关于伊犁川宁生物技术股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件

审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

长江证券承销保荐有限公司
CHANGJIANG FINANCING SERVICES CO.,LIMITED

中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1198号28层

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 9 月 17 日印发的《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2021〕011125 号）（以下简称“问询函”）已收悉。伊犁川宁生物技术股份有限公司（以下简称“川宁生物”、“发行人”或“公司”）与长江证券承销保荐有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列示问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复所使用的简称与《伊犁川宁生物技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	**黑体**
对审核问询函的回复	宋体
对招股说明书的修改、补充	**楷体（加粗）**

目 录

目 录.....2
1.关于主要客户.....3
2.关于营业收入与销售价格.....37
3.关于原材料采购.....67
4.关于供应商.....93
5.关于营业成本.....93
6.关于毛利率.....138
7.关于存货.....158
8.关于关联采购.....197
9.关于关联销售.....258
10.关于应收账款.....282
11.关于应收票据和应收款项融资.....302
12.关于固定资产和在建工程.....311
13.关于管理费用.....333
14.关于研发投入.....345
15.关于借款与流动性.....367
16.关于环保及安全生产.....372
17.关于细分行业.....443
18.关于分拆上市.....465
19.关于股东及股权转让.....485
20.关于对赌协议.....516
21.关于房屋权属瑕疵.....524
22.关于商标.....525
23.关于同业竞争及独立性.....533
24.关于行政处罚.....558
25.关于其他.....567

1.关于主要客户

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人对前五大客户的销售金额及占比波动较大。如国药现代系客户（包括国药集团威奇达药业有限公司、上海现代哈森（商丘）药业有限公司和江苏威奇达药业有限公司）在 2018 年、2020 年和 2021 年 1-3 月均为发行人第一大客户，2019 年未进入发行人前五大客户。同时，2021 年 1-3 月，发行人对其销售金额 30,664.64 万元，占当期主营业务收入的比例为 36.56%，增速较快。

（2）报告期各期，发行人向华北制药销售金额分别为 24,320.82 万元、13,041.96 万元、17,334.96 万元、0.00 万元。华北制药 2021 年 1-3 月未向发行人采购。

（3）报告期内，杭州恪物系客户（包括杭州浩恪生物科技有限公司和 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED）均在 2018 年成立，并在成立当年即与发行人开始合作。2021 年 1-3 月，发行人对其销售金额 7,787.39 万元，为发行人第二大客户。

（4）报告期内，发行人存在较多客户与竞争对手重叠的情形，相关交易占主营业务收入比例分别为 26.60%、7.35%、27.11%和 37.52%。

（5）报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情况。如 2020 年，发行人向第一大供应商伊犁冠通生物集团有限公司采购玉米、黄豆饼粉等作为原料，后部分收储玉米发生轻度霉变，不符合发行人生产标准，双方根据合同约定按市场价格向供应商进行回售。

请发行人：

（1）说明报告期内对国药现代系客户销售金额及占比波动较大的原因及合理性，对其销售产品及模式是否发生明显变化，以及该类波动是否会对发行人正常生产经营产生重大不利影响。

（2）说明 2021 年 1-3 月发行人向主要客户华北制药销售金额为 0 的原因，并结合发行人主要客户受带量采购、医保等政策影响情况、下游客户需求

变动情况等，按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 的要求，说明发行人与主要客户的合作是否存在重大不确定性，相关事项是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

（3）说明杭州恪物系客户成立当年即与发行人开始合作、且报告期内销售金额增长较快的原因及合理性，并完整列示报告期各期前五大客户中成立时间较短或注册资本较小的相关主体交易的具体情况。

（4）区分内销与外销、医药生产企业及贸易商客户，分析并说明报告期各期主要客户中新增客户较多、且客户销售收入变动较大的原因及合理性。

（5）说明客户与竞争对手重叠的情形比例较高的原因及合理性，是否符合行业惯例；对该类客户的定价策略是否与其他客户存在差异。

（6）说明将供应商原材料退回作为回售并确认相关销售收入的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人主要客户及贸易商客户最终销售情况所采取的核查程序、核查比例、核查结论。

回复：

1.1 说明报告期内对国药集团系客户销售金额及占比波动较大的原因及合理性，对其销售产品及模式是否发生明显变化，以及该类波动是否会对发行人正常生产经营产生重大不利影响。

一、对国药集团系客户的销售产品、金额及占比

报告期内，国药集团系客户为发行人的重要客户，其销售金额及占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元、%

产品	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硫氰酸红霉素	30,690.27	12.89	15,209.73	4.52	3,030.06	1.06	20,724.95	6.58
6-APA	27,019.14	11.35	22,849.91	6.79	-	-	32,423.64	10.29
青霉素 G 钾盐	10,332.27	4.34	8,210.39	2.44	-	-	-	-
7-ADCA	6,028.34	2.53	-	-	-	-	-	-

产品	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
7-ACA	-	-	19,047.99	5.66	-	-	-	-
D-7-ACA	241.59	0.10						
小计	**74,311.61**	**31.22**	**65,318.02**	**19.41**	**3,030.06**	**1.06**	**53,148.59**	**16.87**
主营业务收入	**238,059.10**	**100.00**	**336,596.30**	**100.00**	**284,894.85**	**100.00**	**315,110.93**	**100.00**

2018 年发行人向国药集团系客户销售产品为硫氰酸红霉素和青霉素类中间体；2019 年向其销售硫氰酸红霉素；2020 年开始发行人亦向其销售头孢类中间体。报告期内发行人对国药集团系客户销售存在一定的波动性。

二、销售金额及占比波动较大的原因及合理性

（一）发行人产品分类逐步实现大规模生产销售

发行人三大品种硫氰酸红霉素、青霉素中间体、头孢类中间体实现规模化生产、销售存在时间差异。发行人硫氰酸红霉素最早实现规模化生产，随后青霉素中间体、头孢类中间体才实现规模化生产。2017 年发行人主要生产硫氰酸红霉素及青霉素中间体，头孢类中间体产量相对占比较小，头孢类中间体尚处于工艺调试阶段。发行人与国药集团系客户（威奇达）2017 年 6 月签署框架销售协议时未包含头孢类中间体，故 2018 年发行人仅向国药集团系客户销售硫氰酸红霉素及 6-APA，导致当年销售金额较小，占比较低。

（二）2019 年销售波动的原因及合理性

发行人自 2014 年与国药集团系客户展开合作。国药集团系客户自身具有青霉素类、头孢类等抗生素中间体的生产能力，但面临较大的环保压力及成本压力，其会根据各产品市场价格、自有成本测算及环保承受能力测算制定其自有生产计划及对外采购计划，并在各年度期初与发行人就产品采购品类、采购价格进行谈判，根据谈判情况与发行人签订框架销售协议；同时发行人会根据市场价格及供需情况与其确定最终产品品类及价格。根据上述原则，发行人于 2017 年与国药集团系客户（威奇达）签订框架销售协议，双方在框架销售协议中约定采购产品范围、各类产品的最低采购数量、基础价格及价格浮动区间，该协议于 2018 年 12 月 31 日到期。2018 年抗生素中间体市场价格整体处于高位，双方在框架销售协议到期之前进行了长期的磋商，但因双方对未来两年内

市场价格的变动方向和预期存在较大的差异，双方无法就框架销售协议的核心内容产品价格达成一致，由此上述框架销售协议到期后，2019 年双方未能再签订新的合作协议。

同时，随着国药集团系抗生素中间体生产基地环保整改的逐步完成以及对市场价格的预期，国药集团系 2019 年开始增加其自身抗生素中间体业务的产量，对外部采购的需求下降。且行业内除发行人外，尚有其他大型厂商生产抗生素中间体，亦能满足国药集团系的部分采购需求。

综上所述，发行人 2019 年对国药集团系客户销售金额较小具有合理性。

（三）2020 年及其后销售波动的原因及合理性

2019 年抗生素中间体行业价格大幅下滑，行业内企业普遍面临较大的经营压力。2020 年国药集团系根据抗生素中间体市场价格情况及丰富自身产品线的考虑，选择对部分抗生素中间体产能进行转产用于生产其他产品。同时随着发行人三大品种全面达产，发行人规模优势愈发凸显，并结合新疆当地的资源优势，发行人在行业内取得了一定的成本优势。基于上述原因，发行人与国药集团系客户（威奇达）于 2020 年、2021 年再次签署框架销售协议，并将双方的销售、采购扩大至全部品种（硫氰酸红霉素、青霉素类、头孢类），随着双方采购产品种类的增加，发行人对国药集团系客户的销售额及占比在 2020 年及 2021 年 1-9 月占比较高。

综上所述，基于产业链需求、市场状况、发行人的产能和品种优势及国药集团系的自身产能、业务规划等因素，发行人向国药集团系客户销售相关产品种类、金额及占比出现一定的波动具有合理性。同时，报告期内除 2019 年未与国药集团系客户签署框架销售协议外，发行人与其的销售模式不存在明显变化，未对发行人生产经营产生重大不利影响。

1.2 说明 2021 年 1-3 月发行人向主要客户华北制药销售金额为 0 的原因，并结合发行人主要客户受带量采购、医保等政策影响情况、下游客户需求变动情况等，按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 的要求，说明发行人与主要客户的合作是否存在重大不确定性，相关事项是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

一、说明 2021 年 1-3 月发行人向主要客户华北制药销售金额为零的原因

报告期内，发行人向华北制药销售的金额及占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元、%

名称	2021 年 1-9 月	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售金额	2,393.81	-	17,334.96	13,041.96	24,320.82
主营业务收入	238,059.10	83,875.31	336,596.30	284,894.85	315,110.93
销售占比	1.01	-	5.15	4.58	7.72

华北制药主要从事医药产品的研发、生产和销售等业务。其在抗生素领域的优势明显，生产规模、技术水平、产品质量在国内均处于领先地位，青霉素系列、头孢系列产品品种齐全，覆盖了原料药到制剂的大部分品种。华北制药生产的青霉素 G 钾盐主要用于继续生产青霉素系列原料药及制剂，华北制药每年根据其自身抗生素中间体的生产情况和产品市场状况，对外采购青霉素 G 钾盐作为生产原料的补充，同时华北制药向发行人采购 6-APA、7-ACA 及硫氰酸红霉素等产品作为原材料生产抗生素原料药及制剂。

2021 年 1-3 月发行人向主要客户华北制药销售金额为零的主要原因如下：

（一）受新冠肺炎疫情影响

华北制药位于石家庄市，2021 年初，由于石家庄及周边地区新型冠状病毒肺炎疫情的爆发，河北省采取了较为严格的防疫管控措施。由于停工、停产等防疫措施，华北制药的生产经营受到一定影响，采购需求随之放缓，故 2021 年一季度未向发行人进行采购。

（二）受 2020 年期末该客户应收账款较大影响

截至 2020 年期末，发行人对华北制药的应收账款余额为 14,235.78 万元，

占其当年含税销售收入的 72.67%。为控制应收账款风险，发行人于 2020 年末与华北制药协商还款事宜，并暂停向其销售产品。2021 年三季度双方经协商就还款达成一致意见，华北制药逐步偿还欠款，发行人向其恢复发货，截至 2021 年 9 月 30 日，发行人当年累计对华北制药实现收入 2,393.81 万元。

随着石家庄疫情的消除以及华北制药还款计划的实施，发行人与华北制药的业务合作亦逐步恢复。

二、结合发行人主要客户受带量采购、医保等政策影响情况、下游客户需求变动情况等，按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 的要求，说明发行人与主要客户的合作是否存在重大不确定性，相关事项是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

（一）主要客户受带量采购、医保等政策影响，对发行人与主要客户的合作及发行人持续经营能力的影响

1、带量采购、医保政策对发行人持续经营能力的影响

全国药品集中采购（即称“带量采购”）政策主要是通过提升仿制药品生产供应的集中度、在保证药品生产质量的同时降低药品价格。短期来看，抗菌药物产业链行业会受到政策影响，中间体、原料药产量及价格会有波动，但长期来看，随着抗菌药物市场供需趋稳，发行人以其稳定持续的抗生素中间体生产能力，能够向下游原料药和制剂企业提供稳定的原料保障。因此带量采购等医药行业政策不会对发行人产生重大不利影响。具体分析详见本回复“17.2 分析说明国内主要医药行业政策如带量采购等可能对发行人生产经营的影响”。

近年来，国家一直着力于医保政策改革，通过医保目录调整等方式，围绕“供给侧”和“控费降价”政策持续推进，“以量换价”将成为主流。而抗菌药物作为我国公立医院的主要用药之一，长久以来被广泛使用，长期存在于医保目录中，因此医保政策改革对抗菌药物影响相对较小，就医保政策方面不会对下游抗菌药物生产商产生重大影响，亦不会对发行人产生重大不利影响。

2、带量采购、医保等政策对发行人与主要客户的合作的影响

发行人主要客户系上市公司、国有企业或大型医药企业，其产业规模较大，储备技术较多，资金实力雄厚，应对能力较强，面对行业政策及行业竞争

的变化，能够及时做出调整，快速适应新的市场环境，因此产业政策变化不会大幅影响其经营稳定性。发行人重要客户最近三年主要财务数据如下：

单位：万元

客户名称	财务科目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
国药现代	营业收入	1,255,628.16	1,219,910.67	1,132,078.14
	营业利润	102,419.38	103,108.55	125,982.14
	资产总额	1,825,045.48	1,763,846.38	1,646,386.46
科伦药业	营业收入	1,646,420.13	1,763,626.70	1,635,179.02
	营业利润	100,996.22	127,687.68	135,619.98
	资产总额	3,198,334.60	3,148,537.37	2,936,088.30
华北制药	营业收入	1,149,250.42	1,088,076.78	921,377.53
	营业利润	18,414.83	24,106.64	20,485.68
	资产总额	2,393,171.67	1,854,119.13	1,791,681.74
九州通	营业收入	11,085,951.41	9,949,707.74	8,713,635.86
	营业利润	435,238.02	230,141.79	182,995.38
	资产总额	8,082,384.37	7,114,776.50	6,667,425.34
国邦医药	营业收入	420,631.80	380,203.62	327,901.72
	营业利润	93,611.64	58,158.74	57,969.00
	资产总额	550,857.48	475,938.55	436,668.96

如上表所示，带量采购及医保政策虽然对医药行业产生了一定影响，但是发行人主要客户大部分为行业内大型制药公司，政策的实施有利于行业内的大型企业和龙头公司，发行人主要客户最近三年收入、资产整体呈增长趋势。带量采购及国家医保政策虽然短期内对药品生产企业造成一定的冲击，但是长期来看有利于行业集中度的提高以及回款条件的改善，有利于整个行业的长远发展，不会对发行人与主要客户的合作产生重大不利影响。

综上所述，带量采购及医保政策未对发行人客户产生重大不利影响，发行人与主要客户的合作不存在重大不确定性，对发行人持续经营能力不会产生重大不利影响。

（二）下游客户需求变动对发行人与主要客户的合作及发行人持续经营能力的影响

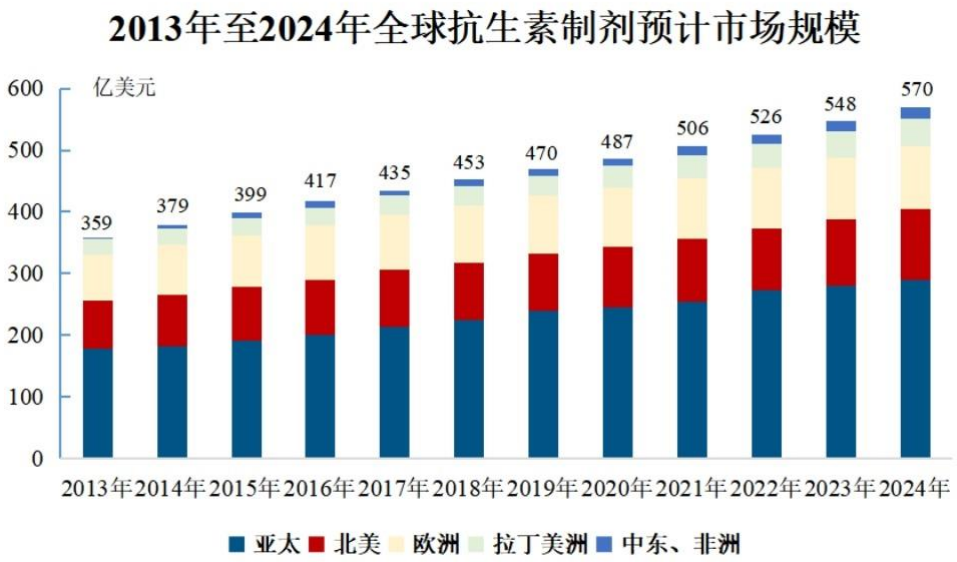
带量采购及医保政策影响，抗生素药品价格可能会有所下降，但抗生素市

场规模仍然稳中有升，未来几年抗生素行业整体仍将维持较大需求。

全球医药行业保持了数十年的高速增长，预计到 2025 年，全球医药市场预计将以 3%-6%的复合年增长率增长，达到约 1.6 万亿美元。我国医药行业也保持了稳定的发展，随着人们对自身健康的重视程度不断提高，对相关医药产品的需求逐步扩大。医药产业一直保持较快增速。2011 年至 2020 年，我国医药制造业总体经济运行平稳，行业销售收入由约 1.07 万亿元上升至 2.80 万亿元，期间复合增长率达 11.32%。近年来国家出台了一系列产业政策促进并保障行业健康发展，未来医药市场将不断扩容，另外我国人口数量的自然增长、人均寿命的延长、人口结构的老龄化趋势和城镇化的推进也将促进药品消费的刚性增长，另外生活水平提高后人们健康意识极大地提升，每年的诊疗总人次和人均诊疗费用稳定增长，故医药行业未来增长趋势较为明显，行业需求不断增加。

发行人主要产品 7-ACA、6-APA、青霉素 G 钾盐为 ß-内酰胺类中的头孢菌素类、青霉素类抗生素的重要中间体，硫氰酸红霉素为大环内酯类抗生素的主要中间体，上述中间体的最终抗生素产品均为抗生素主要用药。近年来在抗生素药物分级管理等限抗措施的推行下，抗生素行业的增速在 2012 年下滑明显，但抗生素市场规模仍然稳中有升，预计未来几年抗生素行业整体仍将维持较大需求。抗生素制剂的增长确保了原料药、中间体的发展，同时中国也向国外大量出口抗生素中间体和原料药，国内外需求的持续增长使得抗生素行业仍然有一定的扩展空间。

从终端市场来看，目前全球抗生素制剂的市场规模在 500 亿美元左右。抗生素的发展已有近百年历史，产品和市场相对成熟，但由于临床治疗对抗生素存在刚性需求，市场整体仍处于低增长区间。



数据来源：Grand View Research，华金证券研究所

从国内市场看，近年来在抗生素药物分级管理等限抗措施的推行下，抗生素行业的增速在 2012 年下滑明显，但抗生素市场规模仍然呈扩大趋势，至 2018 年抗生素行业整体增速在 5%以上，市场规模达到 1,615 亿元。随着我国人口老龄化进程的加快以及全国医保投入的扩大预计未来几年抗生素行业整体仍将维持较大需求。



数据来源：前瞻产业研究院。

如上所示，发行人下游需求近年来均保持一定的增长，发行人下游需求未出现明显不利变化。

另外，发行人设立投建以来，以成为生物发酵技术产业化领军企业为目

标，依托新疆地区得天独厚的资源优势，通过多年的研发和技术突破，已经建立起国内规模较大、种类较全的抗生素中间体生产体系，是我国抗生素中间体行业中品种最齐全的企业之一，其中硫氰酸红霉素、7-ACA、6-APA 年产能产量在生产规模及抗生素中间体涵盖品类上具有显著优势，均占据国内市场重要位置，是国内乃至全球抗生素中间体市场的主要供应企业，并已经形成了稳固的规模优势。客户为控制原料质量及供应稳定性，建立规模化稳定供应体系，选择与发行人建立长期、稳定的合作关系。

综上所述，发行人不存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 之“（六）发行人重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响”的情形。发行人下游需求较为稳定，受带量采购、医保等政策影响较小，且发行人及发行人客户均系同行业中较大规模企业，整体较为稳定，故发行人产品销售及与主要客户的合作不存在重大不确定性，对发行人持续经营能力不会产生重大不利影响。

1.3 说明杭州恪物系客户成立当年即与发行人开始合作、且报告期内销售金额增长较快的原因及合理性，并完整列示报告期各期前五大客户中成立时间较短或注册资本较小的相关主体交易的具体情况。

一、杭州恪物系客户成立当年即与发行人开始合作、且报告期内销售金额增长较快的原因及合理性

（一）杭州恪物系客户成立当年即与发行人开始合作的原因及合理性

杭州恪物系客户主要包括杭州浩恪生物科技有限公司（以下简称“杭州恪物”）和 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED，其具体情况如下：

客户名称	成立时间	注册资本	股东情况	主营业务	合作历史
杭州恪物	2018 年 9 月 13 日	500 万元人民币	姚瀚宇、王伊	药品、医药中间体批发、销售	2018 年开始合作
HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED	2018 年	10,000.00 港币	姚瀚宇、钱云浩	药品、医药中间体贸易销售	2019 年开始合作

杭州恪物成立于 2018 年 9 月 13 日，注册资本 500 万元人民币，主要从事药品、医药中间体批发、销售等业务，股东分别为姚瀚宇、王伊（姚瀚宇之

妻），持股比例分别为 70%、30%。王伊原系浙江锦联化工科技有限公司（以下简称“锦联化工”）之股东，持有锦联化工 49%的股权，该等股权于 2019 年 5 月进行了转让。姚瀚宇原系锦联化工总经理，负责与川宁生物的采购事宜，2018 年从锦联化工离职。

根据对姚瀚宇的访谈，姚瀚宇退出锦联化工后成立杭州恪物，基于双方之前的合作信任关系，成立后即与发行人开始相关交易。另外，根据对姚瀚宇的访谈，锦联化工向发行人采购产品的终端销售客户主要系印度制药公司等；杭州恪物向发行人采购产品的终端销售客户亦为印度制药公司等，锦联化工与杭州恪物向发行人采购产品的终端销售客户未发生重大改变。综上所述，杭州恪物成立当年即与发行人开始合作具有合理性。

HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 成立于 2018 年，注册资本为 10,000.00 港币，主要从事药品、医药中间体贸易销售等业务，其与杭州恪物系同一控制下的企业，发行人与其合作实际为同一控制下企业订单转移。根据对姚瀚宇的访谈，HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 的主营业务为抗生素中间体的境外销售业务。因此 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 自 2019 年起与发行人开始合作具有合理性。

（二）杭州恪物系客户报告期内销售金额增长较快的原因及合理性

报告期内，发行人向杭州恪物系客户销售 6-APA、青霉素 G 钾盐、7-ADCA 等抗生素中间体，报告期内整体增长较快。主要原因系①姚瀚宇退出锦联化工后成立杭州恪物，成立后即与发行人开始相关交易；②受疫情影响，境外终端客户采购量具有波动性。具体情况如下：

1、杭州恪物系客户 2019 年销售金额增长较快的原因及合理性

报告期各期发行人向杭州恪物系客户及锦联化工的销售情况具体如下：

单位：万元

名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
杭州恪物系客户	19,956.45	8,125.70	13,543.29	2,114.66
锦联化工	-	-	-	11,486.78
合计	**19,956.45**	**8,125.70**	**13,543.29**	**13,601.44**

如上表所示，发行人各期向杭州恪物系客户销售金额分别为 2,114.66 万元、13,543.29 万元、8,125.70 万元、19,956.45 万元，其中 2019 年销售金额增长率为 540.45%，增长较快，主要原因系杭州恪物股东姚瀚宇原系锦联化工总经理，在锦联化工期间负责与川宁生物的采购事宜，2018 年从锦联化工离职后成立杭州恪物，基于双方之前的合作信任关系，成立后即与发行人开始相关交易。经核查，发行人 2018 年向锦联化工销售产品的时间为 2018 年 1-9 月，向杭州恪物销售产品的时间为 2018 年 9-12 月，发行人 2018 年向杭州恪物及锦联化工销售金额合计为 13,601.44 万元，2019 年向杭州恪物系客户销售金额为 13,543.29 万元，销售金额基本持平。综上所述，发行人 2019 年向杭州恪物系客户销售金额大幅上涨具有合理性。

2、杭州恪物系客户 2021 年前三季度销售金额增长较快的原因及合理性

杭州恪物系客户作为贸易商客户，其向发行人的采购金额受其终端客户需求影响较大，2020 年因新冠肺炎疫情影响，其境外终端客户采购量降低，导致其出口业务受到严重影响，故向发行人的采购金额下降。2021 年随着疫情情况好转，境外终端客户需求增加，故向发行人的采购金额上涨。

此外 2021 年 1-9 月发行人向杭州恪物系客户销售的 6-APA 数量显著增加，加之当期 6-APA 市场价格不断提高导致 2021 年 1-9 月销售金额增加。2021 年 1-9 月发行人向杭州恪物系客户公司实现销售收入 19,956.45 万元，杭州恪物系客户与美国某大型药物制剂 OEM 企业合作关系良好，该 OEM 企业报告期内（2019 年度及 2020 年度）曾通过发行人其他贸易商客户及杭州恪物系客户向发行人采购 6-APA；2021 年 1-9 月该 OEM 企业集中由杭州恪物系客户向发行人采购 6-APA 产品，导致当期发行人对杭州恪物系客户的销售金额增加。

综上所述，2021 年 1-9 月发行人向杭州恪物系客户销售金额增加具有合理性。

二、列示报告期各期前五大客户中成立时间较短或注册资本较小的相关主体交易的具体情况

报告期各期，主要客户成立时间较短或注册资本较小的情况如下：

客户名称	成立时间	注册资本	合作历史

客户名称	成立时间	注册资本	合作历史
杭州恪物	2018 年 9 月 13 日	500 万元人民币	2018 年开始合作
HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED	2018 年 11 月 6 日	10,000.00 港币	2019 年开始合作

除上述客户外，发行人报告期各期前五大客户中不存在成立时间较短或注册资本较小（5,000 万元人民币以下）的相关主体，发行人与杭州恪物和 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 交易的具体情况参见本题回复之“一、杭州恪物系客户成立当年即与发行人开始合作、且报告期内销售金额增长较快的原因及合理性”。

1.4 区分内销与外销、医药生产企业及贸易商客户，分析并说明报告期各期主要客户中新增客户较多、且客户销售收入变动较大的原因及合理性。

一、区分内销与外销、医药生产企业及贸易商客户，分析并说明报告期各期主要客户中新增客户较多的原因及合理性

报告期内，发行人 2018 年新增前五大客户为 Lupin Limited；2019 年新增前五大客户为 AUROBINDO PHARMA LTD.、杭州恪物系客户；2020 年新增前五大客户为国药集团系客户、九州通系客户、国邦医药系客户；2021 年 1-9 月新增前五大客户为杭州恪物系客户、灿盛制药系客户、河北国龙制药有限公司。公司各期前五大客户相比上期新增的前五大客户的具体情况如下：

时间	客户名称	客户类型	销售区域	主要销售产品
2018 年度	Lupin Limited	医药生产企业	境外	青霉素 G 钾盐、D-7ACA
2019 年度	AUROBINDO PHARMA LTD.	医药生产企业	境外	6-APA、D-7ACA
	杭州恪物系客户	贸易商客户	境外、境内	6-APA、青霉素 G 钾盐、7-ADCA
2020 年度	国药集团系客户	医药生产企业	境内	6-APA、7-ACA、7-ADCA、硫氰酸红霉素、青霉素 G 钾盐
	九州通系客户	贸易商客户	境内	7-ACA、硫氰酸红霉素
	国邦医药系客户	医药生产企业	境内	7-ACA、硫氰酸红霉素、D-7ACA
2021 年 1-9 月	杭州恪物系客户	贸易商客户	境外、境内	6-APA、青霉素 G 钾盐、7-ADCA
	灿盛制药系客户	医药生产企业	境内、境外	6-APA、7-ADCA
	河北国龙制药有限公司	医药生产企业	境内	硫氰酸红霉素

（一）报告期各期主要客户中新增外销客户的原因及合理性

报告期各期发行人主要客户中新增外销客户包括 Lupin Limited、AUROBINDO PHARMA LTD. 、CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS B.V 、Centrient Pharmaceuticals India Pvt. Ltd.和 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED，其中 Lupin Limited、AUROBINDO PHARMA LTD. 、CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS B.V 和 Centrient Pharmaceuticals India Pvt. Ltd.为医药生产企业，HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 为贸易商客户。

1、报告期各期主要客户中新增外销医药生产企业的原因及合理性

Lupin Limited 成立于 1968 年，经营地址为 Laxmi Towers ‘B’ Wing 4th Floor Bandra（印度），实际控制人为 Gupta 家族，主营业务为生产制药，收入规模约 28 亿美元。发行人通过居间商与业务员开拓境外业务，发行人与该客户于 2017 年 12 月开始合作，主要向其销售青霉素 G 钾盐、D-7ACA 等产品。2018 年 Lupin Limited 成为发行人销售主要客户之一，并进入发行人当年前五名客户。

AUROBINDO PHARMA LTD.成立于 1984 年，经营地址为 Floors:22-24，Plot No.1, Survey No.83/1 Hyderabad Knowledge City Raidurg Panmaktha,Ranga Reddy District（印度），实际控制人为 SIVAKUMARAN，主营业务为生产制药，收入规模约 30 亿美元。发行人通过居间商与业务员开拓境外业务，发行人与该客户于 2018 年 5 月开始合作，主要向其销售 6-APA、D-7ACA 等产品，2018 年销售金额为 4,779.29 万元。2019 年扩大与其的合作规模，销售金额为 16,678.62 万元，故 2019 年 AUROBINDO PHARMA LTD.成为发行人销售主要客户之一，并进入发行人当年前五名客户。

CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS B.V 、Centrient Pharmaceuticals India Pvt. Ltd.、灿盛制药（淄博）有限公司为同一控制下企业（统称“灿盛制药系”），灿盛制药原为中化帝斯曼制药有限公司（英文名 DSM Sinochem Pharmaceuticals），由中化集团和荷兰皇家帝斯曼集团于 2011 年合资成立，并于 2018 年出售给贝恩资本。Centrient Pharmaceuticals 为知名的抗生素中间体及原料药生产制造商，2019 年实现收入 45,215.60 万欧元。发行人

2019 年开始与其开展业务主要销售 6-APA；2021 年 1-9 月发行人向灿盛制药系公司同时销售 6-APA 及 7-ADCA，业务规模扩大，进入当期前五大客户。

Lupin Limited、AUROBINDO PHARMA LTD.、灿盛制药系客户成为发行人主要客户的原因系：①2018 年开始发行人出于自身战略发展需求，积极开拓境外市场，扩大出口业务规模；②报告期内抗生素中间体价格波动较大，与 Lupin Limited、AUROBINDO PHARMA LTD.、灿盛制药系客户等大型药品生产厂商合作有利于发行人合理稳定价格预期，减少销售的不确定性，并合理安排自身产能；③发行人为国内重要的抗生素生产厂家，产品结构齐全且规模庞大，能够满足 Lupin Limited、AUROBINDO PHARMA LTD.、Centrient Pharmaceuticals India Pvt. Ltd.、CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS B.V 的需求。

综上所述，Lupin Limited、AUROBINDO PHARMA LTD.和 CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS B.V 成为发行人主要客户具备合理性。

2、报告期各期主要客户中新增外销贸易商客户的原因及合理性

杭州恪物系客户包括杭州恪物和 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG）LIMITED。其中 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 成立于 2018 年，注册地址为香港湾仔轩尼诗道 253-261 号，实际控制人为姚瀚宇，主营业务为药品、医药中间体批发、销售。发行人与杭州恪物系客户于 2018 年开始合作，主要向其销售 6-APA、7-ADCA、青霉素 G 钾盐等产品，2019 年、2021 年 1-9 月杭州恪物系客户成为发行人主要客户，主要原因系其股东姚瀚宇从锦联化工离职后成立杭州恪物，基于双方之前的合作信任关系，成立后即与发行人开始相关交易。具体情况参见本题回复之“1.3 说明杭州恪物系客户成立当年即与发行人开始合作、且报告期内销售金额增长较快的原因及合理性，并完整列示报告期各期前五大客户中成立时间较短或注册资本较小的相关主体交易的具体情况。”

综上所述，杭州恪物系客户成为发行人主要客户具备合理性。

（二）报告期各期主要客户中新增内销客户的原因及合理性

报告期各期发行人主要客户中新增内销客户包括国药集团系客户、九州通

系客户、国邦医药系客户、杭州恪物、灿盛制药系客户和河北国龙制药有限公司，其中国药集团系客户、国邦医药系客户、灿盛制药系客户及河北国龙制药有限公司为医药生产企业，九州通系客户及杭州恪物系客户为贸易商客户。

1、报告期各期主要客户中新增内销医药生产企业的原因及合理性

（1）国药集团系客户——2020 年新进入前五大客户

国药集团系客户包括国药集团威奇达药业有限公司、上海现代哈森（商丘）药业有限公司、江苏威奇达药业有限公司和国药控股山西有限公司大同分公司。国药集团威奇达药业有限公司成立于 2002 年 9 月 30 日，经营地址为山西省大同市经济技术开发区，股东为上海现代制药股份有限公司，持股比例为 100%，主营业务为药品研发、生产和销售。发行人与该客户于 2017 年开始合作；上海现代哈森（商丘）药业有限公司成立于 1999 年 11 月 12 日，经营地址为商丘市梁园区，股东为上海现代制药股份有限公司、河南洋森药业集团有限公司、李新柱，持股比例分别为 51.00%、44.41%、4.59%，主营业务为药品研发、生产和销售，发行人与该客户于 2014 年开始合作；江苏威奇达药业有限公司成立于 2010 年 2 月 8 日，经营地址为南通市海门区临江镇，股东为国药集团威奇达药业有限公司，持股 100.00%，主营业务为药品研发、生产和销售，发行人与该客户于 2014 年开始合作；国药控股山西有限公司大同分公司成立于 2009 年 12 月 10 日，为国药控股山西有限公司下属分公司，经营地址为大同市平城区滨河路北都街北侧太阳城北区，主营业务为药品、医药中间体销售。

国药集团系客户于 2020 年重新成为发行人主要客户，主要原因系：①国药集团系客户一直为发行人重要客户，国药集团系客户基于其自身的采购需求，需寻找行业内的大型生产厂家作为其原材料的补充。发行人为国内重要的抗生素生产厂家，产品结构齐全且规模巨大，能够满足国药集团系客户的需求，故双方保持良好合作关系；②2019 年抗生素中间体行业价格大幅下滑，行业内企业普遍面临较大的经营压力。国药集团系客户根据抗生素中间体市场价格情况及丰富自身产品线的考虑，选择对部分抗生素中间体产能进行转产用于生产其他产品，故加大对相应抗生素中间体的采购需求；③随着发行人三大品种全面达产，发行人规模优势愈发凸显，并结合新疆当地的资源优势，发行人在行业内取得了一定的成本优势，能够以相对优惠的价格对国药集团系客户实现供

货。基于上述原因，发行人与国药集团系客户于 2020 年、2021 年再次签署框架销售协议，并将双方的销售、采购扩大至全部品种，随着双方采购产品种类的增加，发行人对国药集团系客户的销售额逐渐增加。报告期内发行人与国药集团系客户的收入情况如下：

单位：万元

名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售金额	74,311.61	65,318.02	3,030.06	53,148.59
主营业务收入	238,059.10	336,596.30	284,894.85	315,110.93
销售占比	31.22%	19.41%	1.06%	16.87%

综上所述，国药集团系客户成为发行人主要客户具备合理性。

（2）国邦医药系客户——2020 年新进入前五大客户

国邦医药系客户包括浙江国邦药业有限公司和浙江东盈药业有限公司。浙江国邦药业有限公司成立于 2004 年 8 月 6 日，经营地址为浙江省杭州湾上虞经济技术开发区，股东为国邦医药集团股份有限公司（持股 100.00%），其主营业务为药品研发、生产和销售，发行人与该客户于 2017 年开始合作。浙江东盈药业有限公司成立于 2005 年 10 月 19 日，经营地址为浙江省绍兴市上虞区，股东为浙江国邦药业有限公司（持股 100.00%），其主营业务为药品研发、生产和销售，发行人与该客户于 2016 年开始合作。

国邦医药系客户于 2020 年成为发行人主要客户，主要原因如下：

①国邦医药系客户一直与发行人有业务往来，其基于其自身的采购需求及长期合作客户的需求，需寻找行业内的大型生产厂家作为其原材料的补充。发行人为国内重要的抗生素生产厂家，产品结构齐全且规模巨大，能够满足客户的需求，故双方保持良好合作关系。报告期内发行人与国邦医药系客户的收入情况如下：

单位：万元

名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售金额	3,258.94	12,108.19	9,282.50	8,200.34
主营业务收入	238,059.10	336,596.30	284,894.85	315,110.93
销售占比	1.37%	3.60%	3.26%	2.60%

②报告期内国邦医药系客户业务规模不断增长，其主营业务收入由 2018 年 326,471.02 万元增长至 2020 年 419,924.32 万元，增长 28.63%，业务规模的增加导致向发行人采购抗生素中间体产品规模增加。

综上所述，国邦医药系客户成为发行人主要客户具备合理性。

（3）灿盛制药系客户——2021 年 1-9 月新进入前五大客户

灿盛制药系客户包括灿盛制药（淄博）有限公司、Centrient Pharmaceuticals India Pvt. Ltd.和 CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS B.V.，属于同一公司控制。其中灿盛制药（淄博）有限公司成立于 1995 年 9 月 4 日，经营地址为山东省淄博高新区，股东分别为灿盛制药国际有限公司及山东新华制药股份有限公司，持股比例分别为 70.00%及 30.00%，主营业务为原料药研发、生产、销售。CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS B.V.成立于 2006 年，注册地为荷兰，主要经营医药制造，发行人与灿盛制药系客户于 2019 年开始合作，主要向其销售 7-ADCA、6-APA 等产品，2021 年灿盛制药（淄博）有限公司成为发行人主要客户，主要原因系 2020 年发行人开始生产并销售新产品 7-ADCA，该客户生产头孢系列原料药，7-ADCA 为其主要原料，客户通过其境外关联公司介绍，与发行人建立了合作关系，2021 年 1-9 月基于其自身生产经营需求向发行人采购金额增大，进入当期前五大客户。综上所述，其成为发行人主要客户具备合理性。

（4）河北国龙制药有限公司——2021 年 1-9 月新进入前五大客户

河北国龙制药有限公司成立于 2011 年 1 月 28 日，经营地址为河北省石家庄经济技术开发区兴业街 9 号，唯一股东为石家庄四药有限公司，持股比例 100.00%，其主营业务为药品、原料药生产销售。该客户为发行人关联方石家庄四药有限公司之子公司，双方于 2019 年开始合作，主要向其销售硫氰酸红霉素等产品，2019 年至 2021 年 1-9 月，发行人对河北国龙制药有限公司实现收入分别为 1,111.33 万元、5,398.52 万元及 12,245.67 万元。河北国龙制药有限公司为发行人常年客户，2021 年 1-9 月受新冠疫情持续影响河北国龙自身硫氰酸红霉素下游产品“阿奇霉素”类的产量、销量均大幅增长，硫氰酸红霉素作为阿奇霉素的重要原料，河北国龙向发行人采购硫氰酸红霉素的金额增长幅度较大，

因此进入当期前五大客户。

综上所述，其成为发行人主要客户具备合理性。

2、报告期各期主要客户中新增内销贸易商客户的原因及合理性

（1）杭州恪物系客户——2019 年、2021 年 1-9 月分别新进入前五大客户

杭州恪物系客户包括杭州恪物和 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG）LIMITED。其中杭州恪物成立于 2018 年，经营地址为浙江省杭州市西湖区，实际控制人为姚瀚宇，主营业务为药品、医药中间体批发、销售。具体情况参见本题回复之“1.4 区分内销与外销、医药生产企业及贸易商客户，分析并说明...”之“一、区分内销与外销、医药生产企业及贸易商客户，分析并说明报告期各期主要客户中新增客户较多的原因及合理性”之“（一）报告期各期主要客户中新增外销客户的原因及合理性”之“2、报告期各期主要客户中新增外销贸易商客户的原因及合理性”的相关内容。

综上所述，2019 年、2021 年 1-9 月杭州恪物系客户成为发行人主要客户具备合理性。

（2）九州通系客户——2020 年新进入前五大客户

九州通系客户包括九州通医药集团股份有限公司、海南九州通生物科技有限公司、河南九州通医药有限公司。九州通医药集团股份有限公司成立于 1999 年 3 月 9 日，经营地址为湖北省武汉市汉阳区，股东分别为上海弘康实业投资有限公司、狮龙国际集团（香港）有限公司、中山广银投资有限公司、北京点金投资有限公司、楚昌投资集团有限公司、中国信达资产管理股份有限公司及其他（截至 2021 年 9 月 30 日），持股比例分别为 21.58%、11.41%、6.65%、5.48%、5.45%、5.34%及 44.09%，主营业务药品批发和零售。海南九州通生物科技有限公司成立于 2019 年 3 月，经营地址为海南省澄迈县老城高新技术产业示范区，股东分别为海南九州通康达医药有限公司及海南康达普惠健康产业有限公司，持股比例为 51.00%、49.00%，主营业务药品批发和零售。河南九州通医药有限公司成立于 2001 年 1 月，经营地址为郑州经济技术开发区，股东为九州通医药集团股份有限公司，持股比例为 100.00%，主营业务药品批发和零售。发行人与九州通系客户于 2018 年开始合作，主要向其销售 7-ACA、硫氰

酸红霉素等产品，2020 年九州通系客户成为发行人主要客户，主要原因系受新冠疫情影响，硫氰酸红霉素需求大幅增加，九州通系客户利用其在医药行业的优势地位，从发行人处大规模采购硫氰酸红霉素，发行人亦看重其信用及流通优势，双方据此达成合作。报告期内，发行人对九州通系客户分别实现收入 543.10 万元、898.23 万元、14,074.07 万元、8,200.22 万元。

综上所述，其成为发行人主要客户具备合理性。

二、区分内销与外销、医药生产企业及贸易商客户，分析并说明报告期各期主要客户销售收入变动较大的原因及合理性。

报告期内，发行人主要客户销售收入变动情况具体如下：

单位：万元、%

序号	客户名称		2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
			金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
1	国药集团系客户	国药集团威奇达药业有限公司	74,311.61	-	65,318.02	2,055.67	3,030.06	-94.30	53,148.59
		上海现代哈森（商丘）药业有限公司							
		国药控股山西有限公司大同分公司							
		江苏威奇达药业有限公司							
		国药集团大同威奇达中抗制药有限公司							
2	杭州恪物系客户	HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED	19,956.45	-	8,125.70	-40.00	13,543.29	540.45	2,114.66
		杭州恪物							
3	科伦药业系客户	广西科伦制药有限公司	10,110.16	-	16,793.72	39.50	12,038.91	-21.58	15,352.57
		四川新迪医药化工有限公司							
4	灿盛制药系客户	灿盛制药（淄博）有限公司	10,796.19	-	5,233.85	456.63	1,150.78	-	-
		CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS B.V.							
		Centrient Pharmaceuticals India Pvt. Ltd.							
5	河北国龙制药有限公司		12,245.67	-	5,398.52	385.77	1,111.33	-	-
6	华北制药系客户	华北制药股份有限公司	2,393.81	-	17,334.96	32.92	13,041.96	-46.38	24,320.82
		华北制药股份有限公司物资供应分公司							
		华药国际医药有限公司							

序号	客户名称		2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
			金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
7	九州通系客户	九州通医药集团股份有限公司	8,200.22	-	14,074.07	1,466.87	898.23	65.39	543.10
		河南九州通医药有限公司							
		海南九州通生物科技有限公司							
8	国邦医药系客户	浙江国邦药业有限公司	3,258.94	-	12,108.19	30.44	9,282.50	13.20	8,200.34
		浙江东盈药业有限公司							
9	AUROBINDOPHARMALTD.		-	-	4,393.18	-73.66	16,678.62	248.98	4,779.29
10	LupinLimited		-	-	2,335.22	-75.93	9,699.91	-37.44	15,505.58
11	黄石世星药业有限责任公司		398.23	-	7,465.49	-20.79	9,424.47	-30.45	13,550.77

注：1、上述客户按照同一控制下企业客户口径进行了合并；报告期发行人向部分科伦药业下属企业销售了少量工服等劳保产品，该等非主营业务收入未进行合并披露；2、上海现代制药海门有限公司已更名为江苏威奇达药业有限公司；3、国药集团大同威奇达中抗制药有限公司已于 2020 年 12 月 24 日注销。

如上表所示，报告期各期发行人主要客户中外销客户收入变化较大的包括 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED、AUROBINDO PHARMA LTD.、Lupin Limited 和 Centrient Pharmaceuticals India Pvt. Ltd.、CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS B.V，其中 Lupin Limited、AUROBINDO PHARMA LTD.、Centrient Pharmaceuticals India Pvt. Ltd.和 CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS B.V 为医药生产企业，HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 为贸易商客户；内销客户收入变化较大的包括国药集团系客户、杭州恪物、科伦药业系客户、河北国龙制药有限公司、华北制药系客户、九州通系客户和黄石世星药业有限责任公司，其中国药集团系客户、科伦药业系客户、河北国龙制药有限公司、华北制药系客户和黄石世星药业有限责任公司为医药生产企业，杭州恪物和九州通系客户为贸易商客户。

（一）报告期各期主要客户中外销客户收入变化较大的原因及合理性

1、报告期各期主要客户中外销医药生产企业收入变化较大的原因及合理性

（1）Lupin Limited

Lupin Limited 为发行人主要境外医药生产企业客户，报告期内发行人向其

的销售金额分别为 15,505.58 万元、9,699.91 万元、2,335.22 万元，0 万元，下降幅度较大，主要原因具体如下：

①销售单价下降

发行人向 Lupin Limited 销售的主要产品为青霉素 G 钾盐，销售金额下降主要原因系销售单价下降。2019 年青霉素 G 钾盐市场价格较低。受市场价格变动影响，发行人青霉素 G 钾盐的销售单价下降，导致销售金额下降，报告期内发行人向其销售青霉素 G 钾盐的单价分别为 101.27 元/kg、75.56 元/kg、74.73 元/kg（2021 年 1-9 月对 Lupin Limited 无销售）。因此发行人 2019 年对 Lupin Limited 的销售收入波动具有合理性。

②受疫情影响

2020 年开始全球暴发新冠肺炎疫情，发行人出口业务整体呈下降趋势，发行人调整产品销售策略，将产品主要销往境内客户，因此对 Lupin Limited 的销量骤减，报告期内发行人向其销售青霉素 G 钾盐的数量分别为 1,531.18 吨、1,280.68 吨、312.50 吨、0.00 吨。因此发行人 2020 年对 Lupin Limited 的销售收入波动具有合理性。

（2）AUROBINDO PHARMA LTD.

AUROBINDO PHARMA LTD.为发行人主要境外医药生产企业客户，报告期内发行人向其的销售金额分别为 4,779.29 万元、16,678.62 万元、4,393.18 万元、0 万元。2019 年销售金额较 2018 年增长 248.98%。主要原因系发行人与该客户于 2018 年 5 月开始合作，合作初期双方业务量较小，由于双方在 2018 年建立的良好合作关系及对发行人产品的认可，AUROBINDO PHARMA LTD.2019 年向发行人加大产品采购量。2020 年销售金额较 2019 年下降 73.66%。主要原因系 2020 年开始全球暴发新冠肺炎疫情，发行人出口业务整体呈下降趋势。综上所述，发行人对 AUROBINDO PHARMA LTD.的销售收入波动具有合理性。

（3）CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS B.V.和 Centrient Pharmaceuticals India Pvt. Ltd.

报告期内发行人对 CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS

B.V.和 Centrient Pharmaceuticals India Pvt. Ltd.的销售金额合计分别为 0.00 万元、1,150.78 万元、5,146.35 万元、3,819.20 万元。具体情况参见本回复之“1.4 区分内销与外销、医药生产企业及贸易商客户，分析并说明报告期各期主要客户中新增客户较多、且客户销售收入变动较大的原因及合理性”之“一、区分内销与外销、医药生产企业及贸易商客户，分析并说明报告期各期主要客户中新增客户较多的原因及合理性”之“一）报告期各期主要客户中新增外销客户的原因及合理性”。

2、报告期各期主要客户中外销贸易商客户收入变化较大的原因及合理性

报告期内发行人向 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 的销售金额分别为 0 万元、6,667.98 万元、6,163.03 万元、7,787.24 万元。2019 年销售金额增长较大，主要原因系其股东姚瀚宇退出锦联化工后，于 2018 年成立 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED，基于双方之前的合作信任关系，自 2019 年起其与发行人开始相关交易。具体情况参见本回复之“1.3 说明杭州恪物系客户成立当年即与发行人开始合作、且报告期内销售金额增长较快的原因...”之“一、杭州恪物系客户成立当年即与发行人开始合作、且报告期内销售金额增长较快的原因及合理性”之“（二）杭州恪物系客户报告期内销售金额增长较快的原因及合理性”。2020 年销售金额较 2019 年下降 7.57%，主要原因系疫情影响；HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 的终端销售主要为境外客户，因此受到疫情影响。2021 年随着疫情情况好转，境外终端客户需求增加，故向发行人的采购金额上涨。综上所述，发行人对 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 的销售收入波动具有合理性。

综上所述，发行人对杭州恪物系客户的销售收入波动具有合理性。

（二）报告期各期主要客户中内销客户收入变化较大的原因及合理性

1、报告期各期主要客户中内销医药生产企业收入变化较大的原因及合理性

（1）国药集团系客户

国药集团系客户为发行人主要境内医药生产企业客户，报告期内发行人向其的销售金额分别为 53,148.59 万元、3,030.06 万元、65,318.02 万元、74,311.61 万元，报告期内发行人对国药集团系客户销售金额波动较大的原因主要系国药

集团系客户的自身产能、业务规划、商业信誉、资金实力等因素，具有合理性。具体原因参见本题回复之“1.1 说明报告期内对国药集团系客户销售金额及占比波动较大...”之“三、销售金额及占比波动的原因及合理性”

（2）科伦药业系客户

科伦药业系客户为发行人主要境内医药生产企业客户，报告期内发行人向其的销售金额分别为 15,352.57 万元、12,038.91 万元、16,793.72 万元、10,110.16 万元。2020 年销售金额较 2019 年上升 39.50%，主要原因系 2020 年科伦药业系客户基于自身生产经营需要，增加相关产品采购量。因此发行人对科伦药业系客户的销售收入波动具有合理性。

（3）河北国龙制药有限公司

河北国龙制药有限公司（以下简称“河北国龙”）为发行人主要境内医药生产企业客户，报告期内发行人主要向其销售硫氰酸红霉素等产品，2019 年至 2021 年 1-9 月销售金额分别为 1,111.33 万元、5,398.52 万元及 12,245.67 万元，整体呈逐年增长趋势，2021 年 1-9 月销售金额增长额较大，并进入前五大客户，主要原因为受新冠疫情持续影响河北国龙自身硫氰酸红霉素下游产品“阿奇霉素”的产量、销量均大幅增长，硫氰酸红霉素作为阿奇霉素的重要原料，河北国龙向发行人采购硫氰酸红霉素的金额增长幅度较大，因此进入当期前五大客户。综上所述，发行人对河北国龙的销售收入增长具有合理性。

（4）华北制药系客户

华北制药系客户为发行人主要境内医药生产企业客户，报告期内发行人向其的销售金额分别为 24,320.82 万元、13,041.96 万元、17,334.96 万元、2,393.81 万元。2019 年销售金额较 2018 年下降 46.38%，主要原因系①销售单价下降，发行人向华北制药系客户销售的主要产品为 6-APA，2019 年受市场价格变动影响，发行人 6-APA 的销售单价下降；②销售数量下降，华北制药系客户 2018 年期末应收账款余额为 15,850.93 万元，应收账款金额较大，发行人为控制应收账款规模、加强回款政策要求，2019 年减少向其销售产品。综上发行人 2019 年对华北制药系客户的销售收入波动具有合理性。2020 年销售金额较 2019 年上升 32.92%，主要原因系 2020 年发行人与华北制药系客户达成合作共识，销

量大幅增加，且 2020 年相关产品市场价格回升。因此发行人 2020 年对华北制药系客户的销售收入波动具有合理性。2021 年 1-9 月发行人向华北制药系客户销售大幅下滑主要原因系受 2020 年期末该客户应收账款较大及新冠肺炎疫情影响，具有合理性。具体原因参见本题回复之“1.2 说明 2021 年 1-3 月发行人向主要客户华北制药销售金额为零的原因...”之“一、说明 2021 年 1-3 月发行人向主要客户华北制药销售金额为零的原因”。

（5）黄石世星药业有限责任公司

黄石世星药业有限责任公司为发行人主要境内医药生产企业客户，报告期内发行人向其的销售金额分别为 13,550.77 万元、9,424.47 万元、7,465.49 万元、398.23 万元。发行人主要向其销售硫氰酸红霉素等产品，销售金额呈逐年下降趋势。2019 年销售金额较 2018 年下降 30.45%，主要原因系①销售单价下降，2019 年受市场价格变动影响，发行人硫氰酸红霉素的销售单价下降；②销售数量降低，2019 年硫氰酸红霉素市场价格持续下降，客户采购意愿减弱，通过减少自身库存降低采购量。因此发行人 2019 年对黄石世星药业有限责任公司的销售收入波动具有合理性。

2020 年销售金额较 2019 年下降 20.79%，主要原因系硫氰酸红霉素供给紧张，发行人为拓展硫氰酸红霉素的客户群体，同时为保证各客户的原材料采购数量，发行人对各客户硫氰酸红霉素销售量进行了适当控制，由此造成对黄石世星药业有限责任公司的发货数量下降，进而导致销售金额下降。因此发行人 2020 年对黄石世星药业有限责任公司销售收入波动具有合理性。因发行人 2020 年无法保证黄石世星药业有限责任公司的供货量，该客户为保证原材料采购安全维护其自身生产经营拓展了新的供应商，由此造成 2021 年 1-9 月发行人对其销售金额迅速下降。但 2021 年 1-9 月硫氰酸红霉素需求旺盛，对该客户销售收入下滑并未对发行人造成不利影响。

综上所述，报告期内发行人对黄石世星药业有限责任公司销售收入波动具有合理性。

2、报告期各期主要客户中内销贸易商客户收入变化较大的原因及合理性

（1）九州通系客户

九州通系客户为发行人主要境内贸易商客户，报告期内发行人向其的销售金额分别为 543.10 万元、898.23 万元、14,074.07 万元、8,200.22 万元，发行人主要向其销售 7-ACA、硫氰酸红霉素等产品。发行人对其的销售金额成逐年上升趋势，主要原因系 2020 年受新冠疫情影响，硫氰酸红霉素需求大幅增加，九州通系客户利用其在医药行业的优势地位，从发行人处大规模采购硫氰酸红霉素，发行人亦看重其信用及流通优势，故对其销售金额增长较大。综上所述，发行人对九州通系客户销售收入波动具有合理性。

（2）杭州浩恪生物科技有限公司

杭州恪物属于杭州恪物系客户，其与 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 的实际控制人均为姚瀚宇，二者属同一控制。报告期内发行人向杭州恪物的销售金额分别为 2,114.66 万元、6,875.31 万元、1,962.67 万元、0.15 万元。2019 年销售金额较 2018 年增长 225.13%，主要原因系其股东姚瀚宇退出锦联化工后，于 2018 年成立杭州恪物，基于双方之前的合作信任关系，成立当年即与发行人开始相关交易。具体情况参见本回复之“1.3 说明杭州恪物系客户成立当年即与发行人开始合作、且报告期内销售金额增长较快的原因...”之“一、杭州恪物系客户成立当年即与发行人开始合作、且报告期内销售金额增长较快的原因及合理性”之“（二）杭州恪物系客户报告期内销售金额增长较快的原因及合理性”。2020 年销售金额较 2019 年下降 71.45%，主要原因系①受疫情影响，终端客户采购需求降低；②其与发行人的合作逐渐向 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 转移。2021 年 1-9 月销售金额较 2020 年大幅下降，主要原因系其与发行人的合作进一步向 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG） LIMITED 转移。综上所述，发行人杭州恪物的销售收入波动具有合理性。

1.5 说明客户与竞争对手重叠的情形比例较高的原因及合理性，是否符合行业惯例；对该类客户的定价策略是否与其他客户存在差异。

一、说明客户与竞争对手重叠的情形比例较高的原因及合理性，是否符合行业惯例

报告期内，国药集团系客户、健康元系客户、珠海联邦制药股份有限公司

（简称“珠海联邦”，系联邦制药下属企业）、石药集团中诚医药物流有限公司（简称“石药中诚”，系石药集团下属企业）是发行人竞争对手，同时也是发行人客户，具体如下：

单位：万元

名称	交易内容	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	存在竞争关系的主要产品
国药集团系客户	6-APA、7-ACA、7-ADCA、硫氰酸红霉素、青霉素 G 钾盐	74,311.61	65,318.02	3,030.06	53,148.59	6-APA、7-ACA、青霉素 G 钾盐
华北制药系客户	6-APA、7-ACA、硫氰酸红霉素、青霉素 G 钾盐	2,393.81	17,334.96	13,041.96	24,320.82	7-ADCA、青霉素 G 钾盐
健康元系客户	7-ACA、D-7ACA	-	9,396.85	-	-	7-ACA、D-7ACA
珠海联邦	7-ACA、D-7ACA	2,672.57	1,393.25	931.10	3,407.58	6-APA
石药中诚	6-APA、7-ACA、硫氰酸红霉素、青霉素 G 钾盐	352.21	5,492.65	6,116.81	8,229.00	7-ACA、青霉素 G 钾盐、6-APA
合计		**79,730.20**	**98,935.73**	**23,119.93**	**89,105.99**	-
占营业收入比例		**31.40%**	**27.11%**	**7.35%**	**26.60%**	-

如上表所示，发行人向上述客户销售的主要产品与客户自身生产产品存在重叠的情形，主要原因系客户根据其自身抗生素中间体的生产情况和产品市场状况，对外采购部分抗生素中间体作为生产原料的补充，具体如下：

（一）发行人竞争对手不生产的产品

发行人向国药集团系客户、华北制药系客户、石药中诚销售硫氰酸红霉素，主要原因系发行人为国内硫氰酸红霉素的重要生产厂家，而上述客户不具有硫氰酸红霉素的生产能力，其采购发行人硫氰酸红霉素作为其自身产品的原材料。发行人作为国内硫氰酸红霉素的重要生产厂家，双方基于良好的合作关系及产业链上下游关系发生该类业务具有商业合理性。因此上述客户与公司既是竞争对手又是客户存在合理性。

发行人向国药集团系客户销售 7-ADCA、华北制药系客户销售 6-APA、7-ACA，主要原因系上述两家客户自身并不生产相应抗生素中间体，只是以此为原材料生产抗生素原料药。因此其与公司既是竞争对手又是客户存在合理性。

发行人向珠海联邦销售 7-ACA、D-7ACA 等产品，主要原因系联邦制药自

身并不生产该两种产品，联邦制药以此为原料主要生产头孢系列抗菌药物和制剂。因此联邦制药系客户与公司既是竞争对手又是客户存在合理性。

（二）发行人竞争对手生产的产品

报告期内，发行人存在向客户销售客户自身生产的抗生素中间体产品的情形，具体产品品种、金额及占比情况如下：

单位：万元、%

客户名称	交易内容	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国药集团系客户	6-APA	27,019.14	11.35	22,849.91	6.79	-	-	32,423.64	10.29
	7-ACA	-	-	19,047.99	5.66	-	-	-	-
	青霉素G钾盐	10,332.27	4.34	8,210.39	2.44	-	-	-	-
	小计	**37,351.41**	**15.68**	**50,108.29**	**14.89**	**-**	**-**	**32,423.64**	**10.29**
华北制药系客户	青霉素G钾盐	876.11	0.37	5,851.77	1.74	644.25	0.23	9.23	0.00
健康元系客户	7-ACA	-	-	4,955.75	1.47	-	-	-	-
	D-7ACA	-	-	4,441.10	1.32	-	-	-	-
	小计	**-**	**-**	**9,396.85**	**2.79**	**-**	**-**	**-**	**-**
石药中诚	6-APA	-	-	-	-	-	-	541.03	0.17
	7-ACA	2,283.19	0.96	-	-	-	-	37.07	0.01
	D-7ACA	389.38	0.16	-	-	-	-	-	-
	青霉素G钾盐	-	-	-	-	90.27	0.03	30.17	0.01
	小计	**2,672.57**	**1.12**	**-**	**-**	**90.27**	**0.03**	**608.27**	**0.19**
合计		**40,900.09**	**17.17**	**65,356.91**	**19.42**	**734.51**	**0.26**	**33,041.14**	**10.49**
主营业务收入		**238,059.10**	**100.00**	**336,596.30**	**100.00**	**284,894.85**	**100.00**	**315,110.93**	**100.00**

如上表所示，报告期内发行人向客户销售客户自身生产的抗生素中间体产品的金额分别为 33,041.14 万元、734.51 万元、65,356.91 万元、40,900.09 万元，占主营业务收入比分别为 10.49%、0.26%、19.42%、17.17%。其中国药集团系客户占比较高，分别为 10.29%、0.00%、14.89%、15.68%，主要原因系双方战略发展的需求，具体原因如下：

1、国药集团系客户具有良好的商业信誉

国药集团实际控制人为国务院国资委，长期从事药品的生产和销售业务，

旗下有上市公司国药现代。国药集团系客户具有良好的商业信誉、雄厚的资金实力、大规模的采购需求，发行人与其开展业务合作能够降低其自身风险，保证产品销售及应收账款的及时回收，有利于发行人生产经营的稳定。

2、国药集团系客户基于产业链需要，采购发行人部分产品

国药集团系客户为国内重要的药品制剂生产商，其具有发行人下游产品阿奇霉素、阿莫西林、头孢类制剂等药品的生产能力。发行人为国内抗生素中间体的重要生产厂家，双方基于产业链上下游关系发生购销业务。

同时国药集团系客户为国内青霉素类中间体、头孢类中间体产品的重要生产厂家，国药集团系客户的青霉素类中间体除作为自身下游产品的原材料外，亦向行业内其他药品厂商销售作为生产原料。根据对国药集团系客户的访谈，其采购发行人青霉素类、头孢类中间体产品主要是基于其自身产能规划，满足自身下游产品生产需求及对下游客户的供货，另外，除向发行人采购抗生素中间体产品外，该客户还向行业内其他厂家采购相关产品。

3、国药集团系客户抗生素中间体产量的减少及转产

近年来随着国内环保及排放要求的提高，行业内众多生产厂家均面临较大的环保压力。国药集团系客户作为行业内重要生产厂商其亦面临一定的环保压力，随着环保排放标准的提高，国药集团系客户需对抗生素中间体生产中涉及的部分环保设施进行改扩建以满足相关环保排放标准；同时根据对国药集团系客户的访谈，国药集团系客户为进一步丰富其药品产线，原有部分抗生素中间体产能转产新产品。国药集团系客户基于其自身的采购需求及长期合作客户的需求，需寻找行业内的大型生产厂家作为其原材料的补充。发行人为国内重要的抗生素生产厂家，产品结构齐全且规模巨大，能够满足国药集团系客户的需求；同时发行人主要产品具有一定的成本优势，能够以相对优惠的价格对国药集团系客户实现供货，双方基于各自的需求能够实现长期、稳定的合作。

综上所述，基于产业链需求、发行人的产能和成本优势及国药集团系客户的自身产能、业务规划、商业信誉、资金实力等因素，发行人向国药集团系客户的相关销售具有合理性。

除国药集团系客户外，发行人亦销售产品给华北制药系客户、健康元系客

户、石药集团等行业内厂家，根据对上述客户的访谈，主要原因系客户基于自身产能规划，满足自身下游产品生产需求及对下游客户的供货，向发行人采购相关产品。另外，华北制药系客户、石药中诚除向发行人采购抗生素中间体产品外，还向行业内其他厂家采购相关产品，因此行业内主要抗生素原料生产厂家基于其自身产能规划及下游原材料需求情况互相采购部分产品的情况较为普遍。基于上述情况，发行人客户与竞争对手重叠具有合理性，符合行业惯例。

二、对该类客户的定价策略是否与其他客户存在差异

国药集团为国内大型国有制药企业，国药现代为 A 股上市公司，其具有良好的商业信誉、雄厚的资金实力、大规模的采购需求，发行人与该客户合作有利于发行人生产经营的稳定。发行人与国药集团系客户（威奇达）签署框架销售协议，在框架销售协议签署时根据当时的市场价格及市场预期，在协议签订当时即确定相关产品的基础销售价格和最低采购量，并约定具体销售价格可在一定范围内（上下百分之十五）根据市场情况浮动；待该客户要求发行人发货前，双方再行签署具体销售合同并依据框架协议确定销售价格（多为基础价格）。

报告期内，除国药集团系客户外，发行人对其他客户销售产品会按照市场报价、生产成本、自身产能及库存情况等因素随行就市向客户提供报价，并在双方签署购销合同时于合同签订时点确定销售价格，与其他客户不存在差异。

1.6 说明将供应商原材料退回作为回售并确认相关销售收入的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

根据发行人与供应商冠通生物签订的《玉米购销协议》和《玉米仓储协议》，冠通生物与发行人办理完毕玉米交付手续后，玉米控制权、主要风险和报酬转移给发行人，故发行人作存货入库处理。

同时，根据双方签订的《玉米仓储协议》，发行人委托冠通生物对玉米提供仓储管理服务，由冠通生物负责保管玉米并承担仓储期间玉米霉变、质变风险。因存储玉米出现质量问题，发行人根据《玉米仓储协议》等约定，将部分发生轻微霉变的玉米按市场价出售给冠通生物。

综上所述，发行人向供应商回售玉米，系供应商根据合同约定承担受托仓

储管理责任所致，且发行人按市场价予以销售，与发行人原材料采购入库属于两项不同的独立经济业务，发行人将原材料退回作为回售并确认相关销售收入的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

1.7 请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人主要客户及贸易商客户最终销售情况所采取的核查程序、核查比例、核查结论。

一、核查程序

（一）针对发行人主要客户及贸易商客户最终销售情况所采取的核查程序如下：

1、对发行人高管进行访谈，获取不同销售模式下主要客户的销售合同，了解发行人不同销售模式下定价、账期、退换货等方面的销售政策是否存在差异。

2、对报告期内主要客户、贸易商客户进行实地走访或视频访谈，了解其基本情况、退换货情况、贸易商客户终端销售等情况。具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主要客户销售收入	141,671.28	158,580.92	89,900.06	137,515.72
实地走访或视频访谈的主要客户销售收入	141,472.62	156,633.69	88,791.32	137,300.94
主要客户实地走访或视频访谈比例	99.86%	98.77%	98.77%	99.84%
贸易商客户收入	53,378.00	63,334.90	46,166.53	28,359.00
实地走访或视频访谈的贸易商客户收入	49,696.09	47,469.29	26,627.06	17,055.74
贸易商客户实地走访或视频访谈比例	93.10%	74.95%	57.68%	60.14%

注：上述主要客户销售收入系报告期内所有前五大客户（合并口径）各期销售收入之和。

3、获取报告期各期主要客户生产使用及期末结存情况、贸易商客户的进销存明细表，将其采购数量与公司账面销量进行对比，分析库存规模是否合理，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主要客户销售收入	141,671.28	158,580.92	89,900.06	137,515.72

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
终端核查的主要客户销售收入	136,334.38	146,706.16	61,472.52	117,230.85
主要客户终端核查比例	96.23%	92.51%	68.38%	85.25%
贸易商客户收入	53,378.00	63,334.90	46,166.53	28,359.00
终端核查贸易商客户收入	49,299.97	49,927.73	31,373.10	18,567.54
贸易商客户终端核查比例	92.36%	78.83%	67.96%	65.47%

注：上述主要客户销售收入系报告期内所有前五大客户（合并口径）各期销售收入之和。

根据贸易商客户提供的进销存明细表，其期末库存情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期末库存（吨）	567.60	599.92	136.76	152.81
当期采购数量（吨）	6,991.33	10,183.81	5,249.53	6,899.40
期末库存占当期采购的比例	8.12%	5.89%	2.61%	2.21%
实现最终销售比例	91.88%	94.11%	97.39%	97.79%

（二）针对本题中涉及的其他事项，执行的核查程序如下：

1、了解与销售业务相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、查阅发行人前五大客户清单，通过全国企业信用信息公示系统、企查查等网站核查其基本信息、成立时间、经营地址、股东情况、主营业务情况等信息；分析报告期内前五大客户是否存在成立不久即与发行人合作、且报告期内销售金额增长较快的原因及合理性；

3、查阅主要客户的销售合同，检查相关合同条款约定，确认销售模式、结算模式、定价策略等信息；

4、访谈发行人管理层，了解对国药集团系客户销售金额及占比波动较大原因，对华北制药 2021 年 1-3 月销售金额为 0 的原因；查看对华北制药 2021 年 1-9 月的销售情况；了解带量采购、医保等政策是否影响发行人与主要客户的稳定合作；

5、通过公开披露的研究数据，了解下游客户需求变动对发行人持续经营能力的影响；

6、对主要客户进行实地走访或视频询问，了解其成立及经营情况、与发行人的合作渊源、关联关系、交易金额等；

7、获取主要客户销售统计表，对主要客户进行函证，确认交易金额；

8、获取竞争对手清单，核查是否与发行人客户存在重叠，对发行人业务人员进行访谈，了解存在竞争对手与客户重叠的原因；

9、获取发行人与供应商签订的购销合同、仓储协议、粮食管理监督检查记录表、现场巡检玉米照片，以及通过新疆维吾尔自治区粮食和物资储备局网站查询玉米市场价，复核供应商原材料退回作为回售并确认相关销售收入的会计处理是否恰当。

二、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内发行人对国药集团系客户销售产品种类、金额及占比存在一定的波动性，主要原因系行业产业链需求、市场状况、发行人的产能和品种优势及国药集团系客户的自身产能、业务规划等因素，具有合理性。同时，报告期内除 2019 年未与国药集团系客户签订框架销售协议外，发行人对国药集团系客户销售模式不存在明显变化，未对发行人生产经营产生重大不利影响。

2、2021 年 1-3 月发行人向主要客户华北制药销售金额为零的原因主要系受新冠肺炎疫情影响及该客户 2020 年期末应收账款较大影响，具有合理性；2021 年 1-9 月期间内，发行人逐步恢复对华北制药的销售。同时，发行人不存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 之“（六）发行人重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响”的情形。发行人主要客户受带量采购、医保等政策影响较小，发行人下游客户需求变动较为稳定，故对发行人与主要客户的合作不存在重大不确定性，对发行人持续经营能力不会产生重大不利影响。

3、杭州恪物系客户成立当年即与发行人开始合作主要原因系其股东姚瀚宇退出锦联化工后成立杭州恪物，基于双方之前的合作信任关系，成立后即与发行人开始相关交易，具有合理性；报告期内发行人向其销售金额增长较快的原因主要系其股东姚瀚宇与发行人建立的良好合作关系及杭州恪物系客户自身境

外终端客户受疫情影响采购量波动所致，具有合理性；除杭州恪物系客户外，报告期各期发行人前五大客户中不存在成立时间较短或注册资本较小的相关主体的情况。

4、报告期各期发行人主要客户中新增客户较多、且客户销售收入变动较大的原因主要系发行人自身产品优势及主动改变客户结构、市场价格变动、疫情因素影响、客户出于自身原因调整采购量等，具有合理性。

5、发行人客户与竞争对手重叠的情形比例较高的原因主要系①客户向发行人采购的产品为其自身不生产的产品；②基于产业链需求、发行人的产能和成本优势及国药集团系客户的自身产能、业务规划、商业信誉、资金实力等因素，发行人向国药集团系客户销售相关产品；③发行人客户基于自身产能规划，满足自身下游产品生产需求及对下游客户的供货，向发行人采购相关产品。综上所述，行业内主要抗生素原料生产厂家基于其自身产能规划及下游原材料需求情况互相采购部分产品的情况较为普遍，基于上述情况，发行人客户与竞争对手重叠具有合理性，符合行业惯例。

发行人会与国药集团系客户签署框架协议，约定相关产品的基础销售价格和最低采购量，待该客户签署具体销售合同时依据框架协议确定销售价格。除国药集团系客户外，发行人对其他客户销售产品会按照市场报价、生产成本、自身产能及库存情况等因素随行就市向客户提供报价，并在双方签署购销合同时于合同签订时点确定销售价格，不存在差异。

6、发行人向供应商回售玉米，系供应商承担受托仓储管理责任所致，且按市场价予以销售，与原材料采购入库属于两项不同的独立经济业务，其将原材料退回作为回售并确认相关销售收入的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

7、发行人报告期内直销模式及贸易商模式下收入确认方式在所有重大方面符合《企业会计准则》，不同模式下收入真实；报告期内主要贸易商客户基本实现终端销售，主要直销客户基本实现自用。

2.关于营业收入与销售价格

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人主营业务收入分别为 315,110.93 万元、284,894.85 万元、336,596.30 万元和 83,875.31 万元，占营业收入比重均超过 90%。

（2）报告期内，发行人主要产品硫氰酸红霉素销售收入呈波动上升趋势，金额分别为 104,981.70 万元、77,270.95 万元、116,926.63 万元以及 27,099.94 万元。发行人称与宜昌东阳光药业股份有限公司为国内硫氰酸红霉素主要供应商，该产品市场需求略大于供给，供应量相对紧张。2019 年，行业产量增加、市场竞争加剧导致硫氰酸红霉素价格在 2019 年下半年迅速下降，导致发行人销售价格随市场价格下降有所下滑。

（3）报告期内，发行人主要产品市场价格波动幅度较大，造成发行人经营业绩存在一定的波动性。

（4）报告期内，发行人境内销售占比分别为 84.20%、69.41%、85.15%和 84.41%。2020 年发行人境外收入同比下降 42.64%。发行人称主要出口地区印度受疫情影响较大导致当期发行人出口销售收入明显下降。

（5）报告期内，发行人向贸易商客户销售收入占比分别为 9.00%、16.20%、18.82%和 20.34%。2019 年度发行人向贸易商客户销售占比显著提高。

（6）发行人称所处行业整体不存在明显季节性特征，报告期内，发行人各季度主营业务收入占全年比例波动较小。但发行人主营业务收入分季度的构成情况显示，报告期内，发行人不同季度的销售金额占比差异较大，如 2019 年四季度销售占比为 28.50%。

（7）保荐工作报告显示，发行人与客户签署的合同中存在诸如“所有权保留：在需方未付清货款前，供方仍然享有对获取的所有权”及“开具发票后货物所有权转移给需方”的描述。

（8）报告期内，发行人其他业务收入主要来源于玉米胚、玉米皮、玉米蛋白粉等生产经营过程中副产品的销售收入。此外，发行人还存在对外少量销售

玉米的情形，此外，发行人其他业务收入还包括硫酸铵等副产品销售等。

请发行人：

（1）结合发行人与宜昌东阳光药业股份有限公司为国内硫氰酸红霉素主要供应商，该产品市场需求略大于供给，供应量相对紧张这一情况，说明 2019 年硫氰酸红霉素行业产量增加、市场竞争加剧导致硫氰酸红霉素价格在 2019 年下半年迅速下降，导致发行人销售价格随市场价格下降有所下滑的商业合理性。

（2）量化说明发行人主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况以及主要产品内销、外销的销售价格，如有较大差异，请分析说明原因及合理性，并结合上述情况说明发行人主要产品的定价机制，是否可以转嫁原材料价格变动的风险。

（3）说明境外不同销售区域销售的主要产品类型、应用领域、金额及占比，以及主要出口国家和地区的与发行人产品有关的监管政策、产业政策、进口政策的情况。

（4）结合发行人主要出口地区和客户受新冠肺炎疫情影响情况，分析发行人出口销售收入是否存在进一步下降的风险，并进行风险提示。

（5）说明 2019 年发行人内销收入金额下滑、外销收入金额及占比大幅上升的原因及合理性，相关外销收入确认是否符合《企业会计准则》的规定。

（6）结合报告期发货验收单据、物流运输记录、报关数据、出口退税单证、资金划款凭证等的相互印证情况等，说明境外销售收入的真实性。

（7）说明 2019 年度发行人向医药生产企业客户销售金额及占比下滑，而向贸易商客户销售占比显著提高的原因及合理性，发行人对医药生产企业及贸易商客户的销售价格是否存在较大差异，如有，请说明原因及合理性。

（8）说明 2019 年第四季度销售占比较大的原因及合理性，发行人收入季节性情况与发行人所处行业、业务模式、客户需求是否匹配，是否与同行业可比公司一致，相关信息披露是否准确。

（9）结合合同条款约定、《企业会计准则》及同行业公司情况，说明发行人收入确认政策与合同条款约定不一致的原因、存在相关情况的客户数量、收

入金额及占比，该部分收入确认政策和具体方法是否符合《企业会计准则》的规定。

（10）列表说明发行人其他业务收入中各主要业务的金额、占比、收入确认政策等、主要客户等。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人收入真实性、截止性以及外销收入的核查程序、核查证据和核查结论。

回复：

2.1 结合发行人与宜昌东阳光药业股份有限公司为国内硫氰酸红霉素主要供应商，该产品市场需求略大于供给，供应量相对紧张这一情况，说明 2019 年硫氰酸红霉素行业产量增加、市场竞争加剧导致硫氰酸红霉素价格在 2019 年下半年迅速下降，导致发行人销售价格随市场价格下降有所下滑的商业合理性。

硫氰酸红霉素是红霉素及其衍生物中间体，主要用于红霉素、无味红霉素、琥乙红霉素、罗红霉素、阿奇霉素、克拉霉素、泰利霉素等大环内酯类药物的生产，硫氰酸红霉素也可作兽药，用于革兰氏阳性菌和支原体感染，国外广泛用作“动物生长促进剂”。

与其他抗生素中间体不同，硫氰酸红霉素无法人工合成，仅能通过发酵提取获取，新进入企业需面临较高的准入门槛，硫氰酸红霉素供需始终处于紧平衡状态，市场价格受供需平衡影响敏感度较高。我国在 2011 年硫氰酸红霉素的产能已经突破万吨，根据行业研究报告，目前全球硫氰酸红霉素需求约为 9,000 吨/年（华金证券，《“三发”规划逐步兑现，业绩增长接力可期》）。宜昌东阳光是当前我国最大的硫氰酸红霉素生产商，产能达 4,000 吨/年（兴业证券，《关注新冠疫情、环保变量和供求关系—主要原料药 4 月价格月报》）。报告期内，发行人硫氰酸红霉素产量分别为 3,217.64 吨、3,363.41 吨、3,388.77 吨及 2,660.98 吨，基本保持稳定。

2018 年度，《中华人民共和国环境保护税法》及新修订的《中华人民共和国水污染防治法》颁布实施，国家生态环境部揭牌，国家不断加强环保监管。受限抗政策及环保压力的影响，多家厂商逐步退出生产。当期宁夏启元药业有限公司（产能 4,000 吨/年）等行业内部分厂商硫氰酸红霉素产量快速下降，硫

氰酸红霉素紧平衡被打破，产品供应不足，导致当期市场价格快速增长；随着硫氰酸红霉素价格的高涨，2019 年度宁夏泰瑞制药股份有限公司（产能 1,600 吨/年）等部分厂商复产，市场供应增加，故该产品市场价格回落。

综上所述，发行人硫氰酸红霉素销售价格随市场价格波动，具有合理性。

2.2 量化说明发行人主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况以及主要产品内销、外销的销售价格，如有较大差异，请分析说明原因及合理性，并结合上述情况说明发行人主要产品的定价机制，是否可以转嫁原材料价格变动的风险。

一、量化说明发行人主要产品销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况及主要产品内销、外销的销售价格

（一）与市场公开报价的对比情况

发行人主要产品中，D-7ACA 暂无市场公开报价；且同行业可比上市公司除生产抗生素中间体外，主营业务亦包括原料药、药物制剂等其他产品，相关公司已披露的公开数据暂无法计算其抗生素中间体产品的销售价格。

报告期内，发行人硫氰酸红霉素、青霉素类抗生素中间体及除 D-7ACA 之外的其他头孢类抗生素中间体销售价格与市场公开报价对比情况如下：

单位：元/千克

产品	项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
硫氰酸红霉素	发行人销售单价	339.37	279.46	295.18	314.55
	市场平均价格	400.69	323.38	343.30	355.78
	差异率	-15.30%	-13.58%	-14.02%	-11.59%
6-APA	发行人销售单价	155.46	138.68	122.93	155.14
	市场平均价格	225.66	170.17	137.11	196.26
	差异率	-31.11%	-18.51%	-10.34%	-20.95%
青霉素 G 钾盐	发行人销售单价	98.74	81.69	73.91	97.75
	市场平均价格	105.70	66.56	50.48	62.46
	差异率	-6.59%	22.73%	46.41%	56.50%
7-ACA	发行人销售单价	359.43	329.67	340.24	358.38
	市场平均价格	393.81	387.16	361.05	386.06
	差异率	-8.73%	-14.85%	-5.76%	-7.17%

产品	项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
7-ADCA	发行人销售单价	312.69	319.78	-	-
	市场平均价格	376.11	-	-	-
	差异率	-16.86%	-	-	-

数据来源：wind 资讯（剔除增值税影响后）

注：青霉素 G 钾盐市场平均价格为 wind 统计的青霉素工业盐境内市场价格。

2018 年度至 2020 年度，发行人青霉素 G 钾盐销售单价比市场青霉素工业盐价格分别高 56.50%、46.41%和 22.73%，价格差异明显，主要系：（1）青霉素工业盐包括青霉素 G 钾盐和青霉素 G 钠盐，钾盐市场价格高于钠盐，发行人只生产和销售青霉素 G 钾盐，因此其销售均价高于青霉素工业盐整体市场价格；（2）发行人 2018 年度、2019 年度境外销售占比较高，分别为 57.94%、67.32%，加之当期青霉素 G 钾盐境外销售价格较高，导致发行人销售价格显著高于市场价格；2020 年度，受到疫情影响境外需求减少，发行人青霉素 G 钾盐产品境外销售比例下降至 11.43%，该产品销售价格与市场价格差异同比减小。

2021 年 1-9 月，发行人青霉素 G 钾盐及 6-APA 销售价格分别低于市场价格 6.59%和 31.11%，主要系发行人与国药集团系客户基于产业链需求、市场状况、发行人的产能和品种优势及国药集团系的自身产能、业务规划等因素签订有框架销售协议，约定了发行人向国药集团系销售青霉素 G 钾盐、6-APA 产品的基础价格及浮动区间（详细情况请见本回复“1.1 说明报告期内对国药集团系客户销售金额及占比波动较大的原因及合理性，对其销售产品及模式是否发生明显变化，以及该类波动是否会对发行人正常生产经营产生重大不利影响”中的具体内容）且销售占比较大所致，2021 年度内，该两种产品市场价格持续攀升，导致发行人该两种产品的销售价格较市场价格偏低。

报告期内，除青霉素 G 钾盐外，发行人其他主要产品的销售单价均低于市场公开报价，主要原因如下：（1）通常来讲，公开市场报价作为行业内企业初次报价的价格，与最终成交价格或存在一定差异；（2）发行人销售相对集中，主要客户如国药现代（600420.SH）、九州通（600998.SH）、国邦医药（605507.SH）、浙江震元（000705.SH）、华北制药（600812.SH）等上市或大型医药企业，采购规模较大、且议价能力强，大规模集中采购有利于降低发行人客户维护、开发成本，有利于发行人生产经营稳定。发行人对于采购规模较

大的客户给予一定的价格优惠，导致相关产品平均销售价格低于市场报价。（3）发行人地处新疆伊犁地区，具备一定的地理资源优势，玉米等发酵原材料及沫煤等能源原料采购价格较低；配合发行人 500 立方米发酵罐等多年积累的经验、技术优势，能够多维度有效降低生产成本，适当较低销售价格既能保证自身的盈利水平，又能快速推广产品，维护市场占有率，巩固行业地位。

综上，发行人对主要产品的定价符合商业逻辑，与市场公开报价之间的差异能够合理解释。

（二）发行人主要产品境内外售价对比情况

报告期内，发行人主要产品境内外销售单价对比情况如下：

单位：元/kg

产品类别	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	境内	境外	境内	境外	境内	境外	境内	境外
硫氰酸红霉素	341.66	304.57	281.27	265.40	291.74	312.88	313.87	319.30
6-APA	145.51	180.77	136.40	145.60	122.63	123.37	153.24	191.05
青霉素 G 钾盐	90.43	128.56	82.99	71.62	72.11	74.78	90.57	102.97
7-ACA	359.43	-	329.79	308.97	340.04	370.17	357.92	390.04
D-7ACA	454.81	439.77	444.75	404.56	424.73	446.60	442.15	511.96
7-ADCA	312.69	-	319.75	342.21	-	-	-	-
熊去氧胆酸（粗品）	937.30	-	1,186.13	-	784.26	-	-	-

报告期内，发行人境内外销售定价原则基本一致，主要产品通常情况下外销单位售价高于内销，主要系受出口免抵退税政策影响。

对于硫氰酸红霉素，发行人向境外销售硫氰酸红霉素“混料产品”占比较境内高，“混料产品”即经过首次结晶的发酵液再提纯后形成的产品，相较于标准硫氰酸红霉素，“混料产品”有效成分含量相对较低，故单位售价较低，但仍可以用于下游生产。境外销售的硫氰酸红霉素“混料产品”占比更高，导致发行人硫氰酸红霉素境外销售价格于 2020 年度、2021 年 1-9 月低于境内销售价格，剔除“混料产品”影响后，发行人 2020 年度境内、境外的销售价格分别为 282.01 元/kg 和 272.83 元/kg，差异率为 3.25%；发行人 2021 年 1-9 月境内、境外的销售价格分别为 343.00 元/kg 和 369.62 元/kg，差异率为 7.76%，不存在

显著差异。发行人 2019 年境外销售的硫氰酸红霉素主要为常规产品，出口价格与境内销售价格（税前）基本一致，因出口免抵退税政策导致当期境外出口价格高于境内销售价格。

此外，发行人主要产品均有市场报价，市场价格于报告期内存在波动，2020 年度发行人境外销售从时间角度上看主要集中于上半年，2020 年发行人主要产品市场价格呈上升趋势，导致当期发行人青霉素 G 钾盐及 7-ACA 等产品境外销售价格、毛利率低于境内销售。2021 年 1-9 月，发行人青霉素 G 钾盐及 6-APA 境内销售价格较境外销售价格相比偏低，主要系 2021 年度内，该两种产品市场价格持续攀升，但发行人与国药集团系客户基于产业链需求、市场状况、发行人的产能和品种优势及国药集团系的自身产能、业务规划等因素签订有框架销售协议，约定了发行人向国药集团系销售青霉素 G 钾盐、6-APA 产品的基础价格及浮动区间（详细情况请见本回复“1.1 说明报告期内对国药集团系客户销售金额及占比波动较大的原因及合理性，对其销售产品及模式是否发生明显变化，以及该类波动是否会对发行人正常生产经营产生重大不利影响”中的具体内容）所致。

综上，发行人主要产品的境内外价格差异具有合理性。

二、结合上述情况说明发行人主要产品的定价机制，是否可以转嫁原材料价格变动的风险

原材料成本上升对发行人经营业绩将产生一定的负面影响，为有效应对重要原材料价格波动导致的经营业绩波动风险，发行人具备如下优势和措施能够在一定程度上将原材料价格波动风险转移给下游客户：

（一）发行人具备完善的定价机制

发行人主要产品市场价格较为透明，一般综合考虑市场价格、订货量、客户合作关系及生产成本进行定价，具体而言发行人每季度由销售部门依据主要产品近期市场行情，发起销售底价确定流程，由销售部门负责人、财务总监、总经理审批后确定当季销售底价；在销售底价之上，由销售人员与客户谈判确定具体销售价格；若客户对产品数量需求较大，则由双方管理人员会面共同商定最终销售价格。发行人主要产品的定价机制，已经考虑了原材料价格变动的

因素，能够在一定程度上转嫁原材料价格变动的风险。

（二）发行人具备相当的规模优势

发行人当前已建立了国内规模较大、种类较全的抗生素中间体生产体系，是国内乃至全球抗生素中间体市场的主要供应企业，其中硫氰酸红霉素、7-ACA、6-APA 产量均占据国内市场主要位置，并已经形成了稳固的规模优势。抗生素中间体的生产具有初始投入规模大，建设周期长等特点，对发酵、环保等技术水平要求高，当前行业竞争格局稳定，发行人具有较强的竞争优势，议价能力较强。因此，若出现上游原材料大幅上涨情形时，发行人可在一定程度上将原材料价格波动的风险转嫁给下游客户。

（三）发行人持续重视新品研发

作为技术驱动型企业，发行人具备较好的技术研发实力，多年来一直坚持研发及工艺开发技术创新，结合市场需求进行有针对性的产品主动开发，目前在研项目包括多杀菌素、红没药醇、辅酶 Q10 及神经酰胺等。通过高附加值产品的开发，发行人能在一定程度上增强转嫁原材料价格波动风险的能力。

2.3 说明境外不同销售区域销售的主要产品类型、应用领域、金额及占比，以及主要出口国家和地区的与发行人产品有关的监管政策、产业政策、进口政策的情况

一、说明境外不同销售区域销售的主要产品类型、应用领域、金额及占比

报告期内，发行人按地域、主要产品划分的境外销售明细情况如下：

单位：万元、%

销售区域	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
印度	18,374.41	42.88	31,870.02	63.75	72,708.53	83.42	42,971.49	86.30
其中：硫氰酸红霉素	4,235.02	9.88	11,473.26	22.95	10,535.60	12.09	7,570.17	15.20
6-APA	1,695.02	3.96	9,842.89	19.69	23,875.17	27.39	4,841.65	9.72
青霉素 G 钾盐	7,892.78	18.42	4,025.37	8.05	20,841.00	23.91	19,626.92	39.42
7-ACA	-	-	308.97	0.62	425.96	0.49	975.10	1.96
D-7ACA	4,551.58	10.62	6,219.52	12.44	17,030.80	19.54	9,957.65	20.00
香港	20,387.80	47.58	10,874.38	21.75	10,277.17	11.79	5,830.68	11.71

销售区域	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
其中：硫氰酸红霉素	425.99	0.99	1,079.52	2.16	2,726.07	3.13	5,828.18	11.70
6-APA	19,956.30	46.57	6,142.49	12.29	7,042.16	8.08	-	-
青霉素 G 钾盐	5.51	0.01	9.33	0.02	-	-	2.51	0.01
D-7ACA	-	-	3,622.52	7.25	508.94	0.58	-	-
7-ADCA	-	-	20.53	0.04	-	-	-	-
其他地区	4,090.44	9.55	7,250.50	14.50	4,170.89	4.79	990.48	1.99
合计	**42,852.65**	**100.00**	**49,994.91**	**100.00**	**87,156.60**	**100.00**	**49,792.65**	**100.00**

由上表可见，报告期内，发行人主要向印度、香港地区销售抗生素中间体产品。相关产品在境外的应用领域与境内基本一致，主要作为原料药及药物制剂等下游产品的原材料，具体情况如下：

产品名称	主要应用领域
硫氰酸红霉素	本品属大环内酯类抗生素，是红霉素的硫氰酸盐。本品为兽药，用于革兰氏阳性菌和支原体的感染；更多的作为原料药中间体用于生产红霉素、罗红霉素、阿奇霉素、克拉霉素等大环内酯类抗生素。
6-APA	6-APA 是生产半合成抗青霉素类抗生素氨苄西林（钠）和阿莫西林的重要中间体。阿莫西林系广谱半合成青霉素，能抑制细菌细胞壁的合成，使之迅速变为球形而破碎溶解，故在杀菌速度上优于青霉素和头孢菌素。
青霉素 G 钾盐	青霉素 G 钾盐主要用于生产青霉素类抗生素和部分头孢类抗生素，可用于生产医药中间体或直接生产青霉素钾、青霉素钠及克拉维酸钾等。
头孢类中间体	7-ACA 主要用于头孢他啶、头孢曲松、头孢噻肟等药物的生产。D-7ACA 主要用于合成头孢菌类药物，例如合成头孢氨苄、合成头孢拉定、合成羟氨苄头孢菌素等药物的生产。 7-ADCA 主要用于合成头孢氨苄、头孢拉定和头孢羟氨苄等头孢菌素类药物。

二、主要出口国家和地区的与发行人产品有关的监管政策、产业政策、进口政策的情况

（一）印度相关监管、产业、进出口政策

印度医药行业的监管主体主要为卫生和家庭福利部（Ministry of Healthand Family Welfare）。根据印度《药品和化妆品法规》，外国药品进入印度前，外国药品生产商的产品和进口的各种药品均要在印度注册。只有在国外生产商和其具体进口的药品注册文件审查通过后，印度官方才发给药品/原料药生产商药品注册证书，进口商凭国外原料药生产商药品注册证书才能申请到药品进口许可证。

印度政府 1998 年制定的《2020 年科技远景发展规划》则对生物医学、药学做了具体规划，提出印度要在 2020 年建成生物技术大国的目标。印度政府不断完善生物医药市场监管体制和法律，鼓励高等院校培养生物技术人才，同时采取各种直接资助和税收优惠等政策促进该行业的发展。

（二）香港相关监管、产业、进出口政策

香港将药物分为中药和西药并实行相对独立的监管，其中西药的监管架构主要由药剂业及毒药管理局和卫生署药物办公室组成。在西药管制方面，主要以《药剂业及毒药条例》（《香港法律》第 138 章）为主。条例规定从事西药生产经营的企业，包括制造商、批发商、进出口商和零售商，均实施发牌制度。

香港特别行政区政府并无统一立法规定各合法行业的进入条件，但包括电讯、广播、交通、能源、酒制品销售、餐厅、医药和金融等在内的多个行业，除商业登记外，都要向有关政府部门另外申请相关行业的牌照。

综上，经查阅印度、香港等地的政府网站、相关法律法规，发行人主要出口地对发行人境外销售的相关产品不存在明确监管政策。发行人向香港、印度等主要出口地销售的产品全部为医药中间体，医药中间体需经过药品生产企业进一步反应、提纯制成药物制剂后才能用于临床治疗并直接用于人体，与原料药、药物制剂存在本质区别，不属于应当适用印度《药品和化妆品法规》及香港《药剂业及毒药条例》的产品。

2.4 结合发行人主要出口地区和客户受新冠肺炎疫情影响情况，分析发行人出口销售收入是否存在进一步下降的风险，并进行风险提示。

报告期内，发行人境外销售主要地区为印度、香港，具体情况如下：

单位：万元、%

销售区域	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
印度	18,374.41	42.88	31,870.02	63.75	72,708.53	83.42	42,971.49	86.30
香港	20,387.80	47.58	10,874.38	21.75	10,277.17	11.79	5,830.68	11.71
其他	4,090.44	9.55	7,250.50	14.50	4,170.89	4.79	990.48	1.99
合计	**42,852.65**	**100.00**	**49,994.91**	**100.00**	**87,156.60**	**100.00**	**49,792.65**	**100.00**

2021 年 1-9 月，发行人向香港地区销售金额较 2020 年度相比大幅增加，主要系因当期向杭州恪物系客户中 HIGH SOURCE TRADE（HONGKONG）LIMITED（以下简称“HS 公司”）销售的 6-APA 数量显著增加，加之当期 6-APA 市场价格不断提高所致。2021 年 1-9 月发行人向 HS 公司实现销售收入 19,956.30 万元，HS 公司与美国某大型药物制剂 OEM 企业合作关系良好，该 OEM 企业报告期内（2019 年度及 2020 年度）曾通过发行人其他印度贸易商客户及 HS 公司向发行人采购 6-APA；2021 年 1-9 月，该 OEM 企业集中由 HS 公司向发行人采购 6-APA 产品，导致当期发行人对香港地区的销售占境外销售的比例显著提高。

除印度、香港外，发行人另向俄罗斯、美国、孟加拉国等全球多个国家/地区销售商品，但除向印度、香港销售外，向其他国家和地区销售金额较小。

当前，海外疫情形势仍然较为严峻，境外地区新冠肺炎疫情仍呈小规模零星爆发态势。发行人主要境外销售地区中，香港地区当前疫情有所反弹，但在中央政府的支持下，防疫抗议工作有序开展；印度作为“德尔塔”变种毒株的发现地，各地爆发了大规模的新冠肺炎聚集性感染事件，截至目前已累计确诊超 4,000 万例且印度政府出台了一系列如宵禁、封城等严厉的疫情防控措施，对当地企业的开工、生产造成了不同程度的影响。

2020 年度，受新冠肺炎疫情等因素影响，发行人向印度销售金额同比下降 40,838.51 万元，下降比例为 56.17%。若包括印度地区在内的其他境外国家/地区疫情短期内无法缓解，境外国家/地区政府进一步出台关于进出口、检验检疫等相关的限制措施，发行人境外销售收入将存在进一步下降的风险。

基于上述分析，发行人于招股说明书“第四节 风险因素/一、行业与市场风险/（五）境外业务市场风险”中补充提示相关风险如下：

“此外，印度系发行人境外销售最重要的地区之一，报告期内发行人向印度销售的金额分别为 42,971.49 万元、72,708.53 万元、31,870.02 万元及 18,374.41 万元，占发行人境外销售收入比重分别为 86.30%、83.42%、63.75%和 42.88%。作为“德尔塔”变种毒株的发现地，当前印度各地爆发了大规模的新冠肺炎聚集性感染事件，截至目前已累计确诊超 4,000 万例。印度政府已出

台一系列如宵禁、封城等严厉的疫情防控措施，对当地企业的开工、生产造成了不同程度的影响，如包括印度在内的境外国家/地区疫情短期内无法缓解甚至进一步加重，境外国家/地区政府进一步出台关于进出口、检验检疫等相关的限制措施，发行人境外销售收入将存在进一步下降的风险。”

2.5 说明 2019 年发行人内销收入金额下滑、外销收入金额及占比大幅上升的原因及合理性，相关外销收入确认是否符合《企业会计准则》的规定。

2019 年度，发行人境内外销售收入、数量情况具体如下：

项目	销售区域	2019 年度	2018 年度	变动额	变动率
主营业务收入（万元）	境外销售	87,156.60	49,792.65	37,363.95	75.04%
	境内销售	197,738.25	265,318.27	-67,580.02	-25.47%
销量（吨）	境外销售	6,442.28	2,845.83	3,596.45	126.38%
	境内销售	9,801.15	11,936.43	-2,135.28	-17.89%

由上表可见，发行人 2019 年度境外销售销量同比大幅增长，主要系当期主要产品市场竞争加剧，销售价格均出现不同程度的下跌，为减少主要产品境内市场价格波动对经营业绩的影响，发行人从企业战略角度出发，逐步开拓国际市场所致。发行人 2019 年内销收入金额下滑、外销收入金额及占比大幅上升符合当期发行人所处市场环境，具有合理性。

报告期内，发行人境外销售的主要交货方式为 FOB、CIF。发行人根据合同约定将产品报关、离港，取得提单，且产品销售收入金额已确定，相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量时确认外销收入。实际执行时，以报关单日期并结合提单情况确认收入，符合《企业会计准则》的相关规定。

2.6 结合报告期发货验收单据、物流运输记录、报关数据、出口退税单证、资金划款凭证等的相互印证情况等，说明境外销售收入的真实性。

一、与发货验收单据、物流运输记录的对比情况

报告期内，发行人发货验收单据、物流运输记录与境外销售收入匹配情况：

单位：万元、吨

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度	
	数量	金额	数量	金额
当期发货的境外销售收入（a）	2,241.18	41,911.86	2,660.51	46,082.78
加：前期发货当期达到收入确认条件金额（b1）	186.05	3,433.60	407.55	7,345.73
减：当期发货但未达到收入确认条件金额（b2）	131.10	2,492.82	186.05	3,433.60
经调整后当期发货的境外销售收入（c=a+b1-b2）	2,296.13	42,852.65	2,882.01	49,994.91
实际境外销售收入（d）	2,296.13	42,852.65	2,882.01	49,994.91
差异（e=d-c）	-	-	-	-

（续上表）

项目	2019 年度		2018 年度	
	数量	金额	数量	金额
当期发货的境外销售收入（a）	6,590.98	88,801.21	2,852.33	51,712.56
加：前期发货当期达到收入确认条件金额（b1）	257.85	5,664.03	252.43	3,781.78
减：当期发货但未达到收入确认条件金额（b2）	406.55	7,308.64	258.93	5,701.69
经调整后当期发货的境外销售收入（c=a+b1-b2）	6,442.28	87,156.60	2,845.83	49,792.65
实际境外销售收入（d）	6,442.28	87,156.60	2,845.83	49,792.65
差异（e=d-c）	-	-	-	-

注：当期发货的境外销售收入是指发行人发货台账中当期发货的所有商品对应的销售收入（包括当期及期后确认的收入）。

由上表可见，对发行人当期发货的境外销售收入，经调整当期发货未达到收入确认条件的金额及前期发货当期达到收入确认条件的相关金额后，与当期境外销售收入能够匹配。

二、与报关数据对比情况

报告期内，发行人出口收入分别存在以美元和人民计价的情形。发行人海关出口数据与境外销售收入的匹配情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	万美元	万美元	万元	万美元	万元	万美元
海关出口数据	6,914.07	7,036.62	1,700.00	12,426.46	3,950.00	7,288.67

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	万美元	万美元	万元	万美元	万元	万美元
外销收入	6,629.63	6,992.35	1,690.15	12,055.51	3,931.79	7,504.50
差额	284.44	44.27	9.85	370.95	18.21	-215.83
差额占外销收入比重	4.29%	0.63%	0.58%	3.08%	0.46%	-2.88%

注：表中金额单位为万美元的数据系以美元报关的出口销售，金额单位为万元的数据系以人民币报关的出口销售。

由上表可见，发行人境外销售收入与海关出口数据差异较小，相关差异主要系海关结关日期与发行人收入确认时点差异；同时发行人对以 CIF 成交的交易按扣除运保费后的金额确认收入，对存在返利的交易，按扣除返利的金额确认收入。

综上所述，发行人境外销售收入与海关出口数据对比，差异较小，能够相互印证。

三、与出口退税单证对比情况

报告期内，发行人出口退税数据与境外销售收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外销收入	42,852.65	49,994.91	87,156.60	49,792.65
免抵退税金额	5,421.95	6,761.18	11,528.03	6,659.11
免抵退税金额/外销收入	12.65%	13.52%	13.23%	13.37%

报告期内，发行人出口退税税率主要为 13%，少数境外销售出口退税税率为 15%或 16%，如上表所示，报告期内发行人出口退税金额占境外销售收入的比例与出口退税税率基本一致，能够互相印证。

四、与资金划款凭证对比情况

报告期内，发行人各期外销的收款金额与实际外销收入金额存在差异，主要系应收账款、预收账款、汇率等因素变动及运保费收款的影响。经调整后外销的收款金额与实际外销收入金额匹配，具体如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
境外收入（万元）	42,852.65	49,994.91	87,156.60	49,792.65

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其中：人民币结算的境外收入（万元）	-	1,690.15	3,931.79	-
外币结算的境外收入（万元）	42,852.65	48,304.76	83,224.81	49,792.65
外币结算的境外收入（万美元）	6,629.63	6,992.35	12,055.51	7,504.50

报告期内，发行人当期外销收款金额与实际外销收入金额存在差异，主要系应收账款、预收款项（合同负债）变动及运保费、返利的影响。经调整后外销的收款金额与实际外销收入金额匹配，具体如下：

（一）报告期内，人民币结算的境外收入与人民币回款金额的比较情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期外销的收款金额（a）	-	1,725.00	3,925.00	-
加：当期外销应收账款增加额（b1）	-	-25.00	25.00	-
减：当期外销预收款项增加额（b2）	-	-	-	-
经调整后外销的收款金额（c=a+b1-b2）	-	1,700.00	3,950.00	-
人民币结算的外销收入（d）	-	1,690.15	3,931.79	-
运保费及返利（e）	-	9.85	18.21	-
差异（f=d+e-c）	-	-	-	-
当期收款比例（g=a/（d+e））	-	101.47%	99.37%	-

报告期内，发行人境外销售收款情况较好，能够与出口收入相匹配。

（二）报告期内，外币结算的境外收入与外币回款金额的比较情况如下：

单位：万美元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期外销的收款金额（a）	4,908.85	9,476.05	9,532.78	6,998.51
加：当期外销应收账款增加额（b1）	1,814.84	-2,371.99	2,793.12	631.64
减：当期外销预收款项增加额（b2）	-13.88	5.03	-6.73	14.48
经调整后的外币结算销售收入（c=a+b1-b2）	6,737.57	7,099.03	12,332.63	7,615.67
外币结算的外销收入（d）	6,629.63	6,992.35	12,055.51	7,504.50
运保费及返利（e）	107.94	106.68	277.12	111.17
差异（f=d+e-c）		-	-	-

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期收款比例（g=a/（d+e））	72.86%	133.48%	77.30%	91.90%

报告期内，发行人境外销售收款情况较好，能够与出口收入相匹配。

综上所述，发行人境外销售数据与发货单、物流运输记录、报关数据、出口退税单证、资金划款凭证等能够互相印证，外销收入真实。

2.7 说明 2019 年度发行人向医药生产企业客户销售金额及占比下滑，而向贸易商客户销售占比显著提高的原因及合理性，发行人对医药生产企业及贸易商客户的销售价格是否存在较大差异，如有，请说明原因及合理性。

一、说明 2019 年度发行人向医药生产企业客户销售金额及占比下滑，而向贸易商客户销售占比显著提高的原因及合理性

报告期内，发行人不同类型客户销售金额及占比情况具体如下：

单位：万元、%

客户类型	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
医药生产企业	184,681.10	77.58	273,261.39	81.18	238,728.32	83.80	286,751.93	91.00
贸易商客户	53,378.00	22.42	63,334.90	18.82	46,166.53	16.20	28,359.00	9.00
合计	**238,059.10**	**100.00**	**336,596.30**	**100.00**	**284,894.85**	**100.00**	**315,110.93**	**100.00**

2019 年度发行人向贸易商客户销售占比显著提高具体原因如下：

1、发行人于报告期初实现满产，满产初期发行人对不同客户的开发存在先后顺序，发行人优先与大型、上市医药生产企业建立业务合作关系；后发行人不断重视贸易商客户开发，从 2019 年开始贸易商客户销售占比逐步提高。

2、2019 年度发行人向医药生产企业客户销售金额及占比下滑，主要系因发行人重要医药生产企业客户国药集团系客户于当期增加自身抗生素中间体业务的产量，未向发行人采购；以及当期包括硫氰酸红霉素、青霉素类抗生素中间体及头孢类抗生素中间体在内的发行人主要产品市场价格呈下降趋势，特别是 2019 年第二、三季度市场价格下降幅度较大，由于各下游生产企业为满足日常连续的生产经营，均备有一定的抗生素中间体库存，库存消耗殆尽前，在价格下降的市场行情下，相关生产企业普遍持观望态度，采购意愿不强所致。

与医药生产企业客户相比，贸易商客户具有一定的集散优势、资源优势、信息优势，可以帮助发行人有效扩大客户的覆盖区域及产品的市场销量。为应对市场竞争加剧，维护行业地位，发行人着力拓展销售渠道，加强与贸易商客户合作，规模逐渐增加，进一步导致当期向贸易商客户销售占比显著提高。

发行人向不同类型客户销售金额及占比符合报告期内发行人所处市场环境。此外，经访谈国内部分其他大型抗生素中间体生产企业，其 2019 年度抗生素中间体类产品向贸易商客户销售亦呈上升趋势。受市场竞争环境及发行人自身战略影响，发行人 2019 年向贸易商客户销售占比提高，具有合理性。

二、发行人对医药生产企业及贸易商客户的销售价格是否存在较大差异

报告期内，发行人对不同类型客户的销售价格对比情况如下：

单位：元/kg

2021 年 1-9 月							
客户类型	硫氰酸红霉素	6-APA	青霉素 G 钾盐	7-ACA	D-7ACA	7-ADCA	熊去氧胆酸（粗品）
医药生产企业	337.63	145.35	98.80	364.68	447.08	308.72	1,246.31
贸易商客户	350.35	173.81	98.49	330.57	-	357.66	936.06
价格差异率	3.77%	19.58%	-0.31%	-9.35%	-	15.85%	-24.89%
2020 年度							
客户类型	硫氰酸红霉素	6-APA	青霉素 G 钾盐	7-ACA	D-7ACA	7-ADCA	熊去氧胆酸（粗品）
医药生产企业	281.38	139.58	82.13	329.19	419.51	318.39	-
贸易商客户	273.62	134.92	80.43	340.64	453.37	328.03	1,186.13
价格差异率	-2.76%	-3.34%	-2.07%	3.48%	8.07%	3.03%	-
2019 年度							
客户类型	硫氰酸红霉素	6-APA	青霉素 G 钾盐	7-ACA	D-7ACA	7-ADCA	熊去氧胆酸（粗品）
医药生产企业	293.60	123.89	74.42	339.03	439.77	-	-
贸易商客户	305.71	120.20	70.78	349.12	415.93	-	784.26
价格差异率	4.12%	-2.97%	-4.89%	2.97%	-5.42%	-	-
2018 年度							
客户类型	硫氰酸红霉素	6-APA	青霉素 G 钾盐	7-ACA	D-7ACA	7-ADCA	熊去氧胆酸（粗品）
医药生产企业	314.13	154.88	97.99	358.00	477.04	-	-
贸易商客户	317.00	160.89	89.96	361.39	490.24	-	-

价格差异率	0.91%	3.88%	-8.20%	0.95%	2.77%	-	-

2021 年 1-9 月，发行人向医药生产企业及贸易商客户销售 6-APA 和 7-ADCA 的价格差异率为 19.58%及 15.85%，主要系发行人与医药生产企业客户国药集团系客户基于产业链需求、市场状况、发行人的产能和品种优势及国药集团系的自身产能、业务规划等因素签订有框架销售协议，约定了发行人向国药集团系销售 6-APA、7-ADCA 等产品的基础价格及浮动区间（详细情况请见本回复“1.1 说明报告期内对国药集团系客户销售金额及占比波动较大的原因及合理性，对其销售产品及模式是否发生明显变化，以及该类波动是否会对发行人正常生产经营产生重大不利影响”中的具体内容），而当期相关产品公开市场报价持续提高，发行人向国药集团系客户销售产品的价格较低且规模较大，导致发行人向医药生产企业销售 6-APA、7-ADCA 的单价较贸易商客户相比偏低，剔除国药集团系客户相关影响后，价格差异率为 9.23%和 11.15%，差异显著降低。

2021 年 1-9 月，发行人仅向 1 家医药生产企业销售了熊去氧胆酸（粗品），销售金额为 3.74 万元，金额较小，占熊去氧胆酸（粗品）全部销量的比例较低，样本量显著不足；且因为相关客户采购金额较低，故单位售价较采购量较大的贸易商客户偏高，具有合理性。

除上述情形外，发行人对医药生产企业及贸易商客户的销售价格差异均在 10%以内，不存在差异较大的情形。

2.8 说明 2019 年第四季度销售占比较大的原因及合理性，发行人收入季节性情况与发行人所处行业、业务模式、客户需求是否匹配，是否与同行业可比公司一致，相关信息披露是否准确。

报告期内，发行人主营业务收入分季度的构成情况如下：

单位：万元、%

期间	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
第一季度	90,008.01	37.81	99,540.78	29.57	68,550.96	24.06	67,557.54	21.44
第二季度	64,770.76	27.21	82,900.77	24.63	85,074.13	29.86	89,899.32	28.53
第三季度	83,280.33	34.98	73,431.03	21.82	50,085.88	17.58	82,350.88	26.13

期间	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
第四季度	-	-	80,723.71	23.98	81,183.88	28.50	75,303.18	23.90

注：上述分季度数据未经审计。

报告期内，发行人同行业可比公司单季度收入情况如下：

单位：万元、%

证券简称	项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
国药现代	第一季度	330,305.33	26.31	317,454.82	26.02	310,923.66	27.46
	第二季度	290,880.23	23.17	308,083.19	25.25	274,401.86	24.24
	第三季度	315,187.12	25.10	276,902.25	22.70	263,167.84	23.25
	第四季度	319,255.49	25.43	317,470.41	26.02	283,584.78	25.05
健康元	第一季度	318,716.78	23.57	334,180.93	27.89	300,928.56	26.86
	第二季度	328,853.51	24.32	294,290.01	24.56	273,831.43	24.44
	第三季度	362,732.64	26.83	300,607.11	25.09	288,865.56	25.78
	第四季度	341,857.64	25.28	268,937.26	22.45	256,770.85	22.92
富祥药业	第一季度	36,720.94	24.60	29,520.34	21.80	30,512.40	26.23
	第二季度	44,919.26	30.09	29,715.66	21.95	31,673.84	27.22
	第三季度	29,255.84	19.60	37,460.69	27.67	27,048.81	23.25
	第四季度	38,399.27	25.72	38,707.99	28.59	27,108.31	23.30

注 1：数据来源：wind 资讯

注 2：联邦制药、石药集团未披露分季度收入。

国药现代、健康元收入构成中，除抗生素中间体外还包含原料药、药品制剂等；富祥药业主要经营β-内酰胺酶抑制剂中间体、碳青霉烯类抗生素中间体及抗病毒药物中间体，与发行人存在一定差别，故发行人与同行业可比上市公司季度收入变动情况无法完全可比。

2019 年内，包括硫氰酸红霉素、青霉素类抗生素中间体及头孢类抗生素中间体在内的发行人主要产品市场价格呈下降趋势，特别是第二、三季度市场价格下降幅度较大，由于各下游生产企业为满足日常连续的生产经营，均备有一定的抗生素中间体库存，库存消耗殆尽前，在价格下降的市场行情下，相关客户普遍持观望态度，采购意愿不强。2019 年第四季度，主要产品市场价格探底企稳，且各家企业库存消耗殆尽，除满足正常生产经营需要采购外，另需要在

市场价格较低的情况下补足库存，导致 2019 年第四季度销售收入占全年比重较高，符合商业逻辑，具有合理性。此外，从金额角度看，发行人 2019 年第四季度销售与报告期其他各年第四季度销售收入并无明显差异，发行人相关信息披露准确。

发行人主要产品为抗生素中间体，用于抗生素原料药的生产。抗生素的发展已有近百年历史，产品和市场相对成熟，且临床治疗对抗生素存在刚性需求，故发行人主要产品的下游行业不存在明显季节性特征。

发行人主要客户如国药现代（600420.SH）、九州通（600998.SH）、国邦医药（605507.SH）、浙江震元（000705.SH）、华北制药（600812.SH）、联邦制药（3933.HK）等企业均为大型或上市医药企业，该等企业经营稳定，经营连续，其生产经营亦不具有明显季节性特征。

2.9 结合合同条款约定、《企业会计准则》及同行业公司情况，说明发行人收入确认政策与合同条款约定不一致的原因、存在相关情况的客户数量、收入金额及占比，该部分收入确认政策和具体方法是否符合《企业会计准则》的规定。

一、发行人收入确认政策及与同行业可比公司对比情况

（一）发行人收入确认政策

1、2020 年度及 2021 年 1-9 月

发行人在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品的控制权时，确认收入。发行人销售抗生素中间体等产品，属于在某一时点履行履约义务。境内销售在产品运送至客户指定的地点并经签收后，控制权被视为已转移给客户；境外销售在发行人履行出口报关相关手续后，控制权被视为已转移给客户。

2、2018 年度及 2019 年度

发行人主要销售抗生素中间体等产品。境内销售在产品运送至客户指定的地点并经签收后，风险和报酬被视为已转移给客户；出口销售在发行人履行出口报关相关手续后，风险和报酬被视为已转移给客户。

综上，发行人销售医药中间体业务原收入准则下的风险报酬转移时点与新收入准则下的控制权转移时点相同，故执行新收入准则后收入确认时点与原收入准则一致，发行人收入确认政策的执行在报告期内保持连续、一贯及稳定。

（二）同行业可比公司收入确认政策

发行人与同行业可比公司收入确认政策的对比情况如下：

1、执行新收入准则前

公司名称	境内销售	境外销售
国药现代	公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移	公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移
健康元	本公司与客户签订销售合同，在收到客户订单并发出商品，将商品交付指定的承运商或购货方后，开具发票确认销售收入	出口销售主要采用 FOB 模式，以商品报关并办理出口手续后，根据报关单确认收入
富祥药业	本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入	
发行人	在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品的控制权时，确认收入。发行人销售抗生素中间体等产品，属于在某一时点履行履约义务。境内销售在产品运送至客户指定的地点并经签收后，控制权被视为已转移给客户	出口销售在发行人履行出口报关相关手续后，控制权被视为已转移给客户

2、执行新收入准则后

公司名称	境内销售	境外销售
国药现代	公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量	公司已根据合同约定将产品报关、离港，取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量
健康元	公司主要采用经销方式销售商品，公司与经销商签订销售合同，在收到经销商订单并发出商品，将商品交付指定的承运商或购货方后，开具发票确认销售收入	
富祥药业	客户收到货物并经验收合格后，根据销售出库单和货物签收单确认收入	货物在指定的装运港装船，公司根据装船单和报关单确认收入
发行人	发行人在产品运送至客户指定的地点并经签收后确认收入	发行人履行出口报关相关手续后确认收入

发行人收入确认政策系在收入准则框架下结合自身业务、经营实际情况制定，与同行业可比上市公司对比无明显差异。

二、收入确认政策与合同条款约定不一致的原因、存在相关情况的客户数量、收入金额及占比

报告期内，发行人存在部分境内业务合同约定“所有权保留：在需方未付清货款前，供方仍然享有对货物所有权”或“开具发票后货物所有权转移给需方”（以下简称“相关条款”）的情形。报告期内，除少数业务合同应客户要求采用客户模板外，发行人与绝大多数客户采用发行人制定的合同模板签订业务合同，相关条款广泛存在于发行人境内销售业务合同中；发行人就业务合同中存在的类似条款进行整改，自 2022 年 1 月起，发行人全部业务合同中不再包含相关条款。

报告期内，发行人境内销售前十名客户中，存在相关条款的客户收入金额及占比情况具体如下：

单位：万元、%

客户名称	销售收入	含相关条款的销售收入	占比
国药集团系	195,808.28	102,351.83	52.27
华北制药系	57,091.54	51,159.95	89.61
科伦药业系	54,295.36	26,297.57	48.43
国邦医药系	32,849.96	32,849.96	100.00
浙江贝得药业有限公司	31,380.47	31,380.47	100.00
浙江震元制药有限公司	30,859.30	30,859.30	100.00
黄石世星药业有限责任公司	30,838.96	30,838.96	100.00
九州通系	23,715.63	23,715.63	100.00
浙江金华康恩贝生物制药有限公司	22,350.31	22,350.31	100.00
河南绿园药业有限公司	22,319.91	22,319.91	100.00
前十大客户合计情况	**501,509.72**	**374,123.89**	**74.60**

报告期内，发行人境内销售收入合计 944,864.36 万元，报告期内销前十大客户收入合计 501,509.72 元，占报告期内销收入的比例为 53.08%。报告期前十大内销客户含相关条款的销售收入合计 374,123.89 万元，占前十大内销客户收入的比例为 74.60%。

相关条款仅系发行人作为出卖人的一项保护性权利，法律上的所有权转移区别于会计上对于货物风险报酬转移或商品控制权转移判断。发行人境内销售

在产品运送至客户指定的地点并经签收后，与商品所有权上的主要风险和报酬即已转移给客户，与是否开具发票无关或客户是否清付货款无关，发行人既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。因此相关条款并不会对相关商品的主要风险和报酬转移构成障碍。

同时，根据《企业会计准则应用指南-收入》（2018）相关说明：“如果企业仅仅是为了确保到期收回货款而保留商品的法定所有权，那么该权利通常不会对客户取得对该商品的控制权构成障碍”，因此相关条款亦不会对商品相关的控制权转移构成障碍。

综上，发行人于报告期初在部分境内销售合同中的相关条款不影响发行人收入确认，发行人按客户签收日期作为收入确认时点符合发行人制定的收入确认政策及企业会计准则的相关规定。

2.10 列表说明发行人其他业务收入中各主要业务的金额、占比、收入确认政策等、主要客户等。

发行人对其他业务收入确认政策为：在交付并经客户签收后确认收入。

报告期内，发行人其他业务收入的内容、金额、占比情况具体如下：

单位：万元、%

分类	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
玉米胚、玉米皮、玉米蛋白粉、豆粕等副产品	13,570.45	86.26	17,593.76	62.07	20,205.90	68.61	14,001.69	70.62
玉米	1,700.40	10.81	9,817.46	34.64	8,126.61	27.60	4,415.04	22.26
设备	-	-	-	-	21.00	0.07	885.77	4.47
硫酸铵	318.77	2.03	676.48	2.39	679.34	2.31	191.57	0.97
酰化酶	-	-	144.42	0.50	356.39	1.21	211.03	1.06
其他[注]	141.88	0.90	112.74	0.40	59.26	0.20	124.83	0.62
合计	**15,731.50**	**100.00**	**28,344.86**	**100.00**	**29,448.50**	**100.00**	**19,829.93**	**100.00**

注：其他项主要系编织袋、纸箱等低值易耗品。

报告期内，发行人其他业务的毛利及毛利率情况如下：

单位：万元、%

分类	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
玉米胚、玉米皮、玉米蛋白粉、豆粕等副产品	2,965.05	21.85	4,127.64	23.46	2,863.22	14.17	1,612.91	11.53
玉米	123.18	7.24	670.55	6.83	556.81	6.84	165.77	3.75
设备	-	-	-	-	2.65	12.63	41.53	4.69
硫酸铵	0.58	0.18	-84.57	-12.50	126.59	18.63	8.23	4.30
酰化酶	-	-	-16.05	-11.12	20.87	5.86	-31.41	-14.89
其他	52.90	37.29	-1.67	-1.49	-75.70	-127.74	-40.35	-32.84
合计	**3,141.71**	**19.97**	**4,695.90**	**16.57**	**3,494.45**	**11.87**	**1,756.68**	**8.87**

报告期内，玉米及玉米胚、玉米皮、玉米蛋白粉、豆粕等副产品销售收入为发行人其他业务收入主要组成部分，金额分别为 18,416.73 万元、28,332.51 万元、27,411.22 万元及 15,270.85 万元，占各期其他业务收入金额的比例分别为 92.88%、96.21%、96.71%、97.07%。发行人 2020 年度、2021 年度 1-9 月其他业务毛利率较高主要系因 2020 年起，玉米胚、玉米皮、玉米蛋白粉等副产品价格上涨所致，上述产品 2020 年度销售单价较 2019 年度分别提高 15.43%、34.13%和 10.31%；2021 年 1-9 月销售单价较 2019 年度分别提高 57.75%、75.34%和 26.38%。2020 年度及 2021 年 1-9 月，新疆地区玉米平均价格较 2019 年度分别上涨 15.51%和 44.40%，该等副产品价格上涨与其主要原材料玉米市场价格上涨趋势一致，具有合理性。

报告期各期，发行人其他业务主要客户情况如下：

单位：万元、%

期间	主要客户	金额	占其他业务收入比	销售内容
2021 年 1-9 月	可克达拉市创锦油脂有限责任公司	2,695.54	17.13	玉米胚、玉米皮、玉米蛋白粉、豆粕等副产品
	昌吉市新川顺商贸有限公司	2,501.13	15.90	
	山东新希望六和集团有限公司	1,255.10	7.98	
	新疆泰昆动物营养科技有限责任公司	1,168.10	7.43	
	中粮（昌吉）粮油工业有限公司	1,137.52	7.23	
	合计	**8,757.39**	**55.67**	
2020	伊犁冠通生物集团有限公司	4,973.42	17.55	玉米

期间	主要客户	金额	占其他业务收入比	销售内容
年度	伊犁川达贸易有限公司	4,844.04	17.09	
	新疆泰昆动物营养科技有限责任公司	3,656.25	12.90	玉米胚、玉米皮、玉米蛋白粉、豆粕等副产品
	五家渠市惠典油脂有限公司	2,216.57	7.82	
	昌吉市新川顺商贸有限公司	2,204.35	7.78	
	合计	**17,894.63**	**63.14**	
2019年度	伊犁恒辉淀粉有限公司	4,735.21	16.08	玉米、低值易耗品
	益海（昌吉）粮油工业有限公司	3,662.78	12.44	玉米胚、玉米皮、玉米蛋白粉、豆粕等副产品
	新疆众粮汇通贸易有限公司	3,392.66	11.52	玉米
	新疆泰昆动物营养科技有限责任公司	3,085.78	10.48	玉米胚、玉米皮、玉米蛋白粉、豆粕等副产品
	五家渠市惠典油脂有限公司	2,474.58	8.40	
	合计	**17,351.02**	**58.92**	
2018年度	伊犁恒辉淀粉有限公司	4,415.04	22.26	玉米
	益海（昌吉）粮油工业有限公司	2,371.48	11.96	玉米胚、玉米皮、玉米蛋白粉、豆粕等副产品
	新疆泰昆动物营养科技有限责任公司	2,197.77	11.08	
	五家渠市惠典油脂有限公司	1,539.11	7.76	
	昌吉市新川顺商贸有限公司	1,419.12	7.16	
	合计	**11,942.52**	**60.22**	

2.11 请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人收入真实性、截止性以及外销收入的核查程序、核查证据和核查结论。

一、说明对发行人收入真实性、截止性以及外销收入的核查程序、核查证据和核查结论

（一）保荐机构执行的核查程序

1、执行控制测试，取得发行人销售、收款相关的内部控制制度，对关键控制流程执行控制测试，评价相关内控设计及运行的有效性；

2、取得发行人主要客户业务合同，了解发行人收入确认时点，了解发行人与主要客户的业务合同执行情况；

3、取得发行人报告期内收入明细表，执行穿行测试，核对相关原始单据，

检查收入确认时点、销售数量是否与收入确认单据一致，检查客户名称、销售数量、销售金额是否与销售发票一致；并针对境外销售，获取与境外客户签订的销售合同、销售发票、报关单、提单、产品出库单、银行回单等内外部凭据，对发行人境外销售与收款内部控制的运行有效性进行了穿行测试和细节测试；

4、对报告期内主要客户进行函证，函证内容包括各期间交易金额、各期末应收账款、预收款项余额等。对未回函或回函有差异的客户，实施包括检查与销售有关的文件、检查期后回款，检查差异形成的原因以测试和验证应收账款的真实性，保荐机构函证情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	253,790.59	364,941.16	314,343.34	334,940.85
发函金额	214,398.12	268,569.52	229,431.59	260,468.63
发函比例	84.48%	73.59%	72.99%	77.77%
回函金额	201,709.63	232,489.00	204,067.87	194,086.27
回函比例	94.08%	86.57%	88.94%	74.51%

其中各期境外客户发函比例分别为 83.46%、75.86%、51.99%、79.54%，回函（占发函金额）比例分别为 60.40%、75.89%、100.00%、100.00%，回函内容基本相符。对于未回函或回函不符的客户，保荐机构了解其原因及合理性，并实施了替代程序，包括检查相关客户的销售和收款原始凭证等支持性文件，未发现异常。

5、对报告期内主要客户进行实地走访或视频访谈（部分受疫情影响严重的客户采取视频形式访谈），了解其基本情况和经营状况、与发行人之间的交易情况、合作模式等，了解主要客户与发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系。报告期内保荐机构走访或视频访谈发行人客户的比例分别为 77.37%、69.48%、80.40%、88.94%；其中访谈的境外客户销售收入总额占境外主营业务收入的比例分别为 83.31%、77.03%、73.27%和 90.66%。

6、检查发行人应收账款期后回款情况；

7、对营业收入及毛利率按时间、产品类型、客户类型等实施实质性分析程

序，核查是否存在重大或异常波动。

8、取得发行人发货单据及物流运输单等销售凭证、海关报关数据、出口退税数据，取得发行人外汇账户银行流水，将相关数据与发行人境外销售金额对比，多方面验证发行人境外销售收入的准确性、真实性。

（二）申报会计师执行的核查程序

1、了解与销售业务相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、获取销售收入明细，并与账面金额进行核对；

3、抽查报告期内发行人销售收入的原始单据（包括销售合同、发货签收单、报关单、提单、发票等），核查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
全部销售收入	253,790.59	364,941.16	314,343.34	334,940.85
收入核查金额	108,931.85	161,000.50	163,173.54	222,732.81
收入核查比例	42.92%	44.12%	51.91%	66.50%
境外销售收入	42,852.65	49,994.91	87,156.60	49,792.65
外销核查金额	25,335,63	25,140.04	46,322.49	29,918.00
外销核查比例	59.12%	50.29%	53.15%	60.09%

4、对大额销售回款的回款凭证进行核查，核实回款金额与入账金额是否一致，付款单位与销售收入交易方是否一致、与发行人记录应收账款信息是否一致，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
全部销售回款	278,028.60	441,223.69	295,889.82	354,929.76
回款核查金额	251,403.53	364,541.76	167,008.60	208,195.14
回款核查比例	90.42%	82.62%	56.44%	58.66%
境外销售回款	45,876.78	71,100.28	67,739.22	46,645.84
外销回款核查金额	28,328.03	53,244.13	40,679.39	31,532.51
外销回款核查比例	77.48%	74.89%	60.05%	67.60%

5、对营业收入及毛利率按月度、产品、客户等实施实质性分析程序，识别

是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

6、结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证销售额，具体函证情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
全部营业收入	253,790.59	364,941.16	314,343.34	334,940.85
收入函证金额	226,751.34	308,757.48	259,527.77	294,451.61
收入函证比例	89.35%	84.60%	82.56%	87.91%
收入回函可确认金额	217,789.80	295,268.17	207,715.42	260,123.90
收入回函比例	96.05%	95.63%	80.04%	88.34%
境外销售收入	42,852.65	49,994.91	87,156.60	49,792.65
外销函证金额	37,904.93	34,676.40	75,263.06	46,755.10
外销函证比例	88.45%	69.36%	86.35%	93.90%
外销回函可确认金额	30,342.96	25,997.86	32,011.32	18,231.04
外销回函比例	80.05%	74.97%	42.53%	38.99%

7、对主要客户进行实地走访或视频询问，核实客户真实性、经营规模和报告期内的销售额等，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
全部营业收入	253,790.59	364,941.16	314,343.34	334,940.85
实地走访与视频询问客户收入	225,716.76	280,577.31	213,508.65	255,391.16
实地走访与视频询问客户收入比例	88.94%	76.88%	67.92%	76.25%
境外销售收入	42,852.65	49,994.91	87,156.60	49,792.65
实地走访与视频询问外销客户收入	38,849.46	33,011.07	65,616.70	36,368.59
实地走访与视频询问外销客户收入比例	90.66%	66.03%	75.29%	73.04%

8、获取发行人海关出口数据、出口退税申报表，将海关出口数据与发行人的外销台账以及账面收入进行核对，核查出口退税金额与境外销售收入是否匹配；

9、以抽样方式对资产负债表日前后（30-60 天）确认的大额销售收入核对至经客户签收的出库单或报关单、提单等支持性文件，评价营业收入是否在恰

当期间确认。

二、其他核查程序

针对本题中涉及的其他事项，保荐机构执行了如下核查程序：

1、查阅发行人所处行业相关的法律法规及研究报告，了解发行人主要产品的市场竞争情况、主要竞争对手产能及生产情况等；

2、查询发行人主要产品公开市场报价，将公开市场报价与发行人销售价格对比，定量分析发行人销售价格与市场价格变动趋势是否一致，是否公允；

3、查阅发行人主要境外销售地政府网站，了解相关法律法规及产业政策；

4、查阅《企业会计准则应用指南-收入》（2018）及企业会计准则，将发行人收入确认政策与同行业可比上市公司进行对比。

针对本题中涉及的其他事项，申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅发行人所处行业相关的法律法规及研究报告，了解发行人主要产品的市场竞争情况、主要竞争对手产能及生产情况等；

2、查询发行人主要产品公开市场报价，将公开市场报价与发行人销售价格对比，定量分析发行人销售价格与市场价格变动趋势是否一致，是否公允；

3、查阅发行人主要境外销售地政府网站，了解相关法律法规及产业政策；

4、获取发行人 2019 年、2018 年收入明细表，对 2019 年内销、外销收入变动进行分析，检查主要出口销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移及控制权转移相关的条款，评价发行人外销收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定；

5、获取发行人发货台账、销售台账、出口数据、出口退税申报表、应收账款明细账等，将发货数据、报关数据、出口退税、销售回款等与销售收入进行勾稽核对；

6、将发行人收入确认政策与同行业可比上市公司进行对比，检查发行人主要的销售合同，对报告期内前十大客户销售合同中的相关条款进行统计，查阅《企业会计准则》及《企业会计准则应用指南-收入》（2018），评价发行人收

入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定。

三、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、2018 年及 2019 年硫氰酸红霉素市场价格变动主要受供给量变动影响，发行人硫氰酸红霉素销售价格随市场价格波动，具有合理性。

2、发行人对主要产品的定价符合商业逻辑，与市场公开报价之间的差异能够合理解释；发行人主要产品境内外销售定价原则基本一致，主要产品通常情况下外销单位售价高于内销，主要系受出口免抵退税政策影响。发行人是国内乃至全球抗生素中间体市场的主要供应企业，并已经形成了稳固的规模优势。当前行业竞争格局稳定，发行人具有较强的竞争优势，若出现上游原材料大幅上涨情形时，发行人可在一定程度上将原材料价格波动的风险转嫁给下游客户。

3、发行人主要境外销售区域为印度及香港，发行人向印度、香港等主要出口地销售的产品全部为医药中间体，与原料药、药物制剂存在本质区别，不属于应当适用印度《药品和化妆品法规》及香港《药剂业及毒药条例》的产品。

4、新冠肺炎疫情爆发以来，发行人最重要的境外销售地区之一印度的疫情形势逐渐严峻，若包括印度地区在内的其他境外国家/地区疫情短期内无法缓解，境外国家/地区政府进一步出台关于进出口、检验检疫等相关的限制措施，发行人境外销售收入将存在进一步下降的风险。发行人在招股说明书中已针对上述风险进行了补充提示。

5、发行人 2019 年内销收入、外销收入变动主要受产品市场价影响及发行人销售战略调整，收入变动具有合理性，发行人外销收入确认符合《企业会计准则》的相关规定。

6、发行人境外销售与发货验收单据、物流运输记录、报关数据、出口退税单证、资金划款凭证等相互印证，境外销售收入真实。

7、发行人 2019 年度向贸易商客户销售占比显著提高主要系发行人逐步重视对贸易商客户的开发，贸易商客户规模逐渐增加所致；发行人对医药生产企

业及贸易商客户的销售价格不存在无法解释的明显差异，具有合理性。

8、发行人主要产品用于抗生素原料药的生产，产品和市场相对成熟，且临床治疗对抗生素存在刚性需求，故发行人的销售不存在明显季节性特征。2019年第四季度销售占比较大主要系当期主要产品市场价格持续下滑并于四季度企稳，前期观望的客户需要补齐库存所致，具有合理性，相关信息披露准确。

9、发行人收入确认政策与同行业可比上市公司无明显差异，部分合同条款约定于收入确认政策不一致主要系为确保到期收回货款而设置，具有合理性，不影响发行人收入确认，且相关行为已经规范；发行人内销按客户签收日期、出口按出口日期（结合提单）作为收入确认时点符合发行人制定的收入确认政策及企业会计准则的相关规定。

3.关于原材料采购

申请文件显示：

（1）发行人生产所需要的主要发酵原材料包括玉米、黄豆饼粉、大豆油、棉籽油、酶制剂等；主要使用的化工原料包括液氨、苯乙酸、氢氧化钠、盐酸等；发行人自建自备电厂生产蒸汽和电力，因此外采沫煤作为主要发电原料。（2）发行人按照发酵原料、化工原料等大类列示了采购情况，不同类别的原料采购占比在报告期内差异较大，如发酵原料在 2020 年和 2021 年 1-3 月的采购占比分别为 56.07%和 33.79%，化工原料在 2020 年和 2021 年 1-3 月的采购占比分别为 19.98%和 30.45%。（3）发行人主要原材料采购价格及变动情况表显示，发行人主要原材料价格波动较大，发行人未列示主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况。（4）发行人列示的采购情况表无法与发行人主要原材料采购价格及变动情况表、主要产品成本表格等进行对应。

请发行人：

（1）按照与采购价格、产品成本结构等可比口径补充列示发行人原材料能源采购情况。

（2）说明不同类别的原料采购占比在报告期内差异较大的原因及合理性，报告期内各期主要原材料采购金额、占比和采购结构变动情况与主要产品生

产、销售规模变化的匹配性。

（3）说明主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况，量化分析并说明主要原材料采购价格定价是否公允，与市场公开报价差异情况。

（4）说明各类产品对主要原材料的消耗数量，结合各类业务的备料周期和生产周期，单位产品的原材料消耗情况，说明原材料的采购数量与生产、销售是否匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

3.1 按照与采购价格、产品成本结构等可比口径补充列示发行人原材料能源采购情况。

报告期，发行人主要产品涉及的主要原材料和能源采购情况如下：

年度	原材料类别	原材料名称	采购数量（吨，万kWh）	采购金额（万元）	单价（元/吨，元/kWh）	采购占比
2021 年 1-9 月	发酵原料	玉米	47,065.63	9,506.41	2,019.82	8.89%
		黄豆饼粉	13,708.70	8,687.56	6,337.26	8.21%
		大豆油	9,625.01	8,712.92	9,052.38	8.23%
		棉籽油	7,204.44	5,784.16	8,028.60	5.47%
	化工原料	苯乙酸	2,647.75	6,326.48	23,893.81	5.98%
		氢氧化钠	61,985.32	3,652.02	589.18	3.45%
	能源	沫煤	1,001,409.03	12,081.31	120.64	11.42%
		外购电	13,570.30	8,494.77	0.63	8.03%
	小计		-	**63,245.63**	-	**59.68%**
2020 年度	发酵原料	玉米	377,172.41	76,808.82	2,036.44	37.52%
		黄豆饼粉	16,510.01	9,152.07	5,543.35	4.47%
		大豆油	16,333.50	10,853.54	6,644.96	5.30%
		棉籽油	9,735.87	5,583.88	5,735.37	2.73%
	化工原料	苯乙酸	4,700.50	11,231.68	23,894.65	5.49%
		氢氧化钠	94,466.03	6,247.42	661.34	3.05%
	能源	沫煤	1,360,944.29	14,919.43	109.63	7.29%
		外购电	23,100.38	13,173.15	0.57	6.43%

年度	原材料类别	原材料名称	采购数量（吨，万kWh）	采购金额（万元）	单价（元/吨，元/kWh）	采购占比
	小计		-	**147,969.99**	-	**72.27%**
2019年度	发酵原料	玉米	439,282.45	68,126.52	1,550.86	33.23%
		黄豆饼粉	16,395.54	8,624.00	5,259.96	4.21%
		大豆油	17,494.62	11,071.03	6,328.25	5.40%
		棉籽油	9,838.11	4,660.79	4,737.48	2.27%
	化工原料	苯乙酸	3,992.40	11,138.52	27,899.32	5.43%
		氢氧化钠	91,447.95	7,041.04	769.95	3.43%
	能源	沫煤	1,268,052.66	15,442.39	121.78	7.53%
		外购电	34,364.12	13,900.34	0.40	6.78%
	小计		-	**140,004.63**	-	**68.28%**
2018年度	发酵原料	玉米	461,229.32	67,329.51	1,459.78	34.43%
		黄豆饼粉	15,525.42	7,211.45	4,644.93	3.69%
		大豆油	15,676.26	10,154.40	6,477.57	5.19%
		棉籽油	7,707.38	3,680.10	4,774.77	1.88%
	化工原料	苯乙酸	3,692.05	11,756.21	31,841.96	6.01%
		氢氧化钠	86,911.68	8,850.31	1,018.31	4.53%
	能源	沫煤	1,300,534.92	18,477.67	142.08	9.45%
		外购电	23,173.78	10,325.50	0.45	5.28%
	小计		-	**137,785.14**	-	**70.47%**

如上表所示，为发行人产品生产成本中原材料主要构成为发酵原料，如玉米、黄豆饼粉、大豆油等农副产品，发行人各主要产品生产耗用原材料具体情形详见本题“3.4 说明各类产品对主要原材料的消耗数量，结合各类业务的备料周期和生产周期，单位产品的原材料消耗情况，说明原材料的采购数量与生产、销售是否匹配”的回复内容。

3.2 说明不同类别的原料采购占比在报告期内差异较大的原因及合理性，报告期内各期主要原材料采购金额、占比和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化的匹配性。

一、报告期不同类别的原料采购占比差异较大的原因及合理性

报告期发行人原材料采购大类情况如下：

单位：万元

名称	2021 年 1-9 月		2021 年 1-3 月	
	金额	占比	金额	占比
发酵原料	41,147.63	39.00%	10,114.90	33.79%
化工原料	26,185.20	24.82%	9,114.83	30.45%
沫煤原料	12,081.31	11.45%	3,014.77	10.07%
委外加工费	4,759.27	4.51%	1,524.60	5.09%
电力	8,494.77	8.05%	2,834.72	9.47%
其他	2,844.35	12.17%	3,328.50	11.12%
合计	**105,512.54**	**100.00%**	**29,932.32**	**100.00%**

（续上表）

单位：万元

名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发酵原料	114,793.49	56.07%	102,521.67	50.00%	94,413.54	48.28%
化工原料	40,901.48	19.98%	42,532.28	20.74%	43,149.44	22.07%
沫煤原料	14,919.43	7.29%	15,442.39	7.53%	18,477.67	9.45%
委外加工费	5,419.74	2.65%	5,432.79	2.65%	6,115.17	3.13%
电力	13,173.15	6.42%	13,900.34	6.78%	10,325.50	5.28%
其他	15,531.10	7.59%	25,210.77	12.30%	23,054.59	11.79%
合计	**204,738.39**	**100.00%**	**205,040.23**	**100.00%**	**195,535.92**	**100.00%**

如上表所示，2018 年度至 2020 年度发酵原料采购金额占比基本保持在50%左右，呈逐年增长趋势。一方面，以玉米、黄豆饼粉、大豆油等为主要构成的发酵原料采购额随着发行人产量的提升而逐年升高；另一方面，报告期内农副产品价格呈逐渐上涨走势，也对采购额产生一定影响。2021 年 1-3 月，发酵原料占比大幅度下降，主要原因为发行人每年第三季度制定次年玉米使用计划，根据全年生产计划预估玉米使用量，按照预估量在农作物成熟季节即每年三季度末四季度初完成集中大批量采购工作，其余时间段根据生产计划、玉米库存量及市场价格小批量采购玉米，因此 2021 年 1-3 月发行人发酵原料采购额较小，占比较低；2021 年三季度发行人开始玉米收购工作，完成玉米收购 9,506.41 万元，由此发行人 2021 年 1-9 月发酵类原材料采购占比较 2021 年 1-3 月有所提升。

2018 年度至 2020 年度，化工原料采购额与采购占比逐年下降。作为主要化工原材料的苯乙酸及氢氧化钠合计占化工原料采购金额比例分别为 50.38%、42.74%和 40.00%，而 2018 年至 2020 年苯乙酸和氢氧化钠价格持续下跌，发行人氢氧化钠采购单价从 2018 年 1,018.31 元/吨下降到 2020 年的 661.34 元/吨，下降幅度达到 35.06%，苯乙酸采购单价从 31,841.96 元/吨下降到 23,894.63 元/吨，下降幅度达到 24.96%，由此造成化工原料采购额及占比逐年下降。

2018 年度至 2020 年度，沫煤原料采购量分别为 130.05 万吨、126.81 万吨和 136.09 万吨，采购量基本稳定；采购金额分别为 18,477.67 万元、15,442.39 万元、14,919.43 万元，采购金额及占比逐年下降，主要原因为 2018 年至 2020 年沫煤采购价格成下降走势，从 2018 年的 142.08 元/吨下降到 2020 年的 109.63 元/吨，下降幅度达到 22.84%；此外，2019 年电力采购额大幅增长，主要原因为 2019 年公司产量增长幅度较大，生产过程耗电量增加，加之电网新能源电力供应价格较为便宜，发行人相应增加外购电量。

综上，报告期不同类别的原料采购占比变动与发行人实际业务情况相匹配，相关变动具有合理性。

二、主要原材料采购与产品的生产、销售规模变化的匹配性

有关发行人报告期内各期主要原材料采购数量、金额、占比情况，详见本题目“3.1 按照与采购价格、产品成本结构等可比口径补充列示发行人原材料能源采购情况”的回复内容。

报告期内，随着发行人产量的逐步提升，采购规模逐渐增长，采购、生产耗用与销售规模具有匹配关系，有关主要原材料采购与产品的生产、销售规模变化的匹配性详见本题“3.4 说明各类产品对主要原材料的消耗数量，结合各类业务的备料周期和生产周期，单位产品的原材料消耗情况，说明原材料的采购数量与生产、销售是否匹配”的回复内容。

发行人主要产品的原材料采购量与生产耗用量相匹配。发行人主要产品的产销率保持较高水平，原材料的采购规模与生产规模、销售规模相匹配。

3.3 说明主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况，量化分析并说明主要原材料采购价格定价是否公允，与市场公开报价差异情况。

一、主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况

发行人于农作物成熟季节即每年三季度末四季度初完成集中大批量玉米采购工作，因此 2021 年 1-3 月发行人未采购玉米入库，因此 2021 年 1-3 月无可比较采购价格。

