

中德证券有限责任公司

关于

青岛惠城环保科技集团股份有限公司

向特定对象发行 A 股股票

之

发行保荐工作报告

保荐机构（主承销商）



二〇二二年十月

保荐机构及保荐代表人声明

中德证券有限责任公司（以下简称“中德证券”、“保荐机构”或“本保荐机构”）接受青岛惠城环保科技集团股份有限公司（以下简称“惠城环保”、“公司”或“发行人”）的委托，担任本次惠城环保向特定对象发行 A 股股票的保荐机构，并指定陈超、毛传武担任本次保荐工作的保荐代表人。中德证券及保荐代表人特做出如下承诺：

中德证券及其保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）《证券发行上市保荐业务管理办法》《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》《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》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本发行保荐工作报告，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

目 录

目 录.....	2
释 义.....	3
第一节 项目运作流程	4
一、保荐机构内部审核流程.....	4
二、本次证券发行项目的立项审核主要过程.....	5
三、本次证券发行项目执行的主要过程.....	6
四、本次证券发行项目的管理和质量控制阶段.....	8
五、问核程序的实施情况.....	8
六、内部核查部门审核本次证券发行项目的主要过程.....	9
第二节 项目存在问题及其解决情况	11
一、立项评估决策机构成员的意见及审议情况.....	11
二、尽职调查中发现的主要问题及解决情况.....	11
三、内部控制部门关注的主要问题及落实情况.....	24
四、内核委员会讨论的主要问题及落实情况.....	27
五、核查证券服务机构出具专业意见的情况.....	40
六、摊薄即期回报的风险提示和相关措施及承诺专项核查工作.....	41
七、现金分红有关事项的核查情况.....	41
八、关于发行人《向特定对象发行证券审核关注要点及行业等相关事项核对表》 的核查情况.....	44
九、关于房地产政策相关事项的核查.....	49
十、关于公司主营业务及本次募集资金投向的相关核查.....	49

释 义

本发行保荐工作报告中，除非文意另有所指，下列简称具有如下含义：

保荐机构、本保荐机构、中德证券	指	中德证券有限责任公司
惠城环保、公司、发行人	指	青岛惠城环保科技集团股份有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
《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》
A 股股票、股票	指	人民币普通股股票
元、万元	指	人民币元、人民币万元
报告期、最近三年及一期	指	2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月

注：除上述释义外，如无特别说明，本发行保荐工作报告所涉及简称与《青岛惠城环保科技集团股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票之募集说明书》一致。

第一节 项目运作流程

一、保荐机构内部审核流程

本保荐机构的项目审核流程主要由以下几个关键节点组成：交易录入与冲突消除、客户接纳、立项委员会审核、质量控制、内核程序。交易录入与冲突消除由独立于投资银行业务部的交易录入团队负责，客户接纳审核由合规法律部门负责，立项委员会由各业务部门和内部控制部门的专业人员构成，质量控制主要由业务管理与质量控制部负责，内核委员会由资深业务人员、内部控制部门人员（业务管理与质量控制部、合规法律部门和风险管理部门等部门人员）以及根据项目情况聘请的外部委员组成。业务管理与质量控制部负责立项委员会的组织工作，合规法律部门负责内核委员会的组织工作。所有投资银行保荐项目必须在履行完毕上述所有审核流程，并经合规法律部门审核通过后方可向中国证监会或深交所报送材料。

第一阶段：项目的立项审查阶段

本保荐机构立项委员会以及相关内控部门对所有投资银行项目进行交易录入与冲突消除、客户接纳、立项审查等程序，通过事前评估保证项目的整体质量，从而达到控制项目风险的目的。

第二阶段：项目的管理和质量控制阶段

投资银行项目执行过程中，业务管理与质量控制部适时参与项目的进展过程，以便对项目进行事中的管理和质量控制，进一步保证和提高项目质量。

第三阶段：项目的内核程序阶段

本保荐机构项目内核程序是根据中国证监会对保荐机构（主承销商）发行承销业务有关内核审查要求而制定的，是对保荐机构所有保荐项目进行正式申报前的审核，以加强项目的质量管理和保荐风险控制，提高本保荐机构的保荐质量和效率，降低发行承销风险。

本保荐机构所有保荐项目的发行申报材料均需通过内核程序后，方可报送中国证监会或深交所审核。

二、本次证券发行项目的立项审核主要过程

（一）立项委员会构成和决策机制

本保荐机构项目立项的决策机构为立项委员会，参会委员由立项委员会主席从经公司确定的委员大名单中选出，同时抄送首席合规官。委员大名单包括各业务部门和内部控制部门的专业人员。

每次立项委员会的参会立项委员为 7 名，其中来自内部控制部门的委员人数不得低于参会委员人数的 1/3。立项委员会需要全部委员出席方为有效。70%以上参会委员同意方可视为通过立项。

（二）立项审查程序

本保荐机构的项目立项基本流程如下：

1、交易录入与冲突消除等程序完成后，项目执行团队填写立项委员会表格，与立项申请文件一并提交立项申请，经项目负责人及项目主办部门主管审批后，由业务管理与质量控制部进行会议材料审阅、协调和组织召开会议；

2、业务管理与质量控制部联系项目执行团队，获取更多信息或澄清有关事项（如必要）；

3、召开立项委员会会议。项目负责人陈述项目情况，立项委员提问并由项目组回答，立项委员进行评估并表决是否通过；

4、业务管理与质量控制部向各立项委员、项目组成员通知立项委员会表决结果；

5、项目通过立项委员会审查后方可与客户签订有关业务协议。

（三）本次证券发行项目的立项审核

本次证券发行项目在本保荐机构的立项主要过程如下：

2022 年 4 月 18 日，惠城环保向特定对象发行股票项目组在制作完成立项申请材料后，向本保荐机构的业务管理与质量控制部提交立项申请。

2022 年 4 月 22 日，本保荐机构召开了惠城环保向特定对象发行股票项目立项委员会。经表决，本次立项委员会同意本项目立项，会议召开及表决符合本保

荐机构相关规定。

三、本次证券发行项目执行的主要过程

（一）本次证券发行项目执行成员

保荐代表人：陈超、毛传武

项目协办人：樊佳妮

其他项目组成员：杨建华、马园、王中昊

（二）本次证券发行项目进场工作时间

阶段	工作时间	主要事项
保荐机构立项	2022 年 4 月 22 日	立项委员会根据本保荐机构项目审核流程对惠城环保向特定对象发行股票项目进行立项审核
现场尽职调查阶段	2022 年 4 月- 2022 年 7 月	项目执行团队通过现场实地调查、查阅发行人资料以及公开信息、与发行人高级管理人员访谈等方式对发行人进行勤勉调查
保荐机构内部审核	2022 年 7 月 1 日 -2022 年 7 月 6 日	内核委员会根据本保荐机构项目审核流程对惠城环保向特定对象发行股票项目进行审核
申请文件制作阶段	2022 年 7 月	项目执行团队按照中国证监会、深交所规定制作申请文件
反馈回复及补充 2022 年中报工作	2022 年 7-9 月	项目执行团队按照交易所反馈问题及补充中报相关要求补充尽职调查

（三）本次证券发行项目尽职调查的主要工作过程

中德证券作为惠城环保向特定对象发行股票的保荐机构，按照中国证监会《保荐人尽职调查工作准则》（证监发行字[2006]15 号）的要求，对惠城环保本次股票发行工作进行了尽职调查。

2022 年 4 月至 2022 年 9 月，结合项目尽职调查、申报进程及反馈回复、补充 2022 年中报等工作，项目执行团队对惠城环保向特定对象发行股票项目开展现场尽职调查工作。尽职调查的方式主要包括由发行人根据项目执行团队提供的尽职调查资料清单提供相关资料、与发行人高级管理人员和职能部门负责人进行访谈、参观发行人经营场所并询问相关情况、访谈主要客户、供应商、收集行业资料等。本次尽职调查对发行人的以下情况进行了审慎核验：

1、发行人基本情况。包括但不限于改制与设立以及发起人、股东出资情况，历次股本变动及重大股权变动情况，重大资产变化情况，重大资产重组情况，主

要股东情况，组织结构及对外投资情况等方面。尽职调查人员：王中昊、杨建华；

2、证券发行情况。包括但不限于本次向特定对象发行股票的发行方案、决策程序、信息披露等方面。尽职调查人员：毛传武、王中昊；

3、业务与技术情况。包括但不限于行业情况及竞争状况，业务经营模式，核心技术人员及研发情况等。尽职调查人员：马园；

4、同业竞争与关联交易情况。包括但不限于发行人与控股股东及其控制企业的同业竞争情况，发行人与关联方之间的关联交易情况（包括但不限于关联交易的合法合规性、定价的公允性、减少关联交易的措施等）等。尽职调查人员：杨建华；

5、高级管理人员情况调查。包括但不限于高级管理人员任职情况及任职资格，高级管理人员的经历及行为操守，高级管理人员胜任能力和勤勉尽责，高级管理人员薪酬及兼职情况，报告期内高级管理人员变动情况，高级管理人员持股及其他对外投资情况等。尽职调查人员：王中昊；

6、组织结构与内部控制调查。包括但不限于公司章程及其规范运作情况，组织结构和“三会”运作情况，独立董事制度及其执行情况，内部控制环境，业务控制，会计管理控制及内部控制的监督等。尽职调查人员：王中昊；

7、财务与会计情况调查。包括但不限于财务报告及相关财务资料，会计政策与会计估计，财务比率分析，销售收入，销售成本与销售毛利，期间费用，非经常性损益，应收账款，固定资产，存货，对外投资，现金流量，主要债务及纳税情况等。尽职调查人员：樊佳妮；

8、业务发展目标调查。包括但不限于公司长期发展战略，业务发展目标，募集资金投向与未来发展目标的关系等。尽职调查人员：马园；

9、募集资金运用调查。包括但不限于本次募集资金运用、前次募集资金使用情况等。尽职调查人员：杨建华；

10、风险因素及其他重要事项调查。包括但不限于公司所处行业面临的风险因素，公司所提供服务或产品的市场前景，公司尚在履行的重大合同等。尽职调查人员：陈超、杨建华。

（四）保荐代表人参与尽职调查的工作时间以及主要过程

本项目保荐代表人陈超、毛传武在项目尽职调查开始之初即参与本项目的尽职调查工作。

保荐代表人的尽职调查范围主要包括：发行人基本情况、业务与技术、同业竞争与关联交易、公司治理、财务与会计、本次向特定对象发行股票发行方案、募集资金运用和其他重要事项等。对公司相关管理人员进行了访谈，并对发行人经营现场进行了实地查看，对运营情况等进行了关注。

在尽职调查期间，项目保荐代表人就尽职调查的重点关注问题与项目执行团队进行了及时、充分沟通和现场指导，并组织项目执行团队共同制作本次向特定对象发行股票全套申请文件。

保荐代表人对发行人的尽职调查方法和过程与其他项目组成员对本项目尽职调查基本一致。

四、本次证券发行项目的管理和质量控制阶段

保荐项目执行过程中，业务管理与质量控制部指定质量控制审核专员适时参与项目进展过程，对项目进行事中管理和控制，进一步保证和提高项目质量。质量控制审核专员可通过参加项目执行过程中的中介机构协调会、现场实地核查、书面材料审核等方式了解项目进展情况，掌握项目执行中出现的问题，并参与制定解决方案。

五、问核程序的实施情况

2022 年 6 月 20 日，本保荐机构根据相关规定对该项目进行了有关重要尽职调查事项的问核程序。本项目的两名签字保荐代表人陈超、毛传武填写了《创业板关于股本再融资项目重要事项尽职调查情况问核表》，誊写了该表所附的承诺事项，并已签字确认。公司保荐业务负责人参加了上述问核程序，并已在《创业板关于股本再融资项目重要事项尽职调查情况问核表》上签字确认。

