关于杭州潜阳科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的审核二轮问询函之回复

保荐人（主承销商）

民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室）

关于杭州潜阳科技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二轮问询函之回复

深圳证券交易所：

民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”或“保荐机构”）作为杭州潜阳科技股份有限公司（以下简称“潜阳科技”、“发行人”或“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构（主承销商），根据贵所于 2021 年 7 月 7 日出具的审核二轮问询函（审核函〔2021〕010787 号，以下简称“二轮问询函”），与发行人、中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“中审众环会计师”、“中审众环”）、浙江浙经律师事务所（以下简称“发行人律师”）对本问询函所列问题认真进行了逐项落实，按照反馈意见要求进行了审慎核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告中，简称或名词的释义与招股说明书（申报稿）中的相同，保荐机构已协助发行人对《招股说明书》等申请文件进行了修改、补充和说明，并用**楷体**加粗标明：

审核问询函所列问题	宋体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充和说明	**楷体（加粗）**

目 录

目 录 3
问题 1. 关于实际控制人认定 4
问题 2. 关于控股股东在新三板挂牌 15
问题 3. 关于核心技术 35
问题 4. 关于资质许可 46
问题 5. 关于环保 51
问题 6. 关于主要客户 86
问题 7. 关于营业收入与销售价格 133
问题 8. 关于 Q 系列产品 173
问题 9. 关于寄售销售模式 182
问题 10. 关于毛利率 188
问题 11. 关于营业成本 255
问题 12. 关于原材料采购和供应商 275
问题 13. 关于存货 285
问题 14. 关于应收账款 308

问题 1. 关于实际控制人认定

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）大自然及大自然持股 5%以上股东、潜阳投资合伙及其上层股东、亿新熠合及其上层股东、诺信盛合及其上层股东不存在通过代持方式持有潜阳科技股份的情况。

（2）大自然属于全国股转系统挂牌公司，苏州市投资有限公司 2015 年增持大自然股份，成为大自然第一大股东。大自然无其他特别约定的股东退出机制。

（3）大自然董事会由苏州市投资有限公司推荐 3 名董事，大自然董事会推荐 2 名董事，杭州信江科技发展有限公司推荐 1 名董事。

（4）大自然《公司章程》规定了协商、仲裁、诉讼等争议解决机制。

请发行人：

（1）说明大自然及大自然持股 5%以上股东、潜阳投资合伙及其上层股东、亿新熠合及其上层股东、诺信盛合及其上层股东是否存在关联关系或特殊利益安排；通过公司章程的规定、协议或其他安排进行委托持股、表决权委托或一致行动关系的情形。

（2）说明大自然主要股东及其上层股东是否存在增持或减持计划，发行人控制权状态是否存在变更风险，若是，请充分提示风险。

（3）说明大自然《公司章程》中董事任免条款，由董事会推荐的施衍、于燕春与大自然股东是否存在关联关系或特殊利益安排，是否存在股东委派情形。

（4）结合大自然及发行人《公司章程》说明股东大会及董事会决策机制及争议解决机制中是否存在一票否决或其他对决策产生重大影响的条款。

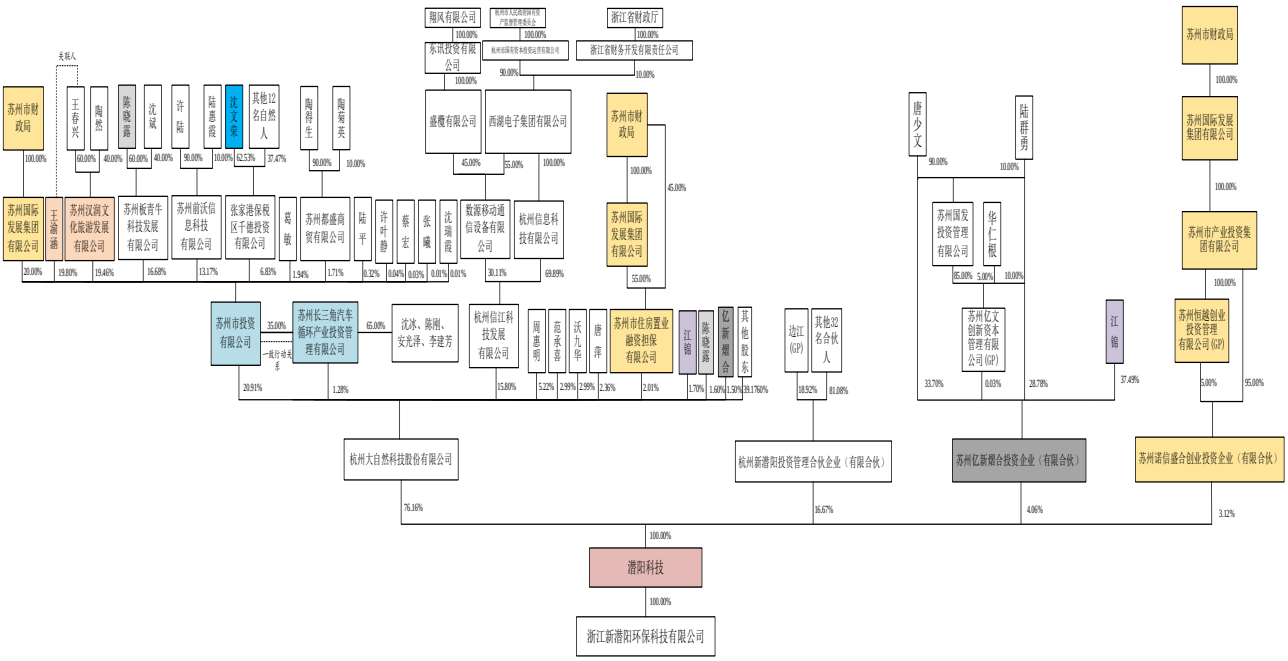
请保荐人、发行人律师发表明确意见，并按照中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的规定认真落实核查要求，提交专项核查说明。

回复：

一、说明大自然及大自然持股 5%以上股东、潜阳投资合伙及其上层股东、亿新熠合及其上层股东、诺信盛合及其上层股东是否存在关联关系或特殊利益安排；通过公司章程的规定、协议或其他安排进行委托持股、表决权委托或一致行动关系的情形

（一）上层股东层面

截至 2021 年 6 月 30 日，潜阳科技发行前各股东及其穿透后的上层股东股权结构图如下所示：



上层各股东其持股/关联关系如下：

1、大自然及其上层股东

大自然的第一大股东苏州市投资有限公司与股东苏州长三角汽车循环产业投资管理有限公司具有一致行动关系，两者合计持有大自然 22.19%股份。苏州市投资有限公司持有苏州长三角汽车循环产业投资管理有限公司 35%股份，同时大自然董事长王渝涵担任苏州市投资有限公司与苏州长三角汽车循环产业投资管理有限公司的董事长和总经理。

大自然第一大股东苏州市投资有限公司的股东中，王渝涵与苏州汉润文化旅游发展有限公司具有关联关系，苏州汉润文化旅游发展有限公司的控股股东王春兴系王渝涵之配偶的父亲。除前述情况外，苏州市投资有限公司的股东之间不存在其他关联关系。

苏州国际发展集团有限公司持有苏州市投资有限公司 20%股权；苏州国际发展集团有限公司控制的苏州市住房置业融资担保有限公司持有大自然 2.01%股份；苏州国际发展集团有限公司持有大自然控股孙公司东吴保险 36%股权；苏州国际发展集团有限公司通过间接方式控制发行人股东诺信盛合 100%出资额。

自然人股东陈晓露控制的苏州板青牛科技发展有限公司持有苏州市投资有限公司 16.68%股权，同时，陈晓露直接持有大自然 **1.60%**股份。

自然人股东沈文荣控制的张家港保税区千德投资有限公司持有苏州市投资有限公司 6.83%股份，沈文荣的关联方道通期货经纪有限公司持有大自然 0.0001%股份。

自然人股东江锦持有亿新熠合 **37.49%**出资额，江锦直接持有大自然 **1.70%**股份，亿新熠合直接持有大自然 1.50%股份。

大自然第二大股东杭州信江科技发展有限公司及其间接控股股东西湖电子集团有限公司因大自然董事方晓龙任职杭州信江科技发展有限公司董事长，同时任职西湖电子集团有限公司副总经理，从而成为发行人的关联方；杭州信江科技发展有限公司的董事陈骏持有大自然 3,000 股股份，大自然于 2021 年 1 月进行监事会换届，原监事陈骏变更为杨明，杭州信江科技发展有限公司总经理江鹏持有大自然 1,500 股股份；除此前述情况之外，不存在其他持股和关联关系。

潜阳科技关联自然人施衍、于燕春分别持有大自然 3,000 股股份、1,500 股股份，系大自然募集设立时的内部职工股；施衍配偶张静枫、施衍配偶之父亲张柏林、施衍配偶之母亲申粉花分别持有大自然 4,500 股、2,000 股、1,940 股。

大自然董事葛敏配偶沈铭之父亲沈石声持有大自然 90,000 股，占 0.0808%，沈铭系大自然第一大股东苏州市投资有限公司董事。

大自然董事沈敏之配偶吴辛夷持有大自然 1,266,666 股，占 1.1374%,吴辛夷为 2018 年大自然新三板定增新增股东。

2、潜阳投资合伙及其上层股东

潜阳投资合伙及其上层合伙人未持有发行人其他股东及其上层股东的股份或权益。

3、亿新熠合及其上层股东

公司股东亿新熠合持有大自然 1.50%的股份。亿新熠合的上层股东中：苏州亿文创新资本管理有限公司作为执行事务合伙人，持有亿新熠合 **0.03%**份额；唐少文直接持有亿新熠合 **33.7%**份额，同时唐少文实际控制苏州亿文创新资本管理有限公司，唐少文与其控制的苏州亿文创新资本管理有限公司合计持有亿新熠合 **33.73%**份额；陆群勇直接持有亿新熠合 **28.78%**份额，同时，陆群勇通过直接和间接持股方式拥有苏州亿文创新资本管理有限公司 18.5%份额的权益。

亿新熠合的有限合伙人江锦持有大自然 **1,895,331** 股股票（占比 **1.70%**）。

4、诺信盛合及其上层股东

苏州国际发展集团有限公司通过间接方式控制发行人股东诺信盛合 100%出资额。

综上，鉴于诺信盛合的上层合伙人、亿新熠合及其上层合伙人持有大自然的股权比例均未超过大自然总股本的 5%，与大自然不构成关联关系，故诺信盛合、亿新熠合穿透后各合伙人与发行人及发行人其他直接股东之间不具有关联关系。

（二）发行人董监高及亲属层面和发行人控股股东董监高层面

发行人控股股东大自然控制的企业，发行人已于《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“六、公司控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况（三）控股股东控制的其他企业”中披露。

发行人关联自然人已于《招股说明书》《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联关系（四）关联自然人”中披露。

发行人的董事、监事及高级管理人员直接或间接控制的或者担任董事、高级管理人员的企业；发行人控股股东的董事、监事及高级管理人员（与发行人的董

事、监事及高级管理人员重复的除外）直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的企业；发行人的董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的企业；目前不存在关联关系但报告期内曾经存在关联关系的关联自然人及关联法人已于《招股说明书》“第七节公司治理与独立性”之“七、关联方及关联关系（五）其他关联企业 1、发行人的董事、监事及高级管理人员直接或间接控制的或者担任董事、高级管理人员的企业；2、发行人控股股东的董事、监事及高级管理人员（与发行人的董事、监事及高级管理人员重复的除外）直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的企业；3、与发行人的董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的企业”和“七、关联方及关联关系（六）目前不存在关联关系但报告期内曾经存在关联关系的关联自然人及关联法人”中披露。

经对比上述关联方，下列企业存在重叠或交叉任职情况：

企业名	关联关系		
杭州诚然膜材料有限公司	大自然控制的企业	控股股东董监高层面：控股股东大自然的职工监事孙连法担任董事、总经理	发行人董监高层面：发行人董事长施衍担任董事长
江苏东吴保险经纪股份有限公司	大自然控制的企业	发行人董监高层面：发行人董事长施衍担任董事、发行人董事李斌担任董事	
江西省苏宜和融资担保有限公司	大自然控制的企业	发行人董监高层面：发行人董事长施衍担任董事、发行人董事李斌担任董事长	
苏州恩加壹汽车服务有限公司	大自然控制的企业	发行人董监高层面：发行人董事长施衍担任董事	
苏州市苏投汽车管理服务有限公司	大自然控制的企业	发行人董监高层面：发行人董事李斌担任董事	
苏州苏投股权投资管理有限公司	控股股东董监高层面：控股股东大自然的监事会主席钱尔卓担任董事	发行人董监高层面：发行人董事李斌担任董事	
苏州银杏置业有限公司	控股股东董监高层面：控股股东大自然的董事长王渝涵担任董事、总经理	发行人董监高层面：发行人董事李斌担任董事	

浙江恩嘉壹汽车服务有限公司	大自然控制的企业	控股股东董监高层面：控股股东大自然的董事长王渝涵担任董事	发行人董监高层面：发行人董事长施衍担任董事

发行人的董事、监事及高级管理人员直接或间接控制的或者担任董事、高级管理人员的企业；发行人控股股东的董事、监事及高级管理人员直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的企业；发行人的董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的企业；目前不存在关联关系但报告期内曾经存在关联关系的关联自然人及关联法人均已在招股说明书中披露。

综上所述，**截至 2021 年 6 月 30 日**，除上述关系外，大自然及大自然持股5%以上股东、潜阳投资合伙及其上层股东、亿新熠合及其上层股东、诺信盛合及其上层股东不存在其他关联关系或特殊利益安排；也不存在通过公司章程的规定、协议或其他安排进行委托持股、表决权委托或一致行动关系的情形。

二、说明大自然主要股东及其上层股东是否存在增持或减持计划，发行人控制权状态是否存在变更风险，若是，请充分提示风险

大自然的主要股东苏州市投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司已出具《杭州大自然科技股份有限公司股东关于保证持股稳定及不主动谋求控制权的承诺函》如下：

“1、自潜阳科技首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，为维持大自然控制权的稳定性，进而维持发行人潜阳科技控制权的稳定性，除大自然配股、派股、资本公积转增股本、股份回购、减少注册资本等情况之外，本企业不会以达到谋求大自然控制权之目的直接或间接方式主动增持大自然的股份，亦不会以委托、征集投票权、一致行动协议、联合其他股东以及其他任何方式单独或与其他方共同主动谋求大自然的实际控制权。

2、自潜阳科技首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，为维持大自然控制权的稳定性，进而维持发行人潜阳科技控制权的稳定性，本企业不会主动减持大

自然的股份。

3、如有第三方股东谋求控制权收购大自然股份，本企业不会向其转让股份；如该第三方股东收购行为影响大自然目前的股权结构稳定时，本企业可以择机增持股份或采取其他有效措施以维护大自然持续稳定经营。

4、以上承诺自潜阳科技首次公开发行股票上市之日后 36 个月内持续有效。”

在上述承诺函的有效期内，在大自然交易状态下，大自然的主要股东苏州市投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司不会通过增持或签署一致行动协议导致发行人控股股东变更或控制权变更，相关股东已签署保证持股比例不下降或不谋求控制权的承诺合法、有效。

因此，如上述承诺正常履行，发行人的控制权在可预期期限内具有稳定性，发行人在首次公开发行股票后可预期期限内的实际控制人变更风险较低。

发行人已于《招股说明书》“第四节 风险因素”之“九、控股股东为新三板挂牌公司无实际控制人的风险”中补充披露如下：

“九、控股股东为新三板挂牌公司无实际控制人的风险

公司的控股股东为杭州大自然科技股份有限公司，系新三板挂牌公司（大自然：834019），大自然股权结构较为分散，无实际控制人。截至 **2021 年 6 月 30 日**，大自然前十大股东合计持股比例 **57.08%**，其中持股比例超过 5%的仅有第一大股东苏州市投资有限公司及其一致行动人股东苏州长三角汽车循环产业投资管理有限公司合计持有 22.19%股份，杭州信江科技发展有限公司持股比例 15.80%，周惠明持股比例 5.22%，上述三方没有关联关系。鉴于大自然目前暂无摘牌计划，为了保证大自然的股权稳定，大自然的主要股东苏州市投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司已出具《杭州大自然科技股份有限公司股东关于保证持股稳定及不主动谋求控制权的承诺函》，承诺自潜阳科技首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不减持其持有的大自然股份，并不主动谋求大自然的控制权，如有第三方股东谋求控制权收购大自然股份，可择机采取相应有效措施以维护大自然持续稳定经营。

虽然大自然主要股东出具稳定大自然股权的承诺，但若潜阳科技上市后，大自然公司的控制权可能存在被第三方收购继而控制潜阳科技的情况，如发生恶意

收购，可能对公司的业务发展、经营业绩及人员管理稳定产生一定影响。”

三、说明大自然《公司章程》中董事任免条款，由董事会推荐的施衍、于燕春与大自然股东是否存在关联关系或特殊利益安排，是否存在股东委派情形

（一）大自然《公司章程》中董事任免条款

大自然《公司章程》第三十七条之规定：“选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项”是章程规定的股东大会职权之一。

大自然《公司章程》第七十七条之规定：“董事会换届改选或者现任董事会增补董事时，现任董事会、单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东可以按照不超过拟选任的人数，提名由非职工代表担任的下一届董事会的董事候选人或者增补董事的候选人。”

大自然《公司章程》第八十九条规定：“董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。董事在任期届满以前，股东大会不能无故解除其职务。”

（二）由董事会推荐的施衍、于燕春与大自然股东是否存在关联关系或特殊利益安排，是否存在股东委派情形

大自然董事会成员中施衍、于燕春为大自然董事会推荐的董事人选，符合大自然《公司章程》之规定。

大自然董事施衍的简历如下：男，中国国籍，无境外永久居留权。1961 年 10 月出生，研究生学历。1980 年 11 月参加工作，1983 年 11 月至 1992 年 10 月任职于杭州磁带厂（大自然发起人股东之一）；1992 年 10 月至今任职于杭州大自然科技股份有限公司；1993 年 9 月至 2006 年 5 月历任杭州大自然科技股份有限公司财务部经理、财务部部长、总经理助理、副总经理职务。2006 年 6 月至今担任杭州大自然科技股份有限公司总经理；2009 年 6 月至今担任杭州大自然科技股份有限公司董事。2016 年 9 月至 2020 年 4 月担任潜阳有限董事长，2020 年 4

月至今任潜阳科技董事长。

大自然董事于燕春的简历如下：女，中国国籍，无永久境外居留权。1963 年 2 月出生，大专学历。1981 年 1 月参加工作，1984 年 7 月至 1994 年 6 月任职于杭州磁带厂（大自然发起人股东之一）；1994 年 6 月至 2008 年 12 月历任杭州大自然科技股份有限公司总经办副主任、人力资源部副部长、综合管理部部长职务。2007 年 3 月至今担任杭州大自然科技股份有限公司任董事会秘书；2009 年 1 月至今担任杭州大自然科技股份有限公司副总经理；2013 年 6 月至今，担任杭州大自然科技股份有限公司董事。2016 年 9 月至 2020 年 4 月担任潜阳有限董事，2020 年 4 月至今担任潜阳科技董事。

结合施衍和于燕春的工作履历，施衍于 1992 年开始供职于大自然，自 2009 年 6 月开始担任大自然的董事；于燕春于 1994 年开始供职于大自然，自 2013 年 6 月开始担任大自然的董事；报告期内，施衍和于燕春与大自然其他股东均无劳动关系。大自然设立于 1992 年 12 月，施衍和于燕春均属于大自然设立初期的资深员工，在大自然工作年限较长，系董事会推荐的董事。

除施衍持有大自然 3,000 股股份、于燕春持有大自然 1,500 股股份均系 1992 年大自然定向募集内部职工股的留存；施衍配偶及配偶父母持有大自然 8,440 股股份之外，施衍、于燕春与大自然其他股东之间不存在关联关系或特殊利益安排，不存在股东委派情形。

四、结合大自然及发行人《公司章程》说明股东大会及董事会决策机制及争议解决机制中是否存在一票否决或其他对决策产生重大影响的条款

（一）大自然《公司章程》关于股东大会和董事会的决策机制及争议解决机制规定

大自然《公司章程》第 71 条规定：股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包

括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

大自然《公司章程》第 111 条规定：董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会在其权限范围内对担保事项作出决议，必须取得出席董事会会议的三分之二以上董事同意，董事会设独立董事的，还必须同时取得全体独立董事三分之二以上同意。

大自然的公司章程第四章“股东与股东大会”第六节“股东大会的表决和决议”建立了股东投票计票制度；大自然的公司章程第四章“股东与股东大会”以及大自然的《投资者关系管理制度》《信息披露管理制度》规定了投资者的收益权、知情权、参与权、监督权、求偿权等股东权利。大自然的公司章程第十三章“争议解决”规定了争议解决方式：“公司、股东、董事、监事、高级管理人员之间涉及章程规定的纠纷的，应当先行通过协商解决。协商不成的，可签订仲裁协议，将争议事项提交仲裁；若未能就争议事项达成仲裁协议的，任意一方可向公司所在地有管辖权的法院提起诉讼。”大自然与投资者之间具有多元化的争议解决机制。

（二）发行人《公司章程》关于股东大会和董事会的决策机制即争议解决机制规定

发行人上市后适用的《公司章程（草案）》第 81 条规定：股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

发行人上市后适用的《公司章程（草案）》第 137 条规定：董事会作出决议，需经全体董事的过半数通过。由董事会审批的对外担保行为，还需经出席董事会会议的三分之二以上董事同意方可作出决议。董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，董事会会议所做决议须经无关联关系董事过半数通过（审议关联担保行为时，还需经出席会议的三分之二以上无关联关系董事同意）。出席董事会的无关联关系董事人数不足 3 人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

发行人上市后适用的《公司章程（草案）》第四章“股东与股东大会”第六节“股东大会的表决和决议”建立了股东投票计票制度；《公司章程（草案）》第四章“股东与股东大会”以及发行人 2020 年第四次临时股东大会审议通过的《投资者关系管理制度（草案）》《信息披露管理制度（草案）》规定了投资者的收益权、知情权、参与权、监督权、求偿权等股东权利，发行人与投资者之间具有多元化的争议解决机制。

综上，结合大自然及发行人《公司章程》，大自然和发行人的股东大会及董事会决策机制及争议解决机制中不存在一票否决或其他对决策产生重大影响的条款。

五、按照中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的规定认真落实核查要求，提交专项核查说明

保荐机构已按照中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的规定认真落实核查要求，并提交了专项核查说明，详见《民生证券股份有限公司关于杭州潜阳科技股份有限公司是否存在证监会系统离职人员入股情况的专项核查报告》。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：截至本专项说明出具之日，公司不存在证监会系统离职人员入股的情况。公司本次公开发行股票并在创业板上市符合《公司法》《证券法》《管理办法》等法律、法规和规范性文件规定的条件和要求，符合《监管指引》的规定。

六、核查程序及核查意见

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人及发行人股东的工商档案；查阅大自然的股东名册；

2、查阅苏州市投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司工商档案；

3、核查发行人相关的主要直接股东和间接股东填写的调查表、发行人董监高调查表、大自然董监高调查表、苏州市投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司等主要股东董事会成员填写的调查表；通过网络复核相关自然人及亲属对外

投资情况及任职情况；

4、核查苏州市投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司出具的承诺函；

5、查阅大自然《公司章程》、发行人《公司章程（草案）》；

6、核查施衍和于燕春的个人简历、调查表、与大自然订立的历次劳动合同；

7、查阅发行人控股股东大自然的相关董事会、股东大会会议文件，查阅发行人及控股股东大自然、大自然第一大股东苏州市投资有限公司等主要股东关于董事人员的提名推荐、任命文件。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、截至 2021 年 6 月 30 日，除已经披露的关系外，大自然及大自然持股 5%以上股东、潜阳投资合伙及其上层股东、亿新熠合及其上层股东、诺信盛合及其上层股东不存在其他关联关系或特殊利益安排，也不存在通过公司章程的规定、协议或其他安排进行委托持股、表决权委托或一致行动关系的情形；

2、根据苏州市投资投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司出具的承诺函，大自然主要股东苏州市投资投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司已就增持或减持计划作出了公开承诺，结合上述承诺，如上述承诺正常履行，发行人的控制权在可预期期限内具有稳定性，发行人在首次公开发行股票后可预期期限内的实际控制人变更风险较低；

3、由董事会推荐的施衍、于燕春与大自然股东不存在关联关系或特殊利益安排，不存在股东委派情形；

4、大自然及发行人《公司章程》中关于股东大会及董事会决策机制及争议解决机制的相关内容，不存在一票否决或其他对决策产生重大影响的条款；

5、发行人不存在证监会系统离职人员入股的情况。公司本次公开发行股票并在创业板上市符合《公司法》、《证券法》、《管理办法》等法律、法规和规范性文件规定的条件和要求，符合《监管指引》的规定。

问题 2. 关于控股股东在新三板挂牌

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）大自然是全国股转系统挂牌公司且属于创新层，截至 2020 年 12 月 31

日，大自然的全体股东人数达 4,539 名。

（2）大自然目前处于交易状态。

（3）发行人及其子公司的高管不在控股股东及其控制的企业中担任除董事、监事以外的其他职务。

请发行人：

（1）按照持股比例分层说明大自然股东数量情况，结合新三板挂牌企业摘牌过程中对中小投资者的保护机制说明摘牌对大自然的影响，大自然后续是否存在摘牌或上市计划，进一步说明大自然未作为申报主体的原因及合理性。

（2）结合主要股东持股比例及关联关系，说明在交易状态下是否存在股东通过增持或签署一致行动协议导致发行人控股股东变更或控制权变更的情形，相关股东是否签署保证持股比例不下降或不谋求控制权的协议，进一步说明发行人是否存在实际控制人变更风险。

（3）披露发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员在大自然及其关联方的历史任职情况及合法合规性，是否存在违反竞业禁止义务的情形，与大自然及其股东、董事、监事、高级管理人员是否存在亲属及其他密切关系，若是，在相关决策程序履行过程中，相关人员是否回避表决或采取保护非关联方股东利益的有效措施。

（4）列示发行人总资产、净资产、营业收入、营业利润、净利润、扣非归母净利润等主要财务指标占大自然的比例，是否存在大自然向发行人注入资产情况。

（5）披露发行人主要股东的股份是否存在质押、冻结等权利受限情况，若是，说明资金用途及信息披露情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、按照持股比例分层说明大自然股东数量情况，结合新三板挂牌企业摘牌过程中对中小投资者的保护机制说明摘牌对大自然的影响，大自然后续是否存在摘牌或上市计划，进一步说明大自然未作为申报主体的原因及合理性

（一）大自然股东数量情况

截至 2021 年 6 月 30 日，根据大自然股东名册，大自然股东按照持股比例进行分层的股东数量情况如下：

持股比例 注 1	股东数量（名）	累计持股比例（%）	累计持股数量（股）
5%以上	3	41.93	46,693,676
1%以上-5%以下	14	24.61	27,410,775
0.01%以上-1%以下	4322	30.99	34,545,150
低于 0.01%	71	0	1,010
合计	4,410	97.54 注 2	108,650,611

注 1：以上为包含本数；

注 2：持股比例合计数为 97.54%，未满 100%系因大自然小部分股东尚未完成股份确权。

（二）结合新三板挂牌企业摘牌过程中对中小投资者的保护机制说明摘牌对大自然的影响，大自然后续是否存在摘牌或上市计划，进一步说明大自然未作为申报主体的原因及合理性

1、结合新三板挂牌企业摘牌过程中对中小投资者的保护机制说明摘牌对大自然的影响

（1）新三板挂牌企业摘牌过程中对中小投资者的保护机制

根据《关于完善全国中小企业股份转让系统终止挂牌制度的指导意见》（下称《指导意见》）《全国中小企业股份转让系统挂牌公司股票终止挂牌实施细则》（下称《实施细则》）等法律法规，若新三板公司摘牌，履行对中小投资者的保护机制如下所示：

主要保护措施	内容

终止挂牌将依法履行内部决策程序、保障中小股东权益	挂牌公司向全国股转公司申请终止挂牌，应召开董事会、股东大会审议终止挂牌相关事项，股东大会须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。终止挂牌议案应当明确拟终止挂牌的具体原因、终止挂牌后的发展战略、异议股东保护措施、股票停复牌安排等。 挂牌公司应当充分听取中小股东意见，为股东参与审议、表决提供便利，并制定合理的异议股东保护措施
保障中小股东的参会与表决权利	挂牌公司召开股东大会审议终止挂牌事项，可以通过提供网络投票等方式，为股东参与审议、表决提供便利。 精选层挂牌公司以及股东人数超过 200 人的创新层、基础层挂牌公司股东大会审议终止挂牌事项时，应当提供网络投票方式，对中小股东的表决情况应当单独计票并披露。
制定合理的异议股东保护措施	应当制定合理的异议股东保护措施，通过提供现金选择权等方式对股东权益保护作出安排。 挂牌公司或者挂牌公司的控股股东、实际控制人可以通过设立专门基金等方式对投资者损失进行补偿。
依法履行信息披露义务	于召开关于终止挂牌的股东大会前，挂牌公司应当充分披露终止挂牌的具体原因、终止挂牌后的发展战略、异议股东保护措施以及股票停复牌安排等内容。股东大会通过后，挂牌公司应当及时披露主动终止挂牌实施进展情况。
依法办理终止挂牌申请	挂牌公司应当在股东大会作出主动终止挂牌决议后，向全国股转公司提交主动终止挂牌申请。主办券商应同时向全国股转公司提交持续督导专项意见，对主动终止挂牌是否合法合规等事项进行说明。全国股转公司重点从保护投资者特别是中小投资者合法权益的角度出发，对信息披露、决策程序等是否合法合规进行审查，并作出是否同意终止挂牌的决定。
摘牌后仍属于非上市公众公司，仍按照股份公司进行治理	根据《指导意见》，股东人数超过 200 人的终止挂牌公司（以下简称 200 人终止挂牌公司），仍属于非上市公众公司，需遵守《公司法》《证券法》《公众公司办法》等相关规定，履行非上市公众公司公司治理、信息披露等义务。
提供争议解决措施	因挂牌公司股票终止挂牌导致纠纷的，纠纷各方应按照公司章程的规定，通过协商、调解、仲裁或诉讼等方式解决。

（2）大自然新三板摘牌对股东的影响

大自然目前属于新三板创新层，现有股东数量众多，且大多数以中小投资者为主，股东可采取集合竞价、做市交易、大宗交易等多种股票交易方式，日均交易较为活跃。如果大自然新三板摘牌，股东所持股票的交易方式将受到较大限制，导致公司股票丧失流动性，也会导致股东失去质押融资等功能。大自然的自然人股东数量占据较大比例，如果新三板摘牌，自然人股东也将无法享受新三板公司

的股息红利个人所得税税收优惠等政策福利。大自然借助新三板市场形成了市场化的公司估值，公司整体估值亦会因新三板摘牌而受到影响，从而影响股东的投资收益。

（3）大自然新三板摘牌对大自然公司运营的影响

当新三板公司主动摘牌时，挂牌公司应当制定合理的异议股东保护措施，通过提供现金选择权等方式对股东权益保护作出安排，同时，挂牌公司或者挂牌公司的控股股东、实际控制人可以通过设立专门基金等方式对投资者损失进行补偿。因大自然没有控股股东、实际控制人，若进行主动摘牌，公司在摘牌时将实施现金选择权、投资者赔偿基金等投资者保护方案，届时会对公司的现金流产生一定影响。

经查询全国股转系统披露的关于终止挂牌时采取异议股东保护措施的案例，通过现金回购方式保护异议股东的案例中，其异议股东的比例及股份回购价格定价方式如下所示：

序号	新三板公司	回购主体	异议股东比例（%）	公告中关于异议股东定义	股份回购价格
1	博思特 830904	控股股东、实际控制人	4.38	包括未参加本次股东大会的股东和已参加本次股东大会但未投同意票的股东	回购价格以公司最近一期经审计的每股净资产价值和异议股东取得公司股份时的成本价格（成本价格不含交易手续费、资金成本，异议股东持有公司股票期间，若公司股票存在除权除息，其持股成本价格作相应调整）孰高为准
2	新中法 836931	控股股东	10.00	异议股东包括未参加本次审议终止挂牌事项股东大会的股东和已参加本次审议终止挂牌事项股东大会但未对终止挂牌事项投赞成票的股东	回购价格不高于公司2018年12月31日经审计后的每股净资产，由双方协商确定
3	中环海陆 833879（301040）	实际控制人或指定第三方	3.39	未参加公司审议终止挂牌相关议案的股东大会或参加股东大会但未投赞成票的股东	异议股东持有公司股份的回购价格拟按不低于异议股东取得公司股票的成本价，具体价格由双方协商确定。
4	捷思锐 836581	控股股东、实际控制人	20.93	异议股东包括未参加本次审议终止挂牌事项股东大会的股东和虽参加本次审议终止挂牌事项股东大会但未投赞成票的股东	回购价格原则上以异议股东取得该部分公司股票的成本价格为准（成本价格不含交易手续费、资金成本等，并需进行除权除息处理）

5	深科达 831314 （688328）	实际控制人或指定第三方	2.15	未参加公司审议终止挂牌相关议案的股东大会或参加股东大会但未投赞成票的股东	不低于异议股东取得该部分股份时的成本价格，具体回购价格和回购方式由双方协商确定。
6	仕净环保 835710 （301030）	实际控制人或指定第三方	1.73	未参加本公司审议终止挂牌相关议案的股东大会或参加股东大会但未投赞成票的股东；在回购有效期限内，向公司寄送书面申请材料（见附件）同时向公司发送电子邮件要求回购其股权的股东	回购价格拟原则上不低于异议股东取得该部分股票的成本价格，具体价格及回购方式、回购主体以双方协商确定为准。（明显偏离市场价格取得股票的，交易价格不作为参考价格，回购价格双方协商确定。）
7	天迈科技 831392 （300807）	控股股东、实际控制人	22.77	指公司2019年第二次临时股东大会的股权登记日下午收市时在中国证券登记结算有限责任公司登记在册但未参加审议本次终止挂牌事项股东大会的股东，以及已参加本次股东的权益大会但未投赞成票的股东	按回购相对人取得该部分股票的成本价格实施回购（回购相对人持有公司股票期间，若公司股票存在除权除息，其持股成本价格作相应调整）
8	三态股份 430754	控股股东、实际控制人或其指定第三方	0.81	未参加本次股东大会的股东或已参加本次股东大会但未投赞成票的股东；在申请回购有效期限内向公司提出回购申请，并向公司提供回购申请材料（取得该部分股份时的成本价格交易明细文件等）的股东	按回购相对人取得其持有公司股份时的成本+年化收益8%（单利计算）
9	贝斯达 833638	控股股东、实际控制人或其指定第三方	3.15	未参加公司审议终止挂牌相关议案的股东大会或参加股东大会但未投赞成票的股东	回购价格拟不低于异议股东取得公司股份时的成本价格（考虑公司除权除息对股价的影响），具体价格、回购方式及回购主体以双方协商确定为准。
10	商汇小贷 833114	挂牌公司	20.59	异议股东包括未参加公司审议本次终止挂牌事项股东大会的股东和已参加该次股东大会但未投赞成票的股东	公司将根据实际经营状况，与各异议股东协商确定具体回购价格及方式
11	华油股份 430466	控股股东、实际控制人或其指定第三方	9.02	异议股东包括未参加本次审议终止挂牌事项股东大会的股东和已参加本次股东大会但未投同意票的股东	原则上为异议股东取得该部分股份时的成本价格，具体回购价格及方式以双方协商为准。
平均值		-	8.99	-	-

注：以上数据来源于各挂牌公司于全国股转系统披露的公告；因部分公司未披露实际回购比例，因此异议股东比例为实际回购比例或符合异议股东回购条件的股份比例。

根据上述异议股东回购案例中的回购价格确定方式，普遍参照每股净资产或

异议股东取得股票的成本价格作为异议股东回购的定价依据，异议股东保护措施旨在保障投资者以较为合理的价格收回投资成本，并不会为挂牌公司投资者带来超额投资收益。根据上述案例，挂牌公司有控股股东及实际控制人时，其摘牌回购方案以控股股东、实际控制人或其指定第三方进行，当挂牌公司无控股股东、实际控制人时，由公司自身进行回购。大自然与商汇小贷案例较为相似，均为股权较为分散，没有控股股东及实际控制人的挂牌公司。

大自然最近一年的交易均价为 6.42 元/股，以此假设为异议股东取得大自然的成本价格，并假设参照上述异议股东比例的平均值 8.99%，若大自然实施摘牌，模拟测算其提供异议股东现金选择权方案所需预先准备的回购资金约为 0.69 亿元（计算公式为：大自然总股本×假设的异议股东比例×假设的回购价格）。截至 2020 年 12 月 31 日，大自然母公司货币资金余额为 1,495 万元、交易性金融资产余额 5,700 万元；截至 2021 年 6 月 30 日，大自然母公司货币资金余额为 2,949 万元、交易性金融资产余额 1,340 万元，若实施异议股东保护措施由大自然进行公司回购，则会对大自然的现金流产生较大影响；截至 2021 年 6 月 30 日，大自然第一大股东苏州市投资有限公司货币资金余额为 14,635 万元，短期投资余额为 301 万元，其中短期借款 4,900 万，应付票据 7,000 万，其主营业务为实业投资，股权投资，贵金属等，需要保持资金的流动性，若实施异议股东保护措施由第一大股东苏州市投资有限公司回购，则会对其自身经营产生一定影响。

此外，大自然终止挂牌也将会失去借助新三板的直接融资和间接融资功能，影响公司申请的金融机构授信额度，不利于公司未来的长远发展规划；大自然主动摘牌后亦会对公司品牌知名度、地方政府政策扶持等方面带来不利影响。

2、大自然后续是否存在摘牌或上市计划

根据大自然出具的关于后续摘牌或上市计划的说明，截至本回复出具日：

（1）截至目前，大自然尚未制定新三板摘牌或境内 A 股上市计划；

（2）大自然目前保持新三板挂牌状态有助于保障股东的股票流动性与投资收益，有助于维护公司的整体估值，也有利于保障公司的直接及间接融资能力，保证公司正常的生产经营及未来业务拓展规划，从而进一步保护全体股东的合法权益；

（3）大自然将根据自身业务与业绩的发展状况，适时制定合理的公司资本运作计划，并将依法履行相应的决策程序并及时履行信息披露义务。

3、进一步说明大自然未作为申报主体的原因及合理性

（1）大自然历史沿革较为复杂

1992 年 5 月，浙江省人民政府经济体制改革办公室、浙江省国有资产管理局出具浙政体改[1992]9 号《关于同意杭州大自然音像股份有限公司试点的批复》，批准杭州大自然音像公司、杭州磁带厂、浙江文艺音像出版社三家单位发起设立杭州大自然音像股份有限公司，并进行向社会法人和内部职工定向募股的股份制试点。1993 年 3 月，全国证券交易自动报价系统以（1993）STAQ（执）字第 24 号文批准大自然定向募集法人股进入 STAQ 系统挂牌交易。2001 年 7 月，大自然原 STAQ 系统流通法人股进入证券公司代办股份转让系统挂牌转让，成为两网系统（STAQ 及 NET）首家正式进入代办股份转让系统的公司。

截至 **2021 年 6 月 30 日**，大自然股东已确权人数合计 **4,410** 人（合计持股比例 **97.54%**），尚有持股比例 **2.46%**的小部分股东未完成股份确权。鉴于历史沿革较为复杂，大自然充分考虑了历史情况与公司现状，以自身申报 IPO 仍需要较长时间，而潜阳科技作为大自然多年培育的较为规范化的独立业务板块，资产质量良好、盈利能力较强、内部控制规范，符合首发上市的相关规定，因而将潜阳科技作为上市主体单独申请上市。

（2）大自然其他业务板块不符合创业板上市要求

大自然合并报表层面的主营业务中，除控制的潜阳科技从事有机酯类精细化工业务外，还涉及汽车后市场业务及物业管理业务。大自然的汽车后市场业务中，已形成了包含二手车交易过户、车辆检测、维修、汽配销售、保养及汽车金融、保险服务产品等全产业链的汽车后市场服务业务，形成完整的汽车后市场服务产业链，因而大自然的下属企业中包含了二手车交易平台公司、保险经纪公司等多种类型的下属企业。根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等相关规定，保险经纪公司等金融业属于创业板上市负面清单，如果以大自然作为申报主体，需要将大自然汽车后市场业务板块下属企业进行资产重组，

公司将会产生资产重组交易成本，亦会对公司汽车后市场全产业链业务的完整性造成较大的不利影响，可能会导致公司现有的生产经营状况产生较大的不确定性，不利于保护新三板中小投资者利益。

（3）潜阳科技上市同样可维护大自然的股东权益、为大自然股东创造回报

潜阳科技借助国内资本市场注册制推行的有利条件与业务发展的机遇，通过申请首发上市，满足公司自身融资、业务拓展、扩大经营等现实需要，借助资本市场将公司做大做强。同时，潜阳科技若创业板上市，大自然仍然为控股股东，其可以通过利润分配等方式为股东大自然创造直接的投资回报，进而为大自然的股东创造回报。

大自然在符合监管规定的情况下保持新三板挂牌交易状态，有助于提高中小投资者所持股票的流动性，也有助于大自然借助新三板进行融资，进而拓展其他业务板块，从而更好的保护大自然股东的权益。同时，大自然主要股东苏州市投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司已出具《杭州大自然科技股份有限公司股东关于保证持股稳定及不主动谋求控制权的承诺函》，保证在大自然交易状态下，保持大自然股权稳定，进而保护中小投资者利益。

综上所述，大自然未作为申报主体具有历史及现实的原因，具有合理性。

二、结合主要股东持股比例及关联关系，说明在交易状态下是否存在股东通过增持或签署一致行动协议导致发行人控股股东变更或控制权变更的情形，相关股东是否签署保证持股比例不下降或不谋求控制权的协议，进一步说明发行人是否存在实际控制人变更风险

苏州市投资有限公司与苏州长三角汽车循环产业投资管理有限公司具有一致行动关系，**截至 2021 年 6 月 30 日**，两者合计持有大自然 22.19%股份；大自然第二大股东杭州信江科技发展有限公司，其持有大自然 15.80%股份，其实际控制人为杭州市人民政府；大自然第三大股东为自然人周惠明，其持有大自然 5.22%股份；大自然前三大股东之间无关联关系或持股关系。除前述外，大自然

不存在其他直接持股比例超过 5%的股东。

根据《非上市公众公司收购管理办法》的规定，收购人应当具备良好的主体资格条件，应在拥有权益的股份达到挂牌公司已发行股份的 10%，或达到 10%以后，其拥有权益的股份每达到挂牌公司已发行股份的 5%的整数倍时，及时披露权益变动报告书，履行相应的信息披露义务。因而，大自然相关股东如通过增持或签署一致行动协议等方式达到前述法定权益变动比例时，应当履行信息披露义务。

大自然的主要股东苏州市投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司已出具《杭州大自然科技股份有限公司股东关于保证持股稳定及不主动谋求控制权的承诺函》如下：

“1、自潜阳科技首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，为维持大自然控制权的稳定性，进而维持发行人潜阳科技控制权的稳定性，除大自然配股、派股、资本公积转增股本、股份回购、减少注册资本等情况之外，本企业不会以达到谋求大自然控制权之目的直接或间接方式主动增持大自然的股份，亦不会以委托、征集投票权、一致行动协议、联合其他股东以及其他任何方式单独或与其他方共同主动谋求大自然的实际控制权。

2、自潜阳科技首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，为维持大自然控制权的稳定性，进而维持发行人潜阳科技控制权的稳定性，本企业不会主动减持大自然的股份。

3、如有第三方股东谋求控制权收购大自然股份，本企业不会向其转让股份；如该第三方股东收购行为影响大自然目前的股权结构稳定时，本企业可以择机增持股份或采取其他有效措施以维护大自然持续稳定经营。

4、以上承诺自潜阳科技首次公开发行股票上市之日后 36 个月内持续有效。”

因此，在上述承诺函的有效期内，在大自然交易状态下，大自然的主要股东苏州市投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司不会通过增持或签署一致行动协议导致发行人控股股东变更或控制权变更，相关股东已签署保证持股比例不下降或不谋求控制权的承诺合法、有效。

因此，如上述承诺正常履行，发行人的控制权在可预期期限内具有稳定性，

发行人在首次公开发行股票后可预期期限内的实际控制人变更风险较低。

三、披露发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员在大自然及其关联方的历史任职情况及合法合规性，是否存在违反竞业禁止义务的情形，与大自然及其股东、董事、监事、高级管理人员是否存在亲属及其他密切关系，若是，在相关决策程序履行过程中，相关人员是否回避表决或采取保护非关联方股东利益的有效措施

发行人已于《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联关系（七）发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员在大自然及其关联方的历史任职情况及合法合规性，是否存在违反竞业禁止义务的情形，与大自然及其股东、董事、监事、高级管理人员是否存在亲属及其他密切关系，若是，在相关决策程序履行过程中，相关人员是否回避表决或采取保护非关联方股东利益的有效措施”中补充披露：

“（七）发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员在大自然及其关联方的历史任职情况及合法合规性，是否存在违反竞业禁止义务的情形，与大自然及其股东、董事、监事、高级管理人员是否存在亲属及其他密切关系，若是，在相关决策程序履行过程中，相关人员是否回避表决或采取保护非关联方股东利益的有效措施

截至本招股说明书签署之日，发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员在大自然及其关联方的主要历史任职情况如下：

姓名	发行人职务	子公司新潜阳环保科技职务	持股 5%以上股东职务	大自然及其关联方的主要历史任职情况	原因
施衍	董事长	董事长	控股股东大自然董事、总	2006 年 12 月至 2009 年 3 月曾任杭州大自然环保科技有限公司董事，2009 年 3 月至 2017 年 3 月任该公司董事长	该公司为大自然控股子公司，已于 2017 年 3 月注销

			经理	曾任威海自然环保新材料有限公司执行董事	该公司自设立后未开展实质经营活动，已于 2017 年 6 月注销
				曾任江苏东涛环保投资管理有限公司董事长，2016 年 2 月注销	原为杭州大自然环保科技有限公司参股的投资平台，后因投资计划有变未曾实际经营，已于 2016 年 2 月注销
				曾任杭州西部科技产业投资有限公司董事长兼总经理，2013 年 5 月离任	地方政府项目公司
				2015 年 5 月至 2018 年 2 月，曾任无锡诚德膜应用技术有限公司执行董事	曾为大自然对外投资企业
				曾任杭州东部软件城发展有限公司董事，于 2017 年 9 月离任	曾为杭州大自然环保科技有限公司对外投资企业
				曾任浙江浙中信息产业园有限公司董事长，于 2019 年 7 月离任	曾为大自然对外投资企业
				曾任杭州东部科技投资有限公司董事，于 2015 年 3 月离任	曾为大自然对外投资企业
				2009 年 6 月至 2013 年 12 月曾任杭州信江科技发展有限公司监事	因历史遗留问题而任职
				曾任浙江大自然房地产开发有限责任公司董事长、总经理，2006 年 5 月离任	曾为杭州磁记录设备厂投资企业
				曾任杭州大自然光电有限公司执行董事，2018 年 11 月离任	大自然参股公司
				曾任杭州大自然音像制作有限公司董事，2009 年 7 月离任	大自然原发起股东
				1983 年 11 月至 1992 年 10 月任职于杭州磁带厂	大自然原发起股东
				曾任杭州大华塑业有限公司董事，2016 年 11 月离任	大自然参股公司
				曾任上海大自然商贸有限责任公司监事，该公司 2009 年 9 月注销	原为大自然控股子公司
边江	董事、总经理	董事	潜阳投资合伙执行事务合伙	2009 年 3 月至 2017 年 3 月曾任杭州大自然环保科技有限公司董事、总经理	该公司已于 2017 年 3 月注销
				曾任威海自然环保新材料有限公司	该公司自设立后未开

			人	经理	展实质经营活动，已于 2017 年 6 月注销
				2009 年 6 月至 2017 年 8 月担任大自然董事	在大自然担任董事，分管潜阳科技业务板块
				曾任杭州西部科技产业投资有限公司董事，于 2013 年 5 月离任	参与地方政府合作项目
李斌	董事	董事	控股股东大自然董事	2014 年 11 月至 2018 年 12 月担任苏州市投资有限公司总经理助理，2018 年 12 月至今担任苏州市投资有限公司副总经理	其主要工作单位
				曾任江苏东涛环保投资管理有限公司董事、总经理，2016 年 2 月公司注销	原为杭州大自然环保科技有限公司参股的投资平台，后因投资计划有变未曾实际经营，已于 2016 年 2 月注销
				苏州市万宝路汽车服务有限公司董事，2016 年 10 月离任	苏州市投资有限公司曾经投资
				苏州天际凯旋环保科技有限公司执行董事，2019 年 8 月离任	苏州市投资有限公司下属投资企业
				张家港保税区长三角旧机动车交易市场有限公司执行董事，2020 年 3 月离任	大自然控制的下属企业，内部任职调整
于燕春	董事	董事	控股股东大自然董事、董事会秘书、副总经理	曾任浙江浙中信息产业园有限公司董事，于 2019 年 7 月离任	曾为大自然对外投资企业
				1984 年 7 月至 1994 年 6 月任职于杭州磁带厂	大自然原发起股东
				曾任杭州信江科技发展有限公司董事，2016 年 7 月离任	因历史遗留问题而任职
贝政新	独立董事	-	-	-	-
叶邦银	独立董事	-	-	-	-
许孝良	独立董事	-	-	-	-
陆俊	监事会主席	-	控股股东大自然财务总监	曾任职于杭州大自然有机化工实业有限公司	内部任职调整
陶伟民	监事	-	-	曾任职于杭州大自然有机化工实业有限公司	因公司搬迁而就职于潜阳科技
陈强兵	职工代表监事	-	-	曾任职于杭州大自然有机化工实业有限公司	因公司搬迁而就职于潜阳科技

杨建丽	财务总监	-	-	曾任职于杭州大自然有机化工实业有限公司	因公司搬迁而就职于潜阳科技
丁宁	董事会秘书	-	-	2015 年 7 月至 2020 年 4 月历任苏州市投资有限公司投资银行部主管、部门副经理职务	曾经任职的工作单位
陈勤勇	副总经理	监事	-	曾任职于杭州大自然有机化工实业有限公司	因公司搬迁而就职于潜阳科技
吕勤佳	副总经理	-	-	曾任职于杭州大自然有机化工实业有限公司	因公司搬迁而就职于潜阳科技
诸葛建卫	副总经理	董事、经理	-	曾任职于杭州大自然有机化工实业有限公司	因公司搬迁而就职于潜阳科技
孙云波	副总经理	-	-	2013 年 6 月至 2017 年 12 月曾担任大自然监事	股东大会曾选举其为监事
				曾任职于杭州大自然有机化工实业有限公司	因公司搬迁而就职于潜阳科技
王渝涵	-	-	控股股东大自然董事长	1992 年 6 月至 2003 年 5 月，担任苏州市投资有限公司总经理助理；2003 年 5 月至今，担任苏州市投资有限公司总经理；2014 年 11 月至今，担任苏州市投资有限公司董事长；2011 年 6 月至今，担任杭州大自然科技股份有限公司董事长；同时兼任东吴黄金集团有限公司董事长；上海达慧文化发展有限公司执行董事；苏州茅蓬坞旅游文化发展有限公司董事长、总经理；苏州长三角汽车循环产业投资管理有限公司董事长、总经理；苏州苏投金融信息服务有限公司董事长；苏州市信智经贸有限公司执行董事、总经理；苏州银杏置业有限公司董事、总经理；浙江恩嘉壹汽车服务有限公司董事；江苏洛德股权投资基金管理有限公司副董事长、苏州盈衍友诚信息科技有限公司董事等职务	其主要工作单位
				曾兼任于苏州苏投股权投资管理有限公司、苏州市平江新城建设开发有限责任公司、苏州春知秋融资租赁有限公司、苏州市长三角旧机动车交易市场有限责任公司、南通苏通传媒有限责任公司、南通通苏传媒广告有限公司、苏州苏投鑫睿投资合伙企业（有限合伙）等	因个人原因不再兼任相关职务

葛敏	-	-	控股股东大自然董事	曾任江苏沙钢股份有限公司独立董事；曾担任苏州智慧时空企业管理研究有限公司执行董事，2020 年 8 月离任	正常离任
				曾持股吴县市晨光实业有限公司 50%	于 2017 年 6 月 16 日注销
				曾担任共创开源投资有限公司董事长、经理	于 2017 年 4 月 21 日注销
				2019 年 9 月至今，担任抚顺特殊钢股份有限公司独立董事；北京共创开源软件有限公司董事	-
沈敏	-	-	控股股东大自然董事	2002 年 9 月至 2012 年 5 月，担任苏州园区娄葑招商中心招商部长；2012 年 5 月至 2016 年 8 月，担任苏州西永建筑设计有限公司总经理；2016 年 8 月至今，担任苏州西永资产管理有限公司总经理	其主要工作单位
方晓龙	-	-	控股股东大自然董事	西湖电子集团有限公司副总经理；杭州信江科技发展有限公司董事长；杭州东部软件园股份有限公司董事长；杭州东部信必优服务外包有限公司董事；数源科技股份有限公司董事、副董事长	其主要工作单位
钱尔卓	-	-	控股股东大自然监事会主席	2008 年 10 月至 2013 年 9 月任江苏智择律师事务所律师、合伙人；2013 年 10 月至今任苏州市投资公司风险控制部副总监、风控总监、董事会秘书，兼任苏州春知秋融资租赁有限公司董事；苏州市苏投赛尔信息科技有限公司执行董事；苏州瑞琪斯贸易有限公司董事、总经理；苏州苏投股权投资管理有限公司董事等职务	其主要工作单位
				苏州星莎瑜伽文化传播有限公司，曾持股 50%的企业	于 2019 年 7 月 3 日注销
杨明	-	-	控股股东大自然监事	曾就职于杭州磁带厂、杭州信江科技发展有限公司，2019 年 5 月至今，任杭州信江科技发展有限公司党支部副书记、工会主席	其主要工作单位
				浙江杰特维新材料有限公司执行董事、总经理，2019 年 4 月离任	个人原因离任

孙连法	-	-	控股股东大自然职工监事	曾任职于杭州磁带厂、杭州真泳磁电公司总经理助理、杭州大自然音像制作有限公司总经理，现任杭州诚然膜材料有限公司董事、总经理，杭州大自然光电有限公司董事	其主要工作单位
				杭州捷欣电梯销售有限公司曾担任执行董事、总经理	于 2018 年 3 月 15 日注销

注:杭州大自然环保科技有限公司(由杭州大自然有机化工实业有限公司 2014 年更名，以下简称：大自然环保）系由杭州大自然科技股份有限公司和杭州信息科技有限公司共同出资组建的有限责任公司。根据《杭州市人民政府关于进一步加快市区工业企业搬迁的通知》(杭政函［2007］98 号)，大自然环保被列为两年内启动搬迁的市区工业企业。2009 年 6 月 2 日，杭州市人民政府发布《杭州市人民政府办公厅关于印发北大桥地区省市属工业企业搬迁实施方案的通知》(杭政办函[2009]214 号)，要求大自然环保在 2011 年完成搬迁。为顺利完成搬迁工作，2009 年 10 月大自然环保设立子公司潜阳科技，拟通过潜阳科技实现异地重建恢复原有的生产经营业务。2011 年起大自然环保因整体搬迁停产，企业员工大部分由子公司潜阳科技承接，对离职员工进行了安置补偿。

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司的高级管理人员不存在在控股股东及其控制的企业中担任除董事、监事以外的其他职务之情形。发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员曾经在大自然及其关联方的任职具有合理原因，符合《公司法》等相关规定，上述人员在大自然及其关联方的任职期间没有受到证监会、交易所、新三板股转系统等监管部门的行政处罚、公开谴责，具有合法合规性。

上述人员在大自然及其关联方的任职期间没有签署竞业禁止协议，不存在违反竞业禁止义务的情形。

除李斌担任大自然的第一大股东苏州市投资有限公司副总经理职务；施衍担任大自然董事、总经理；于燕春担任大自然董事、董事会秘书、副总经理；施衍、于燕春分别持有大自然 3,000 股股份、1,500 股股份，系大自然募集设立时的内部职工股；施衍配偶张静枫、施衍配偶之父亲张柏林、施衍配偶之母亲申粉花分别持有大自然 4,500 股、2,000 股、1,940 股外，发行人及发行人子公司的现任董事、监事和高级管理人员与大自然及其股东、董事、监事、高级管理人员不存在其他亲属关系及其他密切关系。因此，李斌在参与发行人董事会审议与大自然第一大股东苏州市投资有限公司之间的关联交易事项时，需履行回避表决义务；发行人董事会在审议与大自然之间的关联交易事项时，董事施衍、李斌、

于燕春因任职于大自然，需履行回避表决义务。”

四、列示发行人总资产、净资产、营业收入、营业利润、净利润、扣非归母净利润等主要财务指标占大自然的比例，是否存在大自然向发行人注入资产情况

（一）列示发行人总资产、净资产、营业收入、营业利润、净利润、扣非归母净利润等主要财务指标占大自然的比例

发行人主要财务指标占大自然的比例情况如下：

单位：万元

2021 年度/2021 年 6 月 30 日	潜阳科技	大自然	占比	2020年度/2020年12月31日	潜阳科技	大自然	占比
资产总计	48,958.54	112,320.71	43.59%	资产总计	43,255.41	106,465.35	40.63%
负债总计	11,963.36	36,383.61	32.88%	负债总计	9,229.20	33,030.01	27.94%
净资产	36,995.18	75,937.10	48.72%	净资产	34,026.21	73,435.34	46.33%
营业收入	23,312.47	29,845.88	78.11%	营业收入	40,470.59	56,076.82	72.17%
营业利润	3,753.46	3,777.21	99.37%	营业利润	9,331.27	8,977.21	103.94%
净利润	2,838.10	2,923.63	97.07%	净利润	6,977.47	6,319.85	110.41%
扣非归母净利润	2,674.72	1,856.78	144.05%	扣非归母净利润	6,786.26	3,946.92	171.94%
2019年度/2019年12月31日	潜阳科技	大自然	占比	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	潜阳科技	大自然	占比
资产总计	34,688.00	103,040.85	33.66%	资产总计	25,269.85	92,837.37	27.22%
负债总计	7,939.42	30,185.48	26.30%	负债总计	6,298.30	29,701.76	21.21%
净资产	26,748.58	72,855.37	36.71%	净资产	18,971.56	63,135.61	30.05%
营业收入	41,606.93	51,199.66	81.26%	营业收入	37,709.26	49,725.59	75.83%
营业利润	7,906.31	9,080.51	87.07%	营业利润	4,962.47	5,793.54	85.66%
净利润	5,944.97	6,889.01	86.30%	净利润	3,718.19	4,333.01	85.81%
扣非归母净利润	5,855.76	5,004.97	117.00%	扣非归母净利润	3,693.03	3,325.51	111.05%

注：大自然持有联营企业杭州大华塑业有限公司（以下简称：“大华塑业”）29.38%的股权，大华塑业董事会近期因薄膜生产线整体分拆、搬迁、技术改造等事项对 2019 年财务数

据进行会计差错更正，从而导致大自然 2019 年度财务报表进行会计差错更正。

发行人资产占大自然的比重均未超过 45%，发行人负债占大自然的比重未超过 35%，发行人营业收入、营业利润、净利润、扣非归母净利润占大自然的业务比重较高，主要系发行人的盈利能力较强，大自然下属汽车后市场业务板块尚处于成长阶段。

（二）是否存在大自然向发行人注入资产情况

1、大自然控股子公司转让住宅房产及车辆事项

大自然的控股子公司杭州大自然环保科技有限公司根据 2016 年 10 月 12 日的股东会决议，同意进行注销清算。2016 年 11 月，杭州大自然环保科技有限公司将 9 辆汽车以评估价 67.03 万元转让给潜阳有限，将 6 间庆隆苑房产以评估价 788.5 万元转让给潜阳有限。杭州大自然环保科技有限公司于 2017 年 3 月 20 日注销。

以上房产及车辆占发行人总资产的比重较低，且均非发行人生产经营的主要财产。

2、大自然转让专利事项

报告期内，大自然曾向发行人转让专利，具体情况如下：

2011 年 7 月 26 日，公司就与生产设备技术改进相关的部分核心技术进行整理与归纳，并正式提交 6 项实用新型专利的申请。公司控股股东大自然协助公司进行专利文书的撰写和专利申请的提交，并基于其集团控股股东的身份，在专利证书上共同署名。大自然未参与上述 6 项专利的研发，也未曾在其自身日常经营中使用上述专利技术。

随着大自然发展战略的调整，目前，从合并报告范围来看，大自然除潜阳科技经营的化工类业务之外，已逐步向多元化投资平台方向发展，新增了汽车后市场服务产业，其业务领域进一步拓宽，其主营化工业务的属性逐渐削弱。2020 年 7 月，鉴于公司申报上市的需求，为规范公司资产的独立性，大自然与公司签订《专利权转让合同》，将上述 6 项实用新型专利无偿转让给公司。

经核查上述《专利转让合同》，转让方大自然承诺转让前不存在实施或许可

第三方使用上述 6 项实用新型专利的情形；《专利转让合同》生效后大自然不得继续实施或许可第三方使用上述 6 项实用新型专利；本次转让完成后，上述 6 项实用新型专利归公司所有。本次转让于 2020 年 9 月至 11 月期间先后经国家知识产权局准予变更，此次变更已公告。根据 2021 年 3 月 22 日国家知识产权局出具的证明，上述 6 项实用新型专利的专利权人均已变更为公司单方独有。综上，上述专利权转让合法有效，截至本回复出具日，公司取得的专利权属不存在纠纷或潜在纠纷。

上述 6 项实用新型专利均为公司在产品生产和工艺研发过程中，凭借长期积累的生产经验和不断增厚的研发实力，对生产设备进行的改良和改造，且均在日常生产中得以应用，对精益生产、节能降耗等起到了推动作用。基于上述客观事实，发行人控股股东将 6 项实用新型专利无偿转让给公司不会对公司独立性产生不利影响。

五、披露发行人主要股东的股份是否存在质押、冻结等权利受限情况，若是，说明资金用途及信息披露情况

发行人已于《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“四、公司股权架构图（一）发行人的股本结构”中补充披露：

“...

发行人的全体股东所持有的发行人股份不存在质押、冻结等权利受限情况，发行人控股股东大自然持股 5%以上股东所持大自然的股份不存在质押、冻结等权利受限情况。”

六、核查程序及核查意见

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅大自然的股东名册，查阅关于新三板摘牌的相关法律规定，查阅大自然出具的关于后续摘牌和上市计划的说明，查阅大自然于新三板发布的公告；

2、核查大自然主要股东出具的调查表、大自然股东名册、大自然发布的定期公告；核查大自然的主要股东苏州市投资有限公司、杭州信江科技发展有限公

司已出具《杭州大自然科技股份有限公司股东关于保证持股稳定及不主动谋求控制权的承诺函》；

3、核查发行人及发行人控股子公司的董事、监事、高管人员名单；核查发行人的董事、监事、高管人员调查表；核查发行人历史关联方的工商档案、工商登记信息；核查大自然的公告文件及定期报告文件；对董事、监事、高管人员的关联方情况进行网络查询；

4、核查发行人及大自然的审计报告；核查大自然控股子公司杭州大自然环保科技有限公司的清算报告；核查相关资产转让协议；

5、核查发行人的股东名册，核查发行人股东出具的关于不存在质押、冻结等权利受限情况的承诺函，核查中登公司出具的大自然股东名册；

6、网络搜索证监会、交易所、股转公司关于发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员是否存在行政处罚、公开谴责等情形。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、已补充披露大自然的股东数量分层情况。结合《指导意见》《实施细则》等法律法规，若新三板公司摘牌，将履行对中小投资者的相关保护机制；大自然新三板摘牌可能会对公司股东的交易方式、享受新三板税收优惠政策、投资收益等方面造成影响，同时可能会对公司运营的现金流、金融机构授信额度等方面造成影响；截至本回复出具日，根据大自然出具的说明，其尚无制定新三板摘牌或境内 A 股上市计划；大自然未作为申报主体具有历史及现实的原因，具有合理性；

2、在大自然的主要股东苏州市投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司出具的相关承诺函的有效期内，在大自然交易状态下，大自然的主要股东苏州市投资有限公司、杭州信江科技发展有限公司不会通过增持或签署一致行动协议导致发行人控股股东变更或控制权变更，相关股东已签署保证持股比例不下降或不谋求控制权的承诺合法、有效；

发行人的控制权在可预期期限内具有稳定性，发行人在首次公开发行股票后可预期期限内的实际控制人变更风险较低；

3、发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员曾经在大自然及其关联

方的任职具有合理原因，符合《公司法》等相关规定，上述人员在大自然及其关联方的任职期间没有受到证监会、交易所、新三板股转系统等监管部门的行政处罚、公开谴责，具有合法合规性。上述人员在大自然及其关联方的任职期间没有签署竞业禁止协议，不存在违反竞业禁止义务的情形。

除李斌担任大自然的第一大股东苏州市投资有限公司副总经理职务；施衍担任大自然董事、总经理；于燕春担任大自然董事、董事会秘书、副总经理；施衍、于燕春分别持有大自然 3,000 股股份、1,500 股股份，系大自然募集设立时的内部职工股；施衍配偶张静枫、施衍配偶之父亲张柏林、施衍配偶之母亲申粉花分别持有大自然 4,500 股、2,000 股、1,940 股外，发行人及发行人子公司的现任董事、监事和高级管理人员与大自然及其股东、董事、监事、高级管理人员不存在其他亲属关系及其他密切关系。因此，李斌在参与发行人董事会审议与大自然第一大股东苏州市投资有限公司之间的关联交易事项时，需履行回避表决义务；发行人董事会在审议与大自然之间的关联交易事项时，董事施衍、李斌、于燕春因任职于大自然，需履行回避表决义务；

4、发行人资产占大自然的比重均未超过 45%，发行人负债占大自然的比重未超过 35%，发行人营业收入、营业利润、净利润、扣非归母净利润占大自然的业务比重较高，主要系发行人的盈利能力较强，大自然下属汽车后市场业务板块尚处于成长阶段；

大自然控股子公司历史上向发行人注入的房产及车辆占发行人总资产的比重较低、均非发行人生产经营的主要财产，大自然报告期内向发行人转让专利事项具有合理原因；

5、发行人的全体股东所持有的发行人股份不存在质押、冻结等权利受限情况，发行人控股股东大自然持股 5%以上股东所持大自然的股份不存在质押、冻结等权利受限情况。

问题 3. 关于核心技术

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人与同行业可比公司存在一种磷酸三辛酯工业生产方法等相似专

利。

（2）发行人未披露核心技术人员原单位研发成果及竞业禁止等。

（3）根据杭州市化工学会出具的《行业排名证明》，发行人“目前主要产品磷酸三辛酯已占据细分行业的龙头地位”。根据中国无机盐工业协会出具的证明文件，发行人“目前磷酸三辛酯装置生产能力 15,000 吨/年，为国内产销量最大的生产企业”

请发行人：

（1）说明发明专利涉及的生产工艺原材料、配方、特点、涉及核心技术与同行业公司的差异情况。

（2）说明相关专利的发明人、申请人情况，是否存在研发人员利用原工作单位研发成果或违反原单位竞业禁止协议等情况。

（3）说明发行人主要产品排名情况以及所依据数据第三方数据来源的真实性与权威性，是否充分、客观、独立、完整，是否为付费获取或专门为本次申报所编制。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明发明专利涉及的生产工艺原材料、配方、特点、涉及核心技术与同行业公司的差异情况

按产品类别分类，公司主要产品的生产工艺与同行业公司（主要竞争对手）发明专利的主要差异对比情况列示如下：

产品	生产工艺		潜阳科技	岳阳中顺化工有限责任公司
磷酸三辛酯	原材料		辛醇、三氯氧磷	
	配方		三氯氧磷与辛醇摩尔比为 1:3.10-3.15	-
	特点		分段升温保持反应最优状态；复合碱中和以降低碱耗用量和废水处理负荷；精制提高产品纯度	恒定升温、纯碱中和
	主要步骤（核	混料	泵入辛醇后使用冷冻盐水降温，并在控温条件下分批加入三氯氧磷，最后加入催化剂	启动冷冻盐水循环后抽入辛醇，再在控温条件下抽入三氯氧磷进行混料

	心技术）	酯化	在反应的不同阶段采用不同的升温速率，并及时排除氯化氢气体	恒定升温速度升温，保持一定真空度并抽去氯化氢气体
		中和水洗	先加入复合碱液在控温条件下中和，后由盐水及净水多次水洗至水洗液不含副产物磷酸二辛酯的钠盐	先加入碱液在控温条件下中和，重复上述步骤进行水洗至水洗液呈中性
		脱醇	在一定真空条件下升温脱醇，并于后期通入蒸汽进行汽提，至釜内产品闪点大于 190℃；对辛醇进行回收作为反应原料再行利用	使用蒸汽使物料加热脱水脱醇
		精制	再使用复合碱液在一定温度下进行中和，去除碱液后由盐水及净水多次水洗至产品酸值小于 0.1mgKOH/g	-
		脱水	使用活性炭，并在一定真空条件下升温脱水，压滤得最终产品	-
产品	**生产工艺**		**潜阳科技**	**润泰新材料股份有限公司**
邻苯二甲酸酯类	原材料		甲醇/乙醇、苯酐	
	配方		先以摩尔比 1:2 投入苯酐与甲醇，再于负压条件下边滴加甲醇边脱水	苯酐、乙醇的重量比例为 12000-13000:5000-6000，分两批加入乙醇
	特点		可使用苯甲酸含量较高的原材料生产纯度较高的产品，节约成本；离子交换技术去除金属离子	蒸馏提纯最终产品
	主要步骤（核心技术）	酯化	投入苯酐与醇，加入催化剂硫酸，在不同阶段控制不同的反应温度和真空度进行脱醇脱水，得粗酯	
		中和水洗	加入复合碱液进行中和并多次水洗	加入碱液进行中和并多次水洗
		离子交换	使用硫酸水溶液和去离子水对物料进一步提纯	-
		共沸汽提	通入蒸汽、氮气，利用共沸原理，去除产品内的苯甲酸酯	控制温度和真空度，使用蒸汽进行蒸馏
		过滤	压滤得最终产品	-
产品	**生产工艺**		**潜阳科技**	**润泰新材料股份有限公司**
Q 系列产品	原材料		己二酸/尼龙酸、异丁醇	
	配方		己二酸/尼龙酸与异丁醇摩尔比 1:2.5-3.0	尼龙酸和异丁醇用量质量比为 30-40:50-70
	特点		使用高性价比固体酸催化；复合碱中和以降低碱耗用量和废水处理负荷	使用钛基固体超强酸/锆基固体超强酸作为催化剂
	主要步骤（核心技术）	酯化	将原料与催化剂硫酸搅拌混合后，控温进行酯化反应	将原料与固体催化剂搅拌混合后，控温进行酯化反应
		中和	加入复合碱液进行中和并多次水洗	-
		脱醇	在一定真空条件下升温脱醇	先进行脱醇，再切换接收器进行蒸馏，接收最终产品
		蒸馏	控制真空度和温度，对物料进行蒸馏提纯	

根据上表，与竞争对手相比，公司在生产 TOP 的过程中具有如下优势：①公司对酯化过程中温度、压力、搅拌速度等参数的控制进行了优化，在不同反应时段采用不同的升温曲线。在主要反应阶段，采用低斜率升温曲线以确保反应过程中氯化氢气体能及时被真空脱除。在反应中期，公司对升温速率的控制转变为以确保反应压力（真空度）为主。至反应后期，由于反应基本完成，为了进一步提高反应效率，公司采用提升升温曲线速率的方法，由此保证了酯化反应时刻处于最优状态，相较于竞争对手恒定升温速度升温，可以更好地控制反应进程和效率；②为降低副产、节约单耗，公司实际生产过程中将 TOP 的每釜酯化时长相应延长，同时优化原材料及催化剂的投料配方，以使得反应更加充分有效；③在中和水洗环节，公司采用复合碱技术，在确保粗酯中酸性物质有效中和及催化剂完全水解的同时，降低碱液的耗用量，减少中和过程产品的水解以及废水内的盐含量，有效提高了粗酯提纯分离效果，也降低了二氧化碳排放以及污水中盐污染物的排放；④在脱醇环节，真空条件下升温脱醇并对辛醇进行回收再行利用，提高产品得率以及原材料使用率；⑤相较竞争对手的生产流程，公司增加了精制、脱水工序，以进一步提高产品纯度。

公司在生产邻苯二甲酸酯类产品相较竞争对手的优势在于：①采用了独创的复合碱工艺进行中和，相较于竞争对手用纯碱中和，公司采用不同配比的氢氧化钠与碳酸钠的混合碱液进行中和，在控制温度及碱液浓度的条件下，去除副产物及其它杂质，减少产品的水解。既减少了碱的用量，又提升了产品质量。同时废水内盐含量减少，有利于节能减排；②公司采用离子交换技术（使用硫酸水溶液和去离子水）去除金属离子，且物料内少量残留的邻苯二甲酸单酯钠与硫酸的氢离子进行交换后，生成硫酸氢钠溶于水中，静置后分去水相，以进一步提高产品纯度；③比竞争对手增加过滤环节，压滤得最终产品，提高产品纯度、质量。

公司在生产 Q 系列产品相较竞争对手的优势在于：①优化配方投料比，提升反应得率；②使用复合碱进行中和以降低碱耗用量和废水处理负荷；③增加多次水洗的步骤使产品纯度更优；④相较竞争对手所使用的钛基/锆基固体超强酸，公司使用了高性价比的固体硫酸作为催化剂，具有一定的成本优势，进一步提升了生产效益。

此外，公司主要产品的原材料、配方和生产工艺和业内通用技术的对比情况列示如下：

产品分类	制备方法	原材料	配方	概述
磷酸酯类	醇钠法	三氯氧磷、金属钠、辛醇	先制备醇钠，后加入三氯氧磷与辛醇钠，摩尔比为 1:3.0-3.15	生产成本高，不适用于工业化生产；速率可控性差，安全隐患大
	传统减压法	三氯氧磷、辛醇	三氯氧磷与辛醇摩尔比为 1:3.10-3.15	工艺控制简单，精制程序欠缺，最终产品杂质含量高，得率低
	公司制备方法	三氯氧磷、辛醇		在传统减压法基础之上，通过控制混料温度、调整催化剂投加方式、设置灵活升温曲线、采用连续多塔脱醇手段等多道创新性工艺，提升了产品得率和产品纯度
低碳醇酯类	环保法	顺酐废渣、甲醇/乙醇	利用顺酐废渣，通过生化处理，提取邻苯二甲酸，再进行酯化	工艺复杂，辅料消耗大，产品纯度低
	传统制备法	苯酐、甲醇/乙醇	以摩尔比 1:2 投入苯酐与甲醇	碱用量大，金属离子及杂质含量高
	公司制备方法	苯酐、甲醇/乙醇	先以摩尔比 1:2 投入苯酐与甲醇，再于负压条件下边滴加甲醇边脱水	在传统制备法的基础之上，采用复合碱技术、离子交换技术、汽提技术等，降低了碱的耗用量，去除了大量金属离子和杂质，提高了最终产品的纯度
二元酸酯类	传统制备法	己二酸/尼龙酸、异丁醇	己二酸/尼龙酸与异丁醇摩尔比 1:2.5-3.0	原材料杂质含量高，成品色度和纯度控制不佳
	公司制备方法	己二酸/尼龙酸、异丁醇		在传统制备法的基础之上，在酯化阶段通过调节酸度、添加助滤剂等方法去除尼龙酸内存在的大量杂质；运用复合碱技术，改善中和水洗时的分水效果，提升产品纯度

公司主要产品的核心技术均系行业通用技术的改进，其原材料使用及反应机理虽和传统制备方法一致，但公司在传统制备方法的基础上，对反应参数的选择和控制、辅料的调配和投放、最终产品的分离与提纯等多环节进行了技术优化与革新，极大地降低了材料损耗，提升了产品质量，具备较强的创新属性。

二、说明相关专利的发明人、申请人情况，是否存在研发人员利用原工作单位研发成果或违反原单位竞业禁止协议等情况

经整理，公司相关专利的发明人、申请人情况列示如下：

专利名称	发明人	申请人
一种磷酸三辛酯的生产方法（发明专利）	黄阳卫；陈勤勇；吴周华	杭州潜阳科技有限公司
一种加料装置（实用新型）	黄阳卫；李守勤；丁翔	杭州潜阳科技有限公司、杭州大自然科技股份有限公司、杭州大自然有机化工实业有限公司
一种气液分离器（实用新型）	陈勤勇；吴周华；周翔宇	杭州潜阳科技有限公司、杭州大自然科技股份有限公司、杭州大自然有机化工实业有限公司
一种油水分离装置（实用新型）	黄阳卫；骆益鸣；付羿凯	杭州潜阳科技有限公司、杭州大自然科技股份有限公司、杭州大自然有机化工实业有限公司
一种脱水塔及一种酯类脱水系统（实用新型）	陈勤勇；柴溢露；骆益鸣	杭州潜阳科技有限公司、杭州大自然科技股份有限公司、杭州大自然有机化工实业有限公司
一种液体中和系统（实用新型）	黄阳卫；付羿凯；李守勤；丁翔	杭州潜阳科技有限公司、杭州大自然科技股份有限公司、杭州大自然有机化工实业有限公司
一种洗气装置（实用新型）	陈勤勇；周翔宇；吴周华	杭州潜阳科技有限公司、杭州大自然科技股份有限公司、杭州大自然有机化工实业有限公司
一种双塔连续酯化设备（实用新型）	陈勤勇；黄阳卫；吴周华	杭州潜阳科技有限公司、杭州大自然科技股份有限公司、杭州大自然有机化工实业有限公司

注 1：上述 6 项实用新型专利的申请人中，杭州大自然科技股份有限公司和杭州大自然有机化工实业有限公司均系发行人于专利申请时的股东；

注 2：申请人“杭州潜阳科技有限公司”现已经国家知识产权局审核变更为“杭州潜阳科技股份有限公司”；

注 3：2011 年起杭州大自然有机化工实业有限公司因整体搬迁停产，企业员工大部分由子公司潜阳科技承接。杭州大自然有机化工实业有限公司（后更名为杭州大自然环保科技有限公司）已于 2017 年 3 月注销；

注 4：杭州大自然科技股份有限公司已于 2020 年 9 月至 11 月期间将上述前 6 项实用新型专利无偿转让给发行人；

注 5：一种双塔连续酯化设备（实用新型）于 2010 年 4 月申请，并已于 2020 年 4 月到期失效，故 2020 年 7 月大自然未就该专利与公司签订《专利权转让合同》；

注 6：除一种双塔连续酯化设备（实用新型）外，其余 6 项实用新型专利均于 2011 年 7 月申请，并于 2021 年 7 月到期失效。公司已于 2020 年 5 月提交“一种邻苯二甲酸二甲酯的生产工艺”发明专利申请，于 2021 年 8 月提交“一种高纯度磷酸二辛酯的制备方法”发明专利、“一种酯化反应的醇水分离装置”实用新型和“一种尼龙酸二异丁酯的连续脱水蒸馏装置”实用新型的申请，目前上述专利均处于审查阶段。

上述相关专利的发明人简历列示如下：

姓名	个人简历
陈勤勇	男，中国国籍，无永久境外居留权。1964 年 8 月出生，本科学历，具备高级工程师资格。1986 年 8 月起就职于杭州有机化工厂，1994 年 5 月至 2011 年 12 月历任杭州大自然有机化工实业有限公司技术开发部经理、总工程师职务，2011年12月至2020年4月担任潜阳有限总工程师、技术总监。2020年4月至今担任潜阳科技副总经理、技术总监。
黄阳卫	男，中国国籍，无永久境外居留权。1974 年 4 月出生，硕士学历，具备高级工程师资格。1997 年 8 月至 2002 年 8 月，任杭州大自然有机化工实业有限公司技术员；2002 年 9 月至 2011 年 12 月，任杭州大自然有机化工实业有限公司技术部经理；2011 年 12 月至 2016 年 8 月，任发行人技术部经理；2016年8月至今，任发行人技术部部长。
李守勤	男，中国国籍，无永久境外居留权。1973 年 7 月出生，本科学历，具备高级工程师资格。1995年7月至2011年12月，任杭州大自然有机化工实业有限公司技术员；2011年12月2018年1月，任发行人研发中心副主任；2018年1月至今，任发行人研发中心主任。
骆益鸣	女，中国国籍，无永久境外居留权 1984 年 8 月出生，硕士学历，具备高级工程师资格。2010 年 8 月至 2011 年 12 月，任杭州大自然有机化工实业有限公司技术员；2011 年 12 月至 2017 年 12 月，任发行人技术部技术员；2017 年 12 月至今，任发行人技术部主管。
吴周华	男，中国国籍，无永久境外居留权。1976 年 11 月出生，本科学历，具备工程师资格。2000 年 7 月至 2007 年 8 月，任杭州大自然有机化工实业有限公司技术员；2007 年 9 月至 2011 年 12 月，任杭州大自然有机化工实业有限公司技术部经理助理；2011 年 12 月至 2014 年 4 月，任发行人技术管理部经理助理；2014 年 5 月至 2016 年 8 月，任发行人技术管理部副经理；2016 年 8 月 2019 年 6 月，任发行人技术部工艺科科长；2019 年 6 月至 2020 年 11 月，任发行人企业管理部工艺设备科科长；2020 年 12 月至今，任发行人企业管理部副部长。
丁翔	男，中国国籍，无永久境外居留权。1982 年 11 月出生，本科学历，具备中级工程师资格。2006 年 9 月至 2011 年 12 月，任杭州大自然有机化工实业有限公司技术员；2011 年 12 月至今，任发行人技术部技术员。
周翔宇	男，中国国籍，无永久境外居留权。1986 年 4 月出生，本科学历，具备工程师资格。2008 年 8 月至 2009 年 4 月，浙江诚信医化设备有限公司设计员；2009 年 5 月至 2018 年 6 月，任发行人设备科设备管理；2018 年 7 月至今，任发行人企业管理部副部长，**期间曾于 2019 年短暂离职，后重新加入公司**。
付羿凯	男，中国国籍，无永久境外居留权 1986 年 3 月出生，本科学历，具备助理工程师资格。2009 年 8 月至 2011 年 12 月，任杭州大自然有机化工实业有限公司技术员；2012 年 1 月至 2015 年 5 月，任发行人技术部技术员；2015 年 6 月至 2017 年 8 月，担任杭州代忙科技有限公司产品经理，2017 年 9 月至今，任职于浙江开放大学行政管理岗。
柴溢露	男，中国国籍，无永久境外居留权，1985 年 11 月出生，本科学历，具备助理工程师资格。2009 年 8 月至 2011 年 12 月，任职杭州大自然有机化工实业有限公司技术员，2012 年 1 月至 2014 年 8 月，任发行人技术部技术员；2014 年 8 月至今，任职于浙江新锐医药有限公司。

