



关于《关于青岛惠城环保科技股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券的
审核问询函》的回复

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层）

二零二一年一月

深圳证券交易所：

根据贵所《关于青岛惠城环保科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2020〕020339号，以下简称“审核问询函”）的要求，并按照《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》”）、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》等有关法律、法规和文件的规定，青岛惠城环保科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“惠城环保”）组织中德证券有限责任公司（以下简称“中德证券”或“保荐机构”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“立信”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”或“中伦”）对涉及本次向不特定对象发行可转债的事项进行了尽职调查、审慎核查，对审核问询函的回复如下，请审核。

《青岛惠城环保科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》中的释义同样适用于本回复。

本回复的字体：

反馈意见所列问题	黑体
对问题的回复	宋体

1. 2019年发行人首次公开发行股票募集资金2.98亿元，用于3万吨/年FCC催化装置固体废弃物再生及利用等3个项目；本次发行拟募集资金3.2亿元，用于4万吨/年FCC催化新材料（一阶段）项目。2020年10月28日，根据《关于公司拟与青岛董家口经济区管理委员会签订投资合作协议的进展公告》，公司拟充分利用董家口循环经济和化工园区优势，建设FCC催化装置固废再生及催化新材料项目，总投资预计不低于10亿元人民币。前述投资合作协议具体建设项目包括4万吨/年FCC催化新材料项目，以及3万吨/年FCC催化装置固体废弃物再生及利用项目。

请发行人补充说明或披露：（1）结合前次募投3万吨/年FCC催化装置固体废弃物再生及利用项目尚未推进的原因，披露该募投项目是否具有明确的后续建设规划，前次募投项目是否存在重大不确定性风险；本次发行募投项目与前次募投项目的区别和联系、是否属于重复建设；（2）结合报告期内本次募投所涉及的相关产品的销售情况（含销量及销售额）、产能利用率情况、在手订单情况等，披露实施本次募投项目的必要性；结合行业发展情况、同行业竞争对手发展情况、相关产品现有产能、拟新增产能、客户储备等情况，披露是否有足够的市场空间消化新增产能，并进行充分的风险提示；（3）结合本次募投用地的后续进展，披露是否存在无法取得募投用地的风险，如是，请披露相关替代措施并进行风险提示；（4）披露公司是否取得实施本次募投项目所需的全部资质和批复，若否，是否存在重大障碍并进行风险提示；（5）结合公司当前在建项目及拟建项目的基本情况、投资总额及资金来源、公司资产负债情况、经营现金流情况、债务融资及利息支出情况等，量化说明公司自有资金是否足以支付前述投资项目剩余费用，是否有足够现金流支付本次发行可转债本息、贷款利息等，如本次发行失败或未能全额募足募集资金是否有能力继续实施募投项目，并补充披露相关风险；（6）说明本次募投项目的效益测算情况，未来效益实现是否存在较大不确定性；结合报告期内发行人相关产品的主要效益指标或同行业可比上市公司可比项目的主要效益指标，说明本次效益测算的谨慎性、合理性；对于本次募投项目相关效益指标优于可比项目的，说明原因及合理性；（7）结合本次发行募投项目各项支出的具体情况，说明本次补充流动资金（含项目预备费、项目铺底流动资金等）占比是否符合相关规定；本次募集资金是否包含本次发行相关董事会

决议日前已投入资金。

请保荐人对以上事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合前次募投 3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目尚未推进的原因，披露该募投项目是否具有明确的后续建设规划，前次募投项目是否存在重大不确定性风险；本次发行募投项目与前次募投项目的区别和联系、是否属于重复建设

（一）前次募投 3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目尚未推进的原因

公司首次公开发行募集资金项目“3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目”，该项目原实施地点位于青岛市西海岸新区石化工业区内淮河东路。依据青岛市胶州湾第二海底隧道工程项目公示信息，隧道工程起点位于青岛西海岸新区淮河东路千山南路路口以东，即在公司原募集资金项目实施地区域。依据该规划的调整，该区域不适宜建设原募集资金项目。

（二）披露该募投项目是否具有明确的后续建设规划，前次募投项目是否存在重大不确定性风险

公司已于 2020 年 10 月 28 日召开第二届董事会第十三次会议、第二届监事会第十一次会议以全票同意审议通过了《关于变更部分募集资金用途的议案》，并于 2020 年 11 月 13 日召开 2020 年第三次临时股东大会审议通过了该议案。

2020 年 10 月 27 日，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。

公司完成相关募投项目变更后已着手开始“3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目”的基础建设，包括土地平整规划等，预计该募投项目将于 2022 年 4 月完成，前次募投项目不存在重大不确定性风险。

（三）本次发行募投项目与前次募投项目的区别和联系、是否属于重复建设

公司前次募集资金项目的主要产成品为再生平衡剂、硫酸铝、微硅粉、氯化

稀土等。公司结合新的研究成果及最新市场需求，对前次募集资金项目“3万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目”的工艺流程及产品进行升级，生产线及产品结构进行优化，有利于公司充分利用现有资源和综合优势，满足市场和业务发展的需求。该项目的实施能带动公司在危险废物处理行业，尤其是废催化剂的处理处置及资源化综合利用市场的扩展。

公司本次募集资金投资项目“4万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）”，募集资金投资项目拟生产的主要产品为 FCC 催化剂以及分子筛。

公司前次募投项目与本次募投项目的产品方向及工艺路线不相同，公司前次募投项目的主要业务为废催化剂的处理处置，本次募集资金投资项目的主要业务为 FCC 催化剂（新剂）的生产，是公司石油催化剂整体产业循环价值链的不同环节，是公司继续巩固自身特点和行业竞争力的重要举措，不属于重复建设。

针对上述内容，公司已在募集说明书“第八节 历次募集资金运用”之“三、前次募集资金变更情况”及“第七节 本次募集资金运用”之“四、本次募集资金投资项目概况”中进行补充披露。

二、结合报告期内本次募投所涉及的相关产品的销售情况（含销量及销售额）、产能利用率情况、在手订单情况等，披露实施本次募投项目的必要性；结合行业发展情况、同行业竞争对手发展情况、相关产品现有产能、拟新增产能、客户储备等情况，披露是否有足够的市场空间消化新增产能，并进行充分的风险提示

（一）报告期内本次募投所涉及的相关产品的销售情况（含销量及销售额）、产能利用率情况、在手订单情况等，披露实施本次募投项目的必要性

报告期内，公司 FCC 催化剂（新剂）产品销售收入分别为 19,744.72 万元、27,837.68 万元、24,204.45 万元和 16,700.30 万元，2017 年至 2019 年期间复合增长率为 7.02%。

发行人 FCC 催化剂（新剂）产能、产量情况如下：

FCC 催化剂 (新剂)	项目	2020年 1-9月	2019年	2018年	2017年
	产能(吨)	15,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
产量(吨)	14,964.39	20,280.38	20,035.36	16,039.73	

产能利用率	99.76%	101.40%	100.18%	80.20%
-------	--------	---------	---------	--------

发行人 FCC 催化剂（新剂）产销情况如下：

名称	2020年1-9月			2019年		
	产量(吨)	销量(吨)	产销率	产量(吨)	销量(吨)	产销率
FCC催化剂(新剂)	14,964.39	13,878.00	92.74%	20,280.38	19,022.95	93.80%
名称	2018年			2017年		
	产量(吨)	销量(吨)	产销率	产量(吨)	销量(吨)	产销率
FCC 催化剂(新剂)	20,035.36	20,556.26	102.60%	16,039.73	15,028.60	93.70%

由上表可见，发行人 FCC 催化剂（新剂）产能利用率持续处于高位，2018、2019 年更是达到了 100% 以上，2020 年在受到新冠疫情影响，公司上半年生产不正常的情况下，公司 2020 年 1-9 月的产能利用率仍接近 100%，公司 FCC 催化剂（新剂）产能已经饱和，急需扩大产能。此外，报告期内，公司 FCC 催化剂（新剂）产销率始终保持在 92% 以上，部分年份甚至超过了 100%，公司 FCC 催化剂（新剂）产品处于供不应求的状态。

公司客户对 FCC 催化剂（新剂）产品的采购大部分采用每年度末或年初招标形式确定并签署框架协议，公司与中国化工旗下炼油企业、山东清河化工科技有限公司、寿光市联盟石油化工有限公司、山东神驰化工集团有限公司、利华益利津炼化有限公司、山东清河化工科技有限公司等炼油企业都有持续有效的框架协议，各客户依据框架协议实施订单发货。报告期内，公司和主要客户均保持长期、稳定的合作关系。截至 2020 年 12 月 31 日，公司 FCC 催化剂产品在手订单为 1,605 吨，公司 FCC 催化剂（新剂）的产能未能满足客户全部订单需求，公司在持有较多订单而产能有限的情况下，只能与客户协商减少部分客户的供应数量，公司产能瓶颈严重的影响了公司的发展。公司实施本次募投项目具有较强的必要性。

（二）结合行业发展情况、同行业竞争对手发展情况、相关产品现有产能、拟新增产能、客户储备等情况，披露是否有足够的市场空间消化新增产能，并进行充分的风险提示

1、行业发展情况

炼油企业是炼油催化剂企业的下游客户，石油化工行业的市场容量决定了炼油催化剂的需求量以及废催化剂的产生量。

根据国家统计局统计信息，2019年，我国原油表观消费量6.96亿吨，相比2018年的6.48亿吨，增长了7.33%，2013-2019年，我国原油表观消费量复合增长率6.08%。截至2019年12月末，炼油业规模以上企业1,124家，全年实现利润总额947亿元，炼油总能力升至8.6亿吨/年，乙烯总能力首破3,000万吨/年。按目前在建、已批准建设和规划的项目测算，我国2025年炼油能力将升至10.2亿吨/年，乙烯能力将破5,000万吨/年，双超美国而居世界第一位。

在未来三到五年，中国石化、中国石油、中国海油及其他央企和以浙江石化为代表的民营企业均有计划新建或者扩建催化裂化装置，催化裂化/催化裂解装置将新增产能5,200~7,700万吨/年。综合考虑部分淘汰产能因素，催化剂的需求将会有较大幅度增加，预计催化剂年需求增长率仍然能够达到5%~6%。未来几年全球催化裂化催化剂产量增长速度将维持在3.5%左右，2020年将达到125万吨，2025年将达到148万吨以上。

近年来，公司FCC催化剂（新剂）产品已得到中石化、中石油、中国化工、地方炼油企业的普遍认可，市场占有率逐年提高。分子筛产品销量逐年提升，得到国内外客户认可。同时，公司未来的市场开拓重点在海外市场，公司目前的FCC催化剂（新剂）产能已经饱和，无法支撑公司对海外市场订单的供应。所以从行业发展情况来看，公司新增产能可消化空间巨大。

2、同行业竞争对手发展情况

我国炼油催化剂市场现已形成了“以中国石化和中国石油旗下催化剂公司为主，以民营催化剂公司为辅”的市场格局。公司主要竞争对手为中国石化催化剂有限公司、中国石油兰州石化公司催化剂厂、北京高新利华科技股份有限公司以及四川润和催化新材料股份有限公司。其中中国石化催化剂有限公司、中国石油兰州石化公司催化剂厂为中国石化集团及中国石油集团下属子公司，其产能产量较大，主要服务于集团内部各炼油企业使用，同时供应部分海外催化剂市场。北京高新利华科技股份有限公司与公司产品种类有所不同，且规模小于公司，后续暂无扩大规模的规划。四川润和催化新材料股份有限公司催化剂和分子筛的产能分别为20,000吨/年和6,000吨/年，其FCC催化剂（新剂）的产能主要销往海外市场。

公司对比竞争对手，由于优秀的产品质量以及服务，发行人已成功进入中国石油及中国石化的供应商名录，并持续为这两家公司的部分炼油企业供货，产品质量获得了肯定，竞争力不断提升。同时公司 FCC 催化剂（新剂）、分子筛产品与全球主要炼油催化剂生产商和供应商之一的雅保公司有合作且得到了客户的认可，为公司开拓海外市场奠定了良好的基础。目前国内催化剂年总量在 25 万吨左右，而未来几年全球催化裂化催化剂产量增长速度将维持在 3.5% 左右，2020 年将达到 125 万吨，2025 年将达到 148 万吨以上。从同行业竞争对手发展情况看来，公司新增产能也具备可消化空间。

3、现有产能、拟新增产能、客户储备等情况

公司现有 FCC 催化剂（新剂）产能为 2 万吨/年，公司此次募集资金投资项目将新增 FCC 催化剂（新剂）产能 2 万吨/年。由于炼油催化剂在石油炼制过程中起到十分重要的作用，客户在选择催化剂供应商时有一个严格的筛选流程，产品经过样品测试、性能评价、试用之后才会进行批量采购，而且为确保在长期内保持连续稳定的生产，客户一般不会轻易更换催化剂供应商。公司的 FCC 催化剂（新剂）产品已得到中石化、中石油、中国化工、地方炼油企业的普遍认可，公司储备并稳定了中国化工旗下、山东清河化工科技有限公司、寿光市联盟石油化工有限公司、山东神驰化工集团有限公司、利华益利津炼化有限公司、山东清河化工科技有限公司等优质客户。报告期内，公司客户比较稳定，且公司前五大客户未有重大变化，同时公司为了更好的开拓、维护优质客户，选择性的减少了客户数量和订单数量。根据目前现有客户的实际未能满足的订单需求以及未来的产能扩张计划初步计算，认为公司现有的产能已经饱和，无法满足公司客户的需求，新增的 2 万吨/年的 FCC 催化剂（新剂）可以被消化。

针对上述内容，公司已在募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“二、募集资金投资项目的必要性分析”及“三、本次募集资金投资项目的可行性分析”中进行补充披露。

4、风险提示

公司在募集说明书“第三节 风险因素”之“五、募投项目相关风险”中披露如下：

“(一) 募投项目建设和实施风险

本次募集资金投资项目是基于当前国家产业政策、行业发展趋势等条件所做出的投资决策，虽然在确定投资项目时已经过充分的可行性研究论证，但在项目实际运营过程中，存在其他不确定性因素，如募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场环境突变或行业竞争加剧等，将对募投项目的建设和实施带来不利影响。

“(二) 本次发行失败或未能全额募足募集资金的风险

如果本次可转债发行失败或未能全额募足募集资金，公司将使用银行贷款或其他自筹资金投资本次募投项目，若公司完全使用银行贷款实施本次募投项目，即使募投项目预计实现的现金流量可以支付银行贷款的本金和利息，但也会给公司带来较大的资金压力，在难以足额取得银行贷款或募投项目收益未达预期的情况下，公司继续实施募投项目存在较大的财务风险。