2021 年 1-9 月发行人采购入库了玉米，采购金额为 9,506.41 万元。

二、主要原材料采购价格定价公允性分析

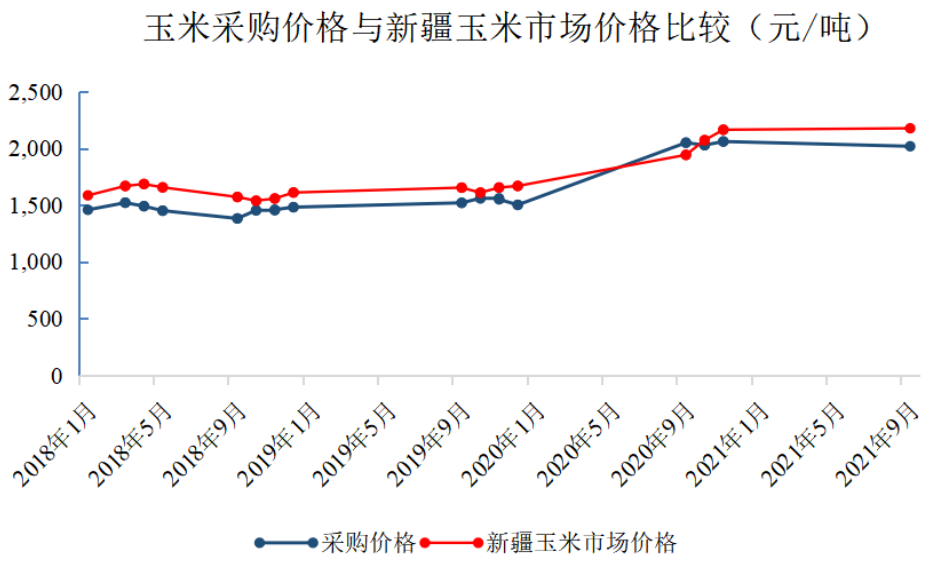
（一）玉米

报告期内，玉米采购月份的平均采购单价及市场价格情况如下：

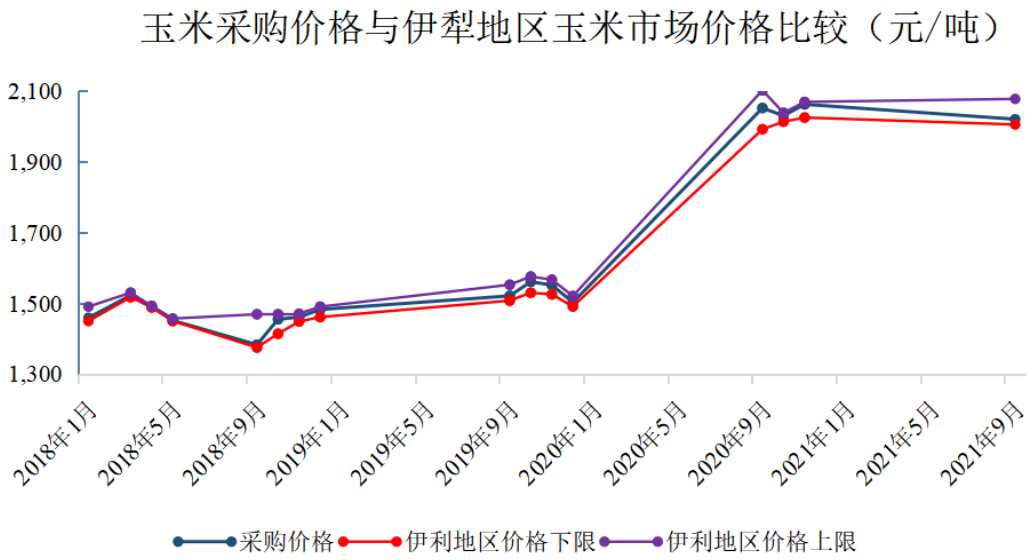
单位：元/吨

月度	采购量（吨）	采购价格	新疆玉米市场价格	与新疆玉米价格差异率	伊犁地区玉米市场价格区间	发行人采购价格是否包含在地区市场价格区间内
2018 年 1 月	4,329.90	1,459.46	1,586.83	-8.03%	1,450.12-1,490.77	是
2018 年 3 月	1,851.06	1,522.50	1,669.83	-8.82%	1,517.53-1,530.34	是
2018 年 4 月	1,290.56	1,491.71	1,687.17	-11.59%	1,488.75-1,493.2	是
2018 年 5 月	2,542.59	1,452.00	1,657.39	-12.39%	1,450.21-1,457.17	是
2018 年 9 月	602.10	1,383.37	1,572.59	-12.03%	1,375.47-1,469.37	是
2018 年 10 月	293,407.42	1,455.22	1,539.68	-5.49%	1,414.39-1,469.37	是
2018 年 11 月	109,975.69	1,461.25	1,559.04	-6.27%	1,448.91-1,471.18	是
2018 年 12 月	47,230.00	1,482.82	1,612.01	-8.01%	1,461.33-1,490.73	是
2019 年 9 月	745.38	1,521.21	1,654.98	-8.08%	1,507.84-1,552.66	是
2019 年 10 月	25,891.52	1,561.17	1,611.19	-3.10%	1,530.09-1,575.9	是
2019 年 11 月	401,422.28	1,551.59	1,656.08	-6.31%	1,525.44-1,567.01	是
2019 年 12 月	11,223.27	1,503.00	1,670.05	-10.00%	1,491.29-1,520.87	是
2020 年 9 月	94,081.45	2,051.36	1,943.95	5.53%	1,991.45-2,101.29	是
2020 年 10 月	266,204.05	2,029.55	2,073.50	-2.12%	2,012.77-2,037.81	是
2020 年 11 月	16,886.91	2,061.79	2,165.52	-4.79%	2,024.39-2,068.56	是
2021 年 9 月	47,065.63	2,019.82	2,178.42	-7.28%	2,004.72-2,077.03	是

报告期内，发行人玉米采购月份的采购均价与市场价格对比如下：



数据来源：wind，粮库收购平均价：玉米：新疆。



数据来源：伊宁市工业与信息化局。

如上图所示，报告期内，发行人玉米采购均价的变动趋势与市场价格基本保持一致，但总体略低于新疆地区玉米价格，主要原因包括以下几个方面，首先伊犁哈萨克自治州为整个新疆玉米的主要产区，接近新疆玉米总产量的50%。由于发行人采购玉米集中在伊犁地区本地，接近主产区同时发行人玉米具有批量采购优势，故总体采购价格略低于全新疆玉米市场价格。2018 年度至2020 年度伊犁玉米产量情况如下：

单位：万吨

年度	伊犁州全州玉米产量	新疆玉米产量	伊犁州全州玉米产量占比
2020 年度	457.98	928.40	49.33%
2019 年度	410.04	858.40	47.77%
2018 年度	386.07	827.60	46.65%

数据来源：wind；伊犁哈萨克自治州统计局网站。

其次，新疆地区以乌鲁木齐及周边的昌吉地区经济总量较大，工业企业较多，新疆主要工业产业集中在乌鲁木齐经济开发区、甘泉堡经济开发区、五家渠经济开发区、准东经济开发区等乌鲁木齐市及周边地区，以天康生物股份有限公司、新疆梅花氨基酸有限责任公司等为代表的玉米饲料加工和玉米发酵企业均坐落在上述区域内，而伊犁地区作为新疆玉米主产地，除发行人及少数粮食加工企业具有玉米需求外，当地玉米消耗量相对有限。由于新疆地域广阔，主产区玉米运输至乌鲁木齐周边后包含了一定的运输费用，玉米收购价格则相应提升，故新疆玉米整体平均收购价格略高于伊犁地区玉米收购价格。

新疆维吾尔自治区各州、地区 2017 年度至 2020 年度国民生产总值情况如下：

单位：亿元/%

地区	2017		2018		2019		2020	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
乌鲁木齐市	2,730.65	25.09	3,099.62	25.41	3,413.26	25.10	3,337.32	24.19
克拉玛依市	744.50	6.84	898.10	7.36	972.90	7.16	886.90	6.43
巴音郭楞蒙古自治州	976.37	8.97	1,027.50	8.42	1,149.34	8.45	1,106.29	8.02
昌吉回族自治州	1,191.34	10.95	1,367.30	11.21	1,324.74	9.74	1,387.25	10.05
阿克苏地区	914.74	8.41	1,027.43	8.42	1,222.43	8.99	1,315.05	9.53
哈密地区	480.01	4.41	536.61	4.40	604.82	4.45	607.91	4.41
伊犁州直属地区	856.93	7.87	939.90	7.70	1,190.71	8.76	1,266.01	9.18
石河子市	331.33	3.04	384.69	3.15	359.38	2.64	362.42	2.63
吐鲁番市	267.15	2.45	310.59	2.55	384.50	2.83	373.41	2.71
喀什地区	837.00	7.69	890.10	7.30	1,048.30	7.71	1,130.22	8.19
阿勒泰地区	246.22	2.26	259.21	2.12	339.16	2.49	334.50	2.42
塔城地区	607.78	5.59	693.27	5.68	696.58	5.12	737.57	5.35
博尔塔拉蒙古自	313.09	2.88	330.30	2.71	354.29	2.61	377.14	2.73

地区	2017		2018		2019		2020	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
治州								
克孜勒苏柯尔克孜自治州	118.65	1.09	128.89	1.06	159.05	1.17	169.24	1.23
和田地区	266.20	2.45	305.57	2.50	377.65	2.78	406.32	2.94
合计	**10,881.96**	**100.00**	**12,199.08**	**100.00**	**13,597.11**	**100.00**	**13,797.55**	**100.00**

数据来源：wind。

如上图所示，新疆地区工业企业主要集中在乌鲁木齐及昌吉等距离伊犁地区较远的地区。综上所述，新疆玉米整体平均收购价格略高于伊犁地区玉米收购价格及发行人玉米采购价格具有合理性。

2020 年 9 月公司玉米平均采购单价略高于市场价格，主要原因为 2020 年 3-4 季度公司集中收购玉米期间，受 7 月乌鲁木齐地区新冠疫情对新疆地区交通管制的影响，伊犁地区玉米价格有所提高，因此发行人玉米采购价格相应提高；此外，通过与伊宁市工业与信息化局提供的发行人采购玉米所属月份的地区玉米市场价格区间比较，发行人玉米采购价格均包含在伊宁市相关月份玉米市场价格区间内。

综上，发行人玉米采购价格与公开市场价格趋势基本一致，且无重大差异，玉米采购价格具有公允性。

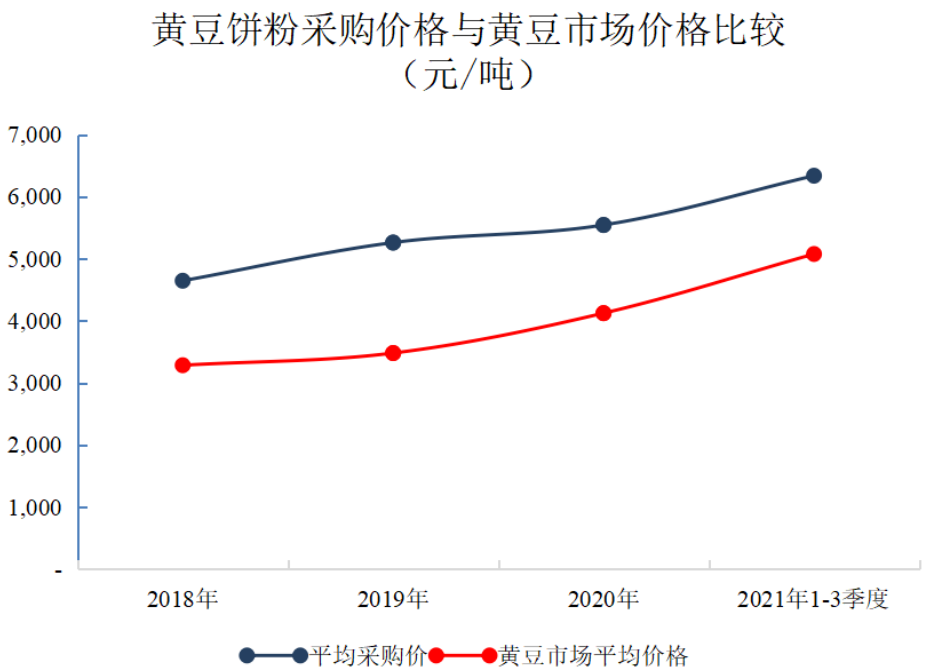
（二）黄豆饼粉

报告期内，黄豆饼粉的平均采购单价如下：

单位：元/吨

原材料名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
黄豆饼粉	6,337.26	5,543.35	5,259.96	4,644.93
黄豆市场价格	5,075.94	4,122.80	3,479.79	3,283.58
价差	1,261.32	1,420.55	1,780.17	1,361.35
差异率	24.85%	34.46%	51.16%	41.46%

报告期内，黄豆饼粉的采购均价与黄豆的市场价格对比如下：



数据来源：wind，大豆：黄豆：全国价格。

因黄豆饼粉无公开市场报价，因此取全国黄豆价格作为参考。如上图所示，报告期内，发行人黄豆饼粉采购均价的变动趋势与黄豆市场价格基本保持一致。黄豆饼粉为黄豆的深加工产品，主要用作工业生物发酵，其本身蛋白含量高，且经溶解后微生物可直接吸收，因此黄豆饼粉是生物发酵过程中的重要原料之一。黄豆饼粉生产工序包括压榨出油、粉碎、烘干等，即将黄豆压榨出油之后的产物进行粉碎烘干即为黄豆饼粉，黄豆饼粉价格高于黄豆价格主要有两方面原因，一方面黄豆饼粉作为黄豆深加工产品，内含了黄豆深加工过程中的一部分加工成本；另一方面，黄豆向黄豆饼粉的转化率一般在 70%至 80%左右（即 1 吨黄豆可生产约 0.7 吨至 0.8 吨左右的黄豆饼粉），其余产物包括豆油、豆皮、豆渣等，从而每吨黄豆饼粉价格要高于黄豆。

此外，发行人因地处新疆，从内地东北、中部地区等黄豆主产区采购的黄豆饼粉包含较高的运输费用，故发行人黄豆饼粉平均采购价格相对较高。

综上，发行人黄豆饼粉采购价格与公开市场黄豆价格趋势基本一致，发行人采购黄豆饼粉高于黄豆价格具有合理性，黄豆饼粉采购价格具有公允性。

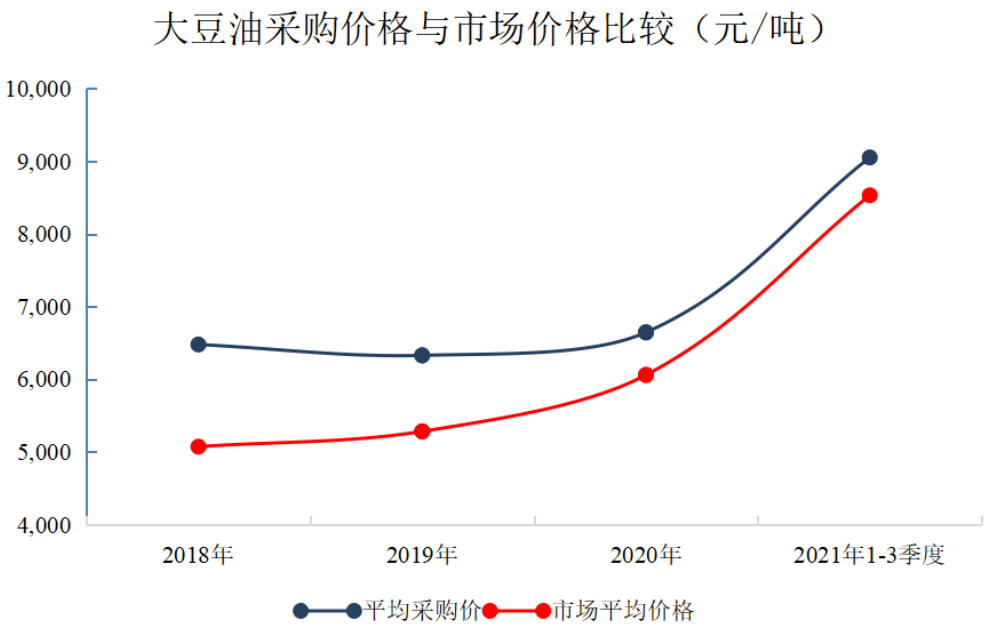
（三）大豆油

报告期内，大豆油的平均采购单价如下：

单位：元/吨

原材料名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大豆油	9,052.38	6,644.96	6,328.25	6,477.57
市场价格	8,531.01	6,058.66	5,282.03	5,071.85
差异率	6.11%	9.68%	19.81%	27.72%

报告期内，大豆油的采购均价与市场价格对比如下：



数据来源：wind，大豆油：压榨成品：一级。

如上图所示，报告期内，发行人大豆油采购均价的变动趋势与市场价格基本保持一致，但总体略高于市场价格，主要原因为我国大豆主产区为东北和中部地区，发行人地处新疆，采购相关产品的价格中包含了较高的运费，因此采购价格高于全国市场平均价。

综上，发行人大豆油采购价格与公开市场价格趋势基本一致，且无重大差异，大豆油采购价格具有公允性。

（四）棉籽油

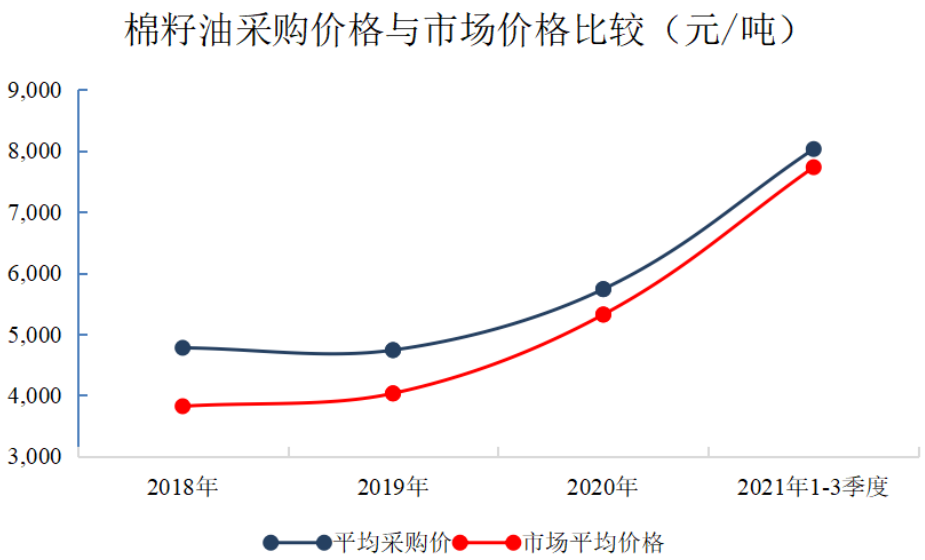
报告期内，棉籽油的平均采购单价如下：

单位：元/吨

原材料名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
棉籽油	8,028.60	5,735.37	4,737.48	4,774.77
市场价格	7,731.55	5,319.21	4,028.80	3,818.39

原材料名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
差异率	3.84%	7.82%	17.59%	25.05%

报告期内，棉籽油的采购均价与市场价格对比如下：



数据来源：wind，出厂价：三级棉籽油：新疆北部。

如上图所示，报告期内，发行人棉籽油采购均价的变动趋势与市场价格基本保持一致，采购价格整体略高于市场价格，但与市场价格的差异逐渐缩小。主要原因为发行人报告期内生产采购的棉籽油包括压榨与浸出两种类型，其中压榨棉籽油为二级棉籽油，市场价格略高于三级棉籽油，报告期内压榨型二级棉籽油采购量逐渐下降，因此平均采购价格逐渐接近市场价格。

综上，发行人棉籽油采购价格与公开市场价格趋势基本一致，且无重大差异，棉籽油采购价格具有公允性。

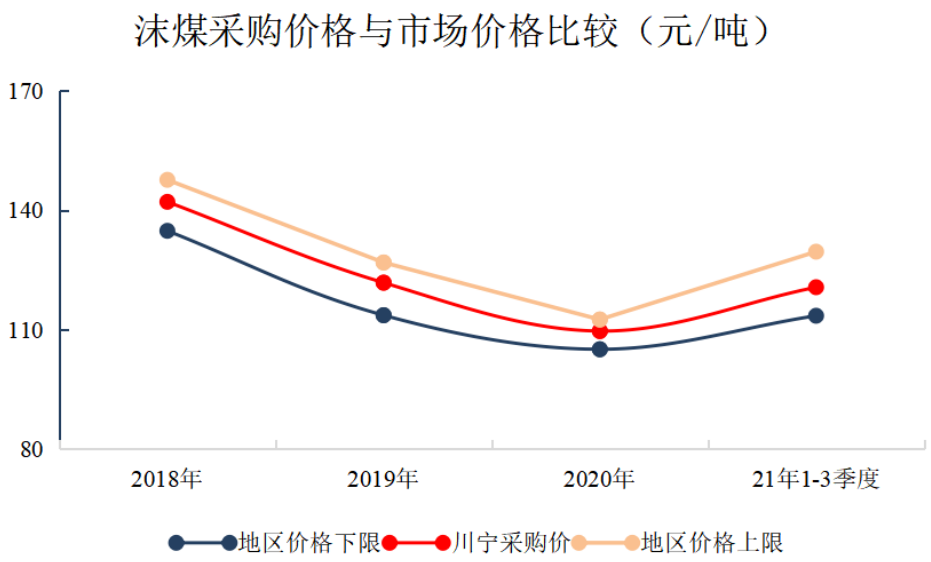
（五）沫煤

报告期内，沫煤的平均采购单价如下：

单位：元/吨

原材料名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
沫煤	120.64	109.63	121.78	142.08

报告期内，沫煤的采购均价与市场价格对比如下：



数据来源：伊宁市工业与信息化局。

如上图所示，通过与伊宁市工业与信息化局提供的伊宁地区最近年度煤炭市场价格情况进行对比，报告期发行人沫煤采购均价的变动趋势与地区市场价格保持一致，同时发行人采购价格居于市场价格变动区间内，采购价格具有公允性和合理性。

（六）苯乙酸

报告期内，苯乙酸的平均采购单价如下：

单位：元/吨

原材料名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
苯乙酸	23,893.81	23,894.65	27,899.32	31,841.96

苯乙酸目前无公开市场报价，国内苯乙酸主要由河北诚信集团有限公司（简称“河北诚信”）与河南新乡六通实业有限公司（简称“新乡六通”）生产供应。受 2015 年天津港爆炸事件影响，生产苯乙酸的原材料氰化钠因为其剧毒性质价格大幅度上涨，造成苯乙酸价格持续走高，同时 2017 年新乡六通发生爆炸事故造成其停产，市场供给偏紧，因此 2018 年苯乙酸价格达到高点。2018 年 10 月开始新乡六通逐渐复产，市场供给趋于稳定，市场价格开始回落，并逐稳定。发行人与河北诚信的苯乙酸采购价格符合市场基本行情，价格变动具有合理性。

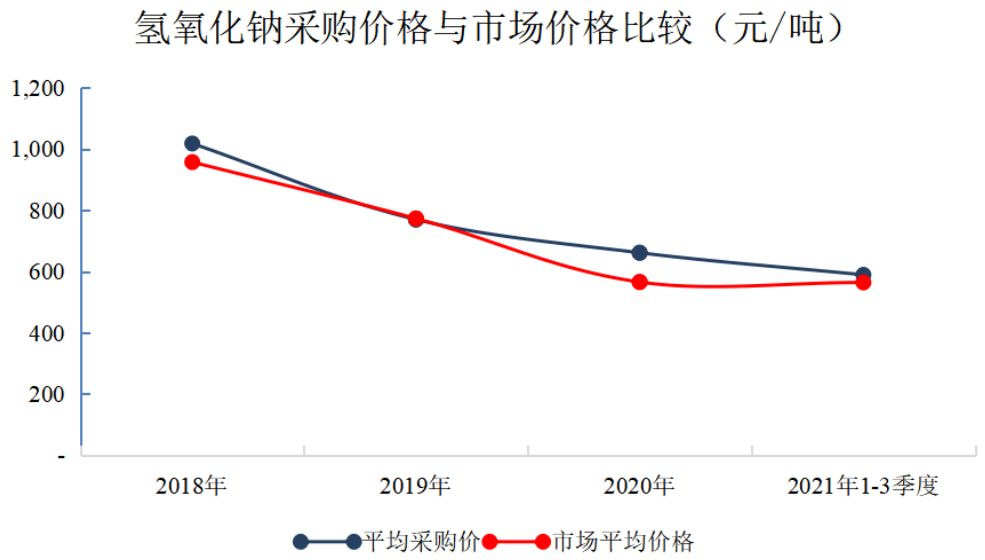
（七）氢氧化钠

报告期内，氢氧化钠的平均采购单价如下：

单位：元/吨

原材料名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
氢氧化钠	589.18	661.34	769.95	1,018.31
市场价格	564.16	565.67	773.25	957.49
差异率	4.43%	16.91%	-0.43%	6.35%

报告期内，氢氧化钠的采购均价与市场价格对比如下：



数据来源：wind，市场价（中间价）：烧碱（32%离子膜）液碱：全国

如上图所示，报告期内，发行人氢氧化钠采购均价的变动趋势与市场价格基本保持一致，除 2020 年采购价格较大幅度高于市场价格外，其余年度与市场价格不存在较大差异，2020 年发行人采购价格较大幅度高于市场价格的主要原因为，受新疆地区新冠疫情影响，2020 年年初发行人本地液碱主要供给企业伊犁南岗化工有限责任公司（以下简称“南岗化工”）短期停产，导致发行人曾在一定期间内向位于乌鲁木齐的新疆中泰化学股份有限公司采购液碱，由于运输距离较远，从而采购价格相对较高；此外，2020 年 7 月至 8 月期间，由于乌鲁木齐出现新冠疫情，伊犁地区以外物资无法顺畅运抵，造成本地区液碱供给偏紧，南岗化工作为本地大型化工产品制造企业，其对液碱采取了涨价措施，进而造成发行人采购价格高于全国市场价。

综上，发行人主要原材料采购价格变动趋势与公开市场价格变动基本一

致，各年度原材料平均采购价格与市场价格的具体差异与地域性供需关系、原材料采购的具体品类等因素有关，差异具有合理性。发行人采购的原材料主要以农副产品及大宗化工原料为主，市场价格公开透明，供应商结合市场价格合理定价，不存在原材料采购价格显失公允的情形。

3.4 说明各类产品对主要原材料的消耗数量，结合各类业务的备料周期和生产周期，单位产品的原材料消耗情况，说明原材料的采购数量与生产、销售是否匹配。

一、主要原材料的采购数量和生产耗用量相匹配

报告期各产品对主要原材料的采购数量和生产耗用量、耗用金额具体如下：

（一）2021 年 1-9 月

单位：万元、吨、万 kWh

原材料类别	原材料名称	采购量	采购金额	产品名称	生产耗用量	耗用金额
发酵原料	玉米	47,065.63	9,506.41	硫氰酸红霉素	79,479.81	15,555.17
				6-APA	97,567.79	19,095.21
				青霉素 G 钾盐	30,232.72	5,916.92
				头孢类中间体	55,180.26	10,799.45
				小计	**262,460.58**	**51,366.75**
	棉籽油	7,204.44	5,784.16	硫氰酸红霉素	5,428.02	4,174.77
				头孢类中间体	1,148.77	883.54
				小计	**6,576.79**	**5,058.31**
	大豆油	9,625.01	8,712.92	头孢类中间体	8,822.40	7,892.33
	黄豆饼粉	13,708.70	8,687.56	硫氰酸红霉素	12,959,37	8,153.02
				头孢类中间体	93.98	59.12
				小计	**13,053.34**	**8,212.14**
化工原料	苯乙酸	2,647.75	6,326.48	6-APA	2,143.03	5,111.56
				青霉素 G 钾盐	664.05	1,583.89
				小计	**2,807.08**	**6,695.44**
	氢氧化钠	61,985.32	3,652.02	硫氰酸红霉素	9,016.48	562.23
				6-APA	9,935.31	582.60
				青霉素 G 钾盐	1,842.19	108.63

原材料类别	原材料名称	采购量	采购金额	产品名称	生产耗用量	耗用金额
				头孢类中间体	27,112.23	1,578.73
				小计	**47,906.21**	**2,832.20**
能源	沫煤	1,001,409.03	12,081.31	硫氰酸红霉素	378,349.60	4,524.03
				6-APA	224,058.66	2,679.13
				青霉素 G 钾盐	69,427.65	830.17
				头孢类中间体	261,956.13	3,132.28
				小计	**933,792.04**	**11,165.61**
	外购电	13,570.30	8,494.77	硫氰酸红霉素	5,450.50	3,423.82
				6-APA	3,227.79	2,027.59
				青霉素 G 钾盐	1,000.17	628.28
				头孢类中间体	3,773,74	2,370.54
				小计	**13,452.21**	**8,450.22**

（二）2020 年度

单位：万元、吨、万 kWh

原材料类别	原材料名称	采购量	采购金额	产品名称	生产耗用量	耗用金额
发酵原料	玉米	377,172.41	76,808.82	硫氰酸红霉素	104,691.43	17,151.87
				6-APA	155,999.86	25,557.86
				青霉素 G 钾盐	61,565.75	10,086.48
				头孢类中间体	82,828.58	13,570.02
				小计	**405,085.62**	**66,366.23**
	棉籽油	9,735.87	5,583.88	硫氰酸红霉素	7,126.94	4,069.24
				头孢类中间体	2,183.71	1,199.51
				小计	**9,310.65**	**5,268.75**
	大豆油	16,333.50	10,853.54	头孢类中间体	14,191.10	9,407.20
	黄豆饼粉	16,510.01	9,152.07	硫氰酸红霉素	16,437.83	9,048.70
				头孢类中间体	144.78	73.94
				小计	**16,582.62**	**9,122.64**
化工原料	苯乙酸	4,700.50	11,231.68	6-APA	3,397.79	8,147.57
				青霉素 G 钾盐	1,352.86	3,242.19
				小计	**4,750.65**	**11,389.70**
	氢氧化	94,466.03	6,247.42	硫氰酸红霉素	11,362.35	799.49

原材料类别	原材料名称	采购量	采购金额	产品名称	生产耗用量	耗用金额
	钠			6-APA	15,228.95	996.77
				青霉素 G 钾盐	3,557.96	232.04
				头孢类中间体	47,197.89	3,097.87
				小计	**77,347.15**	**5,126.01**
能源	沫煤	1,360,944.29	14,919.43	硫氰酸红霉素	465,500.97	5,104.14
				6-APA	369,352.12	4,049.88
				青霉素 G 钾盐	139,281.51	1,527.20
				头孢类中间体	383,275.89	4,202.55
				小计	**1,357,410.49**	**14,883.77**
	外购电	23,100.38	13,173.15	硫氰酸红霉素	7,893.49	4,502.83
				6-APA	6,263.10	3,572.77
				青霉素 G 钾盐	2,361.79	1,347.28
				头孢类中间体	6,499.20	3,707.46
				小计	**23,017.59**	**13,130.34**

（三）2019 年度

单位：万元、吨、万 kWh

原材料类别	原材料名称	采购量	采购金额	产品名称	生产耗用量	耗用金额
发酵原料	玉米	439,282.45	68,126.52	硫氰酸红霉素	95,687.53	14,046.09
				6-APA	133,845.48	19,656.30
				青霉素 G 钾盐	50,905.96	7,475.96
				头孢类中间体	88,828.24	13,040.30
				小计	**369,267.21**	**54,218.65**
	棉籽油	9,838.11	4,660.79	硫氰酸红霉素	7,025.61	3,001.70
				头孢类中间体	2,266.85	1,026.82
				小计	**9,292.46**	**4,028.52**
	大豆油	17,494.62	11,071.03	头孢类中间体	16,087.78	10,159.39
	黄豆饼粉	16,395.54	8,624.00	硫氰酸红霉素	15,690.94	7,959.02
				头孢类中间体	152.15	78.56
				小计	**15,843.09**	**8,037.58**
化工原料	苯乙酸	3,992.40	11,138.52	6-APA	2,651.34	7,670.71
				青霉素 G 钾盐	1,008.39	2,917.43

原材料类别	原材料名称	采购量	采购金额	产品名称	生产耗用量	耗用金额
				小计	**3,659.74**	**10,588.14**
	氢氧化钠	91,447.95	7,041.04	硫氰酸红霉素	10,829.74	904.95
				6-APA	14,762.07	1,143.77
				青霉素 G 钾盐	3,250.63	251.36
				头孢类中间体	43,814.67	3,340.49
				小计	**72,657.11**	**5,640.56**
能源	沫煤	1,268,052.66	15,442.39	硫氰酸红霉素	433,884.10	5,159.86
				6-APA	242,175.29	2,880.01
				青霉素 G 钾盐	92,107.45	1,095.36
				头孢类中间体	535,362.88	6,366.67
				小计	**1,303,529.72**	**15,501.90**
	外购电	34,364.12	13,900.34	硫氰酸红霉素	11,403.88	4,611.66
				6-APA	6,365.15	2,574.03
				青霉素 G 钾盐	2,420.88	978.99
				头孢类中间体	14,071.07	5,690.26
				小计	**34,260.98**	**13,854.95**

（四）2018 年度

单位：万元、吨、万 kWh

原材料类别	原材料名称	采购量	采购金额	产品名称	生产耗用量	耗用金额
发酵原料	玉米	461,229.32	67,329.51	硫氰酸红霉素	92,363.20	13,040.71
				6-APA	133,739.51	19,019.63
				青霉素 G 钾盐	39,252.37	5,582.24
				头孢类中间体	67,192.56	9,555.72
				小计	**332,547.64**	**47,198.30**
	棉籽油	7,707.38	3,680.10	硫氰酸红霉素	7,265.88	3,535.77
				头孢类中间体	549.04	240.78
				小计	**7,814.93**	**3,776.55**
	大豆油	15,676.26	10,154.40	头孢类中间体	15,217.98	9,917.64
	黄豆饼粉	15,525.42	7,211.45	硫氰酸红霉素	15,404.90	7,195.80
				头孢类中间体	132.94	62.20
				小计	**15,537.85**	**7,258.00**

原材料类别	原材料名称	采购量	采购金额	产品名称	生产耗用量	耗用金额
化工原料	苯乙酸	3,692.05	11,756.21	6-APA	2,844.62	8,862.87
				青霉素 G 钾盐	834.89	2,601.24
				小计	**3,679.51**	**11,464.11**
	氢氧化钠	86,911.68	8,850.31	硫氰酸红霉素	10,722.09	1,177.63
				6-APA	14,322.24	1,567.07
				青霉素 G 钾盐	3,175.37	355.52
				头孢类中间体	35,101.00	3,540.28
				小计	**63,320.70**	**6,640.50**
能源	沫煤	1,300,534.92	18,477.67	硫氰酸红霉素	448,607.20	6,855.35
				6-APA	255,915.94	3,910.75
				青霉素 G 钾盐	73,390.86	1,121.52
				头孢类中间体	494,205.76	7,552.16
				小计	**1,272,119.75**	**19,439.77**
	外购电	23,173.78	10,325.50	硫氰酸红霉素	8,110.52	3,615.78
				6-APA	4,626.79	2,062.69
				青霉素 G 钾盐	1,326.86	591.53
				头孢类中间体	8,934.92	3,983.31
				小计	**22,999.09**	**10,253.31**

发行人按照玉米预估使用量在农作物成熟季节即每年三季度末四季度初完成集中大批量采购工作，其余时间段根据生产计划和玉米库存量小批量采购玉米，因此 2021 年 1-9 月发行人采购玉米量相对较小，当期玉米生产耗用主要为上一年度的玉米库存；尽管发行人按玉米的预估使用量进行采购，但实际生产中受发酵水平、收率等因素影响，采购量与当期实际耗用量存在一定差异，同时因发行人生产过程对玉米质量要求较高，各期存在对少量存放期相对较长的玉米进行出售的情况，如将报告期玉米采购量、耗用量和玉米出售量汇总，则发行人报告期内玉米采购、耗用以及其他出库的玉米数量基本相当。

报告期各期氢氧化钠的采购量均大于生产耗用量，主要原因为氢氧化钠作为基础的化工原料应用广泛，除作为直接材料在发酵提取环节中使用外，还应用于部分辅助车间如头孢溶剂回收车间、MVR 车间等，相关耗用在制造费用中核算，因此直接材料的耗用量略小于采购量，但氢氧化钠整体耗用量与采购量

基本相当。

综上，发行人报告期内各主要原材料的采购数量及生产耗用量基本一致，具有合理性。

二、主要产品对主要原材料的单位消耗量情况

报告期各产品产量、销量和主要原材料的生产耗用量关系如下：

（一）硫氰酸红霉素

原材料类别	原材料名称	单位生产耗用量及变动幅度（吨，万 kWh）						
		2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单耗	变幅	单耗	变幅	单耗	变幅	单耗
发酵原料	玉米	29.87	-3.32%	30.89	8.58%	28.45	-0.91%	28.71
	棉籽油	2.04	-2.86%	2.10	0.48%	2.09	-7.52%	2.26
	黄豆饼粉	4.87	0.41%	4.85	3.85%	4.67	-2.51%	4.79
化工原料	氢氧化钠	3.39	1.19%	3.35	4.04%	3.22	-3.30%	3.33
能源	沫煤	142.18	3.50%	137.37	6.49%	129.00	-7.47%	139.42
	外购电	2.05	-12.02%	2.33	-31.27%	3.39	34.52%	2.52
硫氰酸红霉素产量		**2,660.98**	**-**	**3,388.77**	**-**	**3,363.41**	**-**	**3,217.64**
硫氰酸红霉素销量		**2,537.53**	**-**	**4,184.02**	**-**	**2,617.74**	**-**	**3,337.48**

2019 年度硫氰酸红霉素发酵原料及化工原料单耗整体有所下降，主要原因为发行人生产工艺逐步成熟，前期生产经验得以充分应用，2019 年硫氰酸红霉素单罐发酵量提高 3.32%（单罐发酵量单位为有效成分效价 MU），提取工段提取水平（收率）提升 0.76%，因此主要原材料的单耗均有一定幅度的下降。

2020 年度硫氰酸红霉素发酵原料及化工原料单耗整体有所增加，2020 年度发行人硫氰酸红霉素产量仍保持高产状态，且较 2019 年小幅度增长（增长幅度为 0.75%），2020 年硫氰酸红霉素单罐发酵量持续小幅提高，涨幅为 1.93%，但 2020 年度因客户对 200 余吨的硫氰酸红霉素产成品提出提高组分效价的要求，因此同等条件下最终提取的产成品产量有所下降，从而提取工段收率较 2019 年下降了 2.04%，由于收率的下降从而造成主要原材料单耗的小幅度提升；而由于单罐发酵量的提高，为维持较高的产量水平，发行人玉米糖浆的耗用量仍须保持高位，伴随着发酵罐内补糖量的不断增加，由于菌体对糖的转换

效率存在边际递减效应，因此产量增速将放缓，造成产量增长幅度不及玉米糖浆增长幅度，故当期玉米单耗在单罐发酵量提升 1.93%的情况下仍增长 8.58%。

能源方面，报告期各期硫氰酸红霉素对能源沫煤、外购电的消耗波动幅度较大，主要原因为发行人采用自发电与外购电结合的用电模式，用电量与产品产量直接相关，发行人各期产量与用电量具有匹配性。而具体的沫煤耗用量与外购电量的增减变动主要与电网供电价格及发电机组检修时长等因素有关，自发电与外购电根据业务实际情况使用或采购，无固定比例。2019 年度国家电网给予伊犁地区较多清洁能源电力，平均电价相对较低，因此发行人 2019 年外购电量较大幅度增长，从而外购电单耗增加，相应主要产品耗用的沫煤单耗下降；2020 年度伊犁地区清洁能源电力配给下降，因此发行人自发电沫煤耗用相应增加，而外购电耗用下降。

（二）6-APA

原材料类别	原材料名称	单位生产耗用量及变动幅度（吨，万 kWh）						
		2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单耗	变幅	单耗	变幅	单耗	变幅	单耗
发酵原料	玉米	20.69	-5.65%	21.93	7.50%	20.40	-4.49%	21.36
化工原料	苯乙酸	0.45	-6.25%	0.48	20.00%	0.40	-11.11%	0.45
	氢氧化钠	2.11	-1.40%	2.14	-4.89%	2.25	-1.75%	2.29
能源	沫煤	47.52	-8.47%	51.92	40.67%	36.91	-9.71%	40.88
	外购电	0.69	-21.59%	0.88	-9.28%	0.97	31.08%	0.74
6-APA 产量		**4,714.64**	-	**7,113.70**	-	**6,562.07**	-	**6,260.31**
6-APA 销量		**5,003.36**	-	**6,382.34**	-	**7,014.48**	-	**5,850.36**

2019 年度 6-APA 发酵原料及化工原料单耗整体有所下降，主要原因与上述硫氰酸红霉素基本相同，随着发行人生产工艺逐步成熟，前期生产经验得以充分应用，2019 年青霉素发酵车间单罐发酵量提高 10.18%，6-APA 提取工段收率提升 2.05%，因此主要原材料的单耗均有所下降。

2020 年度发行人青霉素发酵车间单罐发酵量持续提升，较 2019 年提高 12.63%，提取工段收率提升 0.75%，但当期玉米单耗较 2019 年度增长 7.50%，

主要原因与硫氰酸红霉素 2020 年玉米单耗增长原因基本相同。

2021 年 1-9 月 6-APA 玉米单耗较 2020 年度下降 5.65%，主要原因为 2020 年发行人对苯乙酸回收供应工艺进行了改进，到 2021 年 1-9 月回收苯乙酸的质量纯度进一步提升，从而使得青霉素发酵过程中单位体积内的有效成分增加，尽管 2021 年 1-9 月 6-APA 和青霉素 G 钾盐整体产量相对有所下降，单罐发酵量也有所降低，但单位体积内有效成分的增加，使得在补糖量未明显变动的情况下，单位产量提升，此外当期收率较 2020 年度提升 2.52%，因此 2021 年 1-9 月玉米单耗小幅度下降。

化工原料方面，2020 年度由于单罐发酵量和提取收率的双向提升，从而氢氧化钠单耗有所下降，下降幅度为 4.89%。

2020 年度苯乙酸在单罐发酵量和收率均提升的情况下，单耗也大幅度提高，主要原因包括两个方面，首先，苯乙酸是青霉素发酵车间（6-APA 与青霉素 G 钾盐在发酵环节共线）发酵环节的主要化工原料之一，而在 6-APA 提取环节的母液回捞工艺中，可以过滤得到未发生反应的苯乙酸供前端发酵环节循环使用，因此生产提取 6-APA 比例越高，则回用苯乙酸比例越大，从而新增的苯乙酸耗用越小。2020 年度，青霉素产线 6-APA 的产量占比下降（产量占比由 2019 年的 60.55%下降到 2020 年的 58.11%），从而回用苯乙酸量有所下降；同时，2020 年度为提高回收的苯乙酸质量纯度，发行人增加了苯乙酸过滤环节，也造成回用苯乙酸量的下降，继而新投入的苯乙酸单耗较 2019 年增长 20.00%，大幅度提高。

2021 年 1-9 月，苯乙酸单耗较 2020 年下降 6.25%，主要原因为当期青霉素产线 6-APA 产量占比大幅度上升（产量占比由 2020 年 58.11%上升到 64.90%），在提取工段回收苯乙酸量增加，从而在发酵阶段耗用新的苯乙酸量有所下降。

能源方面，2018 年度至 2020 年度各期 6-APA 对能源沫煤、外购电的消耗波动情况原因与硫氰酸红霉素基本相同，同时 2020 年青霉素车间（包括 6-APA 和青霉素 G 钾盐）沫煤耗用量上升幅度较大，主要原因为 2020 年青霉素中间体产量大幅度提升，生产耗电量增高；2021 年 1-9 月 6-APA 沫煤与外购电单耗下

降幅度较大，主要原因如上述玉米单耗下降所述，为单位体积内有效成分的增加以及收率的提升。

（三）青霉素 G 钾盐

原材料类别	原材料名称	单位生产耗用量及变动幅度（吨，万 kWh）						
		2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单耗	变幅	单耗	变幅	单耗	变幅	单耗
发酵原料	玉米	11.86	-1.25%	12.01	0.84%	11.91	-3.48%	12.34
化工原料	苯乙酸	0.26	-0.00%	0.26	8.33%	0.24	-7.69%	0.26
	氢氧化钠	0.72	4.35%	0.69	-9.21%	0.76	-24.00%	1.00
能源	沫煤	27.23	0.26%	27.16	26.03%	21.55	-6.63%	23.08
	外购电	0.39	-15.22%	0.46	-19.30%	0.57	35.71%	0.42
青霉素 G 钾盐产量		**2,550.06**	**-**	**5,127.43**	**-**	**4,275.09**	**-**	**3,179.78**
青霉素 G 钾盐销量		**2,878.05**	**-**	**4,929.85**	**-**	**4,139.45**	**-**	**3,290.01**

2019 年度青霉素 G 钾盐发酵原料及化工原料单耗整体有所下降，主要原因与上述硫氰酸红霉素基本相同，随着发行人生产工艺逐步成熟，前期生产经验得以充分应用，2019 年青霉素发酵车间单罐发酵量提高 10.18%，青霉素 G 钾盐提取工段收率略有下降，下降幅度为 1.31%，但由于单罐发酵量提高幅度较大，综合影响仍为生产效率的提升，因此主要原材料的单耗均有所下降。

化工原料方面，2019 年度青霉素 G 钾盐化工原料氢氧化钠单耗较 2018 年度下降幅度较大，达到 24.00%，2020 年氢氧化钠单耗持续下降，较 2019 年下降 9.21%，主要原因为氢氧化钠用于青霉素车间提取酸化萃取过程中的废酸水 pH 值调节，随着青霉素单罐发酵量的提升，废酸水体积减少，氢氧化钠消耗减少；同时，提取酸化萃取工艺调整后废酸水的 pH 值有所上升，氢氧化钠的消耗也有所减少。

2021 年 1-9 月氢氧化钠单耗小幅度增长，较 2020 年度增长 4.35%，主要原因为当期提取车间滤液流量增大，丁酯丁醇萃取完有效物质后的废酸水体积较上年度增加，为中和废酸水的 PH 值，2021 年 1-9 月氢氧化钠单耗增加。

2020 年度青霉素 G 钾盐化工原料苯乙酸单耗量较 2019 年度增长幅度相对较大，而 2021 年 1-9 月又有所下降，主要原因与 2020 年度及 2021 年 1-9 月 6-

APA 苯乙酸单耗变动原因基本相同。

能源方面，报告期各期青霉素 G 钾盐对能源沫煤、外购电的消耗波动幅情况原因与硫氰酸红霉素基本相同；此外，2020 年沫煤单耗增长幅度较大，主要原因为 2020 年青霉素 G 钾盐产量大幅度提升，生产耗电量增高。

（四）头孢类产品（7-ACA、D-7ACA、7-ADCA）

原材料类别	原材料名称	单位生产耗用量及变动幅度（吨，万 kWh）						
		2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单耗	变幅	单耗	变幅	单耗	变幅	单耗
发酵原料	玉米	32.17	11.16%	28.94	6.09%	27.28	-6.67%	29.23
	棉籽油	0.67	-11.84%	0.76	8.57%	0.70	191.67%	0.24
	大豆油	5.14	3.63%	4.96	0.40%	4.94	-25.38%	6.62
	黄豆饼粉	0.05	0.00%	0.05	0.00%	0.05	-16.67%	0.06
化工原料	氢氧化钠	15.81	-4.12%	16.49	22.60%	13.45	-11.92%	15.27
能源	沫煤	152.73	14.05%	133.92	-18.54%	164.40	-23.53%	215.00
	外购电	2.20	-3.08%	2.27	-47.45%	4.32	11.05%	3.89
头孢类产品产量		**1,715.19**	**-**	**2,861.89**	**-**	**3,256.48**	**-**	**2,298.66**
头孢类产品销量		**1,273.29**	**-**	**2,615.12**	**-**	**2,451.71**	**-**	**2,304.41**

2019 年度头孢中间体发酵原料及化工原料单耗除棉籽油外整体有所下降，主要原因与上述硫氰酸红霉素基本相同，随着发行人生产工艺逐步成熟，前期生产经验得以充分应用，当期头孢发酵车间单罐发酵量提高 15.79%，提取工段收率增长幅度为 5.94%，因此除棉籽油外主要原材料的单耗均有所下降；当期棉籽油单耗较 2018 年增长幅度达到 191.67%，主要原因为 2019 年度头孢发酵车间对发酵原料配方进行了一定改良试验，通过逐渐增加价格相对较低的棉籽油的方式降低生产成本。

2019 年度头孢中间体大豆油单耗较 2018 年下降 25.38%，下降幅度较大，主要原因为 2018 年 5 月开始头孢产线逐步采用“糖代油”工艺，因此到 2019 年大豆油单耗出现明显下降，而同期头孢产品玉米单耗亦有小幅度下降，系 2019 年头孢产线满产，整体单罐发酵量和提取水平如上所述均得到大比例提升，产量实现大幅度增长（2019 年度产量较 2018 年度提升 41.67%），从而玉米单耗呈现下降趋势，较 2018 年度下降 6.67%。

2020 年度及 2021 年 1-9 月受头孢生产线整体发酵量的减小，产品产量下滑幅度较大，从而平均玉米单耗相应提高。其中，2021 年 1-9 月头孢中间体玉米单耗较 2020 年度增长 11.16%，主要原因为 2021 年以来发行人减少了头孢中间体产量，发酵体积有所下降，大发酵体积与小发酵体积切换过程中发酵运行存在一定波动，造成补糖量增加，进而玉米单耗有所增长；此外，棉籽油单耗较 2020 年下降 11.84%，主要原因为发行人一直采用一部分成本相对大豆油较低的棉籽油配合大豆油作为头孢发酵环节基础投料使用，而 2021 年以来棉籽油市场价格大幅上涨，2021 年 9 月末棉籽油市场价格较 2020 年末市场价格上涨幅度达 38.44%，不再具有经济优势，故 2021 年 1-9 月发行人降低了棉籽油的耗用，从而棉籽油单耗下降的同时，大豆油单耗较 2020 年度有所增加。

化工原料方面，2018 年度至 2020 年度头孢中间体氢氧化钠单耗先降低再上升，除上述单罐发酵量和收率因素影响外，2019 年度头孢生产车间优化树脂再生工艺（氢氧化钠主要用于头孢提取车间树脂再生工段），减少氢氧化钠配比，从而氢氧化钠单耗量下降；2020 年头孢线生产新产品 7-ADCA，该产品产能产量尚未完全释放，收率相对不高，且氢氧化钠用量大，因此 2020 年头孢产品氢氧化钠单耗水平有所提高。

能源方面，2018 年度和 2019 年度头孢中间体对能源沫煤、外购电的消耗波动原因与硫氰酸红霉素基本相同；2020 年头孢车间单位耗电量下降，主要原因为 2020 年度发行人对头孢提取过滤工艺进行了调整，由陶瓷膜过滤调整为板框过滤，从而耗电量下降；2021 年 1-9 月头孢车间沫煤单耗有所增长，即用电量增加，主要原因为发行人 2021 年 1-9 月头孢车间发酵量减小，产量下降，但产线部分固定设备设施用电不因减产而减小，因此单位产品用电量有所增加。

综上，报告期内发行人各类产品对主要原材料的单位消耗量总体稳定，但受各产品生产模式及工艺等影响，存在小幅波动的情形，相关变动具有合理性。报告期内，发行人主要产品的产量和销量基本保持一致。

三、原材料的采购数量与生产和销售的匹配情况分析

发行人根据年度生产计划，结合安全库存量，根据产量的需求对各月的采购数量进行预估及备货。发行人生产周期一般 15-20 天，因此除玉米外其余原

材料期末库存量为发行人 1 个月左右的生产消耗量，由于玉米在成熟季节集中采购的特殊性，发行人对玉米的期末库存量约为 11-12 个月的消耗量。报告期公司期末结存数量/日均消耗数量指标与上述备货周期不存在重大差异。

综上，报告期内，各类别单位产品的原材料消耗情况较为稳定。报告期内公司主要原材料的采购数量与生产与销售基本匹配，符合公司实际经营情况。

3.5 请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、中介机构核查程序

保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司采购相关制度，了解并评价采购与付款内部控制的有效性，并实施穿行测试；

2、取得公司供应商名单，通过查询国家企业信用信息公示系统、天眼查、官方网站等渠道，了解主要供应商背景信息；检查主要供应商的采购合同/订单、采购发票、入库单等原始单据，核查采购交易的真实性、准确性；

3、对主要供应商进行走访，确认发行人与主要供应商的业务关系，核实业务交易的真实性、准确性，以及确认与发行人是否存在关联关系；

4、获取公司主要产品生产成本资料，检查主要原材料的领用耗用情况，并与原材料采购、产品销售情况进行匹配性分析；

5、获取公司主要原材料市场价格情况，并与公司各期原材料采购价格进行比较分析；

6、核查公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及主要关联方的银行流水，查验公司是否存在体外原材料采购情况。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为，发行人报告期不同类别的原料采购占比变动与发行人实际业务情况相匹配，相关变动具有合理性；发行人主要产品的原材料采购量与生产耗用量相匹配，原材料的单耗基本保持稳定，发行人主要产品的产销率保持较高水平，原材料的采购规模与生产规模、销售规模相匹配；发行人主要原材料采购价格变动趋势与公开市场价格变动基本一致，各

年度原材料平均采购价格与市场价格的具体差异与地域性供需关系、原材料采购的具体品类等因素有关，差异具有合理性。发行人采购的原材料主要以农副产品及大宗化工原料为主，市场价格公开透明，供应商结合市场价格合理定价，不存在原材料采购价格显失公允的情形。

4.关于供应商

申请文件显示：

（1）2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，发行人向前五名供应商采购的金额占当期采购总金额比例分别为 60.57%、57.18%、56.07%和 41.95%，其中对第一大供应商伊犁冠通生物集团有限公司、伊犁齐晟农贸有限公司、伊宁县恒谷农林综合开发专业合作社的采购占比分比为 30.59%、30.75%、32.06%和 10.52%。

（2）发行人对主要供应商的采购金额占供应商自身销售收入的比例较高。2018-2020 年，发行人向第一大供应商伊犁冠通生物集团有限公司、伊犁齐晟农贸有限公司、伊宁县恒谷农林综合开发专业合作社采购金额占其销售比重分别为约 90%、87%和 76%。

（3）新源县众粮汇通贸易有限公司成立于 2018 年 2 月 22 日，2018-2020 年均为发行人第二大供应商。2018-2020 年，发行人向其采购金额占其销售比重分比别为约 99%、60%和 80%。

请发行人：

（1）说明报告期内供应商集中度较高是否符合行业特征。

（2）说明报告期各期各主要原材料的前五大供应商情况，包括但不限于供应商名称、股权结构、成立时间、注册资本、采购内容、采购数量、采购金额及占比、付款方式、定价依据及其公允性。

（3）说明发行人对主要供应商的采购金额占供应商自身销售收入的比例较高的合理性，是否存在供应商专门为发行人服务的情形。

（4）说明新源县众粮汇通贸易有限公司在成立当年即成为发行人的前五大

供应商的商业合理性。

（5）说明发行人对主要供应商的采购金额与预付款项、应付票据、应付账款等会计科目的金额及主要付款对象的匹配性。

（6）结合前述问题及主要供应商经营财务情况等，分析并说明是否存在供应商替发行人承担成本费用的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人主要供应商所采取的核查程序、核查比例、核查结论。

回复：

4.1 说明报告期内供应商集中度较高是否符合行业特征。

报告期内，各期前五大供应商采购金额情况如下：

单位：万元

期间	序号	前五大供应商名称	采购金额	占总采购比例
2021年1-9月	1	伊犁冠通生物集团有限公司	14,367.71	13.62%
		伊犁齐晟农贸有限公司		
		伊宁县恒谷农林综合开发专业合作社		
	2	新汶矿业集团（新疆）能源有限公司	10,500.81	9.95%
		新汶矿业集团（伊犁）能源开发有限责任公司煤炭销售分公司		
	3	国网伊犁伊河供电有限责任公司	8,494.77	8.05%
		国网新疆电力有限公司伊犁供电公司		
	4	河北诚信集团有限公司	7,473.02	7.08%
		河北诚信九天医药化工有限公司		
	5	可克达拉市川伊物流有限公司	5,585.07	5.29%
	合计		**46,421.38**	**44.00%**
2020年度	1	伊犁冠通生物集团有限公司	65,641.92	32.06%
		伊犁齐晟农贸有限公司		
		伊宁县恒谷农林综合开发专业合作社		
	2	新源县众粮汇通贸易有限公司	17,016.72	8.31%
	3	国网新疆电力有限公司伊犁供电公司	13,173.15	6.43%
	4	河北诚信集团有限公司	11,936.07	5.83%
		河北诚信九天医药化工有限公司		

期间	序号	前五大供应商名称	采购金额	占总采购比例
	5	可克达拉市川伊物流有限公司	7,035.61	3.44%
	合计		**114,803.47**	**56.07%**
2019年度	1	伊犁冠通生物集团有限公司	63,042.59	30.75%
		伊犁齐晟农贸有限公司		
		伊宁县恒谷农林综合开发专业合作社		
	2	新源县众粮汇通贸易有限公司	17,159.19	8.37%
	3	国网新疆电力有限公司伊犁供电公司	13,900.34	6.78%
	4	伊犁恒辉淀粉有限公司	12,990.47	6.34%
		伊犁伊北煤炭有限责任公司		
		伊犁顺鸿生态农业科技开发有限公司		
		四川禾一天然药业有限公司		
	5	河北诚信集团有限公司	10,155.72	4.95%
		河北诚信九天医药化工有限公司		
	合计		**117,248.32**	**57.18%**
2018年度	1	伊犁冠通生物集团有限公司	59,817.06	30.59%
		伊犁齐晟农贸有限公司		
		伊宁县恒谷农林综合开发专业合作社		
	2	新源县众粮汇通贸易有限公司	18,624.47	9.52%
	3	伊犁恒辉淀粉有限公司	16,658.90	8.52%
		伊犁伊北煤炭有限责任公司		
		四川禾一天然药业有限公司		
	4	河北诚信集团有限公司	13,010.49	6.65%
		河北诚信九天医药化工有限公司		
	5	国网新疆电力有限公司伊犁供电公司	10,325.50	5.28%
	合计		**118,436.42**	**60.57%**

注：上述客户按照同一控制下企业供应商口径进行了合并。

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，发行人前五大供应商采购金额占当期采购总额的比例分别为 60.57%、57.18%、56.07%和 44.00%。报告期内，发行人供应商集中度较高，主要原因系发行人所处地区较为特殊，采购产品种类较为集中，特别是农副产品及沫煤，考虑到运费等因素当地供应商具备明显的成本优势。

玉米、黄豆饼粉、大豆油、棉籽油等发酵原料是抗生素中间体生产成本的

重要组成部分，加之发行人所处伊犁地区为新疆重要粮食产地，本地大型粮食收储、加工企业可以保障发行人原材料供应的及时性、稳定性及安全性，故发行人发酵原料主要向冠通生物系（包括伊犁冠通、齐晟农贸、恒谷农林）、新源县众粮汇通贸易有限公司（简称“众粮汇通”）、恒辉淀粉等大型本地粮食收储、加工企业采购；玉米深加工后的淀粉乳、葡萄糖浆等产品系发行人主要产品生物发酵过程的主要原料，该等产品发行人自身产量有限，故通过委托恒辉淀粉代为加工玉米及直接采购的方式以保证原料充足供应；苯乙酸主要由河北诚信与新乡六通生产供应，行业集中度较高，且新乡六通 2017 年发生爆炸事故造成其停产，发行人选择与河北诚信合作可以保持供货的稳定性；煤炭企业供应沫煤质量、稳定性至关重要，伊犁地区能够满足发行人采购需求的大型煤炭生产企业有限，考虑到运费因素发行人选择向伊犁地区大型煤炭生产企业新汶矿业集团（新疆）能源有限公司、伊北煤炭等采购沫煤，其中新汶矿业集团（新疆）能源有限公司成立于 1956 年，是一家以国有资产为主体、多种所有制并存，以煤为主、多种产业共同发展的大型企业集团；电力由地区电网公司独立供电，故发行人只能向国网新疆电力有限公司伊犁供电公司采购电力。

与同行业可比上市公司前五大供应商集中度比较如下：

可比公司	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
国药现代（600420.SH）	-	17.90%	12.31%	22.67%
健康元（600380.SH）	-	18.92%	20.99%	18.54%
富祥药业（300497.SZ）	-	48.41%	43.20%	38.56%
可比公司平均值	-	28.41%	25.50%	26.59%
发行人	**44.00%**	**56.07%**	**57.18%**	**60.57%**

数据来源：wind 资讯、可比上市公司定期报告。

注：可比公司三季报未披露主要供应商采购情况。

报告期内，发行人前五大供应商集中度高于同行业可比上市公司，2020 年与富祥药业较为接近。如前文所述，发行人供应商集中度较高，主要原因系发行人所处地理位置、农产品采购集中度较高、发行人能源需求较大而伊犁地区大型煤炭、电力公司较少所致。同行业国药现代、健康元、富祥药业等上市公司产品种类较多，该等上市公司只从事部分与发行人相似或相关的业务，进而导致供应商集中度存在差异，具有合理性。

4.2 说明报告期各期各主要原材料的前五大供应商情况，包括但不限于供应商名称、股权结构、成立时间、注册资本、采购内容、采购数量、采购金额及占比、付款方式、定价依据及其公允性。

一、报告期各期各主要原材料的前五大供应商名称、股权结构、成立时间、注册资本、采购内容情况

发行人主要原材料包括玉米、大豆油、黄豆饼粉、苯乙酸、沫煤等，报告期各期上述主要原材料的前五大供应商名称、股权结构、成立时间、注册资本、采购内容具体为：

序号	供应商名称	股权结构	成立时间	注册资本	采购内容
1	新源县众粮汇通贸易有限公司	新疆众粮汇通贸易有限公司 100.00%	2018-2-22	2,000 万元	玉米
2	伊犁恒辉淀粉有限公司	四川惠丰投资发展有限责任公司 100.00%	2003-6-25	10,000 万元	玉米、委托加工、玉米浆等
3	伊犁齐晟农贸有限公司	尹胜 99.00%、王细容 1.00%	2013-5-31	3,000 万元	玉米
4	伊宁县恒谷农林综合开发专业合作社	伊犁冠通生物集团有限公司 70.00%、陈兵等 49 个人持股共计 30%	2016-5-10	100 万元	玉米、黄豆
5	伊犁冠通生物集团有限公司	尹胜 99.90%、王珂 0.10%	2012-4-24	5,000 万元	玉米、大豆油、黄豆饼粉、棉籽油
6	海伦市昌茂生物科技有限公司	胡新华 90.00%、刘卫星 10.00%	2020-7-16	500 万元	黄豆饼粉
7	河南振新生物技术股份有限公司	岳新建 48.24%、杨树英 10.00%、巫维新 8.57%、雷文成 8.24%、常江 6.47%、别松涛 4.41%、江西绿恩生物科技有限公司 4.12%、李长安 2.65%、史建祥 2.21%、郭勇 2.19%	2011-5-24	1,700 万元	大豆油、黄豆饼粉、花生饼粉
8	可克达拉市创锦油脂有限责任公司	刘龙中 70.00%、新疆生产建设兵团第四师创锦棉业有限公司 30.00%	2009-5-8	610.73 万元	大豆油、棉籽油
9	伊犁德康粮贸有限责任公司	马智俊 90.00%、赵光臣 10.00%	2003-7-9	3,000 万元	大豆油、棉籽油
10	宜都明亮生物科技有限公司	程洪亮 86.6667%、余海安 6.6667%、余宏明 6.6667%	2007-8-8	300 万元	大豆油、黄豆饼粉
11	益海（昌吉）粮油工业有限公司	益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司 100.00%	2004-4-13	39,600 万元	大豆油
12	中粮（昌吉）粮油工业有限公司	中粮控股工业园（英属维尔京）第一有限公司	2012-4-27	5,289 万美元	大豆油、棉籽油

序号	供应商名称	股权结构	成立时间	注册资本	采购内容
		COFCO Industries Center（BVI） No.1 Limited 100.00%			
13	河北诚信集团有限公司	胡杨投资有限公司 100.00%	1994-4-4	13,900 万元	苯乙酸
14	河南省新乡市中原有机化工有限责任公司	曲苏勇 99.00%、宁世勇 1.00%	2019-7-1	300 万元	苯乙酸
15	华北制药股份有限公司物资供应分公司	华北制药股份有限公司 100.00%	2009-12-25	-	苯乙酸
16	福建高能建设工程有限公司	福建华叶浩达码头发展有限公司 50.00%、林锋华 27.34%、林冬煌 21.33%、范成民 1.33%	2002-4-18	10,000 万元	沫煤
17	新疆伊宁市财荣煤业有限责任公司	张伟峰 70.00%、蒲财荣 16.00%、蒲有利 14.00%	2009-1-14	100 万元	沫煤
18	新疆英格海贸易有限公司	赵文英 100.00%	2016-5-26	1,200 万元	沫煤
19	新汶矿业集团（新疆）能源有限公司	新汶矿业集团（伊犁）能源开发有限责任公司 100.00%	2010-10-22	2,000 万元	沫煤
20	伊犁安达通投资开发有限公司	赖少锋 100.00%	2013-8-13	2,000 万元	沫煤
21	伊犁东宁商贸有限公司	谢晓红 100.00%	2016-5-4	2,000 万元	沫煤
22	伊犁龙洲煤炭销售有限公司	伊犁鸿森矿业（集团）有限公司 51.00%、周江龙 49.00%	2014-4-4	1,000 万元	沫煤
23	伊犁伊北煤炭有限责任公司	四川惠丰投资发展有限责任公司 100.00%	2004-6-17	193 万元	沫煤
24	伊宁市谛荣商贸有限公司	苏智伟 60.00%、叶亮 30.00%、贾可珍 10.00%	2019-4-26	300 万元	沫煤
25	伊宁县广达恒业商贸有限公司	王翠影 100.00%	2014-7-3	1,000 万元	沫煤
26	伊宁县亨运工程建设有限公司	吴江平 100.00%	2019-11-15	1,000 万元	沫煤
27	新汶矿业集团（伊犁）能源开发有限责任公司煤炭销售分公司	新汶矿业集团（伊犁）能源开发有限责任公司 100.00%	2016-1-8	-	沫煤

二、报告期内向各主要原材料的前五大供应商的采购情况，包括采购数量、采购金额及占比、付款方式、定价依据及其公允性

报告期内向各主要原材料的前五大供应商的采购情况，包括采购数量、采购金额及占比、付款方式、定价依据及其公允性具体如下：

（一）玉米

单位：万元、吨、元/吨

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购数量	采购单价	占比	付款方式	定价依据
2021年1-9月	1	冠通生物系	6,401.68	32,584.00	1,964.67	67.34%	电汇/承兑	随行就市
	2	新源县众粮汇通贸易有限公司	1,291.98	6,235.00	2,072.15	13.59%	电汇/承兑	随行就市
	3	农户1	470.41	2,157.66	2,180.19	4.95%	电汇	随行就市
	4	农户2	455.83	2,025.90	2,189.45	4.79%	电汇	随行就市
	5	农户3	447.16	2,042.32	2,180.19	4.70%	电汇	随行就市
	小计		**9,067.06**	**45,044.89**	**2,019.82**	**95.38%**	-	-
2020年度	1	冠通生物系	53,369.17	264,750.51	2,015.83	69.48%	电汇/承兑	随行就市
	2	新源县众粮汇通贸易有限公司	17,016.72	80,798.00	2,106.08	22.15%	电汇/承兑	随行就市
	3	农户1	1,025.82	4,987.93	2,056.60	1.34%	电汇	随行就市
	4	农户2	545.70	2,707.62	2,015.42	0.71%	电汇	随行就市
	5	农户3	523.90	2,612.41	2,005.41	0.68%	电汇	随行就市
	小计		**72,481.30**	**355,856.47**	**2,036.81**	**94.37%**	-	-
2019年度	1	冠通生物系	47,721.92	306,898.29	1,554.97	70.05%	电汇/承兑	随行就市
	2	新源县众粮汇通贸易有限公司	17,159.19	111,442.00	1,539.74	25.19%	电汇/承兑	随行就市
	3	恒辉淀粉	2,304.80	14,877.41	1,549.20	3.38%	电汇	随行就市
	4	农户1	605.99	3,909.67	1,549.96	0.90%	电汇	随行就市
	5	农户2	227.14	1,508.51	1,505.72	0.34%	电汇	随行就市
	小计		**68,019.03**	**438,635.88**	**1,550.69**	**99.84%**	-	-
2018年度	1	冠通生物系	44,458.88	301,559.90	1,474.30	69.18%	电汇/承兑	随行就市
	2	新源县众粮汇通贸易有限公司	18,624.47	130,565.00	1,426.45	28.98%	电汇/承兑	随行就市
	3	恒辉淀粉	3,065.55	21,000.00	1,459.78	4.55%	电汇	随行就市

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购数量	采购单价	占比	付款方式	定价依据
	4	农户 1	337.09	2,420.21	1,392.80	0.52%	电汇	随行就市
	5	农户 2	289.66	1,922.22	1,506.92	0.45%	电汇	随行就市
	小计		**66,775.65**	**457,467.33**	**1,459.68**	**99.18%**	**-**	**-**

注：冠通生物系包括伊犁冠通、齐晟农贸、恒谷农林

如上表所示，报告期各期发行人对各供应商玉米采购价格基本一致；此外，发行人玉米采购价格与公开市场价格趋势基本一致，玉米采购价格具有公允性。具体情况参见本回复之“3.关于原材料采购”之“3.3 说明主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况...”之“二、主要原材料采购价格定价公允性分析”之“（一）玉米”。

（二）黄豆饼粉

单位：万元、吨、元/吨

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购数量	采购单价	占比	付款方式	定价依据
2021 年 1-9 月	1	宜都明亮生物科技有限公司	2,885.12	4,410.61	6,541.31	33.21%	电汇/承兑	随行就市
	2	河南振新生物技术股份有限公司	2,758.12	4,167.80	6,617.68	31.75%	电汇/承兑	随行就市
	3	伊犁冠通生物集团有限公司	1,786.54	3,180.60	5,616.99	20.56%	电汇/承兑	随行就市
	4	海伦市昌茂生物科技有限公司	1,257.78	1,949.69	6,451.19	14.48%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**8,687.56**	**13,708.70**	**6,337.26**	**100.00%**	-	-
2020 年度	1	冠通生物系	4,711.08	9,192.60	5,124.86	51.48%	电汇/承兑	随行就市
	2	河南振新生物技术股份有限公司	2,248.27	3,616.12	6,217.35	24.57%	电汇/承兑	随行就市
	3	宜都明亮生物科技有限公司	2,192.72	3,701.29	5,924.21	23.96%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**9,152.07**	**16,510.01**	**5,543.35**	**100.00%**	-	-
2019 年度	1	冠通生物系	4,910.42	9,810.03	5,005.51	56.94%	电汇/承兑	随行就市
	2	河南振新生物技术股份有限公司	2,316.25	4,149.28	5,582.29	26.86%	电汇/承兑	随行就市
	3	宜都明亮生物科技有限公司	1,397.33	2,436.23	5,735.60	16.20%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**8,624.00**	**16,395.54**	**5,259.96**	**100.00%**	-	-
2018 年度	1	冠通生物系	5,592.36	12,523.90	4,465.35	77.55%	电汇/承兑	随行就市

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购数量	采购单价	占比	付款方式	定价依据
	2	河南振新生物技术股份有限公司	1,510.00	2,809.78	5,374.08	20.94%	电汇/承兑	随行就市
	3	宜都明亮生物科技有限公司	109.09	191.74	5,689.66	1.51%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**7,211.45**	**15,525.42**	**4,644.93**	**100.00%**	**-**	**-**

报告期内发行人对冠通生物系的黄豆饼粉采购价格相比于其他供应商较低，主要是由于冠通生物系为伊犁当地企业，距离发行人距离相对较近，其他供应商均为新疆以外企业，距离较远，因此运输成本的差异导致发行人对其他供应商的黄豆饼粉采购价格高于冠通生物系，上述差异具有合理性。

除上述供应商外，报告期各期发行人对各供应商黄豆饼粉的采购价格基本一致；此外，发行人黄豆饼粉采购价格呈上涨趋势，与公开市场黄豆价格趋势基本一致，黄豆饼粉采购价格具有公允性。具体情况参见本回复之“3.关于原材料采购”之“3.3 说明主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况...”之“二、主要原材料采购价格定价公允性分析”之“（二）黄豆饼粉”。

（三）大豆油

单位：万元、吨、元/吨

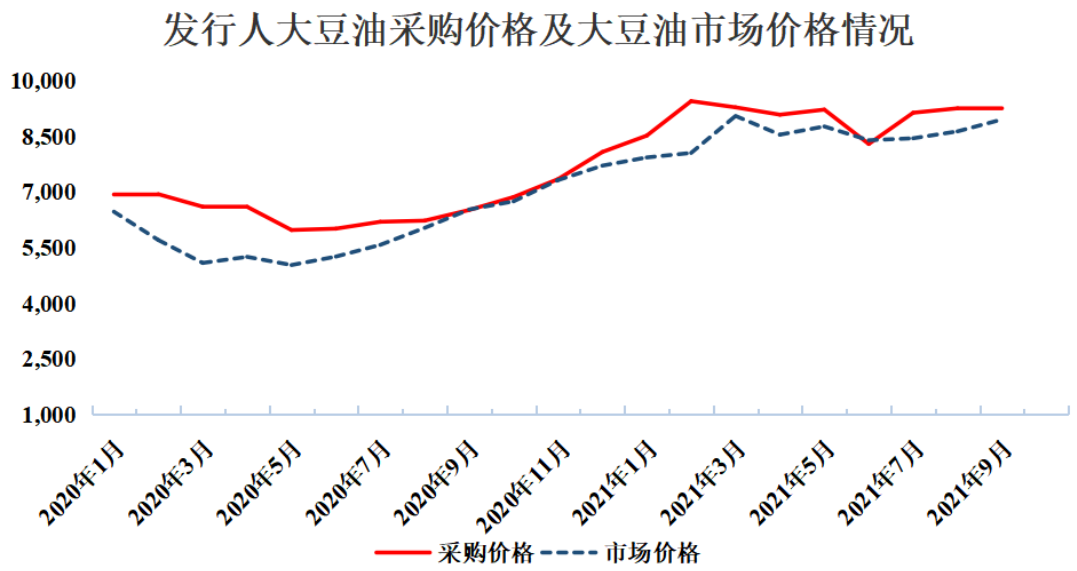
期间	序号	供应商名称	采购金额	采购数量	采购单价	占比	付款方式	定价依据
2021年1-9月	1	冠通生物系	3,503.54	4,068.74	8,610.86	40.21%	电汇/承兑	随行就市
	2	可克达拉市创锦油脂有限责任公司	2,205.98	2,338.42	9,433.65	25.32%	电汇/承兑	随行就市
	3	中粮（昌吉）粮油工业有限公司	2,104.17	2,249.21	9,355.16	24.15%	电汇/承兑	随行就市
	4	伊犁德康粮贸有限责任公司	357.88	406.66	8,800.39	4.11%	电汇/承兑	随行就市
	5	河南振新生物技术股份有限公司	285.31	296.18	9,633.03	3.27%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**8,456.88**	**9,359.21**	**9,035.89**	**97.06%**	**-**	**-**
2020年度	1	冠通生物系	5,124.09	7,722.35	6,635.40	47.21%	电汇/承兑	随行就市
	2	中粮（昌吉）粮油工业有限公司	1,896.25	2,767.36	6,852.20	17.47%	电汇/承兑	随行就市
	3	伊犁德康粮贸有限责任公司	1,351.51	1,992.62	6,782.58	12.45%	电汇/承兑	随行就市
	4	益海（昌吉）粮油工业	767.81	1,199.08	6,403.31	7.07%	电汇/	随行

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购数量	采购单价	占比	付款方式	定价依据
		有限公司					承兑	就市
	5	可克达拉市创锦油脂有限责任公司	486.81	596.20	8,165.14	4.49%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**9,626.46**	**14,277.61**	**6,742.35**	**88.69%**	-	-
2019年度	1	冠通生物系	7,255.64	11,409.90	6,359.07	65.54%	电汇/承兑	随行就市
	2	伊犁德康粮贸有限责任公司	2,372.97	3,801.86	6,241.61	21.43%	电汇/承兑	随行就市
	3	中粮（昌吉）粮油工业有限公司	1,002.28	1,537.76	6,517.81	9.05%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**10,630.89**	**16,749.52**	**6,346.98**	**96.02%**		-
2018年度	1	冠通生物系	6,549.86	10,024.30	6,533.99	64.50%	电汇/承兑	随行就市
	2	伊犁德康粮贸有限责任公司	3,205.76	4,976.96	6,441.21	31.57%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**9,755.63**	**15,001.26**	**6,503.21**	**96.07%**	-	-

注：发行人大豆油除向上述供应商采购外，还存在自产大豆油的情形。

如上表所示，发行人 2020 年度、2021 年 1-9 月向可克达拉市创锦油脂有限责任公司采购大豆油价格较高且发行人 2021 年 1-9 月向不同供应商采购价格存在一定差异，主要原因系 2020 年至 2021 年 1-9 月大豆油市场价格存在波动，发行人向不同供应商采购大豆油时间存在一定差异，具体情况如下：

1、2020 年及 2021 年 1-9 月发行人大豆油的采购均价与市场价格情况如下：



数据来源：wind，大豆油：压榨成品：一级。

如上图所示，发行人 2020 年至 2021 年 1-9 月各月大豆油平均采购价格与市场价格趋势基本一致且由于运费等因素高于市场价格。发行人大豆油采购价格具有公允性。

2、发行人向可克达拉市创锦油脂有限责任公司采购大豆油价格与发行人向其他供应商采购大豆油价格的对比情况如下：

自 2020 年 5 月-2021 年 9 月，大豆油市场价格及发行人采购大豆油价格均呈现持续上涨趋势，发行人向可克达拉市创锦油脂有限责任公司采购大豆油集中在 2020 年 12 月及 2021 年 5 月至 9 月，故向其采购价格较高，且发行人向可克达拉市创锦油脂有限责任公司采购大豆油的价格与发行人同期向其他供应商采购大豆油价格不存在较大差异，具有公允性。综上所述，发行人 2020 年度、2021 年 1-9 月向可克达拉市创锦油脂有限责任公司采购大豆油价格较高，具有合理性。

发行人 2021 年 1-9 月向河南振新生物技术股份有限公司采购大豆油价格较高，主要原因系因市场价格上涨及该公司位于河南省焦作市，离发行人距离较远，运费较高，故采购价格较高。

除此以外，发行人大豆油采购价格无重大差异，且与公开市场大豆油价格趋势基本一致，大豆油采购价格具有公允性。具体情况参见本回复之“3.关于原材料采购”之“3.3 说明主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况...”之“二、主要原材料采购价格定价公允性分析”之“（三）大豆油”。

（四）沫煤

单位：万元、吨、元/吨

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购数量	采购单价	占总采购比例	付款方式	定价依据
2021年1-9月	1	新汶矿业集团（新疆）能源有限公司 新汶矿业集团（伊犁）能源开发有限责任公司煤炭销售分公司	10,500.81	845,053.00	124.26	86.92%	电汇/承兑	随行就市
	2	伊犁东宁商贸有限公司	680.31	54,082.81	125.79	5.63%	电汇/承兑	随行就市
	3	福建高能建设工	330.76	38,695.54	85.48	2.74%	电汇/承兑	随行

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购数量	采购单价	占总采购比例	付款方式	定价依据
		程有限公司伊宁县项目部						就市
	4	伊宁县亨运工程建设有限公司	234.67	29,202.74	80.36	1.94%	电汇/承兑	随行就市
	5	伊宁市谛荣商贸有限公司	191.91	18,175.86	105.59	1.59%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**11,938.46**	**985,209.95**	**121.18**	**98.82%**	-	-
2020年度	1	福建高能建设工程有限公司伊宁县项目部	5,179.33	506,030.74	102.35	34.72%	电汇/承兑	随行就市
	2	伊宁市谛荣商贸有限公司	4,112.98	297,802.60	138.11	27.57%	电汇/承兑	随行就市
	3	新汶矿业集团（新疆）能源有限公司	2,615.02	274,354.39	95.32	17.53%	电汇/承兑	随行就市
	4	伊犁东宁商贸有限公司	1,594.76	118,677.36	134.38	10.69%	电汇/承兑	随行就市
	5	伊犁安达通投资开发有限公司	877.76	101,124.47	86.80	5.88%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**14,379.85**	**1,297,989.56**	**110.79**	**96.38%**	-	-
2019年度	1	伊犁东宁商贸有限公司	2,525.63	179,743.71	140.51	16.36%	电汇/承兑	随行就市
	2	伊宁市谛荣商贸有限公司	2,517.88	188,604.39	133.50	16.30%	电汇/承兑	随行就市
	3	伊犁安达通投资开发有限公司	1,447.88	135,081.56	107.19	9.38%	电汇/承兑	随行就市
	4	新疆伊宁市财荣煤业有限责任公司	1,204.31	104,908.44	114.80	7.80%	电汇/承兑	随行就市
	5	新疆英格海贸易有限公司	1,136.73	82,026.10	138.58	7.36%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**8,832.43**	**690,364.20**	**127.94**	**57.20%**	-	-
2018年度	1	伊犁伊北煤炭有限责任公司	4,245.28	269,236.18	157.68	22.98%	电汇/承兑	随行就市
	2	伊犁东宁商贸有限公司	2,936.30	210,752.18	139.32	15.89%	电汇/承兑	随行就市
	3	伊犁龙洲煤炭销售有限公司	2,758.69	201,869.30	136.66	14.93%	电汇/承兑	随行就市
	4	新疆英格海贸易有限公司	2,641.79	192,725.36	137.08	14.30%	电汇/承兑	随行就市
	5	伊宁县广达恒业商贸有限公司	2,175.62	151,412.21	143.69	11.77%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**14,757.68**	**1,025,995.23**	**143.84**	**79.87%**	-	-

报告期沫煤价格呈下降趋势，2021 年 2 季度开始沫煤价格逐步回升，发行人与各供应商沫煤采购单价的差异原因主要包括采购时点煤炭市场价格水平的

差异、沫煤品质的差异、结算方式的差异等。各年度具体情况如下：

发行人 2018 年向伊犁伊北煤炭有限责任公司采购沫煤的价格较高，主要原因系该供应商的沫煤含硫量较低且热值较高，既能有效降低污染物排放量，满足环保要求，又有较高的产品质量，故单价较高；

2019 年、2020 年向伊犁安达通投资开发有限公司采购沫煤的价格较低、2019 年向新疆伊宁市财荣煤业有限责任公司采购沫煤的价格较低，主要原因系上述两公司的沫煤热值较低，故单价较低；

同时 2020 年向伊宁市谛荣商贸有限公司（简称“谛荣商贸”）、伊犁东宁商贸有限公司（简称“东宁商贸”）采购沫煤的价格偏高，主要原因为 2020 年开始煤炭供应商逐步调整结算方式，将运输费用从价格中剥离，而谛荣商贸、东宁商贸因自身拥有煤炭运输车辆，因此仍与发行人采用一票制（即向其的采购价格包括沫煤价格及运费）方式结算，故单价中包含运费，而其他供应商采购价格中在已不含运费，因此该两家供应商采购价格较高；

2020 年新汶矿业集团（新疆）能源有限公司沫煤采购价格略低，主要原因为该供应商采购主要集中在 2020 年下半年，2020 年当年沫煤市场价格呈下行趋势；

2021 年 1-9 月发行人向福建高能建设工程有限公司伊宁县项目部（简称“福建高能”）、伊宁县亨运工程建设有限公司（简称“亨运工程”）、谛荣商贸采购沫煤的价格较低，主要原因系发行人向福建高能、亨运工程及谛荣商贸采购沫煤仅发生在 2021 年 1 季度，2021 年 3-9 月未发生采购业务，而沫煤价格在 2021 年 3 月之前持续下降，自 2021 年 4 月开始上涨，因此上述三家供应商沫煤平均采购价格较低，而谛荣商贸价格略高于福建高能和亨运工程主要系谛荣商贸一票制结算方式下采购价格包含了运输费用。综上所述，发行人沫煤采购价格具有公允性。

除上述供应商外，报告期各期发行人对各供应商沫煤的采购价格不存在重大差异，且具有公允性。具体情况参见本回复之“3.关于原材料采购”之“3.3 说明主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况...”之“二、主要原材料采购价格定价公允性分析”之“（五）沫煤”。

（五）苯乙酸

单位：万元、吨、元/吨

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购数量	采购单价	占总采购比例	付款方式	定价依据
2021 年 1-9 月	1	河北诚信	6,326.48	2,647.75	23,893.81	100.00%	电汇/承兑	随行就市
2020 年度	1	河北诚信	10,875.86	4,551.75	23,893.81	96.83%	电汇/承兑	随行就市
	2	华北制药股份有限公司物资供应分公司	355.82	148.75	23,920.35	3.17%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**11,231.68**	**4,700.50**	**23,894.65**	**100.00%**	-	-
2019 年度	1	河北诚信	9,160.14	3,243.50	28,241.52	82.24%	电汇/承兑	随行就市
	2	华北制药股份有限公司物资供应分公司	1,264.90	446.25	28,345.13	11.36%	电汇/承兑	随行就市
	3	河南省新乡市中原有机化工有限责任公司	419.68	150.00	27,978.76	3.77%	电汇/承兑	随行就市
	4	其他	293.80	152.65	19,246.82	2.64%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**11,138.52**	**3,992.40**	**27,899.32**	**100.00%**	-	-
2018 年度	1	河北诚信	11,756.10	3,692.00	31,842.10	100.00%	电汇/承兑	随行就市
	2	其他	0.11	0.05	21,551.80	0.00%	电汇/承兑	随行就市
	小计		**11,756.21**	**3,692.05**	**31,841.96**	**100.00%**	-	-

发行人苯乙酸采购价格无重大差异，且具有公允性。具体情况参见本回复之“3.关于原材料采购”之“3.3 说明主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况...”之“二、主要原材料采购价格定价公允性分析”之“（六）苯乙酸”。

4.3 说明发行人对主要供应商的采购金额占供应商自身销售收入的比例较高的合理性，是否存在供应商专门为发行人服务的情形。

报告期内，各期主要供应商基本情况如下：

供应商名称	所属集团	设立时间	注册资本	法定代表人	主营业务	占供应商销售收入的比例	是否存在供应商专门为发行人服务的情形
伊犁冠通生物集团有限公司	冠通生物系	2012-04-24	5,000 万元人民币	尹胜	粮食收购、食用植物油的生产；农产品收购、储存、烘干、加工、销售，植物油的	2020 年约 74%；2019 年约 86%；2018 年约	否

供应商名称	所属集团	设立时间	注册资本	法定代表人	主营业务	占供应商销售收入的比例	是否存在供应商专门为发行人服务的情形
					购销，各类肥料的加工与销售	86%	
伊犁齐晟农贸有限公司		2013-05-31	3,000 万元人民币	尹胜	食用植物油的生产，农产品收购、储存、烘干、加工、销售		否
伊宁县恒谷农林综合开发专业合作社		2016-05-10	100 万元人民币	陈兵	采购、供应成员农机作业、农业种植、林果业种植、苗木种植、草坪种植、花卉种植、畜牧养殖所需生产资料的购买和供应		否
河北诚信集团有限公司	河北诚信集团	1994-04-04	13,900 万元人民币	智群申	生产销售化学品	2018 年-2020 年在 1%以内	否
河北诚信九天医药化工有限公司		2007-06-06	2,000 万元人民币	宋香哲	化学药品原料药制造		否
可克达拉市川伊物流有限公司	-	2014-09-23	500 万元人民币	谭明旭	道路普通货物运输，货物仓储	2018 年约 74%；2019 年约 85%；2020 年约 80%	否
新汶矿业集团（新疆）能源有限公司	新汶矿业集团	2010-10-22	2,000 万元人民币	黄其文	煤炭经营	2020 年约 8%	否
新汶矿业集团（伊犁）能源开发有限责任公司煤炭销售分公司		2016-1-8	-	赵广雨			
新源县众粮汇通贸易有限公司	-	2018-02-22	2,000 万元人民币	杨清泉	粮食收购、烘干玉米、仓储，农产品初加工	2020 年约 50%；2019 年约 64%；2018 年约 99%	否
国网新疆电力有限公司伊犁供电公司	-	2014-07-21	-	王宇辉	投资与资产管理；发、供电设备检修及技术改造；与供电有关的研发；电力生产调度信息服务	-[注]	否
伊犁恒辉淀粉有限公司	惠丰投资	2003-06-25	10,000 万元人民币	马明智	淀粉及淀粉制品（淀粉）生产销售，饲料（蛋白粉、胚芽、玉米皮渣、碎玉米）畜产品	2020 年约 20%；2019 年约 30%；2018 年约 45%	否

供应商名称	所属集团	设立时间	注册资本	法定代表人	主营业务	占供应商销售收入的比例	是否存在供应商专门为发行人服务的情形
伊犁伊北煤炭有限责任公司		2004-06-17	193 万元人民币	江伊华	煤炭开采及销售		否
伊犁顺鸿生态农业科技开发有限公司		2013-03-20	5,000 万元人民币	尹胜	农业技术开发；肥料的研发、生产、销售与相关技术咨询服务		是
四川禾一天然药业有限公司		2005-11-23	1,000 万元人民币	赵勇	药品批发、药品零售		否

注：国网新疆电力有限公司伊犁供电公司未提供其各年度销售情况。

报告期内，发行人存在对主要供应商的采购金额占供应商自身销售收入的比例较高的情况，主要有：

一、冠通生物系及新源县众粮汇通贸易有限公司

报告期内，发行人主要向冠通生物系及新源县众粮汇通贸易有限公司采购玉米等发酵原料，采购金额占其自身销售收入的比例分别为 86%、86%、74%、63%以及 99%、64%、50%、8%，占比较高，主要原因如下：

1、伊犁地区本地玉米产量能够满足发行人需求

发行人年采购玉米约 40 万吨，发行人所处伊犁地区作为新疆最大的粮食产地，2018 年度、2019 年度、2020 年度玉米年产量分别为 164.31 万吨、184.78 万吨、208.91 万吨，本地玉米产量能够覆盖发行人需求；加之新疆地理位置偏远，运输成本较高，故发行人在采购玉米时，会优先选择本地优质、合格供应商。

2、冠通生物系及众粮汇通能够满足发行人需求

玉米作为发行人最重要的发酵原料，为及时保质保量保价的获取相关生产资料，发行人于各年第三、四季度，即玉米收割期，集中采购玉米。玉米集中采购完成后，发行人需将玉米异地存储在供应商处，相关情况及原因请见本回复“7.6 说明报告期各期末大量原材料在供应商处储存的原因，以及将原材料在供应商处存储仍需大量备货的商业合理性……”中的就具体内容。

除冠通生物系及众粮汇通外，发行人所在地其他规模较大的玉米供应企业具体情况如下：

公司	注册资本	注册地址	主要收储仓储地点	备注
新疆天康汇通农业有限公司	40,000 万元人民币	新疆塔城地区塔城市塔额公路（喀拉哈巴克乡路口东侧 50 米）	新源县、察县、伊宁县	天康生物持股 51%，优先满足天康生物对农副产品的需求
伊犁雨阳粮油购销有限公司	5,590 万元人民币	新疆伊犁州察布查尔县中小企业创业园箭乡路	察布查尔县	与梅花生物有稳定的业务合作关系，无法承接发行人需求
新疆广泰隆农业发展有限公司	3,580 万元人民币	新疆伊犁哈萨克自治州察布查尔锡伯自治县种羊场井灌区（种羊场直属用地）移动塔处	察布查尔县、伊宁县	优先满足国库需求
伊犁叶柏农业科技有限责任公司	2,000 万元人民币	新疆伊犁州巩留县阿尕尔森镇阿尕尔森村	巩留县	与新疆泰昆集团有限责任公司有稳定的业务合作关系，无法承接发行人需求
霍城县粮食购销有限责任公司	2,143 万元人民币	新疆伊犁州霍城县新荣东路 18 号	霍城县	伊犁州国有企业，优先满足国库需求

由上表可见，发行人所在地其他规模较大的农产品供应商均有稳定的合作对象或优先满足自身、国库的需求。由于发行人每年集中采购后，根据实际经营需要将集中采购的玉米存储于供应商处，相关供应商难以承接发行人较大的玉米需求，而冠通生物系及众粮汇通能够满足发行人对玉米质量、数量及收购后存储的需求，故发行人经综合考虑当期大型玉米供应企业的实力、资质及能提供的服务后，选取冠通生物及众粮汇通作为供应商，符合发行人实际需求，具有合理性。

3、发行人玉米采购规模较大

如前所述，发行人年采购玉米约 40 万吨，约占伊犁州当地产量的五分之一，为当地玉米采购数量较多的企业，获取发行人订单将有助于供应商快速扩大自身规模，为供应商提供稳定、可持续的经营保证。成为发行人供应商后，为与发行人建立长期、稳定的合作关系，冠通生物系及众粮汇通优先保证与发行人的玉米供应，发行人大量的玉米需求，势必导致向发行人的销售占冠通生物系及众粮汇通的收入比例较高，符合商业逻辑，具有合理性。

除发行人外，冠通生物系亦向南达新农业股份有限公司（831567.OC）、新疆昆仑尼雅生态农牧发展有限公司等大型企业供应玉米；众粮汇通向梅花生物（600873.SH）、新疆泰昆集团有限责任公司等大型企业或上市公司供应玉

米，不存在专门为发行人服务的情形。

综上所述，发行人对上述供应商的采购金额占供应商自身销售收入的比例较高具有合理性；除发行人外，上述供应商还存在其他合作的客户，故不存在专门为发行人服务的情形。

二、可克达拉市川伊物流有限公司

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-9 月可克达拉市川伊物流有限公司（简称“川伊物流”）主要为发行人提供物流运输服务，发行人向川伊物流的采购金额占其自身销售收入的比例分别为 74%、85%、80%及 96%，主要原因系因发行人考虑物流供应商时，认为川伊物流作为伊宁地区实力较强，运营规范的运输企业，有能力及有意愿保障发行人物流需求。发行人于 2014 年开始与其合作，双方合作时间较长、合作状况良好，建立了较为稳定的合作关系。发行人作为国内外知名的抗生素中间体生产企业，对产品运输需求量较大且较为稳定，川伊物流与发行人合作可以有效降低经营风险，减少不确定性。出于运输安全及控制经营风险的角度考虑，川伊物流无法在短时间大规模增加运力，故其优先保证发行人的物流需求必然导致发行人向其采购金额占其自身销售收入比例较大，具有合理性。

综上所述，发行人对上述供应商的采购金额占供应商自身销售收入的比例较高具有合理性。除发行人外，上述供应商还存在其他合作的客户，故不存在专门为发行人服务的情形。

三、新源县众粮汇通贸易有限公司

报告期内，发行人向众粮汇通主要采购玉米等发酵原料。发行人采购金额占其自身销售收入的比例分别为 99%、64%、50%、8%，主要原因系发行人所处伊犁地区作为新疆最大的粮食产地，但新疆地理位置偏远，运输成本较高。发行人年采购玉米 40 万吨左右，占当地产量的约五分之一，为当地玉米采购数量较多的企业，故众粮汇通优先选择将玉米等农作物卖给发行人。众粮汇通选择与发行人合作有利于其扩大规模，发行人自众粮汇通采购也有利于提高发行人采购的稳定性。2021 年 1-9 月发行人向该供应商采购金额较小，主要原因为玉米采购集中在第 4 季度，9 月采购玉米相对较少。

综上所述，发行人对上述供应商的采购金额占供应商自身销售收入的比例较高具有合理性。除发行人外，众粮汇通还存在其他合作的客户，故不存在专门为发行人服务的情形。

4.4 说明新源县众粮汇通贸易有限公司在成立当年即成为发行人的前五大供应商的商业合理性。

众粮汇通成立于 2018 年 2 月，并于当年度成为发行人的前五大供应商，主要原因系自然人王国胜为新疆众粮汇通贸易有限公司主要股东之一，持股比例为 27.00%。众粮汇通系新疆众粮汇通贸易有限公司全资子公司。王国胜一直为发行人玉米收购的重要供应商，发行人自 2016 年开始委托王国胜采购玉米，2017 年发行人为规范与其的交易行为，自其担任股东的新疆众粮汇通贸易有限公司新源县分公司采购玉米 15,588.53 万元，2018 年 2 月，新疆众粮汇通贸易有限公司在玉米收购主要地区新源县成立众粮汇通作为合同签署主体，与发行人签订玉米采购合同，由此导致众粮汇通在成立当年即成为发行人的前五大供应商，其具有商业合理性。

4.5 说明发行人对主要供应商的采购金额与预付款项、应付票据、应付账款等会计科目的金额及主要付款对象的匹配性。

报告期内，发行人对主要供应商的采购金额与预付款项、应付票据、应付账款等会计科目的金额及主要付款对象的匹配分析，如下表所示：

一、2021 年 1-9 月

单位：万元

供应商名称	采购金额（不含税）	预付款项余额	应付账款余额	应付票据余额
冠通生物系[注1]	14,367.71	14,918.64	-	11,880.00
国网新疆电力有限公司伊犁供电公司	8,494.77	-	-	-
国网伊犁伊河供电有限责任公司				
河北诚信集团有限公司	7,473.02	718.98	-	-
河北诚信九天医药化工有限公司				
新汶矿业集团（新疆）能源有限公司	10,500.81	2,481.90	-	-
新汶矿业集团（伊犁）能源开发有限责任公司煤炭销售分公司				
可克达拉市川伊物流有限公司	5,585.07	-	646.38	-

（续上表）

供应商名称	预付款项余额/采购金额	应付账款余额/采购金额	应付票据余额/采购金额	实际付款对象与签订协议的供应商名称是否一致
冠通生物系	103.83%	-	82.63%	一致
国网新疆电力有限公司伊犁供电公司	-	-	-	一致
国网伊犁伊河供电有限责任公司				
河北诚信集团有限公司	9.62%	-	-	一致
河北诚信九天医药化工有限公司				
新汶矿业集团（新疆）能源有限公司	23.64%	-	-	一致
可克达拉市川伊物流有限公司	-	11.57%	-	一致

二、2020 年度

单位：万元

供应商名称	采购金额（不含税）	预付款项余额	应付账款余额	应付票据余额
冠通生物系	65,641.92	5,849.53	2.30	15,226.67
国网新疆电力有限公司伊犁供电公司[注2]	13,173.15	-	807.41	-
河北诚信集团有限公司	11,936.07	1,290.88	-	-
河北诚信九天医药化工有限公司				
可克达拉市川伊物流有限公司	7,035.61	-	464.99	-
新源县众粮汇通贸易有限公司	17,016.72	-	46.15	7,459.44

（续上表）

供应商名称	预付款项余额/采购金额	应付账款余额/采购金额	应付票据余额/采购金额	实际付款对象与签订协议的供应商名称是否一致
冠通生物系	8.91%	0.00%	23.20%	一致
国网新疆电力有限公司伊犁供电公司	-	6.13%	-	一致
河北诚信集团有限公司	10.81%	-	-	一致
河北诚信九天医药化工有限公司				
可克达拉市川伊物流有限公司	-	6.61%	-	一致
新源县众粮汇通贸易有限公司	-	0.27%	43.84%	一致

三、2019 年度

单位：万元

供应商名称	采购金额（不含税）	预付款项余额	应付账款余额	应付票据余额
冠通生物系	63,042.59	5,270.35	46.52	-
国网新疆电力有限公司伊犁供电公司	13,900.34	-	62.02	-
河北诚信集团有限公司	10,155.72	359.72	-	-
河北诚信九天医药化工有限公司				
四川惠丰投资发展有限责任公司	12,990.47	-	3,179.93	-
新源县众粮汇通贸易有限公司	17,159.19	-	47.4	-

（续上表）

供应商名称	预付款项余额/采购金额	应付账款余额/采购金额	应付票据余额/采购金额	实际付款对象与签订协议的供应商名称是否一致
冠通生物系	8.36%	0.07%	-	一致
国网新疆电力有限公司伊犁供电公司	-	0.45%	-	一致
河北诚信集团有限公司	3.54%	-	-	一致
河北诚信九天医药化工有限公司				
四川惠丰投资发展有限责任公司	-	24.48%	-	一致
新源县众粮汇通贸易有限公司	-	0.28%	-	一致

四、2018 年度

单位：万元

供应商名称	采购金额（不含税）	预付款项余额	应付账款余额	应付票据余额
冠通生物系	59,817.06	12,496.87	32.64	-
国网新疆电力有限公司伊犁供电公司	10,325.50	336.89	-	-
河北诚信集团有限公司	13,010.49	1,358.91	-	-
河北诚信九天医药化工有限公司				
四川惠丰投资发展有限责任公司	16,658.90	-	1,014.22	660
新源县众粮汇通贸易有限公司	18,624.47	-	-	-

（续上表）

供应商名称	预付款项余额/采购金额	应付账款余额/采购金额	应付票据余额/采购金额	实际付款对象与签订协议的供应商名称是否一致

供应商名称	预付款项余额/采购金额	应付账款余额/采购金额	应付票据余额/采购金额	实际付款对象与签订协议的供应商名称是否一致
冠通生物系	20.89%	0.05%	-	一致
国网新疆电力有限公司伊犁供电公司	3.26%	-	-	一致
河北诚信集团有限公司	10.44%	-	-	一致
河北诚信九天医药化工有限公司				
四川惠丰投资发展有限责任公司	-	6.09%	3.96%	一致
新源县众粮汇通贸易有限公司	-	-	-	一致

注：冠通生物系预付款项、应付账款及应付票据期初余额、期末余额以净额列示

报告期内公司与各主要供应商之间的预付款项、应付账款、应付票据各期末余额占当期采购金额的比例有所不同，主要是因为公司与各供应商采购标的不同，结算方式及进度不同，且产生应付账款的时间不同导致。2021 年 9 月末冠通生物系应付票据余额占当期采购金额的比例较高，主要原因系票据还未到期解付。

综上所述，发行人主要供应商各期末对预付款项、应付账款及应付票据与各期采购金额及付款对象相匹配。

4.6 结合前述问题及主要供应商经营财务情况等，分析并说明是否存在供应商替发行人承担成本费用的情形。

报告期内，发行人主要供应商包括①冠通生物系（包括伊犁冠通、齐晟农贸、恒谷农林）、②河北诚信（包括河北诚信集团有限公司、河北诚信九天医药化工有限公司）、③可克达拉市川伊物流有限公司、④新汶矿业集团（新疆）能源有限公司及新汶矿业集团（伊犁）能源开发有限责任公司煤炭销售分公司、⑤众粮汇通、⑥国网新疆电力有限公司伊犁供电公司及国网伊犁伊河供电有限责任公司、⑦四川惠丰投资发展有限责任公司（包括恒辉淀粉、伊犁伊北煤炭有限责任公司、伊犁顺鸿生态农业科技开发有限公司、四川禾一天然药业有限公司），发行人向上述供应商的采购情况及供应商自身的经营财务情况具体如下：

一、冠通生物系（包括伊犁冠通、齐晟农贸、恒谷农林）

（一）发行人向冠通生物系的采购情况

报告期内发行人主要向冠通生物系采购玉米、黄豆饼粉、大豆油等发酵原料，采购价格公允。公允性具体分析参见本回复之“8.关于关联采购”之“8.1 说明尹胜入股及退出子公司瑾禾生物的具体情况...”之“三、结合市场价格说明发行人向其控制的相关企业采购价格的公允性”。

（二）冠通生物系的经营财务情况

1、伊犁冠通

单位：万元

项目	2021 年 9 月 30 日 /2021 年 1-9 月	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
总资产	70,094.94	87,659.77	55,187.19	35,464.67
净资产	24,031.27	23,927.25	17,795.70	13,324.09
营业收入	18,648.74	69,097.04	56,654.53	51,576.90
净利润	284.16	5,320.75	7,878.43	3,186.14

注：上述经营财务指标为伊犁冠通合并口径数据（恒谷农林为伊犁冠通控股子公司，故其财务数据包含在合并数据中），伊犁冠通实际控制人为尹胜，持股比例为 99.90%。

2、齐晟农贸

单位：万元

项目	2021 年 9 月 30 日 /2021 年 1-9 月	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
总资产	27,670.07	11,586.85	8,327.75	6,350.63
净资产	2,202.15	4,158.25	3,767.99	3,146.92
营业收入	4,298.79	19,972.20	16,811.73	17,613.77
净利润	609.89	391.66	620.81	198.41

注：齐晟农贸实际控制人为尹胜，持股比例为 99.00%。

冠通生物系是发行人长期合作的供应商，发行人与其合作是基于自身生产发展需求，属于正常商业合作关系。报告期内发行人向冠通生物系的采购价格公允，且冠通生物系自身具有合理的利润率水平。

综上所述，冠通生物系不存在为发行人承担成本费用的情形。

二、河北诚信（包括河北诚信集团有限公司、河北诚信九天医药化工有限公司）

（一）发行人向河北诚信集团有限公司的采购情况

报告期内，发行人向河北诚信采购苯乙酸及硫氰酸钠等化工原料，采购金额分别为 13,010.49 万元、10,155.72 万元、11,936.07 万元、7,473.02 万元，其中苯乙酸的采购金额为 11,756.10 万元、9,160.14 万元、10,875.86 万元、6,326.48 万元，占发行人向河北诚信采购金额的比例为 90.36%、90.20%、91.12%、84.66%，占比较大。苯乙酸目前无公开市场报价，国内苯乙酸主要由河北诚信与新乡六通生产供应。受 2015 年天津港爆炸事件影响，生产苯乙酸的原材料氰化钠因为其剧毒性质价格大幅度上涨，造成苯乙酸价格持续走高，同时 2017 年新乡六通发生爆炸事故造成其停产，市场供给偏紧，因此 2018 年苯乙酸价格达到高点。2018 年 10 月开始新乡六通逐渐复产，市场供给趋于稳定，市场价格开始回落，并逐稳定。发行人与河北诚信的苯乙酸采购价格符合市场基本行情，采购价格公允。

（二）河北诚信集团有限公司经营财务情况

发行人未能获取河北诚信集团有限公司财务报表。根据公开资料查询河北诚信集团有限公司经营状况如下：

河北诚信始建于 1990 年，是一家集产品研发、生产加工、销售物流和技术服务于一体的大型精细化学品制造企业，高新技术企业、国家技术创新示范企业，业内知名的氰化钠及其衍生物生产企业。公司多次入选中国民营企业 500 强、中国石油和化工企业 500 强、中国精细化工百强企业。其中，2018 年公司共上交税金 5.45 亿元，实现了经济效益和社会效益的双丰收，并荣获“绿色工厂”称号。2020 年“诚信”品牌位列中国品牌价值评价榜“能源化工”类第 3 位。

综上所述，河北诚信是一家大型精细化学品制造企业，与发行人建立了长期、稳定的合作关系，其与发行人的交易是在真实的商业背景下进行，双方签署了有效的协议，发行人履行了内部采购程序，定价公允、合理，不存在该供应商替发行人承担成本费用的情形。

三、可克达拉市川伊物流有限公司

（一）发行人向可克达拉市川伊物流有限公司的采购情况

报告期内，川伊物流主要向发行人提供运输玉米、沫煤等物流运输服务，其与发行人的交易金额分别为 3,304.59 万元、5,265.01 万元、7,035.61 万元、5,585.07 万元，占总采购金额比例分别为 1.69%、2.57%、3.44%、5.28%。玉米、沫煤系发行人主要原材料，各年度运输量较大且较为稳定，故发行人采取各年度公开招标的方式，综合各物流公司报价情况及其物流公司规模、运输能力等指标，通过发行人各相关部门综合评价，最终选定物流公司合作。通过核查物流公司规模、运行情况、发行人各次招标文件及各物流公司报价情况，发行人与川伊物流的采购价格公允。发行人报告期内沫煤及玉米运输业务招标中，供应商报价情况如下：

单位：元/吨

公司名称	沫煤（2020 年 7 月招标）	沫煤（2019 年 4 月招标）	玉米（2020 年 5 月招标）	玉米（2018 年 12 月招标）
新疆昆邦物流有限公司	16.90-39.40	-	-	-
新疆针坤物流有限公司	19.00-45.22	-	-	-
伊宁市腾顺汽车运输有限公司	30.00-51.00	-	-	-
新疆富恒物流有限公司	18.05-42.95	-	-	-
哈密德运物流有限公司	17.60-41.50	-	-	-
博乐市恒通祥商贸有限公司	29.00-52.00	-	-	-
伊犁鑫君物流有限责任公司	-	29.00-47.50	-	43.10-128.00
伊犁泰润煤炭销售有限公司	-	31.00-57.00	-	-
新疆中邮物流有限责任公司	-	-	50.00-150.00	50.00-150.00
吉林博宇物流有限公司	-	-	44.00-136.00	-
霍尔果斯运盛物流有限责任公司	-	-	-	47.00-120.00
平均报价区间	21.76-45.64	30.25-51.75	47.00-140.50	47.70-132.67
川伊物流	24.00-47.00	25.76-46.57	42.00-125.00	43.00-128.00
差异率	5.27%	-10.63%	-9.84%	-3.20%

注：平均报价差异率=川伊物流平均报价/其他供应商平均报价-1。

如上表所示，川伊物流的报价未明显低于其他供应商平均报价，川伊物流结算价格与其他供应商平均报价不存在重大差异，物流运输行业市场竞争充

分，价格透明，发行人与川伊物流的交易价格具有公允性。

（二）可克达拉市川伊物流有限公司的经营财务情况

单位：万元

项目	2021 年 9 月 30 日 /2021 年 1-9 月	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
总资产	2,053.96	1,813.38	1,603.37	1,238.52
净资产	568.49	486.31	385.25	136.27
营业收入	5,824.08	8,823.08	6,187.04	4,460.37
净利润	82.24	101.17	52.26	24.45

川伊物流是发行人长期合作的供应商，发行人与其合作是基于自身生产发展需求，属于正常商业合作关系。报告期内与发行人合作的物流公司均需要通过公开竞标的方式报价，发行人根据报价情况及对物流公司的综合评价选定最终的承运商。此外，川伊物流具有一部分第三方货车合作运输业务，相关车辆也由川伊物流统一进行调度，实现车货匹配，并将收益与货车司机分成，因此川伊物流业务模式与传统运输企业存在一定差异，同时近年来物料及人工成本的增长也使得其利润率偏低，因此川伊物流具有相对较低的利润水平具有合理性。

通过复核报价材料及对比不同物流公司的单价差异，发行人向川伊物流的采购价格公允，川伊物流不存在为发行人承担成本费用的情形。

四、新汶矿业

（一）发行人向新汶矿业的采购情况

报告期内，发行人向新汶矿业集团（新疆）能源有限公司、新汶矿业集团（伊犁）能源开发有限责任公司煤炭销售分公司（以下合称“新汶矿业”）采购沫煤等原料，采购金额分别为 0 万元、0 万元、2,615.02 万元及 10,500.81 万元，占总采购金额比例分别为 0.00%、0.00%、1.28%及 9.92%。报告期内，发行人与新汶矿业的采购沫煤单价与发行人与其他供应商的采购沫煤单价的对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
新汶矿业	124.26	95.32	-	-

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其他沫煤供应商	101.08	113.24	122.45	141.16
差异率	22.93%	-15.82%	-	-

如上表所示，2021 年 1-9 月发行人向新汶矿业的沫煤采购单价较其他供应商的采购单价相对较高，主要原因为 2021 年沫煤价格呈持续上涨趋势，发行人向新汶矿业的采购主要集中在 4 月至 9 月，平均采购单价相对较高；2020 年发行人向新汶矿业的沫煤采购单价较低，低于向谛荣商贸、东宁商贸等供应商的沫煤采购单价，2020 年发行人向上述 2 家供应商的沫煤采购单价分别为 138.11 元/吨、134.38 元/吨，主要原因系 2020 年发行人向新汶矿业的采购主要集中在 2020 年下半年，2020 年当年沫煤市场价格呈下行趋势。

综上所述，发行人向新汶矿业的采购沫煤单价具有公允性。

（二）新汶矿业集团有限责任公司的经营财务情况

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日 /2021 年 1-6 月	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
总资产	8,269,735.96	8,078,274.81	8,017,812.62	7,723,654.08
净资产	2,122,155.99	2,085,632.52	2,309,718.35	2,076,358.09
营业收入	5,076,304.20	9,429,622.68	8,561,776.34	6,758,609.73
净利润	72,948.62	114,927.18	258,249.10	108,199.81

注：数据来源：wind 咨询；新汶矿业未提供财务数据，上述财务数据为其母公司新汶矿业集团有限责任公司财务数据。

新汶矿业是发行人长期合作的供应商，发行人与其合作是基于自身生产发展需求，属于正常商业合作关系。发行人向新汶矿业的采购价格公允，且新汶矿业集团有限责任公司自身具有合理的利润率水平，不存在超额利润，也不存在亏损的情形。综上所述，新汶矿业不存在为发行人承担成本费用的情形。

五、新源县众粮汇通贸易有限公司

（一）发行人向新源县众粮汇通贸易有限公司的采购情况

报告期内，发行人向众粮汇通采购玉米等发酵原料，采购金额分别为 18,624.47 万元、17,159.19 万元、17,016.72 万元和 1,291.98 万元，占总采购金额比分别为 9.52%、8.37%、8.31%和 1.22%。报告期内，发行人向众粮汇通的采

购玉米单价与市场价格的对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
众粮汇通	2,072.15	2,106.08	1,539.74	1,426.45
其他玉米供应商	2,011.83	2,017.45	1,554.63	1,472.94
差异率	3.00%	4.39%	-0.96%	-3.16%

数据来源：wind，粮库收购平均价：玉米：新疆。

如上表所示，报告期内发行人向众粮汇通采购玉米价格与发行人向其他供应商采购玉米价格不存在较大差异，具有公允性。

（二）新源县众粮汇通贸易有限公司的经营财务情况

单位：万元

项目	2021 年 9 月 30 日 /2021 年 1-9 月	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
总资产	51,593.75	58,024.33	28,258.77	3,741.50
净资产	10,085.95	9,113.91	6,000.93	1,809.24
营业收入	16,222.78	33,703.58	26,820.47	18,634.34
净利润	972.04	3,112.98	2,191.69	1,809.24

众粮汇通是发行人长期合作的供应商，发行人与其合作是基于自身生产发展需求，属于正常商业合作关系。发行人向众粮汇通的采购价格公允，且众粮汇通自身具有合理的利润率水平，不存在超额利润，也不存在亏损的情形。综上所述，众粮汇通不存在为发行人承担成本费用的情形。

六、国网新疆电力有限公司伊犁供电公司、国网伊犁伊河供电有限责任公司

（一）采购情况

报告期内，发行人向国网新疆电力有限公司伊犁供电公司采购电，采购金额分别为 10,325.50 万元、13,900.34 万元、13,173.15 万元、8,494.77 万元，占总采购金额比例分别为 5.28%、6.78%、6.43%、8.05%。

国网新疆电力有限公司伊犁供电公司、国网伊犁伊河供电有限责任公司为国家电网子公司，承担着伊犁州的主要供用电任务。其按照《中华人民共和国电力法》、《电力监管条例》、《电力供应与使用条例》、《供电监管办

法》、《供电营业规则》等有关法律、法规、行政规章以及国家和电力行业相关标准与发行人签订《高压供用电合同》。其供电价格按照政府主管部门批准的电价（包括国家规定的随电价征收的有关费用）执行。报告期内发行人按照相关采购合同足额缴纳电费及过网费用。综上，发行人向国网新疆电力有限公司伊犁供电公司、国网伊犁伊河供电有限责任公司的采购单价具有公允性。

（二）财务情况

发行人未能获取国网新疆电力有限公司伊犁供电公司、国网伊犁伊河供电有限责任公司财务报表。

综上所述，国网新疆电力有限公司伊犁供电公司、国网伊犁伊河供电有限责任公司是国家电网控股子公司，与发行人建立了长期、稳定的合作关系，其与发行人的交易是在真实的商业背景下进行，并依据国家法律法规及国家和电力行业相关标准与发行人签署了有效的协议，定价公允、合理，不存在该供应商替发行人承担成本费用的情形。

七、四川惠丰投资发展有限责任公司（包括恒辉淀粉、伊北煤炭、伊犁顺鸿、禾一天然）

（一）发行人向惠丰投资的采购情况

惠丰投资是发行人长期合作的供应商，发行人与其合作是基于自身生产发展需求，属于正常商业合作关系。报告期内发行人主要向惠丰投资采购玉米淀粉乳、葡萄糖浆、玉米浆、玉米淀粉、糊精、委托加工服务、沫煤等，采购价格公允。发行人向惠丰投资采购的价格公允性参见本回复之“8.关于关联采购”之“8.2 列表按采购的主要内容对关联采购情况进行分类...”之“三、结合前述情况说明发行人通过惠丰投资子公司恒辉淀粉等进行采购的原因及商业合理性，相关采购定价的公允性，结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异”。

（二）惠丰投资的经营财务情况

发行人与惠丰投资的采购业务主要为与其子公司恒辉淀粉及伊北煤炭的采购业务，恒辉淀粉与伊北煤矿财务情况如下：

1、恒辉淀粉

单位：万元

项目	2021 年 9 月 30 日 /2021 年 1-9 月	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
总资产	52,552.49	47,118.77	45,099.12	45,089.17
净资产	8,894.88	8,894.69	7,275.85	4,994.47
营业收入	23,024.99	24,967.10	27,220.79	24,490.57
净利润	1,189.99	1,618.84	2,281.38	1,983.21

2、伊北煤炭

单位：万元

项目	2021 年 9 月 30 日 /2021 年 1-9 月	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
总资产	9,413.61	9,212.31	11,178.68	11,455.94
净资产	-30,975.52	-29,720.18	-28,363.55	-24,610.60
营业收入	7,622.92	9,028.98	6,504.03	5,758.71
净利润	-1,255.34	-1,001.05	-3,802.36	-3,083.00

惠丰投资是发行人长期合作的供应商，发行人与其合作是基于自身生产发展需求，属于正常商业合作关系。报告期内发行人向惠丰投资的采购价格公允。另外，恒辉淀粉具有合理的利润率水平；伊北煤炭亏损原因主要系其自 2018 年开始逐步减产，至 2019 年末全面停产，故其在报告期内持续亏损，但亏损金额呈下降趋势，因此其亏损具有合理性。

综上所述，惠丰投资不存在为发行人承担成本费用的情形。

4.7 请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人主要供应商所采取的核查程序、核查比例、核查结论。

一、核查程序

（一）针对发行人主要供应商所采取的核查程序及核查比例如下：

1、获取发行人《供应商管理制度》等甄选制度以及合格供应商目录，查阅供应商产品及服务的稳定性、价格、交货期、质量管理水平等方面是否符合发行人采购要求；

2、对发行人报告期内主要供应商进行访谈，了解发行人与供应商的合作情

况、报告期内交易真实性与完整性、采购价格公允性、是否存在关联关系等。报告期各期内，访谈的供应商情况具体如下：

单位/万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
走访金额	85,251.33	171,649.66	171,286.58	169,533.31
总采购额	105,512.54	204,738.39	205,040.23	195,535.92
占比	80.80%	83.84%	83.54%	86.70%

3、对发行人主要供应商的采购额和应付账款余额寄发询证函，对未收回的函证执行替代性程序；对于回函有差异的，询问管理层差异原因，查阅差异支持凭证并分析差异的合理性；报告期内，针对供应商发函及回函的核查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购额发函金额	81,871.07	157,121.32	166,698.26	172,074.89
采购额回函金额	81,871.07	157,121.32	166,698.26	172,074.89
当年度总采购额	105,512.54	204,738.39	205,040.23	195,535.92
采购额发函比例	77.59%	76.74%	81.30%	88.00%
采购额回函比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
应付账款余额发函金额	44,240.67	49,145.37	47,481.30	44,494.72
应付账款余额回函金额	35,325.95	46,414.39	44,750.32	41,763.75
应付账款余额	65,379.73	67,779.99	64,628.51	57,759.48
应付账款余额发函比例	67.67%	72.51%	73.47%	77.03%
应付账款余额回函比例	79.85%	94.44%	94.25%	93.86%

注：采购额发函比例=采购额发函金额/当年度总采购额，应付账款余额发函比例=应付账款余额发函金额/当年度期末应付账款金额；采购额回函比例=采购额回函金额/采购额发函金额，应付账款余额回函比例=应付账款余额回函金额/应付账款余额发函金额。采购额仅包括原材料、运费等，不包括工程、设备款项，应付账款余额包含所有采购性质的供应商余额。回函金额包含回函相符金额及经替代性程序确认相符金额。

4、核查发行人董事、监事和高级管理人员的主要银行流水，核查其与主要供应商之间是否存在关联关系或其他利益关系。

（二）针对本题中涉及的其他事项，执行的核查程序如下：

1、查阅发行人关于采购的内控制度，访谈业务人员了解采购流程、结算方式等；

2、获取发行人前五大供应商清单，通过全国企业信用信息公示系统、企查查等网站核查供应商基本信息、成立时间、经营地址、股东情况、注册资本、主营业务情况等信息；

3、获取发行人同行业可比上市公司定期财务报告，分析其前五大供应商集中度与发行人差异原因及合理性；

4、查询发行人向主要供应商采购原材料的市场价格，将公开市场报价与发行人采购价格相比，分析发行人采购价格与市场价格变动趋势是否一致，是否公允；

5、获取发行人预付款项、应付票据、应付账款等明细账，分析与主要供应商的采购金额是否匹配；获取向主要供应商支付货款的银行回单，核查与付款对象是否一致；

6、查阅发行人关于采购的内控制度，访谈业务人员了解采购流程、结算方式等；

7、访谈主要供应商，获取主要供应商经营财务情况，分析其自身是否具有合理的利润率水平；访谈发行人采购负责人，了解发行人对主要供应商的采购金额占供应商自身销售收入的比例较高的合理性，是否存在供应商专门为发行人服务的情形。

二、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人前五大供应商集中度高于同行业可比上市公司，2020 年与富祥药业较为接近。主要原因系发行人所处地理位置、农产品采购集中度较高、发行人能源需求较大而当地大型煤炭、电力公司较少所致。同行业国药现代、健康元、富祥药业等上市公司产品种类较多，该等上市公司只从事部分与发行人相似或相关的业务，进而导致供应商集中度存在差异，具有合理性。

2、报告期各期发行人存在向各主要原材料的前五大供应商采购价格与发行人向其的采购均价有差异的情形，主要系发行人地理位置、采购时点、产品质量、结算方式、供应商自身原因等因素导致，但各采购价格与各主要原材料公

开市场价格趋势基本一致，采购价格具有公允性。

3、发行人对主要供应商的采购金额占供应商自身销售收入的比例较高具有合理性，不存在供应商专门为发行人服务的情形。

4、自然人王国胜系新疆众粮汇通贸易有限公司主要股东之一，新疆众粮汇通贸易有限公司系众粮汇通母公司。王国胜一直为发行人玉米收购的重要供应商，发行人自 2016 年开始委托王国胜采购玉米。为了规范与发行人的交易行为，2018 年 2 月，新疆众粮汇通贸易有限公司在玉米收购主要地区新源县成立众粮汇通作为合同签署主体，由此导致众粮汇通在成立当年即成为发行人的前五大供应商，其具有商业合理性。

5、报告期内发行人与各主要供应商之间的应付账款、应付票据各期末余额占当期采购金额的比例有所不同，主要原因系发行人与各供应商采购标的不同，结算方式及进度不同，且产生应付账款的时间不同导致。综上所述，发行人主要供应商各期末对预付款项、应付账款及应付票据与各期采购金额及付款对象相匹配。

6、发行人主要供应商均是发行人长期合作的供应商，发行人与其合作是基于自身生产发展需求，属于正常商业合作关系。报告期内发行人向主要供应商的采购价格公允，且其自身具有合理的利润率水平。故发行人主要供应商不存在为发行人承担成本费用的情形。

5.关于营业成本

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人主营业务成本分别为 233,139.09 万元、221,665.98 万元、262,502.08 万元和 64,611.02 万元。

（2）2019 年至 2021 年 1-3 月，发行人 7-ACA 单位成本分别同比下降 16.29%、下降 0.25%和上升 2.86%，D-7-ACA 单位成本分别同比下降 15.30%、下降 4.33%和上涨 10.02%。头孢类中间体 2019 年变动较大，主要系发行人从 2019 年开始对发酵工艺进行改进，在头孢发酵车间生产中用成本较低的葡萄糖浆代替大豆油，导致头孢类中间体原材料成本下降。2021 年 1-3 月发行人头孢

类中间体单位成本上升，主要系玉米、大豆油和棉籽油等发酵原料价格同比上涨，导致单位成本上升。

请发行人：

（1）结合报告期内 2019 年收入下滑幅度较大的情况，进一步分析 2019 年发行人成本未有较大幅度下滑的原因及合理性，发行人主营业务成本与主营业务收入、业务量变动的匹配情况。

（2）说明报告期内按成本结构细分的各主要产品成本的构成及金额占比情况，主要项目成本结构变动的原因及合理性。

（3）说明发行人从 2019 年开始对发酵工艺进行改进，在头孢发酵车间生产中用成本较低的葡萄糖浆代替大豆油，导致头孢类中间体原材料成本下降后，2021 年 1-3 月又由于大豆油等发酵原料价格同比上涨导致单位成本上升的商业合理性，相关工艺改进的合理性及可持续性，以及是否存在影响产品质量的情形。

（4）结合同行业可比公司成本结构分析并说明发行人成本结构中料工费占比的合理性，是否与同行业公司不存在较大差异。

（5）结合生产模式及业务流程，说明产品成本的主要核算方法和核算过程、成本的归集对象，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

5.1 结合报告期内 2019 年收入下滑幅度较大的情况，进一步分析 2019 年发行人成本未有较大幅度下滑的原因及合理性，发行人主营业务成本与主营业务收入、业务量变动的匹配情况。

报告期内，发行人主营业务成本与主营业务收入、业务量的变动情况如下：

单位：万元、吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/重量	金额/重量	变动	金额/重量	变动	金额/重量
主营业务收入	238,059.10	336,596.30	18.15%	284,894.85	-9.59%	315,110.93
主营业务成本	179,115.72	262,502.08	18.42%	221,665.98	-4.92%	233,139.09
主要产品销量	11,686.22	18,111.32	11.64%	16,223.38	9.75%	14,782.25

报告期内，发行人产品销量逐期增长，但主营业务收入主要受产品价格变动影响呈波动趋势。2019 年度，包括硫氰酸红霉素、青霉素类抗生素中间体、头孢类抗生素中间体在内的发行人主要产品市场价格快速下降，导致当期发行人主营业务收入在主要产品销量增长 9.75%的情况下，仍下降 9.59%。

发行人 2019 年主营业务成本在销量增加的情况下减少，主要系因发行人销售的产品结构变动以及主要产品单位成本变动所致，具体情况如下：

1、2019 年度，单位成本较高的硫氰酸红霉素销量同比下降，该产品当期营业成本下降 15,217.24 万元；而单位成本较低的青霉素类抗生素中间体销量同比明显提高，该产品当期营业成本提高 9,564.30 万元，两类产品变动差额导致发行人营业成本下降 5,652.94 万元；

2、发行人当期头孢类抗生素中间体因发酵水平提高、生产工艺改进等因素单位成本有所下降，使该类产品当期营业成本同比下降 7,529.11 万元。报告期内，发行人主要产品单位成本与销量的变动情况如下：

项目	产品	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销量（吨）	硫氰酸红霉素	2,537.53	4,184.02	2,617.74	3,337.48
	6-APA	4,997.36	6,382.34	7,014.48	5,850.36
	青霉素 G 钾盐	2,878.05	4,929.85	4,139.45	3,290.01
	7-ACA	559.96	1,760.88	1,866.61	1,915.23
	D-7ACA	201.38	495.97	585.10	389.18
	7-ADCA	511.95	358.28	-	-
单位成本（元/kg）	硫氰酸红霉素	246.73	214.89	207.39	208.26
	6-APA	106.22	93.59	92.17	99.51
	青霉素 G 钾盐	67.01	59.38	54.39	58.92
	7-ACA	321.79	298.96	296.57	354.29

项目	产品	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	D-7ACA	431.75	382.45	395.57	467.05
	7-ADCA	321.53	325.75	-	-

综上，发行人主营业务收入主要受相关产品销售单价变动影响，2019 年发行人主要产品销售价格同比明显下降导致当期主营业务收入下降，而主营业务成本受其产品销售结构变动及部分产品线工艺技术改进影响，在整体销售量增加的情况下有所下降，符合实际生产状况，具有合理性。

5.2 说明报告期内按成本结构细分的各主要产品成本的构成及金额占比情况，主要项目成本结构变动的原因及合理性。

报告期内，发行人主要产品单位成本构成情况如下：

一、硫氰酸红霉素

单位：元/千克、%

期间	原材料		直接人工		制造费用		合计	单位成本变动比例
	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
2021 年 1-9 月	132.24	53.98	11.14	4.55	101.61	41.48	244.99	15.22
2020 年	116.05	54.00	10.19	4.74	86.39	40.20	212.63	2.53
2019 年	104.36	50.32	12.07	5.82	90.97	43.86	207.39	-0.42
2018 年	100.47	48.24	11.97	5.75	95.83	46.01	208.26	-

注：本表中单位成本“合计”为原材料、直接人工、制造费用之和，对于 2020 年度及 2021 年 1-9 月，未包含执行新收入准则后产生的“运费”，下同。

2019 年至 2021 年 1-9 月，发行人硫氰酸红霉素单位成本分别同比下降 0.42%、上升 2.53%和上升 15.22%，2020 年、2021 年 1-9 月呈上升趋势，主要系 2020 年至 2021 年 1-9 月期间包括玉米等发酵原料市场价格上涨所致。

二、头孢类中间体

单位：元/千克、%

期间	原材料		直接人工		制造费用		合计	单位成本变动比例
	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
7-ACA								
2021 年 1-9 月	177.84	55.94	13.19	4.15	126.91	39.92	317.94	7.48
2020 年	151.28	50.60	12.10	4.05	132.44	44.30	295.81	-0.26
2019 年	144.25	48.64	13.80	4.65	138.51	46.70	296.57	-16.29

期间	原材料		直接人工		制造费用		合计	单位成本变动比例
	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
2018 年	174.25	49.18	16.07	4.54	163.97	46.28	354.29	-
D-7ACA								
2021 年 1-9 月	248.18	57.83	18.27	4.26	162.69	37.91	429.13	13.40
2020 年	223.39	58.41	13.00	3.40	142.04	37.14	378.42	-4.33
2019 年	215.03	54.36	16.66	4.21	163.88	41.43	395.57	-15.30
2018 年	240.79	51.56	21.47	4.60	204.79	43.85	467.05	-
7-ADCA								
2021 年 1-9 月	175.35	54.89	10.72	3.36	133.36	41.75	319.43	-0.90
2020 年	197.51	60.63	9.73	2.99	115.08	35.33	322.32	-

2019 年至 2021 年 1-9 月，发行人 7-ACA 单位成本分别同比下降 16.29%、下降 0.26%和上升 7.48%，D-7-ACA 单位成本分别同比下降 15.30%、下降 4.33%和上涨 13.40%。头孢类中间体 2019 年变动较大，主要系发行人发酵工艺进行改进，在头孢发酵车间生产中用成本较低的葡萄糖浆以及棉籽油代替部分大豆油，配合及其他改进措施，导致头孢类中间体原材料成本下降。2021 年 1-9 月发行人头孢类中间体单位成本总体上升，主要系玉米、大豆油和棉籽油等发酵原料价格同比上涨，导致单位成本上升。

三、青霉素类中间体

单位：元/千克、%

期间	原材料		直接人工		制造费用		合计	单位成本变动比例
	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
6-APA								
2021 年 1-9 月	68.00	64.89	3.75	3.58	33.04	31.53	104.79	13.16
2020 年	61.43	66.65	3.85	4.18	27.32	29.64	92.60	0.47
2019 年	58.15	62.13	4.52	4.83	29.50	31.52	92.17	-7.38
2018 年	61.09	58.67	4.82	4.63	33.60	32.27	99.51	-
青霉素 G 钾盐								
2021 年 1-9 月	40.19	60.82	2.24	3.39	23.65	35.79	66.08	12.48
2020 年	36.37	66.87	2.03	3.73	20.35	37.41	58.75	8.01
2019 年	33.92	57.12	2.52	4.24	17.95	30.23	54.39	-7.69
2018 年	36.51	55.67	2.81	4.28	19.61	29.90	58.92	-

2019 年至 2021 年 1-9 月，发行人 6-APA 单位成本分别同比下降 7.38%、上升 0.47%和上升 13.16%，青霉素 G 钾盐单位成本分别同比下降 7.69%、上升 8.01%和上升 12.48%。2019 年发行人 6-APA 和青霉素 G 钾盐单位成本同比下降较多，主要系当年发行人通过发酵配方和板框过滤工艺的优化以及带放工艺的改进，有效提升发酵水平和平均收率，引起青霉素类中间体产品原材料、直接人工和制造费用均有所下降。

2020 年和 2021 年 1-9 月，随着发行人玉米、大豆油等主要发酵原料市场价格的上涨，原材料成本逐步上升，导致发行人青霉素类中间体的原材料成本大幅提升，引起整体单位成本同比有较高幅度的上涨。

报告期内发行人主要原材料平均采购单价及变动情况请见本回复“3.1 按照与采购价格、产品成本结构等可比口径补充列示发行人原材料能源采购情况”及“3.3 说明主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况，量化分析并说明主要原材料采购价格定价是否公允，与市场公开报价差异情况”中的具体内容。

综上，发行人各主要产品成本结构基本稳定，相关变动具有合理性。

5.3 说明发行人从 2019 年开始对发酵工艺进行改进，在头孢发酵车间生产中用成本较低的葡萄糖浆代替大豆油，导致头孢类中间体原材料成本下降后，2021 年 1-3 月又由于大豆油等发酵原料价格同比上涨导致单位成本上升的商业合理性，相关工艺改进的合理性及可持续性，以及是否存在影响产品质量的情形。

发行人自设立以来始终坚持自主研发，在生产过程中，通过不断的经验总结、技术革新推动生产技术的不断提高。自葡萄糖代替部分大豆油工艺实施以来，发行人始终将该项工艺改进应用于头孢类抗生素发酵液的生产，2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-3 月及 2021 年 1-9 月，发行人头孢类抗生素中间体大豆油的单位生产耗用量分别为 6.62 吨、4.94 吨、4.96 吨、5.11 吨及 5.14 吨，自 2019 年下降后并基本保持稳定，葡萄糖代替部分大豆油工艺能够保持相关产品的稳定生产，具有可持续性。

报告期内，包括玉米、大豆油等发行人发酵所需的主要原材料价格均处于

上涨趋势。2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月期间内，发行人玉米平均采购价格分别为 1,459.78 元/吨、1,550.86 元/吨、2,036.44 元/吨及 2,019.82 元/吨（2021 年 1-3 月期间内发行人未采购玉米）；2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-3 月及 2021 年 1-9 月期间内，发行人大豆油平均采购价格分别为 6,477.57 元/吨、6,328.25 元/吨、6,644.96 元/吨、9,070.63 元/吨及 9,052.38 元/吨。由上述数据看，发行人 2021 年大豆油采购价格显著上涨，导致 2021 年 1-3 月及 2021 年 1-9 月单位成本有所上升。因此，原材料采购价格上涨一定程度上导致发行人头孢类抗生素中间体单位成本上升，具有合理性。

发行人对主要产品均制定有质量标准，并按照规定对各批次产品的有效成分含量、水分、杂质、酸碱度、透光率、溶液澄清度等指标抽样检验。实施葡萄糖代替部分大豆油工艺前后，头孢类抗生素中间体发酵原液的质量、有效成分含量未发生明显改变，产品抽检结果均符合发行人制定的质量标准，葡萄糖代替部分大豆油工艺未对发行人产品质量造成影响。

基于上述分析，发行人葡萄糖代替部分大豆油工艺能在不影响产品质量的前提下有效降低生产成本，相关工艺技术革新具有商业合理性且可持续。发行人 2019 年度应用葡萄糖代替部分大豆油工艺后，头孢类抗生素中间体成本下降，2021 年 1-3 月又因原材料价格上涨导致相关产品单位成本上升符合事实，具有合理性。

5.4 结合同行业可比公司成本结构分析并说明发行人成本结构中料工费占比的合理性，是否与同行业公司不存在较大差异。

报告期内，发行人成本构成情况与同行业公司对比如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国药现代（600420.SH）原料药板块						
直接材料	393,636.79	79.69%	261,193.50	77.05%	283,641.25	83.10%
直接人工	12,830.83	2.60%	10,708.52	3.16%	8,072.83	2.37%
制造费用	87,507.15	17.71%	67,075.32	19.79%	49,605.69	14.53%
合计	**493,974.77**	**100.00%**	**338,977.35**	**100.00%**	**341,319.77**	**100.00%**

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
健康元（600380.SH）药品板块						
直接材料	300,398.74	63.35%	251,701.44	60.59%	253,490.21	61.77%
直接人工	44,039.50	9.29%	43,034.67	10.36%	38,936.40	9.49%
制造费用	137,428.45	28.98%	133,377.67	32.11%	128,277.78	31.26%
其他	-7,642.72	-1.61%	-12,696.04	-3.06%	-10,330.20	-2.52%
合计	**474,223.97**	**100.00%**	**415,417.74**	**100.00%**	**410,374.18**	**100.00%**
富祥药业（300497.SZ）医药制造业板块						
直接材料	67,170.59	75.54%	56,698.06	73.60%	55,220.85	75.80%
直接人工	4,078.66	4.59%	4,010.57	5.21%	3,450.31	4.74%
制造费用	17,674.59	19.88%	16,325.57	21.19%	14,182.53	19.47%
合计	**88,923.84**	**100.00%**	**77,034.20**	**100.00%**	**72,853.70**	**100.00%**
可比公司算数平均						
直接材料	-	72.86%	-	70.41%	-	73.56%
直接人工	-	5.49%	-	6.24%	-	5.53%
制造费用	-	22.19%	-	24.36%	-	21.75%
发行人						
项目	**2020 年**		**2019 年**		**2018 年**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
直接材料	162,052.07	61.73%	129,441.50	58.39%	134,235.94	57.58%
直接人工	10,447.41	3.98%	11,158.63	5.03%	11,722.43	5.03%
制造费用	87,239.10	33.23%	81,065.84	36.57%	87,180.71	37.39%
其他	2,763.50	1.05%	-	-	-	-
合计	**262,502.08**	**100.00%**	**221,665.98**	**100.00%**	**233,139.09**	**100.00%**

注：1、国药现代的直接材料、直接人工和制造费用数据取自其年报“原料药”板块业务数据；2、富祥药业的直接材料、直接人工和制造费用数据取自其年报“医药制造业”板块业务数据；3、健康元的直接材料、直接人工和制造费用数据取自其年报“药品”板块业务数据，制造费用为其披露的“制造费用”与“折旧费用”之和；4、联邦制药（03933.HK）、石药集团（01093.HK）系港股上市公司，年报中未披露直接材料、直接人工和制造费用的相关数据。

发行人直接人工占比与同行业公司差异较小。

发行人直接材料占比较同行业公司偏低，制造费用占比较同行业公司偏高，主要系由以下原因导致：

1、发行人能够选取的同行业公司的主营产品种类与发行人存在一定差异，

国药现代原料药板块、健康元药品板块除生产抗生素中间体外，另包含药品原料药、药物制剂等医药中间体下游产品的生产。原料药、药物制剂板块原材料更集中，直接材料占比更高。

2、发行人生产的抗生素中间体处产业链上游，制造过程相对较长，发行人生产原料主要为玉米、大豆油等农副产品，同业可比公司抗生素中间体生产原料为农副产品加工后的液糖等，加之发行人地处新疆地区，相关发酵原料价格相对低廉，导致发行人直接材料占比相对较低、制造费用占比相对较高。

3、发行人初始投资规模较大，且近年来不断加大环保投入，提升环保治理水平，积极研发环保相关专利，购置气体、废水处理设备及配套设施，固定资产规模较大，引起各期制造费用中折旧费用偏高，进一步导致发行人制造费用占比高于可比公司。

综上，发行人成本结构与同行业对比结果与发行人在产业链中的位置能够合理对应，符合发行人生产经营实际，具有合理性。

5.5 结合生产模式及业务流程，说明产品成本的主要核算方法和核算过程、成本的归集对象，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性。

发行人制定有健全、有效的生产管理制度，对生产过程实施专业化管理，建立了完善的生产流程，不断提高生产效率与产品质量。

发行人完整生产过程由生产部、采购部、质量部、物流部等部门协同完成：生产部负责根据发行人规划计算产能、编制生产计划并组织生产；采购部负责关注原材料市场价格变动，采购生产所需物资，保证生产经营活动持续进行；质量部负责质量管理体系的建立和完善以及相关产品的质量管理；物流部负责产品入库、保管和出库事宜。

发行人产品从工艺上分主要包括生物发酵和提取两部分，其具体生产模式及业务流程请见招股说明书“第六节 业务与技术/一、发行人主营业务/（四）主要经营模式”中的具体内容。

一、成本归集对象

发行人以车间作为成本归集对象。

二、产品成本主要核算方法和过程

基于生产模式和业务流程特点，发行人生产车间分为直接生产车间和辅助生产车间，直接生产车间包括各产品对应的发酵车间、提取车间等；辅助生产车间主要包括热电、环保、水循环、动力等。直接生产车间负责产品的发酵和提取工作，辅助生产车间主要负责提供电力、蒸汽、循环水和处理污水、菌渣、废气等工作。

报告期内，发行人所核算的生产成本科目主要包括直接材料、人工和制造费用。在日常核算过程中，发行人主要以 SAP 系统计量各类存货的出入库成本、半成品、产成品的成本计算与结转。发行人产品成本核算方法和核算过程如下：

（一）直接材料的归集和分配

直接生产车间根据生产部下发的生产指令进行领料，并根据实际生产用料情况，登记耗用原材料的批次和数量，据此计算实际耗用原材料的成本，按直接生产车间在“生产成本-直接材料”中进行归集。发行人各产品在生产过程中各生产工序产生的直接材料的消耗均依照其耗用发酵液（滤液）的比重进行分配，分配公式如下：

各产品耗用材料比重=当月该产品耗用发酵液（滤液）数量/当月该直接生产车间发酵产生的发酵液（滤液）总数量

该批次产品耗用直接材料=当月该直接生产车间总耗用材料成本*该产品耗用材料比重

（二）直接人工的归集和分配

直接人工包括直接生产人员的工资、福利等薪酬费用。财务部月末按照工资表统计人员薪酬总额，并在直接生产车间中归集。月末各产品人工按照耗用发酵液（滤液）的比重进行分配，分配公式如下：

各产品工时比重=当月该产品耗用发酵液（滤液）数量/当月该直接生产车间发酵产生的发酵液（滤液）总数量

该批次产品直接人工=当月该直接生产车间总人工成本*该产品工时比重

（三）制造费用的归集和分配

制造费用是发行人为组织和管理生产而发生的各项间接费用，主要包括生产管理及辅助生产部门人员工资等薪酬费用、折旧、水电费、蒸汽费、周转材料耗用等。一般费用发生时，根据发票凭证或领料单等在发生时直接归集至直接生产车间或辅助生产车间。

归集到辅助生产车间的制造费用需要进一步分配，对各辅助生产车间所提供产品成本进行核算，按照直接生产车间使用各辅助生产车间产品的占比将各辅助生产车间费用分摊至直接生产车间。

各产品的制造费用按各产品耗用发酵液（滤液）的比重进行分配，分配公式如下：

各产品制造费用比重=当月该产品耗用发酵液（滤液）数量/当月本直接生产车间发酵产生的发酵液（滤液）总数量

该批次产品制造费用=当月该直接生产车间总制造费用*该产品制造费用比重

三、完工产品与在产品的生产成本分配原则

发行人在分配完工产品与在产品的生产成本时，直接材料成本按完工产品和在产品的实际耗用计量，直接人工和制造费用按在产品的约当产量（完工产品的产量）占完工产品产量与在产品约当产量之和的比重进行分配。

四、产品成本结转情况

发行人产品完工时，根据计算得出的完工产品成本结转至库存商品。

库存商品发出时由库存商品结转至发出商品。

发行人月末对完工产品分品种，按数量、金额方式登记产成品明细账，产成品销售报关或签收确认收入时，按加权平均法结转产品营业成本。

综上，发行人产品成本归集、分配、结转符合生产流程及企业会计准则的相关规定，发行人产品成本确认、计量、结转完整、合规。

5.6 请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了如下核查程序：

1、访谈发行人生产相关负责人，了解发行人生产流程；

2、了解发行人成本核算的原则及相关成本分摊的具体方法及对应公式；结合生产特点和成本管理的要求等，判断企业的成本核算方法是否符合《企业会计准则》及其应用指南的有关规定和企业的实际情况；

3、对成本执行穿行测试，复核产品成本结转，结转数量、金额是否准确，检查账务处理是否正确，关注营业成本的完整性；

4、了解发行人主要项目成本结构变动的原因及合理性；

5、查阅发行人主要产品质量标准，抽查糖代油工艺应用前后头孢类抗生素中间体检验报告；了解发行人糖代油工艺前后原料使用配比，定量分析相关工艺替代对成本的影响，分析工艺替代的合理性及可持续性；

6、查阅发行人主要产品的销量、销售收入变动情况，定量分析发行人单位成本变动合理性；

7、查阅发行人同行业可比上市公司年度报告，将发行人料工费与同行业可比公司对比。

针对上述事项，申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈发行人生产相关负责人，了解发行人生产流程；

