



关于东华工程科技股份有限公司
非公开发行A股股票
申请文件反馈意见的回复
(修订稿)

保荐机构



二〇二二年五月

中国证券监督管理委员会：

贵会于 2021 年 11 月 8 日签发的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（212833 号）（以下简称“《反馈意见》”）已收悉。东华工程科技股份有限公司（以下简称“东华科技”、“公司”、“发行人”、“申请人”）会同中国国际金融股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“中金公司”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信”、“会计师”、“审计师”）、国浩律师（北京）事务所（以下简称“国浩”、“律师”）等中介机构，现根据中国证监会的相关意见和要求、公司 2021 年年度报告和 2022 年第一季度报告等最新情况，对反馈意见回复内容进行了补充和修订，请贵会予以审核。

除另有说明外，本反馈意见回复中各项词语和简称与尽职调查报告中各项词语和简称的含义相同。本反馈意见回复报告的字体如下：

反馈意见所列问题	黑体
对反馈意见所列问题的回复	宋体

本反馈意见回复报告中部分合计数若出现与各加数直接相加之和在尾数上有差异，均为四舍五入所致。

目录

问题一	3
问题二	31
问题三	43
问题四	49
问题五	59
问题六	80
问题七	94
问题八	109
问题九	114
问题十	124
问题十一	140

问题一

根据申请文件，申请人本次发行对象为公司控股股东化三院，以及陕煤集团。请申请人补充说明：

（1）按照战略投资者相关监管问答关于“具有同行业或相关行业较强的重要战略性资源”“双方协调互补的长期共同战略利益”“长期持有上市公司较大比例股份”“能够给上市公司带来国际国内领先的市场、渠道、品牌等战略性资源”等有关要求，逐项说明引入相关认购对象是否符合规定。

（2）认购资金来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或直接间接使用申请人及其关联方资金用于认购的情形，是否存在申请人或利益相关方提供财务资助或补偿等情形，是否公开承诺不会违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第二十九条、《证券发行与承销管理办法》第十七条的规定；

（3）控股股东及其控制的关联方从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内是否存在减持情况或减持计划，如有，就该情形是否违反《证券法》第四十四条等相关规定发表明确意见；如无，出具承诺并公开披露。

请保荐机构和律师核查说明并明确发表意见。

回复：

一、按照战略投资者相关监管问答关于“具有同行业或相关行业较强的重要战略性资源”“双方协调互补的长期共同战略利益”“长期持有上市公司较大比例股份”“能够给上市公司带来国际国内领先的市场、渠道、品牌等战略性资源”等有关要求，逐项说明引入相关认购对象是否符合规定

（一）本次非公开发行的认购对象陕煤集团符合监管问答关于战略投资者的要求

根据《发行监管问答——关于上市公司非公开发行股票引入战略投资者有关事项的监管要求》（以下简称“《发行监管问答》”），“《实施细则》第七条所称战略投资者，是指具有同行业或相关行业较强的重要战略性资源，与上市公司谋求双方协调互补的长期共同战略利益，愿意长期持有上市公司较大比例股份，愿意并且有能力认真履行相应职责，委派董事实际参与公司治理，提升上市公司治理水平，帮助上市公司显著提高公司质量和内在价值，具有良好诚信记录，最近三年未受到证监会行政处罚或被追究

刑事责任的投资者。

战略投资者还应当符合下列情形之一：

- 1、能够给上市公司带来国际国内领先的核心技术资源，显著增强上市公司的核心竞争力和创新能力，带动上市公司的产业技术升级，显著提升上市公司的盈利能力。
- 2、能够给上市公司带来国际国内领先的市场、渠道、品牌等战略性资源，大幅促进上市公司市场拓展，推动实现上市公司销售业绩大幅提升。”

本次非公开发行中，签署附条件生效的股份认购协议主体与附条件生效的战略合作协议主体均为陕西煤业化工集团有限责任公司，因此上市公司引入的战略投资者与认购对象同为陕煤集团。

陕煤集团经营范围覆盖了煤炭、煤化工和钢铁行业，是煤化工领域的龙头企业，已形成“以煤炭开发为基础，以煤化工为主导，多元发展”的产业格局。从业务构成来看，陕煤集团形成了以煤炭产品、化工产品为核心，以钢铁产品、施工业务、机械产品、建材产品、电力、运输业务为支撑的业务体系。

发行人处于化学工程建设行业，业已形成以化学工程、环境治理工程、基础设施工程等工程业务为核心，环境运营、高端化学品生产等实业为支撑的业务格局。报告期内，陕煤集团系发行人重要的下游客户，并与发行人建立了一系列业务及战略上的合作。2020年及2021年，发行人对于陕煤集团已形成收入140,746.49万元及242,287.32万元。

陕煤集团作为本次非公开发行中上市公司引入的战略投资者符合《发行监管问答》的相关要求。具体分析如下：

1、陕煤集团具有同行业或相关行业较强的重要战略性资源

在行业业务属性上，公司以工程业务为核心，与陕煤集团的能源化工核心业务为行业上下游关系。报告期内，陕煤集团是公司的重要下游客户。

公司以工程业务为核心，以运营业务为支撑，业务领域相对集中在化工、煤化工、石油化工、环境治理、基础设施等领域。随着国家“双碳”政策出台，东华科技树立绿色发展理念，大力拓展新能源、新材料等业务，横向布局“新能源、新材料、新环保”领域。

陕煤集团是陕西省委、省政府为落实“西部大开发”战略，充分发挥陕西煤炭资源

优势，从培育壮大能源化工支柱产业出发，重组发展设立的国有特大型能源化工企业，是陕西省能源化工产业的骨干企业和省内煤炭大基地建设的主体，现已形成以煤炭开发为基础、煤化工为主导、多元发展的产业格局。

陕煤集团依托其丰富的煤炭资源和较低的煤炭成本，注重打造煤化工业务板块，目前运营煤化工项目众多，包括陕西陕焦化工有限公司 460 万吨/年焦化及配套项目，陕西北元化工集团股份有限公司 125 万吨/年聚氯乙烯、80 万吨/年离子膜烧碱项目，陕西渭河煤化工集团有限责任公司年产合成氨 30 万吨、尿素 52 万吨、甲醇 60 万吨、二甲醚 10 万吨等项目，具有丰富的煤化工项目运营经验。2020 年，陕煤集团形成煤炭产能 18,655 万吨/年，形成尿素 144 万吨/年、磷铵 30 万吨/年、甲醇 110 万吨/年、聚氯乙烯 125 万吨/年、烧碱 80 万吨/年的生产能力，煤化工等项目产品较广，装置规模体量较大。目前在建的 180 万吨/年乙二醇是世界上产能最大的煤制乙二醇装置之一，行业样板项目示范效应明显。

陕煤集团设立化工技术研究院，承担“国家能源煤炭分质清洁转化重点实验室”建设工作，持续开发煤热解、热解焦清洁应用、煤制化学品、煤基新材料、环保与节能、专用设备等技术，建成了一系列中试、工业化试验和工业示范装置，初步构建了煤炭分质利用技术体系。