“(三) 募投项目效益不及预期的风险

本次募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、技术发展趋势和现有基础等因素做出的，投资项目具有良好的市场基础和经济效益。在项目建设及运行期间，公司面临着建设计划能否按时完成、技术进步、市场变化等诸多不确定因素，可能导致募投项目效益不及预期。”

三、结合本次募投用地的后续进展，披露是否存在无法取得募投用地的风险，如是，请披露相关替代措施并进行风险提示

截至本审核问询函回复出具日，公司已取得募投用地。本次募集资金投资项目建设场地位于山东省青岛市董家口工业园区，土地位置为黄岛区滨海大道南、魏家滩村西，宗地编号为 GI-1-1054，土地面积为 102,577 平方米，出让年限为 50 年，土地用途为工业用地。发行人已经缴纳土地出让款项并于 2020 年 11 月 20 日取得了该块募投用地的不动产权证书，证书编号为鲁（2020）青岛市黄岛区不动产权第 0156001 号。上述交易为国有建设土地使用权购买，符合公司战略规划及经营发展的需要。

针对上述内容，公司已在募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“四、本次募集资金投资项目概况”中进行补充披露。

四、披露公司是否取得实施本次募投项目所需的全部资质和批复，若否，是否存在重大障碍并进行风险提示

截至本审核问询函回复签署日，本次募集资金投资项目“4万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）”取得了全部资质和批复，具体情况如下：

序号	备案或审批事项	文号
1	项目备案情况	2020-370211-26-03-000016
2	项目环评情况	青环西新审[2020]305号

公司本次募投项目已经公司董事会和股东大会审议通过，履行了立项备案和环评审批手续，并取得了募投项目所需土地，项目实施不存在重大不确定性。

针对上述内容，公司已在募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“四、（四）募集资金投资项目涉及报批事项进度”中披露。

五、结合公司当前在建项目及拟建项目的基本情况、投资总额及资金来源、公司资产负债情况、经营现金流情况、债务融资及利息支出情况等，量化说明公司自有资金是否足以支付前述投资项目剩余费用，是否有足够现金流支付本次发行可转债本息、贷款利息等，如本次发行失败或未能全额募足募集资金是否有能力继续实施募投项目，并补充披露相关风险

（一）公司目前主要在建及拟建项目如下：

1、主要在建项目

序号	在建项目名称	预算(万元)	实施时间	截至 2020 年 11 月 30 日已发生额 (万元)
1	污水回用项目	700.00	2018 年	795.41
2	联盟石化烷基化废酸再生装置提浓改造实验项目	1,246.00	2020 年	996.62
3	4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）	56,169.00	2020 年	1,569.59
4	工业固废资源化利用技术改造及扩建项目-氯化装置	1,500.00	2020 年	1,556.13
5	中试平台项目	2,000.00	2019 年	2,012.81
	小计	61,615.00		6,930.56

2、拟建项目

序号	项目名称	预算(万)	实施时间	已发生额
----	------	-------	------	------

		元)		(万元)
1	3万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目	17,956.00	2021 年	-
2	4万吨/年 FCC 催化新材料项目（二阶段）	28,824.00	待定	-
	小计	46,780.00		-

公司在建项目及拟建项目合计预算投入为 108,395.00 万元。

在建项目中，除 4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）刚进入实施阶段外，其他在建项目主体建设已经基本完成，且金额较小。拟建项目中，3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目为公司首次公开发行股票的募投项目，将于 2021 年实施；4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（二阶段）将根据 4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）项目完成后的产能利用及市场开发情况，再确定实施时间。

（二）后续项目建设融资方案

后续项目建设需要考虑融资的项目如下：

序号	项目名称	预算(万元)	实施时间	已发生额(万元)
1	3万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目	17,956.00	2021 年	-
2	4万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）	56,169.00	2020 年	1,569.59
3	4万吨/年 FCC 催化新材料项目（二阶段）	28,824.00	待定	-
	合计	102,949.00		1,569.59

3 万吨/年催化剂装置固体废弃物再生及利用项目为公司首次公开发行股票的募投项目，对应募集资金为 15,184.95 万元，基本可以支持项目建设资金需求。

4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）预算 56,169.00 万元，资金来源是本次可转债预计募集资金 32,000 万元，剩余部分可以通过银行贷款解决；对于 4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（二阶段）的建设启动时间，公司要根据一阶段投产后产销、盈利情况而定。目前中国银行、建设银行、工商银行都积极与公司商谈固定资产贷款，并承诺 5 亿元贷款额度，以上融资可以解决 4 万吨/年 FCC 催化新材料项目一阶段、二阶段的贷款需求。

（三）公司偿债能力分析

1、资产负债情况

单位：万元

项目	2020/9/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动资产	39,707.27	44,482.57	22,066.37	14,539.61
非流动资产	52,820.45	47,686.34	43,320.55	35,427.65
资产总计	92,527.72	92,168.92	65,386.92	49,967.26
流动负债	17,793.75	19,100.23	25,962.40	17,193.90
非流动负债	8,556.60	8,174.69	6,636.98	5,245.64
负债合计	26,350.35	27,274.92	32,599.38	22,439.54
资产负债率	28.48%	29.59%	49.86%	44.91%

截至报告期末，公司资产负债率为 28.48%，本次可转债发行完成并银行贷款 2.4 亿元后，短期内公司的总资产和总负债将大幅增加，在不考虑其他资产负债因素变动前提下，资产负债率将上升至 55.44%；在本次可转债后期转股后，公司总负债将下降，净资产上升，资产负债率将下降至 33.9%；若本次发行的可转债完全转股及使用银行贷款实施 4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（二阶段）项目，公司资产负债率将上升到 43.75%。

报告期内，同行业可比公司资产负债率如下：

公司名称	2020-9-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
东江环保	49.86%	51.57%	51.59%	53.23%
高新利华	-	51.00%	65.51%	60.54%
润和催化	-	43.82%	43.37%	42.79%
平均值	49.86%	48.80%	53.49%	52.19%

注：高新利华及润和催化未披露 2020 年第三季度数据

综上，公司债务融资后资产负债率与同行业可比公司较为接近。

2、经营现金流情况

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	20,884.36	31,236.07	23,991.96	22,611.67
收到的税费返还	97.55	83.79	67.93	93.87
收到其他与经营活动有关的现金	2,590.23	2,642.92	2,545.87	609.26
经营活动现金流入小计	23,572.14	33,962.78	26,605.75	23,314.81
购买商品、接受劳务支付的现金	10,612.11	14,962.02	13,080.07	9,331.85
支付给职工以及为职工支付的现金	4,482.22	5,722.79	3,726.63	3,377.95
支付的各项税费	2,026.00	3,123.95	3,034.01	3,157.19
支付其他与经营活动有关的现金	3,559.97	4,413.19	1,699.37	1,446.51
经营活动现金流出小计	20,680.30	28,221.95	21,540.07	17,313.50
经营活动产生的现金流量净额	2,891.84	5,740.83	5,065.68	6,001.31

公司经营性现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金及收到的其他与

经营活动有关的现金。经营性现金流出主要包括购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金和支付其他与经营活动有关的现金等。

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,001.31 万元、5,065.68 万元、5,740.83 万元和 2,891.84 万元，累计 19,699.66 万元；同期净利润分别为 5,019.32 万元、6,374.64 万元、4,285.93 万元和 2,258.28 万元，累计 17,938.17 万元，累计经营活动产生的现金流量净额略高于累计净利润，公司的经营现金流情况较为稳定，净利润质量较高。

3、债务融资及利息支出情况

截至报告期末，公司有息负债主要是银行借款和融资租赁借款，具体如下：

项目	开始时间	2020.9.30 应付本息 余额（万 元）	应付本息（万元）			
			2020年4季度	2021年	2022年	2023年
君创-2,400万	2019.05	762.46	215.12	547.33	-	-
君创-1,600万	2019.11	799.66	143.96	575.84	79.87	-
君创-2,100万	2020.01	1,175.53	188.95	755.79	230.79	-
海尔-2,500万	2020.07	1,814.33	233.61	910.73	669.99	-
海尔-1,500万	2020.01	1,455.22	141.59	552.14	529.39	232.11
合计		6,007.19	923.23	3,341.82	1,510.03	232.11

公司对有息负债的偿债资金主要来源于公司日常经营所产生的现金流，按照合并报表口径，公司最近三年及一期营业收入分别为 26,660.70 万元、34,387.24 万元、34,379.47 万元和 25,231.28 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 5,019.32 万元、6,374.64 万元、4,285.93 万元和 2,258.28 万元；经营活动产生的现金流量净额分别为 6,001.31 万元、5,065.68 万元、5,740.83 万元和 2,891.84 万元。

目前债务融资金额较小，偿债及利息支付不会对资金产生压力。本次向不特定对象发行可转债按募集资金不超过 32,000.00 万元，票面利率按 3.00% 计算（此处仅按市场发行可转债利率谨慎测算，并不代表公司对票面利率的预期），公司每年支付可转债的利息为 960.00 万元，银行贷款 2.4 亿元，贷款年利率按 4.99%，第一年利息支付最多，为 1,198.00 万元，两项利息合计为 2,158.00 万元。公司最近三年平均经营现金净流量金额为 5,602.61 万元，足以承担公司债券及贷款的利息。

本次募投项目资本金财务内部收益率 24.2%，投产后 6 年内资金流量情况如下：

单位：万元

年度	1	2	3	4	5	6	合计
经营现金净流量	10,372	12,001	11,969	11,937	11,906	11,858	70,043
贷款本金偿还	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	24,000
贷款利息	1,198	998	798	599	599	200	4,392
可转债本金偿还						32,000	32,000
可转债利息	960	960	960	960	960	960	5,760

根据以上数据，极端情况下，可转债不能实现转股，募投项目实现的现金流量也可以支付债务融资的本金利息。

4、公司建立了良好的资信记录，与银行建立了良好的合作关系，报告期内，公司不存在逾期偿还贷款及债务违约的情况，公司财务管理规范，间接融资渠道畅通，有较强的银行借款等间接融资能力。截至报告期末，公司银行借款金额为 0，但是有未使用授信额度近 3 亿，而且授信到期后续期无障碍，可以灵活地补充公司营运资金。

综上，公司未来到期有息负债的偿付能力较强，有息负债无法偿付的风险较低。

（四）如果本次可转债发行失败或未能全额募足募集资金，公司将考虑增加贷款额度，不会影响募投项目实施，但会根据资金情况考虑暂缓项目二阶段实施。

如果本次可转债发行失败，公司将使用银行贷款投资本次募集资金投资项目，贷款额度为 5 亿元，贷款年利率按 4.99% 测算，本次募投项目资本金财务内部收益率 24.2%，投产后 6 年内资金流量情况及贷款本息如下：

单位：万元

年度	1	2	3	4	5	6	合计
经营现金净流量	10,372	12,001	11,969	11,937	11,906	11,858	70,043
贷款本金偿还	8,000	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	50,000
贷款利息	2,495	2,096	1,677	1,257	1,238	419	9,182

若公司完全使用银行贷款实施本次募投项目，募投项目实现的现金流量也可以支付银行贷款的本金利息。

针对上述内容，公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“五、募投项

目相关风险”中进行补充披露。

六、说明本次募投项目的效益测算情况，未来效益实现是否存在较大不确定性；结合报告期内发行人相关产品的主要效益指标或同行业可比上市公司可比项目的主要效益指标，说明本次效益测算的谨慎性、合理性；对于本次募投项目相关效益指标优于可比项目的，说明原因及合理性

（一）本次募投项目效益测算

1、效益测算基础数据与参数

（1）固定资产折旧采用平均年限法进行计算，折旧年限按综合折旧年限 15 年计；

（2）预计净产值率按 3% 计；

（3）修理费按其固定资产原值（扣除建设期借款利息）的 4% 计；

（4）年操作时间按 7,200 小时计；

（5）投入物

1) 原辅材料价格主要依据市场目前价进行计算；

2) 燃料及动力，燃料及动力价格主要以园区实际核算价格为计算依据。

（6）产品价格主要依据近三年平均价格及考虑市场预测进行计算；

（7）本项目拟在建设期结束后开始投产，依据项目实际，生产负荷在投产第一年按 90% 考虑，第二年起之后各年均按 100% 计；

（8）项目定员 191 人，其中管理人员 10 人，生产人员 181 人，职工薪酬按公司上年度平均薪酬 110,000 元/人.年计取；

（9）无形资产按 10 年等额摊销；其他资产按 5 年等额摊销；

（10）其他制造费用按 30,000 元/人.年计；其他管理费用按 39,600 元/人.年计；

（11）研发费用按照销售收入的 3%；

（12）营业费用依据营业收入的 4.18% 计；

（13）财务费用主要为利息支出，包括建设投资借款利息和流动资金借款利

息；

(14) 增资税金附加按增值额的 12% 计，土地税及房产税按照规定计提标准计提；

(15) 企业所得税本项目为高新技术企业，企业所得税按 15% 计。

2、项目效益测算如下：

项目	名称	单价（不含税）（元/吨）	一阶段	
			总量（万吨）	总价（万元）
收入	分子筛	23,008.85	0.65	15,024.78
	FCC 催化剂	13,982.30	1.70	23,769.91
	助催化剂	19,601.77	0.30	5,880.53
	小计		2.65	44,675.22
	硫酸铵	601.77	0.25	150.44
	合计		2.90	44,825.66
原料合计				13,815.63
能耗合计				9,120.67
职工薪酬				1,991.00
制造费用				5,689.00
其中：折旧				3,507.00
修理费				1,609.00
其他制造费用				573.00
成本总额				30,616.30
毛利				14,209.36
毛利率%				31.70
税金及附加				561.77
研发费用				1,344.77
管理费用				741.5
销售费用				1,874.00
财务费用				297.07
税前利润				9,390.26
所得税				1,408.54
税后利润				7,981.72