根据相关研发人员出具的书面声明，除周翔宇外，其余前述相关研发人员均

不存在前任职单位。周翔宇未与原工作单位签署竞业禁止协议，不存在违反原工作单位竞业禁止、保密义务等情形，未被原工作单位主张过任何权利或引起任何纠纷；其入职发行人后参与研发的技术均系利用发行人提供的物质技术条件完成的，不涉及其在原工作单位的职务成果，不存在其他可能导致侵犯原工作单位知识产权的情形；不存在已了结、未了结或可预见的侵犯第三方的知识产权、商业秘密等侵权纠纷或与因违反与第三方的竞业禁止协议、保密协议、劳动合同所产生的纠纷。

同时，通过公开途径对发行人相关研发人员是否涉及违反竞业禁止、保密协议及知识产权纠纷的诉讼进行网络核查，截至目前，未发现相关研发人员涉及违反原工作单位竞业禁止、保密协议及知识产权纠纷的诉讼，发行人亦未收到涉及相关研发人员违反原工作单位竞业禁止、保密协议及知识产权纠纷的任何投诉或举报。

据此，发行人已取得的专利不涉及相关研发人员在原工作单位的职务成果，相关研发人员不存在违反竞业禁止的有关规定、违反保密协议的情形。

三、说明发行人主要产品排名情况以及所依据数据第三方数据来源的真实性与权威性，是否充分、客观、独立、完整，是否为付费获取或专门为本次申报所编制

根据杭州市化工学会出具的《行业排名证明》，公司“目前主要产品磷酸三辛酯已占据细分行业的龙头地位”。根据中国无机盐工业协会出具的证明文件，公司“目前磷酸三辛酯装置生产能力 15,000 吨/年，为国内产销量最大的生产企业”。

中国无机盐工业协会（CISIA）是经国务院批准，2002 年 11 月 28 日由国家民政部批准成立的全国性社团组织，由国务院国有资产监督管理委员会主管。中国无机盐工业协会是全国性、专业性的社会团体组织，拥有由中国科学院、中国工程院两院院士领衔的专家委员会。会员 700 多家，遍及全国 30 个省市，以无机盐产品生产企业为主体，包括有关设备、仪表生产企业、节能环保、科研设计院所、地方协会等相关配套单位。协会会员企业在行业中的产能、产量覆盖率在

70%左右，在行业中具有较强代表性和较高影响力。

杭州市化工学会前身是杭州市轻化工学会，成立于 1959 年 10 月 26 日，业务主管单位杭州市科学技术协会，该学会由杭州市化学工业及其相关学科的企事业单位和科学技术工作者组成，是具有法人资格的学术性、地方性和非营利性社会组织。杭州市化工学会主要围绕杭州市化工科技与经济发展，组织开展相关调查、研讨和论证，开展化工及其相关学科间的科技与经济交流、合作活动。1970 年，杭州市化工学会和杭州市化工研究所共同主办省级期刊《杭州化工》，发表石油化工、涂料、合成树脂农药、橡胶、印染、塑料等方面的技术文章，该期刊被《中国核心期刊（遴选）数据库》《中国期刊全文数据库（CJFD）》《中文科技期刊数据库》《CA 化学文摘（美）（2014）》收录。近年来，该学会围绕化工产业转型升级、产品结构调整，开展科技信息服务，举行专题研讨会，在业界具有一定的影响力和权威性。

杭州市化工学会多年深耕化工领域，接触的精细化工企业数量较多，对公司产品下游领域较为了解，并掌握了大量的化工市场数据；其出具的证明系基于公司的经营历史、生产规模、下游客户情况和行业内数据等因素；同时，该证明与中国无机盐工业协会出具的证明文件相互佐证，可作为公司市场竞争力及行业排名参考依据。

经核查发行人、发行人董监高、主要销售采购财务人员、持股 5%以上股东的银行流水，发行人不存在就上述行业排名证明付费的情形。

此外，公司在《招股说明书》中除引用国家发布的相关产业政策外，引用其他主要第三方数据、资料的具体情况如下：

序号	所引用数据、资料	来源	取得方式	是否支付费用
1	精细化工行业工业总产值	前瞻产业研究院	互联网检索	否
2	2021 年精细化工产值及精细化率发展目标	中国化工学会	互联网检索	否
3	精细化工产品分类	化工部	互联网检索	否
4	全球农药市场销售情况、作物用农药市场分类、农药产业链利润分配	Phillips McDougall、国金证券研究所、HIS Markit、世界农化网	互联网检索，同花顺 iFind	否

5	全球农药市场细分占比	Phillips McDougall、农药咨询信息网、开源证券研究所	互联网检索，同花顺 iFind	否
6	先正达农药业务销量、全球农化企业排名	先正达年报、Phillips McDougall、世界农化网	互联网检索	否
7	先正达分区域销售情况	先正达年报、中国农资导报网	互联网检索	否
8	国内双氧水产量、产能	《精细石油化工进展》、隆众资讯	互联网检索，知网	否
9	双氧水市场需求情况	全国市场信息研究网	互联网检索	否
10	涂料的定义	国家标准：色漆和清漆术语和定义	互联网检索	否
11	全球涂料市场产值	KNG Global Research、华泰证券研究所	互联网检索，同花顺 iFind	否
12	国内涂料产量	国家统计局、中国涂料工业协会、前瞻产业研究院、2021 中国国际涂料大会	互联网检索	否
13	中国溶剂型和环保型涂料产量占比	新型涂料网、国盛证券研究所	互联网检索，同花顺 iFind	否
14	全球水性涂料市场行情	Zion Research Analysis	互联网检索	否
15	增塑剂市场行情	卓创资讯、西南证券研究所	互联网检索，同花顺 iFind	否
16	全球增塑剂市场规模预测	Markets&Markets、申万宏源研究所	互联网检索，同花顺 iFind	否
17	**中国醋酸纤维长丝产量**	**产业信息网、智研咨询**	**互联网检索**	**否**
18	光学眼镜架市场规模	中商产业研究院	互联网检索	否
19	我国橡胶助剂生产能力和产量	中国橡胶工业协会橡胶助剂专业委员会、中国产业信息网	互联网检索	否
20	中国橡胶轮胎外胎产量	中国产业信息网、iFind 数据库	互联网检索、同花顺 iFind	否
21	国内 PVC 需求、消费情况	前瞻产业研究院	互联网检索	否
22	**国内 PVC 产量情况**	**iFind 数据库**	**互联网检索、同花顺 iFind**	**否**
23	国内环保型增塑剂消费量	卓创资讯、中信证券研究部、财联社	互联网检索，同花顺 iFind	否
24	欧美等国精细化工发展现状	化工报告网	互联网检索	否
25	苯酐价格走势	隆众化工、Wind 数据库	互联网检索，万德 Wind	否

26	黄磷、液氮价格走势	iFind 数据库、**Wind 数据库**	互联网检索，同花顺 iFind、**Wind 数据库**	否
27	甲醇价格走势	金联创、万德数据库	互联网检索，万德 Wind	否
28	乙醇价格走势	隆众化工、万德数据库	互联网检索，万德 Wind	否
29	辛醇价格走势	隆众化工，Wind 数据库	互联网检索，万德 Wind	否
30	可比公司、同行业公司资料	公司官网、公开披露的公告等	互联网检索，同花顺 iFind	否

上述数据、资料系从国家主管部门官方网站、行业协会、知名咨询公司、行业网站或上市公司官网等渠道获取，该等数据充分、客观、独立、完整，不存在付费获取或专门为本次申报所编制的情况。相关作者与发行人及其关联方之间不存在任何关联关系。发行人招股说明书引用的外部数据、资料具有真实性、准确性、权威性和客观性。

四、核查程序及核查意见

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、通过国家知识产权局网站查询主要竞争对手专利情况，与发行人发明专利及核心技术进行对比分析；

2、访谈发行人研发部相关人员，了解发行人发明专利涉及的生产工艺原材料、配方、特点及涉及的核心技术；

3、取得并查阅发行人主要研发人员调查表，核查该等人员原任职单位及任职情况，对于在原任职单位有职务发明的相关人员，核查其所拥有专利的具体内容及应用领域，并与其目前在发行人处所从事的研发领域、参与的研发项目进行比对分析，确认其不存在利用原任职单位职务成果进行产品研发之情形；

4、取得并查阅发行人专利相关研发人员出具的书面声明；

5、登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站查询相关研发人员涉诉情况；

6、取得并查阅主要研发人员与发行人签署的竞业禁止协议、保密及知识产权归属协议；

7、登陆数据引用之公开网站，查询引用外部数据相关信息；

8、访谈发行人相关负责人，了解发行人获取上述外部数据、资料是否支付费用；

9、查阅发行人、发行人董监高、主要销售采购财务人员、持股 5%以上股东的银行流水。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、公司主要产品的核心技术均系行业通用技术的改进，但与主要竞争对手专利技术相比具备较强的创新属性；

2、相关专利的发明人、申请人不存在利用原工作单位研发成果或违反原单位竞业禁止协议等情况；

3、发行人主要产品排名情况以及所依据数据第三方数据来源具有真实性与权威性，充分、客观、独立、完整，不存在付费获取或专门为本次申报所编制的情形。

问题 4. 关于资质许可

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）根据《危险化学品经营许可证管理办法》，“依法取得危险化学品安全生产许可证的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品的不需要取得该经营许可证”，发行人未取得该证书。发行人的产品销售由发行人委托第三方运送至客户指定地点。

（2）发行人或发行人客户取得了相关国家或地区的注册、评估及许可等程序。

请发行人：

（1）说明由发行人委托第三方运送至客户指定地点过程中涉及的控制权转移时点，相关销售方式是否符合“在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品”的规定。

（2）列示发行人或发行人客户取得的相关国家或地区的注册、评估及许可等程序的具体情况，是否存在应取得未取得相关资质许可的情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

截至目前，公司业务相关资质情况如下：

序号	企业名称	证书名称	编号	授予单位	有效期
1	潜阳科技	安全生产许可证	（ZJ）WH 安许证字[2021]-A-1920	浙江省应急管理厅	2021-4-1 至 2024-3-31
2	潜阳科技	杭州市污染物排放许可证	913301856970603792001V	杭州市生态环境局临安分局	2020-8-20 至 2023-8-19
3	潜阳科技	城镇污水排入排水管网许可证	浙临排字第 2018459 号	杭州市临安区住房和城乡建设局	2018-10-20 至 2023-10-19
4	潜阳科技	取水许可证	D330112S2021-0033	杭州市临安区水利水电局	2021-7-27 至 2026-7-26
5	潜阳科技	非药品类易制毒化学品经营备案证明	（浙）3S33010000183	杭州市应急管理局	2020-6-23 至 2023-6-22
6	潜阳科技	危险化学品登记证	330112319	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心、浙江省安全生产科学研究院	2018-12-3 至 2021-12-2
7	潜阳科技	全国工业产品生产许可证	（浙）XK13-008-00037	浙江省市场监督管理局	2021-7-16 至 2026-8-10
8	潜阳科技	监控化学品生产特别许可证书	HW-D33A0001	中华人民共和国工业和信息化部	2017-12-20 至 2022-12-20
9	潜阳科技	对外贸易经营者备案登记表	04405543	--	--
10	潜阳科技	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3301910627	中华人民共和国杭州海关	--
11	潜阳科技	食品经营许可证	JY33301850168835	临安市市场监督管理局	2017-9-5 至 2022-9-4
12	新潜阳环保科技	排污许可证	91330424MA2BCA0F6L001V	嘉兴市生态环境局	2021-7-29 至 2026-7-28

注 1：原证书编号为（浙）WH 安许证字[2018]-A-1920 的安全生产许可证已换发为新证书编号为（ZJ）WH 安许证字[2021]-A-1920 的安全生产许可证；

注 2：原证书编号为取水（浙临）字[2012]第 001 号的取水许可证已换发为新证书编号为 D330112S2021-0033 的取水许可证；

注 3：全国工业产品生产许可证已办理续期。

一、说明由发行人委托第三方运送至客户指定地点过程中涉及的控制权转移时点，相关销售方式是否符合“在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品”的规定

发行人已依法取得浙江省应急管理厅颁发的“（ZJ）WH 安许证字[2021]-A-1920”号《安全生产许可证》，许可范围包括：“年产：25%盐酸（副产）17958 吨；二（2-乙基己基）磷酸酯（副产）1740 吨，生产：氮气[压缩的]100Nm³/h;年回收：甲醇 330 吨、丁醇 600 吨、乙醇 3360 吨”。

《危险化学品经营许可证管理办法》规定：“第三条 国家对危险化学品经营实行许可制度。经营危险化学品的企业，应当依照本办法取得危险化学品经营许可证（以下简称经营许可证）。未取得经营许可证，任何单位和个人不得经营危险化学品。从事下列危险化学品经营活动，不需要取得经营许可证：（一）依法取得危险化学品安全生产许可证的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品的；……”

发行人销售的危险化学品为盐酸、二（2-乙基己基）磷酸酯，盐酸全部由客户自提，在进行易制毒品盐酸的销售时已按照公安机关的要求对销售情况进行备案；部分磷酸混合辛酯（其为包含 TOP（磷酸三辛酯）和纯 P-204（磷酸二(2-乙基己基)磷酸酯,又名磷酸二辛酯）的混合物）由客户自提，其余磷酸混合辛酯由发行人委托第三方运输，根据浙江省化工产品质量检验站有限公司出具的《货物运输条件鉴定书》，其不属于易燃易爆易腐蚀、氧化剂、有机过氧化物、有毒、感染性、放射性物质，因此运输时可按普通货物条件办理。

在危险化学品的销售过程中，潜阳科技与客户先订立销售合同，之后再委托第三方运输公司将商品送至客户指定地点，在商品已经发出并收到客户的签收单时，商品的控制权最终转移，而买卖法律关系的缔结与实施，均发生在控制权转移时点之前。控制权转移时点影响的是商品所有权的转移，但并不会影响已经成就的买卖合同效力。

《危险化学品经营许可证管理办法》规定的“厂区范围内销售本企业生产的危险化学品”为法律关系的销售行为，并非会计准则确认收入的控制权转移。虽

然在销售部分危险化学品的运输方式上为委托第三方，但是潜阳科技作为销售业务合同中的销售主体，销售行为、开票行为、发货地点均发生在发行人厂区范围之内，因而符合《危险化学品经营许可证管理办法》关于“依法取得危险化学品安全生产许可证的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品的”，无需另外取得经营许可证情形。

根据杭州市临安区应急管理局出具的《证明》，报告期内，发行人没有因为违反国家安全生产法律、法规而被该局行政处罚的情形。

二、列示发行人或发行人客户取得的相关国家或地区的注册、评估及许可等程序的具体情况，是否存在应取得未取得相关资质许可的情况

报告期内，公司主要出口国家和地区有韩国、马来西亚、印度尼西亚、土耳其、美国、德国、波兰、澳大利亚、中国台湾、意大利、南非、巴西和法国。报告期各期，公司对上述主要出口国家和地区的销售金额占外销收入的比例分别为90.22%、93.78%、89.13%和 87.85%，占比较高。针对上述国家和地区，发行人及发行人客户取得的相关国家或地区的注册、评估及许可等程序的具体情况列示如下：

国家/地区		公司主要出口产品	相关注册、评估及许可规定	注册、评估及许可取得情况
韩国		DMP	依照韩国化学品注册与评估法案（K-REACH），化学品出口商需办理注册和评估手续。	发行人已取得 TOP、DMP、DEP、Q-246、DMA、DBM 多项 K-REACH 认证。
		Q-246		
澳大利亚		TOP	公司出口产品 TOP、DMP 和 DEP 均已列入《澳大利亚工业化学品名录》（AIIC），属于名录物质引入，进口商完成年度申报即可，公司无需履行申报义务。	经访谈公司下游相关客户，被访谈客户的销售活动均符合当地规定。所访谈客户销售收入占报告期各年公司澳大利亚地区收入比例分别达 82.44%、70.55%、100.00%和72.54%。
		DMP		
		DEP		
东盟	马来西亚	DEP	公司出口产品 DMP 和 DEP 不属于环境有害物质，故无需履行马来西亚毒性物质申报 EHSNR 相关义务。	发行人及发行人客户均无需履行马来西亚毒性物质申报 EHSNR 相关义务。
		DMP		

	印度尼西亚	DEP	公司出口的产品 DMP、DEP、TOP 和 BB 不属于印度尼西亚危险与有毒物质管理法 B3 清单中的物质，无需履行上述义务。	发行人及发行人客户均无需履行印度尼西亚危险与有毒物质管理法规定的相关义务。
		DMP		
		TOP		
土耳其		TOP	依照土耳其化学品注册，评估，授权和限制法规（KKDIK），化学品出口商需办理注册和评估手续。	发行人已取得 TOP 和 DMP 的 KKDIK 认证。
		DMP		
美国		TOP	依照美国有毒物质控制法案（TSCA），公司出口产品 TOP 和 DMP 均属于现有化学物质，因其活跃物质的属性需完成 TSCA 活跃物质申报，且吨位量大于 25,000 磅时，进口商需每隔四年提交一次化学品数据报告。上述申报义务对象均为美国进口商，公司无需履行申报义务。	经访谈公司下游相关客户，被访谈客户的销售活动均符合当地规定。所访谈客户销售收入占报告期各年公司美国地区收入比例分别达 87.25%、97.88%、91.81%和99.80%。
		DMP		
中国台湾		TOP	依照《毒性及关注化学物质管理法》（TCCSCA）以及 TCCSCA 的子法《新化学物质及既有化学物质资料登录办法》，公司出口产品 TOP、DMP、P-204 和 DMA 均系既有化学物质，需完成预登录即可。其中，DMP 属于毒性化学物质，按照其物质运作量需申请登记文件。上述登录和登记由台湾进口商申请，公司无需履行申报义务。	经访谈公司下游相关客户，被访谈客户的销售活动均符合当地规定。所访谈客户销售收入占报告期各年公司台湾地区收入比例分别达 100.00%、100.00%、98.85%和71.07%。
		DMP		
		P-204		
欧盟	德国	TOP	依照《欧盟化学品注册、评估、授权和限制制度》(EU-REACH)，化学品出口商需办理注册和评估手续。	发行人已取得 TOP 和 DMP 的 EU-REACH 认证。
	波兰	DMP		
	意大利	TOP		
	法国	TOP		
南非		DMP	截至目前，南非和巴西尚无化学品进口管控的相关明文监管政策。	发行人及发行人客户暂无需取得相关注册、评估及许可。
巴西		TOP		
		DMP		

根据上表，发行人的销售出口活动均符合各国家或地区的注册、评估及许可等程序的要求，公司的相关产品在出口欧盟地区、韩国和土耳其时均按相应的认证制度办理了注册和评估手续。经与发行人境外销售的客户访谈确认，主要出口国家和地区主要客户的销售活动均符合当地规定开展，不存在应取得未取得相关资质许可的情况。

三、核查程序及核查意见

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、核查发行人的《安全生产许可证》，查阅《危险化学品经营许可证管理办法》的相关规定，核查发行人的产品销售合同、委托运输合同、发票、签收单，查阅安全生产主管部门出具的合规证明；

2、对发行人主要出口国家和地区的客户进行访谈，确认销售行为的合法合规性；

3、获取并复核第三方机构杭州瑞旭科技集团有限公司出具的发行人产品合规分析报告。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、虽然在销售部分危险化学品的运输方式上为委托第三方，但是潜阳科技作为销售业务合同中的销售主体，销售行为、开票行为、发货地点均发生在发行人厂区范围之内，因而符合《危险化学品经营许可证管理办法》关于“依法取得危险化学品安全生产许可证的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品的”，无需另外取得经营许可证情形。

2、发行人主要出口国家和地区主要客户的销售活动均符合当地规定开展，不存在应取得未取得相关资质许可的情况。

问题 5. 关于环保

申报文件及首轮问询回复显示，发行人所处行业为“化学原料和化学制品制造业”。

请发行人说明：

（1）发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。

（2）发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源

消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。

（3）发行人募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求。

（4）发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求，是否落实污染物总量削减替代要求；募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况。

（5）发行人是否存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目。依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代；发行人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求。

（6）发行人已建、在建项目或者募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成重大违法行为。

（7）发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为。

（8）发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中规定的高污染、高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划。

（9）生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的

节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。

（10）发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定；公司是否发生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道。

保荐人、发行人律师应当勤勉尽责，对发行人上述情况进行全面系统的核查，说明核查范围、方式、依据，并发表明确核查意见。发行人应当及时向中介机构提供真实、准确、完整的资料，积极和全面配合中介机构开展尽职调查工作。上述所指发行人包括母公司及其合并报表范围内子公司。

回复：

一、发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明

潜阳科技是一家专业从事有机酯类精细化学品研发、生产、销售的企业，主要产品为磷酸酯、低碳醇酯和二元酸酯等有机酯类。公司生产经营项目为“潜阳科技年产 40,000 吨精细化工新材料系列产品建设项目”，公司本次募投项目为“年产 35,000 吨环保型新材料建设项目”和“技术中心升级改造项目”。公司生产经营和募投项目均属于“化学原料及化学制品制造业”（行业代码 C26）。

（一）是否符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，公司主营业务不属于限制类、淘汰类行业，同时，公司及其子公司已根据法律法规或行业管理规章的要求，并遵照所在地主管部门规定，取得了从事目前主营业务所需的相应资质或认证。国

家政策关于支持发行人主营业务发展的产业政策情况如下：

时间	部门/机构	内容
2006.02	国务院	发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》，指出要重点研究开发满足国民经济基础产业发展需求的高性能复合材料及大型、超大型复合结构部件的制备技术。
2010.10	国务院	印发《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，提出加快培育和发展节能环保、新材料等战略性新兴产业。
2011.06	国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、商务部、知识产权局	联合发布《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》，将环保型防腐涂料，环保型高性能工业涂料，高温陶瓷涂敷材料，高档汽车用金属颜料，水性重防腐涂料，耐高温抗强碱涂料，防火阻燃涂料等表面涂、镀层材料列为优先发展的高技术产业化重点领域。
2011.12	国务院	印发《国家环境保护“十二五”规划》，指出加强石化行业生产、输送和存储过程挥发性有机污染物排放控制；鼓励使用水性、低毒或低挥发性的有机溶剂，推进精细化工行业有机废气污染治理，加强有机废气回收利用。
2013.01	国务院	印发《能源发展“十二五”规划的通知》，指出将化学品列入“十二五”时期能源示范工程重点任务。
2013.05	环保部	印发《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售。
2015.05	国务院	发布《中国制造2025》，提出加快制造业绿色改造升级，全面推进钢铁、有色、化工、建材、轻工、印染等传统制造业绿色改造。
2016.01	科技部、财政部、国家税务总局	联合发布《高新技术企业认定管理办法》，指出重点支持的八大高新技术领域，其中包括新材料领域的精细和专用化学品。
2016.04	中国石油和化学工业联合会	发布《石油和化学工业“十三五”发展指南》，指出大力发展化工新材料、高端专用化学品、新能源、生物化工、节能环保等新兴产业。
2016.07	工信部、财政部	联合发布《重点行业挥发性有机物削减行动计划》，指出推动企业实施原料替代和清洁生产技术改造，提升清洁生产水平，促进行业绿色转型升级。重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、无溶剂涂料、辐射固化（UV 涂料）等绿色涂料产品。
2016.09	工信部	印发《石化和化学工业发展规划（2016－2020 年）》，明确八项主要任务，即实施创新驱动战略、促进传统行业转型升级、发展化工新材料、促进两化深度融合、强化危化品安全管理、规范化工园区建设、推进重大项目建设、扩大国际合作。加强环保型涂料产品的研发和推广应用。
2016.11	国务院	发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出定期更新《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录》，强化供需对接，加

		强先进适用环保装备在冶金、化工、建材、食品等重点领域应用。
2017.01	国务院	印发《“十三五”节能减排综合工作方案》，引导消费者购买节能与新能源汽车、高效家电、节水型器具等节能环保低碳产品，减少一次性用品的使用，限制过度包装，尽可能选用低挥发性水性涂料和环境友好型材料。
2019.05	发改委	发布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，指出新型精细化学品的开发与生产被列为国家鼓励类行业。
2019.06	发改委、商务部	联合发布《外商投资产业指导目录（2019 年修订）》，将“精细化工：催化剂新产品、新技术，染（颜）料商品化加工技术，电子化学品和造纸化学品，食品添加剂、饲料添加剂，皮革化学品（N-N 二甲基甲酰胺除外），油田助剂，表面活性剂，水处理剂，胶粘剂，无机纤维、无机纳米材料生产，颜料包膜处理深加工”列为鼓励类。
2021.03	**全国人大财经委、发改委**	**联合编写《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，指出“加快化工、造纸等重点行业企业改造升级，完善绿色制造体系。深入实施增强制造业核心竞争力和技术改造专项，鼓励企业应用先进适用技术、加强设备更新和新产品规模化应用”。**

因此，公司的生产经营符合国家产业政策。

（二）是否纳入相应产业规划布局

发行人生产经营项目和募投项目的审批/备案情况如下：

序号	建设项目名称	立项		审批/备案意见
		审批单位/ 备案单位	备案项目编号	
1	潜阳科技年产 40,000 吨精细化工新材料系列产品建设项目	临安市发展和改革局	临发改[2009]385 号	同意建设年产 40,000 吨精细化工新材料系列产品项目
			临发改投[2013]024 号	同意建设年产 40,000 吨精细化工新材料系列产品项目（二期）
			临发改投[2013]117 号	同意续建年产 40,000 吨精细化工新材料系列产品（三期）项目
2	年产 35,000 吨环保型新材料建设项目	海盐县经济和信息化局	2019-330424-26-03-010934-000	已进行备案
3	技术中心升级改造项目	杭州市临安区经济和信息化局	2020-330112-26-03-170519	已进行备案

发行人生产经营项目和募投项目均按照相关规定在项目立项时履行了批准

或备案手续，符合地方产业政策规定，生产经营项目已纳入相应产业规划布局。

（三）生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能

国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条规定，《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成；不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类；允许类不列入《产业结构调整指导目录》。

发行人的产品与《产业结构调整指导目录》对照情况如下：

项目	内容	是否属于《产业结构调整指导目录》限制类和淘汰类
发行人主要产品	TOP（磷酸三辛酯） DMP（邻苯二甲酸二甲酯） DEP（邻苯二甲酸二乙酯） Q-246（己二酸二异丁酯） Q-456（尼龙酸二异丁酯）	否
发行人募投项目产品	TOP（磷酸三辛酯） P204（磷酸混合辛酯） Q-246（己二酸二异丁酯） Q-456（尼龙酸二异丁酯） DMA（己二酸二甲酯） DEA（己二酸二乙酯） 25%盐酸	否

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，“高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产”被纳入鼓励类产业。发行人的 TOP 产品可用于农药助剂，因而属于鼓励类产业。

经对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发行人的生产经营项目“潜阳科技年产 40,000 吨精细化工新材料系列产品建设项目”及募投项目“年产 35,000 吨环保型新材料建设项目”“技术中心升级改造项目”均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》中的限制类、淘汰类产业。

根据《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局、财政部、人力资源社会保障部、国务院国资委关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》

（发改运行[2018]554 号）、《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2019]785 号）、《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）、《工业和信息化部关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业[2011]46 号）以及《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号）等规范性文件，全国淘汰落后和过剩产能行业主要为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。因此，公司生产经营及募投项目均不属于前述国家淘汰落后和过剩产能的范围。

综上，公司生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

二、发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求

（一）发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求

1、能源消费双控要求的相关规定

根据国务院新闻办公室 2020 年 12 月印发的《新时代的中国能源发展》白皮书，能源消费双控是指能源消费总量和强度双控制度，具体而言按省、自治区、直辖市行政区域设定能源消费总量和强度控制目标，对重点用能单位分解能耗双控目标，开展目标责任评价考核。

根据国家发展改革委《关于开展重点用能单位“百千万”行动有关事项的通知》（发改环资〔2017〕1909 号）以及浙江省发改委《关于浙江省“百家”“千家”

重点用能单位名单和节能目标的公示》，发行人不属于“百家”“千家”重点用能单位名单之内。

《浙江省进一步加强能源“双控”推动高质量发展实施方案（2018-2020）年》要求：“10.减少原料（工艺）用煤。以钢铁、化工、水泥等行业为重点，减少直接燃烧、炼焦用煤及化工原料用煤。钢铁行业通过外购焦炭等方式逐步削减原料用煤，逐步提高外省熟料生产水泥的比重。鼓励化肥等生产工艺使用天然气等清洁能源替代。”发行人已建、在建及本次募投项目主要消耗电力、蒸汽、天然气等清洁能源，未使用煤炭，符合《浙江省进一步加强能源“双控”推动高质量发展实施方案（2018-2020）年》的规定。

经查阅 28 项单位产品能耗限额强制性国家标准目录，发行人产品不属于目录产品之列。

2、发行人已建、在建项目和募投项目具体情况

（1）已建项目综合能源消耗情况

报告期内，发行人建成投产项目综合能源消耗情况如下表所示：

项目		2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年度	2018 年度
电	采购数量（KWH）	**4,811,634.00**	10,807,185.00	11,197,866.00	9,337,971.00
	吨标准煤	**591.35**	1,328.20	1,376.22	1,147.64
河道取水	采购数量（吨）	**53,344.00**	116,982.00	123,642.00	110,261.00
	吨标准煤）	**13.71**	30.06	31.78	28.34
自来水	采购数量（吨）	**1,527.00**	9,685.00	12,547.00	5,465.00
	吨标准煤	**0.39**	2.49	3.22	1.40
蒸汽	采购数量（吨）	**21,186.00**	40,458.00	41,674.00	40,464.00
	吨标准煤	**2,007.61**	3,833.84	3,949.07	3,834.41
耗能合计	吨标准煤	**2,613.06**	5,194.60	5,360.29	5,011.79
营业收入	万元	**23,312.47**	40,470.59	41,606.93	37,709.26
万元产值综合能耗	耗能合计/营业收入（标准煤，吨）	**0.11**	0.13	0.13	0.13
我国单位 GDP 能耗	（吨标准煤/万元）	**暂无统计数据**	0.57	0.57	0.59

注 1：根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），发行人消耗的能源折算标准煤的系数为：①1 万千瓦时电=1.229 吨标准煤；②公司使用的蒸汽参数为 0.8MPa，温度为 178℃，过热蒸汽焓值约为 2,777.3KJ/kg，采取热量当量值计算：1 万吨蒸汽=947.61 吨标准煤；③

1 万吨水=2.57 吨标准煤；

注 2：我国单位 GDP 能耗来源于 Wind 数据，最终来源为国家统计局。

由上表可见，公司建成投产项目单位能耗远低于中国单位 GDP 能耗水平，节能效果较好。

（2）在建项目和募投项目综合能源消耗

发行人在建项目和募投项目均为子公司新潜阳环保科技新建的“年产 35,000 吨环保型新材料建设项目”，目前该项目仍然在建，已经取得环保部门新建项目的环评批复和能评批复。

根据《浙江新潜阳环保科技有限公司年产 35000 吨环保型新材料建设项目节能评估报告》，发行人在建项目/募投项目拟使用的能源消耗及折标煤情况如下：

项目		折标煤
电	消耗数量（KWH）	6,067,000
	吨标准煤	745.6343
天然气	消耗数量（立方）	70,000
	吨标准煤	93.1
自来水	采购数量（吨）	133,000
	吨标准煤	11.3981
蒸汽	采购数量（吨）	30,390.50
	吨标准煤	3,108.95
耗能合计	吨标准煤	3,959.08

根据《浙江新潜阳环保科技有限公司年产 35000 吨环保型新材料建设项目节能评估报告》，发行人年产 35000 吨环保型新材料建设项目，符合国家和浙江省的相关产业政策，与当地城市总体规划、土地利用规划及产业布局相符。通过本项目的节能评估分析，只要在建设和生产过程中落实本报告中提出的各项能效指标、产品能耗指标和节能措施，从能源评估角度来看，该项目具有可行性。

（3）项目所在地能源主管部门的情况说明

根据杭州市临安区发展和改革局于 2021 年 7 月出具的《情况说明》：“杭州潜阳科技股份有限公司系我区企业，自 2018 年 1 月 1 日至今，该企业能够遵守项目管理相关的法律法规的规定，无违反法律、法规而受到我局处罚的情况。

该企业已建的年产 40,000 吨精细化工新材料系列产品建设项目已履行备案程序，符合我区产业导向。企业无违规用能被处罚情况，均完成我区能耗“双控”

考核目标任务，单位增加值能耗低于杭州市平均水平。

该企业已按规定办理固定资产投资项目节能审查手续，生产经营所需能源主要为水、电力、蒸汽，系通过外购取得，能源资源的消耗符合本地区的相关监管要求。”

2021 年 7 月，海盐县经济和信息化局出具《情况说明》：“浙江新潜阳环保科技有限公司系我辖区企业，自 2018 年 1 月 1 日至今，该企业能够遵守项目管理相关法律法规的规定，无违反法律、法规而受到我局处罚的情况。

该企业在建（年产 35,000 吨环保型新材料建设项目）项目已履行审批、核准、备案等程序，不属于高耗能高排放项目，符合国家产业政策，符合本地区能源消费总量和强度“双控”的相关要求。

该企业已按规定办理固定资产投资项目节能审查手续，生产经营所需能源主要为水、电力、蒸汽，系通过外购取得，能源资源的消耗符合本地区的相关监管要求。”

报告期内，发行人无因违反能源双控相关规定而受到主管部门处罚的情形。

综上所述，发行人已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。

（二）是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

1、节能审查相关规定

2006 年 8 月 6 日，《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28 号）发布，首次提出建立固定资产投资项目节能评估和审查制度。

2007 年 1 月 1 日，国家发改委《关于加强固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》（发改投资〔2006〕2787 号）开始执行，规定地方政府有关部门可参照国家发改委审批、核准项目的要求，制定本地区的固定资产投资项目节能评估和审查办法，结合现有固定资产投资项目的审批、核准程序，依据国家和地方的合理用能标准和节能设计规范，开展节能评估和审查工作。

2010 年 11 月 1 日，《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（国家发展和改革委员会令第 6 号）开始施行，规定固定资产投资项目节能审查按照项目

管理权限实行分级管理。按照省级人民政府有关规定实行备案制的固定资产投资项目，按照项目所在地省级人民政府有关规定进行节能评估和审查。

2017 年 1 月 1 日，《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第 44 号）开始施行，原《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（国家发展和改革委员会令第 6 号）同时废止。根据《固定资产投资项目节能审查办法》，年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。

2、发行人取得的固定资产投资项目节能审查意见情况

截至本回复出具日，公司及子公司已建、在建项目和募投项目固定资产投资项目节能审查意见取得情况如下：

公司名称	项目名称	审批单位/备案单位	备案文号	备案日期	项目状态	节能审查程序履行情况
潜阳科技	潜阳科技年产 40,000 吨精细化工新材料系列产品建设项目	临安市发展和改革局	临发改[2010]194 号	2010.6.21	已建	已取得《关于杭州潜阳科技有限公司年产 4 万吨精细化工新材料系列产品项目节能评估报告的批复》
新潜阳环保科技	年产 35,000 吨环保型新材料建设项目	海盐县经济和信息化局	盐经信[2019]109 号	2019.12.31	在建	已取得《关于浙江新潜阳环保科技有限公司年产 35000 吨环保型新材料建设项目节能评估报告专家评审意见》

根据《浙江省节能审查办法》（浙发改能源[2019]532 号）的规定：“年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按等价值，以统计部门公布上年度全省火力发电平均供电标准煤耗计算，下同），以及工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录以国家发展改革委公布为准）的固定资产投资项目，应当按照相关节能标准、规范建设，不单独进行节能审查。”因此，发行人募投项目“技术中心升级改造项目”无须单独进行节能审查。

因此，目前公司根据规定需取得固定资产投资项目节能审查意见的项目，均

已取得固定资产投资项目节能审查意见。

（三）发行人的主要能源资源消耗情况

报告期内，公司主要能源消耗情况参见本问题“二、发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求（一）发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求”之回复。

（四）是否符合当地节能主管部门的监管要求

1、发行人已依法履行固定资产投资项目节能审查程序

目前公司根据规定需取得固定资产投资项目节能审查意见的项目，均已取得固定资产投资项目节能审查意见，符合所在地节能主管部门监管要求。详见本题“二、发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求（二）是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见”。

2、发行人不存在被节能主管部门行政处罚情况

根据 2021 年 7 月，杭州市临安区发展和改革局出具的《情况说明》和海盐县经济和信息化局出具《情况说明》，发行人及子公司均不存在被节能主管部门行政处罚情况。相关情况说明内容详见本题“二、发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求（一）发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求 2、发行人已建、在建项目和募投项目具体情况（3）项目所在地能源主管部门的情况说明”。

截至本回复出具日，公司及子公司的主要能源资源消耗均符合节能评估和节能审查相关文件的要求，不存在被当地能源主管部门行政处罚或要求整改的情况。

综上，公司主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

三、发行人募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求

根据公司本次募投项目可行性研究报告、备案文件及环境影响评价文件，公司本次募投项目的建筑工程包括生产车间、公配设施、罐区、办公楼、危险品库、三废处理等，未新建自备燃煤电厂；本次募投项目用电由园区供电管网提供，不涉及使用燃煤供电的情形。

因此，公司募投项目不涉及新建自备燃煤电厂的情形。

四、发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求，是否落实污染物总量削减替代要求；募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况

（一）发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求

公司现有工程已按照相关法律法规的要求并根据项目建设进度办理了环境影响评价、取得环保部门批复、办理竣工环保验收手续，详见《招股说明书》之

“第六节 业务和技术”之“一、主营业务、主要产品或服务情况”之“（七）公司生产经营中的环境保护情况 4、已建项目和已经开工的在建项目履行环评手续情况。”

经核查竣工验收文件、日常排污监测文件及第三方机构出具的上市环保核查报告，发行人现有工程符合环境影响评价文件的要求。

（二）是否落实污染物总量削减替代要求

经核查，根据环境保护部 2014 年 12 月 30 日印发的《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》规定：“建设项目环评文件应包含主要污染物总量控制内容，明确主要生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗情况、污染治理设施建设和运行监管要求等，提出总量指标及替代削减方案，列出详细测算依据等，并附项目所在地环境保护主管部门出具的有关总量指标、替代削减方案的初审意见。”“建设项目主要污染物实际排放量超过许可排放量的，或替代削减方案未落实的，不予竣工环境保护验收，并依法处罚。”

经核查，发行人现有工程均已在《建设项目环境影响报告书》中明确了污染物排放削减量，发行人已严格按照环评批复文件要求落实相关措施，确保按照《建设项目环境影响报告书》削减污染物排放量。同时，根据发行人所在地环保主管部门出具的证明，发行人报告期内未受到环保行政处罚。

（三）募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

1、相关法律法规的主要规定

《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》中，关于项目建设的主要规定如下：

法律法规名称	具体条文
《中华人民共和国环境影响评价法》	第十六条 国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应当按照下列规定组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。
	第二十四条 建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核；原审批部门应当自收到建设项目环境影响评价文件之日起十日内，将审核意见书面通知建设单位。
	第二十五条 建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。
《建设项目环境影响评价分类管理名录》	第二条 根据建设项目特征和所在区域的环境敏感程度，综合考虑建设项目可能对环境产生的影响，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应当按照本名录的规定，分别组织编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。
	第四条 建设单位应当严格按照本名录确定建设项目环境影响评价类别，不得擅自改变环境影响评价类别。
《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》	四、原材料 石化：新建炼油及扩建一次炼油项目（不包括列入国务院批准的国家能源发展规划、石化产业规划布局方案的扩建项目）。 化工：年产超过 20 亿立方米的煤制天然气项目；年产超过 100 万吨的煤制油项目；年产超过 100 万吨的煤制甲醇项目；年产超过 50 万吨的煤经甲醇制烯烃项目。

2、发行人募投项目符合相关规定

发行人募投项目中包括 1 个生产项目和 1 个研发中心项目，公司募投项目均已按照《环境影响评价法》要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》等规定取得相应生态环境主管部门出具的环评批复，具体情况如下：

（1）已按照《环境影响评价法》取得相应级别主管部门的批复

A、年产 35,000 吨环保型新材料建设项目

2019 年 12 月，新潜阳环保科技委托浙江省环境科技有限公司编制了《浙江

新潜阳环保科技有限公司年产 35000 吨环保型新材料建设项目环境影响报告书》并报送环境主管部门；2020 年 2 月 4 日，嘉兴市生态环境局核发《关于浙江新潜阳环保科技有限公司年产 35000 吨环保型新材料建设项目环境影响报告书的批复》（嘉环盐建[2020]18 号），原则同意该项目建设，项目主要采用异辛醇、三氯氧磷等为原材料，经混料、酯化、中和、水洗、酸化、脱醇、过滤等自主研发的生产工艺，用于建设年产 35,000 吨环保型新材料项目。

B、技术中心升级改造项目

2020 年 10 月，发行人委托临安市乔溢环保科技有限公司编制了《杭州潜阳科技股份有限公司技术中心升级改造项目环境影响报告表》并报送环境主管部门；2020 年 11 月 25 日，杭州市生态环境局临安分局核发《关于杭州潜阳科技股份有限公司技术中心升级改造项目环境影响报告表审查意见的函》（临环审[2020]244 号），原则同意该项目建设，拟投资 4,800 万元，用于技术中心内装修、实验仪器采购、实验人员招聘及产品研发。

根据浙江省生态环境厅发布的《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）》规定：“除生态环境部《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）〉的公告》（生态环境部公告 2019 年 第 8 号）以及本通知所列的审批事项外，其余的均归设区市生态环境主管部门审批。”发行人募投项目“年产 35,000 吨环保型新材料建设项目”不属于由浙江省生态环境厅审批环评文件的建设项目，也不属于应当由生态环境部审批的建设项目，因而应当由设区市级的生态环境部门审核；本项目地点位于嘉兴市海盐县，因而由嘉兴市生态环境局予以审批。

根据浙江省人民政府办公厅发布的《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（浙政办发〔2014〕86 号）：“第五条 设区市环境保护行政主管部门负责审批下列建设项目环境影响评价文件：（一）省环境保护行政主管部门委托设区市环境保护行政主管部门审批的建设项目。（二）设区市人民政府及其投资主管部门审批、核准、备案的建设项目。（三）所辖行政区域内重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目。（四）选址跨所辖县（市、区）行政区域的建设项目。（五）按照法律、法规、规章规定由设区市环境保护行政主管部门

审批的其他建设项目。根据国家和省深化行政审批制度改革的有关要求，设区市人民政府可以将本条第（二）项的部分建设项目，依法下放给项目所在地县（市、区）环境保护行政主管部门审批。具体建设项目清单由设区市人民政府制订、调整、发布并抄送省环境保护行政主管部门和省级投资主管部门。”以及对照《设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015 年本）》，发行人募投项目“技术中心升级改造项目”不属于省级、设区市级审批项目之列，属于由县（市、区）环境保护行政主管部门审批环评文件的建设项目。本项目地点位于杭州市临安区，因而由杭州市生态环境局临安分局予以审批。

（2）已按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》分别编制环境影响报告书/报告表

“年产 35,000 吨环保型新材料建设项目”属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“二十三、化学原料和化学制品制造业 26——44 基础化学原料制造 261；”类别中的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，因此需要编制环境影响报告书。

“技术中心升级改造项目”属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“四十五、研究和试验发展——98 专业实验室、研发（试验）基地”类别中的“其他”，因此应编制环境影响报告表。

（3）发行人的募投项目不属于《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》范围之列

根据《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》（2019 年本）规定，纳入生态环境部审批的建设项目包括水利、能源、交通运输、原材料（石化、化工）、核与辐射、海洋、绝密工程的相关项目和其他由国务院或国务院授权有关部门审批的应编制环境影响报告书的项目，其中关于化工项目的规定为：“化工：年产超过 20 亿立方米的煤制天然气项目；年产超过 100 万吨的煤制油项目；年产超过 100 万吨的煤制甲醇项目；年产超过 50 万吨的煤经甲醇制烯烃项目。”发行人的项目类型及项目规模不属于前述关于化工项目的范围。因此，发行人的募投项目不属于《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定的需

要生态环境部审批的相关建设项目。

综上，发行人募投项目已经按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得了相应级别生态环境主管部门的环境影响评价批复。

（四）发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况

发行人及子公司已根据相关规定履行了立项审批、环评批复及验收等相关程序，详见《招股说明书》之“第六节 业务和技术”之“一、主营业务、主要产品或服务情况”之“（七）公司生产经营中的环境保护情况 4、已建项目和已经开工的在建项目履行环评手续情况”。

五、发行人是否存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目。依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代；发行人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求

公司已建项目生产过程中所需的主要能源资源为水、电和蒸汽，公司在建项目和募投项目生产过程中所需的主要能源资源为水、电、天然气和蒸汽，不存在使用煤的情形，均不属于耗煤项目。

因此，公司不存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不存在应按照《大气污染防治法》履行煤炭等量或减量替代要求的情形。

六、发行人已建、在建项目或者募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成重大违法行为

发行人已建、在建项目或者募投项目实施主体及项目位置如下所示：

	项目名称	实施主体	项目位置
1	潜阳科技年产 40,000 吨精细化工新材料系列产品建设项目	潜阳科技	临安区於潜镇逸逸村工业区
2	年产 35,000 吨环保型新材料建设项目	新潜阳环保科技	海盐县经济开发区
3	技术中心升级改造项目	潜阳科技	临安区於潜镇逸逸村工业区

根据杭州市人民政府颁布的《关于划定高污染燃料禁燃区的通知》（杭政函〔2017〕109 号）和临安市大气污染防治领导小组办公室颁布的《关于调整高污染燃料禁燃区的通告》，发行人（母公司）位于临安区划定的高污染燃料禁燃区内，但该等项目使用的能源均为电力、蒸汽等清洁能源，不存在燃用高污染燃料的情形。

根据海盐县人民政府《关于划定禁止使用高污染燃料区域的通告》，发行人子公司新潜阳环保科技所在的海盐县经济开发区不属于高污染燃料禁燃区之内。

综上所述，发行人不存在在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情形，没有受到过相应行政处罚。

七、发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为

（一）发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况

潜阳科技现持有杭州市生态环境局临安分局颁发的《排污许可证》，有效期为2020年8月20日至2023年8月19日，主要污染物种类为“颗粒物、其他特征污染物（臭气浓度、硫化氢，氨（氨气），非甲烷总烃，硫酸雾，氯化氢，甲醇）；COD，氨氮，其他特征污染物（总磷（以P计），pH值，五日生化需氧量，总有机碳，表面活性剂，悬浮物）”。

新潜阳环保科技现持有嘉兴市生态环境局颁发的《排污许可证》，有效期为2021年7月29日至2026年7月28日，主要污染物为“主要污染物类别：废气，废水；主要污染物种类：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、其他特征污染物（甲醇,非甲烷总烃,硫化氢,臭气浓度,氨（氨气）,氯化氢）、COD、氨氮、其他特征污染物（pH值,悬浮物,总氮（以N计）,总磷（以P计）,五日生化需氧量,可吸附有机卤化物,石油类）”。

因而，发行人已按规定取得排污许可证，发行人不存在未取得排污许可证的情况。

经核查发行人的三废台账、第三方出具的日常监测报告、第三方出具的上市环保核查意见，发行人不存在超越排污许可证范围排放污染物等情况。

（二）是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为

《排污许可管理条例》第三十三条规定：“违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处20万

元以上 100 万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：

（一）未取得排污许可证排放污染物；

（二）排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；

（三）被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；

（四）依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物。”

截至本回复出具日，公司已依法取得排污许可证，排污许可证均在有效期内，不存在被撤销、注销、吊销排污许可证的情况，不存在依法应当重新申请取得排污许可证的情况。

八、发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划

公司生产的产品以及募投项目产品具体名称如下：

项目	内容	是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》
发行人主要产品	TOP（磷酸三辛酯） DMP（邻苯二甲酸二甲酯） DEP（邻苯二甲酸二乙酯） Q-246（己二酸二异丁酯） Q-456（尼龙酸二异丁酯）	否
发行人募投项目产品	TOP（磷酸三辛酯） P204（磷酸混合辛酯） Q-246（己二酸二异丁酯） Q-456（尼龙酸二异丁酯） DMA（己二酸二甲酯）	否

	DEA（己二酸二乙酯） 25%盐酸	

经核查，公司生产的产品均不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

九、生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况

（一）生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存

1、生产经营中涉及环境污染的具体环节

公司专业从事有机酯类精细化学品研发、生产、销售的企业，集中资源优先发展 TOP（磷酸三辛酯）、DMP（邻苯二甲酸二甲酯）、DEP（邻苯二甲酸二乙酯）等产品。公司已建、在建项目和募投项目均不属于高耗能高排放项目。公司产品生产环节主要包括送料、混料、酯化、中和、脱醇、精制处理等，在上述产品生产过程中产生的污染物种类包括废水、废气、固废和噪声，对此公司采取了以下措施：

（1）废水排放情况

公司废水主要包括生产废水和生活废水。其中，对于生产废水，公司各车间均设置了一级废水处理装置，可将车间所产生废水中的大部分油酯及悬浮物进行去除并回收利用，处理后的废水统一排入公司污水站进行“物化+生化”处理，处理达标后通过联网监控的在线监测系统检验合格后，排入地方污水处理厂。公司污水站处理能力达 350 吨/天，满足公司各车间满负荷运转的污水处理需求。生活废水经厌氧处理后排入公司污水站，和生产污水一并处理，处理合格后进地方污水处理厂。

同时，为了积极开展节能减排工作，公司对各车间污水指标及总量进行日常考核，旨在优化车间生产工艺，减少污水排放，降低废水处理负荷和成本。

（2）废气排放情况

公司充分结合废气的特点，采用不同的处理工艺进行处置。对于恶臭类废气主要以“碱吸收+生物滴滤工艺”进行处置；对于车间有机废气类，采用“冷凝+多级水吸收+生物滴滤工艺”进行处置；对于酸性废气，采用“水吸收+碱吸收工艺”进行处置。

同时，本着化废为宝的理念，公司对于废气处理过程中产生的废水进行原料再回收，减少污水处理负荷的同时，增加原料利用率。

经处理后，公司所产生的废气均得到有效控制，废气中污染物可排放浓度和排放量均达到相关标准要求，不会对环境造成影响。

（3）固体废物排放情况

公司固体废弃物主要为生产固废以及职工生活垃圾。根据《国家危险废物名录》（2016），公司生产过程中产生的过滤废渣、废树脂、污水站除磷污泥、废化学品包装桶（袋）等属于危险固废，公司严格执行国家的固废管理要求，统一进行分类和收集，并委托有处理资质的单位进行安全合规处置。生活垃圾分类收集、避雨存放后委托环卫部门及时清运处置。

（4）噪声情况

公司生产过程中所采用的机、泵等机械设备均采用低噪声的节能环保型设备，电机能效高，产生的噪声源强较小。其中，提升泵和引风机等噪声源均安装在离

厂界较远的一侧，且设立了隔声罩，安装了一定数量的消声器，采取了相应的避震措施。生产过程中的各类噪声经距离衰减和围墙隔声后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

此外，公司每年都根据国家相关法规的要求在生产现场进行噪声检测，检测结果均满足相关法规的要求。

2、主要污染物名称及排放量

报告期内，公司生产经营中产生的主要污染物的名称及其排放量具体如下：

序号	主要污染物名称	排放量（浓度或速率）	排放标准	是否达标
1	非甲烷总烃	64.6mg/m^3	120mg／Nm^3	是
2	甲醇	7.58mg/m^3	190mg／Nm^3	是
3	硫酸雾	2.17mg/m^3	45mg／Nm^3	是
4	氯化氢	7.15mg/m3	100mg／Nm3	是
5	氨（氨气）	0.0312 kg/h	4.9kg/h	是
6	硫化氢	0.0568 kg/h	0.33kg/h	是
7	臭气浓度	1737	2000	是
8	颗粒物	50mg/m^3	120mg／Nm^3	是
9	COD 化学需氧量	237mg/L	300mg/L	是
10	氨氮 NH3-n	3.21mg/L	35mg/L	是
11	总磷	4.98mg/L	8mg/L	是

注：报告期内，公司多次委托第三方环境监测机构对各项污染物的排放情况进行检测，上表中披露的数据为报告期内历次检测结果中的最高值。

由上表可见，报告期内，公司生产经营中产生的主要污染物均能实现达标排放。

3、主要处理设施及处理能力、治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求

经实地走访发行人生产场所、实地查看发行人的环保设施、对发行人进行访谈、对发行人的环保主管政府部门进行走访、查看发行人环保设施网络实时监测记录、查阅固废处理台账、查阅公司废水、废渣处理月度报表、进行网络检索并经核查，报告期内，发行人的主要环保设施建设及运营情况如下：

主要污染物	主要处理设施	套数	处理能力	运行情况

类型				
废水	污水处理站	1	350t/d	正常运行
废气	冷凝器	4	3 万 m³/h	正常运行
	水吸收塔	5	3 万 m³/h	正常运行
	碱吸收塔	4	3 万 m³/h	正常运行
	生物滴滤塔（箱）	3	3 万 m³/h	正常运行
	低温等离子	1	3 万 m³/h	正常运行
	活性炭吸附	2	3 万 m³/h	正常运行
固废	第三方处理	-	-	交有资质第三方处理，报告期内持续进行

作为精细化工生产企业，公司高度重视日常环境保护和污染物防治工作，根据行业主流环保处理方案、技术路线，结合公司生产技术及工艺、污染物排放等情况配备了充足的环保治理设施，能够满足污染物处理的相关要求。其中，公司主要污染物治理技术、工艺的先进性情况如下：

主要污染物类型	治理措施	主要污染物治理技术、工艺的先进性
废水	污水处理站	厂区废水全部收集处理，其中高磷废水先进行预处理，最终所有废水进入污水处理站处理，污水站进行“物化+生化”处理，实现达标排放
废气	生物过滤法	生物过滤法是一种较新的空气污染控制方法，它利用微生物降解或转化空气中的挥发性有机物以及硫化氢、氨等恶臭物质。生物过滤法可去除空气中的异（臭）味、挥发性物质 VOC 和有害物质。
	提高自动化水平	公司生产自动化程度高。公司现有物料投加和卸放过程，全过程采用密闭管道、容器，自动化水平较高，从而减少废气的产生量。

报告期内，公司环保设施与生产设施同步运行，运行情况正常，能够达到节能减排的处理效果，符合环保监管要求。

4、处理效果监测记录是否妥善保存

发行人（母公司）已安装污染物排放在线监控的企业，且每年定期委托第三方监测机构出具污染物排放检测报告，公司环保部门对相关监测记录、报告已予以妥善保存。

（二）报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

报告期内，公司环保投入、环保相关成本费用、产能及排污量的情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020年	2019年	2018年
环保设施投入（万元）	**23.98**	31.53	240.71	294.99
环保日常治污费用（万元）	**84.79**	164.28	124.08	103.73
环保投入合计（万元）	**108.77**	195.81	364.79	398.72
营业收入（万元）	**23,312.47**	40,470.59	41,606.93	37,709.26
环保投入占比	**0.47%**	0.48%	0.88%	1.06%
主要产品产量（吨）	**16,279.72**	31,376.66	33,080.79	31,754.37
总产能（吨）	**20,000.00**	40,000.00	40,000.00	40,000.00
废水（吨）	**52,429.00**	108,824.00	113,618.00	102,616.00
固废（吨）	**329.02**	614.92	485.56	470.36
废气（吨）	**0.26**	0.18	1.67	0.3

注：因发行人的废气排放无全年度的监测统计设备，故根据第三方检测机构每年度出具的《检测报告》列示的废气排放浓度及流量，并按照各工段每年 7200 工时模拟测算了有机废气(VOC、非甲烷总烃)的排放量。

2018-2019 年度，发行人的废水处理量呈上升趋势，与发行人的产量逐年增加相匹配；废水排量主要受 TOP 产品影响，2018 年以来，受益于下游需求增长，TOP 产量逐年增加，导致废水排量随之增长；2020 年度**及 2021 上半年**，因发行人 TOP 产品产量小幅下降，废水处理量也随之小幅下降。

2018-2019 年度，发行人的固废产生量呈逐步上升趋势，与发行人的产量增加相匹配。2020 年度，发行人的固废产生量较 2019 年有所增加，主要系发行人的污水处理站上次大修时间为 2016 年，随着运行年数不断增加及设备运行工况变化，污水处理站产生的污泥数量增多所致。**2021 年上半年，因发行人检修并清理污水处理站污泥，导致固废数量增加。**

2018 年至 2020 年期间，发行人的环保费用支出呈逐步上升趋势，与国内环保部门对环保要求日益严格以及发行人自身产量增加相匹配。2021 年上半年，因发行人检修并清理污水处理池，因而环保费用略有增加。

报告期内，发行人的废气排放无全年度的监测统计数据，因第三方检测机构

每年度出具的《检测报告》取样及时点不同，故《检测报告》中列示的废气排放浓度及流量受到监测时点的内外部环境影响较大，故上述废气排放数据系模拟测算，因而出现了一定波动。

报告期内，发行人于 2018 年、2019 年集中进行了废水、废气处理设备的技改，故 2018 年、2019 年环保设施投入较多；2020 年之后，发行人的环保设备处于平稳使用状态，新增环保设施投入较少。

因此，发行人环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

（三）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

1、募投项目所采取的环保措施

本次募投项目生产过程中可能产生的主要污染物为废水、废气和固体废物，其具体情况及环保措施如下：

（1）废水

本次募投项目的废水主要为有机废水和无机废水。环保措施为：磷酸三辛酯工艺废水单独收集，加入除磷药剂，经沉淀除磷预处理后，与其他工艺废水、公用工程及辅助工程废水汇合，经调节池混合均匀进入后续生化系统处理，采用厌氧+兼氧+好氧生化工艺处理，废水排放前在二沉池内再次添加除磷剂进行除磷处理，以保证废水达标排放。

（2）废气

本项目废气以有机废气为主，主要为甲醇、乙醇、异丁醇、异辛醇以及少量酯类气体，其他还有部分氯化氢气体，其中，甲醇、乙醇和氯化氢水溶性较好，异丁醇可溶于水，异辛醇微溶于水。本项目投料粉尘废气经收集后采用布袋除尘工艺，工艺废气中磷酸三辛酯反应废气采用水喷射吸收盐酸，尾气中含有少量氯离子，为避免焚烧产生二噁英，同时避免氯离子对 RTO 焚烧管道系统腐蚀，综合考虑运行成本及不同设备管道材质成本，该股废气与污水站及固废仓库废气一并采用碱喷淋+生物洗涤处理。其余所有工艺废气经冷凝+二级水喷淋后送 RTO 焚烧处理，储罐废气一并送 RTO 焚烧处理。

（3）固体废物

本项目固废包括危险固废和一般固废。本项目的固废中，属危险废物为过滤废渣、废树脂、污水站除磷污泥、废化学品包装桶（袋）等；危险固废收集后委托有资质单位进行安全处置。本项目一般固废为一般包装物、生活垃圾和污水处理生化污泥。生活垃圾按照通常做法，首先进行分类，然后对废纸、废塑料、废金属等进行综合利用，由环卫部门清运处理；一般包装物和污水处理生化污泥委外安全处理。

2、相应的资金来源和金额

本次募投项目处理废水、废气和固体废物等污染物的主要环保设施及其计划投资金额如下：

序号	项目		费用（万元）
1	废水处理	（1）清污分流、雨污分流、污废分流系统	400
		（2）新建废水处理设施、地下水防治工程等	1,000
		（3）设雨水、污水标排口等	100
2	废气处理	新建废气处理设施	600
3	固体废弃物	分类收集处理，危险固废委托有资质的单位处理	50
4	噪声	隔声、减震	50
合计			2,200

上述计划投资金额在本次募投项目预计投资规模的范围之内，资金来源于自筹资金或本次发行的募集资金。若本次发行的募集资金到位时间与项目进度要求不一致，公司将根据项目实际进度自筹资金先期投入，募集资金到位后置换已预先投入的自筹资金。募集资金到位后，若本次实际募集资金净额低于项目投资资金需求，不足部分将由公司自筹资金予以解决。

（四）公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况

报告期内，发行人委托第三方检测机构对公司的环保情况进行检测并定期出具《检测报告》，根据该等检测报告，发行人排污情况符合相关标准。

报告期内，环保主管部门现场检查后曾向公司出具过两份现场监察意见书，具体内容如下：

时间	监察意见书编号	问题	监察意见书
2017 年 3 月 21 日	临环监察【2017】M34 号	生产正常，污水及废气处理设施运行正常，存在以下问题：1、生产车间换风口未安装废气处理的设施；2、污水处理设施废气收集不到位，部分废气无组织排放	1、 在生产车间换风口加装废气处理设施，对车间废气进行不利达标后排放； 2、 对污水处理设施废气收集处理设施进行整顿，确保污水处理设施产生的废气进行很有效收集后达标排放
2019 年 5 月 23 日	临环监察【2019】H22 号	生产正常，厂区西南侧水沟边有三个外排口检测时未排水	1、 立即拆除水沟边三个外排口 2、 对该水沟进行整治，进一步做好防渗漏措施

针对上述检查意见，发行人及时进行了整改。经访谈环保主管部门并经发行人确认，监察意见书出具后，针对检查意见书提出的整改要求，辖区环保部门会再次进行现场检查，如果整改完成的，则不会进入行政处罚等相关程序，亦不会出具进一步的书面文件。因此，该两次现场检查监察意见书所涉问题均已整改完成，符合环境主管部门的要求。

2021 年 2 月 20 日，杭州市生态环境局临安分局向发行人发出《关于做好2020 年省定工业园区“污水零直排”建设评估发现问题整改工作的通知》（杭环临函[2021]15 号），通知发行人就抽查评估发现的问题逐项对照，制定整改方案，明确整改措施、整改期限、责任人等，扎实抓好问题整改落实，确保整改任务按期完成，同时要求按期将问题整改方案、整改落实情况报送杭州市生态环境局临安分局。接函后，发行人已经按照要求制定了整改方案，明确了整改措施、整改期限、责任人，目前正在积极履行整改方案。根据函件内容显示，浙江省生态环境厅将继续委托第三方技术单位对整改情况进行复核检查。经核查，发行人已积极进行相应整改，该次“污水零直排”整改不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

十、发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定；公司是否发生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道

（一）发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定

根据发行人的说明与承诺、发行人的营业外支出明细、发行人及其子公司所在地环保主管部门出具的书面文件，并经登陆信用中国（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、天眼查网站（https://www.tianyancha.com/）、发行人及其子公司所在地环保主管部门官方网站查询，发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况。

（二）公司是否发生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道

根据发行人的说明与承诺、发行人及其子公司所在地环保主管部门出具的书面文件，并经登陆信用中国（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、天眼查网站（https://www.tianyancha.com/）、发行人及其子公司所在地环保主管部门官方网站查询，报告期内，发行人未发生环保事故或重大环保群体性事件。

经通过网络检索公司环保守法情况的媒体报道，报告期内，发行人不存在关于环保方面的负面媒体报道。

十一、核查程序及核查意见

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、（1）查阅与发行人产品及下游行业相关的国家及地区产业政策，查阅发行人所在地区政府部门发布的产业规划布局政策，取得发行人全部已建项目和在建项目环境影响评价批复，核查发行人生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局；

（2）针对发行人的生产经营和本次募投项目，查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局、财政部、人力资源社会保障部、国务院国资委关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2018]554 号）、国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2019]785 号）、《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）、《工业和信息化部关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业[2011]46 号）以及《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号）等规范性文件，取得发行人本次募投项目环境影响评价报告书及环境影响评价批复，核查发行人生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能；

2、（1）针对发行人全部已建、在建和募投项目，取得并查阅项目可行性研究报告、节能评估报告、报告期内项目能源消耗统计表，查阅《关于开展重点用能单位“百千万”行动有关事项的通知》（发改环资〔2017〕1909 号）以及浙江省发改委《关于浙江省“百家”“千家”重点用能单位名单和节能目标的公示》《浙江省进一步加强能源“双控”推动高质量发展实施方案（2018-2020）年》等文件；查阅我国单位 GDP 能耗情况；查阅发行人所在地能源主管部门出具的情况说明，确认发行人不存在相关行政处罚情况。

（2）针对发行人全部已建、在建和募投项目，取得并查阅固定资产投资项目节能审查相关规定，确认各项目应当履行的节能审查程序；取得并查阅该等项目可行性研究报告、节能评估和节能审查相关文件，核查该等项目是否按规定取

得固定资产投资项目节能审查意见；

（3）取得并查阅报告期内发行人及子公司主要能源资源消耗情况统计表，核查发行人及子公司主要能源资源消耗情况；通过国家企业信用信息公示系统、信用中国等公开途径查询发行人及子公司合规情况；查阅主管部门出具的情况说明文件；

3、针对发行人本次募投项目，取得该项目可行性研究报告、备案文件、环境影响评价文件，核查本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂；

4、（1）针对发行人全部已建项目和在建项目，取得该等项目环境影响评价批复，核查发行人是否符合相关要求，是否落实污染物总量削减替代要求；取得并核查该等项目竣工环境保护验收文件、发行人及子公司环保合规证明、第三方机构出具的上市环保核查报告；

（2）针对发行人本次募投项目，取得并核查该项目的环境影响评价文件和环境影响评价批复，将该项目的建设内容、建设地点等情况与《环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》及浙江省地方规定等文件规定进行对照，核查该项目是否按规定编制环境影响评价文件并获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；

（3）针对发行人全部已建、在建项目和募投项目，查阅国家投资管理和环境保护相关法律法规的规定，取得并核查该等项目相关备案、环境影响评价批复文件；

5、针对发行人全部已建、在建和募投项目，取得并查阅该等项目可行性研究报告、环境影响评价文件、环境影响评价批复、节能评估报告和节能审查批复，核查该等项目是否属于耗煤项目；

6、针对发行人的已建、在建项目或者募投项目，查阅该等项目生产经营地址，并对照项目所在地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定高污染燃料禁燃区的相关文件，核查该等项目是否位于高污染燃料禁燃区内；取得发行人相关项目的可行性研究报告、环境影响评价文件、节能评估报告等资料，核查该等项目是否燃用高污染燃料；取得主管部门出具的证明文件并进行网络查询，核查是否受到过相关行政处罚；

7、（1）取得并查阅发行人《排污许可证》及附本，确认是否已取得排污许可证，以及排污许可证是否在有效期内；实地走访发行人并查阅建设项目可行性研究报告、环境影响评价报告、上市环保核查报告、第三方环境监测机构出具的污染物排放检测报告等文件，核查发行人生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物种类，并与《排污许可证》及副本所载内容进行对比，确认是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况；

（2）比照《排污许可管理条例》第三十三条的规定逐项核查发行人是否存在违法违规情况；取得发行人及子公司所在地环保主管部门出具的合规证明，并通过国家企业信用信息公示系统、信用中国等公开途径查询确认是否存在因违反该条例而被行政处罚的情况；

8、针对发行人生产的产品，取得并查阅发行人生产产品明细表，查阅《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》，核查发行人生产的产品是否属于该名录中规定的高污染、高环境风险产品；

9、（1）实地走访发行人以及查阅可行性研究报告、环境影响评价报告、上市环保核查报告、固定资产台账等文件，核查其生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、主要处理设施及处理能力、治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行等情况；取得第三方环境监测机构出具的污染物排放检测报告，核查主要污染物排放量、治理设施达到的节能减排处理效果是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；

（2）取得发行人报告期内环保投资和环保费用成本支出明细账等相关资料，访谈发行人管理层相关人员，核查报告期内环保投资和费用成本支出与处理公司生产经营所产生的污染的匹配情况；

（3）针对发行人本次募投项目，取得该项目的可行性研究报告、环境影响评价报告等资料，访谈发行人管理层，核查募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；

（4）取得第三方环境监测机构出具的污染物排放检测报告，将报告所载的污染物排放量与《排污许可证》排放标准中的相关指标进行对比，核查公司的日常排污监测是否达标；取得环保部门现场检查记录，核查环保部门现场检查情况；

10、（1）查阅环保部门出具的相关证明，实地走访生态环境主管部门；查询生态环境主管部门官方网站，核查是否存在环保领域行政处罚；

（2）取得发行人的书面确认，查询发行人及其子公司所在地环保部门官方网站，取得环保主管机关出具的证明文件；查询主流搜索引擎网站，搜索公司环保相关的媒体报道。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、公司的生产经营符合国家产业政策。发行人生产经营项目均按照相关规定在项目立项时履行了批准或备案手续，发行人生产经营项目已纳入相应产业规划布局。公司生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能；

2、发行人已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求；目前公司根据规定需取得固定资产投资项目节能审查意见的项目，均已取得固定资产投资项目节能审查意见。公司单位能耗远低于中国单位 GDP 能耗水平，节能效果较好。公司主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求；

3、公司募投项目不涉及新建自备燃煤电厂的情形；

4、（1）发行人现有工程符合环境影响评价文件的要求；

（2）发行人现有工程均已在《建设项目环境影响报告书》中明确了污染物排放削减量，发行人已严格按照环评批复文件要求落实相关措施，确保按照《建设项目环境影响报告书》削减污染物排放量。同时，根据发行人所在地环保主管部门出具的证明，发行人报告期内未受到环保行政处罚；

（3）公司募投项目均已按照《环境影响评价法》要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定取得相应级别生态环境主管部门出具的环评批复；

（4）发行人及子公司已根据相关规定履行了立项审批、环评批复及验收等相关程序；

5、公司已建项目生产过程中所需的主要能源资源为水、电和蒸汽，公司在建项目和募投项目生产过程中所需的主要能源资源为水、电、天然气和蒸汽，不存在使用煤的情形，均不属于耗煤项目。因此，公司不存在大气污染防治重点区

域内的耗煤项目，不存在应按照《大气污染防治法》履行煤炭等量或减量替代要求的情形；

6、发行人（母公司）位于当地临安区划定的高污染燃料禁燃区内，但该等项目使用的能源均为电力、蒸汽等清洁能源，不存在燃用高污染燃料的情形。根据海盐县人民政府《关于划定禁止使用高污染燃料区域的通告》，发行人子公司新潜阳环保科技所在的海盐县经济开发区不属于高污染燃料禁燃区之内；

7、发行人已按规定取得排污许可证，发行人不存在未取得排污许可证的情况。发行人不存在超越排污许可证范围排放污染物等情况。公司已依法取得排污许可证，排污许可证均在有效期内，不存在被撤销、注销、吊销排污许可证的情况，不存在依法应当重新申请取得排污许可证的情况，因而未违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定；

8、公司生产的产品均不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品；

9、（1）生产经营中涉及环境污染的具体环节主要包括废水排放、废气排放、固体废物排放及噪音。报告期内，公司生产经营中产生的主要污染物均能实现达标排放。公司高度重视日常环境保护和污染物防治工作，根据行业主流环保处理方案、技术路线，结合公司生产技术及工艺、污染物排放等情况配备了充足的环保治理设施，能够满足污染物处理的相关要求。报告期内，公司环保设施与生产设施同步运行，运行情况正常，能够达到节能减排的处理效果，符合环保监管要求。发行人对处理效果监测记录进行了妥善保存；

（2）发行人环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；

（3）本次募投项目生产过程中可能产生的主要污染物为废水、废气和固体废物，均采取了相应的环保措施。本次募投项目处理废水、废气和固体废物等污染物的计划投资金额总计 2200 万元，上述计划投资金额在本次募投项目预计投资规模的范围之内，资金来源于自筹资金或本次发行的募集资金。若本次发行的募集资金到位时间与项目进度要求不一致，公司将根据项目实际进度自筹资金先期投入，募集资金到位后置换已预先投入的自筹资金。募集资金到位后，若本次

实际募集资金净额低于项目投资资金需求，不足部分将由公司自筹资金予以解决；

（4）报告期内，发行人委托第三方检测机构对公司的环保情况进行检测并定期出具《检测报告》，根据该等检测报告，发行人排污情况符合相关标准。环保主管部门现场检查后曾向公司出具过两份现场监察意见书，该两次现场检查监察意见书所涉问题均已整改完成，符合环境主管部门的要求。发行人就“污水零直排”已积极进行相应整改，该次“污水零直排”整改不会对发行人生产经营产生重大不利影响；

10、发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况。报告期内，发行人未发生环保事故或重大环保群体性事件。报告期内，发行人不存在关于环保方面的负面媒体报道。

问题 6. 关于主要客户

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）2017-2020 年，发行人对第一大客户上海祥源化工有限公司的销售收入分别为 4,732.84 万元、9,097.26 万元、16,309.34 万元、12,074.29 万元，占营业收入比例分别为 14.83%、24.12%、39.20%、29.83%。同时，2020 年下半年较上半年环比大幅下滑，2020 年较 2019 年大幅下滑。

（2）发行人未与第一大客户上海祥源销售签订排他协议。

请发行人：

（1）说明上海祥源的主要业务情况、资质、资源禀赋，先正达是否因存在从中国采购的限制性条件而通过上海祥源采购，结合以上情况说明先正达通过上海祥源采购的必要性、商业合理性；先正达通过上海祥源代理中国的采购是否为同行业跨国企业普遍情况；上海祥源是否与先正达签订独家供货协议，如否，若先正达在中国更换采购商或增加采购商，发行人是否可实现向先正达的持续销售。

（2）说明发行人 2007 年通过上海祥源向先正达的销售履行的验厂程序，历史上先正达是否存在更换代理商以及通过代理商更换最终供应商的情形及原因、相关合作是否存在终止及违约情形，说明争议解决机制及发行人如何保证合作

关系的稳定性。

（3）发行人与上海祥源是否存在或曾经存在关联关系或其他利益安排，是否利用上述关系获取该业务，是否影响发行人业务的独立性。

（4）按季度补充说明报告期内对上海祥源的销售情况，分析 2020 年下半年销售收入环比下滑的原因，结合 2021 年截至目前对上海祥源的销售情况，说明上述下滑趋势是否持续，如是，请做充分的风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 的要求，说明对发行人主要客户上海祥源业务开展是否存在重大不确定性、发行人客户稳定性和业务持续性方面是否存在重大风险，以及对发行人持续经营能力的影响所采取的核查程序、核查证据和核查结论。

回复：

一、说明上海祥源的主要业务情况、资质、资源禀赋，先正达是否因存在从中国采购的限制性条件而通过上海祥源采购，结合以上情况说明先正达通过上海祥源采购的必要性、商业合理性；先正达通过上海祥源代理中国的采购是否为同行业跨国企业普遍情况；上海祥源是否与先正达签订独家供货协议，如否，若先正达在中国更换采购商或增加采购商，发行人是否可实现向先正达的持续销售

（一）说明上海祥源的主要业务情况、资质、资源禀赋，先正达是否因存在从中国采购的限制性条件而通过上海祥源采购，结合以上情况说明先正达通过上海祥源采购的必要性、商业合理性

先正达指定上海祥源化工有限公司（以下简称“上海祥源”）作为在中国的

采购代理商，主要原因系上海祥源熟悉中国市场，团队创始成员出身于国内知名化工企业，拥有行业领先的精细化工行业服务队伍，且拥有丰富的国际贸易经验，在业内具有较强的竞争力和口碑。先正达自 2002 年起与上海祥源开始合作，上海祥源在代理过程中负责沟通接洽合格供应商，维护合作关系，协助先正达完成采购作业。

先正达并非因为存在从中国采购的限制性条件而通过上海祥源采购，在早期先正达计划开展中国市场采购业务时，为规避由于对中国精细化工行业不熟悉和语言障碍等因素所带来的原材料品控风险，更青睐于借助当地采购代理商对于东道国市场的熟悉和专业的精细化工产品采购经验，因此选择了拥有丰富的国际贸易经验的上海祥源作为在中国的采购代理商，具有必要性和商业合理性。

（二）先正达通过上海祥源代理中国的采购是否为同行业跨国企业普遍情况

跨国企业基于采购团队配备、对于东道国市场的熟悉程度和是否具有专业的精细化工产品采购经验等因素综合判断是否通过采购代理商进行采购，通过上海祥源代理中国的采购不是同行业跨国企业普遍情况。BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD、诺力昂、倍耐力等跨国企业均向公司直接采购，未通过采购代理商进行采购。

2021 年，先正达已成功在中国建立了采购团队，该团队能够为从中国进行采购提供支持，因此先正达计划在 2021 年进行过渡，在 2021 年底之前将中国所有的采购工作内容转移到内部，不再借助上海祥源进行采购，届时先正达将会直接向发行人进行采购。**先正达自 2021 年 6 月起直接向公司下达采购订单，于 2021 年 6 月向公司下达第一笔直接采购订单，该订单要求 9 月到货，目前已发货完毕。自先正达向公司直接采购以来，截至 2021 年 9 月 20 日共向公司下达 3,175.4 吨直接采购订单，公司已经交付 548 吨，剩余 2,627.4 吨在手订单尚未交付。**先正达直接向公司采购后，定价方式未发生变化，采用成本加成定价方式，按照“定价前半年的辛醇价格*每吨产品消耗量+定价前半年的三氯氧磷价格*每吨产品消耗量+加工费+毛利”计算确定半年的销售价格；交货日期在 9 月及以后

的直接采购订单的销售价格依然按照之前确定的销售价格执行。

（三）上海祥源是否与先正达签订独家供货协议，如否，若先正达在中国更换采购商或增加采购商，发行人是否可实现向先正达的持续销售

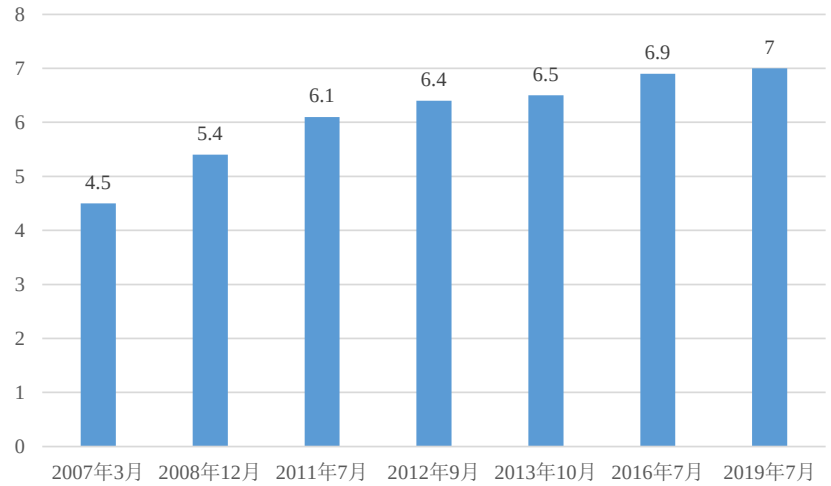
上海祥源未与先正达签订独家供货协议，若先正达在中国更换采购商或增加采购商，发行人可实现向先正达的持续销售，主要原因如下：

1、基于化工原料高质量稳定性的要求，先正达设置的验厂标准十分严格，验厂周期较长，验厂通过后不会轻易更换原材料供应商

自 2007 年起，公司与上海祥源、先正达保持了长期的合作关系，此类国际企业验厂标准十分严格，并且验厂通过后不会轻易更换，合作关系稳定。

先正达自 2005 年起对公司进行了严格的验厂程序，2007 年起与公司正式建立合作关系。先正达对公司的考评至少三年复评一次，根据历次考评结果显示，公司产品质量优异，符合先正达的产品生产需求，评估得分较高且呈现上涨趋势。先正达对公司最近一次复评在 2019 年 7 月，报告期内对公司采购具有稳定性和可持续性。

历年先正达对公司的考评得分



2、TOP 产品系先正达唑啉草酯类除草剂产品的优选组合

虽然基于农药研发的高投入、研发周期长以及商业保密原则，先正达并未明

确发行人 TOP 产品具体用于哪款产品中，但经查阅先正达在国内相关发明专利文件，至少可以确定其拥有的一类除草组合物发明专利（专利申请号：200780039997X）中明确 TOP 为最优的助剂（溶剂的一种类型），该类除草组合物包含唑啉草酯，可以提高化学和物理上的稳定性，并使得达到 90%效力所需的唑啉草酯施用量显著减少，提升除草效果。

