关于淄博鲁华泓锦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之回复

保荐人（主承销商）

瑞信方正证券有限责任公司

CREDIT SUISSE FOUNDER
瑞信方正

（北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心南楼 15 层）

二零二一年一月

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 11 月 18 日出具的《关于淄博鲁华泓锦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》（审核函【2020】010810 号）（以下简称“《问询函》”）收悉，根据《问询函》的要求，淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司（以下简称“鲁华泓锦”、“公司”或“发行人”）会同瑞信方正证券有限责任公司（以下称“瑞信方正”或“保荐机构”）、北京德恒律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”、“容诚”）对《问询函》中所提问题逐条进行了讨论研究和落实，对涉及《招股说明书》的部分进行了修改及补充说明。

说明：

一、如无特别说明，本问询函回复中的简称或名词的释义与招股说明书相同。本问询函回复中任何表格若出现总计数与所列数值总和不符，均为四舍五入所致。

二、本问询函回复中的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）：	**反馈意见所列问题**
宋体（不加粗）：	对反馈意见所列问题的回复
楷体（加粗）：	**对招股说明书（申报稿）的修改和补充披露**

目 录

目 录.....2
1.关于控制权.....4
2.关于向导投资.....11
3.关于机构股东.....18
4.关于代持和股权变动.....39
5.关于新三板挂牌.....47
6.关于前次申报.....54
7.关于经营独立性.....73
8.关于安全生产.....89
9.关于子公司、分公司.....101
10.关于诉讼、仲裁事项.....115
11.关于关联交易.....124
12.关于关联担保.....133
13.关于环保.....138
14.关于主要客户.....147
15.关于营业收入与销售价格.....173
16.关于收入确认.....206
17.关于外销收入与国际贸易摩擦.....211
18.关于销售模式.....229
19.关于营业成本与原材料采购.....238
20.关于供应商.....268
21.关于毛利率.....287
22.关于期间费用与税金及附加.....309
23.关于货币资金与流动性.....335
24.关于应收账款、应收票据和应收款项融资.....345
25.关于存货.....363
26.关于固定资产与在建工程.....384
27.关于递延收益与政府补助.....402
28.关于长期股权投资与投资收益.....414
29.关于递延所得税资产与其他非流动资产.....419
30.关于应付票据和应付账款.....427

31.关于长期应付款与融资租赁 435
32.关于募集资金投资项目与可比公司选取 441

1. 关于控制权

申报材料显示：

（1）富丰泓锦、郭强、长城时代分别直接持有发行人约 24.21%、4.76%、2.59%股份。郭强、郭鑫龙分别持有长城时代 49%、51%股权。郭强、长城时代、郭鑫龙分别持有富丰泓锦约 42%、34%、21%股份。

（2）郭强和郭鑫龙签订《一致行动人协议》，约定富丰泓锦、郭强和长城时代在对发行人重大事项行使提案权、表决权时保持完全一致。

请发行人：

（1）补充披露报告期内富丰泓锦、长城时代的股东及持股比例。

（2）结合持股情况，补充披露郭鑫龙是否为长城时代、富丰泓锦的实际控制人；如否，结合长城时代、富丰泓锦的公司章程、议事规则和经营管理，补充披露长城时代、富丰泓锦的实际控制人情况。

（3）补充披露《一致行动协议》的签署时间、背景及目的、有效期限、解除或终止一致行动的条件，及在郭强、郭鑫龙意见不一致时的解决机制。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露报告期内富丰泓锦、长城时代的股东及持股比例

（一）富丰泓锦

1、报告期初，富丰泓锦股权结构

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	郭志	2,046.0000	34.1158%
2	长城时代	1,927.8600	32.1459%
3	郭强	1,527.8800	25.4765%
4	刘建民	100.0000	1.6674%
5	王秀美	100.0000	1.6674%
6	张顺存	71.2488	1.1880%
7	崔建春	47.4720	0.7916%
8	于景东	41.4800	0.6917%

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
9	刘奉水	38.2800	0.6383%
10	姜东成	33.0000	0.5503%
11	卢国强	26.4000	0.4402%
12	陈军亭	15.8800	0.2648%
13	种明国	15.1173	0.2521%
14	张玉凤	6.6000	0.1101%
合计		5,997.2181	100.00%

2、2017 年 3 月，富丰泓锦股份变更及第一次股份转让

2016年7月30日，富丰泓锦股东郭志因病去世。2017年3月14日，经山东省淄博市鲁中公证处出具《公证书》（2017）淄鲁中证民字第2663号）公证，郭志之子郭鑫龙及郭志之母杜月珍继承郭志生前所持有的2,046万股富丰泓锦股份。其中郭鑫龙继承1,207.0306万股股份、杜月珍继承838.9694万股股份。2017年3月14日，杜月珍与其子郭强签署了《股权转让协议书》，双方约定将杜月珍持有的838.9694万股富丰泓锦股份转让给郭强。2017年3月24日，富丰泓锦就本次股份变更事项办理了工商备案登记。

本次股权继承及转让完成后，富丰泓锦的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	郭强	2,366.8494	39.4658%
2	长城时代	1,927.8600	32.1459%
3	郭鑫龙	1,207.0306	20.1265%
4	刘建民	100.0000	1.6674%
5	王秀美	100.0000	1.6674%
6	张顺存	71.2488	1.1880%
7	崔建春	47.4720	0.7916%
8	于景东	41.4800	0.6917%
9	刘奉水	38.2800	0.6383%
10	姜东成	33.0000	0.5503%
11	卢国强	26.4000	0.4402%
12	陈军亭	15.8800	0.2648%
13	种明国	15.1173	0.2521%
14	张玉凤	6.6000	0.1101%
合计		5,997.2181	100.00%

3、2017 年 4 月，富丰泓锦第二次股份转让

2017年4月27日，股东张玉凤与其配偶刘延德签署了《股份转让协议书》，双方约定将张玉凤持有的6.6万股富丰泓锦股份转让给刘延德，转让价格为1元/股。

本次股权转让后，富丰泓锦的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	郭强	2,366.8494	39.4658%
2	长城时代	1,927.8600	32.1459%
3	郭鑫龙	1,207.0306	20.1265%
4	刘建民	100.0000	1.6674%
5	王秀美	100.0000	1.6674%
6	张顺存	71.2488	1.1880%
7	崔建春	47.4720	0.7916%
8	于景东	41.4800	0.6917%
9	刘奉水	38.2800	0.6383%
10	姜东成	33.0000	0.5503%
11	卢国强	26.4000	0.4402%
12	陈军亭	15.8800	0.2648%
13	种明国	15.1173	0.2521%
14	刘延德	6.6000	0.1101%
合计		5,997.2181	100.00%

4、2019 年 12 月，富丰泓锦减资

2019年11月4日，富丰泓锦召开了2019年第一次临时股东大会，全体股东一致通过了股份回购并减资的决议。由富丰泓锦以人民币3.82元/股（税后）的价格回购股东王秀美持有的100万股股份，股东张顺存持有的58.3836万股股份，股东刘奉水持有的38.28万股股份，股东姜东成持有的33万股股份，股东卢国强持有的26.40万股股份，股东崔建春持有的25.7040万股股份，股东于景东持有的15.28万股股份，股东陈军亭持有的5.64万股，股东种明国持有的4.8840万股股份，共计回购307.5716万股股份，之后，富丰泓锦与前述人员签订了《股份回购协议》。富丰泓锦在回购该等股份之后及时办理了股份注销手续。

2019年11月5日，富丰泓锦在《淄博日报》公告了上述股份回购并减资事项。公告期间，债权人未提出提前清偿债务或提供担保等相关要求。2019年12月20

日，富丰泓锦就本次减资事项办理了工商变更登记手续。

本次减资事项完成后，富丰泓锦的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	郭强	2,366.8494	41.5992%
2	长城时代	1,927.8600	33.8837%
3	郭鑫龙	1,207.0306	21.2145%
4	刘建民	100.0000	1.7576%
5	于景东	26.2000	0.4605%
6	崔建春	21.7680	0.3826%
7	张顺存	12.8652	0.2261%
8	陈军亭	10.2400	0.1800%
9	种明国	10.2333	0.1799%
10	刘延德	6.6000	0.1160%
合计		5,689.6465	100.00%

截至本问询函回复出具日，富丰泓锦的股权结构未发生变化。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人基本情况”之“（一）发行人控股股东基本情况”之“1、富丰泓锦”中补充披露。

（二）长城时代

1、报告期初，长城时代股权结构

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例
1	郭志	856.80	51.00%
2	郭强	823.20	49.00%
合计		1,680.00	100.00%

2、2017 年 3 月，长城时代股权变更

2016年7月30日，长城时代股东郭志因病去世。2017年3月17日，经北京市求是公证处出具《公证书》（2017）京求是内民证字第1137号）公证，郭志之子郭鑫龙继承郭志生前所持有的长城时代51%股权。2017年3月24日，长城时代就本次股权转让事项办理了工商变更登记手续。

本次股权变更完成后，长城时代的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	出资比例
1	郭鑫龙	856.80	51.00%
2	郭强	823.20	49.00%
合计		1,680.00	100.00%

截至本问询函回复出具日，长城时代的股权结构未发生变化。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人基本情况”之“（一）发行人控股股东基本情况”之“3、长城时代”中补充披露。

二、结合持股情况，补充披露郭鑫龙是否为长城时代、富丰泓锦的实际控制人；如否，结合长城时代、富丰泓锦的公司章程、议事规则和经营管理，补充披露长城时代、富丰泓锦的实际控制人情况

（一）长城时代实际控制人

截至本问询函回复出具日，郭鑫龙、郭强持有长城时代股权的比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	郭鑫龙	856.80	51.00%
2	郭强	823.20	49.00%
合计		1,680.00	100.00%

根据长城时代的《公司章程》，股东会会议由股东按照出资比例行使表决权。

2017年6月8日，郭鑫龙与郭强签订《表决权委托协议》，将其持有长城时代全部股权所对应的表决权不可撤销的委托给郭强行使，直至郭鑫龙不再持有长城时代的股权。截至本问询函回复出具日，郭强对于长城时代股东会享有100%表决权。

长城时代的执行董事、总经理为郭强配偶程紫莺，程紫莺负责长城时代的日常经营管理事务。

综上所述，长城时代的实际控制人为郭强。

（二）富丰泓锦实际控制人

截至本问询函回复出具日，郭鑫龙、郭强直接和间接持有富丰泓锦的股份比例如下：

序号	股东名称	直接持股比例	通过长城时代间接持股比例	合计持股比例
1	郭鑫龙	21.2145%	17.2807%	38.4952%
2	郭强	41.5992%	16.6030%	58.2022%
合计		62.8137%	33.8837%	96.6974%

根据富丰泓锦的《公司章程》及《章程修正案》，富丰泓锦所有股份均为普通股；股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同种义务。

截至本问询函回复出具日，郭强直接持有富丰泓锦41.5992%的股份，通过长城时代可对富丰泓锦股东大会行使33.8837%的表决权，因此，郭强可控制富丰泓锦股东大会75.4829%的表决权。同时，郭强担任富丰泓锦的法定代表人和董事长，召集和主持股东大会、董事会，讨论决定发展规划、经营方针等重大决策。

综上所述，富丰泓锦的实际控制人为郭强。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人基本情况”之“（一）发行人控股股东基本情况”中补充披露至“**4、长城时代、富丰泓锦的实际控制人**”。

三、补充披露《一致行动协议》的签署时间、背景及目的、有效期限、解除或终止一致行动的条件，及在郭强、郭鑫龙意见不一致时的解决机制

郭强与郭鑫龙签订的《一致行动协议》相关内容如下：

《一致行动协议》相关内容	
签署时间	2017 年 6 月 8 日
背景及目的	发行人原实际控制人郭强、郭志签署了《一致行动协议》，2016 年 7 月 30 日，郭志去世。2017 年 3 月 24 日，郭志持有的长城时代、富丰泓锦股权（份）完成继承与分配，为保持发行人原有控制权结构的稳定性，保持发行人持续发展、持续盈利的能力，保护发行人及其中小股东的合法权益，经郭强与郭鑫龙协商一致，签订《一致行动协议》。
主要内容	1、在富丰泓锦、长城时代股东（大）会、董事会对鲁华泓锦的重大事项行使提案权时，双方应采取一致行动；2、在富丰泓锦、长城时代股东（大）会、董事会对鲁华泓锦的重大事项进行审议时，双方应采取一致行动；3、双方采取一致行动的方式：在富丰泓锦、长城时代对鲁华泓锦重大事项行使提案权和在决定对鲁华泓锦相关股东大会、董事会会议审议事项行使表决权时应保持完全一致（包括投票通过、反对或弃权）。

有效期限	**未约定有效期限，但在《一致行动协议》中约定：如任何一方违反《一致行动协议》的约定，擅自退出一致行动，应承担相应的法律责任。**
解除或终止一致行动的条件	**未约定**
意见不一致时的解决机制	**若郭强、郭鑫龙对鲁华泓锦股东大会、董事会决议事项意见不一致的，应按照郭强的意思通过富丰泓锦、长城时代对决议事项进行表决。**

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人基本情况”之“（二）发行人实际控制人基本情况”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构及发行人律师收集并查阅富丰泓锦、长城时代报告期内的工商资料；收集并查阅富丰泓锦、长城时代历次增资及股权转让相关的董事会决议、股东会决议、增资协议、股权转让协议等资料，取得并查阅股份继承的公证文件；收集并查阅富丰泓锦、长城时代的最新公司章程、报告期内股东（大）会和董事会的会议文件、执行董事文件及相关议事规则；取得并查阅股份继承的公证文件；对郭强、郭鑫龙、程紫莺分别进行了访谈；查阅了郭强与郭鑫龙签订的《一致行动人协议》、郭强与郭志签订的《一致行动人协议》及郭鑫龙与郭强签订的长城时代《表决权委托协议》。

【核查意见】

经核查，保荐机构及发行人律师认为，报告期内富丰泓锦、长城时代的股权清晰；报告期内的富丰泓锦、长城时代历次股权变动均履行了相应的法律程序；长城时代、富丰泓锦的实际控制人均系郭强；郭强与郭鑫龙签署的《一致行动人协议》符合相关法律、法规、规范性文件的要求；郭强与郭鑫龙为发行人实际控制人，发行人控制权明确、稳定。

2. 关于向导投资

申报材料显示：

（1）发行人董事会共有 9 名董事，由控股股东提名的共 4 名，包括 2 名非独立董事和 2 名独立董事。

（2）向导投资持有发行人约 21%股份，系第二大股东，自 2006 年 2 月成为公司股东至今从未减持。向导投资的唯一股东为郭晏，系郭强前妻。向导投资向发行人提名 1 名董事 SONG YA GUO，系郭强与郭晏之子。

（3）2005 年，向导投资与富丰化工（富丰泓锦曾用名）合资设立同晖化工从事叔丁胺业务，2007 年，发行人吸收合并同晖化工，注册资本由 3,000 万元增至 4,500 万元。

请发行人：

（1）补充披露公司章程下董事会提名规则及报告期内的施行情况。

（2）补充披露除选派 1 名董事外，报告期内向导投资是否参与公司生产管理和经营，与发行人及其控股股东、实际控制人是否存在其他共同投资、资金往来等，对发行人是否存在其他要素投入。

（3）结合选派郭强之子担任董事、持股比例较高、曾与控股股东合资从事叔丁胺业务等情形，补充披露向导投资与控股股东是否为一致行动人，并说明判断依据。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露公司章程下董事会提名规则及报告期内的施行情况

（一）发行人董事会提名的相关规则及协议约定

根据发行人《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》等相关约定，发行人董事的提名规则如下：

1、发行人《公司章程》规定：董事会由九名董事组成，其中独立董事三名，全部董事由股东大会选举产生；董事可以由总经理或者其他高级管理人员兼任，

但兼任总经理或者其他高级管理人员职务的董事以及由职工代表担任的董事，总计不得超过公司董事总数的1/2；

2、发行人《股东大会议事规则》规定：股东大会拟讨论董事、监事选举事项的，股东大会通知中应当充分披露董事、监事候选人的详细资料。除采取累积投票制选举董事、监事外，每位董事、监事候选人应当以单项提案提出；

3、发行人《董事会议事规则》规定：公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份百分之三以上的股东可以提出董事候选人，经股东大会选举决定；

4、发行人《独立董事工作制度》规定：公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份百分之一以上的股东可以提出独立董事候选人，并经股东大会选举决定；

5、2007年6月，深创资本、淄博创新资本创业投资有限公司、深圳市中科龙盛创业投资有限公司与发行人前身鲁华有限的股东签订《淄博齐鲁乙烯鲁华化工有限公司之增资合同》，合同约定：原股东同意并保证，投资完成后，在董事会成员为9人的情况下，投资方深创资本委派一人为公司董事会董事，该委派的董事须经富丰泓锦确认同意；

6、2012年7月，发行人、富丰泓锦、长城时代、郭强、郭志与中信合伙、中信香港签订了《淄博鲁华泓锦化工股份有限公司增资扩股协议之补充协议》，协议约定：发行人董事会由十一名董事组成，其中四名为独立董事。投资人有权提名其中两名董事，并推荐一名独立董事（注：发行人现行章程规定董事会由九名董事组成，但中信合伙、中信香港对董事提名的数量未发生变化）。

结合上述，发行人董事会有九名董事，其中三名为独立董事；单独或者合并持有发行人百分之三以上股份的股东可以提出董事候选人；单独或者合并持有发行人百分之一以上股份的股东可以提出独立董事候选人；深创资本委派一人为发行人董事会董事（人选须经富丰泓锦确认）；中信合伙、中信香港有权提名两名董事，并推荐一名独立董事。

（二）报告期内，董事会提名的施行情况

2016年4月14日，经发行人第二届董事会第十八次会议审议，拟提名郭强、

郭峰、杨迪、张瑾琨、周军、SONG YA GUO为公司第三届董事会非独立董事；提名孙茂竹、齐润通、张军为公司第三届董事会独立董事。2016年5月6日，发行人召开的2015年年度股东大会审议通过了上述董事人选。

2019年4月25日，经公司第三届董事会第四十一次会议审议，拟提名郭强、郭峰、杨迪、张瑾琨、周军、SONG YA GUO为公司第四届董事会非独立董事，提名孙茂竹、齐润通、张军为公司第四届董事会独立董事。2019年5月16日，发行人召开的2018年年度股东大会审议通过了上述董事人选。

序号	姓名	职位	提名人	任期
1	郭强	董事长	富丰泓锦、长城时代	股东大会审议通过之日起三年
2	郭峰	董事	富丰泓锦、长城时代	股东大会审议通过之日起三年
3	杨迪	董事	中信合伙、中信香港	股东大会审议通过之日起三年
4	张瑾琨	董事	中信合伙、中信香港	股东大会审议通过之日起三年
5	周军	董事	深创资本	股东大会审议通过之日起三年
6	SONG YA GUO	董事	向导投资	股东大会审议通过之日起三年
7	孙茂竹	独立董事	富丰泓锦、长城时代	股东大会审议通过之日起三年
8	齐润通	独立董事	中信合伙、中信香港	股东大会审议通过之日起三年
9	张军	独立董事	富丰泓锦、长城时代	股东大会审议通过之日起三年

二、补充披露除选派1名董事外，报告期内向导投资是否参与公司生产管理和经营，与发行人及其控股股东、实际控制人是否存在其他共同投资、资金往来等，对发行人是否存在其他要素投入

（一）报告期内向导投资未实际参与公司生产管理和经营

经保荐机构会同发行人律师对发行人的实际控制人及高级管理人员的访谈，并核查发行人报告期内的股东大会、董事会的表决情况，向导投资及其委派董事SONG YA GUO未实际参与发行人生产管理和经营活动，仅在发行人股东大会、董事会上对会议议案行使表决权，报告期内，向导投资及其委派董事SONG YA GUO对发行人股东大会、董事会会议审议事项均未投反对票。

（二）与发行人及其控股股东、实际控制人不存在其他共同投资及资金往来

截至2020年9月30日，除发行人外，向导投资对外投资的企业如下：

序号	被投资企业名称	持股比例
1	寿光实华天然气有限公司	25%
2	Dragon Village Pty Ltd	50%

截至2020年9月30日，寿光实华天燃气有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股比例
1	山东实华天然气有限公司	30.00%
2	向导投资	25.00%
3	寿光升腾城市基础设施建设有限公司	25.00%
4	寿光市宝力隆燃气集团有限公司	10.00%
5	齐河瑞普置业有限公司	10.00%
合计		100.00%

截至2020年9月30日，Dragon Village Pty Ltd的股权结构如下；

序号	股东名称	持股比例
1	向导投资	50.00%
2	郭晏	50.00%
合计		100.00%

经核查，发行人、长城时代、富丰泓锦、郭强，郭鑫龙均未投资上述两家企业。报告期内，向导投资与发行人及其控股股东、实际控制人不存在其他共同投资，不存在资金往来。向导投资除持有发行人的股权之外，未对发行人存在其他要素的投入。

三、结合选派郭强之子担任董事、持股比例较高、曾与控股股东合资从事叔丁胺业务等情形，补充披露向导投资与控股股东是否为一致行动人，并说明判断依据

（一）郭强之子 SONG YA GUO 担任发行人董事

SONG YA GUO系发行人实际控制人之一郭强及其前妻郭晏之子。郭晏控制的向导投资持有发行人21.8556%的股份。

根据发行人《公司章程》，公司董事会由九名董事组成，其中独立董事三名，

全部董事由股东大会选举产生。根据发行人《董事会议事规则》规定：公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份百分之三以上的股东可以提出董事候选人，经股东大会选举决定。

经郭晏控制的向导投资提名并经公司股东大会选举通过，SONG YA GUO任发行人第三届、第四届董事会董事。

（二）向导投资与富丰泓锦前身富丰有限设立淄博富丰同晖化工有限责任公司（以下简称“同晖化工”）的情况

2005年3月10日，富丰有限和向导投资共同出资设立中外合资企业同晖化工。设立时富丰有限持股比例为75%，向导投资持股比例为25%，主营业务为生产、销售叔丁胺。同晖化工作为亚洲规模领先的叔丁胺生产企业，其所采用的HCN-MTBE法（氢氰酸-甲基叔丁基醚法）生产工艺属国内首创，盈利能力良好。

根据同晖化工的《合资经营合同》《公司章程》：富丰有限与向导投资合资经营的目的是加强经济合作和技术交流的愿望，采用先进而适用的技术和科学的经营管理方法，提高产品质量，发展新产品，使投资各方获得满意的经济效益；董事会由五名董事组成，其中富丰有限委派四名，向导投资委派一名；董事会是同晖化工的最高权力机构，决定公司的一切重大事宜，对于重大问题（注：按当时有效的中外合资经营企业法实施条例第三十三条列举主要内容）应一致通过，方可做出决定。

2007年7月28日，发行人前身鲁华有限董事会、同晖化工董事会分别通过决议，同意鲁华有限吸收合并同晖化工。同时，双方股东经协商一致同意，注销同晖化工法人资格，由鲁华有限作为吸收合并后的存续主体，承继同晖化工的全部资产与负债。2007年8月18日，发行人前身鲁华有限与同晖化工签订《吸收合并协议》，该次吸收合并完成后，鲁华有限的注册资本变更为4,500万元，投资总额变更为4,914万元，鲁华有限的经营范围变更为：生产液体树脂、未聚碳五、甲酸甲酯、叔丁胺、碳五石油树脂，销售本公司生产的产品，进出口业务（不含分销业务）。自此，向导投资对鲁华有限持股28.84%。

结合上述，向导投资与富丰有限共同出资设立同晖化工的目的是看好叔丁胺业务的未来发展前景和盈利能力，以实现各自的商业利益。双方独立判断并

作出投资决策，设立合资公司系双方的独立商业行为。同时，合资企业的重大经营决策需要董事会成员的一致通过，合资双方未通过一致行动关系管理合资公司的日常生产经营活动。

（三）SONG YA GUO 未在向导投资担任董事、高级管理人员

根据SONG YA GUO提供的《情况调查表》、郭强提供《离婚证》及对其进行访谈，郭强与向导投资实际控制人郭晏于1997年离婚，二人之子SONG YA GUO随其母亲郭晏定居澳大利亚，截至本问询函回复出具之日，SONG YA GUO在向导投资担任贸易部经理，未担任其董事、高级管理人员。

（四）向导投资与发行人控股股东不存在一致行动关系

1、向导投资未与发行人控股股东签订《一致行动协议》或其他一致行动约定；

2、根据《上市公司收购管理办法》第八十三条规定的一致行动关系，经保荐机构及发行人律师逐条比对，向导投资与发行人控股股东富丰泓锦、长城时代、郭强之间不存在一致行动人的情况。

3、保荐机构及发行人律师对发行人控股股东的实际控制人郭强、向导投资的实际控制人郭晏进行访谈，双方均说明发行人的控股股东与向导投资不属于一致行动人。

（五）不存在通过一致行动关系认定，而规避发行人股份锁定期的情形

根据向导投资出具《关于股份锁定及减持的承诺》，向导投资作为发行人股东，自发行人股票上市之日起三十六个月内，不减持发行人股票。因此，保荐机构及发行人律师认为，向导投资与发行人控股股东不存在一致行动关系，亦不存在通过一致行动关系认定，而规避发行人股份锁定期的情形。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、持有发行人5%以上股份的主要股东的基本情况”之“2、向导投资”中补充披露

【核查程序】

保荐机构及发行人律师取得并查阅了发行人的《公司章程》及相关附件、报告期内董事提名、选举的相关文件；访谈了发行人的实际控制人、董事、监事、

高级管理人员及向导投资的实际控制人；取得并查阅了深创资本、淄博创新资本投资有限公司、深圳市中科龙盛创业投资有限公司与发行人前身鲁华有限的股东签订《淄博齐鲁乙烯鲁华化工有限公司之增资合同》；取得并查阅了发行人、富丰泓锦、长城时代、郭强、郭志与中信合伙、中信香港签订的《淄博鲁华泓锦化工股份有限公司增资扩股协议之补充协议》；取得并查阅了发行人报告期内的股东大会、董事会的表决情况；取得并查阅了同晖化工的《合营经营合同》《公司章程》。

【核查意见】

经核查，保荐机构及发行人律师认为，报告期内，发行人董事会成员的提名按照《公司章程》董事会提名规则和相关协议约定实施，不存在违反《公司章程》及相关约定的情形；报告期内，向导投资未实际参与公司生产管理和经营，与发行人及其控股股东、实际控制人不存在其他共同投资、资金往来等，对发行人不存在其他要素投入；向导投资除持有发行人的股权之外，未对发行人存在其他要素的投入；向导投资与发行人控股股东不存在一致行动关系，亦不存在通过一致行动关系认定，而规避发行人股份锁定期的情形。

3. 关于机构股东

申报材料显示：

（1）发行人共有股东 96 名，其中机构股东 15 名。

（2）怡年科技为员工持股平台，持有发行人约 2.43%股份。

（3）中信合伙、中信香港分别持有发行人约 11.42%、7.03%股份，共同向董事会提名 3 名董事，包括 2 名非独立董事和 1 名独立董事。

请发行人：

（1）补充披露机构股东及其股东（或合伙人）、实际控制人（涉及自然人的，包括其关系密切的家庭成员）直接或间接投资的企业与发行人的客户和供应商是否存在关联关系或发生交易，如有，披露具体交易情况。

（2）根据《审核要点》第 22 项的要求，补充披露员工持股平台相关情况，包括但不限于设立背景、人员构成、报告期内份额变动、离职处理、锁定期等。

（3）补充披露中信合伙、中信香港是否为一致行动人。

（4）补充披露发行人全部股东中存在的一致行动情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露机构股东及其股东（或合伙人）、实际控制人（涉及自然人的，包括其关系密切的家庭成员）直接或间接投资的企业与发行人的客户和供应商是否存在关联关系或发生交易，如有，披露具体交易情况

（一）截至 2020 年 9 月 30 日，发行人机构股东情况

序号	股东名称	持有发行人股数（股）	持股比例
1	山东富丰泓锦投资股份有限公司	107,847,884	24.2137%
2	澳大利亚向导投资控股有限公司	97,344,742	21.8556%
3	北京中信投资中心（有限合伙）	50,878,008	11.4230%
4	CITIC PE Investment （Hong Kong） Limited（中	31,319,500	7.0318%

序号	股东名称	持有发行人股数（股）	持股比例
	信香港）		
5	深圳市创新资本投资有限公司	12,009,016	2.6962%
6	北京长城时代信息技术有限公司	11,518,938	2.5862%
7	深圳怡年科技企业（有限合伙）	10,805,000	2.4259%
8	深圳市创新投资集团有限公司	9,339,540	2.0969%
9	上海秉原吉股权投资发展中心 （有限合伙）	6,665,002	1.4964%
10	CIVC Investment Ltd（中以基金）	4,320,000	0.9699%
11	茂名市金裕贸易有限公司	990,742	0.2224%
12	北京百创文化传播有限公司	960,000	0.2155%
13	北京瑞涛信息科技有限公司	140,000	0.0314%
14	淄博睿成经贸合伙企业（有限合伙）	140,000	0.0314%
15	沂源县隆祺商贸有限公司	20,000	0.0045%

1、富丰泓锦、长城时代

截至 2020 年 9 月 30 日，富丰泓锦的股东及实际控制人情况如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
1	郭强	2,366.8494	41.5992%
2	长城时代	1,927.8600	33.8837%
3	郭鑫龙	1,207.0306	21.2145%
4	刘建民	100.0000	1.7576%
5	于景东	26.2000	0.4605%
6	崔建春	21.7680	0.3826%
7	张顺存	12.8652	0.2261%
8	陈军亭	10.2400	0.1800%
9	种明国	10.2333	0.1799%
10	刘延德	6.6000	0.1160%
合计		**5,689.6465**	**100.00%**

截至 2020 年 9 月 30 日，长城时代的股东及实际控制人情况如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
1	郭鑫龙	856.80	51.0000%

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
2	郭强	823.20	49.0000%
合计		**1,680.00**	**100.00%**

参见本问询函回复“问题 1.关于控制权”之“二、……补充披露长城时代、富丰泓锦的实际控制人情况”，富丰泓锦、长城时代的实际控制人为郭强。

2、向导投资

截至 2020 年 9 月 30 日，向导投资的股东、实际控制人情况如下：

序号	股东	出资金额（万元，澳元）	持股比例
1	郭晏	1.00	100.00%
合计		**1.00**	**100.00%**

向导投资的唯一股东及实际控制人为郭晏。

3、中信合伙

截至 2020 年 9 月 30 日，中信合伙的股权结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资金额（万元）	出资比例
1	北京宥德投资管理中心（有限合伙）	普通合伙人	1.00	0.0001%
2	中国人寿保险股份有限公司	有限合伙人	195,000.00	16.3921%
3	全国社会保障基金理事会	有限合伙人	150,000.00	12.6093%
4	北京国有资本经营管理中心	有限合伙人	126,000.00	10.5918%
5	日照钢铁控股集团有限公司	有限合伙人	86,000.00	7.2293%
6	西藏腾云投资管理有限公司	有限合伙人	80,000.00	6.7249%
7	上海睿煜股权投资管理中心(有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.2522%
8	国华人寿保险股份有限公司	有限合伙人	40,000.00	3.3625%
9	国创开元股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	30,000.00	2.5219%
10	新华人寿保险股份有限公司	有限合伙人	30,000.00	2.5219%
11	中信产业投资基金管理有限公司	有限合伙人	19,704.00	1.6564%
12	北京股权投资发展中心（有限合伙）	有限合伙人	24,000.00	2.0175%
13	马鞍山悦洋咨询策划服务合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	21,337.13	1.7936%
14	包头市晨华投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	1.6812%
15	大家人寿保险股份有限公司	有限合伙人	20,000.00	1.6812%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资金额（万元）	出资比例
16	中国船东互保协会	有限合伙人	20,000.00	1.6812%
17	厦门珑耀投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	1.6812%
18	西藏欣安企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	13,662.87	1.1485%
19	天津汇金鼎铭股权投资有限公司	有限合伙人	12,000.00	1.0087%
20	上海宥德集英股权投资管理中心（有限合伙）	有限合伙人	11,895.00	0.9999%
21	联想控股有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
22	广东荣美投资企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
23	厦门恒图贸易有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
24	北京华凯博鑫投资咨询中心(有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
25	天津荣融企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
26	巨人投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
27	三一重工股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
28	深圳市世纪凯旋科技有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
29	新华都实业集团（上海）投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
30	亿群投资控股有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
31	中国东方资产管理股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
32	天津华晟企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
33	百年人寿保险股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
34	阳光人寿保险股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
35	利安人寿保险股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
36	长城人寿保险股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
37	内蒙古名流实业集团有限公司	有限合伙人	8,000.00	0.6725%
38	内蒙古伊泰集团有限公司	有限合伙人	7,000.00	0.5884%
39	天津聿新企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	0.4203%
40	苏州银基创业投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	0.4203%
41	上海泓聿企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	0.4203%
42	上海聿辰企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	0.8406%
43	上海聿昌企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	0.4203%
44	天津天合联冠企业管理中心(有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	0.4203%
45	上海镕预投资管理中心（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	0.4203%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资金额（万元）	出资比例
46	珠海镕聿投资管理中心（有限合伙）	有限合伙人	15,000.00	1.2609%
47	东吴人寿保险股份有限公司	有限合伙人	7,000.00	0.5884%
48	磐涞（上海）企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	30,000.00	2.5219%
合计			**1,189,600.00**	**100.00%**

中信合伙的执行事务合伙人为北京宥德投资管理中心（有限合伙）。北京宥德投资管理中心（有限合伙）的出资人为上海磐诺企业管理服务有限公司、上海宥德股权投资中心（有限合伙），均系中信产业投资基金管理有限公司直接或间接出资100%的公司或有限合伙企业。中信产业基金的第一大股东中信证券股份有限公司持有其35%的股权，中信证券股份有限公司为中信集团控股子公司，最终控制人为财政部。

4、中信香港

截至 2020 年 9 月 30 日，中信香港的股权结构如下：

序号	股东	出资金额（元，港币）	持股比例
1	Cayenne Private Enterprise Limited	1.00	100.00%
合计		**1.00**	**100.00%**

中信香港系中信产业基金境外关联公司管理的境外美元基金 CPEChina Fund,L.P.在中国香港设立的投资公司。

5、深创资本

截至 2020 年 9 月 30 日，深创资本的股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
1	深创投	50,000.00	100.00%
合计		**50,000.00**	**100.00%**

经穿透核查，深创资本的控股股东为深创投，深创资本的实际控制人为深圳市人民政府国有资产监督管理委员会。

6、深创投

截至 2020 年 9 月 30 日，深创投的股东、实际控制人情况如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
1	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会	152,843.4070	28.1952%
2	深圳市星河房地产开发有限公司	108,418.6696	20.0001%
3	深圳市资本运营集团有限公司	69,350.3415	12.7931%
4	上海大众公用事业（集团）股份有限公司	58,543.8000	10.7996%
5	深圳能源集团股份有限公司	27,269.5179	5.0305%
6	深圳市立业集团有限公司	26,520.1015	4.8922%
7	七匹狼控股集团股份有限公司	26,520.1015	4.8922%
8	广东电力发展股份有限公司	19,911.1101	3.6730%
9	深圳市亿鑫投资有限公司	17,953.0529	3.3118%
10	深圳市福田投资控股有限公司	13,253.1829	2.4448%
11	深圳市盐田港集团有限公司	12,651.0909	2.3338%
12	广深铁路股份有限公司	7,590.6789	1.4003%
13	中兴通讯股份有限公司	1,265.1335	0.2334%
合计		**542,090.1882**	**100.00%**

经穿透核查，深创投的实际控制人为深圳市人民政府国有资产监督管理委员会。

7、中以基金

截至 2020 年 9 月 30 日，中以基金的股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元，美元）	持股比例
1	SCGC Capital Holding Company Ltd.[注]	1,000.00	50.00%
2	Ainsbury Properties Limited	1,000.00	50.00%
合计		**2,000.00**	**100.00%**

注：SCGC Capital Holding Company Ltd.为深创投二级全资子公司。

经中以基金相关人员说明以及查阅中以基金《章程》，SCGC Capital Holding Company Ltd.与Ainsbury Properties Limited各持有中以基金50%的股权，在中以基金对任何包括但不限于投资等重大事项作决策时，均需全体股东一致通过，且二名股东之间不存在关联关系。结合上述，中以基金无控股股东、无实际控制人。

8、怡年科技

怡年科技为发行人的员工持股平台，截至2020年9月30日，怡年科技的出资结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
1	王永青	372.4760	26.5174%
2	杨永庆	321.4788	22.8868%
3	张军国	281.3471	20.0297%
4	纪万华	62.0981	4.4209%
5	陈卫海	52.0803	3.7077%
6	王英丽	44.6784	3.1807%
7	李廷江	39.0603	2.7808%
8	贺桂兰	29.5477	2.1036%
9	姜爱莲	29.5477	2.1036%
10	朱小清	27.4373	1.9533%
11	刘淑文	16.5277	1.1766%
12	王爱杰	16.5277	1.1766%
13	赵晓华	13.7363	0.9779%
14	赵军	11.3274	0.8064%
15	李焕梅	10.5464	0.7508%
16	胡昌花	10.5464	0.7508%
17	杨国红	9.7651	0.6952%
18	刘海强	8.9838	0.6396%
19	高庆华	8.9188	0.6349%
20	韩玲	5.8591	0.4171%
21	刘立华	5.8591	0.4171%
22	王艳英	5.8591	0.4171%
23	王玉花	5.8591	0.4171%
24	李芳	5.0778	0.3615%
25	王玉磊	4.1665	0.2966%
26	张春明	3.7757	0.2688%
27	杜金保	1.5623	0.1112%
合计		1,404.6500	100.00%

怡年科技系发行人的员工持股平台。根据怡年科技的《合伙协议》、《全体合伙人委托执行事务合伙人的委托书》，张军国为怡年科技的执行事务合伙人，对外代表合伙企业，执行合伙事务。

9、上海秉原吉

截至2020年9月30日，上海秉原吉的出资结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
1	嘉兴秉鸿宁川创业投资合伙企业（有限合伙）	28,900.00	58.50%
2	秉原投资控股有限公司	19,995.00	40.48%
3	朱晓鸥	500.00	1.01%
4	上海秉原秉鸿股权投资管理有限公司	5.00	0.01%
合计		49,400.00	100.00%

根据上海秉原吉提供的合伙协议，其执行事务合伙人为上海秉原秉鸿股权投资管理有限公司，执行事务合伙人对外代表企业并执行合伙事务，其他合伙人不再执行合伙企业事务。经穿透核查，自然人孔强持有上海秉原秉鸿股权投资管理有限公司65.1%的股权，为其控股股东及实际控制人。

10、茂名金裕

截至2020年9月30日，茂名金裕的股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
1	许如珍	6.00	12.00%
2	谭志培	6.00	12.00%
3	韩松松	6.00	12.00%
4	陈北淞	4.00	8.00%
5	林明	4.00	8.00%
6	吴文杰	4.00	8.00%
7	蒋立新	4.00	8.00%
8	袁灿	4.00	8.00%
9	甘权秀	4.00	8.00%
10	吴春霞	4.00	8.00%
11	廖翠仙	2.00	4.00%
12	李庆珍	2.00	4.00%
合计		50.00	100.00%

根据茂名金裕提供的《情况调查表》并经核查，茂名金裕无控股股东和实际控制人。

11、百创文化

截至2020年9月30日，百创文化的股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
1	徐红	400.00	40.00%
2	丁志城	400.00	40.00%
3	武佳楠	200.00	20.00%
合计		1,000.00	100.00%

根据百创文化提供的《情况调查表》并经核查，百创文化的实际控制人为徐红。

12、瑞涛信息

截至2020年9月30日，瑞涛信息的股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
1	解秀民	1,940.00	97.00%
2	董秀杨	60.00	3.00%
合计		2,000.00	100.00%

根据瑞涛信息提供的《情况调查表》并经核查，解秀民为瑞涛信息的控股股东、实际控制人。

13、淄博睿成

截至2020年9月30日，淄博睿成的出资结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
1	侯光琴	200.00	40.00%
2	王光伟	150.00	30.00%
3	王阳霞	150.00	30.00%
合计		500.00	100.00%

根据淄博睿成提供的《合伙协议》《情况调查表》，其执行事务合伙人为王光伟，执行事务合伙人对外代表企业，按合伙协议之规定全权负责合伙企业事务。

14、隆祺商贸

截至2020年9月30日，隆祺商贸的股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
1	董方国	741.00	95.00%

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
2	沂源奥科微粉有限公司	39.00	5.00%
合计		780.00	100.00%

根据隆祺商贸提供的《情况调查表》并经核查，董方国持有沂源奥科微粉有限公司的95%的股权，为隆祺商贸的控股股东及实际控制人。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、持有发行人 5%以上股份的主要股东**以及其他机构股东的基本情况**”中补充披露。

（二）机构股东及其股东（或合伙人）、实际控制人（涉及自然人的，包括其关系密切的家庭成员）直接或间接投资的企业与发行人的客户和供应商存在的关联关系或发生交易

1、发行人已在首次申报的招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联关系”中披露了控股股东及其股东、实际控制人（包括其关系密切的家庭成员）直接或间接投资的企业与发行人下述关联关系或交易情况：

发行人股东富丰泓锦持有富丰物流 70%的股权。富丰物流为发行人提供物流服务。

发行人股东富丰泓锦持有淄博芭罗莎 95%的股权。淄博芭罗莎向发行人销售红酒。

发行人股东富丰泓锦实际控制人郭强通过富丰合伙持有广东聚胶 13.24%的股份。广东聚胶向发行人采购加氢树脂及碳五树脂。

发行人股东富丰泓锦持有德兰玮诚 45%的股份，德兰玮诚向发行人提供技术服务，向发行人采购少量产品用于研发。

发行人股东富丰泓锦的股东于景东持有山东合益气体股份有限公司 21%的股份，山东合益气体股份有限公司仅 2017 年向发行人销售少量催化剂。

发行人股东富丰泓锦的股东于景东间接持有山东蓝科四氟漆科技有限公司 32.34%的股权，报告期内，山东蓝科四氟漆科技有限公司仅 2018 年向发行人销售少量漆料。

报告期内，发行人股东中信合伙曾持有中策橡胶 12.31%的股权，截至 2020

年 9 月 30 日，中信合伙不再持有中策橡胶的股权。报告期内，中策橡胶为发行人客户，向发行人采购异戊橡胶产品。

2、除上述已披露的情况外，报告期内，发行人机构股东及其股东（或合伙人）、实际控制人（涉及自然人的，包括其关系密切的家庭成员）直接或间接投资的企业与发行人的客户和供应商存在的关联关系或发生的交易情况如下：

（1）德兰玮诚与北化鲁华之间的交易

截至本问询函回复出具日，发行人股东富丰泓锦持有德兰玮诚45%的股权。北化鲁华系发行人客户及供应商，报告期内，德兰玮诚与北化鲁华签订的技术开发（合作）合同，为北化鲁华建设0.7万吨/年甲基四氢苯酐工业装置提供技术服务，合同金额150万元。

技术开发（合作）合同主要内容如下：

签订时间	技术提供方	技术接收方	合同标的	合同金额（万元）
2020 年 1 月 9 日	德兰玮诚	北化鲁华	合作技术开发	150

（2）德兰玮诚与博瑞达泛太（上海）贸易有限公司之间的交易（以下称“博瑞达”）

截至本问询函回复出具日，博瑞达系发行人客户，博瑞达向德兰玮诚采购部分氢化液体树脂，累计采购金额12.96万元。

博瑞达与德兰玮诚签订的采购合同主要内容如下：

序号	签订时间	买方	卖方	合同标的	合同金额（万元）
1	2019 年 2 月 13 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	0.4050
2	2019 年 7 月 30 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	0.4050
3	2019 年 8 月 9 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	0.4050
4	2019 年 8 月 30 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	0.4050
5	2019 年 9 月 25 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	0.4050
6	2019 年 9 月 27 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	0.4050
7	2019 年 10 月 18 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	0.8100
8	2019 年 11 月 15 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	1.2150
9	2019 年 12 月 10 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	1.2150
10	2020 年 3 月 19 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	0.4050
11	2020 年 7 月 1 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	1.2150

序号	签订时间	买方	卖方	合同标的	合同金额（万元）
12	2020 年 8 月 3 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	1.2150
13	2020 年 9 月 2 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	1.2150
14	2020 年 10 月 12 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	1.2150
15	2020 年 10 月 29 日	博瑞达	德兰玮诚	液体树脂	2.0250

（3）德兰玮诚与嘉好之间的交易

嘉好系发行人客户，报告期内，嘉好向德兰玮诚采购液体树脂5.4万元。

嘉好与德兰玮诚签订的采购合同如下：

序号	签订时间	买方	卖方	合同标的	合同金额（万元）
1	2018 年 4 月 27 日	嘉好	德兰玮诚	液体树脂	0.60
2	2018 年 10 月 19 日	嘉好	德兰玮诚	液体树脂	1.60
3	2019 年 1 月 10 日	嘉好	德兰玮诚	液体树脂	1.60
4	2019 年 4 月 19 日	嘉好	德兰玮诚	液体树脂	1.60

3、机构股东或其实际控制人出具的声明与承诺

（1）富丰泓锦、长城时代及其股东、实际控制人出具了《声明与承诺》:“除已披露关联关系和交易外，本承诺人及本承诺人直接或间接持有权益的其他公司/企业/经济组织与鲁华泓锦的主要客户和供应商不存在关联关系或发生交易”。

（2）机构股东向导投资、怡年科技、上海秉原吉、茂名金裕、百创文化、瑞涛信息、淄博睿成、隆祺商贸及其股东（或合伙人）、实际控制人出具了《声明与承诺》:“本承诺人及本承诺人直接或间接持有权益的其他公司/企业/经济组织与鲁华泓锦的主要客户和供应商不存在关联关系或发生交易”。

（3）中信合伙、中信香港出具了《声明与承诺》:“…六、本企业及主要负责人未组织、参与本企业的有限合伙人（出资人）、本企业所直接或间接投资的企业与鲁华泓锦的客户和供应商（或与该等客户和供应商存在关联关系的单位、或上下级单位、或上下级企业）发生关联交易…”。此外，经保荐机构向中信合伙、中信香港相关负责人书面确认，中信合伙、中信香港及其股东（合伙人）或实际控制人所直接或间接投资的企业与鲁华泓锦的客户和供应商不存在关联关系或发生交易。

（4）经保荐机构及发行人律师对深创投、深创资本相关负责人员的访谈，就相关负责人了解的情况，深创投、深创资本及其股东、实际控制人直接或间接投资的企业与发行人的主要客户和供应商不存在关联关系或交易。

（5）经保荐机构及发行人律师对中以基金相关负责人员的访谈，中以基金及其股东、实际控制人直接或间接投资的企业与发行人的主要客户和供应商不存在关联关系或交易。

根据发行人及发行人上述股东出具的《声明与承诺》，以及保荐机构及发行人律师对发行人实际控制人、机构股东相关负责人、机构股东的部分出资人的访谈或确认，并经保荐机构及发行人律师的有限检索及核查，除上述已披露的关联关系和交易外，不存在上述三类机构（或自然人）直接或间接投资的企业与发行人主要客户和供应商之间有其他关联关系或发生交易。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联关系”之“**6、机构股东及其股东（或合伙人）、实际控制人（涉及自然人的，包括其关系密切的家庭成员）直接或间接投资的企业与发行人的客户和供应商存在的关联关系或发生交易**”中补充披露。

二、根据《审核要点》第 22 项的要求，补充披露员工持股平台相关情况，包括但不限于设立背景、人员构成、报告期内份额变动、离职处理、锁定期等

1、怡年科技是由原持股平台怡年创新部分股东出资设立

2007 年 4 月 12 日，为了解决鲁华有限因集体企业改制设立以来形成的委托持股问题，鲁华有限全部委托持股人参与发起设立了怡年创新作为员工持股平台，对集体企业改制设立以来形成股权代持进行了清理。

怡年创新设立时，共有 132 名自然人股东，持有发行人前身鲁华有限 6.37%股权。截至 2015 年 12 月 15 日发行人在股转系统挂牌时，怡年创新持有发行人 7,628,513 股股票，占发行人股本总额的 3.5967%。怡年创新各股东出资额及出资比例如下表：

序号	股东名单	出资额（万元）	出资比例
1	王永青	85.8234	18.7796%
2	杨永庆	77.9730	17.0618%

3	张军国	64.7820	14.1754%
4	张顺存	33.5013	7.3306%
5	赵倩黎	25.9045	5.6683%
6	邹家惠	25.9045	5.6683%
7	蒋慧	20.0000	4.3763%
8	张加奥	16.0000	3.5011%
9	纪万华	14.3082	3.1309%
10	陈卫海	12.0000	2.6258%
11	王英丽	10.2945	2.2526%
12	李廷江	9.0000	1.9693%
13	姜爱莲	6.8082	1.4897%
14	贺桂兰	6.8082	1.4897%
15	朱小清	6.3219	1.3833%
16	王爱杰	3.8082	0.8333%
17	李素红	3.8082	0.8333%
18	刘淑文	3.8082	0.8333%
19	韩忠祥	3.1800	0.6958%
20	赵晓华	3.1650	0.6926%
21	赵军	2.6100	0.5711%
22	李焕梅	2.4300	0.5317%
23	胡昌花	2.4300	0.5317%
24	杨国红	2.2500	0.4923%
25	刘海强	2.0700	0.4529%
26	高庆华	2.0550	0.4497%
27	王玉花	1.3500	0.2954%
28	刘立华	1.3500	0.2954%
29	王艳英	1.3500	0.2954%
30	韩玲	1.3500	0.2954%
31	段惠琴	1.2000	0.2626%
32	李芳	1.1700	0.2560%
33	王玉磊	0.9600	0.2101%
34	张春明	0.8700	0.1904%
35	杜金保	0.3600	0.0788%
合计		**457.0043**	**100.00%**

2016 年 3 月 30 日，怡年创新通过股东会决议，决定将其持有的发行人 7,628,513 股股票通过股转系统进行转让，转让完成后注销怡年创新。

2016 年 4-9 月，怡年创新通过股转系统将其全部持有的发行人股票转让给受

让方李茂德、高丽、于志耕、王玉军、侯秋行、李慧玲、丛浩、卢国强、张加奥、浦为民、李俊松 11 名自然人，转让完成后，怡年创新不再持有发行人股份。2018 年 7 月 24 日，怡年创新完成注销。

本次转让过程中，李素红、段惠琴、韩忠祥、张顺存、邹家惠、赵倩黎、张加奥、蒋慧八人通过怡年创新间接持有发行人的股票全部转让给受让方，其余 27 名委托人因未在股转系统开设证券账户，故将其通过怡年创新间接持有发行人的股份转让给李茂德、高丽、于志耕、王玉军、丛浩 5 人代为持有。具体对应的委托人、受托人及受托持有股份情况如下：

序号	委托人	受托人	代持股数（股）
1	王永青	李茂德	1,033,996
2	杨永庆		224,584
3	张军国		208,823
4	朱小清		105,528
5	刘淑文		63,568
6	王爱杰		63,568
7	赵军		43,567
8	胡昌花		40,563
9	刘海强		34,553
10	刘立华		22,535
11	王艳英		22,535
12	韩玲		22,535
13	李芳		19,530
14	王玉磊		16,025
15	张春明		14,522
16	杨永庆	高丽	728,650
17	张军国		371,775
18	王永青		276,092
19	纪万华		238,839
20	李廷江		150,232
21	李焕梅		40,563
22	杨国红		37,558
23	陈卫海		25,039
24	王玉花		22,535
25	杜金保		6,009
26	杨永庆	于志耕	252,575
27	姜爱莲		113,645

序号	委托人	受托人	代持股数（股）
28	贺桂兰		113,645
29	赵晓华		52,832
30	高庆华		34,303
31	王英丽	王玉军	171,840
32	王永青		122,512
33	杨永庆		30,648
34	陈卫海	从浩	175,270
35	张军国		500,730
合计			**5,401,724**

注 1：2017 年 7 月，发行人以资本公积金转增股本，全体股东每 10 股转增 10 股，共计转增 22,270 万股，转增后发行人总股本增加至 44,540 万股，相应上述受托人受托持有发行人股票数量变更为 10,803,448 股

注 2：委托人共 27 人（上表中委托人 35 人，含重复人员）

为清理解决本次委托持股行为，经委托人、受托人协商，2018 年 5 月 4 日，由上述 27 名委托人出资，设立深圳怡年科技企业（有限合伙）。2018 年 6 月 26-29 日期间，5 名受托人分别将其受托持有的发行人股份，通过股转系统以协议转让的方式转让给怡年科技，共计转让 10,805,000 股（注：因股转系统每笔转让数量需为 1,000 股的整数倍，故实际转让股票数量比受托持有股票数量多 1,552 股，该等股票由代持人实际转让予怡年科技）。转让完成后，上述 5 名受托人不再代为持有发行人股票，由委托人通过怡年科技间接持有发行人股票。

至此，怡年创新在股转系统挂牌期间通过协议转让形成的委托持股清理完毕。怡年科技各出资人对应的出资额、间接持有发行人股票的数量具体如下：

序号	股东名册	出资额（元）	出资比例	间接持有发行人股份（股）
1	王永青	2,865,200.00	26.5174%	2,865,200.00
2	杨永庆	2,472,914.00	22.8868%	2,472,914.00
3	张军国	2,164,208.00	20.0297%	2,164,208.00
4	纪万华	477,678.00	4.4209%	477,678.00
5	陈卫海	400,618.00	3.7077%	400,618.00
6	王英丽	343,680.00	3.1807%	343,680.00
7	李廷江	300,464.00	2.7808%	300,464.00
8	贺桂兰	227,290.00	2.1036%	227,290.00
9	姜爱莲	227,290.00	2.1036%	227,290.00
10	朱小清	211,056.00	1.9533%	211,056.00
11	王爱杰	127,136.00	1.1766%	127,136.00

序号	股东名册	出资额（元）	出资比例	间接持有发行人股份（股）
12	刘淑文	127,136.00	1.1766%	127,136.00
13	赵晓华	105,664.00	0.9779%	105,664.00
14	赵军	87,134.00	0.8064%	87,134.00
15	胡昌花	81,126.00	0.7508%	81,126.00
16	李焕梅	81,126.00	0.7508%	81,126.00
17	杨国红	75,116.00	0.6952%	75,116.00
18	刘海强	69,106.00	0.6396%	69,106.00
19	高庆华	68,606.00	0.6349%	68,606.00
20	韩玲	45,070.00	0.4171%	45,070.00
21	刘立华	45,070.00	0.4171%	45,070.00
22	王玉花	45,070.00	0.4171%	45,070.00
23	王艳英	45,070.00	0.4171%	45,070.00
24	李芳	39,060.00	0.3615%	39,060.00
25	王玉磊	32,050.00	0.2966%	32,050.00
26	张春明	29,044.00	0.2688%	29,044.00
27	杜金保	12,018.00	0.1112%	12,018.00
合计		**10,805,000.00**	**100.00%**	**10,805,000.00**

上述内容已在首次申报的招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人股本情况”之“（九）工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股和股东数量超过两百人的情况”中进行了披露。

2018年7月19日，为清理还原代持股份，怡年科技的出资额从设立时1,080.5万元增加至1,404.65万元。增资后各出资人持有怡年科技的比例和间接持有发行人的股份不变。本次增资后，怡年科技各出资人的人员构成及出资情况如下：

序号	股东名册	单位/职务	合伙人性质	出资额（元）	出资比例	间接持有发行人股份（股）
1	王永青	同方，退休返聘人员	有限合伙人	3,724,760.00	26.5174%	2,865,200.00
2	杨永庆	发行人，党总支副书记	有限合伙人	3,214,788.00	22.8868%	2,472,914.00
3	张军国	武汉鲁华，董事长	普通合伙人	2,813,471.00	20.0297%	2,164,208.00
4	纪万华	鲁华同方，普通职工	有限合伙人	620,981.00	4.4209%	477,678.00
5	陈卫海	富丰物流，经理	有限合伙人	520,803.00	3.7077%	400,618.00
6	王英丽	退休	有限合伙人	446,784.00	3.1807%	343,680.00

序号	股东名册	单位/职务	合伙人性质	出资额（元）	出资比例	间接持有发行人股份（股）
7	李廷江	发行人，普通职工	有限合伙人	390,603.00	2.7808%	300,464.00
8	贺桂兰	退休	有限合伙人	295,477.00	2.1036%	227,290.00
9	姜爱莲	退休	有限合伙人	295,477.00	2.1036%	227,290.00
10	朱小清	退休	有限合伙人	274,373.00	1.9533%	211,056.00
11	王爱杰	退休	有限合伙人	165,277.00	1.1766%	127,136.00
12	刘淑文	退休	有限合伙人	165,277.00	1.1766%	127,136.00
13	赵晓华	离职	有限合伙人	137,363.00	0.9779%	105,664.00
14	赵军	鲁华同方，销售经理	有限合伙人	113,274.00	0.8064%	87,134.00
15	胡昌花	退休	有限合伙人	105,464.00	0.7508%	81,126.00
16	李焕梅	退休	有限合伙人	105,464.00	0.7508%	81,126.00
17	杨国红	退休	有限合伙人	97,651.00	0.6952%	75,116.00
18	刘海强	待岗	有限合伙人	89,838.00	0.6396%	69,106.00
19	高庆华	退休	有限合伙人	89,188.00	0.6349%	68,606.00
20	韩玲	退休	有限合伙人	58,591.00	0.4171%	45,070.00
21	刘立华	退休	有限合伙人	58,591.00	0.4171%	45,070.00
22	王玉花	退休	有限合伙人	58,591.00	0.4171%	45,070.00
23	王艳英	退休	有限合伙人	58,591.00	0.4171%	45,070.00
24	李芳	退休	有限合伙人	50,778.00	0.3615%	39,060.00
25	王玉磊	茂名分公司，副总经理	有限合伙人	41,665.00	0.2966%	32,050.00
26	张春明	鲁华同方，普通职工	有限合伙人	37,757.00	0.2688%	29,044.00
27	杜金保	退休	有限合伙人	15,623.00	0.1112%	12,018.00
合计				14,046,500.00	100.00%	10,805,000.00

2、报告期内份额变动

2018年7月19日，怡年科技认缴出资额从设立时1,080.5万元变更至1,404.65万元。截至本回复出具日，怡年科技出资人及出资比例均未发生变动。怡年科技持有发行人的股份未发生变化。

3、离职处理

2003年，鲁华化工厂改制设立为鲁华有限。经中石化集团相关部门批准，鲁华化工厂实施集体企业改制分流，主要内容为：以2002年7月31日为改制基准日，经清产核资和资产评估，鲁华化工厂集体企业改制分流涉及的集体资产评估净值335.18万元、国有资产（国有土地使用权）评估净值516.78万元，合计

资产评估净值851.96万元，用于参加改制职工的身份置换。其中，551.7万元以补偿补助额的形式置换给鲁华化工厂本次参加改制的48名全民职工和122名集体职工作为鲁华有限的注册资本，37.82万元作为鲁华有限的资本公积，剩余262.44万元资转债作为鲁华有限的长期负债并按改制要求进行处置。

怡年科技的出资人中除张军国、陈卫海之外的25人，均系鲁华有限改制时的员工，其通过怡年科技持有发行人的股份系参加改制职工的身份置换所得，未约定离职处理。张军国、陈卫海通过怡年科技间接持有发行人的股份系于2007年与改制职工共同设立怡年创新时取得，怡年创新章程及其他材料中亦未约定离职处理情形。截至本问询函回复出具日，怡年科技出资人中17人已退休，1人离职，1人待岗，7人仍在发行人任职，1人在关联方任职。

4、锁定期

发行人上市后一年内，怡年科技不得减持发行人股票，怡年科技相关出资人未规定锁定期。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人股本情况”之“（九）工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股和股东数量超过两百人的情况”之**“5、员工持股平台怡年科技设立背景、人员构成、报告期内份额变动、离职处理、锁定期情况”**中补充披露。

三、补充披露中信合伙、中信香港是否为一致行动人

根据中信合伙、中信香港提供的《合伙协议》《公司章程》，中信合伙与中信香港对外投资均有自己的决策机构，相互独立，不存在一致行动关系。

2020年12月8日，中信合伙与中信香港出具《不存在一致行动关系的声明》，声明二者在投资发行人事项上不存在任何利益安排，不属于一致行动人，不存在委托代持等情形；双方分别承诺在将来作为发行人的股东期间，在股东会、董事会审议相关事项时均按照各自的意思表示，独立行使表决权，在任何情况下不会就相关议案表决提前形成一致的意思表示（独立行使表决权的情况下所形成的一致表决结果除外），亦不会达成有关一致行动协议或形成有关一致行动的事实。

综上所述，保荐机构及发行人律师认为，发行人机构股东中信合伙与中信香港之间就投资鲁华泓锦事项不存在一致行动关系。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人股本情况”之“（七）本次发行前发行人各股东间的关联关系及关联股东的持股比例，**全部股东中存在一致行动的情况**”中补充披露。

四、补充披露发行人全部股东中存在的一致行动情况

截至本回复出具日，发行人全部股东中，富丰泓锦、长城时代、郭强之间存在一致行动关系；深创投、深创资本、中以基金之间存在一致行动关系；高丽、张利军系夫妻关系；卢国强、于立英系夫妻关系。除上述外，其他股东之间不存在一致行动关系。

保荐机构及发行人律师认为，除上述已披露的一致行动关系外，发行人其他股东之间不存在一致行动关系。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人股本情况”之“（七）本次发行前发行人各股东间的关联关系及关联股东的持股比例，**全部股东中存在一致行动的情况**”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构及发行人律师对发行人机构股东进行了穿透核查；取得并查阅了发行人提供的客户、供应商名单；取得了发行人机构股东及其股东（或合伙人）（部分）、实际控制人（部分）出具的《声明与承诺》；对发行人实际控制人、部分机构的相关人员进行了访谈；取得了发行人机构股东的情况调查表；取得并查阅了德兰玮诚与发行人供应商或客户之间的交易合同；取得了怡年创新、怡年科技工商资料，包含《公司章程》（或《合伙协议》）等；取得发行人相关股东关于一致行动关系的声明。

【核查意见】

经核查，保荐机构及发行人律师认为，除已披露的关联关系或交易外，发行人机构股东及其股东（或合伙人）、实际控制人（涉及自然人的，包括其关系密切的家庭成员）直接或间接投资的企业与发行人的主要客户和供应商不存在关联

关系或发生交易的情况；发行人员工持股平台的设立背景、人员构成、报告期内份额变动、离职处理、锁定期等安排合法合规；中信合伙与中信香港就投资鲁华泓锦事项不存在一致行动关系；除已披露的股东之间的关联关系或一致行动关系外，其他股东之间不存在一致行动关系。

4. 关于代持和股权变动

申报材料显示：

（1）发行人历史上存在股权代持情形，直至 2018 年 7 月清理解决。

（2）发行人在报告期内存在增资、股权转让等多次股权变动。2018 年 6 月 22 日至 2018 年 8 月 31 日期间，公司股东从 84 名增加到 2018 年 9 月 11 日的 96 名，招股书未披露详情。

请发行人：

（1）补充披露发行人及其子公司的股权代持是否已经全部清理完毕，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（2）补充披露报告期内全部股权变动情况，包括但不限于：股权变动的时间、类型、交易各方、涉及股份数量、交易金额、作价依据。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露发行人及其子公司的股权代持是否已经全部清理完毕，是否存在纠纷或潜在纠纷

发行人历史上分别在集体企业改制、新三板挂牌期间的股份转让过程中存在股权代持行为，相关股份代持及清理情况已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“ 十、发行人股本情况”之“（九）工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股和股东数量超过两百人的情况”中进行了详细披露。相关股权代持已清理完成。

保荐机构和发行人律师核查了股份代持的形成原因，取得并查阅了股份代持协议、转让协议，核查了代持清理过程，对代持双方进行访谈确认，取得发行人股东出具的《声明与承诺》。发行人的股权代持已经清理完毕，发行人的股权清晰，股权代持清理后已不存在股权代持的情形，相关股权不存在纠纷或潜在纠纷。

根据发行人子公司武汉鲁华的股东博达蛟盛、张军国、于俊伟、杨旭、俞瑾、尚盼、邱朝晖出具的《声明与承诺》，并经保荐机构及发行人律师核查，发

行人非全资子公司武汉鲁华股东持有武汉鲁华股权清晰，不存在股权代持的情形，相关股权不存在纠纷或潜在纠纷。发行人其他存续的子公司均为全资子公司，不存在股权代持情况。

综上所述，发行人及其子公司的股权清晰，不存在股权代持的情形，相关股权不存在纠纷或潜在纠纷。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股和股东数量超过两百人的情况”中补充披露。

二、补充披露报告期内全部股权变动情况，包括但不限于：股权变动的时间、类型、交易各方、涉及股份数量、交易金额、作价依据

报告期内，发行人股权变动方式包括通过股转系统转让、定向增发、资本公积转增股本、终止挂牌时回购异议股东股份情况，具体如下：

序号	时间	交易类型	交易各方	涉及股份数量（股）	交易金额（元）	交作价（元/股）
1	2017.01.09	卖出	东大恒新	673,000.00	2,019,000.00	3.00
2	2017.01.09	买入	万山红	673,000.00	2,019,000.00	3.00
3	2017.01.10	买入	卞晓涛	566,000.00	1,698,000.00	3.00
4	2017.01.10	卖出	鑫泰投资	566,000.00	1,698,000.00	3.00
5	2017.01.11	卖出	东大恒新	67,000.00	201,000.00	3.00
6	2017.01.11	买入	冯觉民	199,000.00	597,000.00	3.00
7	2017.01.11	买入	胡遵强	133,000.00	399,000.00	3.00
8	2017.01.11	买入	刘立军	67,000.00	201,000.00	3.00
9	2017.01.11	卖出	深圳新同方	398,000.00	1,194,000.00	3.00
10	2017.01.11	买入	宋春胜	66,000.00	198,000.00	3.00
11	2017.01.12	买入	李滨鸿	333,000.00	999,000.00	3.00
12	2017.01.12	卖出	深圳新同方	898,000.00	2,694,000.00	3.00
13	2017.01.12	买入	沈志龙	66,000.00	198,000.00	3.00
14	2017.01.12	买入	王祖光	400,000.00	1,200,000.00	3.00
15	2017.01.12	买入	张顺存	99,000.00	297,000.00	3.00
16	2017.01.13	卖出	东大恒新	100,630.00	301,890.00	3.00
17	2017.01.13	买入	冯觉民	800,000.00	2,680,000.00	3.35
18	2017.01.13	买入	刘立军	66,000.00	198,000.00	3.00
19	2017.01.13	卖出	刘伟	1,300,000.00	4,355,000.00	3.35
20	2017.01.13	卖出	深圳新同方	265,000.00	795,000.00	3.00

序号	时间	交易类型	交易各方	涉及股份数量（股）	交易金额（元）	交作价（元/股）
21	2017.01.13	买入	张华春	500,000.00	1,675,000.00	3.35
22	2017.01.13	买入	张华春	166,000.00	498,000.00	3.00
23	2017.01.16	卖出	深圳新同方	133,000.00	399,000.00	3.00
24	2017.01.16	买入	赵家礼	133,000.00	399,000.00	3.00
25	2017.01.17	买入	冯觉民	200,000.00	670,000.00	3.35
26	2017.01.17	卖出	刘伟	200,000.00	670,000.00	3.35
27	2017.01.17	卖出	深圳新同方	99,000.00	297,000.00	3.00
28	2017.01.17	买入	吴涛	150,000.00	502,500.00	3.35
29	2017.01.17	卖出	鑫泰投资	150,000.00	502,500.00	3.35
30	2017.01.17	买入	杨颖	99,000.00	297,000.00	3.00
31	2017.01.18	买入	戴海峰	50,000.00	150,000.00	3.00
32	2017.01.18	卖出	深圳新同方	948,000.00	2,844,000.00	3.00
33	2017.01.18	买入	石刚	133,000.00	399,000.00	3.00
34	2017.01.18	买入	王耿	66,000.00	198,000.00	3.00
35	2017.01.18	买入	吴涛	766,000.00	2,298,000.00	3.00
36	2017.01.18	卖出	鑫泰投资	133,000.00	399,000.00	3.00
37	2017.01.18	买入	周逢君	66,000.00	198,000.00	3.00
38	2017.01.19	买入	崔广军	66,000.00	198,000.00	3.00
39	2017.01.19	买入	刘立军	183,000.00	549,000.00	3.00
40	2017.01.19	卖出	深圳新同方	191,000.00	573,000.00	3.00
41	2017.01.19	卖出	鑫泰投资	68,000.00	204,000.00	3.00
42	2017.01.19	卖出	鑫泰投资	83,000.00	278,050.00	3.35
43	2017.01.19	买入	张加奥	83,000.00	278,050.00	3.35
44	2017.01.19	买入	张加奥	10,000.00	30,000.00	3.00
45	2017.01.24	卖出	冯觉民	293,000.00	879,000.00	3.00
46	2017.01.24	买入	胡遵强	293,000.00	879,000.00	3.00
47	2017.01.25	卖出	隆基工贸	2,341,759.00	7,025,277.00	3.00
48	2017.01.25	买入	武兵	2,341,759.00	7,025,277.00	3.00
49	2017.03.02	卖出	冯觉民	307,000.00	982,400.00	3.20
50	2017.03.02	买入	胡遵强	307,000.00	982,400.00	3.20
51	2017.05.09	买入	宋春胜	1,000.00	6,000.00	6.00
52	2017.05.10	买入	陈寅	2,000.00	24,000.00	12.00
53	2017.05.10	卖出	宋春胜	1,000.00	12,000.00	12.00
54	2017.05.11	买入	陈寅	1,290,000.00	25,800,000.00	20.00
55	2017.05.11	买入	陈寅	1,000.00	18,000.00	18.00
56	2017.05.11	卖出	胡遵强	600,000.00	12,000,000.00	20.00
57	2017.06.07	卖出	高丽	1,000.00	20,000.00	20.00

序号	时间	交易类型	交易各方	涉及股份数量（股）	交易金额（元）	交作价（元/股）
58	2017.06.07	买入	张利军	1,000.00	20,000.00	20.00
59	2017.06.08	卖出	张加奥	1,000.00	10,800.00	10.80
60	2017.06.08	卖出	高丽	1,000.00	10,800.00	10.80
61	2017.06.08	买入	李磊	1,000.00	10,800.00	10.80
62	2017.06.08	买入	张利军	1,000.00	10,800.00	10.80
63	2017.06.09	卖出	高丽	309,000.00	3,337,200.00	10.80
64	2017.06.09	买入	郭新红	133,630.00	734,965.00	5.50
65	2017.06.09	买入	李磊	265,000.00	1,457,500.00	5.50
66	2017.06.09	卖出	张加奥	265,000.00	1,457,500.00	5.50
67	2017.06.09	买入	张利军	309,000.00	3,337,200.00	10.80
68	2017.06.16	卖出	卢国强	1,000.00	14,900.00	14.90
69	2017.06.16	买入	于立英	1,000.00	14,900.00	14.90
70	2017.06.19	卖出	高丽	17,000.00	336,600.00	19.80
71	2017.06.19	卖出	卢国强	250,000.00	4,950,000.00	19.80
72	2017.06.19	买入	于立英	250,000.00	4,950,000.00	19.80
73	2017.06.19	买入	张利军	17,000.00	336,600.00	19.80
74	2017.06.20	卖出	高丽	18,000.00	356,400.00	19.80
75	2017.06.20	卖出	卢国强	128,000.00	2,534,400.00	19.80
76	2017.06.20	买入	于立英	128,000.00	2,534,400.00	19.80
77	2017.06.20	买入	张利军	18,000.00	356,400.00	19.80
78	2017.06.21	卖出	高丽	75,000.00	1,485,000.00	19.80
79	2017.06.21	买入	张利军	75,000.00	1,485,000.00	19.80
80	2017.06.22	卖出	高丽	77,000.00	1,524,600.00	19.80
81	2017.06.22	买入	张利军	77,000.00	1,524,600.00	19.80
82	2017.06.26	卖出	高丽	58,000.00	1,148,400.00	19.80
83	2017.06.26	买入	张利军	58,000.00	1,148,400.00	19.80
84	2017.06.27	卖出	高丽	58,000.00	1,148,400.00	19.80
85	2017.06.27	买入	张利军	58,000.00	1,148,400.00	19.80
86	2017.06.28	卖出	高丽	46,000.00	910,800.00	19.80
87	2017.06.28	买入	张利军	46,000.00	910,800.00	19.80
88	2017.06.29	卖出	卞晓涛	300,000.00	3,900,000.00	13.00
89	2017.06.29	买入	谭树利	300,000.00	3,900,000.00	13.00
90	2017.06.30	卖出	卞晓涛	300,000.00	3,000,000.00	10.00
91	2017.06.30	买入	谭树利	300,000.00	3,000,000.00	10.00
92	2017.07.03	增资	郭强	10,600,000.00	50,774,000.00	4.79
93	2017.07.12	转增	发行人	222,700,000.00	-	-
94	2017.07.24	买入	刘迅	1,000.00	2,800.00	2.80

序号	时间	交易类型	交易各方	涉及股份数量（股）	交易金额（元）	交作价（元/股）
95	2017.07.24	卖出	深圳新同方	1,000.00	2,800.00	2.80
96	2017.07.25	买入	高永吉	2,000,000.00	5,600,000.00	2.80
97	2017.07.25	买入	刘迅	532,508.00	798,762.00	1.50
98	2017.07.25	卖出	深圳新同方	532,508.00	798,762.00	1.50
99	2017.07.25	卖出	张加奥	2,000,000.00	5,600,000.00	2.80
100	2017.08.24	买入	瑞涛信息	1,000.00	2,800.00	2.80
101	2017.08.24	卖出	吴涛	1,000.00	2,800.00	2.80
102	2017.08.25	卖出	高丽	184,000.00	920,000.00	5.00
103	2017.08.25	买入	隆祺商贸	160,000.00	800,000.00	5.00
104	2017.08.25	买入	瑞涛信息	139,000.00	695,000.00	5.00
105	2017.08.25	卖出	谭树利	56,000.00	280,000.00	5.00
106	2017.08.25	卖出	吴涛	59,000.00	295,000.00	5.00
107	2017.08.28	卖出	隆祺商贸	140,000.00	700,000.00	5.00
108	2017.08.28	买入	淄博睿成	140,000.00	700,000.00	5.00
109	2018.06.22	卖出	高丽	1,000.00	2,550.00	2.55
110	2018.06.22	买入	翟仁龙	1,000.00	2,550.00	2.55
111	2018.06.27	卖出	高丽	3,796,000.00	4,934,800.00	1.30
112	2018.06.27	卖出	李茂德	3,873,000.00	5,034,900.00	1.30
113	2018.06.27	买入	怡年科技	7,669,000.00	9,969,700.00	1.30
114	2018.06.28	卖出	丛浩	1,352,000.00	1,757,600.00	1.30
115	2018.06.28	买入	怡年科技	3,136,000.00	4,076,800.00	1.30
116	2018.06.28	卖出	王玉军	650,000.00	845,000.00	1.30
117	2018.06.28	卖出	于志耕	1,134,000.00	1,474,200.00	1.30
118	2018.06.29	买入	韩其涛	1,000,000.00	3,580,000.00	3.58
119	2018.06.29	卖出	张顺存	1,000,000.00	3,580,000.00	3.58
120	2018.07.04	卖出	姜东成	480,000.00	624,000.00	1.30
121	2018.07.04	买入	刘玉国	480,000.00	624,000.00	1.30
122	2018.07.05	卖出	姜东成	420,000.00	546,000.00	1.30
123	2018.07.05	买入	刘玉国	420,000.00	546,000.00	1.30
124	2018.07.19	卖出	丛浩	450,000.00	585,000.00	1.30
125	2018.07.19	买入	宋传庆	450,000.00	585,000.00	1.30
126	2018.07.20	卖出	丛浩	450,000.00	585,000.00	1.30
127	2018.07.20	买入	宋传庆	450,000.00	585,000.00	1.30
128	2018.07.24	买入	郭晋萍	700,000.00	2,100,000.00	3.00
129	2018.07.24	买入	毛思扬	250,000.00	325,000.00	1.30
130	2018.07.24	卖出	新疆和源	700,000.00	2,100,000.00	3.00
131	2018.07.24	卖出	张利军	250,000.00	325,000.00	1.30

序号	时间	交易类型	交易各方	涉及股份数量（股）	交易金额（元）	交作价（元/股）
132	2018.07.25	卖出	丛浩	1,125,000.00	1,462,500.00	1.30
133	2018.07.25	买入	郭晋萍	600,000.00	2,400,000.00	4.00
134	2018.07.25	买入	毛思扬	100,000.00	130,000.00	1.30
135	2018.07.25	卖出	谭树利	1,000,000.00	1,980,000.00	1.98
136	2018.07.25	卖出	新疆和源	600,000.00	2,400,000.00	4.00
137	2018.07.25	卖出	张利军	100,000.00	130,000.00	1.30
138	2018.07.25	买入	张宗龙	1,125,000.00	1,462,500.00	1.30
139	2018.07.25	买入	赵新来	1,000,000.00	1,980,000.00	1.98
140	2018.07.26	卖出	卞晓涛	524,000.00	681,200.00	1.30
141	2018.07.26	卖出	卞晓涛	1,575,000.00	2,835,000.00	1.80
142	2018.07.26	买入	高丽	40,000.00	143,200.00	3.58
143	2018.07.26	买入	郭峰	1,575,000.00	2,835,000.00	1.80
144	2018.07.26	买入	郭晋萍	500,000.00	2,500,000.00	5.00
145	2018.07.26	买入	刘军玲	524,000.00	681,200.00	1.30
146	2018.07.26	买入	毛思扬	250,000.00	325,000.00	1.30
147	2018.07.26	卖出	韦建强	40,000.00	143,200.00	3.58
148	2018.07.26	卖出	新疆和源	500,000.00	2,500,000.00	5.00
149	2018.07.26	卖出	张利军	250,000.00	325,000.00	1.30
150	2018.07.27	买入	郭晋萍	500,000.00	2,500,000.00	5.00
151	2018.07.27	卖出	谭树利	124,000.00	245,520.00	1.98
152	2018.07.27	卖出	新疆和源	500,000.00	2,500,000.00	5.00
153	2018.07.27	买入	赵新来	124,000.00	245,520.00	1.98
154	2018.07.30	买入	郭晋萍	100,000.00	500,000.00	5.00
155	2018.07.30	卖出	新疆和源	100,000.00	500,000.00	5.00
156	2018.08.02	买入	百创文化	500,000.00	2,500,000.00	5.00
157	2018.08.02	卖出	新疆和源	500,000.00	2,500,000.00	5.00
158	2018.08.03	买入	百创文化	460,000.00	2,300,000.00	5.00
159	2018.08.03	买入	黄水廷	4,000.00	15,920.00	3.98
160	2018.08.03	卖出	谭树利	6,000.00	23,880.00	3.98
161	2018.08.03	卖出	新疆和源	460,000.00	2,300,000.00	5.00
162	2018.08.03	买入	翟仁龙	2,000.00	7,960.00	3.98
163	2018.08.08	买入	黄水廷	3,000.00	11,400.00	3.80
164	2018.08.08	卖出	谭树利	3,000.00	11,400.00	3.80
165	2018.08.09	卖出	谭树利	2,000.00	7,600.00	3.80
166	2018.08.09	买入	翟仁龙	2,000.00	7,600.00	3.80
167	2018.08.20	买入	陈邵科	50,000.00	183,000.00	3.66
168	2018.08.20	卖出	谭树利	50,000.00	183,000.00	3.66

序号	时间	交易类型	交易各方	涉及股份数量（股）	交易金额（元）	交作价（元/股）
169	2020.01.09	股份转让	刘美村、韩其涛	1,000,000.00	3,580,000.00	3.58

注：上述股票转让中，因原股东李继扬去世未能取得其交割单；因冯觉民移民已将新三板账户注销，发行人仅保留了其部分交割单，无法提供其完整的交割单。无法统计未提供交割单部分的交易情况。

上述股权变动中，定向发行、资本公积转增股本及新三板终止挂牌过程中回购异议股东股票的情况已在首次申报时的招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、报告期内，发行人股本及股东变动情况”中进行了披露。

报告期内，除上述定向发行、资本公积转增股本及新三板终止挂牌过程中异议股东股份回购的情形外，其他股份变动均系发行人股票在股转系统挂牌期间，采取指定交易对手的互报成交确认方式和未指定交易对手的定价委托交易方式交易，股票交易价格均按照买卖双方自愿交易原则，且交易价格符合《全国中小企业股份转让系统股票转让细则（试行）》《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》的相关规定。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、报告期内，发行人股本及股东变动情况”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构及发行人律师取得了发行人股东（含子公司少数权益股东）出具的声明与承诺；访谈了发行人的实际控制人及股份代持双方；报告期内，发行人股东（除因李继杨去世、冯觉民移民而无法获取完整交割单）在股转系统挂牌期间交易的全部交割单；发行人在股转系统挂牌期间定向增发、资本公积转增股本的相关资料；查阅了股东大会的会议材料；取得股东韩其涛与刘美村签订的《股权转让协议》以及刘美村身份信息、资金来源信息等，并就股权转让事项访谈韩其涛与刘美村；取得了股转系统核发的《关于同意淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》。

【核查意见】

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人历史上存在的股权代持情况经清理完成后，发行人股权清晰，不存在股权代持的情形，相关股权不存在纠纷或潜在纠纷，发行人子公司不存在股权代持情况；除定向发行、资本公积转增股本

及新三板终止挂牌过程中异议股东转让股票情形外，其他股份变动均系发行人股票在股转系统挂牌期间通过股转系统交易，股票交易价格均按照买卖双方自愿交易原则，且交易价格符合《全国中小企业股份转让系统股票转让细则（试行）》《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》的相关规定。

5. 关于新三板挂牌

申报材料显示，发行人于 2015 年 12 月 15 日至 2020 年 3 月 3 日在新三板挂牌。

请发行人：

（1）补充披露在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和运作情况是否符合相关法律法规的规定，是否存在信息披露违规情形，是否受到行政处罚或被采取监管措施。

（2）列表披露本次招股说明书及其附件与挂牌期间的信息披露内容的差异情况和产生原因，是否构成重大差异。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和运作情况是否符合相关法律法规的规定，是否存在信息披露违规情形，是否受到行政处罚或被采取监管措施

（一）挂牌、挂牌期间交易及摘牌的合法合规性

1、股票挂牌过程的合法合规性

2015年5月12日，发行人召开2014年年度股东大会，审议通过了《关于公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让并纳入监管的议案》、《关于公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌时采取协议转让方式的议案》。

2015 年 9 月 24 日，全国中小企业股份转让系统出具股转系统函[2015]6316 号《关于同意淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌。公司股票于 2015 年 12 月 15 日起在全国中小企业股份转让系统公开转让，股票转让方式为协议转让，证券简称为“鲁华泓锦”，证券代码为“833831”。

2、挂牌期间交易情况的合法合规性

发行人股票挂牌后采取协议转让方式（指定交易对手的互报成交确认方式

和未指定交易对手的定价委托交易方式）。截至发行人在股转系统摘牌之日，发行人股东股份转让均合法、有效，不存在被全国中小企业股份转让系统有限责任公司采取自律监管措施的情形。

3、摘牌过程的合法合规性

2019 年 12 月 17 日，根据公司 2019 年第六次临时股东大会审议通过了《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》、**《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌对异议股东权益保护措施的议案》**等相关议案。公司向股转系统申请公司股票摘牌。

2020 年 3 月 2 日，全国中小企业股份转让系统出具股转系统公告[2020]142 号《关于淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司股票终止挂牌的公告》，同意公司股票自 2020 年 3 月 3 日终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

发行人终止挂牌事项依法履行了内部决策程序及信息披露义务，充分保护了异议股东的权益，并取得全国中小企业股份转让系统出具的同意函，终止挂牌程序合法合规。

（二）挂牌期间公司治理及运作情况的合法合规性

1、制度建立情况

发行人挂牌后根据《公司法》以及全国中小企业股份转让系统的有关规定建立了符合挂牌企业要求的治理制度，在决定申请首次公开发行股票并在深交所创业板上市后，发行人根据中国证监会和深交所的相关规定，对相关现行制度进行了修订和完善，已建立了完善的治理制度。

2010年4月16日，发行人全体发起人依法召开创立大会。依据《公司法》的相关规定，创立大会审议并通过了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《独立董事工作制度》等管理制度。挂牌期间，发行人严格按照股转系统相关规则和上述制度决策、运行，充分保障了中小股东、董事、监事权力的行使。

2、挂牌后“三会”规范运作情况

（1）股东大会的建立健全及运行情况

挂牌期间，发行人根据《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等规定，明确了股东的权利和义务、股东大会的权力和决策程序，对股东大会的职权、召开方式、表决方式等作出了明确规定。

发行人在股转系统挂牌至摘牌期间，共召开28次股东大会，历次股东大会的召集、召开程序、出席会议人员的资格、表决方式、表决程序、决议内容及签署均符合《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》等相关规定，发行人股东大会对董事会的历次授权和重大决策行为合法、合规、真实、有效。

（2）董事会的建立健全及运行情况

挂牌期间，发行人根据《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等规定，明确了董事会及董事的职责和义务。董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。挂牌期间，发行人各董事会及各专项委员会严格按照相关规定运作。

发行人挂牌至摘牌期间，共召开了56次董事会，出席会议的董事人数符合《公司法》、《公司章程》的规定。发行人历次董事会的召集、召开程序、出席会议人员的资格、表决方式、表决程序、决议内容及签署符合《公司法》、《公司章程》及《董事会议事规则》等相关规定。

（3）监事会的建立健全及运行情况

发行人根据《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》，对监事会的职权、召开方式、表决方式等作出了明确规定。职工监事经职工代表大会民主选举产生。监事会中的职工代表监事比例不得低于三分之一。

发行人挂牌至摘牌期间，共召开了18次监事会，历次监事会会议的召集、召开程序、出席会议人员的资格、表决方式、表决程序、决议内容及签署符合《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》等相关规定。

3、挂牌后公司运营的合法合规性

发行人根据中国证监会、股转系统公司对于挂牌公司监管的相关要求，规范公司运作，对重大事项及时进行了披露和公告。发行人在股票挂牌期间公司治理制度健全，规范运作，未受到股转系统的监管措施。

（1）2018年9月，发行人向中国证监会提交《淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司首次公开发行股票并在中小板上市》的申请并获受理。2019年7月8日，中国证监会出具了《关于对淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司采取出具警示函监管措施的决定》。截至本问询函回复出具日，发行人对上述问题已整改完成。

（2）其他行政处罚情况

1）2016年3月，武汉鲁华因造粒车间北排口（1#）监测点位颗粒物监测结果超标的事由，受到武汉市环境保护局罚款八万元的行政处罚。

2）2016年8月，武汉鲁华因“C5、C9及裂解燃料油综合利用”建设项目需配套建设的水污染防治设施未经验收，主体工程已投入生产的事由，受到武汉市环境保护局责令该项目暂停生产、罚款五万元的行政处罚。

根据相关的法律法规及环保部门出具的《情况说明》，上述两次受到环保部门行政处罚的行为不属于重大违法违规行为，且均不在报告期内，因此，不会对本次发行产生实质性的影响。

3）报告期内，天津鲁华受到天津市滨海新区应急管理局的两次行政处罚、以及天津市滨海新区消防救援支队的行政处罚，相关事项均不属于重大违法违规行为。详见本次招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“五、发行人报告期内违法违规情况”。

除上述行政处罚或监管措施外，发行人在股票挂牌期间未受到其他主管部门的行政处罚或监管措施。

（三）挂牌后信息披露方面的合法合规性

经保荐机构、发行人律师、申报会计师核查，发行人股票在股转系统挂牌期间，已按照全国中小企业股份转让系统有限责任公司的相关规定，在全国中小企业股份转让系统披露了公司相关信息。**除前述因首次公开发行股票审核过程中被中国证监会采取出具警示函的监管措施外，未因信息披露事项**受到中国证监会、股转公司的行政处罚、自律监管或纪律处分。

二、列表披露本次招股说明书及其附件与挂牌期间的信息披露内容的差异情况和产生原因，是否构成重大差异

公司股票于 2015 年 12 月 15 日起在全国中小企业股份转让系统公开转让，股票转让方式为协议转让。2020 年 3 月 2 日，全国中小企业股份转让系统出具股转系统公告[2020]142 号《关于淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司股票终止挂牌的公告》，同意公司股票自 2020 年 3 月 3 日终止在全国中小企业股份转让系统挂牌，发行人从新三板摘牌后，按照股转公司的规定，未再披露 2019 年的年度报告，招股说明书的财务期间为 2017 年-2020 年 6 月 30 日。因此，招股说明书的信息披露期间与挂牌期间的可比期间为 2017-2019 年。

发行人出具的公开转让说明书等挂牌文件和新三板挂牌期间披露的公告文件系按照《非上市公众公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等相关业务规则的要求进行披露；本次发行上市申请文件按照创业板配套的法律法规、业务规则要求进行披露，两者在信息披露准则要求、信息披露口径等方面存在一定差异。对照差异情况如下：

项目	新三板信息披露	本次申报信息披露	差异原因
关联方范围	按照企业会计准则认定关联方，如未包括重要子公司的少数股东。	按照企业会计准则及创业板股票上市规则等规定认定关联方，如增加控股子公司少数股东，公司实际控制人及董监高对外投资、兼职的企业等。	关联方认定依据不同
产品分类	碳五分离及树脂单元产品；碳九分离及加氢单元产品；碳五碳九综合利用单元产品；叔丁胺单元产品；异戊橡胶单元产品	碳五分离类；碳五树脂类；加氢树脂类；碳九综合利用类；异戊橡胶类；叔丁胺类	按生产装置及产品类别重新分类
主要客户和供应商口径	对前五大客户和供应商未按照同一控制下的合并口径分别披露	对前五大客户及供应商按同一控制下的合并口径披露。	按照《28 号准则》要求披露
财务数据差异	详见本回复第六题关于前次申报及招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期内采用的重要会计政策及会计估计”之“（二十八）申报财务报表与原始财务报表差异情况”。		发行人在 2019 年重新聘请了审计机构，新聘审计机构对发行人的财务报表中固定资产减值准备、检维修费、试车费用等事项进行了审计调整

除上述相关差异外，本次招股说明书及其附件与新三板挂牌期间披露的信息无重大差异。

综上所述，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为，发行人在新三板挂牌及挂牌期间的交易情况和信息披露方面符合相关法律法规的规定；发行人因首次公开发行股票审核过程中受到证监会的监管措施，发行人已经进行了整改规范；挂牌期间在生产经营方面受到的行政处罚行为不属于重大违法违规行为，且发行人已经进行了整改规范。上述事项不会对本次发行产生实质性的影响。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人在其他证券市场上市或挂牌情况”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构、发行人律师、申报会计师核查了发行人在股转系统挂牌的相关申请文件、挂牌期间的相关公告以及申请摘牌的相关文件；查阅了《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则（试行）》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等信息披露相关规定；核查发行人在新三板挂牌期间的《证券持有人名册》及股票交易相关资料；登录股转系统、信用中国、国家企业信用信息公示系统、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台等网站查验发行人是否存在被采取监管措施或处罚的情形；核查发行人及其控股股东、实际控制人出具的相关书面确认文件；核查发行人本次发行上市的申报文件及财务报告、查验发行人在新三板挂牌期间的所有公开披露信息是否与本次申报文件和披露信息一致。了解发行人在新三板挂牌期间的所有公开披露信息与本次申报文件和披露信息是否一致、差异情况和具体原因。

【核查意见】

经核查，保荐机构、发行人律师、、申报会计师认为，发行人在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和信息披露方面符合相关法律法规的规定，不存在信息披露违规情形；发行人及其子公司受到的相关行政处罚及被采取监管措施的行为不属于重大违法违规行为，发行人已进行了整改规范，不会对本次发行产生实质性的影响；发行人于 2019 年重新聘请了申报会计师，严格按照会计准则对发行人的财务报表进行了重新审计并出具审计报告，除原始财务报表与申报财务报表相关

差异外，本次招股说明书与新三板挂牌期间信息披露的差异主要是适用规则和统计口径不同所致，不构成重大差异。

6. 关于前次申报

申报材料显示，发行人曾于 2018 年申报中小板但并未经过发审委审核。经查公开信息，发行人于 2019 年 7 月 5 日收到中国证监会警示函。

请发行人：

（1）补充披露本次申报和前次申报的信息披露差异情况、产生原因、是否构成重大差异，涉及会计调整事项的，是否符合《企业会计准则》的规定。

（2）补充披露前次申报中小板的简要过程；结合警示函指出的问题，补充披露后续整改落实情况，及相关问题对本次申报是否构成实质影响。

（3）补充披露前次申报中小板以来相关证券服务机构及其签字人员是否发生变化。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露本次申报和前次申报的信息披露差异情况、产生原因、是否构成重大差异，涉及会计调整事项的，是否符合《企业会计准则》的规定。

（一）申报文件信息披露规则差异

发行人前次申请上市的板块为深圳证券交易所中小板，招股说明书按照《首次公开发行股票并上市管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第1号——招股说明书（2015年修订）》的相关要求进行披露；发行人本次拟申请在深圳证券交易所创业板上市，招股说明书按照《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第28号——创业板公司招股说明书（2020年修订）》等创业板注册制相关配套规则要求进行披露。

本次申报期间因执行《企业会计准则第14号—收入（2017年修订）》、《财政部关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》、《关于修订印发合并财务报表格式（2019版）的通知》的相关规定，对申报财务报表进行了调整。

（二）不涉及会计调整事项的差异

内容	前次申报招股说明书	本次申报招股说明书	差异原因
发行股数	不超过 14,850 万股	不超过 11,840 万股	公司董事会根据募投项目调整发行方案
风险因素	20 项风险因素	按照经营、内控、财务、法律、募投等调整分类	增强针对性，对相关表述进行完善
可比上市公司	前次申报发行人的可比上市公司分为卫星石化、上海石化、齐翔腾达、石大胜华	本次申报发行人的可比上市公司为濮阳惠成、永冠新材、大庆华科、卫星石化	根据公司主要业务和产品结构，选取更具可比性的同行业上市公司
募集资金投资项目	碳九树脂产品升级改造项目拟投入募集资金 34,723 万元；	碳九树脂产品升级改造项目拟投入募集资金 33,846.14 万元；	调整工艺后增加投资，扣除截至本次发行方案的董事会召开日已投入金额
	1.5 万吨/年聚异戊二烯胶乳技术改造项目拟投入募集资金 8,271 万元 项目实施地点山东淄博； 实施主体：母公司	1.5 万吨/年聚异戊二烯胶乳技术改造项目拟投入募集资金 11,781.38 万元； 项目实施地点:广东茂名 实施主体：子公司	根据项目备案，项目总投资 11,815 万元，本次按项目总投资投入，并扣除发行董事会召开日前已投入金额。 实施地点变更系根据公司业务发展变化调整
	10,000 吨/年叔丁胺技改项目拟投入募集资金 7,971 万元	10,000 吨/年叔丁胺技改项目拟投入募集资金 6,278.79 万元	扣除截至本次发行方案的董事会召开日已投入金额
	智能化安全监控及信息化管理升级项目拟投入募集资金 4,745 万元	智能化安全监控及信息化管理升级项目拟投入募集资金 4,640.94 万元	扣除截至本次发行方案的董事会召开日已投入金额
	补充营运资金 15,000 万元	补充营运资金及偿还银行贷款拟 20,000 万元	根据财务状况和资金需求调整
异戊橡胶产能	公司异戊橡胶产能为 6.5 万吨/年	公司异戊橡胶产能为 1.5 万吨/年	发行人对母公司 5 万吨/年的异戊橡胶装置实施技术改造，改造后该装置不再生产异戊橡胶。
前五大外销客户	2017 年第四、第五大外销客户分别为 BERRY 和 YENG HSINGH CO.,LTD	2017 年第四、第五大外销客户分别为博瑞达和 BERRY	据客户实际销售区域对内销外销口径进行调整

除上述不涉及会计调整事项的差异外，因两次申报文件签署日不同，发行人披露的股权变动、股东信息、子公司信息、财务数据、关联方及关联交易等信息存在差异。

（三）涉及会计调整事项的差异

本次申报报告期和前次申报报告期存在重叠的年份为2017年、2018年。本

次申报公司根据企业会计准则和谨慎原则，结合公司实际情况对前次申报的部分会计处理进行综合分析后，基于更合理的职业判断进行调整，同时为更准确地反映企业财务信息，将前次申报时认定为非重要事项、未予调整的事项在本次申报时进行调整。

1、主要会计调整事项具体说明

（1）试车费、工程费的调整。控股子公司武汉鲁华公司对2014年至2016年的试车费、工程间接费用等重新梳理确认，将达到资产可使用状态之前的试车费、工程间接费用进行资本化处理，达到资产可使用状态之后的调试费等进行费用化处理，同时，按照固定资产实际物理状态梳理调整了固定资产卡片类别；

（2）固定资产减值调整。1）武汉鲁华公司固定资产减值测试原将8套装置整体作为一项资产组进行减值测试，依据未来现金流折现测算后认定不存在减值，未计提固定资产减值准备。现按《企业会计准则第8号—资产减值》的规定，根据每套装置投产、停产及8套装置之间的关联程度，对最小现金产生单元进行了重新认定，将8套装置认定为1个资产组（含3套装置）及5个独立生产装置，并自发生减值迹象的年末对固定资产减值金额进行评估，计提减值准备并重新计算累计折旧；2）公司淄博异戊橡胶装置在出现减值迹象时原采用未来现金流法进行减值测试，测试结果未计提减值准备。由于根据当时的市场环境和发行人管理层对后续资产的使用计划，评估测算采用的关键假设与实际情况存在较大差异。本次申报前，公司根据实际情况重新进行了减值测试，根据测试评估结果，在淄博异戊橡胶装置发生减值迹象的2014年年末、2015年年末分别补充计提固定资产减值准备；

（3）收购少数股东股权益相关的调整。因计提固定资产减值，对所收购的武汉鲁华公司少数股东权益的调整；

（4）合营企业投资收益等调整。按投资比例调整享有合营企业辽宁北化鲁华化工有限公司（以下简称北化鲁华公司）投资收益及其他综合收益，以及公司与北化鲁华公司购销交易未实现利润对权益法核算的相关影响进行调整；

（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整。1）收入截止性差异调整，相应调整营业收入及相关项目；2）检维修费用的发生和结算时间存在差异，现按

发生时间确认并调整；3）按照发生时间对运输费调整；

（6）资产减值损失调整。因固定资产减值调整、收入调整等，对资产减值损失进行了调整；

（7）本次申报公司因固定资产减值、应收账款坏账准备等可抵扣暂时性差异调整及利润总额的调整，相应调整当期所得税费用、递延所得税资产及相关项目；

（8）其他调整影响申报财务报表项目：1）固定资产入账价值调整；2）对往来、费用等科目重分类的列报调整；3）教育经费等其他调整。

2、上述调事项对发行人合并资产负债表及利润表的影响

（1）2017 年财务数据差异

1）2017 年合并资产负债表

单位:万元

项　目	前次申报合并报表	本次申报合并报表	差　异	差异原因
应收票据	3,926.24	4,200.69	274.45	（8）其他调整影响申报财务报表项目
应收账款	14,420.78	14,348.18	-72.60	（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整；（8）其他调整影响申报财务报表项目
预付账款	2,529.85	2,530.84	0.99	（8）其他调整影响申报财务报表项目
其他应收款	488.03	474.80	-13.23	（8）其他调整影响申报财务报表项目
存货	18,634.33	18,774.48	140.14	（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整
其他流动资产	1,100.95	1,121.15	20.21	（8）其他调整影响申报财务报表项目
流动资产合计	54,697.68	55,047.65	349.97	综合影响
长期股权投资	16,376.09	16,532.69	156.61	（4）合营企业投资收益等调整
固定资产	102,281.82	79,013.80	-23,268.02	（1）试车费、工程费的调整；（2）固定资产减值调整
在建工程	554.00	647.04	93.04	（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整
递延所得税资产	1,181.31	2,241.04	1,059.72	综合影响
其他非流动资产	597.27	909.62	312.35	（2）固定资产减值调整
非流动资产合计	141,284.67	119,638.37	-21,646.30	综合影响
资产总计	195,982.35	174,686.02	-21,296.33	综合影响
短期借款	48,500.00	51,500.00	3,000.00	（8）其他调整影响申报财务报表项目
应付账款	11,723.28	13,530.86	1,807.58	（2）固定资产减值调整；（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整；（8）其

项　目	前次申报合并报表	本次申报合并报表	差　异	差异原因
				他调整影响申报财务报表项目
预收款项	2,273.11	2,394.43	121.32	（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整；（8）其他调整影响申报财务报表项目
应付职工薪酬	1,746.79	1,691.42	-55.38	（8）其他调整影响申报财务报表项目
应交税费	720.65	726.48	5.84	（7）本次申报公司因固定资产减值、应收账款坏账准备等可抵扣暂时性差异调整，及利润总额的调整，相应调整当期所得税费用、递延所得税资产及相关项目；（8）其他调整影响申报财务报表项目
其他应付款	2,569.50	2,244.23	-325.27	（8）其他调整影响申报财务报表项目
其他流动负债	3,268.89	274.45	-2,994.44	（8）其他调整影响申报财务报表项目
流动负债合计	75,702.22	77,261.87	1,559.65	综合影响
递延收益	964.02	1,213.79	249.77	（8）其他调整影响申报财务报表项目
非流动负债合计	964.02	1,213.79	249.77	综合影响
负债合计	76,666.25	78,475.66	1,809.41	综合影响
资本公积	16,501.25	11,408.38	-5,092.87	（3）收购少数股东股权益相关的调整
专项储备	546.47	257.92	-288.55	（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整
盈余公积	7,599.22	7,173.99	-425.23	综合影响
未分配利润	46,147.04	30,661.83	-15,485.21	综合影响
归属于母公司所有者权益合计	115,333.99	94,042.12	-21,291.87	综合影响
少数股东权益	3,982.12	2,168.25	-1,813.87	（3）收购少数股东股权益相关的调整
所有者权益合计	119,316.10	96,210.36	-23,105.74	综合影响
负债和所有者权益总计	195,982.35	174,686.02	-21,296.33	综合影响

2）2017年合并利润表

单位:万元

项　目	前次申报合并报表	本次申报合并报表	差　异	差异原因
一、营业总收入	207,356.99	208,130.89	773.90	综合影响
其中：营业收入	207,356.99	208,130.89	773.90	（4）合营企业投资收益等调整；（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整
二、营业总成本	198,396.32	195,406.16	-2,990.16	综合影响
其中：营业成本	167,299.75	167,027.28	-272.47	（1）试车费、工程费的调整；（2）固定资产减值调整；（4）合营企业投资收益等调整；（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整；（8）其他调整影响申报财务报表项目；

项　目	前次申报合并报表	本次申报合并报表	差　异	差异原因
销售费用	4,406.08	4,564.61	158.52	（8）其他调整影响申报财务报表项目；
管理费用	13,908.17	10,642.55	-3,265.61	（1）试车费、工程费的调整；（2）固定资产减值调整；（8）其他调整影响申报财务报表项目
研发费用	7,482.53	7,886.92	404.40	（8）其他调整影响申报财务报表项目
财务费用	3,967.47	3,952.47	-15.00	（8）其他调整影响申报财务报表项目
加：其他收益	465.40	456.43	-8.96	（8）其他调整影响申报财务报表项目
投资收益（损失以“-”号填列）	931.83	837.26	-94.56	（4）合营企业投资收益等调整
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-426.37	-3,116.71	-2,690.35	（6）资产减值损失调整
资产处置收益(损失以“-”号填列)	-88.74	-88.38	0.36	（8）其他调整影响申报财务报表项目
三、营业利润(亏损以“-”号填列)	9,842.79	10,813.33	970.54	综合影响
加：营业外收入	59.90	60.51	0.60	（8）其他调整影响申报财务报表项目
减：营业外支出	57.33	57.69	0.36	（8）其他调整影响申报财务报表项目
四、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	9,845.37	10,816.15	970.78	综合影响
减：所得税费用	1,449.78	1,626.25	176.48	（7）本次申报公司因固定资产减值、应收账款坏账准备等可抵扣暂时性差异调整，及利润总额的调整，相应调整当期所得税费用、递延所得税资产及相关项目。
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	8,395.59	9,189.90	794.31	综合影响
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	8,395.59	9,189.90	794.31	综合影响
2.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	9,087.83	9,601.66	513.83	综合影响
3.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-692.24	-411.76	280.47	综合影响
七、综合收益总额	8,395.59	9,189.90	794.31	综合影响
（一）归属于	9,087.83	9,601.66	513.83	综合影响

项　目	前次申报合并报表	本次申报合并报表	差　异	差异原因
母公司所有者的综合收益总额				
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-692.24	-411.76	280.47	综合影响

（2）2018 年财务数据差异

1）2018年合并资产负债表

单位:万元

项　目	前次申报合并报表	本次申报合并报表	差　异	差异原因
应收票据	5,057.72	5,514.36	456.65	（8）其他调整影响申报财务报表项目
预付账款	2,880.01	2,844.04	-35.97	（8）其他调整影响申报财务报表项目
其他应收款	1,476.21	1,365.55	-110.65	（8）其他调整影响申报财务报表项目
存货	24,948.58	25,043.95	95.36	（4）合营企业投资收益等调整
流动资产合计	71,240.44	71,645.82	405.39	综合影响
长期股权投资	18,250.65	18,187.60	-63.05	（4）合营企业投资收益等调整
固定资产	91,812.68	72,005.18	-19,807.50	（1）试车费、工程费的调整；（2）固定资产减值调整
在建工程	452.83	498.08	45.25	（2）固定资产减值调整
递延所得税资产	1,344.45	2,184.16	839.70	综合影响
其他非流动资产	1,217.89	1,325.21	107.32	（2）固定资产减值调整
非流动资产合计	133,055.64	114,177.37	-18,878.27	综合影响
资产总计	204,296.08	185,823.19	-18,472.88	综合影响
短期借款	37,325.00	39,426.10	2,101.10	（8）其他调整影响申报财务报表项目
应付票据	9,275.90	7,275.90	-2,000.00	（8）其他调整影响申报财务报表项目
应付账款	11,304.09	10,748.79	-555.30	（2）固定资产减值调整；（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整；（8）其他调整影响申报财务报表项目
预收款项	1,998.78	1,981.57	-17.21	（8）其他调整影响申报财务报表项目
应付职工薪酬	1,344.62	1,290.56	-54.06	（8）其他调整影响申报财务报表项目
其他应付款	2,158.41	1,755.70	-402.70	（8）其他调整影响申报财务报表项目
其他流动负债	268.89	357.89	89.00	（8）其他调整影响申报财务报表项目
流动负债合计	68,825.65	67,986.47	-839.18	综合影响
长期应付款	0.00	1,200.00	1,200.00	（8）其他调整影响申报财务报表项目
递延收益	777.22	1,097.99	320.77	（8）其他调整影响申报财务报表项目
其他流动负债	1,200.00	-	-1,200.00	（8）其他调整影响申报财务报表项目
非流动负债合计	9,827.22	10,147.99	320.77	综合影响
负债合计	78,652.87	78,134.46	-518.42	综合影响

项　目	前次申报合并报表	本次申报合并报表	差　异	差异原因
资本公积	16,641.25	11,473.46	-5,167.80	（3）收购少数股东股权益相关的调整；（4）合营企业投资收益等调整
专项储备	58.07	225.33	167.26	（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整
盈余公积	8,481.31	8,174.86	-306.46	综合影响
未分配利润	52,226.79	41,067.55	-11,159.24	综合影响
归属于母公司所有者权益合计	121,947.43	105,481.19	-16,466.24	综合影响
少数股东权益	3,695.77	2,207.54	-1,488.23	（3）收购少数股东股权益相关的调整
所有者权益合计	125,643.20	107,688.74	-17,954.47	综合影响
负债和所有者权益总计	204,296.08	185,823.19	-18,472.88	综合影响

2）2018 年合并利润表

单位:万元

项　目	前次申报合并报表	本次申报合并报表	差　异	差异原因
一、营业总收入	261,030.74	261,249.06	218.32	综合影响
其中：营业收入	261,030.74	261,249.06	218.32	（4）合营企业投资收益等调整；（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整；（8）其他调整影响申报财务报表项目
二、营业总成本	254,021.88	249,605.23	-4,416.65	综合影响
其中：营业成本	218,756.78	218,011.49	-745.29	（1）试车费、工程费的调整；（2）固定资产减值调整；（4）合营企业投资收益等调整；（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整；（8）其他调整影响申报财务报表项目
销售费用	5,868.27	6,072.11	203.84	（8）其他调整影响申报财务报表项目
管理费用	14,887.41	10,674.19	-4,213.22	（1）试车费、工程费的调整；（2）固定资产减值调整；（5）收入、检维修费用、运输费跨期调整；（8）其他调整影响申报财务报表项目
研发费用	9,290.34	9,670.89	380.55	（8）其他调整影响申报财务报表项目
财务费用	3,578.09	3,535.57	-42.52	（8）其他调整影响申报财务报表项目
加：其他收益	576.94	528.33	-48.62	（8）其他调整影响申报财务报表项目
投资收益（损失以“－”号填列）	1,777.24	1,659.22	-118.02	（4）合营企业投资收益等调整
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-1,187.67	-835.89	351.77	（6）资产减值损失调整
三、营业利润(亏损以“－”号填	7,987.53	12,807.63	4,820.10	综合影响

项　目	前次申报合并报表	本次申报合并报表	差　异	差异原因
列）				
加：营业外收入	90.70	96.80	6.10	（8）其他调整影响申报财务报表项目
减：营业外支出	691.59	513.01	-178.58	（1）试车费、工程费的调整；（2）固定资产减值调整
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	7,386.64	12,391.42	5,004.78	综合影响
减：所得税费用	711.14	945.53	234.39	（7）本次申报公司因固定资产减值、应收账款坏账准备等可抵扣暂时性差异调整，及利润总额的调整，相应调整当期所得税费用、递延所得税资产及相关项目
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	6,675.50	11,445.89	4,770.39	综合影响
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	6,675.50	11,445.89	4,770.39	综合影响
2.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	6,961.84	11,406.59	4,444.75	综合影响
3.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-286.35	39.30	325.64	综合影响
七、综合收益总额	6,675.50	11,445.89	4,770.39	综合影响
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	6,961.84	11,406.59	4,444.75	综合影响
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-286.35	39.30	325.64	综合影响

相关调整事项主要是由于对个别会计事项判断和计量、暂估误差、跨期、重分类等原因导致，本次申报按照企业会计准则有关规定，遵循权责发生制对有关事项进行调整，符合《企业会计准则》的规定。

二、补充披露前次申报中小板的简要过程；结合警示函指出的问题，补充披露后续整改落实情况，及相关问题对本次申报是否构成实质影响。

（一）前次申报简要过程

序号	主要内容	时间
1	首次申报	2018.9.27
2	证监会出具《一次反馈意见》	2018.11.28
3	报送 2018 年 3 季报更新文件	2018.12.19
4	收到证监会现场检查通知	2019.1.2
5	开始现场检查	2019.1.7
6	现场检查结束	2019.2.22
7	报送一次反馈意见回复	2019.2.28
8	报送 2018 年年报更新文件	2019.5.22
9	证监会出具《告知函》	2019.6.5
10	报送告知函的回复	2019.7.5
11	证监会对发行人出具《警示函》	2019.7.5
12	报送 2019 年半年报更新文件	2019.9.29
13	收到证监会更新预披露通知	2019.10.18
14	报送撤回材料的申请	2019.11.12
15	证监会出具《终止审查通知书》	2019.12.4

（二）警示函相关问题及整改落实情况

根据中国证监会于2019年7月5日出具的《关于对淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司采取出具警示函监管措施的决定》，发行人在前次申请首次公开发行股票并上市过程中，存在未对有关固定资产进行减值测试、部分固定资产入账价值不准确、部分修理费确认不及时、部分政府补助的会计处理不恰当、收入确认会计政策及应收票据的信息披露与事实不符等问题。针对《警示函》提出的问题，发行人会同其他中介机构对相关问题逐项落实，并进行整改规范，具体情况如下：

1、发行人固定资产减值测试情况

公司结合所处的行业及市场环境变化，以及资产的使用情况，认真分析和论证固定资产的减值情况。由于公司橡胶和碳九相关资产的行业前景持续低迷，导致相关生产装置长期间歇性停产，造成部分资产闲置，公司预计无明确的恢复生产时间，相关固定资产减值迹象较为明显。

公司管理层对部分存在减值迹象的固定资产的可收回金额进行了合理估计，聘请了具有证券期货业务资格的厦大评估，对相关固定资产以减值测试为目的资产可收回金额进行了评估。根据评估结果，公司对资产的可收回金额低于账面价值的部分固定资产计提了减值准备。公司异戊橡胶装置和控股子公司武汉鲁华四套生产装置和一个资产组合计计提减值准备26,665万元，其中报告期初计提23,986万元，2017年度计提2,679万元。因上述影响，公司亦对报告期折旧进行了重新测算和调整。

单位：万元

单位	装置名称	转固时点	评估基准日	评估值	计提减值
母公司	异戊橡胶	2013.1	2014 年末	2,071.22	10,371.84
武汉鲁华	2010/碳五树脂	2014.3	2015 年末	7,885.78	-
	2020/1 号热聚	2014.9	2015 年末	789.03	1,706.36
	2030/2 号热聚	2014.9	2015 年末	307.98	2,612.03
	2040/冷聚树脂	2016.6	2017 年末	632.62	2,679.04
	2050/2062/2070 碳九焦油综合	2015.8	2016 年末	16,423.05	3,230.29
	2061/碳九分离	2015.8	2016 年末	973.93	6,065.55
合计				29,083.61	26,665.11

注:2014 年末,根据橡胶装置的可收回金额计提 10,180.05 万元,并在 2015 年末补提 191.80 万元，合计计提减值准备 10,371.85 万元。

纳入本次评估范围相关资产组可收回金额的确定方法具体如下：

序号	资产组名称	基准日	可收回金额的确定方法	
			公允价值减去处置费用后的净额	资产预计未来现金流量的现值
1	碳五树脂装置资产组	2015 年 12 月 31 日	×	√
2	1#碳九热聚树脂装置资产组	2015 年 12 月 31 日	√	×
3	2#碳九热聚树脂装置资产组	2015 年 12 月 31 日	√	×
4	碳九冷聚树脂装置	2017 年 12 月 31 日	√	×
5	碳九分离装置资产组	2016 年 12 月 31 日	√	×
6	碳九及焦油综合利用装置资产组	2016 年 12 月 31 日	×	√
7	异戊橡胶生产装置资产组	2014 年 12 月 31 日	√	×

根据本次评估对象、评估目的及《企业会计准则8号——资产减值》的相关

规定，本次评估所选用的价值类型为可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

根据企业会计准则的规定，对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。因此，公司追溯计提的减值准备分别影响期初未分配利润、报告期净利润及未来期间净利润。经测算，因计提固定资产减值准备及折旧调整，影响报告期期初未分配利润-14,104.23万元，影响报告期归属于母公司股东的净利润分别为-80.17万元、2,895.77万元、3,100.23万元、1,210.12万元。

发行人及各中介机构核查了资产的使用现状，结合相关产品的行业和市场的变化，核查了资产可收回金额的确定方法以及会计处理过程。经核查，发行人已根据资产的使用现状、使用计划以及外部市场环境变化，对出现固定减值迹象的资产减值进行测试，聘请了评估机构对可收回金额进行评估，根据资产的可收回金额低于账面价值的金额计提资产减值准备。

结合整改情况，发行人对长期资产减值迹象已做出谨慎判断，并根据减值测试结果进行会计处理，符合企业会计准则的相关规定。

2、发行人部分修理费确认不及时

发行人对检维修费用进行了规范，健全了内部控制，加强会计核算，按费用归属期采用权责发生制进行确认。具体如下：

（1）发行人对于相关业务管理流程

发行人属于化工高危行业，为保证生产装置正常安全运行，需定期或不定期对生产装置进行检测和维修，包括日常检维修、专项检修（含技改项目）。发行人的检维修费用核算主要包含两部分，即支付给专业施工方的劳务服务费和备品备件支出。

发行人对于相关业务管理流程是，先由各分子公司的设备管理部门按检维修计划提出申请后，通过专项采购招标方式确定合格供应商，公司与中标方签订合同。检维修包括日常检维修和大检修项目，除金额较小以及固定合同金额的项目外，其他的检维修项目的结算都需聘请专业的工程造价公司进行一审和

二审，最终的结算金额以二审结果为准。发行人及各分子公司将施工方提交的施工结算书及其对应的签证单、合同等资料交至公司总部设备部，总部设备部收到资料并复核确认，再交由公司总部审计部，由总部审计交由外部专业的工程造价审计单位进行一审和二审。