从以上效益测算原则及数据来看，成本费用部分项目数据虽然和公司目前实际有所差异，但基本与公司目前实际水平一致。

不同负荷下，项目效益测算如下：

单位：万元

项目	开工率			
	100%	30%	50%	70%
营业收入	44,825.66	13,447.70	22,412.83	31,377.96

营业成本	30,616.30	14,560.89	19,148.15	23,735.41
原材料	13,815.63	4,144.69	6,907.82	9,670.94
能耗	9,120.67	2,736.20	4,560.34	6,384.47
职工薪酬	1,991.00	1,991.00	1,991.00	1,991.00
制造费用	5,689.00	5,689.00	5,689.00	5,689.00
毛利	14,209.36	-1,113.19	3,264.68	7,642.55
毛利率%	31.70	-8.28	14.57	24.36
税金及附加	561.77	306.24	379.25	452.26
研发费用	1,344.77	403.43	672.38	941.34
管理费用	741.50	741.50	741.50	741.50
销售费用	1,874.00	562.25	937.08	1,311.80
财务费用	297.07	297.07	297.07	297.07
税前利润	9,390.26	-3,423.68	237.40	3,898.59
所得税	1,408.54	-	35.61	584.79
税后利润	7,981.72	-3,423.68	201.79	3,313.80

按照以上基础数据，募投项目盈亏平衡点基本在 50% 开工率，及销售需求达到产能一半，根据国内及国际市场发展及潜力，公司有信心实现盈利，并逐步提升项目产能利用率，达到预期效益。

（二）募投项目与公司现有装置效益比对

1、募投项目毛利分析

公司现有 2 万吨 FCC 催化剂装置 2012 年建成投产，投资近 1.4 亿元，目前装置运行良好，近三年及一期装置主要产品毛利率如下：

项目	募投项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
主营业务	31.70%	32.76%	36.98%	40.24%	40.59%
-FCC 催化剂（新剂）	18.30%	28.80%	31.94%	37.78%	37.36%
分子筛	51.66%	53.80%	47.54%	45.15%	46.50%
助剂	35.69%	60.64%	29.19%	30.95%	58.54%
综合业务	31.70%	32.85%	36.44%	40.14%	40.64%

（1）FCC 催化剂（新剂）毛利率

募投项目毛利率明显偏低，其价格、成本比较如下：

项目	募投项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
单价（元）	13,982.30	12,889.99	13,683.06	14,480.74	14,496.48
单位成本（元）	11,424.22	9,178.06	9,313.16	9,010.06	9,080.70
单位毛利（元）	2,558.08	3,711.93	4,369.90	5,470.68	5,415.78
毛利率	18.30%	28.80%	31.94%	37.78%	37.36%

募投项目 FCC 催化剂价格与报告期前三期数据相比，没有太大差异，比 2020 年 1-9 月价格每吨高 1,092.31 元/吨，而单位成本增加较多，是募投项目毛利率相

对较低的原因。

募投项目成本较高，分别比各报告期每吨增加成本 2,246.16 元、2,111.06 元、2,414.16 元、2,343.52 元，原因是：一是设计单位编制可研数据时，对生产中产生的污泥等一般固废，预计的外委处置价格较高，为 4,427.78 元/吨，比公司目前委托价格 398 元/吨高 4,029.78 元/吨，增加总成本 1,410 万元，增加催化剂成本 1,198.86 万元，增加单位成本 705.2 元/吨；二是募投项目单位制造费用较高。

成本构成	募投项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
制造费用（元/吨）	2,264.04	990.41	1,111.99	1,100.12	1,121.47

主要是折旧及修理费，分别为 1,395.68 元/吨、640.33 元/吨。本次募投项目投资概算 56,169 万元，年折旧及修理费为 3,507 万元、1,609 万元，而公司目前现有装置投资只有 1.4 亿元，相应折旧计提及维修费分别为 1,300 万元、600 万元。按照目前维修费水平，预计募投项目投产后维修费会大幅降低。目前项目已经开始建设，根据目前设备招标金额、设计方案估算，实际投资预计会低于 56,169 万元，相应折旧及制造费用也会降低。

（2）分子筛毛利率

项目	募投项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
单价（元）	23,008.85	23,358.87	21,664.55	15,008.43	17,757.48
单位成本（元）	11,122.27	10,792.12	11,365.91	8,232.58	9,501.09
单位毛利（元）	11,886.58	12,566.75	10,298.63	6,775.85	8,256.39
毛利率	51.66%	53.80%	47.54%	45.15%	46.50%

分子筛价格近年趋于稳定，成本测算基本相符，毛利率较为合理。

（3）助剂毛利率

项目	募投项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
单价（元）	19,601.77	30,088.50	19,580.77	17,369.23	22,401.57
单位成本（元）	12,606.14	11,843.63	13,864.33	11,992.75	9,286.60
单位毛利（元）	6,995.63	18,244.87	5,716.44	5,376.48	13,114.96
毛利率	35.69%	60.64%	29.19%	30.95%	58.54%

公司助剂销量不大，销售占比较小，募投项目价格及成本预计保持合理水平，毛利率较为合适。

根据以上数据，募投项目毛利估算是谨慎的。

2、募投项目期间费用分析

本次募投项目只是公司的一套装置，因此除与销售量直接关联的费用外，其他期间费用不会同比例增加：

(1) 研发费用是按照营业收入 3% 测算，符合高新技术企业标准；

(2) 管理费用包含新增的无形资产摊销 72 万，不包含土地摊销（已作为固定资产投资摊销体现在折旧中），10 人管理人员的职工薪酬 110 万元，其他项目从谨慎角度预估 560 万元，实际不会发生；

(3) 销售费用主要是运费，按照近三年平均单位运费，国内为 260 元，国际为 900 元（这是到达美国运费，如果是亚太，运费会大幅降低），按照募投项目国内国际订单占比相同测算，预计单位运费平均为 580 元，金额 1537 万元，运费预估是充足的，其他项目 337 万元；

(4) 财务费用为贷款利息，按照 15 年运行平均分摊。

通过与发行人报告期内相关产品的主要效益指标对比，本次募投项目期间费用测算是谨慎、充分的。

七、结合本次发行募投项目各项支出的具体情况，说明本次补充流动资金（含项目预备费、项目铺底流动资金等）占比是否符合相关规定；本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

(一) 结合本次发行募投项目各项支出的具体情况，说明本次补充流动资金（含项目预备费、项目铺底流动资金等）占比是否符合相关规定

发行人本次拟向不特定对象发行可转债募集资金总额不超过人民币 32,000.00 万元（含发行费用），扣除发行费用后的募集资金净额将用于“4 万吨/年 FCC 催化新材料项目（一阶段）”项目。本次募集资金投资项目计划投资 56,169.00 万元（含税），其中不超过 32,000.00 万元拟通过本次可转债募集资金解决，其余资金将自筹解决。

具体情况如下表所示：

序号	项目	金额（万元）	比例	是否构成资本性支出
一	固定资产费	45,824.00	81.58%	是

1	工程费用	37,997.00	67.65%	是
2	固定资产其他费	7,827.00	13.93%	是
二	无形资产	520.00	0.93%	是
三	其他资产费	560.00	1.00%	是
四	预备费	2,814.00	5.01%	否
五	增值税	4,979.00	8.86%	否
六	建设期资金筹措费	609.00	1.08%	否
七	铺底流动资金	863.00	1.54%	否
合计		56,169.00	100.00%	

本次向不特定对象发行可转债募集资金项目拟投资预备费 2,814.00 万元、建设期资金筹措费 609.00 万元以及铺底流动资金 863.00 万元，属于非资本性支出，共计占募集资金总额的 11.48%，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(修订版)》中对于补充流动资金比例不超过 30% 的规定。

(二) 本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

本次募投项目于 2020 年 6 月 24 日经公司第二届董事会第十次会议审议通过。董事会前，本次募投项目尚未开展，尚未有资金投入。因此，本次募投项目不存在置换董事会前投入的情形。

八、保荐机构核查意见

保荐机构执行了如下核查程序：

1、保荐机构核查了发行人董事会关于首次公开发行股票募集资金使用情况的专项报告；查阅了发行人关于变更部分募集资金用途的董事会决议及股东会决议，了解了公司募集资金目前的使用进度及情况；查阅了前次募投项目的可行性研究报告以及项目进展情况，了解了前次募投项目和本次募投项目的联系与区别；查阅公司前次募集资金专项账户明细；

2、复核了报告期内募投项目相关产品的生产情况、销售情况、主要产品产销率、产能利用率；查阅了发行人相关的行业研究报告，募投项目相关产品国内外需求情况，分析了项目的可行性；核查了发行人的在手订单，访谈了发行人的主要客户，查询了同行业竞争对手的情况，了解了公司客户储备的情况；

3、查阅了本次募集资金投资项目取得的《不动产权证书》，现场查看了募集

资金项目建设场地；

4、查阅了发行人本次募投项目相关所需的备案、环评资质，查阅了公司履行的董事会决议以及股东大会决议；

5、获取发行人截至报告期末的在建项目及拟建项目清单及项目的可行性研究报告等资料；获取公司报告期内的基本财务数据；了解公司对投资项目的实施计划和融资方案，分析其对有息负债的偿付能力；

6、取得本次募投项目的立项文件、可研报告等资料，复核其效益测算指标的选取合理性和测算准确性；结合公司报告期内相关产品的毛利率情况和期间费用情况，复核本次效益测算的合理性和谨慎性；

7、保荐机构计算了本次募集资金用于补充流动资金（含项目预备费、项目铺底流动资金等）的占比，分析了其合规性。

保荐机构核查意见：

经核查，保荐机构认为：

1、发行人前次募投3万吨/年FCC催化装置固体废弃物再生及利用项目由于政府规划原因无法在原募投用地进行建设，发行人经过董事会和股东大会批准变更了募投项目实施地点，发行人已取得了该实施地点的不动产权属证书并已着手开始建设，发行人首次公开发行募投项目3万吨/年FCC催化装置固体废弃物再生及利用项目不存在重大不确定风险；本次发行募投项目与前次募投项目的主要产品及工艺流程不尽相同，分属于公司产业价值链的不同节点，不属于重复建设；

2、发行人募集资金投资项目拟生产的产品FCC催化剂（新剂）报告期内产能接近饱和，产销率较高，发行人在手订单较为充裕，行业发展空间较大，与同行业竞争对手相比具有较有优势的全产业链循环模式，客户订单储备情况良好，发行人有足够的市场空间消化新增产能，对可能出现的风险进行了相应的风险提示；

3、发行人已取得募集资金建设用地不动产权属证明，上述交易为国有建设土地使用权购买，符合公司战略规划及经营发展的需要；

4、发行人本次募集资金投资项目“4万吨/年FCC催化新材料项目（一阶段）”已经公司董事会和股东大会审议通过并获得了项目所需的全部资质和批复以及所需土地，项目实施不存在重大不确定性；

5、发行人可使用自有资金及银行贷款支付前述投资项目剩余费用，有足够现金流支付本次发行可转债本息、贷款利息等，如本次发行失败或未能全额募足募集资金，发行人将考虑增加贷款额度，不会影响募投项目实施，但会根据资金情况考虑暂缓项目二阶段实施；

6、本次募投项目相依测算基础数据及参数选取合理，未来效益实现不存在较大不确定性；通过与发行人报告期内相关产品的主要效益指标对比，本次募投项目毛利率及期间费用测算是谨慎、充分的，本次募投项目效益测算是谨慎、合理的；

7、本次募投项目支出的补充流动资金（含项目预备费、项目铺底流动资金等）的占比，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。本次募投项目在董事会通过前尚未开展，尚未有资金投入。因此，本次募投项目不存在置换董事会前投入的情形。

2. 报告期内，发行人实现的主营业务收入分别为 26,462.37 万元、33,916.74 万元、33,580.68 万元、24,830.80 万元，综合毛利率分别为 40.64%、40.14%、36.44%、32.85%，扣非后净利润分别为 4,869.49 万元、5,910.37 万元、3,713.42 万元、1,806.04 万元；最近一期发行人扣非后净利润同比下降 1,233.98 万元。

请发行人补充说明或披露：（1）说明报告期内主要产品（资源化综合利用产品分 FCC 催化剂、复活催化剂、再生平衡剂等）的毛利及毛利率情况表；（2）结合危险废物处理处置服务的业务模式、同行业可比公司情况，说明该类业务毛利率较高的原因及合理性；结合最近一期单价及成本的变动情况、新冠疫情对发行人及其上下游企业的具体影响等因素，量化分析毛利率下降的原因；（3）结合资源化综合利用产品中各主要产品的单价及成本变动情况、新冠疫情对发行人及其上下游企业的具体影响、同行业可比公司情况等因素，量化分析最近一年一期 FCC 催化剂（新剂）毛利率下降的原因及合理性，未来是否存在持续下滑的

相关风险；复活催化剂毛利率最近一期大幅增长的原因及合理性；再生平衡剂毛利率最近一年一期大幅增长的原因及合理性；（4）说明 2019 年主营业务收入与 2018 年基本持平的情况下，扣非后净利润同比下降 37.17% 的原因；（5）结合主要产品毛利率波动情况、新冠疫情的具体影响、同行业可比公司情况等因素等，披露最近一期业绩同比下降的原因，相关不利因素的影响是否已消除；结合报告期内第四季度的收入及净利润的实现情况，说明 2020 年是否存在净利润大幅下降的情形，并进行充分的风险提示；（6）结合报告期内享受的税收优惠情况，说明对税收优惠是否存在重大依赖。

请保荐人、申报会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内主要产品（资源化综合利用产品分 FCC 催化剂、复活催化剂、再生平衡剂等）的毛利及毛利率情况表

1、报告期内主要产品毛利情况

报告期内，公司按照业务类型和产品服务划分的毛利构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020年1-9月		2019年度		2018年度		2017年度	
	营业毛利	占比	营业毛利	占比	营业毛利	占比	营业毛利	占比
主营业务	8,134.41	98.13%	12,417.78	99.13%	13,647.33	98.87%	10,741.48	99.13%
危险废物处理处置服务	2,003.27	24.17%	2,499.31	19.95%	2,479.67	17.96%	2,533.42	23.38%
资源化综合利用产品	5,405.13	65.20%	8,718.25	69.60%	11,127.91	80.62%	8,117.16	74.91%
其中：FCC 催化剂	4,809.18	58.01%	7,730.07	61.71%	10,516.80	76.19%	7,376.49	68.08%
复活催化剂	613.45	7.40%	313.70	2.50%	488.43	3.54%	909.58	8.39%
再生平衡剂	640.61	7.73%	746.96	5.96%	81.85	0.59%	-155.89	-1.44%
其他	726.01	8.76%	1,200.22	9.58%	39.75	0.29%	90.90	0.84%
其他业务	155.18	1.87%	109.18	0.87%	156.11	1.13%	93.94	0.87%
合计	8,289.60	100.00%	12,526.96	100.00%	13,803.44	100.00%	10,835.41	100.00%