在较新的专利（比如专利公告日为 2016 年 2 月 10 日的发明专利“作为农用化学配制品组分的芳香族磷酸酯”）的对比试验中，TOP 与唑啉草酯均为优选组合。唑啉草酯类除草剂是全球十大畅销除草剂之一，2018 年全球市场有 4.35 亿美元，全球市场较大。

3、公司产品质量或产能优于竞争对手

TOP 产品在下游客户生产中所起的作用极其重要，是下游生产的关键工作溶液或活性剂，一旦出现质量问题，会导致客户生产效率大幅降低，给客户造成极大损失。

先正达对 TOP 的采购需求具有频率较高、需求量较大的特点。根据先正达访谈，其 TOP 供应商主要为发行人及朗盛集团，在中国境内采购的 TOP 主要为发行人提供。报告期内先正达在中国境内采购的 TOP 数量分别为 5,241.60 吨、9,212.92 吨和 6,841.20 吨，总体需求量较大。因此，先正达对供应商的产能、供应及时性和供应稳定性具有较高的要求。一旦供应商产能不足，出现无法及时供应 TOP 的情况，将影响先正达的生产稳定性。公司产品在密度稳定性、磷酸三辛酯含量、水分均优于国外竞争对手朗盛集团；在产品性能相当的情况下，产能高于国内主要竞争对手岳阳中顺，且岳阳中顺主要下游客户为双氧水应用领域客户，没有进入先正达供应商体系。

产品性能	发行人	朗盛集团	岳阳中顺
密度（20℃），g/cm3	0.924±0.003	0.920-0.926	0.924±0.003
磷酸三辛酯含量（GC）	≥99%	>98.5%	≥99%
磷酸二辛酯含量（GC）	≤0.1%	<0.05%	≤0.1%
水分	≤0.15%	<0.2%	≤0.15%
设计产能	1.5 万吨/年	-	1 万吨/年

注：数据来源为朗盛集团官方网站、Specialchem 网站、岳阳中顺官方网站；密度越稳定、磷酸三辛酯含量越高、水分含量越低代表质量越好；朗盛集团未披露产能数据。

综上所述，上海祥源未与先正达签订独家供货协议，公司与先正达进行合作，系公司的产品质量稳定，供应能力强，可以满足先正达对供应商和 TOP 供应的要求。一方面基于化工原料高质量稳定性的要求，先正达设置的验厂标准十分严格，验厂周期较长，验厂通过后不会轻易更换原材料供应商；另一方面，TOP 产品明确系先正达唑啉草酯类除草剂产品的最优选组合，先正达对 TOP 的采购需求具有频率较高、需求量较大的特点，公司产品质量或产能优于竞争对手，为保证供应稳定性，降低经营风险，先正达中断与公司合作的概率较低，若先正达在中国更换采购商或增加采购商，在现有外部条件没有发生重大变化的情况下，发行人可实现向先正达的持续销售。

二、说明发行人 2007 年通过上海祥源向先正达的销售履行的验厂程序，历史上先正达是否存在更换代理商以及通过代理商更换最终供应商的情形及原因、相关合作是否存在终止及违约情形，说明争议解决机制及发行人如何保证合作关系的稳定性

（一）说明发行人 2007 年通过上海祥源向先正达的销售履行的验厂程序

先正达对公司进行的验厂程序主要包括首次会议、文件审核、现场审核、总结会议四个环节，具体内容如下：

环节	内容
首次会议：	双方人员进行简要介绍，潜阳科技进行供应商情况介绍，先正达进行验厂程序介绍。
现场审核：	主要对先正达采购的产品生产车间及相关的公用工程如仓库、罐区、QC Lab（质量控制实验室）和污水处理厂等设施进行审核，同时与相关人员进行面谈。
文件审核：	主要针对前期发给供应商的文件清单列表进行审核，同时与相关人员进行面谈。
总结会议：	将审计过程中发现的好的方面和主要问题与供应商进行沟通确认。

先正达对公司的生产、仓储、管理等各个方面进行审核，包括但不限于以下

方面：

1、订单管理和客户需求

主要考察是否具备较成熟的售前及售后服务管理体系，例如是否针对不同客户的订单需求采取相应的评估方法，以及收到客户投诉后能否高效及时地处理。

2、生产区

（1）人员及设备管理的主要考察内容

A、是否具有专业的管理团队，例如总经理、总工程师、总经理助理、HSE 经理等核心管理人员是否具有化学合成相关的丰富经验。

B、所有操作人员是否均满足以下必备条件：

a、按照化学品安全技术说明书中写的 HSE 指南进行训练

b、充分意识到他们正在处理的化学品的危险性（参见化学品安全技术说明书）

c、知道他们何时必须使用个人防护设备以及如何正确使用

C、是否基于各工作站独立的风险评估向现场操作人员提供最低限度及以上的个人防护用品，例如头盔、眼镜和特殊用途的手套。

D、个人防护设备管理制度是否对每个员工都有相同的效力。

E、TOP 车间是否已具备应急使用的自给式呼吸器，且是否向现场操作人员提供半面罩呼吸器。

F、为防止冷盐水从夹套泄漏到混合容器中与三氯氧磷快速反应并释放大量氯化氢，从而导致混合容器超压甚至发生爆炸的情形，是否在三氯氧磷储藏室安装了氯化氢检测及报警系统。

G、是否针对员工操作过程中的潜在风险制定了详细且实用的应急预案，是否定期检查和完善厂内应急淋浴和洗眼设施。

H、是否配备多功能燃气表，以提高实施高温作业和进入密闭空间活动的安全性。

（2）化学反应过程控制的主要考察内容

A、因三氯氧磷参与反应必须避免水分，主要考察是否对容器泄漏进行严格

排查，除目视检查以外，是否增加对单独仪器的使用并应制定标准的操作程序。

B、固体加料站内务管理是否符合标准，例如，是否适当通风，是否控制三氯氧磷真空加料速度。

C、是否为降低 TOP 生产工艺风险而采取有效措施，例如是否更换冷却盐水为更合适的冷却油来作为冷却介质，是否安装双温指示器而非单一温度指示器在辛醇和三氯氧磷混合罐上。

3、工程维护

（1）是否存在仪器损坏且未及时修理维护的情况，例如三氯氧磷进料 PP 管道表面是否存在凹陷点，且是否制定书面日常检查清单以确保软管完好。

（2）是否制定溢出处理程序或是否提供紧急泄漏处理套件，以确保所有意外泄漏都能及时采取补救措施。

（3）是否在三氯氧磷储藏室和三氯氧磷专用仓库的入口处安装二次密封装置，并制定防控三氯氧磷泄漏的书面计划。

（4）是否已为用于发生化学反应的搪玻璃容器配备相应的厚度检测设备，且至少每月定期进行一次检查。

4、质量控制

（1）是否采取有效措施来控制副产物或杂质，例如水洗等。

（2）是否对存放已久的 TOP 样品进行审查以确保其能满足海外客户的要求。

（3）实验室用气瓶，例如用于气相色谱和液相色谱的氢气瓶，是否存放在通风良好且靠近实验室的区域，是否加盖并用链条固定。

5、仓储和配送

（1）为及早发现及防范火灾，先正达主要考察其是否具备监控及警报系统，车间的构造是否能提供足够的保护以应对火势向内外蔓延。

（2）在应对泄漏或消防用水造成的水污染时，是否采取适当的溢出控制和消防水留存措施来保护水和土壤。

（3）TOP 车间和三氯氧磷仓库是否储备足量干砂，且是否分别存放推车用于盛装干砂以备紧急情况使用。

6、管理层承诺

（1）是否建立变更管理系统，以减少车间员工因对新管理制度或理念的理解偏差或其他潜在风险。

（2）是否每年定期举行消防演习并正确记录从演练中发现的所有缺陷，以及是否在日后采取改进措施。

（3）污水处理能力是否能够满足 TOP 产量的增加。

（二）历史上先正达是否存在更换代理商以及通过代理商更换最终供应商的情形及原因，相关合作是否存在终止及违约情形

经查询与上海祥源/先正达有业务合作的上市公司公开资料，**在先正达成立国内采购团队之前**，先正达在国内采购均通过上海祥源进行，未曾中断；且经公开信息搜索，先正达在国内不存在其他采购代理商。

先正达通过上海祥源进行采购符合行业惯例，多家上市公司和拟上市公司亦存在先正达通过上海祥源采购的情形，举例如下：

公司名称	行业	先正达通过上海祥源采购的相关描述	公告提及的合作年份
长青股份（002391）	化学原料和化学制品制造业	公司在长期发展过程中，与先正达、拜耳、陶氏益农和纽发姆等国际农药巨头及北京颖泰、上海祥源等国内主要农药贸易公司建立了稳定的合作关系，公司是先正达公司在亚太地区多次授予 HSE 进步奖的生产企业。	2007 2008 2009 2015 2016 2017 2018 2019 2020
扬农化工（600486）	化学原料和化学制品制造业	《关于与先正达集团及其关联方日常关联交易公告》中列示了对上海祥源化工有限公司的销售金额	2009 2010 2020 2021
苏利股份（603585）	化学原料和化学制品制造业	上海祥源为苏利股份 2015 年和 2016 年连续两年前五大客户。	2015 2016
华北制药（600812）的全资子公司	化学原料和化学制品制造业	上海祥源 2018 年、2019 年及 2020 年一季度均为爱诺公司第一大客户。	2018 2019 2020

爱诺公司			
中旗股份（300575）	化学原料和化学制品制造业	上海祥源化工有限公司，系先正达在中国市场采购的服务商，负责先正达在国内采购事务的执行。公司通过上海祥源对先正达实现销售。	2016
万昌科技（现未名医药）（002581）	化学原料和化学制品制造业	先正达亚太区有限公司指定上海祥源化工有限公司为代理商从公司采购原甲酸三甲酯产品。	2008 2009 2010 2011 2012 2013
科思股份（300856）	化学原料和化学制品制造业	SHANGHAI FREEMEN CHEMICALS (HK) COMPANY 主营业务为化工类产品的进出口贸易，由上海祥源化工有限公司 100%持股，系先正达指定物流服务商。	2017 2018 2019
精华制药（002349）	医药制造业	上海祥源化工有限公司系先正达在国内的贸易代理商。	2014 2015
中山化工（拟上市）	化学原料和化学制品制造业	祥源化工系先正达的中国采购商，与公司合作时间较长。公司先后通过了先正达对莠去津、硝磺草酮和扑草净产品的供应商体系评审。上海祥源 2017 年、2018 年、2019 年、2020 年上半年均为中山化工第一大客户。	2017 2018 2019 2020

注 1：先正达通过上海祥源采购的相关描述摘自各公司的公开文件；

注 2：本表格只列示了各公司公告提及的合作年份；根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 2 号——年度报告的内容与格式》等文件规定，公司应当以汇总方式披露公司向前 5 名客户销售额占年度销售总额的比例，鼓励公司分别披露前 5 名客户名称和销售额；合作客户名称属于自愿披露内容，因此从公开渠道无法查询上市公司和上海祥源的其余年份的合作情况。

由上表可知，上海祥源与优质供应商保持了长期稳定的合作关系。

综上所述，先正达在以产品质量为前提的基础上与供应商进行合作，经公开信息搜索，未发现历史上先正达更换代理商以及通过代理商更换最终供应商的情形，相关合作不存在终止及违约情形。

根据对先正达的访谈，2021 年，先正达已成功在中国建立了采购团队，该团队能够为从中国进行采购提供支持，因此先正达计划在 2021 年进行过渡，在 2021 年底之前将中国所有的采购工作内容转移到内部，不再借助上海祥源进行采购，届时先正达将会直接向供应商进行采购。截至本回复出具之日，上述上市公司尚

未有对先正达是否直接采购进行公告。

（三）说明争议解决机制及发行人如何保证合作关系的稳定性

根据公司与上海祥源的销售合同，争议解决机制为“双方友好协商解决或按合同法规定诉诸法律解决”。自 2007 年起，公司与上海祥源、先正达保持了长期的合作关系，公司与上海祥源、先正达合作良好，不存在退货情形，不存在产品质量纠纷或者其他合同纠纷。

公司采取如下措施保证公司与先正达合作关系的稳定性：

1、保证产量质量稳定，生产不存在 HSE 问题，先正达验厂和 HSE 评估得分较高且呈现上涨趋势

先正达对供应商的要求包括验厂合格、通过 HSE 审计、产品质量稳定、供应能力稳定等，公司在各个方面均满足先正达的要求，并通过不断提升工艺技术水平和生产管理能力，保证未来在各个方面持续达到或超过先正达要求。

2、提升在客户端的供应能力

公司目前的产能高于国内主要竞争对手岳阳中顺，2021 年下半年，公司募投项目建成达产后，将增加磷酸三辛酯产能 7,502.42 吨，极大提升在客户端的供应能力，巩固公司在行业内的领先位置。公司与国内主要竞争对手岳阳中顺的产能对比如下：

产能	发行人	岳阳中顺
目前设计产能	1.5 万吨/年	1 万吨/年
2021 年下半年产能	2.25 万吨/年	1 万吨/年

3、不断提高生产效率和质量水平

TOP 产品在下游客户生产中所起的作用极其重要，是下游生产的关键工作溶剂或活性剂，一旦出现质量问题，会导致客户生产效率大幅降低，给客户造成极大损失。公司通过不断优化供应链管理体系，提升工艺技术水平和生产管理能力，实现产品生产效率和质量水平的不断提升。

三、发行人与上海祥源是否存在或曾经存在关联关系或其他利益安排，是否利用上述关系获取该业务，是否影响发行人业务的独立性

公司与上海祥源不存在或曾经存在关联关系或其他利益安排。公司与先正达进行合作，系公司的产品质量稳定，供应能力强，可以满足先正达对供应商和 TOP 供应的要求。**先正达自 2021 年 6 月起直接向公司下达采购订单，于 2021 年 6 月向公司下达第一笔直接采购订单，该订单要求 9 月到货，目前已发货完毕。自先正达向公司直接采购以来，截至 2021 年 9 月 20 日共向公司下达 3,175.4 吨直接采购订单，公司已经交付 548 吨，剩余 2,627.4 吨在手订单尚未交付。**

四、按季度补充说明报告期内对上海祥源的销售情况，分析 2020 年下半年销售收入环比下滑的原因，结合 2021 年截至目前对上海祥源的销售情况，说明上述下滑趋势是否持续，如是，请做充分的风险提示

（一）按季度补充说明报告期内对上海祥源的销售情况

2018 年-2021 年上半年，公司对上海祥源的分季度销售收入如下：

单位：万元

年度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
2021 年度	1,830.79	3,374.86	-	-	5,205.65
2020 年度	4,052.77	4,181.05	2,399.86	1,440.62	12,074.29
2019 年度	4,911.12	3,989.16	4,564.38	2,844.68	16,309.34
2018 年度	1,920.17	1,816.02	2,662.76	2,698.31	9,097.26

（二）分析 2020 年下半年销售收入环比下滑的原因

先正达集团在全球运营多处生产基地，分布在北美洲、拉丁美洲、欧洲、中国、除中国以外的亚洲等地区，公司向先正达供给的 TOP 主要用于拉丁美洲、北美洲、欧洲和除中国以外的亚洲等地区的生产基地。

报告期各期，按照最终应用的生产基地的地区，公司对上海祥源（最终用户先正达）的分地区的分季度销售收入如下：

单位：万元

年度	地区	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
2020年度	拉丁美洲	1,694.94	1,694.02	847.01	705.84	4,941.81
	其他地区	2,357.83	2,487.03	1,552.85	734.78	7,132.49
	合计	**4,052.77**	**4,181.05**	**2,399.86**	**1,440.62**	**12,074.29**
2019年度	拉丁美洲	1,906.10	2,962.16	3,065.73	710.44	8,644.44
	其他地区	3,005.01	1,027.00	1,498.64	2,134.24	7,664.90
	合计	**4,911.12**	**3,989.16**	**4,564.38**	**2,844.68**	**16,309.34**
2018年度	拉丁美洲	433.33	1,457.36	2,662.76	1,129.34	5,682.79
	其他地区	1,486.84	358.67	-	1,568.96	3,414.46
	合计	**1,920.17**	**1,816.02**	**2,662.76**	**2,698.31**	**9,097.26**

1、拉丁美洲

2018 年，先正达在拉丁美洲生产基地投产杀菌剂，使用 TOP 作为溶剂或活性剂，带来对 TOP 的增量需求，使得 2018、2019 年向潜阳科技采购的 TOP 增加。

2020 年，先正达拉丁美洲生产基地降低了对 TOP 的采购数量，2020 年下半年拉丁美洲地区销售收入环比下降，主要原因一方面是受境外新冠疫情以及国际航运成本影响，先正达优先消化库存原材料，另一方面是受该杀菌剂市场需求降低影响，先正达优先消化库存商品，减少了该杀菌剂的生产。

2、其他地区

2020 年销售给其他地区生产基地的销售收入为 7,132.49 万元，2019 年销售给其他地区生产基地的销售收入为 7,664.90 万元，2020 年较 2019 年下降 6.95%，主要因 2020 年下半年境外新冠疫情以及国际航运成本影响，其境外工厂优先消化库存原材料。

2020 年下半年较 2020 年上半年收入下降，主要原因一方面系农药的销售通常受农业季节性周期的影响，根据先正达招股说明书披露“农产品的销售通常受农业季节性周期的影响，先正达集团的业务遍布全球，北半球的销售旺季在上半年，因此北半球的收入在上半年的较大，而南半球销售旺季在下半年，因此南半

球的收入在下半年较大”，先正达其他地区的生产基地集中在北半球（美国、欧洲匈牙利等国家），销售旺季在上半年，因此上半年对 TOP 的采购量较大，另一方面系先正达结合销售计划、生产计划、库存水平、国际航运成本等因素制定采购计划，向公司下达采购订单，两方面因素综合影响，使得各地区生产基地的采购订单并非在每月均匀分布，因此 2020 年上半年和下半年的采购量有差异具有合理性。

（三）结合 2021 年截至目前对上海祥源的销售情况，说明上述下滑趋势是否持续，如是，请做充分的风险提示

2021 年上半年，按照最终应用的生产基地的地区，公司对上海祥源（最终用户先正达）的分地区的分季度销售收入如下：

单位：万元

年度	地区	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
2021年度	拉丁美洲	-	953.92	-	-	953.92
	其他地区	1,830.79	2,420.94	-	-	4,251.73
	合计	**1,830.79**	**3,374.86**	-	-	**5,205.65**
2020年度	拉丁美洲	1,694.94	1,694.02	847.01	705.84	4,941.81
	其他地区	2,357.83	2,487.03	1,552.85	734.78	7,132.49
	合计	**4,052.77**	**4,181.05**	**2,399.86**	**1,440.62**	**12,074.29**
2019年度	拉丁美洲	1,906.10	2,962.16	3,065.73	710.44	8,644.44
	其他地区	3,005.01	1,027.00	1,498.64	2,134.24	7,664.90
	合计	**4,911.12**	**3,989.16**	**4,564.38**	**2,844.68**	**16,309.34**
2018年度	拉丁美洲	433.33	1,457.36	2,662.76	1,129.34	5,682.79
	其他地区	1,486.84	358.67	-	1,568.96	3,414.46
	合计	**1,920.17**	**1,816.02**	**2,662.76**	**2,698.31**	**9,097.26**

1、拉丁美洲

2021 年上半年，先正达拉丁美洲生产基地降低了对 TOP 的采购数量，主要原因是受境外新冠疫情和市场供需情况影响，使用 TOP 作为溶剂或活性剂的杀菌剂市场需求降低，先正达基于自身的市场战略，预计调整杀菌剂产品的配方后重新推向市场，新配方对 TOP 的使用量降低，使得公司 2021 年上半年对拉丁美洲生产基地的销售收入下降。

若后续先正达调整拉丁美洲生产基地杀菌剂产品的配方后，市场需求端反应

良好，则由于新配方对 TOP 的使用量降低，未来在拉丁美洲生产基地的下滑趋势可能持续。

2、其他地区

2020 年，除拉丁美洲以外的其他地区生产基地的销售收入为 7,132.49 万元，2021 年上半年，除拉丁美洲以外的其他地区生产基地的销售收入为 4,251.73 万元，呈现上升趋势。根据先正达的 2021 年年度采购计划，2021 年除拉丁美洲以外的其他地区生产基地的采购量较 2020 年增长，2020 年的下滑趋势不会持续，主要原因是：①在拉丁美洲之外的生产基地，公司 TOP 产品主要用于生产先正达选择性除草剂唑啉草酯，先正达唑啉草酯类除草剂在全球范围内销售良好，带来对 TOP 的增量需求；②近期国际海运运力紧张，国际航运成本高企，外销产品运至港口后需要等待较长时间才能装船，因此先正达为保证生产稳定性提高了原材料的安全库存量，带来对 TOP 的增量需求；③先正达减少了向国外供应商采购 TOP 的占比，提高了向公司采购的占比，使得向公司采购的 TOP 增多。

2021 年上半年，其他地区生产基地的销售收入环比上升。经访谈先正达相关人员，在拉丁美洲之外的生产基地，公司 TOP 产品主要用于生产先正达选择性除草剂。TOP 是一种非常好的溶剂和表面活性剂，在现有的选择性除草剂配方中，不会被替换。

根据先正达发明专利实验对比研究表明，公司 TOP 产品用于唑啉草酯类选择性除草剂可以有效提高产品生物学效能以及化学和物理稳定性，性能显著优于其他助剂用于唑啉草酯类产品。以唑啉草酯为主要成分的选择性除草剂自 2006 年上市以来，其销售额迅速增长，市场已遍及欧洲、美洲、亚太和南非等 50 多个国家和地区，其中最主要的市场为欧洲和北美的谷物田除草剂市场，年销售额在 1 亿美元以上，从而奠定了唑啉草酯快速增长的坚实基础，使其跻身于全球前十大除草剂之列。2018 年全球销售额为 4.35 亿美元。唑啉草酯为先正达专利产品，该专利于 2019 年 3 月到期，随着全球市场陆续登记唑啉草酯原药，唑啉草酯在除草剂市场的份额有望增加。专利到期前，先正达市场占有率为 100%。

随着先正达专利到期，众多国内仿制药厂商进入唑啉草酯类除草剂市场，制剂销售价格有望下降，从而使得整体使用量上升。经中国农药信息网查询，截止

目前，含有效成分唑啉草酯的产品共计 **32** 个，其中原药有 5 个，制剂有 27 个，登记剂型包括乳油、可分散油悬浮剂、悬浮剂、水分散粒剂等。浙江世佳科技股份有限公司（创业板在审企业）已经于 2020 年对外开始销售唑啉草酯类除草剂制剂，公司已经向世佳科技进行了 TOP 的供货。根据网络销售查询，目前先正达含唑啉草酯类除草剂目前的销售单价在 215.91-281.82 元/千克区间内，世佳科技唑啉草酯类除草剂销售单价为 217.31 元/千克。

虽然目前国内新注册的唑啉草酯除草剂产品逐步增长，但农药新产品产能扩张需要经过相应产能及环保审批程序，先正达凭借其工艺优化、规模优势和品牌效应，仍将保持该类农药产品的市场领先地位。

发行人已于《招股说明书》“重大事项提示”之“三、特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险（二）重大客户依赖风险”中披露如下：

“（二）重大客户依赖风险

1、重大客户更换供应商的风险

报告期各期，公司对第一大客户上海祥源化工有限公司的销售收入分别为 9,097.26 万元、16,309.34 万元、12,074.29 万元和 5,205.65 万元，占营业收入比例分别为 24.12%、39.20%、29.83%和 22.33%。公司对上海祥源（终端客户先正达）销售收入占营业收入比例较高，主要系 TOP 产品可以应用于先正达农药产品，近年来全球市场农药下游集中，前十大企业市场占有率集中度高，同时先正达的农药研发具有专利保护，而公司 TOP 产品品质与产量均符合先正达的要求，从而导致公司对单一客户销售收入占营业收入比例较高。

尽管上海祥源化工有限公司为国际知名企业先正达在中国的指定代理商，自 2007 年起，公司与上海祥源、先正达保持了长期的合作关系，此类国际企业验厂标准十分严格，并且验厂通过后不会轻易更换，但如果先正达更换供应商，或大幅减少对公司产品的采购数量，将会对公司的产品销售收入带来较大影响。

2、重大客户变更产品配方的风险

报告期内，先正达使用公司 TOP 产品主要用于杀菌剂和选择性除草剂，其中，拉丁美洲生产基地主要用于新型杀菌剂，非拉丁美洲生产基地主要用于选择性除草剂唑啉草酯。2018 年，先正达在拉丁美洲生产基地投产杀菌剂，使用 TOP

作为溶剂或活性剂，带来对 TOP 的增量需求，使得拉丁美洲生产基地 2018、2019 年向潜阳科技采购的 TOP 增加，2020 年因新冠疫情、国际航运成本以及市场需求影响等因素，拉丁美洲生产基地降低了向潜阳科技采购的 TOP，2021 年该杀菌剂产品因市场需求而调整配方，新配方对 TOP 的使用量降低，**从而导致 2021 年 1-6 月，拉丁美洲生产基地对 TOP 的采购量较去年同期大幅下降**。若后续调整配方后，**拉丁美洲**市场需求端**对新杀菌剂产品**反应**持续**良好，则先正达拉丁美洲生产基地对 TOP 的采购数量下滑趋势可能持续。

目前，除拉丁美洲以外的其他地区生产基地对 TOP 的需求稳定增长（主要为选择性除草剂**唑啉草酯**需求稳定），如果其他地区生产基地对公司 TOP 的采购数量没有增长或如果仿制药竞争者进入该选择性除草剂市场，导致先正达市场份额下降，从而影响先正达其他地区生产基地对公司 TOP 的采购数量，则会对公司的 TOP 产品销售收入带来较大影响。

3、重大客户变更采购模式的风险

2021 年，先正达已成功在中国建立了采购团队，该团队能够为从中国进行采购提供支持，因此先正达计划在 2021 年进行过渡，在 2021 年底之前将中国所有的采购工作内容转移到内部，不再借助上海祥源进行采购，届时先正达将会直接向所有中国供应商进行采购，采购模式由代理采购变更为直接采购。先正达自 2021 年 6 月直接向公司进行采购以来，**截至 2021 年 9 月 20 日，共向公司下达 3,175.4 吨直接采购订单，公司已经交付 548 吨，剩余 2,627.4 吨在手订单尚未交付**，双方继续保持了良好的合作关系。**尽管 2021 年的采购模式变化适用于所有中国供应商，并非仅针对公司一家**，但如果先正达因该采购模式的变更而更换**或新增**供应商，**从而可能**大幅减少对公司 **TOP** 产品的采购数量，将会对公司的产品销售收入带来较大影响。”

五、按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 的要求，说明对发行人主要客户上海祥源业务开展是否存在重大不确定性、发行人客户稳定性和业务持续性方面是否存在重大风险，以及对发行人持续经营能力的影响所采取的核查程序、核查证据和核查结论

（一）发行人所处行业受国家政策限制或国际贸易条件影响不存在重大不利变化风险

1、不受国家政策限制

潜阳科技是一家专业从事有机酯类精细化学品研发、生产、销售的企业。报告期内，公司主要产品为磷酸酯、低碳醇酯和二元酸酯等有机酯类。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人业务属于“C 制造业”之“C26 化学原料及化学制品制造业”。根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），发行人属于“化学原料及化学制品制造业”（行业代码 C26）。

公司所处的精细化工行业属于国家鼓励发展行业，受到国家产业政策大力推动。近年来，国家已将其作为优先发展鼓励项目并制定了一系列扶持政策。同时，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，公司主营业务不属于限制类、淘汰类行业，公司及其子公司已根据法律法规或行业管理规章的要求，并遵照所在地主管部门规定，取得了从事目前主营业务所需的相应资质或认证。公司所处行业没有受国家政策限制，不存在重大不利变化风险。

2、国际贸易条件影响不存在重大不利变化风险

报告期内，主要进口国和地区针对发行人产品的相关监管政策较为稳定，未发生重大不利变化。公司主要出口国/地区的进口政策列示如下：

国家/地区	主要出口产品	进口关税（除增值税）	关税政策	反倾销政策
韩国	DMP	-		不涉及

		Q-246	-	2020 年 11 月 15 日，东盟 10 国和中国、日本、韩国、澳大利亚、新西兰共 15 个亚太国家正式签署了区域全面经济伙伴关系协定（RCEP），旨在推动实现区域内高水平的贸易自由化，通过逐步实施关税自由化给予优惠的市场准入。	
澳大利亚		TOP	-		不涉及
		DMP	-		
		DEP	-		
东盟	马来西亚	DEP	-	我国和东盟 10 国共同签署了《中国-东盟全面经济合作框架协议》，协议约定货物贸易是自贸区的核心内容，除少数敏感产品外，其它全部产品的关税和贸易限制措施都应逐步取消。公司出口马来西亚的产品享受零关税优惠政策，出口印度尼西亚的产品较普通关税减免 5%的进口关税。	不涉及
		DMP	-		
	印度尼西亚	DEP	5.00%		不涉及
		DMP	5.00%		
		TOP	-		
土耳其		TOP	6.50%	土耳其关税税率在 0%-145%之间，平均关税税率为 6.02%。	不涉及
		DMP	6.50%		
美国		TOP	6.5%+30%附加税	美国政府 2018 年 9 月 24 日对约 2,000 亿美元中国出口美国商品征收 10%关税，2019 年 5 月 10 日提高该等出口商品关税税率至 25%，于 2019 年 10 月 15 日起加征关税税率提高至 30%。	不涉及
		DMP	6.5%+30%附加税		
中国台湾		TOP	5.00%	台湾关税税率在 0%-30%之间，平均关税税率为 6.52%。	不涉及
		DMP	2.50%		
		P-204	5.00%		
欧盟	德国	TOP	6.50%	欧盟以委员会指令形式每年对外发布一次更新后税率表。欧盟关税征收方式较为复杂。除对大多数产品适用从价税税率，欧盟对部分农产品、化工品，以及盐类、玻璃、钟表零部件等产品适用复合税、混合税或其他技术性关税的非从价税税率。	不涉及
	波兰	DMP	6.50%		不涉及
	意大利	TOP	6.50%		不涉及
	法国	TOP	6.50%		不涉及
南非		DMP	15.00%	南非关税税率在 0%-45%之间，平均税率为 18.74%。	不涉及
巴西		TOP	2.00%	据 WTO 关税资料，巴西的简单平均最惠国适用关税为 12.2%。巴西政府为保护本国工业，杜绝低价倾销，在进口关税征收时设置最低限价或参考价，并据此征税。如进口价低于最低限价，海关将另计征差价税。	不涉及
		DMP	12.00%		

注：上述主要出口产品中不包含贸易类出口的商品 DMA、BB 和五金。

报告期内，除美国加征关税外，其他国家对进口公司产品无特别的限制性贸易政策。美国政府 2018 年 9 月 24 日对约 2,000 亿美元中国出口美国商品征收 10%关税，2019 年 5 月 10 日提高该等出口商品关税税率至 25%，于 2019 年 10 月 15 日起加征关税税率提高至 30%。

报告期内，公司对美国客户的销售情况列示如下：

单位：万元

客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
PeroxyChem,LLC	**55.31**	134.40	146.68	-
BIDDLE SAWYER CORPORATION	**-**	-0.66	113.91	87.27
JUMING INDUSTRY CO., LTD.	**148.27**	104.93	62.99	92.36
THE CHEMICAL COMPANY	**-**	16.56	7.02	26.24
PIRELLI	**-**	4.73	-	-
上海祥源化工有限公司（即 SHANGHAI FREEMEN CHEMICALS(HK) COMPANY LIMITED）	**3,039.93**	**-**	**-**	**-**
SkySpring Nanomaterials, Inc.	**6.45**	**-**	**-**	**-**
小计	**3,249.95**	259.97	330.60	205.87
占外销收入比重	**43.11%**	5.55%	8.26%	5.73%
占营业收入比重	**13.94%**	0.64%	0.79%	0.55%
占外销收入比重（若将上海祥源划分回内销）	**6.66%**	**5.55%**	**8.26%**	**5.73%**
占营业收入比重（若将上海祥源划分回内销）	**0.90%**	**0.64%**	**0.79%**	**0.55%**

根据上表，报告期内，美国不是公司外销业务的首要出口国。公司对美国客户的销售额占各期营业收入的比重分别为 0.55%、0.79%、0.64%**和 13.94%，除最后一期外其余年度**占比极小。**2021 年上半年，因公司对上海祥源的销售收入划分为外销，导致对美国销售占比显著增加。若将上海祥源划分回内销进行测算，公司对美销售占比与往年相比无明显波动。公司与上海祥源终端客户先正达合作历史较久、合作关系稳定，自中美贸易摩擦发生以来，中美贸易摩擦未对双方合作关系产生消极影响。**因此，中美贸易摩擦不会对公司经营产生重大不利影响。

综上所述，报告期内，发行人生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。截止目前，发行人所处行业受国家政策限制或国际贸易条件影响不存在重大不利变化风险。

（二）发行人所处行业未出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况

根据国家统计局统计，我国精细化工行业工业总产值由 2008 年的 12,674.21 亿元增长至 2017 年的 43,990.50 亿元，年均复合增长率达 14.83%。中国化工协会 2019 年 3 月发布的《2017-2025 年精细化工行业发展的设想与对策》提出，我国精细化工产业 2021 年总产值将突破 5 万亿元，年均增长率超过 15%，精细化率超过 50%。

公司主要产品及其主要下游领域应用情况如下表所示：

产品分类	产品名称	主要下游应用	作用
磷酸酯类	磷酸三辛酯（TOP）	过氧化物（主要为双氧水）	溶剂/工作液
		农药（主要为除草剂、杀菌剂等）	溶剂/活性剂
		橡胶（主要为轮胎）	增塑剂/阻燃剂
低碳醇酯类	邻苯二甲酸二甲酯（DMP）	过氧化物（主要为过氧化甲乙酮）	溶剂/工作液
		高沸点溶剂（主要为荧光棒）	溶剂
		溶剂型涂料	特种溶剂
	邻苯二甲酸二乙酯（DEP）	醋酸纤维	增塑剂
		矿物勘探	洗矿剂
		日化香精	定香剂
二元酸酯类（Q 系列产品）	己二酸二异丁酯（Q-246） 尼龙酸二异丁酯（Q-456）	水性涂料	成膜助剂
		PVC	环保增塑剂

1、核心产品 TOP 所在行业面临着良好的发展机遇，产品需求和市场容量均有较大的增长潜力

应用领域	内容
农药行业	TOP 在先正达农药产品组合物中作为溶剂/表面活性剂，增强了组合物的表面阴离子活性。该组合物可以形成能够杀灭有害生物的组合物（包括除草剂、杀菌剂、杀虫剂）。除草剂、杀菌剂、杀虫剂市场规模大，先正达作为行业龙头，市场占有率高，近年来业绩稳步增长； 未来，公司将进一步在此应用领域加大投入，紧密与下游客户合作，拓宽产品在溶剂/表面活性剂应用领域的市场。
双氧水行业	双氧水可以用于环保、造纸、己内酰胺、环氧丙烯等领域。目前，国内双氧水的下游应用主要集中在己内酰胺生产、环氧丙烷生产、造纸、印染纺织、环保等领域。近几年来，国内己内酰胺和环氧丙烷行业发展迅猛，产

	能快速增长，需要配套双氧水的产能也突飞猛进，带动双氧水行业同步快速增长。据统计，2021 年-2023 年，国内双氧水行业新增产能将超过 600 万吨。
轮胎行业	据国家统计局数据显示，2018 年全年中国橡胶轮胎外胎产量达到了 81,640.7 万条，2019 年中国橡胶轮胎外胎产量达到 84,226.2 万条，同比增长 3.17%。橡胶轮胎庞大的需求基数和针对轮胎性能越来越严格的环保、阻燃、耐寒、抗老化要求，为 TOP 等环保型橡胶增塑剂的市场发展提供了有**利**条件。
新的应用领域	TOP 可作为萃取剂用于萃取法生产钛白粉。萃取法诞生之前，国内主流制钛白工艺路线是以氯化法制钛白技术和传统的硫酸法制钛白工艺。和传统工艺相比，萃取法制钛白技术综合了硫酸法钛白技术和氯化法钛白技术的优点，且综合性能更高。未来随着萃取法的推广，有望迎来对 TOP 的增量需求。

2、核心产品 TOP 系先正达唑啉草酯类除草剂产品的优选组合

TOP 做为除草组合物包含唑啉草酯最优的助剂（溶剂的一种类型），可以提高化学和物理上的稳定性，并使得达到 90%效力所需的唑啉草酯施用量显著减少，提升除草效果。唑啉草酯类除草剂是全球十大畅销除草剂之一，2018 年全球市场有 4.35 亿美元，全球市场较大。

同时，作为登记在大麦苗后禾本科杂草防除的重要选择性除草剂，在目前的中国市场唑啉草酯未来具有广阔的市场。随着唑啉草酯原药专利到期，国内也逐渐出现了除先正达外的原药登记企业。而在目前先正达的全球策略中，预计先正达将通过混剂来确保专利到期后的市场份额。

经中国农药信息网查询，截止目前，含有效成分唑啉草酯的产品共计 **32** 个，其中原药有 5 个，制剂有 27 个，登记剂型包括乳油、可分散油悬浮剂、悬浮剂、水分散粒剂等。

综上可见，唑啉草酯从 2010 年在国内正式登记以来，一直备受广大农药企业的关注，在农药新政登记审核趋严的情况下，近两年登记产品呈上升趋势。上表中，浙江世佳科技股份有限公司（创业板在审企业）已经于 2020 年对外开始销售唑啉草酯类除草剂制剂，发行人已经向该公司进行供货。同时，近年来，已有全球大型跨国农药公司富美实（FMC）等多家农药厂商向公司采购少量 TOP 用于农药产品的研制。未来，若唑啉草酯类除草剂随着先正达专利到期，众多国内仿制药厂商进入市场，使得制剂销售价格下降，从而使得整体使用量上升，则

公司将进一步在此应用领域加大投入，紧密与下游客户合作，拓宽下游客户。

3、环保政策趋严带动公司 Q 系列产品需求

随着国家对环保标准的提高，水性涂料将在未来 3-5 年快速发展，市场占比有望达到 60%。因此公司也在加快 Q 系列产品的产业化进度，紧跟环保型涂料及涂料助剂行业快速发展的趋势。

根据对人体危害程度的不同，PVC 增塑剂可分类为非环保型增塑剂和环保型增塑剂，其中前者主要指传统邻苯类增塑剂品种，后者则主要包括能够通过欧盟 RoSE、EC 指令、美国 AST-MF963 法规测试的环保增塑剂产品，如柠檬酸酯类、环氧类、多元醇类、二元酸酯类等增塑剂品种。随着环保意识的增强，各国均出台政策，逐步减少使用邻苯类化合物，国内环保型增塑剂消费量由 2015 年的 122.8 万吨增长至 2019 年的 147 万吨。公司 Q 系列产品可用作 PVC 生产中的新型环保增塑剂，未来市场空间巨大，环保要求的提高有望进一步扩大其在 PVC 增塑剂行业的市场份额。

4、新产品需求和市场容量均有良好的增长潜力

募集资金投资项目的新产品己二酸二甲酯和己二酸二乙酯的投产将为公司扩大有机酯类精细化工产品的利润增长，丰富产品业务结构，为公司未来持续、健康、稳定的发展提供更好的保障。

2021 年 1 月，发行人基于下游客户需求，根据国家生态环境部 2020 年 12 月 13 日发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）之规定进行新增产品非重大变更，并取得杭州市生态环境局临安分局备案同意，将新增产品己二酸二甲酯（DMA），其产能从 Q 系列产品中的己二酸二异丁酯（Q-246）调整；调整后，Q 系列总产能为 4000 吨，新增 DMA 产能 1000 吨。随着下游客户试生产结束，将后续扩大对该产品的订单需求，为公司未来进一步发展奠定基础。

（三）发行人不存在所处行业准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应方面等具有明显优势的情形

1、行业壁垒较高

发行人主要产品行业壁垒主要如下所示：

壁垒	内容
安全环保壁垒	我国对安全生产、环境保护日益重视，随着安全生产、环保政策相继完善，对新进入者安全环保方面设备设施投入、技术研发、管理及资金投入提出了较高的要求。
技术壁垒	关键技术均需要多年的研究开发和工艺经验的积累，才能生产出质量稳定、合乎客户需求的产品，故以产品配方及过程控制为核心的技术壁垒是行业内企业保持竞争优势的主要手段。
客户资源壁垒	下游客户一般对精细化工产品的质量稳定性要求较高，由于更换化学助剂、有机溶剂、合成物质等供应商需要对新供应商的综合生产能力、提供的样品进行一系列考察、试验和测试，一旦确定了合格供应商，很少轻易更换。

由于 TOP 生产工艺较为复杂，环保投入较高，行业进入壁垒较高，国内生产 TOP 的厂商较少，对于 TOP 行业，国内主要竞争对手岳阳中顺化工有限责任公司，国外主要为德国朗盛集团。

目前，公司已占据国内 TOP 行业领先地位（根据中国无机盐工业协会出具的证明文件，公司“目前磷酸三辛酯装置生产能力 15,000 吨/年，为国内产销量最大的生产企业”），具有行业积累的先发优势。

2、发行人占据行业领先地位，产品质量优于竞争对手，具有一定的议价能力

经过多年发展，公司已占据 TOP 行业领先地位，品牌知名度较高，拥有客户资源优势，具有一定的议价能力。

公司产品在密度稳定性、磷酸三辛酯含量、水分均优于国外竞争对手朗盛集团；在产品性能相当的情况下，产能高于国内主要竞争对手岳阳中顺。

TOP 产品在下游客户生产中所起的作用极其重要，是下游生产的关键工作

溶液或活性剂，一旦出现质量问题，会导致客户生产效率/产品使用效率大幅降低，给客户造成极大损失，因此，客户对 TOP 的质量要求很高，价格敏感性较低，有利于公司定价议价。

3、发行人具有规模优势，能够降低单位产品成本

公司作为国内产销量最大的 TOP 生产企业（根据中国无机盐工业协会出具的证明文件，公司“目前磷酸三辛酯装置生产能力 15,000 吨/年，为国内产销量最大的生产企业”），生产和销售规模较大，相应的采购规模亦较大，规模化生产一方面可以集中采购，控制原材料成本；另一方面在批量生产过程中可以有规模效益，降低单位生产成本。

（四）发行人所处行业上下游供求关系未发生重大变化，原材料采购价格或产品售价未出现重大不利变化

报告期内，公司主要产品销售均价（不含税）如下：

单位：万元/吨

品名	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
TOP	2.30	2.02	1.89	1.88
DMP	0.78	0.69	0.77	0.83
DEP	1.02	0.93	0.98	1.04
Q 系列产品	1.40	1.09	1.17	1.23

公司处于精细化工行业，精细化工行业产品品种丰富，与基础化工产品相比，单个精细化工产品产量相对较小，公司所处细分行业进入门槛较高，市场参与者较少，客户一般通过商务谈判、公开招投标等形式确定销售价格，鉴于商务谈判的非公开性以及相关公开招投标报价均为各供应商单独向客户报价，因此公司的主要产品暂无法通过公开渠道获取市场权威公开报价。目前 A 股市场暂无以 TOP、DMP、DEP、Q 系列产品为主要产品且披露销售单价的上市公司，暂无法通过上市公司公开信息获取相关产品销售价格数据。因此，公司未就主要产品销售价格与公开市场报价、同行业可比上市公司销售价格进行对比。

由于公司产品没有公开市场报价，因此主要产品价格变动情况以主要原材料价格及配比进行分析，在产品与材料配比基本保持稳定的情况下，公司主要产品

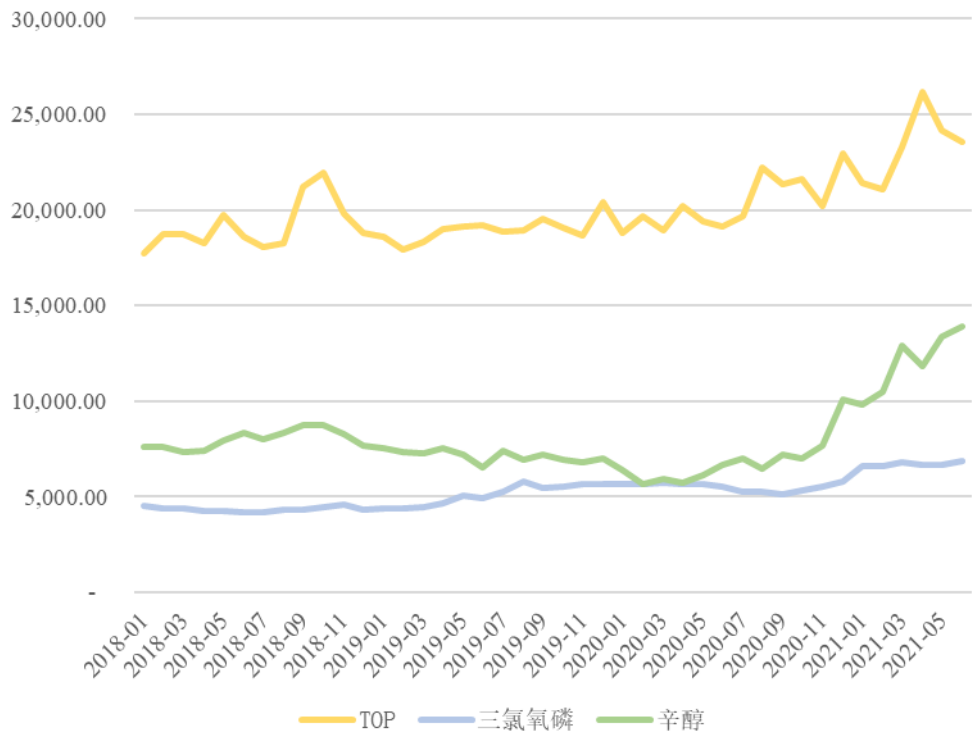
销售价格与原材料采购价格走势基本保持一致。

公司主要产品的原材料辛醇、三氯氧磷、甲醇、乙醇、苯酐、丁醇、己二酸等均为供应充足的大宗商品，供求关系未发生重大不利变化，具体分析如下：

1、TOP 价格变动分析

随着 TOP 行业下游需求增长，供给偏紧，市场价格呈现上涨趋势，公司已占据 TOP 行业领先地位，具有一定的议价能力，公司 TOP 的销售均价逐年上涨，TOP 产品单价与主要原材料采购价格走势如下图所示：

TOP 产品单价与主要原材料采购价格走势（元/吨）



报告期内，公司 TOP 的主要原材料消耗情况列示如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
辛醇单耗（吨/吨）	1.05	1.05	1.05	1.04
三氯氧磷单耗（吨/吨）	0.40	0.40	0.40	0.40

报告期内，公司 TOP 产品的主要原材料单耗保持稳定。

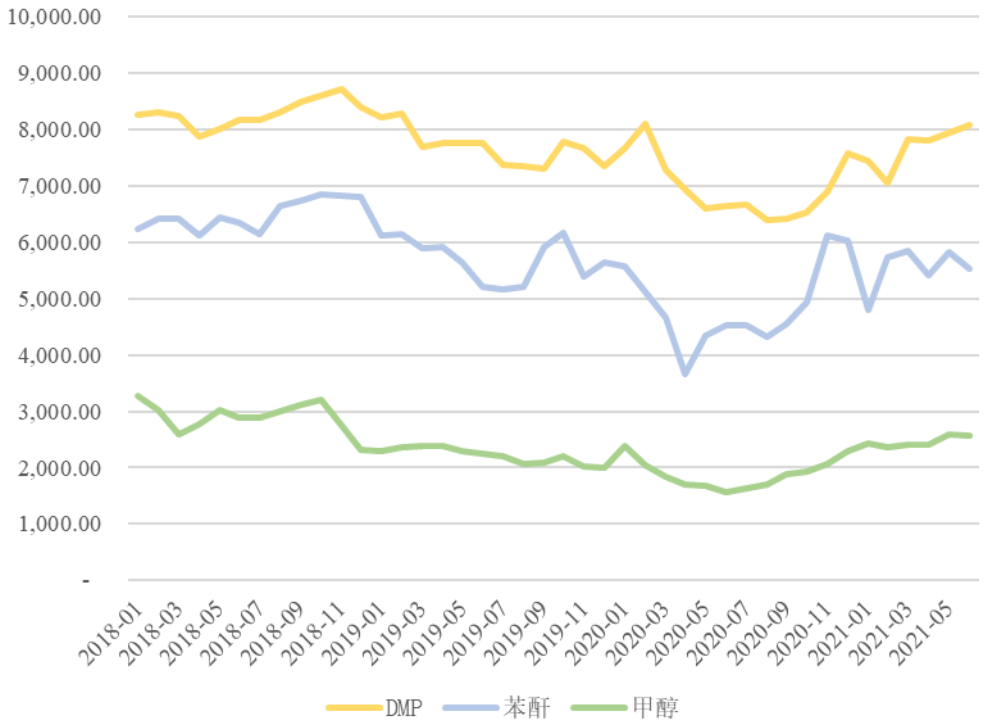
2、DMP 价格变动分析

DMP 行业的市场供给相对充裕，市场竞争较为充分，报告期内，公司 DMP 的主要原材料单耗基本保持稳定，市场价格随主要原材料苯酐、甲醇的采购价格

而波动。

DMP 产品单价与主要原材料采购价格走势如下图所示：

DMP 产品单价与主要原材料采购价格走势（元/吨）



报告期内，公司 DMP 的主要原材料单耗情况列示如下：

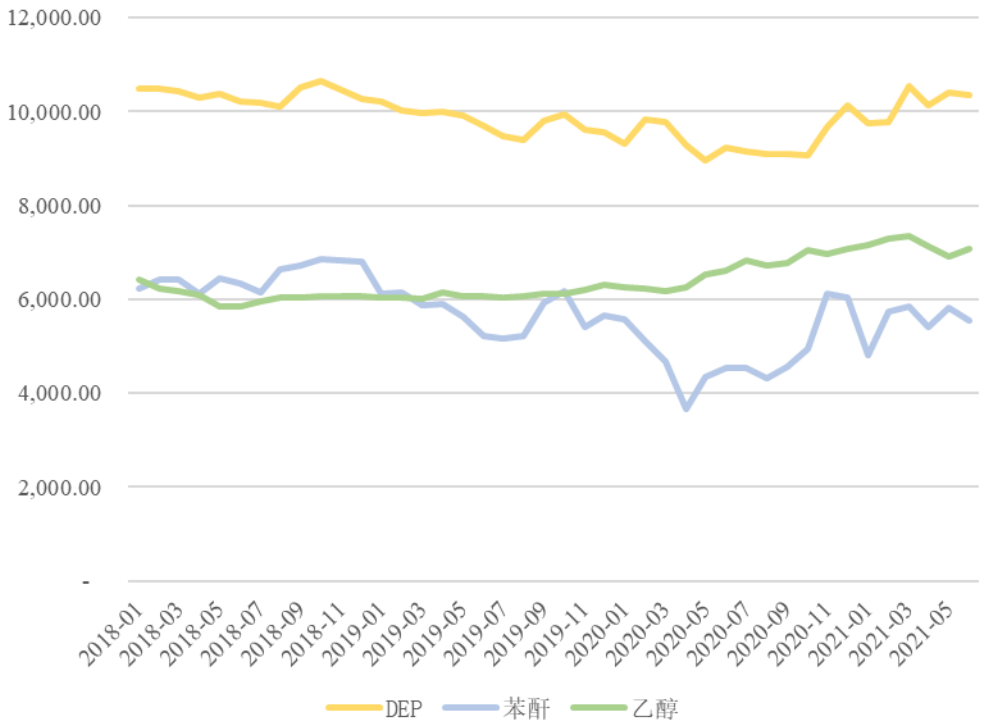
项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
甲醇单耗（吨/吨）	0.35	0.34	0.35	0.35
苯酐单耗（吨/吨）	0.77	0.77	0.77	0.77

3、DEP 价格变动分析

DEP 行业的市场供给相对充裕，市场竞争较为充分，报告期内，公司 DEP 的主要原材料单耗基本保持稳定，市场价格随主要原材料苯酐、乙醇的采购价格而波动。

DEP 产品单价与主要原材料采购价格走势如下图所示：

DEP 产品单价与主要原材料采购价格走势（元/吨）



报告期内，公司 DEP 的主要原材料单耗情况列示如下：

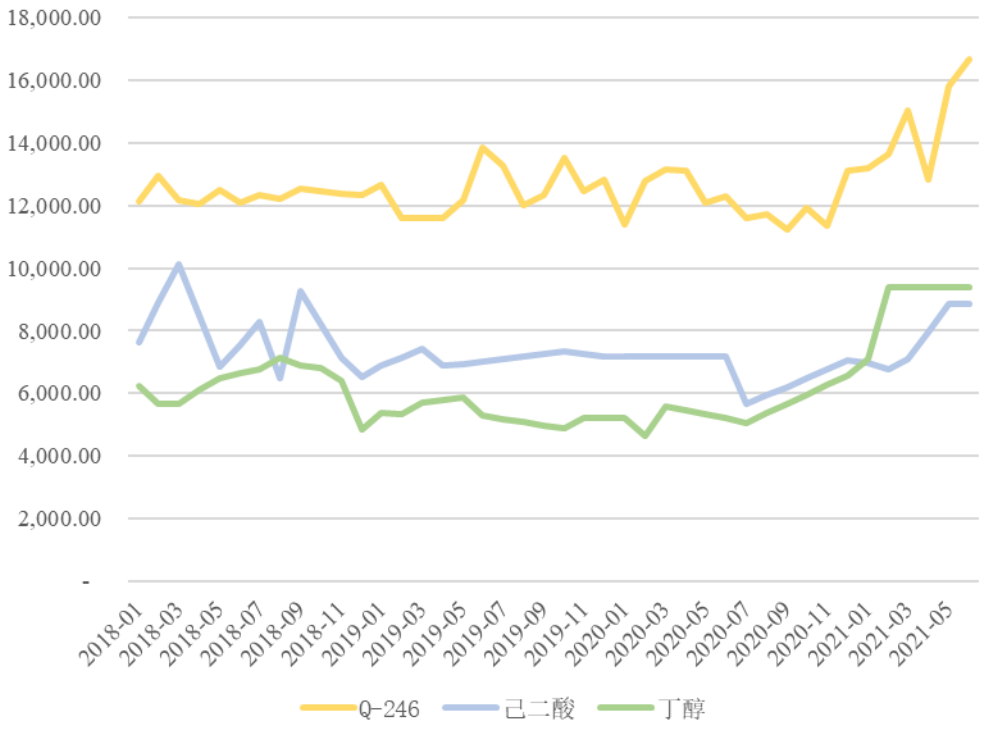
项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
乙醇单耗（吨/吨）	0.43	0.43	0.44	0.43
苯酐单耗（吨/吨）	0.68	0.68	0.68	0.67

4、Q 系列价格变动分析

Q系列产品是公司根据国内环保涂料对新型成膜助剂的需求而研发的新型环保助剂产品，尚处于市场推广初期，Q系列产品包括Q-246（己二酸二异丁酯）和Q-456（尼龙酸二异丁酯）两类，Q-456收入规模较小，对公司经营业绩不产生重大影响，以下主要分析Q-246价格变动因素。报告期内，公司Q-246的主要原材料单耗基本保持稳定，公司主要基于原材料价格、生产成本、客户议价能力等因素确定Q-246销售价格。

Q-246 产品单价与主要原材料采购价格走势如下图所示：

Q-246 产品单价与主要原材料采购价格走势（元/吨）



报告期内，公司 Q-246 的主要原材料单耗情况列示如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
丁醇单耗（吨/吨）	0.59	0.59	0.59	0.59
己二酸单耗（吨/吨）	0.58	0.58	0.58	0.58

综合分析，发行人所处行业上下游供求关系未发生重大变化，原材料采购价格或产品售价未出现重大不利变化。

（五）发行人没有因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势的情形

发行人自设立以来，一直从事有机酯类精细化学品研发、生产、销售，报告期内，公司主要产品为磷酸酯、低碳醇酯和二元酸酯等有机酯类，没有业务转型，因此，不存在因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势的情形。

（六）发行人不存在重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响的情形

报告期内，发行人向各期均与发行人合作的客户（合并口径）销售金额及占比情况列示如下：

项目类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
各期均有合作的客户销售金额总计（万元）	17,123.53	33,343.61	36,987.12	30,656.92
营业收入（万元）	23,312.47	40,470.59	41,606.93	37,709.26
占比	73.45%	82.39%	88.90%	81.30%

发行人已与重要合作伙伴建立了长期稳固的合作关系，客户结构相对稳定。发行人向报告期各期均与发行人合作的客户销售金额占各期营业收入的比例较高，分别达 81.30%、88.90%、82.39%和 73.45%。

发行人报告期各期前十大客户重合度较高，共涉及 21 家客户，主要客户的销售收入占比分别达到 54.11%、63.19%、59.62%和 52.81%。公司主要客户的获客方式、供应商认证情况、合作稳定性与可持续性情况列示如下：

客户名称		获客方式	对方是否建立供应商认证制度	公司产品是否获得认证	定价原则	稳定性与可持续性
上海祥源化工有限公司	上海祥源化工有限公司	对方主动接洽，先正达要求上海祥源在中国寻找新供应商，通过网络搜索后联系	是	是	成本加成定价，成本的确定系双方根据过去一年或半年的原材料的平均采购价格等测算所得	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，先正达表示未来将有增量采购需求，上海祥源愿意保持稳定合作；**先正达计划在 2021 年进行过渡，在 2021 年底之前将中国所有的采购工作内容转移到内部，不再借助上海祥源进行采购，届时先正达将会直接向发行人进行采购；先正达自 2021 年 6 月起直接向公司下达采购订单**
	SHANGHAI FREEMEN CHEMICALS(HK) COMPANY LIMITED					
黎明化工研究设计院有限责任公司		经中华人民共和国化学工业部介绍后，一直有技术合作	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价	向发行人的采购业务主要发生在 2020 年，黎明化工系中国平煤神马集团尼龙科技有限公司年产 20 万吨双氧水产线项目的装置设计采购施工工程总承包方，项目采购范围内的化工原材料采购事宜由黎明化工负责；合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作
天津诺力昂集团	天津阿克苏诺贝尔过氧化物有限公司	对方主动接洽，2009 年荷	是	是	成本加成定价，成本的确定系双方根据过去一	

	天津金井阿克苏诺贝尔化学有限公司 天津诺力昂过氧化物有限公司 天津诺力昂化学有限公司	兰总部的 DMP 采购人员邮件询价，然后委托天津工厂过来商谈			个月的原材料的平均采购价格等测算所得	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作
上海仕秀精细化工有限公司		之前自产 DEP 等产品，停产后转为贸易商，主动联系公司采购 DEP 等产品	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作
BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD		由南京扬子石化巴斯夫公司介绍	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价	自开始合作起，每年都有业务合作，未接受访谈，合作关系未曾中断
华阳新材料科技集团有限公司	山东阳煤恒通化工股份有限公司 阳煤化工股份有限公司供销分公司 阳煤集团太原化工新材料有限公司	2003 年由黎明化工研究院介绍	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作

KIN ON TRADING CO.	KIN ON TRADING CO. SUNRISE ACE INTERNATIONAL LIMITED	由客户的客户（上海宝钢进出口公司）介绍	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作
鲁西化工集团股份有限公司	聊城鲁西双氧水新材料科技有限公司 聊城煤泗新材料科技有限公司	2012 年双氧水行业会接洽	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作
河北瓮福正昌工贸有限公司		2015 年主动与客户接洽	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作
安徽晋煤中能化工股份有限公司	安徽晋煤中能化工股份有限公司 安徽泉盛化工有限公司	2002 年双氧水行业会接洽	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作

					双方通过商业谈判确定最终售价	
巴德富集团	常熟巴德富科技有限公司 成都巴德富科技有限公司 佛山市顺德区巴德富实业有限公司 广东巴德富新材料有限公司 上海巴德富实业有限公司 中山市巴德富化工科技有限公司	2016 年本公司客户-广州宏利达化工公司介绍	是	是	成本加成定价，成本的确定系双方根据过去一个月的原材料的平均采购价格等测算所得	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作
扬子石化-巴斯夫有限责任公司		2005 年对方通过网络搜索主动接洽	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作
上海宁宣贸易有限公司		2012 年对方主动到公司来接洽	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作

平湖石化有限责任公司	2017 双氧水行业会接洽	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价	自开始合作起，除 2019 年之外每年都有业务合作；2018 年平湖石化向发行人采购量较大，因而 2019 年未采购；合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作
厦门长辉实业有限公司	2005 年由客户上虞金腾化工介绍	是	是	成本加成定价，成本的确定系双方根据订购当月的原材料的平均采购价格等测算所得	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作
SAMYANG FINE CHEMICAL CO	2013 上海国际涂料展会上接洽	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作
凯凌化工（张家港）有限公司	**2019 上海国际涂料展会上接洽**	**是**	**是**	**成本加成定价，成本的确定系双方根据订购当期的原材料的平均采购价格等测算所得**	**合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作**
内蒙古广盛商贸有限公司	**受终端客户腾格里化工委托代为采购**	**是**	**是**	**发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，**	**合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作**

					双方通过商业谈判确定最终售价	
PIRELLI(倍耐力)	Pirelli Deustschland GmbH	2017 欧洲橡胶化工展上接洽	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度、倍耐力各工厂的距离等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定倍耐力各工厂的最终售价	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作，且采购量有望增长
	Pirelli Industrie Pneumatici Srl					
	Pirelli Neumaticos S.A.I.C					
	Pirelli Neumaticos SA DE CV					
	PIRELLI PNEUS LTDA					
	Pirelli Tire LLC					
	PIRELLI TYRES LIMITED					
	Pirelli tyres Romania S.R.L.					
	PT EVOLUZIONE TYRES					
	倍耐力轮胎（焦作）有限公司					
	倍耐力轮胎有限公司					
湛江实华化工有限公司		由他人介绍给客户，客户主动接洽	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，	合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作

				双方通过商业谈判确定最终售价	
福建富仕新材料有限责任公司	2019 年对方通过网络搜索主动接洽	是	是	发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价	自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作

A、主要客户供应链保持稳定

上述主要客户对产品品质具有标准化要求，且均建立了其内部供应商制度，用以筛选及考核合格供应商。公司产品质量优质，供货稳定，均达到了上述客户设定的产品品质和送货交期的要求。基于化工原料高质量稳定性的要求，上述多数客户设置的验厂标准十分严格，验厂周期较长，验厂通过后不会轻易更换原材料供应商。

先正达自 2005 年起对公司进行了严格的验厂程序，2007 年起与公司正式建立合作关系。先正达对公司的考评至少三年复评一次，根据历次考评结果显示，公司产品质量优异，符合先正达的产品生产需求，评估得分较高且呈现上涨趋势。先正达对公司最近一次复评在 2019 年 7 月，报告期内对公司采购具有稳定性和可持续性。

其他大型客户也会对供应商进行涉及生产、质量、环保、安全、社会责任等各方面的审核，例如 BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 在 2008 年 12 月对公司进行了“生产、质量、环保、安全方面”审核，2021 年 5 月对公司进行了“守法合规及贸易安全的评估”；BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD、天津诺力昂集团等客户会定期查看公司在 ECOVADIS 的企业社会责任审核报告。公司的 ECOVADIS 企业社会责任评估审核结果位列 ECOVADIS 过往审核的所有供应商前 30%，评估和审核结果在所有 TFS 成员之间共享。

此外，经公开资料查询，上述其他主要客户基于自身研发生产、产品品质要求及商务合作关系确定供应商，对供应商的筛选没有固定周期。且经过对上述主要客户的访谈确认，被访谈客户均对公司产品满意度较高，双方的历史合作关系较为稳固，且未来愿意继续保持业务往来。基于上述客观事实及访谈确认，公司与主要客户间的合作关系具有较强的稳定性和可持续性。

B、公司期末在手订单保证业务未来可持续性

公司期末在手订单情况良好，截至 **2021 年 6 月 30 日**，公司各类产品的在手订单合计 **9,281.20** 万元（含税），主要产品在手订单数量和在手订单对存货的覆盖比例如下：

单位：吨

报告期末	产品类型	存货类别	期末数量	在手订单数量	覆盖比例

2021-6-30	TOP	库存商品	264.12	2,847.20	747.50%
		在产品	90.62		
		发出商品	26.16		
		合计	380.90		
	DMP	库存商品	124.38	1,244.26	522.76%
		在产品	68.54		
		发出商品	45.10		
		合计	238.02		
	DEP	库存商品	30.35	728.41	1108.00%
		在产品	35.39		
		发出商品	-		
		合计	65.74		

公司与国内外的优质客户建立了长期稳定的合作关系，与客户持续、滚动签订合同或订单，主要客户的需求具有持续性、多批次特点。综上所述，报告期内，发行人重要客户保持稳定，不存在重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响的情形。报告期后，据第一大客户上海祥源化工有限公司的最终用户先正达通知，先正达计划在 2021 年进行过渡，在 2021 年底之前将中国所有的采购工作内容转移到内部，不再借助上海祥源进行采购，届时先正达将会直接向发行人进行采购。**先正达自 2021 年 6 月起直接向公司下达采购订单，**发行人客户将由贸易商上海祥源化工有限公司变更为最终用户先正达，不属于重要客户本身发生重大不利变化的情形，不会对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响。

（七）发行人不存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩的情形

1、发行人生产工艺

按产品类别分类，发行人主要产品的生产工艺与主要竞争对手比较：

产品	主要步骤	潜阳科技	岳阳中顺化工有限责任公司
磷酸三辛酯	混料	泵入辛醇后使用冷冻盐水降温，并在控温条件下分批加入三氯氧磷，最后加入催化剂	启动冷冻盐水循环后抽入辛醇，再在控温条件下抽入三氯氧磷进行混料
	酯化	在反应的不同阶段采用不同的升温速率，并及时排除氯化氢气体	恒定升温速度升温，保持一定真空度并抽去氯化氢气体

	中和水洗	先加入复合碱液在控温条件下中和，后由盐水及净水多次水洗至水洗液不含副产物磷酸二辛酯的钠盐	先加入碱液在控温条件下中和，重复上述步骤进行水洗至水洗液呈中性
	脱醇	在一定真空条件下升温脱醇，并于后期通入蒸汽进行汽提，至釜内产品闪点大于 190℃；对辛醇进行回收作为反应原料再行利用	使用蒸汽使物料加热脱水脱醇
	精制	再使用复合碱液在一定温度下进行中和，去除碱液后由盐水及净水多次水洗至产品酸值小于 0.1mgKOH/g	-
	脱水	使用活性炭，并在一定真空条件下升温脱水，压滤得最终产品	-
产品	主要步骤	潜阳科技	润泰新材料股份有限公司
邻苯二甲酸酯类	酯化	投入苯酐与醇，加入催化剂硫酸，在不同阶段控制不同的反应温度和真空度进行脱醇脱水，得粗酯	
	中和水洗	加入复合碱液进行中和并多次水洗	加入碱液进行中和并多次水洗
	离子交换	使用硫酸水溶液和去离子水对物料进一步提纯	-
	共沸汽提	通入蒸汽、氮气，利用共沸原理，去除产品内的苯甲酸酯	控制温度和真空度，使用蒸汽进行蒸馏
	过滤	压滤得最终产品	-
产品	主要步骤	潜阳科技	润泰新材料股份有限公司
Q 系列产品	酯化	将原料与催化剂硫酸搅拌混合后，控温进行酯化反应	将原料与固体催化剂搅拌混合后，控温进行酯化反应
	中和	加入复合碱液进行中和并多次水洗	-
	脱醇	在一定真空条件下升温脱醇	先进行脱醇，再切换接收器进行蒸馏，接收最终产品
	蒸馏	控制真空度和温度，对物料进行蒸馏提纯	

此外，公司主要产品的生产工艺和业内通用技术的对比情况列示如下：

产品分类	制备方法	原材料	概述
磷酸酯类	醇钠法	三氯氧磷、金属钠、辛醇	生产成本高，不适用于工业化生产；速率可控性差，安全隐患大
	传统减压法	三氯氧磷、辛醇	工艺控制简单，精制程序欠缺，最终产品杂质含量高，得率低
	公司制备方法	三氯氧磷、辛醇	在传统减压法基础之上，通过控制混料温度、调整催化剂投加方式、设置灵活升温曲线、采用连续多塔脱醇手段等多道创新性工艺，提升了产品得率和产品纯度
低碳醇酯类	环保法	顺酐废渣、甲醇/乙醇	工艺复杂，辅料消耗大，产品纯度低

	传统制备法	苯酐、甲醇/乙醇	碱用量大，金属离子及杂质含量高
	公司制备方法	苯酐、甲醇/乙醇	在传统制备法的基础之上，采用复合碱技术、离子交换技术、汽提技术等，降低了碱的耗用量，去除了大量金属离子和杂质，提高了最终产品的纯度
二元酸酯类	传统制备法	己二酸/尼龙酸、异丁醇	原材料杂质含量高，成品色度和纯度控制不佳
	公司制备方法	己二酸/尼龙酸、异丁醇	在传统制备法的基础之上，在酯化阶段通过调节酸度、添加助滤剂等方法去除尼龙酸内存在的大量杂质；运用复合碱技术，改善中和水洗时的分水效果，提升产品纯度

潜阳科技主要产品的核心技术均系行业通用技术的改进，其原材料使用及反应机理虽和传统制备方法一致，但公司在传统制备方法的基础上，对反应参数的选择和控制、辅料的调配和投放、最终产品的分离与提纯等多环节进行了技术优化与革新，极大地降低了材料损耗，提升了产品质量，具备较强的创新属性。

2、报告期内研发项目

发行人报告期内研发项目支出及进度情况如下：

单位：万元

研发项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	项目预算	研发进度
成膜助剂热稳定性的研究	**55.66**	**-**	**-**	**-**	**241.00**	**研发进行中**
甲基有机硅树脂的研发	**56.63**	**-**	**-**	**-**	**190.00**	**研发进行中**
磷酸三辛酯产品水洗水电导率影响因素的研究	**32.85**	33.83	-	-	110.00	研发进行中
邻苯二甲酸二甲酯产品水洗水 PH 值影响因素的研发	**29.87**	4.04	-	-	150.00	研发进行中
离心技术在中和、水洗工艺上的应用研究	**20.16**	8.59	-	-	134.00	研发进行中
强酸性阳离子树脂在酯化催化上的应用研究	**6.41**	12.48	-	-	150.00	研发进行中
马来酸二乙酯的研发	**-**	221.23	-	-	200.00	研发完成

苯甲酸甲酯的研发	**34.70**	188.55	-	-	180.00	**研发完成**
乙二醇单丁醚苯甲酸酯合成工艺的研发	**-**	156.66	177.07	-	300.00	研发完成
低纯度尼龙酸合成高纯度尼龙酸二异丁酯合成工艺的研发	**29.80**	70.10	117.52	-	250.00	研发进行中
磷酸三辛酯环保中和工艺的研发	**-**	-	224.29	-	240.00	研发完成
废水除磷工艺的研究	**-**	-	147.72	-	150.00	研发完成
马来酸二甲酯的研发	**-**	-	-	250.36	280.00	研发完成
二乙二醇二苯甲酸酯的研发	**-**	-	-	276.12	300.00	研发完成
合计	**266.06**	**695.49**	**666.60**	**526.48**	**2,875.00**	**-**

报告期内，发行人研发项目以实验室研发为主，研发失败风险较低。

3、发行人产能利用率

报告期内，发行人产能利用率如下所示：

单位：吨

期间	产品	产能 注 2	产量	销量	产能利用率	产销率
2021 年 1-6 月	磷酸三辛酯(TOP)	**7,500.00**	**4,602.29**	**5,065.40**	**61.36%**	**110.06%**
2020 年度		15,000.00	11,763.03	11,854.79	78.42%	100.78%
2019 年度		15,000.00	11,815.53	11,804.33	78.77%	99.91%
2018 年度		15,000.00	8,699.37	8,603.32	58.00%	98.90%
2021 年 1-6 月	邻苯二甲酸二甲酯(DMP)	**7,500.00**	**7,857.05**	**8,103.34**	**104.76%**	**103.13%**
2020 年度		15,000.00	13,165.48	13,360.72	87.77%	101.48%
2019 年度		15,000.00	13,751.47	14,059.91	91.68%	102.24%
2018 年度		15,000.00	14,905.57	14,248.41	99.37%	95.59%
2021 年 1-6 月	邻苯二甲酸二乙酯(DEP)	**2,500.00**	**2,866.62**	**3,387.48**	**114.66%**	**118.17%**
2020 年度		5,000.00	5,956.38	6,006.65	119.13%	100.84%
2019 年度		5,000.00	6,105.71	5,772.57	122.11%	94.54%
2018 年度		5,000.00	5,421.45	5,248.87	108.43%	96.82%
2021 年 1-6 月	Q 系列产品	**2,000.00**	**327.72**	**328.16**	**16.39%**	**100.14%**
2020 年度		5,000.00	491.77	716.71	9.84%	145.74%
2019 年度		5,000.00	1,408.08	1,439.04	28.16%	102.20%
2018 年度		5,000.00	2,727.98	2,600.71	54.56%	95.33%
2021 年 1-6 月	**己二酸二甲酯**	**500.00**	**626.04**	**706.02**	**125.21%**	**112.78%**
2020 年度		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

2019 年度	(DMA)	-	-	-	-	-
2018 年度	注 1	-	-	-	-	-

注 1：2021 年 1 月，发行人基于下游需求，根据国家生态环境部 2020 年 12 月 13 日发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）之规定进行新增产品非重大变更，并取得杭州市生态环境局临安分局备案同意，将新增产品己二酸二甲酯（DMA），其产能从 Q 系列产品中的己二酸二异丁酯（Q-246）调整；调整后，Q 系列总产能为 4000 吨，新增 DMA 产能 1000 吨。

注 2：2021 年 1-6 月各产品产能按照全年设计产能/2 列示。

报告期内，随着 TOP 下游需求的旺盛增长，公司 TOP 产量呈先上涨后保持稳定的趋势，产能利用率随之同步变动。**2018 年至 2020 年**，公司 TOP 产品的产能利用率维持在 78%以上，几近饱和状态。一方面，公司出于降低副产、节约单耗的考虑，将 TOP 的每釜酯化时长相应增加，导致 TOP 产线的实际理论产能下降。另一方面，TOP 生产过程中氯化氢气体对生产装置具有腐蚀性，随之导致的设备停产检修与更换亦缩减了部分产能。**2021 年上半年，TOP 的产能利用率有所下降，一方面系受境外新冠疫情、国际航运成本和市场供需情况影响，TOP 第一大终端客户先正达在拉丁美洲工厂使用 TOP 作为溶剂或活性剂投产的杀菌剂市场需求降低，先正达基于自身的市场战略，调整杀菌剂产品的配方后重新推向市场。新配方对 TOP 的使用量降低，使得先正达 2021 年上半年 TOP 的需求量下降；另一方面，2021 年 5-6 月用于生产 TOP 的二车间因生产设备检修而阶段性停产，导致 TOP 总体产能缩减。**

2018 年至 2020 年，DMP 产量呈下降趋势，导致其产能利用率随之下降，主要系公司制定了不同优先级产品策略，DMP 和 DEP 生产线可通用，在出现阶段性产能不足时，生产计划优先安排 DEP，使得 DMP 产量下降，但报告期内 DMP 产能利用率总体保持高位。**2021 年上半年，传统增塑剂 DBP、DOP 的价格猛涨使得 DMP 成为传统增塑剂的平价替代，公司竞争对手将其 DMP 产能分流给增塑剂客户，导致市场上供应给过氧化物、高沸点溶剂和涂料领域客户的 DMP 阶段性供给不足，加之上述三大领域客户对 DMP 需求不断增长，其产能利用率有所提升；**DEP 的产量随市场的开拓先上升后保持相对稳定。

报告期内，Q 系列产品尚处于市场推广期，公司仅少量生产该系列产品进行小范围的市场拓展，计划待海盐生产基地投产后进行全面推广，故 Q 系列的产能利用率较低。

此外，公司对新产品 DMA 进行了小规模生产，供部分前期接洽的客户试用，市场反响良好。

报告期内，公司主要产品的产销率较高，除根据市场行情及客户要求留有的安全库存情况外，公司产品不存在大量滞销的情况。

4、发行人主要产品市场地位

国内生产 TOP 的厂商较少，公司已占据国内 TOP 行业领先地位（根据杭州市化工学会出具的《行业排名证明》，公司“目前主要产品磷酸三辛酯已占据细分行业的龙头地位”。根据中国无机盐工业协会出具的证明文件，公司“目前磷酸三辛酯装置生产能力 15,000 吨/年，为国内产销量最大的生产企业”）。

综上所述，发行人不存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩的情形。

（八）发行人不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象的情形

1、业务数据及财务指标

发行人报告期的财务报表已经中审众环会计师审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。公司的主要财务数据及财务指标如下：

单位：万元

项目	2021-6-30/2021 年 1-6 月	2020-12-31/2020 年度	2019-12-31/2019 年度	2018-12-31/2018 年度
资产总计	**48,958.54**	43,255.41	34,688.00	25,269.85
资产负债率（母公司）	**18.30%**	18.26%	22.55%	24.92%
归属于母公司所有者权益合计	**36,995.17**	34,026.21	26,748.59	18,971.56
营业收入	**23,312.47**	40,470.59	41,606.93	37,709.26
净利润	**2,838.10**	6,977.47	5,944.97	3,718.19
归属于母公司所有者的净利润	**2,838.10**	6,977.47	5,944.97	3,718.19
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**2,674.72**	6,786.26	5,855.76	3,693.03
基本每股收益（元/股）	**0.22**	0.53	0.50	0.31

稀释每股收益（元/股）	**0.22**	0.53	0.50	0.31
加权平均净资产收益率	**7.99%**	22.96%	27.68%	21.91%
基本每股收益（扣非后，元/股）	**0.20**	0.52	0.49	0.31
稀释每股收益（扣非后，元/股）	**0.20**	0.52	0.49	0.31
加权平均净资产收益率（扣非后）	**7.53%**	22.33%	27.26%	21.76%
经营活动产生的现金流量净额	**-1,115.17**	7,265.50	7,443.73	2,789.13
研发投入占营业收入的比例	**1.14%**	1.72%	1.60%	1.40%

注：基本每股收益（扣非后，元/股）、稀释每股收益（扣非后，元/股）、加权平均净资产收益率（扣非后）均为扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润计算所得。

2、报告期公司主要盈利指标

指标	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业利润率	**16.10%**	23.06%	19.00%	13.16%
销售净利率	**12.17%**	17.24%	14.29%	9.86%
扣非后净利率	**11.47%**	16.77%	14.07%	9.79%

报告期内，公司盈利能力指标逐渐增强，主要系公司产品结构变化所致。盈利能力较强的 TOP 产品销售占比逐年增长，使得公司整体盈利水平不断增强。

3、公司偿债能力分析

报告期各期，公司主要偿债能力指标如下：

指标	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动比率（倍）	**1.57**	2.27	2.44	2.23
速动比率（倍）	**1.39**	1.98	2.06	1.69
资产负债率（母公司）	**18.30%**	18.26%	22.55%	24.92%
资产负债率（合并）	**24.44%**	21.34%	22.89%	24.92%
指标	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	**4,459.35**	10,658.48	9,308.08	6,113.36
利息保障倍数（倍）	**133.42**	230.03	50.17	69.32

公司报告期内流动比率、速动比率较 2018 年呈现提高趋势，主要系近年来经营业绩不断提升，经营活动现金净流入较 2018 年不断增加所致。

报告期内，公司资产负债率降低主要得益于公司业务内源式增长下，经营规模持续扩大，获取现金流量能力增强以致资产总额增长，而公司的负债规模增长幅度相对较小。此外，公司在报告期内完成了权益性融资，资产负债率整体呈现下降趋势。

公司盈利能力较强，息税折旧摊销前利润在报告期内逐年上升，利息保障倍

数维持较高水平，财务状况稳健。

4、公司的资产周转能力

指标	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	**5.14**	11.35	10.49	11.64
存货周转率（次）	**8.32**	10.34	10.19	11.99
总资产周转率（次）	**0.51**	1.04	1.39	1.62

报告期各期，应收账款周转率分别为 11.64 次、10.49 次、11.35 次和 **5.14 次**，2019 年应收账款周转率降低，主要系公司收入大幅增长，应收账款以更快的速度增加所致。存货周转率和总资产周转率总体维持在较高水平，资产周转情况良好。

综上，发行人不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象的情形。

（九）不存在对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响的情形

发行人的核心技术均来源于自主研发，并已向知识产权主管部门申请权属保护，截至 **2021 年 6 月 30 日**，公司已取得 **1** 项**发明**专利以及 1 项商标，非专利技术均为自主经营生产过程中取得，没有特许经营权，公司现有各项知识产权、核心技术，不存在权属纠纷或潜在纠纷，不存在未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响的情形。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司的 6 项实用新型专利均于 2011 年 7 月申请，按照十年有效期限计算，已于 2021 年 7 月到期终止失效。上述 6 项实用新型专利均为公司在产品生产和工艺研发过程中，凭借长期积累的生产经验和不断增厚的研发实力，对生产设备进行的改良和改造。设备功能的优化作为公司核心技术储备的一部分，可以对精益生产、节能降耗等起到推动作用，但设备并非公司产品竞争力最关键的影响因素。公司的核心技术难点在于混料、酯化等工艺过程的

参数控制、催化剂等配料的使用、中和过程中复合碱的应用以及分离提纯等技术在工业生产中的使用等。上述技术难点系公司基于长期深耕有机酯研发和生产的经验之上，通过大量研究，进行多次试验，反复调试得出的生产配方，直接影响最终产品的得率和质量。