2、了解发行人成本核算的原则及相关成本分摊的具体方法及对应公式；结合生产特点和成本管理的要求等，判断发行人的成本核算方法是否符合《企业会计准则》及其应用指南的有关规定和发行人的实际情况；

3、检查成本计算单，复核产品成本分配、结转、账务处理是否准确，关注成本归集、分配的合理性以及营业成本结转准确性；

4、了解发行人主要项目成本结构变动的原因及合理性，定量分析发行人各产品单位成本构成情况；

5、查阅发行人主要产品质量标准，抽查葡萄糖代替部分大豆油工艺应用前后头孢类抗生素中间体检验报告；了解公司葡萄糖代替部分大豆油工艺前后原料使用配比，定量分析相关工艺替代对成本的影响，分析工艺替代的合理性及可持续性；

6、查阅发行人主要产品的销量、销售收入变动情况，定量分析发行人单位成本变动合理性；

7、查阅发行人同行业可比上市公司年度报告，将发行人料工费与同行业可比公司对比。

二、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人收入变动主要受产品销售价格波动影响，2019 年发行人主要产品市场价格明显下跌，导致其 2019 年销售收入所有下滑；而当期发行人营业成本受生产工艺改进，青霉素类抗生素中间体发酵水平和平均收率有效提升；加之头孢类抗生素中间体采用糖代油工艺影响，直接材料成本明显下降等因素影响，在销量上升的情况下有所下降，具有合理性。

2、发行人主要产品成本结构变动能够合理解释，具有合理性。

3、发行人对主要产品均制定有质量标准，并按照规定对各批次产品抽样检验。发行人实施葡萄糖代替部分大豆油工艺前后，头孢类抗生素中间体发酵原液的质量、有效成分含量未发生明显改变，产品抽检结果均符合发行人制定的质量标准；葡萄糖代替部分大豆油工艺能在不影响产品质量的前提下有效降低生产成本，相关工艺技术革新具有商业合理性且可持续。

4、发行人成本结构与同行业对比结果与发行人在产业链中的位置能够合理对应，符合发行人生产经营实际，具有合理性

5、发行人采用的成本核算流程和方法符合具体业务流程要求，成本核算过程规范，直接材料、直接人工、制造费用的归集和分配方法，产品成本确认、计量、结转符合《企业会计准则》的相关规定。发行人各产品成本能够按照不同产品清晰归类，产品成本确认、计量、结转完整、合规。

6.关于毛利率

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人净利润分别为 39,089.39 万元、9,021.55 万元、22,900.40 万元和 5,778.06 万元，净利率分别为 11.67%、2.87%、6.28%和 6.53%。

（2）报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 26.01%、22.19%、22.01%和 22.97%。报告期内，发行人主要产品平均销售价格变化较大，发行人解释部分年度如 2020 年由于发行人签订合同确认卖出价格与发货、确认收入存在一定时间差，导致平均销售价格未出现明显变化，由此毛利率整体同比基本持平。

请发行人：

（1）分析并说明报告期内净利润、净利率大额波动的原因及合理性。

（2）说明发行人签订合同确认卖出价格与发货、确认收入所需时间周期，以及发行人对产品及原材料的价格锁定方法，对发行人生产经营的影响。

（3）结合报告期内发行人主要产品平均销售价格变化情况、原材料采购价格变化情况、发行人对价格的锁定情况等，量化分析报告期内发行人毛利率波动的原因及合理性。

（4）说明不同销售模式下主要客户之间毛利率是否存在较大差异，如存在较大差异，请进一步说明差异的原因及合理性。

（5）说明发行人内销、外销分类别产品毛利率情况，是否存在较大差异，如存在，请分析原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

6.1 分析并说明报告期内净利润、净利率大额波动的原因及合理性。

报告期内发行人净利润、净利率具体情形如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	17,189.72	22,900.40	9,021.55	39,089.39
增长金额	-	13,878.85	-30,067.84	-
增长率	-	153.84	-76.92	-
净利率	6.78	6.28	2.87	11.67

如上表所示，报告期内发行人净利润、净利率存在明显波动，主要受毛利、税率、管理费用变动及减值损失等因素的影响，具体如下：

一、主营业务毛利率

报告期内发行人主营业务毛利变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务毛利	58,943.37	74,094.22	63,228.87	81,971.84
变动金额	-	10,865.35	-18,742.97	-
变动比例	-	17.18%	-22.87%	-

报告期内，发行人主要产品价格受市场价格影响存在波动，同时发行人产品成本亦存在部分变动，引起主营业务毛利波动，联动发行人净利润、净利率的波动。报告期内，发行人主要产品销售价格及市场价格波动情况详见本回复“2.2 量化说明发行人主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况以及主要产品内销、外销的销售价格，如有较大差异，请分析说明原因及合理性，并结合上述情况说明发行人主要产品的定价机制，是否可以转嫁原材料价格变动的风险”中的具体内容。

报告期内发行人主营业务毛利变动情况与发行人主要产品的市场变动情况、成本变动情况一致，具有合理性。

二、管理费用增加

报告期内发行人管理费用逐年增加，其中 2019 年较 2018 年增加 3,512.74 万元、2020 年较 2019 年增加 3,335.63 万元。

发行人 2019 年管理费用较 2018 年增加，主要是由于 2019 年维护修理费较 2018 年增加 2,929.26 万元。发行人 2019 年维护修理费增加主要是由于发行人

2019 年产量较 2018 年产量提升 16.72%，产量的提升导致发行人的检修频率及消耗的纳滤系统备件（消耗性）增加。

发行人 2020 年管理费用较 2019 年增加，主要系当期头孢类抗生素中间体生产线停产检修，与停产相关的固定资产折旧、人员薪酬等合计 1,115.98 万元计入管理费用；以及支付与首次公开发行相关中介费用 562.26 万元所致。

综上，发行人管理费用的变动与实际经营状况相符合，具有合理性。

三、报告期内发行人所得税金额存在变动

根据《关于新疆喀什、霍尔果斯两个特殊经济开发区企业所得税优惠政策的通知》、《新疆困难地区重点鼓励发展产业企业所得税优惠目录》、《关于加快喀什、霍尔果斯经济开发区建设的实施意见》，发行人属于税收优惠范围内的企业，在 2018 年内享受免征企业所得税优惠；2019 年度、2020 年度、2021 年 1-9 月享受 15%的所得税优惠税率。上述税收优惠政策的变动，导致发行人所得税金额存在较大波动，报告期内发行人所得税费用分别为-83.76 万元、2,004.13 万元、4,707.01 万元、3,593.53 万元。上述原因导致发行人 2018 年度所得税金额明显低于其他年度，进而导致发行人 2018 年度净利润、净利率较高。

上述所得税税收优惠的变动亦导致发行人净利润、净利率出现波动，符合发行人的实际经营情况，具有合理性。

四、减值损失对发行人净利润、净利率的影响

报告期内发行人减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
资产减值损失-坏账准备	-	-	-	-840.63
信用减值损失-坏账准备	-528.45	-75.19	-4,526.35	-
合计	**-528.45**	**-75.19**	**-4,526.35**	**-840.63**
变动金额	-453.26	4,451.16	-3,685.72	-

如上表所述，报告期内发行人减值损失存在一定的变动，特别是 2019 年度，减值损失对发行人净利润造成了较大影响，具体原因如下：

1、2019 年发行人对客户之一菏泽市方明制药有限公司 4,184.65 万元应收账款单项计提坏账准备 2,563.97 万元；

2、发行人子公司瑾禾生物于报告期外向 LLP AKS AGRO（以下简称“AKS”，为一家哈萨克斯坦企业，瑾禾生物曾向其采购大豆）预付大豆采购款 1,559.64 万元，因哈萨克斯坦近年来大豆收成不佳，供应商一直未能收储到足够的大豆，导致相关款项账龄较长，2019 年末发行人对 AKS 预付账款已全额计提坏账准备 1,559.64 万元（其中 2019 年计提金额为 831.24 万元），并重分类至“其他应收款-应收暂付款”科目核算；

3、伊犁州广进建筑安装工程有限责任公司（以下简称“伊犁广进”）曾为发行人“万吨抗生素中间体建设”土建一期三标段工程施工方，相关工程施工完成后，伊犁广进未按约定向发行人返还结余预付建设款，基于相关事实，发行人向当地人民法院提起诉讼。2019 年 11 月 6 日，发行人收到新疆维吾尔自治区高级人民法院民事判决书（2019）新民终 330 号，判决伊犁广进返还发行人“万吨抗生素中间体建设”土建一期三标段结余工程款 3,452.88 万元，此项判决为终审判决。管理层结合已采取的财产保全措施，于 2019 年计提 690.58 万元坏账准备。

上述三项合计导致发行人 2019 年营业利润较 2018 年减少 4,085.79 万元。

报告期内，发行人净利润、净利率的波动主要受发行人主营业务毛利、管理费用、减值损失及所得税费用变动的影响，相关波动符合发行人的经营状况，具有合理性。

6.2 说明发行人签订合同确认卖出价格与发货、确认收入所需时间周期，以及发行人对产品及原材料的价格锁定方法，对发行人生产经营的影响。

一、发行人产品发货周期、销售收入确认周期及价格锁定方法

发行人销售存在两种销售价格确认方式，具体如下：

针对大部分客户发行人按照市场报价、生产成本、自身产能及库存情况等因素随行就市向客户提供报价，并在双方签署购销合同时于合同签订时点确定销售价格。双方签署合同确认销售价格后，发行人通常于 3 日内安排发货，相关货物按照合同约定一个月左右交付完毕，客户于收到发行人货物后签收确

认，发行人取得签收确认单/境外销售报关单、提单后确认收入。

此外发行人会与部分重要客户签署框架销售协议，在框架销售协议签署时根据当时的市场价格及市场预期，在协议签订当时即确定相关产品的基础销售价格和最低采购量，并约定具体销售价格可在一定范围内（上下百分之十五）根据市场情况浮动；待重要客户要求发行人发货前，双方再行签署具体销售合同并依据框架销售协议确定销售价格（多为基础价格）。发行人一般按照合同约定一个月左右交付完毕，客户于收到发行人货物后签收确认，发行人取得签收确认单后确认收入。该种模式下，发行人当年销售收入、经营业绩会受到签订框架销售协议确定的销售价格影响。发行人 2020 年初与国药集团系签署框架销售协议时主要参考当时的市场价格，2020 年初市场价格处于相对低位，由此造成发行人 2020 年部分销售价格未能随市场价格上涨，进而影响发行人 2020 年毛利率。但在该种模式下，发行人在合同签订时即锁定了最低销售量，有利于发行人稳固销售规模，减少产品价格波动带来的业绩波动。

二、原材料价格锁定方法

发行人主要发酵原材料为玉米、大豆油、棉籽油等农副产品，化工原材料为苯乙酸、氢氧化钠，能源原料主要为沫煤、外购电。

发行人主要原材料价格主要为随行就市，除玉米外，其他原材料采购价格按照各月采购时点的市场价格确定，对发行人生产经营无重大时间影响。

发行人玉米主要集中在三季度末四季度初采购，采购时会集中完成当年全部采购量，以保证发行人生产的安全性。由此玉米收购季节（主要为每年 9-10 月）的价格会直接影响发行人下一年度的生产成本。

6.3 结合报告期内发行人主要产品平均销售价格变化情况、原材料采购价格变化情况、发行人对价格的锁定情况等，量化分析报告期内发行人毛利率波动的原因及合理性。

一、主要产品收入及毛利率对发行人毛利率的影响

报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 26.01%、22.19%、22.01%和 24.76%。报告期内发行人毛利率变动受主要产品收入结构、主要产品销售价格及成本变动的影响。

报告期内，发行人不同产品类型毛利率及毛利率贡献率情况如下：

2021 年 1-9 月						
产品类型	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献变动	其中	
					收入占比贡献变动	毛利率变动贡献变动
硫氰酸红霉素	**36.17%**	**27.30%**	**9.87%**	**1.85%**	**0.33%**	**1.52%**
6-APA	32.63%	31.67%	10.34%	1.78%	2.06%	-0.28%
青霉素 G 钾盐	11.94%	32.14%	3.84%	0.57%	-0.01%	0.58%
青霉素类小计	**44.57%**	**31.80%**	**14.17%**	**2.35%**	**1.95%**	**0.40%**
7-ACA	8.45%	10.47%	0.89%	-0.72%	-0.82%	0.10%
D-7ACA	3.78%	3.43%	0.13%	-0.50%	-0.25%	-0.25%
7-ADCA	6.72%	-2.83%	-0.19%	-0.13%	-0.06%	-0.06%
头孢类小计	**18.96%**	**4.35%**	**0.82%**	**-1.35%**	**-0.64%**	**-0.70%**
熊去氧胆酸（粗品）	0.29%	-37.55%	-0.11%	-0.11%	-0.01%	-0.10%
主营业务	**100.00%**	**24.76%**	**24.76%**	**2.75%**	**0.00%**	**2.75%**
2020 年度						
产品类型	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献变动	其中	
					收入占比贡献变动	毛利率变动贡献变动
硫氰酸红霉素	**34.74%**	**23.11%**	**8.03%**	**-0.04%**	**2.26%**	**-2.31%**
6-APA	26.30%	32.52%	8.55%	0.98%	-0.99%	1.97%
青霉素 G 钾盐	11.97%	27.32%	3.27%	0.43%	0.32%	0.11%
青霉素类小计	**38.26%**	**30.89%**	**11.82%**	**1.41%**	**-0.70%**	**2.11%**
7-ACA	17.25%	9.32%	1.61%	-1.26%	-0.65%	-0.61%
D-7ACA	6.26%	10.02%	0.63%	-0.28%	-0.28%	0.00%
7-ADCA	3.40%	-1.87%	-0.06%	-0.06%	-	-
头孢类小计	**26.91%**	**8.07%**	**2.17%**	**-1.59%**	**-0.53%**	**-1.06%**
熊去氧胆酸（粗品）	0.09%	-4.56%	0.00%	0.04%	0.04%	0.00%
主营业务	**100.00%**	**22.01%**	**22.01%**	**-0.18%**	**0.00%**	**-0.18%**
2019 年度						
产品类型	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	毛利率贡献变动	其中	
					收入占比贡献变动	毛利率变动贡献变动
硫氰酸红霉素	**27.12%**	**29.74%**	**8.07%**	**-3.19%**	**-2.09%**	**-1.10%**

6-APA	30.27%	25.02%	7.57%	-2.76%	0.52%	-3.28%
青霉素 G 钾盐	10.74%	26.42%	2.84%	-1.22%	0.21%	-1.43%
青霉素类小计	**41.01%**	**25.39%**	**10.41%**	**-3.97%**	**0.74%**	**-4.71%**
7-ACA	22.29%	12.84%	2.86%	2.61%	0.01%	2.61%
D-7ACA	9.03%	10.01%	0.90%	0.78%	0.07%	0.71%
头孢类小计	**31.32%**	**12.02%**	**3.77%**	**3.39%**	**0.05%**	**3.34%**
熊去氧胆酸（粗品）	0.55%	-8.68%	-0.05%	-0.05%	-	-
主营业务	**100.00%**	**22.19%**	**22.19%**	**-3.82%**	**0.00%**	**-3.82%**
2018 年度						
产品类型	**收入占比**	**毛利率**	**毛利率贡献率**	**毛利率贡献变动**	**其中**	
					收入占比贡献变动	**毛利率变动贡献变动**
硫氰酸红霉素	**33.32%**	**33.79%**	**11.26%**	-	-	-
6-APA	28.80%	35.86%	10.33%	-	-	-
青霉素 G 钾盐	10.21%	39.73%	4.05%	-	-	-
青霉素类小计	**39.01%**	**36.87%**	**14.38%**	-	-	-
7-ACA	21.78%	1.14%	0.25%	-	-	-
D-7ACA	5.89%	2.09%	0.12%	-	-	-
头孢类小计	**27.67%**	**1.34%**	**0.37%**	-	-	-
主营业务	**100.00%**	**26.01%**	**26.01%**	-	-	-

如上表所示，发行人 2019 年毛利率下降 3.82 个百分点，主要是由于硫氰酸红霉素收入及毛利率变动导致发行人主营业务毛利率下降 3.19 个百分点、6-APA 收入及毛利率变动导致发行人主营业务毛利率下降 2.76 个百分点、青霉素 G 钾盐收入及毛利率变动导致发行人主营业务毛利率下降 1.22 个百分点以及头孢类产品收入及毛利率变动导致发行人主营业务毛利率上升 3.39 个百分点。上述主要产品收入及毛利率的总体变动导致发行人 2019 年毛利率下滑。

发行人 2020 年毛利率较 2019 年毛利率仅下滑 0.18 个百分点，变动较小。2020 年发行人主要产品中头孢类产品收入及毛利率变动导致发行人主营业务毛利率下降 1.59 个百分点；6-APA 及青霉素 G 钾盐收入、毛利率的变动导致发行人主营业务毛利率上升 1.41 个百分点。

发行人 2021 年 1-9 月主营业务毛利率较 2020 年度毛利率提高 2.75 个百分点，主要系因当期硫氰酸红霉素销售价格提高，带动该产品毛利率提高，该产

品当期导致发行人主营业务毛利率提高 1.85 个百分点。

二、主要产品销售价格、单位成本对发行人毛利率的影响

如前所述，发行人报告期内主营业务毛利率的变动主要是由主要产品收入及毛利率变动引起。报告期内发行人的各主要产品的销售单价及单位成本变动又导致各主要产品的毛利率出现变动，具体情况如下：

单位：元/kg

产品	项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		金额	变化	金额	变化	金额	变化	金额
硫氰酸红霉素	销售单价	339.37	21.44%	279.46	-5.33%	295.18	-6.16%	314.55
	单位成本	246.73	14.82%	214.89	3.62%	207.39	-0.42%	208.26
	毛利率	27.30%	4.19%	23.11%	-6.64%	29.74%	-4.05%	33.79%
6-APA	销售单价	155.46	12.10%	138.68	12.82%	122.93	-20.77%	155.14
	单位成本	106.22	13.50%	93.59	1.54%	92.17	-7.38%	99.51
	毛利率	31.67%	-0.85%	32.52%	7.50%	25.02%	-10.84%	35.86%
青霉素 G 钾盐	销售单价	98.74	20.87%	81.69	10.53%	73.91	-24.39%	97.75
	单位成本	67.01	12.85%	59.38	9.17%	54.39	-7.69%	58.92
	毛利率	32.14%	4.82%	27.32%	0.90%	26.42%	-13.31%	39.73%
头孢类中间体	销售单价	354.50	2.34%	346.40	-4.82%	363.95	-3.82%	378.42
	单位成本	339.08	6.47%	318.46	-0.54%	320.19	-14.23%	373.33
	毛利率	4.35%	-3.72%	8.07%	-3.96%	12.02%	10.68%	1.34%

（一）销售价格、单位成本对硫氰酸红霉素毛利率的影响

报告期内，发行人硫氰酸红霉素平均销售价格经历了下降后又上升的情形，同时硫氰酸红霉素单位成本逐步上升。2019 年硫氰酸红霉素销售单价较 2018 年下降 6.16%，同时单位成本下降 0.42%，两者叠加使发行人 2019 年硫氰酸红霉素毛利率下降 4.05%；2020 年硫氰酸红霉素销售单价较 2019 年下降 5.33%，同时单位成本上升 3.62%，两者叠加使发行人 2020 年硫氰酸红霉素毛利率下降 6.64%；2021 年 1-9 月硫氰酸红霉素销售单价较 2020 年增加 21.44%，同时单位成本上升 14.82%，两者叠加使发行人 2021 年 1-9 月硫氰酸红霉素毛利率上升 4.19%。

报告期内，发行人硫氰酸红霉素的销售价格及变动趋势与市场价格基本一

致，详见本回复“2.1 结合发行人与宜昌东阳光药业股份有限公司为国内硫氰酸红霉素主要供应商，该产品市场需求略大于供给，供应量相对紧张这一情况，说明 2019 年硫氰酸红霉素行业产量增加、市场竞争加剧导致硫氰酸红霉素价格在 2019 年下半年迅速下降，导致发行人销售价格随市场价格下降有所下滑的商业合理性”中的具体内容。

2018 年、2019 年发行人硫氰酸红霉素单位成本基本保持稳定；2020 年起因玉米、棉籽油等发酵原料成本上升，发行人硫氰酸红霉素单位成本逐步上升，进而对毛利率造成负面影响。

报告期内发行人硫氰酸红霉素主要原料价格变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变化	金额	变化	金额	变化	金额
玉米	2,019.82	-0.82%	2,036.44	31.31%	1,550.86	6.24%	1,459.78
棉籽油	8,028.60	39.98%	5,735.37	21.06%	4,737.48	-0.78%	4,774.77
黄豆饼粉	6,337.26	14.32%	5,543.35	5.39%	5,259.96	13.24%	4,644.93

综上所述，发行人报告期内硫氰酸红霉素毛利率变动具有合理性。

（二）销售价格、单位成本对 6-APA 毛利率的影响

报告期内，发行人 6-APA 平均销售价格经历了下降后又上升的情形，同时 6-APA 单位成本亦为先下降后上升。2019 年 6-APA 销售单价较 2018 年下降 20.77%，同时单位成本下降 7.38%，两者叠加使发行人 2019 年 6-APA 毛利率下降 10.84%；2020 年 6-APA 销售单价较 2019 年上升 12.82%，同时单位成本上升 1.54%，两者叠加使发行人 2020 年 6-APA 毛利率上升 7.50%；2021 年 1-9 月 6-APA 销售单价较 2020 年增加 12.10%，同时单位成本上升 13.50%，两者叠加使发行人 2021 年 1-9 月 6-APA 毛利率下降 0.85%。

报告期内，发行人 6-APA 的销售价格及变动趋势与市场价格基本一致，详见本回复“2.2 量化说明发行人主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况以及主要产品内销、外销的销售价格，如有较大差异，请分析说明原因及合理性，并结合上述情况说明发行人主要产品的定价机制，是否可以转嫁原材料价格变动的风险”中的具体内容。

2019 年因苯乙酸、氢氧化钠、沫煤等原料成本下降以及产量增加导致的单位制造费用下降，发行人 6-APA 单位成本下降，进而对毛利率形成正面影响。2020 年起因玉米等发酵原料成本上升，抵消了苯乙酸、氢氧化钠、沫煤等原料成本下降的影响，导致发行人 6-APA 单位成本逐步上升，进而对毛利率造成负面影响。

报告期内发行人 6-APA 主要原料价格变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变化	金额	变化	金额	变化	金额
玉米	2,019.82	-0.82%	2,036.44	31.31%	1,550.86	6.24%	1,459.78
苯乙酸	23,893.81	0.00%	23,894.65	-14.35%	27,899.32	-12.38%	31,841.96
氢氧化钠	589.18	-10.91	661.34	-14.11%	769.95	-24.39%	1,018.31
沫煤	120.64	10.05%	109.63	-10.20%	121.78	-14.29%	142.08

综上所述，发行人报告期内 6-APA 毛利率变动具有合理性。

（三）销售价格、单位成本对青霉素 G 钾盐毛利率的影响

报告期内，发行人青霉素 G 钾盐平均销售价格经历了下降后又上升的情形，同时青霉素 G 钾盐单位成本亦经历先下降后上升的情形。2019 年青霉素 G 钾盐销售单价较 2018 年下降 24.39%，同时单位成本下降 7.69%，两者叠加使发行人 2019 年青霉素 G 钾盐毛利率下降 13.31%；2020 年青霉素 G 钾盐销售单价较 2019 年上升 10.53%，同时单位成本上升 9.17%，两者叠加使发行人 2020 年青霉素 G 钾盐毛利率上升 0.90%；2021 年 1-9 月青霉素 G 钾盐销售单价较 2020 年增加 20.87%，同时单位成本上升 12.85%，两者叠加使发行人 2021 年 1-9 月青霉素 G 钾盐毛利率提高 4.82%。

报告期内，发行人青霉素 G 钾盐的销售价格及变动趋势与市场价格基本一致，详见本回复“2.2 量化说明发行人主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况以及主要产品内销、外销的销售价格，如有较大差异，请分析说明原因及合理性，并结合上述情况说明发行人主要产品的定价机制，是否可以转嫁原材料价格变动的风险”中的具体内容。

2019 年因苯乙酸、氢氧化钠、沫煤等原料成本下降，发行人青霉素 G 钾盐

单位成本下降，进而对毛利率形成正面影响。2020 年起因玉米等发酵原料成本上升，抵消了苯乙酸、氢氧化钠、沫煤等原料成本下降影响，导致发行人青霉素 G 钾盐单位成本逐步上升，进而对毛利率造成负面影响。

报告期内发行人青霉素 G 钾盐主要原料价格变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变化	金额	变化	金额	变化	金额
玉米	2,019.82	-0.82%	2,036.44	31.31%	1,550.86	6.24%	1,459.78
苯乙酸	23,893.81	0.00%	23,894.65	-14.35%	27,899.32	-12.38%	31,841.96
氢氧化钠	589.18	-10.91	661.34	-14.11%	769.95	-24.39%	1,018.31
沫煤	120.64	10.05%	109.63	-10.20%	121.78	-14.29%	142.08

综上所述，发行人报告期内青霉素 G 钾盐毛利率变动具有合理性。

（四）销售价格、单位成本对头孢类产品毛利率的影响

报告期内，发行人头孢类产品平均销售价格经历了下降后又上升的情形，同时头孢类产品单位成本亦经历先下降后上升的情形。2019 年头孢类产品销售单价较 2018 年减少 3.82%，同时单位成本下降 14.23%，两者叠加使发行人 2019 年头孢类产品毛利率上升 10.68%；2020 年头孢类产品销售单价较 2019 年减少 4.82%，同时单位成本下降 0.54%，两者叠加使发行人 2020 年头孢类产品毛利率下降 3.96%；2021 年 1-9 月头孢类产品销售单价较 2020 年增加 2.34%，同时单位成本上升 6.47%，两者叠加使发行人 2021 年 1-9 月头孢类产品毛利率下降 3.72%。

报告期内，发行人头孢类产品的销售价格及变动趋势与市场价格基本一致，详见本回复“2.2 量化说明发行人主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况以及主要产品内销、外销的销售价格，如有较大差异，请分析说明原因及合理性，并结合上述情况说明发行人主要产品的定价机制，是否可以转嫁原材料价格变动的风险”中的具体内容。

2019 年因沫煤等原料成本下降以及发行人生产工艺的改进，叠加影响发行人头孢类产品单位成本下降，进而对毛利率形成正面影响。2020 年起因玉米、大豆油等发酵原料成本上升幅度较大，发行人头孢类产品单位成本逐步上升，

进而对毛利率造成负面影响。

报告期内发行人头孢类产品主要原料价格变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变化	金额	变化	金额	变化	金额
玉米	2,019.82	-0.82%	2,036.44	31.31%	1,550.86	6.24%	1,459.78
大豆油	9,052.38	36.23%	6,644.96	5.00%	6,328.25	-2.31%	6,477.57
沫煤	120.64	10.05%	109.63	-10.20%	122.08	-13.52%	141.16

综上所述，发行人报告期内头孢类产品毛利率变动具有合理性。

6.4 说明不同销售模式下主要客户之间毛利率是否存在较大差异，如存在较大差异，请进一步说明差异的原因及合理性。

报告期内，发行人不同产品、不同销售模式下主要客户毛利率对比情况如下：

一、硫氰酸红霉素

报告期内，发行人硫氰酸红霉素不同销售模式下主要客户毛利率如下：

客户类型	客户名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
医药生产企业	国药集团系	17.91%	26.71%	26.23%	30.80%
	黄石世星药业有限责任公司	34.35%	29.19%	31.57%	33.92%
	浙江贝得药业有限公司	35.39%	26.15%	25.16%	37.12%
	国邦医药系	29.93%	18.35%	28.32%	33.97%
	浙江震元制药有限公司	36.49%	17.77%	29.67%	34.71%
贸易商客户	九州通系	31.41%	19.63%	/	/
	重庆金成化工产品有限公司	28.36%	22.35%	32.03%	37.68%
	浙江省化工进出口有限公司	/	13.36%	32.18%	27.70%
	海王医药安庆有限公司	35.25%	31.34%	/	/
	维信达药业系	27.13%	17.83%	31.19%	35.78%

注：1、主要客户为该品种该种销售模式下报告期内销售额合计前五名的客户，下同；2、浙江省化工进出口有限公司披露的相关数据包含其境外子公司 RANKO INTERNATIONAL CO., LIMITED；3、海王医药安庆有限公司曾用名为安徽海王天禾医药有限公司，下同。

发行人硫氰酸红霉素产品 2018 年向浙江省化工进出口有限公司销售的毛利

率与其他客户相比偏低主要系因当期向其境外子公司 RANKO INTERNATIONAL CO., LIMITED 销售硫氰酸红霉素“混料产品”（单价较低）占比较高所致；2019 年度，向浙江省化工进出口有限公司的境外子公司销售占比下降导致其综合毛利率有所提高。

2020 年向九州通系客户销售毛利率较低主要系发行人当期 3 月与该客户签订了单笔大额采购合同，该客户作为发行人当期第一大贸易商客户，发行人对其单笔大额合同采取了优惠定价政策且当时硫氰酸红霉素价格并未出现明显上涨所致；除该情形外，发行人当期向国邦医药系客户、浙江震元、维信达系客户及浙江省化工进出口有限公司的销售主要集中于 2020 年第一季度，硫氰酸红霉素市场价格经历 2019 年价格下降后，2020 年第一季度除报告期内价格低位；新冠肺炎疫情爆发后，硫氰酸红霉素销售价格处上行通道，销售集中于 2020 年初，导致相关客户销售毛利率偏低。2020 年第一季度内，发行人向国邦医药系客户、浙江震元、维信达系客户及浙江省化工进出口有限公司销售硫氰酸红霉素的平均价格分别为 242.16 元/千克、252.84 元/千克、244.25 元/千克以及 254.41 元/千克，上述价格与 2020 年第一季度内向除上述客户外其他客户的销售均价 242.61 元/千克相比，差异率分别为-0.19%、4.22%、0.68%和 4.86%，发行人对上述客户的销售价格与同时期对其他客户的销售价格不存在明显差异。2021 年，发行人向国药集团系客户销售毛利率偏低主要系因该客户为发行人重要战略合作客户，采取了适当的优惠定价政策所致。

二、青霉素类抗生素中间体

（一）6-APA

报告期内，发行人 6-APA 不同销售模式下主要客户毛利率如下：

客户类型	客户名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
医药生产企业	国药集团系	22.55%	34.36%	/	19.92%
	华北制药系	25.53%	21.60%	23.73%	43.84%
	AUROBINDO PHARMA LTD.	/	20.09%	24.35%	46.42%
	河南绿园药业有限公司	38.27%	34.91%	25.17%	47.51%
	湖北凌晟药业有限公司	/	22.48%	24.56%	44.67%
贸易	杭州恪物系	42.61%	28.89%	23.43%	29.11%

客户类型	客户名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
商客户	山西新宝源制药有限公司	/	32.42%	/	/
	郑州广源系	33.30%	/	/	/
	河南庆源药业有限公司	33.30%	/	/	/
	深圳市新新华凯科技有限公司	/	21.30%	23.72%	/

发行人 6-APA 产品 2018 年向国药集团系客户销售毛利率较低主要系因国药集团系客户 2017 年 6 月与发行人签订框架销售协议约定的销售价格较低，且采购量较大，发行人对其采取了优惠定价政策所致；当期 6-APA 市场价格呈先升后降的趋势，对杭州恪物系客户的销售主要集中于 2018 年第四季度，市场价格相对偏低，导致对该客户的销售毛利率偏低。2018 年第四季度内，发行人向杭州恪物系客户销售 6-APA 的均价为 138.42 元/千克，与同时期向除杭州恪物系客户外的其他客户销售 6-APA 均价 130.28 元/千克相比差异率为 6.25%，发行人对杭州恪物系客户的销售价格与同时期对其他客户的销售价格不存在明显差异。

2020 年，6-APA 市场价格呈上升趋势，当期发行人对华北制药系客户、AUROBINDO PHARMA LTD.、湖北凌晟及深圳市新新华凯科技有限公司的销售主要集中于 2020 年 3 月前或在此之前签订销售合同锁定价格，导致对该等客户的销售毛利率偏低。2020 年第一季度内，发行人与华北制药系客户签订了一笔 500 吨的 6-APA 销售协议，约定价格为 135.00 元/千克；向 AUROBINDO PHARMA LTD.、湖北凌晟及深圳市新新华凯科技有限公司的销售均价分别为 111.03 元/千克、116.83 元/千克和 115.04 元/千克，与同时期向除上述客户外的其他客户销售 6-APA 均价 124.80 元/千克相比，差异率分别为 8.17%、-11.03%、-6.40%和-7.82%；其中向 AUROBINDO PHARMA LTD.销售 6-APA 的价格较其他客户均价偏低，主要系因该客户为境外客户，发货周期较境内客户相对较长，2020 年第一季度中，2019 年 12 月签订销售合同并发货的订单占比较高所致。除上述情形外，发行人对相关客户的销售价格与同时期对其他客户的销售价格不存在明显差异。

2020 年，发行人对山西新宝源制药有限公司的销售主要集中在下半年，导致对该客户的销售毛利率高于对其他贸易商客户的销售毛利率。2020 年 7-12 月

区间内，发行人对山西新宝源制药有限公司销售 6-APA 的平均价格为 141.59 元/千克，与同时期对其他贸易商客户的销售 6-APA 的平均价格 149.22 元/千克相比，差异率为-5.11%，发行人对山西新宝源制药有限公司的销售价格与同时期对其他贸易商客户的销售价格不存在明显差异。

发行人与国药集团系客户签订有框架销售协议，约定了发行人向国药集团系客户销售 6-APA 的数量及价格，由于该客户采购数量较大，发行人基于框架销售协议给予其优惠定价，导致该客户 2021 年 1-9 月销售毛利率较低。

（二）青霉素 G 钾盐

报告期内，发行人青霉素 G 钾盐不同销售模式下主要客户毛利率如下：

客户类型	客户名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
医药生产企业	Lupin Limited	/	25.24%	24.79%	41.54%
	VIRCHOW PETRO CHEMICAL PVT LTD	57.28%	17.05%	26.66%	44.25%
	国药集团系	16.01%	26.01%	/	/
	华北制药系	/	22.84%	30.50%	42.95%
	昂利康系	24.58%	45.45%	/	31.27%
贸易商客户	山西双雁化工有限责任公司	/	30.11%	/	/
	山西新宝源制药有限公司	15.34%	26.57%	/	/
	山西巴杜化工有限公司	/	30.33%	/	/
	山西新国大生物技术开发有限公司	/	30.09%	/	/
	重庆金成化工产品有限公司	40.20%	22.43%	32.04%	/

发行人青霉素 G 钾盐产品 2018 年向昂利康系客户销售毛利率偏低主要系因当期该客户采购量较大，发行人对其采取了优惠定价策略所致；2020 年度，该客户采购金额较小导致价格无优惠相对较高，故其销售毛利率提高。

2020 年，青霉素 G 钾盐市场价格呈上升趋势，当期对 VIRCHOW PETRO CHEMICAL PVT LTD 及重庆金成化工产品有限公司的销售毛利率较低主要系因当期对该客户销售主要集中在 1-3 月，部分收入仍在执行 2019 年度销售合同所致；相关影响消除后，2021 年 1-9 月，向 VIRCHOW PETRO CHEMICAL PVT LTD 的销售毛利率显著提高。2020 年第一季度内，发行人向 VIRCHOW PETRO CHEMICAL PVT LTD 及重庆金成化工产品有限公司销售青霉素 G 钾盐

的平均价格分别为 67.61 元/千克和 72.64 元/千克，与同时期对其他客户的销售青霉素 G 钾盐的平均价格 73.85 元/千克相比，差异率分别为-8.46%和-1.64%，发行人对上述客户的销售价格与同时期对其他客户的销售价格不存在明显差异。

2021 年 1-9 月，发行人与国药集团系客户签署有销售框架协议，且国药集团系客户采购量较大，发行人对其采取了优惠定价政策所致，导致当期对其销售毛利率较其他医药生产企业略低，具有合理性。

三、头孢类抗生素中间体

报告期内，发行人头孢类抗生素中间体主要包括 7-ACA、D-7ACA 及 7-ADCA，对不同模式下主要客户对应的销售产品及毛利率情况如下：

客户类型	客户名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
医药生产企业	科伦药业系	8.61%	9.66%	9.20%	-6.60%
		7-ACA D-7ACA	7-ACA D-7ACA	7-ACA D-7ACA	7-ACA D-7ACA
	国药集团系	-11.15%	15.76%	/	/
		7-ADCA D-7ACA	7-ACA	/	/
	山东鑫泉医药有限公司	/	/	8.74%	5.18%
		/	/	7-ACA	7-ACA
	Covalent Laboratories Private Limited	-5.79%	-4.47%	12.92%	12.22%
		D-7ACA	D-7ACA 7-ACA	D-7ACA 7-ACA	D-7ACA 7-ACA
	山东信立泰药业有限公司	28.64%	-5.38%	7.26%	-0.43%
		7-ACA	7-ACA D-7ACA	7-ACA D-7ACA	7-ACA
贸易商客户	河北赛沃贸易有限公司	/	1.13%	13.86%	-0.27%
		/	7-ADCA	7-ACA	7-ACA
	HONG KONG HEALTH PHARMACEUTICAL IND COMPANY LIMITED	/	16.84%	/	/
		/	D-7ACA	/	/
	新昌九信进出口有限公司	4.77%	1.06%	/	/
		7-ADCA	7-ADCA	/	/
	丰烨医药（无锡）有限公司	/	/	21.69%	3.98%
		/	/	7-ACA	7-ACA

客户类型	客户名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	岳阳新张氏药业有限公司	1.35%	-2.32%	13.01%	/
		7-ACA	7-ACA	7-ACA	/

2018 年发行人头孢类抗生素中间体产能仍处于爬坡阶段并于 2018 年末实现满产，导致当期头孢类抗生素中间体产能利用率偏低，规模效应尚未显现；加之 2018 年尚未完全实施葡萄糖代替部分大豆油工艺（具体请见本回复“5.3 说明发行人从 2019 年开始对发酵工艺进行改进，在头孢发酵车间生产中用成本较低的葡萄糖浆代替大豆油，导致头孢类中间体原材料成本下降后，2021 年 1-3 月又由于大豆油等发酵原料价格同比上涨导致单位成本上升的商业合理性，相关工艺改进的合理性及可持续性，以及是否存在影响产品质量的情形”中的相关内容），导致当期头孢类抗生素中间体单位成本偏高，对相关产品销售毛利率存在一定程度的影响。2018 年及 2019 年向境外客户 Covalent Laboratories Private Limited 销售毛利率较高主要系因受出口免税政策影响，销售单价较高所致。2019 年，发行人头孢类抗生素中间体实现满产，规模效应及“糖代油”工艺的应用导致产品单位成本同比下降，对主要客户销售毛利率明显改善，具有合理性。

报告期内，头孢类抗生素中间体市场公开报价波动较大，2019 年头孢类抗生素中间体市场价格快速下行，相关产品销售价格基本于 2020 年 1-2 月达到历史低位，并于 2020 年逐渐回升，采购时间差异导致主要客户之间年均毛利率差异较大。2019 年丰烨医药（无锡）有限公司采购主要集中在上半年，市场价格处全年范围内的相对高位，导致当期对该客户销售的 7-ACA 毛利率较其他客户偏高。2019 年 1-6 月期间内，发行人向丰烨医药（无锡）有限公司销售 7-ACA 的平均价格为 365.04 元/千克，与同时期向其他客户销售 7-ACA 的平均价格 360.40 元/千克相比，差异率为 1.29%，不存在明显差异。

2020 年向科伦药业系客户、山东信立泰药业有限公司、Covalent Laboratories Private Limited 及岳阳新张氏药业有限公司销售主要履行的是市场价低位时期签订的销售合同，平均销售单价较低，导致当期对相关客户的销售毛利率偏低，具有合理性。2020 年第一季度内，发行人向上述客户销售 7-ACA 和 D-7ACA 的平均价格分别为 309.37 元/千克、333.01 元/千克、310.19 元/千克

和、297.94 元/千克，与同时期向除上述客户外的其他客户销售 7-ACA、D-7ACA 的平均价格 324.92 元/千克相比，差异率分别为-4.79%、2.49%、-4.53%和-8.30%，发行人对上述客户的销售价格与同时期对其他客户的销售价格不存在明显差异。

发行人于 2020 年推出新产品 7-ADCA，该产品生产时间较短，生产工艺尚有待优化，成本优势不明显；加之该产品仍处于市场推广阶段，为推广新品，销售价格存在一定程度折让，导致该产品销售毛利率偏低。因此，2020 年发行人向河北赛沃贸易有限公司、新昌九信进出口有限公司，2021 年 1-9 月向国药集团系客户、新昌九信进出口有限公司销售毛利率偏低，具有合理性。

综上，发行人不同销售模式下向主要客户的销售毛利率不存在无法解释的较大差异，具有合理性。

6.5 说明发行人内销、外销分类别产品毛利率情况，是否存在较大差异，如存在，请分析原因及合理性。

报告期内，发行人主要产品境内外毛利率对比情况如下：

单位：%

产品类别	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	境内	境外	境内	境外	境内	境外	境内	境外
硫氰酸红霉素	27.71	20.26	23.47	20.15	28.89	33.81	33.89	33.16
6-APA	26.92	41.42	31.58	35.17	24.90	25.20	35.18	46.21
青霉素 G 钾盐	22.29	57.00	27.92	21.87	26.44	26.40	36.00	42.11
7-ACA	10.47	-	9.38	-1.84	12.74	25.49	0.96	12.58
D-7ACA	2.53	4.31	15.10	4.21	5.70	11.96	-7.70	10.56
7-ADCA	-2.83	-	-1.88	4.99	-	-	-	-
熊去氧胆酸（粗品）	-37.55	-	-4.56	-	-8.68	-	-	-

发行人境内外销售毛利率差异主要由各产品境内外销售平均价格差异导致，报告期内，发行人主要产品境内外销售价格对比情况如下：

单位：元/kg

产品类别	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	境内	境外	境内	境外	境内	境外	境内	境外
硫氰酸红霉素	341.66	304.57	281.27	265.40	291.74	312.88	313.87	319.30
6-APA	145.51	180.77	136.40	145.60	122.63	123.37	153.24	191.05
青霉素 G 钾盐	90.43	128.56	82.99	71.62	72.11	74.78	90.57	102.97
7-ACA	359.43	-	329.79	308.97	340.04	370.17	357.92	390.04
D-7ACA	454.81	439.77	444.75	404.56	424.73	446.60	442.15	511.96
7-ADCA	312.69	-	319.75	342.21	-	-	-	-
熊去氧胆酸（粗品）	937.30	-	1,186.13	-	784.26	-	-	-

发行人境内外销售价格差异原因具体请见本回复“2.2 量化说明发行人主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况以及主要产品内销、外销的销售价格，如有较大差异，请分析说明原因及合理性，并结合上述情况说明发行人主要产品的定价机制，是否可以转嫁原材料价格变动的风险”中的相关内容。

发行人境内外产品毛利率不存在无法解释的明显差异。

6.6 请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了如下核查程序：

1、获取发行人收入成本明细表，核查主要产品销售数量、单位销售成本、单位销售单价，并结合各产品销售价格、单位成本波动等情况分析发行人主要产品毛利率变动的原因及合理性；

2、查阅发行人主要产品公开市场报价，将公开报价与发行人各产品销售价格对比，并查阅发行人财务报表、审计报告，量化分析发行人利润变动的原因及合理性；

3、访谈发行人销售、采购相关人员，了解发行人产品销售、原材料采购的定价模式；取得发行人与重要客户签订的框架销售协议；

4、获取发行人采购明细表，统计各期主要原材料的采购情况，核查主要材料采购价格变化情况分析发行人主要产品毛利率变动的原因及合理性；

5、对发行人销售收入执行穿行测试，了解发行人收入确认流程，评估发行人收入确认所需周期；

6、按区分不同销售模式、区分境内外计算发行人不同产品销售毛利率，量化分析发行人不同分类下毛利率差异及变动情况。

针对上述事项，申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人收入成本明细表，核查主要产品销售数量、单位销售成本、单位销售单价，并结合各产品销售价格、单位成本波动等情况分析发行人主要产品毛利率变动的原因及合理性；

2、查阅发行人主要产品公开市场报价，将公开报价与发行人各产品销售价格对比，并查阅发行人财务报表、审计报告，量化分析发行人利润变动的原因及合理性；

3、访谈发行人销售、采购相关人员，了解发行人产品销售、原材料采购的定价模式；取得发行人与重要客户签订的框架销售协议；

4、获取发行人采购明细表，统计各期主要原材料的采购情况，核查主要材料采购价格变化情况分析发行人主要产品毛利率变动的原因及合理性；

5、对发行人销售收入执行穿行测试，了解发行人收入确认流程，评估发行人收入确认所需周期；

6、按区分不同销售模式、区分境内外计算发行人不同产品销售毛利率，量化分析发行人不同分类下毛利率差异及变动情况；

7、对主要客户进行实地走访或视频询问，并对其进行函证，函证内容包含销售额和应收账款余额；对主要供应商进行实地走访或视频询问，并对其进行函证，函证内容包含采购额和应付账款、预付款项余额。

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内发行人净利润、净利率波动主要受毛利、税率变动及减值损失等因素的影响，符合发行人的实际经营情况，具有合理性。

2、原材料价格方面，发行人主要原材料价格主要为随行就市。产品价格方面，除与重要客户签订框架销售协议外，发行人按照市场报价、生产成本、自身产能及库存情况等因素随行就市向客户提供报价，并在双方签署购销合同时于合同签订时点确定销售价格。通常情况下按照合同约定一个月左右交付完毕，客户于收到发行人货物后签收确认，发行人取得签收确认单/境外销售报关单据后确认收入。对发行人生产经营无重大影响。

3、发行人毛利率变动合理性。发行人不同销售模式下主要客户毛利率与产品平均销售毛利率之间不存在无法解释的明显差异，境内外销售毛利率不存在无法解释的明显差异。

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人净利润、净利率波动主要受毛利、税率变动及减值损失等因素的影响，符合发行人的实际经营情况，具有合理性；

2、发行人签订合同确认卖出价格与发货、确认收入所需时间的周期，以及发行人对产品及原材料的价格锁定方法，对发行人生产经营无重大影响；

3、结合报告期内发行人主要产品平均销售价格变化情况、原材料采购价格变化情况、发行人对价格的锁定情况等，公司毛利率波动具有合理性；

4、发行人不同销售模式下主要客户之间毛利率不存在无法解释的明显差异；

5、发行人内销、外销产品毛利率不存在无法解释的明显差异。

7.关于存货

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 100,409.98 万元、142,220.35 万元、144,868.66 万元和 129,045.49 万元，占流动资产的比例分别为 38.19%、45.69%、43.69%和 39.25%。

（2）存货系发行人报告期内价值占比最高的流动资产，主要由原材料、库存商品和周转材料构成，2019 年度，发行人发出商品占比提高主要系当期境外

销售增长较快导致。

（3）报告期各期末，发行人存货跌价准备余额分别为 50.36 万元、139.73 万元、341.63 万元和 622.81 万元，计提率分别为 0.05%、0.10%、0.24%和 0.48%。

（4）保荐工作报告显示，发行人存在大量原材料在供应商处储存的情况，其中 2018 年-2020 年末，发行人在供应商处存储原材料的金额及其占当期期末原材料金额比重分比为 85.44%、83.27%和 84.99%。

请发行人：

（1）结合原材料采购周期、生产周期、交付时间、在手订单情况等，量化分析并说明报告期内存货金额较大的原因及备货规模的合理性，是否符合行业特征。

（2）说明报告期各期末原材料、库存商品、周转材料及委托加工物资的主要构成情况，包括名称、金额、数量、库龄等，说明是否存在库龄较长、滞销等情形。

（3）结合发行人 2019 年外销收入增长情况，说明 2019 年发行人发出商品占比较高的原因及合理性、发行人发货到境外客户确认收货所需周期是否合理、与收入确认时点是否匹配。

（4）说明发行人各产品及原材料的保质期限，并结合发行人产品、主要原材料在报告期内市场价格波动情况，说明发行人存货跌价准备的计提方法，存货跌价准备计提是否充分。

（5）说明所有类型库房的面积、实际使用面积、日常存货存放地、管理情况。

（6）说明报告期各期末大量原材料在供应商处储存的原因，以及将原材料在供应商处存储仍需大量备货的商业合理性，发行人如何确保对该部分存货的管控力，发行人与供应商的对账安排以及执行情况，相关仓储费用的安排、结算情况以及账务处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，分类别详细说明对报告期各期末存

货实施的监盘程序、监盘过程、监盘比例及监盘结果。

回复：

7.1 结合原材料采购周期、生产周期、交付时间、在手订单情况等，量化分析并说明报告期内存货金额较大的原因及备货规模的合理性，是否符合行业特征。

报告期各期末，发行人存货具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 9 月末		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	36,824.88	30.90	79,369.05	54.79	78,942.81	55.51	70,675.96	70.39
在产品	3,089.13	2.59	4,095.36	2.83	4,011.28	2.82	3,896.60	3.88
发出商品	2,068.08	1.74	2,340.36	1.62	11,004.77	7.74	5,009.78	4.99
库存商品	69,223.02	58.08	49,888.52	34.44	40,121.30	28.21	13,018.02	12.96
委托加工物资	642.64	0.54	758.17	0.52	120.19	0.08	460.85	0.46
周转材料	7,332.65	6.15	8,417.20	5.81	8,020.01	5.64	7,348.78	7.32
账面价值合计	**119,180.41**	**100.00**	**144,868.66**	**100.00**	**142,220.35**	**100.00**	**100,409.98**	**100.00**

如上表所示，发行人存货账面价值中，占整体存货比例较高的主要类型为原材料和产成品，产成品包含发出商品和库存商品。报告期内，原材料和产成品为存货的重要组成部分，存货价值较大主要系原材料和产成品金额较大。

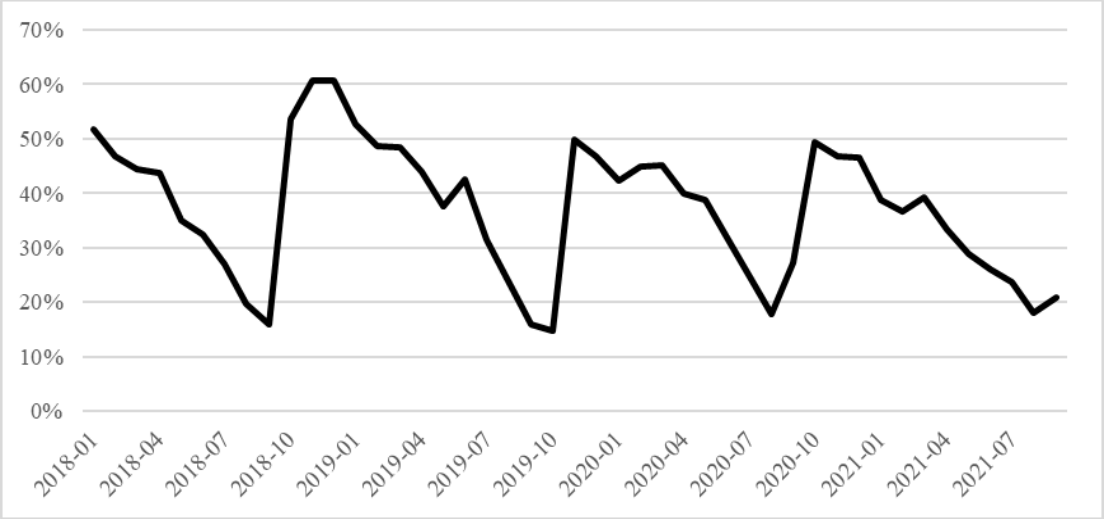
一、发行人原材料采购情况

发行人生产过程中需要大量玉米、黄豆饼粉等基础生产资料，且发行人产品发酵过程需保持连贯，原材料稳定供应对发行人的生产经营至关重要。为保障相关生产资料供应稳定，发行人日常保有较大数量的各类原辅材料。

发行人除玉米外的其他原材料按生产计划需要进行采购，采购周期通常为一个月。农副产品是发行人生物发酵技术制备医药中间体等产品的重要原料，其采购具有很强的季节性，特别是玉米，于每年的 7 至 10 月成熟收割，如发行人未在玉米收储季收购能够覆盖次年全年生产计划的玉米，而后在生产环节发现玉米储备量不足并紧急采购，将会面临玉米紧缺与涨价的风险。因此发行人每年第三季度，根据全年生产计划预估玉米使用量，制定次年全年的玉米使用

计划，按照预估量在三季度末四季度初完成向玉米收购企业的集中大批量采购工作。

发行人原材料采购特点导致其 2018 年末、2019 年末及 2020 年末存货中原材料占比均超过 50%（其中以玉米为主）；而 2021 年 9 月末，随着发行人日常生产经营对玉米等发酵原料的消耗，且 2021 年度玉米集中采购相关工作尚未完成，原材料占比有所下降，截至 2021 年 9 月末发行人期末原材料余额占期末存货余额比例为 36.65%，玉米库存余额占存货余额比例为 21.46%。报告期内，发行人各月末玉米结存金额占存货比例变动趋势如下：



发行人原材料采购均基于生产经营需要，并制定有严格规划，发行人实际使用量与采购量不存在无法解释的明显差异，且各年玉米集中采购前，发行人原材料实际库存量较低，因此发行人虽各年末存货中保有大量原材料致使存货规模较大，但具有合理性。

梅花生物科技集团股份有限公司（600873.SH，以下简称“梅花生物”），是一家以生物发酵为主的企业，主要生产过程为利用生物发酵技术生产多种氨基酸产品，其主要原材料为玉米，从原材料采购角度与发行人具有一定可比性。报告期内，发行人同梅花生物存货和原材料与流动资产占比情况如下：

单位：%

类型	公司	2020 年末	2019 年末	2018 年末
原材料占存货比例	发行人	54.79	55.51	70.39
	梅花生物	63.08	62.62	74.77

类型	公司	2020 年末	2019 年末	2018 年末
原材料占流动资产比例	发行人	23.94	25.36	26.88
	梅花生物	25.25	24.64	27.39
存货占流动资产比例	发行人	43.69	45.69	38.19
	梅花生物	40.03	39.34	36.63

注：数据来源：梅花生物定期报告（未披露 2021 年三季度存货明细）。

由上表可见，梅花生物与发行人生产流程存在部分相似，均以玉米等农产品作为起始物料，发行人原材料占存货、流动资产及存货占流动资产的比例与梅花生物不存在明显差异，发行人原材料金额规模较大符合行业惯例。

二、发行人产品生产及销售情况

发行人根据销售订单、市场需求预测并结合库存水平制定产品生产计划，产品生产周期通常为 15 日至 20 日。在产品交付环节，由于发行人的产品均有市场报价，市场价格相对公开透明，受下游需求波动或由于不可抗力等因素导致的供应波动影响，不同产品市场价格易呈波动趋势，发行人与客户签署销售合同后通常与 3 日内安排发货，相关货物按照合同约定一个月左右交付完毕。

发行人处于行业充分竞争的行业，下游客户通常根据其自身生产计划安排随时向发行人采购产品，因此发行人在手订单（即已签订未确认收入的订单）金额与发行人全年营业收入相比较小，但发行人下游客户多为大型制药企业或建立有长期稳定合作关系的贸易商客户，业务连续性较强，为保证产成品销售的及时性和供货的稳定性，发行人会安排较多的产成品库存以满足下游客户随时向发行人采购产品的需求，同时建立安全库存管理制度，对产成品保持一定规模的存货量，因此导致整体存货金额较大，具有合理性。

三、与同行业可比公司的对比情况

报告期内，发行人与同行业上市公司存货占流动资产比率对比如下：

单位：%

可比公司	2021 年 9 月末	2020 年末	2019 年末	2018 年末
国药现代	31.23	32.29	23.96	27.33
健康元	9.45	9.95	9.21	8.51
富祥药业	10.66	12.17	16.98	16.97

可比公司	2021 年 9 月末	2020 年末	2019 年末	2018 年末
联邦制药	-	17.37	18.08	21.87
石药集团	-	11.69	18.51	22.06
可比公司平均值	**17.11**	**16.69**	**17.35**	**19.35**
发行人	**35.41**	**43.69**	**45.69**	**38.19**
发行人（剔除玉米）	**27.75**	**23.02**	**24.21**	**14.98**

报告期内发行人存货占流动资产比率显著高于可比上市公司平均值，主要系因发行人与同行业公司起始生产环节存在差异所致。发行人以玉米等农副产品作为起始物料，剔除玉米后的存货与流动资产的比例大幅降低，与可比公司平均值的差异较剔除玉米前差异相比明显降低，与可比公司对比差异不大，具有合理性。

综上，发行人存货与同行业可比上市公司存在一定差异，主要与发行人业务特点、生产流程等因素有关，符合发行人实际经营情况，具有合理性。

7.2 说明报告期各期末原材料、库存商品、周转材料及委托加工物资的主要构成情况，包括名称、金额、数量、库龄等，说明是否存在库龄较长、滞销等情形。

报告期各期末，发行人存货库龄情况如下：

单位：万元、%

库龄	2021 年 1-9 月		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	112,577.70	93.72	139,612.07	96.14	137,507.83	96.59	97,934.61	97.49
1-2 年	7,549.54	6.28	5,598.22	3.86	4,852.25	3.41	2,525.74	2.51
其中：原材料	3,368.14	2.80	1,428.46	0.98	389.59	0.27	568.63	0.57
周转材料	4,181.40	3.48	4,169.76	2.87	4,462.66	3.13	1,957.10	1.95
合计	**120,127.24**	**100.00**	**145,210.29**	**100.00**	**142,360.08**	**100.00**	**100,460.35**	**100.00**

由上表可见，报告期各期末，发行人库龄超过 1 年的存货仅包含少量原材料及周转材料。报告期内，发行人主要产品销量能够完全覆盖各期期末产品结存数量，具体情况见下表，主要产品不存在积压、滞销的情形。

单位：吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销量	11,693.22	18,111.32	16,223.38	14,782.25
期末账面数量	2,622.43	2,607.04	1,801.63	990.34

报告期各期末，发行人原材料、库存商品、周转材料、委托加工物资的结存金额情况如下：

一、原材料

报告期各期末，发行人原材料结存情况具体如下：

单位：万元、吨

时间	存货名称	期末结存数量	期末结存金额	库龄		
				1 年以内	1-2 年	2 年以上
2021 年 9 月末	玉米	127,783.97	25,139.89	25,139.89	-	-
	大豆	9,873.63	3,138.63	-	3,138.63	-
	苯乙酸化学工业级	299.05	714.54	714.54	-	-
	乙酸丁酯化学工业级	498.14	567.04	567.04	-	-
	棉籽油压榨型	607.36	547.88	547.88	-	-
	其他	-	6,716.90	6,487.39	299.51	-
	合计	-	**36,824.88**	**33,456.74**	**3,368.14**	-
2020 年末	玉米	346,297.56	67,764.40	67,764.40	-	-
	大豆	9,873.63	3,138.62	1,761.24	1,377.38	-
	苯乙酸化学工业级	379.15	906.01	906.01	-	-
	葡萄糖浆食用级（60%）	2,411.80	447.03	447.03	-	-
	棉籽油压榨型	677.62	439.19	439.19	-	-
	其他	-	6,673.80	6,622.72	51.08	-
	合计	-	**79,369.05**	**77,940.59**	**1,428.46**	-
2019 年末	玉米	434,048.69	66,736.70	66,736.70	-	-
	大豆	9,293.62	2,889.85	2,548.91	340.94	-
	苯乙酸化学工业级	433.83	1,069.51	1,069.51	-	-
	固定化头孢菌素 C 酰化酶化学工业级	13.63	1,004.09	1,004.09	-	-
	谷朊粉食用级	616.23	568.91	568.91	-	-
	其他	-	6,673.75	6,625.10	48.65	-
	合计	-	**78,942.81**	**78,553.22**	**389.59**	-

时间	存货名称	期末结存数量	期末结存金额	库龄		
				1年以内	1-2年	2年以上
2018年末	玉米	419,260.99	61,029.94	61,029.94	-	-
	苯乙酸化学工业级	357.42	1,133.46	1,133.46	-	-
	大豆	3,224.03	902.25	902.25	-	-
	沫煤	45,768.89	735.57	735.57	-	-
	固定化脱乙酰酯酶	3.65	563.49	76.83	486.66	-
	其他	-	6,311.25	6,229.28	81.98	-
	合计	-	**70,675.96**	**70,107.33**	**568.63**	-

报告期各期末，发行人结存金额前五名的原材料占原材料结存总额的比例分别为 91.07%、91.55%、91.59%和 81.76%。发行人原材料库龄结构健康，库龄超过 1 年的原材料金额较小，占比均在 3%以内，主要为少量必须的化学原料以及尚未用于生产的大豆，前述原料系发行人批量采购后，将在后续生产过程中逐步使用，不存在毁损、变质、呆滞的情况，其质量、用途、性能不会因存放时间超过 1 年而发生变化。

二、库存商品

报告期各期末，发行人库存商品结存情况具体如下：

单位：万元、吨

时间	存货名称	期末结存数量	期末结存金额	库龄		
				1年以内	1-2年	2年以上
2021年9月末	7-ACA	707.25	23,131.20	23,131.20	-	-
	D-7ACA	413.80	18,164.90	18,164.90	-	-
	7-ADCA	414.11	13,654.20	13,654.20	-	-
	6-APA	751.42	8,297.37	8,297.37	-	-
	硫氰酸红霉素	173.65	4,302.54	4,302.54	-	-
	青霉素 G 钾盐	162.20	1,122.77	1,122.77		
	其他	-	1,496.88	1,496.88	-	-
	合计	-	**70,169.85**	**70,169.85**	-	-
2020年末	7-ADCA	661.49	21,421.14	21,421.14	-	-
	7-ACA	439.78	13,184.98	13,184.98	-	-
	6-APA	898.83	9,024.54	9,024.54	-	-
	青霉素 G 钾盐	548.83	3,375.88	3,375.88	-	-

时间	存货名称	期末结存数量	期末结存金额	库龄		
				1 年以内	1-2 年	2 年以上
	硫氰酸红霉素	58.10	1,287.73	1,287.73	-	-
	D-7ACA	0.02	0.84	0.84		
	其他	-	1,935.05	1,935.05	-	-
	合计	**-**	**50,230.15**	**50,230.15**	-	-
2019 年末	7-ACA	765.55	23,191.12	23,191.12	-	-
	硫氰酸红霉素	588.03	12,290.81	12,290.81	-	-
	青霉素 G 钾盐	501.36	1,722.60	1,722.60	-	-
	D-7ACA	31.65	1,315.25	1,315.25	-	-
	6-APA	103.05	916.16	916.16	-	-
	其他	-	825.09	825.09	-	-
	合计	**-**	**40,261.03**	**40,261.03**	-	-
2018 年末	6-APA	710.23	6,945.09	6,945.09	-	-
	青霉素 G 钾盐	222.95	1,254.11	1,254.11	-	-
	7-ACA	32.38	1,155.74	1,155.74	-	-
	D-7-ACA	14.94	814.19	814.19	-	-
	硫氰酸红霉素	9.85	200.63	200.63	-	-
	其他	-	2,698.64	2,698.64		
	合计	**-**	**13,068.38**	**13,068.38**	-	-

报告期各期末，发行人库存商品主要为硫氰酸红霉素、青霉素类抗生素中间体（包括 6-APA 及青霉素 G 钾盐）、头孢类抗生素中间体（包括 7-ACA、D-7ACA 及 7-ADCA，相关产品占发行人库存商品期末结存金额的比例分别为 79.35%、97.95%、96.15%及 97.86%，符合发行人生产经营实际。发行人不存在库龄 1 年以上的库存商品，发行人主要产品不用存在大量积压、滞销的情形。

三、周转材料

报告期各期末，发行人周转材料结存情况具体如下：

单位：万元、支、吨、升

时间	存货名称	期末结存数量	期末结存金额	库龄		
				1 年以内	1-2 年	2 年以上
2021	膜芯\纳滤\DK8040C-50P	496.00	364.32	364.32	-	-

时间	存货名称	期末结存数量	期末结存金额	库龄		
				1 年以内	1-2 年	2 年以上
年 9 月末	板框解链凝集\BQZ-532\25kg/袋	67.15	123.01	123.01	-	-
	陶瓷膜\19-3.8 外径 30 长 1200	2,184.00	113.95	113.95	-	-
	陶瓷膜\ϕ25.5\8 孔\过滤孔径 0.1um\L=1178	1,500.00	87.61	87.61	-	-
	氧化性杀菌剂 PM-613\20kg	96.58	86.45	86.45	-	-
	其他	-	6,557.32	2,375.92	4,181.40	-
	合计	**-**	**7,332.65**	**3,151.26**	**4,181.40**	**-**
2020 年末	超滤膜\SCK-8040	216.00	141.21	141.21	-	-
	纳滤膜芯\DK8040C-50P	129.00	94.75	94.75	-	-
	滤芯\纳滤膜\CT98A-8040FN-V1	92.00	74.09	42.49	31.60	-
	滤芯\JPP-3-5-30	7,348.00	66.98	66.98	-	-
	压盖\转鼓\01602298-6611-000\离心机	1.00	65.49	65.49	-	-
	其他	-	7,974.68	3,836.52	4,138.16	-
	合计	**-**	**8,417.20**	**4,247.44**	**4,169.76**	**-**
2019 年末	活性炭\4070\500KG/袋	210.00	295.47	295.47	-	-
	纳滤膜芯\DK8040C-50P	212.00	155.72	155.72	-	-
	陶瓷膜\φ30×1200\8 孔花形	1,500.00	97.44	-	97.44	-
	滤芯\纳滤膜\CT98A-8040FN-V1	120.00	97.23	-	97.23	-
	活性炭\ZX-240\25kg/件	57.30	80.63	80.63	-	-
	其他	-	7,293.52	3,025.53	4,267.99	-
	合计	**-**	**8,020.01**	**3,557.35**	**4,462.66**	**-**
2018 年末	ZX-240 活性炭	411.00	609.41	609.41	-	-
	氧化性杀菌剂 PM-613	202.40	208.84	208.84	-	-
	分子筛转轮	1.00	202.59	202.59	-	-
	纳滤膜	186.00	133.84	133.84	-	-
	制水超滤膜	74.00	128.54	128.54	-	-
	其他	-	6,065.56	4,108.46	1,957.10	
	合计	**-**	**7,348.78**	**5,391.68**	**1,957.10**	**-**

发行人周转材料种类繁多，主要为滤芯、滤膜等发行人生产过程中常用的零备件，相关材料主要用于设备日常维护、检修，性能稳定、保质期长。

四、委托加工物资

因发行人玉米加工产能有限，需要委托供应商加工玉米和蛋白粉以满足生产需要。2018 年末，发行人委托加工物资为玉米及少量玉米蛋白粉，库龄均在 1 年以内；2019 年末、2020 年末及 2021 年 9 月末，发行人委托加工物资全部为玉米，库龄均在 1 年以内。

综上，发行人原材料、库存商品、周转材料、委托加工物资库龄结构健康，库存商品库龄均在 1 年以内，且主要产品毛利率空间稳定、充裕，不存在存货滞销、积压的情形。

7.3 结合发行人 2019 年外销收入增长情况，说明 2019 年发行人发出商品占比较高的原因及合理性、发行人发货到境外客户确认收货所需周期是否合理、与收入确认时点是否匹配。

一、结合发行人 2019 年外销收入增长情况，说明 2019 年发行人发出商品占比较高的原因及合理性

2018 年末及 2019 年末，发行人境内外销售引起的发出商品金额及占比如下：

单位：万元、%

年度	类型	销售收入		发出商品余额	
		金额	占比	金额	占比
2019 年度/2019 年末	境内销售	197,738.25	69.41	4,868.24	44.24
	境外销售	87,156.60	30.59	6,136.53	55.76
	合计	**284,894.85**	**100.00**	**11,004.77**	**100.00**
2018 年度/2018 年末	境内销售	265,318.27	84.20	907.05	18.11
	境外销售	49,792.65	15.80	4,102.73	81.89
	合计	**315,110.92**	**100.00**	**5,009.78**	**100.00**

2018 年度及 2019 年度，发行人发出商品占存货账面价值比例较低，分别为 4.99%和 7.74%，均不超过 10%。2019 年度发出商品占存货账面价值比例较 2018 年增加，主要系因：

1、2019 年发行人境外销售收入金额显著提高，导致向境外发货量增加，当期期末已发货尚未取得收入确认单据的产品数量金额增加。与境内销售相

比，境外销售包含货物从仓库到港口运输时间以及发行人办理出口报关相关手续耗费时间，销售涉及期间较长，通常为 10 至 15 天，少数情况下，报关手续可能延长至 30 天。因此，2019 年度境外销售规模的增加导致发行人期末发出商品金额增加具有合理性；

2、2019 年第四季度主要产品市场价格探底企稳，原本于第三季度观望的各家下游客户库存消耗殆尽，除满足正常生产经营需要采购外，另需要在市场价格较低的情况下补足库存，导致 2019 年第四季度销售收入占全年比重较高，具体情况请见本回复“2.8 说明 2019 年第四季度销售占比较大的原因及合理性，发行人收入季节性情况与发行人所处行业、业务模式、客户需求是否匹配，是否与同行业可比公司一致，相关信息披露是否准确”中的相关内容。在第四季度客户集中补充库存的背景下，部分客户对产品到货时间要求较高，发行人于 2019 年末发货金额较大（相关产品于 2020 年确认收入），进一步导致发行人当期期末发出商品金额同比增加，相关事实与主要产品销售价格、市场环境能够互相印证，符合商业逻辑，具有合理性。

综上，报告期内 2019 年度发出商品占比较高具有合理性。

二、发货到境外客户确认收货所需周期是否合理、与收入确认时点是否匹配

发行人发出商品为已经发出但尚在运输途中、尚未签收或尚未报关出口的产品。

境外销售时，发行人的贸易方式为 FOB 和 CIF，根据《国际贸易术语解释通则》中条款专项说明，货物在 FOB 和 CIF 贸易方式中离开港口时完成风险报酬的转移，故在发行人完成出口报关相关手续且取得货运提单后，货物被视为已被客户签收且控制权被视为已转移给客户。

境外销售中实际客户确认收货所需周期系发出商品在途所需时间，该周期一般为货物从仓库到港口运输时间以及发行人办理出口报关相关手续耗费时间，通常需 10-15 日。发行人发货到境外客户确认收货所需周期合理。

在境外销售中，发行人完成出口销售履行必要的出口报关手续并取得出口报关单与货运提单后，以报关单日期并结合提单情况确定控制权转移时间并确

认相关销售收入后及时入账。发行人境外销售收入确认的时点为货物风险报酬转移的时间，与境外客户确认收货时点匹配。

7.4 说明发行人各产品及原材料的保质期限，并结合发行人产品、主要原材料在报告期内市场价格波动情况，说明发行人存货跌价准备的计提方法，存货跌价准备计提是否充分。

一、发行人各产品及原材料的保质期限

发行人主要产品为抗生素中间体，抗生素中间体通常需要经过复杂的后续加工程序变为抗生素药品制剂后才能被终端消费者使用，故抗生素中间体产品通常不存在“保质期限”的概念。发行人主要原材料为玉米、黄豆饼粉、大豆油等发酵原料，以及苯乙酸、氢氧化钠、液氨等化工原料，其中部分原材料存在“保质期限”概念。

发行人设立有专门负责产品、物料质量检验的部门，并制定有《物料有效期、复验期规定管理程序》等相关规定，按照规定对库存产品及原料进行复验，复验结果符合标准意味着相关产品符合发行人质量标准，未发生变质；复验结果不符合标准则发行人将依规对相关产品进行销毁。首次复验后，复验期减半。同时，对于存在“保质期限”概念的库存原料，如其超过“保质期限”，发行人亦将依规对相关原料进行销毁，不再用于生产。

发行人主要产品及原材料复验期如下：

单位：月

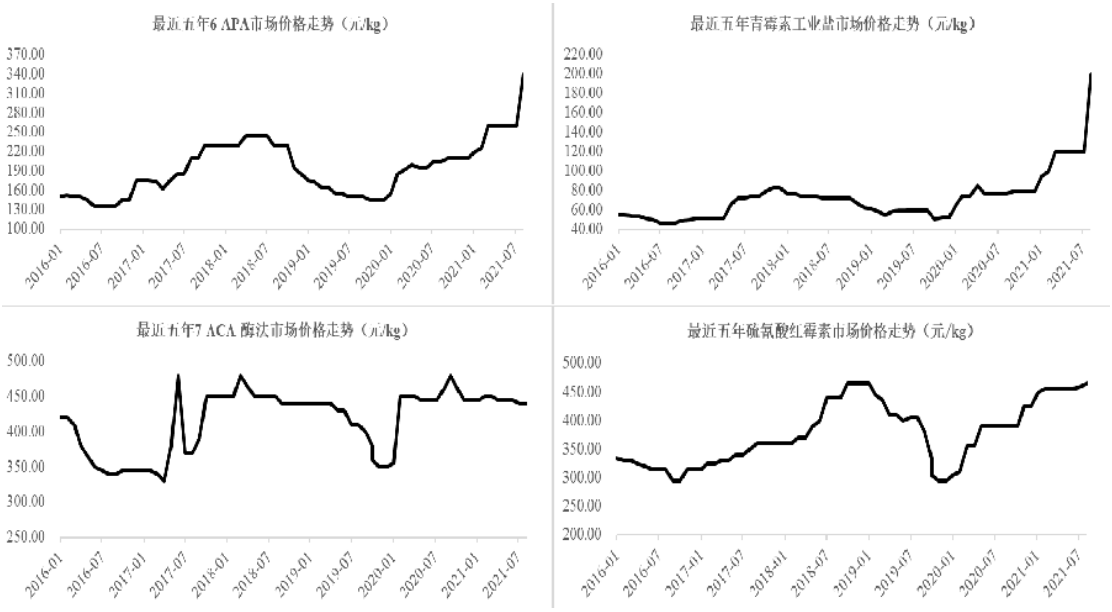
产品名称	首次复验期	保质期限	原材料名称	首次复验期	保质期限
硫氰酸红霉素	36	不适用	玉米	6	不适用
6-APA	12	不适用	黄豆饼粉	6	18
青霉素 G 钾盐	12	不适用	大豆油	12	不适用
7-ACA	12	不适用	棉籽油	12	不适用
D-7ACA	12	不适用	苯乙酸	18	24
7-ADCA	12	不适用	氢氧化钠	24	24
熊去氧胆酸（粗品）	36	不适用	液氨	24	不适用

二、结合发行人产品、主要原材料在报告期内市场价格波动情况，说明发行人存货跌价准备的计提方法，存货跌价准备计提是否充分

（一）发行人主要产品、主要原材料在报告期内市场价格波动情况

1、主要产品市场价格波动情况

报告期内，发行人主要产品市场价格存在一定程度波动，且波动趋势基本趋同，均于 2019 年度有所下降并于 2020 年度回升，具体变动情况如下：



注：数据来源：wind。

发行人主要产品与市场价格变动趋势的具体分析请见本回复“2.2 量化说明发行人主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况以及主要产品内销、外销的销售价格，如有较大差异，请分析说明原因及合理性，并结合上述情况说明发行人主要产品的定价机制，是否可以转嫁原材料价格变动的风险”中的相关内容。

2、主要原材料市场价格波动情况

报告期内，发行人主要原材料中，玉米、大豆油、棉籽油、黄豆饼粉等发酵原料的市场价格逐期小幅提高；燃动力原料沫煤的市场价格于 2018 年度至 2020 年度呈小幅下降趋势，并于 2021 年初逐步回升；化工原料苯乙酸的市场价格呈逐期小幅下降趋势并于 2021 年起基本保持稳定；化工原料氢氧化钠的市场价格呈逐期下降的趋势。

关于发行人主要原材料市场价格波动的分析请见本回复“3.3 说明主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况，量化分析并说明主要原材料采购价格定价是否公允，与市场公开报价差异情况”中的具体内容。

（二）发行人存货跌价准备的计提方法，存货跌价准备计提是否充分

1、存货跌价准备的计提方法

根据《企业会计准则第 1 号—存货》中关于存货计量的相关要求：“资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量；存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益；可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额”，发行人按照成本和可变现净值孰低法对库存商品计提存货跌价准备。

2、存货跌价准备计提是否充分

（1）原材料

玉米、黄豆饼粉等发酵原料，以及与发行人主要产品生产相关的其他原材料可变现净值为生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额。报告期内各期，发行人经营情况良好，具有较强的盈利能力，主要产品利润空间稳定，且玉米等粮食类原材料也具有其独立的市场，近年来价格有所上涨，无需对原材料计提跌价准备。

（2）库存商品

发行人主要产品毛利率情况如下：

产品名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
硫氰酸红霉素	27.30%	23.11%	29.74%	33.79%
6-APA	31.67%	32.52%	25.02%	35.86%
青霉素 G 钾盐	32.14%	27.32%	26.42%	39.73%
7-ACA	10.47%	9.32%	12.84%	1.14%
D-7ACA	3.43%	10.02%	10.01%	2.09%
7-ADCA	-2.83%	-1.87%	-	-
熊去氧胆酸（粗品）	-37.55%	-4.56%	-8.68%	-

产品名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务毛利率	24.76%	22.01%	22.19%	26.01%

除发行人于报告期内新上市的 7-ADCA 及熊去氧胆酸（粗品）外，其余产品毛利率均为正值，主营业务毛利率均超过 20%，发行人主要产品利润空间充足。发行人经存货跌价测试后，按照预期销售价格测算：

①2018 年末库存商品中，D-7ACA 期末预测收入无法覆盖生产及销售成本，对相关库存商品计提少量跌价损失，当期期末 D-7ACA 的跌价损失余额为 50.36 万元；

②2019 年末库存商品中，7-ACA、D-7ACA 及熊去氧胆酸（粗品）期末预测收入无法覆盖生产及销售成本，对相关库存商品计提少量跌价损失，当期期末相关产品的跌价损失余额合计为 139.73 万元；

③2020 年末库存商品中，7-ADCA 期末预测收入无法覆盖生产及销售成本，对相关库存商品计提少量跌价损失，2020 年末 7-ADCA 的跌价损失余额为 341.63 万元；

④2021 年 9 月末库存商品中，D-7ACA 及熊去氧胆酸（粗品）期末预测收入无法覆盖生产及销售成本，对相关库存商品计提少量跌价损失，2021 年 9 月末对 D-7ACA 及熊去氧胆酸（粗品）的跌价损失余额分别为 819.42 万元和 127.42 万元。

发行人针对期末库存商品进行减值测试，按照可变现净值的具体情况对库存商品计提存货跌价准备，其计提减值的库存商品种类与相关产品毛利率能够匹配，发行人计提的存货跌价准备合理、充分。

（3）周转材料

发行人周转材料主要用于设备日常维护、检修，作为低值易耗品，其保质期长；周转材料主要用于日常生产，发行人主营业务毛利稳定，经营状况良好，无需对周转材料计提跌价准备。

综上，发行人存货库龄结构健康，主营业务利润水平良好；发行人跌价准备计提方法合理，计提金额充分。

7.5 说明所有类型库房的面积、实际使用面积、日常存货存放地、管理情况。

报告期内，发行人所有类型库房的具体情况如下：

单位：平方米、吨、立方米

存货类型	仓库名称	仓储地点	仓库面积			
			2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
库存商品	川宁生物产品库	川宁厂区	9,363.76	9,363.76	9,363.76	9,363.76
	川宁生物硫红产品库	川宁厂区	2,772.00	2,772.00	2,772.00	2,772.00
	川宁生物三期库房-产品库	川宁厂区	112.00	-	-	-
	川宁生物副产品库	川宁厂区	1,545.00	1,545.00	1,545.00	1,545.00
	瑾禾豆粕库	瑾禾厂区	7,999.20	7,999.20	7,999.20	7,999.20
	瑾禾小麦粉库	瑾禾厂区	3,728.35	3,728.35	3,728.35	3,728.35
	瑾禾成品油储存罐（吨）	瑾禾厂区	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
	瑾禾毛油储存罐（吨）	瑾禾厂区	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
	川宁外租库存商品库	安阳市汤阴县产业集聚区众品大道西段南路	1,300.00	1,300.00	1,300.00	-
		安阳市汤阴县五里村工业园安阳基地 A 区 5 号仓库	885.00	885.00	885.00	885.00
		安阳市汤阴县五里村工业园安阳基地 A 区 2 号仓库	1,480.00	1,480.00	1,480.00	-
		安阳市汤阴县五里村工业园安阳基地 A 区 4 号仓库	885.00	885.00	885.00	885.00
		安阳市汤阴县产业集聚区扁鹤路与新民街交叉路东北	-	1,155.00	1,155.00	-
		安阳市汤阴县产业集聚区扁鹊路与新民街交叉路	-	2,700.00	2,700.00	-
		安阳市滑县新区人民大道与南三环交叉路口西南	-	-	1,000.00	-
		安阳市汤阴县产业集聚区工纵二街北段东侧	-	-	1,250.00	-
		安阳市世纪酉昊食品有限公司 10 号厂房	2,770.00	2,770.00	-	-
原材	川宁生物包材库	川宁厂区	1,337.68	1,337.68	1,337.68	1,337.68

存货类型	仓库名称	仓储地点	仓库面积			
			2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
料	川宁生物三期库房-标签库	川宁厂区	50.00	-	-	-
	川宁生物三期库房-包材库	川宁厂区	128.00	-	-	-
	川宁生物一期物料库	川宁厂区	3,774.00	3,774.00	3,774.00	3,774.00
	川宁生物二期物料库	川宁厂区	12,910.59	12,910.59	12,910.59	12,910.59
	川宁生物三期库房-液体库（立方米）	川宁厂区	60.00	-	-	-
	川宁生物玉米筒仓 A 筒仓 B（吨）	川宁厂区	8,648.00	8,648.00	8,648.00	8,648.00
	川宁生物能源库	川宁厂区	8,909.91	8,909.91	8,909.91	8,909.91
	川宁生物一期罐区（立方米）	川宁厂区	2,345.00	2,345.00	2,345.00	2,345.00
	川宁生物二期罐区（立方米）	川宁厂区	8,492.00	8,492.00	8,492.00	8,492.00
	瑾禾大豆筒仓 1-8 号（吨）	瑾禾厂区	96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00
	瑾禾小麦筒仓 1 号和 2 号（吨）	瑾禾厂区	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00
	盈辉外租库	霍城县芦草沟	-	-	-	500.00
		伊车嘎善粮站 4 号库房	-	-	-	442.00
		伊宁市巴彦岱镇	-	720.00	720.00	720.00
		可克达拉市 64 团	-	1,000.00	1,000.00	-
		霍城县清水河镇（吨）	20,000.00	20,000.00	-	-
周转材料	川宁生物低易库	川宁厂区	5,920.00	5,920.00	5,920.00	5,920.00
	川宁生物化玻库	川宁厂区	1,625.00	1,625.00	1,625.00	1,625.00
	瑾禾低易库	瑾禾厂区	204.00	204.00	204.00	204.00

注：1、玉米库、液体库、罐区库等是按仓储容积进行统计，计量单位为吨、立方米，在仓库名称或仓储地点后附有计量单位。其余仓库名称后未附计量单位的，计量单位为平方米；2、报告期内，发行人依据生产及物料实际需求使用仓库及外储仓库，各仓库及外储仓库实际使用面积（容量）均未超过仓库及外储仓库面积（容量），下同。

报告期内各期，发行人曾使用过的外储玉米仓库的具体情况如下：

单位：吨

供应商	仓储地点	仓储容量			
		2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年	2018 年
冠通生物系	察县易丰收六十七团二连	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00
	巩留三乡二大队	12,800.00	12,800.00	12,800.00	12,800.00

供应商	仓储地点	仓储容量			
		2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年	2018 年
	巩留三乡四大队	18,000.00	-	18,000.00	-
	巩留三乡一大队	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00
	巩留县贰区	-	-	-	4,500.00
	新源县木斯乡二大队	-	-	-	11,500.00
	巩留县丰谷源	38,000.00	38,000.00	42,000.00	38,000.00
	巩留县塔依吐罕村	3,100.00	3,100.00	-	-
	霍城县加尔苏	14,500.00	14,500.00	14,500.00	-
	尼勒克胡吉尔台	20,400.00	20,400.00	20,400.00	-
	尼勒克鑫农源	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
	新源七十一团二连	-	17,400.00	17,400.00	-
	新源县别斯托别村	13,800.00	13,800.00	-	-
	察县坎乡富于农业	-	-	-	4,500.00
	察县坎乡仁和粮贸	-	-	-	6,000.00
	冠通易丰收	-	-	6,000.00	6,000.00
	新源别乡阿合西村	-	-	-	12,000.00
	新源县喀拉布乡也克村	-	-	-	4,500.00
	新源县塔勒德丰谷源	-	-	-	5,000.00
	新源伊贡	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00
	新源则克台	22,600.00	22,600.00	22,600.00	22,600.00
	伊宁县艾希来莆	11,400.00	11,400.00	11,400.00	-
	伊宁县冠通	13,500.00	13,500.00	41,600.00	41,600.00
	伊宁县萨木于孜乡	20,000.00	20,000.00	20,000.00	-
	伊宁县愉群翁（康达）	25,600.00	-	-	-
	伊宁县裕丰	13,500.00	13,500.00	13,500.00	17,000.00
	察县六十七团（恒谷）	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
	察县四乡（恒谷）	-	5,000.00	5,000.00	5,000.00
	察县九牧	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00
	察县坎乡	22,000.00	22,000.00	22,000.00	22,000.00
	察县四乡	58,000.00	58,000.00	58,000.00	58,000.00
	伊宁县巴依托海	5,000.00	5,000.00	-	-
	小计	**486,300.00**	**465,100.00**	**499,300.00**	**445,100.00**
恒辉	恒辉淀粉	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00

供应商	仓储地点	仓储容量			
		2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年	2018 年
淀粉					
众粮汇通	巩留三乡众粮烘干厂	13,900.00	-	-	-
	尼勒克木斯乡	17,000.00	17,000.00	17,000.00	19,000.00
	新源那拉提下农场	-	-	-	5,500.00
	尼勒克木斯乡二队	-	10,000.00	10,000.00	10,000.00
	特克斯六乡	5,000.00	5,000.00	5,000.00	-
	特克斯六乡一大队	5,000.00	5,000.00	5,000.00	-
	特克斯蒙古乡	-	9,000.00	9,000.00	-
	特克斯五乡	11,000.00	11,000.00	-	-
	新源别乡九大队	-	5,500.00	5,500.00	5,500.00
	新源二区八大队	15,500.00	15,500.00	23,000.00	23,000.00
	新源二区七大队	-	10,000.00	10,000.00	-
	新源国储库	-	-	13,500.00	13,500.00
	新源互惠烘干厂	-	13,000.00	13,000.00	-
	新源喀拉布拉一	37,400.00	37,400.00	37,400.00	37,400.00
	新源康力农场	-	-	10,000.00	10,000.00
	新源七十一团一连	10,000.00	10,000.00	10,000.00	13,500.00
	新源吐尔根农五队	-	14,000.00	14,000.00	14,000.00
	新源种羊场	-	18,000.00	18,000.00	22,800.00
	伊宁县萨木于孜（众粮）	23,000.00	23,000.00	-	-
	伊宁县英塔木	15,000.00	15,000.00	-	-
	小计	**152,800.00**	**218,400.00**	**200,400.00**	**174,200.00**
合计		**669,100.00**	**713,500.00**	**729,700.00**	**649,300.00**

发行人建立存货保管制度，明确各项存货的出入库及保管流程，具体如下：

一、入库管理

（一）外购物料入库

对于原辅材料及包装材料，由仓储库管员为入库物料挂待检牌，并在《物料库存货位卡上》填写收货信息，同时在《送货单》上签字确认。对于低值易耗品，由仓储库管员进行外观、数量和质量的验收，若无问题，则在《送货

单》上签字确认。

仓储库管员将《送货单》和实物进行计量验收，验收无误后，填写《物料初验记录》《物料计量抽查表》，库管员根据《送货单》《物料初验记录》在SAP/中台系统进行入库，完善入库信息，入库完毕后在 SAP/中台系统生成《入库单》。需要检验的物料入库完毕后系统自动推送至 LIMS 系统请验。

质量部 QC 收到 LIMS 系统请验信息后，按照质量标准进行抽样检验，依据检验结果判定结论为“合格”或“不合格”，并将填写完整的检验报告单提交质量部主管审核。

库管员根据经审批的《检验报告单》、《物料放行通知单》更换标识牌（红色为不合格，绿色为合格），同时在《物料库存货位卡》上登记相关信息，包括检验单号、检验合格数量、检验合格日期等。

库管员每天将《入库单》财务联每月提交至采供部，由采供部内勤人员将匹配好的发票及入库单提交至财务核算人员进行账务处理。

（二）产品入库

发行人车间包装组长对待入库完工产品填写《产品入库记录》签字确认后提交仓储转运司机，司机核对相关信息无误后执行转运任务。

仓储库管员将《产品入库记录》与实物进行核对，若无误，则在《产品入库记录》上签字确认，安排装卸工将产品转运至库房并放在指定货位。

仓储库管员每日将 SAP/中台系统入库数据与《产品入库记录》进行核对，无误后在 SAP 系统中完成入库操作生成《入库单》，打印《产品库存货位卡》，双人复核签字。

库管员根据经审批的《检验报告单》、《产品放行通知单》更换标识牌（红色为不合格，绿色为合格），同时在《产品库存货位卡》上登记相关信息，包括检验单号，检验合格数量，检验合格日期等。

若检验结果不合格，则由仓储库管员根据质量部提供的《检验报告单》将不合格品移入不合格区，按《不合格品处理程序》执行。

二、出库管理

（一）物料领用出库

对于物料的领用，由相关申请部门根据领用需求提出领用申请，在 SAP/中台系统编制《预留单》，经过申请部门主管审批并签字或盖章确认后，提交仓储库管员。

对于原辅材料及包装材料的生产领用，库管员收到经车间主任/部门主管签字审批后的《预留单》后，结合库存情况，明确具体领料需求。在 SAP/中台系统进行出库，根据出库的物料凭证打印《下架任务单》/《出库单》，同时将《下架任务单》/《出库单》交发料工备料。

对于低值易耗品的领用，由车间材料员按需在 SAP\中台系统内创建《预留单》，经车间主任\部门主管审批后到库房领取物资，库管员根据预留单打印《出库单》并发放物资。

发行人仓储库管员/发料工根据《下架任务单》/《出库单》进行发货，发货时核对《下架任务单》/《出库单》与《物料库存货位卡》信息是否一致，核对无误后更新《物料库存货位卡》签字确认。仓储库管员复核《物料库存货位卡》实际发货量，无误后在《物料库存货位卡》及《下架任务单》/《出库单》上签字确认。

在申请部门领用物料后，仓储库管员从 SAP/中台系统打印《下架任务单》/《出库单》传递至申请部门领料人员签字确认。退库时，根据领用部门开具的《退库单》，在 SAP/中台系统进行账务处理，《退库单》与《下架任务单》/《出库单》配套保存。

（二）仓库调拨

存货在不同仓库、不同仓位间的调拨须统一填写《调拨单》，经仓储部负责人审核后执行。财务部按照《调拨单》调整存货明细账，确保业务账与财务账相符。

（三）产品出库

销售部内勤根据销售计划在 OA 上下达发货通知，在 SAP 系统中创建《销

售订单》，根据《销售订单》创建相应的《交货单》，并进行拣配。运输组调度员根据销售部内勤 OA 的发货通知，调度运输车辆。

库管员/发料工根据销售计划，核对 OA 下达的发货信息，打印发货明细表，按先进先出的原则（客户要求的除外）安排发货。

装车过程执行三点数原则（发货前点数、发货中点数、发货后点余数），库管员、状态工、装卸工、驾驶员需认真核对所发产品的信息，包括品名、批号、件数等，避免发生差错与混淆。

库管员复核实物数量及《原始发货记录》，若无误，则在《原始发货记录》、《产品库存货位卡》上签字确认，根据交货单号在 SAP 系统内进行余量确认，打印《销售出库单》，复核无误后加盖发货专用章。

运输司机清点货物数量后，若与《销售出库单》信息一致，则在《销售出库单》上签字确认。

7.6 说明报告期各期末大量原材料在供应商处储存的原因，以及将原材料在供应商处存储仍需大量备货的商业合理性，发行人如何确保对该部分存货的管控力，发行人与供应商的对账安排以及执行情况，相关仓储费用的安排、结算情况以及账务处理是否符合《企业会计准则》的规定。

一、原材料在供应商处储存的原因

发行人异地存储的原材料为玉米。

农产品仓储保管需要具备一定的仓储条件，加之占地面积通常较大；玉米收储地点分布于发行人所在地伊宁市及周边各县市，较为分散，若发行人自备玉米存储仓库，将增加发行人仓储建设规模、人工及资金压力。供应商具有专业的农产品仓储服务能力，将收储的玉米安排在供应商处储存能够使发行人重要生产物资得到有效保存，并减少发行人人工、建设投入和资金压力；此外，玉米干燥、易燃，将大规模玉米存储于多个异地存储点，能有效降低因火灾、暴雨等意外情况导致原材料大量灭失的风险，具有合理性。

经访谈新疆当地同样需要大量农产品作为原材料的上市公司梅花生物（600873.SH）、天康生物（002100.SZ）相关人员，上述企业农副产品相关的

原材料亦由其供应商存储，发行人玉米等原材料由供应商异地存储符合新疆地区行业惯例。

二、原材料大量备货的商业合理性

玉米是发行人生产经营所需的必备关键原材料。发行人产品发酵过程需保持连贯，原材料稳定供应对发行人的生产经营至关重要。为保障相关生产资料供应稳定发行人日常保有较大数量的各类原辅材料；此外，发行人对玉米的品质要求较高，需高于国家一等玉米标准，且发行人对玉米的需求量较大，若不在玉米收货季节进行集中采购，市场上难以及时保质保量保价的获取相关生产资料。基于上述考虑，发行人于各年第三、四季度，即玉米收割期，集中采购玉米。

综上，发行人原材料大量备货且存放于供应商处符合商业逻辑，有利于保证发行人生产经营稳定，具有合理性。

三、发行人对异地存货的管控及与供应商的对账安排及执行情况

针对储存在供应商处的原材料，发行人建立有异地库存的监督管理制度，按照相关管理制度对异地库存进行严格管理；并成立有专门的团队“农资办”（共 8 人，含主任 1 人、技术员 1 人、现场流动专职督查人员 4 人、内勤管理 2 人），配备专业设备（越野车 3 台及检测、测量仪器若干）对异地存货的入库、出库及日常保存进行规范、有序的管理。

发行人对异地存货的管控具体措施如下：

（一）异地存货入库管理

1、发行人异地存储的原材料全部为于每年 9-11 月集中采购的玉米，发行人每年 8 月，集中采购玉米前，召开玉米采购、代储工作专题会，确认采购及代储玉米数量、采购季各库点驻点监管人员抽调协调等工作细节；

报告期内，发行人召开的工作专题会的具体情况如下：

年度	次数	主要参会人员	会议确认的采购数量	实际采购数量	差异
2021 年 1-9 月	2	总经理、财务总监、农资办主	40 万吨	4.71 万吨	35.29 万吨
2020 年度	1		42 万吨	37.72 万吨	4.28 万吨

年度	次数	主要参会人员	会议确认的采购数量	实际采购数量	差异
2019 年度	1	任、质量部负责人、总工程师等	43.4 万吨	43.93 万吨	0.53 万吨
2018 年度	1	科伦药业董事长；发行人总经理、财务总监、农资办主任、采购部负责人等	42.8 万吨	46.12 万吨	3.32 万吨

注：2021 年度 1-9 月实际采购数量显著低于会议确认的采购数量主要系因发行人各年度玉米收储工作于 9-11 月持续进行，2021 年度，发行人全年玉米采购量约为 32 万吨，与会议确认的采购数量差异约 8 万吨，主要系因发行人受新冠肺炎疫情影响于 2021 年 11 月-12 月期间曾停工，当期玉米消耗数量同比减少所致。

就上述管控措施，保荐机构及申报会计师取得了报告期内发行人历次召开玉米采购、代储工作专题会的会议纪要；核查了实际采购数量与会议确认的采购数量之间的差异，对于存在的差异了解其原因及合理性。

2、库点驻点监管人员确定后，由农资办从发行人其他部门抽调人员，于每年 8 月对相关人员进行监管技能培训，保证收粮期间每个库点都有发行人员工监督收粮入库过程；

报告期内，发行人对相关人员进行的监管技能培训情况具体如下：

年度	培训时长	参训人数	涉及收储的异地库点	主要培训内容
2021 年 1-9 月	32 小时	21	21	以《玉米质量检验培训》及《玉米储藏与监管要点》等制度为基础，配合现场教学，就以下内容进行学习：①收储流程；②烘干工艺及关键管控点；③设备保养点检查；④玉米水分测定仪等仪器使用
2020 年度	32 小时	29	29	
2019 年度	32 小时	34	34	
2018 年度	32 小时	25	25	

就上述管控措施，保荐机构及申报会计师取得发行人报告期内监管技能培训的材料及签到表。

3、发行人收储的玉米入库前，仓储商按照发行人的要求，对仓库进行维护、保养、清扫、整理、消毒、加固（如需），并检查相关仓储设施能否正常使用，确保当年玉米仓储的物理环境符合要求并掌握入库前的库存情况，保证储存质量；

4、收储开始后，异地库驻点监管人员在异地库磅房统计当天监磅、过磅数量，按照含水量折算成商品标准数量；同时，持续、随机对现场各批次拟入库

玉米抽样观察是否存在霉变、烘伤，使用水分测定仪测定含水量是否符合入库标准。驻点监管人员对在场及烘后玉米操作规程作业中的异常情况记录并向上级汇报；

报告期内，发行人收储具体情况如下：

年度	实际派驻人数	异常情况汇报次数	存在的主要异常情况	对应解决方法
2021 年 1-9 月	21	7	1、部分库点存在烘干温度过高情形； 2、部分库点玉米烘干前存在局部发热情形； 3、部分库点存在当日入库量超过处理量的情形	1、要求供应商降低烘干温度； 2、及时翻倒粮面； 3、减少当日入库量
2020 年度	29	5		
2019 年度	34	11		
2018 年度	25	8		

就上述管控措施，保荐机构及申报会计师抽查了报告期内发行人各年度收储期间驻点人员监管表（覆盖全部异常情况），查看各异地库点驻点人员安排情况、每日玉米入库的质量记录以及存在的质量隐患及整改措施等记录信息；取得了报告期内驻点人员考勤表。

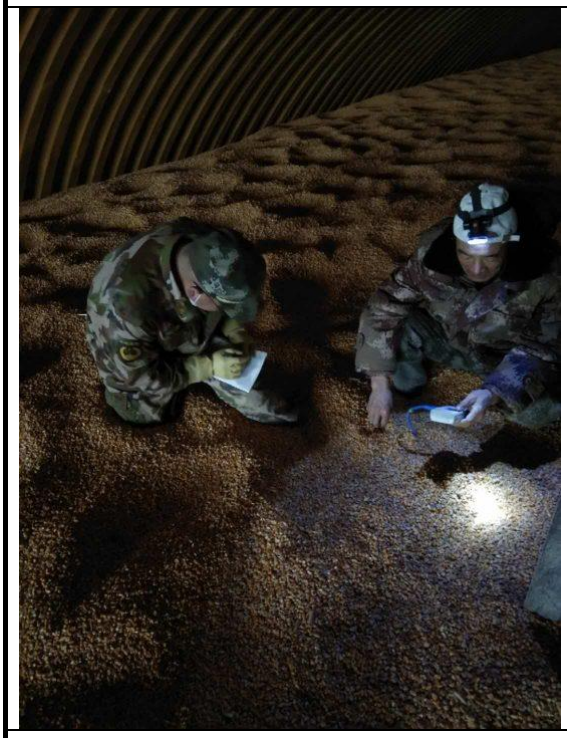
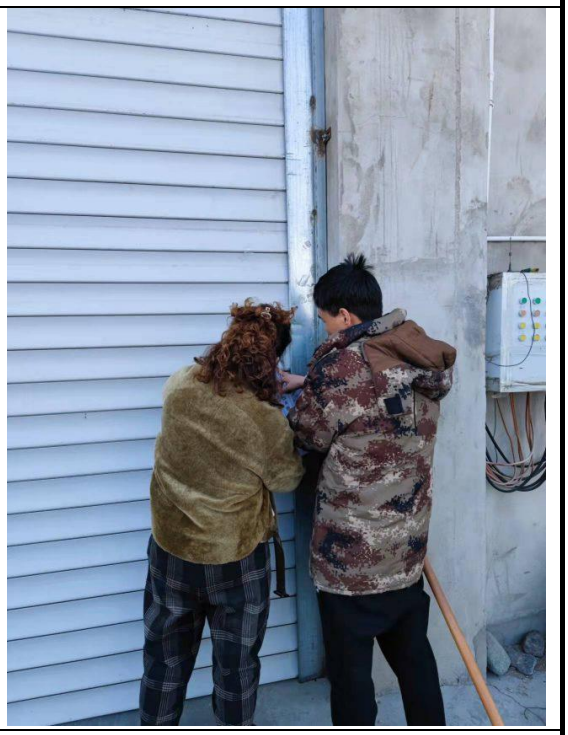
5、玉米入库前，由驻点监管人员现场核对数量及质量，出具《玉米数量确认书》，由发行人及供应商签字盖章生效；发行人按照《玉米数量确认书》中的记录 SAP 入库，同时在对应货位填写货位卡；

就上述管控措施，保荐机构及申报会计师取得并核对了报告内发行人《玉米数量确认书》，各期间内抽查的《玉米数量确认书》中记录的玉米入库数量占当期玉米总采购量的比例均在 90.00%以上。

6、入库结束后，发行人对异地仓储点张贴盖有公章的封条，以备日常巡查及出库时查验。针对封条，发行人日常巡检中重点检查封条是否存在破损、涂改、移位等情况，确认库房不存在未经允许打开的情形。

上述入库管理程序及措施有效保证了发行人准确掌握各异地仓储点玉米入库前的物理状态及玉米入库数量及质量的实时动态，确保发行人异地库存账实相符，为发行人异地库存的日常管理奠定了可靠的基础。

发行人异地仓储点玉米入库过程中的主要要素示意如下：

发行人玉米入库相关主要环节示意	
	
运输车队过磅	玉米入仓、平仓
	
玉米质量检测	入库结束、张贴封条

（二）异地库存监督管理

1、发行人异地存储的玉米独立存放，异地仓库显著位置贴有发行人权属标识；就上述管控措施，保荐机构及申报会计师历次监盘时均现场查看了相关权属标识及封条。

2、农资办专职人员负责异地存货的巡查（每日巡查数量为 5-8 个异地仓库），巡查人员分为 2 组，每半个月轮换 1 次；农资办主任每月对异地仓库进行巡检，采供部负责人员对异地仓库每季度进行 1 次全面巡检并不定时抽查；

报告期内，发行人对异地存货的巡查情况如下：

年度	季度	期末异地存货库点数量	巡查次数	平均巡查次数	年度	季度	期末异地存货库点数量	巡查次数	平均巡查次数
2021年1-9月	一	29	338	11.66	2020年度	一	33	91	2.76
	二	28	325	11.61		二	30	328	10.93
	三	29	300	10.34		三	20	97	4.85
	/	/	/	/		四	29	322	11.10
2019年度	一	25	346	13.84	2018年度	一	26	283	10.88
	二	25	299	11.96		二	21	216	10.29
	三	20	218	10.90		三	16	159	9.94
	四	34	318	9.35		四	25	243	9.72

注：2020 年度第一季度、第三季度平均巡查次数较低主要系当期受疫情防控政策影响，发行人季度内部分时间段处封闭运行状态所致。

就上述管控措施，保荐机构及申报会计师取得了发行人报告期内异地库点巡查情况统计表，抽查巡查记录表并与统计表进行了核对验证。

3、巡查过程中，巡查人员通过检查封条完整性、观察现场是否存在异常出库痕迹、盘点现场实物（通过测量体积的方式）并与货位卡对比，将货位卡记录与每日发布的 SAP 货位库存记录对比等方式检查异地库存保管的玉米数量；通过嗅辩、测温、取样观察、踏感及使用水分测量仪测定玉米含水量等方式检查异地库存保管的玉米质量。巡查结束后，发行人填写《管理监督检查记录表》，对巡查日期、货位名称、粮堆规格、盘点数量、SAP 结存、盘点差异及是否存在霉变、烘伤等质量情况进行记录，并要求仓库管理人员签字确认；如发现异常情形，巡查人员及时上报农资办及财务部门负责人员；

4、发行人每月末对所有异地仓库进行盘点，确认盘点结果，并由发行人与供应商双方确认盖章。同时，发行人逐月与负责仓储保管的供应商进行对账，确保供应商处记录与发行人账面记录相符；

报告期内，发行人与供应商就异地仓库盘点情况的确认情况具体如下：

年度	期末异地存货库点数量	盘存结果对账次数
2021 年 1-9 月	29	242
2020 年度	29	319
2019 年度	34	216
2018 年度	25	240

就上述管控措施，保荐机构及申报会计师取得了报告期内发行人全部异地库存盘点对账结果。

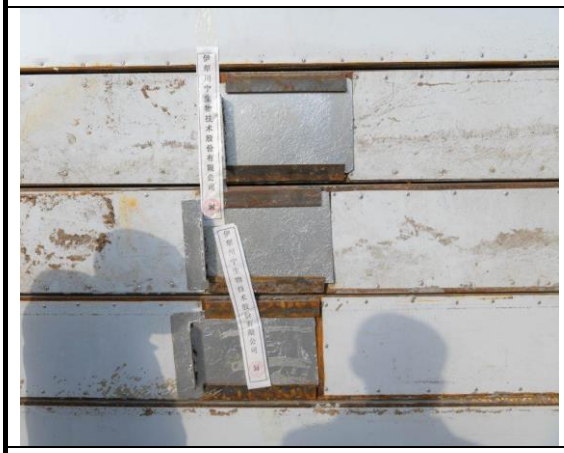
5、发行人财务部每年末对所有异地仓库进行盘点，报告期内发行人保荐机构、申报会计师对发行人各年末盘点均进行了监盘；此外，发行人作为上市公司科伦药业的重要子公司，科伦药业年审会计师毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）亦对各年末盘点执行了监盘程序，并连续对科伦药业出具了标准无保留意见审计报告。

就上述管控措施，保荐机构及申报会计师于 2019 年末、2020 年 9 月末、2020 年末、2021 年 3 月末、2021 年 9 月末和 2021 年末分别对发行人存货执行了监盘程序，盘点比例分别为 83.33%、89.70%、85.05%、56.67%、84.26%和 85.17%。监盘程序及监盘方法具体请见本回复“7.7 请保荐人、申报会计师发表明确意见，分类别详细说明对报告期各期末存货实施的监盘程序、监盘过程、监盘比例及监盘结果”中的相关内容。

上述日常监督管理程序及措施有效保证了发行人能通过定期、不定期的日常巡查，连续掌握各异地仓储点玉米的数量及质量状态，有效提高原材料的安全性，降低异地仓库管理人员的舞弊风险。总体而言，发行人玉米存储仓库体积较大，均为大规模存储，每年玉米采购季入库完成后，由于大量玉米储存具有流沙形态，后续调拨使用一般通过出粮口以传送带方式向运输车辆传送，一般情况下传送效率为每小时 30 吨左右，而发行人各仓库平均储量在 3,000.00 吨左右，如存在人员舞弊大量偷运、搬运玉米等情况，必然会被发行人日常巡检人员及时发现。因此，发行人异地存储玉米被大量盗取、偷运的风险较低。

同时，为防止存储玉米发生质量问题或被少量偷盗的情况，发行人与玉米收储供应商均明确约定，供应商对发行人仓库存储玉米发生霉变等不符合发行人生产使用标准的玉米将给予市场价赔偿或等量合格玉米置换，对于仓库存储玉米量少于账面和货位卡标明存量的，给予补足。因此，发行人通过与供应商的约定措施能够对玉米质量问题及实际储量与账面载明量不符等问题进行有效补救，减少发行人损失。

发行人异地库存监督管理过程中的主要要素示意如下：

发行人异地库存监管相关主要要素示意	
	
平仓仓库外景	筒仓仓库外景
	
出粮口封条	仓库权属标识
	
货位卡	嗅辩
	
温度测量	水分测量

发行人异地库存监管相关主要要素示意	
	
烘伤、霉变情况检查	库点监视情况（如有）

（三）异地库存出库管理

1、生产车间根据生产需要提前下达生产需求计划，农资办根据生产需求计划结合异地仓库存储玉米质量及数量情况下发调拨指令，物流部调度人员向物流公司下达调度令，确定出库的异地仓库、出库数量、出库日期；

就上述管控措施，保荐机构及申报会计师查阅了发行人报告期内各月生产计划，逐月抽查了发行人异地存储玉米的调拨指令。

2、发行人专职监管人员到达拟执行调拨指令的异地仓库后，检查封条完整性并开启封条，对启封的库存玉米质量（包括烘伤、霉变等指标）进行现场质量评估；

3、玉米质量初步检查符合生产要求后，启动传输机及分筛设备将库存玉米出库装车，装车结束后重新张贴封条；物流车辆驶离异地存储仓库时过磅，异地存储玉米的供应商出具磅单；

4、物流车队将玉米运送至发行人厂区时再次过磅，并将两次过磅结果进行对比，如存在仓储合同允许范围内的差异，则玉米最终数量以发行人磅单数量为准；如两次过磅结果差异较大，则由供应商负责补足；质量部对玉米抽样检验，玉米最终质量以发行人质量部检验结果为准；最终调拨玉米的数量、质量确定后录入 SAP，专职监管人员根据 SAP 货位变化对库点相应货位填写货位卡，完成出库；针对出库过程中的相关单据，发行人统一保存，并将历次出库涉及的运输车辆车牌号、磅单号、供方过磅数、发行人过磅数及质量结果等情况详细记录在玉米调拨台账中。

报告期内，发行人分别对调拨入生产厂区的异地存储玉米共出具了超 5,000 份、超 8,000 份、超 9,000 份及超 5,000 份质量检验报告。

保荐机构和申报会计师现场获取了发行人记录的玉米调拨台账及 SAP 系统中关于玉米调拨明细并进行了比对；在比对结果一致的基础上现场查看并抽样检查了相关磅单及质量检验报告，抽样数量为报告期内各期 200 张磅单及 200 份质量检验报告，抽取的磅单及质量检验报告与发行人玉米调拨台账记录一致。经核查，保荐机构及申报会计师认为发行人玉米调拨台账及 SAP 系统中关于玉米调拨的明细记录真实、准确、完整。

上述出库管理措施能有效保障发行人异地存储的玉米在异地仓库与生产厂区之间的调拨准确记录，对玉米质量、数量的准确记录能够有效避免相关纠纷；每次异地库存启封均需发行人专人持调拨指令进行，调拨完成后重新张贴封条能有效降低发行人异地存储玉米被冒领的风险。

发行人异地仓储点玉米出库过程中的主要要素示意如下：

<table>
<tr><th colspan="2">发行人玉米入库相关主要环节示意</th></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>传送带连通至发行人专属调拨车辆</td><td>通过传送带从出量口放粮转运</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>运送至发行人厂区过磅</td><td>随机抽样</td></tr>
</table>

发行人玉米入库相关主要环节示意	
	
质量检测	玉米卸货

通过上述入库监管、日常监督、出库管理三方面的措施，发行人能够对异地存储玉米进行有效管控。自成立以来，发行人对异地玉米存储的管理措施不断调整完善，最终形成目前事前跟踪验证，事中监督巡查，事后追责减损的全过程管控和防范体系，有效对发行人生产前端玉米采购收储环节进行了风险把控。此外，作为与发行人合作历史较长的冠通生物、众粮汇通等玉米收储企业，多年来与发行人双方建立了诚信的合作关系，历史上未曾发生重大玉米质量问题和玉米灭失、偷盗等情况。

综上，发行人对异地存货的管控及与供应商的对账安排情况执行有效。

四、相关仓储费用的安排、结算情况以及账务处理是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，发行人异地存放原材料的仓储费依据不同仓储类型（包括平仓、筒仓等）按照仓储重量定价，具体金额如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
异地原材料仓储费用（万元）	1,678.55	2,871.57	2,470.57	1,944.88
相关原材料消耗（吨）	266,187.22	461,830.73	426,818.34	344,691.52
单位仓储成本（元/吨）	63.06	62.18	57.88	56.42

发行人报告期内单位仓储成本呈小幅上涨趋势，与相关原材料的消耗匹配。发行人与存放原材料的供应商依据存储时间确定存储费用，由发行人按月与供应商对账，并于次月结算；相关费用由发行人承担并纳入“生产成本”科目核算。

《企业会计准则第 1 号—存货》第九条规定：“下列费用应当在发生时确认为当期损益，不计入存货成本：……（二）仓储费用（不包括在生产过程中

为达到下一个生产阶段所必需的费用）。……”

发行人在供应商处储存的玉米，需要进一步进行加工处理，才能满足生产要求，所发生的仓储费用属于“在生产过程中为达到下一个生产阶段所必需的费用”，故发行人将相关仓储费用计入“生产成本-制造费用”科目核算，符合《企业会计准则》的相关规定。

7.7 请保荐人、申报会计师发表明确意见，分类别详细说明对报告期各期末存货实施的监盘程序、监盘过程、监盘比例及监盘结果。

一、对存货实施的监盘程序、监盘过程、监盘比例及监盘结果

发行人存货主要由原材料、库存商品和周转材料构成，分布在发行人厂区内、河南安阳以及伊宁市周边地区。厂区内的存货主要包括库存商品、周转材料、玉米、沫煤、葡萄糖浆、大豆油、化学原料等；河南安阳租用的仓库用于存放库存商品；伊宁市周边地区的存货主要为存放于供应商处的玉米。申报期内，保荐机构、申报会计师对发行人存货实施了监盘，其中对各类别存货的主要监盘程序及监盘过程基本一致，监盘方法存在一定差异，具体如下：

（一）监盘程序及过程

1、了解、测试及评估与存货管理相关的内部控制；

2、了解发行人存货及库房分布状况，获取相应的盘点计划，结合各类存货存放的仓库地点、盘点人员、盘点时间等，制定合理的存货监盘计划；；

3、对于发行人自有仓库处存放的各类存货，在盘点前，观察存货盘点现场，检查存货是否已经适当整理，是否摆放整齐，是否附有盘点标识；

4、对于存放于供应商处的异地库存玉米，了解玉米储存分布地点，结合仓储合同检查是否有遗漏库点；到达盘点现场时，检查仓库标识判断是否属于发行人玉米存储地，查看仓库重要出入口是否贴有发行人封条，发行人存货是否独立且易于辨识，检查测温线、摄像头（如有）等装置是否能够正常使用；

5、观察盘点人员的盘点过程，是否按照盘点计划执行，并准确记录存货数量和状况；

6、监盘过程中，通过抽样、观察、嗅辩及询问等方式，评估存货的状态，

如是否存在毁损、霉变等影响发行人存货质量的情形；检查货位卡是否正确摆放，抽样核对货位卡记录与发行人账面记录是否一致，评估是否存在影响发行人存货数量的情形。现场对库房管理人员进行询问，了解日常管理措施；

7、监盘过程中，对于发行人厂区内存货以及河南安阳外租库执行双向抽盘程序，以验证存货的存在认定和完整性；对于存放于供应商处的异地库存玉米，通过测量筒仓周长求出半径，或测量平仓长度、宽度、高度，再测算对应仓库体积，然后按体积乘以容重折算重量后，与库存量进行核对；

8、盘点结束后，再次观察监盘现场，以确定所有应纳入监盘范围的存货是否均已监盘；检查监盘表单，取得公司盘点人员签字确认的盘点表，复核监盘结果汇总记录，形成存货监盘总结。

（二）监盘方法

1、原材料

发行人原材料由玉米、沫煤、葡萄糖浆、大豆油及化学原料等组成，其中主要原材料的监盘方法如下：

（1）玉米的监盘方法

玉米主要存放于伊犁州辖区内的异地供应商处，各存储点以筒仓、平仓等形式储存，为重点关注玉米结存数量及玉米质量，监盘时主要实施了以下监盘方法：

①结存数量

A、获取各供应商仓库玉米现存数量明细表，粮食管理监督检查记录表、日常与供应商月末盘点对账记录表等资料了解不同储存点的玉米储存及仓位分布情况；

B、随机选择监盘库点，到达库点时，观察发行人人员是如何和仓库大门管理员对接并进入粮库区，各存储点是否均为专人看管、独立场地，围墙、大门以及消防设施配置是否齐全等；

C、进入粮库区后，观察实地仓库与监盘前所了解的仓库容量、仓库状况等情况是否一致，并了解查看空仓结构状况；

D、查看仓库封条、货位卡、发行人粮权公告等涉及库房管理的标识、记

录是否完整，核对货位卡记录结存数与财务提供的该储存点结存数是否一致；

E、根据不同监盘库点的仓库结构，分别对筒仓、平仓进行抽样测算，如由监盘人员通过测量筒仓周长求出半径，测量平仓长度、宽度、高度，再测算对应仓库体积，然后按体积乘以容重（玉米国家质量标准中对玉米的含水量有明确规定，符合质量标准的玉米具备的标准容重约 730 克/升），折算重量后，与发行人财务记录库存量、货位卡进行核对。

②玉米质量

监盘过程中，进入仓库中查看玉米成色及是否有霉变异味，如围绕仓库顶部四周查看玉米颗粒饱满度、大小、色泽，有无发霉变质、虫咬和虫蛀等情形；通过嗅辩，是否有玉米特有香味，无其他异味或霉味；随机抓取玉米颗粒咀嚼品尝，感受破碎声音是否清脆，口感有无微甜滋味；用手插入玉米堆内，触感是否干燥光滑，抓取过程中声音是否清脆。经监盘观察，发行人库存玉米颗粒饱满完整，无杂质和霉变现象，存储玉米水分及质量较好。

（2）沫煤的监盘方法

通过测量煤堆长、宽、高，测算煤堆体积，利用密度计算出煤堆重量，与库存量进行核对。

（3）葡萄糖浆、大豆油及化学原料等液体形式存货的监盘方法

液体物料储存在储罐中，盘点时参照中控电脑上显示的数据进行盘点，通过储罐中的压力变送器采集储罐液位压力，进而转换为储罐液位高度，通过换算得出最终储罐物料重量，与库存量进行核对。

（4）对于其他以重量为计量单位的原材料，通过每袋（箱）重量乘以盘点数量折算后，与库存量进行核对。

2、库存产品

发行人库存商品以千克为计量单位，包装形式为袋装、桶装及箱装。在清点数量时随机抽取一定数量的包装袋，重新称重以确定是否与包装袋上表示的重量是否一致，然后通过每袋（桶、箱）重量乘以清点数量折算后，与库存量进行核对。

3、周转材料

发行人周转材料数量较多，主要以瓶、千克、本、节、块、把、盒、卷、支、条、顶、双、片、副、具、台、套、根、张、桶、盘、只、部、筒等为计量单位。对于以重量为计量单位的存货，通过每袋（箱）重量乘以盘点数量折算后，与库存量进行核对；对于以数量为计量单位的存货直接根据盘点数量核实相应库存量。

（三）监盘比例和监盘结果

报告期各期末，保荐机构及申报会计师执行监盘的结果如下：

单位：万元、%

资产负债表日	存货类别	账面余额	监盘金额	监盘比例
2021 年 9 月末	原材料	36,824.88	25,990.77	70.58[4]
	在产品[1]	3,089.13	-	-
	发出商品[2]	2,068.08	-	-
	库存商品	70,169.85	69,003.26	98.34
	委托加工物资[3]	642.64	642.64	100.00
	周转材料	7,332.65	5,580.67	76.11
	合计	**120,127.24**	**101,217.34**	**84.26**
2020 年末	原材料	79,369.05	70,805.96	89.21
	在产品	4,095.36	-	-
	发出商品	2,340.36	-	-
	库存商品	50,230.15	46,387.32	92.35
	委托加工物资	758.17	758.17	100.00
	周转材料	8,417.20	5,548.44	65.92
	合计	**145,210.29**	**123,499.90**	**85.05**
2019 年末	原材料	78,942.81	73,628.96	93.27
	在产品	4,011.28	-	-
	发出商品	11,004.77	-	-
	库存商品	40,261.03	39,056.41	97.01
	委托加工物资	120.19	120.19	100.00
	周转材料	8,020.01	5,816.54	72.53
	合计	**142,360.09**	**118,622.11**	**83.33**

注：1、发行人在产品为发酵液，形态为液体，监盘存在一定难度，故通过投入领用原

材料、期后在产品完工结转等替代程序予以确认；2、发出商品通过向客户实施函证，未回函客户的在产品执行替代测试，获取相关销售订单、出库单、收入确认单据等相关单据；3、委托加工物资采取通过向供应商实施函证；4、2021 年 9 月末，受发行人所在地疫情影响，对原材料的监盘比例较低；2021 年末，保荐机构及申报会计师再次对原材料进行了监盘，监盘比例超 95%。

除上述监盘结果外，保荐机构、申报会计师针对下列资产负债表日，亦执行了监盘程序，具体情况如下：

资产负债表日	存货监盘比例	其中：异地库存监盘比例
2021 年末	85.17%	100.00%
2021 年 3 月末	56.67%	43.04%
2020 年 9 月末	89.70%	100.00%

通过执行监盘程序，保荐机构及申报会计师认为：发行人存货摆放位置明确，标识清晰，仓库管理人员对存货保管业务熟悉，盘点结果不存在异常情况，存货实物与账面记录一致。

二、其他核查程序

针对其他相关事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅报告期内发行人存货项目的明细资料，了解发行人存货的主要构成情况、报告期内的变动情况及周转情况；分析存货变动的合理性；

2、访谈发行人采购、生产负责人，了解发行人原材料采购及存货管理，及库存商品的存放等与存货相关的具体情况；

3、取得发行人存货管理相关制度，了解与存货相关的关键内部控制；

4、查阅报告期内梅花生物年度报告，了解其存货主要构成情况，与发行人对比分析原材料占流动资产比例较高的合理性；

5、查阅报告期内同行业公司年度报告和季度报告，对比分析存货占流动资产比例是否合理；

6、访谈发行人财务负责人，了解境外收入的确认方式，判断其收入确认的合理性以及是否符合《国际贸易术语解释通则》中条款专项说明；

7、查阅报告期内发出商品对应的客户明细，分析境外销售收入变动对发出商品的影响是否合理；对发出商品、委托加工物资执行函证程序；

8、获取发行人报告期各期末存货库龄表和存货跌价计提明细表，复核计提依据和计算准确性；

9、访谈发行人农资办负责人员，查阅发行人玉米采购、代储相关的会议记录，了解发行人对异地存储的原材料的监督、管理措施；

10、抽查发行人玉米入库数量确认文件、日常管理监督检查记录、调拨指令等与发行人存货入库、出库及日常监管相关的记录、照片、文件，确认发行人与存货相关的各项制度是否有效执行；

11、查阅发行人异地库存月度盘点表；

12、查阅发行人与异地存储供应商的月度对账记录；

13、查看仓储协议，对比报告期内仓储单价有无重大变化。查看结算凭证，是否与合同约定相符；

14、就发行人异地存储的原材料期末结存数量，函证发行人主要供应商；

15、分析发行人各期玉米采购量及耗用量的匹配性。

三、核查结论

1、发行人较高的存货储备显著高于可比上市公司平均值，主要系发行人发酵环节的特殊性需要储备大量的原材料玉米。玉米采购具有季节性，发行人根据全年生产计划预估玉米使用量，按照预估量在三季度末四季度初完成向玉米收购企业的集中大批量采购工作以满足生产环节的稳定性，符合发行人实际生产情况，具有合理性。

2、报告期各期末，发行人原材料、库存商品、周转材料、委托加工物资库龄结构健康，库龄超过 1 年的原材料金额较小，不存在库龄较长、滞销等情况。

3、发行人发货到境外客户确认收货所需周期合理且与收入确认时点匹配，报告期内 2019 年度发出商品占比较高具有合理性。

4、发行人设立有专门负责产品、物料质量检验的部门，并制定有《物料有效期、复验期规定管理程序》等相关规定，按照规定对库存产品及原料进行复验，保证产品及原材料质量；发行人存货库龄结构健康，除少量于报告期内新

增的产品外，主要产品均保有一定程度的利润水平；发行人跌价准备计提方法合理，计提金额充分。

5、发行人各期末大量原材料在供应商处储存主要能保证发行人重要生产物资得到有效保存，并减少发行人人工、建设投入，具有合理性；发行人对该部分原材料有相关合理的内控措施，并且报告期内仓储费用发生额相关原材料的消耗匹配，具有合理性。

8.关于关联采购

申请文件显示：

（1）发行人主要供应商伊犁冠通生物集团有限公司等均属于尹胜控制，尹胜报告期内曾为发行人子公司瑾禾生物的少数股东。

（2）报告期内，发行人向关联方惠丰投资控制的企业采购商品或服务金额较大。发行人向科伦 KAZ、科伦哈萨克农业有限公司采购原材料，科伦 KAZ、科伦哈萨克农业有限公司均为发行人控股股东科伦药业设立在哈萨克斯坦的子公司。

（3）报告期内，关联方恒辉淀粉即为发行人主要供应商之一，也因与发行人存在一定金额的玉米销售业务，是发行人客户。恒辉淀粉为惠丰投资之子公司。

（4）发行人子公司瑾禾生物与迈安德集团有限公司签订合同，迈安德集团有限公司未按照合同要求向瑾禾生物提供生产设备，且未返还瑾禾生物预付的设备定金 220.00 万元。瑾禾生物于 2020 年全额计提 220.00 万元坏账。

请发行人：

（1）说明尹胜入股及退出子公司瑾禾生物的具体情况，相关入股价格和退出价格的公允性，其在子公司及发行人生产经营中发挥的作用；发行人向其控制的相关企业采购与其成为发行人子公司少数股东的关系；结合市场价格说明发行人向其控制的相关企业采购价格的公允性；相关采购合同的主要条款如付款条件、信用期等在其入股及转让子公司股权后是否存在重大变化，与独立第

三方的合作条款是否存在重大差异；未认定与尹胜控制相关公司的交易为关联交易的原因及合理性。

（2）列表按采购的主要内容对关联采购情况进行分类，说明相关采购的商业合理性；说明惠丰投资的相关情况，包括设立的时间、目的、主营业务，主要财务数据等；惠丰投资控制的相关子公司的情况，包括但不限于公司设立的时间、目的、经营状况，发行人相关采购占其主营业务收入的比例，是否专为发行人服务等，结合前述情况说明发行人通过惠丰投资子公司伊犁恒辉淀粉有限公司等进行采购的原因及商业合理性，相关采购定价的公允性，结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异；并参照前述要求说明发行人与科伦KAZ、科伦哈萨克农业有限公司采购的商业合理性及采购的定价公允性。

（3）报告期内发行人向恒辉淀粉销售玉米等原材料占相关业务销售金额和毛利的占比情况；结合发行人向恒辉淀粉销售玉米等原材料的时间、单价、数量等与发行人对外采购玉米等原材料时间、单价、数量等的差异情况，进一步说明恒辉淀粉即为发行人供应商又为发行人客户的商业合理性；相关采购和销售的实物流动情况。

（4）说明报告期内发行人采购各类农产品等原材料的交易对手方违约情况及相关损失；关联采购的相关关联方是否存在类似违约情况，发行人是否通过关联方作为中间交易方承担类似违约损失。

请保荐人、发行人律师对问题（1）、（4）发表明确意见，请保荐人、申报会计师对问题（2）、（3）发表明确意见。

请保荐人、发行人律师、申报会计师说明针对玉米等原材料的关联采购和关联销售的核查方式、核查过程及核查结论。

回复：

8.1 说明尹胜入股及退出子公司瑾禾生物的具体情况，相关入股价格和退出价格的公允性，其在子公司及发行人生产经营中发挥的作用；发行人向其控制的相关企业采购与其成为发行人子公司少数股东的关系；结合市场价格说明发行人向其控制的相关企业采购价格的公允性；相关采购合同的主要条款如付款条件、信用期等在其入股及转让子公司股权后是否存在重大变化，与独立第三方的合作条款是否存在重大差异；未认定与尹胜控制相关公司的交易为关联交易的原因及合理性。

一、说明尹胜入股及退出子公司瑾禾生物的具体情况，相关入股价格和退出价格的公允性，其在子公司及发行人生产经营中发挥的作用

（一）尹胜入股及退出子公司瑾禾生物的具体情况

瑾禾生物系发行人于 2016 年 10 月自尹胜处通过受让股权和向瑾禾生物增资的方式收购取得控制权，其具体情况如下：

1、发行人收购前瑾禾生物的设立及其股权变更情况

瑾禾生物系由自然人尹胜（持股 99%）和方磊（持股 1%）于 2015 年 1 月出资设立，成立时尹胜及方磊均按照 1.00 元/注册资本认缴。瑾禾生物成立时的基本情况如下：

公司名称	霍尔果斯瑾禾生物技术有限公司
统一社会信用代码	91654004313486857E
住所	新疆伊犁州霍尔果斯综合保税区
法定代表人	方磊
注册资本	5,000 万元人民币
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	粮食加工、销售；食用植物油生产、销售；农产品收购、储存、加工、销售；农产品技工技术开发、生物技术开发；货物与技术的进出口业务，并开展边境小额贸易（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2015 年 1 月 9 日
营业期限	2015 年 1 月 9 日至长期

2016 年 10 月，方磊将其所持瑾禾生物 1%的股权转让给尹胜。该次股权转让系为减少瑾禾生物的股东数量，在发行人收购时根据发行人的要求进行的转

让。

2、发行人 2016 年收购瑾禾生物 80%股权的情况

发行人 2016 年收购瑾禾生物 80%股权前，对瑾禾生物进行了尽职调查，了解瑾禾生物的建设情况，并在履行发行人及其控股股东的内部投资决策后，实施收购行为。

2016 年 9 月 23 日，发行人控股股东科伦药业第五届董事会第十六次会议，同意发行人通过受让股权和增资的方式收购瑾禾生物 80%的股权。发行人于 2016 年 9 月与瑾禾生物、尹胜签订《关于伊犁川宁生物技术有限公司对霍尔果斯瑾禾生物技术有限公司之投资协议》，各方约定川宁生物通过股权受让和增资的方式投资瑾禾生物。根据天健所以 2016 年 6 月 30 日为基准日出具的《审计报告》（天健审[2016]8-293 号），瑾禾生物于基准日的净资产为 7,452,533.22 元。在此基础上，经各方协商对瑾禾生物按股东原实缴出资额整体作价人民币 916 万元。

该次交易发生前，瑾禾生物认缴出资额为 5,000 万元，实缴出资额为 916 万元。川宁生物以 1 元价格受让尹胜所持有的瑾禾生物尚未实缴出资中的 3,400 万元认缴出资额，并由川宁生物在受让认缴出资额后以现金 3,400 万元向瑾禾生物补足其未缴足出资；同时，尹胜亦将其上述转让完成后所剩余认缴出资额 1,600 万元中尚未实缴的 684 万元以现金方式向瑾禾生物缴足。

上述股权转让完成后，川宁生物以 3,000 万元现金认购瑾禾生物新增注册资本 3,000 万元，瑾禾生物注册资本由 5,000 万元增加至 8,000 万元。至此，川宁生物持有瑾禾生物 80%股权，尹胜持有瑾禾生物 20%股权，瑾禾生物成为川宁生物的控股子公司。

3、发行人 2019 年 12 月受让瑾禾生物剩余 20%股权的情况

2019 年 12 月 11 日，科伦药业召开第六届董事会第二十次会议，同意川宁生物收购其控股子公司瑾禾生物自然人股东尹胜持有的瑾禾生物 20%股权，收购价格总额为 1,760 万元人民币，收购完成后川宁生物持有瑾禾生物 100%股权。

2019 年 12 月 14 日，发行人与尹胜签订《股权转让协议》，自尹胜处受让

其所持剩余瑾禾生物 20%的股权，转让价格为 1,760 万元。该转让价格系参考天健所以 2019 年 9 月 30 日为基准日出具的《审计报告》（天健渝审[2019]1773 号）确定的瑾禾生物的净资产情况，由发行人和尹胜双方协商确定。

该次交易完成后，瑾禾生物成为发行人的全资子公司。

（二）相关入股价格和退出价格的公允性

如前所述，发行人 2016 年收购瑾禾生物 80%股权前，对瑾禾生物进行了尽职调查，充分了解瑾禾生物的基本情况和业务价值，其实质为川宁生物按照 1 元/注册资本向瑾禾生物注资 6,400.00 万元,不存在溢价增资的情形，相关入股价格公允；发行人 2019 年收购瑾禾生物 20%股权前亦对其进行了全面审计。发行人收购瑾禾生物股权的作价均系在对瑾禾生物经审计的净资产的基础上由双方协商确定，价格公允。

（三）尹胜在子公司及发行人生产经营中发挥的作用

发行人收购瑾禾生物的目的系为增强自身对原材料供应环节的控制力，控制原料的质量和稳定性；同时，利用瑾禾生物位于地处中哈霍尔果斯国际边境合作中心合作配套区邻近哈萨克斯坦的优势可以降低大豆的采购成本，优化自身的供应链，节约原材料成本。

发行人取得瑾禾生物 80%股权至持股 100%期间，尹胜在瑾禾生物的工商登记信息中仍为瑾禾生物执行董事兼总经理，但由于瑾禾生物在发行人取得 80%的股权至 100%的股权期间，其主要处于项目建设期，主要业务为工程建设和原材料采购储备事项，在瑾禾生物实际生产生产经营过程中，其工程建设具体由发行人委派的人员负责，其财务人员亦由发行人委派，尹胜在瑾禾生物任职期间仅参与瑾禾生物的部分经营管理工作，其不会影响川宁生物对瑾禾生物生产经营的控制。

尹胜在发行人收购瑾禾生物前至 2019 年 12 月持有瑾禾生物 100%的股权期间，均只参与瑾禾生物的经营活动，不涉及发行人其他业务板块的生产经营，不参与发行人抗生素中间体业务的经营，对发行人生产经营无重大影响。

二、发行人向其控制的相关企业采购与其成为发行人子公司少数股东的关系

发行人向尹胜控制的相关企业采购原材料与尹胜成为发行人子公司瑾禾生物的少数股东不互为前提，没有必然关系，主要表现在如下方面：

1、发行人采购原材料的时间远早于尹胜成为发行子公司少数股东的时间

报告期内，发行人存在向冠通生物、齐晟农贸、恒谷农林等尹胜控制的企业采购玉米、黄豆饼粉、大豆油、棉籽油等农产品的情形。发行人与尹胜控制的相关企业的合作历史可追溯至 2012 年 9 月，首次合作后，因尹胜控制的相关企业产品质量优质、供应稳定，双方一直存在较大金额的采购交易，且尹胜控制的相关企业一直作为发行人相关原材料的主要供应商，而尹胜成为发行人子公司瑾禾生物的少数股东的时间为 2016 年，时间较晚，瑾禾生物本身的营业收入也较小。

2、发行人当时收购瑾禾生物主要系基于瑾禾生物的特殊位置和产业链布局，并经其控股股东科伦药业的董事会审议和披露

根据发行人控股股东科伦药业 2016 年 9 月 24 日公开披露的《第五届董事会第十六次会议决议公告》（公告编号：2016-054）显示：发行人控股瑾禾生物后“有利于公司增强对原材料供应环节的控制力，充分发挥瑾禾生物的管理团队、地域效应的优势，控制投资风险。瑾禾生物利用地处新疆霍尔果斯口岸接近哈萨克斯坦的地理优势，可以通过就近采购，降低大豆的采购成本，同时亦可较好地配合伊犁川宁对大豆油的需求，优化伊犁川宁的供应链。另一方面，通过控股瑾禾生物，有利于公司控制原料质量的稳定性，进一步提高产品质量，创造更为优质的产品以回馈社会。”

瑾禾生物 2015 年 1 月设立在霍尔果斯保税区，时值“一带一路”战略和中哈经贸合作推进建设的重要时期，霍尔果斯保税区管委会给予了瑾禾生物包括土地、税收、经贸等多领域的优惠政策，瑾禾生物入驻园区时取得了 100 余亩的工业用地，且享受“五免五减半”税收优惠。

瑾禾生物目前建设有 12 万吨大豆、8 万吨油葵及 20 万吨小麦（大麦）加工生产线，由于设立在中哈边境霍尔果斯保税区，其大豆及小麦原料来源均通过

中哈边境的霍尔果斯口岸向哈萨克斯坦进口。瑾禾生物向哈萨克斯坦进口大豆而未向内地采购大豆的主要原因包括以下几个方面，第一，哈萨克斯坦由于地广人稀，农作物产量大，且价格便宜；第二，伊犁地区豆类产量较低，年产量约 6 万吨左右，无法满足瑾禾生物加工需求，同时国内大豆整体价格偏高，加之运输成本，直接采购不具有经济性。

2017 年至 2020 年哈萨克斯坦进口大豆价格与国内大豆价格情况比较：

单位：元/吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
哈萨克斯坦进口大豆价格	3,224.34	3,316.69	2,815.26	2,722.63
国内大豆价格	4,122.80	3,479.79	3,283.58	4,032.77

数据来源：国家海关统计数据、wind 市场价：大豆：黄豆：全国。

2016 年度至 2020 年度伊犁地区豆类及哈萨克斯坦大豆产量情况如下：

单位：吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
伊犁地区豆类产量	未公布	55,116.00	57,154.00	68,076.00	68,603.00
哈萨克斯坦大豆产量	260,639.00	282,185.00	255,437.00	252,319.00	231,168.00

注：数据来源伊犁哈萨克自治州统计局；豆类包含大豆、豌豆、蚕豆、绿豆等。

瑾禾生物从筹划设立之初，就将原料来源锁定为哈萨克斯坦地区，利用成本优势向保税区外企业销售农产品的深加工产品，从而实现收益。因此，瑾禾生物农产品深加工项目本身具有原料成本低、区位特殊、税收优惠力度大、综合效益较高的特点。

发行人作为生物发酵企业，对大豆油等农产品需求量较大，同时从完善全产业链角度考虑，并结合霍尔果斯保税区作为“一带一路”战略中我国与中亚国家开展经济、文化交流的示范区，具有较大的政策支持和税收优惠力度，因此发行人于 2016 年 9 月收购了瑾禾生物 80%的股权，开始加快推进项目的建设步伐。2019 年发行人基于筹划上市事宜，收购了瑾禾生物剩余 20%股权，自此发行人对瑾禾生物保持全资控股地位。

综上，发行人收购瑾禾生物的目的即以瑾禾生物拥有的大豆加工产线为支柱，向哈萨克斯坦进口低价格大豆为依托，生产出较低成本的大豆油供发行人

发酵生产使用，从而在一定程度上实现降低生产成本，增大效益的目的。

3、收购瑾禾生物后仍向冠通生物采购的合理性

发行人收购瑾禾生物后仍向冠通生物采购大豆油等农产品主要原因包括以下几个方面：

（1）2019 年前瑾禾生物处于建设阶段

如前所述，瑾禾生物 2015 年设立，发行人于 2016 年 9 月收购瑾禾生物，收购时瑾禾生物尚处于初建阶段，发行人收购后持续投入资金建设，2018 年进入试生产阶段，至 2019 年正式完工验收，因此 2018 年之前瑾禾生物未向发行人供给相关产品。2018 年试生产后瑾禾生物向发行人短期内供给过少量自产的大豆油，但与发行人每年约 15,000 吨大豆油需求量相差较大（2018 年至 2020 年分别供给 675.00 吨、745.10 吨和 128.02 吨，2021 年未供给）。

（2）2020 年及其后受疫情影响

2020 年开始受新冠疫情影响，霍尔果斯边境口岸进出口贸易受阻，瑾禾生物无法从哈萨克斯坦进口足量大豆保持稳定生产，同时瑾禾生物从国内运输大豆因价格较高且运输距离长不具有成本优势，故瑾禾生物处于断续生产状态，大豆油产量较小，而报告期发行人对大豆油耗用量平均在每年 15,000 吨左右，因此发行人为满足正常生产需求，仍向冠通生物及其他大豆油供应商采购大豆油。

综上，发行人向尹胜控制的相关企业采购原材料与尹胜成为发行人子公司瑾禾生物的少数股东不互为前提，没有必然关系；发行人收购瑾禾生物具有合理性，同时收购瑾禾生物后仍向冠通生物采购大豆油亦具有合理性。

三、结合市场价格说明发行人向其控制的相关企业采购价格的公允性

报告期内，发行人向尹胜控制的企业主要采购玉米、黄豆饼粉、大豆油等产品，具体情况如下：

（一）玉米采购价格公允性分析

报告期内，发行人玉米采购价格对比如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
向冠通生物系采购价格	1,964.67	2,015.83	1,554.97	1,474.30
发行人平均采购价格	2,019.82	2,036.44	1,550.86	1,459.78
市场价格	2,382.10	1,905.52	1,649.59	1,610.16
与平均采购价差异	-2.73%	-1.01%	0.27%	0.99%
与市场价格差异	-17.52%	5.79%	-5.74%	-8.44%

数据来源：wind，粮库收购平均价：玉米：新疆。

报告期内，发行人向冠通生物系采购玉米价格与其玉米采购平均价格不存在较大差异，具有公允性。

发行人玉米采购价格公允性情况具体见本回复“问题 3 关于原材料”之“3.3 说明主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况，量化分析并说明主要原材料采购价格定价是否公允，与市场公开报价差异情况。”的回复内容。

（二）黄豆饼粉采购价格公允性分析

1、黄豆饼粉采购价格公允性分析

报告期内，发行人黄豆饼粉采购价格对比如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
向冠通生物系采购价格	5,616.99	5,124.86	5,005.51	4,465.35
发行人平均采购价格	6,337.26	5,543.35	5,259.96	4,644.93
市场价格（黄豆，全国）	5,075.94	4,122.80	3,479.79	3,283.58
与平均采购价差异	-11.37%	-7.55%	-4.84%	-3.87%
与市场价格差异	10.66%	24.31%	43.85%	35.99%

数据来源：wind，大豆：黄豆：全国价格。

报告期内，发行人向冠通生物系采购黄豆饼粉的价格与其黄豆饼粉采购平均价格不存在较大差异，具有公允性。

因黄豆饼粉无公开市场报价，因此取全国黄豆价格作为参考，黄豆饼粉为黄豆的深加工产品，因此价格高于黄豆价格，二者价差的合理性参见本回复“问题 3.关于原材料采购”之“3.3 说明主要原材料玉米 2021 年 1-3 月的采购价格及变动情况，量化分析并说明主要原材料采购价格定价是否公允，与市场

公开报价差异情况。”的相关内容。

报告期内，发行人向冠通生物系采购黄豆饼粉的价格变动趋势与黄豆市场价格基本保持一致。发行人因地处新疆，从内地黄豆主产区采购的黄豆饼粉包含较高的运输费用，而冠通生物距离发行人较近，运输费用相对较低。具体地，发行人除向冠通生物采购黄豆饼粉外，主要向宜都明亮生物科技有限公司（位于湖北宜都）和河南振新生物技术股份有限公司（位于河南焦作）两家公司采购。因此参考发行人由新疆向武汉、河南两个地区整车发货的公路运输单位价格，模拟计算剔除掉冠通生物以外的其他供应商采购价格中运费因素，同时由于冠通生物与发行人相隔小于 40km，涉及的运费金额很小，暂忽略不计。具体比较情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人向湖北发货的平均运输单价 a	1,312.97	1,167.46	1,125.48	1,083.22
发行人向河南发货的平均运输单价 b	805.79	805.14	816.71	986.68
宜都明亮采购价 c	6,541.31	5,924.21	5,735.60	5,689.66
河南振新采购价 d	6,617.68	6,217.35	5,582.29	5,374.08
宜都明亮模拟剔除运费 e=c-a	5,228.34	4,756.76	4,610.13	4,606.43
河南振新模拟剔除运费 f=b-d	5,811.89	5,412.21	4,765.58	4,387.40
冠通生物采购价 g	**5,616.99**	**5,124.86**	**5,005.51**	**4,465.35**
与宜都明亮差异率 h=（g-e）/g	6.92%	7.18%	7.90%	-3.16%
与河南振新差异率 i=（g-f）/g	-3.47%	-5.61%	4.79%	1.75%

如上表所示，其他供应商平均采购价格模拟剔除掉运费因素后与冠通生物的黄豆饼粉采购价格差异率较小，均在 10%以内，不存在重大价格差异。

此外冠通生物采购价格与发行人黄豆饼粉平均采购价格差异率逐渐增大，主要原因为发行人向冠通生物采购的黄豆饼粉占比逐年减小，从 2018 年的 77.55%下降到 2021 年 1-9 月的 20.56%，而向新疆地区以外供应商采购的黄豆饼粉逐渐增多，由于疆外地区黄豆饼粉价格普遍偏高，从而冠通生物黄豆平均采购价格较发行人整体黄豆饼粉平均采购价格差异率逐年增大。

2、与冠通生物、其他关联方采购原材料情况

报告期发行人向冠通生物系主要原材料采购占该种原材料采购总额比例情况如下：

原材料名称	供应商	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
玉米	冠通生物系	67.34%	75.19%	70.05%	69.18%
黄豆饼粉	冠通生物系	20.56%	51.99%	57.07%	77.55%
大豆油	冠通生物系	40.21%	53.23%	68.25%	67.14%

报告期发行人向关联方主要原材料采购占该种原材料采购总额比例情况如下：

原材料名称	供应商	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
玉米	恒辉淀粉	-	-	3.38%	4.55%
沫煤	伊北煤炭	-	1.29%	4.68%	22.81%
葡萄糖浆	恒辉淀粉	24.97%	18.78%	21.34%	29.02%