报告期各期，公司实现毛利分别为 10,835.41 万元、13,803.44 万元、12,526.96 万元和 8,289.60 万元。公司营业毛利主要来源于资源化综合利用产品，报告期内其营业毛利分别为 8,117.16 万元、11,127.91 万元、8,718.25 万元和 5,405.13 万元，占比分别为 74.91%、80.62%、69.60% 和 65.20%。资源化利用产品主要包括 FCC 催化剂、复活催化剂和再生平衡剂，其中 FCC 催化剂毛利占比最高。

2、报告期内主要产品毛利率情况

报告期内，公司主要产品毛利率如下：

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
主营业务毛利率	32.76%	36.98%	40.24%	40.59%
危险废物处理处置服务	57.38%	64.34%	66.94%	67.37%
资源化综合利用产品	27.04%	32.13%	36.99%	36.00%
-FCC 催化剂（新剂）	28.80%	31.94%	37.78%	37.36%
-复活催化剂	40.15%	28.19%	33.50%	40.36%
-再生平衡剂	52.07%	50.86%	16.86%	-35.21%
综合毛利率	32.85%	36.44%	40.14%	40.64%

报告期内，公司综合毛利率分别为 40.64%、40.14%、36.44% 和 32.85%。2018 年，公司综合毛利率较 2017 年基本保持稳定。2019 年公司综合毛利率较 2018 年下降 3.7 个百分点，主要是 2019 年度 FCC 催化剂（新剂）销售价格略有下降，以及原材料成本上涨、燃料及动力成本上升及人员工资增加导致的成本上涨，使得资源化综合利用产品毛利率有所下降；2020 年 1-9 月，公司综合毛利率较 2019 年度下降 3.59 个百分点，主要原因包括：（1）由于新冠肺炎疫情的影响，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；（2）随着业务竞争的加剧，危险废物处理处置服务价格有逐步降低趋势，同时危废处理处置业务单位成本上升，导致危险废物处理处置服务毛利率下降。

二、结合危险废物处理处置服务的业务模式、同行业可比公司情况，说明该类业务毛利率较高的原因及合理性；结合最近一期单价及成本的变动情况、新冠疫情对发行人及其上下游企业的具体影响等因素，量化分析毛利率下降的原因

（一）结合危险废物处理处置服务的业务模式、同行业可比公司情况，说明该类业务毛利率较高的原因及合理性

1、废催化剂收集和处置业务模式

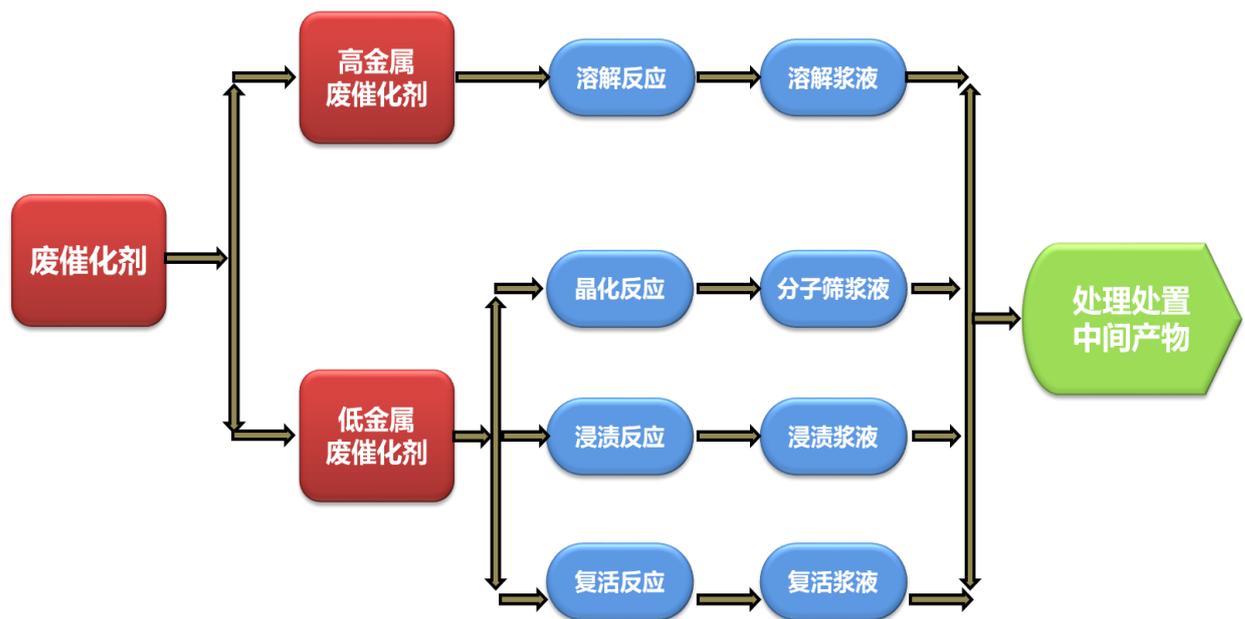
炼油企业催化裂化过程中产生的废催化剂属于危险废物。根据“谁污染、谁治理”的原则，产生危险废物的企业应将危险废物委托有危险废物经营许可资质的单位进行安全处置并承担处置费。公司持有山东省生态环境厅和江西省生态环境厅颁发的危险废物经营许可证，可向炼油企业提供废催化剂收集、贮存、处置等服务。

废催化剂收集和处置流程如下：



公司销售部负责收集市场信息，通过参与投标或协商谈判的方式与客户签订废催化剂处置协议，交由公司安全环保部备案，客户到所属地环境保护主管部门办理审批手续，然后交由具备危险废物运输资质的单位运送至公司生产场所办理入库手续。

质检部负责检测分析，生产管理部根据废催化剂分析数据对废催化剂进行分类预处理，具体流程如下：



(1) 高金属废催化剂

针对高金属废催化剂，通过非常规溶解反应将废催化剂中各种金属氧化物转化为离子状态的化合物形成溶解浆液，可产出硫酸铝、稀土等产品用于FCC催化剂（新剂）的生产。

(2) 低金属废催化剂

针对低金属废催化剂，通过复活、浸渍反应生产出复活半成品，经调混、分级后生产出复活催化剂、再生平衡剂等产品。

低金属废催化剂经物理分离收集粒径较细的废催化剂，通过晶化反应形成分子筛浆液，用于FCC催化剂（新剂）的生产。

2、同行业可比公司情况

危险废物处理处置行业涉及业务众多、市场容量巨大，目前尚缺乏权威的全行业统计数据。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，但并未涉及废催化剂资源化综合利用领域，与公司废催化剂处理处置业务模式、技术路线等存在较大差异。同行业可比公司均未与公司采用相同技术进行废催化剂处理处置，因此同行业公司毛利率水平与公司存在差异。

3、危险废物处理处置业务毛利率较高的原因及合理性

(1) 危险废物处理处置服务价格

报告期内，公司危险废物处理处置服务的平均价格分别为 2,109.17 元/吨、

2,029.81 元/吨、2,045.95 元/吨和 1,937.60 元/吨，报告期内略有下降。由于公司的危险废物处理处置服务主要是对炼油企业的废催化剂进行处理处置并收取处置费，公司危险废物处理处置服务的价格主要由公司和客户双方协商决定，其决定基础为市场价格，因此与市场价格的变化趋势基本一致。废催化剂处理处置的价格主要取决于废催化剂的可复活价值、运输距离、竞争对手报价等因素。报告期内，随着业务竞争的加剧，危险废物处理处置服务价格有逐步降低趋势。

(2) 危险废物处理处置服务成本

报告期内，公司危险废物处理处置服务的平均成本分别为 688.18 元/吨、671.07 元/吨、729.59 元/吨、825.73 元/吨，2018 年至今呈上升趋势，该业务成本变化主要受原材料成本、人工成本、运输成本和制造费用等多因素影响。

报告期内，公司危险废物处理处置服务单位成本构成如下：

单位：元/吨

成本构成	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
直接材料	86.17	49.65	33.59	114.40
燃料及动力	92.94	85.12	76.66	72.57
直接人工	100.17	117.01	90.76	109.32
运输成本	383.16	366.73	390.34	294.19
制造费用	163.29	111.08	79.72	97.70
小计	825.73	729.59	671.07	688.18

综上，公司采用无害化方式对危险废物进行处理处置，在该领域有较强的技术积累，相关业务成本低于传统处理处置方式，导致该业务的毛利率处于较高水平，与同行业公司存在差异，与公司业务模式等相匹配，具有合理性。

(二) 结合最近一期单价及成本的变动情况、新冠疫情对发行人及其上下游企业的具体影响等因素，量化分析毛利率下降的原因

2019 年、2020 年 1-9 月，公司危险废物处理处置服务单价及成本情况如下：

单位：元/吨

项 目	2020 年 1-9 月	变动比例	2019 年
处置量（吨）	18,017.16	N/A	18,986.49
单位价格	1,937.60	-5.30%	2,045.95
单位成本	825.73	13.18%	729.59
毛利率	57.38%	-6.96 个百分点	64.34%

2020 年 1-9 月，公司危险废物处理处置服务单价为 1,937.60 元/吨，较 2019 年下降 5.30%，主要原因受新冠疫情影响，下游炼油企业阶段性开工不足，危险废物处理处置市场萎缩，危险废物处理处置价格有所下降。

2020年1-9月,公司危险废物处理处置服务单位成本为825.73元/吨,较2019年上涨13.18%,主要原因是九江惠城危险废物处理处置服务单位成本较高,导致公司危险废物处理处置服务单位成本上升。

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。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,为满足生产需要,增加员工数量,导致九江惠城危废处理处置业务单位成本较高,在单位处置价格差异不大的情况下,九江惠城危废处理处置业务毛利率较低。

报告期内,除去九江惠城因素影响,公司危废处理处置业务单位价格、单位成本及毛利率如下:

母公司	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
单位处置价格(元/吨)	1,953.90	2,053.31	2,029.81	2,109.17
单位处置成本(元/吨)	662.24	692.47	671.07	688.18
毛利(元/吨)	1,291.66	1,360.84	1,358.74	1,420.99
毛利率	66.11%	66.28%	66.94%	67.37%

从上表可看出,除九江惠城外,报告期内公司危废处理处置业务单位价格、单位成本及毛利率均基本稳定。未来九江惠城危废处理处置装置运行稳定后,相应毛利率有望得到提升。

三、结合资源化综合利用产品中各主要产品的单价及成本变动情况、新冠疫情对发行人及其上下游企业的具体影响、同行业可比公司情况等因素,量化分析最近一年一期FCC催化剂(新剂)毛利率下降的原因及合理性,未来是否存在持续下滑的相关风险;复活催化剂毛利率最近一期大幅增长的原因及合理性;再生平衡剂毛利率最近一年一期大幅增长的原因及合理性

(一)最近一年一期FCC催化剂(新剂)毛利率下降的原因及合理性,未来是否存在持续下滑的相关风险

最近三年及一期,公司FCC催化剂(新剂)毛利率分别为37.36%、37.78%、31.94%和28.80%。报告期内,FCC催化剂(新剂)的单价、单位成本和毛利率情况如下:

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
----	-----------	--------	--------	--------

单价（元/吨）	12,889.99	13,683.06	14,480.74	14,496.48
单位成本（元/吨）	9,178.06	9,313.16	9,010.06	9,080.70
-直接材料	5,440.68	5,254.49	5,134.98	5,229.57
-直接人工	485.93	656.58	581.2	562.1
-燃料及动力	2,261.05	2,290.11	2,193.76	2,167.56
-制造费用	990.41	1,111.99	1,100.12	1,121.47
毛利率	28.80%	31.94%	37.78%	37.36%

1、2019年 FCC 催化剂（新剂）毛利率下降的原因

2019 年公司 FCC 催化剂（新剂）毛利率较 2018 年下降 5.84 个百分点，主要是 2019 年度 FCC 催化剂（新剂）销售价格略有下降，以及原材料成本上涨、燃料及动力成本上升及人员工资增加导致的成本上涨。2019 年，公司 FCC 催化剂（新剂）单位价格较 2018 年下降 797.68 元/吨，下降幅度为 5.51%；2019 年公司 FCC 催化剂（新剂）单位成本较 2018 年上涨 303.10 元/吨，涨幅为 3.36%，其中直接材料上涨 119.51 元/吨，涨幅 2.33%，直接人工上涨 75.38 元/吨，涨幅 12.97%，燃料及动力上涨 96.35 元/吨，涨幅 4.39%，制造费用上涨 11.87 元/吨，涨幅 1.08%。2019 年公司 FCC 催化剂（新剂）单位价格较 2018 年略有下降，同时单位成本同比上涨，导致 FCC 催化剂（新剂）毛利率较 2018 年下降。

2、2020 年 1-9 月公司 FCC 催化剂（新剂）毛利率下降的原因

2020 年 1-9 月公司 FCC 催化剂（新剂）毛利率较 2019 年下降 3.14 个百分点。由于新冠肺炎疫情的影响，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，使得毛利率出现下降。公司 FCC 催化剂（新剂）的平均价格 2020 年 1-9 月比 2019 年下降 793.07 元/吨，下降幅度为 5.80%。

2020 年 1-9 月，公司 FCC 催化剂（新剂）的平均成本较 2019 年下降 135.10 元/吨，降幅为 1.45%，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 170.65 元/吨，降幅 25.99%；（2）公司增建半成品中转库，降低了外租中转库的仓储费用使得制造费用也出现下降，单位成本中制造费用下降 121.58 元/吨，降幅 10.93%。此外，单位成本中直接材料上涨 186.19 元/吨，涨幅 3.54%，燃料及动力下降 29.06 元/吨，降幅 1.27%。上述原因导致公司 FCC 催化剂（新剂）的单位成本较 2019 年下降，单位成本下降幅度小于单价下降幅度，因此毛

利率出现下降。

同行业可比公司中润和催化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，其与公司毛利率对比情况如下：

公司	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
润和催化	-	24.63%	12.90%	19.78%
惠城环保 FCC 催化剂（新剂）毛利率	28.80%	31.94%	37.78%	37.36%

注：润和催化未披露 2020 年三季度财务数据

报告期内，公司 FCC 催化剂（新剂）毛利率总体高于润和催化毛利率，主要原因是公司 FCC 催化剂客户质量较好，FCC 催化剂平均售价较高。此外，报告期内公司产能利用率高于润和催化，使得单位成本低于润和催化。