其中，项目组在尽职调查中对重点问核事项采取的核查过程、手段及方式见本保荐工作报告第一节之“三、本次证券发行项目执行的主要过程”；有关尽职调查等执业过程和质量控制等内部控制过程的问核中发现的风险和问题见本保

荐工作报告第二节之“二、尽职调查中发现的主要问题及解决情况”及“三、内部控制部门关注的主要问题及落实情况”。

六、内部核查部门审核本次证券发行项目的主要过程

（一）内核程序的构成和决策机制

1、内核委员会

中德证券内核委员会根据中国证监会有关规定和《中德证券有限责任公司投资银行业务规程制度》成立。

内核委员由合规法律部门从公司确定的委员大名单中选出，并经内核委员会主席批准，同时抄送首席合规官进行审查；委员大名单包括各业务部门资深业务人员以及业务管理与质量控制部、合规法律部门和风险管理部门等内部控制部门人员（可根据项目情况聘请外部委员）。合规法律部门负责内核委员会会议的组织 and 协调工作。

内核委员会委员全部出席会议方为有效。所有项目均为 7 名参会委员，其中，来自内部控制部门的委员人数不得低于参会委员总人数的 1/3，合规管理人员作为当然委员出席。70%以上委员同意，同时全体参会委员评分平均达到 70 分以上（含 70 分）视为通过内核。内核委员会主席对所有内核项目拥有最终否决权。

本保荐机构的内核委员会流程如下：

（1）项目执行团队填写内核委员会表格，经项目负责人及项目主办部门主管审批后，与内核申请文件一并向合规法律部门提交内核申请，由合规法律部门进行会议材料审阅、组织召开会议；

（2）召开内核委员会会议。签字保荐代表人陈述项目情况，内核委员提问并由签字保荐代表人及项目组回答，内核委员进行评估并表决是否通过；

（3）合规法律部门向各内核委员、项目组成员通知内核委员会表决结果。

2、需履行内核程序的项目材料和文件均需由本保荐机构合规法律部门书面审核通过后，方可报送中国证监会或深交所审核。

（二）本次证券发行项目履行的内核程序

2022 年 7 月 1 日，本保荐机构召开惠城环保向特定对象发行股票项目内核委员会会议。2022 年 7 月 6 日，经表决，本次内核委员会通过本项目的审核，会议召开及表决符合本保荐机构相关规定。

本项目发行申报材料通过了本保荐机构业务管理与质量控制部、合规法律部门的书面审核，本保荐机构同意上报惠城环保向特定对象发行股票申请文件。

第二节 项目存在问题及其解决情况

一、立项评估决策机构成员的意见及审议情况

本保荐机构立项评估决策机构成员意见和立项评估决策机构成员审议情况如下：

在本项目立项申请及表决过程中，立项委员会委员审阅了项目组提交的立项文件，了解本项目的相关情况；立项委员会已同意本项目立项。

二、尽职调查中发现的主要问题及解决情况

项目执行人员根据《公司法》《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》以及《保荐人尽职调查工作准则》等法律法规和有关规定以及保荐机构立项委员会的意见，对发行人进行了审慎的尽职调查，并对一些主要问题予以了关注和深入研究，分析并讨论了相应的解决方案，主要情况如下：

（一）报告期内，公司营业收入、利润规模逐年下降的原因及合理性，是否为短期内不可逆转的下滑。

【回复】

报告期内，公司利润表中主要数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年 度
	金额	金额	同比变动 (%)	金额	同比变动 (%)	金额
营业收入	14,406.30	28,486.22	-12.04%	32,385.97	-5.80%	34,379.47
营业成本	11,747.30	20,422.67	-11.41%	23,052.15	5.49%	21,852.51
营业利润	-484.08	1,408.96	-60.48%	3,564.93	-15.65%	4,226.47
利润总额	-485.98	1,421.89	-55.64%	3,205.26	-37.45%	5,123.99
净利润	-472.40	1,175.42	-56.49%	2,701.52	-36.97%	4,285.93
归属于母公司所有者的净利润	-472.40	1,175.42	-56.49%	2,701.52	-36.97%	4,285.93
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-924.24	466.51	-76.30%	1,968.77	-46.98%	3,713.42

报告期内，公司分别实现营业收入 34,379.47 万元、32,385.97 万元、28,486.22

万元和 14,406.30 万元，净利润分别为 4,285.93 万元、2,701.52 万元、1,175.42 万元和-472.40 万元。

公司 2020 年营业收入较上年减少 1,993.50 万元、净利润减少 1,584.41 万元，同比下滑 5.80%和 36.97%；公司 2021 年营业收入较上年减少 3,899.75 万元、净利润减少 1,526.10 万元，同比下滑 12.04%和 56.49%。公司 2022 年 1-6 月营业收入较上年同期增长 917.32 万元，同比增长 6.80%。

1、营业收入及毛利变动主要原因分析

近年来，疫情形势反复，宏观经济形势波动，对国内经济及各行业的发展带来了诸多不确定性因素，行业竞争加剧，下游客户开工不足，导致市场需求降低，竞争加剧，催化剂销售单价及危废处置单价降低，对公司正常生产运营也造成了一定的影响。

公司主要地炼客户受行业调整影响较大，山东裕龙岛炼化一体化项目是为了整合山东省落后产能，倾力打造的新旧动能转换标志性工程、世界级石化产业基地。随着裕龙岛炼化一体化项目的推进，公司原有的地炼客户山东玉皇盛世、滨阳炼化、中海化工、寿光市联盟石油化工有限公司、富宇化工的炼油装置相继停工拆除，对公司的销售造成了一定影响；同时因公司部分原有国企客户采购减少，使得公司销售收入较同期有所下降。**报告期内**，公司收入及毛利受上述客户影响如下：

单位：万元

客户名称		2021 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
		收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
裕龙岛 一体化 项目	玉皇盛世	-	-	-	-	566.28	200.73	2,362.35	820.96
	滨阳炼化	-	-	-	-	215.41	56.56	465.19	120.64
	中海化工	-	-	-	-	409.36	134.03	723.97	219.33
	寿光联盟	15.55	8.02	1,096.70	264.23	1,544.30	399.60	1,447.26	452.95
	富宇化工	-	-	710.57	181.44	763.63	200.20	902.42	277.16
	小计	15.55	8.02	1,807.27	445.67	3,498.98	991.12	5,901.19	1,891.04
中国石油化工股份有限公司		1,131.32	268.05	1,854.45	1,078.50	4,007.49	1,993.43	5,591.29	2,590.80
合计		1,146.87	276.07	3,661.72	1,524.17	7,506.48	2,984.56	11,492.48	4,481.82
占营业收入（毛利） 比重		7.96%	10.38%	12.85%	18.90%	23.18%	31.98%	33.43%	35.78%

注：寿光联盟 2022 年 1-6 月确认收入 15.55 万元系前期接收危废本期完成处置确认的收入。

公司 2020 年营业收入较上年减少 1,993.50 万元、净利润减少 1,584.41 万元，其中山东地炼整合、国企客户采购减少因素使得营业收入、毛利润分别减少 3,986.00 万元、1,497.27 万元。

公司 2021 年营业收入较上年减少 3,899.75 万元、净利润减少 1,526.10 万元，其中山东地炼整合、国企客户采购减少因素使得营业收入、毛利润分别减少 3,844.76 万元、1,460.39 万元。

综上所述，2019-2021 年公司营业收入、净利润减少，主要是因为山东地炼整合、国企客户采购减少因素导致。

2022 年 1-6 月，公司实现营业收入 14,406.30 万元，较去年同期有所增长，主要系向雅保公司等销售分子筛实现收入规模较大所致。

2022 年以来，公司与中国石化的合作推进以及中国大陆以外市场的开拓都取得了较大进展，2022 年 1-6 月，公司自中国石化实现销售收入 1,131.32 万元，高于去年同期水平；2022 年 1-6 月，随着裕龙岛一体化项目推进使得公司相关地炼行业客户营业收入为零，山东地炼整合的影响已结束，不利影响预计不会进一步扩大。

2、毛利率变动分析

（1）整体毛利率情况

报告期内，公司毛利率情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务毛利率	19.03%	27.82%	28.71%	36.98%
其他业务毛利率	-25.19%	47.97%	35.51%	13.67%
综合毛利率	18.46%	28.31%	28.82%	36.44%

报告期内，公司综合毛利率分别为 36.44%、28.82%、28.31%、18.46%，整体呈下降趋势。公司 2020 年开始根据新收入准则，将销售费用中运费重分类到营业成本中，导致公司主营业务成本数据统计口径在报告期内发生调整，从而影响毛利率。为了更具可比性，若将 2019 年数据也按新收入准则口径进行调整，各期毛利率比对情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度（调整后）
主营业务毛利率	19.03%	27.82%	28.71%	34.44%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度（调整后）
其他业务毛利率	-25.19%	47.97%	35.51%	13.67%
综合毛利率	18.46%	28.31%	28.82%	33.96%

报告期内，经调整后的综合毛利率为 33.96%、28.82%、28.31%和 18.46%。

（2）各产品及业务毛利率情况

口径调整后，报告期内，公司各主要产品毛利率增减变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年比 2020 年增减变动	2020 年比 2019 年增减变动
FCC 催化剂（新剂）	14.88%	27.30%	26.35%	29.10%	0.95%	-2.75%
复活催化剂	25.09%	33.24%	36.72%	25.36%	-3.48%	11.36%
分子筛	36.06%	45.82%	45.86%	46.12%	-0.04%	-0.26%
危险废物处理处置服务	0.87%	32.10%	52.43%	64.34%	-20.33%	-11.91%
主营业务毛利率	19.03%	27.82%	28.71%	34.44%	-0.89%	-5.73%

1) FCC 催化剂（新剂）销售价格和成本变动情况

报告期内，FCC 催化剂（新剂）毛利率分析如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度（调整后）
营业收入（万元）	6,753.13	18,217.37	22,393.99	24,204.45
营业成本（万元）	5,748.27	13,244.26	16,492.90	17,160.23
销量（吨）	5,529.48	14,499.30	17,683.20	17,689.35
销售单价（元/吨）	12,212.96	12,564.32	12,664.00	13,683.06
单位成本（元/吨）	10,395.68	9,134.42	9,326.88	9,700.88
单位毛利（元/吨）	1,817.28	3,429.90	3,337.12	3,982.18
毛利率	14.88%	27.30%	26.35%	29.10%

注：表格中销量为与客户的结算量，包括湿剂、干剂，公司披露产销量时均以湿剂的重量测算。因此，上表中的销量略小于公司的计算产销率时的销量。

报告期内，公司 FCC 催化剂（新剂）毛利率分别 29.10%、26.35%、27.30%和 14.88%。

2020 年，FCC 催化剂（新剂）毛利率较 2019 年（调整后）下降 2.75 个百分点，主要原因为：1) 公司 FCC 催化剂（新剂）的平均价格 2020 年较 2019 年下降 1,019.06 元/吨，下降幅度为 7.45%，价格下降的主要原因是由于新冠肺炎疫情期间，下游客户开工不足，市场需求降低，竞争加剧，为争取订单公司降低销售单价，使得价格降幅较多。2) 2020 年公司 FCC 催化剂（新剂）的平均成本较 2019 年下降 374.00 元/吨，降幅为 3.86%，主要是因为：①疫情影响下，公司

按照山东省人力资源和社会保障厅、山东省财政厅关于阶段性减免企业社会保险费的政策要求，期间缴纳的社保费用减少，使得直接人工成本下降，单位成本中直接人工较 2019 年下降 172.19 元/吨，降幅 26.23%；②单位成本中制造费用下降 132.95 元/吨，降幅 11.96%。主要原因包括：A、公司增建半成品中转库，降低了外租中转库的相关仓储费用；B、公司为提升服务质量，改用罐车运输，减少了包装袋的使用，包装费用减少；C、公司停工检修支出减少，导致修理费支出减少。