注：葡萄糖浆采购占比为恒辉淀粉委托加工量占发行人自产与恒辉淀粉加工之和的比例。

如上表所示，发行人向冠通生物系采购玉米比例基本稳定，保持在各期玉米采购总额的 70%左右；而发行人向冠通生物系采购黄豆饼粉及大豆油比例均呈逐年下降趋势，主要原因为 2019 年开始农副产品价格上涨，尤其是玉米价格大幅度提升，而新疆地区大豆产量本身较小，大量大豆种植农户改种玉米，造成新疆本地收储大豆难度增加，2020 年爆发新冠疫情后，冠通生物向境外进口大豆数量也减少，因此冠通生物大豆油、黄豆饼粉整个产量有所下滑，从而发行人向其采购逐年下降。

与关联方的主要原材料采购中，2018 年及 2019 年发行人向恒辉淀粉采购少量玉米，由于玉米收购工作替代性较强，且玉米收储时期，市场上玉米供给方较多，因此为减少非必要的关联交易，发行人自 2020 年开始不再向恒辉淀粉采购玉米。但发行人仍向恒辉淀粉委托加工生产葡萄糖浆等淀粉产品，主要有以下几方面原因：

（1）发行人初始建设阶段未建设玉米加工车间

发行人万吨抗生素中间体项目中一期工程硫氰酸红霉素生产线已于 2013 年

开始试生产，彼时发行人尚未建有原料车间，因此硫氰酸红霉素发酵使用的葡萄糖浆等均由恒辉淀粉委托加工生产。恒辉淀粉长期为发行人硫氰酸红霉素产线供给原料，而生物发酵过程中菌种经过不断驯化对原料营养配方具有依赖性和习惯性，改变原料配方会对菌种生长产生一定影响。

（2）发行人自建玉米加工车间产能不足

2016 年初，发行人万吨抗生素中间体二期项目头孢抗生素中间体、青霉素抗生素中间体生产线投产进入试生产阶段，与之基本同时完工的发行人玉米加工原料车间（18 万吨/年，无法满足发行人全部抗生素中间体产能需求）开始为头孢与青霉素产线供给葡萄糖和淀粉乳等原料。随着发行人主要抗生素中间体的产品产量的逐步提升，原料需求量也逐渐增大，发行人自产原料量与恒辉淀粉委托加工量均逐步增长到一定规模（具体产量情况见本题 8.2 之“三、结合前述情况说明发行人通过惠丰投资子公司伊犁恒辉淀粉有限公司等进行采购的原因及商业合理性，相关采购定价的公允性，结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异”相关内容），并形成了发行人原料车间主要供给头孢、青霉素产线，恒辉淀粉委托生产原料供给硫氰酸红霉素产线的供给格局。

此外，发行人由于地处新疆西部边陲，尽管原材料价格成本具有较大优势，但地区内工业体系完备性不足，农产品深加工企业数量和规模较小，尤其伊犁州境内规模以上淀粉糖类玉米深加工企业仅有恒辉淀粉一家，为保证生产原料葡萄糖浆的有效供给，发行人采用了玉米收储、自产葡萄糖浆与委托加工葡萄糖浆结合的业务模式。

（3）同行业公司葡萄糖浆等原材料供应方式

同行业公司如威奇达、宜昌东阳光等均处于工业相对发达、交通便利的内地，淀粉等农产品深加工企业众多，同行业公司均通过直接采购葡萄糖浆、淀粉、麦芽糊精等产品进行生产，无须自产或采购玉米委托加工企业生产。

综上，由于发行人自身葡萄糖浆等淀粉产品的产量不足，以及前期恒辉淀粉供给发行人硫氰酸红霉素产线的葡萄糖浆成分优质，实现了较好的发酵生产效果，同时发行人所在地区工业体系不完善，淀粉糖类玉米深加工企业仅有恒辉淀粉一家，由此发行人仍与恒辉淀粉持续发生委托加工业务。报告期发行人

向恒辉淀粉委托加工生产葡萄糖浆数量基本保持在 20%左右，是发行人自产葡萄糖浆的有效补充。

发行人向伊北煤炭采购占比逐渐减小，主要原因为 2019 年度伊北煤炭的煤炭开采量逐渐减少，并于 2019 年底停产，2019 年度及 2020 年度伊北煤炭的煤炭质量、数量均下降，因此发行人向其采购的沫煤量占比逐渐下降，同时自 2021 年起，发行人不再向伊北煤炭采购。

（三）大豆油采购价格公允性分析

报告期内，发行人大豆油采购价格对比如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
向冠通生物系采购价格	8,610.86	6,635.40	6,359.07	6,533.99
发行人平均采购价格	9,052.38	6,644.96	6,328.25	6,477.57
市场价格	8,531.01	6,058.66	5,282.03	5,071.85
与平均采购价差异	-4.88%	-0.14%	0.49%	0.87%
与市场价格差异	0.94%	9.52%	20.39%	28.83%

数据来源：wind，大豆油：压榨成品：一级。

报告期内，发行人向冠通生物系采购大豆油的价格与其大豆油采购平均价格不存在较大差异，具有公允性。

报告期内，发行人大豆油采购价格及向冠通生物系采购价格均高于市场价格，主要系因新疆地区大豆及大豆油产量较低，大豆油主要由疆外企业供给，长途运输费用导致新疆地区大豆油价格明显高于内地价格，因此发行人采购价格高于全国市场平均价，具有合理性。

综上，发行人向冠通生物系采购价格与公开市场价格趋势基本一致，且不存在无法解释的重大差异，交易价格具有公允性。

四、相关采购合同的主要条款如付款条件、信用期等在其入股及转让子公司股权后是否存在重大变化，与独立第三方的合作条款是否存在重大差异

发行人在收购瑾禾生物股权前后，向尹胜控制的相关企业采购的主要原材料均为玉米、黄豆饼粉和大豆油等，自收购前一年（即 2015 年）至收购完成之后，发行人与尹胜控制的相关企业和其他独立第三方所签订的合同中关于付款

条件、信用期的有关约定具体情况如下：

（一）采购玉米

1、发行人控制瑾禾生物前

控制瑾禾生物前，发行人玉米采购为委托代收模式，即发行人与供应商的合同中明确约定采购主体为发行人，由发行人委托供应商向第三方采购玉米，采购资金由发行人提供。

发行人 2015 年至 2016 年委托冠通生物采购玉米，2016 年委托王国胜采购玉米，该段期间发行人与主要玉米供应商的采购合同中有关付款条件、信用期的约定一致，约定内容为：以出具的委托书为依据，按照折算为 14%水分标准的收购数量每达到一个收购标准单位向收购方支付代收购款（发行人派人员对收购方收购数量进行核查，每达到一个收购标准单位后再预付下批代收购款）。

2、发行人取得瑾禾生物控制权及 100%控股瑾禾生物后

控制瑾禾生物后，通过委托代收模式采购玉米仍延续至 2017 年，采用委托代收模式采购玉米的相关条款未发生重大变化。

2017 年度及之后，为规范玉米采购业务，避免采购农产品过程中的风险，发行人就玉米采购调整了采购模式，由委托代收模式变更为直接采购，即由供应商向第三方采购玉米，采购完成后再转售给发行人。相关合同中关于付款条件、信用期的约定一致，主要约定内容为：以发行人出具的价格指令书为依据，按照折算为 14%水分标准的数量，发行人按照拟收购的总吨数向供应商预付货款的 10%，发行人派人员对供应商收购玉米的数量进行核查，每达到一个标准收购单位全额支付该批货款：剩余货款于年度采购季结束后，双方书面对账，收购方在当年度 12 月 15 日之前开具符合税法要求的全额增值税专用发票。

因此，就发行人玉米采购业务，发行人取得瑾禾生物控制权前采用委托代收模式，取得瑾禾生物控制权后由委托代收模式转变为直接采购模式，并延续至今。发行人玉米采购业务的采购模式变动系发行人对全部玉米供应商无差别的整体调整，与是否控股以及是否 100%持股瑾禾生物无直接关系，发行人与尹

胜控制的冠通生物等主体约定相关付款条件、信用期均与其他独立第三方供应商不存在重大差异。

（二）采购黄豆饼粉

发行人 2017 年以前主要向冠通生物购买黄豆饼粉，并在 2018 年之后逐步优化和完善黄豆饼粉供应商体系，向河南振新生物技术股份有限公司（以下简称“河南振新”）、宜都明亮生物科技有限公司（以下简称“宜都明亮”）等公司采购黄豆饼粉。发行人 2015 年及之后与黄豆饼粉主要供应商在采购合同中约定的付款条件、信用期对比如下：

约定条款	冠通生物	河南振新	宜都明亮	是否存在重大差异
付款条件	2015 至 2020 年：预付货款，大豆收购结束后一周内退回多付的预付款。依据入库单于次月对账结算，提供发票后 10 个工作日内按照结算金额扣除对应预付货款的差额支付 2021 年：收到发票之日起 60 日内以全额承兑支付	收到发票和销货清单后以全额承兑支付	2018 年：收到发票和销货清单后以全额承兑支付 2019 年至 2021 年：收到发票和销货清单后 60 天内以全额承兑支付	曾存在一定差异，自 2021 年起保持一致，原因下文
信用期	2015 至 2020 年：部分预付；10 个工作日 2021 年：60 天	无	2018 年：无 2019 年至 2021 年：60 天	

由于黄豆在伊犁当地为单季农作物，收购期时间短，且伊犁当地缺乏成熟的黄豆饼粉供应商，为保障黄豆饼粉的及时供应，2020 年以前发行人向冠通生物采购黄豆饼粉所对应的收购黄豆的资金由发行人以预付货款的方式提供。随着发行人采购体系的不断优化和完善，自 2021 年开始，发行人向冠通生物采购黄豆饼粉的条款与其他供应商保持一致。

除上述事项外，就发行人黄豆饼粉采购业务，发行人与冠通生物约定的相关付款条件、信用期与其他主要独立第三方供应商均不存在重大差异。

（三）采购大豆油

冠通生物系自 2015 年起持续为发行人大豆油供应商；2016 年、2018-2021 年伊犁德康粮贸有限责任公司亦作为发行人大豆油的主要供应商，此外发行人自 2019 年开始向可克达拉市创锦油脂有限责任公司（以下简称“创锦油脂”）、自 2020 年开始向中粮（昌吉）粮油工业有限公司（以下简称“中粮

（昌吉）”）等公司采购大豆油。发行人与相关供应商约定的付款条件、信用期对比如下：

约定条款	冠通生物	德康粮贸	中粮（昌吉）	创锦油脂	是否存在重大差异
付款条件	2015 至 2020 年：预付部分货款；大豆收购结束后一周内退回多付的预付款。依据入库单于次月对账结算，提供发票后十个工作日内按结算金额扣除对应预付货款的差额支付。 自 2020 年开始，浸出型大豆油按照收到发票和销货清单后以全额承兑支付	2016 年：开具发票后 10 个工作日内以全额承兑支付。 2018 年至 2019 年：收到发票和销货清单后以全额承兑支付。 2020 年：收到发票和销货清单后 60 天内付款，以全额承兑支付	2019 年至 2020 年：收到发票和销货清单后 45 天内以全额承兑支付。 2021 年：收到发票和销货清单后 50 天内以全额承兑支付	2020 年至 2021 年：收到发票和销货清单后 30 天内以全额电汇支付	否
信用期	2015 至 2020 年：部分预付；10 个工作日 2020 年至 2021 年（浸出型）：无	2016 年：10 个工作日 2018、2019 年：无 2020 年：60 天	2019 年至 2020 年：45 天 2021 年：50 天	30 天	否

就发行人大豆油采购业务，发行人与冠通生物签订的大豆油采购合同中的付款条件、信用期在发行人取得瑾禾生物控股权前后及 100%控股前后未发生重大变化；发行人与尹胜控制的冠通生物等主体约定相关付款条件、信用期均与其他独立第三方供应商不存在重大差异。

综上所述，发行人在取得瑾禾生物控股权前后及 100%控股前后，向尹胜控制的相关企业采购的主要原材料种类没有发生变更，均为玉米、黄豆饼粉和大豆油等。除发行人玉米采购业务的模式发生整体性变更，及黄豆饼粉采购业务体系优化完善外，发行人与尹胜控制的冠通生物等相关主体就其他主要原材料约定的付款条件、信用期在取得瑾禾生物控制权前后及 100%控股瑾禾生物前后未发生明显变化，且与其他独立第三方供应商不存在重大差异。

五、未认定与尹胜控制相关公司的交易为关联交易的原因及合理性

《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》第六十四条规定，发行人应根据《公司法》、企业

会计准则及中国证监会有关规定披露关联方、关联关系和关联交易。对照《公司法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和《企业会计准则第 36 号－－关联方披露》的相关规定，尹胜控制的相关企业与川宁生物之间不存在以下情形：

（1）属于《公司法》第二百一十六条规定的情形：……（四）关联关系，是指公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与其直接或者间接控制的企业之间的关系，以及可能导致公司利益转移的其他关系。但是，国家控股的企业之间不仅因为同受国家控股而具有关联关系。

（2）属于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》7.2.3 条列示的以下情形：①直接或者间接控制川宁生物的法人或者其他组织；②由前项所述法人直接或者间接控制的除川宁生物及其控股子公司以外的法人或者其他组织；③由川宁生物的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除川宁生物及其控股子公司以外的法人或者其他组织；④持有川宁生物 5%以上股份的法人或者一致行动人；⑤中国证监会、交易所或者川宁生物根据实质重于形式的原则认定的其他与川宁生物有特殊关系，可能造成川宁生物对其利益倾斜的法人或者其他组织。

（3）属于《企业会计准则第 36 号－－关联方披露》第四条所列示的以下情形，即：①该企业的母公司；②该企业的子公司；③与该企业受同一母公司控制的其他企业；④对该企业实施共同控制的投资方；⑤对该企业施加重大影响的投资方；⑥该企业的合营企业；⑦该企业的联营企业；⑧该企业的主要投资者个人及与其关系密切的家庭成员。主要投资者个人，是指能够控制、共同控制一个企业或者对一个企业施加重大影响的个人投资者；⑨该企业或其母公司的关键管理人员及与其关系密切的家庭成员。关键管理人员，是指有权力并负责计划、指挥和控制企业活动的人员。与主要投资者个人或关键管理人员关系密切的家庭成员，是指在处理与企业的交易时可能影响该个人或受该个人影响的家庭成员；⑩该企业主要投资者个人、关键管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业。

如前所述，发行人取得瑾禾生物 80%股权至持股 100%期间，尹胜在瑾禾生物的工商登记信息中仍为瑾禾生物执行董事兼总经理，但由于瑾禾生物在发

行人取得 80%的股权至 100%的股权期间，其主要处于项目建设期，主要业务为工程建设和原材料采购储备事项，在瑾禾生物的实际生产经营过程中，其工程建设具体由川宁生物委派的人员负责，财务人员亦由发行人委派，尹胜在瑾禾生物任职期间仅参与瑾禾生物的部分经营管理事务，其不会影响川宁生物对瑾禾生物生产经营的控制。因此尹胜在瑾禾生物的任职不会影响发行人对瑾禾生物生产经营的控制，亦不存在发行人对尹胜及其控制的企业进行利益输送的动机。

综上，尹胜控制的相关企业不属于发行人的关联方，因此未认定与尹胜控制相关公司的交易为关联交易具有合理性。发行人收购瑾禾生物股权的作价均系在对瑾禾生物经审计的净资产的基础上由双方协商确定，价格公允。发行人取得瑾禾生物控制权后，尹胜在瑾禾生物的任职不会影响川宁生物对瑾禾生物生产经营的控制。报告期内，发行人向尹胜控制的相关企业的采购价格公允，主要合同条款在取得瑾禾生物控制权后未发生重大变化，与独立第三方不存在重大差异。依据《创业板股票上市规则》等法律法规、规范性文件，尹胜控制的相关企业不属于发行人关联方，相关交易不认定为关联交易具有合理性。

8.2 列表按采购的主要内容对关联采购情况进行分类，说明相关采购的商业合理性；说明惠丰投资的相关情况，包括设立的时间、目的、主营业务，主要财务数据等；惠丰投资控制的相关子公司的情况，包括但不限于公司设立的时间、目的、经营状况，发行人相关采购占其主营业务收入的比例，是否专为发行人服务等，结合前述情况说明发行人通过惠丰投资子公司伊犁恒辉淀粉有限公司等进行采购的原因及商业合理性，相关采购定价的公允性，结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异；并参照前述要求说明发行人与科伦 KAZ、科伦哈萨克农业有限公司采购的商业合理性及采购的定价公允性。

一、列表按采购的主要内容对关联采购情况进行分类，说明相关采购的商业合理性

报告期内，发行人关联采购按采购主要内容分类情况如下：

单位：万元

关联采购	关联方名称	关联交易内容	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购原材料	恒辉淀粉	采购玉米、玉米浆	473.50	821.42	6,423.79	6,404.73
	科伦 KAZ	采购大豆	-	-	-	2,976.46
	科伦农业	采购大豆	-	1,761.24	2,548.91	-
	伊北煤炭	采购煤炭	-	191.77	722.61	4,245.28
	华北制药	采购苯乙酸	-	-	1,264.90	-
委托加工	恒辉淀粉	委托加工玉米淀粉、葡萄糖浆、麦芽糊精等	4,697.60	5,293.40	5,302.21	6,005.79
技术服务	伊犁顺鸿	菌渣处理	96.99	485.20	539.98	-
采购包装材料	黑龙江科伦药品包装有限公司	采购包装材料	126.57	318.77	376.78	289.38
其他			31.94	131.11	8.36	529.34
合计			**5,426.60**	**9,002.91**	**17,187.54**	**20,450.98**

注：1、上述数据为不含税采购金额；2、2019 年 5 月 22 日，科伦药业独立董事王广基先生不再担任华北制药独立董事，2020 年 5 月后，华北制药不再为发行人关联方。2020 年度、2021 年 1-9 月，发行人向华北制药采购的金额分别为 355.82 万元、0.00 万元；3、伊犁顺鸿于 2019 年 1 月起成为发行人关联方，发行人 2018 年度向其采购技术服务的金额为 304.35 万元。

（一）向恒辉淀粉采购玉米、玉米浆及委托加工服务

玉米深加工后形成的淀粉乳、葡萄糖浆等产品是发行人生物发酵过程的主要原料。报告期内，发行人存在向恒辉淀粉委托加工的情形，主要系因发行人自身玉米加工能力有限所致。发行人通过委托恒辉淀粉代为加工玉米的方式以保证相关原料充足供应，具有合理性。

报告期内，发行人向恒辉淀粉采购的原材料主要为玉米。发行人每年需要大量的品质合格的玉米用于抗生素中间体生产，恒辉淀粉与发行人地理位置相近，且具备完善的玉米深加工、存储配套设备，系发行人所在当地重要的玉米收购、加工企业，能够满足发行人对玉米量大、质优以及配套加工的需求。

综上所述，发行人与恒辉淀粉的采购业务具有商业合理性。

（二）向科伦 KAZ、科伦农业采购大豆

科伦 KAZ 主要从事输液产品生产、销售及农产品收购、销售业务；科伦农业主要从事农产品收购、种植及销售业务，均为发行人控股股东科伦药业设立

在哈萨克斯坦的子公司。因哈萨克斯坦地广人稀、土地肥沃，农产品质量较高，同时，大豆为发行人生产所需原材料之一，故发行人通过前述主体采购原产于哈萨克斯坦的相关农产品作为日常生产原料之补充，具有合理性。

（三）向伊北煤炭采购沫煤

报告期内，发行人向伊北煤炭采购沫煤，主要用于自备电厂火力发电。发行人沫煤采购业务通过招标询价形式实施，各供应商沫煤样品须经过沫煤燃烧热值、品相等多项指标的严格考核；伊北煤炭位于发行人周边地区且煤炭，质量符合发行人要求，因此发行人向伊北煤炭采购具有合理性。发行人与伊北煤炭的沫煤采购价格遵循平等、自愿、公平和诚信原则，采购价格公允，对发行人经营成果无不利影响。

（四）向华北制药采购苯乙酸

华北制药主要从事医药产品的研发、生产和销售等业务，系发行人的可比公司之一，其生产过程中亦需要使用苯乙酸。2019 年度，由于华北制药采购的苯乙酸出现部分结余，发行人综合考虑市场行情及采购价格后向华北制药采购一定量的苯乙酸以满足自身生产经营需求，具有合理性。

此外，发行人向其他关联方采购零星的包装材料、设备、服务等，金额较小，对发行人生产经营不存在重大影响。

综上，发行人向关联方的采购具有商业合理性。

二、说明惠丰投资的相关情况，包括设立的时间、目的、主营业务，主要财务数据等；惠丰投资控制的相关子公司的情况，包括但不限于公司设立的时间、目的、经营状况，发行人相关采购占其主营业务收入的比例，是否专为发行人服务等

（一）惠丰投资的相关情况

截至本问询函回复出具日，惠丰投资的具体情况如下：

单位：万元

公司名称	四川惠丰投资发展有限责任公司
注册资本	3,306.7 万元人民币
法定代表人	石磊

成立日期	2003 年 6 月 27 日			
注册地址	成都市高新区创业路 18 号			
统一社会信用代码	91510100752300022L			
主营业务	惠丰投资为平台公司，无实际业务			
设立目的	对外投资			
关联关系	科伦药业及科伦实业集团员工持有权益的公司			
股东/实际控制人	实际出资人为科伦药业、科伦实业集团的员工			
项目	**2021 年 9 月 30 日 /2021 年 1-9 月**	**2020 年末/ 2020 年度**	**2019 年末/ 2019 年度**	**2018 年末/ 2018 年度**
总资产	617,891.64	671,168.48	529,821.59	460,440.55
营业收入	681,565.83	859,929.96	873,032.52	785,299.55
营业利润	13,438.97	21,026.19	16,347.09	15,946.63
净利润	7,701.83	12,124.98	8,436.65	8,140.46

注：相关财务数据为惠丰投资合并口径报表数据。

1、惠丰投资设立的背景情况

2003 年初，由于国内医药行业在保持持续增长趋势的同时行业集中度较低，发行人实际控制人刘革新先生确定并开始实施对外扩张战略，通过购并重组等方式在全国范围内对行业资源进行有效整合，以提升整体运营规模和效益。考虑到当时科伦药业前身科伦有限为争取 IPO 融资已开始进行相关准备工作，且已确定以其优质的大输液业务作为上市主体的主营业务。但在实际收购扩张过程中，考虑到一是对从事大输液业务的收购目标进行前期整合改造需要一定时间，不宜立即纳入上市主体；二是收购目标还可能会涉及非输液类业务，也与科伦有限仅以优质的大输液业务申请上市相冲突，故确定由科伦实业集团作为对外收购的实施主体，负责商务谈判、公司设立、技术改造等具体工作；三是在异地完成收购后通常需要在收购地设立公司以便于管理，为符合当时《公司法》规定的有限责任公司股东不少于二人的规定，故由 39 名自然人共同出资设立惠丰投资，以配合科伦实业集团进行对外收购，同时惠丰投资也可自行开展企业发展战略、股份制改造、购并重组等方面的对外咨询业务。

惠丰投资目前工商登记的股东为名义股东，其实际出资人为科伦药业或科伦实业集团的员工，惠丰投资名义股东作为科伦药业和科伦集团的管理人员均受科伦药业和科伦集团的重大影响。

2、由相关关联方收购恒辉淀粉、伊北煤炭及伊犁顺鸿的原因

第一，科伦药业 2011 年投建川宁生物万吨抗生素中间体生产项目，首次涉足抗生素中间体产业，彼时项目本身面临未来经营的不确定性较大，如科伦药业再收购拟作为万吨抗生素中间体生产项目原料配套产业的恒辉淀粉、伊北煤炭等企业，则上市公司科伦药业所面临的风险因素增多；同时，由于科伦药业主营业务为大输液及医药生产，而拟收购的恒辉淀粉、伊北煤炭等与上市公司科伦药业的业务显著不同。因此，在对万吨抗生素中间体项目配套产业的收购主体选择时，未采用科伦药业上市公司主体进行。

第二，由于恒辉淀粉、伊北煤炭等属于发行人产业上游原料行业，而同行业抗生素中间体生产企业均未含有原料加工等业务板块，产业链未向上游做延伸。根据公开披露信息，同行业公司如威奇达、宜昌东阳光、联邦制药等公司均通过直接采购玉米淀粉、葡萄糖浆、麦芽糊精等产品进行生产，均不含有基础原料生产加工等业务。因此，同行业上市公司体系内资产一般不包含基础原料加工业务等，由此科伦药业根据同行业一般情况，未将基础原料加工业务纳入上市公司体系内。

第三，考虑到科伦药业新投建抗生素中间体项目时主要生产管理人员来自同行业相关企业，相关人员也缺乏原料生产和管理经验，为降低科伦药业上市体系经营风险，因此未以发行人或科伦药业为主体直接收购恒辉淀粉、伊北煤炭等企业。

第四，鉴于惠丰投资曾长期具有配合科伦实业集团进行对外收购的作用和目的，同时惠丰投资也可自行开展企业发展战略、股份制改造、购并重组等方面的对外咨询业务。因此，惠丰投资作为了发行人产业链上游地区性原料生产企业的最终股东。

（二）惠丰投资控制的相关子公司情况

1、恒辉淀粉

单位：万元

公司名称	伊犁恒辉淀粉有限公司
注册资本	10,000 万人民币

法定代表人	马明智			
成立日期	2003 年 6 月 25 日			
注册地址	新疆伊犁州霍城县清水河镇清水河村			
统一社会信用代码	9165402375165753XE			
主营业务	淀粉及淀粉制品（淀粉）生产销售，饲料（蛋白粉、胚芽、玉米皮渣、碎玉米）畜产品、菲汀、皮棉销售，清弹棉、棉短绒、废棉加工、农副产品购销。货物与技术的进出口贸易并开展边境小额贸易。供气，供热。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
设立目的	生产和销售淀粉及淀粉制品			
经营状况	正常经营			
是否专为发行人服务	否			
项目	**2021 年 1-9 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
营业收入	23,024.99	24,967.10	27,220.79	24,490.57
发行人向其采购及委托加工金额	5,171.10	6,114.82	11,726.00	12,410.53
采购金额占恒辉淀粉营业收入比例	22.46%	24.49%	43.08%	50.67%

2、伊北煤炭

单位：万元

公司名称	伊犁伊北煤炭有限责任公司			
注册资本	193 万元人民币			
成立日期	2004 年 6 月 17 日			
注册地址	新疆伊犁州伊宁市界梁子沟			
统一社会信用代码	916500007637870758			
主营业务	煤炭开采及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
设立目的	煤炭开采及销售			
经营状况	截至本回复出具日已停产。			
是否专为发行人服务	否			
项目	**2021 年 1-9 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
营业收入	7,622.92	9,028.98	6,504.03	5,758.71
发行人向其采购金额	-	191.77	722.61	4,245.28
采购金额占伊北煤炭营业收入比例	-	2.12%	11.11%	73.72%

3、四川禾一天然药业有限公司

单位：万元

公司名称	四川禾一天然药业有限公司			
注册资本	1,000 万元人民币			
成立日期	2005 年 11 月 23 日			
注册地址	四川省成都市新都区新繁街道青桥村 9 组 105 号			
统一社会信用代码	915101147826533983			
主营业务	许可项目：药品生产；药品批发；药品零售；食品生产；食品经营；技术进出口；道路货物运输（不含危险货物）；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：地产中草药（不含中药饮片）购销；中草药收购；中草药种植；农副产品销售；初级农产品收购（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。			
设立目的	生产和销售中药饮片			
经营状况	正常经营			
是否专为发行人服务	否			
项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	5,428.15	7,364.25	7,265.72	6,479.99
发行人向其采购金额	5.81	10.34	1.88	3.09
采购金额占四川禾一天然药业有限公司营业收入比例	0.11%	0.14%	0.03%	0.05%

注：四川禾一天然药业有限公司为惠丰投资二级子公司

4、伊犁顺鸿

公司名称	伊犁顺鸿生态农业科技开发有限公司
注册资本	5,000 万元人民币
成立日期	2013 年 3 月 20 日
注册地址	新疆伊犁州伊宁市英也尔镇界梁子牧业村依肯苏路二巷 39 号
统一社会信用代码	916540020655151449
主营业务	农业技术开发；肥料的研发、生产、销售与相关技术咨询服务；瓜果蔬菜、花卉农作物的种植与销售；农副产品的储存、烘干、加工与销售；建筑材料、金属材料、水泥制品、机电设备（发电设备除外）、工程机械、农用机械、农具、化工产品（除危险化学品外）、针织品及原料、机械设备、五金交电、日用百货、矿产品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
设立目的	有机肥料的加工与销售
经营状况	暂停营业

是否专为发行人服务	是			
项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	96.99	485.20	539.98	633.92
发行人向其采购金额	96.99	485.20	539.98	304.35
采购金额占伊犁顺鸿营业收入比例	100.00%	100%	100%	48.01%

5、四川康贝大药房连锁有限公司

公司名称	四川康贝大药房连锁有限公司
注册资本	500 万元人民币
法定代表人	王雪芬
成立日期	2002 年 7 月 17 日
注册地址	成都市新都区大丰蓉北路一段一号
统一社会信用代码	91510114740319148J
主营业务	零售：中成药、化学药制剂、抗生素制剂、生化药品、中药材、中药饮片、生物制品（不含预防性生物制品）、家用医疗器械、化妆品、消毒用品、日用杂品、日用百货、保健用品；批发兼零售：预包装食品、特殊食品（保健食品、含婴幼儿配方乳粉、含其他婴幼儿配方食品）；经营第二类医疗器械；承接会务接待、企业管理咨询、医药信息咨询、商务信息咨询（不含投资咨询）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
设立目的	药品销售、商业连锁
经营状况	正常经营
是否专为发行人服务	否

注：报告期内，发行人与四川康贝大药房连锁有限公司无交易

6、四川科伦医贸集团有限公司

公司名称	四川科伦医药贸易集团有限公司
注册资本	20,000 万元人民币
法定代表人	何文飞
成立日期	1998 年 11 月 26 日
注册地址	成都市新都区大丰蓉北路一段一号
统一社会信用代码	915101147130150347
主营业务	批发及零售：中药材、中成药、中药饮片、化学药制剂、抗生素制剂、生物制品（不含预防性生物制品）、蛋白同化制剂、肽类激素、生化药品、医疗器械、预包装食品、其他婴幼儿配方食品、保健食品、婴幼儿配方乳粉、消毒用品、化妆品、日用百货、保健用品、日用杂品、特殊医学用途配方食品；批发：化学原料药、抗生素原料药、麻醉药品和第一类精神药品、第二类精

	神药品、职工膳食（不含凉菜）；兽用化学药品；收购农副产品（国家政策有专项规定的除外）；货物进出口、技术进出口；货物专用运输（冷藏保鲜）、普通货运、计算机软件开发、销售及技术服务；计算机网络及硬件集成；销售：化工原料（不含危险化学品）、医用包装材料；房屋租赁（非住宅房屋租赁）；会务策划、会务接待（不含餐饮、住宿服务）及咨询服务；仓储（不含危险化学品）；设计、制作、代理及发布国内户外广告（不含气球广告）；销售：橡胶制品、塑料制品（不含危险化学品）、健身器材、电子产品、仪器仪表（不含计量设备）、清洁用品、服装、实验设备及材料、五金交电、电子设备及机械设备。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可展开经营活动）。
设立目的	从事药品配送、流通业务
经营状况	正常经营
是否专为发行人服务	否

注：报告期内，发行人与四川科伦医贸集团有限公司无交易

报告期内发行人通过伊犁顺鸿将已经无害化处理的菌渣加工为有机肥。该有机肥用于抗生素生产过程中所需原料（玉米、大豆等农作物）的种植，提升土壤肥力，提高农作物产量，建立起抗生素企业绿色循环经济模式。

发行人在“抗生素菌渣无害化处理与资源化综合利用技术在农作物定向种植中的试点应用”项目中的玉米种植工作由冠通生物系下属单位恒谷农林进行，相关种植试验田为经新疆维吾尔自治区科技厅、生态环境厅、工信厅等政府主管部门批准的恒谷农林定向试验田，发行人抗生素菌渣有机肥料在该试验田定向施用，依托恒谷农林成熟的农作物种植经验，在玉米成熟后由发行人收购后作为原料定向回用于抗生素产品发酵生产过程，形成了从产生废料到产出原料的全过程闭环废物资源化循环利用模式，发行人在抗生素菌渣无害资源化利用领域的关键共性技术研究探索为行业抗生素菌渣处理难题提供了新的方向和解决方案。

报告期内，发行人与伊犁顺鸿根据当地工资、市场价格水平等因素协商确定菌渣处理的费用，并在此基础上加计双方协商的合理利润确定产品单价，向伊犁顺鸿采购服务的交易价格公允。截至本回复出具日，发行人在菌渣处理方面积累了丰富的经验和成熟的工艺，能够自行进行菌渣处理，无需再通过伊犁顺鸿进行处理。

除伊犁顺鸿外，惠丰投资及其子公司中，无其他专为发行人服务的企业。

三、结合前述情况说明发行人通过惠丰投资子公司伊犁恒辉淀粉有限公司等进行采购的原因及商业合理性，相关采购定价的公允性，结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异；

（一）向恒辉淀粉采购玉米、玉米浆及委托加工服务

报告期内，发行人向恒辉淀粉采购商品或服务的金额分别为 12,410.53 万元、11,726.00 万元、6,114.82 万元和 5,171.10 万元，占营业成本比例分别为 4.94%、4.74%、2.14%和 2.70%，采购内容主要为玉米等原材料，并委托恒辉淀粉加工玉米淀粉乳等产品。

1、与恒辉淀粉的委托加工业务

（1）委托加工业务合理性

报告期内，发行人向恒辉淀粉采购委托加工服务主要系发行人生产需要淀粉加工类产品数量较大，而自身玉米加工能力有限，发行人目前自有的原料生产线（主要产品为葡萄糖浆、淀粉乳）总投资达到 3.72 亿元，2021 年度葡萄糖浆、淀粉乳总产量达到 20.17 万吨。恒辉淀粉拥有玉米淀粉生产线、淀粉深加工生产线（产品为葡萄糖浆和麦芽糖浆）和麦芽糊精生产线，其生产的产品质量、淀粉的收率等指标与发行人自行生产的产品基本相同，恒辉淀粉 2021 年度葡萄糖浆、淀粉乳、淀粉、糊精总产量达到 16.33 万吨。此外，恒辉淀粉距离发行人较近且发行人所处地区周围暂无其他符合标准的大型淀粉生产加工企业。故发行人委托恒辉淀粉加工生产葡萄糖浆、淀粉乳等产品，对自身原料加工生产进行有效补充，合理利用委托加工生产能够保证发行人整体原料供给效率和质量。

①报告期发行人委托加工与自产淀粉产品的情况

报告期内，发行人自产葡萄糖浆等产品折干淀粉的产量和产能利用率情况如下：

单位：吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人淀粉产能	135,000.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00
葡萄糖浆等折干淀粉产量	122,357.97	214,954.76	194,029.10	145,211.32

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产能利用率	90.64%	119.42%	107.79%	80.67%

如上表所示，报告期发行人自产淀粉的产量逐渐提高，产能利用率不断上升，并已经达到满产水平。但发行人满产情况下，葡萄糖浆等产品产量依然无法满足生产需求，因此需要委托加工进行补充。具体地，报告期各细分产品委托加工与自产情况如下：

A、葡萄糖浆

项目		2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数值	占比（%）	数值	占比（%）	数值	占比（%）	数值	占比（%）
金额（万元）	委托加工	11,571.84	24.97	11,554.29	18.78	10,784.73	21.48	12,319.15	29.02
	自产	34,764.20	75.03	49,966.59	81.22	39,427.79	78.52	30,134.44	70.98
	合计	**46,336.04**	**100.00**	**61,520.88**	**100.00**	50,534.25	**100.00**	**42,453.59**	**100.00**
数量（吨）	委托加工	53,345.76	22.28	58,900.74	14.98	66,664.40	17.31	78,708.42	24.51
	自产	186,086.65	77.72	334,261.82	85.02	318,515.46	82.69	242,448.34	75.49
	合计	**239,432.41**	**100.00**	**393,162.56**	**100.00**	**387,778.96**	**100.00**	**321,156.76**	**100.00**
单价（元/kg）	委托加工	2.16	-	1.96	-	1.62	-	1.57	-
	自产	1.87	-	1.49	-	1.24	-	1.24	-

注：委托加工金额为发行人委托加工后的入库金额，下同。

葡萄糖浆是生物发酵过程中微生物生长代谢阶段添加的主要碳源和营养物质，是发行人生产过程中用量最大的原材料。如上表所示，2018 年度至 2020 年度发行人自产葡萄糖浆数量及占比不断提高，如前所述自产葡萄糖浆主要供给青霉素及头孢产线，2018 年至 2020 年度青霉素中间体产品产量大幅度提高，由 9,490.97 吨提高到 11,839.75 吨，增长幅度达到 24.75%；头孢中间体产量由 2,298.66 吨提高到 2,861.89 吨，增长幅度达到 24.50%，因此随着抗生素中间体产品产量增加，原料需求量增大，2018 年度至 2020 年度自产葡萄糖浆量逐年提高。2021 年 1-9 月自产葡萄糖浆量有所下降，主要原因为青霉素及头孢产线产量下降所致。

2018 年度至 2020 年度委托加工葡萄糖浆量占比逐年减少，如前所述，硫氰酸红霉素生产线原料主要由恒辉淀粉委托加工提供，随着发行人原料车间产

量的提升和逐渐满产，发行人逐步向硫氰酸红霉素产线增加自产葡萄糖浆进行生产尝试，同时 2020 年 1 季度全国范围内新冠疫情和 3 季度新疆乌鲁木齐疫情造成恒辉淀粉委托加工的产品运输受限，从而 2020 年发行人进一步加大了硫氰酸红霉素产线自产原料的供应。但生物发酵具有特殊性，菌种长期生长过程已被驯化，其对营养配方具有一定的依赖性和习惯性，硫氰酸红霉素菌种生长已经适应了恒辉淀粉委托加工的葡萄糖浆营养配方。由于发行人原料产线和恒辉淀粉产线从生产过程控制、糖化温度和时间等方面均有差异，造成尽管自产和委托加工的葡萄糖浆化学组分和质量水平相似，但在发酵生产过程，由于自产葡萄糖添加量逐渐增多，硫氰酸红霉素菌种的长势和代谢情况受到了一定影响，进而影响了发酵水平和生产效率。因此，2021 年 1-9 月发行人调整加大了委托加工葡萄糖浆的用量。

B、淀粉乳

项目		2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		数值	占比（%）	数值	占比（%）	数值	占比（%）	数值	占比（%）
金额（万元）	委托加工	4,102.40	96.33	4,503.60	93.68	4,477.26	93.74	3,451.92	81.03
	自产	156.36	3.67	304.02	6.32	299.07	6.26	808.36	18.97
	合计	**4,258.76**	**100.00**	**4,807.62**	**100.00**	**4,776.34**	**100.00**	**4,260.28**	**100.00**
数量（吨）	委托加工	33,545.06	96.14	40,828.60	92.70	42,286.39	92.23	32,344.46	77.81
	自产	1,347.94	3.86	3,215.27	7.30	3,560.41	7.77	9,223.09	22.19
	合计	**34,893.00**	**100.00**	**44,043.87**	**100.00**	45,846.80	**100.00**	**41,567.55**	**100.00**
单价（元/kg）	委托加工	1.22	-	1.10	-	1.06	-	1.07	-
	自产	1.16	-	0.95	-	0.84	-	0.88	-

淀粉乳是硫氰酸红霉素生物发酵过程中微生物初步培养的基础物料，在种子培养阶段提供基础代谢的营养物质，属于发酵初始阶段的原料，整体用量相对较少。委托加工的淀粉乳仅向硫氰酸红霉素产线供给，前期发行人淀粉乳均来自恒辉淀粉委托加工生产，发行人原料车间完工投产后，开始自产淀粉乳，发行人曾尝试在硫氰酸红霉素产线微生物基础营养配方中加大自产淀粉乳用量，如前所述由于菌种驯化过程中对固有营养配方形成的依赖性和习惯性，自产淀粉乳用量增加后未能对原有配方形成有效替换，菌种生长受到影响，因此

2019 年开始发行人减少了自产淀粉乳的使用，委托加工淀粉乳用量不断提高。

C、食用玉米淀粉和麦芽糊精

食用玉米淀粉和麦芽糊精均为恒辉淀粉委托加工生产，生产量相对较小，具体如下：

项目		2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
食用玉米淀粉	金额（万元）	278.49	283.99	248.66	388.61
	数量（吨）	985.08	1,117.50	1,009.81	1,592.20
	单价（元/kg）	2.83	2.54	2.46	2.44
麦芽糊精	金额（万元）	1,273.73	1,271.32	1,070.94	1,694.49
	数量（吨）	3,267.40	3,646.73	3,333.95	5,370.73
	单价（元/kg）	3.90	3.49	3.21	3.16

食用玉米淀粉及麦芽糊精为菌种发酵过程中搭配葡萄糖浆使用的辅料，一般根据菌种生长情况调整用量，报告期内整体用量较小。

综上，报告期内葡萄糖浆为发行人主要原料用料，自产比例达到 70%以上，委托加工为辅助和补充；而淀粉乳用量总体不大，主要由恒辉淀粉委托加工生产，发行人自产比例较小。食用玉米淀粉及麦芽糊精用量较少，均为恒辉淀粉委托加工生产。报告期内发行人充分利用自身原料车间产能进行生产，并已经达到满产状态，但由于发酵生产对糖的需求量大，故原料缺口由恒辉淀粉委托加工生产作为补充。因此，发行人自产原料以及与恒辉淀粉的委托加工原料均根据实际生产情况及业务需求进行，各期自产及委托加工原料产量变动具有合理性。

②伊犁地区其他淀粉生产企业情况

经与伊犁哈萨克自治州相关部门访谈了解，伊犁州辖区内规模以上（销售收入 2,000 万元以上）的淀粉糖类玉米深加工企业仅有恒辉淀粉 1 家，由于新疆地区幅员广阔，同时葡萄糖浆等产品为液体，需要罐车运输，成本较高。发行人如考虑从伊犁州以外地区委托加工或直接采购葡萄糖浆等产品，运输半径均达到 600km 以上，一方面委托加工业务中玉米调拨运输成本较高，另一方面，原料葡萄糖浆为液体运输，长距离运输除成本高昂外，会对原料质量会产生一定影响。而恒辉淀粉距离发行人仅 55km，运输距离较近，产能充沛，能够

满足发行人的原料缺口需求。综上，发行人在区域内中大型淀粉加工企业仅有恒辉淀粉和运输成本考虑下，选择与恒辉淀粉进行业务合作具有合理性。

报告期内，恒辉淀粉与发行人的相关业务占其营业收入的比例逐年减少，2021 年 1-9 月占比为 22.46%，除给发行人加工供给淀粉产品外，恒辉淀粉亦向新疆地区酿酒、发酵行业企业供应淀粉等玉米深加工产品，恒辉淀粉非专为发行人服务的企业。

③与恒辉淀粉委托加工合理性分析

A、发行人原料车间建设时间相对较晚，且产量不满足总需求，前期硫氰酸红霉素产线原料由恒辉淀粉委托加工生产，多年来已经形成了相对稳定的供应关系

首先，发行人原料车间（即淀粉、糖生产车间）建设完成时间相对较晚，随后逐年增加产量，逐步达到满产状态。而发行人万吨抗生素中间体项目中一期工程硫氰酸红霉素生产线已于 2013 年开始试生产，彼时发行人尚未建有原料车间，因此硫氰酸红霉素发酵使用的葡萄糖浆等由恒辉淀粉委托加工生产。

2016 年初，发行人万吨抗生素中间体二期项目头孢抗生素中间体、青霉素抗生素中间体生产线投产进入试生产阶段，与之基本同时完工的发行人原料车间开始为头孢与青霉素产线供给葡萄糖和淀粉乳等原料。随着发行人主要抗生素中间体的产品产量的逐步提升，原料需求量也逐渐增大，发行人自产原料量与恒辉淀粉委托加工量均逐步增长到一定规模，并形成了发行人原料车间主要供给头孢、青霉素产线，恒辉淀粉委托生产原料供给硫氰酸红霉素产线的供给格局。

此外，报告期内发行人原料车间产量逐渐增加，2020 年产能利用率达到了 119.42%，但仍无法全部供给，葡萄糖及淀粉乳缺口达 10 万余吨，因此仍须由恒辉淀粉委托加工生产补充原料缺口。

B、恒辉淀粉长期为硫氰酸红霉素产线供给原料，而生物发酵过程中菌种经过不断驯化对原料营养配方具有依赖性和习惯性，改变营养配方会对菌种生长产生一定影响

随着发行人原料车间产量逐渐提升，如前所述，发行人曾逐步向硫氰酸红

霉素产线增加自产葡萄糖浆进行生产尝试，以达到减少委托加工量，降低生产成本的目的。而由于菌种经过不断驯化对原料营养配方具有依赖性和习惯性，发行人在菌种生长投料中增加自产葡萄糖浆量，造成菌种长势和代谢情况波动，进而影响了发酵水平和生产效率。故发行人自 2021 年起，硫氰酸红霉素产线减小了自产葡萄糖浆的使用比例。

因此，发行人委托恒辉淀粉加工生产葡萄糖浆等原料是长期以来生产过程中菌种对营养配方已经依赖和习惯情况下的必然选择。

C、发行人所处地区工业体系完善性不足，除恒辉淀粉外无规模较大的玉玉米淀粉加工企业

发行人地处新疆西部边陲，尽管原材料价格成本具有较大优势，但地区内工业体系完备性不足，农产品深加工企业数量和规模较小，尤其伊犁州境内规模较大的淀粉糖类玉米深加工企业仅有恒辉淀粉一家，为保证生产原料葡萄糖浆的有效供给，发行人采用了玉米收储、自产葡萄糖浆与委托加工葡萄糖浆结合的业务模式；而同行业公司如威奇达、宜昌东阳光等均处于工业相对发达、交通便利的内地，淀粉等农产品深加工企业众多，根据公开披露信息同行业公司均通过直接采购玉米淀粉、葡萄糖浆、麦芽糊精等产品进行生产，无须自产或采购玉米委托加工企业生产。

由于新疆特殊的资源禀赋和工业结构，发行人选择了自采玉米，自建原料加工产线的生产模式，但由于自建原料产线建成时间较晚且产能无法满足生产全部需求，而恒辉淀粉作为区域内唯一规模较大的淀粉糖类玉米深加工企业，且关联方收购恒辉淀粉时即将恒辉淀粉定位为发行人配套产业。因此，发行人通过恒辉淀粉委托加工生产部分原料。

D、恒辉淀粉被关联方收购时即作为发行人的生产配套，是万吨抗生素中间体项目建设中的必要一环

发行人于 2011 年成立，在伊犁地区投资建厂，从事生物发酵法生产抗生素中间体，由于生物发酵行业的特殊性以及新疆伊犁地区距离内地较远的地理特性，考虑到淀粉产品等为生物发酵的重要原材料，同时由于伊犁地区淀粉加工企业的稀缺性，为保障整个川宁生物抗生素中间体生产项目的原材料供给和平

稳生产，关联方同步收购了恒辉淀粉。

综上，发行人与恒辉淀粉的委托加工业务是合理且必要的，由前述分析可知，恒辉淀粉对发行人的委托加工业务定价公允，其自身业务毛利率与同行业公司不存在显著差异，因此发行人委托恒辉淀粉加工生产原料不存在利益输送的情形。

（2）委托加工业务定价方式及公允性

恒辉淀粉委托加工业务的定价方式为成本加成模式，其委托加工业务的毛利率约为 20%左右，报告期恒辉淀粉主要委托加工产品的加工量和单位加工费情况如下：

项目	加工费（万元）	加工量（吨）	单位加工费（元/吨）	加工费（万元）	加工量（吨）	单位加工费（元/吨）
期间	**2021 年 1-9 月**			**2020 年度**		
葡萄糖浆	3,399.02	53,345.76	637.17	3,752.97	58,900.74	637.17
淀粉乳	809.58	33,545.06	265.49	1,083.95	40,828.60	265.49
麦芽糊精	346.98	3,267.40	1,061.95	387.26	3,646.72	1,061.95
玉米淀粉	61.02	985.08	619.47	69.23	1,117.50	619.47
合计	**4,697.60**	**91,143.30**	**515.41**	**5,293.40**	**104,493.56**	**506.58**
项目	**加工费（万元）**	**加工量（吨）**	**单位加工费（元/吨）**	**加工费（万元）**	**加工量（吨）**	**单位加工费（元/吨）**
期间	**2019 年度**			**2018 年度**		
葡萄糖浆	3,941.74	66,664.40	591.28	4,621.04	78,708.42	587.11
淀粉乳	947.35	42,286.39	224.03	722.93	32,344.46	223.51
麦芽糊精	350.47	3,333.95	1,051.22	563.27	5,370.73	1,048.78
玉米淀粉	62.65	1,009.81	620.39	98.55	1,592.20	618.95
合计	**5,302.21**	**113,294.55**	**468.00**	**6,005.79**	**118,015.81**	**508.90**

如上表所示，报告期内各主要委托加工产品单位加工费呈小幅度增长趋势，但整体较为稳定。

报告期内，发行人自产与恒辉淀粉委托加工葡萄糖浆、淀粉乳的成本情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
葡萄糖浆				

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
委托加工成本（元/千克）	2.16	1.96	1.62	1.57
发行人自产成本（元/千克）	1.87	1.49	1.24	1.24
差异比例	15.51%	23.98%	23.49%	20.58%
淀粉乳				
委托加工成本（元/千克）	1.22	1.10	1.06	1.07
发行人自产成本（元/千克）	1.16	0.95	0.84	0.88
差异比例	5.17%	13.64%	20.46%	17.76%

注：委托加工成本为委托加工完成后的入库成本；差异比例=（委托加工成本-自产成本）/委托加工成本

如上表所示，发行人委托加工成本均高于发行人自产成本，而委托加工成本包含了恒辉淀粉委托加工环节的合理利润。由于恒辉淀粉 12 万吨淀粉加工产线总投资约 5.1 亿元，固定资产投资大于发行人 18 万吨淀粉产线总投资 3.72 亿元，同时恒辉淀粉用电为一般工业用电，而发行人以成本较低的自发电用电为主，因此，恒辉淀粉的自产成本高于发行人，其委托加工业务实际利润率为 10%左右。发行人 2021 年 1-9 月淀粉乳委托加工与自产成本差异比例较小，主要原因为当期发行人自产量比例整体较 2020 年有所下降，自产单位成本有所升高。

恒辉淀粉毛利率与同行业玉米深加工企业的毛利率不存在显著差异，具体情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
龙力生物（002604.SZ）已退市	18.30%	15.35%	18.81%
阜丰集团（0546.HK）	20.16%	18.71%	22.86%
中粮科技（000930.SZ）	10.46%	14.05%	16.38%
保龄宝（002286.SZ）	9.16%	14.85%	14.00%
平均值	**14.52%**	**15.74%**	**18.01%**
恒辉淀粉委托加工业务毛利率	12.77%	14.75%	17.43%

注：龙力生物主要以玉米为原料生产加工功能糖、淀粉及淀粉糖等产品；阜丰集团主要通过玉米深加工生产味精、淀粉甜味剂、食用淀粉、糖以及生产氨基酸等产品；中粮科技主要业务为玉米深加工，产品包括燃料乙醇及其副产品、淀粉、糖等；保龄宝主要业务为通过采购玉米、玉米淀粉、淀粉初加工品深加工淀粉糖及功能性糖。

如上表所示，各玉米深加工企业产品种类存在一定差异，由于阜丰集团生

产有味精、食品添加剂及氨基酸等附加值较高的玉米深加工产品，因此毛利率也相对较高。总体上玉米深加工行业毛利率平均在 15%至 20%左右，由于原材料、人工成本的增长，2018 年至 2020 年玉米加工行业毛利率成逐年下降趋势，因此恒辉淀粉毛利率与同行业毛利率平均水平不存在显著差异。

综上，报告期内，恒辉淀粉为发行人提供委托加工服务，其委托加工价格具有合理性；委托加工单价与发行人自产成本变动趋势一致，恒辉淀粉毛利率与同行业玉米加工企业毛利率不存在显著差异，因此发行人与恒辉淀粉相关委托加工业务定价合理、公允，不存在利益输送的情况。

（3）委托加工业务的结算周期、信用期

发行人与恒辉淀粉于每月末对账，恒辉淀粉在次月 10 日以前将发票提供给发行人，发行人在收到发票后一周内付清已对账金额。

相关业务结算周期、信用期在报告期内未发生重大变化，结算周期、信用期合理，不存在明显差异。

2、向恒辉淀粉采购玉米等产品

（1）采购业务的合理性

报告期内，发行人向恒辉淀粉采购的原材料主要为玉米。发行人每年需要大量品质合格的玉米用于抗生素中间体生产，恒辉淀粉与发行人地理位置相近，且具备完善的玉米深加工、存储配套设备，系发行人所在当地重要的玉米收购、加工企业，能够满足发行人对玉米量大、质优以及配套加工的需求，故发行人从恒辉淀粉处采购玉米具有合理性。

（2）采购业务定价公允性

报告期内，发行人向恒辉淀粉采购玉米的价格与发行人向其他无关联第三方采购同类产品的平均价格的对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
恒辉淀粉单价	-	-	1,549.20	1,459.78
无关联第三方单价	2,019.82	2,036.44	1,550.92	1,459.78
差异率	-	-	-0.11%	0.00%

发行人向恒辉淀粉与其他无关联第三方玉米采购量占比情况如下：

单位：吨

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	采购量	占比	采购量	占比	采购量	占比	采购量	占比
恒辉淀粉	-	-	-	-	14,877.41	3.38%	21,000.00	4.55%
无关联第三方	47,065.63	100.00%	377,172.41	100.00%	424,405.04	96.69%	440,229.32	95.45%
合计	**47,065.63**	**100.00%**	**377,172.41**	**100.00%**	**439,282.45**	**100.00%**	**461,229.32**	**100.00%**

发行人向恒辉淀粉采购玉米的价格与向无关联第三方采购同类原材料平均价格无显著差异，采购价格公允。此外，发行人向恒辉淀粉采购玉米金额逐年减少，自 2020 年起不再向恒辉淀粉采购玉米。除玉米外，报告期内发行人向恒辉淀粉采购的其他产品为玉米浆、葡萄糖浆等，相关产品采购金额较小，对发行人不存在重大影响。

（3）采购业务的结算周期、信用期

发行人于每年第四季度玉米收储前，依据与恒辉淀粉约定的采购价格、采购数量，按照折算 14%水分的标准数量向恒辉淀粉预付全部货款的 10%。玉米收储过程中，恒辉淀粉收储工作每达到 5,000 吨，发行人向其支付一次货款；剩余货款于年度采购工作结束后，双方书面对账后付清，恒辉淀粉于每年 12 月末向发行人开具发票。

发行人与恒辉淀粉采购业务的结算周期、信用期在报告期内未发生重大变化，相关约定与其他玉米供应商不存在明显差异，具有合理性。

（二）向伊北煤炭采购沫煤

1、业务合理性

报告期内，发行人向伊北煤炭主要采购沫煤，用于自备电厂火力发电。发行人沫煤采购业务均通过公开招标询价形式实施，各供应商沫煤样品须经过沫煤燃烧热值、硫含量和品相等多项指标的严格考核；伊北煤炭产品质量和多项指标均达到发行人对产品的基本要求，同时，伊北煤炭地处新疆地区，与发行人运输距离较近，运输成本相对较低。因此，发行人向伊北煤炭采购具有合理性。

2、业务定价公允性

报告期内，发行人向伊北煤炭相关采购价格与发行人向其他无关联第三方采购同类产品的平均价格的对比情况如下：

单位：元/吨、万元

类别	项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购单价	伊北煤炭	-	77.61	96.49	157.68
	无关联第三方	120.64	110.22	123.37	138.00
	差异率	-	-29.58%	-21.79%	14.26%
向伊北煤炭采购金额		-	191.77	722.61	4,245.28

2018 年发行人向伊北煤炭采购沫煤的平均价格与向无关联第三方采购同类原材料的相比偏高，主要系因当期发行人向伊北煤炭采购的沫煤质量较高，具有热值相对较高、硫含量少的特点，有利于发行人减少环保处理成本。

报告期各期发行人向伊北煤炭及其他沫煤供应商采购的沫煤检测情况如下：

项目		硫含量	热值（千卡/kg）
2018 年度	伊北煤炭	0.29%	4,210.17
	其他供应商平均值	0.61%	4,232.51
2019 年度	伊北煤炭	0.76%	3,595.84
	其他供应商平均值	0.82%	4,265.56
2020 年度	伊北煤炭	0.71%	3,252.08
	其他供应商平均值	0.58%	4,175.14

如上表所示，2018 年伊北煤炭沫煤硫含量显著低于其他供应商，且沫煤热值与其他供应商沫煤热值接近，因此 2018 年发行人向伊北煤炭采购沫煤量较大，且沫煤价格较高。2019 年度伊北煤炭的煤炭开采量逐渐减少，并于 2019 年底停产。如上表所示，2019 年伊北煤炭沫煤含硫量尽管仍然小幅度低于其他供应商平均值，但热值明显较低，2020 年伊北煤炭沫煤含硫量与热值均较低，因此，2019 年度及 2020 年度伊北煤炭销售给发行人的煤炭逐步减少；且向其采购的沫煤单价偏低。自 2021 年起，发行人不再向伊北煤炭采购，具有合理性。

针对伊北煤炭沫煤价格及质量情况，保荐机构及申报会计师获取了向伊北

煤炭采购沫煤期间，伊北煤炭与其他沫煤供应商的煤炭质量检验报告，根据相关报告情况，伊北煤炭的沫煤质量与采购价格变动具有相关性，因此发行人向伊北煤炭采购沫煤的价格具有合理性。

3、业务结算周期、信用期

发行人与伊北煤炭每月月末对账，出具对账单，伊北煤炭在对账及开具发票后 15 天内发行人全额支付相应货款。相关业务结算周期、信用期在报告期内未发生重大变化，相关约定与其他沫煤供应商不存在明显差异，具有合理性。

（三）向伊犁顺鸿采购技术服务（菌渣处理）

1、业务合理性

报告期内发行人通过伊犁顺鸿将已经无害化处理的菌渣加工为有机肥。该有机肥用于抗生素生产过程中所需原料（玉米、大豆等农作物）的种植，提升土壤肥力，提高农作物产量，建立起抗生素企业绿色循环经济模式，具有合理性。截至本回复出具日，发行人在菌渣处理方面积累了丰富的经验和成熟的工艺，能够自行进行菌渣处理，无需再通过伊犁顺鸿进行处理。

2、业务定价公允性

伊犁顺鸿处理菌渣主要工艺为物理加工、肥料造粒，需要根据所需的人工、水电、物料消耗等测算相应的成本。报告期内，发行人与伊犁顺鸿根据当地工资、市场价格水平等因素协商确定菌渣处理的费用，并在此基础上加计双方协商的合理利润确定产品单价。

报告期内，发行人向伊犁顺鸿的采购金额分别为 304.35 万元、539.98 万元、485.20 万元和 96.99 万元，占发行人营业成本的 0.12%、0.22%、0.17%和 0.05%，占比较小。一直以来发行人不断进行菌渣处理技术突破和尝试，发行人在 2019 年下半年增加圆盘干燥处理工艺，2021 年开始增加低温干燥处理工艺，发行人喷雾干燥车间固定资产投资达 4.70 亿元（含喷雾干燥、圆盘干燥和低温干燥），随着发行人菌渣处理工艺逐渐成熟，发行人于 2019 年开始自主对部分喷干菌渣制肥，发行人菌渣肥料加工处理成本为 2019 年 136.59 元/吨、2020 年 189.93 元/吨、2021 年 1-9 月 253.10 元/吨，较伊犁顺鸿加工价格 2019 年 101.53 元/吨、2020 年 91.32 元/吨、2021 年 1-9 月 119.45 元/吨相比较高，主要

原因包括以下三个方面：

第一，发行人投资建设了喷雾干燥、圆盘干燥和低温干燥产线，工艺环节复杂，固定资产投入高，而伊犁顺鸿主要工艺为肥料造粒工艺，工序相对单一。2019 年至 2021 年 1-9 月发行人与伊犁顺鸿菌渣处理成本中折旧费用及占比情况如下：

单位：元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度	
	单位处理成为中折旧费用	占单位处理成本比例	单位处理成为中折旧费用	占单位处理成本比例	单位处理成为中折旧费用	占单位处理成本比例
发行人	89.38	35.31%	63.01	33.17%	35.37	25.89%
伊犁顺鸿	28.88	24.18%	14.78	16.19%	13.67	13.47%

如上表所示，发行人处理成本中固定资产折旧成本占比较高且金额较大，因此发行人菌渣处理成本高于伊犁顺鸿。

第二，发行人与伊犁顺鸿处理菌渣的形态和处理阶段存在差异，发行人通过喷雾干燥车间直接接收并处理抗生素中间体发酵环节产生的固液混合形态的湿菌渣，在处理过程中发行人还需要投入一定量的化学原料，调整菌渣的酸碱度。在喷雾干燥将湿菌渣水分烘干后形成干菌渣，再交由伊犁顺鸿进行物理处理和肥料造粒工作。随着发行人圆盘干燥和低温干燥工艺成熟后，发行人处理后的干菌渣已可以作为肥料直接使用，无须由伊犁顺鸿进行加工造粒。因此，发行人与伊犁顺鸿在处理菌渣的工艺、环节阶段存在差异，从而处理成本差异较大。2019 年至 2021 年 1-9 月发行人菌渣处理成本中投入物料成本情况如下：

单位：元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度	
	单位处理成中物料成本	占单位处理成本比例	单位处理成中物料成本	占单位处理成本比例	单位处理成中物料成本	占单位处理成本比例
发行人	36.94	14.59%	28.89	15.21%	31.69	23.20%
伊犁顺鸿	0.00	-	0.00	-	0.00	-

第三，尽管发行人新增干燥工艺造成单位处理成本较伊犁顺鸿的物理加工工艺成本上升，但发行人作为“抗生素菌渣无害化处理与资源化综合利用技术在农作物定向种植中的试点应用”项目的试点单位，发行人在菌渣无害化处理

方面研究探索更具有环保优势的处理工艺是必要的，发行人在抗生素菌渣无害资源化处理的战略规划主要包括以下两个方面：

（1）实现大宗固体废弃物（抗生素菌渣）无害资源化循环利用并面向市场销售，形成新的收益增长点

2021 年发行人已实现青霉素、头孢、红霉素菌渣无害资源化层面的系列研究课题验收和关键共性技术及装备突破。发行人立足新疆，将川宁生物打造成为行业内首个抗生素菌渣经无害化处理后实现资源化利用并面向市场销售的试点应用企业和示范性窗口，并将形成的抗生素菌渣无害资源化解决方案逐步向全行业推广应用。尽管短期内发行人菌渣处理成本相对较高，但未来通过抗生素菌渣有机肥的市场化销售，可望覆盖目前的运行处理成本，并产生一定的附加利润。

（2）实施 CMA 计量认证和 CNAS 实验室认证，为抗生素行业提供专业化的检测分析服务

发行人依托建设的国家环境保护抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心，作为生态环境部在全国设置的唯一一家抗生素菌渣无害化处理与资源化利用细分领域工程技术中心，预计于 2022 年底前完成 CMA 计量认证和 CNAS 实验室认证并取得相应资质，在抗生素菌渣及有机肥基料、作物、土壤、水体、大气中抗生素残留及抗性基因检测分析方面，为国内外数千家抗生素生产企业提供权威、专业化的技术服务，树立良好的企业形象，扩大行业影响力，并产生一定的经济效益。

综上所述，发行人自行喷干菌渣制肥单位成本略高于伊犁顺鸿，具有合理性。此外报告期内，伊犁顺鸿仅为发行人提供服务且其不存在大额亏损，发行人向伊犁顺鸿采购服务的交易价格公允。

报告期内，伊犁顺鸿为发行人产生的抗生素菌渣进行肥料加工造粒工作，是发行人抗生素菌渣再生循环利用项目的环节之一，伊犁顺鸿严格按照其《排污许可证》要求和环评批复开展生产工作，报告期内不存在被环保部门处罚的情况。2022 年 3 月 11 日，伊犁哈萨克自治州生态环境局伊宁分局出具了《关于伊犁顺鸿生态农业科技开发有限公司环境保护相关事项的说明》，说明指出：

“一、伊犁顺鸿系有机肥料加工企业，其有机肥加工项目已经依法进行环境影响评价并取得环评批复，并取得《排污许可证》，其生产经营符合项目环评批复文件和《排污许可证》的要求。

二、伊犁顺鸿加工的主要原料为伊犁川宁生物技术股份有限公司提供的固废污泥和抗生素菌渣经过深度无害化资源化处理后的有机料，伊犁顺鸿所接收的固废污泥和有机料符合其原料技术指标要求。

三、伊犁顺鸿有机肥加工项目系川宁生物作为自治区第四批循环经济试点企业和承担自治区“十三五”重大科技专项---“制药企业大宗固体废弃物菌（药）渣无害化处理及资源化综合利用”项目进行工业作物定向种植项目的环节之一，川宁生物第四批循环经济试点企业以及自治区“十三五”重大科技专项已分别于 2019 年 9 月和 2021 年 1 月通过自治区工信厅、科技厅组织的专家现场验收。伊犁顺鸿加工的有机肥均用于前述工业作物定向种植以发展绿色循环经济，未发现伊犁顺鸿加工的有机肥对土壤、水体、作物的生态环境安全性和人体健康造成不良影响和危害，该等有机肥符合生态环境保护法律、法规和规范性文件的规定。

四、伊犁顺鸿依法拥有独立法人资格，独立和自行承担其生产经营中的环保责任，其建立了符合要求的环保控制制度，加工、运输和储存等生产经营中的各环节均符合国家环境保护管理的法律、法规和规范性文件以及国家相关环保政策要求。

五、自 2018 年 1 月 1 日至本说明出具之日，伊犁顺鸿各项污染物排放符合标准，不存在因违反生态环境保护方面的法律、法规和规范性文件而被本局予以行政处罚的情形，也未发生突发环境事件或重大群体性的环保事件。”

综上可知，报告期内伊犁顺鸿不存在被环保部门处罚的情况，且其为发行人进行有机肥料加工各环节符合国家环境保护管理的法律、法规和规范性文件以及国家相关环保政策要求。同时，发行人已于 2021 年 6 月开始不再交由伊犁顺鸿加工肥料。因此，不存在伊犁顺鸿被环保部门行政处罚而牵连发行人的情形。

3、业务结算周期、信用期

发行人与伊犁顺鸿按月结算，伊犁顺鸿于每月月末与发行人对账并开具发票，发行人于次月 10 日前全额支付相应款项。相关业务结算周期、信用期在报告期内未发生重大变化，具有合理性。

除上述采购外，报告期内，发行人存在向四川禾一天然药物有限公司的采购的情形，金额分别为 3.09 万元、1.88 万元、10.34 万元及 5.81 万元，金额显著较小，对发行人生产经营不存在重大不利影响。发行人向四川禾一天然药物有限公司的采购定价公允，不存在利益输送的情形。

（四）与惠丰投资下属企业交易的合理性分析

发行人于 2011 年成立，在伊犁地区投资建厂，从事生物发酵法生产抗生素中间体，由于生物发酵行业的特殊性以及新疆伊犁地区距离内地较远的地理特性，考虑到新疆边境地区工业体系不完善，规模较大的玉米深加工企业数量较少，发行人无法像内地同行业公司直接采购淀粉、糖等作为原材料，因此为保障整个川宁生物抗生素中间体生产项目的原材料供给和平稳生产，惠丰投资作为关联企业，先后于 2013 年收购了恒辉淀粉，2015 年收购了伊北煤炭，2018 年收购伊犁顺鸿，作为发行人抗生素中间体生产项目的配套产业。因此，恒辉淀粉、伊北煤炭及伊犁顺鸿作为发行人配套产业，本身具有主要向发行人提供加工、原料和相关服务的特点。

具体地，发行人与恒辉淀粉、伊北煤炭、伊犁顺鸿交易的合理性分析如下：

1、与恒辉淀粉委托加工业务的合理性分析

（1）发行人原料车间建设时间相对较晚，且产量不满足总需求，前期硫氰酸红霉素产线原料由恒辉淀粉委托加工生产，多年来已经形成了相对稳定的供应关系

首先，发行人原料车间（即淀粉、糖生产车间）建设完成时间相对较晚，随后逐年增加产量，逐步达到满产状态。而发行人万吨抗生素中间体项目中一期工程硫氰酸红霉素生产线已于 2013 年开始试生产，彼时发行人尚未建有原料车间，因此硫氰酸红霉素发酵使用的葡萄糖浆等由恒辉淀粉委托加工生产。

2016 年初，发行人万吨抗生素中间体二期项目头孢抗生素中间体、青霉素抗生素中间体生产线投产进入试生产阶段，与之基本同时完工的发行人原料车间开始为头孢与青霉素产线供给葡萄糖和淀粉乳等原料。随着发行人主要抗生素中间体的产品产量的逐步提升，原料需求量也逐渐增大，发行人自产原料量与恒辉淀粉委托加工量均逐步增长到一定规模，并形成了发行人原料车间主要供给头孢、青霉素产线，恒辉淀粉委托生产原料供给硫氰酸红霉素产线的供给格局。

此外，报告期内发行人原料车间产量逐渐增加，2020 年产能利用率达到了 119.42%，但仍无法全部供给，葡萄糖及淀粉乳缺口约 10 万余吨，因此仍须由恒辉淀粉委托加工生产补充原料缺口。

（2）恒辉淀粉长期为硫氰酸红霉素产线供给原料，而生物发酵过程中菌种经过不断驯化对原料营养配方具有依赖性和习惯性，改变营养配方会对菌种生长产生一定影响

随着发行人原料车间产量逐渐提升，如前所述，发行人曾逐步向硫氰酸红霉素产线增加自产葡萄糖浆进行生产尝试，以达到减少委托加工量，降低生产成本的目的。而由于菌种经过不断驯化对原料营养配方具有依赖性和习惯性，发行人在菌种生长投料中增加自产葡萄糖浆量，造成菌种长势和代谢情况波动，进而影响了发酵水平和生产效率。故发行人自 2021 年起，硫氰酸红霉素产线减小了自产葡萄糖浆的使用比例。

因此，发行人委托恒辉淀粉加工生产葡萄糖浆等原料是长期以来生产过程中菌种对营养配方已经依赖和习惯情况下的必然选择。

（3）发行人所处地区工业体系完善性不足，除恒辉淀粉外无规模较大的玉玉米淀粉加工企业

发行人地处新疆西部边陲，尽管原材料价格成本具有较大优势，但地区内工业体系完备性不足，农产品深加工企业数量和规模较小，尤其伊犁州境内规模较大的淀粉糖类玉米深加工企业仅有恒辉淀粉一家，为保证生产原料葡萄糖浆的有效供给，发行人采用了玉米收储、自产葡萄糖浆与委托加工葡萄糖浆结合的业务模式；而同行业公司如威奇达、宜昌东阳光等均处于工业相对发达、

交通便利的内地，淀粉等农产品深加工企业众多，根据公开披露信息同行业公司均通过直接采购玉米淀粉、葡萄糖浆、麦芽糊精等产品进行生产，无须自产或采购玉米委托加工企业生产。

由于新疆特殊的资源禀赋和工业结构，发行人选择了自采玉米，自建原料加工产线的生产模式，但由于自建原料产线建成时间较晚且产能无法满足生产全部需求，而恒辉淀粉作为区域内唯一规模较大的淀粉糖类玉米深加工企业，且关联方收购恒辉淀粉时即将恒辉淀粉定位为发行人配套产业。因此，发行人通过恒辉淀粉委托加工生产部分原料。

（4）恒辉淀粉被关联方收购时即作为发行人的生产配套，是万吨抗生素中间体项目建设中的必要一环

发行人于 2011 年成立，在伊犁地区投资建厂，从事生物发酵法生产抗生素中间体，由于生物发酵行业的特殊性以及新疆伊犁地区距离内地较远的地理特性，考虑到淀粉产品等为生物发酵的重要原材料，同时由于伊犁地区淀粉加工企业的稀缺性，为保障整个川宁生物抗生素中间体生产项目的原材料供给和平稳生产，关联方同步收购了恒辉淀粉。

综上，发行人与恒辉淀粉发生委托加工业务是合理且必要的，由前述分析可知，恒辉淀粉对发行人的委托加工业务定价公允，其自身业务毛利率与同行业公司不存在显著差异，因此发行人委托恒辉淀粉加工生产原料不存在利益输送的情形。

2、向恒辉淀粉销售玉米的合理性分析

见本题 8.3 之“二、结合发行人向恒辉淀粉销售玉米等原材料的时间、单价、数量等与发行人对外采购玉米等原材料时间、单价、数量等的差异情况，进一步说明恒辉淀粉即为发行人供应商又为发行人客户的商业合理性”的相关内容。

3、向伊北煤炭采购沫煤的合理性分析

发行人由于自备电厂发电，对沫煤质量要求较高，沫煤采购业务均通过公开招标询价形式实施，各供应商沫煤样品须经过沫煤燃烧热值、硫含量和品相等多项指标的严格考核，前期伊北煤炭沫煤质量水平较高，与发行人运输距离

较近，运输成本相对较低，在采购招标中，发行人部分沫煤由伊北煤炭供给。尽管关联方收购伊北煤炭目的系作为发行人生产配套，但发行人对沫煤质量严格把控，以质量为导向，同时兼顾价格。伊北煤炭 2019 年开始因煤炭质量不佳，发行人向其采购的沫煤量逐渐下降，炭采购额逐渐减小。因此，发行人与伊北煤炭的采购业务的波动主要是基于沫煤产品质量水平的变化，伊北煤炭沫煤价格与其供给的沫煤质量直接相关，且伊北煤炭参与了历次沫煤采购的公开招标，采购价格与其他供应商的差异主要由沫煤热值及含硫量水平不同造成，因此发行人与伊北煤炭的沫煤采购价格具有公允性，双方历史上的沫煤采购业务是合理的，不存在利益输送的情形。

4、向伊犁顺鸿采购菌渣处理服务的合理性分析

菌渣处理为抗生素中间体生产中的重要难题之一，发行人作为“抗生素菌渣无害化处理与资源化综合利用技术在农作物定向种植中的试点应用”项目的试点单位，自身菌渣处理技术在不断研究和探索，逐步建设了喷雾干燥、圆盘干燥和低温干燥产线，以及应用了高温水解、电子束无害化处理等工艺，使得发酵产生的菌渣转变为可供施肥的肥料。在发行人自身技术成熟之前，作为试点应用项目中菌渣处理环节节点之一的伊犁顺鸿，承担了去除水分后的干菌渣肥料造粒工作，因此报告期内发行人向伊犁顺鸿采购了菌渣处理服务。

但随着发行人菌渣肥料处理加工经验不断成熟，经过发行人处理后的菌渣可直接作为肥料使用，无须交与伊犁顺鸿进行肥料造粒，因此报告期内发行人与伊犁顺鸿的交易量也逐渐下降，至 2021 年 6 月开始，发行人完全自主处理菌渣使之肥料化，不再向伊犁顺鸿采购菌渣处理服务。此外，报告期内伊犁顺鸿的处理价格较发行人处理成本低，主要原因为伊犁顺鸿与发行人的处理工艺存在较大差异，伊犁顺鸿仅进行物理加工肥料造粒，而发行人需要对固液混合的菌渣进行多道干燥、灭活等工序，处理成本相对较高。因此，发行人与伊犁顺鸿发生采购是基于真实的生产业务，是合理且必要的，伊犁顺鸿菌渣处理价格具有公允性，发行人与伊犁顺鸿之间不存在利益输送的情形。

综上，发行人与惠丰投资相关企业交易均基于真实的生产业务，具有合理性，相关采购定价的公允性，结算周期、信用期等主要条款于报告期内未发生明显变动，相关条款与其他无关联供应商不存在明显差异，发行人与惠丰投资

及相关企业不存在利益输送的情况。

四、参照前述要求说明发行人与科伦 KAZ、科伦哈萨克农业有限公司采购的商业合理性及采购的定价公允性

（一）科伦 KAZ、科伦哈萨克农业有限公司基本情况

1、科伦 KAZ 的基本情况

单位：万元

公司名称	Kelun-Kazpharm（投资证书名称：科伦 KAZ 药业有限责任公司）			
注册资本	360 万美金			
法定代表人	斯拉木雷.迈力			
成立日期	2012 年 08 月 09 日			
注册地址	040900 哈萨克斯坦共和国阿拉木图州卡拉赛区科库泽克村 1147 号			
统一社会信用代码	120840004709			
主营业务	药品制剂生产销售、农产品加工，贸易等			
设立目的	对药销售药品制剂等			
是否专为发行人服务	否			
项目	**2021 年 1-9 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
营业收入	15,180.08	24,359.47	20,146.82	18,206.73
发行人向其采购金额	-	-	-	2,976.46
采购金额占科伦 KAZ 营业收入比例	-	-	-	21.58%

2、科伦哈萨克农业有限公司

单位：万元

公司名称	科伦哈萨克农业有限公司
注册资本	400 万美金
法定代表人	斯拉木雷.迈力
成立日期	2018 年 1 月 1 日
注册地址	哈萨克斯坦阿拉木图州卡拉赛地区
统一社会信用代码	180140027575
主营业务	农产品生产销售、研发创新等
设立目的	农副产品贸易
是否专为发行人服务	否

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	22.68	1,772.07	4,935.07	16.43
发行人向其采购金额	-	1,761.24	2,548.91	-
采购金额占科伦哈萨克农业有限公司营业收入比例	-	99.39%	51.65%	-

（二）向科伦 KAZ、科伦哈萨克农业有限公司采购业务情况

1、相关业务合理性

科伦 KAZ 主要从事输液产品生产、销售及农产品收购、销售业务；科伦农业主要从事农产品收购、种植及销售业务，均为发行人控股股东科伦药业设立在哈萨克斯坦的子公司。

报告期内，发行人曾向科伦 KAZ、科伦农业采购大豆，主要系因哈萨克斯坦地广人稀、土地肥沃，种植成本较低，发行人通过前述主体采购原产于哈萨克斯坦的相关农产品作为日常生产原料之补充，具有合理性。

2、相关业务定价公允性

报告期内，发行人向科伦 KAZ、科伦农业采购大豆的价格与公开市场平均价格对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
向科伦 KAZ 采购价格	-	-	-	2,814.36
向科伦农业采购价格	-	3,250.00	3,239.48	-
市场价格	-	3,224.34	3,316.69	2,815.26
差异率	-	0.80%	-2.33%	-0.03%

数据来源：国家海关统计数据，哈萨克斯坦大豆进口价格。

报告期各期，发行人向科伦 KAZ、科伦农业采购大豆的平均单价与我国海关查询的哈萨克斯坦进口大豆市场价格基本一致，差异较小。因此，发行人向科伦 KAZ、科伦哈萨克农业有限公司采购大豆价格合理，定价公允。

3、相关业务结算周期、信用期

发行人向科伦 KAZ、科伦农业支付合同总金额 30%的预付款，科伦 KAZ、科伦农业在发行人支付预付款后 180 天内发货，并开具发票，收货后发

行人在 3 个工作日内支付尾款。相关业务结算周期、信用期在报告期内未发生重大变化，相关条款约定于其他供应商不存在明显差异，具有合理性。

综上，发行人与关联方之间的采购具有商业合理性；除伊犁顺鸿外，不存在专为发行人服务的情形，发行人与伊犁顺鸿的往来逐年减少且占比较少，不构成重大依赖，不对发行人经营业绩产生重大影响；发行人向关联方采购定价具有公允性，不存在利益输送的情形；结算周期、信用期等主要条款不存在明显差异。

8.3 报告期内发行人向恒辉淀粉销售玉米等原材料占相关业务销售金额和毛利的占比情况；结合发行人向恒辉淀粉销售玉米等原材料的时间、单价、数量等与发行人对外采购玉米等原材料时间、单价、数量等的差异情况，进一步说明恒辉淀粉即为发行人供应商又为发行人客户的商业合理性；相关采购和销售的实物流动情况。

一、报告期内发行人向恒辉淀粉销售玉米等原材料占相关业务销售金额和毛利的占比情况

报告期内，发行人向恒辉淀粉销售玉米等原材料占相关业务销售金额和毛利的占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
向恒辉淀粉销售额	-	-	4,733.94	4,415.04
发行人玉米销售总额	1,700.40	9,817.46	8,126.61	4,415.04
销售金额占比	-	**0.00%**	**58.25%**	**100.00%**
向恒辉淀粉销售毛利	-	-	366.71	165.77
发行人玉米销售毛利	123.18	670.55	556.81	165.77
毛利占比	0.00%	**0.00%**	**66.09%**	**100.00%**

注：截至 2019 年底，发行人已不再向恒辉淀粉销售玉米。

报告期内，发行人向恒辉淀粉销售玉米等产品的金额分别为 4,415.04 万元、4,733.94 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占同类业务的比例分别为 100.00%、58.25%、0.00%和 0.00%；向恒辉淀粉销售玉米等产品的毛利占同类业务总毛利的 100.00%、66.09%、0.00%和 0.00%。发行人向恒辉淀粉的销售占比与毛利占比基本一致，不存在明显差异。

报告期内，发行人制定当年采购计划及实际采购时根据生产计划以及玉米存量情况，存在多采购部分玉米的情形，一般根据市场玉米供给情况多采购 2 至 3 万吨左右，无固定比例。发行人多采购玉米主要包括三方面原因，第一，发行人根据每年生产计划需要消耗的玉米数量及前期玉米结存情况确定初步的玉米采购量，并在此基础上适当提高采购计划，以确保原材料供应的安全；第二，发行人每年玉米采购数量大，为保证发行人附近玉米价格的稳定，发行人需要多存储部分玉米在粮食收购季节之前用以平抑市场价格的异常波动，以尽量减少玉米收购季节玉米价格的上涨及波动；第三，由于玉米最终加工为葡萄糖浆等供生物发酵中菌种生长的重要营养物质，其质量直接影响发酵水平，因此为防止上年库存玉米消耗完后直接全部使用新玉米而造成葡萄糖浆等原料质量水平不稳定，进而影响发酵水平的情况出现，发行人多采购一定量的玉米供次年与新玉米掺杂使用。

2017 年至 2021 年 1-9 月发行人计划采购量与实际采购量情况如下：

年度	计划采购数量	实际采购数量	差异（实际-计划）	生产消耗数量
2021 年 1-9 月	40 万吨	4.71 万吨	-35.29 万吨	26.25 万吨
2020 年度	42 万吨	37.72 万吨	-4.28 万吨	40.51 万吨
2019 年度	43.4 万吨	43.93 万吨	0.53 万吨	36.93 万吨
2018 年度	42.8 万吨	46.12 万吨	3.32 万吨	33.25 万吨
2017 年度	39 万吨	34.31 万吨	-4.69 万吨	19.27 万吨

注：2021 年 1-9 月中，9 月份为玉米收购季开始第一月，因此玉米采购量较少，后期玉米大量采购集中在 10 月及 11 月。

如上表所示，2017 年度及 2020 年度实际采购量小于当年计划采购量，2018 年度及 2019 年度发行人实际采购玉米数量大于计划采购量。由于玉米收购集中在每年 9 月至 11 月，即当年采购的玉米主要为次年消耗，如上表报告期各期生产耗用数量均少于上一年度实际采购量，因此，各期库存玉米中均含有一定数量的上年采购玉米。发行人每年结合玉米使用情况，在保证正常消耗和收购季掺杂使用旧玉米的库存量充足的情况下，销售部分库存旧玉米，防止未来出现玉米存储时间较长而引起的葡萄糖浆原料质量问题。报告期玉米销售量情况如下：

单位：吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
玉米销售总量	8,055.53	59,485.72	52,000.00	30,000.00
对恒辉淀粉的销售量	-	-	30,000.00	30,000.00
恒辉淀粉占比	**-**	**-**	**57.69%**	**1000.00%**

发行人销售玉米通过对外询价的形式进行，不存在提前锁定价格的情况。各期发行人根据玉米库存情况，结合生产计划，确定出拟销售玉米的数量规模，并与伊犁地区较大的储粮单位、粮食贸易户等联系，告知预出售相应数量玉米，由各方报价（价格为自提价格，运费由购买方承担），发行人根据报价情况等因素综合判断决定出售对象。

2020 年开始，发行人筹划上市事宜，为减少非必要的关联交易，不再向恒辉淀粉销售玉米。2018 年及 2019 年，发行人销售玉米询价情况如下：

单位：元/吨

时间	报价单位和数量	报价（含增值税）
2018 年 4 月（拟出售数量 2 万吨）	恒辉淀粉 20,000 吨	1,660.00
	马**20,000.00 吨	1,630.00
	邓**15,000.00 吨	1,650.00
2018 年 8 月（拟出售数量 1 万吨）	恒辉淀粉 10,000 吨	1,550.00
	马**8,000.00 吨	1,540.00
	于**10,000.00 吨	1,530.00
2019 年 6 月（拟出售数量 2 万吨）	恒辉淀粉 30,000.00 吨	1,720.00
	于**30,000.00 吨	1,710.00
	王**30,00.00 吨	1,710.00

如上表所示，发行人根据各方报价情况及可接收的玉米量，做出最终决定，2018 年及 2019 年恒辉淀粉的报价较其他方报价略高，且考虑到发行人在恒辉淀粉本身具有异地玉米仓储，向恒辉淀粉销售相关玉米，实物无需流动节省双方交易成本及运费。因此，发行人最终选择与恒辉淀粉签署玉米销售协议。

二、结合发行人向恒辉淀粉销售玉米等原材料的时间、单价、数量等与发行人对外采购玉米等原材料时间、单价、数量等的差异情况，进一步说明恒辉淀粉即为发行人供应商又为发行人客户的商业合理性

报告期内，发行人存在向恒辉淀粉销售玉米的情形，2019 年 10 月开始发行人不再向恒辉淀粉出售玉米。2018 年至 2020 年，发行人对外采购玉米及向恒辉淀粉销售玉米的情况如下：

单位：吨、元/吨

时间	玉米总采购		对恒辉淀粉销售	
	数量	单价	数量	单价
2018 年 1 月	4,329.90	1,459.46	-	-
2018 年 3 月	1,851.06	1,522.50	-	-
2018 年 4 月	1,290.56	1,491.71	9,000.00	1,495.50
2018 年 5 月	2,542.59	1,452.00	5,000.00	1,509.09
2018 年 6 月	-	-	3,000.00	1,509.09
2018 年 8 月	-	-	7,000.00	1,451.95
2018 年 9 月	602.10	1,383.37	6,000.00	1,409.09
2018 年 10 月	293,407.42	1,455.22	-	-
2018 年 11 月	109,975.69	1,461.25	-	-
2018 年 12 月	47,230.00	1,482.82	-	-
2019 年 6 月	-	-	10,000.00	1,577.98
2019 年 7 月	-	-	10,000.00	1,577.98
2019 年 8 月	-	-	7,000.00	1,577.98
2019 年 9 月	745.38	1,521.21	3,000.00	1,577.98
2019 年 10 月	25,891.52	1,561.17	-	-
2019 年 11 月	401,422.28	1,551.59	-	-
2019 年 12 月	11,223.27	1,503.00	-	-
2020 年 9 月	94,081.45	2,051.36	-	-
2020 年 10 月	266,204.05	2,029.55	-	-
2020 年 11 月	16,886.91	2,061.79	-	-

注：2020 年 10 月开始发行人未再向恒辉淀粉出售玉米。

报告期内，发行人存在同时向恒辉淀粉采购和销售玉米的情形，发行人向恒辉淀粉采购玉米的商业合理性请见本回复“8.2 列表按采购的主要内容对关联采购情况进行分类，说明相关采购的商业合理性；说明惠丰投资的相关情况，

包括设立的时间、目的、主营业务，主要财务数据等；惠丰投资控制的相关子公司的情况，包括但不限于公司设立的时间、目的、经营状况，发行人相关采购占其主营业务收入的比例，是否专为发行人服务等，结合前述情况说明发行人通过惠丰投资子公司伊犁恒辉淀粉有限公司等进行采购的原因及商业合理性，相关采购定价的公允性，结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异；并参照前述要求说明发行人与科伦 KAZ、科伦哈萨克农业有限公司采购的商业合理性及采购的定价公允性。”中的具体内容。

报告期内，发行人存在向恒辉淀粉销售玉米等原材料的情形，主要系因（1）发行人为保证发酵原料供应充足，每年会向多个供应商大量集中采购玉米，采购的玉米因生产计划调整产生富余。玉米成熟时间一般为每年 9 月，故发行人集中采购玉米时间一般为第四季度，2018 年第一季度因生产计划安排所需，有部分零星采购的玉米用于生产；（2）当发行人实际生产量存在波动而导致委托给恒辉淀粉的加工业务量不及预期时，恒辉淀粉需要采购玉米加工后对外销售以提高自身产能利用效率；考虑到发行人在恒辉淀粉存储有部分玉米，为节省运输费用，减少双方交易成本，且发行人玉米存在采购富余的情形而恒辉淀粉存在采购需求，故恒辉淀粉向发行人采购部分玉米；双方玉米采购价格根据当时市场价格协商确定，如前表所示，发行人向恒辉淀粉销售玉米的价格与发行人当时的采购价格不存在明显差异，价格具有公允性。此外，发行人向恒辉淀粉销售玉米的时间集中在 4 月-9 月，与发行人大规模对外采购玉米的时间不存在明显冲突。

发行人向恒辉淀粉销售玉米符合各自供需要求，且销售价格参照公开市场价格协商确定，定价公允，不存在利益输送的情形。因此，发行人向恒辉淀粉销售玉米符合双方利益，相关交易具有商业合理性。

综上，恒辉淀粉既为发行人供应商又为发行人客户，符合商业实质。

三、相关采购和销售的实物流动情况

报告期内，发行人玉米集中采购主要分为两步：首先，恒辉淀粉等玉米供应商依据发行人需求自行收购足量符合发行人质量要求的玉米，该过程玉米实物由玉米种植地流向供应商，存在实物流动；其次，恒辉淀粉玉米收购完成

后，发行人向恒辉淀粉采购的玉米主要仓储于恒辉淀粉的仓库中，设有专职人员对异地仓储玉米进行统一管理，发行人根据自身厂区内玉米储量、生产计划等，随时调拨相关玉米实物。具体情况请见本回复“7.6 说明报告期各期末大量原材料在供应商处储存的原因，以及将原材料在供应商处存储仍需大量备货的商业合理性，发行人如何确保对该部分存货的管控力，发行人与供应商的对账安排以及执行情况，相关仓储费用的安排、结算情况以及账务处理是否符合《企业会计准则》的规定。”中的相关内容。

基于异地仓储的相关事实，恒辉淀粉向发行人采购玉米时，相关玉米实物无需流动，发行人依据玉米销售合同出库，恒辉淀粉对相关单据签收确认时，相关玉米控制权发生转移。

发行人日常经营过程中，将存储在恒辉淀粉的玉米以及其他库点调拨至恒辉淀粉的玉米用于委托加工或者销售。报告期内，发行人为存放于恒辉淀粉的玉米具体出入库情况如下：

单位：吨

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初存放数量	13,874.49	781.67	3,104.30	1,830.56
其中：委托存储量	10,000.00	-	-	-
委托加工	3,874.49	781.67	3,104.30	1,830.56
本期入库数量	79,418.17	105,872.55	123,090.55	135,702.07
其中：收购入库	8,246.63	28,662.84	14,877.41	21,000.00
调拨入库	71,171.54	77,209.70	108,213.14	114,702.07
本期出库数量	81,779.54	92,779.72	125,413.18	134,428.33
其中：委托加工数量（a）	81,779.54	92,779.72	95,413.18	104,428.33
直接销售数量	-	-	30,000.00	30,000.00
期末结存数量	11,513.12	13,874.49	781.67	3,104.30
其中：委托存储量	8,246.63	10,000.00	-	-
委托加工	3,266.49	3,874.49	781.67	3,104.30
期末盘点确认数量	11,513.12	13,874.49	781.67	3,104.30
其中：委托存储量	8,246.63	10,000.00	-	-
委托加工	3,266.49	3,874.49	781.67	3,104.30
委托加工葡萄糖浆数量	53,345.76	58,900.74	66,664.40	78,708.42

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应耗用玉米数量（b）	53,345.76	58,900.74	61,357.25	71,976.32
委托加工淀粉乳数量	33,545.06	40,828.60	42,286.39	32,344.46
应耗用玉米数量（c）	20,965.66	25,517.88	26,428.99	20,215.29
委托加工葡麦芽糖糊精数量	3,267.40	3,646.73	3,333.95	5,370.73
应耗用玉米数量（d）	6,050.74	6,753.19	6,173.98	9,945.79
委托加工食用玉米淀粉数量	985.08	1,117.50	1,009.81	1,592.20
应耗用玉米数量（e）	1,417.37	1,607.91	1,452.96	2,290.94
应耗用玉米数量小计（f=b+c+d+e）	81,779.54	92,779.72	95,413.18	104,428.33
实际耗用与理论值差异差异（g=a-f）	0.00	0.00	0.00	0.00

注：委托加工产品应耗用玉米数量为根据葡萄糖浆等产品的理论生产收率计算的玉米耗用量；具体地，60%葡萄糖浆收率为 100%，55%葡萄糖浆收率为 110%，2018 年及 2019 年均委托加工了两种葡萄糖浆，2020 年及 2021 年 1-9 月仅委托加工了 60%葡萄糖浆；淀粉乳收率为 160%；麦芽糖糊精收率为 54%。

如上表所示，报告期各期发行人储存在恒辉淀粉的玉米出入库情况清楚，期末盘点情况账实一致，各期委托加工耗用玉米量与实际生产的淀粉产品产量计算的理论玉米耗用量差异较小。报告期内发行人通过玉米调拨监管、月末盘点、定期对账等严格的内部管控措施，能够确保发行人与恒辉淀粉异地存储玉米、委托加工玉米及销售玉米数量金额的准确性。同时每月发行人均与恒辉淀粉进行对账，以确保相关异地存货、委托加工玉米等数量金额的准确性。

发行人与恒辉淀粉委托加工业务、玉米购销业务均基于发行人真实的业务生产需要，定价公允，不存在利益输送的情形。

8.4 说明报告期内发行人采购各类农产品等原材料的交易对手方违约情况及相关损失；关联采购的相关关联方是否存在类似违约情况，发行人是否通过关联方作为中间交易方承担类似违约损失。

报告期内，发行人采购各类农产品等原材料的交易对手违约情形具体如下：

一、非关联采购的违约情况

（一）瑾禾生物向 AKS 采购大豆交易中 AKS 的违约情况

发行人子公司瑾禾生物与 AKS 在报告期外签署了系列采购协议，计划向

AKS 采购大豆并向其预付了部分货款，后 AKS 违约，未按期向瑾禾生物交付相关商品。截至 2019 年末，瑾禾生物预付 AKS 款项账面余额为人民币 1,559.64 万元，根据哈萨克斯坦阿斯塔纳市跨区仲裁庭 2019 年 7 月 3 日作出的裁决，AKS 需返还瑾禾生物预付货款人民币 728.40 万元，瑾禾生物对其剩余预付货款全额计提坏账准备人民币 831.24 万元。2021 年 3 月末，发行人判断 AKS 无足额资金偿还货款且受“新冠肺炎”疫情影响，无法向发行人提供大豆，故对剩余款项 728.40 万元全额计提坏账准备。

因此，AKS 的违约对发行人造成损失为 1,559.64 万元。

（二）瑾禾生物向迈力农业采购大豆，迈力农业的违约情况

发行人子公司瑾禾生物与迈力农业有限公司（以下简称“迈力农业”，为一家哈萨克斯坦企业）在 2017 年签署了大豆采购协议，计划向迈力农业采购大豆并向其预付了 2,000 万元货款，后因哈萨克斯坦近年来大豆收成不佳，供应商一直未能收储到足够的大豆，导致迈力农业违约，未按期向瑾禾生物交付相关商品。截至报告期末，瑾禾生物预付迈力农业的 2,000 万元采购大豆预付款已全额收回，迈力农业违约未对发行人造成损失。

（三）发行人向尼勒克昊泰采购玉米，尼勒克昊泰违约

2021 年 3 月，发行人与尼勒克县昊泰饲料加工有限责任公司（以下简称“尼勒克昊泰”）签订《伊犁川宁 2021 年度玉米采购合同》，约定发行人向尼勒克昊泰采购 1 万吨玉米，就此发行人于 2021 年 3 月向尼勒克昊泰支付预付款 2,500 万元。后因尼勒克昊泰提供的玉米无法达到其承诺的质量要求，导致尼勒克昊泰违约。为此，经双方协商，尼勒克昊泰分笔退还发行人的预付款 2,500 万元，并于 2021 年 6 月向发行人支付违约金 20 万元。尼勒克昊泰违约未对发行人造成损失。

除上述情形外，报告期内发行人向非关联方采购各类农产品等原材料的交易对手不存在其他违约情况，也没有其他损失。

二、关联采购的相关关联方是否存在类似违约情况

报告期内，发行人与关联方之间的农产品采购过程中，存在关联方的违约情况如下：

发行人通过子公司瑾禾生物与科伦 KAZ、科伦农业签订大豆采购合同后，因哈萨克斯坦境内部分地区发生气候异常，导致大豆收成不佳，因此，科伦 KAZ、科伦农业存在未能如期交付部分大豆的违约情况。

《民法典》第五百六十六条第一款和第二款规定“合同解除后，尚未履行的，终止履行；已经履行的，根据履行情况和合同性质，当事人可以请求恢复原状或者采取其他补救措施，并有权请求赔偿损失。合同因违约解除的，解除权人可以请求违约方承担违约责任，但是当事人另有约定的除外。”根据前述规定，在相关合同因科伦 KAZ 和科伦农业违约解除后，科伦 KAZ 和科伦农业应当依法按瑾禾生物的要求返还瑾禾生物已经支付的大豆采购预付款。2020 年科伦 KAZ 退还川宁生物子公司瑾禾生物 556.33 万元大豆采购预付款。

考虑到科伦农业、川宁生物、瑾禾生物均为同一控制人控制下的企业，且川宁生物与科伦药业存在较大金额的往来款，为提高付款效率，2019 年度川宁生物子公司瑾禾生物将其对科伦农业 3,451.09 万元大豆采购预付款项债权转让给科伦药业，瑾禾生物对因科伦农业 3,451.09 万元转让产生的应收科伦药业的款项与发行人应付科伦药业的债务进行了抵销。因此，截至报告期末，瑾禾生物因大豆采购向科伦 KAZ 和科伦农业支付的预付款均已经收回，相关合同已终止，该等事项未造成瑾禾生物的损失；科伦农业目前均正常经营，相关预付款由其母公司科伦药业通过相关债权转让和抵销方式进行承接具有合理性。

综上，发行人相关关联采购的交易对方违约不存在造成发行人损失的情况。

三、发行人是否通过关联方作为中间交易方承担类似违约损失

发行人相关关联采购的交易对方存在违约情形但未造成发行人损失。发行人不存在通过关联方作为中间交易承担类似违约损失的情况。

8.5 请保荐人、发行人律师、申报会计师说明针对玉米等原材料的关联采购和关联销售的核查方式、核查过程及核查结论。

一、针对玉米等原材料的关联采购和关联销售的核查

（一）核查程序及过程

1、保荐机构、申报会计师执行的核查程序及过程

针对玉米等原材料的关联采购，保荐机构及申报会计师实施了如下核查：

（1）对发行人总经理、财务总监及采购部门负责人进行访谈，了解和评价发行人采购与付款相关的内部控制制度；针对采购与付款循环执行穿行测试，确认相关控制是否得到执行；执行内部控制测试，抽查采购相关的供应商资质证明文件、采购协议、订单、入库单、发票及付款审批单、付款回单等支持性文件，确认相关控制是否运行有效；

（2）访谈发行人财务总监，了解发行人针对关联方的相关制度及关联方认定方式；

（3）向关联供应商发函，核查金额的真实性、准确性和完整性；

（4）访谈及走访部分关联供应商，了解其基本情况、与发行人合作历史、与发行人之间交易概况等；

（5）对关联供应商执行细节测试，取得相关资质证明文件，抽查采购框架协议、订单、入库单、发票及付款等支持性文件，检查采购交易的真实性和准确性；

（6）查阅发行人与关联方签订的采购合同，核查结算周期、信用期等主要条款与独立第三方签订的合同是否存在明显差异；

（7）针对发行人向关联供应商的原材料采购情况，查阅公开市场信息，根据相近或相似产品的价格走势，分析其采购价格的公允性；

（8）对部分关联供应商进行银行流水核查。

针对玉米等原材料的关联销售，保荐机构及申报会计师实施了如下核查：

（1）访谈发行人管理层、销售业务负责人、财务负责人等，了关联客户的

业务情况及背景，获取发行人销售管理制度，了解发行人对关联客户的管理政策和措施，针对相关内部控制流程进行了解、测试；

（2）对部分关联客户发函，核查金额的真实性、准确性和完整性；

（3）访谈及走访部分关联客户，了解其业务范围、下游客户、产品用途、与公司的交易金额，并对其与发行人是否存在关联关系、是否存在大额退货、是否存在利益输送以及既向发行人采购玉米又向发行人销售玉米的原因、实物流转等情况进行了解和进行确认；

（4）获取部分关联客户的工商资料、财务报表、采购发行人产品的生产使用及期末结存情况等资料；

（5）对关联客户执行细节测试，取得相关资质证明文件，获取其合同、送货单、记账凭证、发票、回款凭证等，检查交易的真实性和准确性；

（6）查阅发行人与关联方签订的销售合同，核查结算周期、信用期等主要条款与独立第三方签订的合同是否存在明显差异；

（7）查阅公开市场信息，根据相近或相似产品的价格走势，分析销售价格的公允性；

（8）对部分关联客户进行银行流水核查。

2、发行人律师执行的核查程序及过程

（1）就农产品采购价格的确定方式访谈发行人分管农产品的采购人员，访谈销售业务负责人，了解恒辉淀粉既向发行人采购玉米又向发行人销售玉米的原因以及公司采购农产品和销售玉米相关合同的履行情况；

（2）查阅公司与农产品等原材料主要交易对方的采购合同和玉米销售合同，核查结算周期、信用期等主要条款与独立第三方签订的合同是否存在明显差异；

（3）查阅发行人有关《供应商管理制度（试行）》《采供部询价管理办法（试行）》等与采购相关的制度及玉米采购的收储会议纪要，抽查发行人确定玉米采购价格的内部审批记录；

（4）网络核查发行人与采购农产品等原材料和玉米销售的主要交易对方是

否存在诉讼、仲裁；

（5）获取并查阅部分关联客户的工商资料、财务报表、采购发行人产品的生产使用及期末结存情况等资料；

（6）查阅天健会计所出具的《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函中有关财务事项的说明》。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

发行人相关内部控制制度运行有效，发行人向关联供应商的采购、销售真实准确，具有合理性；与关联方交易价格公允；报告期内与关联方的交易没有出现违约损失。

二、其他核查程序

针对其他相关事项，保荐机构执行了如下核查程序：

1、查阅瑾禾生物自成立以来的工商登记档案及其验资报告或各股东实际缴纳出资的凭证，了解其股权演变及股东的出资、任职情况；

2、查阅发行人和尹胜签订的《关于伊犁川宁生物技术有限公司对霍尔果斯瑾禾生物技术有限公司之投资协议》，了解川宁生物收购瑾禾生物的情况；

3、查阅科伦药业 2016 年 9 月 23 日第五届董事会第十六次会议决议公告和 2019 年 12 月 11 日第六届董事会第二十次会议决议；

4、查阅天健所以 2016 年 6 月 30 日为基准日就瑾禾生物出具的《审计报告》（天健审[2016]8-293 号），及天健所以 2019 年 9 月 30 日为基准日就瑾禾生物出具的《审计报告》（天健渝审[2019]1773 号）；

5、就尹胜控制的企业及其从事的主要业务和尹胜参与瑾禾生物管理的情况对尹胜进行访谈；

6、从国家信用信息公示系统、企查查等途径网络核查尹胜控股的企业的基本情况、股东情况、变更情况等信息；

7、查阅报告期内尹胜控制的企业与发行人发生交易的业务合同；

8、查阅发行人有关《供应商管理制度（试行）》、《采供部询价管理办法（试行）》等与采购相关的制度及玉米采购的收储会议纪要，抽查发行人玉米采购价格确定的内部审批记录；

9、抽查公司与农产品等原材料主要交易对方的采购合同；

10、网络核查发行人与采购各类农产品等原材料的主要交易对方是否存在诉讼、仲裁；

11、查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员的调查表。

针对其他相关事项，发行人律师执行了如下核查程序：

1、查阅瑾禾生物自成立以来的工商登记档案和各股东实际缴纳出资的凭证，了解其股权演变及股东的出资、任职情况。

2、查阅川宁生物和尹胜签订的《关于伊犁川宁生物技术有限公司对霍尔果斯瑾禾生物技术有限公司之投资协议》，了解川宁生物收购瑾禾生物的情况。

3、查阅科伦药业 2016 年 9 月 23 日第五届董事会第十六次会议决议公告和 2019 年 12 月 11 日第六届董事会第二十次会议决议。

4、查阅天健会计所以 2016 年 6 月 30 日为基准日就瑾禾生物出具的《审计报告》（天健审[2016]8-293 号）及天健会计所重庆分所以 2019 年 9 月 30 日为基准日就瑾禾生物出具的《审计报告》（天健渝审[2019]1773 号）。

5、就尹胜控制的企业及其从事的主要业务和尹胜参与瑾禾生物管理的情况对尹胜进行访谈。

6、从国家信用信息公示系统、企查查等途径网络核查尹胜控股的企业的基本情况、股东情况、变更情况等信息。

7、查阅报告期内尹胜控制的企业与发行人发生交易的采购业务合同。

8、查阅发行人有关《供应商管理制度（试行）》、《采供部询价管理办法（试行）》等与采购相关的制度及玉米采购的收储会议纪要，抽查发行人玉米采购价格确定的内部审批记录。

9、查阅发行人《招股说明书》，并访谈公司分管采购的管理人员，了解农

产品采购价格的确定方式、公司采购农产品合同的履行情况。

10、抽查发行人与农产品等原材料主要交易对方的采购合同。

11、网络核查发行人与采购各类农产品等原材料的主要交易对方是否存在诉讼、仲裁。

12、查阅《审计报告》和公司预付账款明细，核查其计提坏账的情况。

13、查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员的调查表。

三、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人收购瑾禾生物股权的作价均系在对瑾禾生物经审计的净资产的基础上由双方协商确定，价格公允。发行人取得瑾禾生物控制权后，尹胜在瑾禾生物的任职不会影响川宁生物对瑾禾生物生产经营的控制。报告期内，发行人向尹胜控制的相关企业的采购价格公允，除发行人玉米采购业务的模式发生整体性变更外，其他原材料主要合同条款在取得瑾禾生物控制权后及取得瑾禾生物 100%股权后未发生重大变化，与独立第三方不存在重大差异。根据《创业板股票上市规则》等法律法规、规范性文件的有关规定，尹胜及其控制的企业不属于发行人关联方，相关交易不认定为关联交易具有合理性。

2、报告期内，发行人采购农产品时少数供应商存在违约的情形，相关违约合计对发行人造成的损失为 1,559.64 万元，对发行人生产经营不存在重大影响。发行人相关关联采购的交易对方存在的违约情形未对发行人造成损失，相关款项由关联方的母公司科伦药业通过相关债权转让和抵销方式进行承接具有合理性，其依法退回瑾禾生物有关大豆采购款亦具有合理性，发行人不存在通过关联方作为中间交易承担类似违约损失的情况。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人关联采购具有合理性。惠丰投资子公司伊犁恒辉淀粉有限公司等企业，以及科伦 KAZ、科伦农业与发行人交易具有合理性，交易定价公允性。发行人与相关关联企业结算周期、信用期等主要条款与独立第三方不存在明显差异。

2、报告期内，发行人向恒辉淀粉的销售占比与毛利占比基本一致，不存在明显差异。发行人向恒辉淀粉采购、销售玉米符合各自供需要求，具有合理性，相关交易价格参照公开市场价格确定，定价公允，不存在利益输送的情形。

9.关于关联销售

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人存在向华北制药等关联方销售抗生素中间体且金额较大的情形。2019 年 5 月 22 日，科伦药业独立董事王广基先生不再担任华北制药独立董事，2020 年 5 月后，华北制药不再为发行人关联方。

（2）报告期内，发行人部分员工原在发行人的关联方公司任职，工作关系调动至发行人处，发行人关联方存在为发行人员工异地代缴社保、公积金情况。

（3）报告期内，科伦药业存在向发行人提供生产经营所需资金且金额较大的情形。

请发行人：

（1）结合向独立第三方销售的价格差异情况等说明发行人向华北制药等关联方销售抗生素中间体价格的公允性，相关产品占下游客户采购的比例，是否实现最终销售，结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异；报告期内，发行人向相关关联方的销售量占比及销售额占比是否发生重大变化，与下游客户相关产品的产销量是否匹配。

（2）说明与发行人发生关联交易的主要关联方的认定期间及其合理性，关联交易披露是否完整。

（3）说明部分员工原在发行人的关联方公司任职的具体情况，是否为相关业务核心人员；报告期内，发行人与关联方人员调动情况；结合前述情况说明发行人人员是否独立，是否存在关联方代垫费用或代计成本等情形。

（4）说明报告期内科伦药业及其关联方向发行人拆借资金相关利率与发行

人从第三方金融机构贷款的利率是否存在重大差异，发行人是否存在对科伦药业及其关联方的资金方面的重大依赖。

（5）结合相关关联方的财务状况和经营情况、关联交易产生的收入、利润总额合理性等，说明关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖，是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用，是否存在利益输送的情形，未来与控股股东、实际控制人发生关联交易的变化趋势，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间的关联交易是否严重影响独立性或者显失公平。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 16 的要求，说明对报告期内发行人关联交易真实性、必要性、交易价格公允性进行核查的过程及结论性意见。

回复：

9.1 结合向独立第三方销售的价格差异情况等说明发行人向华北制药等关联方销售抗生素中间体价格的公允性，相关产品占下游客户采购的比例，是否实现最终销售，结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异；报告期内，发行人向相关关联方的销售量占比及销售额占比是否发生重大变化，与下游客户相关产品的产销量是否匹配。

一、结合向独立第三方销售的价格差异情况等说明发行人向华北制药等关联方销售抗生素中间体价格的公允性，相关产品占下游客户采购的比例，是否实现最终销售，结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异

（一）向华北制药销售抗生素中间体

1、价格公允性

报告期内，发行人向华北制药销售相关产品的平均价格与发行人向其他无关联第三方销售同类产品的平均价格的对比情况如下：

单位：元/kg

期间	销售产品种类	销售对手方	价格下限	价格上限	平均价	平均价格差异率
2021年1-9月	6-APA	华北制药			146.02	-6.14%
		其他客户	132.74	230.09	155.57	
	7-ADCA	华北制药			337.27	8.68%
		其他客户	292.04	367.26	310.32	
2020年度	6-APA	华北制药			122.41	-13.23%
		其他客户	111.03	177.95	141.08	
	7-ACA	华北制药			300.88	-8.74%
		其他客户	286.16	410.03	329.69	
	青霉素G钾盐	华北制药			81.41	-0.40%
		其他客户	67.60	132.69	81.74	
	硫氰酸红霉素	华北制药			281.86	0.87%
		其他客户	137.37	341.59	279.43	
2019年度	6-APA	华北制药			123.93	0.95%
		其他客户	115.04	145.18	122.76	
	7-ACA	华北制药			342.83	0.76%
		其他客户	300.88	404.5	340.24	
	青霉素G钾盐	华北制药			73.63	-0.39%
		其他客户	67.57	99.65	73.92	
2018年度	6-APA	华北制药			178.53	20.59%
		其他客户	112.07	294.99	148.05	
	青霉素G钾盐	华北制药			102.56	4.71%
		其他客户	75.86	205.25	97.95	

注：上表中单价均为不含税平均单价，下同。

2018 年度，发行人向华北制药销售 6-APA 的平均价格较向其他客户销售的平均价格高 20.59%，主要系因当期发行人与国药集团系客户签订有框架销售协议，对国药集团系客户采购发行人产品范围、各类产品的最低采购数量、基础价格及价格浮动区间均有约定（具体情况请见本回复“1.1 说明报告期内对国药集团系客户销售金额及占比波动较大的原因及合理性，对其销售产品及模式是否发生明显变化，以及该类波动是否会对发行人正常生产经营产生重大不利影响”中的相关内容），导致当期对国药集团系客户销售 6-APA 的价格较低，进一步导致当期对其他客户销售 6-APA 的平均价格较低所致。剔除国药集团系客户影响后，“其他客户”平均价格为 179.88 元/千克，与向华北制药销售平均价格差异率为-0.75%，不存在重大差异。2020 年，6-APA 市场价格呈上升趋势，2020 年 3 月，发行人以当时的市场价格（低于全年平均价格）与华北制药签订

了一笔 500 吨的 6-APA 销售协议，导致当期对华北制药的平均销售价格低于对其他客户的平均销售价格。

除上述情形外，发行人报告期内向华北制药的平均销售价格均在向其他客户销售价格区间之内，且向华北制药的平均销售价格与向其他客户的平均销售价格不存在重大差异，销售价格公允。

2、相关产品占下游客户采购的比例

根据对华北制药相关人员的访谈，报告期内，华北制药除向发行人采购相关抗生素中间体产品外，还自其他供应商处采购同类产品，华北制药向发行人采购占其同类产品采购总额的比例约为 50%。

3、是否实现最终销售

根据发行人与华北制药的销售合同、订单相关条款，货物所有权转移后，发行人对所销售的产品不再控制。华北制药为国内大型医药制造型企业，报告期内华北制药向发行人采购的相关产品全部为自用。根据对华北制药相关人员的访谈，华北制药根据其生产计划，严格执行原材料库存管理制度等规定，其各期向发行人采购的相关产品于各期末均不存在大额结存的情形。

综上，发行人对华北制药实现了最终销售。

4、结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异

报告期各期末，发行人对华北制药应收账款账龄均在一年以内；与华北制药约定的信用期等主要条款主要为“款到发货”或“货到 60 日”、“货到 90 日”内付款，与其他非关联客户不存在明显差异，具体请见本回复“10.3 说明发行人对内外销前五大客户的信用政策、报告期内是否存在对主要客户的信用期调整情况、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性”中的相关内容。

综上，发行人与华北制药约定的结算周期、信用期等主要条款与其他非关联客户不存在明显差异。

（二）向广西科伦销售抗生素中间体

1、价格公允性

报告期内，发行人向广西科伦销售相关产品的平均价格与发行人向其他无关联第三方销售同类产品的平均价格的对比情况如下：

单位：元/kg

期间	销售产品种类	销售对手方	价格下限	价格上限	平均价	平均价格差异率
2021年1-9月	7-ACA	广西科伦			364.66	2.28%
		其他客户	327.43	424.78	356.54	
	D-7ACA	广西科伦			442.48	-1.46%
		其他客户	402.65	530.97	449.03	
2020年度	7-ACA	广西科伦			319.69	-3.76%
		其他客户	286.16	410.03	332.18	
	D-7ACA	广西科伦			465.93	12.58%
		其他客户	280.52	486.73	413.87	
2019年度	7-ACA	广西科伦			331.76	-2.90%
		其他客户	300.88	404.50	341.68	
	D-7ACA	广西科伦			440.21	0.17%
		其他客户	371.68	486.73	439.48	
2018年度	7-ACA	广西科伦			343.59	-5.10%
		其他客户	353.83	390.97	362.07	
	D-7ACA	广西科伦			448.37	-6.73%
		其他客户	307.69	614.83	480.71	

2020年度，发行人向广西科伦销售D-7ACA的平均价格较向其他客户平均价格偏高，主要系当期对境外地区销售D-7ACA的销售价格偏低，剔除境外销售影响后，发行人对其他客户的平均销售价格为429.35元/千克，与向广西科伦销售平均价格差异率为8.52%，不存在显著差异。

除2018年外，发行人报告期内向广西科伦的平均销售价格均落在向其他客户销售价格区间之内，不存在重大差异，销售价格公允；2018年度发行人向广西科伦销售7-ACA的平均价格与其向其他客户销售平均价格的差异仅为5.09%，不存在明显差异，销售价格公允。

除上述情形外，发行人报告期内向广西科伦的平均销售价格均在向其他客户销售价格区间之内，且向广西科伦的平均销售价格与向其他客户的平均销售价格不存在重大差异，销售价格公允。

2、相关产品占下游客户采购的比例

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
发行人向广西科伦的销售额	9,911.50	16,255.79	12,038.91	15,137.79
广西科伦同类产品总采购额	9,911.50	22,107.09	12,038.91	15,137.79
占比	**100.00%**	**73.53%**	**100.00%**	**100.00%**

3、是否实现最终销售

报告期内，广西科伦向发行人采购的抗生素中间体产品的使用情况如下：

单位：万元

期间	发行人 向广西科伦销售额	广西科伦 期末结存金额	广西科伦 期末结存比例
2021年1-9月	9,911.50	2,127.22	21.46%
2020年度	16,255.79	5,725.96	35.22%
2019年度	12,038.91	1,305.02	10.84%
2018年度	15,137.79	1,228.43	8.11%

根据发行人与广西科伦的销售合同、订单相关条款，货物所有权转移后，发行人对所销售的产品不再产生控制。广西科伦为头孢类抗生素原料药、制剂生产企业，报告期内广西科伦向发行人采购的相关产品主要作为其自身产品生产的原材料。报告期各期末，广西科伦期末结存金额占当期其向发行人采购金额的比例较低，不存在大额结存。

综上，发行人对广西科伦实现了最终销售。

4、结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异

报告期各期末，发行人对广西科伦应收账款账龄均在一年以内；与广西科伦约定的信用期等主要条款主要为“票到 60 日”、“票到 90 日”内付款，与其他非关联客户不存在明显差异，具体请见本回复“10.3 说明发行人对内外销前五大客户的信用政策、报告期内是否存在对主要客户的信用期调整情况、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性”中的相关内容。

综上，发行人与广西科伦约定的结算周期、信用期等主要条款与其他非关联客户不存在明显差异。

（三）向四川新迪医药化工有限公司销售抗生素中间体

1、价格公允性

单位：元/kg

期间	销售产品种类	销售对手方	价格下限	价格上限	平均价	平均价格差异率
2021年1-9月	青霉素G钾盐	四川新迪			81.42	-17.67%
		其他客户	70.80	207.53	98.89	
2020年度	青霉素G钾盐	四川新迪			78.47	-4.00%
		其他客户	67.60	132.69	81.74	
2018年度	青霉素G钾盐	四川新迪			102.28	4.66%
		其他客户	75.86	205.25	97.73	

2021年1-9月，青霉素G钾盐市场价格快速走高，发行人当期向四川新迪医药化工有限公司销售的青霉素G钾盐均为执行2020年度未执行完毕的销售合同，导致平均价格低于对其他客户销售平均价格。

除上述情形外，发行人报告期内向四川新迪医药化工有限公司的平均销售价格均在向其他客户销售价格区间之内，向四川新迪医药化工有限公司销售青霉素G钾盐的平均价格与同时期向其他客户销售青霉素G钾盐的平均价格不存在重大差异，销售价格公允。

2、相关产品占下游客户采购的比例

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
发行人向四川新迪的销售额	198.65	537.93	-	214.78
四川新迪同类产品总采购额	198.65	537.93	-	214.78
占比	**100.00%**	**100.00%**	**-**	**100.00%**

3、是否实现最终销售

报告期内，四川新迪向发行人采购的抗生素中间体产品的使用情况如下：

单位：万元

期间	发行人 向四川新迪销售额	四川新迪 期末结存金额	四川新迪 期末结存比例
2021年1-9月	198.65	-	-
2020年度	537.93	397.46	73.89%
2019年度	-	55.35	-
2018年度	214.78	58.04	27.02%

根据发行人与四川新迪的销售合同、订单相关条款，货物所有权转移后，发行人对所销售的产品不再产生控制。报告期内，四川新迪向发行人采购产品的金额较小，主要作为其下游产品生产的原料。截至报告期末，四川新迪自发行人处采购的产品不存在大额结存的情形。

综上，发行人对四川新迪实现了最终销售。

4、结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异

报告期各期末，发行人对四川新迪应收账款账龄均在一年以内；与四川新迪约定的信用期等主要条款主要为“票到 30 日、票到 60 日”内付款，与其他非关联客户不存在明显差异，具体请见本回复“10.3 说明发行人对内外销前五大客户的信用政策、报告期内是否存在对主要客户的信用期调整情况、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性”中的相关内容。

综上，发行人与四川新迪约定的结算周期、信用期等主要条款与其他非关联客户不存在明显差异。

（四）向河北国龙制药有限公司销售抗生素中间体

1、价格公允性

报告期内，发行人向河北国龙制药有限公司销售相关产品的价格与发行人向其他无关联第三方销售同类产品的平均价格的对比情况如下：

单位：元/kg

期间	销售产品种类	销售对手方	价格下限	价格上限	平均价	平均价格差异率
2021 年 1-9 月	硫氰酸红霉素	河北国龙制药有限公司			374.54	12.08%
		其他客户	213.59	402.65	334.16	

期间	销售产品种类	销售对手方	价格下限	价格上限	平均价	平均价格差异率
2020年度	硫氰酸红霉素	河北国龙制药有限公司			262.67	-6.30%
		其他客户	225.66	370.85	280.33	
2019年度	硫氰酸红霉素	河北国龙制药有限公司			246.79	-16.63%
		其他客户	234.51	402.10	296.01	

2019 年度，发行人向河北国龙制药有限公司销售硫氰酸红霉素主要集中于下半年，当期硫氰酸红霉素市场价格呈下降趋势，导致 2019 年度发行人对河北国龙制药有限公司销售平均价格较向其他客户销售的平均价偏低。发行人向河北国龙制药有限公司的销售硫氰酸红霉素的价格与同时期对其他客户的销售价格不存在明显差异。

2021 年 1-9 月，发行人向河北国龙制药有限公司销售硫氰酸红霉素的平均价格较向其他客户销售的平均价偏高，主要系因当期发行人与国药集团系客户签订有框架销售协议，对国药集团系客户采购发行人产品范围、各类产品的最低采购数量、基础价格及价格浮动区间均有约定（具体情况请见本回复“1.1 说明报告期内对国药集团系客户销售金额及占比波动较大的原因及合理性，对其销售产品及模式是否发生明显变化，以及该类波动是否会对发行人正常生产经营产生重大不利影响”中的相关内容），导致当期对国药集团系客户销售硫氰酸红霉素的价格较低，进一步导致当期对其他客户销售硫氰酸红霉素的平均价格较低所致。剔除国药集团系客户影响后，“其他客户”平均价格为 362.68 元/千克，与向河北国龙制药有限公司销售平均价格差异率为 3.27%，不存在重大差异。

除上述情形外，发行人报告期内向河北国龙制药有限公司的平均销售价格均在向其他客户销售价格区间之内，不存在重大差异，销售价格公允。

2、相关产品占下游客户采购的比例

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
发行人向河北国龙的销售额	12,245.67	5,398.52	1,111.33	-
河北国龙同类产品总采购额	15,614.70	6,816.94	1,111.33	-
占比	**78.42%**	**79.19%**	**100.00%**	-

3、是否实现最终销售

报告期内，河北国龙向发行人采购的抗生素中间体产品的使用情况如下：

单位：万元

期间	发行人 向河北国龙销售额	河北国龙 期末结存金额	河北国龙 期末结存比例
2021年1-9月	12,245.67	1,713.97	14.00%
2020年度	5,398.52	-	0.00%
2019年度	1,111.33	-	0.00%

根据发行人与河北国龙的销售合同、订单相关条款，货物所有权转移后，发行人对所销售的产品不再产生控制。河北国龙系国内大型药物制剂生产企业石家庄四药有限公司（2005.HK）的子公司，具备以发行人产品作为原料生产原料药、药物制剂的能力。报告期内，河北国龙向发行人采购产品主要用于其自身下游产品阿奇霉素等的生产，发行人对河北国龙的销售即为最终销售。2019 年末、2020 年末及 2021 年 9 月末，河北国龙向发行人采购的相关产品不存在大额结存的情形。

综上，发行人对河北国龙实现了最终销售。

4、结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异

报告期各期末，发行人对河北国龙应收账款账龄均在一年以内；与河北国龙约定的信用期等主要条款主要为“票到 60 日”内付款，与其他非关联客户不存在明显差异，具体请见本回复“10.3 说明发行人对内外销前五大客户的信用政策、报告期内是否存在对主要客户的信用期调整情况、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性”中的相关内容。

综上，发行人与河北国龙约定的结算周期、信用期等主要条款与其他非关联客户不存在明显差异。

（五）哈药集团股份有限公司

1、价格公允性

报告期内，发行人向哈药集团股份有限公司销售相关产品的价格与发行人向其他无关联第三方销售同类产品的平均价格的对比情况如下：

单位：元/kg

期间	销售产品种类	销售对手方	价格下限	价格上限	平均价	平均价格差异率
2019年度	7-ACA	哈药集团股份有限公司			359.23	5.63%
		其他客户	300.88	404.5	340.07	
2018年度	7-ACA	哈药集团股份有限公司			358.97	0.17%
		其他客户	342.59	390.97	358.37	

如上表所示，发行人报告期内向哈药集团股份有限公司的平均销售价格均在向其他客户销售价格区间之内，且哈药集团股份有限公司的平均销售价格与向其他客户销售的平均价格不存在重大差异，销售价格公允。

2、相关产品占下游客户采购的比例及是否实现最终销售

报告期内，发行人向哈药集团股份有限公司销售的抗生素中间体产品金额分别为 305.13 万元、1,342.48 万元、0.00 万元和 0.00 万元，金额较小、数量较少，对发行人的生产经营状况不构成重大影响。哈药集团未向发行人提供其同类产品采购总额，亦未提供其采购的相关抗生素中间体产品使用、结存情况。

哈药集团股份有限公司（600664.SH）专注于医药健康产业，主要从事医药研发与制造、批发与零售业务，是集医药研发、制造、销售于一体的国内大型高新技术医药企业。报告期内，其销售收入分别为 108.14 亿元、118.25 亿元、107.88 亿元和 97.39 亿元。哈药集团自发行人处采购的产品金额较其营业收入明显较小，哈药集团具备充足的药物制剂生产能力；此外，根据发行人与哈药集团股份有限公司的销售合同、订单相关条款，货物所有权转移后，发行人对所销售的产品不再产生控制。

综上，发行人对哈药集团的销售暨最终销售。

3、结算周期、信用期等主要条款是否存在明显差异

报告期各期末，发行人对哈药集团应收账款账龄均在一年以内；与哈药集团约定的信用期等主要条款主要为“票到 30 日”内付款，与其他非关联客户不存在明显差异，其他客户具体请见本回复“10.3 说明发行人对内外销前五大客户的信用政策、报告期内是否存在对主要客户的信用期调整情况、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性”中的相关内容。

综上，发行人与哈药集团约定的结算周期、信用期等主要条款与其他非关联客户不存在明显差异。

二、报告期内，发行人向相关关联方的销售量占比及销售额占比是否发生重大变化，与下游客户相关产品的产销量是否匹配。

（一）发行人向相关关联方销量占比及销售额占比

报告期内，发行人向关联方销售抗生素中间体的销量占比如下：

单位：吨、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
华北制药	-	-	202.20	1.12	1,080.53	6.66	1,362.68	9.22
广西科伦	259.00	2.22	459.83	2.54	340.00	2.10	427.10	2.89
四川新迪	24.40	0.21	68.55	0.38	-	0.00	21.00	0.14
河北国龙	326.95	2.80	205.53	1.13	44.85	0.28	-	0.00
哈药集团	-	-	-	-	-	-	8.50	0.06
合计	**610.35**	**5.22**	**936.10**	**5.17**	**1,465.38**	**9.03**	**1,819.28**	**12.31**

注：1、2020 年度、2021 年 1-9 月发行人向华北制药销售的全部数量分别为 1,539.95 吨、105 吨，上述 2020 年度的关联交易数量 202.20 吨仅为 2020 年 1-5 月的交易量；2、2017 年 10 月 25 日，科伦药业监事郭云沛先生不再担任哈药集团独立董事。哈药集团 2018 年关联交易数量仅包括 1-10 月数据。报告期内，发行人向哈药集团的全部销量分别为 8.50 吨、109.98 吨、0.00 吨和 0.00 吨。

报告期内，发行人向关联方销售抗生素中间体金额及占比如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北制药	-	-	2,437.43	0.72	13,041.96	4.58	24,320.82	7.72
广西科伦	9,911.50	4.16	16,255.79	4.83	12,038.91	4.23	15,137.79	4.80
四川新迪	198.65	0.08	537.93	0.16	-	-	214.78	0.07
河北国龙	12,245.67	5.14	5,398.52	1.60	1,111.33	0.39	-	-
哈药集团	-	-	-	-	-	-	305.13	0.10
合计	**22,355.82**	**9.39**	**24,629.67**	**7.32**	**26,192.20**	**9.19**	**39,978.52**	**12.69**

注：1、2020 年度、2021 年 1-9 月发行人向华北制药的全部销售金额分别为 17,334.96 万元、2,393.81 万元，上述 2020 年度的关联交易金额 2,437.43 万元仅为 2020 年 1-5 月的交易额；2、2017 年 10 月 25 日，科伦药业监事郭云沛先生不再担任哈药集团独立董事。哈药集团 2018 年关联交易额仅包括 1-10 月数据。报告期内，发行人向哈药集团的全部销售金额分别为 305.13 万元、1,342.48 万元、0.00 万元和 0.00 万元。

如上表所示，报告期内，发行人向相关关联方销量的占比分别为 12.31%、9.03%、5.17%和 5.55%；向相关关联方销售金额的占比分别为 12.69%、9.19%、7.32%和 9.39%，均占比较小，且总体呈下降趋势。报告期各期，发行人向相关关联方客户销售占比均未超过 15%，占比较小，不构成重大依赖。

（二）与下游客户相关产品的产销量是否匹配

发行人下游客户采购相关产品的产销量情况如下：

单位：吨

客户名称	期间	发行人销售		关联方生产销售		
		产品类别	数量	产品类别	总产量	总销量及耗用
华北制药 注1	2021年1-9月	6-APA	60.00	注1		
		7-ADCA	45.00			
	2020年度	6-APA	820.00	阿莫西林	4,378.70	4,171.61
		7-ACA	1.20	注射用头孢噻肟钠（千支）	39,572.00	38,639.00
		青霉素G钾盐	718.75	药用中间体青霉素钾、7-氨基去乙酰氧基头孢烷酸、头孢拉定、头孢氨苄	3,462.86	2,995.46
	2019年度	6-APA	988.85	阿莫西林	3,876.59	3,857.01
		7-ACA	4.18	注射用头孢噻肟钠（千支）	42,746.00	44,656.00
		青霉素G钾盐	87.50	药用中间体青霉素钾、7-氨基去乙酰氧基头孢烷酸、头孢拉定、头孢氨苄	3,120.16	1,705.77
	2018年度	6-APA	1,361.78	阿莫西林	3,024.93	2,949.93
		青霉素G钾盐	0.90	药用中间体青霉素钾、7-氨基去乙酰氧基头孢烷酸、头孢拉定、头孢氨苄	2,462.46	2,375.43
广西科伦	2021年1-9月	7-ACA	199.00	头孢类产品	312.94	330.74
		D-7ACA	60.00	脱乙酰头孢呋辛酸	25.98	-
	2020年度	7-ACA	353.45	头孢类产品	628.14	609.29
		D-7ACA	106.38	脱乙酰头孢呋辛酸	121.10	120.80
	2019年度	7-ACA	270.00	头孢类产品	526.63	604.75
		D-7ACA	70.00	脱乙酰头孢呋辛酸	113.19	121.53
	2018年度	7-ACA	382.90	头孢类产品	749.39	718.09

客户名称	期间	发行人销售		关联方生产销售		
		产品类别	数量	产品类别	总产量	总销量及耗用
		D-7ACA	44.20	脱乙酰头孢呋辛酸	40.45	32.11
四川新迪	2021年1-9月	青霉素G钾盐	24.40	GCLE	-	-
	2020年度		68.55	GCLE	16.40	6.03
	2019年度		-	GCLE	1.00	15.40
	2018年度		21.00	GCLE	18.00	37.10
河北国龙	2021年1-9月	硫氰酸红霉素	326.95	阿奇霉素	241.99	166.48
	2020年度		205.53	阿奇霉素	166.45	158.80
	2019年度		44.85	阿奇霉素	14.72	14.72
哈药集团	2019年度	7-ACA	17.28	注2		
		青霉素G钾盐	92.70			
	2018年度	7-ACA	8.50			

注 1：华北制药“关联方生产销售”列披露的数据为其定期报告中关于主要产品的产销情况；此外，华北制药三季度报告未披露其主要产品的产销情况，但 2021 年 1-9 月，发行人向华北制药的销售金额较华北制药收入规模相比明显较小。

注 2：哈药集团报告期内于发行人处采购的产品数量、金额较小，其定期报告中披露产销明细的主要产品未包含可能需要用到 7-ACA 及青霉素 G 钾盐的产品，暂无法统计哈药集团相关产品的产销。但报告期内，哈药集团年收入均超百亿，其自发行人处采购的产品金额较其营业收入明显较小。

发行人客户生产相关产品时，除购买发行人产品作为原材料外，可以购买其他抗生素中间体厂家生产的同类产品，如上表所示，发行人向关联方销售产品的数量能被关联方利用自发行人处采购的相关产品而生产的主要产品基本覆盖；发行人关联销售与下游客户相关产品的产销量能够匹配。

9.2 说明与发行人发生关联交易的主要关联方的认定期间及其合理性，关联交易披露是否完整。

一、关联方的认定期间及其合理性

（一）广西科伦及四川新迪

报告期内，广西科伦及四川新迪始终为发行人控股股东科伦药业控制的企业，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》中的相关规定将控股股东、实际控制人直接或者间接控制的企业认定为关联方具有合理性，认定期间合理。

（二）华北制药

发行人控股股东科伦药业独立董事王广基（2021 年 6 月当选为科伦药业董事）曾在华北制药担任独立董事，发行人根据上市规则的规定将华北制药认定为关联方。同时，因王广基自 2019 年 5 月 22 日起不再担任华北制药独立董事，根据上市规则的规定：过去 12 个月内具有关联方认定情形的法人或自然人，应视同发行人关联方。故将关联交易的期间认定为报告期初至 2020 年 5 月，认定期间合理。

（三）河北国龙制药有限公司

河北国龙制药有限公司为发行人控股股东科伦药业联营企业石四药集团有限公司（02005.HK）之子公司；此外，科伦药业副总经理、董事会秘书冯昊先生担任石四药集团有限公司的非执行董事，根据《企业会计准则第 36 号—关联方披露》、《企业会计准则解释第 13 号》中的相关规定将企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业认定为关联方具有合理性。报告期内，河北国龙始终为发行人关联方，发行人自 2019 年度起向河北国龙制药有限公司销售硫氰酸红霉素等抗生素中间体，截至报告期末关联关系未重大变化，认定期间合理。

（四）哈药集团股份有限公司

哈药集团股份有限公司系发行人控股股东科伦药业监事郭云沛先生曾担任独立董事的企业，根据上市规则的规定将其认定为关联方具有合理性；同时，由于郭云沛先生于 2017 年 10 月从哈药集团股份有限公司离任，根据上市规则的规定：过去 12 个月内具有关联方认定情形的法人或自然人，应视同发行人关联方，故将关联交易的期间认定为报告期初至 2018 年 10 月，认定期间合理。

二、关联交易披露是否完整

发行人的主要股东提供了包含其对外投资的文件；发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员等自然人均填列了包含自身兼职及对外投资情况、亲属名单及亲属的兼职和对外投资情况等文件。发行人根据获取的主要股东、实际控制人和董监高提供的相关信息并按照《公司法》、《企业会计准则》及上市规则等法律和规定认定关联方并将关联方完整披露于招股说明书。

根据上述依据认定的关联方在报告期内与发行人的发生的交易，包括产品销售、材料采购、支付董监高薪酬、担保、资金拆借等交易，发行人已全部作为关联交易披露于招股说明书。

综上，发行人相关关联方认定期间合理，关联交易披露完整。

9.3 说明部分员工原在发行人的关联方公司任职的具体情况，是否为相关业务核心人员；报告期内，发行人与关联方人员调动情况；结合前述情况说明发行人人员是否独立，是否存在关联方代垫费用或代计成本等情形。

一、报告期内，发行人与关联方人员调动情况

（一）从关联方调动至发行人

报告期内，发行人中高层人员系从关联方调动至发行人处的具体情况如下：

姓名	原公司	原职务	入职发行人时间	于发行人处是否为核心人员
姜海	科伦药业	供应部助理、总监	2019年	是
沈云鹏	科伦药业	环保总监	2019年	是
朱宇	科伦药业	法务专员、法务经理	2020年	是
麻红磊	科伦药业	热能资深工程师	2019年	是
董进臣	华北制药	质量部副经理、质量研究部经理	2018年	否
葛晓丹	科伦药业	销售助理	2019年	否
郭秉建	华北制药	生产处调度长、安全环保部经理、安全管理部经理	2020年	否
莫辉	科伦药业	副总监	2020年	否
孙利鹏	科伦药业	销售部经理、采购部经理	2020年	否
朱恒忠	科伦药业	国际业务部销售经理	2019年	否
刘丽芹	科伦药业	销售经理	2019年	否
孙翠娟	科伦药业	大区经理	2019年	否
王聪	科伦药业	销售经理	2019年	否
张玲玲	辽宁民康制药有限公司	灯检组长	2019年	否
韩焕玲	科伦药业	单证员	2020年	否

（二）从发行人调动至关联方

报告期内，相关中高层人员从发行人调动至关联方情况如下：

邓旭衡先生于 2012 年入职发行人后，始终于发行人处任职。2018 年 6 月至 2019 年 12 月期间邓旭衡兼任发行人控股股东科伦药业副总经理，2020 年 6 月至今任发行人董事、总经理、董事会秘书。

马明智先生于 2011 年至 2021 年 5 月在发行人处任职，曾担任头孢原料车间车间主任一职，2021 年 5 月起任伊犁恒辉淀粉有限公司执行董事兼总经理。

除邓旭衡先生曾于发行人关联方科伦药业处兼职，马明智由发行人处离职后在关联方恒辉淀粉处任职外，报告期内，发行人不存在其他中高层人员从发行人调动至关联方的情形。

二、报告期内，发行人关联方存在为部分发行人员工异地代缴（非代垫费用、代计成本）社保、公积金的情形

报告期内，发行人关联方存在为发行人员工异地代缴社保、公积金情况，主要系因该等员工曾在发行人关联方处任职，后工作关系调动至发行人处，依照该等员工意愿，由原单位异地代缴社保、公积金所致。该等员工缴付社保、公积金的费用由发行人向相关关联方支付，相关关联方仅代替发行人为该等员工异地缴纳社保、公积金，不存在为发行人代垫费用、代计成本的情形。

相关员工原在发行人的关联方公司任职的具体情况如下：

姓名	原企业	原公司任职期间	于原单位处是否为核心人员
李懿行	湖南科伦制药有限公司	2008年-2011年	否
	广西科伦制药有限公司	2011年-2014年	是
王继英	广西科伦制药有限公司	2011年-2014年	否
白克勇	四川科伦药业股份有限公司	2001年-2014年	否
	伊犁恒辉淀粉有限公司	2015年	否
魏飞	四川科伦药业股份有限公司	2011年-2017年	否
游红	四川科伦药业股份有限公司	1996年-2015年	否
苟晓涛	四川科伦药业股份有限公司	1996年-2015年	否
丛鑫	辽宁民康制药有限公司	2007年-2012年	否
张玲玲	辽宁民康制药有限公司	2010年-2019年	否
刘丽芹	四川科伦药业股份有限公司	2017年-2019年	否
王聪	华北制药河北华民药业有限责任公司	2010年-2017年	否

姓名	原企业	原公司任职期间	于原单位处是否为核心人员
	广西科伦制药有限公司	2017年	否
	四川科伦药业股份有限公司	2017年-2019年	否
孙翠娟	华北制药河北华民药业有限责任公司	2010年-2016年	否
	广西科伦制药有限公司	2016年-2017年	否
	四川科伦药业股份有限公司	2017年-2019年	否
韩焕玲	四川科伦药业股份有限公司	2019年	否

前述相关人员中，除发行人现任董事、副总经理、财务总监李懿行先生调任至发行人前为广西科伦财务负责人外，其余人员之前在关联方处均非核心人员。

三、结合前述情况说明发行人人员是否独立，是否存在关联方代垫费用或代计成本等情形。

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员于发行人关联方处任职的情形具体如下：

1、发行人董事长刘革新先生 2020 年 6 月至今担任发行人董事长，同时兼任科伦药业、四川科伦实业集团有限公司董事长；

2、刘思川先生 2020 年 6 月至今任发行人董事，同时兼任科伦药业董事、总经理，四川科伦实业集团有限公司董事；

3、邓旭衡先生于 2012 年入职发行人后，始终于发行人处任职。2018 年 6 月至 2019 年 12 月期间邓旭衡先生兼任发行人控股股东科伦药业副总经理，2020 年 6 月至今任发行人董事、总经理、董事会秘书；

4、朱宇先生于 2020 年入职发行人后，始终于发行人处任职。2020 年 6 月起，朱宇先生任发行人监事。入职发行人前，朱宇先生曾于发行人控股股东科伦药业处担任法务专员、法务经理；

5、姜海先生于 2019 年入职发行人后，始终于发行人处任职，2020 年 6 月起，姜海先生任发行人副总经理。入职发行人前，姜海先生曾于发行人控股股东科伦药业处担任供应部助理、总监；

6、沈云鹏先生于 2019 年入职发行人后，始终于发行人处任职，2020 年 6

月起，沈云鹏先生任发行人副总经理。入职发行人前，沈云鹏先生曾于发行人控股股东科伦药业处担任环保总监。

除上述情形外，发行人现任董事、监事、高级管理人员报告期内均未在发行人关联方处任职。截至报告期期末，发行人总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均专职工作并领取报酬，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务的情况，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪的情形；亦不存在财务人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情况。

发行人建立有独立的劳动、人事、工资报酬及社会保障管理体系，独立招聘员工，与员工签订劳动合同。发行人董事、监事及高级管理人员按照《公司法》、《公司章程》等有关规定选举或聘任产生。

发行人董事、监事、高级管理人员符合《公司法》、《公司章程》中关于董事、监事和高级管理人员任职条件的规定，其任职均根据发行人《公司章程》的规定，通过股东大会或/和董事会等权力机关履行合法程序产生，不存在控股股东超越发行人董事会和股东大会作出人事任免决定的情形。

综上所述，截至报告期期末，发行人人员独立，不存在关联方代垫费用或代计成本等情形。

9.4 说明报告期内科伦药业及其关联方向发行人拆借资金相关利率与发行人从第三方金融机构贷款的利率是否存在重大差异，发行人是否存在对科伦药业及其关联方的资金方面的重大依赖。

报告期内，发行人与科伦药业之间存在拆借的情形，拆借资金相关利率与发行人从第三方金融机构贷款的利率情况如下：

性质	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
拆借资金利率	-	一年期LPR（3.85%-4.15%）	4.35%	4.35%
贷款利率	2.05%-4.35%	2.05%-4.35%	4.35%	-

2018 年发行人未向金融机构贷款，发行人与科伦药业拆借资金的相关利率对比中国人民银行同期一年期贷款基准利率 4.35%，无差异；2019 年与科伦药

业拆借资金的利率按照中国人民银行同期一年期贷款基准利率 4.35%进行利息结算，与发行人向金融机构贷款利率一致；2020 年与科伦药业拆借资金按照一年期贷款市场报价利率，即 1 年期 LPR，进行利息结算，与发行人向金融机构贷款利率基本一致，不存在重大差异。

综上，发行人与科伦药业拆借资金相关利率与发行人从第三方金融机构贷款的利率不存在重大差异。

发行人向科伦药业拆借的资金主要用于项目建设及日常经营资金周转所需，具备合理性及必要性，截至 2020 年末，发行人已通过向商业银行借款置换及科伦药业向发行人委托贷款的形式对科伦药业的拆借款进行全额偿还，发行人与控股股东之间已不存在直接拆借余额，发行人不存在对科伦药业及其关联方资金方面的重大依赖。

9.5 结合相关关联方的财务状况和经营情况、关联交易产生的收入、利润总额合理性等，说明关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖，是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用，是否存在利益输送的情形，未来与控股股东、实际控制人发生关联交易的变化趋势，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间的关联交易是否严重影响独立性或者显失公平。

报告期内，相关关联方财务状况和经营情况如下：

单位：万元

名称	项目	2021 年 9 月末 /2021 年 1-9 月	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
华北制药	总资产	2,559,826.76	2,393,171.67	1,854,119.13	1,791,681.74
	营业收入	818,678.21	1,149,250.42	1,088,076.78	921,377.53
	营业利润	9,039.67	18,414.83	24,106.64	20,485.68
	净利润	2,433.63	10,447.72	14,790.11	14,581.67
广西科伦	总资产	71,469.00	78,658.19	68,838.27	75,959.11
	营业收入	29,828.28	41,937.82	41,929.73	43,243.24
	营业利润	-4,681.89	-754.91	-4,936.38	-5,758.02
	净利润	-3786.75	-698.20	-5,254.45	-6,393.11
四川新迪	总资产	20,208.71	21,142.95	22,299.29	24,005.00
	营业收入	1,987.69	642.32	1,530.65	1,456.36