润和催化 2019 年毛利率较 2018 年上升，主要原因是其 2019 年国际市场收入占比提高，使得催化剂销售价格上升。

3、未来不存在持续下滑的相关风险

随着国内疫情的有效控制，疫情影响逐渐降低，市场需求回暖，公司 FCC 催化剂（新剂）的毛利率有望逐渐恢复正常，同时，公司会高度重视市场环境及行业变化，积极开拓市场，加强经营管理，严控生产经营成本，确保经营稳定，因此公司 FCC 催化剂（新剂）不存在毛利率持续下降的风险。

（二）复活催化剂毛利率最近一期大幅增长的原因及合理性

最近三年及一期，公司复活催化剂毛利率分别为 40.36%、33.50%、28.19% 和 40.15%，最近三年呈下降趋势，2020 年 1-9 月毛利率较 2019 年上升 11.96 个百分点，具体情况如下：

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
销量（吨）	1,658.00	1,279.20	1,611.60	2,480.85
单价（元/吨）	9,214.29	8,697.71	9,047.39	9,083.25
单位成本（元/吨）	5,514.35	6,245.42	6,016.65	5,416.84
毛利率	40.15%	28.19%	33.50%	40.36%

1、复活催化剂价格

报告期内，公司复活催化剂的平均价格分别为 9,083.25 元/吨、9,047.39 元/吨、8,697.71 元/吨和 9,214.29 元/吨，其中 2017 年和 2018 年平均价格基本一致，2019 年价格较低，2020 年 1-9 月平均价格较 2019 年上升 516.59 元/吨，涨幅为

5.94%。

公司复活催化剂的销售数量较小，价格由公司与客户谈判而成，主要受市场竞争、FCC 催化剂（新剂）价格、原材料价格波动、工艺和技术进步等因素影响，具有一定的波动性。

复活催化剂为公司自主研发的创新性产品，截至目前未发现类似产品。

2、复活催化剂成本

报告期内，复活催化剂的平均成本分别为 5,416.84 元/吨、6,016.65 元/吨、6,245.42 元/吨和 5,514.35 元/吨，最近三年呈上升趋势，2020 年 1-9 月较 2019 年成本下降。复活催化剂主要由废催化剂经过复活反应过程生成的复活半成品、FCC 催化剂（新剂）等调混方式生成，其成本变化主要取决于复活半成品、FCC 催化剂（新剂）的比例及其单位成本的影响。公司在配制复活催化剂的过程中，会根据客户的不同需求，使用不同的成分配方，导致复活催化剂的单位成本呈波动趋势。

综上，2020 年 1-9 月，公司复活催化剂销售价格较 2019 年上升，同时平均成本较 2019 年下降，导致该产品的毛利率上升 11.96 个百分点。

（三）再生平衡剂毛利率最近一年一期大幅增长的原因及合理性

最近三年及一期，公司再生平衡剂毛利率分别为-35.21%、16.86%、50.86%和 52.07%，呈上升趋势，2019 年及 2020 年 1-9 月较 2018 年上升幅度较大。报告期内，公司再生平衡剂的单价、单位成本和毛利率情况如下：

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
销量（吨）	6,184.88	7,115.09	3,424.27	5,373.99
单价（元/吨）	1,989.35	2,064.16	1,417.58	823.78
单位成本（元/吨）	953.59	1,014.33	1,178.55	1,113.87
毛利率	52.07%	50.86%	16.86%	-35.21%

1、再生平衡剂价格

公司将污染较轻的废催化剂通过物理分离、化学处理后实现废催化剂活性提高，以满足炼油企业催化裂化装置特殊工况使用需求，如催化裂化装置的开工、催化剂跑损时维持藏量和催化剂重金属中毒时置换等需要大量投入催化裂化催化剂的工况。因再生平衡剂活性温和、价格低，使用该产品在确保催化裂化装置

平稳运行的同时节约催化裂化催化剂采购成本，提高催化裂化装置的经济效益。

公司 2019 年、2020 年再生平衡剂的单价较高，2019 年较 2018 年上升 646.58 元/吨，涨幅为 45.61%；2020 年 1-9 月较 2019 年下降 74.81 元/吨，降幅为 3.62%。再生平衡剂为公司自主研发的创新性产品，市场中无同类产品，且需求量较小，其价格由公司依据客户的需求特点、再生平衡剂的活性等因素与客户谈判而成，价格水平具有较大的波动性。

2、再生平衡剂成本

报告期内，再生平衡剂的平均成本分别为 1,113.87 元/吨、1,178.55 元/吨、1,014.33 元/吨和 953.59 元/吨，2018 年较 2017 年上升 64.68 元/吨，涨幅 5.81%；2019 年较 2018 年下降 164.22 元/吨，降幅为 13.93%；2020 年 1-9 月较 2019 年下降 60.74 元/吨，降幅为 5.99%。再生平衡剂的产量较小，其成本波动受产量以及成本分配方式等因素影响。

综上，2019 年、2020 年 1-9 月，公司再生平衡剂销售价格较 2018 年上升，同时平均成本较 2018 年下降，导致该产品的毛利率上升。

四、说明 2019 年主营业务收入与 2018 年基本持平的情况下，扣非后净利润同比下降 37.17%的原因

2018 年、2019 年公司主营业务收入金额分别为 33,916.74 万元、33,580.68 万元，两年基本持平，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润金额分别为 5,910.37 万元和 3,713.42 万元，主要原因如下：

1、主营业务成本上升，导致毛利率下降

报告期内，公司主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比
直接材料	8,922.96	53.44%	10,677.53	50.45%	10,624.44	52.42%	8,095.97	51.50%
直接人工	1,123.97	6.73%	1,801.90	8.51%	1,491.52	7.36%	1,294.24	8.23%
燃料及动力	3,821.74	22.89%	5,130.97	24.25%	4,903.31	24.19%	3,675.48	23.38%
运输成本	690.35	4.13%	696.29	3.29%	712.37	3.51%	524.49	3.34%
制造费用	2,137.37	12.80%	2,856.20	13.50%	2,537.77	12.52%	2,130.71	13.55%
合计	16,696.39	100.00%	21,162.90	100.00%	20,269.41	100.00%	15,720.89	100.00%

从上表可看出，公司 2019 年度主营业务成本较 2018 年增加 893.49 万元，增幅为 4.41%。主要原因是直接人工、燃料及动力和制造费用有所增加。

如本题第二及第三问所述，受单位成本上升因素影响，2019 年公司危险废物处理处置业务毛利率较 2018 年度下降 2.60 个百分点；受市场竞争加剧影响，公司 FCC 催化剂（新剂）产品销售价格下降及原材料成本上涨、燃料及动力成本上升及人员工资增加，导致毛利占比最高的 FCC 催化剂（新剂）毛利率下降 5.84 个百分点。2019 年，公司主营业务毛利率较 2018 年度下降 3.70 个百分点。

2、期间费用增加

报告期内，公司期间费用及占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例
销售费用	1,546.05	6.13%	2,251.65	6.55%	1,790.15	5.21%	1,271.70	4.77%
管理费用	2,340.66	9.28%	3,758.49	10.93%	2,583.59	7.51%	2,222.27	8.34%
研发费用	1,612.69	6.39%	1,963.21	5.71%	1,229.20	3.57%	915.96	3.44%
财务费用	160.88	0.64%	412.38	1.20%	704.64	2.05%	557.08	2.09%
合计	5,660.27	22.43%	8,385.73	24.39%	6,307.57	18.34%	4,967.01	18.63%

2018 年和 2019 年，公司期间费用金额分别为 6,307.57 和 8,385.73 万元，期间费用占营业收入的比例分别为 18.34% 和 24.39%，2019 年较 2018 年期间费用金额增加 2,078.16 万元，上升 32.95%。其中销售费用、管理费用和研发费用均有增加。

2019 年度销售费用较 2018 年度增加 461.50 万元，上升 25.78%，主要原因是 2019 年公司完成上市，职工薪酬上调导致职工薪酬增加，招待费和差旅费也较 2018 年有一定幅度增加。

2019 年度管理费用较 2018 年度增加 1,174.90 万元，上升 45.48%，主要原因是公司完成上市，员工薪酬上涨导致职工薪酬增加，以及业务招待费、中介机构费用和诉讼及律师服务费增加较多，其中诉讼及律师服务费主要为公司因与大唐青岛热力有限公司合同纠纷案产生的费用，该项诉讼在 2019 年度已完结。

2019 年度研发费用增加 734.01 万元，上升 59.71%，主要是研发项目增加，导致职工薪酬、折旧摊销和委外费用增加较多。

3、其他收益、所得税费用等影响

2018 年、2019 年公司其他收益分别为 517.27 万元、481.67 万元，2019 年略有减少。

2018年、2019年公司所得税费用分别为766.30万元和838.07万元，2019年较2018年增加71.77万元。

4、非经常性损益影响

2018年、2019年，公司发生的归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为464.27万元、572.51万元，主要为计入当期损益的政府补助。

综上，2019年公司营业收入与2018年基本持平，但由于相关因素导致的毛利率下降、期间费用增加，以及其他收益、所得税费用等影响，导致2019年扣非后净利润较2018年下降37.17%。

五、结合主要产品毛利率波动情况、新冠疫情的具体影响、同行业可比公司情况等因素，披露最近一期业绩同比下降的原因，相关不利因素的影响是否已消除；结合报告期内第四季度的收入及净利润的实现情况，说明2020年是否存在净利润大幅下降的情形，并进行充分的风险提示

(一) 结合主要产品毛利率波动情况、新冠疫情的具体影响、同行业可比公司情况等因素等，披露最近一期业绩同比下降的原因，相关不利因素的影响是否已消除

2020年1-9月，公司实现营业总收入25,231.28万元，较上年同期下降2.22%；营业利润2,972.09万元，较上年同期下降21.94%；利润总额2,663.23万元，较上年同期下降43.60%；归属于公司股东的净利润2,258.28万元，较上年同期下降43.11%。净利润出现下降的主要原因：一是受疫情影响，下游客户开工不足，销售订单减少，市场竞争加剧，销售单价下降；二是受疫情影响，子公司市场开拓受限，开工不足，成本增加。

报告期内公司主要产品毛利率如下：

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
主营业务毛利率	32.76%	36.98%	40.24%	40.59%
危险废物处理处置服务	57.38%	64.34%	66.94%	67.37%
资源化综合利用产品	27.04%	32.13%	36.99%	36.00%
-FCC催化剂(新剂)	28.80%	31.94%	37.78%	37.36%
-复活催化剂	40.15%	28.19%	33.50%	40.36%
-再生平衡剂	52.07%	50.86%	16.86%	-35.21%
综合毛利率	32.85%	36.44%	40.14%	40.64%

2020年1-9月，公司综合毛利率较2019年度下降3.59个百分点，主要因为

FCC 催化剂（新剂）和危险废物处理处置服务的毛利率分别下降 3.14 个百分点和 6.96 个百分点所致。

1、FCC 催化剂（新剂）毛利率下降

2020 年 1-9 月公司 FCC 催化剂（新剂）毛利率较 2019 年下降 3.14 个百分点。主要是由于新冠肺炎疫情的影响，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，使得毛利率出现下降。公司 FCC 催化剂（新剂）的平均价格 2020 年 1-9 月比 2019 年下降 793.07 元/吨，下降幅度为 5.80%。

2020 年 1-9 月，公司 FCC 催化剂（新剂）的平均成本较 2019 年下降 135.10 元/吨，降幅为 1.45%，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 170.65 元/吨，降幅 25.99%；（2）公司增建半成品中转库，降低了外租中转库的仓储费用使得制造费用也出现下降，单位成本中制造费用下降 121.58 元/吨，降幅 10.93%。此外，单位成本中直接材料上涨 186.19 元/吨，涨幅 3.54%，燃料及动力下降 29.06 元/吨，降幅 1.27%。上述原因导致公司 FCC 催化剂（新剂）的单位成本较 2019 年下降，单位成本下降幅度小于单价下降幅度，因此毛利率出现下降。

2、危险废物处理处置服务毛利率下降

2020 年 1-9 月，公司危险废物处理处置服务单价为 1,937.60 元/吨，较 2019 年下降 5.30%，主要原因受新冠疫情影响，下游炼油企业阶段性开工不足，危险废物处理处置市场萎缩，危险废物处理处置价格有所下降。

2020 年 1-9 月，公司危险废物处理处置服务单位成本为 825.73 元/吨，较 2019 年上涨 13.18%，主要原因是九江惠城危险废物处理处置服务单位成本较高，导致公司危险废物处理处置服务单位成本上升。

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。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，为满足生产需要，增加员工数量，导致九江惠城危废处理处置业务单

位成本较高，在单位处置价格差异不大的情况下，九江惠城危废处理处置业务毛利率较低。未来九江惠城危废处理处置装置运行稳定后，相应毛利率有望得到提升。

2020 年第二、三季度，随着国内疫情的有效控制，公司相关业务基本恢复正常，公司生产经营受疫情影响逐渐降低，盈利水平逐渐提高，2020 年第四季度业绩持续下滑的风险较小。

针对上述内容，公司已在募集说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“七、（七）最近一期业绩同比下降的原因”中进行补充披露。

（二）结合报告期内第四季度的收入及净利润的实现情况，说明 2020 年是否存在净利润大幅下降的情形，并进行充分的风险提示

2017 年-2019 年各年第四季度，公司收入及净利润情况如下：

项 目	2019 年第 4 季度	2018 年第 4 季度	2017 年第 4 季度
营业收入（万元）	8,576.50	11,102.24	7,719.30
第 4 季度营业收入/全年营业收入	24.95%	32.29%	28.95%
毛利率	32.50%	41.67%	35.84%
毛利（万元）	2,787.30	4,626.63	2,766.28
净利润（万元）	316.66	2,358.50	817.05
第 4 季度净利润/全年净利润	7.39%	37.00%	16.28%

从上表可看出，公司 2017 年-2019 年各年第四季度营业收入分别为 7,719.3 万元、11,102.24 万元和 8,576.50 万元，占各年营业收入的比例分别为 28.95%、32.29% 和 24.95%；公司 2017 年-2019 年各年第四季度毛利分别为 2,766.28 万元、4,626.63 万元、2,786.30 万元；公司 2017 年-2019 年各年第四季度净利润分别为 817.05 万元、2,358.50 万元和 316.66 万元，占各年净利润的比例分别为 16.28%、37.00% 和 7.39%。

2018 年第四季度，公司对外出口 FCC 催化剂(新剂)2,433.30 吨，形成 4,029.96 万元收入，毛利率高达 48% 以上，导致 2018 年第四季度收入、净利润金额及占比较高。