因此，虽然上述 6 项实用新型专利已到期失效，但不会对公司的生产经营产生实质性的不利影响；同时，公司亦会进一步加强研发投入，推动生产经验转化成技术专利，以更好地保护公司及股东的利益。公司已于 2020 年 5 月提交“一种邻苯二甲酸二甲酯的生产工艺”发明专利申请，**于 2021 年 8 月提交“一种高纯度磷酸二辛酯的制备方法”发明专利、“一种酯化反应的醇水分离装置”实用新型和“一种尼龙酸二异丁酯的连续脱水蒸馏装置”实用新型的申请，目前上述专利均处于审查阶段。**

（十）其他明显影响或丧失持续经营能力的情形

发行人无其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

六、核查程序及核查意见

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、对上海祥源、先正达相关人员进行访谈，了解先正达通过上海祥源向发行人进行采购的背景及原因，是否符合行业惯例，报告期内是否存在先正达直接向发行人采购或者通过其他代理商采购 TOP 产品的情形，了解在中化集团收购先正达前后，发行人对上海祥源的销售及合作是否发生重大变化；

2、了解发行人具体的收入确认政策、收入确认时点，与同行业可比公司是否存在重大差异；

3、取得并核对收入成本明细表，按各应用领域、地域对发行人收入、毛利率等进行分析复核；

4、走访、函证发行人主要客户，确认收入真实性、合作历史、交易情况、供应商制度、未来合作意愿等，并对主要客户是否与发行人存在关联关系情况进行核实；

5、查阅主要客户合同、订单条款，明确条款要求及双方责任；

6、查阅发行人报告期内已经签订的销售订单，检查销售订单对应的验收单、发票等原始凭证，复核订单执行情况；

7、查阅国家行业政策、行业研究报告，了解行业上下游供求关系，访谈主要供应商、客户了解其经营情况以及与发行人合作情况、对比同行业公司生产工艺、产品特性，查阅在手订单。

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人已说明上海祥源的主要业务情况、资质、资源禀赋，先正达并非因存在从中国采购的限制性条件而通过上海祥源采购，先正达通过上海祥源采购具有必要性和商业合理性；先正达通过上海祥源代理中国的采购并非为同行业跨国企业普遍情况；上海祥源未与先正达签订独家供货协议，若先正达在中国更换采购商或增加采购商，发行人可实现向先正达的持续销售；

2、发行人已说明发行人 2007 年通过上海祥源向先正达的销售履行的验厂程序，通过公开资料查询未发现历史上先正达更换代理商以及通过代理商更换最终供应商的情形及原因、相关合作不存在终止及违约情形，发行人已说明争议解决机制及发行人如何保证合作关系的稳定性；

3、公司与上海祥源**及终端客户先正达**不存在或曾经存在关联关系或其他利益安排；

4、发行人已按季度补充说明报告期内对上海祥源的销售情况，并分析 2020 年下半年销售收入环比下滑的原因；结合 2021 年截至目前对上海祥源的销售情况，上述下滑趋势有可能持续，发行人已在招股书中进行了充分的风险提示；

5、根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 的要求，发行人与主要客户上海祥源**的终端客户先正达之**业务开展不存在重大不确定性、发行人客户稳定性和业务持续性方面不存在重大风险。

问题 7. 关于营业收入与销售价格

申报文件及首轮问询回复显示，

（1）报告期内，公司主营业务收入分别为 37,554.18 万元、41,567.73 万元和 40,394.08 万元。

（2）报告期内，先正达除草剂、杀菌剂、杀虫剂整体销售情况增长，2020年先正达农药终端销售与向发行人采购TOP量变动趋势不一致。

（3）报告期内，公司DMP销量下降，主要系公司制定的不同优先级产品策略导致。同时，2020年，受疫情和DMP生产设备到期更换影响，DMP生产线出现阶段性停产，使得DMP产量下降，因而销量下降。

（4）报告期内，DMP、DEP外销产品价格大于内销。

（5）发行人称因无市场公开价格，因此未就主要产品销售价格与公开市场报价、同行业可比上市公司销售价格进行对比，而是对比各产品价格和原材料价格变动趋势，得出主要产品销售价格变动具有合理性的结论。

请发行人：

（1）结合先正达各产品对于TOP的单耗、产能变动情况，分析其TOP采购量与用量是否具有匹配关系，先正达各应用TOP的产品收入与发行人对先正达TOP销售收入是否具有匹配关系，是否存在因先正达提前备货、囤货、导致其2019年对发行人采购大幅增长的情况；测算表面活性剂产品中细分领域对于TOP的用量，说明该细分领域的需求增速；结合以上分析，进一步说明发行人报告期TOP产品在农药领域的持续增长的原因、未来是否存在盈利能力下滑风险。

（2）说明2020年DMP设备因疫情和生产线更换导致停产的具体时间；优先级产品策略下对于设备统筹使用的具体安排。

（3）说明溶剂型涂料、过氧化物、高沸点溶剂行业产值、产能、产量等的变动趋势，结合报告期DEP产能利用率数据、截止目前的在手订单情况等，说明DEP产品的盈利能力是否存在下滑风险。

（4）说明日化香精、醋酸纤维、矿物勘探行业产值、产能、产量等的变动趋势，结合报告期DMP产能利用率数据、截止目前的在手订单情况，说明DEP产品的盈利能力是否存在下滑风险。

（5）分析可比公司与发行人收入变动趋势之间存在差异的具体原因。

（6）说明DMP、DEP外销产品价格大于内销的具体原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明通过对比发行人产品价格和原

材料价格变动趋势，得出发行人产品价格公允、价格变动合理的结论是否合理，相关核查手段是否充分、能否支撑核查结论。

回复：

一、结合先正达各产品对于 TOP 的单耗、产能变动情况，分析其 TOP 采购量与用量是否具有匹配关系，先正达各应用 TOP 的产品收入与发行人对先正达 TOP 销售收入是否具有匹配关系，是否存在因先正达提前备货、囤货、导致其 2019 年对发行人采购大幅增长的情况；测算表面活性剂产品中细分领域对于 TOP 的用量，说明该细分领域的需求增速；结合以上分析，进一步说明发行人报告期 TOP 产品在农药领域的持续增长的原因、未来是否存在盈利能力下滑风险

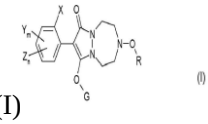
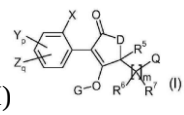
（一）结合先正达各产品对于 TOP 的单耗、产能变动情况，分析其 TOP 采购量与用量是否具有匹配关系，先正达各应用 TOP 的产品收入与发行人对先正达 TOP 销售收入是否具有匹配关系

1、先正达使用 TOP 各产品的确定

经访谈潜阳科技营销总监、技术总监，访谈上海祥源、先正达相关人员，公司 TOP 产品可用于先正达农药（除草剂、杀菌剂等）溶剂/活性剂。基于农药研发的高投入、研发周期长以及商业保密原则，先正达并未明确发行人 TOP 产品具体用于哪款产品中。

经查阅先正达在国内相关发明专利文件内容（如下表所示），其拥有的一类除草组合物发明专利中明确 TOP 为最优的助剂（溶剂的一种类型），该类除草组

合物包含唑啉草酯，可以提高化学和物理上的稳定性，并使得达到 90%效力所需的唑啉草酯施用量显著减少，提升除草效果；两类化合物发明专利权中明确 TOP 在组合物中作为表面活性剂，增强了上述化合物的表面阴离子活性，该两类化合物可以形成能够杀灭有害生物的组合物（包括除草剂、杀菌剂、杀虫剂）。

申请号	申请日	公告号	公开日	发明专利名称	专利摘要
200780039997X	2007.10.25	CN101562978B	2014.04.02	除草组合物	液体除草组合物，其包含 2-20%的唑啉草酯和 15-60%的助剂，其中所述助剂是嵌入三-(2-乙基己基)磷酸酯助剂。现已发现在使用脂族或芳族醇的磷酸三酯和/或脂族或芳族醇的烷基膦酸二酯作为助剂时，除草剂唑啉草酯(pinoxaden)的组合物显示优越的生物学效能以及化学和物理稳定性。本发明组合物是生物学上高度有效的并且化学上和物理上稳定的。优选地，组合物的特征在于在温度 50℃下经过 2 周贮藏后小于 2.5％的唑啉草酯分解。 **本发明不需要桶混助剂，这些嵌入组合物受农民青睐。这导致更容易的处理，特别是在销售散装产品的市场上。这还可以在生产中带来明显的成本节约，因为再也不需要生产并包装分开的桶混助剂。** 本发明组合物可用于其中的有用植物作物特别地包括谷物，具体来说是小麦、硬质小麦、黑小麦、黑麦和大麦。
CN201280030430.7	2012.06.22	CN103764634B	2016.12.14	N-氧基吡唑并-三氮杂卓-二酮衍生物	具有化学式(I)  (I) 的化合物，其中取代基是如权利要求 1 中所定义的，作为杀有害生物剂和除草剂是有用的； 本发明涉及新型被取代的 N-氧基吡唑并-三氮杂卓-二酮衍生物，用于制备它们的方法，包括它们的杀有害生物（尤其杀昆虫、杀螨、杀软体动物以及杀线虫）和除草组合物，使用它们对抗和控制有害生物（如昆虫、螨、软体动物以及线虫有害生物）的方法，以及使用它们对抗和控制有用植物的作物中的杂草或抑制所不希望的植物生长的方法； 现已意外地发现，某些新型被取代的 N-氧基吡唑并-三氮杂卓-二酮衍生物具有良好的杀有害生物和除草特性。
CN201180068561.X	2011.12.30	CN103402979B	2016.08.24	化学化合物	披露了由化学式(I)  (I) 表示的环二酮衍生物，其中这些取代基是如在说明书里定义的。还提供了其制备方法、中间体以及用途； 本发明涉及新颖的取代的环二酮衍生物，涉及用于制备它们的方法，涉及包括它们的杀有害生物组合物，尤其是杀昆虫

					的、杀螨的、杀软体动物的以及杀线虫的组合物，并且涉及使用它们来对抗和控制有害生物例如昆虫、螨、软体动物与线虫有害生物的方法； 现在已经出人意料地发现某些新颖的取代的环二酮衍生物具有良好的杀虫特性。

根据上述专利描述，各专利中明确各成分用量统计如下表（在每种情况下%表示重量百分比）所示：

专利名称	用量配比		
除草组合物	2-10％的唑啉草酯， 15-40％的三-(2-乙基己基)磷酸酯助剂， 2-30％的乳化剂，和 10-60％的溶剂		
N-氧基吡唑并-三氮杂卓-二酮衍生物 化学化合物	可乳化的浓缩物	活性成分	1%到 95%，优选 5%到 50%，更优选 5%到 20%
		表面活性剂	1%到 30%，优选 10%到 20%
		溶剂	5%到 98%，优选 70%到 85%
	尘剂	活性成分	0.1%到 10%，优选 2%到 5%
		固体载体	99.9%到 90%，优选 99.9%到 99%
	悬浮液浓缩物	活性成分	5%到 75%，优选 10%到 50%，更优选 10%到 40%
		水	94%到 24%，优选 88%到 30%
		表面活性剂	1%到 40%，优选 2%到 30%
	油基悬浮液浓缩物	活性成分	2%到 75%，优选 5%到 50%，更优选 10%到 25%
		油	94%到 24%，优选 88%到 30%
		表面活性剂	1%到 40%，优选 2%到 30%
	可湿性粉剂	活性成分	0.5%到 90%，优选 1%到 80%，更优选 25%到 75%
		表面活性剂	0.5%到 20%，优选 1%到 15%
		固体载体	5%到 99%，优选 15%到 98%
	颗粒	活性成分	0.5%到 30%，优选 3%到 25%，更优选 3%到 15%
		固体载体	99.5%到 70%，优选 97%到 85%

注：先正达发明专利中所述三-(2-乙基己基)磷酸酯即公司产品磷酸三辛酯（TOP）。

发行人及中介机构通过查询先正达公开的其他发明专利以进一步明确公司 TOP 产品用于杀菌剂或杀虫剂的具体产品。经查询，在发明专利“作为农用化学配制品组分的芳香族磷酸酯”（专利号为 CN 103997891 B）的对比试验中，将公司 TOP 产品作为表面活性剂/助剂与相关农药有效成分进行对比试验，具体情况如下表所示：

试验 1：原药有效成分为唑啉草酯类除草剂	在磷酸三甲苯酯 Phosflex® 362、磷酸三苯酯、TEHP 或乙酰柠檬酸三丁酯存在或不存在时的唑啉草酯的平均百分比杀死结果。进行标准 Tukey HSD 测试来评估每个结果是否与其他结果在统计学上有差异并且这表达为一个字母 ：具有相同字母的试验统计上没有差异 ($p<0.05$)。

	处理	物种间的平均值
	唑啉草酯+TEHP	69.8 A
	唑啉草酯+ Phosflex® 362	68.8 A
	啉草酯+磷酸三甲苯酯	49.9 B
	唑啉草酯+乙酰基三丁基柠檬酸酯	43.5 B
	唑啉草酯+磷酸三苯酯	40.3 B
	唑啉草酯	16.0 C
试验 2：原药有效成分为环唑醇（即环丙唑醇）类杀菌剂	存在和不存在磷酸酯佐剂下用环唑醇处理的小麦植物小麦壳针孢的平均%感染。进行标准 Tukey HSD 测试来评估每个结果是否与其他结果在统计学上有差异并且这表达为一个字母 ：具有相同字母的试验统计上没有差异 (p<0.05)	
	处理	**平均%感染**
	空白	23.1A
	标准环唑醇 SC	9.1 B
	标准环唑醉 SC+磷酸三田苯酯	7.4 B
	标准环唑醇 SC+三(2-乙基己基)磷酸酯	3.8 C
	标准环唑醉 sC+ Phosflex® 362	3.4 C
试验 3：原药有效成分为吡唑萘菌胺类杀菌剂	存在和不存在磷酸酯佐剂下用吡唑萘菌胺处理的小麦植物小麦壳针孢的平均%感染。进行标准 Tukey HSD 测试来评估每个结果是否与其他结果在统计学上有差异并且这表达为一个字母 ：具有相同字母的试验统计上没有差异 (p<0.05)。	
	处理	**平均%感染**
	空白	22.2 A
	标准吡唑萘菌胺 SC	10.8 B
	标准吡唑萘菌胺 SC+磷酸三甲苯酯	11.3 B
	标准吡唑蔡菌胺 SC+三(2 乙基-己基)磷酸酯	11.1 B
	标准吡唑茶菌胺 SC+ Phosflex ® 362	4.8 C
	标准吡唑茶菌胺 EC	8.6 B

注 1：发明专利中所述三(2 乙基-己基)磷酸酯、TEHP 均为发行人产品磷酸三辛酯(TOP)；

注 2：试验 1 中物种间的平均值代表除草结果，数值越大效果越好，评级优先级为 A 优先于 B 优先于 C；试验 2 和试验 3 中平均%感染代表受感染率，数值越小效果越好，评级优先级为 C 优先于 B 优先于 A。

由上述试验比较结果以及与发行人产品明确相关的专利描述可以确定，发行人产品 TOP 在用于原药为唑啉草酯的除草剂以及原药有效成分为环唑醇（即环丙唑醇）类杀菌剂时表现效果优秀，在用于原药有效成分为吡唑萘菌胺类杀菌剂时表现效果良好。唑啉草酯以及环丙唑醇等原药涉及的先正达产品介绍如下所示：

主要原药	产品名称	主要特性

Pinoxaden 唑啉草酯	AXIAL® TIMELINE BRAZEN	选择性除草剂，用于小麦和大麦出苗后禾本科杂草防治，具有高效、安全、使用灵活的特征。该产品在全球主要麦类种植区域都有销售，是小麦和大麦田除草剂的领军产品
Cyproconazole 环丙唑醇	ALTO®, ARTEA® CYPRESS® MENARA®	具有治疗活性的广谱杀菌剂，对谷物、大豆和咖啡的锈病和叶斑病有特效，在全球主要区域均有销售
Isopyrazam 吡唑萘菌胺	BONTIMA®, SEGURIS®, REFLECT®	专利广谱杀菌剂，主要用于谷物、香蕉、石榴、水稻、油菜和蔬菜多种病害防治。该产品在欧洲、非洲和中东、拉丁美洲和亚太地区均有销售

资料来源：先正达科创板招股说明书、先正达公开资料。

因此，基于目前可以获得的公开资料，以下结合先正达产品对 TOP 单耗分析以表现效果最好的唑啉草酯类除草剂、环丙唑醇类杀菌剂进行。

2、先正达产品耗用 TOP 的测算

（1）先正达唑啉草酯类产品对 TOP 的耗用

唑啉草酯类除草剂作为新型的苯基吡唑啉类选择性除草剂，可以抑制乙酰辅酶 A 羧化酶（ACCase）的活性，阻碍脂肪酸的生物合成，干扰细胞膜形成，导致杂草生长停止，最终死亡。

唑啉草酯为先正达专利产品，该专利于 2019 年 3 月到期，专利到期前，以唑啉草酯作为有效成分的制剂，先正达市场占有率为 100%。

唑啉草酯在全球范围内主要用于 2 个领域，谷物（主要是小麦和大麦）和非农作物领域。谷物是唑啉草酯最主要的应用作物，2014 年唑啉草酯在谷物上的销售额达到 2.5 亿美元，占唑啉草酯总销售额的 60%。而非农作物（草坪和园艺等）是唑啉草酯另一大使用领域，尤其是在欧洲和北美地区，2014 年唑啉草酯在该领域的销售额为 1.7 亿美元，占比 40%。长期以来，唑啉草酯类除草剂销售额均排入全球前十大，是先正达的明星产品。

先正达科创板招股说明书及公开文件尚未披露唑啉草酯类除草剂的销售生产情况，目前仅根据网络公开资料查询，唑啉草酯类全球销售情况如下表统计：

年份	唑啉草酯类除草剂全球销售额（亿美元）
2009 年	2.02
2010 年	2.3
2011 年	3

2012 年	3.6
2013 年	4
2014 年	4.25
2015 年	4
2018 年	4.35

资料来源：农药快讯信息网。

根据网络销售查询含唑啉草酯类除草剂目前的销售单价，如下表所示：

商品名	销售价格（元/瓶）		资料来源	折合为重量单价（元/千克） 注
先正达爱秀 5%唑啉草酯一年生禾本科杂草除草剂	19.00-19.50	80.00ml/瓶	https://www.cnhnb.com/gongying/5996867/	215.91
唑啉炔草酯 5%乳油先正达	21.5	80ml/瓶	https://www.nongyao001.com/sell/show-97647.html	244.32
先正达大能 5%唑啉·炔草酯小麦禾本科杂草农药除草剂 80-1000ml80ml	24.8	80ml/瓶	https://item.jd.com/65897604601.html	281.82

注：先正达 80ml 包装除草剂商品毛重 100 克，按 80ml 塑料瓶 12 克测算除草剂制剂净重后折算折合为重量的单价。

发行人下游客户浙江世佳科技股份有限公司（创业板在审企业，以下简称：“世佳科技”）于 2020 年推出新研发的唑啉草酯类除草剂，并实现销售 473.97 万元，销售数量 21.81 吨，销售单价为 217.31 元/千克。上述先正达产品折合为重量的最低单价与世佳科技单价相当。2018 年先正达唑啉草酯还在保护期高于目前世佳科技价格较为合理，因此假设 2018 年先正达唑啉草酯类除草剂以上述外部查询价格的中位数价格 244.32 元/千克为依据进行测算 2018 年使用唑啉草酯除草剂的小麦田占比。

序列	项目	2018 年	注释
1	唑啉草酯全球销售额（万人民币）	287,612.94	注 1
2	假设 2018 年先正达销售价格（元/千克）	244.32	
3	唑啉草酯制剂全球销售数量（吨）	11,772.06	3=1*10/2
4	唑啉草酯制剂销售数量（毫升）	10,701,876,744.19	注 2
5	小麦汇总所需唑啉草酯（毫升）	6,421,126,046.51	注 3
6	全球小麦种植面积（万公顷）	21,658.28	注 4
7	使用唑啉草酯除草剂的小麦田占比	2.70%	注 5

注 1：根据 2018 年唑啉草酯类除草剂全球销售总额 4.35 亿美元换算，2018 年人民币兑美元平均汇率以当年每月汇率平均值 6.61 测算；

注 2：先正达 80ml 包装每瓶除草剂净重 0.088 千克，以唑啉草酯制剂全球销售重量

*1000*80/0.088 得出唑啉草酯制剂销售体积（毫升）；

注 3：唑啉草酯在全球范围内主要用于谷物（主要是小麦和大麦）和非农作物领域。谷物是唑啉草酯最主要的应用作物，占唑啉草酯总销售额的 60%，谷物用量中又以小麦为主；

注 4：全球小麦种植面积数据来源：德邦证券研究报告《扬农化工（600486.SH）深度报告：全产业链发展的综合性农药巨头，受益两化整合开启新征程》；

注 5：根据先正达唑啉草酯类除草剂产品说明书，制剂在冬小麦用量范围 900-1500ml/公顷，春小麦用量范围 600-1200ml/公顷，根据其平均值，取每年每公顷麦田用量平均值 1100ml，根据小麦汇总所需唑啉草酯体积数/1100/10000/全球小麦种植面积得到 2018 年测算的使用唑啉草酯除草剂的小麦田占比。

近年来，唑啉草酯类除草剂在全球范围销量稳中有升，且先正达专利到期后，国内有大量唑啉草酯类除草剂注册，体现其较大的市场空间，但基于谨慎性，假设 2019-2020 年使用唑啉草酯除草剂的小麦田占比与 2018 年持平，根据 2019-2020 年全球小麦种植面积推算唑啉草酯类除草剂全球销售情况如下表所示：

先正达唑啉草酯除草剂及所需 TOP 测算

项目	2018 年	2019 年测算	2020 年测算	2021 年预计	2022 年预计	备注
全球小麦种植面积（万公顷）	21,658.28	21,669.11	22,200.00	22,514.14	22,847.13	注 1
使用先正达唑啉草酯除草剂的小麦田占比	2.70%	2.70%	2.70%	2.68%	2.67%	注 2
小麦汇总所需唑啉草酯（毫升）	6,421,126,046.51	6,424,336,609.53	6,581,732,856.47	6,625,336,233.13	6,698,194,840.23	注 3
全球先正达唑啉草酯除草剂需要（毫升）	10,701,876,744.19	10,707,227,682.56	10,969,554,760.78	11,042,227,055.22	11,163,658,067.06	注 4
全部先正达唑啉草酯除草剂需要（吨）	11,772.06	11,777.95	12,066.51	12,146.45	12,280.02	注 5
先正达唑啉草酯除草剂中所需 TOP 比例	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	注 6
先正达唑啉草酯除草剂中所需 TOP（吨）	4,002.50	4,004.50	4,102.61	4,129.79	4,175.21	

注 1：全球小麦种植面积数据来源：德邦证券研究报告《扬农化工（600486.SH）深度报告：全产业链发展的综合性农药巨头，受益两化整合开启新征程》；根据美国农业部（USDA）披露全球小麦种植面积 2021 年 6 月 22,409 万公顷，按 2018-2020 年均复合增长率 1.48%，测算 2021 年及 2022 年全球小麦种植面积；

注 2：假设 2019 年专利保护到期后，短期内 2019-2020 年全球使用先正达唑啉草酯除草剂的小麦田占比保持不变，2021-2022 年逐年下降；

注 3：根据先正达唑啉草酯类除草剂产品说明书，取每年每公顷麦田用量平均值 1100ml，根据小麦汇总所需唑啉草酯体积数（毫升）=使用唑啉草酯除草剂的小麦田占比*全球小麦种植面积 10000*1100；

注 4：唑啉草酯在全球范围内主要用于谷物（主要是小麦和大麦）和非农作物领域。谷物是唑啉草酯最主要的应用作物，占唑啉草酯总销售额的 60%，谷物用量中又以小麦为主，全球唑啉草酯除草剂需要（毫升）=小麦汇总所需唑啉草酯（毫升）/0.6；

注 5：先正达 80ml 包装每瓶除草剂净重 0.088 千克，以唑啉草酯制剂销售体积（毫升）*0.088/80/1000 得出唑啉草酯制剂全球销售重量；

注 6：根据先正达发明专利“除草组合物”（专利号：**CN 101562978 B**）中明确，制剂中使用 15-40%重量比的 TOP，其中所附实验比较案例中，以 34%的比重为最优。

基于前述谨慎性假设下，报告期内，先正达唑啉草酯除草剂中所需 TOP 数量分别为 4,002.50、4,004.50 和 4,102.61 吨。

（2）先正达环丙唑醇类产品对 TOP 的耗用

环丙唑醇是山道士（被先正达收购）公司开发的三唑类杀菌剂，为甾醇脱甲基化抑制剂。其为内吸传导型杀菌剂，具有保护、治疗和铲除作用。环丙唑醇杀菌谱广，持效期长，适用于谷物、玉米、水稻、大豆、油菜、棉花、甜菜、其他果蔬等，防治由壳针孢菌、喙孢菌、尾孢菌、柱隔孢菌等多种病原菌引起的病害，对亚洲大豆锈病防效卓越。

2016 年环丙唑醇全球市场 4.50 亿美元，2010—2015 年复合年增长率为 12.7%。环丙唑醇全球销售额的增长不仅得益于良好的防效，还得益于其良好的复配性，其不仅是甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂最好的复配品种，还是 SDHI 类杀菌剂重要的复配品种。

环丙唑醇 2016 年细分市场分布情况如下表所示：

环丙唑醇 2016 年细分市场（百万美元）

地区	谷物	玉米	水稻	大豆	油菜	向日葵	棉花	甜菜	甘蔗	葡萄	梨果	其他果蔬	其他/非公用	总计
亚洲	5.62	0.01	0.02							0.02	0.59	0.62	2.73	9.61
欧洲	98.15				6.91	0.97		2.85		4.28	0.14	12	2.8	128.11
拉丁美洲	31.75	14.15	7.6	154.86	0.02	0.01	8.79	0.12	0.85	1.46	0.81	1.85	40.6	262.88
中东和非洲	0.06	0.09									0.01	0.32	0.05	0.52
其他	0.17			0.36			0.05						48.29	48.87
总计	135.75	14.25	7.62	155.22	6.93	0.98	8.84	2.97	0.85	5.76	1.55	14.79	94.47	449.99
其中：巴西	18.71	9.45	5.61	104.8			8.69		0.85	1.46	0.81	0.48	35.77	186.61
法国	56.94				1.34							3.87		62.15
阿根廷	7.68	4.2	27.32		0.01							1.15		40.36

资料来源：农药快讯信息网

由上表可知，大豆和谷物为环丙唑醇类杀菌剂最主要的应用市场，其中巴西是全球最大的大豆产区，巴西大豆用环丙唑醇类杀菌剂占全球环丙唑醇类杀菌剂市场的 23.29%，其中，先正达环丙唑醇类杀菌剂在巴西大豆用环丙唑醇类杀菌剂市场份额在 46.97%-41.01%之间（由下表巴西大豆用环丙唑醇类杀菌剂用量及销售额所得），由于巴西大豆市场是全球最主要的环丙唑醇类杀菌剂市场，各大农药巨头在该市场竞争充分，因此假设先正达环丙唑醇类杀菌剂在巴西大豆用环丙唑醇类杀菌剂市场份额与先正达环丙唑醇类杀菌剂占全球环丙唑醇类杀菌剂市场份额比例一致。2016 年，先正达环丙唑醇类杀菌剂在巴西和法国的主要销售情况如下：

国家	商品名	有效成分	生产商	用量（吨）	销售额（百万美元）	用途
巴西	PRIORI-EXTRA280SC	嘧菌酯+环丙唑醇	先正达	4,082.74	146.16	大豆
巴西	APROACH-PRIMA280SC	环丙唑醇+啶氧菌酯	杜邦	3,673.44	153.55	大豆

巴西	SPHERE-MAX535SC	肟菌酯+环丙唑醇	拜耳	936.02	56.73	大豆
法国	CHEROKEE487SE	环丙唑醇+丙环唑+百菌清	先正达	3,965.45	75.75	谷物
法国	Menara	环丙唑醇+丙环唑	先正达	849.59	18.29	谷物
先正达环丙唑醇类杀菌剂在巴西和法国小计				8,897.78	240.2	

资料来源：农药快讯信息网

根据上述公开信息，2016 年巴西大豆种植面积为 3,330.00 万公顷，2016 年先正达环丙唑醇类杀菌剂在巴西大豆市场用量为 4,082.74 吨，则可以推算巴西平均每万公顷大豆种植面积用 1.23 吨先正达环丙唑醇类杀菌剂。基于谨慎性，假设 2018-2020 年巴西大豆用先正达环丙唑醇类杀菌剂相较于 2016 年逐年下降，则推算报告期内先正达环丙唑醇类杀菌剂耗用 TOP 数量如下表所示：

先正达环丙唑醇杀菌剂及所需 TOP 测算

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年预计	2022 年预计	备注
巴西大豆种植面积（万公顷）	3,628.00	3,690.00	3,764.06	3,839.25	3,915.74	注 1
巴西平均每万公顷用先正达环丙唑醇类杀菌剂量（吨/万公顷）	1.22	1.21	1.20	1.19	1.18	注 2
巴西大豆用先正达环丙唑醇量（吨）	4,411.82	4,450.32	4,502.00	4,553.53	4,605.10	
巴西大豆用环丙唑醇杀菌剂占全球环丙唑醇类杀菌剂比重	23.29%	20%	18%	16%	14%	注 3
全球用先正达环丙唑醇杀菌剂量（吨）	18,943.47	22,251.59	25,011.09	28,459.59	32,893.56	注 4
先正达环丙唑醇杀菌剂中使用 TOP 含量	18%	18%	18%	14%	12%	注 5
先正达环丙唑醇杀菌剂耗用 TOP（吨）	3,409.83	4,005.29	4,502.00	3,984.34	3,947.23	

注 1：资料来源：美国农业部、国泰君安研究报告《扬农化工：最具成长确定性的原药龙头—扬农化工深度报告》；

注 2：巴西平均每万公顷用先正达环丙唑醇类复配杀菌剂量在 2016 年 1.23 吨/万公顷的基础上，基于谨慎性考虑，2018 年-2020 年分别为 1.22、1.21、1.20 吨/万公顷，逐年下降；2021 年-2022 年预计也逐年下降，分别为 1.19、1.18 吨/万公顷；

注 3：巴西大豆用环丙唑醇杀菌剂占全球环丙唑醇类杀菌剂比重系假设 2018 年该比例与 2016 年一致，后续基于谨慎性考虑，2019 年-2022 年逐年下降为 20%、18%、16%、14%；

注 4：全球用先正达环丙唑醇类杀菌剂量系包含环丙唑醇类的复合配方，由于巴西大豆市场是全球最主要的环丙唑醇类杀菌剂市场，各大农药巨头在该市场竞争充分，因此假设先正达环丙唑醇类杀菌剂在巴西大豆用环丙唑醇类杀菌剂市场份额与先正达环丙唑醇类杀菌剂占全球环丙唑醇类杀菌剂市场份额比例一致；

注 5：杀菌剂制剂中使用 TOP 量基于先正达发明专利 CN201280030430.7、CN201180068561.X 关于表面活性剂在制剂中的优选占比取各产品剂型（可乳化的浓缩物、悬浮液浓缩物、油基悬浮液浓缩物、可湿性粉剂）中位数 18%；假设先正达 2021-2022 年预计调整配方，降低 TOP 用量。其使用 TOP 含量假设逐年下降至 14%、12%。

基于前述谨慎性假设下，报告期内，先正达环丙唑醇类复配杀菌剂中所需 TOP 数量分别为 3,409.83、4,005.29 和 4,502.00 吨。

3、先正达各产品收入、产能与发行人 TOP 销售的匹配关系

由于先正达科创板招股书未披露各明细产品的具体产能、收入情况，因此下表先正达产能、产量、销量为分类合计数。

单位：吨

先正达产能	2020年	2019年	2018年
除草剂	1,080,000.00	999,000.00	968,000.00
杀菌剂	325,000.00	303,000.00	292,000.00
杀虫剂	266,000.00	248,000.00	247,000.00
先正达产量	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
除草剂	623,971.00	616,290.00	577,103.00
杀菌剂	189,420.00	175,909.00	154,097.00
杀虫剂	149,754.00	134,430.00	131,516.00
先正达销量	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
除草剂	831,900.00	734,491.00	749,746.00
杀菌剂	249,811.00	224,793.00	196,804.00
杀虫剂	364,221.00	309,980.00	296,610.00
潜阳科技 TOP 产能	15,000.00	15,000.00	15,000.00
潜阳科技 TOP 产量	11,763.03	11,815.53	8,699.37
潜阳科技 TOP 销量	11,854.79	11,804.33	8,603.32
潜阳科技向先正达销售 TOP 销量	6,841.20	9,212.92	5,241.60
先正达唑啉草酯类除草剂测算所需 TOP 量	4,102.61	4,004.50	4,002.50
先正达环丙唑醇类杀菌剂测算所需 TOP 量	4,502.00	4,005.29	3,409.83
先正达两类产品所需 TOP 量小计	8,604.61	8,009.79	7,412.33

报告期各年份先正达采购量与测算需求量不完全一致主要由航运时间、生产时间以及其他类产品耗用 TOP 等因素所致，但仅测算先正达唑啉草酯类除草剂及环丙唑醇类杀菌剂所需 TOP 在报告期内合计耗用量大于发行人向先正达销量，发行人 2019 年销售量增加主要系先正达拉丁美洲工厂投入，增加需求。综上所述，发行人向先正达销售 TOP 整体与先正达产品所需耗用量具有匹配性。

（二）先正达是否存在因先正达提前备货、囤货、导致其 2019 年对发行人采购大幅增长的情况

根据向先正达相关人员的访谈，先正达 2019 年向发行人采购系根据自身需求，不存在提前备货、囤货的情形。

先正达除草剂、杀菌剂、杀虫剂整体销售情况增长，与发行人销售 TOP 具有正相关性。2020 年先正达农药终端销售与向发行人采购 TOP 量增幅趋势不一致，主要因 2020 年下半年境外（特别是巴西、美国等）新冠疫情、国际航运成本以及市场需求降低影响，其境外工厂优先消化库存原材料。

（三）测算表面活性剂产品中细分领域对于 TOP 的用量，说明该细分领域的需求增速

表面活性剂是一类同时带有极性亲水基和非极性疏水基的工业助剂，能够在工业生产过程中改变溶液界面体系状态，起到润滑、乳化、分散、抗静电等作用。根据中国洗涤用品工业协会表面活性剂专业委员会统计数据，近年来我国表面活性剂产量明显提高，其中阴离子表面活性剂产量逐年增长。

单位：万吨

国内表面活性剂产量	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
阴离子表面活性剂	93.64	99.28	115.77	120.31	125.72	151.7
非离子表面活性剂	107.89	103.51	87.13	210.23	189.94	186.2
阳离子表面活性剂	4.24	3.28	4.28	7.91	10.18	14.8
两性及其他类	9.08	6.73	5.21	11.73	14.93	16.9
合计	214.85	212.8	212.39	350.18	340.77	369.6

2019 年国内主要阴离子表面活性剂产量、销量情况如下表所示：

单位：吨

分类	产量	产量占比	销量	销量占比
脂肪醇醚硫酸钠（AES）	526,573.00	41.88%	529,033.00	42.96%
烷基苯磺酸盐（LAS）	588,304.00	46.79%	558,269.00	45.34%
脂肪醇硫酸钠（AS）	65,981.80	5.25%	66,314.80	5.39%
烯烃磺酸盐	47,388.00	3.77%	47,920.00	3.89%
其他	28,979.50	2.31%	29,785.00	2.42%
合计	1,257,226.30	100.00%	1,231,321.80	100.00%

数据来源：中国洗协表面活性剂专业委员会，中国日用化学工业信息中心。

2019 年我国阴离子表面活性剂产品产量和销量分别为 125.72 万吨和 123.13 万吨，较 2018 年分别同比增长 4.50%和 2.00%。其中，脂肪醇醚硫酸钠（AES）占 41.88%，烷基苯磺酸盐（LAS）占 46.79%，脂肪醇硫酸钠（AS）占 5.25%，烯烃磺酸盐占 3.77%，其他类（如磺基琥珀酸酯、磷酸酯等）占 2.31%。

其他类阴离子表面活性剂中包括如磺基琥珀酸酯、磷酸酯、209 洗涤剂、羧酸酯等，公司 TOP 产品可归类为其他类阴离子表面活性剂中的磷酸酯类。

根据中国洗协表面活性剂专业委员会公开资料显示，其他类阴离子表面活性剂 2019 年产销数据分别为 2.90 万吨和 2.98 万吨，与 2018 年相比均有大幅增加，分别同比增长 135.77%和 146.28%。假设 2020 年其他类阴离子表面活性剂产量

和销量占阴离子表面活性剂整体产销量的比重与 2019 年一致，则发行人报告期内 TOP 产品与其他类阴离子表面活性剂产销情况如表所示：

单位：万吨

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	产量	销量	产量	销量	产量	销量
其他类阴离子表面活性剂	3.50	3.52	2.90	2.98	1.23	1.21
发行人 TOP	1.18	1.19	1.18	1.18	0.87	0.86
发行人向先正达销售 TOP	-	0.68	-	0.92	-	0.52

注：其他类阴离子表面活性剂 2018-2019 年为公开数据，2020 年为测算数据。

公开资料没有其他类阴离子表面活性剂的进一步细分情况，TOP 产品作为其他类阴离子表面活性剂中的磷酸酯类，2018-2019 年整体增长趋势与其他类阴离子表面活性剂产销增长趋势保持一致。发行人 2020 年向先正达销售 TOP 产品下降主要系 2020 年境外疫情影响，将部分产能消化转为国内下游另一需求双氧水应用领域所致。

（四）结合以上分析，进一步说明发行人报告期 TOP 产品在农药领域的持续增长的原因、未来是否存在盈利能力下滑风险

1、发行人报告期 TOP 产品在农药领域的持续增长的原因

发行人作为国内最大的 TOP 生产商，与先正达开始合作于 2007 年，并随着先正达主要产品如唑啉草酯类除草剂、环丙唑醇类杀菌剂在全球市场的稳步开拓而不断增加业务合作。经过多年研发，根据先正达发明专利实验对比研究表明，发行人 TOP 产品用于唑啉草酯类除草剂可以有效提高产品生物学效能以及化学和物理稳定性，性能显著优于其他助剂用于唑啉草酯类产品；发行人 TOP 产品用于环丙唑醇类杀菌剂时抑制感染率表现效果优秀。

同时，随着先正达拉丁美洲工厂的投产，在报告期内释放新的产能，从而增加对发行人的采购。

2、发行人 TOP 产品未来持续盈利能力

（1）农药创新难度提升，农药产品生命周期延长

农药开发成本包括化学、田间试验、毒理学和环境化学 4 个部分。2010-2014

年间，用于环境化学的平均开发成本增长了 45.8%，为 3500 万美元；环境化学的成本增加主要是由于管理部门对环境安全资料的要求增加所致。

近年来，随着环保要求的提升，农药登记要求越来越严格，登记成本不断提高。与 2005-2008 年相比，2010-2014 年间新农药登记成本 0.33 亿美元，增长 32%；法定的登记费用只占总登记成本的一小部分，在增加的登记成本中，绝大部分来自为准备资料而产生的内部成本，以及为满足欧盟和美国管理部门的要求而进行的补充研究的费用。

因此，现有农药在市场充足的条件下，使用寿命周期逐渐延长。

（2）唑啉草酯类除草剂未来发展

唑啉草酯为先正达公司开发的苯基吡唑啉类除草剂，该除草剂主要用于谷物田，可有效防除多种重要的一年生禾本科杂草，如大穗看麦娘、阿披拉草、燕麦属、黑麦草属、藨草属和狗尾草属等重要禾本科杂草，它对小麦和大麦安全性高，且从出苗早期到晚期较长时间内可以使用。唑啉草酯与环己烯酮类除草剂，芳氧苯氧丙酸酯类除草剂同属于 ACCase 抑制剂，但唑啉草酯作用位点与传统的 ACCase 抑制剂并不相同，故与传统除草剂并无交互抗性。

经访谈先正达相关人员，在拉丁美洲之外的生产基地，公司 TOP 产品主要用于生产先正达选择性除草剂（访谈中未明确具体除草剂名称，通过先正达公开的专利描述可以明确即唑啉草酯类除草剂）。TOP 是一种非常好的溶剂和表面活性剂，在现有的唑啉草酯配方中，不会被替换。

根据前述先正达唑啉草酯除草剂及所需 TOP 测算，2018-2020 年，全球所需先正达唑啉草酯除草剂约 11,772.06-12,066.51 吨，增长率为 2.50%，2021-2022 年预计仍将随着小麦种植面积的增长而增加。

同时，作为登记在大麦苗后禾本科杂草防除的重要选择性除草剂，在目前的中国市场唑啉草酯未来具有广阔的市场。随着唑啉草酯原药专利到期，国内也逐渐出现了除先正达外的原药登记企业。而在目前先正达的全球策略中，预计先正达将通过混剂来确保专利到期后的市场份额。

经中国农药信息网查询，截止目前，含有效成分唑啉草酯的产品共计 **32** 个，其中原药有 5 个，制剂有 27 个，登记剂型包括乳油、可分散油悬浮剂、悬浮剂、

水分散粒剂等。

登记证号	农药名称	剂型	总含量	有效期至	登记证持有人
PD20190165	二磺·氟唑·唑啉草酯	可分散油悬浮剂	10%	2024-10-31	安徽远景作物保护有限公司
PD20210319	唑啉草酯	乳油	5%	2026-3-10	河南瀚斯作物保护有限公司
PD20210501	唑啉草酯	乳油	10%	2026-4-26	安徽辉隆集团银山药业有限责任公司
PD20210915	唑啉草酯	乳油	5%	2026-6-10	江苏富田农化有限公司
PD20182643	唑啉草酯	原药	97%	2023-6-27	江苏仁信作物保护技术有限公司
PD20210330	双氟磺草胺·唑啉草酯	可分散油悬浮剂	4%	2026-3-10	江苏明德立达作物科技有限公司
PD20200986	唑啉草酯	乳油	10%	2025-10-27	江苏中旗科技股份有限公司
PD20190137	唑啉草酯	可分散油悬浮剂	10%	2024-9-11	安徽尚禾沃达生物科技有限公司
PD20210920	唑啉草酯·甲基二磺隆	可分散油悬浮剂	8%	2026-6-10	安徽美程化工有限公司
PD20190221	唑啉草酯	可分散油悬浮剂	10%	2024-12-25	陕西上格之路生物科学有限公司
PD20131017	唑啉草酯	乳油	5%	2023-5-13	瑞士先正达作物保护有限公司
PD20200345	唑啉草酯	可分散油悬浮剂	10%	2025-5-21	浙江世佳科技股份有限公司
PD20200972	唑啉草酯	乳油	5%	2025-10-27	浙江世佳科技股份有限公司
PD20182644	唑啉草酯	原药	96.20%	2023-7-23	美国默赛技术公司
PD20183271	唑啉草酯	原药	95%	2023-7-23	四川省乐山市福华通达农药科技有限公司
PD20210411	唑啉草酯	乳油	5%	2026-3-29	山东滨农科技有限公司
PD20200260	唑啉草酯	悬浮剂	10%	2025-4-15	安徽美兰农业发展股份有限公司
PD20201129	唑啉草酯	乳油	5%	2025-12-24	吉林金秋农药有限公司
PD20210095	唑啉草酯	乳油	5%	2026-1-13	浙江中山化工集团股份有限公司
PD20200352	异丙隆·唑啉草酯	可分散油悬浮剂	32%	2025-5-21	安徽圣丰生化有限公司
PD20210353	唑啉草酯	乳油	10%	2026-3-10	安徽喜田生物科技有限公司
PD20200353	唑啉草酯·甲基二磺隆	可分散油悬浮剂	8%	2025-5-21	安徽圣丰生化有限公司
PD20211119	唑啉草酯	乳油	5%	2026-7-1	海利尔药业集团股份有限公司
PD20200458	唑啉草酯	乳油	5%	2025-7-23	合肥合农农药有限公司
PD20200627	唑啉草酯	乳油	10%	2025-8-20	安徽华旗农化有限公司
PD20190131	唑啉草酯	乳油	5%	2024-9-11	安徽科苑植保工程有限责任公司
PD20200764	唑啉草酯	乳油	5%	2025-9-17	四川省乐山市福华通达农药科技有限公司
PD20200421	唑啉草酯	可分散油悬浮剂	20%	2025-6-8	安徽丰乐农化有限责任公司
PD20210320	唑啉草酯	乳油	5%	2026-3-10	河南省博爱惠丰生化农药有限公司
PD20182534	唑啉草酯	原药	95%	2023-6-27	广安利尔化学有限公司
PD20102142	唑啉草酯	原药	95%	2025-12-2	瑞士先正达作物保护有限公司
PD20190215	唑啉草酯	乳油	5%	2024-12-25	江苏瑞邦农化股份有限公司

通过网络查询，未来国内新增唑啉草酯产能情况不完全统计如下：

公司名	产能	政府批复	公示时间
杭州颖泰生物科技有限公司	1000 吨唑啉草酯	“浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表”（项目代码 2019-330604-26-03-809843）	2020 年 11 月 15 日

四川奥兰多化工有限公司	唑啉草酯 300 吨	川环审批【2020】117 号	2020 年 10 月 26 日
宁夏蓝田农业开发有限公司	300 吨唑啉草酯	高效、环保型系列农药项目备案证(项目代码 2019-640221-26-03-000362	2019 年 07 月 02 日
利尔化学股份有限公司	精草铵膦及唑啉草酯中试装置项目 180 吨	川投资备案【2018-510796-26-03-256385】JWXB-0034	2019 年 03 月 11 日
	唑啉草酯 2000 吨	广安利尔化学有限公司精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.2 万吨农药原药生产项目环境影响评价信息第一次公示	2021 年 04 月 08 日
浙江世佳科技股份有限公司	400 吨除草剂	湖州市环境保护局“湖环建[2018]4 号”	2018 年 2 月 26 日

综上可见，唑啉草酯从 2010 年在国内正式登记以来，一直备受广大农药企业的关注，在农药新政登记审核趋严的情况下，近两年登记产品呈上升趋势。**根据最近三年公示的唑啉草酯环评批复产能的不完全统计，未来国内至少新增唑啉草酯产能合计 4,180 吨。**上表中，浙江世佳科技股份有限公司（创业板在审企业）已经于 2020 年对外开始销售唑啉草酯类除草剂制剂，发行人已经向该公司进行供货。同时，近年来，已有全球大型跨国农药公司富美实（FMC）等多家农药厂商向公司采购少量 TOP 用于农药产品的研制。未来，若唑啉草酯类除草剂随着先正达专利到期，众多国内仿制药厂商进入市场，使得制剂销售价格下降，从而使得整体使用量上升，则公司将进一步在此应用领域加大投入，紧密与下游客户合作，拓宽下游客户。

（3）环丙唑醇类杀菌剂未来发展

环丙唑醇为甾醇脱甲基化抑制剂，通过抑制病原菌甾醇生物合成中细胞色素 P450 的 C14 去甲基过程，阻碍真菌细胞壁的形成。环丙唑醇为内吸性杀菌剂，具有保护、治疗和铲除作用。施药后，环丙唑醇被植株快速吸收，并向顶传导。

环丙唑醇作用谱广，可有效防治作物上由壳针孢菌（Septoria）、喙孢菌（Rhynchosporium）、尾孢菌（Cercospora）、柱隔孢菌（Ramularia）、小菇菌

（Mycena）、核盘菌（Sclerotinia）、丝核菌（Rhizoctonia）等病原菌引起的病害，如小麦白粉病、散黑穗病、纹枯病、雪腐病、全蚀病、腥黑穗病，大麦云纹病、散黑穗病、纹枯病，玉米丝黑穗病，高粱丝黑穗病，甜菜菌核病，咖啡锈病，苹果斑点落叶病和梨黑星病等。值得一提的是其对亚洲大豆锈病防效卓越。环丙唑醇持效期长，防治麦类锈病持效期为 4～6 周，防治白粉病持效期为 3～4 周。

大豆与谷物是环丙唑醇类杀菌剂应用最大的领域。全球大豆主产国中，巴西、美国、阿根廷、中国、印度产量分别占全球总产量的 36.8%、28.6%、15.4%、4.8%、2.8%，巴西是环丙唑醇的第一大用药国，是其最重要的市场。近年来，随着巴西大豆种植面积逐年增长，巴西大豆农药使用量的提升将拉动相应杀菌剂农药市场需求量。

根据前述先正达环丙唑醇杀菌剂及所需 TOP 测算，2018-2020 年，全球所需先正达环丙唑醇类杀菌剂（含复配剂型）约 18,943.47-25,011.09 吨，主要受益于大豆主要产区种植面积（比如巴西、阿根廷等拉丁美洲地区）的增长。

（4）农药领域未来增长主要集中在亚太与拉丁美洲等国家

从农药应用区域分布来看，随着经济发展水平以及农业现代化水平的逐步提高，亚太地区、拉丁美洲地区对农药的需求量不断上升，并已成为全球最主要的农药消费市场。2019 年，亚太地区、拉丁美洲农用农药销售额分别为 183.2 亿美元和 159.15 亿美元，位列第一和第二位。此外，欧洲、北美地区作为传统农药消费市场，农药市场需求趋于稳定，未来农药市场的增长主要集中在亚太地区和巴西等拉丁美洲的部分国家。

（5）TOP 产品下游应用领域广泛

除了在农药应用领域，TOP 还可以用于过氧化物（主要为双氧水）的溶剂/工作液、橡胶（主要为轮胎）的增塑剂/阻燃剂、钛白粉萃取法生产等领域。双氧水与橡胶为传统领域，钛白粉**萃取**为新兴应用领域。2020 年先正达随着境外疫情、航运成本以及杀菌剂下游需求等原因减少对发行人的采购，该两块应用领域较好地填补空余产能，主要得益于发行人产品质量稳定、供应及时充足。针对 2020 年以来先正达拉丁美洲生产基地减少对发行人采购 TOP 的情形，发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“三、特别提醒投资者注意“风险因素”中的下

列风险（二）重大客户依赖风险”中进行补充披露。

综上，发行人 TOP 产品在农药应用领域的未来具有持续经营能力。

二、说明 2020 年 DMP 设备因疫情和生产线更换导致停产的具体时间；优先级产品策略下对于设备统筹使用的具体安排

（一）说明 2020 年 DMP 设备因疫情和生产线更换导致停产的具体时间

2020 年 1 月 23 日-2 月 24 日，因春节放假及疫情防控，DMP 生产线出现阶段性停产，影响公司 1-2 月 DMP 产量；2020 年 7 月 24 日-8 月 19 日，因 DMP 生产设备酯化釜到期更换，DMP 生产线出现阶段性停产，影响公司 7-8 月产量，具体情况如下：

单位：吨

期间	2020 年度		2019 年度
	月产量	变动率	月产量
1 月	838.00	-10.95%	941.00
2 月	0.00	-100.00%	786.85
7 月	990.33	-1.30%	1,003.36
8 月	184.90	-87.62%	1,494.00

（二）优先级产品策略下对于设备统筹使用的具体安排

公司一般按照“以销定产”的原则进行生产，公司年度销售计划主要根据前期销售情况、在手订单、市场预测等编制，制造部每年根据销售部提供的年度销售计划和库存商品的实际情况制定年度生产计划并按月进行动态调整。

每月末，销售部门根据订单、以往市场需求等因素制定次月的销售计划，报送公司月度生产经营调度会议进行确认。会议综合考虑制造部门汇报的产线检修维修情况、研发部门汇报的技改情况和运营总监汇报的外部能源供应情况，制定次月的生产计划。出现阶段性产能不足时，公司采取优先保证高毛利率产品生产和销售的策略，生产计划优先安排高毛利率产品。生产计划由企业管理部下发到

制造部，再由制造部分配到各生产车间执行生产任务。

三、说明溶剂型涂料、过氧化物、高沸点溶剂行业产值、产能、产量等的变动趋势，结合报告期 DMP 产能利用率数据、截止目前的在手订单情况等，说明 DMP 产品的盈利能力是否存在下滑风险

（一）说明溶剂型涂料、过氧化物、高沸点溶剂行业产值、产能、产量等的变动趋势

公司 DMP 产品在其主要下游领域应用情况和作用如下：

产品名称	主要下游应用	作用
邻苯二甲酸二甲酯（DMP）	过氧化物（主要为过氧化甲乙酮）	溶剂/工作液
	高沸点溶剂（主要为荧光棒）	溶剂
	溶剂型涂料	特种溶剂

1、涂料市场

2019 年全球涂料产量约 3,155 万吨，产值 9,195 亿元，2017-2019 年产量 CAGR 为 3.6%，产值 CAGR 为 2.9%，全球涂料市场保持小幅增长。我国一直是全球重要的涂料生产国和涂料消费市场，根据国家统计局和中国涂料工业协会统计数据显示，国内涂料产量从 2012 年 1,272 万吨增长至 2020 年 2,459 万吨，年均复合增长率达 8.59%。

溶剂型涂料是以有机溶剂为分散介质而制得的涂料。目前，公司生产的 DMP 主要用作溶剂型涂料的特种溶剂，在涂料中质量占比较大。在溶剂型涂料中，各种填充树脂几乎都可溶解在相应溶剂中，涂料填充物选择余地较宽，且不同的填充树脂具有各自独特的性能，使溶剂型涂料的产品更为丰富。根据涂界、前瞻产业研究所数据，2017 年中国涂料市场中溶剂型涂料约占 52%，由于近年来环保要求提升，水性涂料增长较快，基于谨慎性，假设 2020 年中国涂料市场中溶剂型涂料约占 45%，溶剂型涂料 2020 年国产产量约为 1,106.55 万吨。虽然各溶剂型涂料使用溶剂的比例较难统计，但下游应用领域较大的市场空间，仍可带动公

司 DMP 产品作为相应溶剂的需求。

2、过氧化物

过氧化甲乙酮合成技术是以双氧水、丁酮为原料，采用 DMP 作溶剂，通过反滴丁酮的方法来进行反应，反应完毕后，向其中再次加入亲水性溶剂，以实现产品液为均相。过氧化甲乙酮是不饱和聚酯树脂的引发剂，对不饱和聚酯树脂的性能具有重要影响。不饱和聚酯树脂，是一类重要的高分子材料，应用范围广，包括飞机、高铁、船舶、游艇、风力发电、玻璃钢防腐材料等领域。

根据《2017-2018 年国内外不饱和聚酯树脂工业进展》数据，2018 年初不饱和聚酯树脂产能为 495 万吨，2018 年新增产能 90 万吨，预计到 2020 年产能将达到 650 万吨。就国内市场而言，根据智研咨询的报告，我国不饱和聚酯树脂企业不断扩充产能，不饱和聚酯树脂的市场产量也不断增长，从 2014 年的 185 万吨增长至 321 万吨。2014 年中国不饱和聚酯树脂市场规模为 299.2 亿元，2020 年中国不饱和聚酯树脂市场规模增长至 449.37 亿元，年复合增长率为 7.01%。未来不饱和聚酯树脂产量将平稳增长，并将带动对过氧化甲乙酮的需求。虽然在生产过氧化甲乙酮的过程中所用 DMP 溶剂用量没有公开数据统计，但下游应用领域较大的市场空间，仍可带动公司 DMP 产品作为相应溶剂的需求。

3、高沸点溶剂

高沸点溶剂是指沸点在 150℃以上的溶剂，在常温下不易挥发。公司产品 DMP 多作为高沸点溶剂主要用于荧光设备的生产。荧光设备化学光源一般是由内外套管构成，外管的材质是聚乙烯塑料，内管是玻璃泡，不同的发光材料分别封装在内外管中。使用时将聚乙烯管折曲，使中间的玻璃泡破碎，两种液体一经混合立即反应，发出荧光。聚乙烯外管一般封入草酸酯、荧光剂、溶剂，玻璃泡中封入过氧化氢、催化剂、添加剂。考虑到草酸酯、荧光剂溶解性及与过氧化氢互溶性方面的原因，过氧草酸酯化学发光体系一般采用 DMP 类化学品作为溶剂。

荧光设备的应用领域较为广泛，可用于各种大小型演唱会、宴会、节日晚会营造气氛，也可作为玩具、装饰、军需照明、海上救生、夜间标志信号以及钓鱼专用灯源，其运用场景丰富，市场需求旺盛。作为荧光设备的重要溶剂，其需求

受下游需求影响，下游市场需求旺盛，有助于公司 DMP 的市场开拓。

（二）结合报告期 DMP 产能利用率数据、截止目前的在手订单情况等，说明 DMP 产品的盈利能力是否存在下滑风险

报告期内，公司 DMP 的产能、产量、销量情况列示如下：

单位：吨

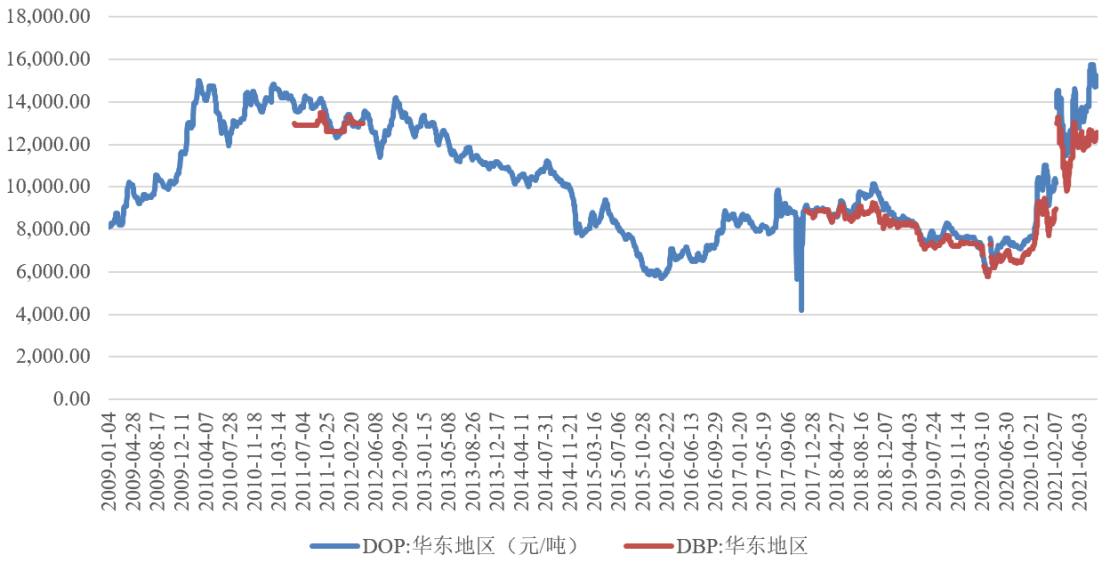
期间	产品	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
2021 年 1-6 月	邻苯二甲酸二甲酯(DMP)	**7,500.00**	**7,857.05**	**8,103.34**	**104.76%**	**103.13%**
2020 年度		15,000.00	13,165.48	13,360.72	87.77%	101.48%
2019 年度		15,000.00	13,751.47	14,059.91	91.68%	102.24%
2018 年度		15,000.00	14,905.57	14,248.41	99.37%	95.59%

注：2021 年 1-6 月各产品产能按照全年设计产能/2 列示。

报告期内，DMP 产量呈下降趋势，导致其产能利用率随之下降，主要系公司制定了不同优先级产品策略，DMP 和 DEP 生产线可通用，在出现阶段性产能不足时，生产计划优先安排 DEP，使得 DMP 产量下降，但报告期内 DMP 产能利用率总体保持高位。

2021 年上半年，传统增塑剂 DBP、DOP 的价格猛涨使得 DMP 成为传统增塑剂的平价替代，公司竞争对手将其 DMP 产能分流给增塑剂客户，导致市场上供应给过氧化物、高沸点溶剂和涂料领域客户的 DMP 供给量阶段性不足，加之上述三大领域客户对 DMP 需求不断增长，使得公司 DMP 产能利用率有所提升。

DOP、DBP 出厂价格变动情况



数据来源：同花顺 iFind 数据库

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人 DMP 在手订单 1,244.26 吨，较去年期末上涨 57.68%，主要系下游过氧化甲乙酮订单增长，市场总体需求较为旺盛。公司与国内外的优质客户建立了长期稳定的合作关系，与客户持续、滚动签订合同或订单，主要客户的需求具有持续性、多批次特点。

综上所述，DMP 下游主要应用领域市场需求总体较大，未来市场空间广阔，DMP 产品的盈利能力不存在严重的下滑风险。

四、说明日化香精、醋酸纤维、矿物勘探行业产值、产能、产量等的变动趋势，结合报告期 DEP 产能利用率数据、截止目前的在手订单情况，说明 DEP 产品的盈利能力是否存在下滑风险

（一）说明日化香精、醋酸纤维、矿物勘探行业产值、产能、产量等的变动趋势

公司 DEP 产品在其主要下游领域应用情况和作用如下：

产品名称	主要下游应用	作用
邻苯二甲酸二乙酯（DEP）	醋酸纤维	增塑剂
	矿物勘探	洗矿剂
	日化香精	定香剂

1、日化香精

全球香精香料的市场规模从2015年的241亿美元增长至2019年281亿美元，复合年均增长率为5.1%。整体产业呈现向发展中国家市场转移的趋势，其中亚洲市场的增长速度最高。2010-2020年全球香精香料市场规模如下表所示：

单位：亿美元

时间	市场规模	增长率
2010 年	220	-
2011 年	218	-0.91%
2012 年	229	5.05%
2013 年	239	4.37%

2014 年	249	4.18%
2015 年	241	-3.21%
2016 年	245	6.06%
2017 年	263	7.35%
2018 年	271	3.04%
2019 年	281	3.69%
2020 年 E	300	6.76%

数据来源：智研咨询

根据智研咨询的研究报告，2020年，我国香精香料产量约为135.6万吨，同比增长7%。根据中国香料香精化妆品工业协会预测，“十三五”期间，我国香精香料行业年平均增长速度不低于7%，高于国民经济（GDP）发展预期，至2020年生产销售总额预计可达到510亿元左右。公司DEP产品的日化香精领域收入不断增长，与日化香精领域市场趋势总体保持一致。

2、醋酸纤维

DEP作为一种增塑剂配合用于制作醋酸纤维素塑料、薄膜，使其具有良好的低温柔软性和耐久性。根据智研咨询的报告，2019年中国规模以上企业醋酸纤维长丝产量为43.57万吨，较2018年同比增长17.12%。公司DEP产品下游最终客户较多为镜架生产企业。2013-2017年中国光学眼镜架产量从5.23亿件增长到5.57亿件，产值从178亿增长到208亿。预计2021年光学眼镜架的产量将达到6.32亿件，产值达到257亿，醋酸纤维素的市场规模也将随之扩大。

中国光学眼镜架市场规模（亿元）

时间	产值	增长率
2013 年	178	-
2014 年	189	6.18%
2015 年	193	2.12%
2016 年	200	3.63%
2017 年	208	4.00%
2018 年	216	3.85%
2019 年 E	231	6.94%
2020 年 E	245	6.06%
2021 年 E	257	4.90%

数据来源：中商产业研究院

公司 DEP 产品的醋酸纤维领域收入 2018 年增长，与醋酸纤维领域市场趋势

总体保持一致；公司 DEP 产品的醋酸纤维领域收入 2019 年和 2020 年下降，与醋酸纤维领域市场趋势不一致，一方面是上游原材料苯酐的采购价格下降使得 DEP 产品销售价格下降所致，另一方面是醋酸纤维领域市场竞争加剧所致。

3、矿物勘探

在矿物勘探和开采中，浮选是指在对粒度有一定的要求下，使有用矿物与脉石矿物实现有效分离的一种分离方法。在浮选过程中，需要药剂来改变矿物表面、气液界面的性质，从而实现有效分离。公司 DEP 为酯类起泡剂，具有泡沫细、起泡持续能力强、泡沫稳定、泡沫精矿容易消泡等特点，可应用于磷矿的浮选洗矿。

近年来，磷矿开采受国家环保督查影响，产量整体呈下降趋势。2011-**2021 年上半年**全国磷矿石产量如下表所示：

年份	国内磷矿石总产量累计值（万吨）
2006 年	3,895.95
2007 年	4,541.72
2008 年	5,074.06
2009 年	6,020.89
2010 年	6,807.00
2011 年	8,122.30
2012 年	9,529.60
2013 年	10,851.00
2014 年	12,043.80
2015 年	14,203.90
2016 年	14,439.80
2017 年	12,313.20
2018 年	9,632.60
2019 年	9,332.36
2020 年	8,893.30
2021 年 1-6 月	4,807.30

数据来源：同花顺 iFind，**与首次披露数据差异系统计补充了月度空缺数据**

此外，根据观研产经研究院的研究报告，2020 年，我国磷矿石行业表观消费量达 8,850.93 万吨。

报告期内，公司 DEP 应用于洗矿剂领域收入 2018 年增长与磷矿产量不一致主要系贵州矿区磷矿质量下降，矿物勘探作业所消耗的浮选药剂用量增多,因而

拉高了对 DEP 的采购需求；**2021 年 1-6 月磷矿石产量达到 4,807.30 万吨，较 2020 年 1-6 月增长 938.6 万吨。**2019-**2021 年上半年**公司 DEP 应用于洗矿剂领域的收入变动情况与下游主要磷矿石产量变动趋势保持一致。

4、丙烯酸及其酯类

丙烯酸及其酯类是一类重要的有机单体，广泛应用于涂料、化纤、纺织、轻工等行业，市场空间广阔。近年来丙烯酸产能、产量和消费量均呈逐年上涨趋势，2020 年全球丙烯酸产能约 900 万吨，我国产能约 350 万吨，产能占比约 40%，预计 2024 年国内产能占比将提升至 45%。丙烯酸主要下游产品丙烯酸酯的产量和需求亦呈上升趋势，2020 年，我国丙烯酸丁酯产量即达 190 万吨，同年出口 12.9 万吨，是丙烯酸丁酯的净出口国。

随着丙烯酸及其酯类产品生产技术的更新迭代，DMP 和 DEP 作为新型的工作液能有效减少丙烯酸及其酯类产品生产中的物料消耗，显著降低生产成本。近年来，随着该项技术的进一步推广，越来越多的丙烯酸酯客户向公司采购 DEP，使公司拓展了 DEP 的下游应用领域，丰富了新的业绩增长点，使得发行人 2021 年 1-6 月 DEP 其他类收入增长较大。

（二）结合报告期 DEP 产能利用率数据、截止目前的在手订单情况，说明 DEP 产品的盈利能力是否存在下滑风险

报告期内，公司 DEP 的产能、产量、销量情况列示如下：

单位：吨

期间	产品	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
2021 年 1-6 月	邻苯二甲酸二乙酯(DEP)	**2,500.00**	**2,866.62**	**3,387.48**	**114.66%**	**118.17%**
2020 年度		5,000.00	5,956.38	6,006.65	119.13%	100.84%
2019 年度		5,000.00	6,105.71	5,772.57	122.11%	94.54%
2018 年度		5,000.00	5,421.45	5,248.87	108.43%	96.82%

注：2021 年 1-6 月各产品产能按照全年设计产能/2 列示。

报告期内，DEP 的产量和产能利用率随市场的开拓先上升后保持相对稳定。

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人 DEP 在手订单 728.41 吨，较去年期末总体相持平。公司上半年发货订单较多，DEP 发货量达 3,365.58 吨，较去年同期上涨 23.40%。公司与国内外的优质客户建立了长期稳定的合作关系，与客户持续、滚

动签订合同或订单，主要客户的需求具有持续性、多批次特点。

综上所述，公司 DEP 产品收入受下游需求以及原材料价格波动等因素影响，但整体与下游主要应用领域市场趋势保持一致，其销量有望随着下游应用领域的拓展而进一步提升，DEP 产品的盈利能力不存在严重的下滑风险。

五、分析可比公司与发行人收入变动趋势之间存在差异的具体原因

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	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
元利科技	**102,759.13**	**91.64%**	122,202.88	4.68%	116,734.19	-14.63%	136,741.64	9.61%
百川股份	**200,007.42**	**105.56%**	218,673.02	-15.07%	257,464.11	-14.95%	302,727.59	22.83%
正丹股份	**81,506.98**	**44.02%**	131,771.45	0.77%	130,768.22	8.12%	120,951.00	3.38%
嘉澳环保	**72,291.71**	**57.29%**	123,014.60	14.39%	107,544.02	3.46%	103,948.86	17.78%
万盛股份	**199,055.86**	**125.15%**	232,992.75	20.75%	192,960.23	11.35%	173,289.36	17.63%
发行人	**23,312.47**	**17.41%**	40,470.59	-2.73%	41,606.93	10.34%	37,709.26	18.14%

注：同行业可比公司数据来源于上市公司对外披露数据；嘉澳环保 2019 年数据系前期差错更正后的数据。

公司与同行业公司的产品类型和应用领域比较情况如下：

公司	产品类型	应用领域
元利科技	二元酸二甲酯、脂肪醇、增塑剂	油性涂料溶剂、铸造粘结剂、油墨、pvc 塑料制品的增塑剂
百川股份	醋酸丁酯、偏苯三酸酐	涂料、油墨、增塑剂、树脂、光固化材料、固化剂、胶粘剂、清洗剂和化工中间体等各种行业
正丹股份	偏苯三酸酐、偏苯三酸三辛酯、高沸点芳烃溶剂、乙烯基甲苯	电线电缆、汽车、医药行业、环保型增塑剂、粉末涂料、高级绝缘材料、高温固化剂
嘉澳环保	环保增塑剂、生物质能源	PVC 医疗器械、人造器皿、汽车内饰、儿童玩具、食品包装、建材、管材、塑料薄膜、塑胶地板等塑料制品的增塑剂、生物质燃料等、表面活性剂、工业溶剂等
万盛股份	阻燃剂、特种脂肪胺、聚合物多元醇	聚氨酯、工程塑料、软质 PVC 材料、橡胶、环氧树脂、不饱和树脂等行业的有机磷系阻

		燃剂；医药、农药、油品添加剂、电子化学品以及日化产品等脂肪胺类表面活性剂
发行人	磷酸三辛酯（TOP）、邻苯二甲酸二甲酯（DMP）、邻苯二甲酸二乙酯（DEP）	双氧水制造、农药产品溶剂/活性剂、轮胎增塑剂、过氧化甲乙酮溶剂、荧光设备助剂、醋酸纤维增塑剂、水性涂料成膜助剂等

可比上市公司的主要产品中均包含酯类精细化学品，且其下游市场与公司具有一定的重合。但发行人与可比上市公司产品均为不同的细分化学产品，具有不同的产品特性及具体的应用领域，其市场供求情况和行业地位的直接可比性较低，从而导致报告期内收入变动具有不同原因。发行人已占据 TOP 行业领先地位，国内外生产 TOP 的厂商较少，公司国内主要直接竞争对手为岳阳中顺化工有限责任公司，国外主要直接竞争对手为德国朗盛集团。同行业上市公司元利科技的核心产品二元酸二甲酯处于细分市场龙头地位，规模优势明显，主要产品脂肪醇的市场需求增长较快，市场供给相对不足；同行业上市公司百川股份、正丹股份、嘉澳环保的产品市场化程度已经较高，行业供给充足，竞争较为激烈；同行业上市公司万盛股份主要产品下游市场需求不断提升，行业内总产能下降，市场供求关系紧张。

综上所述，因同行业可比上市公司生产具体产品不同、应用领域不同、行业地位不同、行业供求情况和竞争情况不同等，公司收入变动与可比上市公司存在一定差异，符合各自公司的实际情况。报告期内，发行人及可比上市公司收入变动具体原因分析如下：

（1）元利科技收入主要来自于二元酸二甲酯系列产品、脂肪醇系列产品和增塑剂系列产品的生产和销售，主要用于油性涂料、铸造粘结剂、油墨、pvc 塑料制品等领域。2018 年，元利科技营业收入增长，主要原因一方面是二元酸二甲酯产品的下游应用领域涂料、铸造粘结剂、油墨等行业的国内外市场需求广阔，消费规模增长较快，增塑剂市场需求稳定，公司的主要增塑剂产品邻苯二甲酸二仲辛酯较其替代品邻苯二甲酸二异辛酯具备较高的产品优势，具有广阔的市场替代空间，使得二元酸二甲酯系列产品和增塑剂系列产品的销量上升，另一方面是受主要原材料采购单价上涨影响，二元酸二甲酯系列产品和增塑剂系列产品的销售价格亦随之上涨。2019 年度元利科技营业收入下降，是由于国内化工行业整

体处于低迷状况，公司产品市场价格低于去年同期；此外，随着公司募投项目的陆续投产，为提高产品市场占有率和开拓新的下游市场，公司亦采取了主动让利的销售策略。2020 年元利科技营业收入增长，主要系公司加大市场开拓力度，增加了二元酸二甲酯系列产品销量，同时二元酸二甲酯系列产品单位产品价格较上年有所提高所致。**2021 年 1-6 月，元利科技营业收入同比大幅增长，主要原因：①二元酸二甲酯的下游应用中涂料领域占比约为 80%，涂料领域高速发展，环保型涂料占比也在逐步提升，从 2015 年至 2020 年涂料年产量从 1717.6 万吨增至 2459.1 万吨，到 2025 年，涂料行业总产量预计增长到 3000 万吨左右，并且环境友好的涂料品种占涂料总产量的 70%，二元酸二甲酯是一种可生物降解的环保型有机溶剂，具有低挥发、易流动、安全度高、光化学稳定等特点，因其优异的环保性能，使用二甲酯生产的涂料属于环境友好型涂料，主要应用于中高端涂料领域且替代空间广阔，可替代传统的异氟尔酮、丙二醇醚类、环已酮和甲酚等，使得涂料领域对二元酸二甲酯系列产品的需求量上升，二元酸二甲酯系列产品的销量和单价均大幅提升；②随着全球新冠疫情的有效控制，国内经济持续复苏，化工行业迎来了景气周期，元利科技主营产品市场占有率进一步提升，市场领导地位更加巩固，其中部分系列产品由于国外产能供应不稳定，公司上半年出口数量及单价都有明显增长，特种增塑剂系列产品在下游旺盛需求的拉动下，也保持了较高的增长率；③受主要原材料采购单价上涨影响，二元酸二甲酯系列产品、脂肪醇系列产品和增塑剂系列产品的销售价格亦随之上涨。**

（2）百川股份收入主要来自于醋酸丁酯、偏苯三酸酐等产品的生产和销售，主要用于涂料、油墨、增塑剂、树脂、光固化材料、固化剂、胶粘剂、清洗剂和化工中间体等各种行业。2018 年，百川股份营业收入增长，系公司持续加大对国内外新客户的开发力度，同时根据生产成本的变化及时调整公司产品结构和销售策略，通过采取灵活的销售策略，不断探索营销模式的创新，巩固和扩大现有产品的市场占有率，使得产品销售总量增加，主要产品价格上涨所致。2019 年，百川股份营业收入下降，系中美贸易摩擦等因素对整体经济形势造成一定影响，加之响水“321”爆炸事故后化工行业安全环保整治力度加强，下游行业的需求有所放缓，导致国外销售收入大幅下降，国内销售收入有所下降。2020 年，百川股

份营业收入下降，系受新冠疫情影响，主要产品销售量下降所致。**2021 年百川股份收入大幅增长主要原因：①公司主要产品醋酸酯类、偏苯三酸酐及酯类、多元醇类产品的销售数量及平均销售价格均较上年同期增长；②公司新增针状焦、负极材料（石墨化）、正极材料、废旧锂电池资源化利用等多个产业项目，产品主要应用于电炉炼钢、新能源、新材料等领域，并已经形成收入；③并表海基新能源营业收入，海基新能源是海外电化学储能（不含家用储能）市场中，出货量排名第三的储能技术提供商。**

（3）正丹股份收入主要来自于偏苯三酸三辛酯、偏苯三酸酐、高沸点芳烃溶剂和乙烯基甲苯等产品的生产和销售，主要用于环保型增塑剂、粉末涂料、高级绝缘材料、高温固化、电线电缆、汽车、医药行业等领域。2018 年，正丹股份营业收入略有增长，主要系 2018 年前三季度国际原油价格震荡上行，主要产品售价随原油价格上涨所致。2019 年，正丹股份营业收入增长，主要系公司总体经营规模保持平稳增长，重点布局环保型增塑剂市场，扩大了市场占有率，各主要产品产量、销量较上年实现同比增长所致。2020 年，正丹股份营业收入略有增长，主要系公司持续推进募集资金投资项目建设和产能释放，“4 万吨/年偏苯三酸酐项目”、“10 万吨/年碳九芳烃分离项目”通过验收并投产，“10 万吨/年环保型特种增塑剂项目”产能逐步释放，主要产品产量较上年提高，同时受原油价格变动影响，公司主要产品销售价格较上年均有下降，整体收入较上年略有增长。**2021 年 1-6 月，正丹股份营业收入同比大幅增长，主要原因系在原油价格上涨、下游需求复苏的带动下，大宗商品价格持续上涨，石油和化工行业景气度提升，受益于市场需求的回暖，以及公司 IPO 募投项目产能的进一步释放，公司主要产品偏苯三酸酐及酯类、高沸点芳烃溶剂、高分子特种树脂单体的销售数量及平均销售价格均较上年同期出现增长。**

（4）嘉澳环保收入主要来自于环保增塑剂、生物质能源等产品的生产和销售，可用作 PVC 医疗器械、人造器皿、汽车内饰、儿童玩具、食品包装、建材、管材、塑料薄膜、塑胶地板等塑料制品的增塑剂、生物质燃料等、表面活性剂、工业溶剂等。2018 年和 2019 年，嘉澳环保营业收入增长，主要系公司积极开拓新的销售领域，利用技术研发优势，将脂肪酸甲酯进一步深加工制成符合欧盟技

术指标要求的燃料用生物质能源产品，使环保增塑剂、生物质能源等产品的销量均有所增加所致。2020 年嘉澳环保营业收入增长，一方面是主要原材料价格上涨，使得产品价格上涨；另一方面是公司调整产品结构，精准选择一次性防疫用 PVC 制品的市场利好因素，大力拓展一次性防疫市场、PVC 地板，同时，加大对特种耐热专用环保增塑剂和耐寒环保增塑剂的市场开发，增加生物质能源出口数量，使得产品销量上涨。**2021 年 1-6 月，嘉澳环保主要产品环保增塑剂收入同比大幅增长 112.05%，使得嘉澳环保营业收入同比大幅增长 57.29%，主要原因一方面是环保增塑剂是生产塑料制品的关键原料，2021 年 1-6 月塑料加工行业恢复性增长，各项指标稳步提升，得益于下游塑料制品需求旺盛，增塑剂产品疫情后市场反弹，环保增塑剂产品销量大幅上升，另一方面是下游塑料制品需求旺盛，叠加主要原材料价格上涨，环保增塑剂销售价格大幅上升；2021 年 1-6 月，嘉澳环保主要产品生物质能源收入下降，主要系环保增塑剂产销两旺，嘉澳环保生产的生物质能源产品大多作为生产环保增塑剂的原料自用，对外销售数量大幅下降。据国家发改委数据统计：2021 年 1-6 月，塑料制品产量累计值 3,883.5 万吨，同比增长 18.2%。仅 6 月份，塑料加工行业规模以上工业企业塑料制品产量 721.3 万吨，同比增长 6.1%。2021 年 1-6 月，塑料制品出口金额 452.7 亿美元，同比增长 44.5%。从出口贸易方式来看，一般贸易金额 320.2 亿美元，加工贸易金额 46.3 亿美元,保税物流金额 15.0 亿美元,其他贸易金额 71.3 亿美元。仅 6 月份，塑料制品出口金额 83.6 亿美元，同比增长 26.7%。**

（5）万盛股份收入主要来自于阻燃剂、特种脂肪胺等产品的生产和销售，主要用于聚氨酯、工程塑料、软质 PVC 材料、橡胶、环氧树脂、不饱和树脂等行业的有机磷系阻燃剂和医药、农药、油品添加剂、电子化学品以及日化产品等脂肪胺类表面活性剂等领域。2018 年，万盛股份营业收入增长，主要原因一方面是年产 43500 吨磷酸酯无卤阻燃剂项目部分投产，使得阻燃剂产销量增长；另一方面是公司有机磷系阻燃剂可以广泛应用于家具及交通工具的各种垫材、隔音材料、保温材料、建筑板材、仪表板、汽车外装部件、各种电子设备的外壳等众多领域，下游市场空间巨大，使得阻燃剂销售单价上升所致。2018 年特种脂肪胺营业收入下降主要原因系 2018 年大伟助剂停产，新的产能江苏万盛大伟 2018 年 6

月开始试生产，产能未能完全释放销量减少所致，2019 年以来产能逐渐恢复。2019 年和 2020 年，万盛股份营业收入逐年增长，一方面系受安全、环保监管形势影响，部分省份小规模化工园区退出、园区外企业关停，导致行业内总产能下降，叠加公司主要产品下游市场需求的不断提升，导致市场供需关系紧张加剧，公司阻燃剂产品销量及价格均有所增长，使得阻燃剂产品收入逐年增长所致；另一方面系 2019 年和 2020 年表面活性剂类的特种脂肪胺产能释放，开拓市场，销量增加，使得特种脂肪胺收入均逐年增长所致。**2021 年 1-6 月，万盛股份营业收入同比大幅增长，主要系阻燃剂、特种脂肪胺的收入同比均大幅增长：一方面是阻燃剂产能增加，杜桥医化园区年产 43500 吨磷酸酯无卤阻燃剂技改二期项目于 2020 年 6 月底安装完成，2021 年 1-6 月阻燃剂产量同比大幅增长，叠加阻燃剂下游聚氨酯和工程塑料客户需求（受益于欧盟无卤化法规促进磷系阻燃剂的需求、新能源汽车发展带动工程塑料阻燃剂需求、5G 基站对工程塑料阻燃剂未来需求的拉动等有利因素）不断增加，在业内其他厂家产能投放进度缓慢的前提下，磷系阻燃剂行业高景气带来万盛股份量价齐升；另一方面是特种脂肪胺受益于全球洗手液、杀菌剂和抑菌剂个人护理产品需求不断增长，公司产能不断释放，脂肪胺产品的量价齐升。**