2021 年，公司 FCC 催化剂（新剂）毛利率较 2020 年上升 0.95 个百分点。2021 年，公司 FCC 催化剂（新剂）的平均价格 2021 年与 2020 年基本持平；公司 FCC 催化剂（新剂）的平均成本较 2020 年下降 192.46 元/吨，降幅为 2.06%，主要是因为单位运费成本降低 120.20 元/吨。2021 年公司积极与供应商对接，采取多种措施降低单位运费成本，有效控制了运费的发生。

2022 年 1-6 月，公司 FCC 催化剂（新剂）的平均价格较 2021 年下降 351.36 元/吨，价格下降主要原因是受疫情反复影响，下游客户开工不足，同时原油价格上涨，市场需求有所降低，为争取客户订单，公司降低销售单价。2022 年 1-6 月公司 FCC 催化剂（新剂）的平均成本较 2021 年上升 1,261.26 元/吨，涨幅为 13.81%，主要是因为原材料价格及天然气价格上涨导致直接材料成本增加。

自 2022 年 1 月起公司资源化综合利用产品主要原材料和能源价格大幅上涨。能源单价变动情况如下表：

单位：元

能耗	单位	2021 年	2022 年 1-6 月	变动比例
水	元/m ³	7.03	6.40	-8.96%
电力	元/KWH	0.60	0.69	15.00%
蒸汽	元/t	210.92	318.75	51.12%
天然气	元/m ³	3.19	4.03	26.33%

主要原材料单价变动情况如下表：

单位：元/吨

原材料	2021 年	2022 年 1-6 月	变动比例
硫酸铝	1,178.40	1,407.30	19.42%
氢氧化铝	1,822.83	2,148.98	17.89%
液碱	1,304.70	2,041.38	56.46%
水玻璃	799.08	994.93	24.51%

原材料	2021 年	2022 年 1-6 月	变动比例
拟薄水铝石	5,467.47	6,031.04	10.31%
高岭土	1,928.94	1,854.28	-3.87%
铝粒	20,837.68	24,266.82	16.46%

由上表可以看出，2022 年公司资源化综合利用产品生产所需主要原材料和能源平均采购价格较 2021 年出现上涨情形。

2) 复活催化剂销售价格和成本变动情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度 (调整后)
营业收入(万元)	768.51	2,784.78	1,838.55	1,112.61
营业成本(万元)	575.73	1,859.01	1,163.45	830.44
毛利率	25.09%	33.24%	36.72%	25.36%
销量(吨)	1,057.86	3,707.86	1,988.40	1,279.20
销售单价(元/吨)	7,264.75	7,510.47	9,246.37	8,697.71
单位成本(元/吨)	5,442.38	5,013.71	5,851.18	6,491.88
单位毛利(元/吨)	1,822.37	2,496.76	3,395.19	2,205.83

公司销售复活催化剂主要包括 HCRL 复活剂和 HCRR 复活剂。HCRL 复活催化剂是将污染较重且可复活的废催化剂通过无机-有机耦合技术，实现废催化剂活性恢复；HCRH 复活催化剂是在 HCRL 复活催化剂基础上强化复活处理后的产品，活性、比表面积、金属脱除率等指标较 HCRL 复活催化剂更好，其销售单价、单位成本均高于 HCRL 复活剂。

报告期内，公司复活剂销售单价、单位成本变动整体呈下降趋势，主要系 HCRL、HCRR 两种产品销售结构变动所致。2019 年至 2021 年，销售单价、单位成本较高的 HCRH 型复活剂销量占比逐年下降，分别为 47.65%、45.48%、15.30%；2022 年 1-6 月复活剂单位成本有所上升，除销售结构变动外，还受原材料和能源价格上涨影响。

3) 分子筛销售价格和成本变动情况

报告期内，公司分子筛销售单价、成本及毛利率情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度 (调整后)
营业收入(万元)	3,171.85	1,178.39	1,345.91	2,468.89
营业成本(万元)	2,028.16	638.44	728.68	1,330.35

毛利率	36.06%	45.82%	45.86%	46.12%
销量(吨)	1,199.70	548.56	576.79	1,139.60
销售单价(元/吨)	26,438.66	21,481.47	23,334.38	21,664.55
单位成本(元/吨)	16,905.54	11,638.44	12,633.27	11,673.85
单位毛利(元/吨)	9,533.12	9,843.03	10,701.10	9,990.70

注：表格中销量为与客户的结算量，包括湿剂、干剂，公司计算产销量时均以湿剂的重量测算。因此，上表中的销量略小于公司的计算产销率时的销量。

分子筛是公司生产 FCC 催化剂（新剂）的中间产品，主要用于生产 FCC 催化剂（新剂），也作为单独产品销售给客户。

2019-2021 年，公司分子筛产品毛利率基本保持稳定，约为 45%-46%。

2022 年 1-6 月，公司分子筛销售单价、单位成本上升幅度均较大，主要系分子筛品种变化所致。2022 年 1-6 月，公司原材料和能源价格出现较大幅度上涨，使得分子筛单位成本增长速度高于销售单价，分子筛毛利率下降 9.76 个百分点。

4) 危险废物处理处置服务毛利率分析

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度 (调整后)
处置收入(万元)	1,154.86	3,003.74	3,833.86	3,884.54
处置成本(万元)	1,144.79	2,039.43	1,823.71	1,385.23
处置量(吨)	11,546.60	21,149.24	22,657.34	18,986.49
单位处置价格(元/吨)	1,000.17	1,420.26	1,692.10	2,045.95
单位处置成本(元/吨)	991.45	964.31	804.91	729.59
单位处置毛利(元/吨)	8.72	455.95	887.20	1,316.36
毛利率	0.87%	32.10%	52.43%	64.34%

报告期内，公司危险废物处理处置服务毛利率分别 64.34%、52.43%、32.10% 和 0.87%，下降幅度较大。主要是由于报告期内单位处置价格持续下降，单位处置成本持续上升。

① 危险废物处理处置服务的处置单价持续下降

报告期内，公司危险废物处理处置服务平均处置价格由 2019 年的 2,045.95 元/吨下降至 2022 年 1-6 月的 1,000.17 元/吨，主要原因系受新冠疫情，以及进口原油成本上涨、国内成品油需求下滑等因素影响，下游炼油企业阶段性开工不足，导致危废处置原料不足，为获得处置业务，市场竞争加剧，危险废物处理处置价格有所下降。

②危险废物处理处置服务的单位成本呈上升趋势

危废处理处置成本受危废处置量、处置装置运行时间、装置稳定性等影响较大。公司危险废物处理处置服务的单位成本逐年上升，主要由于九江惠城危险废物处理处置服务单位成本较高所致。报告期内，九江惠城危废处理处置装置通过验收并开展危废处理处置业务，但由于投产后，生产装置运行处于磨合期，运行不稳定，产量较低；同时员工操作不熟练；同时，2020 年以来，受新冠疫情影响，九江惠城危废原料进厂及资源化产品市场开拓受到严重影响，使九江惠城生产负荷较低，单位成本较高。

报告期内，剔除九江惠城因素影响，公司危险废物处理处置服务具体情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度 (调整后)
单位处置价格 (元/吨)	968.38	1,451.44	1,951.42	2,053.31
单位处置成本 (元/吨)	797.30	721.58	673.63	692.47
单位处置毛利 (元/吨)	171.08	729.86	1,277.79	1,360.84
毛利率	17.67%	50.29%	65.48%	66.28%

从上表可看出，剔除九江惠城外，近三年危险废物处理处置服务单位成本基本稳定。2022 年 1-6 月单位成本有所上升，主要是由于危废处置所需能源中蒸汽和电力价格均大幅上涨，2022 年 1-6 月平均价格较 2021 年涨幅在 15.57%-51.13%，造成单位处置成本上升。

3、同行业对比分析

与公司业务比较相近的上市公司或非上市公众公司数量较少，主要经营情况如下表：

公司名称	主要产品或服务收入构成	与惠城环保业务异同
东江环保	工业废物处置收入占比 42.64%； 工业废物资源化利用 38.98%； 其他业务包括市政废物处置、电子废弃物拆解等	均涉及废物处理及资源化利用，与惠城环保相似；主要为工业固废、市政废物、电子废弃物，与惠城环保应用于化工行业不同
高新利华	铈系列催化剂 50.51%； 铈粉 15.97%； 催化剂 15.28%	产品主要为催化剂；主要系铈系催化剂，应用于化工生产，是与惠城环保不同领域的催化剂；无废物处置服务
润和催化	石油催化剂：91.27%； 分子筛：0.76%	产品主要为催化剂，包括催化裂化催化剂、脱氢催化剂；无废物处置服务

数据来源：Wind，数据来源于其披露的 2021 年年度报告

公司与相关可比公司收入、净利润和毛利率对比情况如下：

单位：万元

公司	2020 年 1-6 月			2021 年度		
	收入	净利润	毛利率	收入	净利润	毛利率
东江环保	203,345.98	671.53	20.23%	401,523.04	15,584.19	27.48%
高新利华	17,326.39	1,139.21	21.76%	11,306.23	1,570.22	43.72%
润和催化	21,242.28	2,354.69	29.96%	48,206.00	2,356.99	34.51%
平均值	80,638.22	1,388.48	23.98%	153,678.42	6,503.80	35.24%
发行人	14,406.30	-472.40	18.46%	28,486.22	1,175.42	28.31%
公司	2020 年			2019 年度		
	收入	净利润	毛利率	收入	净利润	毛利率
东江环保	331,502.12	33,349.45	34.12%	345,859.11	46,671.79	36.08%
高新利华	8,505.45	-199.68	26.26%	12,871.57	134.85	25.23%
润和催化	31,840.23	2,466.19	34.57%	26,644.90	343.20	24.99%
平均值	123,949.27	11,871.99	31.65%	128,458.53	15,716.61	28.77%
发行人	32,385.97	2,701.52	28.82%	34,379.47	4,285.93	36.44%

公司与上述三家同行业公司收入规模、净利润及毛利率相比，存在一定的差异，这主要是因为公司业务类型虽然和东江环保、高新利华以及润和催化有相近的方面，但在业务和产品的细分领域、生产规模方面存在明显的差异，体现出不同的收入规模和利润水平。

东江环保在《2021 年年度报告》《2022 年半年度报告》中披露：因行业竞争持续加剧，资源化危废收运成本持续提高、无害化收运处置价格大幅下降，东江环保收入规模、业绩及毛利率均出现下降趋势；2022 年 1-6 月，东江环保资源化原料量跌价涨，叠加生产原辅料价格维持高位影响，主营业务利润率进一步被摊薄。

高新利华 2019、2020 年盈利或亏损规模不大，毛利率基本保持稳定；2021 年、2022 年 1-6 月，高新利华盈利规模较大、较同期增幅比例较高。高新利华在《2021 年年度报告》《2022 年半年度报告》中均披露：公司营业收入、净利润增长，主要原因是公司部分产品市场转热并维持了较高的景气度。

整体而言，2019 年至 2022 年 6 月，公司业绩、毛利率变动趋势与东江环保变动趋势保持一致，处于下行趋势。东江环保近年来业绩下滑、毛利率下降，主要系资源化危废收运成本持续提高、无害化收运处置价格上升，同时叠加疫情等因素影响所致，与公司披露的业绩、毛利率下降原因基本一致。