（2）发行人对检维修业务的整改和规范情况

针对发行人检维修业务流程的特点，公司管理层召开专题会议，组织各相关部门进行讨论，制定整改方案，明确责任，分工到人。中介机构协助发行人对相关内控制度进行完善。

1）重新修订完善检维修费的管理制度及业务合同台账信息，明确流程和权限。补充修订了《固定资产管理制度》、《工程签证结算管理办法》等，明确相关部门的职责，规范检维修业务计划与实施、加强工程项目预算管理、加强执行与审核流程、及时账务处理等具体操作流程；

2）增加专业人员配置，聘请专职人员加强对检维修支出的管理，在总部设备管理部门新设检维修费用控制组，专职负责各分子公司检维修项目的预结算管理；

3）加强信息化管理，逐步上线启用ERP系统，新增固定资产和设备检维修两大管理模块，于2019年开始试点运行；

4）进一步细化规范财务核算，明确检维修支出的暂估入账时点和应结算比例，并要求跨年度的检维修项目必须在次年5月份之前完成工程结算。

5）全面清理2017-2019年度发生的检维修项目，对所有已完工项目均已进行相关的账务处理，计提管理费用或冲减专项储备。根据重新检查梳理结果，对涉及各年度间调整的检维修费进行会计调整，具体情况如下：

单位：万元

期间	发生金额	按权责发生制梳理调整跨期	占比（%）
2017年度	2,382.81	83.38	3.35
2018年度	2,283.66	-642.13	-28.03
2019年度	1,633.05	-	-
2020年1-6月	535.50	-	-

整改过程中，重点关注了检维修费用的核算及内控管理健全及执行情况，通过了解施工方的招投标过程，获取相关的施工合同，检查付款记录，向各公司相关业务部门了解检维修项目发生情况，取得业务合同台账、项目的预算书等相关资料，并根据期后获取的最新数据重新测算，与账面记录进行核算。访谈了解并获取公司内控制度、内控流程及程序，协助发行人建立检维修制度，制定检维修项目台账信息，明确业务流程和审批权限；从公司设立的控制点中识别并筛选出各业务循环关键控制节点，选取样本进行穿行测试；对于同一个关键控制点，通过抽选出一定数量的样本进行验证，测试内部控制执行有效性。

经过整改和规范，发行人进一步完善了修理费的相关内部控制，已对未及时进行账务处理的检维修费用进行确认并调整。

3、部分固定资产入账价值不准确

发行人对武汉鲁华2014年-2016年投资建设的8套生产装置的试车费、待摊支出进行了重新梳理，将达到可使用状态之前的试车费、工程间接费用进行资本化处理，达到可使用状态之后的调试费等进行费用化处理，同时，按照固定资产实际物理状态梳理调整了固定资产卡片类别。上述事项共调减原记入固定资产原值的试车费2,041.22万元、待摊支出1,229.05万元，合计调减3,270.27万元，具体如下：

单位：万元

年度	试车费（万元）	待摊支出（万元）	合计
2014 年度	1,915.55	628.58	2,544.13
2015 年度	125.67	497.55	623.22
2016 年度	-	102.92	102.92
合计	2,041.22	1,229.05	3,270.27

上述调整事项对2017-2019年度的财务报表影响如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产	5.40	-848.73	-1,847.40
营业成本	-883.57	-946.01	- 842.78
管理费用	29.44	29.44	38.46
营业外支出	-	-90.88	-
应付账款	-	-	8.78

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
年初未分配利润	-848.73	-1,856.18	-2,660.50

发行人全面检查了项目投资概预算、工程合同、采购合同、工程审计报告，检查了待摊支出、材料费汇总分摊表以及核算分摊方法，检查了在建工程、工程物资、固定资产明细账以及结转固定资产的会计凭证，抽查了领料单、付款凭证、发票和银行单据等资料。检查了固定资产入账价值梳理过程及调整金额，重新验算了固定资产累计折旧的计提。

经过整改，武汉鲁华生产装置的入账价值中包含的分摊费用，系根据生产建设项目的实际支出需要发生，符合公司自建项目的实际情况，各项费用的入账依据充分，梳理、分摊过程清晰准确；同时，记入固定资产的材料、其他费用确认依据充分，手续具备，对固定资产入账价值资本化与费用化进行了规范核算。

4、部分政府补助的会计处理

根据警示函所指相关问题“发行人2015年7月收到2015年淄博市创新发展重点项目资金250万元，2015年8月收到2014年省自主创新及成果转化专项资金300万元，2016年9月28日收到泰山产业领军人才工程项目资金300万元，将上述资金均作为与收益相关的政府补贴，一次性计入当期的营业外收入。检查发现，上述资金中有280万元属于与资产相关的政府补助。上述影响导致发行人2015年至2018年1-9月税前利润分别多计165.50万元、多计59万元、少计56万元及少计42万元，申报期税前利润多计126.50万元”。

针对该问题的整改情况如下：

发行人于2016年4月和7月收到2015年淄博市创新发展重点项目资金合计250万元，并取得山东省科技厅、山东省财政厅共同出具的审批文件“《关于下达2014年山东省自主创新及成果转化专项计划的通知》鲁科字【2014】136”；2015年1月和8月收到2014年省自主创新及成果转化专项资金合计300万元，并取得淄博市科技局、淄博市经济和信息化委员会、淄博市财政局共同出具的审批文件《关于下达2014年淄博市创新发展重点项目计划的通知》（淄科发【2014】59号）；2016年7月和9月收到泰山产业领军人才工程项目资金合计300万元，并

取得山东省委办公厅《关于进一步完善提升泰山学者工程的意见》和《关于实施泰山产业领军人才工程的意见》（鲁办发（2014）36号）等文件；公司在收到上述政府补助时，根据相关的政府文件无法区分该笔政府补助是与资产相关还是与收益相关，根据会计准则的相关要求，对难以区分的政府补助，整体归类为与收益相关的政府补助，直接记入当期损益。

经复核并重新取得上述补助项目的任务书以及验收等相关补充资料中的补助资金的使用用途及发行人的对上述政府补助的实际使用情况，上述三项政府补助应计入资产相关的政府补助金额具体如下：

单位：万元

项目名称	补助金额	收到日期	其中与资产相关的金额	资产摊销月份	2015年至2018年各期摊销金额			
					2015年	2016年	2017年	2018年
淄博市创新发展重点项目资金	250.00	2015/4/9 2015/7/13	150.00	60	12.50	30.00	30.00	30.00
自主创新及成果转化专项资金	300.00	2015/1/22 2015/8/27	30.00	60	2.00	6.00	6.00	6.00
泰山人才扶持资金	300.00	2016/7/6 2016/9/28	100.00	60	-	5.00	20.00	20.00
合计	850.00		280.00		14.50	41.00	56.00	56.00
对当期利润影响					-165.50	-59.00	56.00	56.00

上述差异金额较小，主要系历史上取得的政府补助资料不齐备，公司在整改规范过程中，已规范政府补助项目的内部管理，严格按照会计准则的相关规定，对政府补助项目进行会计处理。发行人在更新2019年财务报表数据时，已对上述政府补助项目进行前期会计差异更正，并对报告期进行了追溯调整。

发行人对政府补助业务建立并执行了较为健全的内部控制，前期因资料欠缺对三项收到的政府补助金额的会计处理存在的差异，影响金额较小，发行人在更新2019年财务报表数据时，已对上述政府补助项目进行前期会计差异更正，并对报告期进行了追溯调整。

5、收入确认政策的信息披露

发行人根据《企业会计准则》相关规定，结合销售业务流程，已在招股说明书中披露了收入确认政策和不同销售方式下的收入确认的具体方法和时点。

（1）国内销售

自提销售业务在货物交付客户后确认销售收入的实现；送货销售业务在公司根据合同约定将货物实际交付客户，并取得客户确认后确认销售收入的实现；存在寄售条款约定的客户，以双方对账后确认销售收入的实现。

（2）出口销售

公司在已经办理完毕货物报关手续，取得报关单，货物实际交付时确认销售收入的实现。

公司和中介机构核查了发行人的销售业务流程，取得并查阅发行人与客户签订的销售合同或订单；对发行人资产负债表日的销售业务流程进行了截止性测试；检查销售业务的合同、发货单、发票等原始凭证；与发行人会计师进行讨论；结合根据会计准则收入确认的相关规定，结合发行人的销售业务特点特点，分析发行人的收入确认政策的合理性。经核查，发行人收入确认政策符合会计准则的规定，发行人已在招股说明书中对收入确认政策和收入确认的具体方法进行了披露。

6、应收票据信息披露

发行人对报告期内收到的集团财务公司出具商业承兑汇票原分类为银行承兑汇票，本次申报财务报表已按票据的性质和风险程度不同，划分为商业承兑汇票进行信息披露，招股说明书中相关信息披露文件真实、准确、完整。

综上所述，发行人经过整改后，内部控制健全、财务会计真实准确、信息披露合规，符合创业板首次公开发行并上市的条件。

三、补充披露前次申报中小板以来相关证券服务机构及其签字人员是否发生变化

中介机构	前次申报		本次申报	
	机构名称	签字人员	机构名称	签字人员
保荐机构	瑞信方正证券有限责任公司	保荐代表人：陈万里、赵峰 项目协办人：樊朝	瑞信方正证券有限责任公司	保荐代表人：赵峰、李洋阳 项目协办人：樊朝
发行人律师	北京德恒律师事务所	陈奋宇、何超	北京德恒律师事务所	陈建惠、陈奋宇、王梓塍、陈乔叶
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	崔岩、何岚	容诚会计师事务所（特殊普	何双、相春奎

中介机构	前次申报		本次申报	
	机构名称	签字人员	机构名称	签字人员
			通合伙）	
评估机构	山东正源和信资产评估有限公司（发行人设立时）	杨德宝、杜金声	山东正源和信资产评估有限公司、	杨德宝、（杜金声离职）
	北京天健兴业资产评估有限公司（前次报告期内）	石英敏、王兴杰	前次评估报告在本次报告期外	
	北京中企华资产评估有限公司（前次报告期内）	马颜、包迎春	厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司（本次报告期内）	章庆、黄哲明
验资复核机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	崔岩、何岚	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	崔岩、何岚

根据发行人陈述并经查验相关信息披露文件及中介机构出具的文件、中介机构及相关人员资质证书，与前次申报相比，本次发行上市的保荐机构、会计师事务所、律师事务所、资产评估机构及其签字人员的变更情况如下：

1、发行人本次申请发行上市与前次申报的保荐机构均为瑞信方正证券有限责任公司；前次申报的签字保荐代表人为陈万里、赵峰，本次发行上市的签字保荐代表人为赵峰、李洋阳。由于签字保荐代表人陈万里离职，故本次申报的保荐代表人变更为赵峰、李洋阳。

2、发行人前次申报的会计师事务所为立信会计师事务所（特殊普通合伙），本次申报的会计师事务所为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）；发行人前次申报的签字注册会计师为崔岩、何岚，本次申报的签字注册会计师为何双、相春奎。

3、发行人本次申报与前次申报的律师事务所均为北京德恒律师事务所；发行人前次申报的签字律师为陈奋宇、何超，本次申报的签字律师为陈建惠、陈奋宇、陈乔叶、王梓塍；因何超离职以及为进一步加强项目执行力量，所以签字律师变更并增加了人员。

4、发行人设立时的资产评估机构山东正源和信资产评估有限公司的签字注册评估师杜金声于2019年8月离职；前次申报时在报告期内的资产评估机构北京天健兴业资产评估有限公司，本次申报不属于报告期内的资产评估机构；本次

申报期内，发行人重新选聘厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司为评估机构。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”中补充披露。

【核查程序】

中介机构查阅了前次申报中小板《招股说明书》等申报材料；查阅了本次申报创业板《招股说明书》等申报材料进行比较并分析原因；查阅了前次申报出具的《警示函》；协助发行人对警示函提到相关问题进行整改；同发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及发行人律师、审计机构相关人员进行沟通了解差异原因；比较前次申报中小板和本次申报创业板的相关证券服务机构及其签字人员；并了解相关变化的原因。

【核查意见】

发行人本次申报和前次申报的信息披露差异涉及会计调整事项的，发行人会计师已重新出具了申报财务报告，会计调整事项符合《企业会计准则》的规定；发行人已对警示函相关问题进行了整改，相关问题对本次申报不构成实质影响。

7. 关于经营独立性

申报材料显示：

（1）发行人前身为中石化的下属集体企业，主要原材料碳五和碳九是乙烯裂解的副产物，来自于中石化、中石油、中海油等大型央企的乙烯装置。截至2019年底，上述3家的乙烯产能占全国总产能的63%。

（2）考虑运输安全和成本，发行人建设生产装置前，提前与中石化各地分公司及当地化工园区协商，确保与中石化的乙烯装置配套运营。

（3）报告期各期，中石化均系发行人第一大客户、第一大供应商，发行人向中石化的采购金额占比超过70%，最近两年一期向中石化的销售金额及占比逐年上升。发行人与中石化的地区分、子公司保持着长期稳定的合作关系。

（4）公司在年末与中石化等供应方签订次年的《化工产品年度销售合同（液体）》，约定下年度每月计划供应的原料数量，公司每月下旬提交下个月的需求计划，具体协商确定次月的供货数量和具体的供货进度。

（5）国内碳五分离能力前十大企业中，有4家为中石化旗下公司。

请发行人：

（1）补充披露在投资建设生产装置前与中石化各地分公司、当地化工园区的协商过程、合作模式，是否形成合同等法律文件，以及如何对各方权利义务予以明确和划分；在上述过程中是否有过违约行为或纠纷，如有，披露处理情况。

（2）补充披露生产装置运营中发行人向中石化采购原材料的具体过程，除签订《化工产品年度销售合同（液体）》外，是否签订其他合同，以及上述合同的主要内容，包括但不限于种类、数量、定价方式、结算方式、供应时间、是否独家供应、保障条款、违约条款、终止条款等；在运营中是否有过违约行为或纠纷，如有，披露处理情况。

（3）补充披露报告期内发行人主要生产装置、所在地、产能产量，对应的乙烯装置、所在地、所属公司、供应原料种类、数量等。

（4）结合中石化旗下公司布局精细化工的趋势，补充披露发行人的竞争优劣势，发行人向中石化采购是否具有可持续性，是否存在替代风险，发行人对中

石化是否存在严重依赖，发行人有何防范和应对措施。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露在投资建设生产装置前与中石化各地分公司、当地化工园区的协商过程、合作模式，是否形成合同等法律文件，以及如何对各方权利义务予以明确和划分；在上述过程中是否有过违约行为或纠纷，如有，披露处理情况

（一）公司投资生产装置前与中石化各地分公司、当地化工园区的协商过程、合作模式，是否形成合同等法律文件，以及如何对各方权利义务予以明确和划分

公司及其子公司、分公司在与中石化各地区公司及当地化工园区的合作过程中，均签订了合同/协议文件或形成会议纪要，并对双方的权利义务予以明确和划分，具体情况如下：

主体	中石化各地分公司	各地化工园区
发行人	为规范和支持改制分流企业的生存发展，中石化集团层面制定了一系列对改制分流企业规范支持的政策规定。2011 年 4 月，公司和中石化齐鲁分公司签署《规范支持改制企业框架协议》，双方约定中石化对公司原材料供应、公用工程等原有的市场、渠道在改制后可维持不变。双方在确有供给能力及需求的情况下，中石化齐鲁分公司按照“同等优先、合同化管理、市场化运作”原则在公司改制分流时的业务范围内向公司提供有关原材料和公用工程等服务。	2009 年 9 月 16 日，张店区东部化工区建设指挥部（甲方）与淄博齐鲁乙烯鲁华化工有限公司（乙方）签署《协议书》，入住张店区东部化工区，建设碳五分离装置。协议对征用土地面积、公司投资强度及征地范围内地面附着物及建筑物拆迁补偿等方面作出约定。
天津鲁华	2009 年 3 月，中石化北京分公司印发《关于天津鲁华化工有限公司申请裂解碳九原料的复函》，根据该复函，中石化北京分公司同意优先供应天津鲁华七万吨/年碳九原料。	2008 年 12 月，天津大港石化产业园区管委会（甲方）与天津鲁华化工有限公司（乙方）签署《投资协议书》，就双方的主要权利与义务进行如下约定： 甲方的主要权利与义务： 1. 甲方确认在发放该项目宗地国有土地使用权证时不存在任何争议中的法律纠纷或行政上的法律手续不完备，不存在任何未纳税金或罚金，不存在第三方提

主体	中石化各地分公司	各地化工园区
		出的任何索赔； 2.甲方将积极配合乙方办理建设项目的审批等有关手续； 3.甲方确认乙方享受滨海新区以及大港区制定的各项优惠政策。 乙方的主要权利与义务： 乙方同意按照土地使用权出让协议的规定和《土地使用条件》的要求，开发建设。未按协议规定的期限、投资强度开发利用土地的，甲方有权依据国家及地方的相应法律、法规及本协议规定根据情况给予纠正，直至无偿收回土地使用权。
武汉鲁华	2010年9月8日，武汉化学工业区管理委员会与中石化召开会议，并印发《专题会议纪要》，对武汉化学工业园区所需各化工原材料供应进行协商，根据协商结果，公司武汉生产装置的主要原材料供应需求得到满足。	2011年3月31日，武汉化学工业区管理委员会（甲方）与鲁华泓锦（乙方）签署《武汉鲁华碳五和碳九深加工基地项目投资协议书》，就双方的主要权利与义务达成以下一致意见： 甲方的主要权利与义务： 1. 在乙方按时提供所需资料的情况下，甲方协助乙方按双方确定的工作时限办理本协议下的项目的注册、土地出让、立项、规划、报批、建设、消防、安全许可证等有关事项； 2. 甲方协助乙方解决生产所需原料以及外送含油污水、生产废渣、工业垃圾等工业废物问题； 3. 甲方承诺协助乙方解决生产所需原料，包括间戊二烯、双环戊二烯、碳九组分、重质燃料油、裂解柴油、氢气、氮气等 乙方的主要权利与义务： 乙方自取得项目地块国有土地使用权后10年内不得转让或出让该项目用地及地方附着物，但在不改变项目用地性质和用途的前提下，乙方转让给其关联方的除外。
茂名鲁华	2006年7月1日，茂名石化工业区管委会印发《关于山东富丰化工股份有限公司C5原料的复函》（茂石化区办函【2006】26号），根据该函件，中石化茂名分公司在其乙烯装置扩建投产后，在满足中石化内部C5综合利用需求情况下优先供应茂名鲁华5万吨/年碳五原料。	2009年6月，茂名石化工业区管理委员会办公室（甲方）与茂名鲁华化工有限公司（乙方）签署《投资协议书》，《协议书》对项目占地面积、公司投资方向及规模、环境保护、茂名石化工业区在基础设施方面的支持等作出约定。

（二）相关生产装置建设过程中的违约、纠纷情况

公司与生产装置所在化工园区在筹备阶段对相关合作事宜充分友好协商，与中石化及各地分子公司的原料供应合作已超过十余年，凭借历史上与中石化的渊源和在行业内的领先优势，公司与中石化合作关系长期保持稳定，生产装置在同一化工园区毗邻而建，是多赢的合作模式。公司生产装置建设期间未发生违约情况，未与中石化分公司及当地化工园区产生纠纷。

二、补充披露生产装置运营中发行人向中石化采购原材料的具体过程，除签订《化工产品年度销售合同（液体）》外，是否签订其他合同，以及上述合同的主要内容，包括但不限于种类、数量、定价方式、结算方式、供应时间、是否独家供应、保障条款、违约条款、终止条款等；在运营中是否有过违约行为或纠纷，如有，披露处理情况

（一）补充披露生产装置运营中发行人向中石化采购原材料的具体过程

发行人及各分、子公司与中石化采购过程中未产生过违约行为及纠纷。各分、子公司已中石化的采购过程如下：

采购主体	采购过程
鲁华同方	① 鲁华同方与中石化华北分公司签订《化工产品年度销售合同（液体）》，然后按照分解确定的月度计划进行采购；② 生产部每月提交原辅料采购计划，并按每周的实际生产进行调整；③ 采购部每周根据库存量和市场价格，确定采购数量并协商采购价格；④ 采购部按照月度计划分批次向中石化指定网站支付预付款，中石化根据计划向公司管输原料；⑤ 按实际月度进厂数量进行结算并开具发票。
天津鲁华	① 生产部每月提交原辅料采购计划，并按每周的实际生产进行调整；② 采购部每周根据库存量和市场价格，确定采购数量并协商采购价格；③ 提交订单并提前付款，通知物流开单、装车；④ 每月月末开发票结算。
茂名分公司	① 每年 12 月份，茂名分公司向中石化华南公司提报次年度采购计划，中石化华南公司根据实际情况予以批复，并签订年度采购合同，然后根据年度合同量分解到每月拟采购量② 生产部每月提交原辅料采购计划，并按每周的实际生产进行调整；③ 采购部每周根据库存量和市场价格，确定采购数量并协商采购价格；④ 采购部在中石化指定网站进行下单采购，中石化根据计划向公司管输原料；⑤ 月底按实际接收量，开具发票结算。
武汉鲁华	① 生产部每月提交原辅料采购计划，并按每周的实际生产进行调整；② 采购部每周根据库存量和市场价格，确定采购数量并协商采购价格；③ 采购部在中石化指定网站进行下单采购，中石化根据计划向公司管输原料，④ 月底按当月管输量开具发票结算。

（二）除签订《化工产品年度销售合同（液体）》外，是否签订其他合同，以及上述合同的主要内容，包括但不限于种类、数量、定价方式、结算方式、供应时间、是否独家供应、保障条款、违约条款、终止条款等

1、《化工产品年度销售合同（液体）》主要为公司采购碳五、碳九等主要原料与中石化所签订的合同，以武汉鲁华与中石化华中分公司签订的2019年度碳五原料采购年度框架合同为例，合同主要内容如下：

产品名称	碳五
数量	以双方商定的月度销售计划为准。武汉鲁华（乙方）每月 20 日前向甲方提交次月需求计划，双方协定次月供货进度和数量，最终数量以中石化华中分公司（甲方）审核发布的 CRM 系统月度计划为准。
定价方式	执行合约计价
结算方式	在甲方交付产品前，乙方应按合同约定的交（提）货进度提前将货款交付给甲方，逾期甲方视情况安排。甲方根据实际供货量，在当月内开具增值税发票并提供其他相关单据，对跨月发生交易增值税票，由甲乙双方协商解决。
供应时间	2019 年度
是否独家供应	否
保障条款	甲方保证产品质量符合合同规定的指标要求
违约条款	1.由于不可抗力导致甲方未能及时履行合同，甲方应及时通知乙方。如果甲方没有及时通知乙方，应当承担乙方因防止损失扩大而支付的合理费用。 2.乙方未按照约定提货的，应承担违约责任，给甲方造成重大损失的，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿一切损失。
终止条款	1.合同双方当事人协商一致可变更或解除本合同，合同变更或解除须采取书面形式； 2.合同一方当事人因过错致使合同无法继续履行，无过错方有权解除合同，由此引起的后果由过错方承担。解除合同方在解除合同时，须履行通知对方义务。

2、除《化工产品年度销售合同（液体）》外，公司还向中石化采购部分合成类等其他产品所需原辅料并签订年度框架协议，合同主要内容如下：

（1）天津鲁华

报告期内，天津鲁华除与中石化签订《化工产品年度销售合同（液体）》外，还有与中石化北京燕山分公司签订《炼化自销产品销售框架协议（天津鲁华2018）》，主要内容如下：

原材料	双环戊二烯、间戊二烯
数量	以双方商定的月度销售计划为准。在每批次的对接中，中石化北京燕山分公司（甲方）依据月度销售计划均衡向天津鲁华（乙方）供

	货，开出批次提货单，乙方依据甲方开具的提货单提货。
定价方式	提货单日甲方确定的销售价格。
结算方式	在甲方交付产品前，乙方应按合同约定的交（提）货进度提前将货款交付给甲方，逾期甲方视情况安排。甲方根据实际供货量，在当月内开具增值税发票并提供其他相关单据，对跨月发生交易增值税票，由甲乙双方协商解决。
供应时间	2018 年 1 月 3 日至 2019 年 1 月 2 日
是否独家供应	否
保障条款	甲方保证产品质量符合合同规定的指标要求
违约条款	1. 由于不可抗力导致甲方未能及时履行合同，甲方应及时通知乙方。如果甲方没有及时通知乙方，应当承担乙方因防止损失扩大而支付的合理费用。 2. 乙方未按照约定提货的，应承担违约责任，给甲方造成重大损失的，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿一切损失。
终止条款	1. 合同双方当事人协商一致可变更或解除本合同，合同变更或解除须采取书面形式； 2. 合同一方当事人因过错致使合同无法继续履行，无过错方有权解除合同，由此引起的后果由过错方承担。解除合同方在解除合同时，须履行通知对方义务。

（2）茂名分公司

报告期内，茂名分公司（乙方）除与中石化华南公司（甲方）签订《化工产品年度销售合同（液体）》外，还有与中石化华南分公司签订工业用苯乙烯采购合同，主要内容如下：

产品名称	工业用苯乙烯
数量	工业用苯乙烯：2019 年度：360 吨，2020 年度：720 吨。
定价方式	苯乙烯：中石化华南分公司（甲方）ERP 当日订单价。
结算方式	苯乙烯：款到发货。
供应时间	年度按月供应
是否独家供应	否
保障条款	销售的化工产品质量符合国家法律法规和行业规范或与乙方订立的协议指标要求；
违约条款	1. 由于不可抗力或其他特殊原因导致甲方未能及时履行合同，甲方应及时通知乙方。如果甲方没有及时通知乙方，应当承担乙方因防止损失扩大而支付的合理费用；2. 乙方未按照约定提货的，甲方有权利终止合同，同时乙方应当承担由此对甲方造成的损失；3. 发生其他违约情形，违约方应赔偿由此给对方造成的损失，如属双方过错，应各自承担相应的责任。
终止条款	1. 合同双方当事人协商一致可变更或解除本合同，合同变更或解除须采取书面形式；2. 合同一方当事人因过错致使合同无法继续履行，无过错方有权解除合同，由此引起的后果由过错方承担。解除合同方在解除合同时，须履行通知对方义务。

（3）武汉鲁华

报告期内，武汉鲁华（乙方）除与中石化华中分公司签订C5、C9、乙烯焦油等主原料的《化工产品年度销售合同（液体）》外，还与中石化下属企业（甲方）签订其他采购合同，主要内容如下：

产品名称	氢氧化钠32%、工业用苯乙烯、工业混合二甲苯、双环戊二烯
数量	氢氧化钠32%：2017年度：990吨，2018年度：1,500吨，2019年度：1,800吨；2020年度：1,500吨； 工业用苯乙烯：2017年度：60吨， 2020年度：33吨； 工业混合二甲苯：2017年度：360吨，2018年度：320吨，2019年度：380吨，2020年度：350吨； 双环戊二烯：2019年度：140吨；2020年度：3000吨。
定价方式	氢氧化钠32%：甲方ERP当日定单价； 工业用苯乙烯：同上； 工业混合二甲苯：同上； 双环戊二烯：同上。
结算方式	氢氧化钠32%：款到发货； 工业用苯乙烯：同上； 工业混合二甲苯：同上； 双环戊二烯：同上。
供应时间	氢氧化钠32%：2017年度、2018年度、2019年度、2020年度； 工业用苯乙烯：2017年度、2020年度； 工业混合二甲苯：2017年度、2018年度、2019年度、2020年度； 双环戊二烯： 2019年度、2020年度。
是否独家供应	否
保障条款	氢氧化钠32%：销售的化工产品质量符合国家法律法规和行业规范或与乙方订立的协议指标要求； 工业用苯乙烯：同上； 工业混合二甲苯：同上； 双环戊二烯：同上。
违约条款	氢氧化钠32%：1.由于不可抗力或其他特殊原因导致甲方未能及时履行合同，甲方应及时通知乙方。如果甲方没有及时通知乙方，应当承担乙方因防止损失扩大而支付的合理费用；2.乙方未按照约定提货的，甲方有权利终止合同，同时乙方应当承担由此对甲方造成的损失；3.发生其他违约情形，违约方应赔偿由此给对方造成的损失，如属双方过错，应各自承担相应的责任； 工业用苯乙烯：同上； 工业混合二甲苯：同上； 双环戊二烯：同上。
终止条款	氢氧化钠32%：1.合同双方当事人协商一致可变更或解除本合同，合同变更或解除须采取书面形式；2.合同一方当事人因过错致使合同无法继续履行，无过错方有权解除合同，由此引起的后果由过错方承担。解除合同方在解除合同时，须履行通知对方义务； 工业用苯乙烯：同上； 工业混合二甲苯：同上； 双环戊二烯：同上。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（四）主要经营模式”之“2、采购模式”中补充披露。

三、补充披露报告期内发行人主要生产装置、所在地、产能产量，对应的乙烯装置及所在地、所属公司、供应原料种类、数量

年份	公司名称	产品类别	生产线名称	主要产品	产能	产量	产能利用率	对应乙烯装置	乙烯装置所属公司	主要供应产品	主要供应产品量
2020 年 1-6 月	茂名分公司、鲁华同方	碳五分离类	**分离装置**	异戊二烯	7.50	1.37	103.87%	**茂名石化乙烯装置、齐鲁石化乙烯装置**	**中石化茂名分公司、中石化齐鲁分公司**	**碳五**	**7.74**
				间戊二烯		1.49					
				双环戊二烯		1.32					
				精制碳五		3.53					
				其他		0.08					
				合计	7.50	7.79	103.87%				
	鲁华泓锦、茂名分公司、武汉鲁华	碳五树脂类	**碳五树脂装置**	碳五树脂	3.28	3.03	92.38%	-	-	-	-
	天津鲁华	加氢树脂类	**加氢树脂装置**	加氢树脂	2.00	2.21	110.50%	-	-	-	-
	武汉鲁华	碳九综合利用类	**碳九综合利用装置**	加氢碳九	10.50	2.71	96.76%	**武汉石化乙烯装置**	**中韩（武汉）石油化工有限公司**	**碳九**	**4.30**
				石油萘		0.31					
				碳九树脂		0.57					
				乙烯碳黑基础料		4.34				**石油萘原料**	**5.16**
				碳九重馏分		0.82					
				其他		1.41					
				合计	10.50	10.16	96.76%				
	鲁华泓锦、茂名鲁华	异戊橡胶类	**橡胶装置**	异戊橡胶	0.75	0.40	53.33%	-	-	-	-
	同晖分公司	叔丁胺装置类	**叔丁胺装置**	叔丁胺	0.39	0.36	92.31%	-	-	-	-

年份	公司	产品类别	生产线名称	主要产品	产能	产量	产能利用率	对应乙烯装置	乙烯装置所属公司	主要供应产品	主要产品供应量
2019年度	茂名分公司、鲁华同方	碳五分离类	**分离装置**	异戊二烯	15.00	2.64	102.07%	**茂名石化乙烯装置、齐鲁石化乙烯装置**	**中石化茂名分公司、中石化齐鲁分公司**	**碳五**	**15.23**
				间戊二烯		2.94					
				双环戊二烯		2.84					
				精制碳五		6.41					
				其他		0.48					
				合计	15.00	15.31	102.07%				
	鲁华泓锦、茂名分公司、武汉鲁华	碳五树脂类	**碳五树脂装置**	碳五树脂	6.55	7.01	107.02%	-	-	-	-
	天津鲁华	加氢树脂类	**加氢树脂装置**	加氢树脂	4.00	3.65	91.25%	-	-	-	-
	武汉鲁华	碳九综合利用类	**碳九综合利用装置**	加氢碳九	21.00	6.74	90.24%	**武汉石化乙烯装置**	**中韩（武汉）石油化工有限公司**	**碳九**	**8.40**
				石油萘		0.72					
				碳九树脂		0.94					
				乙烯碳黑基础料		7.42				**石油萘原料**	**8.93**
				碳九重馏分		1.56					
				其他		1.57					
				合计	21.00	18.95	90.24%				
	鲁华泓锦、茂名鲁华	异戊橡胶类	**橡胶装置**	异戊橡胶	1.50	0.80	53.33%	-	-	-	-
	同晖分公司	叔丁胺装置类	**叔丁胺装置**	叔丁胺	0.78	0.64	82.05%	-	-	-	-

年份	公司名称	产品类别	生产线名称	主要产品	产能	产量	产能利用率	对应乙烯装置	乙烯装置所属公司	主要供应产品	主要产品供应量
2018年度	茂名分公司、鲁华同方	碳五分离类	**分离装置**	异戊二烯	15.00	2.63	99.87%	**茂名石化乙烯装置、齐鲁石化乙烯装置**	**中石化茂名分公司、中石化齐鲁分公司**	**碳五**	**14.82**
				间戊二烯		2.95					
				双环戊二烯		2.74					
				精制碳五		6.15					
				其他		0.51					
				合计	15.00	14.98	99.87%				
	鲁华泓锦、茂名分公司、武汉鲁华	碳五树脂类	**碳五树脂装置**	碳五树脂	6.55	7.15	109.16%	-	-	-	-
	天津鲁华	加氢树脂类	**加氢树脂装置**	加氢树脂	4.00	3.06	76.50%	-	-	-	-
	武汉鲁华	碳九综合利用类	**碳九综合利用装置**	加氢碳九	21.00	6.62	82.29%	**武汉石化乙烯装置**	**中韩（武汉）石油化工有限公司**	**碳九**	**7.65**
				石油萘		0.86					
				碳九树脂		0.94					
				乙烯碳黑基础料		6.19				**石油萘原料**	**8.31**
				碳九重馏分		1.47					
				其他		1.20					
				合计	21.00	17.28	82.29%				
	鲁华泓锦、茂名鲁华	异戊橡胶类	**橡胶装置**	异戊橡胶	1.50	0.72	48.00%	-	-	-	-
	同晖分公司	叔丁胺装置类	**叔丁胺装置**	叔丁胺	0.78	1.06	135.90%	-	-	-	-

年份	公司名称	产品类别	生产线名称	主要产品	产能	产量	产能利用率	对应乙烯装置	乙烯装置所属公司	主要供应产品	主要产品供应量
2017年度	茂名分公司、鲁华同方	碳五分离类	**分离装置**	异戊二烯	15.00	2.59	89.67%	**茂名石化乙烯装置、齐鲁石化乙烯装置**	**中石化茂名分公司、中石化齐鲁分公司**	**碳五**	**13.53**
				间戊二烯		2.67					
				双环戊二烯		2.48					
				精制碳五		5.33					
				其他		0.38					
				合计	15.00	13.45	89.67%				
	鲁华泓锦、茂名分公司、武汉鲁华	碳五树脂类	**碳五树脂装置**	碳五树脂	6.55	5.75	87.79%	-	-	-	-
	天津鲁华	加氢树脂类	**加氢树脂装置**	加氢树脂	2.00	1.49	74.50%	-	-	-	-
	武汉鲁华	碳九综合利用类	**碳九综合利用装置**	加氢碳九	21.00	6.89	87.95%	**武汉石化乙烯装置**	**中韩（武汉）石油化工有限公司**	**碳九**	**7.97**
				石油萘		0.93					
				碳九树脂		0.70					
				乙烯碳黑基础料		6.43				**石油萘原料**	**8.79**
				碳九重馏分		2.12					
				其他		1.40					
				合计	21.00	18.47	87.95%				
	鲁华泓锦、茂名鲁华	异戊橡胶类	**橡胶装置**	异戊橡胶	1.50	1.13	75.33%	-	-	-	-
	同晖分公司	叔丁胺装置类	**叔丁胺装置**	叔丁胺	0.78	0.91	116.67%	-	-	-	-

注：报告期内公司主要产品产能利用率＝产量÷产能；2020 年上半年产能按照半年产能乘以 2 估算全年产能。报告期内，公司主要产品产能、产量未包含北化鲁华。根据行业惯例，碳五分离类产能为碳五原料分离能力，碳九综合利用类产能为碳九、乙烯焦油等原料加工能力

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（一）主要产品的生产及销售情况”之“1、主要产品的产能、产量及销售情况”中补充披露。

四、结合中石化旗下公司布局精细化工的趋势，补充披露发行人的竞争优劣势，发行人向中石化采购是否具有可持续性，是否存在替代风险，发行人对中石化是否存在严重依赖，发行人有何防范和应对措施

1、中石化旗下公司布局精细化工的趋势

中石化是我国特大型石油石化企业集团，其化工生产企业主要分布于东南沿海（茂名石化、镇海炼化、上海石化等）、长江中下游（扬子石化、巴陵石化等）和华北（燕山石化、齐鲁石化等）等地区。从中石化旗下精细化工的发展方向来看，中石化旗下公司乙烯资源主要用来生产聚乙烯（包含LLDPE、LDPE、HDPE、超高分子量聚乙烯）、苯乙烯、环氧乙烷、乙二醇、EVA等品种，延伸终端集中于聚合物及其单体、表面活性剂、精细化工中间体、生物化工等众多领域。

“十四五”期间，中石化将重点建设天津南港120万吨/年乙烯及下游高端新材料产业集群项目、镇海炼化扩建1500万吨/年炼油120万吨/年乙烯项目、福建古雷炼化一体化项目。

中石化旗下公司现有生产装置C2产业链产品布局

企业名称	主要产品
燕山石化	环氧乙烷、苯乙烯、乙二醇、LDPE、HDPE
齐鲁石化	苯乙烯、LDPE、LLDPE、HDPE
天津石化	环氧乙烷、乙二醇、LLDPE
上海石化	环氧乙烷、乙二醇、LDPE、HDPE
镇海炼化	环氧乙烷、乙二醇、二乙二醇、LLDPE
扬子石化	乙二醇、环氧乙烷、HDPE
茂名石化	环氧乙烷、乙二醇、苯乙烯、LDPE、LLDPE、HDPE

数据来源：隆众资讯

中石化“十四五”期间在建、拟建项目C2产业链产品布局

项目名称	规划产能
天津南港120万吨/年乙烯及下游高端	30万吨/年LLDPE、50万吨/年HDPE、10万吨/年超

项目名称	规划产能
新材料产业集群项目	高分子量聚乙烯
镇海炼化扩建 1500 万吨/年炼油 120 万吨/年乙烯项目	80 万吨/年乙二醇、65 万吨/年苯乙烯
福建古雷炼化一体化项目	30 万吨/年乙烯-醋酸乙烯树脂（EVA）、10/70 万吨环氧乙烷/乙二醇（EO/EG）、60 万吨/年苯乙烯（SM）

中石化的精细化工产业布局主要依托自身的大型炼化装置，大力发展乙烯、聚乙烯、苯乙烯、环氧乙烷、乙二醇等主要化工品种。由于乙烯装置在生产上述大品类化工产品的同时会产出大量的各类烯烃、烷烃副产品，虽然近年来中石化为降低乙烯装置的生产成本，对资源进行节约和化利用，越来越重视各类副产品的深加工，但限于企业经营重心、发展规划、技术特点，无法对各类副产品做到精细化利用。因此，从中石化精细化工产业的布局看，未将发行人同类业务作为其重点业务发展方向。

2、发行人的竞争优劣势

公司主要业务涵盖上游碳五、碳九分离及高分子合成材料的利用，其中分离装置主要原材料主要来源于中石化的乙烯装置，根据中石化精细化工业务的布局趋势以及公司与中石化的长期合作关系，公司已形成了原材料供应稳定、便捷、安全的优势。中石化主要业务集中在乙烯等上游领域，为提高乙烯资源的综合利用率，降低乙烯装置的生产成本，中石化采用与下游分离企业合作的方式对碳五、碳九等副产品进行综合利用，不会直接从事碳五、碳九分离深加工业务，从而不会与发行人形成竞争关系。同时，为保障乙烯装置的连续、安全生产，中石化的乙烯生产过程中副产的碳五、碳九等资源也需要及时消化利用。公司的生产装置先后与中石化齐鲁石化、茂名石化、武汉石化等地区公司通过当地园区统一配套建设，原料通过管道输送至公司的生产装置，从而建立起原材料供应稳定、便捷、安全的竞争优势。

由于公司分离装置的主要原材料主要来源于中石化乙烯装置，也造成了原料供应渠道单一的劣势。中石化、中石油和中海油是我国主要石化生产企业，下游相关化工生产企业所需的原料不可避免地主要来自上述三家大型企业。公司前身系中石化所属的改制企业，与中石化长期合作，公司的分离生产装置与中石化乙烯装置配套建设，所需主要原材料来自中石化的乙烯装置，不可避免地造成原料供应渠道较为单一的劣势。

3、发行人向中石化采购的持续性

公司前身为中石化的下属集体企业，从成立之初即立足于碳五资源产业，与中石化的合作具有历史原因。公司在发展过程中与中石化的采购合作从未发生中断，随着公司业务发展，公司先后在华北、华南、华中等地与中石化地区公司配套建设碳五、碳九生产装置。各公司均与中石化地区公司签订采购协议，原料供应与乙烯装置形成管道直联供料，保障了公司生产装置连续运转。同时，发行人通过对碳五、碳九原料进行精细分离、深加工后，产出的部分未聚碳五、碳九重组分等副产品进入中石化乙烯裂解装置以及炼化厂，进行再次裂解、炼化，中石化也能以较低的采购成本向发行人获取相关原料。

公司对中石化采购比例较大是公司主营业务特点及发展历史决定，具有商业合理性，符合行业特点和公司生产模式，公司与中石化的合作关系长期稳定，向中石化的采购具有可持续性。

4、发行人向中石化采购是否存在替代风险

中石化旗下化工板块的发展方向主要基于C2产业链上的聚乙烯、苯乙烯、环氧乙烷、乙二醇、乙二醇及下游等化工领域，碳五、碳九等乙烯副产品不是其重点业务发展方向，对副产品的利用主要采用与下游其他企业合作，中石化旗下仅有部分公司如上海石化从事少量碳五分离业务，与发行人不构成竞争关系。中石化在选择碳五、碳九资源利用的合作伙伴时，主要依据下游企业的行业地位、技术水平和历史合作关系。公司是我国碳五、碳九综合利用领域的领先企业，拥有行业领先的生产技术，加之公司前身是中石化所属的改制企业，与中石化具有历史渊源。因此，中石化在选择下游合作企业时均优先与公司进行合作。基于公司在长期发展过程中与中石化建立起的稳定的合作关系，公司向中石化的采购从未发生中断，其他竞争对手在可预见的未来不会对公司形成替代风险。

发行人对中石化采购的依赖以及发行人采取的防范和应对措施详见本回复“第 20 题 关于供应商”之相关回复。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（二）原材料和能源及其供应情况”之“4、发行人向中石化

采购较为集中的情况”中补充披露。

【核查程序】

保荐人、发行人律师、申报会计师获取发行人在投资建设生产装置前与中石化各地分公司、当地化工园区协商及合作过程中形成的法律文件及协商会议纪要，确认其对各方权利义务的划分；通过对中石化相关分子公司进行访谈并登录中国裁判文书网核查是否存在违约、纠纷及潜在的纠纷争议；获取发行人各分子公司采购制度了解具体原材料采购过程；获取发行人及各分子公司与中石化签订的除《化工产品年度销售合同（液体）》外的其他主要原辅料采购合同，确认合同主要内容条款；通过实地盘点、核查采购合同、明细等方式确认公司各主要生产装置情况及对对应乙烯装置采购情况；通过公开渠道查询了解中石化旗下公司精细化工布局情况，综合行业发展趋势，并通过发行人访谈、查询年度工作计划、工作总结分析发行人竞争优劣势，对中石化是否存在依赖及防范和应对措施。

【核查意见】

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为，发行人在投资建设生产装置前均与中石化各地分公司、当地化工园区协商并形成的法律文件及协商会议纪要，对各方权利义务明确划分，过程中未出现违约行为或纠纷；发行人与中石化签订的除《化工产品年度销售合同（液体）》外的其他主要原辅料采购合同执行过程中未发生违约行为或纠纷；发行人对中石化的采购集中度较高符合行业特点，与中石化采购长期稳定，具有可持续性，不存在替代风险，发行人已采取应对措施，扩充原料采购渠道；发行人对中石化采购存在一定依赖，但不影响公司的生产经营持续稳定，且发行人已采取应对措施。

8. 关于安全生产

申报材料显示，报告期内天津鲁华发生安全事故，多次受到行政处罚。2019年10月，天津鲁华因R7103反应釜高温树脂溶液泄漏着火事故受到停产停业处罚，2020年3月，因未经审查同意擅自复工复产，再次受到天津市滨海新区应急管理局行政处罚。招股书未披露相关事故情况。

请发行人：

（1）补充披露报告期内发行人及其子公司（含参股公司）发生安全事故的情况，是否有人员伤亡，及事故原因、处罚整改，涉及停产停业的，评估相关的经营损失。

（2）补充披露除因安全事故而停产停业外，报告期内是否存在其他原因导致的停产停业，如有，披露详细情况并评估相应影响。

（3）补充披露公司各条生产线生产经营过程中或者产品运输过程中存在的具体风险及公司采取的应对措施。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露报告期内发行人及其子公司（含参股公司）发生安全事故的情况，是否有人员伤亡，及事故原因、处罚整改，涉及停产停业的，评估相关的经营损失

报告期内，发行人子公司天津鲁华发生两起安全事故，并受到相关政府部门的行政处罚或处理。

1、2017年5月，天津鲁华一般闪燃事故

（1）事故情况及原因

2017年5月，中国化学工程第四建设有限公司（下称“中化四建”）与天津鲁华签订《天津鲁华化工有限公司2万吨/年加氢石油树脂项目安装合同》，中化四建作为施工方承接天津鲁华加氢装置总体安装及改造工程。2017年5月9日下午，中化四建员工黄某在天津鲁华厂区内对停用的有机热载体锅炉连接管道进

行拆除作业时，发生一般闪燃事故，造成黄某一人死亡，直接经济损失约为人民币247万元。

根据滨海安监局事故调查组出具的《中国化学工程第四建设有限公司“5.9”一般闪燃事故调查报告》，事故的直接原因系黄某违规用气焊切割有机热载体锅炉管道连接管道法兰螺栓时，焊枪火焰引燃了管道内残留导热油挥发的可燃气体，发生闪燃；事故间接原因系：1）中化四建未履行安全生产主体责任，对施工人员缺乏安全培训；2）天津鲁华未履行安全生产主体责任，对承包单位的安全生产工作统一协调、管理、定期检查不到位；3）北京中恒信达工程项目管理有限公司（监理公司）未履行监理职责。

2017 年 7 月 12 日，天津市滨海新区人民政府出具“津滨政函[2017]77 号”《天津市滨海新区人民政府关于同意中国化学工程第四建设有限公司“5.9”一般闪燃事故调查报告的批复》（津滨政函[2017]77 号），同意事故调查组对事故原因的分析和事故责任的认定。

（2）处罚情况

2017 年 8 月 7 日，天津鲁华收到滨海安监局出具的《行政处罚决定书（单位）》（津滨）安监管罚[2017]第 111 号），处罚事由为：天津鲁华未履行安全生产主体责任，教育和督促本单位现场监护人员严格执行单位的安全生产规章制度和安全操作规程缺失，未履行发包方的安全生产职责，对承包单位的安全生产工作统一协调、管理、定期检查不到位。**未按照动火作业票的要求进行现场监护，未能及时制止化四建公司施工人员的违规动火的行为。在动火作业票终止时间前，只是通知施工队长停止作业，但未到现场进行告知，对事故的发生负有责任。以上行为违反了《安全生产法》第四十一条、第四十六条第二款的规定，依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项规定，**对天津鲁华作出罚款 40 万元的行政处罚。事后，天津鲁华及时缴纳了罚款。

2017 年 8 月 7 日，公司高级管理人员张宗龙作为天津鲁华董事长及法定代表人收到滨海安监局出具的《行政处罚决定书（个人）》（津滨）安监管罚[2017]第 112 号），处罚事由为：张宗龙作为天津鲁华董事长，没有认真履行安全管理职责，未按照规定实施单位的安全生产教育和培训工作；督促、检查项目安全生

产工作缺失，未能及时消除热载体炉管道查处中的事故隐患，对事故发生负有责任。滨海安监局对张宗龙作出罚款 34,214.40 元的行政处罚。事后，张宗龙及时缴纳了罚款。该项处罚与上述天津鲁华受到滨海安监局的行政处罚均由天津鲁华厂区内的同一起一般闪燃事故导致。

（3）整改情况

本次事故发生后，天津鲁华迅速开展自查，一方面认真落实企业安全生产主体责任和加强对施工项目的审查、监护；另一方面完善安全生产规章制度及内部培训制度，严格按照国家相关法律法规的要求对入场工人进行安全培训，加强对承包单位的安全生产工作进行统一协调、管理和定期安全检查。上述措施能有效防范该类事故的发生。

（4）造成的经营损失

此次一般闪燃事故，未造成天津鲁华停产停业。根据滨海安监局事故调查组出具的《中国化学工程第四建设有限公司“5.9”一般闪燃事故调查报告》，此次一般闪燃事故，造成黄某一人死亡，直接经济损失约为人民币247万元。

（5）天津鲁华因一般闪燃事故受到行政处罚的行为不属于情节严重的情形

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条：根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：（一）特别重大事故，是指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者 1 亿元以上直接经济损失的事故；（二）重大事故，是指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5,000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故；（三）较大事故，是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1,000 万元以上 5,000 万元以下直接经济损失的事故；（四）一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1,000 万元以下直接经济损失的事故。根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条：发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款；（二）发生较大事故的，处五十万元以上一百万元以下的罚款；（三）发生重大事故的，处一百万元以上

五百万元以下的罚款；（四）发生特别重大事故的，处五百万元以上一千万元以下的罚款；情节特别严重的，处一千万元以上二千万元以下的罚款。

2017 年 7 月 20 日，滨海安监局出具《证明》：天津鲁华自 2017 年 3 月 1 日至 2017 年 6 月 30 日，在滨海新区范围内未发生重大生产安全事故。2018 年 4 月 26 日，天津市滨海新区安全生产监督管理局第三分局分别出具《证明》：天津鲁华能接受安全监督管理部门的监督检查，近三年在大港管辖范围内的生产经营活动中，未发生一般以上安全生产事故。

结合上述法律、法规及政府相关部门开具的《证明》，事故发生后，公司一方面主动向政府相关部门汇报了整个事故的过程和原因并积极配合相关部门的调查工作，另一方面积极妥善地处理好了伤亡人员及家属的安抚和补偿工作，并通过开展自查、完善安全生产相关规章制度及技术造作规程、对员工进行教育培训等措施进行整改。本次生产安全事故属于一般事故，滨海安监局虽对天津鲁华罚款 40 万元，但综合事故的原因、经过、波及范围、后果、整改措施、处理意见等，该起事故不构成重大违法行为且情节严重情形。因此，此次事故及对发行人的行政处罚不会对本次发行产生实质性的影响。

2、2019 年 10 月，天津鲁华发生一起物料泄漏着火事故

（1）事故情况及原因

2019年10月27日，天津鲁华聚合单元在生产过程中发生物料泄漏着火事故。本次事故过火面积5平米，未造成人员伤亡，导致直接经济损失约91万元。本次事故发生的原因系天津鲁华聚合单元R7103反应釜高温树脂溶液泄漏着火。

（2）处罚情况

本次事故发生后，天津市滨海新区应急管理局对天津鲁华出具“（津滨）应急管现决[2019]185 号”《现场处理措施决定书》，处理决定如下：责令停产停业，重大事故隐患排除后，经审查同意，方可恢复生产经营和使用。2020 年 1 月 13 日，天津市滨海新区应急管理局对天津鲁华出具“（津滨）应急罚[2019]209 号”《行政处罚决定书》，处罚事由为：经对天津鲁华安全生产教育培训情况检查，发现公司安全教育培训不够，特别是生产车间对员工的技术培训不到位，岗位操作规程的培训欠缺，不符合原国家安监总局《安全生产培训管理办法》的规定。

以上事实违反了《安全生产法》第二十五条第一款的规定，依据《安全生产法》第九十四条第一款第三项的规定，决定给予罚款二万五千元的行政处罚。

（3）整改情况

事故发生后，天津鲁华立即启动应急预案，组织现场处置，同时按照相关规定向有关部门报告。火灾在较短时间内被扑灭，未造成人员伤亡。之后，公司成立事故调查组，开展事故调查处理工作，查明了事故发生的经过和原因，认定了事故的性质和责任，对事故相关责任人进行处罚。天津鲁华组织相关人员进行了专项应急预案的讲述、现场处置程序培训、应急救援实战演练等具有针对性的教育和实操。截至2020年5月，天津鲁华共进行4场安全方面的培训或综合应急演练。

（4）造成的经营损失

此次事故发生后，天津鲁华于2019年10月27日-2019年11月24日期间停产停业。根据天津鲁华的经营业绩测算，本次停产停业造成天津鲁华经营损失约400万元。

（5）天津鲁华因着火事故受到行政处罚的行为不属于重大违法行为

根据《安全生产法》第九十四条规定：“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，可以处五万元以下的罚款：……（三）未按照规定对从业人员、被派遣劳动者、实习学生进行安全生产教育和培训，或者未按照规定如实告知有关的安全生产事项的；……”。天津市滨海新区应急管理局对天津鲁华处以25000元罚款，不属于该条规定罚款金额的上限。

2020 年 6 月 24 日，天津市滨海新区应急管理局出具《证明》：2020 年 1 月 13 日，天津鲁华由于安全教育培训不符合原国家安监总局《安全生产培训管理办法》的规定，违反了《安全生产法》第二十五条第一款的规定，依据《安全生产法》第九十四条第一款第三项的规定应处 5 万元以下的罚款，该局下达了《行政处罚决定书》（津滨）应急罚[2019]209 号，给予 2.5 万元的行政处罚。结合案件实际情况，未按照情节严重情形对其进行上限处罚。

综上所述，天津鲁华此次受到天津市滨海新区应急管理局行政处罚的行为违反了相关法律法规，事后天津鲁华及时缴纳了罚款，并定期组织企业员工进行安

全教育及岗位操作规程培训。天津市滨海新区应急管理局也出具了《证明》，未对天津鲁华按照情节严重的情形进行行政处罚，因此，天津鲁华本次受到行政处罚的行为不属于重大违法行为，不会对本次发行产生实质性的影响。

二、补充披露除因安全事故而停产停业外，报告期内是否存在其他原因导致的停产停业，如有，披露详细情况并评估相应影响

报告期内，发行人及其分、子公司除上述两次因安全事故停产停业外，不存在其他原因导致的停产停业。

以上楷体加内容已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“五、发行人报告期内违法违规情况”中补充披露。

三、补充披露公司各条生产线生产经营过程中或者产品运输过程中存在的具体风险及公司采取的应对措施

（一）生产线存在的风险及应对措施

发行人及其分子公司主要生产装置包括：碳五分离装置、碳五树脂装置、加氢树脂装置、叔丁胺装置、异戊橡胶装置、碳九综合利用装置。发行人及其分子公司的生产原料以及生产过程的中间品等多数属于危险化学品，在生产、存储过程中存在一定的安全风险。报告期内，发行人及其分子公司制定了《生产安全事故应急预案》《安全标准化管理制度汇编》等文件，对各类生产线所存在的安全风险制定了严格的防范及应对措施，具体如下：

1、碳五分离装置

鲁华同方及茂名分公司分别拥有一套碳五分离装置。碳五分离装置主要以裂解碳五为主要原料，通过脱轻、脱重、萃取、精馏、汽提等工艺对原材料进行分离，生产过程中的主要风险因素为火灾、爆炸、中毒、窒息、容器爆炸等。

针对上述风险，鲁华同方及茂名分公司采取了有效的防范及应急措施：①根据工艺要求选用设备，主要的非标设备均由相应设备制造资质的厂家制造；② 通过DCS系统对生产过程进行自动化监控，制定液位、温度、压力等重要工艺标准，安装可燃气体浓度检测信号的集中声光报警、紧急联锁停车装置；重大危险源储罐区和生产装置区设置了安全仪表系统（SIS），在达到联锁值时可

实现紧急停车。③ 碳五分离生产装置界区内设置火灾自动报警系统。④ 在主装置、罐区等甲类火灾危险性区域设置消防炮，手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器等小型灭火器材；⑤ 加强易燃、易爆等危险化学品储存、使用设备、管线等的检测、检查和维护，对压力容器及其它特种设备进行定期检测。

2、碳五树脂装置

母公司、武汉鲁华及茂名分公司各有一套碳五树脂装置。碳五树脂装置生产经营过程主要使用间戊二烯、精制碳五等危险化学品进行聚合，并经过闪蒸、造粒等工艺进行生产。生产和设备维修过程中的主要危险因素为火灾、爆炸、中毒窒息、容器爆炸、灼烫等。

针对上述风险，母公司、武汉鲁华及茂名分公司采取了有效的防范及应急措施：① 根据工艺要求选用设备，主要的非标设备均由相应设备制造资质的厂家制造；② 生产装置界区内均设有火灾自动报警系统；重大危险源储罐区和生产装置区设置了安全仪表系统（SIS），在达到联锁值时可实现紧急停车。③ 在主装置、造粒厂房、罐区等甲类火灾危险性区域设置消防炮手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器等小型灭火器材；④ 通过DCS系统对生产、过程进行自动化监控，制定液位、温度、压力等重要工艺标准，安装可燃气体浓度检测信号的集中声光报警、紧急联锁停车装置；⑤ 编制事故应急救援预案，主要包括综合应急预案、专项预案、现场处置方案等。

3、加氢树脂装置

天津鲁华拥有一套加氢树脂装置。该装置生产过程主要使用双环戊二烯、间戊二烯以及氢气等危险化学品作为原料，通过聚合反应、闪蒸、加氢、造粒等工艺进行生产。其中重点危险工艺主要为加氢、聚合阶段，危险因素主要为火灾爆炸、物理爆炸、中毒和窒息、高温灼烫等。

针对上述风险，天津鲁华采取有效的防范及应对措施：① 通过采用顺控操作实现自动化控制，降低操作失误率；② 生产区域、储罐区等均安装火灾自动报警系统，控制室24小时值守；③ 在装置区、储罐区、装卸区、仓库等区域安装消防水系统，厂区内配套建设消防水池、消防泵房及消防泵、泡沫泵；④ 安装安全仪表系统（SIS），针对加氢、聚合等工艺过程实现安全联锁保护；⑤ 对

特种设备、电气仪表设备等实行定期检查、定期检测，保证特种设备正常投入使用；⑥ 生产现场配备呼吸器、防护服、应急工具等应急救援设施。

4、叔丁胺装置

同晖分公司叔丁胺装置在生产过程中使用或中间原料主要为MTBE、硫酸、甲醇、液氨等，通过氨化反应、酸化反应、水解反应、中和反应等工艺进行生产，生产过程中产生氢氰酸、硫酸铵等。生产过程中存在的主要危险因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、容器爆炸、灼烫等。

针对上述风险，同晖分公司采取了有效的防范及应急措施：① 与生产装置配套建设安全防护设施、作业场所防护设施、检测报警设施、防爆设施等预防事故设施，以及泄压、止逆设施等事故控制设施；② 安装并配备灭火设施、紧急个体处置设施、应急救援设施、劳动防护用品和装备；③ 通过DCS系统对叔丁胺装置生产、储存过程采用自动化系统监控；叔丁胺生产装置、罐区关键部位设置了安全仪表系统（SIS），在达到联锁值时可实现紧急停车，加强了叔丁胺生产装置、罐区本质安全。④ 作业场所、罐区内均安装配备了淋洗器、洗眼器，并为职工配备了工作服、防毒口罩、安全帽、防护手套等配套个人安全防护装备；⑤ 成立事故应急救援领导小组，由经理、副经理、安全环保科科长、车间主任等组成，下设各应急救援队伍。

5、异戊橡胶装置

母公司及茂名鲁华各拥有一套异戊橡胶装置，主要以异戊二烯为原料生产异戊橡胶产品，通过原料精制、溶剂精馏、聚合反应、冷聚、膨胀干燥等工艺进行生产。该装置存在的主要危险因素有火灾爆炸、中毒窒息、容器爆炸、灼烫等。

针对上述风险，母公司及茂名鲁华采取了有效的防范及应急措施：① 异戊橡胶装置使用的定型设备均采自正规厂家，非定型设备均由有资质厂家现场施工安装，保障设备、安装质量；② 压力容器等特种设备，均经过当地技术监督检验机构的检验，出具了检验报告，并进行了登记注册。③ 定期开展隐患排查及特种设备、监测仪器检验，确保储存设施、特种设备、监测仪器、报警系统、安全附件、消防设施等正常投入使用；④ 强化检维修和现场作业安全管理，严

格执行动火作业、受限空间作业等高危作业审批许可制度，特种作业人必须持证上岗，正确穿戴使用劳动防护用品，使用防爆工具和通讯工具；⑤ 生产过程采用DCS远程自动化控制，重大危险源及聚合工艺安装并投用SIS安全仪表系统，对重要工艺参数设置高低限报警，高高限、低低限紧急联锁切断，重点监管参数接入省应急管理体厅应急监测系统；⑥ 装置区、储罐区设置可燃气报警器、火灾报警器、视频监控系统，并将报警信号、视频信息传至控制室。

6、碳九综合利用装置

（1）碳九分离及加氢装置

武汉鲁华拥有一套碳九分离装置及加氢装置，主要以裂解碳九为原料，通过解聚反应、精馏分离、二聚反应、加氢、高压闪蒸等工艺进行生产，相关装置属于危险性高的临氢装置，按火灾危险程度划分属于甲类乙级火灾危险装置。火灾、爆炸是本装置在生产中的主要危险有害因素，同时还存在物理爆炸、中毒、腐蚀、烫伤等危险有害因素。

针对上述风险，武汉鲁华采取了有效的防范及应急措施：① 承压设备均设有安全阀，安全阀外接火炬管线，确保设备在规定压力下操作；② 装置内设有设备静电接地和避雷系统；③ 在装置区、罐区内均设置了可燃气体报警器；④ 配置完整的消防系统和SIS连锁系统。

（2）碳九树脂装置

武汉鲁华拥有碳九冷聚树脂、碳五碳九共聚树脂、碳九热聚树脂等碳九树脂类产品生产装置，生产原料主要为裂解碳九中的茚类树脂油，通过聚合反应、闪蒸、碱洗、造粒等工艺进行生产，此生产线生产经营中存在的主要危险因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫、容器爆炸等。

针对上述风险，武汉鲁华采取了有效的防范及应急措施：① 承压设备均设有安全阀，安全阀外接火炬管线，确保设备在规定压力下操作；② 装置内设有设备静电接地和避雷系统；③ 在装置区、罐区内设置了可燃气体报警器；④ 配置了完整的消防系统和低压和负压系统、部分设备的安全阀、爆破片等均按照规定周期检查。

（3）制萘装置

武汉鲁华拥有一套制萘装置，主要原料是石油萘原料为原料，通过脱胶闪蒸、精馏、结晶等工艺过程，生产石油萘及中间产品茚类油、甲基茚富集液等。根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中的火灾危险性划分，该生产装置属于甲B类火灾危害装置，火灾、爆炸为本装置在生产中的主要危险有害因素。同时，该装置生产过程中还存在物理爆炸、中毒、触电、腐蚀、烫伤等安全风险因素。

针对上述风险，武汉鲁华采取了有效的防范及应急措施：① 承压设备均设有安全阀，安全阀外接火炬管线，确保设备在规定压力下操作；② 装置内设有设备静电接地和避雷系统；③ 在装置区、罐区内均设置了可燃气体报警器；④ 装置配置了完整的消防系统。

上述各生产线除有相应的风险防范措施外，发行人及其各分、子公司还对各生产线对有关劳动安全和职业卫生的技术提出严格要求，充分落实到安全技术规程和事故应急预案中，防患于未然；严格按照规范要求配备相应的应急救援器材，确保处于可使用状态；定期对职工进行技术培训、安全教育，使在岗职工熟悉有毒物质的危害特性、防护措施和应急处理方法，对设备、工艺特性及危险源充分掌握；增强职工自我防范意识，保证装置的安全生产；认真落实各级职能人员的安全责任制，提高安全管理水平；认真执行安全隐患检查和整改制度，将事故发生的可能性降至最低；加强与周边单位联系，建立应急互动机制，并定期进行事故应急救援演练。

综上所述，发行人及其分、子公司的生产线符合国家法律法规规定的相应标准，验收合格，能严格执行相关安全制度，避免相关安全事故的发生。

（二）运输过程中存在的具体风险及应对措施

发行人及其分子公司主要产品按照物理形态共分两种：一种系以碳五树脂、加氢树脂、碳九冷聚树脂、碳九热聚树脂、碳五碳九共聚树脂、异戊橡胶为主的固体产品；另一种系以异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯、精制碳五、叔丁胺、加氢碳九、石油萘乙烯碳黑基础料、碳九重馏分等为主的液体产品。

固体产品在运输途中的主要风险包括：（1）环境风险：在运输过程中，雨雪、大雾、沙尘暴等恶劣的环境直接会影响到驾驶员，容易造成事故；（2）货

品风险：树脂产品一旦接触明火，有发生火灾的风险。

液体产品在运输途中的主要风险包括：（1）环境风险：在对液体危险化学品进行运输的过程中，对其造成影响的典型问题就是天气风险，雨雪、大雾、沙尘暴等恶劣的环境直接会影响到驾驶员，容易造成事故，进而发生危险品的泄露或爆炸；（2）危险品风险：危化品通常都具备明显的毒性、爆炸性和的腐蚀性特征，因此，一旦出现挥发、泄露、剧烈撞击等，会造成不良后果。

发行人及其分子公司采购、销售涉及的运输分为两种：（1）由供应商送货上门或客户自主提货，运输风险由供应商或客户承担；（2）发行人及其分子公司自主运输的物流线路，这些线路均聘请第三方运输公司并与之签订了物流合同，合同中约定运输途中货物各项风险由运输公司承担且要求运输公司缴纳了安全抵押金。

针对产品的运输风险，发行人及其分子公司制定了严格的装车及检验制度，采购车辆进厂后由质量部对车辆卫生以及是否有异物进行检查，签字确认不存在隐患后方可装车，产品装车后由篷布封盖整齐完好后方可出厂，为保障产品安全，部分线路采取箱式货车承运；为防范雨淋及污染风险，部分长途线路要求承运商每车额外配备塑料布加强防护；部分产品采用海运方式运输，要求承运商按规定根据货值每柜购买货物综合险，进厂装货前对集装箱卫生及箱体状况检查记录，装货完毕后铅封上锁车辆方可出厂。液体产品运输方面，要求承运公司资质及车辆均符合发行人产品承运要求，实际执行过程中要求专罐专用，装货前对车辆及罐体进行充分检查登记；充分检查槽车上消防器材完好情况、罐体介质与将充灌的介质是否相符、对照运单、货单、磅单进行查验，并将查验情况详细记录，若装卸介质与罐体公告介质不符，则停止装卸作业；工厂严格按照车辆行驶证上荷载吨位装车。如实际发生液体污染情况，则立即组织调查，如非工厂货物质量问题，则由承运商对污染货物按照当期合同价格进行赔付。

综上所述，发行人及子公司针对各条生产线生产经营过程中或者产品运输过程中存在的具体风险采取了应对措施，发行人及子公司的安全生产制度及规范措施有效，符合相关法律法规的要求。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（八）安全生产情况”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构、发行人律师、申报会计师取得了发行人及其分、子公司报告期内受到行政处罚、现场检查决定书的相关资料；获取了淄博市应急管理局、天津市滨海新区应急管理局、茂名市应急管理局、上海市浦东新区应急管理局等相关行政管理机构出具的发行人及子公司在报告期内生产经营符合相关法律法规，不存在重大行政处罚的证明；通过访谈发行人及其分、子公司所在地的环保、安全、市场监督管理等部门并登录其网站，查询报告期内是否存在行政处罚的情况；获取了发行人出具的关于各条生产线生产经营过程或者产品运输过程中存在的具体风险及采取的应对措施的说明；查阅了发行人及其分、子公司的安全生产相关的制度和规范；实地走访并查看发行人及其分、子公司安全防护设备及使用情况。

【核查意见】

保荐机构、发行人律师对上述事项进行了核查、申报会计师对上述事项中涉及财务的事项进行了核查，认为，报告期内发行人子公司天津鲁华发生两次安全生产事故并受到监管机构行政处罚或处理，发行人已完成整改工作。报告期内发行人及分子公司未发生一般以上安全事故，不存在重大违法行为。因安全事故停产停业未来对发行人生产经营产生重大不利影响。除天津鲁华因 R-7103 反应釜高温树脂溶液泄漏着火事故应监管部门要求停产整改之外，公司及其分子公司不存在其他因安全事故而停产停业的情况。发行人已对各条生产线生产经营中或产品运输过程中存在的具体风险进行评估并采取有效应对措施。

9.关于子公司、分公司

申报材料显示，发行人有 6 家控股子公司、3 家参股子公司和 2 家分公司。

（1）控股子公司中，鲁华天源、鲁华同源、鲁华乾沅均系 2019 年成立，尚未开展实际运营，2020 年 8 月拟注销。发行人持有武汉鲁华 89.10%股权，另有机构股东博达蛟盛持有 7.38%股权。2017 年 5 月，武汉鲁华原股东广东新华粤将其持有的武汉鲁华 32%的股权以人民币 4,608 万元转让给发行人，并退出武汉鲁华。武汉鲁华 2020 年 1-6 月净利润-2,591.72 万元。

（2）参股子公司中，天津有山已于 2013 年被吊销营业执照，目前尚未清算。2012 年发行人与北方华锦化学工业集团有限公司成立北化鲁华，分别持股 50%。2019 年发行人与海南中橡科技有限公司成立海南鲁华，分别持股 50%，尚未开展实际运营。北化鲁华、海南鲁华均认定为发行人参股公司。

请发行人：

（1）补充披露鲁华天源、鲁华同源、鲁华乾沅短时间成立后拟注销的原因，是否存在违法违规行为，是否存在纠纷。

（2）补充披露天津有山被吊销营业执照的原因，是否存在违法违规行为或其他纠纷。

（3）补充披露武汉鲁华报告期内简要财务数据，广东新华粤退出的原因及作价依据，博达蛟盛参与公司治理、生产经营的情况，其股东及最终出资人与发行人及其实际控制人、董监高及其近亲属是否存在关联关系或其他利益关系。

（4）补充披露与合资方成立北化鲁华、海南鲁华设定 50%股权比例的目的；结合两家公司的董事会构成、经营决策机制、股东分工及要素投入情况，补充披露发行人未控制上述公司的原因，公司生产经营是否对合资方在原料供应、市场销售、资质等方面存在依赖。

（5）补充披露各产品生产线在母公司、分子公司之间的分布情况，以及母公司和分子公司的主要产品、产量、规模，母公司、分子公司之间的交易情况。

请保荐人、发行人律师对问题（1）-（4）发表明确意见，请保荐人、申报会计师对问题（5）发表明确意见。

【回复】

一、补充披露鲁华天源、鲁华同源、鲁华乾沅短时间成立后拟注销的原因，是否存在违法违规行为，是否存在纠纷

（一）鲁华天源（正在注销中）的注销原因以及是否存在违法违规行为，是否存在纠纷

天津鲁华、山东未名天源生物科技有限公司、淄博东部化工建设发展有限公司合资设立鲁华天源，目的为生产原甲酸三甲脂、原甲酸三乙脂，拟定厂址座落在原淄博东部化工园区内，后因原东部化工园区客观原因，主管部门要求暂停接收新建、扩建项目，故鲁华天源无法建设生产原甲酸三甲脂、原甲酸三乙脂项目。后经鲁华天源三方股东协商一致，同意注销鲁华天源。

根据发行人出具的说明、政府部门出具的证明文件，并经保荐机构及发行人律师查询生态环境局、应急管理局等网站，截至本问询函回复出具日，鲁华天源不存在违法行为及纠纷。

（二）鲁华乾沅的注销原因以及是否存在违法违规行为，是否存在纠纷

因鲁华天源无法在原东部化工园区建设生产原甲酸三甲脂、原甲酸三乙脂项目，经各方协商，拟在同晖分公司所在地设立鲁华乾沅，再由山东未名天源生物科技有限公司对鲁华乾沅增资，建设生产原甲酸三甲脂、原甲酸三乙脂项目。同时，发行人计划将同晖分公司生产叔丁胺项目搬移到设立在淄博市桓台县马桥镇化工产业园的鲁华同源并进行技改，扩大产能。因建设生产原甲酸三甲脂、原甲酸三乙脂项目推进速度慢，且鲁华同源因配套公用工程进展缓慢而终止该项目的实施，为了降低运营成本，发行人决定注销鲁华乾沅。

截至本问询函回复出具日，鲁华乾沅已完成注销程序。

根据发行人出具的说明、政府部门出具的证明文件，并经保荐机构及发行人律师查询生态环境局、应急管理局等网站，鲁华乾沅注销前不存在违法行为及纠纷。

（三）鲁华同源的注销原因以及是否存在违法违规行为，是否存在纠纷

设立鲁华同源的目的为承接同晖分公司叔丁胺生产项目并进行技改、扩大

产能。由于配套公用工程进展缓慢，影响项目进度。为降低运营成本，发行人同意天津鲁华注销鲁华同源。截至本问询函回复出具日，鲁华同源已完成注销程序。

根据发行人出具的说明、政府部门出具的证明文件，并经保荐机构及发行人律师查询生态环境局、应急管理局等网站，鲁华同源注销前不存在违法行为及纠纷。

结合上述，保荐机构及发行人律师认为，报告期内，发行人控制的鲁华天源、鲁华同源、鲁华乾沅在（拟）注销前不存在违法行为及纠纷。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股子公司及分公司情况”之“（一）发行人控股子公司”中补充披露。

二、补充披露天津有山被吊销营业执照的原因，是否存在违法违规行为或其他纠纷

2011年，就淄博齐翔腾达化工股份有限公司（以下称“齐翔腾达”）收购天津有山70%股权事项，齐翔腾达与天津有山自然人股东发生纠纷，2011年10月，天津有山自然人股东起诉齐翔腾达。诉讼期间，天津有山未开展生产经营，间接导致天津有山未能及时提交2012年度工商年检资料。2013年12月2日，天津市滨海新区工商行政管理局出具“津滨工商港吊字[2013]1-1号”《行政处罚决定书》，天津有山未按照规定接受年度检验，并在滨海新区工商行政管理局责令限期接受年度检验期限内以及2013年7月30日发布公告后60日内仍未接受年度检验，对其作出吊销营业执照的行政处罚。

天津有山被吊销营业执照后长期未开展实际经营业务，除曾因逾期未年检被吊销营业执照外，在存续期间不存在其他违法违规行为。

经核查，2016年9月，天津有山以侵权损害赔偿为案由起诉齐翔腾达，截至本回复出具日，该案尚未审结。

根据上述工商管理部门出具的处罚决定、吊销公告及发行人的说明，保荐机构和发行人律师认为，天津有山被吊销营业执照的原因系其未按规定履行年度检验程序，不存在其他违法违规行为，除与齐翔腾达之间诉讼纠纷尚未审结

外，不存在其他纠纷。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股子公司及分公司情况”之“（二）发行人参股子公司情况”之“3、天津有山”中补充披露。

三、补充披露武汉鲁华报告期内简要财务数据，广东新华粤退出的原因及作价依据，博达蛟盛参与公司治理、生产经营的情况，其股东及最终出资人与发行人及其实际控制人、董监高及其近亲属是否存在关联关系或其他利益关系

（一）武汉鲁华报告期内简要财务数据

武汉鲁华报告期内主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年半年度/2020年6月30日	2019年度/2019年12月31日	2018年度/2018年12月31日	2017年度/2017年12月31日
总资产	58,827.84	52,379.09	53,038.64	54,420.39
净资产	19,962.05	22,542.37	20,252.69	19,892.16
净利润	-2,591.72	2,289.68	360.53	-3,777.64

注：以上数据经容诚审计。

（二）广东新华粤退出的原因及作价依据

1、广东新华粤退出的原因

2011年6月27日，发行人、广东新华粤、武汉博达石化有限公司（以下称“博达石化”）共同出资设立武汉鲁华，三方分别持有武汉鲁华56%、32%、12%股权。武汉鲁华自成立以来，由于原材料供应不足以及市场变化，经营持续亏损，公司没有达到预期经营目标。

为了武汉鲁华扭转亏损，配合武汉鲁华重组，同时适应广东新华粤向精细化工转型战略，收缩战线，调整投资方向，广东新华粤决定退出武汉鲁华。广东新华粤于2017年5月26日召开的《关于同意出让武汉公司股权的股东大会决议》。同时，发行人为改善武汉鲁华经营不利的局面，加强对武汉鲁华的控制，决定收购广东新华粤持有武汉鲁华32%的股权。博达蛟盛放弃对上述股权的优先购买权。

2、发行人收购广东新华粤持有武汉鲁华32%股权的作价依据

发行人收购广东新华粤持有的武汉鲁华的上述股权转作价46,080,000元，系双方参考武汉鲁华截至2016年末的净资产值，并经双方协商一致确定。

上述转让价格低于广东新华粤持有的武汉鲁华股权对应的净资产，主要原因为武汉鲁华自成立后持续亏损。此外，经双方协商一致，本次股权收购的同时，解除广东新华粤为武汉鲁华银行借款提供的担保，由发行人承担该担保责任。同时，由武汉鲁华偿还广东新华粤借款3,200万元。

因此，发行人受让武汉鲁华股权价格，是双方根据自身投资经营策略，结合对武汉鲁华的历史经营和未来前景的判断后作出的决策，股权转让价格合理、公允。发行人收购广东新华粤持有武汉鲁华32%的股权已经履行了决策程序，不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）博达蛟盛参与公司治理、生产经营的情况

2011年6月27日，发行人、广东新华粤、武汉博达石化有限公司（以下简称“博达石化”，博达蛟盛控股股东）共同出资设立武汉鲁华，三方分别持有武汉鲁华56%、32%、12%股权。三方约定：武汉鲁华设立董事会，发行人提名3名董事，广东新华粤和博达石化各提名1名董事，首任董事长为博达石化的陈国强；武汉鲁华建设期的管理人员和技术骨干由三方股东委派，博达石化委派谢宏出任武汉鲁华的副总经理。

2011年11月，武汉鲁华股东会议同意博达石化将其持有武汉鲁华的股权全部转让给博达石化全资子公司博达蛟盛。2014年11月，谢宏出任武汉鲁华董事长，不再担任副总经理。2017年8月，谢宏不再担任武汉鲁华董事长，改任董事。

2017年9月，发行人收购广东新华粤的股权后，改选武汉鲁华的董事会成员。截至本问询函回复日，谢宏担任武汉鲁华董事，其余五名为发行人委派。

（四）博达蛟盛的股东及最终出资人与发行人及其实际控制人、董监高及其近亲属是否存在关联关系或其他利益关系

根据博达蛟盛的股东、最终出资人及发行人及其实际控制人、董监高出具的声明，并经保荐机构及发行人律师核查，博达蛟盛的股东及最终出资人中有4

人现在或者曾经在武汉鲁华任职，分别是谢宏、周毅、俞瑾、陈国强，其中，陈国强于2014年8月去世，俞瑾于2019年7月离职。

截至本问询函回复出具日，谢宏仍担任武汉鲁华董事、周毅担任综合部部长。此外，俞瑾持有博达石化0.91%的股权，同时持有武汉鲁华0.14%的股权。

除上述情况外，博达蛟盛的股东及最终出资人与发行人及其实际控制人、董监高及其近亲属不存在关联关系或其他利益关系。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股子公司及分公司情况”之“（一）发行人控股子公司情况”之“5、武汉鲁华”中补充披露。

四、补充披露与合资方成立北化鲁华、海南鲁华设定50%股权比例的目的；结合两家公司的董事会构成、经营决策机制、股东分工及要素投入情况，补充披露发行人未控制上述公司的原因，公司生产经营是否对合资方在原料供应、市场销售、资质等方面存在依赖

（一）补充披露与合资方成立北化鲁华、海南鲁华设定 50%股权比例的目的

1、发行人与合资方成立北化鲁华设定50%股权比例的目的

发行人和中国兵器工业集团有限公司（以下简称“兵器集团”）的子公司北方华锦化学工业集团有限公司（以下称“北方华锦”）各持有北化鲁华50%股权。2012年10月，中国北方化学工业集团有限公司出资50%、发行人出资50%共同设立北化鲁华。后经兵器集团内部调整，中国北方化学工业集团有限公司持有北化鲁华的50%股权转由北方化学工业股份有限公司、山西新华防护器材有限责任公司各持股25%。2018年，经兵器集团批准，北方化学工业股份有限公司、山西新华防护器材有限责任公司将持有北化鲁华的50%的股权全部转让给北方华锦。

发行人与北方化学设立合营企业，是基于双方业务发展规划形成的战略合作。北方华锦为兵器集团下属最大的石油化工企业，在盘锦建有800万吨/年炼油、50万吨/年乙烯、100万吨/年道路沥青、90万吨/年润滑油基础油、132万吨/年尿素的生产规模，为提高乙烯装置的经营效率，需要对乙烯副产品碳五、碳九资源进行精细化利用。发行人是以碳五、碳九为原料进行深加工利用的国内

领先企业，拥有碳五、碳九综合利用的多项核心技术，北方华锦的碳五、碳九资源可以有效补充发行人的供应渠道。因此，为发挥各自优势，形成优势互补，经双方协商共同组建合营企业，各自持股50%（董事会成员共六名，双方各提名三名），形成对北化鲁华的共同控制。

2、发行人与合资方成立海南鲁华设定50%股权比例的目的

发行人和海南中橡科技有限公司（以下称“海南中橡”，系上市公司海南天然橡胶产业集团股份有限公司的全资子公司）分别持有海南鲁华50%的股权。

主要是双方基于业务发展规划进行的战略合作。发行人为扩大业务规模，拓展新的原料供应渠道，拟利用中石化海南炼化的乙烯装置，在海南建立碳五综合利用业务。海南中橡为拓展其业务范围，拟布局精细化工领域，并与海南炼化的乙烯装置距离较近，可以在当地发挥协调优势。因此，经双方协商一致，拟发挥各自优势，共同组建合营企业海南鲁华，各自持股50%（董事会成员共六名，双方各提名三名），形成对海南鲁华的共同控制。

（二）北化鲁华、海南鲁华的董事会构成、经营决策机制、股东分工、要素投入情况及发行人未控制上述公司的原因

1、北化鲁华董事会构成、经营决策机制、股东分工、要素投入情况及发行人未控制上述公司的原因

（1）北化鲁华董事会构成及经营决策机制

截至本问询函回复之日，北化鲁华的董事会构成如下：

序号	姓名	职务	提名（推荐）人
1	赵显良	董事长	北方华锦
2	杨勇	董事	发行人
3	张强	董事	北方华锦
4	郭峰	董事	发行人
5	陈清良	董事	北方华锦
6	赵新来	董事	发行人

根据北化鲁华《公司章程》，合资公司董事会共6名成员，董事由股东根据出资比例提名候选人，经股东会选举产生，双方各提名3名董事，董事长由北方华锦推荐，并由董事会过半数选举产生。根据《合资经营合同》，鲁华泓锦提名

总经理、生产技术副总经理和经营副总经理；北方华锦提名总会计师、设备副总经理、行政副总经理。所有高级管理人员由董事会聘任或解聘。

（2）北化鲁华股东分工及要素投入情况

北方华锦要素投入情况：乙烯生产装置产出碳五、碳九原材料；北化鲁华生产、运营所需要的资金。

发行人要素投入情况：碳五、碳九深加工利用技术；北化鲁华生产、运营所需要的资金。

北方华锦分工责任：确保北化鲁华获得经营所需的碳五、碳九原材料的长期稳定供应；负责协调与供应方签订相应的长期原料采购价格公式；负责向园区落实所需的水、电、蒸汽、氮气、火炬系统等公用工程和环保设施；负责北化鲁华注册手续的办理及土地使用权的取得。

鲁华泓锦分工责任：向北化鲁华提供鲁华泓锦所拥有的适合公司情况及与产品生产相关的碳五分离、碳九分离所需要的技术并负责人员培训。

2、海南董事会构成、经营决策机制、股东分工、要素投入情况及发行人未控制上述公司的原因

（1）海南鲁华董事会构成及经营决策机制

截至本问询函回复之日，海南鲁华的董事会构成如下：

序号	姓名	职务	提名（推荐）人
1	张艺	董事长	海南中橡
2	宋力航	董事	发行人
3	郭峰	董事	发行人
4	屈利平	董事	海南中橡
5	赵新来	董事	发行人
6	莫成发	董事	海南中橡

根据海南鲁华《公司章程》，合资公司董事会共6名成员，双方各推荐3名董事候选人。合资公司设董事长1人、副董事长1人。董事长由海南中橡推荐，副董事长由发行人推荐，并经全体董事过半数选举产生。合资公司总经理由发行人推荐，由董事会聘任；设副总经理2人，双方各推荐1名副总经理。

（2）海南鲁华股东分工及要素投入情况

发行人分工及要素投入如下：在项目建设和经营期间，提供相关技术许可和技术支持；负责对合作项目进行依法生产、运行和管理；海南鲁华生产、运营所需要的资金。

海南中橡分工及要素投入如下：负责为合作项目所需的土地，向相关行政部门进行申请；负责合资公司向政府机关办理相关对接的流程和手续；海南鲁华生产、运营所需要的资金。

3、发行人未控制北化鲁华、海南鲁华的原因

发行人设立合营企业形成共同控制，主要是双方根据各自经营策略和业务规划，均不愿放弃控股权，且合营对方均为国有企业，对国有资产的保值增值有一定诉求。因此，经双方协商一致，一方不能单独控制，通过合营企业形成共同控制。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股子公司及分公司情况”之“（二）发行人参股子公司情况”中补充披露。

（三）公司生产经营是否对合资方在原料供应、市场销售、资质等方面存在依赖

合营企业独立自主经营，北化鲁华生产所需的碳五、碳九等原材料来自于股东北方华锦的乙烯装置，因此能保证原材料长期稳定供应，因碳五、碳九资源利用需要利用乙烯装置，故形成对原材料的一定依赖，符合双方合作的初衷和目的；在市场销售、资质方面，均由北化鲁华依靠自身开拓、申请取得，不存在对合资方的依赖。

截至本问询函回复出具之日，海南鲁华拟建设的项目尚未实际开工，属前期阶段。根据发行人与海南中橡签订的《合资协议书》，合营企业独立自主经营，所需原材料来源于中石化海南炼化，不存在对合资方形成原材料供应、市场销售、资质等方面的依赖。

结合上述，保荐机构及发行人律师认为，发行人未控制合资公司的原因系

双方协商一致的结果，主要是合资双方基于各自业务发展规划形成的合作，且双方均不愿放弃控制权，符合正常的商业逻辑。合营企业独立自主经营，合营各方共同控制。北化鲁华对合营对方北方华锦形成一定的原材料依赖，符合发行人主营业务特点，也与双方合作的目的和初衷一致，对合营企业的生产经营不构成重大不利影响。

【核查程序】

保荐机构及发行人律师查阅了鲁华天源、鲁华同源、鲁华乾沅设立至注销期间的工商档案；就鲁华天源、鲁华同源、鲁华乾沅成立及注销事宜，访谈了发行人实际控制人；通过“中国裁判文书网”“全国法院被执行人信息查询系统”“国家企业信用信息公示系统”“信用中国”等公示系统，鲁华天源、鲁华同源、鲁华乾沅所在地市场监督、税务、环保、安全等政府主管部门官网等网站查询了鲁华天源、鲁华同源、鲁华乾沅报告期内是否存在重大违法行为、安全生产问题、环保违规的情况；查阅了鲁华天源、鲁华同源、鲁华乾沅所在地相关政府主管部门出具的合规证明文件；查阅了发行人、控股股东、实际控制人及鲁华天源、鲁华同源、鲁华乾沅其他股东出具的关于鲁华天源、鲁华同源、鲁华乾沅注销前的规范运作、注销原因和注销后相关情况的确认函/承诺函/说明；查阅天津有山的工商档案；对发行人及实际控制人、董事、监事、高级管理人员进行访谈；查阅天津滨海新区市场监督管理局出具的行政处罚决定书；查阅发行人的审计报告；查阅广东新华粤的声明、内部审议文件以及签署的退出协议；查阅武汉鲁华的公司章程、董事会决议、股东会决议表决情况，以及武汉鲁华的财务报告、验资报告；查阅博达蛟盛及其股东、最终出资人出具的声明；查阅发行人与北方华锦化学工业集团有限公司、海南中橡科技有限公司签署的投资合伙协议、《公司章程》；查阅北化鲁华、海南鲁华的公司章程、股东会议事规则和董事会议事规则，股东会召开、表决情况以及董事会召开，表决情况；对北方华锦化学工业集团有限公司的相关人员进行访谈；对发行人及武汉鲁华的相关人员进行访谈。

【核查意见】

经核查，保荐机构及发行人律师认为，根据发行人出具的说明、政府部门出具的证明文件，并经保荐机构查询生态环境局、应急管理局等网站，鲁华天源（注销过程）、鲁华同源、鲁华乾沅注销前不存在违法行为及纠纷；根据相关工商管

理部门出具的处罚决定、吊销公告及发行人的说明，保荐机构及发行人律师认为，天津有山被吊销营业执照的原因系其未按规定履行年度检验程序，不存在其他违法违规行为或纠纷；除已披露或说明的情况外，博达蛟盛的股东及最终出资人与发行人及其实际控制人、董监高及其近亲属不存在关联关系或其他利益关系；发行人与合资对方共同设立合营企业，共同控制，是经双方协商一致的结果，符合正常的商业逻辑。合营企业独立自主经营，发行人对北化鲁华的合营对方的原材料依赖不会对合营企业及发行人的生产经营构成重大不利影响。发行人与北化鲁华不存在市场销售和资质的依赖。

五、补充披露各产品生产线在母公司、分子公司之间的分布情况，以及母公司和分子公司的主要产品、产量、规模，母公司、分子公司之间的交易情况

（一）补充披露各产品生产线在母公司、分子公司之间的分布情况

参见本问询函回复“第七题 关于经营独立性”之“三、补充披露报告期内发行人主要生产装置、所在地、产能产量，对应的乙烯装置、所在地、所属公司、供应原料种类、数量等”。

（二）报告期内，母公司、分子公司之间的交易情况

2020年1-6月，公司及各分子公司之间的交易情况如下：

单位：万元

销售方	采购方	主要产品名称	交易金额
鲁华泓锦	鲁华同方	公用工程	40.95
	茂名分公司	间戊二烯	54.56
	上海鲁华	碳五树脂	565.94
	茂名鲁华	EVA膜、包装袋等辅助材料	58.47
鲁华同方	鲁华泓锦	间戊二烯、精制碳五、异戊二烯	7,893.65
	天津鲁华	双环戊二烯	2,778.29
同晖分公司	鲁华泓锦	叔丁胺	1,639.19
茂名分公司	鲁华泓锦	双环戊二烯、碳五树脂	5,372.19
	天津鲁华	双环戊二烯	67.54
	上海鲁华	碳五树脂	958.78
	茂名鲁华	异戊二烯	3,010.32
		公用工程	529.17

销售方	采购方	主要产品名称	交易金额
武汉鲁华	天津鲁华	双环戊二烯	556.96
	上海鲁华	碳五树脂	446.08
天津鲁华	鲁华同方	未聚碳五	14.19
	鲁华泓锦	间戊二烯	16.72
上海鲁华	茂名分公司	服务费	47.66
	鲁华泓锦	服务费	28.30
茂名鲁华	鲁华泓锦	异戊橡胶	11.06

2019年，公司及各分子公司之间的交易情况如下：

单位：万元

销售方	采购方	主要产品名称	交易金额
鲁华泓锦	鲁华同方	未聚碳五	59.93
		公用工程	38.24
	上海鲁华	碳五树脂	518.46
鲁华同方	鲁华泓锦	间戊二烯、精制碳五、异戊二烯	15,375.74
	武汉鲁华	精制碳五	45.58
	天津鲁华	双环戊二烯、工业用裂解碳五	4,784.74
茂名分公司	鲁华泓锦	双环戊二烯、碳五树脂	11,312.56
	武汉鲁华	凝聚剂	0.23
	天津鲁华	双环戊二烯	180.15
	上海鲁华	碳五树脂	1,967.23
	茂名鲁华	异戊二烯	5,948.82
		公用工程	1,117.00
武汉鲁华	鲁华泓锦	工业用裂解碳九、碳五树脂	21.98
	天津鲁华	双环戊二烯	22.94
	上海鲁华	碳五树脂	1,269.18
天津鲁华	鲁华同方	未聚碳五、工业用裂解碳五	59.28
	上海鲁华	加氢树脂	2,591.74
上海鲁华	茂名分公司	服务费	99.66
	鲁华泓锦	服务费	24.12
	天津鲁华	服务费	126.94
茂名鲁华	鲁华泓锦	异戊橡胶	10.35

2018年，公司及各分子公司之间的交易情况如下：

单位：万元

销售方	采购方	主要产品名称	交易金额
鲁华泓锦	鲁华同方	异戊二烯、未聚碳五	288.72
	武汉鲁华	间戊二烯	711.71
	天津鲁华	间戊二烯	40.43
	上海鲁华	碳五树脂	138.35
鲁华同方	鲁华泓锦	间戊二烯、精制碳五	17,519.80
	武汉鲁华	精制碳五	46.52
	天津鲁华	双环戊二烯、工业用裂解碳五	6,614.37
茂名分公司	鲁华同方	异戊二烯	303.00
	鲁华泓锦	双环戊二烯、碳五树脂	9,601.29
	天津鲁华	双环戊二烯	94.41
	上海鲁华	碳五树脂	2,804.90
	茂名鲁华	异戊二烯	5,822.51
		公用工程	946.05
武汉鲁华	天津鲁华	碳九树脂	768.43
	上海鲁华	碳五树脂	74.90
天津鲁华	鲁华同方	未聚碳五、工业用裂解碳五	74.79
	武汉鲁华	间戊二烯	119.89
	上海鲁华	加氢树脂	6,892.53
上海鲁华	茂名分公司	服务费	91.62
	鲁华泓锦	服务费	1.21
	天津鲁华	服务费	195.09

2017年，公司及各分子公司之间的交易情况如下：

单位：万元

销售方	采购方	主要产品名称	交易金额
鲁华泓锦	鲁华同方	未聚碳五	48.18
	同晖分公司	叔丁胺硫酸盐	1,289.28
	武汉鲁华	间戊二烯	676.61
	上海鲁华	碳五树脂	368.25
鲁华同方	鲁华泓锦	间戊二烯、精制碳五	19,349.38
		公用工程	32.90
	天津鲁华	双环戊二烯	3,849.71
茂名分公司	鲁华同方	异戊二烯	522.44
	鲁华泓锦	双环戊二烯、碳五树脂	6,633.47
	上海鲁华	碳五树脂	2,808.74

销售方	采购方	主要产品名称	交易金额
	茂名鲁华	异戊二烯	5,520.09
		公用工程	783.74
武汉鲁华	鲁华泓锦	碳九树脂	0.41
	天津鲁华	碳九树脂	110.50
	上海鲁华	碳五树脂	4.53
天津鲁华	武汉鲁华	间戊二烯	138.05
	上海鲁华	加氢石油树脂	4,260.92
茂名鲁华	鲁华泓锦	改性橡胶助剂	177.15

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务与会计与管理层分析”之“五、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况、合营企业及联营企业情况”之“**（五）报告期内母公司、分子公司的交易情况**”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构和申报会计师核查了发行人母公司、分子公司的生产装置分布情况，实地查看了各生产装置的运行情况是否与实际状况一致；查阅了发行人生产月报、财务账簿等资料，了解发行人各公司的产品、产量和规模等；核查了发行人母、分子公司的交易情况，复核了合并报表母子公司间交易的合并抵消过程。

【核查意见】

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人生产线在母公司、分子公司之间分布状况符合实际业务发展情况，生产线主要产品的产能、产量及规模匹配；母公司、分子公司之间交易情况真实，内部交易定价合理。

10. 关于诉讼、仲裁事项

申报材料显示：

（1）报告期内淄博南山丰浩有限公司、齐鲁乙烯联营粒料厂等多家关联公司吊销，尚未注销。

（2）发行人及其控股子公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

请发行人：

（1）补充披露报告期内关联方吊销的原因，是否存在因重大违法违规而被吊销的情况。

（2）结合公司第一大股东富丰泓锦监事于景东曾在除发行人及其控股子公司以外的多家企业任高管的情形，补充披露该等企业的经营业务与发行人主营业务的关系，是否与发行人存在交易，以及相关交易的必要性及公允性。

（3）补充披露发行人是否存在未决诉讼、仲裁。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露报告期内关联方吊销的原因，是否存在因重大违法违规而被吊销的情况

（一）天津有山化工有限公司吊销原因及是否存在因重大违法违规而被吊销的情况

天津有山化工有限公司成立于2004年3月5日，发行人参股子公司，发行人实际控制人郭强担任董事、法定代表人，发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任董事。截至本问询函回复出具之日，该企业已被吊销营业执照，尚未注销。

根据天津市滨海新区工商行政管理局出具“津滨工商港吊字【2013】1-1号”《行政处罚决定书》，天津有山不按照规定接受年度检验，对其作出吊销营业执照的处罚。2013年12月2日，工商部门核准该企业吊销。

根据天津有山相关人员出具的说明，在被吊销营业执照后天津有山长期未

开展实际经营业务，除曾因逾期未年检被吊销营业执照外，天津有山在存续期间不存在其他违法违规、受到重大行政处罚的情形。

根据上述工商管理部门出具的处罚决定书、吊销公告及相关人员出具的说明，天津有山被吊销营业执照的原因系其未按规定履行年度检验程序，不存在因其他重大违法违规而被吊销营业执照的情况。

（二）深圳市振华龙投资有限公司吊销原因及是否存在因重大违法违规而被吊销的情况

深圳市振华龙投资有限公司成立于1998年9月2日，发行人实际控制人郭强担任其董事并持有其40.00%的股权，发行人监事韩晓川担任其董事并持有其50.00%的股权。截至本问询函回复出具之日，该企业已被吊销营业执照，尚未注销。

根据深圳市工商行政管理局出具“深工商企处字【2006】福第5614号”《行政处罚决定书》，深圳市振华龙投资有限公司不按照规定接受年度检验，对其作出吊销营业执照的处罚。2006年10月11日，工商部门核准该企业吊销。

根据深圳市振华龙投资有限公司相关人员出具的说明，在被吊销营业执照后深圳市振华龙投资有限公司长期未开展实际经营业务，除曾因逾期未年检被吊销营业执照外，深圳市振华龙投资有限公司在存续期间不存在其他违法违规、受到重大行政处罚的情形。

根据上述工商管理部门出具的处罚决定书、吊销公告及相关人员出具的说明，深圳市振华龙投资有限公司被吊销营业执照的原因系其未按规定履行年度检验程序，不存在因其他重大违法违规而被吊销营业执照的情况。

（三）淄博南山丰浩有限公司吊销原因及是否存在因重大违法违规而被吊销的情况

淄博南山丰浩有限公司成立于2003年11月10日，发行人董事长郭强担任其董事长并持有其17.86%的股权。截至本问询函回复出具之日，该企业已被吊销营业执照，尚未注销。

根据淄博市工商行政管理局出具“淄工商企综处字【2011】53号”《行政处

罚决定书》，淄博南山丰浩有限公司不按照规定接受年度检验，对其作出吊销营业执照的处罚。2012年2月24日，工商部门核准该企业吊销。

根据淄博南山丰浩有限公司相关人员出具的说明，在被吊销营业执照后淄博南山丰浩有限公司长期未开展实际经营业务，除曾因逾期未年检被吊销营业执照外，淄博南山丰浩有限公司在存续期间不存在其他违法违规、受到重大行政处罚的情形。

根据上述工商管理部门出具的处罚决定书、吊销公告及相关人员出具的说明，淄博南山丰浩有限公司被吊销营业执照的原因系其未按规定履行年度检验程序，不存在因其他重大违法违规而被吊销营业执照的情况。

（四）北京全向科技有限公司吊销原因及是否存在因重大违法违规而被吊销的情况

北京全向科技有限公司成立于1993年9月7日，发行人董事长郭强担任其董事并持有其8.85%的股权，发行人董事SONG YA GUO之母郭晏持有其10.55%的股权。截至本问询函回复出具之日，该企业已被吊销营业执照，尚未注销。

根据北京市工商行政管理局出具“京工商海处字【2004】第92517号”《行政处罚决定书》，北京全向科技有限公司不按照规定接受年度检验，对其作出吊销营业执照的处罚。2004年9月28日，工商部门核准该企业吊销。

根据北京全向科技有限公司相关人员出具的说明，在被吊销营业执照后北京全向科技有限公司长期未开展实际经营业务，除曾因逾期未年检被吊销营业执照外，北京全向科技有限公司在存续期间不存在其他违法违规、受到重大行政处罚的情形。

根据上述工商管理部门出具的处罚决定书、吊销公告及相关人员出具的说明，北京全向科技有限公司被吊销营业执照的原因系其未按规定履行年度检验程序，不存在因其他重大违法违规而被吊销营业执照的情况。

（五）齐鲁乙烯联营粒料厂吊销原因及是否存在因重大违法违规而被吊销的情况

齐鲁乙烯联营粒料厂成立于1991年11月20日，发行人控股股东富丰泓锦监

事于景东曾担任副厂长。截至本问询函回复出具之日，该厂已被吊销营业执照，尚未注销。

根据淄博市工商行政管理局临淄分局出具“淄工商临行处字（2003）第68号”《行政处罚决定书》，因齐鲁乙烯联营粒料厂不按照规定接受年度检验，对其作出吊销营业执照的处罚。2003年9月28日，工商部门核准该企业吊销。

根据齐鲁乙烯联营粒料厂相关人员出具的说明，在被吊销营业执照后齐鲁乙烯联营粒料厂长期未开展实际经营业务，除曾因逾期未年检被吊销营业执照外，齐鲁乙烯联营粒料厂在存续期间不存在其他违法违规、受到重大行政处罚的情形。

根据上述工商管理部门出具的处罚决定书、吊销公告及相关人员出具的说明，齐鲁乙烯联营粒料厂被吊销营业执照的原因系其未按规定履行年度检验程序，不存在因其他重大违法违规而被吊销营业执照的情况。

（六）淄博万佳化工有限公司吊销原因及是否存在因重大违法违规而被吊销的情况

淄博万佳化工有限公司成立于2004年2月12日，发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任董事。截至本问询函回复出具之日，该公司已被吊销营业执照，尚未注销。

根据淄博市工商行政管理局出具“淄工商行处字（2005）第39号”《行政处罚决定书》，淄博万佳化工有限公司不按照规定接受年度检验，对其作出吊销营业执照的处罚。2005年9月13日，工商部门核准该企业吊销。

根据淄博万佳化工有限公司相关人员出具的说明，在被吊销营业执照后淄博万佳化工有限公司长期未开展实际经营业务，除曾因逾期未年检被吊销营业执照外，淄博万佳化工有限公司在存续期间不存在其他违法违规、受到重大行政处罚的情形。

根据上述工商管理部门出具的处罚决定、吊销公告及相关人员出具的说明，淄博万佳化工有限公司被吊销营业执照的原因系其未按规定履行年度检验程序，不存在因其他重大违法违规而被吊销营业执照的情况。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（一）关联方”中补充披露。

二、结合公司第一大股东富丰泓锦监事于景东曾在除发行人及其控股子公司以外的多家企业任高管的情形，补充披露该等企业的经营业务与发行人主营业务的关系，是否与发行人存在交易，以及相关交易的必要性及公允性

报告期内，公司控股股东富丰泓锦监事于景东担任以下企业高管，该等企业的经营业务与发行人主营业务的关系，与发行人存在交易，以及相关交易的必要性及公允性如下：

（一）东营石大宏益化工有限公司

发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其董事兼总经理。经营范围：易燃液体：1.2-二甲苯、1.3-二甲苯、1.4-二甲苯、苯、柴油、甲醇、甲基苯、甲基叔丁基醚、煤油、汽油、石脑油、石油醚、异辛烷；压缩气体及液化气体：石油气*不带有储存设施的经营。其经营业务与发行人主营业务不存在相同或相似的情形。报告期内，与发行人不存在交易。**

（二）齐鲁乙烯联营粒料厂

发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其副厂长。经营范围：制造，销售，聚氯乙烯粒料，塑料制品，半成品混料。（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）。其经营业务与发行人主营业务不存在相同或相似的情形。截至本问询函回复出具之日，该公司已吊销，尚未注销。报告期内，与发行人不存在交易。

（三）山东蓝科四氟漆科技有限公司

发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其董事兼总经理，报告期内，于景东间接持有其32.34%股份。经营范围：四氟漆、四氟涂料、化工设备、自动化设备、自动化仪表、电子材料研发、销售；防腐技术研发、技术服务；防腐工程施工、技术服务；室内外装饰装修工程施工。

山东蓝科四氟漆科技有限公司与发行人子公司鲁华同方存在以下关联交易：

销售方	交易主体及内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
		金额（元）	金额（元）	金额（元）	金额（元）
山东蓝科四氟漆科技有限公司	鲁华同方向其购买四氟漆	-	-	226,495.72	-

交易的必要性：山东蓝科四氟漆科技有限公司系一家生产四氟漆、四氟涂料的企业，生产的产品性能稳定，发行人部分管道已经使用时间较长，需要进行维修养护，故采购四氟漆进行管道防腐保温。

价格公允性：鲁华同方与山东蓝科四氟漆科技有限公司的购买过程进行了正常的招投标、市场比价等程序。采购单价按照市场价格签订，价格公允、合理。

（四）山东合益气体股份有限公司

报告期内，发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其董事并持有其21%的股权。经营范围：三氟化硼（500吨/年）、副产品硫酸（12000吨/年）、三氟化硼二乙二醇二甲醚络合物（3000吨/年）、三氟化硼环丁砜络合物（3000吨/年）、三氟化硼乙酸乙酯络合物（3000吨/年）、三氟化硼四氢呋喃络合物（3000吨/年）、三氟化硼乙醚络合物（3000吨/年）、三氟化硼乙腈络合物（6000吨/年）、三氟化硼碳酸二甲酯络合物（6000吨/年）、三氟化硼丁醚络合物（3000吨/年）、三氟化硼乙酸络合物（3000吨/年）、三氟化硼甲醇络合物（3000吨/年）、三氟化硼磷酸络合物（3000吨/年）、三氟化硼甲苯胺络合物（3000吨/年）、三氟化硼苯甲醚络合物（3000吨/年）、三氟化硼乙酸丁酯络合物（3000吨/年）、三氟化硼丙酸络合物（3000吨/年）、三氟化硼乙醇络合物（3000吨/年）、三氟化硼氯乙酸乙酯络合物（3000吨/年）生产（有效期限以许可证为准）；化工产品（不含危险化学品）销售；自营或代理一般经营项目商品的进出口业务。

山东合益气体股份有限公司与发行人子公司武汉鲁华存在以下关联交易：

销售方	交易主体及内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
		金额（元）	金额（元）	金额（元）	金额（元）
山东合益气体股份有限公司	武汉鲁华向其购买三氟化硼	-		-	143,076.92

交易的必要性：山东合益气体股份有限公司生产的三氟化硼产品，系武汉鲁华生产碳九树脂的催化剂，产品性能稳定，用于单体聚合的引发。符合武汉鲁华的生产需要，因此，武汉鲁华向其采购三氟化硼具有必要性。

价格公允性：发行人向山东合益气体股份有限公司采购三氟化硼的单价按照市场价格签订，价格公允、合理。

（五）淄博万佳化工有限公司

发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其董事。经营范围：间歇液相本体法聚丙烯树脂粉料生产、销售。截至本问询函回复出具之日，该公司已吊销，尚未注销。其经营业务与发行人主营业务不存在相同或相似的情形。报告期内，与发行人不存在交易。

（六）山东众和氟碳涂料技术研究院有限公司

发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其董事。该公司已于2020年7月23日注销。存续期间经营范围：氟碳涂料、氟碳材料的技术研发。其存续期间的经营业务与发行人主营业务不存在相同或相似的情形。报告期内，与发行人不存在交易。

（七）山东齐丰工贸集团股份有限公司

发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其总经理。经营范围：钢材、木材、塑料的销售。其经营业务与发行人主营业务不存在相同或相似的情形。报告期内，与发行人不存在交易。

（八）淄博宏益投资有限公司

发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其经理，并持有其49.00%的股权。经营范围：企业自有资金对外投资。其经营业务与发行人主营业务不存在相同或相似的情形。报告期内，与发行人不存在交易。

（九）东营瑞益化工有限公司

发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其执行董事（2020年8月14日离任）。经营范围：化工产品（不含危险化学品）销售；货物仓储（不含危险品）。其经营业务与发行人主营业务不存在相同或相似的情形。报告期内，与发行人

不存在交易。

（十）山东沂源圣佛山红豆杉科技有限公司

报告期内，发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其董事长，并持有其15.00%的股权。经营范围：红豆杉种植技术研发、推广；红豆杉种植、开发、销售；风景区景点的经营及景点的维护管理；干鲜果品、当地产中药材（国家禁止经营和指定经营的除外）购销；刺绣；货物进出口。其经营业务与发行人主营业务不存在相同或相似的情形。报告期内，与发行人不存在交易。

（十一）淄博高新区石桥于景东农副产品经营部

发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其负责人。经营范围：农副产品销售。其经营业务与发行人主营业务不存在相同或相似的情形。与发行人不存在交易。

（十二）淄博光科太阳能股份有限公司

发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其董事。经营范围：晶体硅电池组件生产、销售；光伏、风力发电、销售及技术研究、转让、咨询服务；太阳能电池组件研发、安装、销售；电子产品、照明设备、建材、装饰材料（不含制毒、监控、危险化学品）销售；设备租赁；货物进出口。其经营业务与发行人主营业务不存在相同或相似的情形。报告期内，与发行人不存在交易。

（十三）天津有山化工有限公司

发行人控股股东富丰泓锦监事于景东担任其董事。该企业因未工商年检已于2013年12月2日被吊销营业执照。截至本问询函回复出具日，该公司已经吊销，尚未注销。报告期内，与发行人不存在交易。

结合上述，保荐机构及发行人律师认为，山东合益气体股份有限公司与武汉鲁华存在关联交易；鲁华同方与山东蓝科四氟漆科技有限公司存在关联交易。相关交易具有必要性、交易价格公允。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（一）关联方”之“9、发行人控股股东、实际控制人、董监高及其近亲属对外投资情况”中补充披露。

三、补充披露发行人是否存在未决诉讼、仲裁

经发行人确认并经保荐机构及发行人律师核查，截至本问询函回复出具日，发行人及其控股子公司不存在**尚未了结的**对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

【核查程序】

保荐机构及发行人律师取得了发行人出具的关于各关联方吊销原因的说明；访谈发行人部分股东、董事、监事、高级管理人员及吊销企业的相关人员；查询相关企业国家企业信用信息公示系统网站公示信息；查询相关企业工商登记资料；取得发行人控股股东富丰泓锦监事于景东填写的《情况调查表》；就关联交易的背景原因访谈了于景东、郭强及发行人销售负责人裴文强；查看签订的交易协议以及相应的订单、付款凭证的文件；发行人及其子公司出具的书面确认文件；登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网等信息查询网站；查阅了政府主管部门出具的《行政处罚决定书》《吊销情况》等文件。

【核查意见】

经核查，保荐机构及发行人律师认为，根据相关工商管理部门出具的处罚决定、吊销公告及相关人员出具的说明，天津有山化工有限公司、深圳市振华龙投资有限公司、淄博南山丰浩有限公司、北京全向科技有限公司、齐鲁乙烯联营料粒厂、淄博万佳化工有限公司被吊销营业执照的原因系其未按规定履行年度检验程序，不存在因其他重大违法违规而被吊销营业执照的情况。发行人已经补充披露公司第一大股东富丰泓锦监事于景东担任高管的多家企业与发行人主营业务的关系，山东合益气体股份有限公司与武汉鲁华存在关联交易，鲁华同方与山东蓝科四氟漆科技有限公司存在关联交易，相关交易具有必要性、交易价格公允；截至本问询函回复出具日，发行人及其直接或间接控制的公司不存在尚未了结的对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

11. 关于关联交易

申报材料显示：

（1）郭强通过富丰合伙间接持有广东聚胶 9.65%权益。发行人向广东聚胶销售碳五树脂及加氢树脂，供其生产胶粘剂。报告期内销售金额分别为 6,001.51 万元、6,783.55 万元、5,865.48 万元、3,345.45 万元。

（2）发行人与参股子公司北化鲁华存在关联采购和销售。报告期内采购金额分别为 3,878.74 万元、7,696.30 万元、7,505.12 万元、4,367.99 万元，占采购总额的比例逐年增加。

请发行人：

（1）补充披露广东聚胶的基本情况，包括但不限于股权及控制关系、主营业务及业绩、与发行人关联关系起始时间、向发行人采购占其采购总额的比重，发行人向其销售占同类产品销售总额的比重，相关产品的销售单价与向其他客户的销售单价是否存在较大差异，如是请进一步说明交易价格的公允性。

（2）补充披露北化鲁华与发行人发生交易的金额、内容、必要性、定价依据，并说明广东聚胶、北化鲁华与发行人及其实际控制人、董监高及其近亲属是否存在其他可能输送不当利益的关系。

（3）补充披露关联交易是否均已履行了必要的内外部法律程序，发行人是否已制定并实施了减少关联交易的有效措施。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露广东聚胶的基本情况，包括但不限于股权及控制关系、主营业务及业绩、与发行人关联关系起始时间、向发行人采购占其采购总额的比重，发行人向其销售占同类产品销售总额的比重，相关产品的销售单价与向其他客户的销售单价是否存在较大差异，如是请进一步说明交易价格的公允性

（一）广东聚胶的基本情况，包括但不限于股权及控制关系、主营业务及业绩、与发行人关联关系起始时间

1、广东聚胶的基本情况

（1）基本情况

公司名称	聚胶新材料股份有限公司
成立时间	2012 年 10 月 19 日
注册资本	6,000 万元
实收资本	6,000 万元
法定代表人	陈曙光
注册地/主要生产经营地	广州市增城新塘镇仙村东区工业园沙滘村岗谷山（厂房 A1）首层西
经营范围	专项化学用品制造（监控化学品、危险化学品除外）；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；化工产品批发（危险化学品除外）
主营业务	专业研发生产应用于妇幼卫生用品的热熔胶
实际控制人	陈曙光、刘青生、范培军

（2）股权结构

截至本问询函回复出具日，广东聚胶的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例
1	广州聚胶资产管理有限公司	12,956,907	21.5949%
2	富丰合伙	7,941,145	13.2352%
3	陈曙光	6,726,878	11.2115%
4	刘青生	6,350,357	10.5839%
5	郑朝阳	5,848,122	9.7469%
6	范培军	5,298,588	8.8310%
7	逄万有	2,734,755	4.5579%
8	曾支农	2,085,251	3.4754%
9	广州科金聚创创业投资合伙企业（有限合伙）	2,093,023	3.4884%

序号	股东	持股数量（股）	持股比例
10	王文斌	2,051,066	3.4184%
11	冯淑娴	1,709,222	2.8487%
12	周明亮	1,538,300	2.5638%
13	肖建青	1,025,533	1.7092%
14	王文辉	854,611	1.4244%
15	李国强	786,242	1.3104%
合计		60,000,000	100.00%

根据广东聚胶提供的资料，广东聚胶最近一年及一期主要业绩如下：

项目	2020年半年度/ 2020年6月30日	2019年度/ 2019年12月31日
收入	4亿元	7.5亿元
净利润	0.35亿元	0.8亿元

注：以上数据未经审计。

2、与发行人关联关系起始时间

广东聚胶为发行人主要客户之一，实际控制人为陈曙光、刘青生、范培军。截至本问询函回复出具日，富丰合伙（其中郭强持有99%的出资额、郭强配偶程紫莺持有1%的出资额）持有广东聚胶13.24%的股份。

2016年12月15日，郭强通过李鹏、李静对广东聚胶出资，增加注册资本300万元，增资完成后，李鹏、李静成为广东聚胶新股东，合计持有广东聚胶10%的股权；2017年6月5日，广东聚胶注册资本由3,000万元增至3,375万元，其中，郭强通过李静增资37.5万元，增资完成后，李鹏、李静合计仍持有广东聚胶10%的股权；2017年12月18日，广东聚胶注册资本由3,375万元增至3,462.65万元，李鹏、李静未参与此次增资，2018年5月11日，此次增资完成工商变更登记，李鹏、李静合计持有广东聚胶9.75%的股权；2018年10月15日，李鹏、李静与富丰合伙签订《股权转让合同》，将持有广东聚胶9.75%的股权还原至富丰合伙，2018年11月25日，上述股权转让完成工商变更登记；2019年12月20日，富丰合伙与广东聚胶11名股东签订《股权转让合同书》，受让11名股东持有广东聚胶的3.49%股权。2020年1月20日，上述股权转让完成工商变更登记，富丰合伙合计持有广东聚胶13.24%的股份。因此，自郭强通过李鹏、李静对广东聚胶出资之日起，发行人与广东聚胶即存在关联关系。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（一）关联方”之“9、发行人控股股东、实际控制人、董监高及其近亲属对外投资情况”中补充披露。

