

中泰证券股份有限公司

关于山东泰和水处理科技股份有限公司



首次公开发行股票并在创业板上市

发行保荐工作报告

保荐人（主承销商）



中泰证券股份有限公司  
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

二〇一九年九月

## 释义

公司、本公司、泰和科技、发行人、股份公司	指	山东泰和水处理科技股份有限公司
泰和水处理、泰和有限、有限公司	指	发行人前身，山东泰和水处理有限公司，山东省泰和水处理有限公司
董事或董事会	指	本公司董事或董事会
监事或监事会	指	本公司监事或监事会
公司法	指	《中华人民共和国公司法》
证券法	指	《中华人民共和国证券法》
保荐办法	指	《证券发行上市保荐业务管理办法》
管理办法	指	《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》
公司章程	指	山东泰和水处理科技股份有限公司章程
公司章程（草案）	指	山东泰和水处理科技股份有限公司章程（上市后适用）
证监会	指	中国证券监督管理委员会
本次发行	指	发行人本次公开发行股票的数量为 3,000 万股且占公司发行后总股本的比例为 25% 的面值为 1.00 元的境内上市人民币普通股的行为
保荐人（主承销商）、中泰证券	指	中泰证券股份有限公司
承销商	指	以中泰证券为主承销商组成的承销团
发行人律师	指	江苏世纪同仁律师事务所
发行人会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
A 股、股票	指	每股面值 1.00 元的人民币普通股
元、万元	指	人民币元、人民币万元
报告期各期间	指	2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月
报告期	指	2016 年 1 月 1 日-2019 年 6 月 30 日

## 声明

中泰证券股份有限公司及其保荐代表人王飞、曾丽萍根据《公司法》、《证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《证券发行上市保荐业务证券法务管理办法》、《保荐人尽职调查工作准则》、《发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 27 号——发行保荐书和发行保荐工作报告》等有关法律、法规和中国证监会的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具发行保荐书及保荐工作报告，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

# 目录

释义.....	1
声明.....	2
目录.....	3
<b>一、项目运作流程 .....</b>	<b>4</b>
（一）保荐机构的项目审核流程.....	4
（二）项目立项过程.....	6
（三）项目执行过程情况.....	6
（四）保荐项目内部问核实施情况.....	22
<b>二、项目存在的问题及其解决情况 .....</b>	<b>26</b>
（一）立项委员会审核意见及审核情况.....	26
（二）尽职调查过程中发现的主要问题及解决情况.....	26
（三）内核部门关注事项及意见落实情况.....	74
（四）内核小组会议审核意见、关注事项及其落实情况.....	116
（五）对其他中介机构专业意见的核查情况.....	128
（六）对证监会公告〔2013〕46号《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书中与盈利能力相关的信息披露指引》的落实情况.....	128
（七）保荐机构对发行人财务报告审计截止日后是否存在重大变化的核查情况 .....	133
（八）保荐机构对发行人股东公开发售股份的核查意见 .....	135
（九）保荐机构对发行人、控股股东、发行人董监高出具的相关承诺，失信补救措施的核查意见 .....	135
（十）保荐机构对发行人私募投资基金股东登记与备案的核查情况.....	136
（十一）保荐机构对发行人摊薄即期回报有关事项的核查情况.....	136
（十二）保荐机构关于在本次首次公开发行项目中是否存在聘请第三方中介机构行为的核查 .....	136
<b>三、其他需要说明的事项 .....</b>	<b>137</b>

## 一、项目运作流程

### （一）保荐机构的项目审核流程

1、本保荐机构在对山东泰和水处理科技股份有限公司（简称“发行人”或“公司”）进行了初步尽职调查后，2018年2月1日，山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行项目组（以下简称“项目组”）填写了项目立项申请表，提交了立项申请报告，申请就公司首次公开发行项目进行立项；2018年2月7日，我公司对泰和水处理项目进行了立项表决，审核同意项目立项。

2、正式申请文件制作完毕后，2018年3月27日至2018年3月29日，本保荐机构投资银行业务委员会质控部组织了对项目的现场核查与工作底稿核查。离场后质控部对全套申报文件从文件的制作质量、材料的完备性、合规性等方面进行审查，并与项目组（包括保荐代表人、项目协办人、项目组成员）进行了充分沟通，独立出具了《山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目质控审核报告》（质控核[2018]2号），并提出了修改意见和建议。

3、项目组根据质控审核意见对全套申报材料进行修改完善后，申请提交本保荐机构内核委员会审核。内核申请经本部门业务负责人同意后，将全套申请文件提交内核工作小组办公室（质控部）。

4、经内核负责人同意后，责成内核小组办公室召集内核会议，将全套申报材料由内核小组办公室在内核会议召开前发送给内核小组成员。内核小组成员在会前提交书面或口头意见。

5、2018年4月19日，本保荐机构召开了内核会议。内核会议中，质控部依据出具的《山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目质控审核报告》（质控核[2018]2号）对项目核查情况做出汇报，保荐代表人对履行保荐职责做出工作说明，项目组成员列席内核会议，陈述并回答内核小组成员提出的问题。

6、项目经内核小组成员充分讨论后，内核小组成员根据项目情况做出独立判断，采取记名书面表决的方式，表决同意推荐发行人的首次公开发行股票申请。

7、内核工作小组办公室负责内核会议的书面记录，并保存有关的文件资料。内核小组办公室在内核会议结束后依据表决情况形成内核小组会议意见，并经参会的内核小组成员签字。

8、项目组根据内核小组办公室出具的《中泰证券股份有限公司证券发行内核小组会议关于山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票并创业板上市项目的反馈意见》（中泰证核反馈字[2018] 2 号）修改全套材料，并对相关问题做出书面说明，经内核小组办公室审核并发送内核小组成员，内核负责人无异议。

9、因报告期间更新增加 2018 年 1-6 月，2018 年 8 月 23 日至 2018 年 8 月 24 日，本保荐机构投资银行业务委员会质控部组织了对项目的现场核查与工作底稿核查。离场后质控部对全套申报文件从文件的制作质量、材料的完备性、合规性等方面进行审查，并与项目组（包括保荐代表人、项目协办人、项目组成员）进行了充分沟通，独立出具了《山东泰和水处理科技股份有限公司首发并创业板上市项目质量控制报告》（质控股 2018 年 3 号），并提出了修改意见和建议。

10、项目组根据质控审核意见对全套申报材料进行修改完善后，将全套申报材料提交证券发行审核部审核。2018 年 8 月 27 日-8 月 28 日，证券发行审核部对全套申报材料进行了审核，经内核负责人同意后，发出内核会议通知。

11、2018 年 8 月 30 日，本保荐机构召开了内核会议。项目经内核小组成员充分讨论后，内核小组成员根据项目情况及项目组对内核意见的反馈做出独立判断，采取通讯表决的方式，表决同意推荐发行人的首次公开发行股票申请。

12、2018 年 10 月 18 日，本保荐机构收到《山东泰和水处理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反馈意见》（中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书 181354 号，以下简称“反馈意见”），11 月 16 日-27 日，质控部及证券发行审核部对反馈意见回复文件进行了审核并同意报出。

13、2018 年 12 月 14 日至 12 月 18 日，质控部及证券发行审核部对项目组提交的全套上会稿文件进行了审核并同意报出。

14、2019 年 1 月 30 日至 2 月 14 日，质控部及证券发行审核部对项目组提交的 2018 年年报及反馈意见回复更新文件进行了审核并同意报出。

15、2019年7月19日至7月22日，质控部及证券发行审核部对项目组提交的2019年半年报及反馈意见回复更新文件进行了审核并同意报出。

16、2019年8月11日至8月13日，质控部及证券发行审核部对项目组提交的补充反馈意见回复及上会稿申报文件进行了审核并同意报出。

17、2019年9月5日至9月9日，质控部及证券发行审核部对项目组提交的《关于对山东泰和水处理科技股份有限公司举报信有关问题进行核查》的专项核查报告进行了审核并同意报出。

18、2019年9月8日至9月10日，质控部及证券发行审核部对项目组提交的关于请做好山东泰和水处理科技股份有限公司发审委会议准备工作的函的回复及相关文件进行了审核并同意报出。

19、2019年9月20日至9月23日，质控部及证券发行审核部对项目组提交的封卷文件进行了审核并同意报出

## **（二）项目立项过程**

2018年2月1日，项目组填写了项目立项申请表，提交了立项申请报告，申请项目立项；2018年2月7日，本保荐机构对泰和水处理项目进行了立项表决，立项委员会成员包括：尹珩、秦奇、徐志新、尤墩周、朱艳华、王国良。经投票表决，同意对《山东泰和水处理科技股份有限公司创业板首发项目》的立项。

## **（三）项目执行过程情况**

### **1、项目执行人员构成及工作分工**

项目保荐代表人：王飞、曾丽萍

项目协办人：刘霆

项目经办人员：钱伟（已离职）、张辉、崔昊、宁文昕、肖金伟、瞿强五、周源龙、李民昊、李宗霖、常硕

在项目开展过程中，项目组成员全程参与本项目的尽职调查工作、全套申请文件制作和核验工作，其中刘霆、肖金伟主要负责协助保荐代表人对全套申请文件进行核验、内部控制、财务会计信息与管理层分析中财务会计相关事项

的尽职调查及相关文件的撰写和核验；崔昊、常硕负责发行人基本情况、组织结构、董监高成员、同业竞争和关联交易的尽职调查；张辉、宁文昕、李宗霖主要负责业务和技术、未来发展与规划、募集资金投资项目、其他重大事项的尽职调查及相关文件的撰写和核验；李民昊、周源龙、崔昊、瞿强五、常硕负责部分财务会计信息尽职调查；保荐代表人王飞、曾丽萍全程参与该项目的尽职调查、相关文件的审核和校验；钱伟（已离职）参与项目重大事项的讨论。除上述分工外，项目组成员还共同参与客户供应商核查、制作全套申请文件、回复质控部门和内核委员的审核意见等。

## 2、进场工作时间

截至本工作报告出具之日，保荐代表人和项目组分阶段进场工作时间如下：

工作阶段	工作时间
尽职调查阶段	2015年4月20日—2018年8月31日
辅导阶段	2018年3月6日—2018年5月11日
申请材料制作阶段	2018年8月6日—2018年8月31日
反馈意见回复阶段	2018年10月18日-2018年11月28日
报上会稿阶段	2018年12月8日-2018年12月18日
2018年年报及反馈意见更新阶段	2018年12月26日-2019年2月14日
2019年半年报及反馈意见更新阶段	2019年6月24日-2019年7月22日
2019年补充反馈意见回复及上会稿申报阶段	2019年8月7日-2019年8月13日
2019年举报信专项核查阶段	2019年9月4日-2019年9月9日
2019年告知函回复阶段	2019年9月6日-2019年9月10日
2019年申报文件封卷阶段	2019年9月20日-2019年9月23日

## 3、尽职调查工作的主要过程

保荐机构项目小组根据《公司法》、《证券法》、《管理办法》和中国证监会相关规定等有关法律、法规和规范性文件，按照《保荐人尽职调查工作准则》规定的程序和调查内容对发行人进行了认真审慎的尽职调查和发行前辅导工作，并以此为基础，制作了尽职调查底稿。工作过程包括：

①问卷调查与资料收集。本保荐机构在接受发行人的正式委托后，向发行人提交了尽职调查问卷，并收集了发行人提供的有关文件、资料及问卷答复。



②与发行人沟通。本保荐机构多次组织或参与发行人的内部协调会，与发行人各职能部门进行访谈，并进行现场调研，就有关问题向公司董事长、总经理及部分高管和中层管理人员等进行咨询及探讨。

③资料验证与调查。本保荐机构对发行人提供的文件、资料及其他与本次发行有关的必要事项逐一进行了审核验证；对发行人的守法经营、产品质量、环境保护等事项向有关的政府部门进行了调查。

④实地勘查。本保荐机构对发行人的主要生产场地、本次募集资金拟实施场地等进行了现场实地勘察，对发行人生产经营、环境保护、安全生产等事项进行了相应的核查。

⑤与各中介机构进行访谈与沟通。在本项目的进行过程中，本保荐机构多次召开中介机构协调会，并通过现场讨论、电话沟通、邮件询问等形式向各中介机构了解其工作进度、内容和发现的问题，并就有关问题咨询律师、会计师、资产评估师等专业中介机构的意见。对本次发行各相关中介机构及其签字人员出具专业意见的内容，本保荐机构结合尽职调查过程中获得的信息进行了必要的审慎核查。

⑥进行有关测试分析。针对发行人的具体情况，本保荐机构对发行人如下几个方面进行了测试分析：发行人内部控制制度实施情况，发行人资金需求与筹措对其经营和财务的影响，本次拟投资项目的技术经济分析，2015-2018年1-6月、2018年度、2019年1-6月发行人财务状况、经营成果及现金流量状况的评估。

⑦工作底稿的制作。本保荐机构根据《保荐人尽职调查工作准则》的要求建立了完善的工作底稿制度，根据发行人及其他中介机构提供的资料，以及自行收集的文件资料制作了工作底稿。

根据《公司法》、《证券法》及《管理办法》等法律法规的要求，本保荐机构对发行人下列事项进行了核查：

#### （1）发行人基本情况

##### ①改制与设立情况

项目组人员通过查阅发行人及其前身的工商登记资料和设立时的审计报告、验资报告等资料，详细了解了发行人的历史沿革和发行人设立时的主体资格和持续经营情况。

项目人员查阅了发行人的股东会决议和签署的发起人协议；发行人公司章程和创立大会会议文件；验资报告和企业法人营业执照；发行人工商登记资料等，核查发行人的设立是否符合当时法律、法规规定。

项目人员通过查阅营业执照、业务流程图、审计报告等资料，并走访主要负责人，了解了发行人设立前后业务流程、主营业务资产及业务体系的变化情况。

发行人前身是山东省泰和水处理有限公司。山东省泰和水处理有限公司由程终发、程峰学、程霞共同出资设立，注册资本 300 万元，程终发以货币出资 240 万元，程峰学以货币出资 30 万元，程霞以货币出资 30 万元。2006 年 3 月 10 日，枣庄中实有限责任会计师事务所对上述出资情况进行了验证，并出具了《验资报告》（枣中实验字[2006]第 165 号）。2006 年 3 月 14 日，枣庄市工商行政管理局向公司核发了注册号为 3704002805039 的《企业法人营业执照》。

2015 年 6 月 25 日，公司整体变更为股份有限公司，同时更名为“山东泰和水处理科技股份有限公司”。

自依法设立至今，公司已持续经营三年以上。

经核查，发行人的改制与设立均符合当时法律法规的相关规定。

## ②历史沿革情况

项目人员通过调取发行人的工商登记档案，包括：历年财务报告和年检记录；历年营业执照；发行人工商登记变更资料（公司章程修改、经营范围变更、注册资本变更、股权变动、董事、监事变动等），核查了发行人的历史沿革。

经核查，发行人历次股权变动均履行了相应的内部批准、协议签署、评估验资、工商登记等程序，不存在违反当时法律法规情形。

## ③发起人、股东的出资情况

项目人员调取了发起人程终发、程峰学、程霞、李敬娟、程程、上海复星

创泓股权投资基金合伙企业（有限合伙）、邢世平、王长颖、包彦承的身份证复印件、工商登记档案等资料，确认发起人符合法律、法规的主体资格要求。

项目人员查阅了发行人的历次验资报告、审计报告和评估报告及财产权证等资料，并实地察看了出资资产情况，走访了财务部主要负责人员，核查了发起人、股东的出资资产权属、过户等情况，以确认股东出资的真实性。

经核查，各发起人、股东已足额认购了相应股份，发行人的注册资本已足额缴纳。

#### ④重大股权变动情况

项目人员通过调取发行人工商登记档案，走访相关股东，查阅历次股东大会、董事会会议资料、股东名册、公司章程、增资协议、股权转让协议、验资报告等资料，核查了发行人重大股权变动情况。

经核查，发行人重大股权变动均履行了相应的内部批准、协议签署、评估验资、工商登记等程序，不存在违反当时法律法规的情形。

#### ⑤主要股东情况

项目人员进行了以下工作：收集股东背景以及与本次发行有关的文件资料；调取了主要股东的工商登记档案、居民身份证复印件等，并要求全体股东做出相关承诺，以核查其持股的真实性。

发行人控股股东以及其他各股东均向本保荐机构出具了其股权不存在质押、冻结、委托持股等相关事项的承诺。根据该承诺，并经本保荐机构核查，本保荐机构认为，发行人的股权清晰，控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东持有的发行人股份不存在重大权属纠纷。

#### ⑥员工情况

项目人员进行了以下工作：调取发行人员工名册、员工工资表、社保缴纳凭证，约谈员工代表，抽查员工聘用合同，实地调查发行人办公、生产、食堂等场所，走访地方劳动和社会保障部门，了解发行人在国家用工制度、劳动保护制度、社会保障制度和医疗保障制度等方面的执行情况。

截至2019年6月30日，公司在册员工总数为541人。公司实行全员劳动合

同制，员工的聘用和解聘均依据《中华人民共和国劳动法》的规定办理，充分保障员工的合法权益，员工享有休假、保险等福利待遇。公司根据《中华人民共和国劳动法》及国家和地方政府相关养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险的法律、法规、政策的规定，为员工缴纳各类社会保险。

#### ⑦独立情况

为核查发行人独立情况，项目人员进行了以下工作：实地考察了发行人的办公、生产场所；走访了发行人实际控制人和生产、采购、销售主管负责人；查阅了发行人的组织结构图，发行人的部门设置及职能情况，关联交易合同、决议文件，关键岗位和高级管理人员任命文件及薪酬领取凭证，银行开户证明，税务登记证及员工工资发放、社保缴纳等证明，历次股东（大）会、董事会的会议情况，内部管理制度及执行情况记录，重要采购、销售合同，并向业务关联单位发函询问等；收集了发行人的财产权利证明文件；访谈了实际控制人和发行人主要负责人员，财务部门等关键岗位人员；要求控股股东、实际控制人出具相关承诺函。

公司实际控制人及公司全体股东及其控制的企业均不从事相同或相似的业务；公司实际控制人及公司全体股东均出具了避免同业竞争的承诺函，承诺不从事任何与公司构成同业竞争关系的业务。

依据发行人控股股东、实际控制人程终发先生向本保荐机构出具的声明以及本保荐机构的核查，公司控股股东程终发先生除投资公司外，程终发控制的其他企业为枣庄和生投资管理中心（有限合伙）。

发行人独立在银行开户，拥有独立的银行账号，没有与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

发行人依法独立纳税。

经核查，发行人的人员、机构、财务、业务、资产均独立于控股股东、实际控制人。

#### ⑧内部职工股等情况

为核查内部职工股情况，项目人员进行了以下工作：查阅发行人工商登记

档案，股东入股资金银行凭证等资料，发行人历次股权变动文件，包括股东大会决议、增资扩股协议、股权转让协议、验资报告等；走访发行人董事、高级管理人员；要求股东出具入股资金来源说明和有无委托持股情况说明。

经核查，发行人不存在内部职工股情形。

#### ⑨商业信用情况

为核查发行人商业信用情况，项目人员进行了以下工作：走访了工商、税务、海关、土地管理、环保、劳动和社会保障、银行、客户、供应商，了解发行人守法和守约情况；要求有关部门出具守法证明；走访发行人董事、监事和高级管理人员，了解发行人所涉诉讼、仲裁情况；查阅发行人完税凭证、银行还贷记录、借款及担保合同，查阅政府部门、消费者协会、银行业协会等单位颁发给发行人的有关荣誉证书等；关注媒体涉及发行人的有关报道。

经核查，发行人的商业信用状况良好。

### （2）业务与技术

#### ①行业情况及竞争状况

为核查发行人行业情况及竞争状况，项目人员进行了以下工作：咨询行业内专家，收集整理行业管理法律、法规等规范性文件，行业发展政策和发展规划文件，收集行业内上市公司信息；查阅主管部门和主要研究机构主编的行业杂志；访问浏览行业内主要网站；查阅最近年度行业年鉴；走访发行人高级管理人员和核心技术人员；要求发行人说明自身产品结构、技术水平和特点、发展战略等。

经核查，根据《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）标准，公司属于“C制造业”中的“C266 专用化学产品制造”。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为“C制造业”中的“C26 化学原料和化学制品制造业”。行业竞争较为充分。

#### ②采购情况

为核查发行人采购情况，项目人员进行了以下工作：收集行业研究文章和统计资料；要求发行人提供公司采购管理制度，2015-2019年6月主要采购合

同、前十名供应商及采购金额等资料，主要原材料采购成本、并计算各原材料所占成本比例；走访主要供应商、发行人高级管理人员，了解与主要供应商的关联关系情况，采购模式及与生产、销售的衔接等；与发行人律师、审计机构就所了解情况保持经常性沟通；研究分析原材料行业趋势，价格变动和成本的关系等；查找行业上市公司主要采购模式并与之进行比较。

经核查，发行人自行采购生产所需的原材料。在采购过程中，发行人按照质量认证要求，建立供应商档案，综合各供应商产品质量、价格、供货稳定性等因素的基础上确定“合格供应商名录”。采购部根据采购计划向不少于三家合格供应商发出采购需求，通过询价、比价、议价和定价环节，并综合考虑供应商的报价情况、账期、合格供应商名录的评级等因素，最终确认供应商并签订采购合同。发行人采购情况良好、采购成本控制合理。

### ③生产情况

为调查发行人生产情况，项目人员进行了以下工作：查阅发行人生产管理制度和生产许可文件；要求发行人提供各类产品生产工艺流程图及说明、2015-2018年度产能设计及实际产量变化；现场考察发行人生产车间；要求发行人提供生产场所土地使用证、房屋产权证，以及专利权证书和非专利技术文件及机器设备明细等；要求发行人提供2015-2019年6月产品成本构成明细；分析对比发行人与行业主要上市公司的成本、毛利率等；要求发行人提供质量管理体系文件、产品检验文件等；走访发行人生产部门、质量控制部门和地方质量监督部门；查阅发行人的污染物排放许可证、环境影响评价报告等资料。

经核查，公司根据销售的历史数据对市场需求的预测，并以市场需求的预测情况制定月度生产计划，订单中心在ERP系统直接下达订单到生产车间，生产车间在DCS（PLC）系统内接收订单开始投料生产，公司生产链条通过自动化系统的控制完成，生产组织合理有序，生产管理情况良好。

### ④销售情况

为核查发行人销售情况，项目人员进行了以下工作：走访主管销售的高级管理人员；要求发行人提供销售管理制度文件，2015-2019年6月全部客户名单及销售额、比例等统计，产品定价方式、产品地位、发展方向、价格变化等说

明，按区域分类销售统计数据、销售合同；查阅发行人注册商标证明文件和产品、企业相关荣誉证书；抽查销货发票、银行进帐单等资料；收集行业地位和行业排名、市场占有率等信息，主要产品竞争对手信息并与发行人产品价格、层次、特点等进行比较；走访销售部，了解产品售后质量纠纷情况；与发行人审计机构沟通；询问主要销售客户等。

经核查，公司销售订单均为公司独立、直接通过自身销售行为取得，公司采用直销模式，直接向客户销售水处理药剂产品。公司根据原材料采购价格，参考当时的产品供求状况及合理利润水平制定产品价格区间，由销售人员与客户充分沟通后确定最终价格，签订供货合同。

#### ⑤核心技术人员、技术与研发情况

为核查发行人核心技术人员、技术与研发情况，项目人员进行了以下工作：要求发行人提供研究开发管理制度文件、核心技术人员名单及简历，主要研究成果、在研项目及技术发展目标等说明；查阅发行人专利权证书、专利技术许可合同、合作协议、保密协议、核心技术人员聘用合同等资料，查阅发行人技术方面获得的荣誉证书；收集行业技术水平资料，走访核心技术人员和专家，了解发行人技术水平状况；实地考察发行人主要机器设备的先进性等。

经核查，公司自主研发了水处理药剂连续化制备工艺关键技术，改变了间歇式单釜操作生产方式。公司已经获得国家发明专利授权 35 项、实用新型专利 7 项，公司作为主要起草单位之一参与制定了 9 项国家标准、18 项行业标准。公司在国内水处理药剂生产领域处于领先地位。

### （3）同业竞争与关联交易

#### ①同业竞争情况

为核查同业竞争情况，项目人员进行了以下工作：查阅了发行人各发起人及主要股东的营业执照、财务会计报告等，了解其主营业务；实地调查发行人办公、生产场所；走访发行人实际控制人、主要高级管理人员；要求实际控制人、主要股东出具不进行同业竞争的承诺等。

经核查，发行人与控股股东、实际控制人不存在同业竞争情况。

## ②关联方及关联交易情况

为核查发行人关联方及关联交易情况，项目人员进行了以下工作：查阅了发行人公司章程、关联交易管理制度，发行人及控股股东、发起人工商资料，发行人及发起人审计报告及附注，发行人关联交易合同、决策文件、独立董事意见，关联方营业执照、财务会计报告等文件；走访了发行人主要负责人、财务部门等关键岗位人员；咨询了发行人律师及审计机构；要求发行人董事、监事、高级管理人员作出兼职情况说明。

经核查，2015-2018年1-6月、2018年度、2019年1-6月公司与关联方之间发生关联交易的交易价格公允，对公司财务状况和经营成果影响较小。

### （4）董事、监事、高级管理人员

为核查发行人董事、监事、高级管理人员任职资格、操守、薪酬、变动等情况，项目人员进行了以下工作：查阅了发行人公司章程、董事、监事、高级管理人员名单和简历，董事、监事、高级管理人员任职的股东大会、董事会等决议文件，董事、高级管理人员领取薪酬的记录；要求董事、监事、高级管理人员作出说明、声明和承诺；走访了董事、高级管理人员和员工代表；对董事、监事、高级管理人员进行了辅导培训与考核。

经核查，公司董事、监事、高级管理人员的任职资格均符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定。发行人的董事、监事和高级管理人员已经了解与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

### （5）组织结构与内部控制

为核查发行人组织结构与内部控制情况，项目人员进行了以下工作：查阅了历次工商登记变更档案，发行人历次股东大会、董事会、监事会、总经理办公会会议记录，公司章程及三会规则等其他内部管理制度，独立董事的简历和聘任股东大会决议、任职资格声明及独立董事发表的意见，发行人审计报告，发行人内部控制鉴证报告等；访谈了审计部、实际控制人、主要高级管理人员、关键岗位员工；访谈了发行人律师和审计机构。

经核查，发行人建立了与业务发展规模相适应的组织结构，各项内部控制



制度健全有效，审计机构已经出具了大华核字[2018]003700号、大华核字[2019]000232号、大华核字[2019]004745号《内部控制鉴证报告》。

#### （6）财务与会计

为核查发行人财务与会计情况，项目人员进行了以下工作：审慎核查发行人原始财务报表与外部审计报告；与发行人审计机构人员沟通、讨论；走访发行人财务部；审慎核查发行人历次验资与评估报告，组织发行人管理团队进行讨论与分析等。

经核查，发行人资产质量良好，资产负债结构合理，盈利能力较强，现金流量正常。发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，审计机构已出具了大华审字[2018]009701号、大华审字[2019]000658号、大华审字[2019]0010052号标准无保留意见的审计报告。发行人编制财务报表以实际发生的交易或者事项为依据；在进行会计确认、计量和报告时保持了应有的谨慎；会计政策及会计估计一致、合理。

发行人已完整披露关联方关系并按重要性原则恰当披露关联交易。关联交易价格公允，不存在通过关联交易操纵利润的情形。

发行人的主管税务机关均出具了发行人2015-2018年1-6月、2018年度、2019年1-6月合法纳税的证明文件，以及发行人的税收优惠情况及相关政策文件，发行人依法纳税，各项税收优惠符合相关法律法规的规定，经营成果对税收优惠不存在严重依赖。

发行人不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项。

#### （7）业务发展目标

为核查发行人业务发展目标，项目人员进行了以下工作：查阅了发行人未来两年发展规划文件；收集并整理行业内主要公司发展战略；走访发行人董事、高级管理人员；取得发行人历年年度股东大会的董事会工作报告及年度总经理工作报告等；分析发行人2015-2019年6月发展目标及实现情况，与董事、高级管理人员讨论评价未来发展目标的可行性。

公司的整体发展目标以我国对环保行业提供战略支持和国内外水处理药剂市场需求持续增长为契机，以现有核心工艺技术为基础，进一步扩大技术优势，保持公司在水处理药剂行业的领先地位，成为能够满足世界水处理药剂整体需求的生产商。

经核查，发行人根据现有市场需求及业务的发展情况制定了明确的、切实可行的业务发展战略和发展计划，为发行人长远发展指明方向和目标。

#### （8）募集资金运用

为核查发行人本次募集资金运用情况，项目人员进行了以下工作：查阅了相关股东大会、董事会会议资料、募集资金投资项目可行性研究报告；查阅了环境保护评价文件、项目批准文件和项目发展前景资料；召集发行人董事、高级管理人员讨论募集资金投资项目产品销售策略；收集整理主要竞争对手信息；要求发行人提供项目实施进度说明；查阅发行人募集资金专项存储制度文件等。

发行人2015年第三次临时股东大会、2018年第一次临时股东大会、2018年第四次临时股东大会审议通过年产28万吨水处理剂项目、水处理剂系列产品项目、研发中心建设项目及补充流动资金的议案。

本次募集资金拟投资项目建设和实施严格遵守各项国家和地方的法律法规，严格地执行建设项目环境评价和环境管理制度。枣庄市环境保护局出具的枣环行审字[2015]13号、枣环行审字[2018]4号，枣庄市市中区环境保护局出具的市中环行审[2015]B-52号批复文件，对公司本次募集资金项目环境影响情况进行了批复。

经核查：发行人募集资金有明确的使用方向，均用于发行人的主营业务。发行人募集资金数额和投资项目与发行人现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

#### （9）发行人股利分配情况

为核查发行人股利分配情况，项目人员进行了以下工作：查阅了发行人成立以来的股利分配政策、实际股利分配的情况、发行后股利分配政策和相关三

会文件等。

为核查发行人股利分配情况，项目人员进行了以下工作：查阅了发行人成立以来的股利分配政策、实际股利分配的情况、发行后股利分配政策和相关三会文件等。

2015年至2019年6月，公司于2015年5月、2018年3月进行了股利分配，具体情况如下：

公司2015年5月12日召开董事会审议通过2014年度利润分配预案，经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，以公司2014年当期税后利润提取法定公积金、任意公积金、法定公益金后的未分配利润对各股东进行现金分红。现金分红金额为4,000万元，各股东按股东名册中登记的出资比例享有分红。2015年5月28日召开股东会审议通过了该利润分配预案。相关股利已于2015年6月支付完毕。

公司2018年2月9日召开董事会审议通过2017年度利润分配预案，经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，以公司2017年当期税后利润提取法定公积金、任意公积金、法定公益金后的未分配利润对各股东进行现金分红。现金分红金额为1,260万元，各股东按股东名册中登记的出资比例享有分红。2018年3月2日召开股东大会审议通过了该利润分配预案。相关股利已于2018年3月支付完毕。

经核查，对于发行后的利润分配政策已在2018年第一次临时股东大会审议通过《公司章程（草案）》中做了相应规定，对上市后的股利分配政策、股东分红回报规划及具体实施计划进行了约定。为了明确本次发行后对新老股东权益分红的回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，增加股利分配政策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，公司于2018年第一次临时股东大会通过了《关于山东泰和水处理科技股份有限公司股东分红回报规划的议案》。

## （10）风险因素及其它

### ①风险因素

为核查与分析发行人面临的风险因素，项目人员进行了以下工作：查阅行

业杂志、报刊，浏览行业主要网站，收集行业情况信息；走访发行人董事、高级管理人员及财务、采购、生产、销售等部门；咨询发行人律师和审计机构；根据整体调查情况，对发行人面临的风险进行讨论。

## ②重大合同

为核查发行人重大合同，项目人员进行了以下工作：收集整理和阅读了发行人 2015-2019 年 6 月合同清单及重大合同文本；发函询问或走访重要合同当事人；抽查凭证；走访采购、销售、财务部门等。

## ③诉讼和担保情况

为核查发行人诉讼和担保情况，项目人员进行了以下工作：查阅借款合同及担保合同；走访董事、高级管理人员、财务部；走访执法部门并取得执法证明；要求发行人及控股股东、高级管理人员、核心技术人员等出具说明。

## ④信息披露制度的建设和执行情况

为核查发行人信息披露制度的建设和执行情况，项目人员进行了以下工作：对实际控制人、主要股东、发行人董事、监事、高级管理人员进行辅导培训和考核；查阅了发行人信息披露管理制度。

## ⑤中介机构执业情况

为核查发行人本次聘请的发行人律师及审计机构执行情况，项目人员进行了以下工作：查阅中介机构执业资格证明文件；查询证券监督管理机构网站；访谈中介机构执业人员等。

## 4、保荐代表人参与尽职调查工作情况

本项目的保荐代表人为王飞先生和曾丽萍女士，均为项目主要参与人员。

王飞先生全程参与了整个项目。王飞先生于 2015 年 4 月 20 日至 2019 年 8 月 13 日赴发行人主要资产和业务所在地进行现场尽职调查和辅导工作，负责项目现场工作。在项目全面尽职调查阶段，王飞先生还通过电话会议、邮件往来等方式参与项目尽职调查和重大问题的讨论与解决。

曾丽萍女士全程参与了整个项目。曾丽萍女士于 2015 年 4 月 20 日至 2019 年 8 月 23 日期间赴发行人主要资产和业务所在地进行现场尽职调查和辅导工

作，指导并复核现场工作。在项目全面尽职调查阶段，曾丽萍女士还通过电话会议、邮件往来等方式参与项目尽职调查和重大问题的讨论与解决。

## 5、内部核查部门审核过程

投资银行业务委员会质控部组织相关审核人员对本项目进行了内部审核。审核人员 2018 年 3 月 27 日至 2018 年 3 月 29 日赴发行人主要资产和业务所在地进行了现场及工作底稿核查，2018 年 4 月 14 日至 4 月 18 日对发行人本次发行申请文件进行了书面审查，并出具了《山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目质控审核报告》（质控核[2018]2 号）。

因报告期间更新增加 2018 年 1-6 月，投资银行业务委员会质控部再次组织相关审核人员对本项目进行了内部审核，2018 年 8 月 23 日至 2018 年 8 月 24 日赴发行人主要资产和业务所在地进行了现场及工作底稿核查，2018 年 8 月 25 日-8 月 27 日对发行人本次发行申请文件进行了书面审查，并出具了《山东泰和水处理科技股份有限公司首发并创业板上市项目质量控制报告》（质控股 2018 年 3 号）。证券发行审核部于 2018 年 8 月 27 日至 2018 年 8 月 28 日对全套申报文件进行了核查，出具了《山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行并在创业板上市项目证券发行审核部审核意见》（证审[2018]18 号）。

2019 年 1 月 30 日至 2019 年 2 月 14 日，投行委质控部及证券发行审核部对项目组提交的 2018 年年报及反馈意见更新文件进行了审核并同意报出。