综上分析，近三年公司营业收入、净利润持续下滑的原因主要是由于山东地炼行业整合及部分国企客户采购减少。目前山东地炼行业整合影响已基本结束，同时，公司稳固现有业务，积极开拓国内外市场，优化销售策略，稳固原有客户的基础上加大新客户开发力度，重点加强国外市场的开拓，同时多方面寻求与国企客户合作空间，其中 2022 年公司与中国石化的合作推进以及中国大陆以外市场的开拓都取得了进展，中国石化的订单已在 2022 年恢复发货，4 月份发货 240 吨 FCC 催化剂，不含税平均单价 14,778.76 元/吨，高于 2021 年 FCC 催化剂价格 12,564.32 元/吨，为公司未来业务的释放奠定了基础。2022 年 1 月份，公司与台湾中油公司签订 11,000 吨 FCC 催化剂合同，并于 2022 年 4 月份完成首批 540 吨产品发货。

综上所述，山东地炼行业整合不利影响不会进一步扩大、部分国企客户采购逐步恢复、新冠疫情有效控制、中国大陆以外客户得以拓展，公司营业收入、业绩有望复苏，对公司业绩形成不利影响的因素已经逐步消除，不会形成短期内不可逆转的下滑。

经核查，保荐机构认为：随着山东地炼行业整合后产能不会进一步产生不利影响、国企客户采购增加及新冠疫情得以初步控制、中国大陆以外客户得以拓展，发行人业绩下滑因素持续、短期内形成不可逆转的下滑的可能性较小，发行人已经针对上述事项作出重大风险提示；公司营业收入、净利润下滑是暂时性的，不具有持续性。

（二）本次募集资金用于补充流动资金及偿还银行借款，请项目组说明募投项目中补充流动资金测算的依据及必要性，以及偿还银行借款的安排

1、本次补充流动资金的原因及规模的合理性

（1）货币资金情况

截至 2022 年 6 月末，公司货币资金金额为 13,126.08 万元，主要为 IPO、发行可转债募集资金或银行借款资金，主要用于 3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目、4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）及石油焦制氢灰渣综合利用项目等工程建设，可用于补充流动资金及偿还银行借款的部分较少。

（2）资产负债结构

报告期各期末，公司资产负债率分别为 29.59%、30.81%、54.86% 和 65.10%，呈现逐年上升趋势。截至报告期末，公司资产负债率较高，偿债能力减弱，通过债务融资方式解决流动资金需求的难度增加。本次发行有利于降低公司资产负债率，优化资本结构，提高公司抗风险能力，降低经营风险。

（3）现金流状况

报告期各期，公司经营活动现金流量净额分别为 5,740.83 万元、3,911.39 万元、-12,529.88 万元和-7,486.09 万元，呈下降趋势，主要系营业收入减少、汇票结算增加、新增客户回款周期较长、新项目人员增加储备、大额订单备货及支付保证金等因素所致。2021 年、2022 年 1-6 月，公司经营活动现金流量为负，流动资金需求较大。

（4）经营规模及变动趋势预计

1) 公司现有业务收入预计

报告期内，公司营业收入下降，主要系山东地炼行业整合、部分国企客户采购减少、新冠疫情反复等因素影响。近期或未来，山东地炼行业整合不利影响不会进一步扩大、国企客户采购逐步恢复、新冠疫情有效控制、中国大陆以外客户得以拓展，公司营业收入有望复苏。以 2021 年营业收入为基础，假设 2022-2024 年营业收入每年增长 5%，分别为 29,910.53 万元、31,406.06 万元和 32,976.36 万元。

2) 公司主要在建项目业务收入预计

公司主要在建项目为 3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目、4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）、石油焦制氢灰渣综合利用项目，根据其可行性研究报告，达产后年收入情况如下表：

单位：万元

序号	在建项目名称	预计完成时间	达产后年收入
1	3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目	2022 年 9 月 30 日	10,073.00
2	4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）	2022 年 8 月 31 日	45,587.00
3	石油焦制氢灰渣综合利用项目	2022 年 8 月 31 日	59,831.00

上述项目预计 2022 年 8 月末或 9 月末完成，预计将进行一段磨合时间，同时产能释放需要一定过程，假设 2022 年、2023 年、2024 年分别实现达产后年收

入的 5%、40%、90%。

3) 公司营业收入整体预计

根据对现有业务、公司主要在建项目未来营业收入的假设，公司未来 3 年营业收入预计如下表：

单位：万元

业务情况	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E
现有业务	29,910.53	31,406.06	32,976.36
3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目	503.65	4,029.20	9,065.70
4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）	2,279.35	18,234.80	41,028.30
石油焦制氢灰渣综合利用项目	2,991.55	23,932.40	53,847.90
合计	35,685.08	77,602.46	136,918.26

上述假设仅为测算公司未来年度流动资金需求，不代表公司对未来经营情况及趋势的判断，亦不构成公司盈利预测；公司实际经营情况受国家政策、行业发展等多种因素影响，存在不确定性；投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

(4) 未来流动资金需求

1) 营运资金占收入比例情况

单位：万元

项目	2021 年末余额	占 2021 年营业收入比
营业收入	28,486.22	100.00%
经营性流动资产	20,961.40	73.58%
应收票据	-	-
应收账款	11,967.54	42.01%
应收款项融资	138.02	0.48%
预付账款	347.07	1.22%
存货	8,508.77	29.87%
经营性流动负债	14,495.55	50.89%
应付票据	7,095.65	24.91%
应付账款	7,386.63	25.93%
预收账款	13.27	0.05%
流动资金占用额	6,465.85	22.70%

注：表中应收账款为余额。

2) 未来三年流动资金需求情况

项目	2021 年	占营业收	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E
----	--------	------	----------	----------	----------

		入比			
营业收入	28,486.22	100.00%	35,685.08	77,602.46	136,918.26
经营性流动资产	20,961.40	73.58%	26,257.08	57,099.89	100,744.46
应收票据	-	-	0.00	0.00	0.00
应收账款	11,967.54	42.01%	14,991.30	32,600.79	57,519.36
应收款项融资	138.02	0.48%	171.29	372.49	657.21
预付账款	347.07	1.22%	435.36	946.75	1,670.40
存货	8,508.77	29.87%	10,659.13	23,179.85	40,897.48
经营性流动负债	14,495.55	50.89%	18,160.14	39,491.89	69,677.70
应付票据	7,095.65	24.91%	8,889.15	19,330.77	34,106.34
应付账款	7,386.63	25.93%	9,253.14	20,122.32	35,502.90
预收账款	13.27	0.05%	17.84	38.80	68.46
流动资金占用额	6,465.85	22.70%	8,100.51	17,615.76	31,080.45
新增流动资金需求			1,634.66	9,515.24	13,464.69

2022-2024 年，公司新增流动资金需求分别为 1,634.66 万元、9,515.24 万元和 13,464.69 万元，合计为 24,614.60 万元。

2、公司银行借款情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司短期借款为 12,706.18 万元，长期借款 62,353.50 万元，1 年内到期的非流动负债为 2,344.83 万元。公司货币资金主要为 IPO、发行可转债募集资金或银行借款资金，主要用于项目建设，可用于偿还银行借款的部分较少，公司将使用本次发行的部分募集资金偿还银行借款。

3、《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》规定及执行情况

《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》规定上市公司再融资时，“一是上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模。通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。”

公司根据现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定补充流动资金和偿还债务的规模；本次向特定对象发行股票在董事会阶段已确定发行对象，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务，符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关规定。

保荐机构取得了发行人报告期内财务报告或财务报表，就报告期内业绩下滑情况进行了核查，取得了发行人在建项目的《可行性研究报告》等资料，对未来资金需求计算表并进行了复核、分析。经核查，保荐机构认为，本次发行已在董事会阶段确定了发行对象，募集资金可全部用于补充流动资金或偿还银行借款；上市公司已结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性，符合《创业板再融资审核问答》问题 14 的相关要求。

三、内部控制部门关注的主要问题及落实情况

本保荐机构质量控制部门审核专员对惠城环保向特定对象发行股票项目通过现场核查、文档查阅、底稿检查等方式进行了全面系统地跟踪，于 2022 年 6 月 6 日—2022 年 6 月 8 日进行了现场核查。在内部检查过程中，质量控制审核专员重点关注了以下问题：

（一）公司毛利率逐年下降；与同行业相比，2019 年高于同行业，但 2021—2022 年 1-3 月均比同行业较低，请解释原因。

【回复】

与公司业务比较相近的上市公司或非上市公众公司数量较少。国内同行业公司中，东江环保股份有限公司主营业务涉及危险废物处理处置行业；高新利华主营业务为炼油催化剂、煤化工催化剂、齿球型催化剂载体、石化助剂的研发、生产与销售；四川润和催化新材料股份有限公司主营业务为石油化工催化剂、分子筛和相关助剂的研发、生产与销售，与公司较为接近。

公司与相关可比公司收入、净利润和毛利率对比情况如下

单位：万元

公司	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	收入	净利润	毛利率	收入	净利润	毛利率
东江环保	203,345.98	671.53	20.23%	401,523.04	15,584.19	27.48%
高新利华	17,326.39	1,139.21	21.76%	11,306.23	1,570.22	43.72%
润和催化	21,242.28	2,354.69	29.96%	48,206.00	2,356.99	34.51%
平均值	80,638.22	1,388.48	23.98%	153,678.42	6,503.80	35.24%
发行人	14,406.30	-472.40	18.46%	28,486.22	1,175.42	28.31%
公司	2020 年			2019 年度		
	收入	净利润	毛利率	收入	净利润	毛利率

东江环保	331,502.12	33,349.45	34.12%	345,859.11	46,671.79	36.08%
高新利华	8,505.45	-199.68	26.26%	12,871.57	134.85	25.23%
润和催化	31,840.23	2,466.19	34.57%	26,644.90	343.2	24.99%
平均值	123,949.27	11,871.99	31.65%	128,458.53	15,716.61	28.77%
发行人	32,385.97	2,701.52	28.82%	34,379.47	4,285.93	36.44%

由上表可以看出，公司 2021 年度毛利率低于高新利华、润和催化，高于东江环保。整体来看，2019 年至 2021 年，公司利润变动趋势与东江环保变动趋势一致。公司与上述三家同行业公司毛利率相比，存在一定的差异，这主要是因为公司业务类型虽然和东江环保、高新利华以及润和催化有相近的方面，但在业务和产品的细分领域、生产规模方面存在明显的差异，体现出不同的毛利率水平，具有合理性。

（二）山东地炼行业整合，对公司业绩、应收账款回收的影响。

【回复】

1、山东地炼整合情况

山东裕龙岛炼化一体化项目是为了整合山东省落后产能，倾力打造的新旧动能转换标志性工程、世界级石化产业基地。为促进石化产业科学布局和安全环保集约发展，山东推出裕龙岛炼化一体化项目，整合小型炼油厂，突出产能优势，在此背景下，山东地炼行业企业变动较大。根据《裕龙岛炼化一体化项目（一期）环境影响评价文件》显示，山东省“地炼”企业规模普遍偏小，抗风险能力差，产品结构单一，成品油比重大，化工品占比小，盈利能力不高，随着国内一批大型炼化一体化项目的陆续上马以及跨国能源巨头在我国布局，“地炼”企业生存和发展的空间举步维艰，部分地炼企业出现关停情况，山东玉皇盛世化工股份有限公司等企业甚至出现违约。

2、公司业务受山东地炼整合的影响

随着裕龙岛炼化一体化项目的推进，公司原有的地炼客户山东玉皇盛世化工股份有限公司、山东滨化滨阳燃化有限公司、山东中海精细化工有限公司、寿光市联盟石油化工有限公司、山东富宇化工有限公司的炼油装置相继停工拆除，对公司的销售造成了一定影响，近三年，上述公司对公司收入、毛利贡献情况如下表：

