立信会计师事务所（特殊普通合伙）
关于绍兴兴欣新材料股份有限公司
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

信会师函字[2020]第 ZF409 号

深圳证券交易所上市审核中心：

由光大证券股份有限公司转来贵所审核函〔2020〕010415 号《关于绍兴兴欣新材料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》（以下简称“审核问询函”）收悉。根据审核问询函的要求，我们对涉及申报会计师的相关问题进行了逐项核查，有关情况回复如下：

如无特别说明，本审核问询问题的回复中简称与《绍兴兴欣新材料股份有限公司创业板首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》中的简称具有相同含义。

一、 “4. 关于东兴化工”

申报材料显示：（1）东兴化工系发行人生产部负责人沈幼良、研发人员来伟池于 2010 年设立的公司，二人对东兴化工出资均来自于发行人借款。东兴化工成立初期人员主要为发行人员工兼职。（2）发行人 2016 年 12 月对东兴化工增资后持有其 60%的股权，后于 2017 年 12 月吸收合并了东兴化工。（3）东兴化工自其成立起即开始向发行人销售六八哌嗪等原材料，发行人为东兴化工唯一客户。发行人向东兴化工租赁房屋及土地作办公及仓储使用。

请发行人：

（1）结合东兴化工的设立目的、股东出资来源、主要生产经营情况等，披露发行人是否自其成立起即实际控制东兴化工；（2）披露发行人采用先向东兴化工增资后持有 60%股份，后收购老股吸收合并的原因，两次交易的定价方式，定价是否公允。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）结合东兴化工的设立目的、股东出资来源、主要生产经营情况等，披露发行人是否自其成立起即实际控制东兴化工

1、东兴化工的设立目的、股东出资来源

（1）东兴化工设立的目的

东兴化工的设立目的主要为经营化工产品的销售与贸易，具体包括六八哌嗪的贸易，以及白油、钠等化工用品的贸易。

（2）东兴化工设立的出资来源

东兴化工设立时注册资本600万元，其股东沈幼良、来伟池共分两期实缴到位：

股东	出资时间	出资金额（万元）	资金来源	备注
沈幼良	2010年4月	84	于2010年4月向发行人的借款	于2011年5月已经归还
	2012年3月	336	于2012年3月向发行人的借款	于2012年3月已经归还
来伟池	2010年4月	36	于2010年4月向发行人的借款	于2011年5月已经归还
	2012年3月	144	于2012年3月向发行人的借款	于2012年3月已经归还

由上表可见，东兴化工设立时600万元注册资本的资金来源于原股东沈幼良、来伟池的对外借款，且已经归还，属于沈幼良、来伟池的自有资金。

2、东兴化工的主要生产经营情况

东兴化工在被发行人收购前至注销期间主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2017.11.30/2017.1-11月	2016.12.31/2016年度	2015.12.31/2015年度	2014.12.31/2014年度	2013.12.31/2013年度	2012.12.31/2012年度	2011.12.31/2011年度	2010.12.31/2010年度
资产总计	1,981.70	5,373.61	3,959.06	2286.94	2342.86	1420.61	1189.26	955.00
负债合计	595.64	3,848.60	3304.64	1636.71	1706.59	793.71	1053.65	830.99
所有者权益合计	1,386.05	1,525.01	654.42	650.23	636.27	626.9	135.61	124.01
营业收入	131.53	1,161.12	2267.59	1410.6	2179.56	916.82	998.62	317.09
营业利润	-138.95	-25.99	188.32	-127.08	-55.69	12.49	13.98	6.8
利润总额	-138.96	-29.4	183.97	-128.44	13.70	12.49	13.98	6.8
净利润	-138.96	-29.4	146.57	-128.44	9.38	11.28	11.60	4.01

东兴化工收入主要来自于化工产品的贸易，具体包括六八哌嗪、白油、钠等。

3、发行人不存在自其成立起即实际控制东兴化工

东兴化工自设立时起至被发行人收购时，其股东均为沈幼良、来伟池，其中沈幼良持股 70%，来伟池持股 30%。

2016 年 12 月，东兴化工被发行人收购前的出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	沈幼良	420.00	420.00	70.00	货币
2	来伟池	180.00	180.00	30.00	货币
合计		**600.00**	**600.00**	**100.00**	-

由本题第（一）问回复可知，上述出资均来源于沈幼良、来伟池向发行人的借款，且款项已经归还，属于其自有、合法资金，不存在委托持股或其他股权代持情形。

同时，东兴化工存续期间购置的主要资产如土地使用权、自建的房屋建筑物等资金均为其自有资金。

综上，自设立至被收购前，东兴化工系沈幼良、来伟池控制的公司，东兴化工具有独立的资产、银行账户，能够独立进行财务核算，与发行人之间不存在控制关系或其他特殊权益安排，发行人不存在自东兴化工成立起即实际控制东兴化工的情况。

（二）披露发行人采用先向东兴化工增资后持有 60%股份，后收购老股吸收合并的原因，两次交易的定价方式，定价是否公允

1、发行人先增资后收购的原因

2016 年 12 月，兴欣新材先向东兴化工增资 900 万元，后又收购沈幼良、来伟池持有的东兴化工股权，主要基于两方面原因：

一是 2016 年底东兴化工准备对仓库和办公楼等资产进行改造，有资金方面需求；

二是股权转让所得税方面考虑。本次增资前，东兴化工账面净资产为 625.01 万元；本次增资后，东兴化工账面净资产为 1,525.01 万元，沈幼良、来伟池持股变更为 40%，对应的净资产为 610 万元，本次增资行为使沈幼良、来伟池持股比例所对应净资产略有降低，使得股权转让价 650 万元与对应的净资产金额之间差价有所增加，根据相关税务规定，股权转让价格低于对应的净资产份额，将视为股权转让收入明显偏低，股权转让价格高于对应的净资产金额，且差价增加有利于通过税务部门审批。同时，发行人原希望采用先增资后收购的方案减少部分交易税费，而实际操作中并没有达到减少交易税费的目的。

本次股权转让的定价系发行人与沈幼良、来伟池参考账面净资产协商确定，最终确定为650万元。沈幼良、来伟池已缴纳股权转让所得税。转让价款也已支付完成。

2、两次交易的定价方式及公允性

	金额（万元）	定价方式
增资	900	参考公司净资产，增资时公司净资产为1.04元/注册资本，增资价格为1元/注册资本。
股权转让	650	参考公司净资产，转让时公司净资产为1.02元/注册资本，转让价格为1.08元/注册资本。

上述增资及转让过程的定价总体参考东兴化工净资产，并由发行人与沈幼良、来伟池协商确定，定价公允。

二、核查事项

1、查阅东兴化工全套工商登记资料，包括历次股权变动涉及的股东会决议、股权转让协议、章程、章程修正案、验资报告及出资凭证等文件；

2、访谈东兴化工历史股东，核查其出资到东兴化工的出资来源，被收购前东兴化工主要资产购置的资金来源，出让股权的原因、款项支付情况、是否存在代持、纠纷情形；

3、访谈公司实际控制人，核查收购东兴化工的定价方式及原因。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

1、自设立至被收购前，东兴化工系沈幼良、来伟池控制的公司，东兴化工具有独立的资产、银行账户，能够独立进行财务核算，与发行人之间不存在控制关系或其他特殊权益安排，发行人不存在自东兴化工成立起即实际控制东兴化工的情况。

2、发行人增资及收购东兴化工的定价总体参考东兴化工净资产，并由发行人与沈幼良、来伟池协商确定，定价公允。

二、 “6. 关于技术路线”

申报材料显示：（1）发行人具备使用乙二胺或羟乙基乙二胺为原材料自行生产哌嗪的能力，但发行人主要采用六八哌嗪生产哌嗪。公开资料显示六八哌嗪为含68%哌嗪、32%水的哌嗪水合物。（2）2019年，发行人主要原材料六八哌嗪采购价格较上年增长82.47%，导致发行人产品N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪、无水哌嗪产品价格分别增长45.91%、57.87%和67.11%。受涨价影响，部分客户选择观望，导致2019年多种产品销量下滑，当年发行人整体产能利用率较低。

请发行人：

（1）结合六八哌嗪与无水哌嗪在分子式、化学性质、用途等方面的差异，分析并披露发行人以六八哌嗪脱水工艺生产无水哌嗪的核心工艺、技术壁垒情况；（2）披露报告期内分别以六八哌嗪、乙二胺、羟乙基乙二胺三种原材料生产的哌嗪系列产品的产销量、收入及占比、毛利率情况；（3）分析并披露发行人2019年在六八哌嗪采购价大幅上涨且自身产能富余的情况下，仍选择以六八哌嗪生产哌嗪的原因，发行人持续经营能力会否出现重大不利变化。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）结合六八哌嗪与无水哌嗪在分子式、化学性质、用途等方面的差异，分析并披露发行人以六八哌嗪脱水工艺生产无水哌嗪的核心工艺、技术壁垒情况

1、六八哌嗪与无水哌嗪在分子式、化学性质、用途等方面的差异如下表所示：

名称	分子式	化学性质	用途	区别
六八哌嗪	$C_4H_{10}N_2$（即68%的哌嗪水溶液）	白色固体结晶，稍遇热会变成液体，显碱性，能与酸发生反应，遇明火、高热可燃，燃烧分解时会放出有毒的氮氧化物气体。具有腐蚀性。	阻燃剂、特种工程塑料、医药中间体、环保新材料	六八哌嗪不能用在对水分要求严格的反应和生产中；无水哌嗪无以上限制
无水哌嗪	$C_4H_{10}N_2$	白色固体结晶，具有氨味，有吸湿性，显碱性，能与酸发生反应，遇明火、高热可燃，燃烧分解时会放出有毒的氮氧化物气体。具有腐蚀性。	阻燃剂、特种工程塑料、医药中间体、环保新材料	

六八哌嗪是无水哌嗪和水的混合物，可以视为是含68%无水哌嗪的水溶液。因此它们的化学分子式相同，化学性质基本一样。在用途上，六八哌嗪和无水哌嗪都能生产阻燃剂、特种工程塑料、医药中间体、环保新材料等产品，区别在于在对水分要求高的一些生产过程中，只能用无水哌嗪。

2、以六八哌嗪脱水工艺生产无水哌嗪的核心工艺、技术壁垒情况

以六八哌嗪脱水工艺生产无水哌嗪的工艺过程，是一个精馏过程，在精馏中实现脱水、脱色和无水哌嗪的提纯，在这个过程中，公司的核心工艺体现在专用催化剂的添加上。精馏催化剂的添加，可以提升无水哌嗪的质量，在医药行业和电子化学品等对无水哌嗪质量要求比较高的行业，添加专用催化剂生产的无水哌嗪在品质上具有优势。

发行人通过添加专用催化剂优化生产过程，使得无水哌嗪的品质及稳定性大幅提高，因此发行人在核心工艺上具备一定的技术壁垒。

（二）披露报告期内分别以六八哌嗪、乙二胺、羟乙基乙二胺三种原材料生产的哌嗪系列产品的产销量、收入及占比、毛利率情况

2017 年-2018 年，公司主要以六八哌嗪为原材料生产哌嗪系列产品；2018 年下半年，六八哌嗪采购价格开始上涨，公司为寻求较为经济的生产工艺路线，自 2019 年 4 月起，小批量尝试以乙二胺、羟乙基乙二胺为原料生产无水哌嗪、N-甲基哌嗪。2020 年上半年未使用以乙二胺、羟乙基乙二胺为原料的生产工艺。不同原材料生产的无水哌嗪和 N-甲基哌嗪在成分、品质等各方面均不存在差别。

2019 年，公司采用不同原材料生产无水哌嗪、N-甲基哌嗪的产销量、收入及占比、毛利率等情况如下所示（发行人用六八哌嗪以外的原料生产的产品产量占比极小，故假设用羟乙基乙二胺生产的无水哌嗪，以及用乙二胺和羟乙基乙二胺生产的 N-甲基哌嗪均在当期实现销售）：

1、无水哌嗪

项目	2019 年		
	六八哌嗪	乙二胺	羟乙基乙二胺
产量（吨）	1,392.06		21.12
销量（吨）	1,259.48		21.12
收入（万元）	5,302.31		88.89
收入占比	98.35%		1.65%
毛利率	39.29%		36.65%

2、N-甲基哌嗪

项目	2019 年		
	六八哌嗪	乙二胺	羟乙基乙二胺
产量（吨）	682.84	7.09	86.09
销量（吨）	986.49	7.09	86.09
收入（万元）	4,409.53	31.69	384.82
收入占比	91.37%	0.66%	7.97%
毛利率	51.04%	27.78%	32.40%

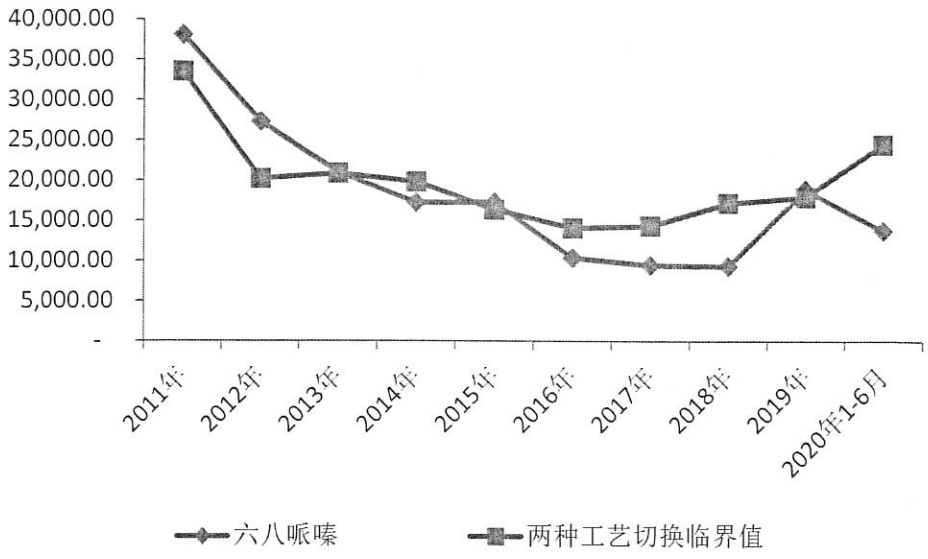
公司自 2019 年 4 月开始，增加乙二胺、羟乙基乙二胺为原材料生产哌嗪系列产品，总产量较低。经济效益角度来看，与其他原材料相比，以六八哌嗪生产的无水哌嗪、甲基哌嗪仍具备一定的毛利率优势，因此公司在 2019 年至 2020 年 1-6 月期间仍选择六八哌嗪作为公司哌嗪系列产品的主要原材料。

（三）分析并披露发行人 2019 年在六八哌嗪采购价大幅上涨且自身产能富余的情况下，仍选择以六八哌嗪生产哌嗪的原因，发行人持续经营能力会否出现重大不利变化

发行人 2019 年在六八哌嗪采购价大幅上涨的情况下，发行人尝试用了少量的乙二胺和羟乙基乙二胺进行生产。2019 年六八哌嗪、乙二胺和羟乙基乙二胺平均采购单价分别为 15,827.10 元/吨、9,787.03 元/吨和 13,272.82 元/吨的情况下，采用六八哌嗪作为原料进行生产的成本更低，因此发行人仍选择六八哌嗪作为最主要的原材料。采用六八哌嗪还是乙二胺或羟乙基乙二胺生产哌嗪系列产品，主要取决于六八哌嗪、乙二胺、羟乙基乙二胺市场价格形成的成本效益测算。经理论测算，乙二胺和羟乙基乙二胺替代六八哌嗪的临界值分别为 1.85-1.90 和 1.3-1.35，即当六八哌嗪采购价格达到乙二胺同期采购价格 1.85-1.90 倍及以上时，或者是羟乙基乙二胺同期采购价格的 1.3-1.35 倍及以上时，采用六八哌嗪以外的原材料更为经济，实际操作中，考虑到生产路线调整相关的附加成本，参考价格倍数会高于理论测算值。

2011 年至 2020 年 6 月，公司六八哌嗪国内采购价格和采用羟乙基乙二胺和六八哌嗪两种工艺切换临界值价格对比图如下：

六八哌嗪和两种工艺切换临界值对比图



注：当六八哌嗪价格高于两种工艺切换临界值时，采用羟乙基乙二胺生产哌嗪系列产品具有成本优势。

2011 年、2012 年、2013 年、2015 年和 2019 年，公司六八哌嗪国内采购价格与羟乙基乙二胺采购价格的比值达到或者超过理论测算临界值，公司以羟乙基乙二胺为原材料联产无水哌嗪、N-甲基哌嗪产量合计分别为 71.95 吨、280.59 吨、154.38 吨、54.62 吨和 114.30 吨，公司具备通过乙二胺、羟乙基乙二胺为原料较

大规模工业化生产无水哌嗪、N-甲基哌嗪的能力,在六八哌嗪货源短缺的极端情况下，发行人仍能保证正常的生产经营，发行人持续经营能力不会出现重大不利变化。

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、查阅报告期公司哌嗪系列产品的生产成本分配表；哌嗪系列产品的产量、销量、收入、毛利率情况；

2、查询报告期乙二胺、羟乙基乙二胺、六八哌嗪的采购价格情况；

3、针对以六八哌嗪脱水工艺生产无水哌嗪的核心工艺、技术壁垒情况，以及不同原材料生产哌嗪系列产品的情况等内容，对公司董事长、研发负责人进行访谈；

3、六八哌嗪仍为报告期内公司哌嗪系列产品的主要原材料，原因系报告期六八哌嗪为原料的生产成本更低；在六八哌嗪货源不足的情况下，公司具备通过乙二胺、羟乙基乙二胺为原料较大规模工业化生产无水哌嗪、N-甲基哌嗪的能力，发行人持续经营能力不会出现重大不利变化；

4、取得并复核发行人关于乙二胺和羟乙基乙二胺替代六八哌嗪成本效益的测算表。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

1、发行人生产无水哌嗪具备核心工艺，在医药、电子化学品等高品质标准领域形成技术壁垒。

2、发行人已补充披露报告期内分别以六八哌嗪、乙二胺、羟乙基乙二胺三种原材料生产的哌嗪系列产品的产销量、收入及占比、毛利率情况。

3、六八哌嗪仍为报告期内公司哌嗪系列产品的主要原材料，原因系报告期六八哌嗪为原料的生产成本更低；在六八哌嗪货源不足的情况下，乙二胺、羟乙基乙二胺等原料仍具备替代六八哌嗪的可能性，发行人持续经营能力不会出现重大不利变化。

三、 “7. 关于哌嗪产品毛利率”

申报材料显示：(1)2016 年至 2019 年，发行人无水哌嗪毛利率分别为 14.95%、26.90%、29.29%、39.24%，毛利率持续快速增长。(2) 发行人主要原材料六八哌嗪 2019 年采购价格较上年上涨 82.47%，主要产品无水哌嗪销售单价上涨

67.11%，在产品售价涨幅小于主要原材料价格涨幅的情况下，发行人2019年毛利率同比上涨近10个百分点。（3）报告期各期，可比公司中欣氟材N-甲基哌嗪产品毛利率分别为14.15%、-5.21%、1.06%，远低于发行人毛利水平。（4）公开资料显示，精细化工行业报告期平均毛利率分别为27.63%、28.93%、28.93%，医药中间体细分行业报告期平均毛利率分别为31.43%、30.84%、37.33%。发行人毛利率显著高于行业平均水平。（5）报告期各期，发行人三乙烯二胺产品毛利率分别为-3.43%、13.17%、4.10%，投产初期毛利率为负，且2019年毛利率大幅下滑。

请发行人：

（1）结合以六八哌嗪为原料生产无水哌嗪的技术难度、技术壁垒情况、行业竞争情况，分析并披露发行人无水哌嗪毛利率较高的合理性、是否具有可持续性；（2）披露无水哌嗪产品成本构成情况，分析在主要原材料涨价幅度大于产品销售价格增长幅度的情况下，毛利率大幅增长的合理性；（3）结合发行人技术水平、业务规模、客户情况等，分析并披露发行人各产品毛利率均显著高于中欣氟材同类产品、精细化工行业及医药中间体细分行业毛利率的合理性；（4）分析并披露多种哌嗪产品毛利变动趋势不一致的原因、三乙烯二胺产品毛利率显著低于其他哌嗪类产品的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）结合以六八哌嗪为原料生产无水哌嗪的技术难度、技术壁垒情况、行业竞争情况，分析并披露发行人无水哌嗪毛利率较高的合理性、是否具有可持续性

报告期内，发行人无水哌嗪毛利率分别为26.90%、29.29%、39.24%和22.42%，持续保持在20%以上。

以六八哌嗪为原料生产无水哌嗪的技术难度、技术壁垒情况详见本问询函回复“问题6. 关于技术路线”之“（一）”的相关说明。

行业竞争层面，发行人无水哌嗪产品主要竞争对手为新乡市巨晶化工有限责任公司，其已形成无水哌嗪生产能力1,000吨/年，与之相比，一方面，发行人哌嗪系列产品已实现联产工艺以及连续化生产工艺，具有相对竞争优势；另一方面，发行人通过对哌嗪系列产品多年的研究和生产，已形成包括N-羟乙基哌嗪、无水哌嗪、N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪、三乙烯二胺、脱硫脱碳剂在内的哌嗪系列产品，已成为我国哌嗪系列品种最齐全的企业之一。

综合来看，发行人无水哌嗪产品毛利率较高具备合理性及可持续性。

（二）披露无水哌嗪产品成本构成情况，分析在主要原材料涨价幅度大于产品销售价格增长幅度的情况下，毛利率大幅增长的合理性

报告期无水哌嗪产品成本构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	2,455.14	80.86%	2,545.74	77.72%	2,142.96	72.60%	3,191.49	77.43%
直接人工	42.04	1.38%	76.15	2.32%	68.89	2.33%	52.05	1.26%
燃料动力	220.39	7.26%	262.19	8.00%	272.37	9.23%	343.96	8.35%
制造费用	318.88	10.50%	384.88	11.75%	447.82	15.17%	484.49	11.75%
进项税转出			6.57	0.20%	19.72	0.67%	49.59	1.20%
小计	3,036.45	100.00%	3,275.53	100.00%	2,951.76	100.00%	4,121.58	100.00%

报告期主要原材料六八哌嗪采购价格、产品无水哌嗪销售单价及其毛利率波动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
	数额	增幅	数额	增幅	数额	增幅	数额
六八哌嗪采购单价	13,876.51	-12.32%	15,827.10	76.71%	8,956.76	-1.56%	9,098.45
无水哌嗪销售单价	35,862.93	-14.81%	42,099.02	67.11%	25,192.39	6.49%	23,657.49
毛利率	22.42%	-16.82%	39.24%	9.95%	29.29%	2.39%	26.90%

2018年与2017年相比，原材料采购单价基本持平，受销售价格上浮的影响，毛利率略有增长；

2019 年与 2018 年相比，原材料采购价涨幅与产品售价涨幅分别为 76.71%和 67.11%，虽然原材料采购价涨幅大于产品售价涨幅，但两者涨幅的差异不大，且原材料成本占产品成本的比重在 70%-80%之间，因此，毛利率的增长受售价增长因素影响更大。同时，发行人采用加权平均方式核算生产成本，使得原材料价格上涨对生产成本及毛利率的影响存在一定滞后性。因此，在原材料采购价与售价同时增长的情况下，2019 年毛利率增长了 9.95 个百分点，具有合理性。

2020 年 1-6 月与 2019 年相比，原材料采购价格与售价均下降，但受疫情影响产品售价下降的幅度更大，叠加原材料采购价格对毛利率的滞后性影响，2020 年 1-6 月的毛利率下降了 16.82 个百分点，具有合理性。

综上，2017年-2019年无水哌嗪毛利率大幅上涨，主要系毛利率的增长受售价增长因素影响更大，2020年1-6月受疫情影响导致售价下降，毛利率下跌。

（三）结合发行人技术水平、业务规模、客户情况等，分析并披露发行人各产品毛利率均显著高于中欣氟材同类产品、精细化工行业及医药中间体细分行业毛利率的合理性

1、发行人与中欣氟材同类产品N-甲基哌嗪的毛利率比较分析

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
中欣氟材	-	-	-	2.96%
发行人	21.58%	49.40%	37.53%	31.08%

2017年，发行人与中欣氟材的同类产品N-甲基哌嗪的毛利率差异较大。

公开信息中，中欣氟材仅披露了N-甲基哌嗪2016年、2017年1-6月的销售单价与单位成本，发行人与中欣氟材的销售单价、单位成本及毛利率对比情况如下表所示：

单位：万元/吨

N-甲基哌嗪	项目	2017年/2017年1-6月	2016年
中欣氟材	销售单价	3.38（注）	3.29
	单位成本	3.28（注）	3.40
	毛利率	2.96%	-3.34%
发行人	销售单价	2.82	3.12
	单位成本	1.94	2.36
	毛利率	31.08%	23.56%

注：取自中欣氟材招股说明书2017年1-6月数据。

从上表可见，发行人与中欣氟材相比，N-甲基哌嗪的销售单价差异较小，但发行人的单位成本远小于中欣氟材，使得发行人毛利率远高于中欣氟材。主要原因如下：

一是公司原材料采购价格低于中欣氟材原材料采购价格，中欣氟材提供N-甲基哌嗪作为与2,3,4,5-四氟苯甲酰氯的配套产品，用于药品的合成，中欣氟材并不主动开拓N-甲基哌嗪市场，中欣氟材对原材料六八哌嗪的采购量远小于发行人，主要向国内贸易商采购，采购成本高；发行人则主要向六八哌嗪的生产厂商直接采购，采购量大且稳定，采购成本相对较低。

发行人对六八哌嗪的采购量与采购单价与中欣氟材对比基本情况如下：

六八哌嗪	项目	2017年/2017年1-6月	2016年度
中欣氟材	采购数量（吨）	296.12	406.93
	单价（万元/吨）	1.44	1.26
发行人	采购数量（吨）	8,671.10	7,911.78
	单价（万元/吨）	0.91	1.02

注：中欣氟材数据来源于其招股说明书，发行人采购数据取自于 2017 年度，中欣氟材采购数据取自于 2017 年 1-6 月。

二是由于中欣氟材生产N-甲基哌嗪与生产2,3,4,5-四氟苯系列产品等共用环保设备和仓库、罐区、电力设备等公用设施，除N-甲基哌嗪外的其他产品产量较低，导致N-甲基哌嗪分摊的制造费用较高。

综上，发行人N-甲基哌嗪的毛利率水平大于中欣氟材具有合理性。

2、发行人与精细化工行业的毛利率比较分析

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
精细化工（%）	28.37	28.93	28.93	27.63
发行人（综合%）	30.68	40.41	37.16	35.80

（注：根据wind精细化工行业分类）

由上表可见，发行人综合毛利率水平高于其所处行业精细化工行业的毛利率水平，但波动趋势基本保持一致，即2017年至2019年增长，2020年1-6月下滑。发行人综合毛利率高于行业平均水平，主要原因系精细化工行业包含的细分领域较广，发行人产品主要系精细化工行业下毛利率较高的医药中间体、电子化学品和环保化学品等。

3、发行人与医药中间体行业的毛利率比较分析

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
医药中间体	38.45%	37.33%	30.84%	31.43%
发行人（医药领域）	31.51%	45.39%	40.19%	35.52%

2017年-2019年发行人医药领域产品毛利率高于医药中间体行业平均毛利率，2020年1-6月发行人医药领域产品毛利率低于医药中间体行业平均毛利率，主要原因系：1、医药中间体行业覆盖范围较广，发行人医药领域产品主要应用于生产喹诺酮类抗菌消炎药物、抗肿瘤药物和抗结核药物等，受益于原材料六八哌嗪价格上涨，发行人相应提高N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪、无水哌嗪等三类可用于医药中间体的产品的销售价格，使得该三类产品毛利率相应持续上涨；2、2020年1-6月，受疫情影响，医药中间体行业中抗疫相关产品、药物需求激增，拉高行业平均毛利率，而发行人医药领域产品用途与抗疫用途相关性较小，在疫情影响下销售价格有所降低，毛利率相应下降。

（四）分析并披露多种哌嗪产品毛利变动趋势不一致的原因、三乙烯二胺产品毛利率显著低于其他哌嗪类产品的原因

产品	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
	毛利率	变动点数	毛利率	变动点数	毛利率	变动点数	毛利率
哌嗪系列	**27.18%**	**-11.92**	**39.10%**	**2.46**	**36.64%**	**1.54**	**35.10%**
N-甲基哌嗪	21.58%	-27.82	49.40%	11.87	37.53%	6.45	31.08%
N-羟乙基哌嗪	36.72%	0.11	36.61%	-10.71	47.32%	-2.10	49.42%
N-乙基哌嗪	32.53%	-15.68	48.21%	8.73	39.48%	8.96	30.52%
三乙烯二胺	-9.30%	-13.40	4.10%	-9.07	13.17%	16.60	-3.43%
脱硫脱碳剂	39.25%	-8.53	47.78%	-2.43	50.21%	1.32	48.89%
无水哌嗪	22.42%	-16.82	39.24%	9.95	29.29%	2.39	26.90%

如上表所示，报告期内发行人哌嗪系列产品毛利率分别为35.10%、36.64%、39.10%和27.18%，各产品毛利率变动趋势有所不同。

报告期内，发行人六八哌嗪平均采购价格如下：

单位：元/吨

产品	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
六八哌嗪	13,876.51	-12.32%	15,827.10	76.71%	8,956.76	-1.56%	9,098.45

分产品分析如下：

1、N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪、无水哌嗪

N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪、无水哌嗪产品毛利率在报告期内波动趋势一致，主要系该三类产品均主要作为中间体销售给医药类客户，具体如下：

2020 年 1-6 月

单位：万元

产品	客户名称	按应用领域分类	销售金额	同类产品单个客户的销售占比
N-甲基哌嗪	AARTI DRUGS LIMITED	医药中间体	558.94	26.14%
	CATAPHARMA CHEMICALS PVT LTD	医药中间体	401.18	18.76%
	京新	医药中间体	161.46	7.55%
	AUROBINDO PHARMA LTD	医药中间体	108.58	5.08%
	ANDHRA ORGANICS LIMITED	医药中间体	98.29	4.60%
N-乙基哌嗪	京新	医药中间体	1,248.40	74.31%
	AARTI DRUGS LIMITED	医药中间体	280.62	22.48%