2019 年 7 月 19 日至 7 月 22 日，质控部及证券发行审核部对项目组提交的 2019 年半年报及反馈意见回复更新文件进行了审核并同意报出。

2019 年 8 月 11 日至 8 月 13 日，质控部及证券发行审核部对项目组提交的补充反馈意见回复及上会稿申报文件进行了审核并同意报出。

17、2019 年 9 月 5 日至 9 月 9 日，质控部及证券发行审核部对项目组提交的《关于对山东泰和水处理科技股份有限公司举报信有关问题进行核查》的专项核查报告进行了审核并同意报出。

18、2019 年 9 月 8 日至 9 月 10 日，质控部及证券发行审核部对项目组提交的关于请做好山东泰和水处理科技股份有限公司发审委会议准备工作的函的回复及相关文件进行了审核并同意报出。

19、2019年9月20日至9月23日，质控部及证券发行审核部对项目组提交的封卷文件进行了审核并同意报出。

## 6、内核小组审核过程

### (1) 2018年4月19日内核会议情况

#### ①出席会议的内核小组人员构成

尹珩、秦奇、尤墩周、朱艳华、王家水、刘健。

#### ②内核小组会议时间和地点

2018年4月19日上午9:30，在济南经七路86号证券大厦25楼会议室，本保荐机构证券发行内核小组就山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票项目申请文件进行了审核。

#### ③内核小组尚需落实的意见

内核小组经过会议讨论，提出了审核意见要求项目组进行整改或补充调查，项目组针对审核意见进行了逐项调查和落实。

#### ④内核小组表决结果

表决同意保荐山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市。

### (2) 2018年8月30日内核会议情况

#### ①出席会议的内核小组人员构成

战肖华、陈超、陈春芳、江原、朱艳华、崔小莺、何政。

#### ②内核小组会议时间和地点

2018年8月30日，通讯表决。

#### ③内核小组尚需落实的意见

内核小组经过会议讨论，提出了审核意见要求项目组进行整改或补充调查，项目组针对审核意见进行了逐项调查和落实。

#### ④内核小组表决结果

表决同意保荐山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市。

#### **（四）保荐项目内部问核实施情况**

根据《关于进一步加强保荐机构内部控制有关问题的通知》的要求，本保荐机构对本次证券发行项目实施的保荐项目内部问核情况如下：

##### **1、保荐机构对保荐代表人问核工作进行的审核及复核情况**

2018年5月15日，保荐机构对照《关于保荐项目重要事项尽职调查情况问核表》，对保荐代表人问核工作进行情况逐项进行了审核及复核，并要求保荐代表人亲笔誊写相关承诺。

2018年8月24日，保荐机构对照《关于保荐项目重要事项尽职调查情况问核表》，再次对保荐代表人问核工作进行情况逐项进行了审核及复核，并要求保荐代表人亲笔誊写相关承诺。

##### **2、问核实施情况**

保荐机构对照中国证监会《关于进一步加强保荐机构内部控制有关问题的通知》要求，对该文所要求事项逐一进行了核查，实施的具体问核程序如下：

###### **（1）发行人主体资格问核实施情况**

保荐机构对发行人生产经营和本次募集资金投资项目是否符合国家产业政策情况、发行人拥有或使用的专利、商标、特许经营权等情况进行了核查，取得相关权属证明文件，实际核验并走访了国家相关主管部门和取得相关回复。

###### **（2）发行人独立性问核实施情况**

保荐机构对发行人资产完整性、发行人披露的关联方及关联交易和发行人是否存在关联方交易非关联化、关联方转让或注销的情形进行了核查，实际查勘了发行人生产经营场所、走访了工商行政管理部门、访谈了相关当事人和取得了相关原始单证。

###### **（3）发行人业绩及财务资料问核实施情况**

保荐机构对发行人的主要供应商和经销商、发行人最近一个会计年度是否

存在新增客户、发行人的重要合同、发行人的会计政策及会计估计和发行人的销售收入、销售成本、期间费用、货币资金、应收账款、存货、固定资产情况、银行借款及应付票据情况进行了核查，获取了发行人相关资料清单、明细表、说明、原始单据及相关财务资料，分析了相关信息的真实性和完整性，查阅原始单据，发函询证或实地走访了主要客户、供应商，实地查勘了相关资产的真实状况。

#### （4）发行人的规范运作、内部控制或公司治理的合规性

保荐机构对发行人的环保情况、发行人及其控股股东和实际控制人违法违规事项以及发行人董事、监事和高级管理人员的任职资格情况、遭受行政处罚和交易所公开谴责及被立案侦查或调查情况和发行人税收缴纳情况进行了核查，取得了相关主管部门出具的证明文件，实际核验和实地走访了相关主管部门，与当事人面谈、登陆有关主管机关网站或进行了互联网检索。

#### （5）发行人其他影响未来持续经营及其不确定事项

保荐机构对发行人披露的行业或市场信息、发行人涉及的诉讼或仲裁、发行人技术纠纷情况、发行人对外担保、发行人控股股东及实际控制人国籍、发行人从事境外经营或拥有境外资产情况，对发行人实际控制人、董事、监事、高管、其他核心人员涉及诉讼、仲裁情况，对发行人与保荐机构及有关中介机构及其负责人、董事、监事、高管、相关人员是否存在股权或权益关系，对发行人律师、会计师出具的专业意见等情况进行了核查，取得了相关当事各方出具文件、说明、承诺或证明文书等资料，与相关当事人当面访谈或进行了互联网检索，实际核查并走访了相关部门。

### 3、问核中发现的问题

通过履行问核程序，保荐机构发现发行人存在“二、项目存在的问题及解决情况”之“（二）尽职调查过程中发现的主要问题及解决情况”中存在的问题，并进行了逐一落实。

### 4、重点事项的核查过程、手段及方式

保荐机构对发行人收入、采购和存货的真实性及完整性，资金收付情况，期间费用、固定资产等重点事项进行了核查，核查过程、手段及方式如下：



### （1）营业收入核查

保荐机构对发行人销售业务履行的核查程序如下：

①取得销售明细表、月度销售统计表、营业收入构成分类表，与明细分类账、总分类账、申报财务报表核对一致；

②将 2015 年至 2019 年 6 月的营业收入变化情况与同行业上市公司同期变化情况进行比较，分析是否存在显著异常；

③取得销售业务相关的内部控制制度，抽取销售业务原始单据，对其销售流程进行内部控制测试；

④取得重点客户的销售合同或订单、发货单据和货物验收单据等，并通过实地走访和发函询证、调取工商登记资料、网络检索等手段，核查客户及销售业务的真实性、是否存在关联销售等；

⑤取得 2015-2019 年 6 月各期末应收账款明细表、应收账款账龄明细表和重点客户的信用政策，核查其应收账款规模是否合理、货款回收是否正常。

### （2）采购、存货及营业成本核查

保荐机构对发行人采购业务履行的核查程序如下：

①取得存货、主营业务成本、生产成本、应付账款等科目的明细账，以及主要产品的生产成本构成情况，核查主要产品各年度直接材料、人工成本、制造费用等的构成是否存在异常波动的情况；

②取得采购业务相关的内部控制制度，抽取采购业务原始单据，对其采购流程进行内部控制测试；

③期末实地抽盘大额存货，取得 2015 年至 2019 年 6 月存货明细表、存货跌价准备计提表，核查存货跌价准备计提是否充分；

④取得重点供应商的采购合同或订单、入库单、发票等，并通过实地走访和发函询证、查询工商登记信息等手段，核查其供应商及采购业务的真实性、是否存在关联采购等。

### （3）资金收付核查

保荐机构对发行人货币资金业务履行的核查程序如下：

①取得2015年至2019年6月主要银行账户对账单、银行日记账、2015-2019年6月各期末银行存款余额调节表及相关记账凭证和原始单据，抽查银行对账单大额资金流水是否记账、是否与银行日记账相符、原始凭证与记账凭证是否相符；并分析其业务性质、交易对方、交易价格有无异常；

②取得现金日记账，抽查大额现金收支交易的相关记账凭证和单据，核查交易的真实性、账务处理的准确性、原始凭证（包括交易授权审批程序）的完备性。

#### （4）期间费用核查

保荐机构对发行人期间费用履行的核查程序如下：

①取得销售费用明细账、管理费用明细账、财务费用明细账，核查期间费用与公司经营规模变动趋势是否一致，与同行业上市公司相比是否存在异常；

②抽取大额费用支出的相关合同、记账凭证和原始单据，核查是否存在异常；

③取得2015年至2019年6月各年度工资薪金分析表，按月统计生产成本、制造费用、销售费用、管理费用等科目列支的工资数额，分析薪酬是否存在异常波动或明显偏低的情况；

#### （5）固定资产

保荐机构对发行人固定资产履行的核查程序如下：

①取得固定资产业务相关的内部控制制度，抽取固定资产相关业务的原始单据，对其固定资产投资业务流程进行内部控制测试；

②期末实地抽盘大额固定资产，取得2015年至2019年6月固定资产明细表以及卡片；

③检查了固定资产减值准备的计提情况，取得了资产减值相关的评估报告，并复核了评估作价的依据及核算过程。

## 二、项目存在的问题及其解决情况

### （一）立项委员会审核意见及审核情况

本保荐机构立项委员会的成员对立项报告进行了审核、分析，认为山东泰和污水处理科技股份有限公司的合规情况、经营情况、财务指标及行业特点符合境内首次公开发行股票并在创业板上市的条件，同意发行人首次公开发行项目的立项申请。立项委员会同时要求项目组对以下几个主要问题予以必要关注：

1、请关注发行人报告期内发生的安全事故是否属于重大违法违规事项，公司相关内控制度是否健全；

2、请关注发行人各细分产品间的成本分配方法，是否准确合理；

### （二）尽职调查过程中发现的主要问题及解决情况

在尽职调查和辅导过程中，本保荐机构对发行人历史沿革、规范运作、募集资金投资项目、经营情况与发展前景等方面进行了重点关注，并就发现的问题进行了讨论、分析和解决。现将主要问题及其解决情况说明如下：

#### 1、泰和化工厂问题

##### （1）泰和化工厂成立于 1998 年，注销于 2011 年，注销程序合法、合规

###### ①1998 年 5 月，泰和化工厂成立

泰和化工厂于 1998 年 5 月 20 日工商注册成立，取得枣庄市工商行政管理局市中分局核发的注册号为 16453398-9-1 号的《企业法人营业执照》；泰和化工厂成立时名称为“枣庄市市中区西王庄乡和合精细化工厂”，由枣庄市市中区西王庄乡教委办（以下简称“教委办”）开办，经济性质为集体所有制，注册资金 30 万元，程峰学担任厂长及法定代表人，经营范围（主营）为化工产品（亚硫酸、乙醛酸、杀菌剂）生产销售。

泰和化工厂设立时出资包括房屋出资 188,401 元、设备出资 119,520 元，合计 304,921 元出资已经山东枣庄市市中会计师事务所出具《验资报告》（（98）枣中会验字第 6 号）验证出资到位。

###### ②1998 年 10 月，变更名称及法定代表人

1998年10月20日，经主管部门批准、枣庄市工商行政管理局市中分局核准，“枣庄市市中区西王庄乡和合精细化工厂”名称变更为“枣庄市市中区泰和化工厂”，法定代表人变更为程终发。

### ③2003年3月，经营范围变更

2003年3月15日，经主管部门批准、枣庄市工商行政管理局市中分局核准，泰和化工厂经营范围变更为：主营：水处理剂、纺织印染助剂、造纸助剂等的研制、生产、销售及技术服务。兼营：化工产品（不含易致毒的化学品、化学危险品）的销售。

### ④2009年至2011年，解散注销

#### A、注销过程

泰和化工厂因设备陈旧，经营困难，连续亏损，2009年已基本停止经营。泰和化工厂向其主管部门市中区西王庄乡教委办申请解散注销，并获得教委办《关于注销枣庄市市中区泰和化工厂的批复》。

2009年6月26日，泰和化工厂取得枣庄市市区国家税务局《税务事项通知书》（市区国通[2009]38434号），经批准完成国税注销。

2009年6月29日，泰和化工厂取得枣庄市地方税务局市中分局西王庄税务所《注销税务登记通知书》（枣市中西王通[2009]8号），经批准完成地税注销。

2011年1月12日，经枣庄市工商行政管理局市中分局核准，泰和化工厂完成工商注销。

#### B、资产处置情况

根据泰和化工厂注销前资产负债表、清算报告，泰和化工厂注销前账面资产价值为147.52万元，负债价值204.94万元，净资产-57.42万元。其中账面资产包括固定资产124.80万元和流动资产22.72万元，固定资产主要为生产机器设备、办公设备，该等资产使用年限较久、设备陈旧、老化，可变现价值较小；流动资产为无法收回的款项；负债账面价值204.94万元系公司欠程终发的往来款。固定资产交由程终发处置抵偿欠其债务，不足部分不再清偿。

#### C、人员安置情况

泰和化工厂作为挂靠的集体企业，尚未进行公司制改制，同时泰和化工厂设备厂房陈旧、老化，不利于生产工艺的改进和新产品的研发，从 2007 年起连续亏损，业务慢慢萎缩，截至 2007 年 1 月在职员工为 146 人，其后员工逐步离职，多数员工重新应聘任职于发行人。泰和化工厂 2009 年已基本停止业务经营，截至 2009 年 3 月剩余在职员工 3 人，均离职重新应聘任职于发行人。

综上，泰和化工厂作为集体企业法人，经主管部门批准后注销，并履行了债权债务清理、税务及工商注销等必要的法定程序，符合《企业法人登记管理条例》等相关法律法规的规定，注销程序合法、合规。

## **(2) 泰和化工厂系由程峰学实际出资并挂靠西王庄乡教委进行集体性质登记的私营企业**

①根据《挂靠协议》、程峰学出具的《关于枣庄市市中区泰和化工厂的情况相关说明》、泰和化工厂的财务账簿、股东投入凭证、有关政府部门出具的书面说明，相关情况如下：

A、泰和化工厂 1998 年 5 月设立时的全部出资，包括房屋出资 188,401 元、设备出资 119,520 元，实际均为自然人程峰学个人投入的资产；泰和化工厂实际为程峰学委托西王庄乡教委办以其名义登记为集体企业的“红帽子”企业；泰和化工厂实际为产权归属程峰学个人所有的私营企业。

B、1998 年 10 月，程峰学将泰和化工厂交由儿子程终发经营管理，程终发担任泰和化工厂厂长、法定代表人直至办理注销。泰和化工厂从设立至注销期间，西王庄乡教委办未进行任何现金或资产投入，未参与任何经营管理，不对企业享有任何出资人权益或其他权益。

②1998 年 4 月 10 日，枣庄市市中区西王庄乡教委作为甲方，程峰学作为乙方，签订挂靠协议，相关约定如下：

A、经甲方同意，乙方程峰学将计划设立企业“枣庄市市中区西王庄乡和合精细化工厂”挂在甲方名下；由乙方程峰学自筹资金 30 万元，自建生产厂房及购置设备。

B、计划设立企业的全部出资均由乙方程峰学提供，程峰学为实际出资人，自行负责经营管理，甲方不进行任何资金或资本投入，不参与任何管理，

不享有任何权益，不承担任何经营风险；

C、挂靠的企业工商登记时作为集体性质企业，但不因此享有国家优惠政策或税收优惠，乙方或挂靠企业不需向甲方缴纳挂靠费用或其他费用。

D、挂靠企业日后的清算或改制的，均由乙方自行决定，甲方提供协助，不享有任何权益。

③有关主管部门、政府部门出具的书面说明，相关情况如下：

A、2012年6月29日，枣庄市市中区西王庄乡教委办及枣庄市市中区西王庄乡人民政府对泰和化工厂产权进行界定，出具了《关于枣庄市市中区泰和化工厂的所有权说明》，确认：枣庄市市中区泰和化工厂实际是程峰学（身份证号码：370402194011242512）委托枣庄市市中区西王庄乡教委办作为出资人投资；设立时验资的资产全部系程峰学提供，西王庄乡教委未提供任何资产或资金；枣庄市市中区泰和化工厂是程峰学的私人企业，与西王庄乡教委无任何产权或财产纠纷。

B、2012年8月23日，枣庄市市中区人民政府在审查后，出具了《关于枣庄市市中区泰和化工厂的所有权说明》，确认：枣庄市市中区泰和化工厂实际是程峰学（身份证号码：370402194011242512）委托枣庄市市中区西王庄乡教委办作为出资人投资；设立时验资的资产全部系程峰学提供，西王庄乡教委未提供任何资产或资金；枣庄市市中区泰和化工厂是程峰学的私人企业，与西王庄乡教委无任何产权或财产纠纷。

C、2017年2月17日，枣庄市人民政府出具了《枣庄市人民政府关于枣庄市市中区泰和化工厂产权相关事项的回复》，确认：枣庄市市中区泰和化工厂设立时验资的资产全部系程峰学提供，程峰学委托枣庄市市中区西王庄乡教委办作为出资人投资，西王庄乡教委办未提供任何资产或资金。枣庄市市中区泰和化工厂为程峰学的私人企业，已依法办理注销手续，与枣庄市市中区西王庄乡教委办无任何产权、财产纠纷以及潜在纠纷。

综上所述，泰和化工厂成立于1998年5月20日，系由程峰学实际出资并挂靠西王庄乡教委进行集体性质登记的私营企业，主营业务包括：水处理剂、纺织印染助剂、造纸助剂等的研制、生产、销售及技术服务。目前，泰和化工厂

已经注销。

### **(3) 泰和化工厂不存在职工持股情形**

泰和化工厂成立于 1998 年 5 月 20 日，系由程峰学实际出资并挂靠西王庄乡教委进行集体性质登记的私营企业，后交由其儿子程终发负责经营管理，截至注销时，泰和化工厂的全部产权归属程峰学个人所有，泰和化工厂存续期间未有职工出资入股，不存在职工持股情形。

### **(4) 发行人核心技术、主要产品、业务领域、客户和资产等均为后续积累形成，并非来源于泰和化工厂**

泰和化工厂设立时实际投资人为程峰学，后交由程终发负责经营管理。因泰和化工厂为挂靠登记的集体企业，尚未进行公司制改制，未建立现代企业制度，不利于企业未来发展，同时泰和化工厂设备厂房陈旧、老化，不利于生产工艺的改进和新产品的研发，从 2007 年起连续亏损，业务慢慢萎缩。程峰学、程终发 2009 年决定解散注销泰和化工厂。

因此，泰和有限 2006 年设立之初，在逐步承接泰和化工厂原有部分水处理剂业务、人员、技术并无偿使用泰和化工厂闲置的简易设备和厂房的基础上，新建厂房和购买固定资产以扩大生产规模、加强技术研发、积极开发新产品和拓展国内外市场，出现了产销两旺的发展态势。

综上，自 2006 年泰和有限设立至 2009 年泰和化工厂停止经营期间，双方除客户不存在重叠外，在部分产品、业务、技术、人员、供应商方面存在重叠，并无偿使用过泰和化工厂的部分简易设备和厂房。由于泰和化工厂原经营时期规模不大，在产品、业务、技术、人员、供应商、客户等方面在行业内尚未形成优势，发行人目前核心技术、主要产品、业务领域、客户和资产等均为泰和有限后续积累形成。

保荐机构履行了以下核查程序：（1）查阅了泰和化工厂全套工商登记档案、相关财务凭证、债权债务清算证明及清算报告；（2）查阅了发行人 2006 年设立至 2009 年泰和化工厂注销期间内，发行人资产构成以及来源相关的财务凭证、合同；（3）查阅了泰和化工厂注销的主管部门批复、税务及工商等部门的注销文件；（4）查阅泰和化工厂、发行人 2006 年至 2009 年期间的人员变化情况，

以及相关劳动合同、工资表等文件；（5）查阅了发行人固定资产卡片账；（6）与程峰学、程终发以及其他相关人员就相关事宜进行访谈，取得相关情况说明、挂靠协议等；（7）查阅由枣庄市市中区西王庄乡教委办、枣庄市市中区西王庄乡人民政府、枣庄市市中区人民政府、枣庄市人民政府出具的相关文件。

经核查，保荐机构认为：泰和化工厂系程峰学先生以枣庄市市中区西王庄教委办名义出资设立，实际出资人为程峰学先生，成立时用西王庄教委办名义是因自然人注册公司较难、为了便于工商注册需要；发行人除设立之初存在短期无偿使用泰和化工厂闲置的简易设备和厂房进行生产经营的情形外，不存在资产来源于泰和化工厂的情形；泰和化工厂经主管部门批准注销，履行了必要的法定程序，并妥善进行了资产处置和人员安置，符合《企业法人登记管理条例》等相关法律法规的规定，不存在法律纠纷；泰和化工厂存续期间未有职工出资入股，不存在职工持股情形；发行人核心技术、主要产品、业务领域、客户和资产等均为后续积累形成，并非来源于泰和化工厂。

## 2、2015-2019年6月的违法违规情况

### （1）一般反应釜物理爆炸事故

2015年1月13日，发行人老厂区聚合物车间发生一起一般反应釜物理爆炸事故，造成1人死亡。枣庄市安全生产监督管理局组织相关部门人员成立事故调查组展开调查，认定该事故属于相关人员因违反岗位操作规程导致事故发生，对事故负有直接责任；责成发行人依照公司内部管理规定对相关责任人员进行处理；对事故发生负有重要领导责任的相关人员给予行政处罚；对发行人作出罚款人民币二十万元整的行政处罚。枣庄市人民政府也针对上述情况作出了《市中区人民政府关于对〈山东省泰和水处理有限公司“1·13”一般反应釜物理爆炸事故调查报告〉的批复》。2015年6月3日，枣庄市市中区安全生产监督管理局出具《行政处罚告知书》（（市中）安监管罚告[2015]3001号），认定发行人上述一般反应釜物理爆炸事故违反了《中华人民共和国安全生产法》第三条的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第（一）项对发行人做出罚款贰拾万元的行政处罚。

在上述事故发生后，发行人根据相关建议和要求及时进行了整改，对相关



责任人进行了内部处理，并及时缴纳了罚款。发行人加强了对从业人员的安全教育和培训，强化对安全生产相关制度的学习和落实，详细排查生产车间存在的安全隐患，确保后续生产安全。同时，发行人已与死者直系亲属就抚恤补偿达成协议并履行完毕，双方不存在争议。

根据国务院颁布的《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条中对生产安全事故造成的人员伤亡或者直接经济损失对事故等级的分类规定：“一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1,000 万元以下直接经济损失的事故”。根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第（一）款，“发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款”。因此，发行人上述安全责任事故均属于生产安全事故中的“一般事故”，被处以二十万元的罚款处罚。

保荐机构查阅了枣庄市市中区安全生产监管部门于 2018 年 1 月出具的证明，证明：山东泰和水处理科技股份有限公司及其前身山东省泰和水处理有限公司，自 2015 年 1 月 1 日至今没有发生重大安全事故，也不存在重大违法情形。

鉴于：

①相关人员因违反岗位操作规程导致事故发生，对事故负有直接责任，本次事故造成 1 人死亡，属于一般事故而非重大事故；

②发行人已向死者直系亲属支付了死者享有的工伤保险待遇及死亡赔偿金等抚恤补偿，协助妥善处理完毕相关后事；

③安全生产监管部门已出具证明确认发行人不存在重大违法违规行为；

④发行人制定了安全管理规章制度和各岗位的安全操作规程，并对从业人员进行安全生产教育，事故发生后，发行人又进一步加强了对从业人员的安全教育和培训，强化对安全生产相关制度的学习和落实，详细排查生产车间存在的安全隐患，确保后续生产安全。

保荐机构认为，本次事故不构成重大责任事故，上述安全责任事故对本次发行不构成实质性法律障碍，不会导致发行人不符合本次发行并上市的条件。

## （2）出口税则号列申报不实行为

2013年1-5月份，发行人子公司泰和进出口以2931909090（其他有机物-无机化合物）商品编码申报出口四羟甲基硫酸磷等含磷化合物共计2,307.40吨，国内采购货值人民币1,815.84万元。经青岛海关归类认定，四羟甲基硫酸磷等含磷化合物产品应归入2931901990（其他含磷原子的有机-无机化合物）。2015年7月9日，青岛海关下达《中华人民共和国青岛海关行政处罚决定书》（青关枣办违字[2015]004号），认定发行人上述行为构成出口税则号列申报不实影响出口退税行为，违反了《中华人民共和国海关法》第二十四条第一款的规定，根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条第一款第四项、《中华人民共和国海关法》第八十六条第三项及《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第五项的规定，决定对泰和进出口作出罚款人民币二十三万元整的行政处罚。

经核查，保荐机构认为，上述行为系因海关编码规则改变导致，且公司发现该编码发生变化后主动向海关提出变更申请，事件发生后，发行人及其子公司根据相关建议和要求及时进行了整改，及时缴纳了罚款。发行人及其子公司加强了对公司员工进出口业务的教育和培训，强化对进出口业务相关制度和规定的学习和落实，同时为符合海关申报规范，确保报关海关编码的准确性，针对公司出口产品，发行人长期委托专业的预归类公司做预归类鉴定，并严格按照预归类结果进行海关编码的报关工作，详细筛查了历次出口税则号列的申报，确保没有其他申报不实行为。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条第一款第四项的规定，发行人子公司出口税则号列申报不实的行为属于“当事人有下列情形之一的，应当依法从轻或者减轻行政处罚：（四）其他依法从轻或者减轻行政处罚的”。同时，保荐机构查阅了青岛海关驻枣庄办事处于2015年8月出具的《证明》：“自2012年1月至证明出具日，发行人及其前身及发行人子公司不存在重大违法行为。”青岛海关驻枣庄办事处于2018年1月5日出具《证明》：“自2015年1月1日至证明出具日，泰和进出口除因出口申报不实违规案外，其余业务在我办辖区未发现拖欠海关税款、未办结相关海关业务的情事。”

综上，保荐机构认为，青岛海关枣庄办事处已出具发行人子公司无重大违法违规行为的证明，此次出口税则号列申报不实的行为对本次发行不构成实质

性法律障碍，不会导致发行人不符合本次发行并上市的条件。

### (3) 盐酸事项

根据《易制毒化学品管理条例》，国家对易制毒化学品的生产、经营、购买、运输和进口、出口实行分类管理和许可制度。发行人生产过程中产生的副产品盐酸属于第三类易制毒化学品。

发行人已根据管理条例规定向当地安监部门、公安机关办理相关的生产备案、销售备案及运输备案证明，并按时申报年度报告。但2015-2016年度发行人存在未根据盐酸的实际产量和销量在非药品类易制毒化学品综合管理信息系统中如实填报年度报告表、未按照规定备案易制毒化学品交易情况，未按照规定报告易制毒化学品年度经销情况，超出备案范围销售易制毒化学品的行为，具体如下：

#### ①生产备案情况

单位：万吨

项 目	2019年 1-6月	2018年	2018年1-6 月	2017年	2016年	2015年
实际生产数量	4.06	7.85	3.40	9.85	8.14	6.21
安全生产许可证生产备案数量	25.79	25.79	25.79	8.6	8.6	2/8.6 <sup>1</sup>
超出数量	0	0	0	0	0	-

注1：2015年11月，发行人盐酸备案数量由此前的2万吨变更登记为8.6万吨。在2015年11月之前，发行人实际生产数量超出备案数量。

注2：2017年，公司盐酸实际生产数量超出生产备案数量，主要系8万吨HEDP经批准开始试生产，试生产之日起至项目验收办理安全生产许可证期间所产出的盐酸所致。2018年1月11日，枣庄市市中区安全生产监督管理局出具《关于山东泰和水处理科技股份有限公司盐酸许可产量的说明》，确认上述产量为经许可的合法产量；2018年3月15日，公司已取得新换发的“（鲁）WH安许证字（2015）040053号”安全生产许可证，盐酸备案数量为25.79万吨；2018年10月29日，公司已取得新换发的（鲁）WH安许证字[2018]040053号“安全生产许可证”，盐酸备案数量为25.79万吨。

#### ②销售备案情况

单位：万吨

项 目	2019年 1-6月	2018年	2018年1-6 月	2017年	2016年	2015年
实际销售数量	4.04	7.96	3.46	10.01	7.99	6.11
销售备案数量	4.04	7.96	3.46	10.01	3.58	2.18
超出数量	0	0	0	0	4.41	3.93

#### ③运输备案情况

单位：万吨

项目	2019年 1-6月	2018年	2018年1-6月	2017年	2016年	2015年
实际运输数量	4.04	7.96	3.46	10.01	7.99	6.11
运输备案数量	2.98	6.30	2.68	8.40	3.04	1.85
同城运输数量	1.06	1.66	0.78	1.61	1.61	1.20
超出数量	0	0	0	0	3.34	3.06

注：根据《易制毒化学品购销和运输管理办法》规定，跨设区的市级行政区域（直辖市为跨市界）运输或在禁毒形势严峻的重点地区跨县级行政区域运输第三类易制毒化学品（盐酸）的，应当向运出地县级人民政府公安机关备案。

2017年2月，上述违规行为已由枣庄市市中区安全生产监督管理局、枣庄市公安局市中分局分别进行处理，并分别对发行人作出罚款壹万元、罚款伍万元的处罚决定。发行人取得了上述枣庄市市中区安全生产监督管理局、枣庄市公安局市中分局出具的上述行政处罚不属于重大违法违规情况的说明。

上述事项发生后，发行人迅速查明事件原因，确认超出规定的盐酸销售及运输数量，及时向相关部门申报并根据相关建议和要求进行整改，加强了备案登记的制度化建设及人员教育培训等工作，及时缴纳了罚款。

根据《易制毒化学品管理条例》、《易制毒化学品购销和运输管理办法》相关规定，经核查，发行人盐酸均正常销售，除上述违规情况外，不存在盐酸丢失、被盗、被抢、使用现金或者实物进行交易、伪造申请材料骗取备案证明或转借备案证明等违规行为。

#### **(4) 2017年11月9日，PBTCA车间火灾事故**

2017年11月9日，发行人PBTCA车间发生一起火灾事故。11月10日，枣庄市市中区安全生产监督管理局出具了《现场处理措施决定书》（（市中）安监现决[2017]3001s号），要求发行人PBTCA车间暂停生产排查安全隐患。发行人立即组织车间主任、工艺技术人员、安全管理人员等对PBTCA车间现场进行了全面排查，并根据排查情况进行了整改。在此期间发行人不仅严格对每一整改事项逐项整改并跟踪验证，也同时对相关责任人进行了内部处理，对相关员工组织了安全教育和培训，以进一步强化安全生产相关制度的学习和落实。12月7日，枣庄市市中区安监局出具了《整改复查意见书》（（市中）安监复查[2017]3002s号），确认整改已经全部完成。同日，发行人PBTCA车间恢复

生产。

此次事故除一人受到轻微灼伤外，无其他人员伤亡，造成经济损失为 34.72 万元，未对发行人的生产经营产生重大不利影响。根据枣庄市市中区安监局出具的《关于火灾处理情况的说明》，此次火灾事故发行人已按要求整改完毕，事故已处理完结，不属于重大违法违规行为。

保荐机构认为：上述火灾发生后，发行人积极响应整改，事故已处理完结，未对发行人生产经营造成重大不利影响，不属于重大违法违规行为。

### （5）日常监管行政处罚事项

2018 年 3 月 6 日，全国“两会”期间安全生产驻市执法检查组、枣庄市安监局会同枣庄市市中区安监局对发行人进行了安全检查。经检查，2018 年 3 月 27 日，枣庄市市中区安全生产监督管理局作出（市中）安监罚（2018）3013 号行政处罚决定书：公司因 5 台四合一便携式报警器未定期监测，维护、保养、监测未建立台账；受限空间作业票编号为 0000515 未落实二小时检测一次的规定；动火作业票填写不符合规定的行为，违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十三条第二款和《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条第一项的规定，决定给与罚款 4 万元的处罚。

2018 年 4 月 13 日，枣庄市市中区安全生产监督管理局出具《关于行政处罚不属于重大违法违规事项的证明》，确认上述《行政处罚决定书》（（市中）安监罚（2018）3013 号）所载公司行为情节轻微，且在收到该局行政处罚决定书后已积极整改并交纳相应罚款，该等行为不属于重大违法违规行为。

保荐机构认为，根据国家相关安全生产法律法规的规定，及监管部门出具的意见，发行人上述违规行为不构成重大违法违规行为，上述处罚事宜对本次发行不构成实质性法律障碍，不会导致发行人不符合本次发行并上市的条件

综上，保荐机构认为，根据国家相关法律法规的规定，发行人上述安全事故及行政处罚不构成重大违法违规行为，且枣庄市市中区安全生产监管部门、青岛海关驻枣庄办事处、枣庄市公安局市中分局已出具证明确认发行人不存在重大违法违规行为。因此，上述事项对本次发行不构成实质性法律障碍，不会导致发行人不符合本次发行并上市的条件；发行人已制定完善的内部控制

制度，安全设施运行状况良好，符合相关法律法规规定。

### **(6) 发行人污水处理工程问题**

2018年8月28日，山东省环保督察组对发行人进行执法检查，发现发行人存在单位污水处理站曝气风机未运行、异味处理设施未运行情况。对此，2018年9月8日枣庄市环境保护局下发《责令改正违法行为决定书》（枣环现违改字[2018]第28号），依据《中华人民共和国行政处罚法》第二十三条、《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条和《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条的规定，责令发行人立即改正上述环境违法行为。

发行人已及时进行整改：对污水处理站适当投加碳源保证微生物的正常生长；将曝气池已改为持续运行的方式；完成了污水处理站废气收集处理系统改造。

2019年1月20日，由建设、环境影响评价、检测等单位及专家成员组成的验收工作组对污水处理站废气收集处理系统建设工程进行了竣工验收，并出具竣工环境保护验收意见，验收结论认为污水处理站废气收集处理系统建设完成，运行正常。

保荐机构和发行人律师认为：发行人上述环境违规行为不属于重大违法违规行，且发行人及时进行整改，不构成本次发行并上市的法律障碍。

## **3、公司报告期生产经营项目手续的合规性问题核查**

公司2015年存在在老厂区和新厂区同时生产经营情形，2016至今全部在新厂区生产经营。老厂区生产能力为9.8万吨，新厂区30万吨水处理剂项目实际生产能力为26.5万吨、先行建设的募投项目中的8万吨HEDP项目于2017年10月投产。

### **(1) 发行人老厂区9.8万吨水处理剂项目**

#### **①项目备案**

2011年12月27日，发行人取得枣庄市市中区经济和信息化局出具的《企业技术改造项目备案回执》（市中技改备字[2011]16号），发行人生产线技术改造扩建项目完成备案，改造扩建后产能达年产9.8万吨水处理剂。

## ②环评批复与验收

为紧跟市场需求，发行人亟需尽早完成技改，在尚未取得环保手续的情况下进行了技改项目建设和投入生产。为纠正该违规行为，发行人积极主动向枣庄市环境保护局申请补办了环境影响后评价报告书并取得批复和项目竣工验收。

2014年2月20日，发行人取得枣庄市环境保护局核发的《关于山东省泰和水处理有限公司水处理剂项目环境影响后评价报告书的批复》（枣环行审字[2014]5号），枣庄市环境保护局确认发行人水处理剂生产规模为9.8万吨/年，同意该项目按照后评价报告的对策措施进行整改。