（6）2018 年和 2019 年，发行人收入稳步增长，主要原因是：①第一大客户上海祥源的终端客户先正达在拉丁美洲新投产项目，带动向公司采购的 TOP 不断增加；②日化香精行业客户上海仕秀精细化工有限公司 2018 年自产 DEP 等产品对外销售，2019 年停产后转为贸易商，使得 2019 年度对公司的 DEP 采购量显著上升；矿物勘探行业客户河北瓮福正昌工贸有限公司主要向公司采购 DEP 用作其矿物浮选药剂的添加剂，近年来，贵州矿区磷矿质量下降，矿物勘探作业所消耗的浮选药剂用量增多，故拉高了瓮福正昌对 DEP 的采购需求，导致 2018 年度和 2019 年度的 DEP 采购量显著上升；DEP 下游日化香精行业和矿物勘探行业需求增长，使得 DEP 产品销售收入不断增长。2018 年和 2019 年，发行人的收入变动趋势与同行业可比公司正丹股份、嘉澳环保、万盛股份相一致。2020 年，公司 DMP、Q 系列产品收入下降金额超过 TOP 收入增长金额，使得营业收入小幅下降，主要系：①2020 年，受新冠疫情和 DMP 生产设备到期更换影响，DMP

生产线出现阶段性停产，使得 DMP 产量下降，因而销量下降，同时主要原材料苯酐和甲醇的采购价格随市场行情下降，DMP 市场价格受主要原材料苯酐和甲醇的采购价格影响较大，DMP 价格随之下降；②2020 年，基于合规性要求 Q 系列产品在取得环保备案之前，主动停止生产及对外销售。2020 年，公司的收入变动趋势与同行业可比公司百川股份相一致。**2021 年 1-6 月，发行人收入同比增长，主要系：①2021 年 1-6 月 DMP 生产线运行正常，2020 年 1-6 月受新冠疫情影响 DMP 生产线出现阶段性停产，使得 2021 年 1-6 月 DMP 产量同比上升；PVC 领域部分客户使用 DMP 替代 DBP、DOP 作为增塑剂，公司的 DMP 竞争者将部分 DMP 销售给了 PVC 领域客户，使得过氧化物（主要为过氧化甲乙酮）、高沸点溶剂（主要为荧光棒）、溶剂型涂料等领域的 DMP 阶段性供给不足，叠加 DMP 下游溶剂型涂料、过氧化物、高沸点溶剂领域的需求增长，使得 DMP 产品销售收入不断增长；②之前年度醋酸纤维行业竞争激烈，醋酸纤维库存水平较低，2021 年醋酸纤维领域需求旺盛，行业内生产商提高产量，对增塑剂 DEP 的需求量上升；矿物勘探行业客户河北瓮福正昌工贸有限公司、广平县恒远油脂化学厂主要向公司采购 DEP 用作其矿物浮选药剂的添加剂，近年来，贵州矿区磷矿质量下降，矿物勘探作业所消耗的浮选药剂用量增多，故拉高了对 DEP 的采购需求；③丙烯酸及其酯类领域客户产能扩增，带来对 DEP 的增量需求，公司丙烯酸及其酯类领域客户主要包括 扬子石化-巴斯夫有限责任公司和平湖石化有限责任公司等，丙烯酸及其酯类广泛应用于涂料、化纤、纺织、轻工等行业，市场空间广阔；DEP 下游醋酸纤维行业、丙烯酸及其酯类行业和矿物勘探行业需求增长，使得 DEP 产品销售收入不断增长；④公司新增自产产品己二酸二甲酯（DMA），新增了 DMA 的销售收入。**

六、说明 DMP、DEP 外销产品价格大于内销的具体原因及合理性

报告期内，公司 DMP 和 DEP 按照外销与内销分类的销售价格情况如下所示：

单位：元/吨

主要产品	客户分类	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
DMP	内销	**7,689.64**	6,578.82	7,424.75	8,167.25
	外销	**7,960.44**	7,724.31	8,536.96	8,874.82
DEP	内销	**10,189.87**	9,316.97	9,787.58	10,368.22
	外销	**9,900.97**	9,953.07	11,963.28	11,093.27

报告期内，**除 2021 年 1-6 月的 DEP 内外销价格之外，**公司 DMP、DEP 产品的外销价格高于内销价格，一方面系因外销客户在产品供应商选择上更加看重产品品质和供货能力，更加倾向于选择国内实力较强的供应商建立长期合作关系，其采购价格相对较高，另一方面系外销受贸易政策变化、汇率变化等影响，且随原材料价格变化调整价格的速度相对较慢，风险大于内销，公司报价相对较高，具有合理性。

2019 年和 2020 年，DMP 产品主要原材料苯酐和甲醇的平均采购单价持续下降，DEP 产品主要原材料苯酐的平均采购单价持续下降，外销客户交货周期一般长于内销客户，单价随原材料价格下降而调整价格的频率较慢，因此价格会比内销价格更高。

2021年1-6月DEP外销收入为149.10万元，占DEP总收入的4.33%。其中122.99万元销售给客户Symrise Asia Pacific Pte Ltd，公司对Symrise Asia Pacific Pte Ltd的交货周期一般在3个月以内，部分订单交货周期较长，例如2020年10月的订单使用当时的原材料价格定价，于2021年1月发货，2021年2月的订单使用当时的原材料价格定价，于2021年5月发货。2021年1-6月，DEP的主要原材料苯酐和乙醇价格不断上涨，因此公司与Symrise Asia Pacific Pte Ltd签订合同时原材料价格处于相对低位，定价较低，交货时原材料价格处于相对高位，销售价格低于采用随行就市定价的其他客户。

七、说明通过对比发行人产品价格和原材料价格变动趋势，得出发行人产品价格公允、价格变动合理的结论是否合理，相关核查手段是否充分、能否支撑核查结论

通过对比发行人产品价格和原材料价格变动趋势，得出发行人产品价格公允、价格变动合理的结论合理，相关核查手段充分、可以支撑核查结论。具体说明如

下：

（一）无相关产品公开市场价格

公司处于精细化工行业，精细化工行业产品品种丰富，与基础化工产品相比，单个精细化工产品产量相对较小，公司所处细分行业进入门槛较高，市场参与者较少，客户一般通过商务谈判、招投标等形式确定销售价格，鉴于商务谈判的非公开性以及相关招投标报价均为各供应商单独向客户报价，因此公司的主要产品暂无法通过公开渠道获取市场权威公开报价。

目前 A 股市场暂无以 TOP、DMP、DEP、Q 系列产品为主要产品且披露销售单价的上市公司，暂无法通过上市公司公开信息获取相关产品销售价格数据。

（二）发行人产品的定价模式以成本加成为基础

发行人的定价模式包括两种：成本加成定价，成本的确定系双方根据过去一个月或半年的原材料的平均采购价格等测算所得；发行人综合考虑市场供需状况、原材料价格等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价，商业谈判的报价亦以成本加成为基础。

（三）发行人产品成本中直接材料占比较高，原材料投料配比稳定，产品成本主要受原材料的采购价格影响，因此发行人产品价格主要受原材料的采购价格影响

报告期各期，直接材料占主营业务成本的比重分别为 84.41%、83.98%、79.34%和 82.42%，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	15,150.32	82.42%	21,930.32	79.34%	25,063.19	83.98%	24,486.90	84.41%
直接人工	627.92	3.42%	1,323.75	4.79%	1,331.92	4.46%	1,189.14	4.10%
能源费用	929.13	5.05%	1,573.53	5.69%	1,623.46	5.44%	1,373.05	4.73%
制造费用	875.33	4.76%	1,689.49	6.11%	1,683.28	5.64%	1,723.76	5.94%
交通运输费	799.74	4.35%	1,095.33	3.96%	-	-	-	-

出口不可抵扣成本	-	-	29.63	0.11%	140.76	0.47%	236.14	0.81%
合计	**18,382.44**	**100.00%**	**27,642.04**	**100.00%**	**29,842.61**	**100.00%**	**29,009.00**	**100.00%**

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本。

报告期内，公司主要产品的工艺流程均未发生重大变化，产品主要原材料单耗基本稳定，具体如下：

产品	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
TOP	辛醇单耗（吨/吨）	**1.05**	1.05	1.05	1.04
	三氯氧磷单耗（吨/吨）	**0.40**	0.40	0.40	0.40
DMP	甲醇单耗（吨/吨）	**0.35**	0.34	0.35	0.35
	苯酐单耗（吨/吨）	**0.77**	0.77	0.77	0.77
DEP	乙醇单耗（吨/吨）	**0.43**	0.43	0.44	0.43
	苯酐单耗（吨/吨）	**0.68**	0.68	0.68	0.67
Q-246	丁醇单耗（吨/吨）	**0.59**	0.59	0.59	0.59
	己二酸单耗（吨/吨）	**0.58**	0.58	0.58	0.58

（四）报告期各期，公司主要原材料的采购价格走势与公开市场价格走势保持一致

具体详见《招股说明书》“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业基本情况（十）行业的上下游关系 1、上游行业对本行业的影响”。

综上所述，使用原材料价格与产品价格挂钩，产品与材料配比基本保持稳定的情况下，公司主要产品销售价格与原材料采购价格走势基本保持一致，能够说明发行人产品价格公允，价格合理性变动。

八、核查程序及核查意见

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取公司销售收入明细表，从产品应用类别、地域分布等多维度分析收入的变动情况；了解发行人生产经营特点，分析发行人营业收入结构；

2、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；

3、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；

4、通过访谈发行人相关人员了解发行人主要产品的定价机制；

5、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；

6、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；

7、查阅分析基础化工产品价格，对比分析与发行人产品价格变动趋势；分析上游基础化工产品价格对发行人主要产品价格的影响机制；

8、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，结合发行人期末在手订单情况，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。

9、统计分析发行人的产品产能、产量、销量，向发行人了解发行人主要产品特点和下游市场应用情况，并分析产量和收入变动的原因及合理性；

10、通过公开渠道查询发行人下游应用领域发展现状和未来前景；

11、获取发行人截至 2021 年 6 月 30 日的在手订单情况。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已说明先正达各产品对于 TOP 的单耗、产能变动情况，其 TOP 采购量与用量具有匹配关系，先正达各应用 TOP 的产品收入与发行人对先正达 TOP 销售收入具有匹配关系；先正达 2019 年向发行人采购系根据自身需求，不存在提前备货、囤货的情形；发行人 TOP 产品在农药应用领域的未来具有持续经营能力；

2、发行人已说明 2020 年 DMP 设备因疫情和生产线更换导致停产的具体时间和优先级产品策略下对于设备统筹使用的具体安排；

3、DMP 产品的下游应用领域前景广阔，其盈利能力不存在严重的下滑风险；

4、DEP 产品的下游应用领域前景广阔，其盈利能力不存在严重的下滑风险；

5、因同行业可比上市公司生产具体产品不同、应用领域不同、行业地位不同、行业供求情况和竞争情况不同等，公司收入变动与可比上市公司存在一定差异，符合各自公司的实际情况；

6、**报告期内，除 2021 年 1-6 月的 DEP 内外销价格之外，**DMP、DEP 外销

产品价格大于内销，一方面系因外销客户在产品供应商选择上更加看重产品品质和供货能力，另一方面系外销受贸易政策变化、汇率变化等影响，且随原材料价格变化调整价格的速度相对较慢，公司报价相对较高，具有合理性；**2021 年 1-6 月的 DEP 内销价格高于外销价格，主要系 2021 年 1-6 月 DEP 外销收入为 149.10 万元，占 DEP 总收入的 4.33%。其中 122.99 万元销售给客户 Symrise Asia Pacific Pte Ltd，公司对 Symrise Asia Pacific Pte Ltd 的交货周期一般在 3 个月以内，部分订单交货周期较长，公司与 Symrise Asia Pacific Pte Ltd 签订合同时原材料价格处于相对低位，定价较低，交货时原材料价格处于相对高位，销售价格低于采用随行就市定价的其他客户；**

7、通过对比发行人产品价格和原材料价格变动趋势，得出发行人产品价格公允、价格变动合理的结论合理，相关核查手段充分、可以支撑核查结论。

问题 8. 关于 Q 系列产品

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人报告期内研发、试生产和小规模生产了新产品 Q 系列产品，新产品的试制和小规模生产均未进行环保备案

（2）2020 年基于合规性要求，在取得 Q 系列新的环评备案前，发行人主动停止了生产和销售。

（3）2020 年发行人对上海宁真销售额大幅下降、对 SAMYANG FINE CHEMICAL CO 销售额逐年下降，2020 年对佛山市阿贝尔化工销售额大幅增长。

请发行人：

（1）说明发行人 Q 产品立项和研发、生产所履行的内部决策程序和外部审批程序，在未进行环保备案的情况下进行 Q 产品的生产销售的原因，是否违反当时的环保相关的法律法规，是否说明发行人在内控及业务流程中存在重大风险。

（2）说明 2020 年对上海宁真销售额大幅下降、对 SAMYANG FINE CHEMICAL CO 销售额逐年下降的原因，2020 年基于合规性要求停止生产和销售，但 2020 年对佛山市阿贝尔化工销售额仍大幅增长的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明发行人 Q 产品立项和研发、生产所履行的内部决策程序和外部审批程序，在未进行环保备案的情况下进行 Q 产品的生产销售的原因，是否违反当时的环保相关的法律法规，是否说明发行人在内控及业务流程中存在重大风险

（一）发行人 Q 产品立项和研发、生产所履行的内部决策程序和外部审批程序

发行人 Q 系列产品立项和研发、生产均依照公司如下内部控制程序的要求，严格履行了相应的内部决策程序，未涉及外部审批程序。

研发阶段	具体内容
项目规划	技术部门将项目需求任务书发送给市场部及相关技术部门；市场部对客户需求进行调查并进行分析总结，输出产品或技术项目规划表提交技术管理部门；技术管理部门组织相关部门进行评审，输出产品或项目规划评审表，并建立档案。
项目立项	技术部根据产品或技术规划评审结果拟定并发布项目计划任务书下发至研发中心部门负责人。由研发中心部门负责人选定的项目负责人，对行业技术状况、公司内部技术和设备状况、项目技术要素、财务预算等进行调查分析，输出技术项目计划，提交技术部汇总；技术部组织相关部门进行技术项目立项评审，输出技术项目计划评审表；对评审通过的技术项目进行立项存档，建立技术项目计划跟进表，对立项项目关键计划节点进度进行跟进。
项目启动	项目负责人组织召开项目启动会，明确项目计划及各项目小组成员的项目任务，输出会议记录。
项目计划实施及改善	项目小组按项目计划实施，并分阶段对项目进度进行阶段总结；项目负责人根据研发进展及实验成果，对需进一步改善的项目计划，提出项目修改建议；项目小组按照改善后的项目计划继续实施，输出项目相关标准化文件（包含但不限于临时工艺指导书、控制计划、技术报告、质量标准书）、培训记录、产品及相关知识产权等成果证明文件。
项目结题评审及存档	项目负责人提交项目总结报告及项目相关评审材料，由技术部汇总后提交总工，并由总工组织相关部门进行项目结题评审；对结题评审通过的项目进行存档管理。

发行人 Q 系列产品立项和研发、生产所履行的内部决策程序及形成的内部

审批材料列示如下：

项目阶段	内部材料	材料主要内容	是否需要审批
项目规划	客户需求表	市场需求、产品描述	是
项目立项	设计开发任务书	项目概况、项目完成目标	是
	设计开发计划书	研发时间截点、承担部门、负责人	是
	项目立项审批表	项目概览、费用预算、进度要求、参加人员	是
项目启动	设计开发输入清单	研发材料质量指标、安全技术说明书、危险性评价	是
项目实施	设计开发输出清单	产品质量指标、小试总结	是
试生产	试生产申请报告	试生产方案	是
	试生产总结	试生产记录、试生产结果分析	是
常规生产	工艺操作规程	生产配方、操作规程	是
	生产计划	生产日期、生产数量	是

（二）在未进行环保备案的情况下进行 Q 产品的生产销售的原因，是否违反当时的环保相关的法律法规，是否说明发行人在内控及业务流程中存在重大风险

1、Q 系列研发背景

随着环保意识的增强和环保法规的完善，低 VOC 环保型涂料成为涂料行业生产和研发的重点。韩国客户 SAMYANG FINE CHEMICAL CO 主动与公司接洽，提出了韩国涂料厂商对环保型水性涂料成膜助剂产品的需求。经公司试验对比，相较主流产品十二碳醇酯，Q 系列产品的沸点高达 294℃，显著降低了其 VOC 挥发量，且该类产品同样具有极强的凝结能力，是一种理想的高沸点环保成膜助剂，可以极大程度地替代十二碳醇酯。

因此，公司对 Q-246 产品进行了研发立项，并于同年年底基本完成了全部小试工作。随后，公司首次进行了产品的试生产并取得了成功。在产品生产工艺稳定后，公司进行了产品的小规模生产，用于产品的市场推广，将产品逐渐供给韩国客户使用及部分国内高端客户试用。2017 年年初，为拓宽 Q 系列产品的品种，公司选择了原材料成本更低的 Q-456 进行研发立项，以方便在国内市场范围内和针对部分价格敏感性较高的客户群体进行产品推广。同年下半年，公司基本完成了该产品的全部小试工作，并进行了小规模的生产。

2、法规对建设项目重大变动的规定

（1）国家环保部门对重大变动的规定

《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规仅规定“建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动”需要重新报批环评，但没有明确规定如何认定这五大类事项的“重大变动”。

《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）对重点变动作了进一步界定，明确“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。”在该文件中，环境保护部列明了水电、水利（枢纽类和引调水工程）、火电、煤炭、油气管道、铁路、高速公路、港口、石油炼化和石油化工这九个行业建设项目的重大变动清单。

《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）中，生态环境部制定了制浆造纸等 14 个行业建设项目重大变动清单（试行），其中提到，钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业的建设项目还应按照《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）要求，落实产能等量或减量置换，各级环保部门不得审批其新增产能的项目。

根据环境保护部办公厅印发的《关于做好环境硬性评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）体现的精神，建设项目的环境影响报告书（表）经批准后，发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复。

（2）各地方环保部门对重大变动的界定

各地方环保部门对于“关于重大变动”界定的主要内容如下：

地方环保部门	法规名称	主要内容
浙江省生态环境厅	《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 年第二次修订）》	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的

		生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表。
上海市生态环境局	《关于发布〈上海市建设项目变更重新报批环境影响评价文件工作指南（2016 年版）〉的通知》（沪环保评〔2016〕349 号）、《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（沪环规〔2020〕5 号）	对《上海市建设项目变更重新报批环境影响评价文件工作指南（2014 年版）》进行了更新，除环境保护部明确的行业外，对其他行业将“生产能力增加 30%及以上”、“环境防护距离边界发生变化导致防护距离内新增了敏感点”等界定为重大变动。
江苏省生态环境厅	《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256 号）	对环境保护部列明重大变动清单之外的其他工业类、生态类建设项目重大变动清单（试行）进行了规定，比如“性质：主要功能发生变化；主要开发任务发生变化。”、“生产能力增加 30%及以上”、“原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加”等都属于重大变动。
重庆市生态环境局	《关于印发〈重庆市建设项目重大变动界定程序规定〉的通知》（渝环发〔2014〕65 号）	明确“建设项目环评文件经批准后，建设单位在设计、建设等前期工作中，认为项目的性质、规模、地点、生产工艺或防止污染和生态破坏的措施发生了重大变动，可以申请界定”，“对界定属于发生重大变动的项目，建设单位应重新编制环评文件，并报有审批权的环保部门审批。”该文件同时明确如下两种情形原则上不界定为重大变动：“（一）项目名称、建设单位、投资金额等发生变化，但项目实际建设内容未发生变化的；（二）项目建设内容部分发生变化，但新方案有利于环境保护，减轻了不良环境影响的。”

（3）2020 年 12 月生态环境部门对重大变动进行明确

2020 年 8 月 6 日，国务院生态环境部公示《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》（征求意见稿）开始明确重大变动定义并公开征求意见。2020 年 12 月 13 日，生态环境部办公厅正式发布《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）明确规定重大变动情况：

项目	内容	Q 系列产品比照结果
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	用于生产 Q 系列产品的三车间产线为精细化工有机酯类产品生产产线，其性质未曾发生变更。
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	三车间产线的生产、处置和储存能力均未

	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	进行扩增，Q 系列产品和 DEP 的年总产能均控制在三车间产线的原设计总产能之下。
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	Q 系列产品的生产由三车间产线实施，不涉及重新选址。
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。 7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	Q 系列产品的生产工艺与发行人其他产品类似，同属酯化反应。其主要生产装置、设备及配套设施、燃料未发生变动，仅对原材料进行了调整。根据《项目非重大变动环境影响分析报告》，项目调整后，原料从原来毒性较大的苯酐（中等毒性，酸性腐蚀品）变成毒性较低的己二酸和尼龙酸；本项目污染物未新增，部分污染物有所削减；废水中无第一类污染物产生；本项目其他污染物排放量未增加；物料运输、装卸或贮存方式未发生变化
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。 9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。 11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。 12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。 13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	根据《项目非重大变动环境影响分析报告》，项目调整后，污染物排放量没有增加，有部分削减，生产车间采取全密闭，无组织排放量小；未新增废水排放口，未改变排放方式；废气经冷凝+水喷淋处理后汇总后通过一套生物滴滤床处理后经不低于 20m 高的排气筒（1#排气筒）高空排放；地下水污染防治分区未发生调整；固体废物处置未发生变化；企业设立事故废水暂存池。

经对照，发行人生产 Q 系列产品不属于上述任一情形，因而不属于建设项

目重大变动。发行人 Q 系列产品与发行人主营产品同属有机酯类，生产所需原材料、工艺与主营产品类似，生产过程没有新增废弃物种类，且在环境主管部门的实时监控系统监控下，发行人总体排污浓度和排污总量均未突破排污许可证核准的上限。根据国家及各地环保部门关于重大变动的界定以及《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》的规定，发行人 Q 系列产品的研发和生产在性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均没有发生重大变动。

发行人于 2020 年 9 月停产 Q 系列产品，2021 年 1 月复产。基于重大变动界定的逐渐明确，2020 年 10 月 27 日，杭州市生态环境局临安分局出具《建设项目非重大变动环境影响分析报告承诺备案受理书》，同意备案《杭州市潜阳科技股份有限公司关于将年产 5000 吨邻苯二甲酸二丁酯调整为 4000 吨己二酸二异丁酯和 1000 吨尼龙酸二异丁酯项目非重大变动环境影响分析报告》。2020 年 11 月，发行人办理了排污许可证的变更登记，将年产 5,000 吨邻苯二甲酸二丁酯调整为 4,000 吨己二酸二异丁酯和 1,000 吨尼龙酸二异丁酯；2021 年 1 月，发行人办理了营业执照的经营范围变更。

（4）当地环保部门出具的证明

2021 年 1 月 28 日，杭州市环境保护局临安分局出具《关于请求协助核实相关事项的复函》：“该企业（指潜阳科技）研发、生产的新产品己二酸二异丁酯（Q-246）和尼龙酸二异丁酯（Q-456）（以下简称“新产品”）属于新增产品品种，已经于 2020 年 10 月 27 日取得我局《建设项目非重大变动环境影响分析报告承诺备案受理书》（杭临环备 2020-1 号），我局不会再给予行政处罚。”鉴于环保主管部门的前述文件，发行人不存在因此而受到行政处罚的风险。

综上所述，在 2020 年 12 月《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）出台前，国家环保部门仅就部分产能过剩行业明确重大变动清单，发行人所处行业没有在这些行业中；同时明确“建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动”需要重新报批环评，但没有明确规定如何认定这五大类事项的“重大变动”。各地环保部门层面，浙江省生态环境厅未就“重大变动”进行明确规定，参考临

近省份上海市生态环境局、江苏省生态环境厅关于“重大变动”的规定：除环境保护部明确的行业外，对其他行业将“生产能力增加 30%及以上”、“环境防护距离边界发生变化导致防护距离内新增了敏感点”、“性质：主要功能发生变化；主要开发任务发生变化。”、“原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加”等。发行人新增 Q 系列产品系发改委备案 4 万吨产能中将空闲的 5000 吨邻苯二甲酸二丁酯调整为 4000 吨己二酸二异丁酯（Q-246）和 1000 吨尼龙酸二异丁酯（Q-456）项目，并未新增生产能力；Q 系列产品与发行人主营产品同属有机酯类，生产所需原材料、工艺与主营产品类似，生产过程没有新增废弃物种类，且在环境主管部门的实时监控系统监控下，发行人总体排污浓度和排污总量均未突破排污许可证核准的上限。

因此，发行人未就 Q 系列的生产销售进行环评备案，Q 系列产品的生产销售未违反当时的环保相关的法律法规，发行人在内控及业务流程中不存在重大风险。

二、说明 2020 年对上海宁宣销售额大幅下降、对 SAMYANG FINE CHEMICAL CO 销售额逐年下降的原因，2020 年基于合规性要求停止生产和销售，但 2020 年对佛山市阿贝尔化工销售额仍大幅增长的原因

（一）公司 2020 年对上海宁宣销售额大幅下降的原因

报告期内，公司对上海宁宣贸易有限公司（以下简称“上海宁宣”）的销售收入分别为 2,663.14 万元、1,160.86 万元、69.84 万元**和 102.92 万元**，近年来降幅较为明显。上海宁宣系主营化工、涂料、水泥和家装等产品的贸易商客户，报告期内主要向公司采购 DMP 和 Q 系列产品，并主要销往河北晨阳工贸集团有限公司（以下简称“晨阳水漆”，系一家主营水漆研发、生产与推广的公司）。2019 年以来，晨阳水漆经营状况遇困，资金周转紧张，对上海宁宣的采购回款滞后，导致上述双方购销业务量逐年减少，故上海宁宣向公司采购产品的数额也随之下降。**2021 年上半年，上海宁宣向公司采购 DMP 用作开展贸易业务，下游涂料客**

户旺盛的需求导致上海宁宣的 DMP 采购量有所上升。

（二）公司对 SAMYANG FINE CHEMICAL CO 销售额逐年下降的原因

报告期内，公司对 SAMYANG FINE CHEMICAL CO（以下简称“SAMYANG”）的销售收入分别为 490.50 万元、372.21 万元、284.43 万元**和 162.70 万元**，销售额呈现逐年下降的趋势。SAMYANG 系位于韩国的贸易商客户，基于韩国涂料厂商对水性涂料成膜助剂产品的高环保性需求，向公司采购产品 Q-246。报告期内，产品 Q-246 尚处于市场推广期，公司仅少量生产该系列产品进行小范围的市场拓展。一方面，近年来 Q-246 的市场推广已初具成效，客户试用反馈较优。受限于目前的产能规划，为防止竞争对手布局市场，公司逐渐降低了其推广力度，计划待海盐生产基地投产后进行全面推广；另一方面，公司基于合规性要求，在取得 Q 系列新的环评备案前，主动停止了 Q 系列产品的生产和销售，导致公司 Q-246 的市场供给有所降低。上述原因使得 SAMYANG 减少了向公司的采购量。

（三）公司 2020 年对佛山市阿贝尔化工销售额仍大幅增长的原因

报告期内，公司对佛山市阿贝尔化工有限公司（以下简称“阿贝尔”）的销售收入分别为 0.06 万元、3.33 万元、170.04 万元**和 172.97 万元**，2020 年增幅较大。阿贝尔系国内化工产品贸易商，2020 年，阿贝尔主要向公司采购产品 Q-456 用于向国内涂料厂商推广和销售，采购金额达 166.23 万元，且均采购于公司 Q 系列产品停产之前。产品 Q-456 系 2017 年，公司为拓宽 Q 系列产品的品种，使用原材料价格更低的尼龙酸研发的环保型水性涂料成膜助剂，以方便在国内市场范围内和针对部分价格敏感性较高的客户群体推广。在 Q-246 初获市场认可后，公司降低了其推广力度，逐步尝试 Q-456 的市场宣传，期以获得一定的市场认可度以及试用客户的反馈。因此，2020 年**和 2021 年上半年**，基于上述原因，公司向阿贝尔的销量大幅增长。

三、核查程序及核查意见

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取并核查发行人 Q 系列产品立项和研发、生产所履行的内部决策程序；

2、访谈发行人相关责任人，了解发行人在未进行环保备案的情况下进行 Q 系列产品生产销售的原因；

3、通过公开渠道查询化工类新增产品环评备案及重大变动相关的法律法规；

4、访谈公司相关责任人、访谈相关客户，了解 Q 系列产品下游客户采购金额变动的原因。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人在未进行环保备案的情况下，进行 Q 系列产品的生产销售系基于该产品未导致建设项目发生重大变动的考虑，Q 系列产品的生产销售未违反当时的环保相关法律法规，发行人在内控及业务流程中不存在重大风险。

2、发行人 Q 系列产品下游客户采购金额变动具有真实性和商业合理性。

问题 9. 关于寄售销售模式

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）2020 年，公司正式开始使用寄售模式销售产品。对客户按实际领用数量结算的寄售销售模式，在客户已耗用本公司产品，并收到客户的月度消耗清单时，商品的控制权转移，公司在该时点确认收入实现。

（2）保荐人未执行对寄售模式下相关发出商品的监盘程序，采用独立函证方式确认存货。

请发行人：

（1）说明对同一客户同时存在寄售和非寄售模式的具体情况（如有）；在取得客户消耗清单后，确认客户已使用产品数量情况的具体方式，确认过程中双方是否存在差异、相应的解决措施。

（2）说明寄售产品灭失或损毁时是否有明确的权责划分规则，如何确保寄售产品处于发行人的控制之下。

（3）说明是否建立针对寄售仓库存货的盘点制度，若有，进行补充说明，并说明是否符合行业惯例。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对未监盘的存货采取的替代核查程序的有效性。

回复：

一、说明对同一客户同时存在寄售和非寄售模式的具体情况（如有）；在取得客户消耗清单后，确认客户已使用产品数量情况的具体方式，确认过程中双方是否存在差异、相应的解决措施

（一）说明对同一客户同时存在寄售和非寄售模式的具体情况（如有）

报告期内，PIRELLI（倍耐力）同时存在寄售和非寄售（直销）销售模式，公司在两类模式下的具体收入情况如下：

单位：万元

客户	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	寄售	直销	寄售	直销	寄售	直销	寄售	直销
PIRELLI（倍耐力）	68.58	468.63	169.36	439.25	-	4.30	-	-

采用寄售模式或直销模式由客户所在地区的工厂根据所需产品的备货周期、消耗频率等与公司进行协商。2019 年度 PIRELLI（倍耐力）购买公司 TOP 样品进行测试，通过测试后，2020 年度 PIRELLI（倍耐力）开始批量采购 TOP，经过最终协商，公司同意 PIRELLI（倍耐力）下中国工厂（倍耐力轮胎有限公司）采用寄售模式，但 PIRELLI（倍耐力）下海外工厂均采用直销模式。报告期内，公司寄售模式和直销模式涉及的产品种类数量及单类平均收入情况如下：

同一控制下名称	客户名称	模式	项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
PIRELLI（倍耐	倍耐力轮胎有限公司	寄售	收入（万元）	68.58	169.36	-	-
			TOP 数量	31.62	78.12	-	-

力）同一控制下企业			（吨）				
	倍耐力轮胎（焦作）有限公司、Pirelli Industrie Pneumatici Srl、Pirelli Deustschland GmBH、PIRELLI PNEUS LTDA、PIRELLI TYRES LIMITED、Pirelli tyres Romania S.R.L.、Pirelli Neumaticos SA DE CV、Pirelli Neumaticos S.A.I.C、Pirelli Tire LLC、PT EVOLUZIONE TYRES	直销	收入（万元）	**468.63**	439.25	4.30	-
			TOP 数量（吨）	**208.29**	173.25	1.92	-

注：倍耐力轮胎（焦作）有限公司作为国内工厂，目前为样品测试，因此属于直销。

（二）在取得客户消耗清单后，确认客户已使用产品数量情况的具体方式，确认过程中双方是否存在差异、相应的解决措施

1、公司确认客户使用数量的方式

公司销售部门及财务部门会定期核对寄售仓库产品的消耗及结存，核对结果无重大差异。公司的寄售客户对仓库管理的自动化程度较高、相关管理措施较为严格，商品送至仓库后会及时录入系统，存货的收发过程实行电子化管控。针对寄售客户倍耐力轮胎有限公司，公司建立了定期对账方式，具体情况如下：

客户	对账模式
倍耐力轮胎有限公司	寄售客户每月月初提供上月月度消耗清单、寄售库结余确认书，公司收到月度消耗清单、结余确认书时进行核对。

2、公司确认存货真实性的措施

（1）公司定期盘点保证实物库存与账面数据的一致性

根据公司盘点制度，针对寄售仓库存货，对于金额重大的寄售仓库（金额重大标准：单一寄售仓库结存金额超过期末库存金额 3%），定期进行现场盘点，对于金额不重大的客户，采用与客户进行对账确认。

（2）公司与寄售客户进行定期对账，确认客户耗用产品数量

（3）关注寄售收入产生的应收账款及时回款

针对寄售客户在产品消耗后产生的应收账款，公司销售部门实时关注应收款项的回款情况，报告期内，公司应收账款回款情况良好，收款的及时性保证了寄

售客户消耗产品数据的真实性。

综上所述，公司销售部门及财务部门会与客户定期核对寄售仓库产品的消耗及结存，核对结果无重大差异；公司通过盘点程序确保期末金额重大的寄售仓库存货的真实准确性，并通过监控销售回款确认客户消耗数据的真实性。因此，经公司与客户核对的产品消耗数据真实准确。报告期内，公司与寄售客户核对确认的数量未出现重大差异。

二、说明寄售产品灭失或损毁时是否有明确的权责划分规则，如何确保寄售产品处于发行人的控制之下

寄售模式下，客户自有仓库由客户单位负责进行管理。

公司通过协议及交易习惯划分寄售产品的保管责任，约定寄售产品灭失或毁损时的权责和相应的赔偿机制，确保公司存货资产的安全。根据有关约定及交易习惯，寄售产品在交付客户前发生灭失或损毁由公司负责，交付客户后发生灭失或损毁由客户负责。

公司分别通过与客户签订双方协议，根据双方协议及交易习惯表明寄售产品所有权属于发行人，客户仓库对寄售产品承担代为保管义务，只有当客户从寄售仓库领用且同时产生向发行人支付货款义务时，寄售产品的所有权才转移至客户。

发行人与客户按月对账，核对确认寄售仓收货、客户领用及结存产品、已开票确认收入等信息。日常业务流程及具体管控措施如下：

公司与客户签订《寄售库合同》后，将产品交运输企业送达寄售仓库，寄售仓库对产品数量、包装、外观质量等进行验收后在发货回单签字确认，运输企业将经客户签字确认的发货回单送交公司销售部，销售部每月收到客户的月度消耗清单、寄售库结余确认书，并与客户核对一致，交财务部，财务部每月按照经核对无误的客户领用寄售产品信息开具销售发票确认收入。

公司信息系统中记录包括寄售产品在内的已发出未结算产品的发货时间、具体产品规格、数量、对应客户名称等信息，对相关数据进行系统化管理。客户会定期通过邮件发送寄售产品的收发存明细与公司销售部进行核对，如存货数量等信息存在差异，销售部及时分析存在差异的原因并处理。

公司安排销售人员不定期至寄售仓库现场查验寄售产品的存放及保管状况，督促寄售仓库妥善保管发行人寄售产品，确保产品保持良好的周转和质量状态。

对于存放于寄售仓库的产品，根据公司盘点制度，针对寄售仓库存货，对于金额重大的寄售仓库（金额重大标准：单一寄售仓库结存金额超过期末库存金额3%），定期进行现场盘点。

综上所述，公司通过与寄售客户的约定，公司有权对寄售产品进行管理。公司通过执行发货回单确认、寄售产品领用及结存信息核对、寄售产品存放及保管状况的现场查验与督促、结存寄售产品的清查盘点等控制活动对寄售产品实施日常管理。寄售产品灭失或损毁时的权责由寄售仓库依合同约定划分，根据有关约定，寄售产品在交付客户前发生灭失或损毁由公司负责，交付客户后发生灭失或损毁由客户负责。报告期内，发行人未发生因寄售存货保管不当发生的纠纷及损失的情况。公司通过以上控制措施，确保了寄售产品在客户领用之前处于发行人有效控制之下。

三、说明是否建立针对寄售仓库存货的盘点制度，若有，进行补充说明，并说明是否符合行业惯例

针对寄售仓库存货，公司制定了盘点制度，简要情况如下：对于金额重大的寄售仓库（金额重大标准：单一寄售仓库结存金额超过期末库存金额3%），定期进行现场盘点。对于未现场盘点的寄售仓,与客户进行对账确认。公司安排销售人员不定期至寄售仓库现场查验寄售产品的存放及保管状况，督促寄售仓库妥善保管发行人寄售产品，确保产品保持良好的周转和质量状态。

寄售模式是上市公司存在较广的一种销售模式，存在寄售模式的上市公司针对寄售仓存货普遍建立相应的盘点制度，上市公司寄售仓盘点制度举例如下：

公司名	寄售仓盘点制度主要内容
大连德迈仕精密科技股份有限公司（301007）	公司对寄售仓存货的管理模式针对寄售仓模式下的发出商品，公司从以下几个方面进行管理：1）公司 ERP 系统中记录所有已发出未结算产品的发出时间、具体产品规格、数量、对应客户名称等信息，对相关数据进行系统化管理；2）经营部定期核对结存的寄售产品数据并与客户进行核对，如存货数量等信息存在差异，及时分析存在差异的原因并处理；3）公司安排业务人员定期或不定期拜访客户，到存放地查看寄售产品的存放及保管状

	况，对产品进行抽盘，并与客户沟通公司产品的使用周转和质量情况；4）每月公司经营部与客户核对后，在 ERP 系统中进行确认，财务依据 ERP 系统对应数据及时确认收入并结转销售成本，确保寄售仓产品数据的完整性和准确性。
浙江金沃精工股份有限公司（300984）	针对寄售仓库存货，公司制定了盘点制度，简要情况如下：对于重要的境内寄售仓库，定期进行现场盘点；对于重要的境外寄售仓库，定期委托第三方进行盘点，不定期进行现场盘点。对于未现场盘点或委托第三方盘点的寄售仓，与客户进行对账确认。
深圳市凯中精密技术股份有限公司（002823）	公司对寄售产品在客户未领用之前拥有所有权，公司制定了《寄售库存管理规定》，可进库进行盘点，每月进行账龄分析，根据约定对寄售产品出入库数量进行对账，保证寄售产品账实相符。同时，公司对寄售商品的在库损失可向仓储方或保险公司要求赔偿。公司寄售仓产品所有权并未发生转移，其对发生的风险享有赔偿权，并通过盘点和对账等方式保持对寄售仓品的实际控制。

因此，公司制定的寄售仓库盘点制度符合行业惯例。

四、未监盘的存货采取的替代核查程序的有效性

对于存放于寄售仓库的产品，根据公司盘点制度，针对寄售仓库存货，对于金额重大的寄售仓库（金额重大标准：单一寄售仓库结存金额超过期末库存金额3%），定期进行现场盘点。发行人向 PIRELLI（倍耐力）销售的产品未达到该重大标准，因此采取了函证的方式进行确认。同时，申报会计师和保荐机构针对 PIRELLI（倍耐力）销售进行了穿行测试，确定销售的真实性。

基于谨慎性原则，申报会计师和保荐机构参与发行人 2021 年 6 月 30 日存货盘点，针对寄售模式，进行实地走访寄售仓并盘点，未发现异常情况。

五、核查程序及核查意见

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取并查阅寄售模式下与客户的相关销售协议，了解公司与客户的合作模式；

2、对公司销售部门、财务负责人进行访谈，了解寄售模式的收入确认时点、政策；

3、检查寄售模式下收到的月度消耗清单；

4、对报告期寄售模式下的客户进行函证并进行穿行测试，检查已确认的收

入的真实性；

5、对寄售仓进行实地走访并实施监盘程序。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人客户中只有 PIRELLI（倍耐力）同时存在寄售和非寄售模式；对于寄售模式下发行人每月月初在取得客户提供的上月月度消耗清单、寄售库结余确认书时，双方进行核对，报告期内，双方确认过程中不存在差异；

2、寄售产品在交付客户前发生灭失或损毁由公司负责，交付客户后发生灭失或损毁由客户负责；

3、发行人已建立针对寄售仓库存货的盘点制度，符合行业惯例。

问题 10. 关于毛利率

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人对贸易商客户的销售毛利率低于生产商。

（2）TOP 产品的定价原则包括两类：①成本加成定价，适用于第一大客户上海祥源；②市场整体行情定价，适用于上海祥源以外的其他客户。

（3）发行人毛利率高于同行业均值且与行业毛利率变动趋势不一致。

请发行人：

（1）说明贸易商客户毛利率低于生产商的原因及合理性；结合定价方式、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担等方面的差异，说明各产品项下同为生产商客户或贸易商客户但不同客户之间毛利率存在差异的原因、与可比公司类似产品毛利率差异的原因，报告期变动趋势是否存在差异及合理性。

（2）说明考虑运费后报告期各期毛利率变动情况，结合问题（1）中分产品与可比公司类似产品进行对比的结果，分析发行人毛利率高于行业均值且与行业均值变动趋势不一致的原因及合理性。

（3）说明 TOP 产品上海祥源与其他客户分别采用成本加成定价及市场行情整体定价的具体含义和定价流程。

（4）说明发行人各产品对不同客户差异化定价、对多家客户执行优惠定价的具体流程，商业谈判中对于调价周期、结算政策、交货周期、运费承担的议定

依据；对比同行业可比公司与发行人类似产品的定价方式，说明是否为行业普遍情况。

（5）结合上述分析结果、近期原油等大宗商品市场价格波动及对发行人原材料采购价格的影响、产品售价变动情况、市场竞争格局对发行人产品售价的影响等，进一步说明发行人毛利率是否存在下滑风险、并做充分风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明贸易商客户毛利率低于生产商的原因及合理性；结合定价方式、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担等方面的差异，说明各产品项下同为生产商客户或贸易商客户但不同客户之间毛利率存在差异的原因、与可比公司类似产品毛利率差异的原因，报告期变动趋势是否存在差异及合理性

（一）说明贸易商客户毛利率低于生产商的原因及合理性

报告期内，公司主要产品按照贸易商与生产商分类的毛利率情况如下所示：

主要产品	客户分类	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
TOP	贸易商	**19.56%**	37.82%	34.31%	29.94%
	生产商	**35.02%**	48.72%	48.45%	40.42%
	合计	**26.64%**	42.75%	37.62%	33.94%
DMP	贸易商	**11.14%**	10.10%	13.81%	10.06%
	生产商	**10.83%**	12.17%	14.08%	10.86%
	合计	**10.91%**	11.68%	14.03%	10.70%
DEP	贸易商	**13.86%**	14.40%	15.00%	14.21%
	生产商	**14.88%**	15.38%	17.79%	18.02%
	合计	**14.60%**	15.07%	16.85%	17.19%
Q-246	贸易商	**23.11%**	16.16%	18.38%	13.69%
	生产商	**28.87%**	26.19%	24.01%	18.87%
	合计	**23.97%**	18.35%	18.76%	13.85%

1、TOP 贸易商客户毛利率低于生产商的原因及合理性

报告期内，公司产品 TOP 的贸易商销售毛利率大幅低于生产商毛利率，主要系第一大客户上海祥源为贸易商客户，上海祥源采购量较大，公司采取了优惠定价的策略，毛利率低于其他客户。

2021 年 1-6 月 TOP 毛利率较去年大幅下降，主要原因一方面系 2021 年以来 TOP 主要原材料辛醇的采购价格持续大幅上涨，目前处于历史高位，位于近五年价格百分位 95%以上，2021 年 1-6 月公司的辛醇平均采购价格较去年全年平均采购价格增长 73.98%，较去年同期平均采购价格增长 92.04%；另一方面系公司部分 TOP 大客户采用一年、半年、季度等定价周期，定价时原材料价格处于相对低位，定价较低，交货时原材料价格处于相对高位，生产成本较高。

2、DMP 贸易商客户毛利率低于生产商的原因及合理性

DMP 的贸易商销售毛利率略低于生产商，一方面系公司开拓市场，给予贸易商客户部分让利，贸易商及其下游生产商具有合理的利润空间，具有商业合理性；另一方面，贸易商一般没有储罐，需要使用包装物，使得 DMP 贸易商单位包装成本高于生产商。

2021 年 1-6 月 DMP 生产商的毛利率略低于贸易商，主要系生产商大客户 BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 的毛利率较去年大幅降低，拉低了生产商的毛利率，主要原因一方面系该客户运输费用由发行人承担，国际航运成本大幅上涨增加发行人成本；另一方面系 BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 在 2020 年 10 月招标确定 2021 年 1-3 月的采购价格，在 2021 年 1 月招标确定 2021 年 4-6 月的采购价格，原材料苯酐和甲醇价格持续上升，交货时处于高位使得成本升高。

3、DEP 贸易商客户毛利率低于生产商的原因及合理性

DEP 的贸易商销售毛利率略低于生产商，主要系公司开拓市场，给予贸易商客户部分让利，贸易商及其下游生产商具有合理的利润空间，具有商业合理性。DEP 第一大贸易商客户上海仕秀精细化工有限公司采购量较大，公司给予优惠报价，毛利率相对较低。

4、Q-246 贸易商客户毛利率低于生产商的原因及合理性

报告期各期，Q-246 主要生产商客户采购金额较小，单个客户年采购金额在几万元至几十万元区间内，毛利率不具有可比性。

（二）结合定价方式、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担等方面的差异，说明各产品项下同为生产商客户或贸易商客户但不同客户之间毛利率存在差异的原因

一般情况下，外销客户在原材料单价上升时期毛利率低于内销客户，在原材料单价下降时期毛利率高于内销客户。外销客户在原材料单价上升时期毛利率低于内销客户，主要原因是外销客户一般根据签订采购合同时或签订采购合同之前一段时期的原材料价格与公司协商确定采购价格，从签订合同到产品出库进行交货的时间较长，公司对外销客户的交货周期一般在 3 个月以内，签订合同时原材料价格处于相对低位，定价较低，交货时原材料价格处于相对高位，生产成本较高。外销客户在原材料单价下降时期毛利率高于内销客户，主要是因为签订合同时原材料价格处于相对高位，定价较高，公司交货时原材料价格处于相对低位，生产成本较低。

公司 2018 年**和 2021 年 1-6 月**主要原材料的采购单价较上年上升，2019 年和 2020 年主要原材料采购单价持续下降，因此一般情况下，公司外销客户 2018 年**和 2021 年 1-6 月**毛利率低于内销客户，2019 年和 2020 年毛利率高于内销客户。报告期内，公司各产品项下同为贸易商客户或生产商客户，按照内销与外销分类的毛利率情况如下所示：

产品	销售模式	内外销	2021 年 1-6 月	2021 年 1-6 月剔除运费	2020年度	2020年度剔除运费	2019年度	2018年度
TOP	贸易商	内销	**29.08%**	**30.48%**	37.50%	37.52%	34.12%	29.82%
		外销	**16.54%**	**17.33%**	45.24%	49.22%	40.77%	31.69%
		贸易商小计	**19.56%**	**20.51%**	37.82%	38.01%	34.31%	29.94%
	生产商	内销	**37.32%**	**38.90%**	48.96%	50.51%	48.01%	40.53%
		外销	**18.55%**	**30.82%**	45.37%	54.13%	55.90%	37.01%
		生产商小计	**35.02%**	**37.92%**	48.72%	50.75%	48.45%	40.42%

	合计		**26.64%**	**28.48%**	42.75%	43.77%	37.62%	33.94%
DMP	贸易商	内销	**15.75%**	**19.53%**	9.13%	14.08%	12.74%	10.80%
		外销	**4.45%**	**16.81%**	10.95%	17.77%	14.88%	9.16%
		贸易商小计	**11.14%**	**18.42%**	10.10%	16.04%	13.81%	10.06%
	生产商	内销	**11.96%**	**16.36%**	8.97%	14.68%	12.22%	11.16%
		外销	**6.83%**	**20.23%**	22.86%	30.17%	21.75%	8.70%
		生产商小计	**10.83%**	**17.21%**	12.17%	18.24%	14.08%	10.86%
	合计		**10.91%**	**17.52%**	11.68%	17.72%	14.03%	10.70%
DEP	贸易商	内销	**14.02%**	**16.19%**	14.22%	17.06%	14.96%	14.14%
		外销	**8.15%**	**16.26%**	18.38%	27.06%	23.55%	26.51%
		贸易商小计	**13.86%**	**16.19%**	14.40%	17.50%	15.00%	14.21%
	生产商	内销	**15.57%**	**19.31%**	15.40%	20.48%	17.79%	18.06%
		外销	**1.23%**	**9.19%**	14.82%	20.97%	-	8.94%
		生产商小计	**14.88%**	**18.82%**	15.38%	20.50%	17.79%	18.02%
	合计		**14.60%**	**18.11%**	15.07%	19.55%	16.85%	17.19%
Q-246	贸易商	内销	**26.36%**	**29.37%**	12.84%	16.94%	14.93%	12.62%
		外销	**22.70%**	**26.92%**	17.22%	20.99%	28.86%	19.35%
		贸易商小计	**23.11%**	**27.20%**	16.16%	20.01%	18.38%	13.69%
	生产商	内销	**28.87%**	**32.07%**	26.19%	30.38%	24.01%	18.87%
		外销	**-**	**-**	-	-	-	-
		生产商小计	**28.87%**	**32.07%**	26.19%	30.38%	24.01%	18.87%
	合计		**23.97%**	**27.93%**	18.35%	22.28%	18.76%	13.85%

由上表可知，**2018-2020 年期间，**除 2018 年 TOP、DEP、Q-246 的贸易商客户之外，公司各产品项下的贸易商客户和生产商客户，均符合“外销客户在原材料成本上升时期毛利率低于内销客户，在原材料成本下降时期毛利率高于内销客户”的规律。

2018 年上述三种产品的贸易商客户不符合此规律，主要原因如下：①2018 年，TOP 贸易商的内销毛利率低于外销，主要系贸易商第一大内销客户上海祥源采购量较大，故公司采取了优惠定价策略，毛利率较低；②2018 年，DEP 贸易商的内销毛利率低于外销，主要系 DEP 外销贸易商销售规模较小，不足 7 万元，不具有可比性；③2018 年，Q-246 贸易商的内销毛利率低于外销，主要系 DEP 贸易商第一大外销客户 SAMYANG FINE CHEMICAL CO 的终端客户为韩国涂料厂商，对 VOC 挥发量低的环保型水性涂料成膜助剂有明确需求，Q 系列产品的 VOC 挥发量较其他产品显著降低，是韩国涂料厂商的理想成膜助剂，价格敏感性相对较低，故公司采取的定价较高，毛利率较高。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本。2021 年 1-6 月，剔除交通运输费的影响，DMP 的生产商和 DEP 的贸易商毛利率不符合前述规律，主要原因如下：①2021 年 1-6 月，DMP 生产商的外销毛利率高于内销，主要系 DMP 生产商外销第一大客户 BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 系全球化工巨头巴斯夫和马来西亚石油天然气跨国公司 PCG 于 1997 年合资成立的企业，在产品供应商选择上更加看重产品品质和供货能力，更加倾向于选择国内实力较强的供应商建立长期合作关系，其采购价格相对较高，价格敏感性相对较低，故公司采取的定价较高，毛利率相对较高，虽然 2021 年 1-6 月毛利率较 2020 年大幅下降，但仍高于天津诺力昂集团、巴德富集团等内销生产商；②2021 年 1-6 月，DEP 贸易商的外销毛利率与内销毛利率基本一致，主要系 DEP 外销贸易商销售规模较小，不足 30 万元，不具有可比性。

对于公司各产品项下的生产商客户和贸易商客户，影响客户毛利率的主要因素除内外销之外还包括销售规模、客户过往合作历史、重点客户开发与维护、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担、包装费承担等。公司会综合考虑上述因素针对不同客户制定差异化定价策略，从而导致各产品项下同为生产商客户或贸易商客户但不同客户之间毛利率存在差异，具有商业合理性，具体分析如下：

1、TOP 产品不同销售模式下主要客户毛利率存在差异的原因

客户分类	前五大客户	2021 年 1-6 月	2021 年 1-6 月（剔除运费）	2020 年度	2020 年度（剔除运费）	2019 年度	2018 年度
生产商	鲁西化工集团股份有限公司	**45.01%**	**45.01%**	49.87%	**50.82%**	48.11%	42.32%
	安徽晋煤中能化工股份有限公司	**28.14%**	**29.59%**	48.27%	**49.69%**	46.57%	37.80%
	华阳新材料科技集团有限公司	**41.99%**	**43.68%**	48.46%	**50.77%**	48.39%	41.57%
	建滔化工集团有限公司	**39.56%**	**41.23%**	47.90%	**50.19%**	47.89%	38.92%
	理文化工有限公司	**43.55%**	**45.36%**	50.77%	**53.48%**	51.09%	41.26%
	PIRELLI（倍耐力）	**15.32%**	**27.75%**	**40.54%**	**49.77%**	**41.06%**	-
贸易商	上海祥源化工有限公司	**16.42%**	**16.46%**	37.44%	**37.44%**	34.04%	29.65%
	SYSKEM CHEMIE GMBH	**22.96%**	**25.06%**	44.06%	**45.51%**	37.47%	27.05%
	杭州凯美斯化工有限公司	-	-	35.67%	**35.67%**	35.68%	33.88%
	EUROPE ENTERPRISE	**25.09%**	**36.95%**	44.89%	**49.99%**	46.64%	37.54%

	LIMITED						
	JUMING INDUSTRY CO., LTD.	**20.14%**	**35.90%**	43.15%	**52.51%**	41.36%	32.42%
	内蒙古广盛商贸有限公司	**41.86%**	**45.10%**	**-**	**-**	**-**	**-**

（1）TOP 主要生产商客户毛利率存在差异的原因

TOP 主要生产商客户的内外销分类、定价方式、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担等信息如下所示：

客户	内外销	定价方式	调价周期	结算政策	交货周期	运费承担	包装费承担
鲁西化工集团股份有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	2018 年 9 月之前款到发货，2018 年 9 月之后到货验收合格后次周付款	大多数订单 10 日内交货	部分客户自提、部分发行人送货	客户
安徽晋煤中能化工股份有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	货到付款	**2018 年-2020 年**大多数订单 20 天内交货；**2021 年上半年，4 个月内交货**	发行人送货	客户
华阳新材料科技集团有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	货到付款、**预付**	大多数订单 20 天内交货	发行人送货	发行人
建滔化工集团有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	货到且收到发票付款	大多数订单 5 日内交货	发行人送货	发行人
理文化工有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	货到验收合格后一个月内付款	大多数订单 5 日内交货	发行人送货	部分客户，部分发行人
PIRELLI（倍耐力）	**外销、内销**	**市场行情整体定价**	**按年度报价**	**除 Pirelli Neumaticos SA DE CV 为 90 日，其余同一控制下其他公司均为 60 日以内**	**大多数订单 20 日内交货**	**发行人送货**	**发行人**

报告期各期，安徽晋煤中能化工股份有限公司的毛利率相对较低，系因该客

户于 2013 年起与公司合作，与公司合作历史较久，采购规模较大，行业声誉较优，故公司采取了优惠定价策略。**2021 年 1-6 月，安徽晋煤中能化工股份有限公司毛利率较上年大幅下降，主要原因系公司于 2020 年 11 月与该客户签订合同确定价格，于 2021 年 1-3 月交货，2021 年上半年 TOP 原材料辛醇和三氯氧磷的采购单价大幅上涨，签订合同时原材料价格处于相对低位，定价较低，交货时原材料价格处于相对高位，生产成本较高。**

报告期各期，华阳新材料科技集团有限公司和建滔化工集团有限公司的毛利率相对较低，主要系公司需要使用包装物进行包装运输，成本中较其他三家 TOP 生产商多了包装费，提高了成本，降低了毛利率。

报告期各期，理文化工有限公司的毛利率相对较高，主要系信用期较其他四家 TOP 生产商更长。

报告期各期，PIRELLI（倍耐力）的毛利率相对较低，系因 PIRELLI 是轮胎行业龙头企业，行业声誉较优，故公司采取了优惠定价策略。2021 年 1-6 月 PIRELLI 毛利率大幅下降，主要原因系 PIRELLI 与公司于 2020 年 10 月确定 2021 年的全年销售价格，2021 年上半年 TOP 原材料辛醇和三氯氧磷的采购单价大幅上涨，签订合同时原材料价格处于相对低位，定价较低，交货时原材料价格处于相对高位，生产成本较高。

（2）TOP 主要贸易商客户毛利率存在差异的原因

TOP 主要贸易商客户的内外销分类、定价方式、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担等信息如下所示：

客户	内外销	定价方式	调价周期	结算政策	交货周期	运费承担	包装费承担
上海祥源化工有限公司	内销、外销	成本加成定价：定价前半年的辛醇价格*每吨产品消耗量+定价前半年的三氯氧磷价格*每吨产品消耗量+加工费+毛利	半年	2018 年 1 月由 30 天变为 45 天，2018 年 10 月由 45 天变为 60 天，2019 年 10 月由 60 天变为 90 天，电汇	大多数订单 2 个月内交货	客户自提	客户
SYSKEM CHEMIE GMBH	外销	市场行情整体定价	随市场行情调价	45 天	大多数订单一个月内交货	发行人送货	发行人

杭州凯美斯化工有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	2020 年 10 月之前为预付 30%，剩余当月底付清；2020 年 10 月之后变为发货当月底付清	大多数订单半个月内交货	客户自提	发行人
EUROPE ENTERPRISE LIMITED	外销	市场行情整体定价	随市场行情调价	凭提单付款	大多数订单 1 个月内交货	发行人送货	发行人
JUMING INDUSTRY CO., LTD.	外销	市场行情整体定价	随市场行情调价	凭提单付款	大多数订单 1 个月内交货	发行人送货	发行人
内蒙古广盛商贸有限公司	**内销**	**市场行情整体定价**	**随市场行情调价**	**预付**	**大多数订单 1 个月内交货**	**发行人送货**	**发行人**

三家外销客户 SYSKEM CHEMIE GMBH、EUROPE ENTERPRISE LIMITED、JUMING INDUSTRY CO., LTD.2018 年**和 2021 年 1-6 月**毛利率相对较低，2019 年和 2020 年毛利率相对较高，主要原因是 2018 年**和 2021 年 1-6 月**主要原材料的采购单价较上年上升，外销客户从签订合同到产品出库进行交货的时间较长，签订合同时原材料价格处于相对低位，定价较低，交货时原材料价格处于相对高位，生产成本较高，因而毛利率低于内销；2019 年和 2020 年，主要原材料采购单价持续下降，公司交货时原材料价格处于相对低位，生产成本较低，因而毛利率高于内销。

内销客户中，报告期各期，TOP 贸易商客户中上海祥源毛利率较低，一方面系上海祥源采购量较大，故公司采取了优惠定价策略；另一方面，上海祥源的定价模式为成本加成定价，成本的确定系双方根据过去半年的原材料的平均采购价格等测算所得，每半年调价一次，在主要原材料单价上升时期，交货时原材料价格处于相对高位，会降低上海祥源毛利率。

报告期内，上海祥源和其他 TOP 客户的单价情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	单价	销量占比	单价	销量占比	单价	销量占比	单价	销量占比
上海祥源	**19,860.69**	**51.74%**	17,649.38	57.71%	17,702.68	78.05%	17,355.88	60.93%
其他 TOP 客户	**26,443.86**	**48.26%**	23,640.50	42.29%	23,180.53	21.95%	21,168.27	39.07%

TOP 销售汇总	**23,037.41**	**100.00%**	20,183.12	100.00%	18,905.24	100.00%	18,845.56	100.00%

报告期各期，杭州凯美斯化工有限公司和 SYSKEM CHEMIE GMBH 毛利率相对其他内销或外销客户较低，主要系该客户为面向德国市场的贸易商客户，TOP 行业公司国外主要竞争对手为德国朗盛集团，公司为了开拓德国市场，对其采取了优惠定价的策略，具有商业合理性。

报告期各期，EUROPE ENTERPRISE LIMITED 的最终用户是法国米其林，对质量要求高，对价格敏感度相对较低，毛利率相对其他外销客户较高。

内蒙古广盛商贸有限公司（以下简称“内蒙古广盛”）系公司客户内蒙古庆华集团腾格里精细化工有限公司（以下简称“腾格里化工”）的指定贸易商，腾格里化工涉及诉讼，为锁定合同价格且防止出现银行账户冻结而延误向供应商付款的潜在付款风险，2021 年起，腾格里化工的所有原材料采购事宜均指定内蒙古广盛负责。2019 年度，腾格里化工曾向公司采购 TOP 用作其新建双氧水产线的循环工作液，毛利率为 50.01%；2021 年上半年，腾格里化工委托内蒙古广盛继续向公司采购 TOP 用作其双氧水产线的循环工作液，毛利率为 45.10%，毛利率较高，主要原因一方面系公司需要承担运往内蒙古的运费，另一方面系公司与腾格里化工或内蒙古广盛的合同条款中约定了价格根据市场价调整，且交货周期较短，签订合同时原材料价格和交货时原材料价格变动不大，可以维持较高的毛利率。

2、DMP 产品不同销售模式下主要客户毛利率情况

客户分类	前五大客户	2021 年 1-6 月	2021 年 1-6 月（剔除运费）	2020 年度	2020 年度（剔除运费）	2019 年度	2018 年度
生产商	天津诺力昂集团	**1.87%**	**11.72%**	2.46%	12.43%	11.45%	11.19%
	巴德富集团	**6.91%**	**6.91%**	5.32%	5.32%	3.01%	4.14%
	BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD	**2.91%**	**15.69%**	21.07%	28.53%	22.10%	8.54%
	厦门长辉实业有限公司	**5.66%**	**11.40%**	6.09%	12.50%	8.56%	8.76%
	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	**14.70%**	**18.65%**	15.62%	20.04%	16.80%	12.49%
贸易商	KIN ON TRADING CO.	**6.74%**	**15.87%**	10.75%	17.02%	15.72%	8.16%
	Donauchem Polska Sp.ZO.O.	**-5.57%**	**18.58%**	4.95%	16.15%	14.66%	8.30%
	宁波市镇海汉光高分子材料有限	**17.53%**	**17.53%**	16.70%	17.01%	14.66%	10.77%

	公司						
	澳汉盛川化工（北京）有限公司	**15.85%**	**20.88%**	7.34%	14.97%	10.93%	10.54%
	广州市东乘贸易有限公司、广州市奇秀轻工有限公司[注]	**10.56%**	**17.12%**	1.73%	10.34%	11.31%	11.03%

注：广州市东乘贸易有限公司和广州市奇秀轻工有限公司同受梁智勇控制，合并计算其毛利率。

（1）DMP 主要生产商客户毛利率存在差异的原因

DMP 主要生产商客户的内外销分类、定价方式、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担等信息如下所示：

前五大客户	内外销	定价方式	调价周期	结算政策	交货周期	运费承担	包装费承担
天津诺力昂集团	内销	成本加成定价：(定价前一个月的苯酐平均价*每吨产品消耗量+定价前一个月的甲醇平均价*每吨产品消耗量+固定成本)*溢价率+运费	1 个月	开票 60 天后+月末之后+4 天	大多数订单 10 日内交货	发行人送货	客户
巴德富集团	内销	成本加成定价：苯酐上月华东均价*每吨产品消耗量+甲醇上月华东均价*每吨产品消耗量+利润空间	1 个月	开票次月 15 天	大多数订单 3 日内交货	客户自提	客户
BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD	外销	市场行情整体定价	3 个月	2018 年 3 月开始由 60 天变 90 天	大多数订单 3 个月内交货	**发行人送货**	客户
厦门长辉实业有限公司	内销	成本加成定价：定价当期苯酐价格*每吨产品消耗量+定价当期甲醇价格*每吨产品消耗量+利润空间	1 个月	票到 25 天	大多数订单 5 日内交货	发行人送货	发行人
扬子石化-巴斯夫有限责任公司	内销	市场行情整体定价	3 个月	开发票后 30 天	大多数订单 2 个月内交货	发行人送货	客户

BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 是外销客户，2018 年的毛利率较低，系 BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 一般提前 1-2 月招标确定下一季度的采购价格，2018 年原材料价格持续上升，交货时处于高位使得成本升高毛利率较低，具有商业合理性。BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 2019

年和 2020 年毛利率较高，系主要原材料采购单价持续下降，公司交货时原材料价格处于相对低位，使得毛利率提高。**2021 年 1-6 月 BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 的毛利率大幅降低，主要原因一方面系该客户运输费用由发行人承担，国际航运成本大幅上涨增加发行人成本，另一方面系 BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 在 2020 年 10 月招标确定 2021 年 1-3 月的采购价格，在 2021 年 1 月招标确定 2021 年 4-6 月的采购价格，原材料苯酐和甲醇价格持续上升，交货时原材料价格处于高位使得成本升高。**

天津诺力昂集团 2020 年**和 2021 年 1-6 月**毛利率较往年大幅下降，主要系公司自 2020 年 1 月 1 日起将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入 2020 年营业成本，2020 年剔除交通运输费的影响后天津诺力昂集团毛利率为 12.43%，高于往年；**2021 年 1-6 月剔除交通运输费的影响后天津诺力昂集团毛利率为 11.72%，与往年基本一致**。

巴德富集团和厦门长辉实业有限公司的销售毛利率低于其他客户，一方面系巴德富集团为国内涂料乳液行业龙头，厦门长辉为荧光棒行业知名公司，与上述两家客户合作有利于公司开拓相关行业市场，上述两家客户对采购价格敏感性较高，另一方面，两家公司信用政策又较为严格，因此，公司对其采取了优惠定价的策略，销售价格较低。

扬子石化-巴斯夫有限责任公司 2019 年和 2020 年毛利率较高，系扬子石化-巴斯夫有限责任公司一般提前 1 个月招标确定下一季度的采购价格，大多数订单在 2 个月内交货，交货周期较其他内销客户更长，公司交货时原材料价格处于相对低位，使得毛利率提高。**扬子石化-巴斯夫有限责任公司 2021 年 1-6 月毛利率下降，系该公司提前 1 个月招标确定下一季度的采购价格，2021 年 1-6 月原材料苯酐和甲醇价格持续上升，定价时原材料价格处于低位，交货时原材料价格处于高位使得成本升高，使得毛利率下降。**

（2）DMP 主要贸易商客户毛利率存在差异的原因

DMP 主要贸易商客户的内外销分类、定价方式、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担等信息如下所示：

前五大客户	内外销	定价方式	调价周期	结算	交货周期	运费承担	包装费

				政策			承担
KIN ON TRADING CO.	外销	市场行情整体定价	随市场行情调价	月结	大多数订单3个月内交货	发行人送货	发行人
Donauchem Polska Sp.ZO.O.,	外销	市场行情整体定价	随市场行情调价	货到付款	大多数订单2个月内交货	发行人送货	发行人
宁波市镇海汉光高分子材料有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	月结	大多数订单5日内交货	客户自提	部分客户，部分发行人
澳汉盛川化工（北京）有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	次月	大多数订单5日内交货	发行人送货	发行人
广州市东乘贸易有限公司、广州市奇秀轻工有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	次月	大多数订单5日内交货	发行人送货	发行人

两家外销客户 KIN ON TRADING CO.和 Donauchem Polska Sp.ZO.O.2018 年**和 2021 年 1-6 月**毛利率相对较低，2019 年和 2020 年毛利率相对较高，主要原因是 2018 年**和 2021 年 1-6 月**主要原材料的采购单价较上年上升，外销客户从签订合同到产品出库进行交货的时间较长，签订合同时原材料价格处于相对低位，定价较低，交货时原材料价格处于相对高位，生产成本较高，因而毛利率低于内销；2019 年和 2020 年，主要原材料采购单价持续下降，公司交货时原材料价格处于相对低位，生产成本较低，因而毛利率高于内销。**2021 年 1-6 月，两家外销客户毛利率下降的原因还包括 2021 年 1-6 月国际航运成本较去年大幅上涨，发行人承担运输费用，KIN ON TRADING CO.位于亚洲的印度尼西亚，距离较近；Donauchem Polska Sp.ZO.O.位于欧洲的波兰，距离较远，受国际航运成本上涨的影响更大，因此未剔除运费的毛利率低于 KIN ON TRADING CO.。**

内销客户中，宁波市镇海汉光高分子材料有限公司毛利率相对较高，一方面是因为宁波市镇海汉光高分子材料有限公司的部分订单由槽车运输无需承担包装费，部分订单由公司承担包装费，总体包装费较低，另一方面其运输方式为客户自提，不需要公司承担运费。

内销客户中，澳汉盛川化工（北京）有限公司的毛利率相对较低，报告期各期毛利率均低于宁波市镇海汉光高分子材料有限公司，一方面是因为澳汉盛川化工（北京）有限公司的订单需要公司承担包装费，总体包装费高于宁波市镇海汉光高分子材料有限公司，另一方面其运输方式为公司送货，需要公司承担运费，

运费高于宁波市镇海汉光高分子材料有限公司。

内销客户中，2019 年和 2020 年，广州市东乘贸易有限公司和广州市奇秀轻工有限公司毛利率相对较低，一方面是需要公司承担包装费，包装费成本较高；一方面是运输方式为公司送货，需要公司承担运费，运费成本较高，另一方面系这两家客户是公司开展 DMP 业务的首批客户，合作多年，协助公司打开广州市场，公司对其采取了优惠定价的策略。

报告期各期，Donauchem Polska Sp.ZO.O.、澳汉盛川化工（北京）有限公司、广州市东乘贸易有限公司和广州市奇秀轻工有限公司 2020 年毛利率较往年下降，主要系公司自 2020 年 1 月 1 日起将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入2020年营业成本，2020年剔除交通运输费的影响后毛利率分别为16.15%、14.97%、10.34%。

2021 年 1-6 月，内销客户中，宁波市镇海汉光高分子材料有限公司毛利率小幅上涨，广州市东乘贸易有限公司、广州市东乘贸易有限公司和广州市奇秀轻工有限公司的毛利率大幅上涨，主要原因系：①DMP 用途较为广泛，公司生产的 DMP 主要用于过氧化甲乙酮、荧光棒、涂料等领域，但 DMP 还可以作为 PVC 的增塑剂或涂料的成膜助剂等。DBP、DOP 是最传统的 PVC 增塑剂，2021 年 1-6 月辛醇和丁醇采购价格大幅上涨，使得 DBP、DOP 产品价格大幅上涨，处于历史高位，高于 2021 年 1-6 月的 DMP 价格。因此 PVC 领域部分用户使用 DMP 替代 DBP、DOP 作为增塑剂，公司的 DMP 竞争者将部分 DMP 销售给了 PVC 领域客户，使得过氧化物（主要为过氧化甲乙酮）、高沸点溶剂（主要为荧光棒）、溶剂型涂料等领域的 DMP 供给量出现阶段性不足，因此，公司 2021 年上半年 DMP 销量及订单增长较多；②十二碳醇酯是市场上一种常见的涂料成膜助剂，2021 年 1-6 月十二碳醇酯的原材料异丁醛采购价格大幅上涨，使得十二碳醇酯产品价格大幅上涨，由 2021 年 1 月初的 14,500 元/吨上涨到 2021 年 6 月末的 23,000 元/吨，部分用户使用 DMP 替代十二碳醇酯作为成膜助剂，使得涂料领域客户需求上涨。宁波市镇海汉光高分子材料有限公司系荧光棒行业客户，DMP 在该应用领域阶段性供给不足，使得毛利率小幅上涨。广州市东乘贸易有限公司、广州市东乘贸易有限公司和广州市奇秀轻工有限公司系涂料行业客户，DMP 在该应用领域阶段性供给不足，

叠加涂料领域客户需求上涨，使得毛利率大幅上涨。

3、DEP 产品不同销售模式下主要客户毛利率情况

客户分类	前五大客户	2021 年 1-6 月	2021 年 1-6 月（剔除运费）	2020 年度	2020 年度（剔除运费）	2019 年度	2018 年度
生产商	河北瓮福正昌工贸有限公司	**14.27%**	**21.06%**	14.61%	**21.60%**	18.22%	19.50%
	豪嘉特工业科技（上海）有限公司	**16.70%**	**19.54%**	13.95%	**17.75%**	15.81%	17.05%
	温州西普胶板有限公司	**18.45%**	**22.76%**	13.11%	**18.38%**	18.58%	18.66%
	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	**15.64%**	**18.26%**	19.14%	**21.87%**	18.38%	19.78%
	广平县恒远油脂化学厂	**17.86%**	**21.62%**	17.52%	**20.91%**	19.33%	19.61%
贸易商	上海仕秀精细化工有限公司	**10.29%**	**12.30%**	13.27%	**15.35%**	14.57%	4.86%
	上海七璞贸易有限公司	**10.75%**	**15.57%**	13.61%	**18.87%**	15.54%	16.78%
	成都西晖科技有限责任公司	**19.72%**	**19.72%**	6.84%	**12.10%**	17.19%	16.93%
	无锡誉美化学品有限公司	**13.26%**	**15.89%**	16.75%	**16.79%**	10.37%	20.85%
	江阴江航化工有限公司	**12.14%**	**16.80%**	13.46%	**19.14%**	14.71%	4.14%
	广州嘉馨贸易有限公司	**12.69%**	**15.74%**	**12.31%**	**16.45%**	**15.24%**	**14.97%**

（1）DEP 主要生产商客户毛利率存在差异的原因

DEP 主要生产商客户的内外销分类、定价方式、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担等信息如下所示：

前五大客户	内外销	定价方式	调价周期	结算政策	交货周期	运费承担	包装费承担
河北瓮福正昌工贸有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	货到付款	大多数订单 3 日内交货	发行人送货	客户
豪嘉特工业科技（上海）有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	货到 30 天内付款	大多数订单 3 日内交货	发行人送货	客户
温州西普胶板有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	预付	大多数订单 1 个月内交货	发行人送货	客户
扬子石化-巴斯夫有限责任公司	内销	市场行情整体定价	半年	开发票后 30 天	大多数订单 2 个月内交货	发行人送货	客户
广平县恒远油脂化学厂	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	货到付款	大多数订单半个月内交货	发行人送货	客户

报告期各期，豪嘉特工业科技（上海）有限公司、温州西普胶板有限公司毛利率相对较低，系这两家客户属于醋酸纤维行业，最近三年行业醋酸纤维竞争激烈，销售价格较低，因此对原材料采购价格较为敏感，销售价格相对偏低。

2021 年 1-6 月，豪嘉特工业科技（上海）有限公司、温州西普胶板有限公司的毛利率较上年上升，主要原因系之前年度醋酸纤维行业竞争激烈，醋酸纤维库存水平较低，2021 年醋酸纤维领域需求旺盛，行业内生产商提高产量，对增塑剂 DEP 的需求量上升，因此销售价格提高，毛利率上升。

扬子石化-巴斯夫有限责任公司的毛利率较上年下降，主要原因系该客户半年度定价，2020 年 12 月定 2021 年 1-6 月的价格，原材料苯酐和乙醇价格持续上升，交货时原材料价格处于高位使得成本升高。

河北瓮福正昌工贸有限公司、广平县恒远油脂化学厂因市场行情整体定价调价、货到付款等政策，从而使得毛利率较为稳定。

（2）DEP 主要贸易商客户毛利率存在差异的原因

DEP 主要贸易商客户的内外销分类、定价方式、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担等信息如下所示：

前五大客户	内外销	定价方式	调价周期	结算政策	交货周期	运费承担	包装费承担
上海仕秀精细化工有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	**2021 年 1 月由开票 30 日内付款改为开票当月付款**	大多数订单 3 日内交货	发行人送货	客户
上海七璞贸易有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	货到付款	大多数订单 10 日内交货	发行人送货	客户
成都西晖科技有限责任公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	预付	大多数订单 2 个月内交货	发行人送货	部分客户，部分发行人
无锡誉美化学品有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	预付	大多数订单半个月内交货	客户自提	发行人
江阴江航化工有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	预付	大多数订单 10 日内交	发行人送货	发行人

					货		
广州嘉馨贸易有限公司	**内销**	**市场行情整体定价**	**随市场行情调价**	**货到30天内付款**	**大多数订单1个月内交货**	**部分客户自提、部分发行人送货**	**发行人**

2018年度，无锡誉美化学品有限公司2018年毛利率较高，主要系当年销售规模较小，销售收入8万元左右，不具有可比性。DEP贸易商客户中上海仕秀精细化工有限公司2018年毛利率较低，主要该客户2018年自行生产DEP产品，仅年末少量向公司采购DEP用于填补自身的产能不足，故产品压价较低，且2018年12月受到年终奖计提的影响单位成本高于其他月份；2019年，该客户停止生产DEP，开始大量向公司进行采购，故公司将销售价格上调，毛利率与其他DEP客户基本一致，具有商业合理性。江阴江航化工有限公司2018年度毛利率较低，主要系公司对该客户发货集中于12月，受到年终奖计提的影响单位成本高于其他月份。

2019年度，无锡誉美化学品有限公司和江阴江航化工有限公司毛利率相对较低，主要系该两家公司需要发行人承担包装费，成本较高；上海仕秀精细化工有限公司和上海七璞贸易有限公司包装桶循环使用，不需要公司承担包装费，所以毛利率相对较高。

成都西晖科技有限责任公司毛利率相对较低，主要原因是该公司终端客户属于醋酸纤维行业，最近三年行业醋酸纤维竞争激烈，销售价格较低，因此对原材料采购价格较为敏感，销售价格相对偏低，同时，该客户需要发行人承担部分包装费。其2020年毛利率较低，主要系公司自2020年1月1日起将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入2020年营业成本，2020年剔除交通运输费的影响后毛利率为12.10%。

2021年1-6月，成都西晖科技有限责任公司的毛利率较上年上升，主要原因系成都西晖科技有限责任公司的下游客户属于醋酸纤维行业，之前年度醋酸纤维行业竞争激烈，醋酸纤维库存水平较低，2021年醋酸纤维领域需求旺盛，行业内生产商提高产量，对增塑剂DEP的需求量上升，因此销售价格提高，毛利率上升；2021年1-6月，上海仕秀精细化工有限公司、上海七璞贸易有限公司的毛利率较上年下降，主要原因系DEP产品供不应求，公司优先供应生产商

的订单，由于原材料苯酐和乙醇价格持续上升，2021 年 1-6 月该两家客户实际交货时，原材料价格处于高位使得成本升高导致单位毛利降低，例如上海仕秀精细化工有限公司 1 月份的订单协商至 3 月份交货；江阴江航化工有限公司的毛利率较上年下降，主要原因系销售定价时，成本加成锁定的单位毛利与上年基本一致，DEP 销售价格随着原材料价格上涨，单位毛利维持不变的情况下，毛利率较 2020 年下降；无锡誉美化学品有限公司、广州嘉馨贸易有限公司的毛利率较上年基本稳定。

4、Q-246 产品不同销售模式下主要客户毛利率情况

客户分类	前五大客户	2021 年 1-6 月	2021 年 1-6 月（剔除运费）	2020 年度	2020 年度（剔除运费）	2019 年度	2018 年度
生产商	上海积微实业有限公司	-	-	7.94%	10.91%	17.77%	14.03%
	深圳市准能科技	**21.66%**	**25.44%**	18.78%	24.54%	22.75%	17.87%
	田菱智能科技（昆山）有限公司	**25.33%**	**28.81%**	28.78%	32.87%	32.58%	24.93%
	上海汇丽涂料有限公司	-	-	27.75%	30.25%	27.68%	19.46%
	南京诚纳化工有限公司	**35.78%**	**38.41%**	41.56%	43.74%	-	-
贸易商	上海宁宣贸易有限公司	-	-	6.89%	9.97%	14.52%	12.62%
	SAMYANG FINE CHEMICAL CO	**19.95%**	**24.37%**	17.28%	21.01%	28.86%	19.35%
	杭州丙基进出口有限公司	-	-	9.32%	14.24%	17.79%	-
	上海优涂化工有限公司	**34.17%**	**36.05%**	18.65%	22.46%	23.40%	13.55%
	YCAM CORPORATION	**30.16%**	**34.31%**	16.39%	20.62%	-	-

（1）Q-246 主要生产商客户毛利率存在差异的原因

Q-246 主要生产商客户的内外销分类、定价方式、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担等信息如下所示：

前五大客户	内外销	定价方式	调价周期	结算政策	交货周期	运费承担	包装费承担
上海积微实业有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	2020 年起由 30 天变为 45 天	大多数订单 3 日内交货	发行人送货	发行人
深圳市准能科技	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	预付	大多数订单 10 日内交货	发行人送货	发行人
田菱智能科技（昆山）有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	预付	大多数订单半个月内交货	发行人送货	发行人

上海汇丽涂料有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	货到付款	大多数订单 5 日内交货	发行人送货	发行人
南京诚纳化工有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	预付	大多数订单 5 日内交货	发行人送货	发行人
广州奥希博科技有限公司	**内销**	**市场行情整体定价**	**随市场行情调价**	**预付**	**大多数订单 5 日内交货**	**发行人送货**	**发行人**