2019 年第四季度，公司毛利率较 2018 年及 2017 年同期下降；2019 年第四季度毛利较 2017 年同期略有增加，但 2019 年第四季度净利润较 2017 年同期减少 500.39 万元，主要原因是期间费用中销售费用增加 411.68 万元、管理费用和

研发费用增加 552.47 万元、财务费用减少 223.51 万元。

从 2020 年三季度开始，新冠疫情对公司生产经营的影响基本消除，公司经营恢复正常。2020 年 1-9 月，公司实现营业收入 25,231.28 万元，实现净利润 2,258.28 万元。根据目前已实现收入及在手订单预计，2020 年第四季度，公司营业收入较 2017 年-2019 年各年第四季度下降，净利润有可能低于 2019 年第四季度。综上，2020 年全年收入和净利润较 2019 年将出现下滑（公司对 2020 年第四季度及全年的营业收入及净利润的预计，不构成公司的盈利预测，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）。

发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“七、（一）公司业绩下滑的风险”中作出风险提示如下：

“2019 年末至今，我国发生新型冠状病毒肺炎重大传染疫情，为应对该重大疫情，各地政府采取了交通管控、封城、相关人员隔离、推迟复工日期等疫情控制措施。

因本次疫情爆发，公司的生产经营活动出现阶段性停工、生产计划受阻、产能利用率降低等情形。同时客户对 FCC 催化剂（新剂）和对废催化剂处置的需求出现不同程度的降低，使得公司 2020 年上半年业绩受到较大影响。虽然从 2020 年三季度开始，新冠疫情对公司生产经营的影响逐渐减小，公司经营逐步恢复正常，但 2020 年 1-9 月，归属于公司股东的净利润 2,258.28 万元，较上年同期下降 43.11%。根据目前已实现收入及在手订单预计，2020 年净利润较 2019 年可能出现较大下滑。未来如果疫情继续延续或爆发，公司存在业绩持续下滑的风险。”

六、结合报告期内享受的税收优惠情况，说明对税收优惠是否存在重大依赖

报告期内，公司享受的税收优惠及对公司净利润的影响情况如下：

单位：万元

税收优惠事项	对利润的影响			
	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
高新技术企业企业所得税税率优惠（10%）	203.86	431.15	514.84	378.05
环保节能项目所得税减免（三免三减半）	247.92	248.24	281.21	311.12
研发费加计扣除	164.32	193.75	136.11	64.50

增值税即征即退政策（30%）	65.2	83.79	67.93	93.87
出口退税政策（13%）	193.45	49.34	515.47	-
合计	874.75	1,006.27	1,515.56	847.54
归属母公司所有者的净利润	2,258.28	4,285.93	6,374.64	5,019.32
占比	38.74%	23.48%	23.77%	16.89%

从上表可看出，报告期内公司获得税收优惠金额分别为 847.54 万元、1,515.56 万元、1,006.27 万元和 874.75 万元，占各期归属母公司所有者的净利润的比例分别为 16.89%、23.77%、23.48% 和 38.74%。2018 年公司外贸出口收入增加，出口退税金额为 515.47 万元，导致 2018 年税收优惠金额大幅增加。报告期内发行人税收优惠占各期归属母公司所有者的净利润的比例均低于 40%，发行人对税收优惠不存在重大依赖。

七、保荐机构及发行人会计师核查意见

保荐机构及发行人会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得报告期发行人主要产品的收入、成本数据，复核各主要产品的毛利和毛利率情况；

2、取得发行人业务模式的说明，并查阅可比公司资料；复核发行人危险废物处理处置服务报告期内的处置收入、处置成本明细及处置量数据，分析危险废物处理处置服务收入、成本的真实性，并分析该业务毛利率变动的原因；

3、取得发行人资源化综合利用产品中各主要产品的产销量、收入、成本明细，分析其成本变动的原因及毛利率变化的合理性；

4、取得发行人报告期的财务数据，结合毛利率变动情况、期间费用变化情况等，分析复核发行人利润变动的原因和合理性；

5、根据发行人最近三年的经营情况，结合 2020 年 1-9 月的盈利水平，对发行人 2020 年度的盈利情况进行估算，分析其业绩波动的原因及风险；

6、查阅了发行人税收优惠政策文件，获取发行人纳税申报表，对税收优惠金额进行计算复核。

保荐机构及发行人会计师核查意见：

经核查，保荐机构及发行人会计师认为，发行人危险废物处理处置服务毛利率较高，且最近一期毛利率下降，与发行人特殊的业务模式、技术路线等有

关，与发行人实际经营情况相符，具有合理性；资源化综合利用产品中各主要产品毛利率变动情况与发行人业务开展及市场变化情况一致，具有合理性；2019年发行人扣非后净利润同比下降，主要原因是毛利率下降及期间费用增加所致；预计发行人2020年净利润较2019年将出现下滑；发行人对税收优惠不存在重大依赖。

3. 报告期各期末，发行人投资性房地产 2,340.97 万元、2,703.25 万元、3,365.16 万元、3,304.56 万元，主要系研发中心大楼于 2017 年 4 月投入使用后将部分房屋进行出租；存货账面价值分别为 3,716.73 万元、2,800.44 万元、4,656.28 万元、5,094.27 万元，未计提存货跌价准备；最近一年一期末，固定资产账面价值分别为 31,994.48 万元、32,928.94 万元。

请发行人补充说明或披露：（1）结合实际情况，说明对投资性房地产的后续计量模式，是否符合《企业会计准则》的相关规定；（2）补充说明最近一年一期末存货增长的原因及合理性；结合存货库龄、对应的在手订单等情况，说明是否存在大量的残次冷备品，是否充分计提了存货跌价准备，是否符合《企业会计准则》的相关规定；（3）结合各项在建工程进展及预计转固时间、前次及本次募投拟新建的厂房及产线的建设进度，量化分析相关折旧或摊销对未来经营业绩的影响。

请保荐人、申报会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合实际情况，说明对投资性房地产的后续计量模式，是否符合《企业会计准则》的相关规定

报告期各期末，公司投资性房地产账面价值分别为 2,340.97 万元、2,703.25 万元、3,365.16 万元和 3,304.56 万元，系公司研发中心大楼的部分面积用于出租。公司按照出租部分建筑面积占大楼整体建筑面积比例分配的方法，将出租面积对应的固定资产账面价值在投资性房地产科目核算，具体明细如下表：

承租方	出租面积 (m ²)	租金	租赁期限
青岛唐岛湾中医门诊有限公司	197.90	2.8元/m ² 天	2020.1.1- 2032.12.31
黄岛区公爵夫人医疗美容门诊部	529.80	1.8元/m ² 天	2020.1.1- 2034.12.31

青岛圳谷国际贸易有限公司	120.00	2.8元/m ² 天	2018.7.1- 2028.6.30
青岛圳谷国际贸易有限公司	1,058.27	1.6元/m ² 天	2018.7.1- 2028.6.30
青岛科瑞迪特美妆用品有限公司	400.00	1.6元/m ² 天	2020.3.1- 2023.2.28
黄岛区黄岛街道办事处	1,058.27	1.6元/m ² 天	2018.10.1- 2023.9.30
中国石油大学（华东）	1,058.27	40元/m ² ·月	2018.4.1- 2028.3.31

公司投资性房地产采用成本模式进行后续计量。

根据《企业会计准则第3号——投资性房地产》规定，投资性房地产后续计量模式，公允价值模式的使用应当同时符合以下条件：（1）投资性房地产所在地有活跃的房地产交易市场；（2）企业能够从房地产交易市场上取得同类或类似房地产的市场价格及其他相关信息，从而对投资性房地产的公允价值做出科学合理的估计。公司预计无法从房地产交易市场上取得同类或类似房地产的市场价格及其他相关信息，因此采用成本模式进行后续计量，符合《企业会计准则》的相关规定。

二、补充说明最近一年一期末存货增长的原因及合理性；结合存货库龄、对应的在手订单等情况，说明是否存在大量的残次冷备品，是否充分计提了存货跌价准备，是否符合《企业会计准则》的相关规定

（一）最近一年一期末存货增长的原因及合理性

报告期各期末，公司存货构成情况如下表：

单位：万元，%

存货明细	2020年9月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
原材料	2,211.54	43.41	1,980.47	42.53	1,748.11	62.41	1,621.54	43.63
半成品	1,751.95	34.39	1,493.60	32.08	335.96	12.00	1,283.46	34.53
库存商品	601.55	11.81	503.18	10.81	316.60	11.31	515.44	13.87
在产品	359.10	7.05	500.12	10.74	264.87	9.46	112.63	3.03
未处置危废劳务成本	170.13	3.34	178.92	3.84	134.90	4.82	183.65	4.94
合计	5,094.27	100.00	4,656.29	100.00	2,800.44	100.00	3,716.73	100.00

2019年末，公司存货较2018年末增长1,855.85万元，增幅66.27%，其中半成品增加1,157.64万元，增幅344.58%；库存商品增加186.58万元，增幅58.93%。主要原因是2018年客户需求增大，特别是外贸出口的急剧增长，2018年末公司FCC催化剂半成品及产成品库存较少，存货余额较低，低于公司正常存货水平，

2019 年末存货余额回归到正常水平。2020 年 9 月末，公司存货较 2019 年末增长 437.98 万元，增幅 9.41%，处于公司正常存货水平。

1、销售周期与原材料期末余额的匹配关系

(1) 原材料的主要内容

报告期内，公司原材料明细如下：

单位：万元

项目	2020年 9月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
生产用原材料	1,015.50	914.98	928.34	728.87
辅助材料	1,059.70	918.70	735.27	811.51
包装材料及其他	136.34	146.79	84.50	81.16
合计	2,211.54	1,980.47	1,748.11	1,621.54

(2) 销售周期与存货备货的安排

报告期各期末，公司原材料金额分别 1,621.54 万元、1,748.11 万元、1,980.47 万元、2,211.54 万元，呈上升趋势，跟公司各期业务规模和销售周期相匹配。

公司根据每月下旬制定的生产计划、生产的组织安排及产成品的库存情况，组织发货。因此每月客户的发货，从月初到月末在持续进行。公司从投料到出产品需要 12-15 天，考虑到生产过程及设备的不确定因素，公司一般保留 30-45 天的产成品及库存商品库存，结合销售订单与生产负荷的匹配，公司半成品及产成品的库存会有所变化。

考虑原材料的组织进货、运输等因素，为确保生产正常进行，应保留必备的安全库存，在此基础上，结合原材料市场供需变化，以及销售的订单与生产负荷的匹配，原材料库存会有所变化。公司原材料的合理库存为 15-30 天的原材料使用量，液体原材料由于供应周期很短，因此液体原材料库存为 10-20 天的使用量。

辅助材料，主要包括劳动用品、办公用品、化玻试剂、电脑耗材、备品备件、过滤滤布。

(3) 销售周期与原材料期末余额的匹配关系

2020 年 1-9 月销售周期与原材料的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2020年9月30日余额	2020年10月领用金额
生产用原材料	1,015.50	1,139.90
辅助材料	1,059.70	795.76
包装材料及其他	136.34	39.53
合计	2,211.54	1,975.19

2019年销售周期与原材料的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日余额	2020年1月领用金额
生产用原材料	914.98	1,083.42
辅助材料	918.70	122.92
包装材料及其他	146.79	18.53
合计	1,980.47	1,224.87

由上表可以看出，公司生产用原材料的储备量，是以公司的月度订单计划为起点，在制定了月度生产计划后，考虑生产周期及设备运行情况后进行采购及储备，与公司的销售周期是匹配的。辅助材料主要包括生产及改造用备品备件、劳动用品、办公用品、化玻试剂、电脑耗材、过滤滤布等，各期末辅助材料存货金额基本稳定，备品备件的领用与生产无明显的相关性，各月领用量差异较大。公司需保持一定的辅助材料库存量，防止突发情况下缺少备品备件而导致装置停产，因此公司辅助材料存货金额是合理的。

2、半成品/库存商品与销售周期的匹配关系

由于公司产品特点，库存商品是根据客户的需要，按照调混配比由半成品调混而成，因此将公司报告期各期末的半成品与库存商品的储备予以合计分析。

报告期各期末，公司半成品及库存商品的分类金额如下表：

单位：万元

项目	2020年9月末	2019年末	2018年末	2017年末
FCC 半成品及库存商品	1,642.95	1,502.69	405.92	1,490.96
半成品及库存商品合计	2,353.50	1,996.78	652.56	1,798.90
占比	69.81%	75.26%	62.20%	82.88%

由于 FCC 半成品及库存商品占期末存货比重较大，报告期内占比均在 60% 以上，因此主要对该类产品进行分析。

报告期内，销售周期与半成品及库存商品的匹配关系如下：

截止日	品名	库存金额 (万元)	期末结余量 (吨)	期末后1月销售 数量(吨)
2017年末	FCC半成品及产成品	1,490.96	1,623.92	2,000.60
2018年末	FCC半成品及产成品	405.92	430.40	1,930.00
2019年末	FCC半成品及产成品	1,502.69	1,732.17	2,273.50
2020年9月末	FCC半成品及产成品	1,642.95	2,142.48	1,620.00

2017年末、2019年末及2020年9月末的FCC半成品及库存商品存量，约为未来30-45天的销量，与销售周期匹配。2018年第4季度，由于外贸出口订单急剧增长，FCC催化剂销量增加，导致2018年末公司FCC半成品及库存商品低于公司正常库存水平；2020年1-9月，受新冠疫情影响，公司FCC催化剂产销率低于往年，导致2020年9月末FCC半成品及库存商品金额略高，但仍处于正常范围。因此，公司最近一年一期末存货的水平是合理的。

(二) 结合存货库龄、对应的在手订单等情况，说明是否存在大量的残次冷备品，是否充分计提了存货跌价准备，是否符合《企业会计准则》的相关规定；

公司存货主要为原材料、在产品、半成品及库存商品，报告期内，原材料库龄均为3个月以内，周转较快；半成品及库存商品有少量的1年以上的库存，报告期各期末数量占比分别为5.73%、3.58%、1.59%和0.50%。公司存货的减值，按照存货的可变现净值来进行测试。