2016年3月1日，发行人取得枣庄市环境保护局核发的《关于山东省泰和水处理科技股份有限公司水处理剂项目竣工环境保护验收的批复》（枣环行验字[2016]4号），认为公司水处理剂项目环境保护手续齐全，基本落实了环评文件及其批复中的各项环保措施，符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

## ③环保部门意见

就发行人老厂区存在的上述未履行环保审批先行建设、生产的行为，枣庄市环境保护局于2017年2月21日出具《确认函》，确认上述违规行为已补办环保合规手续，未造成环境污染事故，不属于重大违法违规行为，不予处罚或追究其他法律责任。

④老厂区9.8万吨/年的装置精细化工项目不存在违反“新的化工建设项目必须进入化工园区”的规定强行建设的情形

2017年2月21日，枣庄市市中区经济和信息化局向公司出具《情况说明》，确认：发行人扩建8.1万吨/年水处理生产项目为原有项目基础上的技术改造项，不属于重新选址的新建化工项目，你公司属于“现有化工企业”，应有计划地逐步迁入化工园区。

综上，发行人老厂区曾存在未经环评审批扩产的行为，但均按照主管部门要求补办了合规手续，未造成危害后果，并取得了环保部门不予处罚或追究法律责任的确认意见，不会对本次发行上市造成实质法律障碍；发行人2011年技

改造项目经批准建设，并后续完成关闭老厂区迁入化工园区的工作，贯彻和落实了《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》提出的“现有化工企业要有计划地逐步迁入化工园区”的相关规定。

⑤老厂区 2012 年 3 月投产的 10 吨/小时供汽燃煤锅炉

发行人老厂区 10t/h 锅炉已通过了项目备案、环境影响审批和环保验收，具体如下：

2011 年 12 月 27 日，发行人取得枣庄市市中区经济和信息化局出具的《企业技术改造项目备案回执》（市中技改备字[2011]16 号），其中包括老厂区 10t/h 锅炉建设项目。

2011 年 12 月 26 日，发行人取得枣庄市市中区环境保护局核发的对《山东省泰和水处理有限公司 1×10t/h 供汽锅炉项目环境影响报告表》的审批意见（市中环审字[2011]B-71 号），认为“该项目符合国家产业政策和当地发展规划要求，在落实本工程环境影响报告表中提出的各项污染防治和生态保护措施后，污染物可实现达标排放，从环保角度同意你公司按照报告书所列建设项目的规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施等进行项目建设。”

2013 年 8 月 29 日，发行人取得枣庄市市中区环境保护局核发的对山东省泰和水处理有限公司 1×10t/h 供汽锅炉项目环境保护的验收意见（市中环验[2013]B-35 号），认为“烟尘监测结果符合《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表 1 标准限值要求（烟尘：120mg/m<sup>3</sup>）”，“SO<sub>2</sub>监测结果符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）II 时段标准限值要求（SO<sub>2</sub>：900mg/m<sup>3</sup>），排放量为 14.472t/a 符合环评审批中总量控制要求（19.33t/a）”，“从环保角度，同意生产。验收组认为该项目基本满足环境影响报告表和环评审批意见的要求，符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，同意通过验收。”

发行人老厂区 10t/h 锅炉于 2012 年 3 月建成运行，存在未经环保验收先行投入运行的行为，但后续已通过环保验收。枣庄市市中区环境保护局于 2017 年 2 月 21 日出具《确认函》，确认：发行人位于西王庄乡洪村厂区的 10t/h 锅炉存在未经竣工验收先行投入使用的行为。但锅炉排放废气中烟尘、二氧化硫、氮氧



化物排放达标，并依法缴纳排污费，符合《山东省锅炉大气污染物排放标准》的相关规定。上述未经环保验收先行投入运行的行为未造成损害后果，不属于重大违法违规行为，不予处罚或追究其他法律责任。

综上，老厂区 10t/h 锅炉已通过了环境影响审批和环保验收，未经验收先行投入运行的行为未造成损害后果，取得了环保部门对其不属于重大违法违规行为、不予处罚或追究法律责任的确认意见，不会对本次发行上市造成实质法律障碍。

## **(2) 30 万吨水处理剂项目的手续情况**

### **①项目备案及环评批复**

2012 年 12 月 15 日，发行人取得枣庄市市中区发展和改革局核发的《山东省建设项目登记备案证明》（登记备案号：1204010029），对年产 30 万吨水处理剂项目进行了备案。

2013 年 10 月 28 日，发行人取得枣庄市环境保护局核发的《关于山东省泰和水处理有限公司年产 30 万吨水处理剂项目环境影响报告书的批复》（枣环行审字[2013]24 号），同意该项目建设。

### **②项目分期建设审批情况**

#### **A、项目一、二期建设**

2014 年 6 月 24 日，发行人取得枣庄市环境保护局核发的《关于山东省泰和水处理有限公司年产 30 万吨水处理剂项目分期建设的批复》（枣环函字[2014]120 号），批复同意公司年产 30 万吨水处理剂项目分两期建设。

2014 年 9 月 29 日，发行人取得枣庄市环境保护局核发的《关于山东省泰和水处理有限公司年产 30 万吨水处理剂项目（一期）试生产申请的批复》（枣环函字[2014]214 号），批复同意公司年产 30 万吨水处理剂项目（一期）投入试生产。

2014 年 11 月 11 日，发行人取得枣庄市环境保护局核发的《关于山东省泰和水处理有限公司年产 30 万吨水处理剂项目（二期）分期建设的批复》（枣环函字[2014]243 号），批复同意公司申请将原二期项目再分两期建设。

2015 年 1 月 20 日，发行人取得枣庄市环境保护局核发的《关于山东省泰和

水处理有限公司年产 30 万吨水处理剂项目（一期）竣工环保验收延期的批复》（枣环函字[2015]17 号），批复同意该项目环保验收期至 2015 年 3 月 28 日前。

2015 年 3 月 30 日，发行人取得枣庄市环境保护局核发的《关于山东省泰和水处理有限公司年产 30 万吨水处理剂项目（二期）试生产的批复》（枣环函字[2015]57 号），批复同意泰和有限年产 30 万吨水处理剂项目（二期）投入试生产。

2015 年 10 月 8 日，发行人取得枣庄市环境保护局核发的《关于山东泰和水处理科技股份有限公司年产 30 万吨水处理剂项目（一期、二期）竣工环境保护验收的批复》（枣环行验[2015]16 号），该项目环境保护手续齐全，基本落实了环评文件及其批复中的各项环保措施，符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

### B、项目三期建设

根据《国务院关于第一批取消 62 项中央指定地方实施行政审批事项的决定》（国发[2015]57 号）规定，由于地方政府简政放权，三期建设不再需要取得关于试生产申请的批复。

2016 年 3 月 30 日，发行人取得枣庄市环境保护局核发的《关于山东泰和水处理科技股份有限公司年产 30 万吨水处理剂项目（三期）竣工环境保护验收的批复》（枣环行验[2016]5 号），公司年产 30 万吨水处理剂项目（三期）环境保护手续齐全，基本落实了环评文件及其批复中的各项环保措施，符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

综上，发行人年产 30 万吨水处理剂项目建设前依法履行了项目备案与环评批复手续，为满足生产需要，后续对项目进行分期建设，并依法取得竣工验收，不存在未经环评私自扩产的情形。

### （3）8 万吨 HEDP 项目手续情况

发行人 8 万吨 HEDP 生产线为募投资金投资建设年产 28 万吨水处理剂项目中的一部分。根据枣庄市市中区相关政府部门要求，发行人于 2016 年 5 月 16 日对该项目进行了项目备案，取得枣庄市市中区经济和信息化委员会核发的《企业技术改造项目备案回执》（枣经信改备[2016]001 号）。

2016年7月25日，发行人取得枣庄市环境保护局核发的《关于山东泰和水处理科技股份有限公司年产8万吨HEDP建设项目环境影响报告书的批复》（枣环行审字[2016]9号），同意按照报告书所列建设项目的规模、地点、生产工艺、环保对策措施等进行建设。

2018年2月，发行人组织有关单位及五位行业技术专家组成验收工作组，对8万吨HEDP建设项目进行竣工验收，出具了《山东泰和水处理科技股份有限公司年产8万吨HEDP建设项目竣工环境保护验收意见》，同意8万吨HEDP建设项目竣工环境保护验收。

综上所述，发行人8万吨HEDP生产线已按照国家相关法律法规要求办理了项目备案、环评批复手续，并已完成竣工验收工作。

#### （4）自备锅炉及锅炉发电问题

截至报告期末，公司主要自备锅炉包括25t/h供汽锅炉、8吨天然气锅炉和尚在建设过程中的40吨燃气锅炉，具体情况如下：

##### ①25t/h供汽锅炉建设手续情况

###### A、环境影响审批意见

2013年5月20日，发行人取得了枣庄市市中区环境保护局出具的对《1×25t/h供汽锅炉项目环境影响报告表》的审批意见（市中环审字[2013]B-86号），该项目经批准建设。

###### B、环保验收

2015年9月6日，发行人取得了枣庄市市中区环境保护局核发的《关于山东省泰和水处理有限公司1×25t/h供汽锅炉项目竣工环境保护验收批复》（市中环行验[2015]30号）。批复认为：“该项目基本落实环评批复中的各项环保要求，锅炉排污水直接排入脱硫除尘系统综合利用，无生产废水外排。炉渣和除尘灰收集后作为建材外售，拟建项目产生的固体废物全部综合利用或妥善处理。该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。”

###### C、项目备案

2016年11月23日，发行人取得了枣庄市市中区发展和改革局文件《关于同

意山东泰和水处理科技股份有限公司 1×25t/h 供汽锅炉项目补办登记备案手续的意见》（市中发改字[2016]77 号）。备案意见：“为进一步规范完善项目建设手续，支持项目依法合规运营，经研究，并函商区节能、环保、市场监管等部门对该项目能源消耗、排放、质量标准、安全等方面的认定意见后，同意对你公司 1×25t/h 供汽锅炉项目予以补办登记备案手续。”

发行人上述项目备案为补办的备案手续，存在未经项目备案先行建设的行为。枣庄市中区发展和改革委员会 2017 年 2 月 21 日出具了《关于山东泰和水处理科技股份有限公司不存在重大违法违规行为的证明》，确认：上述投资项目均已按规定补办备案手续，违规行为消除，未造成危害后果，上述行为不属于重大违规行为。

综上，发行人使用自备锅炉的蒸汽为供热源系基于园区供热中心调整且经当地政府及园区批准，并履行了项目投资备案及环评审批与验收手续。

#### ②25t/h 供汽锅炉余热发电项目情况

发行人 25t/h 供汽锅炉运行后存在大量蒸汽余热余压，为避免能源浪费，发行人设置一组发电机组及配套设施，实现蒸汽热能的梯级利用并达到节约能源消耗的目的。

发行人发电装置于 2016 年 3 月投入运行，产生电力全部自用。2016 年下半年，发行人着手申请办理相关项目备案、环评审批手续。

发行人发电项目存在未取得项目备案、环评审批手续，先行建设和运行的违规情形。截至 2017 年 12 月 31 日，发行人已补办了该项目的相关手续，具体如下：

2017 年 1 月 16 日，发行人取得枣庄市市中区环境保护局核发的《关于山东泰和水处理科技股份有限公司蒸汽热能梯级利用工程环境影响报告表的批复》（市中环行审[2017]B-01 号）。批复意见：“项目符合国家产业政策要求，在落实报告表提出的污染防治措施和生态保护措施后项目建设能够满足环保要求，可实现污染物达标排放，从环保角度同意建设。”

2017 年 1 月 22 日，发行人取得枣庄市发展和改革委员会核发的《关于山东泰和水处理科技股份有限公司蒸汽热能梯级利用工程的核准批复》（枣发改行审

[2017]2号），同意公司实施蒸汽热能梯级利用工程。

2017年2月28日，发行人取得枣庄市市中区环境保护局核发的《关于山东泰和水处理科技股份有限公司蒸汽热能梯级利用工程环境保护验收批复》（市中环行验[2017]04号）。批复认为：“该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。”

2017年2月21日，枣庄市发展和改革委员会对发行人发电装置的未批先建行为出具《关于山东泰和水处理科技股份有限公司不存在重大违法违规行为的证明》，确认：上述投资项目均已按规定补办备案手续，违规行为消除，未造成危害后果，上述行为不属于重大违规行为。

2017年2月21日，枣庄市市中区环境保护局出具《确认函》，确认：鉴于上述项目均已按规定补办环保手续，违规行为消除，未造成环境污染事故，我局确认上述违规行为不属于重大违法违规行为，不再追究法律责任。

2017年2月27日，国网山东省电力公司枣庄供电公司出具《证明》，确认：公司25t/h供汽锅炉发电装置项目（蒸汽热能梯级利用工程）不存在电力监管违规行为，符合国家电力产业政策和电力发展规划，符合我国《电力法》等电力监管相关法律法规的情形。2013年1月至今，公司不存在私自并网、违规用电等电力违规行为或受过处罚的情形。

保荐机构检查了山东泰和水处理科技股份有限公司蒸汽热能梯级利用工程项目的相關手续，经核查，发行人存在未经批准违规发电的情形，但已补办相关备案、环评手续，并取得监管部门关于不属于重大违法违规行为、不追究责任的确认意见，不会对本次发行上市造成实质法律障碍。发行人不存在电力监管违规行为，不存在违反《电力法》的情形。

### ③8吨天然气锅炉

#### A、项目备案

2016年11月21日，发行人取得枣庄市市中区发展和改革局核发的《山东省建设项目登记备案证明》（登记备案号：1604010049），该项目完成备案。

#### B、环境影响审批意见

2016年11月21日，发行人取得枣庄市市中区环境保护局核发的《关于山东泰和水处理科技股份有限公司8吨天然气锅炉项目环境影响报告表的批复》（市中环行审[2016]B-54号），认为“项目已符合国家产业政策要求，在落实报告表提出的污染防治措施和生态保护措施后项目建设能够满足环保要求，从环保角度分析同意项目建设。”

### C、环保验收

2017年8月16日，发行人取得了枣庄市市中区环境保护局核发的《关于山东省泰和水处理科技股份有限公司8吨天然气锅炉项目环境保护验收批复》（市中环行验[2017]17号）。批复认为：“该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。”

综上所述，发行人8吨天然气锅炉项目已按照国家相关法律法规要求办理了项目备案、环评手续，并依法取得竣工验收。

### ④40吨燃气锅炉

#### A、环境影响审批意见

2016年12月30日，发行人取得枣庄市市中区环境保护局核发的《关于山东泰和水处理科技股份有限公司40吨天然气分布式能源项目环境影响报告表的批复》（市中环行审[2016]B-57号），认为“项目符合国家产业政策要求，在落实报告表提出的污染防治措施和生态保护措施后项目建设能够满足环保要求，可实现污染物达标排放，从环保角度同意建设。”

#### B、项目核准

2017年4月6日，发行人取得枣庄市发展和改革委员会核发的《枣庄市发展改革委关于山东泰和水处理科技股份有限公司40吨天然气分布式能源项目的核准批复》（枣发改行审[2017]7号），同意山东泰和水处理科技股份有限公司实施40吨天然气分布式能源项目。

截至本报告出具日，该锅炉正在进行并网发电设备的安装，尚在建设过程中。

### 4、副产品盐酸问题

发行人生产 HEDP 过程中能副产盐酸，及时的盐酸销售是保障公司 HEDP 正常生产的必备条件。目前国内盐酸市场处于供过于求状态，公司副产盐酸贴补运费的形式进行销售。2015 年、2016 年、2017 年、2018 年 1-6 月、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司盐酸销售过程中贴补的费用分别 715.57 万元、589.91 万元、2,538.79 万元、679.63 万元、1,432.34 万元和 466.82 万元，2017 年度盐酸贴补费用增长较快。

针对副产品盐酸问题，保荐机构关注的主要问题包括：发行人盐酸销售过程中贴补费用金额变动的原因及合理性，是否存在账外贴补费用的情况；盐酸销售贴补费用的上涨是否会对发行人的盈利能力产生重大不利影响

针对上述问题，保荐机构采取了以下措施：

**(1) 对盐酸生产数量进行详细核查，主要核查程序包括：**

①了解了公司各主要产品的生产工艺流程，尤其是生产副产品盐酸的生产工艺流程，在此基础上取得了公司盐酸的生产台账，了解了公司副产品盐酸主要由 HEDP 车间生产，少量来自于有机磷车间；

②将生产台账中盐酸生产数据与主要产品 HEDP、联产品乙酰氯的生产数量进行对比分析，通过化学反应方程式推算理论应产出的盐酸数量，并与台账中的盐酸生产数量进行匹配分析；

③检查盐酸的生产工单、产成品入库单等原始单据，核查盐酸生产数量是否准确；

④公司产出盐酸的终端销售情况。

经核查，保荐机构认为：发行人盐酸生产数量记录真实、准确。

**(2) 核查是否存在因盐酸胀库导致 HEDP 车间停产情况**

①访谈公司生产人员并实地查看了盐酸储罐，了解公司盐酸的储存能力；

②取得公司分月度的盐酸收发存报表，核查 2015-2019 年 6 月每月末盐酸结存数量是否与盐酸储存能力相匹配；

③访谈公司生产副总经理，检查 HEDP 车间生产记录，核查了 2015-2019 年 6 月 HEDP 产销情况，核查是否存在因盐酸胀库导致 HEDP 车间停产的情况。

经核查，保荐机构认为：2015-2019年6月公司每月末盐酸结存数量能够与盐酸储存能力相匹配，2015-2017年，HEDP产品一直处于供不应求的状态，公司HEDP车间基本处于饱和生产的状态。2015-2019年6月除因暴风雪天气影响路况不利于盐酸车辆运输影响外，不存在因盐酸胀库导致HEDP车间停产的情况。

### （3）详细核查盐酸销售情况

①访谈公司盐酸业务人员，了解公司盐酸销售的一般原则；

②取得了盐酸的销售台账，抽查盐酸贴补运费凭证、销售收入凭证，并与盐酸销售台账进行核对；

经核查，发行人销售台账能够与盐酸贴补运费凭证、销售收入凭证相互匹配；

③通过生意社网站（<http://yansuan.100ppi.com/>）查询到合成酸的市场价格走势，并将其与公司副产盐酸贴补运费的均价走势进行了比对分析，关注合成酸市场价格是否与公司副产盐酸贴补运费呈现反向变动趋势；

经核查，发行人地处山东，河北与江苏较发行人距离较近，受国家环保督查影响，2017年下游酸洗行业企业存在环保不达标而整改或被关停的情况，导致下游需求减少、发行人2017年副产盐酸贴补费用大幅上升；2018年1-6月和2018年和2019年1-6月，盐酸市场价格有所回升，贴补费用有所下降；

④了解纯水盐酸与普通盐酸的区别，并将盐酸销售数量、贴补费用区分普通盐酸、纯水盐酸进行分析；

⑤取得公司分月度、分年度的盐酸销售及贴补费用情况，结合盐酸市场供求，分析其合理性；分地区统计盐酸前十大客户的贴补费用均价，结合运输距离，分析合理性；分月度统计盐酸前十大客户的销售情况，结合盐酸市场供求，分析其合理性；

经核查，公司盐酸贴补费用价格变动合理，能够与市场供求、运输距离等相互匹配。

⑥实地走访了周边盐酸生产厂商，将公司贴补运费的价格与周边盐酸生产



厂商贴补运费的价格进行了比对分析；

经核查，发行人 2015-2019 年 6 月运费补贴区间、运费补贴均价与周边盐酸生产厂商较为接近，且发行人 2015-2019 年 6 月副产品盐酸补贴运费与同类副产品盐酸的公司变动趋势一致，变动合理；

⑦实地走访发行人盐酸客户或向盐酸客户发放调查问卷，在实地走访及调查问卷中，向客户了解了其下游客户情况、交易数量、交易金额、是否存在关联关系、是否存在利益输送等信息；

经核查，发行人盐酸销售数量、贴补运费数量真实、准确，盐酸下游客户主要为盐酸贸易商且具有合理的利润空间，不存在账外贴补费用的情况；

⑧取得 2015-2019 年 6 月发行人全部银行账户资金流水，核查大额资金收入、支出是否入账，是否具有真实的交易背景，是否存在大额异常的资金往来；取得 2015-2019 年 6 月公司实际控制人及其近亲属、董事、监事、高级管理人员及其配偶的主要银行卡资金流水，核查是否与盐酸客户存在资金往来；

经核查，发行人资金收入、支出均已入账，均具有真实的交易背景；发行人实际控制人及其近亲属、董事、监事、高级管理人员及其配偶与盐酸客户没有资金往来。

经核查，保荐机构认为：公司盐酸销售数量、贴补费用真实、准确、完整，不存在账外贴补费用的情形。

#### **(4) 核查盐酸的终端销售情况以及终端客户是否存在私自排放盐酸的情况**

①以实地走访、发放调查问卷的方式向 2015-2019 年 6 月前十大盐酸客户询问其采购盐酸的目的，如用途为对外销售，则进一步询问了前三名外销客户所属行业及具体名称；

②对 2015-2019 年 6 月各期前十大盐酸客户进行实地走访，取得了其至今不存在私自排放、乱倒盐酸情形的确认文件，核查其全部下游客户（即公司的终端客户）的名称、销售数量等信息；对终端客户采取实地访谈、问卷调查、检查购买证或运输证等方式对其采购盐酸的用途、是否存在私自排放盐酸的情形进行核查；

③统计公司 2015-2019 年 6 月前十大客户以及全部终端客户清单，由枣庄市公安局对上述客户是否在其辖区内存在私自排放盐酸的事项进行查询，并出具相关证明文件；

④统计公司 2015-2019 年 6 月前十大客户以及全部终端客户清单，并对上述公司进行网络查询，核查其是否存在私自排放盐酸的现象。

经核查保荐机构确认公司盐酸客户及其终端客户不存在因私排私倒盐酸而受到处罚的情况。

#### **(5) 盐酸贴补费用的波动是否对公司盈利能力产生重大不利影响的核查**

①将 HEDP 销售收入、乙酰氯销售收入、盐酸贴补费用综合考虑，测算 HEDP 产品综合毛利率，评估盐酸贴补费用对公司盈利能力的影响；

②访谈公司总经理、财务总监、生产副总，了解公司未来拟增加的消耗盐酸的项目；

③对乙酰氯销售情况进行分析，分析其盈亏平衡点，并就乙酰氯未来的销售情况访谈发行人销售副总经理、销售经理；

④检查 2015-2019 年 6 月发行人的盈利能力，关注是否存在因盐酸贴补费用上涨而导致净利润下降的情况；

⑤为充分提示风险，发行人已在招股说明书第四节 风险因素中披露了“因副产品盐酸销售及贴补费用波动对生产经营不利影响的风险”。

经核查，保荐机构认为：公司有能力将盐酸贴补费用的上涨转嫁到主产品 HEDP 的售价中，因此盐酸贴补费用的上涨不会对公司盈利能力产生重大不利影响。

#### **(6) 对盐酸销售的内部控制、盐酸生产、销售、运输备案情况的核查**

①访谈公司盐酸业务人员，查阅公司针对盐酸销售制定的内部控制程序，了解公司盐酸销售的内部控制流程，并进行穿行测试；

②查阅相关法律法规，了解公司在盐酸销售所承担的相关责任和风险；

③将发行人盐酸的实际生产、销售数量、运输数量与备案数量进行比对；

查阅了当地监管部门出具的盐酸备案事项的处罚文件，并取得了相关主管部门出具的不属于重大违法违规的证明。

经核查，保荐机构认为：发行人从事的盐酸生产、销售业务已根据中国法律、法规和规范性文件的有关规定取得了相关许可资质或履行了必要批准及备案手续，不存在违法经营的情形，但存在未根据盐酸的实际产量和销量在非药品类易制毒化学品综合管理信息系统中如实填报年度报告表、未按照规定备案易制毒化学品交易情况，未按照规定报告易制毒化学品年度经销情况，超出备案范围销售易制毒化学品的行为，该等违规行为已整改纠正并取得监管部门关于其不属于重大违法违规行为的确认意见，不会对发行人发行上市造成实质性法律障碍，不会导致发行人不符合本次发行并上市的条件。

发行人在日常经营业务的生产、仓储、销售、安全、报备等方面均制定了完备的业务控制制度，发行人已根据《易制毒化学品管理条例》和《易制毒化学品购销和运输管理办法》的相关规定，制定了《盐酸销售、运输管理制度》、《易制毒盐酸报备操作手册》、《盐酸储存使用安全管理制度》等相关管理制度，且上述事件发生后，发行人已积极进行整改，加强了相关制度的学习和人员教育培训，并确保严格执行，发行人内控制度完备和有效。

针对上述盐酸问题，保荐机构认为：盐酸相关事项已履行了充分的核查程序，相关信息及风险因素已做了充分披露和提示，副产品盐酸事项不会对本次发行产生重大不利影响。

## 5、财务相关问题

### (1) 常州善博问题

2015年，发行人向新增客户“常州市善博化学品有限公司”销售商品共计1,310.48万元，2015年末该客户欠款金额为293.26万元。2016年度，上述货款已全部结清。

针对重点客户常州善博，保荐机构履行了严格的核查程序，主要包括：

①实地走访了常州善博，并对其采购销售的负责人凌碧云进行了访谈，通过访谈，常州善博向山东泰和采购的比例占其整体采购金额的比例约为25%；根据其提供2015年度的财务报表，其营业成本为5481.75万元，采购金额占营

业成本的比例为 23.90%，与访谈中描述金额能够相互印证；

②向凌碧云访谈了其和公司发生交易的背景、商业目的、产品定价的公允性、采购金额占其总采购额的比例、终端销售情况、和江海环保的交易背景及其商业目的。并对其部分采购发票、销售发票进行了拍照存档；

③取得了全部常州善博化学品的签收单和合同，签收单中显示的签收人包括吴荣华、姜丽、梅晓红、吴芳华、莫凌云、吴涛等。保荐机构就上述签收人员与凌碧云进行了逐一确认，除吴荣华外，其余人员均为江海环保人员，2,650 吨价值 1,170.17 万元的货物全部发往江海环保注册地并由其进行签收，320 吨价值 140.31 万元的货物发往常州善博并由吴荣华签收，于 2016 年 2 月由公司按照原价回购冲减当年销售收入；

④检查了公司向江海环保销售货物的全部合同及签收单，合同及签收单中显示送货地址为江苏省常州市天宁区郑陆镇武澄工业园，与江海环保注册地址一致；

⑤查阅了 2015 年度公司向常州善博及江海环保销售的明细账，可以看出，双方采购的主要产品均为 HEDP、PBTCa、ATMP 三类，采购商品相同，且江海环保与常州善博向公司采购产品的月份几乎无重叠，另一方面印证常州善博的产品实际销售给江海环保；

⑥就 2015 年度销售给常州善博的所有产品价格和同期同类销售的产品价格进行了一一对比，确认双方的定价公允，不具有其他不正当利益往来，并访谈了公司负责销售的负责人。

⑦就 2015 年 12 月销售给常州善博的 320 吨价值 140.31 万元的产品按照原价回购冲减 2016 年度销售收入的会计处理事项访谈了公司财务负责人和发行人会计师。

经核查，保荐机构认为，发行人与常州善博的交易具有合理的商业背景，定价公允；公司作为常州善博的一个供应商，占当年其采购金额的比例约为 25%；公司销售给常州善博 1,310.48 万元并经按照销售合同的约定由分别由江海环保、常州善博签收确认，2015 年度公司确认销售收入符合会计准则的规定。其中 1,170.17 万元实现了最终销售，最终销售方为江海环保；2016 年 2 月因江

海环保主要管理层的更换不再向常州善博采购其口头承诺采购的 140.31 万元 HEDP 而向公司退回符合双方的商业利益，具有合理的商业实质，属于审计报告批准报出日后新发生的退货事项，根据会计准则规定，公司将上述退货冲减 2016 年度主营业务收入符合会计准则规定。

## (2) 客户第三方回款核查问题

### ① 发行人银行回款及银行承兑汇票与客户一致性的说明

发行人日常经营业务中建立完善的资金管理制度，日常经营中存在外销个别客户与银行回款不一致以及个别客户银行承兑汇票背书不连续的情形，但该部分交易均具有真实的交易背景，具体说明如下：

A、外销个别客户与银行回款不一致，主要原因：个别客户的销售回款由其所属集团内财务公司或其他外币充足的企业代为支付；受其所在国家外汇管制等影响，客户委托第三方进行付款。对该部分客户，公司与客户、第三方付款人签署了三方付款协议。2015-2019 年 6 月发行人上述情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
回款不一致	16.46	394.93	182.42	304.68	548.77	1,021.42
占营业收入比例	0.03%	0.32%	0.34%	0.27%	0.61%	1.13%
其中：同一集团内代付	-	165.15	16.57	67.60	44.58	435.63
贸易制裁、外汇管制等影响	16.46	229.78	165.85	202.59	481.77	580.11

B、内销个别客户银行承兑汇票背书方与客户不一致，主要原因：受个别客户因工作疏忽未背书及使用自其客户取得的背书不连续的票据支付货款等影响，导致发行人取得的部分票据背书不连续。对于该类客户，公司要求客户出具了业务真实性的相关《说明》，并承诺承担背书不连续的经济责任。2015 -2019 年 6 月发行人未发生因票据背书不连续而导致票据无法背书或到期兑付的情形。2015-2019 年 6 月发行人背书不连续的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
背书不连续	-	10.00	10.00	416.22	1,032.71	1,450.78

占营业收入比例	-	0.01%	0.02%	0.37%	1.15%	1.61%
---------	---	-------	-------	-------	-------	-------

②保荐机构对银行汇款和承兑汇票的核查笔数、总金额、占比

保荐机构取得了发行人应收账款明细账，并对其银行汇款和承兑汇票的回款情况进行了核查。具体回款核查比例情况如下：

类型	项目	2019年1-6月	2018年度	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
单笔发生额20万以上	内销核查金额(万元)	13,212.82	36,459.14	14,582.35	36,352.61	19,085.54	26,604.52
	内销核查数量(笔)	345	973	396	888	418	604
	外销核查金额(万元)	24,165.51	50,217.00	24,523.56	38,043.90	25,170.98	25,190.37
	外销核查数量(笔)	521	1,074	491	914	670	683
	金额小计	37,378.33	86,676.12	39,105.90	74,396.51	44,256.56	51,794.94
	核查金额/营业收入	68.58%	69.64%	72.05%	66.57%	49.35%	57.46%
单笔发生额20万以下	核查金额(万元)	14,884.93	29,283.92	12,311.05	26,130.27	18,514.65	23,341.04
	核查数量(笔)	1,085	2,190	927	3,061	1,618	2,056
	核查金额/营业收入	27.31%	23.53%	22.68%	23.38%	20.64%	25.89%
合计	核查金额(万元)	<b>52,263.26</b>	<b>115,960.05</b>	<b>51,416.95</b>	<b>100,526.78</b>	<b>62,771.17</b>	<b>75,135.93</b>
	核查数量(笔)	<b>1,951</b>	<b>4,237</b>	<b>1,814</b>	<b>4,863</b>	<b>2,706</b>	<b>3,343</b>
	核查金额/营业收入	<b>95.89%</b>	<b>93.16%</b>	<b>94.73%</b>	<b>89.95%</b>	<b>69.99%</b>	<b>83.35%</b>

针对银行回款及票据前手与客户不一致情形，保荐机构除抽查上述款项记账凭证进行核查外，通过核查主要客户的销售合同、发货记录，并对主要客户各期的销售发生金额进行函证等方式，对主要客户销售业务的真实性、完整性进行了确认；保荐机构核查了外销客户委托第三方付款的协议及内销客户出具的业务真实性并承诺承担背书不连续的经济责任的相关《说明》。

经核查，上述银行回款及票据前手与客户不一致的相关业务真实，除发行人说明的上述银行回款及承兑出票方或背书方与客户不一致的情况，无其他回款与客户不一致的情形；2015-2019年6月发行人未发生因票据背书不连续而导致

票据无法背书或到期兑付的情形。

### (3) 闲置资产问题

公司于2014年3月开始对老厂区进行搬迁，迁往中泰化工园建设年产30万吨水处理剂项目。老厂区部分资产在拆除后搬往新厂区继续使用。但受到以下因素影响，部分老厂区拆除下来的资产出现了暂时性闲置。

①发行人新厂区建设期间老厂的部分生产线仍在持续生产，导致老厂区后续搬迁拆出的部分设备未能及时用到新厂区建设中，部分主要设备出现暂时性闲置；

②受设备具体的规格、型号、尺寸等影响，部分拆迁的设备与新厂区主体设备所设计的技术指标不符，导致在主体建设过程中无法使用，但项目的后续技改、日常中试等项目中可较多使用；

③受部分重大安全、环保事故影响，国家出台了一系列临时或长期适用的安全、环保政策，导致发行人拟新建项目的审批周期延长、减缓了发行人闲置资产的使用速度。

截至2018年6月30日、2018年12月31日、2019年6月30日，老厂区搬迁导致的闲置资产情况如下：

单位：万元

截至时间	项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2018年6月30日	机器设备	1,684.25	1,195.88	-	488.37
	合计	1,684.25	1,195.88	-	488.37
2018年12月31日	机器设备	1,422.43	1,054.37	-	368.06
	合计	<b>1,422.43</b>	<b>1,054.37</b>	-	<b>368.06</b>
2019年6月30日	机器设备	1,180.30	911.66	-	268.65
	合计	<b>1,180.30</b>	<b>911.66</b>	-	<b>268.65</b>

保荐机构取得了发行人固定资产台账，核对了招股说明书中对老厂拆迁闲置资产的披露数据；现场查看已经重新安装的老厂拆迁闲置固定资产的使用状态，并实地勘察了老厂拆迁暂时闲置的相关资产保管情况；在勘察过程中重点检查了固定资产信息与资产管理卡片信息是否一致，老厂暂时闲置资产的存放保养情况，闲置资产记录的准确性、完整性；取得并查阅了北京中和谊资产评

估有限公司出具的以减值测试为目的的资产评估报告；访谈了发行人负责项目建设及设备维护相关的业务负责人，并取得了发行人关于老厂拆迁闲置固定资产的后续使用计划；发行人组织设备部、工程部的技术人员对主要闲置设备的可使用性进行了专项抽检测试，保荐机构取得发行人对主要闲置设备的测试记录；发行人委托设备生产厂家对主要设备的可使用性进行了现场抽查鉴定，保荐机构取得了主要生产厂家的关于上述主要设备能否后续使用的说明；发行人委托了第三方专业机构对特种压力设备进行了抽检测试，保荐机构取得了相关专业机构的鉴定说明。

经核查，保荐机构认为：发行人修改后的老厂拆迁闲置固定资产披露金额准确，老厂拆迁闲置固定资产已陆续投入使用，运行状态良好，暂未使用的老厂拆迁闲置固定资产预计将陆续安装，保管状态良好，未发生减值。