产品	客户名称	按应用领域分类	销售金额	同类产品单个客户的销售占比
无水哌嗪	诺力昂	特种工程塑料	665.28	17.00%
	京新	医药中间体	645.07	16.48%
	河南康威药业有限公司	医药中间体	535.22	13.67%
	AARTI DRUGS LIMITED	医药中间体	402.70	10.29%
	MSN PHARMACHEM PVT LTD	医药中间体	344.73	8.81%

2019 年

单位：万元

产品	客户名称	按应用领域分类	销售金额	同类产品单个客户的销售占比
N-甲基哌嗪	AARTI DRUGS LTD	医药中间体	1,008.37	20.89%
	浙江东亚药业股份有限公司	医药中间体	417.98	8.66%
	INFINITY LABORATORIES PVT LTD	医药中间体	417.58	8.65%
	CATAPHARMA CHEMICALS PVT LTD	医药中间体	408.62	8.47%
	RAKSHIT DRUGS PVT LTD	医药中间体	334.71	6.94%
N-乙基哌嗪	京新	医药中间体	2,192.68	77.69%
	AARTI DRUGS LIMITED	医药中间体	334.28	15.25%
无水哌嗪	京新	医药中间体	1,139.25	21.13%
	河南康威药业有限公司	医药中间体	910.41	16.89%
	诺力昂	特种工程塑料	458.19	8.50%
	SILVERSTAR CHEMICAL CO LTD	阻燃剂	368.76	6.84%
	嵊州捷尔世阻燃材料有限公司	阻燃剂	348.81	6.47%

2018 年

单位：万元

产品	客户名称	按应用领域分类	销售金额	同类产品单个客户的销售占比
N-甲基哌嗪	AARTI DRUGS LIMITED	医药中间体	623.90	16.21%
	CATAPHARMA CHEMICALS PVT LTD	医药中间体	577.99	15.02%
	INFINITY LABORATORIES PRIVATE LIMITED	医药中间体	285.67	7.42%
	新昌悦达贸易有限公司	其他化工类	248.44	6.45%
	LOK CHEMICALS PRIVATE LIMITED	医药中间体	205.87	5.35%

产品	客户名称	按应用领域分类	销售金额	同类产品单个客户的销售占比
N-乙基哌嗪	京新	医药中间体	1,505.50	63.61%
	AARTI DRUGS LIMITED	医药中间体	489.81	32.54%
无水哌嗪	诺力昂	特种工程塑料	777.02	18.61%
	河南康威药业有限公司	医药中间体	744.90	17.84%
	京新	医药中间体	656.95	15.74%
	嵊州捷尔世阻燃材料有限公司	阻燃剂	382.27	9.16%
	SILVERSTAR CHEMICAL CO.,LTD	阻燃剂	282.82	6.78%

2017 年

单位：万元

产品	客户名称	按应用领域分类	销售金额	同类产品单个客户的销售占比
N-甲基哌嗪	CATAPHARMA CHEMICALS PVT LTD	医药中间体	606.60	16.26%
	AART IDRUGS LIMITED	医药中间体	372.50	9.99%
	京新药业	医药中间体	300.68	8.06%
	MONACHEM ADDITIVES PVT LTD	医药中间体	289.56	7.76%
	INFINITY LABORATORIES PRIVATE LIMITED	医药中间体	261.09	7.00%
N-乙基哌嗪	京新药业	医药中间体	1,185.25	78.36%
	AARTI DRUGS LIMITED	医药中间体	166.54	14.05%
无水哌嗪	河南康威药业有限公司	医药中间体	1,565.81	27.77%
	阿克苏	特种工程塑料	1,023.29	18.15%
	京新药业	医药中间体	849.35	15.06%
	河南康泰药业有限公司	医药中间体	397.44	7.05%
	嵊州捷尔世阻燃材料有限公司	阻燃剂	279.74	4.96%

2018 年下半年起至 2019 年三季度，原材料六八哌嗪价格持续上涨，发行人相应提高产品销售价格，使得该三类产品毛利率相应持续上涨。2020 年 1-6 月，受疫情影响，该三类产品均不同幅度调低销售价格，毛利率相应减少。

2、N-羟乙基哌嗪

报告期内，发行人 N-羟乙基哌嗪主要作为光刻胶剥离液的重要成分销售给电子化学品领域客户，主要为东进公司，具体如下：

单位：万元/吨、万元

产品名称	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	销售单价	销售金额	销售单价	销售金额	销售单价	销售金额	销售单价	销售金额
N-羟乙基哌嗪	3.42	3,637.41	3.47	6,069.00	3.35	6,289.12	3.54	6,019.96
其中：东进公司	3.36	2,424.05	3.42	4,425.89	3.28	3,919.22	3.57	3,679.55

发行人基于与东进公司的长期合作关系，2018 年-2019 年原材料价格上涨期间，发行人未明显上调产品销售价格，毛利率有所降低；2020 年 1-6 月，发行人 N-羟乙基哌嗪销售价格也保持了相对稳定，毛利率与 2019 年基本持平。

3、脱硫脱碳剂

脱硫脱碳剂是发行人自主研发产品，面向不同客户的差异化需求定制销售，具有较强的议价能力，报告期内产品毛利率整体维持在较高水平，2020 年 1-6 月受疫情影响，毛利率较 2019 年度有所降低，但仍保持在 40%左右。

4、三乙烯二胺

三乙烯二胺产品毛利率显著低于其他哌嗪类产品主要系产品工艺路线导致的。报告期内，发行人以自产的 N-羟乙基哌嗪为原料生产三乙烯二胺，而市场上三乙烯二胺厂商主要以乙二胺为原料生产三乙烯二胺。

报告期各期，乙二胺单位采购价格及发行人三乙烯二胺单位销售价格情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
乙二胺	12,370.52	9,787.03	14,890.95	20,669.55
六八哌嗪	13,876.51	15,827.10	8,956.76	9,098.45
三乙烯二胺	30,844.93	35,082.55	44,092.43	44,018.64

2017 年至 2019 年，乙二胺价格持续下降，压低了三乙烯二胺市场销售价格，同时发行人三乙烯二胺产品生产成本随着六八哌嗪价格上涨而持续增长，导致发行人三乙烯二胺产品毛利率低于其他哌嗪类产品。2020 年 1-6 月，受疫情影响，发行人适当降低了三乙烯二胺的售价，导致三乙烯二胺的毛利率进一步下降。

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、针对以六八哌嗪为原料生产无水哌嗪的技术难度、技术壁垒情况、行业竞争情况等内容，对公司董事长、研发负责人进行访谈；

2、查阅无水哌嗪产品成本构成情况，获取无水哌嗪的销售订单及其他相关会计资料，对无水哌嗪的主要客户进行访谈；

3、通过网络查询，获取中欣氟材公开披露的定期报告，获取精细化工行业、医药中间体行业等公开数据；

4、查阅报告期多种哌嗪产品收入成本毛利等数据；

5、通过网络查询获取乙二胺的市场价格。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

1、发行人通过优化生产过程提高六八哌嗪的品质，在核心工艺上形成了一定的技术壁垒，发行人无水哌嗪毛利率较高具有合理性和可持续性。

2、2017 年-2019 年无水哌嗪毛利率大幅上涨，主要系毛利率的增长受售价增长因素影响更大，毛利率大幅增长具有合理性。

3、发行人 N-甲基哌嗪产品毛利率显著高于中欣氟材，系发行人在原材料采购的货源及采购单价方面具备优势，同时发行人 N-甲基哌嗪产销量远大于中欣氟材，摊薄了固定成本，发行人 N-甲基哌嗪产品毛利率显著高于中欣氟材具有合理性；发行人毛利率远高于精细化工行业，系精细化工行业的细分领域众多，具体产品应用方向不同所致；发行人 2017 年医药中间体毛利率与该领域细分行业基本持平，2018 年-2019 年略高于细分行业毛利率，系受市场上六八哌嗪原材料价格上涨因素的影响，以六八哌嗪为原料的医药中间体的售价也快速大幅增长，具有合理性。

4、多种哌嗪产品毛利变动趋势不一致系应用领域不同导致；三乙烯二胺产品毛利率显著低于其他哌嗪类产品，系受原材料乙二胺市场价格的影响，具有合理性。

四、 “8．关于产品单价”

（1）申报材料显示，报告期内发行人多个主要产品均大幅涨价，是收入及毛利增长的主要原因。（2）公开资料显示，发行人无水哌嗪及氢钠主要用于传统抗炎、抗肿瘤、抗结核药物的生产，受带量采购政策影响，降价压力较大。

请发行人：

（1）披露发行人与主要客户签订的销售合同中是否就原材料价格大幅波动约定了价格调整机制，分析原材料涨价压力能否及时传导到客户；（2）披露产品的定价依据，按季度披露主要产品销售金额及单价、六八哌嗪等主要原材料采购价格、原材料成本占比等，分析产品价格波动的合理性；（3）对比主要客户向其他供应商采购的价格情况，分析发行人产品销售价格的公允性；（4）结合报告期内及期后无水哌嗪、氢钠产品单价、销量变动趋势、客户生产的最终

药品集中采购价格波动等，分析发行人有关产品2019年收入变动的合理性，下游客户产品价格是否存在大幅下滑的情形、是否对发行人产品的销售构成重大不利变化。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）披露发行人与主要客户签订的销售合同中是否就原材料价格大幅波动约定了价格调整机制，分析原材料涨价压力能否及时传导到客户

1、补充披露

尽管发行人与主要客户签订的销售合同中未就原材料价格大幅波动约定相应的价格调整机制，但大部分产品相关原材料涨价压力仍能适时传导至客户，主要系：

一方面，发行人与客户按批次签订销售合同，单批次销售合同的销售价格主要根据生产成本、市场供求及商务谈判等因素确定，一价一议；发行人虽然与大客户签订了全年框架协议，框架协议仅针对交易数量进行约定，销售单价仍以单批次销售合同约定的售价为准。

另一方面，原材料价格大幅上涨，一般是市场上原材料供应量不足导致的。而发行人与全球知名企业诺力昂和巴斯夫等供应商建立了长期稳定的合作关系，在原材料采购货源和价格等方面有一定优势；在市场上同类产品供不应求的情况下，发行人仍可做到向客户稳定供货，发行人具备较强的议价能力。

2019年原材料六八哌嗪大幅涨价，但N-羟乙基哌嗪售价未与原材料采购价同步提价，原因系：一方面原材料环氧乙烷的市场价格下调缓解了六八哌嗪涨价的压力；另一方面，2019年，72.93%的N-羟乙基哌嗪与97.70%的N,N-二甲基丙酰胺均销售给第一大客户东进，N-羟乙基哌嗪的毛利率虽然下滑，但N,N-二甲基丙酰胺毛利率逐年上升，2019年六八哌嗪涨价时，发行人综合考虑N-羟乙基哌嗪市场竞争情况、未来六八哌嗪价格回落的预期以及东进公司整体毛利率，未在短时间内对N-羟乙基哌嗪进行大幅提价。个别产品存在原材料涨价压力不能及时传导至客户的风险。

综上，除N-羟乙基哌嗪外，发行人未与客户锁定售价，发行人因自身采购优势具备较强的议价能力，原材料涨价压力能够及时传导至客户。

2、风险提示

公司产品主要原材料包括六八哌嗪、环氧乙烷等，2019年六八哌嗪采购价格大幅上涨，但N-羟乙基哌嗪售价未与原材料采购价同步提价。若未来公司主要原材料采购价格发生大幅上涨，公司存在不能及时将个别产品原材料涨价压力传导客户的风险。

（二）披露产品的定价依据，按季度披露主要产品销售金额及单价、六八哌嗪等主要原材料采购价格、原材料成本占比等，分析产品价格波动的合理性

1、定价依据

发行人销售价格主要根据生产成本、市场供求及商务谈判等因素确定。

2、主要产品销售金额及单价分季度情况

（1）哌嗪系列产品分季度情况

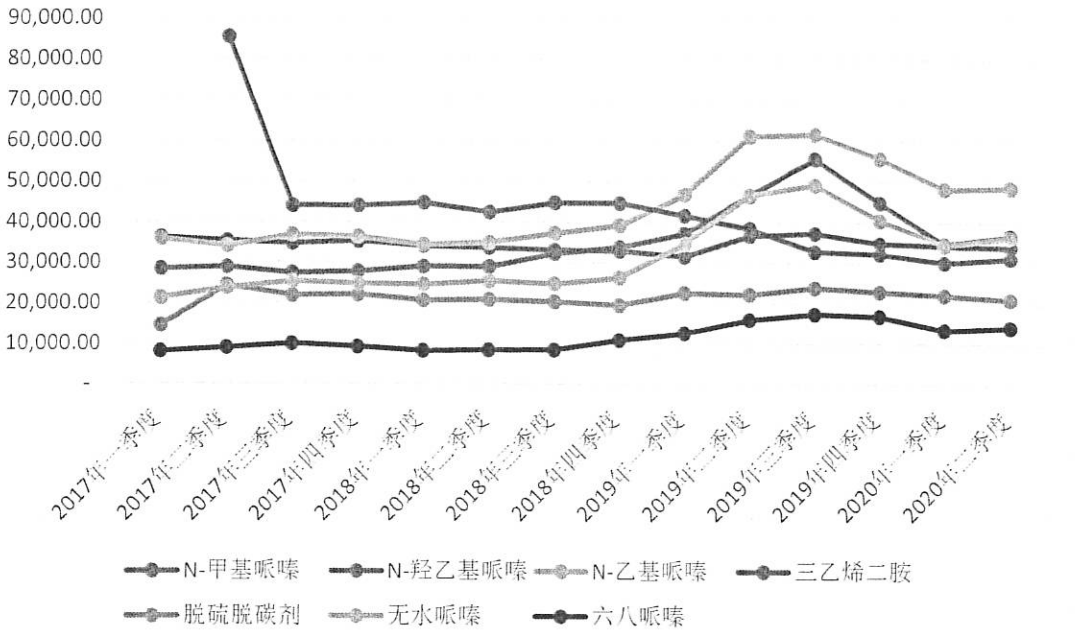
报告期哌嗪系列产品售价与六八哌嗪采购单价分季度情况如下：

单位：元/吨

哌嗪系列产品	2017年一季度	2017年二季度	2017年三季度	2017年四季度	2018年一季度	2018年二季度	2018年三季度	2018年四季度	2019年一季度	2019年二季度	2019年三季度	2019年四季度	2020年一季度	2020年二季度
N-甲基哌嗪	28,457.62	28,907.45	27,431.68	27,820.01	29,052.51	29,023.51	32,332.92	33,911.04	37,244.44	46,587.56	55,620.22	44,799.73	34,673.98	36,838.18
N-羟乙基哌嗪	36,222.79	35,366.41	34,734.81	35,291.27	34,156.67	33,662.80	33,148.24	32,985.31	31,564.13	36,761.81	37,361.03	34,813.92	34,297.36	34,085.87
N-乙基哌嗪	35,904.64	34,087.55	36,846.58	36,358.93	34,405.62	34,973.87	37,303.22	39,291.47	46,864.32	61,194.47	61,722.91	55,760.04	48,196.49	48,742.21
三乙烯二胺	无	85,470.00（注）	44,073.71	44,005.49	44,717.81	42,434.67	44,813.16	44,763.43	41,752.43	38,482.23	32,848.26	32,241.70	30,147.80	31,387.39
脱硫脱碳剂	14,505.63	24,346.73	21,955.47	22,093.19	20,674.69	20,909.80	20,389.29	19,573.37	22,620.03	22,203.33	23,929.95	22,888.36	22,019.58	21,170.40
无水哌嗪	21,306.08	23,741.97	25,367.57	24,803.85	24,602.85	25,502.76	24,816.06	26,326.78	34,742.43	46,738.97	49,192.51	40,506.16	34,520.47	36,577.53
六八哌嗪	8,097.61	8,934.78	10,003.45	9,229.29	8,260.05	8,457.64	8,532.89	10,976.35	12,683.47	15,978.84	17,442.72	16,851.83	13,469.86	14,276.40

注：三乙烯二胺2017年二季度的销售单价偏高，原因系三乙烯二胺于2017年二季度仅有一笔样本销售，销量为0.005吨。

报告期哌嗪系列产品售价与六八哌嗪采购单价波动情况



①三乙烯二胺

报告期发行人的三乙烯二胺是以六八哌嗪为原材料生产的，传统的三乙烯二胺生产技术是采用乙二胺为原料生产的，因此发行人三乙烯二胺的售价同时受到对标原材料乙二胺市场价格的影响。

2017 年三季度至 2018 年，三乙烯二胺的售价波动较为平稳，2019 年二季度至 2020 年上半年，受对标原材料乙二胺市场价格下跌的影响，三乙烯二胺的售价出现下滑。

②除三乙烯二胺以外的哌嗪系列产品

2017 年至 2018 年主要原材料六八哌嗪的采购价格相对稳定，除三乙烯二胺以外的哌嗪系列产品的销售价格波动较为平稳。

2019 年六八哌嗪的采购价格开始上涨，于 2019 年三季度达到顶峰，2019 年四季度至 2020 年一季度出现回落，2020 年二季度较一季度小幅增长，但仍低于 2019 年采购均价。2019 年，受六八哌嗪采购价格上涨的影响，N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪、N-羟乙基哌嗪与无水哌嗪的售价均呈不同程度的上涨，于 2019 年三季度达到顶峰，2019 年四季度至 2020 年一季度出现回落，与六八哌嗪的波动趋势保持一致。

脱硫脱碳剂 2019 年的涨幅较小，脱硫脱碳剂的细分产品系溶液，不同浓度的细分产品之间售价差异较大，受原材料涨价影响较小，但脱硫脱碳剂的售价波动趋势与六八哌嗪的采购价格仍保持一致。

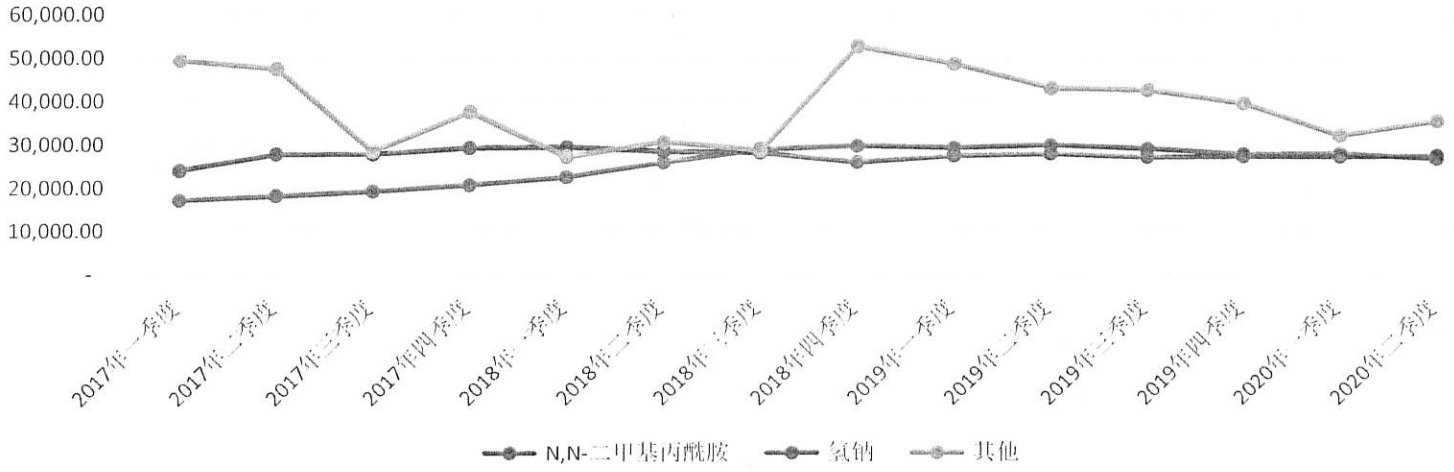
（2）酰胺系列、氢钠及其他产品分季度情况

酰胺系列、氢钠及其他产品售价分季度情况如下：

单位：元/吨

主要产品	2017年一季度	2017年二季度	2017年三季度	2017年四季度	2018年一季度	2018年二季度	2018年三季度	2018年四季度	2019年一季度	2019年二季度	2019年三季度	2019年四季度	2020年一季度	2020年二季度
N,N-二甲基丙酰胺	17,098.19	18,142.00	19,205.39	20,709.77	22,537.95	25,971.40	29,052.53	29,947.63	29,531.77	30,235.16	29,444.55	28,181.83	28,430.78	27,283.70
氢钠	23,989.97	27,753.02	27,790.78	29,288.65	29,450.14	28,571.94	28,262.78	26,114.70	27,703.20	28,210.58	27,479.29	27,684.04	27,692.36	27,977.50
其他	49,458.71	47,534.49	28,394.31	37,608.62	27,182.38	30,734.15	28,818.48	53,149.19	49,121.32	43,520.25	43,160.94	40,124.10	32,726.86	36,152.43

报告期酰胺系列、氢钠及其他产品售价波动情况



8-2-1-21

①N,N-二甲基丙酰胺

2017年至2018年，N,N-二甲基丙酰胺的售价先逐渐上升，2019年趋于平稳，2020年1-6月略有降低。

2017年初N,N-二甲基丙酰胺售价较低，系前期公司为开拓市场，给予该客户产品一定的价格折扣所致。2018年度，公司产品品质及服务能力已得到客户认可，酰胺系列产品在2018年销量大幅上升，同时基于原材料成本的上升及市场需求公司适当提高了销售价格，2019年酰胺系列产品的销售价格基本保持稳定，2020年1-6月，受疫情影响，酰胺系列产品原材料采购价格有所下降，其中丙酸采购单价下降29.58%，基于公司与酰胺系列产品主要客户东进的良好合作关系，酰胺系列产品销售价格略有降低。

②氢钠

2017年初氢钠售价较低，受环保核查影响，氢钠市场供应紧缺，使得其价格大幅上涨，2018年开始，市场上氢钠产品供应缓解，氢钠价格趋于稳定。

③其他产品

其他系列产品包含的细分产品种类较多，各个细分产品之间的单价差异较大，细分产品结构变动导致售价波动较大。其中2018年四季度售价较其他季度高，系四季度销售了单价较高的2-甲基三乙烯二胺15吨，拉高了四季度其他系列产品的平均售价。

3、六八哌嗪分季度采购单价

单位：万元/吨、万元

分季度	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额
一季度	1.35	2,377.30	1.27	1,907.44	0.83	1,674.04	0.81	1,333.60
二季度	1.43	2,562.29	1.60	1,712.38	0.85	1,725.76	0.89	1,869.47
三季度			1.74	2,782.88	0.85	1,734.03	1.00	1,738.54
四季度			1.69	3,268.34	1.10	1,789.03	0.92	2,947.75
合计	1.39	4,939.58	1.58	9,671.04	0.90	6,922.86	0.91	7,889.36

4、主要产品分季度的原材料成本占比情况

2020年1-6月

主要产品	一季度	二季度
N-甲基哌嗪	72.36%	75.45%
N-羟乙基哌嗪	77.86%	80.59%
N-乙基哌嗪	76.98%	77.55%
三乙烯二胺	40.09%	42.08%

主要产品	一季度	二季度
脱硫脱碳剂	53.34%	54.79%
无水哌嗪	79.61%	81.55%
N,N-二甲基丙酰胺	63.09%	65.25%
氢钠	52.86%	57.96%
其他	89.28%	65.11%
合计	72.14%	70.19%

2019 年

主要产品	一季度	二季度	三季度	四季度
N-甲基哌嗪	69.53%	71.89%	74.28%	69.61%
N-羟乙基哌嗪	72.49%	80.13%	80.99%	81.66%
N-乙基哌嗪	72.57%	77.65%	75.52%	78.88%
三乙烯二胺	33.11%	38.06%	39.09%	32.14%
脱硫脱碳剂	49.22%	53.19%	38.82%	53.87%
无水哌嗪	72.82%	77.56%	77.78%	81.00%
N,N-二甲基丙酰胺	65.66%	77.13%	71.32%	65.79%
氢钠	58.62%	66.41%	52.61%	55.41%
其他	69.08%	71.99%	67.78%	74.83%
合计	63.28%	66.53%	62.42%	62.28%

2018 年

主要产品	一季度	二季度	三季度	四季度
N-甲基哌嗪	72.33%	74.26%	70.24%	73.59%
N-羟乙基哌嗪	71.13%	71.75%	72.10%	69.11%
N-乙基哌嗪	73.76%	70.81%	68.81%	67.12%
三乙烯二胺	53.84%	45.30%	45.51%	36.36%
脱硫脱碳剂	48.07%	47.16%	52.28%	45.04%
无水哌嗪	76.90%	74.67%	69.79%	68.48%
N,N-二甲基丙酰胺	77.51%	75.59%	69.45%	66.59%
氢钠	66.51%	65.83%	61.59%	58.84%
其他	78.46%	72.04%	78.88%	67.97%
合计	69.31%	65.50%	64.37%	61.36%

2017 年

主要产品	一季度	二季度	三季度	四季度
N-甲基哌嗪	74.72%	74.67%	69.39%	72.28%
N-羟乙基哌嗪	76.15%	73.98%	70.70%	70.94%
N-乙基哌嗪	71.26%	69.14%	64.64%	71.98%
三乙烯二胺	-	-	52.78%	48.11%
脱硫脱碳剂	55.57%	60.64%	42.60%	56.57%
无水哌嗪	79.20%	78.25%	76.23%	75.97%
N,N-二甲基丙酰胺	63.70%	56.93%	59.30%	70.23%
氢钠	64.20%	69.49%	66.73%	66.14%
其他	72.67%	73.06%	65.00%	82.12%

（三）对比主要客户向其他供应商采购的价格情况，分析发行人产品销售价格的公允性

目前，国外哌嗪生产商主要分布在美国、西欧和日本等地区。其中美国主要的哌嗪生产厂家有陶氏化学公司；西欧哌嗪主要生产厂家有巴斯夫、阿克苏、德国赢创工业集团，日本主要生产公司有东曹等。国外市场竞争更为激烈，发行人外销产品价格与国际市场其他供应商单价不存在显着差异。

国内主要生产厂家包括发行人、新乡市巨晶化工有限责任公司、石家庄合汇化工有限公司、山东国邦药业股份有限公司、山东联盟化工集团有限公司、中欣氟材等企业。其中，发行人和新乡市巨晶化工有限责任公司是目前国内主要的哌嗪系列产品的生产和供应商，经了解，双方在同类产品定价上不存在显著差异。

（四）结合报告期内及期后无水哌嗪、氢钠产品单价、销量变动趋势、客户生产的最终药品集中采购价格波动等，分析发行人有关产品 2019 年收入变动的合理性，下游客户产品价格是否存在大幅下滑的情形、是否对发行人产品的销售构成重大不利变化

1、发行人有关产品 2019 年收入变动的合理性

报告期内，无水哌嗪销售情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数额	数额	增幅	数额	增幅	数额
销量（吨）	1,091.37	1,280.60	-22.72%	1,657.00	-30.47%	2,383.21
平均单价（元/吨）	35,862.93	42,099.02	67.11%	25,192.39	6.49%	23,657.49
销售收入（万元）	3,913.98	5,391.21	29.15%	4,174.38	-25.96%	5,638.07

报告期内，氢钠销售情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度		2018年度		2017年度
	数额	数额	增幅	数额	增幅	数额
销量（吨）	170.23	333.33	-24.79%	443.2	-46.49%	828.28
平均单价（元/吨）	27,871.80	27,747.37	-0.67%	27,935.51	1.47%	27,529.69
销售收入（万元）	474.47	924.91	-25.30%	1,238.11	-45.70%	2,280.22

从销量看，2017年-2019年，无水哌嗪和氢钠的销量逐年下降，但2020年上半年无水哌嗪和氢钠的销量回升。从单价看，2017年-2019年无水哌嗪单价逐年上升，2020年上半年受疫情影响略有回落；报告期氢钠的单价波动平稳。

2018年无水哌嗪销量下跌30.47%，在售价保持稳定的情况下，收入下降了25.96%。2019年无水哌嗪虽然受下游企业采购量减少的影响，销量下跌22.72%，但2019年哌嗪类产品市场价格整体上涨，无水哌嗪售价上涨67.11%，2019年无水哌嗪收入增长了29.15%，具有合理性。

2018年氢钠销量下跌46.49%，在售价保持稳定的情况下，收入下降了45.70%。2019年氢钠受下游企业采购量减少的影响，销量下跌了24.79%，在售价保持基本不变的情况下，2019年氢钠收入下降了25.30%，具有合理性。

2、2020年无水哌嗪、氢钠销售变动情况及药品集中采购影响

无水哌嗪和氢钠用于生产喹诺酮，最终药品系左氧氟沙星、环丙沙星等。2019年1月17日国务院办公厅印发《国家组织药品集中采购和使用试点方案》，截至目前共有三批国家集中药品采购。左氧氟沙星和环丙沙星于2020年1月进入第三批《全国药品集中采购拟中选结果表》，根据普瑞眼科招股说明书，2017年至2020年1-9月，左氧氟沙星滴眼液采购均价分别为19.20元/支、22.38元/支、22.41元/支、24.01元/支，价格稳中有升。

从2020年上半年情况看，无水哌嗪和氢钠的销量均有所回升，无水哌嗪的售价回落系受疫情以及原材料六八哌嗪价格回落的共同影响，氢钠的售价基本保持平稳。2020年全年，无水哌嗪和氢钠的销售变动情况如下：

项目	无水哌嗪			氢钠		
	2020年		2019年	2020年		2019年
	数额	增幅	数额	数额	增幅	数额
销量（吨）	1,594.86	24.54%	1,280.60	344.25	3.28%	333.33
平均单价（元/吨）	36,851.11	-12.47%	42,099.02	27,303.22	-1.60%	27,747.37
销售收入（万元）	5,877.25	9.02%	5,391.21	939.91	1.62%	924.91

注：2020年度数据未经审计。

从2020年全年来看，无水哌嗪销量较2019年大幅增长，由于上半年受疫情以及原材料六八哌嗪价格回落的共同影响而价格回落，全年销售收入同比增长9.02%；氢钠的销量较2019年基本保持稳定，售价和收入也基本平稳。因此左氧氟沙星、环丙沙星进入药品集中采购名录尚未对无水哌嗪和氢钠的产品销售产生重大不利影响，如果未来发行人其他产品的相应下游药品被纳入集中采购名录，发行人下游客户医药产品价格持续降低，会对发行人的产品销售和盈利能力产生不利影响。