名称	项目	2021 年 9 月末 /2021 年 1-9 月	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
	营业利润	-1,940.90	-2,363.79	-1,972.69	-3,543.37
	净利润	-1,939.68	-2,356.13	-1,961.28	-3,554.36
河北国龙	总资产	45,406.54	29,115.73	15,909.54	10,365.97
	营业收入	16,308.96	19,813.74	4,795.98	4,184.73
	营业利润	1,256.53	1,931.37	598.56	1,520.98
	净利润	1,256.30	1,661.19	558.29	1,336.01
哈药集团股份有限公司	总资产	1,230,796.28	1,184,753.45	1,250,253.08	1,190,090.16
	营业收入	973,938.38	1,078,845.65	1,182,456.17	1,081,361.36
	营业利润	70,066.95	-94,210.83	27,774.22	52,737.07
	净利润	52,921.74	-104,525.02	12,186.83	40,363.50

报告期内，发行人关联销售主要关联方为华北制药、广西科伦、四川新迪、河北国龙和哈药集团股份有限公司，其中华北制药和哈药集团股份有限公司为上市公司，其财务数据公开透明，经营状况稳定。

广西科伦处于亏损状态，主要系因其产能利用率较低，规模优势尚未形成，加之主要产品市场需求偏紧所致，广西科伦目前正在积极拓展市场，调整生产规划，保证稳定经营，减小亏损规模。

四川新迪处于亏损状态，主要系因四川新迪 GCLE 产品前期投入后，产品销售单价不及预期所致。报告期内，四川新迪相关生产工艺已进行优化改进，故其亏损金额逐年减少，经营状况逐渐变好。

报告期内，发行人关联销售产生的收入、毛利情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
华北制药	-	-	2,437.43	536.26	13,041.96	3,129.17	24,320.82	10,663.00
广西科伦	9,911.50	853.15	16,255.79	1,575.12	12,038.91	1,107.19	15,137.79	-999.37
四川新迪	198.65	37.89	537.93	119.49	-	-	214.78	94.09
河北国龙	12,245.67	4,066.84	5,398.52	1,103.32	1,111.33	221.52	-	-
哈药集团	-	-	-	-	-	-	305.13	-8.53
合计	**22,355.83**	**4,957.88**	**24,629.67**	**3,334.20**	**26,192.20**	**4,457.87**	**39,978.52**	**9,749.19**
占比	**8.81%**	**7.98%**	**6.75%**	**4.23%**	**8.33%**	**6.68%**	**11.94%**	**11.64%**

报告期内，发行人关联交易产生的收入及毛利占发行人营业收入、毛利的比例均未超过 15%，占比较小；且相关比例于报告期内呈现减少趋势。

发行人向四川新迪销售产品的金额相对较小，且因其自身生产原因，相关产品已不再向发行人采购；未来预计继续和发行人发生交易的关联方为广西科伦和河北国龙。同时，发行人实际控制人及控股股东已就关联交易作出相关承诺，未来将尽力减少各自及其控制的其他企业与发行人之间的关联交易。

综上，相关关联交易不影响发行人的经营独立性、不构成对控股股东或实际控制人的依赖。发行人与相关关联方的关联销售占比较小，定价公允，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用，不存在利益输送的情形。发行人控股股东、实际控制人已出具相关承诺，将减少和避免与发行人的关联交易，对于无法避免的关联交易，均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，并按规定履行信息披露义务；发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间的关联交易不影响独立性或者显失公平。

9.6 请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 16 的要求，说明对报告期内发行人关联交易真实性、必要性、交易价格公允性进行核查的过程及结论性意见。

一、核查程序

依据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》16 题的相关要求，针对本题所涉及的相关事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、实地走访关联方销售客户，访谈主要经办人员，取得并查阅发行人与关联方客户购销合同及产品销售明细；了解关联方客户产品最终销售情况以及向发行人采购同类产品占其总采购比例；了解其财务状况、历史沿革、业务情况，并获取了相关关联方财务报表、采购发行人产品的生产使用及期末结存情况等资料；

2、访谈发行人管理层及业务人员，了解关联交易的发生背景、交易过程、

定价流程；通过国家企业信用信息公示系统等网站查询相关关联方的基本情况，并取得相关关联方提供的财务状况和经营情况等资料，核查关联交易的真实性及必要性；了解发行人向独立第三方销售的价格与关联方客户销售抗生素中间体价格的差异原因，分析其价格公允性；了解发行人向独立第三方销售的结算周期、信用期等主要条款与关联方客户是否存在明细差异；

3、查阅发行人关联方清单，取得发行人持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员等关键自然人、法人调查表，对照上市规则、企业会计准则等相关要求检查发行人关联方清单完整性、准确性；检查发行人关联交易期间认定的准确性；

4、访谈发行人总经理，相关业务负责人，了解发行人对关联方的相关管理制度及内部控制流程，关联交易产生的背景，并对公司同第三方客户合作的基本情况进行了比对；

5、访谈发行人管理层并取得公司员工花名册，了解相关员工原在关联方公司任职的具体情况，是否为相关业务核心人员；了解发行人与关联方人员调动情况；核查这部分员工是否独立，是否存在关联方代垫费用或代计成本等情形；

6、访谈发行人管理层了解公司与科伦药业发生借款或资金往来的背景、原因及规范情况，取得并查阅了发行人与非金融关联企业的资金往来明细账及相关合同，分析科伦药业及其关联方向公司拆借资金相关利率与发行人从第三方金融机构贷款的利率是否存在重大差异，发行人是否存在对科伦药业及其关联方的资金方面的重大依赖；

7、取得发行人控股股东、实际控制人出具的《关于减少及规范关联交易的承诺函》。

依据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》的相关要求，针对本题所涉及的相关事项，发行人律师执行了如下核查程序：

1、查阅发行人关联方清单，取得发行人持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员等关联自然人、关联法人调查表，对照《创业板股票上市规则》、企业会计准则等相关要求检查发行人关联方清单完整性、准确性；

2、访谈发行人总经理及相关业务负责人，了解发行人对关联方的相关管理制度及内部控制流程，关联交易产生的背景，并对公司同第三方客户合作的基本情况进行了比对；

3、就发行人与关联方之间交易的主要产品的平均价格与无关联第三方交易的平均价格以及相关产品市场公开报价对比，量化分析发行人与关联方交易定价的公允性；

4、对关联客户抽取了合同、记账凭证、经客户签字的送货单等资料；对关联供应商获取了采购订单、入库单、发票等资料；

5、查阅发行人主要关联交易合同，对比发行人关联销售合同与非关联销售合同关于结算周期、信用期约定的主要条款；

6、走访发行人主要客户、供应商，了解其财务状况、历史沿革、业务情况，并获取了部分关联方财务报表、进销存数据等资料；与相关客户、供应商确认其是否与发行人存在关联关系，对确认不存在关联关系的企业取得了相关说明确认文件；

7、通过国家信用信息公示系统、企查查等公开渠道查询关联方的相关信息；函证发行人主要关联方，确认关联交易金额的准确性；对部分关联方银行流水进行了核查；

8、查阅发行人变更为股份公司后的董事会、股东大会决议；

9、审阅发行人关于本次发行上市的《招股说明书》；

10、审阅天健所就发行人本次发行上市出具的《审计报告》等文件。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

1、发行人向关联方销售抗生素中间体价格公允，均已实现最终销售，与关联客户约定的结算周期、信用期等主要条款与非关联方的约定不存在明显差异。报告期内，发行人向关联方销售的数量及金额逐渐降低，与下游客户相关产品的产销匹配。报告期内发行人发生的关联交易均符合发行人生产经营需要，具有真实背景，具有真实性、必要性。

2、与发行人发生关联交易的关联方认定期间合理性，关联交易披露完整。

3、发行人人员独立，不存在关联方代垫费用或代计成本等情形。

4、报告期内科伦药业向发行人拆借资金相关利率与发行人从第三方金融机构贷款的利率不存在重大差异，发行人对科伦药业及其关联方不存在资金等方面的重大依赖。

5、报告期内，发行人关联销售产生的收入、毛利呈下降趋势，且发行人实际控制人及控股股东已就关联交易作出相关承诺，未来将尽力减少实际控制人及其控制的其他企业与发行人之间的关联交易。相关关联交易不影响发行人的经营独立性、不构成发行人对控股股东或实际控制人的依赖。发行人与相关关联方的关联销售定价公允，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用，不存在利益输送的情形。发行人控股股东、实际控制人已出具相关承诺，将减少和避免与发行人的关联交易，对于无法避免的关联交易，均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，并按规定履行信息披露义务；发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间的关联交易不影响独立性或者显失公平。

6、发行人对关联方的认定严格按照《公司法》、《企业会计准则》和中国证监会的相关规定，关联方认定合理，关联交易披露完整。发行人与关联方交易定价公允，不存在对发行人或关联方的利益输送的情形。报告期各期，发行人关联交易比重未超过对应收入、毛利指标的 30%，且呈下降趋势，关联交易对发行人不存在重大影响。发行人具有独立性，发行人对控股股东及实际控制人不存在依赖，不存在通过关联交易调节收入利润或成本费用、利益输送的情形。发行人关联交易决策程序合法合规，关联股东或董事在审议相关交易时已根据公司章程回避，独立董事和监事会成员未发表不同意见等。

10.关于应收账款

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 87,073.74 万元、126,782.01 万元、83,598.35 万元和 97,885.68 万元，占当期营业收入的比例

分别为 26.00%、40.33%、22.91%和 27.68%。

（2）2019 年末发行人应收账款余额较上年末增长 39,708.27 万元，同比增长 45.60%，发行人解释主要系部分客户出现了回款周期变长的情形。

（3）发行人主要客户华北制药各期应收账款余额较大。其中，2019 年，发行人对其销售金额 13,041.96 万元，2019 年末的应收账款余额 13,138.48 万元。报告期其他各期末应收账款余额占对其当年销售收入的比例也较高。

（4）发行人 1 年以内及 3-5 年账龄的应收账款坏账计提比例较同行业可比上市公司平均值明显偏低，发行人解释主要系其应收账款历史回款情况良好，预计 1 年以内的应收账款收回良好，产生坏账比例较低所致。

（5）报告期各期末，发行人已计提的坏账准备金额分别为 1,611.73 万元、5,643.14 万元、633.16 万元和 1,364.52 万元。2019 年末，发行人坏账准备金额大幅增加主要系截至当期期末累计对菏泽方明（发行人客户）4,184.65 万元应收账款单项计提坏账准备 3,718.90 万元所致。相关企业及关联方企业合并重整的申请已于 2018 年 8 月 17 日提交至法院。2020 年，发行人对菏泽方明应收账款进行了核销。

（6）报告期各期末，发行人应收账款前五名情况表显示，部分应收账款余额较大的客户与发行人前五大客户不一致，且发行人对相关客户的名称表述不统一。

请发行人：

（1）说明 2019 年回款周期变长的主要客户名称、报告期各期的销售金额、如有异常波动的，请说明原因及合理性。

（2）说明发行人对华北制药各期末应收账款余额占对其当年销售收入的比例较高的合理性。

（3）说明发行人对内外销前五大客户的信用政策、报告期内是否存在对主要客户的信用期调整情况、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性。

（4）说明发行人 1 年以内及 3-5 年账龄的应收账款坏账计提比例较同行业

可比上市公司平均值明显偏低是否符合谨慎性原则、是否符合《企业会计准则》的规定，并模拟测算按照同行业可比上市公司平均值集体应收账款坏账准备对发行人经营业绩的影响情况。

（5）结合发行人与菏泽方明的合作历史、销售金额、菏泽方明及关联方企业合并重整的申请已于 2018 年 8 月 17 日提交至法院等，说明发行人对菏泽方明应收账款单项计提坏账准备的时点准确性、金额充分性。

（6）说明各期末超出合同约定付款时点的应收账款金额及占比，各期逾期客户情况、逾期原因、是否存在回款风险、坏账准备计提是否充分。

（7）说明报告期各期末应收账款余额前五名客户与报告期各期前五名客户存在较大差异的原因及合理性，并统一对客户名称的相关表述。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

10.1 说明 2019 年回款周期变长的主要客户名称、报告期各期的销售金额、如有异常波动的，请说明原因及合理性。

为量化比较分析，以应收账款周转天数为指标衡量发行人客户的回款周期。

2019 年末，发行人应收账款余额前十大客户回款周期，即应收账款周转天数的变动情况如下：

单位：万元

客户名称	销售收入		应收账款余额		应收账款周转天数是否增加	应收账款余额是否增加
	2019 年度	2018 年度	2019 年末	2018 年末		
华北制药系	13,041.96	24,320.82	13,138.48	15,850.93	是	否
国邦医药系	9,282.50	8,200.34	6,462.27	2,917.95	是	是
杭州恪物系	13,543.29	2,114.66	6,182.27	1,730.20	否	是
河南绿园药业有限公司	7,701.47	3,776.16	5,512.91	3,847.78	否	是
湖北凌晟药业有限公司	7,962.57	4,865.09	4,813.27	3,570.32	是	是
浙江金华康恩贝生物制药有限公司	7,800.73	4,065.52	4,655.70	-	是	是
黄石世星药业有限责任公司	9,424.47	13,550.77	4,642.43	3,814.89	是	是

客户名称	销售收入		应收账款余额		应收账款周转天数是否增加	应收账款余额是否增加
	2019 年度	2018 年度	2019 年末	2018 年末		
AUROBINDO PHARMA LTD.	16,678.62	4,779.29	4,422.91	-	是	是
菏泽市方明制药有限公司	-	-	4,184.65	4,184.65	/	否
山东鑫泉医药有限公司	8,571.23	10,131.89	3,703.54	-	是	是

注：2019 年应收账款周转天数=365*0.5*（2018 年末应收账款余额+2019 年末应收账款余额）/2019 年销售收入，2018 年应收账款周转天数=365*0.5*（2017 年末应收账款余额+2018 年末应收账款余额）/2018 年销售收入

由上表可见，发行人 2019 年应收账款余额前十名客户中，有 6 家应收账款余额增加且应收账款周转天数增加，相关客户 2018 年、2019 年销售情况具体如下：

单位：万元

客户名称	2019 年度	2018 年度
国邦医药系	9,282.50	8,200.34
湖北凌晟药业有限公司	7,962.57	4,865.09
浙江金华康恩贝生物制药有限公司	7,800.73	4,065.52
黄石世星药业有限责任公司	9,424.47	13,550.77
AUROBINDO PHARMA LTD.	16,678.62	4,779.29
山东鑫泉医药有限公司	8,571.23	10,131.89

发行人 2019 年向浙江金华康恩贝生物制药有限公司及山东鑫泉医药有限公司销售应收账款周转天数增加主要系发行人基于历史合作、相关客户的信用记录、综合实力，于 2019 年度向该两名客户适当给予信用政策所致。发行人向金华康恩贝生物制药有限公司及山东鑫泉医药有限公司于 2018 年度内的信用政策均为款到发货，于 2019 年度内的账期分别为 30-90 天及 60 天，给予该两名客户的信用期与其他客户无明显差别。

发行人 2019 年向国邦医药系、黄石世星药业有限责任公司及 AUROBINDO PHARMA LTD.销售应收账款周转天数增加主要系发行人与该等客户约定有信用期，当期第四季度对该等客户销售金额较大，导致其应收账款期末余额较高，进一步导致相关客户当期应收账款周转天数增加。发行人对该等客户的信用政策于 2019 年度未发生明显变化，具体情况请见本回复“10.3 说明发行人对内外销前五大客户的信用政策、报告期内是否存在对主要客户的信用期调整情况、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性”

中的具体内容。

上述应收账款周转天数增加的主要客户中，发行人向 AUROBINDO PHARMA LTD.存在较大波动，但能够合理解释。2019 年度向该客户销售金额显著增加主要系因向该客户销售的主要产品为青霉素类抗生素中间体，该等产品 2019 年市场价格处历史低位，该客户基于对未来市场价格趋势的预判，于产品低价时进行备货，故对该客户 2019 年销售金额增加、2020 年度的销售金额同比显著下降，符合商业逻辑；该客户印度大型医药制造企业，系印度国家证券交易所上市公司，综合实力较强，向该客户销售金额较大具有合理性。

10.2 说明发行人对华北制药各期末应收账款余额占对其当年销售收入的比例较高的合理性。

发行人对各期末华北制药应收账款余额占对其当年销售收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
对华北制药销售金额	2,393.81	17,334.96	13,041.96	24,320.82
对华北制药应收账款余额	192.20	14,235.78	13,138.48	15,850.93
应收余额占销售金额比例	8.03%	82.12%	100.74%	65.17%

华北制药成立于 1992 年 12 月，1994 年 1 月在上海证券交易所上市，实际控制人为河北省国资委。华北制药在抗生素药品领域突出，生产规模、技术水平、产品质量在国内均处于领先地位，青霉素系列、头孢系列产品品种齐全，覆盖了原料药到制剂的大部分品种，系发行人主要客户之一。

发行人自 2016 年起，即与华北制药建立了合作关系。报告期内，发行人主要向华北制药销售 6-APA、7-ACA 及硫氰酸红霉素等产品作为华北制药的原材料生产抗生素原料药。发行人与华北制药合作时间较长，对华北制药应收账款余额占发行人报告期各期末全部应收账款余额比例较低，对华北制药应收账款余额账龄均在一年以内，华北制药于报告期内回款具有连续性。基于双方良好的合作历史及对华北制药商业信用的综合判断，发行人于 2018 年末、2019 年末、2020 年末未对应收华北制药货款集中催收，故对华北制药各期末应收账款余额占对其当年销售收入的比例较高；2021 年初，为控制应收账款规模、加快

资金回笼的考虑，发行人于 2021 年初与华北制药协商还款事宜，并暂停向其销售产品。双方经协商达成一致意见，华北制药将逐步偿还欠款，截至 2021 年 9 月末，发行人对华北制药的应收账款余额已大部分回款，回款状况良好。

10.3 说明发行人对内外销前五大客户的信用政策、报告期内是否存在对主要客户的信用期调整情况、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性。

报告期内，发行人境内销售各期前五名客户的信用政策具体如下：

序号	客户名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	国药集团系	货到 30 日、60 日，票到 30 日、60 日	货到 45 日、60 日	款到发货，货到 30 日、60 日	款到发货，货到 45 日、60 日
2	华北制药系	货到 90 日，票到 60 日、90 日，款到发货，货到付款	款到发货，货到 90 日		款到发货，货到 60 日
3	科伦药业系	票到 60 日	票到 30 日、60 日、120 日	票到 60 日	票到 30 日、60 日
4	黄石世星药业有限责任公司	款到发货	款到发货，货到 60 日	款到发货，货到 60 日、90 日	款到发货，货到 30 日、45 日、60 日
5	浙江锦联化工科技有限公司	不适用			款到发货，货到 15 日、30 日
6	国邦药业系	票到 30 日	票到 30 日、60 日		款到发货，票到 30 日、45 日、60 日
7	九州通系	款到发货	款到发货，票到 45 日、60 日	款到发货，货到 30 日	不适用
8	河北国龙制药有限公司	货到付款	货到 15 日，票到 60 日，货到付款	票到 60 日，货到 60 日	不适用
9	普洛药业系	票到 60 天、30 天内、15 日内、货到付款	货到付款、票到 45 日、货到票到 7 日、30 日、60 日	货到付款，货到 7 日、30 日，票到 7 日、30 日，款到发货	货到 15 日、30 日，票到 30 日，款到发货，货到付款
10	山东鑫泉医药有限公司	不适用		货到 60 日，票到 60 日	货到 60 日、款到发货

由上表可见，发行人对境内主要客户销售时约定的信用政策通常为款到发货，或货到（票到）15 日至 90 日内客户付款，同客户不同期间内，不同客户之间的信用政策均不存在显著差异。

报告期内，发行人境外销售各期前五名客户的信用政策具体如下：

序号	客户名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	Anuh Pharma Ltd.	装船后 90 日、150 日	装船后 60 日、90 日、120 日、150 日	装船后 60 日、90 日、150 日	装船后 60 日、90 日
2	AUROBINDO PHARMA LTD.	不适用	提单后 90 日		
3	CENTRIENT PHARMACEUTICALS NETHERLANDS B.V.及 Centrient Pharmaceuticals India Pvt. Ltd.	款到发货、货到 60 日	装船后 90 日、120 日	装船后 120 日	不适用
4	Covalent Laboratories Private Limited	提单后 90 日	提单后 120 日	提单后 90 日、120 日	提单后 90 日
5	HIGH SOURCE TRADE 8（HONGKONG） LIMITED	提单后 90 日	提单后 90 日、120 日		不适用
6	HONG KONG HEALTH PHARMACEUTICAL IND COMPANY LIMITED	不适用	提单后 60 日	不适用	
7	Lupin Limited	不适用	提单后 90 日		
8	RANKO INTERNATIONAL CO., LIMITED	不适用		装船后 60 日、90 日	装船后 60 日、90 日、100 日
9	VIRCHOW PETRO CHEMICAL PVT LTD	提单后 90 日		提单后 60 日、90 日	提单后 90 日

由上表可见，发行人对境外主要客户销售时约定的信用政策通常为发行人收到提单或发行人货物装船后 60 日至 90 日内，少数要求 120 日至 150 日内客户通过电汇、信用证及托收承兑等方式付款，同客户不同期间内，不同客户之间的信用政策均不存在显著差异。

综上，发行人主要客户在报告期内的信用账期基本保持稳定，对少部分客户的信用政策，基于历史合作情况、客户资信状况、客户要求等因素综合考量，并与客户协商一致后有小幅度调整；且针对不同客户采用的信用政策略有差异，主要系根据不同客户的资信状况、合作历史，并依据经营状况在发行人正常信用政策的范围内进行确认，符合商业逻辑，具有合理性。

10.4 说明发行人 1 年以内及 3-5 年账龄的应收账款坏账计提比例较同行业可比上市公司平均值明显偏低是否符合谨慎性原则、是否符合《企业会计准则》的规定，并模拟测算按照同行业可比上市公司平均值计提应收账款坏账准备对发行人经营业绩的影响情况。

一、说明发行人 1 年以内及 3-5 年账龄的应收账款坏账计提比例较同行业可比上市公司平均值明显偏低是否符合谨慎性原则、是否符合《企业会计准则》的规定

报告期各年度，发行人应收账款坏账计提比例与同行业可比公司对比如下：

期间	账龄	国药现代	富祥药业	健康元	可比公司平均	发行人	对比结果
2021 年 1-9 月	1 年以内	4.00%	5.00%	1.42%	3.47%	0.47%	低
	1 至 2 年	10.00%	20.00%	17.40%	15.80%	17.63%	差异较小
	2 至 3 年	20.00%	50.00%	61.37%	43.79%	36.27%	低
	3 至 4 年	50.00%	100.00%	90.37%	80.12%	56.37%	低
	4 至 5 年	50.00%	100.00%	97.55%	82.52%	100.00%	高
	5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	无差异
2020 年	1 年以内	4.00%	5.00%	1.35%	3.45%	0.47%	低
	1 至 2 年	10.00%	20.00%	20.98%	16.99%	17.63%	差异较小
	2 至 3 年	20.00%	50.00%	65.19%	45.06%	36.27%	低
	3 至 4 年	50.00%	100.00%	95.41%	81.80%	56.37%	低
	4 至 5 年	50.00%	100.00%	95.76%	81.92%	100.00%	高
	5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	无差异
2019 年	1 年以内	4.00%	5.00%	1.54%	3.51%	1.01%	低
	1 至 2 年	10.00%	20.00%	18.03%	16.01%	29.23%	高
	2 至 3 年	20.00%	50.00%	64.55%	44.85%	40.10%	低
	3 至 4 年	50.00%	100.00%	95.31%	81.77%	41.55%	低
	4 至 5 年	50.00%	100.00%	98.95%	82.98%	50.00%	低
	5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	无差异
2018 年	1 年以内	3.92%	5.00%	1.63%	3.52%	0.00%	低
	1 至 2 年	10.00%	20.00%	17.99%	16.00%	20.00%	高
	2 至 3 年	21.00%	50.00%	67.27%	46.09%	50.00%	高

期间	账龄	国药现代	富祥药业	健康元	可比公司平均	发行人	对比结果
	3至4年	48.89%	100.00%	82.29%	77.06%	100.00%	高
	4至5年	50.32%	100.00%	91.16%	80.49%	100.00%	高
	5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	无差异
2017年	1年以内	3.37%	5.00%	3.92%	4.10%	0.00%	低
	1至2年	10.00%	20.00%	5.93%	11.98%	20.00%	高
	2至3年	22.80%	50.00%	22.77%	31.86%	50.00%	高
	3至4年	49.74%	100.00%	63.76%	71.17%	100.00%	高
	4至5年	56.00%	100.00%	85.88%	80.63%	100.00%	高
	5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	无差异

注：由于同行业可比上市公司 2021 年第三季度财务报告未披露应收账款坏账准备计提比例，上表中 2021 年 1-9 月可比上市公司数据系取自其 2021 年半年度报告中披露的数据。

报告期各期末，发行人应收账款余额中，1 年以内的应收账款占比最高。与选取的同行业可比公司相比，发行人 3-5 年的应收账款坏账计提比例偏低对发行人坏账准备（新金融工具准则实施后为“信用减值损失”）影响较小；发行人 1 年以内的应收账款坏账计提比例偏低对发行人经营业绩存在一定影响，但各期差异率均不超过 5%，累计影响数仅为-31.49 万元，占报告期累计净利润的比例为-0.04%（具体请见本题“二、模拟测算按照同行业可比上市公司平均值计提应收账款坏账准备对发行人经营业绩的影响情况”中的相关内容），影响较小。

2019 年起，发行人参照历史信用损失经验确定应收账款账龄分类的预期信用损失率。报告期各期末，发行人 1 年以内的应收账款占比均在 95%左右，导致按预期信用损失计算模型计算的 1 年以内迁徙至 1 年以上的迁徙率较低，故 1 年以内应收账款信用损失率也较低，发行人依据预期信用损失模型计算的预期信用损失率符合自身经营实际；且发行人下游客户多为大型或上市制药企业，以及建立有稳定合作关系的贸易商客户，业务连续性强，回款可靠性相对较高，且历史回款情况较好，预计 1 年以内的应收账款发生坏账的可能性较低，故坏账准备计提比例相对较低。

2018 年发行人尚未执行新金融工具准则，应收账款坏账准备计提比例系结合自身情况，作为上市公司子公司采用与母公司科伦药业（002422.SH）相同的

会计政策。发行人自 2019 年起执行新金融工具准则，以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，发行人以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。账龄组合系参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。合并范围内关联方组合系参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

发行人应收账款坏账准备的会计政策符合企业的实际经营情况，符合谨慎性原则及《企业会计准则》的相关规定。

二、模拟测算按照同行业可比上市公司平均值计提应收账款坏账准备对发行人经营业绩的影响情况

假设发行人自报告期期初，按照同行业可比上市公司坏账计提比例平均值计提应收账款坏账准备，模拟测算对其经营业绩的影响如下：

单位：万元

客户名称	2021 年 9 月末/2021 年 1-9 月	2020 年末/2020 年度	2019 年末/2019 年度	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度
模拟测算坏账准备	3,167.62	3,073.71	4,916.17	4,246.32	3,111.74
实际测算坏账准备	795.49	633.16	1,924.24	1,611.73	771.10
测算坏账准备差异	2,372.13	2,440.55	2,991.93	2,634.59	2,340.65
测算资产/信用减值损失差异（损失以“-”号填列）	68.41	551.38	-357.34	-293.94	/
发行人净利润	17,189.72	22,900.20	9,021.55	38,996.08	/
差异占比	0.40%	2.41%	-3.96%	-0.75%	/

经模拟测算，发行人账龄组合应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司计提比例的差异对报告期各期资产减值损失/信用减值损失差异分别为-293.94 万元、-357.34 万元、551.38 万元、68.41 万元，占当期净利润的比例分别为-0.75%、-3.96%、2.41%、0.40%，报告期累计影响数-31.49 万元，占报告期累计净利润的比例仅为-0.04%，对发行人经营业绩的影响较小。

10.5 结合发行人与菏泽方明的合作历史、销售金额、菏泽方明及关联方企业合并重整的申请已于 2018 年 8 月 17 日提交至法院等，说明发行人对菏泽方明应收账款单项计提坏账准备的时点准确性、金额充分性。

发行人于 2014 年 5 月起与菏泽方明开始合作。报告期外，发行人曾向菏泽方明销售硫氰酸红霉素等抗生素中间体产品，自合作开始累计向菏泽方明销售 12,156.45 万元；报告期内，发行人未向菏泽方明销售商品。

2018 年 7 月 25 日，山东省菏泽市中级人民法院受理山东玉皇化工有限公司对洪业化工集团股份有限公司（以下简称“洪业集团”）和山东东明农村商业银行股份有限公司对山东方明药业集团股份有限公司（以下简称“方明药业”）的重整申请。洪业集团及方明药业管理人在履职过程中发现洪业集团、方明药业及其他关联企业即菏泽方明等洪业集团的二十九家企业存在法人人格混同的情形，于 2018 年 8 月 17 日向法院提交了对洪业集团等二十九家企业合并重整的申请。

上述合并重整案件受理过程中，发行人认为其作为菏泽方明之债权人，未收到相关文书，不认可将菏泽方明纳入合并重整范围，并先后向菏泽市、山东省等有关部门反映，争取将菏泽方明不再作为合并重整的主体范围，保障发行人的相关权益。

截至 2018 年末，虽合并重整案件已获人民法院受理，但最终破产重整方案尚未获通过，且发行人已向菏泽市检察院等监督部门就合并重整的异议提出申诉，发行人预计应收菏泽方明款项预计收回可能性较大，无需对菏泽方明做单项计提，发行人按账龄累计计提坏账准备 1,154.93 万元。

2019 年 6 月 29 日，人民法院通过该合并重整案件的重整计划草案。根据重整计划草案，普通债权金额 20 万元以上的部分按照 11.13%的清偿比例予以清偿，发行人依据相关判决于 2019 年对菏泽方明未能受偿金额进行单项计提坏账，截至 2019 年末累计计提坏账准备 3,718.90 万元；2019 年度按比例清偿部分已于 2020 年收到。

综上所述，发行人对菏泽方明应收账款单项计提坏账准备符合发行人当时应有判断，计提坏账准备的时点准确、金额充分。

10.6 说明各期末超出合同约定付款时点的应收账款金额及占比，各期逾期客户情况、逾期原因、是否存在回款风险、坏账准备计提是否充分。

一、说明各期末超出合同约定付款时点的应收账款金额及占比

报告期内，对多数客户，发行人会综合考虑合作历史、客户实力、信用记录等因素，基于客户一定的信用周期，通常为 60-90 天。报告期内发行人对境内外主要客户的信用政策请见本回复“10.3 说明发行人对内外销前五大客户的信用政策、报告期内是否存在对主要客户的信用期调整情况、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性”中的具体内容。

报告期各期末，超出合同约定付款时点的应收账款金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 9 月末	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应收账款余额	82,670.82	83,598.35	126,782.01	87,073.74
应收账款坏账准备	795.49	633.16	5,643.14	1,611.73
逾期应收账款金额	21,999.22	28,898.98	70,478.56	41,260.96
逾期应收账款占比	26.61%	34.57%	55.59%	47.39%
逾期应收账款期后回款金额	16,508.89	25,583.60	66,517.77	37,345.05
逾期应收账款期后回款比例	75.04%	88.53%	94.38%	90.51%
逾期应收账款尚未回款金额	5,490.33	3,315.38	3,960.79	3,915.91
逾期应收账款尚未回款占比	24.96%	11.47%	5.62%	9.49%

注：1、由于各客户的信用期各不相同，且同一客户的不同销售合同中的账期约定亦会存在一定差异，上表中逾期金额系统一按 60 日作为账期进行统计。即根据各报告期期末应收账款余额的账龄判断是否逾期（账龄 2 个月以上的应收账款即视为逾期）；2、逾期应收账款的期后回款截至 2021 年 12 月 31 日。

报告期各期末，发行人逾期应收账款金额分别为 41,260.96 万元、70,478.56 万元、28,898.98 万元、21,999.22 万元，占应收账款期末余额的比重分别为 47.39%、55.59%、34.57%、26.61%，逾期原因主要为发票等单据未能及时流转、客户付款审批流程较长、市场行情及新冠肺炎疫情影响导致客户资金周转变慢等。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人各报告期期末超出信用期款项收回比例分别为 90.51%、94.38%、88.53%、75.04%，期后回收情况较好。

虽然该行人存在部分超过信用期收款的情况，但在营业收入保持增长的情况下，总体来看，报告期各期末发行人应收账款质量及管理工作较好。

报告期各期末，发行人已根据相关会计政策计提应收账款坏账准备，除菏泽方明按单项计提坏账外，其余主要按照应收账款账龄计提坏账，坏账准备计提充分。

二、各期逾期客户情况、逾期原因、是否存在回款风险、坏账准备计提是否充分

报告期各期末，发行人应收账款逾期金额前五名客户的具体情况如下：

客户名称	应收账款期末余额	逾期金额	占总逾期金额比例	期后回款（截至2021年12月末）	逾期尚未回款金额
2021年9月末					
杭州恪物系	11,320.90	6,384.47	29.02%	6,384.47	-
河南绿园药业有限公司	2,310.05	2,310.05	10.50%	510.00	1,800.05
Anuh Pharma Ltd.	2,432.21	1,884.14	8.56%	1,771.08	113.07
珠海联邦制药股份有限公司	2,039.38	1,659.38	7.54%	400.00	1,259.38
辽宁天华生物药业有限公司	1,464.38	1,464.38	6.66%	397.74	1,066.63
小计	**19,566.91**	**13,702.42**	**62.29%**	**9,463.29**	**4,239.13**
2020年末					
国药集团系	16,447.52	5,837.75	20.20%	5,837.75	-
华北制药系	14,235.78	2,983.28	10.32%	2,983.28	-
辽宁天华生物药业有限公司	1,874.38	1,874.38	6.49%	410.00	1,066.63
吉林普瑞特生物科技有限公司	1,684.76	1,684.76	5.83%	1,684.76	-
辽宁美亚制药有限公司	1,481.54	1,481.54	5.64%	1,481.54	-
小计	**35,723.97**	**13,861.70**	**52.73%**	**12,795.07**	**1,066.63**
2019年末					
华北制药系	13,138.48	12,733.48	17.98%	12,733.48	-
国邦医药系	6,462.27	4,392.77	6.20%	4,392.77	-
菏泽方明	4,184.65	4,184.65	5.91%	528.85	3,655.80
湖北凌晟药业有限公司	4,813.27	4,138.04	5.84%	4,138.04	-
河南绿园药业有限公司	5,512.91	3,757.91	5.31%	3,757.91	-
小计	**34,111.58**	**29,206.85**	**41.24%**	**25,551.06**	**3,655.80**
2018年末					
华北制药系	15,850.93	11,108.93	26.92%	11,108.93	-

客户名称	应收账款期末余额	逾期金额	占总逾期金额比例	期后回款（截至2021年12月末）	逾期尚未回款金额
菏泽方明	4,184.65	4,184.65	10.14%	528.85	3,655.80
河南绿园药业有限公司	3,847.78	3,847.78	9.33%	3,847.78	-
浙江浙邦制药有限公司	2,729.63	2,729.63	6.62%	2,729.63	-
湖北凌晟药业有限公司	3,570.32	2,538.82	6.15%	2,538.82	-
小计	**30,183.30**	**24,409.80**	**59.16%**	**20,754.00**	**3,655.80**

2018 年末、2019 年末发行人主要逾期客户中，截至 2021 年末仅有对菏泽方明部分应收账款尚未收回，主要系因菏泽方明破产重整所致。发行人已根据菏泽市中级人民法院相关破产重整裁定对菏泽方明部分未收回应收账款已按坏账计提政策计提应收账款坏账准备，并于 2020 年核销。对菏泽方明应收账款的具体情况请见本回复“10.5 结合发行人与菏泽方明的合作历史、销售金额、菏泽方明及关联方企业合并重整的申请已于 2018 年 8 月 17 日提交至法院等，说明发行人对菏泽方明应收账款单项计提坏账准备的时点准确性、金额充分性”中的具体内容。

2020 年末，发行人主要逾期客户中，截至 2021 年末仅有对辽宁天华生物药业有限公司（以下简称“辽宁天华”）部分应收账款尚未收回。报告期内，发行人主要向辽宁天华销售 6-APA 及 7-ACA 等产品，2021 年 5 月，发行人已与辽宁天华就回款计划达成一致，辽宁天华实际控制人自愿为辽宁天华对发行人的全部债务承担连带担保责任。截至 2021 年末，辽宁天华针对 2020 年末应收账款余额已回款 807.74 万元，占比 43.09%；针对 2021 年 9 月末应收账款余额已回款 397.74 万元，占比 27.16%，剩余相关款项预计能够收回。

除菏泽方明及辽宁天华生物药业有限公司外，发行人报告期中各年末其余主要客户逾期款项已全部收款；2021 年 9 月末主要客户逾期款项均在回款过程中，不存在回款风险，发行人已按坏账计提政策计提应收账款坏账准备。

综上，虽然发行人于报告期内存在部分超过信用期收款的情况，但应收账款期后回款情况良好；发行人已根据相关会计政策计提应收账款坏账准备，应收账款账龄分类的预期信用损失率参照历史信用损失经验确定（具体请见本回复“10.4 说明发行人 1 年以内及 3-5 年账龄的应收账款坏账计提比例较同行业

可比上市公司平均值明显偏低是否符合谨慎性原则、是否符合《企业会计准则》的规定，并模拟测算按照同行业可比上市公司平均值计提应收账款坏账准备对发行人经营业绩的影响情况”中的相关内容），应收账款坏账计提充分。

10.7 说明报告期各期末应收账款余额前五名客户与报告期各期前五名客户存在较大差异的原因及合理性，并统一对客户名称的相关表述。

报告期内，发行人各期末应收账款余额前五名客户与报告期各期前五名客户的对比情况如下：

单位：万元

排名	客户名称	应收账款账面余额	排名	客户名称	销售收入
2021 年 9 月 30 日					
1	杭州恪物系	11,320.90	1	国药集团系	74,311.61
2	国药集团系	10,984.67	2	杭州恪物系	19,956.45
3	普洛药业系	6,402.79	3	河北国龙制药有限公司	12,245.67
4	VIRCHOW PETRO CHEMICAL PVT LTD	6,317.03	4	灿盛制药系	10,796.19
5	郑州广源系	5,400.00	5	科伦药业系	10,110.16
合计		**40,425.39**	**合计**		**127,420.08**
2020 年 12 月 31 日					
1	国药集团系	16,447.52	1	国药集团系	65,318.02
2	华北制药系	14,235.78	2	华北制药系	17,334.96
3	昂利康系	11,093.00	3	科伦药业系	16,793.72
4	普洛药业系	3,953.50	4	九州通系	14,074.07
5	杭州恪物系	3,059.56	5	国邦医药系	12,108.19
合计		**48,789.36**	**合计**		**125,628.96**
2019 年 12 月 31 日					
1	华北制药系	13,138.48	1	AUROBINDO PHARMA LTD.	16,678.62
3	国邦医药	6,462.27	2	杭州恪物系	**13,543.29**
3	杭州恪物系	6,182.27	3	华北制药系	13,041.96
4	河南绿园药业有限公司	5,512.91	4	科伦药业系	12,038.91
5	湖北凌晟药业有限公司	4,813.27	5	Lupin Limited	9,699.91
合计		**36,109.20**	**合计**		**65,002.69**
2018 年 12 月 31 日					

排名	客户名称	应收账款账面余额	排名	客户名称	销售收入
1	华北制药系	15,850.93	1	国药集团系	53,148.59
2	国药集团系	7,164.07	2	华北制药系	24,320.82
3	科伦药业系	6,981.33	3	Lupin Limited	15,505.58
4	菏泽市方明制药有限公司	4,184.65	4	科伦药业系	15,352.57
5	河南绿园药业有限公司	3,847.78	5	黄石世星药业有限责任公司	13,550.77
合计		**38,028.75**	**合计**		**121,878.33**

1、2018 年度前五名客户与期末应收账款余额前五名客户差异的原因

（1）2018 年度，发行人前五名客户中，Lupin Limited 与黄石世星药业有限责任公司未进入发行人应收账款余额前五名，主要系发行人对该两名客户的销售主要集中在当期 1-10 月，该两名客户当期回款金额较多。截至 2018 年末，发行人对该两名客户的应收账款余额分别为 3,394.70 万元和 3,814.89 万元，均小于当期末第五名应收账款余额。

（2）2018 年度，发行人前五名应收账款余额客户中，发行人向河南绿园的销售的产品主要为 6-APA，期初对河南绿园应收账款余额为 1,619.05 万元，当期销售收入为 3,776.16 万元，当期回款 2,171.27 万元。发行人 2018 年末对河南绿园应收账款余额已于报告期内全额收回。

2018 年发行人未向菏泽方明销售商品，当期期末菏泽方明应收账款余额较高主要系其被申请纳入其自身关联企业方明药业与洪业集团合并重整范围内，无法及时回款。关于与菏泽方明合作的历史及有关于合并重整的详细信息请见本回复“10.5 结合发行人与菏泽方明的合作历史、销售金额、菏泽方明及关联方企业合并重整的申请已于 2018 年 8 月 17 日提交至法院等，说明发行人对菏泽方明应收账款单项计提坏账准备的时点准确性、金额充分性”中的具体内容。

2、2019 年度前五名客户与期末应收账款余额前五名客户差异的原因

（1）2019 年度，发行人前五名客户中，对 AUROBINDO PHARMA LTD.、Lupin Limited 及黄石世星药业有限责任公司的销售主要集中于当年 1-10 月，相关客户当期回款金额较多，当期期末发行人对该等客户应收账款的余额分别为 4,422.91 万元、3,010.74 万元和 4,642.43 万元，均小于当期末第五名应收

账款余额，导致该等客户未能入围应收账款余额前五名。

（2）2019 年度，发行人对国邦医药系客户、河南绿园、湖北凌晟的销售收入分别为 9,282.50 万元、7,962.57 万元及 7,701.47 万元，均能覆盖发行人当期期末对前述客户的应收账款余额。当期抗生素中间体产品价格普遍下跌，行业竞争加剧，为持续稳定市场份额，维护自身行业地位，对部分超过合同约定信用期未回款客户，综合考虑其合作历史、信用状况、市场地位等因素，未采取强有力的催收措施，导致 2019 年末，部分客户应收账款余额较高。

3、2020 年度前五名客户与期末应收账款余额前五名客户差异的原因

（1）2020 年度，发行人前五名客户中，对九州通系客户的销售主要集中于当年 1-10 月，对国邦医药系客户的销售主要集中于上半年，相关客户当期回款金额较多，当期期末发行人对该两名客户应收账款的余额分别为 250.00 万元和 1,079.25 万元，均小于当期末第五名应收账款余额，导致该两名客户未能入围应收账款余额前五名。

（2）2020 年度，发行人对昂利康系客户、普洛药业系及杭州恪物系客户的销售金额分别为 9,816.81 万元、4,406.34 万元和 8,125.70 万元，对相关客户的销售主要集中于 11-12 月，导致发行人对该等客户于期末应收账款余额较高。

4、2021 年 1-9 月前五名客户与期末应收账款余额前五名客户差异的原因

（1）2021 年 1-9 月，发行人主要向河北国龙销售硫氰酸红霉素产品，该产品市场需求旺盛；向灿盛制药系销售 6-APA 及 7-ADCA 产品；向科伦药业系销售 7-ACA 及 D-7-ACA 产品。当期河北国龙、灿盛制药系、科伦药业系回款情况良好，截至期末对河北国龙、灿盛制药系、科伦药业系应收款项分别为 2,448.00 万元、1,190.72 万元及 0.00 万元，均小于当期末第五名应收账款余额，导致相关客户未能入围应收账款余额前五名。

（2）2021 年 1-9 月，发行人向普洛药业系、VIRCHOW PETRO CHEMICAL PVT LTD 及郑州广源系的销售金额分别为 9,758.03 万元、7,561.97 万元及 4,778.76 万元，对相关客户的销售主要集中于 7-9 月，导致发行人对该等客户于期末应收账款余额较高。

综上，发行人报告期各期末应收账款余额前五名客户与报告期各期前五名

客户存在差异均能合理解释且符合商业逻辑，具有合理性。

此外，发行人已于招股说明书中对应收账款余额前五名客户、报告期各期前五名客户的表述进行了统一。

10.8 请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内应收账款明细表、账龄分析表及 2021 年 9 月末应收账款明细、销售明细表；

2、对发行人报告期内华药制药应收账款余额及销售额进行函证，并对该客户进行走访，了解其经营情况，核查应收账款余额及销售额的准确性，分析对华北制药各期末应收账款余额占对其当年销售收入的比例较高的合理性；

3、查阅发行人关于应收账款的内控制度，了解应收账款的信用政策及变动、执行情况，访谈发行人相关人员，了解发行人对主要客户的信用政策及其调整情况、不同客户之间存在差异的原因及合理性；

4、查阅发行人应收账款的坏账计提政策，并与同行业可比上市公司进行对比，分析应收账款坏账计提比例较同行业可比上市公司平均值明显偏低是否符合谨慎性原则、是否符合《企业会计准则》的规定；模拟测算按照同行业可比上市公司平均值计提应收账款坏账准备对公司经营业绩的影响情况；

5、查询山东省菏泽市中级人民法院对方明药业重整申请的受理情况，获取诉讼受理通知书、民事裁定书、重整计划草案等相关资料，检查发行人与菏泽方明的销售合同及回款凭证，根据重整计划草案中的清偿比例计算发行人可收回金额及坏账准备；

6、获取编制逾期应收款项明细表、主要逾期客户名单，通过访谈发行人相关人员了解报告期各期主要逾期客户经营情况、逾期原因、回款风险等；

7、获取应收账款明细表，结合银行流水核查，检查应收账款当期及期后回款情况，核实回款金额的准确性，核查逾期款项的期后收回情况；

8、对主要客户进行实地走访或视频访谈，了解其业务规模、经营情况等，

核查是否存在回款风险；

9、获取应收账款坏账准备计提表，结合公司坏账计提政策、信用政策以及客户逾期情况，核查应收账款坏账准备计提是否充分；

10、分析报告期各期末应收账款余额前五名客户与报告期各期前五名客户存在较大差异的原因及合理性。

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、以应收账款周转天数量化分析发行人主要客户回款周期变化情况，2019年度发行人部分客户应收账款周转天数增加主要系因发行人当期向相关客户销售主要集中于第四季度造成期末应收账款金额增加或基于良好的合作历史，将信用政策由“款到发货”适当放宽，给予一定程度对的信用期所致，具有合理性。

2、发行人与华北制药合作历史较长，基于双方良好互信及对华北制药商业信用的综合判断，发行人于 2018 年末、2019 年末及 2020 年末未对应收华北制药货款集中催收；2021 年初，为控制应收账款规模、加快资金回笼的考虑，发行人于 2021 年初与华北制药协商还款事宜，并在账款清偿前暂停向其销售产品。截至 2021 年 9 月末，发行人对华北制药 2021 年 3 月末的应收账款余额已全部回款。

3、发行人主要客户在报告期内的信用账期基本保持稳定，对少部分客户的信用政策，基于历史合作情况、客户资信状况、客户要求等因素综合考量，并与客户协商一致后有小幅度调整；且针对不同客户采用的信用政策略有差异，主要系根据不同客户的资信状况、合作历史，并依据经营状况在发行人正常信用政策的范围内进行确认，符合商业逻辑，具有合理性。

4、发行人参照历史信用损失经验确定应收账款账龄分类的预期信用损失率。发行人 1 年以内的应收账款占比均在 95%左右，导致按预期信用损失计算模型计算的 1 年以内迁徙至 1 年以上的迁徙率较低，故 1 年以内应收账款信用损失率也较低，发行人依据预期信用损失模型计算的预期信用损失率符合自身经营实际。发行人应收账款坏账准备的会计政策符合谨慎性原则及《企业会计

准则》的相关规定。按同行业可比上市公司计提比例模拟测算，对应收账款相关减值损失报告期累计影响数-387.78 万元，占报告期累计净利润的比例仅为-0.50%，对发行人经营业绩的影响较小。

5、发行人对菏泽方明应收账款单项计提坏账准备符合发行人当时应有判断，计提坏账准备的时点准确、金额充分。

6、发行人于报告期内存在部分超过信用期收款的情况，除发行人已披露的情况外，其余应收账款期后回款情况良好，不存在回款风险；发行人已根据相关会计政策充分计提应收账款坏账准备。

7、发行人报告期各期末应收账款余额前五名客户与报告期各期前五名客户存在差异均能合理解释且符合商业逻辑，具有合理性。发行人已于招股说明书中对应收账款余额前五名客户、报告期各期前五名客户的表述进行了统一。

经核查，申报会计师认为：

1、公司应收账款各期的波动符合公司实际的生产经营情况，具备合理性；

2、华北制药各期末应收账款余额占对其当年销售收入的比例较高符合双方的实际生产经营情况，具有合理性；

3、报告期各期公司信用政策整体保持稳定，不同客户采用的信用政策略有差异，主要系根据不同客户的资信状况、合作历史及经营状况在公司正常信用政策的范围内进行确定，符合商业逻辑，具有合理性；

4、公司严格按照企业会计准则、会计政策及公司实际情况对应收账款计提坏账准备，相关会计政策符合公司实际情况，公司按同行业可比公司平均坏账准备计提比例模拟测算应收账款坏账准备，差异金额对公司经营业绩影响较小；

5、公司于人民法院通过方明企业合并重整计划草案时对菏泽方明应收账款单项计提坏账准备，并根据该重整计划草案的清偿比例对不能受偿金额全额计提坏账准备，时点准确、金额充分；

6、报告期各期末公司逾期应收账款期后已基本收回，对回款风险较高的菏泽方明已全额计提坏账准备并进行了核销，其余客户不存在异常回款风险，坏

账准备计提充分；

7、报告期各期末公司应收账款余额前五名客户与报告期各期前五名客户存在差异均能合理解释且符合商业逻辑，具有合理性。

11.关于应收票据和应收款项融资

申请文件显示：

（1）2018 年末发行人应收票据，2019 年末、2020 年末及 2021 年 3 月末发行人应收款项融资金额较大，分别为 21,189.66 万元、8,604.02 万元、39,033.51 万元和 54,685.92 万元。

（2）报告期各期末，发行人存在已背书或贴现且未到期的应收票据，各期末终止确认金额分别为 106,138.19 万元、65,829.97 万元、117,220.25 万元和 77,622.09 万元。

请发行人：

（1）说明报告期各期应收票据、应收款项融资的明细变动情况，各期收款金额中票据收款占比及是否符合行业特征。

（2）说明各期末应收票据及应收款项融资前五名的客户及金额，相关科目金额与销售业务的匹配性。

（3）说明报告期内应收票据的背书转让、贴现情况，包括承兑银行、是否到期、是否附追索权等，分析对现金流的影响，并说明报告期各期末对背书转让票据终止确认的会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

（4）说明报告期内是否存在开具无真实交易背景票据贴现融资的行为，以及通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资行为，是否曾发生无法承兑的连带责任风险。

（5）说明发行人应收票据相关的内控制度的建立、设计和执行的有效性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

11.1 说明报告期各期应收票据、应收款项融资的明细变动情况，各期收款金额中票据收款占比及是否符合行业特征。

报告期各期应收票据、应收款项融资的明细变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初余额	39,033.51	8,604.02	21,189.66	40,610.29
加：本期增加	228,158.73	304,835.84	186,993.27	270,687.48
减：本期背书	92,341.66	234,475.19	179,484.48	250,090.29
减：本期贴现	61,912.08	26,545.88	800.00	5,054.21
减：本期到期承兑	55,968.42	13,385.28	19,294.43	34,963.61
期末余额	56,970.07	39,033.51	8,604.02	21,189.66

报告期各期，发行人票据收款占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
票据收款金额	228,158.73	304,835.84	186,993.27	270,687.48
总收款金额	289,984.69	471,839.98	317,891.61	371,236.56
票据收款金额占比	78.68%	64.61%	58.82%	72.92%

报告期内各年度，发行人票据结算比率基本保持稳定。

经查阅发行人可比上市公司公开信息，相关企业未在年度报告等公开资料中披露各期票据发生额变动情况或票据收款金额，故通过对比应收票据、应收款项融资期末余额与营业收入的比例，代替对比发行人与可比上市公司报告期各年度票据收款的情况，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2021 年 1-9 月/ 2021 年 9 月末	2020 年度/ 2020 年末	2019 年度/ 2019 年末	2018 年度/ 2018 年末
国药现代（600420.SH）	应收票据、应收款项融资	78,730.00	93,080.00	68,800.00	61,250.00
	营业收入	1,071,000.00	1,256,000.00	1,220,000.00	1,132,000.00
	占比	7.35	7.41	5.64	5.41
健康元（600380.SH）	应收票据、应收款项融资	173,300.00	134,300.00	134,700.00	134,100.00
	营业收入	1,193,000.00	1,352,000.00	1,198,000.00	1,120,000.00
	占比	14.53	9.93	11.24	11.97

公司名称	项目	2021 年 1-9 月/ 2021 年 9 月末	2020 年度/ 2020 年末	2019 年度/ 2019 年末	2018 年度/ 2018 年末
富祥药业（300497.SZ）	应收票据、应收款项融资	6,491.00	11,260.00	14,670.00	7,421.00
	营业收入	106,600.00	149,300.00	135,400.00	116,300.00
	占比	6.09	7.54	10.83	6.38
联邦制药（3933.HK）	应收票据、应收款项融资	-	134,336.50	135,498.40	185,488.80
	营业收入	-	877,248.80	839,260.00	751,058.60
	占比	-	15.31	16.14	24.70
石药集团（1093.HK）	应收票据、应收款项融资	-	198,954.90	199,308.30	129,076.61
	营业收入	-	2,494,220.40	2,210,319.20	1,842,549.68
	占比	-	7.98	9.02	7.01
可比公司平均	**占比**	**9.32**	**9.64**	**10.58**	**11.09**
发行人	应收票据、应收款项融资	56,970.07	39,033.51	8,604.02	21,189.66
	营业收入	253,790.59	364,941.16	314,343.34	334,940.85
	占比	**22.45**	**10.70**	**2.74**	**6.33**

注 1：数据来源：wind 资讯，可比公司定期报告数据。
注 2：联邦制药、石药集团未披露 2021 年三季度报告。

由上表可见，2018 年末、2019 年末公司应收票据、应收款项融资的余额占营业收入的比例低于可比上市公司，主要系因其时发行人作为科伦药业的全资子公司，应科伦药业对资金集中规范管理的要求，报告期末保有较低的现金及现金等价物水平；以及 2018 年度、2019 年度发行人采购业务使用票据背书结算相对较多所致，并且当期销售收取的票据规模低于使用票据背书结算、票据贴现及票据到期承兑合计金额；2020 年起，发行人拟分拆至创业板上市，建立了独立、完善的财务、资金内部控制体系，不再与控股股东之间进行资金归集；以及 2020 年起开始使用票据向供应商结算，故 2020 年末发行人应收票据、应收款项融资的余额占营业收入的比例与可比上市公司相比差异较小，与可比公司基本一致；2021 年 9 月末应收票据、应收款项融资的余额占营业收入的比例高于可比上市公司，主要原因为发行人 2021 年度上半年收取的票据尚未转让背书、贴现或到期承兑且发行人尚未开始大规模采购玉米并付款所致。

综上，使用票据作为支付方式系同行业通行模式，发行人票据收款占比符合行业惯例，与同行业可比公司之间的差异能够合理解释。

11.2 说明各期末应收票据及应收款项融资前五名的客户及金额，相关科目金额与销售业务的匹配性。

报告期各期末应收票据、应收款项融资余额前五名客户情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	期末余额	当期主营业务收入	期末余额占收入比
2021 年 9 月末/2021 年 1-9 月	国药集团系	26,031.60	68,923.65	37.77%
	河北国龙制药有限公司	4,066.06	12,245.67	33.20%
	科伦药业系	3,695.84	10,110.16	36.56%
	华北制药系	3,339.76	2,393.81	139.52%
	灿盛制药系	2,917.17	10,796.19	27.02%
2020 末/2020 年度	黑龙江豪运药业有限公司	5,248.34	7,473.28	70.23%
	国药集团系	4,620.35	65,318.02	7.07%
	九州通医药集团股份有限公司	3,675.04	14,074.07	26.11%
	中山市力恩普制药有限公司	3,325.00	7,300.88	45.54%
	海南海药股份有限公司	2,415.44	3,236.08	74.64%
2019 末/2019 年度	国邦医药系	1,386.57	9,282.50	14.94%
	悦康药业集团股份有限公司	1,050.00	4,300.63	24.42%
	石药集团中诚医药物流有限公司	824.16	6,116.81	13.47%
	杭州恪物系	552.11	6,875.31	8.03%
	华北制药系	547.82	13,041.96	4.20%
2018 末/2018 年度	国药集团系	11,799.70	53,148.59	22.20%
	浙江震元制药有限公司	1,049.67	10,149.72	10.34%
	华北制药系	1,035.82	24,320.82	4.26%
	河南康达制药有限公司	830.00	-	-
	信立泰药业系	769.35	8,569.06	8.98%

发行人应收票据余额主要来自于对客户的销售，具有真实交易背景，报告期各期末，发行人应收票据余额前五名客户绝大多数余额能够被当期销售金额覆盖，少数客户存在应收票据有余额而当期销售收入为 0 的情况，主要系因发行人对相关客户上一年度存在应收账款余额在本期以票据形式收回，但本年度尚无销售所致，发行人应收票据余额前五名客户与其销售能够匹配。

11.3 说明报告期内应收票据的背书转让、贴现情况，包括承兑银行、是否到期、是否附追索权等，分析对现金流的影响，并说明报告期各期末对背书转让票据终止确认的会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

一、说明报告期内应收票据的背书转让、贴现情况，包括承兑银行、是否到期、是否附追索权等

报告期内，发行人背书转让、贴现的银行承兑汇票的承兑银行、到期及附追索情况具体如下：

单位：万元

年度	是否到期	背书转让、贴现情况	承兑银行		合计	是否附追索权
			“6+9”	其他银行		
2021 年 1-9 月	期末已到期金额	已背书	27,380.28	20,030.35	47,410.62	是
		已贴现	16,000.00		16,000.00	是
	期末未到期金额	已背书	22,149.96	22,781.08	44,931.04	是
		已贴现	45,312.08	600.00	45,912.08	是
	合计	**背书转让金额合计**	**49,530.24**	**42,811.42**	**92,341.66**	**是**
		贴现金额合计	**61,312.08**	**600.00**	**61,912.08**	**是**
2020 年度	期末已到期金额	已背书	87,197.30	53,256.11	140,453.43	是
		已贴现	3,047.40	300.00	3,347.40	是
	期末未到期金额	已背书	73,042.41	20,979.35	94,021.76	是
		已贴现	23,098.49	100.00	23,198.49	是
	合计	**背书转让金额合计**	**160,239.71**	**74,235.46**	**234,475.19**	**是**
		贴现金额合计	**26,145.89**	**400.00**	**26,545.89**	**是**
2019 年度	期末已到期金额	已背书	72,754.81	40,899.69	113,654.51	是
		已贴现	800.00	-	800.00	是
	期末未到期金额	已背书	37,571.56	28,258.40	65,829.97	是
		已贴现	-	-	-	是
	合计	**背书转让金额合计**	**110,326.37**	**69,158.10**	**179,484.47**	**是**
		贴现金额合计	**800.00**	**-**	**800.00**	**是**
2018 年度	期末已到期金额	已背书	90,543.05	55,439.06	145,982.10	是
		已贴现	2,609.88	414.33	3,024.21	是
	期末未到期金额	已背书	59,437.00	44,671.19	104,108.19	是
		已贴现	2,030.00	-	2,030.00	是

年度	是否到期	背书转让、贴现情况	承兑银行		合计	是否附追索权
			“6+9”	其他银行		
	合计	背书转让金额合计	**149,980.05**	**100,110.24**	**250,090.29**	是
		贴现金额合计	**4,639.88**	**414.33**	**5,054.21**	是

注：“6+9”指 6 家大型商业银行（包括中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行）和 9 家上市股份制商业银行（包括招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行）。

由上表可见，报告期内发行人背书、贴现的应收票据均附有追索权，承兑银行以“6+9”银行为主，具有较高的安全性。

二、分析报告期内背书转让、贴现的应收票据对现金流的影响

（一）未对现金流产生影响的票据背书转让

使用银行承兑汇票作为支付方式之一系国内医药行业通行惯例，报告期内，考虑到银行承兑汇票良好的安全性及流通性，发行人接受国内客户以银行承兑汇票作为支付货款的方式。同时，为提高应收票据周转效率及资金使用效率，发行人在支付采购货款、工程款及设备款时，同样以背书转让银行承兑汇票作为结算方式之一。

发行人将销售过程中收到的应收票据用于背书转让支付采购货款、工程款及设备款等，在编制现金流量表时，该部分对现金流不产生影响，故不影响现金流量表，报告期内发行人应收票据的背书转让情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
背书转让的票据金额	92,341.66	172,175.19	146,749.68	166,040.16
其中：支付货款	79,206.78	104,739.31	122,258.74	105,201.95
支付固定资产等长期资产购置款	12,045.41	18,842.75	17,611.86	20,428.66
支付其他经营费用	1,089.47	739.55	4,146.13	5,545.45
科伦药业拆出款	-	47,853.59	2,732.95	34,864.10

（二）对现金流产生影响的票据背书转让及贴现

在编制现金流量表时，对于因销售商品或提供劳务从客户取得银行承兑汇票，票据贴现满足终止确认条件的，贴现取得的现金反映为经营活动现金流入；不满足终止确认条件的，贴现取得的现金反映为筹资活动现金流入。报告

期内应收票据贴现均符合终止确认条件，其在现金流量表中的对应情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流入	61,912.08	88,845.88	33,534.80	89,104.34
其中：直接通过银行贴现	61,912.08	26,545.88	800.00	5,054.21
向科伦药业背书	-	62,300.00	32,734.80	84,050.13

报告期内，发行人存在将销售过程中收到的票据向科伦药业票据背书偿还借款的情况。科伦药业收到上述票据后根据其整体资金状况、资金成本等因素，将其收到的票据用于向银行贴现。发行人这部分票据背书视为在科伦药业的资金池进行贴现，并将这部分票据背书影响金额作为经营活动“销售商品、提供劳务收到的现金”列报，该等列报更符合发行人的实际经营状况。

三、说明报告期各期末对背书转让票据终止确认的会计处理是否符合《企业会计准则》规定

报告期各期末，发行人尚未到期但终止确认的银行承兑汇票情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
终止确认的银行承兑汇票	90,843.13	117,220.25	65,829.97	106,138.19

报告期各期末，发行人将已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票终止确认。发行人银行承兑汇票的承兑人主要是商业银行，由于商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，2018 年度至 2021 年 1-9 月发行人终止确认的银行承兑汇票按照承兑银行分类情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
6+9 银行	67,462.05	96,140.90	37,571.56	61,467.00
其他银行	23,381.08	21,079.35	28,258.40	44,671.19
合计	**90,843.13**	**117,220.25**	**65,829.97**	**106,138.19**

发行人银行承兑汇票中，承兑人为“6+9”银行的，信用等级较高，与应收票据相关的主要风险是利率风险。通常情况下，由于利率风险已随票据的贴现及背书转移，相关票据可以在贴现、背书时予以终止确认。发行人银行承兑汇票中，承兑人为非“6+9”银行的，主要系上海银行、江苏银行、广发银行、长

沙银行等商业银行。鉴于上述银行经营情况及商业信用较好，在城市商业银行中排名较高，同时考虑到上述银行在发行人存续期间，未发生过票据无法承兑的情形，发行人未因此发生过损失。

综上所述，发行人认为承兑人具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，同时，发行人过往经营过程中，未发生过因票据无法承兑而向发行人追索的情形，发行人背书或贴现尚未到期的银行承兑汇票，已转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬，故予以终止确认，已贴现或已背书未到期的银行承兑汇票予以终止确认符合《企业会计准则》的规定。

11.4 说明报告期内是否存在开具无真实交易背景票据贴现融资的行为，以及通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资行为，是否曾发生无法承兑的连带责任风险。

报告期内，发行人开具应付票据主要用于支付原材料采购款和工程设备款，且用票据结算的金额与供应商的采购额能够匹配。报告期内开具的应付票据均具有真实的交易背景，发行人不存在开具无真实交易背景票据贴现融资的行为。

报告期内，发行人不存在通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资的行为，未发生过无法承兑的连带责任风险。

11.5 说明发行人应收票据相关的内控制度的建立、设计和执行的有效性。

为规范承兑汇票业务，加强公司对承兑汇票的管理，防范承兑汇票风险，满足会计法票据管理的正规化要求，发行人对票据办理人、票据登记、票据签收、背书转让、贴现、承兑等业务均有明确规定，主要如下：

（1）财务管理部设置《应收票据台账》，收到票据时要按《票据法》等有关规定进行严格的审核、验收，对合法的应收票据要逐笔记录应收票据的种类、编号和出票日期、票面金额和出票人、承兑人、背书人的姓名或单位名称、到期日期、承兑日期等资料。

（2）因生产经营需要资金，按规定可持未到期的应收票据通过背书形式将未到期的应收票据支付原材料采购款和设备款等。

（3）为了确保应收票据的安全与完整，应收票据实行实物与记账分管的原则。出纳按公司票据管理规定办理账户处理和登记相应的管理台账。

发行人对承兑汇票指定专人管理，并定期盘点、检查。报告期内，发行人与应收票据相关的内控制度健全，且设计与执行有效。

11.6 请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取应收票据备查簿，检查报告期各期收到票据的具体情况，包括客户名称、票据性质、出票人、承兑行、出票日、到期日、金额等信息，确认相关交易的真实性，确认相关票据是否具有真实的交易背景；

2、查看同行业上市公司应收票据及应收款项融资余额及销售收入情况；

3、访谈发行人财务负责人，获取发行人报告期内应收票据背书转让和贴现明细，并查看相关账面记录核对，了解发行人票据贴现、背书采取的会计处理；

4、了解发行人报告期各期末已背书或贴现尚未到期的票据终止确认的情况，并结合期后到期兑付情况，分析主要风险和报酬的转移情况，是否符合终止确认条件，复核相关终止确认的会计处理是否恰当，并复核票据贴现在现金流量表的处理列报是否恰当；

5、获取并检查票据管理相关的内部控制制度，评价票据管理相关内部控制设计是否合理，执行是否有效。

二、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人应收票据收款情况合理，与同行业可比上市公司不存在明显差异。

2、发行人各期末应收票据前五名客户金额与销售业务匹配。

3、发行人报告期各期末对背书转让票据终止确认的会计处理符合相关规

定。

4、发行人报告期内不存在开具无真实交易背景票据贴现融资的行为，以及通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资行为，未发生过无法承兑的连带责任风险。

5、发行人建立有完善的应收票据相关的内控制度，内控制度设计和执行有效。

12.关于固定资产和在建工程

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人固定资产净值分别为 605,954.36 万元、604,534.49 万元、593,711.17 万元和 582,329.38 万元，占非流动资产的比例分别为 88.03%、89.14%、89.89%及 88.98%。

（2）报告期内，发行人未计提固定资产减值准备。

（3）报告期内，发行人单位设备产值较同行业可比上市公司明显偏低。

（4）报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为 47,334.37 万元、38,423.75 万元、35,607.77 万元和 39,736.93 万元，报告期内，发行人未对在建工程计提减值准备。

请发行人：

（1）结合截至报告期末发行人主要机器设备情况，按账面原值从高到低顺序，并参考对发行人生产经营重要性，补充列示发行人账面价值前 50%的机器设备情况，并说明发行人主要机器设备的来源构成及入账时间，固定资产成新率统计是否准确。

（2）结合报告期内固定资产停产及检修情况，说明报告期各期末固定资产是否存在减值迹象，发行人对固定资产减值测试情况，包括且不限于对资产组的认定情况、可变现净值及减值金额的确定方法，未计提减值准备计提是否符合《企业会计准则》的规定。

（3）说明发行人单位设备产值较同行业可比上市公司明显偏低的原因及合

理性，报告期内是否存在闲置的资产等。

（4）说明在建工程转入固定资产所需周期，是否存在延迟转固情形，是否存在将应费用化的支出资本化的情形。

（5）说明发行人固定资产盘点情况，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对报告期各期末固定资产和在建工程实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果。

回复：

12.1 结合截至报告期末发行人主要机器设备情况，按账面原值从高到低顺序，并参考对发行人生产经营重要性，补充列示发行人账面价值前 50%的机器设备情况，并说明发行人主要机器设备的来源构成及入账时间，固定资产成新率统计是否准确。

发行人主要机器设备均系外部购置或于在建工程科目（外部购置的机器设备经安装、组装、调试等）转入固定资产科目。截至报告期末，发行人账面原值前 50%的机器设备的具体情况如下：

单位：万元

资产名称	类别名称	入账时间	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
396t/h-5#板式降膜蒸发器	环保设备	2017-12	7,884.46	2,820.78	5,063.67	64.22%
396t/h-1#板式降膜蒸发器	环保设备	2017-12	6,697.72	2,397.22	4,300.50	64.21%
396t/h-3#板式降膜蒸发器	环保设备	2017-12	6,695.49	2,396.42	4,299.07	64.21%
396t/h-4#板式降膜蒸发器	环保设备	2017-12	6,695.49	2,396.42	4,299.07	64.21%
396t/h-2#板式降膜蒸发器	环保设备	2017-12	6,695.49	2,396.42	4,299.07	64.21%
124T 管式降膜蒸发器	环保设备	2017-12	3,725.01	1,327.03	2,397.97	64.37%
RO 浓水回用系统/10000m3/d	其他设备	2021-06	2,358.74	56.02	2,302.72	97.62%
32T 管式降膜蒸发器	环保设备	2017-12	2,173.01	774.13	1,398.87	64.38%
轴流压缩机	其他设备	2017-12	1,927.78	686.77	1,241.01	64.37%
轴流压缩机	其他设备	2017-12	1,924.82	685.72	1,239.10	64.38%
轴流压缩机	其他设备	2017-12	1,924.19	685.49	1,238.70	64.37%
锅炉补给水处理系统（反渗透、超滤测试 1	发电运行设备	2013-09	1,831.22	1,398.54	432.68	23.63%

资产名称	类别名称	入账时间	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
降膜蒸发器	其他设备	2017-10	1,726.37	642.35	1,084.01	62.79%
蒸发器	其他设备	2017-10	1,676.34	623.74	1,052.60	62.79%
#3 脱硫塔/Φ11m	发电运行设备	2019-12	1,576.97	264.93	1,312.05	83.20%
超滤系统/UFA-84S-328/82*2	发酵设备	2020-07	1,542.84	171.00	1,371.85	88.92%
多效蒸发器	环保设备	2017-12	1,449.93	516.55	933.38	64.37%
新 2#吸收塔（新建）/Φ11.0/Φ4.6m×H90.0m	发电运行设备	2020-07	1,441.56	159.77	1,281.79	88.92%
结晶蒸发器	环保设备	2017-12	1,316.34	468.95	847.39	64.37%
结晶蒸发器	环保设备	2017-12	1,316.34	468.95	847.39	64.37%
循环排污水回用系统/5000m³/d	其他设备	2021-06	1,313.46	31.19	1,282.27	97.62%
脱色系统	其他设备	2017-10	1,169.35	435.10	734.25	62.79%
6-APA 母液纳滤透析水高压纳滤系统/600 吨/天进水	其他设备	2019-12	1,070.79	178.02	892.77	83.38%
轴流压缩机组（电拖）	其他设备	2018-05	1,032.31	329.62	702.69	68.07%
头孢干化机 C/JJYR48000SL	环保设备	2021-07	1,013.56	16.05	997.51	98.42%
头孢干化机 B/JJYR48000SL	环保设备	2021-07	1,003.70	15.89	987.81	98.42%
头孢干化机 A/JJYR48000SL	环保设备	2021-07	1,003.70	15.89	987.81	98.42%
反渗透膜系统/JRO8040-60	其他设备	2020-07	996.89	110.49	886.40	88.92%
高密度分离器/LNSLS2005	环保设备	2019-12	976.03	144.11	831.91	85.23%
ASTR 厌氧反应器 3#/D25.5m，H24m	环保设备	2019-12	949.37	157.83	791.54	83.37%
ASTR 厌氧反应器 2#/D25.5m，H24m	环保设备	2019-12	949.37	157.83	791.54	83.37%
ASTR 厌氧反应器 1#/D25.5m，H24m	环保设备	2019-12	949.37	157.83	791.54	83.37%
活性炭回转炉/DN2200×14000	环保设备	2021-07	904.62	14.32	890.29	98.42%
环保尾气排放烟囱	环保设备	2017-12	867.03	308.88	558.15	64.37%
发酵尾气排放烟囱	环保设备	2017-12	867.03	308.88	558.15	64.37%
硫红干化机 B/SBWHD45000	环保设备	2021-07	843.47	13.35	830.11	98.42%
硫红干化机 A/SBWHD45000	环保设备	2021-07	842.51	13.34	829.17	98.42%
硫红 F 组分子筛	环保设备	2017-12	793.88	282.82	511.06	64.37%
厌氧罐	环保设备	2013-09	787.51	658.17	129.34	16.42%
厌氧罐	环保设备	2013-09	787.51	658.17	129.34	16.42%

资产名称	类别名称	入账时间	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
厌氧罐	环保设备	2013-09	787.51	658.17	129.34	16.42%
厌氧罐	环保设备	2013-09	787.51	658.17	129.34	16.42%
厌氧罐	环保设备	2013-09	787.51	658.17	129.34	16.42%
厌氧罐	环保设备	2013-09	787.51	658.17	129.34	16.42%
厌氧罐	环保设备	2013-09	787.51	658.17	129.34	16.42%
厌氧罐	环保设备	2013-09	787.51	658.17	129.34	16.42%
10#干燥塔机组	环保设备	2017-12	734.88	261.80	473.08	64.38%
硫红 E 组分子筛	环保设备	2017-12	732.67	261.02	471.66	64.37%
1#干燥塔机组	环保设备	2017-12	724.62	258.14	466.47	64.37%
头孢 A 组分子筛	环保设备	2017-12	719.86	256.45	463.41	64.37%
头孢 B 组分子筛	环保设备	2017-12	719.86	256.45	463.41	64.37%
头孢 C 组分子筛	环保设备	2017-12	719.86	256.45	463.41	64.37%
头孢 D 组分子筛	环保设备	2017-12	719.79	256.42	463.36	64.38%
青霉素 B 组分子筛	环保设备	2017-12	719.79	256.42	463.36	64.38%
青霉素 A 组分子筛	环保设备	2017-12	719.79	256.42	463.36	64.38%
硫红 A 组分子筛	环保设备	2017-12	719.04	256.16	462.88	64.38%
硫红 B 组分子筛	环保设备	2017-12	719.04	256.16	462.88	64.38%
硫红 C 组分子筛	环保设备	2017-12	719.04	256.16	462.88	64.38%
硫红 D 组分子筛	环保设备	2017-12	719.04	256.16	462.88	64.38%
二次浓缩分子筛	环保设备	2017-12	714.25	254.45	459.80	64.38%
可燃气体报警器	提取设备	2017-12	713.68	254.25	459.43	64.37%
9#干燥塔机组	环保设备	2017-12	694.27	247.33	446.94	64.38%
闭式带式三合一\TH-B-LXG1500	提取设备	2020-07	692.67	76.77	615.90	88.92%
加压转鼓超滤机	提取设备	2018-10	671.04	185.93	485.11	72.29%
高压变频器	环保设备	2017-12	669.78	238.61	431.17	64.37%
2#干燥塔机组	环保设备	2017-12	654.93	233.32	421.61	64.38%
3#干燥塔机组	环保设备	2017-12	654.93	233.32	421.61	64.38%
5#干燥塔机组	环保设备	2017-12	654.93	233.32	421.61	64.38%
6#干燥塔机组	环保设备	2017-12	654.93	233.32	421.61	64.38%
7#干燥塔机组	环保设备	2017-12	654.93	233.32	421.61	64.38%
8#干燥塔机组	环保设备	2017-12	654.93	233.32	421.61	64.38%
4#干燥塔机组	环保设备	2017-12	650.43	231.71	418.71	64.38%

资产名称	类别名称	入账时间	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
原水预处理系统	其他设备	2013-09	633.25	481.27	151.98	24.00%
纳滤透析水处理系统/2400t/d 处理量	提取设备	2020-06	631.47	74.99	556.48	88.13%
洁净区	提取设备	2017-12	631.40	224.94	406.46	64.38%
超滤系统/UFA-84S-324/81	发酵设备	2021-07	622.90	9.86	613.04	98.42%
分离机	其他设备	2017-10	612.20	227.79	384.41	62.79%
分离机	其他设备	2017-10	608.26	226.32	381.94	62.79%
树脂脱色系统	提取设备	2013-09	522.44	397.16	125.28	23.98%
高速碟片离心机	发酵设备	2017-12	509.46	181.49	327.96	64.38%
高速碟片离心机	发酵设备	2017-12	509.46	181.49	327.96	64.38%
隔膜压滤机/XAZGFQ710/2000-U	环保设备	2021-07	504.92	7.99	496.93	98.42%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	500.51	178.49	322.01	64.34%
8#主变压器\SZ11-63000/110	发电运行设备	2020-07	475.73	52.73	423.01	88.92%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	471.37	168.11	303.26	64.34%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	471.37	168.11	303.26	64.34%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	471.37	168.11	303.26	64.34%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	471.37	168.11	303.26	64.34%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	471.37	168.11	303.26	64.34%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	471.37	168.11	303.26	64.34%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	470.84	167.92	302.92	64.34%
干燥机	其他设备	2017-10	450.82	167.74	283.08	62.79%
干燥机	其他设备	2017-10	436.19	162.30	273.89	62.79%
气溶胶处理设备	环保设备	2017-12	433.52	154.44	279.08	64.37%
2#软体造粒干燥机/RLG—33IIIP/P-3200-7	环保设备	2019-12	416.89	69.31	347.58	83.38%
3#软体造粒干燥机/RLG—33IIIP/P-3200-7	环保设备	2019-12	416.89	69.31	347.58	83.38%
4#软体造粒干燥机/RLG—33IIIP/P-3200-7	环保设备	2019-12	416.89	69.31	347.58	83.38%
5#软体造粒干燥机/RLG—33IIIP/P-3200-7	环保设备	2019-12	416.89	69.31	347.58	83.38%
6#软体造粒干燥机/RLG—33IIIP/P-3200-7	环保设备	2019-12	416.89	69.31	347.58	83.38%
7#软体造粒干燥机/RLG—33IIIP/P-3200-7	环保设备	2019-12	416.89	69.31	347.58	83.38%
8#软体造粒干燥机/RLG—33IIIP/P-3200-7	环保设备	2019-12	416.89	69.31	347.58	83.38%
9#软体造粒干燥机/RLG—	环保设备	2019-12	416.89	69.31	347.58	83.38%

资产名称	类别名称	入账时间	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
33IIIP/P-3200-7						
10#软体造粒干燥机/RLG—33IIIP/P-3200-7	环保设备	2019-12	416.89	69.31	347.58	83.38%
1#软体造粒干燥机/RLG—33IIIP/P-3200-7	环保设备	2019-12	416.89	69.31	347.58	83.37%
11#软体造粒干燥机/RLG—33IIIP/P-3200-7	环保设备	2019-12	416.89	69.31	347.58	83.37%
布袋除尘器	环保设备	2017-12	416.20	148.11	268.08	64.41%
布袋除尘器	环保设备	2017-12	416.20	148.11	268.08	64.41%
布袋除尘器	环保设备	2017-12	416.20	148.11	268.08	64.41%
布袋除尘器	环保设备	2017-12	416.20	148.11	268.08	64.41%
板框 1#	环保设备	2017-12	394.58	140.57	254.01	64.38%
板框 2#	环保设备	2017-12	394.58	140.57	254.01	64.38%
板框 3#	环保设备	2017-12	394.58	140.57	254.01	64.38%
板框 4#	环保设备	2017-12	394.58	140.57	254.01	64.38%
板框 5#	环保设备	2017-12	394.58	140.57	254.01	64.38%
二级离心机（M2102A）	提取设备	2016-12	388.05	175.11	212.94	54.88%
二级离心机（M2102B）	提取设备	2016-12	388.05	175.11	212.94	54.88%
二级离心机（M2102C）	提取设备	2016-12	388.05	175.11	212.94	54.88%
二级离心机（M2102D）	提取设备	2016-12	388.05	175.11	212.94	54.88%
二级离心机（M2102E）	提取设备	2016-12	388.05	175.11	212.94	54.88%
一级离心机（M2101A）	提取设备	2016-12	388.05	175.11	212.94	54.88%
一级离心机（M2101B）	提取设备	2016-12	388.05	175.11	212.94	54.88%
一级离心机（M2101C）	提取设备	2016-12	388.05	175.11	212.94	54.88%
一级离心机（M2101D）	提取设备	2016-12	388.05	175.11	212.94	54.88%
一级离心机（M2101E）	提取设备	2016-12	388.05	175.11	212.94	54.88%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	378.28	153.44	224.84	59.44%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	377.86	153.26	224.59	59.44%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	377.86	153.26	224.59	59.44%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	377.86	153.26	224.59	59.44%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	377.86	153.26	224.59	59.44%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	377.86	153.26	224.59	59.44%
生物膜反应器	环保设备	2017-12	377.86	153.26	224.59	59.44%
浸渍罐	其他设备	2017-10	376.48	140.08	236.40	62.79%

资产名称	类别名称	入账时间	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
浸渍罐	其他设备	2017-10	372.59	138.63	233.95	62.79%
浸渍罐	其他设备	2017-10	372.59	138.63	233.95	62.79%
浸渍罐	其他设备	2017-10	372.59	138.63	233.95	62.79%
浸渍罐	其他设备	2017-10	372.59	138.63	233.95	62.79%
新 2#吸收塔循环槽/Φ7M×H10M	发电运行设备	2020-07	370.43	41.06	329.38	88.92%
浸渍罐	其他设备	2017-10	367.99	136.92	231.07	62.79%
浸渍罐	其他设备	2017-10	367.99	136.92	231.07	62.79%
浸渍罐	其他设备	2017-10	367.99	136.92	231.07	62.79%
苯乙酸脱脂液超滤膜系统/130 吨/天进料	其他设备	2019-12	360.37	59.91	300.46	83.37%
板框 7#/XAZGFQ520-1500*2000-U	环保设备	2019-12	358.97	59.68	299.29	83.38%
板框 6#/XAZGFQ520-1500*2000-U	环保设备	2019-12	358.97	59.68	299.29	83.38%
干燥机	其他设备	2017-10	350.92	130.57	220.35	62.79%
浸渍罐	其他设备	2017-10	350.89	130.56	220.33	62.79%
浸渍罐	其他设备	2017-10	350.89	130.56	220.33	62.79%
干燥机	其他设备	2017-10	350.49	130.41	220.08	62.79%
上煤系统	环保设备	2017-12	344.31	122.68	221.64	64.37%
发酵罐成套系统	其他设备	2017-12	342.05	121.86	220.20	64.37%
废气在线监测系统	环保设备	2019-02	332.91	81.70	251.21	75.46%
离心机	环保设备	2017-12	325.21	115.86	209.36	64.37%
离心机	环保设备	2017-12	325.21	115.86	209.36	64.37%
水处理设备	提取设备	2013-09	320.78	243.80	76.99	24.00%
水处理设备	提取设备	2013-09	320.78	243.80	76.99	24.00%
隔膜压滤机/XAZGFQ710/2000-U	环保设备	2021-07	317.43	5.03	312.40	98.42%
分子筛箱式变电站	环保设备	2017-12	316.55	112.77	203.78	64.38%
反渗透装置	发电运行设备	2017-12	310.49	110.61	199.88	64.38%
3#引风机	环保设备	2017-12	310.18	73.93	236.25	76.16%
电动葫芦桥式起重机	环保设备	2017-12	307.50	109.55	197.95	64.37%
隔膜压滤机/XAZGFQ710/2000-U	环保设备	2021-07	305.53	4.84	300.69	98.42%
2#给水泵组#A	发电运行设备	2016-09	296.11	140.65	155.46	52.50%
2#给水泵组#B	发电运行设备	2016-09	296.11	140.65	155.46	52.50%

资产名称	类别名称	入账时间	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
反渗透系统/3000 ㎡/d	提取设备	2019-12	292.06	41.60	250.46	85.76%
布袋除尘器	环保设备	2017-12	290.47	103.65	186.82	64.32%
纳滤系统/NFA-84S-64/16	发酵设备	2020-07	285.72	31.67	254.05	88.92%
螺杆式乙二醇机组 /JZVLG8M373TG3	其他设备	2021-07	285.52	4.52	281.00	98.42%
螺杆式乙二醇机组 /JZVLG8M373TG3	其他设备	2021-07	285.52	4.52	281.00	98.42%
隔膜压滤机 /XAZGFQ710/2000-U	环保设备	2021-07	285.20	4.52	280.68	98.42%
喷干臭氧机组	环保设备	2017-12	284.48	101.34	183.13	64.37%
生化 1#臭氧机组	环保设备	2017-12	284.48	101.34	183.13	64.38%
生化 2#臭氧机组	环保设备	2017-12	284.48	101.34	183.13	64.38%
2#金属膜机组/120 ㎡	环保设备	2019-12	281.82	46.85	234.97	83.37%
1#金属膜机组/120 ㎡	环保设备	2019-12	281.82	46.85	234.97	83.37%
乙醇精馏塔 AT1105	提取设备	2016-12	278.30	125.58	152.72	54.88%
乙醇精馏塔 BT1105	提取设备	2016-12	278.30	125.58	152.72	54.88%
乙醇精馏塔 CT1105	提取设备	2016-12	278.30	125.58	152.72	54.88%
制冷机组	其他设备	2015-05	276.08	166.11	109.97	39.83%
离心式冷水机组 \SXB3000J10	其他设备	2020-07	275.73	30.56	245.17	88.92%
离心式冷水机组 /SXB3000J10	其他设备	2020-07	275.73	30.56	245.17	88.92%
离心式冷水机组 /SXB3000J10	其他设备	2020-07	275.73	30.56	245.17	88.92%
3#金属膜机组/120 ㎡	环保设备	2019-12	272.32	45.27	227.05	83.37%
高压超滤系统/JUF8040-52	其他设备	2021-07	270.16	4.28	265.89	98.42%
发酵液暂存罐 /DN4200X9850	发酵设备	2017-12	266.63	94.99	171.64	64.38%
发酵液暂存罐 /DN4200X9850	发酵设备	2017-12	266.63	94.99	171.64	64.38%
布袋除尘器	环保设备	2017-12	259.42	92.59	166.83	64.31%
布袋除尘器	环保设备	2017-12	258.88	92.39	166.48	64.31%
CPC 树脂再生液的碱回收设备	提取设备	2016-09	257.83	122.47	135.36	52.50%
程控自动高压隔膜压滤机 \XAZGFPQ400/1500-U	其他设备	2020-07	257.75	28.57	229.19	88.92%
程控自动高压隔膜压滤机 \XAZGFPQ400/1500-U	其他设备	2020-07	257.75	28.57	229.19	88.92%
箱式变电站/YBM-12/0.4KV2X2000KVA	其他设备	2019-12	253.24	42.10	211.14	83.38%
#3 脱硫塔一级循环槽 /V=424m3	发电运行设备	2019-12	251.63	41.83	209.80	83.38%

资产名称	类别名称	入账时间	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
青霉素 1#臭氧机组	环保设备	2017-12	251.33	89.16	162.17	64.52%
布袋除尘器	环保设备	2017-12	249.72	88.96	160.76	64.38%
布袋除尘器	环保设备	2017-12	249.72	88.96	160.76	64.38%
布袋除尘器	环保设备	2017-12	249.72	88.96	160.76	64.38%
盐水回收膜组	提取设备	2013-09	247.59	188.16	59.42	24.00%
#2 锅炉烟气再循环风机\Y6-20BNo23.5D	发电运行设备	2020-07	241.94	27.53	214.41	88.62%
#1 锅炉烟气再循环风机\Y6-20BNo23.5D	发电运行设备	2020-07	241.94	27.53	214.41	88.62%
循环泵 1#	环保设备	2017-12	241.43	56.52	184.92	76.59%
循环泵 2#	环保设备	2017-12	241.43	56.52	184.92	76.59%
升压站-220kV 降压站 110kV 输电线路	其他设备	2013-09	238.62	181.35	57.27	24.00%
2#引风机	环保设备	2017-12	237.53	84.62	152.91	64.38%
臭氧投加器	环保设备	2013-12	233.68	201.52	32.16	13.76%
8#溴化锂机组\SXZ5-698	其他设备	2020-07	228.07	25.28	202.79	88.92%
9#溴化锂机组\SXZ5-698	其他设备	2020-07	228.07	25.28	202.79	88.92%
7#溴化锂机组\SXZ5-698	其他设备	2020-07	228.07	25.28	202.79	88.92%
电动双梁慢速桥式双梁起重机	发电运行设备	2016-09	227.75	108.18	119.57	52.50%
臭氧发生器	环保设备	2017-12	224.55	80.00	144.56	64.37%
十二级洗涤旋流器	其他设备	2017-10	224.42	83.50	140.92	62.79%
1#引风机	环保设备	2017-12	223.09	79.48	143.61	64.38%
7ACA 微粉过滤器	提取设备	2016-09	222.35	105.62	116.74	52.50%
#3 脱硫塔三级循环槽/V=100m3	发电运行设备	2019-12	222.06	36.92	185.14	83.37%
青霉素 2#臭氧机组	环保设备	2017-12	219.11	77.73	141.37	64.52%
十二级洗涤旋流器/XDX500-II/12 级	其他设备	2020-07	215.44	23.88	191.56	88.92%
物料一级冷却器	发酵设备	2013-09	211.38	160.65	50.73	24.00%
输送机	其他设备	2017-10	211.12	78.55	132.56	62.79%
SMC 冷冻玻璃钢水箱（-10 度）	其他设备	2016-12	210.64	95.05	115.59	54.87%
脱硝计量混合系统	发电运行设备	2013-09	210.10	159.68	50.42	24.00%
离心机	环保设备	2017-12	209.07	74.48	134.59	64.37%
折带式过滤机	其他设备	2017-10	208.05	77.48	130.57	62.76%
折带式过滤机	其他设备	2017-10	208.05	77.48	130.57	62.76%

资产名称	类别名称	入账时间	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
折带式过滤机	其他设备	2017-10	208.05	77.48	130.57	62.76%
南区新增 1#活性炭塔/6220×10000	环保设备	2021-06	207.52	4.93	202.59	97.62%
南区新增 2#活性炭塔/6220×10000	环保设备	2021-06	207.52	4.93	202.59	97.62%
6-APA 自动包装设备 A	提取设备	2016-12	206.55	89.67	116.88	56.59%
发酵计算机控制系统（含硬件）	发酵设备	2013-09	206.21	156.72	49.49	24.00%
7-ACA 自动包装线	提取设备	2016-09	205.34	97.54	107.80	52.50%
7-ACA 自动包装线	提取设备	2016-09	205.34	97.54	107.80	52.50%
丁醇精馏塔 T3506	提取设备	2016-12	205.02	92.52	112.50	54.88%
脱硫系统\2500m³/d	环保设备	2019-12	204.28	33.96	170.32	83.38%
南区新增 7#活性炭塔/6000×7800	环保设备	2021-06	204.26	4.85	199.41	97.62%
南区新增 8#活性炭塔/6000×7800	环保设备	2021-06	204.26	4.85	199.41	97.62%
南区新增 9#活性炭塔/6000×7800	环保设备	2021-06	204.18	4.85	199.33	97.62%
南区新增 5#活性炭塔/6000×7800	环保设备	2021-06	203.08	4.82	198.26	97.63%
丙酮回收系统\丙酮废水处理量 125 吨/天	提取设备	2020-07	202.72	22.47	180.25	88.92%
双机头离心式冷水机组\SX2600J10	其他设备	2020-07	200.94	23.90	177.04	88.11%
南区新增 4#活性炭塔/6220×10000	环保设备	2021-06	200.33	4.76	195.57	97.63%
南区新增 3#活性炭塔/6220×10000	环保设备	2021-06	200.33	4.76	195.57	97.63%
单机高速风机	环保设备	2017-12	198.04	70.55	127.49	64.38%
单机高速风机	环保设备	2017-12	198.04	70.55	127.49	64.38%
单机高速风机	环保设备	2017-12	198.04	70.55	127.49	64.38%
单机高速风机	环保设备	2017-12	198.04	70.55	127.49	64.38%
南区新增 6#活性炭塔/6000×7800	环保设备	2021-06	197.81	4.70	193.12	97.63%
洁净区	提取设备	2017-12	197.63	70.41	127.22	64.38%
超高效液相色谱-三重四级杆质谱联用仪/UPLCXevoTQD	其他设备	2021-09	197.52	-	197.52	100.00%
蒸汽型溴化锂冷水机组	其他设备	2017-09	197.44	75.03	122.41	62.00%
蒸汽型溴化锂冷水机组	其他设备	2017-09	197.44	75.03	122.41	62.00%
蒸汽型溴化锂冷水机组	其他设备	2017-09	197.44	75.03	122.41	62.00%
碟式分离机	其他设备	2017-10	195.41	72.71	122.70	62.79%

资产名称	类别名称	入账时间	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
碟式分离机	其他设备	2017-10	195.41	72.71	122.70	62.79%
1#螺杆乙二醇冷冻机组	其他设备	2016-12	194.91	87.95	106.95	54.87%
2#螺杆乙二醇冷冻机组	其他设备	2016-12	194.91	87.95	106.95	54.87%
3#螺杆乙二醇冷冻机组	其他设备	2016-12	194.91	87.95	106.95	54.87%
4#螺杆乙二醇冷冻机组	其他设备	2016-12	194.91	87.95	106.95	54.87%
分散控制系统（DCS）（3#机组辅网）	发电运行设备	2013-09	193.98	147.43	46.56	24.00%
发酵罐成套系统	其他设备	2012-06	193.59	169.70	23.89	12.34%
变电站	环保设备	2017-12	191.22	68.15	123.07	64.36%
离心脱水机组	环保设备	2013-09	190.66	142.54	48.12	25.24%
纳滤系统/NFA-84S-40/10	发酵设备	2021-07	190.30	3.01	187.29	98.42%
储存罐	环保设备	2017-12	187.20	66.69	120.51	64.37%
烟道、挡板门等（240t/h 锅炉）	发电运行设备	2013-09	186.38	141.65	44.73	24.00%
低易库货架	其他设备	2016-09	186.17	88.43	97.74	52.50%
丁醇精馏塔/φ2000*25380	其他设备	2020-07	186.16	20.63	165.52	88.92%
电动双梁慢速桥式双梁起重机	发电运行设备	2013-09	185.12	140.69	44.43	24.00%
板框压滤机/XAZGFDQ560/1600-UK	其他设备	2021-07	185.08	2.93	182.15	98.42%
板框压滤机/XAZGFDQ560/1600-UK	其他设备	2021-07	185.08	2.93	182.15	98.42%
DCS 控制系统	其他设备	2017-10	184.93	68.81	116.12	62.79%
储存罐	环保设备	2017-12	184.78	65.83	118.95	64.38%
D7-ACA 自动包装线	提取设备	2016-09	184.62	87.69	96.92	52.50%
吸收塔（T2301）	提取设备	2016-12	184.46	83.24	101.22	54.88%
循环水池系统	环保设备	2017-12	184.09	65.58	118.51	64.38%
储存罐	环保设备	2017-12	183.94	65.53	118.41	64.38%
储存罐	环保设备	2017-12	183.94	65.53	118.41	64.38%
水洗 4#洗涤塔	环保设备	2017-12	182.78	65.12	117.67	64.37%
水洗 5#洗涤塔	环保设备	2017-12	182.78	65.12	117.67	64.37%
青霉素催化设备	环保设备	2017-12	182.58	64.77	117.81	64.52%
空气净化系统（提取车间）	提取设备	2013-09	182.26	138.52	43.74	24.00%
纤维洗涤槽	其他设备	2017-10	182.12	67.76	114.35	62.79%
酯醇尾气吸收塔	提取设备	2016-12	182.10	82.17	99.93	54.88%
甲醇精馏塔 AT1205	提取设备	2016-12	181.77	82.02	99.75	54.88%

资产名称	类别名称	入账时间	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
甲醇精馏塔 BT1205	提取设备	2016-12	181.77	82.02	99.75	54.88%
陶粒滤料	环保设备	2013-12	179.60	154.88	24.71	13.76%
热电生产管理系统\朗坤智能企业管理信息系统软件 V6.0	其他设备	2020-07	179.54	19.90	159.65	88.92%
丙酮回收设备	提取设备	2013-09	179.23	136.22	43.02	24.00%
-10℃螺杆低温乙二醇冷冻机组\YCVLG8M268DG3	其他设备	2020-07	178.83	19.82	159.01	88.92%
-10℃螺杆低温乙二醇冷冻机组\YCVLG8M268DG3	其他设备	2020-07	178.83	19.82	159.01	88.92%
水洗 6#洗涤塔	环保设备	2017-12	178.81	63.70	115.11	64.38%
蒸氨再沸器 E82228	提取设备	2016-12	178.70	80.64	98.06	54.87%

发行人主要机器设备成新率为 66.34%，与发行人在招股说明书中披露的机器设备综合成新率基本一致。报告期末，按设备类别对发行人账面原值前 50%的机器设备分类，具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	净值	成新率
主要设备	**169,347.46**	**112,353.47**	**66.34%**
其中：环保设备	109,197.84	71,867.16	65.81%
其他设备	34,061.51	24,154.44	70.91%
提取设备	12,917.07	7,387.08	57.19%
发电运行设备	8,559.52	5,419.15	63.31%
发酵设备	4,611.52	3,525.65	76.45%
全部机器设备	**341,923.92**	**216,067.49**	**63.19%**

发行人固定资产折旧采用直线法计算，按各类固定资产的原值扣除残值和预计使用年限确定年折旧率。发行人建立有完善的财务会计制度，各类固定资产准确登记在固定资产卡片台账中，相关资产预计使用年限、年折旧率和预计残值率记录准确，发行人固定资产成新率统计准确。

12.2 结合报告期内固定资产停产及检修情况，说明报告期各期末固定资产是否存在减值迹象，发行人对固定资产减值测试情况，包括且不限于对资产组的认定情况、可变现净值及减值金额的确定方法，未计提减值准备计提是否符合《企业会计准则》的规定。

一、报告期内固定资产停产及检修情况

（一）报告期内的维护、检修情况

报告期内，发行人在无特殊情况下，保持连续生产，固定资产日常维护、检修时发行人生产持续进行，不会导致其停产。发行人日常维护检修主要分为两类：其一，经常及定期检修，主要内容为生产线的配件更换；其二，委托外部设备厂商的运营维护，主要对设备的维护、检修、清洗等。

发行人每年 11 月前由技术部门根据生产计划，以车间为单位收集本年度设备运行资料，并制定次年的年度检修计划。年度检修计划按照月度完成初步分解，并按各环节的生产周期进行调整后实施。生产经营过程中，发行人硫氰酸红霉素生产线、头孢类抗生素中间体生产线与青霉素类抗生素中间体生产线的日常检修根据发行人生产常年不间断、按批次间隙生产以及各环节生产线相对独立的特点，利用批次间生产间隙期间，对该生产线机器设备进行检修；配套建立的热电、环保等辅助车间根据生产间隙采用倒机制实施检修。此外，发行人建立了完善的日常巡检制度，各生产线、辅助车间所属车间检修班组及运行班组检修人员参与生产设备日常点巡检，由专业技术人员每日进行现场巡查，并且每月末技术管理部门，实施技术性回顾，针对当月实施的检维修内容展开分析，为次月同类设备的检维修提供数据支持，保障了发行人设备不停产检修。

（二）报告期内停产的情况

1、抗生素中间体生产相关固定资产的停产情况

报告期内，综合考虑相关产品的供需市场及主要设备的运行状况，发行人于 2020 年 10 月对头孢类抗生素中间体生产线，2021 年 7 月对青霉素类抗生素中间体分别安排了为期约 1 个月的停产检修，相关停产时间较短，未对发行人正常生产造成重大不利影响。

发行人不存在已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置的固定资产，本次短时间停产涉及的固定资产未发生减值迹象。

2、其他固定资产的停产情况

报告期内，发行人子公司瑾禾生物存在部分设备受新冠肺炎疫情等影响暂时停产的情形，具体情况请见本回复“12.3 说明发行人单位设备产值较同行业可比上市公司明显偏低的原因及合理性，报告期内是否存在闲置的资产等”中的相关内容。

瑾禾生物相关生产线停产主要系受新冠肺炎疫情、海关进出口相关政策等不可抗力影响所致，停产涉及的固定资产成新率良好，仍具备正常生产能力，待疫情形势缓和，新冠肺炎疫情对保税区内企业进出口影响消除后，瑾禾生物将及时获取生产所需农作物原料，尽快恢复生产。

此外，发行人聘请了具有证券期货从业资质的专业资产评估机构，以 2021 年 9 月 30 日为基准日，对瑾禾生物包括生产线、房屋建筑物、土地使用权等长期资产在内的资产组的公允价值进行了专项资产评估。经评估，瑾禾生物相关资产组的公允价值为 16,000.00 万元，较账面值评估增值 895.69 万元，评估增值率 5.93%，未发生减值迹象。

二、说明报告期各期末固定资产是否存在减值迹象，发行人对固定资产减值测试情况，包括且不限于对资产组的认定情况、可变现净值及减值金额的确定方法，未计提减值准备计提是否符合《企业会计准则》的规定

（一）资产组的认定

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第十八条的相关规定，资产组的认定，应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等。

发行人作为生产型企业，一条生产线是能够独立产生现金流入的最小资产组合，故发行人将一条完整的生产线认定为一个资产组。

（二）可变现净值及减值金额的确定方法

可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。固定资产资产减值损失一经确认，以后期间不予转回。

将《企业会计准则》规定的可能存在减值迹象的情况与发行人实际情况逐项进行比对，具体情况如下：

序号	企业会计准则的规定	发行人实际情况
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。	发行人设备销售价格未发生大幅下降的情况；发行人持续经营
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。	发行人经营所处的经济、技术或者法律等环境未发生重大变化，相关政策未发生重大变化。
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。	报告期内市场利率或者其他市场投资报酬率未发生重大变化。
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。	发行人固定资产中资产多为新建厂房及生产线，均可以正常生产，其他设备可以正常运转，发行人对生产设备及时进行更新换代，未发现陈旧过时的情形。发行人在对生产设备进行日常维保、盘点的过程中，将已经损毁的设备进行报废处理，报告期末未核销投放设备中不存在损坏的设备。
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。	发行人通过日常维保、盘点等方式对生产设备进行管理，发行人固定资产的成新率较高，不存在资产无特殊原因已经或者将

序号	企业会计准则的规定	发行人实际情况
		被闲置、终止使用或者计划提前处置的情形。子公司瑾禾生物相关生产线停产主要系受新冠肺炎疫情、海关进出口相关政策等不可抗力影响所致，停产涉及的资产组成新率良好，仍具备正常生产能力，经评估不存在减值迹象。
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。	报告期内，各期收入呈增长趋势，且毛利率比较稳定，产能利用率维持在较高水平；不存在资产的经济绩效已经低于或者将低于预期的情形。
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象。	不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

报告期各期末，发行人主要产品产能利用率接近饱和状态，不存在无特殊原因长期闲置不用、不可使用、毁损的固定资产，也不存在生产出不合格产品的固定资产及其他已经不能再给发行人带来经济利益的固定资产。同时，发行人各主要产品市场销售及获利情况良好，产品毛利率稳定，相关资产组的未来现金流量良好，不存在应计提减值准备未计提的情形，不计提固定资产减值准备符合《企业会计准则》的规定。

12.3 说明发行人单位设备产值较同行业可比上市公司明显偏低的原因及合理性，报告期内是否存在闲置的资产等。

一、发行人单位设备产值较同行业可比上市公司明显偏低的原因及合理性

报告期内各年度，可比公司固定资产与经营规模的匹配关系如下：

单位：万元

证券简称	项目	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
国药现代	设备原值	740,104.55	673,600.37	635,250.47
	主营业务收入	1,240,829.18	1,205,056.65	1,115,464.94
	单位设备产值（元）	1.68	1.79	1.76
健康元	设备原值	521,972.35	466,820.79	445,660.91
	主营业务收入	1,344,587.58	1,190,254.83	1,115,493.52
	单位设备产值（元）	2.58	2.55	2.50
富祥药业	设备原值	52,625.74	41,599.35	37,397.68
	主营业务收入	149,295.30	135,404.68	116,061.54
	单位设备产值（元）	2.84	3.25	3.10

证券简称	项目	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
可比公司单位设备产值平均值（元）		**2.36**	**2.53**	**2.45**
发行人	设备原值	540,298.79	510,661.55	486,758.14
	主营业务收入	336,596.30	284,894.85	315,110.93
	单位设备产值（元）	**0.62**	**0.56**	**0.64**

报告期内，发行人单位设备产值基本保持稳定，但较同行业可比上市公司明显偏低，在无法对可比公司生产设备用途进行拆分的情况下，无法对可比公司抗生素中间体、原料药的单位设备产值有针对性的计算。

发行人单位设备产值较可比公司明显偏低主要系因（1）发行人成立时间较晚，且建设有自备电厂，初始投资成本较高；（2）发行人重视环保，不断加大环保投入，提升环保治理水平，积极研发环保相关专利，购置气体、废水处理设备及配套设施，进一步加大了固定资产投资规模；（3）发行人与可比公司产品结构有所不同。发行人可比公司除从事抗生素中间体的生产销售外，还从事原料药、药物制剂的生产和销售，且以原料药、药物制剂为主。与抗生素中间体相比，原料药、药物制剂售价较高、毛利率较高，由此导致单位产值较高。

综上，发行人单位设备产值与可比公司相比偏低符合商业逻辑，具有合理性。

二、报告期内是否存在闲置的资产

报告期内，瑾禾生物存在部分设备受新冠肺炎疫情等影响暂时闲置的情形，该条生产线原定用于哈萨克斯坦进口大豆、大麦、油葵等农产品进行加工，截至 2021 年 9 月 30 日相关资产组账面价值为 15,104.31 万元。

2020 年初新冠肺炎疫情在国内爆发，且自 2020 年 6 月起，全国多地海关部门于进出口货物包装袋等检验到新冠病毒阳性样本，货物进出口相关的疫情防控形势持续严峻。瑾禾生物位于中哈边境霍尔果斯综合保税区内，主要生产原料需从哈萨克斯坦进口，因受到境内外防疫政策、海关进出口管制等不可抗力因素影响，加之哈萨克斯坦疫情形势严峻，暂无法获取足够生产原料，导致该条产线截至本回复出具日处于暂时闲置状态。待疫情形势缓和，以及对保税区内企业进出口影响消除后，瑾禾生物将及时获取生产所需农作物原料，尽快恢

复生产。

报告期内，发行人主要产品总产量分别为 14,956.39 吨、17,457.05 吨、18,491.79 吨及 11,640.87 吨，呈稳健增长趋势；综合产能利用率保持较高水平并保持稳定，除子公司瑾禾生物相关生产设备受疫情影响暂时闲置外，发行人不存在其他闲置固定资产。此外，在对发行人尽职调查过程中，保荐机构、发行人会计师对发行人主要机器设备进行了监盘，现场查看发行人机器设备的使用状态，在监盘过程中未发现发行人其他主要机器设备存在毁损、闲置情况。

12.4 说明在建工程转入固定资产所需周期，是否存在延迟转固情形，是否存在将应费用化的支出资本化的情形。

一、说明在建工程转入固定资产所需周期，是否存在延迟转固情形

报告期各期主要在建工程转入固定资产所需周期情况如下：

工程名称	工程进度	转固时间	建设及转固周期
万吨农副产品深加工项目	已转固	2019 年 6 月	3 年
抗生素中间体建设项目	已转固	2019 年 12 月	2 年
生产系统填平补齐及改造升级项目	已转固	2019 年 12 月	2 年
环保补强及公用系统填平补齐/改造升级项目	已转固	2020 年陆续转固，2021 年 6 月转固完毕	3 年 6 个月
热电系统填平补齐及改造升级项目	已转固	2020 年 7 月	2 年 7 个月
青霉素提取车间新增膜系统项目	已转固	2020 年 7 月	1 年 5 个月
头孢提取新增板框过滤发酵液项目	已转固	2020 年 7 月	1 年 3 个月
喷雾干燥车间菌渣低温干燥项目	已转固	2021 年 7 月	2 年

报告期内，发行人在建工程转入固定资产的流程主要包括项目立项、项目可行性研究、项目备案、环境影响评价、安全影响评价、开工建设、建设完工转入固定资产等。

资产组的认定，应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据，应当考虑企业管理层对生产经营活动的管理或者监控方式（如按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等。发行人在建工程多为生产线的建设或改造项目，并且各生产线能独立产生现金流入，因此发行人将一条生产线认定为一个资产组，需要待整体安装调试完成后，整体验收，达到预定可使用状态后方能

转入固定资产。由于生产线涉及的设备零件较多，整体验收周期 3-6 个月。发行人各项在建工程由于各项目的投资额、审批时间不同，以及外部市场环境变化、发行人资金状况、计划调整等因素，各项目的建设周期不同。但总体而言，报告期内，发行人项目所需周期通常为 1-2 年。

发行人对在建工程定期评估完工情况确认入账金额，各期末通过业务部门反馈在建工程的进度以及是否达到预定可使用状态，有效防止漏记成本以及延迟转固。报告期内，发行人相关业务部门均及时反馈在建工程完工情况，不存在延迟转固的情形。

二、是否存在将应费用化的支出资本化的情形

发行人在建工程支出项目主要由设备价款、安装费、土建施工费、材料费、试车费、待摊费用等构成。发行人对“在建工程”设置明细科目核算，按各项实际发生的支出计入“在建工程”科目及相应明细科目，对不符合资本化支出的费用不计入“在建工程”科目核算。待项目建设完工且试生产出合格产品后，在建工程达到预计可使用状态，将在建工程余额结转至固定资产。

报告期内，发行人不存在将应费用化的支出资本化情形。

12.5 说明发行人固定资产盘点情况，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施。

发行人制定有《固定资产管理制度》，对其各项固定资产的管理程序进行了规范，每年由发行人财务部门、资产管理部门和资产使用部门联合对固定资产进行盘点。发行人固定资产盘点程序如下：

1、盘点前由资产管理部门、财务部门联合制作出盘点计划及盘点表；

2、各盘点人员盘点时在盘点表上记录固定资产数量及状况，对盘点中发现有毁损、闲置、待报废等情况进行备注说明；

3、盘点中如发现差异，由相应复盘人再次进行盘点，如确认差异，则予记录并查明原因；

4、盘点完毕后，各个盘点人员在盘点表上签字；

5、实地盘点完成后，由资产管理部门、资产使用部门与财务部门根据固定

资产盘点表，与固定资产明细账及固定资产卡片逐项核对，并进行相应账务处理。

发行人固定资产的盘点时间为各报告期末，盘点地点主要为新疆伊宁市、霍尔果斯市等公司的厂区内，发行人于盘点之前制定实地盘点计划，明确盘点目标及范围等。盘点计划下发给各相关部门和人员。各组盘点人员对照台账上固定资产的名称、数量、规格和存放地点对实物进行盘点核对，并将所盘点区域内的实物与台账进行核对。盘点人员做好盘点记录表，盘点时发现资产出现毁损等迹象，应了解原因并做好记录。财务部人员按照汇总的盘点表、盘点差异汇总表对盘点结果进行汇总和撰写盘点总结并进行账务处理，提出资产管理意见和建议。

报告期内，发行人执行盘点的具体情况如下：

资产负债表日	盘点人员	盘点时间	盘点地点	盘点范围	盘点比例	盘点结果
2021 年 9 月末	财务部、设备部门、使用部门相关人员	2021 年 9 月 28 日-2021 年 9 月 30 日	伊宁、霍尔果斯、上海	房屋及建筑物、机器设备、专用设备、运输工具、办公设备及其他设备	59.09%	账实相符、无损毁
2020 年末		2020 年 12 月 26 日-31 日	伊宁、霍尔果斯		100.00%	
2019 年末		2019 年 12 月 26 日-31 日				
2018 年末		2018 年 12 月 26 日-31 日				

根据公司固定资产管理制度的相关规定，发行人全年应对固定资产至少进行一次期末全面盘点。针对 2021 年 9 月 30 日（发行人首次公开发行申报后财务数据加审基准日），发行人对固定资产进行抽盘。

盘点结果显示，发行人账面固定资产中不存在已报废但仍未核销的固定资产，不存在封存或无特殊原因长期闲置不用的固定资产，不存在尚未入账的固定资产，固定资产真实、准确、完整，不存在盘点差异。

12.6 请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对报告期各期末固定资产和在建工程实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果。

一、说明对报告期各期末固定资产和在建工程实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

保荐机构及申报会计师对发行人固定资产、在建工程盘点情况进行了复核，并实施了监盘程序，具体程序如下：

1、核对固定资产、在建工程清单，并与实物进行对比，检查账实是否相符；

2、检查固定资产运行使用状况；

3、检查固定资产是否发生损坏；

4、检查固定资产是否存在陈旧、闲置等情况；

5、盘点后，对盘点结果进行汇总和撰写盘点总结。

2019 年末、2020 年末及 2021 年 9 月末，保荐机构及申报会计师对发行人固定资产的监盘情况具体如下：

单位：万元

资产负债表日	账面价值	监盘金额	监盘比例
2021 年 9 月末	593,940.44	339,673.80	57.19%
2020 年末	593,711.17	410,075.32	69.07%
2019 年末	604,534.49	361,434.05	59.79%

经监盘，发行人固定资产与账面记录、固定资产卡片一致，账实相符，不存在盘点差异的情况；资产记录完整，期末固定资产真实准确；不存在重大毁损、陈旧、无法使用的固定资产。

2019 年末、2020 年末及 2021 年 9 月末，保荐机构及申报会计师对在建工程的监盘情况具体如下：

单位：万元

资产负债表日	账面价值	监盘金额	监盘比例
2021 年 9 月末	9,322.22	8,020.50	86.04%
2020 年末	35,607.77	32,748.05	91.97%

资产负债表日	账面价值	监盘金额	监盘比例
2019 年末	38,423.75	36,141.44	94.06%

经监盘，发行人在建工程项目真实存在，资产无闲置或损毁等情况，不存在已达到预定使用状态而延期转固的情况，账实相符。

二、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行的核查程序如下：

1、查看发行人固定资产相关管理制度，了解发行人固定资产折旧政策，并与可比公司对比，分析发行人折旧政策与可比公司的差异情况；了解并识别与固定资产相关的关键内部控制，执行固定资产穿行测试，取得与固定资产购买、入账等相关的原始单据，核查发行人固定资产相关的内部控制运行有效性；

2、了解在建工程的存在性、准确性及计价和分摊相关的关键内部控制，对内部控制制度设计的有效性进行评价，并测试相关内部控制的运行有效性；

3、访谈发行人财务负责人，了解发行人各期末固定资产是否存在减值情况；获取并检查发行人各期末对固定资产是否存在减值迹象的说明；了解发行人在建工程转固流程及周期，相关费用归集是否准确；

4、获取固定资产管理台账，与发行人固定资产明细账核对一致；对固定资产各期折旧进行测试，以检查发行人各期折旧费用计提的准确性；

5、获取在建工程及固定资产明细表，检查是否存在将应费用化的支出资本化的情形；

6、获取并检查发行人固定资产盘点记录，并对固定资产实施监盘程序，观察长期资产是否存在损坏、技术陈旧或长期闲置等减值迹象；

7、获取评估机构针对瑾禾生物相关资产组公允价值出具的评估报告；

8、对在建工程进行实地查看，观察在建工程完工进度；结合工程合同、项目形象进度等，关注在建工程成本归集的完整性以及是否存在延期转固的情形；取得报告期内主要在建工程转固定资产审批手续；

9、获取发行人各主要产品、产线的产能资料，结合同行业可比公司对比分

析各产品产能与相关长期资产原值的匹配性。

三、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人机器设备主要为生产相关设备，固定资产采用直线法计提折旧，按各类固定资产的原值扣除残值和预计使用年限确定年折旧率，发行人建立有完善的财务会计制度，各类固定资产准确登记在固定资产卡片台账中，相关资产预计使用年限、年折旧率和预计残值率记录准确，发行人固定资产成新率统计准确。

2、发行人每年 11 月前由技术部门根据生产计划，以车间为单位收集本年度设备运行资料，并制定次年的年度检修计划，在无特殊情况下，保持连续生产。报告期内发行人定期对固定资产全面盘点，并进行减值测试；发行人各主要产品市场销售及获利情况良好，产品毛利率稳定，相关资产组的未来现金流量良好，不存在应计提减值准备未计提的情形，符合《企业会计准则》的规定。

3、发行人单位设备产值较可比公司明显偏低主要系因发行人成立时间短、初始投资高以及与可比公司产品结构有所不同所致，符合商业逻辑，具有合理性。

4、报告期内，发行人在建工程转固周期通常为 1-2 年，发行人相关业务部门均及时反馈在建工程完工情况，不存在延迟转固的情形；不存在将应费用化的支出资本化情形。

5、发行人账面固定资产中不存在已报废但仍未核销的固定资产，不存在封存或无特殊原因长期闲置不用的固定资产，不存在尚未入账的固定资产，固定资产真实、准确、完整，不存在盘点差异。

13.关于管理费用

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人管理费用分别为 17,847.01 万元、21,359.75 万

元、24,695.38 万元和 5,899.76 万元，发行人管理费用主要由维护修理费、职工薪酬、折旧及摊销构成。

（2）报告期各期，发行人维护修理费金额分别是 10,809.62 万元、13,738.88 万元、13,998.43 万元和 2,996.82 万元。

（3）2020 年度，发行人“管理费用-其他”金额较大主要系当期头孢类抗生素中间体生产线停产检修，与停产相关的固定资产折旧、人员薪酬等合计 1,115.98 万元计入管理费用；以及支付与首次公开发行相关中介费用 562.26 万元所致。此外，其他中包含 2018 年、2019 年以权益结算的股份支付确认的费用总额分别为 655.41 万元、215.90 万元。

（4）2021 年 1-3 月，发行人销售、管理、研发费用中的职工薪酬占比均有较大幅度的上升。

请发行人：

（1）说明发行人报告期内大额维修护理费对应的主要资产、产品情况，是否符合行业惯例。

（2）说明报告期内各主要生产线停产检修的具体时间，对发行人主要报表科目及产能、产量的影响，以及发行人将相关金额及中介费、股份支付费用等列示为其他的合理性。

（3）结合报告期内销售、管理、研发人员的数量、人均薪酬、人员结构等，分析各项期间费用中职工薪酬占比波动较大的原因，说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异，各级别、各类岗位员工人均薪酬是否与当地市场薪酬水平相匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

13.1 说明发行人报告期内大额维修护理费对应的主要资产、产品情况，是否符合行业惯例。

报告期内，发行人大额维护修理费对应的主要资产如下：

单位：万元，%

类别	2021 年 1-9 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
环保设备	2,325.19	22.97	2,279.98	16.29	3,371.01	24.54	3,510.93	32.48
热电设备	1,479.76	14.62	2,389.23	17.07	2,478.93	18.04	1,217.24	11.26
头孢类产线	2,649.92	26.17	2,964.68	21.18	2,883.52	20.99	1,976.02	18.28
硫氰酸红霉素产线	1,738.11	17.17	2,013.78	14.39	1,935.89	14.09	1,855.20	17.16
青霉素类产线	1,303.61	12.88	1,226.89	8.76	1,016.06	7.40	737.71	6.82
其他	627.98	6.20	3,123.88	22.31	2,053.47	14.95	1,512.52	13.99
合计	**10,124.57**	**100.00**	**13,998.43**	**100.00**	**13,738.88**	**100.00**	**10,809.62**	**100.00**

发行人建立有头孢事业部、硫红事业部、热电事业部、环保事业部等多个重要生产相关部门。报告期内，发行人主要产品对应的生产线维护修理费占比分别为 42.26%、42.48%、44.33%及 56.22%。

发行人主要产品均采用生物发酵技术生产，为保障产品质量、产品收率稳定等，发行人需要经常、定期对各环节生产设备进行检修及维护。报告期内，发行人主要产品总产量呈逐年上升趋势，分别为 14,956.39 吨、17,457.05 吨、18,491.79 吨及 11,640.87 吨；加之发行人固定资产规模逐年增大，随产量增加生产过程中产线应用的配件、电气设备、仪表、锅炉等装备的检修频率随之增加；以及滤芯、滤膜、膜芯等生产相关的消耗品更换频率亦随之增加，导致发行人修理维护费逐期增加。发行人修理维护费能够与发行人主要产品产量匹配，修理维护费随产量增加符合商业逻辑，具有合理性。

报告期内，发行人与同行业可比公司修理维护费占营业收入的比例情况如下：

单位：万元、%

同行业可比公司	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国药现代	8,470.12	0.67	6,642.87	0.54	3,428.63	0.30
富祥药业	305.22	0.20	234.40	0.17	385.96	0.33
发行人	**13,998.43**	**3.84**	**13,738.88**	**4.37**	**10,809.62**	**3.23**
发行人（剔除环保、热电及其他）	**6,205.35**	**1.70**	**5,835.47**	**1.86**	**4,568.93**	**1.36**

注 1：数据来源：wind 咨讯、同行业可比公司定期报告。

注 2：健康元、联邦制药、石药集团未披露其修理维护费具体金额。

报告期内，发行人修理维护费占比较同行业可比公司相比明显偏高，主要系因（1）发行人固定资产规模较大，以及发行人生产设备中，包含较多需要日常定期维护的环保、热电设备，较大的固定资产规模导致发行人日常维护费用与可比公司相比必然偏高；（2）发行人可比公司除从事抗生素中间体的生产销售外，还从事原料药、药物制剂的生产和销售，且以原料药、药物制剂为主。与抗生素中间体相比，原料药、药物制剂售价较高、毛利率较高，发行人单位设备产值与可比公司相比偏低，具体请见本回复“12.3 说明发行人单位设备产值较同行业可比上市公司明显偏低的原因及合理性，报告期内是否存在闲置的资产等”中的主要内容，进一步导致发行人修理维护费占营业收入的比例高于可比公司，具有合理性。

13.2 说明报告期内各主要生产线停产检修的具体时间，对发行人主要报表科目及产能、产量的影响，以及发行人将相关金额及中介费、股份支付费用等列示为其他的合理性。

一、说明报告期内各主要生产线停产检修的具体时间，对发行人主要报表科目及产能、产量的影响

报告期内，发行人在无特殊情况下，保持连续生产，固定资产日常维护、检修时发行人生产持续进行，不会导致其停产。发行人存在于 2020 年 10 月对头孢类抗生素中间体生产线，2021 年 7 月对青霉素类抗生素中间体生产线安排了为期约 1 个月的停产检修的情形，具体请见本回复“12.2 结合报告期内固定资产停产及检修情况，说明报告期各期末固定资产是否存在减值迹象，发行人对固定资产减值测试情况，包括且不限于对资产组的认定情况、可变现净值及减值金额的确定方法，未计提减值准备计提是否符合《企业会计准则》的规定”中的相关内容。

发行人 2020 年度、2021 年 1-9 月经营性停产相关的固定资产折旧、人员薪酬等合计分别为 1,115.98 万元和 1,427.35 万元，发行人计入“管理费用-停工损失”科目核算；停产期间发行人对相关设备进行了同步检修，相关维修领用的五金配件等费用计入“管理费用-维护修理费”科目。

报告期内，发行人头孢类中间体（7-ACA、D-7ACA 及 7-ADCA）拥有

3,000 吨/年的产能，发行人实际产量分别为 2,298.66 吨、3,256.48 吨、2,861.89 吨及 1,715.19 吨。受产线暂时性停产等因素影响，发行人 2020 年度头孢类抗生素中间体产量下降 394.59 吨，下降幅度约为 12%。

报告期内，发行人青霉素类抗生素中间体（6-APA 及青霉素 G 钾盐）拥有合计 10,000 吨/年的产能，发行人实际产量分别为 9,440.10 吨、10,837.16 吨、12,241.13 吨及 7,264.70 吨；受产线暂时性停产等因素影响，发行人 2021 年 1-9 月头孢类抗生素中间体产量同比下降 1,631.16 吨，下降幅度约为 18%。

报告期内，发行人不存在其他停产检修的情形。

二、发行人将相关金额及中介费、股份支付费用等列示为其他的合理性

发行人将相关费用列示为其他主要系因相关费用金额较小，且不属于发行人日常经营长期、多次发生的费用，列示为其他对发行人报表科目列示不存在重大影响，相关费用的具体情况如下：

1、2018 年及 2019 年发行人股份支付费用分别为 655.41 万元和 215.90 万元，占管理费用比例为 3.67%和 1.01%，占比较小且不属于发行人日常经营长期、多次发生的费用，在“管理费用-其他”中列示，未单独列示；

2、发行人报告期内的停产均属偶发事件或暂时性事件，相关停产 2020 年度产生的费用合计 1,115.98 万元，占管理费用比例 4.52%，占比较小，在“管理费用-其他”中列示；

3、2020 年发行人支付与首次公开发行相关中介费用 562.26 万元，占 2020 年管理费用的比例为 2.28%、占比较小，在“管理费用-其他”中列示。

出于可比性考虑，发行人对管理费用进行重新分类列报披露，将停产检修、股份支付、中介费单独列示。报告期内，重新分类列报的管理费用构成具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
维护修理费	10,124.57	52.10	13,998.43	56.68	13,738.88	64.32	10,809.62	60.57
职工薪酬	3,521.87	18.12	4,053.83	16.42	3,820.35	17.89	3,633.67	20.36

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧摊销	1,733.69	8.92	2,859.81	11.58	2,115.87	9.91	1,631.76	9.14
招待费	446.30	2.30	344.46	1.39	473.03	2.21	411.93	2.31
租赁费	52.61	0.27	148.67	0.60	149.79	0.70	144.72	0.81
停工损失	1,427.35	7.34	1,115.98	4.52	-	-	-	-
股份支付	-	-	-	-	215.90	1.01	655.41	3.67
中介费	363.21	1.87	562.26	2.28	-	-	-	-
其他	1,764.43	9.08	1,611.94	6.53	845.94	3.96	559.90	3.14
合计	**19,434.03**	**100.00**	**24,695.38**	**100.00**	**21,359.75**	**100.00**	**17,847.01**	**100.00**

13.3 结合报告期内销售、管理、研发人员的数量、人均薪酬、人员结构等，分析各项期间费用中职工薪酬占比波动较大的原因，说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异，各级别、各类岗位员工人均薪酬是否与当地市场薪酬水平相匹配。

一、结合报告期内销售、管理、研发人员的数量、人均薪酬、人员结构等，分析各项期间费用中职工薪酬占比波动较大的原因

（一）销售费用中职工薪酬的占比情况

报告期内，发行人销售费用及销售人员薪酬占营业收入的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运输费用	-	-	-	-	3,195.48	57.02	2,848.16	63.98
职工薪酬	212.52	26.49	193.31	12.38	186.98	3.34	175.79	3.95
居间费用	306.22	38.17	913.47	58.49	2,019.61	36.04	1,179.75	26.50
其他	283.51	35.34	455.03	29.13	201.96	3.60	248.12	5.57
合计	**802.26**	**100.00**	**1,561.81**	**100.00**	**5,604.02**	**100.00**	**4,451.83**	**100.00**
职工薪酬占营业收入比例	-	0.08	-	0.05	-	0.06	-	0.05

报告期内发行人销售费用中职工薪酬逐期增加，占比存在波动主要系发行人销售费用其他项目存在变动所致。2019 年度，发行人居间费用随境外销售收入增加，以及当期发行人销售量提高导致运输费用增加，致使发行人销售费用

中职工薪酬金额同比增加但占比有所下降；2020 年度及 2021 年 1-9 月，发行人执行新收入准则，将运输费用计入“营业成本”科目中核算，以及受新冠肺炎疫情及境外市场环境影响，相关期间发行人居间费用率逐渐下降，导致发行人销售费用中职工薪酬金额占比明显增加。从销售费用中职工薪酬占营业收入的比例及职工薪酬绝对数值看，相关指标波动较小，具有合理性。

报告期内，发行人销售人员薪酬总额、平均人数、人均薪酬各期情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬合计（万元）	212.52	193.31	186.98	175.79
期末人数（名）	20	18	21	18
平均工资（元/月/人）	11,806.67	8,949.48	7,419.81	8,138.61

报告期内，发行人销售费用薪酬合计呈逐年上升趋势。2019 年发行人销售人员有所增加，新聘用销售人员入职前期为试用期，薪酬待遇参照试用期员工标准发放，导致当期发行人销售人员薪酬合计增加，但平均薪酬水平略有下降；2021 年 1-9 月，发行人由于 2020 年度经营业绩良好而适当提高了销售人员的薪酬待遇，导致当期发行人销售人员平均薪酬有所提高。发行人客户主要为大型、上市医药企业或集团，与相关客户合作稳定、关系良好，所需销售人员数量较少，销售人员薪酬占销售费用比例总体较低，对发行人经营业绩无重大影响。

（二）管理费用中职工薪酬的占比情况

报告期内，发行人管理费用占营业收入的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
维护修理费	10,124.57	52.10	13,998.43	56.68	13,738.88	64.32	10,809.62	60.57
职工薪酬	3,521.87	18.12	4,053.83	16.42	3,820.35	17.89	3,633.67	20.36
折旧摊销	1,733.69	8.92	2,859.81	11.58	2,115.87	9.91	1,631.76	9.14
招待费	446.30	2.30	344.46	1.39	473.03	2.21	411.93	2.31
租赁费	52.61	0.27	148.67	0.60	149.79	0.70	144.72	0.81
停工损失	1,427.35	7.34	1,115.98	4.52	-	-	-	-

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
股份支付	0.00	-	-	-	215.90	1.01	655.41	3.67
中介费	363.21	1.87	562.26	2.28	-	-	-	-
其他	1,764.43	9.08	1,611.94	6.53	845.94	3.96	559.90	3.14
合计	**19,434.03**	**100.00**	**24,695.38**	**100.00**	**21,359.75**	**100.00**	**17,847.01**	**100.00**
职工薪酬占营业收入比例	-	1.39	-	1.11	-	1.22	-	1.08

报告期内发行人管理费用中职工薪酬逐期增加，占比存在波动主要系发行人管理费用其他项目存在变动所致。2019 年度，发行人产量同比提升，相关机器设备的修理维护费增加，导致发行人管理费用中职工薪酬金额同比增加但占比有所下降；2020 年度，发行人当期头孢类抗生素中间体生产线停产检修，与停产相关的固定资产折旧、人员薪酬等合计 1,115.98 万元以及首次公开发行相关中介费用 562.26 万元计入管理费用，导致发行人管理费用中职工薪酬金额同比增加但占比有所下降；2021 年 1-9 月，发行人当期管理费用中职工薪酬占比与 2020 年相比基本持平。从管理费用中职工薪酬占营业收入的比例看，相关指标波动较小，具有合理性。

报告期内，发行人管理人员薪酬总额、平均人数、人均薪酬各期情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬合计（万元）	3,521.87	4,053.83	3,820.35	3,633.67
期末人数（名）	432	460	445	436
平均工资（元/月/人）	9,058.31	7,343.90	7,154.21	6,945.09

报告期内，发行人管理费用中薪酬总额伴随发行人经营规模扩大、管理人员数量逐年增加而持续增长，发行人管理人员平均工资呈增长趋势，符合发行人实际经营状况。

（三）研发人员薪酬的占比情况

报告期内，发行人研发费用及研发人员薪酬占营业收入的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,133.27	45.17	1,178.51	47.05	1,019.12	56.06	10.36	2.20
技术服务费	751.67	29.96	724.95	28.94	647.74	35.63	431.65	91.69
研发领用材料	337.13	13.44	351.75	14.04	58.88	3.24	1.79	0.38
折旧及摊销费	139.25	5.55	147.03	5.87	2.34	0.13	16.20	3.44
其他	147.77	5.89	102.53	4.09	89.76	4.94	10.77	2.29
合计	**2,509.09**	**100.00**	**2,504.77**	**100.00**	**1,817.85**	**100.00**	**470.77**	**100.00**
考虑开发支出后研发人员薪酬及占营业收入比例	1,306.52	0.51	1,477.85	0.40	1,560.41	0.50	966.16	0.29

2018 年度，发行人研发费用中职工薪酬金额及占比明显偏低主要系当期发行人依据当期研发项目的具体进展情况，将符合资本化条件的研发支出计入“开发支出”科目所致；2019 年发行人研发项目完结数量为 4 个，取得了一定的研发成果，研发人员奖金较 2018 年有所增长导致当期研发费用中职工薪酬金额及占比均有所提高；2021 年 1-9 月，发行人当期研发费用中职工薪酬占比与 2020 年相比基本持平。考虑各期开发支出中职工薪酬后，发行人报告期内研发人员薪酬合计占营业收入的比例波动较小，具有合理性。

报告期内，发行人研发人员薪酬总额、平均人数、人均薪酬情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬合计（万元）	1,306.52	1,477.85	1,560.41	966.16
期末人数（名）	126	123	93	89
平均工资（元/月/人）	11,521.34	10,012.55	13,982.14	9,046.43

注：研发人员薪酬合计为“研发费用-职工薪酬”与“开发支出-职工薪酬”之和。

2019 年发行人研发人员平均工资较 2018 年上升的主要原因系不同年度研发项目人员配置不同，其薪资水平存在一定差异，且 2019 年研发项目完结数量为 4 个，取得了一定的研发成果，研发人员奖金较 2018 年有所增长所致。

2020 年发行人研发人员平均工资下降的主要原因系公司持续重视研发，2020 年陆续新增基础研发人员 30 人且新增研发人员存在试用期工资，整体拉低了 2020 年研发人员平均薪酬。

二、说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异，各级别、各类岗位员工人均薪酬是否与当地市场薪酬水平相匹配

报告期内，发行人与同行业销售费用、管理费用及研发费用中职工薪酬金额及占比对比如下：

单位：元/月/人

类别	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售人员平均薪酬	国药现代	16,475.31	17,522.29	21,430.31
	健康元	11,120.07	6,783.21	11,178.64
	富祥药业	11,999.51	19,490.26	27,561.13
	可比公司平均值	**13,198.30**	**14,598.59**	**20,056.69**
	发行人	**8,949.48**	**7,419.81**	**8,138.61**
管理人员平均薪酬	国药现代	13,886.02	17,886.88	12,327.77
	健康元	35,802.73	19,896.55	16,117.39
	富祥药业	10,736.86	8,557.82	9,286.38
	可比公司平均值	**20,141.87**	**15,447.08**	**12,577.18**
	发行人	**7,343.90**	**7,154.21**	**6,945.09**
研发人员平均薪酬	现代制药	7,299.89	6,607.96	6,186.74
	健康元	11,766.62	9,870.80	9,743.29
	富祥药业	7,540.96	6,066.51	9,659.97
	可比公司平均值	**8,869.16**	**7,515.09**	**8,530.00**
	发行人	**10,012.55**	**13,982.14**	**9,046.43**

注 1：数据来源：wind 资讯、可比上市公司定期报告。

注 2：选取的同行业可比公司中，联邦制药、石药集团未披露能够计算各类人员平均薪酬的数据。

报告期内，发行人销售人员、管理人员平均薪酬显著低于同行业可比上市公司平均值，主要原因系（1）可比公司均为上市公司，主营业务产品种类较多且规模较大，整体薪酬水平略高于发行人；（2）地域因素差异，同行业可比上市公司经营地分别为深圳市、上海市等经济发达地区，整体薪酬水平高于发行人经营所在地新疆伊宁市所致；

报告期内，发行人研发人员平均薪酬高于同行业可比上市公司平均值，主要原因系发行人研发人员平均薪酬包含了开发支出中“职工薪酬”，同行业可比上市公司平均薪酬为“研发费用-职工薪酬”所致。

发行人全体员工人均薪酬与当地市场薪酬水平如下表所示：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬（万元）	20,717.00	26,575.02	26,898.16	23,874.26
平均人数	2,896	3,102	3,046	2,986
人均薪酬（元/月/人）	7,948.51	7,139.22	7,358.88	6,662.83
城镇单位就业人员平均工资（元/月）	5,738.00	5,738.00	5,391.67	5,031.67

发行人生产经营活动地区主要在新疆伊犁哈萨克自治州伊宁市，其平均薪酬水平高于伊宁市单位就业人员平均薪酬，不存在工资明显偏低的情形。综上，发行人员工薪酬水平具备合理性。

13.4 请保荐人、申报会计师发表明确意见

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内的维护修理费明细表，了解发行人主要车间的维护修理费组成；

2、访谈发行人生产车间相关负责人，了解报告期内发行人生产车间检修情况、检修时间安排，分析其对发行人产能、产量的影响；

3、获取发行人报告期内员工花名册、工资汇总表，了解发行人报告期各期销售费用、管理费用和研发费用核算的部门构成及人员数量、薪酬变动情况，并分析薪酬变动的原因；

4、查阅发行人同行业可比上市公司期间费用率，分析发行人管理费用率、销售费用率低于同行业上市公司平均水平的原因及合理性、分析研发费用率高于同行业上市公司平均水平的原因及合理性；

5、查阅发行人经营所在地城镇单位就业人员平均工资，与发行人进行对比。

针对上述事项，申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内的维护修理费明细表，分析大额维修护理费对应的主要资产、产品情况是否符合行业惯例；

2、访谈发行人生产车间相关负责人，了解报告期内发行人生产车间检修情况、检修时间安排，分析其对公司产能、产量的影响；

3、获取发行人将相关金额及中介费、股份支付费用等列示为其他的明细，分析其是否合理；

4、获取发行人报告期内员工花名册、工资汇总表，了解发行人报告期各期销售费用、管理费用和研发费用核算的部门构成及人员数量、薪酬变动情况，并分析薪酬变动的原因；

5、查阅同行业可比上市公司期间费用率，分析公司管理费用率、销售费用率低于同行业上市公司平均水平的原因及合理性、分析研发费用率高于同行业上市公司平均水平的原因及合理性；

6、查阅发行人经营所在地城镇单位就业人员平均工资，与公司进行对比

二、核查意见

经核查，保荐人认为：

1、报告期内大额维修护理费对应各生产、辅助车间消耗的滤芯、滤膜、膜芯等；及日常设备的维护如电气、仪表等维护、锅炉检修等。发行人主要产品均采用生物发酵技术生产，为保障产品质量、产品收率稳定等，发行人需要经常、定期对各环节生产设备进行检修、维护。发行人修理维护费用与同行业可比公司不存在无法解释的明显差异。

2、报告期内，除 2020 年 10 月对头孢类抗生素中间体生产线及 2021 年 7 月对青霉素类抗生素中间体生产线安排了为期约 1 个月的停产检修的情形外，不存在其他停产检修情形；本次停产检修时间较短，对发行人产量影响较小；发行人将停产检修、股份支付费用及首次公开发行相关中介费用计入其他，占比较小，具有合理性。

3、报告期内，发行人销售、管理、研发人员的职工薪酬变动主要受人员数量、工资水平的变动影响，变动合理；发行人销售人员、管理人员平均薪酬低于同行业可比上市公司平均值，主要原因系地域因素差异，同行业可比上市公司经营地分别为深圳市、上海市等经济发达地区，整体薪酬水平高于发行人经

营所在地新疆伊宁市所致；研发人员平均薪酬高于同行业可比上市公司平均值，主要原因系发行人研发人员平均薪酬包含了开发支出中“职工薪酬”，同行业可比上市公司平均薪酬为“研发费用-职工薪酬”所致；发行人员工人均薪酬均高于伊宁市城镇单位就业人员平均工资，不存在工资明显偏低的情形，能够匹配。

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司产品产量呈逐年上升且固定资产规模逐年增大，随产量增加生产过程中产线应用的五金配件检修频繁且消耗量较大如滤芯、滤膜、膜芯等，符合行业惯例；

2、报告期内，公司不存在其他停产检修的情形且停产检修时间较短，对公司的产量影响较小；公司将停产检修、股份支付费用及首次公开发行相关中介费用计入其他，出于可比性考虑，公司对管理费用进行重新分类列报披露，将停产检修、股份支付、中介费单独列示；

3、报告期内，公司销售、管理、研发人员的职工薪酬变动主要受人员数量、工资水平的变动影响，变动合理；公司销售人员、管理人员平均薪酬显著低于同行业可比上市公司平均值，主要原因系地域因素差异，同行业可比上市公司经营地分别为深圳市、上海市等经济发达地区，整体薪酬水平高于公司经营所在地新疆伊宁市所致；研发人员平均薪酬高于同行业可比上市公司平均值，主要原因系公司研发人员平均薪酬包含了开发支出中“职工薪酬”，同行业可比上市公司平均薪酬为“研发费用-职工薪酬”所致；公司员工人均薪酬均高于伊宁市城镇单位就业人员平均工资，不存在工资明显偏低的情形，具有匹配性。

14.关于研发投入

申请文件显示：

（1）报告期内发行人研发费用资本化的金额分别为 1,809.26 万元、1,997.03 万元、1,377.35 万元、446.89 万元；截至报告期期末，发行人通过研发费用资本化形成无形资产和开发支出净额合计 13,209.40 万元。

（2）报告期内，发行人研发投入（含资本化部分）占营业收入分别比例为0.68%、1.13%、1.06%和1.48%。发行人研发费用率低于同行业可比上市公司。

请发行人：

（1）说明发行人如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形，并说明报告期内主要研发项目在各期取得的阶段性成果及具体运用情况。

（2）说明发行人研发费用核算的会计政策是否符合《企业会计准则第6号-无形资产》的相关规定，发行人研发支出资本化的时点是否准确，资本化形成的无形资产是否存在减值及依据。

（3）分析并说明发行人研发费用率低于同行业可比上市公司的原因及合理性，发行人如何有效保持技术创新和技术先进性。

（4）对照《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第三条的规定，说明各项主要业务在创新、创造、创意及与新技术、新产业、新业态、新模式融合方面的相关特点。

请保荐人、申报会计师对问题（1）-（3）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对问题（4）发表明确意见。

回复：

14.1 说明发行人如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形，并说明报告期内主要研发项目在各期取得的阶段性成果及具体运用情况。

一、说明发行人如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形

报告期内，发行人根据《企业会计准则》的相关规定，明确研发费用支出的核算范围，主要包括研发人员的薪酬、研发过程中领用的直接材料、耗用的燃料和动力等能耗、委托外部机构进行研究开发活动所发生的技术服务费、研发设备及研发办公场所其他资产的折旧和摊销费用、与研发相关的资料费等。

发行人按研发支出构成类别设立明细账进行日常核算，同时设置研发项目台账分项目进行费用归集，主要项目的核算方法如下：

（一）职工薪酬归集

研发人员职工薪酬主要包括进行研发活动的研发人员的工资、奖金、五险一金等。发行人研发相关人员在参与相关研发活动时，需及时记录其参与研发活动的实际情况。人事部门负责职工薪酬计算，经审批汇总后交由财务部门。财务人员根据人事部门统计且经总经理审批的工资明细表，将研发人员薪酬归集至相应研发项目。

（二）材料、燃料和动力费用归集

研发部门资料员根据研发项目情况填写领料单据，申请领用研发所需材料，经负责人审核后领用。月末，研发部门按照各研发项目材料领用及研发项目耗用机器的总工时对水电等能耗的使用情况，形成按研发项目分摊、归集的材料、燃料和动力明细表，财务人员根据各研发项目实际发生的材料、燃料和动力消耗进行归集。

（三）技术服务费归集

发行人研发过程中所发生的外部技术咨询费用，新产品、新工艺的测试费用，委托外部机构进行研究开发活动所发生费用等。研发项目负责人要按照研发项目的实际进度和产生的相关费用，每月根据实际发生情况将研发项目进度报告报送至财务部，财务人员根据进度报告进行归集。

（四）折旧与摊销归集

研发项目使用机器设备、办公设备按月计提固定资产折旧。月末，财务人员根据固定资产模块计算的累计折旧明细清单，按使用部门划分，将研发项目固定资产计提的累计折旧金额，计入研发费用中的折旧及摊销。

（五）其他费用归集

其他费用归集与发行人研发活动直接相关的资料费、办公费、差旅费等其他支出。在发生时由相关人员填写费用报销单或付款申请单，报销单和付款申请单上必须标明正确的研发项目费用明细，由部门经理、分管领导审批后由财

务部会计审核，经审核后汇总并按照研发项目计入研发费用中的其他。

发行人各项目的研发及技术人员独立；研发产品所需的研发车间独立，研发车间设备、领用材料均可以清晰区分；技术服务费归集和其他费用均按照项目进行归集，亦可以明确区分。

此外，发行人在项目管理、财务核算等方面建立有《研发项目管理制度》内部控制制度，有效、准确地划分和核算各项研发支出。报告期内，发行人不存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形。