“十四五”期间，陕煤集团提出“以煤为基，能材并进，技融双驱，蜕变转型”，确立“以煤炭化工为基础，清洁能源和新材料开发利用为主导，多元创新协同发展”的总体战略。通过持续提升科研人才投入、积极布局新能源新领域、对厂房设备升级改造等多种方式，达到节能降耗的目标。集团与相关合作伙伴加强碳捕获、利用、封存，新型可降解塑料等技术研究和项目落地，积极践行绿色发展理念，在新材料、新能源领域加大相关研发投入及运营投资规模，更好地实现可持续发展。

2021 年度，陕煤集团营业总收入达到 3,953.99 亿元，净利润达到 271.63 亿元，截至 2021 年末，陕煤集团总资产达到 6,616.42 亿元，归母净资产达到 712.48 亿元，营业收入、资产规模均处于行业前列，资金实力雄厚，发展后劲充足。陕煤集团自 2015 年首次进入《财富》世界 500 强，连续 7 年入榜，排名稳步提升，位列 2021 年世界 500 强榜单 220 位，已成为国内煤炭及煤化工行业的绝对领军者之一。

陕煤集团在煤化工领域拥有重要地位，在新能源、新材料领域将进一步发展并加大

投资规模，并具有雄厚的资金实力，与发行人现有经营业务及未来规划方向相契合，并对战略投资东华科技具有长期战略意愿。

因此，陕煤集团具有与发行人同行业或相关行业较强的重要战略性资源。

2、双方协调互补的长期共同战略利益

陕煤集团作为煤炭及煤化工行业的重要领军者，是东华科技的主要客户和重要战略伙伴，其所运营、在建以及规划的煤化工、新材料、新能源项目等符合当前国家宏观经济形势和产业发展政策，拥有广阔的发展前景。

陕煤集团作为陕西乃至全国的煤化工领域的领先企业，以“以煤为基，能材并进，技融双驱，蜕变转型”为发展战略。当前，陕煤集团所属全资子公司陕煤集团榆林化学有限责任公司已与东华科技联合设立“陕煤集团榆林化学榆东科技有限责任公司”，投资、建设“煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 一期工程项目，目前该项目投资工作正在按计划推进之中。与此同时，陕煤集团正在建设和规划建设“陕煤集团榆林化学有限责任公司 1500 万吨/年煤炭分质清洁高效转化示范项目烯烃、芳烃及深加工工程”、“陕煤集团榆林化学源网荷储一体化玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目”及“新疆哈密三塘湖煤电一体化综合示范产业园项目”等超大型项目，发行人在上述项目中亦与陕煤集团进行相关密切合作。

陕煤集团已成为东华科技重要客户，并在未来与发行人拟进行多维度、多层次的深度合作，因此陕煤集团与东华科技具有协同发展、互补的长期共同战略。

(1) 引入陕煤集团作为战略投资者符合东华科技的长期发展战略

东华科技以工程立业，业务领域相对集中在化工、环境治理、基础设施等领域，目前化工工程业务收入占比达 80% 以上，是业务收入和利润的主要来源。东华科技作为拥有工程设计综合甲级资质的国有大型工程公司，在长期业务合作中，与陕煤集团形成了战略合作伙伴关系，并在工程业务、技术研发、投资运营等方面与陕煤集团业务战略相契合。引入陕煤集团作为战略投资者，可进一步加强东华科技与陕煤集团在工程、技术、投资等方面的合作，有益于公司长期、战略性发展。

在获取工程业务订单方面，陕煤集团将作为上市公司的战略投资者，会进一步紧密双方在工程建设方面的业务合作，同等情况下将优先采购上市公司咨询、设计、总承包服务，有利于上市公司扩大销售规模，同时也为陕煤集团的扩产计划提供有力保障。陕

煤集团正在规划建设的“榆林化学 1500 万吨/年煤炭分质清洁高效转化示范项目”、“陕煤集团榆林化学源网荷储一体化玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目”及“新疆哈密三塘湖煤电一体化综合示范产业园项目”等项目，形成了千亿级别的投资规模，可形成巨大的工程业务市场，东华科技加强与陕煤集团的合作，有利于获取工程业务领域的订单。

在拓展工程业务领域方面，陕煤集团可与发行人合作，提供业务拓展战略支撑和面向全产业链的商务协同。陕煤集团当前的“榆林化学 1500 万吨/年煤炭分质清洁高效转化示范项目”延伸了煤化工产业链，“陕煤集团榆林化学源网荷储一体化玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目”体现了化工行业绿色发展的理念，促进了化工行业 and 新能源的耦合。东华科技未来承揽上述项目，可形成在上述新产品、新领域的工程技术和业绩，有利于提高在同类工程业务的竞争能力、拓展工程业务的市场领域、形成完善的化学工程产业链。同时，陕煤集团形成了庞大的上下游客户群，依托陕煤集团的上下游业务渠道，有利于东华科技进军新的业务领域。

在化工技术水平提升方面，陕煤集团已初步构建煤炭分质利用技术体系，已联合东华科技等相关方开展 FTO、STO 等技术开发，有利于东华科技获取多个产品的前沿技术。同时，陕煤集团将与发行人在一步法制烯烃、可降解材料、新能源及氢能综合利用等方面进一步深度合作，并借助陕煤集团丰富的化工生产经验，逐步实现化工项目的技术升级创新，从而增强上市公司业务的核心竞争力。陕煤集团旗下拥有 60 余个全资、控股及参股子公司，形成相对齐全的产品领域，可为东华科技在多个技术领域开展工程化技术研发提供相应的平台和场地。陕煤集团作为行业领军企业，与国内技术供应商保持良好合作，有利于东华科技建立并巩固与上述技术供应商的业务关系。

在夯实实业管理能力方面，陕煤集团作为特大型能源化工企业，在煤炭、化工、钢铁、发电、水泥等多个行业形成了产供销体系。引入陕煤集团作为战略投资者，有利于引进、吸收陕煤集团在实业发展方面的相关经验，有利于东华科技顺利推进实业化战略，做强做大高端化学品生产等实业板块。

因此，引入陕煤集团作为战略投资者符合东华科技的长期发展战略。

(2) 战略投资东华科技符合陕煤集团的长期发展战略

在工程业务上，东华科技系陕煤集团的重要供应商。在实业投资、技术开发上，东

华科技可与陕煤集团共同推进，并形成优势互补。

本次战略投资完成后，东华科技与陕煤集团将在平等互利的基础上开展战略合作，发挥各自优势，致力于实现双方在煤化工、新材料、新能源等领域的协同效应。

东华科技作为拥有工程设计综合设计甲级资质的国有大型综合工程公司，在煤化工、新能源等领域拥有技术专长，可依托技术和工程优势，为陕煤集团项目规划、技术优化、工程建设等提供优质的服务。

东华科技与陕煤集团的深度合作和长期合作，可促进东华科技深入了解陕煤集团的业务需求，提升合作效率，有助于陕煤集团把握政策和市场机遇，探索高质量绿色转型发展道路。

东华科技当前已投资建设 PBAT 可生物降解材料，并开展高效催化剂、产品改性、副产品综合利用技术研发工作，并同时与陕煤集团联合投资 DMC 产品，布局“源网荷储控一体化”、“风光热储多能互补”等业务。东华科技与陕煤集团在可降解塑料、DMC、新能源等实业的发展战略相互契合，双方加强合作有利于优化资源整合及有效配置，提升运营效率。