（二）广东聚胶向发行人采购占其采购总额的比重，发行人向其销售占同类产品销售总额的比重，相关产品的销售单价与向其他客户的销售单价是否存在较大差异

1、发行人向关联方销售产品定价的公允性

期间	产品名称	交易金额（万元）	占同类产品销售比重	关联销售价格（元/吨）	第三方销售价格（元/吨）	与第三方差异
2020年1-6月	加氢树脂	2,748.23	11.92%	11,268.31	11,000.76	2.43%
	碳五树脂	597.22	2.20%	11,289.63	10,718.45	5.33%
	合计	3,345.45	6.67%			
2019年度	加氢树脂	4,572.21	11.21%	9,809.02	10,142.26	-3.29%
	碳五树脂	1,293.28	1.86%	9,925.56	9,762.69	1.67%
	合计	5,865.48	5.33%			
2018年度	加氢树脂	4,951.57	15.94%	11,108.41	11,910.73	-6.74%
	碳五树脂	1,831.98	2.65%	9,692.50	9,841.53	-1.51%
	合计	6,783.55	6.76%			
2017年度	加氢树脂	4,333.36	24.00%	13,989.29	13,330.45	4.94%
	碳五树脂	1,668.15	3.08%	9,361.23	9,139.35	2.43%
	合计	6,001.51	8.31%			

公司对广东聚胶销售的各类产品各期平均售价与第三方价格差异较小。公司的产品售价每周随市场情况有所调整，价差原因主要是销售的产品牌号不同、时间不同，以及运费和信用期资金成本等因素所致。公司向广东聚胶的关联交易定价遵循市场化定价原则，价格公允，不存在向公司及关联方输送利益的情形。

报告期内，广东聚胶向发行人采购占其采购总额比重分别为16%、15%、10%和11%

二、补充披露北化鲁华与发行人发生交易的金额、内容、必要性、定价依据，并说明广东聚胶、北化鲁华与发行人及其实际控制人、董监高及其近亲属是否存在其他可能输送不当利益的关系

（一）北化鲁华与发行人发生交易的金额、内容、必要性、定价依据

1、发行人向北化鲁华销售产品金额、内容、定价依据

单位：

期间	产品名称	交易金额（万元）	关联销售价格（元/吨）	第三方销售价格	与第三方差异
2018 年度	聚合异戊二烯	**385.51**	8,762.75	8,523.52	2.81%
2017 年度	粗异戊二烯	**524.67**	4,228.32	4,071.12	3.86%
	聚合异戊二烯	**398.30**	8,073.02	8,651.76	-6.69%

报告期内，公司向北化鲁华销售产品的价格与给第三方客户价格差异较小，化工产品的价格根据市场情况，每月、每周均会发生变化，产品价格差异主要是交易的时间不同、运费不同、结算方式不同等因素所致。公司向北化鲁华的关联交易定价遵循市场化定价原则，价格公允，不存在向公司及关联方输送利益的情形。

2、发行人向北化鲁华采购的金额、内容、定价依据

期间	产品名称	交易金额（万元）	关联方采购价格	第三方采购价格	与第三方差异
2020 年 1-6 月	间戊二烯	**2,591.35**	7,566.64	7,526.15	0.54%
	双环戊二烯	**1,406.35**	4,067.10	4,029.26	0.94%
	单烯烃	**171.07**	2,758.50	2,566.37	7.49%
	正戊烷	**199.23**	2,343.18	无第三方采购	-
2019 年度	间戊二烯	**3,997.98**	6,611.90	6,393.68	3.41%
	双环戊二烯	**2,798.40**	4,162.81	4,283.47	-2.82%
	单烯烃	**691.78**	3,775.16	3,933.61	-4.03%
	粗异戊二烯	**16.97**	3,646.02	3,637.09	0.25%
2018 年度	间戊二烯	**3,305.18**	6,783.75	6,725.97	0.86%
	双环戊二烯	**3,583.03**	5,510.64	5,498.48	0.22%
	精制碳五	**450.21**	4,362.85	4,064.19	7.35%
	正戊烷	**357.88**	4,460.95	无第三方采购	-
2017 年度	间戊二烯	**2,184.80**	6,254.07	6,075.11	2.95%
	双环戊二烯	**1,155.28**	5,142.26	5,042.46	1.98%

期间	产品名称	交易金额（万元）	关联方采购价格	第三方采购价格	与第三方差异
	异戊二烯	110.28	5,132.48	5,474.36	-6.25%
	碳五树脂	364.99	8,407.67	无第三方采购	-
	精制碳五	61.38	4,021.37	无第三方采购	-
	备品备件	2.01	-	无第三方采购	-

报告期内，公司向北化鲁华采购产品的价格与向第三方采购的价格差异较小，化工产品的价格随市场行情每月、每周均有所变化，可比交易发生在不同月份，按全年平均价格计算存在一定差异。公司与北化鲁华的关联交易定价遵循市场化定价原则，价格公允，不存在向发行人及关联方输送不当利益的情形。

3、北化鲁华与发行人发生交易的背景及必要性

北化鲁华为公司与北方华锦合资设立的合营企业，目的是充分发挥北方华锦乙烯装置的原料供应优势及发行人的碳五分离技术优势。公司与北化鲁华的交易充分发挥产业链协同效应，利用各自业务的优势和特点，在分离及合成产业链上形成原材料、产品、渠道等互补关系，有效降低生产成本，降低经营风险，具有商业合理性。

（1）向北化鲁华销售商品的必要性

发行人向北化鲁华主要销售粗异戊二烯。向北化鲁华销售粗异戊二烯主要是因为公司的碳五分离装置生产的粗异戊二烯较多，而进一步加工生产高纯度的聚合级异戊二烯生产能力不足，故将粗异戊二烯销售给北化鲁华进行深加工。

2017 年公司向北化鲁华销售一批聚合级异戊二烯，主要是当年公司尚未与特定客户上海营强化工科技有限公司建立业务合作关系，当年通过北化鲁华向该客户销售异戊二烯。2018 年，公司向北化鲁华销售一批聚合级异戊二烯，主要是发行人的原货物出口港所在地青岛港暂停部分危化品出港，因此公司通过北化鲁华从大连港出口货物。

（2）向北化鲁华采购商品的必要性

公司从北化鲁华主要采购间戊二烯和双环戊二烯，以及少量的精制碳五、单烯烃和正戊烷，间戊二烯、双环戊二烯和精制碳五是公司加工碳五树脂和加氢树

脂所需的主要原料，其他单烯烃和正戊烷等也是碳五分离的烯烃组分，作为生产碳五树脂的辅料。由于公司自产的间戊二烯和双环戊二烯产量不能满足全部碳五树脂和加氢树脂生产需要，同时北化鲁华生产的间戊二烯纯度较高，能够满足公司生产高牌号碳五树脂及加氢树脂的需求，故公司在报告期内向北化鲁华采购部分原材料。

公司 2017 年向北化鲁华采购异戊二烯，主要是 2017 年上半年橡胶价格快速上涨，发行人母公司的淄博橡胶装置开工后，向北化鲁华采购原材料异戊二烯。

（3）向北化鲁华提供劳务

2018 年公司向北化鲁华收取技术服务 47.17 万元，系北化鲁华拟建设 6 万吨/年碳九加氢装置，由于武汉鲁华已建成投产碳九综合装置，拥有成熟的碳九加氢装置的建设和生产经验，因此，武汉鲁华与北化鲁华签订技术服务合同，由武汉鲁华向北化鲁华的碳九加氢装置的建设和试车提供技术服务，技术服务内容包括设计审查、试车指导、培训相关技术员工等。

（4）向北化鲁华收取加工费

2017 年，中石化燕山石化委托北化鲁华进行代加工，北化鲁华将该项业务部分委托在公司进行，公司收取其加工费 119.18 万元。

（二）广东聚胶、北化鲁华与发行人及其实际控制人、董监高及其近亲属是否存在其他可能输送不当利益的关系

报告期内，发行人与广东聚胶、北化鲁华的关联交易系出于正常的商业目的。关联交易遵循市场定价原则，交易定价公允；关联交易不影响发行人的经营独立性，不存在通过该等交易调节发行人收入利润或成本费用等情形。

根据发行人及其实际控制人、董监高出具的《声明与承诺》并经保荐机构、发行人律师、申报会计师核查，除已披露广东聚胶、北化鲁华与发行人之间正常的关联交易外，广东聚胶、北化鲁华与发行人及其实际控制人、董监高及其近亲属不存在其他可能输送不当利益的关系。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“4、发行人主要关联交易的定价公

允性”中补充披露。

三、补充披露关联交易是否均已履行了必要的内外部法律程序，发行人是否已制定并实施了减少关联交易的有效措施

（一）关联交易是否均已履行了必要的程序

为规范关联交易，发行人按照《公司法》《证券法》等法律法规，在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理办法》《独立董事工作制度》等文件，对关联交易决策的权限、程序等进行了明确规定。

报告期内，发行人股东大会、董事会、监事会已就报告期内关联交易事项履行了必要的审议确认程序及回避措施，并且发布相关决议公告。关联董事及关联股东已对相关议案回避表决，独立董事已发表独立意见。

发行人第四届董事会第二十次会议已对公司2017年度至2020年6月来发生的关联交易进行了确认，在审议时，关联股东已回避表决。发行人独立董事亦对上述关联交易的公允性发表了独立意见，认为上述关联交易价格是公允的，不存在侵害发行人和非关联股东利益的情况；发行人在报告期内发生的关联交易已按照法律法规、公司章程和公司内部管理制度的要求履行了必要的内外部法律程序，包括按照相应的决策权限提交董事会或股东大会审批、独立董事发表独立意见、实行关联方申报及回避制度等。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易决策机制”中补充披露。

（二）发行人已制定并实施了减少关联交易的有效措施

1、制定完善并严格执行相关制度

发行人根据《公司法》《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规的规定，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《关联交易管理制度》等制度，明确了关联交易的决策权力和程序。公司还将采取以下两个方面的措施，减少和规范关联交易，以充分保护公司和股东利益：

（1）严格执行《公司章程》及《关联交易管理制度》等上述相关制度规定的关联交易的表决程序、回避制度和披露制度。

（2）充分发挥独立董事作用，严格执行《独立董事工作制度》中关于独立董事对重大关联交易发表意见的规定，以确保关联交易价格的合理性和公允性。

2、控股股东、实际控制人关于减少和规范关联交易的承诺

为保护公司及其股东权益，公司实际控制人、控股股东均就规范关联交易事宜进行承诺，详见招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关机构或人员的重要承诺”之“（三）控股股东，实际控制人，公司董事、监事及高级管理人员关于减少和规范关联交易的承诺”。

【核查程序】

保荐机构、发行人律师、申报会计师通过国家企业信息公示系统核查广东聚胶的基本情况；查阅发行人三年一期的审计报告、营业收入明细账；取得广东聚胶出具的说明，了解关于广东聚胶的经营业绩以及与发行人交易额占其采购总额的比重；统计分析关联交易的价格，并与第三方价格和市场价格对比，判断关联交易定价的公允性；对发行人实际控制人郭强进行访谈；向公司获取完整的关联方清单，通过客户、供应商走访，以及公开信息查询核实是否存在未获知的关联方；查阅与关联交易有关的三会文件，核查关联交易的内部决策程序，审批流程等文件。

【核查意见】

经审查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为，发行人向广东聚胶销售的产品系采取市场定价的方式，价格公允、合理；除已披露广东聚胶、北化鲁华与发行人之间正常的关联交易外，发行人及其实际控制人、董监高及其近亲属与广东聚胶、北化鲁华不存在其他可能输送不当利益的关系；发行人的关联交易均已履行了必要的法律程序，发行人已制定并实施了减少关联交易的有效措施。

12. 关于关联担保

申报材料显示，报告期内，发行人为非合并报表内的关联方北化鲁华提供担保。

请发行人补充披露上述交易是否履行了必要的决策程序，相关内部控制制度是否健全且得到有效执行，发行人是否收取担保费，是否存在损害发行人利益的情形；该等交易是否影响发行人的经营独立性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、请发行人补充披露上述交易是否履行了必要的决策程序，相关内部控制制度是否健全且得到有效执行，发行人是否收取担保费，是否存在损害发行人利益的情形；该等交易是否影响发行人的经营独立性

报告期内，公司向合营企业北化鲁华提供担保情况如下：

单位：万元

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否履行完毕
北化鲁华	-	2016-09-21	对应的债务履行期限届满之日后两年止	是
北化鲁华	5,000.00	2015-11-30		是
北化鲁华	4,000.00	2017-01-18		是
北化鲁华	4,000.00	2017-03-23		是
北化鲁华	-	2017-08-23		是
北化鲁华	1,500.00	2020-05-21		否

为确保北化鲁华与兵工财务有限公司于 2016 年 9 月-2017 年 11 月期间签订的《流动资金借款合同》（下称主合同）的履行，公司以在北化鲁华投资的股权质押给主合同的保证人中国北方化学工业集团有限公司，担保金额为 2,500 万元，担保有效期自 2016 年 9 月 21 日至 2018 年 11 月 20 日。截止 2020 年 6 月 30 日，北化鲁华该笔股权质押合同项下的借款余额为 0。

2015 年 11 月，公司与中国建设银行盘锦分行签署的《本金最高额保证合同》（lnpj-bjzgebzht-201502），为北化鲁华与中国建设银行盘锦分行在 2015 年 11 月 30 日至 2017 年 6 月 30 日期间签订的人民币借款合同、外汇资金借款合同、银行承兑协议、信用证开证合同、出具保函协议等提供连带责任保证，保证的担保

范围为不超过 7,500.00 万元，保证期间为对应的债务履行期限届满之日后两年。截止 2020 年 6 月 30 日，北化鲁华在合同有效期内借款的应还余额为 0。

2017 年 8 月，公司与中国建设银行盘锦分行签署的《本金最高额保证合同》（lnpj-bjzgebzht-201701），为北化鲁华与中国建设银行盘锦分行在 2017 年 8 月 23 日至 2017 年 11 月 30 日期间签订的人民币借款合同、外汇资金借款合同、银行承兑协议、信用证开证合同、出具保函协议等提供连带责任保证，保证的担保范围为不超过 7,500.00 万元，保证期间为对应的债务履行期限届满之日后两年止。截止 2020 年 6 月 30 日，北化鲁华在该合同有效期内借款余额为 0。

2020 年 5 月，为确保北化鲁华与兵工财务有限公司于 2020 年 5 月 21 日签订的《借款合同》（下称主合同）的履行，本公司向主合同的保证人北方华锦化学工业集团有限公司提供担保责任，担保金额为 1,500.00 万元，担保有效期自 2020 年 5 月 21 日至主债务履行期限届满之日起两年。截止 2020 年 6 月 30 日，北化鲁华该笔借款合同项下的借款余额为 3,000.00 万元。

根据发行人历年股东大会、董事会决议、独立董事意见等会议资料，**报告期内，发行人就上述关联担保履行的决策程序如下：**

（一）发行人履行的决策程序

1、2015年11月4日，发行人召开第二届董事会第十三次会议，独立董事进行了事前审核并发表独立意见；2015年11月20日，发行人召开2015年度第二次临时股东大会，上述会议一致通过了《关于为辽宁北化鲁华化工有限公司银行授信提供担保的议案》。

2、2016年8月18日，发行人召开第三届董事会第三次会议，独立董事进行了事前审核并发表独立意见；2016年9月6日，发行人召开2016年第三次临时股东大会，上述会议通过《关于质押辽宁北化鲁华化工有限公司股权为其贷款提供反担保的议案》。

3、2017年8月21日，发行人召开第三届董事会第十一次会议，独立董事进行了事前审核并发表独立意见，审议通过了《关于为关联方辽宁北化鲁华化工有限公司提供担保的议案》。

4、2018年8月10日，发行人召开第三届董事会第三十一次会议，独立董事

进行了事前审核并发表独立意见，审议通过了《关于公司为辽宁北化鲁华化工有限公司贷款提供反担保暨关联交易的议案》。

5、2020年3月23日，发行人召开第四届董事会第十二次会议，独立董事进行了事前审核并发表独立意见，审议通过了《关于为辽宁北化鲁华化工有限公司贷款提供反担保暨关联交易的议案》。

（二）相关内部控制制度健全

发行人制定的《公司章程》及《对外担保管理制度》，明确了对外担保事项的权限及程序，具体如下：

发行人的《公司章程》第三十九条：“公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：（一）公司及公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%以后提供的任何担保；（二）公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%以后提供的任何担保；（三）为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；（四）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产10%的担保；（五）连续十二个月内对外担保的累计金额超过公司最近一期经审计净资产的50%且绝对金额超过5,000 万元；（六）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。”

第九十九条：“董事会行使下列职权：…（十一）审议批准公司在一个完整会计年度内，为他人提供的金额占公司最近一期经审计的净资产值20%以下的担保；…”

发行人的《对外担保管理制度》第十六条：“公司对外担保的最高决策机构为公司股东大会，董事会根据《公司章程》有关董事会对外担保审批权限的规定，行使对外担保的决策权。超过《公司章程》规定的董事会的审批权限的，董事会应当提出预案，并报股东大会批准。董事会组织管理和实施经股东大会通过的对外担保事项。”

第十七条：“对于董事会权限范围内的担保事项，除应当经全体董事的过半数通过外，还应当经出席董事会会议的三分之二以上董事同意并经全体独立董事三分之二以上同意。”

第十八条：“应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方

可提交股东大会审批。须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：

（一）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产10%的担保；

（二）公司及其控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产50%；

（三）为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保

（四）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产30%；

（五）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的50%且绝对金额超过5000万元

（六）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保

…

除上述第（一）项至第（六）项所列的须由股东大会审批的对外担保以外的其他对外担保事项，由董事会根据《公司章程》关于董事会对外担保审批权限的规定，行使对外担保的决策权。”

结合上述发行人制定的《公司章程》《对外担保管理制度》及发行人对北化鲁华担保所履行的程序，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为，**发行人为北化鲁华提供担保履行了必要的决策程序，发行人制定的相关内部控制制度健全且得到有效执行。**

（三）发行人未收取担保费，不存在损害发行人利益的情形

经核查对应的借款合同及担保合同，**发行人未收取担保费。因北化鲁华系发行人与北方华锦各持股 50%的合营公司，为北化鲁华借款承担 50%的保证责任系正常的商业行为，且该等关联担保均履行了董事会、股东大会决策程序，独立董事亦发表同意该等担保的意见，不存在损害发行人利益的情形。**

（四）该等交易不影响发行人的经营独立性

因北化鲁华系发行人与北方华锦各持股50%的合营公司，为北化鲁华借款承担50%的保证责任系正常的商业行为，且独立董事发表意见，认为该等担保事项不构成对发行人独立性的影响，符合相关的法律、法规及《公司章程》的相关

规定。

发行人为北化鲁华提供担保履行了必要的决策程序，发行人相关内部控制制度健全且得到有效执行；发行人未收取担保费，不存在损害发行人利益的情形；发行人为北化鲁华提供担保不会影响发行人的经营独立性。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联关系”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“（一）关联方担保情况”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构、发行人律师、申报会计师查阅了关联担保合同及对应的借款合同，了解了相关借款的履行情况；查阅了发行人就关联担保事项作出的董事会决议、股东大会决议情况、独立董事就关联担保发表的意见；查阅了发行人关于关联担保的内控制度。

【核查意见】

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为，发行人关联担保已经履行必要的决策程序，相关内部控制制度健全且得到有效执行，发行人未收取担保费，不存在损害发行人利益的情形。该等交易不影响发行人的经营独立性。

13. 关于环保

申报材料显示，发行人生产经营中产生危险废物，存在环境保护的风险，报告期内受到 2 次环保相关举报。

请发行人：

（1）补充披露报告期内的生产经营是否符合环境保护相关要求，是否存在违法违规行为，是否存在环保纠纷。

（2）结合同行业可比公司的环保投入金额、占营业收入比例，补充披露公司环保投入是否合理、充分。

（3）补充披露单位产品的环保支出情况，发行人对污染物处理费用的会计处理，是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露报告期内的生产经营是否符合环境保护相关要求，是否存在违法违规行为，是否存在环保纠纷

（一）公司生产经营相关的环境保护要求及其执行情况

公司所属行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”中的“265 合成材料制造”，公司所处行业属于重污染行业，需要符合环保监管的相关要求。公司自设立以来，一直重视环境保护，根据有关法律法规建立了严格的环境保护管理制度，并通过了 ISO14001 环境管理体系认证。

随着经济发展方式的转变和可持续发展战略的实施，政府部门在环境保护和污染防治方面不断提出更高的要求，环保标准和规范持续提高。公司通过技术研发、工艺改进等措施不断降低生产过程对环境的影响，对生产过程中产生的“三废”采取了严格的综合治理措施，涉及的污染物已按照国家有关规定进行环保合规排放和处理，确保生产经营和污染物排放符合国家和地方环境质量标准和排放标准。

公司所处行业主要环境保护相关法律法规如下：

法律/法规名称	颁布单位	颁布/修订时间	相关内容
《中华人民共和国环境保护法》	全国人民代表大会常务委员会	2014 年 4 月	保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	全国人民代表大会常务委员会	2020 年 4 月	防治固体废物污染环境，保障人体健康，维护生态安全，促进经济社会可持续发展
《危险化学品登记管理办法》	国家安全生产监督管理总局	2012 年 5 月	加强对危险化学品的安全管理，规范危险化学品登记工作，为危险化学品事故预防和应急救援提供技术、信息支持
《危险化学品安全管理条例》	国务院	2013 年 12 月	加强危险化学品的安全管理，预防和减少危险化学品事故，保障人民群众生命财产安全，保护环境
《中华人民共和国大气污染防治法》	**全国人民代表大会**	**2018 年 10 月**	**坚持源头治理，规划先行，转变经济发展方式，优化产业结构和布局，调整能源结构防治大气污染，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展**
《中华人民共和国水污染防治法》	**全国人民代表大会常务委员会**	**2017 年 6 月**	**保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展**
《中华人民共和国土壤污染防治法》	**全国人民代表大会常务委员会**	**2018 年 8 月**	**保护和改善生态环境，防治土壤污染，保障公众健康，推动土壤资源永续利用，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展**
《中华人民共和国环境影响评价法》	**全国人民代表大会**	**2018 年 12 月**	**实施可持续发展战略，预防因规划和建设项目实施后对环境造成不良影响，促进经济、社会和环境的协调发展**

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所属行业基本情况”之“（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策”中补充披露。

（二）生产经营和拟投资项目是否符合国家环境保护的有关规定

公司执行了环境影响评价制度，生产经营符合环评批复的各项环保措施和审批意见，能够落实环境保护“三同时”的要求，具体情况如下：

1、公司已建项目履行的环评手续

建设单位	项目名称	环保批复文件		环保验收文件	
		审批单位	批准文号	审批单位	批准文号
鲁华泓锦	5万吨/年异戊橡胶项目	淄博市环境保护局	淄环审（2011）2号	淄博市环境保护局	淄环验（2017）35号
鲁华泓锦	碳五树脂技术改造项目	淄博市环境保护局	淄环审（2010）103号淄环审（2015）30号	淄博市环境保护局	淄环验（2015）17号
鲁华同方	5万t/aC5综合利用项目	淄博环境保护局	淄环报告表（2008）174号	淄博环境保护局张店分局	张环验（2010）006号
天津鲁华	C9深加工项目（一期工程）	天津市大港区环境保护局	大港环管（2009）第19号	天津市大港区环境保护局	港环验字（2010）第0401号
天津鲁华	7万吨/年裂C9深加工二期项目	天津市滨海新区环境保护和市容管理局	津滨环容环保许可函（2012）5号	天津市滨海新区环境保护和市容管理局	津滨环容环保许可验（2013）39号
天津鲁华	加氢树脂项目[注]	天津市滨海新区环境保护和市容管理局	津滨审批环准（2014）36号	天津市滨海新区环境保护和市容管理局	津滨审批环准（2017）148号
				天津市滨海新区行政审批局	津滨审批二室准[2019]80号
武汉鲁华	C5、C9及裂解燃料油综合利用项目	湖北省环境保护局	鄂环函（2012）324号鄂环审（2014）299号武环管（2016）107号	武汉市环境保护局	武环验（2016）52号
茂名鲁华	15kt/a异戊橡胶工业化试验装置建设项目	茂名市环境保护局	茂环建字（2009）112号	茂名市环境保护局	茂环建字（2010）287号
同晖分公司	6000吨/年叔丁胺生产装置技改项目	淄博市环境保护局	淄环审（2009）59号	淄博市环境保护局	淄环审（2010）54号
茂名分公司	5万/顿年碳五综合利用项目	茂名市环境保护局	茂环建字（2007）42号	茂名市环境保护局	茂环建字（2009）78号

注：该项目共建设加氢树脂A、B两条线，项目实施分期建设、分期验收。A线于2017年5月4日获取“津滨审批环准（2017）148号”竣工环境保护验收的批复并通过环保验收，B线于2019年4月12日获取“津滨审批二室准[2019]80号”环保验收意见并通过环保验收。

2、公司募集资金投资项目履行的环评手续

建设单位	项目名称	环保批复文件	
		审批单位	批准文号
武汉鲁华	碳九树脂产品升级改造项目	武汉生态环境局	武环管[2020]64 号
茂名鲁华	1.5 万吨/年聚异戊二烯胶乳技术改造项目	茂名高新技术产业开发区管理委员会环保安监局	茂高新环建[2019]10 号
同晖分公司	10,000 吨/年叔丁胺技改项目	淄博市环境保护局	淄环审[2015]75 号

3、公司其他拟建/在建项目履行的环评手续

建设单位	项目名称	环保批复文件	
		审批单位	批准文号
鲁华泓锦	2.5 万吨/年锂系弹性体技改项目	淄博市生态环境局	淄环审[2019]84 号
鲁华泓锦	1000m^3 异戊二烯球罐项目	淄博市环境保护局张店分局	张环审[2018]208 号
天津鲁华	扩建 6 万吨/年加氢树脂项目	该项目已经获取“津滨审批投准[2018]1024 号”备案证明，目前正在进行环评、安评、能评等手续的办理。	

综上，公司已经按照《环境保护法》《建设项目环境管理条例》等法律、法规的规定进行了环境影响评价工作，已投产项目已执行环境保护“三同时”制度，排放污染物达到总量控制要求，生产经营符合环评批复的各项环保措施和审批意见。发行人已制定了相关的环境管理规章制度及环境污染事故应急预案，生产经营和拟投资项目符合国家环境保护的有关规定。

（三）环境保护相关的违法违规行为及环保纠纷情况

1、处罚情况

根据淄博市生态环境局张店分局（淄博市环境保护局张店分局）出具的证明文件，发行人及鲁华同方自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日期间，在生产经营活动过程中，严格遵守国家和地方环境保护的法律、法规及其他规范性文件，未发生环境污染事故，未受到该局行政处罚。

根据茂名高新技术产业开发区管理委员会环保安监局出具的证明文件，自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日期间，茂名鲁华及茂名分公司在生产经营过程中，严格遵守国家和地方环境保护的有关法律、法规及其他性规范文件，不

存在违反国家和地方环境保护的有关法律、法规及其他性规范文件的行为，未发生环境污染事故，亦未发生因违反相关规定而受到或可能受到调查或行政处罚的情况，与该局亦无环境保护方面的争议。

根据天津鲁华的说明及保荐机构、发行人律师在天津市生态环境局网站的查询以及对天津市滨海新区生态环境局的访谈，天津鲁华自2017年1月1日至2020年6月30日期间，未因违反环保法律法规而受到天津市生态环境局的行政处罚。

根据武汉鲁华的说明及保荐机构、发行人律师在武汉市生态环境局网站的查询及武汉市生态环境局青山区分局出具的《关于武汉鲁华泓锦新材料有限公司环保情况说明》，2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日期间，武汉鲁华未因违反环保法律法规而受到武汉市环保部门的行政处罚。

根据同晖分公司的说明及保荐机构、发行人律师在淄博市生态环境局网站的查询，同晖分公司自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日期间，未因违反环保法律法规而受到淄博市生态环境局的行政处罚。

综上，发行人及其各分、子公司在报告期内不存在因违反环保法律法规而受到监管部门行政处罚的情形。

2、举报情况

根据淄博市环境保护局张店分局于 2018 年 12 月公布的《中央生态环境保护督察“回头看”转办件边督边改信息公开情况一览表（第二十五批·张店区）》、《中央生态环境保护督察“回头看”转办件边督边改信息公开情况一览表（第二十七批·张店区）》，鲁华泓锦受到 2 次环保相关举报，具体情况如下：

序号	举报内容	调查核实情况	是否属实	处理和整改情况	问责情况
1	压滤车间密闭不严，散发刺激性气体	11 月 12 日，张店区组织湖田街道办事处及环保分局进行了调查核实，淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司位于张店区冯北路 3 号，环保手续齐全。检查中发现该公司压滤机房内有用于压滤污水处理站污泥的压滤机一台，压滤机为间歇运行，现场未运行，但压滤机房的窗户开启，现场存在轻	属实	责令淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司压滤机房采取密闭措施，防止无组织废气排出，并严格按照环评审批意见要求进行生产，确保稳定达标排放。责成湖田街道办事处及张店环保分局进一步加大监督检查力度，并督促该公司委托有资质的第三方检测	无

序号	举报内容	调查核实情况	是否属实	处理和整改情况	问责情况
		微异味。		机构进行检测，经检测结果符合标准要求。	
2	压滤车间密闭不严，存在异味扰民的情况	淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司位于张店区冯北路 3 号，环保手续齐全。检查中发现该公司压滤机房内有用于压滤污水处理站污泥的压滤机一台，压滤机为间歇运行，废气经引风进入污水处理站废气处理系统处理后排放。2018 年 11 月 22 日该公司委托第三方检测机构进行检测，结果符合标准要求。	属实	责令淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司压滤机房采取密闭措施，防止无组织废气排出，并严格按照环评审批意见要求进行生产，确保稳定达标排放。责成湖田街道办事处及张店环保分局进一步加大监督检查力度，依法严查环境违法行为。	无

公司接到上述举报后，积极进行自查并通过对压滤机房采取密闭措施等进行了整改，经第三方机构检测后未出现排放超标的情形，公司未因该事项受到环保监管部门出具的处罚，未引起环保纠纷。

综上所述，报告期内，公司不存在与环境保护相关的违法违规行为，不存在环保纠纷。

二、结合同行业可比公司的环保投入金额、占营业收入比例，补充披露公司环保投入是否合理、充分

报告期内，公司生产经营中主要污染物的排放量情况如下：

单位：万吨

主要污染物	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
废水	20.97	37.67	37.10	27.47
废气	0.03	0.08	0.08	0.07
危废	0.06	0.14	0.05	0.08

注：废水排放量为发行人排放至污水处理单位的总量；废气排放量为发行人通过火炬燃烧处理以及对外排放的气体总量；危废排放量为发行人委托具有资质的处理单位转移危废的总量。

报告期内，公司主要环保费用支出及占营业收入比情况如下：

单位：万元

项目名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
排污费用支出	451.69	1,242.08	888.24	676.73
主要环保设备投入	11.92	236.09	120.32	226.46
其他环保费用支出[注]	132.52	343.04	259.39	291.46

项目名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合计	596.12	1,821.21	1,267.95	1,194.66
营业收入	103,993.19	254,596.60	261,249.06	208,130.89
环保支出占营业收入比例	0.57%	0.72%	0.49%	0.57%

注：其他环保费用支出主要包含了绿化、环境检测、环境影响评估以及环保设备维护等环保相关费用。

公司 2018 年、2019 年排污费用支出较高，主要原因是碳五树脂、碳五碳九共聚树脂、加氢树脂等产品产量增加，污水排放量上升，导致污水处理费用上升；2018 年公司开始对树脂装置污水收集池中的铝盐进行集中清理，且 2019 年武汉鲁华开始增加对污水中挥发酚的处理，增加了污泥的产生量，造成危废转移费用上升。

报告期内，发行人环保费用支出分别为1,194.66万元、1,267.95万元、1,821.21万元和596.12万元，占当期营业收入比重分别为0.57%、0.49%、0.72%和0.57%。公司因环保投入所形成的污染物处理能力可全面处理其生产过程中形成的废水、废气、危废等污染物，环保设施的投入和运行有效，环保投入、排污量及营业收入规模相匹配，环保投入充分。

报告期内，可比公司环保投入金额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
濮阳惠成	-	-	-	-	-	-	-	-
永冠新材	-	-	-	-	782.4	0.00%	2,520.73	1.79%
大庆华科	7.14	0.01%	9.74	0.00%	9.08	0.01%	3.25	0.00%
卫星石化	736.40	0.15%	4,390.70	0.41%	2,930.68	0.29%	2,901.10	0.35%
行业平均	371.77	0.08%	2,200.22	0.26%	1240.72	0.10%	1,808.36	0.71%
鲁华泓锦	596.12	0.57%	1,821.21	0.72%	1,267.95	0.49%	1,194.66	0.57%

注：数据来源于可比公司招股说明书及年度/半年度报告；大庆华科、卫星石化环保投入为排污费，永冠新材环保投入包含排污费、环保设备投入和安环人员薪酬等。

2018年度至2020年1-6月，公司环保投入占营业收入比高于行业平均，主要是由于公司环保投入包括环保设备投入、排污费、绿化、环境检测、环境影响评估以及环保设备维护等环保相关费用，而可比公司大庆华科和卫星石化环保投入仅包含排污费。2017年度公司环保投入占营业收入比低于行业平均，主要

是由于永冠新材2017年环保设备投入较大所致。综合来看，公司环保投入合理，与可比公司相比无显著差异。

三、补充披露单位产品的环保支出情况，发行人对污染物处理费用的会计处理，是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内公司的环保支出包括环保设备购置及建造支出、三废处理支出、日常维护支出及其他环保费用支出，其他环保费用支出主要包含了绿化、环境检测、环境影响评估以及环保设备维护等环保相关费用。

（一）单位产品的环保支出情况

发行人单位产品的环保支出情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保支出（万元）	584.20	1,585.12	1,147.63	968.19
主要产品产量（万吨）	22.44	44.30	42.54	39.41
单位产品的环保支出	26.03	35.78	26.98	24.57

注：上述环保支出为费用性环保支出投入，不含环保设备购建资本性支出

除2019年度外，报告期内发行人各年度单位产品的环保支出基本稳定，环保支出与主要产品产量匹配。2019年，发行人单位产品的环保支出高于其他各年，主要是因为武汉鲁华含氟污水处理车间处理挥发酚较高的污水时投用高级氧化池，导致污泥产量增加，污水处理费用上升；同时，由于板床压力机出现故障导致污泥含水量增高，污水处理费用上升，故而导致2019年单位产品的排污及环保费增加。

（二）污染物处理费的会计处理方式

污染物处理费用主要核算废物处理费、排污费、环保税等，其中可区分受益对象的废物处理费、排污费等计入制造费用；无法区分受益对象的废物处理费、排污费等计入管理费用；与安全生产相关的计入安全生产费用冲减专项储备；环保税费计入税金及附加。

发行人对污染物处理费用的会计处理，符合《企业会计准则》的规定。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（七）生产经营中涉及的主要

环境污染物、主要处理设施及处理能力。

【核查程序】

保荐机构、发行人律师、申报会计师了解发行人所在行业环保政策，查询行业主要环境保护相关法律法规。获取发行人已建项目、募集资金投资项目、其他拟建/在建项目履行的环评备案证明；对发行人及各分子公司所在地环保、安监等政府部门进行访谈或获取其出具的说明文件；通过公开渠道查询发行人在中央生态环境保护督察“回头看”受到的举报及其整改情况；通过登录中国裁判文书网核查报告期内是否存在违法违规及环保纠纷情况；通过公开渠道查询同行业可比公司环保投入情况，分析与发行人是否存在显著差异；针对资本性环保支出：获取发行人环保支出台账，依照《中国注册会计师审计准则第 1314 号-审计抽样》，基于重要性原则，抽样核查环保设备合同、发票、付款单据及相应账务处理记录；实地查看环保设备和工程，了解环保设备和工程的在建工程状态、转固时间以及资产运行情况；针对费用性环保支出：对污染物处理费，核查了报告期内发行人与供应商签署的污染物处理服务合同、发票、付款单据及相应账务处理记录；对其他费用性环保支出，依照《中国注册会计师审计准则第 1314 号-审计抽样》，基于重要性原则，选取样本检查至相关服务合同、发票及付款单据。

【核查意见】

保荐机构、发行人律师对上述事项进行了核查、申报会计师对上述事项中涉及财务的事项进行了核查，认为，报告期内，发行人不存在与环境保护相关的违法违规行为，不存在环保纠纷；发行人环保投入合理、充分，与同行业可比公司无显著差异；发行人对污染物处理费用的会计处理方式符合《企业会计准则》的规定。

14. 关于主要客户

申报材料显示：

（1）报告期内各期，发行人向前五大客户的销售金额分别为 62,853.08 万元、81,457.73 万元、93,990.13 万元和 52,849.03 万元，占当期营业收入的比例分别为 30.79%、31.57%、37.47%和 51.40%，前五大客户集中度逐年上升。

（2）报告期内，中石化为发行人第一大客户，且销售金额及占比逐年提高。

（3）山东阳谷华泰化工股份有限公司 2019 年不再是发行人前五大客户，嘉好自 2018 年起成为发行人前五大客户。

请发行人：

（1）结合同行业可比上市公司情况，披露客户集中度是否符合行业特性，是否对主要客户存在重大依赖。

（2）补充披露新增前五大客户的获取方式，主要客户是否建立合格供应商认证制度，公司或其产品是否取得该等认证，销售内容及单价，是否与其他客户存在明显差异。

（3）补充披露报告期内流失的主要客户情况，不再继续合作的原因及合理性。

（4）完善披露不同销售模式下前五大客户的基本情况及销售情况，包括客户名称、股权结构、注册时间、注册地、主营业务、合作历史、产品名称、销售金额及占比、信用期限、回款情况、期末欠款金额、期后还款金额；进一步明确部分客户“按约定账期结算”的具体账期情况，不同客户之间是否存在较大差异。

（5）补充披露与既是客户又是供应商的相关主体交易的具体情况，对比与独立第三方的交易定价情况，说明交易的必要性及价格公允性。

（6）补充披露报告期内是否存在大额退换货情形，如存在，补充披露退换货所涉及的具体事项、金额、占当期营业收入比例、客户名称、是否为关联方、会计处理方法，对发行人生产经营是否存在重大不利影响。

（7）补充披露发行人、发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管

理人员及其关系密切的家庭成员是否与相关客户存在关联关系，是否存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（8）补充披露报告期内向贸易商客户销售发行人产品的情况，说明是否存在压货情形，请保荐人、申报会计师说明对产品最终销售情况的核查方法、过程及结论。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合同行业可比上市公司情况，披露客户集中度是否符合行业特性，是否对主要客户存在重大依赖

报告期内，公司前五大客户集中度与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
濮阳惠成	-	18.63%	21.40%	22.81%
永冠新材	-	18.29%	21.50%	21.34%
大庆华科	-	25.53%	27.61%	23.60%
卫星石化	-	12.88%	12.58%	13.81%
行业平均	-	18.83%	20.77%	20.39%
鲁华泓锦	52.47%	37.69%	31.57%	30.79%

注：数据来源为可比公司招股说明书及年度报告，客户集中度数据为对前五大客户销售额占主营业务收入比例。可比公司未披露 2020 年 1-6 月客户集中度情况。

报告期内，公司对前五大客户销售额占主营业务收入比例分别为30.79%、31.57%、37.69%和52.47%，高于行业平均值。一方面，报告期内，公司前五大客户主要以中石化、汉高、富乐、波士胶、嘉好等行业龙头和大型跨国公司为主，合作稳定且不断深化，除中石化外，客户主要为胶粘剂行业企业。特别是2020年上半年，境外大客户增加了对公司作为防疫物资原材料的石油树脂的采购，公司对前五大客户销售占比进一步增加。可比公司部分披露的主要客户分布广泛，主要是因为可比公司产品用途不同，下游客户相对分散。其主要客户规模与公司差距较大。另一方面，公司凭借区域优势、历史渊源与第一大客户中石化建立了长期稳定的合作关系，中石化作为特大型石化企业，产业布局广、产业链长、产品种类多，市场需求广。公司碳五分离产品中的异戊二烯和副产

品精制碳五、碳九综合类产品中的加氢碳九等，系为中石化生产相关产品的原料。由于发行人各生产装置均毗邻中石化生产装置而建，可直接就近销售给中石化。报告期内，公司对中石化销售额占主营业务收入比例分别为13.25%，13.08%，15.95%和19.94%。相比之下，可比公司对第一大客户销售额占比较小。公司客户集中度高于行业平均主要是由于主要客户规模和公司对第一大客户中石化销售占比较高导致的，具有合理性。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过50%的情况，与主要客户的合作持续稳定，不存在对单一客户重大依赖的情形。

二、补充披露新增前五大客户的获取方式，主要客户是否建立合格供应商认证制度，公司或其产品是否取得该等认证，销售内容及单价，是否与其他客户存在明显差异

（一）新增前五大客户的获取方式

报告期内，公司与主要客户的合作关系高度稳定。2018年，嘉好成为公司新增前五大客户，除此之外，无其他新增前五大客户的情形。

公司自2009年通过主动市场推广与嘉好取得联系并开展合作以来，合作关系持续稳定、不断深化。其主要产品之一的压敏胶市场份额不断增长，并在2018年成为国内生产规模位居前列的企业，产能的不断扩大使其对公司碳五树脂产品的采购量大幅增长，从而成为公司新增前五大客户。

（二）说明主要客户是否建立了合格供应商认证制度，发行人或其产品、服务是否取得该等认证

公司主要客户均为国内外领先企业，均通过建立合格供应商认证制度并履行内部决策流程对供应商进行筛选和管理。中石化、汉高、富乐、波士胶等公司作为大型央企和跨国行业巨头，对供应商各类生产经营资质如营业执照、安全生产许可证、危险化学品登记证等进行前期核实；对ISO（9001/14001/45001）体系认证、REACH标准认证、ECOVADIS认证、TFS认证等情况进行考察；并综合考虑供应商财务状况、经营规模、行业地位等多方因素对供应商进行考察认证。公司向主要客户销售产品均事先取得相关认证并通过其内部审批成为其合格供应商。

（三）说明对主要客户的销售内容及单价，是否与其他客户存在明显差异

1、中石化

单位：元/吨

产品名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	差异率	差异率	差异率	差异率
加氢碳九	54.43%	-3.22%	3.31%	5.31%
乙烯炭黑基础料	-	-8.42%	3.76%	5.46%
精制碳五	-14.90%	1.64%	2.41%	-4.62%
异戊二烯	-1.14%	1.46%	3.31%	36.35%

注：2020 年 1-6 月，公司乙烯碳黑基础料仅向中石化销售

2017年，公司异戊二烯产品对中石化销售单价较高。主要是由于异戊二烯产品包括单价高的聚合级异戊二烯和单价较低的粗异戊二烯。2017年度，公司销售给中石化的异戊二烯产品均为单价较高的聚合级异戊二烯。2018年度，公司逐步减少粗异戊二烯的销售，并于2019年起完全停止，对中石化和其他客户销售的异戊二烯产品均为聚合级异戊二烯，因此2018年度至2020年1-6月，公司异戊二烯产品销售单价对中石化与其他客户无显著差异。

2020年1-6月，公司加氢碳九产品对中石化销售单价较高。主要是由于加氢碳九中包括销售给中石化的定制裂解轻油需缴纳消费税，扣除消费税的影响后与对其他客户的销售单价无显著差异；

2020年1-6月，公司精制碳五产品对中石化销售单价较低。主要是由于2020年上半年，初期受疫情影响运输受限，发行人精制碳五类产品主要以较低的价格就近通过管道销售给中石化。

2、汉高

单位：元/吨

产品名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	差异率	差异率	差异率	差异率
加氢树脂	-0.55%	0.11%	-2.12%	-1.77%
碳五树脂	0.43%	2.82%	1.03%	7.65%

报告期内，公司对汉高与其他客户的平均单价无显著差异。

3、富乐

单位：元/吨

产品名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	差异率	差异率	差异率	差异率
加氢树脂	-2.85%	8.40%	18.22%	-0.95%
碳五树脂	8.11%	11.04%	10.93%	20.83%

报告期内，公司碳五树脂产品对富乐的销售单价较高。主要是由于公司碳五树脂主要分为胶粘剂规格和路标漆规格两种，销售给富乐的碳五树脂为单价较高的胶粘剂规格产品。

2018年度，公司加氢树脂对富乐的销售单价较高。主要是由于当期公司对富乐的加氢树脂销售价格根据双方协商，参照国际市场同类产品定价，而同期公司对其他客户的加氢树脂销售价格按国内市场产品定价。

4、波士胶

单位：元/吨

产品名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	差异率	差异率	差异率	差异率
加氢树脂	1.80%	0.11%	-7.70%	-2.62%
碳五树脂	11.21%	10.24%	9.54%	12.41%

报告期内，公司碳五树脂产品对波士胶的销售单价较高。主要是由于公司碳五树脂主要分为胶粘剂规格和路标漆规格两种，销售给波士胶的为单价较高的胶粘剂规格产品。

5、嘉好

单位：元/吨

产品名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	差异率	差异率	差异率	差异率
加氢树脂	2.49%	-0.44%	-8.25%	3.68%
碳五树脂	3.11%	0.80%	-1.43%	-0.42%

报告期内，公司对嘉好与其他客户的平均单价无显著差异。

6、阳谷华泰

单位：元/吨

产品名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	差异率	差异率	差异率	差异率

叔丁胺	-4.17%	1.07%	-1.07%	-0.70%

报告期内，公司对阳谷华泰与其他客户的平均单价无显著差异。

三、补充披露报告期内流失的主要客户情况，不再继续合作的原因及合理性

报告期内，公司与主要客户均保持稳定的合作关系，销售额及占比因商业合理原因正常波动，不存在主要客户流失的情形。

2017至2018年，山东阳谷华泰均为公司第三大客户，2019年起退出前五大客户。主要是由于公司对其主要销售产品叔丁胺的市场需求较为稳定，客户相对集中，2019年，随着叔丁胺市场出现新进入企业，市场竞争加剧，阳谷华泰对公司叔丁胺采购量和采购价格均有所下降。阳谷华泰在2019年和2020年1-6月仍为公司前十大客户，合作关系稳定。

四、完善披露不同销售模式下前五大客户的基本情况及销售情况，包括客户名称、股权结构、注册时间、注册地、主营业务、合作历史、产品名称、销售金额及占比、信用期限、回款情况、期末欠款金额、期后还款金额；进一步明确部分客户“按约定账期结算”的具体账期情况，不同客户之间是否存在较大差异

（一）报告期内，发行人厂商类前五大客户销售情况以及回款情况、期末欠款、期后还款情况

1、主要厂商类客户

年度	序号	客户	销售金额（万元）	占主营业收入比例	回款情况	期末欠款（万元）	期后还款（万元）
2020年1-6月	1	中石化	20,507.97	19.94%	全部回款	**232.74**	**232.74**
	2	汉高	10,797.19	10.50%	全部回款	**7,439.51**	**7,439.51**
	3	富乐	9,170.81	8.92%	全部回款	**6,808.39**	**6,808.39**
	4	波士胶	7,841.71	7.63%	全部回款	**5,441.81**	**5,441.81**
	5	嘉好	5,639.92	5.48%	全部回款	**2,443.57**	**2,443.57**
		合计	**53,957.60**	**52.47%**	-	**22,366.02**	**22,366.02**
2019年	1	中石化	40,014.07	15.95%	全部回款	**23.46**	**23.46**
	2	富乐	18,210.99	7.26%	全部回款	**7,019.17**	**7,019.17**
	3	汉高	15,000.50	5.98%	全部回款	**4,048.49**	**4,048.49**

	4	波士胶	11,143.14	4.44%	全部回款	**4,093.87**	**4,093.87**
	5	嘉好	10,193.32	4.06%	全部回款	**2,393.82**	**2,393.82**
		合计	**94,562.02**	**37.69%**	-	**17,578.81**	**17,578.81**
2018 年	1	中石化	33,735.08	13.08%	全部回款	**1,593.36**	**1,593.36**
	2	富乐	15,716.95	6.09%	全部回款	**5,376.06**	**5,376.06**
	3	阳谷华泰	12,157.95	4.71%	全部回款	-	-
	4	汉高	10,376.65	4.02%	全部回款	**2,856.45**	**2,856.45**
	5	嘉好	9,471.10	3.67%	全部回款	**1,699.12**	**1,699.12**
		合计	**81,457.73**	**31.57%**	-	**11,524.99**	**11,524.99**
2017 年	1	中石化	27,040.59	13.25%	全部回款	**1,201.72**	**1,201.72**
	2	富乐	10,817.76	5.30%	全部回款	**3,806.32**	**3,806.32**
	3	阳谷华泰	10,601.54	5.19%	全部回款	-	-
	4	汉高	7,834.11	3.84%	全部回款	**3,234.68**	**3,234.68**
	5	波士胶	6,559.09	3.21%	全部回款	**2,135.03**	**2,135.03**
		合计	**62,853.08**	**30.79%**	-	**10,377.76**	**10,377.76**

注：期末还款情况截至 2020 年 11 月 30 日

2、主要贸易商客户

年度	序号	客户	销售金额（万元）	占主营业收入比例	回款情况
2020 年 1-6 月	1	淄博兴旺化工销售有限公司	1,903.80	1.85%	全部回款
	2	南京顺扬化工有限公司	1,358.87	1.32%	全部回款
	3	广州鼎诚化工有限公司	1,343.18	1.31%	全部回款
	4	茂名市华富化工有限公司	1,147.38	1.12%	全部回款
	5	南京获创化工有限公司	1,088.48	1.06%	全部回款
		合计	**6,841.71**	**6.65%**	-
2019 年	1	广州鼎诚化工有限公司	7,228.72	2.88%	全部回款
	2	淄博兴旺化工销售有限公司	5,421.48	2.16%	全部回款
	3	淄博延展经贸有限公司	4,327.13	1.73%	全部回款
	4	广州天开化工有限公司	3,313.28	1.32%	全部回款
	5	南京获创化工有限公司	2,439.17	0.97%	全部回款
		合计	**22,729.77**	9.06%	-
2018 年	1	淄博延展经贸有限公司	9,398.95	3.64%	全部回款
	2	广州鼎诚化工有限公司	9,102.84	3.53%	全部回款
	3	淄博鑫锐益经贸有限公司	2,966.30	1.15%	全部回款
	4	南京获创化工有限公司	2,780.85	1.08%	全部回款
	5	广州天开化工有限公司	2,772.81	1.07%	全部回款
		合计	**27,021.76**	10.47%	-
2017 年	1	成都爱生泽尔能源开发有限公司	6,378.03	3.12%	全部回款

	2	茂名市博阳化工有限公司	3,997.81	1.96%	**全部回款**
	3	广州鼎诚化工有限公司	3,166.98	1.55%	**全部回款**
	4	中图（厦门）能源股份有限公司	2,957.16	1.45%	**全部回款**
	5	荆门市渝楚化工有限公司	2,256.07	1.11%	**全部回款**
		合计	**18,756.05**	9.19%	-

注：期末回款情况截至 2020 年 11 月 30 日；发行人主要的贸易商客户均采用预收款方式结算，因此不存在期末欠款情况

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（一）主要产品的生产及销售情况”之“4、前五大客户销售情况”中补充披露。

（二）主要客户的基本情况及合作历史

1、主要厂商类客户

序号	客户名称	注册资本	注册时间	注册地址	股权结构	主营业务及经营规模	产品名称	信用期限	合作年限
1	中石化								
1.1	中国石化化工销售有限公司华中分公司	-	2010/1/20	武汉市洪山区徐东大街 137 号湖北能源大厦 23-25 层	中国石油化工股份有限公司控股	**石油、天然气的勘探、开采、储运、销售和综合利用；**2019 年中石化合并销售收入 2.97 万亿元	未聚碳五、碳九重馏分、乙烯碳黑基础料等	**5 天至 30 天**	2014 年至今
1.2	中国石化化工销售有限公司华南分公司	-	2009/3/27	广州市天河区体育西路 191 号 A 塔 10 层-15 层	中国石油化工股份有限公司控股		精制碳五、异戊二烯	**5 天至 30 天**	2008 年至今
1.3	中国金山联合贸易有限责任公司	2,500 万	1981/10/1	上海市金山区金一东路 1 号金山宾馆南 8 楼	中国石化上海石油化工股份有限公司：67.33% 中国石化化工销售有限公司：22.67% 上海海外公司：10%		异戊二烯	**5 天至 30 天**	2008 年至今
1.4	中国石油化工股份有限公司巴陵分公司	-	2000/5/31	湖南省岳阳市云溪区岳化三区	中国石油化工股份有限公司控股		异戊二烯	**5 天至 30 天**	2012 年至今
1.5	中国石油化工股份有限公司武汉分公司	-	2000/4/14	武汉市青山区长青路	中国石油化工股份有限公司控股		碳九重馏分	**5 天至 30 天**	2014 年至今

序号	客户名称	注册资本	注册时间	注册地址	股权结构	主营业务及经营规模	产品名称	信用期限	合作年限
1.6	中韩（武汉）石油化工有限公司	627,000 万元	2013/10/28	湖北省武汉市化学工业区八吉府大街特 1 号	中国石油化工股份有限公司：65% SK 综合化学株式会社：35%		碳五抽余液	**5 天至 30 天**	2014 年至今
1.7	中国石化化工销售有限公司华北分公司	-	2005/4/20	北京市西城区安德路甲 67 号（德胜园区）	中国石油化工股份有限公司控股		碳五抽余液	**5 天至 30 天**	2005 年至今
2	富乐	2,220 万美元	1887 年	1200 WILLOW LAKE BOULEVARD P.O. BOX 64683	美国富乐控股	**主要从事粘合剂、密封胶、涂料、油漆等生产经营。**富乐集团 2019 年全球收入约 28.97 亿美元	加氢树脂、碳五树脂	**60 天-120 天**	2009 年至今
3	波士胶	2,000 万美元	1889 年	Colombcs, Arkema	阿科玛控股	**主要从事粘合剂与密封胶生产营销；**母公司阿科玛集团 2019 年度全球收入约 87 亿欧元	加氢树脂、碳五树脂	**60 天-120 天**	2009 年至今
4	汉高	7,261 万美元	1876 年	AG & Co. KGaA 40191 Düsseldorf Germany	德国汉高控股	**主要从事洗涤剂及家用护理、化妆/美容用品和粘合剂等产品的生产营销；**汉高集团全球 2019 年度收入	加氢树脂、碳五树脂	**60 天-120 天**	2009 年至今

序号	客户名称	注册资本	注册时间	注册地址	股权结构	主营业务及经营规模	产品名称	信用期限	合作年限
						约 201.14 亿欧元			
5	嘉好								
5.1	上海嘉好胶粘制品有限公司	3,500 万	2006/8/30	上海市嘉定区刘翔公路 3077 号	江苏嘉好热熔胶股份有限公司：100%	**主要从事热熔胶的生产、销售；**2019 年度收入约 1.7 亿元	加氢树脂、碳五树脂	**30-60 天**	2008 年至今
5.2	江苏嘉好热熔胶股份有限公司	6,450 万	2011/11/9	江苏如皋市经济开发区城北街道起凤西路 399 号	太仓嘉好实业有限公司：68.99% 史云霞：29.46% 候思静：1.55%	**主要从事热熔胶的生产、销售；**2019 年度收入约 3.81 亿元	加氢树脂、碳五树脂	**30-60 天**	2008 年至今
6	阳谷华泰								
6.1	山东戴瑞克新材料有限公司	39,100 万元	2010/12/1	山东河口蓝色经济开发区	山东阳谷华泰化工股份有限公司：100%	**主要从事橡胶助剂及其他化工产品的生产销售；**2019 年度收入约 8.8 亿	叔丁胺	先款后货	2010 年至今
6.2	山东阳谷华泰化工股份有限公司	37,513.1706 万元	2000/3/23	阳谷县清河西路 217 号	第一大股东王传华：27.07%	**主要从事橡胶助剂及其他化工产品的生产销售；**2019 年度收入约 20.14 亿	叔丁胺	先款后货	2008 年至今

2、主要贸易商客户

序号	客户名称	注册资本	注册时间	注册地址	股权结构	主营业务	产品名称	信用期限	合作年限
1	淄博兴旺化工销售有限公司	100 万元	2016/2/16	临淄区齐鲁国际塑化城临淄大道 818 甲 9 号	杨兴旺 100%	化工产品销售	未聚碳五、精制碳五、双环戊二烯、异戊二烯	先款后货	2016 年至今
2	南京顺扬化工有限公司	1000 万元	2003/10//21	南京市江北新区大厂街道新华路 710 号	李玉名 90% 邵淑娟 10%	化工产品销售	加氢碳九、未聚碳五	先款后货	2014 年至今
3	广州鼎诚化工有限公司	500 万元	2014/02/28	广州市番禺区洛浦街迎宾 140-214 号	李小益 90% 李小平 10%	化工产品销售	碳五树脂、加氢树脂、碳九树脂	先款后货	2015 年至今
4	茂名市华富化工有限公司	100 万元	2012/07/10	茂名高新技术产业开发区茂名大道一号	曾亚国 70% 曾祖武 30%	化工产品销售	精制碳五、未聚碳五	先款后货	2016 年至今
5	南京获创化工有限公司	100 万元	2013/07/17	南京市六合区大厂街道新华路 710 号	李玉名 90% 陈前 10%	化工产品销售	加氢碳九、未聚碳五	先款后货	2014 年至今
6	淄博延展经贸有限公司	1000 万元	2015/9/22	山东省淄博市临淄区临淄大道 818 甲 9 号	高延冰 80% 王娟 20%	化工产品销售	加氢碳九、未聚碳五、碳九树脂、碳九重馏分	先款后货	2017 年至今
7	广州天开化工有限公司	100 万元	2013/7/2	广州市番禺区东环街番禺大道北 555 号	丁礼金 43% 丁二毛 28% 曾桓东 15% 罗术兵 14%	化工产品销售	碳五树脂、碳九树脂、加氢碳九、加氢树脂	先款后货	2014 年至今
8	淄博鑫锐益经贸有限公司	100 万元	2015/12/14	山东省淄博市临淄区一诺路 76 号	于永利 100%	化工产品销售	精制碳五、未聚碳五	先款后货	2017 年至今

序号	客户名称	注册资本	注册时间	注册地址	股权结构	主营业务	产品名称	信用期限	合作年限
9	成都爱生泽尔能源开发有限公司	5000 万元	2000/12/27	四川省成都市彭州市致和镇护国村七社	四川颐升实业有限公司 51% 利胜强 49%	化工产品销售	加氢碳九	先款后货	2017-2018 年
10	茂名市博阳化工有限公司	100 万元	2012/03/07	茂名市文明北路 2 号大院 2 号 601 号房	罗沛 70% 罗景 30%	化工产品销售	未聚碳五、双环戊二烯	先款后货	2011 年至今
11	中图（厦门）能源股份有限公司	已注销					加氢碳九	先款后货	2017 年
12	荆门市渝楚化工有限公司	5000 万元	2006/08/15	荆门高新区·掇刀区白庙街办江山村二组	胡永 51.2% 杨志刚 20% 龚华 12% 崔勇勇 12% 李旖阳 4.8%	化工产品销售	加氢碳九、未聚碳五	先款后货	2014 年至今

注：在采用赊销方式的客户中，中石化未规定具体信用期，在向中石化开具发票后，若该货款在中石化本月的资金计划内，即可当月回款，若在本月的资金计划外，即在下月回款。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（一）主要产品的生产及销售情况”之“5、主要客户的基本情况及主要条款、销售产品、获取方式、金额、结算支付条款、合作年限”中补充披露。

五、补充披露与既是客户又是供应商的相关主体交易的具体情况，对比与独立第三方的交易定价情况，说明交易的必要性及价格公允性

报告期内，既是公司客户又是公司供应商的主体主要为中石化和北化鲁华。

1、中石化

（1）销售情况

报告期内，发行人向中石化销售的主要产品、数量、金额情况如下：

产品名称	项目	销售情况			
		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
加氢碳九	收入（万元）	3,607.95	3,395.21	153.72	45.16
	销量（吨）	6,639.34	7,533.48	293.40	97.54
乙烯炭黑基础料	收入（万元）	8,035.36	18,132.65	15,346.43	11,039.57
	销量（吨）	43,218.53	72,910.47	60,416.04	53,610.58
精制碳五	收入（万元）	2,897.18	6,002.60	4,911.01	5,870.27
	销量（吨）	11,502.30	16,270.57	11,372.46	15,119.76
聚合级异戊二烯	收入（万元）	3,353.40	6,005.78	8,094.13	5,526.72
	销量（吨）	4,130.32	7,786.78	9,464.46	6,184.82

对比独立第三方的交易定价情况请参见本题之“二、补充披露新增前五大客户的获取方式，主要客户是否建立合格供应商认证制度，公司或其产品是否取得该等认证，销售内容及单价，是否与其他客户存在明显差异”。

（2）采购情况

报告期内，发行人向中石化采购原材料及能源的主要内容、数量、金额、 单价以及除中石化以外的第三方交易均价主要情况如下：

产品名称	项目	采购情况			
		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年

产品名称	项目	采购情况			
		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
间戊二烯	采购金额（万元）	4,429.00	9,068.89	13,473.07	11,012.33
	采购数量（吨）	6,794.16	14,791.04	20,459.84	18,984.69
	单价（元/吨）	6,518.83	6,131.34	6,585.13	5,800.64
	向第三方采购均价（元/吨）	7,308.58	6,571.05	6,993.65	6,147.91
石油蒸原料	采购金额（万元）	8,861.42	20,919.80	20,363.52	17,421.67
	采购数量（吨）	51,633.80	89,299.26	83,057.90	87,856.00
	单价（元/吨）	1,716.21	2,342.66	2,451.73	1,982.98
碳九	采购金额（万元）	10,473.56	27,697.12	28,703.58	24,632.08
	采购数量（吨）	42,978.71	84,038.57	76,537.71	79,676.15
	单价（元/吨）	2,436.92	3,295.76	3,750.25	3,091.52
	向第三方采购均价（元/吨）		3,072.27	3,897.88	3,230.42
碳五	采购金额（万元）	24,550.92	55,984.58	66,351.47	51,595.43
	采购数量（吨）	77,407.39	152,675.81	148,611.52	135,331.00
	单价（元/吨）	3,171.65	3,666.89	4,464.76	3,812.54
	向第三方采购均价（元/吨）	3,582.63	3,867.75	4,766.08	
蒸汽	采购金额（万元）	4,351.72	9,110.83	9,715.99	10,083.17
	采购数量（吨）	244,662.50	490,291.00	559,079.96	597,952.80
	单价（元/吨）	177.87	185.82	173.79	168.63
	向第三方采购均价（元/吨）	190.57	184.27	172.94	153.92

注：报告期内，发行人部分主要原材料仅向中石化采购，无第三方采购均价数据。

2020 年 1-6 月，原油价格大跌，碳五和间戊二烯价格随之下降，同时受疫情影响，上半年初期运输条件严重受限，公司主要就近向中石化通过管道运输采购原材料碳五和间戊二烯，而因运输成本影响，公司向其他客户采购该等原料价格较高。综合来看，公司对中石化原材料及能源采购单价与独立第三方无显著差异，采购价格公允。

（1）对中石化采购的必要性

1）公司主营业务为碳五、碳九分离及综合利用，主要原材料裂解碳五、碳九等是乙烯裂解时所产出的副产物，主要来自中石化、中石油、中海油等大型央企的乙烯生产装置。中石化作为大型石化企业，按产业链上下游关系，处在发行人所处行业上游，发行人主要原材料向中石化采购符合国内石化行业特点和惯例。

2）公司前身为中石化的下属集体企业，从成立之初即立足于碳五资源产业，与中石化的合作具有历史原因。公司及分、子公司的生产装置与中石化各地分公司的乙烯装置毗邻配套建设，主要分布在齐鲁石化、茂名石化、武汉石化（中韩乙烯）所在化工园区，所需大部分原材料通过中石化乙烯装置管道输送至公司生产装置，不仅保证了原材料的稳定供应，也有效降低了原材料的安全隐患和采购成本。

（2）对中石化销售的必要性

中石化作为特大型石化企业，产业布局广、产业链长、产品种类多，市场需求广。公司碳五分离产品中的异戊二烯和副产品制碳五、碳九综合类产品中的加氢碳九等，可作为中石化生产相关产品的原料。由于发行人各生产装置均毗邻中石化生产装置而建，产品可直接就近销售给中石化，符合行业经营特点和商业惯例。

2、北化鲁华

1）销售情况

报告期内，发行人向北化鲁华销售产品的主要内容、数量、金额、单价以及除北化鲁华以外的第三方交易均价主要情况如下：

产品名称	项目	主要销售情况			
		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
粗异戊二烯	收入（万元）	-	-	-	524.67
	销量（吨）	-	-	-	1,240.87
	单价（元/吨）	-	-	-	4,228.32
	向第三方内销销售均价（元/吨）	-	-	-	4,071.12
聚合级异戊二烯	收入（万元）	-	-	385.51	398.30
	销量（吨）	-	-	439.94	493.37
	单价（元/吨）	-	-	8,762.75	8,073.02
	向第三方内销销售均价（元/吨）	-	-	8,523.52	8,651.76

发行人对北化鲁华产品销售单价与独立第三方无显著差异，销售价格公。

报告期内，发行人向北化鲁华采购原材料及能源的主要内容、数量、金额、单价以及除北化鲁华以外的第三方交易均价主要情况如下：

产品名称	项目	主要采购情况			
		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
间戊二烯	采购金额（万元）	2,591.35	3,997.98	3,305.18	2,184.80
	采购数量（吨）	3,424.70	6,046.64	4,872.20	3,493.40
	单价（元/吨）	7,566.64	6,611.90	6,783.75	6,254.07
	向第三方采购均价（元/吨）	7,526.15	6,393.68	6,725.97	6,075.11
双环戊二烯	采购金额（万元）	1,406.35	2,798.40	3,583.03	1,155.28
	采购数量（吨）	3,457.86	6,722.38	6,502.02	2,246.64
	单价（元/吨）	4,067.10	4,162.81	5,510.64	5,142.26
	向第三方采购均价（元/吨）	4,029.26	4,283.47	5,498.48	5,042.46

发行人对北化鲁华产品采购单价与独立第三方无显著差异，采购价格公允。

（1）对北化鲁华采购的必要性

公司从北化鲁华主要采购间戊二烯和双环戊二烯，以及少量的精制碳五、单烯烃和正戊烷，间戊二烯、双环戊二烯和精制碳五是公司加工碳五树脂和加氢树脂所需的主要原料，其他单烯烃和正戊烷等也是碳五分离的烯烃组分，作为生产碳五树脂的辅料。由于公司自产的间戊二烯和双环戊二烯产量不能满足全部碳五树脂和加氢树脂生产需要，同时北化鲁华生产的间戊二烯纯度较高，能够满足公司生产高牌号碳五树脂及加氢树脂的需求，故公司在报告期内向北化鲁华采购部分原材料。

（2）对北化鲁华销售的必要性

发行人向北化鲁华主要销售粗异戊二烯。向北化鲁华销售粗异戊二烯主要是因为公司的碳五分离装置生产的粗异戊二烯较多，而进一步加工生产高纯度的聚合级异戊二烯生产能力不足，故将粗异戊二烯销售给北化鲁华进行深加工。

2017 年公司向北化鲁华销售一批聚合级异戊二烯，主要是当年公司尚未与特定客户上海营强化工科技有限公司建立业务合作关系，当年通过北化鲁华向该客户销售异戊二烯。2018 年，公司向北化鲁华销售一批聚合级异戊二烯，主要是发行人的原货物出口港所在地青岛港暂停部分危化品出港，因此公司通过北化鲁华从大连港出口货物。

北化鲁华为公司与北方化学合资设立的合营企业，目的是充分发挥北方化学

乙烯装置的原料供应优势及发行人的碳五分离技术优势。公司与北化鲁华的交易充分发挥产业链协同效应，利用各自业务的优势和特点，在分离和及合成产业链上形成原材料、产品、渠道等互补关系，有效降低生产成本，降低经营风险，具有商业合理性。

以上楷体加粗部分已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（二）原材料和能源及其供应情况”之“6、既是客户又是供应商情况”中补充披露。

六、补充披露报告期内是否存在大额退换货情形，如存在，补充披露退换货所涉及的具体事项、金额、占当期营业收入比例、客户名称、是否为关联方、会计处理方法，对发行人生产经营是否存在重大不利影响

报告期内，发行人不存在大额退换货情形，因运输过程中包装受损等原因，存在少量退换货，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
碳五树脂	8.62	109.82	54.05	60.00
异戊橡胶	0.12	60.74	-	36.15
碳九树脂	-	-	-	14.36
加氢树脂	-	-	-	25.12
退换货金额合计	8.73	170.57	54.05	135.63
营业收入	103,993.19	254,596.60	261,249.06	208,130.89
退换货金额占营业收入比例	0.01%	0.07%	0.02%	0.07%

除广东聚胶外，发行人退换货客户不属于发行人关联方。发行人退换货金额占当期营业收入比重极小，且发行人不存在与客户发生产品质量纠纷的情况，对生产经营不存在重大不利影响。发行人已在退换货发生当期冲减相应收入。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（一）主要产品的生产及销售情况”之“7、大额退换货情况”中补充披露。

七、补充披露发行人、发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是否与相关客户存在关联关系，是否存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形

根据发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员提供的情况调查表及承诺函，且经保荐机构及申报会计师对发行人报告期内前五大客户的访谈，发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与发行人主要客户不存在关联关系。

发行人前五大客户与发行人均是独立的商业个体，其中中石化系国资背景，富乐、波士胶、汉高均为国外上市公司，不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（一）主要产品的生产及销售情况”之“4、前五大客户销售情况”中补充披露。

八、补充披露报告期内向贸易商客户销售发行人产品的情况，说明是否存在压货情形，请保荐人、申报会计师说明对产品最终销售情况的核查方法、过程及结论

1、报告期内向贸易商客户销售的产品情况及是否存在压货情形

发行人产品结构按形态分为分离产品和合成产品两类，公司根据主营业务发展规划和战略目标，确定产品战略和销售策略，对核心产品以厂商直销模式为主，对非核心的液体产品以贸易商模式为主。由于化工行业产品种类繁多，产品形态分散，产品单位体积较小，产品性能和产品附加值差异较大，如化工企业对全部产品均采取厂商直销模式，会导致管理成本、人力成本和销售费用大幅增加，而由于产品分散特点，直销模式的效益不能弥补销售成本的增加。因此，采用贸易商模式是化工及其他大宗商品领域普遍存在的销售模式。通过贸易商模式，能为化工产品和其他大宗商品的流通提供广泛的销售渠道，促进商品流通效率，提高产品周转率，扩大行业的销售规模。

发行人对贸易商的销售业务为买断式销售，双方对产品名称、规格、数量、发货日期、运费承担方、结算方式和期限等条款进行了约定，贸易商销售发行人的产品为非独家销售，贸易商自主选择销售对象、自主定价，其销售区域、销售渠道、终端客户等经营政策与发行人独立。向贸易商发出商品后，即实现产品相关的风险和报酬转移，公司不对贸易商的销售价格、销售区域进行管理，公司未对贸易商销售公司产品占其业务规模情况、贸易商终端销售及期末存货情况进行实时监控，贸易商拥有所购产品的所有权和管理权，可以自主进行销售。公司与贸易商的销售结算模式主要为先收款后发货，不向贸易商客户授予信用额度和信用期，有效控制了贸易商由于规模小、资金实力弱可能产生的货款回收风险。

综上所述，贸易商模式是化工行业普遍特点，发行人通过贸易商模式可扩大销售，加快产品周转，降低资金占用，符合行业特点。发行人对贸易商模式制定有效的管理制度，对贸易商的销售主要采用先款后货政策，销售及回款风险可控，发行人有关贸易商销售业务的内部控制健全有效。发行人不存在通过贸易商进行压货的情形。

2、保荐机构和申报会计师对产品最终销售情况的核查方法、过程及结论

报告期内，公司主营业务收入中对贸易商客户的收入占主营收入占比平均为31.21%。保荐机构及申报会计师结合发行人的销售模式、客户结构和产品特点，制定了详细的尽职调查程序。保荐机构协调发行人，并会同会计师、发行人律师、申报会计师对发行人贸易商客户进行实地走访或视频访谈；查阅同行业上市公司的销售模式和客户结构，了解发行人贸易商模式的合理性；取得发行人关于销售模式的说明、访谈发行人高管和销售人员、整理并查阅销售合同和订单、查看期后退换货情况、查询主要贸易商下游客户工商资料、跟踪发货车辆查看销售给贸易商货物的最终去向、对贸易商下游客户进行电话访谈，核查发行人销售给贸易商客户的产品是否实现了最终销售。

保荐机构及申报会计师在实地走访过程中，通过询问、观察、现场查看等方式，了解贸易商的资金实力、库存情况、下游客户情况及终端销售实现情况、所经销的发行人产品的经销周转速度及年末是否存在大量结存，通过公开检索等方式查询贸易商及主要负责人基本信息，并取得大部分贸易商的营业执照，危险化

学品经营许可证等相关资质文件。

保荐机构及申报会计师对报告期内发行人客户的走访比例均超过 70%，对贸易商客户的走访比例超过 60%。由于贸易商对终端客户的信息保密需求，实际走访过程中，贸易商访谈对象均说明其下游终端销售均价为真实销售，且年末不存在大量结存。但大部分贸易商仅提供终端客户的所属行业，拒绝提供具体的终端客户信息。

保荐机构及申报会计师在实地走访过程中对贸易商的资金实力、资金来源以及经营能力、是否存在压货等予以重点关注。经向走访对象了解，贸易商客户年末不存在大量结存，公司不存在通过向贸易商压货等方式促进销售的情形，部分贸易商经营多元，经营范围不仅限于经销化工产品，除销售化工产品获得收入外，从事物流、五金等业务也获取收入。贸易商模式下的发行人产品实现了最终销售。多数贸易商以涉及其隐私或商业秘密为由，拒绝回答其资金来源。

保荐机构及申报会计师在持续的尽职调查过程中，虽然核查手段有限，但经协调发行人及贸易商，通过跟踪贸易商提货车辆、现场走访、电话访谈贸易商提供的终端客户等方式，对贸易商终端客户的销售真实性进行了补充核查。

保荐机构及申报会计师结合发行人所处行业、经营模式、客户结构及产品特点对发行人贸易商模式及贸易商客户实施了充分、合理的尽职调查程序。

保荐机构及申报会计师通过实地访谈、电话访谈、网络公开信息检索等方式了解主要贸易商的终端销售情况，报告期内，主要贸易商客户情况如下：

序号	贸易商客户名称	主要终端客户	主要终端客户股东	主要终端客户地址	购买产品主要用途
1	茂名市博阳化工有限公司	展辰新材料集团股份有限公司	陈冰、陈寿生、王媛琴、深圳市创新投资集团有限公司等	深圳市光明新区光明街道观光路 2045 号	制作涂料
		茂名市丽泰工贸有限公司	曾亚国	茂名市橘州一街 68 号	化工材料
2	南京顺扬化工有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	原油
3	南京获创化工有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	化工类
4	RESIN CHEMICALS CO., LTD	俄罗斯 sbk.LTD、少量	-	-	马路漆、热熔胶

序号	贸易商客户名称	主要终端客户	主要终端客户股东	主要终端客户地址	购买产品主要用途
5	广州鼎诚化工有限公司	销往美国，多为道路施工单位、包装、电器行业、卫生材料等行业：NGOC MINH TRAFFIC CONSTRUCION CORPORATION；Road& Safety Co.	-	-	
6	湖北天海石油集团有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	树脂、涂料
7	贵州黔晟新能源实业有限公司	茂名市和盈化工有限公司	柯立燕	茂名市茂南区公馆镇艾屋茶场 8 区 37 号	化工材料
8	茂名市晶明化工有限公司	已不合作，无法联系到	-	-	-
9	淄博延展经贸有限公司	上海天翔化工有限公司	胡春芳、上海磊高化工有限公司	上海市金山区山阳镇浦卫公路 16299 弄 13 号 5 层 505 室 K6	化工材料
10	淄博兴旺化工销售有限公司	淄博亿威进出口有限公司	宗立谭、杜平、宗学友	淄博市临淄区朱台镇工业区	对外销售
11	荆门市渝楚化工有限公司	湖北天海石油集团有限公司	蔡燕美、林洪金	十堰市北京中路 19 号	化工材料
12	成都东吉新材料有限公司、成都市东兴吉贸易有限公司	肇庆福田化学工业有限公司、广东百川化工有限公司	肇庆福田化学工业有限公司：安宜有限公司、广州市德泉贸易有限公司。广东百川化工有限公司：黄显明、张燕青、佛山市明川管理咨询合伙企业（有限合伙）	肇庆市高新技术产业开发区临江工业园、佛山市高明区更合镇小洞工业园北面	均为化工材料
13	淄博川硕商贸有限公司	山东宏信化工股份有限公司，淄博鲁凯树脂有限公司	山东宏信化工股份有限公司：淄博市周村有机化工厂、山东俊丰实业有限公司、淄博华安化工有限公司、青岛科技大学科技公司、北京市化学工业研究院；淄博鲁凯树脂有限公司：郗继强、闫树栋	淄博市周村区新建西路 10 号；临淄区南王精细化工园万通路 8 号	均为化工材料

序号	贸易商客户名称	主要终端客户	主要终端客户股东	主要终端客户地址	购买产品主要用途
14	HANSOL CHEM CO., LTD	Jeong-Seok Chemical, Samsung tape	-	-	化工类
15	广州翔江化工有限公司	广州市八匹马交通设施有限公司	陈世壁	广州市番禺区沙头街南双玉村工业二路 8 号 102	化工类
16	茂名市冠锋石化有限公司	茂名和盈化工有限公司	柯杰文	茂名市茂南区公馆镇艾屋茶场 8 区 37 号	发泡剂
17	广州艾科普化工有限公司	深圳市辉腾交通工程有限公司、	张海艳、高宏娟	深圳市龙华新区观澜街道泗黎路 408 号一楼 A 分隔体	路标漆
18	河北国和诚宇新能源科技有限公司、河北省国和投资集团有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	化工行业
19	无锡市恒逸盛贸易有限公司	江苏博生医用新材料股份有限公司、常州市京林医疗器械有限公司	石四药集团有限公司、石家庄四药有限公司	兴化市张郭镇工业园区	医疗器械
		常州市京林医疗器械有限公司	常州市武进三河口第二医疗配件有限公司	常州市天宁区郑陆镇泥河村	
20	青岛海安格力化工有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	胶黏剂、路标漆
21	淄博正川国际贸易有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	胶黏剂、马路漆
22	茂名市翠丰化工有限公司	广东耀辉化工有限公司	杜炳明、马利民	揭阳空港经济区溪南办事处乌石工业园	化工行业
		广州明扬化工有限公司	李忠峰、李扬	广州高新技术产业开发区科学大道 80 号 D 栋 914 号房	
23	山东益冠化工有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	胶黏剂
24	上海营强化工科技有限公司、山东聚圣科技有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	胶黏剂
25	淄博益民贸易有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	化工类
26	茂名市天昊石化有限公司	已不合作，无法联系到			化工行业

序号	贸易商客户名称	主要终端客户	主要终端客户股东	主要终端客户地址	购买产品主要用途
27	淄博宝驰经贸有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	化工行业：不饱和树脂
28	PROTRADE ASIA LIMITED、Usource Enterprises Co.,LTD	3M Canada Company	-	-	3M 等胶黏剂
29	深圳前海中赢天际能源有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	石油类化工产品
30	广州天开化工有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	胶黏剂、涂料
31	淄博晨源石油化工有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	化工类
32	青岛华特隆化工有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	化工类
33	淄博兰玉经贸有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	军工、航天、制药
34	淄博耀晨经贸有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	化工类
35	中国金山联合贸易有限责任公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	化工类
36	宁波希源石化有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	加工燃料油
37	濮阳市瑞科化工有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	胶黏剂、热熔胶
38	泉州市双福来进出口贸易有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	鞋材厂
39	濮阳市盛森石油化工有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	胶类
40	濮阳市中科信源石化有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	油漆、胶类
41	天津东迈化工科技有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	化工类
42	顺成恒泰（北京）贸易有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	化工类
43	茂名尚泓商贸有限公司	长兴材料工业（广东）有限公司	英属开曼群岛高望有限公司	珠海市金湾区南水镇珠海大道 9523 号	不饱和树脂产品
44	广州市慧欣贸易有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	涂料
45	茂名市澳尚石油化工有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	化工类
46	广东盈进石油有限公司	揭阳市润格塑胶有限公司	袁志明、魏锡光	揭阳市榕城区榕东炉头村第二工业区宫前	发泡剂、农药

序号	贸易商客户名称	主要终端客户	主要终端客户股东	主要终端客户地址	购买产品主要用途
				路	
47	茂名市茂南誉能化工有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	油漆类
48	广东铂利度能源发展有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	玻璃类、橡胶
49	茂名市明轩化工有限公司	已不合作，无法联系到	-	-	涂料
50	肇庆市卓瑞轻工业品有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	路标漆、胶黏剂
51	湖北长油燃料供应有限公司	涉及商业秘密，无法提供	-	-	玻璃

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人通过贸易商销售的方式符合行业特点，发行人向贸易商销售具有商业合理性，发行人向贸易商的销售均为真实销售，未发现通过贸易商进行压货的情形。

以上楷体加粗部分已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（一）主要产品的生产及销售情况”之“5、按照贸易类/厂商类、内销/外销的前五名客户销售情况”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构、申报会计师从公开渠道获取可比上市公司招股说明书或定期报告，对比分析可比公司客户集中度情况，对发行人客户集中度情况是否符合行业特性进行分析；向发行人销售部了解主要客户的获取方式、对供应商的认证制度。获取销售明细台账、对主要客户的销售凭证等，对发行人对主要客户的销售内容和单价与对其他客户销售情况进行比较；核查报告期内是否存在流失主要客户的情形；核实既是客户又是供应商情况，根据公司生产经营的实际情况分析交易合理性和必要性；对比独立第三方销售采购价格分析交易价格公允性；通过公开渠道查询及客户访谈核实发行人不同销售模式下前五大客户的基本情况和销售情况；通过核查大额退换货凭证并向发行人财务部、销售部了解相关退换货情况背景，对大额退换货原因、金额及占当期营收占比、客户情况及会计处理方法进行核查；获得部分主要客户出具的证明、发行人出具的说明，了解发行人、发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是否与相关客户存在关联关系，是否存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾

斜的情形。协调发行人，并会同会计师、发行人律师实地走访或通过视频访谈了大量的发行人贸易商客户；整理并查阅销售合同和订单、查看期后退换货情况、查询主要贸易商下游客户工商资料、跟踪发货车辆查看销售给贸易商货物的最终去向，核查发行人销售给贸易商客户的产品是否实现了最终销售。

【核查意见】

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人客户集中度情况与同行业可比公司相比无显著差异，符合行业特性，对主要客户不存在重大依赖；发行人主要客户均建立了合格供应商认证制度，发行人对其销售产品前均通过其认证或内部审核程序，对主要客户的销售内容及单价对其他客户不存在显著差异；发行人报告期内不存在主要客户流失情形，与主要客户的合作关系高度稳定；发行人对不同客户的账期不存在重大差异；发行人存在部分既是客户又是供应商的情况，与相关主体的交易具有必要性，价格公允，与其他独立第三方无显著差异；发行人报告期内不存在大额退换货情形，未对发行人生产经营产生重大不利影响；发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与前五大客户不存在关联关系；发行人前五大客户与发行人均是独立的商业个体，不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形；未发现贸易商客户存在压货行为。

15. 关于营业收入与销售价格

申报材料显示：

（1）报告期内，公司主营业务收入分别为 204,107.83 万元、257,999.08 万元、250,825.06 万元和 102,826.61 万元。

（2）报告期内，公司主营业务收入受外部宏观经济波动、行业周期性变化、市场供求以及公司产品结构、技术水平、产品质量、客户需求等内外部因素影响，各类产品收入有所波动。

（3）报告期内，叔丁胺类产品销售收入分别为 20,455.22 万元、25,764.89 万元、12,509.73 万元和 5,840.02 万元。叔丁胺类产品中叔丁胺为主要产品，甲酸甲酯为副产品。公开信息显示，发行人前次申报时，该类下包括次联氨基腈产品，在 2018 年 1-9 月销售金额 188.82 万元。

请发行人：

（1）结合主要产品的市场容量、主要产品的销售单价、销售数量、下游应用市场情况等因素，对比同类可比公司报告期经营状况，披露发行人报告期内销售收入变化的原因及合理性，与同行业可比公司收入变动差异情况。

（2）补充披露主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况。如有较大差异的，分析说明原因及合理性。

（3）补充披露主要产品内销、外销的销售价格。如有较大差异的，请分析原因及合理性。

（4）补充披露叔丁胺类产品销售收入产品中未包括次联氨基腈产品的原因及合理性。

（5）补充披露原油价格、主要石化产品价格、天然橡胶价格等对发行人主要产品价格的影响机制，报告期内发行人主要产品价格的变动情况与上述价格变动是否一致。

（6）补充披露主要产品的定价机制，是否可以转嫁原材料价格变动的风险。

（7）结合所在行业发展趋势、政策导向、市场容量、竞争格局、行业地位、

期末在手订单情况，说明发行人的核心竞争力、未来经营业绩是否稳定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合主要产品的市场容量、主要产品的销售单价、销售数量、下游应用市场情况等因素，对比同类可比公司报告期经营状况，披露发行人报告期内销售收入变化的原因及合理性，与同行业可比公司收入变动差异情况

（一）结合主要产品的市场容量、主要产品的销售单价、销售数量、下游应用市场情况等因素，披露发行人报告期内销售收入变化的原因及合理性

1、碳五分离类

1）碳五分离类产品的销量、单价变动情况

报告期内，碳五分离类产品销售收入分别为31,265.73万元、38,810.21万元、35,227.01万元和14,631.59万元，其中异戊二烯、双环戊二烯及精制碳五三类主要产品的收入合计占碳五分离类产品收入总额的比重在93%以上。

产品名称	项目	2020年1-6月	2019年度		2018年度		2017年度
		数额	数额	变动	数额	变动	数额
异戊二烯	收入（万元）	6,531.09	12,846.38	-14.25%	14,980.83	39.46%	10,741.92
	销量（吨）	7,999.49	16,785.83	-5.61%	17,783.68	25.75%	14,142.19
	单价（万元/吨）	0.82	0.77	-9.15%	0.84	10.90%	0.76
双环戊二烯	收入（万元）	2,710.41	7,391.49	-18.03%	9,017.81	1.00%	8,928.83
	销量（吨）	6,620.66	16,419.01	4.63%	15,692.25	-11.95%	17,821.62
	单价（万元/吨）	0.41	0.45	-21.66%	0.57	14.70%	0.50
精制碳五	收入（万元）	5,061.12	12,874.30	-1.44%	13,062.63	37.53%	9,498.22
	销量（吨）	18,812.52	35,202.36	14.65%	30,704.82	27.76%	24,032.38
	单价（万元/吨）	0.27	0.37	-14.03%	0.43	7.64%	0.40
其他	收入（万元）	328.97	2,114.85	20.92%	1,748.93	-16.59%	2,096.76
	销量（吨）	1,320.93	5,402.02	34.53%	4,015.39	-12.85%	4,607.27
	单价（万元/吨）	0.25	0.39	-10.12%	0.44	-4.29%	0.46
碳五分离类合计	**收入（万元）**	**14,631.59**	**35,227.01**	**-9.23%**	**38,810.21**	**24.13%**	**31,265.73**
	销量（吨）	**34,753.60**	**73,809.22**	**8.23%**	**68,196.14**	**12.53%**	**60,603.46**
	单价（万元/吨）	**0.42**	**0.48**	**16.14%**	**0.57**	**10.31%**	**0.52**

碳五分离类产品是以碳五为主要原材料生产的异戊二烯、双环戊二烯、间戊

二烯以及精制碳五（抽余碳五）、轻组分、重组分等副产品。根据公司主营业务发展规划和产品战略，公司的分离产品主要为公司下游合成树脂、异戊橡胶等高分子材料产品提供原料，其中间戊二烯和部分精制碳五主要用于生产碳五树脂，双环戊二烯用于生产加氢树脂，异戊二烯用于生产异戊橡胶（间戊二烯只在 2017 年存在少量对外销售，其他年度均为自用）。

碳五分离产品的原料来源于石化乙烯的副产品裂解碳五，下游应用领域除树脂和橡胶外，还包括固化剂、杀虫剂、医药、农药、香料以及热塑弹性体等精细化学品，产品用途广泛。因此，碳五分离产品的销售收入同时受上游原油、乙烯等石化产品价格和下游市场供求变化的影响。精制碳五中除部分用于生产树脂产品外，其余返销给上游炼化企业及其他初级化工应用领域，因而精制碳五销售价格与原油价格紧密相关。

2018 年，碳五分离类产品收入为 38,810.21 万元，较 2017 年增加 7,544.48 万元，增长 24.13%。2018 年，原油价格处于上涨趋势，带动主要化工行业产品价格普遍上涨，同时随着供给侧改革的持续推进，环保督查的压力加大，行业落后产能逐步淘汰，去产能效果显现，行业固定资产投资完成额逐步回升，行业景气度上升至 2017 年至今高位。在原材料成本推动及行业需求回暖的利好条件下，公司及时扩大产销量，碳五分离产品较上年同期增长 24.13%，全年平均销售价格上涨 10.31%，其中异戊二烯、精制碳五产品的量价齐升，双环戊二烯产品售价上涨，销量下降，主要是由于子公司天津鲁华的加氢树脂二期建成后，公司将双环戊二烯主要用于生产利润率更高的加氢树脂产品，减少对外销售。

2019 年度，宏观经济增速持续下行，原油、天然橡胶等大宗商品价格再次下跌，原材料成本下降，行业需求低迷。同时，由于行业新增产能释放，市场竞争加剧，导致产品销售价格下跌。公司的碳五分离类产品销售收入 35,227.01 万元，较 2018 年下降 9.23%。平均售价下降 16.14%，异戊二烯、双环戊二烯、精制碳五产品的售价均出现不同程度下跌。为应对产品价格下跌，公司适时加强营销，双环戊二烯和精制碳五的销量有所增长，部分缓解了产品价格下跌对收入的影响。

2020 年 1-6 月，碳五分离类产品收入为 14,631.59 万元，较 2019 年同期有所下降，主要是由于新冠疫情对全行业造成较大冲击，2020 年一季度原油价格大

跌，原材料采购价格大幅下降，下游行业需求急剧放缓，部分产品供求两端均受到较大影响，导致部分产品收入下降。

公司的碳五分离类产品中，由于各细分产品下游用途差异，受新冠疫情影响程度不同，其中异戊二烯和双环戊二烯受影响较小，精制碳五受影响较大。异戊二烯价格上涨，主要是随着行业技术进步和消费升级，异戊二烯下游应用逐步转向热塑性弹性体 SIS 等附加值较高领域，SIS 可用于纸尿裤、妇女卫生用品等附加值较高领域，异戊二烯作为热塑性弹性体的主要原材料，市场前景良好。疫情期间，下游部分客户的产品应用于疫情防护相关物资，对异戊二烯的采购量增加，带动异戊二烯价格上涨。双环戊二烯主要用于生产加氢树脂，疫情期间，下游胶粘剂用户对加氢树脂需求增加，公司为保证加氢树脂的产销量，对外销售双环戊二烯下降。精制碳五由于主要以返回上游炼化企业为主，产品售价与原油价格的变化相关度较高，受原油价格在疫情期间大幅下跌影响，精制碳五的销售收入下降。

综合来看，2020 年上半年，新冠疫情对碳五分离类产品的销售造成一定影响，但公司通过延长产业链，提高产品附加值，产品应用逐步向高附加值领域转移。部分碳五分离类产品的销售受疫情影响较小。随着疫情缓解和防控政策解除，企业全面复工复产，下游需求逐步回升，原油价格恢复常态，公司碳五分离类产品的整体销售收入水平已逐步恢复。

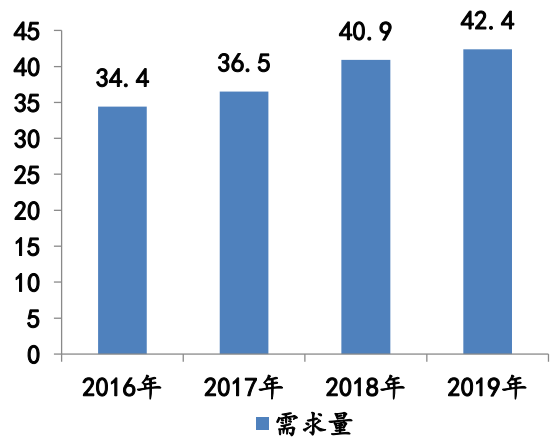
2）碳五分离类产品的市场容量、下游应用对收入的影响

报告期内，碳五分离类产品的收入各期有所波动，其中销量持续增长，单价有所波动。碳五分离产品的销量、单价变化，除受上游原材料成本影响外，主要受行业景气度和下游市场需求变化影响。2018年，随着供给侧改革和去产能的不断推进，行业供给下降，需求回升，主要化工产品价格普遍上涨，公司碳五分离产品的销量和单价均取得较大增长；2019年，经济增速持续下行，受上年需求带动，行业产能释放加快，市场竞争激烈，下游需求放缓，碳五分离产品销量增长，单价下降。2020年上半年，受新冠疫情影响，碳五分离产品受疫情防控政策影响，总销量和平均单价均有所下降，部分产品为疫情防疫物资所需，单价上涨。

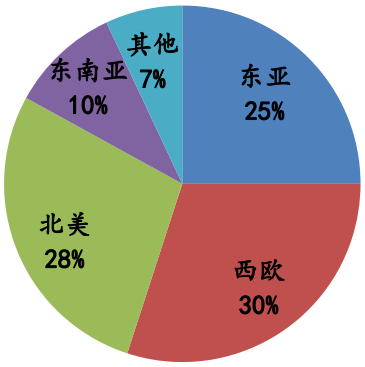
碳五分离类产品中的异戊二烯、双环戊二烯作为重要的有机化合物，主要用于生产SIS聚合物、合成树脂、终端应用于一次性卫生用品、建筑装饰材料、包装材料、防水材料、医药及农药中间体、电子材料等领域，因此产品的市场应用空间较大。

异戊二烯主要用于SIS弹性体和异戊橡胶，其中SIS用异戊二烯占比高达66%，异戊二烯的市场需求主要来自SIS市场。根据隆众资讯统计，2019年中国异戊二烯表观消费量19.8万吨，增幅10.2%。预计2021-2023年中国异戊二烯消费量将保持较快增长，平均增长率10%-15%。异戊二烯的持续增长主要来自下游SIS行业，作为新型环保热塑橡胶，近年来SIS市场需求不断扩张，每年以15%-20%速度增长。

全球 SIS 需求量变化（万吨）



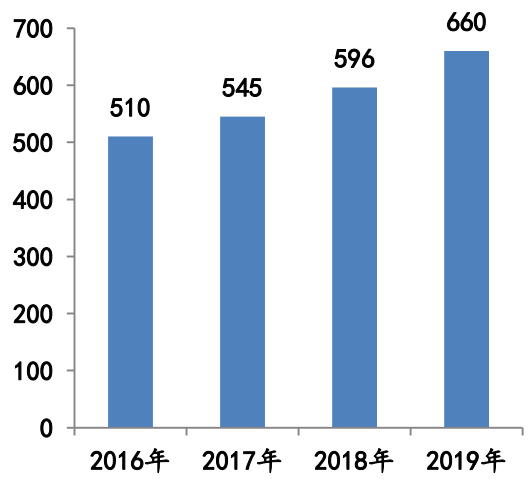
2019 年全球 SIS 需求量分布



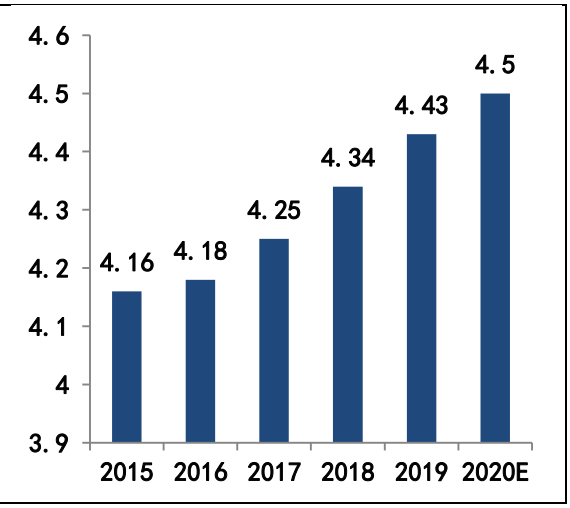
数据来源：隆众资讯

全球SIS需求主要集中于亚太、西欧及北美地区，其中亚太地区的中国、日本、韩国是主要消费市场。全球市场中，东亚国家需求占总需求的25%，主要是中国近年来在医疗卫生材料、建筑装饰材料应用领域有较为明显的增长。

中国一次性卫生用品市场规模（亿元）



中国家居建材市场规模（万亿元）



数据来源： 隆众资讯、中国造纸协会、中国建筑装饰协会

中国一次性卫生用品（卫生巾）行业持续增长。根据隆众资讯数据显示，2019年，一次性卫生巾的市场规模660亿元，较上年增长10.74%。2016-2020年，中国卫材行业市场规模平均增速为10.0%。未来随着我国居民人均可支配收入的逐渐提高和女性消费者对生理期卫生重视程度的日益加强，卫生巾市场规模将进一步扩大。

随着家居装饰材料用品向环保、绿色新材料转型升级趋势加快，家居建材的市场规模和需求保持快速增长。2019年，家居建材市场规模达到4.5万亿元，为双环戊二烯等上游材料产业的发展提供巨大的市场空间。

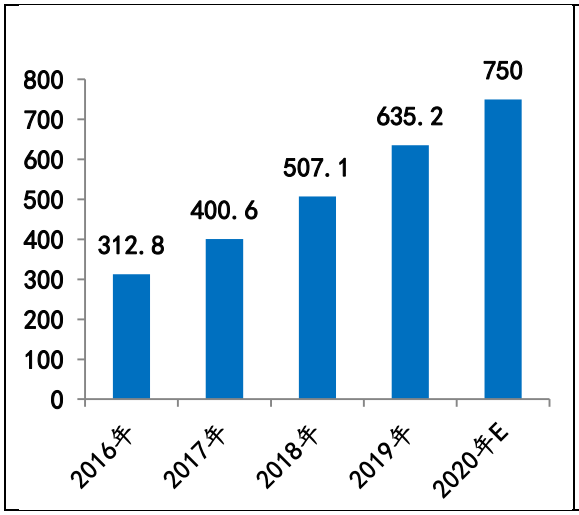
双环戊二烯下游应用市场主要在DCPD加氢树脂、不饱和聚酯树脂等高分子合成材料领域，其消费占比约为70%-80%左右。双环戊二烯及各类树脂的终端应用涉及包装材料、防水材料等各类民用和工业领域。根据隆众资讯统计，2019年中国双环戊二烯表观消费量27.5万吨，较上一年增加3.4万吨。预计2020年中国双环戊二烯表观消费量为28.2万吨，增幅为2.5%。

近年来我国快递业务量快速扩张，快递业务的快速发展带动包装材料的需求扩大，2019年中国快递业务量为635.2亿件，较上年增长25.26%。随着中国电商物流行业持续发展，以及未来生活工作的方式向线上和远程方式转变，中国快递业务量将保持稳健增长态势，继而带动包装材料行业的持续发展。

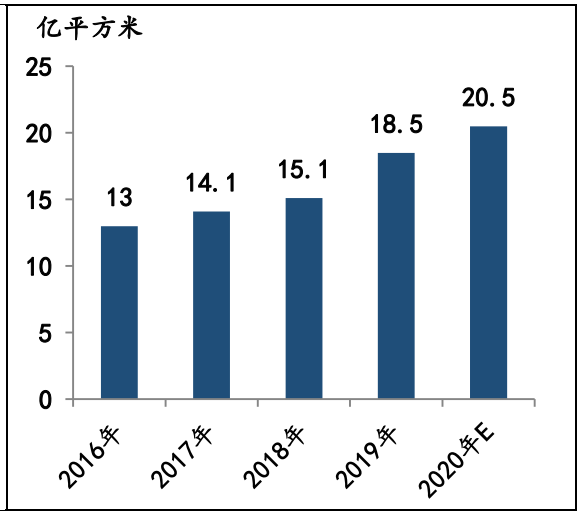
受基础设施建设、翻修市场拉动，防水材料市场需求保持强劲增长。2019年我国沥青改性防水卷材产量为18.5亿平方米，同比增长22.6%。“十四五”期

间，国家将继续推进基础设施建设，叠加“一带一路”带动的沿线国家基建项目，共同拉动我国沥青改性防水卷材需求增长。

中国快递业务量增长情况（亿件）



中国沥青改性防水卷材产量增长（亿平米）



数据来源：国家邮政局、国家统计局、隆众资讯

碳五分离产品是各类合成材料的重要原材料，下游相关产业的持续发展，将不断带动公司碳五分离产品收入的增长。

2、碳五树脂类

1）碳五树脂类产品的销量、单价变动情况

报告期内，公司碳五树脂类产品的收入分别为 69,959.83 万元、89,583.28 万元、87,218.53 万元和 32,664.42 万元。碳五树脂类产品包括碳五树脂产品和副产品未聚碳五、液体树脂等。

产品名称	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		数额	数额	变动	数额	变动	数额
碳五树脂	收入（万元）	27,135.46	69,349.75	0.19%	69,215.66	27.69%	54,207.69
	销量（吨）	25,288.40	71,013.78	0.97%	70,334.64	18.43%	59,391.07
	单价（万元/吨）	1.07	0.98	-0.76%	0.98	7.82%	0.91
未聚碳五	收入（万元）	5,278.29	16,952.65	-12.49%	19,373.05	26.87%	15,269.50
	销量（吨）	20,204.86	46,475.17	0.42%	46,281.07	14.66%	40,357.66
	单价（万元/吨）	0.26	0.36	-12.86%	0.42	10.64%	0.38
其他	收入（万元）	250.67	916.13	-7.89%	994.57	106.07%	482.64
	销量（吨）	1,384.09	3,421.56	-0.26%	3,430.57	80.04%	1,905.44
	单价（万元/吨）	0.18	0.27	-7.64%	0.29	14.46%	0.25

产品名称	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		数额	数额	变动	数额	变动	数额
碳五树脂类合计	收入（万元）	32,664.42	87,218.53	-2.64%	89,583.28	28.05%	69,959.83
	销量（吨）	46,877.35	120,910.51	0.72%	120,046.28	18.09%	101,654.17
	单价（万元/吨）	0.70	0.72	-3.34%	0.75	8.43%	0.69

碳五树脂类产品是以间戊二烯、精制碳五为主要原材料，以各类抗氧剂、催化剂等为辅料生产的一种高分子聚合物，主要用于热熔胶、压敏胶、橡胶制品、涂料、包装材料、路标漆等，终端应用领域包括工业和民用诸多领域。公司通过技术创新和产品升级，已实现碳五树脂从低端路标漆应用向胶粘剂高端应用的跨越，目前公司生产的碳五树脂 80%以上用于热熔胶和压敏胶等胶粘剂产品。副产品未聚碳五可用于其他化工企业生产发泡剂、稀释剂、溶剂、清洗剂、燃料、油品调和等。碳五树脂的收入变化主要受行业景气度和下游需求影响，上游石化产品及原材料价格变化对碳五树脂销售的影响，随着产业链下移逐步弱化。

2018 年，碳五树脂类产品收入为 89,583.28 万元，较 2017 年增长 28.05%。主要原因是当年上游原油价格上涨，化工行业整体景气度回升，推动下游产品价格上涨。同时，供给侧改革和环保限产的积极效果显现，行业落后产能逐步被淘汰，供求两端均出现有利变化。公司作为国内碳五综合利用细分领域的领先企业，充分利用产业政策及行业供求格局改善的红利，及时扩大生产和销售，2018 年碳五树脂产品的销量和价格均取得增长。同时，2018 年原油等上游石化产品价格维持上涨，在原材料上涨的传导效应下，带动副产品未聚碳五销量和价格上涨。

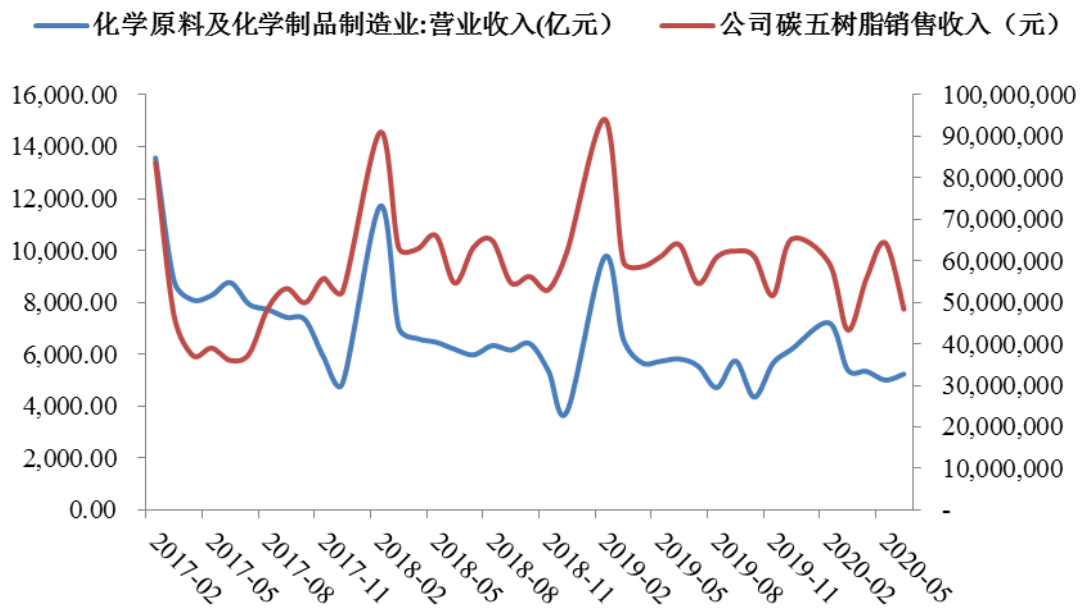
2019 年，碳五树脂类产品收入为 87,218.53 万元，较 2018 年下降 2.64%，其中碳五树脂的销量和单价与上年基本持平，副产品未聚碳五受原油价格下跌及需求下降影响，收入下降。在化工行业景气度下行，行业竞争加剧的不利条件下，碳五树脂的销售保持稳定，主要得益于公司坚持技术创新和产品结构的不断优化，公司的碳五树脂目前主要应用于胶粘剂领域。凭借多年积累的产品和技术优势，公司在行业周期波动中的抗风险能力不断提高。

2020 年 1-6 月，碳五树脂类产品收入为 32,664.42 万元，较 2019 年同期出现下滑，主要原因是新冠疫情影响碳五树脂的销量下降，以及副产品未聚碳五受疫情期间原油价格暴跌影响，销售收入下降较大。武汉鲁华的碳五树脂装置在疫情

期间基本处于停产状态，除武汉鲁华的碳五树脂装置外，公司其他碳五树脂装置生产经营保持正常，随着武汉疫情解除，武汉鲁华的碳五树脂生产和销售已恢复常态。

疫情期间，用于防疫物资口罩、防护服的胶粘剂需求大幅增加，公司下游胶粘剂用户对碳五树脂产品的订单增加，带动产品价格上涨，缓解了碳五树脂产品销量下降的影响。

碳五树脂类产品销售收入与化学原料及化学制品制造行业营业收入对比



数据来源：Wind

2）碳五树脂类产品的市场容量、下游应用对收入变化的影响

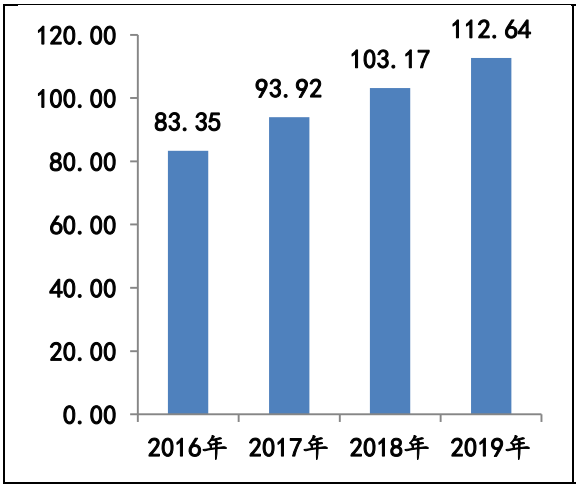
公司碳五树脂销售持续增长，主要是随着其直接应用领域胶粘剂市场需求不断增长，碳五树脂的主要应用领域包括胶粘剂、路标漆等下游行业。公司的碳五树脂产品主要用于压敏胶、热熔型压敏等胶粘剂领域。胶粘剂是一种具有很好粘合性能的物质，具有粘接、固定、密封、包装四大功能，细分种类有十余种。通过粘附力和内聚力由表面粘合而起连接物体的作用，可以将橡胶、塑料、金属、纤维、玻璃、木材、纸张等各种材料粘接在一起，因而被广泛应用于包装材料、医疗卫生用品、电子电器材料、建筑材料、汽车制造、新能源等领域。

近年来，随着环保标准和人们健康意识的提高，环保、健康、安全的胶粘

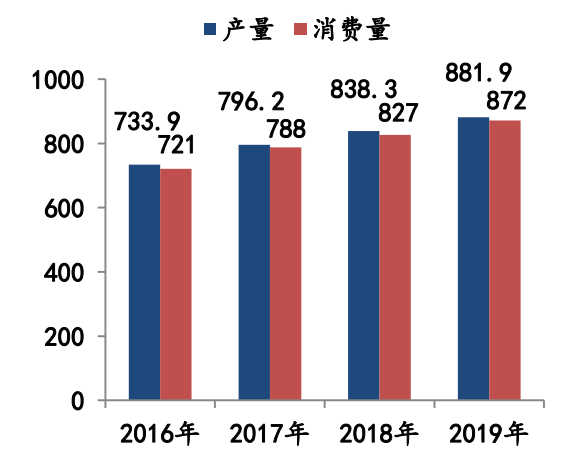
剂逐渐成为合成胶粘剂的主流产品，市场容量和需求不断增长，从而带动上游合成树脂行业持续发展。根据隆众资讯统计，2019年中国碳五树脂表观消费量为24.1万吨，增幅为5.1%。预计2020年中国碳五树脂表观消费量29.2万吨，增幅为18.2%，行业增长主要来自与胶粘剂市场的带动。

我国胶粘剂产量保持了较快的增长，根据中国胶黏剂和胶粘带工业协会发布的《中国胶粘带和胶黏剂市场报告及“十三五”发展规划》显示，2020 年，我国胶粘剂产量将达 1,033.7万吨，销售额 1,328 亿元，我国胶粘剂行业将保持稳定增长态势。2019年，我国胶粘剂行业产量达到约881.9万吨，同比增长5.21%；消量约为872万吨，同比增长5.43%。其中，2019年热熔胶销量112.64万吨，较上年增长9.18%。

中国热熔胶年产量增长情况



中国胶粘剂产销量增长

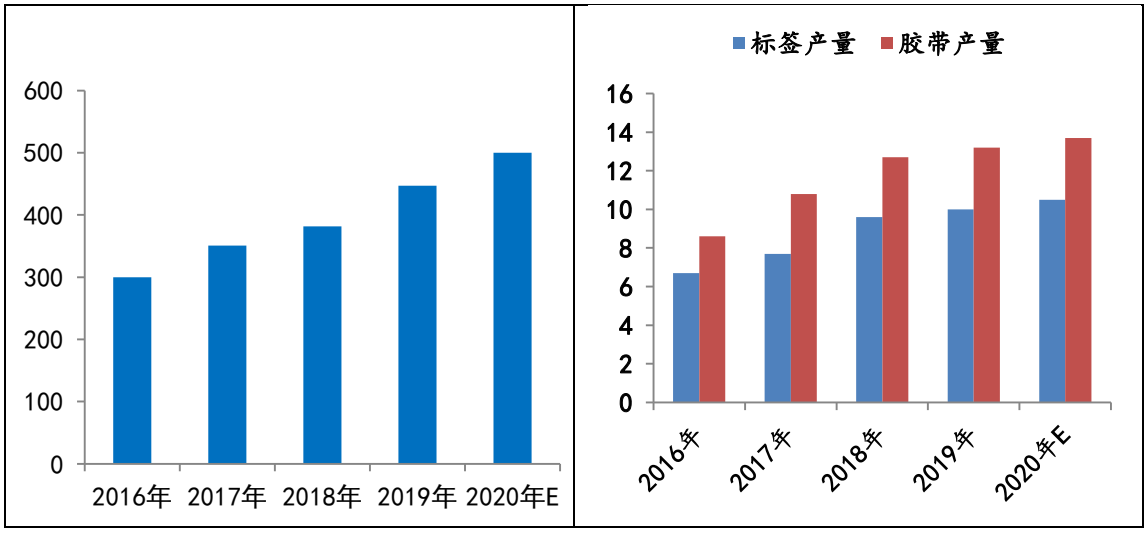


数据来源：中国胶粘剂和胶粘带工业协会

胶粘剂的市场应用领域十分广泛，以成人卫生用品纸尿裤、封装胶带和标签为例。近年来，我国纸尿裤市场规模不断扩大，推动纸尿裤产量增长。根据中国造纸协会数据，2016-2020年中国纸尿裤产量平均增速为13.7%。受人口基数和二孩政策放开的影响，中国婴儿纸尿裤消费市场空间较大规模扩张。同时，人口老龄化催生成年失禁用品巨大需求市场，截止2019年，中国65岁及以上老年人口达到1.76亿人，占总人口的12.6%。因此，人口结构的变化和居民消费升级趋势加快将继续推动成人卫生用品市场渗透率进一步提升，未来我国纸尿裤需求市场将保持稳步增长。

此外，随着人们对包装材料环保、安全、卫生的要求更高，将进一步推动高端无色无味、安全环保的胶粘剂消费增长。

2016-2020 年中国纸尿裤产量变化（亿片） 中国胶带、标签产量变化（万吨）



数据来源：中国造纸协会、中国胶粘剂和胶粘带工业协会

随着下游消费升级和行业技术水平提高，高性能、高品质、高附加值新产品将得到更广泛的应用，胶粘剂下游市场将持续增长，为上游石油树脂行业提供巨大的市场空间，进而带动公司的碳五树脂等产品的收入继续保持增长。

3、加氢树脂类

1）加氢树脂类产品的销量、单价变动情况

报告期内，加氢树脂类产品的销售收入分别为 18,522.17 万元、31,876.83 万元、41,460.27 万元和 23,346.89 万元，加氢树脂产品是公司近年来通过自主创新开发的新产品，自 2015 年投产以来，销售收入持续增长，已成为公司新的收入和利润增长点。

产品名称	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		数额	数额	变动	数额	变动	数额
加氢树脂	收入（万元）	23,046.78	40,787.93	31.30%	31,063.82	72.04%	18,056.10
	销量（吨）	20,879.16	40,350.74	52.84%	26,400.84	97.14%	13,391.73
	单价（万元/吨）	1.10	1.01	-14.09%	1.18	-12.73%	1.35
其他	收入（万元）	300.11	672.34	-17.30%	813.01	74.44%	466.06
	销量（吨）	1,201.60	2,117.04	-22.14%	2,719.08	42.40%	1,909.46
	单价（万元/吨）	0.25	0.32	6.21%	0.30	22.50%	0.24
加氢树脂类合计	**收入（万元）**	**23,346.89**	**41,460.27**	**30.06%**	**31,876.83**	**72.10%**	**18,522.17**
	销量（吨）	**22,080.76**	**42,467.78**	**45.84%**	**29,119.92**	**90.31%**	**15,301.19**
	单价（万元/吨）	**1.06**	**0.98**	**-10.82%**	**1.10**	**-9.57%**	**1.21**

加氢树脂是经过加氢改性的石油树脂，其颜色为白色或透明，其粘合性、耐候性及相容性更加优良，**进一步拓宽了其应用领域。下游**主要用于高端压敏胶、热熔胶、热熔压敏胶、密封胶等胶粘剂产品，终端应用于医疗防护用品、卫生用品、高等级包装材料等领域。

报告期内，公司加氢树脂类产品收入持续增长。加氢树脂产品是公司坚持技术创新并产业化应用的成果，公司在国内建成首套工业化 DCPD 加氢树脂装置，实现了高端石油树脂产品的进口替代。加氢树脂产品自投产以来，产销量逐年增长，公司适时加大对优质客户的开发和营销，对汉高、富乐和波士胶等客户的销售收入逐年扩大。在销量增长的同时，加氢树脂产品价格有所下降，主要是随着新增产能逐渐释放，市场竞争加剧，产品价格有所下降。