报告期各期，Q-246 主要生产商客户毛利率存在较大差异，主要系下游客户采购公司新产品进行样品试验为主，采购金额较小，单个客户年采购金额在几万元至几十万元区间内，采购单价一客户一议，价格不具有可比性。

（2）Q-246 主要贸易商客户毛利率存在差异的原因

Q-246 主要贸易商客户的内外销分类、定价方式、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担等信息如下所示：

前五大客户	内外销	定价方式	调价周期	结算政策	交货周期	运费承担	包装费承担
上海宁宣贸易有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	预付	大多数订单 10 日内交货	部分客户自提、部分发行人送货	发行人
SAMYANG FINE CHEMICAL CO	外销	市场行情整体定价	随市场行情调价	即期信用证，收到信用证后装运发货	大多数订单 1 个月内交货	发行人送货	发行人
杭州丙基进出口有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	月结	大多数订单 10 日内交货	部分客户自提、部分发行人送货	发行人
上海优涂化工有限公司	内销	市场行情整体定价	随市场行情调价	次月	大多数订单 10 日内交货	发行人送货	发行人
YCAM CORPORATION	外销	市场行情整体定价	随市场行情调价	预付	大多数订单一个月内交货	发行人送货	发行人

Q-246 贸易商客户中公司对 SAMYANG FINE CHEMICAL CO 的销售毛利率高于上海宁宣贸易有限公司，主要系 SAMYANG FINE CHEMICAL CO 的终端

客户为韩国涂料厂商，上海宁宣贸易有限公司的终端客户为中国涂料厂商，韩国已经明令限制和禁止在室内油漆中使用挥发性有机物，中国对 VOC 挥发量的环保要求相对较低，而韩国涂料厂商对 VOC 挥发量低的环保型水性涂料成膜助剂有明确需求，Q 系列产品的 VOC 挥发量较其他产品显著降低，是韩国涂料厂商的理想成膜助剂，价格敏感性相对较低，故公司采取的定价较高，具有商业合理性。

除 SAMYANG FINE CHEMICAL CO、上海宁宣贸易有限公司之外的其他客户采购金额较小，单个客户年采购金额在几万元至几十万元区间内，采购单价一客户一议，不具有可比性。

2021 年 1-6 月，SAMYANG FINE CHEMICAL CO 的毛利率较上年上升，主要原因系十二碳醇酯是市场上一种常见的涂料成膜助剂，2021 年 1-6 月十二碳醇酯的原材料异丁醛采购价格大幅上涨，使得十二碳醇酯产品价格大幅上涨，部分用户使用 Q-246 替代十二碳醇酯作为成膜助剂，故毛利率上涨，具有商业合理性。

（三）与可比公司类似产品毛利率差异的原因，报告期变动趋势是否存在差异及合理性

报告期各期，公司主要产品的毛利率情况如下：

品名	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
TOP	**26.64%**	42.75%	37.62%	33.94%
DMP	**10.91%**	11.68%	14.03%	10.70%
DEP	**14.60%**	15.07%	16.85%	17.19%
Q 系列产品	**21.25%**	10.97%	19.40%	13.86%

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本。

1、TOP 可比公司类似产品

（1）公司 TOP 产品的主要下游领域应用

公司 TOP 产品在其主要下游领域应用情况和作用如下：

产品名称	主要下游应用	作用
磷酸三辛酯（TOP）	过氧化物（主要为双氧水）	溶剂/工作液
	农药（主要为除草剂、杀菌剂等）	溶剂/表面活性剂

	橡胶（主要为轮胎）	增塑剂/阻燃剂

公司 TOP 产品在其主要下游应用领域的销售收入情况如下：

行业	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
农药	**5,205.65**	**44.61%**	12,084.27	50.51%	16,316.30	73.11%	9,109.03	56.18%
双氧水	**4,841.55**	**41.49%**	9,313.56	38.93%	4,772.42	21.39%	5,764.63	35.55%
橡胶	**1,074.39**	**9.21%**	1,626.34	6.80%	811.75	3.64%	863.12	5.32%
其他	**547.78**	**4.69%**	902.50	3.77%	415.90	1.86%	476.66	2.94%
总计	**11,669.37**	**100.00%**	23,926.67	100.00%	22,316.37	100.00%	16,213.43	100.00%

（2）TOP 可比公司类似产品

万盛股份的胺助剂及催化剂与公司 TOP 在农药表面活性剂下游应用领域有一定的重叠；万盛股份的阻燃剂系列产品与公司 TOP 在橡胶阻燃剂应用领域有一定的重叠，其主要产品及对应的上游原材料和下游应用领域情况如下：

公司名称	主要产品大类	主要产品名称	主要上游原材料	主要下游应用领域
万盛股份	阻燃剂	三-（氯异丙基）磷酸酯	环氧丙烷、三氯氧磷	聚氨酯、工程塑料、软质 PVC 材料、橡胶、环氧树脂、不饱和树脂等行业的有机磷系阻燃剂
		双酚 A 双（二苯基磷酸酯）	苯酚、双酚 A、三氯氧磷	
		间苯二酚双（二苯基磷酸酯）	苯酚、三氯氧磷	
		磷酸三苯酯	苯酚、三氯氧磷	
	胺助剂及催化剂（脂肪胺类产品和聚氨酯催化剂）	正辛胺、二甲基癸酰胺、十八、二十二叔胺等	正辛醇、C18-22 醇、C10 酸（正癸酸）、环己酮等	医药、农药、油品添加剂、电子化学品以及日化产品等脂肪胺类表面活性剂

（3）与可比公司类似产品毛利率差异的原因，报告期变动趋势是否存在差异及合理性

公司 TOP 产品和万盛股份的胺助剂及催化剂的毛利率情况如下：

品名	2021 年 1-6 月	2021 年 1-6 月（剔除运费）	2020 年度	2020 年度（剔除运费）	2019 年度	2018 年度
发行人 TOP 产品	**26.64%**	**28.48%**	42.75%	43.77%	37.62%	33.94%
万盛股份胺助剂及催化剂	-	-	24.25%	**24.25%**	16.08%	21.79%
万盛股份阻燃剂	-	-	37.61%	**37.61%**	26.50%	24.30%

注：**万盛股份 2021 年半年报未披露分产品毛利率情况；**公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本。

A、与可比公司类似产品毛利率差异的原因

a、表面活性剂应用领域

公司的 TOP 产品用于农药时可作为溶剂或阴离子表面活性剂，脂肪胺类产品是阳离子表面活性剂，两者属于不同种类的表面活性剂。

据中国洗协表委会不完全统计，2019 年国内阳离子表面活性剂产品合计产量 10.18 万吨，销量 10.27 万吨；2020 年阳离子表面活性剂产品合计 14.8 万吨。阳离子表面活性剂脂肪胺类市场供给较为充裕，主要用于日化发用香波等下游领域，竞争较激烈，毛利率相对较低。

公司的 TOP 产品属于阴离子表面活性剂的其他类，热稳定性、耐碱和耐电解质、抗静电性均优于一般的阴离子表面活性剂，主要用于工业领域，上世纪 90 年代初，美国磷酸酯表面活性剂的产量约为 3 万吨，1996 年消费量为 3.5 万吨，我国磷酸酯的开发起步较晚，市场供给较小，供给方较少，毛利率相对较高。根据中国洗协表面活性剂专业委员会公开资料显示，其他类阴离子表面活性剂 2019 年产销数据分别为 2.90 万吨和 2.98 万吨，与 2018 年相比均有大幅增加，分别同比增长 135.77%和 146.28%。

综上所述，受行业供求情况和竞争情况不同等因素影响，公司 TOP 产品毛利率高于万盛股份的胺助剂及催化剂的毛利率，符合各自公司的实际情况。

b、阻燃剂应用领域

公司 TOP 主要应用于轮胎行业作为高端轮胎的增塑剂和阻燃剂，主要客户为 PIRELLI（倍耐力）。PIRELLI（倍耐力）是世界领先的轮胎制造商，PIRELLI（倍耐力）于 2018 年 10 月完成对公司的审核，正式将公司纳入合格供应商体系，于 2019 年小批量采购公司 TOP 产品进行试验，于 2020 年 3 月份试验通过后正式使用并大批量采购公司产品用于生产低滚动阻力高端绿色轮胎，带来对 TOP 的增量需求。在轮胎行业，TOP 市场供给较小，供给方较少，毛利率相对较高。

得益于下游产业链向国内转移以及产业政策的支持，我国已经成为阻燃剂生产大国。万盛股份为全球产能规模最大的磷系阻燃剂供应商，2020 年度，拥有工

程塑料阻燃剂产能 6.5 万吨，聚氨酯阻燃剂 5 万吨，合计 11.5 万吨。2021 年度，工程塑料阻燃剂产能将达到 8 万吨，聚氨酯阻燃剂 5 万吨，合计 13 万吨，叠加业内其他厂家产能投放，磷系阻燃剂行业市场供给较为充裕，因此毛利率低于公司 TOP 产品。

综上所述，受行业供求情况和竞争情况不同等因素影响，公司 TOP 产品毛利率高于万盛股份的阻燃剂产品的毛利率，符合各自公司的实际情况。

B、报告期变动趋势是否存在差异及合理性

最近三年，公司 TOP 毛利率逐年上涨，主要原因是报告期内 TOP 行业下游需求增长较快，供给偏紧，因而价格持续上升，2019 年和 2020 年，主要原材料辛醇的采购单价较上年下降，使得 TOP 产品毛利率进一步提升。

2021 年 1-6 月公司 TOP 毛利率较去年大幅下降，主要原因一方面系 2021 年以来 TOP 主要原材料辛醇的采购价格持续大幅上涨，目前处于历史高位，位于近五年价格百分位 95%以上，2021 年 1-6 月公司的辛醇平均采购价格较去年全年平均采购价格增长 73.98%，较去年同期平均采购价格增长 92.04%；另一方面系公司部分 TOP 大客户采用一年、半年、季度等定价周期，定价时原材料价格处于相对低位，定价较低，交货时原材料价格处于相对高位，生产成本较高。

万盛股份的胺助剂及催化剂、阻燃剂产品的单价和单位成本变动情况如下：

单位：万元

分类	项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
胺助剂及催化剂	单价	**23,794.23**	**20.58%**	20,247.55	-9.82%	22,451.86	-17.67%	27,271.49
	单位成本	-	-	15,338.22	-18.59%	18,841.65	-11.66%	21,328.35
阻燃剂	单价	**24,982.58**	**41.89%**	18,558.76	11.45%	16,652.83	2.84%	16,192.30
	单位成本	-	-	11,579.01	-5.40%	12,240.38	-0.15%	12,258.17

注：万盛股份 2021 年半年报未披露分产品成本情况，无法计算 2021 年 1-6 月各产品的单位成本。

a、万盛股份胺助剂及催化剂的毛利率变动原因

2019 年，万盛股份胺助剂及催化剂的毛利率下降，主要系 2018 年大伟助剂停产，新的产能江苏万盛大伟 2018 年 6 月开始试生产，2019 年胺助剂及催化剂产能释放，行业总产能上升，万盛股份采取了主动让利的销售策略开拓市场。

2020 年，万盛股份胺助剂及催化剂的毛利率上涨，主要原因系一方面系受

安全、环保监管形势影响，部分省份小规模化工园区退出、园区外企业关停，导致行业内总产能下降，叠加下游市场需求的不断提升，导致市场供需关系紧张加剧，胺助剂及催化剂的单价跌幅小于单位成本跌幅；另一方面系受原油价格大幅波动影响，大宗化学品原材料价格处于相对低位，公司主要原材料价格下跌。

2021 年 1-6 月，万盛股份胺助剂及催化剂的单价上涨，一方面系受益于全球洗手液、杀菌剂和抑菌剂个人护理产品需求不断增长，带来对胺助剂及催化剂的增量需求，另一方面系受原油价格上涨影响，大宗化学品原材料价格持续上涨，公司主要原材料价格上涨，胺助剂及催化剂的单价随之上调。

b、万盛股份阻燃剂的毛利率变动原因

2019 年和 2020 年，万盛股份阻燃剂的毛利率逐年上涨，一方面系有机磷系阻燃剂可以广泛应用于家具及交通工具的各种垫材、隔音材料、保温材料、建筑板材、仪表板、汽车外装部件、各种电子设备的外壳等众多领域，下游市场需求不断提升，叠加受安全、环保监管形势影响，部分省份小规模化工园区退出、园区外企业关停，导致行业内总产能下降，市场供需关系紧张加剧，使得阻燃剂销售单价逐年上升，另一方面系受原油价格大幅波动影响，大宗化学品原材料价格处于相对低位，公司主要原材料价格下跌。

2021 年 1-6 月，万盛股份阻燃剂的单价上涨，一方面系受益于欧盟无卤化法规促进磷系阻燃剂的需求、新能源汽车发展带动工程塑料阻燃剂需求、5G 基站对工程塑料阻燃剂未来需求的拉动等有利因素，阻燃剂下游聚氨酯和工程塑料客户需求不断增加，在业内其他厂家产能投放进度缓慢的前提下，磷系阻燃剂行业高景气带来万盛股份阻燃剂的单价大幅上涨；另一方面系受原油价格上涨影响，大宗化学品原材料价格持续上涨，公司主要原材料价格上涨，阻燃剂的单价随之上调。

综上所述，除 2019 年万盛股份胺助剂及催化剂因行业总产能上升使得毛利率下降以外，万盛股份胺助剂及催化剂、阻燃剂的毛利率均呈现上涨趋势，与公司 TOP 产品毛利率 **2018 年-2020 年**逐年上涨的趋势一致。经公开资料查询，近年来国内 TOP 行业未新增产能，行业供给持续偏紧，因而 **2018 年-2020 年** TOP 毛利率维持上涨趋势。**2021 年 1-6 月公司 TOP 毛利率较去年大幅下降，主要原**

因一方面系 2021 年 1-6 月公司的辛醇的采购价格持续大幅上涨，平均采购价格较去年全年平均采购价格增长 73.98%，较去年同期平均采购价格增长 92.04%；另一方面系公司部分 TOP 大客户采用一年、半年、季度等定价周期，不能随原材料采购价格上涨而及时调高售价。

2、DMP 可比公司类似产品

（1）公司 DMP 产品的主要下游领域应用

公司 DMP 产品在其主要下游领域应用情况和作用如下：

产品名称	主要下游应用	作用
邻苯二甲酸二甲酯（DMP）	过氧化物（主要为过氧化甲乙酮）	溶剂/工作液
	高沸点溶剂（主要为荧光棒）	溶剂
	溶剂型涂料	特种溶剂

公司 DMP 产品在其主要下游应用领域的销售收入情况如下：

行业	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
过氧化物	2,016.76	47.21%	3,373.15	36.66%	3,310.71	30.65%	4,178.07	35.36%
溶剂型涂料	2,349.63	55.00%	3,241.54	35.23%	4,365.78	40.42%	4,518.41	38.24%
高沸点溶剂	1,518.63	35.55%	2,169.35	23.58%	2,474.28	22.91%	2,681.41	22.69%
其他	403.43	9.44%	417.05	4.53%	649.16	6.01%	436.53	3.69%
总计	4,271.70	100.00%	9,201.08	100.00%	10,799.94	100.00%	11,814.41	100.00%

（2）DMP 可比公司类似产品

元利科技的增塑剂系列产品的产品类型与公司 DMP 相似，百川股份的醋酸酯类产品主要下游应用领域与公司 DMP 的主要下游应用领域有一定的重叠，其主要产品及对应的上游原材料和下游应用领域情况如下：

公司名称	主要产品大类	主要产品名称	主要上游原材料	主要下游应用领域
元利科技	增塑剂系列	DCP（邻苯二甲酸二仲辛酯）、DOM（顺丁烯二酸二辛酯）、DBM（顺丁烯二酸二丁酯）	粗仲辛醇、苯酐	PVC 塑料
百川股份	醋酸酯类	醋酸丁酯、醋酸乙酯、醋酸丙酯	冰醋酸、正丁醇、乙醇、丙醇	醋酸乙酯可作为工业溶剂应用于醋酸纤维、乙基纤维、氯化橡胶、乙烯树脂、乙酸纤维树酯、合成橡胶、涂料

				及油漆等产品的生产制造，亦可做粘合剂、提取剂、香精原料等。
正丹股份	高沸点芳烃溶剂	为石油化学工业多个环节产生的副产品，主要成分为芳烃（含苯环的烃）	碳九芳烃	广泛用于树脂、橡胶溶剂以及油漆、涂料、油墨、农药、印刷、双氧水生产萃取剂等行业，也可以作为进一步精细化工的原料

（3）与可比公司类似产品毛利率差异的原因，报告期变动趋势是否存在差异及合理性

公司 DMP 产品和元利科技的增塑剂系列产品、百川股份的醋酸酯类产品毛利率情况如下：

品名	2021 年 1-6 月	2021 年 1-6 月（剔除运费）	2020 年度	2020 年度（剔除运费）	2019 年度	2018 年度
发行人 DMP 产品	**10.91%**	**17.52%**	11.68%	17.72%	14.03%	10.70%
元利科技增塑剂系列	-	-	18.61%	20.48%	15.90%	16.51%
百川股份醋酸酯类产品	**5.28%**	**-**	7.82%	-	9.31%	6.40%
正丹股份高沸点芳烃溶剂类产品	**9.91%**	**9.91%**	1.34%	1.34%	7.07%	8.98%

注：公司、元利科技和百川股份自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本；剔除运费的成本=成本-运费，剔除运费的毛利率=（收入-剔除运费的成本）/收入；百川股份未披露 2020 年**和 2021 年 1-6 月**计入成本的运费金额，因此无法计算剔除运费后的 2020 年**和 2021 年 1-6 月**毛利率；**元利科技未披露 2021 年 1-6 月分产品毛利率**。

A、与可比公司类似产品毛利率差异的原因

元利科技的增塑剂系列产品主要包括 DCP（邻苯二甲酸二仲辛酯）、DOM（顺丁烯二酸二辛酯）、DBM（顺丁烯二酸二丁酯）等，应用于 PVC 塑料制品领域，我国 PVC 行业处于持续发展阶段，DOP（邻苯二甲酸二异辛酯）是目前使用最广、产量最大的通用型主增塑剂，DCP 是 DOP 的同分异构体，DCP 在产品性能上与传统产品相仿，耐热性、耐光性、耐候性较好，通常作为 DOP 的代用品，具有广阔的市场替代空间，因而毛利率相对较高。

醋酸酯类产品市场较为成熟且竞争激烈，行业产能过剩，因而毛利率低于公司 DMP 产品。目前醋酸酯类产品市场份额主要集中在江门谦信和百川股份，产

能分别为 90 万吨和 30 万吨。

正丹股份的高沸点芳烃溶剂毛利率相对较低，主要原因系高沸点芳烃溶剂为正丹股份生产核心产品过程中产生的副产品，附加价值相对较低。

受具体产品不同、应用领域不同、行业地位不同、行业供求情况和竞争情况不同等因素影响，公司 DMP 产品毛利率高于百川股份的醋酸酯类产品的毛利率、低于元利科技的增塑剂系列产品的毛利率，符合各自公司的实际情况。

B、报告期变动趋势是否存在差异及合理性

最近三年，公司 DMP 毛利率逐年上涨，主要原因是公司 DMP 产量下降，DMP 行业总供给下降。**2021 年 1-6 月，剔除交通运输费的影响，DMP 毛利率与 2020 年基本一致。**

a、元利科技的增塑剂系列产品的毛利率变动原因

最近三年，元利科技的增塑剂系列产品的单价和单位成本变动情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
单价	**11,008.23**	**60.49%**	7,257.41	-8.47%	7,929.19	-4.18%	8,274.68
单位成本	-	-	5,906.80	-11.42%	6,668.44	-3.48%	6,908.78

注：元利科技 2021 年半年报未披露分产品成本情况，无法计算 2021 年 1-6 月各产品的单位成本。

2019 年元利科技增塑剂的毛利率较去年基本持平，2020 年毛利率上升，总体呈现上涨趋势，主要原因系元利科技增塑剂的主要产品 DCP 在产品性能上与传统产品相仿，耐热性、耐光性、耐候性较好，通常作为 DOP 的代用品，具有广阔的市场替代空间，叠加原材料价格的持续下跌，使得增塑剂毛利率上升。**2021 年 1-6 月，元利科技增塑剂的销售单价同比上涨，主要原因一方面是特种增塑剂系列产品的下游领域需求旺盛，另一方面是受主要原材料采购单价上涨影响，销售价格亦随之上涨。**

b、百川股份的醋酸酯类产品的毛利率变动原因

最近三年，百川股份的醋酸酯类产品的单价和单位成本变动情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
单价	5,770.59	-4.88%	6,066.94	-15.72%	7,198.33
单位成本	5,319.37	-3.32%	5,501.92	-18.34%	6,737.60

注：百川股份 2021 年半年报未披露分产品销量情况，无法计算各产品的单价和单位成本。据百川股份 2021 年半年报披露，公司醋酸酯类产品平均销售价格较上年同期增长。

2019 年，百川股份的醋酸酯类产品毛利率上升，主要系下游涂料行业需求增长，结构优化，醋酸酯类产品属于传统有毒有害涂料溶剂的替代产品，2019 年继续出台了相关环保政策，推动涂料行业向更环保、更高性能发展，带动醋酸酯类产品需求上升。

2020 年，百川股份执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本，因此毛利率与 2019 年不可比。百川股份未披露 2020 年计入成本的运费金额，因此无法计算剔除运费后的 2020 年毛利率，无法判断 2020 年毛利率较 2019 年的变动情况。

据百川股份 2021 年半年报披露，公司醋酸酯类产品平均销售价格较上年同期增长。2021 年 1-6 月，百川股份的醋酸酯类产品毛利率下降，主要系原材料成本上升，原材料采购价格上涨幅度超过单价上涨幅度所致。

c、正丹股份的高沸点芳烃溶剂的毛利率变动原因

最近三年，正丹股份的高沸点芳烃溶剂的单价和单位成本变动情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
单价	3,722.43	-28.34%	5,194.76	-5.09%	5,473.17
单位成本	3,672.36	-23.92%	4,827.25	-3.10%	4,981.83

注：正丹股份 2021 年半年报未披露分产品销量情况，无法计算各产品的单价和单位成本。据正丹股份 2021 年半年报披露，公司主要产品高沸点芳烃溶剂的平均销售价格较上年同期出现增长。

高沸点芳烃溶剂为公司从碳九芳烃提炼偏三甲苯过程中产生的副产品，其售价和国际原油价格的波动基本同步。2019 年和 2020 年高沸点芳烃溶剂的毛利率逐年下降，2019 年毛利率小幅下降主要原因是正丹股份为促进销售适当降低了销售价格，使得销量较上年大幅增长；2020 年毛利率较上年大幅下滑，主要是因为 2020 年 3-4 月国际原油价格出现暴跌，导致高沸点芳烃溶剂平均售价下降幅度较大，同时 2020 年上半年新冠肺炎疫情爆发并蔓延，高沸点芳烃溶剂市场需求减弱，导致销量同比减少，虽然受原材料价格下降影响，单位成本有所下降，但因国际原油价格突发暴跌，库存产品成本价格下降滞后于售价下降速度，最终出现毛利率大幅下滑的情况。

据正丹股份 2021 年半年报披露，公司主要产品高沸点芳烃溶剂的平均销售价格较上年同期出现增长。2021 年 1-6 月，正丹股份高沸点芳烃溶剂毛利率上升，系在原油价格上涨、下游需求复苏的带动下，大宗商品价格持续上涨，石油和化工行业景气度提升，受益于市场需求的回暖，公司主要产品高沸点芳烃溶剂的销售价格大幅增长；原油价格上涨，原材料价格也随之上涨，受益于市场需求的回暖，公司高沸点芳烃溶剂的销售价格涨幅大于成本涨幅。

综上所述，**2018 年-2020 年**，公司 DMP 产品和元利科技的增塑剂系列产品、百川股份的醋酸酯类产品毛利率变动趋势基本一致，总体均呈现上涨趋势。**2021 年 1-6 月，公司 DMP 产品和可比产品的毛利率变动趋势不一致，符合各自公司不同产品的实际情况：公司 DMP 产品毛利率基本稳定，略有下降主要系产品价格上涨幅度小于原材料上涨幅度；受原材料成本上升影响，百川股份的醋酸酯类产品毛利率下降；受益于市场需求的回暖，正丹股份高沸点芳烃溶剂毛利率上升。**

3、DEP 可比公司类似产品

（1）公司 DEP 产品的主要下游领域应用

公司 DEP 产品在其主要下游领域应用情况和作用如下：

产品名称	主要下游应用	作用
邻苯二甲酸二乙酯（DEP）	醋酸纤维	增塑剂
	矿物勘探	洗矿剂
	日化香精	定香剂

公司 DEP 产品在其主要下游应用领域的销售收入情况如下：

行业	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
日化香精	**1,001.04**	**29.04%**	2,186.53	38.96%	2,166.19	38.33%	1,304.26	23.96%
醋酸纤维	**904.08**	**26.22%**	1,279.59	22.80%	1,480.85	26.20%	1,599.00	29.37%
矿物勘探	**815.47**	**23.65%**	1,366.91	24.36%	1,442.84	25.53%	1,569.67	28.83%
其他	**726.87**	**21.08%**	779.00	13.88%	561.98	9.94%	970.91	17.83%
总计	**3,447.45**	**100.00%**	5,612.04	100.00%	5,651.86	100.00%	5,443.84	100.00%

（2）DEP 可比公司类似产品

元利科技的增塑剂系列产品的产品类型与公司 DEP 相似，百川股份的醋酸酯类产品主要下游应用领域与公司 DEP 的主要下游应用领域有一定的重叠，其

主要产品及对应的上游原材料和下游应用领域情况如下：

公司名称	主要产品大类	主要产品名称	主要上游原材料	主要下游应用领域
元利科技	增塑剂系列	DCP（邻苯二甲酸二仲辛酯）、DOM（顺丁烯二酸二辛酯）、DBM（顺丁烯二酸二丁酯）	粗仲辛醇、苯酐	PVC 塑料
百川股份	醋酸酯类	醋酸丁酯、醋酸乙酯、醋酸丙酯	冰醋酸、正丁醇、乙醇、丙醇	①醋酸乙酯可作为工业溶剂应用于醋酸纤维、乙基纤维、氯化橡胶、乙烯树脂、乙酸纤维树酯、合成橡胶、涂料及油漆等产品的生产制造，亦可做粘合剂、提取剂、香精原料等。 ②醋酸丁酯无色透明、有愉快果香气味的液体，与醇、醚、酮等有机溶剂可混溶，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能，通常做用于有机溶剂和食物香精。 ③醋酸正丙酯无色透明液体，可与乙醇、乙醚互溶，有特殊水果香味，通常作为溶剂应用于涂料、油墨、硝基喷漆、清漆、树脂等行业，亦可应用于香料香精行业。

（3）与可比公司类似产品毛利率差异的原因，报告期变动趋势是否存在差异及合理性

公司 DEP 产品和元利科技的增塑剂系列产品、百川股份的醋酸酯类产品毛利率情况如下：

品名	2021 年 1-6 月	2021 年 1-6 月（剔除运费）	2020 年度	2020 年度（剔除运费）	2019 年度	2018 年度
发行人 DEP 产品	**14.60%**	**18.11%**	15.07%	19.55%	16.85%	17.19%
元利科技增塑剂系列	-	-	18.61%	20.48%	15.90%	16.51%
百川股份醋酸酯类产品	**5.28%**	**-**	7.82%	-	9.31%	6.40%

注：发行人、元利科技和百川股份自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本；剔除运费的成本=成本-运费，剔除运费的毛利率=（收入-剔除运费的成本）/收入；百川股份未披露 2020 年**和 2021 年 1-6 月**计入成本的运费金额，因此无法计算剔除运费后的 2020 年**和 2021 年 1-6 月**毛利率；**元利科技未披露 2021 年 1-6 月分产品毛利率**。

A、与可比公司类似产品毛利率差异的原因

受具体产品不同、应用领域不同、行业地位不同、行业供求情况和竞争情况不同等因素影响，公司 DEP 产品毛利率高于百川股份的醋酸酯类产品的毛利率、低于元利科技的增塑剂系列产品的毛利率，符合各自公司的实际情况。

元利科技的增塑剂系列产品和百川股份的醋酸酯类产品毛利率的具体分析详见本题“一、（三）与可比公司类似产品毛利率差异的原因，报告期变动趋势是否存在差异及合理性 2、DMP 可比公司类似产品（3）与可比公司类似产品毛利率差异的原因，报告期变动趋势是否存在差异及合理性”。

B、报告期变动趋势是否存在差异及合理性

报告期内，元利科技的增塑剂系列产品的单价和单位成本变动情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
单价	11,008.23	60.49%	7,257.41	-8.47%	7,929.19	-4.18%	8,274.68
单位成本	-	-	5,906.80	-11.42%	6,668.44	-3.48%	6,908.78

注：元利科技 2021 年半年报未披露分产品成本情况，无法计算 2021 年 1-6 月各产品的单位成本。

最近三年，百川股份的醋酸酯类产品的单价和单位成本变动情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
单价	5,770.59	-4.88%	6,066.94	-15.72%	7,198.33
单位成本	5,319.37	-3.32%	5,501.92	-18.34%	6,737.60

注：百川股份 2021 年半年报未披露分产品销量情况。

元利科技的增塑剂系列产品和百川股份的醋酸酯类产品毛利率变动的原因详见本题“一、（三）与可比公司类似产品毛利率差异的原因，报告期变动趋势是否存在差异及合理性 2、DMP 可比公司类似产品（3）与可比公司类似产品毛利率差异的原因，报告期变动趋势是否存在差异及合理性”。

2018-2020 年，公司 DEP 产品 2018 年和 2019 年毛利率基本稳定，2020 年毛利率上升，与元利科技的增塑剂系列产品毛利率变动趋势一致；与百川股份的醋酸酯类产品的毛利率变动趋势不一致，系因百川股份的醋酸酯类产品主要应用于涂料，涂料 2019 年市场需求增长使得百川股份的醋酸酯类产品毛利率上涨，公司 DEP 产品主要应用于醋酸纤维、矿物勘探、日化香精行业，变动趋势与百川股份不同，符合各自公司的实际经营情况。**2021 年 1-6 月，公司 DEP 产品和**

可比产品的毛利率变动趋势不一致，符合各自公司不同产品的实际情况：公司 DEP 产品毛利率基本稳定，略有下降主要系产品价格上涨幅度小于原材料上涨幅度；受原材料成本上升影响，百川股份的醋酸酯类产品毛利率下降；元利科技未披露分产品毛利率。

4、Q 系列产品类似产品

（1）公司 Q 系列产品的主要下游领域应用

公司 Q 系列产品及其主要下游领域应用情况如下表所示：

产品分类	产品名称	主要下游应用	作用
二元酸酯类（Q 系列产品）	己二酸二异丁酯（Q-246） 尼龙酸二异丁酯（Q-456）	水性涂料	成膜助剂
		PVC	环保增塑剂

公司 Q 系列产品包括 Q-246（己二酸二异丁酯）和 Q-456（尼龙酸二异丁酯）两类。报告期内，公司 Q 系列产品毛利主要由 Q-246 贡献，Q-456 收入规模与毛利均较小，对公司经营业绩不产生重大影响，因此以下主要分析 Q-246 毛利率变动原因。

公司 Q-246 产品在其主要下游领域应用的销售收入情况如下：

行业	**2021 年 1-6 月**		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
涂料	**244.53**	**86.08%**	444.00	86.52%	1,560.39	97.04%	3,151.22	98.56%
环保增塑剂	**39.52**	**13.91%**	69.20	13.48%	47.22	2.94%	45.63	1.43%
其他	**0.03**	**0.01%**	-	-	0.39	0.02%	0.30	0.01%
总计	**284.07**	**100.00%**	513.20	100.00%	1,608.00	100.00%	3,197.15	100.00%

（2）Q 系列产品可比公司类似产品

如下产品的主要下游应用领域与公司 Q 系列产品的主要下游应用领域有一定的重叠，其主要产品及对应的上游原材料和下游应用领域情况如下：

公司名称	主要产品大类	主要产品名称	主要上游原材料	主要下游应用领域
元利科技	二元酸二甲酯	混合二元酸二甲酯、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯等	己二酸、混合二元酸、甲醇	涂料、电子油墨工业和树脂工业

	增塑剂系列	DCP（邻苯二甲酸二仲辛酯）、DOM（顺丁烯二酸二辛酯）、DBM（顺丁烯二酸二丁酯）	粗仲辛醇、苯酐	PVC 塑料
正丹股份	偏苯三酸酐及酯类	偏苯三酸酐、偏苯三酸三辛酯	碳九芳烃、辛醇、偏三甲苯和醋酸	环保增塑剂、高端粉末涂料、高级绝缘材料及高温固化剂等
百川股份	偏苯三酸酐及酯类	偏苯三酸酐、偏苯三酸三辛酯	偏三甲苯、辛醇	偏苯三酸酐可用作环氧树脂固化剂、耐热绝缘层压物、耐热清漆、稳定剂、染料颜料、表面活性剂、胶片以及水溶性涂料用的多元酸等。
嘉澳环保	环保增塑剂	环保增塑剂	甲酯、辛醇、大豆油	PVC 制品领域

（3）与可比公司类似产品毛利率差异的原因，报告期变动趋势是否存在差异及合理性

公司 Q 系列产品和可比产品的毛利率情况如下：

公司	品名	2021 年 1-6 月	2021 年 1-6 月（剔除运费）	2020 年度	2020 年度（剔除运费）	2019 年度	2018 年度
发行人	Q-246	**23.97%**	**27.93%**	18.35%	22.28%	18.76%	13.85%
元利科技	二元酸二甲酯	-	-	23.93%	29.41%	24.92%	36.28%
元利科技	增塑剂系列	-	-	18.61%	20.48%	15.90%	16.51%
正丹股份	偏苯三酸酐及酯类	**18.35%**	**18.35%**	12.29%	**12.29%**	9.13%	14.04%
百川股份	偏苯三酸酐及酯类	**6.61%**	-	-2.91%	-	4.36%	13.85%
嘉澳环保	环保增塑剂	-	-	13.50%	-	13.73%	14.56%

注：**嘉澳环保 2021 年半年报未披露分产品毛利率情况**；公司、元利科技、百川股份和嘉澳环保自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本；百川股份、嘉澳环保未披露计入成本的运费金额，因此无法计算剔除运费后的 2020 年**和 2021 年 1-6 月**毛利率；**元利科技未披露 2021 年 1-6 月分产品毛利率**。

A、与可比公司类似产品毛利率差异的原因

同行业上市公司元利科技的核心产品二元酸二甲酯处于细分市场龙头地位，

规模优势明显，二元酸二甲酯产品的下游应用领域涂料、铸造粘结剂、油墨等行业的国内外市场需求广阔，消费规模增长较快，市场供给相对不足，所以毛利率高于公司的 Q-246 产品。

Q-246（己二酸二异丁酯）产品是公司根据国内环保涂料对新型成膜助剂的需求而研发的新型环保助剂产品，目前元利科技小规模生产 Q-246，市场上并无其他企业大规模生产 Q-246，因而毛利率高于可比公司类似产品的毛利率。

元利科技的增塑剂系列产品中也包括 Q-246 产品，目前产量较小，未公开披露其产销量数据，元利科技的增塑剂系列产品主要由传统产品构成，Q-246 对元利科技增塑剂产品的毛利率影响较小。

元利科技的增塑剂系列产品主要包括 DCP（邻苯二甲酸二仲辛酯）、DOM（顺丁烯二酸二辛酯）、DBM（顺丁烯二酸二丁酯）等，应用于 PVC 塑料制品领域，我国 PVC 行业处于持续发展阶段，DOP（邻苯二甲酸二异辛酯）是目前使用最广、产量最大的通用型主增塑剂，DCP 是 DOP 的同分异构体，DCP 在产品性能上与传统产品相仿，耐热性、耐光性、耐候性较好，通常作为 DOP 的代用品，具有广阔的市场替代空间，因而元利科技的增塑剂系列产品毛利率高于其他可比公司类似产品毛利率。

正丹股份和百川股份的偏苯三酸酐及酯类产品 2018 年-2020 年毛利率相对较低，主要系化工行业整体需求增长有所放缓，加上国内相关产品生产企业数量逐渐增多，产能扩张速度也较快，使得竞争加剧，产品销售价格呈现下降趋势。**2021 年 1-6 月，正丹股份和百川股份的偏苯三酸酐及酯类产品毛利率增长，主要系在原油价格上涨、下游需求复苏的带动下，大宗商品价格持续上涨，石油和化工行业景气度提升，受益于市场需求的回暖，偏苯三酸酐及酯类的平均销售价格上涨。**

嘉澳环保的环保增塑剂毛利率相对较低，主要系我国增塑剂行业的市场化程度已经较高，环保增塑剂与非环保增塑剂市场竞争激烈。

受具体产品不同、应用领域不同、行业地位不同、行业供求情况和竞争情况不同等因素影响，公司 Q 系列产品毛利率低于元利科技的核心产品二元酸二甲酯的毛利率，高于其他可比公司类似产品的毛利率，符合各自公司的实际情况。

B、报告期变动趋势是否存在差异及合理性

报告期内，Q-246 产品毛利率呈现逐年上涨趋势，主要原因是 Q-246 产品是公司根据国内环保涂料对新型成膜助剂的需求而研发的新型环保助剂产品，当前国内生产企业较少，公司有一定的议价能力。

a、元利科技的二元酸二甲酯系列产品的毛利率变动原因

最近三年，元利科技的二元酸二甲酯系列产品的单价和单位成本变动情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
单价	**11,135.33**	**57.47%**	7,604.38	5.89%	7,181.63	-10.49%	8,022.99
单位成本	-	-	5,784.30	7.27%	5,392.13	5.48%	5,111.96

注：元利科技 2021 年半年报未披露分产品成本情况，无法计算 2021 年 1-6 月各产品的单位成本。

2019 年，元利科技的二元酸二甲酯系列产品的毛利率下降，主要原因是国内化工行业整体处于低迷状况，元利科技产品市场价格低于去年同期；此外，随着公司募投项目的陆续投产，为提高产品市场占有率和开拓新的下游市场，元利科技亦采取了主动让利的销售策略。

2020 年，元利科技的二元酸二甲酯系列产品的剔除运费的毛利率上涨，主要系二元酸二甲酯产品的下游应用领域涂料、铸造粘结剂、油墨等行业的国内外市场需求广阔，消费规模增长较快，使得二元酸二甲酯系列产品单位产品价格较上年有所提高所致。

2021 年 1-6 月，元利科技二元酸二甲酯系列产品的销售单价同比上涨，主要原因一方面是二元酸二甲酯的主要下游应用领域涂料领域高速发展，环保型涂料占比也在逐步提升，从 2015 年至 2020 年涂料年产量从 1717.6 万吨增至 2459.1 万吨，到 2025 年，涂料行业总产量预计增长到 3000 万吨左右，并且环境友好的涂料品种占涂料总产量的 70%，二元酸二甲酯是一种可生物降解的环保型有机溶剂，具有低挥发、易流动、安全度高、光化学稳定等特点，因其优异的环保性能，使用二甲酯生产的涂料属于环境友好型涂料，主要应用于中高端涂料领域且替代空间广阔，可替代传统的异氟尔酮、丙二醇醚类、环己酮和甲酚等，使得涂料领域对二元酸二甲酯系列产品的需求量上升；另一方面是受主要原材

料采购单价上涨影响，销售价格亦随之上涨。

b、元利科技的增塑剂系列产品的毛利率变动原因

最近三年，元利科技的增塑剂系列产品的单价和单位成本变动情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
单价	**11,008.23**	**60.49%**	7,257.41	-8.47%	7,929.19	-4.18%	8,274.68
单位成本	-	-	5,906.80	-11.42%	6,668.44	-3.48%	6,908.78

注：元利科技 2021 年半年报未披露分产品成本情况，无法计算 2021 年 1-6 月各产品的单位成本。

2019 年元利科技增塑剂的毛利率较去年基本持平，2020 年毛利率上升，总体呈现上涨趋势，主要原因系元利科技增塑剂的主要产品 DCP 在产品性能上与传统产品相仿，耐热性、耐光性、耐候性较好，通常作为 DOP 的代用品，具有广阔的市场替代空间，叠加原材料价格的持续下跌，使得增塑剂毛利率上升。**2021 年 1-6 月，元利科技增塑剂的销售单价同比上涨，主要原因一方面是特种增塑剂系列产品的下游领域需求旺盛，另一方面是受主要原材料采购单价上涨影响，销售价格亦随之上涨。**

c、正丹股份、百川股份的偏苯三酸酐及酯类产品的毛利率变动原因

最近三年，正丹股份的偏苯三酸酐及酯类产品的单价和单位成本变动情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
单价	8,683.80	-14.72%	10,183.26	-7.33%	10,988.97
单位成本	7,616.74	-17.68%	9,253.02	-2.04%	9,445.67

注：正丹股份 2021 年半年报未披露分产品销量情况，无法计算 2021 年 1-6 月各产品的单价和单位成本。

最近三年，百川股份的偏苯三酸酐及酯类产品的单价和单位成本变动情况如下：

项目	2020年度		2019年度		2018年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
单价	8,513.16	-19.68%	10,599.04	2.20%	10,370.51
单位成本	8,761.24	-13.57%	10,137.08	13.47%	8,933.81

注：百川股份 2021 年半年报未披露分产品销量情况，无法计算 2021 年 1-6 月各产品的单价和单位成本。

正丹股份的偏苯三酸酐及酯类产品毛利率高于百川股份，主要是因为目前正丹股份在我国甚至全球偏苯三酸酐市场都占据了领先的市场地位，是为数不多可采用连续法生产偏苯三酸酐的精细化工企业，提升了偏苯三酸酐的生产能力、生产效率、生产稳定性和产品质量，使得单位成本低于百川股份；同时，凭借突出的质量优势和产业链优势，公司在偏苯三酸三辛酯市场迅速成长为细分行业领导品牌，市场地位高于百川股份，因此一般情况下单价高于百川股份。

2019 年，正丹股份和百川股份的偏苯三酸酐及酯类产品的毛利率下降，主要系中美贸易摩擦等因素对整体经济形势造成一定影响，加之响水“321”爆炸事故后化工行业安全环保整治力度加强，下游行业的需求有所放缓，偏苯三酸酐及酯类产品市场竞争激烈，使得毛利率大幅下降。

2020 年正丹股份的偏苯三酸酐及酯类产品的毛利率上升，主要系受原油价格变动影响，公司原材料价格下降所致：2020 年一季度，新冠疫情叠加 OPEC+份额战造成原油极度承压，3 月因为波动率飙升造成全球市场无差别抛售，油价出现快速下跌，后续随着 OPEC+达成减产协议以及全球范围内疫情好转、全球各国经济活动逐步重启，国际油价企稳反弹，使得公司原材料价格下降，公司主要产品的单位成本同步下降。

2020 年，百川股份执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本，因此毛利率与 2019 年不可比。百川股份未披露 2020 年计入成本的运费金额，因此无法计算剔除运费后的 2020 年毛利率，无法判断 2020 年毛利率较 2019 年的变动情况。

2021 年 1-6 月，正丹股份和百川股份的偏苯三酸酐及酯类产品毛利率增长，主要系在原油价格上涨、下游需求复苏的带动下，大宗商品价格持续上涨，石油和化工行业景气度提升，受益于市场需求的回暖，偏苯三酸酐及酯类的平均销售价格上涨；原油价格上涨，原材料价格也随之上涨，受益于市场需求的回暖，偏苯三酸酐及酯类产品的销售价格涨幅大于成本涨幅。

d、嘉澳环保的环保增塑剂系列产品的毛利率变动原因

最近三年，嘉澳环保的环保增塑剂系列产品的单价和单位成本变动情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020年度	2019年度	2018年度

	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
单价	**9,999.20**	**52.65%**	6,936.80	5.60%	6,569.05	-7.19%	7,078.26
单位成本	-	-	6,000.05	5.87%	5,667.38	-6.29%	6,047.79

注：嘉澳环保 2021 年半年报未披露分产品成本情况，无法计算 2021 年 1-6 月各产品的单位成本。

2019 年嘉澳环保的环保增塑剂毛利率下降，主要系我国增塑剂行业的市场化程度已经较高，市场竞争激烈。

2020 年，嘉澳环保执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本，其未披露 2020 年计入成本的运费金额，因此无法计算剔除运费后的 2020 年毛利率，无法判断 2020 年毛利率较 2019 年的变动情况。

2021 年 1-6 月，嘉澳环保的环保增塑剂单价大幅上升，主要原因一方面是环保增塑剂是生产塑料制品的关键原料，2021 年 1-6 月塑料加工行业恢复性增长，各项指标稳步提升，得益于下游塑料制品需求旺盛，环保增塑剂产品需求量大幅上升，另一方面是主要原材料价格上涨，环保增塑剂销售价格随之上调。据国家发改委数据统计：2021 年 1-6 月，塑料制品产量累计值 3,883.5 万吨，同比增长 18.2%。2021 年 1-6 月，塑料制品出口金额 452.7 亿美元，同比增长 44.5%。

受具体产品不同、应用领域不同、行业地位不同、行业供求情况和竞争情况不同等因素影响，公司 Q 系列产品毛利率与可比公司类似产品的毛利率变动趋势部分年度一致，部分年度不一致，符合各自公司的实际情况。

二、说明考虑运费后报告期各期毛利率变动情况，结合问题（1）中分产品与可比公司类似产品进行对比的结果，分析发行人毛利率高于行业均值且与行业均值变动趋势不一致的原因及合理性

（一）说明考虑运费后报告期各期毛利率变动情况

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本。2020 年，剔除交通运输费的影响，公司主要产品毛利率如下：

品名	2021 年 1-6 月（剔除运费）	2020 年度（剔除运费）	2019 年度	2018 年度
TOP	**28.48%**	43.77%	37.62%	33.94%
DMP	**17.52%**	17.72%	14.03%	10.70%
DEP	**18.11%**	19.55%	16.85%	17.19%
Q-246	**27.93%**	22.28%	18.76%	13.85%
主营业务毛利率	**24.54%**	34.28%	28.21%	22.75%

最近三年，公司 TOP 毛利率逐年上涨，主要受 TOP 产品的销售单价变动和单位成本变动影响，主要原因是报告期内 TOP 行业下游需求增长较快，供给偏紧，因而价格持续上升，2019 年和 2020 年，主要原材料辛醇的采购单价较上年下降，使得 TOP 产品毛利率进一步提升。**2021 年 1-6 月 TOP 毛利率较去年大幅下降，主要原因一方面系 2021 年以来 TOP 主要原材料辛醇的采购价格持续大幅上涨，目前处于历史高位，位于近五年价格百分位 95%以上，2021 年 1-6 月公司的辛醇平均采购价格较去年全年平均采购价格增长 73.98%，较去年同期平均采购价格增长 92.04%；另一方面系公司部分 TOP 大客户采用一年、半年、季度等定价周期，定价时原材料价格处于相对低位，定价较低，交货时原材料价格处于相对高位，生产成本较高。**

最近三年，公司 DMP 毛利率逐年上涨，主要原因是：①2019 年，公司制定的不同优先级产品策略使得 DMP 产量下降，无法满足所有客户订单的需求，公司主动放弃了部分毛利率低的客户的订单。公司 DMP 产品毛利率低于 DEP 产品，DMP 和 DEP 的生产线可通用，因此在出现阶段性产能不足时，公司采取优先保证 DEP 产品生产和销售的策略，生产计划优先安排 DEP，使得 DMP 产量下降。2020 年，DMP 产量下降，主要系受疫情和 DMP 生产设备到期更换影响，DMP 生产线出现阶段性停产所致。②2020 年 1-6 月，受新冠肺炎疫情影响，大量精细化工行业公司停产，苯酐、甲醇行业的需求端萎缩，行业库存积累明显，主要原材料苯酐、甲醇市场价格大幅下降，国内大量 DMP 行业公司停工停产，DMP 下游过氧化甲乙酮行业、荧光设备行业和溶剂型涂料行业的大量公司亦停工停产，供给端和需求端均萎缩，销售价格降幅相对较小。国外疫情爆发时间晚于国内，DMP 出口价格下跌的幅度相对更小。2020 年 7-12 月，随着苯酐、甲醇下游企业的复工复产，苯酐、甲醇均价有所回升。**2021 年 1-6 月，剔除交通运**

输费的影响，DMP 毛利率较上年保持稳定，略有下降主要系产品价格上涨幅度小于原材料上涨幅度。

2018 年和 2019 年，DEP 产品毛利率基本稳定。2020 年，DEP 毛利率上升，主要原因是：2020 年 1-6 月，受新冠肺炎疫情影响，大量精细化工行业公司停工停产，主要原材料苯酐行业的需求端萎缩，行业库存积累明显，苯酐市场价格持续降低，在 3-4 月达到历史低位，大量 DEP 行业公司停工停产，DEP 下游日化香精行业、矿物勘探行业和醋酸纤维行业的大量公司亦停工停产，供给端和需求端均萎缩，销售价格降幅相对较小；2020 年 7-12 月，随着苯酐、下游企业的复工复产，苯酐均价有所回升。**2021 年 1-6 月，剔除交通运输费的影响，DEP 毛利率小幅下降，主要原因系 2021 年 1-6 月主要原材料苯酐和乙醇的采购价格随市场行情持续上升，公司部分大客户采用半年等定价周期，不能随原材料采购价格上涨而及时调高售价。**

报告期内，Q-246 产品毛利率呈现逐年上涨趋势，主要原因是 Q-246 产品是公司根据国内环保涂料对新型成膜助剂的需求而研发的新型环保助剂产品，当前国内生产企业较少，公司有一定的议价能力。

（二）结合问题（1）中分产品与可比公司类似产品进行对比的结果，分析发行人毛利率高于行业均值且与行业均值变动趋势不一致的原因及合理性

1、考虑运费后的毛利率情况

发行人和元利科技自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本。

百川股份、嘉澳环保未披露计入成本的运费金额，因此无法计算剔除运费后的 2020 年毛利率。

正丹股份、万盛股份均未将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本。

最近三年**一期**，公司的营业毛利率与同行业上市公司的营业毛利率比较情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2021 年 1-6 月（剔除运费）	2020 年度	2020 年度（剔除运费）	2019 年度	2018 年度
元利科技	**25.52%**	-	21.32%	25.52%	24.64%	34.14%
百川股份	**10.26%**	-	7.44%	-	10.54%	10.92%
正丹股份	**18.15%**	**18.15%**	12.06%	**12.06%**	11.10%	13.03%
嘉澳环保	**19.94%**	-	13.65%	-	16.50%	14.02%
万盛股份	**37.21%**	**37.21%**	33.92%	**33.92%**	24.40%	22.64%
行业平均	**22.22%**	-	17.68%	-	17.44%	18.95%
公司	**21.15%**	**24.58%**	31.59%	34.30%	28.26%	22.69%

注：营业毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入；剔除运费的成本=成本-运费；剔除运费的毛利率=（收入-剔除运费的成本）/收入；元利科技仅披露了主营业务成本中的运费，因此使用主营业务成本中的运费替代营业成本中的运费计算剔除运费的毛利率，同行业可比公司数据来源于上市公司对外披露数据；**元利科技未披露 2021 年 1-6 月运费情况**；嘉澳环保 2019 年数据系前期差错更正后的数据。

2、2018-2020 年毛利率高于同行业均值、2021 年 1-6 月毛利率低于同行业均值的原因及合理性

（1）2018-2020 年毛利率高于同行业均值的原因及合理性

公司与同行业公司的业务比较情况如下：

公司	产品类型	应用领域	行业供求情况	行业地位
元利科技	二元酸二甲酯、脂肪醇、增塑剂	油性涂料溶剂、铸造粘结剂、油墨、pvc 塑料制品的增塑剂	二元酸二甲酯产品的下游应用领域涂料、铸造粘结剂、油墨等行业的国内外市场需求广阔，消费规模增长较快；脂肪醇产品市场需求增长较快，市场供给相对不足	全球产能最大的二元酸二甲酯产品生产商和国内产能最大的脂肪醇产品生产商，主要产品国内市场占有率较高
百川股份	醋酸丁酯、偏苯三酸酐	涂料、油墨、增塑剂、树脂、光固化材料、固化剂、胶粘剂、清洗剂和化工中间体等各种行业	化工行业整体需求增长有所放缓，加上国内相关产品生产企业数量逐渐增多，产能扩张速度也较快，使得竞争加剧	公司在醋酸丁酯、偏苯三酸酐生产方面是具备规模优势的企业
正丹股份	偏苯三酸酐、偏苯三酸三辛酯、	电线电缆、汽车、医药行业、环保型增塑剂、粉末涂	受国内外经济环境变化及化工行业安全环保整治的影响，部分产品下	主要产品在国内外市场上均占据了领先的市场地位

	高沸点芳烃溶剂、乙烯基甲苯	料、高级绝缘材料、高温固化剂	游需求增速放缓，产品销售价格下降	
嘉澳环保	环保增塑剂、生物质能源	PVC 医疗器械、人造器皿、汽车内饰、儿童玩具、食品包装、建材、管材、塑料薄膜、塑胶地板等塑料制品的增塑剂、生物质燃料等、表面活性剂、工业溶剂等	我国增塑剂行业的市场化程度已经较高，市场竞争较为充分	国内拥有自主知识产权并能规模化生产环保型增塑剂产品的知名企业之一
万盛股份	阻燃剂、聚合物多元醇、特种脂肪胺	聚氨酯、工程塑料、软质 PVC 材料、橡胶、环氧树脂、不饱和树脂等行业的有机磷系阻燃剂；医药、农药、油品添加剂、电子化学品以及日化产品等脂肪胺类表面活性剂	公司主要产品下游市场需求不断提升以及行业内总产能下降，公司主要产品包括工程塑料阻燃剂及脂肪叔胺供需关系紧张，产品价格连续上涨	全球工程塑料阻燃剂产品领域的龙头地位，国内最主要的磷系阻燃剂生产企业，长期占据市场前列； 公司生产多种特种脂肪胺类产品，如正辛胺、异辛胺、三辛胺、二甲基癸酰胺等，其中正辛胺、异辛胺是亚洲最主要的生产供应商，多个产品为国内独家生产
公司	磷酸三辛酯（TOP）、邻苯二甲酸二甲酯（DMP）、邻苯二甲酸二乙酯（DEP）	双氧水制造、农药产品溶剂/活性剂、轮胎增塑剂、过氧化甲乙酮溶剂、荧光设备助剂、醋酸纤维增塑剂、水性涂料成膜助剂等	TOP 行业下游需求增长较快，供给偏紧	TOP 行业占据领先的市场地位

公司已占据 TOP 行业领先地位，国内外生产 TOP 的厂商较少，公司国内主要竞争对手为岳阳中顺化工有限责任公司，国外主要竞争对手为德国朗盛集团。报告期内，TOP 行业下游需求增长较快，供给偏紧，价格持续上升，使得 TOP 产品的毛利率较高并处于不断上升趋势，TOP 销售占比亦逐年增长，带动公司综合毛利率处于较快增长阶段。

同行业上市公司元利科技的核心产品二元酸二甲酯处于细分市场龙头地位，规模优势明显，主要产品脂肪醇的市场需求增长较快，市场供给相对不足，所以

毛利率相对较高。同行业上市公司百川股份、正丹股份、嘉澳环保的产品市场化程度已经较高，行业供给充足，竞争较为激烈，毛利率相对较低。同行业上市公司万盛股份主要产品下游市场需求不断提升，行业内总产能下降，受市场供求关系影响，毛利率相对较高且逐年上升。

综上所述，受公司自身产品结构变动及 TOP 产品毛利率提高影响以及同行业可比**上市**公司生产具体产品不同、应用领域不同、行业地位不同、行业供求情况和竞争情况不同等因素影响，公司毛利率与可比公司存在一定差异。最近三年，公司毛利率高于同行业均值，主要系百川股份、正丹股份、嘉澳环保市场竞争较为激烈，较低的毛利率拉低了平均值，符合各自公司的实际情况。

（2）2021 年 1-6 月毛利率低于同行业均值的原因及合理性

2021 年 1-6 月，公司毛利率下降，主要系 TOP 主要原材料辛醇采购价格大幅上升，叠加公司部分 TOP 大客户采用一年、半年、季度等定价周期，不能随原材料采购价格上涨而及时调高售价使得 TOP 产品毛利率大幅下降，整体拉低了公司毛利率水平。

报告期内，上海祥源和其他 TOP 客户的毛利率和销量占比情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	毛利率	销量占比	毛利率	销量占比	毛利率	销量占比	毛利率	销量占比
上海祥源	16.42%	51.74%	37.44%	57.71%	34.04%	78.05%	29.65%	60.93%
其他 TOP 客户	34.87%	48.26%	48.16%	42.29%	47.35%	21.95%	39.42%	39.07%
TOP 销售汇总	26.64%	100.00%	42.75%	100.00%	37.62%	100.00%	33.94%	100.00%

2021年1-6月，公司第一大客户上海祥源（最终用户先正达）的销售毛利率较去年大幅降低，系因上海祥源的定价方式为成本加成定价，调价周期为半年，2020年10月基于“2020年4-9月的辛醇价格*每吨产品消耗量+2020年4-9月的三氯氧磷价格*每吨产品消耗量+加工费+毛利”计算确定2021年1-6月的销售价格，锁定半年期的销售价格不变动，自2020年9月以来辛醇和三氯氧磷的采购价格大幅上涨，其他客户的销售价格随之上涨，使得2021年1-6月的上海祥源销售价格较其他客户相比偏低。公司与上海祥源签订合同时原材料价格处于相对低位，定价较低，交货时原材料价格处于相对高位，生产成本较高，使得上海祥源毛利率

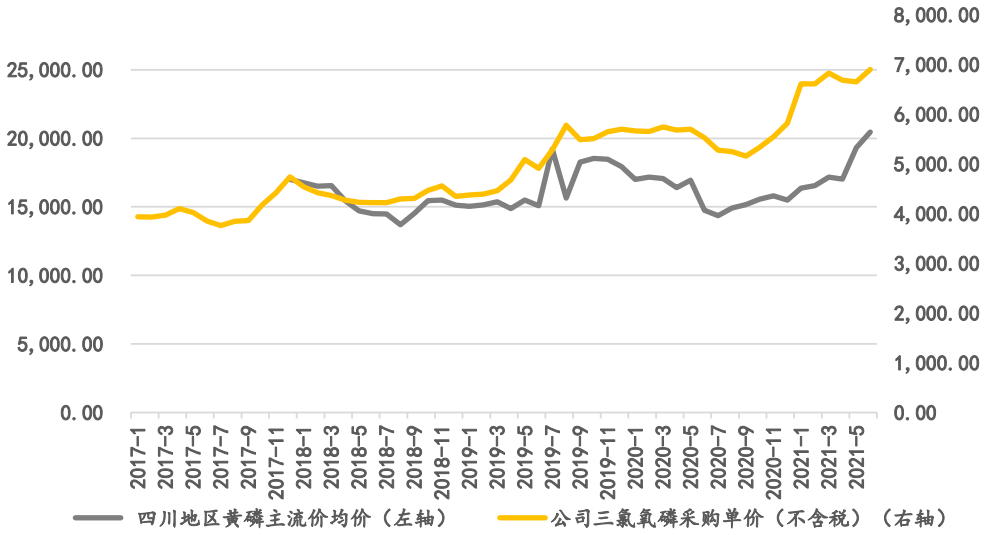
大幅下降。

2021年1-6月，除上海祥源以外的其他客户毛利率大幅下降，一方面系辛醇的采购价格较去年全年平均采购价格增长73.98%，较去年同期平均采购价格增长92.04%，辛醇价格处于历史高位，不能完全转嫁给下游客户；另一方面系部分TOP大客户采用一年、半年、季度等定价周期，部分客户交货周期较长，签订合同时原材料价格处于相对低位，定价较低，交货时原材料价格处于相对高位，生产成本较高，使得其他客户毛利率大幅下降。

报告期内，TOP 的主要原材料辛醇和三氯氧磷的采购价格变动情况如下：



数据来源：隆众化工，Wind 数据库、iFind 数据库



数据来源：iFind 数据库

2021 年 1-6 月，发行人和同行业上市公司的主要产品的单价同比增幅和对应的上游原材料的采购价格同比涨幅情况如下：

公司名称	主要产品大类	收入占比	单价增幅	主要上游原材料	原材料涨价幅度
元利科技	二元酸二甲酯系列	51.63%	57.47%	混合二元酸	78.78%
				甲醇	31.67%
				己二酸	64.26%
	脂肪醇系列	20.75%	30.53%	己二酸二甲酯、戊二酸二甲酯	原材料为二元酸二甲酯系列产品
	增塑剂系列	27.32%	60.49%	苯酐	32.01%
				己二酸	64.26%
				顺酐	未披露
				粗仲辛醇	75.68%
				辛（混）醇	106.45%
				正丁醇	131.67%
百川股份	醋酸酯类	44.72%	未披露	冰醋酸	140.04%
				正丁醇	99.26%
				乙醇	16.39%
				丙醇	-14.02%
	偏苯三酸酐及酯类	11.53%	未披露	偏三甲苯	35.03%
				辛醇	92.60%
正丹股份	偏苯三酸酐及酯类	76.63%	未披露	碳九芳烃、偏三甲苯	35.03%
				辛醇	92.60%
				醋酸	140.04%
嘉澳环保	环保增塑剂	91.29%	52.65%	甲酯	未披露
				辛醇	69.05%
				大豆油	39.05%
	环保稳定剂	3.80%	6.5%	硬锌、白油、油酸	未披露
	生物质能源	3.86%	-7.63%	废动、植物油	38.36%
万盛股份	阻燃剂	80.81%	41.89%	环氧丙烷	103.34%
				三氯氧磷	15.66%
				苯酚	38.40%
				双酚 A	125.47%
	胺助剂及催化剂	15.65%	20.58%	正癸酸	40.55%
发行人	TOP	50.08%	19.35%	三氯氧磷	18.48%

				辛醇	92.04%
	DMP	26.99%	11.86%	苯酐	24.58%
				甲醇	40.50%
	DEP	14.79%	9.90%	苯酐	24.58%
				乙醇	10.47%
	Q 系列产品	1.98%	22.51%	己二酸	-2.33%
				尼龙酸	50.52%
				异丁醇	58.78%

注：同行业上市公司收入占比、单价同比增幅和原材料同比涨价幅度数据来源于上市公司公告；百川股份、正丹股份未披露单价同比增幅和原材料涨价幅度，原材料涨价幅度使用iFind数据库原材料市场价计算。

报告期各期，同行业上市公司的前五大客户收入占比情况如下表所示：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
元利科技	未披露	13.34%	16.05%	19.23%
百川股份	未披露	12.09%	12.12%	9.40%
正丹股份	未披露	15.39%	17.17%	17.98%
嘉澳环保	未披露	22.29%	16.58%	18.48%
万盛股份	未披露	28.92%	31%	29.39%
平均值	-	18.41%	18.58%	18.90%
发行人	32.92%	43.52%	50.94%	41.13%

注：同行业可比上市公司半年报未披露前五大销售情况。

同行业上市公司未披露大客户锁价周期，一般大客户采购量大，锁价周期或者交货周期较长。报告期内，同行业上市公司前五大客户占比均小于发行人，前五大客户占比较小说明产品定价按原材料价格随行就市的客户比例较大。在2021 年 1-6 月原材料价格快速增长的特殊阶段，发行人受限于部分大客户锁价周期影响，同行业可比上市公司调价幅度及调价速度均好于发行人，因此，毛利率受到原材料涨价的影响相对较小；同时，叠加同行业上市公司下游需求的增长，毛利率呈现上升趋势。2021 年 1-6 月，公司毛利率低于同行业均值，符合各自公司的实际情况。

3、与行业毛利率变动趋势不一致的原因及合理性

报告期各期，发行人和同行业上市公司的主要产品的单价同比增幅和对应的上游原材料的采购价格同比涨幅情况如下：

公司名称	年度	主要产品大类	收入占比	单价增幅	主要上游原材料	原材料涨价幅度

元利科技	2021 年 1-6 月	二元酸二甲酯系列	51.63%	57.47%	混合二元酸	78.78%
					甲醇	31.67%
					己二酸	64.26%
		脂肪醇系列	20.75%	30.53%	己二酸二甲酯、戊二酸二甲酯	原材料为二元酸二甲酯系列产品
		增塑剂系列	27.32%	60.49%	苯酐	32.01%
					己二酸	64.26%
					顺酐	未披露
					粗仲辛醇	75.68%
					辛（混）醇	106.45%
					正丁醇	131.67%
	2020 年	二元酸二甲酯系列	49.27%	5.89%	混合二元酸	8.14%
					甲醇	-19.47%
					己二酸	-20.64%
		脂肪醇系列	22.61%	-22.80%	己二酸二甲酯、戊二酸二甲酯	原材料为二元酸二甲酯系列产品
		增塑剂系列	28.04%	-8.47%	苯酐	-17.94%
					己二酸	-20.64%
					顺酐	未披露
					粗仲辛醇	-0.86%
					辛（混）醇	-0.25%
					正丁醇	-13.35%
	2019 年	二元酸二甲酯系列	45.72%	-10.49%	混合二元酸	27.88%
					甲醇	-22.22%
					己二酸	-16.63%
		脂肪醇系列	24.97%	-35.53%	己二酸二甲酯、戊二酸二甲酯	原材料为二元酸二甲酯系列产品
		增塑剂系列	29.30%	-4.18%	苯酐	-11.32%
					己二酸	-16.63%
					顺酐	未披露
					粗仲辛醇	-5.61%
					辛（混）醇	-11.65%
					正丁醇	-7.86%
	2018 年	二元酸二甲酯系列	40.70%	13.72%	混合二元酸	16.29%
					甲醇	11.90%
					己二酸	5.78%

		脂肪醇系列	28.85%	3.68%	己二酸二甲酯、戊二酸二甲酯	原材料为二元酸二甲酯系列产品
		增塑剂系列	29.58%	9.43%	苯酐	3.89%
					己二酸	5.78%
					顺酐	未披露
					粗仲辛醇	17.02%
					辛（混）醇	10.82%
					正丁醇	11.40%
百川股份	2021年1-6月	醋酸酯类	44.72%	未披露	冰醋酸	140.04%
					正丁醇	99.26%
					乙醇	16.39%
					丙醇	-14.02%
		偏苯三酸酐及酯类	11.53%	未披露	偏三甲苯	35.03%
					辛醇	92.60%
	2020年	醋酸酯类	58.01%	-4.88%	冰醋酸	-7.85%
					正丁醇	-5.03%
					乙醇	13.65%
					丙醇	-
		偏苯三酸酐及酯类	15.72%	-19.68%	偏三甲苯	-32.10%
					辛醇	-2.74%
	2019年	醋酸酯类	53.95%	-15.72%	冰醋酸	-36.16%
					正丁醇	-12.81%
					乙醇	-4.68%
					丙醇	-
		偏苯三酸酐及酯类	15.08%	2.20%	偏三甲苯	-7.68%
					辛醇	-14.65%
	2018年	醋酸酯类	50.17%	17.31%	冰醋酸	49.19%
					正丁醇	12.06%
					乙醇	19.75%
					丙醇	-
		偏苯三酸酐及酯类	15.27%	7.50%	偏三甲苯	13.33%
					辛醇	11.79%
正丹股份	2021年1-6月	偏苯三酸酐及酯类	76.63%	未披露	碳九芳烃、偏三甲苯	35.03%
					辛醇	92.60%
					醋酸	140.04%
	2020年	偏苯三酸酐及酯类	77.30%	-14.72%	碳九芳烃、偏三甲苯	-32.10%
					辛醇	-2.74%
					醋酸	-7.85%

	2019 年	偏苯三酸酐及酯类	62.41%	-7.33%	碳九芳烃、偏三甲苯	-7.68%
					辛醇	-14.65%
					醋酸	-36.16%
	2018 年	偏苯三酸酐及酯类	64.12%	5.67%	碳九芳烃、偏三甲苯	13.33%
					辛醇	11.79%
					醋酸	49.19%
嘉澳环保	2021 年 1-6 月	环保增塑剂	91.29%	52.65%	甲酯	未披露
					辛醇	69.05%
					大豆油	39.05%
		环保稳定剂	3.80%	6.50%	硬锌、白油、油酸	未披露
		生物质能源	3.86%	-7.63%	废动、植物油	38.36%
	2020 年	环保增塑剂	70.33%	5.60%	甲酯	未披露
					辛醇	-12.36%
					大豆油	8.60%
		环保稳定剂	5.38%	6.31%	硬锌、白油、油酸	未披露
		生物质能源	22.25%	28.97%	废动、植物油	19.80%
	2019 年	环保增塑剂	62.48%	-7.19%	甲酯	未披露
					辛醇	-6.27%
					大豆油	2.12%
		环保稳定剂	4.46%	1.20%	硬锌、白油、油酸	未披露
		生物质能源	32.98%	12.32%	废动、植物油	20.82%
	2018 年	环保增塑剂	70.50%	3.19%	甲酯	未披露
					辛醇	9.95%
					大豆油	-9.18%
		环保稳定剂	5.85%	-1.02%	硬锌、白油、油酸	未披露
		生物质能源	23.13%	6.04%	废动、植物油	-10.57%
万盛股份	2021 年 1-6 月	阻燃剂	80.81%	41.89%	环氧丙烷	103.34%
					三氯氧磷	15.66%
					苯酚	38.40%
					双酚 A	125.47%

		胺助剂及催化剂	15.65%	20.58%	正癸酸	40.55%
	2020 年	阻燃剂	76.51%	11.45%	环氧丙烷	18.05%
					三氯氧磷	7.51%
					苯酚	-26.64%
					双酚 A	1.70%
		胺助剂及催化剂	20.88%	-9.82%	正癸酸	未披露
	2019 年	阻燃剂	80.22%	2.84%	环氧丙烷	-19.04%
					三氯氧磷	21.40%
					苯酚	-19.18%
					双酚 A	-21.30%
		胺助剂及催化剂	19.08%	-17.67%	正癸酸	-2.56%
	2018 年	阻燃剂	83.36%	21.30%	环氧丙烷	15.68%
					三氯氧磷	5.55%
					苯酚	36.37%
					双酚 A	35.95%
		胺助剂及催化剂	14.67%	0.56%	正癸酸	-29.34%
发行人	2021 年 1-6 月	TOP	50.08%	19.35%	三氯氧磷	18.48%
					辛醇	92.04%
		DMP	26.99%	11.86%	苯酐	24.58%
					甲醇	40.50%
		DEP	14.79%	9.90%	苯酐	24.58%
					乙醇	10.47%
		Q 系列产品	1.98%	22.51%	己二酸	-2.33%
					尼龙酸	50.52%
					异丁醇	58.78%
	2020 年	TOP	59.23%	6.76%	三氯氧磷	7.78%
					辛醇	-5.29%
		DMP	22.78%	-10.35%	苯酐	-15.77%
					甲醇	-14.69%
		DEP	13.89%	-4.57%	苯酐	-15.77%
					乙醇	9.54%
		Q 系列产品	1.94%	-6.76%	己二酸	-3.99%
					尼龙酸	-14.24%
					异丁醇	-7.02%
	2019 年	TOP	53.69%	0.32%	三氯氧磷	17.68%
					辛醇	-10.61%
		DMP	25.98%	-7.36%	苯酐	-12.69%

					甲醇	-23.69%
		DEP	13.60%	-5.60%	苯酐	-12.69%
					乙醇	1.00%
		Q 系列产品	4.06%	-4.64%	己二酸	-12.71%
					尼龙酸	54.29%
					异丁醇	-11.86%
	2018 年	TOP	43.17%	2.75%	三氯氧磷	6.44%
					辛醇	10.91%
		DMP	31.46%	5.50%	苯酐	6.41%
					甲醇	10.75%
		DEP	14.50%	7.61%	苯酐	6.41%
					乙醇	7.36%
		Q 系列产品	8.52%	0.21%	己二酸	-6.05%
					尼龙酸	-40.47%
					异丁醇	9.72%

注：同行业上市公司收入占比、单价同比增幅和原材料同比涨价幅度数据来源于上市公司公告；百川股份、正丹股份未披露原材料单价，原材料涨价幅度使用 iFind 数据库可比化工产品市场价计算，市场价数据起始期为 2018 年。

报告期内，公司与同行业上市公司的毛利率变动原因如下：

公司	报告期毛利率变动原因
元利科技	2018 年，元利科技毛利率较上年下降 1.39%，基本稳定，下降原因主要系脂肪醇系列产品和增塑剂系列产品单位成本受原材料价格影响上涨。 2019 年，元利科技营业毛利率下降，主要原因是国内化工行业整体处于低迷状况，元利科技产品市场价格低于去年同期；此外，随着公司募投项目的陆续投产，为提高产品市场占有率和开拓新的下游市场，元利科技亦采取了主动让利的销售策略。 2020 年，元利科技营业毛利率下降，主要原因一方面是受原油价格变动和疫情影响，脂肪醇系列产品市场价格降低明显，公司为进一步巩固并扩大市场份额，采取积极的销售策略，主动调整脂肪醇系列产品价格，同时脂肪醇系列产品单位成本与去年基本持平，因此脂肪醇系列产品毛利率下降；另一方面是公司自 2020 年 1 月 1 日起将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入 2020 年营业成本所致。 **2021 年 1-6 月元利科技营业毛利率上升，主要原因一方面是随着全球新冠疫情的有效控制，国内经济持续复苏，化工行业迎来了景气周期，元利科技主营产品市场占有率进一步提升，市场领导地位更加巩固，其中部分系列产品由于国外产能供应不稳定，公司上半年出口数量及单价都有明显增长，特种增塑剂系列产品在下游旺盛需求的拉动下，也保持了较高的增长率；另一方面是二元酸二甲酯的下游应用中涂料领域占比约为 80%，涂料领域高速发展，环保型涂料占比也在逐步提升，二元酸二甲酯是一种可生物降解的环保型有机溶剂，使用二甲酯生产的涂料属于环境友好型涂料，使得涂料领域对二元酸二甲酯系列产品的需求量上升，使得元利科技**

	二元酸二甲酯系列产品、脂肪醇系列产品和增塑剂系列产品的单价均大幅提升。
百川股份	2018 年百川股份营业毛利率下降，主要原因系受国家安全环保督查压力及企业检修等因素影响，醋酸酯类产品的原材料冰醋酸价格大幅上涨，使得醋酸酯类产品毛利率下降。 2019 年百川股份营业毛利率下降，主要系中美贸易摩擦等因素对整体经济形势造成一定影响，加之响水“321”爆炸事故后化工行业安全环保整治力度加强，下游行业的需求有所放缓，偏苯三酸酐及酯类、醇醚类产品市场竞争激烈，销售价格出现大幅下滑，使得偏苯三酸酐及酯类、醇醚类产品毛利率大幅下降。 2020年百川股份营业毛利率下降，一方面是受新型冠状病毒肺炎疫情影响，，使得偏苯三酸酐及酯类、多元醇类产品毛利率大幅下降；另一方面是公司自2020年1月1日起将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入2020年营业成本所致。 **2021年1-6月百川股份营业毛利率上升，主要系2021年国内疫情稳定，下游行业需求回升，公司主要产品价格上涨，使得偏苯三酸酐及酯类、多元醇类产品毛利率上升。**
正丹股份	2018 年正丹股份营业毛利率下降，主要原因系公司原料价格和产品售价在不同程度上均受原油价格变动影响，2018 年前三季度，国际原油价格震荡上行，公司原料价格较上年同期大幅上涨，导致成本上升；同时，受中美贸易战及环保督察的影响，下游行业开工不稳定，市场需求增长放缓，公司产品提价空间受到压缩，未能完全覆盖成本上涨的幅度；第四季度，国际原油价格急转直下呈现单边快速下行，产品价格随之下滑，而公司提前备货的原料成本仍处于前期高位，导致第四季度销售毛利大幅下降，同时报告期末公司库存的部分与原油价格关联较高的成品及原材料出现减值，因此计提了部分存货跌价准备。 2019 年正丹股份营业毛利率下降，主要系受原油价格变动影响，原料成本较上年有所下降，同时受国内外经济环境变化及环保整治的影响，下游需求增长放缓，产品销售价格有所下降，且成本下降幅度小于售价下降幅度。 2020 年正丹股份营业毛利率上升，主要系受原油价格变动影响，公司原材料价格下降所致：2020 年一季度，新冠疫情叠加 OPEC+份额战造成原油极度承压，3 月因为波动率飙升造成全球市场无差别抛售，油价出现快速下跌，后续随着 OPEC+达成减产协议以及全球范围内疫情好转、全球各国经济活动逐步重启，国际油价企稳反弹，使得公司原材料价格下降，公司主要产品的单位成本同步下降。 **2021 年 1-6 月，正丹股份营业毛利率上升，系在原油价格上涨、下游需求复苏的带动下，大宗商品价格持续上涨，石油和化工行业景气度提升，受益于市场需求的回暖，公司主要产品偏苯三酸酐及酯类、高沸点芳烃溶剂的销售价格大幅增长；原油价格上涨，原材料价格也随之上涨，受益于市场需求的回暖，公司主要产品的销售价格涨幅大于成本涨幅。**

嘉澳环保	2018 年和 2019 年，嘉澳环保毛利率上升，主要系生物质能源市场需求提升，相关产品价格上涨，收入占比和毛利率持续提升，成为嘉澳环保的利润增长点。2020 年，嘉澳环保毛利率下降，主要受国内外疫情影响，主要原材料价格上涨的幅度高于产品销售价格的涨幅，另一方面是公司自 2020 年 1 月 1 日起将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入 2020 年营业成本，使得生物质能源毛利率较上年度下降。 嘉澳环保的另一主要产品环保增塑剂行业市场竞争激烈，2018 年至 2020 年环保增塑剂毛利率持续下降。 **2021 年 1-6 月，嘉澳环保营业毛利率上升，主要系环保增塑剂销售价格大幅上升，环保增塑剂是生产塑料制品的关键原料，2021 年 1-6 月塑料加工行业恢复性增长，各项指标稳步提升，得益于下游塑料制品需求旺盛，增塑剂产品疫情后市场反弹，环保增塑剂产品销售价格大幅上升。据国家发改委数据统计：2021 年 1-6 月，塑料制品产量累计值 3,883.5 万吨，同比增长 18.2%。2021 年 1-6 月，塑料制品出口金额 452.7 亿美元，同比增长 44.5%。**
万盛股份	万盛股份 2018 年营业毛利率上升，主要原因系 2017 年末公司管理团队取得特种脂肪胺其中一个产品的中国独家代理权，2018 年该产品的贸易量大幅增长所致，以前年度公司贸易基数较小毛利率较低，2018 年独家代理品种销量大幅上升，毛利率较好，权重较大影响毛利率的变动，，使得特种脂肪胺毛利率上升所致 2019 年和 2020 年，万盛股份营业毛利率上升，主要原因系一方面系受安全、环保监管形势影响，部分省份小规模化工园区退出、园区外企业关停，导致行业内总产能下降，叠加公司主要产品下游市场需求的不断提升，导致市场供需关系紧张加剧，公司阻燃剂产品单价持续上升；另一方面系受原油价格大幅波动影响，大宗化学品原材料价格处于相对低位，公司主要原材料价格下跌，综合导致公司产品毛利率增长。 **2021 年 1-6 月，万盛股份营业毛利率上升，主要原因系行业内总产能下降，叠加公司主要产品下游市场需求的不断提升，导致市场供需关系紧张加剧，公司阻燃剂、种脂肪胺产品单价大幅上涨；主要原材料的采购价格涨幅较小，受益于市场需求的不断提升，公司主要产品的销售价格涨幅大于成本涨幅。**
发行人	公司 2018 年公司营业毛利率略微下降，主要原因系 TOP 单位成本涨幅超过了单价涨幅，TOP 原材料辛醇、三氯氧磷的采购单价上升，使得 TOP 成本上升。 2019 年和 2020 年，公司营业毛利率上升，主要原因系 TOP 行业供给偏紧，使得 TOP 单价持续上升；TOP 原材料辛醇的采购单价下降，使得 TOP 单位成本下降，TOP 毛利率持续上升且毛利率较高的 TOP 销售占比逐渐增长，整体拉高了公司营业毛利率水平。 **2021 年 1-6 月，公司营业毛利率下降，主要系 TOP 主要原材料辛醇采购价格大幅上升，叠加公司部分 TOP 大客户采用一年、半年、季度等定价周期，不能随原材料采购价格上涨而及时调高售价，使得 TOP 产品毛利率大幅下降，整体拉低了公司营业毛利率水平。**

综合以上各公司分析，**2018 年-2020 年**，公司毛利率基本呈现上升趋势，与万盛股份毛利率变动趋势一致。公司与万盛股份毛利率上升的原因主要系，一方面是主要产品下游市场需求不断提升，导致市场供需关系紧张加剧，使得主要产品单价持续上升，另一方面是大宗化学品原材料价格处于相对低位，主要原材料价格下跌。

2018 年-2020 年，元利科技和百川股份毛利率持续下降，变动趋势与公司不一致，主要系元利科技和百川股份下游行业需求放缓，主要产品单价下降所致，元利科技还存在募投项目陆续投产情形，行业供给增多，使得主要产品单价进一步下降。

2018 年-2020 年，正丹股份和嘉澳环保毛利率呈现波动状态，变动趋势与公司部分年度一致，部分年度不一致。正丹股份毛利率先下降再上升，下降主要系下游需求增长放缓，产品单价下降所致；上升主要系受原油价格变动影响，公司原材料价格下降所致。嘉澳环保毛利率先上升再下降，上升主要系生物质能源市场需求提升，产品单价上涨所致；下降主要系原材料价格上涨所致。