因此，战略投资东华科技符合陕煤集团的长期发展战略。

(3) 陕煤集团承诺在本次非公开发行完成后 36 个月内不再对其他与发行人存在直接竞争关系的上市公司进行非公开发行认购形式的战略性投资

战略投资者陕煤集团已出具承诺“本公司除通过认购本次非公开发行股票方式成为东华科技战略投资者以外，目前没有进行且将不会在取得东华科技本次非公开发行股份之日起 36 个月内作为战略投资者认购其他与东华科技处于同行业且存在直接竞争关系的上市公司非公开发行的股票”。

综上，陕煤集团与上市公司具有协调互补的长期共同战略利益。

3、长期持有上市公司较大比例股份

本次非公开发中，拟发行股票163,557,432股。其中战略投资者陕煤集团拟出资认购股份数量为147,201,689股。

根据《东华工程科技股份有限公司与陕西煤业化工集团有限责任公司附条件生效的股份认购协议》（以下简称“股份认购协议”）及《东华工程科技股份有限公司与陕西

煤业化工集团有限责任公司附条件生效的股份认购协议之补充协议》（以下简称“股份认购协议之补充协议”），陕煤集团自身将作为认购对象以现金直接参与本次非公开发行的认购，在本次发行完成后将直接持有上市公司20.77%的股权，成为公司第二大股东，认购比例超过上市公司总股本的20%，符合较大比例持有上市公司股份的要求。

陕煤集团拟长期持有上市公司股票，承诺所认购的本次非公开发行的股份自发行结束之日起三十六（36）个月内不得转让，且暂未考虑未来的退出计划。若未来退出，将严格遵守法律法规的规定，并履行信息披露义务。符合长期持有上市公司股份的要求。

综上所述，战略投资者陕煤集团将长期直接持有上市公司较大比例的股份，符合《发行监管问答》中的相关要求。

4、陕煤集团愿意并且有能力认真履行相应职责，委派董事实际参与公司治理，提升上市公司治理水平

根据东华科技的公司章程，董事会换届改选或者现任董事会增补董事时，现任董事会、单独或者合计持有公司3%以上股份的股东可以按照拟选任的人数，提名下一届董事会的董事候选人或者增补董事的候选人。监事会换届改选或者现任监事会增补监事时，现任监事会、单独或者合计持有公司3%以上股份的股东可以按照拟选任的人数，提名非由职工代表担任的下一届监事会的监事候选人或者增补监事的候选人。

根据陕煤集团与发行人签署的《附条件生效的战略合作协议》，本次认购完成后，陕煤集团有权委派2名非独立董事以及1名监事，以提案方式将董事候选人及监事候选人名单提交股东大会表决。陕煤集团拟长期持有上市公司股份，同时将充分发挥并利用其优势，提升公司的治理水平，显著提高公司质量和内在价值：

（1）陕煤集团具有完善的公司治理结构，系上市公司陕西煤业的控股股东，在上市公司治理中具有较为丰富的经验，熟悉证券监管法规，有能力为公司治理水平的切实提升提供支持；

（2）陕煤集团委派董事后，公司董事会的结构分布更加合理，同时陕煤集团作为股东代表，能够有效保护中小股东的利益；

（3）陕煤集团作为产业链上下游企业，熟悉行业发展规模和运作模式，有能力为上市公司的经营管理的提升提供支持，从而提升公司的质量和内在价值。

综上所述，陕煤集团愿意并且有能力认真履行相应职责，委派董事实际参与公司治理，提升上市公司治理水平。

5、陕煤集团具有良好诚信记录，最近三年未受到证监会行政处罚或被追究刑事责任

陕煤集团已出具承诺：“本公司具有良好的诚信记录，截至本承诺函出具日，不存在最近三年受到证监会行政处罚或被追究刑事责任的情形，亦不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况”。

经在证券期货市场失信记录查询平台、中国证监会、信用中国、失信被执行人等公开渠道进行检索，截至本反馈意见回复出具日，本次发行引入的战略投资者具有良好诚信记录，最近三年未受到中国证监会行政处罚或被追究刑事责任，亦不存在法律、行政法规以及中国证监会认定的不得成为上市公司股东的其他情形。

综上所述，截至本反馈回复意见出具日，陕煤集团具有良好的诚信记录，不存在最近三年受到证监会行政处罚或被追究刑事责任的情形。

6、引入陕煤集团能够切实有效地为发行人带来国际国内领先的核心技术、市场、渠道、品牌等战略性资源

陕煤集团作为国有特大型能源化工企业和世界500强企业，在煤炭、化工、钢铁、发电、水泥等多个行业已形成一定规模的产能。当前，陕煤集团正规划建设“榆林化学1500万吨/年煤炭分质清洁高效转化示范项目”、“陕煤集团榆林化学源网荷储一体化玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目”及“新疆哈密三塘湖煤电一体化综合示范产业园项目”等，有助于发行人打造工程标杆、产业模范。引入陕煤集团能够切实有效地为发行人带来国际国内领先的核心技术、市场、渠道、品牌等战略性资源。

(1) 核心技术方面

陕煤集团从培育壮大能源化工支柱产业出发，不断加大科技研发投入、打造产业核心竞争力，在煤炭热解、煤焦油深加工、甲醇深加工、苯深加工、三废治理等环节拥有了多项自主技术，形成了具有陕煤特色的煤炭分质利用技术体系。东华科技与陕煤集团在煤制乙二醇、煤炭分质分级利用、煤基生物可降解材料、电解液、煤制高附加值材料CCUS等领域以及煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展规划等方面开展了全面合作。

在技术研发方面，陕煤集团建设有“国家能源煤炭分质清洁转化重点实验室”，设立了化工技术研究院，初步构建了煤炭分质利用技术体系。双方联合开展FTO、STO等技术以及在项目上的战略合作，有利于提供东华科技在煤化工、新材料等领域的技术实力。同时，陕煤集团种类齐全的产品生产装置，为东华科技掌握生产装置运作状况、开展工程化中试试验等提供了平台，节省技术开发成本，提高技术开发效率。

陕煤集团在煤炭清洁高效应用方面有着丰富的技术积累，在煤炭热解、煤焦油深加工、甲醇深加工、苯深加工等领域拥有核心技术。同时，陕煤集团正在研发和落实与煤基可降解塑料、煤基高附加值材料、煤基电池电解液相关产业产品相配套的先进工艺技术。东华科技作为煤炭分质利用项目的一期EPC承包商、二期总体院及部分装置基础设计及详细设计院，将更多承担项目技术的研发及工程化工作，并以此为契机提升工程技术和研发团队的技术水平。公司与陕煤集团加强合作，可有效增强东华科技在煤化工方面的技术及工程化能力。

在传统煤基领域充分发展的同时，陕煤集团积极布局新能源、新材料领域，拟在甘肃省玉门市筹建“源网荷储一体化项目”，发展光伏发电、风力发电等新能源及储能领域，并建设PBAT、PBS等生物可降解及化工新材料项目。东华科技在生物可降解新材料项目以及新能源储能等项目工程化等方面积累了丰富的丰富经验，通过与陕煤集团在生物可降解材料、新能源等产业领域开展合作，在项目前期提供技术咨询、产品规划、报批服务以及后续项目工程建设等服务，可提升东华科技在新能源、新材料等方面的技术及工程化能力。