2020 年上半年，加氢树脂产品销售收入持续增长。主要原因是新冠疫情期间，抗疫医用口罩、防护服等防疫物资需迅速扩大，胶粘剂作为防疫物资的重要原材料，在疫情期间销量和价格均出现上涨。公司的主要客户汉高、富乐、波士胶、嘉好的订单增加。同时，上述三大海外客户作为精细化工行业内大型跨国企业，产品出口分布在全球数十个国家和地区，随着国外疫情的蔓延，对防疫物资的需求持续增加，带动公司加氢树脂产品收入的增长。

2）加氢树脂类产品的市场容量、下游应用对收入变化的影响

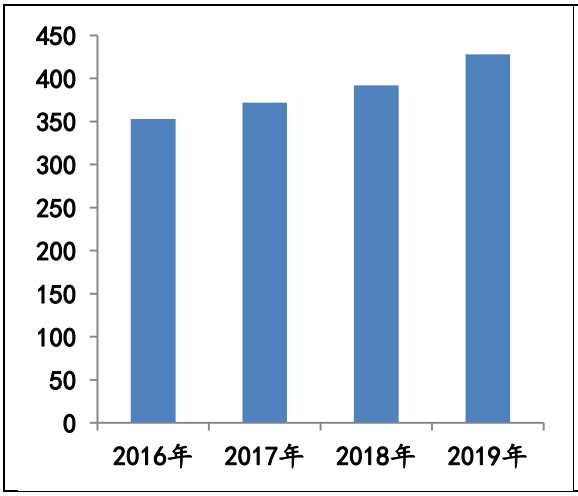
发行人生产的DCPD加氢石油树脂主要由双环戊二烯等经预处理、聚合、加氢、精制等工序后生产的聚合物产品，具有良好的增粘性、相容性、热稳定性和光稳定性，可以改善胶粘剂的粘接性能，并解决了石油树脂的气味、色度和稳定性等问题，因而在卫生用品、汽车组装、商品包装、医用容器及包装材料添加剂（如储血包、液体药物包装袋、输液管）等高端胶粘剂领域被广泛应用，加氢树脂下游市场空间广阔。

根据隆众资源统计数据，2019年我国加氢树脂表观消费量为17.9万吨，增幅为6.5%，预计2020年中国加氢树脂表观消费量20.0万吨，较上年增长11.7%。随着人们生活水平的提高，特别是新兴国家及亚太地区经济的快速发展，对符合卫生和安全标准的生活用品的需求日益增加，下游消费市场不断扩大带动加氢树脂、胶粘剂行业的持续发展。

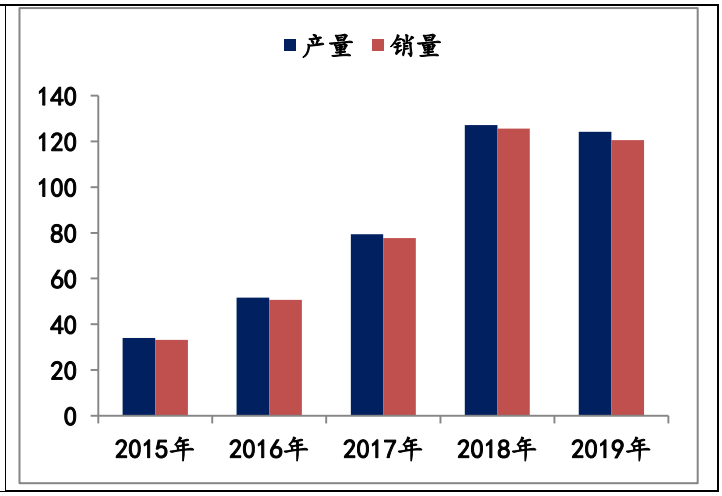
胶粘剂是生产医疗防护用品的重要原料之一，2020年新冠疫情爆发之前，我国医用防护服产量增长较慢。根据工信部相关机构统计，2019年，我国医用防护服产量为428万件，较2018年增长了9.18%。新冠疫情爆发后，口罩、防护服的市场需求激增，2020年1-4月，我国防护服产能增长170倍，医用防护服消费量约1.41亿件。随着疫情步入常态化趋势，人们对卫生防护的重视，将对防护物资的日常消费较疫情前大幅增加，胶粘剂市场将迎来持续发展。

胶粘剂是汽车生产中不可或缺的原材料胶粘剂。我国汽车行业体量巨大，对汽车用胶粘剂市场需求形成支撑。同时，随着汽车向轻量化、节能化、低成本的方向发展，胶粘剂及其应用材料在汽车上的应用愈加重要。以单车用胶量20-40KG推测，中国汽车工业用胶粘剂市场规模已逾50万吨/年，尤其是新能源汽车快速发展，使得用胶量持续提升，汽车产业的升级将带动汽车用胶粘剂消费增长。

中国医用防护服产量（万件）



中国新能源汽车产产量（万辆）



数据来源：汽车工业协会、工信部

随着胶粘剂下游市场的快速发展，上游原材料加氢树脂等的需求持续增加，公司的树脂产品收入将持续增长。

4、碳九综合利用类

1）碳九综合利用类产品的销量、单价变动情况

碳九综合利用类产品主要由武汉鲁华的碳九综合利用装置生产。报告期内，碳九综合利用类产品销售收入分别 52,099.85 万元、63,295.37 万元、63,703.87 万元和 23,649.64 万元。

产品名称	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		数额	数额	变动	数额	变动	数额
加氢碳九	收入（万元）	10,971.95	30,767.11	-6.24%	32,813.88	13.40%	28,937.52
	销量（吨）	27,565.84	66,309.50	2.50%	64,694.12	-1.71%	65,816.71
	单价（万元/吨）	0.40	0.46	-8.52%	0.51	15.36%	0.44
碳九树脂	收入（万元）	1,977.38	7,253.47	12.71%	6,435.63	209.35%	2,080.38
	销量（吨）	3,471.45	10,338.93	11.65%	9,260.51	159.39%	3,570.12
	单价（万元/吨）	0.57	0.70	0.95%	0.69	19.26%	0.58
石油萘	收入（万元）	670.13	2,224.01	-29.18%	3,140.17	20.79%	2,599.70
	销量（吨）	3,047.32	7,410.12	-16.58%	8,883.24	1.84%	8,722.58
	单价（万元/吨）	0.22	0.30	-15.10%	0.35	18.61%	0.30
碳九重馏分	收入（万元）	1,797.68	4,316.44	11.16%	3,882.92	-26.17%	5,259.43
	销量（吨）	7,139.69	15,468.04	23.45%	12,529.41	-40.46%	21,045.22
	单价（万元/吨）	0.25	0.28	-9.95%	0.31	24.01%	0.25
乙烯碳黑基础料	收入（万元）	8,035.36	18,148.39	15.48%	15,715.81	21.29%	12,957.69
	销量（吨）	43,218.53	72,968.43	17.83%	61,924.82	-2.38%	63,434.12
	单价（万元/吨）	0.19	0.25	-2.00%	0.25	24.24%	0.20
其他	收入（万元）	197.14	994.45	-23.91%	1,306.96	392.95%	265.13
	销量（吨）	1,077.44	2,769.40	-33.12%	4,140.54	471.69%	724.26
	单价（万元/吨）	0.18	0.36	13.76%	0.32	-13.77%	0.37
碳九综合利用类合计	**收入（万元）**	**23,649.64**	**63,703.87**	**0.65%**	**63,295.37**	**21.49%**	**52,099.85**
	销量（吨）	**85,520.27**	**175,264.41**	**8.57%**	**161,432.63**	**-1.15%**	**163,313.01**
	单价（万元/吨）	**0.28**	**0.36**	**-7.30%**	**0.39**	**22.90%**	**0.32**

碳九综合利用类产品是以碳九、乙烯焦油为主要原材料，通过分离、聚合等一系列反应而制取的加氢碳九、碳九树脂、石油萘、碳九重馏分、乙烯碳黑基础料等十余种细分产品。加氢碳九作为碳九综合利用类产品的主要产品之一，可用于汽车烤漆、涂料稀释剂、油漆油墨、油品调和、橡胶填充油/软化剂、增塑剂、农药乳化剂、金属清洗溶剂、纸浆上光防潮剂以及绝缘材料等领域。

由于武汉鲁华装置建成后，部分装置受上游裂解乙烯供应的原料不足，以及市场需求不足，除碳五树脂装置运行情况较为稳定外，其他装置运行及产品产出情况未达到设计预期。报告期内，武汉鲁华的所生产的主要产品中，除碳九树脂产品外，产品结构主要以初级化工液体产品为主，与上游石化产品价格关联程度较高。

2018 年，碳九综合利用类产品收入为 63,295.37 万元，较 2017 年增长 21.49%，

主要原因是 2018 年原油价格处于上涨趋势，化工下游行业需求有所回升。受原材料碳九馏分、乙烯焦油采购价格推动，碳九综合利用类产品的售价有不同程度的上涨。2019 年，碳九综合利用类产品收入为 63,703.87 万元，与 2018 年相比变化不大，主要是碳九综合利用类细分产品种类较多，不同产品的销量根据下游市场有所分化，缓解了产品价格下跌的不利影响。

2020 年 1-6 月，碳九综合利用类收入为 23,649.64 万元，较上年同期下降幅度较大。新冠疫情对武汉鲁华 2020 年上半年的生产经营造成不利影响，疫情期间，交通和人员流动管制，武汉鲁华人员出入受限，采购和销售物流停滞，大部分装置停产，导致销售收入下降。为保障上游中石化乙烯装置的正常生产，应中韩石化要求，武汉鲁华的碳九加氢装置仍需维持正常开工，但受疫情影响，产品无法外销，只能保持高库存，需大量租罐储存，造成物流和库存成本增加。此外，受全球新冠疫情影响，2020 年上半年原油价格大幅下跌，市场需求急剧下降，产品价格下降，导致销售收入下降。

随着疫情逐渐解除及防疫政策放松，武汉鲁华的生产经营恢复正常。但碳九综合利用类产品的市场价格仍处于低迷状态，未能回升至疫情前的价格水平，同时，受原料价格下降和市场需求低迷影响，2020 年上半年，碳九综合利用类产品的销售收入仍较上年同期下降。

2）碳九综合利用类产品的市场容量、下游应用对收入变化的影响

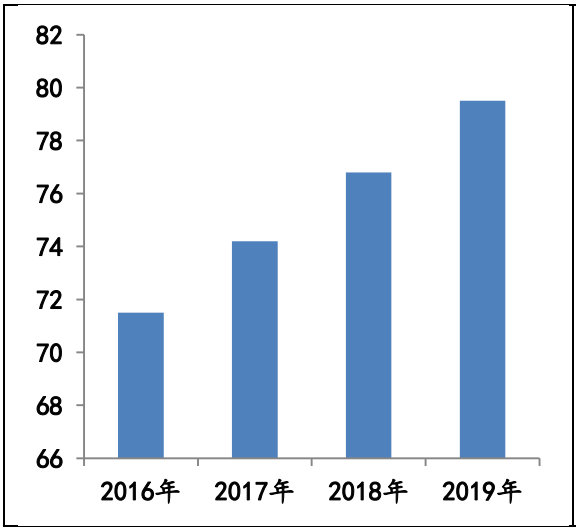
碳九综合利用类产品下游应用主要为溶剂方向，终端应用包括油墨、农药及医药中间体等精细化工产品。

中国油墨市场总量稳步扩大，2016-2019年中国油墨产量平均增速为2.9%。随着国家对环保产业的引导，中国针对印刷行业推出了绿色印刷环保标准，对油墨的环保性也提出了更高的要求，推动低耗能油墨、低气味、环保植物油墨、速干胶印油墨等产品快速发展。环保油墨产品的快速发展，将推动加氢碳九需求空间扩大。

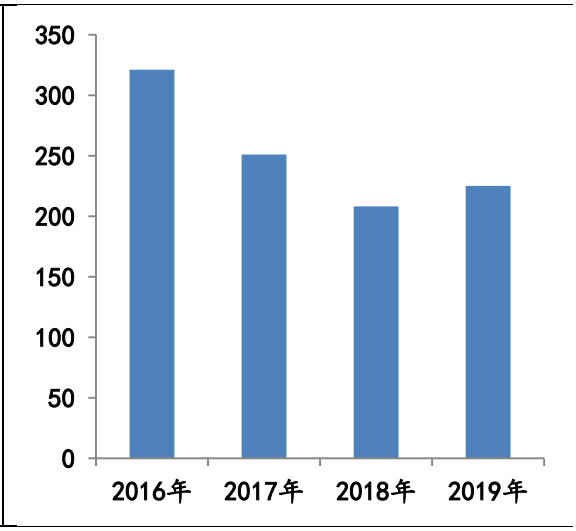
随着生态农业理念的提出和技术进步，农药类型开发和研究呈现逐年上升趋势，行业产量增速有所放缓。2018年中国农药原药产量为208万吨，同比下降16.9%；2019年中国农药原药产量为225万吨，同比增长8.2%。但我国作为人口

大国，对粮食安全的要求极高，农药行业市场仍将保持持续发展，也将带动上游原材料的需求增长。

中国油墨产量变化（万吨）



中国农药原药产量变化（万吨）



数据来源：中国油墨协会、国家统计局

5、叔丁胺类

1）叔丁胺类产品的销量、单价变动情况

报告期内，叔丁胺类产品销售收入分别为 20,455.22 万元、25,764.89 万元、12,509.73 万元和 5,840.02 万元。叔丁胺类产品中叔丁胺为主要产品，甲酸甲酯为副产品。

产品名称	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		数额	数额	变动	数额	变动	数额
叔丁胺	收入（万元）	5,694.56	12,024.74	-51.49%	24,788.27	26.49%	19,597.62
	销量（吨）	3,723.44	6,557.16	-37.13%	10,429.02	20.55%	8,651.34
	单价（万元/吨）	1.53	1.83	-22.85%	2.38	4.93%	2.27
甲酸甲酯	收入（万元）	145.46	484.99	-50.34%	976.62	13.88%	857.61
	销量（吨）	2,267.22	4,741.54	-38.49%	7,708.78	14.80%	6,714.87
	单价（万元/吨）	0.06	0.10	-19.26%	0.13	-0.81%	0.13
叔丁胺类合计	**收入（万元）**	**5,840.02**	**12,509.73**	**-51.45%**	**25,764.89**	**25.96%**	**20,455.22**
	销量（吨）	**5,990.66**	**11,298.70**	**-37.71%**	**18,137.80**	**18.04%**	**15,366.21**
	单价（万元/吨）	**0.97**	**1.11**	**-22.06%**	**1.42**	**6.71%**	**1.33**

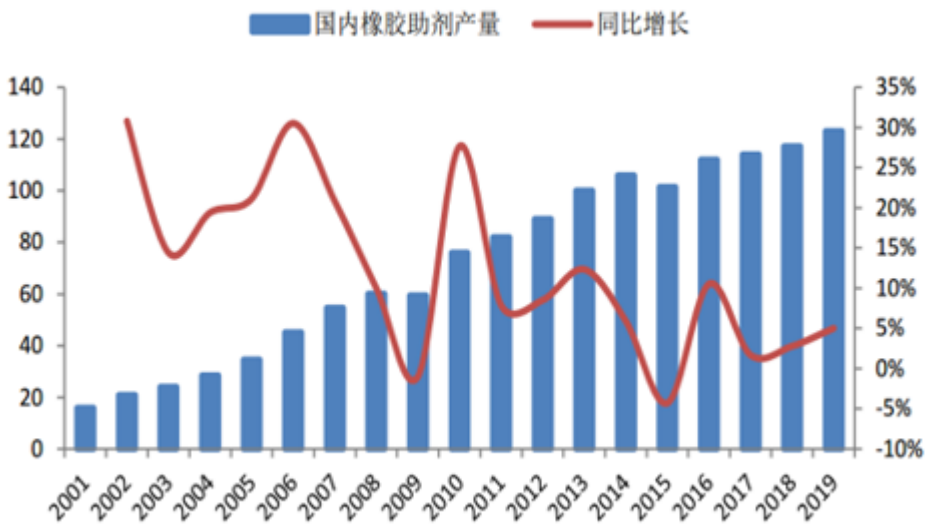
叔丁胺是以 MTBE 为主要原材料，经过一系列的反应和精制过程而制取，同时产出副产品甲酸甲酯。叔丁胺主要应用于合成橡胶促进剂 NS、医药、农药

等领域，**其中橡胶助剂是叔丁胺的最大应用市场。**

2018 年，公司叔丁胺类产品收入较 2017 年增长 25.96%，主要原因为公司叔丁胺类产品下游客户的需求量增加，使得产品销量随之增加，同时受成本推动和需求带动的影响，产品价格较上年度提高。2019 年，公司叔丁胺类产品收入较 2018 年下降 51.45%，主要原因为新增竞争对手的叔丁胺装置建成投产，市场竞争加剧，导致公司的叔丁胺产品收入和市场份额下降。2020 年 1-6 月，公司叔丁胺类产品销售收入为 5,840.02 万元，产品售价下跌，销量较为稳定，销售收入与上年同期基本持平。主要原因是公司为应对市场竞争，积极开拓国内外市场，稳定销量。

2）叔丁胺类产品的市场容量、下游应用对收入变化的影响

叔丁胺市场变化主要取决于橡胶助剂NS，由于橡胶助剂的产量不断增长，为上游叔丁胺产品提供了良好的市场空间。汽车和轮胎工业快速发展拉动和刺激了我国橡胶助剂产业的发展，橡胶助剂的生产重心逐渐由欧美转向亚洲，尤其是向我国转移。我国橡胶助剂产量在全球比重逐年增加，目前产量已经超过全球总量的 75%。2019 年我国橡胶助剂总产量为123.1万吨，同比增长5.0%。2019年，中国叔丁胺行业产能为3.4万吨，叔丁胺市场需求未来仍有较大增长空间。



数据来源：中国产业信息网

6、异戊橡胶类

1）异戊橡胶类产品的销量、单价变动情况

报告期内，异戊橡胶类产品收入分别为 11,805.02 万元、8,668.50 万元、10,705.65 万元和 2,694.05 万元。异戊橡胶是以异戊二烯为主要原材料，通过聚合、凝聚等工序制得的产品，其性能最为接近天然橡胶。公司的异戊橡胶应用于医用胶塞、医用垫片、婴儿奶瓶奶嘴、轮胎制品等领域。异戊橡胶价格波动与天然橡胶价格变动基本一致。

产品名称	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		数额	数额	变动	数额	变动	数额
异戊橡胶	收入（万元）	2,666.97	10,675.53	23.49%	8,644.51	-26.77%	11,805.02
	销量（吨）	2,236.55	9,053.85	22.39%	7,397.28	-22.91%	9,595.89
	单价（万元/吨）	1.19	1.18	0.90%	1.17	-5.01%	1.23
聚异戊二烯胶乳	收入（万元）	27.08	30.12	25.55%	23.99	-	-
	销量（吨）	10.20	13.50	3.45%	13.05	-	-
	单价（万元/吨）	2.65	2.23	21.37%	1.84	-	-
异戊橡胶类合计	**收入（万元）**	**2,694.05**	**10,705.65**	**23.50%**	**8,668.50**	**-26.57%**	**11,805.02**
	销量（吨）	**2,246.75**	**9,067.35**	**22.36%**	**7,410.33**	**-22.78%**	**9,595.89**
	单价（万元/吨）	**1.20**	**1.18**	**0.93%**	**1.17**	**-4.91%**	**1.23**

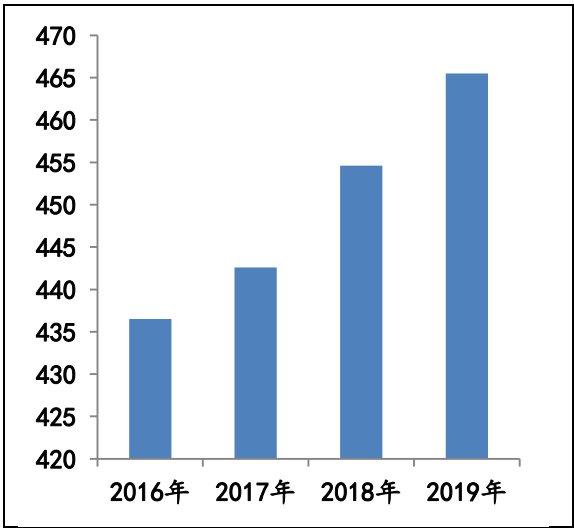
2018 年，异戊橡胶类产品的收入较上年下降为 26.57%，主要是天然橡胶价格和市场需求低迷，产品销量和售价均较上年有所下降， 2019 年，异戊橡胶类产品收入较上年增长 23.50%，主要是公司抓住当年橡胶市场阶段性上涨的机遇，及时扩大销售。2020 年 1-6 月，异戊橡胶类产品收入为 2,694.05 万元，较上年同期下降，主要原因是天然橡胶市场价格长期低迷，市场需求不足，导致收入下降。

2）异戊橡胶类产品的市场容量、下游应用对收入变化的影响

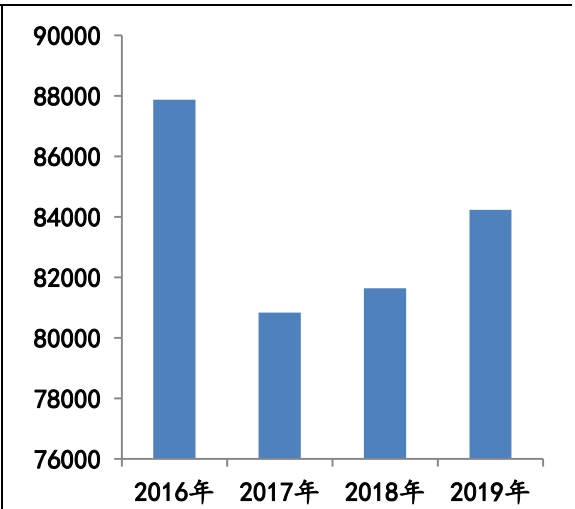
异戊橡胶广泛应用于医用材料、汽车轮胎、胶鞋等众多领域，不仅可以单独使用，也可以与天然橡胶或其他合成橡胶并用。发行人的异戊橡胶产品以医用级为主，部分用于汽车轮胎。异戊橡胶在医疗用品中的应用主要包括用胶塞和大输液两大类。近年来，随着居民医疗消费水平的提高和国家加强医保控费，医药企业对于高性价比的药用胶塞产品的需求增加。我国医用胶塞等医药用材呈现稳健增长态势，将对异戊橡胶制品的需求保持增长。此外，由于我国汽车产量和汽车保有量巨大，新车用胎和旧胎更换市场空间较大，异戊橡胶的市场

需求也将保持增长。

中国医用胶塞（亿支）



中国汽车轮胎产量变化（万条）



数据来源：国家统计局、中国产业信息网

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入总体情况”之“3、分类别主营业务收入变动分析”中补充披露。

（二）对比同类可比公司报告期经营状况与同行业可比公司营业收入变动差异情况

报告期内，发行人与同行业可比公司的营业收入及变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2020年1-6月	2019年	变动	2018年	变动	2017年
濮阳惠成	40,199.99	68,025.38	6.98%	63,584.25	17.55%	54,091.95
永冠新材	107,644.23	214,425.73	26.05%	170,105.05	20.63%	141,019.39
大庆华科	87,096.74	215,588.99	27.55%	169,016.90	10.44%	153,040.29
卫星石化	477,220.63	1,077,866.52	7.47%	1,002,929.92	22.49%	818,791.86
鲁华泓锦	103,993.19	254,596.60	-2.55%	261,249.06	25.52%	208,130.89

濮阳惠成收入主要来自于顺酐酸酐衍生物、芴类等固化剂产品。该产品主要用于电子元件、半导体器件、集成电路的封装材料、电气设备绝缘材料、涂料、复合材料等领域。报告期内，濮阳惠成营业收入持续增长，主要是受电子元器件及半导体市场需求增长带动，通过扩大产能，优化产品结构，满足市场持续增长和客户需求，实现营业收入的持续增长。2019年营业收入增速下降，主要是精细化工及新材料行业出现周期性下降，市场需求增长放缓。

永冠新材收入主要来自各类民用胶带产品的销售，外销售收入占比较高，报告期内，民用消费市场活跃，下游市场空间胶带，永冠新材通过推出新产品，拓展海外新兴市场，实现主营业务收入持续增长。

大庆华科的产品结构包括聚丙烯、乙烯焦油和石油树脂产品等，其中石油树脂收入占比较低，营业收入主要来自聚丙烯和乙烯焦油产品。该类产品主要应用于涂料、碳黑、工业萘、橡胶、路标漆、油墨。2018年，大庆华科对生产装置进行大检修，检修时间较长，产销量下降，当年收入增速低于同行业可比公司。2019年营业收入增长较大，主要是上年因生产装置大检修，产销量较低，比较基数较低。

卫星石化从事的C3产业链业务，产品包括丙烯、丙烯酸、丙烯酸酯、丙烯酸酯纺织乳液、聚丙烯酸钠盐等，产品下游应用市场空间较大。该公司产业链较长，抗风险能力较强。报告期内，卫星石化年产45万吨丙烷脱氢制丙烯二期装置、年产15万吨聚丙烯二期装置等相继投产，产能和产销量持续增加，营业收入持续增加。2019年营业收入增速下降，主要是精细化工及新材料行业出现周期性下降，市场需求放缓。

报告期内，发行人营业收入总体呈增长态势。其中2018年与同行业可比公司的营业收入变动趋势一致。2019年营业收入下降，主要是当年公司的叔丁胺产品收入下降较大所致。由于叔丁胺市场集中度较高，2019年新的竞争对手进入后，市场竞争加剧，公司叔丁胺产品销量及售价下降，导致公司营业收入下降。

综上所述，报告期内，发行人与同行业可比公司的营业收入变动趋势基本一致。2018年，化工行业景气度回升，市场需求回暖，发行人与同行业可比公司的营业收入均实现普遍增长。2019年，精细化工行业出现周期性下降，市场需求放缓，同行业公司的营业收入增速出现下降。

二、补充披露主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况。如有较大差异的，分析说明原因及合理性

（一）公司主要产品的销售价格与市场公开报价的比较

报告期内，公司主要产品销售价格与可获取的市场公开报价对比如下：

单位：元/吨

产品类别	产品名称	2020 年 1-6 月		
		平均销售单价	市场公开报价	差异率
碳五分离类	异戊二烯	8,164.38	7,962.54	2.53%
	双环戊二烯	4,093.86	4,296.98	-4.73%
	精制碳五	2,690.15	2,794.31	-3.73%
碳五树脂类	碳五树脂	10,730.40	10,674.48	0.52%
加氢树脂类	加氢树脂	11,038.17	10,596.18	4.17%
碳九综合利用类	加氢碳九	3,980.27	3,466.59	14.82%
	乙烯碳黑基础料	1,859.24	1,980.82	-6.14%
异戊橡胶类	异戊橡胶	11,990.87	11,438.74	4.83%
叔丁胺类	叔丁胺	15,293.82	15,177.09	0.77%

单位：元/吨

产品类别	产品名称	2019 年度		
		平均销售单价	市场公开报价	差异率
碳五分离类	异戊二烯	7,653.11	7,684.85	-0.41%
	双环戊二烯	4,501.79	4,346.90	3.56%
	精制碳五	3,657.23	3,881.51	-5.78%
碳五树脂类	碳五树脂	9,765.68	9,380.44	4.11%
加氢树脂类	加氢树脂	10,108.35	9,726.33	3.93%
碳九综合利用类	加氢碳九	4,639.93	4,772.75	-2.78%
	乙烯碳黑基础料	2,487.16	2,451.18	1.47%
异戊橡胶类	异戊橡胶	11,791.15	13,014.16	-9.40%
叔丁胺类	叔丁胺	18,338.34	17,805.48	2.99%

单位：元/吨

产品类别	产品名称	2018 年度		
		平均销售单价	市场公开报价	差异率
碳五分离类	异戊二烯	8,423.92	8,615.90	-2.23%
	双环戊二烯	5,746.67	5,734.60	0.21%
	精制碳五	4,254.26	-	-
碳五树脂类	碳五树脂	9,840.91	9,390.14	4.80%
加氢树脂类	加氢树脂	11,766.22	10,526.72	11.77%
碳九综合利用类	加氢碳九	5,072.16	-	-
	乙烯碳黑基础料	2,537.88	2,521.36	0.66%
异戊橡胶类	异戊橡胶	11,686.08	11,349.17	2.97%

产品类别	产品名称	2018 年度		
		平均销售单价	市场公开报价	差异率
叔丁胺类	叔丁胺	23,768.55	24,106.21	-1.40%

产品类别	产品名称	2017 年度		
		平均销售单价	市场公开报价	差异率
碳五分离类	异戊二烯	7,595.65	8,782.02	-13.51%
	双环戊二烯	5,010.11	5,477.07	-8.53%
	间戊二烯	6,116.98	6,430.90	-4.88%
	精制碳五	3,952.26	-	-
碳五树脂类	碳五树脂	9,127.25	9,488.73	-3.81%
加氢树脂类	加氢树脂	13,483.02	12,719.11	6.01%
碳九综合利用类	加氢碳九	4,396.68	-	-
	乙烯碳黑基础料	2,042.70	2,060.82	-0.88%
异戊橡胶类	异戊橡胶	12,302.17	14,142.07	-13.01%
叔丁胺类	叔丁胺	22,652.69	22,420.77	1.03%

数据来源：Wind 资讯，隆众资讯；部分产品无公开市场报价，

报告期内，公司主要产品和市场公开报价总体差异较小，产品销售价格的差异主要是由于各家根据客户需求、市场竞争、产品牌号的不同从而对外报价不同。其中，2020年上半年，公司销售的加氢碳九包含向中石化销售的定制裂解轻油，定制裂解轻油需缴纳消费税，售价较高，故公司加氢碳九销售均价有所提高。剔除消费税影响后，销售均价无重大差异。2017年，公司异戊二烯销售均价较市场公开报价较低，是由于当年公司粗异戊二烯销售占比相对较高，价格相对较低，导致当年异戊二烯销售均价较低。2017年公司的异戊橡胶价格低于市场公开报价，主要是当年橡胶市场价格回升，公司的淄博橡胶装置恢复生产，该橡胶装置生产的异戊橡胶主要面向轮胎客户，产品销售价格低于市场上主流的医用级异戊橡胶价格。

（二）公司主要产品的销售价格与可比上市公司报价的比较

发行人处于精细化工行业且主要产品种类丰富，目前同行业A股上市公司中不存在与公司产品结构完全相同的可比上市公司。可比上市公司中大庆华科部分产品与发行人主要产品相近或类似，报告期内，公司主要产品与大庆华科销售均价的对比如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	公司	大庆华科	公司	大庆华科	公司	大庆华科	公司	大庆华科
双环戊二烯	4,093.86	4,234.85	4,501.79	4,303.70	5,746.67	5,555.78	5,010.11	4,813.45
精制碳五	2,690.15	2,726.34	3,657.23	3,485.21	4,254.26	4,386.77	3,952.26	3,674.67
碳五树脂	10,730.40	8,724.47	9,765.68	8,501.56	9,840.91	9,148.95	9,127.25	8,048.15
乙烯碳黑基础料	1,859.24	1,930.72	2,487.16	2,332.63	2,537.88	2,405.68	2,042.70	2,024.11

数据来源：Wind 资讯，隆众资讯

报告期内，除碳五树脂外，公司部分主要产品和可比上市公司报价总体差异较小，发行人产品销售价格的差异主要是由于各公司的产品结构和具体用途不同导致。其中双环戊二烯、精制碳五、乙烯碳黑基础料报价差异较小，碳五树脂报价有一定差异。大庆华科生产的碳五树脂主要用于路标漆，而公司碳五树脂主要用于胶粘剂，由于胶粘剂用碳五树脂在色泽、软化点等指标要求较高，产品附加值相对较高，故产品售价较高。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入总体情况”中补充披露。

三、补充披露主要产品内销、外销的销售价格。如有较大差异的，请分析原因及合理性

报告期内，公司外销产品主要集中于碳五树脂、加氢树脂及叔丁胺。报告期内，上述三个产品占公司总体外销收入的比例均在90%以上。报告期内，公司主要产品内销、外销的销售价格对比如下：

单位：元/吨

项目	销售价格	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
加氢树脂	内销价格	10,859.22	9,494.92	11,187.73	13,404.29
	外销价格	11,215.41	11,207.99	13,749.49	15,407.54
	差异率	3.28%	18.04%	22.90%	14.94%
碳五树脂	内销价格	10,430.18	9,466.44	9,410.37	8,739.15
	外销价格	11,482.32	10,604.98	10,710.86	10,522.50
	差异率	10.09%	12.03%	13.82%	20.41%
叔丁胺	内销价格	15,256.19	-	-	-
	外销价格	15,382.27	-	-	-
	差异率	0.82%	-	-	-

报告期内，主要产品外销价格普遍高于内销价格，主要有以下因素：

（1）竞争格局：2015年之前，国外加氢树脂市场主要被美孚、科隆、伊士曼等国际公司垄断，导致加氢树脂在国际市场上的价格偏高，公司进入国际市场后，外销价格参考了国际市场的价格，导致外销价格较内销价格高。

（2）产品规格：碳五树脂主要应用于胶粘剂及路标漆，其中，由于胶粘剂用碳五树脂在色泽、软化点等指标要求较高，产品附加值相对较高，故产品售价较高。报告期内，外销碳五树脂主要以胶粘剂规格为主，路标漆规格产品主要为国内销售，因此外销价格较内销价格高。

（3）账期：公司为与国外大型客户保持良好关系，基于国外大型客户的信誉，公司给予该部分客户较长账期（60-120天），考虑到款项收回的时间性因素，公司会适当调高外销单价。

（4）出口退税进项税转出：2017年-2019年加氢树脂与碳五树脂的出口退税率低于当期的国内增值税税率，公司需承担一部分的进项税转出成本，考虑到该因素，公司会适当调高外销单价。

（5）市场供需关系：2020年上半年，受新冠疫情的影响，加氢树脂和碳五树脂作为生产防疫物资的原材料，市场需求增加，下游客户加大采购量，致使了内销价格的升高，导致了内外销的价格差异缩小。

综上所述，公司主要产品内销、外销的销售价格差异合理。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入总体情况”之“4、主营业务收入分区域构成分析”中补充披露。

四、补充披露叔丁胺类产品销售收入产品中未包括次联氨基腈产品的原因及合理性

报告期内，次联氨基腈占发行人营业收入的比例极小，不构成发行人的主要产品。

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年

次联氨基腈	140.83	288.78	247.48	-
营业收入金额	103,993.19	254,596.60	261,249.06	208,130.89
次联氨基腈占营业收入比例	0.14%	0.11%	0.09%	-

次联氨基腈与叔丁胺类产品为不同种类的产品。公司的叔丁胺装置主要生产叔丁胺产品,副产品为甲酸甲酯，由于部分客户对次联氨基腈有少量需求，公司可利用叔丁胺装置生产该产品。因此，虽然次联氨基腈由叔丁胺装置产出，但该产品所用主要原料与叔丁胺的原料不同，生产流程也独立于叔丁胺产品的生产，并且该产品非发行人既定的生产目标和计划，其产量和销售收入均较低。因此叔丁胺类产品销售收入中未包含次联氨基腈产品收入，将其作为其他业务收入核算。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入总体情况”之“3、分类别主营业务收入变动分析”之“（5）叔丁胺类”中补充披露。

五、补充披露原油价格、主要石化产品价格、天然橡胶价格等对发行人主要产品价格的影响机制，报告期内发行人主要产品价格的变动情况与上述价格变动是否一致

（一）原油价格、主要石化产品价格、天然橡胶价格等对发行人主要产品价格的影响机制

公司的产业链较长，产品结构齐全，主要包括分离类与合成类，二者为上下游关系。各类产品的价格受上游原油价格、初级石化产品或天然橡胶价格的影响，但影响程度和效果有所差异。公司的初级原材料为石化产品，经过分离加工后形成中间产品，再进行合成类产品的生产。随着产业链的延长，初级原材料对各产业链各环节的产品价格的传导时间会相应滞后，造成主要石化产品价格变动幅度与公司原材料采购价格及产品销售价格的变动幅度有所差异，但整体变动趋势基本一致。天然橡胶价格对公司异戊橡胶价格的影响机制较为直接，主要是由于二者的性能接近，价格变动基本保持同步。

公司分离产品主要包括间戊二烯、异戊二烯和双环戊二烯产品等。分离产品的主要原材料为碳五、碳九，均来自石化乙烯装置的副产物，目前国内乙烯

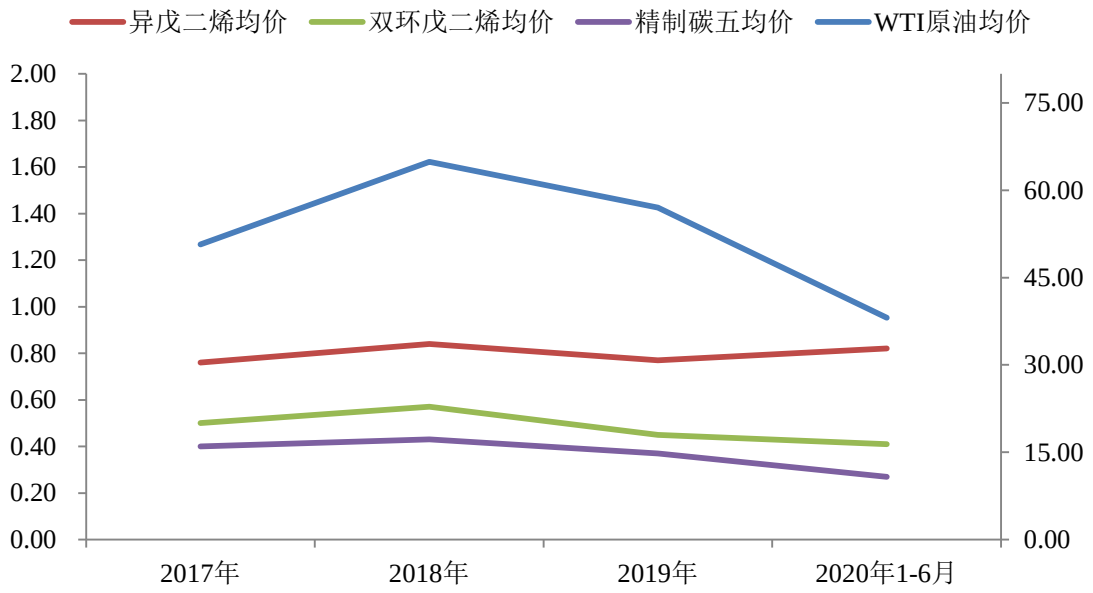
装置的主要原材料为原油（石脑油），乙烯及其相关产品的价格与原油价格紧密相关。因此，原油价格的波动直接影响公司分离产品的主要原材料价格。

合成类产品主要包括碳五树脂、碳九树脂、加氢树脂和异戊橡胶，主要原材料为上述分离产品。由于树脂类产品直接对应公司的胶粘剂客户，更贴近各类工业和民用的终端消费市场，下游客户需求及终端消费市场对产品价格影响较大，随着产业链价值的传导过程，上游初级石化产品价格对公司的树脂类产品价格的影响效果有所减弱。

（二）报告期内发行人主要产品价格的变动情况与上述价格变动趋势

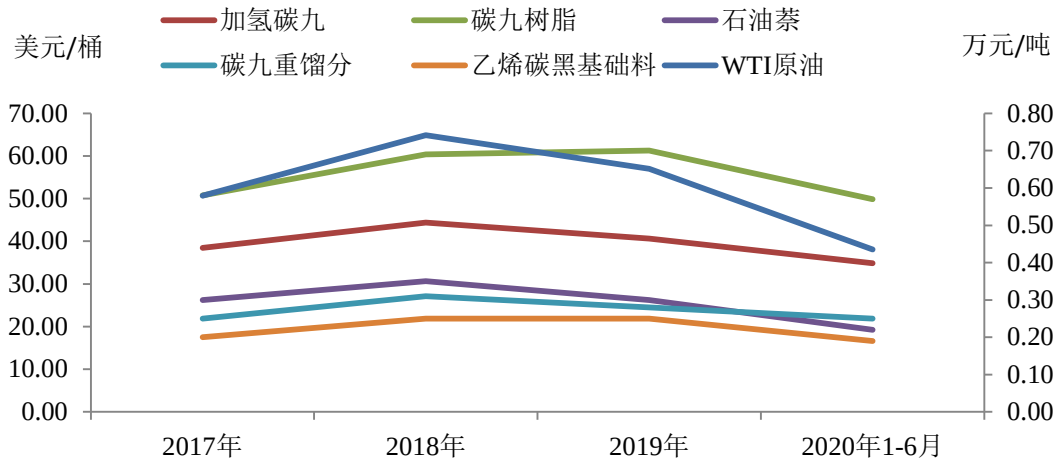
1、碳五分离类、碳九综合利用类产品价格变动趋势与原油价格、主要石化产品变动趋势分析

碳五分离类产品平均售价与 WIT 原油期货结算价对比



数据来源：Wind

碳九综合利用类产品与 WTI 原油价格对比

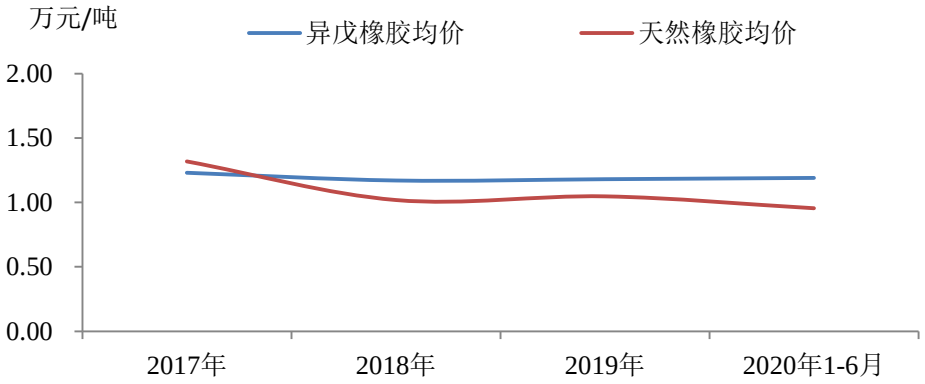


数据来源：Wind

由于公司的碳五分离类、碳九综合利用类产品所用主要原材料碳五、碳九、乙烯焦油等来自石化乙烯装置的副产物，价格受原油及大宗商品价格波动的直接影响，故公司碳五分离类产品及碳九综合利用类产品受到原油价格的波动较为直接。报告期内，公司的碳五分离类、碳九综合利用类产品价格波动与原油价格走势趋势基本一致。其中异戊二烯价格与原油价格趋势有所差异，主要是异戊二烯下游应用市场逐步转向热塑性弹性体SIS等附加值较高领域，市场需求较好，受原油影响趋弱。

2、异戊橡胶类产品价格变动趋势与天然橡胶价格变动趋势分析

异戊橡胶类主要产品平均售价与天然橡胶价格对比



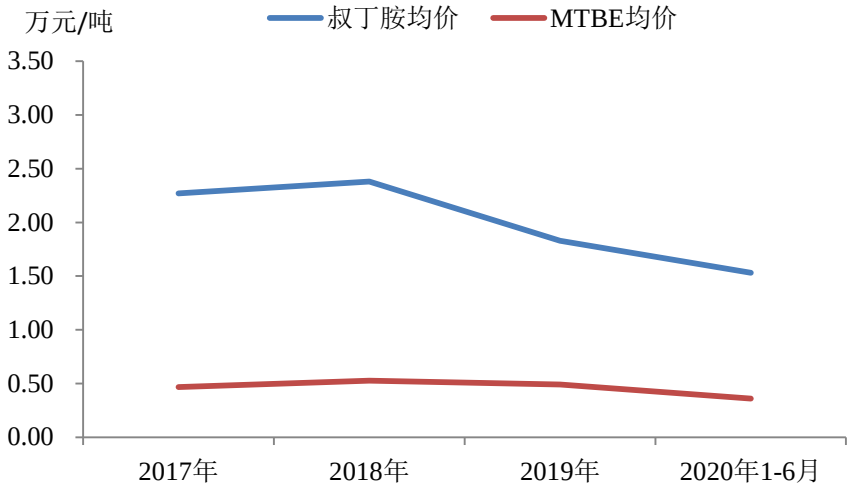
数据来源：Wind

公司的异戊橡胶产品与天然橡胶性能和用途较为接近，替代效应明显，因此，异戊橡胶价格主要受天然橡胶价格变动的影响。公司异戊橡胶产品销售价

格变动趋势与天然橡胶价格变动趋势基本一致。

3、叔丁胺类主要产品价格变动趋势与 MTBE 市场价格变动趋势分析

叔丁胺类主要产品平均售价与 MTBE 市场价格对比



数据来源：Wind

公司的叔丁胺产品主要原材料为MTBE，公司叔丁胺产品销售价格变动主要受MTBE价格和市场供求情况变动的双重影响，报告期内公司叔丁胺销售均价下降幅度大于MTBE价格下降幅度，主要是由于市场竞争加剧，产品售价降低。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入总体情况”之“10、原油等主要石化产品价格、天然橡胶价格等对发行人主要产品价格的影响机制”中补充披露。

六、补充披露主要产品的定价机制，是否可以转嫁原材料价格变动的风险

（一）主要产品的定价机制

公司依据市场行情、产品库存及生产成本（包括公司相关的运营费用等）来综合确定各个产品销售基础价格。该基础价格由公司定期组织采购、生产、销售、财务等相关部门人员组成的价格领导小组每周召开全公司经营会进行讨论和出具《产品指导价格表》。

公司销售部门进行销售时应当按公司批准的产品指导价执行。公司销售部门在不低于产品指导价的基础上一方面可以根据国内外的市场行情、供需关系的实时变化等因素进行灵活的调整；另一方面可以依据客户的具体情况，如客户的采购规模、商业信誉及回款周期等情况与客户进行商业谈判，经双方协商

确定最终的销售价格。公司产品价格制定的具体过程如下：

公司价格领导小组的相关人员每周开会讨论定价；公司各个产品的销售经理汇报各产品的市场情况及后期走势；各分公司总经理及生产经理汇报公司产品利润及生产情况；市场部汇报上期及全年产品的销售及当期库存情况；市场部汇报同类产品的同期价格情况及与该产品的上下级原料情况；公司销售副总组织董事长参与共同讨论后期价格并拟定下周执行的最低价；公司市场部记录并形成下周产品指导最低价格指导表。

（二）公司主要产品的定价机制能否转嫁原材料价格变动的风险

公司生产经营所需的主要原材料为碳五、碳九等，其作为石油化工行业的下游产品，其价格与国际原油价格息息相关，且原材料占主营业务成本比重较高，公司销售毛利和净利润对主要原材料采购价格波动的敏感性较强。报告期内，碳五、碳九等主要原材料采购价格随着国际原油价格的波动而波动。面对原材料市场的价格波动，公司一是通过产品定价机制，每周召开价格会，以市场价格及市场行情为基础及时调整销售价格，并且发行人制定销售价格时也参考了当月采购原材料的价格。故发行人主要产品的定价机制，已经考虑了原材料价格变动的因素，能够在一定程度上转嫁原材料价格变动的风险；二是积极开发高附加值的产品，使公司增强了一定程度转嫁原材料价格波动风险的能力；三是加大研发力度，通过技术创新、改进工艺，提高产品质量，增强议价能力。

综上所述，公司主营业务中树脂类合成产品收入占比逐步提高，该类产品销售价格受上游原材料价格的影响趋弱，更多受市场需求影响。随着消费升级趋势的发展和消费结构的调整，下游用户对高端新型的高分子材料的需求不断提高，有利于公司根据市场需求变化随时调整树脂和橡胶产品价格，可以有效转嫁原材料价格波动的风险。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（一）主要产品的生产和销售情况”之“3、主要产品销售价格、定价机制及转移原材料价格变化的风险”中补充披露。

七、结合所在行业发展趋势、政策导向、市场容量、竞争格局、行业地位、期末在手订单情况，说明发行人的核心竞争力、未来经营业绩是否稳定

发行人所在行业的发展趋势、政策导向、市场容量、竞争格局、行业地位情况详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所属行业基本情况”及“三、发行人所在行业的竞争情况”，以及本问询函回复“15. 关于营业收入与销售价格”之“一、结合主要产品的市场容量、主要产品的销售单价、销售数量、下游应用市场情况等因素，对比同类可比公司报告期经营状况，披露发行人报告期内销售收入变化的原因及合理性，与同行业可比公司收入变动差异情况”相关部分。

1、期末在手订单情况

发行人的主要产品为各类新材料产品，发行人与客户持续、滚动签订合同、订单。主要客户的需求具有持续性、多批次特点。期末在手订单包括合同、订单、邮件、电话、口头通知等方式。截至 2020 年 6 月末，发行人各类在手订单约 1.36 亿元。

2、发行人的核心竞争力

（1）产业协同效应

公司是国内少数拥有上游碳五、碳九分离、中间组分深加工、下游高分子材料合成的完整业务链的企业。公司主营业务以不断开发符合市场需求的高分子材料为发展目标，推动碳五产业链从燃料使用的粗放式发展向精细化发展方向转变，不但促进了乙烯资源的高效利用，也推动新材料产业的转型发展。公司现有从碳五/碳九分离，到碳五树脂、碳九树脂、DCPD 加氢树脂、异戊橡胶等高分子材料及叔丁胺产业的较为完整的产业链布局，产业链上游分离装置与下游合成树脂及异戊橡胶装置相互配套、紧邻而建，大部分原料可直接从分离装置以管输供应，有效降低了运输、采购和生产成本，各项业务协同发展，生产装置配套运行，形成了良好的产业协同优势

（2）技术创新能力较强

公司通过自主研发及与国内知名高校、科研院所开展合作，经过二十多年的技术积累和生产实践，掌握了碳五精细分离及综合利用的关键技术、碳五树脂生

产技术、碳九冷聚树脂生产技术、碳五碳九共聚树脂生产技术、DCPD 加氢树脂生产技术、叔丁胺生产技术以及稀土异戊橡胶生产技术等核心技术。截至报告期末日，公司在上述领域共拥有 77 项专利，其中包括 14 项发明专利，63 项实用新型专利。公司通过完善的知识产权布局保护核心技术，持续创新并更新知识产权储备，为公司开发新产品和开拓新业务创造了有利条件。

（3）原料供应便利，采购成本较低

公司的主要原料裂解碳五、碳九主要来自大型乙烯装置。相关生产装置具有连续生产、上下游配套和园区化的特点，公司的全部生产装置按照政府部门规划要求建在当地化工园区内，与中石化齐鲁石化、茂名石化、武汉石化及中国北方华锦乙烯装置毗邻配套建设，园区在产业上下游企业的项目建设、原料供应、环境治理、公用设施等方面均统一规划，配套建设。碳五、碳九原料供应主要通过园区内统一配套建设管道输送至公司生产装置，原料输送便利快捷、供应稳定，从而保障了公司原料供应的稳定，并提高生产效率，降低生产成本。

（4）规模化生产优势

公司分别在山东淄博、天津滨海新区、湖北武汉以及广东茂名等地，利用当地大型石化乙烯资源建设了碳五、碳九分离及综合利用装置，不断扩大生产规模，优化产品结构。截至 2019 年底，公司碳五分离能力已达到 23 万吨/年，其中公司 15 万吨/年，合营企业北化鲁华 8 万吨/年，分离能力处于国内第二；中国胶粘剂用碳五石油树脂装置产量位居全国第一；DCPD 加氢树脂产量位居全国第一；叔丁胺生产规模目前位于国内领先行列。随着公司生产规模的扩大，规模效应陆续显现，综合运营能力不断提高，抗风险能力不断增强，为公司在市场开发、品牌建设、原料供应和运营管理等方面提供了有利保障，进一步推动公司持续健康发展。

（5）客户和产品结构优势

公司石油树脂产品的下游应用主要为胶粘剂、路标漆、医药卫生材料领域。报告期内，公司产品结构不断优化，碳五树脂、加氢树脂等附加值较高产品占比不断提高。公司凭借着行业领先的技术优势、优质的产品性能获得了国内外客户的准入认可，积累了一批优质、稳定的客户资源。目前公司石油树脂产品的主要

客户包括富乐、汉高、米其林、嘉好、波士胶、广东聚胶等国内外知名企业，其中富乐、汉高、波士胶为世界三大胶粘剂制造商。上述主要客户对原材料的质量及稳定性有着较高的要求，一般需要对供应商的生产工艺和产品质量进行严格的认定，公司优质稳定的产品质量赢得了上述客户的认可，实现了与其长期稳定的合作关系，为公司产品的稳定销售提供了保障。

（6）地域布局优势明显

公司围绕主营业务，经过持续发展，已经分别在山东淄博、天津、武汉、茂名及盘锦等地建设投产碳五分离装置、碳五树脂装置、碳九综合装置、异戊橡胶装置、叔丁胺装置。各生产装置分别毗邻上游大型乙烯装置，形成了覆盖华东、华中、华南、东北地区的生产布局优势，不仅充分利用上游便利的原料资源，降低生产和采购成本，也为下游市场开发奠定基础。

综上所述，发行人是国内领先的碳五、碳九资源综合利用企业，在行业内具有领先地位，具有较强的核心竞争力，下游市场空间前景良好，未来经营业绩将保持稳定。

【核查程序】

保荐机构及申报会计师统计分析发行人的产品销量、价格，向发行人了解发行人主要产品特点和下游市场应用情况，并分析收入变动的原因及合理性；查阅同类可比公司报告期的经营状况，对比分析可比公司与发行人收入变动的趋势及原因；查阅发行人主要产品的公开市场报价、同行业可比上市公司销售价格，并分析发行人同类产品销售价格的差异原因；统计主要产品的内销、外销的销售价格，向发行人了解差异原因；了解发行人生产经营特点，分析发行人营业收入结构，核查对各类产品的收入类别划分依据；了解次联氨基腈的生产过程及销售背景；获取发行人销售台账，核查报告期内次联氨基腈的销售情况；查阅分析原油及主要石化产品价格，对比分析与发行人产品价格变动趋势；分析上游石化产品价格对发行人主要产品价格的影响机制；了解发行人所属行业发展趋势、政策导向、市场容量、竞争格局、行业地位，与发行人讨论分析其核心竞争力，判断未来经营业绩是否稳定。

【核查意见】

经核查，保荐机构及申报会计师认为，发行人主要产品的销量、单价及收入的变动原因真实、合理，与同行业可比公司无重大差异；发行人产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比公司的价格无重大差异；发行人主要产品的内销、外销的销售价格无重大差异且两者差异合理；发行人产品定价机制合理；报告期内，次联氨基腈销售收入占发行人营业收入的比例极小，不构成发行人的主要产品；次联氨基腈生产流程独立于叔丁胺类产品，并非叔丁胺类产品；发行人所属行业发展趋势和市场前景良好，符合国家产业政策导向；发行人行业市场地位无重大不利变化，发行人核心竞争力明确，未来经营业绩持续稳定。

16. 关于收入确认

申报材料显示，发行人销售商品收入确认的标准及收入确认时点的具体判断标准如下。自提销售业务在货物交付客户后确认销售收入的实现；送货销售业务在本公司根据合同约定将货物实际交付客户，并取得客户确认后确认销售收入的实现；存在寄售条款约定的客户，以双方对账后确认销售收入的实现。

请发行人：

（1）补充披露送货销售业务下，发行人根据合同约定将货物实际交付客户至取得客户确认所需周期、风险报酬转移时点，是否符合《企业会计准则》规定。

（2）补充披露对厂商客户、贸易商客户的收入确认流程、方法、依据是否存在重大差异；结合销售合同具体约定，说明寄售仓销售模式下运输、保险、仓储等相关费用的承担方，风险报酬转移时点。

（3）补充披露报告期内，存在寄售条款约定的客户收入金额及占比，相关销售确认时点的依据，是否符合《企业会计准则》的规定。

（4）补充披露执行新收入准则情况，以及对发行人收入确认的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露送货销售业务下，发行人根据合同约定将货物实际交付客户至取得客户确认所需周期、风险报酬转移时点，是否符合《企业会计准则》规定

送货销售下，主要客户的合同约定如下：

公司名称	主要合同条款			收入确认依据
	运输方式	验收条款	所有权及风险转移	
中石化	公路运输，货物交付前的费用由供方承担	按照合同约定标准验收	货物的风险及所有权自供方交付至需方并验收后转移至需方	签收单
嘉好	公路运输，供方承担运费	按照合同约定标准验收	货物交付至买方后，所有权及风险转移	签收单
广东聚胶	公路运输，供方承担运费	按照合同约定标准验收	货物交付至买方后，所有权及风险转移	签收单

公司名称	主要合同条款			收入确认依据
	运输方式	验收条款	所有权及风险转移	
山东营强化工科技有限公司	未约定运输方式（发行人采用公路运输）	货物到达指定地点后由买方对标的物的数量、质量进行初步检查，检查无误后买方接收标的物	买方接收货物之前的风险，由卖方承担，标的物到达指定地点后，由买方检查无误后买方接收标的物	签收单

1、公司在对国内客户的送货销售业务下，按合同约定将货物实际交付客户后当场确认。

2、2017-2019年，公司在对国内客户的送货销售业务下，按照销售合同约定或订单要求，将货物交付至客户，经客户签收确认。送货方式下，公司风险和报酬转移时点为货物交付客户并经客户签收确认。

2020年1月1日起，公司按照销售合同约定或订单要求，在完成履约义务，即货物交付客户后，经客户签收后取得商品的控制权时确认收入。

3、上述收入确认时点均为实现了商品的风险和报酬转移，或控制权的转移，符合《企业会计准则》的相关规定。

二、补充披露对厂商客户、贸易商客户的收入确认流程、方法、依据是否存在重大差异；结合销售合同具体约定，说明寄售仓销售模式下运输、保险、仓储等相关费用的承担方，风险报酬转移时点

（一）对厂商客户、贸易商客户的收入确认流程、方法、依据

贸易商客户和厂商客户的收入确认流程、方法和依据无重大差异，均为在风险与报酬转移后确认收入。

公司的对贸易商和厂商客户，主要按照销售合同约定或订单要求，分别采用不同的交货方式，在货物发出后按照风险与报酬转移时间点确认收入，2020年1月1日起，按照商品控制权转移时点确认收入。

1、国内销售：

自提销售业务下，公司根据合同或订单约定，在将货物交付客户（包括客户指定的运输公司）后，确认销售收入，收入确认依据为货物发出凭证；

送货销售业务下，公司根据合同或订单约定，在将货物实际交付客户，并

经客户签收确认后确认销售收入，确认依据为客户签收凭证；存在寄售条款约定的客户，以客户领用并经双方确认后确认销售收入，确认依据为对账单。

2、境外销售：

出口销售下，公司在已经办理完毕货物报关手续，取得报关单，货物实际交付时确认销售收入的实现。

（二）寄售仓销售模式下运输、保险、仓储等相关费用的承担方，风险报酬转移时点

报告期内，寄售仓销售模式下运输、保险、仓储等相关费用的承担情况及风险报酬转移时点如下

项目	仓储类型	运输费承担方	仓储费承担方	保险费承担方	风险报酬转移时点
寄售销售	第三方物流仓库	发行人	发行人	发行人	客户从仓库领用并经双方确认
	客户自有仓库	发行人	客户（汉高）	客户（汉高）	客户从仓库领用并经双方确认

三、补充披露报告期内，存在寄售条款约定的客户收入金额及占比，相关销售确认时点的依据，是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，存在寄售条款约定的客户收入金额及占比如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
汉高	4,438.00	8,840.85	7,086.09	6,004.63
营业收入	103,993.19	254,596.60	261,249.06	208,130.89
寄售业务占营业收入比例	4.27%	3.47%	2.71%	2.89%

报告期内，存在寄售条款约定的客户保持稳定，寄售业务占营业收入比例缓慢稳定上升。

公司寄售销售确认时点的依据如下：

项目	仓储类型	收入确认的时点	收入确认的依据
寄售销售	第三方物流仓库	客户从仓库领用并经双方确认	对账单
	客户自有仓库	客户从仓库领用并经双方确认	对账单

客户从仓库领用货物并经双方确认，至此与该产品相关的风险报酬已经转移，据此作为确认收入的时点符合《企业会计准则》的规定。

四、补充披露执行新收入准则情况，以及对发行人收入确认的影响

财政部于2017年颁布了《企业会计准则第14号——收入（修订）》（财会[2017]22号）（以下简称“新收入准则”）。按照相关规定，发行人于2020年1月1日起执行新收入准则并对会计政策相关内容进行了调整。

项目	执行新收入准则前	执行新收入准则后
收入确认基本原则	已将商品所有权的主要风险和报酬转移给客户	履行了合同中的履约义务即在客户取得相关商品控制权时确认收入
境内销售	客户自行提货的，以货物交付给客户后，商品的主要风险和报酬已转移，据此确认收入； 采用送货销售的，以货物交付给客户并经客户签收后，商品的主要风险和报酬已转移，据此作为收入确认时点； 采用寄售业务的，根据客户实际领用后，商品的主要风险和报酬已转移，并以双方对账后的结果确认收入	客户自行提货的，以货物交付至客户后，商品的控制权已转移，在该时点确认收入实现； 采用送货销售的，货物交付至客户并经客户签收后，商品的控制权已转移，在该时点确认收入实现； 采用寄售业务的，根据客户实际领用后，商品的控制权已转移，并以双方对账后的结果确认收入
境外销售	公司在完成货物交付并办理完毕货物报关手续后，商品的主要风险和报酬已转移，据此确认销售收入的实现	公司在完成货物交付并办理完毕货物报关手续后，商品的控制权已转移，据此确认销售收入的实现

在执行新收入准则后，公司的实际收入确认时点未发生变更。公司不会因实施新收入准则而对公司收入确认的结果产生影响。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节　财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期内采用的重要会计政策及会计估计”之 “（二十三）收入确认原则和计量方法”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构及申报会计师了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性，并对重要控制点执行了控制测试；获取送货业务下的主要销售合同，核查运输、验收、风险转移的相关条款，结合送货销售记录以及签收单，核查货物实际交付客户至取得客户确认所需周期；向发行人了解收入确认流

程及方法；获取收入凭证，核查收入确认依据；获取寄售业务下的销售合同，核查寄售仓销售模式下运输、保险、仓储等相关费用的承担方以及风险报酬转移时点；向发行人了解寄售业务情况以及客户情况；获取销售台账，核查寄售条款约定的客户收入金额及占比；查看相关收入凭证，核查寄售销售收入确认依据；对比发行人收入确认政策与新收入准则，分析两者的差异以及对发行人收入确认的影响。

【核查意见】

经核查，保荐机构及申报会计师认为送货销售业务下，发行人根据合同约定将货物实际交付客户至取得客户确认所需周期、风险报酬转移时点，符合《企业会计准则》规定；发行人厂商客户、贸易商客户的收入确认流程、方法、依据不存在重大差异；报告期内，发行人寄售仓销售模式下运输、保险、仓储等相关费用的承担方以及风险报酬转移时点符合合同约定；寄售条款约定的客户销售确认时点的依据，符合《企业会计准则》的规定；执行新收入准则情况下，发行人收入确认时点无变化，对发行人收入确认不存在影响。

17. 关于外销收入与国际贸易摩擦

申报材料显示：

（1）报告期内，公司的境外主营业务收入分别为 14,852.38 万元、34,266.65 万元、38,801.69 万元和 22,158.86 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 7.28%、13.28%、15.47%及 21.55%，金额和占比均呈现逐年上升的趋势。

（2）发行人部分产品在美国政府加征关税的商品清单之列。

请发行人：

（1）补充披露境外不同销售区域销售的主要产品类型、应用领域、金额及占比。

（2）补充披露主要境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程，境外销售模式及流程，境外销售定价原则、信用政策等。

（3）补充披露报告期内外销收入金额及占比持续上升的原因。

（4）补充披露销往美国的产品在美国政府加征关税的商品清单的具体情况、发行人与美国客户关于加征关税分担约定及执行的具体情况。

（5）补充披露境外销售的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；说明报告期内汇兑损益的计算过程及会计处理。

（6）对报告期发货验收单据、物流运输记录、报关数据、出口退税单证、资金划款凭证等的相互印证情况进行说明。

（7）补充披露是否存在通过关联方、第三方代收货款的情形，境外主要客户与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来。

（8）报告期各期出口退税金额及变化情况。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，并说明发行人物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关报关数据、中国出口信用保险公司数据、出口退税金额、汇兑损益等与发行人境外销售收入是否匹配；对境外客户销售收入的核查情况，包括实地走访客户名称、日期、核查人员、核查方法、核查内容、

核查销售金额及占比等;报告期内境外销售模式下的销售真实性、最终销售情况、境外销售是否符合当地规定、产品出口是否符合海关和税务规定，并说明核查方法、过程、结论。

【回复】

一、补充披露境外不同销售区域销售的主要产品类型、应用领域、金额及占比

报告期内，公司外销产品主要集中于碳五树脂、加氢树脂及叔丁胺等。报告期内，上述三个产品占公司总体外销收入的比例均在90%以上。报告期内，公司主要外销产品的下游应用领域具体如下：

项目	下游应用领域
碳五树脂	直接应用于胶粘剂，路标漆，轮胎。终端用于包装材料、医疗卫生用品、电子电器材料、建筑材料、汽车制造、新能源等
加氢树脂	直接应用于胶粘剂，终端应用于卫生用品、汽车组装、商品包装、包装材料等
叔丁胺	橡胶助剂、医药农药等

报告期内，公司境外不同销售区域销售的主要产品类型、金额及占比具体如下：

单位：万元

区域	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
亚洲	加氢树脂	3,650.45	4,629.43	1,508.14	166.59
	碳五树脂	2,601.07	9,820.99	15,332.53	7,805.73
	合计	6,251.52	14,450.42	16,840.67	7,972.32
	外销收入合计	22,158.86	38,801.69	34,266.65	14,852.38
	占外销收入比例	28.21%	37.24%	49.15%	53.68%
欧洲	加氢树脂	3,012.21	5,416.95	2,384.05	118.52
	碳五树脂	1,171.90	3,604.21	2,636.31	661.15
	叔丁胺	1,709.34	-	-	-
	合计	5,893.45	9,021.16	5,020.36	779.67
	外销收入合计	22,158.86	38,801.69	34,266.65	14,852.38
	占外销收入比例	26.60%	23.25%	14.65%	5.25%
美洲	碳五树脂	2,813.58	4,715.09	6,676.37	4,883.77
	加氢树脂	2,321.34	2,471.23	3,521.95	525.75
	合计	5,134.92	7,186.32	10,198.32	5,409.52
	外销收入合计	22,158.86	38,801.69	34,266.65	14,852.38

区域	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	占外销收入比例	23.17%	18.52%	29.76%	36.42%
非洲	加氢树脂	1,848.61	2,941.88	528.48	-
	碳五树脂	1,682.30	1,622.65	259.74	203.19
	合计	3,530.91	4,564.53	788.22	203.19
	外销收入合计	22,158.86	38,801.69	34,266.65	14,852.38
	占外销收入比例	15.93%	11.76%	2.30%	1.37%
大洋洲	加氢树脂	932.49	735.02	254.62	-
	碳五树脂	16.54	30.49	35.18	46.30
	合计	949.02	765.51	289.80	46.30
	外销收入合计	22,158.86	38,801.69	34,266.65	14,852.38
	占外销收入比例	4.28%	1.97%	0.85%	0.31%

二、补充披露主要境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程，境外销售模式及流程，境外销售定价原则、信用政策等

（一）报告期内主要境外客户的开发历史、交易背景、大额合同订单的签订依据、执行过程及信用政策

1、主要境外客户的开发历史、交易背景及信用政策

序号	客户名称	开发历史及交易背景	信用政策
1	富乐	公司通过市场营销推广初识客户，双方自 2009 年开始合作，公司碳五树脂产品是客户的主要原材料之一	60-120 天
2	波士胶	公司通过市场营销推广初识客户，双方自 2009 年开始合作公司碳五树脂产品是客户的主要原材料之一	60-120 天
3	汉高	公司通过市场营销推广初识客户，双方自 2009 年开始合作，公司碳五树脂产品是客户的主要原材料之一	60-120 天
4	博瑞达	公司通过市场营销推广初识客户，双方自 2013 年开始合作	先款后货
5	GICAR S.P.A	公司通过客户介绍初识客户，双方自 2016 年开始合作	先款后货
6	Al Lamsah Al Sehriah Tr.	公司通过客户介绍初识客户，双方自 2017 年开始合作	先款后货
7	Covalence Specialty Adhesives Sub Berry Plastics Corporation	公司通过市场营销推广初识客户，双方自 2013 年开始合作	30-60 天
8	广州鼎诚化工有限公司（境外）	公司与国内公司有长期合作，客户在海外成立的公司后延续合作，双方自 2015 年开始合作	先款后货

序号	客户名称	开发历史及交易背景	信用政策
9	Hansol Chem Co., Ltd	公司通过参与展会初识客户，双方自 2019 年开始合作	先款后货
10	朗盛	公司通过参与展会初识客户，并保持良好沟通，双方自 2008 年开始合作	60 天

2、大额合同订单的签订依据、执行过程

报告期内，公司境外客户主要是厂商客户。双方通过邮件、定期拜访、视频会议等方式进行沟通，沟通一致后，双方各自审核、正式商定相关合作条款。公司与境外客户大额订单的签订依据主要包括双方往来邮件及会议纪要、正式订单或合同等。

双方确认订单之后，公司会根据订单要求的产品规格、数量、交货时间组织生产，订单完成后交付货物代理公司进行装船、报关出口，发货至客户指定地点，客户按照订单合同约定的支付条款支付货款。

（二）境外销售模式及流程，境外销售定价原则

1、境外销售模式及流程

报告期内，公司的境外销售的销售流程与内销基本相同，包括询盘、签约、发货和结算。公司外贸部销售人员主要通过电子邮件、电话及网络通讯等方式与客户达成交易意向并商定价格、数量、成交方式和交货时间，再制作销售合同审批表进行审批，合同由各产品销售经理及销售部总监审批通过后，外贸部销售人员组织物流安排发货，汇总相关单据交付客户。如为赊销方式，客户在提货后按照约定的结算期限进行付款。

2、境外销售定价原则

发行人主要是依据市场行情、产品库存及生产成本（包括公司相关的运营费用等）确定各个产品销售最低基础价格、公司外贸部门考虑市场实时供需情况、客户具体情况以及汇率、出口退税等因素，与客户进行商业谈判，经双方协商确定最终的销售价格。

三、补充披露报告期内外销收入金额及占比持续上升的原因

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	80,667.75	78.45%	212,023.37	84.53%	223,732.42	86.72%	189,255.45	92.72%
境外	22,158.86	21.55%	38,801.69	15.47%	34,266.65	13.28%	14,852.38	7.28%
合计	**102,826.61**	**100.00%**	**250,825.06**	**100.00%**	**257,999.08**	**100.00%**	**204,107.83**	**100.00%**

报告期内，公司的境外主营业务收入分别为 14,852.38 万元、34,266.65 万元、38,801.69 万元和 22,158.86 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 7.28%、13.28%、15.47%及 21.55%，金额和占比均呈现逐年上升的趋势，主要原因是公司近年来持续开发新老客户需求，不断加强对境外高端胶粘剂厂商客户的营销力度，公司对三大境外客户富乐、汉高和波士胶销售额持续增长，使得报告期内境外收入逐步提高。**另一方面，公司主要外销客户为国际知名胶粘剂行业企业，公司产品质量及供货稳定性受客户认可且与其建立了长期稳定的合作关系，客户粘性较高，报告期内公司加氢树脂产销量持续增加，加氢树脂外销销量也持续增加，使得外销收入占比上升。**公司的境外销售分布在全球各地，其中在亚洲、欧洲及美洲等地区销售额占比较高，主要原因为公司主要境外主要客户富乐、汉高、波士胶、米其林全球总部及其全球各工厂主要分布在上述地区。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入总体情况”之“4、主营业务收入分区域构成分析”中补充披露。

四、补充披露销往美国的产品在美国政府加征关税的商品清单的具体情况、发行人与美国客户关于加征关税分担约定及执行的具体情况

2018 年 6 月，美国贸易代表办公室（USTR）宣布对来自中国的部分产品加征关税。2018 年 8 月，美国开始实施对 500 亿美元的中国产品加征关税，加征税率 25%，其中包括本公司出口的碳五树脂和加氢树脂，**后期对 100 度软化点规格的树脂产品豁免加征 25%的关税。**

2018 年 9 月 24 日，美国宣布进一步对约 2,000 亿美元的中国产品加征关税，加征税率为 10%，并将在 2019 年 1 月 1 日起上升至 25%。本轮加征关税包含本公司的双环戊二烯、异戊二烯和叔丁胺。

报告期内，公司对美国客户的销售情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
加氢树脂	19.39	97.20	1,821.40	-
碳五树脂	22.02	382.69	997.12	1,604.57
异戊二烯	-	-	152.03	225.03
合计	41.40	479.89	2,970.55	1,829.60
占营业收入比	0.04%	0.19%	1.14%	0.88%

报告期内，公司对美国客户的销售额分别为1,829.60万元、2,970.55万元、479.89万元和41.40万元，占各报告期营业收入比例分别为0.88%、1.14%、0.19%和0.04%，所占比例极小，美国不是公司的主要销售目的地。公司对美销售产品为加氢树脂、碳五树脂、异戊二烯，均在美国对中国加征关税产品清单。

公司异戊二烯产品对美国出口量较小，美国加征关税后，公司陆续停止对美国出口该产品。2018年，随着天津鲁华加氢树脂装置B生产线投产，公司树脂类产品对美整体出口量有所增加，但相比美孚、伊士曼等美国本土公司可向客户就近提供的更易加工的熔融态树脂，公司出口产品在美国市场仍面临激烈的竞争。因此，加征关税后，公司为将营销资源更多投入其他地区，逐步减少对美国的出口，未与美国客户约定加征关税的分担。由于公司对美国出口量较低，美国加征关税对公司的销售收入无实质性影响。

报告期内，在中美贸易摩擦及自身业务拓展需求下，公司积极开拓欧洲、亚洲、美洲其他国家等海外市场，取得积极成效，中美贸易摩擦未对公司经营产生重大不利影响。

以上楷体加粗内容已在招股书说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所属行业基本情况”之“（五）产品进口国政策及贸易摩擦对产品出口的影响”之“2、贸易摩擦对产品出口的影响”中补充披露。

五、补充披露境外销售的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；说明报告期内汇兑损益的计算过程及会计处理

（一）境外销售的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况

公司境外销售的结算方式为电汇和信用证，结算货币以美元和欧元为主。报告期内，公司跨境资金流入主要为出口产品销售收到的外汇货款；跨境资金流出主要用于原材料进口采购、支付海运费及其他费用等。公司上述收到的外汇在满足采购等所需资金后，根据生产经营的需求并结合汇率情况向银行进行结换汇。报告期内，公司跨境资金流动、结换汇情况如下：

单位：万元

年度	币种	跨境资金流动金额		购换汇情况		结汇
		收汇	付汇	购汇	换汇	
2020 年 1-6 月	美元	2,179.95	734.71	56.60	无换汇情况	1,384.75
	欧元	344.29	0.57	0.50		296.00
2019 年度	美元	4,896.25	1,018.12	112.61	无换汇情况	3,804.67
	欧元	507.51	-	3.18		508.19
	瑞士法郎	-	118.40	118.40		
2018 年度	美元	4,303.71	1,147.26	-	无换汇情况	3,162.86
	欧元	144.06	-	0.42		143.00
	瑞士法郎	-	118.40	118.40		-
2017 年度	美元	2,053.65	457.16	无购汇情况	-	1,487.57
	欧元	-	-		-	-
	瑞士法郎	-	6.80		6.80	-

公司已开立机构外汇账户，上述收汇、结汇与汇出均系通过外汇账户进行。报告期内，公司依照相关法律法规的要求办理报关、跨境资金收付、退税等，符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定，在外汇收付、税务等方面不存在重大违法违规的情形。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入总体情况”之“4、主营业务收入分区域构成分析”中补充披露。

（二）汇兑损益的计算过程及会计处理

公司汇兑损益的产生主要分为两个环节：一是进行外币交易时所产生的汇兑损益；二是持有外币货币性项目期间，在资产负债表日对相关项目进行折算，因汇率变动产生的差额计入汇兑损益。

公司的外币性项目在交易发生时按照每月第一个工作日的即期汇率折算；外币货币性项目按照每月最后一个工作日的即期汇率折算，因每月末即期汇率和初始确认的汇率不同产生的汇兑差额，计入汇兑损益。

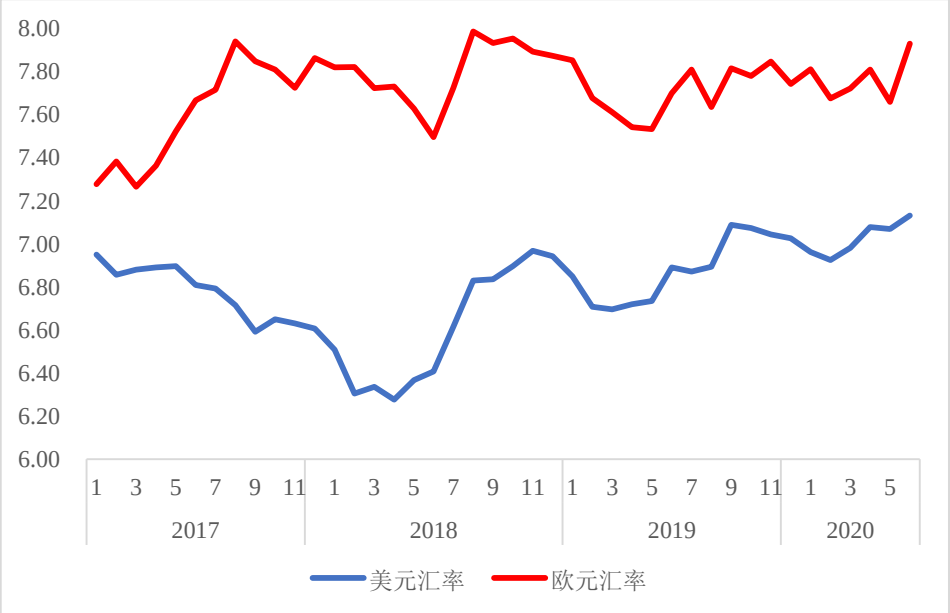
报告期内，公司汇兑损益明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
货币资金兑换产生的汇兑损益	-69.25	-42.00	17.69	99.43
应收应付项目产生的汇兑损益	-153.79	-106.73	-343.85	153.47
合计	**-223.04**	**-148.73**	**-326.16**	**252.90**

注：正数为汇兑损失，负数为汇兑收益。

公司的外销业务主要以美元、欧元进行计价和结算，其中以美元为主。报告期内每月月初美元及欧元汇率波动情况如下：



数据来源：国家外汇管理局 2017 年人民币兑美元升值，当年公司应收应付项目产生汇兑损失 153.47 万元，货币兑换产生汇兑损失 99.43 万元。公司当年未采用欧元结算。

2018 年人民币兑美元整体呈持续贬值状态，当年公司应收应付项目产生汇兑收益 343.85 万元；2018 年 11-12 月，人民币兑美元及欧元升值，导致 2018 年年末货币资金兑换产生汇兑损失 17.69 万元。

2019 年人民币兑美元及欧元整体呈贬值状态，当年应收应付项目产生汇兑收益 106.73 万元，货币资金兑换产生汇兑收益 42.00 万元。

2020 年上半年人民币兑美元及欧元整体呈贬值状态，当年应收应付项目产生汇兑收益 153.79 万元，货币资金兑换产生汇兑收益 69.25 万元。

六、对报告期发货验收单据、物流运输记录、报关数据、出口退税单证、资金划款凭证等的相互印证情况进行说明

（一）报关数据与境外销售金额对比情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海关报关数据	21,907.66	39,328.77	34,186.46	15,119.20
境外销售收入	22,158.86	38,801.69	34,266.65	14,852.38
收入差异率	-1.13%	1.36%	-0.23%	1.80%

报告期内，账面出口收入与海关数据之间的差异主要为收入确认时点与出口数据统计节点的时间性差异。

（二）物流运输数据、报关数量与境外销售数量对比情况

单位：吨

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
物流运输数量	19,924.00	39,101.79	30,964.58	14,026.75
报关数量	19,283.70	38,629.82	30,782.30	14,266.42
账面数量	19,620.65	38,281.39	30,893.43	14,013.37

2017 年物流运输数量小于报关数量，系上年年末出货，在 2017 年报关所致；2018 年-2020 年 1-6 月，物流运输数量大于报关数量，系年末出货，尚未报关所致；报告期内，报关数量与账面数量的差异系收入确认时点与出口数据统计节点的时间性差异。

（三）出口退税单证与境外销售对比情况

1、适用免抵退税规则的出口退税情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
申报免抵退出口货物销售额（a）	21,952.53	36,653.91	30,356.01	13,721.10
实际外销收入（b）	21,519.50	35,849.83	31,517.47	13,734.89
差异（b-a）	-433.03	-804.08	1,161.46	13.79
出口免抵退税金额（c）	2,538.81	3,660.02	1,938.64	705.98
当期实际退税率（d=c/a）	11.80%	10.21%	6.15%	5.14%
当期税法退税率	10%、13%	10%	5%、9%、10%	5%、9%

2、适用免退税规则的出口退税情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
申报免退出口货物销售额（a）	317.74	2,327.62	3,022.94	926.33
实际外销收入（b）	639.36	2,911.58	2,749.19	1,117.49
差异（b-a）	321.62	583.97	-273.75	191.16
出口退税金额（c）	31.78	232.76	196.47	46.32
当期实际退税率（d=c/a）	10.00%	10.00%	6.50%	5.00%
当期税法退税率	10%、13%	10%	5%、9%、10%	5%、9%

报告期内公司出口申报收入与增值税出口免抵退税基本匹配，公司境外销售收入金额与已申报出口退税的销售额存在差异的主要原因系部分出口业务单证尚未收集齐全导致申报出口退税时点存在时间性差异。

（四）资金划转凭证与境外销售金额对比情况

单位：万元

境外销售客户名称	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销售收入金额	资金划转金额	当期回款比例	销售收入金额	资金划转金额	当期回款比例	销售收入金额	资金划转金额	当期回款比例	销售收入金额	资金划转金额	当期回款比例
美元核算（单位：美元/万元）												
汉高	905.07	477.95	52.81%	894.42	694.28	77.62%	496.67	404.34	81.41%	269.92	241.30	89.40%
富乐	743.93	675.06	90.74%	1,331.73	1,304.88	97.98%	1,197.60	1,001.87	83.66%	634.49	554.12	87.33%
波士胶	733.20	653.52	89.13%	910.09	872.38	95.86%	639.49	413.03	64.59%	286.82	211.16	73.62%
朗盛	242.41	41.96	17.31%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GICARS.P.A	30.17	31.26	103.63%	68.50	79.05	115.40%	-	-	-	-	-	-
AI Lamsah AISehriahTr.	29.20	30.52	104.50%	105.59	104.87	99.32%	222.15	218.14	98.19%	47.83	55.47	115.98%
广州鼎诚化工有限公司（境外）	24.64	24.61	99.88%	145.82	145.46	99.75%	948.65	942.24	99.32%	122.45	139.20	113.68%
主要客户小计	2,708.62	1,934.88	71.43%	3,456.15	3,200.92	92.62%	3,504.56	2,979.62	85.02%	1,361.51	1,201.24	88.23%
美元结算外销合计	2,903.84	2,179.87	75.07%	5,045.67	4,895.70	97.03%	4,846.35	4,303.53	88.80%	2,197.75	2,053.04	93.42%
占比	93.28%	88.76%		68.50%	65.38%		72.31%	69.24%		61.95%	58.51%	
欧元核算（单位：欧元/万元）												
富乐	189.47	245.62	129.64%	428.05	460.89	107.67%	269.14	144.06	53.53%	-	-	-
波士胶	35.86	98.68	275.15%	97.01	46.62	48.05%	7.55	0.00	0.00%	-	-	-
主要客户小计	225.33	344.29	152.79%	525.06	507.51	96.66%	276.69	144.06	52.07%	-	-	-
欧元结算外销合计	225.33	344.29	152.79%	525.06	507.51	96.66%	276.69	144.06	52.07%	-	-	-
占比	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%		100.00%	100.00%		-	-	

报告期内，公司境外销售的主要客户回款情况良好，其中 2018 年、2019 年以欧元结算的富乐、波士胶回款率较低系当期第四季度出货较多，当期尚未到回款期所致。

七、补充披露是否存在通过关联方、第三方代收货款的情形，境外主要客户与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来

报告期内，公司境外销售业务不存在通过关联方、第三方代收货款的情形。境外主要客户与发行人及发行人关联方不存在关联关系及其他非经营性资金往来。

以上楷体加粗内容已在招股书说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入总体情况”之“4、主营业务收入分区域构成分析”中补充披露。

八、报告期各期出口退税金额及变化情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初应收出口退税金额	53.88	149.48	41.05	34.57
本期应收出口退税金额	1,017.86	1,265.17	719.89	453.27
本期收到出口退税金额	976.89	1,360.76	611.47	446.79
期末应收出口退税金额	94.85	53.88	149.48	41.05

报告期内，公司出口退税金额总体呈增长趋势，主要系外销规模逐年增长所致。应收出口退税的形成原因主要为当期销售与纳税申报的时间性差异。

九、保荐机构和申报会计师说明

（一）说明发行人物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关报关数据、中国出口信用保险公司数据、出口退税金额、汇兑损益等与发行人境外销售收入是否匹配

保荐机构和申报会计师对相关的境外销售信息进行了核查及量化分析。经核查，发行人境外销售信息与境外销售收入相匹配。具体如下：

1、将物流运输数量、报关数量及账面数量相互比较，海关报关金额出口退税系统金额与账面销售收入相互比较，结合外销客户当期外销回款情况，与外销收入进行对比

（1）经对比，物流运输单数量、报关数量及出口退税系统数量相匹配，对比情况如下：

单位：吨

项目	2020年1-6月度	2019年度	2018年度	2017年度
物流运输数量	19,924.00	39,101.79	30,964.58	14,026.75
报关数量	19,283.70	38,629.82	30,782.30	14,266.42
账面数量	19,620.65	38,281.39	30,893.43	14,013.37

（2）经对比，账面外销收入与报关金额相匹配，对比情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
海关报关金额	21,907.66	39,328.77	34,186.46	15,119.20
境外销售收入	22,158.86	38,801.69	34,266.65	14,852.38
收入差异率	-1.13%	1.36%	-0.23%	1.80%

（3）经对比，账面外销收入与出口退税系统金额相匹配，对比情况如下：

a、适用免抵退税规则的出口退税情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
申报免抵退出口货物销售额（a）	21,952.53	36,653.91	30,356.01	13,721.10
实际外销收入（b）	21,519.50	35,849.83	31,517.47	13,734.89
差异（b-a）	-433.03	-804.08	1,161.46	13.79
出口免抵退税金额（c）	2,538.81	3,660.02	1,938.64	705.98
当期实际退税率（d=c/a）	11.80%	10.21%	6.15%	5.14%
当期税法退税率	10%、13%	10%	5%、9%、10%	5%、9%

b、适用免退税规则的出口退税情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
申报免退出口货物销售额（a）	317.74	2,327.62	3,022.94	926.33
实际外销收入（b）	639.36	2,911.58	2,749.19	1,117.49
差异（b-a）	321.62	583.97	-273.75	191.16

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
出口退税金额（c）	31.78	232.76	196.47	46.32
当期实际退税率（d=c/a）	10.00%	10.00%	6.50%	5.00%
当期税法退税率	10%、13%	10%	5%、9%、10%	5%、9%

由上表可见，报告期内，公司申报免抵退税出口销售收入与当期确认的外销收入相匹配。发行人各期出口免抵退税额与申报免抵退税出口货物销售额的比例与当期公司产品出口适用的退税率区间相符。因此，免抵退税模式下出口退税金额与外销收入相匹配。

报告期内，公司申报免退税出口销售收入与当期确认的外销收入相匹配。发行人各期出口免退税额与申报免退税出口货物销售额的比例与当期公司产品出口适用的退税率区间相符。因此，免退税模式下出口退税金额与外销收入相匹配。

（4）经对比，账面外销收入与资金划款凭证相匹配，对比情况如下：

单位：美元/万元、欧元/万元

年度	美元销售金额	美元回款金额	美元回款比例	欧元销售金额	欧元回款金额	欧元回款比例
2020 年 1-6 月	2,903.84	2,179.87	75.07%	225.33	344.29	152.79%
2019 年度	5,045.07	4,895.70	97.03%	525.06	507.51	96.66%
2018 年度	4,846.35	4,303.53	88.80%	276.69	144.06	52.07%
2017 年度	2,197.75	2,054.04	93.42%	-	-	-

2、中国出口信用保险数据对比情况

中国出口信用保险并非外销业务中的强制险种，发行人的境外主要客户与公司业务合作关系稳定，具有较好的信用和回款能力，报告期内回款情况良好，因此发行人未就境外出口业务购买保险。

3、汇兑损益与境外销售收入匹配分析

报告期内汇兑损益与外销收入的配比关系如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
汇兑损益（正数为损失，负数为收益）	-223.04	-148.73	-326.16	252.90
外销收入	22,158.86	38,801.69	34,266.65	14,852.38
汇兑损益/外销收入	-1.01%	-0.38%	-0.95%	1.70%

由于以外币结算的销售受到收入金额、发生时点、收款账期、结汇时点、汇率变动等多种因素的影响，因此，汇兑损益与外销收入之间存在一定勾稽关系，但不具有线性关系。

（二）对境外客户销售收入的核查情况，包括实地走访客户名称、日期、核查人员、核查方法、核查内容、核查销售金额及占比

1、访谈客户、访谈人员、访谈形式及访谈时间

序号	客户	访谈人员	访谈形式	访谈时间
1	HANSOL CHEM CO., LTD	保荐机构、发行人律师、申报会计师	视频访谈	2020/4/2
2	汉高	保荐机构、发行人律师、申报会计师	实地走访 邮件访谈	2017/4/17 2018/6/15 2020/5/13
3	富乐	保荐机构、发行人律师	实地走访	2017/5/19 2018/4/30
4	波士胶	保荐机构、发行人律师	实地走访	2017/4/17 2018/6/11
5	广州鼎诚化工有限公司（境外）	保荐机构、发行人律师	实地走访	2018/4/4
6	YENG HSINGH CO.,LTD	保荐机构、发行人律师	实地走访	2018/5/3
7	PROTRADE ASIA LIMITED	保荐机构、发行人律师	实地走访	2018/5/3
8	USOURCE ENTERPRISES CO,LTD	保荐机构、发行人律师	实地走访	2018/5/3
9	K H CHEMICAL	保荐机构、发行人律师	实地走访	2018/6/12
10	LAWTER	保荐机构、发行人律师	实地走访	2018/6/12
11	KRATON POLYMERS U.S. LLC	保荐机构、发行人律师	实地走访	2018/4/26
12	CASCADIA RESOURCES,INC	保荐机构、发行人律师	实地走访	2018/5/2
13	NATIONAL ADHESIVES LTD	保荐机构、发行人律师	实地走访	2017/4/17 2018/6/15

2、访谈核查销售金额及占比

单位：万元

期间	核查销售金额	外销收入	占外销收入比重
2020年1-6月	15,371.96	22,158.86	69.37%
2019 年度	27,153.73	38,801.69	69.98%
2018 年度	25,856.62	34,266.65	75.46%
2017 年度	11,154.50	14,852.38	75.10%

3、申报会计师于 2020 年 11 月开始现场审计，在准备对发行人境外主要客户进行现场访谈过程中，因受新冠疫情影响，无法进行实地访谈，故申报会计师、保荐机构以及发行人律师仅对少量客户进行了视频或邮件方式的访谈，访谈中详细询问了公司的销售情况并进行了记录。同时，申报会计师取得保荐机构和发行人律师之前现场对境外客户访谈的工作底稿，与保荐机构、发行人律师进行了沟通，对访谈记录的内容进行了复核，并检查了访谈记录的签字情况；此外，申报会计师向公司管理层、销售以及财务人员了解主要境外客户的销售情况；取得并检查境外主要客户的销售合同、报关单、出口单据等资料；对境外主要客户的回款进行统计，核查资金往来的真实性；对主要境外客户进行函证，核查对境外客户的收入、应收账款以及预收款项情况，具体函证情况如下：

期间	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发函比例	80.66%	78.63%	85.05%	78.08%
回函比例	50.76%	79.35%	78.02%	74.73%

2020 年 1-6 月，回函比例较低系因为新冠疫情影响，部分境外客户无法对函证进行回复。针对未回函情况，申报会计师采取替代测试程序，通过追查至销售合同/订单、报关单等支持性文件进行核查；针对回函不符情况，申报会计师通过检查支持性文件，对不符事项进行分析并编制了函证结果调节表。

期间	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发函比例	80.66%	78.63%	85.05%	78.08%
回函比例	50.76%	79.35%	78.02%	74.73%

2020 年 1-6 月，回函比例较低系因为新冠疫情影响，部分境外客户无法对函证进行回复。针对未回函情况，申报会计师采取替代测试程序，通过追查至销售合同/订单、报关单等支持性文件进行核查；针对回函不符情况，申报会计师通过检查支持性文件，对不符事项进行分析并编制了函证结果调节表。

（三）报告期内境外销售模式下的销售真实性、最终销售情况、境外销售是否符合当地规定、产品出口是否符合海关和税务规定，并说明核查方法、过程、结论

1、核查方法及过程

（1）向发行人了解公司主要境外客户的基本情况，对客户基本信息进行核实，了解其主营业务和经营规模，分析客户与发行人之间交易的合理性；

（2）通过查阅相关合同的条款，向财务部及销售部相关人员了解公司外销

业务的具体模式以及会计处理方法；

（3）获取发行人外销收入明细账，对主要境外客户的销售合同、报关单以及出口销售单据进行检查；

（4）对回款进行统计，检查报告期内主要境外销售客户的回款记录，测试付款单位与客户单位是否一致；

（5）获取报关明细及流水，与账面记录进行核对；

（6）对主要境外客户进行函证，确认报告期内销售收入、期末应收账款和预收款项情况；

（7）对主要境外客户进行现场或视频访谈，了解发行人的销售情况、客户所购货物的用途、货物的最终销售情况以及确认与发行人是否存在关联关系等；境外访谈客户销售收入占报告期各期境外主营业务收入的比例分别为 75.10%、75.46%、69.98%及 69.37%

（8）查阅了海关、税务主管部门就公司报告期内合法合规情况出具的证明

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为，公司报告期内境外销售真实；公司向客户发货、完成交付即实现最终销售；公司境外销售符合当地规定，产品出口符合海关和税务规定。

【核查程序】

保荐机构及申报会计师了解发行人主要境外销售产品的下游应用领域；抽查主要发行人境外客户合同或订单，检查具体合同条款，了解发行人大额合同订单的签订依据、执行过程，境外销售模式及流程，境外销售定价原则、信用政策等；了解发行人与美国客户关于加征关税分担约定及具体执行情况；获取发行人报告期各期外销销售收入明细表，抽样检查主要客户发生额相关的销售合同/订单、销售发票、报关单等资料，关注收入确认证据是否完整；函证发行人主要境外销售客户的销售发生额、往来余额情况，关注收入发生的真实性和完整性；获取发行人报告期各期海关报关信息并与账面进行核对，核查收入真实性、准确性和完整性；获取发行人的物流运输单、报关单，核查发行人的上述资料的运输数量的

匹配性；向发行人了解外汇流转过程，境外销售的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况；核实发行人境外销售是否存在违反国家外汇、税务及海关管理等相关法律法规的规定；核查报告期各期境外销售主要客户的销售回款情况，获取发行人银行流水，并与账面回款进行核对，检查回款单位与销售合同/订单中的客户名称是否一致，核查客户回款的真实性和回款金额的准确性；检查报告期内发行人汇兑损益的计算过程及会计处理；核查发行人出口退税相关资料；核查发行人是否依法履行纳税义务，是否存在拖欠、漏缴及偷逃税款的记录或其他相关违法行为或有关税务的争议，是否存在违反税务方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情况；核查发行人产品的境外销售是否符合税务规定

【核查意见】

经核查，保荐机构及申报会计师认为，报告期内，发行人外销金额及占比增长及波动原因具有合理性；发行人境外销售的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定，报告期内汇兑损益按照制定的会计政策进行会计处理，计算结果准确；报告期内，发行人境外销售收入能够与物流运输记录、报关数据、出口退税单证、资金划款凭证等资料相互印证；发行人境外销售是真实的，并已实现最终销售。

18. 关于销售模式

申报材料显示：

（1）公司产品销售以下游生产厂商客户为主要销售对象，部分产品销售给中间贸易商。

（2）报告期内，公司主营业务收入中对贸易商客户的收入分别为 74,215.63 万元、94,135.09 万元、79,274.97 万元及 20,945.82 万元，占主营业务收入的比重分别为 36.36%、36.49%、31.61%及和 20.37%。

请发行人：

（1）结合行业情况、同行业可比公司经营模式、发行人业务特点，披露发行人客户贸易商销售收入及占比 2018 年大幅提升而 2019 年下降的原因，发行人终端客户销售收入及占比 2019 年大幅上升的原因。

（2）补充披露发行人与贸易商客户的合作模式、定价策略，作为贸易商而非经销商核算的原因。

（3）补充披露终端客户与贸易商客户主要销售产品类型、单价、数量及金额，定价方法和原则是否有较大差异，终端客户通过贸易商客户进行采购而未直接向发行人采购的原因。

（4）补充披露与贸易商客户之间的结算模式，是否存在返利，返利政策、各期金额及会计处理；发行人与贸易商客户之间的退换货条款及与终端客户是否一致，各期实际退换货情况及主要原因、会计处理。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合行业情况、同行业可比公司经营模式、发行人业务特点，披露发行人客户贸易商销售收入及占比 2018 年大幅提升而 2019 年下降的原因，发行人终端客户销售收入及占比 2019 年大幅上升的原因

报告期内，公司不同销售模式下的主营业务收入及结构如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
厂商	81,894.27	79.64%	171,550.09	68.39%	163,863.98	63.51%	129,892.20	63.64%
贸易商	20,932.33	20.36%	79,274.97	31.61%	94,135.09	36.49%	74,215.63	36.36%
合计	**102,826.61**	**100.00%**	**250,825.06**	**100.00%**	**257,999.08**	**100.00%**	**204,107.83**	**100.00%**

2017-2018年，公司不同销售模式下的收入占比较为稳定，自2019年起，对厂商客户收入逐年提高。主要原因如下：

1、公司采用贸易商的销售模式符合行业特点和惯例

精细化工行业的产品具有大批量、多品种的特点，终端应用广泛，下游客户分散。贸易商一般在属地经营，更为熟悉所在地区的市场环境,能够及时了解下游厂商的采购需求，通过贸易商可以更有效的了解下游市场变化。由贸易商负责销售终端市场,上游生产厂家可以降低自建销售渠道的成本，减少销售人员成本。贸易商一般经营灵活，资金周转较快，结算简单，上游厂家的议价能力更高，可以有效控制销售回款风险。因此，通过贸易商可以为化工产品提供便利的销售渠道，降低营销成本，加快企业的销售回款速度，在化工行业是普遍存在的销售方式。

同行业可比公司中，永冠新材由于外销收入占比约70%，且主要采用ODM方式直销，内销采用直销、经销、网销方式，由于其主要产品用于消费品领域，不具可比性；濮阳惠成产品主要用于电子封装材料，以直接销售为主；大庆华科、卫星石化未披露不同销售模式的收入，根据其公开披露的销售模式如下：

公司名称	销售模式
濮阳惠成	主要以直销方式销售为主
永冠新材	对于国内市场，一般通过经销商及直销的方式进行销售； 对于海外市场，产品直接出口。
大庆华科	液体产品直销约占 85%%，经销占 15%；固体产品直销终端和经销商各占 50%。
卫星石化	大部分产品均通直接销售，仅有部分产品通过贸易商销售；丙烯酸及酯采用直销和经销相结合的销售方式

注：以上信息来自公开披露信息，大庆华科销售模式和区域为通过发行人向其直接了解

根据其他化工行业部分上市公司的招股说明书披露的信息如下：

公司名称	销售模式	2018 年	2017 年	2016 年
久日新材	直销	44.75%	83.31%	17.58%
	经销	55.25%	16.69%	82.42%
公司名称	销售模式	2018 年	2017 年	2016 年
元利科技	贸易商客户	43.84%	40.99%	43.80%
	终端客户	56.16%	59.01%	56.20%
公司名称	销售模式	2016 年	2015 年	2014 年
扬帆新材	直销	59.70%	58.79%	57.11%
	经销	22.34%	21.98%	25.57%
公司名称	销售模式	2017 年	2016 年	2015 年
七彩化学	直销	30.76%	29.37%	23.04%
	经销	69.24%	70.63%	76.96%

2、发行人的业务特点及不同销售模式下收入变动原因

发行人的主营业务从上游原料分离到下游合成材料制造。分离产品为合成类产品提供原料，同时部分对外销售。合成类产品是公司业务发展的方向和市场定位，该类产品附加值高，是公司的核心产品，主要向国内外厂商客户直接销售，只对少数信用良好、长期合作的贸易商销售。

分离产品	合成类产品	副产品
间戊二烯	碳五树脂，以间戊二烯为原料	精碳五、碳五抽余液、未聚碳五、轻烃碳五、碳五重组分、碳九重馏分、乙烯炭黑基础料、甲酸甲酯等
双环戊二烯	加氢树脂，以双环戊二烯为原料	
异戊二烯	异戊橡胶，以异戊二烯为原料	
加氢碳九 石油萘	碳九树脂，以甲基茚，树脂油、双环富集液等为原料	
叔丁胺以 MTBE 为主要原料		

上述分离产品及合成类产品在生产过程中，会伴随产出大量液体形态的副产品。该类产品数量多、价值低，不易保存，且下游客户分散。考虑销售成本和人员费用，公司难以实现对该类产品的终端客户尤其是小客户的全面覆盖，因此公司对该类产品主要利用贸易商的下游客户网络进行销售。

报告期内，公司不断优化产品结构，在保持分离类主要产品和碳五树脂产品产销量稳定的基础上，新产品加氢树脂产品收入不断提高，该产品主要用于高端胶粘剂领域，自初投产以来产销量不断增加。报告期内，公司的碳五树脂和加氢树脂产品的收入占比从报告期初的43.35%提高到54.48%。同时，公司不断加强营销力度，加大对胶粘剂客户的市场开发，提高厂商客户的销量。因此，

报告期内，公司对厂商客户的收入及占比不断提高。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入总体情况”之“5、主营业务收入按销售模式分析”中补充披露。

二、补充披露发行人与贸易商客户的合作模式、定价策略，作为贸易商而非经销商核算的原因

1、发行人与贸易商客户的合作模式

发行人向贸易商客户销售的主要产品为液体类产品，该类产品为发行人在生产上述主要产品的同时伴随产出的液体副产品，如精制碳五、液体树脂、轻烃碳五、碳五重组分、碳九馏分、甲酸甲酯等，这类产品的品种繁多，数量大、附加值较低并且终端客户比较分散。考虑售前、售后服务成本以及销售队伍规模有限，发行人难以实现对终端客户尤其是小客户的全面覆盖，因此发行人在加强自身销售队伍培养，加大终端客户开发的同时，积极利用贸易商客户既有的下游客户网络，促进发行人销售规模的扩大。

发行人与贸易商无销售区域和销售数量的限制性协议，贸易商也不需要承诺销售任务，贸易商采购发行人产品的数量以及采购后对产品的处理方式均由贸易商自行决定。发行人对销售给贸易商客户和终端厂商客户的收入确认方法一致，产品销售后，商品所有权上的主要风险、报酬以及对产品的控制权都转移给购买方，对于发行人来讲，产品一经出售即实现了最终销售。无论是终端厂商客户还是贸易商客户，发行人均不承担无条件退货的义务，非质量原因的产品不予退货。

贸易商购买公司产品后自主定价，自行选择销售对象和销售区域。发行人与贸易商客户除签署产品购销合同外，未签署其他经销或代理协议。公司对贸易销售产品的定价策略与厂商客户相同，不对贸易商的销售价格、销售区域进行管理，贸易商拥有所购产品的所有权，自主进行销售。公司与贸易商的销售结算模式主要为先收款后发货，一般不向贸易商客户授予信用额度和信用期。

2、贸易商的定价策略

公司对贸易商的定价策略与厂商客户相同，详见本问询函回复“第十五题 关于营业收入与销售价格”之“（6）补充披露主要产品的定价机制，是否可以转嫁

原材料价格变动的风险”。

3、作为贸易商而非经销商核算的原因

发行人向贸易商客户销售，具体指发行人向从事化工产品贸易的贸易商进行销售，贸易商购得发行人产品后，无需经过其他生产加工程序而直接向下游用户销售。公司对贸易商客户销售的产品以液体副产品为主，对少数信用良好、长期合作的贸易商销售树脂等合成产品。公司建立了贸易商管理体系，公司通过考察贸易商的经营资质、市场信誉、经营区域、市场覆盖范围、资金实力等因素选择贸易商。

公司与贸易商客户不签署经销协议，对贸易商客户就销售的产品种类、销售渠道、销售区域、产品定价、代理销售等均无约定。公司对贸易商客户非独家销售，贸易商独立自主经营。产品一经发货交付贸易商客户后，即实现控制权转移。因此，为区别经销模式下对产品定价、销售区域等限制性约定，公司对该类客户确定为贸易商客户。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（四）主要经营模式”之“4、销售模式”中补充披露。

三、补充披露终端客户与贸易商客户主要销售产品类型、单价、数量及金额，定价方法和原则是否有较大差异，终端客户通过贸易商客户进行采购而未直接向发行人采购的原因

（一）补充披露终端客户与贸易商客户主要销售产品类型、单价、数量及金额，定价方法和原则是否有较大差异

报告期内，公司销售给厂商客户的产品以固体树脂类产品为主；通过贸易商销售的产品以液体分离类产品为主。选取对终端客户和贸易商客户销售占比均较大的主要产品进行分析如下：

产品名称	项目	终端客户			
		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
加氢树脂	收入（万元）	23,025.13	36,423.61	27,352.11	17,521.47
	销量（吨）	20,854.70	35,509.64	23,019.23	12,959.71

产品名称	项目	终端客户			
		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
	单价（元/吨）	11,040.74	10,257.39	11,882.29	13,519.95
加氢碳九	收入（万元）	7,363.41	14,491.68	10,540.27	7,896.46
	销量（吨）	17,317.74	31,649.98	20,825.98	17,889.06
	单价（元/吨）	4,251.95	4,578.73	5,061.11	4,414.13
双环戊二烯	收入（万元）	1,776.94	3,544.30	4,077.69	2,968.74
	销量（吨）	4,257.93	7,805.74	7,044.27	5,772.95
	单价（元/吨）	4,173.24	4,540.64	5,788.67	5,142.51
碳五树脂	收入（万元）	21,108.04	42,052.35	40,156.14	33,266.44
	销量（吨）	19,103.93	41,705.28	40,005.79	34,873.99
	单价（元/吨）	11,049.06	10,083.22	10,037.58	9,539.04
未聚碳五	收入（万元）	954.50	5,169.76	4,954.38	3,834.26
	销量（吨）	5,188.94	14,249.18	11,468.19	10,100.57
	单价（元/吨）	1,839.49	3,628.11	4,320.10	3,796.08

产品名称	项目	贸易商客户			
		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
加氢树脂	收入（万元）	21.65	4,364.32	3,711.71	534.63
	销量（吨）	24.46	4,841.10	3,381.61	432.03
	单价（元/吨）	8,849.56	9,015.15	10,976.16	12,375.06
加氢碳九	收入（万元）	3,608.54	16,275.43	22,273.61	21,041.05
	销量（吨）	10,248.10	34,659.52	43,868.14	47,927.65
	单价（元/吨）	3,521.18	4,695.80	5,077.40	4,390.17
双环戊二烯	收入（万元）	933.47	3,847.19	4,940.12	5,960.09
	销量（吨）	2,362.73	8,613.27	8,647.98	12,048.67
	单价（元/吨）	3,950.81	4,466.58	5,712.45	4,946.68
碳五树脂	收入（万元）	6,027.42	27,297.40	29,059.52	20,941.24
	销量（吨）	6,184.48	29,308.50	30,328.85	24,517.08
	单价（元/吨）	9,746.05	9,313.82	9,581.48	8,541.49
未聚碳五	收入（万元）	4,877.90	12,402.00	16,565.40	14,090.22
	销量（吨）	16,883.92	33,854.99	39,708.88	36,990.39
	单价（元/吨）	2,889.08	3,663.27	4,171.71	3,809.16

2020年1-6月，公司对贸易商客户销售的加氢树脂价格较低，主要是由于销售的产品牌号不同；

对贸易商客户销售的加氢碳九价格较低，主要是由于销售给主要厂商客户中石化的定制裂解轻油需缴纳消费税，销售价格较高；

公司对贸易商客户销售的未聚碳五类产品销售价格较高，主要是由于受疫情影响，原油价格大跌，运输条件受限，市场需求下降，未聚碳五销售价格随之下降，为避免堵库而影响正常生产，公司主要将未聚碳五返销给厂商客户中石化。随着疫情形式逐渐好转，贸易商采购量增加，未聚碳五类产品销售价格有所提升。

除此之外，发行人对终端客户和贸易商客户的销售价格、定价方法和原则无显著差异。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入总体情况”之“5、主营业务收入按销售模式分析”中补充披露。

（二）终端客户通过贸易商客户进行采购而未直接向发行人采购的原因

（1）化工产品贸易商一般同时从事多种化工产品的贸易业务，具有产品组合优势，下游客户通过向贸易商进行采购，可降低直接面向众多生产厂商所需的供应商关系维护成本，在产品品质出现问题时，下游客户亦可以交给贸易商处理退换货事宜，节约时间和沟通成本。

（2）部分终端客户通过贸易商进行采购以获得更加弹性的信用账期，减小资金周转压力。

（3）贸易商长期从事相关产品的贸易业务，对相关产品的价格波动趋势、产品技术更新迭代等情况有充分的信息优势。此外，海外的终端客户对国内市场情况的了解深度不如专业贸易商，通过专业贸易商进行采购有助于提高采购效率。专业从事化工产品的贸易商在化工产业链中较为普遍，生产企业向贸易商进行销售，是精细化工行业通行的销售模式。

综上，基于对贸易商具备优质外贸服务、弹性信用账期、丰富原材料产品组合及供应商维护成本等优势的考虑，部分终端生产厂商客户主动选择实力较强的第三方贸易商进行采购以提高采购效率及降低采购费用。

四、补充披露与贸易商客户之间的结算模式，是否存在返利，返利政策、各期金额及会计处理；发行人与贸易商客户之间的退换货条款及与终端客户是否一致，各期实际退换货情况及主要原因、会计处理

（一）披露与贸易商客户之间的结算模式，是否存在返利，返利政策、各期金额及会计处理

发行人对贸易商的销售政策主要为款到发货，国内客户结算方式以银行转账方式支付货款为主，海外客户结算方式以电汇和信用证为主。发行人财务部门在收到贸易商客户的货款并与销售人员核实货款到账后，通知仓库、门卫等方可装车出货。**报告期内，发行人不存在对贸易商的返利情况。**

（二）发行人与贸易商客户之间的退换货条款及与终端客户是否一致，各期实际退换货情况及主要原因、会计处理

公司贸易商和终端客户执行统一的退换货政策，只允许存在产品质量问题的退换货。报告期内，公司不存在大额退换货情形，因运输途中包装受损等原因，仅存在少量退换货，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
贸易商退换货金额合计	-	52.02	7.18	14.36
营业收入	103,993.19	254,596.60	261,249.06	208,130.89
贸易商退换货金额占营业收入比例	-	0.02%	0.003%	0.01%

报告期内，公司贸易商客户发生退换货金额占营业收入比例极低。公司已在退换货当期冲减了相应收入。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（四）主要经营模式”之“4、销售模式”部分补充披露。

【核查程序】

保荐机构、申报会计师获取发行人销售明细台账，核查终端客户与贸易商客户主要销售产品类型、单价、数量及金额，分析对贸易商客户销售占比变动原因；访谈发行人销售部门相关人员，通过公开渠道了解精细化工行业特点，分析部分终端商客户通过贸易商向发行人采购的原因、发行人与贸易上客户的合作模式；

对比发行人终端客户与贸易商客户的销售单价，分析两者定价方法和原则是否有较大差异；通过获取退换货明细并向发行人了解相关退换货情况，分终端商和贸易商对退换货原因、金额、占营业收入比例及会计处理方法进行核查；对比发行人终端商和贸易商客户的销售合同，核查贸易商客户与终端商客户的退换货政策是否一致；访谈发行人销售部门相关人员以及核查贸易商客户与终端客户的收款方式，检查发行人是否存在返利行为。

【核查意见】

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人终端客户与贸易商客户定价方法和原则不存在差异；发行人部分终端客户通过贸易商向其采购具备合理性；发行人贸易商客户与终端商客户结算模式一致，发行人与贸易商之间不存在返利；发行人与贸易商客户之间的退换货政策与终端商一致，报告期内，仅因包装受损等原因，存在极少量的退货，其会计处理符合《企业会计准则》的规定。

19. 关于营业成本与原材料采购

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人主营业务成本分别为 163,234.12 万元、214,946.91 万元、203,550.65 万元和 80,198.09 万元。发行人主营业务成本主要由直接材料构成，公司各类产品的主营业务成本占比总体较为稳定。

（2）发行人主要以碳五、碳九、乙烯焦油等为原料进行分离及综合利用，其中主要产品的原料均优先使用公司从碳五、碳九原料中分离得到的组分产品，同时公司会进行部分外购。公司叔丁胺的主要生产原料为 MTBE，面向市场采购。

请发行人：

（1）结合生产模式及业务流程，补充披露产品成本的主要核算方法和核算过程、成本的归集方式，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性，报告期内是否发生变化，变化的原因，是否符合《企业会计准则》的规定。

（2）补充披露报告期各期主营业务成本结构中料、工、费占比的变动原因及合理性，请结合原材料价格及采购量、生产人员数量及平均薪资、产品工艺流程变化等进行分析。

（3）补充披露报告期各期发行人主要原材料的期初结存、本期生产、本期消耗、期末结存的数量金额，及主要产品报告期内原材料投入产出的匹配关系。

（4）补充披露主要能源耗用量与产销量的配比关系。

（5）披露自产及外购的各类原材料的金额、数量和比例，并说明报告期内各期主要原材料采购金额、占比和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化的匹配性。

（6）披露主要原材料采购价格定价是否公允，与市场公开报价、同行业公司采购价格等第三方可比价格是否存在明显差异，与自产成本是否存在明显差异。

（7）披露各项成本和费用在不同的生产环节和不同的产品线之间的分配原则和过程，成本结转是否准确。

（8）披露各类产品对主要原材料的消耗数量，结合各类业务的备料周期和

生产周期，单位产品的原材料消耗情况，说明原材料的采购数量与生产、销售情况是否匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合生产模式及业务流程，补充披露产品成本的主要核算方法和核算过程、成本的归集方式，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性，报告期内是否发生变化，变化的原因，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）生产模式以及业务流程

发行人主要以碳五、碳九为原料生产分离类产品、合成类产品以及叔丁胺产品。其中分离产品主要为合成产品提供原料，部分对外出售。公司参考产品生产装置规模、原料供应情况以及市场需求情况组织生产，各生产装置对应具体产品。

（二）成本归集以及核算方式

项目	归集方式	核算方式
直接材料	根据每月实际领用的原材料及辅料计入材料成本中。	按照当月投入的原材料及辅料的数量乘以该原材料及辅料月末一次加权平均得出的单价计算得出。
直接人工	根据当月实际上岗的生产人员工资计入人工成本中。	每月按生产装置的开工天数以及实际上岗人数核算各个装置的人工成本。
制造费用	（1）公用工程及其他：根据当月实际耗用量归集； （2）固定资产折旧：按照当月实际生产天数，归集固定资产折旧费用。停工时的折旧费用进入管理费用。	（1）公共工程：每月按照生产装置及对应产品进行核算； （2）固定资产折旧：每月按照生产装置及对应产品进行核算。

（三）产品成本的核算过程及各项成本费用的分配原则

发行人存货购入的计价方法为实际成本法，存货发出的计价方法为月末一次加权平均法，并采用永续盘存制作为存货盘存制度、按照品种法核算产品成本。

发行人以生产装置及产品作为成本核算对象，归集直接材料、直接人工和制造费用，再按照下述既定的分配原则对各装置生产的产品分配直接材料、直接人工和制造费用。

1、分离类产品的直接材料按产品售价*产量为权数进行分摊，直接人工和制造费用按照实际产量进行分摊。

2、合成类产品的直接材料、接人工和制造费用均按产品售价*产量为权数进行分摊。

3、叔丁胺类产品生产时产生副产品甲酸甲脂，副产品按固定单位成本1300元/吨*产量进行分配，其他成本均计入叔丁胺。

（四）产成品的结转

产品完工时，根据计算得出的产品成本结转至库存商品。产品销售满足收入确认条件时，按照月末一次加权平均法对销售发出的产成品进行计价，按销售数量乘以当月产成品发出的加权平均价格计算得到当月应结转已销产品成本。