#### (4) 个人卡问题

2015年1月-2015年4月，公司为了减少日常现钞的使用，存在以出纳名义开立个人卡作为公司卡使用的情况。该个人卡在公司账内核算、记载于现金科目，主要用于个人客户收款业务、个人运输费的支付业务、公司业务人员备用金的借款、费用报销等业务。公司以出纳莫尚的名义在中国工商银行枣庄光明广场支行开立了两张个人卡，卡号分别为 6222021605008727278、6222081605001014200。

各卡发生额及核算内容如下表所示：

①卡号：6222021605008727278

单位：元

年份	期初余额	借方金额	贷方金额	余额
2015年	160,407.68	2,793,011.50	2,953,419.18	-

2015年收到金额 2,793,011.50 元，其中收到往来款 1,480,000.00 元，通过银行收到公司客户货款 414,987.50 元，代收子公司货款 375,960.00 元，提现及现金存入个人卡 221,950.00 元，其他为利息收入等小额零星收款；2015年支出金额 2,953,419.18 元，其中提取现金及存银行支出 644,600.00 元，支付赔偿款 1,031,100.00 元，归还往来款 430,000.00 元，其他主要为报销费用及备用金借款支出等。



②卡号：6222081605001014200

单位：元

年份	期初余额	借方金额	贷方金额	余额
2015 年	-	658,777.29	658,777.29	-

2015 年收到 658,777.29 元，其中收往来款 393,666.00 元、通过银行收到客户货款 207,921.40 元，提现及现金存入个人卡 54,000.00 元，其他为利息收入等小额零星收款；2015 年支出 658,777.29 元，其中归还往来款 493,666.00 元，提取现金及存银行支出 114,015.39 元，其他主要为报销费用及备用金借款支出。

为了规范公司资金收支，杜绝资金违规风险，上述两个账户均于 2015 年 4 月 15 日销户，后期业务全部通过公司公户核算，公司未再使用个人卡。公司建立健全了与采购、销售、费用报销相关的收付款管理办法，完善了款项收支管理制度、审批权限及内部监督机制。

保荐机构取得了该两张卡的对账单、开销户记录，与公司现金日记账、银行日记账进行了比对，查阅了交易凭证，访谈了发行人经办人员、分管高管。

经核查，保荐机构认为：公司使用个人卡确存在不合规之处，但鉴于个人卡交易公司业务均已入账、公司实际作为现金账户管理，个人卡的收支均履行了严格的内部审批程序，所核算的交易内容均纳入财务记录范围，公司切实进行了整改未再使用个人卡，因此 2015 年公司使用个人卡这一情况对公司的内控管理不构成重大缺陷、不影响公司的财务成果、对本次发行上市不构成重大障碍，公司整改规范后不存在使用个人卡情形。

### （5）反倾销事件

①美国对公司出口的部分产品进行反倾销和反补贴的调查及可能产生的影响

2016 年 3 月 31 日，美国国际贸易委员会（ITC）宣布受理原告 Compass Chemical International LLC 提出的损害威胁调查。原告认为中国 HEDP 产品以低于正常价格在美国市场销售，同时存在相应的政府补贴，进而对美国 HEDP 产业造成了实质性损害威胁。涉案产品名称为羟基乙叉二膦酸液体（英文名 1-Hydroxyethylidene-1,1-Diphosphonic Acid，简称 HEDP），进口海关税则编码目

录为 2931.90.9043。

2016 年 4 月 21 日，美国商务部（DOC）宣布启动对原产于中国的 HEDP 进行反倾销（AD）和反补贴（CVD）调查。其中反倾销调查期间为 2015 年 7 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日，反补贴调查期间为 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日。

2016 年 5 月 13 日，美国国际贸易委员会做出初步裁定，认为有合理的迹象表明原产于中国的 HEDP 向美国出口对美国产业造成了实质性损害威胁。

2016 年 8 月 31 日，美国商务部做出反补贴初步裁定，公司出口美国的涉案产品将被征收 2.37% 的反补贴税。

2016 年 10 月 27 日，美国商务部发布初步裁定，对涉案企业分别征收 137.61%-178.97% 不等的税率，其中裁定征收公司反倾销税率为 137.61%。

美国商务部核查人员于 2016 年 10 月 31 日至 2016 年 11 月 2 日对公司进行了反补贴实地核查，于 2016 年 12 月 4 日至 2016 年 12 月 9 日对公司进行了反倾销实地核查。

2017 年 3 月 21 日，美国商务部宣布终裁结果，公司出口美国的涉案产品将被征收 167.58% 的反倾销关税和 2.40% 的反补贴关税，未明确执行期限。根据世界贸易组织《关于执行 1994 年关贸总协定第六条的协议》的相关规定，执行期限一般为自裁定之日起 5 年，期间根据复审结果决定是否延期。

2017 年 4 月 21 日，美国国际贸易委员会表决判定损害成立。

另外，2018 年 3 月 30 日，美国商务部和美国国际贸易委员会发起对 HEDP 固体是否应纳入反倾销和反补贴范畴的调查。2019 年 3 月 19 日，美国商务部发布公告，宣布 HEDP 固体不属于反倾销和反补贴范畴。2015 年度至 2019 年 1-6 月，公司 HEDP 固体向美国出口的金额极小。

2019 年 7 月 15 日，美国商务部发布公告，对原产于中国的 HEDP 进行反倾销和反补贴行政复审立案调查，其中反补贴行政复审调查涉及本公司，调查期间为 2018 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。

受美国反倾销、反补贴裁定的影响，公司出口美国的产品将被征收一定比

例的反倾销税和反补贴税，进而对公司美国市场的开拓和经营业绩提升带来一定不利影响。

## ②公司采取的积极应对措施

2015 年度至 2019 年 1-6 月，公司积极采取措施应对美国反倾销、反补贴裁定带来的风险：

### A、公司采取多区域销售策略，有效降低对单一国家或地区依赖

公司产品销往多个国家和地区，HEDP 整体市场需求旺盛，发行人 HEDP 销售状况良好，2015 年度至 2018 年 1-6 月、2018 年度、2019 年 1-6 月 HEDP 产销比分别为 97.52%、98.71%、96.73%、98.90%、98.29% 和 96.43%。尽管美国商务部裁定对发行人出口美国涉案产品征收反倾销税、反补贴税，但未对发行人 2015 年度至 2019 年 1-6 月 HEDP 产品的正常销售产生重大影响。

2015 年度至 2018 年 1-6 月、2018 年度、2019 年 1-6 月，发行人向注册地为美国的客户销售 HEDP60% 产品的金额分别为 912.87 万元、1,059.85 万元、219.01 万元、38.47 万元、54.72 万元和 18.81 万元，其占发行人 HEDP 销售收入的比例较小。同时，发行人还生产经营 ATMP、1227、PBTCa、DTPMP 钠盐等 3 大系列，60 余种产品，HEDP 仅为发行人众多产品中的一个，尽管美国商务部裁定对发行人出口美国涉案产品征收反倾销税、反补贴税，未对发行人 2015 年度至 2019 年 1-6 月整体经营业绩产生重大影响。

公司采取多区域销售策略，重点拓展针对欧盟、中东等国家和地区的水处理剂出口业务，减少出口限制政策或贸易壁垒带来的不利影响。

### B、调整出口产品结构，公司加大非“双反”产品出口比例

公司为应对“双反”调查的影响，进一步推动出口产品结构调整，积极向客户介绍非“双反”产品对“双反”产品的替代使用方法，加大对非“双反”产品的销售力度，推动产品出口的多样性，减少“双反”调查对公司的影响，提高公司整体抗风险能力。

保荐机构查阅了美国商务部官方网站 (<https://www.commerce.gov/>)、美国国际贸易委员会官方网站 (<https://www.usitc.gov/>)；获取了美国商务部、美国国

际贸易委员会关于原产于中国的 HEDP 产品反倾销、反补贴裁定文件；就发行人反倾销、反补贴事项、产品的销售情况以及发行人应对反倾销、反补贴的措施，访谈了公司销售人员；核对了发行人产品向美国出口的数据，并在招股说明书第四节 风险因素中披露了“反倾销、反补贴调查风险”；获取了美国商务部关于原产于中国的 HEDP 固体未纳入反倾销、反补贴范畴的通知；查阅了美国商务部对原产于中国的 HEDP 进行反倾销和反补贴行政复审立案调查的公告。

经核查，保荐机构认为，发行人已在招股说明书中对反倾销事项进行了充分披露，该事项不会对发行人生产经营情况产生重大不利影响。

### （6）能源消耗核查

①2015-2019 年 6 月，煤、电、天然气、蒸汽的产量、使用量情况及与产品产量的匹配情况

#### A、发行人外购能源情况

2015-2019 年 6 月公司外购能源情况如下

能源	数量金额	2019 年 1-6 月	2018 年度	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
电	数量 (万度)	725.38	1,606.53	794.62	1,612.77	1,797.17	1,950.86
	均价 (元/度)	0.66	0.65	0.66	0.67	0.68	0.66
	金额 (万元)	476.80	1,039.98	522.76	1,082.09	1,215.32	1,295.68
煤	数量(吨)	10,505.00	21,760.80	9,002.80	21,632.50	23,257.81	18,981.11
	均价 (元/吨)	701.87	704.34	702.60	678.61	501.84	415.29
	金额 (万元)	737.32	1,532.70	632.54	1,468.01	1,167.18	788.26
天然气	数量 (万立方米)	58.32	113.35	76.73	128.72	30.47	-
	均价 (元/立方米)	2.92	2.50	2.49	2.38	2.37	-
	金额 (万元)	170.20	283.55	191.20	306.21	72.07	-

2015-2019 年 6 月，公司外购的能源主要包括电、煤、天然气，其中煤、天然气主要为锅炉车间使用，锅炉车间产出蒸汽、电，用于进一步生产产品。公

司使用的蒸汽全部为锅炉车间产出，不存在外购蒸汽使用的行为。

### B、发行人生产蒸汽、电的情况

公司锅炉车间主要投入煤，产出蒸汽。自 2016 年 3 月起，公司锅炉车间开始启用发电机组进行发电。2016 年 11 月起，公司新增 8 吨天然气锅炉并投入试生产，消耗天然气并产出部分蒸汽。

2015-2019 年 6 月，公司煤、天然气投入与蒸汽、电产出的匹配关系如下：

能源		2019 年 1-6 月	2018 年度	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
投入	天然气（万立方米）	58.32	113.35	76.73	128.72	30.47	-
	煤（吨）	10,505.00	21,760.80	9,002.80	21,632.50	23,257.81	18,981.11
产出	天然气产出蒸汽（吨）	6,714.79	11,687.68	7,699.00	14,488.00	4,264.60	-
	煤产出蒸汽（吨）	67,581.00	143,548.00	59,695.00	154,244.00	157,096.00	131,366.00
	蒸汽合计（吨）	74,295.79	155,235.68	67,394.00	168,732.00	161,360.60	131,366.00
	蒸汽背压发电量（万度）	228.29	535.12	196.25	584.42	443.94	-
吨煤产出蒸汽（吨）		6.43	6.60	6.63	7.13	6.75	6.92

注：公司锅炉车间产出高压蒸汽，但实际生产需要使用低压蒸汽。使用背压发电技术后，可以利用蒸汽之间的压力差进行发电，使蒸汽资源得到了充分利用，整体降低了公司的能源消耗。

通过上表可以看出，公司 2015-2019 年 6 月，公司吨煤产出蒸汽量较为稳定。2017 年吨煤产出蒸汽量略有提高，主要是因为 2017 年公司采购的煤炭热值相对较高。

### C、发行人主要产品生产工艺流程中的能源使用情况

发行人主要生产车间蒸汽、电用途如下：

车间	蒸汽用途	电用途
有机磷车间	用于物料加热、蒸馏	生产机器设备用电
聚合物车间	用于物料加热	生产机器设备用电
杀菌剂车间	用于物料加热	生产机器设备用电
PBTCA 车间	用于物料酯化、水解、加热、蒸馏	生产机器设备用电
HEDP 车间	用于物料酯化、水解、加热、蒸馏	生产机器设备用电

车间	蒸汽用途	电用途
HPMA 车间	用于物料加热	生产机器设备用电

## D、公司产量与消耗的蒸汽、电的匹配关系

## 公司产量与生产消耗的蒸汽、电的匹配

项目	2019年 1-6月	2018年度	2018年 1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
外购电量（万度）	725.38	1,606.53	794.62	1,612.77	1,797.17	1,950.86
自产电量（万度）	228.29	535.12	196.25	584.42	443.94	-
生产耗用电量合计（万度）	953.67	2,141.65	990.87	2,197.19	2,241.11	1,950.86
生产耗用蒸汽量（吨）	74,295.79	155,235.68	67,394.00	168,732.00	161,360.60	131,366.00
产品产量（吨）	68,015.21	147,169.77	63,090.72	158,044.07	145,780.78	130,612.28
吨产品用电量（度/吨）	140.21	145.52	157.05	139.02	153.73	149.36
吨产品用蒸汽量（吨/吨）	1.09	1.05	1.07	1.07	1.11	1.01

注：上表中产量不包含乙酰氯。

通过上表可以看出，2015-2019年6月，公司吨产品耗用蒸汽量较为稳定。

2016年-2019年6月，公司吨产品用电量较为稳定。2017年，公司在生产管理过程中更加重视节能降耗工作，使得吨产品用电量略有下降。2018年，公司产品产量下降，吨产品用电量有所上升。

## (7) 关联交易相关事项及规范情况

2015-2019年6月公司关联交易情况汇总如下：

单位：万元

项目	内容	关联方	金额				
			2019年 1-6月	2018年 度	2017年 度	2016年 度	2015年 度
经常性 关联交易	关联租赁	和生投资	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50
	薪酬支付	董事、监事、高级管理人员	287.95	607.44	463.43	385.85	476.88
偶发性 关联交易	资金垫付	程霞	-	-	-	-	115.00
	担保	程终发、李敬娟、程峰学、程霞、程程、姚娅、王家庚、	3,000.00	10,500.00	8,000.00	12,000.00	6,000.00

		枣庄和生投资 管理中心（有 限合伙）					
	股权收 购	程程	-	-	-	-	24.71
合计			<b>3,288.45</b>	<b>11,108.44</b>	<b>8,464.43</b>	<b>12,386.85</b>	<b>6,617.09</b>

①2015年-2019年6月，公司与关联方发生的经常性关联交易如下：

#### A、和生投资租赁协议

2013年7月1日，山东东伊食品生产开发有限公司与泰和有限签订房屋租赁补充合同，同意泰和有限在租赁期间将所租赁的房屋转租给其他公司使用。

2015年6月，公司同意将其租用山东东伊食品生产开发有限公司的位于办公楼四楼面积约20平方米的一处房屋，转租给和生投资使用，使用期限为2015年6月18日至2017年1月27日；租金每年1万元，合同期间市场房屋价格变化较大时，双方可以随行就市，重新协商确定租金问题。

2017年1月，公司同意将其租用山东东伊食品生产开发有限公司的位于办公楼四楼面积约20平方米的一处房屋，续租给和生投资使用，使用期限为2017年1月28日至2019年1月28日；租金每年1万元，合同期间市场房屋价格变化较大时，双方可以随行就市，重新协商确定租金问题。

2019年1月，公司同意将其租用山东东伊食品生产开发有限公司的位于办公楼四楼面积约20平方米的一处房屋，续租给和生投资使用，使用期限为2019年1月28日至2020年7月26日；租金每年1万元，合同期间市场房屋价格变化较大时，双方可以随行就市，重新协商确定租金问题。

和生投资的主营业务为以自有资金对外投资，和生投资自成立以来，除投资本公司以外，并未从事其他经营业务。

#### B、支付董事、监事、高级管理人员薪酬

2015-2019年6月，公司支付董事、监事、高级管理人员薪酬分别为476.88万元、385.85万元、463.43万元、607.44万元和287.95万元，除向董事、监事、高级管理人员支付薪酬外，公司与董事、监事、高级管理人员之间未发生其他经常性关联交易。

经核查，保荐机构认为：上述关联交易价格公允。

②2015-2019年6月，公司与关联方发生的偶发性关联交易如下：

#### A、代为公司支付工伤赔偿款

2015年1月13日公司发生安全事故，公司委派程霞处理，程霞分别于2015年1月、2月代公司先行垫付工伤赔偿款共计115.00万元，2015年8月11日，公司已将此笔垫付的款项归还给程霞。

#### B、担保

2015年6月程终发与青岛银行股份有限公司枣庄分行（以下简称“青岛银行枣庄分行”）签订一份最高额保证合同，为发行人与青岛银行枣庄分行办理约定的各类业务所形成的债务关系提供担保，所办理业务包括但不限于短期流动资金贷款，银行承兑汇票，最高担保金额为人民币1,000万元。

2015年8月程终发、李敬娟、程峰学、程霞、程程与济宁银行枣庄分行营业部（以下简称“济宁银行枣庄分行”）签订最高额保证合同（编号：济宁银行枣庄分行营业部最高保字第201508200301-02），在人民币1,500.00万元的最高余额内，为公司与济宁银行枣庄分行办理约定的业务所形成的债务关系提供担保，所办理业务包括借款本金及利息、违约金、赔偿金等。

2015年10月，程终发、李敬娟与中国工商银行股份有限公司枣庄市中支行（以下简称“工行枣庄市中支行”）签订最高额保证合同（编号：2015年市中[保]字1029号），在人民币3,500.00万元的最高余额内，为发行人与工行枣庄市中支行办理约定的各类业务所形成的债务关系提供担保，所办理业务包括但不限于本外币借款、银行承兑汇票等。

2016年5月，程终发、李敬娟、程峰学、程霞、姚娅、王家庚与济宁银行枣庄分行签订最高额保证合同（编号：济宁银行枣庄分行营业部最高保字第201605230301-01），在人民币3,000.00万元的最高余额内，为泰和进出口与济宁银行枣庄分行办理约定的各类业务所形成的债务关系提供担保，所办理业务包括但不限于本外币借款、银行承兑汇票等。

2016年9月，程终发、泰和进出口与青岛银行股份有限公司枣庄分行签订最



高额保证合同（编号：87200112016 高保字第 00008 号），在人民币 1,000.00 万元的最高余额内，为发行人与青岛银行枣庄分行办理约定的各类业务所形成的债务关系提供担保，所办理业务包括但不限于短期流动资金贷款，银行承兑汇票。

2016 年 11 月，程终发、李敬娟、程峰学、程霞、姚娅、枣庄和生投资管理中心（有限合伙）与济宁银行枣庄分行营业部签订最高额保证合同（编号：济宁银行枣庄分行营业部最高保字第 201611250301-02），在人民币 8,000.00 万元的最高余额内，为泰和进出口与济宁银行枣庄分行办理约定的各类业务所形成的债务关系提供担保，所办理业务包括但不限于本外币借款、银行承兑汇票等。

2017 年 10 月，程终发、李敬娟、程霞、姚娅、枣庄和生投资管理中心（有限合伙）与济宁银行枣庄分行营业部签订最高额保证合同（最高保字第 201710240301-02），为泰和进出口与济宁银行枣庄分行在 2017 年 10 月 24 日至 2018 年 10 月 23 日期间签订的形成债权债务关系的一系列合同、协议及其他法律性文件项下的全部债务提供担保，最高担保金额为 8,000.00 万元。

2018 年 6 月 1 日，程终发、李敬娟与中国工商银行股份有限公司枣庄市中支行签订《最高额保证合同》（编号：2018 市中保字 20180601 号），约定程终发、李敬娟为泰和科技 2018 年 5 月 31 日至 2020 年 5 月 30 日期间发生的债务本金、利息、复利、罚息、违约金、损害赔偿金、汇率损失及实现债权的费用等款项提供担保，担保的最高债务本金余额为 3,500.00 万元。

2018 年 9 月 26 日，李敬娟、程终发、泰和进出口与青岛银行股份有限公司枣庄分行签订《最高额保证合同》，编号分别为 872012018 高保字第 00004 号、872012018 高保字第 00005 号、872012018 高保字第 00006 号，约定李敬娟、程终发、泰和进出口为泰和科技与青岛银行股份有限公司枣庄分行在 2018 年 9 月 26 日至 2019 年 9 月 26 日期间办理约定的各类业务所形成的的债权提供担保，最高担保金额为 1,000.00 万元。

2018 年 11 月 14 日，泰和科技、程终发、李敬娟、程霞、姚娅与济宁银行枣庄分行营业部签订《最高额保证合同》（编号：济宁银行枣庄分行营业部最高保字第 201811140301-01），约定泰和科技、程终发、李敬娟、程霞、姚娅为泰

和进出口与济宁银行枣庄分行在 2018 年 11 月 14 日至 2019 年 10 月 17 日期间签订的形成债权债务关系的一系列合同、协议及其他法律性文件项下的全部债务提供担保，最高担保金额为 6,000.00 万元。

2019 年 2 月 21 日，程终发与交通银行枣庄分行签订《保证合同》（编号：C190218GR3743477）；泰和进出口与交通银行枣庄分行分别签订《保证合同》（编号：C190218GR3743472）和《抵押合同》（编号：C190218MG3743463），抵押物为小型普通客车 1 辆。上述合同约定，程终发、泰和进出口为泰和科技与交通银行股份有限公司枣庄分行在 2019 年 1 月 20 日至 2020 年 1 月 20 日期间开立银行承兑汇票所形成的债权提供担保，担保金额不超过 3,000.00 万元。

上述合同内容如下表所示：

单位：万元

担保人	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已经履行完毕
程终发	1,000.00	2015/6/10	2016/6/10	是
程终发、李敬娟、程峰学、程霞、程程	1,500.00	2015/8/20	2016/6/15	是
程终发、李敬娟	3,500.00	2015/10/29	2017/10/29	是
程终发、李敬娟、程峰学、程霞、姚娅、王家庚	3,000.00	2016/5/23	2017/5/22	是
程终发	1,000.00	2016/9/9	2017/9/9	是
程终发、李敬娟、程峰学、程霞、姚娅、枣庄和生投资管理中心（有限合伙）	8,000.00	2016/11/25	2017/11/24	是
程终发、李敬娟、程霞、姚娅、枣庄和生投资管理中心（有限合伙）	8,000.00	2017/10/24	2018/10/23	是
程终发、李敬娟	3,500.00	2018/5/31	2020/5/30	否
程终发、李敬娟	1,000.00	2018/09/26	2019/09/26	否
程终发、李敬娟、程霞、姚娅	6,000.00	2018/11/14	2019/10/17	否
程终发	3,000.00	2019/1/20	2020/1/20	否

### C、公司收购 TAICO 股权

2014 年 5 月 16 日，公司实际控制人程终发之女程程在美国出资 500.00 美元设立 TAICO，其从事的业务系水处理制剂的进口、存储和销售，其销售的产品均从泰和科技处购买。成立该公司目的为：更及时、便捷地向美国客户提供所需商品，扩大在美货物存储量，提升物流效率，更好地满足当地客户的需求，

从而进一步提升和增加在美国的销售业绩和收入。

为减少公司的关联交易，2015年5月18日泰和有限召开总经理办公会议，决定收购 TAICO；2015年9月，泰和科技完成对 TAICO 的全资收购，TAICO 成为发行人的全资子公司。

因泰和科技与 TAICO 受同一实际控制人最终控制，且该控制是非暂时性的，2015年9月泰和科技收购 TAICO 后构成同一控制下企业合并，公司依据《企业会计准则第 20 号-企业合并》的规定，调整了合并财务报表数据，因此泰和科技与 TAICO 之间的交易不作为关联交易披露。

经核查，公司 2015-2019 年 6 月与关联方发生的交易有经常性交易与偶发性交易。保荐机构对发行人关联交易情况、关联交易的必要性及定价公允性、决策程序、定价依据、款项支付等事项进行了核查。

经核查，保荐机构认为：公司与关联方发生的偶发性交易中关联方代为垫付工伤赔偿款主要系公司为及时赔付死者直系亲属支付死者享有的工伤保险待遇及死亡赔偿金等抚恤补偿，为妥善处理完毕相关后事，暂由关联方代为支付；公司向关联方收购 TAICO 股权主要为减少关联交易；向和生出租房产、支付董事、监事、高级管理人员薪酬及接受关联方提供的担保均系因日常经营活动需要而发生，相关关联交易履行了必要的决策程序，关联交易公允。

## 6、募投项目事项

发行人本次拟向社会公众公开发行新股数量 3,000 万股。公司实际募集资金扣除发行承销费用后的净额将全部用于公司主营业务相关的投资项目及主营业务发展所需的营运资金。

本次募集资金投向经公司 2015 年第三次临时股东大会、2018 年第一次临时股东大会、2018 年第四次临时股东大会审议通过，由董事会负责实施。

发行募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	自有资金投资额	拟使用募集资金投资额	备案单位及文号	环评单位及文号
1	年产 28 万吨水	44,389.77	5,207.04	39,182.73	枣庄市市中区发展和改革局；登记备案证明登报备	枣庄市环境保护局；枣环行

序号	项目名称	投资总额	自有资金投资额	拟使用募集资金投资额	备案单位及文号	环评单位及文号
	处理剂项目				案号：1504010021	审字[2015]13号
2	水处理剂系列产品项目	33,182.90	1,634.01	31,548.89	枣庄市发展和改革委员会；山东省建设项目备案证明号：2017-370400-26-03-014314	枣庄市环境保护局；枣环行审字[2018]4号
3	研发中心建设项目	5,640.82	-	5,640.82	枣庄市市中区发展和改革局；山东省建设项目备案证明号：2017-370402-26-03-015586	枣庄市市中区环境保护局；市中环行审[2015]B-52号
4	补充流动资金	8,000.00	-	8,000.00	-	-
	<b>合计</b>	<b>91,213.49</b>	<b>6,841.05</b>	<b>84,372.44</b>		

注：2017年5月19日，枣庄市市中区发展和改革局出具了《关于对山东泰和水处理科技股份有限公司年产28万吨水处理剂项目登记备案的说明》，公司年产28万吨水处理剂项目有效期内已开工建设，1504010021号登记备案证明有效。

保荐机构查阅了本次募集资金项目相关董事会及股东大会决议、可行性研究报告、项目备案、环评文件，访谈了发行人高级管理人员，了解了发行人的发展战略及业务发展目标、产业政策及发展趋势，对募投项目的必要性、可行性进行了分析，实地查看了募投项目建设场地及建设进展情况。

经核查，保荐机构认为：发行人本次募投项目符合国家产业政策，已履行了相关备案及环评手续，可依法实施。公司在人员、技术、市场方面做好了充分准备，本次发行的募投项目切实可行。

## 7、公司现有及募投项目中部分产品含磷，部分不含磷，均不属于限制类项目，符合国家产业政策

公司已建成的年产30万吨水处理剂项目及募投项目中，部分产品为不含磷水处理剂，部分产品为含磷药剂，具体情况如下：

公司主营业务产品及募投项目产品的含磷情况表

公司目前主营业务产品的含磷情况			年产28万吨水处理剂项目产品方案中产品的含磷情况			水处理剂系列产品项目产品方案中产品的含磷情况		
产品名称	是否含磷	建设产能	产品名称	是否含磷	建设产能	产品名称	是否含磷	建设产能
PAA、PAAS	否	1.00	PAA与PAAS	否	6.00	AA/AMPS	否	2.10
1227	否	4.00	AMPS	否	2.00	MA-AA.Na	否	5.00

AA-AMPS	否	0.90	乙酰柠檬酸三丁酯	否	2.00	PESA	否	5.50
PASP	否	0.50	HEDP	是	8.00	PASP	否	2.50
三元共聚物	否	0.20	ATMP	是	3.00	PSI	否	1.00
TH-3100	否	0.50	DTPMPA 及钠盐	是	2.00	水溶性油酸咪唑啉	否	1.00
TH-2000	否	0.50	阻垢缓蚀剂	是	3.00	油溶性油酸咪唑啉	否	1.00
HPMA	否	2.00	有机磷晶体	是	2.00	GLDA.NA <sub>4</sub>	否	2.00
PESA	否	0.50				MGDA.NA <sub>3</sub>	否	2.00
无磷阻垢剂	否	0.40				IDS	否	0.50
快速渗透剂 T 等	否	0.50				EDDS	否	0.50
ATMP、DTPMP.NA 等	是	5.00				AA/AMPS 固体颗粒	否	1.00
PBTCA	是	1.50				MA-AA.Na 固体颗粒	否	2.00
HEDP、HEDP.NA <sub>4</sub> 固体等	是	5.00				PESA 固体颗粒	否	2.00
各类复配产品	注 1	4.00				PAAS 固体颗粒	否	1.00
						二氯丙醇	否	10.00
						四乙酰乙二胺	否	4.00
						醋酸酐	否	4.00
						HEDP	是	4.00
						HEDP.Na <sub>4</sub> 固体颗粒	是	2.00
						PBTCA	是	2.50
						亚磷酸	是	5.00
						亚磷酸固体	是	3.00
<b>合计</b>	注 2	<b>26.50</b>	<b>合计</b>		<b>28.00</b>	<b>合计</b>		<b>63.60</b>

注 1：各类复配产品中既有含磷复配产品，又有不含磷复配产品；

注 2：公司已建成的年产 30 万吨水处理剂项目，目前全部三期工程已经建设完毕，实际年产 26.5 万吨；

注 3：公司年产 28 万吨水处理剂募投项目中，8 万吨 HEDP 项目已于 2017 年 10 月建成并投产。

保荐机构查阅了《山东省泰和水处理有限公司年产 30 万吨水处理剂项目环评报告》、《山东泰和水处理科技股份有限公司年产 28 万吨水处理剂项目环境影响报告书》、《山东泰和水处理科技股份有限公司水处理剂系列产品项目环境影响报告书》；查阅了《污水综合排放标准-GB8978-1996》、《化学合成类制药工业水污染物排放标准-GB21904-2008》、《氮、磷循环特征对水体富营养化影

响分析》等文献资料；查阅发行人发明专利、研发成果及获奖情况；查阅国家发改委、环保部、中国化工学会、中国石油和化学工业联合会网站；就有磷药剂、无磷药剂的特点、市场地位、30 万吨水处理剂项目及募集资金项目生产的水处理剂符合国家产业政策等相关问题，访谈了发行人管理人员。

经核查，保荐机构认为：发行人 30 万吨水处理剂项目及募集资金项目生产的水处理剂既有磷水处理剂也有不含磷药剂，30 万吨水处理剂项目及募集资金项目生产的水处理剂部分属于国家鼓励优先发展和重视的水处理剂项目“高效水处理剂”、“低磷缓蚀阻垢剂”以及“环保型水处理剂”等，对于传统的含磷药剂，其产品符合国家产业政策的先进水平和技术发展方向的要求，而且发行人含磷水处理剂作为主营业务并在募投项目中增加产能是基于市场需求，根据目前水处理剂市场中有磷药剂不可替代的作用所决定的。发行人募集资金建设项目不属于限制类项目，项目建设符合国家行业发展政策，年产 28 万吨水处理剂项目已取得枣庄市市中区发展和改革局颁发的《登记备案证明》（登记备案号：1504010021），水处理剂系列产品项目已取得《山东省建设项目备案证明》（备案证明号：2017-370400-26-03-014314），亦不违背 2016 年版本《国家重点支持高新技术领域》鼓励的“高效无磷水处理剂项目”的相关要求。

## 8、发行人老厂区附近果园信访索赔事件

发行人于 2015 年 11 月 30 日首次向中国证监会提交了上市申请材料，自 2015 年末至今，果园经营人孙守德、姬祥娥不断向市、省、国家信访局进行上访，反映：受发行人老厂区（已于 2015 年底完全停止生产）排放污染物影响，其承包的苹果园出现减产、绝产现象，要求公司赔偿损失，历次要求的赔偿金额自 400 万元至 1110 万元不等。

当地镇政府、区政府、环保局等部门对上述事件进行多次研究和沟通，并且 2017 年 8 月 22 日中央第三环境保护督察组也将该信访事项交由当地有关部门转办，相关部门建议信访人由国家认可的权威机构进行检测及通过司法途径解决并主动提供司法援助，但均被孙守德、姬祥娥拒绝。

发行人对上述事项进行了查证、沟通，认为老厂区项目履行了项目立项手续，通过了环保验收；在老厂区拆除搬迁后，发行人取得了山东省环境保护科

学研究设计院出具的《原厂区场地土壤初步调查与风险评估》；专家出具的《原厂区部分场地土壤的深入调查评估报告审查意见》，上述文件认为发行人老厂区土壤及地下水正常，无需修复。综上，发行人认为孙守德、姬祥娥的赔偿要求无事实依据、不符合实际情况，并建议其通过司法途径主张诉求，避免无故损害发行人声誉，但均被孙守德、姬祥娥拒绝。

为维护自身合法权益，发行人于 2018 年 6 月 8 日向枣庄市市中区人民法院提起诉讼，起诉孙守德控股的枣庄市市中区鑫源葡萄种植农民专业合作社及相关方侵害发行人名誉权，要求停止侵权、赔礼道歉并赔偿。

2018 年 10 月 10 日，山东省枣庄市市中区人民法院就本次诉讼案件出具了“（2018）鲁 0402 民初 2080 号”《民事判决书》，法院判决被告于判决生效之日起十日内停止侵权，并当面向原告赔礼道歉。

2018 年 10 月 16 日，原审被告枣庄市市中区鑫源葡萄种植农民专业合作社及申金奎以原审法院认定事实不清、适用法律错误为由，向枣庄市中级人民法院提起上诉，2019 年 3 月 18 日，枣庄市中级人民法院出具了“（2019）鲁 04 民终 181 号”《民事判决书》，对该案件作出终审判决，判决驳回上诉，维持原判。

针对上述事件，保荐机构履行了以下核查程序：

①核查了发行人老厂区立项、环评等手续；经核查，老厂区项目履行了项目立项手续，通过了环保验收；

②在老厂区拆除搬迁后，发行人取得了山东省环境保护科学研究设计院出具的《原厂区场地土壤初步调查与风险评估》；专家金玲仁、石宝玉、张刚出具的《原厂区部分场地土壤的深入调查评估报告审查意见》，上述文件认为发行人老厂区土壤及地下水正常，无需修复；

③取得了孙守德 2011 年 4 月 7 日向相关林业部门提交《关于更换苹果树改桃树的申请报告》，其在报告中明确说明更换果树的原因为树龄较长；

④核查了发行人 2014 年双氧水泄漏事件、2015 年反应釜物理爆炸事故对环境的影响情况，并将事故发生时间与孙守德、姬祥娥主张的果园减产时间进行了比对；经核查，上述两个事件未对环境造成损害，且发生在果园减产、砍伐之后，两者在时间上无对应关系；

⑤查阅了政府网站公开披露的中央环保督察组向山东转办群众信访举报件办结公开信息；

⑥取得了发行人向法院提交的诉讼状、受理案件通知书、法院判决书等文件。

经核查，保荐机构认为：发行人老厂区项目已通过环保验收；发行人老厂区搬迁后对土壤进行了检测，检测证明老厂区土壤及地下水正常。孙守德、姬祥娥的赔偿要求无事实依据、不符合实际情况，发行人为维护自身合法权益已主动发起诉讼行为，且枣庄市中级人民法院已作出终审判决，判决对方停止侵权，赔礼道歉，上述事项不会对本次发行上市造成重大不利影响或实质性法律障碍。