单位：万元

客户名称		2021 年		2020 年		2019 年	
		收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
裕龙岛 一体化 项目	山东玉皇盛世化工股份有限公司	-	-	566.28	200.73	2,362.35	820.96
	山东滨化滨阳燃化有限公司	-	-	215.41	56.56	465.19	120.64
	山东中海精细化工有限公司	-	-	409.36	134.03	723.97	219.33
	寿光联盟石油化工有限公司	1,096.70	264.23	1,544.30	399.60	1,447.26	452.95
	山东富宇化工有限公司	710.57	181.44	763.63	200.20	902.42	277.16
	小计	1,807.27	445.67	3,498.98	991.12	5,901.19	1,891.04
占营业收入（毛利）比重		6.34%	5.53%	10.80%	10.62%	17.16%	15.10%

2020 年，公司营业收入、毛利较上年减少 1,993.50 万元、3,193.14 万元，其中因山东地炼整合因素导致营业收入、毛利分别减少 2,402.20、899.90 万元；2021 年，公司营业收入、毛利较上年减少 3,899.75 万元、1,270.27 万元，其中因山东地炼整合因素导致营业收入、毛利分别减少 1,691.71 万元、545.45 万元。可见，山东地炼整合使得部分地炼企业客户的炼油装置相继停工拆除，是公司营业收入、业绩下降的主要因素之一。受裕龙岛炼化一体化项目影响的客户收入在最近三年业绩的影响已充分体现，进一步持续下滑的可能性较小。

随着裕龙岛炼化一体化项目的推进，公司也在积极扩建产能和储备技术，未来借助同在山东的地域优势，为投标承揽裕龙岛炼化一体化项目做充分准备。此外，随着对台湾中油、美国雅保等国内外优质客户的持续维护，公司未来也会继续挖掘国际市场潜在客户，进一步扩大收入。

3、公司应收山东地炼企业账款情形

截至本报告出具日，上述山东地炼企业客户中，公司应收富宇化工款项 40 万元未收到，其他客户的应收账款均已结清。上述未结清款项金额较小，对公司利润影响较小。

4、风险提示

针对山东地炼整合因素影响对业绩的影响，公司已经在《募集说明书》重大风险提示中披露如下：

“报告期内，公司业绩及毛利率均出现较大幅度的下滑，主要系山东地炼行

业整合、部分国企客户采购减少、新冠疫情反复、产品或服务单位成本增加所致。

截至目前，山东地炼行业整合推进使得公司相关地炼行业客户营业收入为零，山东地炼整合的不利影响已结束，预计不会进一步扩大；2022 年以来，公司与中石化在 FCC 催化剂（新剂）合作恢复的推进方面取得了较大进展；新冠疫情得以有效控制；2022 年 7-8 月，公司原材料和能源价格上涨趋势有所放缓。虽然对公司业绩和毛利率的不利影响因素有所缓解，但是如果未来市场竞争进一步加剧，公司产品及服务的销售单价可能会进一步降低，业绩和毛利率可能继续下滑，公司面临盈利能力下降的风险。”

经核查，保荐机构认为，山东地炼整合因素是公司营业收入、业绩下滑的主要因素之一；山东地炼行业整合不利影响不会进一步扩大；发行人相关客户应收账款规模较小，债务违约的风险较小；发行人针对山东地炼因素对公司业绩的影响已经进行充分地风险披露。

四、内核委员会讨论的主要问题及落实情况

2022 年 7 月 6 日，惠城环保向特定对象发行股票项目经本保荐机构内核委员会会议表决通过，在内核会议上，内核委员重点讨论了以下主要问题：

（一）山东地区地炼行业企业近两年业务受到冲击较大，并发生了部分地炼企业债务违约。请项目组说明上述情况对发行人业绩及应收账款信用风险的影响，以及是否已在募集说明文件中充分提示相关业务风险。

【回复】

请见本报告第二节之“三、（二）”之回复。

（二）本次募集资金用于补充流动资金及偿还银行借款，请项目组说明募投项目中补充流动资金测算的依据及必要性，以及偿还银行借款的安排。

【回复】

请见本报告第二节之“二、（二）”之回复。

(三) 请说明认购人张新功先生认购本次发行股份的认购资金来源。

【回复】

2022 年 4 月 18 日，公司召开了第三届董事会第四次会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》等议案，确定本次向特定对象发行的发行对象为张新功先生。

截至报告期末，张新功直接持有发行人 17.06% 的股份，为发行人的控股股东，同时其控股的惠城信德持有发行人 10.83% 的股份，张新功直接及间接控制发行人 27.89% 的股份，为发行人实际控制人。

本次发行对象为公司控股股东、实际控制人张新功先生，全部为现金认购，认购所需资金 35,160.00 万元（以最高认购额测算），主要资金来源计划包括：家庭自有资金或资产；向朋友或金融机构进行借款，预计 2.20 亿元；通过股权质押向金融机构融资借款约 2 亿元（以实际融资情况为准）。

1、家庭自有资金或资产

张新功先生承诺使用自有资金 2,500 万元进行认购，资金来源包括但不限于薪酬或分红收入、非上市公司股权处置或质押、证券账户或银行账户资金、房产出售或抵押借款等方式。

张新功先生部分资产情况如下：

(1) 收入情况

发行人实际控制人张新功先生个人收入来源主要为担任发行人董事长薪资、分红所得。2019 年至 2021 年，张新功先生的薪酬和分红收入合计约为 697 万元，年均收入约为 232 万元。

(2) 除惠城信德、惠城环保外的其他持股情况

张新功先生为青岛市人大代表，经营公司多年，财务状况良好。除持有惠城信德、惠城环保股权外，张新功先生及其配偶持有其他主要公司的股权情况如下：

公司名称	注册资本	持股比例
青岛海发环保产业控股有限公司	1,000 万元	22.50%

张新功先生已经向青岛海发环保产业控股有限公司实缴出资 225.00 万元。

(3) 证券账户及银行账户可用资金余额

截至 2022 年 9 月 14 日，张新功先生证券账户非惠城环保股票资产总额超过 1,200 万元，其中可用资金（即未限制资金）超过 700 万元；张新功先生银行账户余额超过 800 万元。

(4) 其他资产情况

截至目前，张新功先生持有青岛市房产，房产面积约 200 平米，房产市值约 500 万元。

2、借款情况

根据张新功先生与朋友沈涛、宋堃、徐贵山签署的《借款意向协议》，沈涛先生同意向张新功提供 6,000 万元人民币的信用借款、宋堃先生同意向张新功提供 7,000 万元人民币的信用借款，徐贵山先生同意向张新功提供 4,000 万元人民币的信用借款，上述借款期限为三年，借款利率为年化 6%。借款资金仅用于张新功先生认购公司本次发行的股票。根据《借款意向协议》，沈涛、宋堃和徐贵山提供给张新功先生的借款为其自有资金，来源合法。

沈涛、宋堃和徐贵山就上述借款事项作出如下承诺：“其提供给张新功先生的借款为其自有资金，来源合法，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接、间接使用青岛惠城环保科技集团股份有限公司及其关联方的资金的情形；其与张新功先生之间不存在委托持股情形，即不存在由其委托张新功先生认购青岛惠城环保科技集团股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票的安排，且确认除《借款意向协议》约定外，双方不存在其他利益安排”。

另外，根据青岛合兴利典当有限公司（以下简称“合兴利典当行”）出具的《资金意向函》，合兴利典当行同意向惠城环保的实际控制人张新功提供 5,000 万元个人借款。

除上述筹资渠道外，张新功先生将结合非限售股减持收益、公司薪酬及分红积累的家庭自有资金情况，并通过处置对外投资股权、房产等渠道，根据实际情

况灵活筹集资金以做补充，完成本次发行股份的认购。

张新功先生向朋友或金融机构借款，预计总额为 2.20 亿元，已经与相关方签署《借款意向协议》或取得相关方出具的《资金意向函》。但是，该等协议对相关方并不具有约束效力或者张新功先生资信状况发生恶化，可能导致张新功先生无法足额取得相关借款，本次发行存在不能按最高金额认购的风险。

3、通过股权质押融资筹集款项

截至目前，张新功及其控制的惠城信德共持有公司 2,788.88 万股股份，按 2022 年 9 月 30 日收盘价 13.48 元/股计算，上述股份市值共计 37,594.10 万元；本次拟认购 3,000.00 万股股份（以最高认购数量测算），本次发行完成后，张新功先生合计控制公司 5,788.88 万股股份，按 2022 年 9 月 30 日收盘价 13.48 元/股计算，上述股份市值共计 78,034.10 万元。

张新功先生所持公司股份中有 450.00 万股进行质押，预计资金回笼后，质押股权将会释放。

（1）按最高金额认购测算情况

按最高额认购 35,160.00 万元测算，出于谨慎性角度考虑，使用 30%质押率、50%质押比例、以 2022 年 9 月 30 日收盘价计算，张新功先生可通过股票质押募集资金规模=发行后股票市值*质押率 30%*质押比例 50%=11,705.12 万元。本次发行后张新功先生的股票质押情况具体如下：

项目	发行后
张新功控制股份数量（单位：万股）	5,788.88
本次融资质押数量（单位：万股）	2,894.44
股票质押比例	50.00%
预警价格（假设预警价为170%，单位：元）	6.87
平仓价格（假设平仓价为150%，单位：元）	6.07

注：预警价格=质押参考股价×质押率×预警线；平仓价格=质押参考股价×质押率×平仓线

考虑张新功控制的惠城环保股份已有 450.00 万股质押，发行后累计质押股份数为 3,344.44 万股，占发行后张新功控制股份的比例为 57.77%。

按最高额认购额、股票质押率 30%、质押比例 50%测算，张新功先生股票质押融资额为 11,705.12 万元。为满足 35,160.00 万元资金认购，除自有资金 2,500

万元、股票质押融资 11,705.12 万元外，张新功尚需融资 20,954.88 万元。张新功先生已经取得相关方的《借款意向协议》或《资金意向函》，总额为 2.20 亿元，能够满足认购资金需求。但是，《借款意向协议》或《资金意向函》对相关方并不具有约束效力或者张新功先生资信状况发生恶化，可能导致张新功先生无法足额取得相关借款，本次发行存在不能按最高金额认购的风险。

(2) 按最低金额认购测算情况

按最低额认购 11,720.00 万元测算，出于谨慎性角度考虑，使用 30%质押率、50%质押比例、以 2022 年 9 月 30 日收盘价计算，张新功先生可通过股票质押募集资金规模=发行后股票市值*质押率 30%*质押比例 50%= 7,661.12 万元，本次发行后张新功先生的股票质押情况具体如下：

项目	发行后
张新功控制股份数量（单位：万股）	3,788.88
本次融资质押数量（单位：万股）	1,894.44
股票质押比例	50.00%
预警价格（假设预警价为170%，单位：元）	6.875
平仓价格（假设平仓价为150%，单位：元）	6.07

注：预警价格=质押参考股价×质押率×预警线；平仓价格=质押参考股价×质押率×平仓线

张新功先生承诺使用自有资金 2,500 万元进行认购，资金来源包括但不限于薪酬或分红收入、非上市公司股权处置或质押、证券账户或银行账户资金、房产出售或抵押借款等；为满足 11,720.00 万元资金认购，张新功尚需融资 1,558.88 万元，融资压力较小。

报告期内，公司营业收入、业绩下降，主要系山东地炼行业整合、部分国企客户采购减少、新冠疫情反复等因素影响，公司股价处于较低水平。2022 年 4 月 28 日为公司上市以来股价最低点 11.44 元/股，仍然高于上述预警价格 66.52%。

近期或未来，山东地炼行业整合不利影响不会进一步扩大、国企客户采购逐步恢复、新冠疫情有效控制、中国大陆以外客户得以拓展，公司营业收入、业绩有望复苏，公司股价低于预警价格的风险较小。

①创业板上市公司质押比例的统计情况

截至 2022 年 8 月 22 日，创业板上市公司家数为 1175 家，其中第一大股东将其股份质押的家数为 445 家，未将其股份质押的家数为 730 家，第一大股东累计质押数占持股数比例具体情况如下：