综上所述，陕煤集团作为战略投资者能够为公司带来核心技术资源，提升公司核心竞争力与创新能力。

(2) 市场方面

陕煤集团业已形成千亿级产业集群，拥有上下游的巨大客户群，在行业内具有较大的市场影响力。东华科技与陕煤集团的业务合作，可促进形成较好的工程业绩和较高的市场效应，加之依托陕煤集团的业务渠道，有利于东华科技拓展同类产品的工程业务，进军陕煤集团上下游业务的相关领域，从而更为有效地拓展工程市场业务。

在工程项目市场获取方面，根据陕煤集团业务发展规划，“十四五”期间，陕煤集团将投资超千亿元用于兴建“煤炭分质清洁高效转化示范项目”、“源网荷储一体化玉

门新能源可降解材料碳中和产业园项目”及“新疆哈密三塘湖煤电一体化综合示范产业园项目”。东华科技正在开展上述项目的工程咨询、设计以及规划落地、技术工程化等工作，为后续承揽上述项目的工程建设及获取市场其他类似业务市场奠定了良好基础。当前“煤炭分质利用制化工新材料示范项目50万吨/年DMC一期工程项目”已列入陕西省2022年重点项目名单，东华科技承担了该项目的工程咨询、设计等工作，为东华科技在“十四五”期间开辟新能源工程市场打下坚实基础。

在实业业务市场方面，“十四五”期间，东华科技实业业务将形成一定规模。引入陕煤集团作为战略投资者，可充分利用陕煤集团的销售渠道，拓展PBAT等实业产品的销售市场，并提高市场效应，形成“陕煤销售渠道+东华科技拓展渠道”并进的市场双引擎，为打通东华科技实业业务的供销市场奠定基础。

综上所述，陕煤集团作为战略投资者能够为公司带来广阔的市场，有助于提升公司销售业绩。

(3) 渠道方面

在业务领域拓展渠道方面，东华科技作为陕煤集团榆林化学1500万吨/年煤炭分质清洁高效转化示范项目的一期EPC承包商、二期总体院及部分装置基础设计及详细设计院，开展了在项目前期策划、工程设计、设备采购和项目建设等工作，此外受陕煤集团榆林化学委托，东华科技亦承担了“源网荷储一体化玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目”以及“新疆哈密三塘湖煤电一体化综合示范产业园项目”等项目的前期策划等工作。同时，与陕煤集团在新能源、可降解新材料项目等新领域正在开展合作。陕煤集团和东华科技在多个领域的业务合作，为东华科技拓展同类业务领域的工程和投资提供了优质、富有成效的渠道。

在可生物降解材料产业链渠道方面，东华科技PBAT可生物降解材料项目即将建成投产，与陕煤集团布局的可生物降解产业链相契合，将东华科技相关实业的上游原料供应、下游产品销售等提供可靠的渠道，促进东华科技夯实高端化学品生产等实业板块。

在投资渠道方面，陕煤集团具有雄厚的资金实力，正在布局高端煤化工、新材料、新能源等业务。东华科技实施实业化战略，加大对外投资和并购力度。陕煤集团与东华科技加强业务合作，有利于拓宽东华科技的投资渠道，做强做大公司的实业业务。

在技术来源渠道方面，陕煤集团技术实力强，研发平台众多，与技术供应商联合广。

陕煤集团与东华科技加强业务合作，有利于丰富东华科技技术来源路径，切实提高技术水平。

在运营管理经验渠道方面，东华科技作为工程公司，实业业务尚处于起步阶段。陕煤集团作为世界500强的能源化工企业，在产供销系统建设、生产运营管理等方面形成了科学体系，为东华科技快速提升资本运营和实业管理水平提供了学习渠道。通过建立更深入、更广泛的合作关系，东华科技一方面可以利用陕煤集团在煤化工、新材料、新能源等产业布局、技术研发平台和相关市场渠道，从而有效提升东华科技的技术水准，开拓业务市场。另一方面，可以依托陕煤集团丰富的运营管理经验、技术研发平台和产供销系统等渠道，提升东华科技技术实业和实业运营管理水平。

综上所述，陕煤集团作为战略投资者，能够为公司带来领先的渠道资源，促进公司长远发展。

(4) 品牌方面

东华科技系国有控股的大型工程公司和深圳证券交易所主板的上市公司，业已形成东华品牌。陕煤集团为世界500强企业，是行业标杆企业和领军者之一。本次发行完成后，陕煤集团作为战略投资者，参与东华科技法人治理，将在东华品牌基础上叠加陕煤集团的积极因素，有利于提升东华科技国企改革、法人治理、诚信规范等综合品牌的影响力。

工程业绩是工程公司市场品牌的重要支撑，东华科技与陕煤集团加强工程合作，后续若可参与“煤炭分质清洁高效转化示范”、“源网荷储一体化”等特大型项目工程建设，将有利于丰富东华科技在煤化工产业链、绿色发展等方面的工程业绩，进而在相关领域形成明显的市场品牌效应，为市场开拓、业务竞争创造有利条件。

陕煤集团初步构建煤炭分质利用技术体系，拥有国家重点实验室、化工研究院等研发平台。东华科技与陕煤集团加强技术合作，一方面可提升东华科技的技术水平，另一方面能够通过重大项目建设验证相关技术的先进性，从而获得市场认可，有效提高东华科技的技术品牌与市场知名度。

东华科技实业业务正在构建产供销系统。通过加强与陕煤集团在实业业务的合作，依托陕煤集团先进的实业管理经验和成熟的销售渠道，有利于夯实实业业务，打造东华科技的实业品牌。

综上所述，陕煤集团作为战略投资者，能够助力公司在业内形成东华科技品牌，促进上市公司业务的拓展与开展。

7、陕煤集团作为发行人战略投资者，可使上市公司销售业绩大幅提升

特别提示：本部分假设、预测及具体过程仅为测算本次战略合作对公司主要财务指标的影响，不构成对公司的盈利预测或承诺，不代表公司对经营情况及趋势的判断，亦不代表陕煤集团实际给予公司的订单金额，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，发行人不承担赔偿责任，特此提醒投资者注意。

根据战略投资者陕煤集团的自身规划，未来三年其计划实现总投资750亿元，其中在发行人所属优势领域化工板块计划投资约225亿元、源网荷储一体化等新能源板块计划投资200亿元。

2019-2021年度，陕煤集团投资796亿，发行人与陕煤集团整体订单合计51.7亿元。

随着与发行人战略合作的达成，根据陕煤集团与发行人签署的《附条件生效的战略合作协议》，陕煤集团将支持东华科技发展可降解塑料等绿色新材料产业，支持东华科技拓展业务市场，在同等情况下优先采购东华科技设计、施工、工程总承包服务，因此预计东华科技在未来与陕煤集团进行合作并承接项目占比将有所增长。

经初步估算，未来三年东华科技预计可从陕煤集团获得约61.70亿元的新增合同。据此测算，2022年度、2023年度及2024年度未来三年发行人与陕煤集团在现有合作基础上的收入增量合计约51.33亿元，其中2022年-2024年度分别增加3.08亿元、22.99亿元以及25.26亿元。