除上述两种产品外，N-甲基哌嗪用于生产左氧氟沙星，N-乙基哌嗪用于生产兽药恩诺沙星。2017-2020年内，N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪于2019年销量有所下降，2020年回升，从单价看，2017年-2019年产品单价逐年上升，2020年受疫情及原材料六八哌嗪价格回落的共同影响略有回落，不存在产品销量或单价持续下降的情形。

综上，下游客户产品价格尚不存在大幅下滑的迹象，尚未对发行人产品的销售构成重大不利变化。

3、关于下游客户产品价格变动对发行人产品销售影响的风险提示

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（四）下游药品价格变动对公司产品销售影响风险”补充披露如下：

发行人哌嗪系列产品是多种医药中间体的原材料，最终应用于药品行业。随着国家药品价格改革、医疗保险制度改革的深入及药品集中采购等相关政策、法规的调整或出台，未来发行人下游客户医药制造企业的产品价格如果持续降低，会对发行人的产品销售和盈利能力产生不利影响。

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、向销售人员询问公司价格调整机制，并查阅主要合同的关键条款；

2、取得主要产品销售金额和单价，六八哌嗪等主要原材料采购价格和采购成本占比等数据；

3、在对主要客户进行访谈时，询问该客户向其他供应商采购同类产品的价格情况，了解发行人产品售价是否公允；

4、获取报告期内及期后无水哌嗪、氢钠产品单价、销量变动等数据；

5、向研发人员询问了解无水哌嗪、氢钠的终端药品名称；

6、查询全国药品集中采购药品名单。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

1、发行人未与客户锁定售价，发行人因自身采购优势具备较强的议价能力，除 N-羟乙基哌嗪产品外，原材料涨价压力能够及时传导至客户。

2、发行人销售价格主要根据生产成本、市场供求及商务谈判等因素确定，发行人各产品无明显的季节性，产品价格波动合理。

3、发行人产品销售价格与主要客户的其他供应商不存在较大差异，具有公允性。

4、发行人无水哌嗪和氢钠的 2019 年收入变动合理，下游客户产品价格不存在大幅下滑的迹象，不会对发行人产品的销售构成重大不利变化。

五、 “9. 关于主营业务收入”

申报材料显示：（1）公司产品种类较多，且同一产品可应用于电子化学品、医药、新材料等多个领域。（2）2019 年发行人各产品销量均大幅下滑。

请发行人：

（1）按产品应用领域（例如电子化学品、医药、新材料等）披露报告期各期各产品销售收入、占比、平均单价、毛利率情况，分析对各领域客户销售收入及毛利率变动趋势的原因；（2）分析并披露同一产品对不同客户销售毛利率是否存在较大差异，对于毛利率显著高于平均水平的客户分析原因；（3）分析并披露 2019 年各产品销量下滑的原因，结合报告期后业绩情况分析下滑趋势未来是否将会持续，如是，请进行风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）按产品应用领域（例如电子化学品、医药、新材料等）披露报告期各期各产品销售收入、占比、平均单价、毛利率情况，分析对各领域客户销售收入及毛利率变动趋势的原因

1、按产品应用领域分类，报告期各期各产品销售收入、占比、平均单价、毛利率情况

（1）2020 年 1-6 月

应用领域	收入（元）	收入占比	平均价（元/吨）	毛利率
医药	85,611,021.27	48.43%	39,654.84	31.51%
无水哌嗪	27,074,036.65	15.32%	38,267.30	26.77%
N-甲基哌嗪	18,655,211.68	10.55%	34,619.20	20.69%

应用领域	收入（元）	收入占比	平均价（元/吨）	毛利率
N-乙基哌嗪	16,754,062.95	9.48%	48,446.45	32.41%
N-羟乙基哌嗪	10,797,179.13	6.11%	34,724.65	40.81%
其他	7,971,989.43	4.51%	79,181.46	67.50%
氢钠	4,043,497.19	2.29%	27,396.03	16.02%
三乙烯二胺	315,044.24	0.18%	42,005.90	0.61%
电子化学品	38,994,017.93	22.06%	30,612.84	39.76%
N-羟乙基哌嗪	24,252,927.44	13.72%	33,619.25	34.29%
N,N-二甲基丙酰胺	11,139,382.06	6.30%	27,996.13	54.54%
其他	2,905,289.42	1.64%	21,285.73	29.51%
无水哌嗪	696,419.01	0.39%	38,689.95	36.67%
环保类溶剂	22,022,299.28	12.46%	21,677.05	39.58%
脱硫脱碳剂	21,236,794.85	12.01%	21,302.26	39.25%
N-羟乙基哌嗪	785,504.43	0.44%	41,342.34	48.47%
新材料	18,631,042.35	10.54%	28,004.18	-3.94%
三乙烯二胺	9,563,746.25	5.41%	32,444.22	-12.19%
无水哌嗪	7,136,004.05	4.04%	26,827.08	-0.57%
其他	1,803,539.83	1.02%	17,681.76	23.42%
N-甲基哌嗪	97,486.73	0.06%	45,132.75	30.72%
N-乙基哌嗪	30,265.49	0.02%	84,070.81	64.77%
其他化工类	11,511,958.70	6.51%	33,162.68	31.38%
无水哌嗪	4,233,375.00	2.39%	42,386.73	31.01%
N-甲基哌嗪	2,633,053.09	1.49%	42,859.87	27.52%
其他	2,435,485.95	1.38%	24,137.86	35.13%
三乙烯二胺	738,035.83	0.42%	17,603.72	23.86%
氢钠	701,238.92	0.40%	30,973.45	22.95%
N-羟乙基哌嗪	538,469.03	0.30%	42,304.20	47.20%
N,N-二甲基丙酰胺	217,345.13	0.12%	28,586.76	52.74%
N-乙基哌嗪	14,955.75	0.01%	474,785.71	93.17%
合计	176,770,339.53	100.00%	32,369.34	30.59%

（2）2019 年

应用领域	收入（元）	收入占比	平均价（元/吨）	毛利率
医药	134,067,435.72	43.11%	45,993.52	45.39%
N-甲基哌嗪	43,340,439.20	13.94%	44,604.56	49.37%
无水哌嗪	30,652,631.16	9.86%	44,689.65	38.37%
N-乙基哌嗪	28,122,893.73	9.04%	57,489.28	48.19%
N-羟乙基哌嗪	13,377,777.39	4.30%	34,703.42	38.89%
其他	9,981,788.61	3.21%	132,358.13	74.22%
氢钠	8,253,274.25	2.65%	27,530.00	17.93%
三乙烯二胺	338,631.38	0.11%	45,271.57	15.58%
电子化学品	80,139,172.70	25.77%	31,342.69	39.57%
N-羟乙基哌嗪	44,324,700.36	14.25%	34,176.63	35.06%
酰胺系列	31,697,797.15	10.19%	29,453.99	46.62%
其他	3,704,635.78	1.19%	21,332.69	35.06%
无水哌嗪	412,039.41	0.13%	40,795.98	23.54%
新材料	41,131,722.05	13.23%	33,628.20	16.04%
三乙烯二胺	25,338,615.67	8.15%	34,945.14	3.87%
无水哌嗪	13,944,760.47	4.48%	34,448.09	37.22%
其他	1,665,747.80	0.54%	18,510.37	19.86%
N-甲基哌嗪	106,137.93	0.03%	49,137.93	54.30%
N-乙基哌嗪	76,460.18	0.02%	70,796.46	50.90%
环保类溶剂	36,161,034.74	11.63%	23,647.28	47.82%
脱硫脱碳剂	33,471,188.52	10.76%	22,779.84	47.78%
N-羟乙基哌嗪	2,338,984.15	0.75%	45,997.72	49.24%
无水哌嗪	350,862.07	0.11%	38,984.67	42.12%
其他化工类	19,481,634.61	6.26%	42,728.22	47.02%
无水哌嗪	8,551,838.61	2.75%	50,069.90	46.32%
N-甲基哌嗪	4,813,836.84	1.55%	45,477.48	49.58%
其他	3,942,055.10	1.27%	35,024.61	50.83%
氢钠	995,811.71	0.32%	29,690.27	23.05%
N-羟乙基哌嗪	648,568.56	0.21%	44,099.31	49.57%
酰胺系列	437,212.99	0.14%	25,815.60	49.75%
三乙烯二胺	69,026.55	0.02%	53,097.35	33.41%
N-乙基哌嗪	23,284.25	0.01%	89,554.81	69.79%
合计	310,980,999.82	100.00%	**35,827.10**	**40.39%**

（3）2018 年

应用领域	收入（元）	收入占比	平均价（元/吨）	毛利率
医药	120,452,045.72	39.88%	32,812.56	40.19%
N-甲基哌嗪	35,794,564.00	11.85%	30,740.87	38.04%
N-乙基哌嗪	23,532,721.14	7.79%	36,444.38	39.47%
无水哌嗪	21,537,654.32	7.13%	25,855.71	31.22%
N-羟乙基哌嗪	18,192,342.35	6.02%	34,174.68	47.73%
氢钠	11,599,813.24	3.84%	27,716.07	26.54%
其他	9,794,950.67	3.24%	127,290.55	71.62%
电子化学品	73,135,790.61	24.21%	28,786.12	42.38%
N-羟乙基哌嗪	39,192,206.45	12.97%	32,769.40	46.34%
酰胺系列	28,759,550.54	9.52%	26,694.81	39.05%
其他	5,182,751.57	1.72%	19,389.27	30.86%
无水哌嗪	1,282.05	0.00%	85,470.00	80.23%
新材料	54,292,155.92	17.97%	34,822.96	16.79%
三乙烯二胺	37,437,603.08	12.39%	44,092.43	13.17%
无水哌嗪	16,640,091.31	5.51%	23,639.85	24.59%
N-甲基哌嗪	214,461.53	0.07%	35,042.73	42.39%
环保类溶剂	35,167,092.16	11.64%	21,677.97	50.15%
脱硫脱碳剂	30,397,643.05	10.06%	20,487.03	50.21%
N-羟乙基哌嗪	4,166,000.83	1.38%	35,156.13	51.26%
无水哌嗪	603,448.28	0.20%	30,172.41	39.41%
其他化工类	19,020,170.07	6.30%	26,987.13	31.60%
其他	11,316,557.11	3.75%	24,625.08	26.42%
无水哌嗪	2,961,334.53	0.98%	29,586.13	39.52%
N-甲基哌嗪	2,484,723.62	0.82%	28,877.03	29.72%
N-羟乙基哌嗪	1,340,650.59	0.44%	43,661.58	58.37%
氢钠	781,287.13	0.26%	31,656.69	35.07%
N-乙基哌嗪	135,617.09	0.04%	36,554.47	41.32%
合计	302,067,254.48	100.00%	29,914.45	37.13%

（4）2017 年

应用领域	收入（元）	收入占比	平均价（元/吨）	毛利率
医药	131,300,813.59	54.02%	29,934.04	35.52%
N-甲基哌嗪	35,100,891.97	14.44%	27,881.11	30.06%
无水哌嗪	34,351,181.74	14.13%	25,187.31	31.82%
氢钠	22,564,344.67	9.28%	27,487.12	29.03%
N-羟乙基哌嗪	15,639,726.73	6.43%	34,785.17	48.02%
N-乙基哌嗪	15,028,346.62	6.18%	35,721.96	30.46%
其他	8,616,321.86	3.54%	119,105.39	75.63%
电子化学品	49,251,498.83	20.26%	29,278.57	44.73%
N-羟乙基哌嗪	36,795,497.24	15.14%	35,696.06	49.51%
酰胺系列	8,164,081.16	3.36%	19,353.58	33.82%
其他	4,291,920.43	1.77%	18,698.71	24.49%
新材料	30,286,746.73	12.46%	25,917.56	9.48%
无水哌嗪	18,196,197.26	7.49%	20,542.80	15.12%
三乙烯二胺	10,991,455.45	4.52%	44,018.64	-3.43%
N-甲基哌嗪	1,032,923.08	0.42%	33,363.15	45.62%
N-乙基哌嗪	50,769.23	0.02%	40,293.04	36.96%
其他	11,213.68	0.00%	13,675.22	29.54%
N-羟乙基哌嗪	4,188.03	0.00%	59,829.00	71.57%
环保类溶剂	24,842,333.23	10.22%	20,039.39	49.03%
脱硫脱碳剂	17,653,892.18	7.26%	17,198.56	48.89%
N-羟乙基哌嗪	6,379,039.34	2.62%	34,631.05	51.18%
无水哌嗪	809,401.71	0.33%	27,910.40	35.38%
其他化工类	7,381,390.85	3.04%	30,454.29	43.81%
无水哌嗪	3,023,884.75	1.24%	28,907.10	39.57%
其他	1,524,048.07	0.63%	25,406.39	39.33%
N-羟乙基哌嗪	1,381,147.77	0.57%	38,164.53	54.60%
N-甲基哌嗪	1,167,752.14	0.48%	35,309.39	48.65%
氢钠	237,841.88	0.10%	32,271.63	39.74%
N-乙基哌嗪	46,716.24	0.02%	40,587.52	44.39%
合计	243,062,783.23	100.00%	27,876.93	35.77%

2、公司在各领域的销售收入及毛利率变动原因

（1）各领域销售收入变化情况

单位：万元

应用领域	2020 年 1-6 月	2019	增长率	2018	增长率	2017 年
医药	8,561.10	13,406.74	11.30%	12,045.20	-8.26%	13,130.08
电子化学品	3,899.40	8,013.92	9.58%	7,313.58	48.49%	4,925.15
新材料	1,863.10	4,113.17	-24.24%	5,429.22	79.26%	3,028.67
环保类溶剂	2,202.23	3,616.10	2.83%	3,516.71	41.56%	2,484.23
其他化工类	1,151.20	1,948.16	2.43%	1,902.02	157.68%	738.14
合计	17,677.03	31,098.10	2.95%	30,206.73	24.28%	24,306.28

分行业领域分析，报告期内，医药领域销售额比较平稳；电子化学品领域的主要客户为韩国东进，2018 年东进订单增加从而销售额增加，2018 年后销售额相对平稳；新材料领域中，2018 年公司销售增长，主要因为三乙烯二胺产品投产后销量大幅增加，2019 年随着哌嗪价格上涨，公司三乙烯二胺产品成本上升，但产品售价反而降低，因此该产品销量下降较多；环保领域中，公司产品主要用于石油石化行业的烟气脱硫，相较于传统的脱硫方法，虽然公司产品成本略高，但是脱硫效果较好，报告期内随着该产品逐步被环保领域的市场认可，销量逐步增加；其他领域 2018 年收入增长主要因为公司 N-氨乙基哌嗪销售 936.71 万元。

（2）各领域毛利率变化情况

应用领域	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
医药	31.51%	45.39%	40.19%	35.52%
电子化学品	34.29%	39.57%	42.38%	44.73%
新材料	-3.94%	16.04%	16.79%	9.48%
环保类溶剂	39.58%	47.82%	50.15%	49.03%
其他化工类	31.38%	47.02%	31.60%	43.81%
综合毛利率	30.68%	40.41%	37.16%	35.80%

分行业领域分析，报告期内，医药领域毛利率波动与公司综合毛利率波动趋势一致；2017 到 2019 年电子化学品领域和环保领域毛利率比较稳定，主要原因为这两个领域客户较少，且多为公司战略客户，产品价格相对比较稳定，这两个领域 2020 年 1-6 月毛利率下降主要由于 2020 年上半年哌嗪系列产品整体价格下降所致；新材料领域 2017 年毛利率较低，主要因为当年公司新产品三乙烯二胺投产并实现销售，由于当年产量较低，单位产品分摊的固定成本较高，导致该毛利率为负，降低了该领域的毛利率，也降低了公司的综合毛利率；其他领域 2018 年毛利率较低，主要因为公司 N-氨乙基哌嗪销售 936.71 万元，该产品毛利率 22.76%，降低了该领域的毛利率。

（二）分析并披露同一产品对不同客户销售毛利率是否存在较大差异，对于毛利率显著高于平均水平的客户分析原因

报告期，公司主要产品包括 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪和 N-羟乙基哌嗪等 8 种。各产品的主要客户销售及毛利率情况如下：

1、N-甲基哌嗪

2017 年公司向 CATAPHARMA 销售的 N-甲基哌嗪毛利率均低于当期平均水平，主要系客户订单价格较低所致。2019 年公司向 CATAPHARMA 销售的 N-甲基哌嗪毛利率均低于当期平均水平，主要系 2019 年产品价格增长较快，该客户订单在 2019 年初签订，价格较低，而后原材料价格上涨，生产成本上升，导致毛利率降低。2020 年 1-6 月公司向 CATAPHARMA 销售的 N-甲基哌嗪毛利率均低于当期平均水平，主要系该客户 3-4 月销售使用的原材料为境内采购的六八哌嗪，原材料价格较高，使得单位成本提高，3-4 月销售量 60.13 吨，占 2020 年上半年该客户销售总量的 50%，拉低了平均毛利率。

除以上情况外，报告期各期，公司 N-甲基哌嗪主要客户销售毛利率不存在显著差异。

2、N-羟乙基哌嗪

2019 年，公司向西格玛奥德里奇（无锡）生化科技有限公司销售的 N-羟乙基哌嗪毛利率高于该产品当期平均销售毛利率，主要系该客户 2019 年上半年实现销售，产品生产成本相对较低所致。

除以上情况外，报告期各期，公司 N-羟乙基哌嗪主要客户销售毛利率不存在显著差异。

3、N-乙基哌嗪

2019 年，公司向 AARTI 销售的 N-乙基哌嗪毛利率高于该产品当期平均销售毛利率，主要系该客户当年订单价较高，且为出口客户，公司主要使用进料加工原材料生产，2019 年进口原材料价格低于国内采购价格，致使客户毛利率较高。

2017 年，公司向 AARTI 销售的 N-乙基哌嗪毛利率低于该产品当期平均销售毛利率，一方面系该客户为境外 N-乙基哌嗪主要客户，公司在销售过程中一般会给予一定的价格优惠，另一方面 2017 年该客户采购的 N-乙基哌嗪批次使用了一般贸易原材料，较进料加工原材料相比成本较高。

除以上情况外，报告期各期，公司 N-乙基哌嗪主要客户销售毛利率不存在显著差异。

4、三乙烯二胺

2020 年 1-6 月，公司三乙烯二胺产品不同客户间毛利率差异较大，主要原因为 2020 年 4 月后公司开始准备技改，生产量较小，单月成本较高，常州德烨化

工有限公司和瑞安市宝汉贸易有限公司于 1-3 月实现销售，华峰和石家庄成阳化工科技有限公司于 4-6 月实现销售，因此毛利率差异较大。上海宏璞化工科技有限公司销售产品为三乙烯二胺混合液，售价与成本与其他客户无法直接对比。

2019 年，公司向上海启光工贸有限公司销售的三乙烯二胺毛利率较高，主要原因为受六八哌嗪价格上涨影响，2019 年下半年开始公司减少产量，使得下半年单位成本较高，上海启光工贸有限公司主要在上半年实现销售，因此毛利率较高；华峰集团主要系 9-12 月实现销售，由于四季度产量较小，单位成本较高，导致毛利率较低。

2018 年，公司向石家庄合汇化工有限公司销售的三乙烯二胺毛利率高于该产品当期平均销售毛利率，主要系公司通过商务谈判，取得较高的产品售价所致。

除以上情况外，报告期各期，公司三乙烯二胺主要客户销售毛利率不存在显著差异。

5、脱硫脱碳剂

2020 年 1-6 月，公司向长沙华时捷环保科技发展股份有限公司销售的脱硫脱碳剂毛利率高于该产品当期平均销售毛利率，主要系该产品为根据客户需求定制，产品价格较高所致。

2017 年，公司向康索夫销售的脱硫脱碳剂毛利率低于该产品当期平均销售毛利率，主要原因为康索夫采购产品是根据其需求定制的，与其他客户采购产品结构不同。

除以上情况外，报告期各期，公司脱硫脱碳剂主要客户销售毛利率不存在显著差异。

6、无水哌嗪

报告期各期，公司向诺力昂销售的无水哌嗪毛利率均较低，主要系诺力昂为国际化工巨头，为国内外市场上主要的六八哌嗪生产商之一，与公司保持长期战略合作关系，系公司报告期内第一大供应商。六八哌嗪为诺力昂生产乙二胺的副产品，其本身不生产无水哌嗪，诺力昂向发行人采购无水哌嗪系为向其客户提供配套产品。鉴于双方的战略合作关系，公司对诺力昂销售的产品给予一定的优惠，使得毛利率较低。

2020 年 1-6 月，公司向 MSN PHARMACHEM PVT LTD 销售的无水哌嗪毛利率高于该产品当期平均销售毛利率，主要系公司商务谈判确定的产品销售价格较高所致。

2019 年，公司向 SILVERSTAR CHEMICAL 销售的无水哌嗪毛利率高于该产品当期平均销售毛利率，主要系该客户主要在下半年实现销售，2019 年下半年产品价格较高。

除以上情况外，报告期各期，公司无水哌嗪主要客户销售毛利率不存在显著差异。

7、酰胺系列

2017 年，公司向石家庄合佳化学品有限公司销售的酰胺系列毛利率低于该产品当期平均销售毛利率，主要系为开拓市场，给予该客户产品一定的价格折扣所致。

除以上情况外，报告期各期，公司酰胺系列主要客户销售毛利率不存在显著差异。

8、氢钠

2018 年，公司向绍兴众昌化工股份有限公司销售的氢钠毛利率低于该产品当期平均销售毛利率，主要系 2018 年下半年产品价格下降，绍兴众昌化工股份有限公司的交易集中在 10-12 月，价格较低，从而毛利率较低。

除以上情况外，报告期各期，公司酰胺系列主要客户销售毛利率不存在显著差异。

综合以上，报告期内，公司同一产品对不同客户销售毛利率差异主要系产品不同生产及销售时点的成本和售价差异导致的，毛利率差异具备合理性，符合公司的实际生产经营情况。

（三）分析并披露 2019 年各产品销量下滑的原因，结合报告期后业绩情况分析下滑趋势未来是否将会持续，如是，请进行风险提示

1、报告期各期产品销量情况

销量（吨）	2020 年 1-6 月	增长率 [注 1]	2019 年度	增长率	2018 年度	增长率	2017 年度
N-羟乙基哌嗪	1,064.07	21.75%	1,747.98	-6.90%	1,877.54	10.39%	1,700.87
无水哌嗪	1,091.37	70.45%	1,280.60	-22.72%	1,657.00	-30.47%	2,383.21
N-甲基哌嗪	602.46	11.60%	1,079.67	-14.08%	1,256.56	-5.02%	1,322.98
N-乙基哌嗪	346.22	41.16%	490.53	-24.47%	649.43	53.49%	423.11
三乙烯二胺	344.2	-6.20%	733.88	-13.57%	849.07	240.04%	249.7
脱硫脱碳剂	996.93	35.70%	1,469.33	-0.97%	1,483.75	44.55%	1,026.48
N,N-二甲基丙酰胺	405.49	-25.81%	1,093.12	1.46%	1,077.35	155.39%	421.84
氢钠	170.23	2.14%	333.33	-24.79%	443.2	-46.49%	828.28

注 1：2020 年 1-6 月的增长率按照 2020 年上半年销量*2 为基础，进行年化测算。

2、2019 年产品销量下滑原因

由上表可知，2019 年较 2018 年销量下滑较多的产品主要包括无水哌嗪、N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪和三乙烯二胺。报告期内，上述四个产品的单价变化情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	单价（元/吨）	单价（元/吨）	增幅	单价（元/吨）	增幅	单价（元/吨）
N-甲基哌嗪	35,497.20	44,699.21	45.91%	30,634.19	8.65%	28,195.09
N-乙基哌嗪	48,522.29	57,535.58	57.87%	36,445.01	1.95%	35,748.81
三乙烯二胺	30,844.93	35,082.55	-20.43%	44,092.43	0.17%	44,018.64
无水哌嗪	35,862.93	42,099.02	67.11%	25,192.39	6.49%	23,657.49

2019 年，原材料六八哌嗪价格涨幅明显，相应提高了无水哌嗪、N-甲基哌嗪和 N-乙基哌嗪的产品销售价格，其中 N-甲基哌嗪全年平均单价上涨 45.91%，N-乙基哌嗪全年平均单价上涨 57.87%，无水哌嗪全年平均单价上涨 67.11%。受此影响，下游客户观望，减少了订单数量，从而导致公司产品销量同比下降。

2019 年，三乙烯二胺销量下滑主要系 2019 年生产三乙烯二胺的对标原材料乙二胺的市场价格下滑，受此影响三乙烯二胺市场销售价格下滑。而公司生产三乙烯二胺的主要原材料为六八哌嗪，受六八哌嗪价格上涨影响，公司三乙烯二胺生产成本有所上涨，上述因素共同造成公司三乙烯二胺产品的产量、销量、毛利率均有所下降。

子公司安徽兴欣已于 2020 年 8 月完成生产线改造并试车以乙二胺为原料的三乙烯二胺生产工艺，以减少乙二胺市场价格波动对公司产品销售造成的影响。

3、2020 年 1-6 月公司销量变化情况

2020 年上半年，公司主要产品销量大都有所增长，具体情况如下：

销量（吨）	2020 年 1-6 月	增长率
N-羟乙基哌嗪	1,064.07	21.75%
无水哌嗪	1,091.37	70.45%
N-甲基哌嗪	602.46	11.60%
N-乙基哌嗪	346.22	41.16%
三乙烯二胺	344.2	-6.20%
脱硫脱碳剂	996.93	35.70%
N,N-二甲基丙酰胺	405.49	-25.81%
氢钠	170.23	2.14%

注 1：2020 年 1-6 月的增长率按照 2020 年上半年销量*2 为基础，进行年化测算。

2020 年上半年，三乙烯二胺由于生产线升级改造，销量有所下降。2020 年 8 月、9 月，改造完成后公司三乙烯二胺产量分别为 60.25 吨、130.40 吨，销量分别为 16.77 吨、127.25 吨，呈持续增长趋势。

N,N-二甲基丙酰胺主要客户为东进公司，受疫情影响，东进公司上半年的需求量有所减少，因此该产品销量有所下降。

综合以上，公司部分产品 2019 年销量下降主要受原材料六八哌嗪价格上涨影响，至 2020 年 6 月，公司主要产品销量已明显好转，不存在产品销量持续下降的情形。

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、取得并核查发行人报告期各期的销售明细表；

2、取得并查阅发行人与各产品主要客户签订的合同条款；

3、对比分析报告期发行人与各产品主要客户销售产品的平均售价情况。

4、结合发行人产品类型及客户情况对收入以及毛利情况执行分析性复核程序，分析报告期销售收入和毛利率变动的合理性；

5、就公司各期以及各领域销售收入和毛利率变动原因访谈公司销售负责人。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

1、发行人已按照产品应用领域披露报告期各期各产品销售收入、占比、平均单价、毛利率情况，各领域客户销售收入及毛利率变动具有合理性。

2、报告期内，公司同一产品对不同客户销售毛利率差异主要系产品不同生产及销售时点的成本和售价差异导致的，毛利率差异具备合理性，符合公司的实际生产经营情况。

3、发行人部分产品 2019 年销量下降主要受原材料六八哌嗪价格上涨影响，至 2020 年 6 月，公司主要产品销售情况已明显好转，不存在产品销量持续下降的情形。

六、 “10. 关于主要客户”

申报材料显示：（1）报告期各期，N-羟乙基哌嗪、N,N-二甲基丙酰胺销售收入占发行人营业总收入的 28.13%、30.34%、29.85%，主要应用领域为电子化学品，用于生产光刻胶剥离液，主要客户为东进。报告期各期，发行人向东进销售收入占上述两项产品销售收入的 70.47%、79.78%、85.49%。（2）发行人成

立前，发行人持股 10.73%的第二大股东吕安春曾于 1994 年至 2001 年担任上市公司京新药业采购经理职务，辞职后自 2002 年起在发行人处任副总经理。报告期内，京新药业为发行人前五大客户。京新药业与发行人供应商元金贸易为同一控制下的公司。

请发行人：

（1）结合 N-羟乙基哌嗪、N,N-二甲基丙酰胺主要应用领域、光刻胶剥离剂技术迭代发展情况，分析并披露发行人 N-羟乙基哌嗪、N,N-二甲基丙酰胺产品是否存在被替代风险，是否对东进存在重大依赖，对东进的销售是否具有持续性，并就上述事项补充风险提示；（2）披露与京新药业合作历史，分析向京新药业销售的价格公允性，同时向京新药业及其关联方销售、采购的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）结合 N-羟乙基哌嗪、N,N-二甲基丙酰胺主要应用领域、光刻胶剥离剂技术迭代发展情况，分析并披露发行人 N-羟乙基哌嗪、N,N-二甲基丙酰胺产品是否存在被替代风险，是否对东进存在重大依赖，对东进的销售是否具有持续性，并就上述事项补充风险提示

1、N-羟乙基哌嗪、N,N-二甲基丙酰胺主要应用领域

N-羟乙基哌嗪、N,N-二甲基丙酰胺主要应用领域包括电子化学品、环保领域，具体如下：

产品	主要应用领域	主要用途
N-羟乙基哌嗪	电子化学品	用于生产光刻胶剥离液，光刻胶剥离液是液晶显示板生产中必须使用的溶剂。
	环保领域	在环保领域是一种烟气脱硫剂的主要成分。
	生物医药	生物缓冲液的特种化学品。
N,N-二甲基丙酰胺	电子化学品	用于生产光刻胶剥离液，光刻胶剥离液是液晶显示板生产中必须使用的溶剂。

2、光刻胶剥离液技术迭代发展情况

光刻胶剥离液技术发展及迭代情况如下：

时间	发明国家	技术情况
1976 年	日本	剥离剂的最早期发明，日本最先在专利 JP-A-51-72503 中公开了高沸点的烷基苯磺酸，非卤化芳香烃作为剥离剂主要成分。
1982 年	日本	日本专利 JP-A-57-84456 中公开了二甲亚砜和二乙基亚砜作为剥离剂主要成分。后由于这类剥离剂对导电金属膜严重腐蚀性、强毒性和环境污染而被淘汰。