## 9、前次申报撤回事项的解决情况及前次申报期间举报及媒体质疑核查情况

### (1) 前次申报撤回事项

2018年1月，由于公司拟对股东进行利润分配，公司及中泰证券股份有限公司向中国证监会申请撤回山东泰和水处理科技股份有限公司创业板IPO申请文件。

公司2018年2月9日召开董事会审议通过的2017年度利润分配预案，经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，以公司2017年当期税后利润提取法定公积金、任意公积金、法定公益金后的未分配利润对各股东进行现金分红。现金分红金额为1,260万元，各股东按股东名册中登记的出资比例享有分红。2018年3月2日召开股东大会审议通过了该利润分配预案，相关股利已于2018年3月支付完毕。

保荐机构认为：公司前次申报撤回事项已全部解决。

### (2) 前次申报期间举报及媒体质疑事项

前次申报期间，发行人共收到贵会三次签发的举报信有关问题核查的函，报送过一次媒体核查报告，具体如下：

举报或媒体质疑事项	收到时间	回复时间
第一次举报信	2017年2月13日	2017年3月3日



第二次举报信	2017年6月15日	2017年6月19日
第三次举报信	2017年10月9日	2017年12月28日
媒体核查	2017年9月8日	2017年9月12日和2018年1月22日

保荐机构同其他中介机构就上述举报事项、媒体质疑事项进行了逐项核查，对举报、质疑不实的行为进行了说明，对部分不规范行为督促发行人于2017年3月前完成了整改并取得相关部门不构成重大违法违规的确认意见或证明，对容易引起误解的事项在2017年3月3日报送的招股书相关文件进行了补充披露，并向贵会报送了相应的说明文件。经核查，保荐机构认为：前次申报期间举报及媒体质疑事项已核查完毕，经核查，前次申报不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形。

## 10、2018年中美贸易摩擦事件

### ①2018年中美贸易摩擦可能产生的影响

2018年6月20日，美国贸易代表办公室正式宣布将对原产于中国的500亿美元商品加征25%的进口关税，其中对约340亿美元商品的加征关税措施于2018年7月6日起实施，但未涉及本公司产品；2018年8月7日，美国贸易代表办公室发布公告，对其余约160亿美元商品的加征关税措施于2018年8月23日起实施，该部分加征关税清单涉及公司PESA、TH-3100等产品。

根据2018年9月18日和2019年5月10日美国贸易代表办公室发布的公告，美国自2018年9月24日起对原产于中国的2000亿美元商品在一般税率之外额外加征10%的进口关税，并在2019年5月10日起加征至25%，该部分加征关税清单涉及公司PBTCA、1227等产品。

2019年5月10日，美国贸易代表办公室宣布进一步对其余价值约3,000亿美元的中国商品加征关税的行动开始征求公众意见。2019年8月1日，美国总统特朗普宣布将从2019年9月1日起对中国价值约3,000亿美元的中国商品加征10%关税。该部分加征关税清单涉及公司ATMP、DTPMPA及其钠盐、HEDP、HPAA等有机磷产品。

2015年度、2016年度、2017年度、2018年1-6月、2018年度、2019年1-6月，公司因中美贸易摩擦涉及加征关税产品的销售收入分别为1,856.22万元、

1,978.39 万元、3,054.37 万元、1,603.36 万元、4,497.59 万元、1,965.98 万元，占当期公司营业收入比例分别为 2.06%、2.21%、2.73%、2.95%、3.61%、3.62%。美国加征关税措施实施后，公司在实际销售涉税产品的过程中，积极与客户协商分担关税成本。

虽然公司对美国出口产品收入占营业总收入的比例较低，但如果中美贸易摩擦继续升级，美国进一步扩大加征关税产品范围或未来客户要求由公司承担全部关税成本，可能会对公司对美国产品出口产生一定不利影响。

2015 年度、2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司外销营业收入占当期营业收入的比例分别为 51.24%、52.12%、51.40%、50.35%和 50.42%和 55.96%。如果未来中国与美国或其它国家之间出现更加严重的贸易摩擦，其针对公司主要产品实施贸易保护措施，可能对公司业绩带来不利影响。

## ②公司采取的积极应对措施

2018 年 6 月 20 日，美国贸易代表办公室正式宣布将对原产于中国的 160 亿美元商品加征 25%的进口关税后，公司积极与美国合作伙伴磋商应对策略，共同承担增加的关税成本。未来公司将继续加大于其它非贸易摩擦国家的销售比重，加强国内市场开拓，提高公司整体抗风险能力。

保荐机构查阅了美国贸易代表办公室官方网站 (<https://www.commerce.gov/>)，获取了其关于原产于中国商品加征关税的相关文件；就本次贸易摩擦情况以及发行人应对措施，访谈了公司销售人员；核对了发行人产品向注册地为美国的公司的销售数据，并在招股说明书第四节 风险因素中披露了“贸易摩擦风险”。

经核查，保荐机构认为，发行人已在招股说明书中对中美贸易摩擦事件进行了充分披露，该事项不会对发行人生产经营情况产生重大不利影响。

## 11、调查或解决上述问题的主要方式

本保荐机构严格按照尽职调查准则等相关要求展开工作。根据工作进展情况，不定期的就有关事项向发行人和相关中介机构提交工作备忘录，催办有关事宜；对于涉及影响本次发行申请的重大问题，本保荐机构召开由发行人和各

中介机构参与的协调会，统一讨论确定；期间本保荐机构还不定期的就有关专业问题与各中介机构通过会议、电话会议、邮件讨论等方式进行沟通和协调。

### （三）内核部门关注事项及意见落实情况

2018年3月27日-4月18日，本保荐机构质控部通过书面审核和实地考察，提出以下问题要求落实：

#### 1、请补充分析报告期产能利用率较低的原因及募投项目扩大产能的必要性

根据招股说明书披露，公司报告期内的产能及产能利用率相对不高，具体情况如下：

#### 报告期内本公司水处理剂产能、产量和销量情况

项目	2017年度	2016年度	2015年度
产能（吨/年）	238,300.00	225,000.00	165,000.00
产量（吨）	158,044.07	145,780.78	130,612.28
产能利用率	66.32%	64.79%	79.16%

招股说明书中披露 2016 年和 2017 年产能利用率明显下降的原因是：（1）公司产能增长较快，项目投产到完全达产需要一定周期；（2）2015-2017 年中期主要产品 HEDP 产能仍然不足，一定程度上限制了其他产品的销售。

本次募集资金投资项目之一为年产 28 万吨水处理项目，其中 8 万吨 HEDP 项目已使用自有资金建设投产，其余 20 万吨主要用于扩大现有产品产能。

请项目组核查说明主要产品或主要车间的产能利用率情况，并结合本次募投主要扩产项目报告期内产销量、产能利用率的变化说明是否存在产能利用率较低的情况，进而说明本次募投项目扩产的必要性。

回复：

#### （1）公司报告期内主要产品的产能利用率情况

公司生产车间分为专用产品生产车间与通用产品生产车间。对于只生产单一产品的车间，例如 HEDP 车间、PBTCA 车间等，该车间产品的产能可以区分计算；对于生产多产品的车间，例如有机磷车间、聚合物车间等，该车间无法区分计算其中某一类产品的产能。

2015-2019年6月，发行人主要产品的产能利用率情况如下：

单位：吨/年

主要产品	2019年1-6月			2018年度		
	产能	产量	产能利用率	产能	产量	产能利用率
HEDP	40,000.00	23,721.56	59.30%	113,300.00	47,971.56	42.34%
PBTCA	7,500.00	7,121.96	94.96%	15,000.00	20,617.35	137.45%
HPMA	10,000.00	3,026.33	30.26%	20,000.00	5,477.32	27.39%
1227	20,000.00	5,204.82	26.02%	40,000.00	8,213.39	20.53%
ATMP	55,000.00	7,547.19	52.62%	110,000.00	14,038.55	58.99%
DTPMP.NA		4,043.47			8,722.99	
其他产品		17,349.89			42,128.61	
合计	<b>132,500.00</b>	<b>68,015.21</b>	<b>51.33%</b>	<b>298,300.00</b>	<b>147,169.77</b>	<b>49.34%</b>

(续)

单位：吨/年

主要产品	2018年1-6月			2017年度		
	产能	产量	产能利用率	产能	产量	产能利用率
HEDP	60,000.00	19,400.77	32.33%	53,300.00	58,236.54	109.26%
PBTCA	7,500.00	8,409.24	112.12%	15,000.00	16,616.38	110.78%
HPMA	10,000.00	2,141.44	21.41%	20,000.00	4,028.78	20.14%
1227	20,000.00	3,866.99	19.33%	40,000.00	9,553.54	23.88%
ATMP	55,000.00	6,222.34	53.22%	110,000.00	16,977.58	63.28%
DTPMP.NA		4,018.62			11,505.44	
其他产品		19,031.32			41,125.81	
合计	<b>152,500.00</b>	<b>63,090.72</b>	<b>41.37%</b>	<b>238,300.00</b>	<b>158,044.07</b>	<b>66.32%</b>

(续)

主要产品	2016年度			2015年度		
	产能	产量	产能利用率	产能	产量	产能利用率
HEDP	40,000.00	46,728.50	116.82%	40,000.00	40,451.60	101.13%
PBTCA	15,000.00	15,376.10	102.51%	15,000.00	13,305.10	88.70%
HPMA	20,000.00	4,666.21	23.33%	8,000.00	5,698.99	71.24%
1227	40,000.00	10,686.22	26.72%	20,800.00	11,349.01	54.56%
ATMP	110,000.00	21,264.04	62.11%	81,200.00	19,942.02	73.65%

主要产品	2016 年度			2015 年度		
	产能	产量	产能利用率	产能	产量	产能利用率
DTPMP.NA		10,108.42			6,489.65	
其他产品		36,951.29			33,375.91	
合计	<b>225,000.00</b>	<b>145,780.78</b>	<b>64.79%</b>	<b>165,000.00</b>	<b>130,612.28</b>	<b>79.16%</b>

注：①公司主要产品中，乙酰氯为生产 HEDP 过程中联产品，乙酰氯不属于水处理剂，因此在计算产能、产量、产能利用率时均剔除乙酰氯，上表中亦未包含乙酰氯；②公司主要产品中，ATMP、DTPMP.NA 属于有机磷产品，有机磷车间生产设备为通用设备，因此无法单独计算 ATMP、DTPMP.NA 的产品产能及产能利用率，因此在上表中与其他产品合并计算；③表中产能以生产线实际投入运营月份加权平均计算。

2015 年至 2018 年 1-6 月、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司总体产能利用率为 79.16%、64.79%、66.32%、41.37%、49.34% 和 51.33%，其中，HPMA、1227 产品的产能利用率相对较低。

#### ①2016 年、2017 年公司产能利用率较低的原因

HPMA 产品生产工艺简单，因此国内存在部分企业自产 HPMA 产品使用。公司将上述自产 HPMA 产品并使用的企业视为潜在客户，在设计 HPMA 产品产能的时候考虑了上述潜在客户的需求，因此 HPMA 产品设计产能较大，为 2 万吨/年。2015 年 10 月，新厂区 HPMA 车间正式投产，HPMA 产品产能大幅提升。但是 2015 年以来，国内出现个别生产企业，使用副产原材料生产 HPMA，其产品质量和产品成本低于公司，暂时性吸引了部分对产品质量不太敏感的客户，使得公司 HPMA 产品产能利用率较低。

1227 产品用途较为广泛，全球范围内需求量大，在各个国家均具有生产商。2013 年，国内 1227 原材料叔胺行业处在竞争激烈的时期，与国际市场的差价比较大，与国外生产商相比，原材料成本具有比较优势，且国外客户正在逐渐考虑从中国进口 1227 产品，1227 销售增长趋势明显，同时公司生产工艺先进，产能扩展比较容易，因此设计的 1227 产能较大，为 4 万吨/年。2015 年 11 月，新厂区杀菌剂车间正式投产，2016 年 1227 产品产能大幅增加。但是近几年叔胺行业整合加剧，全国市场基本上被两家跨国公司垄断，叔胺价格上涨，原材料成本比较优势减弱，国外市场拓展不如当时预期，因此 1227 产品产能利用率出现暂时较低的情形。

上述产能利用率暂时相对较低的 HPMA、1227 产品不在本次募投项目范围中。去除 HPMA、1227 产品的影响，2015-2017 年公司主要产品的产量持续增

长，产能利用率为 83.38%、79.05%、81.02%，2017 年较 2016 年小幅上升，公司主要产品的产能利用率仍处于相对较高水平。

②2018 年 1-6 月、2018 年度、2019 年 1-6 月公司产能利用率较低的原因和产量、销量下降原因及未来变动趋势

#### A、25T 燃煤锅炉检修使得公司暂时性停产

自 2014 年 9 月新厂区 HEDP 车间建成以来，新厂区 25T 燃煤锅炉一直处于高负荷运行状态，为保证 25T 燃煤锅炉的安全运行，公司于 2018 年 2 月对锅炉进行了全面检修，检修期间大部分生产线均停止生产，因此 2018 年度产能利用率下降。

B、为解决原 HEDP 生产线产能满负荷运行状况，着眼未来客户需求提前布局实施募投项目中的 8 万吨 HEDP 项目，HEDP 产品产能增长较快，使得产能利用率出现暂时性下降

2015-2018 年 1-6 月、2018 年度、2019 年 1-6 月，HEDP 产品产能、产量、产能利用率情况如下：

单位：吨

项目	2019年1-6月	2018年度	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
产量	23,721.56	47,971.56	19,400.77	58,236.54	46,728.50	40,451.60
产能	40,000.00	113,300.00	60,000.00	53,300.00	40,000.00	40,000.00
产能利用率	59.30%	42.34%	32.33%	109.26%	116.82%	101.13%

注：2018 年 10 月，原 4 万吨 HEDP 生产线开始进行技术改造，目前尚在改造过程中，因此 2019 年 1-6 月产能未包含原 4 万吨（半年为 2 万吨）HEDP 生产线产能。

通过上表可以看出，2015-2017 年 HEDP 车间一直处于满负荷运行状况，为应对日益扩大的市场需求，公司对于生产工艺不断进行技术改造，并使用自有资金先行建设募投项目中的 8 万吨 HEDP 项目，于 2017 年 10 月建成并投产，公司 HEDP 产品产能达到 12 万吨/年（不考虑加权计算的影响、其中 4 万吨已开于 2018 年 10 月始技改并转入在建工程核算），产能的大幅增加使得产能利用率出现暂时性下降。

2017 年下半年以来，包括公司在内的水处理剂生产商纷纷布局未来客户中远期需求，增加产能。HEDP 市场短期内供给增加，在此情况下，公司作为大

型水处理剂生产商之一，为了维护行业内良好的竞争态势，保持了相对较高的产品售价，因此 HEDP 产、销量均有所下降，产能利用率出现暂时性下降。但是，2018 年 HEDP 产品已实现毛利 12,444.01 万元，较 2017 年度上涨 20.46%，2019 年 1-6 月 HEDP 产品已实现毛利 5,072.77 万元，占 2018 年度的 40.76%，HEDP 产品盈利能力依旧较好。

C、公司 2017 年度客户江海环保有限公司进行了业务转型，采购数量大幅下降

2018 年上半年，艺康集团对其旗下的江海环保有限公司进行了业务调整，将其有机磷单体生产线（包括全部有机磷单体业务）出售给了意特麦琪化工集团，自此江海环保有限公司不再经营有机磷单体业务，因此 2018 年 1-6 月、2018 年度、2019 年 1-6 月江海环保向公司采购产品数量为 447.77 吨、746.32 吨和 203.05 吨，占 2017 年度采购总量的比例仅为 4.08%、6.80%和 1.85%。

D、如不考虑募投项目中 8 万吨 HEDP 提前建成投产的因素（即 2018 年 HEDP 产能按照 4 万吨计算）及剔除 HPMA、1227 产品产能利用率较低的影响，公司 2018 年度、2019 年 1-6 月产能利用率达到 80.90%和 72.47%，仍然处于相对较高水平。

综上，发行人主要产品产、销量下滑主要是因为公司锅炉临时检修、公司为了维护行业内良好的竞争态势保持相对较高的售价和主要客户业务转型降低采购量所致，此行为系暂时性的，并非市场发生不利变化。

## （2）年产 28 万吨水处理剂项目扩产的必要性

### ①年产 28 万吨水处理剂项目主要产品方案

年产 28 万吨水处理剂项目产品方案表

序号	产品名称	单位	建设产能
1	羟基亚乙基二膦酸（HEDP）	万吨/年	8.00
2	氨基三亚甲基膦酸（ATMP）	万吨/年	3.00
3	二乙烯三胺五甲叉膦酸及钠盐（DTPMPA 及钠盐）	万吨/年	2.00
4	聚丙烯酸及共聚物（PAA 与 PAAS）	万吨/年	6.00
5	阻垢缓蚀剂	万吨/年	3.00

序号	产品名称	单位	建设产能
6	2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸（AMPS）	万吨/年	2.00
7	有机磷晶体	万吨/年	2.00
8	乙酰柠檬酸三丁酯	万吨/年	2.00
合计		万吨/年	28.00

②年产 28 万吨水处理剂项目的扩产是基于国内外水处理行业的整体发展情况做出的战略性选择

A、国内外水处理剂市场规模的不断扩大为公司募投项目扩产提供新增市场空间

根据 BCCResearch 的数据，2015 年至 2018 年全球水处理药剂市场规模为 268.50 亿美元、284.90 亿美元、324.50 亿美元、344.60 亿美元，预计 2023 年将达到 465.60 亿美元。2018 年至 2023 年，全球工业/生产水处理、市政/饮用水处理、污水/废水处理、海水淡化处理的市场规模复合年均增长率预计分别为 6.80%、6.40%、6.10%、4.30%，2023 年将分别达到 162.30 亿美元、139.60 亿美元、107.80 亿美元、55.90 亿美元。

我国的水处理药剂市场处于快速增长的阶段，根据 MarketsandMarkets 的数据，2017 年我国的水处理药剂市场总规模为 37.10 亿美元，到 2022 年将达到 55.49 亿美元。全球及国内水处理药剂市场规模的快速增长为水处理剂生产商提供了广阔的市场发展空间。

B、未来随着环保要求的日益提升，环境污染治理不达标的生产企业逐步关停，为公司募投项目扩产提供了存量市场空间

国内水处理剂生产企业众多，而且大多数企业生产规模较小，只能采取小批量的间歇式生产方式，产品质量和稳定性较差，生产成本较高。未来随着社会环保意识增强，环保政策日益完善，环境污染的治理标准不断提高，部分产能较小、环境污染治理措施不达标的中小水处理剂生产企业将会被关停，为公司募投项目扩产提供了存量市场空间。

综上，公司募投项目扩产是考虑国内外水处理剂市场规模的不断扩大、国内部分环境污染治理措施不达标的中小水处理剂生产企业关停、竞争对手的转



型、政策趋势和自身产品结构等因素后，做出的战略性选择，符合行业发展及公司实际情况。

### (3)年产 28 万吨募投项目扩产的产品不存在报告期内产能利用率较低的情况

如本题(1)中所述，2015-2017 年，HEDP 产品产能利用率分别为 101.13%、116.82%和 109.26%，均超过 100%；2015-2017 年去除 HPMA、1227 产品的影响后，公司主要产品的产能利用率为 83.38%、79.05%、81.02%，处于相对较高水平；2018 年 1-6 月、2018 年度产能利用率下降主要系募投项目中的 8 万吨 HEDP 项目提前投产，HEDP 产品产能增长较快所致。

综上，本次募投项目扩产的主要产品中，不包含暂时性产能利用率较低的 HPMA 和 1227 产品，扩产项目不存在产能利用率较低的情形。

## 2、请进一步核查说明公司盐酸产品是否存在胀库风险

发行人生产 HEDP 过程中副产盐酸，及时的盐酸销售是保障公司 HEDP 正常生产的必备条件。目前国内盐酸市场处于供过于求状态，公司副产盐酸采取贴补运费的形式进行销售。如盐酸不能及时得到销售，则 HEDP 将面临停产风险。请项目组核查说明：

(1) 报告期各期公司盐酸的产量，与 HEDP 产量的配比关系是否合理；

(2) 报告期各期盐酸的储存能力，是否需获得相关部门审批，报告期 HEDP 新增产能是否增加相应的盐酸储存能力，报告期内是否发生盐酸胀库的情况。

回复：

(1) 报告期各期公司盐酸的产量能与 HEDP 产量相互匹配

①公司盐酸主要为生产 HEDP 时的副产品

### 2015-2019 年 6 月盐酸的生产情况

单位：吨

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2018 年 1-6 月	2017 年 度	2016 年	2015 年
HEDP 车间盐酸产量	39,034.93	75,824.74	32,795.95	94,492.85	77,412.78	59,652.82

项目	2019年 1-6月	2018年度	2018年1-6 月	2017年 度	2016年	2015年
有机磷车间盐酸产量	1,586.91	2,690.02	1,234.76	3,997.60	3,962.24	2,488.79
盐酸总产量	40,621.84	78,514.76	34,030.71	98,490.45	81,375.02	62,141.61
HEDP车间盐酸产量占全部盐酸产量的比例	96.09%	96.57%	96.37%	95.94%	95.13%	95.99%

注：HEDP生产过程中，会使用有机磷车间产出的低浓度盐酸吸收HEDP生产过程中产生的氯化氢，低浓度盐酸含量不稳定，约在10%左右。本表中盐酸产出量以HEDP车间盐酸实际产出量扣除低浓度盐酸（以10%的平均含量折合计算）投入量净额计算。

通过上表可以看出，2015年、2016年、2017年、2018年1-6月、2018年和2019年1-6月，HEDP车间产出盐酸占盐酸总产出量的比例分别为95.99%、95.13%、95.94%、96.37%、96.57%和96.09%，公司盐酸大部分由HEDP车间产出。

## ②公司HEDP车间盐酸产量能够与主产品HEDP产量相互匹配

公司HEDP最终销售的产品按形态分为液体、固体，根据浓度不同又分为多种不同规格，但生产过程均须先产出半成品“HEDP/60%”，生产“HEDP/60%”的过程中会联产“乙酰氯/99%”，副产“盐酸/32%”。因此，我们对HEDP/60%的产量与盐酸/32%、乙酰氯99%的产量的配比关系进行分析。

### A、盐酸产量、HEDP产量、乙酰氯产量的理论配比关系

理想状态下，公司生产HEDP产品的理论投入与产出情况如下：

项目	投入原料			产出产品		
	PCl <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> COOH	H <sub>2</sub> O	C <sub>2</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub> P <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub> COCl	HCl
	三氯化磷	冰醋酸	水	HEDP	乙酰氯	氯化氢
反应或生成量（摩尔）	2	5	1	1	4	2
单位分子量	137.5	60	18	206	78.5	36.5
消耗或生成量（吨）	0.8010	0.8738	0.0524	1	0.9146	0.2126

通过上表可以看出，产出1吨HEDP，最多可以联产0.9146吨乙酰氯，产出的乙酰氯可以继续水解，生成冰醋酸和氯化氢，理想状态下水解乙酰氯产出的冰醋酸、氯化氢情况如下：

项目	投入原料		产出产品	
	CH <sub>3</sub> COCl	H <sub>2</sub> O	CH <sub>3</sub> COOH	HCl
	乙酰氯	水	冰醋酸	氯化氢
理论反应或生成量（摩尔）	1	1	1	1

项目	投入原料		产出产品	
	CH <sub>3</sub> COCl	H <sub>2</sub> O	CH <sub>3</sub> COOH	HCl
	乙酰氯	水	冰醋酸	氯化氢
单位分子量	78.5	18	60	36.5
消耗或生成量（吨）	1	0.2293	0.7643	0.4650

综上所述，乙酰氯的实际产出量与 HEDP 产量及乙酰氯水解量相关，具体关系如下：

项目	产出产品			
	HEDP	乙酰氯	冰醋酸	氯化氢
乙酰氯不水解	1	0.9146	-	0.2126
乙酰氯全部水解	1	-	0.6990	0.6379

因此，每生产 1 吨 HEDP，乙酰氯最大产量为 0.9146 吨，对应氯化氢产量为 0.2126 吨，如果乙酰氯全部水解，则乙酰氯产量为 0，对应氯化氢产量为 0.6379 吨。乙酰氯根据市场需求情况采出，其实际产量与 HEDP 产量的比例在 0-0.9146 之间波动。

#### B、盐酸产量、HEDP 产量、乙酰氯产量的实际配比关系

单位：吨

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2018 年 1-6 月	2017 年	2016 年	2015 年
HEDP/60% 产量	24,579.02	49,262.82	20,234.33	58,731.82	46,670.07	40,486.13
生产 HEDP 理论产出盐酸量	16,329.68	32,728.98	13,443.18	39,019.95	31,006.43	26,897.97
乙酰氯理论产出量	22,479.97	45,055.78	18,506.32	53,716.13	42,684.45	37,028.62
乙酰氯实际产出量	6,542.17	15,065.90	5,712.91	15,184.67	10,488.05	14,617.58
乙酰氯水解量	15,937.80	29,989.88	12,793.41	38,531.46	32,196.40	22,411.04
乙酰氯水解理论产出盐酸量	23,159.61	43,579.04	18,590.42	55,991.02	46,785.39	32,566.03
HEDP 车间盐酸理论产出量	39,489.29	76,308.03	32,033.61	95,010.97	77,791.82	59,464.01
HEDP 车间盐酸实际产出量	39,034.93	75,824.74	32,795.95	94,492.85	77,412.78	59,652.82
差异	454.36	483.29	-762.34	518.12	379.04	-188.81
差异率	1.15%	0.63%	-2.38%	0.55%	0.49%	-0.32%

注：①盐酸含量以 32% 计算，实际含量有少量波动，因此实际产出量与理论产出量略有差异；②生产 HEDP 理论产出盐酸量=HEDP 产量\*生产 HEDP 理论产出 HCL/0.32；③乙酰氯水解理论产出盐酸量=乙酰氯水解量\*乙酰氯水解产出 HCL/0.32；④乙酰氯实际产出量为乙酰氯 99% 半成品产量。

通过上表可以看出，盐酸的理论产出量与盐酸实际产出量较为接近，盐酸产量与 HEDP、乙酰氯产量能够相互匹配，盐酸生产数量准确。

**(2)公司现有 4000 吨盐酸储存能力，盐酸储罐已通过环保验收、安全设施验收，报告期除因暴风雪天气影响路况不利于盐酸车辆运输影响外，不存在因盐酸胀库导致 HEDP 车间停产的情况**

公司现有 4 台盐酸储罐，盐酸储存能力共计为 4000 吨。盐酸储罐为年产 30 万吨水处理剂项目中的储存装置，已经通过了环保、安全验收。

2015 年 10 月 8 日，发行人取得枣庄市环境保护局核发的《关于山东泰和水处理科技股份有限公司年产 30 万吨水处理剂项目（一期、二期）竣工环境保护验收的批复》（枣环行验[2015]16 号），该项目环境保护手续齐全，基本落实了环评文件及其批复中的各项环保措施，符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

2015 年 10 月 29 日，发行人取得了山东赛飞特集团有限公司出具的《山东泰和水处理科技股份有限公司年产 30 万吨水处理剂项目（一期、二期工程）安全设施竣工验收评价报告》，项目通过了安全设施竣工验收。

2015-2019 年 6 月，盐酸产、销、存关系如下：

单位：吨

年度	期初	生产入库	销售出库	期末结存
2015 年	581.29	62,141.61	61,116.69	1,606.21
2016 年	1,606.21	81,375.02	79,876.16	3,105.07
2017 年	3,105.07	98,490.45	100,070.72	1,524.80
2018 年 1-6 月	1,524.80	34,030.71	34,561.46	994.06
2018 年 7-12 月	994.06	44,484.05	45,004.96	473.15
2019 年 1-6 月	473.15	40,621.84	40,413.86	681.13

注：盐酸生产、销售数据分别取自盐酸生产、销售台账。

通过上表可以看出，公司每年产销基本实现平衡，盐酸存量与公司盐酸罐区的仓储能力匹配。经核查，2015-2019 年 6 月除因暴风雪天气影响路况不利于盐酸车辆运输影响外，不存在因盐酸胀库导致 HEDP 车间停产的情况。

**(3)报告期内 HEDP 新增产能，公司未增加盐酸的储存能力，主要是因为公司有能力和未来拟建设消耗盐酸的项目**

### ①公司有能力销售正常生产过程中产出的盐酸

如本问题之（2）中所述，2015年至2018年6月末、2018年末和2019年6月末，公司盐酸库存量分别为1,606.21吨、3,105.07吨、1,524.81吨、994.06吨、473.15吨和681.13吨，公司盐酸产、销基本实现平衡，公司有能力销售正常生产过程中产出的盐酸，现有的盐酸仓储能力能够满足公司生产经营的需要。

②多产出乙酰氯可以减少盐酸产出，未来公司将通过延伸产业链、积极开拓乙酰氯的国内、国际市场，减少盐酸的产出，进一步提升公司的盈利能力

针对国内市场，公司将积极开拓乙酰氯使用行业及客户，引导乙酰氯的潜在客户认知并推广使用乙酰氯作为原材料的生产技术，更新改造部分工艺和设备。从而使得公司能够在经济平衡点售价之上争取更多的销量，实现利益最大化。

针对出口市场，公司生产的产品质量和价格在国际市场有较强的竞争力，但由于乙酰氯不便于远洋运输，2015-2018年6月、2018年度和2019年1-6月，乙酰氯出口数量分别为1,008.00吨、336.60吨、176.00吨、80.00吨、1,712.00吨和560.00吨，出口数量较少。公司未来会进一步开拓乙酰氯的国际市场，扩大乙酰氯的出口销量。

③公司募投项目启动二氯丙醇的生产项目，消耗氯化氢（盐酸），减少盐酸的产出量

为减少盐酸销售贴补费用对公司盈利能力的不良影响，公司已取得了10万吨二氯丙醇生产项目的备案证明、环评批复等相关批复文件，后续相关手续正在办理。项目投产后，预计年消耗盐酸（32%）共计约22.81万吨，根据2018年平均贴补价格计算，能够节约盐酸贴补费用4,236.42万元，现有项目及募投项目达产后的盐酸产出量能够得到内部消耗、减少销售贴补费用、消除胀库风险。此外，该项目将进一步完善公司产业链、提高公司产品的附加值和竞争力。

### 3、请说明公司4万吨HEDP技改项目的相关情况

根据招股说明书披露，公司4万吨HEDP生产线在8万吨HEDP项目2017

年 10 月投入生产后，进行停产检修；检修完成后，8 万吨项目提前投产，考虑到产能迅速增加、市场客户的不断开拓和达产率的逐步提高，公司拟将 4 万吨 HEDP 生产装置技术改造为 8 万吨 HEDP 生产装置，截至目前，技改的备案手续已经完成。

请项目组说明 4 万吨 HEDP 项目停产检修与 8 万吨 HEDP 项目投产的表述是否正确，4 万吨 HEDP 项目停产时间，预计技改时间，相关技改手续的备案情况。

回复：

2017 年 8 月 8 万吨 HEDP 项目开始试生产，同月公司 4 万吨 HEDP 项目进入停产检修状态，2017 年 10 月 8 万吨 HEDP 生产线达到预定可使用状态。为使招股书披露内容更加便于理解，公司已将 2018 年 9 月申报的招股书披露内容修订为：

“由于 4 万吨 HEDP 从 2014 年 9 月投入使用以来一直处于满负荷生产状态，为了满足客户不断增加的市场需求，提前投入资金建设 8 万吨 HEDP 募投项目并于 2017 年 8 月投入试生产，10 月达到预定可使用状态；2017 年 8 月，4 万吨 HEDP 生产线停产检修;检修完成后，考虑到 8 万吨 HEDP 募投项目产能迅速增加、市场客户的不断开拓和达产率的逐步提高，公司拟将 4 万吨 HEDP 生产装置技术改造扩建为 8 万吨 HEDP 生产装置，截至目前，已取得了备案手续、环评批复等相关批复文件。”

在 2018 年年报更新工作中，根据最新进展情况，公司已将招股书披露内容修订为：由于 4 万吨 HEDP 从 2014 年 9 月投入使用以来一直处于满负荷生产状态，为了满足客户不断增加的市场需求，提前投入资金建设 8 万吨 HEDP 募投项目并于 2017 年 8 月投入试生产，10 月达到预定可使用状态；2017 年 8 月，4 万吨 HEDP 生产线停产检修;检修完成后，考虑到 8 万吨 HEDP 募投项目产能迅速增加、市场客户的不断开拓和达产率的逐步提高，公司 2018 年 10 月起将 4 万吨 HEDP 生产装置转入在建工程核算，开始将其技术改造扩建为 8 万吨 HEDP 生产装置。

综上所述，公司 2018 年 10 月起将 4 万吨 HEDP 生产装置转入在建工程核

算，开始将其技术改造扩建为 8 万吨 HEDP 生产装置。

#### 4、请说明公司闲置固定资产是否存在减值

截至 2017 年 12 月 31 日，公司闲置固定资产明细如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	1,751.91	1,142.35	-	609.56
合计	<b>1,751.91</b>	<b>1,142.35</b>	-	<b>609.56</b>

根据招股说明书披露，期末暂时闲置的固定资产为老厂拆迁的预计近期将使用的设备，此部分设备通用性高、未来使用用途明确，此部分设备未出现减值。

请说明老厂于 2015 年拆迁，上述设备一直未得到使用的原因，是否存在继续使用价值，不计提减值准备的合理性。项目组针对该部分资产是否存在减值履行的核查程序。

回复：

##### (1) 老厂拆迁导致资产闲置的主要原因

①发行人新厂区建设期间老厂的部分生产线仍在持续生产，导致老厂区后续搬迁拆出的部分设备未能及时用到新厂区建设中，部分主要设备出现暂时性闲置；

②受设备具体的规格、型号、尺寸等影响，部分拆迁的设备与新厂区主体设备所设计的技术指标不符，导致在主体建设过程中无法使用，但项目的后续技改、日常中试等项目中可较多使用。

③受部分重大安全、环保事故影响，国家出台了一系列临时或长期适用的安全、环保政策，导致发行人拟新建项目的审批周期延长、减缓了发行人闲置资产的使用速度。

##### (2) 老厂拆迁闲置资产减值及使用情况

发行人 2014 年开始老厂区搬迁工作，搬迁过程中针对拆迁的固定资产未来预期使用情况分别处理。其中通用性较强，可在新厂建设过程中继续使用的固定资产进行搬迁，并设立老厂拆迁暂时闲置固定资产台账进行管理；对于无法搬迁存在减值迹象的固定资产根据可变现价值计提减值准备。

老厂拆迁暂时闲置的固定资产，为确定其是否存在减值，发行人聘请了北京中和谊资产评估有限公司对截止 2015 年 12 月 31 日老厂拆迁闲置资产进行了以减值测试为目的的评估，并出具中和谊评报字〔2016〕11007 号评估报告，经评估截止 2015 年 12 月 31 日泰和科技老厂拆迁闲置固定资产账面价值为 1,950.37 万元，评估值为 2,489.09 万元，未发生减值。