发行人未来与陕煤集团合同结构及预计带来收入情况如下：

单位：亿元

项目	未来三年新增合同总额	未来三年实现增量收入 ^注
总承包项目（EPC项目）	60.00	49.73
设计、技术性项目	1.70	1.60
合计	61.70	51.33

注：未来三年实现增量收入与未来三年新增合同总额加总不一致主要系税务调整及部分合同预计于2023年签署，从而使部分收入确认时点晚于预测期间所致，具体原因参见“（1）总体假设”以及“（2）具体假设”部分

测算假设及测算过程具体如下：

（1）总体假设

1) 假设条件2022-2024年宏观经济状况不变，且工程、设计类市场价格保持稳定，发行人销售收入的增长主要取决于发行人新增工程承包及工程设计类的订单增长；

2) 与陕煤集团新增订单基础为上表未来新增合同情况，不考虑公司其他客户的订单及收入增长率，仅测算陕煤集团作为战略投资者赋能带来的新增销售收入；

3) 陕煤集团上述投资可以实施且相关市场、政策、经济环境未发生重大不利变化；

4) 仅考虑陕煤集团作为公司客户为客户带来的增量订单，未考虑双方进行战略合作过程中陕煤集团为上市公司带来的行业品牌效应、技术水平提升、通过经验学习带来的降本增效等其他非量化效应。

（2）具体假设

1) 假设合同金额为含税金额，总承包项目（EPC项目）平均增值税税率约10%，设计、技术性项目平均税率为6%；

2) 针对公司与陕煤集团签订的工程总承包项目（EPC项目）合同，假设自合同签订后工期约3年，第1年完工40%、第2年完工50%、第3年完工10%，并按上述工程进度确认收入；

3) 针对公司与陕煤集团签订的设计、技术性项目合同，假设在未来3年内平均进行签订，并在合同签订当年完成并确认相关收入；

4) 假设发行人2022-2024年度总承包项目（EPC项目）预计毛利率为12%，设计、技术性项目预计毛利率30%，具体分析详见“（3）测算过程”；

5) 假设发行人2022-2024年度净利润占毛利比例为32.45%，具体分析详见“（3）测算过程”。

（3）测算过程

1) 毛利预计

毛利预计=总承包项目（EPC项目）营业收入预计×总承包项目（EPC项目）预计毛利率+设计、技术性项目×设计、技术性项目预计毛利率

其中，总承包项目（EPC项目）预计毛利率为12%，设计、技术性项目预计毛利率为30%，上述各板块预计毛利率均以公司2019-2021年度历史期分板块毛利率为基础进行估计。

2) 净利润预计

净利润预计=毛利预计×（历史期平均净利润/历史期平均毛利）

其中，历史期平均净利润及历史期平均毛利为2019、2020及2021年度发行人毛利及净利润进行计算得出。

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度	合计
毛利	64,188.33	80,351.93	55,080.01	199,620.27
净利润	26,581.35	20,237.96	17,965.86	64,785.17
占比	41.41%	25.19%	32.62%	32.45%

综上所述，前述净利润预计测算中，预计净利润占毛利比例为32.45%的假设具有合理性。

(4) 测算结果

根据上述假设基础及新增合同总额估算，预计未来3年新增收入及盈利情况如下：

单位：亿元

项目	2022年	2023年	2024年	合计
营业收入预计				
总承包项目（EPC项目）	2.55	22.45	24.73	49.73
设计、技术性项目	0.53	0.53	0.53	1.60
合计	3.08	22.99	25.26	51.33
毛利预计				
总承包项目（EPC项目）	0.31	2.69	2.97	5.97
设计、技术性项目	0.16	0.16	0.16	0.48
合计	0.47	2.85	3.13	6.45
净利润预计				
总承包项目（EPC项目）	0.10	0.87	0.96	1.94
设计、技术性项目	0.05	0.05	0.05	0.16

项目	2022年	2023年	2024年	合计
合计	0.15	0.93	1.02	2.09

综上，在相关假设及预测均满足的条件下，通过引入陕煤集团作为战略投资者，在未来三年内预计将增加发行人合同规模61.70亿元，增加营业收入合计51.33亿元，增加毛利合计6.45亿元，增加净利润合计2.09亿元。2022年度、2023年度及2024年度，发行人因引入陕煤集团所产生的新增收入占2021年度收入比例分别为5.13%、38.30%及42.08%，因引入陕煤集团所产生的净利润占2021年度净利润比例分别为5.69%、34.86%及38.19%，使上市公司销售业绩大幅提升。

本次定量测算过程基于公司过往财务数据及与陕煤集团现有合作情况及与陕煤签订的《附条件生效的战略合作协议》，具备可执行性。

（二）上市公司引入战略投资者的决策程序和信息披露

1、发行人本次非公开发行引入战略投资者，已按照《公司法》《证券法》《上市公司证券发行管理办法》和公司章程的规定，履行了相应的决策程序

（1）2021年6月8日，公司第七届董事会第八次会议审议通过了《关于公司符合非公开发行A股股票条件的议案》《关于公司非公开发行A股股票方案的议案》《关于公司非公开发行A股股票预案的议案》《关于公司非公开发行A股股票募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于非公开发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司拟采取措施与相关主体承诺的议案》《关于公司未来三年（2021-2023年）股东回报规划的议案》《关于公司引入战略投资者并签署附条件生效的战略合作协议的议案》《关于公司本次非公开发行A股股票涉及关联交易的议案》《关于公司与化学工业第三设计院有限公司签署附条件生效的股份认购协议的议案》《关于公司与陕西煤业化工集团有限责任公司签署附条件生效的股份认购协议的议案》《关于无需编制前次募集资金使用情况报告的议案》《关于修订公司募集资金管理办法的议案》《关于提请公司股东大会授权公司董事会办理本次非公开发行股票相关事宜的议案》等相关议案。关联董事回避了与之有关的议案的表决。独立董事就前述议案发表了独立意见，认为本次非公开发行股票相关事项符合公司和全体股东的利益，不存在损害公司及中小股东利益的情形；

(2) 2021年6月8日，发行人与陕煤集团签订了《附条件生效的战略合作协议》及《附条件生效的股份认购协议》；

(3) 2021年7月14日，公司第七届董事会第九次会议审议通过了《关于召开2021年第二次临时股东大会的议案》，将本次发行相关的议案提交公司股东大会审议；

(4) 2021年7月30日，公司2021年第二次临时股东大会审议通过了前述议案，关联股东回避了与之有关的议案的表决；

(5) 2022年5月20日，发行人董事会根据2021年第二次临时股东大会审议通过的《关于提请公司股东大会授权公司董事会办理本次非公开发行股票相关事宜的议案》的授权，对本次非公开发行股票的数量和募集资金投资项目金额进行相关调整，并与陕煤集团签订了《附条件生效的股份认购协议之补充协议》。

综上所述，发行人本次非公开发行引入战略投资者，已按照《公司法》《证券法》《上市公司证券发行管理办法》和公司章程的规定，履行了相应的决策程序。

2、发行人已披露战略合作协议的主要内容

2021年6月8日，公司第七届董事会第八次会议审议通过的《关于公司非公开发行A股股票预案的议案》与《东华科技关于引入战略投资者并签署附条件生效的战略合作协议的公告》中披露了公司与战略投资者陕煤集团签署的《附条件生效的战略合作协议》的主要内容如下：