1、公司存货跌价准备计提政策

公司于每年末资产负债表日，对存货进行减值测试，对于产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

2、2019年、2020年1-9月，公司主要产品毛利率如下：

项目	2020年1-9月	2019年度
主营业务毛利率	32.76%	36.98%
危险废物处理处置服务	57.38%	64.34%
资源化综合利用产品	27.04%	32.13%
-FCC催化剂（新剂）	28.80%	31.94%
-复活催化剂	40.15%	28.19%
-再生平衡剂	52.07%	50.86%
综合毛利率	32.85%	36.44%

最近一年及一期，公司各主要产品毛利率较好，公司经营正常，存货不存在减值迹象。

3、公司存货减值测试情况

公司按照会计准则的规定，于报告期各期末对原材料、半成品及库存商品进行了减值测试，无减值迹象，无需计提存货跌价准备。报告期内主要原材料、半成品及库存商品库龄及测试过程表如下：

2020年9月末生产用原材料余额前十大库龄及减值测试过程:

单位: 元

	序号	品名	数量 (吨)	金额	库龄-数量(吨)		对应产品 FCC 催化剂 (新剂) 的原材料成本	库存原材料可变现净值的计算过程				是否减值
					1-3 个月	3 个月		2020年10月份 产品平均单价 ①	预计单位 生产成本 ②	预计单位 销售费用 ③	预计单位可变现 净值④=①-②-③	
生产用原材料	1	拟薄水铝石	653.49	3,210,108.30	653.49		5,440.68	11,849.74	3,737.39	1,051.51	7,060.84	对应原材料的可变现净值大于该类产品的原材料的成本, 不存在减值迹象。
	2	铝溶胶	347.83	776,021.17	347.83							
	3	高岭土	374.96	683,479.61	374.96							
	4	稀土	103.81	504,308.42	103.81							
	5	普通高岭土	175.29	232,777.78	175.29							
	6	水玻璃	328.6	205,189.42	328.6							
	7	液碱	230.22	188,262.54	230.22							
	8	氯化铵	178.18	167,333.87	178.18							
	9	硫酸铝	133.34	118,624.17	133.34							
	10	氢氧化铝	72.25	105,403.98	72.25							

2019 年末生产用原材料余额前十大库龄及减值测试过程

单位：元

	序号	品名	数量 (吨)	金额	库龄 1-3 个月数量 (吨)	对应产品 FCC 催化剂(新剂)的原材料成本	生产对应产品的预计可变现净值计算过程				是否减值
							2020 年 1 月份产品平均 单价①	预计单 位生产 成本②	预计单 位销售 费用③	预计单位可 变现净值④ =①-②-③	
生产用原材料	1	拟薄水铝石	240.65	1,188,061.46	240.65	5,254.49	12,364.39	4,058.68	960.56	7,345.15	对应原材料的可变现净值大于该类产品的原材料的成本,不存在减值迹象。
	2	稀土	120.46	596,313.38	120.46						
	3	铝溶胶	228.99	558,264.45	228.99						
	4	普通高岭土	410.5	545,515.06	410.5						
	5	高岭土	231.04	421,177.19	231.04						
	6	硫酸铝	313.62	295,665.72	313.62						
	7	液碱	168.72	187,840.74	168.72						
	8	水玻璃	166.89	109,240.83	166.89						
	9	氢氧化铝	50.93	99,441.76	50.93						
	10	氯化铵	54.96	56,458.12	54.96						

2020年9月末主要产品 FCC 催化剂半成品及产成品库龄明细及跌价准备测试:

单位: 元

类别	品种	数量 (吨)	金额	库龄 (吨)					单位成本	生产对应产品的预计可变现净值计算过程				是否减值
				1-3个月	3-6个月	6-12个月	13-24个月	24个月以上		2020年 10月份 平均产 品单价 ①	预计 单位 生产 成本 ②	预计单 位销售 费用③	预计单位可 变现净值④ =①-②-③	
半成品	FCC 催化 剂半 成品	1,879.98	14,302,659.38	1,820.95	56.35		2.68		7,607.86	11,849.74	191.30	1,051.51	10,606.93	否
库存商品	FCC 催化 剂 (新 剂)	262.50	2,126,848.23	262.5					8,102.28	11,849.74		1,051.51	10,798.23	否

2019 年末主要产品 FCC 催化剂半成品及产成品库龄明细及跌价准备测试：

单位：元

类别	品种	数量 (吨)	金额	库龄 (吨)					单位成本	生产对应产品的预计可变现净值计算过程				是否减值
				1-3 个月	3-6 个月	6-12 个月	13-24 个月	24 个月以上		2020 年 1 月份平均产品单价①	预计单位生产成本②	预计单位销售费用③	预计单位可变现净值④=①-②-③	
半成品	FCC 催化剂半成品	1,565.00	13,541,850.08	1,390.28	174.72				8,652.92	12,364.39	185.43	960.56	11,218.40	否
库存商品	FCC 催化剂(新剂)	167.17	1,485,046.63	167.17					8,883.45	12,364.39		960.56	11,403.83	否

截止 2020 年 9 月 30 日，1 年以上库龄存货情况表如下：

品名	数量（吨）	金额（元）	库龄（吨）				
			1-3 个月	3-6 个月	6-12 个月	1-2 年	2 年以上
FCC 催化剂半成品（AIC-300）	2.68	20,466.77				2.68	
分子筛（REY-12）	5.3	59,350.09				5.3	
三嗪环聚合专用剂（CYP-01）	1.2	7,829.27				1.2	
分子筛（THY-202）	2.36	23,065.59				2.36	
助剂（HIPA）	11.06	169,857.85				11.06	
复活催化剂半成品（HCR）	12.44	6,914.32					12.44

库龄 1 年以上的存货主要是为部分客户定制的产品存货，需在后续生产中逐步调混领用，对应的产品的毛利率较好，不存在减值的迹象，截至本审核问询函回复出具日已基本领用完毕。

4、公司在手订单情况

公司采用“以销定产”、“以产定购”的经营模式，未制定年度订单计划，而是以每月的订单计划作为编制生产计划的基础。每月销售部门与客户进行对接，收集客户的需求，汇总月度在手订单情况，形成本月计划销售量；根据订单计划，每月下旬召开生产计划会，安排下月生产计划，确定销售计划及材料采购计划。在销售计划执行过程中，销售部门会与客户随时对接，根据客户实际需求的变化调整当月订单，按确认订单发货。因此，实际销售量与计划销售量之间会出现差异。

报告期内，销售周期与半成品及库存商品的匹配关系分析：

截止日	品名	库存金额（万元）	期末结余量（吨）	期后 1 月销售数量（吨）
2019 年末	FCC 半成品及产成品	1,502.69	1,732.17	2,273.50
2020 年 9 月末	FCC 半成品及产成品	1,642.95	2,142.48	1,620.00

截至 2020 年 12 月 31 日，公司 FCC 催化剂产品在手订单为 1,605 吨。

最近一年及一期末，公司存货库龄结构合理，不存在大额的库龄较长的存货，不存在残次冷备品；截至 2020 年 9 月末在手订单与半成品及产成品存货规模基

本匹配；通过存货跌价准备测试，公司存货不存在减值迹象，未计提存货跌价准备，符合《企业会计准则》的相关规定。

三、结合各项在建工程进展及预计转固时间、前次及本次募投拟新建的厂房及产线的建设进度，量化分析相关折旧或摊销对未来经营业绩的影响

截至 2020 年 9 月 30 日，公司在建工程余额为 5,130.91 万元，主要包括 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用中试装置的建设、1 万吨/年工业固废处理及资源化利用项目、九江惠城中试平台项目等，具体情况如下表：

单位：万元

项目名称	预算	2020年9月30日在建工程余额	预计转固时间	工程累计投入占预算比例	是否募投项目	预计使用年限	预计残值率	2021年预计折旧额	2022年预计折旧额	2023年预计折旧额
固废料仓	290.00	274.36	2020.11	95%	否	10年	3%	28.13	28.13	28.13
磁分离项目	180.00	109.78	2021.5	61%	否	10年	3%	10.19	17.46	17.46
污水回用项目	700.00	791.60	2021.6	113%	否	10年	3%	40.11	80.22	80.22
联盟石化烷基化废酸再生装置提浓改造实验项目	1,246.00	135.04	2021.3	11%	否	10年	3%	112.47	149.96	149.96
4万吨/年FCC催化新材料（一阶段）	56,169.00	399.46	2021.9	1%	是	10-20年	3%	876.75	3,507.00	3,507.00
3万吨/年FCC催化装置固体废弃物再生及利用项目	17,956.00	101.40	2022.4	1%	是	10-20年	3%	-	667.33	1,001.00
二车间配电室改造项目	245.00	163.08	2021.1	67%	否	10-20年	3%	14.52	15.84	15.84
工业固废资源化利用技术改造及扩建项目-氯化装置	1,500.00	1,333.87	2021.6	89%	否	10年	3%	90.21	180.42	180.42
九江惠城中试平台项目	2,000.00	1,382.06	2021.6	69%	否	20年	3%	58.20	116.40	116.40
合计	80,286.00	4,690.65	-	-	-	-	-	1,230.58	4,762.77	5,096.43

注：上述项目中，污水回用项目、联盟石化烷基化废酸再生装置提浓改造实验项目、工业固废资源化利用技术改造及扩建项目-氯化装置及九江惠

城中试平台项目工程投入完工时预计投入金额将超预算，因此分别按照 827 万元、1,546 万元、1,860 万元、2,400 万元投资额计算折旧金额；4 万吨/年 FCC 催化新材料（一阶段）和 3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目按照项目可研报告测算的折旧金额进行测算。

前次募集资金投资项目包括 1 万吨/年工业固废处理及资源化利用项目、3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目和补充营运资金及偿还银行贷款。其中 1 万吨/年工业固废处理及资源化利用项目已完成项目建设并于 2019 年转固，按照公司会计政策足额计提了折旧。3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目尚未完成建设，预计转固时间为 2022 年 4 月。

从上表可看出，按照主要在建工程项目预计完工转固时间及折旧政策测算，2021 年将新增折旧 1,230.58 万元，2022 年将新增折旧 4,762.77 万元、2023 年及以后将新增折旧 5,096.43 万元。根据 4 万吨/年 FCC 催化新材料（一阶段）及 3 万吨/年 FCC 催化装置固体废弃物再生及利用项目的可研报告，项目投产后具有良好的经济效益，预计新增折旧不会对公司的经营业绩产生重大不利影响。

四、保荐机构、发行人会计师核查意见

保荐机构及发行人会计师执行了如下核查程序：

1、了解和评估管理层对投资性房地产内部控制制度的设计，并测试内部控制是否得到有效执行；查阅公司对外房产租赁合同，核实房产出租业务的情况；重新计算管理层对投资性房地产出租建筑面积的统计过程，以及对应投资性房地产原值、累计摊销等数据计算的准确性；

2、取得公司各期末公司存货清单及存货库龄结构，核查是否存在残次冷备品；了解报告期末公司的在手订单情况，分析在手订单和半成品及产成品存货规模匹配性，分析公司存货一年一期增长的原因及合理性；分析存货库龄、对应的在手订单等情况，重新计算存货减值计提的准确性；

3、查阅各项在建工程立项书、明细账、施工合同、工程量结算书等资料，核查在建工程的构成以及进展情况；了解分析前次及本次募投拟新建的厂房及产线的预计建设进度；测算并量化分析相关折旧或摊销对未来经营业绩的影响。

保荐机构及发行人会计师核查意见：

经核查，保荐机构及发行人会计师认为，发行人报告期内对投资性房地产的后续计量模式核算符合《企业会计准则》的相关规定；最近一年及一期末，发行人存货库龄结构合理，不存在大额的库龄较长的存货，不存在残次冷备品；截至 2020 年 9 月末在手订单与半成品及产成品存货规模基本匹配，最近一年一期末存货增长原因合理；通过存货跌价准备测试，发行人存货不存在减值迹象，未计提存货跌价准备，符合《企业会计准则》的相关规定；综合分析各项在建工程进展及预计转固时间、前次及本次募投拟新建的厂房及产线的建设进度，经测算预计相关折旧不会对发行人的未来经营业绩产生重大不利影响。

4. 最近一期末，发行人存在与青岛鸿轩鼎盛餐饮管理有限公司的未决诉讼的情况。

请发行人补充披露以上事项的基本情况及进展，涉诉事项是否对公司主要产品、在研项目、核心专利商标等产生重大不利影响、预计负债计提是否充分。

请保荐人、律师核查并发表明确意见。

回复:

一、补充披露以上事项的基本情况及进展

2020年8月2日,青岛鸿轩鼎盛餐饮管理有限公司(以下简称“鸿轩鼎盛”)以发行人及其子公司惠城欣隆为被告向青岛市黄岛区人民法院提起诉讼,请求判令解除鸿轩鼎盛与发行人及惠城欣隆之间的租赁关系;请求判令惠城欣隆向鸿轩鼎盛返还涉案房屋内的设备及物品(若不能返还,惠城欣隆赔偿设备及物品对应的价值,暂计504,045.7元,具体数额以评估为准);请求判令惠城欣隆向鸿轩鼎盛赔偿涉案房屋装修损失,暂计5,079,892.34元,具体数额以鉴定为准;请求判令发行人对惠城欣隆的债务承担连带责任;请求判令诉讼费由发行人及惠城欣隆承担。

惠城欣隆与鸿轩鼎盛于2017年4月23日签署了《房租租赁合同》,约定惠城欣隆将青岛市开发区萧山路9号研发中心A座一、二、三楼租赁给鸿轩鼎盛,租期为2017年4月10日至2032年4月10日。后双方于2017年12月7日签署《房租租赁合同之终止协议》,约定自该等终止协议签署之日起终止前述《房租租赁合同》,鸿轩鼎盛应积极协助惠城欣隆腾退相关租赁房屋及办理其他相关事宜。但自上述《房租租赁合同之终止协议》签署后,鸿轩鼎盛未按照约定及时腾退相关租赁房屋及办理其他相关事宜,且一直占用该等租赁房屋。

2020年9月21日,惠城欣隆以鸿轩鼎盛为被告向青岛市黄岛区人民法院提起反诉,请求判令鸿轩鼎盛支付房屋占用费3,393,560.40元(自2017年12月7日起暂计算至2020年9月21日,嗣后至实际腾退涉案房屋之日止的房屋占有使用费按照3,327.02元/天计算支付);判令鸿轩鼎盛向惠城欣隆支付物业费、水电费及其他费用共计243,868.37元;判令鸿轩鼎盛立即腾退涉案租赁房屋;本案诉讼费、保全费由鸿轩鼎盛承担。