发行人老厂拆迁闲置的设备大部分已在日常业务中使用。截止各期末闲置资产累计使用情况如下：

单位：万元

项目	资产原值	累计折旧	账面净值	闲置资产原值剩余比例
闲置资产原始余额	4,778.56	1,272.84	3,505.72	100.00%
截至 2015 年末闲置资产余额	3,229.34	1,278.97	1,950.37	67.58%
截至 2016 年末闲置资产余额	2,739.78	1,471.76	1,268.02	57.33%
截至 2017 年末闲置资产余额	1,751.91	1,142.35	609.56	36.66%
截至 2018 年 6 月 30 日闲置资产余额	1,684.25	1,195.88	488.37	35.25%
截至 2018 年 12 月 31 日闲置资产余额	1,422.43	1,054.37	368.06	29.77%
截至 2019 年 6 月 30 日闲置资产余额	1,180.30	911.66	268.65	24.70%

截至 2019 年 6 月末，尚未使用的暂时闲置资产账面原值剩余 1,180.30 万元、净值剩余 268.65 万元，按原值来看剩余比例为 24.70%，剩余资产仍在陆续用于募投项目、日常运营改造等工程项目。

### （3）闲置设备可使用性说明

发行人闲置资产主要为搪玻璃设备、换热器、储罐、衬塑罐、陶瓷填料、泵等设备，该类设备对于发行人而言，各生产车间均需较多使用，可以用于车间生产线维护、技改项目、中试等日常业务备用，另外后续募投项目等建设项目如进入大规模建设阶段，将需要大量使用上述设备。

发行人老厂拆迁闲置的设备大部分已在日常业务中使用。截至 2019 年 6 月末，按原值来看剩余比例为 24.70%，剩余资产仍在陆续用于募投项目、日常运营改造等工程项目。

2017 年 7 月，发行人组织技术人员、设备厂家、专业机构对截至 2017 年 6



月末主要闲置资产的核心质量指标进行了可使用性的抽检鉴定或测试，经鉴定上述设备核心质量指标均满足后续使用要求，具体情况如下：

资产大类	资产名称	数量	截止 2017 年 6 月末原值 (元)	截止 2017 年 6 月末净值 (元)	用途说明	后续使用规划	产品质量执行标准	如发生常规损坏预计发生的维修费用	产品质量核心指标	测试技术指标	测试方法	是否可用
搪玻璃设备	搪瓷闭式反应釜	38	2,575,606.60	915,969.04	主要用于工业反应、合成、蒸发、聚合等	属于通用型设备，各生产车间均可使用；可以用于车间日常维护、技改项目备用，后续 28 万吨募投项目等均需大量使用该类产品。	GB25025-2010	整体复搪的价格是整套设备价格的 2/5	1.表面质量；2.尺寸、形位公差；3.涂层厚度；4.耐直流高压电压性能；5.针孔。	1.表面质量（外观不得有裂纹、鱼鳞爆、局部剥落、暗泡、粉瘤及明显擦伤）；2.尺寸、形位公差（符合设计图纸要求）；3.涂层厚度（搪玻璃层厚度应在 0.8~2.0mm）；4.耐高电压（应经 20KV 直流高压电检测通过）；	1.目测法。2.尺子、角度尺等各种量具；3.电磁法（GB/T7991）、涂层测厚仪；4.20KV 高电压（GB/T7993）、电火花检测仪	经测试主要指标符合要求，可正常使用。
	搪瓷塔节	64	895,416.16	458,879.21								
	搪瓷开式反应釜	14	626,634.01	249,382.07								
	蒸馏设备	1	459,878.70	162,558.02								
	搪瓷釜盖	24	314,017.11	92,015.39								
	法兰搪瓷塔	2	165,811.96	71,738.08								
	搪瓷浆式搅拌	12	106,923.10	64,500.47								
	搪瓷变径	16	147,454.71	57,919.52								
	不锈钢闭式反应釜	4	180,555.55	56,517.21								
	搪瓷卧式罐	1	141,880.34	50,898.66								
	搪瓷塔帽	7	41,136.77	20,284.20								
	钢衬四氟塔	2	379,487.20	18,974.36								
	非标搪瓷四通	2	15,555.56	11,122.11								
	衬四氟浆式搅拌	2	11,111.11	6,713.05								
搪瓷立式罐	3	30,769.23	6,224.59									

资产大类	资产名称	数量	截止 2017 年 6 月末原值 (元)	截止 2017 年 6 月末净值 (元)	用途说明	后续使用规划	产品质量执行标准	如发生常规损坏预计发生的维修费用	产品质量核心指标	测试技术指标	测试方法	是否可用
	温度计套管	2	5,982.91	4,183.19								
	<b>小计</b>	<b>194</b>	<b>6,098,221.02</b>	<b>2,247,879.17</b>								
换热器	圆块孔式石墨换热器	47	3,750,295.75	1,812,721.68	用于冷凝、冷却、换热、蒸发	属于通用型设备，各生产车间均可使用；可以用于车间日常维护、技改项目备用，后续 28 万吨募投项目等均需大量使用该设备。	HG/T 2370-2005	维修费 150 元每平方，目前新设备市场价格 1400 元每平方左右。	1.表面质量；2.尺寸、形位公差；3.耐压试验；	1.表面质量（设备外观良好，无磕碰、裂纹及其他制造缺陷）；2.尺寸、形位公差（符合设计图纸要求）；3.耐压试验（试验压力为设计压力的 1、25 倍，无泄漏为合格）；	1.目测法；2.尺子等各种量具；3.水压试验（打压工具、压力表、目视）；	经测试主要指标符合要求，可正常使用。
	石墨降膜吸收器	11	906,589.25	553,956.20								
	不锈钢缠绕换热器	1	266,666.67	194,887.31								
	不锈钢列管换热器	25	773,076.94	194,528.51								
	PP 降膜吸收器	14	195,042.75	79,626.03								
	PP 冷凝器	1	121,196.58	52,435.28								
	不锈钢再沸器	1	12,820.51	2,671.11								
	玻璃列管冷凝器	1	9,401.71	2,082.75								
	<b>小计</b>	<b>101</b>	<b>6,035,090.16</b>	<b>2,892,908.87</b>								
储罐	PE 立式罐	52	1,016,993.00	180,681.52	用于储存液体物料	属于通用型设备，各生产车间均可使用；可以用于车间	NB/T4 7003.1-2009	现场补焊，支付适量人工及材料费用	1.外观质量；2.尺寸、形位公差；3.泄漏试验；	1.表面质量（设备外观良好，无磕碰、变形、腐蚀及其他制造缺陷；）；2.尺寸、形位公差	1.目测法。2.尺子等各种量具；3.盛水试验；	经测试主要指标符合要求，可
	PP 立式罐	25	191,321.98	73,406.19								
	不锈钢锥底罐	11	134,707.67	61,098.91								

资产大类	资产名称	数量	截止 2017 年 6 月末原值 (元)	截止 2017 年 6 月末净值 (元)	用途说明	后续使用规划	产品质量执行标准	如发生常规损坏预计发生的维修费用	产品质量核心指标	测试技术指标	测试方法	是否可用
	碳钢压力罐	2	6,837.61	4,216.80		日常维护、技改项目备用, 后续 28 万吨募投项目等均需大量使用该设备。				(符合设计图纸要求); 3.耐压试验(盛水试验, 无泄漏为合格);		正常使用。
	玻璃钢立式罐	2	64,529.91	3,226.49								
	碳钢立式罐	2	6,153.86	307.70								
	<b>小计</b>	<b>94</b>	<b>1,420,544.03</b>	<b>322,937.61</b>								
衬塑罐	微孔精密过滤器	4	396,594.41	203,145.73	储存介质	属于通用型设备, 各生产车间均可使用; 可以用于车间日常维护、技改项目备用, 后续 28 万吨募投项目等均需大量使用该设备。	HG/T 20678-2000	现场补焊, 支付适量人工及材料费用	1.外观质量; 2.尺寸、形位公差; 3.泄漏试验;	1.表面质量(设备外观良好, 无磕碰、变形、腐蚀, 内部衬里部分不得有裂纹、磕碰、腐蚀、形变(衬里与壳体分离)及其他制造缺陷; ); 2.尺寸、形位公差(符合设计图纸要求); 3.耐压试验(盛水试验, 无泄漏为合格);	1.目测法, 必要时可采用 10KV 高压电检测。2.尺子等各种量具; 3.盛水试验;	经测试主要指标符合要求, 可正常使用。
	钢衬 PE 立式罐	8	186,266.80	73,936.39								
	钢衬 PO 过滤器	1	55,555.55	40,161.78								
	钢衬 PE 方形罐	2	66,535.63	3,326.78								
	微孔器上封头	1	3,846.15	2,171.43								
	<b>小计</b>	<b>16</b>	<b>708,798.54</b>	<b>322,742.11</b>								

资产大类	资产名称	数量	截止 2017 年 6 月末原值 (元)	截止 2017 年 6 月末净值 (元)	用途说明	后续使用规划	产品质量执行标准	如发生常规损坏预计发生的维修费用	产品质量核心指标	测试技术指标	测试方法	是否可用
陶瓷填料	S 流线型陶瓷谷峰波纹填料	11	538,542.74	312,555.21	用于吸收塔、冷却塔、洗涤塔等,起到增大气-液接触面的面积,便于吸收、混合等	用于安装吸收塔、冷却塔的备用件。	Q/PX T001-2010	无法维修	1.外观质量; 2.几何性能(比表面积、孔隙率、倾斜角、压力降等)、物理性能,化学成分; 3.尺寸公差;	1.外观质量(无裂纹、磕碰、孔壁缺陷等); 2.尺寸偏差;	1.目测法; 2.用卷尺、游标卡尺等量具检测;	经测试主要指标符合要求,可正常使用。
	四氟鲍尔环填料	6	126,410.26	54,451.25								
	小计	17	664,953.00	367,006.46								
泵	钢衬四氟磁力泵	43	267,293.65	130,046.56	用于输送液体物料	可以用于车间日常维护的备件、技改项目备用设备等零星项目。	GB/T5 656-2 009	需更换部分原件	1.外观质量; 2.流量; 3.扬程; 4.功率等;	1.外观质量(外观良好、无损坏,各零部件齐全,结构完整,各组装连接部位固定牢固); 2.流量(测试符合所要求); 3.扬程(测试符合所要求); 4.功率(测试符合所要求);	1.目测法; 2.使用标准流量计; 3.使用标准压力表; 4.摇表、万能电表等测量工具;	经测试主要指标符合要求,可正常使用。
	钢衬四氟气动隔膜泵	32	218,206.86	123,577.77								
	钢衬四氟离心泵	24	177,208.77	100,575.56								
	增强聚丙烯泵	98	297,394.65	99,583.21								
	螺杆泵	1	87,666.69	64,069.14								
	潜水泵	6	92,478.63	44,303.93								
	轴流泵	1	92,307.69	30,193.00								
	不锈钢磁力泵	17	59,586.17	28,704.01								
	管道泵	11	43,034.18	20,296.94								
不锈钢计	10	32,119.65	16,026.08									

资产大类	资产名称	数量	截止 2017 年 6 月末原值 (元)	截止 2017 年 6 月末净值 (元)	用途说明	后续使用规划	产品质量执行标准	如发生常规损坏预计发生的维修费用	产品质量核心指标	测试技术指标	测试方法	是否可用
	量泵											
	玻璃钢泵	11	34,914.50	15,629.13								
	四氟泵	6	29,747.86	12,693.31								
	真空泵	5	43,418.81	10,464.40								
	砂浆泵	2	14,008.55	6,800.08								
	PP 喷射泵	1	4,444.44	1,805.59								
	小计	<b>268</b>	<b>1,493,831.10</b>	<b>704,768.71</b>								
	总计	<b>690</b>	<b>16,421,437.85</b>	<b>6,858,242.93</b>								

注：上述主要设备占 2017 年 6 月末闲置资产账面价值的 79.51%，除上述主要设备外的其他闲置资产主要为质量流量计、电子衡器、钢衬四氟管等用于车间日常维护的备件、技改项目备用设备等辅助设备，对于该类设备抽样进行了一般性检查测试，不存在大额减值情形。

2019 年 1 月，发行人组织技术人员、设备厂家、专业机构对截至 2018 年 12 月末主要闲置资产的核心质量指标进行了可使用性的抽检鉴定或测试，经鉴定上述设备核心质量指标均满足后续使用要求，具体情况如下：

资产大类	资产名称	数量	截止 2018 年 12 月末原值 (元)	截止 2018 年 12 月末净值 (元)	用途说明	后续使用规划	产品质量执行标准	如发生常规损坏预计发生的维修费用	产品质量核心指标	测试技术指标	测试方法	是否可用
搪玻璃	衬四氟浆式搅拌	2	11,111.11	4,074.25	主要用于工业	属于通用型设备,各生产车间	GB 25025-2010	整体复搪的价格是整	1.表面质量; 2.尺寸、形位	1.表面质量 (外观不得有裂纹、鱼鳞爆、局部剥	1.目测法。2.尺子、角度尺等各种量具; 3.电磁	经测试主要指
	法兰搪瓷塔	2	165,811.96	32,359.12								

资产大类	资产名称	数量	截止 2018 年 12 月末原值 (元)	截止 2018 年 12 月末净值 (元)	用途说明	后续使用规划	产品质量执行标准	如发生常规损坏预计发生的维修费用	产品质量核心指标	测试技术指标	测试方法	是否可用
设备	非标搪瓷四通	2	15,555.56	8,905.23	反应、合成、蒸发、聚合等	均可使用；可以用于车间日常维护、技改项目备用，后续 28 万吨募投项目等均需大量使用该类产品。		套设备价格的 2/5	公差；3. 涂层厚度；4.耐直流高电压性能；5. 针孔。	落、暗泡、粉瘤及明显擦伤)；2.尺寸、形位公差(符合设计图纸要求)；3.涂层厚度(搪玻璃层厚度应在 0.8~2.0mm)；4.耐高电压(应经 20KV 直流高压电检测通过)；	法(GB/T7991)、涂层测厚仪；4.20KV 高电压(GB/T7993)、电火花检测仪	标符合要求，可正常使用。
	搪瓷闭式反应釜	25	1,749,965.57	368,575.92								
	搪瓷变径	15	129,572.66	22,893.90								
	搪瓷釜盖	11	138,034.21	37,345.07								
	搪瓷浆式搅拌	1	11,538.46	4,839.90								
	搪瓷开式反应釜	9	436,463.07	130,359.11								
	搪瓷立式罐	2	20,940.17	1,695.78								
	搪瓷塔节	63	880,117.01	290,507.48								
	搪瓷塔帽	7	41,136.77	11,407.50								
	搪瓷卧式罐	1	141,880.34	30,679.80								
	蒸馏设备	1	459,878.70	53,340.50								
	<b>合计</b>	<b>141</b>	<b>4,202,005.59</b>	<b>996,983.56</b>								
换热器	PP 冷凝器	1	121,196.58	23,652.02	用于冷凝、冷却、换热、蒸发	属于通用型设备，各生产车间均可使用；可以用于车间日常维护、技改	HG/T 2370 -2005	维修费 150 元每平方，目前新设备市场价格 1400 元	1.表面质量；2.尺寸、形位公差；3. 耐压试验；	1.表面质量(设备外观良好，无磕碰、裂纹及其他制造缺陷)；2.尺寸、形位公差(符合设计图纸要求)；3.耐	1.目测法；2.尺寸等各种量具；3.水压试验(打压工具、压力表、目视)；	经测试主要指标符合要求，可正常
	不锈钢缠绕换热器	1	266,666.67	156,885.71								
	不锈钢列管换热器	20	585,897.44	42,598.47								
	不锈钢再沸器	1	12,820.51	641.03								

资产大类	资产名称	数量	截止 2018 年 12 月末原值 (元)	截止 2018 年 12 月末净值 (元)	用途说明	后续使用规划	产品质量执行标准	如发生常规损坏预计发生的维修费用	产品质量核心指标	测试技术指标	测试方法	是否可用
	石墨降膜吸收器	9	624,537.95	249,219.77		项目备用, 后续 28 万吨募投项目等均需大量使用该类产品。		每平方左右。		压试验(试验压力为设计压力的 1、25 倍, 无泄漏为合格);		使用。
	圆块孔式石墨换热器	36	2,767,560.70	794,762.99								
	<b>合计</b>	<b>68</b>	<b>4,378,679.85</b>	<b>1,267,759.99</b>								
储罐	PE 立式罐	49	990,708.89	72,442.84	用于储存液体物料	属于通用型设备, 各生产车间均可使用; 可以用于车间日常维护、技改项目备用, 后续 28 万吨募投项目等均需大量使用该类产品。	NB/T 47003.1-2009	现场补焊, 支付适量人工及材料费用	1.外观质量; 2.尺寸、形位公差; 3. 泄漏试验;	1.表面质量(设备外观良好, 无磕碰、变形、腐蚀及其他制造缺陷; ); 2.尺寸、形位公差(符合设计图纸要求); 3.耐压试验(盛水试验, 无泄漏为合格);	1.目测法。2.尺子等各种量具; 3.盛水试验;	经测试主要指标符合要求, 可正常使用。
	PP 立式罐	10	118,888.93	21,534.35								
	不锈钢锥底罐	8	107,613.66	27,150.83								
	碳钢立式罐	2	6,153.86	307.70								
	碳钢压力罐	1	5,128.21	3,017.02								
	<b>合计</b>	<b>70</b>	<b>1,228,493.55</b>	<b>124,452.74</b>								
衬塑罐	钢衬 PE 立式罐	3	71,907.82	9,437.89	储存介质	属于通用型设备, 各生产车间均可使用; 可以用于车间日常	HG/T 20678-2000	现场补焊, 支付适量人工及材料费用	1.外观质量; 2.尺寸、形位公差; 3. 泄漏试验;	1.表面质量(设备外观良好, 无磕碰、变形、腐蚀, 内部衬里部分不得有裂纹、磕碰、腐蚀、形	1.目测法, 必要时可采用 10KV 高压电检测。2. 尺子等各种量具; 3.盛水试验;	经测试主要指标符合要求, 可
	钢衬 PO 过滤器	1	55,555.55	32,244.84								
	微孔精密过滤器	1	99,209.50	55,225.47								
	微孔器上封头	1	3,846.15	1,257.93								



资产大类	资产名称	数量	截止 2018 年 12 月末原值 (元)	截止 2018 年 12 月末净值 (元)	用途说明	后续使用规划	产品质量执行标准	如发生常规损坏预计发生的维修费用	产品质量核心指标	测试技术指标	测试方法	是否可用
	合计	6	230,519.02	98,166.13		维护、技改项目备用, 后续 28 万吨募投项目等均需大量使用该类产品。				变(衬里与壳体分离)及其他制造缺陷; ) ; 2. 尺寸、形位公差(符合设计图纸要求); 3. 耐压试验(盛水试验, 无泄漏为合格);		正常使用。
泵	PP 喷射泵	1	4,444.44	750.07	用于输送液体物料	可以用于车间日常维护的备件、技改项目备用设备等零星项目。	GB/T 5656-2009	需更换部分原件	1. 外观质量; 2. 流量; 3. 扬程; 4. 功率等;	1. 外观质量(外观良好、无损坏, 各零部件齐全, 结构完整, 各组装连接部位固定牢固); 2. 流量(测试符合所要求); 3. 扬程(测试符合所要求); 4. 功率(测试符合所要求);	1. 目测法; 2. 使用标准流量计; 3. 使用标准压力表; 4. 摇表、万能电表等测量工具;	经测试主要指标符合要求, 可正常使用。
	玻璃钢泵	11	34,914.50	7,337.43								
	不锈钢磁力泵	5	18,076.91	5,840.65								
	钢衬四氟磁力泵	27	182,994.53	47,654.56								
	钢衬四氟离心泵	21	158,661.77	55,609.50								
	钢衬四氟气动隔膜泵	5	28,547.00	14,154.43								
	管道泵	11	43,034.18	10,620.68								
	螺杆泵	1	87,666.69	51,576.06								
	潜水泵	4	51,452.99	20,467.27								
	砂浆泵	1	5,803.42	1,438.87								

资产大类	资产名称	数量	截止 2018 年 12 月末原值 (元)	截止 2018 年 12 月末净值 (元)	用途说明	后续使用规划	产品质量执行标准	如发生常规损坏预计发生的维修费用	产品质量核心指标	测试技术指标	测试方法	是否可用
	四氟泵	6	29,747.86	5,878.92								
	增强聚丙烯泵	29	91,948.71	8,994.49								
	真空泵	2	16,068.38	803.42								
	轴流泵	1	92,307.69	8,270.62								
	<b>合计</b>	<b>125</b>	<b>845,669.07</b>	<b>239,396.97</b>								

注：上述主要设备占 2018 年 12 月末闲置资产账面价值的 74.08%，除上述主要设备外的其他闲置资产主要为陶瓷填料、质量流量计、盘式干燥机、不锈钢闭式反应釜、钢衬四氟管等用于车间日常维护的备件、技改项目备用设备等辅助设备，对于该类设备抽样进行了一般性检查测试，不存在大额减值情形。

#### (4) 保荐机构履行的主要核查程序

保荐机构取得了发行人固定资产台账，核对了招股说明书中对老厂拆迁闲置资产的披露数据；现场查看已经重新安装的老厂拆迁闲置固定资产的使用状态，并实地勘察了老厂拆迁暂时闲置的相关资产保管情况；在勘察过程中重点检查了固定资产信息与资产管理卡片信息是否一致，老厂暂时闲置资产的存放保养情况，闲置资产记录的准确性、完整性；取得并查阅了北京中和谊资产评估有限公司出具的以减值测试为目的的资产评估报告；访谈了发行人负责项目建设及设备维护相关的业务负责人，并取得了发行人关于老厂拆迁闲置固定资产的后续使用计划；发行人组织设备部、工程部的技术人员对主要闲置设备的可使用性进行了专项抽检测试，保荐机构取得发行人对主要闲置设备的测试记录；发行人委托设备生产厂家对主要设备的可使用性进行了现场抽查鉴定，保荐机构取得了主要生产厂家的关于上述主要设备能否后续使用的说明；发行人委托了第三方专业机构对特种压力设备进行了抽检测试，保荐机构取得了相关专业机构的鉴定说明。

经核查，保荐机构认为：发行人老厂拆迁闲置固定资产披露金额准确，老厂拆迁闲置固定资产已陆续投入使用，运行状态良好，暂未使用的老厂拆迁闲置固定资产预计将陆续安装，保管状态良好，未发生减值。

#### 5、请说明公司引进的技术人员杜念增的情况

根据发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明披露，杜念增系公司2015年1月引进的技术人员，2015年7月其因个人原因离职。请说明杜念增入职公司之前的任职单位，其所掌握的技术水平及是否能填补公司的技术空白，入职后是否为核心技术人员或主管技术、生产的公司高管。在公司任职期间，杜念增所担任的职务是否涉及公司核心技术，离职后对公司的技术保密是否有影响。杜念增离职后的去向，是否到公司的竞争对手处任职。杜念增离职后，与公司是否发生过发生劳资纠纷、技术纠纷或其他纠纷。

回复：

杜念增入职前就职于山东海化集团煤业化工有限公司担任副总工程师。加入泰和公司后从事技术相关工作。其并未掌握能够填补公司技术空白的核心技

术。所担任的职务未涉及公司的核心技术，离职后对公司的技术保密没有影响。杜念增入职后不久即因个人原因提出了离职，离职后并未到竞争对手处任职。杜念增离职后，未与公司发生过劳资纠纷、技术纠纷或其他纠纷。

## 6、请说明公司环保设施及环保费用支出情况

根据招股说明书披露，公司按照环评批复要求在污水站外排口和锅炉烟气排放口安装在线监测装置，已通过环保部门的验收，并与环保部门联网。请说明环保在线监测装置在报告期的日常监测记录是否存在异常记录，排放口监测装置是否正常运行。补充说明环保费用支出的具体明细，根据环保治理工艺，说明公司的污染物排放量与环保费用支出是否匹配。

回复：

(1) 报告期内发行人日常监测记录真实、完整，排放口监测装置正常运行

发行人污染物主要有氮氧化物、二氧化硫、烟尘，具体排放情况如下：

### 发行人大气污染物排放量情况

项目	2019年1-6月		2018年度		2018年1-6月	
	污染物排放量	允许排放量	污染物排放量	允许排放量	污染物排放量	允许排放量
二氧化硫（吨）	1.27	37.25	4.52	74.50	1.89	37.25
氮氧化物（吨）	6.51	59.09	29.64	118.17	11.70	59.09
烟尘（吨）	0.17	-	1.65	-	0.46	-

(续)

项目	2017年度		2016年度		2015年度	
	污染物排放量	允许排放量	污染物排放量	允许排放量	污染物排放量	允许排放量
二氧化硫（吨）	4.39	74.50	1.73	80.82	46.95	80.82
氮氧化物（吨）	38.81	118.17	25.27	73.73	73.63	73.73
烟尘（吨）	3.09	-	4.09	-	7.06	-

注：1-6月允许排放量=年度允许排放量/2

2015-2018年1-6月、2018年度、2019年1-6月，发行人大气污染物排放量均低于排放污染物许可证允许的排放量，不存在超标排放的情形。

2015年10月至12月发行人氮氧化合物、烟尘排放浓度超标，其余月份均不存在排放浓度超标的情况，具体明细如下：

时间	氮氧化物	烟尘
----	------	----

	排放浓度	允许排放浓度	超标排污费（元）	排放浓度	允许排放浓度	超标排污费（元）
2015年10月	364mg/m <sup>3</sup>	300mg/m <sup>3</sup>	13,295.00	36mg/m <sup>3</sup>	30mg/m <sup>3</sup>	171.00
2015年11月	312mg/m <sup>3</sup>	300mg/m <sup>3</sup>	12,821.00	111mg/m <sup>3</sup>	30mg/m <sup>3</sup>	402.00
2015年12月	421mg/m <sup>3</sup>	300mg/m <sup>3</sup>	17,305.00	17mg/m <sup>3</sup>	30mg/m <sup>3</sup>	-

项目组取得了排污核定与排污费缴纳决定书、《排放重点大气污染物许可证》、枣庄市市中区环境保护局出具的证明及枣庄市环境自动监测监控系统导出的2015-2018年监测记录，现场查看了污水站外排口和锅炉烟气排放口及大气和废水在线监测设施。经核查，项目组认为发行人2015-2018年度排放口监测装置正常运行，日常监测记录真实、完整，不存在重大违法违规行为。

## （2）污染物排放量与环保费用支出的匹配关系

公司各期环保运营支出主要包括环保设施年度折旧金额、环保设施日常运转费用及物料消耗、环保人工支出等，具体明细如下：

单位：万元

类别	2019年1-6月	2018年度	2018年1-6月
费用化支出	153.30	220.78	67.65
固定资产折旧	277.17	541.75	261.37
环保人工支出	71.20	139.86	68.63
物料消耗	141.46	211.95	93.54
电费	258.96	526.48	239.87
合计	902.09	1,640.81	731.06

（续）

类别	2017年度	2016年度	2015年度
费用化支出	122.73	86.06	33.61
固定资产折旧	413.94	345.16	227.82
环保人工支出	111.63	96.63	64.46
物料消耗	153.24	153.86	65.77
电费	536.66	514.46	392.76
合计	1,338.20	1,196.16	784.43

### ①大气污染物排放量与大气排污费的匹配关系

发行人在生产过程中产生的大气污染物主要有氮氧化物、二氧化硫、烟尘，全部经过处理后达标排放，具体排放量如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2018年1-6月
二氧化硫（吨）	1.27	4.52	1.89
氮氧化物（吨）	6.51	29.64	11.70

烟尘（吨）	0.17	1.65	0.46
大气排污费（万元）	2.88	14.15	7.43

（续）

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
二氧化硫（吨）	4.39	1.73	46.95
氮氧化物（吨）	38.81	25.27	73.63
烟尘（吨）	3.09	4.09	7.06
大气排污费（万元）	12.96	8.25	20.65

2016 年排放量、排污费较 2015 年大幅降低，主要原因为：公司根据山东省环保厅印发的《关于加快推进燃煤机组（锅炉）超低排放的指导意见》（鲁环发[2015]98 号），公司对 25 吨燃煤锅炉除尘、脱硫、脱硝设施进行了升级改造，并对除尘设施增加了布袋除尘器等装置，当年大气污染物排放量较 2015 年大幅下降，大气排污费减少。

2017 年排放量和排污费较 2016 年增加，主要原因为：公司在产品产量增加的基础上，一方面汽轮机正式投入运行，使得 25 吨燃煤锅炉负荷提升；另一方面，公司对其除尘、脱硫、脱硝等装置进行进一步调试，调试期间大气污染物日排放浓度有所波动，使得排放量增加，但均符合超低排放标准的要求。另外 2017 年监管部门提高了大气污染物排放缴费单价，致使发行人当年排污费总额较 2016 年上升。

2018 年 1-6 月、2018 年度燃煤锅炉相关设施调试完毕并正常运行，大气污染物排放量符合相关标准，污染物排放量能够与排污费用匹配。

2019 年 1-6 月排放量和排污费较 2018 年同期减少，主要原因为：山东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）于 2019 年 1 月 1 日起实施，公司按照新的标准要求提高了尾气处理能力，减少了氮氧化物、二氧化硫、烟尘排放量。

## ②危险废物转移量与危险废物处置费的匹配关系

公司在生产中产生的固体废物，均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求暂存，并委托有危废处理资质单位合理处置。2015-2018 年 1-6 月、2018 年度，公司危险废物转移量情况如下：

类别	年度危险废物转移情况		
	2019年1-6月	2018年度	2018年1-6月
废活性炭（吨）	9.76	18.30	12.82
化验废液（吨）	-	0.48	
灭活污泥（吨）	5.62	1.68	
废矿物油（吨）	8.30	1.26	1.26
危险废物处置费（万元）	8.07	12.09	6.71

（续）

类别	年度危险废物转移情况		
	2017年度	2016年度	2015年度
废活性炭（吨）	4.12	8.58	1.40
化验废液（吨）	0.18	0.06	-
灭活污泥（吨）	3.60	1.14	-
废矿物油（吨）			
危险废物处置费（万元）	3.79	3.63	0.50

2015-2019年6月，随着发行人新厂区车间和相关配套设施的不断投入生产和运行，危险废物的产生量呈上升趋势。其中2018年1-6月份、2018年度废活性炭量远高于2017年，主要系由于公司上半年进行停产检修，循环重复使用的活性炭在系统内被全部集中清理出来，导致当期废活性炭大幅增加。

2019年1-6月，灭活污泥量高于2018年同期，主要系公司污水处理系统由间歇运行工艺改为采用了投加碳源的连续运行工艺所致。2019年1-6月，废矿物油量高于2018年同期，主要因为公司当期集中处理了一批变质的导热油所致。

2015-2018年度危废处置单位费用呈小幅上升趋势，2019年1-6月危废处置单位费用与2018年度持平；2015年至2019年6月，危废处置费用总额随当年转移量的变动呈上升状态。

项目组取得了发行人大气在线监测数据、排污核定与排污费缴纳决定书、查阅了排污费缴纳凭证；取得了发行人危险废物管理制度、委托处置合同、危险废物处置企业资质文件、转移联单、危险废物台账。经核查，项目组认为，公司大气排污费的变化主要受大气污染物产生数量以及排放缴费单价影响，危险废物处置费主要受危险废物产生数量及处置单价的影响。根据公司目前对废气、固体废物的环保治理工艺，公司污染物排放量与环保费用支出相匹配。

因报告期间更新增加2018年1-6月，2018年8月23日-8月27日，本保荐

机构质控部通过书面审核和实地考察，提出以下问题要求落实：

**1、2018年1-6月，发行人产品销售数量为69,811.46吨(含乙酰氯，不含盐酸)，较2017年1-6月下降16.81%，只有2017年全年销量的39.77%，请说明发行人主要产品产销量下滑的原因，是否市场发生不利变化。发行人2018年产销量下降而毛利率大幅提高的情况与可比公司是否一致。**

回复：

#### **(1) 发行人产销量下滑的原因**

2018年1-6月，发行人产品销售数量为69,811.46吨（含乙酰氯，不含盐酸），较2017年1-6月下降16.81%，只有2017年全年销量的39.77%，2018年度，发行人产品销售数量为162,946.70吨（含乙酰氯，不含盐酸），销售数量较2017年下降7.18%，主要原因是：

##### **①25T 燃煤锅炉检修使得公司暂时性停产**

自2014年9月新厂区HEDP车间建成以来，新厂区25T燃煤锅炉一直处于高负荷运行状态，为保证25T燃煤锅炉的安全运行，公司于2018年2月对锅炉进行了全面检修，检修期间大部分生产线均停止生产，因此2月份产、销量下降。

##### **②HEDP产品销售数量暂时性下降**

2017年下半年以来，包括公司在内的水处理剂生产商纷纷布局未来客户中远期需求，增加产能。HEDP市场短期内供给增加，在此情况下，公司作为大型水处理剂生产商之一，为了维护行业内良好的竞争态势，保持了相对较高的产品售价，因此HEDP产、销量均有所下降，但2018年1-6月HEDP产品已实现毛利5,125.91万元，占2017年度HEDP产品毛利总额的比为49.62%，2018年HEDP产品已实现毛利12,444.01万元，较2017年度上涨20.46%，HEDP产品盈利能力依旧强劲。

**③公司2017年度客户江海环保有限公司进行了业务转型，采购数量大幅下降**

2018年上半年，艺康集团对其旗下的江海环保有限公司进行了业务调整，



将其有机磷单体生产线（包括全部有机磷单体业务）出售给了意特麦琪化工集团，自此江海环保有限公司不再经营有机磷单体业务，因此 2018 年 1-6 月、2018 年江海环保向公司采购产品数量为 447.77 吨、746.32 吨，占 2017 年度采购总量的比例仅为 4.08%、6.80%。

④如不考虑募投项目中 8 万吨 HEDP 提前建成投产的因素（即 2018 年 HEDP 产能按照 4 万吨计算）及剔除 HPMA、1227 产品产能利用率较低的影响，公司 2018 年度产能利用率达到 80.90%，仍然处于相对较高水平

综上，发行人主要产品产、销量下滑主要是因为公司锅炉临时检修、公司为为了维护行业内良好的竞争态势保持相对较高的售价和主要客户业务转型所致，是暂时性的，并非市场发生不利变化。

**（2）发行人2018年产销量下降而毛利率大幅提高的情况与可比公司是否一致**

①发行人 2018 年 1-6 月、2018 年度毛利率大幅提高与可比公司一致

2015-2018 年 1-6 月、2018 年度，发行人与可比公司清水源收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2018 年 1-6 月	
	公司	清水源	公司	清水源
营业收入	124,470.76	171,211.75	54,279.02	76,635.38
营业成本	83,562.54	107,563.49	36,765.23	48,561.24
营业毛利	40,908.22	63,648.26	17,513.78	28,074.14
<b>综合毛利率</b>	<b>32.87%</b>	<b>37.18%</b>	<b>32.27%</b>	<b>36.63%</b>