“一、协议主体及签订时间

- 1、甲方：东华工程科技股份有限公司
- 2、乙方：陕西煤业化工集团有限责任公司
- 3、签订时间：2021年6月8日

二、战略投资者具备的优势及其与上市公司的协同效应

1、甲方系中央控股的国有大型工程公司，拥有工程设计综合甲级资质，主要为国内外工程项目建设提供咨询、设计、施工、总承包等全过程、全产业链的综合服务，业务领域相对集中于化工、煤化工、石化、环境治理、基础设施等行业。甲方以“差异化、实业化、国际化”为发展战略，目标巩固已有在乙二醇、甲醇、天然气化工、焦炉气化工等领域设计和建设的优势地位，加强在高端化学品、前沿新材料、土壤修复、废固处

理等领域的技术储备，逐步布局新型可降解塑料（PBAT）、环保运营等实业。

2、乙方具备的优势

乙方是陕西省委、省政府为落实“西部大开发”战略，充分发挥陕西煤炭资源优势，从培育壮大能源化工支柱产业出发，重组发展起来的国有特大型能源化工企业，是陕西省能源化工产业的骨干企业，煤炭大基地开发建设的主体。乙方以“创新驱动、技融双驱”为发展战略，目前已形成以煤炭开发为基础，煤化工为主导，多元发展的产业格局，位列2020年世界500强榜单273位。2020年乙方拥有煤炭地质储量217.8亿吨、可采储量约125.6亿吨，形成尿素144万吨/年、磷铵30万吨/年、甲醇110万吨/年、聚氯乙烯110万吨/年、烧碱80万吨/年生产能力，在建项目包括榆林煤炭分质利用制化工新材料示范工程项目一期180万吨/年乙二醇工程、神木富油50万吨/年煤焦油全馏分加氢制环烷基油项目等。

乙方作为上市公司引入的战略投资者具备以下优势：

（1）煤化工产能持续扩张的龙头企业

乙方以“煤炭化工为基础、清洁能源和新材料开发利用为主导，多元创新协同发展”为总体战略，将煤化工作为煤炭资源产业链的延伸及主要的发展方向和投资领域。其中乙方子公司陕煤集团榆林化学有限责任公司作为“煤炭分质利用制化工新材料示范工程”建设运营平台公司，承担乙方“十三五”期间重点规划建设项目，项目主要通过煤热解、气化等系列深加工技术的系统集成，生产包括聚烯烃、聚酯、聚碳、聚苯乙烯、丙烯酸酯等在内的各类产品590万吨/年。项目年处理原煤2014万吨，占地9.87平方公里，总投资1,022亿元。

（2）煤化工项目运营经验丰富

乙方依托其丰富的煤炭资源和较低的煤炭成本，注重打造煤化工业务板块，目前运营煤化工项目众多，包括陕西陕焦化工有限公司70万吨/年焦化项目、黄陵煤化工有限责任公司200万吨/年焦化及配套项目，陕西北元化工集团股份有限公司110万吨/年聚氯乙烯、80万吨/年离子膜烧碱项目，陕西渭河煤化工集团有限责任公司年产合成氨30万吨、尿素52万吨、甲醇60万吨、二甲醚11万吨等项目。

（3）积极践行新发展理念

乙方紧紧围绕“碳达峰、碳中和”战略目标要求，通过持续提升科研人才投入、对厂房设备升级改造、积极布局新能源新领域等多种方式，达到节能降耗效果，并与相关合作伙伴加强碳捕获、利用、封存，新型可降解塑料等技术研究和项目落地，积极践行绿色发展理念，更好地实现可持续发展。

(4) 行业样板项目示范效应明显

陕西是中国煤炭储量较大的省份之一，乙方作为陕西省国资委下属专业从事煤炭及煤化工企业，在所在区域具有较强的区域影响力，乙方目前煤炭核定产能为 18,115 万吨/年，在建项目包括世界单一最大 180 万吨/年乙二醇装置，乙方在所属行业相关项目具有示范效应。

(5) 资金实力和长期持有的战略意愿

2020 年，乙方营业收入达到 3,402.70 亿元，净利润达到 127.44 亿元，总资产达到 5,960.60 亿元，净资产达到 1,849.38 亿元，营收及资产规模均处于行业前列。乙方具有雄厚的资金实力，并且对战略投资甲方化工总承包及实体项目运营，具有长期战略意愿。

3、乙方作为战略投资者与上市公司的协同效应

(1) 工程建设服务的产业链协同

长期以来，乙方为甲方的战略客户，双方在工程建设、技术研发等方面开展了多项合作。在化工工程方面，甲方是乙方下属榆林化学一期 180 万吨乙二醇工程的主装置总承包商，又是总体设计煤化工装置、二期设计的总体院和净化及甲醇装置院。未来，伴随着乙方化工工程项目逐步落地，乙方的化工工程项目建设需求将会持续释放，为双方业务合作打下坚实的基础。

乙方作为甲方的战略投资者，将会进一步紧密双方在工程建设方面的业务合作，同等情况下将优先采购甲方咨询、设计、总承包服务，有利于甲方扩大销售规模，同时也为乙方的扩产计划提供有力保障。

(2) 煤化工产业链资源的协调合作

乙方是陕西省能源化工产业的骨干企业。截至2020年末乙方拥有煤炭地质储量 217.8亿吨、可采储量约125.6亿吨，旗下拥有陕西唯一上市煤炭企业陕西煤业，在我国煤化工产业链具有丰富的行业资源。乙方作为甲方的战略投资者后，乙方将充分发挥并

利用其优势，积极协助甲方与煤化工行业内的优质企业开展合作，包括但不限于项目建设咨询、设计、施工、总承包等。乙方可与甲方合作，提供业务拓展战略支撑和面向全产业链的商务协同。

（3）“碳中和”背景下的行业技术升级创新合作

2020年，我国提出力争2030年碳达峰、2060年前实现碳中和的目标。化工作为传统高能耗产业，碳排放强度较为突出，化工产品生产过程中的技术升级较为紧迫。乙方作为甲方的战略投资者后，双方将在一步法制烯烃、可降解材料、氢能综合利用等方面进一步深度合作，并借助乙方丰富的化工生产经验，逐步实现化工项目的技术升级创新，从而增强甲方业务的核心竞争力。

三、合作目的

1、双方签订本协议前已详细评估其内容对双方目前及未来业务经营发展之影响，并确信该内容符合双方本身及共同合作之利益。

2、甲乙双方确认本协议的签订和履行将在双方之间建立长期稳定的业务开发、项目运营、资本合作等协调互补的战略合作关系，共同推动双方长远稳定发展。

3、乙方作为上市公司引入的战略投资者，愿意长期持有上市公司较大比例股份，愿意并且有能力认真履行相应职责，委派董事实际参与公司治理，且具有良好诚信记录，最近三年未受到证监会行政处罚或被追究刑事责任。