时间	发明国家	技术情况
1988 年	美国	美国 4770713 号专利公开了 N-甲基乙酰胺，N,N-二甲基甲酰胺，N,N-二甲基乙酰胺，NN-二乙基乙酰胺，N,N-二甲基丙酰胺，N,N-二甲基丁酰胺等酰胺溶剂；JP-A-63-231343 公开胺化合物和表面活性剂作为剥离剂；JP-A-64-42653 公开了添加单乙醇胺和含氮有机羟基有机化合物的剥离剂；这些剥离剂增强了剥离能力，但依然存在对导电金属膜有腐蚀，强毒性和环境污染的缺点。
1992 年	日本	日本提出含有水或羟基胺化合物作为高温固化得到的光刻胶的剥离剂，这种光刻胶比以往光刻胶有较大的改善，一定程度上降低了对导电金属膜和绝缘膜的腐蚀，也降低了毒性和环境污染，但在交联光刻胶膜的剥离能力，以及光刻胶与金属反应形成的副产物的剥离能力较低。
2000 年	韩国	韩国东进在专利 WO01/82002 公开了含有有机胺化合物 1~10wt%（推荐羟乙基哌嗪/羟乙基乙二胺/），酰胺化合物 30~60wt%（推荐 N,N-二甲基甲酰胺，N,N-二甲基乙酰胺，N,N-二甲基丙酰胺），水 30~60wt%和酚类 1~10%（推荐茶尔酚和间苯二酚）。早期由于 N,N-二甲基甲酰胺成本最低，该剥离剂一直选择 N,N-二甲基甲酰胺，后由于 N,N-二甲基甲酰胺的毒性大，N,N-二甲基乙酰胺对导电金属膜的腐蚀比 N,N-二甲基丙酰胺强，该剥离剂改用了 N,N-二甲基丙酰胺。
至今	目前主要光刻胶剥离液供应商集中在日本和韩国，主流企业大都采用水或羟基胺化合物作为主要成分，复配生产光刻胶剥离液。	

3、发行人 N-羟乙基哌嗪、N,N-二甲基丙酰胺产品被替代的风险

公司产品 N-羟乙基哌嗪、N,N-二甲基丙酰胺主要用于生产光刻胶剥离液，而光刻胶剥离液是液晶显示屏生产过程中的必需溶剂。

目前国际市场主要液晶显示产品的生产商主要集中在中国、韩国和中国台湾地区，主要厂商包括京东方、LG、三星和台湾友达等。目前光刻胶剥离液生产商主要有韩国东进、LG 化学等等。根据行业惯例，光刻胶剥离液生产商与液晶显示产品的生产商往往配套生产。韩国东进目前是全球最大的光刻胶剥离液生产商之一，京东方，韩国三星，LG，昆山国显，台湾友达，华星光电等均是韩国东进的主要客户。

根据对韩国东进公司访谈，目前及可见未来行业内仍采用水或羟基胺化合物作为主要成分，复配生产光刻胶剥离液，N-羟乙基哌嗪和 N,N-二甲基丙酰胺仍将是东进公司采购的主要原材料之一，不会被替代。同时，发行人为东进公司采购该原材料的两家供应商之一且是最大供应商，由于大型跨国企业对于主要原材料的采购均采用两家供应商的采购策略，因此发行人被替代的风险较低。

公司部分产品用于生产光刻胶剥离液，光刻胶剥离液作为液晶显示屏生产过程中的溶剂，位于整个产业链的上游，其产品类型、成分组成、技术路径等主要取决

于下游液晶显示制造行业的技术路径和生产需求。液晶显示行业作为技术密集型行业，其转型升级迭代往往比较快速。若公司无法及时获得下游产品市场产品类型、成分组成或技术革新的信息，则公司在产品开发等方面将落后于市场，无法及时进行产品的更新换代，这将对公司的未来发展带来一定影响。

4、发行人对东进不存在重大依赖，对东进的销售具有持续性

报告期内，韩国东进公司为公司第一大客户，东进公司的销售占比分别为19.82%、24.21%、25.51%和21.61%，占比低于30%，公司不存在依赖单一客户的情形。

发行人与东进公司合作多年，双方签有战略合作协议，合作关系良好，销售具有持续性，主要体现在：

（1）公司产品质量较好，供应能力强

公司建立了一套完备的质量管理和控制体系，覆盖采购、生产、销售的全过程，公司在原材料采购过程中严格控制原材料质量，在生产过程中严格执行工艺标准，保证质量控制的持久、有效。公司主要向东进销售N-羟乙基哌嗪、N,N-二甲基丙酰胺，公司是东进该两种原材料的重要供应商，凭借公司优良的产品质量以及较强的供应能力，公司对该两种产品拥有较强的议价能力，故而可维持较高的毛利率水平。

（2）公司与多家大型企业合作关系良好

公司与多家大型跨国企业客户合作关系良好。公司凭借先进的专业生产技术、系列化的产品、良好的产品质量、稳定的供应及快速响应的营销服务，公司已与东进、诺力昂、京新药业、默克、壳牌等知名企业建立了紧密的战略合作关系并进入其全球采购体系。

综上，发行人对东进不存在重大依赖。同时，发行人作为东进公司采购该原材料的最大供应商，双方合作多年，合作关系良好，发行人对东进的销售具有一定持续性。

（二）披露与京新药业合作历史，分析向京新药业销售的价格公允性，同时向京新药业及其关联方销售、采购的原因

1、公司与京新药业合作历史

（1）京新药业及其关联方情况

报告期内，公司客户中上虞京新药业有限公司、上饶京新药业有限公司、元金贸易，三者受同一实际控制人控制，公司对以上客户的销售金额合并计算并披露。

（2）双方合作情况

公司与京新药业自2006年开始合作，销售方面主要包括向京新药业销售无水哌嗪、N-甲基哌嗪和N-乙基哌嗪等，采购方面主要为向元金贸易采购六八哌嗪等。具体情况如下：

单位：万元

交易对手	首次交易时间	交易内容	2020年1-6月	2019年	2018年度	2017年度
京新药业	2006年	销售无水哌嗪	645.07	1,139.25	629.70	849.35
		销售N-甲基哌嗪	-	25.38	70.65	300.68
		销售N-乙基哌嗪	1,248.40	2,192.68	1,505.50	1,185.25
元金贸易	2014年	销售无水哌嗪	-	-	27.25	-
	2019年	销售N-甲基哌嗪	161.46	125.03	-	-
	2016年	采购六八哌嗪	-	-	-	741.94

2、公司向京新药业销售的价格公允性

报告期内，公司向京新药业、元金贸易销售产品的单价对比情况如下：

单位：万元/吨

交易对手	交易内容	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		单价	平均价	单价	平均价	单价	平均价	单价	平均价
京新药业	销售无水哌嗪	3.79	3.59	4.38	4.21	2.29	2.52	2.50	2.37
	销售N-甲基哌嗪			5.22	4.47	3.5	3.06	2.98	2.82
	销售N-乙基哌嗪	5.14	4.85	5.74	5.75	3.68	3.64	3.76	3.57
元金贸易	销售无水哌嗪					2.44	2.52	-	-
	销售N-甲基哌嗪	4.27	3.55	4.86	4.47				

由上表可见，报告期内，公司与京新药业、元金贸易之间销售产品单价与公司同类产品销售平均单价相比，总体差异较小，主要受销售合同签订时间以及交易量影响。报告期内，公司向京新药业及元金贸易销售N-甲基哌嗪单价较高，主要原因为该产品外销价格较内销低，公司向京新药业及元金贸易销售N-甲基哌嗪单价与内销客户销售价差异较小，销售价格公允。

3、公司同时向京新药业及其关联方销售、采购的原因

京新药业主要从事医药中间体原料药生产，公司的无水哌嗪、N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪、氢钠等产品可作为医药中间体用于多种原料药的生产，故京新药业向发行人采购上述产品，报告期内，持续为公司的主要客户之一。

元金贸易成立于2014年6月，与京新药业受同一方共同控制，主营业务为化工产品的贸易。元金贸易具有诺力昂、陶氏化学、扬子石化-巴斯夫等采购资源，报告期内，公司主要向其采购六八哌嗪，作为公司向生产商采购的有效补充，公司向元金贸易采购六八哌嗪具有合理性。

报告期内，发行人与京新药业、元金贸易之间除购销业务外，不存在其他交易事项。发行人向元金贸易采购六八哌嗪，向京新药业、元金贸易销售哌嗪系列产品、氢钠等产品，均为独立式买断式订单，交易不存在利益输送或其他利益安排。

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、取得东进公司2018年、2019年年报等资料，了解东进公司业务情况；

2、与东进公司管理人员访谈，了解关于东进销售产品的工艺及其难度，了解光刻胶剥离液产品发展与迭代情况；

3、与发行人主要管理层访谈，了解公司在湿电子化学品领域产品的核心竞争力情况等；

4、就发行人与京新药业的销售情况及对比交易价格情况访谈公司实际控制人、销售负责人。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

1、根据对韩国东进公司访谈，目前及可见未来行业内仍采用水或羟基胺化合物作为主要成分，复配生产光刻胶剥离液，N-羟乙基哌嗪和N,N-二甲基丙酰胺仍将是东进公司采购的主要原材料之一，不会被替代。发行人对东进不存在重大依赖，对东进的销售具有持续性。

2、发行人向元金贸易采购六八哌嗪，向京新药业、元金贸易销售哌嗪系列产品、氢钠等产品，均为独立式买断式订单，交易不存在利益输送或其他利益安排。

七、 “11. 关于境外销售”

申报材料显示：（1）报告期各期，发行人外销收入占比分别为 32.68%、23.60%、23.54%，均超过 10%，发行人未按照本所《审核关注要点》披露境外销售情况。（2）2020 年 2 月起受疫情因素影响，国内市场需求放缓，因而增加产品出口量。发行人称外销主要用于医药行业，产品相对成熟，毛利率与内销相比较低。（3）发行人主要客户 AARTI DRUGS 为一家印度公司。

请发行人：

（1）披露报告期内销及外销毛利率情况，并结合境外巴斯夫、陶氏等其他市场竞争者毛利率情况，分析境内销售毛利率高于境外销售毛利的合理性；（2）按照本所《审核关注要点》披露主要境外客户、发行人海关出口数据、出口退税金额、境外客户应收账款函证等情况，并分析发行人境外销售收入与上述数据的匹配情况；（3）披露报告期内发行人境外销售的主要地区与发行人出口产品相关的贸易政策是否发生重大不利变化，如有，请分析对发行人出口的影响，并进行风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对境外销售是否实现真实销售、最终销售的核查过程、结论及依据。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）披露报告期内销及外销毛利率情况，并结合境外巴斯夫、陶氏等其他市场竞争者毛利率情况，分析境内销售毛利率高于境外销售毛利的合理性

1、发行人报告期内销及外销毛利率对比情况

报告期各期，公司内外销毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
内销	11,322.62	32.81%	23,778.26	39.63%	23,078.55	37.14%	16,363.27	37.48%
外销	6,354.41	26.64%	7,319.84	42.88%	7,128.18	37.10%	7,943.01	32.26%
合计	17,677.03	30.59%	31,098.10	40.39%	30,206.73	37.13%	24,306.28	35.77%

公司在同产品内外销定价过程中，考虑成本因素及开拓境外市场，外销产品定价会给予一定优惠，整体体现为公司同产品外销毛利率低于内销毛利率。具体而言，2017 年-2018 年公司同产品内外销毛利率差异在 5%左右；2019 年同产品内外销毛利率差异收窄，主要系原材料六八哌嗪采购价格在 2018 年 10 月开始涨价，推高产品销售价格，而出口产品使用六八哌嗪系向境外诺力昂采购，基于公司与诺力昂多年的合作关系，经公司与其协商，诺力昂在 2019 年销售给公司的

境外六八哌嗪仍维持原销售价格，从而降低了公司外销产品的单位成本，综合作用下外销毛利率超过内销毛利率。2020 年上半年部分产品外销毛利率相对内销下滑幅度更大而销量同比增长，主要系受疫情影响，国内市场需求有所放缓，而境外市场医药原材料需求增长，出现大批量集中应急采购，公司对此进行了一定程度的让利，同时2020年3月开始诺力昂境外六八哌嗪销售价格也进行了调整，致使外销的单位成本优势有所下降，共同造成了外销毛利率的回落。

报告期各期，公司同产品外销、内销收入、成本、毛利率对比情况如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月

销售内容	外销收入	单价	单位成本	外销毛利率	内销收入	单价	单位成本	内销毛利率
无水哌嗪	1,999.63	3.31	2.72	17.86%	1,914.35	3.93	2.86	27.18%
N-甲基哌嗪	1,674.60	3.37	2.71	19.52%	463.97	4.38	3.11	28.99%
N-羟乙基哌嗪	1,406.75	3.44	2.00	41.87%	2,230.66	3.40	2.26	33.48%
脱硫脱碳剂	729.66	1.98	1.20	39.08%	1,394.02	2.22	1.35	39.35%
N-乙基哌嗪	372.98	4.00	2.91	27.21%	1,306.95	5.17	3.41	34.04%
合计	**6,183.63**			**26.84%**	**7,309.95**			**32.77%**

2019 年

销售内容	外销收入	单价	单位成本	外销毛利率	内销收入	单价	单位成本	内销毛利率
N-甲基哌嗪	2,925.05	4.15	2.20	47.01%	1,900.99	5.08	2.38	53.09%
N-羟乙基哌嗪	2,036.74	3.50	2.24	36.12%	4,032.27	3.46	2.18	36.85%
无水哌嗪	1,333.48	3.30	2.04	38.13%	4,057.74	4.63	2.80	39.61%
N-乙基哌嗪	486.08	5.59	2.20	60.66%	2,336.18	5.79	3.15	45.62%
脱硫脱碳剂	381.42	2.15	1.22	43.19%	2,965.70	2.30	1.19	48.37%
合计	**7,162.77**			**42.98%**	**15,292.87**			**43.17%**

2018 年

销售内容	外销收入	单价	单位成本	外销毛利率	内销收入	单价	单位成本	内销毛利率
N-甲基哌嗪	2,668.95	2.92	1.88	35.80%	1,180.42	3.44	2.02	41.44%
N-羟乙基哌嗪	2,039.85	3.51	1.85	47.17%	4,249.27	3.28	1.72	47.40%
无水哌嗪	1,146.14	2.17	1.76	18.85%	3,028.24	2.68	1.79	33.24%
N-乙基哌嗪	630.73	3.42	1.95	43.01%	1,736.11	3.74	2.31	38.20%
脱硫脱碳剂	414.06	1.83	0.94	48.57%	2,625.71	2.09	1.03	50.47%
合计	**6,899.73**			**37.77%**	**12,819.75**			**42.89%**

2017 年								
销售内容	外销收入	单价	单位成本	外销毛利率	内销收入	单价	单位成本	内销毛利率
N-羟乙基哌嗪	3,416.79	3.66	1.85	49.34%	2,603.17	3.39	1.71	49.53%
N-甲基哌嗪	2,401.28	2.63	1.99	24.28%	1,328.88	3.25	1.84	43.36%
无水哌嗪	1,216.41	1.86	1.75	6.15%	4,421.66	2.56	1.72	32.61%
氢化钠	460.29	2.84	1.97	30.70%	1,819.93	2.73	1.95	28.75%
N-乙基哌嗪	237.97	2.80	2.50	10.65%	1,274.61	3.77	2.48	34.23%
合计	**7,732.74**			**32.46%**	**11,448.24**			**37.27%**

分产品来看，个别产品内外销毛利率差异存在相反趋势，具体包括：N-羟乙基哌嗪 2020 年 1-6 月外销毛利率高于内销毛利率，主要出口给东进集团境外公司，单位售价因东进集团统一定价与境内销售价格差异较小，而出口产品一般采用进料加工原材料，形成单位成本优势，毛利率相应提高；N-乙基哌嗪 2018 年、2019 年外销毛利率高于内销毛利率，其差异在 2019 年尤其明显，主要系外销 N-乙基哌嗪产品增加使用成本较低的进料加工六八哌嗪作为原材料所致，2019 年六八哌嗪整体价格上浮明显，其带来的成本优势使得外销 N-乙基哌嗪毛利率明显高于内销同类产品；氢化钠 2017 年外销毛利率略高于内销毛利率，主要受当年天津港爆炸事件影响，境外氢化钠需求上升，公司向境外客户销售少量氢化钠产品，主要集中在下半年，因订单产生的时间不同，其定价略高于内销全年均价，使得毛利率略高于内销同类产品。

综合以上，公司产品境内销售毛利率高于境外销售毛利率具备合理性。

2、境外企业毛利率情况

报告期各期，巴斯夫、陶氏毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月份		2019 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率
巴斯夫	23,431,611.30	26.02%	46,358,419.80	27.40%
陶氏	12,830,885.80	12.60%	29,963,476.62	14.65%
平均	18,131,248.55	19.31%	38,160,948.21	21.03%
项目	2018 年		2017 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率
巴斯夫	47,256,440.60	28.74%	50,305,329.25	31.87%
陶氏	34,044,217.28	17.20%	28,574,056.60	16.88%
平均	40,650,328.94	22.97%	39,439,692.93	24.38%

注：巴斯夫记账本位币为欧元，陶氏记账本位币为美元，均已按 2017 年 12 月 29 日、2018 年 12 月 28 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日对应汇率折算

作为全球化工行业巨头，巴斯夫、陶氏均对旗下各产品经营数据的披露方式进行了深度整合，巴斯夫业务分部主要包括基础化学品、精细化学品、专用化学品、农业解决方案、原油天然气等，陶氏业务分部主要包括塑料、工业中间体、精细化学品等。两家企业均只披露了各业务分部的销售数据而未列示对应成本，故对于发行人所处的有机胺类精细化学品的境外毛利率尚无公开数据可供比对。

总体上来看，由于化工产品的品项繁多，且不同生产厂商之间产品结构差异较大，综合毛利率不具有直接可比性，但得益于对细分领域的专业深耕与对海外市场的持续开拓，发行人目前已经具备了一定的国际竞争力，外销毛利率高于巴斯夫、陶氏综合毛利率。

综合以上，除特定期间受原材料价格及产品售价影响导致个别产品外销毛利率高于内销毛利率外，发行人总体外销毛利率均低于内销毛利率，具备合理性。

（二）按照本所《审核关注要点》披露主要境外客户、发行人海关出口数据、出口退税金额、境外客户应收账款函证等情况，并分析发行人境外销售收入与上述数据的匹配情况

1、公司主要境外客户

报告期各期，公司主要境外客户情况如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月				
客户名称	销售内容	销售金额	占当期外销收入比例	占当期主营业务收入比例
AARTI DRUGS LIMITED	N-甲基哌嗪	558.94	8.80%	3.16%
	无水哌嗪	402.70	6.34%	2.28%
	N-乙基哌嗪	280.62	4.42%	1.59%
	2-甲基哌嗪	3.70	0.06%	0.02%
	小计	1,245.96	19.61%	7.05%
SHELL CATALYSTS&TECHNOLOGIES PVT LTD	混合羟乙基哌嗪	729.66	11.48%	4.13%
TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG CO LTD	N-羟乙基哌嗪	663.85	10.45%	3.76%
NOURYON FUNCTIONAL CHEMICALS AB	无水哌嗪	659.44	10.38%	3.73%
CATAPHARMA CHEMICALS PTE LTD	N-甲基哌嗪	401.18	6.31%	2.27%
	N-羟乙基哌嗪	51.89	0.82%	0.29%
	无水哌嗪	30.96	0.49%	0.18%
	小计	484.03	7.62%	2.74%
合计		**3,782.94**	**59.53%**	**21.40%**

2019 年

客户名称	销售内容	销售金额	占当期外销收入比例	占当期主营业务收入比例
AARTI DRUGS LTD	N-甲基哌嗪	1,008.37	13.78%	3.24%
	N-乙基哌嗪	334.28	4.57%	1.07%
	2-甲基哌嗪	4.81	0.07%	0.02%
	合计	1,347.46	18.41%	4.33%
DONGJIN SEMICHEM CO LTD	N-羟乙基哌嗪	747.62	10.21%	2.40%
	NN-二甲基丙酰胺	12.66	0.17%	0.04%
	小计	760.28	10.39%	2.44%
TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG CO LTD	N-羟乙基哌嗪	695.56	9.50%	2.24%
CATAPHARMA CHEMICALS PVT LTD	N-甲基哌嗪	408.62	5.58%	1.31%
	N-羟乙基哌嗪	65.44	0.89%	0.21%
	小计	474.06	6.48%	1.52%
NOURYON FUNCITIONAL CHEMICALS AB	无水哌嗪	458.19	6.26%	1.47%
合计		3,735.54	51.03%	12.01%

2018 年

客户名称	销售内容	销售金额	占当期外销收入比例	占当期主营业务收入比例
AARTI DRUGS LIMITED	N-甲基哌嗪	623.90	8.75%	2.07%
	N-乙基哌嗪	489.81	6.87%	1.62%
	小计	1,113.71	15.62%	3.69%
TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG CO LTD	N-羟乙基哌嗪	867.29	12.17%	2.87%
NOURYON FUNCITIONAL CHEMICALS AB	无水哌嗪	777.02	10.90%	2.57%
DONGJIN SEMICHEM CO.,LTD	N-羟乙基哌嗪	686.50	9.63%	2.27%
	N,N-二甲基丙酰胺	4.97	0.07%	0.02%
	小计	691.46	9.70%	2.29%
CATAPHARMA CHEMICALS PVT LTD	N-甲基哌嗪	577.99	8.11%	1.91%
	N-羟乙基哌嗪	52.02	0.73%	0.17%
	N-乙基哌嗪	45.40	0.64%	0.15%
	小计	675.42	9.48%	2.24%
合计		4,124.90	57.87%	13.66%

2017 年				
客户名称	销售内容	销售金额	占当期外销收入比例	占当期主营业务收入比例
DONGJIN SEMICHEM CO.,LTD	N-羟乙基哌嗪	1,868.98	23.53%	7.69%
	N,N-二甲基丙酰胺	4.30	0.05%	0.02%
	小计	1,873.28	23.58%	7.71%
NOURYON FUNCITIONAL CHEMICALS AB	无水哌嗪	1,023.29	12.88%	4.21%
AARTI DRUGS LIMITED	氢化钠	410.40	5.17%	1.69%
	N-甲基哌嗪	372.50	4.69%	1.53%
	N-乙基哌嗪	166.54	2.10%	0.69%
	2-甲基哌嗪	1.26	0.02%	0.01%
	小计	950.69	11.97%	3.91%
CATAPHARMA CHEMICALS PVT LTD	N-甲基哌嗪	606.60	7.64%	2.50%
	N-羟乙基哌嗪	46.29	0.58%	0.19%
	N-乙基哌嗪	19.19	0.24%	0.08%
	小计	672.08	8.46%	2.77%
TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG CO,LTD	N-羟乙基哌嗪	666.17	8.39%	2.74%
合计		5,185.50	65.28%	21.33%

注：2019 年中 AKZO NOBEL FUNCTIONAL CHEMICALS AB 更名为 NOURYON FUNCITIONAL CHEMICALS AB，基于连续性原则，17、18 年也以 NOURYON FUNCITIONAL CHEMICALS AB 列示

2、公司出口海关数据

单位：万美元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
账面外销收入	905.19	1,064.84	1,084.83	1,186.37
海关出口数据	928.79	1,059.92	1,066.20	1,191.33
差异	-23.60	4.92	18.63	-4.96

报告期各期公司外销收入与海关出口数据差异原因主要为：2017 年结关 4.23 万美元系出口给 IXOM OPERATIONS PTY LTD 的 9 吨无水哌嗪，提单日期 2016 年 12 月 30 日，剩余差异主要系 2017 年 1-9 月与 AARTI DRUGS LIMITED 使用人民币结算，折算美元数与海关口径存在少许差异；2018 年有 9.30 万美元系出口给 CATAPHARMA CHEMICALS PVT LTD 的 20.03 吨 N-甲基哌嗪，提单日期 2018 年 12 月 27 日，另有 9.30 万美元系出口给 AARTI DRUGS LIMITED 的 20.01 吨 N-甲基哌嗪，提单日期 2018 年 12 月 30 日，均于 2019 年结关；

2019 年下半年起绍兴海关不再有查阅进出口明细权限，故申报会计师、保荐机构只能取得海关出口总额，2019 年与 2020 年 1-6 月账面外销收入与海关出口数据的差异，均系海关结关日期滞后于报关日期和提单日期导致的，由于 2018 年外销收入中有 18.6 万美元的收入于 2019 年结关，对 2019 年及以后年度产生了时间性差异的影响，从量上看，2019 年与 2020 年 1-6 月账面外销收入小于海关出口数据合计 18.68 万美元，与 2018 年造成的时间性差异 18.6 万美元相当。

3、公司出口退税情况

公司出口退税按照财税[2012]第 39 号文执行免抵退政策，“免抵退税办法：生产企业出口自产货物和视同自产货物及对外提供加工修理修配劳务，免征增值税，相应的进项税额抵减应纳增值税额（不包括适用增值税即征即退、先征后退政策的应纳增值税额），未抵减完的部分予以退还。”未抵减完部分才会退税。故境外销售收入与公司实际收到的出口退税额无固定比例关系。

境外收入与免抵退税额之间的关系分年汇总：

单位：万元

年度	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
免抵退出口货物劳务销售额①	6,334.84	7,408.26	7,523.09	7,229.75
免抵退税计税金额乘退税率②	823.53	963.07	978.00	939.87
免抵退税抵减额③	92.98	186.68	293.56	1.82
免抵退税额④	730.55	776.39	684.44	938.05
当期应退税额⑤	11.64	133.17	35.10	19.46
当期免抵税额⑥	718.91	643.22	649.34	918.59

①免抵退出口货物劳务销售额系纳税申报表上外销收入金额，与账面外销收入的差异，主要系时间性差异导致，即免抵退税申报时间晚于收入确认时间所致，具体差异如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
账面外销收入金额	6,354.41	7,319.84	7,128.18	7,943.01
免抵退出口货物劳务销售额	6,334.84	7,408.26	7,523.09	7,229.75
差异	19.57	-88.42	-394.91	713.26
其中：时间性差异	19.57	-88.42	-394.91	212.87
氢钠出口不得免抵退				460.29
子公司东兴化工（注）				40.10

注：子公司东兴化工系商贸企业，不适用免抵退政策，2017 年东兴化工可退税额=进口货物计税金额*13%=28.36*13%=3.69 万元。

②免抵退税计税金额乘退税率=①*13%

③免抵退税抵减额=进料加工免税进口料件组成计税价格*13%

④免抵退税额=②-③

⑤当期应退税额，系（期末留抵税额-免抵退税不得免征和抵扣税额）与④比较之后取小值

⑥当期免抵税额=④-⑤

2017年公司免抵退税抵减额大幅减少，主要由于公司正在办理外转内手续，暂停了进料加工业务。2019 年退税金额较大，主要系公司当年工程投入大幅增加，形成留抵税额退税。

4、公司境外客户应收账款函证情况

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
境外客户应收账款余额（万元）	1,746.68	1,224.50	771.65	1,090.87
发函金额（万元）	1,356.21	1,086.89	633.42	844.75
发函比例	77.65%	88.76%	82.09%	77.44%
回函确认金额（万元）	811.38	776.11	633.42	728.55
回函比例	59.83%	71.41%	100.00%	86.24%
回函确认金额占应收账款余额比例	46.45%	63.38%	82.09%	66.79%
替代测试金额（万元）	544.83	310.78	-	116.2
替代测试确认应收账款比例	31.19%	25.38%	-	10.65%
境外客户应收账款合计可确认比例	77.65%	88.76%	82.09%	77.44%

5、公司境外客户收入函证情况

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
境外客户收入发生额	6,354.41	7,319.84	7,130.00	7,902.80
发函金额	4,992.10	5,782.51	5,001.10	6,210.15
发函比例	78.56%	79.00%	70.14%	78.58%
回函确认金额	4,397.98	4,663.34	4,646.75	5,990.42
回函比例	88.10%	80.65%	92.91%	96.46%
回函确认收入比例	69.21%	63.71%	65.17%	75.80%
替代测试金额	594.12	1,119.17	354.35	219.73
替代测试确认收入比例	9.35%	15.29%	4.97%	2.78%
境外客户收入合计可确认比例	78.56%	79.00%	70.14%	78.58%

（三）披露报告期内发行人境外销售的主要地区与发行人出口产品相关的贸易政策是否发生重大不利变化，如有，请分析对发行人出口的影响，并进行风险提示

报告期内公司境外销售的主要地区情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
亚洲	5,692.96	6,678.32	5,807.77	6,331.79
其中：印度	3,254.00	3,610.60	3,237.81	3,051.51
韩国	605.60	1,170.94	1,064.07	1,997.14
中国台湾	891.19	1,151.59	1,272.68	1,070.07
新加坡	729.66	276.29		
其他	212.51	468.90	233.21	213.07
欧洲	659.44	525.08	897.43	1,073.39
其中：荷兰	659.44	458.19	777.02	1,023.29
其他		66.89	120.41	50.10
其他	2.01	116.44	422.99	537.83
合计	6,354.41	7,319.84	7,128.19	7,943.01

经查询商务部网站，尚未发现权威机构发布对于公司出口产品相关的负面清单，以上地区贸易政策亦未就自中国进口产品或进口发行人出口相关产品作出负面约束，公司产品出口相关贸易政策未发生重大不利变化。

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、对发行人境外销售收入实施穿行测试、细节测试等，将其出口销售收入明细与销售合同、发货单、出口报关单、提单等单据进行核对，检查外汇银行回单；抽样结果显示发行人境外收入真实、核算准确；

2、对发行人外销与内销的销售单价、单位成本、毛利率等进行分析性复核，以核查境外经营成果指标的合理性；比对结果显示发行人外销产品销售单价、毛利率的变动能够得到合理解释；

3、对发行人报告期内的主要外销客户进行函证，取得回函并对未回函的客户实施替代程序，报告期各期通过函证程序确认境外客户应收账款余额的比例分别为：77.44%、82.09%、88.76%、77.65%；境外客户收入比例分别为 78.58%、70.14%、79%、78.56%；

4、获取发行人管辖海关关于发行人报告期内进出口报关明细数据，与发行人外销数据进行核对，并查明差异原因，其中 2019 年下半年起绍兴海关仅有查

阅进出口总额的权限，项目组成员结合公司外销台账与海关报关系统内的信息进行逐笔核对；核对结果显示差异主要系海关结关系统时间性差异；

5、发行人不存在境外经销商，针对发行人销售给外贸公司的出口货物，获取发行人的出口报关单及对方单位的海运提单，以核查是否实现最终销售；结果显示发行人报关后几个工作日内客户即装船实现终端销售；