第一大股东质押比例（%）	家数	占创业板上市公司比例
75-100	70	5.96%
50-75	75	6.38%
25-50	156	13.28%
0-25	144	12.26%
合计	445	37.87%

注：数据来源于 wind，质押比例计算方法为第一大股东质押股份数量/直接持有的股份数量

由上表可知，第一大股东质押比例在 50% 以上的创业板上市公司共 145 家，占所有创业板上市公司的比例为 12.34%。

②张新功先生补充质押量化分析

假设张新功先生质押率一直保持 30%，为维持 7,661.12 万元融资借款的规模，公司股价下跌时，张新功先生追加质押的情况如下表：

情形	当前 股价	情形 1	情形 2	情形 3	情形 4
股价下跌比例	0%	5%	10%	15%	20%
股价（元/股）	13.48	12.81	12.13	11.46	10.78
股价/预警价格	196.08%	186.27%	176.47%	166.67%	156.86%
张新功控制的股票市值（万元）	51,074.10	48,520.40	45,966.69	43,412.99	40,859.28
追加质押数量（万股）	-	99.71	210.49	334.31	473.61
质押后数量（万股）	1,894.44	1,994.15	2,104.93	2,228.75	2,368.05
质押比例	50.00%	52.63%	55.56%	58.82%	62.50%

公司股价下跌时，在 30% 质押率、股票质押融资规模不变的情况下，在股票价格下跌 20%、股价达到 10.78 元/股时，其持股市值约为 40,859.28 万元，质押比例为 62.50%。实际上，股价下跌 20% 达到 10.78 元/股时，尚未触发股票质押预警价格。

③张新功先生的承诺情况

另外，张新功先生财务及信用状况良好，具有较强的债务清偿能力，其将根据公司股票价格及自身资金实力决定最终认购金额。为保证公司控制权稳定的风险，张新功先生出具了如下措施承诺：

“1）本人针对本次发行，将会控制质押股份数比例，并针对股价波动预留流

动性资金和部分非质押股票，如出现发行人股价大幅度下跌的情形，可以采取追加质押股票或保证金、偿还现金或提前回购部分股票等方式降低平仓风险，维持控制权稳定性。

2) 针对本人未来的股票质押行为，本人将预留充足的现金及发行人股票，如出现股票价格大幅下滑等风险事件导致实际控制人地位受到影响，则本人将积极与资金融出方协商，采取所有合法措施（包括但不限于提前回购、追加保证金或补充担保物等措施）防止本人所持有的发行人股票被行使质押权，维护实际控制人地位的稳定性。”

3) 控制权变动的或发行方案无法实施的风险较小

①公司控制权变动的风险较小

截至 2022 年 6 月末，张新功直接或通过惠城信德控制公司 27.89%的股份，道博嘉美持有公司 10.47%的股份，除此之外，公司无持股 5%以上的其他股东，股权较为分散。

综上所述，张新功先生通过股权质押融资 2 亿元（以实际情况为准），张新功因股票质押融资使得发行后股票质押比例为 50%；股票价格下跌后，张新功先生仍有追加质押的空间；公司业绩下滑的不利因素不会继续扩大，公司股价大幅下跌的可能性较小；公司股权较为分散，股权质押导致控制权变动的风险较小。

针对本次发行完成后实际控制人质押比例较高的风险及公司控制权变动的风险，公司已经做出风险提示。

②本次发行方案无法实施的风险较小

本次发行对象为公司控股股东、实际控制人张新功先生，全部为现金认购，认购所需资金上限为 35,160.00 万元，主要资金来源包括：家庭自有资金或资产；向朋友进行借款；通过股权质押向金融机构融资借款。张新功先生通过自有资金或自筹资金超过本次发行的募集资金最高规模，且张新功先生补充抵押的空间充足，本次发行方案无法实施的风险较小。

4、风险提示

针对本次发行完成后实际控制人质押比例较高的风险及公司控制权变动的风险，公司已经做出风险提示如下：

“（二）按最低认购金额测算情况，实际控制人股票质押比例较高的风险

按最低额认购 11,720.00 万元测算，出于谨慎性角度考虑，使用 30%质押率、50%质押比例、以 2022 年 9 月 30 日收盘价计算，张新功先生可通过股票质押募集资金规模=发行后股票市值*质押率 30%*质押比例 50%= 7,661.12 万元。

按最低额认购测算，假设张新功先生认购金额 7,661.12 万元全部使用股票质押融资取得，出于谨慎性角度考虑，使用 30%质押率、以 2022 年 9 月 30 日收盘价计算，本次发行后张新功先生的股票质押情况具体如下：

项目	发行后
张新功控制股份数量（单位：万股）	3,788.88
本次融资质押数量（单位：万股）	1,894.44
股票质押比例	50.00%
预警价格（假设预警价为170%，单位：元）	6.87
平仓价格（假设平仓价为150%，单位：元）	6.07

注：预警价格=质押参考股价×质押率×预警线；平仓价格=质押参考股价×质押率×平仓线

考虑张新功控制的惠城环保股份已有 450.00 万股质押，发行后累计质押股份数为 2,344.44 万股，占发行后张新功控制股份的比例为 61.88%。

假设张新功先生质押率一直保持 30%，为维持 7,661.12 万元融资借款的规模，公司股价下跌时，张新功先生追加质押的情况如下表：

情形	当前股价	情形 1	情形 2	情形 3	情形 4
股价下跌比例	0%	5%	10%	15%	20%
股价（元/股）	13.48	12.81	12.13	11.46	10.78
股价/预警价格	196.08%	186.27%	176.47%	166.67%	156.86%
张新功控制的股票市值（万元）	51,074.10	48,520.40	45,966.69	43,412.99	40,859.28
追加质押数量（万股）	-	99.71	210.49	334.31	473.61
质押后数量（万股）	1,894.44	1,994.15	2,104.93	2,228.75	2,368.05
质押比例	50.00%	52.63%	55.56%	58.82%	62.50%

公司股价下跌时，在 30%质押率、股票质押融资规模不变的情况下，在股票价格下跌 20%、股价达到 10.78 元/股时，其持股市值约为 40,859.28 万元，质

押比例为 62.50%；考虑张新功控制的惠城环保股份已有 450.00 万股质押，质押比例将进一步升高。若未来股价进一步大幅下跌或者以质押融资方式认购的金额增加时，实际控制人将增加股票质押股份数量，其质押比例将进一步提高，存有质押比例较高的风险。”

针对本次发行方案无法足额发行的风险，公司已经做出风险提示如下：

“2、借款不能到位，实际控制人无法按最高额认购的风险

按最高额认购额、股票质押率 30%、质押比例 50%测算，张新功先生股票质押融资额为 11,705.12 万元。为满足 35,160.00 万元资金认购，除自有资金 2,500 万元、股票质押融资 11,705.12 万元外，张新功尚需融资 20,954.88 万元。张新功先生已经取得相关方的《借款意向协议》或《资金意向函》，总额为 2.20 亿元，能够满足认购资金需求。但是，《借款意向协议》或《资金意向函》对相关方并不具有约束效力或者张新功先生资信状况发生恶化，可能导致张新功先生无法足额取得相关借款，本次发行存在不能按最高金额认购的风险。”

（四）请具体分析公司营业收入、业绩下滑的原因，该等下滑原因是否持续。

【回复】

请见本报告第二节之“二、（一）”之回复。

（五）报告期各期末，公司在建工程增速较快，余额较大，其中部分在建工程项目存在近一年及一期新增项目投资进度显著放缓的情形。请项目组说明主要在建工程项目所处阶段，建设进展，是否存在非正常停滞的情形，是否存在已处于可使用状态而未转固定资产的情形。

【回复】

1、公司在建工程情况

报告期各期末，公司在建工程情况如下表：

单位：万元

项目	2022/6/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
在建工程	90,930.06	50,505.00	12,068.80	3,999.64
占非流动资产比重	57.76%	45.33%	18.92%	8.39%

占总资产比重	44.20%	31.35%	12.54%	4.34%
--------	--------	--------	--------	-------

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 3,999.64 万元、12,068.80 万元、50,505.00 万元和 90,930.06 万元，整体呈高速增长趋势。报告期内，为了顺应行业发展趋势，进一步扩大产能、提升公司规模和盈利能力，公司加大投资建设力度，筹建多个重点项目。

报告期各期末，公司主要的在建工程账面价值列示如下：

单位：万元

序号	项目	项目投资概算	账面价值			
			2022/6/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
1	石油焦制氢灰渣综合利用项目	82,000.00	34,097.47	5,576.63	-	-
2	4 万吨/年 FCC 催化新材料项目	56,169.00	39,113.58	37,440.17	5,321.68	-
3	3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目	17,956.00	7,979.89	2,271.57	330.34	113.15
4	工业固废资源化利用技术改造及扩建项目-氯化装置	2,000.00	2,006.74	1,714.49	1,619.49	-
5	联盟石化烷基化废酸再生装置提浓改造实验项目	2,500.00	1,507.85	1,468.07	1,383.86	-
6	污水回用项目	830.00	897.11	878.87	798.63	755.09
7	6,000 吨 FCC 复活催化剂生产线项目节能改造项目	1,200.00	-	-	-	1,579.28
8	中试平台项目	2,200.00	-	-	2,108.42	1,247.20
9	安全环保升级项目-固废车间产能提高改造项目	3,500.00	3,378.97	-	-	-
10	其他	-	1,948.45	1,155.20	506.39	304.93
	合计	-	90,930.06	50,505.00	12,068.80	3,999.64

3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目（以下简称“项目一”）、4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（以下简称“项目二”）为前次募集资金投资项目，初始预算数分别为 17,956.00 万元、56,169.00 万元，以项目初始预算数为基础，截至 2022 年 6 月末，项目一、项目二投资进度分别为 44.44%、69.64%，比例较低。

根据目前的情况，项目一、项目二预计实际总成本较预算数有所降低，以当前预计实际总成本为基础计算的投资进度分别为 79.80%、97.78%，预计将分别

于 2022 年 9 月末、2022 年 8 月末完工。截至本报告签署日，项目二已经完工生产调试阶段。

公司项目一、项目二预计实际总成本低于之前初始预算数，主要由于以下原因：

第一，项目实施时的情形较规划时情形出现变化。项目一初始规划时间为 2017 年，后续由于募集资金到位时间较晚、更改实施地点等因素，公司于 2020 年 10 月进行了重新论证；项目二初始规划时间为 2020 年。上述项目的实际实施时间较长，实施过程中，公司通过不断改进工艺、优化设计方案等，使得实际投资额有所降低。

第二，项目实施过程中，公司从项目的实际情况出发，本着节约、合理、有效的原则，科学审慎地使用资金，严格把控项目各个环节，合理地降低项目建设成本和费用。

2、报告期末公司在建工程情况

截至报告期末，公司在建工程主要为 6 项，具体进展如下表：

序号	项目	项目投资概算	账面价值	进展
1	石油焦制氢灰渣综合利用项目	82,000.00	34,097.47	在建
2	4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）	56,169.00	39,113.58	进入生产调试
3	3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目	17,956.00	7,979.89	在建，核心装置在安装，预计 2022 年 9 月底前完成建设
4	工业固废资源化利用技术改造及扩建项目-氯化装置	2,000.00	2,006.74	在建，预计 2022 年 12 月完成设计，再进行试运行
5	联盟石化烷基化废酸再生装置提浓改造实验项目	2,500.00	1,507.85	在建，预计 2022 年 10 月末完成设计，再进行试运行
6	污水回用项目	830.00	897.11	在建，目前正在改造
7	安全环保升级项目-固废车间产能提高改造项目	3,500.00	3,378.97	在建