（续）

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	公司	清水源	公司	清水源	公司	清水源
营业收入	111,752.83	84,113.48	89,685.25	47,877.42	90,142.02	39,803.36
营业成本	82,273.50	56,148.02	68,254.90	35,135.89	66,835.51	30,469.90
营业毛利	29,479.33	27,965.46	21,430.35	12,741.53	23,306.51	9,333.45
<b>综合毛利率</b>	<b>26.38%</b>	<b>33.25%</b>	<b>23.90%</b>	<b>26.61%</b>	<b>25.86%</b>	<b>23.45%</b>

注：清水源数据来源于 wind 资讯。

2015 年度，公司毛利率略高于清水源。主要是因为：2013 年末，公司新厂区建设开始动工，2014 年以来随着公司新厂区的车间的逐步完工，公司产品产能得到大幅提升，规模优势与生产技术优势逐渐显现，HEDP 产品、PBTCA 产品外购数量占总销售数量的比例分别由 2014 年的 46.10%和 2.30%下降到 2015 年的 9.59%和 0.00%。

清水源于 2016 年收购同生环境，于 2017 年收购了安得科技、中旭环境，将水处理剂终端服务、水生态治理综合性服务等业务纳入其业务体系。发行人收入主要来源于水处理剂产品，因此自 2016 年起清水源水处理剂产品及其衍生品的收入、毛利率与公司更具有可比性，具体如下：

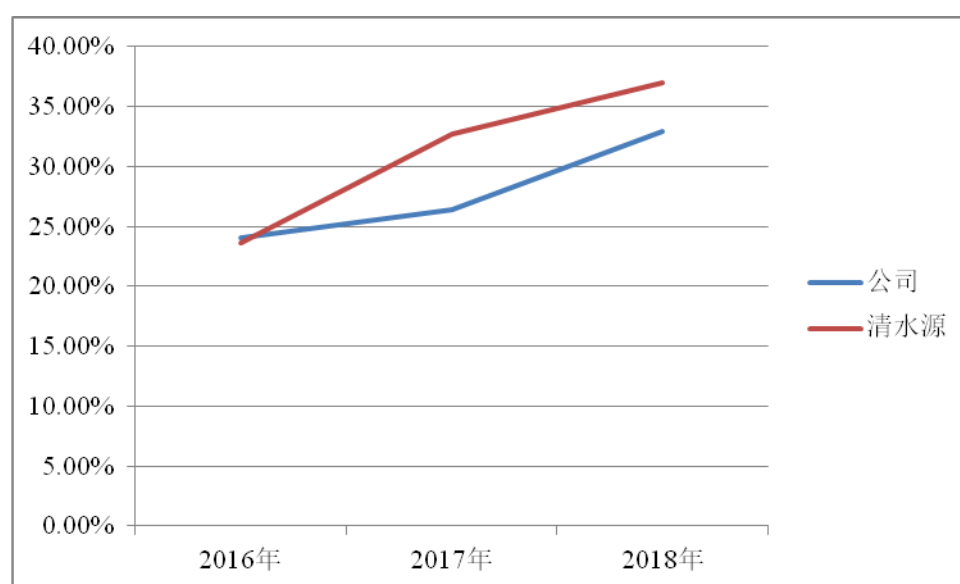
#### 公司与清水源水处理剂产品及衍生品收入、毛利率对比

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	公司	清水源	公司	清水源	公司	清水源
收入	123,952.53	79,217.20	111,083.13	57,529.49	89,079.57	38,356.31
毛利率	32.92%	36.48%	26.45%	32.67%	24.01%	23.59%

注：①上表中公司收入、毛利率为主营业务收入、毛利率。

#### 公司与清水源水处理剂产品及衍生品收入、毛利率对比图



A、报告期内，公司毛利率与清水源存在一定差异，主要系产品、业务收入结构存在差异所致

2016 年公司与清水源水处理剂产品及衍生品毛利率较为接近，2017、2018 年分别低于清水源 6.22 个百分点和 3.56 个百分点，主要是因为：a、清水源 2017 年收购安得科技，安得科技主要从事水处理剂产品及衍生品业务中的复配产品业务，提高了清水源复配业务收入占比，该等业务毛利率较高，从而提高了清水源水处理剂业务整体的毛利率水平；b、公司与清水源水处理剂产品及衍生品的销售结构存在一定差异，2017 年和 2018 年，公司复配产品占水处理剂产品及衍生品的比分别为 4.06% 和 3.72%；清水源复配产品收入占比分别为 23.29% 和 15.86%，清水源复配产品占比高于公司；c、公司与清水源在业务模式上存在一定差异，公司为水处理剂生产商，清水源为水处理剂行业的生产商和服务商，服务商毛利率高于生产商。

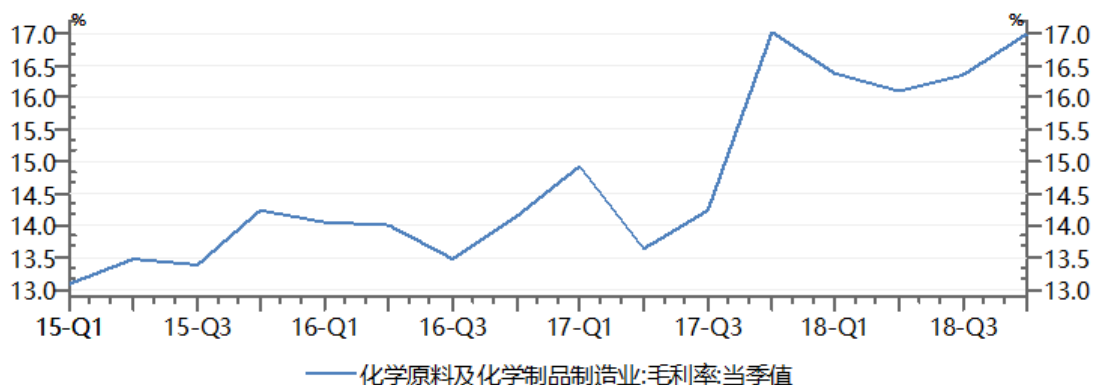
#### B、报告期内，公司毛利率变动趋势与清水源一致

2017 年度和 2018 年度，公司水处理剂产品及衍生品毛利率较上年分别上涨 2.44 和 6.47 个百分点，清水源较上年分别上涨 9.08 和 3.81 个百分点，公司与清水源毛利率均呈现增长趋势，符合行业发展趋势。

综上，发行人水处理剂产品毛利率的增长趋势与清水源一致，两公司之间的综合毛利率差异主要在于产品、业务收入结构的差异，符合各自公司的实际情况。

#### ②发行人毛利率变化与精细化工行业的整体利润走势一致，变动趋势合理

2015 年至 2018 年 1-6 月及 2018 年，发行人毛利率分别为 25.86%、23.90%、26.38%、32.27% 和 32.87%，整体呈增长趋势，与化工行业的整体毛利率走势一致，变动趋势合理，具体情况如下：



数据来源: Wind

### ③公司与清水源产量、销量对比情况

清水源未在其公开文件中披露整体产量、销量，因此公司无法将整体产、销量与清水源对比。公司与清水源创业板公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见回复报告中披露的其可转债募投项目涉及产品的产销量，在公开发行可转换公司债券募集说明书中披露的水处理剂单剂的产、销量情况，具体对比如下：

单位：吨

项目	2019年1-6月		2018年	
	产量	销量	产量	销量
公司	74,557.38	76,315.77	162,220.77	162,946.7
清水源（创业板公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见回复报告）	-	-	79,003.06	76,602.64
清水源（创业板公开发行可转换公司债券募集说明书）	-	-	75,842.24	69,411.71

（续）

项目	2017年		2016年		2015年	
	产量	销量	产量	销量	产量	销量
公司	173,258.95	175,559.62	156,403.62	164,088.49	145,369.65	151,767.06
清水源（创业板公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见回复报告）	64,966.08	63,071.01	66,235.66	62,097.03	54,610.08	53,201.26
清水源（创业板公开发行可转换公司债券募集说明书）	54,247.02	54,145.28	59,699.33	60,680.55	-	-

注：①公司销售数量中包含外购后销售的产品；②清水源（创业板公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见回复报告）产、销量为其可转债募投项目涉及产品的产、销量，2018年度产销量为1-9月数据；③清水源（创业板公开发行可转换公司债券募集说明书）产销量为其单剂产品产、销量情况。

通过上表可以看出，2018年度清水源产、销量上涨，主要系其3万吨水处理剂生产线于2017年11月投入使用所致。公司产、销量下降，具体原因详见本报告之（三）内核部门关注事项及意见落实情况之1之（1）之②2018年1-6月、2018年度、2019年1-6月公司产能利用率较低的原因和产量、销量下降原因及未来变动趋势。

综上，发行人2018年毛利率大幅提高的情况与可比公司一致，产量、销量的变化符合公司的实际情况。

### （3）保荐机构核查程序及意见

保荐机构执行了以下核查程序：①访谈了发行人高级管理人员，了解了

2018 年产销量下降但毛利率大幅上升的原因；②对产量下降的原因进行了逐项核查，包括检查了 25T 锅炉在 2018 年 2 月的检修记录、费用入账凭证等；对 2018 年销量下降较大的主要客户江海环保进行了电话访谈，了解其采购量下降的原因等；③对主要产品毛利率增长的原因进行了逐项分析，核查了收入、成本等引起毛利率变动的因素，并查阅了化工行业及竞争对手的相关情况、进行了印证；④通过走访、函证等方式对客户、供应商进行了核查。

经核查，保荐机构认为：发行人主要产品产销量下滑的原因真实合理，并非由于市场发生不利变化。发行人 2018 年产销量下降而毛利率大幅提高的情况与可比公司一致。

**2、本次新增募投项目之一“水处理系列产品项目”拟使用募集资金 3.15 亿元，形成年产 63.60 万吨水处理剂的生产规模，请项目组：**

(1) 补充说明各类产品的募集资金投资金额；

(2) 请说明在 HEDP 产能利用率偏低、2018 年 1-6 月产量下滑的情况下，对原有 4 万吨 HEDP 生产设备进行扩产改造新增 4 万吨产能的必要性；

(3) 请说明本募投项目中属于新产品的的项目，发行人前期研发投入的情况，是否具备相应的技术储备，是否具备工业化生产的能力；

(4) 请说明本次募投项目中形成对外销售产品的数量，进一步说明发行人的产能消化措施。

回复：

(1) 补充说明各类产品的募集资金投资金额；

本次募投项目各类产品的募集资金建设投资金额如下：

序号	具体组成		项目建设投资/万元	
	车间名称	生产装置		
1	有机磷车间	亚磷酸生产装置	1,113.98	
2	晶体车间	亚磷酸（固体）生产装置	640.24	
3		绿色螯合剂装置	GLDA.NA <sub>4</sub> 生产装置	1,117.20
4			MGDA.NA <sub>3</sub> 生产装置	
5			IDS 生产装置	

6		EDDS 生产装置	
7	聚马车间	PESA 生产装置	974.19
8	醋酸酐生产装置	醋酸酐生产装置（2套2万吨/年生产装置）	1,144.04
			1,144.04
9	HEDP 车间	HEDP 生产装置（原车间产能提高到8万吨/年）	2,755.71
10	精细化学品车间	水溶性油酸咪唑啉生产装置	894.38
11		油溶性油酸咪唑啉生产装置	
12	聚合物车间	PASP 生产装置	1,506.83
13		MA-AA.Na 生产装置	
14		AA/AMPS 生产装置	
15	固体车间	PSI 生产装置	249.26
16	PBTCA 车间	PBTCA 改造生产装置	868.51
17		马来酸二甲酯（中间产品）	
18	固体造粒车间	PESA 固体颗粒生产装置	680.01
19		AA/AMPS 固体颗粒生产装置	680.01
20		PAAS 固体颗粒生产装置	
21		MA-AA.Na 固体颗粒生产装置	1,360.02
22		HEDP.Na <sub>4</sub> 固体颗粒生产装置	
23	四乙酰乙二胺车间	四乙酰乙二胺生产装置（2套2万吨/年生产装置）	501.62
			501.62
24	二氯丙醇生产装置	二氯丙醇生产装置（2套5万吨/年生产装置）	2,005.62
			2,005.62
25	仓库、罐区、污水处理及其他附属设施		8,829.52
26	合计		28,972.42

**(2)请说明在 HEDP 产能利用率偏低、2018 年 1-6 月产量下滑的情况下，对原有 4 万吨 HEDP 生产设备进行扩产改造新增 4 万吨产能的必要性；**

①2018 年 1-6 月 HEDP 产能利用率较低为阶段性情况，2018 年下半年以来产能利用率明显提升

2015 至 2017 年，公司产能利用率和主要产品产销率均保持较高水平。为了满足客户对 HEDP 产品不断增加的市场需求，公司提前投入资金建设 8 万吨 HEDP 募投项目并于 2017 年 8 月投入试生产，10 月达到预定可使用状态，2018

年 HEDP 产品产能增长较大，产能利用率出现暂时性下降。2018 年下半年，公司 HEDP 产品产量为 28,570.79 吨，较 2018 年上半年增长 47.27%，产能利用率由 32.33% 增长为 53.60%。2019 年 1-6 月，HEDP 产能利用率提高至 59.30%。

### ②HEDP 新增产能可以完善产业链需求

HEDP 新增产能中有 2 万吨可以用于制备 HEDP.Na4 固体颗粒，同时通过技改可以联产醋酸酐，醋酸酐又可以作为生产四乙酰乙二胺的原材料，进一步实现了产业链的延伸，增强公司的盈利能力。

### ③新增产能是为了满足未来市场需要

原材料供应规模及稳定性是精细化工行业客户选择供应商的重要因素，因此提前储备适当产能是满足未来市场和客户需求的前提。由于公司具有连续化生产工艺优势，在投资成本降低的同时，单套连续化生产设备产能能够大幅提升。本项目通过对 HEDP 品原有生产设备的升级改造和新增部分生产装置即实现了生产规模的大幅提升，具有投资小、规模大的特点。本项目的实施将公司技术优势转变为产能优势，使公司能够凭借稳定的产品供应和成本优势打开新产品市场。

随着环保督查趋严，中小化工企业将面临越来越大的生产压力。本项目的实施能够为 HEDP 潜在存量市场空间提前储备产能，随着公司 HEDP 产品产业链的进一步延伸和联产品的逐渐投产，生产成本将进一步降低。未来公司将凭借品牌优势、成本优势和成熟的销售团队，进一步提升市场占有率。

**(3) 请说明本募投项目中属于新产品的的项目，发行人前期研发投入的情况，是否具备相应的技术储备，是否具备工业化生产的能力；**

### ①本募投项目中属于新产品的的项目

本募投项目中，2015 年度至 2019 年 1-6 月未有过规模化生产或销售的新产品合计产能为 25.00 万吨，其中 3.58 万吨产能用于生产自用；本项目还涉及新增 5 万吨 MA-AA.Na 产能和 8 万吨固体颗粒产品产能，MA-AA.Na 和新增固体颗粒产品的液体原料公司此前有过少量生产和销售。

具体情况如下：

单位：万吨/年

序号	新产品名称	新增产能	备注
1	GLDA.NA4	2.00	绿色螯合剂
2	MGDA.NA3	2.00	
3	IDS	0.50	
4	EDDS	0.50	
5	水溶性油酸咪唑啉	1.00	油田缓蚀剂
6	油溶性油酸咪唑啉	1.00	
7	二氯丙醇	10.00	HEDP 产业链延伸
8	四乙酰乙二胺	4.00	
9	醋酸酐	4.00	
合计		25.00	

注：制备 4 万吨四乙酰乙二胺理论须要消耗醋酸酐 3.58 万吨，扣除该部分后，新增产品产能为 21.42 万吨。

## ②发行人前期研发投入的情况

2015-2018 年度，本募投项目新产品中醋酸酐生产工艺为常见的通用技术无研发投入外，其余产品研发投入情况如下：

序号	研发项目	研发投入（元）					对应的新产品	
		2019 年 1-6 月	2018 年度	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度		2015 年度
1	环境友好型螯合剂谷氨酸二乙酸四钠的技术创新研究	745,884.83	1,940,072.36	1,058,619.41	317,351.36	-	-	谷氨酸二乙酸四钠（GLDA.NA4）
2	新型螯合剂甲基甘氨酸二乙酸三钠盐的合成开发	5,391.75	110,581.27	69,226.86	351,088.54	115,272.59	-	甲基甘氨酸二乙酸三钠（MGDA.NA3）
3	环保型螯合剂亚氨基二琥珀酸四钠的合成及应用研究	21,103.35	74,487.38	24,807.21	94,779.06	-	-	亚氨基二琥珀酸四钠（IDS）
4	环保型螯合剂乙二胺二琥珀酸三钠的合成及应用研究	16,595.24	95,647.57	36,468.31	83,189.40	-	-	乙二胺二琥珀酸三钠（EDDS）
5	颜填料分散剂的开发及性能评价	494,657.41	1,265,661.03	635,884.89	735,764.84	-	-	马来酸-丙烯酸（钠）（MA-AA.Na）
6	有机膦酸盐造粒工艺研究	-	441,911.34	441,911.34	1,830,619.88	-	-	HEDP.Na4 固体颗粒
7	聚羧酸（盐）固体喷雾干燥试验研究	34,778.71	94,356.86	45,484.08	13,181.77	-	-	AA/AMPS 固体颗粒； MA-AA.Na 固体颗粒； PAAS 固



序号	研发项目	研发投入（元）					对应的新产品	
		2019年 1-6月	2018年度	2018年 1-6月	2017年度	2016年度		2015年度
								体颗粒
8	二氯丙醇的合成研究	-	567,569.61	524,207.80	233,310.43	54,875.00	-	二氯丙醇
9	咪唑啉系列缓蚀剂的开发	-	-	-	30,333.66	503,239.38	785,240.28	水溶性油酸咪唑啉；油溶性油酸咪唑啉
10	过氧化物活化剂四乙酰乙二胺的合成研究	-	-	-	114,289.72	92,165.68	-	四乙酰乙二胺
11	绿色螯合剂的开发及应用研究	-	100,000.00	-	544,859.93	1,070,406.68	455,758.41	谷氨酸二乙酸四钠（GLDA.NA4）
12	无磷助洗剂羧酸共聚物系列产品开发	-	-	-	-	805,110.54	1,037,822.88	马来酸-丙烯酸（钠）（MA-AA.Na）
13	颗粒状有机膦酸盐类系列固体产品的研制	-	-	-	-	1,710,776.02	1,723,228.50	HEDP.Na4 固体颗粒
14	颗粒状聚合物系列固体产品的研制	-	-	-	-	1,560,258.45	1,308,481.45	AA/AMPS 固体颗粒； MA-AA.Na 固体颗粒； PESA 固体颗粒； PAAS 固体颗粒
15	四乙酰乙二胺的高效合成及应用研究	46,048.88	35,216.70	-	-	-	-	四乙酰乙二胺
16	低分子量马来酸丙烯酸共聚物分散剂的开发与应用	361,473.44						
17	二氯丙醇合成工艺优化及其应用研究	31,856.57						
18	新型农业用螯合物的合成及应用研究	36,890.48						
合计		1,794,680.66	4,725,504.12	2,836,609.90	4,348,768.59	5,912,104.34	5,310,531.52	合计 14 种

③是否具备相应的技术储备，是否具备工业化生产的能力

近年来，公司专注于聚合物和绿色产品的自主研发，随着生产经验和技术的积累，产品生产工艺和品质逐渐提高，产品种类不断丰富，环保性能不断增强。本项目新产品核心技术为公司自主研发，均已完成中试或专家论证，生产工艺成熟，技术先进，具备工业化生产的能力，具体情况如下：

序号	产品名称	开发阶段	技术优势
----	------	------	------

序号	产品名称	开发阶段	技术优势
1	谷氨酸二乙酸四钠 (GLDA.NA <sub>4</sub> )	中试	在传统工艺的基础上从原料毒性、工艺操作安全、产品杂质等角度做出优化创新，安全环保，产品不含有致癌可疑性副产物氮川三乙酸 (NTA)，具备规模化生产能力。
2	甲基甘氨酸二乙酸三钠 (MGDA.NA <sub>3</sub> )	中试	
3	亚氨基二琥珀酸四钠 (IDS)	专家论证通过	传统合成方法大多反应条件苛刻，收率较低。本项目采用技术反应条件温和，常压下即可完成反应，且收率较高，易于实现；工艺成熟，原料易得，流程较为简单，副产品较少，容易实现大型工业化规模生产。
4	乙二胺二琥珀酸三钠 (EDDS)	专家论证通过	
5	水溶性油酸咪唑啉	中试	与国内外同类工艺技术相比，具有原料易得，高效、低毒、环保、成本较低的优势。
6	油溶性油酸咪唑啉	中试	
7	二氯丙醇	中试	随着石油价格的上涨，以丙烯为原料生产二氯丙醇的生产路线面临越来越大的成本压力。本项目采用甘油氯化法，利用生物柴油的副产物甘油与氯化氢，在可循环使用的催化剂作用下合成二氯丙醇，副产物较少，是一种绿色化学工艺，具有明显成本优势。
8	四乙酰乙二胺	专家论证通过	四乙酰乙二胺的生产以醋酸、醋酸酐为酰化剂，未反应的醋酸通过蒸馏塔蒸馏冷凝后可全部回收利用，有效降低了生产成本。
9	醋酸酐	中试	醋酸酐采用公司已有成熟工艺，并在其基础上延伸制备四乙酰乙二胺，副产氯化氢气体在经过吸收或冷冻干燥处理后可用于下游产品的生产，生产成本得以有效控制，相比于市场同类产品成本优势明显。

(4) 请说明本次募投项目中形成对外销售产品的数量，进一步说明发行人的产能消化措施。

①本次募投项目中形成对外销售产品的数量

本项目新增 HEDP、AA/AMPS、MA-AA.Na、PESA、亚磷酸（液体）、PSI 及醋酸酐产能根据销售情况既能用于对外销售，也可用于生产下游产品，例如以 AA/AMPS 液体产品制备 AA/AMPS 固体颗粒。在下游产品全部实现销售的情况下，根据原材料理论消耗量计算，本项目外销产品数量为 41.88 万吨/年。

单位：万吨/年

序号	产品名称	本项目新增产能	产品用途	生产下游产品理论耗用量	外销产品数量
1	羟基乙叉二膦酸 (HEDP)	4.00	自用及外销	2.08	1.92
2	2-膦酸丁烷-1, 2, 4-三羧酸 (PBTCA)	2.50	外销		2.50

序号	产品名称	本项目新增产能	产品用途	生产下游产品理论耗用量	外销产品数量
3	谷氨酸二乙酸四钠 (GLDA.NA4)	2.00	外销		2.00
4	甲基甘氨酸二乙酸三钠 (MGDA.NA3)	2.00	外销		2.00
5	亚氨基二琥珀酸四钠 (IDS)	0.50	外销		0.50
6	乙二胺二琥珀酸三钠 (EDDS)	0.50	外销		0.50
7	丙烯酸-2-丙烯酰胺-2-甲基丙磺酸共聚物 (AA/AMPS)	2.10	自用及外销	2.10	0.00
8	马来酸—丙烯酸 (钠) (MA-AA.Na)	5.00	自用及外销	4.50	0.50
9	聚环氧琥珀酸 (钠) (PESA)	5.50	自用及外销	4.50	1.00
10	聚天冬氨酸(钠)(PASP)	2.50	外销		2.50
11	聚琥珀酰亚胺 (PSI)	1.00	自用及外销	0.72	0.28
12	水溶性油酸咪唑啉	1.00	外销		1.00
13	油溶性油酸咪唑啉	1.00	外销		1.00
14	HEDP.Na4 固体颗粒	2.00	外销		2.00
15	AA/AMPS 固体颗粒	1.00	外销		1.00
16	MA-AA.Na 固体颗粒	2.00	外销		2.00
17	PESA 固体颗粒	2.00	外销		2.00
18	PAAS 固体颗粒	1.00	外销		1.00
19	二氯丙醇	10.00	外销		10.00
20	四乙酰乙二胺	4.00	外销		4.00
21	亚磷酸	5.00	自用及外销	4.24	0.76
22	亚磷酸 (固体)	3.00	外销		3.00
23	醋酸酐	4.00	自用及外销	3.58	0.42
	<b>合计</b>	<b>63.60</b>		<b>21.72</b>	<b>41.88</b>

## ②发行人的产能消化措施

本募集资金投资项目在达产后，为保障顺利消化新增产能，公司将在巩固现有客户资源、扩大销售团队、拓展产品应用领域等方面实施多项举措，具体如下：

### A、巩固现有客户资源

多年来，公司凭借良好的产品质量、稳定的供货能力和明确的行业定位积累了大量水处理剂行业优质客户资源，与供应商和客户建立了长期稳定的合作

关系。此外，公司在多年产品销售的过程中与多家国内外知名洗涤用品行业客户建立了良好的合作关系。本项目投产后，公司将凭借稳定和优质的产品供应，在巩固巩固与现有客户的合作关系的基础上，积极扩展合作范围。

#### B、扩大销售团队规模，提升专业服务能力

公司自成立以来，一直注重对销售团队的培养和激励，建立了一支专业素质过硬、营销能力强、稳定性高的销售团队，在精细化工行业积累了深厚的销售经验。精细化工产品由于在应用领域、使用方法和操作环境等方面具有一定的差异，对销售人员的知识水平和技术能力要求较高。公司采取技术专员与销售人员合作销售的模式，为客户提供从售前咨询到售后服务全流程技术支持，提高客户对公司及公司产品的认可度，增强客户粘性。

#### C、加强产学研合作，不断拓展产品应用领域

公司作为高新技术企业，拥有一支高素质、从业经验丰富的研发团队，在自主研发新产品、新技术的同时，能够及时把握行业动态，迅速发现市场需求，明确研究方向。未来公司将在立足自主研发、自主创新的同时，加强与行业专家、高等院校、科研院所的合作关系，加快研究成果的产业化，加大产品在新应用领域的拓展力度，从而提升募投项目产品的产销规模。

#### D、加强市场推广力度

多年来公司在行业内树立了良好的品牌形象，积累了丰富的市场推广经验。未来公司将通过积极参加水处理、洗涤用品行业协会活动，展销会等形式扩大产品在新的应用市场的影响力，以老客户带动新客户，凭借规模化优势将迅速打开市场，实现产能的顺利消化。

#### (5) 保荐机构核查程序及意见：

保荐机构执行了以下核查程序：①查阅了《山东泰和水处理科技股份有限公司水处理剂系列产品项目（变更）可行性研究报告》；②对发行人高级管理人员进行访谈，了解了拟将原有 4 万吨 HEDP 产品扩产改造的必要性；③查阅了 2018 年 7、8 月 HEDP 车间生产记录，了解 HEDP 产能利用率的情况；④访谈了发行人研发、财务人员，了解了发行人研发的投入情况；查阅了《安全设施设计专篇》，了解了新产品的技术储备情况；对募投项目中对外销售产品的数量进行

了分析，访谈了发行人销售人员，了解了产能消化的措施。

经核查，保荐机构认为：各类产品的募集资金投资金额真实、准确；对原有4万吨HEDP生产设备进行扩产改造新增4万吨产能具有必要性；本募投项目中属于新产品的具备相应的技术储备，具备工业化生产的能力；发行人的产能消化措施具备可行性。

#### **（四）内核小组会议审核意见、关注事项及其落实情况**

2018年4月19日，内核小组审核同意推荐发行人本次公开发行股票申请，同时要求发行人就有关问题进行补充说明或整改。

项目组向内核小组提交了《中泰证券股份有限公司证券发行内核小组会议关于山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票并创业板上市项目的反馈意见》（中泰证核反馈字[2018]2号）的回复，对有关问题进行了逐一的落实和说明，原文摘录如下：

**1、公司报告期内发生两起安全事故及一次因安全检查被处以罚款的处罚，请核查说明公司安全生产相关内控制度是否健全并得到有效执行，核查并披露公司报告期内发生的各项处罚事项是否已取得主管机关的不属于重大违法违规事项的证明。**

回复：

详见本报告之二、（二）之“2、2015-2019年6月的违法违规情况”。

**2、请项目组说明对公司主要贸易商客户终端销售情况的核查方法、核查程序、核查比例和核查结论。**

回复：

##### **（1）发行人贸易商客户基本情况**

发行人定位于水处理药剂的生产商，发行人的主要客户包括经营化学药剂产品的大型综合性贸易商，发行人通常直接向贸易商客户销售水处理药剂产品。

2015年至2018年1-6月及2018年、2019年1-6月，发行人向贸易商销售占总销售收入的比分别为45.67%、42.43%、38.32%、39.33%、38.60%及

44.67%，对于经营化学药剂产品的大型综合性贸易商，其每年一般按下游客户需求向生产商按月或分批多次采购，除考虑配货及时性留有安全库存因素外，期末一般不会留有较大库存，项目组对其销售情况以及其下游的销售进行专项核查。

## (2) 核查方法及核查比例

### ①核查方法

项目组对公司主要贸易商客户的核查方法及程序包括：

A、访谈了发行人销售业务负责人，取得了发行人客户档案；

B、对 2015-2018 年度、2019 年 1-6 月各期进入内、外销前十大的客户进行了重点核查，核查方式包括实地走访、视频访谈、电话访谈、调取内贸客户工商资料及中国出口信用保险公司出具的外贸客户信用报告、取得无关联关系的声明等；

C、对发行人其他主要客户采取了函证、邮寄调查问卷、网络查询工商信息、取得无关联关系的声明等方式进行了核查，并检查了销售合同、签收单、提单等收入确认的原始凭证；

D、通过发送终端核查问卷的形式对 2013 年至 2016 年度 50 名大型综合性贸易商终端客户的销售情况进行了专项核查，对 2017 年度、2018 年 1-6 月及 2018 年度及 2019 年 1-6 月所有发函客户中的贸易商客户发送了终端核查问卷进行核查，对贸易商客户购买发行人产品向下游客户的销售构成情况、发行人客户之客户中贸易类客户终端客户及最终销售情况、是否存在大量囤货情形、是否存在利益输送等情况进行核实确认。

### ②核查比例

A、通过函证、走访对销售收入真实性的核查情况

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
销售收入金额	54,378.46	124,470.76	54,279.02	111,752.83	89,685.25	90,142.02
发函（含走访） 核查金额	42,865.72	95,683.73	39,744.16	84,746.06	76,003.88	45,457.76

回函（含走访） 核查金额	39,767.16	93,135.52	37,583.40	82,960.56	71,122.07	42,358.11
发函金额占销售 收入的比	78.83%	76.87%	73.22%	75.83%	84.75%	50.43%
回函金额占发函 金额的比	92.77%	97.34%	94.56%	97.89%	93.58%	93.18%

### B、针对贸易商单独发送终端调查问卷回函情况

2015-2016 年度共涉及 103 名贸易商客户，回函 78 名；2017 年度涉及 95 名贸易商客户，回函 72 名；2018 年 1-6 月涉及 83 名贸易商客户，回函 59 名；2018 年度涉及 124 名贸易商客户，回函 90 名；2019 年 1-6 月涉及 103 名贸易商客户，回函 81 名。核查比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年 度	2015 年 度
贸易客户销售金额	24,291.05	48,050.16	21,345.60	42,826.51	38,054.69	33,905.14
发函核查金额	19,564.15	40,491.51	14,821.92	29,797.50	23,050.54	26,467.63
回函核查金额	17,033.37	30,821.19	12,909.20	24,019.53	20,315.60	22,599.25
发函金额占贸易 类客户销售额的 比例	80.54%	84.27%	69.44%	69.58%	60.57%	78.06%
回函金额占发函 金额的比例	87.06%	76.12%	87.10%	80.61%	88.14%	85.38%
回函金额占贸易 客户销售金额比	<b>70.12%</b>	<b>64.14%</b>	<b>60.48%</b>	<b>56.09%</b>	<b>53.39%</b>	<b>66.65%</b>

### (3) 核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人向贸易商客户销售数据真实，不存在通过贸易商客户进行利益输送的情形。发行人贸易类客户期末不存在大量囤货情形，其自发行人处采购的产品销售给终端客户后已基本使用或实现最终销售。

3、公司部分产品在欧洲的销售根据 REACH 法规的程序和要求完成的预注册将在 2018 年 5 月 31 日到期，请项目组核查说明部分产品预注册到期后是否可以继续注册或预注册，如到期后无法展期，对该类产品的出口及公司业绩是否造成重大影响。

回复：

截至本报告出具日，共有 18 项预注册产品已经到期，具体情况如下：

序号	产品	注册主体	注册类型	许可吨位量	有效期截止日
1	BHMTMPMA (双 1, 6-亚己基三胺五甲叉磷酸)	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
2	BKC (十二烷基二甲基苄基氯化铵)	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
3	EDTMP.Na5 (乙二胺四甲叉磷酸五钠)	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
4	HEDP.Na2 (羟基乙叉二磷酸二钠)	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
5	ATMP.Na4 (氨基三甲叉磷酸四钠)	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
6	HMDTMPA.K6 (己二胺四甲叉磷酸钾盐)	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
7	MA (马来酸)	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
8	PBTC.Na4 (2-磷酸丁烷-1, 2, 4-三羧酸四钠)	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
9	Carbohydrazide (碳酰肼)	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
10	BTA (苯骈三氮唑)	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
11	HEMPA (羟乙基胺二亚甲基磷酸)	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
12	巯基苯骈噻唑钠	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
13	过氧化氢	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
14	氯化氢	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
15	丙烯酸羟丙脂	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
16	Aspartic acid (L-天门冬氨酸)	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
17	烯丙基磺酸钠	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31
18	次亚磷酸钠	泰和科技	预注册	10-100	2018/5/31

由于上述 18 项产品对欧盟销售收入金额较小而注册费用较高，公司没有对上述产品进行正式注册，将不能继续出口欧盟。根据业务发展需要，公司已经对以下 14 项产品进行了正式注册。

序号	产品	注册主体	注册类型	许可吨位量	有效期截止日
1	ATMP (氨基三甲叉磷酸)	泰和科技	注册	≥1,000	长期有效
2	HEDP (羟基乙叉二磷酸)	泰和科技	注册	≥1,000	长期有效
3	DTPMPA (二乙烯三胺五甲叉磷酸)	泰和科技	注册	100-1,000	长期有效
4	PBTCA (2-磷酸丁烷-1, 2, 4-三羧酸)	泰和科技	注册	≥1,000	长期有效
5	HEDP.Na4 (羟基乙叉二磷酸四钠)	泰和科技	注册	≥1,000	长期有效
6	DTPMP(5-7Na) (二乙烯三胺五甲叉磷酸 5-7 钠)	泰和科技	注册	100-1,000	长期有效