二、并说明报告期内主要研发项目在各期取得的阶段性成果及具体运用情况

报告期内，累计研发支出超过 200 万元的主要研发项目情况如下：

序号	项目名称	项目进度	阶段性成果	运用情况
1	高浓度有机废水处理与回用工艺技术集成及开发	已结题	形成高浓度有机废水与回用技术集成及开发，从“前端减量”和“后端处理”着手，以“资源利用最大化、环境污染最小化”的理念，开发低成本有产业价值的废水零排放和高含盐废水分盐资源化利用技术，并进行集成示范	应用于生产废水污水处理工艺，实现处理设备的稳定运行，节水减排目的
2	抗生素菌渣有机肥用于工业农作物定向种植绿色循环经济研究	已结题	1、提出抗生素菌渣中残留效价及其降解产物分析检测方法，建立抗生素菌渣无害化处理技术规范；2、完成抗生素菌渣有机肥应用试验研究报告。3、建立抗生素企业绿色循环经济示范并推广应用	菌渣有机肥用于农作物定向种植，其药物残留、肥效指标等可满足抗生素菌渣的安全、高效无害化处理要求
3	红霉素发酵气味改善的菌种改造及发酵放大	已结题	通过基因工程手段筛选得到新菌种 5 株，其中 1 株主选菌株运用基因敲出技术 CRISPR/Cas9，对现有硫氰酸红霉素生产菌株 4 个异味基因进行了成功敲除	红霉素特有异臭味降低 50%以上，形成红霉素发酵特征异味物质在发酵为其中含量降低 80%以上，并提高发酵过程中的红霉素 A 含量，降低生产成本
4	UDCA 项目（熊去氧胆酸项目）	已结题	通过基因工程技术，改造微生物菌株，经培养后产生 HSDH 酶，在发酵液中直接将中间体 7K 转化成 UDCA。经过 50L 小试，500L 及 20m³研究开发和放大，已成功完成设备安装与改造，并推向大生产。 技术指标：7K 转化率≥99.0%——按实际 6 批试运行结果,平均转化率大于 99.2%；质量指标：符合下游精制要	量产正常，UDCA 粗品各项质量指标均达到标准

序号	项目名称	项目进度	阶段性成果	运用情况
			求——含量、转化率等符合下游要求	
5	抗生素原料药企业菌渣无害化处理与资源化利用技术研究	进行中	装备与工艺研发阶段、撰写完成 13 项发明专利，完成 3 项团体标准的申报，完成国家科技成果鉴定（达到国际先进水平）	研究成果应用于废料堆肥及试验田种植，已进行 40t 堆肥生产及 30 亩试验田的 4 年种植，玉米产量较对照组提高 50%以上
6	CN and Zymergen 战略合作项目	终止	研发一种新型红霉素菌	终止
7	青霉素新菌种、新工艺项目	进行中	菌种小试验证	尚未运用
8	麦角甾醇研发项目	进行中	小试工艺验证及中试试验场地建设	1、已完成小试工艺路线验证工作； 2、完成试生产前的方案编写，组织相关部门相关专业完成开产前检查

报告期内，UDCA 项目（熊去氧胆酸项目）虽已进入了试生产阶段，但是考虑到 UDCA 目前的生产规模及生产成本，且偶尔会出现成本大于售价的情况，无法预期未来是否能够为发行人带来预计利润。

14.2 说明发行人研发费用核算的会计政策是否符合《企业会计准则第 6 号-无形资产》的相关规定，发行人研发支出资本化的时点是否准确，资本化形成的无形资产是否存在减值及依据。

一、说明发行人研发费用核算的会计政策是否符合《企业会计准则第 6 号-无形资产》的相关规定

（一）发行人研发项目划分标准符合企业会计准则规定

《企业会计准则第 6 号--无形资产》第七条规定：“企业内部研究开发项目的支出，应当区分研究阶段支出与开发阶段支出。研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等”。

发行人研发项目研究阶段支出与开发阶段支出的划分标准具体为：

1、研究阶段支出指小试环节，即在各项目专门设立的实验室完成，研发人员投入少量研发材料开展试验，是为获取并理解新的科学或技术知识等进行独创性的有计划调查、研究活动；

2、开发支出阶段支出是指中试环节，即研发人员在研发专用设备和环境的中试车间进行研发试验，并在试验结束后取样检测关键性能指标，是在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动。

（二）发行人研发费用核算符合企业会计准则规定

《企业会计准则第 6 号--无形资产》第九条规定：“企业内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能确认为无形资产：1、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；2、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；3、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；4、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；5、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量”。

报告期内，发行人相关研发项目具体情况如下：

项目要素	高浓度有机废水处理以及回用	抗生素菌渣有机肥用于农作物定向种植绿色循环经济技术研究	红霉素发酵气味改善的菌种改造及发酵放大	UDCA 项目
资本化时点	2016 年 3 月	2016 年 8 月	2016 年 8 月	2017 年 12 月
完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	通过研究废水预处理、浓缩干燥、废源资源化等单元环节关键技术以及核心装备，形成高浓度有机废水与回收回用集成，以有产业价值的废水零排放和高含盐水分盐资源利用化技术，并进行集成示范	可用于贫瘠土壤改良及农作物定向种植，有效提升农作物产量，且能够对土壤肥力、土壤微生物等进行研究跟踪，为国家出台相关环保技术政策、技术指南和技术设计规范提供验证平台和技术支撑。	为应对环保三废污染物治理压力，通过基因工程改造计划，减轻红霉素发酵过程中产生的异嗅气味，同时菌种红霉素生产水平不降低，生产成本不上升，产品质量不降低	通过基因工程技术，改造微生物菌株，经培养后产生 HSDH 酶，在发酵液中直接将中间体 7K 转化成 UDCA。
具有完成该无形资产并使用或出售的意图	该项目主要用于生产废水污水处理工艺	该项目主要用于各产品发酵菌渣处理工艺	该项目主要用于硫红发酵车间排除异嗅气味工艺，减轻	该项目为高附加值的小品种产品，提升酶制剂车间发酵

项目要素	高浓度有机废水处理以及回用	抗生素菌渣有机肥用于农作物定向种植绿色循环经济技术研究	红霉素发酵气味改善的菌种改造及发酵放大	UDCA 项目
			环保压力	设备利用率，提高企业效益
无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	项目主要用于生产废水污水处理工艺，在生产污水处理方面有良好促进作用。现场监盘时查看了其污水处理过程，可达到生产用水重复利用效果	项目主要用于各产品发酵菌渣处理工艺，因受限政策及环保压力的影响，公司于 2016 年度开始对环保有较大投入，无论从设备以及研发，都有较大投入。另外此项投入有利于公司持续发展	项目主要用于硫红发酵车间排除异嗅气味工艺，减轻环保压力。此项投入是有利于公司持续发展的	项目主要用于 UDCA 粗品加工工艺，利润微薄，不能给公司带来足够的利益
有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	发行人拥有强大的技术研发团队，财务资源丰富，并针对各研发项目均有详细的可行性研究，并且与清华大学、新疆大学、中华人民共和国国家知识产权局专利局等相关单位具有合作项目咨询、实践培训等。发行人一直支持研发，促进生产水平提高，生产成本下降，产品质量提升。			
归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量，资本化开发支出按成本减减值准备在资产负债表内列示。其他开发费用则在其产生的期间内确认为费用	发行人按照会计准则要求进行了合理会计处理，并且与研发事项相关的支出均能可靠计量，无重大异常情况。			

综上，报告期内，发行人研发项目阶段划分准确，开始研发费用资本化时点依据充分，研发费用核算的会计政策符合《企业会计准则第 6 号-无形资产》的相关规定。

二、发行人研发支出资本化的时点是否准确，资本化形成的无形资产是否存在减值及依据。

（一）发行人研发支出资本化的时点是否准确

报告期内，发行人研发支出资本化所涉项目具体情况如下：

研发项目	研究内容	研究成果	研究进度	资本化起始时点	完成时间/预计完成时间	预计经济利益产生方式	资本化确定依据
高浓度有机废水处	集成废水预处理、浓缩和干	形成高浓度有机废水与回用技术集成及开发，从“前端	已完成	2016 年 3 月	2019 年 1 月	内部使用	进入中试生产

研发项目	研究内容	研究成果	研究进度	资本化起始时点	完成时间/预计完成时间	预计经济利益产生方式	资本化确定依据
理与回用	燥、废盐资源化利用等单元环节关键技术及核心装备	减量”和“后端处理”着手，以“资源利用最大化、环境污染最小化”的理念，开发低成本有产业价值的废水零排放和高含盐废水分盐资源化利用技术，并进行集成示范。					阶段
抗生素菌渣有机肥用于农作物定向种植绿色循环经济技术研究	将经过无害化处理的抗生素菌渣用于批量生产有机肥，用于抗生素生产定向原料（玉米、大豆等农作物）种植过程，提升土壤肥力，提高农作物产量，建立起抗生素企业绿色循环经济模式	1、提出抗生素菌渣中残留效价及其降解产物分析检测方法，建立抗生素菌渣无害化处理技术规范。 2、完成抗生素菌渣有机肥应用试验研究报告。 3、建立抗生素企业绿色循环经济示范并推广应用。	已完成	2016年8月	2021年9月	内部使用	进入中试生产阶段
红霉素发酵气味改善的菌种改造及发酵放大	基因工程技术改造得到一种发酵异味强度较低的生产菌种	通过基因工程手段筛选得到新菌种5株，其中1株主选菌株运用基因敲出技术CRISPR/Cas9，对现有硫氰酸红霉素生产菌株4个异味基因进行了成功敲除。	已完成	2016年8月	2019年12月	产品销售	进入中试生产阶段
UDCA项目	UDCA的工艺研发	通过基因工程技术，改造微生物菌株，经培养后产生HSDH酶，在发酵液中直接将中间体7K转化成UDCA。经过50L小试，500L及20m³研究开发和放大，已成功完成设备安装与改造，并推向大生产。 技术指标：7K转化率≥99.0%——按实际6批试运行结果,平均转化率大于99.2%；质量指标：符合下游精制要求——含量、转化率等符合下游要求	已完成	2017年12月	2019年1月	产品销售	进入中试生产阶段

报告期内，发行人新工艺、新技术在前期通过调研讨论和论证后，当满足开发阶段资本化的具体条件后，进入资本化时点，在开发支出中进行归集，发行人资本化的研发支出均已满足相关资本化要求，预期可以产生经济利益，在技术、财务资源和其他资源等方面具备支持性条件，资本化时点准确。

（二）资本化形成的无形资产是否存在减值及依据

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。发行人于各报告期期末对无形资产进行减值迹象评估如下：

序号	企业会计准则的规定	发行人实际情况
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。	未识别出外部市场存在技术或生产工艺出现大幅度改良或创新，导致生产、环保技术价值大幅下降的迹象；发行人持续经营。
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。	发行人经营所处的经济、技术或者法律等环境未发生重大变化，相关政策未发生重大变化；发行人的主要原材料采购、生产及销售等业务运转正常，不存在将导致业绩异常波动的重大不利因素。
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。	报告期内市场利率或者其他市场投资报酬率未发生重大变化。
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。	通过产品的销售情况，同时结合客户需求及终端产品市场的变化情况，未识别出客户对产品的需求大幅下降或终止且无替代销售渠道导致发行人产品生产技术闲置、资产价值大幅下降的迹象。
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。	报告期内发行人尚处于生产规模不断扩大及新产品、新工艺研发不断投入的阶段，产能利用率逐步上升的发展阶段，不存在已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置的情形。
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。	报告期内，各期收入呈增长趋势，且毛利率比较稳定，产能趋于饱和；不存在资产的经济绩效已经低于或者将低于预期的情形。
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象。	未识别出其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

根据上述判断，截至报告期末，发行人新产品、新工艺开发形成的无形资产不存在减值迹象。

14.3 分析并说明发行人研发费用率低于同行业可比上市公司的原因及合理性，发行人如何有效保持技术创新和技术先进性。

一、分析并说明发行人研发费用率低于同行业可比上市公司的原因及合理性

报告期内，发行人与同行业可比上市公司研发费用率对比如下：

可比公司	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
国药现代	3.61%	3.97%	3.42%	3.30%
健康元	8.04%	7.93%	7.56%	6.32%
富祥药业	4.91%	5.13%	4.39%	4.54%
联邦制药	不适用	2.07%	3.35%	3.29%
石药集团	不适用	2.07%	3.35%	3.29%
可比公司平均值	**5.52%**	**4.23%**	**4.41%**	**4.15%**
发行人	**0.99%**	**0.69%**	**0.58%**	**0.14%**

注 1：数据来源：wind 资讯、可比上市公司定期报告；联邦制药、石药集团未披露三季度报告。

发行人研发费用率低于同行业可比上市公司，主要系因发行人与可比上市公司主营业务不完全一致所致，具体情况如下：

可比公司	主要业务情况
国药现代	主要从事医药产品的研发、生产、销售等业务，主要产品包括抗感染药物、心脑血管药物、抗肿瘤药物等。国药现代不断提升创新发展能力，持续加大投入仿制药一致性评价及新药品研发等项目的力度。
健康元	业务范围涵盖保健品、化学制剂、中药制剂、化学原料药及中间体、诊断试剂及设备等多重领域。
富祥药业	主要从事高端抗生素原料药及其中间体的研发、生产和销售，产品主要包括舒巴坦系列、他唑巴坦系列的 β-内酰胺酶抑制剂原料药及中间体、碳青霉烯类抗菌原料药及中间体、抗病毒药物中间体产品等三大系列。
联邦制药	主要从事抗生素制剂产品及用于生产该等产品的原料药及中间产品的销售。
石药集团	主要业务涵盖创新药、普药及原料药三大板块，主营业务收入主要来源于成药，成药产品主要包含抗生素、心脑血管用药、解热镇痛用药等。

资料来源：wind 资讯、可比公司定期报告

综上，可比上市公司除经营医药中间体业务外，亦经营有仿制药、创新药等药物制剂产品，可比上市公司相关研发产品众多且受经营模式、研发模式、研发方向等多方面因素影响，相关研发产品资金需求较高，而发行人当前研发资金需求主要系各生产环节的工艺技术改进，资金需求相对较小，因此发行人研发费用率与同行业可比上市公司之间的差异能够合理解释。

二、发行人如何有效保持技术创新和技术先进性

（一）制度保障

发行人重视技术创新，制定了技术创新相关的规划和保障措施。通过制订《技术创新激励管理办法》、《专利发明管理制度》等一系列规章制度，规范了企业的技术研发管理工作，将“自主创新”置于促进企业持续、协调、快速发展的突出位置。

（二）建立良性有序的激励机制，进一步引进优秀人才

发行人为充分调动技术研发人员积极性，建立了健全高效的创新激励机制，从改革分配制度入手，依创新贡献大小，给予科研人员合理的回报，提高工资、福利待遇，并进行科研专项奖励等。此外，发行人为增强公司凝聚力、维护公司长期稳定发展，于 2019 年 12 月实施了员工持股计划，对包含核心技术人员在内的入职时间长且对公司发展起到重要贡献作用的员工实施激励，与员工分享经营成果。后续将不断推出激励机制，激发研发人员及核心技术人员的研发积极性，在现有研发团队基础上，发行人将进一步吸引优秀研发人员，充实研发队伍。

（三）持续加大研发投入，有效保持技术创新和技术先进性

发行人高度重视研发工作，现有研发团队通过长期自主创新、探索，依托微生物发酵抗生素中间体制造及环保处理技术等核心技术以及国家级和省级创新平台，在研发技术和工艺创新方面取得显著的成果。截至报告期末，发行人拥有研发与技术人员 126 名，其中 33 人具有硕士及以上学位，专业从事抗生素中间体发酵工艺、生物发酵领域的技术研究、开发、设计。

发行人已成立上海研究院，推动采用先进的合成生物学和酶催化等工业生物技术进行生物发酵类和其他高附加值天然产物的上游菌种和小试生产工艺的研发工作；本次公开发行募集资金亦有部分将投向上海研究院的建设，项目建成后，将巩固发行人在生物发酵领域的行业地位，增强发行人整体研发实力，有利于发行人有效保持技术创新和技术先进性。

14.4 对照《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第三条的规定，说明各项主要业务在创新、创造、创意及与新技术、新产业、新业态、新模式融合方面的相关特点。

一、发行人主营业务范围符合创业板定位

发行人属于医药中间体制造企业，主要从事生物发酵技术的研发和产业化。发行人目前产品主要包括硫氰酸红霉素、头孢类中间体（7-ACA、D-7ACA 和 7-ADCA）、青霉素中间体（6-APA 和青霉素 G 钾盐）和熊去氧胆酸粗品等。根据《上市公司行业分类指引》和《国民经济行业分类》（GB/T4754－2017），发行人属于“C27 医药制造业”。

综上所述，发行人所处行业为不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的行业领域，符合创业板规定的行业范围。

二、发行人自身的创新、创造、创意特征

（一）专用菌种筛选及优化技术的创新

发行人在菌种筛选及优化领域拥有诸多国内领先的技术成果。以微生物异源表达技术为核心的相关技术，通过对现有生产相关酶的菌种进行了异源表达，提高了酶活性，降低了生产成本；以微生物代谢途径改造技术为核心的基因技术，通过基因工程手段对现有生产硫氰酸红霉素的放线菌菌种的代谢途径进行改造，菌种传代稳定，生产产量得到提高；以抗生素生物合成基因簇改造技术为核心的菌种改造技术，通过同源重组单交换/双交换技术对现有放线菌菌种的合成基因进行改造，使发酵过程中发酵液组分转化率显著提升。

（二）生物发酵技术领域的创新

发行人在生物发酵生产领域优势突出，如国内首创抗生素发酵领域 500 立方米发酵罐，研发头孢菌素 C 酰化酶工艺技术等，奠定了公司在生物发酵领域，尤其是抗生素中间体行业的地位。具体如下：

1、生物发酵过程优化与控制技术：通过对菌种发酵过程的数字化模型进行

过程优化和控制，500 立方发酵罐的发酵实现全程可控。

2、生物发酵多参数采集分析技术：以代谢流分析及全局调控的控制要求对发酵罐实施全自控设计和施工，实现发酵温度自控、补加葡萄糖与调节酸碱度连锁自控、补油与发酵液泡沫连锁自控、溶氧与空气流量连锁控制、尾气二氧化碳自动检测与空气量连锁自控、发酵罐物料称重连锁自控等，提供抗生素菌丝生长代谢的稳定环境，同时实现了经济合理的补料。

3、500 立方发酵罐试验研究与设计优化：硫氰酸红霉素项目发酵工艺设计采用自主研发成功的红霉素高通量菌种发酵生产技术、500 立方发酵罐优化和生产线高度自动控制技术。菌种同传统红霉素生产菌相比，生产效率更高，发酵物料消耗量更低。

4、500 立方发酵罐头孢发酵过程精准化控制：通过对发酵过程中温度、pH 值、溶氧、氨离子、总糖、还原糖等重要参数的优化控制，依据头孢菌素 C 发酵过程中菌体生长及代谢情况，进一步通过利用代谢工程的研究手段和方法，进行代谢流的分析，研究影响效价的内在机制和各种代谢途径中关键控制酶的作用，从理论上加深对头孢菌素发酵过程的认识，从而找出进一步提高头孢发酵产量的途径。发行人建立了发酵过程控制数学模型，提高了微生物的发酵能力，并实现传统发酵的精准过程控制。另外，充分对培养基配方进行改良和替代，实现农副产品本地化，降低发酵成本，同时带动了当地农业种植业的发展。

5、头孢菌素 C 酰化酶工艺技术：优化头孢菌素酰化酶菌种及生产工艺，最终规模化生产出高质量的头孢菌素 C 酰化酶。自产的头孢菌素 C 酰化酶在酶活力、杂酶控制、稳定性、催化转化率、循环反应批次等方面均能满足使用车间要求，并达到行业先进水平。同时自产头孢菌素 C 酰化酶成本较低，可以有效降低 7-ACA 在生产过程中用酶成本。

6、乙酰基酯酶工艺技术：发行人自主研发了乙酰基酯酶生产新工艺。通过毕赤酵母菌发酵培养，经提取、纯化、固定化一系列工艺过程得到固定化去乙酰基酯酶，其酶活力、催化转化率、循环反应批次均达到行业领先水平，自主生产后去乙酰基酯酶单位成本较外购酶成本大幅下降，较大幅度降低了 D-

7ACA 生产成本。

7、固定化酶的催化循环使用技术：发行人自主研发了固定化酶的催化循环使用技术。通过控制严格的温度、pH、底物浓度、搅拌转速等工艺条件，利用固定化头孢菌素 C 酰化酶的催化活性，将头孢菌素 C 转化为 7-氨基头孢烷酸（7-ACA），反应结束后将料液与固定化酶通过固液分离转移出酶解罐，使得固定化酶重复循环使用。

（三）环保处理技术的创新

抗生素尾气异味治理属于行业公认的环保难题，发行人已经掌握了抗生素中间体生产领域的各项污染物处理技术，尤其在治理抗生素尾气异味方面形成一套技术水平高，集成化程度高的处理工艺，确定了源头减量、分类处理、后端补强、循环利用的四项原则，实践了引进、吸收、消化、集成、再创新的技术路线。发行人对发酵尾气采用了“进口分子筛转轮、疏水性活性炭床、高温热氧化”等高端集成技术进行处理，发行人因此申报的“生物发酵抗生素生产尾气处理技术集成及应用”科技成果荣获新疆维吾尔自治区 2016 年度科技进步一等奖。

发行人在抗生素中间体发酵菌渣处理方面具有丰富的经验和成熟工艺，采用了“DD 高压电子辐射”、“高温水解+喷雾干燥/圆盘干燥”等先进技术，可有效对菌渣进行灭活处理，降低抗生素残留。发行人与生态环境部共同在公司设立了国家环境保护抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心，专门进行抗生素菌渣无害化处理及资源化利用领域的研究，并取得了显著成果，2021 年该工程技术中心通过了生态环境部验收。发行人组织建立了用于菌渣肥料化利用安全性评价的中试实验田和大型示范基地，并已经实现抗生素菌渣无害化处理到菌渣肥料试验田定向施肥，产出原料回用的闭环模式，为解决抗生素菌渣处理的历史性难题提供了新方向。

此外，发行人在环保处理领域针对废水采用了先进的处理技术。水处理方面，对生化处理后废水采用了“二次蒸汽压缩机组+降膜蒸发系统+冷凝回收物理处理”MVR 蒸发和“超滤+DTNF+DTRO”组合膜滤深度处理等技术，发行人经处理后的废水可回用于冷却等方面，由此大幅减少了发行人用水量，节约

了水资源。

（四）业态创新与新旧产业融合情况

自成立以来，发行人以生物发酵技术产业化为指导，以先进抗生素中间体生产发酵技术的开发与应用为业务基础，对整个生物发酵生产环节进行了信息化、集成化改造，2018 年发行人硫氰酸红霉素生产项目入选工信部智能制造新模式应用项目。

发行人建立了菌种选育的基因编辑体系，通过人工智能手段研发菌种，实现菌种的优化选育；发行人生产车间采用了工业互联网系统，实现智能设备互联互通；还建立了 SCADA、MES、LIMS 和 ERP 系统，实现生产过程管理的信息化集成；建设了工业云服务平台，对生产质量实现可追溯、可预测。

通过新旧产业融合，发行人生产效率得到了显著提升，运营成本有所降低，产品平均研发周期缩短，产品不良率大幅度降低。通过应用工业云平台等工业互联网系统与设备，以及计算机视觉、机器学习等人工智能技术，发行人综合实力及核心竞争力得到了进一步提升。

三、新技术、新产业、新业态、新模式融合方面的相关特点

（一）抗生素中间体行业

新技术新业态方面，绿色发展已成为我国的基本国策，我国作为原料药制造大国，传统的生产方式“三废”排放量大，使制药工业面临严峻的环保问题挑战，发展清洁生产技术是解决制药工业可持续发展的关键。酶催化技术具有选择性高、效率高、污染低等优势，是绿色制药技术的重要发展方向，以绿色酶法技术替代高污染的化学法技术备受关注。

近年来，生物酶规模化制备及其工业催化技术得到了快速发展。在制药领域，酶法技术以其高选择性、高效率、条件温和、低污染等优势成为绿色制药技术的重要发展方向。尤其是发酵类制药产品生产过程，与传统的化学法相比，酶法技术可以将多步合成简化为一步合成，将有机相反应转变为水相反应，将低温合成转变为近常温合成，在提高生产效率、减排控污、节能降耗等方面表现出明显的竞争优势。以酶法技术替代高污染的化学法技术已经成为发酵类制药产品清洁生产技术的发展趋势，而且酶法技术已经在少数 β-内酰胺类

抗生素中间体、原料药等的生产过程成功实现了产业化。

新的产业政策方面，《医药工业发展规划指南》提出，要重点开发应用原料药晶型控制、酶法合成、手性合成、微反应连续合成、碳纤维吸附、分子蒸馏等新技术，发酵菌渣等固体废物的无害化处理和资源化利用技术，提高原料药清洁生产水平；加大绿色生产技术开发应用，以化学原料药为重点，开发应用有毒有害原料替代、生物合成和生物催化、无溶剂分离等清洁生产工艺，提高挥发性有机物无组织排放控制水平和发酵菌渣等三废治理水平。相关指南的出台，表明了医药领域将大力提升发展生物催化、酶法合成技术在生物化学制药工业的广泛应用，为我国相关医药产业新增了长期稳定的市场需求。

（二）生物发酵行业

新技术新业态方面，在我国“稳增长、调结构、重环保”的产业政策引导下，生物发酵产业正在走科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的发展道路。近年来，生物发酵行业围绕提高产品特殊性能的研究，通过生物转化、生物催化等方法生产高附加值产品，如特殊功能发酵产品及其衍生物、生物材料、生物菌剂、手性生物产品、食品及日化添加剂、生物表面活性剂、生物色素、生物染料、环保生物新产品等相关产品。尤其是在菌种选育、发酵工艺、分离提纯技术等领域，行业的研究及发展趋势如下：

1、菌种选育方面：菌种种质资源的搜集与菌种库建立；生产菌株的系统生物学及比较组学研究；生产菌株基因功能发掘与 EnzBank（酶库）的建立、适合发酵产品表达的多种底盘微生物的构建、生产菌株代谢工程改造和定制；菌株代谢网络与发酵规模的关系研究；新型生物发酵产品及其衍生物生产菌株及工艺开发；高产菌株的进化育种及高通量筛选技术和装备研发；高产菌株的关键基因位点的挖掘与知识产权保护；生产菌株抗逆能力的提升。

2、发酵工艺方面：秸秆及其他非粮原料应用开发技术研究；标准化培养基的设计、分析与优化控制；基于代谢网络定量分析、发酵动力学等多尺度、多参数发酵优化和控制技术的应用；发酵过程耦合酶催化，降低残糖的技术与应用；发酵过程细胞信号传导研究与高密度技术；固定化酶连续发酵技术研发与

应用；生物发酵法或生物酶法生产功能制品等代替化学法生产技术的研发；固态生物发酵技术与装备的突破；智能化连续发酵、半连续发酵技术与补料等辅助装备；大型厌氧和微耗氧发酵反应器；多样化、自动化和智能化的生物催化与转化反应器及其装备技术；小分子代谢产物的生物传感器开发；智能化自动在线检测与计算机集散控制技术和装备的研发。

3、分离提取纯化。高效节能的分离介质、体系的研发；基于分子动力学理论的选择性析晶机理研究；生物反应与产物分离过程的耦合技术开发；基于区域选择性集成控制技术与装备研究；新型分离纯化技术和装备的应用研究；分离过程在线检测与控制技术的研发；高收率和高纯度的产品提取技术开发；高效生物发酵产品衍生物分离纯化工艺开发；连续精细结晶系统与智能装备技术应用；膜组合分离技术集成与装备技术应用；高效模拟移动床色谱分离与连续离交技术应用；智能电渗析和双极膜电渗析装备的应用技术开发；副产物及杂质的高效分离技术开发；替代离交技术的新型脱盐技术开发。

4、节水和节能方面：推广全封闭循环水利用技术；生产过程用蒸汽及蒸发水再利用技术；排放水回用及零排放技术；研究新型的浓缩与工业结晶装备及配套工艺；推广应用多效浓缩结晶技术、高效机械蒸汽再压缩技术；流化床组合干燥机组的研究应用；高黏度物料微波干燥技术研究应用；研究生物制造过程的全生命周期分析方法及其评价标准。

5、环境保护方面：烟气含氧量自动控制技术；废水、废气和固体废弃物的治理与无害化、资源化利用技术开发。

6、木质纤维素生物炼制关键技术及设备。开发清洁高效的原料预处理技术及设备；开发清洁高效的组分分离新技术及设备；开发纤维素的固相酶解技术及设备。

新的产业政策方面，《“十三五”生物技术创新专项规划》指出我国生物技术在“十三五”期间的发展目标中，发展新一代工业发酵技术，建立工业菌种定向改造技术、高通量筛选技术、发酵基因组分析技术、生物合成途径的人工构建技术、智能发酵控制技术及产品分离纯化技术，发展动植物细胞大规模培养的理论体系，形成大宗化学品、精细化学品、营养化学品、天然产物生物

合成等新一代发酵技术，突破国外的专利垄断，全面提升我国发酵产业的技术水平与国际竞争力。国家产业政策的支持将对生物发酵领域相关行业的长期向好发展提供了有力支撑。

四、发行人取得的科技成果与产业深度融合的情况

（一）发行人取得的相关科技成果

截至专利查询日，发行人拥有 52 项专利且拥有 30 余项具有自主知识产权的微生物发酵领域的关键核心技术，目前发行人微生物发酵抗生素中间体整体生产制备技术已经达到成熟水平，在国内细分行业优势明显。

发行人通过自主创新培育和掌握了高产量菌种制备技术、500 吨发酵罐优化设计、生产线高度自动控制、陶瓷膜过滤技术、纳滤膜浓缩技术、红霉素水相结晶技术和丙酮重结晶工艺、复合溶媒回收结晶母液工艺取代传统的丁酯回收母液工艺技术；D-7ACA 前体制备技术和合成技术、酶法制备 7-ADCA 技术、6-APA 合成技术、头孢菌素 C 发酵技术、酶裂解头孢菌素 C 合成 7-ACA 技术、头孢菌素 C 发酵液直通法技术；以及先进的生产三废环保处理技术、废副资源高效综合利用技术等关键核心技术。

（二）发行人取得的科技成果与产业深度融合的情况

自成立以来，发行人以先进生物发酵技术的开发与应用为业务基础，对整个生物发酵生产环节进行了信息化、集成化改造，发行人硫氰酸红霉素生产线入选工信部智能制造新模式应用项目。

发行人建立了菌种选育的基因编辑体系，通过人工智能手段研发新的红霉素菌种，实现菌种的优化选育；发行人生产车间采用了工业互联网系统，实现智能设备互联互通；还建立了 SCADA、MES、LIMS 和 ERP 系统，实现生物发酵生产提取中间体生产过程管理的信息化集成；建设了工业云服务平台，对抗生素中间体的生产质量实现可追溯、可预测。

发行人以自主研发和创新驱动发展，紧盯行业发展趋势，经过十年的持续投入，取得了众多的科技成果，包括 52 项专利（其中发明专利 22 项）、18 项非专利核心技术以及大量的工艺配方等，并将科技成果产业化，运用于生产实践中，获得了良好的经济效益，也推动了行业向前发展。发行人系新疆第四批

工业经济领域循环经济试点单位、新疆维吾尔自治区企业技术中心、新疆环境功能材料工程技术研究中心、新疆抗生素发酵工程技术研究中心、国家企业技术中心、国家环境保护抗生素菌渣无害化处理与资源利用工程技术中心。

发行人的科技创新与产业融合具体表现在以下方面：

1、在传统发酵基础上通过研发新的发酵工艺，进一步提升中间体产品生产提取效率

发行人创新性使用 500 立方米生物发酵罐，为当前最大的抗生素及发酵中间体生物反应器，发行人通过研发，解决了超大发酵罐的设计建造、发酵液溶氧供给、无菌控制、营养传质和相关配套设施的瓶颈难题，大幅度提高了单批产量和效率，规模化效益明显。公司相应取得的主要科技成果包括：“一种红霉素发酵液的发酵方法”（ZL201110396207.1）、“一种头孢菌素 C 的发酵方法”（ZL201210310800.4）、“一种头孢菌素 C 的发酵方法”（ZL201210310798.0）、“一种头孢菌素 C 的发酵方法以及顶头孢霉发酵培养基”（ZL201210310799.5）、“一种摇瓶发酵反应装置及其使用方法”（ZL201610282058.9）等。

2、通过研发创新，将菌种选育技术与基因工程技术结合，从源头优化发酵菌种，推动了新的产业方向的发展

国内惯用菌种选育技术以传统常规自然选育方法为主，存在效率低和随机性大的缺点，而发行人在进行顶头孢酶菌株选育时，利用菌种选育技术平台优势，结合菌种代谢特点，定向选择诱变剂，通过三次双因子诱变、菌种选育，使得顶头孢霉菌株的 DAOC、DCPC、CPC 三种代谢产物的含量比例发生改变，其中 DAOC 的含量大幅提高，成为实现生物法生产 7-ADCA 的关键。此外，发行人通过基因工程技术对菌种进行部分发酵特征异味基因的敲除，再通过现有选育技术进行筛选和复壮，使菌种满足生产要求的同时也具备环境友好型的基因遗传特征。发行人研发的菌株是国内首个将红霉素发酵特征异味基因敲除的菌种。公司相应取得的主要科技成果包括：一种摇瓶发酵反应装置及其使用方法（ZL201610282058.9）、非专利技术“生物合成法生产 7-ADCA 工艺”、非专利技术“微生物异源表达技术”、非专利技术“微生物代谢途径改

造技术”、非专利技术“抗生素生物合成基因簇改造技术”等。

综上，发行人的科技成果主要体现在拥有的各项专利和核心技术，以及其与产业发展深度融合，契合行业不断向深度和广度发展的趋势。通过深度产业融合，发行人生产效率得以显著提升，形成规模优势；产品平均研发周期缩短，不良率大幅度降低。通过应用工业云平台等工业互联网系统与设备，计算机视觉、机器学习等人工智能技术，发行人综合实力及核心竞争力得到了进一步提升。

14.5 请保荐人、申报会计师对问题（1）-（3）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对问题（4）发表明确意见

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了如下核查程序：

1、逐条对照企业会计准则，对无形资产进行减值迹象评估；

2、查阅可比上市公司定期报告及相关数据，对发行人管理层及研发部门进行访谈，了解发行人的研发环节业务流程、研发项目的开展情况、成果运行情况以及报告期内研发费用变动的原因；

3、获取发行人研发相关内部控制制度、了解发行人研发费用中立项验收、材料领用、薪酬管理等相关内部控制；

4、获取发行人部分研发领用出库单、研发项目花名册、项目月度进度报告等与财务报表相关的关键控制点进行运行有效性测试；

5、获取并查阅发行人报告期内主要研发项目立项报告、可行性研究报告、项目总结报告，检查相关研发项目立项是否获批及进度，资本化时点是否准确；

6、查阅发行人及其子公司核心技术明细表及所拥有的专利权证书，登陆国家知识产权局网站（www.sipo.gov.cn）进行查询，在国家知识产权局专利局查询发行人所拥有的专利权的状态；

7、访谈公司高管及相关人员及查阅相关行业政策，了解公司的行业情况、业务创新情况；

8、实地查看发行人的经营场所和仓库，核查发行人实际经营和相关技术应用情况；

9、比对《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等文件关于创业板定位的要求。

针对上述事项，发行人律师执行了如下核查程序：

1、查阅对比同行业可比上市公司的定期报告及相关数据，了解同行业可比上市公司的业务开展情况；

2、获取并查阅发行人报告期内主要研发项目立项报告、可行性研究报告、项目总结报告，检查相关研发项目立项是否获批及进度；

3、核查发行人及其子公司核心技术明细表及所拥有的专利权证书，登陆国家知识产权局网站（www.sipo.gov.cn）进行查询，在国家知识产权局专利局查询发行人所拥有的专利权的状态；

4、访谈发行人高管及相关人员，了解发行人的行业情况、业务创新情况及核心竞争优势；

5、根据发行人的行业定位，收集发行人所处行业的相关政策；

6、实地查看发行人的经营场所和仓库，核查发行人实际经营和相关技术应用情况；

7、核查招股说明书中披露的报告期内发行人获评的各类奖项及荣誉实物；

8、查阅会计师出具的审计报告，核查发行人主营业务内容及主营业务收入来源；

9、比对《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等文件关于创业板定位的要求。

针对上述事项，申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人研发相关内部控制制度，了解发行人研发过程中立项验收、材料领用、薪酬管理等相关内部控制；

2、对发行人相关人员进行访谈，了解研发项目内容及研发进度，了解研发

费用的核算内容、核算方法及各研发项目之间的分配方式，评价研发费用归集与分配方式的合理性，复核研发费用金额的准确性及会计处理的正确性；

3、查阅发行人研发项目的立项报告、资本化时点说明、结题报告、结转无形资产说明；

4、获取政府等外部机构颁发的权属证书、认证证书，项目研发记录、生产记录，结合立项报告、资本化时点说明、结题报告、结转无形资产说明，检查研究阶段与开发阶段划分是否准确；

5、根据企业会计准则的相关规定，分析发行人研发费用是否符合会计准则规定的列支范畴，研发支出是否满足资本化条件。

二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人已建立研发相关的内部控制制度，有效、准确地划分和核算各项研发支出，不存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形；发行人各主要研发项目进展顺利。

2、发行人研发费用核算的会计政策符合企业会计准则的相关规定；发行人资本化的研发支出均已满足相关资本化要求，资本化时点准确；资本化形成的无形资产均有效的应用于发行人的生产经营，持续为发行人创造能预计可靠流入的经济利益，不存在减值风险。

3、发行人研发费用率低于可比公司平均水平主要系主营业务不完全一致所致，具有合理性；发行人已建立有效的研发创新机制及激励机制，持续的研发投入能够有效保持技术创新和技术先进性。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人自设立以来始终坚持以创新为发展驱动力，以自主研发和创新实现可持续发展，经过多年的自主研发和积累，发行人已拥有行业领先的技术实力，形成了发酵菌种优选、发酵工艺控制、环保处理工艺等在内的多项核心创新工艺，根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第三条的规定，发行人各项

主要业务具有创新、创造、创意及与新技术、新产业、新业态、新模式融合方面的相关特点，符合创业板定位。

15.关于借款与流动性

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人流动比率分别为 0.51 倍、0.57 倍、1.38 倍和 1.40 倍，速动比率分别为 0.32 倍、0.31 倍、0.78 倍和 0.85 倍；发行人与同行业可比上市公司相比，资产负债率偏高，流动比率与速动比率偏低。

（2）报告期各期末，发行人短期借款账面价值分别为 0.00 万元、40,053.17 万元、79,074.51 万元和 94,091.80 万元。2020 年末、2021 年 3 月末发行人长期借款（不含一年内到期的长期借款）款金额分别为 284,600.00 万元和 274,600.00 万元。

请发行人：

（1）说明报告期内资产负债率高于同行业可比公司、流动比率和速动比率大幅低于同行业可比公司的原因及合理性，并说明发行人是否面临较大的偿债压力和财务风险、是否存在流动性风险，对发行人持续经营能力的影响。

（2）说明报告期内是否存在短债长用、违规使用银行借款的行为，是否存在延期支付借款本息、违约未偿还贷款的情形，是否存在未入账、未披露的银行借款。

（3）说明是否存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等单位“转贷”的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

15.1 说明报告期内资产负债率高于同行业可比公司、流动比率和速动比率大幅低于同行业可比公司的原因及合理性，并说明发行人是否面临较大的偿债压力和财务风险、是否存在流动性风险，对发行人持续经营能力的影响。

一、说明报告期内资产负债率高于同行业可比公司、流动比率和速动比率大幅低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期各期末，发行人相关偿债能力指标与同行业可比上市公司对比如下：

财务指标	证券简称	2021 年 9 月末	2020 年末	2019 年末	2018 年末
流动比率（倍）	国药现代	1.55	1.64	1.49	1.29
	健康元	2.25	2.36	2.25	2.17
	富祥药业	2.14	2.67	1.92	1.30
	联邦制药	-	1.69	1.35	1.03
	石药集团	-	2.53	2.20	1.90
	行业平均	**1.98**	**2.18**	**1.84**	**1.54**
	发行人	**1.55**	**1.38**	**0.57**	**0.51**
速动比率（倍）	国药现代	1.09	1.11	1.13	0.94
	健康元	2.02	2.12	2.04	1.99
	富祥药业	1.82	2.35	1.59	1.08
	联邦制药	-	1.40	1.11	0.80
	石药集团	-	2.23	1.79	1.48
	行业平均	**1.64**	**1.84**	**1.53**	**1.26**
	发行人	**1.00**	**0.78**	**0.31**	**0.32**
资产负债率（%）	国药现代	46.57	46.20	47.82	48.72
	健康元	32.55	31.68	31.66	34.77
	富祥药业	30.68	24.67	41.15	47.79
	联邦制药	-	42.45	57.50	58.07
	石药集团	-	23.18	25.84	33.11
	行业平均	**36.60**	**33.63**	**40.80**	**44.49**
	发行人	**50.30**	**52.97**	**55.22**	**54.10**

注 1：数据来源：wind 资讯；联邦制药、石药集团未披露 2021 年三季度数据。

（一）资产负债率差异

报告期各期末，发行人资产负债率高于同行业可比公司平均水平，主要原

因如下：

1、发行人当前融资渠道相对单一

发行人作为非上市公司，与同行业可比上市公司相比，融资渠道单一，报告期内主要通过控股股东资金支持及商业银行借款等间接方式筹措资金，导致发行人权益性融资比例较低，资产负债率与同行业可比公司相比偏高。

2、发行人成立时间较晚

与同行业可比公司相比，发行人成立时间较晚，投资时点靠后，随着国家经济的快速发展，在一定程度上带动资产价格提高，故在正常情况下，导致新设立企业投资成本高于已设立企业；此外，发行人固定资产的使用年限较短，导致固定资产净值较高，收回投资成本较少，进一步导致发行人流动比率、速动比率高于同行业可比上市公司。

3、发行人产品品种齐全且环保投入较高

与同行业可比上市公司相比，发行人抗生素中间体的覆盖种类更广，丰富的产品线导致发行人初始投资规模较大；且发行人重视抗生素中间体生产过程中的环境保护问题，持续改进环保工艺及设备，环保投入较高。发行人于报告期初才达到满产，当前尚处于投资回报初期；随着发行人持续经营，经营性现金稳定流入，资产负债率将逐步下降。

4、发行人与同行业可比上市公司的业务结构存在差异

发行人可比公司除从事抗生素中间体的生产销售外，还从事原料药、药物制剂的生产和销售，且以药物制剂为主。与抗生素中间体相比，原料药及药品制剂售价较高、毛利率较高，发行人单位设备产值与可比公司相比偏低，可比公司所需设备投入较少，相关情况请见本回复“12.3 说明发行人单位设备产值较同行业可比上市公司明显偏低的原因及合理性，报告期内是否存在闲置的资产等”中的具体内容。业务结构的差异导致发行人初始投资规模、资产结构与同行业可比上市公司存在差异。

（二）流动比率及速动比率差异

发行人抗生素中间体的覆盖种类较多，投资规模较大、成立时间较晚，在

股权资金投入一定的情况下，势必导致发行人负债规模较高，进而导致其流动比率、速动比率与同行业可比上市公司相比偏低。2018 年末、2019 年末，发行人负债主要为对母公司科伦药业资金拆借款，在“流动负债-其他应付款”科目中核算；2020 年度内，发行人以长期银行贷款置换股东资金拆借款后，流动负债金额显著下降，流动比率、速动比率显著提高。

此外，发行人处产业链前端，需要以农副产品作为生产资料，农副产品的供应受天气、地域及当期发行人所在地供需关系等多种因素影响，为保证原材料安全及生产经营稳定，发行人需在每年的 9 月起集中收购次年全年生产所需的玉米。上述经营特点，导致发行人流动负债规模进一步增加，流动比率进一步升高，且存货金额较大，相关金额被扣除后，进一步导致发行人速动比率低于同行业可比上市公司，相关指标的差异，符合发行人经营实际，具有合理性。

综上，发行人与同行业可比上市公司的偿债能力指标差异具有合理性，且报告期内，发行人资产负债率呈下降趋势，流动比率、速动比率呈上升趋势，相关指标已随着发行人正常经营积累得到一定程度的优化。本次公开发行完成后，发行人资本结构将得到进一步优化，偿债能力将显著增强，财务杠杆进一步下降，为其持续、快速发展奠定良好基础。

二、说明发行人是否面临较大的偿债压力和财务风险、是否存在流动性风险，对发行人持续经营能力的影响

通常情况下，流动性风险主要来源于有息负债，特别是一年内应偿还的借款，包括“短期借款”及“一年内到期的非流动负债”，2021 年 9 月末，发行人短期借款及一年内到期的非流动负债金额合计为 126,935.99 万元，2020 年度考虑票据后实现的经营活动现金流量净额 159,804.49 万元，能够实现完全覆盖。

此外，报告期内，发行人货币资金余额分别为 14,770.81 万元、17,430.69 万元、51,019.93 万元及 55,066.73 万元，报告期期末货币资金较期初增长 272.81%，为发行人的生产经营及债务清偿提供了良好的现金保障；发行人与多家大型银行保持良好的业务合作关系，保障了公司相对顺畅的银行融资渠道，

截至 2021 年末，发行人已获得银行授信额度 551,671.88 万元，其中尚可使用额度 184,511.99 万元，拥有较为充足的授信额度。发行人与主要客户、供应商亦保持了长期稳定的合作关系。

发行人生产经营稳定，盈利质量较高，报告期各期末利息保障倍数持续高于 1.50 倍，确保了公司具有良好的偿债能力。随着发行人生产规模趋于稳定，盈利能力持续增强，将减少对流动负债的依赖性，流动比率及速动比率整体将呈上升趋势，资产负债率亦呈整体下降趋势。

综上，报告期内，发行人经营活动现金流良好，具有充足的授信额度，未曾出现债务逾期情况，发行人偿债压力、财务风险及流动性风险较小，对发行人的持续经营能力不存在重大不利影响。

15.2 说明报告期内是否存在短债长用、违规使用银行借款的行为，是否存在延期支付借款本息、违约未偿还贷款的情形，是否存在未入账、未披露的银行借款。

报告期内，发行人短期借款资金均用于购买原材料、补充流动资金等，不存在短债长用的情形，不存在违规使用银行借款的行为，不存在延期支付借款本息，不存在违约未偿还贷款的情形，亦不存在未入账、未披露的银行借款。

15.3 说明是否存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等单位“转贷”的情形。

报告期内，发行人不存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等单位“转贷”的情形。

15.4 请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅同行业可比上市公司定期报告，对比流动比率、速动比率、资产负债率等偿债指标；

2、访谈发行人财务总监，了解发行人销售结算政策、资金管理政策等，了解发行人报告期内资金周转、经营活动现金流情况，了解发行人报告期内是否

存在转贷的情形；

3、获取发行人及其子公司的借款明细表及《企业信用报告》，了解发行人报告期内是否存在延期支付借款本息、违约未偿还贷款、未入账、未披露的银行借款等情况；

4、获取发行人报告期各期借款合同，检查借款合同、了解借款本金、借款用途、借款条件、借款日期、还款期限、借款利率等信息确定是否存在短债长用等情况；

5、获取发行人报告期各期银行明细账、供应商名单、业务合同及相关单据，结合发行人银行对账单、借款合同等，核查发行人是否存在大额异常交易、转贷等情形。

二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人流动比率及速动比率均低于同行业可比公司平均水平、资产负债率高于同行业可比公司平均水平主要原因系发行人作为非上市公司，融资渠道单一，报告期内主要通过控股股东资金支持及商业银行借款等间接方式筹措资金，具有合理性；报告期内，发行人经营活动现金流良好，未曾出现债务逾期情况，发行人偿债压力、财务风险及流动性风险较小，对发行人的持续经营能力不存在重大不利影响；

2、报告期内，发行人短期借款资金均用于购买原材料、补充流动资金等，不存在短债长用的情形，不存在违规使用银行借款的行为，不存在延期支付借款本息、违约未偿还贷款的情形，不存在未入账、未披露的银行借款；

3、报告期内，发行人不存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等单位“转贷”的情形。

16. 关于环保及安全生产

申请文件显示，报告期内发行人在提升环保处理水平的过程中存在少量因“跑冒滴漏”或因实施技改提升期间影响部分环保设施导致轻微排污超标的情

况。发行人在国内抗生物中间体行业内环保执行标准和技术处理水平处于领先地位。

请发行人：

（1）说明发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。

（2）说明发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。

（3）说明发行人募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求。

（4）说明发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求，是否落实污染物总量削减替代要求；募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况。

（5）说明发行人是否存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目；依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代，发行人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求。

（6）说明发行人已建、在建项目或者募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成

重大违法行为。

（7）说明发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为。

（8）说明发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划。

（9）说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。

（10）说明发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定；公司是否发生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道；结合境内外行业标准，主要竞争对手环保执行标准及技术处理的具体情况，说明认定发行人在国内抗生物中间体行业内环保执行标准和技术处理水平处于领先地位的合理性。

（11）说明报告期内安全生产情况，设立以来是否发生安全事故或被安全生产主管机关给予行政处罚、监管措施的情形。

（12）说明发行人是否具备使用危险化学品生产、储存、销售的全部资质及审批手续，对危险化学品等物品的具体安全生产制度设置及执行情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明核查范围、方式、依据。发行人应当及时向中介机构提供真实、准确、完整的资料，积极和全面配合中介

机构开展尽职调查工作。上述所指发行人包括母公司及其合并报表范围内子公司。

回复：

16.1 说明发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。

报告期，发行人的主营业务为生物发酵技术的产业化，目前主要将生物发酵提取技术产业化应用在医药中间体生产领域，当前主要产品为抗生素中间体，下游用于抗生素药品制造，细分行业属于抗生素中间体制造业。主要产品为硫氰酸红霉素、头孢类中间体（7-ACA、D-7ACA 和 7-ADCA）、青霉素中间体（6-APA 和青霉素 G 钾盐）和熊去氧胆酸粗品等。发行人本次发行上市的募投项目为“上海研究院建设项目”和偿还银行借款。

根据中国证监会颁发的《上市公司行业分类指引》（2012 修订），公司所处行业为“C27 医药制造业”；根据国家统计局 2017 年修订的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司隶属于“C 制造业”中“医药制造业（C27）”，发行人目前主要产品应用于抗生素药品制造。

一、发行人的生产经营符合国家产业政策

（一）发行人主营业务符合国家行业准入要求

发行人致力于生物发酵技术的产业化。根据国家发改委与商务部颁布的《市场准入负面清单（2020 年版）》，发行人主营业务不属于上述负面清单内行业，符合国家行业准入要求。

（二）发行人主营业务受到国家产业政策支持

发行人专注于生物发酵技术的研发和产业化，目前通过生物发酵技术生产提取抗生素中间体，并成熟的生物发酵技术和酶技术平台，以合成生物学和酶工程研究为基础，向保健和化妆品原料中的高附加值天然产物（红没药醇、光甘草定）、生物农药、动物保健类产品、可降解生物基新材料及其他品类的医

药中间体等方向发展。

目前，与发行人行业相关的国家产业政策及发行人产品与产业政策匹配情况如下：

相关产业政策名称	与发行人关联的内容	产业政策匹配情况
《中国制造2025》	围绕重点行业转型升级和新一代信息技术、智能制造、增材制造、新材料、生物医药等领域创新发展的重大共性需求，形成一批制造业创新中心（工业技术研究基地），重点开展行业基础和共性关键技术研发、成果产业化、人才培训等工作	发行人菌渣处理工程技术中心受国家生态环境部委托，筹建抗生素菌渣处理利用技术平台，目前该技术平台已通过生态环境部验收，在抗生素菌渣无害化资源化利用（高温水解、高能电子束辐照和肥料化安全评估）方面已处于技术引领地位。公司先后承担新疆维吾尔自治区“十三五”重大科技专项、自治区“十四五”重点研发专项、工信部智能制造项目、工信部产业链协同创新项目、科技部“科技助力经济 2020”重点专项、新疆维吾尔自治区工信厅绿色集成等技术研究和产业化应用项目，并参与医药产品取水定额标准、原料药产业集中生产基地建设标准；主持抗生素菌渣无害化资源化利用技术标准等多项国家标准的起草制定。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	全面推行循环经济理念，构建多层次资源高效循环利用体系	发行人入选工信部 2017 年第一批绿色制造体系“国家绿色工厂”示范名单；入选工信部智能制造综合标准化与新模式应用项目名单；发行人是新疆维吾尔自治区第四批循环经济试点企业。发行人生产过程中采用废水回用、循环水冷却等，水资源循环利用效率较高；发行人建立了抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心，推动抗生素菌渣的无害资源化利用和循环经济工作。
	聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业	发行人以生物发酵技术、酶催化反应技术为依托进行抗生素中间体生产，并建立了生物发酵菌种选育技术平台，符合产业政策相关要求。
	加快发展生物医药、生物育种、生物材料、生物能源等产业，做大做强生物经济	发行人募投项目“上海研究院项目”旨在打造合成生物学技术平台、酶催化技术平台，产品将围绕保健品原料、生物农药、高附加值天然产物、高端化妆品原料、生物可降解材料等领域，进一步巩固发行人在生物技术产业的地位，符合政策相关要求。
《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装	发行人核心技术围绕生产工艺、菌渣研究、废物处理、质量研究、稳定性研究等发酵工业基础应用研究构建，选择技

相关产业政策名称	与发行人关联的内容	产业政策匹配情况
	备与材料、数字创意等领域的产业发展壮大	术壁垒较高的高容量发酵罐抗生素发酵研发方向，基于合成制备原理、工艺放大优化、安全有效性研究、废物零排放等多个方面建立完备的技术体系，从而形成源头管理、过程可控、质量稳定、结果高效的生物发酵技术平台。
《国务院关于支持喀什霍尔果斯经济开发区建设的若干意见》（国发〔2011〕33 号）	霍尔果斯经济开发区重点发展化工、农产品深加工、生物制药、可再生能源、新能源、新材料、建材、进口资源加工、机械制造、商贸物流、旅游、文化及高新技术等产业	发行人属于医药中间体制造企业，主要从事生物发酵技术的研发和产业化，是国内生物发酵技术产业化应用规模较大的企业之一，是抗生素中间体领域规模领先、产品类型齐全、生产工艺较为先进的企业之一。
《中国制造 2025 新疆行动方案》	加快生物提取药物及中间体产品升级关键技术成果产业化，推动药品智能制造新模式。	自成立以来，发行人以生物发酵技术产业化为指导，以先进抗生素中间体生产发酵技术的开发与应用为业务基础，对整个生物发酵生产环节进行了信息化、集成化改造，2018 年发行人抗生素中间体整个生产项目入选工信部智能制造新模式应用项目。

综上所述，发行人的生产经营符合国家的行业准入要求，生产经营符合国家产业政策。

二、发行人的生产经营已纳入相应产业规划布局

发行人“万吨抗生素中间体建设项目”等项目符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《医药工业发展规划指南》、《伊犁州直生物产业发展规划（2012 年—2020 年）》等的要求。

（一）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

2021 年 2 月 5 日，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会第四次会议通过《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，要求“实施战略性新兴产业发展推进工程，加快壮大数字经济、先进装备制造业、新能源、新材料、氢能源、生物医药、节能环保、新能源汽车等产业，提升产业规模和市场竞争力”、“创新发展生物医药产业。积极发展特色动植物提取物、特殊营养食品和生物制品”、“伊犁、博州、塔城、阿勒

泰农副产品加工和外向型产业集聚区。重点布局农副产品加工、生物医药、可再生能源、非金属矿产资源加工、驼奶及沙棘冻干粉、冰鲜水产品、冰雪旅游装备制造产业、新型建材、纺织服装进出口加工贸易及外向型出口加工制造区，打造边境贸易和向西开放的产业基地”，发行人属于医药中间体制造企业，主要从事生物发酵技术的研发和产业化，符合上述要求。

（二）《医药工业发展规划指南》

2016 年 11 月 7 日，工信部、发改委、科技部、商务部、卫计委、食药总局等 6 部委印发了《医药工业发展规划指南》（工信部联规〔2016〕350 号），要求“把握产业技术进步方向，瞄准市场重大需求，大力发展生物药、化学药新品种、优质中药、高性能医疗器械、新型辅料包材和制药设备，加快各领域新技术的开发和应用，促进产品、技术、质量升级”，发行人以生物发酵技术、酶催化反应技术为依托进行抗生素中间体生产，符合《医药工业发展规划指南》的要求。

（三）《伊犁州直生物产业发展规划（2012 年-2020 年）》

2012 年 9 月 13 日，伊犁州政府发布了《关于印发<伊犁州直生物产业发展规划（2012 年-2020 年）》的通知>（伊州政发〔2012〕20 号），该规划为州直战略性新兴产业发展规划项下的专项规划，其发展目标为构建较为完整的州直生物产业研发体系、原料生产体系、加工制造体系和专业化服务体系，形成优势互补、互促共进的特色产业发展新格局，培育销售收入超十亿元骨干企业三家，培育一批上下游的中小企业，形成产值规模超百亿元的生物产业群，努力把州直打造为国家级生物产业基地。发行人万吨抗生素中间体项目属于该规划的重点项目，符合规划要求。

三、生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能

（一）生产经营项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业

国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条规定，《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成；发行人不

属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类；允许类不列入《产业结构调整指导目录》。

1、已建项目和在建项目

（1）发行人万吨抗生素中间体生产建设及升级改造项目

2011 年 4 月 12 日，伊犁州发改委就发行人万吨抗生素中间体项目出具《伊犁哈萨克自治州企业投资项目登记备案证》（备案证编码：2011001），证载的产品方案及生产规模为硫氰酸红霉素 4,800t/a，头孢系列中间体 9,000t/a，发酵体积 41,000 立方米。该项目生产的主要产品包括硫氰酸红霉素、7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、去乙酰-7-氨基头孢烷酸（D-7ACA）、7-氨基去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、6-氨基青霉烷酸（6-APA）以及青霉素 G 钾盐等。

经核查，现行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定“新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）……生产装置”属于限制类，因此该项目涉及的主要产品青霉素工业盐、6-APA 所属生产线属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的限制类。但该项目于 2011 年 4 月取得固定资产建设投资项目备案，根据当时适用的《产业结构调整指导目录（2005 年本）》其不属于限制类、淘汰类。根据发行人出具的说明及承诺，发行人未来不存在进一步扩建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）生产装置的计划。

除此之外，发行人生产的硫氰酸红霉素、7-ACA、D-7-ACA 等其他主要产品为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的允许类产品，符合国家产业政策。

（2）发行人 18 万吨/年淀粉原料车间建设项目

该项目在 2016 年 3 月 15 日取得霍尔果斯经济开发区伊宁园区经济贸易发展局出具的《霍尔果斯经济开发区伊宁园区投资项目登记备案证》（霍伊经发[2016]06 号），项目建设内容为“新建 18 万吨/年玉米淀粉原料车间”。根据发行人 18 万吨/年玉米淀粉原料车间建设项目环境影响报告书等文件，该项目年加工玉米 30.4 万吨，绝干收率 98.7%，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的有关要求，其不属于鼓励类、限制类或淘汰类建设项目，属国家允许类建设项目，符合国家产业政策。

（3）三期项目

该项目于 2019 年 6 月 13 日取得霍尔果斯经济开发区伊宁园区管理委员会经济贸易发展局下发的《霍尔果斯经济开发区企业投资项目登记备案证》（霍伊投资备案[2019]10 号），项目建设内容为“生物酶法生产熊去氧胆酸原料药 360 吨/年、7K180 吨/年、透明质酸 260 吨/年、番茄红素 400 吨/年、抗菌肽 5,000 吨/年、氨基葡萄糖 8,000 吨/年、7-ADCA2,000 吨/年”。2020 年 10 月 27 日，霍尔果斯伊宁园区管理委员会经济贸易发展局下发《关于变更伊犁川宁生物技术有限公司三期高端原料药项目建设单位、建设内容的通知》（霍伊经发[2020]58 号），将项目建设内容变更为“建设生物酶法生产熊去氧胆酸原料药 360 吨/年、7K180 吨/年、抗菌肽 5000 吨/年、氨基葡萄糖 6000 吨/年、7-ADCA2000 吨/年、麦角甾醇 20 吨/年、物流园”。

该项目生产的 UDCA（熊去氧胆酸）、7K（5β-3α-羟基-7-羰基胆烷酸）、透抗菌肽、氨基葡萄糖、7-ADCA、麦角甾醇对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），非鼓励、限制类和淘汰类建设项目，属允许类建设项目，符合国家的相关产业政策。

（4）瑾禾生物万吨农副产品深加工建设项目

该项目于 2015 年 9 月 29 日取得霍尔果斯经济开发区管理委员会发展改革和经济促进局下发的《霍尔果斯经济开发区企业投资项目登记备案证》（备案证编码：201505），项目主要建设内容“总建筑面积 11,705 ㎡，配套绿化及道路硬化。一期总建筑面积 6,970 ㎡，建设立筒仓、清理车间、预处理车间、浸出车间、包装车间、办公楼、化验室、值班室等建筑；二期建筑面积 4,735 ㎡，建设油库区、精炼车间、粕库、污水处理站等设施。”2016 年 11 月 10 日，霍尔果斯经济开发区管理委员会发展改革和经济促进局下发《变更通知》，将项目建设内容变更为“项目总用地面积 68,079.35 ㎡，总建筑面积 43,257.5 ㎡。分三期完成，其中：一期建设膨化后浸出技术生产大豆油、黄豆饼粉、蛋白豆粕生产线、办公楼、化验室、值班室；二期建设破碎混合搅拌小麦饲料生产线、油库、污水处理站；三期建设精炼葵花籽油、葵仁生产线、粕库。并购置相关生产设备及配套附属设施”。根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），该项目生产的主要产品为大豆油、黄豆饼粉、蛋白豆粕和小麦

饲料，其非鼓励类、限制类和淘汰类建设项目，属允许类建设项目，符合国家的相关产业政策。

2、募投项目

发行人募投项目分别为“上海研究院建设项目”和“偿还银行借款”，具体情况如下：

根据《上海市企业投资项目备案证明》（上海代码：310120MA1H3A2N920201D2203001，国家代码：2020-310120-73-03-008633），发行人全资子公司锐康生物就“上海锐康生物技术研发有限公司一期项目”于 2020 年 10 月 28 日在上海临港地区开发建设管理委员会履行了项目投资的备案手续，建设内容为“在现有建筑内建设研发实验室，建筑面积 2,330.77 平方米，从事天然原料药 API 及其中间体等高附加值生物基产品工程菌上游菌种的构建和小试发酵提取工艺的研发，不涉及三级、四级生物安全实验（P3、P4），也不涉及中试及以上规模实验。生物研发实验室主要由生物实验室、办公区、冷库、清洗间等组成。”该募投项目为研发中心建设项目，主要研发课题围绕抗生素/API、动物保健、生物农药、天然产物活性成分四个核心板块展开，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类“第十三、医药”中“拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，药物生产过程中酶促合成等技术的开发与应用”，因此属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”范畴。

“偿还银行借款”项目的实施主体为发行人，不涉及需要进行项目备案、环评、土地的相关事项。

（二）已建项目、在建项目和募投项目不属于落后产能

根据国务院《关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）和工业和信息化部、国家能源局《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（2016 年第 50 号）规定，16 个淘汰落后和过剩产能行业为电力、煤炭、炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）。

按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人隶属于“C 制造业”中“医药制造业（C27）”，发行人生产经营和募投项目不涉及上述行业及产品，不属于上述 16 个淘汰落后和过剩产能行业。

综上所述，发行人及其子公司的生产经营符合国家产业政策纳入相应产业规划布局，发行人现有的青霉素 G 钾盐和 6-APA 为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类，但该等项目的建设在当时已取得有权主管部门项目的备案，其他产品的生产经营项目和募投项目均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类；发行人及其子公司生产经营和募投项目也不属于落后产能。

16.2 说明发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。

一、发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求

（一）能源消费双控要求的相关规定

根据国务院新闻办公室印发的《新时代的中国能源发展》白皮书，能源消费双控是指能源消费总量和强度双控制度，按省、自治区、直辖市行政区域设定能源消费总量和强度控制目标，对重点用能单位分解能耗双控目标，开展目标责任评价考核。

根据国家发改委《关于开展重点用能单位“百千万”行动有关事项的通知》（发改环资[2017]1909 号）规定：“……各地区根据国家分解下达的能耗总量和强度‘双控’目标，结合本地区重点用能单位实际情况，合理分解本地区‘百家’‘千家’‘万家’企业‘十三五’及年度能耗总量控制和节能目标，‘百家’企业名单及‘双控’目标由国家发展改革委公布，‘千家’企业名单及‘双控’目标由省级人民政府管理节能工作的部门和能源消费总量控制部门公布，‘万家’企业名单及‘双控’目标原则上由地市级人民政府管理节能工作的部门和能源消费总量控制部门公布……”

根据《重点用能单位节能管理办法》（国家发改委令[2018]15 号）规定，

重点用能单位是指“年综合能源消费量一万吨标准煤及以上的用能单位；国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府管理节能工作的部门指定的年综合能源消费量五千吨及以上不满一万吨标准煤的用能单位”。

因此，发行人作为综合能源消费量一万吨标准煤以上的用能单位，系重点用能单位，应满足国家及所在地政府的能源消费双控目标。

（二）相关项目满足项目所在地能源消费双控要求

1、川宁生物

根据新疆维吾尔自治区发展改革委《关于开展重点用能单位“百千万”行动有关事项的通知》（新发改环资[2018]718 号）的规定，发行人属于新疆维吾尔自治区开展重点用能单位“百千万”行动的“万家”企业。

伊犁州发改委于 2021 年 12 月 7 日出具的《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司节约能源相关事项的说明》，发行人自设立以来，能源、资源消耗符合国家和地方法律、法规、规范性文件的规定，符合本地区能源消费总量和强度‘双控’的相关要求。

2、瑾禾生物

根据伊犁州发改委于 2016 年 10 月 24 日下发的《关于霍尔果斯瑾禾生物技术有限公司万吨农副产品深加工项目节能评估报告的审查意见》（伊州发改地区[2016]43 号），该项目折算年综合能耗为 9,958.85 吨标准煤，不属于年综合能源消费量一万吨标准煤及以上的用能单位，亦不涉及被国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府管理节能工作的部门指定为重点用能单位的情况，因此，瑾禾生物不属于应满足国家及所在地政府的能源消费双控目标的重点用能单位。

根据伊犁州发改委于 2021 年 12 月 7 日出具的《关于霍尔果斯瑾禾生物技术有限公司节约能源相关事项的说明》，2018 年 1 月 1 日至该说明出具日，瑾禾生物能源、资源消耗符合国家和地方法律、法规、规范性文件的规定，符合本地区能源消费总量和强度“双控”的相关要求。

3、锐康生物

发行人募投项目“上海研究院建设项目”作为研究院建设项目，属于“年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目”，锐康生物不属于年综合能源消费量一万吨标准煤及以上的用能单位，亦不涉及被国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府管理节能工作的部门指定为重点用能单位的情况，因此，锐康生物不属于应满足国家及所在地政府的能源消费双控目标的重点用能单位。

二、发行人已建、在建项目和募投项目是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

发行人及子公司已建、在建项目和募投项目取得固定资产投资项目节能审查意见的情况如下：

公司名称	项目名称	建设情况	取得节能审查意见情况
川宁生物	万吨抗生素中间体建设项目	已建	已取得
	万吨抗生素中间体建设项目升级改造	已建	
	18 万吨/年淀粉原料车间建设项目	已建	已取得
	动力车间锅炉超低排放改造项目	已建	已取得
	新增 DD 型高频高压电子加速器辐照项目	在建	已取得
	15t/d 饱和颗粒活性炭再生线项目	在建	项目备案部门确认无需取得
	三期项目	在建	已取得新疆维吾尔自治区政府投资项目评审中心《关于<伊犁川宁生物技术股份有限公司三期高端原料药项目节能报告>的评审意见》（新评审字[2021]191 号）（注），尚待取得节能审查意见。
瑾禾生物	万吨农副产品深加工建设项目	已建	已取得
锐康生物	上海锐康生物技术研发有限公司一期项目（募投项目）	在建	属于“年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目”，无需取得

注：《新疆维吾尔自治区固定资产投资项目节能审查办法》第九条规定“节能审查机关受理节能报告后，应委托具有相应专业资质的中介机构进行评审，形成评审意见，作为节能审查的重要依据。”

（一）川宁生物万吨抗生素中间体建设项目升级改造

发行人万吨抗生素中间体建设项目升级改造系万吨抗生素中间体建设项目的二期工程，该次升级改造以一期工程验收为节点，升级改造内容包括对二期头孢中间体生产线产品方案和生产工艺流程变更、废水和废气治理工艺及排放方式变更等，系发行人在万吨抗生素中间体建设项目的技改升级事项，属于万吨抗生素中间体建设项目的组成部分。

2021 年 12 月 7 日，伊犁州发改委出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司节约能源相关事项的说明》，确认川宁生物万吨抗生素中间体建设项目升级改造系万吨抗生素中间体建设项目的组成部分，其节能事项按照万吨抗生素中间体项目节能评估报告的审查意见处理，无需再进行节能审查。

（二）川宁生物三期项目

《新疆维吾尔自治区固定资产投资项目节能审查办法》第五条第二款规定“年综合能源消费量 5,000 吨标准煤以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同）的固定资产投资项目，其节能审查由自治区节能审查机关负责。”

发行人就三期项目委托第三方新疆成济工程咨询有限公司于 2021 年 7 月编制了《伊犁川宁生物技术股份有限公司三期高端原料药项目节能报告》，该项目目前已申报新疆维吾尔自治区发改委进行固定资产投资项目节能审查，自治区政府投资项目评审中心已于 2021 年 8 月 16 日出具《关于<伊犁川宁生物技术股份有限公司三期高端原料药项目节能报告>的评审意见》（新评审字[2021]191 号），认为《伊犁川宁生物技术股份有限公司三期高端原料药项目节能报告》编制内容、深度基本符合《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令 2016 年第 44 号）、《新疆维吾尔自治区固定资产投资项目节能审查办法》（新发改环资[2017]304 号）有关要求。

针对发行人三期项目应取得而未取得节能审查意见的情形，伊犁州发改委 2021 年 12 月 7 日出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司节约能源相关事项的说明》，认为“该项目的节能审查申报手续符合《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令 2016 年第 44 号）、《新疆维吾尔自治区

固定资产投资项目节能审查办法》（新发改环资[2017]304 号）等法律、法规和规范性文件的要求，因本地区目前暂缓审查项目节能报告，川宁生物该项目暂未取得节能审查意见。该项目节能评估报告符合节能有关法律法规、标准规范、政策，取得节能审查意见不存在法律障碍，川宁生物前期对该项目进行开工建设符合国家和地方法律、法规、规范性文件的规定，不构成违法行为，本单位不会就此对川宁生物进行行政处罚。”因此，发行人就三期项目已履行节能审查申报手续，其暂未取得节能审查意见受限于当地节能审查的客观环境，鉴于发行人尚未将三期项目正式投入使用，且已承诺在取得节能审查意见前不会将三期项目正式投入使用，因此发行人暂未取得节能审查意见不会对发行人的生产经营构成重大不利影响。

《新疆维吾尔自治区固定资产投资项目节能审查办法》第十七条规定“节能审查机关对项目建设单位、中介机构等的违法违规信息进行记录，将违法违规信息纳入自治区信用信息共享平台和自治区政府投资项目审批监管平台，在‘信用新疆’网站向社会公开。”经查询“信用新疆”相关网站，未检索到发行人及其子公司存在违规信息。

综上所述，除 15t/d 饱和颗粒活性炭再生线项目和募投项目无需取得节能审查意见，发行人三期项目已通过政府投资项目评审中心审查尚待取得节能审查意见外，发行人其他已建、在建项目已按规定履行固定资产投资项目节能审查相关程序。发行人三期项目暂未取得节能审查意见不会对发行人的生产经营构成重大不利影响，不会对本次发行构成实质性障碍。

三、发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求

（一）发行人的主要能源资源消耗情况

发行人年综合能源消费量一万吨标准煤及以上的项目主要为万吨抗生素中间体项目、18 万吨/年淀粉原料车间建设项目和三期项目，其中三期项目为在建项目，尚未正式投产。

发行人万吨抗生素中间体项目主要消耗原煤、电力、汽油、柴油、润滑油及新鲜水，主要通过燃煤自备电厂发电解决生产及办公用电问题以及生产用蒸

汽的供给。发行人在年度检修期间发电量不足时直接向电网公司购电，发电量富余时实行余电上网。报告期内，发行人主要能源资源消耗情况如下：

能源资源消耗项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-9 月
原煤消耗量（吨）	1,272,119.75	1,303,529.72	1,360,713.81	934,793.98
原煤折标准煤（吨）	748,260.84	768,300.42	816,156.14	546,947.96
加：外购电量（万千瓦时）	23,173.78	34,364.12	23,100.38	13,570.30
外购电量折标准煤（吨）	28,480.58	42,233.50	28,390.37	16,677.90
汽油消耗量（吨）	17.35	17.35	11.12	18.48
汽油折标准煤（吨）	25.53	25.53	16.36	27.19
柴油消耗量（吨）	342.96	342.96	319.87	208.02
柴油折标准煤（吨）	499.73	499.73	466.08	303.11
润滑油消耗量（吨）	25.32	25.32	77.00	31.34
润滑油折标准煤（吨）	35.81	35.81	108.90	44.32
新鲜水消耗量（万吨）	1,121.59	1,096.68	1,201.02	823.60
新鲜水折标准煤（吨）	2,882.47	2,818.48	3,086.62	2,116.65
减：上网电量（万千瓦时）	279.84	298.30	126.72	47.52
上网电量折标准煤（吨）	343.92	366.61	155.74	58.40
综合能源消费量（吨标准煤）	779,841.03	813,546.85	848,068.74	566,058.72

注：根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）第 8.3 条规定，“能源的低位发热量和耗能工质耗能量，应按实测值或供应单位提供的数据折标准煤。”发行人的原煤据此以不同年度实测平均值确定原煤折标准煤的系数，2018 年度至 2021 年 9 月的折标准煤系数分别为 0.5882kgce/kg、0.5894kgce/kg、0.5998kgce/kg、0.5913kgce/kg。除此之外，电力、汽油、柴油、新鲜水均按照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）的折标准煤系数确定。

（二）发行人的能耗情况符合当地节能主管部门的监管要求

发行人一直以来认真贯彻落实生态文明建设总体要求，积极践行绿色发展理念，按照各级发改部门有关节能工作的安排部署，加强能耗双控管理，持续推进绿色生产方式。为了实现能耗“双控”的目标，不断完善节能生产责任制和各项规章制度、操作规程，定期组织员工开展能源管理、节约能源教育和培训，完善能源计量器具操作规程并制定能源计量器具校准、对比计划，积极开展能源管理体系建设工作等。

在生产经营中，发行人高度重视能源管理体系建设，在各车间制定各项节能措施，如动力车间及空冷车间循环泵节能改造以及头孢发酵车间青霉素发酵

罐节能改造、青霉素发酵液培养基改为连消消毒、环保生化处理车间精准调控好氧系统溶氧水平，降低曝气风机能耗、降低 MVR396t 机组预热蒸汽耗量等节能措施，2021 年度发行人节能项目分布为节水 17 项、节电 17 项、节约蒸汽 9 项、减少排污 3 项、减少活性炭使用 1 项，共计 47 项节能措施（预计到年底可节约 0.5 万吨标煤（当量值））。此外，因能源管理工作表现突出，发行人于 2018 年 6 月被国家工业和信息化部评为“国家绿色工厂”，于 2021 年被伊宁市人民政府评为“节水型企业”。

2021 年 12 月 7 日，伊犁州发改委出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司节约能源相关事项的说明》，确认“川宁生物自设立以来，能源、资源消耗符合国家和地方法律、法规、规范性文件的规定，符合本地区能源消费总量和强度‘双控’的相关要求，不存在超越能耗指标使用能源的情况。”

2021 年 12 月 7 日，伊犁州发改委出具《关于霍尔果斯瑾禾生物技术有限公司节约能源相关事项的说明》，确认“自 2018 年 1 月 1 日至今，瑾禾生物能源、资源消耗符合国家和地方法律、法规、规范性文件的规定，符合本地区能源消费总量和强度‘双控’的相关要求，不存在节约能源等方面违反相关法律、法规和规范性文件的情形，亦不存在因违反节约能源等方面相关法律、法规和规范性文件被本单位处罚的情形。”

综上，发行人及其子公司已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，按规定履行固定资产投资项目节能审查程序，发行人及其子公司的主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

16.3 说明发行人募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求。

根据发行人募投项目的可行性研究报告、建设项目环境影响评价报告表等资料，发行人募投项目不涉及新建自备燃煤电厂。

16.4 说明发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求，是否落实污染物总量削减替代要求；募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况。

一、说明发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求，是否落实污染物总量削减替代要求

（一）发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求

截至本问询函回复出具日，发行人现有工程取得的环境影响评价批复和竣工环境保护验收情况具体如下：

公司名称	项目名称	环评批复文件	环保验收情况
川宁生物	万吨抗生素中间体建设项目	伊犁哈萨克自治州环境保护局《关于伊犁川宁生物技术有限公司万吨抗生素中间体建设项目环境影响报告书的批复》（伊州环监发〔2011〕21号）、伊犁哈萨克自治州环境保护局《关于伊犁川宁生物技术有限公司万吨抗生素中间体建设项目环境影响报告书的批复》（伊州环监发〔2012〕47号）	伊犁哈萨克自治州环境保护局2014年4月出具《关于伊犁川宁生物技术有限公司万吨抗生素中间体建设项目一期工程竣工环境保护验收申请的批复》（伊州环监验〔2014〕3号）
	万吨抗生素中间体建设项目升级改造	伊犁哈萨克自治州环境保护局《关于伊犁川宁生物技术有限公司万吨抗生素中间体建设项目升级改造环境影响报告书的批复》（伊州环评发〔2015〕21号）、伊犁哈萨克自治州环境保护局《关于伊犁川宁生物技术有限公司万吨抗生素中间体技术项目升级改造环境影响报告书变更说明有关问题的复函》（伊州环评函〔2017〕63号）	验收组2018年2月出具的《伊犁川宁生物技术有限公司万吨抗生素中间体建设项目升级改造工程竣工环境保护验收意见》、验收组2018年12月出具的《关于伊犁川宁生物技术有限公司万吨抗生素中间体建设项目升级改造工程噪声污染防治设施通过竣工环境保护验收相关情况的说明》、验收组2020年9月出具《伊犁川宁生物技术股份有限公司万吨抗生素中间体建设项目升级改造工程固体

公司名称	项目名称	环评批复文件	环保验收情况
			废物污染防治设施竣工环境保护验收意见》
	18 万吨/年淀粉原料车间建设项目	伊犁哈萨克自治州环境保护局《关于伊犁川宁生物技术有限公司 18 万吨/年玉米淀粉原料车间建设项目环境影响报告书意见的函》（伊州环评函〔2017〕64 号）、霍尔果斯经济开发区伊宁园区规划建设环保局《关于伊犁川宁生物技术有限公司所报送的 18 万吨/年玉米淀粉原料车间建设项目环境影响报告书的备案意见》（霍伊规函〔2017〕4 号）	验收组 2018 年 11 月出具《伊犁川宁生物技术有限公司 18 万吨/年淀粉原料车间建设项目竣工环境保护验收意见》
	动力车间锅炉超低排放改造项目	建设项目环境影响登记表（备案号：201865400200000062）	—注
	新增 DD 型高频高压电子加速器辐照项目	新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于伊犁川宁生物技术有限公司新增 DD 型高频高压电子加速器辐照项目环境影响报告表的批复》（新环审〔2019〕4 号）	正在建设，尚未验收
	三期项目	新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于伊犁川宁生物技术有限公司三期高端原料药项目（UDCA360 吨/年 7K180 吨/年）环境影响报告书的批复》（新环审〔2020〕64 号）	验收组 2021 年 12 月出具《伊犁川宁生物技术有限公司三期高端原料药项目（UDCA360 吨/年、7K180 吨/年）竣工环境保护验收意见》
	15t/d 饱和颗粒活性炭再生线项目	新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于伊犁川宁生物技术有限公司 15t/d 饱和颗粒活性炭再生线项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2020〕91 号）	验收组 2021 年 1 月出具《伊犁川宁生物技术有限公司 15t/d 饱和颗粒活性炭再生线项目竣工环境保护验收意见》
瑾禾生物	万吨农副产品深加工建设项目	霍尔果斯市环境保护局《霍尔果斯瑾禾生物技术有限公司万吨农副产品深加工建设项目环境影响报告表的批复》（霍市环字〔2016〕86 号）	验收组 2020 年 4 月出具《霍尔果斯瑾禾生物技术有限公司万吨农副产品深加工建设项目竣工环境保护验收意见》
锐康生物	上海锐康生物技术研发有限公司一期项目	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会《关于上海锐康生物技术研发有限公司一期项目环境影响报告表的告知承诺决定》（沪自贸临管环保许评〔2020〕62 号）	正在建设，尚未验收

注：霍尔果斯经济开发区伊宁园区安全生产监督管理和环境保护局于 2020 年 7 月 8 日出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司动力车间锅炉超低排放改造项目环境保护手续办理情况的说明》（霍伊环函〔2020〕17 号），确认“伊犁川宁生物技术股份有限公司动

力车间锅炉超低排放升级改造项目（填报环境影响登记表）已完成网上备案，不属于国家规定的建设项目环境保护验收工作范畴。”

如上表所示，发行人已建、在建项目均已取得当地环保主管部门出具的环境影响评价批复文件或进行环保登记备案，除按规定不需要进行环保验收的项目外，已建项目均按规定进行环境保护竣工验收。

2022 年 1 月 14 日，伊犁州生态环境局出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司环境保护相关事项的说明，确认“自 2018 年 1 月 1 日至本说明出具之日，川宁生物的生产经营遵守国家环境保护管理的法律、法规和规范性文件以及国家相关环保政策要求，依法贯彻‘三同时’制度和排污许可制度。已建项目和已经开工的在建项目均已履行相应环评手续”。

因此，发行人已建项目已严格按照环境影响评价批复或环保登记备案文件的要求，配备了有效的废水和废气处理设施，建立了完善的固体废物处理体系，主要污染物均能够达到排放标准；该等项目竣工后，除按规定不需要进行环保验收的项目外，均依法由当地环保主管部门或自主验收专家组进行了竣工环境保护验收。根据发行人出具的说明与承诺，发行人在建项目将严格按照环境影响评价批复的要求进行建设，并在竣工后履行环境保护验收程序。

（二）是否落实污染物总量削减替代要求

原环境保护部 2014 年 12 月 30 日下发的《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》规定，“（四）建设项目环评文件应包含主要污染物总量控制内容，明确主要生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗情况、污染治理设施建设和运行监管要求等，提出总量指标及替代削减方案，列出详细测算依据等，并附项目所在地环境保护主管部门出具的有关总量指标、替代削减方案的初审意见。”“建设项目主要污染物实际排放量超过许可排放量的，或替代削减方案未落实的，不予竣工环境保护验收，并依法处罚。”

发行人已建、在建项目均已在相关建设项目环境影响评价文件中明确了总量指标控制方案或污染物排放量，除在建项目外，已完成环保竣工验收的项目均符合环评批复文件要求；发行人不存在因为落实污染物排放削减而被环境保护主管部门处罚或要求整改的情形，不存在削减替代措施未落实的情形。

二、募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

发行人募投项目已按照《环境影响评价法》的要求和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》的规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复，具体如下：

（一）发行人募集资金投资项目情况

根据本次发行的募集资金投资计划，募集资金投资项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资金额	建设期
1	上海研究院建设项目	22,312.60	20,000.00	24 个月
2	偿还银行借款	40,000.00	40,000.00	-
合计		**62,312.60**	**60,000.00**	-

（二）募投项目环评审批

就上海研究院建设项目，《上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法》第二条规定“本办法所称的告知承诺，是指公民、法人或其他组织提出建设项目环境影响评价文件的行政审批申请，生态环境部门一次性告知其审批条件和需要提交的材料，申请人以书面形式承诺其符合审批条件，由生态环境部门作出行政审批告知承诺决定的方式。”第十三条第一款规定“生态环境部门在作出准予行政审批告知承诺决定后的 2 个月内，应当按照审批权限完成环评文件质量核查，具体核查工作可委托第三方技术服务机构开展。核查重点包括：核查建设项目是否属于告知承诺范围，核查是否存在环境制约问题导致建设项目不具备环境可行性，核查环评文件编制是否规范，结论是否可信。必要时可在环评文件质量核查过程中补充开展现场检查。环评文件质量核查中发现建设项目不属于实行告知承诺范围，或者建设项目存在导致不具备环境可行性的环境制约问题，或者建设项目环境影响评价文件的结论不符合本办法第六条第（二）款有关规定的，生态环境部门应当依法撤销行政审批告知承诺决定，并向社会公开。”

2020 年 11 月 19 日，中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会

出具《关于上海锐康生物技术研发有限公司一期项目环境影响报告表的告知承诺决定》（沪自贸临管环保许评[2020]62 号），后续锐康生物未收到任何关于“建设项目不属于实行告知承诺范围，或者建设项目存在导致不具备环境可行性的环境制约问题，或者建设项目环境影响评价文件的结论不符合本办法第六条第（二）款有关规定”的通知，因此发行人子公司锐康生物已就“上海锐康生物技术研发有限公司一期项目”办理了环评备案手续。

“偿还银行借款”项目的实施主体为发行人，不涉及需要进行项目环评的相关事项。

综上，根据《环境影响评价法》的要求和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本次募投项目中上海研究院建设项目已按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，编制环境影响报告表，并获得相应级别生态环境主管部门环境影响备案文件；“偿还银行借款”不涉及需要进行项目环评的相关事项。

三、发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况

发行人的已建、在建项目和募投项目的环评报批及验收文件见本题“一、说明发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求，是否落实污染物总量削减替代要求”的回复内容。除此之外，该等项目取得主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况如下：

公司名称	项目名称	备案情况
川宁生物	万吨抗生素中间体建设项目	伊犁哈萨克自治州发展和改革委员会《伊犁哈萨克自治州企业投资项目登记备案证》（备案证编码：2011001）
	万吨抗生素中间体建设项目升级改造	
	18 万吨/年淀粉原料车间建设项目	霍尔果斯经济开发区伊宁园区经济贸易发展局《霍尔果斯经济开发区伊宁园区投资项目登记备案证》（霍伊经发〔2016〕06 号）
	新增 DD 型高频高压电子加速器辐照项目	霍尔果斯经济开发区伊宁园区经贸发展局《霍尔果斯经济开发区伊宁园区投资项目登记备案证》（霍伊投资备案〔2018〕04 号）
	三期项目	霍尔果斯经济开发区伊宁园区经贸发展局《霍尔果斯经济开发区伊宁园区投资项目登记备案证》（霍伊投资备案〔2019〕10 号）、霍尔果斯经济开发区伊宁园区经济贸易发展局《关于变更伊犁川宁生物技术有限公司三期高端

公司名称	项目名称	备案情况
		原料药项目建设单位、建设内容的通知》（霍伊经发〔2020〕58 号）
	动力车间锅炉超低排放改造项目	霍尔果斯经济开发区伊宁园区经济贸易发展局《霍尔果斯经济开发区伊宁园区投资项目登记备案证》（霍伊技改备案〔2017〕01 号）
	15t/d 饱和颗粒活性炭再生线项目	霍尔果斯经济开发区伊宁园区经贸发展局《霍尔果斯经济开发区伊宁园区投资项目登记备案证》（霍伊投资备案〔2020〕3 号）
瑾禾生物	万吨农副产品深加工建设项目	霍尔果斯经济开发区管理委员会发展改革和经济促进局《霍尔果斯经济开发区企业投资项目登记备案证》（备案证编码：2015015）、霍尔果斯经济开发区管理委员会发展改革和经济促进局《变更通知》
锐康生物	上海锐康生物技术研发有限公司一期项目	上海临港地区开发建设管理委员会《上海市企业投资项目备案证明》（上海代码 310120MA1H3A2N920201D2203001，国家代码 2020-310120-73-03-008633）

如上所示，发行人上述已建、在建项目和募投项目已按规定取得当地主管部门出具的备案文件和环境影响评价批复文件，符合国家投资管理和环境保护相关法律法规的规定。

综上，发行人及其子公司已建和在建项目符合环境影响评价文件要求，已落实污染物总量削减替代要求；募投项目已经按照《环境影响评价法》要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响备案文件；发行人的已建、在建项目和募投项目已履行主管部门备案程序。

16.5 说明发行人是否存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目；依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代，发行人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求。

根据原环境保护部、国家发改委员会、财政部于 2012 年 10 月 29 日发布的《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，大气污染防治重点区域的规划范围为京津冀、长江三角洲、珠江三角洲地区，以及辽宁中部、山东、武汉及其周边、长株潭、成渝、海峡西岸、山西中北部、陕西关中、甘宁、新疆乌鲁木齐城市群。其中，新疆乌鲁木齐城市群包括乌鲁木齐市、昌吉市、阜康市、五家渠市，共 1 个地级城市、3 个县级城市。发行人及其子公司的主要生产类项

目均在新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州，不属于前述大气污染防治重点区域。

根据川宁生物和瑾禾生物各自持有的《排污许可证（副本）》，川宁生物和瑾禾生物所在地均不属于大气重点控制区。发行人募投项目上海研究院建设项目于上海市奉贤区建设，系研究院建设项目，不属于耗煤项目。根据伊犁哈萨克自治州生态环境局（以下简称“伊犁州生态环境局”）于 2022 年 1 月 14 日出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司环境保护相关事项的说明》，确认“川宁生物不属于大气污染防止重点区域内的耗煤项目”。

因此，发行人及其子公司不存在于国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的情况，发行人及其子公司无需履行《大气污染防治法》第九十条规定的煤炭等量或减量替代义务。

16.6 说明发行人已建、在建项目或者募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成重大违法行为。

一、高污染燃料禁燃的有关规定

《大气污染防治法（2018 修正）》第三十八条规定“城市人民政府可以划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。高污染燃料的目录由国务院生态环境主管部门确定。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。”

根据原环境保护部《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气〔2017〕2 号），按照控制严格程度，将禁燃区内禁止燃用的燃料组合分为Ⅰ类（一般）、Ⅱ类（较严）和Ⅲ类（严格）。城市人民政府根据大气环境质量改善要求、能源消费结构、经济承受能力，在禁燃区管理中，因地制宜选择其中一类。

二、发行人已建、在建项目或者募投项目不存在在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情况

根据伊宁市人民政府于 2018 年 12 月 21 日发布的《伊宁市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，伊宁市高污染燃料禁燃区范围划定为：（一）699 线以北，上海路以东，313 线以西，解放西路以南划定为禁燃区。（边合区）（二）解放西路以北，宁远路以南，西环路以东，天马路以西。（上海城片区）（三）飞机场路以西，解放西路以南，斯大林街以北，阿合买提江以东。（斯大林街片区）（四）解放南路以西，斯大林街以北，飞机场路以东。（州党委片区）（五）斯大林街东路以北，红旗路以西，解放南路以东，迎宾路以南。（铜锣湾片区）。经核查，川宁生物已建、在建项目均位于伊犁州霍尔果斯经济开发区伊宁园区，不在该禁燃区划定范围内。根据伊犁哈萨克自治州生态环境局（以下简称“伊犁州生态环境局”）于 2022 年 1 月 14 日出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司环境保护相关事项的说明》，确认发行人“已建、在建项目也不在伊宁市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内”。

根据霍尔果斯市人民政府办公室于 2018 年 8 月 23 日发布的《关于印发<霍尔果斯市高污染燃料禁燃区划分实施方案>的通知》（霍市政办发〔2018〕88 号），霍尔果斯市高污染燃料禁燃区范围划定为：（一）建城区：包括亚欧东路街道辖区、亚欧西路街道辖区、卡拉苏街道辖区范围。本区域内禁止销售、储存、使用高污染料。（二）合作中心配套区：本区域内禁止储存、燃用高污染料。（三）中哈霍尔果斯国际边境合作中心：本区域内禁止销售、储存、燃用高污染料。（四）南部工业园区：本区域内禁止新建燃煤锅炉。发行人子公司瑾禾生物位于合作中心配套区，属于霍尔果斯市的高污染燃料禁燃区范围，但由于瑾禾生物的主要动力消耗为电力和蒸汽，均为外部采购，不涉及由瑾禾生物燃烧高污染燃料的情况，因此符合《关于印发<霍尔果斯市高污染燃料禁燃区划分实施方案>的通知》（霍市政办发〔2018〕88 号）的要求。

发行人募投项目“上海研究院建设项目”系于上海市奉贤区建设。经核查，上海市尚未划定高污染燃料禁燃区。根据上海市 2019 年 1 月 1 日起实施的《上海市大气污染防治条例》，除燃煤电厂外，上海市禁止新建、扩建燃用

煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料（以下统称“高污染燃料”）的设施；燃煤电厂的建设按照国家和上海市有关规定执行。除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉外，现有燃用高污染燃料的设施应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。发行人募投项目上海研究院建设项目不涉及使用《上海市大气污染防治条例》规定的“高污染燃料”的情况。

综上，发行人及子公司已建、在建项目和募投项目不存在在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情况。

16.7 说明发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为。

一、发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况

发行人及其从事生产经营业务的子公司持有的《排污许可证》情况如下：

序号	公司名称	证书编号	颁发单位	颁发时间	有效期至
1	川宁生物	91654002564379263N001P	伊犁哈萨克自治州生态环境局	2020 年 6 月 13 日	2025 年 6 月 13 日
2	瑾禾生物	91654004313486857E001Q	伊犁哈萨克自治州生态环境局霍尔果斯市分局	2020 年 7 月 16 日	2023 年 7 月 15 日

报告期内，发行人及其从事生产经营业务的子公司不存在未取得排污许可证排放污染物的情况；除本题“16.10 说明发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况...”已披露的环保行政处罚所涉事项外，不存在其他超越排污许可证范围排放污染物等情况。

伊犁哈萨克自治州生态环境局（以下简称“伊犁州生态环境局”于 2022 年 1 月 14 日出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司环境保护相关事项的说明》，确认川宁生物“环保投入、环保相关成本费用与处理其生产经营所产生的污染物相匹配，污染处理设施的运转正常有效，废水、废气、固体废物、厂界噪声和 VOCs 等污染物排放符合环保要求。”

伊犁州生态环境局于 2022 年 1 月 21 日出具《证明》，确认瑾禾生物报告期内“环保投入、环保相关成本费用与处理其生产经营所产生的污染相匹配，

有关排放和污染处理设施的运转正常有效，废水、废气、厂界噪声、固体废物和 VOCs 等污染物排放符合环保要求。”

二、是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为

《排污许可管理条例》第三十三条规定：“违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：（一）未取得排污许可证排放污染物；（二）排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；（三）被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；（四）依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物”。

报告期内，发行人及其子公司不存在未取得排污许可证排放污染物的情形，不存在排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物的情形，不存在排污许可证被依法撤销、注销、吊销后排放污染物的情形，不存在应当重新申请取得排污许可证而未重新申请取得排污许可证排放污染物的情形。

综上，报告期内，发行人及其子公司不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况，已按规定取得排污许可证，不存在未取得排污许可证排放污染物的情况。除本题“16.10 说明发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况...”已披露的环保行政处罚所涉事项外，不存在超越排污许可证范围排放污染物的情况。

16.8 说明发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划。

一、川宁生物

报告期内，发行人抗生素中间体产品包括硫氰酸红霉素、7-氨基头孢烷酸

（7-ACA）、去乙酰-7-氨基头孢烷酸（D-7ACA）、7-氨基去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、6-氨基青霉烷酸（6-APA）以及青霉素 G 钾盐等，其他产品包括熊去氧胆酸（粗品）等。

2021年10月25日，生态环境部办公厅下发《关于印发<环境保护综合名录（2021年版）>的通知》（环办综合函[2021]495号），在《环境保护综合名录（2017年版）》基础上，修订形成了《环境保护综合名录（2021年版）》。

根据《“高污染、高环境风险”产品名录（2021 年版）》，6-氨基青霉烷酸（6-APA）（酶裂解法工艺除外）、7-氨基头孢烷酸（7-ACA）（生物酶法工艺除外）属于“高污染、高环境风险”产品。根据发行人万吨抗生素中间体的可行性研究报告、环境影响评价报告书和实际生产工艺，发行人的 6-氨基青霉烷酸（6-APA）系采用酶裂解法工艺，7-氨基头孢烷酸（7-ACA）系采用生物酶法工艺，均系采用了《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》规定的“除外工艺”，因此该等产品均不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2021 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

2022 年 1 月 14 日，伊犁州生态环境局出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司环境保护相关事项的说明》，确认“根据《上市公司行业分类指引》和《国民经济行业分类》（GB/T4754－2017），川宁生物归属于医药制造业，现有产品均不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的‘高污染、高环境风险’产品。”

二、瑾禾生物

根据瑾禾生物项目备案文件，该项目生产的主要产品为大豆油、黄豆饼粉、蛋白豆粕和小麦饲料，该等产品均不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2021 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

截至本问询函回复出具日，发行人除瑾禾生物外的其他子公司不存在进行产品生产的情形。

综上，发行人及子公司生产的产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2021 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

16.9 说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。

一、发行人生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量

报告期内，发行人生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放等情况如下：

（一）大气污染物

发行人大气污染物排放包括火电厂废气排放、大气污染物综合排放以及恶臭污染物排放。参照《火电厂大气污染物排放标准》（GB13233-2011）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）等标准，发行人对其主要大气污染物项目排放量进行检测，各项废气排放值均低于国家排放标准，满足上述国家相关标准的规定。

主要污染物及特征污染物的名称	产生污染物的具体环节	排放方式	排放口数量	排放口分布情况	执行的污染物排放标准
颗粒物	热电联产燃煤锅炉运行	连续排放	2	厂区西北方向热电锅炉废气排放口	《火电厂大气污染物排标准》（GB13223-2011）表 l 实际运行工况满足超低排放限值要求
	发酵类抗生素中间体前工序		1	厂区东南方向原料车间废气排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	发酵类抗生素中间体生产过程		1	厂区东侧发酵废气排放口	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1
	菌渣喷雾干燥过程		1	厂区西南方向菌渣干燥废气排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
SO_2	燃煤锅炉运	连续	2	厂区西北方向热电	《火电厂大气污染物排标

主要污染物及特征污染物的名称	产生污染物的具体环节	排放方式	排放口数量	排放口分布情况	执行的污染物排放标准
	行	排放		锅炉废气排放口	准》（GB13223-2011）表 l 实际运行工况满足超低排放限值要求
	发酵类抗生素中间体前工序	连续排放	1	厂区东南方向原料车间废气排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	菌渣喷雾干燥过程	连续排放	1	厂区西南方向菌渣干燥废气排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
NOx	热电联产燃煤锅炉运行	连续排放	2	厂区西北方向热电锅炉废气排放口	《火电厂大气污染物排标准》（GB13223-2011）表 l 实际运行工况满足超低排放限值要求
	菌渣喷雾干燥过程	连续排放	1	厂区西南方向菌渣干燥废气排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

报告期上述污染物排放情况及核定排放量如下：

主要污染物及特征污染物的名称	排放总量（t/a）	核定排放总量（t/a）	是否符合排污许可核定排放总量控制指标要求
2021 年 1-9 月			
颗粒物	9.55	194.76	是
SO_2	77.10	450.40	是
NOx	197.55	649.18	是
2020 年度			
颗粒物	19.15	194.76	是
SO_2	116.90	450.40	是
NOx	285.38	649.18	是
2019 年度			
颗粒物	36.59	216.70	是
SO_2	231.29	450.40	是
NOx	459.44	834.04	是
2018 年度			
颗粒物	32.49	216.70	是
SO_2	216.23	450.40	是
NOx	340.06	834.04	是

此外，发行人《排污许可证》及《中华人民共和国环境保护税法》未对发行人生产过程中产生的其他大气污染物排放总量作出具体规定。对于该等污染

物，发行人均按要求采取处理与减排措施，并积极开展监测工作并按要求定期接受环保部门监督性监测，排放情况均已达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13233-2011）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）等执行标准。

单位：mg/m^3

序号	污染物项目		产生污染物的具体环节	国家排放标准	公司排放值				是否达标
					2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	
1	制药工业大气污染物排放	非甲烷总烃	发酵类抗生素中间体生产及菌渣喷雾干燥过程	100	3.88	2.24	2.19	6.53	达标（在线监测数据）
		氨（mg/m^3）	发酵类抗生素中间体生产过程	30	0.25	0.079	0.08	0.38	达标（在线监测数据）
2	恶臭污染物排放	氨（kg/h）	菌渣喷雾干燥过程	75	0.184	0.188	2.738	0.687	达标（在线监测数据）
3		硫化氢（kg/h）	发酵类抗生素中间体生产及菌渣喷雾干燥过程	21	0.044	0.035	0.046	0.111	达标（在线监测数据）
4		臭气浓度（无量纲）		60,000	1,100	780	2,890	3,026	达标（三点比较式臭袋嗅辨法）

注：上表中排放数据为当期月度监测数据的平均值。

（二）废水

发行人在生物发酵及产品提取中产生废水，废水中污染物主要包括 COD、氨氮等。COD 及氨氮主要产生的生产环节为发酵工段清洗过程、板框压滤过程、提取工段清洗过程、脱色结晶过程、发酵类抗生素生产前工序、活性炭再生清洗过程、废气洗涤系统等。在废水处理方面，采用“二次蒸汽压缩机组+降膜蒸发系统+冷凝回收物理处理”MVR 蒸发和“超滤+DTNF+DTRO”组合膜滤深度处理技术，可将生产车间的废水经处理后回用于循环冷却水、热电锅炉用水等，达到国内同行业先进水平。

发行人硫氰酸红霉素生产线已建成并投入运行的废水处理系统设计处理能力为每天 10,000m³，采用“水解酸化+厌氧（QY-EGSB 双循环厌氧反应器）+好氧系统（H/O 工艺）+MVR/DT 特种膜”处理工艺；头孢、青霉素系列中间体生产线废水处理系统设计能力为每天 35,000m³，采用“酸化+调节+厌氧+一级好氧+二级 AO+气浮+MVR/DT 特种膜”处理工艺。废水经处理后排放指标满足

《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）特别排放限值要求，同时公司 80%以上废水经处理后回用于循环冷却用水、生产前工序用水及热电锅炉用水等。

报告期发行人废水污染物 COD、氨氮排放情况及核定排放量如下：

主要污染物及特征污染物的名称	排放总量（t/a）	核定排放总量（t/a）	是否符合排污许可核定排放总量控制指标要求	当期废水总排量（万吨）
2021 年 1-9 月				
COD	16.81	153.20	是	135.64
氨氮	0.27	7.70	是	
2020 年度				
COD	25.51	153.20	是	179.40
氨氮	1.55	7.70	是	
2019 年度				
COD	21.38	153.20	是	164.72
氨氮	0.95	7.70	是	
2018 年度				
COD	19.58	153.20	是	183.21
氨氮	2.24	7.70	是	

（三）其他污染物

1、菌渣

发行人采用生物发酵法生产提取抗生素中间体，生产过程中微生物代谢将产生抗生素菌渣，为危险废物。目前针对菌渣中抗生素残留，还没有权威性的标准对检测方法进行规定，现有公认检测方法是基于中国药典规定的药品中抗生素残留检测，发行人受国家生态环境部委托承建了国家环境保护抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心，牵头制定菌渣抗生素残留检测标准和检测方法研究工作，并已经取得了一定成果。

发行人采用高温水解、高能电子束、喷雾干燥、圆盘干燥等技术将经过生化处理后的菌渣作无害化处理，处理后的菌渣加工成有机复合肥，用于公司原材料（玉米、大豆等）的定向种植，种植的定向原料（玉米、大豆等）收获后再用于抗生素中间体生产。

报告期内发行人产生的主要危险废物—抗生素菌渣进行了无害资源化处理，具体情况如下：

单位：吨

年度	产生数量	处理数量
2021 年 1-9 月	144,258	144,258
2020 年度	192,826	192,826
2019 年度	231,870	231,870
2018 年度	302,271	302,271

2、其他

针对发行人《排污许可证》及《中华人民共和国环境保护税法》未核定排放总量的其他污染物，发行人参照《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）及《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）等要求采取处理与减排措施，并积极开展每日自行监测，具体情况如下：

类别	主要污染物	产生环节	主要处理方法	处理设施	执行标准	达标排放情况
废水	色度、总磷、总氮、总氰化物、悬浮物、总有机碳、PH 值、总锌、五日生化需氧量	发酵工段清洗过程、板框压滤过程、提取工段清洗过程、脱色结晶过程、玉米淀粉生产过程、活性炭再生清洗过程、废气洗涤系统等	生化处理+MVR（机械蒸发再压缩）/DT（特种膜）深度处理	厌氧罐、好氧池、沉淀池、蒸发器、特种膜	《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）	达标
一般固废	粉煤灰	燃煤锅炉运行	规范存储、定期处置、委托处置	灰库	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	达标
	炉渣			渣仓		达标
危废	废涂料容器	使用涂料进行刷涂料过程中产生的废涂料容器	规范存储、定期处置、委托处置	危废暂存库	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	达标
	废树脂	由头孢提取工段生产过程中废弃的吸附剂	规范存储、定期处置、委托处置	危废暂存库		达标
	实验室废液	各实验室产生的废液	规范存储、定期处置、委托处置	危废暂存库		达标

类别	主要污染物	产生环节	主要处理方法	处理设施	执行标准	达标排放情况
	废电池	各部门车间使用电池后产生的废电池	规范存储、定期处置、委托处置	危废暂存库		达标
	废润滑油	动力车间、空压车间等各种机械润滑、维修更换下来的废润滑油	规范存储、定期处置、委托处置	危废暂存库		达标
	废活性炭	生产过程中废弃的吸附剂	自行利用处置	循环流化床锅炉		达标
	废抗燃油	热电事业部汽轮机控制系统产生的废轮滑油	规范存储、定期处置、委托处置	危废暂存库		达标

二、发行人主要环保处理设施情况，主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存

（一）发行人主要环保处理设施及处理能力情况

发行人高度重视环保问题，经过多年探索研究已经掌握了抗生素中间体生产领域的各项污染物处理技术，尤其在治理抗生素尾气异味方面形成一套技术水平高，集成化程度高的处理工艺，确定了源头减量、分类处理、后端补强、循环利用的四项原则，实践了引进、吸收、消化、集成、再创新的技术路线。发行人对发酵尾气采用了“进口分子筛转轮、疏水性活性炭床、高温热氧化”等高端集成技术进行处理，发行人因此申报的“生物发酵抗生素生产尾气处理技术集成及应用”科技成果荣获新疆维吾尔自治区 2016 年度科技进步一等奖。

针对前述排污情况，发行人建设了高标准的环保设施。报告期内，发行人主要环保设施完善，且运行稳定，与公司生产经营所产生的污染物数量相匹配，公司主要环保设施的处理能力及实际运行情况如下表所示：

1、主要废水处理设施

序号	安装区域	设施名称	套/台数	处理能力	是否正常运行
1	硫红生产线废水处理系统集水池	提升泵	3	10,000m³/d	是
		格栅机	2		

序号	安装区域	设施名称	套/台数	处理能力	是否正常运行
2	硫红生产线废水处理系统事故池	提升泵	3		
3	硫红生产线废水处理系统厌氧反应器	循环泵	16		
4	硫红生产线废水处理系统调节池	提升泵	5		
		循环泵	3		
5	硫红生产线废水处理系统酸化池	循环泵	5		
		提升泵	12		
6	硫红生产线废水处理系统一沉池	回泥泵	2		
7	硫红生产线废水处理系统平流沉淀池	回泥泵	2		
8	硫红生产线废水处理系统 H/O 池	潜水搅拌	4		
9	硫红生产线废水处理系统二沉池	刮泥机	2		
		回泥泵	2		
		排泥泵	2		
10	头孢青霉素中间体生产线废水处理系统高调池	提升泵	8		
		罗茨风机	3		
11	头孢青霉素中间体生产线废水处理系统低浓收集池	提升泵	3		
		格栅机	2		
12	头孢青霉素中间体生产线废水处理系统混凝沉淀池	刮泥机	2		
		排泥泵	2		
13	头孢青霉素中间体生产线废水处理系统初沉池	刮泥机	2		
		排泥泵	2		
14	头孢青霉素中间体生产线废水处理系统小气浮	空压机	2		
		溶气泵	2	35,000m³/d	是
		提升泵	1		
		排渣泵	1		
15	头孢青霉素中间体生产线废水处理系统均质池	提升泵	5		
		潜水搅拌	2		
16	头孢青霉素中间体生产线废水处理系统厌氧反应器	进料循环泵	24		
17	头孢青霉素中间体生产线废水处理系统厌氧沉淀池	回泥泵	3		
		刮泥机	2		
18	头孢青霉素中间体生产线废水处理系统一级好氧池	射流泵	8		
19	头孢青霉素中间体生产线废水处	回泥泵	6		

序号	安装区域	设施名称	套/台数	处理能力	是否正常运行
	理系统一次沉淀池	排泥泵	2		
		刮泥机	2		
20	头孢青霉素中间体生产线废水处理系统二级 A/O 池	潜水搅拌器	16		
		循环泵	4		
21	头孢青霉素中间体生产线废水处理系统二次沉淀池	刮泥机	2		
		回泥泵	6		
		排泥泵	2		
22	头孢青霉素中间体生产线废水处理系统大气浮	空压机	3		
		溶气泵	4		
		排泥泵	2		
23	单级高速风机房	单级高速风机	9		
24	污泥离心脱水厂房	污泥提升泵	7	3,500m³/d	是
		加药机	2		
		离心机	3		
		打泥泵	2		
		刮泥机	5		
25	污泥板框压榨厂房	污泥打料泵	6		
		进料泵	14		
		加压机	1		
		压榨水泵	7		
		清洗水泵	2		
		空压机	2		
		滤液提升泵	2		
		高压隔膜板框	7		
26	物化池	提升泵	2	5,500m³/d	是
		吸泥机	1		
27	废水总排口	水质在线监测系统	1		
28	压缩区 202t 压缩机	压缩机	5	1,010t/h	是
29	压缩区 202t 压缩机	辅油泵	5		
30	压缩区 202t 压缩机	离心泵	5		
31	压缩区 202t 压缩机	主油泵	5		
32	提升泵房	396t 原料泵	3	2,000m³/	是

序号	安装区域	设施名称	套/台数	处理能力	是否正常运行
33	蒸发区 396t 预热器	板式换热器	5	h	
34	蒸发区 396t 预热器	离心泵	5		
35	蒸发区 396t 一效	蒸发器	5		
36	蒸发区 396t 一效	循环泵	10		
37	蒸发区 396t 一效	冷凝水泵	5		
38	蒸发区 396t 二效	蒸发器	5		
39	蒸发区 396t 二效	循环泵	20		
40	蒸发区 396t 二效	冷凝水泵	5		
41	蒸发区 396t 二段	加热器	5		
42	蒸发区 396t 二段	循环泵	5		
43	蒸发区 396t 二段	出料泵	10		
44	蒸发区 396t 二段	降温水泵	3		
45	蒸发区 396t 二段	酸洗液槽泵	1		
46	蒸发区 396t 二段	泄漏液槽泵	1		
47	储罐区	外供浓缩液泵	2		
48	储罐区	外供冷凝水泵	4		
49	压缩区 62t 压缩机	压缩机	1	62t/h	是
50	压缩区 62t 压缩机	辅油泵	1		
51	压缩区 62t 压缩机	主油泵	1		
52	压缩区 62t 压缩机	冷凝水泵	1		
53	储罐区	124t 原料泵	2	137m³/h	是
54	储罐区	124t 冷凝水泵	2		
55	蒸发区 124t 一效	加热器	2		
56	蒸发区 124t 一效	循环泵	2		
57	蒸发区 124t 二效	加热器	2		
58	蒸发区 124t 二效	循环泵	3		
59	蒸发区 124t 二效	冷凝水泵	1		
60	蒸发区 124t 二效	出料泵	1		
61	压缩区 32t 压缩机	压缩机	1	16t/h	是
62	压缩区 32t 压缩机	辅油泵	1		
63	压缩区 32t 压缩机	主油泵	1		
64	压缩区 32t 压缩机	冷凝水泵	1		

序号	安装区域	设施名称	套/台数	处理能力	是否正常运行
65	蒸发区 32t 一效	加热器	1	35m³/h	是
66	蒸发区 32t 一效	循环泵	1		
67	蒸发区 32t 二效	加热器	1		
68	蒸发区 32t 二效	循环泵	2		
69	蒸发区 32t 二效	冷凝水泵	1		
70	蒸发区 32t 二效	出料泵	2		
71	储罐区	45t 原料泵	2	56t/h	是
72	储罐区	45t 外供泵	3		
73	蒸发区 45t 机组	循环泵	5		
74	蒸发区 45t 机组	冷凝水泵	2		
75	蒸发区 45t 机组	出料泵	1		
76	蒸发区 45t 机组	循环水泵	3		
77	蒸发区 45t 机组	冷却风扇	2		
78	蒸发区 45t 机组	排污泵	2		
79	25t 压缩区	压缩机	2	50t/h	是
80	25t 压缩区	辅油泵	2		
81	25t 压缩区	主油泵	2		
82	25t 压缩区	冷凝水泵	2		
83	储罐区	25t 原料泵	4	50m³/h	是
84	25t 蒸发区	循环泵	4		
85	25t 蒸发区	窜料泵	2		
86	25t 蒸发区	母液泵	2		
87	25t 蒸发区	冷凝水泵	2		
88	25t 蒸发区	圆盘干燥机	2		
89	25t 蒸发区	真空皮带机	2		
90	25t 蒸发区	减速机	2		
91	25t 蒸发区	输送机	2		
92	25t 蒸发区	脚轮机	2		
93	25t 蒸发区	下料机	2		
94	25t 蒸发区	真空泵	2		
95	25t 蒸发区	排污泵	2		
96	一效冷凝水降温区	冷却塔	5	500m³/h	是

序号	安装区域	设施名称	套/台数	处理能力	是否正常运行
97	一效冷凝水降温区	循环泵	5		
98	一效冷凝水降温区	冷却风扇	15		
99	一效冷凝水降温区	板式换热器	2		
100	二效冷凝水降温区	冷却塔	6		
101	二效冷凝水降温区	活性炭吸附塔	6		
102	二效冷凝水降温区	循环泵	6	500m³/h	是
103	二效冷凝水降温区	冷却风扇	15		
104	二效冷凝水降温区	板式换热器	2		

2、主要废气治理设施

序号	安装区域	设施名称	套/台数	处理能力	是否正常运行
1	硫红废气处理	洗涤塔	34		
2	硫红废气处理	分子筛转轮	6		
3	硫红废气处理	预处理机组	6		
4	硫红废气处理	引风机	6		
5	硫红废气处理	离心泵	36		
6	硫红废气处理	增压泵	1	600,000Nm³/h	是
7	硫红废气处理	自吸泵	1		
8	硫红废气处理	液碱泵	1		
10	硫红废气处理	双氧水泵	1		
11	硫红废气处理	活性炭塔	4		
12	青霉素废气处理	臭氧机	2		
13	青霉素废气处理	催化氧化塔	3		
14	青霉素废气处理	洗涤塔	8		
15	青霉素废气处理	自吸泵	6	300,000Nm³/h	是
16	青霉素废气处理	分子筛转轮	3		
17	青霉素废气处理	预处理机组	3		
18	青霉素废气处理	风机	5		
19	头孢废气处理	洗涤塔	8		
20	头孢废气处理	离心泵	8		
21	头孢废气处理	分子筛转轮	4	400,000Nm³/h	是
22	头孢废气处理	预处理机组	4		

序号	安装区域	设施名称	套/台数	处理能力	是否正常运行
23	头孢废气处理	风机	4		
24	头孢废气处理	烟囱	1		
25	喷雾干燥北区废气处理	引风机	3	600,000Nm³/h	是
26	喷雾干燥北区废气处理	加压风机	5		
27	喷雾干燥北区废气处理	离心泵	11		
28	喷雾干燥北区废气处理	活性炭塔	9		
29	喷雾干燥北区废气处理	洗涤塔	9		
30	喷雾干燥北区废气处理	臭氧机	2		
31	喷雾干燥北区废气处理	烟囱	1		
32	喷雾干燥南区废气处理	引风机	3	600,000Nm³/h	是
33	喷雾干燥南区废气处理	加压风机	7		
34	喷雾干燥南区废气处理	离心泵	17		
35	喷雾干燥南区废气处理	洗涤塔	15		
36	喷雾干燥南区废气处理	活性炭塔	9		
37	热电脱硫	1#脱硫塔	1	640,000Nm^3/h	是
38	热电脱硫	2#脱硫塔	1	720,000Nm^3/h	是
39	热电脱硫	3#脱硫塔	1	640,000Nm^3/h	是
40	热电锅炉房	1#脱硝系统	1	脱硝效率≥60%	是
41	热电锅炉房	2#脱硝系统	1	脱硝效率≥60%	是
42	热电锅炉房	3#脱硝系统	1	脱硝效率≥60%	是

3、主要固废处理设施

序号	安装区域	设施名称	套/台数	处理能力	是否正常运行
1	干燥塔工段	干燥塔机组	20	2,400m³/d	是
2	干燥塔工段	热风炉	10		
3	干燥塔工段	除尘器	20		
4	干燥塔工段	引风机	20		
5	干燥塔工段	塔前储罐	11		
6	干燥塔工段	供料泵	20		
7	干燥塔工段	双膜气柜	1		
8	干燥塔工段	沼气燃烧器	10		
9	干燥塔工段	高温水解	2		

序号	安装区域	设施名称	套/台数	处理能力	是否正常运行
10	干燥塔工段	储罐	10		
11	圆盘干燥工段	圆盘干燥机	11	330t/d	是
12	圆盘干燥工段	湿料仓	1		
13	圆盘干燥工段	供料螺杆泵	3		
14	圆盘干燥工段	输送皮带	2		
15	圆盘干燥工段	斗提机	2		
16	圆盘干燥工段	绞龙	3		
17	圆盘干燥工段	干料仓	2		
18	圆盘干燥工段	凉水塔	2		
19	圆盘干燥工段	翅片换热器	2		
20	圆盘干燥工段	活性炭吸附系统	2		
21	圆盘干燥工段	洗涤塔	2		

发行人环保设施与生产设施同步运行，运行情况正常，能够达到节能减排的处理效果，符合环保监管要求。伊犁州生态环境局于 2022 年 1 月 14 日出具了《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司环境保护相关事项的说明》，确认：“自 2018 年 1 月 1 日至本说明出具之日，川宁生物的生产经营遵守国家环境保护管理的法律、法规和规范性文件以及国家相关环保政策要求，依法贯彻‘三同时’制度和排污许可制度。已建项目和已经开工的在建项目均已履行相应环评手续，未发生突发环境事件或重大群体性的环保事件。川宁生物公司环保投入、环保相关成本费用与处理其生产经营所产生的污染物相匹配，污染处理设施的运转正常有效，废水、废气、固体废物、厂界噪声和 VOCs 等污染物排放符合环保要求。”

（二）发行人主要环保处理工艺的先进性

工厂废气方面，发行人主要采用“负压密闭收集-臭氧高级氧化-两级喷淋洗涤（酸、碱）-分子筛/活性炭-高温热氧化”净化处理工艺，大气污染物、恶臭气体排放满足《火电厂大气污染物排放标准》、《大气污染物综合排放标准》、《制药工业大气污染物排放标准》和《恶臭污染物排放标准》。

抗生素尾气异味方面，发行人创新性采取了一系列尾气异味治理工艺技术措施，确定了源头减量、分类处理、后端补强、循环利用的四项原则，采取了

引进、吸收、消化、集成、再创新的技术路线，公司因此申报的“生物发酵抗生素生产尾气处理技术集成及应用”项目荣获新疆维吾尔自治区 2016 年度科技进步一等奖。

工厂废水方面，发行人主要采用“酸化+调节+厌氧+一级好氧+二级 AO+气浮+MVR/DT 特种膜”处理及回用工艺，废水排放执行《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）特别排放限值要求，80%以上废水经处理后回用于循环冷却用水、生产前工序用水及热电锅炉用水等，实现废水资源化循环利用，节约一次水资源。

发行人在废水、废气、废渣三个方面的处理工艺和技术水平均达到行业先进水准，主要处理技术情况如下：

1、水相一次结晶、丙酮二次重结晶工艺

采用纳滤膜浓缩后，红霉素在水相中单位达到 18,000u/ml 左右，浓缩液在结晶罐中加入一定浓度和量的硫氰酸钠溶液，用一定浓度乙酸调 pH 值，红霉素以硫氰酸盐的形式结晶出来，因红霉素 A、B、C 组分在水中溶解度的差异，此过程加大了红霉素 B、C 组分等杂质的去除，红霉素 A 组分可提高 3%，所得一次结晶硫氰酸红霉素用一定量的丙酮溶解后二次重结晶提纯，其余杂质被充分去除，红霉素 A 组分可达到 85%，硫氰酸红霉素产品的品质大幅度提高。

2、陶瓷膜过滤、纳滤膜浓缩技术

陶瓷膜过滤采用错流原理，发酵液经泵在非对称的陶瓷膜管内在一定压力下高速流过，固形物及大分子蛋白等迅速通过膜管通道，水、可溶性小分子物质则透过膜层，从而实现固体与液体、大分子物质与可溶性小分子物质、发酵液中的菌丝体（含其它细菌）与液相等的分离。陶瓷膜的膜孔径极其微小均匀，孔径分布在 50nm～100nm 间，因而过滤精度高，所得过滤液非常清澈，蛋白、细菌及其它杂质少，且无需添加任何絮凝剂，经过滤后形成的菌渣主要固形物有纤维、大分子蛋白、淀粉、灰分等，由于未添加硫酸锌、聚合氯化铝等絮凝物，微生物生长繁殖不会受到金属离子抑制，因此陶瓷膜过滤所得滤渣的生化性大为提高，易于开发成有机复合肥，减少废渣产生；由于未添加硫酸锌等物料，生产成本大为降低；因未使用板框，生产现场无需冲洗板框和清洗滤

布，场地无水无渣，实现清洁生产。

采用纳滤膜浓缩工艺替代了传统乙酸丁酯等溶媒对红霉素进行萃取浓缩，以及碟片式高速离心机进行汽、液、固三相分离净化。经陶瓷膜过滤所得的滤液再纳滤膜进行浓缩，因不使用乙酸丁酯等溶媒进行萃取浓缩，有机溶媒的使用和周转量大为减少，安全生产更有保证。同时，无须对提取后的生产废水进行蒸馏回收丁酯，因此节约大量的蒸汽和冷却水。采用纳滤浓缩后，纳滤膜渗透水除含有微量的无机盐外无其它有机物，可作陶瓷膜机组的套用水和机组洗涤用水，日可减少废水排放约 6,000 吨，COD 含量按 6,000mg/L 计，年减少 COD 排放一万吨以上。

3、尾气异味综合治理工艺技术

在治理抗生素尾气异味方面，发行人创新性采取了一系列尾气异味治理工艺技术措施，确定了源头减量、分类处理、后端补强、循环利用的四项原则，实践了引进、吸收、消化、集成、再创新的技术路线。公司发酵、提取、喷雾干燥及生化处理车间通过采用“负压密闭收集+深度冷凝系统+分子筛+高温氧化燃烧”等处理工艺，使挥发性有机物（VOCs）、恶臭气体的排放量大大缩减，其中提取车间 VOCs 排放降低 44%，发酵车间恶臭气体排放显著下降 53%，污染物排放削减比例达最高。发行人在此基础上购入分子筛和活性炭床处理装置投入运行，系统各项指标保持正常稳定，经 VOCs 及臭气浓度检测，去除率保持在 95%以上。发行人因此申报的“生物发酵抗生素生产尾气处理技术集成及应用”科技成果荣获新疆维吾尔自治区 2016 年度科技进步一等奖。

三、治理设施的处理效果监测记录是否妥善保存

发行人以自行监测与委托第三方监测相结合的方式，对生产过程中的主要污染物情况进行监测。报告期内发行人废水、废气治理设施正常运行，相关排污口均安装有联网检测设备，日常排污监测数据实时传送至主管生态环境局，同时发行人已妥善保存相关监测记录备查。此外，发行人还接受伊犁州生态环境局、伊宁市生态环境分局的定期和不定期抽检，发行人对上述污染物处理效果检测记录与相关报告均已妥善保存。

四、报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入与处理公司生产经营所产生的污染相匹配情况

发行人自设立以来，把环境保护工作作为重要工作开展。建立了完善的环保管理制度，不断强化环保运行管理。目前设有环保事业部，由副总经理直接负责，下属生化处理车间、MVR 车间、喷雾干燥车间、尾气净化处理车间、环保办公室等部门，相关工作人员 400 余人。

发行人不断探索最适合的环保治理技术，推进环保技改工作，近年来发行人环保治理技术得到了较大提升。报告期内，发行人不断加强环保投入，具体情况如下：

单位：万元

年度	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
环保处理工人薪酬	3,050.99	4,025.23	4,707.65	3,169.30
环保设备运行及维修费用	6,022.23	5,986.49	7,591.72	5,528.36
环保设施能源消耗费用	6,903.14	9,285.04	9,276.10	8,980.76
环保工程投建及新购设备费	2,898.39	8,153.16	23,741.81	16,284.71
合计	**18,874.76**	**27,449.93**	**45,317.28**	**33,963.12**
废气污染物排放量（万吨）	0.03	0.04	0.07	0.06
废水排放量（万吨）	135.64	179.40	164.72	183.21
菌渣产生量（万吨）	14.43	19.28	23.19	30.23

报告期发行人环保投入金额分别为 33,963.12 万元、45,317.28 万元、27,449.93 万元和 18,874.76 万元，主要包括环保工程投建及新购设备费、环保设备运行及维修费用、环保设施能源消耗费用、环保处理工人薪酬等。随着发行人技术水平和环保设施运行效率的不断提升，公司环保工程及设备投入金额不断下降，环保设施的能源消耗金额与相关设施日常运营维修、折旧摊销金额基本稳定，符合公司实际经营情况，环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

五、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

根据发行人本次发行的募集资金使用计划，发行人此次募集资金投资项目分别为“上海研究院建设项目”和“偿还银行借款”，其中“偿还银行借款”不涉及新增污染物排放，不涉及环评相关程序。“上海研究院建设项目”主要

为合成生物学研究平台建设，对环境影响较小，发行人已依法取得了中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会《关于上海锐康生物技术研发有限公司一期项目环境影响报告表的告知承诺决定》（沪自贸临管环保许评〔2020〕62号））。

“上海研究院建设项目”的环保措施及相应的资金来源和金额情况如下：

（一）项目运营期污染物及治理措施

1、废气及治理措施

本项目废气主要为实验过程中产生的少量气体。

废气处理方案：本项目废气由通风橱集中收集后输送至实验楼顶洗气塔吸附或洗涤处理，待尾气 VOCs 成分达标后排放。

2、废水及治理措施

本项目废水主要为生活污水。

废水处理方案：本项目生活废水直接排放至园区市政管网内集中处理。实验室废水则由第三方环保处理公司处理。

3、固废及治理措施

本项目固体废弃物主要来自工作过程中员工生活垃圾。

固废处理方案：本项目办公产生的固废，分类收集后由环卫部门统一处理，建筑垃圾需外运并定点堆放在指定区域。实验固废则由第三方环保处理公司处理。

4、噪声及治理措施

本项目为研发建设项目，产生的噪声污染较少。

（二）环保措施相应的资金来源与金额

“上海研究院建设项目”总体对环境影响较小，建设期主要为建筑垃圾等固体废物，运营期主要为生活垃圾、生活污水以及实验室少量废气，处理成本及环保投入金额相对较小，发行人将以自有资金先期投入，待募集资金到位后再予以置换。

六、公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况

（一）日常监测及环保部门日常检查情况

发行人已经依法按要求建立了全面的废水、废气排放在线监测和手工监测制度，同时环保主管部门亦将对公司的排污情况进行随机检查。在线监测系统系发行人按照法律法规的相关规定建立，监测数据上传至“新疆维吾尔自治区重点监控企业自行监测信息发布平台”和“生态环境部污染源监控中心”接受监督，同时在公司厂区门口以电子显示屏动态公示在线监测结果。

发行人委托第三方伊犁玖道检测技术服务有限公司定期对公司的排污情况进行现场采样检测，并向发行人提供书面的检测报告，其中废水的检测频率为每月一次、废气和噪声的检测频率为每季度一次。此外，环保主管部门亦不定时随机前往川宁生物现场对废水、废气进行采样检测，对发行人环保设施运行情况和排污情况进行检查和指导，促进发行人严格执行国家和各级政府有关环保的法规、制度和标准。

（二）环保部门专项检查情况

2017 年 8 月 12 日，中央第八环保督察组入驻伊犁后，企业周边群众举报川宁生物异味扰民问题。2018 年 1 月，中央环保督察组要求相关单位、发行人采取措施予以整改。

按照中央环保督察组及各级主管部门的要求，发行人完成异味治理及技术改造，全面整改因“跑冒滴漏”造成的异味扰民问题，重点加强硫红发酵车间异味净化治理，做好环保一期生化处理好氧池、厌氧沼气双膜气柜、环保机械蒸发器机组轴封等异味源密封或净化处理。同时，推动实施精细化管理，制定《伊犁川宁生物技术有限公司“跑冒滴漏”及异味排查整改制度（试行）》，强化巡检巡查，全员参与异味治理联防联控。

2018 年 11 月，伊宁市组织相关单位对川宁生物异味扰民整改工作进行验收。2018 年 12 月 12 日，伊犁州环保局组织相关处室对整改情况进行了现场核查，并出具了《关于伊犁川宁生物技术有限公司中央环保督察整改工作结论性意见》。2018 年 12 月 14 日，伊宁市人民政府出具《伊宁市中央环境保护督察反馈意见第九十项整改任务整改销号确认表》，并经伊犁州中央环保督察反馈

意见整改工作领导小组确认，整改任务全部完成。该次销号符合法律、法规和规范性文件的相关规定。

（三）报告期因污染物排放超标造成的行政处罚情况

关于报告期内因污染物排放超标造成的行政处罚情况，详见本题之“16.10 说明发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定；公司是否发生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道；结合境内外行业标准，主要竞争对手环保执行标准及技术处理的具体情况，说明认定发行人在国内抗生素中间体行业内环保执行标准和技术处理水平处于领先地位的合理性”相关回复内容。

16.10 说明发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定；公司是否发生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道；结合境内外行业标准，主要竞争对手环保执行标准及技术处理的具体情况，说明认定发行人在国内抗生素中间体行业内环保执行标准和技术处理水平处于领先地位的合理性。

一、发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定

（一）报告期内受到环保处罚的情况

发行人及其子公司报告期内受到与环保相关行政处罚的情况如下：

序号	企业名称	处罚机关	处罚决定书文号	处罚时间	被处罚原因	处罚种类
1	川宁生物	伊犁哈萨克自治州环境保护局	伊州环罚〔2018〕第 9 号	2018 年 7 月 19 日	存在恶臭气体超过排放标准排放情形，违反《大气污染防治法》（2015 年修订）第十八条规定	罚款 200,000 元
2	川宁生物	伊宁市环境保护局	伊市环罚字〔2018〕第 1006 号	2018 年 9 月 25 日	排放水污染物超过发酵类制药工业水污染物排放标准特别排放限值，违反《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）（以下简称“《水污染防治法》（2017 年修订）”）第十	罚款 1,000,000 元

序号	企业名称	处罚机关	处罚决定书文号	处罚时间	被处罚原因	处罚种类
					条规定	
3	川宁生物	伊犁哈萨克自治州环境保护局	伊州环罚〔2018〕第 21 号	2018 年 10 月 15 日	排放水污染物超过国家规定的水污染物排放标准，违反《水污染防治法》（2017 年修订）第十条规定	罚款 200,000 元

（二）相关处罚不属于重大违法行为

1、伊州环罚[2018]第 9 号所涉处罚

发行人收到《行政处罚决定书》后，及时按《行政处罚决定书》要求缴纳了罚款，并在内部进行整改。根据发行人出具的相关整改说明，川宁生物于 2018 年 3 月 29 日开始对生化车间低浓度调节池增加搅拌系统进行技改，工期 20 天，并于 2018 年 3 月 29 日向原伊犁哈萨克自治州环境保护局（现“伊犁哈萨克自治州生态环境局”，以下简称“伊犁州生态环境局”）提交了《伊犁川宁生物技术有限公司关于生化车间低浓度调节池增加搅拌系统情况的说明》，报告了环保补强技改施工作业涉及的焊接切割及空间气体置换等系列工作内容以及潜在的环境不利影响情况。伊犁州生态环境局对川宁生物进行厂界臭气浓度检测当日（2018 年 4 月 12 日），正值川宁生物实施环保补强技改期间，施工作业造成了少量生化尾气异味向厂界周边逸散，导致厂界臭气浓度检测结果出现了超标。技改完成后，该问题得到了解决。

保荐机构及发行人律师分别对发行人相关管理人员及伊犁州生态环境局相关人员进行访谈，受访谈对象均确认，川宁生物在收到行政处罚决定书后及时缴纳全部罚款，并严格按照相应行政处罚决定书的要求进行整改，积极消除影响，相关处罚涉及的行为不属于重大违法行为，未严重损害社会公共利益。

根据处罚作出时有效的《大气污染防治法》（2015 年修订）第九十九条规定：“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：……（二）超过大气污染物排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标排放大气污染物的；……”川宁生物罚款金额属于同类罚款中较低金额，违法行为情节不严重；且该违法行为仅被责令改正，未导致川宁生物被相关机关责令

停业、关闭，不属于《大气污染防治法》第九十九条规定的情节严重的情形。川宁生物受到处罚后，积极整改并就整改结果获得了主管部门的认可。

经核查，相关行政处罚决定书未认定该行为属于情节严重的情形，且伊犁州生态环境局已针对本次违法行为出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司环境保护相关事项的说明》：“川宁生物已足额缴纳罚款并及时进行了整改，配合生态环境部门积极消除影响。上述行政处罚所涉违法行为未导致严重环境污染，也未形成严重损害社会公共利益等重大不利后果，我局认为上述违法行为没有对生态环境、社会公共利益构成严重损害，没有造成恶劣的社会影响，不属于重大违法行为。”

因此，上述事项整改完成后不存在重大法律风险，不属于《大气污染防治法》第九十九条规定的情节严重情形，不属于重大违法行为，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法》第十三条的规定。

2、伊市环罚字[2018]第 1006 号所涉处罚

发行人收到《行政处罚决定书》后，及时按《行政处罚决定书》要求缴纳了罚款，并在内部进行整改。根据川宁生物出具的相关整改说明，2018 年 9 月 4 日，原伊宁市环境保护局（现“伊犁哈萨克自治州生态环境局伊宁市分局”，以下简称“伊宁市生态环境局”）对川宁生物环保排口检测发现排放水污染物超标，川宁生物及时对存在问题的 MVR 水处理终端系统 5 号机组冷凝水总管虹吸阀设备进行了更换处理，排水指标恢复正常。

保荐机构及发行人律师分别对发行人相关管理人员及伊宁市生态环境局相关人员进行访谈，受访谈对象均确认，川宁生物在收到《行政处罚决定书》后及时缴纳全部罚款，并严格按照相应行政处罚决定书的要求进行整改，积极消除影响。

根据当时有效的《水污染防治法》（2017 年修订）第八十三条规定：“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：……（二）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物

的；……”川宁生物存在的上述违法行为未导致公司被相关机关责令停业、关闭，不属于《水污染防治法》（2017 年修订）第八十三条规定的情节严重的情形。

经核查，相关行政处罚决定书未认定该行为属于情节严重的情形，且伊宁市生态环境局已针对本次违法行为出具《证明》：“上述环保违法行为已及时进行了整改，未导致严重环境污染，未严重损害社会公众利益，不属于重大违法行为。”

因此，上述事项整改完成后不存在重大法律风险，不属于《水污染防治法》（2017 年修订）第八十三条规定的情节严重情形，不属于重大违法行为，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法》第十三条的规定。

3、伊州环罚[2018]第 21 号所涉处罚

经核查，发行人收到《行政处罚决定书》后，及时按《行政处罚决定书》要求缴纳了罚款，并在内部进行整改。根据川宁生物出具的相关整改说明，川宁生物进一步优化了水样检测体系，完善了检测机制。

保荐机构及发行人律师对伊犁州生态环境局及川宁生物相关管理人员进行访谈，受访谈对象均表示，川宁生物在收到《行政处罚决定书》后及时缴纳全部罚款，并严格按照相应行政处罚决定书的要求进行整改，积极消除影响，相关处罚涉及的行为不属于重大违法行为，未严重损害社会公共利益。

根据当时有效的《水污染防治法》（2017 年修订）第八十三条规定：“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：……（二）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物的；……”川宁生物罚款金额属于同类罚款中较低金额，违法行为情节不严重；且该违法行为未导致川宁生物被相关机关责令停业、关闭，不属于《水污染防治法》（2017 年修订）第八十三条规定的情节严重的情形。川宁生物受到处罚后，积极整改并就整改结果获得主管部门的认可。

经核查，相关行政处罚决定书未认定该行为属于情节严重的情形，且伊犁

州生态环境局已针对本次违法行为出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司环境保护相关事项的说明》：“川宁生物已足额缴纳罚款并及时进行了整改，配合生态环境部门积极消除影响。上述行政处罚所涉违法行为未导致严重环境污染，也未形成严重损害社会公共利益等重大不利后果，我局认为上述违法行为没有对生态环境、社会公共利益构成严重损害，没有造成恶劣的社会影响，不属于重大违法行为。”

因此，上述事项整改完成后不存在重大法律风险，不属于《水污染防治法》（2017 年修订）第八十三条规定的情节严重的情形，不属于重大违法行为，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法》第十三条的规定。

综上所述，保荐机构及发行人律师认为，上述三项环保行政处罚不属于重大违法行为，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法》第十三条相关规定，不构成本次发行的法律障碍。

伊犁州生态环境局于 2022 年 1 月 14 日出具了《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司环境保护相关事项的说明》，确认“除前述行政处罚所涉事宜外，自 2018 年 1 月 1 日至本说明出具之日，川宁生物不存在其他因违反生态环境保护方面的法律、法规和规范性文件而被我局予以行政处罚的情形。”伊犁州生态环境局于 2022 年 1 月 21 日出具了《证明》，确认发行人从事生产经营业务的子公司瑾禾生物报告期内“不存在违反国家和地方有关环境保护方面法律、法规和规范性文件的行为，亦不存在受到本单位有关环境保护方面行政处罚的记录。”因此，除上述披露的处罚情形外，发行人及其子公司近三年不存在其他因违反环境保护方面的法律、法规而被处罚的情形。

二、公司是否发生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道

2022 年 1 月 14 日，伊犁州生态环境局出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司环境保护相关事项的说明》，确认 2018 年 1 月 1 日至前述说明出具之日，发行人未发生突发环境事件或重大群体性的环保事件。

经网络检索确认，发行人及子公司不存在对公司有较大影响的环保方面的负面媒体报道。

三、结合境内外行业标准，主要竞争对手环保执行标准及技术处理的具体情况，说明认定发行人在国内抗生素中间体行业内环保执行标准和技术处理水平处于领先地位的合理性

（一）境外行业标准

1、美国

（1）废气

美国 1998 年颁布了《医药生产有害空气污染物排放国家标准》，该标准对医药生产全过程可能出现的排放环节均提出了控制要求，覆盖了储罐、生产工艺排放、设备泄漏、废水处理设施的散发等环节，具体标准内容如下：

排放节点	新建源或现有源	应用范围		主要控制要求
		应用对象	范围界定	
工艺单元排气	新建源	所有工艺单元	污染排放小于 180kgHAP/年	98%净化效率，或 20ppmTOC 排放限值和 20ppm 卤化氢或卤素气体排放限值
	现有源	所有工艺单元	污染排放量小于 900kgHAP/年	93%净化效率，或排放量小于 900kgHAP/年，或 20ppmTOC 排放限值及 20ppm 卤化氢或卤素气体排放限值（如果存在未接到净化装置的排气，工艺线仍必须达到 93%的总净化效率）；工艺中的每股排气需在排放总量控制的基础上实现 98%的净化效率或者满足 TOC20ppm，卤化氢或卤素气体 20ppm 的排放限值
储罐	现有或新建	设计容量大于 38m³小于 75m³	蒸气压大于等于 13.1kPa 的液体	90%的净化率或满足 TOC20ppm，卤化氢或卤素气体 20ppm 的排放限值
		大于 75m³	蒸气压大于等于 13.1kPa 的液体	95%的净化率或满足 TOC20ppm，卤化氢或卤素气体 20ppm 的排放限值
废水设施	收集系统	——	——	加盖
设备泄漏	现有和新建	生产工艺单元中与 HAP 接触的所有管件和设备	——	泄漏检测和修复程序（LDAR）

（2）废水

美国制药工业现行排放标准是 1998 年 9 月发布的标准版本（63 FR 50424，

40 CFR 439），该标准曾于 2003 年进行修订。美国环境保护署（U.S Environmental Protection Agency，以下简称“EPA”）根据制药工业的生产工艺特点，将企业分为五个类别，即：发酵产品类（A 类）、提取产品类（B 类）、化学合成类（C 类）、混装制剂类（D 类）、研究开发类（E 类），针对每一类别的生产工艺及排污特点分别进行污染物控制指标的制定。按出水的出路分为排放标准和预处理标准。其中，排放标准适用于废水经处理后的出水最终排放到自然水体的情况；预处理标准则适用于废水经过预处理而排放到污水处理厂进行集中处理的情况。排放标准中分为新点源和已有点源两种情况，已有点源按处理技术不同分为三种，所以排放标准共分四类，分别为 BPT（应用现有最佳实用控制技术的排放标准）、BCT（应用最佳常规污染物控制技术的排放标准）、BAT（应用最经济可行技术的排放标准）、NSPS（新点源排放标准）。

废水排放标准中对各项指标规定了一日最大值和月均值两种限值。其中，BPT（应用现有最佳实用控制技术的排放标准）控制的标准值如下表：

分类	污染物或污染物特性	末端监测点的 BPT 废水限值	
		任何一日最大（mg/L）	月均值不得超过（mg/L）
A、C 类	COD	1,675	856
B、D 类	COD	228	86
A、C 类	总氰化物	33.5	9.4
A、B、C 和 D 类	pH	6.0~9.0	6.0~9.0

注：EPA 根据制药工业的生产工艺特点，将企业分为五个类别，即：发酵产品类（A 类）、提取产品类（B 类）、化学合成类（C 类）、混装制剂类（D 类）、研究开发类（E 类），针对每一类别的生产工艺及排污特点分别进行污染物控制指标的制定。A、B、C 和 D 类的 BCT 废水排放限值与本表中的 BPT 废水排放限值相同。

2、世界银行

世界银行发布的《药品与生物技术制造业 EHS 指南》（以下简称“《世行制药指南》”）规定了制药行业的排放指导限值，其中特征有机物主要涉及活性成分、苯、氯乙烯、二氯乙烷、环氧乙烷等，其他有机物又分为 A、B 两类，A 类包括乙醛、丙烯酸、氯甲苯、四氯化碳、碳氟化合物、丙烯酸乙酯、含溴氟烷、顺丁烯二酸酐、三氯乙烷、三氯乙烯和三氯甲苯等，B 类包括甲苯、丙酮和丙烯等。A 类化合物是指对人类健康和环境具有重大危害的物质，

包括蒙特利尔协议中规定的有关物质，以及欧盟 1999/13/EC 指令规定的挥发性有机化合物排放限制；B 类化合物是比 A 类化合物具有较低环境影响的有机化合物。《世行制药指南》规定的排放水平指导值情况如下：

（1）废气

污染物	单位	指导值
活性成分（每一种）	mg/Nm³	0.15
颗粒物质	mg/Nm³	20
总的有机碳	mg/Nm³	50
有害的空气污染物	千克/年	900~1,800
A 类总数	mg/Nm³	20
B 类总数	mg/Nm³	80
苯、氯乙烯，二氯乙烷（每一种）	mg/Nm³	1
VOCs	mg/Nm³	20~150 50
溴化物（如 HBr）	mg/Sm³	3
氯化物	mg/Sm³	30
氨	mg/Sm³	30
砷	mg/Sm³	0.05
环氧乙烷	mg/Sm³	0.5
致突变物质	mg/Sm³	0.05

（2）废水

污染物	单位	指导值
pH 值	S.U.	6~9
BOD_5	mg/L	30
COD	mg/L	150
TSS	mg/L	10
油与润滑剂	mg/L	10
AOX	mg/L	1
苯酚	mg/L	0.5
砷	mg/L	0.1
铬（六价的）	mg/L	0.1
镉	mg/L	0.1

污染物		单位	指导值
汞		mg/L	0.01
活性成分（每一种）		mg/L	0.05
氨		mg/L	30
总氮		mg/L	10
总磷		mg/L	2
酮（每一种）		mg/L	0.2
氰化甲烷		mg/L	10.2
醋酸盐（每一种）		mg/L	0.5
苯		mg/L	0.02
氯苯		mg/L	0.06
氯仿		mg/L	0.013
二氯代苯		mg/L	0.06
1,2-二氯乙烷		mg/L	0.1
胺（每一种）		mg/L	102
二甲基亚砜		mg/L	37.5
甲醇/乙醇（每种）		mg/L	4.1
正庚烷		mg/L	0.02
正己烷		mg/L	0.02
异丁醛		mg/L	0.5
异丙醇		mg/L	1.6
异丙基醚		mg/L	2.6
甲基溶纤剂		mg/L	40.6
二氯甲烷		mg/L	0.3
四氢呋喃		mg/L	2.6
甲苯		mg/L	0.02
二甲苯		mg/L	0.01
生物测定	对鱼的毒性	T.U.	2
	对水蚤的毒性		8
	对海藻的毒性		16
	对细菌的毒性		8

（二）境内行业标准

1、废气执行标准

（1）废气有组织排放执行标准

发行人生产过程产生的废气中硫化氢、氨、臭气浓度等执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1、《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2；菌渣喷雾干燥车间尾气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级标准、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1；自备电厂锅炉烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物等执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中的表 1 新建火电厂标准。前述相关标准的限值情况具体如下：