公司开展上述项目的原因及目前进展如下：

（1）石油焦制氢灰渣综合利用项目

2021 年 3 月，公司董事会审议通过了《关于全资子公司签订重大协议的议案》，同意子公司东粤环保与广东石化签署订《石油焦制氢灰渣委托处置协议》。

广东石化委托广东东粤处理处置其 2000 万吨/年重油加工工程产生的石油焦制氢灰渣及催化裂化废催化剂。该项目位于广东揭阳，属于为广东石化炼化一体化项目进行部分废催化剂处理处置业务，广东石化炼化一体化项目属于战略化项目，开工后每年产生 16.7 万吨石油焦制氢灰渣及 2,200 吨催化裂化废催化剂业务，而公司子公司东粤环保已承接到该项目，主要处理处置石油焦制氢灰渣及催化裂化废催化剂业务。

2021 年 4 月，公司股东大会审议通过了《关于全资子公司签订重大协议的议案》，上述协议正式生效。该项目 2021 年 5 月开工建设，预计 2022 年 9 月正式投入使用。该项目是为了完成已承接到的广东石化的处理处置灰渣和废催化剂业务订单而建厂，业务供应有一定保证。

(2) 4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）

为可转债的募投扩产项目，主要业务为 FCC 催化剂（新剂）的生产，主要产品为 FCC 催化剂以及分子筛。建设背景是，公司当前 FCC 催化剂原为 2 万吨/年，近三年产能利用率分别为 101.40%、105.88%、92.13%，已满负荷运转。2020 年在计划建设时，FCC 催化剂国际订单量很大，5,000 吨以上的竞标较多，但公司受限于 2 万吨产能，无法保证货源供应，常常放弃较多订单。经综合考虑，公司此计划推出该项目。

2020 年 7 月，公司股东大会审议实施该项目的相关议案；2020 年 10 月，公司与与青岛董家口经济区管理委员会签订《项目投资合作协议》。该项目的建设周期约为 12 个月，预计 2021 年 9 月未完工。

受疫情反复影响，公司募投项目建设进度有所延迟，2022 年 4 月 27 日，公司董事会审议通过《关于部分募集资金投资项目重新论证并延期的议案》，结合公司当前实际建设进度、发展规划和市场环境等因素，“4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）”预计完成时间由 2021 年 9 月 30 日延期至 2022 年 8 月 31 日。

截至本报告签署日，该项目主要建设已经完工，进入生产调试阶段。

(3) 3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目

为 IPO 的募投扩产项目，主要业务是废催化剂的处理处置，主要产品为再生

平衡剂、硫酸铝、微硅粉、氯化稀土等。一方面公司考虑扩大该类产品的产能，另一方面，如硫酸铝等产品，也可以回用到公司催化剂产品的生产当中，保障原料供应。

2020 年 11 月，公司股东大会审议通过变更《关于变更部分募集资金用途的议案》，主要对该项目的实施地点、实施时间进行了变更。该项目原实施地点位于青岛市黄岛区石化工业区内，该区域处于青岛市人民政府规划胶州湾第二条海底隧道工程的范围内，隧道工程起点即在公司原募集资金投资项目实施地区域。依据该规划的调整，该区域不适宜建设原募集资金投资项目。同时公司通过土地出让的方式取得黄岛区滨海公路南、魏家滩村西约 102,577 平方米地块的国有土地使用权。公司拟将变更后的募投项目建设在该区域。项目建设周期约为 12 个月，即 2020 年 11 月至 2021 年 12 月 1 日。

受疫情反复影响，该项目建设进度有所延迟。2022 年 4 月 27 日，公司董事会审议通过《关于部分募集资金投资项目重新论证并延期的议案》，对项目实施进行重新论证并进行延期调整，结合公司当前实际建设进度、发展规划和市场环境等因素，“3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目”预计完成时间由 2021 年 12 月 1 日延期至 2022 年 9 月 30 日。

（4）工业固废资源化利用技术改造及扩建项目-氯化装置

工程地处九江，为公司和中科院合作项目，双方于 2018 年签署协议，其中主体结构包括主要设备采购、安装等已于 2020 年基本完成，后续投入包括试验、调试、配件采购等，目前处于试验改造阶段，进度符合预期，预计 2022 年 12 月完成设计。

（5）联盟石化烷基化废酸再生装置提浓改造实验项目

主要目的为处理废酸，变成资源化产品销售。2021 年已经试运行，但发现问题，目前又重新进行设计、论证。公司预计 2022 年 10 月末完成设计，再进行试运行。

（6）污水回用项目

目前老厂区根据项目设计，污水处于直排状态，符合环保等法律法规的要求。为提高效益、保护环境，公司拟设计污水回用项目，即将直排污水处理后回用。

截至目前，设备已安装，但持续改造，尚未达到可使用状态。

(7) 安全环保升级项目-固废车间产能提高改造项目

固废车间产能提高改造项目主要是基于固废车间部分设备设施腐蚀破损，需对破损设备及装置设施维修升级更新改造，以满足生产需要及安全环保升级要求，目前项目正在实施中，尚未改造完成。

保荐机构执行了下列核查程序：(1)了解在建工程结转固定资产的会计政策，查阅报告期各期在建工程清单，分析在建工程余额变动的合理性；(2)实地走访或通过视频方式查看了主要在建工程的建设进度；(3)取得主要在建工程立项书、施工合同、支付凭证、竣工结算报告等资料；(4)针对处于改造、设计阶段的项目，了解未竣工的原因，分析是否存在延迟转固情形；(5)收集会计师底稿进行复核；(6)取得主要项目的可行性研究报告。

经核查，保荐机构认为，发行人实施相关在建工程不存在非正常停滞的情形，不存在已处于可使用状态而未转固定资产的情形。

五、核查证券服务机构出具专业意见的情况

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》中有关保荐职责的要求，本保荐机构在尽职调查范围内并在合理、必要、适当及可能的调查、验证和复核的基础上，对发行人审计机构立信会计师事务所（特殊普通合伙）、发行人律师北京市中伦律师事务所出具的专业报告进行了必要的调查、验证和复核：

(一) 对会计师专业意见的核查情况

本保荐机构查阅了立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告、内部控制鉴证报告以及非经常性损益、净资产收益率和每股收益的鉴证报告、前次募集资金使用情况鉴证报告等。经核查，会计师出具的审计报告、各专项报告的专业意见与本保荐机构的判断无重大差异。

(二) 对律师专业意见的核查情况

本保荐机构查阅了北京市中伦律师事务所出具的法律意见书、律师工作报告。经核查，律师出具的专业意见与本保荐机构的判断无重大差异。

通过上述合理、必要、适当和可能的核查与验证，本保荐机构认为，对发行

人本次发行构成实质性影响的重大事项，上述证券服务机构出具的相关专业意见与本保荐机构的相关判断不存在重大差异。

六、摊薄即期回报的风险提示和相关措施及承诺专项核查工作

中德证券查阅了发行人《公司章程》、发行人近三年审计报告、2022 年第一季度财务报告、《关于向特定对象发行股票摊薄即期回报及采取填补措施及相关主体承诺的议案》《关于向特定对象发行股票后摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司采取的措施的公告》等相关董事会决议文件和公告文件，保荐机构认为：发行人认真分析本次发行对即期回报摊薄的影响，及本次发行的必要性和合理性，制定了切实可行的填补即期回报措施；发行人全体董事、高级管理人员、控股股东、实际控制人等对公司填补措施能够得到切实履行作出了承诺；发行人针对上述事项履行了相应的审批程序并予以披露，符合《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）《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》（国办发[2013]110 号）《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》（证监会公告[2015]31 号）的相关规定。

七、现金分红有关事项的核查情况

（一）公司的股利分配政策

公司在《公司章程》中对利润分配政策规定如下：

公司在上市后 3 年内，利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。

公司具备分红条件的，在保证正常生产经营和发展所需资金的前提下，应优先采用现金分红方式分配股利；公司在足额预留法定公积金的前提下，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

公司在确保足额现金股利分配、保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，并在综合考虑公司的成长性、每股净资产的摊薄等因素后，可以采用股票方式分配股利。基于公司目前处于成长期且有重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在当次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红议案，并交付股东大会表决。公司接受所有股东、独立董事、监事和公众投资者对公司分红的建议和监督。

（二）股东回报规划

为完善公司利润分配政策，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性，引导投资者树立长期投资和理性投资理念，公司根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》及《公司章程》的有关规定，结合公司的实际情况，编制了公司《未来三年（2022-2024 年度）股东分红回报规划》，具体如下：

1、股东回报规划制定原则

公司股东回报规划应充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿以及独立董事和外部监事的意见，坚持现金分红为主这一基本原则，足额预留法定公积金以后，每年现金分红不低于当期实现的可供分配利润的 10%。若公司业务规模增长快速，基于公司扩张股本的需要，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案。

2、股东回报规划制定考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，综合考虑了企业实际情况和发展目标、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，特别是在充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

3、股东回报规划的制定及调整

公司董事会应根据股东大会制定或修改的利润分配政策至少每三年制定一次利润分配规划和计划，根据股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段股东回报计划，并确保调整后的股东回报计划不违反利润分配政策的相关规定。董事会制定的利润分配规划和计划应经全体董事过半数以及独立董事二分之一以上表决通

过。若公司利润分配政策进行修改或公司经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配规划和计划，利润分配规划和计划的调整应经全体董事过半数以及独立董事二分之一以上表决通过。

4、2022-2024 年股东分红回报规划

公司具备分红条件的，在保证正常生产经营和发展所需资金的前提下，应优先采用现金分红方式分配股利；公司在足额预留法定公积金的前提下，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

公司在确保足额现金股利分配、保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，并在综合考虑公司的成长性、每股净资产的摊薄等因素后，可以采用股票方式分配股利。基于公司目前处于成长期且有重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在当次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红议案，并交付股东大会表决。公司接受所有股东、独立董事、监事和公众投资者对公司分红的建议和监督。

（三）本次发行后的股利分配政策

本次向特定对象发行股票后，公司股利分配政策不变，公司将继续保持股利分配政策的持续性与稳定性。

（四）公司上市后现金分红情况

单位：万元

分红年度	现金分红	归属于母公司所有者的净利润	现金分红比率（现金分红/合并报表归属于母公司所有者净利润）
2019年	3,000.00	4,285.93	70.00%
2020年	1,000.00	2,701.52	37.02%
2021年	500.02	1,175.42	42.54%
最近三年累计现金分红			4,500.02
最近三年年均可分配利润			2,720.96
最近三年累计现金分红占年均可分配利润的比例			165.38%

最近三年，公司累计现金分红不少于年均可分配利润的 30%，公司的实际分红情况符合《公司章程》的有关规定。

（五）未分配利润使用情况

公司实现的归属于上市公司股东的净利润在提取法定盈余公积金及向股东分红后，当年的剩余未分配利润结转至下一年度，主要用于公司的主营业务。

（六）保荐机构意见

中德证券项目组通过访谈、查阅发行人《公司章程》、近三年发行人审计报告、利润分配政策决策文件、利润分配实施公告相关资料等方式，核查了发行人关于现金分红政策的制定和落实情况。

经核查，保荐机构认为，公司上市后累计现金分红不少于年均可分配利润的 30%；发行人的利润分配政策和制定的未来三年股东回报规划符合《公司章程》《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等有关规定和要求，有助于形成对投资者持续、稳定、科学的回报机制。

八、关于发行人《向特定对象发行证券审核关注要点及行业等相关事项核对表》的核查情况

（一）关注发行人是否以通俗易懂的语言充分披露所处行业情况、市场竞争格局、主营业务、主要产品、经营模式、采购及销售、主要经营资产等基本情况

发行人已在募集说明书中披露以下内容：（1）所处行业的发展情况、主要法律法规、已发布或拟发布的行业政策等对生产经营的影响、行业竞争格局、未来发展趋势、同行业其他公司情况、上下游行业发展情况等；（2）发行人主营业务、生产、采购及销售模式、业务经营资质、核心技术来源；主要产品的内容或用途、产能产量及销量，原材料、能源的采购及耗用；生产经营所需的主要生产设备、房屋的使用情况、成新率、在发行人或下属子公司的分布情况。