6、对发行人报告期内的主要外销客户 AARTI DRUGS LIMITED、CATAPHARMA CHEMICALS PTE LTD、TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG CO LTD 进行视频走访；结果显示境外客户均真实存在、签订的合同均如实履行、发行人与境外客户不存在关联关系及非经营性资金往来等；

7、访谈发行人销售负责人，询问发行人的境外销售总体情况、主要外销产品的终端用途、主要境外客户的区域分布及信用情况。

三、核查意见

经核查，申报会计师、保荐机构认为：

1、除特定期间受原材料价格及产品售价影响导致个别产品外销毛利率高于内销毛利率外，发行人总体外销毛利率均低于内销毛利率，具备合理性。

2、发行人已按照《审核关注要点》披露主要境外客户、发行人海关出口数据、出口退税金额、境外客户应收账款函证等情况，发行人境外销售收入与上述数据相匹配。

3、公司产品出口相关贸易政策未发生重大不利变化。

八、 **“12．关于原材料成本”**

申报材料显示：（1）发行人主要原材料为六八哌嗪，报告期各期采购占比分别为 52.28%、44.45%、53.42%。六八哌嗪为诺力昂、巴斯夫等生产商生产乙二胺的副产品，发行人 2019 年六八哌嗪采购价格较上年上涨 82.47%。（2）报告期各期，发行人六八哌嗪采购价格分别为 9.10 元/kg，8.96 元/kg，15.83 元/kg。公开资料显示，同期国邦医药采购六八哌嗪价格分别为 7.82 元/kg、9.59 元/kg、17.27 元/kg。（3）2017 年上半年，发行人采购六八哌嗪价格为 0.92 万元/吨，可比公司中欣氟材同期采购价格为 1.44 万元/吨。发行人称中欣氟材采购价格较高主要是由于其向贸易商采购。

请发行人：

（1）结合报告期内巴斯夫等六八哌嗪主要厂商市场供给情况、六八哌嗪需求变化情况，分析并披露 2019 年六八哌嗪大幅涨价的原因；（2）分析并披露六八哌嗪采购价格变动趋势与国邦医药存在较大差异且 2018-2019 年采购价格低于国邦医药的原因；（3）对比中欣氟材六八哌嗪采购价格及发行人向贸易商采购

六八哌嗪的采购价格，分析并披露发行人采购价格显著低于中欣氟材的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）结合报告期内巴斯夫等六八哌嗪主要厂商市场供给情况、六八哌嗪需求变化情况，分析并披露2019年六八哌嗪大幅涨价的原因

报告期内，发行人采购六八哌嗪的单价如下表所示：

六八哌嗪	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
单价（元/吨）	13,876.51	15,827.10	8,956.76	9,098.45

六八哌嗪主要由诺力昂、巴斯夫、陶氏等国际化工巨头企业提供，其市场价格主要由产品供求关系决定。目前，诺力昂（阿克苏）六八哌嗪产能约 12,000 吨/年，巴斯夫六八哌嗪产能约 9,500 吨/年，陶氏六八哌嗪产能约 5,000 吨/年，山东联盟六八哌嗪产能约 3,500 吨/年，合计约 3 万吨/年，报告期内市场供给相对稳定。因 2018 年末北美市场六八哌嗪需求激增，其价格自 2018 年底至 2019 年三季度末大幅增长。

（二）分析并披露六八哌嗪采购价格变动趋势与国邦医药存在较大差异且2018-2019年采购价格低于国邦医药的原因

公司向不同供应商采购六八哌嗪的价格主要基于商务谈判而成，价格受合作时间长短、采购时间、采购量、对方六八哌嗪的来源、六八哌嗪的质量等因素影响。

根据国邦医药招股说明书，其 2019 年六八哌嗪采购金额为 2,867.80 万元，其披露的重大合同显示，截至 2020 年 3 月 31 日，其正在履行中的合同金额在 1,000 万元以上的采购合同包含与山东联盟化工股份有限公司的采购合同，合同金额为 1,703.40 万元，标的物为哌嗪。

报告期各期，发行人六八哌嗪采购价格与国邦医药对比情况如下：

单位：元/千克

公司名称	供应商	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
发行人	平均	13.88	15.83	8.96	9.10
	其中：山东联盟	-	17.66	10.68	-
	其他供应商	13.81	15.60	8.67	8.85
国邦医药	平均	-	17.27	9.59	7.82

注：发行人其他供应商口径采购价格计算已剔除关税和运费。

由上表可见，发行人向山东联盟采购六八哌嗪的单价与同期国邦医药采购价格相比差异不大。

2018-2019 年，发行人采购六八哌嗪的价格低于国邦医药主要系发行人向其他供应商采购的平均采购价格较低所致，明细如下：

2019 年		2018 年	
供应商	单价（元/千克）	供应商	单价（元/千克）
诺力昂	14.46	诺力昂	8.62
扬子石化-巴斯夫	20.40	扬子石化-巴斯夫	9.49
陶氏	12.49	伟铭控股等受同一实际控制人控制的公司	8.24
伟铭控股等受同一实际控制人控制的公司	21.64	济南金祥化工有限公司	8.14
寿光市泰吉经贸有限公司	15.95		
平均	15.60	平均	8.67

2017 年发行人并未直接向山东联盟采购六八哌嗪，与国邦医药采购价格可比性不大，且不同企业之间交易价格不透明，存在一定价格差异，具有合理性。2017-2018 年，六八哌嗪采购价格变动幅度不大，2019 年发行人与国邦医药采购价格均大幅上涨，整体变动趋势一致。

（三）对比中欣氟材六八哌嗪采购价格及发行人向贸易商采购六八哌嗪的采购价格，分析并披露发行人采购价格显著低于中欣氟材的合理性

报告期内，发行人向贸易商采购六八哌嗪的采购价格与中欣氟材六八哌嗪采购价格对比情况如下:

六八哌嗪	供应商	采购数量（吨）	单价（万元/吨）
发行人	元金贸易	595.98	1.24
	济南金祥化工有限公司	622.82	0.84
	伟铭控股有限公司	519.99	0.93
	合计	1,738.79	1.01
中欣氟材	合计	296.2	1.44

注：中欣氟材数据来源于其招股说明书，发行人采购数据取自于 2017 年度，中欣氟材采购数据取自于 2017 年 1-6 月。

中欣氟材采购六八哌嗪的主要供应商为元金贸易，由上表可知，发行人向元金贸易采购的价格与中欣氟材采购价格差异不大，而发行人采购数量远大于中欣氟材，因此采购价格相对较低。发行人向元金贸易采购价格略高于其余两家贸易

商：一方面，六八哌嗪本身无公开市场价格，不同企业之间交易价格不透明，存在一定价格差异；另一方面，元金贸易具有诺力昂、陶氏、扬子石化-巴斯夫等采购资源，能够及时响应公司需求，采购价格相对较高。发行人向济南金祥采购价格较低，主要系 2017 年其提供六八哌嗪与其他厂家相比质量较不稳定，采购价格较低。

综上，发行人采购价格低于中欣氟材主要因采购量与供应商不同，价格差异具有合理性。

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、查阅公司报告期六八哌嗪采购明细表；

2、实地走访发行人六八哌嗪部分供应商；

3、查阅国邦医药、中欣氟材招股说明书。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

1、报告期内六八哌嗪主要厂商市场供给相对稳定，2019 年六八哌嗪大幅涨价主要系 2018 年末北美市场六八哌嗪需求激增所致。

2、国邦医药主要向山东联盟采购六八哌嗪，2018-2019 年发行人向山东联盟采购价格与同期国邦医药采购价格差异不大。2017 年发行人并未直接向山东联盟采购六八哌嗪，与国邦医药采购价格不具备可比性。2017-2018 年，六八哌嗪采购价格变动幅度不大，2019 年发行人与国邦医药采购价格均大幅上涨，整体变动趋势一致。

3、发行人采购价格低于中欣氟材主要因采购量与供应商不同，价格差异具有合理性。

九、 “13. 关于主要供应商”

申报材料及公开资料显示：（1）发行人向诺力昂、巴斯夫等生产商采购六八哌嗪存在约束，即每年年初根据生产计划与生产商就采购量进行洽淡并进行口头约定，且诺力昂可提前一个月通知发行人停止供应。（2）发行人同时向元金贸易、东兴化工、金利毛利、伟铭控股等贸易商进行采购，其中金利贸易为叶汀妹妹叶萍控制的公司。上述贸易商向发行人销售的六八哌嗪最终来自于诺力昂、巴斯夫、陶氏等生产商。（3）报告期各期，诺力昂均为发行人第一大供应商，采购占比分别为 35.23%、29.58%、34.41%，发行人主要向其采购六八哌嗪、羟乙基乙二胺、哌嗪混合物、乙二胺。同时，诺力昂 2017 年为发行人第五大客户，发行人主要向其销售无水哌嗪。申报材料显示，诺力昂没有无水哌嗪的制造能力。但诺力昂官方网站显示，其产品包括 99.7%纯度的无水哌嗪。

请发行人：

（1）披露各贸易商六八哌嗪的最终来源，向贸易商采购是否存在多次转手情况，发行人与生产商就采购量进行的口头约定是否具有约束力、报告期内的约定和履行情况，分析并披露发行人在与有关生产商签有采购协议的情况下，向贸易商采购而不直接向生产商采购的合理性；（2）披露对前十大供应商采购六八哌嗪的采购价格、采购数量情况，分析向贸易商采购价格与生产商采购价格的差异情况，向贸易商采购的必要性、价格公允性；（3）披露报告期内贸易商的成立时间、实际控制人、首次向发行人供货时间、实缴资本、发行人支付的采购费用占贸易商同类收入的比重，与发行人是否存在关联关系、相关股东为发行人前员工等情形；（4）分析并披露诺力昂停止对发行人供应是否会对发行人生产经营产生重大影响，按最终生产商穿透披露六八哌嗪采购金额及占比，分析是否存在对相关供应商采购比例较高、严重依赖的风险，并对有关风险进行充分提示；（5）披露发行人向诺力昂采购六八哌嗪及销售无水哌嗪的价格，发行人称诺力昂不具备无水哌嗪生产能力与诺力昂官网信息不一致的原因，分析并披露诺力昂向发行人采购无水哌嗪的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）披露各贸易商六八哌嗪的最终来源，向贸易商采购是否存在多次转手情况，发行人与生产商就采购量进行的口头约定是否具有约束力、报告期内的约定和履行情况，分析并披露发行人在与有关生产商签有采购协议的情况下，向贸易商采购而不直接向生产商采购的合理性

1、各贸易商六八哌嗪的最终来源，是否存在多次转手情况

报告期内公司采购六八哌嗪的贸易商总共有 4 家，各贸易商六八哌嗪的最终来源及多次转手情况详见下表：

序号	贸易商名称	最终生产商	经转手贸易商
1	伟铭控股有限公司	陶氏	-
2	济南金祥化工有限公司	山东联盟化工股份有限公司	-
3	元金贸易	诺力昂	-
		扬子石化—巴斯夫	-
		陶氏	伟铭控股有限公司
4	寿光市泰吉经贸有限公司	山东联盟化工股份有限公司	-

元金贸易上一级供应商为诺力昂、扬子石化—巴斯夫、伟铭控股有限公司，最终生产商包括诺力昂、扬子石化-巴斯夫以及陶氏，中间无其他转手情况。除元金贸易外，向其他贸易商采购均不涉及多次转手情况。

2、发行人与生产商就采购量进行的口头约定是否具有约束力、报告期内的约定和履行情况

根据与诺力昂的访谈，公司在每年年初制定当年的排产计划，就预计采购需求与诺力昂进行商谈，诺力昂会根据其产品生产计划预计当年六八哌嗪等的产量规模，结合公司经营战略考虑，预计供应给公司的最大规模，并就此达成意向约定，实际过程中参照执行，因考虑市场变化等因素可能会作出一定幅度的调整。因此，双方基于多年来良好的合作关系采用口头约定的方式，相对于以书面合同约定的方式更灵活、便利。报告期内，发行人与诺力昂就六八哌嗪采购的约定与履行情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
约定采购规模（吨）	2,500.00	5,000.00	5,000.00	4,000.00
实际采购规模（吨）	2,498.86	3,813.53	4,531.85	5,642.08

注：2020 年 1-6 月的约定采购规模按全年约定规模的二分之一计算。

由上表可见，除 2019 年外，发行人与诺力昂就六八哌嗪采购的约定规模与实际履行情况差异不大。因 2018 年末北美市场六八哌嗪需求激增，其价格自 2018 年底至 2019 年三季度末持续增长，公司根据以往市场经验及生产成本考量，在六八哌嗪涨价期间减少了部分采购数量，因此 2019 年的实际采购规模低于约定采购规模。

基于上述口头约定，发行人与诺力昂签订了采购框架协议，约定合同期内采购达到一定规模后执行返利政策，具体情况如下：

供应商	合同约定期间	合同约定条款	实际执行情况及金额
诺力昂	2018.1.1-2020.12.31（三年期）	每一合同年度内，达到 5000 吨时返利为 1.5%，达到 7000 吨时返利为 2%	2018、2019 年度采购量未达到返点数量，故未获得返利

发行人与扬子石化-巴斯夫同样签订了采购框架协议，约定合同期内采购达到一定规模后执行返利政策，具体情况如下：

供应商	合同约定期间	合同约定条款	实际执行情况及金额
扬子石化-巴斯夫	2017.6.1-2018.5.31	全年实际交付数量大于或等于 1200 吨时，折扣为全年销售额的 0.7%	采购量未达到返利数量，故未获得返利
扬子石化-巴斯夫	2018.6.1-2019.5.31	全年实际交付数量大于或等于 1200 吨时，折扣为全年销售额的 0.7%	实际按合同约定执行，当期返利金额为 12.33 万元，2019 年 9 月收到相应金额红字发票
扬子石化-巴斯夫	2019.6.1-	本协议期内实际交付数量大	实际按合同约定执行，当期返利金额为

供应商	合同约定期间	合同约定条款	实际执行情况及金额
	2019.12.31	于或等于 700 吨时，折扣为全年销售额的 0.7%	14.19 万元，2020 年 4 月收到相应金额红字发票
扬子石化-巴斯夫	2020.1.1-2020.12.31	本协议期内实际交付数量大于或等于 1200 吨时，折扣为全年销售额的 0.7%	未到期

报告期内，发行人向扬子石化-巴斯夫实际采购六八哌嗪的规模如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
约定返利规模（吨）	600.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
实际采购规模（吨）	790.36	1,170.42	1,207.48	1,290.24

注：2020 年 1-6 月的约定返利规模按全年的二分之一计算。

由上表可见，除 2019 年外，发行人向扬子石化-巴斯夫采购六八哌嗪的规模与约定达到返利的规模相比差异不大。2019 年采购数量较少主要系公司根据以往市场经验及生产成本考量，在六八哌嗪涨价期间减少了部分采购数量。

综上，发行人与诺力昂、扬子石化-巴斯夫就采购量进行的口头约定或签订的框架协议具有约束力。

3、向贸易商采购的合理性

报告期内，公司采用向生产商采购为主，向贸易商采购为辅的采购策略。目前国际市场的六八哌嗪的生产来源主要为国际大型化工企业（如诺力昂、巴斯夫等）生产乙二胺过程中的副产品，故六八哌嗪的产量存在一定的约束。受诺力昂等六八哌嗪生产商的生产周期及海外运输时间等因素的制约，如果发行人临时产生新增原材料需求，生产商可能无法及时满足。而贸易商基于自身的采购资源会获得一定的货源储备，向贸易商采购可作为公司直接向生产商采购的有效补充，故公司向贸易商采购具有合理性。

（二）披露对前十大供应商采购六八哌嗪的采购价格、采购数量情况，分析向贸易商采购价格与生产商采购价格的差异情况，向贸易商采购的必要性、价格公允性

1、对前十大供应商采购六八哌嗪的采购价格、采购数量情况

报告期内，发行人对前十大供应商采购六八哌嗪的单价和数量如下：

单位：万元/吨、吨

供应商名称	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	采购价格	采购量	采购价格	采购量	采购价格	采购量	采购价格	采购量
诺力昂	1.33	2,498.86	1.45	3,813.53	0.86	4,531.85	0.84	5,642.08

供应商名称	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	采购价格	采购量	采购价格	采购量	采购价格	采购量	采购价格	采购量
扬子石化-巴斯夫	1.55	790.36	2.04	1,170.42	0.95	1,207.48	0.94	1,290.24
陶氏	1.32	225.06	1.25	602.27	-	-	-	-
山东联盟化工股份有限公司	-	-	1.77	393.5	1.07	267.2	-	-
伟铭控股等受同一实际控制人控制的公司	1.72	45.39	2.16	101.71	0.82	1,174.51	0.93	519.99
济南金祥化工有限公司	-	-	-	-	0.81	548.18	0.84	622.82
元金贸易	-	-	-	-	-	-	1.24	595.98

注：上表中伟铭控股非2019年和2020年1-6月的前十大供应商。

2、向贸易商采购价格与生产商采购价格的差异情况，向贸易商采购的必要性、价格公允性

报告期各期，发行人向贸易商与生产商采购价格对比情况及贸易商采购价格公允性分析如下：

（1）2020年1-6月

单位：吨、万元/吨

序号	供应商名称	类型	采购量	采购单价
1	诺力昂	生产商	2,498.86	1.33
2	扬子石化-巴斯夫	生产商	790.36	1.55
3	陶氏	生产商	225.06	1.32
4	伟铭控股等受同一实际控制人控制的公司	贸易商	45.39	1.72
合计			3,559.67	1.38

由上表可见，2020年上半年，公司向贸易商采购六八哌嗪的单价高于向生产商采购的价格。贸易商伟铭控股的最终生产商为陶氏，发行人间接采购价格高于直接采购价格符合商业逻辑，具有合理性。

（2）2019年度

单位：吨、万元/吨

序号	供应商名称	类型	采购量	采购单价
1	诺力昂	生产商	3,813.53	1.45
2	扬子石化-巴斯夫	生产商	1,170.42	2.04
3	陶氏	生产商	602.27	1.25

序号	供应商名称	类型	采购量	采购单价
4	山东联盟化工股份有限公司	生产商	393.50	1.77
5	伟铭控股等受同一实际控制人控制的公司	贸易商	101.71	2.16
6	寿光市泰吉经贸有限公司	贸易商	29.00	1.59
合计		6,110.43		1.57

由上表可见，2019 年，公司向不同供应商采购六八哌嗪的单价存在较大差异，其中向寿光市泰吉经贸有限公司采购价格小于向山东联盟的采购价格，主要受采购时间影响，公司向寿光市泰吉经贸采购的时间在 2019 年一季度，向山东联盟采购的时间从 2019 年一季度至三季度末，由于六八哌嗪市场价格自 2018 年底至 2019 年三季度末持续增长，使得 2019 年度，向山东联盟间接采购价格小于直接采购。

发行人向伟铭控股采购的价格显著高于向陶氏的采购价格，除了由于间接采购价格高于直接采购之外，主要受采购时间影响。公司向伟铭控股采购的时间在 2019 年 8 月底至 12 月初，向陶氏采购的时间在 2019 年 4 月至 12 月末，由于六八哌嗪价格自 2018 年底至 2019 年三季度末持续增长，至 2019 年底逐步回落，使得向陶氏间接采购价格与直接采购差异较大。

（3）2018 年度

单位：吨、万元/吨

序号	供应商名称	类型	采购量	采购单价
1	诺力昂	生产商	4,531.85	0.86
2	扬子石化-巴斯夫	生产商	1,207.48	0.95
3	伟铭控股等受同一实际控制人控制的公司	贸易商	1,174.51	0.82
4	济南金祥化工有限公司	贸易商	548.18	0.81
5	山东联盟化工股份有限公司	生产商	267.20	1.07
合计			7,729.22	0.87

由上表可见，2018 年，公司向生产商直接采购价格与贸易商采购价格存在一定差异，其中向济南金祥化工有限公司采购价格小于向山东联盟的采购价格，主要受采购时间影响，2018 年上半年，主要向济南金祥化工有限公司采购，2018 年底主要向山东联盟直接采购，由于 2018 年底开始，六八哌嗪市场价格上涨明显，使得 2018 年度，向山东联盟间接采购价格小于直接采购。

发行人向伟铭控股采购的价格与同期直接向六八哌嗪生产商采购的价格相比差异不大，伟铭控股的最终生产商为陶氏，同期发行人并未向其直接采购，可比性不大。

（4）2017 年度

单位：吨、万元/吨

序号	供应商名称	类型	采购量	采购单价
1	诺力昂	生产商	5,642.08	0.84
2	扬子石化-巴斯夫	生产商	1,290.24	0.94
3	元金贸易	贸易商	595.98	1.24
4	济南金祥化工有限公司	贸易商	622.82	0.84
5	伟铭控股等受同一实际控制人控制的公司	贸易商	519.99	0.93
合计			8,671.10	0.89

由上表可见，2017 年，公司向元金贸易采购单价较高，主要系元金贸易具有诺力昂、陶氏、扬子石化-巴斯夫等采购资源，能够及时响应公司需求，采购价格相对较高。公司向济南金祥化工和伟铭控股采购的价格与同期直接向生产商采购的价格相比差异不大。且济南金祥化工的最终生产商为山东联盟，伟铭控股的最终生产商为陶氏，同期发行人并未向其直接采购，可比性不大。

综上，发行人向贸易商采购价格与生产商采购价格的差异主要受采购时间影响，同期的间接采购价格一般高于直接采购价格，符合商业逻辑和市场情况，采购价格具有公允性。

公司向贸易商采购的必要性分析如下：

目前，六八哌嗪主要来源为大型化工企业生产乙二胺的副产品，主要由诺力昂、巴斯夫、陶氏等国际化工巨头企业提供，我国仅有山东联盟有一定生产能力。目前，诺力昂（阿克苏）六八哌嗪产能约 12,000 吨/年，巴斯夫六八哌嗪产能约 9,500 吨/年，陶氏六八哌嗪产能约 5,000 吨/年。故六八哌嗪的产量存在一定的约束。

报告期内，公司坚持采用向生产商采购为主，向贸易商采购为辅的采购策略。在具体执行过程中，公司主要通过三种形式进行采购：（1）向大型生产企业直接采购，比如诺力昂、巴斯夫、陶氏、山东联盟等；（2）向大型生产企业的代理商采购，比如伟铭控股为陶氏在中国的代理商、济南金祥化工有限公司为山东联盟的代理商；（3）向贸易商采购，比如元金贸易和寿光市泰吉经贸有限公司。

随着哌嗪应用领域的逐步拓宽，六八哌嗪的供应整体偏紧，为了拓展供应商的范围，丰富采购渠道，保证原材料供给的稳定性和控制原材料成本，公司一方面逐步增加了直接采购比例，逐步减少与贸易商和代理商的采购，另一方面，公司一直希望尽量避免单一原材料供应商采购占比较高的情况，希望平衡上述三家主要六八哌嗪生产商的采购量，希望增加向巴斯夫和陶氏的采购。

如果市场供需情况发生较大变化或者公司为响应临时产生的新增原材料需求，贸易商基于自身的采购资源会获得一定的货源，向贸易商采购可作为公司直接向生产商采购的有效补充，如2017年为应对东进公司和RESEARCHEM等公司突然增加的产品需求，公司通过贸易商元金贸易采购原材料进行补充；2018年3月向伟铭控股大量采购六八哌嗪主要系客户长沙华时捷、扬州益康生需求增加所致；2018年9月因当月伟铭控股的采购单价与其他供应商相比相对较低，因此公司适当的增加了采购量；2019年开始，发行人逐步减少与伟铭控股（陶氏代理商）的业务量，与陶氏建立了直接的业务合作关系。

因此，公司向贸易商采购具有一定的必要性。

（三）披露报告期内贸易商的成立时间、实际控制人、首次向发行人供货时间、实缴资本、发行人支付的采购费用占贸易商同类收入的比重，与发行人是否存在关联关系、相关股东为发行人前员工等情形

1、报告期内六八哌嗪贸易商的基本情况

报告期内公司采购六八哌嗪的贸易商的总共有4家，其基本情况如下：

序号	贸易商名称	成立时间	注册资本（万元）	实缴资本（万元）	实际控制人	首次向发行人供货时间	与发行人是否存在关联关系	股东是否为发行人前员工
1	伟铭控股有限公司	2017.2.28	-	已发行股本1万港币	张奕良	2017年6月	否	否
	深圳市深景浪科技有限公司	2013.3.21	100.00	100.00				
2	济南金祥化工有限公司	2013.10.11	200.00	200.00	贾雯雯	2014年8月	否	否
3	元金贸易	2014.6.5	2,000.00	2,000.00	吕钢	2016年10月	否	否
4	寿光市泰吉经贸有限公司	2012.9.5	30.00	30.00	郝建东	2019年3月	否	否

2、发行人支付的采购费用占贸易商同类收入比重

伟铭控股等受同一实际控制人控制的公司、济南金祥化工有限公司出于保密考虑，未提供其主要财务数据，经公开渠道检索，亦未能获取。

元金贸易为公司2017年度六八哌嗪的第三大供应商。2017年度，公司支付的六八哌嗪采购费用占元金贸易六八哌嗪产品销售收入比重的58.40%，占元金贸易总收入（按2018年度数据测算）的1.15%。

寿光市泰吉经贸有限公司为公司 2019 年度的六八哌嗪供应商之一，公司支付的六八哌嗪采购费用占寿光市泰吉经贸有限公司六八哌嗪产品销售收入（按 2019 年 1-6 月数据测算）比重的 16.10%。

（四）分析并披露诺力昂停止对发行人供应是否会对发行人生产经营产生重大影响，按最终生产商穿透披露六八哌嗪采购金额及占比，分析是否存在对相关供应商采购比例较高、严重依赖的风险，并对有关风险进行充分提示

1、按最终生产商穿透披露六八哌嗪采购情况

报告期内，按照六八哌嗪的最终来源情况划分，公司向六八哌嗪主要供应商的采购情况如下：

（1）2020 年 1-6 月

单位：万元

序号	最终来源供应商	类型	采购金额	占比
1	诺力昂	直接采购	3,313.81	67.09%
2	扬子石化-巴斯夫	直接采购	1,227.80	24.86%
3	陶氏	直接采购	297.42	6.02%
		间接采购	78.23	1.58%
合计			4,917.25	99.55%

（2）2019 年度

单位：万元

序号	最终来源供应商	类型	采购金额	占比
1	诺力昂	直接采购	5,512.96	57.00%
2	扬子石化-巴斯夫	直接采购	2,387.93	24.69%
3	陶氏	直接采购	752.05	7.78%
		间接采购	220.08	2.28%
4	山东联盟	直接采购	695.10	7.19%
		间接采购	46.25	0.48%
合计			9,614.37	99.41%

（3）2018 年度

单位：万元

序号	最终来源供应商	类型	采购金额	占比
1	诺力昂	直接采购	3,908.42	56.46%
2	扬子石化-巴斯夫	直接采购	1,145.52	16.55%
3	陶氏	间接采购	968.24	13.99%

序号	最终来源供应商	类型	采购金额	占比
4	山东联盟	直接采购	285.29	4.12%
		间接采购	446.15	6.44%
合计			6,753.61	97.56%

（4）2017 年度

单位：万元

序号	最终来源供应商	类型	采购金额	占比
1	诺力昂	直接采购	4,715.97	59.78%
		间接采购	247.31	3.13%
2	扬子石化-巴斯夫	直接采购	1,212.27	15.37%
		间接采购	247.31	3.13%
3	陶氏	间接采购	729.87	9.25%
4	山东联盟	间接采购	524.38	6.65%
合计			7,677.11	97.31%

注：元金贸易的采购最终来源包括诺力昂、扬子石化-巴斯夫、陶氏，此处将其采购来源按各三分之一平均计算。

由上表可知，公司六八哌嗪采购较为稳定，且公司具备以替代原材料生产哌嗪系列产品的生产能力，六八哌嗪供应波动不会对发行人的持续经营能力造成重大影响。

发行人已在重大事项提示中披露发行人供应商集中的风险，具体如下：

公司的供应商相对集中，报告期内公司向前五名供应商采购的合计金额占当期采购总额的比例分别为 60.05%、58.55%、66.56%和 69.87%，其中向诺力昂采购的金额占比分别为 35.23%、29.58%、34.41%和 40.18%，存在供应商集中度较高的风险。

公司主要原材料之一六八哌嗪的供应商包括诺力昂、巴斯夫、陶氏等跨国公司，供应商集中度较高主要是由全球化工行业特点决定的。如果国际主要基础化工原材料供应商由于市场原因或其他原因减少与公司的合作，对公司经营将产生不利影响。

2、报告期内，公司向诺力昂采购的数量、金额及占各期采购总额的比重如下：

单位：吨、万元、%

采购	2020 年 1-6 月			2019 年			2018 年			2017 年		
品种	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
六八哌嗪	2,498.86	3,313.81	35.60	3,813.53	5,512.96	30.45	4,531.85	3,908.42	25.10	5,642.08	4,715.97	31.25

采购品种	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
羟乙基乙二胺	151.20	273.85	2.94	104.86	154.61	0.85	322.56	433.18	2.78	186.06	206.43	1.37
哌嗪混合物	5,472.67	123.43	1.33	437.22	422.45	2.33	213.58	200.85	1.29	266.58	245.37	1.63
乙二胺	29.70	28.91	0.31	148.94	139.97	0.77	43.2	64.33	0.41	72.00	148.06	0.98
合计	**8,152.43**	**3,740.00**	**40.18**	**4,504.55**	**6,229.99**	**34.41**	**5,111.19**	**4,606.77**	**29.58**	**6,166.72**	**5,315.84**	**35.23**

若诺力昂停止对发行人供应，公司的应对措施具体如下：

（1）报告期内，发行人哌嗪系列产品的主要原材料为六八哌嗪。六八哌嗪是生产乙二胺过程中的副产品，乙二胺是较为常用的基础化工产品，生产量较大，若诺力昂停止对发行人供应，发行人可向其他供应商采购作为短期替代。

（2）发行人已通过自主研发，掌握了催化胺化生产哌嗪联产N-烷基哌嗪工艺技术，公司可以乙二胺或羟乙基乙二胺为原材料生产哌嗪系列产品，采用替代原材料进行生产，可以解决约三分之一的六八哌嗪需求量，保证公司短期生产正常运营，但因替代原材料生产需要一定调试时间，故可能存在短期产能较低的情况，使得短期经济效益下滑、毛利率下降；