序号	产品	注册主体	注册类型	许可吨位量	有效期截止日
7	ATMP.Na5 (氨基三甲叉磷酸五钠)	泰和科技	注册	100-1,000	长期有效
8	Maleric anhydride (马来酸酐)	泰和科技	注册	100-1,000	长期有效
9	AA (丙烯酸)	泰和科技	注册	100-1,000	长期有效
10	AMPS (2-丙烯酰胺-2-甲基丙磺酸)	泰和科技	注册	10-100	长期有效
11	氢氧化钠	泰和科技	注册	100-1,000	长期有效
12	N-叔丁基丙烯酰胺	泰和科技	注册	1-10	长期有效
13	谷氨酸二乙酸四钠	泰和科技	注册	100-1,000	长期有效
14	DTPMP (1-3Na) (二乙烯三胺五甲叉磷酸 1-3 钠)	泰和科技	注册	100-1,000	长期有效

经核查，保荐机构认为：发行人上述 18 项预注册产品对欧盟销售收入金额较小，公司已经根据业务需要对 14 项产品进行了正式注册，因此上述预注册产品到期不会对公司生产经营产生重大影响。

**4、请核查徐金刚租赁老厂区土地的用途，是否实际支付了老厂区土地的租金。**

回复：

保荐机构对徐金刚进行了访谈，实地查看了徐金刚租赁老厂区土地的用途，经核查，徐金刚租赁老厂区土地中，小部分土地转租给中铁十局作为工程基地，剩余土地用于自身生产经营。

截至本报告出具日，徐金刚已按照租赁合同的约定，向程终发支付全部土地租金，累计 123.59 万元。

**5、请核查公司部分员工在其他单位缴纳社保，暂时无法转移社保手续的原因。**

回复：

发行人 2015-2018 年 6 月末、2018 年末、2019 年 6 月末分别有 23 人、23 人、17 人、9 人、9 人、10 人存在“在其他单位缴纳社保暂时无法转移”的情形，但公司在支付该部分人员薪酬时已考虑了相关的补偿金额，存在上述情形的主要原因为：

(1) 原所在国有企业经济效益不好等待破产，暂时无法转移；

(2) 原所在国有企业已经破产重组，出于妥善安置人员的考虑，要求部分员工自谋职业，但由原单位继续为其缴纳社保费用；

(3) 个别员工在年末入职，社保缴纳转移需要一定周期。

上述相关人员均与公司签订了劳动合同，并已出具声明：本人自入职山东泰和水处理科技股份有限公司后专职在公司工作，未在其他单位兼职。

项目组对“在其他单位缴纳社保暂时无法转移”的人员目前社保的缴纳以及与原用人单位隶属关系方面的进行了访谈，经核查，不存在人员不独立问题。

枣庄市市中区人力资源和社会保障局已于 2018 年 8 月、2019 年 1 月、2019 年 7 月分别出具证明：2015 年 1 月 1 日至今，公司在生产经营过程中能够严格遵守国家及地方关于人力资源方面的法律、法规，期间未出现因违反有关人力资源方面的法律、法规而遭受处罚的情形。

经核查，保荐机构认为，公司部分员工在其他单位缴纳社保的原因真实、合理，上述人员均在发行人处专职工作，不存在人员不独立的情况，公司在支付该部分人员薪酬时已考虑了相关的补偿金额；2015-2019 年 6 月末发行人已依法履行了为职工缴纳社会保险的义务，不存在违反相关法律法规的情况。

因报告期更新增加 2018 年 1-6 月，2018 年 8 月 30 日，内核小组采取通讯表决方式审核同意推荐发行人本次公开发行股票申请，同时要求发行人就有关问题进行补充说明或整改。项目组向内核小组提交了《中泰证券股份有限公司证券发行内核小组会议关于山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票并创业板上市项目的反馈意见》的回复，对有关问题进行了逐一的落实和说明，原文摘录如下：

**1、发行人申报期前三年毛利率波动较小，但 2018 年 1-6 月毛利率大幅上升，项目组应量化分析销售价格变动和成本变动对毛利率的影响，以判断毛利率异常波动的真实性和合理性。**

回复：

2015-2018年，公司主营业务产品销售单价、单位成本变动对主营业务毛利率的影响情况如下：

单位：元/吨

项目	2018年度	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
毛利率	32.92%	32.30%	26.45%	24.01%	25.95%
毛利率变动	6.47%	5.85%	2.44%	-1.95%	
单价	7,606.94	7,763.50	6,327.37	5,428.75	5,885.43
单价变动	20.22%	22.70%	16.55%	-7.76%	
单价波动对毛利率的影响	12.37%	13.61%	10.79%	-6.23%	
单位销售成本	5,102.83	5,255.74	4,653.90	4,125.57	4,357.89
单位成本变动	9.65%	12.93%	12.81%	-5.33%	
成本波动对毛利率的影响	-5.90%	-7.75%	-8.35%	4.28%	
合计影响	6.47%	5.85%	2.44%	-1.95%	

2018年1-6月，主营业务产品毛利率较2017年上涨5.85%，其中由于单价上涨对毛利率的影响为13.61%，由于成本上涨对毛利率的影响为-7.75%。

2018年度，主营业务产品毛利率较2017年上涨6.47%，其中由于单价上涨对毛利率的影响为12.37%，由于成本上涨对毛利率的影响为-5.90%。

2019年1-6月，公司主营业务毛利率为31.99%，较2018年度基本稳定。

2017年、2018年1-6月和2018年度，公司主要产品销售价格、单位成本对比情况如下：

单位：元/吨

项目	销售单价			单位成本		
	2018年1-6月	2017年	变动率	2018年1-6月	2017年	变动率
HEDP	8,197.67	6,119.61	33.96%	5,617.01	4,289.34	30.95%
乙酰氯	4,281.00	3,245.23	31.92%	3,641.91	2,665.10	36.65%
ATMP	7,900.12	5,867.50	34.64%	5,213.66	4,516.23	15.44%
1227	11,629.24	11,618.21	0.09%	9,374.48	9,758.02	-3.93%
PBTCA	10,581.27	7,813.23	35.43%	6,044.60	5,674.97	6.51%
DTPMP钠盐	7,065.71	5,776.20	22.32%	4,916.38	4,570.13	7.58%
HPMA	6,443.98	5,651.43	14.02%	4,267.03	4,370.45	-2.37%
DTPMPA	8,999.27	7,224.64	24.56%	6,375.13	5,728.83	11.28%

项目	销售单价			单位成本		
	2018年1-6月	2017年	变动率	2018年1-6月	2017年	变动率
AA-AMPS	5,503.13	5,101.92	7.86%	3,608.09	3,548.53	1.68%
PAA	5,609.65	5,693.37	-1.47%	3,672.85	3,702.76	-0.81%
PESA	11,745.09	12,300.52	-4.52%	5,746.46	5,639.02	1.91%
异噻	10,402.94	10,331.82	0.69%	8,942.07	8,996.67	-0.61%
PAAS	4,691.96	4,594.22	2.13%	2,984.53	2,992.25	-0.26%
HPAA	9,990.54	8,977.86	11.28%	7,761.56	6,791.17	14.29%
TH-3100	8,207.00	7,314.89	12.20%	5,182.52	4,713.52	9.95%
EDTMPS	6,747.61	6,032.76	11.85%	4,184.67	3,824.58	9.42%
BHMTMPMA	7,608.64	7,027.10	8.28%	5,452.56	4,959.45	9.94%
MA-AA	7,073.67	6,463.19	9.45%	4,594.46	4,328.31	6.15%
复配产品	4,666.60	4,389.02	6.32%	2,973.37	2,942.05	1.06%
其他	6,952.08	6,614.30	5.11%	5,250.74	5,177.07	1.42%

(续)

项目	销售单价			单位成本		
	2018年度	2017年度	变动率	2018年度	2017年度	变动率
HEDP	7,850.88	6,119.61	28.29%	5,249.10	4,289.34	22.38%
乙酰氯	4,483.73	3,245.23	38.16%	3,704.50	2,665.10	39.00%
ATMP	7,587.10	5,867.50	29.31%	5,057.97	4,516.23	12.00%
1227	11,036.42	11,618.21	-5.01%	8,829.40	9,758.02	-9.52%
PBTCA	10,539.45	7,813.23	34.89%	6,039.98	5,674.97	6.43%
DTPMP 钠盐	6,952.15	5,776.20	20.36%	4,812.24	4,570.13	5.30%
HPMA	6,103.27	5,651.43	8.00%	4,296.01	4,370.45	-1.70%
DTPMPA	9,196.11	7,224.64	27.29%	6,678.76	5,728.83	16.58%
AA-AMPS	5,699.75	5,101.92	11.72%	3,884.15	3,548.53	9.46%
PAA	5,970.30	5,693.37	4.86%	3,920.51	3,702.76	5.88%
PESA	11,670.61	12,300.52	-5.12%	5,276.32	5,639.02	-6.43%
异噻	10,874.18	10,331.82	5.25%	9,358.53	8,996.67	4.02%
PAAS	4,595.69	4,594.22	0.03%	3,020.86	2,992.25	0.96%
HPAA	10,068.35	8,977.86	12.15%	7,983.79	6,791.17	17.56%
TH-3100	8,984.22	7,314.89	22.82%	5,657.73	4,713.52	20.03%
EDTMPS	6,737.25	6,032.76	11.68%	3,892.36	3,824.58	1.77%
BHMTMPMA	7,826.27	7,027.10	11.37%	5,300.01	4,959.45	6.87%
MA-AA	6,968.71	6,463.19	7.82%	4,637.40	4,328.31	7.14%
复配产品	4,610.02	4,389.02	5.04%	2,894.28	2,942.05	-1.62%
其他	6,766.77	6,614.30	2.31%	5,157.93	5,177.07	-0.37%

2018年1-6月、2018年度，公司销售价格、单位成本均上涨，且销售价格涨幅超过了单位成本，主要原因是：①公司专注于水处理剂的生产，不断优化生

产工艺流程，主要产品均实现连续化生产，即可以连续投料，连续产出，具有反应时间短、稳定性好、自动化程度高的特点，大大提高了公司的生产效率，降低了产品的单位成本；②公司目前为国内最大的水处理剂生产企业之一，主要产品包括 3 大系列，60 余种，丰富的产品线，有利于公司全方位满足大型客户的多样化需求；③公司建立了稳定的销售网络，内销、外销比例约各占 50%左右，广泛而稳定的销售网减少了公司对单一地区客户的依赖。公司通过严格的质量控制，树立起产品的品牌影响力，积累了大量优质稳定的客户资源，拥有较强的议价能力；④2017 年下半年以来，包括公司在内的水处理剂生产商纷纷布局未来客户中远期需求，增加产能。HEDP 市场短期内供给增加，公司作为大型水处理剂生产商之一，为维护行业内良好的竞争态势和良性循环发展，在充分考虑竞争对手、产品竞争优势、客户维护和开拓等因素情况下，并没有因产能大幅增加而主动降低产品价格，而保持了相对较高的合理售价，尽管 2018 年 1-6 月公司总销售数量仅占 2017 年度的 39.77%，但实现毛利总额已达到 2017 年度的 59.41%，2018 年度公司销售数量较 2017 年度下降 7.18%，但毛利额较 2017 年度上涨 38.77%，公司盈利能力持续增强。

保荐机构履行了以下核查程序：①访谈了发行人高级管理人员，了解了 2018 年产销量下降但毛利率大幅上升的原因；②对主要产品毛利率增长的原因进行了逐项分析，核查了收入、成本等引起毛利率变动的因素，并查阅了化工行业及竞争对手的相关情况、进行了印证；③通过走访、函证等方式对客户、供应商进行了核查。

经核查，保荐机构认为：发行人 2018 年 1-6 月、2018 年度毛利率大幅上升主要系销售价格大幅上涨所致，销售价格的上涨与公司竞争优势、竞争策略相吻合，毛利率波动真实、合理。

**2、请项目组关注发行人 2018 年采用“价格优先”销售策略的合理性，是因为产能不足，优先供应销售价格高的客户，还是因市场原因，市场需求下降引起，发行人的该等销售策略是否符合发行人在行业中的竞争地位。**

回复：

**(1) 发行人凭借规模优势、工艺优势、环保优势、产品质量优势，在行业**

## 内树立了良好的口碑，在同等价格的情况下，客户愿意优先选择发行人产品

发行人自成立伊始即秉承“将自己定位为药剂生产商，不做终端客户，做水处理行业的生产车间”的经营理念，进行水处理药剂的专业化生产。凭借精确的市场定位，公司经过近六年的努力，突破水处理剂的传统间歇式单釜操作生产模式，在行业中独创了水处理剂的连续化生产技术，采用连续化、自动化的生产工艺装置，用较低的投资成本和占地面积，实现了水处理剂的大规模稳定生产，可以稳定的向客户提供优质产品，增强了客户粘性。

公司吨产能固定资产投资、生产效率与同行业竞争对手对比如下：

吨产能投资额

项目	产能 (万吨/年)	固定资产原值 (万元)	吨产能投资额 (元/吨)	占清水源比例
截至 2018.6.30 公司情况	30.50	40,700.29	1,334.44	55.41%
截至 2018.12.31 公司情况	26.50 <sup>1</sup>	39,719.31	1,498.84	62.24%
截至 2017.12.31 清水源情况 <sup>2</sup>	9.00	21,673.03	2,408.11	-

注 1：公司 2018 年 10 月起将 4 万吨 HEDP 生产装置转入在建工程核算，开始将其技术改造扩建为 8 万吨 HEDP 生产装置。

注 2：因清水源上市后进行广泛收购并拓展其业务范围，其固定资产数据不再具有可比性，因此清水源数据取其公开发行人可转换公司债券反馈意见回复报告披露的 2017 年底数据，9 万吨水处理剂固定资产规模系当年底母公司与水处理剂生产、销售业务板块对应的固定资产原值。

吨产能生产人数

项目	产能 (万吨/年)	生产人员 (人)	吨产能生产人数 (人/万吨)	占清水源比例
截至 2018.6.30 公司情况	30.50	298	9.77	26.28%
截至 2018.12.31 公司情况	26.50	286	10.79	29.04%
截至 2014.9 清水源情况	6.00	223	37.17	-

注：因清水源上市后进行广泛收购并拓展其业务范围，其生产人员数据不再具有可比性，因此清水源数据取招股书披露的 2014 年 9 月数据。

通过上表可以看出公司采用了连续化、自动化生产技术后，生产规模远高于竞争对手，吨产能投资额、吨产能的生产人员数量远低于同行业竞争对手，具有明显的生产效率优势，连续化生产工艺和自动化控制生产为公司产品保持竞争力的根本。同时，公司坚持诚信经营，产品质量稳定，赢得了客户的信赖，在行业内树立了品牌优势。

因此，相比于同行业竞争对手，公司在产品规模、产品质量、生产工艺、设备折旧及人工成本、环保安全等方面具有明显的优势，因此公司的产品在市场更加具有竞争力，在行业内具有较强的议价能力。在同等售价的情况下，考虑到产品质量优势以及供应的稳定性，客户亦更加倾向于选择购买发行人产品。

## **(2) 发行人选择“价格优先”的策略符合发行人在行业内的竞争地位**

基于发行人的行业竞争地位，行业内其他生产商在确定其销售价格时往往会以发行人销售价格作为参考。因此，如果发行人降低产品售价，行业内其他生产商亦会同步降低售价，形成行业内的价格竞争。公司作为大型水处理剂生产商之一，为维护行业内良好的竞争态势和良性循环发展，在充分考虑竞争对手、产品竞争优势、客户维护和开拓等因素情况下，并没有因产能大幅增加而主动降低产品价格，而保持了相对较高的合理售价，符合发行人在行业内的竞争地位。

**(3) 为避免歧义，发行人已对招股说明书中“价格优先”的销售策略进行了修订，修订后描述如下：**

2017年下半年以来，包括公司在内的水处理剂生产商纷纷布局未来客户中远期需求，增加产能。HEDP市场短期内供给增加，公司作为大型水处理剂生产商之一，为维护行业内良好的竞争态势和良性循环发展，在充分考虑竞争对手、产品竞争优势、客户维护和开拓等因素情况下，并没有因产能大幅增加而主动降低产品价格，而保持了相对较高的合理售价，因此2018年上半年HEDP产、销量均有所下降，产能利用率出现暂时性下降。

综上，发行人选择“价格优先”的策略并非因为产能不足，也不是因为市场需求下降引起，而是公司为维护行业内良好的竞争态势和良性循环发展，在充分考虑竞争对手、产品竞争优势、客户维护和开拓等因素情况下做出的战略性选择，符合发行人在行业内的竞争地位，为避免“价格优先”策略引起的歧义，发行人已对招股说明书进行了修订。

**3、经网络查询发现，发行人曾因环保问题多次被周边群众举报并上访（<http://stock.hexun.com/2017/ipo948/>），请项目组关注发行人环保的合法合规性。**

回复：

### (1) 网上信息提及的发行人环保问题

经查阅和讯网题名“泰和科技营收毛利率双双下滑 IPO 前夕遭中央环保督查组点名”（网址：<http://stock.hexun.com/2017/ipo948/>）的报道，其中提及发行人多次被周边群众举报并上访的环保问题为“发行人老厂区附近果园信访索赔事件”。就该问题项目组已在发行保荐工作报告“二、项目存在的问题及其解决情况”之“（二）尽职调查过程中发现的主要问题及解决情况”做了详细说明。

### (2) 发行人环保的合法合规性

就发行人环保的合法合规性，项目组核查后已经出具《中泰证券股份有限公司关于山东泰和水处理科技股份有限公司生产经营和募集资金投资项目符合环境保护要求的专项核查意见》。

经核查，项目组认为，2015-2019年6月发行人及其子公司生产经营和募集资金投资项目符合环境保护的要求，不存在因违反环境环保方面的法律、法规和规范性文件而受到处罚的情形。

**4、请落实是否需按证监会公告[2018]22号文出具相关核查意见并完善申报材料。**

回复：

项目组已根据证监会公告[2018]22号的要求，对中泰证券及山东泰和水处理科技股份有限公司在山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目中是否存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人的行为进行了专项核查，并在发行保荐书、保荐工作报告中披露了核查结论，同时出具了《中泰证券股份有限公司关于自身及山东泰和水处理科技股份有限公司在山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目中，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人行为的专项核查意见》。

经核查，本保荐机构不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为。

经核查，发行人除依法聘请保荐机构、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。



## （五）对其他中介机构专业意见的核查情况

根据项目需要，项目组核查了审计机构大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的关于发行人下列文件：

2015年至2018年6月、2016年至2018年、2016年至2019年6月的《审计报告》、《内部控制鉴证报告》、《主要税种纳税情况的专项审核报告》、《原始财务报表与申报财务报表差异情况的专项审核报告》、《非经常性损益的专项审核报告》。

根据项目需要，项目组核查了发行人律师江苏世纪同仁律师事务所出具的关于发行人下列文件：

关于山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的《法律意见书》、《律师工作报告》、《产权清单证书的鉴证意见》、《补充法律意见书(一)》、《补充法律意见书(二)》、《补充法律意见书(三)》等相关文件。

经核查，本保荐机构认为，本保荐机构就发行人相关事项的专业判断与上述证券服务机构出具的专业意见不存在重大差异。

## （六）对证监会公告〔2013〕46号《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书中与盈利能力相关的信息披露指引》的落实情况

### 1、保荐机构对发行人收入真实性和准确性的核查情况

（1）保荐机构核查了发行人收入构成及变化情况，了解了同行业和市场同期的变化情况，查询了同行业上市公司年报，国家的相关产业政策，并与发行人2015-2019年6月的财务情况进行对比分析。

经核查，保荐机构认为：发行人收入构成及变化情况与行业和市场同期的变化情况基本一致，其收入的变化情况符合国内外市场的变化和客户结构的变化。

（2）保荐机构取得了2015-2019年6月发行人的收入情况，并与同行业进行比较分析

保荐机构取得了发行人2015-2019年6月每月度发行人的收入、净利润等财务指标。并结合发行人业务模式和采购销售合同进行分析。经核查，保荐机构

认为：发行人销售收入不存在明显的季节性与周期性，发行人各期末不存在销售收入异常增长的情况，销售收入的增长与业务模式能够相互匹配。

### （3）保荐机构核查了发行人的收入政策，并与同行业公司进行对比

保荐机构抽取了发行人 2015-2019 年 6 月各期末之前一个季度的记账凭证，将入账日期、产品名称、数量、金额等与发票、发货单、合同等进行核对，抽取发货单，将出库日期、品名、数量等与发票、记账凭证、合同进行核对，并与同行业收入确认政策进行了对比，核查发行人是否按照收入确认的会计政策确认收入，收入确认时点是否无误，是否存在在提前或延迟确认收入的情况。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在通过经销商和加盟商销售的情形。发行人收入确认标准符合会计准则的规定，与行业惯例一致。发行人合同收入确认时点恰当，不存在提前或延迟确认收入的情况。

### （4）保荐机构分析了发行人各期主要客户的变化情况

保荐机构取得了 2015-2019 年 6 月发行人的全部销售明细表，对发行人 2015-2019 年 6 月各期内销前十大客户、外销前十大客户进行了重点核查，核查方式包括实地走访、视频访谈、电话访谈、调取内贸客户工商资料及中国出口信用保险公司出具的外贸客户信用报告、取得无关联关系的声明等；对发行人其他主要客户采取了函证、邮寄调查问卷、网络查询工商信息、取得无关联关系的声明等方式进行了核查。了解客户与发行人的业务开展情况，销售是否真实，是否与发行人、发行人控股股东、发行人董事、监事、高管及其关联方存在关联关系。2015 年至 2018 年 1-6 月、2018 年和 2019 年 1-6 月，通过上述方式累计核查比例占当期营业收入的比例分别为 46.99%、79.30%、74.24%、70.02%、74.83%和 73.13%。

保荐机构取得了发行人 2015-2019 年 6 月各期间最后一个月的发货情况及退货情况明细表，核查发行人是否存在会计期末突击确认销售以及期后大量销售退回的情况。本保荐机构核查了发行人 2015-2019 年 6 月金额重大的销售合同、对应的发货单、报关单、装运提单等相关凭证，取得了应收账款明细，核查发行人各期主要客户的销售金额与销售合同金额是否匹配，发行人应收账款主要客户与发行人主要客户是否匹配。保荐机构通过取得 2015-2019 年 6 月各期应收

账款明细表、账龄分析表、分析应收账款各期末回收情况、抽查客户回款记录，核查大额应收款项是否能够按期收回、是否存在异常情况、期末收到的销售款项是否存在期后不正常流出的情况。

经核查，保荐机构认为：发行人主要客户及变化情况合理，会计期末不存在突击确认销售以及期后大量销售退回的情况。发行人各期主要客户的销售金额与销售合同金额匹配。2015-2019年6月发行人应收账款主要客户与发行人主要客户匹配，新增客户的应收账款金额与其营业收入匹配。期末收到的销售款项不存在期后不正常流出的情况。

#### （5）保荐机构核查了发行人关联方名单

保荐机构取得发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员提交的关联方尽职调查问卷，并对发行人提供的信息进行分析、核实；通过实地走访、调取工商资料、发函确认等方式核查发行人的重要客户和供应商与发行人是否存在关联关系，客户与供应商是否存在关联关系；取得2015-2019年6月关联方的相关资料后，对发生关联交易的原因、金额、价格等内容进行了相关确认。

经核查，保荐机构认为：公司发行人与关联方不存在销售和采购类型的关联交易。发行人不存在利用与关联方或其他利益相关方的交易实现2015-2019年6月收入的增长的情况，不存在隐匿关联交易或关联交易非关联化的情形。

### 2、保荐机构对发行人成本准确性和完整性的核查情况

（1）保荐机构对发行人采购的主要原材料和能源的价格及其变动趋势与市场上相同或相近原材料和能源的价格及其走势进行了比对，核查了2015-2019年6月各期采购的原材料和能源与销售的匹配情况，核查了发行人主要原材料及单位能源耗用与产量、销量之间的匹配关系。

经核查，本保荐机构认为：发行人采购的主要原材料和能源的价格及其变动趋势与市场相比不存在显著异常，符合原材料所在行业的变动趋势；2015-2019年6月各期发行人采购的主要原材料和能源与收入的匹配合理；发行人料、工、费的波动情况真实，符合公司生产规模的变化和产品结构的变化。

## （2）保荐机构核查了发行人各期的成本核算情况

保荐机构取得发行人 2015-2019 年 6 月各年度成本构成明细表，对发行人主要产品各年度单位成本的变化进行了统计，并与当年度原材料采购成本进行了对比分析；根据年度成本构成明细表抽取部分产品，对产品成本进行了重新计算。

经核查，保荐机构认为，发行人的成本核算方法符合其实际经营情况和会计准则的要求，发行人产品成本计算方法在 2015-2019 年 6 月保持了一贯性，发行人没有通过调整成本计算方法调节毛利率。

（3）保荐机构对发行人 2015-2019 年 6 月每期前十大供应商进行了重点核查，包括实地走访、函证、调取工商资料、网络查询、取得无关联关系的声明等文件，对其他主要供应商通过函证、互联网查询、取得无关联关系声明等方式进行了核查。2015 年至 2018 年 1-6 月、2018 年和 2019 年 1-6 月，核查供应商的采购金额占当期采购总金额的比例分别为 49.35%、93.59%、85.75%、92.83%、95.84%和 90.55%。对发行人与供应商 2015-2019 年 6 月的采购合同及履行情况、采购金额及其变化等情况进行了确认，并取得了访谈记录，对供应商与发行人之间是否存在潜在关联关系及利益输送进行了核查。另外，本保荐机构还通过不同供应商同一时期的采购价格比较，以确认是否异常；通过网上公开资料查询形式了解其原材料市场价格及变动趋势，并与发行人的采购价格进行对比，以分析其采购价格的真实性。

经核查，保荐机构认为：2015-2019 年 6 月发行人主要供应商的变动合理，主要采购合同履行情况正常。

## （4）存货的真实性核查

本保荐机构取得了发行人存货盘点制度、存货盘点表、并通过与会计师联合监盘、账实核对等方式核查存货数量的真实性；通过核查存货收发存数据，对主要原材料、产成品存货的价格结转进行对比，以核查其存货金额的真实性；对发行人营业成本、销售费用、管理费用做截止性测试，核查发行人是否存在将本应计入当期成本费用的支出混入存货项目以达到少计当期成本费用的情况。

经核查，保荐机构认为，2015-2019年6月各期末发行人存货情况与财务报表数据相符。发行人不存在将本应计入当期成本费用的支出混入存货项目以达到少计当期成本费用的情况。发行人建立的存货盘点制度与2015-2019年6月实际执行情况相符，对于期末的少量委托加工物资进行了函证及复核相关协议、发货凭证。

### 3、保荐机构对发行人期间费用的准确性和完整性的核查情况

(1) 保荐机构取得了发行人2015-2019年6月每月的销售费用和管理费用明细表，分析其变动趋势及是否存在延迟成本费用发生期间的情形。保荐机构比较了发行人销售费用、管理费用、销售收入增长情况，并与同行业上市公司销售费用、管理费用占营业收入比例进行了比较。保荐机构取得了发行人提供的2015-2019年6月关联方、关联交易情况；对发行人控股股东、实际控制人的主要资金账户进行了核查；对发行人的银行资金流水和重要销售合同进行了核查，检查是否存在无合理的最终用户等异常交易或资金流水；调取或查询了发行人主要客户、供应商的工商资料，查询保荐机构及PE机构关联方，核查上述各方与发行人是否存在关联关系；对发行人各年度主要客户、供应商进行核查，核查与发行人间的关联关系，与发行人的销售、采购情况是否均通过发行人账户进行资金往来；对发行人的毛利率、销售费用及占比、管理费用及占比进行纵向比较，并与同行业销售费用占比、管理费用占比进行比较；取得发行人月度费用明细，核查是否存在费用异常的情况；

经核查保荐机构认为：发行人销售费用、管理费用构成项目不存在异常或变动幅度较大的情况。发行人销售费用率与同行业上市公司销售费用率相比存在的差异合理，符合各自的销售模式和产品特点。发行人销售费用的变动趋势与营业收入的变动趋势保持了一致性，销售费用的项目和金额与当期发行人与销售相关的行为合理匹配，不存在相关支出由其他利益相关方支付的情况。

(2) 保荐机构核查了发行人2015-2019年6月员工的薪酬水平，与发行人员工进行访谈以了解其薪酬水平和支付情况，核查了发行人员工社保、公积金的缴纳情况。保荐机构了解了发行人的研发费用的会计政策，核查了发行人的研究开发费用实际处理情况。经核查保荐机构认为：发行人2015-2019年6月管理人员薪酬合理，研发费用的规模与列支与发行人当期的研发合理匹配。

(3) 保荐机构核查了 2015-2019 年 6 月发行人签署的贷款合同及贷款利息支出核算情况，核查了发行人与关联方的资金往来情况。经核查保荐机构认为：发行人已足额计提了各项贷款利息支出。发行人不存在利息资本化的情形。

(4) 保荐机构取得了发行人 2015-2019 年 6 月各期员工工资明细表，了解了当地人员工资平均水平及同行业上市公司的员工工资水平，经核查保荐机构认为：2015-2019 年 6 月各期发行人员工工资总额、平均工资及变动趋势与发行人所在地区平均水平及同行业上市公司平均水平之间不存在显著差异，差异具有合理性。

#### 4、保荐机构对发行人利润准确性和完整性的核查情况

(1) 保荐机构取得了发行人政府补助的相关批准文件、政府补助支付凭证、以及发行人对政府补助的会计处理。

经核查，保荐机构认为发行人政府补助项目的会计处理合规。

(2) 保荐机构对发行人 2015-2019 年 6 月享受税收优惠的相关法规、税务部门确认及其他证据进行核查，取得了发行人 2015-2019 年 6 月适用的税收政策，以及发行人对相关税收优惠的会计处理。

经核查，保荐机构认为发行人符合所享受的税收优惠的条件，相关会计处理的合规，不存在补缴或退回的可能。

### **(七) 保荐机构对发行人财务报告审计截止日后是否存在重大变化的核查情况**

#### 1、发行人经营模式

##### (1) 核查过程

保荐机构搜集了发行人主要采购和销售合同，对发行人主要业务人员进行了访谈，发行人经营模式未发生重大变化。

##### (2) 了解并收集到的相关情况

发行人财务报告审计截止日后经营模式未发生重大变化。

### （3）获得证据

保荐机构取得了发行人财务报告审计截止日后主要采购和销售合同、财务报表，并取得了对主要业务人员的访谈记录。

## 2、发行人主要原材料的采购规模及采购价格

### （1）核查过程

保荐机构搜集了发行人主要原材料的采购金额和采购价格，并对发行人主要业务人员进行了访谈

### （2）了解并收集到的相关情况

发行人主要原材料的采购规模及采购价格未发生重大变化。

### （3）获得证据

保荐机构取得了发行人主要原材料和库存商品的采购金额和采购价格，以及对发行人主要业务人员的访谈记录。

## 3、发行人主要产品的生产、销售规模及销售价格

### （1）核查过程

保荐机构取得了发行人财务报告审计截止日后主要产品的销售收入、销售价格。并对发行人销售人员进行了访谈。

### （2）了解并收集到的相关情况

发行人主要产品的销售规模及销售价格不存在重大变化。

### （3）获得证据

保荐机构取得了发行人财务报告审计截止日后主要产品的销售收入、销售价格，以及对发行人销售人员的访谈记录。

## 4、主要客户及供应商的构成

### （1）核查过程

保荐机构取得了发行人财务报告审计截止日后前 10 大客户和供应商名单，并对发行人主要业务人员进行了访谈。

(2) 了解并收集到的相关情况

发行人主要客户及供应商构成未发生重大变化。

(3) 获得证据

保荐机构取得了发行人财务报告审计截止日后前 10 大客户和供应商名单，以及与发行人主要业务人员访谈记录。

## 5、税收政策

(1) 核查过程

保荐机构对发行人在执行的税收政策进行了核查，并对发行人主要财务人员进行了访谈。

(2) 了解并收集到的相关情况

发行人税收政策未发生其他变化。发行人税收政策未发生重大变化。

(3) 获得证据

保荐机构取得了发行人主要财务人员的访谈记录，取得了相关税收规定。

经核查本保荐机构认为：发行人财务报告审计截止日至保荐工作报告签署日期间，发行人生产经营保持稳定，主要客户及供应商群体保持稳定，采购规模及采购价格、销售规模及销售价格保持稳定，税收政策与财务报告审计期间保持一致，不存在可能影响投资者判断的重大事项。

### **(八) 保荐机构对发行人股东公开发售股份的核查意见**

发行人本次发行不涉及老股东公开发售。

### **(九) 保荐机构对发行人、控股股东、发行人董监高出具的相关承诺，失信补救措施的核查意见**

发行人已根据《新股发行改革意见》关于强化发行人及其控股股东等责任主体诚信义务的相关要求在本次发行上市申请文件中披露了股东大会通过的相关预案并出具相关承诺，相关责任主体就履行相关承诺提出了有效的约束措施。

保荐机构对发行人、控股股东和实际控制人、发行人董监高出具的相关承诺，失信补救措施进行了核查，并取得相关工作底稿。保荐机构认为：发行



人、控股股东和实际控制人、发行人董监高等相关责任主体出具的相关承诺合法、合理，所作出的确保履约措施和未能履行承诺时的约束措施等失信补救措施合法有效，具有可操作性，有利于约束其履行承诺，保护中小投资者的利益。

#### **（十）保荐机构对发行人私募投资基金股东登记与备案的核查情况**

根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定，发行人的股东复星创泓属于私募投资基金，应当按照规定进行登记和备案。经查验该股东的《私募投资基金证明》和管理人的《私募投资基金管理人登记证书》等资料，并经本保荐机构查询中国证券投资基金业协会网站，保荐机构确认上述股东登记和备案的具体情况如下：

复星创泓已经按照规定进行备案，取得《私募投资基金证明》，复星创泓的管理人西藏复星投资管理有限公司已在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统中填报了基金信息并按照规定进行登记，取得《私募投资基金管理人登记证书》（编号：P1000726）。

#### **（十一）保荐机构对发行人摊薄即期回报有关事项的核查情况**

根据《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》，本保荐机构对发行人所预计的即期回报摊薄情况、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项进行了核查，并取得相关工作底稿。

保荐机构认为：发行人所预计的即期回报摊薄情况合理、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项合法、合理，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

#### **（十二）保荐机构关于在本次首次公开发行项目中是否存在聘请第三方中介机构行为的核查**

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号）相关规定，本保荐机构对本项目是否涉及意见中的情形进行了核查。

经核查，本保荐机构不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为。

经核查，发行人除依法聘请保荐机构、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

### **三、其他需要说明的事项**

无。

(本页无正文,为《中泰证券股份有限公司关于推荐山东泰和水处理科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市发行保荐工作报告》之签署页)

项目协办人: 刘霆  
刘霆

项目组成员:

宁文昕  
宁文昕

张辉  
张辉

崔昊  
崔昊

周源龙  
周源龙

肖金伟  
肖金伟

瞿强五  
瞿强五

常硕  
常硕

李民昊  
李民昊

李宗霖  
李宗霖

保荐代表人: 王飞  
王飞

曾丽萍  
曾丽萍

保荐业务部门负责人: 刘珂滨  
刘珂滨

内核负责人: 战肖华  
战肖华

保荐业务负责人: 刘珂滨  
刘珂滨

保荐机构总经理: 毕玉国  
毕玉国

保荐机构董事长(法定代表人): 李玮  
李玮