经核查，保荐机构已督促发行人披露对投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，确保相关信息的真实、准确、完整，简明清晰、通俗易懂，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

(二) 关注发行对象是否在本次发行董事会前确定

张新功先生张新功签署的相关协议及承诺、认购资金来源、股票质押融资情况请见本报告之“四、(三)”之回复。

保荐机构取得了张新功先生关于认购资金来源的说明及承诺,复核了张新功先生以股权质押方式进行融资对公司控股股东、实际控制人高比例质押情况、公司实际控制权情况的影响,经核查,保荐机构认为:本次认购对象在定价基准日前六个月内未减持发行人股份,并出具“从定价基准日至本次发行完成后六个月内不减持发行人股份”的承诺,发行人及认购对象对相关信息披露真实、准确、完整,能够有效维护公司及中小股东合法权益,符合相关规定。

(三) 关注历次募集资金的使用情况是否已充分披露

最近五年,公司共募集资金两次,即 2019 年 5 月首次公开发行募集资金、2021 年度向不特定对象发行可转换公司债券。募集资金具体情况已在募集说明书第五节之“四、前次募集资金使用情况”中详细披露。

保荐机构取得了会计师出具的《青岛惠城环保科技股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》(信会师报字[2022]第 ZG11433 号),募集资金变更用途、重新论证相关的三会资料及文件,就前次募集资金所涉及项目的进展及效益情况对发行人进行了访谈,并分析其对本次发行募集资金规模的影响。

经核查,保荐机构认为:

(1) 公司首次公开发行募投项目 1 万吨/年工业固废处理及资源化利用项目尚处于装置磨合期,员工数量和熟练度相对不足,同时受新冠疫情影响,未能达到预期效益,符合公司的实际情况;其他募集资金投资项目正在建设过程中;

(2) 首次公开发行股票募集资金投资项目“3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目”发生变更,已通过发行人董事会或股东大会审议并就变更原因、内容、变更后募投项目的实施进展及效益情况履行了信息披露义务;前次募集资金使用不存在违规变更募集资金用途的情形;

(3) 2021 年度向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目尚处于建设期,募集资金尚未使用完毕,该募集资金将继续用于实施承诺投资项目;

(4) 公司“3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目”及“4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）”建设进度不达预期主要系疫情反复所致，该等募投项目市场前景广阔，具备投资的必要性和可行性，公司已对募集资金投资项目重新论证，目前未有变更募投项目的计划。

(5) 发行人关于募集资金使用和变更均履行了内部审批流程和信息披露，信息披露的内容与程序合法、及时、有效，与实际使用情况相符。

(四) 关注发行人前次募集资金到位至本次发行董事会决议日的时间间隔是否在 18 个月以内

发行人前次募集资金到位至本次发行董事会决议日的时间间隔及前次募投项目的变更情况涉及的法规要求及公司执行情况如下：

1、《创业板上市公司证券发行注册管理办法》相关规定及公司执行情况

《创业板上市公司证券发行注册管理办法》关于前次募集资金要求：“上市公司存在下列情形之一的，不得向特定对象发行股票：擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可”。

因海底隧道施工原因，导致公司“3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目”实施地点有所变更，由青岛市黄岛区石化工业区内变更为青岛董家口工业园区，上述事项已经第二届董事会第十三次会议及 2020 年第三次临时股东大会审议通过，符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法》要求。

2、《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》及公司执行情况

《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》关于前次募集资金要求：“上市公司申请增发、配股、非公开发行业股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于 18 个月。前次募集资金基本使用完毕或募集资金投向未发生变更且按计划投入的，可不受上述限制，但相应间隔原则上不得少于 6 个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、非公开发行业股票。上市公司发行可转债、优先股和创业板小额快速融资，不适用本条规定。”

公司首发募集资金到位日为 2019 年，距本次发行董事会决议日超过 18 个月；

2021 年发行可转债不适用上述规定。因此，符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》要求。

3、《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》及公司执行情况

《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》的规定，募集资金投资项目出现超过最近一次募集资金投资计划的完成期限且募集资金投入金额未达到相关计划金额 50% 情形的，上市公司应当对该募投项目的可行性、预计收益等重新进行论证，决定是否继续实施该项目。

近两年来国内疫情较为反复，公司设备订货、物流运输、施工建设均受到影响，进而对项目投入进度产生影响，致使建设进度未达预期，未能在计划时间达到预计可使用状态。截至 2022 年 3 月 31 日，“3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目”及“4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）”项目投资进度分别为 8.38% 和 53.63%。

因此，公司对“3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目”重新论证，并于 2022 年 4 月 27 日召开第三届董事会第六次会议、第三届监事会第六次会议审议并通过了《关于部分募集资金投资项目重新论证并延期的议案》，于 2022 年 4 月 28 日披露了《青岛惠城环保科技股份有限公司关于部分募集资金投资项目重新论证并延期的公告》（公告编号：2022-031）。经重新论证，公司认为上述募集资金投资项目市场前景广阔，仍然具备投资的必要性和可行性，决定继续实施上述项目。公司将密切关注相关环境变化，对项目募集资金的使用进行适时安排。

保荐机构查询了前募资金进度涉及到的相关法规要求，并查询发行人相关公告，并督促发行人制定前次募集资金月度使用计划，并出具承诺公司将按以上计划进行投入。经核查，保荐机构认为公司前后两次发行时间间隔符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》等规定。

（五）关注募集资金是否存在用于补充流动资金的情形

发行人本次募集资金用于补充流动资金及偿还银行借款，结合货币资金情况、资产负债结构、现金流状况、经营规模及变动趋势测算未来流动资金需求及

偿还银行借款情况符合相关法律法规的规定，具体见本报告第二节之“二、(二)”之回复。

保荐机构取得了发行人报告期内财务报告或财务报表，就报告期内业绩下滑情况进行了核查，取得了发行人在建项目的《可行性研究报告》等资料，对未来资金需求计算表并进行了复核、分析。经核查，保荐机构认为，本次发行已在董事会阶段确定了发行对象，募集资金可全部用于补充流动资金或偿还银行借款；上市公司已结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性，符合《创业板再融资审核问答》问题 14 的相关要求。

(六) 关注最近一期末发行人是否存在对外投资产业基金或并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险高的金融产品、非金融企业投资金融业务等情形

保荐人查阅了公司账套、财务报表、相关结构性存款及票据保证金的明细及凭证、对外投资明细以及原材料套期保值的情况，并查阅了公司相关公告。

经核查，保荐机构认为：发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资；本次募集资金使用不为持有财务性投资，不直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，发行人不存在新投入和拟投入的财务性投资；发行人符合《创业板再融资审核问答》等相关法律法规的规定。

(七) 关注发行人最近一期是否存在业绩下滑的情形

报告期内，公司营业收入、净利润出现下滑情形，主要由于山东地炼整合、部分国企客户采购减少、新冠疫情反复等因素导致，发行人已经在《募集说明书》中进行详细分析并披露，具体请见《募集说明书》第一节之“九、发行人盈利能力情况”。针对业绩下滑的风险，发行人已经进行充分披露，具体情况请见《募集说明书》“重大风险提示”之“一、业绩下滑的风险”。

保荐机构取得了发行人报告期内审计报告及财务报告；对发行人、会计师进行访谈，了解利润下滑的原因及变动情形；取得了会计师出具的相关回复及说明；查阅了同行业上市公司业绩变动的相关资料；就发行人业绩指标与向不特定对象

发行的基本条件进行了比对。

经核查，保荐机构认为：发行人已在《募集说明书》中披露业绩下滑的原因及合理性，并与同行业可比公司进行了比对。综上所述，山东地炼行业整合不利影响不会进一步扩大、国企客户采购逐步恢复、新冠疫情有效控制、中国大陆以外客户得以拓展，公司营业收入、业绩有望复苏，对公司业绩形成不利影响的因素已经逐步消除，不会形成短期内不可逆转的下滑；发行人已经针对上述事项作出重大风险提示；发行人业绩下滑，仍然满足本次发行的基本条件，不会对本次发行构成重大不利影响。

九、关于房地产政策相关事项的核查

保荐机构主要执行了下列核查程序：（1）查阅发行人及其控股子公司、参股公司报告期内的审计报告及最近一期财务报表，了解投资性房地产、固定资产、无形资产等报表项目的具体内容；（2）查阅发行人及其控股子公司、参股公司营业执照，并经检索国家企业信用信息公示系统、中华人民共和国住房和城乡建设部、信用中国等网站，核查发行人及其控股子公司、参股公司是否具有房地产开发资质；（3）查阅发行人及其控股子公司、参股公司的业务经营资质，核查是否存在具有房地产开发资质；（4）查阅发行人及其控股子公司的不动产权利证书；取得参股公司出具的相关说明；

经核查，保荐机构认为：发行人及其子公司、参股公司经营范围均不涉及房地产开发相关业务类型，不具有房地产开发资质，不涉及房地产开发、经营、销售等房地产业务；本次发行不存在募集资金购买商业地产的情况。

十、关于公司主营业务及本次募集资金投向的相关核查

1、公司主营业务情况及本次募集资金投向

公司是一家专业从事为石油化工行业提供危险废物处理处置服务并将危险废物进行有效循环再利用的高新技术企业。公司主营业务是为炼油企业提供废催化剂处理处置服务，研发、生产、销售 FCC 催化剂（新剂）、复活催化剂、再生平衡剂等资源化综合利用产品。根据《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司属于废弃资源综合利用业大类，行业代码为 C42。

本次发行募集资金总额为不低于人民币 11,720.00 万元（含本数）且不超过 35,160.00 万元（含本数），扣除发行费用后用于补充流动资金及偿还银行借款。

2、公司主营业务及募集资金投向符合相关产业政策

当前，循环经济的推行以及资源节约型和环境友好型社会的建设在全国范围内展开，国家已经颁布《再生资源回收管理办法》和《固体废物污染环境防治法》等法规。国家发展和改革委员会和各省市从 2006 年开始在全国范围内推进循环经济试点工作，集中发展一批循环经济优势企业，为资源循环产业的发展带来良好的政策环境。

2006 年以来，国务院出台《炼油工业中长期发展专项规划》，提出炼油行业要“强化研发和引进消化吸收再创新工作，增强自主创新能力，重点开发、推广低成本清洁燃料生产等新工艺和新技术，提高清洁生产集成技术自主开发能力。开发炼油用“三剂”新产品和新技术，强化废弃物减量化、资源化和安全处置。”《产业结构调整指导目录》将“危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”“分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和催化裂化功能性助剂”列为鼓励类发展方向。2016 年国务院发布《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》要求“实施循环发展引领计划，推进生产和生活系统循环链接，加快废弃物资源化利用”，“实施环境风险全过程管理。加强危险废物污染防治，开展危险废物专项整治。加大重点区域、有色等重点行业重金属污染防治力度”。

综上所述，保荐机构认为，发行人主营业务及本次募集资金投向为《产业结构调整指导目录》及相关产业政策鼓励类行业，符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等相关法律法规的规定。

（以下无正文）

（本页无正文，为《中德证券有限责任公司关于青岛惠城环保科技集团股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之发行保荐工作报告》之签字盖章页）

项目协办人： _____
 樊佳妮

其他项目人员：

_____ _____
 杨建华 马 园

 王中昊

保荐代表人： _____ _____
 陈 超 毛传武

保荐业务部门负责人： _____
 毛传武

内核负责人： _____
 何澎湃

保荐业务负责人： _____
 段 涛

保荐机构总经理： _____
 段 涛

保荐机构法定代表人、董事长： _____
 侯 巍

中德证券有限责任公司

2022 年 10 月 12 日