（3）除哌嗪系列产品外，公司酰胺系列产品、氢钠产品收入约占公司收入的10%-15%，亦可维持公司短期生产经营；

（4）若短期内仍无法解决六八哌嗪供应问题，公司将增加催化胺化生产哌嗪产品的产能，但因涉及环评、安评等审批、验收程序，可能需要一定时间。

综上所述，未来如果诺力昂停止对发行人供应，公司短期内会存在经济效益下滑、毛利率下降的风险，但不会面临持续经营风险。

（五）披露发行人向诺力昂采购六八哌嗪及销售无水哌嗪的价格，发行人称诺力昂不具备无水哌嗪生产能力与诺力昂官网信息不一致的原因，分析并披露诺力昂向发行人采购无水哌嗪的合理性

1、报告期内发行人向诺力昂采购六八哌嗪的情况

单位：万元、吨、万元/吨

报告期	采购金额	采购量	采购单价
2020年1-6月	3,313.81	2,498.86	1.33
2019年	5,512.96	3,813.53	1.45
2018年	3,908.42	4,531.85	0.86
2017年	4,715.97	5,642.08	0.84

2、报告期内发行人向诺力昂销售无水哌嗪的情况

单位：万元、吨、万元/吨

报告期	销售金额	数量	单价
2020 年 1-6 月	665.28	254.00	2.62
2019 年	458.19	207.00	2.21
2018 年	777.02	396.40	1.96
2017 年	1,023.29	583.90	1.75

3、诺力昂向发行人采购无水哌嗪的合理性

诺力昂为国际化工巨头，为市场上主要的六八哌嗪生产商之一，与发行人保持长期战略合作关系，系发行人报告期内第一大供应商。根据发行人与诺力昂的访谈记录，诺力昂本身不生产无水哌嗪，基于其自身客户的需求向发行人采购无水哌嗪。因此，诺力昂官网显示其提供的产品包含无水哌嗪与发行人陈述不存在矛盾，诺力昂向发行人采购无水哌嗪系为向其客户提供配套产品，具有合理性。

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、通过国家企业信用信息公示系统查询发行人六八哌嗪主要供应商工商信息，包括各级股东、董监高等信息；

2、查阅公司报告期六八哌嗪采购明细表；

3、访谈发行人六八哌嗪主要供应商；

4、查阅公司与六八哌嗪供应商的采购合同；

5、查阅报告期内公司销售明细；

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

1、发行人已披露各贸易商六八哌嗪的最终来源，除元金贸易外，向其余贸易商采购不涉及多次转手情况；发行人与诺力昂、扬子石化-巴斯夫就采购量进行的口头约定或签订的框架协议具有约束力，向贸易商采购具有合理性。

2、发行人已披露对前十大供应商采购六八哌嗪的采购价格、采购数量情况，因市场上六八哌嗪整体供应较为集中，贸易商基于自身的采购资源会获得一定的货源，故公司向贸易商采购具有一定的必要性，采购价格主要受采购时间影响，具有公允性。

3、发行人已披露报告期内贸易商的成立时间、实际控制人、首次向发行人供货时间、实缴资本、发行人支付的采购费用占贸易商同类收入的比重。报告期内的贸易商与发行人不存在关联关系，不存在相关股东为发行人前员工等情形。

4、发行人已按最终生产商穿透披露六八哌嗪采购金额及占比；发行人已就公司供应商集中度较高的风险进行了风险提示及重大事项提示；未来如果诺力昂停止对发行人供应，公司短期内会存在经济效益下滑、毛利率下降的风险，但不会面临持续经营风险。

5、发行人已披露向诺力昂采购六八哌嗪及销售无水哌嗪的价格；诺力昂本身不生产无水哌嗪，基于其自身客户的需求向发行人采购无水哌嗪。诺力昂官网显示其提供的产品包含无水哌嗪与发行人陈述不存在矛盾，诺力昂向发行人采购无水哌嗪系为向其客户提供配套产品，具有合理性。

十、 “14. 关于产能利用率”

申报材料显示：

（1）报告期各期均不存在外协生产情形，无水哌嗪产能利用率分别为**241.49%、67.25%、42.82%**，**N-甲基哌嗪**产能利用率分别为**258.96%、121.31%、38.80%**，产能利用率快速下滑。其他主要产品如 **N-羟乙基哌嗪、N-乙基哌嗪**、脱硫脱碳剂等的产能利用率也有不同程度下滑。（2）报告期各期，安徽兴欣生产的三乙烯二胺产能利用率分别为**14.12%、24.90%、31.11%**，产能利用率持续较低，且**2019**年销量大幅下滑。(3)**2019**年发行人固定资产余额较上年增长**4,477.88**万元，占期末净资产的**18%**，主要为发行人新增生产车间。

请发行人：

（1）分析并披露发行人各项产品产能利用率大幅下滑的原因，相关固定资产是否出现减值迹象；（2）结合三乙烯二胺市场需求及市场竞争情况，分析安徽兴欣产能利用率较低，销量下滑的原因，结合对未来产销量的预测情况，分析安徽兴欣相关固定资产是否出现减值迹象；（3）结合报告期后业绩情况，下游客户的需求情况，分析发行人在产能利用率不高的情况下，继续大额购置资产扩充产能的原因，募投项目的必要性，并就产能利用率较低的情况进行风险提示；(4)分析并披露无水哌嗪及**N-甲基哌嗪**部分年度产能利用率超过**100%**的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）分析并披露发行人各项产品产能利用率大幅下滑的原因，相关固定资产是否出现减值迹象

报告期内，公司主要产品的产能利用率情况如下表所示：

主要产品		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
N-羟乙基哌嗪	产能（吨）	1,500.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
	产量（吨）	969.19	2,005.34	2,447.86	2,485.58
	产能利用率	64.61%	66.84%	81.60%	82.85%
无水哌嗪	产能（吨）	1,750.00	3,300.00	2,250.00	1,000.00
	产量（吨）	1,026.17	1,413.18	1,513.20	2,414.93
	产能利用率	58.64%	42.82%	67.25%	241.49%
N-甲基哌嗪	产能（吨）	1,000.00	2,000.00	1,250.00	500.00
	产量（吨）	549.67	776.02	1,516.33	1,294.81
	产能利用率	54.97%	38.80%	121.31%	258.96%
N-乙基哌嗪	产能（吨）	500.00	1,000.00	750.00	500.00
	产量（吨）	380.68	436.49	663.80	364.89
	产能利用率	76.14%	43.65%	88.51%	72.98%
三乙烯二胺	产能（吨）	1,500.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
	产量（吨）	305.52	933.23	746.92	423.61
	销量（吨）	344.20	733.88	849.07	249.70
	产能利用率	20.37%	31.11%	24.90%	14.12%
脱硫脱碳剂	产能（吨）	2,250.00	4,500.00	3,500.00	2,500.00
	产量（吨）	1,011.20	1,646.56	1,715.47	1,297.42
	产能利用率	44.94%	36.59%	49.01%	51.90%
	产销率	106.88%	102.85%	111.15%	97.23%
N,N-二甲基丙酰胺	产能（吨）	1,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
	产量（吨）	370.59	1,117.10	1,156.49	364.39
	销量（吨）	405.49	1,093.12	1,077.35	421.84
	产能利用率	37.06%	55.86%	57.82%	18.22%
氢钠	产能（吨）	500.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
	产量（吨）	169.27	332.56	440.83	825.13
	产能利用率	33.85%	33.26%	44.08%	82.51%

① N-羟乙基哌嗪产能利用率变动分析

报告期内，公司 N-羟乙基哌嗪的产能利用率分别为 82.85%、81.60%、66.84%和 64.61%，最近一年及一期产能利用率较低。主要系公司 N-羟乙基哌嗪的产量包括了内部销售及领用，其中内部销售主要销售予子公司安徽兴欣，用于生产三乙烯二胺，但鉴于 2019 年哌嗪市场价格上涨明显，安徽兴欣选择了诺力昂提供

的较经济的 BA505（哌嗪混合物，主要成分为 N-羟乙基哌嗪）作为原材料，减少了向兴欣新材的采购，使得内部销售规模下降，最近一年及一期产能利用率较低。

②无水哌嗪产能利用率变动分析

报告期内，公司无水哌嗪的产能利用率分别为 241.49%、67.25%、42.82%和 58.64%，最近一年及一期产能利用率较低。主要系公司产能计算以环评批复为依据，2018 年下半年，公司新增了 2,500 吨/年无水哌嗪产能，2019 年全年产能达到 3,300 吨，因产能释放需要一定时间，公司 2019 年根据市场状况，适时、适量生产，使得当年度产能利用率较低。2020 年 1-6 月无水哌嗪的产能利用率已稳步回升。

③N-甲基哌嗪产能利用率变动分析

报告期内，公司 N-甲基哌嗪的产能利用率分别为 258.96%、121.31%、38.80%和 54.97%，最近一年及一期产能利用率较低。主要系公司产能计算以环评批复为依据，2018 年下半年，公司新增 1,500 吨/年 N-甲基哌嗪产能，2019 年 6-11 月，公司对原 500 吨 N-甲基哌嗪生产线进行改造，改造期间 N-甲基哌嗪的生产暂停，改造后，达到了 2,000 吨/年 N-甲基哌嗪产能，改造期间暂停生产使得 2019 年 N-甲基哌嗪产量降低，导致产能利用率较低。2020 年 1-6 月 N-甲基哌嗪的产能利用率已稳步回升。

④N-乙基哌嗪产能利用率变动分析

报告期内，公司 N-乙基哌嗪的产能利用率分别为 72.98%、88.51%、43.65%和 76.14%，2019 年产能利用率较低。主要系公司产能计算以环评批复为依据，2018 年下半年，公司新增 500 吨/年 N-乙基哌嗪产能，2019 年全年产能达到 1,000 吨，因产能释放需要一定时间，公司 2019 年根据市场状况，适时、适量生产，使得当年度产能利用率较低。2020 年 1-6 月 N-乙基哌嗪的产能利用率已稳步回升。

⑤三乙烯二胺产能利用率变动分析

报告期内，公司三乙烯二胺的产能利用率分别为 14.12%、24.90%、31.11%和 20.37%。主要原因在于三乙烯二胺于 2017 年下半年开始投入生产，当年度产量较低，2018 年开始，随着三乙烯二胺生产工艺逐渐成熟，以及下游客户不断扩展，产销量大幅上升，至 2019 年产能利用率呈现不断上涨趋势。同时，2019 年六八哌嗪采购价格上涨使公司三乙烯二胺生产成本持续增加，而三乙烯二胺市场对标原材料乙二胺价格同期下降，使公司三乙烯二胺毛利率持续降低。为此，公司于 2019 年底启动三乙烯二胺技改项目的审批工作，于 2020 年 8 月完成生产线改造并试车以乙二胺为原料的三乙烯二胺生产工艺，以减少乙二胺市场价格波

动对公司产品销售造成的影响。2020 年 1-6 月期间，公司三乙烯二胺生产以消耗存量原材料为主，产销量及产能利用率有所降低。

但因其市场充分开拓仍需一定时间，产能未完全释放，故 2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月的产能利用率仍然较低。

⑥脱硫脱碳剂产能利用率变动分析

报告期内，公司脱硫脱碳剂的产能利用率分别为 51.90%、49.01%、36.59%和 44.94%，2019 年产能利用率较低。主要原因在于公司产能计算以环评批复为依据，2018 年下半年，公司新增了 2,000 吨/年脱硫脱碳剂产能，2019 年全年产能达到 4,500 吨，因产能释放需要一定时间，公司 2019 年根据市场状况，适时、适量生产，使得当年度产能利用率较低。2020 年 1-6 月脱硫脱碳剂的产能利用率已稳步回升。

⑦N,N-二甲基丙酰胺产能利用率变动分析

报告期内，公司 N,N-二甲基丙酰胺的产能利用率分别为 18.22%、57.82%、55.86%和 37.06%。N,N-二甲基丙酰胺作为电子化学品，报告期内随着下游需求的增加，2017 年-2019 年产能利用率呈现逐渐上升趋势。2020 年 1-6 月，受疫情影响 N,N-二甲基丙酰胺主要客户东进采购量有所下降，公司产量及产能利用率相应降低。

⑧氢钠产能利用率变动分析

报告期内，公司氢钠的产能利用率分别为82.51%、44.08%、33.26%和33.85%。氢钠作为公司早期开发的化学品，客户较为分散，下游受医药、化工等企业需求影响较大，产能利用率波动较大。

综合以上，公司上述产品 2019 年产能利用率有所下降主要受市场供求及公司产品产能提升影响，以上产品产能利用率下降未对公司生产经营造成重大不利影响。

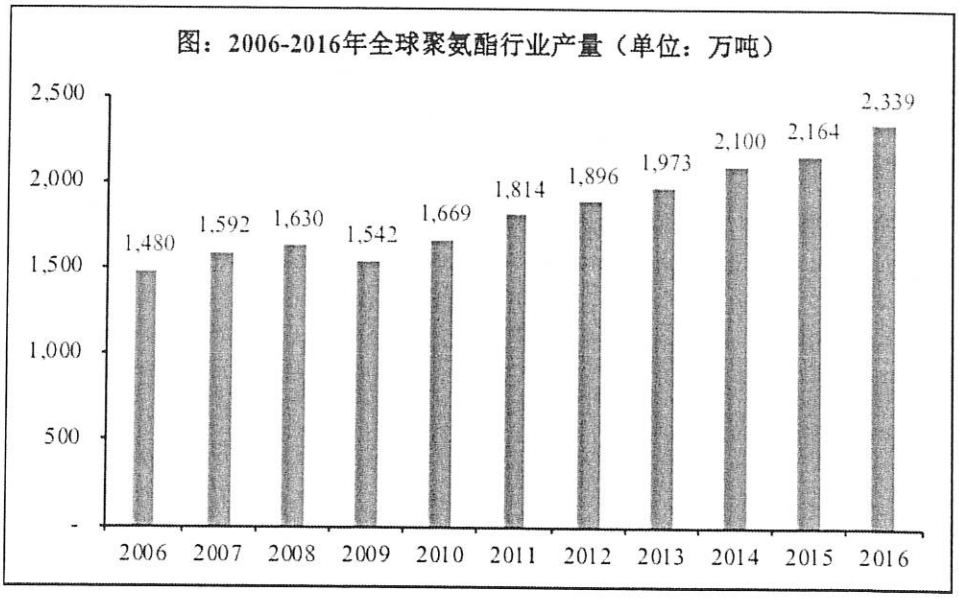
公司各项产品的产能利用率整体合理，生产设备使用情况正常，并经相关的减值风险分析的程序，上述产品对应的固定资产不存在减值风险。

（二）结合三乙烯二胺市场需求及市场竞争情况，分析安徽兴欣产能利用率较低，销量下滑的原因，结合对未来产销量的预测情况，分析安徽兴欣相关固定资产是否出现减值迹象

1、三乙烯二胺市场需求及市场竞争情况

三乙烯二胺是一种笼状化合物，表现出极高的催化活性，广泛应用于聚氨酯泡沫、弹性体等各种产品成型。公司生产的三乙烯二胺主要作为聚氨酯发泡催化剂使用。

根据中国聚氨酯工业协会的统计数据，聚氨酯在 2010 年开始产量恢复并持续增长，2016 年全球产量达到 2,339 万吨，预计未来几年全球聚氨酯产量年增幅超过 5%。



数据来源：中国聚氨酯工业协会

目前全球聚氨酯（含聚氨酯原料）行业主要的生产企业包括：万华化学、巴斯夫、德国科思创、陶氏化学、亨斯迈等公司。近年来，由于对可持续发展的重视，越来越多更加环保的制作工艺在聚氨酯行业内推广使用。预计在未来，随着全球市场的扩张以及制作工艺上的技术升级将给整个聚氨酯行业带来巨大的增长机会。

我国聚氨酯起步于 20 世纪 50 年代末，发展初期是以生产聚氨酯原料为主。20 世纪 80 年代，我国聚氨酯工业开始高速发展，年产量增长速度超过 20%。在 20 世纪 90 年代，随着我国经济水平的持续快速发展，聚氨酯作为新型多功能、先进的高分子材料，具有橡胶和塑料的双重优点，因此应用范围很广泛。

目前，我国是全球最大的聚氨酯生产、消费国。根据中国聚氨酯工业协会统计数据，我国 2000 年聚氨酯产量约 100 万吨，占当年全球总量约 10%；而到 2013 年我国聚氨酯产销量已达到约 870 万吨，2018 年，我国聚氨酯制品消费总量达到 1,130 万吨（数据来源：中聚协弹性体专委会），保持持续高速增长态势。

从聚氨酯分类应用来看，2016 年，我国聚氨酯消耗量中，聚氨酯泡沫 384 万吨，弹性体为 86 万吨。预计“十三五”期间，我国聚氨酯泡沫行业仍将维持以 7%-10%的速率增长，到“十三五”末，我国聚氨酯泡沫塑料产量将达到 500-550 万吨/年，实现产值突破 800 亿元。

在聚氨酯泡沫材料生产过程中，发泡催化剂起到关键作用。它不仅控制着扩链反应和气泡反应二者的平衡，还能使体系达到理想的起泡和固化时间，使泡沫

达到最佳的升起高度，且使泡沫不塌泡、不收缩，获得优良的机械和物理性能。

三乙烯二胺为聚氨酯行业用量最大的发泡催化剂。它的特点是高活性、强发泡，同时也可用于平衡整体发泡及凝胶反应。随着下游聚氨酯行业的快速发展，将带动发泡催化剂等聚氨酯助剂行业的快速发展。

2、安徽兴欣产能利用率较低，销量下滑的原因

子公司安徽兴欣主要负责生产三乙烯二胺，报告期内，三乙烯二胺产能利用率及产销率情况如下表所示：

三乙烯二胺	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产量（吨）	305.52	933.23	746.92	423.61
销量（吨）	344.20	733.88	849.07	249.70
产能利用率	20.37%	31.11%	24.90%	14.12%
产销率	112.66%	78.64%	113.68%	58.95%

注：安徽兴欣于 2020 年 8 月完成生产线改造并试车以乙二胺为原料的三乙烯二胺生产工艺。

报告期内三乙烯二胺产能利用率变动情况分析详见本问询函回复“问题 14”之“一、发行人说明”之“（一）分析并披露发行人各项产品产能利用率大幅下滑的原因，相关固定资产是否出现减值迹象”之“（5）三乙烯二胺产能利用率变动分析”的相关内容。

报告期内，公司三乙烯二胺的销量分别为 249.70 吨、849.07 吨、733.88 吨和 344.20 吨。三乙烯二胺市场供应商较多，主要采用乙二胺作为生产原料。公司三乙烯二胺生产线于 2017 年下半年投产，采用公司生产的羟乙基哌嗪作为原料，当年度产销量规模均较低；2018 年，随着市场的不断开拓，三乙烯二胺销量得以提升，全年销量较上年增长 240.04%。2019 年，三乙烯二胺对标原材料乙二胺市场价格大幅下滑，受此影响三乙烯二胺市场销售价格下滑，公司三乙烯二胺销量下降 13.57%。子公司安徽兴欣已于 2020 年 8 月完成生产线改造并试车以乙二胺为原料的三乙烯二胺生产工艺，以减少乙二胺市场价格波动对公司产品销售造成的影响。

3、结合对未来产销量的预测情况，分析安徽兴欣相关固定资产是否出现减值迹象

公司三乙烯二胺产品主要销售予浙江华峰新材料有限公司，经访谈浙江华峰新材料有限公司，双方自 2018 年以来合作良好，发行人三乙烯二胺产品质量较好、稳定性高、生产安全环保等优势深得客户信赖，与客户建立了长期、稳定的合作关系，客户粘性较高，被替代的风险较低，根据客户需求，预计年采购量将达 500 吨左右。

2020 年上半年由于子公司安徽兴欣生产线改造，三乙烯二胺产量、销量较小。生产线改造完成后公司 2020 年 8 月、9 月三乙烯二胺产量、销量及毛利率情况如下：

三乙烯二胺	2020 年 9 月	2020 年 8 月
产量（吨）	130.40	60.25
销量（吨）	127.25	16.77
毛利率	2.10%	1.28%

改造完成后，子公司三乙烯二胺产量、销量稳步提升，毛利率情况较 2020 年上半年明显改善。

综上，报告期内，公司三乙烯二胺的产能利用率整体合理，生产工艺调整后，三乙烯二胺产量、销量逐步提升，毛利率逐渐改善，相关生产设备使用情况正常，并经相关的减值风险分析的程序，安徽兴欣相关的固定资产不存在减值风险。

（三）结合报告期后业绩情况，下游客户的需求情况，分析发行人在产能利用率不高的情况下，继续大额购置资产扩充产能的原因，募投项目的必要性，并就产能利用率较低的情况进行风险提示

1、发行人在产能利用率不高的情况下，继续大额购置资产扩充产能的合理性

（1）发行人扩充产能的原因

2017 年发行人无水哌嗪的产能利用率为 241.49%，N-甲基哌嗪的产能利用率为 258.96%，存在超产能生产的情况。为缓解产能不足的情况，发行人 2018 年投资实施了《年产 5100 吨哌嗪系列产品技改扩产及新建年产 500 吨聚氨酯发泡剂、100 吨 N,N-二乙基乙酰胺、2000 吨脱硫剂项目》项目，并于 2018 年 7 月 31 日取得了环评审批、于 2018 年 11 月 27 日取得了安评审批。

公司《年产 5100 吨哌嗪系列产品技改扩产及新建年产 500 吨聚氨酯发泡剂、100 吨 N,N-二乙基乙酰胺、2000 吨脱硫剂项目》主要产品新增产能情况如下表所示：

产品名称	产能（吨/年）		设备说明
	实施前	以新带老实施后	
无水哌嗪	1,000.00	3,300.00	在原有无水哌嗪生产线基础上，新增了刮片机
N-甲基哌嗪	500.00	2,000.00	利用原四车间氨基丙醇产品的厂房以及反应釜、精馏塔等设备，塔釜，冷却塔等
N-乙基哌嗪	500.00	1,000.00	利用原五车间高哌嗪产品厂房以及高压反应釜、精馏塔等设备，新增成品罐等设备
脱硫脱碳剂	2,500.00	4,500.00	主要新增混合釜，储罐等

产品名称	产能（吨/年）		设备说明
	实施前	以新带老实施后	
2-甲基三乙烯二胺	-	100.00	新建甲类八车间，利用现有三乙烯二胺、N-羟乙基哌嗪淘汰设备，如反应釜、混合釜、固定床反应器、精馏塔等
N,N-二乙基乙酰胺	-	100.00	

2018 年产能计算时将该部分新增产能按半年数据予以核定，2019 年则按照全年数据计算，故产能数据上 2019 年较 2018 年增长，从而导致 2019 年产能利用率有所下降。报告期内各项产品产能利用率变动情况分析详见本问询函回复“问题 14”之“一、发行人说明”之“（一）分析并披露发行人各项产品产能利用率大幅下滑的原因，相关固定资产是否出现减值迹象”的相关内容。

2019 年发行人固定资产余额较上年增长 4,477.88 万元，占期末净资产的 18%，系四车间、八车间等工程项目完工所致。2019 年，公司新增固定资产总额 5,803.54 万元，其中房屋建筑物新增 2024.34 万元，主要为污水站、污控楼、雨水池以及八车间厂房转固所致，八车间主要生产 2-甲基三乙烯二胺、N,N-二乙基乙酰胺等产品；机器设备新增 3,504.50 万元，主要包括更新了部分原 500 吨/年 N-甲基哌嗪生产线部分设备，新购置、安装 1,500 吨/年 N-甲基哌嗪生产线设备以及新购置 100 吨/年 2-甲基三乙烯二胺生产线设备以及新购置 100 吨/年 N,N-二乙基乙酰胺生产线设备。

（2）下游客户需求及期后业绩情况

报告期内，发行人主要产品为哌嗪系列、酰胺系列和氢钠，应用领域涵盖医药、化工、电子、材料和环保等，其中哌嗪系列为报告期内主要产品，占当期主营业务收入的 80%左右。

哌嗪在各行业的主要应用及市场情况如下表所示：

应用行业	产品在行业内的主要用途	市场情况
电子	光刻胶剥离液的重要成分	2018年半导体、液晶面板、晶硅太阳能三大产业对电子化学品需求量超过70万吨，到2020年产值可破680亿元。（数据来源：国金证券，《电子化学品行业系列报告之五：湿电子化学品：技术进步迅速，龙头企业积极布局增量市场》）
环保	脱硫脱碳	2016-2020年间，火电行业烟气脱硫市场年均市场容量约为201.6亿元。 （数据来源：中国产业发展研究网，《2016年中国火电行业脱硫市场容量预测》）
环保	重金属捕获	2017年中国重金属污水排放总量约为80亿立方，市场规模约

应用行业	产品在行业内的主要用途	市场情况
		145亿元。（数据来源：华经市场研究中心，《2018-2022年污水处理市场深度解析及市场前景容量评估报告》）
材料	聚氨酯发泡催化剂	2018年，我国聚氨酯制品消费总量达到1,130万吨。（数据来源：中聚协弹性体专委会）
材料	阻燃剂	2018年我国阻燃剂消费量达到88.7万吨，接近全球阻燃剂消费总量的三分之一，市场价值达到22.45亿美元。（数据来源：Freedonia报告 http://www.freedoniagroup.com/brochure/32xx/3258smwe.pdf）
材料	特种工程塑料	特种工程塑料广泛应用于通用机械制造、通信设备制造、铁路运输设备制造、汽车制造、仪器仪表制造及防腐管道制造等领域。
医药	喹诺酮、镇定剂奋乃静、抗肿瘤药物	2016年全球抗菌药物市场规模约为438亿美元。喹诺酮类抗感染药物约占全球抗感染药物市场份额的15%。（数据来源：Visiongain商业信息研究所，《抗菌药物：全球市场预测2012～2022》）； 奋乃静普遍用于治疗偏执性精神病、反应性精神病、症状性精神疾病等，是抗肿瘤药伊马替尼的重要中间体，2017年格列卫销售额为19.43亿美元。（数据来源：诺华年报，天风证券研究所）
生物制药	生物缓冲液	生物缓冲液有阻碍实验溶液PH值变化的作用，在生命科学研究领域有广泛应用。

由上表可见，未来，随着哌嗪在医药和化工等传统领域的需求的稳步增长，同时其在电子、材料和环保领域等的应用不断增加，而且随着新用途的开发和拓展，哌嗪的需求将保持增长趋势。

酰胺系列和氢钠的行业情况如下表所示：

产品名称	主要应用领域	行业发展情况
N,N-二甲基丙酰胺	电子化学品	报告期内，公司电子化学品主要销售予东进。东进是国际著名的化学品供应商，全球范围内供应发泡剂，光刻胶剥离液、显影液、研磨液等产品，广泛用于半导体、平板显示等领域。公司生产的N,N-二甲基丙酰胺作为电子化学品，目前主要作为光刻胶剥离液的组成成分。不仅具有优良剥离效果，且对环境友好，应用空间较广。 预计未来5年，我国湿电子化学品需求的年复增速达到15%，2020年需求总量将会超过100万吨，国内市场空间超过60亿人民币。未来国内高世代线平板

产品名称	主要应用领域	行业发展情况
		显示将处于持续放量的过程，其相关配套材料产业将获得较好的增长前景及盈利前景。
氢钠	医药中间体	氢钠，分子式为NaH，其强碱性可以活化一些化学反应，因而广泛应用在有机合成领域，在有机合成中可用作烷基化试剂、氢化催化剂、克莱逊试剂及释氢剂，还可广泛应用于医药、香料、农药、染料增白剂、除锈剂及其它有机合成中。

总体来看，N,N-二甲基丙酰胺作为电子化学品，与电子行业容量相对应，目标市场巨大；氢钠属于公司早期开发的精细化工品，目前并未作为公司重点研发和拓展的主要方向。

2020 年 1-6 月，公司主要产品的产量、销量、产能利用率和产销率情况如下表所示：

主要产品	产量（吨）	销量（吨）	产能利用率	产销率
N-羟乙基哌嗪	969.19	1,064.07	64.61%	124.39%
无水哌嗪	1,026.17	1,091.37	58.64%	106.35%
N-甲基哌嗪	549.67	602.46	54.97%	109.60%
N-乙基哌嗪	380.68	346.22	76.14%	90.95%
三乙烯二胺	305.52	344.20	20.37%	112.66%
脱硫脱碳剂	1,011.20	996.93	44.94%	106.88%
N,N-二甲基丙酰胺	370.59	405.49	37.06%	109.42%
氢钠	169.27	170.23	33.85%	100.57%

由上表可见，2020 年上半年公司各产品销售情况良好，其中无水哌嗪、N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪、脱硫脱碳剂等产品产能利用率较上年均有明显增长。

综上所述，报告期公司固定资产的增加，主要为原有生产线设备更新以及新建生产线投入使用所致。为缓解 2017 年超产能生产的情况，公司于 2018 年投资实施“5100 吨哌嗪系列产品技改扩产”项目，扩充产能具有合理性。

2、募投项目的必要性分析

（1）发行人募投项目产品新增产能情况

发行人募投项目包括年产 14,000 吨环保类溶剂产品及 5,250 吨聚氨酯发泡剂项目涉及的主要产品情况如下：

序号	产品名称	产品品类	是否现有产品	是否属于哌嗪类
1	N-羟乙基哌嗪和 N,N'-二羟乙基哌嗪	环保类溶剂	是	是
2	哌嗪-1,4-双二硫代羧酸二钾盐	环保类溶剂	否	否
3	双（2-二甲基氨基乙基）醚	聚氨酯发泡剂	否	否

序号	产品名称	产品品类	是否现有产品	是否属于哌嗪类
4	五甲基二乙烯三胺	聚氨酯发泡剂	否	否
5	N-甲基吗啉	聚氨酯发泡剂	否	否
6	二甲氨基乙氧基乙醇	聚氨酯发泡剂	否	否

由上表可见，公司募投项目中，N-羟乙基哌嗪和N,N'-二羟乙基哌嗪为公司现有产品，其余产品为新产品，公司现有年产3,000吨/年N-羟乙基哌嗪和2,500吨/年N,N'-二羟乙基哌嗪的生产能力；产品应用方面，N,N'-二羟乙基哌嗪主要用作脱硫脱碳剂使用，故将其归类在公司脱硫脱碳剂的产能中，合计生产能力为4,500吨/年。