综上所述，公司生产成本可以按照成本特征在不同产品中清晰完整的归类，产品成本采用月末一次加权平均的方式结转，符合《企业会计准则》的相关要求。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（四）主要经营模式”之“3、生产模式”中进行了补充披露。

二、补充披露报告期各期主营业务成本结构中料、工、费占比的变动原因及合理性，请结合原材料价格及采购量、生产人员数量及平均薪资、产品工艺流程变化等进行分析

1、碳五分离类主要产品的成本构成

碳五分离类产品是以碳五为主要原材料、以各类助剂为辅料，经过处理、萃取而制得异戊二烯、双环戊二烯、精制碳五等主要产品及其它各类组分等副产品。碳五分离产品中异戊二烯、双环戊二烯和精制碳五成本构成情况如下：

单位：万元

项目		2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
异戊	直接	4,497.77	89.62%	9,328.21	89.80%	11,477.99	91.02%	7,513.32	89.32%

项目		2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
二烯	材料								
	直接人工	42.44	0.85%	84.14	0.81%	75.72	0.60%	63.59	0.76%
	制造费用	478.61	9.54%	975.15	9.39%	1,056.99	8.38%	834.63	9.92%
	合计	**5,018.83**	**100.00%**	**10,387.50**	**100.00%**	**12,610.70**	**100.00%**	**8,411.54**	**100.00%**
双环戊二烯	直接材料	1,973.87	83.11%	5,627.47	84.16%	7,122.08	87.72%	6,340.44	84.42%
	直接人工	32.89	1.38%	83.91	1.25%	66.75	0.82%	83.15	1.11%
	制造费用	368.21	15.50%	975.34	14.59%	930.46	11.46%	1,087.02	14.47%
	合计	**2,374.97**	**100.00%**	**6,686.72**	**100.00%**	**8,119.29**	**100.00%**	**7,510.62**	**100.00%**
精制碳五	直接材料	3,574.93	76.72%	9,551.44	81.78%	10,206.19	84.29%	6,432.27	80.99%
	直接人工	85.43	1.83%	162.90	1.39%	125.12	1.03%	102.82	1.29%
	制造费用	999.07	21.44%	1,965.13	16.83%	1,777.16	14.68%	1,407.14	17.72%
	合计	**4,659.42**	**100.00%**	**11,679.47**	**100.00%**	**12,108.48**	**100.00%**	**7,942.22**	**100.00%**

碳五分离产品的生产工艺、主要原材料采购、产品产量及生产人员数量对成本结构的影响：

年度	主要原材料单价-碳五（元）	主要原材料采购量-碳五（吨）	人数（个）	生产人员平均工资（元）
2020 年 1 月-6 月	3,177.23	78,471.79	70	8,782.03
2019 年度	3,669.45	154,643.70	69	8,859.99
2018 年度	4,466.41	149,431.24	70	7,563.98
2017 年度	3,815.68	135,331.00	75	7,050.96

公司碳五分离产品的生产工艺成熟，各项成本费用投入稳定，成本构成比例变动较小。

2018 年，各具体产品的直接材料占比较高，主要因素是当年原材料裂解碳五采购价格上涨，直接材料占比提高。**当年化工行业市场整体回升，原油价格上涨，当年市场供求情况好转，原材料采购数量和价格均较上年增加，直接材料占比上升。直接人工和制造费用占比有所下降，主要是随着直接材料占比增加结构变动所致；当年生产人员有所减少，人员工资上涨，直接人工成本增加；制造费用增加主要是随着产量增加。**

2019 年，原油平均价格下跌，**公司在原材料价格下行时增加采购，扩大生产。**原材料采购价格下降，导致直接材料占比相应下降。碳五分离产品的直接人工和制造费用较为稳定，主要随直接材料成本占比波动相应变化。**由于直接材料成本下降，成本结构变动导致直接人工和制造费用占比上升；平均工资增加主要是公司当年分离装置的生产人员奖金增加；制造费用增加，主要是由于能源动力费随产量增加所致。**

2020年1-6月，受新冠疫情影响，原油价格下跌，碳五分离产品的原料碳五采购成本下降。除精制碳五外，其他产品直接材料占比变化不大，精制碳五直接材料占比下降较大，主要是由于精碳五价格下跌幅度大于其他五分离产品跌幅，分摊的直接材料成本下降。由于直接材料权重较大，导致精制碳五的人工成本和制造费用占比相对上升。生产人员平均工资下降，主要是疫情期间政策性减免公司承担的员工社保费用减少。

2、碳五树脂类主要产品的成本构成

碳五树脂类产品的主要原材料为间戊二烯、精制碳五，直接材料占各期主营业务成本的比重接近 90%。碳五树脂类产品主要包括碳五树脂、副产品未聚碳五等，其中主要产品碳五树脂的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	16,868.92	89.40%	47,286.99	90.07%	51,303.77	91.26%	37,397.29	88.62%
直接人工	232.05	1.24%	541.19	1.03%	441.42	0.79%	471.35	1.12%
制造费用	1,767.12	9.37%	4,672.55	8.90%	4,471.64	7.95%	4,328.59	10.26%
合计	**18,868.10**	**100.00%**	**52,500.73**	**100.00%**	**56,216.83**	**100.00%**	**42,197.23**	**100.00%**

碳五树脂产品的生产工艺、主要原材料采购、产品产量及生产人员数量对成本结构的影响：

年度	主要原材料单价间戊二烯（元）	主要原材料-间戊二烯			人数（个）	生产人员平均工资（元）
		采购（吨）	自产（吨）	合计（吨）		
2020 年 1-6 月	6,972.85	15,981.98	14,597.57	30,579.55	74	7,681.12

2019 年度	6,403.77	38,880.09	29,550.26	68,430.35	68	8,089.87
2018 年度	6,796.97	42,497.83	29,386.95	71,884.78	68	6,806.01
2017 年度	5,927.43	29,903.26	26,617.10	56,520.36	73	6,523.86

碳五树脂产品的直接材料、直接人工、制造费用均按售价进行分配。公司的碳五树脂生产工艺成熟，各项成本费用投入稳定，成本构成变化不大。直接人工和制造费用占比较为稳定，主要随直接材料占比发生变化。

2018 年碳五树脂产品成本的直接材料占比增加，主要是原材料间戊二烯和精制碳五的采购价格较上年度上涨，**当年原材料采购量增加，采购价格上涨，**直接材料金额及占比提高，**制造费用和人工成本占比下降主要是受原材料占比上升所致。此外，当年生产人员数量有所减少，直接人工成本减少。**

2019 年，碳五树脂产品成本的直接材料成本下降，主要是受上游石化产品价格下跌传导效应，原材料间戊二烯和精制碳五采购价格下跌，导致直接材料成本占比下降，**并影响人工成本和制造费用占比上升。直接人工成本增加，主要是当年碳五树脂业绩较好，生产人员工资按当年业绩计提的奖金增加而上涨。**

2020 年 1-6 月，**受疫情影响，间戊二烯作为防疫物资的间接原材料，下游市场的需求增加，采购价格上升，产量增加。由于**原油产品价格大幅下跌，**导致另一原材料**精制碳五采购价格下跌幅度较大，使得直接材料成本占比相应下降，**并影响影响人工成本和制造费用占比上升。同时，由于疫情期间政策性减免公司承担的员工社保费用，使得人员平均工资下降。**

3、加氢树脂类主要产品的成本构成

加氢树脂类产品主要为加氢树脂、副产品液体树脂等。主要产品加氢树脂产品的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	10,303.14	75.97%	20,216.64	77.83%	18,308.87	76.01%	8,660.80	70.12%
直接人工	487.57	3.60%	1,085.62	4.18%	772.20	3.21%	593.19	4.80%
制造费用	2,770.80	20.43%	4,672.55	17.99%	5,007.89	20.79%	3,096.79	25.07%

合计	**13,561.50**	**100.00%**	**25,974.81**	**100.00%**	**24,088.96**	**100.00%**	**12,350.78**	**100.00%**

加氢树脂产品的生产工艺、主要原材料采购、产品产量及生产人员数量对成本结构的影响：

年度	主要原材料单价双环戊二烯（元）	主要原材料-双环戊二烯			人数（个）	生产人员平均工资（元）
		采购（吨）	自产（吨）	合计（吨）		
2020 年 1-6 月	4,232.99	14,851.03	6,756.38	21,607.41	101	8,854.33
2019 年度	4,258.13	32,015.74	11,679.84	43,695.58	113	7,027.87
2018 年度	5,666.49	17,181.40	11,508.87	28,690.27	106	7,275.12
2017 年度	5,137.61	7,344.12	7,724.60	15,068.72	90	6,604.60

报告期内，公司的加氢树脂生产工艺不断改进，投入产出比逐年提高，直接材料占比上升，直接人工及制造费用金额逐年下降。

2017 年至 2019 年，加氢树脂产品的直接材料金额增加，占比逐步提高并逐步稳定，主要原因是加氢树脂生产装置在 2015 年至 2017 年陆续建成投产，2017 年产量较小，原料投入较低，且期初制造费用占比较高，随着生产装置逐步实现满负荷生产，直接材料投入增加，产出趋于稳定，直接材料投入和占比逐渐稳定。

2018 年，原材料双环戊二烯采购价格上涨，直接材料成本占比上升，**影响直接人工和制造费用占比下降。直接人工和制造费用金额增加较大，主要是加氢树脂随着产能和产量提高，能源动力等制造费用增加，投入的生产人员增加，同时，加氢树脂生产人员工资、奖金随着加氢树脂销售增长而增加。**

2019 年，随着加氢树脂产量增加，直接材料投入增加，**直接材料占比上升，影响制造费用下降。随着加氢树脂产能扩大**，投入的生产人员增加，直接人工成本和比重上升。此外，公司加大技术改造力度，**规模效益显现，能源动力消耗减少**，制造费用金额及占比下降。

2020 年 1-6 月，原材料双环戊二烯成本下降，加氢树脂产品的直接材料成本占比下降，影响制造费用占比相应提高。**新冠疫情期间，加氢树脂下游客户增加采购用于生产防疫物资，制造费用随产量增加而增加。直接人工占比下降，主要是生产人员数量减少所致。人员工资上涨，主要是加氢树脂在疫情期间销售**

较好，当期计提的奖金较高。

4、碳九综合利用类主要产品的成本构成

碳九综合利用类产品是以碳九、乙烯焦油为主要原材料，通过分离、聚合、氢化等一系列反应而制取的加氢碳九、碳九树脂、碳黑基础料等主要产品，以及在反应过程中产生的其他十余种细分产品。

碳九综合利用类产品主要由发行人子公司武汉鲁华生产，自项目建成投产后同时，由于受原料供应不足、市场需求低迷等影响，生产装置不能长期正常开工。报告期内，武汉鲁华八套生产装置中，除碳五树脂（划分为碳五树脂产品）、加氢碳九、乙烯碳黑基础料产品的生产和销售较为稳定外，其他产品间歇性生产，投入和产出较不稳定，导致产品的成本构成有所波动。

加氢碳九、乙烯碳黑基础料产品的成本构成情况如下：

项目		2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
加氢碳九	直接材料	8,404.96	80.72%	23,972.50	84.47%	26,142.96	86.40%	22,981.92	86.89%
	直接人工	45.76	0.44%	128.85	0.45%	125.45	0.41%	136.05	0.51%
	制造费用	1,962.28	18.84%	4,279.13	15.08%	3,991.22	13.19%	3,331.66	12.60%
	合计	**10,413.01**	**100.00%**	**28,380.48**	**100.00%**	**30,259.63**	**100.00%**	**26,449.63**	**100.00%**
乙烯碳黑基础料	直接材料	7,158.37	86.85%	16,104.92	88.82%	13,814.47	89.74%	11,143.71	89.54%
	直接人工	50.96	0.62%	114.46	0.63%	111.24	0.72%	121.24	0.97%
	制造费用	1,032.93	12.53%	1,912.68	10.55%	1,468.64	9.54%	1,180.04	9.48%
	合计	**8,242.26**	**100.00%**	**18,132.06**	**100.00%**	**15,394.35**	**100.00%**	**12,444.98**	**100.00%**

碳九综合利用主要产品的生产工艺、主要原材料采购、产品产量及生产人员数量对成本结构的影响：

年度	主要原材料单价-碳九（元）	主要原材料采购量-碳九（吨）	主要原材料单价-石油蒸（元）	主要原材料采购量-石油蒸（吨）	人数（个）	生产人员平均工资（元）
2020 年 1-6 月	2,436.92	42,978.71	1,716.21	51,633.80	60	6,644.93
2019 年度	3,295.75	84,043.51	2,342.66	89,299.26	62	7,561.64

2018 年度	3,750.38	76,601.89	2,451.73	83,057.90	58	7,059.15
2017 年度	3,091.91	79,898.98	1,982.98	87,856.00	57	6,911.24

报告期内，碳九综合利用类产品的成本结构中，主要原材料碳九馏分、乙烯焦油与原油、乙烯等上游原油等石化产品价格变化的相关性较高，受石化产品价格变动影响较大。

2018 年，上游石化原料价格上涨，原材料采购成本上升，直接材料成本占比提高，**人工成本和制造费用相应下降。由于上游中石化原料供应不足，碳九综合生产装置间歇性开工，原材料采购量下降。人员工资和直接人工成本变化不大。**

2019 年，原油等石化产品价格下跌，碳九综合利用类产品的原材料采购成本下降，导致直接材料成本占比下降。**同时，2019 年碳九综合装置开工率有所提高，原材料采购量增加，制造费用占比上升。人工成本有所增加，主要是人员数量和奖金较上年有所增加。**

2020年1-6月，受疫情影响，碳九综合类产品的原材料单价下降幅度较大，直接材料成本占比明显下降。疫情后期加大开工，增加采购量，由于直接材料占成本比重下降明显，制造费用占比相应上升。直接人工占比小幅下降，主要是由于武汉鲁华的生产人员计提奖金减少，以及疫情期间政策性减免公司承担的员工社保费用减少。

5、叔丁胺类产品的成本构成

叔丁胺类产品是以 MTBE 为主要原材料，经过一系列的反应和精制过程而得到叔丁胺产品。叔丁胺产品的成本结构如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	3,229.04	74.55%	6,725.95	71.69%	12,032.64	78.65%	8,934.76	73.39%
直接人工	332.87	7.68%	792.81	8.45%	788.73	5.16%	806.41	6.62%
制造费用	769.71	17.77%	1,863.01	19.86%	2,478.37	16.20%	2,433.06	19.99%
合计	**4,331.62**	**100.00%**	**9,381.77**	**100.00%**	**15,299.73**	**100.00%**	**12,174.23**	**100.00%**

注：叔丁胺类主要包括叔丁胺、甲酸甲酯产品，甲酸甲酯作为副产品，按固定成本 1300 元/

吨的标准核算。

叔丁胺产品的生产工艺、主要原材料采购、产品产量及生产人员数量对成本结构的影响：

年度	主要原材料单价-MTBE（元）	主要原材料采购量-MTBE（吨）	人数（个）	生产人员平均工资（元）
2020 年 1-6 月	3,679.35	5,025.98	69	7,684.58
2019 年度	4,854.79	8,686.14	74	8,873.40
2018 年度	5,264.12	14,808.28	74	9,166.73
2017 年度	4,606.15	12,870.02	80	9,114.69

叔丁胺产品的生产工艺成熟，各项成本费用投入稳定，各项成本费用主要随直接材料占比发生变化。

2018 年，叔丁胺产品成本中直接材料成本占比提高，主要是当年上游石化产品价格相对较高，原材料 MTBE 采购成本上涨，直接材料成本占比提高，**人工成本和制造费用占比相应下降。当年原材料采购量增加，制造费用有所增加。主要是生产人员工资水平小幅增加。**

2019 年，原材料 MTBE 采购价格下跌，**原材料采购量减少**，直接材料成本占比下降，**人工成本和制造费用占比相应上升。由于当年产量下降较大**，制造费用减少。**此外，叔丁胺收入及业绩下降，计提的生产人员奖金减少。**

2020 年 1-6 月，叔丁胺类产品直接材料成本占比上升，主要是由于产销量增加以及制造费用及占比下降引起。**制造费用减少主要是折旧费、安全费及公用工程费用下降，其中折旧费减少主要是部分设备已到使用年限不再计提折旧；安全费减少系按上年销售收入计提的安全费减少，而 2019 年叔丁胺销售收入下降较大；能源动力等公用工程下降系因为对生产装置进行改造，能耗降低。同时，由于上半年计提的叔丁胺生产人员的奖金减少，人员工资下降，影响人工成本占比下降。**

6、异戊橡胶类产品的成本构成

异戊橡胶是以异戊二烯为主要原材料，通过聚合、凝聚等工序制得的产品。其成本构成如下：

单位：万吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,714.78	79.13%	6,622.36	75.37%	5,879.14	78.68%	7,063.95	78.81%
直接人工	66.40	3.06%	351.48	4.00%	226.37	3.03%	328.88	3.67%
制造费用	385.74	17.80%	1,812.75	20.63%	1,367.01	18.29%	1,570.60	17.52%
合计	**2,166.92**	**100.00%**	**8,786.59**	**100.00%**	**7,472.52**	**100.00%**	**8,963.43**	**100.00%**

注：异戊橡胶类产品主要包括异戊橡胶、胶乳产品，其中胶乳产品在报告期收入占比较少，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月分别销售 23.99 万元、30.12 万元和 27.08 万元，故合并统计其成本构成。

异戊橡胶产品的生产工艺、主要原材料采购、产品产量及生产人员数量对成本结构的影响：

年度	主要原材料单价异戊二烯（元）	主要原材料-异戊二烯			人数（个）	生产人员平均工资（元）
		采购（吨）	自产（吨）	合计（吨）		
2020 年 1 月-6 月	6,212.65	24.18	5,501.33	5,525.51	40	8,174.37
2019 年度	6,571.15	576.92	9,955.94	10,532.86	42	7,722.31
2018 年度	7,494.41	92.14	8,389.61	8,481.75	42	6,704.03
2017 年度	7,947.10	241.60	11,857.30	12,098.90	87	6,854.80

异戊橡胶生产工艺成熟，各项成本费用投入稳定，成本构成变化不大，主要随直接材料占比发生变化。

报告期内，2017 年至 2018 年，异戊橡胶产品的直接材料成本占比较为稳定，**2017 年由于母公司橡胶装置维持开工，产量较高，投入生产人员数量较多。2018 年只保留子公司橡胶装置生产，母公司橡胶装置停车，采购量和产品产量下降，生产人员数量减少。同时，原材料异戊二烯自产成本下降，直接材料成及占比有所下降，制造费用占比相应提高。**

2019 年直接材料占比下降，主要是由于原材料异戊二烯价格下降所致，**直接人工和制造费用占比相应提高。同时，当年产品产量有所增加，制造费用增加。人均工资有所上升，主要是当年奖金计提增加。**

2020 年 1-6 月直接材料占比上升，主要受疫情影响，下游 SIS 客户对异戊二烯需求增大，自产的原材料异戊二烯价格较上年同期上涨，造成制造费用和直接

人工占比相对下降。**制造费用金额较上年同期减少，主要是部分固定资产达到折旧年限，折旧费用减少。人员平均工资增加，主要是上半年计提的奖金增加。**

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“1、营业成本构成分析”中补充披露。

三、补充披露报告期各期发行人主要原材料的期初结存、本期生产、本期消耗、期末结存的数量金额，及主要产品报告期内原材料投入产出的匹配关系

发行人主要以碳五、碳九、乙烯焦油等为原料进行分离产品生产，分离产品为合成类产品提供原料。其合成类产品的原料均优先使用公司从碳五、碳九原料中分离得到的分离产品。同时公司会进行部分外购，以弥补自产原料不足以及高附加值产品的生产需求。发行人叔丁胺的主要生产原料为MTBE，独立面向市场采购。

（一）碳五分离产品

原材料碳五是碳五分离装置单元的主要原材料，该装置以碳五为原材料，经脱轻、脱重、萃取精馏等工序生产异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯和精碳五等其他组分。碳五原料通过外部采购获取。

1、原材料碳五的生产耗用

单位：吨、万元

原材料碳五		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
期初结存	数量	887.07	1,316.45	1,791.59	658.94
	金额	358.20	511.46	776.75	224.02
本期采购	数量	78,471.79	154,643.70	149,431.24	135,331.00
	金额	24,932.26	56,745.71	66,742.15	51,638.02
本期耗用	数量	77,257.51	153,032.36	148,950.42	134,198.35
	金额	24,678.59	56,179.02	66,618.16	51,085.30
本期销售	数量	956.86	2,040.72	955.96	-
	金额	307.26	719.95	389.28	-
期末结存	数量	1,144.49	887.07	1,316.45	1,791.59
	金额	304.61	358.20	511.46	776.75

2、碳五分离产品的投入产出匹配

单位：吨

碳五分离产品		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主要原料料投入量	碳五	77,257.51	153,032.36	148,950.42	134,198.35
	其他	2.29	5.99	5.77	5.08
产品产出量	间戊二烯	14,851.46	29,353.13	29,532.92	26,714.87
	双环戊二烯	13,206.43	28,334.23	27,396.55	24,819.41
	异戊二烯	13,694.40	26,421.20	26,339.76	25,853.40
	精制碳五	35,259.86	64,146.35	61,458.17	53,256.72
投入产出比		99.68%	96.87%	97.16%	97.35%

公司碳五分离单元的生产工艺成熟，原材料投入较稳定，投入产出率较稳定。

（二）碳五树脂产品

间戊二烯是碳五树脂产品的主要原材料，部分为加氢树脂产品和碳九综合利用产品的原材料。该原材料部分来自外部采购，部分来自碳五分离装置的生产。由于该原材料用于多种生产单元中，结合其他主要原材料进行分析。

1、原材料间戊二烯

（1）间戊二烯的生产耗用

单位：吨、万元

间戊二烯		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初结存	数量	465.42	951.96	606.51	714.33
	金额	320.24	663.07	376.12	368.90
本期采购	数量	15,981.98	38,880.09	42,497.83	29,903.26
	金额	11,143.99	24,897.93	28,885.66	17,724.96
本期自产	数量	14,597.57	29,550.26	29,386.95	26,617.10
	金额	8,908.57	17,383.34	18,015.00	15,403.28
本期耗用	数量	30,236.85	68,916.89	71,516.03	56,021.84
	金额	19,909.24	42,624.10	46,595.36	32,111.02
本期销售	数量	-	-	23.30	606.34
	金额	-	-	18.35	1,010.01
期末结存	数量	808.12	465.42	951.96	606.51
	金额	463.56	320.24	663.07	376.12

（2）间戊二烯在不同装置中的投料情况

单位：万元

生产装置	原材料投入量			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
碳五树脂装置	27,658.01	64,302.93	66,692.31	53,015.84
其他装置	2,578.84	4,613.96	4,823.72	3,006.00
合计	30,236.85	68,916.89	71,516.03	56,021.84

2、碳五树脂产品的投入产出匹配

单位：吨

碳五树脂产品		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主要原材料投入量	间戊二烯	27,658.01	64,302.93	66,692.31	53,015.84
	精制碳五	13,554.52	31,717.53	34,755.30	30,469.96
	其他	2,385.44	3,971.90	3,850.64	3,132.28
产品产出量	碳五树脂	30,302.12	70,094.10	71,498.64	57,489.96
投入产出比		69.50%	70.10%	67.90%	66.37%

公司碳五树脂单元的生产工艺成熟，原材料投入较稳定，投入产出率较稳定。

（三）加氢树脂产品

加氢树脂产品以双环戊二烯为主要原材料，部分原材料为间戊二烯，经聚合反应、闪蒸、加氢等工序生产加氢树脂等其他组分。双环戊二烯主要通过碳五分离装置产出以及外部采购获取。

1、双环戊二烯的生产耗用

单位：吨、万元

双环戊二烯		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初结存	数量	9,429.76	679.29	1,966.44	2,534.53
	金额	4,221.12	373.91	1,112.05	1,119.99
本期新增	数量	21,607.41	43,695.58	28,690.27	15,068.72
	金额	9,253.20	18,588.18	16,270.37	7,710.60
本期耗用	数量	21,431.95	34,945.11	29,977.42	15,636.81
	金额	9,716.17	14,740.97	17,008.51	7,718.54
期末结存	数量	9,605.22	9,429.76	679.29	1,966.44
	金额	3,758.15	4,221.12	373.91	1,112.05

2、加氢树脂产品的投入产出匹配

单位：吨

加氢树脂产品		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主要原料投入量	双环戊二烯	21,431.95	34,945.11	29,977.42	15,636.81
	其他	4,156.12	7,110.57	6,857.49	3,313.49
产品产出量	加氢树脂	22,122.18	36,496.48	30,617.86	14,871.05
投入产出比		86.46%	86.78%	83.12%	78.47%

公司加氢树脂类的生产工艺不断改进，原材料投入产出持续稳定。2018年的投入产出率开始稳定上升，主要由于2018年进行了优化和技改所致。

（四）碳九原料、石油萘原料

碳九、石油萘原料是碳九综合利用产品的主要原材料。碳九综合利用类产品由多个装置构成，各装置可以互供原料，循环利用。主要原材料有碳九、萘馏分、甲基茚富集液等，经精粹、聚合、碱洗、水洗、闪蒸、造粒等工序产出加氢碳九、石油萘、碳九树脂、碳九重馏分、乙烯炭黑基础料等其他组分。装置可根据市场情况选择生产不同类型的产品。原材料主要通过外部采购获取。

1、碳九原料的生产耗用

单位：吨、万元

碳九原料		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初结存	数量	4,310.69	703.46	791.86	899.58
	金额	1,455.54	238.84	272.25	221.34
本期新增	数量	42,978.71	84,043.51	76,601.89	79,898.98
	金额	10,473.56	27,698.64	28,728.60	24,704.06
本期耗用	数量	43,621.68	80,436.28	76,690.29	79,710.58
	金额	11,171.96	26,481.94	28,762.01	24,557.13
本期销售	数量	-	-	-	296.12
	金额	-	-	-	96.01
期末结存	数量	3,667.72	4,310.69	703.46	791.86
	金额	757.13	1,455.54	238.84	272.25

2、石油萘原料的生产耗用

单位：吨、万元

石油萘原料		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初结存	数量	969.23	2,818.89	2,388.29	2,917.33

石油蒸原料		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	金额	215.70	761.22	539.22	487.40
本期新增	数量	51,633.80	89,299.26	83,057.90	87,856.00
	金额	8,861.42	20,919.80	20,363.52	17,421.67
本期耗用	数量	50,629.18	91,148.92	82,627.30	85,900.98
	金额	8,771.83	21,465.32	20,141.51	16,897.25
本期销售	数量	-	-	-	2,484.06
	金额	-	-	-	472.61
期末结存	数量	1,973.85	969.23	2,818.89	2,388.29
	金额	305.30	215.70	761.22	539.22

3、碳九综合产品的投入产出的匹配关系

单位：吨

碳九综合利用		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
参与主要产品反应的原材投入量	石油蒸原料	50,629.18	91,148.92	82,627.30	85,900.98
	碳九原料	43,621.68	80,436.28	76,690.29	79,710.58
	其他	1,353.13	5,487.75	3,936.07	6,238.80
主要产品产出量	加氢碳九	27,070.74	67,395.40	66,247.14	68,904.64
	石油蒸	3,127.00	7,216.33	8,571.24	9,296.59
	碳九树脂	5,666.36	9,375.88	9,351.24	6,996.01
	碳九重馏分	8,225.12	15,529.45	14,672.74	21,242.21
	乙烯碳黑基础料	43,354.41	74,244.24	61,901.60	64,275.59
投入产出比		91.46%	98.13%	98.46%	99.34%

碳九综合利用类产品由多个生产装置构成，各装置可以互供原料，循环利用。部分装置用于原材料切割，部分装置是用于深加工。各装置之间的产品可以相互利用。2017年度至2019年度原材料的投入产出数据变动平缓，2020年1-6月投入产出比降低，主要由于发行人副产品增加所致。

（五）异戊橡胶产品

原材料异戊二烯是异戊橡胶单元的主要原材料之一，该装置以异戊二烯为主要原材料，经原料精制、溶剂精馏、聚合反应、冷聚、膨胀干燥等工序生产异戊橡胶等其他组分。异戊二烯主要通过内部装置产出获取。

1、异戊二烯的生产耗用

单位：吨、万元

异戊二烯		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初结存	数量	69.96	37.52	120.37	45.06
	金额	29.06	28.23	85.15	29.89
本期新增	数量	5,525.51	10,532.86	8,481.75	12,098.90
	金额	3,432.80	6,921.30	6,356.57	9,615.12
本期耗用	数量	5,558.47	10,500.42	8,405.43	12,023.59
	金额	3,438.45	6,920.47	6,331.48	9,559.86
本期销售	数量	-	-	159.17	-
	金额	-	-	82.01	-
期末结存	数量	37.00	69.96	37.52	120.37
	金额	23.42	29.06	28.23	85.15

2、异戊二烯装置中的投料情况

单位：吨

装置	异戊二烯投入量			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
碳五树脂类	1,340.67	2,229.28	1,053.03	414.51
异戊橡胶类	4,217.80	8,271.14	7,352.40	11,609.08
合计数：	5,558.47	10,500.42	8,405.43	12,023.59

3、原材料投入产出的匹配关系

单位：吨

异戊橡胶产品		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主要原材料投入量	异戊二烯	4,217.80	8,271.14	7,352.40	11,609.08
	其他	31.96	60.92	59.68	66.61
产品产出量	异戊橡胶	3,992.35	7,981.36	7,193.17	11,330.41
投入产出比		93.94%	95.79%	97.05%	97.04%

公司异戊橡胶单元的生产工艺成熟，原材料投入较稳定，投入产出率较稳定。

（六）叔丁胺产品

MTBE是叔丁胺单元的主要原材料、该单元以MTBE为主要原材料，经氨化反应、酸中和、吸收、精制脱水、酸化反应、水解反应、精馏、中和反应等工序生产叔丁胺等其他组分。MTBE原料通过外部采购获取。

1、MTBE 的生产耗用

单位：吨、万元

MTBE		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初结存	数量	289.07	354.47	531.74	347.88
	金额	143.26	164.64	257.16	157.95
本期新增	数量	5,025.98	8,686.14	14,808.28	12,870.02
	金额	1,849.23	4,216.94	7,795.26	5,928.13
本期耗用	数量	4,962.88	8,751.54	14,985.55	12,686.16
	金额	1,872.76	4,238.32	7,887.78	5,828.92
期末结存	数量	352.17	289.07	354.47	531.74
	金额	119.73	143.26	164.64	257.16

2、叔丁胺产品的投入产出匹配

单位：吨叔丁胺产品		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主要原材料投入量	MTBE	4,962.88	8,751.54	14,985.55	12,686.16
	其他	3,612.94	6,561.76	10,882.34	8,313.50
产品产出量	叔丁胺	3,560.38	6,383.29	10,633.87	9,089.63
投入产出比		41.52%	41.68%	41.11%	43.28%

公司叔丁胺单元的生产工艺成熟，原材料投入较稳定，投入产出率较稳定。叔丁胺产品的投入产出比较低，主要是叔丁胺装置在生产叔丁胺产品的同时，会产出副产品甲酸甲酯。

综上所述，报告期内，公司主要产品原材料投入产出比较高，投入产出高度匹配。

四、补充披露主要能源耗用量与产销量的配比关系

公司各生产装置的运行主要靠电、蒸汽、仪表风、天然气、氮气、氢气等公用工程资源。公司碳五、碳九的分离及综合利用主要依靠蒸汽、天然气加热进行分离，并通过水进行降温冷凝，仪表风用于DCS操控阀门的控制以及吹扫罐体，氮气用于DCS操控阀门的控制以及置换空气做设备保护气的功能。报告期内，公用工程中耗用较大的是电力和蒸汽，以下具体分析这两项的单位能耗，主要公用工程资源的使用情况与产成品比对情况如下：

（一）碳五分离类产品的主要能源消耗与产销量的匹配关系

公用工程	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电力消耗量（千瓦时）	10,143,181.20	20,186,280.80	19,826,265.20	19,088,176.80
蒸汽消耗量（吨）	165,460.00	309,956.00	333,295.63	300,524.27
主要产品产量（吨）	77,012.15	148,254.91	144,727.40	130,644.40
主要产品销量（吨）	33,432.67	68,407.20	64,180.75	55,996.19
电能消耗量/主要产品产量（千瓦时/吨）	131.71	136.16	136.99	146.11
蒸汽能消耗量/主要产品产量（吨/吨）	2.15	2.09	2.30	2.30

报告期内，碳五分离装置的能源消耗量较为平稳。2017年电的单位能耗较高，主要由于当年受上游齐鲁石化停工大检修影响，公司的碳五分离装置停工53天，产量下降。

（二）碳五树脂类产品的主要能源消耗与产销量的匹配关系

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电能消耗量（千瓦时）	5,801,669.87	13,254,313.56	12,048,429.12	12,260,637.62
蒸汽消耗量（吨）	29,553.46	70,026.74	73,504.09	56,413.41
主要产品产量（吨）	30,302.12	70,094.10	71,498.64	57,489.96
主要产品销量（吨）	25,288.40	71,013.78	70,334.64	59,391.07
电能消耗量/主要产品产量（千瓦时/吨）	191.46	189.09	168.51	213.27
蒸汽能消耗量/主要产品产量（吨/吨）	0.98	1.00	1.03	0.98

报告期内，碳五树脂装置的能耗整体较为平稳。单位能源消耗变化主要是随着产量变化。2017年的单位耗电较高，主要由于受齐鲁石化停工大检修影响，碳五树脂装置停工54天，当年产量下降较大。

（三）加氢树脂类产品的主要能源消耗与产销量的匹配关系

公用能耗	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电能消耗量(千瓦时)	7,732,270.00	14,702,251.00	15,616,340.00	8,938,220.00
蒸汽消耗量（吨）	3,376.87	6,174.00	5,488.98	3,863.00
主要产品产量（吨）	22,122.18	36,496.48	30,617.86	14,871.05
主要产品销量（吨）	20,879.16	40,350.74	26,380.84	13,391.73
电能消耗量/主要产品产量（千瓦时/吨）	349.53	402.84	510.04	601.05

公用能耗	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
蒸汽能消耗量/主要产品产量（吨/吨）	0.15	0.17	0.18	0.26

报告期内，加氢树脂装置的单位能耗逐年下降，主要随着加氢树脂的扩能改造完成后，生产工艺更加成熟，装置运行效率提高，产量逐年上升，共用工程的单位消耗量逐年下降。

（四）碳九综合利用类产品的主要能源消耗与产销量的匹配关系

单位公用能耗	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电能消耗量（千瓦时）	8,043,221.13	16,536,387.64	17,073,493.48	15,636,530.52
蒸汽消耗量（吨）	61,012.04	125,400.26	159,094.87	172,776.79
主要产品产量（吨）	87,443.63	173,761.30	160,743.96	170,715.04
主要产品销售量（吨）	84,442.83	172,494.99	157,292.09	162,588.75
电能消耗量/主要产品产量（千瓦时/吨）	91.98	95.17	106.22	91.59
蒸汽能消耗量/主要产品产量（千瓦时/吨）	0.70	0.72	0.99	1.01

报告期内，碳九综合利用装置的单位能源消耗逐年降低，主要是由于碳九综合利用的部分装置的开工率有所提高，生产效率提升，产量增加，单位消耗下降。

（五）异戊橡胶类产品的主要能源消耗与产销量的匹配关系

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电能消耗量（千瓦时）	3,132,868.80	6,097,779.60	5,766,408.20	7,992,319.06
蒸汽消耗量（吨）	21,320.00	42,683.00	34,359.00	59,031.62
主要产品产量（吨）	3,992.35	7,981.36	7,193.17	11,330.41
主要产品销量（吨）	2,236.55	9,053.85	7,397.28	9,595.89
电能消耗量/主要产品产量（千瓦时/吨）	784.72	764.00	801.65	705.39
蒸汽消耗量/主要产品产量（吨/吨）	5.34	5.35	4.78	5.21

报告期内，公司的异戊橡胶装置单位能源消耗量整体平稳。2018年，单位耗电增加，主要是由于产量下降，装置负荷降低，但动力设备等仍需保持运转。2019年，蒸汽的单位消耗量下降，主要是由于茂名化工园区对蒸汽是整体结算，

园区结算小组每月对整个园区的实际用量分摊比例系数进行核算，2018年市场环境较好，园区内化工企业整体开工率提高，公司的异戊橡胶装置的分摊量下降。

（六）叔丁胺类产品的主要能源消耗与产销量的匹配关系

公用能耗	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电能消耗量（千瓦时）	5,084,740.00	10,809,580.00	16,568,520.00	13,277,700.00
蒸汽消耗量（吨）	1,149.00	8,856.99	25,139.19	19,186.00
主要产品产量（吨）	3,560.38	6,383.29	10,633.87	9,089.63
主要产品销量（吨）	3,723.44	6,557.16	10,429.02	8,651.34
电能消耗量/主要产品产量（千瓦时/吨）	1,428.15	1,693.42	1,558.09	1,460.75
蒸汽能消耗量/主要产品产量（吨/吨）	0.32	1.39	2.36	2.11

报告期内，叔丁胺装置的单位耗能有所波动。除产量因素影响外，主要是公司在2018-2019年对叔丁胺装置进行部分改造，2018年增加蒸汽外购量。2019年，叔丁胺装置改造完成后，软水与熔盐换热产生蒸汽可供装置使用，蒸汽在使用后会冷凝，再循环利用，因而外购的蒸汽下降。只有产量增加较大时，才需要从外部采购蒸汽。因此，报告期内，叔丁胺装置的蒸汽消耗逐渐下降。

2019年单位产品的电费消耗较高，主要是由于当年产量下降，生产装置负荷降低，但动力设备仍需保持运转，因此单位耗电增加。

五、披露自产及外购的各类原材料的金额、数量和比例，并说明报告期内各期主要原材料采购金额、占比和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化的匹配性

（一）自产及外购的主要原材料的金额、数量和比例

1、间戊二烯

单位：吨、万元

项目	2020 年 1-6 月		
	数量	金额	数量占比
外购	15,981.98	11,143.99	52.26%

自产	14,597.57	8,908.57	47.74%
合计	30,579.55	20,052.56	100.00%
项目	2019 年度		
	数量	金额	数量占比
外购	38,880.09	24,897.93	56.82%
自产	29,550.26	17,383.34	43.18%
合计	68,430.35	42,281.27	100.00%
项目	2018 年度		
	数量	金额	数量占比
外购	42,497.83	28,885.66	59.12%
自产	29,386.95	18,015.00	40.88%
合计	71,884.78	46,900.66	100.00%
项目	2017 年度		
	数量	金额	数量占比
外购	29,903.26	17,724.96	52.91%
自产	26,617.10	15,403.28	47.09%
合计	56,520.36	33,128.24	100.00%

2、双环戊二烯

单位：吨、万元

项目	2020 年 1-6 月		
	数量	金额	数量占比
外购	14,851.03	6,286.43	68.73%
自产	6,756.38	2,966.77	31.27%
合计	21,607.41	9,253.20	100.00%
项目	2019 年度		
	数量	金额	数量占比
外购	32,015.74	13,632.73	73.27%
自产	11,679.84	4,955.45	26.73%
合计	43,695.58	18,588.18	100.00%
项目	2018 年度		
	数量	金额	数量占比
外购	17,181.40	9,735.82	59.89%
自产	11,508.87	6,534.55	40.11%
合计	28,690.27	16,270.37	100.00%
项目	2017 年度		
	数量	金额	数量占比
外购	7,344.12	3,773.12	48.74%
自产	7,724.60	3,937.48	51.26%

合计	15,068.72	7,710.60	100.00%

3、异戊二烯

单位：吨、万元

项目	2020 年 1-6 月		
	数量	金额	数量占比
外购	24.18	15.88	0.44%
自产	5,501.33	3,416.92	99.56%
合计	5,525.51	3,432.80	100.00%
项目	2019 年度		
	数量	金额	数量占比
外购	576.92	271.86	5.48%
自产	9,955.94	6,649.45	94.52%
合计	10,532.86	6,921.31	100.00%
项目	2018 年度		
	数量	金额	数量占比
外购	92.14	59.16	1.09%
自产	8,389.61	6,297.41	98.91%
合计	8,481.75	6,356.57	100.00%
项目	2017 年度		
	数量	金额	数量占比
外购	241.60	167.76	2.00%
自产	11,857.30	9,447.36	98.00%
合计	12,098.90	9,615.12	100.00%

（二）主要原材料采购与产品的生产、销售规模变化的匹配性

1、碳五原料采购与碳五分离产品的产销规模的匹配性

单位：吨

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
碳五采购量	78,471.79	154,643.70	149,431.24	135,331.00
碳五分离主要产品产量	77,012.15	148,254.91	144,727.40	130,644.40
碳五分离主要产品销量	33,432.67	68,407.20	64,180.75	55,996.19
原材料采购量/产量	102%	104%	103%	104%
碳五耗用量	77,257.51	153,032.36	149,068.62	134,198.35
单位耗用量	0.99	1.00	0.99	1.00

原材料碳五主要用于碳五分离类产品的生产，主要产品有间戊二烯、双环戊二烯、异戊二烯以及精碳五，该类装置的产品部分自产自用，部分出售。报

告期内主要原材料采购金额、占比和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化相匹配。

2、间戊二烯采购、自产与碳五树脂产品的产销规模的匹配性

单位：吨

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
间戊二烯-采购	15,981.98	38,880.09	42,497.83	29,903.26
间戊二烯-自产	14,597.57	29,550.26	29,386.95	26,617.10
原材料合计	30,579.55	68,430.35	71,884.78	56,520.36
碳五树脂产量	30,302.12	70,094.10	71,498.64	57,489.96
碳五树脂销量	25,288.40	71,013.78	70,334.64	59,391.07
原材料采购量/产品产量	101%	98%	101%	98%
间戊二烯耗用量	27,658.01	64,302.93	66,692.31	53,015.84
单位耗用量	0.53	0.54	0.55	0.56

间戊二烯是碳五树脂类产品的主要原材料。报告期内间戊二烯自产及外购与碳五树脂产品的生产、销售规模变化相匹配。

3、双环戊二烯采购、自产与加氢树脂产品的产销规模的匹配性

单位：吨、万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
双环戊二烯-采购	14,851.03	32,015.74	17,181.40	7,344.12
双环戊二烯-自产	6,756.38	11,679.84	11,508.87	7,724.60
原材料合计	21,607.41	43,695.58	28,690.27	15,068.72
加氢树脂产量	22,122.18	36,496.48	30,617.86	14,871.05
加氢树脂销量	20,879.16	40,350.74	26,400.84	13,391.73
原材料采购量/产品产量	98%	120%	94%	101%
双环戊二烯耗用量	21,431.95	34,945.11	29,977.42	15,636.81
单位耗用量	0.91	0.91	0.89	0.93

双环戊二烯是加氢树脂类产品的主要原材料。报告期内双环戊二烯采购、自产与加氢树脂产品的生产、销售规模变化相匹配。

4、碳九、石油萘原料的采购量与碳九综合类主要产品的产销规模的匹配性

单位：吨、万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
碳九原料采购量	42,978.71	84,043.51	76,601.89	79,898.98
石油萘原料采购量	51,633.80	89,299.26	83,057.90	87,856.00

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主要产品产量	87,443.63	173,761.30	160,743.96	170,715.04
主要产品销量	84,442.83	172,494.99	157,292.09	162,588.75
原材料采购量/产品产量	108%	100%	99%	98%
碳九原料耗用量	43,621.68	80,436.28	76,690.29	79,710.58
碳九单位耗用量	0.37	0.41	0.44	0.42
石油蒸原料耗用量	50,629.18	91,148.92	82,627.30	85,900.98
石油蒸单位耗用量	0.43	0.47	0.47	0.45

碳九原料、石油蒸原料是碳九综合利用类产品的主要原材料，碳九综合利用类主要产品有加氢碳九、石油蒸、碳九树脂、碳九重馏分、乙烯碳黑基础料。报告期内碳九综合利用类主要原材料的采购与产品的生产、销售规模变化相匹配。

5、MEBE 采购与叔丁胺产品的产销规模的匹配性

单位：吨、万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
MTBE	5,025.98	8,686.14	14,808.28	12,870.02
叔丁胺-产量	3,560.38	6,383.29	10,633.87	9,089.63
叔丁胺-销量	3,723.44	6,557.16	10,429.02	8,651.34
原材料采购量/产品产量	141%	136%	139%	142%
MTBE 耗用量	4,962.88	8,751.54	14,985.55	12,686.16
单位耗用量	0.78	0.76	0.8	0.8

MTBE是叔丁胺类产品的主要原材料。报告期内MTBE采购与叔丁胺产品生产、销售规模的变化相匹配。

6、异戊二烯采购、自产与产品的产销规模的匹配性

单位：吨、万元

项目		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主要原材料	异戊二烯-采购	24.18	576.92	92.14	241.60
	异戊二烯-自产	5,501.33	9,955.94	8,389.61	11,857.30
	合计数	5,525.51	10,532.86	8,481.75	12,098.90
主要产品	异戊橡胶-产量	3,992.35	7,981.36	7,193.17	11,330.41
	异戊橡胶-销量	2,236.55	9,053.85	7,397.28	9,595.89
原材料采购量/产品产量		138%	132%	118%	107%
异戊二烯耗用量-		4,217.80	8,271.14	7,352.40	11,609.08
单位耗用量		1.05	1.03	1.02	1.02

异戊二烯是异物橡胶类产品的主要原材料。报告期内异戊二烯采购与异戊橡胶产品生产、销售规模的变化相匹配。

六、披露主要原材料采购价格定价是否公允，与市场公开报价、同行业公司采购价格等第三方可比价格是否存在明显差异，与自产成本是否存在明显差异

（一）碳五

单位：吨、万元

年度	本期采购			本期自产			市场价格
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	
2020 年 1-6 月	78,471.79	24,932.26	3,177.23	-	-	-	2,966.57
2019 年度	154,643.70	56,745.71	3,669.45	-	-	-	3,513.22
2018 年度	149,431.24	66,742.15	4,466.41	-	-	-	4,520.73
2017 年度	135,331.00	51,638.02	3,815.68	-	-	-	3,626.08

数据来源：Wind 资讯，隆众资讯

报告期内，发行人主要原材料碳五的采购价格公允，化工产品价格根据市场、区域、厂家报价的不同有所差异，公司原材料采购价格与市场价格不存在较大差异。

（二）碳九

单位：吨、万元

年度	本期采购			本期自产			市场价格
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	
2020 年 1-6 月	42,978.71	10,473.56	2,436.92	-	-	-	2,464.67
2019 年度	84,043.51	27,698.64	3,295.75	-	-	-	3,242.83
2018 年度	76,601.89	28,728.60	3,750.38	-	-	-	3,586.17
2017 年度	79,898.98	24,704.06	3,091.91	-	-	-	3,019.45

数据来源：Wind 资讯，隆众资讯

报告期内，发行原材料碳九的采购价格公允，化工产品价格根据市场、区域、厂家报价的不同有所差异，公司原材料采购价格与市场价格不存在较大差异。

（三）石油蒸原料

单位：吨、万元

年度	本期采购			本期自产			市场价格
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	
2020 年 1-6 月	51,633.80	8,861.42	1,716.21	-	-	-	1,818.23
2019 年度	89,299.26	20,919.80	2,342.66	-	-	-	2,430.14
2018 年度	83,057.90	20,363.52	2,451.73	-	-	-	2,537.32
2017 年度	87,856.00	17,421.67	1,982.98	-	-	-	2,041.66

数据来源：Wind 资讯，隆众资讯

报告期内，发行人主要原材料石油蒸原料采购价格公允，化工产品价格根据市场、区域、厂家报价的不同有所差异，公司原材料采购价格与市场价格不存在较大差异。

（四）间戊二烯

单位：吨、万元

年度	本期采购			本期自产			市场价格
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	
2020 年 1-6 月	15,981.98	11,143.99	6,972.85	14,597.57	8,908.57	6,102.77	7,330.42
2019 年度	38,880.09	24,897.93	6,403.77	29,550.26	17,383.34	5,882.64	6,263.54
2018 年度	42,497.83	28,885.66	6,796.97	29,386.95	18,015.00	6,130.27	6,466.50
2017 年度	29,903.26	17,724.96	5,927.43	26,617.10	15,403.28	5,786.99	6,295.82

数据来源：Wind 资讯，隆众资讯

报告期内，发行人主要原材料间戊二烯的采购价格公允，化工产品价格根据市场、区域、厂家报价的不同有所差异，公司原材料采购价格与市场价格不存在较大差异。公司是国内碳五分离的领先企业，生产技术成熟，具有一定成本优势。

（五）双环戊二烯

单位：吨、万元

年度	本期采购			本期自产			市场价格
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	
2020 年 1-6 月	14,851.03	6,286.43	4,232.99	6,756.38	2,966.77	4,391.07	4,203.65

年度	本期采购			本期自产			市场价格
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	
2019 年度	32,015.74	13,632.73	4,258.13	11,679.84	4,955.45	4,242.73	4,660.55
2018 年度	17,181.40	9,735.82	5,666.49	11,508.87	6,534.55	5,677.84	5,726.85
2017 年度	7,344.12	3,773.12	5,137.61	7,724.60	3,937.48	5,097.33	5,100.82

数据来源：Wind 资讯，隆众资讯

报告期内，发行人主要原材料双环戊二烯的采购价格公允，化工产品价格根据市场、区域、厂家报价的不同有所差异，公司原材料采购价格与市场价格不存在较大差异。

（六）MTBE

单位：吨、万元

年度	本期采购			本期自产			市场价格
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	
2020 年 1-6 月	5,025.98	1,849.23	3,679.35	-	-	-	3,493.78
2019 年度	8,686.14	4,216.94	4,854.79	-	-	-	4,940.50
2018 年度	14,808.28	7,795.26	5,264.12	-	-	-	5,156.29
2017 年度	12,870.02	5,928.13	4,606.15	-	-	-	4,573.04

数据来源：Wind 资讯，隆众资讯

报告期内，发行人原材料MTBE 采购价格定价公允，化工产品价格根据市场、区域、厂家报价的不同有所差异，公司原材料采购价格与市场价格不存在较大差异。

七、披露各项成本和费用在不同的生产环节和不同的产品线之间的分配原则和过程，成本结转是否准确

详见本题目“一、结合生产模式及业务流程，补充披露产品成本的主要核算方法和核算过程、成本的归集方式，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性，报告期内是否发生变化，变化的原因，是否符合《企业会计准则》的规定”的回复内容。

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

有关发行人单位产品的原材料消耗情况、原材料采购数量与生产、销售情况的匹配性，详见本题目“五、披露自产及外购的各类原材料的金额、数量和比例，并说明报告期内各期主要原材料采购金额、占比和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化的匹配性”的回复内容。

发行人的主要产品生产周期一般为1-3天内，期末库存量一般为7-15天的生产消耗量。发行人根据年度生产计划，结合安全库存量、生产周期确定原材料的采购规模，原材料采购规模符合各类产品的备料周期和生产周期。原材料采购及库存规模根据生产周期及销售计划确定，未发生过超过其生产规模和销售规模的采购。

综上所述，发行人主要产品的原材料的采购量与生产耗用量相匹配，原材料的单耗保持稳定。发行人主要产品的产销率较高，并相对稳定，原材料的采购规模与产生产规模、销售规模相匹配

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”部分补充披露。

【核查程序】

保荐机构和申报会计师了解生产与仓储循环的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性：根据发行人发出存货的计价方法（月末一次加权平均法），领用对原材料、发出库存商品进行计价测试：复合发行人直接人工、制造费用的分摊过程；复合发行人报告期内成本计算过程，检查成本核算的执行是否与成本核算方法一直，报告期各期的成本核算方法是否一致执行，成本结转是否准确、及时；分析发行人的单位直接材料、单位直接人工、单位制造费用的波动是否合理，进而分析发行人主营业务成本的波动是否具有合理性；计算发行人的平均单价和平均单位成本、分析平均单价和平均单位成本的变动是否具有配比关系，是否存在重大差异，并分析其合理性；执行报告期各期成本倒扎表，核查成本结转的准确性与及时性；抽查发行人

公共能源、公用管廊的合同、发票、支付凭证。计算发行人的主要公共能源单耗，分析单耗波动是否存在异常，是否与实际的生产经营情况相匹配。

【核查意见】

经核查，保荐机构人和申报会计师认为，发行人产品成本的主要核算方法和过程真实、准确。成本的确认、计量、结转完整、合规；主营业务成本结构中料、工、费占比主要受原材料的单价变动以及单位日产量变动有关，报告期内料工费结构变动合理，与实际情况相匹配；主要产品原材料投入产出相匹配，略微变动与原材料的有效成分以及产品结构有关；主要公用工程的单位消耗量与产量变动主要受产量以及工艺有关，报告期内，发行人主要公用工程的单位能耗变动与实际生产情况相匹配；主要原材料采购变动情况与产品生产、销售规模变化匹配，主要受市场行情的影响；主要原材料采购价格定价公允，略微变动主要受采购时点、地域以及有效成分含量的影响；各项成本和费用在不同的生产环节和不同的产品线之间的分配过程合理、成本结转准确；原材料的采购数量与生产、销售情况相匹配。

20. 关于供应商

申报材料显示：

（1）报告期内，中石化为公司主要的原料供应商。报告期内，公司向中石化采购金额占采购总额比例分别为 77.61%、73.20%、70.60%和 70.73%。

（2）公司的主要生产装置分别位于中石化齐鲁分公司、中石化茂名分公司、中石化武汉分公司的乙烯装置所处的化工园区内。

（3）发行人在风险提示部分披露存在“原材料采购集中度较高的风险”。

请发行人：

（1）补充披露报告期内供应商集中度较高的原因及合理性，是否符合行业特征。

（2）结合发行人前身为中石化的下属集体企业、发行人的主要生产装置位于中石化相关分公司的乙烯装置所处的化工园区内、发行人报告期内向中石化采购金额占采购总额比例等情况，补充披露发行人是否存在对中石化的重大依赖，并说明如中石化停止向发行人供货，发行人的应对措施，是否影响发行人持续经营能力。

（3）补充披露发行人报告期内未向中石油、中海油等其他供应商采购的原因及合理性，发行人拟采取的降低向中石化采购的比例的具体措施，替代供应商的具体储备情况等。

（4）结合发行人对中石化采购比例较高的情形，补充完善发行人对单一供应商采购比例较高的风险提示。

（5）完善披露报告期各期主要原材料的前五大供应商情况，包括但不限于供应商名称、股权结构、成立时间、注册资本、采购内容、采购数量、采购金额及占比、付款方式、定价依据及其公允性，如有较大差异的补充说明原因及合理性。

（6）补充披露报告期内向主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增及退出的供应商的原因及合理性。

（7）补充披露与主要供应商的业务由来、合作情况及合作的稳定性，发行人、发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是否与相关供应商存在关联关系，是否存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露报告期内供应商集中度较高的原因及合理性，是否符合行业特征

报告期内，公司对主要供应商中石化的采购金额占采购总额比例分别为77.61%、73.20%、70.60%和70.73%，主要是由于我国石油化工行业特点和公司主营业务发展历程决定。

1、我国乙烯产业集中度较高，决定了公司的供应商集中度较高的特点

乙烯工业是石油化工产业的核心，在国民经济中占有重要的地位，以乙烯为原料生产开发新产品达几十种。我国乙烯产业从发展之初主要由中石化、中石油、中海油三家大型央企布局，随着近年来乙烯产业逐渐向民营企业和外资开放，三家大型央企的乙烯市场份额有所下降，但仍处于行业领先地位，因此，我国乙烯产业集中度较高。发行人具有较为完整的碳五、碳九产业链，从上游分离产品到下游合成高分子材料。上游分离产品主要以乙烯副产品碳五、碳九为原料。因此，公司上游分离产品的原材料主要来自大型乙烯装置。

2、公司的主营业务与中石化乙烯产业的布局配套发展

公司的主营业务随着中石化乙烯产业的发展而壮大，中石化的乙烯产能从2008年的629.5万吨到2019年的1249万吨。公司前身系中石化改制企业，自2003年集体企业改制以来，公司的主营业务从小规模的碳五分离领域逐步发展成碳五和碳九综合利用、叔丁胺以及碳五树脂、异戊橡胶、碳九树脂、SIS等高分子材料企业。随着公司业务发展，公司先后在华北、华南、华中等地与中石化地区公司配套建设碳五、碳九生产装置。各公司均与中石化地区公司签订采购协议，原料供应与乙烯装置形成管道直联供料，保障了公司生产装置连续运转。

同时，发行人通过对碳五、碳九原料进行精细分离、深加工后，产出的部分未聚碳五、碳九重组分等副产品进入中石化相关装置进一步加工。因此，公司与中石化的合作关系长期稳定，向中石化的采购具有可持续性。

碳五、碳九是乙烯裂解过程中产生的副产品，早期大型石化企业主要将其作为燃料使用或出售，随着乙烯产业竞争格局变化以及对资源节约利用的要求提高，中石化也逐渐重视对乙烯副产品的精细化利用，但由于产业重心和发展规划不同，中石化会选择下游行业综合实力较强的企业进行合作，同时，碳五、碳九等乙烯副产品存储成本和风险较高，需要及时进行消化库存，避免管道堵塞，也需要与下游各企业进行合作。

3、公司的供应商集中度较高的情况符合行业特点

化工行业中与发行人业务模式类似的同行业公司的供应商集中度较高，具有行业共性。

可比上市公司中，大庆华科的生产装置布局和产品结构与公司类似，大庆华科的主要原材料主要向中石油大庆石化采购，2017-2019年，大庆华科对大庆石化的采购额占其总采购比例分别为94.60%、90.82%和96.38%。

上市公司宇新股份（002986）以LPG（液化石油气）为原料生产异辛烷、MTBE等有机化工产品，主要原材料LPG向中海油惠州石化和中海壳牌集中采购，2017-2019年，宇新股份向上述两家供应商采购原料占采购总额的比例分别为68.70%、99.57%和87.88%。

博汇股份（300839）对以催化裂化后的燃料油为原料，生产沥青助剂、橡胶助剂、润滑油助剂等重芳烃产品，原料主要来自中石化和中海油，2017-2019年，博汇股份向两家大型石化企采购的原料占采购总额的比例分别为37.49%、75.53%和60.03%。

综上所述，公司供应商集中度较高的情况与符合行业特点。

二、结合发行人前身为中石化的下属集体企业、发行人的主要生产装置位于中石化相关分公司的乙烯装置所处的化工园区内、发行人报告期内向中石化采购金额占采购总额比例等情况，补充披露发行人是否存在对中石化的重大依赖，并说明如中石化停止向发行人供货，发行人的应对措施，是否影响发行人持续经营能力

1、公司对中石化的采购情况

报告期内，公司向中石化的采购金额及占采购总额比例情况如下：

单位：万元

年度	采购金额	占采购总额比例
2020 年 1-6 月	58,797.37	70.73%
2019 年度	138,212.46	70.60%
2018 年度	158,043.43	73.20%
2017 年度	128,051.11	77.61%

报告期内，公司向中石化采购金额占采购总额比例分别为 77.61%、73.20%、70.60%和 70.73%，采购占比较高。公司前身系中石化改制企业，自 2003 年集体企业改制以来，公司的主营业务从小规模的碳五分离领域逐步发展成碳五和碳九综合利用、叔丁胺以及碳五树脂、异戊橡胶、碳九树脂、SIS 等高分子材料企业。公司及分、子公司的生产装置与中石化各地分公司的乙烯装置毗邻配套建设。公司的主要生产装置分布在中石化齐鲁石化、茂名石化、武汉石化（中韩乙烯）所在化工园区，与中石化乙烯装置形成管道直联供料，保障了公司生产装置连续运转。

同时，公司通过对碳五、碳九原料进行精细分离、深加工后，产出的部分未聚碳五、碳九重组分等副产品进入中石化乙烯裂解装置进行再次裂解、炼化，中石化也因此获得较为稳定、便捷的原料供应渠道。因此，公司对中石化采购比例较大是公司发展历史决定的，具有商业合理性，符合行业特点和公司生产模式，与中石化的合作关系长期稳定，向中石化的采购具有可持续性。

为了避免过度依赖单一供应商，发行人积极寻找其他优质供应商，发行人先后与北方华锦、福建石化、山东裕龙石化等大中型企业建立合作关系，不断扩充其他原料供应渠道，以应对采购渠道单一的风险。若发生不可预计的客观情况、主观原因造成的中石化无法如期提供原料时，发行人可以从其他备选的供应商中，通过履行询价、比价、议价等程序，综合考虑价格、质量、信誉度、交货时间、运输等多方面因素，弥补原材料供应短缺，此外，公司不断优化产品结构、延伸产业链，主营业务持续向下游高分子合成材料方向发展，由于合成材料产品原材料异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯市场供应较为充足，可有效降低上游原材料供应短缺的风险，从而降低对公司生产经营的不利影响。

三、补充披露发行人报告期内未向中石油、中海油等其他供应商采购的原因及合理性，发行人拟采取的降低向中石化采购的比例的具体措施，替代供应商的具体储备情况等

报告期内，公司对中石油集团下属企业采购情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
大庆华科	653.99	1,218.26	1,592.12	-
吉林联力工贸有限责任公司	285.49	601.95	322.19	-
天津中石油昆仑燃气有限公司	572.38	1,228.01	1,309.24	734.45
合计	1,511.87	3,048.22	3,223.56	734.45

报告期内，公司向中石油集团下属企业采购分离类产品原料碳五、合成类产品原材料双环戊二烯、异戊二烯、精制碳五等，但采购规模较小，未向中海油进行采购。中石化是目前市场上乙烯副产品最大的供应商，其乙烯裂解装置主要集中在华北、华东、华南地区，公司由中石化下属集体企业改制而来，主要生产装置与中石化各分公司的乙烯装置在同一产业园区毗邻而建，与中石化乙烯装置形成管道直联供料，有效降低了原材料的安全隐患和采购成本。同时，公司碳五、碳九分离装置产能已接近饱和，公司分离产品原料的主体需求已通

过向中石化采购得到满足。为了避免过度依赖单一供应商，公司积极寻找其他优质供应商，报告期内，公司综合考虑生产需求、采购成本等因素向中石油集团进行部分原材料采购，中海油因其裂解乙烯装置较少且距离公司生产装置较远，运输成本较高，公司未向其进行采购。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（二）原材料和能源及其供应情况”之“4、发行人向中石化采购较为集中的情况”中补充披露。

发行人拟采取的降低向中石化采购的比例的具体措施，替代供应商的具体储备情况请参见本问询函回复“第七题 关于经营独立性”之“四、结合中石化旗下公司布局精细化工的趋势，补充披露发行人的竞争优劣势，发行人向中石化采购是否具有可持续性，是否存在替代风险，发行人对中石化是否存在严重依赖，发行人有何防范和应对措施”。

四、结合发行人对中石化采购比例较高的情形，补充完善发行人对单一供应商采购比例较高的风险提示

公司主营业务为碳五、碳九分离及综合利用，主要原材料为石脑油裂解碳五和碳九，碳五和碳九是乙烯裂解时所产出的副产物，主要来自中石化、中石油、中海油等大型央企的乙烯生产装置。截至 2019 年底，我国乙烯产能 2,990 万吨/年。其中中石化、中石油和中海油三家产能约占全国总产能的 63%。公司向中石化华北、华南、华中等地区的十余家分、子公司采购主要原材料，报告期内，公司对中石化的采购金额占采购总额比例分别为77.61%、73.20%、70.60%和70.73%，公司对中石化采购集中度较高。

公司前身为中石化的下属集体企业，从成立之初即立足于碳五资源产业，与中石化的合作具有历史原因。公司及分、子公司的生产装置与中石化各地分公司的乙烯装置毗邻配套建设，主要分布在齐鲁石化、茂名石化、武汉石化（中韩乙烯）所在化工园区，所需大部分原材料通过中石化乙烯装置管道输送至公司生产装置，不仅保证了原材料的稳定供应，也有效降低了原材料的安全隐患和采购成本。

经过多年发展，公司已成为国内碳五、碳九分离和综合利用的领军企业，凭

借行业领先的生产规模和技术优势，公司与中石化的地区分、子公司保持着长期稳定的合作关系。期间未发生合作中断或重大违约的情况。但未来如果发生不可抗因素或出现极端事件，公司来自中石化的原料供应大幅减少，**公司可能无法在短期内找到可完全替代中石化的原材料供应商，采购成本也会因运输距离和方式等原因增加。提醒投资者注意公司对单一供应商采购比例较高的风险。**

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“原材料采购集中度较高的风险”中补充披露。

五、完善披露报告期各期主要原材料的前五大供应商情况，包括但不限于供应商名称、股权结构、成立时间、注册资本、采购内容、采购数量、采购金额及占比、付款方式、定价依据及其公允性，如有较大差异的补充说明原因及合理性

（一）主要原材料前五大供应商采购情况

采购内容	供应商集团	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占同类原材料比例
间戊二烯	中石化	6,794.16	4,429.00	39.74%
	辽宁北化鲁华化工有限公司	3,424.70	2,591.35	23.25%
	上海博润石化科技发展有限公司	2,081.80	1,529.41	13.72%
	UNION PROSPERITY CORPORATION	1,650.00	1,105.74	9.92%
	抚顺伊科思新材料有限公司	727.88	547.81	4.92%
	小计	14,678.54	10,203.31	91.56%
石油蒸原料	中石化	51,633.80	8,861.42	100.00%
双环戊二烯	Tribute Energy Inc	4,166.96	1,784.84	28.39%
	中石化	3,620.38	1,409.70	22.42%
	辽宁北化鲁华化工有限公司	3,457.86	1,406.35	22.37%
	中石油	1,643.92	629.60	10.02%
	克拉玛依市天利恒华石化有限公司	1,552.56	499.35	7.94%
	小计	14,441.68	5,729.83	91.15%
碳九	中石化	42,978.71	10,473.56	100.00%
碳五	中石化	77,407.39	24,550.92	98.47%
	中石油	984.18	285.49	1.15%
	天津市宝丽达商贸有限公司	80.22	35.05	0.14%
	小计	78,471.79	24,871.46	99.76%
	合计	202,204.52	60,139.59	

2019年度

采购内容	供应商集团	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占同类原材料比例
间戊二烯	中石化	14,791.04	9,068.89	36.42%
	上海博润石化科技发展有限公司	7,078.80	4,341.36	17.44%
	辽宁北化鲁华化工有限公司	6,046.64	3,997.98	16.06%
	UNION PROSPERITY CORPORATION	5,096.92	2,969.16	11.93%
	惠州大亚湾伊科思新材料科技发展有限公司	3,441.75	2,124.34	8.53%
	小计	36,455.15	22,501.73	90.38%
石油萘原料	中石化	89,299.26	20,919.80	100.00%
双环戊二烯	Tribute Energy Inc	12,120.46	4,701.04	34.48%
	辽宁北化鲁华化工有限公司	6,722.38	2,798.40	20.53%
	UNION PROSPERITY CORPORATION	4,688.36	1,982.97	14.55%
	中石化	2,452.96	1,041.00	7.64%
	抚顺伊科思新材料有限公司	2,316.96	949.28	6.96%
	小计	28,301.12	11,472.69	84.16%
碳九	中石化	84,038.57	27,697.12	99.99%
	濮阳市锦程化工有限公司	4.94	1.52	0.01%
	小计	84,043.51	27,698.64	100.00%
碳五	中石化	152,675.81	55,984.58	98.66%
	中石油	1,876.68	601.95	1.06%
	天津市宝丽达商贸有限公司	54.78	22.75	0.04%
	小计	154,607.27	56,609.28	99.97%
	合计	392,706.31	139,202.13	

2018年度

采购内容	供应商集团	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占同类原材料比例
间戊二烯	中石化	20,459.84	13,473.07	46.64%
	UNION PROSPERITY CORPORATION	11,861.08	7,447.85	25.78%
	辽宁北化鲁华化工有限公司	4,872.20	3,305.18	11.44%
	上海博润石化科技发展有限公司	2,283.30	1,621.63	5.61%
	惠州大亚湾伊科思新材料科技发展有限公司	1,696.15	1,282.24	4.44%
	小计	41,172.57	27,129.97	93.92%
石油萘原料	中石化	83,057.90	20,363.52	100.00%
双环戊	中石化	6,828.36	3,754.56	38.56%

采购内容	供应商集团	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占同类原材料比例
二烯	辽宁北化鲁华化工有限公司	6,502.02	3,583.03	36.80%
	中石油	2,792.58	1,543.89	15.86%
	抚顺伊科思新材料有限公司	907.86	533.68	5.48%
	惠州大亚湾伊科思新材料科技发展有限公司	128.60	78.63	0.81%
	小计	17,159.42	9,493.80	97.51%
碳九	中石化	76,537.71	28,703.58	99.91%
	天津滨海新区富源物资有限公司	64.18	22.51	0.08%
	小计	76,601.89	28,726.09	99.99%
碳五	中石化	148,611.52	66,351.47	99.41%
	中石油	819.72	322.19	0.48%
	小计	149,431.24	66,673.66	99.90%
	合计	367,294.42	152,387.04	

2017年度

采购内容	供应商集团	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占同类原材料比例
间戊二烯	中石化	18,984.69	11,012.33	62.13%
	UNION PROSPERITY CORPORATION	4,696.09	2,526.61	14.25%
	辽宁北化鲁华化工有限公司	3,493.40	2,184.80	12.33%
	上海博润石化科技发展有限公司	2,422.92	1,445.85	8.16%
	小计	29,597.10	17,169.59	96.87%
石油蒸原料	中石化	87,856.00	17,421.67	100.00%
双环戊二烯	中石化	5,097.48	2,570.38	68.12%
	辽宁北化鲁华化工有限公司	2,246.64	1,155.28	30.62%
	小计	7,344.12	3,725.66	98.74%
碳九	中石化	79,676.15	24,632.08	99.71%
	南京九诚化工有限公司	95.62	30.65	0.12%
	南京沃源化工实业有限公司	94.69	29.31	0.12%
	湖南融辉化工有限公司	32.52	9.73	0.04%
	小计	79,898.98	24,701.76	99.99%
碳五	中石化	135,331.00	51,595.43	99.92%
	小计	135,331.00	51,595.43	99.92%
	合计	340,027.20	114,744.55	

（二）补充披露报告期主要原材料前五大供应商基本情况、付款方式、定价依据及其公允性

截至本问询函回复之日，发行人主要原材料前五大供应商（除合并前五大供应商外）基本情况、付款方式、定价依据及公允性如下：

序号	供应商	注册时间	注册资本	股权结构	付款方式	定价依据及公允性
1	抚顺伊科思新材料有限公司	2009/12/10	20000 万	软控股份有限公司：100%	电汇、银行承兑	市场价定价公允
2	克拉玛依市天利恒华石化有限公司	2015/5/11	89,963 万	新疆天利石化控股集团有限公司 65%;第七师国有资产经营（集团）有限公司 35%	电汇	市场价定价公允
3	天津市宝丽达商贸有限公司	2002/6/12	2,000 万	郭成秀 70.5%;林会来 29.5%	电汇	市场价定价公允
4	惠州大亚湾伊科思新材料科技发展有限公司	2013/11/20	8,0000 万	北京万邦达环保技术股份有限公司 45%;惠州大亚湾安耐康投资有限公司 30.5%;惠州戴泽特投资有限公司 24%;青岛伊科思技术工程有限公司 0.5%	电汇	市场价定价公允
5	濮阳市锦程化工有限公司	2010/4/28	500 万	孟小莉 40%;孟杰 60%	电汇	市场价定价公允
6	天津滨海新区富源物资有限公司	2000/5/24	2,000 万	窦树荣 86.25%;刘秀芹 13.75%	电汇	市场价定价公允
7	南京九诚化工有限公司	2008/3/3	200 万	谢长金 75.54%;安翔 24.46%	电汇	市场价定价公允
8	南京沃源化工实业有限公司	2006/3/23	500 万	王青 70%;潘永民 30%	电汇	市场价定价公允
9	湖南融辉化工有限公司	2009/9/15	200 万	代述臣 60%;邱晓渊 40%	电汇	市场价定价公允

截止 2020 年 6 月 30 日，发行人主要原材料前五大供应商中合并前五大供应商基本情况已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（二）原材料和能源及其供应情况”中披露，现对付款方式和定价依据及公允性补充披露如下：

序号	供应商名称	注册资本	注册时间	经营地址	股权结构	付款方式	定价依据及公允性
1	中石化						

序号	供应商名称	注册资本	注册时间	经营地址	股权结构	付款方式	定价依据及公允性
1.1	中国石化化工销售有限公司华中分公司	-	2010/1/20	武汉市雄楚大街 268 号出版文化城出版大厦 18 层	中石化所属公司	**电汇或汇票**	由中石化华中分公司统一定价，按合约价结算 **定价公允**
1.2	中国石化化工销售有限公司齐鲁经营部	-	2009/3/11	临淄区化工城西北首二层	中石化所属公司	**电汇或汇票**	由中石化齐鲁经营部统一定价，按合约价结算**定价公允**
1.3	中国石化化工销售有限公司华南分公司	-	2009/3/27	广州市天河区体育西路 191 号 A 塔 10 层-15 层	中石化所属公司	**电汇或汇票**	由中石化华南分公司统一定价，按合约价结算**定价公允**
1.4	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	-	2000/4/25	北京市房山区燕山岗南路 1 号	中石化所属公司	**电汇**	由中石化燕山分公司统一定价，按合约价结算**定价公允**
1.5	中韩（武汉）石油化工有限公司	627,000 万元	2013/10/28	湖北省武汉市化学工业区八吉府大街特 1 号	中石化所属公司	**电汇**	市场价 **定价公允**
1.6	中国石化集团资产经营管理有限公司茂名石化分公司	-	2007/6/19	茂名市双山四路 9 号大院	中石化所属公司	**电汇**	由中石化茂名石化分公司统一定价，按合约价结算 **定价公允**
1.7	中国石化集团资产经营管理有限公司齐鲁石化分公司	-	2007/6/27	淄博市临淄区桓公路 15 号	中石化所属公司	**电汇**	由中石化齐鲁石化分公司统一定价，按合约价结算 **定价公允**
1.8	海峡石化产品交易中心有限公司	56,000 万元	2013/9/13	福建省泉州市晋江市滨江商务区海峡石化大厦 28 层	中国石化化工销售有限公司：40% 福建省晋江产业发展投资集团有限公司：36% 福建盛融化工有限公司：24%	**电汇**	市场价 **定价公允**
1.9	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司	-	2000/4/17	淄博市临淄区桓公路 15 号	中石化所属公司	**电汇**	市场价 **定价公允**

序号	供应商名称	注册资本	注册时间	经营地址	股权结构	付款方式	定价依据及公允性
1.10	中石化江汉盐化工湖北有限公司（中国石化江汉油田分公司盐化工总厂）	83,200万	2018/11/08	潜江市王场镇红旗路 8 号	中石化所属公司）	**电汇**	市场价**定价公允**
1.11	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	-	2000/3/28	茂名市双山四路 9 号大院 1 号楼	中石化所属公司	**电汇**	由中石化茂名分公司统一定价，按合约价结算**定价公允**
1.12	中国石化化工销售有限公司天津经营部	-	2008/1/23	天津市滨海新区大港北围堤路西 160 号	中石化所属公司	**电汇**	由中石化天津经营部统一定价，按合约价结算**定价公允**
2	Union Prosperity Corporation	500 万元	2010/12/20	台北市松山區光復南路 1 號 7 樓之 3	连淑卿：100%	**电汇**	市场价**定价公允**
3	北化鲁华	32,000万元	2002/8/2	盘锦市双台子区双盛街道宋家村2111020090140207（工业园区）	淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司：50%北方华锦化学工业集团有限公司:50%	**电汇或汇票**	市场价**定价公允**
4	淄博市临淄区石化燃料有限公司	369 万元	1992/12/18	临淄区南王镇经济开发区	李伟：87.45%；刘爱武：3.71%；曹元文：3.54%；刘敏：3.18%；宋立晶：2.12%	**电汇**	市场价**定价公允**
5	国家电网公司						
5.1	国网湖北省电力有限公司武汉供电公司	-	2003/7/16	武汉市江岸区解放大道 1701 号	有限责任公司分公司	**电汇**	市场价**定价公允**
5.2	国网天津市电力公司	220,000万元	1989/1/30	天津市河北区五经路 39 号	国家电网公司：100%	**电汇**	市场价**定价公允**
5.3	国网山东省电力公司淄博供电公司	-	2008/7/14	淄博市张店区北北京路 67 号	全民所有制分支机构	**电汇**	市场价**定价公允**
6	Tribute energy inc	300 万美元	2007/3	2100 West Loop South, Suite 1500,Houston, Texas 77027	100% owned by the founder/CEO	**电汇**	市场价**定价公允**

序号	供应商名称	注册资本	注册时间	经营地址	股权结构	付款方式	定价依据及公允性
7	上海博润石化科技发展有限公司	1000 万	2002/06/18	上海市金山区卫零路 777 号 501 室	有限责任公司（国内合资）	**电汇**	市场价 **定价公允**

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（二）原材料和能源及其供应情况”中补充披露。

六、补充披露报告期内向主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增及退出的供应商的原因及合理性

报告期内，公司对主要原材料供应商的采购金额及其变动情况如下：

序号	供应商名称	2020 年 1-6 月	2019 年		2018 年		2017 年
		交易金额	交易金额	变动	交易金额	变动	交易金额
1	中石化	58,797.37	138,212.46	**-12.55%**	158,043.43	**23.42%**	128,051.11
2	北化鲁华	4,367.99	7,505.12	**-2.48%**	7,696.30	**98.42%**	3,878.74
3	Tribute Energy Inc	2,008.73	4,701.04		-		-
4	国家电网	1,553.93	3,274.86	**-9.27%**	3,609.32	**22.11%**	2,955.86
5	上海博润石化科技发展有限公司	1,529.41	4,578.57	**182.34%**	1,621.63	**12.16%**	1,445.85
6	Union Prosperity Corporation	1,105.74	4,924.55	**-33.99%**	7,460.77	**195.29%**	2,526.61
7	淄博市临淄区石化燃料有限公司	1,390.37	4,089.55	**-45.13%**	7,453.60	**35.84%**	5,487.16

（一）主要供应商增减变动情况

1、增加的主要供应商

2019年上半年，Tribute成为公司新增前五大供应商。公司主要向其采购树脂类产品原材料双环戊二烯，2019年，天津鲁华加氢树脂产能扩大，对双环戊二烯的需求不断增加，仅依靠发行人自身产业链上游的分离装置提供的原料已不能满足生产需求，因此增加双环戊二烯采购量。同时，天津鲁华生产的加氢树脂作为高端胶黏剂用原材料，主要供应国内外知名化学品制造商，因此对原材料的质量要求相应较高，Tribute是位于美国休斯敦的一家在全球范围内从事高聚物、弹性体等石油化学用品等业务的进出口商，产品质量较好，公司对其

采购量增加。2014年-2016年，Tribute曾作为公司的境外客户，向公司采购聚合级异戊二烯等产品，与公司的业务合作长期稳定，双方具有良好的业务合作基础。

2、减少的主要供应商

报告期内，公司与主要供应商合作稳定，采购额及占比因商业合理原因正常波动，不存在与主要供应商中断合作的情形。

（二）主要供应商交易金额增减变动情况

1、公司对中石化在报告期内的采购情况

公司向中石化采购的原料价格与原油等石化产品价格高度相关，采购金额变动主要是原材料价格随原油等石化产品价格变动所致。2018年，原油等上游石化产品价格维持上涨趋势，2019年后进入下行区间，公司2018年和2019年对中石化采购金额分别同比增长23.42%和减少12.55%。

2、公司对北化鲁华在报告期内的采购情况

公司向合营企业北化鲁华主要采购间戊二烯和双环戊二烯，由于公司生产碳五树脂和加氢树脂的原材料主要为分离产品，公司的碳五分离能力已经达到饱和，向北化鲁华采购原材料既能满足公司碳五树脂用原材料的需求，又充分利用合营企业北化鲁华的碳五分离加工能力，发挥业务协同优势。2018年向北化鲁华采购增加，主要是天津鲁华加氢树脂装置B线在2017年末投入使用后，加氢树脂产量增加，对原材料双环戊二烯需求增加。

3、公司对国家电网在报告期内的采购情况

国家电网作为国内主要电力供应商，采购价格为国家统一的工业用电价格。公司与国家电网的采购量随公司的产量变化而变化。2017年底天津鲁华加氢树脂装置B线投入使用，2018年同晖分公司叔丁胺产量增加是2018年公司对国家电网采购金额增长较大的主要原因。

4、公司对上海博润石化科技发展有限公司在报告期内的采购情况

报告期内，公司向上海博润石化科技发展有限公司采购间戊二烯，该供应商作为公司国外间戊二烯的主要供应商之一，产品价格受生产地原材料价格及

供需影响，公司根据市场价格灵活选择本土采购和进口间戊二烯。2019年，公司向该供应商采购间戊二烯平均价格较2018年降幅较大，且略低于国内采购市场价格，因此对其采购金额增幅较大。

5、公司对Union Prosperity Corporation在报告期内的采购情况

报告期内，公司向Union Prosperity Corporation采购间戊二烯、双环戊二烯，该供应商作为公司进口该等产品的主要供应商之一，产品价格受生产地原材料价格及供需影响，公司根据市场价格灵活选择本土采购和进口相关产品。2018年，公司向该供应商采购间戊二烯平均价格略低于国内采购市场价格，因此公司对其采购金额增长较大。

6、公司对淄博市临淄区石化燃料有限公司在报告期内的采购情况

报告期内，公司对淄博市临淄区石化燃料有限公司采购MTBE，用以生产叔丁胺类产品。公司叔丁胺类产品2018年产量较2017年增长幅度较大，因此公司对该供应商的采购额在2018年大幅增长；公司叔丁胺类产品产量2019年大幅回落，因此公司对该供应商采购金额在2019年大幅减少。

七、补充披露与主要供应商的业务由来、合作情况及合作的稳定性，发行人、发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是否与相关供应商存在关联关系，是否存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形

（一）发行人与主要供应商的合作历史、业务由来、采购方式、采购内容、定价方式、稳定性

序号	供应商名称	业务由来	合作历史	采购方式	采购内容	定价方式	稳定性
1	中石化						
1.1	中国石化化工销售有限公司华中分公司	园区内协作	2013年至今	管输	乙烯焦油、碳九馏分、间戊二烯等	由中石化华中分公司统一定价，按合约价结算	稳定
1.2	中国石化化工销售有限公司齐鲁经营部	园区内协作	2003年至今	管输	裂解碳五	由中石化齐鲁经营部统一定	稳定

序号	供应商名称	业务由来	合作历史	采购方式	采购内容	定价方式	稳定性
						价，按合约价结算	
1.3	中国石化化工销售有限公司华南分公司	**园区内协作**	2008年至今	管输	裂解碳五	由中石化华南分公司统一定价，按合约价结算	**稳定**
1.4	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	**公司主动市场开拓**	2016年至今	公路运输	间戊二烯	由中石化燕山分公司统一定价，按合约价结算	**稳定**
1.5	中韩（武汉）石油化工有限公司	**园区内协作**	2014年至今	管输	氢气、高中压蒸汽	市场价	**稳定**
1.6	中国石化集团资产经营管理有限公司茂名石化分公司	**园区内协作**	2008年至今	管输	蒸汽、仪表风、工业风	由中石化茂名石化分公司统一定价，按合约价结算	**稳定**
1.7	中国石化集团资产经营管理有限公司齐鲁石化分公司	**园区内协作**	2003年至今	管输	电、蒸汽	由中石化齐鲁石化分公司统一定价，按合约价结算	**稳定**
1.8	海峡石化产品交易中心有限公司	**园区内协作、同行业介绍**	2017年至今	公路运输	苯乙烯	市场价	**稳定**
1.9	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司	**园区内协作**	2003年至今	管输	水、电、蒸汽、仪表风等	市场价	**稳定**
1.10	中石化江汉盐化工湖北有限公司（中国石化江汉油田分公司盐化工总厂）	**公司主动市场开拓**	2016年至今	公路运输	液碱	市场价	**稳定**
1.11	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	**园区内协作**	2008年至今	管输	氮气	由中石化茂名分公司统一定价，按合约价结算	**稳定**
1.12	中国石化化工销售有限公司天津经营部	**园区内协作**	2009年至2016年	管输	碳九	由中石化天津经营部统一定价，按合约价结算	**2015年碳九分离装置停车239天。2016**

序号	供应商名称	业务由来	合作历史	采购方式	采购内容	定价方式	稳定性
							年装置停用。暂停合作。
2	Union Prosperity Corporation	隆众石化会议认识沟通，建立合作关系	2017年4月至今	公路运输	间戊二烯	市场价	相对稳定
3	北化鲁华	公司主动市场开拓	2014年至今	公路运输	正戊烷、间戊二烯，双环戊二烯等	市场价	稳定
4	淄博市临淄区石化燃料有限公司	公司主动市场开拓	2009年至今	公路运输	MTBE	市场价	稳定
5	国家电网公司						
5.1	国网湖北省电力有限公司武汉供电公司	公司主动市场开拓	2012年至今	统一购电	电	市场价	稳定
5.2	国网天津市电力公司	园区内协作	2010年1月至今	统一购电	电	市场价	稳定
5.3	国网山东省电力公司淄博供电公司	园区内协作	2004年至今	统一购电	电	市场价	稳定
6	Tribute energy inc	隆众石化会议接触，之后建立合作关系	2018年至今	公路运输	双环戊二烯	市场价	稳定
7	上海博润石化科技发展有限公司	同行业介绍	2014年至今	公路运输	间戊二烯/戊烷发泡剂	市场价	稳定

（二）发行人、发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是否与相关供应商存在关联关系，是否存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形

发行人主要供应商中，除了北化鲁华系发行人的合营企业，发行人董事长、总经理郭强系北化鲁华的监事会主席，发行人董事、副总经理、财务总监、董事会秘书郭峰任职北化鲁华的董事，发行人监事杨勇任职北化鲁华的董事兼总经理，发行人副总经理、总工程师赵新来任北化鲁华的董事外，发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与公

司其他主要供应商不存在关联关系。

除上述披露的关联关系之外，报告期内，公司的前五大供应商多数为国资、外资背景，根据部分主要供应商出具的承诺函，保荐机构及申报会计师对主要供应商的访谈，**不存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。**

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”之“（二）原材料和能源及其供应情况”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构、申报会计师通过分析化工行业的行业特点并分析比较同行业可比公司，结合发行人业务模式分析供应商集中度较高的原因及合理性；获取发行人采购明细表及重要采购合同，分析发行人对中石化采购变动情况及与其他供应商的合作情况。并对向采购部了解备选供应商的拓展情况；获取并核查发行人与中石油签订的采购合同及其执行情况，通过公开渠道了解中石油和中海油的乙烯装置分布情况，向发行人采购部相关人员了解发行人与中石油进行小额采购且未向中海油进行采购的合理性。

对发行人报告期内的主要供应商进行访谈，具体情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
确认供应商采购额（万元）	65,117.70	163,027.64	175,993.77	140,116.55
确认供应商采购额	78.33%	83.13%	81.44%	84.74%
核查人员	保荐机构、申报会计师以及发行人律师			

对于国内供应商，通过国家企业信用信息公示系统，对于境外供应商，通过官方网站、上市公司年报等公开资料，结合对主要供应商的访谈，核查了发行人主要供应商的基本信息，包括成立时间、注册资本、股权结构、营业范围、经营规模等信息。通过核查采购明细表及主要采购合同分析发行人与主要原材料前五大供应商的付款方式、定价依据；对发行人采购及付款循环执行穿行测试，并对该业务循环上的相关的主要控制点执行了控制测试；对原材料采购交易执行细节测试，检查采购订单、入库单、发票和付款单据上相关供应商名称、材料品种类别、规格、单价、数量和付款金额等信息的一致性；关注采购订单约定的交易条

款是否存在其他利益约定；取得并核查发行人实际控制人及发行人董事、监事、高级管理人员银行流水、采购及成本核算记账凭证等资料；核查发行人关联方及关联交易，核查发行人是否存在关联方为发行人代垫成本费用或利益输送的情况。

【核查意见】

经核查，保荐机构及申报会计师认为，报告期内，发行人客户集中度较高是我国石油化工行业特点和公司主营业务发展历程决定的，具有合理性，符合行业特征；发行人与中石化的合作具有可持续性，发行人积极开发新的合格供应商并不断拓展下游高分子材料业务，可有效降低上游原材料供应短缺的风险，从而降低对公司生产经营的不利影响。发行人报告期内向中石油进行少量采购，未向中海油采购具有合理性；对主要原材料前五大供应商的采购定价公允，付款方式、定价依据无重大差异；与主要供应商合作稳定，采购额及占比因商业合理原因正常波动，不存在与主要供应商中断合作的情形；除了北化鲁华，发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与公司其他主要供应商不存在关联关系。

21. 关于毛利率

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 20.03%、16.69%、18.85%和 22.01%，报告期内波动较大。

（2）报告期内，碳九综合利用类产品的毛利分别为 2,989.08 万元、2,995.59 万元、3,461.96 万元和 546.77 万元，毛利率分别为 5.74%、4.73%、5.43%和 2.31%。发行人该类产品的毛利率较低，且部分细分产品的毛利率为负。

（3）报告期内，叔丁胺类产品的毛利分别为 8,281.00 万元、10,465.15 万元、3,127.96 万元和 1,508.39 万元，产品毛利率分别为 40.48%、40.62%、25.00%和 25.83%。且甲酸甲酯产品的毛利率为负。

（4）发行人披露了报告期内与同行业上市公司毛利率比较情况，2020 年 1-6 月，发行人毛利率水平高于同行业平均水平。

请发行人：

（1）补充披露不同销售模式下主要客户之间毛利率是否存在较大差异，如存在较大差异，请进一步分析差异原因及合理性。

（2）补充披露内销、外销分类别产品毛利率情况，是否存在较大差异，如存在，请分析原因及合理性。

（3）补充披露报告期内碳九综合利用类产品毛利率较低，且部分细分产品的毛利率为负的原因及合理性。

（4）补充披露叔丁胺类产品毛利率波动较大，且甲酸甲酯产品的毛利率为负的原因及合理性，发行人生产成本中人工、制造费用等成本项目的归集和分配是否适当。

（5）结合经营区域、产品结构、产能利用率、生产工艺、销售模式、市场地位等情况，分析发行人毛利率水平与同行业存在差异的具体原因，2020 年 1-6 月，发行人毛利率水平高于同行业平均水平的原因及合理性。

（6）量化分析报告期内影响毛利率的主要因素，说明各因素对发行人综合

毛利率、各产品毛利率的影响情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露不同销售模式下主要客户之间毛利率是否存在较大差异，如存在较大差异，请进一步分析差异原因及合理性

（一）不同销售模式下主要客户之间毛利率比较分析

发行人业务分为向厂商客户直接销售和向贸易商销售两种销售模式。不同销售模式下销售毛利率如下所示：

项目	销售模式	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
碳五分离类	厂商	15.24%	13.25%	11.97%	18.30%
	贸易商	9.08%	10.30%	10.15%	16.90%
碳五树脂类	厂商	28.14%	27.04%	20.16%	25.10%
	贸易商	27.77%	21.83%	17.32%	18.75%
加氢树脂类	厂商	38.46%	32.19%	23.27%	31.74%
	贸易商	43.77%	21.75%	18.00%	26.73%
碳九综合利用类	厂商	2.92%	3.81%	3.89%	5.19%
	贸易商	-0.03%	8.16%	5.57%	6.19%
叔丁胺类	厂商	25.26%	25.26%	40.68%	40.65%
	贸易商	34.17%	-3.24%	30.20%	-2.36%
异戊橡胶类	厂商	15.84%	18.91%	15.07%	24.15%
	贸易商	11.72%	13.54%	8.30%	23.55%
综合	厂商	23.26%	19.93%	19.08%	23.52%
	贸易商	17.12%	16.50%	12.51%	13.90%

报告期内各期，厂商直销模式的毛利率与贸易商模式略有差异。多数情况下，厂商直销模式的毛利率高于贸易商模式，其主要原因是：一是公司对贸易商的结算政策基本为先款后货，而对部分优质厂商采用有账期的信用期结算政策，故对这部分厂商定价中考虑了资金占用成本，售价较高；二是公司对贸易商的配送方式大多为自提，公司不承担运费，而对部分厂商客户，公司委托第三方物流公司进行配送，故对这部分厂商定价中考虑了运费的因素，售价较高；三是公司的外销客户大部分为厂商客户，外销产品毛利率较高。

其中，部分贸易商模式毛利率高于厂商模式的产品具体分析如下：

1、加氢树脂类产品

2017年至2019年度，贸易商模式毛利率均低于厂商模式毛利率。

2020年1-6月，贸易商模式毛利率高于于厂商模式毛利率，主要系公司向贸易商销售加氢树脂类细分产品主要为加氢液体树脂等产品，贸易商模式销量极小，仅占当期加氢树脂类产品总销售收入的0.59%，贸易商模式的毛利率受各月度波动影响，略高于厂商模式毛利率。

2、碳九综合利用类产品

2017年至2019年度，贸易商模式毛利率高于厂商模式毛利率，主要系碳九综合利用类细分产品种类较多，加氢碳九及碳九树脂的毛利率较高，石油蒸、碳九重馏分及乙烯碳黑基础料的毛利率普遍较低。各期公司向贸易商销售的碳九综合利用类细分产品主要为加氢碳九及碳九树脂等毛利较高的产品。2020年1-6月受疫情影响，武汉鲁华部分生产装置停产，产品销售不畅，市场需求快速下降且运输受限，向贸易商销售的定价较低，故毛利率下降。

3、叔丁胺类产品

2017年至2019年度，贸易商模式毛利率低于厂商模式毛利率，主要系各期公司向贸易商销售的叔丁胺类细分产品基本为副产品甲酸甲酯，仅2018年度产生一笔向贸易商销售主产品叔丁胺的订单。副产品甲酸甲酯定价较低，毛利率为负，对叔丁胺类产品综合毛利率影响极小。2020年1-6月，公司向贸易商销售主产品叔丁胺数量增加，由于贸易商采购批量总体较小，公司定价较高，故贸易商模式毛利率高于厂商模式毛利率。

（二）厂商模式下主要客户之间的毛利率差异分析

报告期内，发行人各期前五名厂商客户的毛利率情况如下：

客户名称	主要销售产品	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中石化	乙烯碳黑基础料、加氢碳九、异戊二烯、精制碳五、碳九重馏分、石油蒸等	6.96%	5.03%	6.46%	9.93%
汉高	碳五树脂、加氢树脂	35.57%	33.42%	23.86%	32.80%
富乐	碳五树脂、加氢树脂	35.10%	32.31%	25.63%	29.67%

客户名称	主要销售产品	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
波士胶	碳五树脂、加氢树脂	36.77%	30.28%	21.36%	31.52%
嘉好	碳五树脂、加氢树脂、碳九树脂	31.47%	24.99%	17.91%	24.49%
阳谷华泰	叔丁胺	32.33%	27.62%	42.02%	42.01%

发行人主要厂商客户之间的毛利率存在一定差异，主要是由于销售的产品结构不同所致。此外，公司对相同产品的客户报价会根据产品的市场变化、客户的采购规模、双方合作历史等因素有所浮动。因此不同客户之间的毛利率存在一定的差异，属于合理情况。具体分析如下：

1、毛利率较低的客户

公司前五大直销客户中，仅中石化客户毛利率相对较低，主要系各客户采购结构不同所致。中石化主要采购产品为乙烯碳黑基础料、加氢碳九、异戊二烯、精制碳五、碳九重馏分、石油蒸等。其中，乙烯碳黑基础料为石油蒸的副产品，精制碳五为碳五分离后的副产品，中石化采购规模大、需求稳定，定价及毛利率均较低。

2、毛利率较高的客户

相对于中石化，汉高、富乐、波士胶、嘉好、阳谷华泰等客户毛利率相对较高，主要系上述客户向发行人采购的均为毛利较高的碳五树脂、加氢树脂及叔丁胺等产品。

汉高、富乐、波士胶、嘉好向发行人采购的均为碳五树脂、加氢树脂等产品，毛利率较为相近。

阳谷华泰2019年及2020年1-6月毛利率较以前年度有所降低主要系叔丁胺市场供应量增加导致市场竞争加剧，产品售价大幅下降，从而导致毛利率下滑。

（三）贸易商模式下主要客户之间的毛利率差异分析

报告期内，公司各期前五名贸易商客户的毛利率情况如下：

客户名称	主要销售产品	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
淄博兴旺化工销售有限公司	未聚碳五、精制碳五、双环戊二烯、异戊二烯	21.47%	20.01%	12.97%	26.17%

客户名称	主要销售产品	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
南京顺扬化工有限公司	裂解碳九、未聚碳五	3.61%	7.11%	9.76%	11.11%
广州鼎诚化工有限公司	碳五树脂、加氢树脂、碳九树脂	16.83%	20.77%	16.08%	16.82%
茂名市华富化工有限公司	未聚碳五、抽余碳五	40.02%	36.38%	-	-
南京获创化工有限公司	加氢碳九、未聚碳五、精制碳五	-5.15%	6.64%	7.33%	-
淄博延展经贸有限公司	加氢碳九、未聚碳五、碳九树脂、碳九重馏分	1.45%	9.67%	8.68%	21.76%
广州天开化工有限公司	碳五树脂、碳九树脂、加氢碳九、加氢树脂	21.50%	16.80%	11.77%	20.25%
淄博鑫锐益经贸有限公司	精制碳五、未聚碳五	23.98%	-	15.88%	12.77%
成都爱生泽尔能源开发有限公司	加氢碳九	-	-	10.51%	9.59%
茂名市博阳化工有限公司	未聚碳五、双环戊二烯	50.11%	35.56%	17.35%	29.72%
中图（厦门）能源股份有限公司	加氢碳九	-	-	-	8.53%
荆门市渝楚化工有限公司	加氢碳九、未聚碳五	2.10%	11.72%	10.92%	7.81%

注：毛利率无数据代表当年未发生交易

报告期内，公司贸易商模式主要客户之间的毛利率亦存在一定差异，主要受销售产品结构影响，具体分析如下：

1、毛利率较低的客户

公司前五大贸易商客户中，南京顺扬化工有限公司、南京获创化工有限公司、淄博延展经贸有限公司、成都爱生泽尔能源开发有限公司、中图（厦门）能源股份有限公司、荆门市渝楚化工有限公司等客户毛利率相对较低，上述客户采购的主要产品系武汉鲁华生产的加氢碳九，主要用途为各类稀释剂原料，销售价格呈下降趋势。2020年1-6月南京获创化工有限公司、淄博延展经贸有限公司及荆门市渝楚化工有限公司的毛利率较上年下降较多主要系武汉鲁华受疫情影响发货受阻，且原油价格下降导致产品售价大幅下降所致。

2、毛利率较高的客户

除前述客户外，其他前五大贸易商客户的毛利率相对较高，该部分贸易商客户采购的主要系碳五树脂、加氢树脂及异戊二烯等毛利较高的产品。

2020年1-6月，发行人对茂名市博阳化工有限公司销售未聚碳五产品的毛利率相对较高，系受2020年1-6月原油价格波动影响，未聚碳五的主要原料间戊二烯及抽余碳五的4月采购价格处于2020年上半年低位，故单位成本较低，而该客户均在4月采购。

综上所述，发行人不同销售模式下主要客户之间毛利率存在一定差异，主要系不同销售模式的定价受产品类型、市场竞争程度、客户合作历史、采购规模、信用账期以及疫情等因素影响，具有合理性。

二、补充披露内销、外销分类别产品毛利率情况，是否存在较大差异，如存在，请分析原因及合理性

报告期内，公司仅部分产品有外销收入，该部分产品毛利率具体情况如下：

产品类别	细分产品	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		内销	外销	内销	外销	内销	外销	内销	外销
碳五分离类	异戊二烯	20.99%	-	19.27%	11.02%	15.85%	13.57%	21.76%	19.00%
	双环戊二烯	8.66%	11.05%	7.01%	15.34%	9.25%	15.99%	15.77%	21.42%
碳五树脂类	碳五树脂	27.89%	28.48%	23.56%	26.15%	18.50%	19.28%	22.07%	22.41%
加氢树脂类	加氢树脂	36.45%	40.33%	27.38%	36.46%	20.84%	26.97%	31.74%	28.57%
碳九综合利用类	碳九树脂	7.44%	-	9.81%	11.95%	5.54%	-	6.50%	4.33%
	其他	0.93%	-	1.19%	9.78%	1.84%	-	5.61%	-
叔丁胺类	叔丁胺	26.66%	30.72%	27.11%	-	42.32%	-	42.33%	-
异戊橡胶类	异戊橡胶	14.80%	10.10%	18.00%	9.56%	13.80%	-	24.07%	-

注：毛利率无数据代表当年未发生交易

1、碳五分离类产品

2017年至2019年，异戊二烯产品的外销毛利率低于内销毛利率，主要系该产品外销销量极小，每年仅2-3笔订单，毛利率受当月产品市场供求情况及成本浮动影响。2020年1-6月，异戊二烯产品未发生外销交易。

报告期各期，双环戊二烯产品的外销毛利率高于内销毛利率，主要受外销定价影响，相比于境内销售，外销产品定价时增加了境外目标市场供需状况、原材料价格、汇率、退税政策、以及境外同类产品可比价格等因素的考量，差异化的定价策略导致外销毛利率较高。

2、加氢树脂类产品

2017年，加氢树脂产品的内、外销毛利率相近。2018年至2020年1-6月，加氢树脂产品的外销毛利率高于内销毛利率，主要系加氢树脂主要外销客户的毛利率增长较快所致。

报告期内，加氢树脂产品主要外销客户的销售情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月			2019年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
富乐	3,603.72	30.63%	40.70%	7,448.09	45.99%	38.24%
汉高	4,237.28	36.02%	39.77%	3,703.12	22.87%	35.23%
波士胶	2,798.02	23.78%	40.94%	3,233.90	19.97%	35.62%
合计	10,639.03	90.43%	40.39%	14,385.12	88.83%	36.88%
项目	2018年度			2017年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
富乐	5,292.32	64.56%	30.00%	251.24	33.31%	23.20%
汉高	1,493.97	18.23%	23.61%	503.66	60.32%	30.64%
波士胶	422.63	5.16%	20.98%	9.50	0.64%	60.95%
合计	7,208.92	87.94%	28.15%	764.40	94.27%	28.57%

注1：收入占比为占当期加氢树脂产品外销收入金额的比重；
注 2：上表仅为富乐、汉高及波士胶采购加氢树脂产品的收入及毛利率情况，此外上述客户还采购碳五树脂等其他产品

报告期内，加氢树脂类产品的主要外销客户为富乐、汉高及波士胶，三家客户占加氢树脂类产品外销收入的87%-95%。

公司的加氢树脂产品自投产以来，产品性能优良，附加值较高，在高端胶粘剂应用领域深受客户认可，2017年内销毛利率高于外销毛利率，主要是公司加氢树脂B线建成，产能释放，为占领市场，外销价格低于内销价格。2018年加氢树脂行业市场竞争加剧，致使产品价格下跌，内销毛利率较上年下降，外销毛利率高于内销毛利率。2019-2020年公司与境外客户基于长期合作关系，产品价格维持平稳，而产品成本由于主要原材料双环戊二烯采购价格下降等因素而下降，使得毛利率上升。

3、异戊橡胶类产品

2019年及2020年1-6月，异戊橡胶产品的内销毛利率均高于外销毛利率，主要系该产品外销销量极小，每年仅1-2笔订单，向客户出口的均为工业胶。2017

年及2018年，异戊橡胶产品未发生外销交易。

4、其他类产品

发行人其他产品大类的内、外销毛利率差异较为相近。

综上所述，发行人内销、外销分类别下，部分产品毛利率存在一定差异，系加氢树脂类产品主要外销客户的毛利率增长较快，以及碳五分离类、异戊橡胶类产品外销数量较少，个别订单对毛利率影响较大等因素所致，具有合理性。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之 “（三）营业毛利分析” 之“2、主营业务毛利率分析”中补充披露。

三、补充披露报告期内碳九综合利用类产品毛利率较低，且部分细分产品的毛利率为负的原因及合理性

（一）碳九综合利用类产品毛利率分析

报告期内，碳九综合利用类产品的毛利率具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
加氢碳九	558.94	5.09%	2,386.62	7.76%	2,554.25	7.78%	2,487.89	8.60%
碳九树脂	168.96	8.54%	712.96	9.83%	356.38	5.54%	134.91	6.49%
石油萘	20.09	3.00%	21.32	0.96%	-258.72	-8.24%	-209.99	-8.08%
碳九重馏分	3.83	0.21%	288.69	6.69%	-1.77	-0.05%	48.68	0.93%
乙烯碳黑基础料	-206.90	-2.57%	16.33	0.09%	321.46	2.05%	512.70	3.96%
其他	1.84	0.93%	36.03	3.62%	23.99	1.84%	14.88	5.61%
合计	**546.77**	**2.31%**	**3,461.96**	**5.43%**	**2,995.59**	**4.73%**	**2,989.08**	**5.74%**

碳九综合利用类产品主要用于油墨、发泡剂、稀释剂等用途，下游市场竞争激烈，利润空间较小。碳九综合利用类产品主要原材料为碳九、乙烯焦油，原材料成本、产品的单位成本与原油等石化产品价格相关性较高，

2018 年，原油全年均价上涨，碳九综合利用类产品主要原材料碳九及乙烯焦油的采购单价显著增加，从而增加了该类产品平均单位成本，同时，平均单位成本增长幅度略高于平均单位售价增长幅度，故碳九综合利用类产品毛利率有所

下降。

2019年原油价格均价下跌，导致碳九综合类产品的平均单位成本有所下降，但平均单位成本下降幅度高于平均单位售价的下降幅度，碳九综合利用类产品的毛利率有所提高。

2020 年 1-6 月，碳九综合利用类产品的毛利率较 2019 年有所下降，主要原因是武汉鲁华受新冠疫情影响较大，疫情期间，部分生产装置停产，产品销售不畅，市场需求快速下降。虽然同期原油价格大幅下降使得平均单位成本下降，但由于平均单位售价下降的幅度更大，导致碳九综合利用类产品毛利率下降。

报告期内碳九综合利用类产品毛利率较低的主要原因系产品售价较低且武汉鲁华碳九综合利用类生产线在报告期内产能利用率并未达到满负荷状态，成本中分摊的制造费用较高、人员工资刚性，导致单位产品分摊的制造费用及人力成本较大，造成其单位成本较高。

（二）碳九综合利用类产品中毛利率为负的原因及合理性

碳九综合利用类产品中石油萘、碳九重馏分及乙烯碳黑基础料部分年度毛利率为负，具体原因如下：

1、石油萘2017年与2018年度下游市场需求低迷，原材料则价格较高，加之当期产能利用率并未达到满负荷状态，分摊的制造费用等成本较高，导致2017年与2018年度出现负毛利。2017年期末存货库存余额221.75万元，2018年期末库存117.95万元，金额较小，均已计提相应存货跌价准备。2020年1-6月原材料价格大幅下降，当期石油萘产量上升，单位成本下降，毛利率随之上升。

2、碳九重馏分2017年市场较为平稳，2018年全年原油均价上涨，导致碳九原料价格持续上涨，下游市场需求则持续低迷，导致2018年出现负毛利率。2018年期末库存525.54万元，金额较小，已计提相应存货跌价准备。

3、乙烯碳黑基础料2017-2019年市场较为平稳，2020年1月发行人采购的乙烯焦油原料受疫情影响原油价格大幅下降，乙烯碳黑基础料产品价格随之下跌，同时受疫情影响导致负毛利率，2020年6月库存金额391.36万元，金额较小。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节　财务会计信息与管理层分析”

之“十三、经营成果分析”之 “（三）营业毛利分析”之“2、主营业务毛利率分析”之“（4）碳九综合利用类产品毛利率分析”中补充披露。

四、补充披露叔丁胺类产品毛利率波动较大，且甲酸甲酯产品的毛利率为负的原因及合理性，发行人生产成本中人工、制造费用等成本项目的归集和分配是否适当

（一）叔丁胺类产品毛利率

报告期内，叔丁胺类产品的毛利分别为 8,281.00 万元、10,465.15 万元、3,127.96 万元和 1,508.39 万元，产品毛利率分别为 40.48%、40.62%、25.00%和 25.83%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
叔丁胺	1,587.61	27.88%	3,259.37	27.11%	10,490.68	42.32%	8,296.32	42.33%
甲酸甲酯	-79.21	-54.45%	-131.41	-27.10%	-25.52	-2.61%	-15.32	-1.79%
合计	**1,508.40**	**25.83%**	**3,127.96**	**25.00%**	**10,465.15**	**40.62%**	**8,281.00**	**40.48%**

叔丁胺产品主要用于橡胶助剂的生产，主要原材料为 MTBE，原材料成本受原油等石化产品价格变动影响较大。该产品的下游市场空间较为稳定，2019 年，竞争对手的叔丁胺产生产线投产后，导致市场竞争加剧，产品价格下跌，毛利率下降。

2018 年，叔丁胺产品毛利率较 2017 年相比保持稳定，主要原因是 2018 年叔丁胺产品原材料采购价格上升，平均单位成本上涨幅度与平均单位售价上涨幅度基本一致。

2019 年，叔丁胺产品毛利率降幅明显，主要原因是市场供应量增加导致市场竞争加剧，产品售价大幅下降，虽然原材料成本下降，但平均单位成本下降幅度低于平均单位售价的下降幅度，从而导致叔丁胺产品毛利率下滑。

2020 年 1-6 月，叔丁胺产品毛利率小幅上涨，主要原因是叔丁胺产品市场竞争加剧，公司积极扩展销售渠道，增加产品出口，实现销量增长。同时受原油价格下降影响，产品的平均单位成本下降，但平均单位成本下降幅度高于平均单位售价的下降幅度。

（二）甲酸甲酯产品的毛利率为负的原因及合理性

叔丁胺类产品中甲酸甲酯在报告期内的毛利率均为负。甲酸甲酯为生产叔丁胺产品中的副产品，公司采用固定成本法1,300元/吨确定甲酸甲酯的单位成本。甲酸甲酯主要应用于溶剂市场，售价较低并且波动较频繁，故在固定成本法核算下，收入成本金额均较低，毛利率为负，对叔丁胺类产品综合毛利率影响极小。

（三）叔丁胺类产品生产成本中人工、制造费用等成本项目的归集和分配

叔丁胺的生产过程中产生叔丁胺、甲酸甲酯两种产品，其中，甲酸甲酯属于副产品。在成本核算时按生产过程中实际投入的原材料、人工、制造费用归集，分配主产品和副产品的生产成本时，由于副产品甲酸甲酯价值相对较低，产量较小且相对稳定，发行人根据历史经验核定其生产成本，按照较低的固定单位成本进行甲酸甲酯的核算，根据甲酸甲酯的产量分摊其完工成本，扣除后的成本均计入叔丁胺。综上，发行人叔丁胺类生产成本中人工、制造费用等成本项目的归集和分配适当。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之 “（三）营业毛利分析”之“2、主营业务毛利率分析”之“（5）叔丁胺类产品毛利率分析”中补充披露。

五、结合经营区域、产品结构、产能利用率、生产工艺、销售模式、市场地位等情况，分析发行人毛利率水平与同行业存在差异的具体原因，2020 年 1-6 月，发行人毛利率水平高于同行业平均水平的原因及合理性

报告期内，公司与可比上市公司综合毛利率对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
濮阳惠成	40.39%	37.71%	32.77%	32.52%
永冠新材	17.03%	17.10%	17.57%	16.75%
大庆华科	7.32%	8.06%	5.91%	10.17%
卫星石化	22.86%	26.11%	20.69%	24.50%
行业平均	**21.90%**	**22.25%**	**19.23%**	**20.98%**
鲁华泓锦	**22.05%**	**18.70%**	**16.55%**	**19.75%**

数据来源：上市公司公开信息披露。

报告期内，发行人毛利率水平与同行可比公司平均水平差异，主要是由于精

细化工行业细分行业较多，各细分行业在产品结构及下游应用、经营区域、生产特点销售模式、市场地位等方面均有所不同，因此形成不同产品的毛利率存在差异。

1、濮阳惠成

主营业务	顺酐酸酐衍生物、功能材料中间体等电子化学品的研发、生产、销售
主要产品	顺酐酸酐衍生物包括四氢苯酐、六氢苯酐等六种产品，占收入比重约 70%；功能材料中间体，包括芴类等其他产品，占收入比重约 30%
产品用途	主要用于环氧树脂固化、合成聚酯树脂和醇酸树脂等，下游应用在从基本电子元件、半导体器件到集成电路等复杂器件的封装，电气设备绝缘材料、涂料、复合材料、OLED 等有机光电材料及医药等领域
产能利用	现有产能 45,000 吨/年顺酐酸酐衍生物，为突破产能瓶颈，正在实施扩产，新增产能 50,000 吨/年
销售模式	主要以直销方式销售为主
经营区域	境内外销售，内销占比约 67%，外销占比约 33%
市场地位	国内规模最大、产品线最齐全的顺酐酸酐衍生物生产企业之一，部分产品达到进口替代水平

2、永冠新材

主营业务	主营业务为各类胶带产品的研发、生产和销售
主要产品	主要产品目前包含布基、纸基、膜基三大类，包括民用型布基胶带、美纹纸胶带、PVC 胶带、清洁胶带、OPP 胶带、牛皮纸胶带等
产品用途	用于消费品领域，主要用于包装材料、建筑装饰、家居日用、医疗器械等领域
产能利用	各类产品的产能利用率 90%左右
销售模式	司海外销售主要采用 ODM（贴牌）销售模式，内销主要采用直销的方式，辅以网络销售及经销商模式销售
经营区域	境内外销售，内销占比 30%左右，外销占比 70%左右
市场地位	国内综合性胶带企业，布基类产品国内市场占有率约为 20%。

3、大庆华科

主营业务	主要从事石化新材料、精细化工产品的开发、生产和销售
主要产品	要产品有聚丙烯、乙烯焦油、轻芳烃、石油树脂、双环戊二烯、粗异戊二烯等、乙腈等。其中聚丙烯、乙烯焦油、轻芳烃等占收入比重 60%,石油树脂仅占约 10%
产品用途	主要产品为化工基础原料，聚丙烯编织袋、编织布涂层、碳黑、工业萘、石油树脂、油田助剂、溶剂等化工原料
产能利用	市场需求萎缩、原料供应减少,生产装置扩能，经营状况不够理想
销售模式	液体产品直销约占 85%%，经销占 15%；固体产品直销终端和经销商各占 50%。
经营区域	产品销售以东三省为主，延至河北、河南、江浙等地
市场地位	国内较大的聚丙烯、乙腈、精制 C5、C9 石油树脂生产企业

4、卫星石化

主营业务	从事 C3 产业链的发展,主营业务包括覆盖丙烯、丙烯酸、丙烯酸酯、丙烯酸酯纺织乳液、聚丙烯酸钠盐（高吸水性树脂）等产品的研发、生产与销售
主要产品	主要产品包括丙烯及聚丙烯、丙烯酸及其酯类单体、高分子乳液、颜料中间体等十余种，其中（聚）丙烯、丙烯酸及脂占收入比重约 80%
产品用途	产品用于多种化工原料、合成树脂、合成橡胶、胶粘剂、涂料、防水材料、造纸及塑料等，下游应用领域包括汽车工业、工程塑料、日用品、环保材料；丙烯酸用于高分子乳液、建筑涂料、防水材料、
产能利用	（聚）丙烯产能利用率 75%左右，丙烯酸及脂产能利用率 95%左右，高分子乳液及吸水性树脂产能利用率 40%左右
销售模式	公司大部分产品均通过公司销售部门直接和客户签订合同进行销售,仅有部分产品通过贸易商销售。公司丙烯与聚丙烯采取“以产定销”的销售模式，高分子乳液、颜料中间体和甲基丙烯酸，采取以销定产 销和“以产定销 产相结合的销售模式
经营区域	以国内销售为主,内销占比约 95%,外销占比约 5%,主要销售区域集中在华东，如浙江 、江苏、广东福建山上海等地区
市场地位	国内最大、全球前五的丙烷脱氢制烯技术生产企业，国内最大聚酯纺织化学品五的丙烯酸生产企业，国内最大的颜料中间体生产商和合成原料的供应商。