2021 年 1-6 月，公司毛利率下降，主要系 TOP 主要原材料辛醇的采购价格持续大幅上涨，目前处于历史高位，位于近五年价格百分位 95%以上，2021 年 1-6 月公司的辛醇平均采购价格较去年全年平均采购价格增长 73.98%，较去年同期平均采购价格增长 92.04%，叠加公司部分 TOP 大客户采用一年、半年、季度等定价周期，不能随原材料采购价格上涨而及时调高售价，使得 TOP 产品毛利率大幅下降，整体拉低了公司营业毛利率水平。同行业可比上市公司毛利率上涨，与公司毛利率变动趋势不一致，主要系同行业上市公司原材料采购价格涨幅小于公司辛醇的采购价格涨幅，同时同行业上市公司产品价格随原材料涨价而大幅上涨，叠加同行业上市公司下游需求的增长，毛利率呈现上升趋势。

综上所述，受公司自身产品结构变动及 TOP 产品毛利率提高影响以及同行业可比**上市**公司行业供求情况、竞争情况、主要原材料不同等因素影响，**2018 年-2020 年**公司毛利率变动趋势与万盛股份一致，与正丹股份和嘉澳环保部分年度一致、部分年度不一致，与元利科技和百川股份不一致，符合各自公司的实际经营情况。**2021 年 1-6 月，公司毛利率下降，同行业可比上市公司毛利率上涨，**

公司毛利率变动趋势与同行业可比上市公司不一致，主要系原材料采购价格涨幅不同和定价模式存在差异，符合各自公司的实际经营情况。

三、说明 TOP 产品上海祥源与其他客户分别采用成本加成定价及市场行情整体定价的具体含义和定价流程

发行人 TOP 产品成本加成定价及市场行情整体定价的具体含义和定价流程列示如下：

项目	成本加成定价	市场行情整体定价
具体含义	基于原材料成本，考虑人工费和利润空间，确定最终销售价格，其中原材料成本系双方根据过去一年或半年的原材料平均采购价格等测算所得。	综合考虑市场供需状况、原材料价格、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价。
定价流程	以上海祥源（先正达）的上半年定价为例，公司市场部于每年 10 月，基于三氯氧磷和辛醇当年 4-9 月的平均价格，综合考虑加工费及利润空间，协定次年 1-6 月**（到货时间）**的销售价格，并与先正达邮件沟通进行确认。双方对定价无异议后即锁定半年期的销售价格不变动。	公司市场部在收到客户询单后，以当期的成本为定价基础，予以一定溢价，并结合客户询单数量、原材料近期市场价格变动情况、客户定制的质量细节要求、市场竞争情况、客户议价能力等各项因素，由公司市场部核定溢价空间，经公司内部审批同意后，与客户协商确定最终调整价格。

四、说明发行人各产品对不同客户差异化定价、对多家客户执行优惠定价的具体流程，商业谈判中对于调价周期、结算政策、交货周期、运费承担的议定依据；对比同行业可比公司与发行人类似产品的定价方式，说明是否为行业普遍情况

（一）说明发行人各产品对不同客户差异化定价、对多家客户执行优惠定价的具体流程

依照产品分类，发行人主要客户的差异化定价模式列示如下：

产品	主要客户名称	定价方式

TOP	上海祥源化工有限公司	成本加成定价：定价前半年的辛醇价格*每吨产品消耗量+定价前半年的三氯氧磷价格*每吨产品消耗量+加工费+毛利
	鲁西化工集团股份有限公司	市场行情整体定价
	黎明化工研究设计院有限责任公司	市场行情整体定价
	安徽晋煤中能化工股份有限公司	市场行情整体定价
	华阳新材料科技集团有限公司	市场行情整体定价
	平湖石化有限责任公司	市场行情整体定价
	内蒙古广盛商贸有限公司	**市场行情整体定价**
	PIRELLI（倍耐力）	**市场行情整体定价**
	湛江实华化工有限公司	**市场行情整体定价**
	福建富仕新材料有限责任公司	**市场行情整体定价**
DMP/DEP	天津诺力昂集团	成本加成定价：(定价前一个月的苯酐平均价*每吨产品消耗量+定价前一个月的甲醇平均价*每吨产品消耗量+固定成本)*溢价率+运费
	BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD	市场行情整体定价
	KIN ON TRADING CO.	市场行情整体定价
	巴德富集团	成本加成定价：苯酐上月华东均价*每吨产品消耗量+甲醇上月华东均价*每吨产品消耗量+利润空间
	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	市场行情整体定价
	厦门长辉实业有限公司	成本加成定价：定价当期苯酐价格*每吨产品消耗量+定价当期甲醇价格*每吨产品消耗量+利润空间
	上海仕秀精细化工有限公司	市场行情整体定价
	河北瓮福正昌工贸有限公司	市场行情整体定价
Q 系列产品	上海宁宣贸易有限公司	市场行情整体定价
	SAMYANG FINE CHEMICAL CO	市场行情整体定价
DMA	**凯凌化工（张家港）有限公司**	**成本加成定价：定价当期已二酸价格*每吨产品消耗量+定价当期甲醇价格*每吨产品消耗量+利润空间**

其中，部分客户基于防止原材料价格波动、稳定采购价格以及便于成本预算、管理的考虑，与公司沟通，采取成本加成定价的方式，对产品销售定价的结构进行了细分，并设置了一定的锁价期。上述客户多为规模较大的集团公司，与公司合作年限较久，合作关系较为稳定。针对其余客户，公司主要采取市场行情整体定价的模式，根据原材料价格、询单数量、合作关系等因素灵活调整报价，具有

一定的议价能力。

报告期内，公司对部分客户执行优惠定价的政策，主要系出于以下几方面的考虑：

1、部分客户历史采购量较大或采购需求量较高，公司与之合作关系稳定且对方信用状况较好。为进一步巩固双方的持续合作关系，公司采取优惠定价的政策。

2、公司为开拓某区域市场或争取部分价格敏感性较高的大客户，予以适度让利，期以在该区域市场获得竞争优势或与客户建立友好的业务往来关系。

3、针对刚推入市场的新产品，为尽可能获得更多的市场接受程度及试用客户反馈，公司采取优惠定价的方式进行范围内的市场推广。

公司的产品定价均依照公司相关过程控制程序的要求，由营销部进行核算，经公司内部审批同意后，与客户协商确定最终调整价格。

（二）商业谈判中对于调价周期、结算政策、交货周期、运费承担的议定依据

发行人对于调价周期、结算政策、交货周期、运费承担的议定依据列示如下：

项目	议定依据
调价周期	对于部分设置了价格锁定期的客户，价格一期一调；对于未设置价格锁定期的客户，价格一单一议。
结算政策	考虑客户的背景、业务规模、历史交易记录，综合评判客户的整体信用状况，通过商业谈判进行结算政策的选取和调整。
交货周期	视客户的需求紧急程度、交付量大小、定制化质量加工的难易程度等多方面因素，与客户沟通确认。
运费承担	若客户无特殊要求，一般由客户自提；若由公司负责运输，相关运费会于订单中注明或包含于产品售价中，通常由客户方承担。

（三）对比同行业可比公司与发行人类似产品的定价方式，说明是否为行业普遍情况

发行人同行业可比公司对产品的定价方式情况列示如下：

可比公司	定价方式
元利科技	产品价格主要与原材料价格、行业竞争情况、下游需求、产品品质等因素有关。

百川股份	按照当期的采购价格实时更新各产品的成本，依据生产成本、每日订单成交情况、市场行情情况、库存情况等因素，及时调整各产品的对外报价，报价体系中也充分考虑了账期情况、货款的支付方式，客户的供货量。
正丹股份	产品价格主要与原材料价格有关。
嘉澳环保	产品销售定价以原材料价格为基础，综合考虑市场竞争、供需导向等因素确定，随原材料供应价格变化等因素适时调整。
万盛股份	原材料价格波动是影响公司产品销售价格的主要因素，产品价格还与产品供求关系有关。

注：同行业可比公司定价方式来源于各公司对外披露的招股说明书和年报。

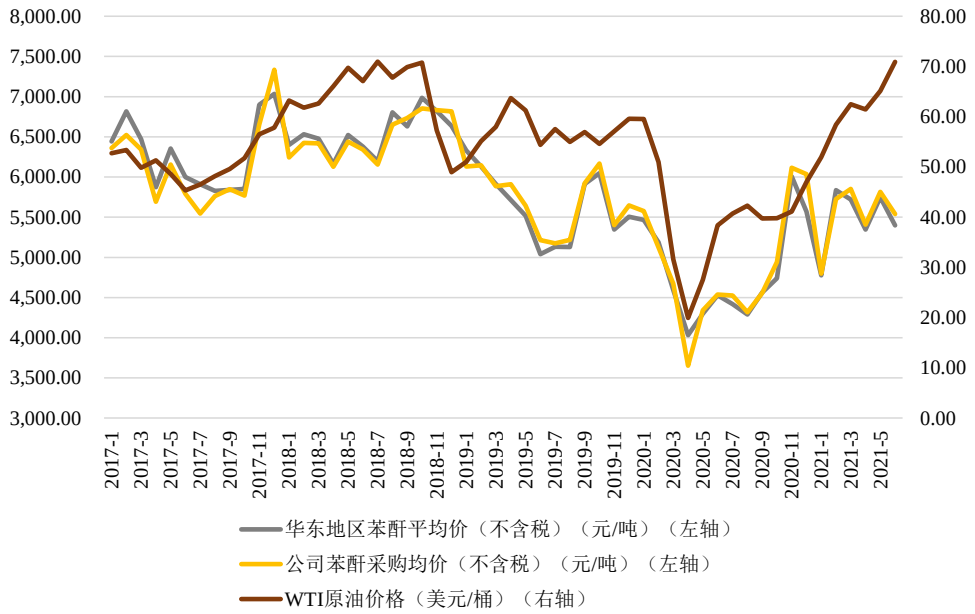
与同行业可比公司的定价策略相比，发行人的定价模式并无显著差异，均系以原材料价格为基础，综合考虑其他因素核算最终销售价格，符合行业惯例。

五、结合上述分析结果、近期原油等大宗商品市场价格波动及对发行人原材料采购价格的影响、产品售价变动情况、市场竞争格局对发行人产品售价的影响等，进一步说明发行人毛利率是否存在下滑风险、并做充分风险提示

近年来，原油、淀粉、天然气等大宗商品的市场价格均呈现波动趋势，导致公司原材料采购价格随之波动。在成本加成定价和市场行情整体定价的定价模式下，公司为应对变动的生产成本，及时对相应产品进行了价格调整。

（一）原油等大宗商品市场价格波动及对发行人原材料采购价格的影响

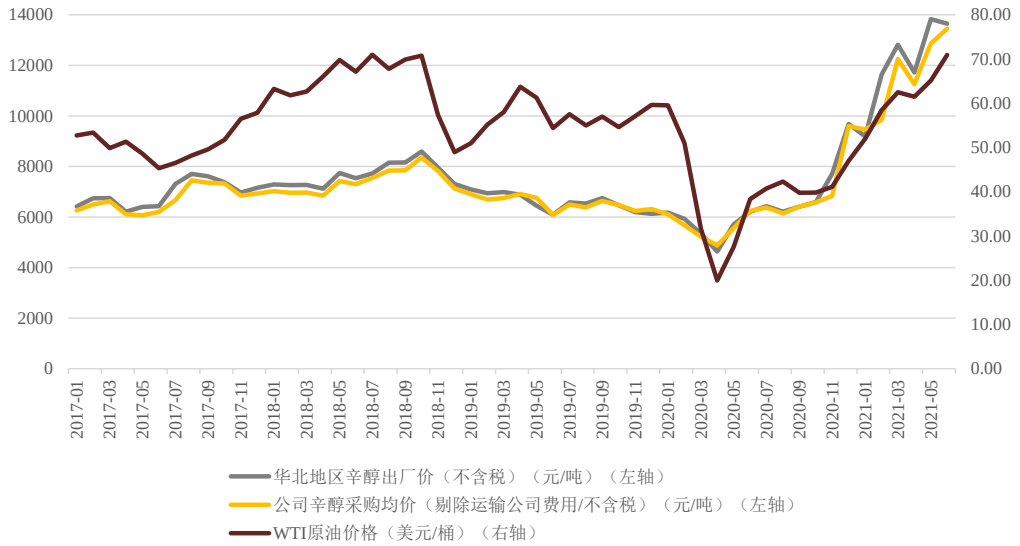
1、原油价格波动对苯酐采购价格的影响



数据来源：隆众化工、Wind 数据库、iFind 数据库

报告期内，发行人苯酐采购均价的走势总体与上游原油的价格波动保持一致，部分区间石油价格上升，但并未传导至国内苯酐的定价，主要系苯酐价格受国内供需关系的影响较大，若苯酐下游行业开工率低，导致苯酐行业景气度下降，则苯酐的定价会相应下调。

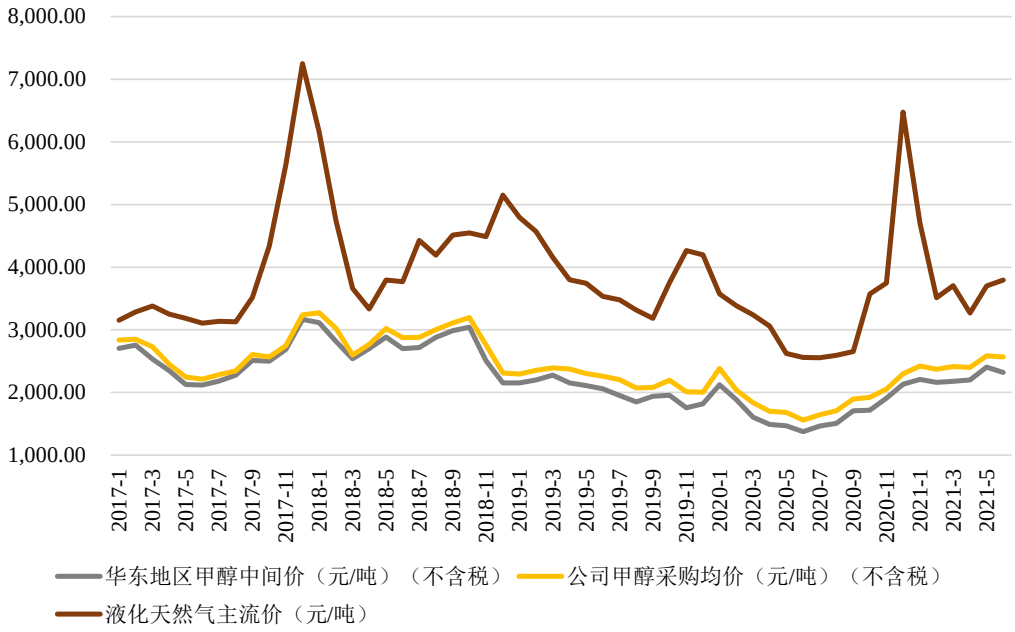
2、原油价格波动对辛醇采购价格的影响



数据来源：隆众化工、Wind 数据库、iFind 数据库

报告期内，发行人辛醇采购均价的走势与上游原油价格变动较为趋同。其中，2018 年底 OPEC+达成新的一轮减产协议，导致 2019 年上半年国际油价持续回升。同期，2019 年 1-5 月份国内辛醇产量达 92 万吨，较 2018 年同期增幅为 12%，而下游需求较为低迷，供需不平衡导致了辛醇价格一路下行。2020 年下半年以来受境外疫情影响、原油价格回升以及美元放水推动大宗商品涨价，辛醇价格上涨幅度较大。**2021 年以来，辛醇价格目前处于历史高位，位于近五年价格百分位 95%以上。**

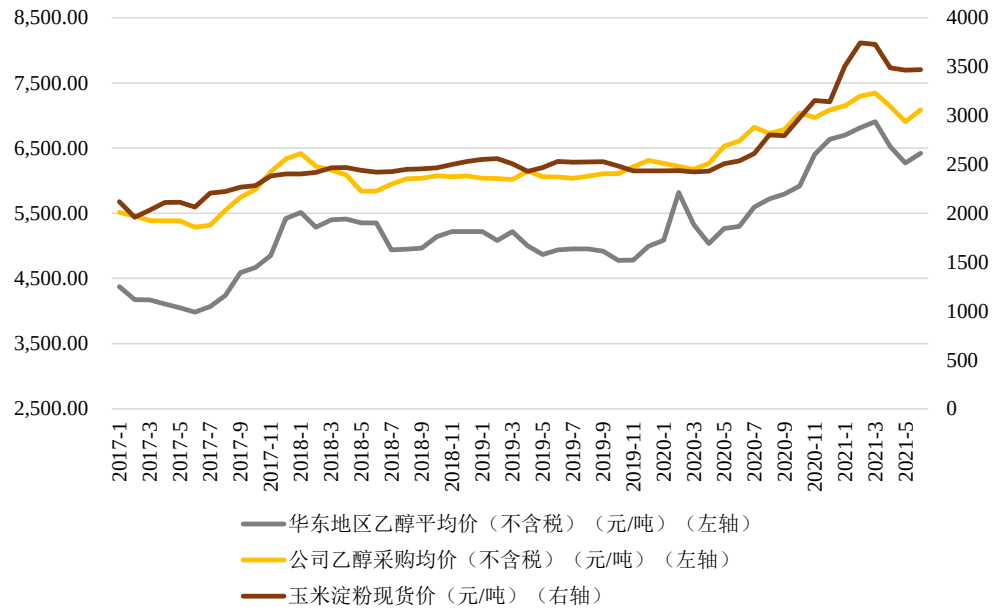
3、天然气价格波动对甲醇采购价格的影响



数据来源：金联创、Wind 数据库、iFind 数据库

发行人采购的甲醇系天然气制造的甲醇，相较煤制甲醇，质量更优。报告期内，发行人甲醇采购价格受液化天然气价格变动影响较大，两者变动趋势总体保持一致。**报告期各年的冬季受供暖需求增长的影响，天然气价格均出现阶段性抬升，但下游甲醇的价格受其产能及应用需求等多方面因素的影响，涨价幅度相对有限。**

4、淀粉价格波动对乙醇采购价格的影响



数据来源：隆众化工、Wind 数据库、iFind 数据库

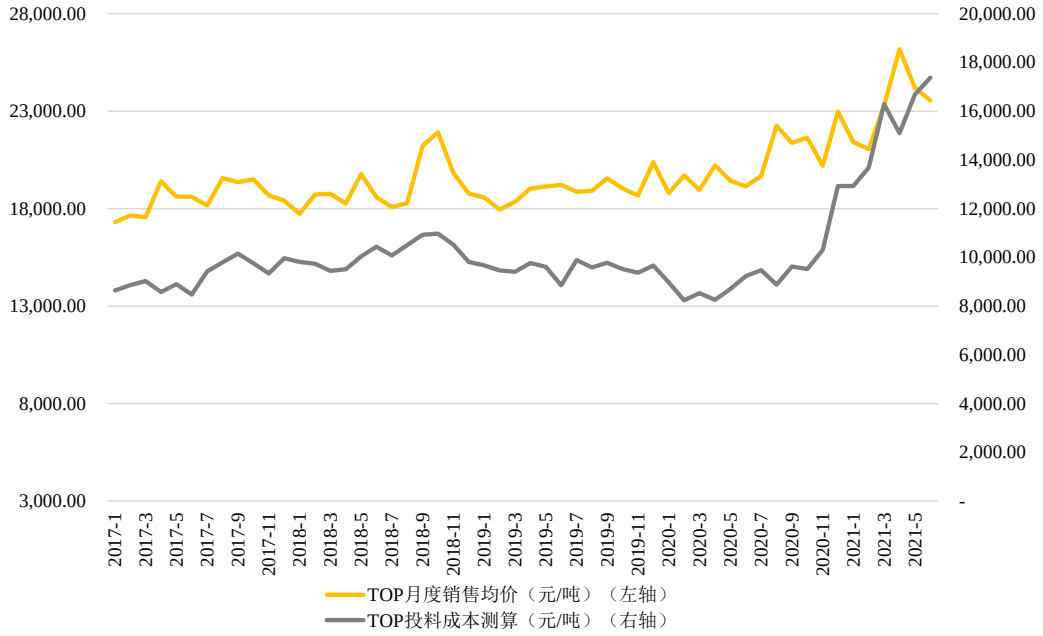
报告期内，国内玉米淀粉的现货价呈现上升趋势，导致公司乙醇的采购价格也随之上升。发行人采购单价高于乙醇市场均价，主要系公司采购的乙醇为分析纯乙醇（主含量 99.9%，杂质含量低于 100ppm），该乙醇属高品质类乙醇，生产成本较高，故售价较高。

5、黄磷及液氯价格波动对三氯氧磷采购价格的影响

报告期内，黄磷价格呈上升趋势，导致发行人三氯氧磷价格总体上行。2020 年下半年，液氯价格显著上升，进一步提升了三氯氧磷市场价格。黄磷及液氯价格波动对三氯氧磷采购价格的影响详见《招股说明书》之“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（十）行业的上下游关系”之“1、上游行业对本行业的影响”之“（2）三氯氧磷”。

（二）发行人原材料采购价格波动对发行人产品售价的影响

1、三氯氧磷及辛醇的采购价格对发行人 TOP 售价的影响



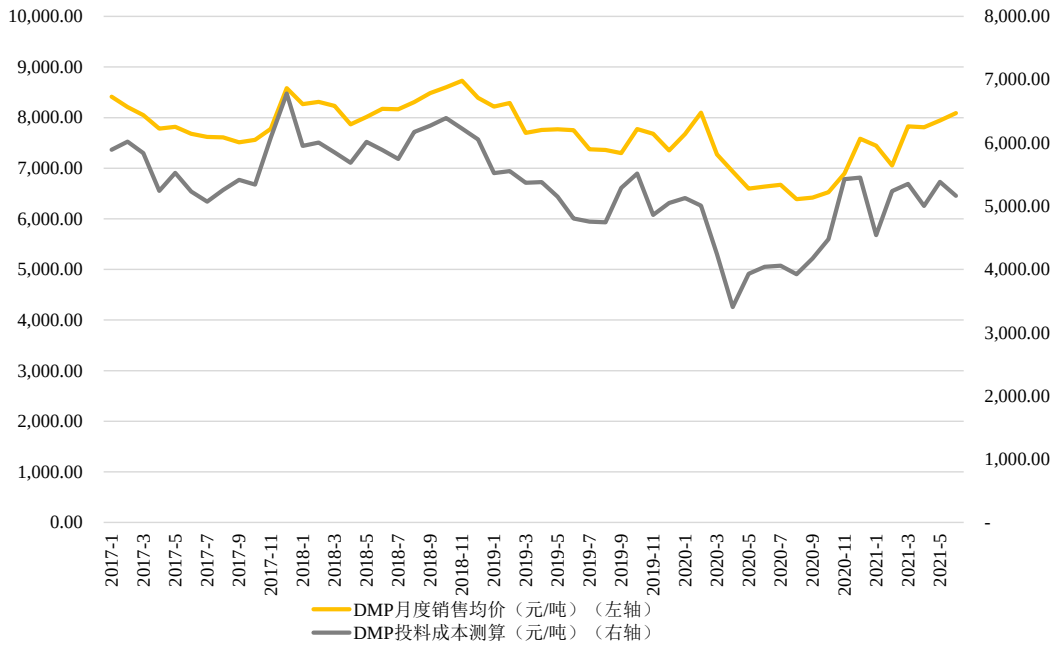
数据来源：隆众化工、Wind 数据库、iFind 数据库

注 1：TOP 投料成本测算=0.40*三氯氧磷采购均价+1.05*辛醇采购均价，其中，系数系发行人报告期内 TOP 实际生产中原材料平均单耗；

注 2：投料成本测算未考虑辅料。

报告期内，发行人 TOP 的售价变动趋势总体与原材料采购价格变动方向相一致，与发行人两种定价模式下均以成本为定价基础的原则相一致。发行人 TOP 售价波动性更强，主要系发行人依照客户定制的质量细节要求、市场竞争情况、客户议价能力等因素对销售溢价进行了自主调整。

2、苯酐及甲醇的采购价格对发行人 DMP 售价的影响



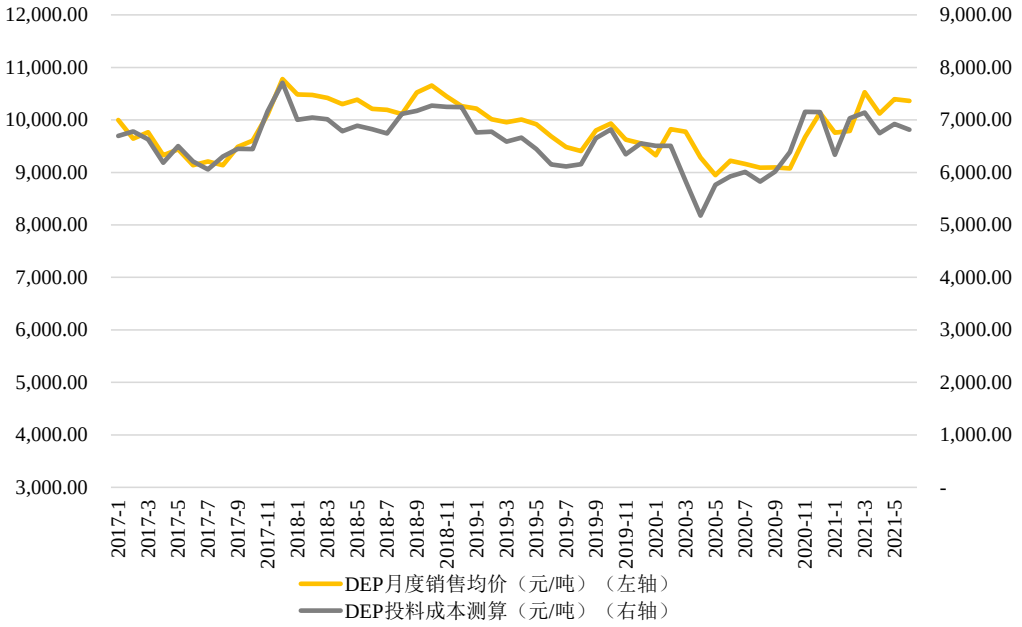
数据来源：金联创、Wind 数据库、iFind 数据库

注 1：DMP 投料成本测算=0.77*苯酐采购均价+0.35*甲醇采购均价，其中，系数系发行人报告期内 DMP 实际生产中原材料平均单耗；

注 2：投料成本测算未考虑辅料。

报告期内，发行人 DMP 的售价变动趋势与其原材料采购价格的变动相关性较高，与发行人两种定价模式下均以成本为定价基础的原则相一致。

3、苯酐及乙醇的采购价格对发行人 DEP 售价的影响



数据来源：隆众化工、Wind 数据库、iFind 数据库

注 1：DMP 投料成本测算=0.68*苯酐采购均价+0.43*乙醇采购均价，其中，系数系发行人报告期内 DEP 实际生产中原材料平均单耗；

注 2：投料成本测算未考虑辅料。

报告期内，发行人 DEP 的售价变动趋势与其原材料采购价格的变动相关性较高，与发行人两种定价模式下均以成本为定价基础的原则相一致。

（三）市场竞争格局对发行人产品售价的影响

从市场竞争格局看，报告期内，TOP 的市场竞争格局较为稳定，市场供给端集中在以德国朗盛为代表的国际化大型化工企业和以公司为代表的精细化工有机酯类企业。发行人目前已占据 TOP 行业领先地位，具有一定的议价能力。

而低碳醇酯类产品的全球市场竞争有所加剧，部分供给端存在往劳动密集型的国家和地区转移的趋势。目前，印度得益于其低税收和低人工成本的优势，生产、销售该类产品具有一定的价格优势。但是，局限于印度工厂产品质量和产能的不稳定性，上述价格优势对整体竞争格局的影响有限，仅能分流少部分对产品质量要求较低且对价格敏感性较高的客户群体，总体对公司销售影响有限。

Q 系列产品因尚处于市场推广期，市场竞争尚未激烈，但不排除潜在竞争对手布局与抢占市场的可能。

上述不确定性均可能对发行人毛利率产生不利影响，带来毛利率下滑的风险。发行人将持续关注原材料采购价格波动情况、市场竞争格局变动情况和下游市场需求方向，采取有效的措施积极应对上述因素变化带来的不利影响。

发行人已于《招股说明书》“第四节 风险因素”之“四、财务风险（三）高毛利率可持续性风险”中补充披露如下：

“有机酯精细化工市场具有较高的技术壁垒和行业进入门槛。公司以磷酸酯系列产品为核心，同步开拓低碳醇酯类产品和二元酸酯类产品的市场。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 22.75%、28.21%、31.57%**和 21.11%，2018 年-2020 年**呈上升趋势，主要系近年来公司产品品质稳定，原材料价格受环保及生产周期影响下降以及开拓下游新应用领域，在公司产能受限的情况下，公司在维护优质客户的同时，优先选择高毛利的订单，实现产品整体毛利率的提升。**2021 年 1-6 月，公司主营业务毛利率降低，主要原因一方面系 2021 年以来 TOP 主要原材**

料辛醇的采购价格持续大幅上涨，目前处于历史高位，位于近五年价格百分位 95%以上，2021 年 1-6 月公司的辛醇平均采购价格较去年全年平均采购价格增长 73.98%，较去年同期平均采购价格增长 92.04%，另一方面系公司部分 TOP 大客户采用一年、半年、季度等定价周期，不能随原材料采购价格上涨而及时调高售价，使得 2021 年 1-6 月 TOP 毛利率较去年大幅下降，整体拉低了公司主营业务毛利率水平。

公司毛利率波动主要受产品下游行业需求变动、产品价格波动、原材料价格波动等因素影响。一方面，如果宏观经济形势不确定性增强，原油、淀粉、天然气等大宗商品市场价格不断波动，下游需求放缓、行业内市场竞争加剧，部分产品供给端往劳动密集型的国家和地区转移，将导致供求关系及原材料采购价格、产品价格变化，存在影响公司毛利率的可能；另一方面，如果未来技术壁垒被打破，或者较高的毛利率水平吸引其他有实力的竞争对手进入该领域，则存在因市场竞争加剧使得公司面临毛利率水平下降的风险。”

六、核查程序及核查意见

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取公司报告期内分产品毛利率的变动情况，结合主要产品的市场环境情况，上下游市场情况等，分析毛利率变动原因是否合理，是否符合市场趋势，是否存在异常波动情况；对公司分项毛利率和综合毛利率进行分析性复核，评价公司分项毛利率和综合毛利率计算准确性，与同行业可比公司相同产品的毛利率进行对比；

2、获取产品毛利率明细表，核查公司分产品分月收入确认、成本归集以及复核毛利率计算准确性，分析主要产品各期毛利率的波动原因，不同产品之间以及同一产品不同期间毛利率的差异原因及合理性；

3、结合对收入和成本的核查，分析公司不同销售模式下主要客户毛利率变动的原因和合理性；

4、对销售相关负责人就各项主要产品情况进行访谈，并分析各项主要产品毛利率变动的原因及合理性；

5、查阅同行业上市公司年度报告，了解同行业上市公司的主要产品及用途，分析公司与同行业上市公司产品及用途的可比性；结合对收入和成本的核查，了解同行业可比公司产品的毛利率情况，分析公司与同行业可比公司同类产品毛利率差异的原因及合理性；

6、分析公司内销、外销分类别产品毛利率情况，分析其原因及合理性；

7、访谈发行人销售相关负责人，了解成本加成定价及市场行情整体定价的具体含义和定价流程。询问发行人各产品对不同客户差异化定价、对多家客户执行优惠定价的具体流程，以及商业谈判中对于调价周期、结算政策、交货周期、运费承担的议定依据。了解发行人主要产品市场竞争格局；

8、获取并查阅发行人销售相关的过程控制程序；

9、查询发行人可比上市公司披露的定价政策；

10、访谈发行人采购相关负责人，了解原材料价格波动情况、原材料采购价格影响因素；

11、通过公开渠道查询原油、煤炭、天然气等大宗商品的市场价格波动情况。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人贸易商客户毛利率低于生产商的原因及合理性；已结合定价方式、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担等方面的差异，说明各产品项下同为生产商客户或贸易商客户但不同客户之间毛利率存在差异的原因、与可比公司类似产品毛利率差异的原因，报告期变动趋势存在差异，具有合理性；

2、已说明考虑运费后报告期各期毛利率变动情况，发行人毛利率高于行业均值且与行业均值变动趋势不一致，具有合理性；

3、TOP 产品上海祥源与其他客户分别采用成本加成定价及市场行情整体定价具有合理性；与同行业可比公司的定价策略相比，发行人的定价模式并无显著差异，均系以原材料价格为基础，综合考虑其他因素核算最终销售价格，符合行业惯例；发行人各产品对不同客户差异化定价、对多家客户执行优惠定价、调价周期、结算政策、交货周期、运费承担的议定依据合理；

4、发行人已就毛利率因近期大宗商品价格波动影响存在下滑风险在招股说明书中作出风险提示。

问题 11. 关于营业成本

申报文件及首轮问询回复显示，报告期各期，发行人直接材料占主营业务成本的比重分别为 84.41%、83.98%和 79.34%。

请发行人说明主营业务成本中，各项目的占比及变动趋势与同行业公司的可比性，2020 年直接材料占比下降的原因、是否符合行业趋势。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明主营业务成本中，2020 年直接材料占比下降的原因

报告期各期，公司主营业务成本由直接材料、直接人工、能源费用、制造费用、出口不可抵扣成本和交通运输费构成，具体成本结构如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	**15,150.32**	**82.42%**	21,930.32	79.34%	25,063.19	83.98%	24,486.90	84.41%
直接人工	**627.92**	**3.42%**	1,323.75	4.79%	1,331.92	4.46%	1,189.14	4.10%
能源费用	**929.13**	**5.05%**	1,573.53	5.69%	1,623.46	5.44%	1,373.05	4.73%
制造费用	**875.33**	**4.76%**	1,689.49	6.11%	1,683.28	5.64%	1,723.76	5.94%
交通运输费	**799.74**	**4.35%**	1,095.33	3.96%	-	-	-	-
出口不可抵扣成本	-	-	29.63	0.11%	140.76	0.47%	236.14	0.81%
合计	**18,382.44**	**100.00%**	**27,642.04**	**100.00%**	**29,842.61**	**100.00%**	**29,009.00**	**100.00%**

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本。

报告期各期，分产品的主营业务成本明细情况如下：

单位：万元

品名	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
TOP	**8,560.52**	**46.57%**	13,697.99	49.55%	13,920.78	46.65%	10,710.83	36.92%
DMP	**5,602.49**	**30.48%**	8,126.52	29.40%	9,285.09	31.11%	10,550.57	36.37%
DEP	**2,944.02**	**16.02%**	4,766.33	17.24%	4,699.32	15.75%	4,508.16	15.54%
Q 系列产品	**362.67**	**1.97%**	697.79	2.52%	1,360.17	4.56%	2,755.15	9.50%

其他	**912.74**	**4.97%**	353.42	1.28%	577.25	1.93%	484.30	1.67%
主营业务成本合计	**18,382.44**	**100.00%**	**27,642.04**	**100.00%**	**29,842.61**	**100.00%**	**29,009.00**	**100.00%**

报告期各期，TOP、DMP、DEP 产品占主营业务成本的比例分别为 88.83%、93.51%、96.19%和 93.06%。主营业务成本中，2020 年直接材料占比下降，主要系 TOP、DMP、DEP 产品直接材料占比下降，具体分析如下：

（一）TOP 产品 2020 年直接材料占比下降的原因

报告期各期，TOP 主营业务成本的构成及金额占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	**7,372.89**	**86.13%**	11,207.27	81.82%	11,680.78	83.91%	8,887.29	82.97%
直接人工	**299.90**	**3.50%**	680.07	4.96%	660.76	4.75%	567.36	5.30%
能源费用	**326.50**	**3.81%**	835.01	6.10%	853.15	6.13%	613.22	5.73%
制造费用	**347.08**	**4.05%**	727.46	5.31%	694.29	4.99%	583.28	5.45%
交通运输费	**214.15**	**2.50%**	243.81	1.78%	-	-	-	-
出口不可抵扣成本	-	-	4.37	0.03%	31.81	0.23%	59.67	0.56%
合计	**8,560.52**	**100.00%**	13,697.99	100.00%	13,920.78	100.00%	10,710.83	100.00%

2020 年，TOP 产品直接材料占比下降，主要系主要原材料辛醇采购单价较上年下降所致，具体分析如下：

1、2020 年 TOP 主营业务成本的各构成项目变动分析

2020 年，主营业务成本的各构成项目金额较 2019 年的变化情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度
	金额	较 2019 年变动金额	金额
直接材料	11,207.27	-473.51	11,680.78
直接人工	680.07	19.31	660.76
能源费用	835.01	-18.14	853.15
制造费用	727.46	33.17	694.29
交通运输费	243.81	243.81	-
出口不可抵扣成本	4.37	-27.44	31.81
合计	**13,697.99**	**-222.79**	**13,920.78**

由上表可知，2020 年，TOP 产品主营业务成本中直接材料占比下降，主要系直接材料成本较上年下降 473.51 万元所致。

2、2020 年 TOP 直接材料成本影响因素量化分析

TOP 直接材料成本受产品销量、主要原材料采购单价和其他因素变动影响，各因素变动对 TOP 直接材料成本的影响情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	
	变动金额	比例
直接材料成本变动（=①+②+③+④）	-473.51	100.00%
①销量变动对直接材料影响	49.93	-10.54%
②辛醇采购单价变动对直接材料影响	-676.92	142.96%
③三氯氧磷采购单价变动对直接材料影响	164.07	-34.65%
④其他因素变动对直接材料影响	-10.59	2.24%

注：上述产品销量、原材料采购单价和其他因素变动对直接材料成本的影响是运用连环替代法计算得出的，替代顺序为①、②、③、④。

由上表可知，2020 年公司 TOP 产品直接材料成本较 2019 年下降 473.51 万元，其中辛醇采购单价下降导致直接材料成本下降 676.92 万元。2020 年，TOP 产品直接材料成本下降，主要系原材料辛醇采购单价较上年下降所致。

3、2020 年 TOP 的主要原材料价格和单耗分析

公司 2020 年辛醇、三氯氧磷的年度平均采购价格较 2019 年的变化情况和 TOP 的主要原材料消耗情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度
	单价	增长率	单价
辛醇采购单价	6,746.11	-5.29%	7,122.89
三氯氧磷采购单价	5,526.75	7.78%	5,127.87
辛醇单耗（吨/吨）	1.05	-	1.05
三氯氧磷单耗（吨/吨）	0.40	-	0.40

由上表可知，公司 TOP 的主要原材料中辛醇的单位耗用量较高，2020 年辛醇的年度平均采购单价较 2019 年下降，使得 2020 年 TOP 产品主营业务成本中直接材料占比下降具有合理性。

（二）DMP 产品 2020 年直接材料占比下降的原因

报告期各期，DMP 主营业务成本的构成及金额占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	4,375.68	78.10%	6,125.67	75.38%	7,707.66	83.01%	8,918.36	84.53%
直接人工	181.35	3.24%	393.61	4.84%	420.42	4.53%	375.17	3.56%
能源费用	350.29	6.25%	441.58	5.43%	466.68	5.03%	444.54	4.21%
制造费用	279.52	4.99%	584.80	7.20%	587.41	6.33%	655.55	6.21%
交通运输费	415.65	7.42%	556.15	6.84%	-	-	-	-
出口不可抵扣成本	-	-	24.70	0.30%	102.92	1.11%	156.96	1.49%
合计	5,602.49	100.00%	8,126.52	100.00%	9,285.09	100.00%	10,550.57	100.00%

2020 年直接材料占比下降，主要系主要原材料苯酐和甲醇采购单价较上年下降所致，具体分析如下：

1、2020 年 DMP 主营业务成本的各构成项目变动分析

2020 年，主营业务成本的各构成项目金额较 2019 年的变化情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度
	金额	较 2019 年变动金额	金额
直接材料	6,125.67	-1,581.99	7,707.66
直接人工	393.61	-26.81	420.42
能源费用	441.58	-25.10	466.68
制造费用	584.80	-2.61	587.41
交通运输费	556.15	556.15	-
出口不可抵扣成本	24.70	-78.22	102.92
合计	8,126.52	-1,158.57	9,285.09

由上表可知，2020 年，DMP 产品主营业务成本中直接材料占比下降，主要系直接材料成本较上年下降 1,581.99 万元所致。

2、2020 年 DMP 直接材料成本影响因素量化分析

DMP 直接材料成本受产品销量、主要原材料采购单价和其他因素变动影响，各因素变动对 DMP 直接材料成本的影响情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	
	金额	比例
直接材料成本变动（=①+②+③+④）	-1,581.99	100.00%
①销量变动对直接材料影响	-383.29	24.23%
②苯酐采购单价变动对直接材料影响	-1,006.24	63.61%

③甲醇采购单价变动对直接材料影响	-168.05	10.62%
④其他因素变动对直接材料影响	-24.40	1.54%

注：上述产品销量、原材料采购单价和其他因素变动对直接材料成本的影响是运用连环替代法计算得出的，替代顺序为①、②、③、④。

由上表可知，2020 年公司 DMP 产品直接材料成本较 2019 年下降 1,581.99 万元，其中苯酐采购单价下降导致直接材料成本下降 1,006.24 万元，甲醇采购单价下降导致直接材料成本下降 168.05 万元。2020 年，DMP 产品直接材料成本下降，主要系原材料苯酐和甲醇采购单价较上年下降所致。

3、2020 年 DMP 的主要原材料价格和单耗分析

公司 2020 年苯酐和甲醇的年度平均采购价格较 2019 年的变化情况和 DMP 的主要原材料消耗情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度
	单价	增长率	单价
苯酐采购单价	4,784.96	-15.77%	5,680.67
甲醇采购单价	1,869.87	-14.69%	2,191.84
甲醇单耗（吨/吨）	0.34	-2.86%	0.35
苯酐单耗（吨/吨）	0.77	-	0.77

由上表可知，公司 DMP 的主要原材料苯酐和甲醇的 2020 年年度平均采购单价较 2019 年下降，使得 2020 年 DMP 产品主营业务成本中直接材料占比下降具有合理性。

（三）DEP 产品 2020 年直接材料占比下降的原因

报告期各期，DEP 主营业务成本的构成及金额占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	4,375.68	78.10%	6,125.67	75.38%	7,707.66	83.01%	8,918.36	84.53%
直接人工	181.35	3.24%	393.61	4.84%	420.42	4.53%	375.17	3.56%
能源费用	350.29	6.25%	441.58	5.43%	466.68	5.03%	444.54	4.21%
制造费用	279.52	4.99%	584.80	7.20%	587.41	6.33%	655.55	6.21%
交通运输费	415.65	7.42%	556.15	6.84%	-	-	-	-
出口不可抵扣成本	-	-	24.70	0.30%	102.92	1.11%	156.96	1.49%

合计	5,602.49	100.00%	8,126.52	100.00%	9,285.09	100.00%	10,550.57	100.00%

2020 年，直接材料占比下降，主要系主要原材料苯酐采购单价较上年下降所致，具体分析如下：

1、2020 年 DEP 主营业务成本的各构成项目变动分析

2020 年，主营业务成本的各构成项目金额较 2019 年的变化情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度
	金额	较 2019 年变动金额	金额
直接材料	3,766.13	-163.40	3,929.52
直接人工	196.69	-12.11	208.80
能源费用	239.57	-0.17	239.74
制造费用	312.68	-8.26	320.94
交通运输费	251.25	251.25	-
出口不可抵扣成本	-	-0.32	0.32
合计	4,766.33	67.01	4,699.32

由上表可知，2020 年，DEP 产品主营业务成本中直接材料占比下降，主要系直接材料成本较上年下降 163.40 万元所致。

2、2020 年 DEP 直接材料成本影响因素量化分析

DEP 直接材料成本受产品销量、主要原材料采购单价和其他因素变动影响，各因素变动对 DEP 直接材料成本的影响情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	
	金额	比例
直接材料成本变动（=①+②+③+④）	-163.40	100.00%
①销量变动对直接材料影响	159.34	-97.52%
②苯酐采购单价变动对直接材料影响	-428.19	262.05%
③乙醇采购单价变动对直接材料影响	122.11	-74.73%
④其他因素变动对直接材料影响	-16.66	10.20%

注：上述产品销量、原材料采购单价和其他因素变动对直接材料成本的影响是运用连环替代法计算得出的，替代顺序为①、②、③、④。

由上表可知，2020 年公司 DEP 产品直接材料成本较 2019 年下降 163.40 万元，其中苯酐采购单价下降导致直接材料成本下降 428.19 万元。2020 年，DEP 产品直接材料成本下降，主要系原材料苯酐采购单价较上年下降所致。

3、2020 年 DEP 的主要原材料价格和单耗分析

公司 2020 年苯酐、乙醇的年度平均采购价格较 2019 年的变化情况和 DEP 的主要原材料消耗情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度
	单价	增长率	单价
苯酐采购单价	4,784.96	-15.77%	5,680.67
乙醇采购单价	6,707.44	9.54%	6,123.24
苯酐单耗（吨/吨）	0.68	-	0.68
乙醇单耗（吨/吨）	0.43	-2.27%	0.44

由上表可知，公司 DEP 的主要原材料中苯酐的单位耗用量较高，2020 年苯酐的年度平均采购单价较 2019 年下降，使得 2020 年 DEP 产品主营业务成本中直接材料占比下降具有合理性。

（四）Q 系列产品 2020 年直接材料占比下降的原因

公司 Q 系列产品包括 Q-246（己二酸二异丁酯）和 Q-456（尼龙酸二异丁酯）两类，Q-456 尚处于小规模生产阶段，收入和成本金额较小，对公司经营业绩不产生重大影响，因此以下主要分析 Q-246 成本构成。

报告期各期，Q-246 主营业务成本的构成及金额占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	170.38	78.89%	306.29	73.10%	1,127.55	86.31%	2,399.04	87.10%
直接人工	6.83	3.16%	29.64	7.07%	40.03	3.06%	80.17	2.91%
能源费用	15.10	6.99%	28.16	6.72%	57.93	4.43%	107.65	3.91%
制造费用	12.43	5.75%	34.77	8.30%	77.39	5.92%	151.17	5.49%
交通运输费	11.22	5.20%	20.15	4.81%	-	-	-	-
出口不可抵扣成本	-	-	-	-	3.49	0.27%	16.25	0.59%
合计	215.96	100.00%	419.01	100.00%	1,306.38	100.00%	2,754.27	100.00%

2020 年，直接材料占比下降，主要系主要原材料己二酸、丁醇采购单价较上年下降所致，具体分析如下：

1、2020 年 Q-246 产品主营业务成本的各构成项目变动分析

2020 年，Q-246 主营业务成本的各构成项目金额较 2019 年的变化情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度
	金额	较 2019 年变动金额	金额
直接材料	306.29	-821.26	1,127.55
直接人工	29.64	-10.39	40.03
能源费用	28.16	-29.77	57.93
制造费用	34.77	-42.62	77.39
交通运输费	20.15	-	-
出口不可抵扣成本	-	-3.49	3.49
合计	419.01	-887.37	1,306.38

由上表可知，2020 年，Q-246 产品主营业务成本中直接材料占比下降，主要系直接材料成本较上年下降 821.26 万元所致。

2、2020 年 Q-246 产品直接材料成本影响因素量化分析

Q-246 直接材料成本受产品销量、主要原材料采购单价和其他因素变动影响，各因素变动对 Q-246 直接材料成本的影响情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	
	增长金额	比例
直接材料成本变动（=①+②+③+④）	-821.26	100.00%
①销量变动对直接材料影响	-773.98	94.24%
②己二酸采购单价变动对直接材料影响	-22.78	2.77%
③丁醇采购单价变动对直接材料影响	-20.06	2.44%
④其他因素变动对直接材料影响	-4.44	0.54%

注：上述产品销量、原材料采购单价和其他因素变动对直接材料成本的影响是运用连环替代法计算得出的，替代顺序为①、②、③、④。

由上表可知，2020 年公司 Q-246 产品直接材料成本较 2019 年下降 821.26 万元主要系销量变动影响，其中己二酸采购单价下降导致直接材料成本下降 22.78 万元，丁醇采购单价下降导致直接材料成本下降 20.06 万元。

3、2020 年 Q-246 的主要原材料价格和单耗分析

公司 2020 年己二酸、丁醇的年度平均采购价格较 2019 年的变化情况和 Q-246 的主要原材料消耗情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度		2019 年度
	单价	增长率	单价

丁醇采购单价	6,831.16	-3.99%	7,114.92
己二酸采购单价	5,289.41	-7.02%	5,688.90
丁醇单耗（吨/吨）	0.59	-	0.59
己二酸单耗（吨/吨）	0.58	-	0.58

由上表可知，公司 Q-246 的主要原材料中己二酸和丁醇的单位耗用量基本一致，2020 年己二酸和丁醇的年度平均采购单价较 2019 年下降，使得 2020 年 Q-246 产品主营业务成本中直接材料占比下降具有合理性。

二、请发行人说明主营业务成本中，各项目的占比及变动趋势与同行业公司的可比性，是否符合行业趋势

（一）各项目的占比与同行业公司的可比性

公司与同行业上市公司的成本结构中，直接材料占主营业务成本的比重均在76%以上，原材料均为成本的主要组成部分，符合行业产品特点和生产特点。同行业上市公司的主要产品中均包含酯类精细化学品，且多数属于有机酯类产品，其产品分类与公司主要产品同属一大类；就其反应机理而言，主要系酸与醇在一定条件下发生的酯化反应，与公司主要产品相比具有基础原理相似的酯化、中和、水洗、脱醇、提纯等工序，因此原材料均为成本的主要组成部分。

报告期各期，公司的直接材料占主营业务成本的比重分别在 79%-84%区间内，元利科技的直接材料占主营业务成本的比重分别在 76%-80%区间内，百川股份的直接材料占主营业务成本的比重分别在 84%-87%区间内，嘉澳环保的直接材料占主营业务成本的比重在 90%以上，万盛股份的直接材料占主营业务成本的比重分别在 77%-80%区间内。最近三年，同行业上市公司的主营业务成本各项目占比情况如下：

1、元利科技

元利科技的主营业务成本分项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	73,241.73	76.21%	69,391.57	78.89%	71,599.27	79.93%

直接人工	2,968.76	3.09%	3,480.54	3.96%	2,601.84	2.90%
制造费用	14,362.17	14.94%	12,829.68	14.59%	11,741.37	13.11%
出口不可抵扣成本	398.21	0.41%	2,261.39	2.57%	3,639.58	4.06%
运费	5,133.36	5.34%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
合计	96,104.23	100.00%	87,963.18	100.00%	89,582.07	100.00%

注：元利科技自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将原销售费用中的交通运输费作为合同履约成本计入营业成本；**元利科技 2021 年半年报未披露主营业务成本分项目构成情况**。

2、百川股份

百川股份的主营业务成本分项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度	
	金额	比例	金额	比例
直接材料	88,608.17	83.99%	233,296.53	86.69%
直接人工	1,186.50	1.12%	2,134.10	0.79%
制造费用	15,705.41	14.89%	33,677.87	12.51%
合计	**105,500.07**	**100.00%**	**269,108.50**	**100.00%**

注：百川股份未披露 2019 年、2020 年**和 2021 年 1-6 月**的成本结构，数据来源为百川股份可转债募集说明书。

3、正丹股份

正丹股份的主营业务成本分项目构成情况如下：

产品名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	占比	金额	占比
直接材料	44,031.40	84.79%	101,667.39	87.53%	92,051.75	87.54%
直接人工	570.98	1.10%	1,330.57	1.15%	1,374.01	1.31%
制造费用	7,325.43	14.11%	13,151.26	11.32%	11,722.79	11.15%
合计	51,927.81	100.00%	116,149.22	100.00%	105,148.55	100.00%

注：正丹股份未披露 2020 年**和 2021 年 1-6 月**的成本结构，数据来源为正丹股份可转债募集说明书。

4、嘉澳环保

嘉澳环保未披露主营业务成本分项目构成情况。年报仅披露：“原材料比重占公司成本的 90%以上，营业成本主要随原材料价格的变动而变动”。

5、万盛股份

万盛股份的主营业务成本分项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	118,572.67	77.24%	109,287.85	75.11%	101,321.54	79.79%
直接人工	4,344.54	2.83%	4,179.00	2.87%	3,435.90	2.71%
其他费用	30,596.19	19.93%	32,039.28	22.02%	22,234.09	17.51%
合计	**153,513.40**	**100.00%**	**145,506.13**	**100.00%**	**126,991.53**	**100.00%**

注：万盛股份 2021 年半年报未披露主营业务成本分项目构成情况。

综上所述，公司原材料为成本的主要组成部分，与同行业上市公司相同，符合行业产品特点和生产特点。

（二）各项目占比变动趋势与同行业公司的可比性，是否符合行业趋势

同行业上市公司主要产品及对应的上游原材料列示如下：

公司名称	主要产品大类	主要产品名称	主要上游原材料
元利科技	二元酸二甲酯系列	混合二元酸二甲酯、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯等	己二酸、混合二元酸、甲醇
	脂肪醇系列	1,6-己二醇、1,5-戊二醇	己二酸二甲酯、戊二酸二甲酯
	增塑剂系列	DCP（邻苯二甲酸二异辛酯）、DBP（邻苯二甲酸二丁酯）、DOA（己二酸二异辛酯）、DOM（顺丁烯二酸二辛酯）、DBM（顺丁烯二酸二丁酯）	苯酐、己二酸、顺酐、粗仲辛醇、辛（混）醇、正丁醇
百川股份	醋酸酯类	醋酸丁酯、醋酸乙酯、醋酸丙酯	冰醋酸、正丁醇、乙醇、丙醇
	偏苯三酸酐及酯类	偏苯三酸酐、偏苯三酸三辛酯	偏三甲苯、辛醇
正丹股份	碳九芳烃综合利用产业链	偏苯三酸酐	碳九芳烃、辛醇、偏三甲苯和醋酸
		偏苯三酸三辛酯	
嘉澳环保	塑料助剂	环保增塑剂	甲酯、辛醇、大豆油
	PVC 稳定剂	环保稳定剂	硬锌、白油、油酸
	生物质燃料	生物质能源	废动、植物油

万盛股份	阻燃剂	三-（氯异丙基）磷酸酯	环氧丙烷、三氯氧磷
		双酚 A 双（二苯基磷酸酯）	苯酚、双酚 A、三氯氧磷
		间苯二酚双（二苯基磷酸酯）	苯酚、三氯氧磷
		磷酸三苯酯	苯酚、三氯氧磷
	胺助剂及催化剂（脂肪胺类产品和聚氨酯催化剂）	正辛胺、二甲基癸酰胺、十八二十二叔胺等	正辛醇、C18-22 醇、C10 酸（正癸酸）、环已酮
发行人	磷酸酯类	磷酸三辛酯（TOP）	三氯氧磷、辛醇
	低碳醇酯类	邻苯二甲酸二甲酯（DMP）、邻苯二甲酸二乙酯（DEP）	苯酐、甲醇、乙醇
	二元酸酯类	己二酸二异丁酯、尼龙酸二异丁酯	己二酸、尼龙酸、异丁醇

注：同行业可比公司数据来源于上市公司公告。

根据上表，同行业上市公司的上游原材料包含有苯酐、三氯氧磷、甲醇、乙醇、辛醇等，与公司现有产品的主要原材料具有一定的重叠，但上述产品的生产配方和原材料配比各不相同，每种产品的主营业务成本中直接材料占比受不同配方的原材料采购价格、原材料单耗、产品产销量等因素综合影响，因此发行人各项目占比变动趋势与同行业公司存在差异，具有合理性，具体分析如下：

1、元利科技

元利科技的主营业务成本分产品分项目的构成情况如下：

单位：万元

产品	成本构成项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
二元酸二甲酯系列产品	原材料	33,060.34	72.19%	27,872.20	69.55%	24,467.40	69.00%
	直接人工	1,936.76	4.23%	2,403.72	6.00%	1,515.50	4.27%
	制造费用	7,186.06	15.69%	8,085.41	20.18%	6,879.41	19.40%
	出口不可抵扣成本	315.56	0.69%	1,713.48	4.28%	2,596.98	7.32%
	运费	3,296.30	7.20%	-	-	-	-
	小计	**45,795.03**	**100.00%**	**40,074.80**	**100.00%**	**35,459.29**	**100.00%**
脂肪醇系	原材料	15,446.71	68.91%	15,996.81	83.65%	16,789.98	84.43%
	直接人工	471.46	2.10%	374.08	1.96%	309.66	1.56%
	制造费用	5,253.25	23.43%	2,384.93	12.47%	2,055.16	10.33%

列产品	出口不可抵扣成本	50.44	0.23%	368.35	1.93%	731.15	3.68%
	运费	1,195.55	5.33%	-	-	-	-
	小计	**22,417.41**	**100.00%**	**19,124.17**	**100.00%**	**19,885.95**	**100.00%**
增塑剂系列产品	原材料	24,734.68	88.68%	25,522.56	88.73%	30,025.85	88.92%
	直接人工	560.54	2.01%	702.74	2.44%	747.89	2.21%
	制造费用	1,922.86	6.89%	2,359.34	8.20%	2,683.76	7.95%
	出口不可抵扣成本	32.20	0.12%	179.57	0.62%	311.45	0.92%
	运费	641.51	2.30%	-	-	-	-
	小计	**27,891.79**	**100.00%**	**28,764.21**	**100.00%**	**33,768.95**	**100.00%**
苯系列产品	原材料	-	-	-	-	444.17	94.93%
	直接人工	-	-	-	-	8.49	1.82%
	制造费用	-	-	-	-	15.22	3.25%
	出口不可抵扣成本	-	-	-	-	-	-
	运费	-	-	-	-	-	-
	小计	-	-	-	-	**467.89**	**100.00%**

注：元利科技 2021 年半年报未披露主营业务成本分项目构成情况。

（1）二元酸二甲酯、脂肪醇

二元酸二甲酯、脂肪醇两种产品的成本结构需合并分析，主要原因是二元酸二甲酯系列产品是己二酸副产品混合二元酸与甲醇进行酯化精馏制得，该系列产品包括己二酸二甲酯、戊二酸二甲酯等，脂肪醇系列产品是以己二酸二甲酯、戊二酸二甲酯为原料经加氢精制后制得，因而脂肪醇系列产品是二元酸二甲酯系列产品的产业链延伸。

元利科技二元酸二甲酯、脂肪醇的主营业务成本分产品分项目的构成情况如下：

单位：万元

产品	成本构成项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
二元酸二甲酯、脂肪醇系列产品	原材料	48,507.05	71.11%	43,869.01	74.10%	41,257.38	74.55%
	直接人工	2,408.22	3.53%	2,777.80	4.69%	1,825.16	3.30%
	制造费用	12,439.31	18.24%	10,470.34	17.69%	8,934.57	16.14%
	出口不可抵扣成本	366.01	0.54%	2,081.83	3.52%	3,328.13	6.01%
	运费	4,491.85	6.59%	-	-	-	-

	小计	68,212.43	100.00%	59,198.97	100.00%	55,345.24	100.00%

注：元利科技 2021 年半年报未披露主营业务成本分项目构成情况。

元利科技的二元酸二甲酯、脂肪醇主营业务成本中的直接材料成本占比逐年下降，主要受混合二元酸、甲醇和己二酸的采购价格、原材料单耗、产销量等因素综合影响，具体情况如下：

元利科技二元酸二甲酯、脂肪醇主要原材料消耗情况如下：

项目	2020 年度	2018 年度
混合二元酸单耗（吨/吨）	0.66	0.74
甲醇单耗（吨/吨）	0.39	0.52
己二酸单耗（吨/吨）	0.35	0.22
总单耗（吨/吨）	**1.40**	**1.47**

注：元利科技仅披露了 2018 年和 2020 年的二元酸二甲酯、脂肪醇的合计主要原材料消耗量。

元利科技二元酸二甲酯、脂肪醇主要原材料采购价格情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数值	增长率	数值	增长率	数值	增长率	数值
混合二元酸单价（元/吨）	**6,354.11**	**78.78%**	3,872.05	8.14%	3,580.67	27.88%	2,800.06
甲醇单价（元/吨）	**2,094.71**	**31.67%**	1,583.41	-19.47%	1,966.17	-22.22%	2,527.73
己二酸单价（元/吨）	**8,364.95**	**64.26%**	5,541.63	-20.64%	6,982.86	-16.63%	8,375.79
单位产品原材料成本（元/吨）	**-**	**-**	**5,088.84**	-	-	-	**5,184.71**
二元酸二甲酯销量（吨）	**47,641.23**	**32.13%**	79,171.21	6.53%	74,320.91	7.14%	69,365.41
脂肪醇销量（吨）	**10,838.36**	**19.62%**	19,154.32	22.81%	15,596.23	14.60%	13,609.51

注：单位产品原材料成本通过各年各项原材料单价乘以各年单耗后加总得到，即每吨产品所耗用的原材料成本；元利科技未披露 2019 年和 2021 年 1-6 月主要原材料消耗量，无法计算单位产品原材料成本。

2019 年，二元酸二甲酯、脂肪醇主营业务成本中的直接材料成本占比较去年降低，主要原因系公司重庆募投项目 4 万吨/年环保溶剂装置和 3 万吨/年脂肪醇项目成功投产，新增产能释放较大，产销量增加，使得人工成本和制造费用大幅上升。

2020 年，二元酸二甲酯、脂肪醇主营业务成本中的直接材料成本占比较去年降低，一方面系主要原材料甲醇、己二酸价格下降，使得单位产品原材料成本下降，另一方面系 4 万吨/年环保溶剂项目于 2019 年 3 月末转固投产，3 万吨/年脂肪醇项目于 2019 年 9 月转固投产，2020 年产能较 2019 年有所增加，使得制

造费用大幅上升。

（2）增塑剂

元利科技的增塑剂主营业务成本中的直接材料成本占比相对稳定，最近三年均在 88%左右，主要受粗仲辛醇、苯酐、辛（混）醇、正丁醇和己二酸的采购价格、原材料单耗等因素综合影响，具体情况如下：

元利科技增塑剂主要原材料消耗情况如下：

项目	2018 年度
粗仲辛醇单耗（吨/吨）	0.46
苯酐单耗（吨/吨）	0.29
辛（混）醇单耗（吨/吨）	0.11
正丁醇单耗（吨/吨）	0.13
己二酸单耗（吨/吨）	0.05
总单耗（吨/吨）	**1.04**

注：元利科技未披露 2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月耗用量数据。

元利科技增塑剂主要原材料采购价格情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数值	增长率	数值	增长率	数值	增长率	数值
粗仲辛醇单价（元/吨）	**6,306.13**	**75.68%**	4,087.28	-0.86%	4,122.73	-5.61%	4,367.79
苯酐单价（元/吨）	**5,278.58**	**32.01%**	4,329.97	-17.94%	5,276.46	-11.32%	5,949.87
辛（混）醇单价（元/吨）	**11,850.28**	**106.45%**	6,592.38	-0.25%	6,608.74	-11.65%	7,480.16
正丁醇单价（元/吨）	**10,890.76**	**131.67%**	5,033.02	-13.35%	5,808.16	-7.86%	6,303.74
己二酸单价（元/吨）	**8,364.95**	**64.26%**	5,541.63	-20.64%	6,982.86	-16.63%	8,375.79
单位产品原材料成本（元/吨）	**-**	**-**	-	-	-	-	**5,776.52**
增塑剂销量（吨）	**25,503.60**	**21.42%**	47,219.80	9.47%	43,134.87	-11.75%	48,878.34

注：单位产品原材料成本通过各年各项原材料单价乘以单耗后加总得到，即每吨产品所耗用的原材料成本；元利科技未披露 2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月耗用量数据，无法测算 2019、2020 年和 2021 年 1-6 月单位产品原材料成本。

2、百川股份

百川股份仅披露了 2019 年 1-6 月和 2018 年的主营业务成本分项目构成情况，其主营业务成本中的直接材料成本占比主要受冰醋酸、正丁醇、乙醇、丙醇、偏三甲苯、辛醇的采购价格、原材料单耗等因素综合影响。

报告期内，百川股份主要原材料采购价格情况如下：

主要		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度

原材料	对应市场参考价格	单价（元/吨）	增长率	单价（元/吨）	增长率	单价（元/吨）	增长率	单价（元/吨）
正丁醇	华东地区正丁醇主流价	**12,646.43**	**99.26%**	6,346.60	-5.03%	6,683.00	-12.81%	7,665.22
丙醇	正丙醇现货价	**10,038.85**	**-14.02%**	11,675.57	-	-	-	-
冰醋酸	华东地区醋酸现货基准价	**6,482.97**	**140.04%**	2,700.78	-7.85%	2,930.72	-36.16%	4,590.76
偏三甲苯	华南地区混合芳烃市场价	**5,119.85**	**35.03%**	3,791.63	-32.10%	5,584.04	-7.68%	6,048.54
乙醇	华东地区乙醇平均价（不含税）	**6,584.73**	**16.39%**	19,154.32	22.81%	15,596.23	14.60%	13,609.51
辛醇	华东地区辛醇平均价（不含税）	**12,524.31**	**92.60%**	6,502.92	-2.74%	6,685.78	-14.65%	7,832.92

最近三年，百川股份主要产品的销售状况如下：

主要产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	销售量（吨）	增长率	销售量（吨）	增长率	销售量（吨）
醋酸酯类	219,833.52	-3.99%	228,958.91	8.51%	210,999.55
偏苯三酸酐及酯类	40,374.71	10.19%	36,639.52	-17.78%	44,564.36
醇醚类	10,198.48	-65.15%	29,260.89	-37.75%	47,004.20
多元醇类	53,139.74	54.81%	34,325.20	-37.67%	55,071.90
绝缘树脂类	13,991.60	15.07%	12,159.12	17.99%	10,305.56

注：百川股份 2021 年半年报未披露各产品销售状况。

2019 年 1-6 月百川股份主营业务成本中的直接材料成本占比较 2018 年下降，主要原因一方面是主要原材料正丁醇、冰醋酸、偏三甲苯、辛醇的采购价格较上年下降，另一方面是主要产品偏苯三酸酐及酯类、醇醚类、多元醇类的销量下降所致。

3、正丹股份

正丹股份未披露主营业务成本分产品分项目的构成情况，其主营业务成本中的直接材料成本占比主要受碳九芳烃、辛醇、偏三甲苯和醋酸的采购价格、原材料单耗等因素综合影响。

报告期内，正丹股份主要原材料采购价格情况如下：

主要原材料	对应市场参考价格	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单价（元/吨）	增长率	单价（元/吨）	增长率	单价（元/吨）	增长率	单价（元/吨）
碳九芳烃、偏三甲苯	华南地区混合芳烃市场价	**5,119.85**	**35.03%**	3,791.63	-32.10%	5,584.04	-7.68%	6,048.54
辛醇	华东地区辛醇平均价（不含税）	**12,524.31**	**92.60%**	6,502.92	-2.74%	6,685.78	-14.65%	7,832.92
醋酸	华东地区醋酸现货基准价	**6,482.97**	**140.04%**	2,700.78	-7.85%	2,930.72	-36.16%	4,590.76

最近三年，正丹股份主要产品的销售状况如下：

主要产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	销售量（万吨）	增长率	销售量（万吨）	增长率	销售量（万吨）
偏苯三酸酐及酯类	11.73	44.99%	8.09	18.62%	6.82
偏苯三酸酐	-	-	4.15	15.92%	3.58
偏苯三酸三辛酯	-	-	3.94	21.60%	3.24
高沸点芳烃溶剂类	7.00	-18.61%	8.60	14.07%	7.54

注：正丹股份未披露 2020 年度偏苯三酸酐和偏苯三酸三辛酯的销售量，**2021 年半年报未披露各产品销售状况。**

2018 年和 2019 年，正丹股份主营业务成本中的直接材料成本占比相对稳定，均在 87%左右。2020 年 1-6 月正丹股份主营业务成本中的直接材料成本占比降低，主要原因是主要原材料碳九芳烃、偏三甲苯、辛醇、醋酸在 2020 年 3-4 月，受国际原油价格下跌影响，采购价格较上年下降。

4、嘉澳环保

嘉澳环保未披露主营业务成本分项目构成情况，亦未披露主营业务成本分产品分项目的构成情况，因此无法获知其主营业务成本中的直接材料成本占比的变动趋势，其主营业务成本中的直接材料成本占比主要受甲酯、辛醇、大豆油、硬锌、白油、油酸、废动植物油的采购价格、原材料单耗等因素综合影响。

报告期内，嘉澳环保主要原材料采购价格情况如下：

主要原材料	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价（元/吨）	同比增长率	单价（元/吨）	增长率	单价（元/吨）	增长率	单价（元/吨）
大豆油	**7,774.68**	**39.05%**	5,672.60	8.60%	5,223.55	2.12%	5,115.28
辛醇	**9,668.29**	**69.05%**	6,115.32	-12.36%	6,977.81	-6.27%	7,444.80
废动、植物油	**6,382.07**	**38.36%**	4,677.90	19.80%	3,904.83	9.34%	3,571.25

最近三年，嘉澳环保主要产品的销售状况如下：

主要产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	销售量（吨）	增长率	销售量（吨）	增长率	销售量（吨）
环保增塑剂	124,721.00	4.56%	119,278.95	15.21%	103,532.65
环保稳定剂	5,800.21	11.34%	5,209.68	-9.15%	5,734.60
生物质能源	36,861.88	-51.56%	76,102.85	53.14%	49,696.19

注：嘉澳环保 2021 年半年报未披露各产品销售状况。

5、万盛股份

万盛股份的主营业务成本分产品分项目的构成情况如下：

单位：万元

产品	成本构成项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
阻燃剂	直接材料	84,879.74	76.48%	83,950.96	73.97%	82,408.05	78.63%
	直接人工	3,070.86	2.77%	3,037.39	2.68%	2,846.70	2.72%
	其他费用	23,025.28	20.75%	26,503.52	23.35%	19,552.53	18.66%
	小计	**110,975.88**	**100.00%**	**113,491.87**	**100.00%**	**104,807.28**	**100.00%**
胺助剂及催化剂	直接材料	29,362.82	79.86%	24,515.32	79.56%	16,204.43	85.02%
	直接人工	1,041.64	2.83%	1,061.48	3.44%	473.33	2.48%
	其他费用	6,365.15	17.31%	5,235.77	16.99%	2,381.06	12.49%
	小计	**36,769.60**	**100.00%**	**30,812.57**	**100.00%**	**19,058.82**	**100.00%**
涂料助剂	直接材料	4,184.50	76.61%	209.07	79.40%	-	-
	直接人工	226.42	4.15%	9.08	3.45%	-	-
	其他费用	1,050.89	19.24%	45.15	17.15%	-	-
	小计	**5,461.80**	**100.00%**	**263.30**	**100.00%**	-	-
聚合物多元醇	直接材料	-	-	-	-	2,604.07	89.04%
	直接人工	-	-	-	-	91.16	3.12%
	其他费用	-	-	-	-	229.32	7.84%
	小计	-	-	-	-	**2,924.55**	**100.00%**
其他	直接材料	145.61	47.57%	612.50	65.27%	104.99	52.26%
	直接人工	5.63	1.84%	71.05	7.57%	24.71	12.30%

	其他费用	154.88	50.59%	254.85	27.16%	71.19	35.44%
	小计	**306.12**	**100.00%**	**938.40**	**100.00%**	**200.89**	**100.00%**

注：万盛股份 2021 年半年报未披露各产品成本构成情况。

万盛股份阻燃剂主营业务成本中的直接材料成本占比先下降后上升，主要受环氧丙烷、三氯氧磷、苯酚、双酚 A、间苯二酚的采购价格、原材料单耗、产销量等因素综合影响，具体情况如下：

万盛股份阻燃剂主要原材料单耗情况如下：

项目	2020 年度单耗（吨/吨）
环氧丙烷	0.24
三氯氧磷	0.49
苯酚	0.32
双酚 A	0.16
间苯二酚	0.01
总单耗	**1.21**

注：万盛股份未披露 2021 年 1-6 月、2019 年度和 2018 年度单耗数据。

报告期内，万盛股份阻燃剂主要原材料采购价格情况如下：

项目	2021 年度 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数值	同比增长率	数值	增长率	数值	增长率	数值
环氧丙烷单价（元/吨）	**15,619.30**	**103.34%**	10,019.67	18.05%	8,487.66	-19.04%	10,484.32
三氯氧磷单价（元/吨）	**6,160.52**	**15.66%**	5,081.95	7.51%	4,727.16	21.40%	3,893.98
苯酚单价（元/吨）	**7,463.45**	**38.40%**	5,146.75	-26.64%	7,015.89	-19.18%	8,680.91
双酚 A 单价（元/吨）	**18,031.07**	**125.47%**	9,143.13	1.70%	8,990.31	-21.30%	11,423.40
间苯二酚单价（元/吨）	-	-	73,604.47	-10.10%	81,871.67	-12.94%	94,036.10
单位产品原材料成本（元/吨）	-	-	**8,481.02**	**-1.03%**	-	-	-
阻燃剂销量（吨）	**64,389.22**	**67.86%**	95,842.32	3.37%	92,719.22	8.44%	85,499.95

注：单位产品原材料成本通过各年各项原材料单价乘以单耗后加总得到，即每吨产品所耗用的原材料成本。

2019 年，万盛股份阻燃剂产品的主营业务成本中的直接材料成本占比较去年降低，主要原因系主要原因系环保处置费增加，使得主营业务成本中的其他费

用大幅上升。

2020 年，万盛股份阻燃剂产品的主营业务成本中的直接材料成本占比较去年上升，主要原因一方面系环保处置费等各项费用降低，使得主营业务成本中的其他费用下降。

2021 年 1-6 月，受原油价格上涨影响，万盛股份阻燃剂产品的主要原材料的采购价格同比大幅增长，由此推测，2021 年 1-6 月万盛股份阻燃剂产品的主营业务成本中的直接材料成本占比较去年上升。

综上所述，基于上述公司与同行业公司的对比情况，公司与同行业公司的直接材料占主营业务成本比重的波动趋势存在一定差异，各公司的变动趋势与各自的生产配方、主要原材料价格波动趋势等相符，符合各自公司的实际经营情况，具有合理性。

三、核查程序及核查意见

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解生产与仓储循环的关键内部控制，评价这些内控设计和执行的有效性；

2、根据发行人发出存货的计价方法（月末一次加权平均法），对原材料、库存商品进行计价测试，并对原材料、库存商品出入库进行截止性测试；

3、复核发行人报告期内成本计算过程，检查成本结转分配是否与公司制度一致并一贯执行，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；

4、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；

5、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；

6、抽查发行人公共能源的合同、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。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人原材料在主营业务成本中均占有绝大部分的比重，与同行业上市

公司一致，符合精细化工行业生产特性，具有合理性；

2、2020 年直接材料占比下降，系主要原材料采购单价较上年下降所致；

3、同行业上市公司的上游原材料包含有苯酐、三氯氧磷、甲醇、乙醇、辛醇等，与公司现有产品的主要原材料具有一定的重叠，但每种产品的生产配方和原材料配比各不相同，每种产品的主营业务成本中直接材料占比受不同配方的原材料价格波动影响，公司与同行业公司的直接材料占主营业务成本比重的波动趋势存在一定差异，各公司的变动趋势与各自的生产配方、主要原材料价格波动趋势等相符，符合各自公司的实际经营情况，具有合理性。

问题 12. 关于原材料采购和供应商

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期各期甲醇采购均价高于华东地区甲醇中间价、辛醇采购单价高于华东地区辛醇平均价。

（2）报告期各期，发行人向不同供应商采购同类原材料单价存在差异。

（3）报告期各期前五大供应商占比分别为 72.71%、64.69%和 66.81%，供应商集中度较高，且高于可比公司平均水平。

请发行人：

（1）说明各期甲醇采购均价高于华东地区甲醇中间价的原因与合理性；辛醇采购单价高于华东地区辛醇平均价的原因和合理性。

（2）说明报告期各期，向不同供应商采购同类原材料单价存在差异的原因。

（3）结合可比公司采购原材料的种类、业务规模等，说明发行人供应商集中度高于可比公司的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明各期甲醇采购均价高于华东地区甲醇中间价的原因与合理性；辛醇采购单价高于华东地区辛醇平均价的原因和合理性

（一）说明各期甲醇采购均价高于华东地区甲醇中间价的原因与合理性

报告期内，公司甲醇采购均价与华东地区甲醇中间价对比情况列示如下：

辛醇价格（元/吨）	2021 年 1-6 月	2020年度	2019 年度	2018 年度
公司甲醇采购均价（不含税/含运费）①	**2,465.08**	1,869.87	2,191.84	2,872.11
华东地区甲醇中间价（不含税）②	**2,257.58**	1,699.64	2,018.09	2,757.54
价差①-②	**207.50**	170.23	173.75	114.57

公司甲醇采购均价高于华东地区甲醇中间价，两者差价在 200 元/吨范围波动。一方面，公司甲醇供应商均负责甲醇的运输，相应的运费均包含在甲醇的采购价款中；另一方面，公司所采购甲醇均系由天然气制造的甲醇，相较煤制甲醇，质量更优，故价格偏高。

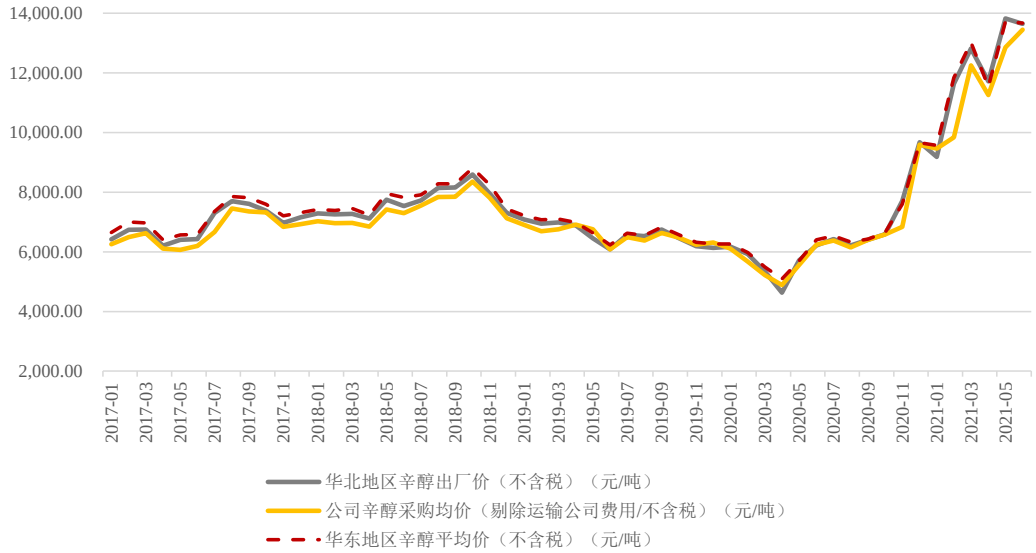
（二）说明辛醇采购单价高于华东地区辛醇平均价的原因和合理性

报告期内，公司辛醇采购均价与华东地区辛醇平均价对比情况列示如下：

辛醇价格（元/吨）	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
公司辛醇采购均价（不含税/含运费）①	**11,737.11**	6,746.11	7,122.89	7,968.11
华东地区辛醇平均价（不含税）②	**12,524.31**	6,502.92	6,685.78	7,832.92
价差①-②	**-787.20**	243.19	437.11	135.19

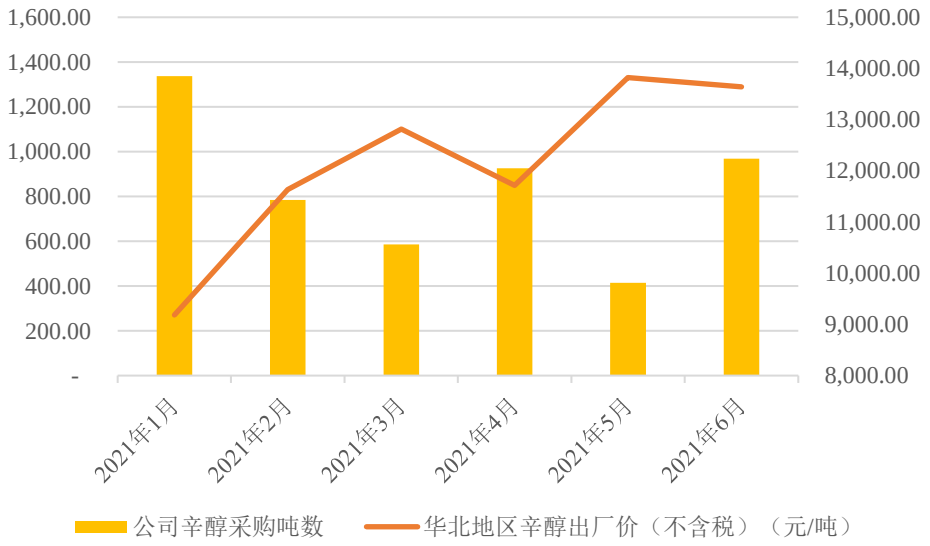
2018 年至 2020 年，公司辛醇采购均价高于华东地区辛醇平均价，主要系采购金额中包含运输费用。报告期内，公司的主要辛醇供应商为利华益集团和中国石化化工销售有限公司齐鲁经营部，报告期内，公司向上述两家供应商的辛醇采购金额占各期辛醇采购总金额的 88.17%、80.20%、83.66%**和 82.57%**，占比较高。上述两家供应商均位处山东省，受益于地区货源优势，销售价格较华东地区具有优势。上述供应商的辛醇均由公司委托运输公司进行运送，相关运费亦包含于公