报告期内，公司N-羟乙基哌嗪和脱硫脱碳剂产品的产能及产能利用率情况如下表所示：

主要产品		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年度	2017 年度
N-羟乙基哌嗪	产能（吨）	1,500.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
	产量（吨）	969.19	2,005.34	2,447.86	2,485.58
	其中：内部销售及领用（吨）	113.78	193.60	724.20	891.04
	销量（吨）	1,064.07	1,747.98	1,877.54	1,700.87
	产能利用率	64.61%	66.84%	81.60%	82.85%
	产销率	124.39%	96.48%	108.93%	106.67%
脱硫脱碳剂	产能（吨）	2,250.00	4,500.00	3,500.00	2,500.00
	产量（吨）	1,011.20	1,646.56	1,715.47	1,297.42
	其中：内部领用（吨）	78.40	217.88	380.56	241.66
	销量（吨）	996.93	1,469.33	1,483.75	1,026.48
	产能利用率	44.94%	36.59%	49.01%	51.90%
	产销率	106.88%	102.85%	111.15%	97.23%

公司募投项目实施后，将新增 3,000 吨/年 N-羟乙基哌嗪、1,000 吨/年 N,N'-二羟乙基哌嗪生产能力，新增产品的必要性如下分析：

①根据公司“5100 吨哌嗪系列产品技改扩产”项目环评意见，公司现有的 3,000 吨/年 N-羟乙基哌嗪产能中，其中 500 吨产能将逐步淘汰，淘汰后，现有 N-羟乙基哌嗪产能将变为 2,500 吨/年，从报告期 N-羟乙基哌嗪各年产量、销量来看，新增产能具有必要性；

②从生产工艺来讲，募投项目涉及的 N-羟乙基哌嗪和 N,N'-二羟乙基哌嗪为联产工艺，生产 N-羟乙基哌嗪过程中，会联产一部分 N,N'-二羟乙基哌嗪，新增该部分产能具有合理性。

（2）募投项目产品的市场需求及容量、行业前景

①环保类溶剂方面

项目新建环保类溶剂系列产品，主要应用于垃圾焚烧飞灰的重金属固化稳定及水体重金属处理上。

A、垃圾焚烧飞灰的处理方面

城市化带动垃圾处理需求，政策推进垃圾焚烧处理。改革开放以来政府不断出台政策推动农业转移人口市民化，城市化水平不断提升。从2007年到2015年我国城市化率从45.9%增长到56.1%，根据“十三五”规划到2020年我国常住人口城市化率将提升到60%。随着城市化率提升大量人口涌入城市，产生的大量垃圾带动了垃圾焚烧发电处理需求。截至2016年底，垃圾焚烧发电项目273个，并网装机容量548.8万千瓦，年处理垃圾量10,456万吨。2017年新建成投入运行垃圾焚烧发电厂50多个左右，创历史新高，预计2018年与2017年持平。

同时国家对环境保护日益重视，根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》等文件，到2020年底，设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的50%以上，其中东部地区达到60%以上，垃圾焚烧发电将维持快速发展。相较于美国，我国对垃圾处理环保要求更高，对垃焚烧处理的重视程度更强，推动力度更大，产品市场需求更大。

B、水体重金属处理方面

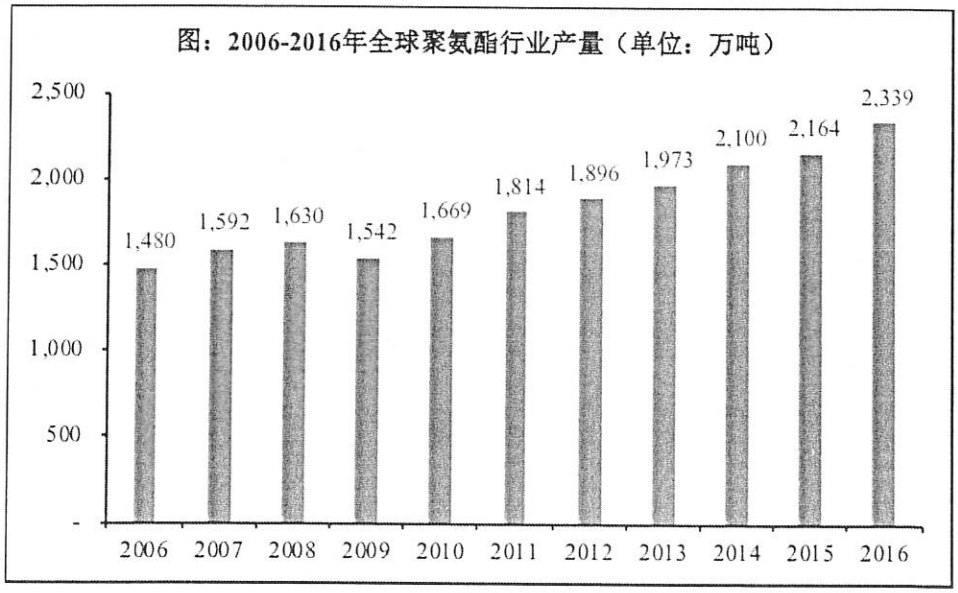
随着全球水资源短缺问题日益严重以及人们对环境的关注程度逐步提升，全球对水处理药剂需求持续增加。2013年至2015年全球水处理药剂市场规模为237.30亿美元、252.70亿美元、268.50亿美元，预计2021年将达到382.40亿美元。2015年全球工业/生产水处理、市政/饮用水处理、污水/废水处理、海水淡化处理的水处理药剂市场规模分别为90.10亿美元、80.85亿美元、61.45亿美元、36.10亿美元。2016年至2021年，全球工业/生产水处理、市政/饮用水处理、污水/废水处理、海水淡化处理的市场规模复合年均增长率预计分别为6.10%、6.20%、6.00%、5.60%，2021年将分别达到128.82亿美元、116.30亿美元、87.10亿美元、50.18亿美元。

②聚氨酯发泡剂方面

聚氨酯是一种新兴的有机高分子材料，被誉为“第五大塑料”，因其卓越的性能而被广泛应用于国民经济众多领域。产品应用领域涉及轻工、化工、电子、纺织、医疗、建筑、建材、汽车、国防、航天、航空等。聚氨酯产品具有良好的物理性能，应用领域非常广泛，因此在全球范围内取得了快速发展。目前，亚太地区、北美和西欧是全球最主要的聚氨酯产销地区，合计的消费量占到全球总量的85%以上，但由于北美和西欧的市场已经渐趋饱和，因此近几年以及未来聚氨酯

发展的重点集中在亚太地区。此外，在其他新兴国家如印度、巴西、墨西哥等，聚氨酯在建筑、服装、家具等行业中的应用需求也越来越大。

根据中国聚氨酯工业协会的统计数据，聚氨酯在2010年开始产量恢复并持续增长，2016年全球产量达到2,339万吨，预计未来几年全球聚氨酯产量年增幅超过5%。



数据来源：中国聚氨酯工业协会

在聚氨酯应用中，聚氨酯泡沫占比最大，在聚氨酯泡沫材料生产过程中，发泡催化剂起到关键作用。它不仅控制着扩链反应和气泡反应二者的平衡，还能使体系达到理想的起泡和固化时间，使泡沫达到最佳的升起高度，且使泡沫不塌泡、不收缩，获得优良的机械和物理性能。

（3）募投项目产能消化措施

①市场销售保障

公司产品质量达到了国内同行业领先水平，满足了下游高端客户的要求，并提高了产品性能的安全可靠性，也在无形中提升了公司的品牌形象，有利于公司的长远发展。

公司是我国哌嗪系列品种最齐全、生产规模最大的企业之一，通过多年的经营，形成了一批国内外著名企业客户。公司长期为诺力昂、壳牌、东进、默克等世界著名化工、电子、医药厂商以及京新药业、华海药业、华锋股份等国内重要医药、材料厂商提供产品和服务。

未来公司将逐步完善营销网络，持续开拓全国市场，提升占有率，增强公司盈利能力，主要措施如下：

A、深度挖掘现有客户市场

公司依靠规模、质量方面的优势，已经在现有客户中形成了良好的声誉，建立了稳定合作关系。随着公司产品的升级和应用领域的拓展，下游客户需求的持

续增长，挖掘客户的潜在需求是公司增强营销能力的重要手段。通过行业内宣传介绍，加强业务人员的拜访活动，行业峰会的宣传活动增强公司的影响力。

B、大力拓展国内外市场

在继续深耕现有客户的基础上，公司利用品质优势和已经积累的信誉，充分挖掘国内外市场，进一步加大对新市场的开拓力度。公司产品的销售受到物流因素的影响，开拓新兴市场时，以物流运输为导向，优先开发长江沿线的华中地区和东北地区，根据地区间化工企业的产业组成的不同，制定不同的销售策略，扩大销售能力，减轻对于单一销售片区的销售依赖性。

C、提升销售人员素质

加强营销人员体系的建设，通过持续对全员进行产品的特性和生产知识等专业培训，不断提高全员的知识水平和业务技能，鼓励销售人员积极了解公司最新的研发、生产方向和行业内的尖端产品动态。从而更好地为客户提供优质服务，继续加大产品服务优势，全面提高服务质量，进一步提升公司美誉度。

D、加强产销匹配程度

公司坚持深耕行业，精细化工行业中客户对于产品中组成成分有较为细致的要求，营销将坚持以客户为中心，从客户角度出发，以行业发展方向和自身产品优势为基础，匹配双方产销需求，增加营销活动的主动性。

②人才储备保障

针对精细化工行业的特点，组织加强对于新员工的行业经验的培训，抓紧普及行业领先的新工艺、新技术，确保一线操作人员能够熟练操作新产品的生产。加强对于营销团队的培训，确保营销人员能够了解产业链内的深层次客户需求，积极开发潜在客户，转化为公司的未来收入增长点。加强对于中高层管理人员的培训，确保中高层管理人员能够灵活应对复杂的生产经营情况，起到积极管理的作用。

其次，公司高度重视外来高技术人才的引进工作，公司旨在通过提升产品的深加工技术水平，以使产品符合更高标准的环保要求，需重点吸收具备深刻行业认知和研发能力的高科技人才，吸引大量具备专业知识的优秀学生到公司就业，构建良性的产学互动体系。

（4）本次募投项目的必要性

①项目建设符合行业及技术的发展方向

《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》将燃煤烟气脱硫、脱硝、脱汞或一体化的高效技术和装备，碳减排及碳转化利用技术列为优先发展的高技术产业化重点领域。本项目 N-羟乙基哌嗪和 N,N'-二羟乙基哌嗪、哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐等环保类溶剂主要应用方向，符合国家相关优先发展高技术产业化等政策的引导方向。

② 满足下游新应用领域差异化使用需求和混合复配使用趋势

本项目 N-羟乙基哌嗪和 N,N’-二羟乙基哌嗪、哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐等环保类溶剂及双（2-二甲基氨基乙基）醚、N-甲基吗啉、五甲基二乙烯三胺等聚氨酯发泡剂产品能够提升公司综合服务下游客户能力，满足下游客户新应用领域差异化使用需求及混合复配使用趋势，提升综合配套服务能力，增强客户粘性。

③项目建设可以进一步改善公司产品结构

项目建设能够使公司涉足环保类溶剂及聚氨酯发泡剂产品领域，可以改善公司产品结构，形成新的盈利增长点，提升公司效益和竞争力。

④项目建设是公司自身提升发展的需要

公司在多年发展过程中已经积累了一定的生产优势、技术优势、市场优势。通过此次募投项目的实施，第一可以使得公司产品种类更丰富，提升下游客户服务的满意度；第二，新项目建设后投入的新设备将大幅提升公司装备水平和自动化程度，提升公司生产效率；第三，进一步提升公司在环保控制、安全生产控制等方面的水平。因此募投项目的实施是对发行人全方位自身提升发展的需要。

综上所述，募投项目所涉及产品市场空间广阔，新增产能与市场需求变化较为匹配，并且公司将逐步完善营销网络，持续开拓全国市场，提升占有率，发行人具备募投项目产能的消化能力，不存在过度扩产的情况。

3、发行人补充披露

发行人就公司部分产能利用率较低进行风险提示如下：

报告期内，公司部分产品产能利用率较低，公司产品应用领域涵盖新材料、电子化学品、医药中间体等，并且随着行业以及技术的发展，公司产品的应用领域还在不断拓展。如果行业发展速度过慢或现有客户经营情况发生不利变动，公司上述产品将存在产能利用率持续较低的风险，从而对公司的生产经营产生一定影响。

（四）分析并披露无水哌嗪及 N-甲基哌嗪部分年度产能利用率超过 100%的原因

2017 年，公司无水哌嗪的产能利用率大于 100%，2017 年、2018 年，N-甲基哌嗪的产能利用率大于 100%，具体情况如下表所示：

主要产品		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年度	2017 年度
无水哌嗪	产能（吨）	1,750.00	3,300.00	2,250.00	1,000.00
	产量（吨）	1,026.17	1,413.18	1,513.20	2,414.93
	产能利用率	58.64%	42.82%	67.25%	241.49%
N-甲基哌嗪	产能（吨）	1,000.00	2,000.00	1,250.00	500.00
	产量（吨）	549.67	776.02	1,516.33	1,294.81
	产能利用率	54.97%	38.80%	121.31%	258.96%

1、无水哌嗪的产能利用率大于100%的合理性

2017 年无水哌嗪实际产量超核定产能，主要原因是项目设计时，采用乙二胺为主要原料通过烷基化、催化胺化、精馏、刮片等环节方能产出无水哌嗪；2017年因市场上六八哌嗪价格较低，公司直接选用六八哌嗪生产无水哌嗪，仅需要精馏与刮片工艺，生产流程大幅缩短，使得公司实际生产能力大幅提升。

2、N-甲基哌嗪的产能利用率大于100%的合理性

2017 年 N-甲基哌嗪实际产能超核定产能，主要原因在于：

（1）N-甲基哌嗪生产工艺的优化。公司通过对生产过程的改进，减少了废物产生，使 N-甲基哌嗪的生产过程更加清洁、劳动生产率显著提高，能源和原料得到充分利用，原材料消耗降低，从而使产品产量得以提升；

（2）生产人员熟练操作提升设备运行效率。随着公司生产人员经验的不断累积，人机磨合更加成熟，自动化水平的不断提升等减少了设备的停工检修的频次，设备的有效运行时间增加，提升了设备整体运行效率，进而使得产品产量的提升，超过设计产能。

（3）固定床连续催化胺化技术实现哌嗪联产 N-烷基哌嗪。公司通过对高活性高选择性催化剂的研究与应用，实现了哌嗪联产 N-烷基哌嗪的工艺，在生产无水哌嗪时，可以联产出 N-甲基哌嗪和 N-乙基哌嗪，新技术的研发也使得 N-甲基哌嗪的实际产量得以提升。

2018 年 7 月，公司已取得“5100 吨哌嗪系列产品技改扩产”项目环评批复，N-甲基哌嗪的核定产能变为 2000 吨，当年为计算产能利用率，故产能按年化计算，从核定产能角度讲，N-甲基哌嗪 2018 年不存在超产能情况。

综上所述，报告期内，公司无水哌嗪、N-甲基哌嗪的产能利用率大于 100%具有合理性。

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、取得发行人及其子公司生产项目的环评批复等资料；

2、取得发行人报告期产销量情况；

3、取得并查阅发行人固定资产台账；

4、对公司三乙烯二胺产品主要客户浙江华峰新材料有限公司进行访谈；

5、针对公司三乙烯二胺市场现状、前景及生产工艺改造等访谈公司相关负责人；

6、取得了募集资金投资项目的可行性研究分析报告。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

1、公司各项产品产能利用率有所下降主要受市场供求及公司产品产能提升影响，产能利用率整体合理，生产设备使用情况正常，各项产品对应的固定资产不存在减值风险。

2、报告期内，三乙烯二胺因处于市场逐步开拓阶段，产能利用率相对较低，生产工艺调整后，三乙烯二胺产量、销量逐步提升，毛利率逐渐改善，相关生产设备使用情况正常，安徽兴欣相关的固定资产不存在减值风险。

3、发行人为缓解 2017 年超产能生产的情况，2018 年投资实施“5100 吨哌嗪系列产品技改扩产”项目扩充产能具有合理性。公司募投项目所涉及产品市场空间广阔，新增产能与市场需求变化较为匹配，发行人具备募投项目产能的消化能力，不存在过度扩产的情况。

4、报告期内，发行人无水哌嗪、N-甲基哌嗪产能利用率大于 100%具有合理性。

5、发行人已在招股说明书中补充披露“产能利用率较低的风险”。

十一、 “15. 关于存货”

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人存货余额分别为 8,266.75 万元、7,957.59 万元、8,938.34 万元，存货余额较高，存货周转率低于可比公司，且未披露存货库龄。（2）报告期末，发行人对三乙烯二胺与哌嗪、N-乙基哌嗪混合液存货按照可变现净值分别计提跌价准备 136.69 万元和 420.00 万元。报告期各期，N-乙基哌嗪毛利率分别为 30.52%、39.48%、48.21%。

请发行人：

（1）披露三乙烯二胺与哌嗪、N-乙基哌嗪混合液产品成本及可变现净值情况；（2）披露在哌嗪及 N-乙基哌嗪毛利率较高的情况下，期末对哌嗪、N-乙基哌嗪混合液产品计提大额减值损失的原因；（3）披露报告期各期末存货主要构成情况、存货库龄情况，结合无水哌嗪等具有强吸水性的产品长期储存对其产品质量的影响，分析存货跌价准备是否充分计提。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明存货监盘情况。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）披露三乙烯二胺与哌嗪、N-乙基哌嗪混合液产品成本及可变现净值情况

根据公司存货跌价准备计提政策，产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所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，确定其可变现净值；为执行销

售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

报告期各期末，公司存货的可变现净值确定的具体过程如下：

1、发出商品的可变现净值=合同价格-为实现该销售预计的费用和税金；

2、库存商品的可变现净值=预计售价（依据合同价格或各期末最近销售价格参考计算）-为实现该销售预计的费用和税金；

3、为生产而持有的材料等的可变现净值=产成品估计售价（参考产成品的预计售价）-至完工时将要发生的成本-为实现该销售预计的费用和税金。

三乙烯二胺为子公司安徽兴欣主要产品，直接对外销售，部分产品已签订合同；哌嗪、N-乙基哌嗪混合液系子公司安徽兴欣生产三乙烯二胺产生的副产品，需经加工才可对外销售。

公司于 2019 年期末对三乙烯二胺与哌嗪、N-乙基哌嗪混合液进行存货跌价测试，并计提存货跌价准备，存货跌价测算的过程如下：

（1） 三乙烯二胺存货跌价测算过程：

单位：万元

存货名称	账面余额 a	预计销售税金 b	预计销售费用 c	估计售价 d	可变现净值 e=d-c-b	差异 f=e-a	计提跌价准备金额 g
三乙烯二胺	592.47	0.87	13.38	470.02	455.78	-136.69	136.69

（2） 哌嗪、N-乙基哌嗪混合液存货跌价测算过程：

单位：万元

存货名称	账面余额 a	继续加工成本 b	预计销售税金 c	预计销售费用 d	估计售价 e	可变现净值 f=e-b-c-d	差异 g=f-a	计提跌价准备金额 h
哌嗪、N-乙基哌嗪混合液	645.54	219.89	3.34	25.05	473.82	225.54	-420.00	420.00

子公司期末三乙烯二胺与哌嗪、N-乙基哌嗪混合液产品存量分别为 135.80 吨、349.81 吨，按照可变现净值分别计提存货跌价准备 136.69 万元和 420.00 万元。

（二）披露在哌嗪及 N-乙基哌嗪毛利率较高的情况下，期末对哌嗪、N-乙基哌嗪混合液产品计提大额减值损失的原因

在哌嗪及 N-乙基哌嗪毛利率较高的情况下，期末对哌嗪、N-乙基哌嗪混合液产品计提大额减值损失的原因系：

1、发行人子公司安徽兴欣于2017年下半年正式投产生产三乙烯二胺，但因报告期内产能利用率较低，单位产品承担了较多固定制造成本，故安徽兴欣的哌嗪、N-乙基哌嗪混合液单位成本较高；

2、由哌嗪、N-乙基哌嗪混合液生产出最终产品的工艺较复杂，需要先进行精馏加工，精馏后再添加原材料进一步加工才能得到最终产品，继续加工过程所需耗费材料、人工和制造费用较高；

3、由于哌嗪、N-乙基哌嗪混合液中含有甲基哌嗪、乙基哌嗪、哌嗪、水和部分杂质，由哌嗪、N-乙基哌嗪混合液为起点生产出最终产品的投入产出比较低。

综合考虑以上三个因素，虽然哌嗪及 N-乙基哌嗪毛利率较高，但是哌嗪、N-乙基哌嗪混合液产品仍存在减值迹象，报告期期末对其进行减值测试并计提存货跌价准备。

（三）披露报告期各期末存货主要构成情况、存货库龄情况，结合无水哌嗪等具有强吸水性的产品长期储存对其产品质量的影响，分析存货跌价准备是否充分计提

1、公司报告期各期末存货构成及库龄情况：

单位：万元

年度	存货类别项目	期末余额	1年以内	1－2年	2－3年	3年以上
2020年6月末	原材料	2,098.22	1,698.19	389.89	0.54	9.6
	库存商品	3,264.06	3,239.35	0.92		23.79
	在产品	1,607.90	1,607.90			
	发出商品	180.6	180.6			
	周转材料	55.34	55.34			
	合计	7,206.12	6,781.38	390.81	0.54	33.39
	占比	100.00%	94.11%	5.42%	0.01%	0.46%
2019年末	原材料	2,667.45	2,597.20	60.72		9.53
	库存商品	4,713.13	4,307.41	368.26		37.46
	在产品	1,872.91	1,872.91			
	发出商品	220.26	220.26			
	周转材料	68.26	68.26			
	合计	9,542.01	9,066.03	428.98		47.00
	占比	100.00%	95.01%	4.50%		0.49%
2018年末	原材料	2,502.87	2,430.52	57.25	2.68	12.42
	库存商品	4,121.57	3,819.14	245.36		57.06
	在产品	1,187.20	1,187.20			

年度	存货类别项目	期末余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
	发出商品	192.34	192.34			
	周转材料	58.52	58.52			
	合计	8,062.50	7,687.72	302.61	2.68	69.48
	占比	100.00%	95.35%	3.75%	0.03%	0.86%
2017年末	原材料	3,165.97	2,379.51	191.08	576.44	18.93
	库存商品	3,807.55	3,637.56	88.62	2.79	78.58
	在产品	1,060.84	1,060.84			
	发出商品	275.50	275.50			
	周转材料	61.04	61.04			
	合计	8,370.90	7,414.45	279.70	579.23	97.51
	占比	100.00%	88.57%	3.34%	6.92%	1.16%

报告期内，公司存货库龄大部分为1年以内，各期末存货库龄在1年以内的存货占存货总额的比例分别为88.57%、95.35%、95.01%和94.11%。

截至2020年6月末，库龄3年以上的原材料、库存商品系发行人原试生产或调整生产线遗留产品、物料和催化剂，因利用或销售价值不大，已全额计提存货跌价准备。

2、无水哌嗪等具有强吸水性的产品长期储存对其产品质量的影响

公司产品包括哌嗪系列、酰胺系列、氢钠等，为保证产品质量，公司各类产品均有完善的储存措施。其中哌嗪系列产品化学性质较为稳定，分解温度均在150℃以上，在室温（-10℃~45℃）保存条件下，无水哌嗪、三乙烯二胺为固体，于密闭充氮袋中保存，其他哌嗪系列产品为液体，于密闭充氮桶或储罐中保存，可长期稳定保存；酰胺系列产品主要系N,N-二甲基丙酰胺，其在室温下为液体，于密闭充氮桶或储罐中保存，可长期稳定保存；氢钠遇水或在潮湿空气中易燃，发行人将其分散在白油中，制成灰白色固体，再氮封于袋中后保存在铁桶中，置于阴凉、干燥的专用库房里，可长期稳定保存。

公司制定了《新产品的有效期确定和复检管理制度》，按各类产品特性制定相应的复检期，由质检中心按公司规定的复检期对存货进行定期质量检测，报告期未发生产品过期问题。

综上所述，报告期内公司存货保存良好，未发生产品过期问题；报告期各期末，发行人库龄在一年以内的存货占比很高，账龄较长的产成品和原材料均为使用价值不高的原材料或属于呆滞品，已全额计提跌价准备；发行人产成品的市场价格除三乙烯二胺与哌嗪、N-乙基哌嗪混合液外均高于生产成本，不存在减值迹象；对于存在减值迹象的三乙烯二胺与哌嗪、N-乙基哌嗪混合液，各报告期期末已按照存货跌价政策计提存货跌价准备。

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、了解发行人的存货盘存制度和相关内部控制的有效性；

2、了解存货的内容、性质及存放场所，获取企业的盘点计划，评估盘点计划是否适当，向发行人下发存货盘点计划调查问卷；

3、编制存货监盘计划，召开存货监盘人员会议并将并将计划传达给每一位监盘人员；

4、实施存货监盘程序，在监盘过程中，跟随盘点人员，观察存货盘点计划的执行情况，盘点人员是否准确记录存货的数量和状况；

5、存货监盘中同时进行存货抽盘，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点记录的完整性；

6、在被审计单位存货盘点结束前，再次观察盘点现场，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点；获取公司存货盘点表，并对存货盘点表进行复核，形成存货监盘小结。如果存货盘点日不是资产负债表日，获取盘点日至资产负债表日存货收发记录，推算资产负债表日存货数量金额，确定盘点日与资产负债表日之间存货的变动是否已作出正确的记录。

报告期各期末，保荐机构、申报会计师对发行人存货实施监盘程序，各期末存货余额的监盘比例如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
监盘金额	6,561.69	8,721.13	7,321.14	7,504.48
存货余额	7,206.12	9,542.01	8,062.50	8,370.90
监盘占比	91.06%	91.40%	90.80%	89.65%

报告期内，2017 年至 2020 年 6 月各期末，保荐机构、申报会计师对发行人各期末存货监盘比例为 89.65%、90.80%、91.40%和 91.06%，监盘占比较高，账实相符。

7、对报告期公司与存货跌价准备相关的会计政策、会计估计进行了复核，对计提存货跌价准备所依据的资料、假设及计提方法进行检查。

8、获取发行人库龄在 1 年以上的原材料、库存商品明细表，复核主要类型划分是否准确；获取发行人库龄在 1 年以上的原材料、库存商品跌价准备计提明细表，核查存货跌价准备的计提是否与公司存货跌价政策相符，实施存货跌价测试，核查存货跌价准备计提的准确性。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

发行人已充分披露三乙烯二胺与哌嗪、N-乙基哌嗪混合液产品成本及可变现净值情况；虽然哌嗪及 N-乙基哌嗪毛利率较高，但是哌嗪、N-乙基哌嗪混合液产品由于工艺复杂等原因导致生产成本较高，经减值测试计提了大额的减值准备；发行人已充分披露报告期各期末存货主要构成情况、存货库龄情况，无水哌嗪等具有强吸水性的产品虽然长期储存，但发行人存储得当不会影响产品质量，发行人已充分计提存货跌价准备。

十二、 “16. 关于应收款项”

申报材料显示，发行人应收账款占营业收入比例较低。发行人解释称主要原因为仅给予信用较好的客户一定的账期，其他客户均采取款到发货的销售政策。

请发行人披露报告期内主要客户的信用政策，按照本所《审核关注要点》披露应收账款逾期情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对应收账款、收入的函证情况，包括发函金额及比例、回函金额及比例、未回函的主要客户情况及执行的替代核查程序。

回复：

一、发行人补充披露、说明

1、主要客户（报告期内各年收入前十大）的信用政策情况

单位：万元

客户	收入金额				
	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年	信用政策
AARTI DRUGS LTD	1,245.96	1,347.46	1,113.71	950.69	提单签发日后 90 天承兑交单
上饶京新药业有限公司	970.98	1,795.84	1,286.75	994.17	2017 年为货到验收后 60 天，2018 年至今为货到票到验收后 37 天
上虞京新药业有限公司	922.49	1,561.47	919.10	1,341.11	2017 年为货到验收后 60 天，2018 年至今为货到票到验收后 37 天
SHELL CATALYSTS&TECHNOLOGIES PTE LTD	729.66	276.29			票到后 60 天电汇

客户	收入金额				
	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年	信用政策
TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG CO LTD	663.85	695.56	867.29	666.17	2019 年 9 月前为提单签发日后 7 天电汇；2019 年 9 月至今为提单签发后 30 天电汇
NOURYON FUNCTIONAL CHEMICALS AB	659.44	458.19	777.02	1,023.29	发票日期后 30 天电汇
惠州东进世美肯电子材料有限公司	609.02	628.02	685.60	243.69	货到票到、检验合格后 30 天
鄂尔多斯市东进世美肯电子材料有限公司	590.51	2,531.61	2,107.90	405.58	检验合格后收到发票 30 天
河南康威药业有限公司	535.22	910.41	744.90	1,565.81	2017 年 1-8 月为货到票到后 15 天，9-12 月为 10 天，2018 年为货到票到后 10 天，2019 年至今为货到票到后 30 天
重庆东进世美肯电子材料有限公司	527.66	1,115.88	964.51	554.85	款到发货
长沙华时捷环保科技发展股份有限公司	188.94	1,250.94	996.92	303.61	款到发货
浙江华海药业股份有限公司	403.31	786.01	709.54	1,076.38	票到后 30 天
DONGJIN SEMICHEM CO LTD	464.79	760.28	691.46	1,873.28	即期信用证
合肥东进世美肯科技有限公司	314.51	345.01	844.26	465.32	2019 年 7 月前为款到发货，2019 年 7 月至今为货到票到后 30 天
康索夫科技（北京）有限公司	-	-	-	803.06	票到后 45 天
CATAPHARMA CHEMICALS PVT LTD	484.03	474.06	675.42	672.08	提单签发日后 90 天电汇

2、主要客户应收账款逾期情况

2020 年 6 月末：

单位：万元

客户	期末应收帐款金额	逾期金额	逾期时间	客户信用状况	期后回款情况	是否单独计提坏账
TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG CO LTD	30.58	30.58	30 天-60 天	良好	2020 年 9 月 3 日收款 63.60 万元（USD9.31 万元）	否

2019 年末：

单位：万元

客户	期末应收帐款金额	逾期金额	逾期期限	客户信用状况	期后回款情况	是否单独计提坏账
TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG CO LTD	152.89	31.48	30 天以内	良好	2020 年 1 月 21 日收款 60.15 万元（USD8.64 万元）	否