注：以上信息来自公开披露信息，大庆华科销售模式和区域为通过发行人向其直接了解；

根据上述可比公司业务特点，发行人综合毛利率与可比公司毛利率的差异主要是由于主营业务、产品结构和用途、市场地位、经营区域等不同形成。

濮阳惠成主要从事顺酐酸酐衍生物、芴类等精细化学品的研发、生产、销售。主要产品包括四氢苯酐、六氢苯酐、甲基四氢苯酐、甲基六氢苯酐、纳迪克酸酐等。顺酐酸酐衍生物主要用于环氧树脂固化、合成聚酯树脂和醇酸树脂等，主要应用在电子元器件封装材料、电气设备绝缘材料、涂料、复合材料等领域，产品附加值和毛利率水平较高。该公司为国内领先的顺酐酸酐衍生物生产企业，受国家产业政策支持和下游电子信息产业发展的发展，该公司盈利能力和毛利率水平较高，综合毛利率水平高于发行人。

永冠新材公司的主营业务为各类胶带产品的研发、生产和销售。该公司的主要产品为民用型布基胶带、美纹纸胶带、PVC 胶带、清洁胶带、OPP 胶带、牛皮纸胶带等，主要应用于民用市场。该公司产品与下游终端消费需求相关度较高，市场竞争激烈，毛利率水平较为稳定，产品综合毛利率水平低于发行人。

大庆华科主要从事石油化工产品、塑料改性产品、医药产品的开发、生产和销售。主要产品包括 C9 系列石油树脂、C5 系列石油树脂、精制乙腈、聚丙烯粉料、改性聚烯烃塑料等。该公司与发行人拥有同类产品石油树脂、粗异戊二烯和

双环戊二烯，但仅占其收入比重约 20%，其石油树脂产品主要应用于路标漆等领域，异戊二烯和双环戊二烯纯度较低，综合毛利率水平不高。同时，大庆华科受上游石化行业产品价格下行、原料供应减少和公司生产装置扩能改造等不利因素的影响，盈利能力和毛利率水平呈波动趋势，综合毛利率水平低于发行人。

卫星石化主要以丙烯为原料生产丙烯酸及酯和下游功能性高分子材料。该公司主要产品包括丙烯酸、丙烯酸酯、甲基丙烯酸、颜料中间体、丙烯酸酯高分子乳液、高吸水性树脂（SAP）及其他丙烯酸酯下游产品的。卫星石化是国内领先的碳三产业链一体化生产企业，建成自丙烷为原料到聚丙烯、丙烯酸及酯，以及下游高分子新材料的全产业链，是国内最大的丙烯酸生产企业，织物用高分子乳液产品已成为国内最大供应商，其产品主要应用于航天、电子芯片、化工、建筑、汽车、卫生护理、纺织、等领域。该公司主营业务一体化发展的特点、上下游产品结构与发行人类似，综合毛利率水平与发行人接近。

2020 年 1-6 月，公司毛利率水平高于同行业平均水平，主要原因一是 2020 年 1-6 月，原油等石化产品价格较上年同期相比下跌较大，使得公司原材料采购成本和产品单位成本下降。二是公司树脂类产品为防疫产品原材料，市场需求增加，公司主要客户加大采购量，带动产品价格上涨。公司分离类产品为生产树脂的主要原料，疫情期间受树脂产品畅销带动，分离产品的售价下跌幅度较小，部分产品逆势上涨。

六、量化分析报告期内影响毛利率的主要因素，说明各因素对发行人综合毛利率、各产品毛利率的影响情况

发行人主营业务毛利占毛利总额比例在 98%以上，因而主营业务毛利率对综合毛利率起决定作用。报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 20.03%、16.69%、18.85%和 22.01%，主要受产品售价、产品成本、产品结构等因素影响。

（一）单位售价、单位成本变动对综合毛利率的影响量化分析

报告期内，发行人整体产品单位售价、单位成本和综合毛利率变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位售价	5,207.19	-10.15%	5,795.16	-9.18%	6,380.70	14.37%	5,579.16

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位成本	4,061.27	-13.64%	4,702.92	-11.53%	5,315.95	19.14%	4,461.90
综合毛利率	22.01%	3.16%	18.85%	2.16%	16.69%	-3.34%	20.03%

发行人整体产品销售价格、销售成本对综合毛利率变动的影响情况如下：

项目	2020 年 1-6 月对比 2019 年度	2019 年度对比 2018 年度	2018 年度对比 2017 年度
单位售价变动引起的毛利率变动	-9.16%	-8.42%	10.05%
单位成本变动引起的毛利率变动	12.32%	10.58%	-13.38%
合计	**3.16%**	**2.16%**	**-3.34%**

注：单位售价变动引起的毛利率变动=（1－上期成本÷当期单价）－（1－上期成本÷上期单价）；单位成本变动引起的毛利率变动=（1－当期成本÷当期单价）－（1－上期成本÷当期单价），下同

由以上两表可见，报告期内，公司综合毛利率变动受其单位售价和单位成本变动的影响均较大。

报告期内，公司主营业务毛利总额稳定增长，综合毛利率先降后升，毛利率的变动受产品售价和单位成本的影响，单位成本受产量、原材料成本、人工成本和制造费用的影响。单位售价受公司产品结构、市场竞争和行业环境等多方面因素影响。

2018 年，公司主营业务毛利率为 16.69%，较上年下降 3.34 个百分点，一方面系单位售价上升 14.37%引起毛利率上升 10.05 个百分点，主要系产品原料价格上升，推动市场产品销售价格上升；另一方面系单位成本上升 19.14%引起毛利率下降 13.38 个百分点，主要系受原油均价上涨带动碳五、碳九等原料采购价格上涨，使得单位成本上涨。公司产品销售单价除了受原材料价格影响，更多受下游市场供需关系等多方面因素影响。同时，原材料价格变动对公司产品销售价格的传导存在一定的滞后性，所以单位成本的涨幅大于单位售价。两者综合影响使得 2018 年毛利率下降。

2019 年，公司主营业务毛利率为 18.85%，较上年上升 2.16 个百分点，一方面系单位售价下降 9.18%引起毛利率下降 8.42 个百分点，主要系原材料价格下降对公司树脂等合成类产品销售价格的传导存在一定的滞后性，所以 2019 年公司部分产品的单位价格下降幅度小于单位成本下降幅度；另一方面系单位成本下降

11.53%引起毛利率上升 10.58 个百分点，主要系受油价下跌影响，公司主要原材料价格持续下降，降低了生产成本。两者综合影响使得 2019 年毛利率上升。

2020 年 1-6 月，公司主营业务毛利率为 22.01%，较上年上升 3.16 个百分点，主要原因为：①2020 年 1-6 月原油均价受新冠疫情和市场需求低迷影响，较 2019 年下降幅度较大，公司主要产品的原材料采购成本下降。同时，公司的树脂类产品为防疫物资的重要原料，在疫情期间供应紧张，产品价格上涨，因而 2020 年 1-6 月公司的综合毛利率上升；②碳九综合利用类产品由武汉鲁华生产和销售。武汉地区受 2020 年新冠疫情的影响较大，疫情期间，除碳九加氢装置为配合上游乙烯装置维持生产，武汉鲁华大部分装置停产，由于交通管控等防疫政策需要，物流发货受阻，产品不能及时销售，交通管制解除后，受原油价格下跌影响，产品销售价格下降，导致碳九综合利用类产品毛利率下降。总体来看，公司碳九综合利用类产品毛利下降幅度小于其他产品毛利上涨幅度，故公司综合毛利率有所上升。

（二）产品结构对毛利率的影响量化分析

报告期内，各产品毛利率变动及收入比重变动对主营业务毛利率影响情况如下：

	项目	毛利率变动因素	收入比重变动因素	合计
2020 年 1-6 月比 2019 年度	碳五分离类	0.22%	0.03%	0.25%
	碳五树脂类	1.18%	-0.84%	0.34%
	加氢树脂类	1.23%	2.38%	3.61%
	碳九综合利用类	-0.83%	-0.05%	-0.88%
	叔丁胺类	0.04%	0.18%	0.22%
	异戊橡胶类	-0.13%	-0.25%	-0.37%
	合计	**1.72%**	**1.44%**	**3.16%**
2019 年度比 2018 年度	**项目**	**毛利率变动因素**	**收入比重变动因素**	**合计**
	碳五分离类	0.15%	-0.13%	0.03%
	碳五树脂类	2.06%	0.01%	2.08%
	加氢树脂类	1.05%	1.30%	2.34%
	碳九综合利用类	0.17%	0.05%	0.22%
	叔丁胺类	-1.56%	-1.25%	-2.81%
	异戊橡胶类	0.14%	0.16%	0.30%
	合计	**2.02%**	**0.14%**	**2.16%**

	项目	毛利率变动因素	收入比重变动因素	合计
2018 年度比 2017 年度	碳五分离类	-0.99%	-0.03%	-1.02%
	碳五树脂类	-1.10%	0.08%	-1.01%
	加氢树脂类	-0.82%	0.74%	-0.08%
	碳九综合利用类	-0.26%	-0.05%	-0.30%
	叔丁胺类	0.01%	-0.01%	0.00%
	异戊橡胶类	-0.59%	-0.33%	-0.93%
	合计	**-3.73%**	**0.40%**	**-3.34%**

注 1：毛利率变动因素变化影响=（当期毛利率－上期毛利率）×上期收入占比；
注 2：收入比重变化影响变动因素=（当期收入占比－上期收入占比）×本期毛利率

从上表可以看出，2017 年至 2019 年，公司主营业务毛利率变动主要受各产品类别毛利率变动的影响，收入结构变动的影响较小；2020 年 1-6 月，公司主营业务毛利率变动同受各产品类别的毛利率和收入结构变动影响。总体来看，碳五树脂类、加氢树脂类和叔丁胺类等产品类别的毛利率及收入比重变动对主营业务毛利率影响较大。

（三）单位售价和单位成本对发行人各产品毛利率的影响情况

结合前述产品单位售价成本及产品结构对毛利率的影响可知，碳五树脂类、加氢树脂类和叔丁胺类等为影响报告期毛利率的主要产品类别，具体分析如下：

1、碳五树脂类

报告期内，碳五树脂类产品的单位售价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位售价	6,968.06	-3.40%	7,213.48	-3.34%	7,462.40	8.44%	6,881.73
单位成本	5,015.93	-7.75%	5,437.06	-10.40%	6,068.25	12.88%	5,375.92
其中：单位直接材料	4,360.55	-11.07%	4,903.47	-11.56%	5,544.41	16.20%	4,771.47
单位直接人工	60.26	8.40%	55.60	18.13%	47.06	-21.06%	59.62
单位制造费用	456.49	-4.50%	477.99	0.26%	476.77	-12.49%	544.84
毛利率	28.02%	3.39%	24.63%	5.94%	18.68%	-3.20%	21.88%

注 1：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将与合同履约直接相关的运杂装卸费计入成本，报表列示为营业成本
注 2：出于报告期内主营业务成本可比性考虑，如无特别说明，在以下各类产品的主营业务成本变动分析中，剔除与合同履约直接相关的运杂装卸费，下同

发行人碳五树脂类产品销售价格、销售成本对毛利率变动的影响情况如下：

项目	2020 年 1-6 月对比 2019 年度	2019 年度对比 2018 年度	2018 年度对比 2017 年度
单位售价变动引起的毛利率变动	-2.65%	-2.81%	6.08%
单位成本变动引起的毛利率变动	6.04%	8.75%	-9.28%
其中：单位直接材料变动引起的毛利率变动	7.79%	8.89%	-10.36%
单位直接人工变动引起的毛利率变动	-0.07%	-0.12%	0.17%
单位制造费用变动引起的毛利率变动	0.31%	-0.02%	0.91%

注：单位直接材料变动引起的毛利率变动=（1－当期单位直接材料÷当期单价）－（1－上期单位直接材料÷当期单价）；单位直接人工变动引起的毛利率变动=（1－当期单位直接人工÷当期单价）－（1－上期单位直接人工÷当期单价）；单位直接人工变动引起的毛利率变动=（1－当期单位直接人工÷当期单价）－（1－上期单位直接人工÷当期单价），下同

碳五树脂类产品的原材料主要为间戊二烯及精制碳五，原材料采购成本间接受上游石化产品价格影响，主要产品碳五树脂的价格受下游胶粘剂客户的需求及终端市场消费影响。

2018 年，公司碳五树脂类产品的毛利率较 2017 年下降 3.20%，主要原因为 2018 年原材料间戊二烯和精制碳五的采购成本上升，致使毛利率降低 10.36 个百分点；虽然当年碳五树脂类产品销售单价上升，但平均单位售价上涨幅度小于平均单位成本上涨幅度。

2019 年，公司碳五树脂类产品的毛利率较 2018 年上升 5.94%，主要原因是 2019 年间戊二烯和精制碳五的采购成本有所下降，致使毛利率上升 8.89 个百分点；虽然当年碳五树脂类产品销售单价略有下降，但碳五树脂类产品平均单位售价下降幅度小于平均单位成本下降幅度，使产品毛利率上涨。

2020 年 1-6 月，公司碳五树脂类产品的毛利率较 2019 年上升 3.39%，主要原因是碳五树脂产品在新冠疫情期间作为生产防疫物资的原材料，疫情期间，下游客户订单增加，产品价格上涨；同时副产品未聚碳五产品的价格及原材料的采购成本受原油等石化产品价格影响下跌较多，由于平均单位成本下降幅度大于平均单位售价的下降幅度，未聚碳五产品的毛利率上升。

2、加氢树脂类

报告期内，加氢树脂类产品的单位售价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位售价	10,573.41	8.30%	9,762.76	-10.82%	10,946.74	-9.57%	12,105.05
单位成本	6,503.65	-3.40%	6,732.79	-20.59%	8,478.44	2.30%	8,287.69
其中：单位直接材料	4,720.94	-2.36%	4,835.10	-24.96%	6,442.97	10.86%	5,811.62
单位直接人工	224.06	-13.69%	259.59	-4.50%	271.82	-31.73%	398.17
单位制造费用	1,273.21	-22.28%	1,638.10	-7.12%	1,763.64	-15.12%	2,077.90
毛利率	38.49%	7.45%	31.04%	8.49%	22.55%	-8.99%	31.54%

公司加氢树脂类产品销售价格、销售成本对毛利率变动的影响情况如下：

项目	2020 年 1-6 月对比 2019 年度	2019 年度对比 2018 年度	2018 年度对比 2017 年度
单位售价变动引起的毛利率变动	5.29%	-9.39%	-7.24%
单位成本变动引起的毛利率变动	2.17%	17.88%	-1.74%
其中：单位直接材料变动引起的毛利率变动	1.08%	16.47%	-5.77%
单位直接人工变动引起的毛利率变动	0.34%	0.13%	1.15%
单位制造费用变动引起的毛利率变动	3.45%	1.29%	2.87%

公司的加氢树脂产品自 2015 年投产以来，产品性能优良，附加值较高，在高端胶粘剂应用领域深受客户认可，该产品已经成为公司新的利润增长点。同时，由于市场上的加氢树脂产能不断释放，产量增加，市场竞争加剧，导致该产品的价格总体上有所下降。

2018 年，公司加氢树脂产品毛利率较 2017 年下降 8.99%，一方面是 2018 年加氢树脂行业产能逐渐释放，供应量增加，市场竞争加剧，致使产品价格下跌，毛利率下跌 7.24 个百分点。2018 年精细化工行业景气度上行，带动上游原材料平均采购单价上涨 10.86%，引起毛利率下跌 1.74 个百分点。另一方面 2018 年产量较上年大幅增加，分摊的单位直接人工和单位制造费用下降，引起毛利率上涨 4.02 个百分点。

2019 年，公司加氢树脂产品毛利率较 2018 年上升 8.49%，主要原因是加氢

树脂原材料双环戊二烯采购成本下降，引起毛利率上涨 16.47 个百分点。虽然产品售价同时下降，但产品单位成本下降幅度大于产品售价下降幅度。

2020 年 1-6 月，公司加氢树脂产品毛利率较 2019 年上升 7.45%。主要原因为加氢树脂类产品为防疫产品原材料，市场需求增加，公司主要客户加大采购量，带动产品平均单价上涨 8.30%，引起毛利率上涨 5.29 个百分点。同时 2020 年上半年产量增加，分摊的单位直接人工和单位制造费用下降，产品单位成本下降引起毛利率上涨 2.17 个百分点。

3、叔丁胺类

报告期内，发行人叔丁胺类产品包括叔丁胺、甲酸甲酯产品。甲酸甲酯为叔丁胺的副产品，产品价值低且不是公司主要产品，下文仅对叔丁胺产品毛利率进行分析。

报告期内，叔丁胺产品的单位售价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位售价	15,293.82	-16.60%	18,338.34	-22.85%	23,768.55	4.93%	22,652.69
单位成本	11,030.00	-17.49%	13,367.64	-2.49%	13,709.43	4.95%	13,063.06
其中：单位直接材料	8,068.81	-13.40%	9,317.38	-11.91%	10,576.73	13.50%	9,318.59
单位直接人工	893.99	-26.06%	1,209.07	59.87%	756.28	-18.86%	932.12
单位制造费用	2,067.20	-27.24%	2,841.19	19.56%	2,376.42	-15.50%	2,812.35
毛利率	27.88%	0.77%	27.11%	-15.22%	42.32%	-0.01%	42.33%

发行人叔丁胺产品销售价格、销售成本对毛利率变动的影响情况如下：

项目	2020 年 1-6 月对比 2019 年度	2019 年度对比 2018 年度	2018 年度对比 2017 年度
单位售价变动引起的毛利率变动	-14.51%	-17.08%	2.71%
单位成本变动引起的毛利率变动	15.28%	1.86%	-2.72%
其中：单位直接材料变动引起的毛利率变动	8.16%	6.87%	-5.29%
单位直接人工变动引起的毛利率变动	2.06%	-2.47%	0.74%

项目	2020 年 1-6 月对比 2019 年度	2019 年度对比 2018 年度	2018 年度对比 2017 年度
单位制造费用变动引起的毛利率变动	5.06%	-2.53%	1.83%

叔丁胺产品主要用于橡胶助剂的生产，主要原材料为 MTBE，原材料成本受原油等石化产品价格变动影响较大。该产品的下游市场空间较为稳定，2019 年，竞争对手的叔丁胺产生产线投产后，导致市场竞争加剧，产品价格下跌，毛利率下降。

2018 年，叔丁胺产品毛利率较 2017 年相比保持稳定，主要原因是 2018 年叔丁胺产品原材料采购价格上升，平均单位成本上涨幅度与平均单位售价上涨幅度基本一致。

2019 年，叔丁胺产品毛利率降幅明显，主要原因是市场供应量增加导致市场竞争加剧，产品售价大幅下降，虽然原材料成本下降，但平均单位成本下降幅度低于平均单位售价的下降幅度，从而导致叔丁胺产品毛利率下滑。

2020 年 1-6 月，叔丁胺产品毛利率小幅上涨，主要原因是叔丁胺产品市场竞争加剧，公司积极扩展销售渠道，增加产品出口，实现销量增长。同时受原油价格下降影响，产品的平均单位成本下降，但平均单位成本下降幅度高于平均单位售价的下降幅度。

【核查程序】

保荐机构及申报会计师取得发行人报告期内各期的营业收入构成明细表，比较分析各期各种收入的构成比例及毛利率情况；了解发行人各产品生产工艺流程、成本核算流程及成本归集与分配的标准和方法，核查成本计算方法、过程及数据的准确性；获取并审阅发行人各类型收入的成本明细表以及主要产品分类情况表，对报告期内发行人主要产品的销售价格及单位成本的波动进行分析，结合产品销售数量、定价政策、原材料采购价格以及产品结构等情况分析毛利率变动的原因及合理性；将毛利率的波动与产品销售价格波动进行验证匹配，并分析发行人产品销售价格与行业相关产品的市场价格走势进行验证匹配等；将毛利率的波动与原材料价格波动进行验证匹配，并分析发行人原材料采购价格与行业相关产品的市场价格走势进行验证匹配等；通过询问、函证、检查发行人销售合同、客户签收单、收款凭证、记账凭证等方式核查收入真实性和准确性；获取同行业上市公

司公开披露资料，了解同行业上市公司的产品结构、业务模式等信息，比较发行人销售毛利率与同行业上市公司的差异，并检查发行人就上述差异的说明的合理性。

【核查意见】

经核查，保荐机构及申报会计师认为，发行人不同销售模式下主要客户之间毛利率存在一定差异，主要系不同销售模式的定价受产品类型、市场竞争程度、客户合作历史、采购规模、信用账期以及疫情等因素影响，具有合理性；发行人内销、外销分类别下，部分产品毛利率存在一定差异，系加氢树脂类产品主要外销客户的毛利率增长较快，以及碳五分离类、异戊橡胶类产品外销数量较少，个别订单对毛利率影响较大等因素所致，具有合理性；发行人报告期内碳九综合利用类产品毛利率较低主要系产品售价较低且武汉鲁华碳九综合利用类生产线在报告期内产能利用率并未达到满负荷状态，导致单位产品分摊的制造费用及人力成本较大所致，具有合理性；部分细分产品的毛利率为负主要系产能利用率并未达到满负荷状态，以及原料受原油价格波动影响较大所致，具有合理性；发行人叔丁胺类产品毛利率波动较大主要系市场竞争加剧造成毛利率下滑；发行人甲酸甲酯产品的毛利率为负主要系该产品为副产品，采用固定成本法分摊产品成本，售价波动造成负毛利，金额对报表影响极小，具有合理性；发行人生产成本中人工、制造费用等成本项目的归集和分配适当；报告期内，发行人毛利率水平与同行业存在差异主要是由于各可比公司处于精细化工不同的细分行业，且在产品结构、下游应用等方面有所不同，故不同产品的毛利率存在差异，具有合理性。2020年1-6月，公司毛利率高于同行业平均水平的主要原因系原材料成本下降及市场需求增加使得产品价格上升，具有合理性；发行人报告期内毛利率变动主要受市场供需状况、主要原材料采购价格变动及产品结构变化等共同影响，报告期毛利率变动具备合理性。

22. 关于期间费用与税金及附加

申报材料显示：

（1）报告期各期，发行人期间费用分别为 27,046.55 万元、29,952.76 万元、28,793.01 万元和 10,982.38 万元，期间费用率分别为 12.99%、11.47%、11.31%和 10.56%。

（2）发行人销售费用率低于同行业平均水平，管理费用率高于同行业平均水平。发行人未披露财务费用率、研发费用率比同行业公司对比情况。

（3）报告期各期，发行人需定期或不定期对生产装置进行检测和维修，发行人管理费用中的停工检修费分别是 2,382.81 万元、2,283.66 万元、1,633.05 万元和 535.50 万元。

（4）报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬总额占同期利润总额的比例分别为 2.72%、3.05%、1.64%和 3.29%。

（5）2020 年 1-6 月，公司消费税上升幅度较大，主要是因为 2020 年上半年公司销售应收消费税品裂解重油和裂解轻油产品所致。

（6）发行人被认定为高新技术企业，报告期内执行 15%的所得税税率。

请发行人：

（1）补充披露期间费用率、财务费用率、研发费用率与同行业可比公司对比情况，是否存在重大差异及合理性。

（2）补充披露报告期内发行人期间费用率持续降低的原因及合理性，销售费用率低于同行业平均水平，管理费用率高于同行业平均水平的原因及合理性。

（3）补充披露报告期内运杂装卸费及物流仓储费波动的原因及合理性，以及与不同类型客户关于运输方式的不同约定情况、占比、合理性，请结合报告期内内外销及不同销售模式下发行人的各产品运输量、运输半径、价格变动情况进行分析。

（4）结合报告期内销售、管理、研发人员的数量、人均薪酬、人员结构等，分析各项期间费用中职工薪酬的变动原因，说明其金额及占比与同行业可比公司

相比是否存在显著差异，各级别、各类岗位员工人均薪酬是否与当地市场薪酬水平相匹配；说明报告期内职工薪酬、员工数量、支付给职工以及为职工支付的现金、期末应付职工薪酬等相关项目在报告期内变化的匹配性。

（5）补充披露报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬总额占同期利润总额的比例波动的原因及合理性。

（6）补充披露报告期内每年检修的具体时间安排，对发行人主要报表科目及产能、产量的影响。

（7）补充披露发行人如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形，是否符合《企业会计准则》的规定。

（8）补充披露报告期内的主要研发项目在各期取得的阶段性成果及具体运用情况。

（9）补充披露应收消费税品裂解重油和裂解轻油应税额的计算过程，报告期内发行人销售相关产品的具体金额、销售对象等，与发行人主营业务收入及主要产品的匹配情况。

（10）补充披露报告期内所得税优惠占利润总额比重，以及发行人对税收优惠是否存在重大依赖。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露期间费用率、财务费用率、研发费用率与同行业可比公司对比情况，是否存在重大差异及合理性

（一）报告期内，公司与同行业可比上市公司期间费用率对比情况

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
濮阳惠成	13.19%	13.54%	14.36%	16.83%
永冠新材	8.97%	8.76%	7.20%	10.18%
大庆华科	6.96%	5.73%	6.44%	6.23%
卫星石化	11.35%	11.16%	10.26%	10.57%
平均值	10.12%	9.80%	9.56%	10.95%

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
鲁华泓锦	10.56%	11.31%	11.47%	12.99%

数据来源：上市公司公开披露信息

根据上表所示，公司期间费用率略高于可比上市公司的期间费用率平均值，主要原因是发行人的管理费用率及财务费用率高于可比公司。详见下述有关财务费用、管理费用与可比公司的比较分析。

（二）报告期内，公司与同行业可比上市公司财务费用率对比情况

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
濮阳惠成	-1.42%	-1.33%	-1.63%	1.59%
永冠新材	0.23%	0.13%	-0.02%	1.69%
大庆华科	-0.15%	-0.20%	-0.21%	-0.24%
卫星石化	2.52%	1.35%	0.76%	1.66%
平均值	0.29%	-0.01%	-0.28%	1.18%
鲁华泓锦	0.96%	0.80%	1.35%	1.90%

数据来源：上市公司年度报告及半年度报告

根据上表所示，公司财务费用率高于可比上市公司率平均值，主要系公司为非公开上市公司，资金来源主要通过银行借款，利息支出较高，债务水平高于可比公司平均水平，而同行业可比公司作为上市公司，融资渠道多元化，利息支出较低。

（三）报告期内，公司与同行业可比上市公司研发费用率对比情况

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
濮阳惠成	8.04%	7.37%	8.33%	8.28%
永冠新材	4.02%	4.22%	2.93%	3.20%
大庆华科	0.47%	0.45%	0.53%	0.59%
卫星石化	4.07%	4.48%	4.38%	3.70%
平均值	4.15%	4.13%	4.04%	3.94%
鲁华泓锦	4.00%	3.55%	3.70%	3.79%

数据来源：上市公司年度报告及半年度报告

公司研发费用率略低于可比公司平均值。公司作为未公开上市公司，坚持自主创新，注重新技术和新产品的研发投入。报告期内，公司研发费用率与可比公司差异较小。

二、补充披露报告期内发行人期间费用率持续降低的原因及合理性，销售费用率低于同行业平均水平，管理费用率高于同行业平均水平的原因及合理性

（一）发行人期间费用率持续降低的原因及合理性

报告期内，公司期间费用率持续下降，主要是公司在主营业务持续发展的同时，通过加强费用管控、调整资金结构降低期间费用率。其中2017-2019年，公司为控制财务风险，不断减少短期借款，降低利息支出，财务费用率有所下降；2020年1-6月，由于公司执行新收入准则，相关运费重分类至营业成本，公司销售费用率有所降低，导致期间费用率有所下降。

（二）销售费用率低于同行业平均水平的原因及合理性

报告期内，公司与同行业可比上市公司销售费用率对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
濮阳惠成	3.44%	4.19%	4.32%	3.87%
永冠新材	2.93%	2.96%	2.81%	3.53%
大庆华科	1.18%	0.97%	0.82%	0.99%
卫星石化	2.37%	2.49%	2.49%	2.77%
平均值	**2.48%**	**2.65%**	**2.61%**	**2.79%**
鲁华泓锦	**1.44%**	**2.65%**	**2.32%**	**2.19%**

数据来源：上市公司年度报告及半年度报告

根据上表所示，公司与可比上市公司的平均销售费用率存在一定差异，与各可比公司存在一定差异，主要原因是各公司的销售模式、销售区域、产品结构、销售配送模式以及收入规模的不同所致。

报告期内公司及可比上市公司销售费用主要由运输费、仓储费等费用构成。报告期内，公司销售费用率与卫星石化、永冠新材基本一致，低于行业平均费用率的主要原因为：①公司前五大客户遍布国内外，而大庆华科前五大客户集中于东北地区，故公司销售费用中运输费用高于大庆华科。②公司销售配送方式分为自提和配送两种，其中自提方式由客户承担运费。报告期内，公司自提方式收入占比45%-65%，拉低整体运输费用，从而使得公司销售费用率低于行业平均。③ 2020年1-6月，公司销售费用率下降主要是由于执行新收入准则导致与合同履约直接相关的运杂装卸费计入营业成本所致。

（三）管理费用率高于同行业平均水平的原因及合理性

报告期内，公司与同行业可比上市公司管理费用率对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
濮阳惠成	3.13%	3.31%	3.34%	3.09%
永冠新材	1.80%	1.45%	1.48%	1.76%
大庆华科	5.47%	4.51%	5.29%	4.89%
卫星石化	2.38%	2.84%	2.63%	2.44%
平均值	**3.19%**	**3.03%**	**3.19%**	**3.05%**
鲁华泓锦	**4.16%**	**4.31%**	**4.09%**	**5.11%**

注：上市公司年度报告及半年度报告。

由上表可知，公司管理费用率高于同行业可比上市公司的平均水平，主要是由于报告期内发行人部分生产装置停工，**其中武汉鲁华的部分生产装置因原料供应不足、下游市场变化等不利影响而长期间歇性开工，以及母公司异戊橡胶装置因市场不利变化长期停工，从而将**停工期间产生的折旧费用计入管理费用中，导致公司管理费用高于可比公司。**剔除停工期间产生的折旧费用后，报告期内公司管理费用率分别为 3.79%、2.96%、3.56%及 3.54%，与同行业可以上市公司无明显差异。**另外，发行人收入规模与可比公司存在差异，分布于各分子公司的生产装置多于部分可比公司，导致公司管理费用率高于部分可比公司。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之 “（四）期间费用”中补充披露。

三、补充披露报告期内运杂装卸费及物流仓储费波动的原因及合理性，以及与不同类型客户关于运输方式的不同约定情况、占比、合理性，请结合报告期内内外销及不同销售模式下发行人的各产品运输量、运输半径、价格变动情况进行分析

（一）运杂装卸费、物流仓储费波动的原因及合理性

2020 年 1-6 月，公司执行新收入准则，将与合同履约直接相关的运杂装卸费 1,679.16 万元计入营业成本。不考虑运杂装卸费重分类的影响，报告期内，公司运杂装卸费及物流仓储费的构成及占营业收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月（不考虑新收入准则）		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运杂装卸费	2,012.38	1.94%	4,760.67	1.87%	4,535.13	1.74%	3,292.59	1.58%
物流仓储费	359.93	0.35%	419.04	0.16%	385.59	0.15%	241.13	0.12%
营业收入	**103,993.19**		**254,596.60**		**261,249.06**		**208,130.89**	

注：2020 年 1-6 月运杂装卸费 2,012.38 万元，包括与合同履约直接相关的运杂装卸费为 1,679.16 万元。

报告期内，运杂装卸费分别为 3,292.59 万元、4,535.13 万元、4,760.67 万元及 2,012.38 万元，占各期营业收入的比例分别为 1.58%、1.74%、1.87%及 1.94%，占比总体较为稳定。运杂装卸费主要包括运输费、港杂费、装卸费等，主要是针对配送客户承担的费用。

公司的运杂装卸费按产品销售交付情况有所不同。产品交付方式分为客户自提和公司配送。国内销售：①客户自提情况下，公司不承担运费，由客户自行委托具有相关资质的承运单位运输，相关风险由客户自行承担；②客户非自提情况下，由公司委托具有相关资质的运输单位运输，产生的相关费用由公司承担。国外销售时，根据不同出口贸易方式，公司承担相应的运输费、装卸费、港杂费等。

2017 年至 2019 年，公司运杂装卸费逐年上升，主要是随着公司销售收入的变化而变化。2018 年运杂费增加，主要是天津鲁华加氢树脂当年产销量增加，以及武汉鲁华的碳五树脂产销量增加，导致运输装卸费增加。2019 年运杂装卸费小幅增加，也是随着公司配送产品销量增加所致。2020 年 1-6 月，公司运杂装卸费和物流仓储费较上年同期有所下降，主要是公司同期部分产品销量下降所致。

由于公司的营业收入变动除随着销量变化外，还受产品售价变化的影响。因此，报告期内，运杂装卸费变动与营业收入变动有所差异。

报告期内，物流仓储费金额分别为 241.13 万元、385.59 万元、419.04 万元及 359.93 万元，占各期营业收入的比分别为 0.12%、0.15%、0.16%和 0.35%；物流仓储费逐年增加，主要系随着公司树脂业务规模的扩大，为更好响应客户的提货需求，同时为减少长途运输延误、污染等风险，公司陆续在上海、广州、东莞等地设立异地仓库，故相关费用有所增加。2020 年 1-6 月物流仓储费较同期增加，

主要是由于新冠疫情影响导致武汉鲁华存货积压，新增租赁地点及储罐产生的仓储费增加。

（二）不同类型客户关于运输方式的不同约定情况、占比、合理性

公司运费根据地域分类主要分为内销、外销运费，其中内销运费占比较大，以公路运输为主。报告期内，运杂装卸费与营业收入配比如下：

单位：万元、吨

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运杂装卸费	2,012.38	4,760.67	4,535.13	3,292.59
营业收入	103,993.19	254,596.60	261,249.06	208,130.89
运杂装卸费/营业收入	1.94%	1.87%	1.74%	1.58%
总销售量	197,470.39	432,817.97	404,343.09	365,839.93

注： 2020 年 1-6 月运杂装卸费 2,012.38 万元，包括与合同履约直接相关的运杂装卸费为 1,679.16 万元。

报告期内，运杂装卸费分别为3,292.59万元、4,535.13万元、4,760.67万元和2,012.38万元，主要为销售产品运输相关的内陆运费、装卸费及港杂费等。2017年至2019年运费逐年上升，主要系公司产品销量逐年上升所致。2020年受新冠肺炎疫情影响，产品销量有所下滑，运费相应减少。运杂装卸费占营业收入比重逐渐上升，2017年运杂装卸费占营业收入比重较低，主要系2017年配送量较少。

1、内销客户关于运输方式的不同约定情况

公司内销业务关于运输方式的约定情况主要为客户自提和公司配送，客户类型包括厂商客户和贸易商客户。客户自提情况下，公司不承担运费，由客户自行委托具有相关资质的承运单位运输，相关风险由客户自行承担；公司配送情况下，公司承担运费，运输方式以汽车货运为主，公司根据自身产品特点，选取具有运输化工产品能力与资质的第三方物流公司进行产品运输。公司与运输公司的结算模式主要采用固定运输价格模式，即按固定运输价格及实际运输量结算运费。

报告期内，内销厂商、贸易商客户自提以及配送量、占总内销销量比如下：

单位：吨

项目	2020年1-6月				2019年			
	自提		配送		自提		配送	
客户类型	自提量	占内销销量比	配送量	占内销销量比	自提量	占内销销量比	配送量	占内销销量比
厂商客户	96,993.99	54.54%	30,198.23	16.98%	192,369.47	48.76%	67,819.06	17.19%
贸易商客户	47,745.60	26.85%	2,911.92	1.64%	121,230.30	30.73%	13,117.76	3.32%
合计	144,739.58	81.38%	33,110.15	18.62%	313,599.77	79.49%	80,936.82	20.51%
项目	2018年				2017年			
	自提		配送		自提		配送	
客户类型	自提量	占内销销量比	配送量	占内销销量比	自提量	占内销销量比	配送量	占内销销量比
厂商客户	160,778.58	43.05%	61,107.77	16.36%	150,516.41	42.78%	48,765.31	13.86%
贸易商客户	140,704.85	37.68%	10,858.47	2.91%	143,218.84	40.71%	9,325.99	2.65%
合计	301,483.43	80.73%	71,966.24	19.27%	293,735.25	83.49%	58,091.30	16.51%

报告期内，厂商客户与贸易商客户多以自提方式进行产品交付，客户自提占总销量比分别为83.49%，80.73%，79.49%，81.38%，占比较为稳定。公司为部分主要厂商客户如嘉好、汉高、富乐等进行产品配送，占比约为14%至16%；公司为贸易商客户进行产品配送比例较小，占比小于5%。

2、外销客户关于运输方式的不同约定情况

报告期内，外销厂商、贸易商客户自提以及配送量、占总外销销量比如下：

单位：吨

项目	2020年1-6月				2019年			
	自提		配送		自提		配送	
客户类型	自提量	占外销销量比	配送量	占外销销量比	自提量	占外销销量比	配送量	占外销销量比
厂商客户	-	-	18,488.39	94.23%	-	-	27,206.91	71.07%
贸易商客户	17.00	0.09%	1,115.27	5.68%	975.00	2.55%	10,099.48	26.38%
合计	17.00	0.09%	19,603.65	99.91%	975.00	2.55%	37,306.39	97.45%

项目	2018年				2017年			
	自提		配送		自提		配送	
客户类型	自提量	占外销销量比	配送量	占外销销量比	自提量	占外销销量比	配送量	占外销销量比
厂商客户	-	-	16,713.81	54.10%	-	-	9,452.87	67.46%
贸易商客户	111.00	0.36%	14,068.62	45.54%	-	-	4,560.50	32.54%

项目	2018 年				2017 年			
	自提		配送		自提		配送	
客户类型	自提量	占外销销量比	配送量	占外销销量比	自提量	占外销销量比	配送量	占外销销量比
合计	111.00	0.36%	30,782.43	99.64%	-	-	14,013.37	100.00%

公司外销业务产品交付方式主要为公司配送，公司配送占总销量比分别为100.00%，99.64%，97.45%，99.65%，少量贸易商客户采取自提方式进行产品交付。客户自提方式下，公司不承担运费，由客户自行委托具有相关资质的承运单位运输，相关风险由客户自行承担；公司配送方式下，公司根据相应的出口贸易方式，委托货代公司负责运输和代理报关，公司承担工厂到港口的内陆运费、港杂费、报关费等。公司与外销客户关于运输方式的约定系国际通行的结算惯例，具备合理性。

综上，公司内、外销不同类型客户关于运输方式的不同约定情况与公司实际生产经营情况相匹配，具有合理性。

（三）结合报告期内内外销及不同销售模式下发行人的各产品运输量、运输半径、价格变动情况进行分析

1、运输量分析

报告期内，总运输量、总销售量、以及运量占销量比如下：

单位：吨

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
总运输量（吨）	52,713.80	118,243.20	102,748.66	72,104.67
总销售量（吨）	197,470.39	432,817.97	404,343.09	365,839.93
总运输量/总销售量	26.67%	27.10%	25.12%	19.44%

报告期内，公司根据与不同类型客户、关于运输方式的不同约定情况以及各产品的特征，对部分产品进行配送。公司产品总运输量与总销售量整体变化趋势保持一致，总运量占总销量比逐年上升，并趋于稳定；2017年运输量较少，主要是由于当年外销销量较少的原因。

公司内、外销各产品大类区域运输量、占各期内、外销总运输量比如下：

单位：吨

产品名称	2020 年 1-6 月				2019 年			
	内销运输量	本期占比	外销运输量	本年占比	内销运输量	本年占比	外销运输量	本年占比
加氢树脂类	10,364.50	19.66%	10,490.13	19.90%	23,124.84	19.56%	14,449.08	12.22%
叔丁胺类	-	-	1,111.24	2.11%	-	-	-	-
碳九综合利用类	760.00	1.44%	-	-	2,826.03	2.39%	366.24	0.31%
碳五分离类	6,009.63	11.40%	786.71	1.49%	10,102.70	8.54%	4,752.17	4.02%
碳五树脂类	14,037.60	26.63%	7,198.78	13.66%	36,899.75	31.21%	17,738.90	15.00%
异戊橡胶类	1,938.43	3.68%	16.80	0.03%	7,983.50	6.75%	-	-
合计	33,110.15	62.81%	19,603.65	37.19%	80,936.82	68.45%	37,306.39	31.55%

产品名称	2018 年				2017 年			
	内销运输量	本年占比	外销运输量	本年占比	内销运输量	本年占比	外销运输量	本年占比
加氢树脂类	18,705.48	18.21%	5,961.85	5.80%	12,375.93	17.16%	526.28	0.73%
叔丁胺类	-	-	-	-	30.18	0.04%	-	-
碳九综合利用类	2,751.05	2.68%	-	-	927.53	1.29%	17.00	0.02%
碳五分离类	10,959.37	10.67%	1,646.69	1.60%	4,852.69	6.73%	545.27	0.76%
碳五树脂类	33,186.46	32.30%	23,173.89	22.55%	31,143.49	43.19%	12,924.83	17.93%
异戊橡胶类	6,363.88	6.19%	-	-	8,761.49	12.15%	-	-
合计	71,966.24	70.04%	30,782.43	29.96%	58,091.30	80.57%	14,013.37	19.43%

报告期内，公司内、外销总运输量持续增长，与总销售量变化趋势一致。2017年至2018年运输量较快增长，系公司海外业务增长所致，2020年1-6月总体运输量下跌，主要是由于新冠肺炎疫情导致的总体销量减少。公司内销运输量占各期运输量比重分别为80.57%、70.04%、68.45%、62.81%，外销运输量占各期运输量比重分别为19.43%、29.96%、31.55%、37.19%，内销运输量占比逐期减少，主要是由于公司外销业务拓展，外销运输量逐年上升。

公司内销主要运输产品为碳五树脂类和加氢树脂类，配送结构占比较为稳定，其中，碳五树脂类运输量占各期运输量比重逐年下降，分别为43.19%、32.30%、31.21%、26.63%，加氢树脂类产品各期运输量逐年上升，分别为17.16%、18.21%、19.56%、19.66%。

报告期内，公司外销产品运输量占各期运输总量比重逐年上涨，主要出口

运输产品为碳五树脂类和加氢树脂类，其中，加氢树脂类产品各期运输量占比逐渐变大。

2、运输半径分析

报告期内，公司内、外销运费占主营业务收入比重合理，总运输量随着总销售量逐渐上升，内、外销产品运输结构较为稳定，运输半径未发生重大变化。

2017 年至 2020 年 6 月，公司各产品单元内销运输量区域分布情况如下：

单位：吨

产品名称	区域	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		运输量	占内销运量比	运输量	占内销运量比	运输量	占内销运量比	运输量	占内销运量比
加氢树脂单元	华东	3,051.98	9.22%	8,029.84	9.92%	5,307.07	7.37%	3,243.29	5.58%
	华南	7,312.52	22.09%	14,914.53	18.43%	13,138.48	18.26%	9,031.94	15.55%
	其他区域	-	-	180.48	0.22%	259.93	0.36%	100.70	0.17%
叔丁胺单元	华东	-	-	-	-	-	-	30.18	0.05%
碳九综合利用单元	华东	120.00	0.36%	729.00	0.90%	765.63	1.06%	511.63	0.88%
	华南	464.00	1.40%	1,577.53	1.95%	1,003.03	1.39%	81.90	0.14%
	其他区域	176.00	0.53%	519.50	0.64%	982.40	1.37%	334.00	0.57%
碳五分离单元	华东	6,009.63	18.15%	9,937.48	12.28%	8,546.02	11.88%	3,599.09	6.20%
	其他区域	-	-	165.22	0.20%	2,413.35	3.35%	1,253.60	2.16%
碳五树脂单元	华东	7,744.00	23.39%	16,674.88	20.60%	17,330.70	24.08%	14,265.14	24.56%
	华南	4,993.60	15.08%	17,795.20	21.99%	13,442.49	18.68%	14,093.01	24.26%
	其他区域	1,300.00	3.93%	2,429.68	3.00%	2,413.28	3.35%	2,785.35	4.79%
异戊橡胶单元	华东	475.50	1.44%	2,503.28	3.09%	2,770.60	3.85%	5,644.36	9.72%
	华南	91.03	0.27%	637.48	0.79%	114.80	0.16%	167.13	0.29%
	其他区域	1,371.90	4.14%	4,842.75	5.98%	3,478.48	4.83%	2,950.00	5.08%

报告期内，公司境内主要销售市场为华东、华南等化工产业链较为集中、经济较为发达、交通运输较为便捷的地区。其中，碳五树脂类产品、加氢树脂类产品和碳五分离类产品总体运输量较大，合计占比分别为83.27%、87.33%、86.64%、91.85%，主要运输目的地为华东、华南地区；除叔丁胺类产品外，其余类产品在华东、华南以外的其他地区也有少量运输。

报告期内，境内各区域内各产品运输量分布情况较为稳定，区域运输结构较为合理且未发生重大变化，境内运输半径未发生重大变化。

报告期内，公司境外主要运输产品为碳五树脂类和加氢树脂类，运输量合计占比分别为95.99%、94.65%、86.28%、90.23%。其中，加氢树脂类产品主要销售市场为亚洲、欧洲、非洲，碳五树脂类产品主要销售市场为亚洲、非洲、

美洲，公司自2017年起海外运输量上升，区域运输结构趋于稳定，主要运输路线无重大调整，境外运输半径未发生重大变化。

综上，公司内、外销区域运输结构较为合理且未发生重大变化，境内、外运输半径未发生重大变化。

3、运输价格

报告期内，销售相关运费、占营业收入比重、单位产品运费如下：

单位：万元、吨、元/吨

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运杂装卸费	2,012.38	4,760.67	4,535.13	3,292.59
营业收入	103,993.19	254,596.60	261,249.06	208,130.89
运杂装卸费/营业收入	1.94%	1.87%	1.74%	1.58%
总运输量	52,713.80	118,243.20	102,748.66	72,104.67
单位产品运费	318.54	345.95	393.77	371.85

公司销售相关运费占营业收入比重较为稳定。单位产品运费呈逐年下降趋势，分别为371.85元/吨、393.77元/吨、345.95元/吨、318.54元/吨。报告期内，随着发行人生产经营管理精细化程度的提高，发行人通过对远距离同方向的客户集中送货等方式节约了运输费用，使单位运费呈逐年下降趋势。

综上，报告期内运杂装卸费及物流仓储费波动与销售量、营业收入变动相关，且变动具有合理性；不同类型客户由于产品特点、地域分布等原因，产生关于运输方式的不同约定情况且具有合理性。报告期内，内、外销及不同销售模式下发行人的各产品运输量逐步增长，运输半径未有较大变化，价格变动未有明显波动情况。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之 “1、销售费用” 中补充披露。

四、结合报告期内销售、管理、研发人员的数量、人均薪酬、人员结构等，分析各项期间费用中职工薪酬的变动原因，说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异，各级别、各类岗位员工人均薪酬是否与当地市场薪酬水平相匹配；说明报告期内职工薪酬、员工数量、支付给职工以及为职工支付的现金、期末应付职工薪酬等相关项目在报告期内变化的匹配性

（一）结合报告期内销售、管理、研发人员的数量、人均薪酬、人员结构等，分析各项期间费用中职工薪酬的变动原因

报告期内，发行人销售、管理、研发人员的平均数量、人均薪酬、人员结构情况如下：

项目		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售人员	职工薪酬（万元）	370.56	833.21	715.54	711.58
	人数（人）	55	55	54	52
	人均薪酬（万元/月/人）	1.12	1.26	1.10	1.14
管理人员	职工薪酬（万元）	1,456.47	3,101.02	2,598.60	2,742.25
	人数（人）	129	122	114	106
	人均薪酬（万元/月/人）	1.88	2.12	1.90	2.16
研发人员	职工薪酬（万元）	1,120.32	2,088.02	1,880.77	1,670.54
	人数（人）	195	176	167	171
	人均薪酬（万元/月/人）	0.96	0.99	0.94	0.81

注：人数为报告期各期末职工人数

报告期内，公司销售人员数量较为稳定，管理人员及研发人员数量均有所增加。2017 年至 2019 年公司销售人员、管理人员人均薪酬整体较为稳定，研发人员人均薪酬略有上涨，主要是因为公司注重技术研发，增加研发人员数量并提高研发人员人均薪酬所致。2020 年上半年，发行人销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬均有所降低，主要系新冠疫情政策减免社会保险金所致。

（二）与同行业可比公司比较情况

报告期内，发行人与同行业销售费用、管理费用及研发费用中职工薪酬金额及占比对比如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比	职工薪酬	占比
大庆华科	1,796.50	31.05%	4,214.13	35.69%	4,274.81	41.37%	4,144.96	46.02%
濮阳惠成	1,071.75	18.25%	2,081.29	20.58%	1,903.28	18.72%	1,349.76	16.37%
卫星石化	7,594.36	18.03%	17,970.18	17.00%	14,848.62	15.58%	12,503.90	17.14%
永冠新材	2,008.73	21.35%	3,523.51	19.04%	2,434.86	19.84%	2,477.37	20.70%
发行人	2,947.36	29.52%	6,022.25	22.51%	5,194.91	19.66%	5,124.38	22.19%

注：职工薪酬系销售费用、管理费用、研发费用中职工薪酬的总计；占比系职工薪酬占销售费用、管理费用、研发费用总额的比例；其中大庆华科未披露研发费用构成，故计算大庆华科职工薪酬及占比时剔除研发费用。

报告期内，除大庆华科外，发行人与同行业可比公司销售费用中职工薪酬占比相比较高，主要是由于公司产品种类繁多，涵盖六大类十余种石化产品、精细化工产品及高分子合成材料产品，并且公司各细分产品市场需求及下游应用领域各有不同，故公司人员结构中销售人员占比较高，导致公司销售费用中职工薪酬占比相对较高。

报告期内，发行人与同行业管理费用中职工薪酬占比相比较低，主要是由于报告期内因原料供应及市场行情等因素，武汉鲁华的部分生产装置及发行人母公司异戊橡胶装置长期停工，停工期间装置折旧费用计入管理费用，使得管理费用中折旧费用占比较高，拉低职工薪酬占比。

报告期内，发行人与同行业研发费用中职工薪酬占比相比较高，主要是由于报告期内，公司持续加大研发方面的投入力度，注重研发团队的搭建，优化研发人员结构，扩大研发团队，提高研发人员待遇。

（三）各级别、各类岗位员工人均薪酬是否与当地市场薪酬水平相匹配

发行人各级别、各类岗位员工人均薪酬与当地市场薪酬水平如下表所示：

单位：万元/月/人

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售人员人均薪酬	1.12	1.26	1.10	1.14
管理人员人均薪酬	1.88	2.12	1.90	2.16
研发人员人均薪酬	0.96	0.99	0.94	0.81
高层人员人均薪酬	3.06	3.13	2.76	3.14
中层人员人均薪酬	1.34	1.49	1.34	1.34

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
基层人员人均薪酬	0.74	0.82	0.77	0.76
总体人均薪酬	0.93	1.01	0.92	0.91

单位：万元/月/人

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
淄博片区职工人均薪酬	0.95	1.09	0.98	0.95
淄博市人均薪酬	-	0.66	0.60	0.56
上海片区职工人均薪酬	1.08	1.19	1.39	1.39
上海市人均薪酬	-	1.24	1.17	1.08
武汉片区职工人均薪酬	0.79	0.95	0.88	0.84
武汉市人均薪酬	-	0.82	0.74	0.66
天津片区职工人均薪酬	1.05	0.94	0.90	0.97
天津市人均薪酬	-	0.90	0.84	0.79
茂名片区职工人均薪酬	0.94	0.97	0.82	0.88
茂名市人均薪酬	-	0.61	0.57	0.51

注 1：淄博市平均工资来源于淄博市统计局（http://tj.zibo.gov.cn/）；上海市平均工资来源于淄博市统计局（http://tjj.sh.gov.cn/）；武汉市平均工资来源于武汉市统计局（http://tjj.wuhan.gov.cn/）；天津市平均工资来源于天津市统计局（http://stats.tj.gov.cn//）；茂名市平均工资来源于茂名市统计局（http://www.maoming.gov.cn/）

注 2：截至本回复出具之日，淄博市、上海市、武汉市、天津市、茂名市统计局均未公布 2020 年 1-6 月的城镇非私营单位就业人员平均工资。

由上表可得，发行人各年度人均薪酬整体高于当地平均工资，薪酬水平在当地具有较强的竞争力。

（四）说明报告期内职工薪酬、员工数量、支付给职工以及为职工支付的现金、期末应付职工薪酬等相关项目在报告期内变化的匹配性

报告期内职工薪酬、员工数量、支付给职工以及为职工支付的现金、期末应付职工薪酬如下表所示：

单位：万元、人、万元/人

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
成本中的职工薪酬①	2,729.09	5,937.39	5,590.80	5,417.20
销售费用中的职工薪酬②	370.56	833.21	715.54	711.58
管理费用中的职工薪酬③	1,456.47	3,101.02	2,598.60	2,742.25
研发费用中的职工薪酬④	1,120.32	2,088.02	1,880.77	1,670.54
职工薪酬小计⑤=①+②+③+④	5,676.44	11,959.64	10,785.71	10,541.58

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初应付职工薪酬金额-期末应付职工薪酬金额⑥	1,147.31	-762.04	400.86	-669.27
期初应交个人所得税金额-期末应交个人所得税金额⑦	-1.84	-1.40	9.20	-4.04
支付给职工以及为职工支付的现金的金额⑧=⑤+⑥+⑦	6,823.75	11,197.60	11,186.57	9,872.31
期末员工数量	1,022	988	981	968

由上表可得，公司支付给职工以及为职工支付的现金的金额与报告期内发生的职工薪酬、应付职工薪酬及代扣代缴个人所得税期初期末的变动金额相匹配。

五、补充披露报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬总额占同期利润总额的比例波动的原因及合理性

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬总额占同期利润总额的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
薪酬总额	284.84	303.61	377.52	294.61
利润总额	8,665.91	18,496.04	12,391.42	10,816.15
占比	3.29%	1.64%	3.05%	2.72%

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额主要由实发工资、年终奖、董事及监事津贴构成。报告期内，公司实发工资基本稳定，薪酬总额的变动主要是由于年终奖的变动造成的。

以上楷体加粗内容公司已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况及确定依据和程序”之“（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬组成、确定依据和履行程序、报告期内薪酬总额占发行人利润总额的情况”中补充披露。

六、补充披露报告期内每年检修的具体时间安排，对发行人主要报表科目及产能、产量的影响

报告期内公司的检修安排可分为大检修及日常检维修。大检修系公司根据上游石化装置运行情况而制定的检修安排，大检修时间一般2个月左右，会对装置年度产量造成影响。同时，公司大检修期前会提前备货，通过库存量对下游

供货，对销售影响较小。日常检维修系公司根据生产装置运行情况而制定的检修安排，通常时间较短，对装置产量没有大的影响。

报告期内，公司装置每年检修的具体时间安排如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
碳五分离装置				
检修天数（天）	13	10	20	75
产能（万吨）	7.50	15.00	15.00	15.00
产量（万吨）	7.79	15.31	14.98	13.45
碳五树脂装置				
检修天数（天）	6	55	9	70
产能（万吨）	3.28	6.55	6.55	6.55
产量（万吨）	3.03	7.01	7.15	5.75
加氢树脂装置				
检修天数（天）	3	47	29	66
产能（万吨）	2.00	4.00	4.00	2.00
产量（万吨）	2.21	3.65	3.06	1.49
碳九综合利用装置				
检修天数（天）	59	70	71	129
产能（万吨）	10.05	21.00	21.00	21.00
产量（万吨）	10.16	18.95	17.28	18.47
异戊橡胶装置				
检修天数（天）	38	18	16	19
产能（万吨）	0.75	1.50	1.50	1.50
产量（万吨）	0.40	0.80	0.72	1.13
叔丁胺装置				
检修天数（天）	26	52	46	62
产能（万吨）	0.39	0.78	0.78	0.78
产量（万吨）	0.36	0.64	1.06	0.91

报告期内，公司各装置产品产能稳定，装置检修未对公司产能造成影响。2017年受齐鲁石化停工大检修影响，母公司碳五树脂装置及鲁华同方碳五分离装置停工检修，大检修持续时间较长，对当年上述产品产量有一定影响。2017年公司加氢树脂装置产量较低，主要是由于当年加氢树脂装置产能相对较小所致。

报告期内发生的修理费用在管理费用和冲减专项储备的情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
管理费用-修理费	535.50	1,633.05	-28.49%	2,283.66	-4.16%	2,382.81
专项储备-安全生产费列支	1,151.97	1,996.30	-19.59%	2,482.58	8.06%	2,297.49
合计	**1,687.47**	**3,629.35**	**-23.85%**	**4,766.24**	**1.84%**	**4,680.30**

2017 年度和 2018 年度修理费较为稳定，2019 年发行人各分子公司无大检修项目，同时，2019 年度同晖分公司**叔丁胺装置进行技术改造，**相应维修费用减少，天津鲁华因装置运行稳定，修理费逐渐减小。2020 年上半年，受新冠疫情影响，公司检维修项目下降，修理费用降低。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（四）期间费用”之“2、管理费用”中补充披露。

七、补充披露发行人如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形，是否符合《企业会计准则》的规定

公司将技术创新作为发展战略和核心竞争力的重要组成部分。为使公司的产品技术和生产工艺保持先进水平，公司建立了相应的公司机制：

（一）研发项目的流程和研发活动的管理

发行人的研发组织机构设置了两个层次：公司总部研发中心和各分子公司课题组，分别开展多种研发活动。研发项目主要分为 A 类、B 类两个类别：其中 A 类是新方向、新产品、新工艺等前沿技术项目，主要涉及新工艺技术或新产品的开发等，A 类项目一般由公司总部研发中心实施；B 类一般涉及公司现有工艺、产品性能、品种、生产技术、设备等，主要涉及研发工艺技术参数改进或新产品配方研究，一般由公司内各分子公司及实业部等单位实施。

1、公司的研发项目实施流程

公司的研发项目实施流程设为：立项、实施和评审鉴定三个步骤。

（1）项目立项

由公司总部研发中心、各子公司研发单位提出立项建议书，经公司技术中心

批准立项，并以公司内文件的形式下发年度立项通知。

（2）项目实施

研发项目课题的实施，以课题组形式组织进行。A 类项目的实施通常在公司研发中心的基地内进行；所需的原料均采用领料单、出库单的型式，并进行记录登记；A 类项目形成的物料一部分进入试验基地尾气处理系统无害化处理后放空，另一部分形成少量的液体、固体废物由同方公司一并处理。B 类项目一般涉及公司现有的工艺、产品或生产技术改进，此类研发项目的实施利用现有生产装置的设备。通常根据生产任务情况、生产负荷情况和研发课题的要求等安排不同时间进行。在试验期间，领用的原料、辅料和涉及的公用工程等，由课题组人员记入研发课题消耗材料。

（3）项目评审鉴定

公司总部研发中心、各分子公司各研发单位完成的研发项目，由公司组织进行评审鉴定。一般由公司总部研发中心组织会议，会议成立研发成果评价委员会，有评审委员会对结题的研发项目进行评审，并出具评价意见。研发项目结项。

2、研发项目的领料及其审批

A 类项目的实施通常在公司研发中心的基地内进行；所需的原料均采用领料单、出库单的形式，并进行记录登记，物料投向地点为研发中心，审批由公司总部研发中心领导审批。B 类项目在试验期间，领用的原料、辅料和涉及的公用工程等，由课题组人员记入研发课题消耗材料，物料投向地点为各分子公司车间内涉及的试验设备，审批由课题组负责人审批。

3、研发部门设置和人员

A 类项目研发人员为总部研发中心人员。B 类项目由各分子公司成立的各个研发项目课题组人员组成。由于 B 类项目主要是对现有产品的工艺技术参数进行升级改进，与生产密不可分，故部分分子公司未单独设置研发部门，根据课题组要求，具体的研发项目由相关技术人员组成课题组开展研发活动，完成课题任务。

4、研发人员的考核

发行人的考核机制是以各分子公司作为考核主体，以定量和定性考核指标进行绩效考核，未单独对研发人员进行考核，而是纳入所属的各分子公司的整体进行绩效考核。根据研发项目的评审鉴定，对研发人员的业绩进行考核。B 类研发项目的课题完成后，公司管理层根据年度工作对相关人员的各项工作情况进行综合考核。

（二）发行人研发费用的会计核算方法

发行人的各期发生的研发费用先通过“研发支出”科目核算，根据具体研发项目设置明细归集，同时根据研发费用支出设置了“研究开发用材料动力费用”、“研发人员薪酬”、“研发设备折旧”、“研发成果论证、鉴定、评审、验收费用”、“与研发项目直接相关的其他费用”等明细分别核算归集。

月末对于属于研究阶段的支出，则全部计入当期损益，对于开发阶段的支出，不符合资本条件的，于报表日全部转入当期损益。报告期内，发行人的研发支出全部计入当期损益。

2018年6月30日之前，发行人研发费用在“管理费用”科目下“研发费用”明细归集，2018年6月30日之后，根据财政部于2018年6月15日发布了《财政部关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会（2018）15号）之规定，发行人在利润表中新增“研发费用”科目，将原在管理费用中明细核算的研发费用作为研发费用单独在利润表中列示。

公司研发费用各项目的具体核算方法、相关支出划分的入账依据如下：

项目	核算方法	核算依据
直接投入（材料费用、燃料和动力费用）	A 类研发项目，每月根据研发项目领料单，计入研发费用	研发领料单
	B 类研发项目，借助生产装置实施，按照研发活动实施的具体工时分摊计算材料费用、燃料和动力费用	研发领料单、项目费用工时分摊表
人员工资	按照研发人员用于各研发项目的实际工时，分别计入各项目	研发人员工资明细表、研发人员项目分配表
折旧费用	A 类研发项目，其研发专用设备折旧，根据各项目分摊确定	研发设备折旧明细表
	B 类研发项目，借助生产装置实施，设备折旧根据研发活动发生的工	研发设备折旧明细表、项目费用工时分摊表

项目	核算方法	核算依据
	时分摊入各项目	
其他费用	按照实际该笔费用所需项目计入	费用报销凭证

八、补充披露报告期内的主要研发项目在各期取得的阶段性成果及具体运用情况

报告期内，各期主要研发项目（各期研发费用金额在 400 万元人民币以上的研发项目）的具体构成及进度如下：

单位：万元

2017 年度	当期研发费用支出	占比	累计研发支出	项目整体预算	阶段性成果及具体运作情况
1095Z 低分子树脂研究	1,409.89	17.88%	1,409.89	1,350.00	项目结题，项目成果已于 2018 年应用于工业生产，取得经济效益
亚氨基二乙腈合成工艺技术研究	742.74	9.42%	742.74	1,800.00	完成小试研发
C5C9 共聚树脂的应用研究	568.71	7.21%	878.98	1,200.00	项目结题，项目成果已于 2018 年应用于工业生产，提升了产品质量
改性碳五树脂聚合工艺的研究	563.67	7.15%	1,062.70	1,100.00	项目结题，项目成果已于 2018 年应用于工业生产，提升了产品质量
树脂加氢项目研究	464.74	5.89%	752.21	700.00	项目结题，研究成果作为技术储备
聚合级异戊二烯分离技术的研究	442.03	5.60%	831.11	1,300.00	项目结题，项目成果已于 2018 年应用于工业生产，提升了产品质量
小计	**4,191.78**	**53.15%**	**5,677.63**	**7,450.00**	
本年度研发费用总计	**7,886.92**	**100.00%**			
2018 年度	**当期研发费用支出**	**占比**	**累计研发支出**	**项目整体预算**	**阶段性成果及具体运作情况**
改性路标漆树脂技术研究	1,649.22	17.05%	1,649.22	1,300.00	项目结题，项目成果已于 2019 年应用于工业生产，提升产品质量，降低生产成本
亚氨基二乙腈合成工艺技术研究	1,250.94	12.94%	1,993.68	1,800.00	项目结题，研究成果作为技术储备，以备旧装置转产

第一萃取塔**增加后冷换热器**的研究	1,015.74	10.50%	1,015.74	1,000.00	项目结题，研究成果已于2018年应用于工业生产，取得节能减排的效果
预处理热水罐低热蒸汽再利用技术的研究	967.77	10.01%	967.77	950.00	项目结题，研究成果已于2018年应用工业生产
聚合级异戊二烯生产装置抽提技术的研究	821.12	8.49%	821.12	700.00	项目结题，项目成果已于2019年应用于工业生产，延长塔运行周期、提升产品质量
C5C9 共聚石油树脂生产工艺的研究	725.17	7.50%	725.17	650.00	项目结题，项目成果已于2019年应用于工业生产，提升产品品质
碳九石油树脂加氢深度影响因素的研究	413.28	4.27%	413.28	300.00	项目结题，项目成果已于2018年应用于工业生产，提高产品质量
小计	**6,843.25**	**70.76%**	**7,585.98**	**6,700.00**	
本年度研发费用总计	**9,670.89**	**100.00%**			
2019 年度	**当期研发费用支出**	**占比**	**累计研发支出**	**项目整体预算**	**阶段性成果及具体运作情况**
芳烃改性石油树脂稳定性技术的研究	1,637.79	18.12%	1,637.79	1,500.00	项目结题，项目成果已于2020年应用于工业生产，提升品质、增加产量
浅色改性碳五石油树脂的生产工艺研究	990.64	10.96%	1,326.46	1,200.00	项目结题，项目成果已于2020年应用于工业生产，提升产品品质
提高碳五石油树脂脱催效果的技术研究	953.78	10.55%	953.78	900.00	项目结题，项目成果已于2020年应用于工业生产，提升产品品质
叔丁胺蒸馏技术改进	663.23	7.34%	663.23	900.00	项目结题，项目成果已于2020年应用于工业生产，提高了产品收率
树脂加氢项目	568.95	6.29%	922.40	500.00	项目结题，项目成果作为技术储备。
错流过滤技术的研究	508.95	5.63%	508.95	300.00	项目结题，项目成果已于2019年应用于工业生产，提高生产效率
加氢石油树脂相融性影响因素的研究	488.69	5.41%	488.69	500.00	项目结题，项目成果已于2019年应用于工业生产，提高产品质

					量
关于降低加氢树脂溴价的研究	433.73	4.80%	433.73	350.00	项目结题，项目成果已于2019年应用于工业生产，提高产品质量
小计	**6,245.78**	**69.10%**	**6,935.03**	**6,150.00**	
本年度研发费用总计	**9,039.15**	**100.00%**			
2020年1-6月	**当期研发费用支出**	**占比**	**累计研发支出**	**项目整体预算**	**阶段性成果及具体运作情况**
碳五石油树脂闪蒸工艺的技术研究	764.36	18.36%	764.36	600.00	研究得到优化的工艺参数已应用于工业生产，提升产品质量和设备安全性能
聚合闪蒸真空度控制与加氢石油树脂收率的研究	543.85	13.06%	543.85	360.00	研究得到优化的工艺参数已应用于工业生产，提高了产品收率
不同牌号树脂生产中脱氯塔控制技术研究	721.86	17.33%	721.86	1,100.00	完成小试研发
小计	**2,030.07**	**48.75%**	**2,030.07**	**2,060.00**	
本年度研发费用总计	**4,164.25**	**100.00%**			

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（四）期间费用”之“3、研发费用”中补充披露。

九、补充披露应收消费税品裂解重油和裂解轻油应税额的计算过程，报告期内发行人销售相关产品的具体金额、销售对象等，与发行人主营业务收入及主要产品的匹配情况

报告期内发行人销售的产品中应缴纳消费税的产品为裂解重油和裂解轻油，具体计算公式为：

应纳消费税=销售数量（升）×税率=销售数量（吨）×换算标准×税率

（注：根据中华人民共和国消费税暂行条例实施细则，裂解重油属于燃料油，燃料油换算标准为：1吨=1015升；裂解轻油属于石脑油，石脑油换算标准为：1吨=1385升）

报告期各期应交消费税与相应收入的匹配关系如下：

应税消费品	期间	销售数量（万吨）	换算标准	税率	应计提（万元）	实际计提（万元）	差异
裂解重油	2020年1-6月	0.237705	1,015	1.20	289.53	1,687.35	-

应税消费品	期间	销售数量（万吨）	换算标准	税率	应计提（万元）	实际计提（万元）	差异
裂解轻油	2020 年 1-6 月	0.663988	1,385	1.52	1,397.83		
裂解重油	2018 年	0.149513	1,015	1.20	182.11	182.11	-

经计算复核，报告期各期发行人计提的消费税与实际销售数量匹配。

报告期内裂解重油、裂解轻油的相关收入具体金额及销售对象列示如下：

应税消费品	期间	销售数量（万吨）	销售金额（万元）	客户名称
裂解重油	2020年1-6月	0.237705	784.65	中国石化化工销售有限公司华中分公司
裂解轻油	2020年1-6月	0.663988	3,607.95	中国石化化工销售有限公司华中分公司
裂解重油	2018 年	0.149513	612.70	中国石油化工股份有限公司武汉分公司

报告期内裂解重油、裂解轻油与发行人主营业务收入及主要产品的匹配关系如下：

单位：万元

产品分类	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
碳九综合利用类	23,649.64	23.00%	63,703.87	25.40%	63,295.37	24.53%	52,099.85	25.53%
其中：裂解重油	784.65	0.76%	-	-	612.70	0.24%	-	-
裂解轻油	3,607.95	3.51%	-	-	-	-	-	-
主营业务收入	102,826.61	100.00%	250,825.06	100.00%	257,999.08	100.00%	204,107.83	100.00%

报告期内，应收消费税品裂解重油与裂解轻油主要销售对象为中国石化化工销售有限公司华中分公司和中国石油化工股份有限公司武汉分公司。裂解重油与裂解轻油属于碳九综合利用类产品，其销售收入占主营业务收入比例较小。

十、补充披露报告期内所得税优惠占利润总额比重，以及发行人对税收优惠是否存在重大依赖

报告期内发行人所得税优惠占利润总额比重如下表：

单位：万元

税收优惠项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用加计扣除减免所得税额①	407.70	861.71	768.63	482.17
高新技术企业税率减免所得税	866.59	1,849.60	1,239.14	1,081.62

税收优惠项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
额②				
税收优惠额③=①+②	1,274.29	2,711.31	2,007.77	1,563.79
利润总额④	8,665.91	18,496.04	12,391.42	10,816.15
占利润总额的比重⑤=③/④	14.70%	14.66%	16.20%	14.46%

报告期内，发行人享受的所得税税收优惠主要来源于高新技术企业所享有税率优惠和研发费用加计扣除减免的所得税额，各期优惠额合计占利润总额的比例在14.46%至16.20%之间，占比不高，且上述税收优惠在未来可预见的时间内具有持续性、稳定性，发行人享受的税收优惠不会对发行人的生产经营构成重大影响，发行人对税收优惠不存在重大依赖。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（五）税金及附加”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构及申报会计师分析发行人期间费用的构成，检查是否存在异常或变动幅度较大的情况，分析其合理性；将期间费用率与同行业可比公司进行对比，分析其合理性；获取发行人运输费登记台账，并与公司运杂装卸费核对；抽查发行人和物流公司签署的承运协议、运输费对账单、银行单据；分析报告期各期运杂装卸费及物流仓储费的波动，检查发行人运杂仓储费的变动趋势与营业收入的变动趋势的一致性；根据发行人的运输费用及运输量，计算发行人运输单价，对比分析运输费用波动的合理性。结合报告期内发行人销售、管理、研发部门的人员结构、人数、薪资构成等情况，分析报告期内发行人期间费用中职工薪酬波动的合理性，并通过查阅公开资料，将发行人的人均薪酬与同行业可比公司、当地市场薪酬水平进行对比分析；获取报告期内发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额，了解其薪酬构成情况，并结合报告期各期利润分析波动合理性；了解报告期内每年检修的具体安排以及报告期内发生的重要检修项目对当期产能、产量的影响；了解并查阅发行人研发相关内部控制制度；抽查发行人研发计划、研发项目立项结项等资料，了解研发项目持续周期，关注其合理性；获取发行人研发费用明细账，抽查研发费用相关的领料单、工资表等，核实研发费用的归集、分配的合理性和准确性；获取并检查发行人报告期内的纳税申报表，

并与账面记录进行核对；根据报告期各期相关应税消费品的主营业务收入情况，重新计算报告期各期的消费税并与账载金额核对；获取并检查发行人的高新技术企业证书、税收优惠备案文件、年度所得税汇算清缴报告以及研发费用加计扣除专项审核报告，与账面所得税记录进行核对。

【核查意见】

经核查，保荐机构及申报会计师认为，发行人补充披露期间费用率、财务费用率、研发费用率与同行业可比公司对比情况，不存在重大差异且具备合理性；发行人已补充披露报告期内发行人期间费用率持续降低的原因，具备合理性，销售费用率低于同行业平均水平，管理费用率高于同行业平均水平的原因，且具备合理性；发行人已补充披露报告期内运杂装卸费及物流仓储费波动的原因及合理性，以及与不同类型客户关于运输方式的不同约定情况及其占比，具有合理性，发行人已结合报告期内内外销及不同销售模式下各产品运输量、运输半径、价格变动情况并已对其进行分析，具备合理性；发行人已结合销售、管理、研发人员的数量、人均薪酬、人员结构等，分析各项期间费用中职工薪酬的变动原因，其金额及占比与同行业可比公司相比不存在显著差异；各级别、各类岗位员工人均薪酬与当地市场薪酬水平相匹配；报告期内职工薪酬、员工数量、支付给职工以及为职工支付的现金、期初期末应付职工薪酬等相关项目在报告期内变化互相匹配；发行人已补充披露报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬总额占同期利润总额的比例波动的原因，主要系各年年终奖发放规模存在差异所致，具备合理性；发行人已补充披露报告期内每年检修的具体时间安排，对发行人主要报表科目及产能、产量的影响，报告期内，公司因年度大检修、日常检维修而造成的停车为正常停车，对公司产能未造成重大影响；发行人已补充披露发行人各项研发支出的划分及核算标准，报告期内，发行人不存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形；发行人已补充披露报告期内的主要研发项目在各期取得的阶段性成果及具体运用情况，与实际相符；发行人已补充披露应收消费税品裂解重油和裂解轻油应税额的计算过程、销售相关产品的具体金额、销售对象等，与发行人主营业务收入及主要产品相匹配；发行人已补充披露报告期内所得税优惠占利润总额比重，发行人对税收优惠不存在重大依赖。

23. 关于货币资金与流动性

申报材料显示：

（1）报告期各期末，公司货币资金分别为 13,597.51 万元、18,425.64 万元、16,637.11 万元及 28,549.43 万元，主要由银行存款和其他货币资金构成。2020 年 6 月 30 日，公司货币资金账面价值较 2019 年 12 月 31 日增加 11,912.32 万元，主要因为 2020 年上半年疫情期间，公司为缓解流动资金压力从而增加了应付票据的开具，故相应的票据保证金也有所增加。

（2）报告期各期末，公司流动比率分别为 0.71、1.05、1.39 及 1.30，速动比率分别为 0.47、0.69、0.94 及 0.90，相关指标与可比上市公司平均值相比较低。资产负债率分别为 44.92%、42.05%、30.78%及 36.36%，高于可比公司平均水平。

（3）报告期各期末，公司短期借款分别为 51,500.00 万元、39,426.10 万元、20,020.00 万元和 25,000.00 万元。

请发行人：

（1）补充披露报告期各期末其他货币资金中银行承兑汇票保证金、信用证保证金的构成情况，结合银行承兑汇票保证金比例、信用证保证金比例说明各期末其他货币资金与应付票据、信用证金额的匹配性。

（2）补充披露报告期内流动比率和速动比率大幅低于同行业可比公司，资产负债率高于同行业可比公司的原因及合理性，并说明发行人是否面临较大的偿债压力和财务风险、是否存在流动性风险，对发行人持续经营能力的影响。

（3）补充披露借款资金的具体用途、使用期限，短期借款金额较大的原因，是否存在短债长用、违规使用银行借款的行为，是否存在延期支付借款本息、违约未偿还贷款的情形，是否存在未入账、未披露的银行借款。

（4）补充披露是否存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等单位“转贷”的情形。

请发行人请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露报告期各期末其他货币资金中银行承兑汇票保证金、信用证保证金的构成情况，结合银行承兑汇票保证金比例、信用证保证金比例说明各期末其他货币资金与应付票据、信用证金额的匹配性

（一）报告期各期末其他货币资金中银行承兑汇票保证金、信用证保证金的构成情况

报告期各期末，公司其他货币资金包括为开具银行承兑汇票及信用证而在开票银行按一定比例存放的保证金。其他货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2020/6/30		2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票保证金	15,103.09	88.19%	5,190.81	67.01%	6,570.47	70.13%	1,050.00	28.25%
信用证保证金	2,021.96	11.81%	2,555.07	32.99%	2,799.00	29.87%	2,667.44	71.75%
合计	**17,125.05**	**100.00%**	**7,745.88**	**100.00%**	**9,369.47**	**100.00%**	**3,717.44**	**100.00%**

银行承兑汇票保证金是公司开具票据进行结算时所缴纳的票据保证金，报告期各期末公司银行承兑汇票保证金有所变动，主要与公司的业务量变动及结算方式有关。

（二）银行承兑汇票保证金与银行承兑汇票的规模匹配情况

报告期各期末，公司银行承兑汇票保证金与银行承兑汇票的规模匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
银行承兑汇票票面余额	31,574.34	10,348.74	10,800.00	3,000.00
银行承兑汇票保证金	15,103.09	5,190.81	6,570.47	1,050.00
保证金测算金额	15,078.34	5,188.74	6,570.00	1,050.00
保证金占比	47.83%	50.16%	60.84%	35.00%

2020 年 6 月 30 日公司银行承兑汇票及相应保证金明细测算如下：

单位：万元

序号	开具银行	票面金额	保证金比例	测算保证金金额
1	民生银行淄博分行	2,000.00	50.00%	1,000.00

序号	开具银行	票面金额	保证金比例	测算保证金金额
2	浙商银行济南分行	2,531.59	100.00%	2,531.59
3	浙商银行济南分行	2,000.00	-	-
4	浦发银行淄博分行	4,000.00	40.00%	1,600.00
5	浦发银行淄博分行	1,670.00	40.12%	670.00
6	兴业银行淄博分行	5,492.75	100.00%	5,492.75
7	兴业银行淄博分行	1,000.00	50.00%	500.00
8	兴业银行淄博分行	4,600.00	-	-
9	恒丰银行淄博分行	4,000.00	50.00%	2,000.00
10	浦发银行天津浦丰支行	4,280.00	30.00%	1,284.00
合计		31,574.34	47.76%	15,078.34
合并抵消及重分类影响金额		4,080.00		
合并报表账面余额		27,494.34		15,103.09

2020 年 6 月 30 日公司银行承兑汇票保证金 15,103.09 万元，测算金额 15,078.34 万元，差异系保证金利息收入所致。

2019 年 12 月 31 日公司银行承兑汇票及相应保证金明细测算如下：

单位：万元

序号	开具银行	票面金额	保证金比例	测算保证金金额
1	民生银行淄博分行	4,000.00	50.00%	2,000.00
2	浙商银行济南分行	688.74	100.00%	688.74
3	兴业银行淄博分行	1,600.00	100.00%	1,600.00
4	兴业银行淄博分行	1,060.00	-	-
5	浦发银行天津浦丰支行	3,000.00	30.00%	900.00
合计		10,348.74	50.14%	5,188.74
合并抵消及重分类影响金额		700.00		
合并报表账面余额		9,648.74		5,190.81

2019 年 12 月 31 日公司银行承兑汇票保证金 5,190.81 万元，测算金额 5,188.74 万元，差异系保证金利息收入所致。

2018 年 12 月 31 日公司银行承兑汇票及相应保证金明细测算如下：

单位：万元

序号	开具银行	票面金额	保证金比例	测算保证金金额
1	民生银行淄博分行	500.00	100.00%	500.00
2	民生银行淄博分行	1,300.00	40.00%	520.00
3	农商行化工新城支行	3,000.00	35.00%	1,050.00
4	兴业银行淄博分行	3,000.00	100.00%	3,000.00

序号	开具银行	票面金额	保证金比例	测算保证金金额
5	恒丰银行淄博分行	3,000.00	50.00%	1,500.00
合计		10,800.00	60.83%	6,570.00
合并抵消及重分类影响金额		3,524.10		
合并报表账面余额		7,275.90		6,570.47

2018年12月31日公司银行承兑汇票保证金6,570.47万元，测算金额6,570.00万元，差异系保证金利息收入所致。

2017 年 12 月 31 日公司银行承兑汇票及相应保证金明细测算如下:

单位：万元

序号	开具银行	票面金额	保证金比例	测算保证金金额
1	农商行化工新城支行	3,000.00	35.00%	1,050.00
合计		3,000.00	35.00%	1,050.00
合并抵消及重分类影响金额		-		
合并报表账面余额		3,000.00		1,050.00

2017年12月31日公司银行承兑汇票保证金1,050.00万元，测算金额1,050.00万元，实际与测算无差异。

报告期各期末，公司银行承兑汇票保证金金额与测算金额差异较小，差异系保证金利息收入所致，公司银行承兑汇票保证金与银行承兑汇票的规模匹配。

（三）信用证保证金与信用证的规模匹配情况

报告期各期末，信用证保证金与信用证的规模匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
信用证	4,000.00	8,736.97	15,842.71	12,601.10
信用证保证金	2,021.96	2,555.07	2,799.00	2,667.44
保证金测算金额	2,000.00	2,530.33	2742.71	2,601.10
保证金占比	50.55%	29.24%	17.67%	21.17%

2020 年 6 月 30 日信用证及相应保证金明细测算如下：

单位：万元

序号	开具方	开具银行	信用证类型	信用证金额	保证金比例	测算保证金金额
1	鲁华泓锦	浙商银行	国内信用证	2,000.00	50.00%	1,000.00
2	鲁华泓锦	浙商银行	国内信用证	2,000.00	50.00%	1,000.00

序号	开具方	开具银行	信用证类型	信用证金额	保证金比例	测算保证金金额
合计				4,000.00	50.00%	2,000.00
合并报表账面余额						2,021.96

2020 年 6 月 30 日信用证保证金 2,021.96 万元，测算金额 2,000.00 万元，差异系信用证保证金利息收入所致。

2019 年 12 月 31 日信用证及相应保证金明细测算如下：

单位：万元

序号	开具方	开具银行	信用证类型	信用证金额	保证金比例	测算保证金金额
1	鲁华泓锦	浙商银行	国内信用证	1,420.00	29.58%	420.00
2	鲁华泓锦	浙商银行	国内信用证	1,500.00	33.33%	500.00
3	鲁华泓锦	招商银行	国内信用证	1,400.00	28.57%	400.00
4	鲁华泓锦	招商银行	国际信用证	1,206.64	-	-
5	天津鲁华	中国银行	国际信用证	210.33	100.00%	210.33
6	鲁华泓锦	浦发银行	国内信用证	1,000.00	-	-
7	鲁华泓锦	浙商银行	国内信用证	2,000.00	50.00%	1,000.00
合计				8,736.97	28.96%	2,530.33
合并报表账面余额						2,555.07

2019 年 12 月 31 日信用证保证金 2,555.07 万元，测算金额 2,530.33 万元，差异系信用证保证金利息收入及国际信用证结汇所致。

2018 年 12 月 31 日信用证及相应保证金明细测算如下：

单位：万元

序号	开具方	开具银行	信用证类型	信用证金额	保证金比例	测算保证金金额
1	鲁华泓锦	招商银行	国内信用证	2,500.00	20.00%	500.00
2	鲁华泓锦	招商银行	国内信用证	1,875.00	20.00%	375.00
3	天津鲁华	浦发银行	国内信用证	2,000.00	20.00%	400.00
4	鲁华泓锦	兴业银行	国内信用证	3,000.00	-	-
5	鲁华泓锦	浙商银行	国内信用证	2,850.00	29.82%	850.00
6	鲁华泓锦	兴业银行	国内信用证	3,000.00	-	-
7	天津鲁华	浦发银行	国际信用证	617.71	100.00%	617.71
合计				15,842.71	17.31%	2,742.71
合并报表账面余额						2,799.00

2018 年 12 月 31 日信用证保证金 2,799.00 万元，测算金额 2,742.71 万元，差异系保证金利息收入及国际信用证结汇所致。

2017 年 12 月 31 日信用证及相应保证金明细测算如下：

单位：万元

序号	开具方	开具银行	信用证类型	信用证金额	保证金比例	测算保证金金额
1	鲁华泓锦	招商银行	国内信用证	2,000.00	-	-
2	鲁华泓锦	兴业银行	国内信用证	5,000.00	20.00%	1,000.00
3	鲁华泓锦	兴业银行	国内信用证	3,000.00	33.33%	1,000.00
4	天津鲁华	中国银行	国际信用证	601.10	100.00%	601.10
5	鲁华泓锦	浙商银行	国内信用证	2,000.00	-	-
合计				12,601.10	20.64%	2,601.10
合并报表账面余额						2,667.44

2017 年 12 月 31 日 信用证保证金 2,667.44 万元，测算金额 2,601.10 万元，差异系保证金利息收入及国际信用证结汇所致。

综上，报告期各期末，公司信用证保证金额与测算金额差异较小，差异系保证金利息收入及国际信用证结汇所致，公司信用证保证金额与信用证规模匹配。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产情况分析”之“2、流动资产构成和变动分析”之“（1）货币资金”中补充披露。

二、补充披露报告期内流动比率和速动比率大幅低于同行业可比公司，资产负债率高于同行业可比公司的原因及合理性，并说明发行人是否面临较大的偿债压力和财务风险、是否存在流动性风险，对发行人持续经营能力的影响

与同行业可比上市公司偿债能力指标比较分析

偿债能力指标	可比上市公司	2020/6/30 /2020 年 1-6 月	2019/12/31 /2019 年度	2018/12/31 /2018 年度	2017/12/31 /2017 年度
流动比率（倍）	濮阳惠成	9.49	7.27	4.47	3.17
	永冠新材	1.64	2.75	2.31	2.43
	卫星石化	0.70	0.69	1.21	1.78
	大庆华科	3.12	2.58	2.12	2.88
	平均值	**3.74**	**3.32**	**2.53**	**2.57**
	公司	**1.30**	**1.39**	**1.05**	**0.71**
速动比率（倍）	濮阳惠成	8.26	6.60	3.98	2.69
	永冠新材	1.36	2.17	1.59	1.66

偿债能力指标	可比上市公司	2020/6/30 /2020 年 1-6 月	2019/12/31 /2019 年度	2018/12/31 /2018 年度	2017/12/31 /2017 年度
	卫星石化	0.57	0.58	1.11	1.52
	大庆华科	2.51	2.01	1.60	2.36
	平均值	**3.18**	**2.84**	**2.07**	**2.06**
	公司	**0.90**	**0.94**	**0.69**	**0.47**
资产负债率（合并）	濮阳惠成	8.82%	11.05%	15.84%	18.50%
	永冠新材	43.48%	26.52%	31.92%	32.19%
	卫星石化	58.54%	48.36%	41.42%	29.20%
	大庆华科	21.32%	21.98%	24.01%	20.97%
	平均值	**33.04%**	**26.98%**	**28.30%**	**25.22%**
	公司	**36.36%**	**30.78%**	**42.05%**	**44.92%**

数据来源：上市公司年度报告及半年度报告

报告期各期末，公司流动比率及速动比率低于同行业可比公司平均值，主要系公司融资渠道单一，难以获得长期资金，**短期借款金额较高，**导致流动负债的金额较大，故流动比率**及速动比率**偏低。**同时，公司固定资产投资较多，报告期内公司流动资产和速动资产占总资产比例相对较低。**2019 年，公司加大短期借款偿还力度，使得公司流动比率有所上升。

报告期前三年，公司合并口径资产负债率呈逐年下降趋势，高于可比公司平均水平。主要是**由于公司融资渠道单一，主要通过银行借款进行融资，报告期内，公司银行借款金额相对较高。**可比公司均为上市公司，除债务融资外，通过资本市场股权融资可有效降低资产负债率。

报告期内，公司提高资金使用效率，优化债务结构，逐步降低流动负债水平，公司流动比例及速动比例基本呈上升趋势，资产负债率基本呈下降趋势。整体上，由于公司经营活动现金流良好，利息保障倍数较高，短期偿债能力较强，未出现过债务逾期情况。综上，发行人偿债压力、财务风险及流动性风险较小，对发行人的持续经营能力没有重大不利影响。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十五、负债分析”之“（二）偿债能力分析”之“2、长期偿债能力分析”中补充披露。

三、补充披露借款资金的具体用途、使用期限，短期借款金额较大的原因，是否存在短债长用、违规使用银行借款的行为，是否存在延期支付借款本息、违约未偿还贷款的情形，是否存在未入账、未披露的银行借款

报告期内，发行人借款资金的具体用途、使用期限如下：

单位：万元

年度	项目	期末金额	占比	来源	期限	用途
2017.12.31	短期借款	51,500.00	96.44%	银行借款	1年以内(含1年)	购买原材料；增加营运资金
	长期借款（含一年内到期的长期银行借款）	1,900.00	3.56%	银行借款	3-5年	购置固定资产设备
	合计	53,400.00	100.00%			
2018.12.31	短期借款	39,426.10	74.70%	银行借款	1年以内(含1年)	购买原材料
	长期借款（含一年内到期的长期银行借款）	10,656.25	20.19%	银行借款	3-5年	购买原材料；用于支付并购交易价款
	融资借款	2,700.00	5.12%	融资租赁公司	2年半	增加营运资金
	合计	52,782.35	100.00%			
2019.12.31	短期借款	20,020.00	68.87%	银行借款	1年以内(含1年)	购买原材料
	长期借款（含一年内到期的长期银行借款）	7,850.00	27.00%	银行借款	3-5年	购买原材料；用于支付并购交易价款
	融资借款	1,200.00	4.13%	融资租赁公司	2年半	增加营运资金
	合计	29,070.00	100.00%			
2020.6.30	短期借款	25,000.00	78.72%	银行借款	1年以内(含1年)	购买原材料
	长期借款（含一年内到期的长期银行借款）	6,306.25	19.86%	银行借款	3-5年	购买原材料；用于支付并购交易价款
	融资借款	450.00	1.42%	融资租赁公司	2年半	增加营运资金
	合计	31,756.25	100.00%			

报告期各期末，发行人借款合计余额分别为53,400.00万元、52,782.35万元、29,070.00万元、31,756.25万元，主要系由短期借款、长期借款构成，该

两项金额合计占比分别为94.38%、94.88%、95.87%、98.58%；短期借款系指发行人从银行借入偿还期限在1年以内（含1年）的借款，借款用途均为购买原材料。

长期借款系指发行人从银行借入偿还期限在1年以上的借款，报告期内长期借款期限主要系3-5年，由发行人及发行人之子公司武汉鲁华向银行借入，长期借款主要系置换前期已支付给武汉鲁华的股权增资款，以及武汉鲁华购买固定资产设备及支付工程款。其余长期借款按照与银行签订的借款合同约定，主要为长期营运资金，公司主要用于购买原材料。

报告期内，发行人各项借款主要来源于银行机构，2018年发行人子公司天津鲁华为增加运营资金，以其部分机器设备作为抵押，发行人及其子公司武汉鲁华、鲁华同方共同提供担保，向远东宏信（天津）融资租赁有限公司获取的总额为3,450万元，按30个月分月付息偿还的融资借款。

报告期内短期借款占比较大，主要系发行人为了缓解短期资金压力，用银行短期借款进行原材料采购所致，待发行人应收款项收回后，再对短期借款进行偿还。报告期内，发行人不存在短债长用、违规使用银行借款的行为，不存在延期支付借款本息、违约未偿还贷款的情形，不存在未入账、未披露的银行借款。

四、补充披露是否存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等单位“转贷”的情形

报告期内，发行人不存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等单位“转贷”的情形。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十五、负债分析”之“（一）负债情况分析”之“2、流动负债构成及其变动分析”之“（1）短期借款”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构及申报会计师获取并核查报告期内发行人融资借款合同及协议，核对主要条款，包括票据或信用证开具金额、保证金缴纳比例等；执行银行函证程序，向所有开户行函证包括且不限于保证金余额、银行承兑汇票和信用证的开立

等相关信息；结合销售、采购循环，核查发行人是否存在开具无真实交易背景的票据行为；分析发行人流动比率与速动比率较低的原因，检查是否存在异常或变动幅度较大的情况，分析其合理性；检查发行人报告期内借款合同，查看主要条款，如借款期限、借款利率、借款用途等；结合发行人银行流水、贷款合同等，核查发行人是否存在转贷行为；抽查发行人报告期内借款、财务费用－利息支出等相关账务处理，查看相关的会计凭证，核对银行进账单、银行扣息等原始单据等；向发行人财务总监及资金主管了解，公司关于筹资相关管理制度、资金预算管理情况，筹资方式的选择及安排等。

【核查意见】

经核查，保荐机构及申报会计师认为，报告期各期末，发行人信用证保证金与信用证规模匹配，银行承兑汇票保证金与银行承兑汇票的规模匹配；发行人的经营资金周转正常，资产负债率在正常范围内，发行人偿债压力、财务风险及流动性风险较小，对发行人的持续经营能力没有重大不利影响；报告期内，发行人不存在短债长用、违规使用银行借款的行为，不存在延期支付借款本息、违约未偿还贷款的情形，不存在未入账、未披露的银行借款；报告期内，发行人不存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等单位“转贷”的情形。

24. 关于应收账款、应收票据和应收款项融资

申报材料显示：

（1）报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 14,348.18 万元、17,389.51 万元、19,826.23 万元及 25,322.71 万元，占各期末流动资产的比例分别为 26.07%、24.27%、29.06%及 27.26%，占营业收入的比例分别为 6.89%、6.66%、7.79%及 12.18%。

（2）2020 年 6 月 30 日，公司应收账款账面价值较 2019 年 12 月 31 日增加 5,496.48 万元，增幅为 27.72%，主要原因是公司主要产品之一加氢树脂为防疫物资原材料，2020 年上半年公司具有较长信用账期的境外大客户增加了相关产品的采购额，从而导致期末应收账款上升。

（3）报告期各期末，公司的应收账款账龄主要在 1 年以内。

（4）报告期各期公司应收账款坏账准备的变动情况表显示，发行人在各期计提坏账准备的应收账款均无收回或转回的情形。

（5）报告期内，公司应收账款周转率分别为 16.65、15.64、13.00 和 8.74，呈逐年下降的趋势。发行人称由于大庆华科应收账款周转率及存货周转率与其他可比公司存在明显差异，故计算平均值时剔除大庆华科。剔除后，报告期内发行人的应收账款平均周转率水平仍低于可比上市公司平均值。

（6）报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 4,200.69 万元、5,514.36 万元、1,809.43 万元及 2,726.33 万元。

（7）发行人 2019 年末及 2020 年 6 月末将符合标准的 3,376.90 万元及 1,766.36 万元应收票据分类至应收款项融资科目。但在招股书中仍将相关金额列示在“应收账款”会计科目。

请发行人：

（1）补充披露发行人对各销售模式下前五大客户的信用政策、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性。

（2）补充披露报告期各期发行人信用政策是否发生变化、是否存在放宽信用政策提前确认收入的情形；补充披露 2020 年上半年公司应收账款账面价值较

2019 年 12 月 31 日增幅 27.72%的具体原因，相关较长信用账期的境外大客户的具体对象、采购内容及其大额采购的商业合理性。

（3）结合发行人的应收账款坏账准备计提政策，补充说明发行人在各期计提坏账准备的应收账款均无收回或转回的合理性。

（4）补充披露大庆华科应收账款周转率情况，说明剔除的依据及合理性，并进一步分析报告期内发行人应收账款周转率低于可比上市公司平均值的原因及合理性。

（5）补充披露报告期各期应收票据、应收款项融资的明细变动情况，各期收款金额中票据收款占比，并与同行业可比公司的票据收款情况进行对比分析。

（6）补充披露各期末应收票据前五名的客户及金额，并说明与销售业务的匹配性。

（7）补充披露报告期内应收票据的背书转让、贴现情况，包括承兑银行、是否到期、是否附追索权等，分析对现金流的影响，并说明报告期各期末对背书转让票据终止确认的会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

（8）补充披露报告期内是否存在开具无真实交易背景票据贴现融资的行为，以及通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资行为，是否发生过无法承兑的连带责任风险。

（9）补充披露发行人应收票据相关的内控制度的建立健全情况、设计和执行的有效性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人应收账款的函证过程及结果。

【回复】

一、补充披露发行人对各销售模式下前五大客户的信用政策、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性

报告期内，发行人前五大厂商客户和前五大贸易商客户的信用政策情况如下：

客户名称	主要销售产品	信用政策
厂商客户		
中石化	乙烯碳黑基础料、加氢碳九、异戊二烯、精制碳五、碳九重馏分、石油蒸等	5-30 天
富乐	加氢树脂、碳五树脂	60-120 天
汉高	加氢树脂、碳五树脂	60-120 天
波士胶	加氢树脂、碳五树脂	60-120 天
嘉好	加氢树脂、碳五树脂、碳九树脂	30-60 天
阳谷华泰	叔丁胺	先款后货
贸易商客户		
淄博兴旺化工销售有限公司	未聚碳五、精制碳五、双环戊二烯、异戊二烯	先款后货
南京顺扬化工有限公司	未聚碳五、加氢碳九	先款后货
广州鼎诚化工有限公司	加氢树脂、碳五树脂、碳九树脂	先款后货
茂名市华富化工有限公司	精制碳五、未聚碳五	先款后货
南京获创化工有限公司	未聚碳五、加氢碳九	先款后货
淄博延展经贸有限公司	加氢碳九、未聚碳五、碳九树脂、碳九重馏分	先款后货
广州天开化工有限公司	碳五树脂、碳九树脂、加氢碳九、加氢树脂	先款后货
淄博鑫锐益经贸有限公司	精制碳五、未聚碳五	先款后货
成都爱生泽尔能源开发有限公司	加氢碳九	先款后货
茂名市博阳化工有限公司	未聚碳五、双环戊二烯	先款后货
中图（厦门）能源股份有限公司	加氢碳九	先款后货
荆门市渝楚化工有限公司	未聚碳五、加氢碳九	先款后货

注：以上客户单位来源为 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月各销售模式下前五大客户剔除重复单位后的统计的结果。

公司对厂商客户与贸易商客户采取不同的信用政策，主要是根据各产品的特点和公司主营业务定位，采取不同的销售策略。公司的六大类产品按产业链上下游关系、工艺特点分为分离类产品、合成类产品。公司的主要业务定位于高分子材料产品的生产和销售。具体如下：

1、碳五分离产品中的主要产品间戊二烯、双环戊二烯、异戊二烯，分别为合成类产品碳五树脂、加氢树脂、异戊橡胶提供原材料，部分对外销售。叔丁胺产品为独立的原料和工艺路线。上述分离类主要产品、合成类产品均为高分子材料产业链的相关产品，该类产品为公司的核心产品，产品的附加值较高，主要应用于胶粘剂、医疗卫材、橡胶轮胎、橡胶助剂等领域，主要客户为行业内知名企业。公司该类产品主要对厂商客户进行销售，并采取赊销方式。公司

根据不同厂商客户的行业地位、资金实力、经营规模等，授予一定的信用期，以60-120天为主。

2、公司在生产上述主产品的过程中，各生产装置会伴随产出大量的副产品，如精制碳五、未聚碳五、液体树脂、轻烃碳五、碳五重组分、碳九馏分、碳黑基础料、甲酸甲酯等，该类产品多为液体形态，品种多、数量大、价值低，且多为危险化学品，不易保存，主要用于各种化工原料。公司为及时消化液体副产品的库存，减少资金占用，对该类产品主要通过贸易商进行销售，并采取先款后货的销售政策，以控制销售回款的风险。

3、公司对中石化销售的产品主要为液体类副产品以及部分异戊二烯产品，由于中石化具有较高的行业地位，公司对中石化采用赊销方式进行销售，与中石化未规定具体信用期，一般在货物发出向中石化开具发票后，若该货款在中石化本月的资金计划内，即可当月回款，若在本月的资金计划外，即在下月回款，账期在5-30天不等。

报告期内，公司根据产品特点和公司业务发展方向，对不同产品确定不同的销售策略，并对不同类型的客户采取不同的信用政策，并根据每个客户的信用情况，授予不同的信用期，符合公司的经营策略和业务特点，具有合理性。

二、补充披露报告期各期发行人信用政策是否发生变化、是否存在放宽信用政策提前确认收入的情形；补充披露 2020 年上半年公司应收账款账面价值较 2019 年 12 月 31 日增幅 27.72%的具体原因，相关较长信用账期的境外大客户的具体对象、采购内容及其大额采购的商业合理性

（一）报告期各期发行人信用政策变化情况

发行人授予信用政策的主要客户均为厂商客户，报告期内，发行人各期前五大客户信用政策发生变化的情况如下：

客户名称	当前信用政策	信用政策在报告期内是否发生变化
中石化	5-30 天	否
富乐	60-120 天	对富乐部分子公司信用政策调整
汉高	60-120 天	对汉高部分子公司信用政策调整
波士胶	60-120 天	对波士胶部分子公司信用政策调整
嘉好	30-60 天	信用政策调整

客户名称	当前信用政策	信用政策在报告期内是否发生变化
阳谷华泰	先款后货	否

报告期内，公司主要根据与客户协商情况，为更好的响应客户诉求，提升市场份额，对部分客户的下属公司的账期进行调整。相关客户均为下游行业国内外知名企业，财务状况良好、资金实力较强，历史上从未发生过违约情形，根据客户要求调整账期符合行业及市场惯例，公司不存在刻意放宽信用政策提前确认收入的情形。

（二）2020 年上半年公司应收账款账面价值较 2019 年 12 月 31 日增幅 27.72%的具体原因，相关较长信用账期的境外大客户的具体对象、采购内容及其大额采购的商业合理性

2020年6月30日，公司应收账款账面价值较2019年12月31日增加5,496.48万元，增幅为27.72%，主要是由于汉高、波士胶及朗盛的应收账款增加所致,具体如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	信用期	2020/6/30		2019/12/31		变动额
			金额	金额	金额	占比	
汉高	加氢树脂、碳五树脂	60-120 天	7,439.51	27.86%	4,048.49	19.40%	3,391.02
波士胶	加氢树脂、碳五树脂	60-120 天	5,441.81	20.38%	4,093.87	19.62%	1,347.94
朗盛	叔丁胺	60 天	1,706.34	6.39%	-	-	1,706.34
合计	-	-	14,587.66	54.63%	8,142.37	39.02%	6,445.29

2020年上半年新冠疫情爆发，由于加氢树脂、碳五树脂作为胶粘剂原料，可用于生产防护服等防疫物资，汉高、波士胶等客户为扩大防疫物资的生产，加大了加氢树脂的采购量，故期末应收账款余额增加较多。朗盛主要采购的产品为叔丁胺，由于国内市场竞争加剧，公司积极开拓国外市场，2020年上半年增加叔丁胺的出口，故期末应收账款余额增加。

报告期内，公司信用期较长的客户主要为富乐、汉高和波士胶三大客户，该等客户均为国外知名精细化工企业，生产和销售规模较大，对下游供应商的议价能力较强，向公司采购的产品主要是用于生产胶粘剂原料的碳五树脂、加氢树脂产品。公司为积极开发优质下游客户，对相关客户授予一定账期，报告

期内该类客户的回款均未发生违约情形，因此，信用期较长的客户发生大额采购合理。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产情况分析”之“2、流动资产构成和变动分析”之“（3）应收账款”中补充披露。

三、结合发行人的应收账款坏账准备计提政策，补充说明发行人在各期计提坏账准备的应收账款均无收回或转回的合理性

各报告期末，发行人应收账款余额及坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应收账款余额	26,700.32	20,869.71	18,304.75	15,103.65
坏账准备	1,377.62	1,043.49	915.24	755.47
应收账款账面价值	25,322.71	19,826.23	17,389.51	14,348.18

报告期各期末，公司应收账款坏账准备的变动情况如下：

单位：万元

类别	2019/12/31	本期变动金额			2020/6/30
		计提	收回或转回	转销或核销	
应收账款	1,043.49	709.64	375.51		1,377.62
合计	**1,043.49**	**709.64**	**375.51**		**1,377.62**
类别	**2018/12/31**	**本期变动金额**			**2019/12/31**
		计提	**收回或转回**	**转销或核销**	
应收账款	915.24	822.86	694.61	-	1,043.49
合计	**915.24**	**822.86**	**694.61**	**-**	**1,043.49**
类别	**2017/12/31**	**本期变动金额**			**2018/12/31**
		计提	**收回或转回**	**转销或核销**	
应收账款	755.47	538.36	376.60	1.99	915.24
合计	**755.47**	**538.36**	**376.60**	**1.99**	**915.24**
类别	**2016/12/31**	**本期变动金额**			**2017/12/31**
		计提	**收回或转回**	**转销或核销**	
应收账款	495.16	342.54	77.36	4.88	755.47
合计	**495.16**	**342.54**	**77.36**	**4.88**	**755.47**

发行人在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产情况分析”之“2、流动资产构成和变动分析”之“（3）

应收账款”中按净额对报告期各期的应收账款坏账准备计提、收回或转回金额进行了披露。本次对计提的应收账款坏账准备收回或转回进行了补充披露。

四、补充披露大庆华科应收账款周转率情况，说明剔除的依据及合理性，并进一步分析报告期内发行人应收账款周转率低于可比上市公司平均值的原因及合理性

（一）补充披露大庆华科应收账款周转率情况，说明剔除的依据及合理性

大庆华科的销售收款政策为款到发货，故报告期各期末无应收账款，与同行业可比公司存在明显差异，故计算应收账款周转率时剔除大庆华科。

（二）进一步分析报告期内发行人应收账款周转率低于可比上市公司平均值的原因及合理性

公司应收账款周转率与同行业可比上市公司对比如下：

资产周转能力指标	同行业上市公司	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	濮阳惠成	5.97	7.00	7.94	8.39
	永冠新材	6.23	6.90	11.48	7.26
	卫星石化	28.97	28.04	24.94	24.27
	大庆华科	-	-	-	-
	平均值	**13.72**	**13.98**	**14.79**	**13.31**
	公司	**8.74**	**13.00**	**15.64**	**16.65**

注：大庆华科的销售收款政策为款到发货，故报告期各期末无应收账款，与同行业可比公司存在明显差异，故计算应收账款周转率时剔除大庆华科。

报告期内公司的应收账款平均周转率水平与可比上市公司平均值不同的主要是所处化工行业销售模式、产品结构、收入规模不同等因素所致。

濮阳惠成的主要产品为顺酐酸酐衍生物、功能材料中间体等电子化学品，下游应用于电子元器件的封装材料、电气设备绝缘材料、涂料、复合材料等。下游客户较为分散，赊销方式较多。此外，该公司外销收入占比高于发行人，外销更多采用赊销方式。故期末应收账款余额较高，故应收账款周转率低于发行人。

卫星石化是国内领先的碳三产业一体化公司，主营业务规模较大，年收入超过百亿元。产品结构齐全，且下游分布广泛。由于卫星石化的细分行业地位

较高，对下游客户的议价能力较强，且内销收入占比较高。故期末应收账款余额占营业收入比重较低，应收账款周转率较高。

永冠新材主营业务为各类胶带产品的研发、生产和销售，产品主要为民用胶带，销售方式以外销为主，下游市场竞争激烈，境外客户的议价能力较强，因此更多采用赊销方式，应收账款余额较高，故应收账款周转率低于发行人。

发行人的产品结构中，树脂类产品是公司主要产品，占收入比重较高，公司对树脂类产品主要面向厂商客户采取赊销方式，该类客户较为集中，期末应收账款余额主要是对该类客户形成。同时，公司的液体类副产品种类多、数量大，公司对液体副产品主要采取先款后货政策，期末不形成应收账款。此外，公司外销收入比重低于濮阳惠成、永冠新材，高于卫星石化，由于外销方式下各公司多以赊销为主，期末形成更高的应收账款余额。因此，公司的应收账款余额占收入比重低于濮阳惠成、永冠新材，高于卫星石化，形成公司的应收账款周转率低于可比公司平均水平。

报告期内，公司应收账款周转率有所下降，主要是由于公司**产品结构向树脂类产品集中，与厂商客户及境外客户的交易规模占比增大，且与授予信用期的主要大客户的交易规模占比较大，故公司应收账款较大。**公司授予信用期的客户均主要是国内外胶粘剂领域内的领先的知名企业，主要客户与公司合作历史较长且信用记录良好。因此，公司报告期内应收账款余额增长的原因合理，符合公司业务发展的实际情况。

综上所述，报告期内，发行人的应收账款周转率与同行业可比公司存在差异主要系各公司的销售方式、销售政策、境内外收入结构不同所致。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（二）营运能力分析”之“2、与同行业可比上市公司资产周转率指标对比情况”中补充披露。

五、补充披露报告期各期应收票据、应收款项融资的明细变动情况，各期收款金额中票据收款占比，并与同行业可比公司的票据收款情况进行对比分析

（一）应收票据、应收款项融资的明细变动情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初余额	5,186.34	5,516.71	4,200.69	5,339.48
加：本期增加	35,892.83	40,603.80	82,797.65	51,765.14
减：本期背书	20,136.17	20,678.71	52,503.84	39,078.27
减：本期贴现	14,739.93	10,594.65	18,997.63	5,150.70
减：本期到期承兑	1,710.38	9,791.32	9,867.44	8,657.19
减：其他变动（重分类等）	-	-130.50	112.72	17.78
期末余额	4,492.70	5,186.34	5,516.71	4,200.69

（二）各期收款金额中票据收款占比

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
票据收款金额	35,892.83	40,603.80	82,797.65	51,765.14
收款总金额	112,967.14	287,800.90	300,544.10	229,619.37
占比	31.77%	14.11%	27.55%	22.54%

（三）与同行业可比公司的票据收款情况对比分析

由于可比上市公司均未在年度报告等公开资料中披露各期票据发生额变动情况或票据收款金额，故发行人选择通过对比各期应收票据、应收款项融资期末余额合计与营业收入的比例，对比发行人与同行业可比上市公司票据收款的情况，对比如下：

单位：万元

公司名称	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
濮阳惠成	应收票据、应收款项融资期末余额合计	6,986.66	5,857.83	4,013.72	2,934.28
	营业收入	40,199.99	68,025.38	63,584.25	54,091.95
	占比	17.38%	8.61%	6.31%	5.42%
卫星石化	应收票据、应收款项融资期末余额合计	18,432.63	50,098.35	202,634.80	121,731.53
	营业收入	477,220.63	1,077,866.52	1,002,929.92	818,791.86

公司名称	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	占比	3.86%	4.65%	20.20%	14.87%
永冠新材	应收票据、应收款项融资期末余额合计	167.05	30.00	40.48	611.58
	营业收入	107,644.23	214,425.73	170,105.05	141,019.39
	占比	0.16%	0.01%	0.02%	0.43%
大庆华科	应收票据、应收款项融资期末余额合计	-	-	720.80	-
	营业收入	87,096.74	215,588.99	169,016.90	153,040.29
	占比	0.00%	0.00%	0.43%	0.00%
发行人	应收票据、应收款项融资期末余额合计	4,492.70	5,186.34	5,516.71	4,200.69
	营业收入	103,993.19	254,596.60	261,249.06	208,130.89
	占比	4.32%	2.04%	2.11%	2.02%

报告期内，各公司的应收票据收款比例存在差异。其中，濮阳惠成及卫星石化使用票据作为结算方式之一；永冠新材主要以境外销售为主，采用票据结算较少；报告期各期末，大庆华科仅2018年末有少量应收票据余额，其余各期末无应收票据余额。使用票据作为结算方式系国内化工行业惯例，但由于各公司销售区域及结算政策不同，形成期末应收票据余额占收入的比重有所差异。

六、补充披露各期末应收票据前五名的客户及金额，并说明与销售业务的匹配性

报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资余额前五名情况如下：

单位：万元

项目	期末票据余额	收入	期末票据余额占收入比例
2020 年 1-6 月/2020/6/30			
中石化	1,913.72	23,174.01	8.26%
阳谷华泰	1,185.34	1,623.96	72.99%
淄博华梅化工有限公司	450.91	594.95	75.79%
佳通轮胎	358.03	507.92	70.49%
荣成市化工总厂有限公司	316.90	1,184.14	26.76%
2019 年度/2019/12/31			
阳谷华泰	1,398.00	5,434.57	25.72%
中石化	737.10	45,533.83	1.62%

项目	期末票据余额	收入	期末票据余额占收入比例
荣成市化工总厂有限公司	710.63	3,000.71	23.68%
佳通轮胎	567.06	1,542.51	36.76%
淄博华梅化工有限公司	544.71	3,612.27	15.08%
2018 年度/2018/12/31			
阳谷华泰	1,840.00	14,148.13	13.01%
嘉好	976.96	11,008.54	8.87%
淄博华梅化工有限公司	633.38	4,684.84	13.52%
波士胶	398.18	10,105.79	3.94%
荣成市化工总厂有限公司	381.52	3,719.71	10.26%
2017 年度/2017/12/31			
阳谷华泰	1,283.75	12,403.80	10.35%
荣成市化工总厂有限公司	868.00	3,322.39	26.13%
嘉好	476.81	7,014.69	6.80%
河北橡一医药科技股份有限公司	454.68	1,132.86	40.14%
崇州君健塑胶有限公司	260.00	2,946.88	8.82%

公司的应收票据主要是与对采取票据结算方式的客户进行销售形成，均具有真实的交易背景。应收票据前五名客户较为集中，均是公司长期合作的客户。主要客户的应收票据余额与对该客户销售收入比例的差异，主要是销售业务的时间不同，客户出票时间不同，形成不同期限的期末的应收票据，以及公司根据期末资金使用情况，进行贴现、背书的时间不同。

七、补充披露报告期内应收票据的背书转让、贴现情况，包括承兑银行、是否到期、是否附追索权等，分析对现金流的影响，并说明报告期各期末对背书转让票据终止确认的会计处理是否符合《企业会计准则》规定

（一）报告期内应收票据的背书转让、贴现情况

报告期各期的背书转让、贴现情况的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
本期背书、贴现金额	34,876.10	31,273.36	71,501.47	44,228.97
其中：期末已到期的银行承兑汇票、商业承兑汇票	9,276.37	17,257.71	57,988.48	37,837.65
期末未到期的银行承兑汇票、商业承兑汇票	25,599.73	14,015.65	13,512.99	6,391.32

报告期各期末，公司已背书或已贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据及应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	是否附追索权	主要风险和报酬是否转移	是否符合终止确认的条件
期末终止确认的已背书或已贴现未到期商业汇票	24,445.39	13,244.30	13,054.00	6,116.87	是	是	是
其中：大型商业银行商业汇票	2,033.57	3,439.80	3,802.93	1,548.63			
上市股份制商业银行商业汇票	22,411.82	9,804.49	9,251.07	4,568.24			
期末未终止确认的已背书或已贴现未到期商业汇票	1,154.33	771.35	458.99	274.45	是	否	否
其中：其他商业汇票	1,154.33	771.35	458.99	274.45			
合计	25,599.73	14,015.65	13,512.99	6,391.32			

注：6 家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9 家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。

（二）报告期内应收票据的背书转让、贴现对现金流的影响

1、报告期内应收票据的背书转让对现金流的影响

使用银行承兑汇票作为支付方式之一系国内化工行业通行惯例，报告期内，考虑到银行承兑汇票良好的安全性及流通性，公司接受国内客户以银行承兑汇票作为支付货款的方式。同时，为提高公司应收票据周转效率及资金使用效率，公司在支付采购货款、工程款及设备款时，同样以背书转让银行承兑汇票作为结算方式。

公司将销售过程中收到的应收票据用于背书转让支付采购货款、工程款及设备款等，在编制现金流量表时，该部分对现金流不产生影响。

2、报告期内应收票据的贴现对现金流的影响

对于因销售商品或提供劳务从客户取得银行承兑汇票，票据贴现满足终止确认条件的，贴现取得的现金反映为经营活动现金流入；不满足终止确认条件的，贴现取得的现金反映为筹资活动现金流入。

报告期内，票据贴现符合终止确认条件，其在现金流量表中对“销售商品、提供劳务收到的现金”各年影响数分别为 10,739.93 万元、8,594.65 万元、16,896.53 万元、5,150.70 万元：报告期内，票据贴现不符合终止确认条件，其在现金流量表中对“收到其他与筹资活动有关的现金”各年影响分别为 4,000.00 万元、2,000.00 万元、2,101.10 万元、0.00 万元。

（三）说明报告期各期末对背书转让票据终止确认的会计处理是否符合《企业会计准则》规定

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》规定，金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止。（2）该金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于终止确认的规定。根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》规定，企业已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产。

证监会《2017 年上市公司年报会计监管报告》、《2018 年上市公司年报会计

监管报告》指出“根据我国票据法对追索权的规定，在背书转让合同未明确约定无追索权的情况下，该类金融资产所有权相关的主要风险并没有转移，背书公司不应终止确认相关资产”、“商业承兑汇票即使贴现、背书或保理，与其所有权相关的主要风险并没有转移，不满足终止确认条件。”金融资产是否终止确认，依据《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》指导意见应当综合考虑信用风险、利率风险、延期支付风险等，一般而言票据的利率风险随着票据的背书和贴现而转移，但是信用风险和延期支付风险并不当然随票据的背书或贴现而转移。