序号	污染源	项目		单位	限值	执行标准
1	工艺废气	硫化氢	排放浓度	mg/m^3	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1、《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2
			排放速率	kg/h	21	
		氨	排放浓度	mg/m^3	30	
			排放速率	kg/h	/	
		臭气浓度	排放浓度	无量纲	60,000	
			排放速率	/	/	
		VOC_S	排放浓度	mg/m^3	100	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1
			排放速率	kg/h	/	
2	菌渣喷雾干燥尾气	颗粒物	排放浓度	mg/m^3	120	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级标准
			排放速率	kg/h	340	
		二氧化硫	排放浓度	mg/m^3	550	
			排放速率	kg/h	170	
		氮氧化物	排放浓度	mg/m^3	240	
			排放速率	kg/h	74.88	
		硫化氢	排放浓度	mg/m^3	/	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2
			排放速率	kg/h	21	
		氨	排放浓度	mg/m^3	/	
			排放速率	kg/h	75	
		臭气	排放浓度	无量纲	60,000	

序号	污染源	项目		单位	限值	执行标准
		浓度	排放速率	/	/	
		VOC_S	排放浓度	mg/m^3	100	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1
			排放速率	kg/h	/	
3	自备电厂	烟尘		mg/m^3	30	GB13223-2011 表 1 新建火电厂标准
		二氧化硫		mg/m^3	100	
		氮氧化物		mg/m^3	100	
		汞及其化合物		mg/m^3	0.03	
		VOC_S		mg/m^3	100	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1
		臭气浓度		无量纲	60,000	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2

（2）废气无组织排放执行标准

厂界（厂区内）无组织排放废气中氨、硫化氢、臭气浓度执行、、VOCs 等《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建项目二级标准、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）。废气无组织排放标准限值具体如下：

污染物	标准值（mg/m^3）	执行标准
NH_3	1.5	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 二级标准新建项目
H_2S	0.06	
臭气浓度	20	
VOC_S	10	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）

2、废水执行标准

发行人废水执行《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21903-2008）表 3 水污染物特别排放限值，具体指标如下：

污染物	标准值（mg/L）	执行标准
pH 值	6～9（无量纲）	《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21903-2008）表 3 水污染物特别排放限值
色度（稀释倍数）	30	
氨氮	5	
总磷	0.5	
总氮	15	

污染物	标准值（mg/L）	执行标准
化学需氧量	50	
总有机碳	15	
急性毒性（$HgCl_2$毒性当量）	0.07	
总氰化物	不得检出（＜0.05）	
总锌	0.5	
悬浮物	10	
五日生化需氧量	10	
流量	/	

3、噪声执行标准

发行人厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体指标如下：

评价标准	项目	级别	标准值dB（A）	
			昼间	夜间
GB12348-2008	厂界噪声	2类	60	50
GB3096-2008	敏感点	2类	60	50

（三）主要竞争对手环保执行标准及技术处理的具体情况

1、主要竞争对手环保执行标准

根据发行人及主要竞争对手在全国排污许可证管理信息平台（http://permit.mee.gov.cn/）网站上公布的《排污许可证（副本）》上载明的排污信息，发行人与主要竞争对手在生产环节主要污染物排放限值标准如下：

排放限值	发行人	健康元	宜昌东阳光	威奇达	富祥药业	联邦制药
废气 mg/Nm^3：						
颗粒物（烟尘）	10（热电） 30（生产） 120（环保）	10	30	30	50	30/65/80
SO_2	35（热电） 550（环保）	550	200	35	300	100/200/400/550
NOx	50（热电） 240（环保）	200	200	50	300	100/400/500
VOCs（以NMHC表征）	100	60	60	100	120	150

排放限值	发行人	健康元	宜昌东阳光	威奇达	富祥药业	联邦制药
废水 mg/L：						
BOD_5	10	60	40	350	25	-
COD	50	220	120	400	120	-
氨氮	5	35	35	45	25	-
噪声 dB/（A）：						
稳态噪声（昼间/夜间）	60/60	65/55	65/55	60/50	65/55	-

注 1：上述数据中废气污染物与废水污染物排放情况均取主要排放口数据；废气污染物以大气污染物有组织排放情况为准。

注 2：根据联邦制药《排污许可证（副本）》，其废水污染物未提及 BOD_5、COD、氨氮，披露的废水污染物及许可排放浓度限值依次为：“总汞 0.05mg/L，pH 值 6-9，总铅 1.0mg/L，总砷 0.5mg/L，总镉 0.1mg/L”；未载明噪声排放信息。

根据发行人《排污许可证》（副本），发行人涉及颗粒物（烟尘）排放的主要排口为热电联产废气（锅炉烟气）排放口、生产工艺尾气排放口和环保尾气排放口，涉及 SO_2、NO_x 排放的主要排口为热电联产废气（锅炉烟气）排放口、环保尾气排放口，涉及 VOC_S 排放的主要排口为生产工艺尾气排放口。

根据发行人《排污许可证》（副本）、项目环评批复文件，由于发行人厂区内分别设置有热电联产机组系统、生产系统和环保“三废”治理系统，且环保系统大而复杂，部分环保“三废”治理工艺及装置设施在行业内具有创新性，故按照地方环保主管部门的要求，在项目环评及竣工环保验收监测时，相应执行各自不同的排放标准，同行业企业联邦制药在废气排放方面也存在不同系统执行不同标准的情况。发行人不同系统各自具体执行的标准为：①发行人热电联产废气（锅炉烟气）处理系统因完成超低排放和全工况脱硝改造工作，按《新疆维吾尔族自治区全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案的通知》（新环发）［2016］396 号），故《排污许可证》按超低排放数据限值执行：颗粒物浓度为 10mg/m^3、$SO_2$35mg/m^3、NO_x50mg/m^3（项目环评批复文件仅要求执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）烟尘 30mg/m^3、$SO_2$100mg/m^3、NO_x100mg/m^3）；②发行人环保尾气排放因涉及菌丝渣无害资源化干燥工艺，其热源来自发行人废水厌氧处理工段产生的沼气及少量的煤炭，故执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准：颗粒物浓度 120mg/m^3、SO_2 550mg/m^3、NO_x240mg/m^3，发行人实际排放浓度远小于

以上排放限值；③发行人生产工艺尾气排放按行业分类执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），由于新疆伊宁市、霍尔果斯市均不属于国家要求严格控制大气污染物排放的重点区域，故执行上述排放标准中污染物排放限值：颗粒物浓度 30mg/m^3、VOC_S（以 NMHC 表征）100mg/m^3。

根据上表数据，发行人针对废气和废水等污染物的排放标准均处于国内同行业的相对较低水平，尤其是废水排放指标执行《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21903-2008）表 3 水污染物特别排放限值，远低于国内同行业公司的排放指标，处于国内同行业企业的领先地位。

2、主要竞争对手或同行业企业环保技术处理的具体情况

根据发行人主要竞争对手或国内同行业企业近期公示的相关项目的环境影响评价文件，发行人部分主要竞争对手或同行业企业与发行人万吨抗生素中间体建设项目相似项目的环保技术处理措施的具体情况摘录如下：

主要竞争对手	污染物类别	处理措施	备注
健康元	废气	（1）发酵废气：现有工程BO生产线发酵设备依托研发中心现有设备，发酵废气采取“两级碱液喷淋”装置进行处理，颗粒物、非甲烷总烃、恶臭污染物处理效率分别为60%、30%、75%，处理后的废气由1根20m排气筒排放。 （2）4AA生产工序废气： 1）采取“1级水喷淋+2级碱液喷淋吸收”的处理措施； 2）有机废气：在生产过程蒸馏、精馏等釜类、设备等配套两级列管式冷凝装置，以9℃/-15℃冷水为冷却介质，预先对生产过程有机气体进行冷凝回收，不凝气随其他生产过程挥发的有机废气一起引入1套RTO装置进行燃烧处理。	信息来源于《焦作健康元生物制品有限公司年产1,000吨酶法精品4-AA项目（一期年产200吨）环境影响报告书（送审版）》（2019年11月）
	废水	项目废水包括生产废水和生活污水。其中部分生产废水含有较高浓度的盐分，主要表现为氯离子和硫酸根，经三效蒸发装置脱盐预处理后，随其他废水一体进入现有污水处理站处理后达标排放，和清净下水由总排口外排，经园区污水管网排入康达环保水务有限公司修武分公司（万方污水处理厂）进一步处理，处理后的废水排入山门河，最终汇入大沙河。	
宜昌东阳光	废气	（1）工艺废气：经车间二级冷凝+一级碱洗+一级水洗+末端处理一级碱洗+一级水洗+RTO装置+120米高排气筒（1#） （2）助燃物燃烧废气：急冷塔碱洗塔+120米高排气筒（1#） （2）污水处理站废气：由水洗焚烧+80米高排气筒（2#）	信息来源于《宜昌东阳光药业股份有限公司大环内酯原料药升级及环保改造项目环境影响报告》（2021年1月）
	废水	处理工艺：浓缩+馏分+气浮+调节池+水解酸化+厌氧+好氧+沉淀+好氧+沉淀+活性炭深度处理系统+综合混凝池+排水口。 经污水处理站处理后，主要污染物出水浓度为 pH6-9、COD120 mg/L、NH3-N25mg/L、悬浮物 50mg/L、总磷	

主要竞争对手	污染物类别	处理措施	备注
		1mg/L，均满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）标准后通过市政管网排入长江。	
威奇达	废气	生产工艺废气（酸性废气、碱性废气、有机气体）：生产装置设冷凝回收器，工艺酸碱废气和有机废气经两级梯度冷凝后，接入废气管路统一进入车间 VOCs 处理装置，其中工艺酸性废气经碱液喷淋，碱性废气经水喷淋后与有机废气一起进入“两级活性炭吸附”处理工艺处置后经 20m 排气筒排放，设计总风量 7,000 m^3/h，对 HCL 的设计去除效率可达 98%以上，对氨气的设计去除效率可达 90%以上，对有机废气 NMHC 的去除效率可达 80%以上。	信息来源于《国药集团威奇达药业有限公司青霉素事业部阿奇霉素胺项目环境影响报告书（公示本）》（2021 年 5 月）
	废水	该项目高浓废水和低浓废水分别收集，收集后的高浓废水送公司现有预处理系统，采用 MVR 多效蒸发+TVR 进行预处理，蒸出的清水低浓废水与公司其他部分的低浓废水一起经污水管网送公司现有污水处理站处理；该项目低浓废水直接经污水管网送公司现有污水处理站处理。处理后的废水经园区污水管网送至御东污水厂集中处理。	

如上表所示，发行人同行业公司的污染防治手段一般为针对不同项目产生的废气或废水的具体污染物性质及其排放特征，对各种污染控制方案的技术可行性、经济合理性和实施可能性等进行综合评价，从而选择最优的控制技术方案和工程措施。最终，按照污染物的产生、变迁和归宿的各个环节，采取各类技术相结合的综合措施，最大限度地减少污染物的产生和排放。

（四）说明认定发行人在国内抗生素中间体行业内环保执行标准和技术处理水平处于领先地位的合理性

发行人坚持“环保优先，永续发展”的战略，始终秉承“树立全球抗生素行业环保典范”的理念，持续加大环保投入，通过研发试验、升级优化、创新合作，先后引进集成国内外先进分子筛/疏水性活性炭、MVR、特种膜、喷雾干燥等关键技术装备，具有先进的环保处理工艺技术。目前发行人环保系统占地面积 300 余亩，占厂区总面积的 25%以上。

因行业公司联邦制药、石药集团为港股上市公司，未披露污染物排放数据，因此选取国内 A 股同行业上市公司国药现代（威奇达）、健康元和富祥药业进行比较。发行人与同行业公司主要污染物排放数据比较情况如下：

污染物名称	企业名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		排放浓度	排放量/核定排放总量	排放浓度	排放量/核定排放总量	排放浓度	排放量/核定排放总量
COD（mg/L）	威奇达	189.72	21.82%	221.18	27.67%	104.69	12.63%
	健康元	102.98	23.35%	101.30	58.85%	119.60	58.08%
	富祥药业	65.81	14.71%	72.40	34.14%	72.40	34.14%
	发行人	**14.17**	**16.65%**	**12.97**	**13.96%**	**10.41**	**12.78%**
氨氮（mg/L）	威奇达	2.53	1.91%	1.98	1.50%	7.55	7.68%
	健康元	13.13	55.15%	13.37	70.19%	11.02	57.45%
	富祥药业	6.55	6.83%	9.66	21.11%	9.66	21.11%
	发行人	**0.86**	**20.13%**	**0.56**	**12.34%**	**1.16**	**29.09%**
颗粒物（mg/m^3）	威奇达	10.60	24.99%	-	-	-	-
	发行人	**1.97**	**9.83%**	**4.75**	**16.89%**	**5.38**	**14.99%**
SO_2（mg/m^3）	威奇达	16.85	1.44%	66.40	29.12%	90.00	39.89%
	富祥药业	46.39	6.39%	94.26	38.38%	94.26	38.38%
	发行人	**11.93**	**25.95%**	**27.86**	**51.35%**	**26.41**	**48.01%**
NO_x（mg/m^3）	威奇达	37.85	3.46%	115.21	51.55%	91.00	31.23%
	富祥药业	128.56	16.75%	162.54	63.38%	162.54	63.38%
	发行人	**30.81**	**43.96%**	**51.60**	**55.09%**	**44.59**	**40.77%**

注 1：上述可比公司数据来源为公告的年度报告；
注 2：威奇达数据为两个生产场区的平均值。

如上表所示，发行人各主要污染物排放浓度均小于同行业可比公司，污染物治理效果较好，污染治理技术处于同行业领先水平。发行人的环保处理技术先进性具体包括如下几个方面：

1、大气污染物排放

发行人大气污染物排放包括火电厂废气排放、大气污染物综合排放以及恶臭污染物排放。参照《火电厂大气污染物排放标准》（GB13233-2011）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）等标准，发行人对其主要大气污染物项目排放量进行检测，各项废气排放值均低于国家排放标准，满足上述国家相关标准的规定。

（1）火电厂大气污染物处理

发行人动力车间热电联产机组锅炉烟气采用“氨法脱硫”、“低氮燃烧+SNCR 脱硝”和电袋除尘处理工艺，脱硫效率在 95%以上，脱硝效率在 85%以上，氨回收率在 97%以上。此外，发行人热电联产机组锅炉烟气已完成超低排放改造，污染物排放满足超低排放标准要求。以氨水为原料脱除烟气中的SO_2、NO_X，副产品为硫酸铵化肥，实现废物资源化循环利用。

（2）大气污染物综合排放处理

发行人抗生素中间体生产车间通过“负压密闭收集-臭氧高级氧化-两级喷淋洗涤（酸、碱）-分子筛净化处理-高温热氧化”净化处理工艺，采取环保措施控制无组织废气排放量，废气经处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值二级标准要求，也满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关大气污染物排放限值要求。

（3）恶臭污染物排放

抗生素尾气异味治理属于行业公认的环保难题。在治理抗生素尾气异味方面，发行人创新性采取了一系列尾气异味治理工艺技术措施，确定了源头减量、分类处理、后端补强、循环利用的四项原则，采取了引进、吸收、消化、集成、再创新的技术路线。公司发酵、提取、喷雾干燥及生化处理车间通过采用“负压密闭收集+深度冷凝+分子筛/活性炭+高温热氧化”等处理工艺，使挥发性有机物（VOCs）、恶臭污染物的排放量大大缩减。发行人在此基础上建设的分子筛和活性炭床处理装置投入运行，系统各项指标保持高效稳定，净化出口 VOCs 及臭气浓度等控制项目去除率保持在 95%以上，排放指标远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值二级标准要求，同时报告期内发行人排放的氨、硫化氢等恶臭污染物排放指标远低于《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中恶臭污染物排放标准限值要求。

目前，发行人在治理抗生素尾气异味方面形成一套技术水平高，集成化程度高的处理工艺，发行人因此申报的“生物发酵抗生素生产尾气处理技术集成及应用”科技成果被鉴定为国际先进水平，并荣获新疆维吾尔自治区 2016 年度

科技进步一等奖。

2、废水

发行人废水排放执行《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21903-2008）表 3 水污染物特别排放限值。

发行人在废水处理方面，采用“二次蒸汽压缩机组+降膜蒸发系统+冷凝回收物理处理”MVR 蒸发和“超滤+DTNF+DTRO”组合膜滤深度处理技术，可将生产车间的废水经处理后回用于循环冷却水、热电锅炉用水等，达到国内同行业先进水平。

发行人硫氰酸红霉素生产线已建成并投入运行的废水处理系统设计处理能力为每天 10,000m³，采用“水解酸化+厌氧（QY-EGSB 双循环厌氧反应器）+好氧系统（H/O 工艺）+MVR/DT 特种膜”处理工艺；头孢、青霉素系列中间体生产线废水处理系统设计能力为每天 35,000m³，采用“酸化+调节+厌氧+一级好氧+二级 AO+气浮+MVR/DT 特种膜”处理工艺。废水经处理后排放指标满足《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）特别排放限值要求，同时公司 80%以上废水经处理后回用于循环冷却用水、生产前工序用水及热电锅炉用水等。

3、固体废弃物

发行人生产过程中的固体废弃物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾由环卫机构负责清运消纳，可回收资源废物交由物资回收部门/外部公司处理，不能回收的部分由环卫机构负责清运消纳。

发行人危险废物主要为发酵过程中产生的菌渣，抗生素菌渣处置目前国内尚无统一的处理标准。

生态环境部批准同意依托发行人设立“国家环境保护抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心”（以下简称“工程技术中心”），专门进行抗生素菌渣无害化处理及资源化利用领域的研究，并取得了显著成果，2021 年该工程技术中心通过了生态环境部验收。发行人组织建立了用于菌渣肥料化利用安全性评价的中试实验田和大型示范基地，并已经实现抗生素菌渣无害化处理到菌渣肥料试验田定向施肥，产出原料回用的闭环模式，为解决抗生素菌渣处

理的历史性难题提供了新的解决思路和实践方法。为此，发行人采用高温水解、高能电子束、喷雾干燥、圆盘干燥等技术将经过生化处理后的菌渣作无害化处理，处理后的菌渣加工成有机复合肥，用于公司原材料（玉米、大豆等）的定向种植，种植的定向原料（玉米、大豆等）收获后再用于抗生素中间体生产。

综上，发行人最近 36 个月存在受到环保领域行政处罚的情况，其均不构成重大违法行为，整改措施及整改后符合环保法律法规的规定。报告期内发行人未发生过环保事故或重大群体性的环保事件，亦不存在对公司有较大影响的环保方面的负面媒体报道。发行人已经掌握了抗生素中间体生产领域的各项污染物处理技术，环保执行标准和技术处理水平处于领先地位。

16.11 说明报告期内安全生产情况，设立以来是否发生安全事故或被安全生产主管机关给予行政处罚、监管措施的情形。

（一）发行人报告期内安全生产情况

发行人自成立以来，始终高度重视安全生产工作，不断完善管理机制和强化执行措施，扎实有效的开展各项安全生产工作。发行人不断建立健全安全生产组织管理机构，发行人设立安全监察部，下辖消防办、热电安全办和抗生素安全办，并按标准配备安全生产管理人员，全面负责公司的安全生产监督、安全教育、消防、职业健康卫生等工作的实施、检查和考核，及时研究、部署、解决安全生产中的重要工作和重大问题。

发行人建立了健全的安全生产责任制，明确公司总经理是第一安全责任人，明确各部门、各级人员的安全职责，加强安全目标管理。实行企业管理层、各部门、各级人员每年签订安全目标责任书，并对各部门、各级人员实行安全目标考核，促进安全目标落实。每年的年初或年末公司组织安全工作会议，总结全年安全工作情况及布置来年的工作计划和方案。

发行人制定了《特种设备安全运行考核细则》、《安全生产责任追究及奖惩制度》、《安全检查管理制度》、《事故应急救援管理制度》等多个内控管理制度，以保证发行人的安全生产和人员的安全工作。

（二）设立以来是否发生安全事故或被安全生产主管机关给予行政处罚、监管措施的情形

自发行人设立以来，发行人及子公司未发生安全生产事故，不存在被安全生产主管机关给予行政处罚、监管措施的情形。

伊宁市应急管理局于 2021 年 12 月 4 日出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司安全生产相关事项的说明》，确认“川宁生物自 2010 年设立以来至本说明出具之日，川宁生物的生产经营活动均符合《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《危险化学品安全管理条例》等有关劳动保护、安全生产管理的法律、法规和规范性文件的规定，未发生过任何安全事故，不存在违反劳动保护、安全生产管理法律、法规和规范性文件的行为，亦不存在受到有关劳动保护、安全生产管理方面行政处罚、监管措施的记录。”

16.12 说明发行人是否具备使用危险化学品生产、储存、销售的全部资质及审批手续，对危险化学品等物品的具体安全生产制度设置及执行情况。

（一）发行人具备使用危险化学品生产、储存、销售的全部资质及审批手续

发行人取得的使用危险化学品生产、储存、销售的资质及审批手续情况如下：

序号	公司名称	资质/审批文件名称	编号	许可范围/类别	核发/备案日期	有效期至	发证单位
1	川宁生物	危险化学品重大危险源备案登记表	65400-2020-02	危险化学品储罐 A 区的溶媒罐区（四级），危险化学品罐区 B 区的 3#溶媒罐区（四级），危险化学品罐区 B 区的酸碱罐区（四级），氨水站的液氨槽车（四级）	2020 年 7 月 7 日	2023 年 7 月 6 日	伊宁市应急管理局
2	川宁生物	安全标准化证书	（新）AQBYII0471	安全标准化二级企业（B+++++）	2019 年 12 月 1 日	2022 年 12 月	新疆维吾尔自治区安全标准化工作办公室

发行人在生产经营中需要使用部分危险化学品，其采购第二类、第三类易制毒化学品及易制爆危险化学品时，均按照规定向公安机关进行备案，取得购

买备案证明，并委托有资质的单位进行运输。发行人建立了危险化学品安全管理制度，对于进厂的运输车辆的驾驶员的资质、安全员资质、灭火设备是否符合要求等进行检查。

2021 年 4 月 28 日，伊犁州应急管理局出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司安全生产相关事项的说明》，确认“（一）川宁生物在生产经营中使用的各种危险化学品相应最低年设计使用量和实际使用量均未达到《危险化学品安全使用许可证实施办法》、《危险化学品使用量的数量标准》等规定中要求办理《危险化学品安全使用许可证》的情形，无需办理《危险化学品安全使用许可证》。（二）川宁生物不涉及生产、经营、运输危险化学品的情形，不需要依照相关法律法规取得相应的《危险化学品安全生产许可证》、《危险化学品经营许可证》等许可资质。”

2021 年 12 月 9 日，伊宁市公安局出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司危险化学品管理相关事项的说明》，确认“川宁生物在生产经营中需要使用部分危险化学品，其采购第二类、第三类易制毒化学品及易制爆危险化学品时，均已由本局审批通过或向本局履行备案手续。”

（二）发行人已建立关于危险化学品等物品的具体安全生产制度

发行人制定了专门的与危险化学品等物品生产、储存、管理等相关的安全生产制度，包括《危险化学品安全管理制度》《剧毒化学品安全管理制度》《易制毒化学品安全管理制度》《危险化学品装卸管理制度》《危险化学品储罐区作业管理制度》《危险化学品输送管道定期巡检制度》《气瓶安全管理制度》等，对生产、经营中危险化学品的使用进行有效管理与监控，确保生产安全，相关制度得到了有效执行。

2021 年 4 月 28 日，伊犁州应急管理局出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司安全生产相关事项的说明》，确认“川宁生物已建立存储危险化学品相应制度并严格执行，其存储危险化学品的行为符合《危险化学品安全管理条例》等相关法律、法规和规定性文件要求；公司已对所有的重大危险源进行备案，且所有的重大危险源均已按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》履行辨识、评估、定期检查等义务，符合《危险化学品重大危险源监督管

理暂行规定》及其他相关法律、法规和规定性文件规定。”

2021 年 12 月 9 日，伊宁市公安局出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司危险化学品管理相关事项的说明》，确认“自 2018 年 1 月 1 日至本说明出具日，川宁生物在生产经营中对危险化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品的采购、存储、管理、使用等行为均符合《危险化学品安全管理条例》、《易制毒化学品管理条例》、《易制爆危险化学品治安管理办法》等方面的法律、法规及规范性文件的规定，不存在违反危险化学品、剧毒化学品、易制爆危险化学品管理等相关法律、法规和规范性文件的行为，亦不存在因违反前述相关法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的记录。”

综上，发行人已按照《安全生产许可证条例》《危险化学品安全管理条例》《危险化学品经营许可证管理办法》等相关法律法规的规定取得了使用危险化学品生产、储存、销售的全部资质及备案、审批手续，相关备案证明在有效期内。

16.13 请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明核查范围、方式、依据。发行人应当及时向中介机构提供真实、准确、完整的资料，积极和全面配合中介机构开展尽职调查工作。上述所指发行人包括母公司及其合并报表范围内子公司。

一、中介机构核查程序

保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅《市场准入负面清单（2020 年版）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等行业政策，取得并查阅发行人已建、在建项目及募投项目的可行性研究报告、立项备案、环境影响评价报告及批复、竣工环境保护验收文件、发行人环保合规证明等文件，对比《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，分析发行人生产经营和募投项目是否属于限制类、淘汰类产业和是否属于落后产能行业。

2、查阅《重点用能单位节能管理办法》等政策文件，了解伊犁哈萨克自治州、伊宁市能源消费双控要求，取得伊犁哈萨克自治州发展与改革委员会（以下简称“伊犁州发改委”）关于发行人符合本地区能源消费双控要求的说明。

3、查阅《新疆维吾尔自治区工业固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》等相关规定，核查发行人已建、在建及募投项目履行节能审查程序的相关文件，包括发行人及其子公司固定资产投资项目的节能审查文件；核查发行人主要在建项目、已建项目的节能评估报告、可行性研究报告中的能耗数据；取得并查阅当地投资主管部门就发行人及子公司满足项目所在地能源消费双控要求、符合当地节能主管部门的监管要求等事项出具的说明。

4、查阅《环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》和《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录》等相关法律法规，核查发行人相关项目相关备案、环境影响评价批复文件。

5、查阅《大气污染防治法（2018 修正）》、《大气污染物防治行动计划》、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》等环保相关法律法规，核查发行人报告期内耗煤项目清单和煤炭、电力、柴油、新鲜水等能源资源消耗数据。

6、查阅发行人募投项目的可行性研究报告，访谈发行人管理层，确认本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂。

7、查阅《伊宁市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》、《霍尔果斯高污染燃料禁燃区划分实施方案》等文件和环保部门出具的相关说明，将发行人已建、在建或者募投项目位置与其进行比对，查阅发行人及其子公司的环境影响评价报告书并实地了解发行人及其子公司采用的燃料，确定其是否符合《大气污染防治法（2018 修正）》、原环境保护部《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气[2017]2 号）、《伊宁市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》的规定。

8、查阅发行人及其子公司瑾禾生物的《排污许可证》及副本，实地走访发行人及其子公司瑾禾生物生产厂区并查阅建设项目可行性研究报告、环境影响评价报告、第三方环境监测机构出具的污染物排放检测报告等文件，了解发行人排污设施、排污情况，查阅了排污监测合同和监测报告、环保部门现场检查记录和环保部门出具的专项证明。

9、查阅《“高污染、高环境风险”产品名录（2021 年版）》和环保部门出具的相关说明，了解发行人是否生产或使用“高污染、高环境风险”产品，取得了发行人有关产品的收入情况。

10、针对发行人及其子公司，查阅环保部门出具的相关说明、排污许可证等，查询生态环境部官方网站、发行人及其子公司所在地省、市等各级环保部门官方网站，核查是否存在环保领域行政处罚；核查环保主管部门出具的行政处罚决定书、罚款缴费凭证、环保整改情况说明等；对发行人所在地的环保主管部门、公司负责人员、厂区周围企业和居民进行访谈；查询百度等主流搜索引擎网站，搜索发行人环保相关的媒体报道。

11、核查发行人已建项目、在建项目和募投项目的环境影响评价报告书（表），了解发行人的执行的环保标准、主要污染物和主要环保处理设施；访谈发行人环保部门负责人，核查发行人报告期内各类污染物的排污量，以及各期用于污染物治理的费用；实地查看发行人污染物处理设施的运行情况；核查募投项目的环境影响报告表，了解其主要污染物和环保处理设施；核查发行人报告期内接受环保检查的记录；核查发行人接受中央环保督察及其销号的有关文件。

12、查阅世界银行《药品与生物技术制造业 EHS 指南》、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）等涉及发行人环保事项的境内外主要行业标准，通过全国排污许可证管理信息平台（permit.mee.gov.cn）查询发行人主要竞争对手的排污许可证（副本）信息，了解主要竞争对手排放的污染物及排放限值指标；通过主要竞争对手所在地环保部门网站，查询主要竞争对手公示的类似项目的环境影响评价报告，了解主要竞争对手的环保处理措施；通过查询主要竞争对手年度报告披露的排污情况，了解和对比发行人与主要竞争对手排污指标和排污总量等情况的差异；核查发行人就环保处理事项取得的有关奖项或技术鉴定文件。

13、查阅发行人的营业外支出明细情况，查询应急管理部门官方网站、发行人及其子公司所在地省、市等各级应急管理部门官方网站，核查安全生产主管部门的专项说明，访谈发行人所在地安全生产相关主管部门，了解发行人是否存在安全生产领域行政处罚；查阅发行人的《特种设备安全运行考核细则》

等制度，了解发行人关于安全生产的管理制度。

14、查阅危险化学品生产、储存、销售的相关规则及发行人的实际生产情况，实地查看发行人危险化学品储存罐区，核对发行人取得的各项与危险化学品相关的资质及审批手续，核查发行人制定的与危险化学品等物品相关的具体安全生产制度，查阅当地应急管理部门、公安部门就发行人危险化学品使用出具的专项说明。

二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人及其子公司的生产经营符合国家产业政策纳入相应产业规划布局，发行人现有的青霉素 G 钾盐和 6-APA 为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类，但该等产品生产已取得主管部门项目备案，其他产品的生产经营项目和募投项目均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类；发行人及其子公司生产经营和募投项目均不属于落后产能。

2、发行人及其子公司已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，按规定履行固定资产投资项目节能审查程序，发行人及其子公司的主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

3、发行人募投项目不涉及新建自备燃煤电厂。

4、发行人及其子公司已建和在建项目符合环境影响评价文件要求，已落实污染物总量削减替代要求；募投项目已经按照《环境影响评价法》要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》的规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复或履行环保备案手续；发行人的已建、在建项目和募投项目已履行主管部门备案程序。

5、发行人及其子公司不存在于国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的情况，发行人及其子公司无需履行《大气污染防治法》第九十条规定的煤炭等量或减量替代义务。

6、发行人及其子公司已建、在建项目和募投项目不存在在禁燃区内燃用相

应类别的高污染燃料的情况。

7、报告期内，发行人及其子公司不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况，已按规定取得排污许可证，不存在未取得排污许可证排放污染物的情况。除已披露的环保行政处罚所涉事项外，不存在超越排污许可证范围排放污染物的情况。

8、发行人生产的产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2021年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品。

9、报告期内发行人治理设施的技术或工艺具有先进性且正常运行，达到的节能减排处理效果符合要求，处理效果监测记录妥善保存；报告期内环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目总体对环境影响较小，运营期主要为生活垃圾、生活污水以及实验室少量废气，处理成本及环保投入金额相对较小，发行人将以自有资金先期投入，待募集资金到位后再予以置换；公司的日常排污监测达标。

10、发行人最近 36 个月存在受到环保领域行政处罚的情况，其均不构成重大违法行为，整改措施及整改后符合环保法律法规的规定。报告期内发行人未发生过环保事故或重大群体性的环保事件，亦不存在对公司有较大影响的环保方面的负面媒体报道。发行人已经掌握了抗生素中间体生产领域的各项污染物处理技术，环保执行标准和技术处理水平处于领先地位。

11、自发行人设立以来，发行人及子公司未发生安全生产事故，不存在被安全生产主管机关给予行政处罚、监管措施的情形。

12、发行人已按照《安全生产许可证条例》《危险化学品安全管理条例》《危险化学品经营许可证管理办法》等相关法律法规的规定取得使用危险化学品生产、储存、销售的全部资质及备案、审批手续，相关备案证明在有效期内。发行人及其子公司已制定与危险化学品等物品生产、储存、管理等相关的安全生产制度，并正常执行。

17. 关于细分行业

申请文件显示：

（1）中国的门诊感冒患者约 75%应用抗生素，住院患者抗生素药物使用率则高达 80%。因滥用抗生素易引起细菌耐药性上升的不良后果，我国一直在加强对抗生素使用的管理和控制，防止出现抗生素滥用的情况。

（2）生产工艺方面，发行人以自主研发的发酵技术、酶反应技术等为核心，不断提升收率水平，目前发行人微生物发酵抗生素中间体整体生产制备技术已经达到行业先进水平，在国内细分行业优势明显。

请发行人：

（1）列表说明国内外主要市场限制或控制抗生素使用的主要政策及对细分行业的具体影响，结合前述情况及发行人行业地位、下游主要客户等情况分析可能对发行人生产经营产生的影响。

（2）分析说明国内主要医药行业政策如带量采购等可能对发行人生产经营的影响。

（3）结合境内外主要竞争对手的情况说明主要产品细分行业竞争状况，包括但不限于主流生产技术及其优缺点，行业供需情况，境内外主要竞争对手的产能及市场占有率，境内外相关产品定价的差异情况、下游应用领域情况，行业市场集中度，下游主要客户的选择标准、流程等。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

17.1 列表说明国内外主要市场限制或控制抗生素使用的主要政策及对细分行业的具体影响，结合前述情况及发行人行业地位、下游主要客户等情况分析可能对发行人生产经营产生的影响。

一、近年来与限制或控制抗生素使用有关的主要政策及影响

序号	政策名称	出台部门	实施时间	主要内容	对行业的影响
1	《抗菌药物临床应用管理办法》（卫生部令第 84 号）	卫生部	2012-8-1	抗菌药物临床应用实行分级管理，医疗机构建立细菌耐药预警机制，未按照规定使用抗菌药物将予以处罚等。	规范临床抗菌药物使用规范，对用药实行严格的管理制度，整个抗生素药品行业及上游医药中

序号	政策名称	出台部门	实施时间	主要内容	对行业的影响
					间体行业增速减缓。
2	《关于做好 2014 年抗菌药物临床应用管理工作的通知》（国卫办医函〔2014〕300 号）	卫计委	2014-4-14	加强抗菌药物临床应用管理工作，采取针对性措施，降低门诊、急诊抗菌药物静脉使用比例及使用量。	随着抗菌药物规范使用意识逐渐增强，抗生素滥用现象有所控制，抗菌药物整体市场规模随着人口老龄化等特征呈现稳步增长趋势，但增长幅度较小，行业上游中间体行业供给趋于稳定。
3	《关于进一步加强抗菌药物临床应用管理工作的通知》（国卫办医发〔2015〕42 号）	卫计委、国家中医药管理局	2015-7-24	严格落实抗菌药物临床应用管理有关法规要求；加强抗菌药物临床应用的综合管理；完善抗菌药物合理应用技术支撑体系；开展抗菌药物临床应用监测和细菌耐药监测。	
4	《关于印发抗菌药物临床应用指导原则（2015 年版）的通知》（国卫办医发〔2015〕43 号）	卫计委、国家中医药管理局	2015-7-24	制定了抗菌药物临床应用的基本原则，明确各类抗菌药物的适应证和注意事项；明确各类细菌性感染的经验性抗菌治疗原则。	
5	《遏制细菌耐药国家行动计划（2016-2020 年）》	卫计委、国家发改委等 14 个部门	2016-8-5	国家层面实施综合治理策略和措施，对抗菌药物的研发、生产、流通、应用、环境保护等各个环节加强监管，加强宣传教育和国际交流合作，应对细菌耐药带来的风险挑战。	国家层面进一步推出抗生素合理使用与细菌耐药性领域长期发展规范，要求提高抗菌药物科学管理水平，遏制细菌耐药发展与蔓延。抗生素的合理使用，推动了抗菌药物生产制药企业的理性竞争，同时环保要求逐渐提高，小型抗生素中间体生产企业无法满足环保要求，行业开始整合，集中度逐渐提高。
6	《关于进一步加强抗菌药物临床应用管理遏制细菌耐药的通知》（国卫办医发	卫计委	2017-2-27	严格落实抗菌药物临床应用管理有关要求，及时调整抗菌药物目录，严格控制抗菌药物购用品种品规数量，严格限制临时采购	2017 年至 2020 年相关抗菌药物合理规范使用政策连续出台，在相关政

序号	政策名称	出台部门	实施时间	主要内容	对行业的影响
	〔2017〕10 号）			抗菌药物品种和数量；加强抗菌药物临床应用重点环节管理。	策及环保政策的影响下，抗生素市场受到较大影响，2017 年、2018 年中国抗生素市场规模增速连续下降。但作为一个刚性需求产业，抗生素产量规模仍在增长，我国抗生素原料药价格与抗生素中间体价格受行业供需及环保政策影响呈现波动态势，行业内企业均受到不同程度的影响。
7	《关于持续做好抗菌药物临床应用管理有关工作的通知》（国卫办医发〔2018〕9 号）	卫计委	2018-5-9	加快建设多学科抗菌药物管理和诊疗团队，继续加强抗菌药物，临床应用重点环节管理，加强抗菌药物监测评价和公众宣传。	
8	《关于持续做好抗菌药物临床应用管理工作的通知》（国卫办医发〔2019〕12 号）	卫健委	2019-3-29	进一步优化抗菌药物管理模式，着力提高抗菌药物合理应用能力，狠抓抗菌药物应用的重点环节管理，提升抗菌药物管理水平。	
9	《关于持续做好抗菌药物临床应用管理工作的通知》（国卫办医发〔2020〕8 号）	卫健委	2020-7-20	持续提高感染性疾病诊疗水平，落实药事管理相关要求，强化感染防控，加强检验支撑，促进抗菌药物精准使用，依托信息化建设，助力抗菌药物科学管理。	
10	《关于控制食品动物抗生素耐药性的全球导则》	世界卫生组织（WHO）	2000 年 6 月	所有用于治疗食品动物疾病的抗生素都应规定为处方；禁止将治疗人类疾病的抗生素用作动物生长促进剂；新抗菌药的批准应考虑对人潜在危害；建立食品动物抗生素使用的国家监控系统；制定兽医工作导则，减少食品动物过量使用和滥用抗生素。	通过对医疗机构与从业人员提出抗菌药物使用原则，从而减少临床的抗菌药物过度使用，以及限制兽用抗生素，由此造成全球抗菌药物增长率明显下降，但整体规模依然较大，仍为全球最主要的临床用药，短期内国际制药巨头如安斯泰来、葛兰史素、莫克公司等受到一定影响，但长期制剂厂商及原料药厂商产量趋于稳定。
11	《A Antimicrobial Resistance Global Report on Surveillance》（《抗生素耐药：全球监测报告》）	世界卫生组织（WHO）	2014 年 4 月	部分耐药菌已经出现“无药可医”的状况，碳青霉烯类抗生素是治疗肺炎克雷伯菌引起感染的最后手段，目前部分国家碳青霉烯类抗生素对半数以上肺炎克雷伯菌感染患者无效，倡导政府间、非政府的专业机构间、国际组织间开展持续合作，从全球治理角度进行规划和安排。	
12	《抗感染药物临床试验指导原则》	美国食品药品管理局	2007 年 12 月	加强抗感染药物临床使用规范，促进抗感染药物新药研发，控制主要细菌耐	美国对抗生素药品采用合理限制使用的政

序号	政策名称	出台部门	实施时间	主要内容	对行业的影响
		（FDA）		药性。	策，并加大对新型抗生素药品的支持力度，鼓励耐药菌新药研究。由于全球抗生素原料药总体过剩，美国作为抗生素使用主要市场之一，基础抗生素用量的减少，对全球原料药市场具有一定影响，尤其是印度市场的原料药受到影响较大，进而在 2016 年至 2019 年期间国内抗生素中间体市场价格波动较大。
13	兽药饲料指令（Veterinary Feed Direcrive, VFD）	美国食品药品管理局（FDA）	2015 年 6 月	明确抗生素在食用类动物中的合理使用规则。规则概括了 VFD 药物使用的授权步骤（拟用于兽药或饲料的药物需要有监管部门的许可监督）；当为了特定动物健康时，需提供兽医对重要抗生素使用的许可过程等。	
14	2020 年度住院病人预支付系统（IPPS）的实施方案	美国医疗保险和公共医疗补助服务中心（CMS）	2019 年 8 月	对院内抗生素用药报销制度做了重大改变，尤其是对新批准的抗生素给予了特别支持，以鼓励药企加大抗耐药菌新药研发投入和医院医生优选使用新抗生素，解决日益严重的细菌耐药。	

二、相关政策对发行人生产经营产生的影响

（一）国际限制或控制使用抗生素政策的影响

随着抗生素品种和使用量的不断增多，抗感染药物的临床疗效却在不断下降，耐多种抗生素的微生物总数快速上升。上世纪 90 年代以来西方各国政府陆续采取措施制止抗生素的滥用。欧盟药品委员会作出决议：从 2006 年 1 月起，严禁在动物饲料中添加各种抗生素 / 抗菌药物作为“动物生长促进剂”，违禁者一旦查实将受重罚；日本政府也相继颁布新规定，将逐步减少对抗生素制剂的国民医疗费补贴。2007 年年底，美国 FDA 发布了《抗感染药物临床试验指导原则》。在美国感染疾病学会（IDSA）的有力推动下，《抗感染药物临床试验指导原则》被列入了 2007 年 9 月颁布的《处方药使用者收费法》（PDUFA）当中，成为该法案的第四部分。

世界卫生组织也向医疗界倡导，在患者的抗感染治疗中，能用窄谱抗生素的，就不要轻易使用广谱抗生素。广谱抗生素在治疗复杂性混合感染中疗效显著，但在多数情况下，感染性疾病都是由单一的致病菌引起的，轻易使用广谱

抗生素会加速细菌耐药性的产生和蔓延。为此，国外不少著名抗生素生产商都在积极地开发窄谱抗生素，以延长抗生素的使用寿命。各国政府同时也意识到，药厂加紧研发新药才能化解抗生素耐药和使用药物不足带来的危机。为此，美国感染疾病学会已就抗感染药物的研发向政府提出了 3 条建议，包括了责任保护、专利延长和提高政府采购承诺。

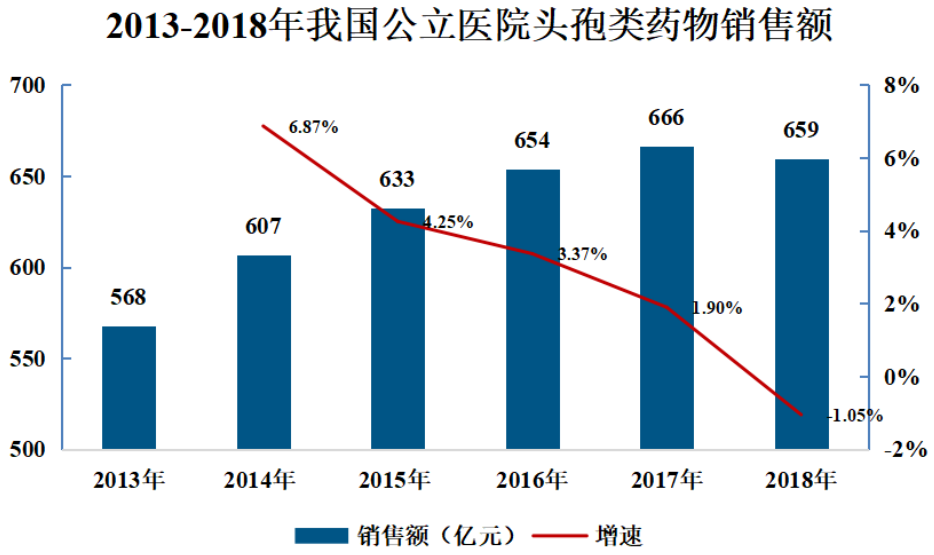
合理应用抗生素才是解决耐药问题的根本途径。为此，目前各国科学家在积极研究微生物耐药性产生机制的同时，也形成了限制过度滥用、合理规范使用、加大创新抗生素药片研发的基本共识。首先，要对医生使用抗生素建立规范的管理制度和体系；第二，对抗生素的使用和销售环节实行严格的处方药与非处方药的区分和管理制度，处方药必须凭医生的处方才能购得，并在医务人员的指导下应用；第三，建立一支庞大的职业药师队伍进行处方药的严格监督，患者必须经临床医生检查后开处方，然后到药店或药房经执业药师审核后才能拿到处方药。执业药师的另一个职能是指导患者合理用药，使药师从幕后走到台前，面对面教患者正确使用处方药，以确保各种处方药的合理应用，从而最大限度地防止抗生素的滥用；第四，禁止或限制在动植物中使用抗生素。

通过多年的规范，全球范围内抗生素药品滥用现象在主要地区已经得到一定程度的控制，并对抗生素产业链企业产生了深远影响，虽然抗生素整体使用量缓慢增加，但每天每千人的限定日剂量有所下降，原料药及中间体的行业过渡竞争的现象均得到一定减缓，行业内整合趋势明显，并形成稳定的竞争局面。

（二）国内抗生素限制或控制使用抗生素政策的影响

我国已于 2012 年 8 月 1 日起施行《抗菌药物临床应用管理办法》，对抗菌药物临床应用实行分级管理，根据安全性、疗效、细菌耐药性、价格等因素，将抗菌药物分成非限制使用级、限制使用级与特殊使用级，并在医院限制使用量。此后 2014 年、2015 年先后发布与抗菌药物规范使用的规定，2016 年 9 月，国家卫生和计划生育委员会、国家发改委等 14 个部门联合印发《遏制细菌耐药国家行动计划（2016-2020 年）》，被视为“限抗令”进一步升级，尽管监管措施的出台整体有利于规范抗生素合理用药，但同时也限制了抗生素在医院的用量。

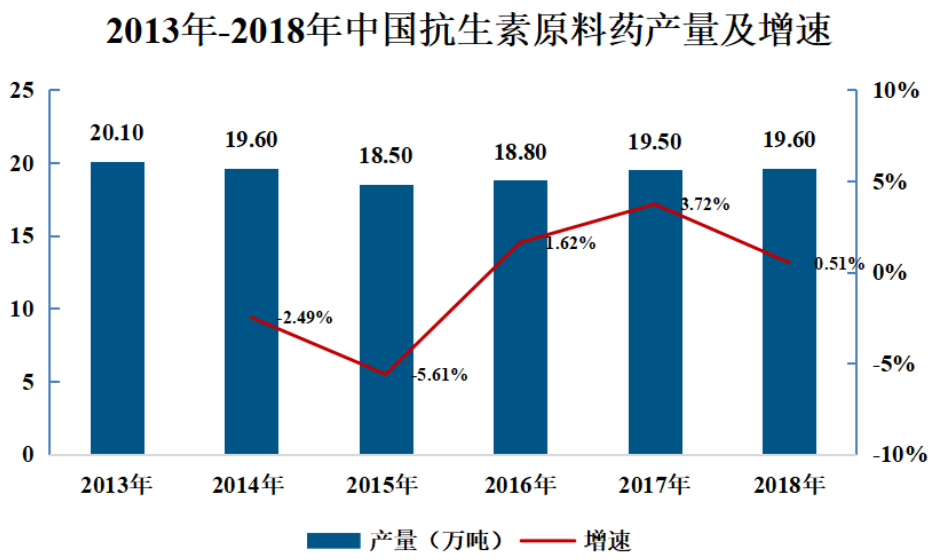
以头孢类抗菌药物为例，2013 年至 2018 年间该类药物在我国公立医院销售规模增速逐渐下降，2018 年出现负增长的情况。因此，抗菌药物相关使用限制政策的出台对医院抗生素药物临床使用量造成了较大影响。



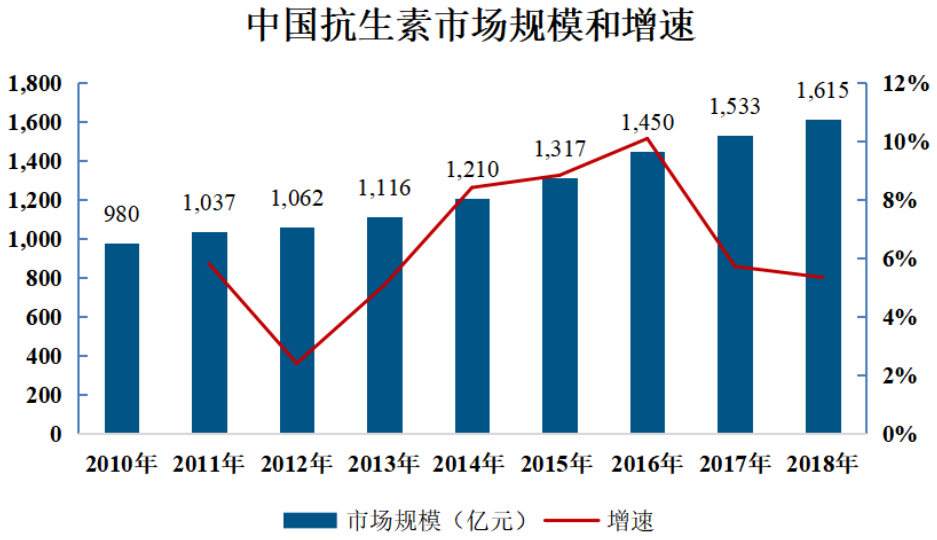
数据来源：东兴证券研究所。

我国是抗生素药物使用和生产大国，在国家治理抗生素滥用的背景下，国内抗生素药物市场的规模增速放缓，伴随着国家“限抗令”等相关政策的出台，抗生素产品市场总容量整体有所增长，2018 年市场规模由 2013 年的 215 亿美元增长至 256 亿美元，但增速明显放缓。由于我国抗生素行业生产规模不断扩大，而市场需求放缓，抗生素原料药生产行业出现了产能相对过剩的现象，2013 年至 2018 年我国抗生素原料药年产量变化在小范围内浮动，2018 年产量达 19.60 万吨，较 2017 年产量略微增长 0.1 万吨。

近年来中国抗生素原料药产量及抗生素市场规模情况如下：



数据来源：东兴证券研究所。



数据来源：前瞻产业研究院。

经过多年来市场对抗生素相关政策的执行和不断消化，抗生素整体销量已经逐渐趋于稳定。总体上前期通过抗菌药物限制政策、环保政策等影响已经促使小型产能出清，抗生素中间体行业的集中度逐渐提高。下游制药企业通过关联审评审批和仿制药一致性评价等药品注册政策，已经与上游原料药、中间体生产企业建立了较为稳固的产业链合作。同时，抗生素作为临床抗菌类药品的主要用药，其在临床中的作用仍是不可替代的，尤其是随着新医改和新社区合作医疗等惠民政策的实施，国家开始实施基本药物制度，头孢、青霉素等抗生素药品仍将成为基层临床用抗生素的首选。

2020 年新冠肺炎疫情使原料药供应链的稳定安全受到全球的关注，2020 年

我国原料药的出口增长受益于疫情刺激，疫情推升了全球对抗疫相关原料药的需求，也导致印度、欧盟等其他原料药主产地生产受到影响，国际市场对我国原料药的转移订单增多。2020 年 4 月以来，印度新冠肺炎疫情愈发严重，地方政府不时采取封城、停工停产等手段应对，作为我国原料药在国际市场上的主要竞争对手，印度疫情严重将影响其原料药的正常生产和出口。而印度是我国抗生素中间体的主要出口国，因此 2020 年以来我国抗生素中间体出口量下降幅度较大，境外业务受到一定程度的影响。

综上，尽管国际及国内近年来出台了多个抗菌药物管理及限制使用的相关规定，造成抗生素市场总体规模增长的同时，增速逐渐放缓，但受限抗政策及环保政策的双重影响，抗生素中间体市场的集中度逐渐提高，市场总规模基本趋于稳定，同时相关限抗政策的出台有助于行业业内企业规范化生产和良性竞争；此外，抗生素作为临床基础抗菌药物的基本面未发生变化，市场总需求依然存在，2020 年受新冠疫情影响，抗菌药物产业链整体供需偏紧，抗生素中间体市场价格不断提高，但出口业务在一定程度上受到影响。发行人作为国内抗生素中间体的主要供应商，各主要产品市场份额相对较高，行业优势地位突出，发行人下游客户主要为国内大型原料药及制剂生产厂商，市场地位稳固，基础抗菌药物生产量相对稳定，并与发行人保持着的稳定合作关系，相关抗生素限制或控制使用政策对发行人影响有限。因此，相关政策对发行人生产经营未产生重大不利影响。

17.2 分析说明国内主要医药行业政策如带量采购等可能对发行人生产经营的影响。

一、带量采购促进了抗菌药物的合理应用，行业规范化生产

全国药品集中采购（即称“带量采购”）政策旨在通过提升仿制药品生产供应的集中度、在保证药品生产质量的同时降低药品价格，从而减轻患者用药负担。国家药品集中采购，带量采购呈现常态化趋势，对抗菌药物行业的影响也日渐显现：第一，与一致性评价联动。没有通过一致性评价的品种就没有资格参加国家药品集中采购；第二，量价联动，价低者优先；第三，稳定供应，如果中标企业不能按约定供货，将面临国家严厉的处罚直至失去参与集采的资格。

目前抗菌药物种类较多，主要包括β内酰胺类，代表药物有青霉素、头孢类；大环内酯类，代表药物红霉素、阿奇霉素、克拉霉素；氨基糖苷类，代表有庆大霉素、阿米卡星；四环素类，包括四环素、土霉素；林可霉素类，包括克林霉素、林可霉素等。其中与发行人产品直接相关的主要临床抗菌药物有二十余种，具体通过一致性评价和带量采购情况如下：

序号	通过一致性评价的药品名称	已通过一致性评价企业数量	申报注册中企业数量	药品是否已经纳入集中采购（带量采购）	涉及的发行人产品
1	阿莫西林胶囊	52	15	是	青霉素中间体
2	注射用头孢曲松钠	54	18	是	头孢中间体
3	注射用头孢噻肟钠	7	21	否	头孢中间体
4	注射用头孢唑林钠	17	15	是	头孢中间体
5	注射用头孢呋辛钠	18	32	是	头孢中间体
6	头孢拉定胶囊	17	3	是	头孢中间体
7	头孢氨苄胶囊	23	3	是	头孢中间体
8	头孢克洛颗粒	2	1	否	头孢中间体
9	注射用青霉素钠	4	0	否	青霉素中间体
10	注射用头孢他啶	32	18	是	青霉素中间体
11	注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠（1:1）	0	6	否	头孢中间体
12	注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠（2:1）	0	2	否	头孢中间体
13	注射用阿奇霉素	15	18	是	硫氰酸红霉素
14	阿奇霉素片	9	5	是	硫氰酸红霉素
15	罗红霉素片	2	1	否	硫氰酸红霉素
16	罗红霉素分散片	1	2	否	硫氰酸红霉素
17	克拉霉素片	11	3	是	硫氰酸红霉素
19	阿奇霉素胶囊	6	0	是	硫氰酸红霉素
20	阿奇霉素颗粒	1	1	否	硫氰酸红霉素
21	注射用头孢地嗪钠	5	9	否	头孢中间体

数据来源：戊戌数据、药智数据。

如上表所示，发行人生产的抗生素中间体所涉的主要药品中除注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠尚在申报阶段，其余药品均已通过一致性评价。上述 21 款抗菌药物中，已纳入带量采购的药品为 11 款，临床使用量较大的阿莫西林、注射用头孢针剂、阿奇霉素等均已纳入了国家药品集采。

2018 年底开始，国家抗菌药物带量采购工作启动，从集采结果来看，带量采购模式对于药品的价格冲击较大，中标产品价格均降至历史最低水平，有效实现了降药价的政策目标。从执行情况看，部分中标企业产品市场份额大幅提升，有效实现了以量补价，优化了药品供应体系。

随着抗菌药物一致性评价的启动，不少低端的抗菌药物会被淘汰，这有利于全面提升我国抗菌药物的质量水平，健全药物行业质控体系。抗菌药物一致性评价工作启动后，我国抗菌药物行业去产能将进一步加速，下游抗菌药物制剂企业的竞争加剧，行业集中度提升，抗菌药物制剂及原料药逐渐集中在国内大型制药企业，促使终端制剂企业选择上游质量好，价格优，供应稳定中间体生产企业进行合作。

二、带量采购政策对发行人生产经营的影响

尽管带量集采使抗菌药物价格和使用量受到进一步挤压，但抗感染药物作为我国公立医院的第一大类用药，占到整个市场总额的 20%左右，在合理规范使用抗菌药物的同时，市场总用量不会发生明显下滑。抗菌药物市场竞争充分，随着带量采购的实施，价格因素势必造成抗菌药物制剂生产企业的出清，行业集中度提升。发行人作为抗菌药物产业链的上游中间体行业，行业集中度更高，因此在终端需求基本稳定的情况下，下游制剂生产企业受带量采购影响，中标价格较低压低了其利润空间，制剂行业生产动力不足，对上游原料药及中间体的需求造成影响，因此抗生素中间体价格 2019 年出现较大幅度下跌的情形。但随着价格下跌行业内部分厂商开始减少生产以及新冠疫情的爆发和疫情常态化导致的抗菌药物市场需求逐步回升，2020 年抗生素中间体价格重新上涨到 2018 年水平。

短期内，受带量采购的影响，下游制剂行业因抗菌药物利润空间的压缩，抗菌药物市场规模增速明显放缓，上游原料药及中间体生产企业均受到一定影响，但长期来看，随着抗菌药物市场供需趋稳，抗生素中间体行业的价格波动幅度将减小，形成一个相对稳定的产业链体系。发行人地处新疆，资源禀赋优势突出，环保治理水平高，已经逐步建设成为环境友好的绿色工厂，因环保因素带来的停产减产风险较小，对下游原料药生产企业供应抗生素中间体具有稳定的保障，能够持续满足当前集采条件下下游企业的生产需求。

综上，带量采购促进了抗菌药物的合理应用和行业规范化生产，但同时也使抗菌药物价格和使用量受到进一步挤压，短期内抗菌药物产业链行业均受到一定影响，中间体、原料药产量及价格均有所波动，但长期随着抗菌药物市场供需趋稳，发行人以其稳定持续的抗生素中间体生产能力，能够向下游原料药和制剂企业提供稳定的原料保障。因此带量采购等医药行业政策未对发行人产生重大不利影响。

17.3 结合境内外主要竞争对手的情况说明主要产品细分行业竞争状况，包括但不限于主流生产技术及其优缺点，行业供需情况，境内外主要竞争对手的产能及市场占有率，境内外相关产品定价的差异情况、下游应用领域情况，行业市场集中度，下游主要客户的选择标准、流程等。

一、发行人主要产品细分行业竞争状况、行业集中度情况

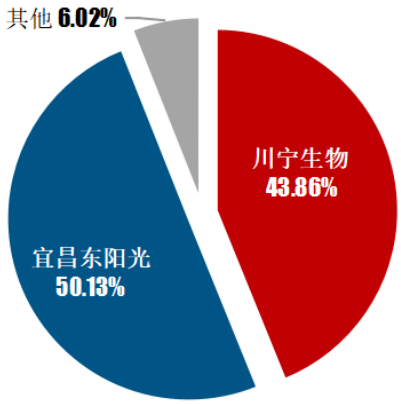
自 2000 年开始，伴随着欧美地区生产成本及环保成本的迅速上升，抗生素产业链逐步向发展中国家转移，国内企业开始大规模进入抗生素领域，并迅速扩大产能，经过多年的发展和行业内企业的不断整合，中国已经成为全球最大的抗生素中间体生产国家，目前全球约 90%以上产能集中在中国，其中主要抗生素中间体品种的产能集中在国内若干家大型制药企业手中，行业集中度较高，而境外抗生素中间体生产企业产量规模较小，对行业无显著影响。

（一）硫氰酸红霉素

硫氰酸红霉素是红霉素及其衍生物中间体，主要用于红霉素、无味红霉素、琥乙红霉素、罗红霉素、阿奇霉素、克拉霉素、泰利霉素等大环内酯类药物的生产，硫氰酸红霉素也可作兽药，用于革兰氏阳性菌和支原体感染，国外广泛用作“动物生长促进剂”。与其他原料药不同，硫氰酸红霉素为纯发酵提取得到的产品，无法人工合成，新进入企业需面临较高的准入门槛。国内生产的硫氰酸红霉素中，约 60%用于出口，在出口国家中，印度占比约 70%，份额最高。我国在 2011 年硫氰酸红霉素的产能已经突破万吨，但受限抗政策及环保压力的影响，近年来多家厂商退出生产。宜昌东阳光药业股份有限公司是当前我国最大的硫氰酸红霉素生产商，产能达 4,000 吨/年；发行人产能略低于该公司，年产量达 3,500 吨/年。

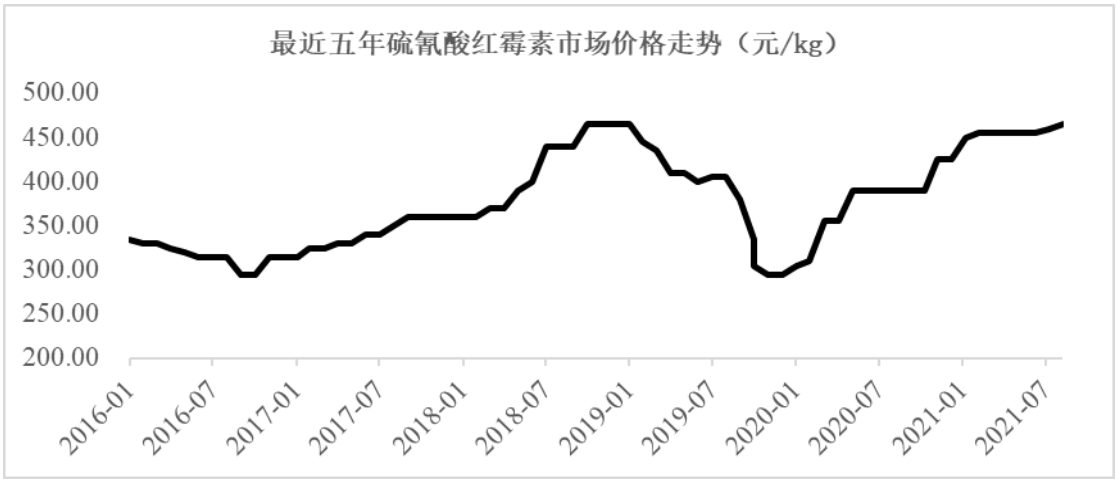
目前发行人与宜昌东阳光药业股份有限公司在硫氰酸红霉素产品上的下游客户重叠度较高，下游企业均将两家硫氰酸红霉素生产企业备案成合格供应商。目前境外的硫氰酸红霉素生产企业为美国艾伯维公司（abbvie），其每年出口约 400 吨至 500 吨，出口国主要为印度市场，没有向中国市场销售硫氰酸红霉素的情况。因此从市场占有率来看，硫氰酸红霉素主要为中国生产，且行业内主要产量集中在发行人与宜昌东阳光药业股份有限公司。

硫氰酸红霉素市场产能占有率情况



数据来源：华金证券《“三发”规划逐步兑现，业绩增长接力可期》。

目前全球硫氰酸红霉素需求约为 9,000 吨/年，短期内市场依然需求略大于供给，因此产品价格也自 2017 年起持续上升，2018 年底达到高点；2019 年开始价格有所回调，下降至 300 元/kg 左右。而自 2019 年 12 月以来，硫氰酸红霉素价格开始逐渐回升。



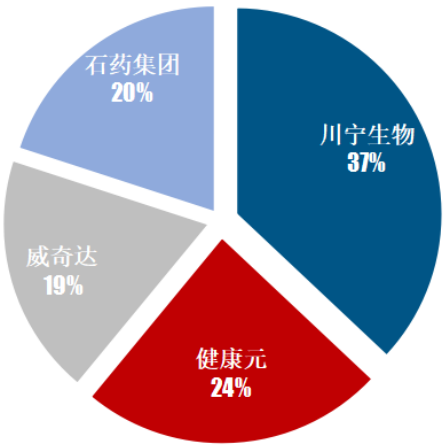
数据来源：wind

（二）头孢类中间体

头孢类医药中间体属于原料药的上游环节，不需要按照药品规则生产报批、申请批号。头孢类医药中间体分为头孢母核中间体和头孢侧链中间体。由不同的侧链中间体与母核中间体的 C3 位及 C7 位结合形成不同的头孢抗生素。其中母核中间体主要分为 7-ACA、7-ADCA、D-7ACA、GCLE 等，侧链中间体主要包括 AE-活性酯、头孢克肟侧链酸活性酯、头孢他啶侧链酸活性酯、呋喃铵盐等。目前全球头孢类医药中间体的大部分生产已经转移到国内，发行人是行业内头孢母核中间体 7-ACA 的重要生产厂家之一。

7-ACA 是头孢菌素关键性中间体，已成为当今国际抗生素市场的主角。而头孢菌素品种几乎均为半合成产品，即利用发酵头孢菌素 C 的裂解物 7-ACA 加化学侧链缩合而成，故 7-ACA 是合成头孢菌素的关键性中间体。2018 年全球需求量为 6,000 多吨，国内产能接近 8,200 吨，近年来市场总需求未发生明显变化，根据中国化学制药工业协会数据，2020 年国内 7-ACA 产量接近 8,000 吨。目前发行人 7-ACA、D-7ACA 和 7-ADCA 合计拥有 3,000 余吨/年的产能，是行业龙头，但 7-ACA 市场整体产能过剩，2020 年度健康元 7-ACA 销量约 1,800 吨，威奇达约 1,400 吨，发行人 7-ACA 销量约 1,800 吨，石药集团销量 600 吨。

7-ACA市场产能占有率情况



数据来源：平安证券《原料药行业全景图》。

7-ACA 行业总体供大于求，且供过于求的局面短期内无法得到有效改善。新一轮扩产致使 7-ACA 价格在 2017 年以前阶梯式下跌，至 2017 年处于历史低

谷期，随后价格有所回升，2019 年以来 7-ACA 价格再次下滑，2020 年价格开始逐步回升。同时，随着环保政策不断收紧，对行业中小产能的企业将形成打击，发行人具备完善的环保处理设施和处理能力，且具备规模和成本优势。但总体上，短期内供过于求的局面暂时不会发生明显改变。

（三）青霉素中间体——6-APA

青霉素是抗生素的一种，是指从青霉菌培养液中提制的分子中含有青霉烷、能破坏细菌的细胞壁并在细菌细胞的繁殖期起杀菌作用的一类抗生素，是第一种能够治疗人类疾病的抗生素。青霉素按其特点可分为青霉素 G 类、青霉素 V 类、耐酶青霉素、氨苄西林类、抗假单胞菌青霉素等。其中青霉素 G 类产品种类丰富，如长效西林青霉素 G、青霉素钠、苄青霉素钠、青霉素钾、苄青霉素钾等。

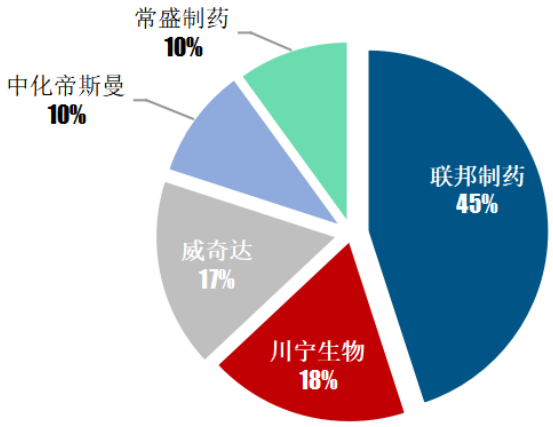
6-APA 是生产半合成青霉素类抗生素氨苄西林（钠）和阿莫西林的重要中间体，是重要的出口品种。6-APA 中间体一般采用生物发酵法一体化生产，生产环节投资大，污水处理量大，环保要求高，同时当前产能过剩，国家《产业结构调整指导目录》限制新企业进入该行业，因此 6-APA 行业具有较高壁垒。目前 6-APA 全球市场需求约为 30,000 吨/年，国内企业中产能较大的是联邦制药，产能约为 2.4 万吨/年，近年实际产量低于总产能，威奇达产能约为 7,000 吨/年[1]，但尚未满产，公司产量约为 6,700 吨/年，实际产量高于威奇达，为行业内的主要生产厂商之一；此外灿盛中国（中化帝斯曼）和石药集团（常盛制药）均有一部分 6-APA 产能，总计 8,000 吨左右，但基本均为自用，未向市场供给。

2020 年联邦制药年实际产量约 1.4 万吨，威奇达年产 4,000 吨，2021 年起威奇达因市场需求波动及环保压力和原材料上涨等因素停产青霉素中间体，拟转产其他产品，而发行人方面通过多年的环保技术积累，各项处理指标均达到优秀水平，同时尽管新疆地区原材料价格随整个市场呈上涨趋势，但煤炭、玉米等仍低于内地，发行人成本优势依然明显，因此发行人仍继续生产青霉素中间体。灿盛中国（中化帝斯曼）年产 6-APA4,500 吨，全部供灿盛印度工厂自

[1]《“三发”规划逐步兑现，业绩增长接力可期》，华金证券，2019 年

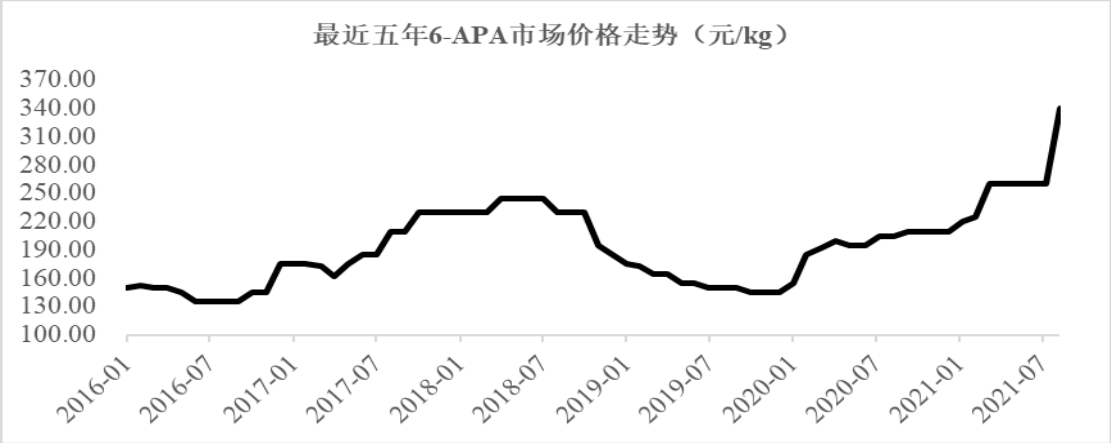
用，缺口部分向联邦制药及发行人采购，石药集团 6-APA 年产约 3,600 吨，基本自用。境外市场中，仅有瑞士山德士公司的奥地利工厂每年向印度出口 1,200 吨 6-APA，没有向中国市场销售 6-APA 情况。历史上 6-APA 长期处于供给过剩的状态，随着环保监管趋严，落后产能逐渐淘汰，此外哈药集团和鲁抗制药陆续退出了 6-APA 的生产，尤其在 2017 年以来，多个大型 6-APA 生产厂家相继因为环保问题限产或停产，行业的供需结构逐步在向供需平衡甚至供应偏紧的动态阶段化状态转化。从 2020 年的市场数据看，除生产 6-APA 作为自用的企业外，目前全球市场的供给量约为 2.6 万吨，略小于市场需求，但市场依然存在一定量的库存，因此整体处于供需平衡的状态，但是长期来看，由于行业内主要生产企未满产，随着目前市场价格的提升，预计未来市场供给量会增大，6-APA 市场远期将处于供大于需的状态。

6-APA市场产能占有率情况



数据来源：平安证券《原料药行业全景图》。

6-APA 市场价格历史上一直处于波动态势，自 2018 年 6 月开始产品价格从高点持续下滑，一直到 2019 年 12 月，6-APA 价格快速回升，短期内仍将保持上涨趋势；长期来看，因 6-APA 市场供大于需的基本面尚未得到明显改善，产品市场价格存在波动的风险。



数据来源：wind

（四）青霉素中间体——青霉素 G 钾盐

发行人生产的青霉素 G 钾盐也是青霉素类中间体的一种。青霉素 G 钾盐是所有青霉素类和部分头孢类抗生素的原料药，可用于合成 6-APA、7-ADCA 等中间体或直接生产青霉素钾、青霉素钠以及克拉维酸钾等，是抗生素产业中的关键一环，在抗生素产业中扮演着极其重要的桥梁作用。

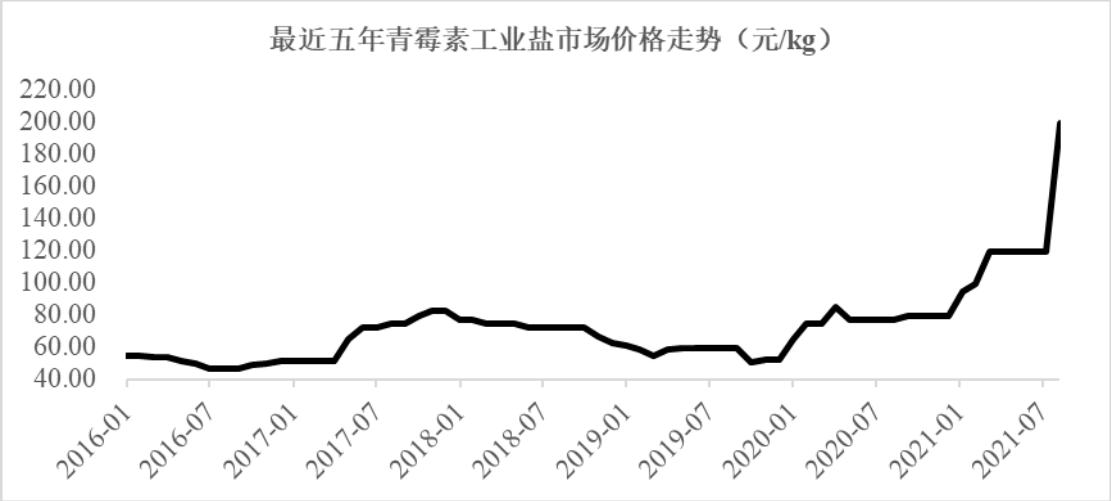
我国是青霉素 G 钾盐超级生产大国，青霉素 G 钾盐的产能从 90 年代初的约占世界总产能的三分之一逐步增加到目前的占据世界大部分产能，青霉素 G 钾盐产量占全世界的 75%，在青霉素 G 钾盐下游产品中，约 50%被用作 6-APA 的原料，近 30%用于出口[2]。当前全球青霉素工业盐的需求量约为 60,000 吨/年至 70,000 吨/年，目前国内生产企业较多，如河南华星、石药集团、华北制药、哈药集团、联邦制药等，公司产能约占行业总产能的 5%。

最近一年，联邦制药实际年产量约 3,125 吨，威奇达与联邦制药产量基本一致，但威奇达于 2021 年 6 月青霉素车间停产，暂停生产相关产品。发行人目前年产量 2020 年达到 5,000 余吨，实际产量为行业内最大。目前行业内青霉素 G 钾盐供应商下游原料药客户基本重叠，客户以价格为导向在三家企业分配采购量。此外，石药集团青霉素工业盐年产约 2,250 吨，外销约 625 吨，基本出口印度市场。青霉素工业盐境外暂无生产企业。

目前青霉素工业盐行业整体产能大于需求，因此近年产品价格持续下降，2019 年 10 月的价格已经接近历史低点，自 2019 年 12 月以来，青霉素 G 钾盐

[2]《2019 年-2024 年中国抗生素化学原料药行业市场需求与发展前景分析报告》，前瞻产业研究院，2019

市场价格持续攀升。主要原因包括以下几点，首先，各种大宗原材料价格上涨，生产升本的增加导致医药中间体价格随即上升；第二，环保压力不断增大，加之 2017 年和 2018 年市场竞争激烈，原来北方药业、河南华星等青霉素工业盐生产企业陆续停产，华北制药、贝达药业也出现过阶段性停产的情况，市场供给下降，随之市场价格提升；第三，2020 年以来受新冠疫情影响，国内各青霉素中间体主要生产企业的生产状况均受到一定程度的影响，导致青霉素工业盐的价格持续上涨。



数据来源：wind

（五）行业主流生产技术情况

行业内主要企业生产工艺情况如下：

产品名称	行业内企业	生产工艺
硫氰酸红霉素	发行人	发酵过滤工艺
	宜昌东阳光	发酵过滤工艺
6-APA	发行人	发酵酶法裂解工艺
	联邦制药	发酵酶法裂解工艺
	威奇达	发酵酶法裂解工艺
	石药集团	发酵酶法裂解工艺
	华北制药	发酵酶法裂解工艺
7-ACA	发行人	发酵酶法裂解工艺
	健康元	发酵酶法裂解工艺
	威奇达	发酵酶法裂解工艺
	石药集团	发酵酶法裂解工艺

产品名称	行业内企业	生产工艺
	华北制药	发酵酶法裂解工艺
青霉素 G 钾盐	发行人	发酵溶媒萃取工艺
	联邦制药	发酵溶媒萃取工艺
	威奇达	发酵溶媒萃取工艺
	石药集团	发酵溶媒萃取工艺

注：以上行业内企业生产工艺情况根据公开信息查询及研究报告等资料整理。

如上表所示，行业内企业目前已全部使用发酵法生产抗生素中间体，其中 6-APA 及 7-ACA 全部使用酶法裂解生产，在总生产工艺方面，行业内企业已无实质性差异。

发酵酶法工艺作为行业内的主流工艺，其具有明显的优势。近年来，酶法技术在抗生素发酵制药过程中应用越来越广泛，酶法技术以其高选择性、高效率、条件温和、低污染等优势成为绿色制药技术的重要发展方向。尤其是发酵类制药产品生产过程，与传统化学法相比，酶法技术可以将多步合成简化为一步合成，将有机相反应转变为水相反应，将低温合成转变为近常温合成，在提高生产效率、减排控污、节能降耗等方面表现出明显的竞争优势。以酶法技术替代高污染的化学法技术已成为发酵类制药产品清洁生产技术的发展趋势。

我国自 20 世纪九十年代开始逐步采用酶法技术，化学合成技术逐渐退出历史舞台，目前酶法技术已经在部分重要 β-内酰胺类抗生素中间体、原料药的生产中实现了产业化，国内已经形成了以生物发酵转化、酶法催化提取的抗生素中间体工业体系。

（六）主要产品下游应用领域情况

目前，发行人主要产品包括硫氰酸红霉素、青霉素类中间体（6-APA、青霉素 G 钾盐）、头孢类中间体（7-ACA、D-7ACA、7-ADCA）、熊去氧胆酸粗品等。具体如下：

名称	CAS NO.	化学名	分子式
硫氰酸红霉素	7704-67-8	硫氰酸红霉素	$C_{38}H_{68}N_2O_{13}S$
6-氨基青霉烷酸（6-APA）	551-16-6	6-氨基青霉烷酸	$C_8H_{12}N_2O_3S$
青霉素 G 钾盐	113-98-4	（2S,5R,6R）-3,3-二甲基-6-（2-苯乙酰氨基）-7-氧代-4-硫杂-1-氮杂双环	$C_{16}H_{17}KN_2O_4S$

名称	CAS NO.	化学名	分子式
		[3.2.0]庚烷-2-甲酸钾盐	
7-氨基头孢烷酸（7-ACA）	957-68-6	7-氨基-3-[（乙酰氧）甲基]-8-氧代-5-硫杂-1-氮杂二环[4,2,0]-2-烯-2-羧酸	$C_{10}H_{12}N_2O_5S$
去乙酰-7-氨基头孢烷酸（D-7ACA）	15690-38-7	7-氨基-3-去乙酰基-头孢烷酸	$C_8H_{10}N_2O_4S$
7-氨基去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）	26395-99-3	7-氨基-3-甲基-3-头孢烯-4-羧酸	$C_8H_{10}N_2O_3S$
熊去氧胆酸粗品	128-13-2	3α,7β-二羟基-5β-胆甾烷-24-酸	$C_{24}H_{40}O_4$

上述产品的主要应用领域如下：

产品名称	主要应用领域
硫氰酸红霉素	本品属大环内酯类抗生素，是红霉素的硫氰酸盐。本品为兽药，用于革兰氏阳性菌和支原体的感染；更多的作为原料药中间体用于生产红霉素、罗红霉素、阿奇霉素、克拉霉素等大环内酯类抗生素。
6-APA	6-APA 是生产半合成抗青霉素类抗生素氨苄西林（钠）和阿莫西林的重要中间体。阿莫西林系广谱半合成青霉素，能抑制细菌细胞壁的合成，使之迅速变为球形而破碎溶解，故在杀菌速度上优于青霉素和头孢菌素。
青霉素 G 钾盐	青霉素 G 钾盐主要用于生产青霉素类抗生素和部分头孢类抗生素，可用于生产医药中间体或直接生产青霉素钾、青霉素钠及克拉维酸钾等。
头孢类（中间体）	7-ACA 主要用于头孢他啶、头孢曲松、头孢噻肟等药物的生产。D-7ACA 主要用于合成头孢菌类药物，例如合成头孢氨苄、合成头孢拉定、合成羟氨苄头孢菌素等药物的生产。 7-ADCA 主要用于合成头孢氨苄、头孢拉定和头孢羟氨苄等头孢菌素类药物。
熊去氧胆酸粗品	熊去氧胆酸粗品用于精制去氧胆酸、牛磺熊去氧胆酸。熊去氧胆酸可用于治疗胆结石、胆汁淤积性肝病、脂肪肝、各型肝炎、中毒性肝障碍、胆囊炎、胆道炎和胆汁性消化不良、胆汁返流性胃炎、眼部疾病等。

二、境内外相关产品定价的差异情况

报告期内，发行人主要产品境内外销售单价对比情况如下：

单位：元/kg

产品类别	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	境内	境外	境内	境外	境内	境外	境内	境外
硫氰酸红霉素	341.66	304.57	281.27	265.40	291.74	312.88	313.87	319.30
6-APA	145.51	180.77	136.40	145.60	122.63	123.37	153.24	191.05
青霉素 G 钾盐	90.43	128.56	82.99	71.62	72.11	74.78	90.57	102.97
7-ACA	359.43	-	329.79	308.97	340.04	370.17	357.92	390.04
D-7ACA	454.81	439.77	444.75	404.56	424.73	446.60	442.15	511.96
7-ADCA	312.69	-	319.75	342.21	-	-	-	-
熊去氧胆酸（粗品）	937.30	-	1,186.13	-	784.26	-	-	-

报告期内，发行人境内外销售定价原则基本一致，主要产品通常情况下外销单位售价高于内销，主要系受出口免抵退税政策影响。

对于硫氰酸红霉素，发行人向境外销售硫氰酸红霉素“混料产品”占比较境内高，“混料产品”即经过首次结晶的发酵液再提纯后形成的产品，相较于标准硫氰酸红霉素，“混料产品”有效成分含量相对较低，故单位售价较低，但仍可以用于下游生产。向境外销售“混料产品”，导致发行人硫氰酸红霉素境外销售价格于 2020 年度、2021 年 1-9 月低于境内销售价格，剔除“混料产品”影响后，发行人 2020 年度境内、境外的销售价格分别为 282.01 元/kg 和 272.83 元/kg，差异率为 3.25%；发行人 2021 年 1-9 月境内、境外的销售价格分别为 343.00 元/kg 和 369.62 元/kg，差异率为 7.76%，不存在显著差异。此外，发行人主要产品均有市场报价，市场价格于报告期内存在波动，2020 年度发行人境外销售从时间角度上看主要集中于上半年，2020 年发行人主要产品市场价格呈上升趋势，导致当期发行人青霉素 G 钾盐及 7-ACA 等产品境外销售价格低于境内销售。

综上，发行人境内外销售单价不存在明显差异。

三、下游主要客户的选择标准、流程

公司下游行业终端客户为制剂（或原料药）生产企业，其选择供应商的标准及流程如下：

（一）选择标准

序号	项目	下游制剂或原料药客户
1	供应商资质	《营业执照》、各类注册证书、各类体系认证证书或中间体质量符合性检查证明等。要求：供应商资质合法，且在有效期内。
2	质量确认	确认化验单，质量指标符合要求，并要求提供三批连续批次的样品检验合格；样品检验合格后进行工艺试验和产品质量研究（包括稳定性考察），试验和研究符合要求。
3	生产条件	具有化工或药学技术人员、工程技术人员及相应的技术工人等；具有与其中间体生产相适应的厂房、设施和卫生环境；具有能对所生产中间体进行质量管理和质量检验的机构、人员以及必要的仪器设备；具有保证中间体质量的规章制度。
4	供货稳定性	查看排污许可证，考察供应商的环保治理能力、生产能力、仓储能力等，能持续稳定供货。
5	产品价格	价格有竞争力，并且产品质量达到采购要求。
6	质量审计	主要有文件审计和现场审计两种方式：文件审计有各类资质文件审

序号	项目	下游制剂或原料药客户
		核和问卷调查；现场审计包括审计通知，首次会议、现场检查生产车间、QC 实验室、仓库、制水系统等，文件审计、末次会议、审计报告、CAPA 整改等。只有整改结束，才认定为审计完全符合要求。
7	纳入合格供应商名录	以上要求全部符合。

（二）选择流程

序号	流程	下游制剂或原料药客户
1	供应商资质核查	√
2	质量体系调查	√
3	质量确认和研究	√
4	现场审计	√
5	纳入合格供应商名录	√

17.4 请保荐人、发行人律师发表明确意见。

一、中介机构核查程序

保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅近年来与限制或控制抗生素使用有关的主要政策的出台背景及主要内容；

2、查询关于国内外医药行业、专业机构对“限抗”的解读以及对抗菌药物行业的影响等公开信息；

3、访谈发行人相关部门负责人员，了解发行人的业务发展情况，包括主要产品产量提升情况、销售情况、主要客户地区分布情况等；

4、查询“带量采购”政策的出台背景及带量采购相关行业报道等公开信息；

5、访谈发行人主要管理人员，了解“带量采购”对抗生素中间体及抗菌药物产业链的影响以及发行人的应对措施等；

6、查询抗生素中间体细分行业的发展情况等公开信息；

7、访谈发行人主要管理人员，了解行业内竞争格局，发行人的竞争地位，市场发展情况等内容；

6、通过网络查询可比公司的业务、所处行业、产品和服务、年度报告等，了解可比公司的业务情况、所处行业情况、技术工艺、财务数据情况。

二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、尽管国际国内近年来出台了多个抗菌药物管理及限制使用的相关规定，造成抗生素市场总体规模增长的同时，增速逐渐放缓，但受限抗政策及环保政策的双重影响，抗生素中间体市场的集中度逐渐提高，市场总规模基本趋于稳定，同时相关限抗政策的出台有助于行业业内企业规范化生产和良性竞争；此外，抗生素作为临床基础抗菌药物的基本面未发生变化，市场总需求依然存在，发行人作为国内抗生素中间体的主要供应商，各主要产品市场份额相对较高，行业优势地位突出，发行人受相关政策的影响有限。因此，相关政策对发行人生产经营未产生重大不利影响。

2、带量采购等相关医药行业政策促进了抗菌药物的合理应用和行业规范化生产，但同时也使抗菌药物价格和使用量受到进一步挤压，短期内抗菌药物产业链行业均受到一定影响，中间体、原料药产量及价格均有所波动，但长期随时抗菌药物市场供需趋稳，发行人以其稳定持续的抗生素中间体生产能力，能够向下游原料药和制剂企业提供稳定的原料保障。因此带量采购等医药行业政策未对发行人产生重大不利影响。

3、发行人所在抗生素中间体行业集中度较高，且主要产量产能在我国境内，发行人作为抗生素中间体行业的主要企业之一，各产品市场份额相对较高，持续生产及供给能力较强，核心竞争力突出；报告期发行人下游客户主要为制剂或原料药生产商，客户对上游中间体生产厂商具有严格的供应商准入标准和质量要求，发行人产品质量优质、供货稳定符合主要客户的供应商准入标准。

18. 关于分拆上市

申请文件显示：

（1）发行人为科伦药业分拆上市。科伦药业最近一个会计年度合并报表中

按权益享有的川宁生物的净利润未超过归属于公司股东的净利润的 50%。科伦药业最近一个会计年度合并报表中按权益享有的川宁生物的净资产占归属于公司股东的净资产的 27.79%，未超过 30%。

（2）2020 年 6 月 3 日，发行人控股股东科伦药业将部分股权分别转让给科伦宁禾、科伦宁北、科伦宁辉。2020 年 9 月和 10 月，科伦药业等将持有的科伦宁禾、科伦宁北全部合伙份额对外转让。

请发行人：

（1）说明 2020 年控股股东科伦药业及其一致行动人转让发行人相关股权的筹划与实施过程，相关股权转让是否为满足分拆上市条件，转让是否真实、相关定价是否公允，转让程序是否存在瑕疵，是否存在对赌、特殊合同条款或其他情形可能导致本次股权转让无效，致使发行人不满足分拆条件的情形。

（2）科伦药业根据《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》的相关要求履行分拆的信息披露和决策程序情况，是否合法合规。

（3）结合前述情况说明发行人是否满足《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》规定的分拆条件，本次分拆是否有利于上市公司突出主业、增强独立性，是否符合同业竞争、关联交易的监管要求，且资产、财务、机构方面相互独立,高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 12 问的相关要求对申报前新增股东进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论；说明科伦宁禾、科伦宁北的股权变动是否存在纠纷，相关股东锁定期安排是否符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》等相关规则的规定。

回复：

18.1 说明 2020 年控股股东科伦药业及其一致行动人转让发行人相关股权的筹划与实施过程，相关股权转让是否为满足分拆上市条件，转让是否真实、相关定价是否公允，转让程序是否存在瑕疵，是否存在对赌、特殊合同条款或其他情形可能导致本次股权转让无效，致使发行人不满足分拆条件的情形。

一、说明 2020 年控股股东科伦药业及其一致行动人转让发行人相关股权的筹划与实施过程

2020 年 6 月 2 日，科伦药业的全资子公司科伦川智作为普通合伙人、科伦药业作为有限合伙人，分别设立有限合伙企业科伦宁禾、科伦宁北、科伦宁辉，三个合伙企业设立时的合伙份额均为 1,000.00 万元，均由科伦川智持有 1.00 万元，科伦药业持有 999.00 万元。

2020 年 6 月 3 日，川宁有限召开股东会并作出股东会决议，同意科伦药业将其持有川宁有限 10,000 万元的出资额（占注册资本的 5%）转让给其直接和间接持有 100%权益的有限合伙企业科伦宁禾；同意科伦药业将其持有川宁有限 6,000 万元的出资额（占注册资本的 3%）转让给其直接和间接持有 100%权益的有限合伙企业科伦宁北；同意科伦药业将其持有川宁有限 4,000 万元的出资额（占注册资本的 2%）转让给其直接和间接持有 100%权益的有限合伙企业科伦宁辉。川宁有限其他股东就前述股权转让事宜放弃优先购买权。

2020 年 6 月，科伦药业与上述受让方分别签署相关转让协议，约定科伦药业将上述持有的川宁有限的出资额转让给受让方。前述转让中科伦药业转让给科伦宁禾、科伦宁北、科伦宁辉的川宁有限股权作价均系由转受让双方协商，参考评估机构确定的评估值，将川宁有限的整体价值确定为 47 亿元。

上述股权转让后，科伦药业及科伦川智分别将其所持科伦宁禾、科伦宁北的全部财产份额进行了转让，其转让情况具体如下：

（一）科伦宁禾的合伙人变动

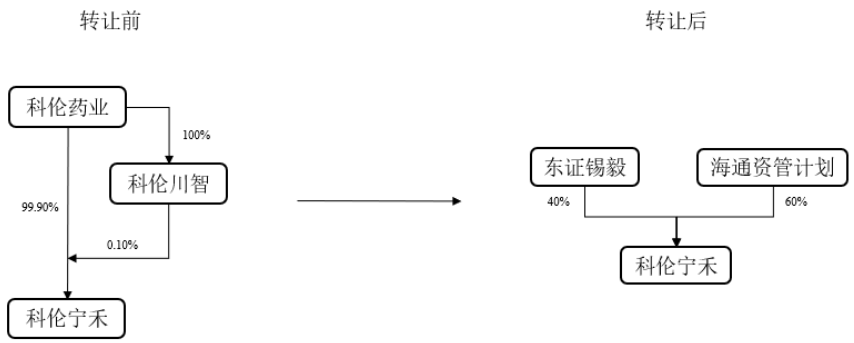
2020 年 9 月，科伦药业、科伦川智、东证锡毅、科伦宁禾签订《成都科伦宁禾企业管理合伙企业（有限合伙）合伙份额转让合同》，约定科伦川智和科伦药业将合计所持有的科伦宁禾 40%的合伙份额（对应出资额 400 万元）作价 400 万元转让给东证锡毅，其中，科伦川智转让 0.1%的合伙份额，东证锡毅成

为科伦宁禾的普通合伙人，科伦川智退伙；科伦药业转让 39.9%的合伙份额。同时，东证锡毅向科伦宁禾增加认缴出资额 9,000 万元，并于支付上述合伙份额转让款同时完成实缴出资。

科伦药业、海通资管计划的管理人海通资管、科伦宁禾签订《成都科伦宁禾企业管理合伙企业（有限合伙）合伙份额转让暨增资合同》，约定科伦药业将所持有的科伦宁禾 60%的合伙份额（对应出资额 600 万元）作价 600 万元转让给海通资管计划；同时，海通资管计划向科伦宁禾增加认缴出资额 13,500 万元，并于支付上述合伙份额转让款同时完成实缴出资。海通资管计划成为科伦宁禾的有限合伙人，并在办理合伙人的工商登记手续时将其所持有的合伙份额登记至其管理人海通资管名下，科伦药业退伙。

鉴于科伦宁禾为持股企业，其拥有的资产为持有川宁生物 5%的股权，参考评估机构出具的评估报告确定的评估值以及川宁有限截至 2020 年 6 月 30 日的账面净资产值，由各方就川宁有限 5%的股权作价 23,500 万元。东证锡毅和海通资管计划为取得上述份额分别实际支付 9,400 万元和 14,100 万元，合计 23,500 万元。

前述科伦宁禾合伙份额变动的具体情况图示如下：



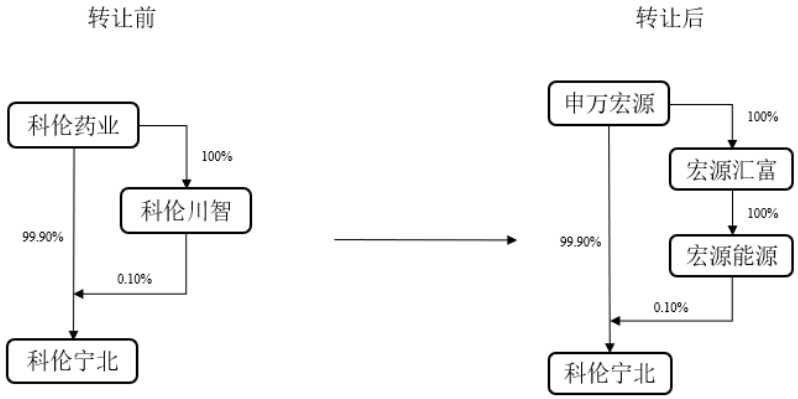
上述合伙份额转让款及增资款项已于 2020 年 9 月 28 日支付或实缴到位，当日科伦宁禾向科伦药业支付了川宁有限的股权转让款，科伦宁禾合伙份额转让事项于 2020 年 11 月 25 日完成工商变更登记。该次科伦宁禾的合伙份额转让完成后，科伦宁禾执行事务合伙人即普通合伙人变更为东证锡毅，有限合伙人变更为海通资管计划。

（二）科伦宁北的合伙人变动

2020 年 10 月，科伦药业、科伦川智、宏源能源、科伦宁北签订《成都科伦宁北企业管理合伙企业（有限合伙）普通合伙份额转让协议》，科伦川智将所持有的科伦宁北 0.1%的普通合伙份额（对应出资额 1 万元）作价 14.10 万元转让给申万宏源的子公司宏源能源，宏源能源成为科伦宁北的普通合伙人，科伦川智退伙；科伦药业、申万宏源、科伦宁北签订《成都科伦宁北企业管理合伙企业（有限合伙）有限合伙份额转让协议》，科伦药业将所持有的科伦宁北 99.9%的有限合伙份额（对应出资额 999 万元）作价 14,085.90 万元转让给申万宏源，申万宏源成为科伦宁北的有限合伙人，科伦药业退伙。

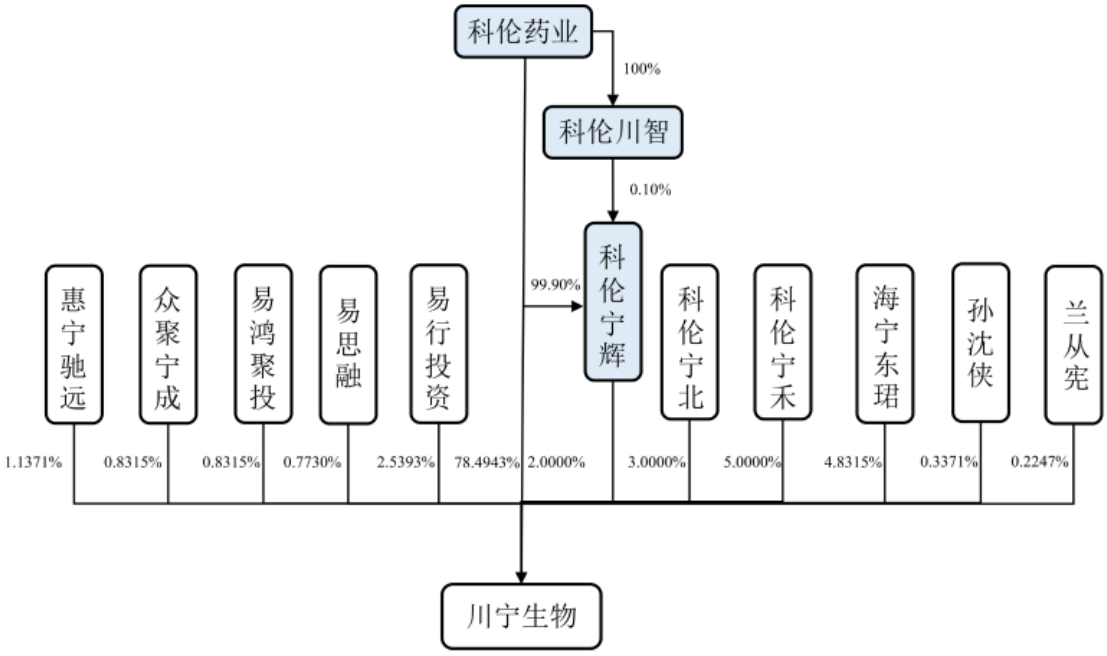
鉴于科伦宁北为持股企业，其拥有的资产为持有川宁有限 3%的股权，参考评估机构出具的评估报告确定的评估值以及川宁有限截至 2020 年 6 月 30 日的账面净资产值，由各方就川宁有限 3%的股权作价 14,100 万元。因此，宏源能源和申万宏源为取得上述份额分别支付 14.10 万元和 14,085.90 万元，合计 14,100 万元。上述款项已于 2020 年 10 月 30 日支付完毕，科伦宁北于 2020 年 11 月 10 日完成合伙人变更及增加出资额的工商变更登记。

前述科伦宁北合伙份额变动的具体情况图示如下：



同时，科伦药业与科伦宁北签署了《协议书》，就科伦宁北持有发行人 3%股权的回购事宜进行了对赌约定。

前述股权变动完成后，发行人的股权结构如下：



二、相关股权转让是否为满足分拆上市条件，转让是否真实、相关定价是否公允，转让程序是否存在瑕疵，是否存在对赌、特殊合同条款或其他情形可能导致本次股权转让无效，致使发行人不满足分拆条件的情形。

（一）相关股权转让是否为满足分拆上市条件

发行人作为上市公司科伦药业的控股子公司，为优化发行人资本结构，进一步减少上市公司科伦药业对发行人的持股比例，同时考虑到发行人拟于 2020 年 6 月 18 日进行股份制改革，股改后发起人股东一年内无法转让股权，因此上市公司科伦药业于 2020 年 6 月 2 日分别设立了有限合伙企业科伦宁辉、科伦宁北、科伦宁禾，设立时科伦药业子公司科伦川智为普通合伙人，科伦药业为有限合伙人。

在前述持股平台成立后，科伦药业先后与相关外部投资者达成转让持股平台合伙份额的意愿，遂将持股平台科伦宁禾和科伦宁北的财产份额转让给有关外部投资者，丰富了发行人的股东结构。

因此，相关股权转让系基于优化发行人资本结构进行的转让，而非满足分拆上市条件，具有合理性。

（二）转让是否真实、相关定价是否公允，转让程序是否存在瑕疵，是否存在对赌、特殊合同条款或其他情形可能导致本次股权转让无效，致使发行人不满足分拆条件的情形

1、相关合伙份额转让真实性和定价公允性

如前所述，鉴于科伦宁禾、科伦宁北为持股企业，其拥有的资产为持有川宁生物的股权，参考评估机构出具的评估报告确定的评估值以及川宁有限截至 2020 年 6 月 30 日的账面净资产值，由转受让各方将川宁生物整体作价 470,000 万元。

根据科伦宁禾就本次发行出具的股东调查表、声明与承诺函，及东证锡毅、海通资管计划分别出具的声明与承诺函，东证锡毅、海通资管计划入股川宁生物系东证锡毅、海通资管计划看好川宁生物及其行业未来的发展前景，入股价格合理、公允。科伦宁禾与科伦药业之间的股权转让款已经全额支付，并办理了工商变更登记手续，不存在代持等情形，双方不存在任何纠纷或者潜在纠纷。

根据科伦宁北就本次发行出具的股东调查表、声明与承诺函，及宏源能源、申万宏源分别出具的声明与承诺函，宏源能源、申万宏源入股川宁生物系宏源能源、申万宏源看好川宁生物及其行业未来的发展前景，入股价格合理、公允。科伦宁北与科伦药业之间的股权转让款已经全额支付，股权转让协议已经履行完毕，并办理了工商变更登记手续，不存在代持等情形，双方不存在任何纠纷或者潜在纠纷。

因此，相关股权转让真实，且定价公允。

2、科伦药业转让科伦宁禾、科伦宁北的财产份额所履行的审议程序

转让方作为控股股东，根据《公司章程》及有关上市公司监管的规定，履行了董事会的审议和信息披露程序。受让方作为合伙企业，履行了相关投资决策程序，因此，相关股权转让的转让程序不存在瑕疵。

3、不存在对赌、特殊合同条款或其他情形可能导致本次股权转让无效或致使发行人不满足分拆条件的情形

在上述股权转让中，2020 年 10 月 28 日科伦药业与科伦宁北签署的《协议书》涉及对赌约定，即就科伦宁北持有发行人 3%股权的回购事宜进行了对赌约定。科伦药业与科伦宁禾、科伦宁北份额转让的相关主体之间不存在可能导致有关合伙份额转让无效的对赌、特殊合同条款或其他情形。《协议书》涉及科伦宁北的对赌约定的主要内容如下：

“若川宁生物未能于 2021 年 12 月 31 日之前在交易所完成合格 IPO 即首次公开发行股票并上市，则科伦宁北有权（但无义务）在其后任何时间向科伦药业按协议约定事项转让所持有全部川宁生物的标的股权。”

“科伦药业回购科伦宁北所持有川宁生物全部股权时，回购价格按以下方式确定：科伦宁北按年化利率 8%（指单利，下同）计算的资金占用利息加上科伦宁北投资本金之和，减去川宁生物支付给科伦宁北的税前股利（若有）作为回购价格。”

“双方同意，为川宁生物上市之目的，本协议项下有关股权回购条款之约定自中国证监会或证券交易所受理川宁生物 IPO 申请时终止；自上市申请被撤回、失效、否决或者暂缓表决之日，有关股权回购的约定自动恢复且其效力追溯至解除（终止）之日。”

2021 年 12 月 30 日，科伦宁北与科伦药业签署《<协议书>之补充协议》，约定将上述《协议书》第一条第 1 款修改为：“乙方承诺，若川宁生物未能于 2023 年 6 月 30 日之前在深圳证券交易所或上海证券交易所完成合格 IPO 即首次公开发行股票并上市，则甲方有权（但无义务）在其后任何时间向乙方按本协议约定事项转让所持有全部川宁生物的标的股份”。

根据科伦药业与科伦宁北签署的《协议书》及《<协议书>之补充协议》并经核查，科伦药业与科伦宁北的对赌安排系附解除条件的民事法律行为，自中国证监会或证券交易所受理川宁生物 IPO 申请时，所附条件成就，双方有关对赌安排的约定终止。同时，双方进一步对川宁生物上市申请被撤回、失效、否决或者暂缓表决时科伦药业所负的义务进行约定，其系附生效条件的民事法律

行为，即当川宁生物上市申请被撤回、失效、否决或者暂缓表决时，科伦药业重新承担对科伦宁北的回购义务，新的对赌安排生效。该等约定不违反法律、行政法规的强制性规定，属于双方的自由意思表示，合法有效，其也不会导致本次股权转让无效。

综上，相关股权转让系基于优化发行人资本结构进行的转让，而非为满足分拆上市条件，具有合理性。前述股权转让真实、定价公允，转让程序不存在瑕疵，不存在可能导致该等股权转让无效，致使发行人不满足分拆条件的情形。

18.2 科伦药业根据《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》的相关要求履行分拆的信息披露和决策程序情况，是否合法合规

一、本次分拆上市的决策程序

2021 年 6 月 17 日，科伦药业召开第六届董事会第四十四次会议，审议通过了《关于分拆所属子公司伊犁川宁生物技术股份有限公司至深圳证券交易所创业板上市符合相关法律、法规规定的议案》《关于分拆所属子公司伊犁川宁生物技术股份有限公司至深圳证券交易所创业板上市方案的议案》等议案。独立董事对上述事项发表了事前认可和同意的独立意见。

2021 年 6 月 29 日，科伦药业召开 2020 年度股东大会决议，审议通过了上述《关于分拆所属子公司伊犁川宁生物技术股份有限公司至深圳证券交易所创业板上市符合相关法律、法规规定的议案》《关于分拆所属子公司伊犁川宁生物技术股份有限公司至深圳证券交易所创业板上市方案的议案》等议案。

二、本次分拆上市的信息披露程序

2021 年 6 月 18 日，科伦药业在指定信息披露媒体上披露了《关于分拆子公司上市的一般风险提示性公告》《四川科伦药业股份有限公司分拆所属子公司伊犁川宁生物技术股份有限公司至创业板上市的预案》等相关文件。同日，披露了长江保荐、中伦所、天健所就本次分拆上市出具的专项核查意见。

2021 年 6 月 29 日，科伦药业披露了《关于分拆所属子公司伊犁川宁生物技术股份有限公司至深圳证券交易所创业板上市相关内幕信息知情人自查期间内买卖公司股票情况自查结果的公告》，长江保荐和中伦所就此出具了专项核查

意见。

综上所述，科伦药业第六届董事会第四十四次会议和 2020 年度股东大会的召集和召开程序、出席会议人员的资格及会议表决程序，均符合《公司法》和《公司章程》的规定，表决结果合法有效，且科伦药业已按照中国证监会《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》以及深圳证券交易所的有关规定就本次分拆履行了信息披露义务，合法合规。

18.3 结合前述情况说明发行人是否满足《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》规定的分拆条件，本次分拆是否有利于上市公司突出主业、增强独立性，是否符合同业竞争、关联交易的监管要求，且资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷。

2022 年 1 月中国证监会发布《上市公司分拆规则（试行）》，根据相关规定，《上市公司分拆规则（试行）》于公布之日起实施，《上市公司分拆规则（试行）》实施前，上市公司分拆方案已经股东大会审议通过的，按照原规则执行。

2021 年 6 月 29 日，发行人控股股东科伦药业召开了 2020 年度股东大会，审议通过了《关于分拆所属子公司伊犁川宁生物技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的议案》等关于分拆子公司川宁生物至创业板上市的相关议案。根据前述规定，本次分拆上市仍适用《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》。

一、本次分拆上市符合《分拆规定》第一条第（一）项的规定

根据中国证监会《关于核准四川科伦药业股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可〔2010〕598 号）及深交所网站披露的《关于四川科伦药业股份有限公司股票上市交易的公告》，科伦药业股票于 2010 年在深交所上市，上市已满 3 年。

二、本次分拆上市符合《分拆规定》第一条第（二）项的规定

根据科伦药业《2018 年年度审计报告》（毕马威华振审字第 1901226 号）、《2019 年年度审计报告》（毕马威华振审字第 2001976 号）、《2020 年

年度审计报告》（毕马威华振审字第 2103376 号）以及科伦药业披露的年报，科伦药业 2018 年度、2019 年度、2020 年度归属于科伦药业股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）分别为 111,299.01 万元、78,964.82 万元、62,832.14 万元，最近 3 个会计年度连续盈利。

根据发行人《审计报告》，川宁生物 2018 年度、2019 年度、2020 年度归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）分别为 38,819.31 万元、9,138.92 万元、21,958.54 万元。科伦药业最近 3 个会计年度扣除按权益享有的川宁生物的净利润后，归属于科伦药业股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）累计为人民币 18.70 亿元，不低于 6 亿元人民币。

三、本次分拆上市符合《分拆规定》第一条第（三）项的规定

根据科伦药业《2020 年年度审计报告》（毕马威华振审字第 2103376 号）以及科伦药业披露的年报，2020 年度归属于科伦药业股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）为 62,832.14 万元；根据发行人《审计报告》，2020 年度归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）为 21,958.54 万元。鉴于科伦药业 2020 年享有川宁生物权益的比例在不同阶段，处于 80.49%至 88.49%之间，科伦药业 2020 年度合并报表中按权益享有的川宁生物归属于母公司的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）为 18,020.30 万元，因此，科伦药业最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的川宁生物归属于母公司的净利润占归属于科伦药业股东的净利润的百分比为 28.68%，未超过归属于科伦药业股东的净利润的 50%。

根据科伦药业《2020 年年度审计报告》（毕马威华振审字第 2103376 号）以及科伦药业披露的年报，科伦药业 2020 年末归属于科伦药业股东的净资产为 1,349,918.04 万元；根据川宁生物《审计报告》，2020 年度归属于母公司所有者的净资产为 465,993.75 万元。因此，科伦药业最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的川宁生物的净资产占归属于科伦药业股东的净资产的百分比为 27.79%，未超过归属于科伦药业股东的净资产的 30%。

四、本次分拆上市符合《分拆规定》第一条第（四）项的规定

根据科伦药业近三年的年报与科伦药业及其实际控制人出具的承诺，并经证券期货市场失信记录查询平台（neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun）核查，科伦药业不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形或其他损害上市公司利益的重大关联交易；科伦药业及其控股股东、实际控制人最近 36 个月内未受到过中国证监会的行政处罚；科伦药业及其控股股东、实际控制人最近 12 个月内未受到过证券交易所的公开谴责；毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）针对科伦药业 2020 年度财务报告出具的《审计报告》（毕马威华振审字第 2103376 号）为标准无保留意见的审计报告。

五、本次分拆上市符合《分拆规定》第一条第（五）项的规定

根据科伦药业近三年年报及科伦药业与川宁生物分别出具的承诺，科伦药业不存在使用最近 3 个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产及最近 3 个会计年度内通过重大资产重组购买的业务和资产作为发行人的主要业务和资产的情形；发行人主要从事生物发酵技术的研发及应用，产品主要为抗生素中间体，不属于主要从事金融业务的公司。

六、本次分拆上市符合《分拆规定》第一条第（六）项的规定

根据发行人的股东名册和工商登记资料以及相关董事、高级管理人员的声明、易行投资的合伙协议和工商登记资料，截至本问询函回复出具日，科伦药业现任董事、高级管理人员及其关联方未直接持有川宁生物的股份；川宁生物的现任董事、高级管理人员邓旭衡、李懿行、沈云鹏、段胜国、姜海通过易行投资间接持有川宁生物 1.64%的股份，川宁生物的现任董事、高级管理人员的关联方未直接持有发行人股份，前述持股数量未超过川宁生物本次分拆上市前总股本的 30%，符合《分拆规定》第一条第（六）项的规定。

七、本次分拆上市符合《分拆规定》第一条第（七）项的规定

（一）本次分拆有利于公司突出主业、增强独立性

根据科伦药业近三年的年报及其出具的说明，科伦药业主要从事输液产品、创新药、仿制药以及抗生素中间体的研发、生产和销售，多年来科伦药业扎实主营业务、注重研究创新，业务规模、盈利能力及行业影响力稳步提升，

当前已形成“大输液+抗生素+药物研发”三发驱动的业务格局，随着国家医药改革逐步深化、各项政策陆续出台，科伦药业正面临发展的重大历史机遇。目前，川宁生物为抗生素中间体的生产基地，本次分拆上市后，科伦药业及其下属其他企业（除川宁生物外）将继续专注于输液产品和创新药、仿制药等产品的研发、生产和销售，川宁生物将继续从事生物发酵产业化，并以合成生物学研究为核心，专注保健品原料、生物农药板块、高附加值天然产物、高端化妆品原料、生物可降解材料等产品的研发、生产和销售业务。本次分拆，有利于科伦药业进一步突出在输液产品和创新药、仿制药等产品和业务方面的优势，同时集中发挥资金优势，突出研发实力，在“高技术内涵药物”等创新药物方面持续发力，进一步突出科伦药业主营业务，增强科伦药业独立性。

（二）本次分拆后，科伦药业与川宁生物均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求

1、同业竞争

根据科伦药业近三年的年报，以及川宁生物与科伦药业分别出具的说明，科伦药业业务涵盖输液产品、创新药、仿制药、抗生素中间体等，其中川宁生物主要通过生物发酵工艺生产抗生素中间体，除川宁生物外，科伦药业及其下属其他企业不存在经营或生产与川宁生物相同或相似产品的情形。

为避免未来产生同业竞争，保护中小投资者利益，实际控制人刘革新先生及其一致行动人刘思川先生、王欢女士与科伦药业和川宁生物分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。

因此，本次分拆后，科伦药业与发行人不存在构成同业竞争情形。本次分拆符合中国证监会、深交所关于同业竞争的要求。

2、关联交易

本次分拆完成后，科伦药业仍保持对发行人的控制权，川宁生物仍为科伦药业合并报表范围内的子公司，科伦药业的关联交易情况不会因本次分拆川宁生物而发生变化。

根据科伦药业近三年的年报及其出具的说明，科伦药业与发行人不存在显失公平的关联交易。本次分拆上市后，科伦药业发生关联交易将保证关联交易

的合规性、合理性和公允性，并保持科伦药业的独立性，不会利用关联交易调节财务指标，损害科伦药业利益；本次分拆上市后，发行人发生关联交易将保证关联交易的合规性、合理性和公允性，并保持发行人的独立性，不会利用关联交易调节财务指标，损害发行人利益。因此，本次分拆后，科伦药业与发行人均符合中国证监会、深交所关于关联交易的监管要求。

为保证关联交易合规性、合理性和公允性，实际控制人刘革新先生及其一致行动人刘思川先生、王欢女士与科伦药业和川宁生物分别出具了《关于减少及规范关联交易的承诺函》。

（三）科伦药业与川宁生物在资产、财务、机构方面相互独立

根据科伦药业近三年的年报及川宁生物提供的组织机构图、开户许可证、财务管理制度等资料，科伦药业和发行人均拥有独立、完整、权属清晰的经营性资产的所有权或使用权，不存在科伦药业占用发行人的资产或干预发行人对其资产进行经营管理的情形。

发行人与科伦药业签订了《商标使用许可合同》，由科伦药业将其持有的15 件商标使用权无偿授予川宁生物及其合并范围内的子公司用于日常经营、对外宣传等事项，许可方式为普通许可，合同有效期为自合同生效之日起 20 年。鉴于科伦药业已出具书面承诺，承诺在该等商标到期续展后，在科伦药业作为发行人控股股东期间仍将该等商标无偿许可予发行人使用，确保发行人可长期使用该等商标；控股股东未将授权给发行人使用的商标授权给与发行人从事相同或类似业务的其他方使用，未来亦不会授权其他方使用该等商标从事与发行人相同或类似业务。如科伦药业违反了前述承诺，科伦药业将及时终止对相关方的商标许可，并对发行人因此造成的实际损失进行赔偿。因此，控股股东以授权许可方式使用上述商标不会对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响。

发行人建立了独立的财务部门和财务管理制度，并对其全部资产进行独立登记、建账、核算、管理，在银行独立开户，独立纳税，不存在科伦药业干预发行人财务、会计活动的情况。发行人的组织机构独立于控股股东和其他关联方。科伦药业和川宁生物各自具有健全的职能部门和内部经营管理机构，该等

机构独立行使职权，不存在发行人与科伦药业及科伦药业控制的其他企业机构混同的情况。本次分拆上市后，科伦药业和发行人将继续保持资产、财务和机构的相互独立。

（四）高级管理人员、财务人员不存在交叉任职

根据发行人的高级管理人员调查表和相关劳动合同，发行人拥有自己独立的高级管理人员和财务人员，不存在与科伦药业高级管理人员和财务人员交叉任职的情形。本次分拆上市后，科伦药业和发行人将继续保持高级管理人员和财务人员的独立性，避免交叉任职。

（五）独立性方面不存在其他严重缺陷

根据科伦药业和发行人分别出具的说明，科伦药业与发行人资产相互独立完整，在财务、机构、人员、业务等方面均保持独立，分别具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，在独立性方面不存在其他严重缺陷。

18.4 按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 12 问的相关要求对申报前新增股东进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论；说明科伦宁禾、科伦宁北的股权变动是否存在纠纷，相关股东锁定期安排是否符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》等相关规则的规定。

一、按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 12 问的相关要求对申报前新增股东进行核查

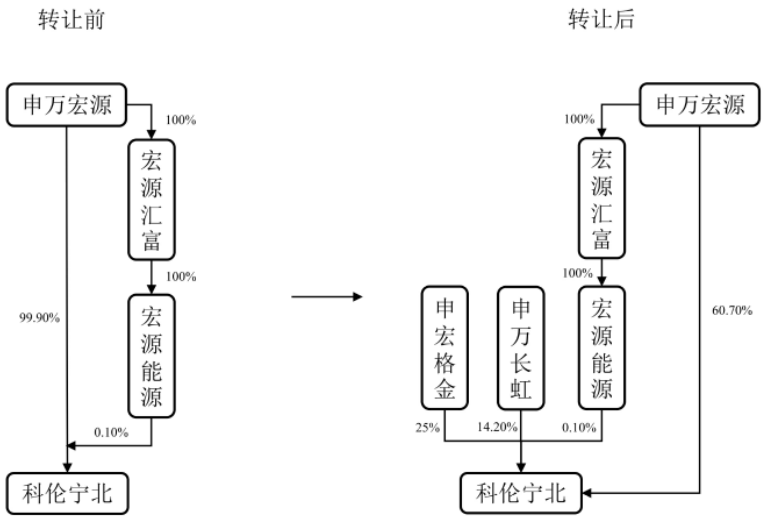
（一）发行人提交申请前 12 个月内无新增股东

《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 12 问就发行人申报前新增股东的，要求“对 IPO 前通过增资或股权转让产生的股东，保荐人、发行人律师应主要考察申报前一年新增的股东，全面核查发行人新股东的基本情况、产生新股东的原因、股权转让或增资的价格及定价依据，有关股权变动是否是双方真实意思表示，是否存在争议或潜在纠纷，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，新股东是否具备法律、法规规定的股东资格。发行人在招股说

明书信息披露时，除满足招股说明书信息披露准则的要求外，如新股东为法人，应披露其股权结构及实际控制人；如为自然人，应披露其基本信息；如为合伙企业，应披露合伙企业的普通合伙人及其实际控制人、有限合伙人的基本信息。最近一年末资产负债表日后增资扩股引入新股东的，申报前须增加一期审计”。

根据发行人工商登记资料、本次发行上市相关申报材料以及发行人的说明与承诺，发行人最后一次股权转让或增资扩股导致新增股东的变更时间为 2020 年 6 月 5 日，因此，发行人提交本次发行上市申请前 12 个月内不存在新增股东。上述股权转让后，科伦药业及科伦川智分别将其所持科伦宁禾、科伦宁北的全部财产份额进行了转让，科伦宁禾份额转让款及增资款项已于 2020 年 9 月 28 日支付或实缴到位，当日科伦宁禾向科伦药业支付了川宁有限的股权转让款，科伦宁禾于 2020 年 11 月 25 日完成合伙人的工商变更登记；科伦宁北的份转让款于 2020 年 10 月 30 日支付完毕，科伦宁北于 2020 年 11 月 10 日完成合伙人变更及增加出资额的工商变更登记。前述科伦宁禾、科伦宁北的具体情况参见本题回复之“18.1 说明 2020 年控股股东科伦药业及其一致行动人转让发行人相关股权的筹划与实施过程，相关股权转让是否为满足分拆上市条件，转让是否真实、相关定价是否公允，转让程序是否存在瑕疵，是否存在对赌、特殊合同条款或其他情形可能导致本次股权转让无效，致使发行人不满足分拆条件的情形。”之“一、说明 2020 年控股股东科伦药业及其一致行动人转让发行人相关股权的筹划与实施过程”。

申万宏源在向科伦药业受让所持科伦宁北 99.9%的有限合伙份额后，于 2020 年 12 月 31 日将所持有的科伦宁北 25%的有限合伙份额（对应 3,525 万元合伙份额）转让给申宏格金，同日将所持有的科伦宁北 14.2%的有限合伙份额（对应 2,000 万元合伙份额）转让给申万长虹，从而，申宏格金和申万长虹成为科伦宁北新的有限合伙人，并于 2021 年 1 月 21 日办理完成工商变更登记。前述科伦宁北合伙份额变动的具体情况如下图所示：



基于审慎核查的目的，保荐机构及发行人律师按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 12 问的有关规定对科伦宁禾和科伦宁北的基本情况、入股原因等事项进行核查。经核查，保荐机构及发行人律师认为，科伦宁禾和科伦宁北入股发行人的股权转让价格及定价依据合理，股权变动真实，不存在争议或潜在纠纷；截至本问询函回复出具日，该等股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，具备法律、法规规定的股东资格。

（二）核查过程、核查方式和核查结论

1、核查过程和核查方式

（1）核查发行人的工商登记资料、股东名册，确认现有股东持股情况及各股东的实际入股时间；

（2）核查发行人最后一次新增股东的股权转让协议和补充协议，确认最后一次新增股东科伦宁禾、科伦宁北和科伦宁辉的实际入股时间；

（3）核查发行人本次发行上市相关申报材料和深圳证券交易所《关于受理伊犁川宁生物技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的通知》（深证上审〔2021〕399 号），确认发行人本次申报上市的时间；

（4）通过企查查查询现有股东的公开信息，核查发行人现有股东出具的《股东调查表》，确认现有股东成立时间、持股数量及股权结构等；

（5）核查科伦宁禾的合伙人东证锡毅、海通资管计划和科伦宁北合伙人宏源能源、申万宏源、申宏格金、申万长虹就本次发行分别出具的声明与确认函；

（6）访谈发行人董事会秘书，确认科伦宁禾、科伦宁北和科伦宁辉入股的背景和原因，及具体办理工商变更登记的时点。

2、核查结论

保荐机构及发行人律师认为，发行人提交本次上市申请前 12 个月内不存在新增股东。科伦宁禾和科伦宁北入股发行人的股权转让价格及定价依据合理，股权变动真实，不存在争议或潜在纠纷；截至本问询函回复出具日，该等股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，具备法律、法规规定的股东资格。

二、说明科伦宁禾、科伦宁北的股权变动是否存在纠纷，相关股东锁定期安排是否符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》等相关规则的规定。

（一）说明科伦宁禾、科伦宁北的股权变动是否存在纠纷

关于科伦宁禾和科伦宁北的合伙份额转让均已经实施完毕，有关合伙份额转让款均已经支付完毕，并办理完成工商变更登记手续。

根据科伦宁禾出具的声明与承诺函，科伦宁禾确认“与科伦药业之间的权转让款已经全额支付，转让协议已经履行完毕，双方不存在任何纠纷或者潜在纠纷”；根据科伦宁禾的合伙人东证锡毅、海通资管计划分别出具的声明与确认函，其均确认“本企业所持有的科伦宁禾的财产份额不存在诉讼、仲裁、权属纠纷或潜在纠纷的情形，未被第三方查封、冻结，不存在质押担保等第三方权利限制”。

根据科伦宁北出具的声明与承诺函，科伦宁北确认“与科伦药业之间的权转让款已经全额支付，转让协议已经履行完毕，双方不存在任何纠纷或者潜在纠纷”；根据科伦宁北合伙人宏源能源、申万宏源、申宏格金、申万长虹分别出具的声明与确认函，其均确认“本企业所持有的科伦宁北的财产份额不存在

诉讼、仲裁、权属纠纷或潜在纠纷的情形，未被第三方查封、冻结，不存在质押担保等第三方权利限制”。

综上所述，科伦宁禾、科伦宁北的股权变动不存在纠纷。

（二）相关股东锁定期安排是否符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》等相关规则的规定

《公司法》第一百四十一条第一款规定“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让。公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。”

《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》第三条规定“发行人提交申请前 12 个月内新增股东的，应当在招股说明书中充分披露新增股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形。上述新增股东应当承诺所持新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让。”

根据发行人工商登记资料、本次发行上市相关申报材料以及发行人的说明与承诺，报告期内发行人不存在增资扩股，发行人最后一次股权转让导致新增股东的变更时间为 2020 年 6 月 5 日，本次发行的申报时间为 2021 年 8 月 16 日，因此，发行人提交本次发行上市申请前 12 个月内不存在新增股东。

就股份锁定期，科伦宁禾、科伦宁北均已出具承诺，“（1）自公司首次公开发行股票并在创业板上市日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本人直接或间接持有的公司本次发行前已发行的股份，也不由公司回购本企业/本人直接或间接持有的公司本次发行前已发行的股份。（2）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述承诺事项另有特别规定的，本企业/本人将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

因科伦宁禾、科伦宁北不属于发行人提交申请前 12 个月内新增股东，其所持发行人股份的锁定期安排符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》等相关规则的规定。

18.5 请保荐人、发行人律师发表明确意见

一、中介机构核查程序

保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅川宁有限及发行人的工商登记资料、股东名册；

2、查阅股东历次出资或股权变更涉及的验资报告、评估报告、股权转让协议及补充协议、股权转让价款支付的付款凭证；

3、查阅发行人股东科伦宁禾、科伦宁北就本次发行出具的股东调查表、声明与承诺函，及科伦宁禾的合伙人东证锡毅、海通资管计划和科伦宁北合伙人宏源能源、申万宏源、申宏格金、申万长虹就本次发行分别出具的声明与确认函；

4、查阅科伦药业分拆发行人上市的董事会、股东大会的决议公告，有关中介机构就本次分拆出具的专项核查意见，以及科伦药业针对本次分拆上市事项的信息披露文件；

5、查阅发行人本次发行上市相关申报材料和深圳证券交易所《关于受理伊犁川宁生物技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的通知》（深证上审〔2021〕399 号），确认发行人本次申报上市的时间；

6、访谈发行人董事会秘书，确认科伦宁禾、科伦宁北和科伦宁辉入股的背景和原因，及具体办理工商变更登记的时点。

二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、科伦药业向科伦宁禾、科伦宁北、科伦宁辉转让发行人股权系基于优化发行人资本结构，而非满足分拆上市条件，具有合理性。科伦药业对外转让科伦宁禾和科伦宁北财产份额的转让真实、定价公允，转让程序不存在瑕疵，不存在可能导致该次股权转让无效，致使发行人不满足分拆条件的情形。

2、科伦药业第六届董事会第四十四次会议和 2020 年度股东大会的召集和召开程序、出席会议人员的资格及会议表决程序，均符合《公司法》和《公司章程》的规定，表决结果合法有效，且科伦药业已按照中国证监会《上市公司

分拆所属子公司境内上市试点若干规定》以及深圳证券交易所的有关规定就本次分拆履行了信息披露义务，合法合规。

3、发行人满足《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》规定的分拆条件，本次分拆有利于上市公司突出主业、增强独立性，符合同业竞争、关联交易的监管要求，且资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷。

4、发行人提交本次上市申请前 12 个月内不存在新增股东。科伦宁禾、科伦宁北的股权变动不存在纠纷，相关股东锁定期安排符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》等相关规则的规定。

19.关于股东及股权转让

申请文件显示：

（1）发行人的实际控制人为刘革新，刘革新直接持有科伦药业总股本的26.60%，与一致行动人（刘思川、王欢）合计持有科伦药业总股本的28.74%。

（2）发行人股东中，科伦药业是发行人的控股股东，海宁东珺、科伦宁禾、科伦宁北、科伦宁辉主要从事投资及企业管理服务，易行投资、惠宁驰远、众聚宁成、易鸿聚投、易思融为员工持股平台。

（3）本次员工持股计划认购过程中，发行人部分员工存在向关联方及发行人实际控制人借款的情况。

请发行人：

（1）披露实际控制人及其一致行动人的简要情况及关系。

（2）列表说明员工持股平台认购方的资金来源，针对部分员工资金来源于控股股东及其关联方的，请说明相关方是否均签订借款协议，借款入股事项是否构成股份代持，是否存在其他利益输送情况。

（3）说明历次股权转让、增资、转增股本、利润分配及整体变更等过程中涉及到的控股股东及实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴情况，是否存在违反税收法律法规等情形，是否构成重大违法行为。

（4）说明发行人股东与发行人及其实际控制人、董监高、主要客户、供应商及主要股东、本次发行中介机构相关人员之间是否存在关联关系、代持关系、对赌协议或其他利益安排。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 的相关要求对员工持股平台进行核查，说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：

19.1 披露实际控制人及其一致行动人的简要情况及关系。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/八、发行人控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上的股东基本情况/（二）实际控制人”中补充披露如下：

“刘思川先生为刘革新先生之子，王欢女士为刘思川先生之配偶，根据《上市公司收购管理办法》相关规定将其认定为一致行动人具有合理性。相关人员具体简历如下：

刘革新先生，1951 年 5 月出生，男，中国国籍，无境外居留权，硕士研究生学历，住所四川省成都市青羊区，身份证号码：510103195105******。基本情况见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”中的具体内容。

刘思川先生（身份证号：510106198403****），1984 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，中国农工民主党党员，现任发行人董事。基本情况见本节之‘十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况’中的具体内容。**

王欢女士（身份证号：510105198408****），1984 年出生，女，中国国籍，无境外永久居留权，科伦药业总经理助理，与刘思川先生系夫妻关系，截至 2021 年 6 月 30 日，直接持有科伦药业股份总数为 192,200 股，占科伦药业股份比例为 0.01%。**

截至 2021 年 9 月 30 日，刘革新先生与刘思川先生通过‘通怡梧桐 20 号

私募证券投资基金’（以下简称‘梧桐 20 号’）持有科伦药业 6,146,000 股股份，占科伦药业股份比例为 0.43%；刘思川先生通过‘通怡梧桐 10 号私募证券投资基金’（以下简称‘梧桐 10 号’）持有科伦药业 9,304,600 股股份，占科伦药业股份比例为 0.65%；刘思川先生与王欢女士通过‘通怡梧桐 13 号私募证券投资基金’（以下简称‘梧桐 13 号’）持有科伦药业 7,200,000 股股份，占科伦药业股份比例为 0.51%。

综上，截至 2021 年 6 月 30 日，刘革新先生及其一致行动人刘思川先生、王欢女士直接和间接合计持有科伦药业 410,217,366 股股份，占科伦药业总股本的 28.74%。除科伦药业与科伦宁辉外，发行人现有股东与实际控制人均不存在一致行动关系。”

19.2 列表说明员工持股平台认购方的资金来源，针对部分员工资金来源于控股股东及其关联方的，请说明相关方是否均签订借款协议，借款入股事项是否构成股份代持，是否存在其他利益输送情况。

一、员工持股平台认购方的资金来源

发行人员工持股平台中各出资人出资资金来源于自有资金或自筹资金，具体情况如下：

（一）易行投资

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
1	李彩成	普通合伙人	575	5.0885%	自有资金/自筹资金
2	邓旭衡	有限合伙人	4,000	35.3982%	自有资金/自筹资金
3	胡晓非	有限合伙人	1,000	8.8496%	自有资金
4	李懿行	有限合伙人	1,000	8.8496%	自有资金/自筹资金
5	沈云鹏	有限合伙人	1,000	8.8496%	自有资金/自筹资金
6	黄曙光	有限合伙人	700	6.1947%	自有资金/自筹资金
7	段胜国	有限合伙人	680	6.0177%	自有资金/自筹资金
8	杨勇	有限合伙人	600	5.3097%	自有资金/自筹资金
9	杨义	有限合伙人	600	5.3097%	自有资金/自筹资金
10	姜海	有限合伙人	600	5.3097%	自有资金/自筹资金
11	祁国宝	有限合伙人	300	2.6549%	自有资金/自筹资金

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
12	周贤忠	有限合伙人	200	1.7699%	自有资金
13	张先胜	有限合伙人	35	0.3097%	自有资金
14	肖志勇	有限合伙人	10	0.0885%	自有资金
合计			**11,300**	**100%**	**-**

（二）惠宁驰远

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
1	周龙	普通合伙人	20	0.3953%	自有资金
2	杨帆	有限合伙人	583	11.5217%	自有资金/自筹资金
3	寿光鼎泰	有限合伙人	554	10.9486%	-
4	游红	有限合伙人	431	8.5178%	自有资金/自筹资金
5	麻红磊	有限合伙人	380	7.5099%	自有资金/自筹资金
6	王树林	有限合伙人	370	7.3123%	自有资金/自筹资金
7	张宝新	有限合伙人	355	7.0158%	自有资金/自筹资金
8	孙利鹏	有限合伙人	200	3.9526%	自有资金/自筹资金
9	郑卫军	有限合伙人	160	3.1621%	自有资金
10	朱洪生	有限合伙人	160	3.1621%	自有资金
11	顾瑞妍	有限合伙人	145	2.8656%	自有资金
12	刘平	有限合伙人	130	2.5692%	自有资金
13	董进臣	有限合伙人	110	2.1739%	自有资金
14	朱恒忠	有限合伙人	100	1.9763%	自有资金
15	张玲玲	有限合伙人	90	1.7787%	自有资金
16	张文思	有限合伙人	80	1.5810%	自有资金
17	徐文科	有限合伙人	80	1.5810%	自有资金
18	李香霖	有限合伙人	80	1.5810%	自有资金
19	苏彦波	有限合伙人	80	1.5810%	自有资金
20	阮卫国	有限合伙人	80	1.5810%	自有资金
21	许迪琼	有限合伙人	80	1.5810%	自有资金
22	魏飞	有限合伙人	80	1.5810%	自有资金
23	张梁彬	有限合伙人	80	1.5810%	自有资金/自筹资金
24	党建宁	有限合伙人	75	1.4822%	自有资金
25	梁平均	有限合伙人	70	1.3834%	自有资金

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
26	蔡黎明	有限合伙人	60	1.1858%	自有资金
27	赵军	有限合伙人	55	1.0870%	自有资金
28	涂丽平	有限合伙人	52	1.0277%	自有资金
29	马俊	有限合伙人	50	0.9881%	自有资金
30	米文辉	有限合伙人	35	0.6917%	自有资金
31	马月安	有限合伙人	30	0.5929%	自有资金
32	王燕	有限合伙人	20	0.3953%	自有资金
33	刘廷廷	有限合伙人	20	0.3953%	自有资金
34	刘双杰	有限合伙人	20	0.3953%	自有资金
35	谢云祥	有限合伙人	20	0.3953%	自有资金
36	岳彩英	有限合伙人	20	0.3953%	自有资金
37	秦栓	有限合伙人	20	0.3953%	自有资金
38	张海雷	有限合伙人	20	0.3953%	自有资金
39	余弯弯	有限合伙人	15	0.2964%	自有资金
40	何东杰	有限合伙人	20	0.3953%	自有资金
41	余越萍	有限合伙人	10	0.1976%	自有资金
42	叶尔登别列克	有限合伙人	10	0.1976%	自有资金
43	张瑞	有限合伙人	5	0.0988%	自有资金/自筹资金
44	张洁	有限合伙人	5	0.0988%	自有资金
合计			**5,060**	**100%**	**-**

（三）易鸿聚投

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
1	王娜	普通合伙人	80	2.1622%	自有资金
2	肖荣泽	有限合伙人	500	13.5135%	自有资金
3	饶强	有限合伙人	400	10.8108%	自有资金/自筹资金
4	杨世聪	有限合伙人	390	10.5405%	自有资金/自筹资金
5	周夷芳	有限合伙人	220	5.9459%	自有资金
6	寿光玉泰	有限合伙人	210	5.6757%	-
7	言明飞	有限合伙人	165	4.4595%	自有资金
8	邱林	有限合伙人	160	4.3243%	自有资金
9	林勇	有限合伙人	160	4.3243%	自有资金

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
10	葛继林	有限合伙人	130	3.5135%	自有资金
11	颜志翔	有限合伙人	100	2.7027%	自有资金
12	陈启军	有限合伙人	90	2.4324%	自有资金
13	杨薇	有限合伙人	80	2.1622%	自有资金
14	廖茂权	有限合伙人	80	2.1622%	自有资金
15	刘川盟	有限合伙人	80	2.1622%	自有资金
16	马永臣	有限合伙人	80	2.1622%	自有资金
17	宋德平	有限合伙人	80	2.1622%	自有资金
18	吴超	有限合伙人	80	2.1622%	自有资金
19	何书伟	有限合伙人	70	1.8919%	自有资金
20	郝德均	有限合伙人	60	1.6216%	自有资金
21	周兰	有限合伙人	60	1.6216%	自有资金
22	殷文娟	有限合伙人	50	1.3514%	自有资金
23	夏永波	有限合伙人	40	1.0811%	自有资金
24	李赫	有限合伙人	35	0.9459%	自有资金
25	于倩	有限合伙人	30	0.8108%	自有资金
26	王新颖	有限合伙人	30	0.8108%	自有资金
27	刘利华	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
28	郭建军	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
29	杨小辉	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
30	周际	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
31	代云霞	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
32	苏业闯	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
33	张涛	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
34	胡乃欢	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
35	汪德斌	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
36	芦震乾	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
37	焦文杰	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
38	王国林	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
合计			**3,700**	**100%**	**-**

（四）众聚宁成

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
1	魏超超	普通合伙人	10	0.2703%	自有资金
2	寿光弘茂	有限合伙人	488	13.1892%	-
3	吕新敬	有限合伙人	470	12.7027%	自有资金/自筹资金
4	张云辉	有限合伙人	415	11.2162%	自有资金/自筹资金
5	刘庆军	有限合伙人	350	9.4595%	自有资金/自筹资金
6	白克勇	有限合伙人	180	4.8649%	自有资金/自筹资金
7	朱水成	有限合伙人	160	4.3243%	自有资金
8	朱宇	有限合伙人	150	4.0541%	自有资金/自筹资金
9	李林	有限合伙人	130	3.5135%	自有资金/自筹资金
10	陈楠	有限合伙人	130	3.5135%	自有资金
11	李琨	有限合伙人	110	2.9730%	自有资金
12	邹呈思	有限合伙人	100	2.7027%	自有资金
13	韩原亮	有限合伙人	85	2.2973%	自有资金
14	杜斌	有限合伙人	80	2.1622%	自有资金
15	汪前伟	有限合伙人	80	2.1622%	自有资金
16	余星飞	有限合伙人	80	2.1622%	自有资金
17	邓永军	有限合伙人	80	2.1622%	自有资金
18	李玉光	有限合伙人	70	1.8919%	自有资金/自筹资金
19	孙磊磊	有限合伙人	70	1.8919%	自有资金
20	罗正明	有限合伙人	70	1.8919%	自有资金
21	李保付	有限合伙人	50	1.3514%	自有资金
22	罗益	有限合伙人	50	1.3514%	自有资金
23	王雁庆	有限合伙人	40	1.0811%	自有资金
24	汤远骏	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
25	王强	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
26	周盼	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
27	刘海燕	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金/自筹资金
28	常翔宇	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
29	张栗珲	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
30	高旋	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
31	杨伟	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
32	刘建	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
33	韩瑜	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
34	曾理	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
35	黄顺平	有限合伙人	20	0.5405%	自有资金
36	岳建荣	有限合伙人	12	0.3243%	自有资金
合计			**3,700**	**100%**	**-**

（五）易思融

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
1	张伊龙	普通合伙人	30	0.8721%	自有资金
2	寿光鸣远	有限合伙人	425	12.3547%	-
3	周裕新	有限合伙人	405	11.7733%	自有资金/自筹资金
4	邓留杰	有限合伙人	325	9.4477%	自有资金/自筹资金
5	地尔夏提·艾沙江	有限合伙人	285	8.2849%	自有资金/自筹资金
6	方磊	有限合伙人	190	5.5233%	自有资金
7	苟晓涛	有限合伙人	160	4.6512%	自有资金
8	胡河新	有限合伙人	160	4.6512%	自有资金
9	牛砚	有限合伙人	120	3.4884%	自有资金
10	徐建军	有限合伙人	110	3.1977%	自有资金
11	王好萃	有限合伙人	95	2.7616%	自有资金
12	徐勇	有限合伙人	90	2.6163%	自有资金
13	唐鹏	有限合伙人	80	2.3256%	自有资金
14	刘喜	有限合伙人	80	2.3256%	自有资金
15	姜梅	有限合伙人	80	2.3256%	自有资金
16	郑超	有限合伙人	80	2.3256%	自有资金
17	李润军	有限合伙人	80	2.3256%	自有资金
18	谢志华	有限合伙人	80	2.3256%	自有资金
19	倪希军	有限合伙人	80	2.3256%	自有资金
20	陈乐中	有限合伙人	80	2.3256%	自有资金
21	刘文辉	有限合伙人	65	1.8895%	自有资金
22	姜晓磊	有限合伙人	55	1.5988%	自有资金
23	王坤	有限合伙人	55	1.5988%	自有资金

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
24	江海浪	有限合伙人	50	1.4535%	自有资金
25	周翠兵	有限合伙人	30	0.8721%	自有资金
26	张贵英	有限合伙人	20	0.5814%	自有资金
27	张锐锋	有限合伙人	20	0.5814%	自有资金
28	邹云军	有限合伙人	20	0.5814%	自有资金
29	贺文庆	有限合伙人	20	0.5814%	自有资金
30	马宇	有限合伙人	20	0.5814%	自有资金
31	刘淑云	有限合伙人	20	0.5814%	自有资金
32	许婷	有限合伙人	20	0.5814%	自有资金
33	牛培鑫	有限合伙人	10	0.2907%	自有资金
合计			**3,440**	**100%**	**-**

（六）寿光鼎泰

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
1	邓芳芳	普通合伙人	4	0.7220%	自有资金
2	甘永正	有限合伙人	28	5.0542%	自有资金
3	秦桔子	有限合伙人	25	4.5126%	自有资金
4	董劲松	有限合伙人	25	4.5126%	自有资金
5	李安宁	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
6	余弯弯	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
7	沈岩松	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
8	王志慧	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
9	牛小红	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
10	薛娟	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
11	肖志勇	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
12	田云松	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
13	周路	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
14	牛李杰	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
15	姜开亮	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
16	边文志	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
17	陈晓霞	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金
18	梁雪	有限合伙人	20	3.6101%	自有资金

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
19	李俊	有限合伙人	15	2.7076%	自有资金
20	郭文刚	有限合伙人	15	2.7076%	自有资金
21	王陆	有限合伙人	10	1.8051%	自有资金
22	柴双军	有限合伙人	10	1.8051%	自有资金
23	陈倩	有限合伙人	10	1.8051%	自有资金
24	李刚	有限合伙人	10	1.8051%	自有资金
25	邓彩霞	有限合伙人	10	1.8051%	自有资金
26	王琦	有限合伙人	10	1.8051%	自有资金
27	施雪琰	有限合伙人	10	1.8051%	自有资金
28	周天爽	有限合伙人	10	1.8051%	自筹资金
29	付克建	有限合伙人	10	1.8051%	自有资金
30	马丽娜	有限合伙人	10	1.8051%	自有资金
31	肖永超	有限合伙人	10	1.8051%	自有资金
32	段晓辉	有限合伙人	10	1.8051%	自有资金
33	袁建国	有限合伙人	10	1.8051%	自有资金
34	高福善	有限合伙人	5	0.9025%	自有资金
35	哈丽木热木·阿布都热西提	有限合伙人	5	0.9025%	自有资金
36	马雪峰	有限合伙人	5	0.9025%	自有资金
37	杨闯	有限合伙人	5	0.9025%	自有资金
38	钟刚学	有限合伙人	5	0.9025%	自有资金
39	王雨晴	有限合伙人	5	0.9025%	自有资金
40	王远莉	有限合伙人	2	0.3610%	自有资金
合计			**554**	**100%**	**-**

（七）寿光玉泰

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
1	刘丰	普通合伙人	20	9.5238%	自有资金
2	刘亚晶	有限合伙人	45	21.4286%	自有资金
3	李俊豪	有限合伙人	40	19.0476%	自有资金
4	付江洋	有限合伙人	30	14.2857%	自有资金
5	闫丽	有限合伙人	25	11.9048%	自有资金