2018 年末：

单位：万元

客户	期末应收帐款金额	逾期金额	逾期期限	客户信用状况	期后回款情况	是否单独计提坏账
鄂尔多斯市东进世美肯电子材料有限公司	579.12	106.40	30 天以内	良好	2019 年 1 月 22 日、2019 年 1 月 29 日合计收款 266 万元	否
		53.20	30 天-60 天	良好		否
河南康威药业有限公司	43.22	43.22	120 天-150 天	良好	2019 年 3 月 6 日票据收款 50 万元	否

2017 年末：

单位：万元

客户	期末应收帐款金额	逾期金额	逾期期限	客户信用状况	期后回款情况	是否单独计提坏账
TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG CO LTD	53.84	53.84	30 天以内	良好	2018 年 1 月 23 日收款 53.63 万元（USD 8.24 万元）	否

报告期内，发行人前十大客户中存在个别客户超信用期付款情况，主要系客户内部付款审批流程较长或自身资金临时周转安排等原因所致，期后均能及时回款，未实际形成坏账损失。

3、应收账款、收入的函证情况

针对应收账款余额的发函及回函情况分年汇总：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
应收账款余额	3,233.68	3,140.40	2,426.42	2,482.74
发函金额	2,823.21	2,978.66	2,245.56	2,215.77
发函比例	87.31%	94.85%	92.55%	89.25%
回函确认金额	2,278.38	2,649.17	2,245.56	2,099.57
回函比例	80.70%	88.94%	100.00%	94.76%
回函确认应收账款比例	70.46%	84.36%	92.55%	84.57%

针对收入发生额的发函及回函情况分年汇总：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
收入发生额	17,698.99	31,105.44	30,220.18	24,314.99
发函金额	13,816.44	26,334.08	23,205.90	18,537.32
发函比例	78.06%	84.66%	76.79%	76.24%
回函确认金额	13,222.32	25,072.31	22,602.87	18,313.06
回函比例	95.70%	95.21%	97.40%	98.79%
回函确认金额占收入发生额比例	74.71%	80.60%	74.79%	75.32%

上述回函均为相符或调整时间性差异后相符，剩余未回函金额均执行了替代性测试，测试无异常。各期末针对应收账款余额的发函比例均在 80%以上，回函确认金额占应收账款余额的比例均在 70%以上；针对收入发生额的发函比例均在 75%以上，回函确认金额占收入发生额的比例均在 75%左右。发行人各期末应收账款余额、各期收入发生额可以确认。

发行人报告期内未回函客户主要情况：

2020 年 6 月末：

单位：万元

客户	2020 年 1-6 月销售额	2020 年 6 月应收账款余额	期后回款情况
MSN PHARMACHEM PVT. LTD	344.73	348.08	2020 年 7 月 24 日收款 36.66 万元（USD5.18 万元），2020 年 8 月 5 日收款 36.28 万元（USD5.18 万元），2020 年 8 月 6 日收款 36.28 万元（USD5.18 万元）2020 年 9 月 3 日收款 37.91 万元（USD5.54 万元），2020 年 9 月 4 日收款 75.83 万元（USD11.07 万元），2020 年 9 月 25 日收款 115.84 万元（USD17.01 万），合计 338.82 万元（USD49.17 万元）
AUROBINDO PHARMA LIMITED	108.58	54.03	2020 年 7 月 1 日收款 53.97 万元（USD7.63 万元）
SREEPATHI PHARMACEUTICALS LIMITED	70.41	71.36	2020 年 7 月 30 日收款 35.64 万元（USD5.04 万元），2020 年 8 月 14 日收款 35.27 万元（USD5.04 万元），合计 70.91 万元（USD10.08 万元）
R R INNOVATIVE PVT LTD	70.41	71.36	2020 年 7 月 28 日收款 35.64 万元（USD5.04 万元），2020 年 8 月 5 日收款 35.27 万元（USD5.04 万元），合计 70.91 万元（USD10.08 万元）

2019 年末：

单位：万元

客户	2019 年度销售额	2019 年 12 月 31 日应收账款余额	期后回款情况
SILVERSTAR CHEMICAL CO,LTD	368.76	-	
RAKSHIT DRUGS PVT LTD	334.71	63.29	2020 年 4 月 16 日收款 64.20 万元（USD9.07 万元）
SHELL CATALYSTS & TECHNOLOGIES PTE LTD（注）	276.29	108.36	2020 年 1 月 6 日收款 65.81 万元（USD9.45 万元），2020 年 2 月 3 日收款 42.09 万元（USD6.08 万元），合计 107.9 万元（USD15.53 万元）
浙江普洛康裕制药有限公司	142.60	18.72	2020 年 3 月 27 日收款 30 万元
CITI PHARMA PVT LTD	72.51	72.83	2020 年 3 月 9 日收款 36.44 万元（USD5.22 万元），2020 年 4 月 2 日收款 36.94 万元（USD5.22 万元），合计 73.38 万元（USD10.44 万元）
BAYER AG	66.90	66.30	2020 年 3 月 18 日收款 66.35 万元（USD9.5 万元）

2018 年末：

单位：万元

客户	2018 年度销售额	2018 年 12 月 31 日应收账款余额
上海怡凯化工科技有限公司	248.68	-
LOK CHEMICALS PRIVATE LIMITED	205.87	-
SAMPATTI LABORATORIES PVT LTD	124.47	-
ZAFA PHARMACEUTICAL LABORATIES PVT LTD	24.01	-

2017 年末：

单位：万元

客户	2017 年度销售额	2017 年 12 月 31 日应收账款余额	期后回款情况
SAMPATTI LABORATORIES PVT LITD	117.33	39.99	2020 年 3 月 6 日收款 38.77 万元（USD6.12 万元）
LOK CHEMICALS PRIVATE LIMITED	76.34	76.21	2020 年 2 月 6 日收款 36.77 万元（USD5.83 万元），2020 年 3 月 23 日收款 36.95 万元（USD58.32 万元），合计 73.72 万元（USD11.66 万元）
ZAFA PHARMACEUTICAL LABORATIES PVT LTD	26.06	-	

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、了解发行人主要客户的信用政策，获取报告期各期末应收账款账龄分析表、期后回款单据以核查应收账款逾期情况；

2、对发行人报告期内的主要客户进行函证，取得回函并对未回函的客户实施替代程序：内销客户通过查验合同、出库单、签收确认单、收款凭证，检查期后回款情况；外销客户通过查验合同、出口报关单、提单、收款凭证，检查期后回款情况；查阅公司外销投保记录，公司境外贸易均在中国出口信用保险公司投保，由中国出口信用保险公司对终端客户进行背景调查后下放保险额度。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

1、发行人已披露报告期内主要客户的信用政策，并按照《审核关注要点》披露应收账款逾期情况。发行人主要客户期后回款状况基本正常，客户信誉普遍良好，预期不能回收的风险总体较低，无需单独计提坏账。

2、应收账款、收入回函均为相符或调整时间性差异后相符，剩余未回函金额均执行了替代性测试，测试无异常。各期末针对应收账款余额的发函比例均在80%以上，回函确认金额占应收账款余额的比例均在70%以上；针对收入发生额的发函比例均在75%以上，回函确认金额占收入发生额的比例均在75%左右。发行人各期末应收账款余额、各期收入发生额可以确认。

十三、 **“17. 关于研发费用”**

（1）申报材料显示，报告期各期，发行人研发费用分别占当期营业收入的3.57%、3.23%、3.62%，发行人未披露研发费用占比与同行业可比公司的对比情况。（2）公开资料显示，万得医药中间体行业2018年及2019年研发费用占比分别为5.96%、6.26%，显著高于发行人研发投入水平。

请发行人：

（1）披露与可比公司研发投入及研发人员占比的对比情况，分析发行人研发投入及研发人员是否显著少于可比公司；（2）分析发行人研发投入较低的原因，披露已有核心技术研发投入金额情况，结合研发投入规模分析发行人技术水平、高毛利的可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）披露与可比公司研发投入及研发人员占比的对比情况，分析发行人研发投入及研发人员是否显著少于可比公司

1、报告期内公司研发投入及研发人员占比与可比公司的对比情况

报告期内公司研发费用占比与同行业可比公司的对比情况如下：

指标	可比公司	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用率（%）	中欣氟材	2.04	3.23	4.93	5.51
	飞凯材料	7.96	8.04	7.88	10.27
	万润股份	7.32	7.64	7.36	5.56
	永太科技	2.50	2.76	2.90	2.40
	联化科技	5.90	5.10	4.29	3.61
	平均值	5.14	5.35	5.47	5.47
	发行人	3.45	3.62	3.23	3.57

公司研发费用率略低于同行业，但高于永太科技，主要原因包括：报告期内公司销售规模增长迅速，2018 年度营业收入增长 24.29%，公司新产品的研发投入较为平稳，占收入比重略有下降；公司收购子公司安徽兴欣的时间较短，子公司的研发工作尚处于起步阶段。

2、报告期各期末公司研发人员占比与同行业可比公司的对比情况

同行业	2020.6.30		2019 年		2018 年		2017 年	
	研发人员数量	研发人员占比	研发人员数量	研发人员占比	研发人员数量	研发人员占比	研发人员数量	研发人员占比
中欣氟材	-	-	72	16.83%	68	15.25%	68	15.70%
飞凯材料	-	-	418	25.30%	371	24.60%	332	25.62%
万润股份	-	-	476	13.26%	388	11.94%	390	12.32%
永太科技	-	-	491	16.46%	485	16.35%	437	15.88%
联化科技	-	-	656	12.14%	580	10.92%	573	10.85%
平均值	-	-	423	16.80%	378	15.81%	360	16.07%
发行人	29	10.94%	24	8.82%	24	9.56%	24	10.17%

注：同行业可比公司 2020 年半年报均未披露研发人员数量情况。

公司研发人员占比低于同行业可比公司平均水平，但与联化科技、万润股份相近，2017 年至 2019 年与联化科技的差异分别为 0.68 个百分点、1.36 个百分点和 3.32 个百分点。

综上，与可比公司相比较，公司研发投入占比略低于可比公司平均值，但高于或接近个别可比公司相应指标，公司不存在研发投入显著少于可比公司的情形。公司研发人员占比低于同行业可比公司平均水平，但与个别可比公司相接近。

（二）分析发行人研发投入较低的原因，披露已有核心技术研发投入金额情况，结合研发投入规模分析发行人技术水平、高毛利的可持续性

1、分析发行人研发投入较低的原因

（1）公司对核心技术部分的研发投入发生在报告期之前，报告期的研发项目是对发行人核心产品品质的提高和对产品种类的进一步丰富，研发投入比较平稳；

（2）公司优化预算管理流程，加强研发费用控制，通过制定详细的研发计划、分配有经验的研发人员等措施减少无效的研发投入；

（3）公司收购子公司安徽兴欣的时间较短，子公司的研发工作刚刚起步。

2、已有核心技术研发投入金额

公司已有核心技术研发投入金额情况如下：

序号	核心技术	累计研发投入金额（万元）	开始时间	完成时间
1	催化胺化生产哌嗪联产 N-烷基哌嗪工艺技术	1,473.10	2010 年 1 月	2020 年 6 月
2	专用催化剂的制备技术	536.62	2010 年 8 月	2018 年 12 月
3	脱硫脱碳剂生产技术	1,980.85	2010 年 5 月	2020 年 6 月
4	催化胺解生产三乙烯二胺技术	1,010.98	2010 年 3 月	2019 年 12 月
5	酰基化生产 N,N-二甲基丙酰胺技术	337.4	2014 年 4 月	2015 年 12 月
6	还原胺化生产技术	378.76	2010 年 3 月	2020 年 3 月

公司核心技术在产业化过程中不断地进行改造、升级，“累计研发投入”系围绕该项核心技术进行多次立项、研发所发生的研发费用合计，“完成时间”指该项核心技术最近一次研发项目完成时间。公司核心技术均已在报告期内实现产业化应用，报告期内公司能够利用核心技术开展生产经营。

发行人对核心技术持续进行改造、升级，多项核心技术处于国际领先水平或国内领先水平，例如：催化胺化生产哌嗪联产 N-烷基哌嗪工艺技术创新性的建立了固定床连续生产哌嗪并联产 N-烷基哌嗪的新工艺，可灵活调控哌嗪及 N-烷基哌嗪的产出比例，哌嗪和 N-烷基哌嗪的总收率可达到 95%以上，产品纯度达到 99.9%；此外，该工艺路线不产生含盐废水，一定程度上解决了我国哌嗪生产中所存在的弊端。经教育部组织的专家鉴定委员会鉴定，该项技术处于国际领先水平；酰基化生产 N,N-二甲基丙酰胺技术公司在传统丙酸法的基础上，集成了反应精馏、自催化、连续化的生产技术，破坏了丙酸和 N,N-二甲基丙酰胺的共沸，解决了困扰产品分离纯化的难题，创造性的改进了丙酸法，使得丙酸的转化率可达 99%以上，N,N-二甲基丙酰胺的收率可达 99%以上，并于 2018 年 6 月取得发明专利授权。相较于丙酸甲酯法，改进后的丙酸法具有原子利用率高，生产成本低，绿色、环保等特点。经浙江省技术市场促进会组织的鉴定委员会鉴定，上述工艺处于国内领先水平。

报告期，公司经营业绩持续增长，公司核心技术的运用使得公司成为国内极少数实现哌嗪系列产品连续化生产的企业，生产工艺使得原材料消耗同比大幅降低，同时具有收率高废物产生少、能耗低，易分离的优点，提升了产品的产量与质量，使得公司在行业中获得了较强的竞争优势，被市场接受和认可，为公司相应产品提供了一定的溢价空间。公司产品高毛利的可持续性受到多种因素影响，例如产品的供需关系、原材料的供应情况、同业竞争、宏观环境等，公司核心技术为公司产品能保持相对高毛利提供了必要的生产技术支持。

公司 2017 年至 2020 年 6 月报告各期研发费用分别为 868.78 万元、976.94 万元、1,127.41 万元和 610.37 万元，同比增长 12.45%、15.40%和 8.28%，研发投入持续增加，公司不断升级核心技术、开发高附加值的新产品，提高公司产品高毛利的可持续性。

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、查阅各个研发项目物料消耗统计表及领料单、取得研发设备清单及其折旧计算表，取得委托开发合同、发票和付款凭证等会计资料；查阅研发加计扣除纳税申报表；取得了委托研发相关合同、凭证等会计资料；

2、查阅了历年核心技术形成过程中累计发生的研发费用明细账，取得核心技术阶段性成果相关资料；

3、访谈研发负责人，了解发行人研发能力的创新性、持续性及其采取的措施，获取核心技术经相关鉴定委员会鉴定意见认定公司核心技术处于领先地位的依据。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

1、与可比公司相比较，公司研发投入占比略低于可比公司平均值，但高于或接近个别可比公司相应指标，公司不存在研发投入显著少于可比公司的情形。公司研发人员占比低于同行业可比公司平均水平，但与个别可比公司相接近。

2、报告期各期，发行人研发投入持续增加，不断升级核心技术、开发高附加值的新产品，发行人技术水平、高毛利具有可持续性。

发行人已披露研发费用占比较小的原因，研发人员占比低于同行业可比公司的对比情况；相关核心技术形成过程中累计发生的研发费用；发行人研发投入水平满足公司发展的需要，核心技术水平具有先进性，能够为发行业人产品高毛利可持续性提供技术保障。

十四、 “18. 关于财务规范性”

申报材料及公开材料显示：

（1）报告期期初，发行人前实际控制人李良超、叶妃存在资金占用，金额为2,154.15万元，后于2017年末归还。发行人称，款项用途为其旗下公司资金周转。（2）2016年，叶汀、鲁国富、吕安春等多位股东、董事、监事、高级管理人员对发行人存在资金拆借或非经营性资金占用情况。（3）发行人存在转贷行为、第三方回款等财务不规范的情况，但未按照《审核关注要点》披露有关情况。

请发行人：

（1）按照本所《审核关注要点》披露报告期内是否存在转贷、现金交易、第三方回款等情形，相关整改情况；（2）披露报告期内是否存在发行人资金被关联方占用的情况，发行人相关内部控制是否运行有效。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露、说明

（一）按照本所《审核关注要点》披露报告期内是否存在转贷、现金交易、第三方回款等情形，相关整改情况

1、转贷核查

报告期内，公司不存在通过第三方转贷情形。

2、现金交易核查

报告期内，公司现金交易情况如下：

（1）现金收款情况：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
现金销售金额	4.60	3.46	3.48	2.83
销售商品、提供劳务收到的现金	14,020.82	21,430.59	24,097.99	17,193.47
占比	0.03%	0.02%	0.01%	0.02%

（2）现金付款情况：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
现金采购金额	0.19	0.25	1.98	11.68
购买商品、接受劳务支付的现金	11,718.42	9,710.82	8,826.41	9,229.63
占比	0.00%	0.00%	0.02%	0.13%

报告期内，公司现金销售收款主要为销售废料的收款；现金采购的付款主要为零星采购的支付，占同期销售总额（采购总额）比例较低，公司不存在重大异常的现金交易。

3、第三方回款核查

报告期内，公司第三方回款情况如下：

类别	对象	发生额（万元）	付款方	收回时点
购销业务类	UNITECH	0.52	MING WU SONG YUAN XIE	2017年

2017 年度，发行人向客户 UNITECH 销售样品，因金额较小，由客户的清关代理公司代为付款。

4、相关整改情况

公司建立及完善了《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》、《资金管理制度》、《筹资管理制度》等，对资金的收支与使用、审批流程、权限等进行了规范。

针对现金交易，公司制定了《资金管理制度》，严格遵守国务院发布的《现金管理暂行条例》及其实施细则，控制现金结算，规定超出结算起点的付款应通过银行结算，定期核定库存现金限额，收入的现金应及时送存银行，不得从现金收入中直接支付；现金付款业务必须有付款审批单及相关原始凭证，公司禁止超出规定限额使用现金。报告期内公司销售款除少量废料销售外，不存在现金收取货款的情况，采购付款除少量零星支出外，不存在现金支付的情况。

公司报告期内存在第三方回款的情形，发生在有限公司阶段，截至首次申报审计截止日（2019 年 12 月 31 日）已整改完毕。

（二）披露报告期内是否存在发行人资金被关联方占用的情况，发行人相关内部控制是否运行有效

报告期内，公司与关联方之间资金往来明细如下：

单位：万元

2017 年度				
关联方	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
李良超	-1,507.91	1,507.91	-	-
叶妃	-646.25	646.25	-	-
小计	**-2,154.15**	**2,154.15**	-	-

注：期初余额为正数为公司欠关联方，期初余额为负数为关联方欠公司。

报告期内，公司与关联方资金往来均参照一年期存款利率收取资金占用费。截至 2017 年末，公司与关联方之间资金往来本息均已结清。

公司在股改前及时清理关联方资金占用，2017 年公司清理完成关联方资金拆借情况。公司已建立相关内控制度并持续有效运行。公司在完成股改后全面建立健全了相关内控制度，完善了关联交易、资金管理等相关内控制度，并遵照执行，股改后发行人未再发生新的资金拆借情况，无关联方资金占用情况。

二、核查事项

针对上述事项，申报会计师和保荐机构的核查过程如下：

1、访谈发行人财务总监，了解银行贷款产生的原因、资金流向和使用用途、本息偿还情况；

2、获取并查阅报告期内发行人的借款合同、收付款凭证和银行流水，结合大额资金流水测试，核查资金流向、使用及清偿情况，复核上述资金流向、使用情况、本息偿付情况，核实是否存在转贷情形；

3、查询发行人的信用报告、获取相关银行证明，明确发行人不存在重大违法违规证明；

4、获取贷款银行及中国银行保险监督管理委员会绍兴监管分局上虞监管组出具无重大违法违规证明；

5、查阅公司的现金日记账，分析统计现金销售、采购的金额，了解现金交易的内容及交易背景；

6、获取发行人应收款项明细账，与银行水单核对回款方，确认是否属于第三方回款；

7、查阅公司其他应收款及其他应付款明细表，了解交易背景，了解资金拆借情况；

8、获取发行人 2017 年收回暂借款的主要相关方、公司、公司前后任股东、公司员工声明，确认其与公司客户与供应商、公司、公司董监高、公司前后任股东、公司员工之间是否存在关联关系、亲属关系、投资关系或者其他应当披露的关系；

9、查阅发行人报告期内与资金管理等相关的内部控制制度，并进行穿行测试，检查内部控制设计是否有效、是否有效执行。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为：

1、发行人报告期内不存在转贷行为。

2、发行人报告期内存在少量现金交易，总体比例较低，报告期内的现金收支均基于真实的交易背景或具有合理的用途，现金收支业务涉及的供应商和客户与发行人不存在关联关系，发行人已经建立健全了现金收支的有关内控制度，因此，报告期内的现金交易情形不构成本次发行的实质性障碍。

3、报告期内，发行人存在第三方回款情形，截至首次申报审计截止日（2019年12月31日）已整改完毕；股份公司设立后，发行人建立健全内控制度，严格按照各项制度运行，且执行有效。

4、2017年发行人清理完成关联方资金拆借情况后未再发生新的关联方资金拆借情况。发行人在完成股改后全面建立健全了相关内控制度，完善了关联交易、资金管理等相关内控制度，并遵照执行，持续有效运行。

十五、 “20. 关于股份支付”

申报材料显示，发行人历史上存在多次股权变动。请发行人披露历次股权变动是否存在需确认股份支付的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露、说明

1、公司历次股权变动情况

（1）公司历次增资情况

序号	增资时点	增资方	新增注册资本	增资价格
1	2006.8 兴欣有限第一次增资	百利公司	432 万美元	1.00 美元/美元注册资本
2	2012.12 兴欣有限第二次增资	天津立功	6.34 万美元	1.00 美元/美元注册资本
		百利公司	300 万美元	1.00 美元/美元注册资本
3	2017.12 兴欣有限第三次增资	璟丰投资	562.89 万元	5.30 元/注册资本
		璟泰投资	285.69 万元	5.30 元/注册资本

（2）公司历次股权转让情况

序号	转让时点	转让方	受让方	转让股权	转让比例(%)	转让价格
1	2004.12	吕国兴	嘉宇香港	11.20 万美元	28.00	1.00 美元/美元注册资本
		俞庆祥	嘉宇香港	8.80 万美元	22.00	1.00 美元/美元注册资本
2	2006.6	嘉宇香港	百利公司	30.00 万美元	75.00	1.00 美元/美元注册资本
3	2006.9	叶汀	天津立功	10.00 万美元	2.10	1.00 美元/美元注册资本

序号	转让时点	转让方	受让方	转让股权	转让比例(%)	转让价格
4	2015.4	天津立功	联合开创	16.34 万美元	2.10	1.22 美元/美元注册资本
5	2016.11	联合开创	薛伟峰	16.34 万美元	2.10	1.46 美元/美元注册资本
		百利公司	叶汀	442.88 万美元	56.90	
			吕安春	96.51 万美元	12.40	
			鲁国富	62.27 万美元	8.00	
			吕银彪	49.81 万美元	6.40	
			沈华伟	31.13 万美元	4.00	
			来伟池	24.91 万美元	3.20	
			何美雅	35.03 万美元	4.50	
			张尧兰	19.46 万美元	2.50	

上述股权变动过程中，“2016 年 11 月股权转让”与“2017.12 兴欣有限第三次增资”两次股权变动与公司主要管理层和员工有关。

2、“2016 年 11 月股权转让”不涉及股份支付

2016 年 11 月发行人股权由百利发展和开创电子转让给了叶汀、吕安春等，本次股权转让的主要受让方为叶汀、吕安春、鲁国富、吕银彪等公司管理层以及薛伟峰、何美雅、张尧兰等未在公司任职人员。公司净资产评估值为 10,706.41 万元，经友好协商确定最终转让价为 8,000 万元。

（1）叶汀等公司管理层以低于评估值的价格获售股份的原因

叶汀等公司管理层以低于评估值的价格获售股份，主要原因为：①本次转让为 100%股权转让，投资规模较大，对受让方资金要求较高；②公司所处精细化工行业且近年来，国家对行业的环保要求持续提升，惩罚力度大幅增加，而原控制人李良超主要从事服装、玩具的生产和销售业务，随着外部监管趋严管理公司的难度持续加大，为此原控制人自身调整战略，有意整体出让公司股权以尽快回笼资金；③叶汀等人看好公司发展前景，以战略投资为目的受让公司股权；同时叶汀系李良超配偶的哥哥。李良超在投资期间也取得了良好的投资回报，转让各方在评估价的基础上，经友好协商确定最终转让价为 8,000 万元。

交易各方对转让价款及支付情况均无异议。本次股权转让定价公允，转让各方不存在纠纷或潜在纠纷。

（2）叶汀等公司管理层以低于评估值的价格获售股份与其为发行人提供服务不相关

如上所述，叶汀等公司管理层因看好公司发展前景，以战略投资为目的整体受让了原公司股东的股权，整体股权转让作价主要受整体转让及行业管理因素的影响通过双方最终协商确定的价格。

同时考虑叶汀等管理层系公司员工，我们查阅了 2015 年至 2016 年对应的职工薪酬，具体情况如下：

人员	2015 年薪酬（万元）	2016 年薪酬（万元）
叶汀	73.36	91.04
吕安春	60.83	72.98
吕银彪	42.23	51.75
鲁国富	31.94	45.44

从上述可知，公司支付叶汀等管理层的薪酬高于同地区上市公司管理层平均水平薪酬，公司支付叶汀等管理层员工以根据其工作已支付了合理的报酬。为此，叶汀等公司管理层以低于评估值的价格获售股份与其为发行人提供服务不相关。叶汀等公司管理层获取股份为股东之间的交易行为，本次股权转让定价公允，转让各方不存在纠纷或潜在纠纷。

（3）薛伟峰、何美雅、张尧兰不涉及股份支付

薛伟峰、何美雅、张尧兰 2016 年 11 月受让兴欣有限股权的转让价格与本次股权转让其他受让方相同，转让价格公允。

《企业会计准则第 11 号--股份支付》第二条“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易”。股权转让时，薛伟峰、何美雅、张尧兰均未在发行人处任职，且未向发行人提供服务，与发行人、实际控制人及其关联方均不存在关联关系；薛伟峰自 2018 年 9 月以来担任发行人审计部负责人，此前未在发行人处任职，薛伟峰、何美雅、张尧兰认购兴欣有限股权时，并非发行人为获取薛伟峰、何美雅、张尧兰提供服务为目的，相关股权转让协议不存在为发行人提供服务及服务期限的条款，不属于股份支付定义的范畴，因此无需确认股份支付。

综上，叶汀等公司管理层入股价格公允，入股前企业已经足额支付薪酬，薛伟峰、何美雅、张尧兰入股价格公允，不存在企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具的情况，本次股权转让为股东之间的交易行为，公司原股东退出公司经营，整体转让其持有的公司全部股权，而非以获取职工或其他方服务为目的，因此无需确认股份支付。

3、“2017.12 兴欣有限第三次增资”不涉及股份支付

2017 年 12 月，公司召开股东会决议增资，由员工设立的合伙企业璟丰投资和璟泰投资认缴，其中璟丰投资认缴 562.89 万元，璟泰投资认缴 285.69 万元，增资价格均为 5.30 元/注册资本。

公司按照2016年度的净利润情况，结合同行业非上市公司的估值水平，确定公司整体价值，从而确定权益工具的公允价值，具体情况如下：

项目	净利润	股本（万股）	市盈率	公司整体价值（万元）	每股价格（元）
2016年归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,245.89	6,317.06	10.31	33,480.42	5.30

公司本次增资的整体价值为3.35亿元以发行人2016年度归属于母公司所有者的净利润为基础测算，发行人本次估值的市盈率为10.31倍。

参考股权激励实施年度前后（2017至2018年），上市公司收购的标的所处行业为化学原料和化学制品制造业的相关案例，对比分析发行人评估值与同期可比标的公司的估值水平（剔除极值），整体分析公司估值的合理性。参考市场案例情况具体如下：

上市公司	标的公司	交易价格（万元）	对应市盈率	评估基准日
中矿资源	东鹏新材100%股权	180,000.00	11.75	2017年9月30日
广信材料	江苏宏泰100%股权	66,000.00	15.63	2016年9月30日
美联新材	营创三征61%股权	74,389.34	8.20	2017年12月31日
亚邦股份	宁夏亚东化工100%股权	13,250.00	12.28	2018年7月31日

从上表可以看出，相关案例交易时的估值市盈率区间为8.20至15.63之间，平均值为11.97。发行人在计算公司整体价值时的估值市盈率10.31倍亦处于上述区间，与同期可比公司估值不存在明显差异。

综上，员工持股平台公司璟丰投资和璟泰投资入股价格公允，不存在企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具的情况，本次增资无需确认股份支付。

综合以上，发行人历次股权变动不存在需确认股份支付的情形。

二、核查事项

1、获取公司的董事会决议、股东会决议、相关评估报告；

2、获取各持股平台合伙协议，确认股权激励实施是否符合股权激励计划规定；

3、查阅同期可比公司估值情况；

4、查阅2015年-2016年高管薪酬情况。

三、核查意见

经核查，申报会计师和保荐机构认为，发行人历次股权变动不存在需确认股份支付的情形。

[本页无正文，专用于《立信会计师事务所（特殊普通合伙）关于绍兴兴欣新材料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》之盖章页]

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年一月二十五日

8-2-1-105

会计师事务所

执业证书

名　　称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：朱建弟

主任会计师：

经营场所：上海市黄浦区南京东路61号四楼

组织形式：特殊普通合伙制

执业证书编号：31000006

批准执业文号：沪财会〔2000〕26号（转制批文 沪财会[2010]82号）

批准执业日期：2000年6月13日（转制日期 2010年12月31日）

证书序号：0001247

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：上海市财政局

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制

证书序号：000396

会计师事务所
证券、期货相关业务许可证

8-2-1-106

经财政部、中国证券监督管理委员会审查，批准

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

执行证券、期货相关业务。

首席合伙人：朱建弟

证书号：34　　发证时间：二〇一九年七月十日

证书有效期至：二〇二一年七月十日

统一社会信用代码

91310101568093764U

营业执照

（副本）

证照编号：01000000202009170032

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　立信会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　朱建弟、杨志国

经营范围　审查企业会计表报，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记帐；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；信息系统领域内的技术服务；法律、法规规定的其他业务。
【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】

成立日期　2011年01月24日

合伙期限　2011年01月24日 至 不约定期限

主要经营场所　上海市黄浦区南京东路61号四楼

登记机关　上海市黄浦区市场监督管理局

2020 年 09 月 17 日

8-2-1-107