依照《票据法》的规定，汇票到期被拒绝付款的，票据持有人可以向背书人、出票人以及汇票的其他债务人行使追索权，对于已经背书或贴现未到期的票据，公司仍可能作为连续背书链条中的背书人受到票据持有人的追偿，证监会公告[2011]41 号和证监会公告[2012]42 号亦要求企业运用“实质重于形式”原则对已背书或已贴现未到期的应收票据是否终止确认作出专业判断，应当重点关注“风险实质性转移与形式上追溯权的关系”。

公司应收票据分为银行承兑汇票和商业承兑汇票，将报告期内已背书未到期的银行承兑汇票根据承兑银行的信用评级情况划分为信用级别较高的银行和信用级别一般的银行，信用级别较高的银行包括 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行。6 家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9 家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。该类银行均具有较强的资金实力，经营规模较大，股东多为国资背景，信用风险指标、流动性指标、资本充足率等监管指标良好，在 2019 年银行信用评级中均被评为 AAA，未出现到期不能兑付的不良情况。对于承兑人为信用级别较高的商业银行的应收票据，公司根据会计准则和准则解释的规定，合理判断该金融资产上所有的风险和报酬已经发生转移，终止确认该类应收票据；信用级别一般的银行为其他商业银行，此类银行面临着经营环境变化、资产质量明显下降、不良资产大幅攀升等问题，发生的信用风险和延期支付风险较大，其他商业银行承兑的已背书未到期的银行承兑汇票不满足在承兑汇票背书时几乎所有的风险和报酬发生转移的条件，故公司继续确认其他商业银行承兑的已背书未到期的银行承兑汇票。

对于报告期内已背书未到期的商业承兑汇票，公司根据《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》的案例指导和证监会的监管动态要求，不满足在承兑汇票背书时几乎所有的风险和报酬发生转移的条件，故继续确认其已背书未到期的银行承兑汇票。

故发行人将已背书的银行承兑汇票予以终止确认。相关会计处理符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的相关规定。

八、补充披露报告期内是否存在开具无真实交易背景票据贴现融资的行为，以及通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资行为，是否发生过无法承兑的连带责任风险

（一）是否存在开具无真实交易背景票据贴现融资的行为

报告期内，发行人各期开具银行承兑汇票及对各供应商采购额情况如下：

单位：万元

出票人	收票人	本期开具银行承兑汇票的金额	期初应付账款金额	本期采购额（不含税）	开具承兑汇票占采购比例
2020 年 1-6 月					
鲁华泓锦	茂名分公司	11,170.00	15,310.15	5,372.19	54.01%
鲁华泓锦	鲁华同方	7,600.00	19,998.56	7,398.52	27.74%
天津鲁华	鲁华同方	1,280.00	629.97	2,778.29	37.56%
2019 年度					
鲁华泓锦	茂名分公司	5,060.00	10,818.83	11,312.56	22.86%
天津鲁华	鲁华同方	2,200.00	3,762.30	4,784.74	25.74%
2018 年度					
鲁华泓锦	鲁华同方	9,800.00	23,481.76	17,519.80	23.90%

注：开具承兑汇票占采购比例=本期开具银行承兑汇票的金额/（期初应付账款金额+本期采购额（不含税））

报告期内发行人开具应付票据主要用于支付原材料采购款和工程设备款，且用票据结算的金额基本小于与供应商的采购额，2020 年 1-6 月开具的票据比以往年度增加主要是受疫情影响，公司为缓解流动资金压力从而增加了应付票据的开具，报告期内开具的应付票据均具有真实的交易背景，发行人不存在开具无真实交易背景票据贴现融资的行为。

（二）是否存在通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资的行为，是否发生过无法承兑的连带责任风险

报告期内，发行人取得和对外付出的银行承兑汇票均基于真实的交易背景，发行人不存在通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资的行为，未发生过无法承兑的连带责任风险。

九、补充披露发行人应收票据相关的内控制度的建立健全情况、设计和执行的有效性

报告期内，发行人建立并严格执行与应收票据相关的内控制度，对票据接收、管理、背书和贴现作出了明确规定，具体情况如下：

1、应收票据是核算公司因销售产品等而收到的商业汇票，包括银行承兑汇票、商业承兑汇票。

2、公司出纳建立“应收票据登记簿”，收到应收票据时要按《票据法》等有关规定进行严格的审核、验收，对合法的应收票据要逐笔记录应收票据的种类、编号和出票日期、票面金额和付款人、承兑人、背书人的姓名或单位名称、到期日期、贴现日期，以及收款日期和收回金额等资料。应收票据到期收清票款后，应在“应收票据登记簿”内逐笔注销。

3、公司因生产经营需要资金，按规定可持未到期的应收票据向银行贴现。或者通过背书形式将未到期的应收票据支付原材料采购款和工程设备款等。

4、为了确保应收票据的安全与完整，按照内部控制制度的要求，应收票据实行实物与记账分管的原则。出纳按公司票据管理规定登记相应的管理台账，财务人员进行账务处理。

报告期内，发行人与应收票据相关的内控制度健全，且设计与执行有效。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产情况分析”之“2、流动资产构成和变动分析”之“（2）应收票据”中补充披露。

【核查程序】

针对应收账款，保荐机构及申报会计师对发行人财务负责人、销售相关人员

进行访谈，了解销售价款的支付结算方式、厂商贸易商主要客户的信用政策等；实施查阅销售合同中款项收回方式及时间的约定，与账面余额形成时间比对，了解并分析逾期原因；获取应收账款明细账，确定计算的准确性，将总额与总账核对；对报告期各期主要客户进行函证，评估应收账款确认的真实性、准确性、完整性；对未回函客户执行了替代程序；对报告期各期销售回款情况进行核查，获取报告期内发行人银行流水、银行进账单和票据并与账面回款进行核对，检查回款单位与销售合同/订单中的客户名称是否一致，核查客户回款的真实性和回款金额的准确性。

报告期各期末，应收账款的发函、回函及替代程序情况如下:

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
应收账款余额发函金额	24,297.03	19,142.40	17,008.70	14,394.56
应收账款余额回函金额	15,991.39	15,299.12	14,034.98	11,814.74
应收账款账面余额	26,700.32	20,869.71	18,304.75	15,103.65
应收账款余额回函确认比例	65.82%	79.92%	82.52%	82.08%
应收账款余额发函比例	91.00%	91.72%	92.92%	95.31%
应收账款余额替代程序确认金额	8,305.64	3,843.28	2,973.73	2,579.82
应收账款余额替代程序确认比例	34.18%	20.08%	17.48%	17.92%
应收账款余额合计确认金额	24,297.03	19,142.40	17,008.70	14,394.56
应收账款余额合计确认金额比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

针对应收票据、应收款项融资，保荐机构和申报会计师访谈发行人财务部及资金部负责人，了解并检查票据管理相关的内部控制制度，评价票据管理相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；获取发行人的应收票据备查簿，对出票人、承兑人、票据前手、背书及贴现情况、票据到期期限等重要信息进行检查，并对发行人银行承兑汇票的承兑人性质进行分类；检查发行人已终止确认应收票据的情况，查阅并理解《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《2017 年上市公司年报会计监管报告》、《2018 年上市公司年报会计监管报告》、《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》、《票据法》的相关规定，结合上市公司及上市申报企业对应收票据会计处理的相关案例，判断发行人终止确认票据是否符合会计准则的规定。

【核查意见】

经核查，保荐机构及申报会计师认为，发行人对各销售模式下前五大客户的信用政策、不同客户之间存在较合理的差异；发行人报告期各期信用政策未发生重大变化、不存在放宽信用政策提前确认收入的情形；相关较长信用账期的境外大客户的大额采购具备商业合理性；发行人在各期计提坏账准备的应收账款存在收回或转回情形，具备合理性；报告期内发行人应收账款周转率低于可比上市公司平均值较合理；报告期内，应收票据收款情况合理，与同行业可比上市公司不存在明显差异；发行人各期末应收票据前五名的客户及金额与销售业务匹配；发行人报告期内应收票据的背书转让、贴现对现金流的影响，报告期各期末对背书转让票据终止确认的会计处理符合相关规定；发行人报告期内不存在开具无真实交易背景票据贴现融资的行为，以及通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资行为，未发生过无法承兑的连带责任风险；发行人建立健全应收票据相关的内控制度、内控制度设计和执行的有效。

25. 关于存货

申报材料显示：

（1）报告期各期末，公司存货构成为原材料及库存商品，存货账面价值分别为 18,774.48 万元、25,043.95 万元、21,810.10 万元及 28,658.57 万元。

（2）2020 年 6 月末，库存商品账面余额较 2019 年末增加 7,146.76 万元，其中碳九综合利用类增加 4,282.89 万元，碳五树脂类增加 3,829.02 万元，主要原因系碳九综合利用类产品为武汉鲁华生产的产品，本期受到疫情影响出货量大幅下降所致，碳五树脂类部分由武汉鲁华生产，同受疫情影响导致期末库存金额较高。

（3）2020 年 1-6 月，异戊橡胶类产品收入为 2,694.05 万元，较上年同期下降，主要原因是天然橡胶市场价格长期低迷，市场需求不足，导致收入下降。

（4）报告期内，公司存货周转率分别为 10.25、9.66、8.58 和 6.28。报告期内，公司存货周转率呈下降趋势。

请发行人：

（1）补充披露各主要产品的生产周期及发货周期，并结合发行人的发货流程、周期及收入确认政策，分析并披露报告期内各期末存货中无在产品、发出商品的原因及合理性，是否与行业特点相符。

（2）补充披露发行人产品是否存在保质期限，并结合发行人产品、主要原材料在报告期内市场价格波动情况，完善发行人存货跌价准备的计提方法。

（3）补充披露报告期各期末存货减值测试和跌价准备计算过程，并结合 2020 年上半年受到疫情影响出货量大幅下降、异戊橡胶类产品收入下降导致期末库存金额较高，报告期内存在一定比例的账龄 6 个月以上库龄的原材料、库存商品等情况，说明发行人存货跌价准备计提是否充分，是否符合《企业会计准则》的规定。

（4）结合生产模式和销售方式，说明报告期内存货各项目的发生、计价、核算和结转情况，成本费用的归集和结转是否与实际生产流转一致。补充披露期末存货中各类产成品单位成本与报告期结转的各类产品单位成本是否存在较大

差异，如存在，请进一步说明合理性。

（5）结合采购周期、生产周期、销售模式、供货周期等，进一步分析披露发行人存货周转率报告期内持续下降，及与同行业可比公司存在差异的具体原因和合理性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，并请发行人说明存货盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施；请申报会计师详细说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果。

【回复】

一、补充披露各主要产品的生产周期及发货周期，并结合发行人的发货流程、周期及收入确认政策，分析并披露报告期内各期末存货中无在产品、发出商品的原因及合理性，是否与行业特点相符

（一）公司主要产品的生产周期及发货周期

发行人各主要产品的生产周期及发货周期具体情况如下：

产品大类	主要产品	生产周期（小时）	发货周期（天）
碳五分离类	聚合级异戊二烯	48	国内 1-3 天
	双环戊二烯	50	国内 1-3 天
	精制碳五	8	国内 1-3 天
	间戊二烯	42	国内 1-3 天
碳五树脂类	碳五树脂	22-30	国内 1-3 天 发出到起运港离港 3-5 天
	未聚碳五	22-30	国内 1-3 天
加氢树脂类	加氢树脂	24-28	国内 1-3 天 发出到起运港离港 3-5 天
碳九综合利用类	加氢碳九	48	国内 1-3 天
	碳九树脂	48-72	国内 1-3 天
	石油萘	72	国内 1-3 天
	碳九重馏分	48	国内 1-3 天
	乙烯碳黑基础料	48	国内 1-3 天
叔丁胺类	叔丁胺	16	国内 1-2 天 发出到起运港离港 3-5 天
异戊橡胶类	异戊橡胶	12-14	国内 1-5 天

注：生产周期指从装置投入原料到产出合格产品所耗用的时间；国内销售货物的发货周期指货物出库到送至客户指定地点所耗用的时间，外销货物的发货周期指出库到运抵起运港离港所耗用的时间。

发行人各主要产品的生产周期、发货周期均较短，生产周期一般在1-3天内，发货周期主要集中在1-3天，对于部分存在外销的产品，从发出货物到起运港离港在3-5天内。

（二）结合发行人的发货流程、周期及收入确认政策，分析并披露报告期内各期末存货中无在产品、发出商品的原因及合理性，是否与行业特点相符

1、发行人发货流程

（1）境内销售发货流程

针对自提方式销售的客户，销售人员电话通知客户可以到厂区取货，并要求客户提前告知提货车辆信息；销售人员需提供经销售盖章后的装车许可证，陪同提货车辆到地磅进行过磅，过完皮重后再到指定区域进行装货，货物装完后再到地磅过毛重，根据货物价拨单及过磅单的净重量到财务进行查验，财务按照过磅单的净重量给客户开具发票，并在价拨单第四联出门凭证联盖章，车辆凭单据方可驶出厂区。

针对配送方式销售的客户，司机将货物送达客户指定地点，交予客户确认并取得签收单。

（2）境外销售发货流程

通过电话或网络与发行人销售人员沟通采购的内容，包括产品的品种、质量、数量及价格，双方确认后，通过网络或电话传真方式签订正式销售合同或订单，对于现销客户，销售人员通过公司财务查询客户货款到账，对于赊销客户，销售人员通过公司财务查询其赊销额度是否符合规定后，根据客户订单需求组织发货，并开具一式六联价拨单，发货流程与境内销售给自提客户的流程基本一致，产品交付第三方物流公司，司机在价拨单上签字确认，并携带经财务盖章后的价拨单随货同行联出厂，产品需送达约定的起运港。

2、发行人收入政策

发行人收入确认政策：自提销售业务在货物交付客户后确认销售收入的实现；

送货销售业务在本公司根据合同约定将货物实际交付客户，并取得客户确认后确认销售收入的实现；存在寄售条款约定的客户，以双方确认后确认销售收入，确认依据为对账单。

3、发行人不存在“发出商品”的原因及合理性

“发出商品”科目用于核算已发货但尚不符合收入确认条件的商品。发行人在国内销售业务中，对于配送方式，在备货完毕后直接发送至客户指定地点，通常在1-3天，客户即可收货；对于自提业务，发行人在装车完毕，运输车辆驶离厂区后即确认收入，因此自提业务的发出货物的时间极短；对于国外销售，发行人发出商品指由发行人仓库发至码头但尚未报关出口、尚未取得报关单及承运人签发的货运提单的库存商品，发行人在备货完毕后直接发送至起运港离港，在途时间约为3-5天。由于发行人整体的运输半径较短，在途时间较短，主要集中在1-3天，故未通过“发出商品”科目进行核算。

此外，根据同行业可比上市公司2019年的年度报告，除永冠新材、大庆华科外，濮阳惠成、卫星石化均未单独列示发出商品。同时，发行人还对比了其他大型化工行业上市公司如万华化学、荣盛石化在2019年年度报告中的披露方式，上述公司均未单独列示发出商品。综上所述，发行人未单独列示发出商品具有合理性，发行人不存在跨期确认收入或调节存货的情形，公司与同行业可比公司不存在显著差异。

4、发行人不存在“在产品”的原因及合理性

发行人报告期内各期末存货中无在产品主要系产品生产周期较短，一般为1-3天，生产领料均为一次性投料，生产出若干种产品。发行人分公司同晖分公司各报告期末计算产品成本时有在产品核算，同晖分公司叔丁胺的生产工艺与发行人其他分离类和聚合类产品的生产工艺相比，有其特殊性，其生产工艺更为复杂，物料投放是分批次投料，其物料加工属于间歇性加工，从投料开始到产出粗叔丁胺要经历16个小时左右，生产周期较短，因此在编制合并报告附注时，将这部分“在产品”金额列示在库存商品类别。报告期各期末，在产品期末金额较小，对库存商品成本和销售成本无实质影响，该部分在产品账面金额及占存货比例对存货影响如下：

单位：万元

项目	2020/6/30		2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
在产品	14.44	0.05%	22.16	0.10%	62.60	0.25%	-	-
存货总金额	28,658.57	-	21,810.10	-	25,043.95	-	18,774.48	-

在装置建成首次生产投料时，其中一部分原料需作为反应釜的填充料，以滚动方式连续存在于反应釜装置里，该批原材料在投入时一次性结转。不同产品的生产周期基本接近，多为集中在48小时以内，在资产负债表日，发行人除生产装置中的存有的填充料外，无其他在产品。

二、补充披露发行人产品是否存在保质期限，并结合发行人产品、主要原材料在报告期内市场价格波动情况，完善发行人存货跌价准备的计提方法

（一）发行人产品保质期限

发行人的主要产品分为液体类产品和固体类产品，产品不存在明确的保质期限。液体类产品一般为密闭保存，持续生产，持续出货，存货周转较快，不存在存放时间较长情况。固体类产品储存期为一年，超过储存期的部分公司质检科将对其进行复验，若复验结果合格，产品仍可使用。报告期内，储存期超过一年的固体类产品复验均合格。

（二）结合发行人产品、主要原材料在报告期内市场价格波动情况，完善发行人存货跌价准备的计提方法

1、发行人原材料报告期内市场价格波动情况如下所示：



数据来源：Wind 资讯，隆众资讯。根据公司生产装置及产品特性，上述石油萘原料市场价以乙烯焦油为对比标准。

发行人主要产品和市场公开报价总体差异较小，产品销售价格的差异主要是由于产品牌号不同导致，发行人报告期内产品在2017-2018年市场价格相对较高，2018年以来，受大环境影响，公司销售价格略有下降，与此同时，公司的原材料市场采购价格也随之略有波动，同样的，2017-2018年公司主要原材料市场价格处于高位，2018年以来呈现下降趋势，公司采购价格与原材料市场价格

走势基本一致。公司原材料均为生产用原材料，原材料是否计提跌价准备取决于其对应的库存商品的跌价准备计提情况。

2、完善发行人存货跌价准备的计提方法

报告期各期末，发行人以存货成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备并计入当期损益。

其中，可变现净值的确定方法如下：

（1）根据销售订单价格确定可变现净值

对于已获取在手订单的存货，以该存货的订单价格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。

（2）根据预估售价确定可变性净值

对于暂无在手订单的存货，则比照最近同类产品的市价，其可变现净值为存货的最近同类产品的市价减去至可销售状态时预计发生的成本、销售费用以及相关税费的金额。

发行人财务部月末会对存货项目进行分析并测算跌价准备，具体过程为：公司销售部门根据近期市场价格情况对存货中各类商品的销售价格作出合理预估；公司仓储部门对存货各类产品的残次冷背情况做出合理预估，财务部根据销售部门和仓储部门的预估，将预估售价减去至可销售状态时预计发生的成本、销售费用以及相关税费的金额作为存货的可变性净值，用于测算跌价准备。

综上，对于已获取在手订单的存货，发行人根据销售订单价格确定可变现净值；对于暂无在手订单的存货，发行人根据近期市场价格情况选定预估售价，进而确定可变现净值。

三、补充披露报告期各期末存货减值测试和跌价准备计算过程，并结合 2020 年上半年受到疫情影响出货量大幅下降、异戊橡胶类产品收入下降导致期末库存金额较高，报告期内存在一定比例的账龄 6 个月以上库龄的原材料、库存商品等情况，说明发行人存货跌价准备计提是否充分，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）报告期各期末存货减值测试和跌价准备计算过程

报告期各期末，发行人针对存货以成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备并计入当期损益。报告期各期末存货减值测试和跌价准备计算过程如下：

单位：万元

项目	期末余额	可变现净值	跌价准备金额	期末账面价值
2020/6/30				
1、原材料	10,679.29	12,266.40	389.15	10,290.14
其中：低于可变现净值	9,472.23	11,448.50	-	9,472.23
高于可变现净值	1,207.06	817.90	389.15	817.90
2、库存商品	18,587.52	23,568.00	219.08	18,368.44
其中：低于可变现净值	14,359.75	19,559.32	-	14,359.75
高于可变现净值	4,227.76	4,008.68	219.08	4,008.68
合计	29,266.81	35,834.40	608.23	28,658.58
2019/12/31				
1、原材料	10,906.71	10,557.03	393.11	10,513.60
其中：低于可变现净值	9,189.22	9,219.87	-	9,189.22
高于可变现净值	1,717.49	1,337.17	393.11	1,324.38
2、库存商品	11,440.76	13,240.93	144.27	11,296.50
其中：低于可变现净值	9,903.28	11,860.50	-	9,903.28
高于可变现净值	1,537.48	1,380.43	144.27	1,393.22
合计	22,347.47	23,797.96	537.38	21,810.10
2018/12/31				
1、原材料	6,590.82	6,456.17	232.28	6,358.54
其中：低于可变现净值	5,278.22	5,375.85	-	5,278.22
高于可变现净值	1,312.60	1,080.32	232.28	1,080.32
2、库存商品	19,323.25	21,970.87	637.85	18,685.40
其中：低于可变现净值	11,499.57	14,626.97	-	11,499.57
高于可变现净值	7,981.75	7,343.90	637.85	7,343.90
合计	25,914.07	28,427.04	870.13	25,043.94

项目	期末余额	可变现净值	跌价准备金额	期末账面价值
2017/12/31				
1、原材料	6,433.19	6,318.38	220.47	6,212.73
其中：低于可变现净值	5,220.09	5,325.74	-	5,220.09
高于可变现净值	1,213.11	992.64	220.47	992.64
2、库存商品	12,806.24	14,790.60	244.49	12,561.75
其中：低于可变现净值	10,005.19	12,234.03	-	10,005.19
高于可变现净值	2,801.05	2,556.56	244.49	2,556.56
合计	19,239.43	21,108.98	464.96	18,774.48

报告期各期末,发行人的存货跌价准备比例为 2.42%、3.36%、2.40%及 2.08%,较为平稳。

2018年末，存货跌价准备计提比例较上年有所增长，主要原因系：1）2018年第四季度国际原油价格大幅下降，碳九综合利用类产品售价随之下跌，发行人对部分产品及对应原材料计提存货跌价准备481.12万元；2）天然橡胶的市场价格出现下跌，2018年末公司部分异戊橡胶产品的可变现净值低于单位成本，发行人根据在手订单价格及市场价对库存异戊橡胶类产品计提存货跌价准备189.48万。

2019年末，存货跌价准备计提比例较上年有所下降，主要原因系：1）2019年异戊橡胶的市场需求略有回升，公司库龄较长的异戊橡胶已对外销售，发行人相应转销了原已计提的存货跌价准备；2）随着国际原油价格自年初至4月末逐步上升，发行人根据碳九综合利用类产品的销售情况和市场价格对原已计提的减值准备进行了转回或转销。

2020年6月末，存货跌价准备计提比例较上年下降0.33%，下降比例较小，主要原因2020年出货量下降，碳九综合利用类、碳五树脂类、异戊橡胶类产品期末余额较上年增长，发行人已按照可变现净值对存货计提相应的跌价。

（二）结合 2020 年上半年受到疫情影响出货量大幅下降、异戊橡胶类产品收入下降导致期末库存金额较高,报告期内存在一定比例的账龄 6 个月以上库龄的原材料、库存商品等情况，说明发行人存货跌价准备计提是否充分，是否符合《企业会计准则》的规定

报告期各期末，公司存货库龄如下：

单位：万元

报告期末	项目	期末余额	3 个月内		3-6 个月		6 个月以上	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
2020/6/30	原材料	10,679.29	8,577.19	80.32%	141.04	1.32%	1,961.06	18.36%
	库存商品	18,587.52	16,880.73	90.82%	1,134.92	6.11%	571.87	3.08%
	合计	**29,266.80**	**25,457.92**	**86.99%**	**1,275.96**	**4.36%**	**2,532.93**	**8.65%**
2019/12/31	库存商品	11,440.76	8,588.24	75.07%	1,874.55	16.38%	977.97	8.55%
	原材料	10,906.71	9,057.18	83.04%	945.15	8.67%	904.38	8.29%
	合计	**22,347.47**	**17,645.42**	**78.96%**	**2,819.70**	**12.62%**	**1,882.35**	**8.42%**
2018/12/31	库存商品	19,323.25	14,464.66	74.86%	3,132.33	16.21%	1,726.26	8.93%
	原材料	6,590.82	4,830.93	73.30%	1,201.44	18.23%	558.45	8.47%
	合计	**25,914.08**	**19,295.59**	**74.46%**	**4,333.77**	**16.72%**	**2,284.71**	**8.82%**
2017/12/31	库存商品	12,806.24	6,738.06	52.62%	3,069.87	23.97%	2,998.31	23.41%
	原材料	6,433.19	5,665.34	88.06%	253.28	3.94%	514.57	8.00%
	合计	**19,239.43**	**12,403.40**	**64.47%**	**3,323.15**	**17.27%**	**3,512.88**	**18.26%**

发行人存货周转较快，存货库龄主要集中在 3 个月以内。发行人用于生产的原材料主要为液体，剩余原材料主要分为备品备件及部分辅助材料助剂等，保质期较长，期末状态完好。

报告期各期末，发行人存货库龄为 6 个月以上存货金额占比为 18.26%、8.82%、8.42%和 8.65%，2017 年末，发行人 6 个月以上的库存商品占比较高，主要原因一是加氢树脂类产品为满足市场需求以及主要客户对于备货量的需要，发行人在 2017 年增加了加氢树脂及其原材料碳九树脂的产量，同时提高了安全库存量，使得 2017 年末库存量升高；二是由于天然橡胶与异戊橡胶存在一定的替代作用，2016 年底天然橡胶价格明显上升，因此公司着手增加异戊橡胶的生产，但后续橡胶市场整体环境不景气，导致异戊橡胶的销量减少，库存量上升；三是 2017 年生产叔丁胺的主要原材料价格回升，为应对原材料价格上涨的影响，公司增加了备货量，使得库存较 2016 年末有所上升。

2018 年末，发行人 6 个月以上的存货占比较上年有所下降，主要因为 2018 年延续 2017 年销售趋势，营业收入较上年有所上涨，各公司存货周转相对较快，

2018 年 6 个月以上的存货与上年相比，有所下降，发行人 6 个月以上存货主要是系异戊橡胶剩余库存，发行人已针对该部分产品按照可变现净值计提跌价准备。

2019 年末，发行人 6 个月以上存货较上年有所下降，主要为淄博异戊橡胶已基本对外销售，导致库存商品比例有所下降，6 个月以上的库存商品主要为碳九综合利用类产品和部分异戊橡胶产品，发行人已根据可变现净值针对库存商品计提跌价准备。

2020 年 6 月末，发行人 6 个月以上的存货中原材料占比较高，主要系镍催化剂库存量较大，期末库存金额为 1,590.85 万元。该原材料目前国内尚无合格供应商，向国外供应商的采购周期较长，大约 12-18 个月。加之镍催化剂可长期保存，发行人为保证后续装置的正常生产，需保证充足的库存，以应对较长的订货周期、不断增加的产能等其他状况；6 个月以上库存商品主要为碳九综合利用类产品，2020 年受疫情影响，致使存货库龄变长，发行人已根据可变现净值针对以上库存商品计提跌价准备。

发行人按照《企业会计准则》的规定，对于期末已签订销售合同或订单的存货，按照合同或订单约定的价格进行测算；对于期末未对应合同或订单的产成品，则比照最近同类产品的市价，按照“存货可变现净值”与“期末存货金额”孰低计提跌价。

对于需要进一步加工的原材料，按照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。

2020 年 1-6 月，发行人受到疫情影响致使出货量与上年同期相比下降，武汉鲁华的生产经营受新冠疫情影响较大，其中碳九综合利用类产品的销量及收入均有所下降，导致期末库存有所上涨。发行人对其进行存货跌价测试，有订单的部分以订单价格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，对于无订单的部分，则比照最近同类产品的市价，其可变现净值为存货的最近同类产品的市价减去至可销售状态时预计发生的成本、销售费用以及相关税费的金额。

2020 年 6 月末，发行人异戊橡胶期末余额为 2941.13 万元，其中 6 个月以上的异戊橡胶余额为 36.11 万元，占比为 1.23%，截止 2020 年 11 月末，发行人异

戊橡胶期后销量已超过在 2020 年 6 月末的库存数量 25.17%，即已实现全部销售，期后异戊橡胶毛利率为正，因此发行人在 2020 年 6 月已按照《企业会计准则》规定对产品计提了足额的跌价准备。

发行人在日常经营中，重视存货的生产管理，受行业特点影响，发行人主要原材料周转较快，超过六个月以上的主要为辅料及备品备件；存货滞销和跌价风险较小，同时，发行人根据存货可变现净值低于存货账面价值的存货计提存货跌价准备。公司存货跌价准备已充分计提，符合《企业会计准则》的规定。

四、结合生产模式和销售方式，说明报告期内存货各项目的发生、计价、核算和结转情况，成本费用的归集和结转是否与实际生产流转一致。补充披露期末存货中各类产成品单位成本与报告期结转的各类产品单位成本是否存在较大差异，如存在，请进一步说明合理性

公司属于精细化工行业，生产过程具有连续、多品种和多批次的特点，下游应用广泛，需求较为稳定。公司按照生产计划和市场需求，保有一定量的存货，分离产品采取以产定销，树脂产品及时响应下游客户的需求，并参考下游需求变化调整安全库存，根据销售订单和市场需求预测组织安排采购和生产。

（一）报告期内存货各项目的发生、计价、核算和结转情况

发行人报告期内存货各项目的发生、计价、核算和结转情况如下表所示：

项目	发生	计价	核算	结转
原材料	原材料核算借方包括采购原材料入库，贷方包括生产领料出库、机物料领用、研发领料、其他领料等出库，期末原材料结存为原材料仓库结存。	入库按实际采购成本计价，出库按月末一次加权平均法计价。	（1）入库：采购入库时，借记原材料，贷记应付账款。 （2）出库时，借记生产成本、制造费用、其他业务成本或研发费用等，贷记原材料。	产品完工时，根据计算得出的产品成本结转至库存商品。按出库业务类型汇总分别结转相应成本或费用项目。
库存商品	库存商品核算碳五树脂、加氢树脂、异戊橡胶等产成品。借方发生包括完工入库、采购入库等；贷方发生包括销售出库，生产领用等，期末库存商品均为成品仓库结存。	入库按照产品核算完成工程、采购实际成本计价，出库按月末一次加权平均法计价。	（1）入库：①采购入库时，借记库存商品，贷记应付账款、预付款项；②生产入库时，借记库存商品，贷记生产成本。 （2）发出实现销售时，借记主营业务成本等，贷记库存商品。	库存商品按照出库单、签收单据结转成本，按出库业务类型汇总分别结转相应至主营业务成本、生产成本项目。

（二）成本费用的归集和结转是否与实际生产流转一致

发行人归集、分配及结转的详细过程详见本问询回复之“19.关于营业成本与原材料采购”之“（7）披露各项成本和费用在不同的生产环节和不同的产品线之间的分配原则和过程，成本结转是否准确”。

（三）补充披露期末存货中各类产成品单位成本与报告期结转的各类产品单位成本是否存在较大差异，如存在，请进一步说明合理性

发行人库存商品按照生产流程、使用的主要原材料、产品特征及产品大类可分为以下品种，产品均包括多种规格产品，且产品用途存在较大差异，期末各类产成品单位成本指库存商品按类型统计的期末结存成本，报告期结转各类产品单位成本指按类型统计的计入营业成本的产品单位成本，具体情况如下：

单位：元/吨

产品大类	主要产品	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
碳五分离类	异戊二烯	期末结存成本	4,855.60	6,581.01	6,701.08	6,804.58
		6月/12月结转成本	4,967.28	6,650.67	6,825.85	7,087.90
		当期结转成本	6,273.94	6,188.25	7,091.16	5,947.83
	双环戊二烯	期末结存成本	3,450.86	4,214.07	4,807.17	4,932.55
		6月/12月结转成本	3,307.66	4,292.91	5,001.88	5,273.47
		当期结转成本	3,656.44	4,072.55	5,174.07	4,214.33
	精制碳五	期末结存成本	2,076.97	3,431.97	3,221.49	3,900.92
		6月/12月结转成本	1,998.09	3,495.04	3,621.00	3,510.36
		当期结转成本	2,476.64	3,317.81	3,943.51	3,304.80
碳五树脂类	碳五树脂	期末结存成本	7,041.84	8,168.68	8,622.41	7,171.18
		6月/12月结转成本	6,828.00	7,807.88	8,530.61	7,168.97
		当期结转成本	7,457.74	7,393.04	7,992.77	7,104.98
加氢树脂类	加氢树脂	期末结存成本	6,647.03	6,377.12	9,297.12	10,247.27
		6月/12月结转成本	6,441.27	6,748.73	8,994.79	9,359.62
		当期结转成本	6,477.43	6,976.33	9,124.32	9,222.69
碳九综合利用类	加氢碳九	期末结存成本	2,836.39	4,421.18	4,481.72	4,118.95
		6月/12月结转成本	2,836.39	4,557.61	4,490.33	4,102.78
		当期结转成本	3,777.50	4,280.00	4,677.34	4,018.68
	乙烯碳黑基础料	期末结存成本	1,665.05	2,397.77	2,726.19	2,151.99
		6月/12月结转成本	1,647.49	2,339.39	2,682.99	2,098.15
		当期结转成本	1,907.11	2,484.92	2,485.97	1,961.88

产品大类	主要产品	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
异戊橡胶类	异戊橡胶	期末结存成本	8,690.18	9,927.04	10,354.33	10,242.00
		6月/12月结转成本	8,460.07	10,480.19	10,594.13	9,803.00
		当期结转成本	9,644.69	9,673.03	10,067.19	9,340.91
叔丁胺类	叔丁胺	期末结存成本	9,676.64	13,248.39	13,260.07	12,994.78
		6月/12月结转成本	9,725.50	14,247.90	13,381.11	12,403.93
		当期结转成本	11,030.00	13,367.64	13,709.43	13,063.06

注：因公司自2020年1月1日起执行新收入准则，将与合同履约直接相关的运杂装卸费计入成本，列示为营业成本项目。2020年1-6月公司发生的与主营业务合同履约直接相关的运杂装卸费为1,679.16万元。出于报告期内结转的单位成本可比性考虑，2020年1-6月产品结转的产品单位成本以剔除与合同履约直接相关的运杂装卸费作为计算的基数。

公司各类产品期末单位成本与当期结转单位成本存在一定的差异，主要体现在如下方面：一方面，期末结存单位成本一般会接近最近月份完工入库产品成本，而当期结转的单位成本根据月末一次加权平均计算，因此受本期原材料价格波动趋势以及单位制造费用、单位人工分摊的影响；另一方面，各类产品期末单位成本与当期结转单位成本均会受存货中不同细分品种单价差异的影响。

从上表可以看出，总体而言，报告期内公司各类产品期末单位成本与结转单位成本不存在重大差异，且报告期内各类产品期末单位成本与各期结转的单位成本保持相对稳定。少数品种如异戊二烯、加氢碳九、异戊橡胶、叔丁胺在报告期中某期末产成本单位成本与同期结转的单位成本存在一定差异，主要原因如下：

1、异戊二烯

2020年异戊二烯期末结存成本为4,855.60元/吨，当期结转成本为6,273.94元/吨，当期结存成本低于当期结转成本，主要受新冠疫情及国际原油价格影响，用于生产异戊二烯的原材料呈现下降趋势，受此影响，结转生产入库的库存商品单位成本在逐步降低，发行人采用月末一次加权平均法结转产成品成本，期初生产入库产成品单位成本较高，4月至6月平均入库单位成品呈下降趋势，6月结转的单位成本为4,967.28元/吨,与当月结存的单位成本差异较小，从整个期间来看，导致平均结转单位成本相对较高，而产成品的单位成本更接近于市场价格，因此导致结转成本高于结存成本。

2、加氢碳九

2020年1-6月加氢碳九期末结存成本为2,836.39元/吨，当期结转成本为3,777.50元/吨，当期期末结存成本低于当期结转成本，一方面主要因为2020年1-6月份生产加氢碳九的原材料的采购单价呈现逐月下降趋势，导致期末结存成本相对偏低，另一方面，同样受到新冠疫情影响，2020年2-4月加氢碳九产量偏低，导致当期结转的产成品所承担的人工及制造费用相对较高，从而使得1-6月所结转的单位成本较高，随着复产复工，后续逐渐转为正常。

3、异戊橡胶

发行人异戊橡胶在2017年当期结转成本低于期末结存成本，主要因市场原因，发行人异戊橡胶装置在未能全面开车，产量在各个月份之间有所波动，主要原材料异戊二烯的采购单位成本在2017上半年呈现下降趋势，在下半年逐渐上升，因此结存单位成本接近年末的市场价格，结转单位成本则为全年的平均单位成本，因采购成本和结转的单位成本在各月份之间略有波动，故导致结存成本高于结转成本。

4、叔丁胺

2020年6月末叔丁胺结存单位成本为9,676.64元/吨，2020年1-6月结转单位成本为11,030.00元/吨，期末结存成本低于当期结转成本，一方面为2020年1-6月生产叔丁胺的主要原材料MTBE采购单价呈现下降趋势，导致期末结存产品的单位成本相对较低；另一方面，受到新冠疫情影响，2020年2-3月叔丁胺产量偏低，当期结转的产成品所承担的直接人工和制造费用相对较高，使得1-6月期间所结转的单位成本较高，自4月起，产量逐渐恢复正常，期末单位成本较为稳定。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产情况分析”之“2、流动资产构成和变动分析”之“（7）存货”中补充披露。

五、结合采购周期、生产周期、销售模式、供货周期等，进一步分析披露发行人存货周转率报告期内持续下降，及与同行业可比公司存在差异的具体原因和合理性

报告期内，公司存货周转情况如下所示：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
原材料（次）	15.02	23.66	33.48	26.50
库存商品（次）	10.80	13.46	13.57	16.72
存货（次）	6.28	8.58	9.66	10.25
原材料（天数）	23.97	15.22	10.75	13.59
库存商品（天数）	33.34	26.75	26.53	21.53
存货（天数）	57.31	41.97	37.28	35.12

注 1：2020 年 1-6 月存货周转率已年化计算，存货周转天数=360/存货周转次数
注 2：原材料或库存商品周转率=营业成本/原材料或库存商品平均余额

报告期内，公司存货周转率分别为 10.25、9.66、8.58 和 6.28。报告期内，公司存货周转率呈下降趋势，主要是因为 2018 年末库存商品、2019 年期末原材料及 2020 年 6 月底库存商品余额增加。

公司主要原材料为碳五、碳九、间戊二烯等石化产品，主要原材料大多通过管道连续供应，公司按照生产计划、市场价格及库存水平采购原材料。按不同主要原材料品类，公司主要原材料的采购周期分别为每天、每周或每月采购，一般情况下公司原材料库存余额按满足公司7-10天左右的生产需要进行采购。公司主要产品连续生产且生产周期短。按不同销售配送模式，公司主要产品从开始备货到送达对方或送达港口的供货周期一般为3-7天。

报告期内，公司采购周期、生产周期、供货周期及销售模式保持稳定，无重大变化。报告期内存货周转率的下降主要是由于：①天津鲁华加氢树脂装置B线于2017年底投产，2018年公司加氢树脂产量及销量增加，从而原材料及库存商品也相应增加；②市场价格：2018年第四季度，原油价格短期大幅下跌，为控制成本，公司增加原材料采购以扩大生产，导致碳五分离类产品、碳五树脂类产品及加氢树脂类产品库存商品增加；2019年下半年，双环戊二烯价格较低，公司增加原材料备货，导致2019年原材料相应增加；③2020年6月末，受疫情影响，武汉鲁华生产的碳九综合利用类产品及碳五树脂类产品出货量大幅下降，导致公司库存商品增加。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（二）营运能力分析”之“1、资产周转能力指标分析”中补充披露。

资产周转能力指标	同行业上市公司	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货周转率（次）	濮阳惠成	7.25	7.08	7.40	8.87
	永冠新材	6.42	6.96	6.26	5.96
	卫星石化	7.09	10.93	12.09	10.13
	大庆华科	25.70	30.93	28.06	28.21
	平均值	**6.92**	**8.32**	**8.58**	**8.32**
	公司	**6.28**	**8.58**	**9.66**	**10.25**

注：由于大庆华科存货周转率与其他可比公司存在明显差异，故计算平均值时剔除大庆华科。

公司存货周转率与可比上市公司相差不大，处于合理区间。**报告期内，公司存货周转率整体低于卫星石化，高于濮阳惠成及永冠新材。公司存货周转率与同行业可比公司的差异，主要是由于业务特点和产品结构不同所致。具体来看，永冠新材及濮阳惠成处于行业中下游，其主要产品生产周期相对较长，公司处于行业中上游，公司主要产品连续生产且生产周期短，故存货周转率相对较高。卫星石化基础化工产品占比相对较大，国内基础化工产品销售渠道广泛，产品周转率较高，且其精细化工产品以销定产，库存规模相对较小。公司精细化工产品占比较高，公司为及时响应下游客户的需求设置产品库存，故存货周转率相对较低。**

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（二）营运能力分析”之“2、与同行业可比上市公司资产周转率指标对比情况”中补充披露。

六、请发行人说明存货盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施；请申报会计师详细说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

（一）发行人盘点情况

公司严格按照存货永续盘存制及存货制度的规定，每月末自行组织存货抽盘，年末执行存货全面盘点工作。

1、盘点方法和程序

发行人的存货主要分为液体存货和固体存货，两种类型的盘点方法如下所示：

存货类型	主要产品	盘点方法
液体存货	双环戊二烯、间戊二烯、未聚碳五等	通过查看储罐现场液位计读数或远传 DCS 中心液位计读数进行读数，盘点后及时查表将读数转换为吨数。
固体存货	碳五树脂、加氢树脂等	树脂类产品以袋装、托盘分装，通过现场读取袋数及托盘数进行盘点。

盘点期间，厂内物资以仓库为单位，根据盘点时点账面即时库存，采取点数与读取液位计相结合的盘点方式进行实物清查盘点工作；

对于分散在不同地方的相同存货，注明盘点地点及仓库，全部盘点完毕后汇总计算总数量，盘点时确有需要办理出入库手续，并且会影响月末库存的，必须提供有关原始单据及台账予以补充证实；盘点结束后，所有参与人员在盘点表中签字，由各个盘点小组负责人汇总盘点数据。

盘点后通常两个工作日内，仓储部门将盘点情况编制盘点报告，说明盘点盈亏原因及处理意见，报部门经理审核后送至财务部，财务部需对盘点情况进行复核，盘点盈亏记录经公司主管领导、财务总监审核后报总经理审批，做盈亏调整处理。

2、存货盘点的具体情况

报告期	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
盘点时间	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
盘点地点	发行人各厂区仓库、外租仓库、寄售仓库等			
盘点人员	财务人员 仓管人员 生产人员	财务人员 仓管人员 生产人员	财务人员 仓管人员 生产人员	财务人员 仓管人员 生产人员
盘点范围	原材料、备品备件、库存商品等	原材料、备品备件、库存商品等	原材料、备品备件、库存商品等	原材料、备品备件、库存商品等
盘点比例	100%	100%	100%	100%
盘点结果	无差异	有微小差异	无差异	无差异
盘点差异及原因	不适用	正己烷盘亏 41.18 万元，抗氧剂盘盈 16.05 万元；未及时入账差异	不适用	不适用
差异处理	不适用	已按照实盘数量调整账务处理	不适用	不适用

（二）请申报会计师详细说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

报告期内，保荐机构与申报会计师对存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果如下：

1、监盘程序

保荐机构及申报会计师就发行人存货期末盘点专门成立了监盘小组，并执行了如下监盘程序：

（1）监盘前：

1）了解发行人的存货盘存制度，评价其盘点时间是否合理、相关内部控制是否有效；

2）了解存货的内容、性质、各存货项目的重要程度及存放场所，获取发行人书面盘点计划、盘点时间及人员分工，了解发行人存货盘点程序及管理层用以记录和控制存货盘点结果的指令和程序是否有效；

3）获取发行人完整的仓库清单，并与报告期内清单中的存货存放地点进行比较；询问发行人仓库人员有关存货存放地点的情况；检查发行人存货的出入库单据，关注是否存在未纳入盘点范围的仓库；检查发行人费用支出明细账和租赁合同、房屋建筑物清单，关注是否存在未纳入发行人提供的仓库清单而可能存放存货的房屋建筑物；

4）获取发行人库存商品、在产品、原材料等存货的收发存明细表及库龄表，确保盘点数据与财务、仓库记录数据一致，同时对长库龄存货在盘点时予以重点关注，特别关注其质量及损毁情况等。

（2）监盘中

1）确保发行人严格执行盘点计划并准确记录各类存货实际盘点数据；

2）观察盘点现场，确定应纳入盘点范围的存货已经适当整理和排列，检查存货是否附有盘点标识、是否损毁或残次、是否存在未纳入盘点范围的存货；

3）执行抽盘程序，选取存货中金额高或数量大的存货进行盘点，从存货盘点记录选取项目追查至存货实物，以测试存货记录的准确性；从存货实物选取项

目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性；

4）取得发行人报告期各期末存货自盘表，与发行人财务系统存货数据金额核对；

5）盘点如发现差异，对盘点人员核实差异的过程进行监督，确保差异原因真实、合理。

（3）监盘后

1）存货盘点结束前，再次观察盘点现场，以确定所有应纳入存货盘点范围的存货均已盘点；

2）取得并复核盘点结果汇总记录，形成存货盘点记录，完成存货监盘报告。

2、监盘比例及监盘结果

2019 年 12 月 31 日，保荐机构及申报会计师参与了发行人的 2019 年年末的年终盘点，并对部分存货进行监盘，抽盘情况如下：

盘点时间	具体地点	监盘机构	盘点品种	抽盘金额（万元）	抽盘比例
2019 年 12 月 31 日	发行人各厂区仓库、外租仓库、寄售仓库等	保荐机构、申报会计师	原材料、库存商品等	27,723.75	90.45%

2020 年 6 月 30 日，保荐机构及申报会计师参与了发行人的 2020 年 6 月 30 日的年中盘点，并对部分存货进行监盘，抽盘情况如下：

盘点时间	具体地点	监盘机构	盘点品种	抽盘金额（万元）	抽盘比例
2020 年 6 月 30 日	发行人各厂区仓库、外租仓库、寄售仓库等	保荐机构、申报会计师	原材料、库存商品等	13,183.28	93.48%

企业盘点表按照不同的仓库划分，仓库整体环境摆放整齐、环境整洁、货架有存货明细卡片，监盘结果存在微小差异，主要为时间性差异，企业已调整入账，综上所述，公司已经建立了较为完善的存货盘点制度，各类存货存放情况良好，各期末盘点情况良好，盘点结果不存在异常情况。

【核查程序】

保荐机构及申报会计师获取发行人的存货明细，检查发行人存货的主要构成情况，包括产品名称、金额、数量等；检查发行人存货的库龄情况，通过监盘形式观察发行人的存货状况；询问生产部负责人，了解产品的保质期，结合发行人产品的生产周期，分析并判断各期末无“在产品”的原因及合理性，与同行业公司进行比较；询问销售部负责人，了解发行人的发货流程、周期，结合发行人收入确认政策，分析并判断期末无“发出商品”的原因及合理性，并与行业内公司进行比较；了解发行人的存货跌价准备计提政策并取得公司存货库龄清单，关注是否存在库龄较长、滞销等情况；获取并查阅公司盘点计划、盘点报告及盘点表，检查是否按照存货盘点相关内部控制执行盘点程序；对公司的存货执行监盘程序，将盘点结果与账面记录核对，确认存货是否账实相符；结合存货监盘，检查存货盘点制度的建立和报告期实际执行情况，检查期末存货中是否存在库龄较长、陈旧、产品变质等情形，评价管理层是否已合理估计可变现净值；对存在减值迹象的存货分析其跌价准备计提的充分性；了解发行人的生产过程、销售模式，获取发行人各类业务的工艺流程和存货核算、成本核算的具体方法，查阅了与采购相关的内控制度并执行穿行测试，以确认发行人的内部控制制度得到有效执行；获取并查阅报告期内发行的采购台账，与原材料收发存、明细账和总账进行核对，并抽取部分与采购合同（订单）、发票、入库单、付款单等执行细节测试，核查报告期各期各业务的成本明细表，抽查相关成本归集结转的支持性数据，评估发行人对各类业务产品的成本分摊是否符合配比原则，查阅公开资料，对比分析公司与同行业可比公司存货周转情况。

【核查意见】

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人无“在产品”、“发出商品”具有合理性，符合发行人实际经营情况和行业特点；发行人结合报告期内市场价格波动，存货跌价准备计提方法符合发行人实际经营情况，具有合理性；发行人报告期内存货跌价准备计提充分，符合《企业会计准则》的规定；报告期内发行人存货各项目的发生、计价、核算和结转情况准确、完整，成本费用的归集和结转与实际生产流转一致，期末存货中各类产成品单位成本与报告期结转的各类产品单位成本之间无较大差异；报告期内，发行人存货周转率下降，与同行业可比公司差异较小，符合发行人实际经营情况，具有合理性。

26. 关于固定资产与在建工程

申报材料显示：

（1）截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产账面原值 162,814.33 万元，累计折旧 75,245.39 万元，减值准备 26,594.48 万元，账面价值 60,974.46 万元。

（2）发行人在申报财务报表中对原始财务报表存在的会计差错进行了更正。发行人母公司的异戊橡胶装置原计提减值准备 1,183 万元，本次在报告期初有计提 10,372 万元；发行人子公司武汉鲁华 8 套生产装置原作为一个资产组测算未计提减值准备，而本次经重新测算，其中 7 套装置（其中 3 套装置作为一个资产组）在报告期初计提固定资产减值准备 13,614 万元、报告期内计提 2,679 万元，以及因计提减值准备重新计算累计折旧每年需冲回带来的影响。

（3）武汉鲁华对报告期初固定资产入账价值中费用化支出与资本化支出的梳理及调整，影响报告期每年计提折旧需冲回。

（4）公司存在部分房产未获取所有权证的情形。

（5）报告期各期末，公司在建工程分别为 647.04 万元、498.08 万元、4,182.76 万元以及 7,129.94 万元，占非流动资产的比例分别为 0.54%、0.44%、3.72%和 6.17%。

请发行人：

（1）补充披露固定资产入账金额的确定依据及准确性，是否符合《企业会计准则》的规定。

（2）补充披露固定资产使用寿命、残值率、折旧方法等与同行业公司是否存在重大差异。

（3）按照《首发业务若干问题解答》问题 29 的相关规定，补充披露披露重要资产减值测试过程与方法、可收回金额的确定方法、减值计提情况及对报告期和未来期间经营业绩的影响。说明发行人固定资产减值准备计提是否充分，是否符合《企业会计准则》的规定。

（4）补充披露是否在报告期各期末对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，并说明对计提固定资产减值的相关资产组的复核过程、依据

及结果。

（5）列表披露计提减值准备的房屋及建筑物的具体情况。

（6）补充披露部分房产未获取所有权证的进展情况。

（7）结合主要生产性固定资产的变动情况，披露与各期主要产品产能的匹配关系。

（8）补充说明报告期各期末固定资产盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、是否存在盘点差异及产生原因、处理措施。

（9）补充披露 2020 年 6 月末，公司在建工程期末余额增加较大的原因。

（10）补充披露“10,000 吨/年叔丁胺技改”项目的开工时间、项目周期、预算及实际投入情况，说明报告期各期均在“在建工程”科目核算的原因及合理性。

（11）补充披露报告期各期主要在建工程转入固定资产所需周期，是否存在延迟转固情形，是否存在将应费用化的支出资本化的情形，是否存在减值情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露固定资产入账金额的确定依据及准确性，是否符合《企业会计准则》的规定

公司主要固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他设备。截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产账面原值 162,814.33 万元，累计折旧 75,245.39 万元，减值准备 26,594.48 万元，账面价值 60,974.46 万元，具体情况如下：

单位：万元

固定资产类型	固定资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	42,898.33	14,506.03	4,819.41	23,572.89	66.19%
机器设备	118,036.83	59,294.60	21,775.07	36,967.16	49.77%
运输工具	866.44	631.96	0.00	234.48	27.06%
电子设备	1,000.80	806.10	0.00	194.70	19.45%

固定资产类型	固定资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
其他设备	11.93	6.70	0.00	5.23	43.84%
合计	162,814.33	75,245.39	26,594.48	60,974.46	53.79%

注：成新率=（固定资产原值-累计折旧）/固定资产原值。

根据《企业会计准则》，发行人固定资产按照成本进行初始计量，包括直接发生的价款、相关税费、运杂费、包装费和安装成本等，也包括间接发生的，如应承担的借款利息以及应分摊的其他间接费用。

企业外购固定资产的成本，包括购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可归属于该项资产的运输费、装卸费、安装费和专业人员服务费等。

企业通过自营方式建造的固定资产，其入账价值按照该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出确定，包括直接材料、直接人工、直接机械施工费等。

所建造的固定资产已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按暂估价值转入固定资产，并按有关计提固定资产折旧的规定，计提固定资产折旧。待办理竣工决算手续后再调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

发行人的固定资产入账依据包括发票、竣工决算审计报告、固定资产验收入库单等，入账金额准确，符合《企业会计准则》的规定。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产情况分析”之“2、非流动资产构成和变动分析”之“（2）固定资产”中补充披露。

二、补充披露固定资产使用寿命、残值率、折旧方法等与同行业公司是否存在重大差异

1、房屋建筑物的折旧方法对比：

公司名称	折旧方法	折旧年限	残值率（%）	年折旧率（%）
鲁华泓锦	年限平均法	10-20 年	5-10	4.50-10.00
濮阳惠成	年限平均法	20 年	5	4.75
永冠新材	年限平均法	20 年	5	4.75

卫星石化	年限平均法	20 年	5-10	4.50-4.75
大庆华科	年限平均法	8-40 年	5	2.38-11.88

2、机器设备的折旧方法对比：

公司名称	折旧方法	折旧年限	残值率（%）	年折旧率（%）
鲁华泓锦	年限平均法	8-10 年	0-10	9.00-12.5
濮阳惠成	年限平均法	10 年	5	9.50
永冠新材	年限平均法	10 年	5	9.50
卫星石化	双倍余额递减法	10 年	5、10	9-20
大庆华科	年限平均法	3-30 年	0、3、5	3.17-31.67

3、电子设备的折旧方法对比：

公司名称	折旧方法	折旧年限	残值率（%）	年折旧率（%）
鲁华泓锦	年限平均法	3-5 年	5-10	18.00-33.33
濮阳惠成	年限平均法	5 年	5	19.00
永冠新材	年限平均法	3-5 年	5	19.00-31.67
卫星石化	年限平均法	3-10 年	5、10	9.00-31.67
大庆华科	年限平均法	10 年	5	9.5

4、运输设备的折旧方法对比：

公司名称	折旧方法	折旧年限	残值率（%）	年折旧率（%）
鲁华泓锦	年限平均法	4-5 年	5-10	18.00-25
濮阳惠成	年限平均法	5 年	5	19.00
永冠新材	年限平均法	4-10 年	5	9.50-23.75
卫星石化	年限平均法	4-5 年	5-10	18.00-23.75
大庆华科	年限平均法	8 年	5	11.88

5、其他设备的折旧方法对比：

公司名称	折旧方法	折旧年限	残值率（%）	年折旧率（%）
鲁华泓锦	年限平均法	5 年	5-10	18.00-20.00
濮阳惠成	年限平均法	5 年	5	19.00
永冠新材	年限平均法	3-5 年	5	19-31.67
卫星石化	年限平均法	3-10 年	5-10	9-31.67
大庆华科	年限平均法	5-12 年	5	7.92-19.00

注：大庆华科固定资产折旧方法分类较细，此处汇总统计，其中按房屋、一般建筑物按房屋建筑物，通讯设备按电子设备，运输设备按运输设备，其他设备按其他设备，其余按机器设备统计。

公司折旧政策与同行业可比公司比较，除卫星石化的子公司友联化工的机

器设备从其达到预定可使用状态的次月起采用双倍余额递减法计提折旧外，其余固定资产均从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。其余各类固定资产折旧政策与同行业可比上市公司相比无明显差异，公司的固定资产折旧政策合理、谨慎。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期内采用的重要会计政策及会计估计”之“（十五）固定资产”之“2、各类固定资产的折旧方法”中补充披露。

三、按照《首发业务若干问题解答》问题 29 的相关规定，补充披露重要资产减值测试过程与方法、可收回金额的确定方法、减值计提情况及对报告期和未来期间经营业绩的影响。说明发行人固定资产减值准备计提是否充分，是否符合《企业会计准则》的规定

发行人聘请第三方评估机构，对存在减值迹象的固定资产在减值测试基准日的可收回金额进行了测算，具体如下：

单位：万元

单位	装置名称	入账时点	减值测试基准日	可收回金额
发行人母公司	异戊橡胶	2013.1	2014 年末	2,071.22
武汉鲁华	2020/1 号热聚	2014.9	2015 年末	789.03
	2030/2 号热聚	2014.9	2015 年末	307.98
	2040/冷聚树脂	2016.6	2017 年末	632.62
	2050/2062/2070 碳九焦油综合	2015.8	2016 年末	16,423.05
	2061/碳九分离	2015.8	2016 年末	973.93

（一）资产减值测试过程与方法

1、公允价值减去处置费用后的净额

（1）公允价值减去处置费用后的净额的确定

根据《企业会计准则第8号——资产减值》，公允价值减去处置费用后的净额的确定有三种途径：

①根据公平交易中销售协议价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定；

②不存在销售协议但存在资产活跃市场的，应当按照该资产的市场价格减去处置费用后的金额确定，资产的市场价格通常应当根据资产的买方出价确定；

③在不存在销售协议和资产活跃市场的情况下，应当以可获取的最佳信息为基础，估计资产的公允价值减去处置费用后的净额，该净额可以参照同行业类似资产的最近交易价格或者结果进行估计。

（2）测试方法的具体运用

①公允价值的确定

对于存在资产活跃市场的资产和拆除后报废的资产，采用市场法确定其公允价值；对于不存在资产活跃市场且无类似资产活跃市场的资产，以可获取的最佳信息为基础，以成本法确定其净重置成本作为其公允价值。

A、市场法的运用

市场法是指通过比较被测试资产与最近售出类似资产的异同，并将类似的市场价格进行调整，从而确定被测试资产价值的一种方法。

对于报废资产或拆除后报废资产以其材料市场价格确定其公允价值。

B、成本法的运用

对于不存在资产活跃市场的资产，以可获取的最佳信息为基础，以成本法确定其净重置成本作为其公允价值。根据资产减值测试的目的，以市场价格为依据，结合资产的特点和收集资料情况，采用重置成本法进行确定被测试资产公允价值。所谓重置成本法，是用现时条件下重新购置或建造一个全新状态的被测试资产所需的全部成本，减去被测试资产已经发生的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，作为被测试资产确认公允价值的一种方法。在实际操作中，通常是首先将被测试资产与其全新状态相比较确定其成新率，然后用重置成本与成新率相乘，确定其公允价值。基本计算公式为：

公允价值=重置成本×成新率

a、重置成本的确定

重置成本即为设备本体购置价。

b、综合成新率的确定

通过对设备使用状况的现场考察，查阅有关设备的运行状况、主要技术指标等资料，以及向有关工程技术人员、操作维护人员咨询该设备的运行状况、维修保养的情况，并考虑有关各类设备的实际使用年限的规定，以及该设备的已使用年限等因素，参照《资产评估常用方法与参数手册》并结合设备实际状况，评估机构与工程技术人员共同确定其尚可使用年限来计算其理论成新率，其公式为：

理论成新率=尚可使用年限÷经济使用年限×100%

综合成新率=理论成新率×勘察调整系数

②处置费用的确定

处置费用包括为使资产达到可销售状态所发生的直接费用和相关税费等。

A、为使资产达到可销售状态所发生的直接费用：包括设备的拆除、分割、清理、包装、搬运等费用。对于拆除后可使用的设备参照《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》及《资产评估常用方法与参数手册》中规定并结合企业设备实际安装和拆除的难度来确定。对于拆除后报废的设备按照材料报废回收，而该部分回收价通常已包括拆除费、搬运费等直接费用。

B、相关税费：根据发行人所执行的相关税费确定。

③公允价值减去处置费用后的净额

公允价值减去处置费用后的净额=公允价值-处置费用

2、资产预计未来现金流量的现值

资产预计未来现金流量的现值的计算采用现金流量折现法。

（1）现金流量折现法的定义和原理

现金流量折现法，是指将预期收益资本化或者折现，确定测试对象价值的方法。现金流量折现法是从决定现行公平市场价值的基本依据——测试对象的预期获利能力的角度，本着收益还原的思路评价测试对象价值。

（2）现金流量折现法的应用前提

采用现金流量折现法评估必须具备三个前提：

①测试对象的未来预期收益可以预测并可以用货币衡量；

②测试对象预期收益所承担的风险也可以预测并可以用货币衡量；

③测试对象预期获利年限可以预测。

（3）收益模型的选取

选用现金流量折现模型，减值测试具体公式如下：

$$P=\sum_{i=1}^{t}\frac{R_i}{(1+r)^i}$$

式中：P—资产组预计未来现金流量的现值

Ri—未来第 i 年资产组预计现金流量

i—预测期

t—收益期

r—折现率

①现金流量的确定

在收益期限内，预计未来现金流量=息税前利润+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加+资产组期末回收价值

其中：息税前利润=营业收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用

根据《企业会计准则第8号—资产减值》，预计资产组的未来现金流量不应当包括筹资活动和所得税收付产生的现金流量，故测算不考虑与筹资活动相关的财务费用和所得税。

②折现率

与资产组税前现金流量相对应，模型中采用的折现率为税前折现率。

③收益年限的确定

收益年限取决于资产组现金流量的持续年数。本次测算对象为各装置资产组可收回金额。资产减值测试的收益年限根据具备主要生产能力的资产耐用年

限确定。

（二）各装置可收回金额的确定方法

1、异戊橡胶装置

母公司异戊橡胶装置在2013年1月建成并投产，受2011年国际天然胶价格暴涨因素影响，东南亚等地天然橡胶种植面积大幅增加，导致此后供需失衡，2013年天然橡胶价格持续走低。异戊橡胶作为天然橡胶相近的合成胶，其市场价格受天然橡胶直接影响。

2013年异戊橡胶装置开工约5个月，2014年全年停产，开工率较低。

根据历史数据统计，2015年启用约118天、2016年全年停用、2017年启用约126天、2018年和2019年全年停用。由于异戊橡胶装置在减值基准日处于停产状态且后续无明确开工计划，导致无法进行可靠的现金流预测，无法采用未来现金流量现值途径确定其可收回金额。故本次采用公允价值减去处置费用的净额确定其可收回金额。经测试，在2014年12月31日该装置可收回金额为2,071.22万元，减值金额为10,180.05万元。

2、2020/1号热聚装置

截至减值测试基准日2020/1号热聚装置资产组处于停用状态，自2014年9月启用至基准日，仅启用4个月，期后无明确开工计划，未来现金流量难以确定，故采用公允价值减去处置费用后的净额确认2020/1号热聚装置资产组的可收回金额。经测试，在2015年12月31日该装置可收回金额为789.03万元，减值金额为1,706.36万元。

3、2030/2号热聚装置

截至减值测试基准日2030/2号热聚装置资产组处于停用状态，自2014年9月启用至基准日，仅启用4个月，期后无明确开工计划，未来现金流量难以确定，故采用公允价值减去处置费用后的净额确认2030/2号热聚装置资产组的可收回金额。经测试，在2015年12月31日该装置可收回金额为307.98万元，减值金额为2,612.03万元。

4、2040/冷聚树脂装置

该2040/冷聚树脂装置资产组在2016年6月底建成，受原料供应不足以及市场需求减少的因素影响，至减值测试基准日未进行正常生产。由于委估设备基准日处于停产状态且期后无明确开工计划，导致无法进行可靠的现金流预测，无法采用未来现金流量现值途径确定其可收回金额。故本次采用公允价值减去处置费用的净额确定其可收回金额。经测试，在2017年12月31日该装置可收回金额为632.62万元，减值金额为2,679.04万元。

5、2050/2062/2070碳九焦油综合装置

2050/2062/2070碳九焦油综合装置资产组主要产品为加氢碳九、裂解重油、炭黑基础料、石油萘等，截至减值测试基准日2050/2062/2070碳九焦油综合装置资产组盈利状况一般，未来市场状况较好，故采用公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两种方法进行计算，2050/2062/2070碳九焦油综合装置资产组的可收回金额按两种评估方法之间较高者进行确定。经测试，在2016年12月31日该装置可收回金额为16,423.05万元，减值金额为3,230.29万元。

6、2061/碳九分离装置

2061/碳九分离装置资产组主要产品为茚类树脂油、双环富集液等，截至评估基准日2061/碳九分离装置资产组盈利状况较差，未来市场状况一般，故采用公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两种方法进行计算，2061/碳九分离装置资产组的可收回金额按两种评估方法之间较高者进行确定。经测试，在2016年12月31日该装置可收回金额为973.93万元，减值金额为6,065.55万元。

（三）对报告期和未来期间经营业绩的影响

根据企业会计准则的规定，对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。本次固定资产减值准备分别计提在报告期内和报告期外，分别影响期初未分配利润、报告期净利润及未来期间净利润。经测算，因计提固定资产减值准备及折旧调整，增加报告期期初未分配利润-14,104.23万元，增加报告期归属于母公司股东的净利润分别为-80.17万元、2,895.77万元、3,100.23万元、1,210.12万元，**随着后续资产处置、折旧减少等变化，将影响公**

司未来期间的经营业绩。

涉及减值的固定资产对报告期未来经营业绩的影响如下：

装置	截至 2020 年 6 月 30 日				预计年折旧额
	原值	累计折旧	减值	账面价值	
异戊橡胶装置	14,936.79	3,707.51	10,320.00	909.28	174.83
2020/1 号热聚	992.02	336.78	296.74	358.50	52.19
2030/2 号热聚	948.08	115.17	792.11	40.80	3.65
2040/冷聚树脂	2,393.95	377.79	1,687.06	329.09	30.91
2050/2062/2070 碳九焦油综合	10,006.79	4,233.02	1,389.05	4,384.73	686.78
2061/碳九分离	4,998.30	704.01	3,873.77	420.53	39.74
公用工程	23,173.44	8,732.20	8,206.39	6,234.85	1,167.52
合计	57,449.37	18,206.48	26,565.12	12,677.78	2,155.62

注：报告期各期末，涉及减值的重要资产的减值准备余额因部分进行处置而有所变化

（四）说明发行人固定资产减值准备计提是否充分，是否符合《企业会计准则》的规定

发行人依据《企业会计准则》有关规定，基于减值测试基准日当时的资产状况及当时的市场预期，对有关资产的减值迹象进行判断。发行人已就此事项与专业中介机构进行了沟通，经多方研讨，最终确定减值测试的基准日、对象和范围。发行人聘请了具有证券、期货资质的评估机构对有关资产在减值测试基准日的可收回金额进行了评估。

综上，聘请的第三方评估机构对固定资产减值测试所采用的依据充分、方法和参数合理，被测试资产的可收回金额确定合理，固定资产减值准备计提充分，符合《企业会计准则》的规定。

四、补充披露是否在报告期各期末对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，并说明对计提固定资产减值的相关资产组的复核过程、依据及结果

（一）报告期各期末对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核

发行人在报告期各期末对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，每年年度终了，发行人对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方

法进行复核，对固定资产的折旧计提进行测算，折旧计提不存在重大差异。

（二）对计提固定资产减值的相关资产组的复核过程、依据及结果

发行人与保荐机构、会计师、发行人聘请的评估机构通过多次召开协调会的形式充分讨论了各项资产组减值测试的方法，分析了减值测试相关《资产评估报告》，检查了评估依据的充分性、参数的合理性。；进一步核查了发行人内部控制制度设计和执行的有效性。经复核，发行人认为聘请的第三方评估机构对固定资产减值测试所采用的依据充分、方法和参数合理。

固定资产减值测试结果概况：

单位：万元

减值测试基准日	装置名称	可收回金额确定方法	装置状况	可收回金额	减值金额
2014 年 12 月 31 日	异戊橡胶装置	公允价值减去处置费用的净额	天然橡胶的价格降低以及行业产能过剩导致该生产装置闲置，无法正常生产，行业低迷也导致该资产组无法在市场上满足整体出售的条件，至勘察日该套产线已闲置多年	2,071.22	10,180.04
2015 年 12 月 31 日	2020/1 号热聚	公允价值减去处置费用的净额	截至减值测试基准日该装置处于停用状态，自 2014 年 9 月启用至基准日，仅启用 4 个月，期后无开工计划，未来现金流量难以确定	789.03	1,706.36
	2030/2 号热聚	公允价值减去处置费用的净额	截至减值测试基准日该装置处于停用状态，自 2014 年 9 月启用至基准日，仅启用 4 个月，期后无开工计划，未来现金流量难以确定	307.98	2,612.03
2017 年 12 月 31 日	2040/冷聚树脂	公允价值减去处置费用的净额	资产组在 2016 年 6 月底建成，原料供应不足以及市场需求减少的因素影响，至基准日未进行正常生产。由于装置基准日处于停产状态且后续无明确开工计划，导致无法进行可靠的现金流预测	632.62	2,679.04
2016 年 12 月 31 日	2050/2062/2070 碳九焦油综合	公允价值减去处置费用后的净额与资产预	截至减值测试基准日该装置资产组处于持续开工状态，盈利状况一般，	16,423.05	3,230.29

减值测试基准日	装置名称	可收回金额确定方法	装置状况	可收回金额	减值金额
		计未来现金流量的现值孰高	未来市场状况较好		
	2061/碳九分离	公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值孰高	截至减值测试基准日该装置处于不稳定开工状态，资产组盈利状况较差，未来市场状况一般	973.93	6,065.55

注：发行人母公司的异戊橡胶装置在 2015 年 12 月 31 日补计提减值 191.79 万元。

五、列表披露计提减值准备的房屋及建筑物的具体情况

发行人计提减值准备的房屋及建筑物为主要为发行人生产装置的平台基础框架，具体情况如下：

单位：万元

名称	账面原值	减值	累计折旧	账面价值
平台基础框架	12,082.54	4,819.41	2,451.58	4,811.56
合计	12,082.54	4,819.41	2,451.58	4,811.56

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产情况分析”之“3、非流动资产构成和变动分析”之“（2）固定资产”中补充披露。

六、补充披露部分房产未获取所有权证的进展情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司部分房产尚未取得所有权证，具体情况如下：

单位：平方米

所属公司	正在办理	暂未办理		合计
		砖混结构	轻钢结构	
母公司及鲁华同方		395.43	461.85	857.28
同晖分公司		642.18	2,182.20	2,824.38
茂名分公司		680.83	1,888.00	2,568.83
天津鲁华		65.94	540.51	606.45
武汉鲁华	27,395.11			27,395.11

除武汉鲁华外，发行人（包含分、子公司）厂区内存在部分发房屋建筑物暂未办理产权证书的房屋建筑物，该等房屋主要为临时性、辅助性建筑，单体面积较小，对生产经营活动无实质影响。厂区所在地相关主管部门已出具说明，不会要求该等房屋拆迁、搬移，亦不会对发行人进行行政处罚，且即使拆除该等房屋

亦不会对发行人造成重大损失或影响发行人的生产经营，因此，该等房屋未申请办理产权证书不会对本次发行人的生产经营产生实质性的影响。

截至本问询函回复出具之日，武汉鲁华正按照相关法律、法规规定的程序办理上述房屋的权属证书。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产”之“（一）公司主要固定资产情况”之“1、房屋及建筑物”中对上述房产尚未取得所有权证事项予以披露，并对相关房产所有权证进展情况进行补充披露。

七、结合主要生产性固定资产的变动情况，披露与各期主要产品产能的匹配关系

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
碳五分离类				
生产性固定资产原值（万元）	13,022.12	12,992.65	13,256.80	14,415.07
年化产能（万吨）	15.00	15.00	15.00	15.00
碳五树脂类				
生产性固定资产原值（万元）	12,376.94	12,341.91	12,275.35	12,228.15
年化产能（万吨）	6.55	6.55	6.55	6.55
加氢树脂类				
生产性固定资产原值（万元）	29,747.25	29,681.63	30,105.84	30,093.69
年化产能（万吨）	4.00	4.00	4.00	2.00
碳九综合利用类				
生产性固定资产原值（万元）	32,656.37	32,569.60	32,211.64	32,137.04
年化产能（万吨）	21.00	21.00	21.00	21.00
异戊橡胶类				
生产性固定资产原值（万元）	4,651.65	4,649.62	4,627.62	4,726.81
年化产能（万吨）	1.50	1.50	1.50	1.50
叔丁胺类				
生产性固定资产原值（万元）	8,772.01	8,763.18	9,544.22	8,547.14
年化产能（万吨）	0.78	0.78	0.78	0.78

注：生产性固定资产系上述装置的机器设备

报告期内，除加氢树脂类产品外，公司其他主要产品的产能无重大变化，固定资产规模与产能相匹配。天津鲁华的加氢树脂B线于2017年年末投产，新增产能未计入当年产能中，故2017年加氢树脂类产品生产性固定资产与其产能相

比较其他年份有较大差异。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产情况分析”之“3、非流动资产构成和变动分析”之“（2）固定资产”中补充披露。

八、补充说明报告期各期末固定资产盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、是否存在盘点差异及产生原因、处理措施

发行人固定资产的盘点时间为资产负债表日前后，盘点地点为淄博、天津、武汉、茂名等全部分子公司的厂区，盘点范围为所有固定资产，盘点比例 100%。公司盘点人员包括财务部人员、资产管理人员，会计师事务所审计人员和保荐机构尽调人员进行监盘。

公司于盘点之前制定实地盘点计划，明确盘点目标及范围等，并将盘点计划下发给各相关部门和人员。各组盘点人员对照台账上固定资产的名称、数量、规格和存放地点对实物进行盘点核对，并将所盘点区域内的实物与台账进行核对。盘点人员做好盘点记录表，盘点时发现资产出现毁损等迹象，了解原因并做好记录。资产管理部按照汇总的盘点表、盘点差异汇总表对盘点结果进行汇总和撰写盘点总结，对盘点差异结果解释说明，财务按照实际情况判断是否进行账务调整。

九、补充披露 2020 年 6 月末，公司在建工程期末余额增加较大的原因

2020 年 6 月 30 日在建工程余额较大。主要原因是“2.5 万吨/年锂系弹性体技改项目”、“6 万吨加氢树脂扩建项目”以及“10,000 吨/年叔丁胺技改”项目本期投入增加所致，**相关工程变动明细如下：**

单位：万元

2020 年 1-6 月						
项目名称	期初	本期增加	本期转固	其他减少	期末	增加金额占比
2.5 万吨/年锂系弹性体技改项目	154.95	1,086.81			1,241.76	22.24%
6 万吨加氢树脂扩建项目	10.44	831.21	-	-	841.65	17.01%
10000 吨/年叔丁胺技改	74.04	1,797.83			1871.87	36.79%

十、补充披露“10,000 吨/年叔丁胺技改”项目的开工时间、项目周期、预算及实际投入情况，说明报告期各期均在“在建工程”科目核算的原因及合理性

“10,000吨/年叔丁胺技改”为发行人自建项目，启动时间为2015年，前期投入主要为设计费、安全评价费等。后期因工厂计划搬迁及终止、市场变化以及部分主体设备需要国外定制等因素，建设期延长，该项目预计建成投产时间为2021年3月，预算总金额为7,971万元。

截至2020年6月30日，“10,000吨/年叔丁胺技改”实际累计投入1,871.86万元，目前工程尚未达到预计可使用状态。根据《企业会计准则》，建筑费用、机器设备原价、其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出以及在资产达到预定可使用状态之前为该项目专门借款所发生的借款费用及占用的一般借款发生的借款费用等，建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出作为固定资产的入账价值在在建工程项目中核算。

截至2020年6月30日，“10,000吨/年叔丁胺技改”项目的工程进度为36.79%，尚未达到预计可使用状态，在“在建工程”科目中核算合理准确。

十一、补充披露报告期各期主要在建工程转入固定资产所需周期，是否存在延迟转固情形，是否存在将应费用化的支出资本化的情形，是否存在减值情形

发行人报告期各期主要在建工程转入固定资产所需周期情况如下：

项目名称	转固周期	转固时间
2.5 万吨/年锂系弹性体技改项目	1 年 7 个月	2020 年 11 月
10000 吨/年叔丁胺技改	-	尚未转固
碳九树脂产品升级改造项目一期 2 万吨/年碳九热聚树脂加氢	-	尚未转固
扩建包装厂房及树脂仓库项目	1 年	2020 年 6 月
加氢树脂项目 B 线	1 年	2017 年 12 月
叔丁胺生产线升级改造	1 年 10 个月	2018 年 12 月

1、报告期内的在建工程转入固定资产所需周期，是否存在延迟转固情形

报告期内，公司的在建工程的建设周期，包括立项、可行性研究、项目备案、环评、安评、开工、完工转固，所需周期大多在1-2年。公司各项在建工程

由于各项目的投资额、审批时间不同，以及外部市场环境变化，以及公司的资金状况、计划调整等因素，各项目的建设周期不同。

报告期内，公司在建工程主要为公司自建的化工生产装置或厂房及仓库，生产装置在竣工且试生产出合格且生产出合格产品时，由在建工程转入固定资产，厂房及仓库在建设完成后经验收达到可使用状态后，由在建工程转入固定资产。报告期内，公司的在建工程不存延迟转固情形。

2、报告期内公司不存在将应费用化的支出资本化的情形

公司的在建工程支出项目主要由设备价款、安装费、土建施工费、安装费、材料费、试车费、待摊费用等构成。公司对“在建工程”设置明细科目核算，按各项实际发生的支出计入“在建工程”科目及相应明细科目，对不符合资本化支出的费用不计入“在建工程”科目核算。待项目建设完工且试生产出合格产品后，在建工程达到预计可使用状态，将在建工程余额结转至固定资产。报告期内，公司不存在将应费用化的支出资本化情形。

3、在建工程不存在减值情形

公司于每个报告期期末对在建工程的进行减值测试。报告期内，公司已建成投入使用均已转入固定资产，使用状况良好。期末在建工程正在实施，资产状况和市场前景良好，不存在减值情形。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产情况分析”之“3、非流动资产构成和变动分析”之“（3）在建工程”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构及申报会计师了解、评价及测试与固定资产及在建工程相关的关键内部控制的设计和运行有效性；抽样检查本年度发生的资本化开支，通过将资本化开支与相关支持性文件（包括采购协议和订单等）进行核对，评价资本化开支是否符合资本化的相关条件；现场实地观察重要的项目、与现场工程人员访谈，将项目进度报告与实地项目进度进行比较；对固定资产执行盘点程序；抽样检查验收报告或项目进度报告，评价在建工程转入固定资产的时点是否合理；选样对资产组的判断进行了独立的复核，以确定其是否属于能够独立产生现金流入的最

小资产组合；获取管理层编制的存在减值迹象的固定资产的减值测试表，及利用评估专家的工作，选取样本对采用未来现金流量现值法的检查了计算的准确性并：根据行业惯例和同行业可比公司案例，比较和评估管理层用于评估固定资产使用寿命和净残值的判断是否合理。

【核查意见】

经核查，保荐机构及申报会计师认为，发行人固定资产入账金额准确，符合《企业会计准则》的规定；固定资产的使用寿命、残值率、折旧方法等与同行业可比公司无重大差异；发行人已披露重要资产减值测试过程与方法；，发行人固定资产减值准备计提合理、充分；发行人在报告期各期末对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核；发行人已列表披露计提减值准备的房屋及建筑物的具体情况；主要生产性固定资产与报告期各期主要产品产能匹配；发行人已补充说明报告期各期末固定资产盘点情况；发行人 2020 年 6 月 30 日在建工程余额较大的主要原因是主要在建工程项目当期期投入增加所致；发行人“在建工程”科目核算合理、准确；报告期内发行人不存在延迟转固情形，不存在将应费用化的支出资本化的情形，不存在减值情形。

27. 关于递延收益与政府补助

申报材料显示，报告期各期末，公司递延收益分别为 1,213.79 万元、1,097.99 万元、848.59 万元以及 779.78 万元，主要为收到的与资产相关的政府补助，期末余额为在相关资产寿命内尚未摊销完毕的余额。

请发行人：

（1）补充披露报告期内各项政府补助的内容、依据和到账时间，政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据和金额，政府补助相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（2）补充披露报告期内主要递延收益项目的项目进度、摊销的具体情况，是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露报告期内各项政府补助的内容、依据和到账时间，政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据和金额，政府补助相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

（一）计入递延收益的政府补助内容、依据、到账时间及相关判断依据

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》，与资产相关的政府补助，是指企业取得的、用于构建或以其他方式形成长期资产的政府补助，长期资产将在较长的期间内给企业带来经济利益。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。对于政府文件明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

报告期内，公司计入递延收益的政府补助的具体情况如下：

单位：万元

政府补助内容	依据	金额	到账时间	补助类型	判断依据
淄博市创新发展重点项目资金-异丁烯氨化项目	《关于下达 2014 年淄博市创新发展重点项目计划的通知》“淄科发[2014]59 号”	150.00	2015/7/13	与资产相关	系用于构建厂房及购买设备的补助，该补助划分为与资产相关的政府补助
自主创新及成果转化专项资金-年产 5 万吨橡胶自主创新及成果转化	《关于下达 2014 年山东省自主创新及成果转化专项计划的通知》“鲁科字[2014]136 号”	30.00	2015/8/27	与资产相关	系用于构建厂房及购买设备的补助，该补助划分为与资产相关的政府补助
泰山人才扶持资金-泰山产业领军人才工程项目资金	《关于进一步完善提升泰山学者工程的意见》 《关于实施泰山产业领军人才工程的意见》“鲁办发（2014）36 号”	100.00	2016/9/28	与资产相关	系用于建造固定资产，该补助划分为与资产相关的政府补助
2020 年泰山人才扶持资金-泰山产业领军人才工程项目资金	《关于规范市级人才支持资金管理使用的通知》“淄组发[2018]14 号”; 《关于公布泰山产业领军人才名单的通知》“鲁政办字（2019）190 号”	60.00	2020/4/29	与资产相关	系用于建造固定资产，该补助划分为与资产相关的政府补助
碳五技术改造	《关于下达 2011 年度战略性新兴产业重点扶持项目专项资金计划的通知》“淄政办发[2011]126 号”	100.00	2011/12/29	与资产相关	系用于构建厂房及购买设备的补助，该补助划分为与资产相关的政府补助
5 万吨/年异戊橡胶项目	《关于转发国家下达我省重点产业振兴和技术改造中央专项 2011 年中央预算内投资计划的通知》，“鲁发改投资[2011]1354 号”	1,549.00	2012/3/262012/4/26	与资产相关	系用于构建厂房及购买设备的补助，该补助划分为与资产相关的政府补助
隔油池及含氟污水装置臭气处理项目	《关于 2017 年至 2018 年主要污染物总量减排省级环境保护专项资金分配的请示》	22.08	2018/12/24	与资产相关	系用于建造固定资产，该补助划分为与资产相关的政府补助
罐区废气治理项目	《关于 2017 年至 2018 年主要污染	48.92	2018/12/24	与资产相关	系用于建造固定资产，该补

政府补助内容	依据	金额	到账时间	补助类型	判断依据
	物总量减排省级环境保护专项资金分配的请示》				助划分为与资产相关的政府补助
产业振兴-碳九深加工开发	《天津市发改委、天津市经信委津发改工业》[2009]1089 号	324.00	2010/2/25	与资产相关	系用于构建厂房及购买设备的补助，该补助划分为与资产相关的政府补助
自主创新-购买造粒机补贴	《2011 年天津市滨海新区科技创新专项资金（第一批）立项通知》“津滨科发[2011]10 号”	150.00	2011/10/31	与资产相关	系用于建造固定资产，该补助划分为与资产相关的政府补助
加氢树脂项目技术改造	《关于下达 2014 年天津第一批工业企业技术改造专项资金计划的通知》“津经信投资[2014]2 号”	135.00	2014/10/9	与资产相关	系用于构建厂房及购买设备的补助，该补助划分为与资产相关的政府补助
自动化控制及安全联锁系统改造	2014 年广东省安全生产专项资金项目合同书	35.00	2014/12/26	与资产相关	系用于建造固定资产，该补助划分为与资产相关的政府补助
异戊二烯胶乳项目扶持	《关于认真做好高端石化产业集群建设示范项目有关工作的通知》“淄化安转办[2018]55 号”	95.00	2018/12/12	与资产相关	系用于构建厂房及购买设备的补助，该补助划分为与资产相的政府补助
异戊二烯胶乳项目扶持	《关于认真做好高端石化产业集群建设示范项目有关工作的通知》“淄化安转办[2018]55 号”	5.00	2018/12/12	与收益相关	非用于购建固定资产

（二）计入当期损益的政府补助内容、依据、到账时间及相关判断依据

（1）2020年1-6月

单位：万元

政府补助内容	依据	金额	到账时间	补助类型	判断依据
稳岗补贴	各地人力资源和社会保障局下发的文件	51.74	2020/5/1 2020/3/18 2020/2/27	与收益相关	该补助为公司获得的稳定岗位补贴款，用于补偿公司已发生的相关成本费用

政府补助内容	依据	金额	到账时间	补助类型	判断依据
瞪羚企业奖励	津财建一指（2020）38 号	20.00	2020/6/10	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
社保返还	津人社局发（2020）13 号	21.54	2020/3/18	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
2019 年土地税退税款	《关于高新技术企业城镇土地使用税有关问题的通知》	63.13	2020/4/30	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
博士后创新实践基地资助款	《淄博市博士后工作管理办法的通知》	10.00	2020/4/20	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用

（2）2019年度

单位：万元

政府补助内容	依据	金额	到账时间	补助类型	判断依据
稳岗补贴	各地人力资源和社会保障局下发的文件	4.37	2019/1/10 2019/8/28	与收益相关	该补助为公司获得的稳定岗位补贴款，用于补偿公司已发生的相关成本费用
工作站补助	《关于对2018年度淄博市专家工作站备案的通知》（淄科发[2018]132号）	10.00	2019/4/29 2019/4/23	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
研究开发财政补助	淄博市科学技术局淄博市财政局国家税务总局淄博市税务局关于组织申报2019年山东省企业研究开发财政补助资金的通知	24.87	2019/12/16	与收益相关	该补助为公司获得的科技研发经费补贴，用于补偿公司已发生的相关成本费用
研究开发财政补助	天津市专利申请资助拨款凭证	39.21	2019/1/15	与收益相关	该补助为公司获得的科技研发经费补贴，用于补偿公司已发生的相关成本费

政府补助内容	依据	金额	到账时间	补助类型	判断依据
					用
专利补贴款	《山东省知识产权（专利）资金管理办法的通知》“鲁财教〔2017〕29 号”	0.30	2019/1/15	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
研发投入后补助	《天津市科技局对企业研发补助津财建通知》“（2019）124 号”	13.92	2019/11/13	与收益相关	该补助为公司获得的科技研发经费补贴，用于补偿公司已发生的相关成本费用
安全保险补助款	应急管理局关于组织安全生产责任保险市级财政补助资金	2.27	2019/10/31	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
2018 年市级科技项目补助经费	茂名市财政局《关于下达 2018 年市级科技项目补助经费的通知》“茂财工[2018]178 号”	30.00	2019/1/30	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
产学研补助金	《关于下达 2012 年度省部产学研结合重大专项项目资金的通知》“粤财教[2012]391 号”《关于省部产学研经合重大专项项目‘茂名石化产业链延伸关键技术研发及产业化’第二期资金拨款分配的函》“茂科函[2015]8 号”《广东省科学技术厅关于下达 2015 年度省协同创新与平台环境建设专项资金项目计划的通知》“粤科规财字[2015]151 号”	91.80	2013/2/7 2015/4/27 2016/2/3	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
两化融合补贴	《关于下达 2016 年省级工业与信息化发展专项资金（企业转型升级方向）的通知》“粤财工[2016]91 号)”“粤财工[2015]607 号”《关于下达 2016 年省级两化融合管理体系专题项目计划的通知》“茂经信信息化[2016]78 号”	10.00	2016/7/28	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用

政府补助内容	依据	金额	到账时间	补助类型	判断依据
2018 年外贸企业发展奖励资金	关于申报2018年青山区促进现代服务业发展奖励资金的通知	20.92	2019/12/9	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
借款利息补贴	《关于拨付2017年第一批市中小企业（民营经济）发展专项资金的通知》“武财企[2017]509号” 《关于拨付2018年度成长性工业企业流动资金贷款贴息资金的通知》	100.00	2019/7/16	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的利息补提，用于补偿公司已发生的相关成本费用
金融监督管理局奖励	《关于印发淄博市鼓励企业上市和并购重组助推新旧动能转换的若干政策的通知》	200.00	2019/11/14	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
上市奖励资金	《关于组织申报2018年企业上市融资和新三板挂牌奖励资金的通知》“淄金发[2018]15号”	10.00	2019/1/30	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用

（3）2018年度

单位：万元

政府补助内容	依据	金额	到账时间	补助类型	判断依据
稳岗补贴	各地人力资源和社会保障局下发的文件	8.94	2018/12/29 2018/12/28	与收益相关	该补助为公司获得的稳定岗位补贴款，用于补偿公司已发生的相关成本费用
市级科技项目补助经费	《下达 2017 年市级项目补助经费的通知》“茂财工[2017]174”	10.00	2018/2/8	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
省企业研究开发省级财政补助	根据《广东省科技厅广东省财政厅关于下达 2017 年度省企业研究开发省级财政补助项目计划的通知》“粤科规财字[2017]190号）” 《关于提前下达 2017 年省科技发展	23.47	2018/4/24	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用

政府补助内容	依据	金额	到账时间	补助类型	判断依据
	专项资金（企业研发、高企培育、科技金融、前沿与关键技术）的通知》“粤财工[2016]392 号）”				
外贸出口业绩奖励款	《关于兑付 2018 年外贸专项资金的通知》	7.92	2018/12/17	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
清洁生产补助	关于对 2018 年度通过清洁生产审核验收的 39 家企业进行公示的通知	10.00	2018/9/25	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
政府补贴	天津市滨海新区大港生产力促进中心	0.45	2018/6/20	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
“杀手铜”产品认定补贴	天津市杀手铜项目	100.00	2018/4/10	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
战略性新兴产业培育补贴	《关于规范市级人才支持资金管理使用的通知》“淄组发[2018]14 号”《关于公布泰山产业领军人才名单的通知》“鲁政办字（2019）190 号”	40.00	2018/1/23	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
商务局补贴	《关于组织申报 2017 年度淄博市外经贸发展》“淄商务字[2017]114 号”	1.00	2018/3/23	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
英才计划区级奖励资金	《关于公布 2017 年度淄博英才计划入选名单的通知》“淄政办字[2018]10 号”	5.00	2018/2/27	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
张店人社局引智经费	《关于拨付 2017 年度市级引智项目资助经费的通知》“淄人社字[2017]367 号”	30.00	2018/6/13	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
借款利息补贴	《天津市科技型中小企业发展专项资金管理暂行办法》	42.52	2018/9/29	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的利息补贴，用于补偿公

政府补助内容	依据	金额	到账时间	补助类型	判断依据
					司已发生的相关成本费用
上市奖励资金	《关于组织申报 2018 年企业上市融资和新三板挂牌奖励资金的通知》，“淄金发[2018]15 号”	5.08	2018/11/22	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用

（4）2017年度

单位：万元

政府补助内容	依据	金额	到账时间	补助类型	判断依据
稳岗补贴	各地人力资源和社会保障局下发的文件	19.05	2017/02/10 2017/12/28	与收益相关	该补助为公司获得的稳定岗位补贴款，用于补偿公司已发生的相关成本费用
专利补贴款	《关于印发山东省知识产权（专利）资金管理办法的通知》“鲁财教〔2017〕29 号”	0.40		与收益相关	该补助为公司达到各项指标的培养资金，用于补偿公司已发生的相关成本费用
高新技术企业培育资金	《关于下达2015年第一批省高新技术企业培育资金的通知》“茂财工[2015]209号”	10.00	2016/1/20	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的培养资金，用于补偿公司已发生的相关成本费用
名牌产品企业奖励	《关于申请划拨茂名市2016年省名牌产品企业奖励资金的函》“茂强市办[2017]6号”	30.00	2017/5/18	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
高新技术企业奖补资金	《关于下达2015年第一批省高新技术企业培育资金的通知》“茂财工[2015]181号”	5.00	2017/3/2	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励补提，用于补偿公司已发生的相关成本费用
重点扶持企业双五十强	《关于转让申报2016年工业强市第三十条政策扶持项目》“淄经信发[2016]48号”	30.00	2017/1/18	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
财政局高新技术产业创新资金	《关于下达2016年淄博市创新发展重点项目计划的通知》“淄科发[2016]68号”	50.00	2017/1/20	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励补提，用于补偿公司已发生的相关成本费用

政府补助内容	依据	金额	到账时间	补助类型	判断依据
台塑点巡检及设备保养系统两化融合专项补助	《中共淄博市委、淄博市人民政府关于推动转型升级建设工业强市的若干政策意见》“淄发[2015]8号”	10.00	2017/3/16	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励，用于补偿公司已发生的相关成本费用
收财政局补助	《关于推动转型升级建设工业强市的若干政策意见》“淄发〔2015〕8号”	10.00	2016/6/29	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励补提，用于补偿公司已发生的相关成本费用
张店区英才计划配套支持资金	《关于拨付2017年度市级引智项目资助经费的通知》“淄人社字[2017]367号”	10.00	2017/7/13	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的奖励补提，用于补偿公司已发生的相关成本费用
借款利息补贴	《关于拨付 2017 年第一批市中小企业（民营经济）发展专项资金的通知》“武财企[2017]509号” 《关于拨付2018年度成长性工业企业流动资金贷款贴息资金的通知》	15.00	2017/8/17	与收益相关	该补助为公司达到各项指标的利息补贴，用于补偿公司已发生的相关成本费用

报告期内公司政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准明确，政府补助相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

二、补充披露报告期内主要递延收益项目的项目进度、摊销的具体情况，是否符合《企业会计准则》的规定

（1）2020年1-6月

单位：万元

项目	期初递延收益	本期新增补助	本期摊销	期末递延收益	项目进度
5万吨/年异戊橡胶项目	477.61	-	77.45	400.16	项目已完工，补助资产已投入使用
淄博市创新发展重点项目资金-异丁烯氨化项目	17.50	-	15.00	2.50	项目已完工，补助资产已投入使用
自主创新-购买造粒机补贴	27.50	-	7.50	20.00	项目已完工，补助资产已投入使用
加氢树脂项目技术改造	65.25	-	6.75	58.50	项目已完工，补助资产已投入使用

（2）2019年度

单位：万元

项目	期初递延收益	本期新增补助	本期摊销	期末递延收益	项目进度
5万吨/年异戊橡胶项目	632.51	-	154.90	477.61	项目已完工，补助资产已投入使用
产业振兴-碳九深加工开发	32.40	-	32.40	/	项目已完工，补助资产已投入使用
淄博市创新发展重点项目资金-异丁烯氨化项目	47.50	-	30.00	17.50	项目已完工，补助资产已投入使用
自主创新-购买造粒机补贴	42.50	-	15.00	27.50	项目已完工，补助资产已投入使用
加氢树脂项目技术改造	78.75	-	13.50	65.25	项目已完工，补助资产已投入使用

（3）2018年度

单位：万元

项目	期初递延收益	本期新增补助	本期摊销	期末递延收益	项目进度
5万吨/年异戊橡胶项目	787.41	-	154.90	632.51	项目已完工，补助资产已投入使用
产业振兴-碳九深加工开发	64.80	-	32.40	32.40	项目已完工，补助资产已投入使用
淄博市创新发展重点项目资金-异丁烯氨化项目	77.50	-	30.00	47.50	项目已完工，补助资产已投入使用
自主创新-购买造粒机	57.50		15.00	42.50	项目已完工，补助资

项目	期初递延收益	本期新增补助	本期摊销	期末递延收益	项目进度
补贴					产已投入使用
加氢树脂项目技术改造	92.25		13.50	78.75	项目已完工，补助资产已投入使用

（4）2017年度

单位：万元

项目	期初递延收益	本期新增补助	本期摊销	期末递延收益	项目进度
5万吨/年异戊橡胶项目	942.31	-	154.90	787.41	项目已完工，补助资产已投入使用
产业振兴-碳九深加工开发	97.20	-	32.40	64.80	项目已完工，补助资产已投入使用
淄博市创新发展重点项目资金-异丁烯氨化项目	107.50	-	30.00	77.50	项目已完工，补助资产已投入使用
自主创新-购买造粒机补贴	72.50	-	15.00	57.50	项目已完工，补助资产已投入使用
加氢树脂项目技术改造	105.75	-	13.50	92.25	项目已完工，补助资产已投入使用

公司将上述与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益，符合《企业会计准则第16号——政府补助》的相关规定。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（十一）其他收益”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构和申报会计师获取并检查公司政府补助明细账、政府补助文件、银行进账单，逐项复核公司政府补助确认依据、时间以及补助性质是否与日常经营相关，复核公司对政府补助的分类及会计处理是否合理；对于计入递延收益的政府补助，核查摊销期限、摊销方法及摊销金额情况；对于附带验收条件的政府补助，评估所附条件的实际状态，了解项目进度，核查是否有项目不再满足相关补助的验收条件；检查公司与政府补助相关的会计政策是否符合企业会计准则规定，且得到一贯执行。

【核查意见】

保荐机构对上述事项进行了核查、申报会计师对上述事项中涉及财务的事项

进行了核查，认为报告期内公司政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准明确，政府补助相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；报告期内主要递延收益项目的摊销情况符合《企业会计准则》的规定。

28. 关于长期股权投资与投资收益

申报材料显示：

（1）报告期期内，公司的长期股权投资为合营企业北化鲁华和海南鲁华以及联营企业天津有山所确认的长期股权投资，按权益法进行后续计量。

（2）公司对联营企业天津有山长期股权投资计提了减值准备。天津有山处于诉讼状态，报告期内并未开展生产经营，该项土地使用权的市场公允价值未发生重大变化。

（3）发行人投资收益来自于权益法核算下对合营企业北化鲁华和海南鲁华的长期股权的投资收益。

请发行人：

（1）结合设立目的、参与方式等，补充披露相关合营企业、联营企业采用权益法核算的判断依据，是否符合《企业会计准则》的要求。

（2）补充披露发行人对以上长期股权投资的初始确认、后续计量情况，报告期内各期确认的投资收益及变动的准确性。

（3）结合天津有山的目前状态、可收回金额，补充披露发行人认为报告期内联营企业天津有山的土地使用权的市场公允价值未发生重大变化的依据及合理性，对该长期股权投资计提的减值准备是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合设立目的、参与方式等，补充披露相关合营企业、联营企业采用权益法核算的判断依据，是否符合《企业会计准则》的要求

相关合营企业、联营企业采用权益法核算的判断依据

被投资单位	性质	经营状态	股权结构	设立目的	参与方式
北化鲁华	合营企业	正常经营	北方华锦化持有50%股权 发行人持有50%股权	投资建设碳五、碳九及乙烯焦油综合利用深加工项目	董事会由6名董事组成，发行人与北方华锦各指派3人
海南鲁华	合营	正常经营	海南中橡持有	投资建设碳五碳九	董事会由6名

被投资单位	性质	经营状态	股权结构	设立目的	参与方式
	企业		50%股权	综合利用项目	董事组成，发行人与中橡科技各指派 3 人
			发行人持有 50%股权		
天津有山	联营企业	吊销	夏军伟持有 40%股权	投资建设碳四项目，生产发行人所需的叔丁胺装置原料	董事会由 7 名董事组成，发行人指派 2 人
			发行人持有 30%股权		
			毛进池持有 30%股权		

1、发行人与北方华锦化学工业集团有限公司（以下简称“北方华锦”）各持有北化鲁华50%股权，北化鲁华的董事长、总经理以及核心管理人员分别由两个股东委派，发行人和北方华锦共同控制北化鲁华，根据《企业会计准则第40号—合营安排》相关规定，发行人按照《企业会计准则第2号—长期股权投资》的规定对该项投资采用权益法核算。

2、发行人与海南中橡科技有限公司（以下简称“中橡科技”）各持有海南鲁华50%股权，海南鲁华的董事长、总经理以及核心管理人员分别由两个股东委派，发行人和中橡科技共同控制海南鲁华，根据《企业会计准则第40号—合营安排》相关规定，发行人按照《企业会计准则第2号—长期股权投资》的规定对该项投资采用权益法核算。

3、发行人持有天津有山30%股权，其董事长和财务总监由发行人委派，发行人对其具有重大影响。

综上所述，发行人对于合营企业北化鲁华和海南鲁华以及联营企业天津有山的核算方法符合《企业会计准则》的要求。

二、补充披露发行人对以上长期股权投资的初始确认、后续计量情况，报告期内各期确认的投资收益及变动的准确性

长期股权投资的初始确认、后续计量情况如下：

单位：万元

被投资单位	初始投资成本	截止2020年6月30日			其中报告期内各期确认的投资收益			
		累计确认的投资损益	累计确认的其他权益变动	计提的减值	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
北化鲁华	16,000.00	1,863.27	297.22	-	397.87	2,032.69	1,659.22	837.26
海南鲁华	500.00	0.35	-	-	0.35	-	-	-
天津有山	1,356.15	-357.16	-	474.67	-	-	-	-

1、长期股权投资的初始确认

北化鲁华及海南鲁华的初始投资成本系发行人对其实际出资金额。

天津有山的初始投资成本系发行人受让山东富丰泓锦投资股份有限公司持有的天津有山30%股权时，根据经评估的净资产价值4,520.51万元并按其转让份额所确认。

2、长期股权投资的后续计量及报告期各期确认的投资收益变动

（1）北化鲁华

发行人根据北化鲁华各期的专项储备变动以及宣告分配股利金额，按照持股比例50%计算应享有的份额，计入长期股权投资。

发行人根据北化鲁华各期实现的净利润，并考虑了与合营公司之间的逆流、顺流交易的影响后，根据持股比例确认各期的投资收益。报告期内各期确认的投资收益波动较大，主要系北化鲁华各期实现的净利润波动较大导致。

受市场影响，北化鲁华2018年及2019年实现的净利润较高，2020年1-6月主要受新冠疫情影响，净利润下降，发行人账面确认的投资收益随之变动。

（2）海南鲁华

海南鲁华2020年1-6月实现净利润0.71万元，发行人按持股比例50%确认投资收益，以前年度无损益产生。

（3）天津有山

天津有山报告期内处于停止经营的状态，且经核查其土地使用权的市场公

允价值未发生重大变化，计提的长期股权投资减值准备在报告期内无变动。

综上所述，发行人对以上长期股权投资的初始确认、后续计量，报告期内各期确认的投资收益及变动金额准确。

三、结合天津有山的目前状态、可收回金额，补充披露发行人认为报告期内联营企业天津有山的土地使用权的市场公允价值未发生重大变化的依据及合理性，对该长期股权投资计提的减值准备是否充分

2011 年度，天津有山处于夏军伟、毛进池、齐翔腾达三方股权转让诉讼中，已停止生产经营。天津有山因未参加 2012 年度工商年检，于 2013 年 12 月 21 日被工商行政管理机关吊销营业执照。2012 年，鉴于天津有山股东处于诉讼状态，已停止生产经营活动，公司根据谨慎性原则，对天津有山长期股权投资计提了减值准备。

基于谨慎性原则，发行人于2012年末根据天津有山的资产负债状况，将低于该项长期股权投资未来可收回金额的差额部分计提了减值准备，未来可收回金额的确认仅考虑了天津有山所有拥有的一块土地使用权处置时发行人按持股比例可回收金额，具体测算的过程如下表所示：

项目	测算过程
天津有山拥有的土地使用权面积	41,613.90 平方米
折成亩	62.42
2012 年市场可参考土地成交单价	28-30 万元/亩
取较低值（28 万元/亩）计算土地变现值（万元）	1,747.76
发行人持股比例	30%
发行人预计可收回金额（万元）	524.33
截止 2012 年末，对天津有山的投资净值（万元）	999.00
应计提的减值准备（万元）	474.67

2012年末，发行人对天津有山长期股权投资计提减值时，获取的天津有山会计报表期末资产总额为4,064.21万元，其中固定资产净值2,842.72万元（包含房屋建筑物），无形资产净值865.75万元；负债总额为798.34万元，其中其他应付款760万元（关联方欠款）。报告期内，天津有山处于诉讼状态，未开展生产经营，该项土地使用权的市场公允价值未发生重大变化。

根据从天津大港化工园区核查了解的情况，截至报告期末，该级别的土地

使用权出让基准地价为415.91万元/公顷，折合每亩价格为27.73万元；同时了解到，该级别的土地使用权用于银行贷款评估的价格约为566.46元/平方米，折合每亩价格为37.76万元，发行人2012年末参考的土地使用的市场公允价值在出让基准地价与银行贷款评估地价区间之内,对该长期股权投资计提的减值准备充分。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产情况分析”之“3、非流动资产构成和变动分析”之“（1）长期股权投资”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构及申报会计师向发行人主要管理人员了解发行人投资北化鲁华和海南鲁华以及天津有山的目的及意图、被投资企业所属行业背景、目前经营情况及对发行人业绩贡献程度等；了解发行人对外投资相关的内控制度；查阅北化鲁华和海南鲁华以及天津有山工商登记档案信息，包括但不限于：设立及变更通知书、股东会决议、董事会决议、章程及章程修正案等，评价发行人对其合并范围判断的合理性；检查发行人长期股权投资及投资收益的会计核算及披露，判断是否符合企业会计准则的相关规定；获取并复核发行人对于天津有山长期股权投资减值准备计提过程；查询天津大港石化区域内土地最新的信息。

【核查意见】

经核查，保荐机构及申报会计师认为，发行人对于合营企业北化鲁华和海南鲁华以及联营企业天津有山的核算方法符合《企业会计准则》的要求；初始确认、后续计量情况，报告期内各期确认的投资收益及变动准确；天津有山的土地使用权的市场公允价值未发生重大变化的依据充分、合理，对天津有山的长期股权投资确认的未来收回金额公允，长期股权投资减值准备计提充分。

29. 关于递延所得税资产与其他非流动资产

申报材料显示：

（1）公司递延所得税资产主要由应收款项减值准备、可抵扣亏损、固定资产减值准备等可抵扣暂时性差异形成。报告期各期末，递延所得税资产分别为 2,241.04 万元、2,184.16 万元、1,724.93 万元和 1,940.05 万元，

（2）报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 909.62 万元、1,325.21 万元、3,732.85 万元及 7,211.70 万元。公司其他非流动资产全部是预付长期资产款。

请发行人：

（1）结合可抵扣亏损、固定资产减值准备、应收款项减值准备等详细说明报告期内递延所得税资产的计算依据，相关核算是否符合《企业会计准则》规定。

（2）补充披露报告期各期末预付购买长期资产款金额波动的原因及合理性。

（3）补充披露报告期各期末预付购买长期资产款的主要对方名称、金额、交易内容，是否存在长期挂账的情形。

请保荐人、会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合可抵扣亏损、固定资产减值准备、应收款项减值准备等详细说明报告期内递延所得税资产的计算依据，相关核算是否符合《企业会计准则》规定

报告期内，发行人可抵扣亏损、固定资产减值准备、应收款项减值准备计算递延所得税的具体情况如下：

单位：万元

年度	公司	可抵扣暂时性差异			递延所得税资产		
		可抵扣亏损	固定资产减值准备及其折旧影响	应收款项减值准备	可抵扣亏损	固定资产减值准备	应收款项减值准备
2020 年 6 月 30 日	鲁华泓锦	-	3,723.31	532.60	-	558.50	79.89
	鲁华同方	-	-	10.44	-	-	1.57

年度	公司	可抵扣暂时性差异			递延所得税资产		
		可抵扣亏损	固定资产减值准备及其折旧影响	应收款项减值准备	可抵扣亏损	固定资产减值准备	应收款项减值准备
	茂名鲁华	4,318.64	-	1.02	647.80	-	0.15
	天津鲁华	-	-	703.35	-	-	105.50
	上海鲁华	639.27	-	134.94	159.82	-	33.73
	合计	4,957.92	3,723.31	1,382.35	807.62	558.50	220.85
2019 年 12 月 31 日	鲁华泓锦	-	4,275.88	402.18	-	641.38	60.33
	鲁华同方	-	-	7.50	-	-	1.13
	茂名鲁华	3,495.07	-	25.99	524.26	-	3.90
	天津鲁华	-	-	553.62	-	-	83.04
	上海鲁华	583.84	-	67.46	145.96	-	16.86
	合计	4,078.91	4,275.88	1,056.74	670.22	641.38	165.26
2018 年 12 月 31 日	鲁华泓锦	-	5,426.42	407.78	-	813.96	61.17
	鲁华同方	-	-	22.94	-	-	3.44
	茂名鲁华	3,059.84	-	32.60	458.98	-	4.89
	天津鲁华	2,278.73	-	314.39	341.81	-	47.16
	上海鲁华	540.98	-	152.85	135.24	-	38.21
	合计	5,879.55	5,426.42	930.56	936.03	813.96	154.87
2017 年 12 月 31 日	鲁华泓锦	-	6,675.54	306.89	-	1,001.33	46.03
	鲁华同方	-	-	22.16	-	-	3.32
	茂名鲁华	1,596.37	-	29.76	239.46	-	4.46
	天津鲁华	2,986.81	-	215.45	448.02	-	32.32
	上海鲁华	426.44	-	159.94	106.61	-	39.99
	合计	5,009.62	6,675.54	734.21	794.09	1,001.33	126.13

公司确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异主要为可抵扣亏损、固定资产减值准备、应收账款信用损失/坏账准备以及内部交易未实现利润。是否确认递延所得税资产取决于公司管理层关于公司各主体是否在未来有足够的应纳税所得用来抵扣可抵扣暂时性差异及可抵扣亏损。报告期各期末，公司以各主体在未来期间很可能取得用以抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，并按各主体未来适用的税率计算确认对应的递延所得税资产。

（一）可抵扣亏损确认递延所得税资产的计算依据

发行人之子公司茂名鲁华受市场环境影响，其主要产品异戊橡胶价格低迷，

报告期内处于亏损状态，2020 年 9 月，茂名鲁华与母公司鲁华泓锦茂名分公司进行资产重组，将在 2020 年度实现盈利。2018 年 1 月 1 日起，在当年具备高新技术企业，其具备资格之前 5 个年度发生的尚未弥补完的亏损，准许结转以后年度弥补，最长弥补期限由 5 年延长至 10 年，茂名鲁华符合该条件，且预计公司可以产生足够的应纳税所得额，报告期内茂名鲁华均已确认递延所得税资产。

发行人之子公司天津鲁华可抵扣亏损主要系 2015 年及以前年度形成，2015 年 5 月天津鲁华的加氢树脂项目正式投入生产，自 2016 年开始天津鲁华持续盈利，预计未来可获得足额的应纳税所得额抵扣可抵扣亏损及可抵扣暂时性差异，故确认递延所得税资产，该部分可抵扣亏损已于 2019 年抵扣完毕。

发行人之子公司上海鲁华系贸易公司，报告期内主要对接汉高集团，其采购全部来源于内部其他公司。上海鲁华报告期内出现亏损，其主要原因系公司内部销售定价导致，公司产品销售执行统一的产品定价制度，定价依据为市场价格，导致上海鲁华销售成本过高，公司预计将采取控制上海鲁华成本开支和增加收入等方式，减少亏损。上海鲁华目前的可弥补亏损将于 2022 至 2024 年陆续到期，发行人预计产生的亏损可以在未来到期前全部弥补，故确认了递延所得税资产。

（二）固定资产减值准备及其折旧影响确认递延所得税资产的计算依据

发行人之母公司鲁华泓锦的异戊橡胶装置在 2013 年建成并投产，2014 年全年停产并且在后续期间一直未能实现预期的效益。发行人按照资产的减值迹象最早出现时间 2014 年底作为基准日对该套橡胶装置的可收回金额进行估计，因此以 2014 年底作为基准日进行减值测试，且进行了追溯调整。

计提的固定资产减值准备不可以税前扣除，由于会计准则与税法规定不同，固定资产的计提减值后的账面价值与计税基础之间产生了可抵扣暂时性差异（账面价值小于计税基础），发行人预计未来期间鲁华泓锦有足够的应纳税所得额可以抵扣该可抵扣暂时性差异，从而将其暂时性差异对所得税的影响确认为递延所得税资产。

按照会计准则的规定，已计提减值准备的固定资产，应当按照该固定资产的账面价值以及尚可使用年限重新计算确定折旧率和折旧额。按照税法规定，企业已提取减值准备的固定资产，如果申报纳税时已调增应税所得，可按提取减值准

备前的账面价值确定可税前扣除的折旧额，此时会计折旧费与应税折旧费之间的差额即为因折旧政策调整而转回的减值损失，应调整增加转回期间的所得税费用，故鲁华泓锦每期确认递延所得税资产的计税基础逐渐下降。

（三）应收款项减值准备确认递延所得税资产的计算依据

报告期内，发行人对应收账款按企业会计准则计提了减值准备，因税法规定按照会计准则规定计提的资产减值准备在资产发生实质性损失前不允许税前扣除，从而造成应收款项的账面价值与计税基础的可抵扣暂时性差异。对上述可抵扣暂时性差异，未来期间各家公司有足够的应纳税所得额可以抵扣该可抵扣暂时性差异，从而确认了与应收款项减值准备相关的递延所得税资产。

综上所述，发行人根据可抵扣亏损、固定资产减值准备、应收款项减值准备等确认递延所得税资产的计算依据充分，相关核算符合《企业会计准则》规定。

二、补充披露报告期各期末预付购买长期资产款金额波动的原因及合理性

报告期各期末，发行人预付购买长期资产款具体项目如下：

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
2.5万吨/年锂系弹性体技改项目	3,370.61	851.62	-	-
碳九树脂产品升级改造项目	2,443.42	1,728.38	1,175.59	-
10,000 吨/年叔丁胺技改	549.33	1,084.23	-	-
扩建6万吨/年加氢树脂项目	543.78	-	-	-
零星工程及设备采购	304.57	68.62	149.63	909.62
合计	7,211.70	3,732.85	1,325.21	909.62

报告期各期末，公司预付长期资产款分别为909.62万元、1,325.21万元、3,732.85万元及7,211.70万元，总体呈上升趋势，主要系发行人为满足生产经营需求，逐步进行生产线技改和扩建所致。各期期末预付长期资产款金额较高的系“2.5万吨/年锂系弹性体技改项目”、“碳九树脂产品升级改造项目”和“10,000吨/年叔丁胺技改项目”，具体说明如下：

1、2.5万吨/年锂系弹性体技改项目

2.5万吨/年锂系弹性体技改项目系2019年启动，工程新建催化剂配制、后

处理及中控室厂房，依托原5万吨/年异戊橡胶装置进行技改并新购置容器类、机泵类等国产设备，及引进锂系弹性体后处理设备等国外先进设备。2020年6月末预付长期资产款金额较上年增长较多主要系发行人预付WeldingEnglinerrs.Ltd脱水设备采购款1,682.22万元，截至2020年6月末尚未到货所致，期后已到货并结转预付款。

2、碳九树脂产品升级改造项目

碳九树脂产品升级改造项目系在武汉鲁华原有装置上进行树脂产品升级改造，其主要过程为对现有碳九树脂产品进行加氢处理生产加氢树脂产品。项目具体装置内容如下：（1）一期改造一套现有碳九树脂装置，增加树脂加氢单元，新建球罐、卧罐、危化品库及备件库；（2）二期项目改造第二套现有碳九树脂装置，增加加氢单元，新建配电室。2020年6月末预付长期资产款金额较上年增长，主要系预付抚顺机械设备制造有限公司高分罐及加氢反应器设备采购款753.00万元，2020年6月末尚未到货，截至2020年12月已到货未完成验收，故尚未结转预付款。

3、10,000吨/年叔丁胺技改

10,000吨/年叔丁胺技改系发行人为扩大叔丁胺的产量，进行装置扩产、环保升级改造及公用工程的技改等。2019年末预付长期资产款金额较高主要系预付哈莫尔曼机械有限公司流程泵单元设备款567.76万元，预付南京国昌化工科技有限公司反应器、预热器设备款327.00万元，截至2019年末尚未到货所致,期后已到货并结转预付款。

综上所述，报告期各期末，发行人预付购买长期资产款金额波动的原因主要系配合生产经营需求，公司逐步对原有装置进行改扩建，增大设备采购额所致。报告期各期末，发行人预付购买长期资产款金额波动具备合理性。