4、双方本着“平等互惠、合作共赢”的原则，依托甲方在煤化工、化工新材料、工业污水处理等领域的深厚背景及丰富经验，以及乙方在煤炭及煤化工投资、建设、运营方面强大实力，战略合作可有效增强双方在绿色化工、可降解塑料、新能源等领域的技术创新和市场竞争能力，切实提升双方主营业务的盈利水平，最终打造产业发展新格局，并实现相关领域的技术升级和绿色发展。

四、合作方式及领域

甲方拟非公开发行人民币普通股（A股）股票，募集资金总额为930,846,628.08元，具体以中国证监会最终核准金额为准。双方拟通过乙方认购甲方本次非公开发行A股股票的方式，在参与公司治理的基础上，在相关合作领域中具体开展战略合作。同时甲方承诺除本次通过非公开发行股票方式战略投资甲方以外，乙方目前没有进行且将不会在

获得甲方本次非公开发行股份之日起三年内作为战略投资者以类似方式参与其他化工领域工程总承包上市公司非发行股票事项。

同时，由于目前传统化工产品市场日趋饱和，我国石化和化工行业呈现高端化、绿色化发展趋势，科技含量高、资源消耗低、环境污染少日渐成为行业高质量发展的主导方向，双方致力在绿色化工、可降解塑料、新能源等领域开展业务合作。

1、乙方支持甲方发展可降解塑料等绿色新材料产业

基于双方战略合作关系，以及加强技术创新技术、资源协同等的现实需要，双方将开展如下合作：

(1) 乙方规划高端PHA可降解塑料化学合成工艺（PBL和PPL），可推动甲方PBAT项目的技术进步和流程优化，实现PBAT产品的全面技术升级。

(2) 乙方规划建设二氧化碳基可降解塑料PPC，PPC与PBAT的共混物拥有更为良好的市场前景，可稳定甲方PBAT产品的市场销售。

(3) 乙方已经形成遍布国内外的产品销售渠道，可协助甲方开拓PBAT产品销售市场和建设销售、售后支持团队，通过协同互补降低PBAT产品的销售风险。

(4) 乙方已经投资建设煤炭分质利用制化工新材料示范项目，并建立了涵盖产品研发、产品生产等领域完善的产业体系。可为甲方提供高端化工产品的技术来源，实现甲方实业业务的差异化发展。

2、双方开展相关技术研发和业务合作

双方落实新发展理念，聚焦低碳/脱碳发展新方向，共同研发碳中和等相关技术；开展DMC、CO₂收取等项目投资，共同推进高端绿色新材料技术产业化；注重工业废水等领域的业务合作，共同布局环境整治产业。

通过战略合作，双方计划成立技术专项研发机构，适时成立项目合资公司，组建集科技、生产、管理于一体的企业运营团队，拓展环保、降碳等业务板块，致力实现绿色发展。

3、乙方支持甲方拓展业务市场

通过战略合作，甲乙双方可以依托各自项目资源、管理体系优势和在相关领域的品牌影响力，深化在市场开发与渠道拓展方面的合作，扩大甲方在行业占有率。以传统产

业存量业务为基础，在煤基新材料、煤基新能源等新领域深化合作，提升双方业务价值挖掘与项目运作能力。

双方可以加强在煤化工等领域的项目合作。未来三年内，在甲方服务质量、技术水平、价格等条件有竞争力的前提下，乙方在投资、建设的煤化工项目，同等情况下优先采购甲方设计、施工、工程总承包等服务，具体范围包括且不限于乙二醇、PHA、PPC可降解塑料、聚碳酸酯、碳酸二甲酯等，同时支持甲方参与陕煤榆林化学公司二期绿色新材料相关项目，可提升甲方工程主业规模。

五、合作期限

- 1、自本协议生效之日起，双方合作期限为三年。
- 2、合作期限届满后，经双方协商一致可延长合作期限。

六、定价依据及拟认购股份数量

本次非公开发行的定价基准日为甲方第七届董事会第八次会议通过本次非公开发行方案的决议公告日。本次非公开发行的发行价格为人民币5.69元/股，不低于定价基准日前二十个交易日（不含定价基准日，下同）甲方股票交易均价的80%（定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量，按“进一法”保留两位小数）。若在定价基准日至发行日期间，甲方发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，本次非公开发行的发行价格将作出相应调整。

甲方本次非公开发行股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格计算得出，同时不超过本次非公开发行前上市公司总股本的30%，最终发行数量将由甲方股东大会授权董事会或董事会授权人士根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）根据实际情况决定或根据监管政策变化或经中国证监会核准的发行方案协商确定。双方同意，本次发行中陕煤集团按照股份认购协议约定的条件认购东华科技本次非公开发行的股票，拟出资认购股份的金额为人民币837,761,966.41元，认购股份数量为147,234,089股。

七、战略投资者参与公司经营管理的安排

为进一步提升上市公司治理水平，双方同意，本次认购完成后，乙方有权依据有关

法律法规及公司章程的规定，就其持有的甲方股份依法行使表决权、提案权、监督权等相关股东权利，合理参与甲方公司治理。本次认购完成后，依照有关法律法规和公司章程的规定及本协议约定，调整甲方董事会成员人数至9名，乙方有权提名2名非独立董事候选人以及1名监事候选人。乙方提名的非独立董事候选人在经甲方履行必要审议程序选举成为甲方非独立董事的情况下，将参与甲方董事会决策；乙方提名的监事候选人在经甲方履行必要审议程序选举成为甲方监事的情况下，将参与甲方监事会工作，上述人员将在甲方公司治理中发挥积极作用。

八、战略投资者的持股期限及未来退出安排

乙方承诺对于本次认购的甲方新增股份自本次非公开发行结束之日（即本次发行股份上市当日）起36个月内不得转让，自本次非公开发行结束后，乙方就其本次非公开发行所认购的甲方股票因甲方送股、转增股本等原因所衍生取得的股份，亦应遵守上述限售期安排。若中国证监会和深圳证券交易所对于乙方本次认购甲方新增股份的锁定期有其他要求的，双方将根据中国证监会和深圳证券交易所的要求对锁定期进行相应调整。

协议约定之合作期限不代表乙方承诺其持有甲方股份的期限，乙方可在限售期满后自主决定是否减持。

九、违约责任

除不可抗力因素外，若任何一方未能遵守或履行本协议项下约定的义务或责任、声明或保证，或在本协议所作的声明和保证有任何虚假、不真实或对事实有隐瞒或重大遗漏，所引起的经济损失与法律责任，违约方须承担赔偿责任，违约方应当负责赔偿其违约行为给守约方造成的损失。”

综上所述，发行人本次引入战略投资者已履行了上市公司决策程序，并进行了相关信息披露义务，本次非公开发行股票引入战略投资者符合《发行监管问答——关于上市公司非公开发行股票引入战略投资者有关事项的监管要求》的相关规定。”

（三）本次发行后不会新增同业竞争和显失公平的关联交易

1、本次发行后不会新增同业竞争

本次非公开发行完成后，陕煤集团将持有上市公司20.77%的股权，成为公司第二大股东，发行人本次非公开发行前控股股东化学工业第三设计院有限公司发行后持有上市公司47.03%的股权，仍为上市公司控股股东。