司测算的辛醇采购均价中。若剔除公司辛醇采购金额中的运费价款，公司辛醇采购均价与华北地区辛醇出厂均价无明显差异。



数据来源：iFind 数据库

2021 年 1-6 月，公司辛醇采购均价低于华东地区辛醇平均价。主要系公司结合辛醇价格的变动实施了弹性采购策略，即在辛醇阶段性低价时增加采购量，在辛醇阶段性高价时减少采购量。公司 2021 年 1-6 月各月度辛醇采购量和市场价比对关系列示如下：



由上图可见，公司 2021 年上半年的辛醇弹性采购策略导致公司整体辛醇采购单价低于市场价。

二、说明报告期各期，向不同供应商采购同类原材料单价存在差异的原因

（一）三氯氧磷采购价格差异情况

报告期内，公司向三氯氧磷供应商采购单价变动情况列示如下：

单位：元/吨

供应商名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
富彤化学有限公司	**6,655.39**	5,458.67	5,137.59	4,352.09
泰兴市兴安精细化工有限公司	**6,735.16**	5,547.07	5,125.08	4,358.34

报告期内，公司向三氯氧磷主要供应商的采购价格相近，且变动趋势保持一致。

（二）苯酐采购价格差异情况

报告期内，公司向苯酐供应商采购单价变动情况列示如下：

单位：元/吨

供应商名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
上海华谊能源化工有限公司	**5,345.99**	4,718.27	5,587.12	6,343.37
浙江伟博化工科技有限公司	**5,560.11**	4,298.04	5,624.16	6,431.57
南京利邦化工有限公司	**5,412.19**	4,859.27	5,569.13	-
浙江中瑞化工有限公司	-	4,575.22	-	6,482.37
杭州中建化工有限公司	-	-	5,264.90	-

报告期内，公司向苯酐主要供应商的采购价格相近，且变动趋势保持一致。其中，南京利邦化工有限公司的采购单价中包含了运费，故总体高于公司主要供应商均价。**2021 年上半年南京利邦的采购单价与市场均价接近，主要系公司于上半年市价最高的二月份向南京利邦采购量大幅减少，拉低了其半年度的采购均价。**2020 年度，公司向浙江伟博化工科技有限公司的采购单价较低，主要系当年公司向该供应商的采购多集中在前三季度，当时的苯酐市场价格水平较低导致。

（三）甲醇采购价格差异情况

报告期内，公司向甲醇供应商采购单价变动情况列示如下：

单位：元/吨

供应商名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度

宁波市镇海实华商贸有限公司	**2,466.54**	1,882.53	2,189.19	2,877.91
江苏仁顺石化有限公司	**2,481.78**	1,818.11	2,209.10	2,873.87
杭州九天机电化工有限公司	**2,456.94**	1,888.88	2,180.66	2,820.94
张家港市吉聚石化有限公司	**2,478.92**	**-**	**-**	**-**

报告期内，公司向甲醇主要供应商的采购价格相近，且变动趋势保持一致。

（四）乙醇采购价格差异情况

报告期内，公司向乙醇供应商采购单价变动情况列示如下：

单位：元/吨

供应商名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
张家港保税区同坤贸易有限公司	**7,588.13**	6,714.28	6,129.89	6,073.33
安徽安特食品股份有限公司	**-**	-	6,122.86	6,019.68
华立集团股份有限公司	**7,557.52**	6,575.19	6,093.49	-
太仓新太酒精有限公司	**-**	6,617.25	6,123.89	6,282.05
宿州中粮生物化学有限公司	**7,084.57**	6,884.11	-	-
凯凌化工（张家港）有限公司	**7,117.69**	**6,992.20**	**-**	**-**

报告期内，公司向乙醇主要供应商的采购价格相近，且变动趋势总体保持一致。其中 2020 年新增供应商宿州中粮生物化学有限公司**和凯凌化工（张家港）有限公司**的采购均价偏高，主要系当年公司向**上述两家**供应商的采购均发生在年末，当时的乙醇市场价格水平位于全年高点导致。**2021 年上半年，上述两家供应商因产品质量优良、供货稳定、价格优惠等优点，成为公司乙醇主要供应商，而公司向其余供应商的采购较为零散，采购不具有连续性，故所测得的年度均价受采购当期市场价的影响较大，可比性较低。**

（五）辛醇采购价格差异情况

报告期内，公司向辛醇供应商采购单价变动情况列示如下：

单位：元/吨

供应商名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利华益集团	**11,203.65**	6,068.05	6,524.05	7,377.55
中国石化化工销售有限公司齐鲁经营部	**11,357.40**	6,350.63	6,492.75	-
聊城鲁西多元醇新材料科技有限公司	**11,210.41**	7,148.46	6,701.11	7,905.42
淄博一圣化工有限公司	**-**	6,550.68	6,794.35	8,036.70
南通拓博达生物科技有限公司	**-**	7,789.93	-	-

报告期内，公司向辛醇主要供应商的采购价格变动趋势基本保持一致，其中，

公司向聊城鲁西多元醇新材料科技有限公司、淄博一圣化工有限公司和南通拓博达生物科技有限公司的采购价格较高，且波动较大。一方面，上述三家供应商的产品报价相对高于行业均价，且采购价款中包含运费；另一方面，公司向上述三家供应商的采购较为零散，采购不具有连续性，故所测得的年度均价受采购当期市场价的影响较大，可比性较低。

此外，2020 年度公司向利华益集团的辛醇采购价较低，主要系公司当年前三季度向利华益采购的辛醇吨数占全年向利华益采购辛醇总量的 84.24%，而当年前三季度辛醇的市场均价系报告期内的低点，故拉低了公司向该供应商的辛醇采购年均价。

三、结合可比公司采购原材料的种类、业务规模等，说明发行人供应商集中度高于可比公司的合理性

报告期各期，公司向前五大供应商的采购金额占当期采购总金额的比重分别为 72.71%、64.69%、66.81%和 65.32%，供应商集中度较高，主要系公司的原材料结构以及采购模式所致。

从原材料结构而言，公司主要原材料为三氯氧磷、苯酐、甲醇、乙醇和辛醇。报告期内，上述五类原材料合计采购金额占采购总额的比例分别为 85.39%、90.65%、92.59%和 91.11%，主要原材料结构集中度较高，导致供应商相较集中。其中，浙江伟博化工科技有限公司、上海华谊能源化工有限公司和南京利邦化工有限公司均是公司报告期内合格的苯酐供应商，上述三家公司货源稳定且产品质量优质。因公司 DMP 和 DEP 都需要耗用苯酐且生产规模较大，故公司每年的苯酐需求量较高，导致报告期内公司对苯酐的采购额占比相对居于高位。

其次，从采购模式而言，公司在合格供应商目录中优先选取综合考评结果优质的供应商进行采购作业。报告期内，公司辛醇的主要采购来源是利华益集团。利华益集团是以石油化工为主导产业的国际化大型企业集团，该供应商供货质量稳定，价格公允合理，且业务操作流程便捷，公司已与之建立了长期稳固的合作关系。报告期内，基于满足稳定生产的需求，公司向利华益集团的采购数量随着公司生产规模的扩大而不断增加，采购金额占比分别达到 26.43%、23.96%、26.76%

和 27.14%，具有一定的商业合理性。

此外，报告期内，公司主要原材料供应商**多**处于华东地区，与公司距离相对较近，在同样满足原材料质量要求的前提下向距离较近的供应商集中采购，有利于降低运输费用，进而降低采购成本。

报告期内，公司同行业可比公司的前五大供应商集中度、采购规模和营业收入情况列示如下：

公司名称	采购原材料	2021 年 1-6 月			2020 年度			2019 年度			2018 年度		
		前五大供应商集中度	采购规模（万元）	营业收入（万元）	前五大供应商集中度	采购规模（万元）	营业收入（万元）	前五大供应商集中度	采购规模（万元）	营业收入（万元）	前五大供应商集中度	采购规模（万元）	营业收入（万元）
元利科技	混合二元酸、己二酸、甲醇、粗仲辛醇、苯酐、辛（混）醇、正丁醇等	-	-	102,759.13	43.78%	83,144.75	122,202.88	37.25%	91,407.84	116,734.19	38.75%	82,690.81	136,741.64
百川股份	正丁醇、冰醋酸、偏三甲苯等	-	-	200,007.42	34.82%	168,580.84	218,673.02	36.56%	213,203.77	257,464.11	27.94%	256,331.65	302,727.59
正丹股份	碳九芳烃、辛醇、偏三甲苯、醋酸等	-	-	81,506.98	53.91%	93,248.18	131,771.45	62.09%	102,066.98	130,768.22	59.16%	107,082.40	120,951.00
嘉澳环保	大豆油、辛醇、废弃油脂等	-	-	72,291.71	28.60%	109,108.43	123,014.60	35.40%	107,794.69	107,544.02	25.53%	92,482.77	103,948.86
万盛股份	环氧丙烷、苯酚、双酚	-	-	199,055.86	35.72%	129,316.41	232,992.75	36.48%	110,769.65	192,960.23	39.12%	121,127.63	173,289.36

	A、三氯氧磷、正辛醇、C18-22 醇、C10 酸（正癸酸）、环已酮等												
行业平均	-	**-**	**-**	**131,124.22**	**39.37%**	**116,679.72**	**165,730.94**	**41.56%**	**125,048.59**	**161,094.15**	**38.10%**	**131,943.05**	**167,531.69**
公司	三氯氧磷、苯酐、甲醇、乙醇、辛醇等	**65.32%**	**14,591.27**	**23,312.47**	66.81%	21,785.60	40,470.59	64.69%	24,569.46	41,606.93	72.71%	25,494.66	37,709.26

注：同行业可比公司数据来源于上市公司对外披露数据；**同行业可比公司未披露半年度前五大供应商集中度。**

公司前五大供应商集中度先下降后保持相对稳定，均高于同行业上市公司。除上述原材料结构和采购模式的影响外，与同行业上市公司相比，公司采购规模和营业收入相对较小，向个别供应商集中采购可以有效降低原材料的采购成本，从而导致公司前五大供应商集中度较高。

公司的主要原材料多为大宗化工商品，行业发展成熟，货源供应充足，供应商可替代性强。虽然公司在价格、货物质量等因素的基础上，集中向常年合作或合作条件较好的供应商采购，但针对每类原材料公司都按照质量管理体系的要求，建立起合格供应商目录，定期实施动态更新，拥有足够的供应商可供合作。若现有供应商因故出现无法供货的情形，公司可及时更换采购渠道，保证日常生产经营的用料需求。

综上所述，公司主要供应商集中度高于行业均值具有其合理性；公司不存在对单一供应商产生重大依赖的情形；主要供应商变化不会对公司生产经营产生重大不利影响。

四、核查程序及核查意见

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人市场部相关负责人，了解公司主要原材料的采购情况；

2、**对发行人主要供应商执行采购穿行测试程序**，查阅采购主要供应商原材料的合同、发票、付款凭证、记账凭证、与原材料供应商的资金往来流水，确认相关采购业务的真实性和合理性；

3、对大额存货采购、应付账款、发出商品等实施函证、走访程序。函证程序完全独立于被审单位，回函不相符的查明原因；走访时明确供应商采购单价公允性，不存在与发行人的关联关系，向供应商明确报告期内的采购总额数量及单价；

4、查阅主要原材料公开市场价格；

5、查询发行人同行业可比公司前五大供应商占比、原材料采购规模、营业收入等数据，与发行人进行对比。分析发行人前五大供应商采购金额及占比变动原因，分析是否存在依赖，采购定价是否公允。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司甲醇采购均价高于华东地区甲醇中间价主要系运费和产品质量的共同影响，具有合理性；公司辛醇采购均价高于华东地区辛醇平均价主要系运费和货源地的影响，若剔除公司辛醇采购金额中的运费价款，公司辛醇采购均价与华

北地区辛醇出厂均价无明显差异；

2、发行人向不同供应商采购同类原材料单价存在差异均具有商业合理性；

3、报告期内，发行人主要供应商集中度高于行业均值具有其合理性；发行人不存在对单一供应商产生重大依赖的情形；主要供应商变化不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

问题 13. 关于存货

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期各期末，公司存货中原材料占比逐年下降，2020 年库存商品占比大幅下降。

（2）报告期各期末，发行人均未计提存货跌价准备。公司主营产品 TOP、DMP、DEP 属于专用化工产品，并非大宗交易商品，目前尚无公开报价信息。各期末部分库存商品没有对应在手订单。

请发行人：

（1）结合原材料价格变动、在手订单等，分析报告期各期末存货各项目占比变动的原因。

（2）结合无在手订单的库存商品的预计售价确认方式说明存货跌价准备计提的充分性。

（3）对比同行业可比公司存货跌价计提政策中针对原材料和产成品保质期的相关要求，说明发行人该项政策是否符合行业惯例。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合原材料价格变动、在手订单等，分析报告期各期末存货各项目占比变动的原因

公司存货由原材料、在产品、包装物、库存商品和发出商品构成。报告期各期末，公司存货各项目占比情况如下：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存商品	**583.61**	**30.84%**	1,468.94	58.15%	2,063.19	72.90%	2,047.17	67.57%
原材料	**845.79**	**44.69%**	354.45	14.03%	504.42	17.82%	823.68	27.19%
发出商品	**72.61**	**3.84%**	299.08	11.84%	-	-	-	-
在产品	**255.68**	**13.51%**	239.95	9.50%	161.31	5.70%	81.94	2.70%
包装物	**134.77**	**7.12%**	163.53	6.47%	101.31	3.58%	76.89	2.54%
合计	**1,892.46**	**100.00%**	**2,525.96**	**100.00%**	**2,830.24**	**100.00%**	**3,029.68**	**100.00%**

报告期各期末，公司存货与主要订单的对应关系、报告期末未对应订单的存货金额和占比的具体情况如下：

单位：万元

报告期末	存货类别	期末金额	有对应订单的存货金额	有对应订单的存货占比	未对应订单的存货金额	未对应订单的存货占比
2021-6-30	**库存商品**	**583.61**	**568.96**	**97.49%**	**14.65**	**2.51%**
	在产品	**255.68**	**246.57**	**96.44%**	**9.11**	**3.56%**
	发出商品	**72.61**	**72.61**	**100.00%**	**-**	**-**
	原材料	**845.79**	**723.73**	**85.57%**	**122.06**	**14.43%**
	包装物	**134.77**	**-**	**-**	**134.77**	**100.00%**
	合计	**1,892.46**	**1,611.86**	**85.17%**	**280.60**	**14.83%**
2020-12-31	库存商品	1,468.94	1,434.15	97.63%	34.80	2.37%
	在产品	239.95	100.82	42.02%	139.13	57.98%
	发出商品	299.08	299.08	100.00%	-	-
	原材料	354.45	55.19	15.57%	299.26	84.43%
	包装物	163.53	-	-	163.53	100.00%
	合计	2,525.96	1,889.24	74.79%	636.72	25.21%
2019-12-31	库存商品	2,063.19	2,025.50	98.17%	37.69	1.83%
	在产品	161.31	154.53	95.80%	6.78	4.20%
	发出商品	-	-	-	-	-
	原材料	504.42	322.88	64.01%	181.54	35.99%
	包装物	101.31	-	-	101.31	100.00%
	合计	2,830.24	2,502.90	88.43%	327.34	11.57%
2018-12-31	库存商品	2,047.17	1,941.36	94.83%	105.81	5.17%
	在产品	81.94	68.31	83.37%	13.63	16.63%
	发出商品	-	-	-	-	-
	原材料	823.68	638.37	77.50%	185.31	22.50%
	包装物	76.89	-	-	76.89	100.00%
	合计	3,029.68	2,648.05	87.40%	381.63	11.73%

注：库存商品对应订单金额系根据产品大类下的最明细产品类别对应的在手订单进行统计，例如 Q 系列的 Q-456 产品对应的在手订单，贸易类系列的 DMA 产品对应的在手订单等。

由上表可知，报告期各期末，对应订单的存货金额占存货总额的比例分别为87.40%、88.43%、74.79%**和 85.17%**，占比较高。

公司存货主要项目占比变动的原因如下：

（一）库存商品占比变动的原因

库存商品主要是已经完工入库但尚未销售出库的产品。报告期各期末，库存商品金额分别为 2,047.17 万元、2,063.19 万元、1,468.94 万元**和 583.61 万元**，占存货余额的比例分别为 67.57%、72.90%、58.15%**和 30.84%**。

报告期各期末，库存商品的分产品明细变动情况如下：

单位：万元

品名	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
TOP	**471.06**	**-46.36%**	878.18	-13.19%	1,011.63	5.03%	963.14
DMP	**74.27**	**-22.58%**	95.94	-71.83%	340.62	-38.61%	554.86
DEP	**23.63**	**-94.83%**	457.24	-4.48%	478.71	86.89%	256.14
Q 系列产品	**7.70**	**-15.00%**	9.06	-95.60%	205.7	-11.86%	233.38
其他	**6.95**	**-75.64%**	28.53	7.58%	26.52	-33.13%	39.66
库存商品合计	**583.61**	**-60.27%**	**1,468.94**	**-28.80%**	**2,063.19**	**0.78%**	**2,047.17**

2019 年末，库存商品金额与 2018 年末基本持平，库存商品占存货的比例上升，主要原因是 2019 年四季度主要原材料辛醇和苯酐价格下降，公司判断 2020 年辛醇和苯酐采购价格将继续下降，减少了原材料备货，使得 2019 年末存货总金额较 2018 年降低所致。

2020 年末，库存商品金额下降，库存商品占存货的比例下降，系 TOP、DMP 和 Q 系列产品期末库存减少所致，具体原因是：2020 年国内对 TOP 的需求继续增长，产能处于饱和状态，存货周转加快，使得 TOP 期末库存商品结存下降；受疫情和 DMP 生产设备到期更换影响，DMP 生产线出现阶段性停产，使得 DMP 产量下降，DMP 期末库存商品结存下降；基于合规性要求，发行人在取得 Q 系列产品新的环保备案之前，主动停止生产，使得 Q 系列产品产量下降，Q 系列产品期末库存商品结存下降。

2021 年 6 月末，库存商品金额下降，库存商品占存货的比例下降，系 TOP、DMP 和 DEP 产品期末库存减少所致，具体原因是：2021 年 1-6 月，TOP 的一个生

产车间检修生产设备，2021 年 5-6 月阶段性停产，使得 TOP 产量下降，二季度客户对 TOP 的需求增长，2021 年二季度 TOP 处于供不应求状态，使得 TOP 期末库存商品结存下降；DMP 下游过氧化物、高沸点溶剂和涂料领域领域客户对 DMP 需求不断增长，DEP 下游醋酸纤维、丙烯酸及其酯类领域、矿物勘探对 DEP 需求不断增长，2021 年 1-6 月 DMP 和 DEP 均处于供不应求状态，使得 DMP 和 DEP 期末库存商品结存下降。

1、TOP 期末库存变动的原因

报告期各期，TOP 产品的产能、产量、销量、在手订单情况如下：

单位：吨

期间	产能	产量	销量	发出商品	产能利用率	产销率	在手订单
2021 年 1-6 月	**7,500.00**	**4,602.29**	**5,065.40**	**26.16**	**61.36%**	**110.06%**	**2,847.20**
2020 年度	15,000.00	11,763.03	11,854.79	99.50	78.42%	100.78%	762.82
2019 年度	15,000.00	11,815.53	11,804.33	-	78.77%	99.91%	4,126.77
2018 年度	15,000.00	8,699.37	8,603.32	-	58.00%	98.90%	2,446.50

（1）TOP 期末库存商品变动的原因

报告期各期，TOP产品的期末库存商品金额、产量、销量和发出商品的变化情况如下：

品名	2021 年 1-6 月/2021-6-30		2020 年度/2020-12-31		2019 年度/2019-12-31		2018-12-31
	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量
期末库存商品（万元）	**471.06**	**-46.36%**	878.18	-13.19%	1,011.63	5.03%	963.14
产量（吨）	**4,602.29**	**-21.96%**	11,763.03	-0.44%	11,815.53	35.82%	8,699.37
销量+发出商品数量（吨）	**5,091.56**	**-21.00%**	11,954.29	1.27%	11,804.33	37.21%	8,603.32

注：2021 年 1-6 月产量、销量+发出商品数量的增长率为相较于 2020 年 1-6 月的同比增长率。

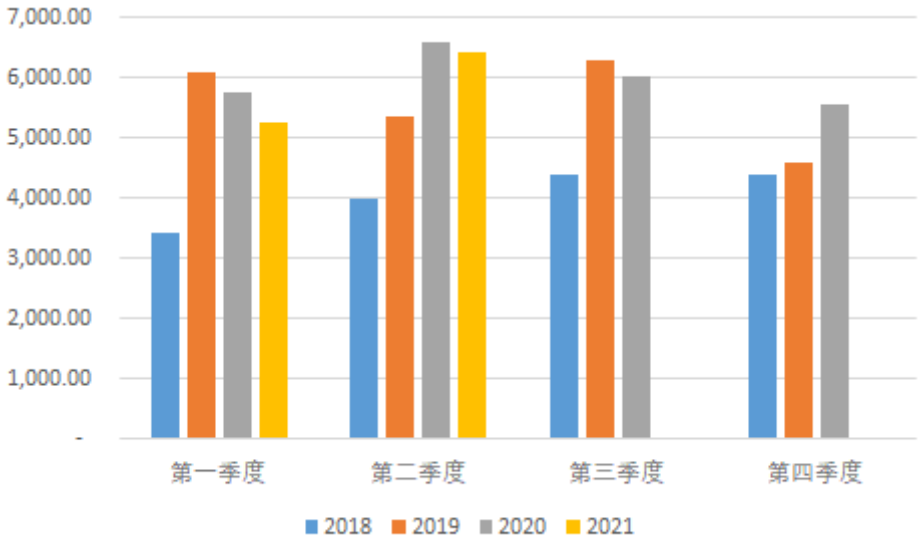
2019年，第一大客户上海祥源的最终用户先正达在拉丁美洲工厂投产农药产品，带来对TOP的增量需求，使得TOP需求量高速增长，公司TOP产量随之增长，产销基本平衡，2019年末TOP库存商品金额较2018年末小幅上升。

2020年，TOP下游需求继续增长，但公司TOP产能利用率已几近饱和状态，同时受新冠肺炎疫情影响，TOP生产线出现阶段性停产，使得TOP产量较上年小幅下降；随着2020年下半年以来先正达拉丁美洲生产基地因新冠疫情、国际航运

以及下游杀菌剂产品需求等影响减少采购TOP以来，公司向国内客户释放相应产能，从而使得存货周转加快，2020年末TOP期末库存商品结存下降。

2021年1-6月，TOP的一个生产车间检修生产设备，2021年5-6月阶段性停产，使得TOP产量下降，二季度国内对TOP的需求增长，2021年二季度TOP处于供不应求状态，使得TOP期末库存商品结存下降。

报告期内TOP销售额分季度情况（万元）



由上图可见，2020 年较 2019 年 TOP 全年销售额小幅增长，其中 2020 年四季度较 2019 年四季度销售增长 970.11 万元，主要系鲁西化工集团股份有限公司实现销售 606.42 万元，泰兴怡达化学有限公司实现销售 342.57 万元、以及福建富仕新材料有限责任公司实现销售 266.89 万元所致。鲁西化工集团股份有限公司（000830）采购 TOP 用于其双氧水的生产，其新建双氧水产线初次投产，需采购大量 TOP 投放入生产装置以保证产线的正常运转；泰兴怡达化学有限公司（江苏怡达化学股份有限公司（831103）子公司）18 万吨双氧水（60%）项目试运行采购 TOP；福建富仕新材料有限责任公司（福建坤彩材料科技股份有限公司（603826）子公司）萃取法生产工业化采购 TOP 用于萃取剂。因此，2020 年四季度国内客户采购较 2019 年四季度增加，从而使得 2020 年末 TOP 库存商品下降。

由上图可见，2021 年 1-6 月较 2020 年 1-6 月 TOP 销售额下降：2021 年一

季度销量 2020 年同期下降，主要系受境外新冠疫情、国际航运成本和市场供需情况影响，先正达在拉丁美洲工厂使用 TOP 作为溶剂或活性剂投产的杀菌剂市场需求降低，先正达基于自身的市场战略，调整杀菌剂产品的配方后重新推向市场，新配方对 TOP 的使用量降低，使得先正达 2021 年一季度 TOP 的需求量下降；2021 年二季度销量较 2020 年同期下降，主要系 TOP 的一个生产车间检修生产设备，2021 年 5-6 月阶段性停产，使得产量下降。

2021 年二季度，TOP 销量较一季度增长，产量下降，TOP 处于供不应求状态，使得 TOP 期末库存商品结存下降。截至 2021 年 6 月 30 日，TOP 在手订单 2,847.20 吨，下游需求旺盛。

（2）TOP 的在手订单情况分析

2019 年末 TOP 产品在手订单较去年上升，主要原因系第一大客户上海祥源的最终用户先正达在拉丁美洲工厂投产农药产品，带来对 TOP 的增量需求，公司与上海祥源年末一般提前 2-3 个月签署采购协议，使得年末在手订单增多。

2020 年末 TOP 产品在手订单较去年下降，主要原因系受境外新冠疫情、国际航运以及下游杀菌剂产品需求等影响，上海祥源的最终用户先正达降低了对 TOP 的采购数量，因而公司与上海祥源提前签署的订单较往年下降。双氧水行业、橡胶行业、钛白粉等行业的国内大部分客户没有年末提前签署采购协议的交易习惯，一般在采购当月或提前几个月签订订单，因此其需求量不能再年末在手订单中体现。

2020 年，TOP 下游需求依然旺盛，双氧水行业、橡胶行业、钛白粉等行业客户的新增需求量超过了上海祥源的最终用户先正达减少的需求量，使得总销量上升。双氧水行业客户因自身扩产，对 TOP 的需求量旺盛；橡胶行业客户 PIRELLI（倍耐力）是世界领先的轮胎制造商，于 2020 年大批量采购公司产品用于生产低滚动阻力高端绿色轮胎，带来对 TOP 的增量需求；钛白粉行业客户福建富仕新材料有限责任公司通过自主研发，创造市场首例萃取法生产技术，于 2020 年正式工业化生产，带来对 TOP 的增量需求。

综上所述，2020 年末在手订单的下降，系 TOP 客户结构调整的结果，并非 TOP 下游总需求下降。2020 年国内对 TOP 的需求继续增长，公司 TOP 产能处于

饱和状态，存货周转加快，使得 TOP 期末库存商品结存下降。**2021 年 1-6 月，TOP 下游需求依然旺盛，2021 年二季度以来 TOP 处于供不应求状态：截至 2021 年 6 月 30 日，公司共有先正达 TOP 在手订单 1,602 吨，根据先正达的 2021 年年度采购计划，2021 年除拉丁美洲以外的其他地区生产基地的采购量较 2020 年增长，主要原因系：①在拉丁美洲之外的生产基地，公司 TOP 产品主要用于生产先正达选择性除草剂唑啉草酯，先正达唑啉草酯类除草剂在全球范围内销售良好，带来对 TOP 的增量需求；②近期国际海运运力紧张，国际航运成本高企，外销产品运至港口后需要等待较长时间才能装船，因此先正达为保证生产稳定性提高了原材料的安全库存量，带来对 TOP 的增量需求；③先正达减少了向国外供应商采购 TOP 的占比，提高了向公司采购的占比，使得向公司采购的 TOP 增多；④双氧水行业、橡胶行业、钛白粉等行业客户需求量同比上升，双氧水行业客户因自身扩产，对 TOP 的需求量旺盛，橡胶行业客户 PIRELLI（倍耐力）和钛白粉行业客户福建富仕新材料有限责任公司自 2020 年大批量采购 TOP 进行工业化生产以来，对 TOP 需求量持续上升。**

截至 2021 年 6 月 30 日，TOP 在手订单 2,847.20 吨，较 2020 年末增长，下游需求良好。

2、DMP 期末库存变动的原因

报告期各期，DMP 产品的产能、产量、销量、在手订单情况如下：

单位：吨

期间	产能	产量	销量	发出商品	产能利用率	产销率	在手订单
2021 年 1-6 月	**7,500.00**	**7,857.05**	**8,103.34**	**45.10**	**104.76%**	**103.13%**	**1,244.26**
2020 年度	15,000.00	13,165.48	13,360.72	216.16	87.77%	101.48%	789.10
2019 年度	15,000.00	13,751.47	14,059.91	-	91.68%	102.24%	664.04
2018 年度	15,000.00	14,905.57	14,248.41	-	99.37%	95.59%	633.39

（1）DMP 期末库存商品变动的原因

报告期各期，DMP产品的期末库存商品金额、产量、销量和发出商品的变化情况如下：

品名	2021 年度/2021-6-30		2020 年度/2020-12-31		2019 年度/2019-12-31		2018-12-31
	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量

期末库存商品（万元）	**74.27**	**-22.58%**	95.94	-71.83%	340.62	-38.61%	554.86
产量（吨）	**7,857.05**	**22.88%**	13,165.48	-4.26%	13,751.47	-7.74%	14,905.57
销量+发出商品数量（吨）	**8,148.44**	**32.68%**	13,576.88	-3.44%	14,059.91	-1.32%	14,248.41

注：2021 年 1-6 月产量、销量+发出商品数量的增长率为相较于 2020 年 1-6 月的同比增长率。

2019年和2020年，DMP产量逐年下降，产销率均超过100%，使得DMP期末库存商品结存逐年下降，主要原因如下：2019年，公司DEP阶段性产能不足，公司阶段性使用DMP生产车间生产DEP，使得DMP产量下降；2020年，受新冠疫情和DMP生产设备到期更换影响，DMP生产线出现阶段性停产，使得DMP产量下降。

2020 年 1 月 23 日-2 月 24 日，因春节放假及疫情防控，DMP 生产线出现阶段性停产，影响公司 1-2 月 DMP 产量；2020 年 7 月 24 日-8 月 19 日，因 DMP 生产设备酯化釜到期更换，DMP 生产线出现阶段性停产，影响公司 7-8 月产量，具体情况如下：

单位：吨

期间	2020 年度		2019 年度
	月产量	变动率	月产量
1 月	838.00	-10.95%	941.00
2 月	0.00	-100.00%	786.85
7 月	990.33	-1.30%	1,003.36
8 月	184.90	-87.62%	1,494.00

2021年1-6月，DMP产销率超过100%，使得DMP期末库存商品结存下降，主要原因是：①2021年上半年，传统增塑剂DBP、DOP的价格猛涨使得DMP成为传统增塑剂的平价替代，公司竞争对手将其DMP产能分流给增塑剂客户，导致市场上供应给过氧化物、高沸点溶剂和涂料领域客户的DMP阶段性不足；②十二碳醇酯是市场上一种常见的涂料成膜助剂，2021年1-6月十二碳醇酯的原材料异丁醛采购价格大幅上涨，使得十二碳醇酯产品价格大幅上涨，由2021年1月初的14,500元/吨上涨到2021年6月末的23,000元/吨，部分用户使用DMP替代十二碳醇酯作为成膜助剂，使得涂料领域客户需求上涨。受以上因素影响，上述三大领域客户对DMP需求不断增长，使得公司的DMP订单数量不断增长，虽然2021年DMP生产线满

负荷生产，但仍然无法满足下游客户需求，DMP产品处于供不应求状态。

（2）DMP 的在手订单情况分析

2018年-2020年，DMP在手订单数量逐年增长，DMP下游主要应用领域市场需求逐年增长，但公司DMP产量下降，无法满足所有客户订单的需求，公司主动放弃了部分毛利率低的客户的订单，使得DMP销量下降。

2021年1-6月，DMP下游需求增长，订单数量大幅增长，截止2021年6月30日，DMP在手订单有1,244.26吨，**较2020年末增长58%，**下游需求良好。

3、DEP 期末库存变动的原因

报告期各期，DEP 产品的产能、产量、销量、在手订单情况如下：

期间	产能	产量	销量	发出商品	产能利用率	产销率	在手订单
2021 年 1-6 月	**2,500.00**	**2,866.62**	**3,387.48**	**-**	**114.66%**	**118.17%**	**728.41**
2020 年度	5,000.00	5,956.38	6,006.65	21.90	119.13%	100.84%	753.60
2019 年度	5,000.00	6,105.71	5,772.57	-	122.11%	94.54%	971.80
2018 年度	5,000.00	5,421.45	5,248.87	-	108.43%	96.82%	770.53

（1）DEP 期末库存商品变动的原因

报告期各期，DEP产品的期末库存商品金额、产量、销量和发出商品的变化情况如下：

品名	2021 年度/2021-6-30		2020 年度/2020-12-31		2019 年度/2019-12-31		2018-12-31
	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量
期末库存商品（万元）	**23.63**	**-94.83%**	457.24	-4.48%	478.71	86.89%	256.14
产量（吨）	**2,866.62**	**11.32%**	5,956.38	-2.45%	6,105.71	12.62%	5,421.45
销量+发出商品数量（吨）	**3,387.48**	**23.19%**	6,028.55	4.43%	5,772.57	9.98%	5,248.87

报告期各期，DEP下游日化香精行业、矿物勘探行业和醋酸纤维行业需求增长，公司大力开拓相关下游行业的客户，DEP产品销量持续上升。公司制定了不同优先级的产品策略，DEP产品毛利率高于DMP产品，DEP和DMP生产线可通用，因此在出现阶段性产能不足时，公司采取优先保证DEP产品生产和销售的策略，保证了DEP的产量可以满足销售需求，使得2019年DEP产量较上年大幅增长，2019年末库存商品金额较上年大幅增长。

2020年，受新冠肺炎疫情影响，DEP生产线出现阶段性停产，使得DEP产量

较上年小幅下降，销量继续增长，使得TOP期末库存商品结存较上年小幅下降。

2021年1-6月，DEP产销率超过100%，使得DEP期末库存商品结存下降，主要原因是：①之前年度醋酸纤维行业竞争激烈，醋酸纤维库存水平较低，2021年醋酸纤维领域需求旺盛，行业内生产商提高醋酸纤维产量和库存量，对DEP的需求量上升；②丙烯酸及其酯类领域客户产能扩增，带来对DEP的增量需求，公司丙烯酸及其酯类领域客户主要包括扬子石化-巴斯夫有限责任公司和平湖石化有限责任公司等，丙烯酸及其酯类广泛应用于涂料、化纤、纺织、轻工等行业，市场空间广阔；③矿物勘探行业客户河北瓮福正昌工贸有限公司、广平县恒远油脂化学厂主要向公司采购DEP用作其矿物浮选药剂的添加剂，近年来，贵州矿区磷矿质量下降，矿物勘探作业所消耗的浮选药剂用量增多，故拉高了对DEP的采购需求。受以上因素影响，DEP下游需求旺盛，虽然较去年产量同比上升，DEP生产线满负荷生产，但仍然无法满足下游需求，DEP产品处于供不应求状态。

（2）DEP 的在手订单情况分析

2019年末，DEP在手订单较去年上升，主要系下游日化香精行业、矿物勘探行业和醋酸纤维行业需求增长所致。

2020 年末，DEP 在手订单较去年下降，主要系矿物勘探行业客户河北瓮福正昌工贸有限公司与公司签署的年度合同预计的年度采购量下降和四川普什醋酸纤维素有限责任公司未中标所致，系 DEP 个别客户调整的结果，并非 DEP 下游总需求下降，2020 年国内对 DEP 的需求继续增长，DEP 销量继续增长。

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人 DEP 在手订单 728.41 吨，**较 2020 年末在手订单数量基本稳定，**下游需求良好。

4、Q 系列产品期末库存变动的原因

报告期各期，Q 系列产品的产能、产量、销量、在手订单情况如下：

单位：吨

期间	产能	产量	销量	发出商品	产能利用率	产销率	在手订单
2021 年 1-6 月	**2,000.00**	**327.72**	**328.16**	**-**	**16.39%**	**100.14%**	**-**
2020 年度	5,000.00	491.77	716.71	-	9.84%	145.74%	-
2019 年度	5,000.00	1,408.08	1,439.04	-	28.16%	102.20%	241.14

2018 年度	5,000.00	2,727.98	2,600.71	-	54.56%	95.33%	300.00

（1）Q 系列产品库存商品变动的原因

报告期各期，Q系列产品的期末库存商品金额、产量、销量和发出商品的变化情况如下：

品名	2021 年度/2021-6-30		2020 年度/2020-12-31		2019 年度/2019-12-31		2018-12-31
	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量
期末库存商品（万元）	**7.70**	**-15.00%**	9.06	-95.60%	205.7	-11.86%	233.38
产量（吨）	**327.72**	**67.35%**	491.77	-65.08%	1,408.08	-48.38%	2,727.98
销量+发出商品数量（吨）	**328.16**	**5.25%**	716.71	-50.20%	1,439.04	-44.67%	2,600.71

2019年，Q系列产品产销率为102.20%，产销基本平衡，期末库存商品结存较上年小幅下降。

2020 年，基于合规性要求，发行人在取得 Q 系列产品新的环保备案之前，主动停止生产，使得 2020 年 Q 系列产品产量较上年大幅下降，2020 年消化了 2019 年末 Q 系列库存商品，使得 2020 年末期末 Q 系列产品几近库存清零。

2021 年 1-6 月，Q 系列产品产销率为 100.14%，产销基本平衡，2021 年 6 月末期末 Q 系列产品几近库存清零。

（2）Q 系列产品的在手订单情况分析

报告期内，Q系列产品在手订单逐渐降低，主要原因是Q系列产品尚处于市场推广期，公司仅少量生产该系列产品进行小范围的市场拓展。一方面，近年来Q-246的市场推广已初具成效，客户试用反馈较优。受限于目前的产能规划，为防止竞争对手布局市场，公司逐渐降低了其推广力度，计划待海盐生产基地投产后进行全面推广。

（二）原材料占比变动的原因

报告期各期末，公司存货余额中原材料金额分别为 823.68 万元、504.42 万元、354.45 万元**和 845.79 万元**，占存货余额的比例分别为 27.19%、17.82%、14.03%**和 44.69%**。

报告期各期末，原材料金额的分品种明细变动情况如下：

单位：万元

品名	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
辛醇	**445.34**	**340.72%**	101.05	-18.51%	124.01	-69.73%	409.71
三氯氧磷	**34.31**	**7.28%**	31.98	13.74%	28.12	35.94%	20.69
苯酐	**187.87**	**796.30%**	20.96	-85.60%	145.52	-29.88%	207.53
甲醇	**23.04**	**146.57%**	9.34	-26.75%	12.75	2098.83%	0.58
乙醇	**33.17**	**33.30%**	24.88	-44.72%	45.02	9880.50%	0.45
己二酸	**-**	**-**	-	-	-	-100.00%	18.06
尼龙酸	**8.82**	**-30.79%**	12.74	-3.94%	13.26	-37.14%	21.10
异丁醇	**24.20**	**-65.10%**	69.34	50.41%	46.10	-36.94%	73.11
主要原材料合计	**756.74**	**179.96%**	**270.30**	**-34.83%**	**414.79**	**-44.78%**	**751.22**
其他	**89.04**	**5.82%**	84.15	-6.12%	89.63	23.70%	72.46
原材料合计	**845.79**	**14.03%**	**354.45**	**14.03%**	**504.42**	**17.82%**	**823.68**

报告期各期末，原材料数量的分品种明细变动情况如下：

单位：吨

品名	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31
	数量	增长率	数量	增长率	数量	增长率	数量
辛醇	**328.05**	**195.87%**	110.88	-37.76%	178.14	-66.02%	524.18
三氯氧磷	**50.10**	**-9.70%**	55.48	12.08%	49.50	5.10%	47.10
苯酐	**336.50**	**848.42%**	35.48	-86.30%	259.00	-14.94%	304.50
甲醇	**90.02**	**116.60%**	41.56	-34.71%	63.65	2472.38%	2.47
乙醇	**47.03**	**33.72%**	35.17	-50.74%	71.40	9510.09%	0.74
己二酸	**-**	**-**	-	-	-	-100.00%	28.15
尼龙酸	**15.69**	**-50.40%**	31.63	-6.60%	33.86	-48.98%	66.36
异丁醇	**32.44**	**-74.10%**	125.23	48.41%	84.38	-29.46%	119.61
主要原材料合计	**899.82**	**106.66%**	**435.42**	**-41.15%**	**739.93**	**-32.31%**	**1,093.11**

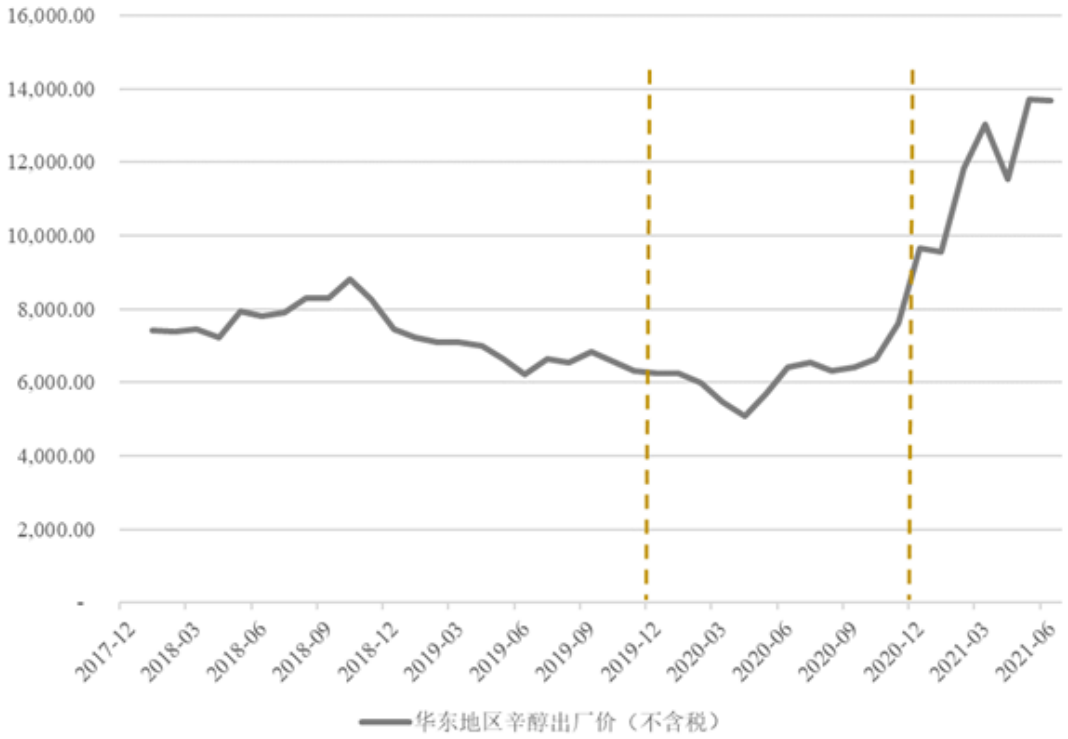
2019 年末，原材料较 2018 年末下降 319.26 万元，主要原因系公司判断 2020 年辛醇和苯酐采购价格将继续下降，因此 2019 年末公司对辛醇和苯酐减少了备货量，使得辛醇期末库存较上年末 285.70 万元、苯酐期末库存较上年末下降 62.01 万元。2020 年末，原材料较 2019 年末下降 149.97 万元，主要原因系公司判断 2021 年苯酐采购价格将继续下降，因此 2020 年末公司对苯酐减少了备货量，使得苯酐期末库存较上年末下降 124.56 万元。

1、2019 年原材料占比下降的原因

2019 年末原材料占比下降主要系 2019 年 9-12 月辛醇采购价格呈现下降趋势，2019 年 9-11 月苯酐采购价格呈现下降趋势，公司判断 2020 年辛醇和苯酐采

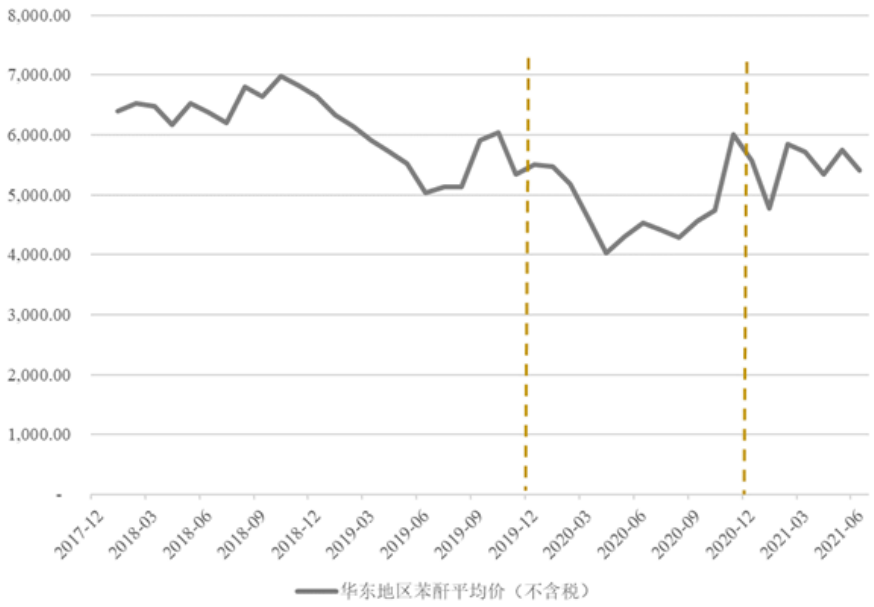
购价格将继续下降，因此 2019 年末公司对辛醇和苯酐减少了备货量。报告期内，辛醇和苯酐的市场价和公司采购单价情况如下：

辛醇价格走势（元/吨）



数据来源：隆众化工，Wind 数据库

苯酐价格走势（元/吨）



数据来源：隆众化工、Wind 数据库

2、2020 年原材料占比下降的原因

2020 年末原材料占比下降主要系 2020 年末苯酐价格呈现下降趋势，公司判断 2021 年苯酐采购价格将继续下降，因此 2020 年末公司对苯酐减少了备货量。

3、2021 年 6 月末原材料占比上升的原因

辛醇和苯酐是公司耗用量最大的两种主要原材料，在原材料采购价格上升时期，公司判断原材料采购价格将继续上涨，一般会增大对辛醇和苯酐的备货量；在原材料采购价格下降时期，公司判断原材料采购价格会继续下降，一般会减少对辛醇和苯酐的备货量。

公司报告期各期辛醇、苯酐的采购价格情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	单价	增长率	单价	增长率	单价	增长率	单价	增长率
辛醇采购单价	11,737.11	92.04%	6,746.11	-5.29%	7,122.89	-10.61%	7,968.11	10.91%
苯酐采购单价	5,478.36	24.58%	4,784.96	-15.77%	5,680.67	-12.69%	6,505.95	6.41%

公司 2018 年和 2021 年 1-6 月主要原材料的采购单价较上年上升，2019 年和 2020 年主要原材料采购单价持续下降，因此 2018 年末和 2021 年 6 月末原材料备货较多，原材料占比较高，2019 年和 2020 年末原材料备货较少，原材料占比较低。

2021 年 6 月末原材料占比上升主要系 2021 年 1-6 月辛醇和苯酐采购价格呈现上涨趋势，公司判断 2021 年 7 月辛醇和苯酐采购价格将继续上涨，叠加公司 TOP、DMP、DEP 产品在手订单较多，因此 2021 年 6 月末公司对辛醇和苯酐增加了备货量。从备货数量来看，2021 年 6 月末辛醇库存数量 328.05 吨，小于 2018 年末的辛醇库存数量 524.18 吨；2021 年 6 月末苯酐库存数量 336.50 吨，大于 2018 年末的苯酐库存数量 304.50 吨。

（三）发出商品占比变动的原因

发出商品是已发货但尚未达到收入确认条件的产品，包括处于运输途中的产品、已交付但客户尚未确认或验收的产品。

2018 年末至 2019 年末，不存在发出商品，主要系临近年末的订单一般在下

年发货，因此年末不存在尚在运输途中的产品。

2020 年末发出商品金额为 299.08 万元，主要包括两部分：运至港口尚未装船的外销产品，因近期国际海运运力紧张，外销产品运至港口后需要等待较长时间才能装船，因而存在较多尚未装船的外销产品；寄售模式下已交付但客户尚未实际领用的产品，2020 年，公司正式开始使用寄售模式销售产品。

2021 年 6 月末，发出商品金额为 72.61 万元，主要为运至港口尚未装船的外销产品，较去年大幅减少，主要系 2021 年外销商品待船公司确定日期之后才提前一周以内运至港口，2020 年外销产品运至港口后需要等待较长时间才能装船，2021 年等待装船的时间较 2020 年大幅减少，因此尚未装船的外销商品减少。

（四）在产品占比变动的原因

公司在产品主要是各道生产工序上的未完工产品。报告期各期末，在产品金额分别为 81.94 万元、161.31 万元、239.95 万元**和 255.68 万元**，占存货余额的比例分别为 2.70%、5.70%、9.50%**和 13.51%**。2019 年末和 2020 年末在产品占比增加主要是年末车间槽罐中有未报检的完工产品所致，完工产品报检完成后方可入库作为库存商品。**2021 年 6 月末，在产品占存货的比重增加，主要系 2021 年 1-6 月公司主要产品供不应求，库存商品大幅下降，使得存货金额较去年末大幅下降，叠加在产品金额较去年小幅上升。**

（五）包装物占比变动的原因

公司包装物主要是 IBC 桶、镀锌桶等用于商品存储运输。报告期各期末，包装物金额分别为 76.89 万元、101.31 万元、163.53 万元**和 134.77 万元**，占存货余额的比例分别为 2.54%、3.58%、6.47%**和 7.12%**。2020 年末包装物占比增加较大主要是在年末原材料涨价趋势下进行一定的备货。**2021 年 6 月末，包装物占存货的比重增加，主要系 2021 年 1-6 月公司产品供不应求，库存商品大幅下降，使得存货金额较去年末大幅下降所致。**

二、结合无在手订单的库存商品的预计售价确认方式说明存货跌价准备计提的充分性

（一）公司报告期末无在手订单的库存商品的情况

公司报告期末无在手订单的库存商品的情况如下所示：

单位：元

报告期末	产品类型	存货名称	无在手订单数量（吨）	结存单价（元/吨）	结存金额	期后销售数量（吨）	期后销售额（不含税）	期后销售单价（不含税）	预计相关费率	单位数量可变现净值	可变现净值	存货跌价准备金额
2018	DMP	DMP	106.22	7,502.01	796,852.35	121.16	1,040,913.64	8,591.37	3.38%	8,301.27	881,748.09	-
	Q 系列	Q-456	11.50	8,080.90	92,930.33	25.95	241,015.88	9,287.70	3.38%	8,974.09	103,202.00	-
	贸易类	DMA	1.63	10,787.33	17,561.77	2	28,021.05	14,010.53	3.38%	13,537.43	22,038.94	-
	贸易类	DOA	7.61	9,433.21	71,777.28	8.46	114,413.70	13,524.08	3.38%	13,067.41	99,429.95	-
	贸易类	DOS	1.02	22,743.79	23,153.17	1.8	46,241.38	25,689.66	3.38%	24,822.20	25,269.00	-
	贸易类	DBF	3.22	10,769.23	34,714.62	-	-	-	-	11,115.96	35,832.29	-
	贸易类	DBM	1.12	12,146.57	13,579.87	1.2	17,068.97	14,224.14	3.38%	13,743.84	15,365.61	-
	贸易类	DBP	0.77	7,987.50	6,187.12	0.8	8,965.52	11,206.90	3.38%	10,828.48	8,387.74	-
合计			-	-	**1,058,136.98**	-	-	-	-	-	**1,192,829.85**	-
报告期末	**产品类型**	**存货名称**	**无在手订单数量（吨）**	**结存单价（元/吨）**	**结存金额**	**期后销售数量（吨）**	**期后销售额（不含税）**	**期后销售单价（不含税）**	**预计相关费率**	**单位数量可变现净值**	**可变现净值**	**存货跌价准备金额**
2019	Q 系列	Q-456	16.85	8,194.82	138,041.75	17.35	159,159.30	9,173.45	2.99%	8,899.20	149,906.97	-
	贸易类	DBM	9	11,940.17	107,437.69	7	101,061.93	14,437.42	2.99%	14,005.80	126,024.15	-
	贸易类	DOS	3	22,567.93	67,658.64	4.14	103,284.96	24,948.06	2.99%	24,202.21	72,558.22	-
	贸易类	DOA	1.87	8,517.03	15,918.34	2.16	27,074.18	12,534.34	2.99%	12,159.61	22,726.32	-
	贸易类	DBF	2.82	10,769.23	30,406.93	0.4	6,548.67	16,371.68	2.99%	15,882.23	44,843.46	-

	贸易类	DBP	2.09	6,581.72	13,786.07	10.6	128,920.36	12,162.30	2.99%	11,798.69	24,713.54	-
	贸易类	DMA	0.23	9,888.16	2,254.50	0.6	9,132.74	15,221.23	2.99%	14,766.18	3,366.69	-
	贸易类	TOTM	0.14	9,860.50	1,380.47	-	-	-	-	11,115.96	1,556.23	-
合计			-	-	**376,884.39**	-	-	-	-	-	**445,695.58**	-
报告期末	**产品类型**	**存货名称**	**无在手订单数量（吨）**	**结存单价（元/吨）**	**结存金额**	**期后销售数量（吨）**	**期后销售额（不含税）**	**期后销售单价（不含税）**	**预计相关费率**	**单位数量可变现净值**	**可变现净值**	**存货跌价准备金额**
2020	Q 系列	Q-246	7.14	9,637.14	68,823.63	47.19	615,013.76	13,032.71	3.26%	12,607.92	90,039.44	-
	Q 系列	Q-456	2.61	8,339.77	21,808.49	56.35	573,672.57	10,180.52	3.26%	9,848.69	25,754.34	-
	贸易类	DOS	3.18	22,770.26	72,363.88	0.9	22,938.05	25,486.72	3.26%	24,655.99	78,356.74	-
	贸易类	DOA	6.43	7,757.05	49,870.07	6.12	80,283.18	13,118.17	3.26%	12,690.59	81,587.77	-
	贸易类	DBM	2	11,940.18	23,856.47	2.8	52,212.39	18,647.28	3.26%	18,039.48	36,042.88	-
	贸易类	DBF	2.82	10,769.23	30,406.93	-	-	-	-	11,129.44	31,423.98	-
	贸易类	DBP	11.88	6,466.50	76,851.78	5	53,097.35	10,619.47	3.26%	10,273.33	122,094.45	-
	贸易类	DMA	0.23	8,959.56	2,042.78	136.92	1,305,720.06	9,536.37	3.26%	9,225.54	2,103.42	-
	贸易类	TOTM	0.14	9,860.50	1,380.47	-	-	-	-	11,129.44	1,558.12	-
	P 系列	P204	558.34	1	558.34	345.02	1,534,879.63	4,448.67	3.26%	4,303.67	2,402,328.97	-
合计			-	-	**347,962.84**	-	-	-	-	-	**2,871,290.11**	-
报告期末	**产品类型**	**存货名称**	**无在手订单数量（吨）**	**结存单价（元/吨）**	**结存金额**	**期后销售数量（吨）**	**期后销售额（不含税）**	**期后销售单价（不含税）**	**预计相关费率**	**单位数量可变现净值**	**可变现净值**	**存货跌价准备金额**
	Q 系列	**Q-246**	**0.01**	**10,126.15**	**65.82**	**1.52**	**26,230.09**	**17,256.64**	**3.71%**	**16,617.20**	**108.01**	**-**

2021 年 6 月	Q 系列	Q-456	9.31	8,268.73	76,940.52					15,338.95	142,728.97	-
	贸易类	DOS	0.66	26,066.57	17,151.80					28,973.59	19,064.62	-
	贸易类	DOA	0.17	13,711.42	2,317.23					15,338.96	2,592.28	-
	贸易类	DBF	2.82	10,769.23	30,406.93	0.20	2,300.88	11,504.40	3.71%	11,078.11	31,279.05	-
	贸易类	DBP	2.48	6,466.50	16,066.67	0.40	5,840.71	14,601.78	3.71%	14,060.72	34,935.25	-
	贸易类	DMA	0.25	8,770.44	2,175.07					16,872.85	4,184.47	-
	贸易类	TOTM	0.14	9,860.50	1,380.47	0.14	1,610.62	11,504.42	3.71%	11,078.14	1,550.94	-
	P 系列	P204	31.16	1.00	31.16	43.30	323,610.61	7,473.69	3.71%	7,196.75	224,219.68	-
合计			-	-	146,535.67						460,663.28	-

（二）无在手订单的库存商品的预计售价确认方式

具体计算时，对于无在手订单且期后近期有实际销售的，公司按照近期有销售的销售价格为基础确认预计售价。

对于无在手订单且期后近期无实际销售通过询价结合销售经验确认。

（三）存货跌价准备计提的充分性

发行人依据《企业会计准则》的规定，对资产负债表日的存货按照成本与可变现净值孰低计量，对于成本高于可变现净值的存货，计提相应的存货跌价准备。报告期内，无在手订单的库存商品，经测试，不存在成本高于可变现净值的存货。另外，报告期各期末，发行人无在手订单的库存商品中只有 DBF、TOTM 期后近期无实际销售，但结合存货盘点信息（不存在呆滞、不存在质量问题的情况），以及通过询价结合销售经验确认 DBF、TOTM 可变现净值高于账面成本。

三、对比同行业可比公司存货跌价计提政策中针对原材料和产成品保质期的相关要求，说明发行人该项政策是否符合行业惯例

同行业可比公司的存货跌价计提政策均约定资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。上述政策中均未对原材料和产成品的保质期提出相关要求。同行业各可比公司对存货计价的具体规定列示如下：

可比公司	原材料	商品
元利科技	为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。	
	为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。	-

百川股份	在对存货进行全面盘点的基础上，对遭受毁损、全部或部分陈旧过时、销售价格低于成本等情况的存货，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。	
正丹股份	为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。	
	需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。	产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。
嘉澳环保	为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为计算基础，若持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计算基础。	
	没有销售合同约定的存货（不包括用于出售的材料），其可变现净值以一般销售价格（即市场销售价格）作为计算基础。	用于出售的材料等通常以市场价格作为其可变现净值的计算基础。
万盛股份	为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。	
	需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。	产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

注：同行业可比公司存货跌价政策来源于各公司对外披露的招股说明书和年报。

公司对存货期末计价按成本与可变现净值孰低计价，当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。该项政策与同行业可比公司相同，符合行业惯例。报告期各期末，公司的存货不存在账面价值低于可变现净值的情形，未计提存货跌价准备。

公司主要产品为有机酯类产品，是由各种有机酸或酰氯与醇在催化剂存在的条件下反应得粗酯，再经中和水洗、精制、脱水等工艺制得的产品。公司的产品主要为磷酸酯类、邻苯二甲酸酯类及己二酸酯类等产品，产品沸点高，在干燥及常温环境下保存性能稳定，不易分解、挥发及变质。在特定条件下，如密封包装、常温状态下可长期保存，且即使在存储过程中因异外出现吸水或温度过高而使部分指标超标，也可通过脱水等工艺重新对产品进行处理，使指标合格而延长保质期。

目前公司产品存放方式为①300m^3 大槽存放；②200L 镀锌桶或 1000L 的 IBC 桶存放。大槽上部装有呼吸阀，确保产品与外界空气隔离，避免水分进入产品，大槽外部涂有隔热涂料，避免夏天槽内产品温度过高。桶装产品存放于仓库内，装桶后拧紧桶盖，密闭存放。所有产品存放过程避免与酸、碱、强氧化剂类物质

接触。公司产品无固定质保期限，对于库龄较长的存货会定期抽样检测，以保证产品质量的稳定性。

（一）公司未计提库存商品、在成品及发出商品跌价准备的原因

1、产品市场价格波动方面，TOP 价格持续上升，DMP、DEP、Q 系列产品的价格随主要原材料价格波动，产品盈利较好，可变现净值均高于账面成本。

2、库龄方面，报告期各期末，公司库龄 1 年以内的库存商品占库存商品总额 99.46%以上，公司在成品及发出商品库龄均在 1 年以内。2021 年 6 月 30 日公司库存商品库龄 3 年以上的产品只有贸易类商品，由于公司平时严格按照规范保存该些产品，该些产品均保持良好的品质，未发现减值迹象。

3、订单覆盖率方面，公司期末库存商品、在产品和发出商品订单覆盖率较高，除部分用于安全库存外，其余均有订单覆盖，库存商品、在产品和发出商品的可变现净值均高于账面成本。

结合产品市场价格、库龄及订单覆盖率综合分析，未计提存货跌价准备具有合理性，符合《企业会计准则》的规定。

（二）公司未计提原材料、包装物跌价准备的原因如下：

1、原材料市场价格波动方面，公司原材料、包装物均为生产而持有，最终产品价格持续上升或随主要原材料价格波动，最终产品的可变现净值均高于成本。

2、库龄方面，公司化工原料主要集中在一年以内，占比在 99.46%以上，一年以上库龄的原材料金额极小，保存状况良好，无需计提存货跌价准备。其他类原材料主要是为企业日常机器维修的五金备件及价值偏低的生产辅料，报告期内超过 1 年库龄的五金辅料金额较小，期末状态完好，可长期使用。

3、订单覆盖率方面，公司原材料的订单覆盖率较高。2018 年末和 2019 年末，未对应订单的原材料占比维持在 22-35%之间，保持稳定。2020 年末，未对应订单的原材料占比为 84.43%，较往年上升，主要系 2020 年末 TOP 在手订单下降，使得 TOP 主要原材料辛醇和三氯氧磷无在手订单覆盖所致。目前 TOP 市场供给偏紧，TOP 销售状况良好，因此原材料需要保有安全库存量。

结合产品市场价格、库龄及订单覆盖率综合分析，原材料、包装物未计提存货跌价准备具有合理性，符合《企业会计准则》的规定。

综上所述，公司存货跌价准备政策与同行业可比公司相同，符合行业惯例。存货跌价准备测试方法和跌价准备计算过程恰当，未计提存货跌价准备具有合理性，符合自身经营特点、行业特征及《企业会计准则》的规定。

四、核查程序及核查意见

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解与存货相关的内部控制制度，评价控制制度设计和执行的有效性；

2、访谈公司财务负责人，了解存货跌价准备的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；

3、询问生产部负责人，了解存货保质期，并通过咨询外部专家的意见验证公司存货保质期合理性；

4、获取公司报告期各期末的在手订单明细，分析各类存货的订单支持率；

5、获取公司存货跌价准备计提明细表进行复核，评估管理层在存货跌价测试中使用相关参数的合理性，尤其是预计售价、进一步生产成本、销售费用和相关税费等，并对存货跌价准备的金额进行重新计算；

6、聘请外部专家，对公司的存货执行监盘程序，并结合存货监盘，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；

7、查询发行人同行业上市公司存货跌价计提政策。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期末存货各项目占比变动的原因合理，报告期各期末，公司存货中原材料占比逐年下降，主要原因系主要原材料价格下降，公司减少备货；2020年库存商品占比大幅下降，主要原因系 2020 年销量高于产量，国内客户增加导致库存商品周转增快；

2、无在手订单的库存商品的预计售价确认方式合理，存货跌价准备计提的

充分；

3、发行人存货跌价政策与同行业可比公司相同，符合行业惯例。

问题 14. 关于应收账款

申报文件及问询回复显示，报告期内发行人对上海祥源化工有限公司、杭州凯美斯化工有限公司、BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD、聊城煤泗新材料科技有限公司等客户的信用政策发生变化。

请发行人说明对上海祥源化工有限公司、杭州凯美斯化工有限公司、BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD、聊城煤泗新材料科技有限公司等客户信用政策发生的具体变化、原因及合理性，放宽信用政策从而扩大销售后的相关款项回收情况、坏账准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明对上海祥源化工有限公司、杭州凯美斯化工有限公司、BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD、聊城煤泗新材料科技有限公司等客户信用政策发生的具体变化、原因及合理性

（一）客户信用政策发生的具体变化

最近三年**及一期**，发行人对上海祥源化工有限公司、杭州凯美斯化工有限公司、BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD、聊城煤泗新材料科技有限公司、**上海仕秀精细化工有限公司、Pirelli Neumaticos SA DE CV** 等客户的信用政策发生变化，具体变化情况如下：

客户名称	年份	信用政策	变化情况
上海祥源化工有限公司	**2021 年 1-6 月**	**交货后即开发票，发票日期后 90 天支付货款**	**-**
	2020 年	交货后即开发票，发票日期后 90 天支付货款	-

	2019 年	10-12 月：交货后即开发票，发票日期后 90 天支付货款； 1-10 月：交货后即开发票，发票日期后 60 天支付货款	2019 年 10 月，信用期由 60 天变为 90 天
	2018 年	10-12 月：交货后即开发票，发票日期后 60 天支付货款； 1-10 月：交货后即开发票，发票日期后 45 天支付货款； 1 月：交货后即开发票，发票日期后 30 天支付货款	2018 年 1 月，信用期由 30 天变为 45 天； 10 月信用期由 45 天变为 60 天
杭州凯美斯化工有限公司	**2021 年 1-6 月**	**当期无销售**	**-**
	2020 年	10-12 月：发货当月底付清 1-9 月：预付 30%，剩余当月底付清	2020 年 10 月，取消预付款
	2019 年	预付 30%，剩余当月底付清	-
	2018 年	预付 30%，剩余当月底付清	-
BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD	**2021 年 1-6 月**	**发票日期后 90 天付款**	**-**
	2020 年	发票日期后 90 天付款	-
	2019 年	发票日期后 90 天付款	-
	2018 年	3-12 月：发票日期后 90 天付款； 1-2 月：发票日期后 60 天付款	2018 年 3 月，信用期由 60 天变为 90 天
聊城煤泗新材料科技有限公司	**2021 年 1-6 月**	**到货验收合格后次周付款**	**-**
	2020 年	到货验收合格后次周付款	-
	2019 年	到货验收合格后次周付款	-
	2018 年	9-12 月：到货验收合格后次周付款； 1-3 月：款到发货	2018 年 9 月，由款到发货改为次周付款
上海仕秀精细化工有限公司	**2021 年 1-6 月**	**开票当月付款**	**2021 年 1 月，由开票 30 日内付款改为开票当月付款**
	2020 年	**30 日内付款**	**-**
	2019 年	**30 日内付款**	**-**
	2018 年	**30 日内付款**	**-**
Pirelli Neumaticos SA DE CV	**2021 年 1-6 月**	**开票 90 日内付款**	**2021 年 2 月，由开票 60 日内付款改为开票 90 日内付款**
	2020 年	**开票 60 日内付款**	**-**
	2019 年	**当期无销售**	**-**
	2018 年	**当期无销售**	**-**

（二）客户信用政策发生变化的原因及合理性

不同客户的信用政策主要基于客户背景、双方合作时间和合作情况、资信状况、销售规模等因素，由双方商业谈判决定。最近三年，发行人对上海祥源化工有限公司、杭州凯美斯化工有限公司、BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD、聊城煤泗新材料科技有限公司等客户的信用政策发生变化的原因及合理性如下：

1、上海祥源化工有限公司信用政策发生变化的原因及合理性

先正达指定上海祥源化工有限公司（以下简称“上海祥源”）作为在中国的采购代理商，经先正达和上海祥源确认，发行人与上海祥源化工的信用政策和其与先正达的信用政策一致，最近三年发行人与上海祥源化工的信用政策变化，信用期延长，系因先正达对供应商的信用期统一延长所致。

先正达对供应商的信用期统一延长，因此先正达的应付账款不断增长，应付账款周转率逐年降低，应付账款占主营业务成本的比例逐年增长。最近三年，先正达的应付账款周转率及应付账款其占主营业务成本的比重如下：

单位：百万美元

项目	2020-12-31 /2020 年度	2019-12-31 /2019 年度	2018-12-31 /2018 年度
应付账款	4,654	4,146	3,623
主营业务成本	8,113	7,383	7,288
应付账款周转率	1.84	1.90	2.14
应付账款/主营业务成本	57.36%	56.16%	49.71%

注：数据来源于先正达年报，**先正达尚未披露 2021 年 1-6 月数据**，与先正达科创板招股说明书数据不一致系科创板上市主体还包含安道麦及其下属 3 家境外子公司。

综上所述，上海祥源化工有限公司信用政策发生变化，系因先正达对供应商的信用期统一延长所致，并非发行人主动放宽信用政策，先正达系全球大型跨国农药公司，其对供应商具有一定的商业谈判能力，具有合理性。

2、杭州凯美斯化工有限公司信用政策发生变化的原因及合理性

杭州凯美斯化工有限公司为面向德国市场的贸易商客户，信用政策一直是当月底付清。基于双方长期良好的合作情况、客户良好的资信状况等因素，由双方商业谈判决定自 2020 年 10 月起取消 30%的预付款，具有商业合理性。

3、BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 信用政策发生变化的原因及合理性

BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 系全球化工巨头巴斯夫和马来西亚石油天然气跨国公司 PCG 于 1997 年合资成立的企业，并于 2012 年起与公司合作，采购规模较大，行业声誉较优，与公司合作历史较久。BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 通过招标形式确定供应商，2018 年 3 月起，信用期由 60 天变为 90 天，系 BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 对所有供应商的统一招标要求，并非发行人主动放宽信用政策。

4、聊城煤泗新材料科技有限公司信用政策发生变化的原因及合理性

聊城煤泗新材料科技有限公司系鲁西化工集团股份有限公司的控股子公司，并于 2013 年起与公司合作，采购规模较大，行业声誉较优，与公司合作历史较久，自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作。2018 年 9 月起，由款到发货改为次周付款，系基于双方长久的合作历史、良好的合作情况、客户良好的资信状况、较大的采购规模等因素，由双方商业谈判决定，具有商业合理性。

5、上海仕秀精细化工有限公司信用政策发生变化的原因及合理性

上海仕秀精细化工有限公司于 2012 年起与公司合作，采购规模较大，行业声誉较优，与公司合作历史较久，自开始合作起，每年都有业务合作，合作关系未曾中断，未来愿意保持稳定合作。2021 年 1 月，由开票 30 日内付款改为开票当月付款，系基于双方长久的合作历史、良好的合作情况、客户良好的资信状况、较大的采购规模等因素，由双方商业谈判决定，具有商业合理性。

6、Pirelli Neumaticos SA DE CV 信用政策发生变化的原因及合理性

PIRELLI 系世界著名的轮胎制造企业，向公司采购 TOP 用作其轮胎中的增塑剂，是其低滚动阻力高端绿色轮胎的重要原材料。2021 年 2 月，Pirelli Neumaticos SA DE CV 由开票 60 日内付款改为开票 90 日内付款，系基于双方良好的合作情况、客户良好的资信状况、较大的采购规模等因素，由双方商业谈判决定，具有商业合理性。

二、放宽信用政策从而扩大销售后的相关款项回收情况、坏账准备计提是否充分。

（一）客户销售变化情况

最近三年**一期**，发行人对上海祥源化工有限公司、杭州凯美斯化工有限公司、BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD、聊城煤泗新材料科技有限公司等客户的销售收入变动情况列示如下：

单位：万元

客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2020 年变动率	2019 年	2019 年变动率	2018 年	2018 年变动率
上海祥源化工有限公司	5,205.65	12,074.29	-25.97%	16,309.34	79.28%	9,097.26	92.22%
杭州凯美斯化工有限公司	-	253.49	81.47%	139.68	-0.58%	140.50	-42.61%
BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD	416.26	799.31	-0.90%	806.59	92.69%	418.59	-34.28%
鲁西化工集团股份有限公司（聊城煤泗新材料科技有限公司）	442.44	2,555.54	323.48%	603.46	-40.06%	1,006.81	0.38%
上海仕秀精细化工有限公司	251.56	783.50	-19.54%	973.82	327.00%	228.06	70.97%
Pirelli Neumaticos SA DE CV	167.41	119.04	-	-	-	-	-

报告期内，公司对上海祥源呈现先上升后下降的趋势。上海祥源为全球大型跨国农药公司先正达（Syngenta）在中国的指定采购代理商，公司 TOP 产品可以用于先正达多种农药产品的溶剂/活性剂。报告期内，先正达在拉丁美洲工厂投产农药产品，带来对 TOP 的增量需求，使得上海祥源 2018、2019 年向公司采购的 TOP 增加，公司对上海祥源的销售收入增长，并非因为信用政策的变化推动收入

的增长。2020 年，受境外新冠疫情、航运成本、杀菌剂下游需求等影响，先正达降低了对 TOP 的采购数量，导致公司对上海祥源的销售收入下降。

报告期内，公司对 BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 的 2018 年的销售收入处于低位。BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 系位于马来西亚化工生产厂商，报告期内向公司采购 DMP 用作高沸点溶剂。该客户通过公开招投标的形式确定季度供应商，2018 年一季度，公司未能中标，一季度未向该客户进行销售，导致 2018 年整体的销售收入较少。

报告期内，公司对鲁西化工集团股份有限公司（以下简称“鲁西化工”）的销售收入分别为 1,006.81 万元、603.46 万元和 2,555.54 万元，2020 年度显著上升。报告期内，鲁西化工向公司采购 TOP 用于其双氧水的生产。2020 年，鲁西化工因其新建双氧水产线初次投产，需采购大量 TOP 投放入生产装置以保证产线的正常运转，故于当年向公司采购了总计 1,077.30 吨 TOP，导致公司对其销售收入具有较为明显的涨幅。

报告期内，公司对上海仕秀精细化工有限公司（以下简称“上海仕秀”）的销售收入分别为 228.06 万元、973.82 万元、783.50 万元和 251.56 万元，2019 年度较上一年度的销售增长率达 327.00%。2018 年，上海仕秀尚自产 DEP 对外进行销售。2018 年年底，上海仕秀进行了战略调整，停止了其 DEP 生产产线，转为该产品的贸易商，故增加了对 DEP 的采购。自此，2019 年度及 2020 年度，上海仕秀加大了其 DEP 的采购量，导致公司对其销售收入大幅上涨。2021 年上半年，公司 DEP 下游需求旺盛但产能有限，故向上海仕秀的销售量所有下降。

2021 年 1-6 月，PIRELLI（倍耐力）向公司的采购额较上年同期上涨。PIRELLI 系世界著名的轮胎制造企业，向公司采购 TOP 用作其轮胎中的增塑剂，是其低滚动阻力高端绿色轮胎的重要原材料。PIRELLI 自 2017 年对公司进行供应商验厂考核，2019 年购买少量产品进行试用，并于 2020 年试用合格后，向全球范围内的工厂推广公司产品。公司销往 PIRELLI 的 TOP 除国内地区以外，出口巴西、墨西哥、阿根廷、英国、美国、罗马尼亚、德国、意大利、印尼多个国家，应用地域广阔。

最近三年**一期**，发行人对上海祥源化工有限公司、杭州凯美斯化工有限公司、

BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD、聊城煤泗新材料科技有限公司、**上海仕秀精细化工有限公司、Pirelli Neumaticos SA DE CV** 等客户的销售收入增减变动的原因与业务相关，与信用政策变化不存在直接关系。

综上所述，发行人不存在为扩大销售而放宽信用政策的情形。

（二）相关款项回收情况、坏账准备计提是否充分

1、上海祥源化工有限公司款项回收和坏账准备计提情况

截至 2021 年 7 月 31 日，报告期各期末，公司对上海祥源化工有限公司的应收账款余额、期后回款情况及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款余额	**3,374.86**	1,627.90	2,186.38	3,011.23
截至 2021 年 7 月 31 日的回款金额	**3,374.86**	1,627.90	2,186.38	3,011.23
截至 2021 年 7 月 31 日的回款比例	**100%**	100.00%	100.00%	100.00%
坏账准备计提金额	**168.74**	81.40	109.32	150.56

截至 2021 年 7 月 31 日，报告期各期末的应收账款均已在期后全部收回。公司按照既定的坏账政策计提坏账准备，公司应收账款坏账准备计提充分。

2、杭州凯美斯化工有限公司款项回收和坏账准备计提情况

截至 2021 年 7 月 31 日，报告期各期末，公司对杭州凯美斯化工有限公司的应收账款余额、期后回款情况及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款余额	**-**	-	-	-
截至 2021 年 7 月 31 日的回款金额	**-**	-	-	-
截至 2021 年 7 月 31 日的回款比例	**100.00%**	100.00%	100.00%	100.00%
坏账准备计提金额	**-**	-	-	-

截至 2021 年 7 月 31 日，报告期各期末的应收账款均已在期后全部收回。公司按照既定的坏账政策计提坏账准备，公司应收账款坏账准备计提充分。

3、BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 款项回收和坏账准备计提情况

截至 2021 年 7 月 31 日，报告期各期末，公司对 BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD 的应收账款余额、期后回款情况及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款余额	249.99	162.21	321.69	60.70
截至 2021 年 7 月 31 日的回款金额	249.99	162.21	321.69	60.70
截至 2021 年 7 月 31 日的回款比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
坏账准备计提金额	12.50	8.11	16.08	3.03

截至 2021 年 7 月 31 日，报告期各期末的应收账款均已在期后全部收回。公司按照既定的坏账政策计提坏账准备，公司应收账款坏账准备计提充分。

4、聊城煤泗新材料科技有限公司款项回收和坏账准备计提情况

截至 2021 年 7 月 31 日，报告期各期末，公司对聊城煤泗新材料科技有限公司的应收账款余额、期后回款情况及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款余额	-	-	-	1.67
截至 2021 年 7 月 31 日的回款金额	-	-	-	1.67
截至 2021 年 7 月 31 日的回款比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
坏账准备计提金额	-	-	-	0.08

截至 2021 年 7 月 31 日，报告期各期末的应收账款均已在期后全部收回。公司按照既定的坏账政策计提坏账准备，公司应收账款坏账准备计提充分。

5、上海仕秀精细化工有限公司款项回收和坏账准备计提情况

截至 2021 年 7 月 31 日，报告期各期末，公司对上海仕秀精细化工有限公司的应收账款余额、期后回款情况及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款余额	-	-	-	-
截至 2021 年 7 月 31 日的回款金额	-	-	-	-
截至 2021 年 7 月 31 日的回款比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
坏账准备计提金额	-	-	-	-

截至 2021 年 7 月 31 日，报告期各期末的应收账款均已在期后全部收回。公司按照既定的坏账政策计提坏账准备，公司应收账款坏账准备计提充分。

6、Pirelli Neumaticos SA DE CV 款项回收和坏账准备计提情况

截至 2021 年 7 月 31 日，报告期各期末，公司对 Pirelli Neumaticos SA DE CV 的应收账款余额、期后回款情况及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款余额	41.15	84.47	-	-
截至 2021 年 7 月 31 日的回款金额	41.15	84.47	-	-
截至 2021 年 7 月 31 日的回款比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
坏账准备计提金额	2.06	4.22	-	-

截至 2021 年 7 月 31 日，报告期各期末的应收账款均已在期后全部收回。公司按照既定的坏账政策计提坏账准备，公司应收账款坏账准备计提充分。

三、核查程序及核查意见

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内的应收账款明细表，了解应收账款报告期发生额、账龄、是否逾期等情况；

2、查阅发行人关于应收账款的内控制度、了解应收账款的信用政策及变动、执行情况；分析发行人是否存在放宽信用政策促进短期销售增长的情况；

3、通过访谈发行人相关人员，了解发行人对各销售模式下主要客户的信用政策、不同客户之间存在差异的原因及合理性，了解发行人报告期内对主要客户信用期进行调整的原因及合理性；

4、访谈发行人各销售模式下主要客户，了解报告期内相关信用政策及变化情况；

5、获取主要逾期客户名单、逾期应收款项明细表，判断逾期账款收回的可能性；通过访谈发行人相关人员了解报告期各期逾期客户情况、逾期原因、是否存在回款风险、坏账准备计提是否充分；

6、查阅发行人与各销售模式下主要客户的业务合同、货物签收单及资金流水；

7、查阅发行人应收账款的坏账计提政策，分析应收账款坏账计提是否谨慎，坏账准备**计提**是否充分；是否与同行业可比上市公司存在较大差异。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司的主要客户在报告期内的信用账期大部分保持不变，对上海祥源化工有限公司、杭州凯美斯化工有限公司、BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD、聊城煤泗新材料科技有限公司、**上海仕秀精细化工有限公司、Pirelli Neumaticos SA DE CV**等少部分客户的信用政策进行调整，主要是根据客户的资信状况、合作历史，并在公司正常信用政策的范围内作出的调整，调整后的结算政策并未超出公司正常的信用政策范围，具有合理的商业背景，不存在主动放宽信用政策提前确认收入的情形；

2、上海祥源化工有限公司、杭州凯美斯化工有限公司、BASF PETRONAS CHEMICALS SDN BHD、聊城煤泗新材料科技有限公司、**上海仕秀精细化工有限公司、Pirelli Neumaticos SA DE CV**等客户的应收账款回款情况良好，公司按照既定的坏账政策计提坏账准备，应收账款坏账准备计提充分。

（此页无正文，为杭州潜阳科技股份有限公司《关于杭州潜阳科技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二轮问询函之回复》的盖章页）

法定代表人：

边 江

杭州潜阳科技股份有限公司

2021 年 10 月 27 日

（此页无正文，为民生证券股份有限公司《关于杭州潜阳科技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二轮问询函之回复》的盖章页）

保荐代表人签名：

刘佳夏　　田尚清

民生证券股份有限公司

2021 年 10 月 27 日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读杭州潜阳科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，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，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、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。

董事长：

冯鹤年

保荐机构（主承销商）：民生证券股份有限公司

2021 年 10 月 27 日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读杭州潜阳科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，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，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、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。

总经理：

冯鹤年

保荐机构（主承销商）：民生证券股份有限公司

2021年 10月 27日