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
6	袁彬青	有限合伙人	10	4.7619%	自有资金
7	张婷	有限合伙人	10	4.7619%	自有资金
8	刘红	有限合伙人	10	4.7619%	自有资金
9	杨胜强	有限合伙人	5	2.3810%	自有资金
10	邓雅洁	有限合伙人	5	2.3810%	自有资金
11	张晓莉	有限合伙人	5	2.3810%	自有资金
12	王永德	有限合伙人	5	2.3810%	自有资金
合计			**210**	**100%**	**-**

（八）寿光弘茂

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
1	王文静	普通合伙人	5	1.0246%	自有资金
2	王刚	有限合伙人	80	16.3934%	自有资金
3	杨润国	有限合伙人	40	8.1967%	自有资金
4	马彤彤	有限合伙人	38	7.7869%	自有资金
5	冯淑湘	有限合伙人	30	6.1475%	自有资金
6	原振刚	有限合伙人	25	5.1230%	自有资金
7	何锡林	有限合伙人	20	4.0984%	自有资金
8	赵洋	有限合伙人	20	4.0984%	自有资金
9	梁金凤	有限合伙人	20	4.0984%	自有资金
10	任玉霞	有限合伙人	20	4.0984%	自有资金
11	牛玉鹏	有限合伙人	18	3.6885%	自有资金
12	闫梦茹	有限合伙人	15	3.0738%	自有资金
13	李应红	有限合伙人	10	2.0492%	自有资金
14	张健	有限合伙人	10	2.0492%	自有资金
15	马海军	有限合伙人	10	2.0492%	自有资金
16	宋明运	有限合伙人	10	2.0492%	自有资金
17	王新宇	有限合伙人	10	2.0492%	自有资金
18	杨丽丽	有限合伙人	10	2.0492%	自有资金
19	冯江龙	有限合伙人	10	2.0492%	自有资金
20	米杜娟	有限合伙人	10	2.0492%	自有资金
21	于同	有限合伙人	10	2.0492%	自有资金/自筹资金

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
22	蒋成辉	有限合伙人	10	2.0492%	自有资金
23	杨文武	有限合伙人	10	2.0492%	自有资金
24	陆雪庆	有限合伙人	10	2.0492%	自有资金
25	任喜军	有限合伙人	8	1.6393%	自有资金
26	王添祺	有限合伙人	5	1.0246%	自有资金
27	黄长青	有限合伙人	5	1.0246%	自有资金
28	宋海燕	有限合伙人	4	0.8197%	自有资金
29	曹媛媛	有限合伙人	3	0.6148%	自有资金
30	李文健	有限合伙人	2	0.4098%	自有资金
31	刘仪磊	有限合伙人	2	0.4098%	自有资金
32	韩清峰	有限合伙人	2	0.4098%	自有资金
33	窦玉梅	有限合伙人	2	0.4098%	自有资金
34	刘富文	有限合伙人	2	0.4098%	自有资金
35	罗雪	有限合伙人	2	0.4098%	自有资金
合计			**488**	**100%**	**-**

（九）寿光鸣远

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
1	滕丽	普通合伙人	6	1.4118%	自有资金
2	马江川	有限合伙人	45	10.5882%	自有资金/自筹资金
3	董丽萍	有限合伙人	35	8.2353%	自有资金
4	张娜	有限合伙人	30	7.0588%	自有资金/自筹资金
5	黄会珍	有限合伙人	20	4.7059%	自有资金
6	郑青松	有限合伙人	20	4.7059%	自有资金
7	李志杰	有限合伙人	15	3.5294%	自筹资金
8	吴忠楠	有限合伙人	15	3.5294%	自有资金
9	熊康军	有限合伙人	15	3.5294%	自有资金
10	张春艳	有限合伙人	15	3.5294%	自有资金
11	马义娜	有限合伙人	15	3.5294%	自有资金
12	李宁	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
13	许小明	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
14	钟运龙	有限合伙人	10	2.3529%	自筹资金

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	资金来源
15	仝西安	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
16	张雨轩	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
17	张雪岭	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
18	刘俐俐	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
19	庄永俊	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
20	阿迪拉·买买提依明	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
21	王娟	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
22	刘久飞	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
23	钱新	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
24	刘嘉	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
25	金晓娜	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
26	杨金灵	有限合伙人	10	2.3529%	自有资金
27	陈凡	有限合伙人	8	1.8824%	自有资金
28	谭静	有限合伙人	7	1.6471%	自有资金
29	梁宁宁	有限合伙人	7	1.6471%	自有资金/自筹资金
30	陈柯	有限合伙人	5	1.1765%	自有资金
31	杜娇	有限合伙人	5	1.1765%	自有资金
32	张洁	有限合伙人	5	1.1765%	自有资金
33	李盈盈	有限合伙人	4	0.9412%	自有资金
34	侯梦洁	有限合伙人	3	0.7059%	自有资金
合计			**425**	**100%**	**-**

上述员工持股平台合伙人中，部分持股员工存在少量资金向亲属或朋友借款的情况，另有部分中高职级持股员工存在向发行人关联方科伦医贸（惠丰投资之子公司）及发行人实际控制人刘革新先生借款的情况。

二、部分员工资金来源于控股股东及其关联方的情况

（一）自科伦医贸借款情况

单位：万元

序号	姓名	职务	金额	利率	借款期限	是否签订借款协议
1	邓旭衡	董事、总经理、董事	2,000.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是

序号	姓名	职务	金额	利率	借款期限	是否签订借款协议
		会秘书				
2	李懿行	董事、副总经理、财务总监	500.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
3	沈云鹏	副总经理	500.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
4	段胜国	副总经理	300.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
5	姜海	副总经理	300.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
6	黄曙光	硫红事业部负责人	300.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
7	李彩成	公用工程部负责人	300.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
8	杨勇	头孢事业部负责人、疆宁生物执行董事兼总经理	300.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
9	杨义	热电事业部负责人	300.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
10	张云辉	生产技术部负责人	220.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
11	张宝新	研发部负责人	205.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
12	地尔夏提·艾沙江	环保事业部负责人	200.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
13	杨帆	监事会主席兼行政部负责人	200.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
14	周裕新	采购部负责人、河宁农业执行董事兼总经理	200.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
15	刘庆军	副总工程师	200.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
16	吕新敬	瑾禾生物及盈辉贸易的执行董事兼总经理	200.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
17	杨世聪	电气总工程师	200.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
18	麻红磊	热电事业部技术总监	200.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
19	饶强	环保车间负责人	200.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
20	王树林	副总工程师	200.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
21	邓留杰	工程技术中心副总工程师	185.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
22	祁国宝	设备管理部负责人	150.00	5.50%	2020.6.24-2023.6.23	是
合计			**7,360.00**	**-**	**-**	**-**

（二）自刘革新先生借款情况

单位：万元

序号	姓名	职务	金额	利率	借款期限	是否签订借款协议
1	邓旭衡	董事、总经理、董事会秘书	600.00	5.60%	2019.12.20-2025.12.21	是
2	李懿行	董事、副总经理、财务总监	400.00	5.60%	2019.12.20-2025.12.21	是
3	姜海	副总经理	140.00	5.60%	2019.12.20-2025.12.21	是
4	游红	物流部负责人	120.00	5.60%	2019.12.20-2025.12.21	是
5	孙利鹏	销售副主管	100.00	5.60%	2019.12.20-2025.12.21	是
合计			**1,360.00**	-	-	-

发行人部分员工发生上述借款的主要原因为本次员工持股平台中部分中高级管理人员的出资金额较大，为缓解部分员工资金压力，科伦医贸为上述核心人员提供借款合计 7,360.00 万元，刘革新先生为上述核心人员提供借款合计 1,360.00 万元。科伦医贸分别与上述核心人员签订了《借款合同》，约定借款期限为 3 年，年利率为 5.50%，借款用途为用于对员工持股平台的出资；刘革新先生分别与上述核心人员签订了《借款合同》，约定借款期限为 6 年，年利率为 5.60%，借款用途为购买发行人股权。科伦医贸与刘革新先生出借资金来源均为自有资金。

根据上述中高职级持股员工的访谈及其出具的《声明与承诺函》，借款持股员工确认出资行为系本人真实意思表示，出资过程真实，不存在股份代持情形，不存在其他利益输送情况。根据对科伦医贸相关负责人员及刘革新先生的访谈及其出具的相关说明，借款持股员工未代科伦医贸及刘革新先生持有股份，不存在利益输送的情况。

综上，发行人员工持股平台认购方的资金主要来源于自有资金的合法资金，部分持股员工存在少量资金向亲属或朋友借款的情况，另有部分中高职级持股员工存在向发行人关联方科伦医贸及发行人实际控制人刘革新先生借款的情况，该部分中高职级持股员工均已与科伦医贸及发行人实际控制人刘革新先生签订借款协议，借款入股事项不构成股份代持，不存在利益输送的情况。

19.3 说明历次股权转让、增资、转增股本、利润分配及整体变更等过程中涉及到的控股股东及实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴情况，是否存在违反税收法律法规等情形，是否构成重大违法行为。

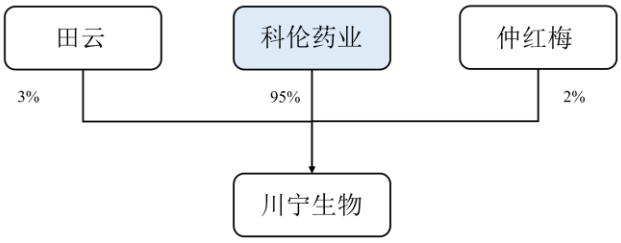
发行人历次股权转让、整体变更的具体情况如下：

一、2012 年 3 月，第一次股权转让

2012 年 3 月，川宁有限发生第一次股权转让，该次股权转让的基本情况如下：

转让方	受让方	转让股权比例	对应注册资本	实际转让价格
田云	科伦药业	7%	70 万元（对应实缴出资额 70 万元）	1 元/1 元注册资本，合计 70 万元
仲红梅	科伦药业	3%	30 万元（对应实缴出资额 30 万元）	1 元/1 元注册资本，合计 30 万元

该次股权变动完成后，川宁有限的股权结构如下：



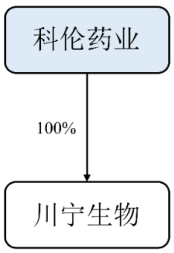
根据相关股权转让协议、股权转让款支付凭证，以及对田云、仲红梅的访谈和两人出具的确认函，该次股权转让作价系参考川宁有限的净资产按原出资额进行，按照 1 元/1 元注册资本作价，其中田云所持 70 万元出资额作价 70 万元，仲红梅所持 30 万元出资额作价 30 万元，因此该次股权转让不存在溢价所得，不涉及应缴纳所得税、发行人代扣代缴个人所得税的情形。

二、2015 年 9 月，第二次股权转让

2015 年 9 月，川宁有限发生第二次股权转让，该次股权转让的基本情况如下：

转让方	受让方	转让股权比例	对应注册资本	实际转让价格
田云	科伦药业	3%	30 万元（对应实缴出资额 30 万元）	1 元/1 元注册资本，合计 30 万元
仲红梅	科伦药业	2%	20 万元（对应实缴出资额 20 万元）	1 元/1 元注册资本，合计 20 万元

该次股权变动完成后，川宁有限的股权结构如下：



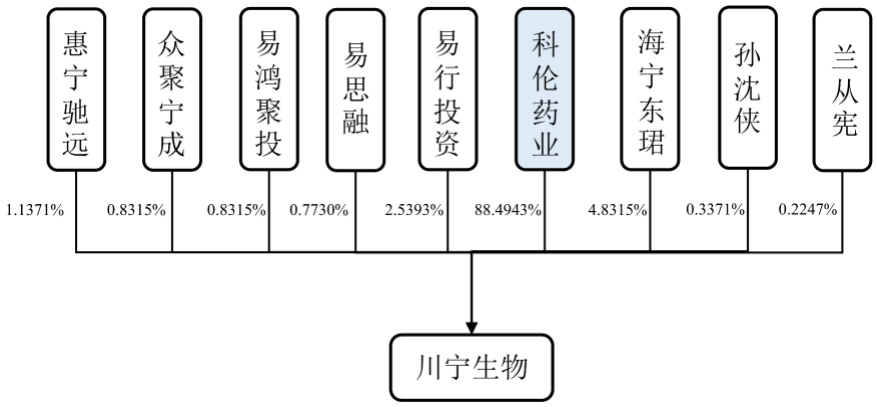
根据相关股权转让协议、股权转让款支付凭证，以及对田云、仲红梅的访谈和两人出具的确认函，该次股权转让作价参考川宁有限的净资产按原出资额，按照 1 元/1 元注册资本作价，其中田云所持 30 万元出资额作价 30 万元，仲红梅所持 20 万元出资额作价 20 万元，因此该次股权转让不存在溢价所得，不涉及应缴纳所得税、发行人代扣代缴个人所得税的情形。

三、2019 年 12 月，第三次股权转让

2019 年 12 月，川宁有限发生第三次股权转让，本次股权转让的基本情况如下：

转让方	受让方	转让股权比例	对应注册资本	实际转让价格
科伦药业	海宁东珺	4.8315%	19,325.8426 万元（对应实缴出资额 19,325.8426 万元）	1.1125 元/1 元注册资本，合计 21,500 万元
科伦药业	易行投资	2.5393%	10,157.3033 万元（对应实缴出资额 10,157.3033 万元）	1.1125 元/1 元注册资本，合计 11,300 万元
科伦药业	惠宁驰远	1.1371%	4,548.3146 万元（对应实缴出资额 4,548.3146 万元）	1.1125 元/1 元注册资本，合计 5,060 万元
科伦药业	众聚宁成	0.8315%	3,325.8426 万元（对应实缴出资额 3,325.8426 万元）	1.1125 元/1 元注册资本，合计 3,700 万元
科伦药业	易鸿聚投	0.8315%	3,325.8426 万元（对应实缴出资额 3,325.8426 万元）	1.1125 元/1 元注册资本，合计 3,700 万元
科伦药业	易思融	0.7730%	3,092.1348 万元（对应实缴出资额 3,092.1348 万元）	1.1125 元/1 元注册资本，合计 3,440 万元
科伦药业	孙沈侠	0.3371%	1,348.3146 万元（对应实缴出资额 1,348.3146 万元）	1.1125 元/1 元注册资本，合计 1,500 万元
科伦药业	兰从宪	0.2247%	898.8764 万元（对应实缴出资额 898.8764 万元）	1.1125 元/1 元注册资本，合计 1,000 万元

该次股权变动完成后，川宁有限的股权结构如下：



根据发行人提供的工商登记资料、股东名册、股权转让协议和相关出资凭证、发行人股东出具的《股东调查表》以及发行人的说明与承诺，该次股权转让价格参考以 2019 年 9 月 30 日为基准日进行评估的结果并经双方协商一致，按川宁有限 100%的股权价值为 445,000.00 万元确定，即以 1.1125 元/1 元注册资本确定转让价格。

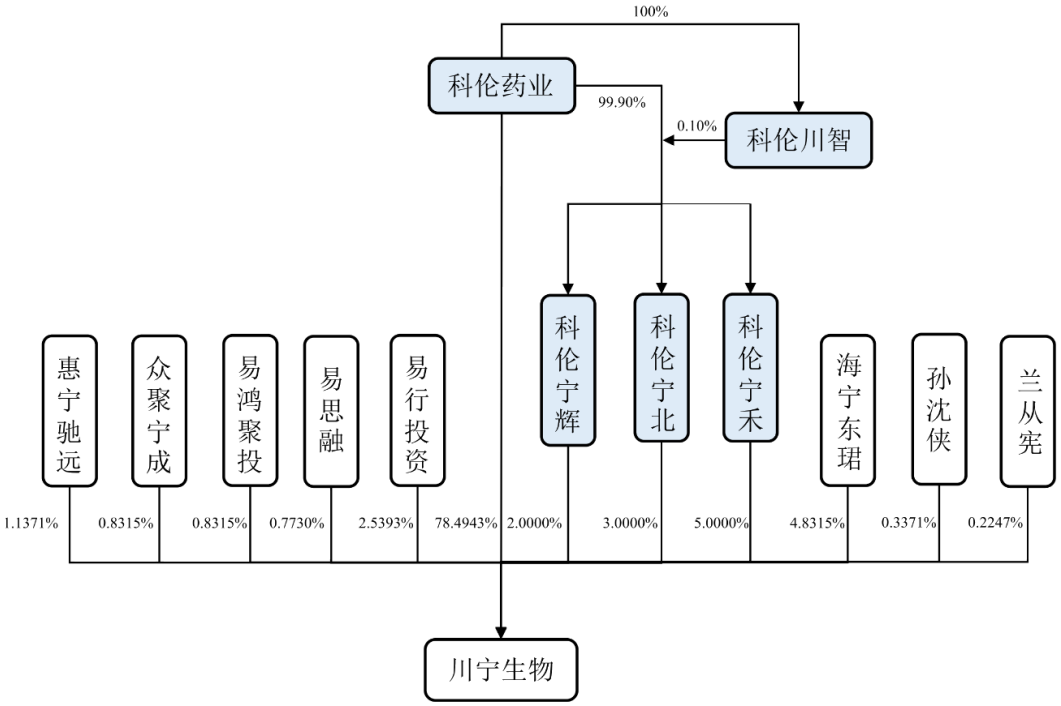
根据科伦药业 2019 年《企业所得税年度纳税申报表》及其说明与承诺，科伦药业有关纳税义务已履行完毕。

四、2020 年 6 月，第四次股权转让

2020 年 6 月，川宁有限发生第四次股权转让，该次股权转让的基本情况如下：

转让方	受让方	转让股权比例	对应注册资本	实际转让价格
科伦药业	科伦宁禾	5.00%	10,000 万元（对应实缴出资额 10,000 万元）	2.35 元/1 元注册资本，合计 23,500 万元
科伦药业	科伦宁北	3.00%	6,000 万元（对应实缴出资额 6,000 万元）	2.35 元/1 元注册资本，合计 14,100 万元
科伦药业	科伦宁辉	2.00%	4,000 万元（对应实缴出资额 4,000 万元）	2.35 元/1 元注册资本，合计 9,400 万元

该次股权变动完成后，川宁有限的股权结构如下：



根据发行人提供的工商登记资料、股东名册、股权转让协议和相关出资凭证、发行人股东出具的《股东调查表》以及发行人的说明与承诺，该次股权转让价格参考以 2019 年 12 月 31 日为基准日进行评估的结果并经双方协商一致，按川宁有限 100%的股权价值为 470,000.00 万元确定，即以 2.35 元/1 元注册资本确定转让价格。

根据科伦药业 2020 年《企业所得税年度纳税申报表》及其说明与承诺，科伦药业有关纳税义务已履行完毕。

五、发行人整体变更为股份有限公司

2020 年 6 月，发行人整体变更为股份有限公司。根据天健所出具的川宁有限 2019 年度《审计报告》（天健审〔2020〕8-57 号）及《验资报告》（天健验〔2020〕8-18 号），川宁有限以截至 2019 年 12 月 31 日之经审计账面净资产值 4,444,414,483.49 元，按 1:0.45 的比例折算，折合股份总额 2,000,000,000 股，每股面值 1 元，全部为发起人股份，溢价部分人民币 2,444,414,483.49 元计入股份有限公司资本公积。

发行人整体变更前注册资本为 200,000 万元，整体变更后公司股本为 200,000 万股，各股东的持股数及持股比例均没有发生变化，且发行人在整体变更过程中不涉及以未分配利润、资本公积金、盈余公积转增股本的情形。根据

国家税务总局伊宁市税务局出具的说明：“川宁有限整体变更设立股份有限公司过程中，川宁有限的未分配利润、盈余公积计入川宁生物的资本公积科目，整体变更后的注册资本未发生变化，因此，股改变更过程中其自然人和合伙企业股东未取得收益和所得，不存在纳税义务。公司股改过程有关股改的各项业务依法依规办理，没有欠缴税款情况，符合《国家税务总局关于进一步加强高收入者个人所得税征收管理的通知》（国税发〔2010〕54 号）、《财政部、国家税务总局关于个人非货币性资产投资有关个人所得税政策的通知》（财税〔2015〕41 号）等法律法规、规范性文件的规定。”，因此，川宁生物的股东无需就发行人整体变更事项缴纳企业所得税/个人所得税，亦不涉及发行人代扣代缴的情形。

除上述股权转让及整体变更事项外，发行人的历史沿革中还分别存在一次增资和一次减资，具体如下：

在 2015 年 12 月发行人控股股东科伦药业作为唯一的股东，以其对发行人享有的债权进行的增资，使公司的注册资本由 1,000 万元增加至 40 亿元；在 2020 年 3 月发行人各股东同比例缩股，减少的注册资本变更为资本公积，使公司的注册资本由 40 亿元减少至 20 亿元。经核查，发行人该等增资和减资都不涉及控股股东及实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴的情况。

根据国家税务总局伊宁市税务局于 2021 年 5 月 28 日出具的《证明》，川宁生物 2021 年 1 月 31 日前为该局所辖增值税一般纳税人企业，经查证“金税三期”系统，川宁生物 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 1 月 31 日期间能按时履行纳税申报义务，暂未发现欠税记录、行政处罚记录。

根据国家税务总局霍尔果斯经济开发区税务局于 2021 年 6 月 7 日出具的《证明》，川宁生物 2021 年 2 月 1 日起划转为霍尔果斯经济开发区税务局管辖，为增值税一般纳税人，通过“金税三期税收管理系统”查询，川宁生物 2021 年 2 月 1 日至 2021 年 5 月 31 日期间暂未发现欠税及其他税收违法行为。

根据国家税务总局霍尔果斯经济开发区税务局于 2022 年 1 月 13 日出具的《无欠税证明》（霍经税无欠税[2022]24 号），川宁生物截至 2022 年 1 月 10 日未发现有欠税情形。

根据国家税务总局成都市新都区税务局于 2021 年 5 月 11 日出具的《证明》，自 2018 年 1 月 1 日至该证明出具之日，科伦药业“严格遵守国家税收相关法律法规、规范性文件，执行的税种、税率符合法律规定，依法按时、足额申报并缴纳各项应缴税金，未发现拖欠、漏缴、逃避缴纳税款或其他违反税收管理法律法规或规范性文件的行为；该公司未发现任何违反税收相关法律法规、规范性文件的行为，未发生任何因违反税收相关法律法规、规范性文件而受到行政处罚的情形，亦不存在被追缴税款的风险”。

综上，发行人控股股东历次转让发行人股权均已经履行纳税义务，发行人历次增资事项及整体变更过程中不涉及以未分配利润、资本公积金、盈余公积转增股本的情形，不涉及控股股东及实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴情况，截至本问询函回复出具日，发行人未进行过利润分配，发行人及其控股股东、实际控制人不存在违反税收法律法规的情形，也不存在因受到行政处罚而构成重大违法行为的情况。

19.4 说明发行人股东与发行人及其实际控制人、董监高、主要客户、供应商及主要股东、本次发行中介机构相关人员之间是否存在关联关系、代持关系、对赌协议或其他利益安排。

一、关联关系

（一）发行人股东与发行人及其实际控制人、董监高之间是否存在关联关系

股东姓名/名称	是否存在关联关系	与发行人及其实际控制人、董监高的关联关系情况
科伦药业	是	科伦药业直接和间接合计持有发行人 80.4943%的股份，是发行人的控股股东；发行人实际控制人刘革新先生任科伦药业董事长，发行人董事刘思川先生任科伦药业董事兼总经理。
科伦宁禾	是	科伦宁禾直接持有发行人 5.0000%的股份，系持有发行人 5%以上股份的股东。
海宁东珺	否	-
科伦宁北	否	-
易行投资	是	发行人董事、总经理、董事会秘书邓旭衡先生持有该企业 35.3982%的份额；发行人董事、副总经理、财务总监李懿行先生持有该企业 8.8496%的份额；发行人副总经理沈云鹏先生持有该企业 8.8496%的份额；发行人副总经理段胜国先生持有该企业 6.0177%的份额；发行人副总经理姜海先生持有该企业 5.3097%的份额，易行投资与上述人员存在关联关系。

股东姓名/名称	是否存在关联关系	与发行人及其实际控制人、董监高的关联关系情况
科伦宁辉	是	科伦宁辉系控股股东科伦药业控制的企业。
惠宁驰远	否	-
众聚宁成	否	-
易鸿聚投	是	发行人监事会主席杨帆先生之配偶王娜为易鸿聚投的普通合伙人，持有该企业 2.1622%的份额。
易思融	否	-
孙沈侠	否	-
兰从宪	否	-

（二）发行人股东与发行人主要客户、供应商及主要股东及本次发行中介机构相关人员的关联关系情况

发行人主要客户广西科伦与四川新迪为发行人控股股东科伦药业的控股子公司；主要客户华北制药为发行人控股股东科伦药业董事王广基先生曾担任独立董事（2019 年 5 月离任）的企业；主要供应商恒辉淀粉、伊北煤炭、伊犁顺鸿为发行人控股股东科伦药业的关联方惠丰投资控制的企业，除上述情况外，发行人股东与发行人主要客户、供应商及主要股东不存在关联关系。

根据发行人股东出具的股东调查文件等文件，发行人股东与本次发行中介机构相关人员不存在关联关系，

综上，除上述情况外，发行人股东与发行人及其实际控制人、董监高、主要客户、供应商及主要股东、本次发行中介机构相关人员之间不存在关联关系。

二、代持关系或其他利益安排

发行人历史上员工持股平台曾存在的相关代持关系具体情况已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序”之“（七）员工持股计划”之“4、员工持股情况”中披露。除此之外，不存在其他代持关系或其他利益安排。

三、对赌协议

发行人股东科伦宁北于 2020 年 10 月 28 日与发行人控股股东科伦药业签署

了《协议书》，就科伦宁北持有发行人 3%股权的回购事宜进行了约定，并就回购延期事项于 2021 年 12 月 30 日签署《<协议书>之补充协议》，具体情况请参见本问询函回复之“20.关于对赌协议”的回复内容。除此之外，不存在关于发行人的其他对赌约定。

综上，除上述关联关系、代持关系和对赌协议之外，发行人股东与发行人及其实际控制人、董监高、主要客户、供应商及主要股东、本次发行中介机构相关人员之间不存在关联关系、代持关系、对赌协议或其他利益安排。

19.5 按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 的相关要求对员工持股平台进行核查，说明核查过程、核查方式和核查结论。

经对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》相关规定，发行人员工持股平台符合相关要求，具体分析说明如下：

一、发行人首发申报前实施员工持股计划的，原则上应当全部由公司员工构成

根据《伊犁川宁生物技术股份有限公司员工持股计划方案》（以下简称“《员工持股计划方案》”）规定，“持股对象范围为川宁生物的董事、监事、高级管理人员、核心技术骨干及其他核心员工。”

根据发行人员工名册、各持股平台合伙协议、持股对象身份证明文件和劳动合同或聘用协议，截至本问询函回复出具日，在 2019 年发行人实施员工持股计划时，各员工持股平台出资人均与发行人或其子公司签订了劳动合同，均为发行人或其子公司员工。

二、首发申报前实施员工持股计划应当符合的要求

（一）发行人实施员工持股计划，应当严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不得以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划。

2019 年 12 月 15 日，发行人总经理办公会审议通过《员工持股计划方案》，同意发行人实施员工持股计划，并明确员工持股计划尚需控股股东科伦

药业明确股权来源、数量和价格后方可实施。

2019 年 12 月 23 日，科伦药业第六届董事会第二十一次会议审议通过《关于转让子公司部分股权的议案》，同意将所持川宁生物部分股权参考经评估后的净资产值作价转让给川宁生物员工持股平台惠宁驰远、众聚宁成、易行投资、易鸿聚投、易思融和其他投资人。

根据各员工持股平台出资人《合伙协议》《合伙协议之补充协议》和全体出资人出具的承诺，员工持股平台出资人认购员工持股平台的出资额均系其本人自愿出资，并非以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划。

（二）参与持股计划的员工，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不得利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益。员工入股应主要以货币出资，并按约定及时足额缴纳。按照国家有关法律法规，员工以科技成果出资入股的，应提供所有权属证明并依法评估作价，及时办理财产转移手续。

根据《员工持股计划方案》以及员工持股平台的《合伙协议》《合伙协议之补充协议》，员工持股平台出资人作为员工持股对象，需要履行相应的禁售及转让限制等义务。除此之外，在发行人层面，员工持股平台出资人通过员工持股平台与公司其他投资人享有同等的股东权益，并盈亏自负，风险自担，也不存在其利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情形。

根据员工持股平台全部出资人缴纳出资款的凭证，并经访谈该等出资人，截至本问询函回复出具日，员工持股平台全部出资人均已全部足额缴纳出资，出资方式均为货币。

综上，保荐机构及发行人律师认为，员工持股平台出资人与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，未侵害其他投资者合法权益。持股员工均已全部足额缴纳出资。

（三）发行人实施员工持股计划，可以通过公司制企业、合伙制企业、资产管理计划等持股平台间接持股，并建立健全持股在平台内部的流转、退出机制，以及所持发行人股权的管理机制。参与持股计划的员工因离职、退休、死亡等原因离开公司的，其间接所持股份权益应当按照员工持股计划章程或协议约定的方式处置。

发行人制定了《员工持股计划方案》，各员工持股平台出资人签订了《合伙协议》《合伙协议之补充协议》，发行人员工持股计划以易行投资、惠宁驰远、易鸿聚投、众聚宁成、易思融、寿光鼎泰、寿光玉泰、寿光弘茂、寿光鸣远九家合伙企业为载体，激励对象通过入伙合伙企业并进一步由易行投资、惠宁驰远、易鸿聚投、众聚宁成、易思融受让控股股东所持有的发行人股权及寿光鼎泰、寿光玉泰、寿光弘茂、寿光鸣远作为新的合伙人分别入伙惠宁驰远、易鸿聚投、众聚宁成、易思融等四个员工持股平台而间接持有发行人股份。

发行人实施员工持股计划规定了各员工持股平台内部的流转、退出机制以及所持发行人股权的管理机制，同时规定了员工因离职、退休、死亡等原因离开公司时其持有员工持股平台的出资份额的处置方式，其主要内容如下：

除合伙人当然退伙或管理委员会（以下简称“管委会”）根据合伙协议、补充协议约定要求其退伙的情形外，合伙人持有的财产份额自缴纳合伙企业第一笔出资之日起至川宁生物在证券交易所上市后 12 个月内不得通过转让财产份额及其他方式退出。除经管委会同意外，合伙人持有的财产份额在前述期间也不得用于质押或设置其他担保、设置其他权利负担、偿还债务。如遇有关于延长锁定期的任何要求，则各合伙人均同意延长锁定期，并配合办理相关手续或出具相关承诺。

锁定期内合伙人存在下列情形之一，则管委会有权要求该合伙人退伙，或要求该合伙人将其所持全部或部分合伙企业财产份额、转让给普通合伙人或管委会指定的受让方，其他合伙人放弃优先购买权。具体情形为：

1、合伙人从合伙企业投资的川宁生物或其子公司主动离职、劳动合同到期不愿续约；

2、因业绩考核不达标、违反职业道德、失职或渎职、严重违反川宁生物或

其子公司的保密及不竞争协议及员工手册、工作纪律及内部规章制度等原因被终止劳动关系或雇佣关系的；

3、合伙人在川宁生物有利用职务便利贪污、受贿、中饱私囊的行为，或利用职权为个人利益办事或与川宁生物同行业竞争企业人员有不正常业务关系；

4、合伙人言论或行为有损川宁生物及其子公司形象或损害川宁生物及其子公司的企业利益，给川宁生物及其子公司造成重大损失或对川宁生物资本运作造成重大不利影响；

5、合伙人泄露川宁生物或其子公司的商业秘密；

6、合伙人受到刑事处罚，或违反国家有关法律、行政法规的规定导致受到行政处罚且情节严重；

7、作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡；

8、合伙人在合伙企业中的全部或部分财产份额被人民法院强制执行的；

9、合伙人违反合伙协议、补充协议约定的义务或者违反其作出的声明、承诺；

10、合伙人发生导致管委会认为应当回购其所持合伙份额的其他事项。

对是否属于上述情形存在异议的，由管委会认定。管委会认定全额回购相关合伙人所持份额的，该合伙人当然退伙。

三、员工持股计划计算股东人数的原则

“1、依法以公司制企业、合伙制企业、资产管理计划等持股平台实施的员工持股计划，在计算公司股东人数时，按一名股东计算。

2、参与员工持股计划时为公司员工，离职后按照员工持股计划章程或协议约定等仍持有员工持股计划权益的人员，可不视为外部人员。

3、新《证券法》施行之前（即 2020 年 3 月 1 日之前）设立的员工持股计划，参与人包括少量外部人员的，可不做清理，在计算公司股东人数时，公司员工部分按照一名股东计算，外部人员按实际人数穿透计算。”

如前所述，发行人所实施的员工持股计划的持股对象均为公司在职员工，

员工持股计划实施后少量离职员工所持持股份额均已经按照员工持股计划方案与合伙协议的约定转让给其他员工，故在穿透后计算公司股东人数时，惠宁驰远、众聚宁成、易鸿聚投、易思融、易行投资各自按 1 名股东计算。

四、发行人信息披露要求

“发行人应在招股说明书中充分披露员工持股计划的人员构成、人员离职后的股份处理、股份锁定期等内容。”

发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序”之“（七）员工持股计划”部分披露了员工持股平台的人员构成、人员离职后的股份处理、股份锁定期等内容。

五、中介机构核查要求

“保荐人及发行人律师应当对员工持股计划的设立背景、具体人员构成、价格公允性、员工持股计划章程或协议约定情况、员工减持承诺情况、规范运行情况及备案情况进行充分核查，并就员工持股计划实施是否合法合规，是否存在损害发行人利益的情形发表明确意见。”

发行人员工持股计划的设立背景、具体人员构成、价格公允性、员工持股计划章程或协议约定情况、员工减持承诺情况、规范运行情况及备案情况如下：

（一）员工持股平台设立背景

为进一步为建立、健全公司的激励机制，调动公司核心员工的积极性，增强企业凝聚力，增强核心员工对公司长期发展的关切度和管理的参与度，同时也使核心员工能够分享公司成长带来的收益，形成企业内部的激励机制和监督机制，因此，发行人通过设立员工持股平台的方式实施员工持股计划。

（二）员工持股平台人员构成

发行人所实施的员工持股计划的持股对象均为公司在职员工。

（三）员工持股平台入股价格的公允性

根据发行人《员工持股计划方案》，由科伦药业将持有的川宁有限

4,548.3146 万元出资额（占注册资本的 1.1371%）转让给惠宁驰远，将持有的川宁有限 3,325.8426 万元出资额（占注册资本的 0.8315%）转让给众聚宁成，将持有的川宁有限 3,325.8426 万元出资额（占注册资本的 0.8315%）转让给易鸿聚投，将持有的川宁有限 3,092.1348 万元出资额（占注册资本的 0.7730%）转让给易思融，将持有的川宁有限 10,157.3033 万元出资额（占注册资本的 2.5393%）转让给易行投资。交易价格参考评估机构出具的评估报告确定的评估值，并经各方协商一致，该次交易中对川宁有限 100%权益的估值为 445,000.00 万元，科伦药业将所持川宁有限 6.1124%的股权作价 27,200.00 万元出售给川宁生物员工持股平台。员工持股平台入股价格略高于每股净资产，具有公允性。

（四）员工持股计划章程或协议约定情况

2019 年 12 月 15 日，发行人总经理办公会审议通过《员工持股计划方案》，《员工持股计划方案》对员工持股平台设立的目的、基本原则、员工持股的方案、员工持股的管理、员工持股平台的减持与分配、违约责任等事项进行了约定。

各员工持股平台出资人均签订了《合伙协议》《合伙协议之补充协议》，协议对出资份额价格及形式、合伙份额处分限制、合伙企业的对外投资、管委会及其职权、合伙份额回购、回购价格、退伙事务办理、合伙企业收入与分配、合伙企业成本和费用、出资成本、合伙人的权利与义务、对执行事务合伙人的授权、个人所得税、禁止内幕交易、保密条款、违约责任等事项进行了约定。

（五）员工减持承诺情况

发行人各员工持股平台的《合伙协议之补充协议》对合伙份额处分限制和锁定期等事项进行约定。员工持股平台全体持股员工分别出具了《声明与承诺函》，承诺“本人同意在川宁生物上市过程中按照法律法规、规范性文件或监管部门的要求对本人持有的持股平台份额及其对应的持股平台持有的川宁生物股份进行锁定。锁定期后，本人所持相关权益拟转让退出的，按照员工持股平台合伙协议、补充协议的约定处理。”

发行人员工持股平台中直接持有发行人股份的易行投资、惠宁驰远、众聚

宁成、易鸿聚投、易思融分别出具承诺：“（1）自公司首次公开发行股票并在创业板上市日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司本次发行前已发行的股份，也不由公司回购本企业直接或间接持有的公司本次发行前已发行的股份。（2）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述承诺事项另有特别规定的，本企业将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

（六）员工平台的规范运行情况

发行人员工持股平台易行投资、惠宁驰远、易鸿聚投、众聚宁成、易思融、寿光鼎泰、寿光玉泰、寿光弘茂、寿光鸣远均系依法经市场监督管理部门核准设立并有效存续的有限合伙企业，作为发行人持股平台，其依照《合伙企业法》和《合伙协议》《合伙协议之补充协议》的规定，就作为持股对象的合伙人变动事宜履行了相关事项的审议、工商变更登记等程序，未开展其他经营活动；自成立以来，其未因违反相关法律、法规或规范性文件的规定而被处以行政处罚。

（七）员工平台的备案情况

根据上述九家员工持股平台的《合伙协议》《合伙协议之补充协议》，上述九家员工持股平台均不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，且除寿光鼎泰、寿光玉泰、寿光弘茂、寿光鸣远分别持有惠宁驰远、易鸿聚投、众聚宁成、易思融的合伙份额以间接持有发行人股份外，未投资于除发行人以外的任何其他企业，不涉及由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动，或者受托管理任何私募投资基金的情形。因此，该九家有限合伙企业均不属于《证券投资基金法》《私募基金管理办法》和《私募基金备案办法》规定的私募投资基金或私募基金管理人，不需要按照《私募基金管理办法》和《私募基金备案办法》等相关法律法规履行登记或备案程序。

（八）员工持股计划实施合规性

发行人已就《员工持股计划方案》履行了必要的决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形。

参与员工持股平台的人员皆为公司在职员工，不存在其他投资者；发行人员工参与员工持股平台均以货币出资，并按约定足额缴纳，不存在以科技成果等非货币财产出资的情形。

发行人员工持股计划系通过设立有限合伙企业持有发行人股权的形式实施，参与人员皆签署了合伙协议及其补充协议，员工持股平台按照合伙协议及其补充协议和《员工持股计划方案》运行。合伙协议及其补充协议和《员工持股计划方案》中约定了相关持股在平台内部的流转、退出机制以及所持发行人股权的管理机制，并约定了相关员工因离职、退休等原因离开公司的，其所持股份权益的处置方式。

综上，发行人员工持股计划实施合法合规，不存在损害发行人利益的情形，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》关于员工持股计划的相关要求。

六、核查过程、核查方式和核查结论

（一）核查过程和核查方式

1、核查发行人员工持股平台的《营业执照》、工商登记资料等文件；

2、核查发行人员工持股平台出具的股东调查表及有关书面声明、承诺；

3、核查发行人的公司章程、工商登记文件，登录国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）核查发行人、各员工持股平台的情况；

4、核查发行人员工持股计划方案、发行人总经理办公会审议员工持股计划方案的会议纪要及科伦药业第六届董事会第二十一次会议决议；

5、核查作为员工持股平台的合伙企业的合伙协议及其补充协议；

6、核查发行人员工名册、持股对象身份证复印件，抽查持股对象的劳动合同或聘用协议；

7、核查员工持股平台合伙人出具的《声明与承诺函》和访谈记录；

8、访谈员工持股平台的全体有限合伙人和员工持股平台执行事务合伙人；

9、核查持股员工向科伦医贸、实际控制人借款的有关借款协议。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人员工持股计划实施合法合规，不存在损害发行人利益的情形，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》关于员工持股计划的相关要求。

19.6 请保荐人、发行人律师发表明确意见。

一、中介机构核查程序

保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人实际控制人及其一致行动人的身份证明文件及简历；

2、查阅发行人自然人股东的身份证明文件、非自然人股东的《营业执照》、工商登记资料、基金备案证明等文件；

3、查阅发行人的股东调查表及其出具的书面声明、承诺；

4、查阅发行人的公司章程、工商登记文件，登录国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）核查发行人、各员工持股平台的情况；

5、查阅发行人董事、监事和高级管理人员的调查表及其出具的书面声明、承诺；

6、在市场监督部门网站对发行人主要客户、供应商的注册情况进行网络核查；

7、走访或电话访谈发行人的主要客户和供应商；

8、查阅发行人出具的声明和承诺；

9、查阅发行人员工持股计划方案、发行人总经理办公会审议员工持股计划方案的会议纪要及科伦药业第六届董事会第二十一次会议决议；

10、查阅作为员工持股平台的合伙企业的合伙协议及其补充协议；

11、查阅发行人员工名册；

12、查阅员工持股平台合伙人出具的《声明与承诺函》；

13、访谈员工持股平台的全体有限合伙人和各员工持股平台执行事务合伙

人；

14、查阅持股员工向科伦医贸、实际控制人借款的有关借款协议。

二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人员工持股平台认购方的资金主要来源于自有资金的合法资金，部分持股员工存在少量资金向亲属或朋友借款的情况，另有部分中高职级持股员工存在向发行人关联方科伦医贸及发行人实际控制人刘革新先生借款的情况，该部分中高职级持股员工均已与科伦医贸及发行人实际控制人刘革新先生签订借款协议，借款入股事项不构成股份代持，不存在利益输送的情况。

2、发行人控股股东历次转让发行人股权均已经履行纳税义务，发行人历次增资事项及整体变更过程中不涉及以未分配利润、资本公积金、盈余公积转增股本的情形，不涉及控股股东及实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴情况，截至本问询函回复出具日，发行人未进行过利润分配，发行人及其控股股东、实际控制人不存在违反税收法律法规的情形，也不存在因受到行政处罚而构成重大违法行为的情况。

3、除本问询函回复已说明及发行人招股书已披露的关联关系、代持关系和对赌协议相关内容外，发行人股东与发行人及其实际控制人、董监高、主要客户、供应商及主要股东、本次发行中介机构相关人员之间不存在关联关系、代持关系、对赌协议或其他利益安排。

4、发行人员工持股计划实施合法合规，不存在损害发行人利益的情形，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》关于员工持股计划的相关要求。

20. 关于对赌协议

申请文件显示，2020 年 10 月 28 日科伦药业与科伦宁北签署了《协议书》，约定了科伦宁北持有发行人 3%股权的回购事宜。

请发行人：

（1）进一步详细说明股东之间对赌协议主要内容、各项权利对发行人的具体影响。

（2）结合具体法律规定，具体论证对赌协议是否终止，若发行人 2021 年 12 月 31 日之前无法完成合格 IPO，发行人及相关协议签署方需承担的法律责任。

（3）按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求和主要对赌条款的具体内容，逐条说明发行人不作为对赌协议当事人的依据是否充分；对赌协议是否存在可能导致公司控制权变化的约定、对赌协议是否不与市值挂钩、对赌协议是否不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形等，并综合判断发行人相关对赌协议是否属于无需清理的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

20.1 进一步详细说明股东之间对赌协议主要内容、各项权利对发行人的具体影响

根据 2020 年 10 月 28 日科伦药业与科伦宁北签署的《协议书》，科伦宁北持有发行人 3%股权的回购事宜进行了上市对赌约定，主要内容如下：

“1、若川宁生物未能于 2021 年 12 月 31 日之前在交易所完成合格 IPO 即首次公开发行股票并上市，则科伦宁北有权（但无义务）在其后任何时间向科伦药业按协议约定事项转让所持有全部川宁生物的标的股权。

2、如发生约定的回购事项，科伦宁北向科伦药业提出书面股权回购通知后，科伦药业应当在书面股权回购通知载明的截止日后 30 个工作日内完成科伦宁北要求的全部标的股权的受让（包括标的股份回购价款的支付和工商变更材料的提交），科伦宁北应配合办理交割手续。

3、标的股权之回购价款由投资本金和资金占用费两部分构成，其中投资本金等于科伦宁北向科伦药业受让标的股权对应的股权转让款；资金占用费为科伦药业收到科伦宁北支付的标的股权转让款的占用利息。

4、科伦药业回购科伦宁北所持有川宁生物全部股权时，回购价格按以下方式确定：科伦宁北按年化利率 8%（指单利，下同）计算的资金占用利息加上科伦宁北投资本金之和，减去川宁生物支付给科伦宁北的税前股利（若有）作为回购价格（股权回购价格=科伦宁北投资本金×[1+8%×（投资期限/365 天）]-税前股利（如有）），投资本金=科伦药业收到的川宁生物 3%股权的转让款，即 14,100 万元，投资期限=自科伦宁北受让川宁生物股权的转让款全额进入科伦药业指定账户之日，至科伦药业将股权回购价款全部支付至科伦宁北指定账户之日止。

5、科伦药业应当按时足额地将股权回购价格、违约金（如有）划付至科伦宁北指定银行账户，此账户信息由科伦宁北向科伦药业发出的回购通知中予以确定。

6、协议项下有关回购条款自中国证监会或证券交易所受理川宁生物 IPO 申请时终止；自上市申请被撤回、失效、否决或者暂缓表决之日，有关股权回购的约定自动恢复且其效力追溯至解除（终止）之日。”

根据上述内容，股东科伦宁北的主要权利为：在特定情况下向发行人的控股股东按协议约定的方式转让其所持发行人股权的权利，即要求控股股东的回购权。

2021 年 12 月 30 日，科伦宁北与科伦药业签署《<协议书>之补充协议》，约定将上述《协议书》第一条第 1 款修改为：“乙方承诺，若川宁生物未能于 2023 年 6 月 30 日之前在深圳证券交易所或上海证券交易所完成合格 IPO 即首次公开发行股票并上市，则甲方有权（但无义务）在其后任何时间向乙方按本协议约定事项转让所持有全部川宁生物的标的股份”。

综上，该项权利系股东科伦宁北对发行人控股股东科伦药业享有的权利，其无权利向发行人主张，对发行人的影响仅是在科伦宁北主张权利后配合相关方按公司章程的约定修订股东名册，不存在其他重大影响。

20.2 结合具体法律规定，具体论证对赌协议是否终止，若发行人 2021 年 12 月 31 日之前无法完成合格 IPO，发行人及相关协议签署方需承担的法律责任

一、关于对赌协议终止的有关法律规定

《民法典》第一百三十条规定“民事主体按照自己的意愿依法行使民事权利，不受干涉。”第一百三十六条第一款规定“民事法律行为自成立时生效，但是法律另有规定或者当事人另有约定的除外。”第一百五十三条第一款规定“违反法律、行政法规的强制性规定的民事法律行为无效。但是，该强制性规定不导致该民事法律行为无效的除外。”第一百五十八条规定“民事法律行为可以附条件，但是根据其性质不得附条件的除外。附生效条件的民事法律行为，自条件成就时生效。附解除条件的民事法律行为，自条件成就时失效。”

《全国法院民商事审判工作会议纪要》规定“对于投资方与目标公司的股东或者实际控制人订立的‘对赌协议’，如无其他无效事由，认定有效并支持实际履行，实践中并无争议。”

二、在深圳证券交易所受理本次发行的申请时对赌安排已经终止

科伦宁北与科伦药业签署的关于对赌安排的《协议书》及其补充协议中，“一、股权回购事项”约定了若川宁生物未能于 2023 年 6 月 30 日之前在交易所完成合格 IPO 即首次公开发行股票并上市，则科伦宁北有权（但无义务）在其后任何时间向科伦药业按协议约定事项转让所持有全部川宁生物的标的股权；“八、其他事项”第 2 款约定了《协议书》项下有关回购条款自中国证监会或证券交易所受理川宁生物 IPO 申请时终止，自上市申请被撤回、失效、否决或者暂缓表决之日，有关股权回购的约定自动恢复且其效力追溯至解除（终止）之日。因此，根据《协议书》“八、其他事项”第 2 款的约定，《协议书》及其补充协议中有关回购条款在深圳证券交易所受理本次发行的申请时终止，即川宁生物未能于 2023 年 6 月 30 日之前在证券交易所完成合格 IPO 时科伦宁北有关要求回购标的股权的约定条款终止。

根据科伦药业与科伦宁北签署的协议书，科伦药业与科伦宁北的对赌安排系附解除条件的民事法律行为，自中国证监会或证券交易所受理川宁生物 IPO

申请时，所附条件成就，双方有关对赌安排的约定终止。同时，双方进一步对川宁生物上市申请被撤回、失效、否决或者暂缓表决时科伦药业所负的义务进行约定，其系附生效条件的民事法律行为，即当川宁生物上市申请被撤回、失效、否决或者暂缓表决时，科伦药业重新承担对科伦宁北的回购义务，新的对赌安排生效。该等约定不违背法律、行政法规的强制性规定，属于双方的自由意思表示，合法有效。

因此，在深圳证券交易所受理本次发行的申请时，对赌安排已经终止。

三、若发行人 2021 年 12 月 31 日之前无法完成合格 IPO，发行人及相关协议签署方需承担的法律责任

如前所述，科伦宁北与科伦药业于 2021 年 12 月 30 日签署《<协议书>之补充协议》，约定将上述《协议书》第一条第 1 款修改为：“乙方承诺，若川宁生物未能于 2023 年 6 月 30 日之前在深圳证券交易所或上海证券交易所完成合格 IPO 即首次公开发行股票并上市，则甲方有权（但无义务）在其后任何时间向乙方按本协议约定事项转让所持有全部川宁生物的标的股份”。

发行人不承担相关对赌安排下的股权回购义务，也不对发行人控股股东在对赌安排下的相关回购义务承担连带责任。因此，发行人不是与科伦宁北对赌安排的当事人，且发行人完成合格 IPO 的期限已经延期至 2023 年 6 月 30 日。即使川宁生物上市申请被撤回、失效、否决或者暂缓表决等导致相关对赌安排恢复或未能于 2023 年 6 月 30 日之前在交易所完成合格 IPO，也不会导致发行人承担股权回购等相关法律责任或者或有义务。

即使发行人 2021 年 12 月 31 日之前无法完成合格 IPO，由于在此时间之前深交所已受理本次发行的申请，则根据协议约定，深交所受理后协议约定的对赌条款已终止，且发行人完成合格 IPO 的期限已经延期至 2023 年 6 月 30 日，在发行人上市申请被撤回、失效、否决或者暂缓表决之前，对赌条款不会恢复效力。因此，科伦药业无需就此承担回购义务。

20.3 按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求和主要对赌条款的具体内容，逐条说明发行人不作为对赌协议当事人的依据是否充分；对赌协议是否存在可能导致公司控制权变化的约定、对赌协议是否不与市值挂钩、对赌协议是否不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形等，并综合判断发行人相关对赌协议是否属于无需清理的情形。

一、按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求和主要对赌条款的具体内容，逐条说明发行人不作为对赌协议当事人的依据是否充分

科伦药业与科伦宁北于 2020 年 10 月 28 日签署了《协议书》，就科伦宁北持有发行人 3%股权的回购事宜与科伦药业进行了对赌约定，该协议的主要内容详见题 20.1“进一步详细说明股东之间对赌协议主要内容、各项权利对发行人的具体影响”的回复内容。此外，科伦宁北与科伦药业就回购延期事项于 2021 年 12 月 30 日签署《<协议书>之补充协议》。

在科伦药业与科伦宁北的对赌安排中，科伦宁北仅存在于特定情况下向科伦药业按协议约定的方式转让其所持发行人股权的权利，即若发行人上市申请被撤回、失效、否决或者暂缓表决，则科伦宁北有权（但无义务）在其后任何时间向科伦药业按协议约定事项转让所持有全部川宁生物的标的股权。发行人不承担相关对赌安排下的股权回购义务，不对科伦药业在对赌安排下的相关义务承担连带责任，也不承担《协议书》和《<协议书>之补充协议》项下的其他义务。因此，发行人无需作为科伦宁北相关对赌安排的当事人，该等认定依据具有充分性。

综上，发行人不作为对赌协议当事人的依据充分，发行人符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 关于“发行人不作为对赌协议当事人”等相关规定。

二、对赌协议是否存在可能导致公司控制权变化的约定、对赌协议是否不与市值挂钩、对赌协议是否不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形等，并综合判断发行人相关对赌协议是否属于无需清理的情形

根据《审核问答》规定，对赌协议同时满足以下要求的可以不清理：一是发行人不作为对赌协议当事人；二是对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定；三是对赌协议不与市值挂钩；四是对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

前述《协议书》和《<协议书>之补充协议》系科伦宁北与科伦药业签署，发行人并非《协议书》和《<协议书>之补充协议》的签署主体，不是对赌协议的当事人；《协议书》和《<协议书>之补充协议》仅约定了科伦宁北的回售权，不存在科伦宁北可进一步从控股股东处受让股权或要求控股股东对外转让股权的约定，因此对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定；《协议书》和《<协议书>之补充协议》中的对赌事项系发行人于特定时间完成上市，对赌协议不与市值挂钩；《协议书》和《<协议书>之补充协议》除约定科伦宁北有权在符合条件的情形下向科伦药业回售其所持发行人的股权外，不存在关于发行人的其他重大约定，因此不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

综上，科伦宁北和科伦药业之间的对赌协议符合《审核问答》规定的可以不作清理的相关要求。

20.4 请保荐人、发行人律师发表明确意见。

一、中介机构核查程序

保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅科伦药业与科伦宁北签署的合伙份额转让协议、《协议书》和《<协议书>之补充协议》；

2、核查科伦药业审议其与科伦宁北间的合伙份额转让的董事会决议公告及相关议案；

3、核查发行人股东科伦宁北就本次发行出具的股东调查表、声明与承诺函，及科伦宁北合伙人宏源能源、申万宏源、申宏格金、申万长虹就本次发行分别出具的声明与确认函；

4、访谈科伦药业分管与科伦宁北财产份额事项的负责人员，了解有无其他协议或约定等事项。

二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、对赌协议约定的科伦宁北享有的协议项下的相关权利系股东科伦宁北对发行人控股股东科伦药业享有的权利，其无权利向发行人主张，对发行人的影响仅是在科伦宁北主张权利后配合相关方按公司章程的约定修订股东名册，不存在其他重大影响。

2、在深圳证券交易所受理本次发行的申请时，对赌安排已经终止。同时，发行人不是与科伦宁北对赌安排的当事人，即使川宁生物上市申请被撤回、失效、否决或者暂缓表决等导致相关对赌安排恢复或未能于 2021 年 12 月 31 日之前在交易所完成合格 IPO，也不会导致发行人承担股权回购等相关法律责任或者或有义务。由于在深圳证券交易所受理本次发行的申请时，对赌安排已经终止，即使发行人 2021 年 12 月 31 日之前无法完成合格 IPO，由于在此时间之前深交所已受理本次发行的申请，则根据协议约定，深交所受理后协议约定的对赌条款已终止，且发行人完成合格 IPO 的期限已经延期至 2023 年 6 月 30 日，在发行人上市申请被撤回、失效、否决或者暂缓表决之前，对赌条款也不会恢复效力。因此，科伦药业无需就此承担回购义务。

3、发行人不作为对赌协议当事人的依据充分，发行人符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 关于“发行人不作为对赌协议当事人”等相关规定，对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定，对赌协议不与市值挂钩；不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。科伦宁北和科伦药业之间的对赌协议符合《审核问答》规定的可以不作清理的相关要求。

21.关于房屋权属瑕疵

申请文件显示，发行人部分房屋存在未取得房产证书的情况，主要系熊去氧胆酸（UDCA）项目所涉房屋。

请发行人说明未取得房产证书相关房产占比，相关房产涉及的产品的营业收入及占比；相关房屋建设整体规划，拟完工时间，目前的建设进度，办理权属证书是否存在实质性障碍。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、未取得房产证书相关房产占比，相关房产涉及的产品的营业收入及占比；相关房屋建设整体规划，拟完工时间，目前的建设进度，办理权属证书是否存在实质性障碍

发行人拥有的熊去氧胆酸（UDCA）精制车间建筑面积约占发行人所持房屋面积总额的 1.06%。发行人已于 2021 年 9 月 2 日取得前述房屋的《不动产权证书》（新（2021）伊宁市不动产权第 0031807 号），证载房屋面积 4,877.96m^2。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、书面查阅发行人就相关房屋取得的《不动产权证书》；

2、实地查看发行人的相关房屋的建设进度情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人拥有的熊去氧胆酸（UDCA）精制车间建筑面积约占发行人所持房屋面积总额的 1.06%，占比较小，发行人已于 2021 年 9 月 2 日取得前述房屋的《不动产权证书》（新（2021）伊宁市不动产权第 0031807 号），证载房屋面积 4,877.96m^2。

22.关于商标

申请文件显示，科伦药业将其持有的 15 件商标使用权无偿授予川宁生物及其合并范围内的子公司使用。发行人的客户主要关注发行人产品的质量、价格等关键指标，其对发行人的商标不具有较高敏感度和关注度。

请发行人：

（1）结合科伦药业持有前述商标的期限、商标续期的情况，分析并说明科伦药业所持前述商标的稳定性、未来续期是否存在不确定性。

（2）结合发行人与科伦药业商标使用协议的约定，分析并说明无偿授权使用期限到期后，发行人继续使用相关商标是否存在不确定性、续期是否存在前提条件或附随义务，是否存在无法继续使用等潜在风险。

（3）结合前述无偿授权使用商标在科伦药业与发行人产品中实际运用的情况，分析并披露相关商标的使用是否会造成社会公众、使用者对科伦药业与发行人的认知混同，若科伦药业生产、经营或产品存在瑕疵，是否会因使用共同商标而对发行人产生不利影响。

（4）结合下游客户选择相关产品的具体考虑因素进一步说明在抗生素中间体的交易中对发行人商标不具有较高敏感度和关注度是否为行业惯例。

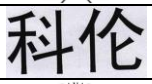
（5）结合发行人主要产品无自有商标的情形、《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 3，分析并说明发行人在商标标识层面是否与控股股东存在混同或依赖。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

22.1 结合科伦药业持有前述商标的期限、商标续期的情况，分析并说明科伦药业所持前述商标的稳定性、未来续期是否存在不确定性

截至本问询函回复出具日，科伦药业持有前述商标的期限、商标续期的情况如下：

序号	权利人	注册地	商标	注册号	类别	注册公告日期	续期情况
1	科伦药业	中国		10733337	5	2014 年 1 月 7 日	尚未到期
2	科伦药业	中国		1800511	5	2002 年 7 月 7 日	2012 年 4 月 12 日第一次商标续展，2020 年 8 月 4 日第二次商标续展
3	科伦药业	中国		1087203	5	1997 年 8 月 28 日	2007 年 6 月 28 日第一次商标续展，2017 年 12 月 29 日第二次商标续展
4	科伦药业	中国		5719549	5	2009 年 11 月 28 日	2019 年 11 月 22 日商标续展
5	科伦药业	中国		7396325	25	2010 年 9 月 21 日	2020 年 9 月 3 日商标续展
6	科伦药业	中国		10749048	25	2013 年 7 月 7 日	尚未到期
7	科伦药业	中国		5719559	31	2009 年 6 月 21 日	2019 年 5 月 9 日商标续展
8	科伦药业	中国		10753555	31	2013 年 6 月 21 日	尚未到期
9	科伦药业	中国		7400071	37	2010 年 10 月 21 日	2020 年 10 月 21 日商标续展
10	科伦药业	中国		10761181	37	2013 年 08 月 07 日	尚未到期
11	科伦药业	中国		5719553	39	2009 年 11 月 21 日	2019 年 11 月 22 日商标续展
12	科伦药业	中国		10754139	39	2013 年 9 月 14 日	尚未到期
13	科伦药业	中国		5719580	43	2010 年 3 月 28 日	2020 年 4 月 4 日商标续展
14	科伦药业	中国		10761098	43	2013 年 6 月 21 日	尚未到期
15	科伦药业	印度		3421022	5	2016 年 11 月 28 日	尚未到期

科伦药业许可川宁生物使用的 15 项商标中，注册号为 10733337、10749048、10753555、10761181、10754139、10761098、3421022 的商标持有

期限未满十年，所以无需办理商标续展手续，其余 8 项商标持有期限均在 120 个月以上，且科伦药业均在法律规定的期限内办理了商标续展手续。

《中华人民共和国商标法》第四十条规定，“注册商标有效期满，需要继续使用的，商标注册人应当在期满前十二个月内按照规定办理续展手续；在此期间未能办理的，可以给予六个月的宽展期。每次续展注册的有效期为十年，自该商标上一届有效期满次日起计算。期满未办理续展手续的，注销其注册商标。”因此，科伦药业仅需在商标期满前十二个月内按照规定办理续展手续即可，且科伦药业在过往已经多次成功办理了前述商标的续展手续，因此，前述商标未来无法办理商标续展手续的风险较小，科伦药业所持前述商标具有稳定性。

22.2 结合发行人与科伦药业商标使用协议的约定，分析并说明无偿授权使用期限到期后，发行人继续使用相关商标是否存在不确定性、续期是否存在前提条件或附随义务，是否存在无法继续使用等潜在风险

2016 年 12 月 31 日，科伦药业与川宁生物签署《商标使用许可合同》，科伦药业同意公司在日常生产经营中继续无偿使用相关商标，使用许可期限为 20 年，即 2016 年 12 月 31 日至 2036 年 12 月 30 日。

2021 年 6 月 6 日，科伦药业出具《关于商标许可事项的承诺函》，内容包括“本公司承诺在前述 15 项商标到期续展后，在本公司作为发行人控股股东期间仍将该商标无偿许可予发行人使用，确保发行人可长期使用该商标；本公司未将授权给发行人使用的商标授权给与发行人从事相同或类似业务的其他方使用，未来亦不会授权其他方使用该商标从事与发行人相同或类似业务。如本公司违反了前述承诺，本公司将及时终止对相关方的商标许可，并对发行人因此造成的实际损失进行赔偿。”

根据科伦药业与发行人签署的上述协议和科伦药业出具的承诺，无偿授权使用期限到期后，发行人继续使用相关商标不存在不确定性、续期不存在前提条件或附随义务，也不存在无法继续使用等潜在风险。

22.3 结合前述无偿授权使用商标在科伦药业与发行人产品中实际运用的情况，分析并披露相关商标的使用是否会造成社会公众、使用者对科伦药业与发行人的认知混同，若科伦药业生产、经营或产品存在瑕疵，是否会因使用共同商标而对发行人产生不利影响

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/五、发行人主要资产、资质情况/（二）主要无形资产/2、商标”中补充披露如下：

“（1）相关商标的使用不会造成社会公众、使用者对科伦药业与发行人的认知混同

发行人在产品包装、室内装饰等日常经营活动中使用了控股股东科伦药业授权使用的上述商标。自发行人成立以来，作为科伦药业的控股子公司，发行人在日常经营活动中长期无偿使用科伦药业的相关商标。上述商标亦是公司控股股东科伦药业在大输液产品等日常经营活动中使用的主要商标。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），科伦药业和川宁生物分别属于“医药制造业”（分类代码 C27）的不同细分行业。科伦药业主营的输液产品、创新药、仿制药等与发行人主营的抗生素中间体产品在具体用途、下游客户方面存在明显差异。因此，科伦药业和发行人分别在其主要产品包装上使用上述商标不会造成社会公众、使用者对科伦药业与发行人的认知混同。

（2）若科伦药业生产、经营或产品存在瑕疵，因使用共同商标对发行人的影响

发行人与科伦药业的产品在具体用途、下游客户等方面存在明显差异，科伦药业无偿授权公司使用相关商标不会造成社会公众、使用者对科伦药业与发行人的认知混同。即使科伦药业生产、经营或产品存在瑕疵，由于发行人的主要产品均是精细商品，客户群体较为集中且相对稳定，对商标的敏感度不高，更为关注发行人的产品质量、价格等因素，因此该等情形不会对发行人产生重大不利影响。”

22.4 结合下游客户选择相关产品的具体考虑因素进一步说明在抗生素中间体的交易中对发行人商标不具有较高敏感度和关注度是否为行业惯例。

报告期，发行人主营业务收入主要来源于境内市场，境内市场主营业务收

入占比分别为 84.20%、69.41%、85.15%和 82.01%。境内销售中，发行人主营业务收入主要来自于华东、华北地区，前述地区占发行人境内销售比例过半，主要原因为国内大型医药制剂生产企业在华东和华北地区较为集中，如威奇达、华北制药、鲁抗医药、国邦医药等均为位于上述地区的重要客户。

发行人主要产品属于抗菌药物原料药基础原材料商品，商标对于发行人不构成重要资产。经现场核查发行人成品仓库、主要产品外包装，并经访谈发行人的主要客户和发行人销售部负责不同产品销售的人员，发行人销售的产品主要为硫氰酸红霉素、青霉素 G 钾盐、6-APA、7-ACA 等大宗医药中间体，科伦药业的图形商标印制在相关产品的外包装袋。在发行人产品销售过程中，客户对单价和质量的敏感度较高，亦比较关注付款条件、交货方式、保证期等条款，尤其对于产品质量情况部分客户会进行不定期审计，销售过程与商标的关联程度较低。除境外印度部分客户要求在发行人产品外包装体现发行人拥有使用权的商标外，截至目前在产品销售过程中其他客户均未对商标的使用提出特殊要求。发行人在获取新客户的过程中，客户会对产品质量、发货周期、付款周期等事项进行详细了解，获取新客户的过程与商标的关联度较低。

综上，发行人作为大宗医药中间体商品供应企业，在抗生素中间体的交易中主要客户对发行人商标不具有较高敏感度和关注度，符合行业惯例。

22.5 结合发行人主要产品无自有商标的情形、《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 3，分析并说明发行人在商标标识层面是否与控股股东存在混同或依赖。

《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 3 的规定“保荐人和发行人律师通常应关注并核查以下方面：相关资产的具体用途、对发行人的重要程度、未投入发行人的原因、租赁或授权使用费用的公允性、是否能确保发行人长期使用、今后的处置方案等，并就该等情况是否对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响发表明确意见。如发行人存在以下情形之一的，保荐人及发行人律师应当重点关注、充分核查论证并发表意见：一是生产型企业的发行人，其生产经营所必需的主要厂房、机器设备等固定资产系向控股股东、实际控制人租赁使用；二是发行人的核心商标、专利、主要技术等无形资产是由控股股东、实际控制人授权使用。”

发行人在主要产品包装等日常经营活动中使用了控股股东科伦药业授权使用的相关商标。自发行人成立以来，作为科伦药业的控股子公司，发行人在日常经营活动中长期无偿使用科伦药业的相关商标。基于科伦药业日常经营需要，科伦药业无法将该等商标转让予发行人，仅能以无偿授予的方式授权发行人使用。同时，由于二者主要产品的具体用途存在明显差异，科伦药业和公司分别在其主要产品包装上使用相关商标不会造成社会公众、使用者对科伦药业与公司的认知混同。科伦药业将商标授予公司无偿使用的方式，对公司资产完整性与独立性不构成重大不利影响，在商标标识层面与控股股东不存在混同和依赖。

一、发行人已拥有产品研发生产的主要资产

发行人已就业务经营取得了必须的全部生产经营资质，同时合法拥有与生产经营有关的土地、房产、生产设备、专利等主要相关资产的所有权或使用权，发行人主要资产权利不存在产权归属纠纷或潜在的纠纷。发行人具备独立的产品生产经营能力和完整的业务体系，业务开展并不依赖科伦药业授予无偿使用的相关商标。

二、发行人主要客户重点关注产品质量及公司服务能力

发行人主要从事生物发酵技术的研发及应用，主要客户为原料药生产商，通常对中间体供应商有严格的准入条件，在招标时主要关注中间体生产企业的生产资质、供货能力、产品质量、技术及研发实力等，客户并不会仅因产品商标而采购发行人产品。发行人在生产经营过程中，通过持续的研发投入、严格的质量管控及精细化工艺流程管理等，在技术研发能力、产品安全性和有效性、客户快速响应服务等方面形成核心市场竞争力，从而在业内建立起良好的企业形象和口碑，与客户建立了良好稳定的合作关系。发行人主要在产品包装上使用相关商标，但发行人并不依赖此获取订单和客户。

三、发行人产品的技术研发实力较强，主要依靠核心产品开展生产经营

作为技术驱动型企业，发行人具备优秀的技术研发实力，多年来一直坚持研发及工艺开发技术创新，结合市场需求进行有针对性的产品主动开发。报告期内，发行人主要产品硫氰酸红霉素、6-APA、青霉素 G 钾盐、7-ACA、D-

7ACA、7-ADCA、熊去氧胆酸（粗品）均占发行人主营业务收入的 100%，主要依靠核心产品开展生产经营。

四、发行人在抗生素中间体领域具有较高的市场地位，未受到上述商标授权使用的影响

生物发酵行业，尤其是生物发酵技术生产抗生素医药中间体是技术密集型行业，关键中间体开发难度较大且核心技术垄断性较强，医药中间体厂商要有强大且持续的研发实力方能满足下游产品更新换代的需求；此外，核心技术、工艺流程、设备装置和关键反应物的选择以及过程控制的差异都会影响到最终产品的质量和收率，随着人力成本的上升和环保标准的提高，使用不同技术的公司在成本控制和减少污染等方面也存在较大差异。在抗生素医药产业链中，具有独立研发能力、具备核心技术且在成本、生产控制方面具有竞争力的企业才能在行业中持续发展。

作为国内外重要的抗生素中间体生产企业，发行人是国内生物发酵技术产业化应用规模较大的企业之一，是抗生素中间体领域规模领先、产品类型齐全、生产工艺较为先进的企业之一，在抗生素中间体领域具有较高的市场地位。发行人的商业信誉主要取决于发行人在产品上提供更高的品质保证，发行人使用何种商标对业务开展影响较小，其开展业务经营不会对商标产生依赖。

五、发行人可长期稳定使用上述商标

根据发行人与科伦药业签署的《商标使用许可合同》，科伦药业同意发行人在日常生产经营中无偿使用上述商标，使用许可期限为 20 年，即 2016 年 12 月 31 日至 2036 年 12 月 30 日。科伦药业承诺在上述商标有效期期满前 12 个月内按照规定办理续展手续，确保公司继续使用的权利。

根据科伦药业与发行人签署的《商标使用许可合同》和科伦药业的承诺，无偿授权使用期限到期后，发行人继续使用相关商标不存在不确定性、续期不存在前提条件或附随义务，也不存在无法继续使用等潜在风险。

六、根据相关公司案例，商标的授权使用对公司的资产完整性与独立性不构成重大不利影响

根据相关公司分拆所属子公司上市的案例相关招股说明书等公开披露信

息，上海电气（SH.601727）无偿许可电气风电（SH.688660）使用其商标，厦门钨业（SH.600549）无偿许可厦钨新能（SH.688778）使用其商标，威高股份（01066.HK）无偿许可威高骨科（SH.688161）使用其商标。根据上述公司案例，在上市公司分拆所属子公司上市的案例中，上市公司授权所属子公司无偿使用商标的情形较为常见，商标授权使用对被授权方资产完整性与独立性不构成重大不利影响。

七、公司已准备申请产品相关商标

目前，发行人已提起申请抗生素中间体产品相关商标，申请成功后将用于发行人的产品包装和其他日常经营活动。

综上，发行人凭借企业自身突出的技术研发能力、持续的研发投入、严格的工艺管控和质量管理以及良好的产品质量等，已形成了自身的核心市场竞争力，不断巩固并提升公司的企业形象和口碑，市场对公司的主要产品及服务认可度较高。发行人经营成果主要来源于依托核心技术的抗生素中间体产品，发行人的核心竞争力并不依赖上述授权许可使用商标，上述商标授权对发行人的资产完整性与独立性不构成重大不利影响，发行人在商标标识层面与控股股东不存在混同或依赖。

22.6 请保荐人、发行人律师发表明确意见。

一、中介机构核查程序

保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、登录国家知识产权局商标局网站查阅发行人及其子公司持有商标的情况，核查商标注册证及续期文件，了解科伦药业持有前述商标的期限、商标续期的情况；

2、查阅科伦药业与发行人的《商标使用许可合同》及科伦药业出具的承诺，核查发行人继续使用相关商标是否存在不确定性、续期是否存在前提条件或附随义务，是否存在无法继续使用等潜在风险；

3、访谈发行人相关负责人，了解发行人未获取相关商标所有权的原因及合理性以及发行人与科伦药业在商标使用上是否存在混同、依赖等；

4、现场核查发行人成品仓库、主要产品外包装，并访谈发行人的主要客户和发行人销售部负责不同产品销售的人员；

5、核查发行人及其子公司取得的从事生产经营活动所需的行政许可、备案、注册或者认证文件；

6、核查发行人及其子公司持有的主要资产的权属证书等；

7、对部分主要客户对商标的关注度和敏感度等事项进行问卷调查；

8、查阅发行人及其子公司自行申请商标的受理文件。

二、核查意见

1、相关商标未来无法办理商标续展手续的风险较小，科伦药业所持前述商标具有稳定性。

2、根据科伦药业与发行人签署的上述协议和科伦药业出具的承诺，无偿授权使用期限到期后，发行人继续使用相关商标不存在不确定性、续期不存在前提条件或附随义务，也不存在无法继续使用等潜在风险。

3、科伦药业和发行人分别在其主要产品包装上使用上述商标不会造成社会公众、使用者对科伦药业与发行人的认知混同；发行人的主要产品均是大宗商品，客户群体较为集中且相对稳定，对商标的敏感度不高，更为关注发行人的产品质量、价格等因素，若科伦药业生产、经营或产品存在瑕疵，不会对发行人产生重大不利影响。

4、发行人作为大宗医药中间体商品供应企业，在抗生素中间体的交易中主要客户对发行人商标不具有较高敏感度和关注度，符合行业惯例。

5、发行人在商标标识层面与控股股东不存在混同或依赖的情况。

23. 关于同业竞争及独立性

申请文件显示，科伦药业主要经营从事输液制剂产品等非输液制剂产品的研究开发、生产和销售。截至 2021 年 6 月 30 日，刘革新先生及其一致行动人控制的其他企业（除科伦药业外）主要业务为实业投资、天然药材经营等，未从事与发行人相同或相似的业务，不存在与发行人同业竞争的情形。

请发行人：

（1）结合报告期内实际控制人及其控制的其他企业的实际经营业务、上下游关系及相关企业发展规划、行业发展趋势，说明相关产品在功能、应用领域等方面的具体情况，是否存在替代性等关系，结合前述内容进一步论证发行人与实际控制人及其控制企业不构成同业竞争依据是否充分。

（2）说明发行人与科伦药业在主要客户供应商、采购和销售渠道的重叠情况，分析科伦药业及其控制的其他企业在资产、人员、业务、技术和资金等方面与发行人的关系，采购销售渠道、客户、供应商等方面是否影响发行人的独立性，是否与发行人存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料、为发行人提供外协的情形。

（3）说明科伦药业是否与发行人主要客户、供应商之间存在与业务无关的资金往来，是否存在关联交易非关联化、关联方为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形。

请保荐人、发行人律师根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》中关于同业竞争的相关规定发表明确意见，并说明核查过程、核查方式、核查依据和核查结论。

回复：

23.1 结合报告期内实际控制人及其控制的其他企业的实际经营业务、上下游关系及相关企业发展规划、行业发展趋势，说明相关产品在功能、应用领域等方面的具体情况，是否存在替代性等关系，结合前述内容进一步论证发行人与实际控制人及其控制企业不构成同业竞争依据是否充分。

一、报告期内实际控制人及其控制的其他企业的实际经营业务

（一）发行人的控股股东、实际控制人

序号	行业板块	关联方名称	与发行人关系	主营产品或服务类型	报告期内实际经营业务
1	医药制造	科伦药业	控股股东，直接及间接持有发行人 80.49%的股份	输液产品、非输液制剂、片剂胶囊等	从事输液制剂产品、粉针、小水针、片剂胶囊等

序号	行业板块	关联方名称	与发行人关系	主营产品或服务类型	报告期内实际经营业务
					非输液制剂产品的研究开发、生产和销售
2	-	刘革新	实际控制人	-	-

（二）发行人的控股股东控制的企业

截至 2021 年 9 月 30 日，除发行人外，控股股东科伦药业控制的一级公司营业范围及主要经营的业务情况如下：

序号	企业/单位名称	所属行业	关联关系	主营业务及经营范围	报告期内实际从事的业务
1	广西科伦制药有限公司	医药制造	科伦药业持股 100%	生产销售无菌原料药、原料药、中间体、粉针剂、化工原料（危险化学品除外）；国家允许经营的进出口贸易。	生产销售无菌原料药（头孢噻肟钠、头孢曲松钠、头孢哌酮钠、头孢他啶、头孢拉定、硫酸头孢匹罗、头孢米诺钠、头孢噻吩钠、头孢硫脒等生产；头孢曲松中间体等
2	浙江国镜药业有限公司	医药制造	科伦药业持股 100%	许可项目：药品生产；药品进出口；保健食品生产；保健食品销售；特殊医学用途配方食品生产；食品生产；特殊医学用途配方食品销售；食品经营；药品批发（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。 一般项目：药品委托生产；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	大容量注射剂、小容量注射剂、肿节风分散片、聚丙烯输液瓶、非诺贝特胶囊（II）的生产销售
3	四川科伦药物研究院有限公司	医药研发	科伦药业直接及间接持股 68.10%	药品和保健产品的研究，开发，医药技术咨询，医药产品及保健品的技术转让；代办新药及仿制品的报批。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	药物研究、制药技术研发
4	贵州科伦药业有限公司	医药制造	科伦药业持股 96.17%	化学药品制剂制造；药品生产；药品委托生产；消毒剂生产（不含危险化学品）。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营。	输液、粉针、小水针、片剂、胶囊剂的生产销售
5	成都青山	医药制	科伦药业	药品生产、药品批发与零售（未取	血液净化类产

序号	企业/单位名称	所属行业	关联关系	主营业务及经营范围	报告期内实际从事的业务
	利康药业有限公司	造、医疗器械制造	持股 56%	得相关行政许可（审批），不得开展经营活动）；医药生物技术、医用材料、医用器械、试剂、药品、保健用品的研究开发、成果转让及以上项目的技术咨询服务；化妆品的研究、开发、生产（未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动）；销售本公司产品；销售医疗器械（未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动）；货物及技术进出口；生产：医疗器械（凭医疗器械生产企业许可证核准的生产范围在有效期内经营）；化妆品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	品、大小容量冲洗剂、非注射剂药品、医疗器械的生产销售
6	黑龙江科伦制药有限公司	医药制造	科伦药业持股 100%	大容量注射剂制造。	大容量注射剂的生产销售
7	山东科伦药业有限公司	医药制造	科伦药业持股 100%	许可项目：药品生产；药品互联网信息服务；消毒剂生产（不含危险化学品）；卫生用品和一次性使用医疗用品生产；医护人员防护用品生产（Ⅱ类医疗器械）；医疗器械互联网信息服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：药品委托生产；消毒剂销售（不含危险化学品）；卫生用品和一次性使用医疗用品销售；医护人员防护用品生产（Ⅰ类医疗器械）；医护人员防护用品批发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	大容量注射剂的生产销售
8	黑龙江科伦药品包装有限公司	塑料制品制造	科伦药业持股 100%	生产销售玻璃输液瓶、药品包装材料、塑料制品；回收输液瓶碎渣；销售玻璃白酒容器。	玻璃输液瓶、药品包装材料、塑料制品生产销售
9	湖北科伦药业有限公司	医药制造	科伦药业持股 100%	许可项目：药品生产；药品批发；药品进出口；技术进出口；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：药品委托生产；技术服务、技术开发、	大容量注射剂、小容量注射剂生产销售

序号	企业/单位名称	所属行业	关联关系	主营业务及经营范围	报告期内实际从事的业务
				技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
10	辽宁民康制药有限公司	医药制造	科伦药业持股100%	大容量注射剂（玻璃输液瓶、聚丙烯输液瓶、聚丙烯共混输液袋、直立式聚丙烯输液袋）、片剂、原料药（替硝唑）的制造；货物进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目取得许可证后方可经营）。	塑瓶装大容量注射剂生产销售
11	崇州君健塑胶有限公司	塑料制品制造	科伦药业持股100%	橡胶制品、塑料制品制造、销售；本企业产品出口和所需原辅材料进口。	橡胶制品、塑料制品制造
12	河南科伦药业有限公司	医药、原料药制造	科伦药业持股100%	许可项目：药品生产；药品进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：仪器仪表销售；机械设备销售；机械零件、零部件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	原料药：尼莫地平、盐酸普罗帕酮、尼群地平、桂利嗪；糖浆剂（含中药提取）、酊剂（含外用）、涂剂、搽剂、口服混悬剂、大容量注射剂的生产销售
13	湖南科伦制药有限公司	医药制造	科伦药业持股100%	大容量注射剂（含头孢菌素类、粉液双室袋产品）、小容量注射剂生产、销售；吸入液体制剂（仅用于注册申报）；冻干粉针剂（含抗肿瘤类）、小容量注射剂（含抗肿瘤类）、粉针剂（含青霉素类、头孢菌素类）、片剂（青霉素类、头孢菌素类、抗肿瘤类）、颗粒剂（青霉素类、头孢菌素类、抗肿瘤类）、硬胶囊剂（青霉素类、头孢菌素类、抗肿瘤类）、合剂（含外用、含中药提取）、口服溶液剂、煎膏剂（含中药提取）生产、销售；糖浆剂（通过 GMP 符合性检查后方可放行销售）、口服混悬剂（仅用于注册申报）、日常用品销售（限分支经营）；一、二、三类医疗器械生产、销售；药品研究开发；医药技术、医药产品的技术研发、技术转让、技术服务、技术咨询,并提供相关商务咨询。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。	大容量注射剂、小容量注射剂、冻干粉针剂（含抗肿瘤类）、小容量注射剂（含抗肿瘤类）的生产销售

序号	企业/单位名称	所属行业	关联关系	主营业务及经营范围	报告期内实际从事的业务
14	四川新迪医药化工有限公司	医药中间体、原料药制造	科伦药业持股100%	医药化工原料的技术研发、生产、销售（不含危险化学品、易制毒品），及相关技术咨询服务及进出口；化工小型设备的制造、销售、进出口。	GCLE、4-AA、氯代甘氨酰谷氨酰胺、氯代丙氨酰谷氨酰胺等中间体生产销售；拉呋替丁、盐酸伐昔洛韦、N（2）-L-丙氨酰-L-谷氨酰胺、普卢利沙星等原料药生产销售
15	四川科伦医药销售有限责任公司	贸易代理	科伦药业持股100%	批发：生化药品、中药材、中药饮片、化学原料药、抗生素原料药、中成药、化学药制剂、抗生素制剂、医疗器械、日用品、消毒用品（不含危险化学品）；技术进出口和货物进出口；软件和信息技术服务；计算机软硬件及外围设备销售及安装、维护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	药品贸易销售
16	科伦国际发展有限公司	贸易代理	科伦药业持股100%	进出口贸易、投资	进出口贸易、投资
17	新疆川宁生物医药有限公司	贸易代理	科伦药业持股100%	批发：（一类）、（二类）、（三类）医疗器械，药品经营：中成药、化学原料药及其制剂、抗生素原料药及其制剂、生化药品、生物制品；医药技术的研究与开发；企业管理服务，医疗、医药咨询服务；消毒剂销售（不含危险化学品）；日用化学产品销售；化妆品批发；农副产品销售；信息系统运行维护服务；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	药品批发销售
18	上海科伦旭锋医药有限公司	技术咨询	科伦药业持股100%	医药咨询；医药科技、生物科技、信息科技领域内的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询，商务咨询，市场营销策划，企业形象策划，公关活动策划，展览展示服务，图文设计、制作，平面设计，会务服务，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），翻译服务，旅游咨询，健康管理咨询，工	药品研发、其他服务

序号	企业/单位名称	所属行业	关联关系	主营业务及经营范围	报告期内实际从事的业务
				艺礼品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
19	成都科伦川才企业管理有限公司	技术咨询	科伦药业持股100%	企业管理咨询服务；药品研发及技术咨询。	咨询服务
20	成都科伦川智企业管理有限公司	技术咨询	科伦药业持股100%	企业管理咨询服务；药品研发及技术咨询。	咨询服务
21	四川新开元制药有限公司	原料药制造	科伦药业持股100%	研究、生产、销售、出口：原料药（国家限定经营禁止进出口的商品除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	原料药：福多司坦、右旋糖酐铁、右旋糖酐40、右旋糖酐20、甘氨酰酪氨酸、甘氨酰谷氨酰胺、帕瑞昔布钠等生产销售
22	成都科伦晶川科技有限公司	医药研发	科伦药业直接及间接持股100%	药品研发及技术咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	药品研发
23	四川科伦博泰生物医药股份有限公司	医药研发	科伦药业持股59.41%	生物药品、化学药品原料、化学药品制剂的研发、生产和销售；货物进出口、技术进出口；技术推广服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	药品研发
24	浙江科伦医药贸易有限公司	贸易代理	科伦药业持股100%	许可项目：药品批发；药品零售；保健食品销售；第三类医疗器械经营；食品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：第二类医疗器械销售；第一类医疗器械销售；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机系统服务；日用品销售；消毒剂销售（不含危险化学品）；化妆品零售；化妆品批发；信息技术咨询服务；市场营销策划；市场调查；会议及展览服务；卫生用品和一次性使用医疗用品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	药品批发、销售
25	科伦哈萨克农业有限公司	农产品初加工	科伦药业持股90%	农副食品加工业及销售	农副食品加工及销售

序号	企业/单位名称	所属行业	关联关系	主营业务及经营范围	报告期内实际从事的业务
	（Kelun KazAgro）				
26	科伦 KAZ 药业有限责任公司（Kelun－KazpharmCO.，LTD.）	医药制造	科伦药业持股 51%	输液产品生产制造。	输液产品生产制造
27	云南科伦医药贸易有限公司	贸易代理	科伦药业持股 60%	西药、中药、营养和保健食品、医疗器械、日用百货的销售；普通货物道路运输；承办会议及商品展览展示活动；通用仓储；商务信息咨询；市场调查（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	药品批发、销售
28	四川科达智运物流有限公司	道路运输	科伦药业持股 100%	普通货运、货物专用运输、仓储服务（不含危险化学品）、装卸服务、货运代理、物流信息咨询服务、物流方案设计、代办报关业务；机械设备销售、租赁；劳务分包；汽车销售、租赁、维修（不含汽车回厂修理）；汽车零配件销售（以上依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	物流、货运
29	科伦创新有限公司	贸易代理、投资	科伦药业持股 100%	进出口贸易、投资	进出口贸易、投资
30	科伦香港医药科技有限公司	投资与资产管理	科伦药业持股 100%	投资	投资
31	四川科伦嘉讯医药科技有限责任公司	医药研发	科伦药业持股 100%	医药技术研究、技术推广、技术转让及技术咨询；组织策划文化艺术交流活动；会议及展示展览服务；市场营销策划；企业管理服务；商务信息咨询（不含投资咨询）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可展开经营活动）。	药品研发
32	成都科伦宁辉企业管理合伙企业（有限合伙）	投资与资产管理	科伦药业持股 99.90%	企业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	投资
33	寰同健康科技发展有限公司	咨询服务	科伦药业持股 100%	一般项目：健康咨询服务（不含诊疗服务），信息技术咨询服务，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），社会经济咨询服务，第一	健康咨询服务

序号	企业/单位名称	所属行业	关联关系	主营业务及经营范围	报告期内实际从事的业务
				类医疗器械销售，远程健康管理服务，组织文化艺术交流活动，会议及展览服务，市场营销策划，劳务服务（不含劳务派遣）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
34	浙江科运物联科技有限公司	道路运输	科伦药业持股 60%	许可项目：道路货物运输（网络货运）；互联网信息服务；道路货物运输（不含危险货物）；第二类增值电信业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：物联网技术研发；物联网应用服务；物联网技术服务；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；网络与信息安全软件开发；信息技术咨询服务；供应链管理服务；市场调查（不含涉外调查）；国内货物运输代理；道路货物运输站经营；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；运输设备租赁服务；装卸搬运；劳务服务（不含劳务派遣）；机械设备租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	货物运输

如上表所示，发行人控股股东及除发行人外的下属企业主要涉及行业为医药制造、医药研究和贸易代理行业，生产的主要产品为输液产品、制剂和原料药等，个别企业生产医药中间体，但与发行人产品存在显著差异。

（三）发行人实际控制人刘革新控制的其他企业

序号	企业/单位名称	所属行业	关联关系	主营业务及经营范围	报告期内实际从事的业务
1	四川科伦实业集团有限公司	技术咨询、投资服务	刘革新持股 80.80%	从事医药科技开发、科技新产品的技术转让，医药技术咨询和技术服务；实业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	药品研发、投资
2	四川科伦健康产业有限公司	批发、零售	科伦实业集团持股 100%	销售：食品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	食品销售
3	四川惠丰	中药材	科伦实	种植：中药材、林木、农作物；销	中草药种

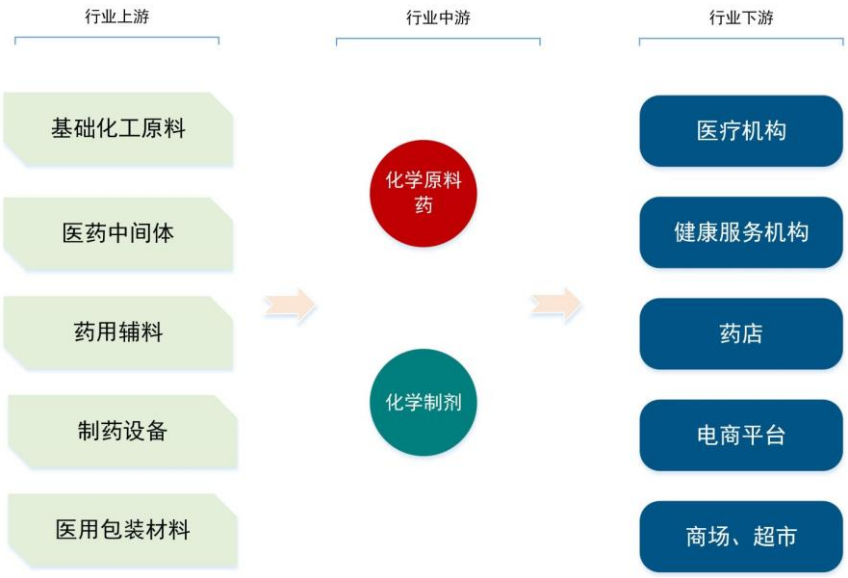
序号	企业/单位名称	所属行业	关联关系	主营业务及经营范围	报告期内实际从事的业务
	天然药物发展有限公司	种植	业集团持股90%	售：林木、农副产品。（以上经营范围不含国家法律、行政法规、国务院决定明令禁止或限制的项目，需有关部门批准的凭其批准文件或许可证经营）。	植、销售

如上表所示，实际控制人刘革新先生控制的其他企业经营业务包括投资、食品销售以及中草药种植销售，与发行人抗生素中间体业务存在显著差异。

二、发行人与上述企业的相关业务产品在功能、应用领域等方面的具体情况，是否存在替代性等关系

发行人主要从事生物发酵技术的研发和产业化。发行人目前产品主要包括硫氰酸红霉素、头孢类中间体（7-ACA、D-7ACA 和 7-ADCA）、青霉素中间体（6-APA 和青霉素 G 钾盐）和熊去氧胆酸粗品等。产品主要应用于抗菌类药物原料药的生产。发行人实际控制人控制的包发行人控股股东科伦药业及其子公司在内的其他企业中，与医药相关的企业主要从事输液产品的生产制造，还包括部分药品贸易、药品包装、医药制剂、原料药和医药中间体的生产销售，输液制品及医药制剂产品主要应用于临床，原料药应用于药品生产，医药中间体应用于原料药的生产。发行人与上述企业从事的业务同属于医药行业产业链，但产品定位于医药生产的不同阶段，上述企业部分医药中间体业务与发行人属于相同阶段，但其产品类别和生产的下游制剂产品不同，不属于业务相同或相似的范畴。因此，发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业之间不存在同业竞争。

化学药品行业产业链情况如下：



从产业链来看，化学制药行业的上游主要为化工与医药中间体行业，下游则是医药流通行业，化学制药行业可以细分为两个子行业化学原料药和化学制剂。行业上游中医药中间体行业的产品属于化工产品，相关企业无须药品的生产许可证，医药中间体按应用领域可分为抗生素类药物中间体、解热镇痛药用中间体、心血管系统药用中间体、抗癌用医药中间体等类别。

行业中游包括化学原料药和化学制剂两个细分行业，其中化学原料药是指用于生产各类制剂的原料药物，是化学制剂中的有效成份，由化学合成、植物提取或者生物技术所制备的各种用来作为药用的粉末、结晶、浸膏等，但病人无法直接服用的物质。化学原料药又可细分为大宗原料药、特色原料药和专利原料药三类；化学制剂主要指的是西药制剂，其是原料药和辅料通过进一步加工处理而得到的可直接用于人体疾病防治、诊断的化学药品制剂，包括片剂、胶囊、药水、软膏、粉剂和溶剂等。按制剂分，化学制药可以分为抗感染用药、神经系统用药、抗肿瘤药、心血管系统用药、血液和造血用药、呼吸系统用药、消化系统用药、免疫调节剂、内分泌及代谢调节用药等。

发行人通过生物发酵技术生产提取抗生素中间体，属于化学制药产业链上游的医药中间体行业，而控股股东科伦药业及其下属企业主要从事输液产品、原料药及制剂制造，主营业务属于化学制药行业中游，此外科伦药业及其下属企业还存在部分医用包装材料及医药中间体业务，属于行业上游。报告期控股股东科伦药业及除发行人以外的其他下属企业的医药中间体业务涉及的主要产

品为 GCLE 和 4-AA（GCLE、4-AA 均已停产）等，但业务规模占比极小，且该等产品与发行人现有抗生素中间体产品功能及应用领域均存在较大差异。总体上，从行业的发展趋势角度，发行人所在抗生素中间体产品与输液产品、原料药以及制剂的功能和应用领域不同，生产工艺及技术也存在较大差异，相互之间存在较高的行业壁垒，在可预见的范围内不存在相互替代的可能性。

发行人、实际控制人控制的其他从事医药相关企业各自生产的主要产品的功能、技术、工艺、应用领域等方面的具体情况如下：

序号	生产企业	产品名称	产品类别	主要工艺技术	功能	应用领域
1	发行人	6-APA 7-ACA 青霉素 G 钾盐 硫氰酸红霉素	医药中间体	生物发酵法生产提取	合成大环内酯类抗生素原料药（红霉素、罗红霉素、阿奇霉素、克拉霉素）、青霉素类抗生素原料药（氨苄西林、克拉维酸钾）、头孢类抗生素原料药（头孢他啶、头孢曲松、头孢噻肟、头孢氨苄、头孢拉定和头孢羟氨苄）等	生产合成抗生素原料药
2	贵州科伦、黑龙江科伦、湖南科伦、山东科伦、湖北科伦等	输液产品：氯化钠注射液、葡萄糖注射液等注射液	注射液、药物溶剂	模具设计与制造、注塑和吹制工艺、灭菌工艺	氯化钠注射液：临床上常用的渗透压与动物或人体血浆的渗透压基本相等的氯化钠溶液，用途为供给电解质和维持体液的张力。亦可外用，如清洁伤口或换药时应用；葡萄糖注射液：补充能量和体液，用于各种原因引起的进食不足或大量体液丢失（如呕吐、腹泻等），全静脉内营养，饥饿性酮症等	用于临床注射
3	广西科伦、河南科伦、湖南科伦等	注射用帕瑞昔布钠、草酸艾司西酞普兰片、阿莫西林胶囊、甲硝唑片等	制剂、成品药	原料药进一步化学合成	注射用帕瑞昔布钠：术后疼痛药物；草酸艾司西酞普兰片：抗抑郁药物；阿莫西林胶囊：抗感染药物；甲硝唑片：抗厌氧菌	临床药物使用
4	广西科伦	头孢曲松钠、头孢替唑钠、头孢噻肟钠等	原料药	中间体进一步化学合成	属于无菌原料药，半合成的头孢菌素，用于继续生产头孢制剂药品，对大肠杆菌、肺炎杆菌、吲哚阳性变形杆菌、流感杆菌、沙雷杆菌、脑膜炎球菌、淋球菌具有较强的抗菌作用。	用于头孢类制剂药品的生产
5	四川新开元制药有限公司	单磷酸阿糖腺苷、葡萄糖酸依诺沙星、富马酸替诺福韦二吡呋酯、福多司坦等	原料药	中间体进一步化学合成	抗病毒药物单磷酸阿糖腺苷、富马酸替诺福韦二吡呋酯，以及抗菌药物葡萄糖酸依诺沙星原料药的合成。	生产合成抗病毒及抗菌药原料药
6	四川新迪医药化工有限公司	GCLE、4-AA、阿维巴坦中间体、环丙基甲酰	医药中间体	化学合成法生产	合成部分头孢类抗生素原料药（头孢地尼，头孢克肟，头孢他定）、碳青霉烯类抗生素	生产合成抗生素原料药

序号	生产企业	产品名称	产品类别	主要工艺技术	功能	应用领域
		氯等				

注：截至报告期期末四川新迪医药化工有限公司已停止生产 GCLE 及 4-AA。

如上表所示，发行人生产的主要产品应用于抗菌类原料（头孢类、青霉素类、大环内酯类）原料药的合成。发行人控股股东科伦药业及其控制的下属从事医药相关的企业生产的主要产品主要应用于临床使用、制剂生产等，涉及的医药中间体业务规模极小，报告期占科伦药业总体收入规模比例低于 0.05%，且下游合成的原料药种类与发行人存在差异。因此，双方主要产品的功能、技术及工艺、应用领域均不相同，故不存在竞争关系和替代关系。发行人与实际控制人及其控制企业不构成同业竞争的依据具有充分性。

23.2 说明发行人与科伦药业在主要客户供应商、采购和销售渠道的重叠情况，分析科伦药业及其控制的其他企业在资产、人员、业务、技术和资金等方面与发行人的关系，采购销售渠道、客户、供应商等方面是否影响发行人的独立性，是否与发行人存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料、为发行人提供外协的情形。

一、发行人与科伦药业主要客户供应商、采购和销售渠道

发行人报告期内的主要供应商为玉米收储企业，农产品加工企业、煤炭企业及基础化工产品的生产企业，主要客户为国内外大型抗菌原料药及制剂生产厂商以及部分医药中间体贸易商。发行人的采购渠道为通过招标、协商谈判等形式向相关原材料生产企业或代理商采购；发行人的销售渠道为通过竞争性谈判、产业链企业相互介绍等方式向相关原料药生产企业等直接销售，或向贸易商销售。

控股股东科伦药业及其控制的企业（除发行人外）报告期内的主要供应商为药用葡萄糖、药物活性成分、玻璃制品及相关包装材料等的生产企业，主要客户为医药批发、医药贸易以及药品生产相关企业。科伦药业及其下属企业的采购渠道主要通过招标等形式向生产厂家或代理商统一采购；销售渠道主要通过与医药贸易企业建立销售合作关系，再向医疗机构实现输液和制剂产品的最终销售，以及部分医疗机构集采。

发行人与控股股东科伦药业及其控制的企业各自拥有独立的采购、销售渠道，不存在共用采购、销售渠道的情况。

报告期内，发行人与科伦药业及其控制的其他企业存在重合供应商、客户情

况，具体情况如下：

（一）重合供应商情况

发行人与科伦药业及其控制的其他企业报告期内的主要供应商存在重合的为四川省精瑞峰科技有限责任公司、艾美科健（中国）生物医药有限公司、黑龙江科伦药品包装有限公司、南平元力活性炭有限公司等，该等供应商为基础化工原料供应企业或集团内包装材料生产企业。报告期内采购额 100 万元以上的具体采购情况如下：

单位：万元

序号	采购主体	供应商名称	采购产品	采购金额			
				2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	发行人	四川省精瑞峰科技有限责任公司	碳酸氢铵、无水硫酸钙等	-	1,731.46	2,326.78	2,442.27
	广西科伦制药有限公司		液碱、乙二醇、乙酸乙酯	-	137.09	239.02	208.01
2	发行人	艾美科健（中国）生物医药有限公司	酰化酶		1,792.04	1,991.15	-
	科伦药业岳阳分公司		树脂	-	-	188.32	-
3	发行人	黑龙江科伦药品包装有限公司	药用低密度聚乙烯袋	-	318.77	376.78	289.38
	科伦药业			584.25	199.41	1,344.39	1,614.47
	湖南科伦			-	-	-	344.74
	黑龙江科伦			-	-	-	198.13
	江西科伦			132.09	-	261.30	261.78
	昆明南疆制药有限公司			-	-	-	195.60
	山东科伦			230.86	100.81	343.56	317.68
	河南科伦			267.41	-	368.41	354.83
	崇州君健塑胶有限公司			471.77	203.50	698.11	863.62

序号	采购主体	供应商名称	采购产品	采购金额			
				2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	辽宁民康			144.87	-	-	-
	广东科伦			-	-	170.94	-
4	发行人	桂林福扬商贸有限公司	丙酮	-	133.04	-	-
	广西科伦制药有限公司		丙酮、乙醇	-	252.32	-	-
5	发行人	中国石化化工销售有限公司华北分公司	丙酮	849.58	-	-	-
	广西科伦制药有限公司		丙酮、乙醇	156.16	-	-	-

报告期发行人与科伦药业及其下属公司供应商重叠主要为基础化工产品供应商和集团内包材提供商，相关采购金额占比较小，符合业务实际情况，具有合理性。

（二）重合客户情况

发行人与科伦药业及其控制的企业重合的客户主要为医药生产型企业和医药贸易商，报告期销售额 100 万元以上的重合客户情况如下：

单位：万元

2018 年度					
序号	客户名称	客户性质	销售主体	销售额	主要销售产品
1	九州通医药集团股份有限公司	贸易商	发行人	543.10	7-ACA
			湖北科伦医药贸易有限公司	2,747.76	输液制品、制剂
2	山东鑫泉医药有限公司	医药生产企业	发行人	10,131.89	7-ACA
			广西科伦	877.06	头孢原料药
3	潍坊市康达特药业有限公司	医药生产企业	发行人	1,538.99	7-ACA、硫氰酸红霉素
			广西科伦	108.90	头孢原料药
4	NECTARLIFESCIENCESLTD.	医药生产企业	发行人	949.12	7-ACA
			广西科伦	3,841.89	头孢原料药
5	石家庄科健商贸有限责任公司	贸易商	发行人	613.70	6-APA
			广西科伦	448.28	头孢原料药
6	湖南先导国际贸易有限公司	贸易商	发行人	242.59	硫氰酸红霉素
			广西科伦	117.59	头孢原料药
7	丰烨医药（无锡）有限公司	贸易商	发行人	1,086.21	7-ACA

			广西科伦	670.69	头孢原料药
8	瑞阳制药股份有限公司	医药生产企业	发行人	876.01	7-ACA
			广西科伦	2,384.62	头孢原料药
9	珠海联邦制药股份有限公司	医药生产企业	发行人	3,407.58	7-ACA、D-7ACA
			广西科伦	3,460.86	头孢原料药
10	湖北凌晟药业有限公司	医药生产企业	发行人	4,865.09	6-APA、7-ACA、D-7ACA
			四川新迪	749.08	GCLE
11	石药集团中诚医药物流有限公司	医药生产企业	发行人	8,229.00	硫氰酸红霉素、6-APA
			广西科伦	1,316.45	头孢原料药
2019 年度					
序号	**客户名称**	**客户性质**	**销售主体**	**销售额**	**主要销售产品**
1	AUROBINDOPHARMALTD.	医药生产企业	发行人	16,678.62	6-APA
			广西科伦	207.56	头孢原料药
2	CovalentLaboratoriesPrivateLimited	医药生产企业	发行人	7,849.29	7-ACA、D-7ACA
			广西科伦	2,199.55	头孢原料药
3	NECTARLIFESCIENCESLTD.	医药生产企业	发行人	6,239.34	7-ACA、D-7ACA
			广西科伦	1,730.35	头孢原料药
4	东瑞（南通）医药科技有限公司	医药生产企业	发行人	1,958.27	7-ACA
			广西科伦	380.53	7-ACA
5	丰烨医药（无锡）有限公司	贸易商	发行人	730.09	7-ACA
			广西科伦	1,137.26	头孢原料药
6	广东立国制药有限公司	医药生产企业	发行人	890.75	D-7ACA
			广西科伦	4,929.67	头孢原料药
7	杭州浩恪生物科技有限公司	贸易商	发行人	6,875.31	6-APA
			广西科伦	211.39	头孢原料药
8	湖北凌晟药业有限公司	医药生产企业	发行人	7,962.57	6-APA、青霉素 G 钾盐
			广西科伦	807.62	头孢原料药
9	开封惠立达生物技术有限公司	医药生产企业	发行人	827.08	D-7ACA
			广西科伦	778.76	头孢原料药
10	石药集团中诚医药物流有限公司	医药生产企业	发行人	6,116.81	硫氰酸红霉素
			广西科伦	792.01	头孢原料药
11	四川清山绿水医药化工股份有限公司	医药生产企业	发行人	1,707.51	7-ACA
			广西科伦	180.09	头孢原料药

12	悦康药业集团股份有限公司	医药生产企业	发行人	4,300.63	7-ACA
			广西科伦	3,256.34	头孢原料药
13	珠海联邦制药股份有限公司	医药生产企业	发行人	931.10	7-ACA、D-7ACA
			广西科伦	463.36	头孢原料药
2020 年度					
序号	**客户名称**	**客户性质**	**销售主体**	**销售额**	**主要销售产品**
1	AUROBINDOPHARMALTD.	医药生产企业	发行人	4,393.18	6-APA、D-7ACA
			广西科伦	571.16	头孢原料药
2	CovalentLaboratoriesPrivateLimited	医药生产企业	发行人	2,209.46	7-ACA、D-7ACA
			广西科伦	3,590.88	头孢原料药
3	海王医药安庆有限公司	贸易商	发行人	3,074.34	硫氰酸红霉素
			四川科伦药业股份有限公司	264.11	输液制品、制剂
			湖南科伦制药有限公司	121.08	输液制品、制剂
4	东瑞（南通）医药科技有限公司	医药生产企业	发行人	601.77	7-ACA
			广西科伦	2,181.95	头孢原料药
5	国药集团威奇达药业有限公司	医药生产企业	发行人	51,696.69	6-APA、7-ACA、硫氰酸红霉素、青霉素 G 钾盐
			广西科伦	2,380.53	头孢原料药
6	杭州浩恪生物科技有限公司	贸易商	发行人	1,962.67	6-APA、青霉素 G 钾盐
			广西科伦	792.46	头孢原料药、7-ACA
7	焦作健康元生物制品有限公司	贸易商	发行人	5,774.34	7-ACA
			广西科伦	384.96	7-ACA
8	九州通医药集团股份有限公司	贸易商	发行人	14,074.07	硫氰酸红霉素
			成都青山利康药业有限公司	193.88	血液滤过置换基础液
			湖北科伦医药贸易有限公司	2,565.39	输液制品、制剂
9	齐鲁安替制药有限公司	医药生产企业	发行人	300.88	7-ACA
			广西科伦	570.80	7-ACA
10	山西新国大医药科技有限公司	贸易商	发行人	1,217.70	6-APA
			广西科伦	2,309.73	头孢原料药
11	江苏威奇达药业有限公司	医药生产企业	发行人	12,630.18	6-APA、7-ACA、青霉素 G 钾盐
			广西科伦	1,451.33	头孢原料药

12	石药集团中诚医药物流有限公司	医药生产企业	发行人	5,492.65	硫氰酸红霉素
			广西科伦	120.98	头孢原料药
13	四川清山绿水医药化工股份有限公司	医药生产企业	发行人	1,137.52	7-ACA
			广西科伦	4,371.68	头孢原料药
14	岳阳新张氏药业有限公司	贸易商	发行人	446.90	7-ACA
			广西科伦	672.57	7-ACA
15	重庆金成化工产品有限公司	贸易商	发行人	2,028.10	硫氰酸红霉素、青霉素 G 钾盐
			四川新迪	207.08	GCLE
2021 年 1-9 月					
序号	**客户名称**	**客户性质**	**销售主体**	**销售额**	**主要销售产品**
1	九州通医药集团股份有限公司	贸易商	发行人	1,898.23	硫氰酸红霉素
			成都青山利康药业有限公司	190.83	冲洗盐水
			河南科伦药业有限公司	269.98	输液制品、制剂
			湖北科伦医药贸易有限公司	1,991.57	输液制品、制剂
			湖南科伦制药有限公司	329.79	输液制品、制剂
			四川科伦药业股份有限公司	534.02	输液制品、制剂、成品药
2	海王医药安庆有限公司	贸易商	发行人	2,113.27	硫氰酸红霉素
			四川科伦药业股份有限公司	199.70	输液制品、制剂
3	重庆金成化工产品有限公司	贸易商	发行人	1,684.96	硫氰酸红霉素、青霉素 G 钾盐
			广西科伦	472.89	青霉素 G 钾盐
4	四川省鼎锋药业有限责任公司	贸易商	发行人	424.78	硫氰酸红霉素、青霉素 G 钾盐
			广西科伦	290.89	头孢原料药、青霉素 G 钾盐
5	Covalent Laboratories Private Limited	医药生产企业	发行人	3,396.56	D-7ACA
			广西科伦	2,905.03	头孢原料药
6	岳阳新张氏药业有限公司	医药生产企业	发行人	3,380.53	6-APA、7-ACA
			广西科伦	1,380.53	7-ACA
7	国药集团威奇达药业有限公司	医药生产企业	发行人	68,923.65	6-APA、7-ACA、D-7ACA、硫氰酸红霉素、青霉素 G 钾盐
			广西科伦	2,323.01	头孢曲松那原料药、AE 活性脂等

发行人与控股股东科伦药业及其控制的其他企业各自拥有独立的采购、销售渠道，各自建立了独立的采购、销售部门，采购和销售人员均相互独立。发行人与控股股东科伦药业及其控制的其他企业的主要供应商仅存在少数个别重合的情况。发行人与控股股东科伦药业及其控制的其他企业虽然存在上述客户重合的情况，但该等情况不会影响发行人的独立性，主要原因为：

发行人与科伦药业同处于医药行业产业链，其中发行人属于上游医药中间体行业，科伦药业业务范围主要涵盖输液产品、药品制剂、原料药的生产，属于行业中游。而上述重合的医药生产企业客户主要为国内及印度综合性医药生产公司，业务范围涵盖从中间体、原料药、制剂、成品药等多个环节的业务，以珠海联邦制药股份有限公司（简称“珠海联邦”）为例，其业务涵盖了抗生素中间体、抗生素原料药、口服和粉针抗生素制剂多个领域，发行人向其销售的主要产品为 7-ACA 等，珠海联邦根据其自身生产计划，采购发行人产品主要用途为继续生产合成头孢原料药，而科伦药业下属企业广西科伦向珠海联邦销售的产品为头孢原料药，主要用途为继续生产头孢系列制剂药品。因此，由于双方向下游客户销售的产品不同、主要用途不同，使用的环节存在差异，因此不具有竞争性，也不存在相互依赖关系。

发行人与科伦药业下属部分企业存在同时向部分贸易商销售产品的情况，以重合客户九州通医药集团股份有限公司（简称“九州通”）为例，九州通为医药代理批发经销企业，属于药品贸易型平台公司。发行人向九州通销售的产品主要为硫氰酸红霉素，2020 年以来受新冠疫情影响，硫氰酸红霉素价格上涨明显，市场需求上升，九州通作为贸易商与发行人建立合作关系，并以贸易形式向下游药品生产厂商销售硫氰酸红霉素产品，而科伦药业及其下属企业向九州通销售的主要产品为药品制剂，通过九州通的广泛销售渠道向全国终端市场投放，二者销售的产品最终销售去向存在显著差异。因此，九州通等贸易商作为医药贸易平台，与发行人及科伦药业相关企业进行合作，具有合理性。

发行人与广西科伦的下游销售客户存在一定程度的重合，主要原因为发行人与广西科伦同属于头孢制剂的上下游，发行人的 7-ACA 及 D-7ACA 产品为广西科伦头孢曲松钠、头孢噻肟钠等头孢原料药的主要中间体原料，因此下游具备原料药生产能力的医药生产企业存在既向发行人采购 7-ACA 等中间体，又向

广西科伦采购头孢原料药的情况，其采购的中间体或原料药最终将生产成头孢制剂药品，同时部分医药贸易商向发行人及广西科伦分别采购 7-ACA 中间体及头孢原料药进行贸易销售，上述交易行为符合行业惯例及商业实质，具有合理性；此外，广西科伦存在与发行人向同一客户销售 7-ACA 中间体的情形，主要原因为广西科伦向发行人采购的 7-ACA 由于生产计划排期等因素影响，为提高原材料周转效率，将部分库存 7-ACA 对外销售给原料药生产厂家或贸易商，系广西科伦根据其实际生产情况对原材料的正常处理，具有合理性，符合其实际经营情况，不存在与发行人竞争的情形。

就广西科伦向下游客户销售 7-ACA 的情形，广西科伦出具承诺：本公司自 2021 年 9 月 30 日起，不对外销售川宁生物及其控制的企业生产销售的任何类型的产品，未来如从市场获得任何与川宁生物及其控制的企业主营业务产品相同的商业机会，在具备相关开发资格、招标条件并获得第三方同意（如需）的同等条件下，将尽力促成川宁生物获得该等商业机会。

控股股东科伦药业出具承诺：本公司保证子公司广西科伦自 2021 年 9 月 30 日起，不对外销售川宁生物及其控制的企业生产销售的任何类型的产品，未来如本公司及本公司控制的下属子公司（除川宁生物外）从市场获得任何与川宁生物及其控制的企业主营业务产品相同的商业机会，在具备相关开发资格、招标条件并获得第三方同意（如需）的同等条件下，将尽力促成川宁生物获得该等商业机会。

发行人与科伦药业及其控制的其他企业与上述客户均独立地签署合同并履行。发行人不存在与科伦药业及其控制的其他企业联合参与招投标的情形，不存在共同签署合同或由科伦药业及其控制的其他企业签署合同然后转包给发行人的情况。发行人并不能因为上述客户重合的情况获得额外的商业机会。因此，上述部分客户重合的情况不影响发行人的独立性。

二、科伦药业及其控制的其他企业在资产、人员、业务、技术和资金等方面与发行人的关系

发行人自设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》等法律法规和规章制度规范运作，逐步建立健全法人治理结构，在资产、人员、业务、技术和

资金等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相分开，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力，拥有独立完整的供应、生产和销售系统。

（一）资产独立

发行人系由川宁有限整体改制设立，全部资产和负债均由发行人依法承继。发行人合法拥有与经营相关的土地、房屋、设备、专利等资产的所有权或使用权，具有独立的产品采购和销售体系，资产权属清晰、完整，与科伦药业及其控制的其他企业的资产严格分开，并完全独立运营。

（二）人员独立

发行人的董事、监事和高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》及公司其他内部规章制度等规定的程序推选与任免，不存在超越董事会和股东大会的人事任免决定。发行人拥有独立于科伦药业及其控制的其他企业的员工，具备独立的劳动人事管理机构和管理制度，并独立与其员工签订劳动合同。

（三）业务和技术独立

发行人虽然与科伦药业及其控制的下属企业存在相同供应商及客户的情形，但该等供应商和客户重合的金额较小，对发行人及科伦药业均无重大影响。

发行人与科伦药业及其下属企业的供应商重叠主要是通用型化工原料供应商的部分重叠，该等原材料并不具有稀缺性，发行人可选择的供应商较多，发行人对该等供应商并不具有依赖性。

发行人与科伦药业及其下属企业的客户重叠主要是双方部分业务处于产业链上下游，但发行人向客户出售的主要产品与科伦药业及其下属公司向相同客户出售的主要产品具有明显差异，且双方均独立签署相关销售合同、独立获取相关商业机会。

（四）资金独立

发行人在经营活动中能够独立支配资金与资产，独立作出财务决策。发行

人独立开设银行账户，不存在与科伦药业及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

综上，发行人主要从事抗生素中间体的研发、生产及销售业务。发行人自成立以来，拥有独立的生产经营场所和经营性资产，并建立了完整的采购、生产、销售等业务流程，具备直接面向市场独立经营的能力，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业开展生产经营活动的情况，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

三、科伦药业及其控制的其他企业是否与发行人存在共同生产、通用原材料、为发行人提供外协的情形

发行人的生产基地位于新疆伊犁州伊宁市，科伦药业及其控制的其他医药相关生产企业的主要生产基地位于四川、贵州、河南、湖南、山东等地，科伦药业及其下属企业在新疆地区无生产基地，发行人与科伦药业及其控制的其他企业不存在共同生产的情况。

发行人的主要产品硫氰酸红霉素、6-APA、青霉素 G 钾盐、7-ACA 等产品的主要原材料包括玉米、大豆油、黄豆饼粉、棉籽油、苯乙酸等，科伦药业及其控制的相关医药生产企业生产的主要产品为输液类产品和药品制剂，部分包装材料及原料药由该等企业自产，主要外购的原材料包括葡萄糖、聚丙烯粒料、纸箱、组合盖、胶塞等。四川新迪等涉及中间体生产的企业，其工艺为化学合成法生产，主要原料为基础中间体，此外部分化工产品如氢氧化钠、盐酸等为制药行业常用的通用原材料，上述原材料均是由发行人与科伦药业及其控制的其他企业各自独立采购并使用，不存在共用的情况。发行人与科伦药业及其控制的其他企业不存在共用通用原材料的情况。

报告期内发行人不存在向科伦药业及其控制的其他企业采购原材料的情况，发行人不存在将某一生产工序外包给科伦药业或其控制的其他企业的情况，科伦药业及其控制的其他企业不存在为发行人提供外协的情况。

23.3 说明科伦药业是否与发行人主要客户、供应商之间存在与业务无关的资金往来，是否存在关联交易非关联化、关联方为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形。

根据发行人控股股东、实际控制人的确认，报告期内除科伦药业与作为发行人的客户广西科伦、四川新迪及发行人供应商的科伦 KAZ、科伦农业等科伦药业下属公司存在与业务无关的资金往来外，科伦药业与发行人其他主要客户、供应商之间不存在与业务无关的资金往来。

此外，经走访核查发行人主要客户、供应商、外协厂商并查询其工商基本信息或公开披露信息，访谈发行人主要管理层，取得公司董监高和核心技术人员及实际控制人填列的调查问卷，调取并分析科伦药业、发行人董监高、实际控制人及其配偶的个人银行流水等，发行人不存在关联交易非关联化的情形。发行人控股股东及其控制的其他企业不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形。

23.4 请保荐人、发行人律师根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》中关于同业竞争的相关规定发表明确意见，并说明核查过程、核查方式、核查依据和核查结论。

一、《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》中关于同业竞争的相关规定

《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 15 的规定，“同业竞争的‘同业’是指竞争方从事与发行人主营业务相同或相似业务。……如果发行人控股股东或实际控制人是自然人，其夫妻双方直系亲属（包括配偶、父母、子女）控制的企业与发行人存在竞争关系的，应认定为构成同业竞争。发行人控股股东、实际控制人的其他亲属及其控制的企业与发行人存在竞争关系的，应当充分披露前述相关企业在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面对发行人独立性的影响，报告期内交易或资金往来，销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况，以及发行人未来有无收购安排。”

《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》规定：“申请

在创业板上市的企业，如存在同业竞争情形认定同业竞争是否构成重大不利影响时，保荐人及发行人律师应结合竞争方与发行人的经营地域、产品或服务的定位，同业竞争是否会导致发行人与竞争方之间的非公平竞争，是否会导致发行人与竞争方之间存在利益输送、是否会导致发行人与竞争方之间相互或者单方让渡商业机会情形，对未来发展的潜在影响等方面，核查并出具明确意见。竞争方的同类收入或毛利占发行人主营业务收入或毛利的比例达 30%以上的，如无充分相反证据，原则上应认定为构成重大不利影响。”

如本题“23.1”及“23.2”回复，发行人主要从事生物发酵技术的研发和产业化。发行人目前产品主要包括硫氰酸红霉素、头孢类中间体（7-ACA、D-7ACA 和 7-ADCA）、青霉素中间体（6-APA 和青霉素 G 钾盐）和熊去氧胆酸粗品等，产品主要应用于抗菌类药物原料药的生产。发行人实际控制人控制的包括发行人控股股东科伦药业及其子公司在内的其他企业中，与医药相关的企业主要从事输液产品的生产制造，还包括部分药品贸易、药品包装、医药制剂、原料药和医药中间体的生产销售，输液制品及医药制剂产品主要应用于临床，原料药应用于药品生产，医药中间体应用于原料药的生产，而少量医药中间体业务非科伦药业的核心业务，同时控股股东科伦药业及其下属企业的医药中间体业务涉及的主要产品为 GCLE 和 4-AA（均已停产）等，但业务规模占比极小，且该等产品与发行人现有抗生素中间体产品功能及应用领域均存在较大差别。

由于发行人与科伦药业同属医药行业产业链，因此存在部分医药行业综合性企业同时成为发行人与科伦药业客户的情况，同时因部分基础化工产品为通用基础原料，发行人与科伦药业及其下属企业存在个别供应商重合的情况，但发行人与科伦药业及其下属企业均独立地签署相关合同并履行，不影响发行人的独立性。

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性/八、同业竞争/（二）避免同业竞争的承诺”披露了发行人实际控制人刘革新、控股股东科伦药业出具的《关于避免同业竞争的承诺函》。

综上，实际控制人及其控制的包括科伦药业在内的其他企业不存在生产、销售与发行人相同产品的情况。保荐机构认为，实际控制人及其控制的其他企

业与发行人之间不存在同业竞争的情形。

二、中介机构核查程序

保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、取得发行人实际控制人、控股股东科伦药业签署的调查表；

2、实际控制人及其控制的企业、科伦药业及其控制的主要企业营业执照、企业信用信息报告，以及上市公司科伦药业的历年年度报告、财务报告或审计报告、公开披露文件，并通过国家企业信用信息公示系统对该等公司的股权结构及经营范围等信息进行核查；

3、取得发行人实际控制人刘革新及控股股东科伦药业出具的《关于避免同业竞争的承诺函》；

4、取得发行人报告期内的客户、供应商清单及相关资料，走访主要客户、供应商；取得科伦药业合并范围内（除发行人）报告期内主要客户、供应商清单及相关资料，进行比对核查；

5、访谈发行人相关管理人员，查阅发行人签署的重要采购、销售合同核查发行人的采购和销售渠道，主要客户和供应商情况；根据公开披露文件了解确认科伦药业及其下属公司的主营业务、经营情况、采购销售渠道、主要客户、供应商等；

6、查阅报告期内科伦药业关联方资金占用专项审计报告，并取得科伦药业及其控制的其他企业关于是否与发行人的主要客户、供应商存在与业务无关的资金往来，是否存在关联交易非关联化，是否存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形的书面确认。

三、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人实际控制人及其控制的其他企业的主营业务均不存在与发行人相同或相似的情况，在资产、人员、业务和技术等方面与发行人相互独立，发行人与实际控制人及其控制的其他企业的主要产品在功能、技术、工艺、应用领域等方面存在较大不同，发行人与实际控制人控制的其他企业之间不存在同业

竞争的情形。

2、除因行业产业链特征及普通基础化工原料造成的个别客户供应商重合外，不存在其他客户与供应商重叠的其他情形，个别客户供应商存在重合情况不影响发行人的独立性；发行人与科伦药业及其控制的其他企业在资产、人员、业务、技术和资金等方面相互独立；发行人控股股东科伦药业及其下属企业不存在与发行人共同生产、共用采购、销售渠道、通用主要原材料的情形，报告期内除科伦药业与作为发行人的客户广西科伦、四川新迪及发行人供应商的科伦 KAZ、科伦农业等科伦药业下属公司存在与业务无关的资金往来外，科伦药业与发行人其他主要客户、供应商之间不存在与业务无关的资金往来，不存在为发行人提供外协的情形；个别客户供应商存在重合情况不影响发行人的独立性；不存在关联交易非关联化、为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形。

3、发行人实际控制人控制的企业不存在《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》、《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》规定的对发行人构成重大不利影响的同业竞争。保荐机构及发行人律师已经审慎核查并完整地披露发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业。

24. 关于行政处罚

申请文件显示，报告期内，发行人及其控股子公司收到的行政处罚共计 4 项，部分处罚金额较大。

请发行人：

（1）披露上述安全生产行政处罚涉及的具体事项、整改措施、整改情况，是否会影响发行人的生产经营，是否会重复发生，是否属于重大违法违规情形，并报备提供相关机关认定意见。

（2）披露报告期内是否存在安全隐患或发生重大安全生产事故，安全生产制度及安全设施运行情况，安全生产制度是否完善，运行是否存在漏洞。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

24.1 披露上述安全生产行政处罚涉及的具体事项、整改措施、整改情况，是否会影响发行人的生产经营，是否会重复发生，是否属于重大违法违规情形，并报备提供相关机关认定意见。

除本问询函回复“16.关于环保及安全生产”部分所披露的环境保护方面的处罚外，发行人及其子公司最近 36 个月内受到的其他行政处罚为 1 项。

发行人就上述行政处罚涉及的具体事项、整改措施、整改情况，是否会影响发行人的生产经营，是否会重复发生，是否属于重大违法违规情形等内容在招股书明书“第七节 公司治理与独立性/五、发行人最近三年违法、违规情况”中补充披露如下：

“1、与环保相关的行政处罚

（1）伊州环罚[2018]第 9 号所涉处罚

发行人在收到行政处罚决定书后及时缴纳全部罚款，**并在内部进行整改。本次恶臭气体超过排放标准排放情形系发行人于 2018 年 3 月 29 日开始对生化车间低浓度调节池增加搅拌系统进行技改，工期 20 天，并于 2018 年 3 月 29 日向原伊犁哈萨克自治州环境保护局（现“伊犁哈萨克自治州生态环境局”，以下简称“伊犁州生态环境局”）提交了《伊犁川宁生物技术有限公司关于生化车间低浓度调节池增加搅拌系统情况的说明》，报告了环保补强技改施工作业涉及的焊接切割及空间气体置换等系列工作内容以及潜在的环境不利影响情况。伊犁州生态环境局对发行人进行厂界臭气浓度检测当日（2018 年 4 月 12 日），正值发行人实施环保补强技改期间，施工作业造成了少量生化尾气异味向厂界周边逸散，导致厂界臭气浓度检测结果出现了超标，本次技改完成后，该问题得到了解决**。发行人已严格按照相应行政处罚决定书的要求进行整改，积极消除影响，相关处罚涉及的行为不属于重大违法行为，未严重损害社会公共利益。

根据《大气污染防治法》第九十九条规定：“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人

民政府批准，责令停业、关闭：……（二）超过大气污染物排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标排放大气污染物的；……”发行人被罚款金额属于同类罚款中较低金额，违法行为情节不严重；且该违法行为仅被责令改正，未导致发行人被相关机关责令停业、关闭，不属于《大气污染防治法》第九十九条规定的情节严重的情形。

伊犁州生态环境局已针对本次违法行为出具《证明》：“川宁生物已足额缴纳罚款并及时进行了整改，配合生态环境部门积极消除影响。上述行政处罚所涉违法行为未导致严重环境污染，也未形成严重损害社会公共利益等重大不利后果，我局认为上述违法行为没有对生态环境、社会公共利益构成严重损害，没有造成恶劣的社会影响，不属于重大违法行为。”

综上所述，发行人上述事项不属于《大气污染防治法》第九十九条规定的相对严重情形，不属于重大违法行为，**对发行人的生产经营未产生重大影响，相关违规事项不会重复发生**，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法》第十三条的规定。

（2）伊市环罚字[2018]第 1006 号所涉处罚

发行人在收到《行政处罚决定书》后及时缴纳全部罚款，**并在内部进行整改。本次水污染物排放超标是在伊宁市生态环境局对发行人环保排口检测中发现，主要原因系部分水处理设备部件故障所致，发行人及时对存在问题的 MVR 水处理终端系统 5 号机组冷凝水总管虹吸阀设备进行了更换处理，排水指标恢复正常。**发行人已严格按照相应行政处罚决定书的要求进行整改，积极消除影响。

《水污染防治法》（2017 年修订）第八十三条规定：“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：……（二）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物的；……”发行人存在的上述违法行为未导致发行人被相关机关责令停业、关闭，不属于《水污染防治法》（2017 年修订）第八十三条规定的情节严重的情形。

伊宁市生态环境局已针对本次违法行为出具《证明》：“上述环保违法行为已及时进行了整改，未导致严重环境污染，未严重损害社会公众利益，不属于重大违法行为。”

综上所述，发行人上述事项不属于《水污染防治法》（2017 年修订）第八十三条规定的相对严重情形，不属于重大违法行为，**对发行人的生产经营未产生重大影响，相关违规事项不会重复发生**，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法》第十三条的规定。

（3）伊州环罚[2018]第 21 号所涉处罚

发行人在收到《行政处罚决定书》后及时缴纳全部罚款，**并在内部进行整改。本次排放水污染物超标系伊宁市生态环境局对发行人环保排口的日常监测中发现指标异常，造成发行人被行政处罚。发行人就此进一步加强了环保排放控制措施，优化了水样检测体系，完善了检测机制。**发行人已严格按照相应行政处罚决定书的要求进行整改，积极消除影响，相关处罚涉及的行为不属于重大违法行为，未严重损害社会公共利益。

《水污染防治法》（2017 年修订）第八十三条规定：“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：……（二）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物的；……”发行人存在的上述违法行为未导致发行人被相关机关责令停业、关闭，不属于《水污染防治法》（2017 年修订）第八十三条规定的情节严重的情形。

伊犁州生态环境局已针对本次违法行为出具《证明》：“川宁生物已足额缴纳罚款并及时进行了整改，配合生态环境部门积极消除影响。上述行政处罚所涉违法行为未导致严重环境污染，也未形成严重损害社会公共利益等重大不利后果，我局认为上述违法行为没有对生态环境、社会公共利益构成严重损害，没有造成恶劣的社会影响，不属于重大违法行为。”

综上所述，发行人上述事项不属于《水污染防治法》（2017 年修订）第八十三条规定的情节严重的情形，不属于重大违法行为，**对发行人的生产经营未**

产生重大影响，相关违规事项不会重复发生，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法》第十三条的规定。

经核查，保荐机构认为：发行人就上述处罚情况积极整改，整改效果良好，未对生态环境、社会公共利益构成严重损害，没有造成恶劣的社会影响，不属于重大违法行为。

2、其他行政处罚

因发行人在项目建设过程中，在伊宁园区阿拉木图亚村川宁生物厂房南侧、皮里青河汇入伊犁河入口西侧、景观道北侧区内开挖水池，擅自改变林地用途，非法侵占林地，伊宁市林业和草原局于 2021 年 3 月 22 日出具《林业行政处罚决定书》（伊市林草林罚决字[2021]第 003 号），对发行人前述行为处以责令限期恢复原状和罚款 954,044 元的行政处罚。

发行人收到《林业行政处罚决定书》后，及时按《林业行政处罚决定书》要求缴纳了罚款；同时实施了生态恢复补救，进行了整改。根据国家林业和草原局下属的林产工业规划设计院出具的生态影响评价报告，认为项目的建设对所在区域及周边生态环境的影响总体较小，随着生态修复工程的建设，区域内自然植被恢复效果良好。

2021 年 5 月 29 日，伊宁市林业和草原局针对前述占用林地的行为出具《违法行为认定说明》，认为公司积极采取了补救措施进行生态修复，效果较好，公司的违法行为不属于重大违法行为，未造成严重后果且已整改完毕。同时，根据《森林法实施条例（2018 修订）》第四十三条的规定以及《林业行政处罚决定书》的内容，该行为也不属于情节严重的情形。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人前述行为不属于重大违法行为，**对发行人的生产经营未产生重大影响，相关违规事项不会重复发生**，不构成发行人首次公开发行的法律障碍；发行人及其子公司最近三年内不存在重大违法违规行为。”

除上述行政处罚事项外，报告期内发行人及其子公司不存在涉及安全生产或其他事项的行政处罚。

24.2 披露报告期内是否存在安全隐患或发生重大安全生产事故，安全生产制度及安全设施运行情况，安全生产制度是否完善，运行是否存在漏洞。

一、报告期内发行人及合并报表范围内子公司不存在安全隐患或发生重大安全生产事故

根据《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》，安全生产事故隐患（以下简称“事故隐患”），是指生产经营单位违反安全生产法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度的规定，或者因其他因素在生产经营活动中存在可能导致事故发生的物的危险状态、人的不安全行为和管理上的缺陷。事故隐患分为一般事故隐患和重大事故隐患。一般事故隐患，是指危害和整改难度较小，发现后能够立即整改排除的隐患。重大事故隐患，是指危害和整改难度较大，应当全部或者局部停产停业，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患，或者因外部因素影响致使生产经营单位自身难以排除的隐患。安全监管监察部门应当建立事故隐患排查治理监督检查制度，定期组织对生产经营单位事故隐患排查治理情况开展监督检查；应当加强对重点单位的事故隐患排查治理情况的监督检查。生产经营单位及其主要负责人未履行事故隐患排查治理职责，导致发生生产安全事故的，依法给予行政处罚。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条，根据生产安全事故造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：（1）特别重大事故，是指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者 1 亿元以上直接经济损失的事故；（2）重大事故，是指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5,000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故；（3）较大事故，是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1,000 万元以上 5,000 万元以下直接经济损失的事故；（4）一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1,000 万元以下直接经济损失的事故。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术/一、发行人主营业务/（七）发行人安全生产及环境保护情况/1、安全生产情况”中补充披露如下：

“1、安全生产情况

发行人自成立以来，始终高度重视安全生产工作，不断完善管理机制和强化执行措施，扎实有效的开展各项安全生产工作。发行人不断建立健全安全生产组织管理机构，发行人设立安全监察部，下辖消防办、热电安全办和抗生素安全办，并按标准配备安全生产管理人员，全面负责公司的安全生产监督、安全教育、消防、职业健康卫生等工作的实施、检查和考核，及时研究、部署、解决安全生产中的重要工作和重大问题。

发行人建立了健全的安全生产责任制,明确公司总经理是第一安全责任人,明确各部门、各级人员的安全职责,加强安全目标管理。实行企业管理层、各部门、各级人员每年签订安全目标责任书,并对各部门、各级人员实行安全目标考核,促进安全目标落实。每年的年初或年末公司组织安全工作会议,总结全年安全工作情况及布置来年的工作计划和方案。

（1）报告期内发行人及合并报表范围内子公司不存在重大安全隐患

发行人制定了《特种设备安全运行考核细则》、《安全生产责任追究及奖惩制度》、《安全检查管理制度》、《事故应急救援管理制度》等多个内控管理制度，以保证发行人的安全生产和人员的安全工作。**发行人已根据安全生产相关法律法规的规定制定了安全生产制度，定期进行事故隐患排查治理工作，报告期内发行人及合并报表范围内子公司不存在重大安全隐患。**

伊宁市应急管理局于 2021 年 12 月 4 日出具《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司安全生产相关事项的说明》，确认“川宁生物自 2010 年设立以来至本说明出具之日，川宁生物的生产经营活动均符合《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《危险化学品安全管理条例》等有关劳动保护、安全生产管理的法律、法规和规范性文件的规定，未发生过任何安全事故，不存在违反劳动保护、安全生产管理法律、法规和规范性文件的行为，亦不存在受到有关劳动保护、安全生产管理方面行政处罚、监管措施的记录。’

霍尔果斯市应急管理局于 2022 年 1 月 17 日出具《证明》，瑾禾生物‘认真贯彻落实公司各项安全生产管理制度，近三年内未发生安全生产事故。’”

综上，报告期内，发行人及合并报表范围内子公司不存在重大安全隐患，

亦未发生重大安全生产事故。

二、报告期内发行人及合并报表范围内子公司制定且执行了完备的安全生产制度，发行人安全生产设施正常运行，发行人安全生产运行不存在漏洞

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术/一、发行人主营业务/（七）发行人安全生产及环境保护情况/1、安全生产情况”中补充披露如下：

“...

（2）报告期内发行人及合并报表范围内子公司制定且执行了完备的安全生产制度，发行人安全生产设施正常运行，发行人安全生产运行不存在漏洞

发行人根据实际生产经营情况制定了规范的业务流程及安全生产制度，预防潜在安全生产事故风险。关于发行人生产安全目标的管理制度，发行人已制定《安全生产目标管理制度》，确立了发行人年度总体安全目标的制定、分解、监测与考核机制，使公司安全生产目标管理规范化和制度化，确保公司安全生产目标逐级分解并落实到位。

关于发行人生产安全的责任制度，发行人制定了《安全生产责任制》和《安全生产责任制管理制度》，贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，将安全管理、预防事故的工作职责以责任制的形式分解到公司各部门、各级管理人员及各岗位员工，从而加强公司安全生产的监督管理，减少生产事故的发生。

关于发行人生产过程中的施工和检修、维修安全管控，发行人制定了《施工和检维修安全管理制度》，明确了公司设备设施的施工、检修、维护、保养安全管理工作过程中的职责划分，细化了作业前、中、后三阶段的具体安全要求，保障企业设备设施处于良好安全状态。

关于发行人安全生产环节的奖惩制度，发行人制定了《安全生产奖惩制度》，规定了生产过程中涉及安全管理行为的奖惩制度，对积极、正确、符合安全管理要求的行为予以奖励，对违反安全管理的行为视危害程度和损失情况、责任大小实施相应惩罚。

发行人的安全设施分为预防事故设施、控制事故设施和减少与消除事故影

响设施，具体包括静电接地设施、仪表防爆设施、压力检测与报警设施等。发行人按照《安全设施管理制度》对安全生产设施进行定期检查、维护及保养，确保安全设施有效运行。报告期内发行人主要生产设施运行情况良好，安全生产运行不存在明显漏洞。

根据伊犁哈萨克自治州应急管理局、霍尔果斯市应急管理局出具的证明，报告期内发行人及瑾禾生物不存在因违反安全生产法律法规行为而受到行政处罚的情形。

综上，报告期内发行人及合并报表范围内子公司不存在重大安全隐患，亦未发生重大安全生产事故，发行人根据生产情况制定且执行了安全生产制度，安全生产设施正常运行，安全生产运行相关业务环节不存在明显漏洞。”

24.3 请保荐人、发行人律师发表明确意见。

一、中介机构核查程序

保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、核查发行人主要项目的环境影响评价文件、环评批复和环保验收文件；

2、核查发行人的排污许可文件及安全生产制度；

3、实地查验发行人安全生产制度、安全设施运行情况及污染处理设施的运行情况；

4、通过网络公开途径检索发行人污染处理情况、具体排污情况、安全生产情况；

5、核查报告期内发行人缴纳排污费和环境保护税的情况；

6、核查发行人的环境管理体系认证证书；

7、核查发行人及其子公司报告期内遭受行政处罚的决定书、罚款缴费凭证及整改情况说明；

8、核查相关处罚主管机关出具的证明或说明文件；

9、访谈发行人所在地的生态环境、安全生产等主要政府主管部门及公司负责人员；

10、对发行人厂区周围企业和居民进行访谈；

11、核查发行人及相关人员出具的书面说明和承诺；

12、登录国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）、信用中国（www.creditchina.gov.cn）、中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn）、中国裁判文书网（wenshu.court.gov.cn）、中国市场监管行政处罚文书网（cfws.samr.gov.cn）、证券期货市场失信记录查询平台（neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun）、12309 中国检察网（www.12309.gov.cn）网站进行查询。

二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人及子公司近三年所受行政处罚均不属于安全生产方面的行政处罚，不属于重大违法行为，相关处罚所涉事项均已整改完毕，对发行人的生产经营未产生重大不利影响，相关违规事项不会重复发生；发行人及子公司近三年未受到安全生产方面的行政处罚。

2、报告期内发行人及子公司符合安全生产条件，未发生重大安全生产事故，安全生产制度完善，安全设施运行正常。

25. 关于其他

申请文件显示，麦角甾醇研发项目由发行人与罗庚共同实施，该项目预计总投资 3,500.00 万元，发行人投资占比 70%，罗庚投资占比 30%。

请发行人披露罗庚的简要情况，目前该项目进展，已支付的资金情况，相关实验室试验的结果，是否达到工业化生产条件，相关厂房和生产线设计或建设进展等。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、罗庚的简要情况，麦角甾醇项目进展情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/六、发行人技术与研发情况/（五）报告期内发行人主要合作研发情况”中补充披露如下：

“3、合作方罗庚的简要情况

罗庚，1979 年出生，中国国籍。2002 年至 2013 年任职于联邦制药，主要从事制药提取设备管理领域的工作；2013 年至 2015 年 9 月任职于康弘药业，主要从事设备试验及设备管理领域的工作；2015 年 11 月创立成都迪林晖再生新能源有限公司（罗庚持股 90%），任执行董事兼总经理，主要从事生物燃料领域的业务，除该公司外，罗庚未投资或控制其他公司，也未在其他企业任职或兼职。

4、麦角甾醇项目进展情况、实验室试验结果以及支付的资金情况

（1）项目进展情况

麦角甾醇项目进程主要分为项目组筹建、小试验证、放大性实验场所建设与验证、工业化生产线设计、厂房及生产线建设、工业化生产六个阶段。根据发行人与罗庚签署的《技术合作协议》，麦角甾醇项目原定生产厂房建设时间为：2020 年 5 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日，设备调试及试生产时间为 2020 年 10 月 1 日至 2021 年 8 月 1 日，但 2020 年、2021 年受国内新冠疫情影响，尤其是新疆地区 2020 年 7 月的疫情蔓延和 2021 年 10 月霍尔果斯疫情影响，造成项目实验室建设、环评工作推进未达预期，发行人与罗庚已就项目实施进度未及预期签署了谅解备忘录，双方同意麦角甾醇项目推进时间根据相关工作实际进展情况顺延。

发行人与罗庚团队于 2020 年 4 月组建了麦角甾醇项目研发生产团队；2020 年 5 月至 2020 年 10 月期间，在实验室进行了小试实验，完善了反应参数、工艺过程、物料属性、物料控制、结构确证等方面的工作；2020 年 11 月至今进行了放大性实验场所的建设与实验验证工作。截至目前，麦角甾醇项目实验室放大验证工作已经接近尾声，正在进行工业化厂房及生产线的设计工作，发行人已于 2021 年 2 月取得年产 20 吨麦角甾醇项目的环评批复，其他相关必要手续尚在取得中。截至目前麦角甾醇项目厂房及生产线尚未建设，暂不

具备工业化生产的条件。

（2）实验室研究结果情况

通过放大性实验场所进行的验证试验，麦角甾醇生产工艺技术进一步完善，产品成品率和产品稳定性均达到了较高水平。目前多批次的放大实验结果中，麦角甾醇主要指标：有效成分含量≥95%（单批次最高有效成分含量：97.78%），纯度≥98.5%，实验效果较好，为下一步投入工业化生产提供了良好基础。

（3）已支付的资金情况

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人麦角甾醇项目的项目公司特驰商贸已实缴注册资本 2,000.00 万元，其中发行人实缴 1,400.00 万元，罗庚实缴 600.00 万元。麦角甾醇项目累计总计支付资金 757.23 万元，主要为放大实验室的建设投入，其中设备/设施 518.30 万元、实验室物料费用 141.33 万元、改造耗材费用 72.65 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占比	采购主要内容
1	设备/设施	518.30	68.45%	主设备、电气设备、消防设施、机修车间加工、机修车间安装等费用等
2	物料	141.33	18.66%	食盐、片碱、相关有机溶剂、实验玻璃器皿
3	改造耗材	72.65	9.59%	管阀件、螺栓、垫片、其它辅材
4	其它费用	13.80	1.82%	办公劳保
5	建设费用	11.15	1.47%	彩钢厂房、地面、围堰等
合计		757.23	100.00%	-
占总投资额比例		21.64%	-	-

二、核查程序及核查意见

1、核查程序

（1）对合作方罗庚访谈，获取罗庚的个人信息及简历情况，在国家企业信用公示系统及企查查网站对罗庚投资的企业情况进行检索；

（2）取得麦角甾醇项目的《技术合作开发协议》、项目研发月进度报告、实验项目费用台账等资料，确认项目进展情况和资金支付情况；

（3）对麦角甾醇项目中试车间试验情况现场查看，并对项目实验负责人进行访谈，了解实验结果情况和实验进展情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人麦焦甾醇研发项目合作方罗庚个人资信良好，其个人具有相关领域工作经验和能力；麦角甾醇研发项目因 2020 年度新冠疫情影响，实验设备采购及安装调整等相关工作未能按照计划和预期开展实施，造成整个项目进展延缓，目前尚处于实验室放大阶段，并已经取得一定实验成果，但目前尚未达到工业化生产条件，发行人与合作方罗庚就项目进展不及预期达成了谅解。截至目前，麦角甾醇项目相关资金投入主要为实验设备采购及实验物料采购，资金支出具有真实性。该项目工业化生产厂房及生产线尚未投建，正在进行生产线设计工作。

综上，麦角甾醇项目进展及资金支出情况符合发行人实际情况，具有合理性。

（此页无正文，为伊犁川宁生物技术股份有限公司《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：

邓旭衡

伊犁川宁生物技术股份有限公司

2022 年 3 月 21 日

（本页无正文，为《关于伊犁川宁生物技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之保荐机构签字页）

保荐代表人：

李 忠　　李振东

长江证券承销保荐有限公司

2022年 3 月 24 日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读伊犁川宁生物技术股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：

吴 勇

长江证券承销保荐有限公司

2022 年 3 月 21 日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读伊犁川宁生物技术股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

王承军

长江证券承销保荐有限公司

2021 年 3 月 21 日