截至本审核问询函回复出具之日,该案件已开庭审理,尚未判决。

二、涉诉事项是否对公司主要产品、在研项目、核心专利商标等产生重大不利影响、预计负债计提是否充分

根据发行人提供的材料及说明并经核查,涉诉事项系发行人及其子公司与鸿轩鼎盛之间的房屋租赁合同纠纷,不涉及发行人主要产品、在研项目、核心专利

商标等，不会对发行人主要产品、在研项目、核心专利商标等产生重大不利影响。

截至本审核问询函回复出具之日，鸿轩鼎盛与发行人及其子公司房屋租赁合同纠纷案尚处于审理阶段，法院尚未作出判决。根据发行人的说明，本案尚在审判过程中，不确定性较大，且发行人提起了反诉请求，因此未计提预计负债。

针对上述内容，公司已在募集说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、重大未决诉讼”中补充披露。

三、保荐机构、发行人律师核查意见

保荐机构及发行人律师取得了案件涉及的法律文书及房屋租赁合同等资料，查阅了案件进展情况，分析案件对公司可能产生的影响。

经核查，保荐机构及发行人律师认为，涉诉事项系发行人及其子公司与鸿轩鼎盛之间的房屋租赁合同纠纷，不涉及发行人主要产品、在研项目、核心专利商标等，不会对发行人主要产品、在研项目、核心专利商标等产生重大不利影响；本案尚在审判过程中，不确定性较大，且发行人提起了反诉请求，因此未计提预计负债。

5. 截至最近一期末，发行人货币资金余额约 11,959.98 万元，交易性金融资产账面价值 10,800 万元。

请发行人补充说明或披露：（1）披露最近一期末对外投资情况，包括公司名称、初始及后续投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、收益率、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，补充披露被投资企业与发行人主营业务的关系，是否密切相关；结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，披露发行人是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的；（2）补充说明自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况。

请保荐人、会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、披露最近一期末对外投资情况，包括公司名称、初始及后续投资时点、

持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、收益率、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，补充披露被投资企业与发行人主营业务的关系，是否密切相关；结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，披露发行人是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的

（一）报告期末对外投资情况

截至报告期末，公司未持有金额较大、期限较长的财务性投资。公司其他对外投资情况如下：

1、对子公司及联营企业的股权投资

序号	公司名称	成立时间	持股比例	注册资本 (万元)	主营业务	是否属于 财务性投资
1	九江惠城	2017年1月9日	100.00%	15,000.00	工业固废及危险废物资源化处理处置，化工产品生产及销售	否
2	惠城实业	2016年11月18日	100.00%	1,000.00	物业、酒店、信息咨询等服务	否
3	富邦化工	2015年1月17日	100.00%	100万美元	石油化工产品的生产及销售	否
4	西海新材料	2019年8月5日	100.00%	15,000.00	工业固废及危险废物资源化处理处置，化工产品生产及销售	否
5	北海惠城	2019年8月22日	100.00%	5,000.00	工业固废及危险废物资源化处理处置，化工产品生产及销售	否
6	广东东粤环保科技有限公司	2020年12月18日	100.00%	20,000.00	环保技术咨询；环保设备生产、销售；石油化工技术咨询；固体废物治理；危险废物经营；工业固体废弃物及危险废弃物资源化利用技术服务及相关产品（不含危险化学品）的研发、生产、销售	否

序号	公司名称	成立时间	持股比例	注册资本 (万元)	主营业务	是否属于 财务性投 资
7	山东惠亚环保科技有限公司	2019年11月15日	北海惠城持股 49.03%	6,118.27	环保科技技术服务、技术开发；净水剂、水处理剂（不含危险化学品）研发、生产、销售；石油化工技术开发、技术服务、技术转让；石油化工专业设备安装、生产、销售；自营或代理各类商品及技术进出口服务（国家限制和禁止的商品除外）	否

注：山东惠亚环保科技有限公司为北海惠城持股 49.03%的参股公司，未纳入公司合并报表范围

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。如上表所示，报告期内公司设立的子公司或参股公司的业务均围绕公司主营业务展开，目的是扩大公司主营业务产能、拓展公司的环保业务范围，其中：九江惠城已完成建设并开展危险废物处理处置业务，西海新材料、北海惠城、广东东粤环保科技有限公司、山东惠亚环保科技有限公司暂未开始实际经营，对上述的公司股权投资不属于财务性投资。

发行人已在募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三（二）、重要权益投资情况”中对子公司及参股公司的股权投资的具体明细进行披露。

2、交易性金融资产

最近一期末，交易性金融资产账面价值为 10,800.00 万元，占最近一期末归母净资产的比例为 16.32%，交易性金融资产系使用前次闲置募集资金及闲置自有资金购买的银行理财产品，具有持有周期较短、安全性高、流动性强、风险较低的特点，不属于收益波动大且风险较高的金融产品。具体明细如下：

序号	机构名称	产品名称	产品类型	金额 (万元)	产品期限	资金来源	预期年化收益率
1	上海浦东发展银行经济技术开发区支行	公司稳利新客固定持有期 JG6007 期人民币对公结构性存款（90 天）	保本浮动收益型	2,000	2020.8.12-2020.11.10	闲置自有资金	1.35%-3.15%

序号	机构名称	产品名称	产品类型	金额 (万元)	产品期限	资金来源	预期年化收益率
2	海通证券股份有限公司	海通证券收益凭证博盈系列中证 500 鲨鱼鳍看涨 1 月期第 93 号	本金保障型	400	2020.9.18-2020.10.22	闲置自有资金	0%-15%
3	海通证券股份有限公司	海通证券收益凭证博盈系列中证 500 鲨鱼鳍双边 1 月期第 93 号	本金保障型	400	2020.9.18-2020.10.22	闲置自有资金	0%-7.5%
4	工商银行青岛经济技术开发区支行	中国工商银行挂钩汇率区间累计型法人人民币结构性存款产品-专户型 2020 年第 149 期 G 款	保本浮动收益型	8,000	2020.9.8-2020.12.8	闲置募集资金	1.05%-3.65%

发行人已在募集说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六（一）、2、交易性金融资产”对交易性金融资产的具体明细进行补充披露。

二、自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

（一）财务性投资的认定依据

根据中国证监会于 2020 年 2 月发布的《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（修订版）》，上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

根据中国证监会于 2020 年 6 月 10 日发布的《关于发行审核业务问答部分条款调整事项的通知》中《再融资业务若干问题解答》，（1）财务性投资的类型包括但不限于：类金融；投资产业基金、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较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。（3）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%（不包含对类金融业务的投资金额）。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。（4）本次发

行董事会决议日前六个月至今本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。(5)除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外,其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于:融资租赁、商业保理和小贷业务等。

(二) 自本次发行董事会决议日前六个月至今,公司未实施或也无拟实施的财务性投资

本次发行董事会决议日(2020年6月24日)前六个月至今(即2019年12月24日至本审核问询函回复出具日),发行人未持有类金融;投资产业基金、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较高的金融产品;非金融企业投资金融业务等财务性投资。

自本次发行董事会决议日前六个月起(2019年12月24日)至今,公司实施及拟实施其他投资具体如下:

1、使用闲置募集资金及闲置自有资金进行现金管理

公司将闲置募集资金及自有资金进行现金管理,具体情况如下:

序号	受托方	产品名称	产品类型	金额 (万元)	产品期限	资金来源	预期年化收益率	关联关系	是否到期赎回	取得收益 (万元)
1	中国工商银行股份有限公司青岛西海岸新区分行	中国工商银行挂钩汇率区间累计型法人人民币结构性存款产品-专户型2020年第86期D款	保本浮动收益型	8,000.00	2020.6.4-2020.9.4	闲置募集资金	1.05%-3.65%	否	是	70.72
2	青岛银行股份有限公司经济技术开发区支行	青岛银行单位结构性存款	结构性存款	2,500.00	2020.7.3-2020.7.30	闲置自有资金	1.10%-3.20%	否	是	5.92
3	青岛银行股份有限公司经济技术开发区支行	青岛银行单位结构性存款	结构性存款	1,800.00	2020.7.6-2020.7.30	闲置自有资金	1.10%-3.20%	否	是	3.79

序号	受托方	产品名称	产品类型	金额 (万元)	产品期限	资金来源	预期年 化收益 率	关联 关系	是否到 期赎回	取得 收益 (万 元)
4	上海浦东发展银行经济技术开发区支行	公司稳利新客固定持有期 JG6007 期人民币对公结构性存款 (90 天)	保本浮动收益型	2,000.00	2020.8.12-2020.11.10	闲置自有资金	1.35%-3.15%	否	是	15.58
5	青岛银行股份有限公司经济技术开发区支行	青岛银行速决速胜系列周周开薪人民币公司理财产品 (单周开放净值型 B1 款)	非保本, 开放式, 净值类	3,000.00	7 天滚存	闲置自有资金	3%	否	是	10.51
6	工商银行青岛经济技术开发区支行	中国工商银行挂钩汇率区间累计型法人人民币结构性存款产品 - 专户型 2020 年第 149 期 G 款	保本浮动收益型	8,000.00	2020.9.8-2020.12.8	闲置募集资金	1.05%-3.65%	否	是	72.80
7	海通证券股份有限公司	海通证券收益凭证博盈系列中证 500 鲨鱼鳍看涨 1 月期第 93 号	本金保障型	400.00	2020.9.18-2020.10.22	闲置自有资金	0%-15%	否	是	0
8	海通证券股份有限公司	海通证券收益凭证博盈系列中证 500 鲨鱼鳍双边 1 月期第 93 号	本金保障型	400.00	2020.9.18-2020.10.22	闲置自有资金	0%-7.5%	否	是	0.2

公司购买的上述理财产品均为使用暂时闲置募集资金及闲置自有资金购买短期理财的情形, 公司在不影响募集资金使用和正常生产经营的情况下, 根据募

集资金投资项目的投资计划和建设进度，在确保资金安全的前提下，使用暂时闲置募集资金及暂时闲置自有资金进行现金管理，以提高资金使用效率，获得一定投资收益，具有合理性。

公司购买的上述理财产品，具有持有周期较短、安全性高、流动性强、风险较低的特点，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，属于“暂时阶段性闲置资金购买短期理财产品”，不属于财务性投资。

此外，公司已根据相关规定履行了相应的审议及披露程序。

2、拟筹划重大资产重组

2020年4月，公司拟通过支付现金方式购买阳泉煤业化工集团有限责任公司（以下简称“阳煤化工”）所持有的阳煤集团青岛恒源化工有限公司100%股权（以下简称“本次交易”、“本次收购”）。2020年4月29日，公司召开第二届董事会第九次会议，审议通过了《关于签署股权收购意向书的议案》的议案，并于同日签署了《关于阳煤集团青岛恒源化工有限公司之收购意向协议》（以下简称“意向协议”）。公司已与2020年5月13日支付并购意向金1,000万元。

本次交易签订的意向协议仅为框架性协议，属于交易各方的合作意向性约定。本次收购事宜处于初步筹划阶段，尚需进一步论证和沟通协商，尚需按照相关法律法规及公司章程的规定履行必要的程序，因此，本次交易最终能否完成存在重大不确定性。

本次筹划收购事宜主要是为了满足公司规模化发展所需要的生产、研发、办公等空间，实现统一高效的运营管理，主要服务于主营业务的进一步拓展。本次交易不属于财务性投资。

3、投资购买土地使用权

2020年10月27日，公司与青岛市黄岛区公共资源交易中心签署了《拍卖出让成交确认书》（文件编号：青黄自然资交字【2020】233号），通过公开竞拍方式最终以3,304万元人民币的成交价格取得位于黄岛区滨海公路南、魏家滩村西的102,577平方米的国有建设土地使用权（序号HD2020-3210），并于2020年11月20日取得了不动产权证书（证书编号为鲁（2020）青岛市黄岛区不动产权第0156001号）。

该事项已经2020年10月9日召开的第二届董事会第十二次会议、第二届监

事会第十次会议审议通过，并履行了相关披露义务。

公司本次购买土地使用权作为4万吨/年FCC催化新材料项目、3万吨/年FCC催化装置固体废弃物再生及利用项目的建设用地，符合公司长期发展规划，有利于完善公司的产业布局，巩固公司主营业务的核心竞争力，有助于公司中长期发展。本次对外投资不属于财务性投资。

4、投资设立全资子公司

公司在广东省揭阳市惠来县以自有资金全资设立广东东粤环保科技有限公司，该投资事项已经第二届董事会第十二次会议和第二届监事会第十次会议审议通过，并履行了相关披露义务。

广东东粤环保科技有限公司具体信息如下：

公司名称	广东东粤环保科技有限公司
注册地址	惠来县惠城镇安埔路香格里拉花园南门对面惠来金方格大厦二楼203号办公房（仅限办公用途）
成立日期	2020年12月18日
法定代表人	张新功
注册资本	20,000万元
主营业务	工业固废及危险废弃物资源化处置等
经营范围	环保技术咨询；环保设备生产、销售；石油化工技术咨询；固体废物治理；危险废物经营；工业固体废物及危险废弃物资源化利用技术服务及相关产品（不含危险化学品）的研发、生产、销售。
股权结构	上市公司持股100%

本次设立全资子公司的目的是着眼于公司业务布局的完善和长期战略发展规划，进一步优化公司业务结构，为公司培育新的利润增长点，有利于增强公司的核心竞争力、可持续发展能力和综合盈利能力。本次投资不属于财务性投资。

综上，自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资的情况。

三、保荐机构及发行人会计师核查意见

保荐机构及发行人会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、取得了公司的组织结构及重要权益投资情况；
- 2、取得了各子公司的工商基本资料，核查其主要业务情况；
- 3、查阅公司2019年12月至本审核问询函回复日之间已购买及拟购买的理

财产品相关的合同等相关文件资料；

4、查阅公司 2019 年 12 月至本审核问询函回复日之间其他对外投资相关资料。

保荐机构及发行人会计师核查意见：

经核查，保荐机构及发行人会计师认为，最近一期末，发行人未持有财务性投资；自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资的情况。

（此页无正文，为《关于〈青岛惠城环保科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函〉的回复》之盖章页）



青岛惠城环保科技股份有限公司

2021年1月6日

(本页无正文，为《关于<青岛惠城环保科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函>的回复》之签字盖章页)

保荐代表人：



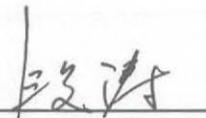
张斯亮



毛传武

保荐机构总经理声明：本人已认真阅读本问询函回复的全部内容，了解本问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



段涛

中德证券有限责任公司

2021年1月6日