三、补充披露报告期各期末预付购买长期资产款的主要对方名称、金额、交易内容，是否存在长期挂账的情形

报告期各期末，发行人预付购买长期资产款主要情况如下：

单位：万元

对方名称	金额	占比	交易内容	账龄	期后结转时间
2020 年 6 月 30 日					
WeldingEnglinerrs.Ltd	1,682.22	23.33%	预付脱水设备采购款	0-2 年	2020 年 8 月
抚顺机械设备制造有限公司	753.00	10.44%	预付高分罐及加氢反应器设备采购款	1 年以内	尚未结转
布勒（常州）机械有限公司	491.50	6.82%	预付干燥机设备采购款	1 年以内	2020 年 11 月
上海淄创科技有限公司	352.90	4.89%	预付催化剂采购款	1 年以内	尚未结转
固安迈士华混合设备有限公司	283.20	3.93%	预付反应釜及搅拌设备采购款	1 年以内	2020 年 8 月
合计	3,562.82	49.40%			
2019 年 12 月 31 日					
哈莫尔曼机械有限公司	567.76	15.21%	流程泵单元两套	1 年以内	2020 年 4 月
WeldingEnglinerrs.Ltd	494.32	13.24%	预付脱水设备采购款	1 年以内	2020 年 8 月
抚顺机械设备制造有限公司	376.50	10.09%	预付设备款-6 台高分罐及加氢反应器	1 年以内	尚未结转
上海淄创科技有限公司	352.90	9.45%	预付催化剂	1 年以内	尚未结转
南京国昌化工科技有限公司	327.00	8.76%	预付反应器、预热器采购款	1 年以内	2020 年 6 月
合计	2,118.47	56.75%			
2018 年 12 月 31 日					
BUSSChemTech	796.69	60.12%	预付反应器系统采购款	1 年以内	2019 年 4 月
荆门宏图特种飞行器制造有限公司	138.00	10.41%	预付球罐采购款	1 年以内	尚未结转
北京京城压缩机有限公司	57.00	4.30%	预付压缩机采购款	1 年以内	已退款
蓬莱禄昊化工机械有限公司	52.50	3.96%	预付反应釜、高压罐采购款	1 年以内	已退款
北京威浦实信科技有限公司	45.30	3.42%	预付加氢进料泵	1 年以内	已退款
小计	1,095.49	82.21%			
2017 年 12 月 31 日					
石家庄工大化工设备有限公司	97.58	10.73%	预付蒸发器采购款	0-2 年	2018 年 7 月
陕西西安高压阀门制造有限公司	93.84	10.32%	预付高压阀门采购款	1 年以内	2018 年 6 月
四川苏克流体控制设备有限公司	90.25	9.92%	预付开关阀采购款	1 年以内	2018 年 3 月
实瑞过滤设备上海有限公司	51.30	5.64%	预付废催化剂过滤器采购款	0-2 年	2018 年 12 月
中国化学工程第四建设有限公司	50.00	5.50%	预付工程费	1 年以内	2018 年 4 月

对方名称	金额	占比	交易内容	账龄	期后结转时间
小计	382.97	42.10%			

报告期各期末，发行人预付款项前五大供应商对应的款项账龄主要为1年以内。发行人向WeldingEnglinerrs.Ltd采购的设备属于定制非标设备，供货周期较长，故第一笔预付款494.32万元账龄超过1年，该设备已于期后到货并结转预付款。发行人向荆门宏图特种飞行器制造有限公司采购的球罐设备属于定制非标设备，供货及安装周期较长，截至2020年12月处于到货安装的状态，故预付款尚未结转。

综上，报告期各期末，发行人预付购买长期资产款账龄主要集中在1年以内，不存在长期挂账的情形。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产情况分析”之“3、非流动资产构成和变动分析”之“（7）其他非流动资产”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构及申报会计师询问并了解报告期内确认可抵扣亏损涉及的核算主体以及产生可抵扣亏损原因；复核公司递延所得税资产的计算过程，分析确认依据是否充分，复核所得税费用计算过程是否准确，核对报告期内所得税汇算清缴申报表；获取发行人申报期内预付账款明细，并对大额预付账款获取其合同，检查合同条款与预付款金额是否一致；选取预付账款样本进行函证；检查各期期末预付账款期后结转情况，检查期后到货明细及相关发票，了解预付款期后未结转的原因，检查是否存在长期挂账大额预付账款；查看公司主要机器设备的验收单，核查财务账面设备的验收时间和投入使用时间是否与实际情况相符；对公司主要固定资产进行实地监盘，实地查看设备运行情况，向公司人员了解并观察固定资产的使用情况。

【核查意见】

经核查，保荐机构及申报会计师认为，报告期内，发行人递延所得税资产确认及相关核算符合《企业会计准则》的规定；报告期各期末，发行人预付购买长期资产款金额波动的原因主要系配合生产经营需求，公司逐步对原有装置进行改

扩建，增大设备采购额所致。报告期各期末，发行人预付购买长期资产款金额波动具备合理性；报告期各期末，发行人预付购买长期资产款账龄主要集中在 1 年以内，不存在长期挂账的情形。

30. 关于应付票据和应付账款

申报材料显示：

（1）报告期各期末，公司应付票据分别为 3,000.00 万元、7,275.90 万元、9,648.74 万元和 27,494.34 万元。2020 年 6 月末，公司应付票据较 2019 年末上涨 17,845.60 万元，主要原因为 2020 年上半年疫情期间，公司为缓解流动资金压力，降低资金成本，增加了应付票据的开具进行采购所致。

（2）报告期各期末，公司应付账款分别为 13,530.86 万元、10,748.79 万元、8,723.28 万元及 8,556.23 万元。部分应付账款的账期在 3 年以上。

请发行人：

（1）补充披露报告期各期末应付票据的前五名欠款对象、采购内容、金额、占比、欠款期限及期后支付情况。

（2）补充披露前五名应付票据、应付货款对象与报告期内主要供应商之间的匹配性，结合公司付款政策、供应商资金规模、市场地位、采购规模，说明前五大应付票据、应付账款对象与主要供应商是否存在差异，以及差异原因及合理性。

（3）补充披露账龄超过 3 年的应付款项长时间未结算的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露报告期各期末应付票据的前五名欠款对象、采购内容、金额、占比、欠款期限及期后支付情况。

报告期内各期末，发行人应付票据的前五名欠款对象、采购内容、金额、占比、欠款期限及期后支付情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	应付票据金额	占当期应付票据总额比例	欠款期限	期后支付金额
2020/6/30						
1	中石化	碳五、碳九、蒸汽氢气等	26,030.00	94.67%	1 年以内	21,280.00

序号	供应商名称	采购内容	应付票据金额	占当期应付票据总额比例	欠款期限	期后支付金额
2	北化鲁华	正戊烷、异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯等	800.00	2.91%		800.00
3	抚顺机械设备制造有限公司	设备采购	188.25	0.68%		188.25
4	山东大齐石油化工设计有限公	设计服务采购	85.50	0.31%		85.50
5	兴润建设集团有限公司	提供工程检修服务	85.00	0.31%		10.00
合计			27,188.75	98.88%		22,363.75
2019/12/31						
1	中石化	碳五、碳九、蒸汽氢气等	8,090.00	83.85%	1 年以内	8,090.00
2	北化鲁华	正戊烷、异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯等	800.00	8.29%		800.00
3	抚顺机械设备制造有限公司	设备采购	188.25	1.95%		188.25
4	沈阳鼓风机集团往复机有限公司	设备采购	179.40	1.86%		179.40
5	上海骐珑工业设备有限公司	设备采购	96.00	0.99%		96.00
合计			9,353.65	96.94%		9,353.65
2018/12/31						
1	中石化	碳五、碳九、蒸汽氢气等	6,300.00	86.59%	1 年以内	6,300.00
2	北化鲁华	正戊烷、异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯等	500.00	6.87%		500.00
3	北京京城压缩机有限公司	设备采购	57.00	0.78%		57.00
4	蓬莱禄昊化工机械有限公司	设备采购	52.50	0.72%		52.50
5	武汉建工第三建筑有限公司	工程采购	50.30	0.69%		50.30

序号	供应商名称	采购内容	应付票据金额	占当期应付票据总额比例	欠款期限	期后支付金额
合计			6,959.80	95.66%		6,959.80
2017/12/31						
1	中石化	碳五、碳九、蒸汽氢气等	3,000.00	100.00%	1年以内	3,000.00
合计			3,000.00	100.00%		3,000.00

注：期后支付金额为截至2020年11月30日的应付票据前五名的期后支付情况。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十五、负债分析”之“（一）负债情况分析”之“2、流动负债构成及其变动分析”之“（2）应付票据”中补充披露。

二、补充披露前五名应付票据、应付货款对象与报告期内主要供应商之间的匹配性，结合公司付款政策、供应商资金规模、市场地位、采购规模，说明前五大应付票据、应付账款对象与主要供应商是否存在差异，以及差异原因及合理性。

报告期内，公司的主要应付票据、应付账款的对象按性质区分包括原材料供应商和设备、工程供应商。应付工程、设备款主要是公司的生产装置运营过程中发生的设备采购、检维修工程以及在建工程项目的各项工程款或工程尾款，付款期限较长。

期末应付票据、应付账款中前五名供应商中，中石化和北化鲁华是公司的主要的原材料供应商，与公司原材料采购集中度较高的特点相符。

1、报告期各期末，发行人前五名应付票据、应付账款的原材料供应商主要情况如下：

（1）报告期各期末，应付票据前五名原材料供应商的采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	应付票据金额	比例	采购内容	付款政策
2020/6/30					
1	中石化	26,030.00	94.67%	碳五、碳九、蒸汽氢气等	每月根据签订的单价，按实际发生的用量据实结算
2	北化鲁华	800.00	2.91%	正戊烷、异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯等	预付账款

序号	供应商名称	应付票据金额	比例	采购内容	付款政策
3	衢州市巨辉化工物资有限公司	20.00	0.07%	催化剂	预付账款
4	无锡骏成风贸易有限公司	20.00	0.07%	阻聚剂	预付账款
合计		26,870.00	97.73%		
2019/12/31					
1	中石化	8,090.00	83.85%	碳五、碳九、蒸汽氢气等	每月根据签订的单价,按实际发生的用量据实结算
2	北化鲁华	800.00	8.29%	正戊烷、异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯等	预付账款
3	衢州市巨辉化工物资有限公司	20.00	0.21%	催化剂	预付账款
合计		8,910.00	92.34%		
2018/12/31					
1	中石化	6,300.00	86.59%	碳五、碳九、蒸汽氢气等	每月根据签订的单价,按实际发生的用量据实结算
2	北化鲁华	500.00	6.87%	正戊烷、异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯等	预付账款
合计		6,800.00	93.46%		
2017/12/31					
1	中石化	3,000.00	100.00%	碳五、碳九、蒸汽氢气等	每月根据签订的单价,按实际发生的用量据实结算
合计		3,000.00	100.00%		

（2）报告期各期末，应付账款前五名原材料供应商的采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	应付账款余额	比例	采购内容	付款政策
2020/6/30					
1	中石化	842.35	9.84%	碳五、碳九、蒸汽氢气等	每月根据签订的单价,按实际发生的用量据实结算
2	南方电网	108.48	1.27%	电	每月按电费缴费通知单缴费
3	天津利安隆新材料股份有限公司	106.92	1.25%	抗氧剂	货到付款
4	武汉中法水务有限	94.22	1.10%	污水处理、	每月根据签订的单

序号	供应商名称	应付账款余额	比例	采购内容	付款政策
	公司			供水	价，按实际发生的用量据实结算
5	国家电网	93.23	1.09%	电	按实际使用需量每月代扣
合计		1,245.19	14.55%		
2019/12/31					
1	中石化	934.18	10.71%	蒸汽、氢气、碳五碳九等	每月根据签订的单价，按实际发生的用量据实结算
2	国家电网	93.95	1.08%	电	按实际使用需量每月代扣
3	淄博沣益塑业有限公司	87.58	1.00%	备件包装	货到付款
4	南方电网	87.32	1.00%	电	每月按电费缴费通知单缴费
5	北京极易化工有限公司	81.31	0.93%	抗氧剂	货到付款
合计		1,284.34	14.72%		
2018/12/31					
1	中石化	611.84	5.69%	蒸汽、氢气、碳五碳九等	每月根据签订的单价，按实际发生的用量据实结算
2	淄博市临淄区石化燃料有限公司	93.51	0.87%	MTBE	货到付款
3	山东益冠化工有限公司	79.04	0.74%	碳五混合物	货到付款
4	南方电网	78.66	0.73%	电	每月按电费缴费通知单缴费
5	山东兴亚新材料股份有限公司	65.07	0.61%	蒸汽	每月 30 日前结算当月费用
合计		928.12	8.63%		
2017/12/31					
1	中石化	744.98	5.51%	蒸汽、氢气、碳五碳九等	每月根据签订的单价，按实际发生的用量据实结算。
2	武汉凯顺石化科技有限公司	107.63	0.80%	氢气	每月根据签订的单价，按实际发生的用量据实结算
3	淄博市临淄区石化燃料有限公司	105.45	0.78%	MTBE	货到付款
4	天津滨海昊天商贸有限公司	71.86	0.53%	氢气	货到付款
5	天津博达盛业化工产品有限公司	69.30	0.51%	甲醇	货到付款
合计		1,099.21	8.12%		

2、报告期各期，发行人前五名主要原料供应商的采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	中石化	58,797.37	138,212.46	158,043.43	128,051.11
2	北化鲁华	4,367.99	7,505.12	7,696.30	3,878.74
3	TributeEnergyInc	2,008.73	4,701.04	-	-
4	国家电网	1,553.93	3,274.86	3,609.32	2,955.86
5	上海博润石化科技发展有限公司	1,529.41	4,578.57	1,621.63	1,445.85
6	UnionProsperityCorporation	1,105.74	4,924.55	7,460.77	2,526.61
7	淄博市临淄区石化燃料有限公司	1,390.37	4,089.55	7,453.60	5,487.16

注：以上为报告期各期前五大原料采购供应商按年度汇总，报告期内前五大原料供应商较为稳定

3、报告期内，发行人主要原料供应商的资金规模、市场地位，与前五名应付票据、应付货款对象匹配情况

报告期内，发行人主要原材料供应商基本情况如下：

序号	供应商名称	供应商资金规模（注册资本）	市场地位	主要采购内容	付款政策
1	中石化	32,654,722.20 万人民币	行业内知名企业	碳五、碳九、蒸汽氢气等	每月根据签订的单价，按实际发生的用量据实结算
2	北化鲁华	32,000 万人民币	行业内知名企业	正戊烷、异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯等	预付账款
3	TributeEnergyInc	300 万美元	国外企业	双环戊二烯	预付账款
4	国家电网	82,950,000 万人民币	行业内知名企业	电	按实际使用需量每月代扣
5	上海博润石化科技发展有限公司	1000 万人民币	行业内一般企业	间戊二烯/戊烷发泡剂	预付账款
6	UnionProsperityCorporation	500 万人民币	行业内一般企业	间戊二烯	电汇付款
7	淄博市临淄区石化燃料有限公司	369 万元人民币	行业内一般企业	MTBE	应付账款结算

4、应付票据、应付货款前五名与主要供应商的匹配性

报告期内，公司主要原材料供应商为中石化、北化鲁华，其中对中石化的采购金额占采购总额比例分别为77.61%、73.20%、70.60%、70.73%。中石化是公司的主要原材料供应商，其他主要供应商采购金额较小。公司应付票据和应付账款期末余额中主要原材料供应商为中石化、北化鲁华，与报告期内的主要原材料供应商匹配性较高。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十五、负债分析”之“（一）负债情况分析”之“2、流动负债构成及其变动分析”之“（2）应付票据”及“（3）应付账款”中补充披露。

三、补充披露账龄超过 3 年的应付款项长时间未结算的原因及合理性。

发行人账龄超过3年的主要应付款项长时间未结算情况如下：

单位：万元

项目	2020/6/30		2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
哈尔滨博实自动化股份有限公司	498.90	61.58%	498.90	55.18%	498.90	63.59%	498.90	63.23%
湖南百利工程科技有限公司	130.00	16.05%	130.00	14.38%	130.00	16.57%	130.00	16.48%
其他	181.22	22.37%	275.24	30.44%	155.60	19.83%	160.16	20.30%
合计	810.12	100.00%	904.14	100.00%	784.50	100.00%	789.06	100.00%

发行人3年以上的应付账款主要是应付哈尔滨博实自动化股份有限公司、湖南百利工程科技有限公司的设备款、工程设计款等，产生的主要原因是发行人生产装置的检修、改造等持续发生，相关尾款尚未结算。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十五、负债分析”之“（一）负债情况分析”之“2、流动负债构成及其变动分析”之“（3）应付账款”中补充披露。

【核查程序】

保荐机构和申报会计师获取并检查发行人报告期内应付票据备查薄，并与账面记录进行核对；向出票行询证应付票据开立金额及报告期各期末余额；检查应

付票据余额的期后支付情况；获取并检查了发行人报告期各期应付账款的明细账及余额明细表，根据款项性质对应付账款进行分类，复核应付账款账龄，抽样检查发行人与供应商签订的采购合同，关注付款政策、结算周期等重要合同条款，分析应付账款长时间未结算的合理性；通过公开信息了解主要供应商资金规模等信息；走访了主要供应商，查看供应商生产场所，并与相关人员进行了访谈；对主要供应商的采购额、应付账款余额及主要合同条款执行了函证程序，对未回函供应商执行了替代程序；对报告期各期和期后采购付款情况进行核查，获取报告期内和期后发行人银行流水、银行对账单和票据并与账面付款进行核对，检查收款单位与采购合同/订单中的供应商名称是否一致，核查发行人付款的真实性和付款金额的准确性。

【核查意见】

经核查，保荐机构和会计师认为，发行人已补充披露报告期各期末前五大应付票据欠款对象、采购内容、金额、占比、欠款期限及期后支付情况，发行人不存在重大逾期未支付的情况和重大偿债风险；发行人与前五名应付票据、应付货款原料供应商与报告期内主要原料供应商不存在重大差异；发行人前五大应付票据、应付账款原料供应商与公司的付款政策、供应商资金规模、市场地位、采购规模，不存在重大差异；发行人于报告期末三年以上的应付账款金额的形成具有合理的原因。

31. 关于长期应付款与融资租赁

申报材料显示：

（1）发行人存在大额长期应付款，是因子公司天津鲁华 2018 年 6 月将其部分机器设备售后回租形成，天津鲁华将其部分机器设备以 3,450 万元的价格出售给远东宏信（天津）融资租赁有限公司，公司及其子公司武汉鲁华、鲁华同方共同提供担保。

（2）发行人在长期应付款会计科目中披露，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人长期应付款账面余额 4,500.00 万元，一年内到期的长期应付款 4,500.00 万元；而在一年内到期的非流动负债会计科目中，发行人披露一年内到期的长期应付款项 450.00 万元。

请发行人：

（1）补充披露天津鲁华将其部分机器设备以 3,450 万元的价格出售给远东宏信（天津）融资租赁有限公司，与报告期内发行人计入长期应付款会计科目的相关金额的勾稽关系。

（2）补充披露融资租赁资产的类别、名称、原值、账面价值及占比、用途等信息，披露采用租赁方式的原因及必要性，与行业惯例及可比公司做法是否一致，以及对报告期内发行人生产经营的影响。

（3）补充披露融资租赁折现率的选择及其合理性，说明融资租赁相关会计处理方法、各期长期应付款的确认和计量，以及对固定资产、其他应收款、待摊财务融资费用等报表项目的影响，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

（4）补充披露融资租赁资产账面原值、折旧年限、残值率、累计折旧、账面净值及占发行人相应指标的比例，融资租赁资产是否与发行人的相关资产保持一致的会计政策。

（5）补充披露计入长期应付款会计科目和一年内到期的非流动负债会计科目中，一年内到期的长期应付款项金额不一致的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露天津鲁华将其部分机器设备以 3,450 万元的价格出售给远东宏信（天津）融资租赁有限公司，与报告期内发行人计入长期应付款会计科目的相关金额的勾稽关系

计入长期应付款会计科目的相关金额的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
长期应付款	**450.00**	1,200.00	2,700.00	-
小计	**450.00**	**1,200.00**	**2,700.00**	-
减：一年内到期的长期应付款	**450.00**	1,200.00	1,500.00	-
合计	**-**	-	**1,200.00**	-

长期应付款按照性质列示如下：

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应付融资租赁款	**450.00**	**1,233.35**	**2,850.08**	**-**
减：未确认融资费用	**-**	**33.35**	**150.08**	**-**
小计	**450.00**	**1,200.00**	**2,700.00**	**-**
减：一年内到期的长期应付款	**450.00**	**1,200.00**	**1,500.00**	**-**
合计	**-**	**-**	**1,200.00**	**-**

长期应付款系子公司天津鲁华 2018 年 6 月将其部分机器设备以售后回租交易形成融资租赁，本公司及其子公司武汉鲁华、鲁华同方共同提供担保，融资租赁方为远东宏信（天津）融资租赁有限公司，**固定资产公允价值为 3,450 万元，最低租赁付款额为 3,691.06 万元，未确认融资费用为 241.06 万元，租赁期 30 个月。**

二、补充披露融资租赁资产的类别、名称、原值、账面价值及占比、用途等信息，披露采用租赁方式的原因及必要性，与行业惯例及可比公司做法是否一致，以及对报告期内发行人生产经营的影响

（一）融资租赁资产的类别、名称、原值、账面价值及占比、用途等信息

单位：万元

租赁资产类别	租赁资产名称	账面原值	账面价值	占比[1]	用途
2020/6/30					

租赁资产类别	租赁资产名称	账面原值	账面价值	占比[1]	用途
机器设备	反应釜阀门储罐等	2,951.06	1,405.28	2.32%	生产用
合计		2,951.06	1,405.28	2.32%	
2019/12/31					
机器设备	反应釜阀门储罐等	2,951.06	1,545.46	2.42%	生产用
合计		2,951.06	1,545.46	2.42%	
2018/12/31					
机器设备	反应釜阀门储罐等	2,951.06	1,919.26	2.67%	生产用
合计		2,951.06	1,919.26	2.67%	

注 1：租赁资产账面价值/公司固定资产账面价值

注 2：2018 年 6 月，天津鲁华以账面价值 2,951.06 万元的机器设备，按照含税价格 3,450 万出售给远东宏信（天津）融资租赁有限公司，公司及其子公司武汉鲁华、鲁华同方共同提供担保。

上述融资租赁资产主要用于公司产品生产，报告期各期末融资租赁资产账面价值占公司全部固定资产账面价值的比例较低。

（二）采用租赁方式的原因及必要性

随着公司业务发展，产品线和企业管理的升级，公司面临较大的资金需求。同时，公司固定资产规模较大，且设备专业性较高，通过融资性售后租回可以在保障日常经营的前提下充分发挥固定资产的效用，拓宽融资渠道，缓解资金压力，更好地服务于公司发展。

（三）与行业惯例及可比公司做法是否一致

化学原料和化学制品制造业创业板过会公司上海保立佳化工股份有限公司利用其主要生产设备等固定资产，通过融资性售后回租的形式进行融资。化学原料和化学制品制造业科创板拟上市公司浙江光华科技股份有限公司利用其主要生产设备等固定资产，通过融资性售后回租的形式进行融资。

因此，发行人上述做法与行业惯例一致。

（四）对报告期内发行人生产经营的影响

公司融资租赁的具体形式为融资性售后租回，该形式下公司能够正常使用前述生产设备等固定资产，不会对公司正常生产经营产生不利影响。

三、补充披露融资租赁折现率的选择及其合理性，说明融资租赁相关会计处理方法、各期长期应付款的确认和计量，以及对固定资产、其他应收款、待摊财务融资费用等报表项目的影响，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

（一）融资租赁折现率的选择及其合理性

报告期内，发行人与远东宏信（天津）融资租赁有限公司的融资租赁业务的折现率是参照内含报酬率确定，符合行业惯例，具有合理性。

（二）融资租赁的具体会计处理方法

根据公司与远东宏信（天津）融资租赁有限公司签订的《售后回租赁合同》及《服务协议》，该交易属于售后租回融资租赁交易。按相关会计准则规定，使用长期应付款、财务费用、银行存款等科目进行会计处理。在租赁期开始日，承租人将租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者的差额作为未确认融资费用，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值。在支付每期租金时，减少长期应付款，按实际利率法计算摊销未确认融资费用计入财务费用。

（三）各期长期应付款的确认和计量

在租赁期开始日，发行人将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，每期的长期应付款按协议约定，包括本金及未确认融资费用。

（四）对固定资产、其他应收款、待摊财务融资费用等报表项目的影响

①固定资产

公司已在财务报告中将前述固定资产按所有权或使用权受到限制的资产进行披露。

②其他应收款

根据租赁合同相关条款约定，出租方有权以保证金冲抵承租方对出租方的任何欠款。根据上述合同约定和保证金的性质，公司将售后租回产生的保证金计入其他应收款。

③待摊财务融资费用

在租赁期开始日，公司将租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现

值，其差额作为未确认融资费用。

（五）相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

如上所述，发行人按售后租回的会计处理规定，将应付融资租赁款作为长期应付款的入账价值，实际收到的融资款与长期应付款的差额作为未确认融资费用在租赁期间内摊销，计入财务费用；在支付租金时，减少长期应付款并摊销未确认融资费用。

发行人相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

四、补充披露融资租赁资产账面原值、折旧年限、残值率、累计折旧、账面净值及占发行人相应指标的比例，融资租赁资产是否与发行人的相关资产保持一致的会计政策

融资租赁资产账面原值、折旧年限、残值率、累计折旧、账面净值及占发行人相应指标的比例

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	占比[1]	折旧年限	残值率
2020/6/30						
反应釜阀门储罐等	2,951.06	1,545.78	1,405.28	2.32%	10 年	5%
合计	2,951.06	1,545.78	1,405.28	2.32%		
2019/12/31						
反应釜阀门储罐等	2,951.06	1,405.60	1,545.46	2.42%	10 年	5%
合计	2,951.06	1,405.60	1,545.46	2.42%		
2018/12/31						
反应釜阀门储罐等	2,951.06	1,031.80	1,919.26	2.67%	10 年	5%
合计	2,951.06	1,031.80	1,919.26	2.67%		

注 1：租赁资产账面价值/公司固定资产账面价值
注 2：2018 年 6 月，天津鲁华以账面价值 2,951.06 万元的机器设备，按照含税价格 3,450 万出售给远东宏信（天津）融资租赁有限公司，公司及其子公司武汉鲁华、鲁华同方共同提供担保。

发行人的融资租赁的固定资产主要为机器设备，发行人对以融资租赁方式的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十五、负债分析”之“（一）负债情况分析”之“3、非流动负债构成及其变动分析”之“（2）长期应付款”中补充披露。

五、补充披露计入长期应付款会计科目和一年内到期的非流动负债会计科目中，一年内到期的长期应付款项金额不一致的原因及合理性

上述差异为笔误造成，发行人已在招股书中进行披露修正。

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
长期应付款	**450.00**	1,200.00	2,700.00	-
小计	**450.00**	**1,200.00**	**2,700.00**	**-**
减：一年内到期的长期应付款	**450.00**	1,200.00	1,500.00	-
合计	**-**	**-**	**1,200.00**	**-**

【核查程序】

保荐机构和申报会计师获取并检查了报告期内的融资租赁合同；复核财务费用明细账以及相关账务处理，复核融资租赁实际利率摊销表，对手续费进行检查，抽查原始凭证，复核费用的金额及入账时间是否正确；依据融资租赁设备清单了解各项融资租赁设备的所属生产装置，生产能力；向报告期内融资租赁出租方进行函证以及结合企查查等工具查询数据，核实出租方与承租方之间交易往来以及是否存在关联关系。

【核查意见】

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人已补充披露天津鲁华将其部分机器设备以3,450万元的价格出售给远东宏信（天津）融资租赁有限公司，与报告期内发行人计入长期应付款会计科目的相关金额的勾稽关系；发行人已补充披露融资租赁资产的类别、名称、原值、账面价值及占比、用途等信息，以及对报告期内发行人生产经营的影响。发行人采用租赁方式具有必要性，与行业惯例及可比公司做法一致；发行人对折现率的选择合理，融资租赁相关会计处理方法准确、各期长期应付款的确认和计量准确，相关会计处理符合《企业会计准则》规定；发行人已补充披露融资租赁资产账面原值、折旧年限、残值率、累计折旧、账面净值及占发行人相应指标的比例，融资租赁资产与发行人的相关资产保持一致的会计政策；发行人已披露计入长期应付款会计科目和一年内到期的非流动负债会计科目中；发行人长期应付款会计科目中一年内到期的长期应付款和一年内到期的非流动负债会计科目一致。

32. 关于募集资金投资项目与可比公司选取

申报材料显示：

（1）发行人本次拟向社会公众公开发行不超过 11,840 万股 A 股股票。拟投资项目“碳九树脂产品升级改造项目”是对碳九树脂进行加氢改造，“1.5 万吨/年聚异戊二烯胶乳技术改造项目”是改造公司现有异戊橡胶装置生产线，“10000 吨/年叔丁胺技改项目”将采用新型异丁烯氨化法生产工艺，新建叔丁胺生产装置。此外，发行人本次拟将本次募集资金中的 20,000.00 万元用于补充营运资金及偿还银行贷款。

（2）发行人披露了主要竞争对手情况，但未在招股说明书中将相关公司列入可比公司。此外，公开信息显示，发行人本次选取的可比公司与前次申报发生较大变化。

请发行人：

（1）进一步披露相关募投项目改造前后的产品及行业目前所处行业周期和竞争情况，发行人的市场份额和竞争地位情况。

（2）补充披露本次投资项目涉及改造的技术可行性、必要性和合理性，对于发行人目前主要生产经营和产品机构的影响，以及是否存在改造失败的风险，并进行风险提示。

（3）结合行业预计市场需求、目前产能利用率和在手订单、客户拓展等情况，补充披露发行人本次募投项目达产后的产能消化措施。

（4）结合发行人在报告期内盈利情况、负债情况、现金流状况、公司成长性等进一步披露募集资金中的 20,000.00 万元用于补充营运资金及偿还银行贷款的测算依据及合理性。

（5）补充说明本次募投项目与前次申报募投项目是否发生变化，并结合外部环境及发行人经营状况等说明相关变动的具体原因及合理性。

（6）根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书》第 50 条，补充披露发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

（7）补充披露招股说明书选取可比公司的依据及标准，相关可比公司的选取是否全面、客观、公正，以及未将列为主要竞争对手的上市公司纳入可比公司范围的原因及合理性。

（8）结合发行人前次申报与本次申报的报告期、主要生产经营变化等，说明发行人本次选取的可比公司与前次申报发生较大变化的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、进一步披露相关募投项目改造前后的产品及行业目前所处行业周期和竞争情况，发行人的市场份额和竞争地位情况

发行人本次募投项目涉及技术改造的主要包括“碳九树脂产品升级改造项目”“1.5 万吨/年聚异戊二烯胶乳技术改造项目”和“10,000 吨/年叔丁胺技改项目”。

（一）碳九树脂产品升级改造项目

该项目为在武汉鲁华原有碳九树脂装置上进行树脂产品升级改造，改造过程主要是对现有碳九石油树脂装置进行氢化、脱硫处理。改造前该项目主要生产碳九热聚树脂、碳五碳九共聚树脂等深色树脂产品，改造后主要生产加氢树脂产品。氢化后的石油树脂色浅、溴价低、耐老化，大大提高了石油树脂的用途和附加值，可更广泛的用于胶粘剂领域。

1、行业周期情况

石油树脂加氢技术始于国外，在美国、日本和西欧等国家已形成规模化生产，我国的加氢树脂产业发展较晚。近年来，随着我国经济的持续增长和国民收入水平的提高，以及居民环保意识不断增强和消费升级趋势的不断扩大，对高端石油树脂产品的需求不断增长。胶粘剂下游产业应用范围非常广泛，与宏观经济形势和消费需求变化具有高度的相关性。当前国内经济自疫情以来持续恢复，已经连续两个季度实现正增长，消费市场已恢复常态，驱动胶粘剂市场持续增长。

全球加氢树脂的主要需求仍集中于胶粘剂方面，其中包括热熔压敏胶、非织造布用热熔胶、卫生巾尿布和纸尿裤用压敏胶布等，其他方面包括橡胶、油

漆涂料、热熔道路标线等。近几年全球加氢石油树脂扩产显著，由于其环保、无色、气味性低等优点，不断替代其他类型的石油树脂。同时，随着产业和消费升级的趋势，汽车轻量化、住宅产业化、智能终端设备等新兴领域为胶粘剂行业增长带来新的市场空间。

碳九加氢树脂直接用于生产胶粘剂，胶粘剂下游市场应用广泛，胶粘剂应用范围非常广泛，覆盖包装、标签、建筑、施工、装饰、新能源等多个领域。根据隆众资讯统计，2019年我国加氢树脂表观消费量为17.9万吨。预计2021-2023年中国加氢树脂消费保持较快增长，平均增长率10-15%。

2、行业竞争情况

加氢树脂行业目前的竞争格局主要有外资企业和国内企业构成。外资企业凭借先进的技术和资金实力，在2015年以前是全球加氢树脂的主要生产厂家，也占据全球主要市场份额。随着我国化工行业的产业升级和技术进步，以及不断扩大的市场需求，国内企业不断扩大加氢树脂的投资力度，产能持续扩大。虽然目前进入该行业的企业逐步增加，市场竞争有所加剧，但同时伴随消费升级趋势，下游需求也将逐渐增加，从而带动加氢树脂市场发展。

结合碳九加氢树脂产品所处行业外部经济环境、竞争格局、下游需求和市场前景来看，行业处于成长期向成熟初期发展阶段，市场竞争较为激烈。

3、发行人的市场份额和竞争地位情况

2015年之前，全球加氢树脂产品市场份额的主要由埃克森美孚、伊士曼、韩国可隆等国际企业占有。2015年，公司在国内建成首套加氢树脂装置后，开始逐步替代韩国可隆、埃克森美孚等企业的市场份额。同时，随着我国胶粘剂市场的发展以及传统非氢化石油树脂行业的竞争加剧，国内企业纷纷加大对加氢树脂的投资和开发力度。目前我国加氢树脂生产企业主要有发行人、恒河材料、扬子伊士曼、金海晨光、濮阳瑞森等。根据隆众资讯统计数据，2019年我国加氢树脂表观消费量为17.9万吨，公司销量为4.04万吨，市场占比达到22.57%，市场份额排名第一。随着公司的碳九树脂升级改造完成，有利于进一步巩固加氢树脂产品的市场地位。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募投

项目具体情况”之“（一）碳九树脂产品升级改造项目”部分进行了补充披露。

（二）1.5 万吨/年聚异戊二烯胶乳技术改造项目

该项目主要利用公司全资子公司茂名鲁华现有的1.5万吨/年异戊橡胶装置生产线，对装置进行升级改造。改造前该装置主要生产异戊橡胶产品，改造后可同时生产异戊橡胶和聚异戊二烯胶乳产品。

近年来，宏观经济增速持续放缓，橡胶下游的汽车、轮胎等行业发展均出现不同程度的下降，从而导致异戊橡胶市场价格下跌，产品需求低迷，异戊橡胶行业出现周期性下降。受行业周期性下降影响，茂名鲁华异戊橡胶产能未能得到充分利用，为提高茂名鲁华的异戊橡胶装置的利用率，优化产品结构，公司拟在原有橡胶装置基础上实施改造，改造完成后可同时生产聚异戊二烯胶乳1.5万吨/年及异戊橡胶0.6万吨/年。

1、行业周期情况

胶乳分为天然胶乳与合成胶乳，聚异戊二烯胶乳主要成分与天然胶乳同为顺式1,4-聚异戊二烯，是天然胶乳的最佳替代品。由于天然胶乳制品当中的蛋白质和加工用助剂，天然胶乳制品会导致的人体过敏反应，异戊二烯胶乳是替代天然胶乳解决人体使用时产生过敏问题的最佳选择。随着行业技术水平进步，以及消费升级的趋势扩大，聚异戊二烯胶乳在医用手套、避孕套等医疗卫生用品领域的应用越来越广泛，下游市场消费潜力巨大。

合成乳胶的种类繁多，较为常见的有丁二烯乳胶、丁苯乳胶、丁腈乳胶、异戊胶乳等，其中异戊胶乳主要应用在医疗卫生耗材领域。根据全球第二大市场研究咨询公司MarketsandMarkets预计，全球合成胶乳市场将从2017年275.8亿美元增长到2022年的345.3亿美元，复合年增长率4.6%。全球合成乳胶市场快速发展的因素主要由发展中国家医疗行业大批量生产乳胶手套和生物黏合剂应用方面的持续增加，以及电子和建筑行业对涂料用合成胶乳的需求量不断增加。

随着聚异戊二烯胶乳的生产及应用技术日趋成熟，在医用手套、安全套等医疗卫生用品领域的应用越来越广泛。同时，受全球人口老龄化趋势影响，全球医疗消费水平持续提升，医用手套、医用气球、医用导管等产品需求增长，带动异戊胶乳需求持续攀升。随着聚异戊二烯胶产品对天然胶乳产品的替代，

以及下游需求不断增长，聚异戊二烯胶乳行业尚处于行业上升期。

2、行业竞争情况

目前国际上生产异戊二烯胶乳的厂家主要有美国科腾和日本瑞翁株式会社（Zeon，以下简称“瑞翁”）。国内外下游医用手套的相关厂家均使用上述两家企业的产品，基本处于垄断的地位。**近年来，由于异戊橡胶市场低迷，橡胶生产厂家寻求延伸产业链，扩大生产下游产品，同时聚异戊二烯胶乳原料充足，具备了大批量生产的条件，国内企业陆续投资建设异戊二烯胶乳项目，濮阳林氏化学新材料股份有限公司的异戊二烯胶乳项目正在陆续建成投产。异戊二烯胶乳行业内生产企业数量较少，行业竞争格局主要由中国新进入的企业与国际领先企业的竞争。**

根据胶乳产品的升级替代趋势、下游需求和市场前景来看，胶乳行业处于成长期向成熟初期发展阶段，市场竞争格局主要由我国新进入的企业与国际企业构成。

3、发行人的市场份额和竞争地位情况

聚异戊二烯胶乳市场较为集中，美国科腾和日本瑞翁占据市场领先地位，国内生产企业主要为濮阳林氏化学新材料股份有限公司，公司的聚异戊二烯胶乳项目建成后，预计可取得较好的市场份额。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募投项目具体情况”之“（二）1.5 万吨/年聚异戊二烯胶乳技术改造项目”部分进行了补充披露。

（三）10000 吨/年叔丁胺技改项目

该项目采用新的工艺路线“异丁烯氨化法”对原有工艺路线进行升级改造，改造前后均为叔丁胺产品。公司目前的叔丁胺生产工艺路线长，反应步骤多，生产成本高，对设备材质、安全生产和环保处理要求较高。采用异丁烯氨化法制叔丁胺的工艺路线是由异丁烯与氨在催化剂作用下，在一定压力和温度下反应生产叔丁胺。此反应选择性高，副反应少，该工艺在环境保护、原料利用率、原料成本、后处理及产品质量等各方面都具有优势。

1、行业周期情况

叔丁胺是重要的精细化工中间体，主要用于合成橡胶促进剂NS、医药、农药杀虫剂、染料、着色剂等，其中橡胶助剂占叔丁胺80%的应用市场，橡胶助剂进而用于天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶、异戊橡胶等领域。

我国NS促进剂行业发展较晚，市场渗透率低于欧美地区，未来仍有较大的应用空间。随着欧美国家禁用原来带有致癌结构的NOBS硫化促进剂后，我国也逐渐从NOBS向NS转移。在日益趋严的环保政策下，未来国内橡胶助剂行业有望迎来新一轮的发展，从而带动叔丁胺需求量不断上升。此外，随着产业技术的发展，叔丁胺逐渐在医药、农药杀虫剂、染料、着色剂等领域获得更加广泛的应用，未来叔丁胺需求量将呈现持续增长的态势。

过去叔丁胺的主要市场集中在欧美等发达国家，随着中国轮胎行业的发展，我国已成为全球的轮胎橡胶生产基地，从而带动了助剂的配套生产，全球橡胶助剂工厂也不断的减产或关停，产能逐渐转移到国内生产，目前全球80%的助剂产能已转移到国内，这为我国叔丁胺行业的发展提供了有利条件。

叔丁胺需求增长较快主要是受下游橡胶助剂NS行业的影响，NS是NOBS促进剂的替代品，NOBS分子中含有仲胺基，该物质在生产、存放、使用过程中易形成对人体有害的N-亚硝胺，因此NOBS促进剂在欧美地区已被禁止使用，而NS促进剂的使用是目前及未来主要发展方向，受益于橡胶助剂NS对NOBS促进剂替代进程的加快，叔丁胺市场需求将有较大的增长空间。

2、行业竞争情况

2015年以前叔丁胺的下游需求增长动力不足，行业竞争激烈，一部分中小规模企业在这种局势下先后被淘汰出市场。目前，叔丁胺行业内的企业仅三家，分别为巴斯夫（南京）、山东亚邦科技和发行人同晖分公司，三家企业基本占据叔丁胺主要市场。目前该行业已趋于稳定期，市场需求会对新进入者产生投资吸引力，但是在环保政策趋严以及下游用户对叔丁胺质量要求提升的情况下，叔丁胺行业技术壁垒在提高，现有的企业已经形成了比较稳固的竞争格局，企业数量很难有大幅增长。未来的市场竞争主要体现在下游市场的区域供应优势、工艺成本优势和产品环保优势。

3、发行人的市场份额和竞争地位情况

全球叔丁胺生产企业数量较少，主要生产厂家包括巴斯夫（南京）、亚邦科技以及发行人同晖分公司。上述企业基本占据了叔丁胺主要市场，其中巴斯夫（南京）的叔丁胺生产能力为 1.6 万吨/年，同晖分公司为 0.78 万吨/年，亚邦科技于 2018 年新建一套 1 万吨/年装置，市场竞争有所加剧。**根据三家企业的产销量估算，公司占有叔丁胺市场份额约为 20%。随着公司的叔丁胺装置改造完成，将有利于提高公司的市场竞争力和市场份额。**

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募投项目具体情况”之“（三）1.5 万吨/年叔丁胺技改项目”部分进行了补充披露。

二、补充披露本次投资项目涉及改造的技术可行性、必要性和合理性，对于发行人目前主要生产经营和产品机构的影响，以及是否存在改造失败的风险，并进行风险提示

（一）碳九树脂产品升级改造项目的技术可行性、必要性和合理性

1、项目建设的技术可行性

本项目利用原有武汉鲁华热聚树脂、共聚树脂生产线的部分设备进行改造，采用新技术建设树脂加氢单元，生产碳九加氢树脂。加氢石油树脂为高端树脂产品，具有无色、无毒、无味等特性，其应用领域主要为卫生用品、热敏或压敏等高端胶粘等行业。在粘合剂行业中，加氢石油树脂用于纸质尿布和特种卫生巾可明显改善粘合剂的色度、互溶性和耐老化性，并且降低成本；在涂料行业，加氢石油树脂用于路标漆可改善其耐久性和耐气候性。

石油树脂的改性主要沿着两个方向发展：选择特殊的物料或改性物和C5或C9 馏分进行共聚，即化学改性；树脂聚合后再对其加氢，即加氢改性。加氢主要是使树脂中保留的双键和部分苯环饱和，并且脱除催化剂残留在树脂中的卤元素，来解决树脂颜色及稳定性问题。另外，因加氢过程中存在着使石油树脂降解的副反应，还可改善树脂的互溶性能。加氢后的石油树脂色浅、溴价低且耐老化，大大提高了石油树脂的用途和附加值。

公司已通过自主创新拥有加氢树脂技术专利，并于2015年在天津鲁华建成投产国内首套DCPD加氢树脂装置，该装置采用连续或间歇聚合工艺、连续或间

歇浆态床加氢工艺，是国内首套浆态床树脂加氢工业装置。装置建成后各项指标运行稳定，产品品质优良。

本项目所采用的核心技术是公司在上述DCPD技术基础上，通过自行研发，进一步优化工艺，在工艺路线上扩充原料来源，不仅可以利用DCPD作为原料，也可以利用公司其他碳九装置副产的树脂油作为原料，有助于降低原材料成本。该技术已经过小试、中试验证并通过鉴定，其产品具有较好的质量、消耗指标，项目的工艺方案也通过了相关的安全性评定。因此，该项目具有技术可行性。

2、项目建设的必要性及合理性

（1）实现新材料国产化替代和产品升级的重要举措

加氢树脂主要应用于胶粘剂领域，国内胶粘剂行业近年来快速发展，但部分高端胶粘剂原材料短缺、单位产品能耗高、环保治理不到位、新产品开发和技术创新能力较低，制约了行业的发展，应用于胶粘剂的合成树脂材料的升级在未来一段时间内是重点解决的问题。我国原有胶粘剂用石油树脂主要为碳五和碳九黄色树脂，浅色氢化树脂长期以来被欧美及韩国公司所垄断，严重制约了我国胶粘剂产业的转型升级。因此，我国政府在先后出台的包括《产业结构调整指导目录（2019年）》、《战略性新兴产业分类（2018）》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等多项政策性产业规划文件中，均将新材料产业列为给予鼓励和重点扶持的发展方向，以支持产业发展、促进其国产化进程。

国内石油树脂大部分装置生产规模小、工艺简单、品种单一、产品质量不高，特别是产品色度差、软化点等主要质量指标不稳定、应用范围比较窄，目前只能在中低档路标漆、油漆、油墨及橡胶制品中应用。石油树脂已不单单是天然树脂的替代品，在高性能、高功能的要求中，近年来强调的是生产高软化点的耐候性、低粘度、共聚物树脂，对目前淡黄色的石油树脂要求更加淡色化，在此方面，石油树脂加氢是解决上述问题的最好方法。

公司是国内石油树脂的领先制造企业，经过多年积累与发展，在该领域处于国内领先、国际先进水平。公司于2015年在天津建成国内首套DCPD加氢树脂后，并于2017年实现了二期投产，产品投放市场以来，逐渐替代了进口需求，不断满足下游市场对产品升级换代的需求，加氢树脂材料国产化进程不断加快。

基于多年的专业生产和研发经验，公司掌握了从传统碳五树脂到加氢树脂产品的全面领先的研发、生产技术。因此，公司通过实施该项目可顺利实现合成树脂材料产业升级，进一步实现新材料产业的国产化。

（2）提高公司产品竞争力，保持行业优势地位

武汉鲁华碳九树脂产品包括热聚树脂、共聚树脂、冷聚树脂等，为黄色、浅黄色未加氢树脂。近年来国内相关产品增加较多，上述产品竞争力明显不足，对武汉公司的效益造成明显影响。

近年来，随着加氢石油树脂行业的竞争加剧，国内企业纷纷加大对加氢树脂的开发力度。报告期内，我国加氢树脂产业进入集中投资建设阶段，产能逐渐增加。2019年我国加氢树脂装置产能快速扩增至22万吨/年，较2017年产能上涨62%，其中碳九加氢树脂的产能在2019年达到14万吨。随着下游胶粘剂产业转型升级趋势的加快，加氢树脂在替代传统石油树脂方面不断深化，预计未来加氢树脂产能及产量仍将稳步上升。

公司建成国内首套DCPD加氢树脂工业化装置，行业地位居于国内前列。随着竞争对手的纷纷扩大产能，行业竞争加剧。本项目建成投产后，公司将新增碳九加氢树脂产能4.00万吨/年，加上天津鲁华的已建成的DCPD加氢树脂产能，总产能将增至8.00万吨/年，总产能的提升将进一步增强公司产品竞争力，提升公司整体竞争实力，保持行业优势地位。

（3）提高现有生产装置的产能利用率，改善子公司的经营业绩

武汉鲁华的碳九综合利用项目自建成投产后，受原料供应不足的影响，生产装置间断性开车，产能利用率较低，装置运行不够稳定，对产品质量造成影响，产品色度差、应用范围较窄，缺乏市场竞争力，导致武汉鲁华持续亏损。

为提高碳九树脂装置的产能利用率，加快产品升级，改善武汉鲁华的经营业绩，公司经过充分论证，拟对现有碳九树脂装置进行加氢改造，实现从现有传统碳九树脂到加氢树脂的产品升级，优化产品结构，提高产品附加值，为武汉鲁华扭亏为盈创造有利条件。同时，武汉中韩乙烯在现有80万吨/年乙烯的基础上，将乙烯装置由80万吨/年扩能至110万吨/年，从而为武汉鲁华及本项目的原料提供保障。因此，公司通过实施“碳九树脂产品升级改造”项目，将有助

于提高碳九综合利用装置的产能利用率，提高产品竞争力，进而改善武汉鲁华的经营业绩。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募投项目具体情况”之“（一）碳九树脂产品升级改造项目”部分进行了补充披露。

（二）1.5 万吨/年聚异戊二烯胶乳技术改造项目的技术可行性、必要性和合理性

1、项目建设的技术可行性

该项目采用溶液乳化法连续化生产工艺路线，利用茂名鲁华现有1.5万吨/年异戊橡胶装置生产线，在保留异戊橡胶生产能力的情况下，采用“溶液乳化法”技术进行改造，即以聚异戊二烯橡胶为基本原料，经过溶解、乳化、脱溶剂和浓缩等工序，生产合成胶乳产品。

目前世界上生产合成胶乳主要采用两种技术方法，一种是乳液聚合法，一种是溶液乳化法。乳液聚合法是以异戊二烯为单体，用引发剂和乳化剂进行乳液聚合得到聚异戊二烯乳液，该方法制备的胶乳粒径小，稳定性好，但单体转化率低，橡胶中的杂质和凝胶含量高，由于其生产成本相对较低，目前只在试验中采用。溶液乳化法是借助一系列物理及化学过程，使固体橡胶变成乳状水分散体而获得的胶乳，目前绝大多数聚异戊二烯胶乳工业化产品采用溶液乳化法制备，该方法以聚异戊二烯橡胶为基本原料，经过溶解、乳化、脱溶剂和浓缩4道工序制备乳液，最后经浓缩制取胶乳。胶乳的力学性能主要取决于所用聚异戊二烯橡胶原料的性能，目前以美国 Kraton 聚合物公司采用锂系聚异戊二烯橡胶为原料生产的聚异戊二烯胶乳，其胶膜拉伸强度约为20MPa，扯断伸长率约为1140%。

茂名鲁华现有异戊橡胶装置的生产技术通过自主研发掌握，在国内首创稀土三元催化体系，并建成投产我国第一套异戊橡胶工业化试验装置，填补了国内空白，单体转化率领先于国内同行业，所生产的稀土异戊橡胶无毒、无味，并且不含蛋白质成分，无过敏风险，产品已达到医用级水平。

公司在掌握异戊橡胶的生产技术基础上，通过自主创新，不断开拓异戊二烯橡胶产业链的新领域，持续对胶乳合成工艺进行研究。公司依托异戊橡胶装

置建成聚异戊二烯胶乳中试装置，对连续法胶乳生产工艺进行优化和修正，提高异戊二烯胶乳脱溶剂工艺的效率，降低脱溶剂过程中破乳和凝胶的比例使本技术更适用于产业化生产。经过近三年的试验，中试装置已产出符合客户要求的聚异戊二烯胶乳产品，并通过第三方检测机构的蛋白质和生物相容性检测，从而成功了掌握聚异戊二烯胶乳的生产技术，目前，公司的胶乳技术已经申报胶乳方面的发明专利5件，授权实用新型1件。

综上所述，公司拥有国内领先的异戊橡胶核心技术，在此基础上，公司通过持续创新，已成功掌握了聚异戊二烯胶乳的生产技术，产品性能已通过第三方检测机构的检验，该项目具有技术可行性。

2、项目建设的必要性及合理性

（1）该项目符合国家产业政策，推动国产新材料产业技术进步

我国一直重视异戊二烯胶乳行业的发展，把异戊二烯胶乳作为化学工业发展的战略重点之一，列入多项国家发展计划。国务院办公厅于2016年7月发布的《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》中提到，“围绕航空航天、国防军工、电子信息等高端需求，重点发展高性能树脂、特种合成橡胶、高性能纤维、功能性膜材料、电子化学品等化工新材料，成立若干新材料产业联盟，增强新材料保障能力。” 国家发改委颁布的《新材料关键技术产业化实施方案》（2017年）将异戊橡胶纳入新材料关键技术产业化实施方案。国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》中明确指出，“……异戊二烯胶乳开发与生产，合成橡胶化学改性技术开发与应用”属于鼓励项目。

本项目符合国本项目符合国家产业政策,通过本项目的实施，公司将进一步推动我国异戊二烯胶乳产业的技术进步，具有可行性。

（2）延伸公司产业链，加快实现公司业务发展目标

公司致力于通过碳五、碳九的深加工和综合利用，大力发展下游新材料产品，打造完整产业链，使公司成为世界一流的碳五、碳九领域的高分子新材料企业。为实现公司发展目标，公司通过技术创新引领和规模扩大的双轮驱动发展策略，不断提高现有工艺和产品的技术水平，大力发展下游新材料产业，开发下游新产品，延长产业链，进一步增强公司的产业协同效应，逐步建成了碳

五分离、碳九分离、碳五树脂、碳九树脂、加氢树脂、异戊橡胶、叔丁胺等较为完整的产业链。

乙烯副产的碳五资源中，可以分离出几十种甚至上百种化工原料，其中主要馏分异戊二烯可以用于制备异戊橡胶、SIS、石油树脂、三元乙丙胶等多种精细化工产品，高效利用异戊二烯资源不仅可以延伸产业链，提高产品附加值，也有利于发展循环经济，建立成本优势。公司是我国最大的碳五资源综合利用企业之一，围绕碳五资源不断延伸产业链是公司重要的发展方向，建设聚异戊二烯胶乳项目可充分利用公司的原料优势，深化碳五资源的综合利用，深化分离装置与合成装置上下游一体化发展的业务布局，从而推动公司发展战略的实现。

（3）通过技术改造，提高异戊橡胶装置的产能利用率和运行效益

茂名鲁华现有的1.5万吨/年异戊橡胶装置。异戊橡胶与天然橡胶价格高度相关，二者价格水平及变化基本一致，报告期内，天然橡胶价格持续低迷，下游需求放缓，异戊橡胶价格与天然橡胶价格紧密相关，导致公司的异戊橡胶产能利用率较低，2017年-2019年，茂名鲁华异戊橡胶的产能利用率从75%下降至53%，造成橡胶产品利润率下降。

为提高装置的产能利用率和运行效益，公司拟对异戊橡胶装置实施技术改造，改造完成后可以保留0.6万吨/年异戊橡胶产能，增加1.5万吨/聚异戊二烯胶乳的产能。异戊二烯胶主要应用领域包括一次性防护手套、安全套，随着近年来全球医疗消费水平的提高，聚异戊二烯胶乳产品的消费市场空间不断扩大。因此，公司通过对现有橡胶装置改造，可以提高产能利用率，提升装置运行的经济效益。

（4）把握聚异戊二烯胶乳产品的市场空间持续增长的机遇，为公司持续发展创造有利条件

与天然乳胶相比，聚异戊二烯胶乳更加纯净，不含有非橡胶成分，不会引起蛋白质过敏，特别适合于制造与人体肌肤接触的产品，主要应用领域包括一次性防护手套、安全套、奶嘴等。随着国产聚异戊二烯胶乳产品质量不断升级，新产品推广应用获得更多认可，叠加公众消费观念升级，对贴肤产品的材质安

全性要求的提高，聚异戊二烯胶乳的使用范围正在逐步扩大。

近年来，全球医疗消费水平持续增长，异戊胶乳在医用手套、安全套、奶嘴、医用导管等领域的用量显著增加，特别是2019年末爆发的新冠疫情对医药领域胶乳手套和生物型粘合剂的需求量大幅增加。异戊胶乳在医疗领域的应用占异戊胶乳终端消费的65%以上，在美国、英国、日本、韩国等多个国家和地区已得到普遍使用，在国内的使用范围也持续扩大，中国及亚太地区已成为异戊胶乳最大的消费市场。下游市场的持续增长为聚异戊二烯胶乳产品提供了广阔的市场空间。

公司通过实施该项目，及时把握异戊二烯胶乳行业快速发展带来的市场机遇，加速布局异戊二烯胶乳业务，为公司持续发展奠定创造有利条件。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募投项目具体情况”之“（二）1.5 万吨/年聚异戊二烯胶乳技术改造项目”部分进行了补充披露。

（三）10000 吨/年叔丁胺技改项目的技术可行性、必要性和合理性

1、项目建设的技术可行性

叔丁胺是一种重要的有机合成中间体，已广泛用于制备医药、农药、橡胶促进剂、染料着色剂及化学试剂。目前叔丁胺的生产技术主要有甲基叔丁基醚-氢氰酸法和异丁烯氨化法两种方法，是目前工业化应用较为广泛的技术路线，其中在甲基叔丁基醚-氢氰酸法中，原料氢氰酸一般来源于丙烯腈装置副产品或其他工艺制成，然后在酸催化下与甲基叔丁基醚反应生产叔丁胺产品。该工艺解决了丙烯腈装置副产的氢氰酸的出路问题，具有工艺简单、产品收率高、质量好等优点。但由于甲基叔丁基醚（MTBE）和氢氰酸（HCN）均为低沸点物质，易挥发，且工艺路线长，反应步骤多，在生产原料中用到大量的高腐蚀性浓硫酸，对设备材质、安全生产和环保处理要求较高。

异丁烯氨化法制叔丁胺的工艺路线是由异丁烯与氨在催化剂作用下，在一定压力和温度下反应生产叔丁胺。该工艺反应选择性高，副反应少，在环境保护、原料利用率、原料成本、后处理及产品质量等各方面都具有明显优势。相对于甲基叔丁基醚-氢氰酸法，异丁烯氨化法生产的叔丁胺产品质量好，污染小，

正符合清洁生产的要求。

公司是国内叔丁胺行业的领先企业，致力于发展叔丁胺生产新技术。公司研发中心通过自主创新，开展了异丁烯氨化法合成叔丁胺的研发活动，先后开展小试、中试试验，于2016年完成研发，并先后通过公司内和外部的鉴定，其技术路线、产品质量达到要求，其安全和环保性能符合相关规范要求。本项目将采用异丁烯氨化法对生产装置进行改造，具有技术可行性。

2、项目建设的必要性及合理性

（1）提高装置产能，应对市场竞争的需要

叔丁胺行业较为集中，2019年以前，全球叔丁胺企业主要为巴斯夫和本公司，叔丁胺产能及供给有限，加之叔丁胺技术工艺具有较高的技术壁垒，生产装置对安全环保要求较高，因此在2019年之前未出现新增产能。近年来，随着制造业产能和需求向国内转移，巴斯夫不断在国内扩建叔丁胺产能，国内化工企业随着市场竞争加剧，也开始寻求进入叔丁胺领域。2019年，山东亚邦科技建成投产1万吨/年叔丁胺项目，进一步加剧了行业竞争。

公司现有叔丁胺产能0.78万吨/年，2019年之前，公司是巴斯夫之外全球第二大叔丁胺供应商，2019年随着竞争对手亚邦科技的产能释放，市场竞争加剧，现有产能已不能满足市场竞争需要，如不及时扩大产能，改进生产工艺，公司将面临市场竞争不利的局面。因此，公司拟采用新的生产技术对现有叔丁胺装置进行改造扩能，改造后叔丁胺装置具有1万吨年产能，且新工艺所采用的原材料异丁烯成本有明显优势，不仅能提高产品竞争力，也能扩大市场份额。

（2）实现清洁生产，发展绿色环保化工新材料的需要

该项目的实施符合国家环保产业政策，是实现清洁生产，发展绿色环保的化工新材料的必由之路。精细化工行业在生产过程中不可避免的会产生挥发性有机物（VOCs），VOCs是以蒸汽形式存在于空气中的一类有机物，主要包括烷烃类、含氧有机物、含氯有机物、含氮有机物、含硫有机物等，是形成臭氧和细颗粒物污染的主要化合物。

近年来，我国政府对VOCs治理的重视度逐步提高，要求加快重点行业VOCs削减，推动工业绿色发展。国务院发布《“十三五”节能减排综合工作方案》，

提出到2020年全国VOCs排放总量比2015年下降10%以上。国家发改委发布的《绿色产业指导目录（2019年版）提出要大力发展清洁生产，鼓励无毒无害原料替代使用。国家和地方政府相继出台一系列大气污染治理的环保政策和行动计划，多省市在2020年大气污染防治方案中明确要求推广低挥发性有机物含量化学品。同时，行业内企业也逐步提高投入和研发，大力发展符合绿色环保要求的新工艺、新产品。

公司现有叔丁胺装置采用异丁烯氨化法进行技术改造，工艺反应过程选择性高，副反应少，产品纯度可达99%，未反应的原料氨和异丁烯经分离循环使用，几乎没有废气、废液和固体废弃物。因此，本项目可以实现清洁生产，符合绿色环保化工新材料的产业发展方向。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募投项目具体情况”之“（三）1.5 万吨/年叔丁胺技改项目”部分进行了补充披露。

（四）技改项目对发行人目前主要生产经营和产品结构的影响，以及是否存在改造失败的风险，并进行风险提示。

1、技改项目对发行人目前主要生产经营和产品结构的影响

本次募投项目中的“碳九树脂产品升级改造项目”、“1.5万吨/年聚异戊二烯胶乳技术改造项目”、“10000吨/年叔丁胺技改项目”均围绕公司主营业务展开，符合公司战略目标和业务发展规划。具有良好的市场前景和经济效益。

上述技改项目是公司现有业务的扩产、产品升级和产业链延伸，巩固和提升公司在碳五、碳九资源综合利用行业的领先地位，强化公司高分子合成材料领域的优势，扩大高附加值产品的营收规模，提高市场占有率，应对化工新材料行业及其下游行业的产业转型升级的趋势，提升公司的核心竞争力和行业影响力。

报告期内，公司的产品结构持续优化，碳五树脂和加氢树脂的收入比重从43%提升到54%，高分子材料产品的收入总体占比不断提高，产品应用逐步向下游高附加值领域转移。本次募投项目的实施均为公司优势业务，项目实施后，加氢树脂的产品比重将进一步提高，聚异戊二烯胶乳是公司在异戊二烯产业链上进一步延伸的创新产品，叔丁胺产品的工艺技术将明显改善，产品竞争力得

到提高。因此，本次募投项目的实施将进一步优化公司产品结构，提高公司的综合竞争力。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“三、技改项目对发行人主要生产经营和产品结构的影响，以及是否存在改造失败的风险”部分进行了补充披露。

2、技改项目是否存在改造失败的风险

本次募集资金项目中有关技改项目在实施前已经公司管理层充分论证其可行性，项目改造失败的风险较低。但由于项目所采用的相关技术及工艺路线均为第一次工业化应用，仍然存在包括产品性能达不到预期、建设生产过程出现安全问题等改造失败的风险。

以上楷体加粗且标记引用的部分已在招股说明书中招股说明书“第四节 风险因素”之“七、其他风险”之“（一）募投项目建成投产并产生效益的不确定风险**及改造失败的风险**”中进行风险提示。

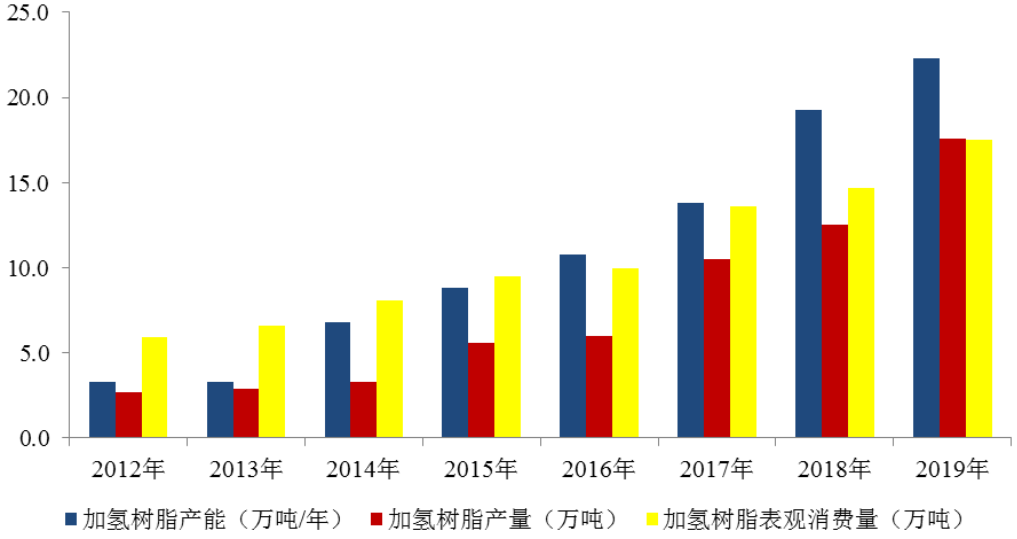
三、结合行业预计市场需求、目前产能利用率和在手订单、客户拓展等情况，补充披露发行人本次募投项目达产后的产能消化措施

（一）碳九树脂产品技改项目

1、产品升级和下游市场增长为新增产能消化提供有利条件

加氢石油树脂是无色透明、无臭、耐热性和耐候性优良的高分子聚合物，与合成橡胶以及聚烯烃有优良的相容性，可用作粘接剂的增粘剂和塑料的改性剂等，广泛应用在粘合剂、密封胶、油漆、涂料、路标漆、油墨和橡胶等领域。国外石油树脂加氢技术在80年代和90年代经历了一段快速的发展，目前在美国、日本和西欧等国家已形成规模化生产。2015 年之前，全球加氢石油树脂的生产企业主要为美国、西欧、日本等国家的大公司，国内对加氢树脂的需求主要依赖进口。但是近年来欧美国家大力发展页岩气制乙烯，作为石油树脂原料的裂解碳五、碳九产量出现较大的减产，原材料短缺给欧美市场带来了较大的石油树脂供给缺口，加氢石油树脂产量也将呈现下降趋势。**同时，随着中国经济持续发展和消费总量的提升，化工产业迅速增长，全球石油树脂格局出现了较大变化，产量和消费量逐渐向亚洲特别是中国市场转移。**

2012年至2019年中国加氢树脂产能、产量、表观消费量变化情况



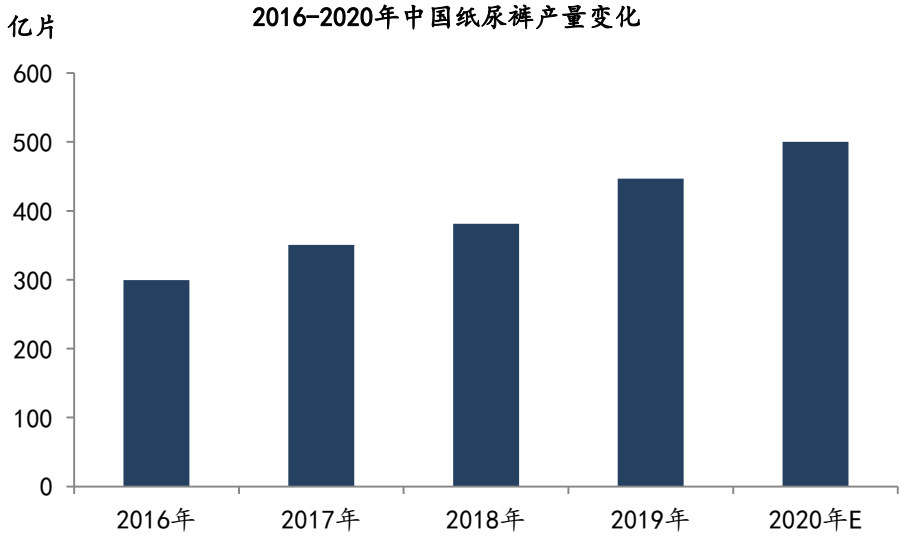
数据来源:隆众资讯及其《市场调研报告-中国裂解 C5C9 及叔丁胺行业》、《2017 年裂解 C5/C9 产业链年报》

发达国家在热熔胶和其它胶粘剂领域广泛使用加氢石油树脂，以满足人们对压敏胶带、一次性纸质尿布及妇女卫生巾、食品包装用品等迅速增长的需求。欧美市场是全球石油树脂主要的消费市场，特别是中高端树脂需求较为强烈。作为普通石油树脂的升级换代产品，加氢树脂虽然发展略晚，但由于其较强的质量优势，市场需求量仍将保持一定的增涨。近年来，中国经济的持续发展和消费升级趋势拉动了下游应用对石油树脂的需求增加，迫使石油树脂行业加快产业调整，促进了加氢树脂需求的增长。在我国加氢树脂下游消费中，由于一次性卫生用品对热熔胶与压敏胶的性能要求较高，如粘结力、色泽（最好呈透明状）、味道（最好无味）以及耐候性、相容性等的指标均有要求，因此在行业一般采用加氢后石油树脂作为胶粘剂中的增粘部分。因此百分之七十以上用于一次性卫生材料领域（如一次性纸尿布、妇女卫生巾、成人护理垫以及食品包装、压敏胶胶带等）的热熔胶与压敏胶的增粘组分；百分之二十左右应用于医用绷带及材料封装用热敏胶；剩余的少量用于塑料薄膜改性、油漆、油墨等方面。在国内未出现加氢树脂供应之前，绝大多数企业一般采购伊士曼或者直接进口韩国可隆、日本瑞翁等企业的加氢石油树脂产品。

根据隆众资讯统计，2013-**2019** 年，我国一次性卫生用品消费市场零售规模年均增速（CAGR）为 **15%，2020-2025** 年将放缓到 10%左右。但是从细分市场来看，成人纸尿裤在未来 5 年将实现 **20%**以上的高速增长。一方面是因为目前的

体量（基数）较小，另一方面是因为老龄化趋势的加剧（至 2025 年，中国 60 岁以上老人数量将达到 3 亿人）。

随着我国消费转型升级趋势的加快，对高端卫生用品的需求不断增长，中国纸尿裤市场规模不断扩大，推动纸尿裤产量稳步扩张。根据隆众资讯数据，2016-2020年中国纸尿裤产量平均增速为13.7%。随着二胎政策全面放开，婴儿奶粉、纸尿裤等行业纷纷释放利好信息，与二胎关联度最高的婴儿纸尿裤迎来实质性增长。同时，人口老龄化催生成年失禁用品巨大需求市场。因此，未来中国纸尿裤需求仍将保持继续增长。



数据来源：中国造纸协会、隆众资讯

国内加氢石油树脂消费量的增长与胶粘剂市场需求增加有直接关系。随着人们生活水平的提高，对符合卫生和安全标准的生活用品的需求日益增加，压敏胶、热熔胶等胶粘剂行业的快速发展使得加氢石油树脂产量和消费量进一步增长。

若本项目顺利实施，武汉鲁华原有碳九树脂装置将升级改造成产能共计 4 万吨/年的加氢树脂装置，随着产品附加值得到提升，下游市场需求增大，能够以较快速度消化新增产能。同时，天津鲁华加氢树脂装置的成功经验将有效缩短本项目的试生产周期，生产出可满足下游市场要求的产品，从而尽早实现本项目的预计效益。

综上所述，随着加氢树脂市场进一步发展，下游需求将持续增长，从而带动加氢树脂市场空间进一步扩大。**为本项目投产后的产能消化提供有利的市场环境。**

2、通过技改项目提高产品质量，提升产能利用率，有助于消化新增产能

公司现有碳九树脂装置产能利用率较低，由于装置建成后原料不足，加之传统石油树脂市场竞争激烈，传统碳九树脂产品竞争力不强，导致武汉鲁华持续亏损，现有碳九树脂装置间歇性开工，无法达到预期的经济效益。该项目改造的同时，上游武汉石化中韩乙烯也在进行乙烯扩产，未来可提供稳定的原料。改造后的碳九树脂装置主要生产高端胶粘剂用树脂，产品的质量得到显著改善，产能利用率将得到大幅提升，推动新产品的销售增长。

3、加氢树脂现有优质的客户群是消化新增产能的保障

公司加氢树脂产品的现有客户主要为国内外胶粘剂领先企业，如汉高、富乐、波士胶、嘉好、广东聚胶等。报告期内，上述客户对加氢树脂的采购量不断增长，公司现有的4万吨/年加氢树脂产销率达到100%。仍不能满足该类客户需求。按公司现有加氢树脂客户的需求预计，项目投产后可为新增产能的消化提供保障。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募投项目具体情况”之“（一）碳九树脂产品升级改造项目”部分进行了补充披露。

（二）聚异戊二烯胶乳项目

1、新产品对天然胶乳的替代空间，为消化新增产能提供良好的市场环境

天然胶乳在胶乳制品领域始终占据主导地位。由于天然胶乳在用于生产医用手套、安全套等用品方面具有独特的优异性能，其他材料难以取代。但是天然胶乳中含有蛋白质，其产品在使用过程中会导致人体产生过敏反应。自 20 世纪 80 年代以来，天然胶乳医疗卫生用品导致人体过敏事件频发，促使科技工作者开展合成胶乳的研发，以期替代天然胶乳用于生产手套等医疗卫生用品领域。

异戊胶乳是异戊橡胶的水基乳液，主要成分是-聚异戊二烯、乳化剂、稳定剂、水和少量防老剂。在合成胶乳品种中，**聚异戊二烯胶乳的分子结构与天然乳胶相同**，聚异戊胶乳的性能与天然橡胶最为接近，并且体系纯净，不含有非橡胶成分，不会引起人体的蛋白质过敏反应，因此特别适合于制造与人体肌肤接触的用品。异戊胶乳可以很好地解决天然胶乳制品导致人体过敏的问题，是替代天然胶乳的最佳选择。目前全球天然胶乳消耗量在每年 100 万吨以上，国内消耗量超

过 60 万吨/年，其中超过 60%用于生产手套、安全套、运动绷带、乳胶枕、乳胶垫等医疗和生活用品。此外，聚异戊二烯胶乳还可用于生产齿科橡皮障、理疗带和导尿管等，也可作为高端胶粘剂使用，如用作食品包装中的冷封胶等。

综上所述，聚异戊胶对天然胶乳的市场替代空间是未来消化新增产能的基础。

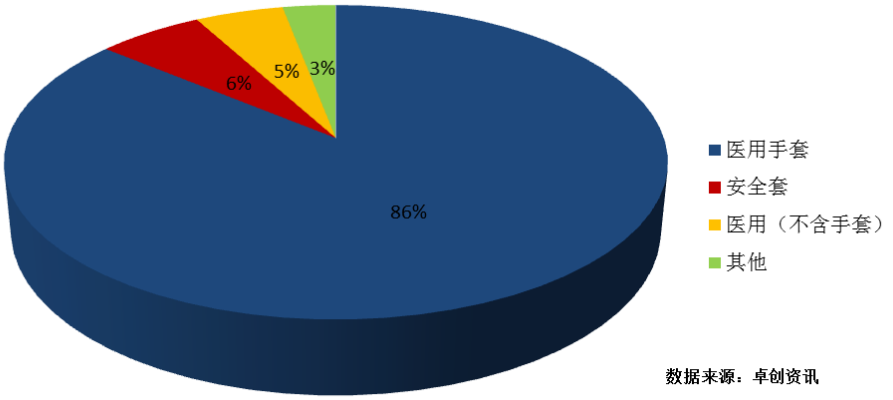
2、持续增长的市场需求，有助于新产品的销售增长

随着国产聚异戊二烯胶乳产品质量不断升级，新产品推广应用获得更多认可，叠加公众消费观念升级，对贴肤产品的材质安全性要求的提高，聚异戊二烯胶乳的市场需求正在逐步扩大。

聚异戊二烯胶乳在医用手套、安全套等医疗卫生用品领域的应用越来越广泛，其生产及应用技术日趋成熟。随着国内异戊橡胶装置的相继投产，原料供应充分，具备了聚异戊胶乳工业化生产的条件。2013 年以来，聚异戊二烯橡胶价格一路走低，也使得橡胶生产厂家寻求生产其下游产品，这为聚异戊胶乳的产业化创造了市场条件，使胶乳拓宽其应用领域，进入高端医疗卫生用品市场，且异戊胶乳具有无溶剂、不含蛋白质、不含氨、环境友好等特点，符合当下环保标准日益提高的生产要求。

根据中国合成橡胶工业协会《全球主要合成胶乳市场展望》介绍，2019 年全球异戊胶乳销量预计增长 7%，达待 38.5 万吨；市值稳步增长，2019 年市值预计为 5.44 亿美元，到 2024 年全球合成胶乳聚合物市值预计达 340 亿美元，年均复合增长率为 4.5%。

异戊二烯胶乳下游消费领域



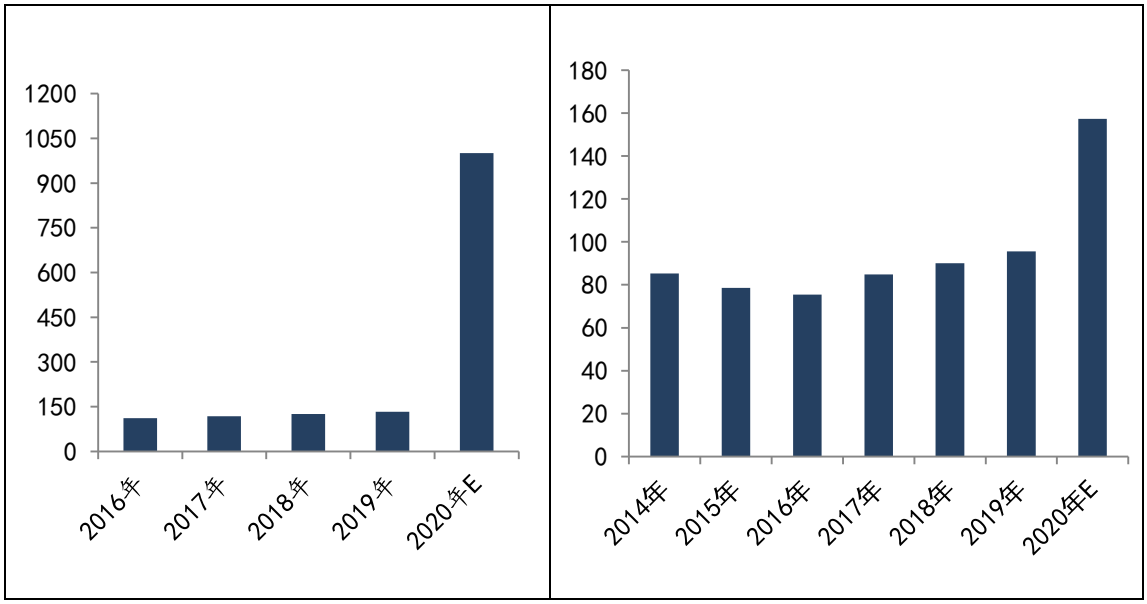
我国是医用手套的主要生产国和出口国，医用手套行业通过研发和技术引进消化再吸收，经过多年的生产经验积累和市场培育，近年来行业已取得长足进步，随着全球医疗用品市场需求增速较快，以及我国因庞大的人口基数和社会经济的快速发展，用于医用手套的聚异戊二烯胶乳市场潜力较大。

避孕套作为二类医疗器械，受到相关政策法规的监管其生产和销售均需取得相应的资质或备案，而申请有严格标准及时间要求。此外避孕套产品本身的品质也有标准，对胶乳材料、生产制作工艺和测量检测较为严格。产品质量优劣直接影响消费者体验和对品牌的青睐程度。另外，由于避孕套的使用过程直接触人体肌肤，因此对产品安全性和经营厂商也有着具体的要求。

根据隆众资讯数据统计，2016-2020年，中国一次性防护手套消费量保持相对稳定。2020年，受新冠疫情特殊事件影响，中国一次性防护手套需求出现爆发式增长。公共卫生事件不仅反映了医疗行业一次性手套的缺口，也极大提升了居民个人健康防护意识，未来几年对一次性防护手套的需求将会得到快速发展。

2019年中国安全套产量为95.5亿只，比上一年增加6.1%。未来随着新冠疫情对人们生活、社交方式的影响，居家时间延长，将会增加安全套的消费量。

中国一次性防护手套消费量变化（亿支） 中国安全套产量变化（亿支）



数据来源：隆众资讯、中国产业信息网

综上所述，胶乳产品的市场需求不断增长，将带动公司销售收入的增长，有利于新增产能的消化。

3、不断开发潜在客户群，为新产品打开市场

目前公司已建成的聚异戊二烯中试装置已生产出合格产品，并提供给下游客户，使用效果良好，产品已获得下游不同领域客户的一致认可，有充足的客户资源。其中医用绷带客户经试用后反馈，医用自粘性弹性绷带产品经检测的自粘性等主要指标均达到进口聚异戊二烯胶乳的性能，逐步部分替代了国内、国外聚异戊二烯胶乳。乳胶枕、乳胶床垫客户使用后，经检测乳胶枕、乳胶床垫的弹性、发泡、稳定性等主要指标，均达到天然胶乳的性能。医用外科手套客户也使用效果良好，经检测的产品拉伸强度等主要指标均达到进口聚异戊二烯胶乳的性能；呼吸气囊客户使用后呼吸气囊经检测后主要指标均达到进口聚异戊二烯胶乳的性能。此外，东南亚合成胶乳市场潜力巨大，新产品已经过手套工厂试用，目前公司正在积极开拓国外市场。

上述领域的潜在或意向客户，将是项目达产后新增产能消化的主要渠道。公司将进一步加强新客户的开发和培育，为新产品打开市场，促进销售收入增长。

4、通过技术改造，提高现有橡胶装置的产能利用率

茂名鲁华目前拥有1.5万吨/年异戊橡胶生产装置，异戊橡胶与天然胶价格相关性较高，报告期内，受天然橡胶价格产能过剩、市场持续低迷的影响，异戊橡胶市场需求不足。虽然茂名鲁华以医用级橡胶在行业内具有较为稳定的市场份额，但受行业系统性因素影响，异戊橡胶的产能尚未充分利用。

本项目顺利实施后，茂名鲁华**现有生产装置在保留异戊橡胶产能的同时，增加异戊二烯胶乳 1.5 万吨/年的产能，**异戊橡胶装置可在异戊橡胶市场处于低位时转而生产聚异戊胶乳。在延伸公司碳五综合利用产业链的同时，异戊橡胶装置产能利用率将进一步提高。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募投项目具体情况”之“（二）1.5 万吨/年叔丁胺技改项目”部分进行了补充披露。

（三）叔丁胺技改项目

叔丁胺是合成橡胶硫化促进剂 NS（N-叔丁基-2-苯并噻唑次磺酰胺）产品的重要有机原料，目前 NS 的市场即为叔丁胺的市场。NS 是具有优异综合性能的橡胶硫化促进剂，正得到越来越广泛的应用，被称为“标准促进剂”。因 NS 具有环保特点，原带有致癌结构的 NOBS（N-氧二亚乙基噻唑-2-亚磺酰胺）硫化促进剂终将被完全替代。

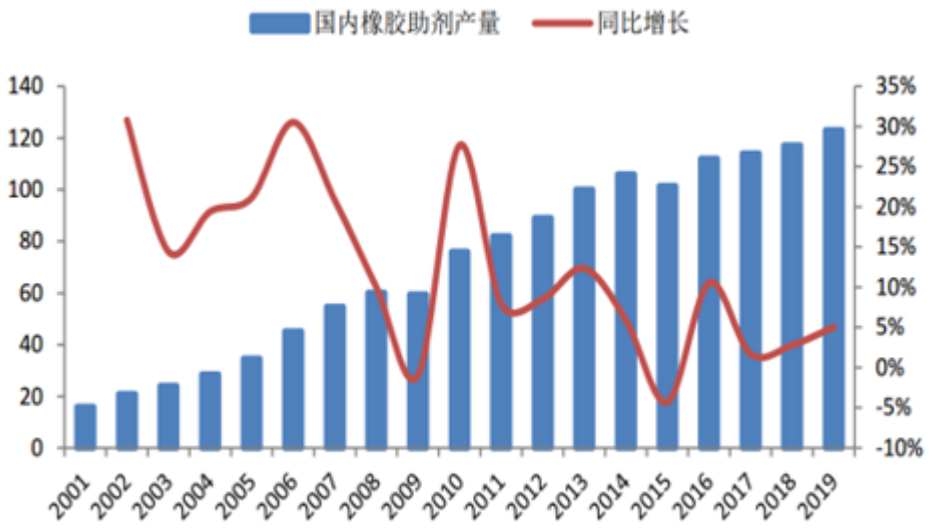
1、叔丁胺下游市场需求较大，消化新增产能具有良好的市场条件

叔丁胺主要用于合成橡胶助剂NS、医药、农药杀虫剂、染料、着色剂等，其中橡胶助剂是叔丁胺的主要应用市场，橡胶助剂作为改善橡胶制品性能而在橡胶生产过程中添加的化工材料，主要应用于橡胶轮胎行业，其消耗量一般占到橡胶消耗量的5%。

我国橡胶消费量及全球橡胶消费量呈稳步上升趋势，2019 年我国天然橡胶和合成橡胶共计消费量为1,668 万吨，同比上升 8.5%，是世界第一大橡胶消费国，橡胶消费稳定增长，助力橡胶助剂行业发展。过去国外橡胶助剂产量一直占据全球80%的市场份额，主要是国外汽车产业的持续快速发展带动。随着中国汽车工业的持续发展，我国汽车产销量已连续11年位居全球第一，从而带动轮胎及橡胶助剂产业的蓬勃发展，中国橡胶助剂行业现在占据着全球70%-80%的份

额。

2001-2019 年我国橡胶助剂产量情况（万吨）



汽车和轮胎工业快速发展拉动和刺激了我国橡胶助剂产业的发展。我国橡胶助剂产量在全球比重逐年增加，目前产量已经超过全球总量的 75%。据中国橡胶工业协会橡胶助剂专业委员会统计，2019 年我国促进剂、防老剂及加工助剂的产量占比分别为 29%，30%和 21%，合计占橡胶助剂总产量的 80%。我国为全球主要的橡胶促进剂生产国，需求以国内为主导。汽车和轮胎工业快速发展拉动和刺激了我国橡胶助剂产业的发展，橡胶促进剂的生产重心逐渐由欧美转向亚洲，尤其是向我国转移。我国橡胶促进剂产量在全球比重逐年增加，目前产量已经超过全球总量的 75%。我国橡胶助剂生产能力和产量保持稳定发展状态，根据中国橡胶工业协会橡胶助剂专业委员会统计，2019 年我国橡胶助剂总产量为 123.1 万吨，同比增长 5.0%。目前，我国橡胶助剂市场已经从依赖进口转变为全球橡胶助剂主要供应国。2019 年橡胶助剂出口量为 33.5 万吨，同比增长 8.1%，出口量占比为 27.2%，其余的以满足国内需求为主。

根据《中国橡胶工业强国发展战略研究》，到“十三五”末（2020 年），我国橡胶助剂行业总产量将达到 150 万吨，平均年增长率达到 7%，预计实现总销售收入不低于 250 亿元，全行业销售额保持年增长 6%以上；到“十四五”末（2025 年），我国橡胶助剂行业总产量将达到 200 万吨，平均年增长率达到 6%，行业总销售收入不低于 300 亿元。因此，橡胶助剂行业的稳定增长将为叔丁胺行业带来

稳定的市场空间。

我国叔丁胺生产企业数量较少，主要生产厂家包括巴斯夫（南京）、亚邦科技以及发行人同晖分公司。上述企业基本占据我国叔丁胺生产市场，其中巴斯夫（南京）的叔丁胺生产能力为 1.6 万吨/年，亚邦科技于 2018 年底新增一套 1 万吨/年装置，而同晖分公司仅为 0.78 万吨/年。**行业总产能约为 3.4 万吨，未来市场需求仍有较大增长空间，从而为公司的募投项目投产后的产品销售提供良好的市场环境。**

伴随经济发展、居民消费升级、汽车类终端领域稳健发展等因素支撑，将带动轮胎橡胶加工量的上升，推动橡胶助剂 NS 及叔丁胺需求量增长，亦将同步支撑叔丁胺扩产计划的释放。因此，叔丁胺市场的发展前景良好。公司作为我国叔丁胺市场主要的供应商，拥有一定的客户基础以及较强的市场开拓能力。通过实施该募投项目，有助于进一步提高公司叔丁胺产品的市场竞争力。

2、通过技改扩大产能产量，提高市场竞争力，促进新增产能消化

报告期内，公司叔丁胺生产能力已达到高负荷状态，产销率始终维持在高位水平，产能利用率及产销率的正相关体现了叔丁胺市场的良好发展趋势。2019 年随着市场竞争加剧，叔丁胺装置的产能利用率下降。为保持公司领先的市场地位，公司需要不断改进生产技术、提高生产规模，以满足下游客户对产品要求，并通过改进生产技术降低生产成本，提升公司盈利能力。报告期内，公司叔丁胺产能利用率、产销率情况如下：

叔丁胺	产能（万吨）	产量(万吨）	产能利用率[注]	销量（万吨）	产销率
2020 年 1-6 月	0.39	0.36	92.31%	0.37	102.78%
2019 年度	0.78	0.64	82.05%	0.66	103.13%
2018 年度	0.78	1.06	135.90%	1.04	98.11%
2017 年度	0.78	0.91	116.67%	0.87	95.60%

注：报告期内叔丁胺产能利用率＝产量÷产能。

虽然公司通过生产流程优化、工艺改造等措施提升了现有装置生产能力，但根据行业发展趋势以及下游市场需求的情况，现有装置将难以满足公司未来生产需求。若本次募投项目顺利实施，公司将叔丁胺产能增至 10,000 吨/年，进一步提升生产规模，逐步接替现有叔丁胺装置的产能，从而扩大产量，提高市场份额，促进新增产能的消化，为叔丁胺业务持续增长奠定基础。

3、巩固现有客户市场份额，加大国内外市场开拓

报告期内，叔丁胺产品的产能利用率有所下降，主要是由于新的竞争对手的产能释放，市场竞争加剧，公司的叔丁胺产能利用率下降。通过技改项目的实施，公司将重新建立技术优势，新工艺采用不同的原料路线，较现有叔丁胺生产成本有显著优势，将扭转当前叔丁胺市场竞争格局。项目投产后，产能利用率将得到恢复，公司可利用产品成本和技术优势，灵活采取竞争策略，提高市场占有率。

公司拥有华梅化工、阳谷华泰、奥克凯姆、荣成化工、戴瑞克等橡胶助剂行业的知名客户，项目投产后，新产品将更有成本优势和质量优势，更好的满足客户需求，巩固对现有客户的市场份额。同时，公司在国外市场开发取得良好效果，2019年，公司与朗盛建立合作关系并对其实现销售，为进一步打开国外市场奠定基础。随着公司叔丁胺技改投产，工艺改进后的产品更具有竞争力，将进一步提升叔丁胺产品的国内外市场份额。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募投项目具体情况”之“（三）10,000 吨/年叔丁胺技改项目”部分进行了补充披露。

四、结合发行人在报告期内盈利情况、负债情况、现金流状况、公司成长性等进一步披露募集资金中的 20,000.00 万元用于补充营运资金及偿还银行贷款的测算依据及合理性

公司本次发行募集资金中补充营运资金及偿还银行贷款2亿元，系根据发行人报告期内的资产负债状况、盈利能力、现金流状况和募投项目实施后的营业收入变动情况进行预测。

1、营运资金需求测算的假设

根据发行人最近三年的营业收入复合增长率13.76%，测算未来三年的营业收入。由于发行人营业收入随着募投项目的陆续投产，预计未来三年营业收入增速超过13.76%，出于谨慎性考虑，营业收入按照13.76%的增长率进行预测。

发行人未来三年各项经营性流动资产、经营性流动负债占营业收入比重，与报告期内加权平均比重相同

营运资金=经营性流动资产-经营性流动负债，其中经营性流动资产剔除金融性资产，经营性流动负债剔除有息负债

营运资金需求量=未来三年预计的营运资金总额

偿还银行借款：参照各报告期末的银行借款平均余额

（本预测中的财务数据不代表发行人的盈利预测或业绩承诺）

2、营运资金需求测算

按发行人最近三年的营业收入复合增长率为13.76%测算，未来三年营业收入分别为289,634.09万元、329,493.42万元、374,838.18万元，所需营运资金需求测算如下：

单位：万元

项目	2017年末	2018年末	2019年末	占营收比重	2020年末E	2021年末E	2022年末E
应收票据	4,200.69	5,514.36	1,809.43	1.59%	4,610.48	5,244.98	5,966.79
应收账款	14,348.18	17,389.51	19,826.23	7.12%	20,628.66	23,467.57	26,697.17
应收款项融资	-	-	3,376.90	0.47%	1,350.96	1,536.88	1,748.39
预付款项	2,530.84	2,844.04	2,735.38	1.12%	3,244.59	3,691.11	4,199.08
其他应收款	474.8	1,365.55	989.03	0.39%	1,131.92	1,287.70	1,464.91
存货	18,774.48	25,043.95	21,810.10	9.07%	26,255.35	29,868.60	33,979.11
其他流动资产	1,121.15	1,062.77	1,041.37	0.45%	1,290.31	1,467.88	1,669.89
经营性流动资产小计	41,450.14	53,220.18	51,588.44	20.20%	58,512.29	66,564.72	75,725.34
应付票据	3,000.00	7,275.90	9,648.74	2.75%	7,971.05	9,068.03	10,315.96
应付账款	13,530.86	10,748.79	8,723.28	4.56%	13,203.15	15,020.17	17,087.24
预收款项	2,394.43	1,981.57	2,148.36	0.90%	2,610.14	2,969.34	3,377.98
应付职工薪酬	1,691.42	1,290.56	2,052.60	0.70%	2,014.13	2,291.32	2,606.65
应交税费	726.48	843.7	873.18	0.34%	977.49	1,112.01	1,265.05
其他应付款	2,244.23	1,755.70	1,664.60	0.78%	2,266.15	2,578.02	2,932.81
其他流动负债	274.45	357.89	571.35	0.17%	481.55	547.82	623.21
经营性流动负债小计	23,861.87	24,254.11	25,682.11	10.19%	29,523.67	33,586.70	38,208.89

项目	2017 年末	2018 年末	2019 年末	占营收比重	2020 年末 E	2021 年末 E	2022 年末 E
营运资金	17,588.27	28,966.07	25,906.33	10.01%	28,988.62	32,978.02	37,516.44
预计营运资金需求					3,082.29	3,989.40	4,538.42
未来三年营运资金需求合计					11,610.11		

3、偿还银行借款测算

公司最近三年的期末银行借款平均余额如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
短期借款	20,020.00	39,426.10	51,500.00
一年内到期的非流动负债	3,443.75	4,306.25	1,900.00
长期借款	5,606.25	7,850.00	-
合计	29,070.00	51,582.35	53,400.00
年末平均借款余额	44,684.12		

综上所述，根据上述测算结果，发行人未来三年流动资金需求为11,610.11万元，报告期平均银行借款余额为44,684.12万元。经公司董事会讨论并审议通过，本次公开发行募集资金拟用于补充营运资金和偿还银行贷款共计20,000万元。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募投项目具体情况”之“（五）补充营运资金及偿还银行贷款”中补充披露。

五、补充说明本次募投项目与前次申报募投项目是否发生变化，并结合外部环境及发行人经营状况等说明相关变动的具体原因及合理性

本次募投与前次申报募投项目变化主要包括部分募投项目拟投入金额、实施地点变化，具体情况如下：

单位：万元

序号	拟投资项目名称	前次募投项目金额		本次募投项目金额	
		拟投资额	拟投入募集资金	拟投资额	拟投入募集资金
1	碳九树脂产品升级改造项目	34,723	34,723	38,657.00	33,846.14
2	1.5万吨/年聚异戊二烯胶乳项目	11,815	8,271	11,815.00	11,781.38
3	10000吨/年叔丁胺技改	7,971	7,971	7,971.00	6,278.79

序号	拟投资项目名称	前次募投项目金额		本次募投项目金额	
		拟投资额	拟投入募集资金	拟投资额	拟投入募集资金
	项目				
4	智能化安全监控及信息化管理升级项目	4,745	4,745	4,745.00	4,640.94
5	补充营运资金	15,000	15,000	20,000.00	20,000.00
合计		**74,254**	**70,710**	**83,188.00**	**76,547.25**

“碳九树脂产品升级改造项目”的投资金额发生变化，主要是发行人对该项目进行重新补充论证，增加了脱硫工段，增加了项目总投资额，并扣除本次发行董事会召开日前已投入金额。

“1.5 万吨/年聚异戊二烯胶乳项目”的拟投入募集资金增加主要是根据项目备案的项目总投资 11,815 万元（企业自筹 8,270.5 万元，资本金 3,544.5 万元），并扣除本次发行董事会召开日前已投入的金额。项目实地点由山东淄博变更为广东茂名，实施主体由母公司变更为子公司茂名鲁华，主要是发行人拟利用母公司橡胶装置实施 SIS 弹性体改造，同时为提高茂名鲁华的异戊橡胶装置的利用效率，故将实施地点和实施主体变更。

“10000 吨/年叔丁胺技改项目”的拟投入金额变化主要是发行人对截至本次发行方案董事会召开日之前的已部分实际投入的金额进行扣除。

“补充营运资金”项目的金额变化主要是公司根据财务状况变化和资金需求重新财务预测需要投入的金额。

前次申报至今，发行人外部经营和经营情况环境无重大变化，相关募投项目的变化主要是公司根据项目实施进展对投资金额进行部分调整，并根据业务发展规划对部分募投项目的实施地点进行调整。

六、根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书》第 50 条，补充披露发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

（一）发行人与同行业可比公司的主营业务、市场地位、技术实力的比较情况

公司名称	主营业务
濮阳惠成	**主要从事顺酐酸酐衍生物、功能材料中间体等电子化学品的研发、生产、销售。主要产品包括四氢苯酐、六氢苯酐、甲基四氢苯酐、甲基六氢苯酐、纳迪克酸酐、甲基纳迪克酸酐等。产品主要用于环氧树脂固化、合成聚酯树脂和醇酸树脂等，下游应用于基本电子元件、半导体器件、集成电路等复杂器件的封装，电气设备绝缘材料、涂料、复合材料、功能材料中间体、OLED 等有机光电材料及医药等领域。**
永冠新材	公司的主营业务为各类胶带产品的研发、生产和销售。公司的主要产品为民用型布基胶带、美纹纸胶带、PVC 胶带、清洁胶带、OPP 胶带、牛皮纸胶带等。**产品主要用于民用胶带领域，包括建筑装饰、家居日用、物流包装、文具等。**
大庆华科	主要从事石油化工产品、塑料改性产品、医药产品的开发、生产和销售。主要产品包括 C9 系列石油树脂、C5 系列石油树脂、精制乙腈、聚丙烯粉料、改性聚烯烃塑料等，**产品主要应用于涂料、不饱和聚酯树脂、碳黑、工业茶、橡胶、路标漆、油墨、包装材料等领域。**
卫星石化	**主要从事 C3 产业链发展,**主营业务为丙烯为原料生产丙烯酸及酯和下游功能性高分子材料。主要产品包括丙烯酸、丙烯酸酯、甲基丙烯酸、颜料中间体、丙烯酸酯高分子乳液、高吸水性树脂（SAP）及等。**产品主要用于胶粘剂、涂料、防水材行纺织、造纸及塑料、成人/婴儿纸尿裤、 高性能环保涂料、纺织水处理等领域。**
发行人	**主要从事碳五、碳九资源产业链发展。主营业务对碳五、碳九进行精细分离和深加工，研发、生产和销售高分子新材料。主要产品包括碳五分离产品、碳五树脂、加氢树脂、碳九树脂、异戊橡胶、叔丁胺等。产品广泛应用于胶粘剂、橡胶助剂、橡胶制品、路标漆、油墨、涂料等下游产品，以及卫生用品、医药材料、包装材料、汽车饰材等终端应用领域。**
公司名称	**市场地位**
濮阳惠成	**国内领先的顺酐酸酐衍生物生产企业。国内规模最大、产品线最齐全的顺酐酸酐衍生物生产企业之一。**
永冠新材	**国内为数不多的具备丰富产品种类、全产业链供应能力的综合性胶带企业，布基类产品国内市场占有率约 20%。**
大庆华科	**国内较大的聚丙烯，精制 C5，C9 石油树脂，精制乙腈产品的生产企业**
卫星石化	**国内最大的丙烯酸生产企业，国内最大的聚丙烯酸酯纺织化学品生产企业，国内最大的颜料中间体生产商。主要产品市场占有率居行业前列。**
发行人	**国内最大的碳五、碳九资源产业链综合利用企业。主要产品的市场份额居于前列。其中碳五树脂、加氢树脂市场份额最大。碳五分离、异戊叔丁胺和异戊橡胶均位居行业领先地位。**
公司名称	**技术实力**
濮阳惠成	**高新技术企业，拥有 30 项发明专利,11 项实用新型专利。拥有多项顺酐酸**

	酐衍生物核心技术，部分产品填补国内工业化生产的空白。
永冠新材	高新技术企业，拥有 10 项发明专利技术、9 项实用新型专利、7 项外观设计专利、高新技术转化成果 5 项。
大庆华科	高新技术企业，拥有国家专利 8 项,其中发明专利 4 项,外观设计 2 项,实用新型 2 项。核心技术包括裂解 C5 分离工艺技术、C9 浅色石油树脂工艺技术、芳烃加氢工艺技术、氢化石油树脂工艺技术、乙腈精制工艺技术。
卫星石化	高新技术企业，主要核心技术具有自主知识产权，拥有各项专利 43 项，国内唯一拥有高吸水性树脂连续化生产专利的企业。建成了国内第一套引进美国 UOP 技术的丙烷脱氢制丙烯装置、第一套自主研发的高吸水性树脂生产装置。
发行人	高新技术企业，拥有完整的碳五、碳九产业链的核心技术。公司共拥有 77 项专利技术，包括 14 项发明专利，63 项实用新型专利。建成国内首套异戊橡胶装置、国内首套加氢树脂装置，部分产品实现进口替代。

（二）发行人与同行业可比公司关键业务数据和指标

报告期内，发行人与同行业可比公司的关键业务数据和指标如下：

公司	主要指标	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
濮阳惠成	营业收入（万元）	40,199.99	68,025.38	63,584.25	54,091.95
	销售毛利率（%）	40.39	37.71	32.77	32.52
	销售净利率（%）	22.37	21.27	16.63	13.61
永冠新材	营业收入（万元）	107,644.23	214,425.73	170,105.05	141,019.39
	销售毛利率（%）	17.03	17.10	17.57	16.75
	销售净利率（%）	6.38	6.92	7.72	5.78
大庆华科	营业收入（万元）	87,096.74	215,588.99	169,016.90	153,040.29
	销售毛利率（%）	7.32	8.06	5.91	10.17
	销售净利率（%）	-0.39	2.07	-0.17	3.15
卫星石化	营业收入（万元）	477,220.63	1,077,866.52	1,002,929.92	818,791.86
	销售毛利率（%）	22.86%	26.11%	20.69%	24.50%
	销售净利率（%）	9.90	11.76	9.33	11.42
发行人	营业收入（万元）	103,993.19	254,596.60	261,249.06	208,130.89
	销售毛利率（%）	22.05%	18.70%	16.55%	19.75%
	销售净利率（%）	7.35%	6.51%	4.37%	4.61%

1、濮阳惠成主要从事顺酐酸酐衍生物、苯类等精细化学品的研发、生产、销售,主要产品包括四氢苯酐、六氢苯酐、甲基四氢苯酐、甲基六氢苯酐、纳迪克酸酐等环氧树脂固化剂，所用原材料环戊二烯、异戊二烯、间戊二烯与发行人碳五分离产品相同。产品下游应用在电子元器件封装材料、电气设备绝缘材料、涂料、复合材料等诸多领域。该公司是国内领先的顺酐酸酐衍生物生产企业，盈利能力较高。

2、永冠新材的主营业务为各类胶带产品的研发、生产和销售。公司的主要产品为民用型布基、纸基、膜基。所处行业为发行人直接下游，产品主要应用于民用市场，产品与下游终端消费需求相关度较高，下游行业消费需求稳定增长，市场竞争激烈，综合毛利率水平略低于发行人，盈利能力与发行人较为接近。

3、大庆华科主要从事石油化工产品、塑料改性产品、医药产品的开发、生产和销售。主要产品包括C9系列石油树脂、C5系列石油树脂、精制乙腈、聚丙烯粉料、改性聚烯烃塑料等。丙烯产品占收入比重约为30%，该公司的石油树脂产品、双环戊二烯产品与发行人产品相同，占收入比重约为15%，且石油树脂产品主要应用于路标漆等领域，异戊二烯和双环戊二烯纯度较低，产品附加值和毛利率水平较低，综合盈利能力低于发行人。

4、卫星石化是国内领先的碳三产业链一体化生产企业。主营业务以丙烯为原料生产丙烯酸及酯和下游功能性高分子材料，主要产品包括丙烯酸、丙烯酸酯、甲基丙烯酸、颜料中间体、丙烯酸酯高分子乳液、高吸水性树脂等。该公司建成自丙烷为原料到聚丙烯、丙烯酸及酯，以及下游高分子新材料的较完整的碳三产业链，是国内最大的丙烯酸生产企业，产品主要应用于航天、电子芯片、化工、建筑、汽车、物流、纺织、卫生护理、文化、农业等领域。卫星石化营业收入规模较大，盈利能力较高，核心盈利指标高于发行人。

（三）发行人经营情况、技术实力和市场地位

公司主营业务以形成了从碳五、碳九分离产品异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯，到合成材料产品碳五树脂、碳九树脂、加氢树脂、异戊橡胶等较为完整的碳五、碳九资源产业链。是我国碳五、碳九资源综合利用的领先企业，以及国内领先的碳四产业相关的叔丁胺产品生产企业之一。

公司通过自主创新，拥有完整的碳五、碳九产业链的核心技术。包括碳五精细分离及综合利用的关键技术、碳五树脂生产技术、碳九冷聚树脂生产技术、碳五碳九共聚树脂生产技术、DCPD加氢树脂生产技术、叔丁胺生产技术以及稀土异戊橡胶生产技术等核心技术

截至 2019 年底，公司碳五分离能力已达到 23 万吨/年（包括公司 15 万吨/

年，合营企业北化鲁华 8 万吨/年），加工能力国内位居前列，仅次于排名第一的惠州伊科思；公司是国内最大的石油树脂生产企业，**产量位居全国第一**，2019 年我国碳五树脂产量为 33.8 万吨，本公司产量为 7.01 万吨，占比达到 20.76%；加氢树脂 2019 年我国加氢树脂产量为 17.60 万吨，本公司产量为 3.65 万吨，占比达到 20.74%，**位居全国第二**；异戊橡胶方面，2019 年我国异戊橡胶设计总产能达 23.5 万吨，产量达 4.22 万吨，公司异戊橡胶产量达 0.80 万吨，占全国总产量 18.90%；**叔丁胺行业集中度较高 2018 年以前，公司叔丁胺产能 0.78 万吨/年，实际产量约 1 万吨左右，市场份额仅次于巴斯夫集团，位居全球第二。2018 年以后，由于行业新的竞争对手进入，公司产销量及市场份额有所下滑。**

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争情况”之“（八）发行人与同行业可比公司的比较情况”补充披露。

七、补充披露招股说明书选取可比公司的依据及标准，相关可比公司的选取是否全面、客观、公正，以及未将列为主要竞争对手的上市公司纳入可比公司范围的原因及合理性

（一）可比公司的选取依据及标准

由于同行业上市公司中无与公司的主营业务、产品特点和结构相同或近似的可比上市公司**。因此选择同行业可比上市公司的依据和标准主要按化工产业链上主营业务、产品特点、生产工艺与发行人部分相同或类似，或者与发行人处于产业链上下游关系的上市公司。发行人同行业可比公司的选取标准客观、合理。**可比公司具体情况如下：

公司名称	主营业务
濮阳惠成	主营业务为研发、生产和销售酐酸酐衍生物和其他功能材料中间体等精细化学品。**主要产品包括四氢苯酐、六氢苯酐、甲基四氢苯酐、甲基六氢苯酐、纳迪克酸酐、甲基纳迪克酸酐等，**主要应用在电子元器件封装材料、电气设备绝缘材料、涂料、复合材料等诸多领域。**主要原料环戊二烯、异戊二烯、间戊二烯是 C5 下游产业链上的重要化学品，与发行人碳五分离的主要产品异戊二烯、间戊二烯和双环戊二烯相同。**
永冠新材	主营业务为各类胶带产品的研发、生产和销售。公司的主要产品为民用型布基胶带、美纹纸胶带、PVC 胶带、清洁胶带、OPP 胶带、牛皮纸胶带等。**所用原材料树脂与公司的碳五树脂等相同，为公司树脂产品的下游企业。**
大庆华科	主要从事石油化工产品、塑料改性产品、医药产品的开发、生产和销售。主要产品包括 C9 系列石油树脂、C5 系列石油树脂、精制乙腈、聚丙烯粉料、

公司名称	主营业务
	改性聚烯烃塑料等。**国内上市公司中极少数与发行人有相同业务和产品的企业。根据其公开资料显示，该公司主要产品与发行人业务及部分产品相同，实际产品结构中，聚丙烯产品占收入比重约为 30%，与发行人同类产品石油树脂、双环戊二烯等产品占收入比重约为 15%。**
卫星石化	**国内领先的碳三产业链一体化生产企业。**主营业务为丙烯为原料生产丙烯酸及酯和下游功能性高分子材料。主要产品包括丙烯酸、丙烯酸酯、甲基丙烯酸、颜料中间体、丙烯酸酯高分子乳液、高吸水性树脂等。**其直接下游行业主要包括胶粘剂与带主要为胶粘剂与带行业、涂料、防水材行纺织、造纸及塑料等，**产品应用于成人/婴儿纸尿裤、高性能环保涂料、胶粘剂、纺织、水处理等下游领域。**该公司拥有的较为完整的 C3 产业链相关产品，与发行人 C5 产业链的业务结构和特点类似。**

注：以上信息来自上市公司公开披露信息。

（二）未将列为主要竞争对手的上市公司纳入可比公司范围的原因及合理性

公司的国内外主要竞争对手中，部分为境内外上市公司或上市公司子公司，由于公开数据不易获取，故未将其作为发行人的可比公司。具体原因如下：

抚顺伊科思为青岛软控股份有限公司（股票代码002073）的全资子公司。青岛软控股份有限公司主营业务为信息化装备、橡胶行业应用软件的研发与创新。抚顺伊科思作为其全资子公司，主要生产装置为15万吨/年碳五分离装置以及4万吨/年异戊橡胶装置，主要生产异戊橡胶、异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯等产品。根据上市公司软控股份的公开披露信息和定期报告，抚顺伊科思的主营业务在上市公司占比较小，软控股份未披露其与发行人同类业务的经营情况和财务数据。

惠州伊科思为北京万邦达环保技术股份有限公司（股票代码300055）的参股公司。北京万邦达环保技术股份有限公司是从事综合型环保服务企业上市公司。主营业务涉足工业及市政污废水、危废物、节能装备、新材料、能源综合利用等多个环保领域。惠州伊科思目前拥有30万吨/年碳五分离装置、5万吨/年碳五石油树脂装置以及10万吨/年碳九加氢装置。根据万邦达的公开披露的信息及定期报告，上市公司未披露惠州伊科思的经营情况和财务数据等信息。

发行人境外竞争对手埃克森美孚、伊士曼化工、德国巴斯夫为美股上市公司，韩国可隆是韩国上市公司。上述公司均为综合性精细化学品的跨国公司，与发行人同类业务占其主要业务的比重较小，公开信息未具体披露与发行人相

同产品的经营情况和财务数据等信息，故相关信息不能充分获取。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、可比公司的选择”中进行了补充披露。

八、结合发行人前次申报与本次申报的报告期、主要生产经营变化等，说明发行人本次选取的可比公司与前次申报发生较大变化的原因及合理性

前次申报时，同行业可比公司为齐翔腾达、石大胜华、卫星石化、上海石化。本次更换为濮阳惠成、永冠新材、大庆华科、卫星石化，可比公司变化的原因如下：

1、上海石化我国最大的炼油化工一体化企业之一，也是国内重要的成品油、中间石化产品、合成树脂和合成纤维生产基地。主营业务从上游炼化到下游细分产品，产业链和产品线较长，资产规模、收入水平和发行人差异较大。上海石化的部分产品与发行人类似，但占其主营业务规模的比重极低，也不是其主要业务发展方向。因此，上海石化与发行人可比性不高。

2、齐翔腾达主营业务是对碳四进行深度加工转化成高附加值精细化工产品。但近年来其收入结构发生较大变化，供应链管理业务收入自 2017 年迅猛增长，产品收入占比逐年下降，贸易收入占比已经超过 60%，随着收入结构发生较大变化，其资产结构、财务指标等与发行人不具有可比性。

3、石大胜华的经营范围为环氧丙烷、二氯丙烷、丙烯、液化石油气、粗苯、甲基叔丁基醚、碳酸二甲酯、二甲苯、混合苯、重油、混合碳五、燃料油、粗丙醇、液态烃、混合芳烃、乙烯料、丙二醇的生产和销售。主营业务处于化工产业链的相对上游位置，产品多为初级化工原料，虽然近年来该公司产品结构向下游延伸，但报告期内其主要产品碳酸二甲酯系列和甲基叔丁基醚的收入占比仍超过 70%，而发行人上下游产业一体化发展，高分子合成产品占收入比重已经超过 50%，因此，两家公司产品结构和盈利能力发生较大变化，可比性下降。

4、濮阳惠成主要从事顺酐酸酐衍生物、功能材料中间体等电子化学品的研发、生产、销售。濮阳惠成主要以丁二烯、环戊二烯、异戊二烯、间戊二烯为原料生产四氢苯酐、六氢苯酐、甲基四氢苯酐等环氧树脂固化剂，主要原料环戊二烯、异戊二烯、间戊二烯是 C5 下游产业链上的重要化学品，与发行人碳五分离

的主要产品异戊二烯、间戊二烯和双环戊二烯相同。因此，将该公司作为可比上市公司，更能体现发行人的业务特点，更具有可比性。

5、大庆华科主要从事石化新材料、精细化工产品的开发、生产和销售。主要产品有 C9 系列石油树脂、C5 系列石油树脂、精制乙腈、聚丙烯粉料、改性聚烯烃塑料等 5 个系列，主要应用于涂料、不饱和聚酯树脂、碳黑、工业萘、橡胶、路标漆、油墨、包装材料等。

大庆华科是国内上市公司中极少数与发行人有相同业务和产品的企业。根据其公开资料显示，该公司主要产品与发行人业务及部分产品相同，实际产品结构中，聚丙烯产品占收入比重约为 30%，与发行人同类产品石油树脂、双环戊二烯等产品占收入比重约为 15%。选取大庆华科作为可比公司，主要为向投资者更好了解公司的主营业务和产品特点。

综上所述，发行人主要业务围绕碳五、碳九产业链实现一体化发展，产品结构从分离产品到合成高分子产品。报告期内，公司的产品结构不断优化，高分子合成产品收入不断提高，从 2016 年占主营业务收入比重 30%左右，至报告期内已经超过 50%。发行人根据可比公司的主营业务、产品结构、产品应用等对可比公司进行调整。报告期内，同行业上市公司中不存在与公司产品结构完全相同的可比上市公司，故选择与发行人产业链特点相近、上下游关系紧密、产品相同或类似的企业作为可比公司。因此，随着发行人主要产品结构的变化，同行业可比公司存在调整的必要性。

【核查程序】

保荐机构和申报会计师根据市场公开信息及行业研报，分析发行人募投项目改造前后产品及行业情况、竞争态势；获取发行人募投项目可行性研究报告，分析募投项目的可行性、必要性、合理性；获取发行人各主要装置产能产量信息及潜在客户情况，审慎分析募投项目达产后产能消化情况；根据发行人财务状况、发展态势、负债情况等测算拟募集补充营运资金及偿还银行贷款金额的合理性；通过公开渠道获得可比上市公司及主要竞争对手信息，分析可比公司选取依据及与上次申报变动合理性。

【核查意见】

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人本次募集资金运用项目符合发行人发展需求，市场潜力大，可消化新增产能，具有可行性、必要性和合理性；发行人募集资金中 2,000.00 万元用于补充营运资金及偿还银行贷款测算合理；发行人根据自身发展需求在前次申报基础上调整募投项目及投资金额，具备合理性；发行人根据综合考虑业务特点、行业特征、信息可获取性等多方面因素选取可比公司，具有合理性。

（此页无正文，为瑞信方正证券有限责任公司关于《淄博鲁华泓锦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的回复》之签字盖章页）

淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司

2021 年 1 月 8 日

（此页无正文，为瑞信方正证券有限责任公司关于淄博鲁华泓锦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的回复之签字盖章页）

保荐代表人：

赵 峰 李洋阳

瑞信方正证券有限责任公司

2021 年 1 月 8 日

瑞信方正证券有限责任公司总经理

关于淄博鲁华泓锦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回复的声明

本人已认真阅读淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

涂 雷

瑞信方正证券有限责任公司

2021 年 1 月 8 日

瑞信方正证券有限责任公司董事长

关于淄博鲁华泓锦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回复的声明

本人已认真阅读淄博鲁华泓锦新材料股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：

胡知鸷

瑞信方正证券有限责任公司

2021 年 1 月 8 日