与此同时，陕煤集团已与发行人达成战略合作协议，将与发行人建立长期稳定的业务开发、项目运营、资本合作等协调互补的战略合作关系，陕煤集团亦出具了相关承诺“本公司在本次非公开发行完成后且本公司作为上市公司第二大股东期间，除与上市公司进行战略合作外，本公司将来不会主动新增在商业上对上市公司产生重大不利影响的同业竞争业务”，因此陕煤集团作为战略投资者参与本次非公开发行不会新增同业竞争。

2、本次发行后，不会新增显失公平的关联交易

报告期内，陕煤集团与发行人双方均为市场公平交易方，遵循商业原则确定交易内容，协商确定交易价格。本次发行完成后，公司与陕煤集团的交易仍然将遵循上述原则，采用招标或谈判等市场化的方式确定交易价格和相关商业条款、结算政策，亦不会形成显失公平的关联交易。

当前，陕煤集团已出具承诺“本公司在本次非公开发行完成后将成为上市公司的关联方，若未来与上市公司发生关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议、履行合法程序，按照上市公司章程、有关法律法规等规定履行信息披露义务和相关报批手续，保证不通过关联交易损害上市公司及其中小股东的合法权益”。

公司已在《公司章程》《关联交易决策制度》等文件中规定了关联交易的回避制度、决策权限、决策程序等内容，并在实际工作中发挥独立董事的作用，以确保关联交易价格的公允、合理，从而保护上市公司中小股东利益。

（四）陕煤集团不存在借战略投资者入股名义损害中小投资者合法权益的情形

东华科技与陕煤集团已签署了具有法律约束力的股份认购协议与《附条件生效的战略合作协议》，并履行了现阶段所需的内部决策程序与公告义务。本次非公开发行的定价基准日为公司第七届董事会第八次会议审议通过本次非公开发行方案的决议公告日。发行价格为 5.69 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日（不含定价基准日，下同）公司 A 股股票交易均价的 80%。

因公司回购注销 2019 年限制性股票激励计划部分限制性股票导致总股本减少，以及公司 2021 年度股东大会审议通过其 2021 年度利润分配预案后将对其 2021 年度利润进行分配，公司与陕煤集团一致同意本次非公开发行中，陕煤集团按照股份认购协议及股份认购协议之补充协议约定的条件认购东华科技本次非公开发行的股票，拟出资认购股份金额为人民币 837,577,610.41 元，认购股份数量为 147,201,689 股；如公司 2021

年年度股东大会审议通过 2021 年度利润分配预案致使本次发行价格发生变化的，则双方同意本次非公开发行中陕煤集团按照股份认购协议及股份认购协议之补充协议约定的条件认购东华科技本次非公开发行的股票，拟出资认购股份的金额为人民币 815,497,357.06 元，认购股份数量为 147,201,689 股。上述非公开发行计划变动系上市公司发生回购使总股本减少及上市公司发生派息使价格调整所致。公司已与陕煤集团就上述约定补充签署了股份认购协议之补充协议，并于 2022 年 5 月进行了公告。

本次非公开发行的定价依据符合《发行管理办法》第三十八条的规定，定价基准日符合《实施细则》第七条的相关规定。

东华科技本次引入陕煤集团作为战略投资者并进行战略合作，能够为上市公司带来资金支持，有助于提升公司规模，有利于做强做优做大发行人工程主业，实现市场拓展能力的稳步提升和工程业务收入的稳步增长。本次战略合作符合上市公司全体股东的共同利益，不存在损害上市公司及其股东，特别是中小股东利益的情形。

二、认购资金来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或直接间接使用申请人及其关联方资金用于认购的情形，是否存在申请人或利益相关方提供财务资助或补偿等情形，是否公开承诺不会违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第二十九条、《证券发行与承销管理办法》第十七条的规定

本次非公开发行股票的发行对象为控股股东化三院以及战略投资者陕煤集团，2021 年 6 月，公司分别与控股股东化三院及战略投资者陕煤集团签订了《附条件生效的股份认购协议》；2022 年 5 月，公司分别与控股股东化三院及战略投资者陕煤集团签订了《附条件生效的股份认购协议之补充协议》。本次非公开发行中，公司控股股东化三院以现金方式参与本次发行认购，按照上述协议约定的条件，拟出资认购股份的金额为人民币 93,064,177.67 元。如公司 2021 年度股东大会审议通过 2021 年度利润分配预案致使本次发行价格发生变化的，则本次发行中化三院按照股份认购协议约定的条件，拟出资认购股份的金额为人民币 90,610,816.22 元；陕煤集团以现金方式参与本次发行认购，按照上述协议约定的条件，拟出资认购股份的金额为人民币 837,577,610.41 元。如公司 2021 年度股东大会审议通过 2021 年度利润分配预案致使本次发行价格发生变化的，则本次发行中陕煤集团按照上述协议约定的条件，拟出资认购股份的金额为人民币 815,497,357.06 元。

(一) 认购资金来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或直接间接使用申请人及其关联方资金用于认购的情形

1、认购对象拥有以自有资金参与本次认购的能力

公司控股股东化三院与战略投资者陕煤集团均以自有资金及自筹资金参与认购本次非公开发行的股票。化三院及陕煤集团财务状况良好，其最近一年经审计主要财务数据如下：

单位：万元

项目	总资产	净资产	营业收入	净利润
化三院	1,014,547.69	299,425.03	600,550.82	28,735.06
陕煤集团	66,164,153.44	21,246,326.55	39,539,854.40	2,716,321.13

根据相关财务指标，陕煤集团及化三院财务状况良好，具有使用自有资金参与本次认购的能力。

与此同时，陕煤集团与化三院均出具了《关于认购东华科技非公开发行股票相关事项的说明函》，承诺“本次认购资金全部来源于自有资金”。

2、不存在对外募集、代持、结构化安排或直接间接使用申请人及其关联方资金用于认购的情形

化三院已出具《关于认购东华科技非公开发行股票相关事项的说明函》：“本公司具有良好诚信记录，具备足额支付本次认购资金的能力。本公司本次认购资金全部来源于自有资金，不存在代持，不直接或者间接使用上市公司资金，不存在以银行、代理、信托或者类似方式对外募集资金，也不存在杠杆融资结构化的设计。本公司本次认购资金未由上市公司提供担保，亦未通过与上市公司进行资产置换或其他交易取得资金。”

陕煤集团已出具《关于认购东华科技非公开发行股票相关事项的说明函》承诺：“本公司具有良好诚信记录，具备足额支付本次认购资金的能力。本公司本次认购资金全部来源于自有资金，不存在代持，不直接或者间接来源于上市公司及其关联方，不存在以银行、代理、信托或者类似方式对外募集资金，也不存在杠杆融资结构化的设计。本公司本次认购资金未由上市公司提供担保，亦未通过与上市公司进行资产置换或其他交易取得资金。”

(二) 不存在申请人或利益相关方提供财务资助或补偿等情形

公司控股股东化三院、战略投资者陕煤集团均已出具《关于认购东华科技非公开发行股票相关事项的说明函》，承诺：“本公司本次认购资金全部来源于自有资金，本公司不存在要求上市公司作出保底保收益或变相保底保收益承诺的情形，亦不存在要求上市公司直接或通过利益相关方向本公司提供财务资助或者补偿的情形。”

公司于2021年6月8日就本次发行公告了《关于本次非公开发行A股股票不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助或补偿的公告》：“公司不存在向发行对象作出保底保收益或变相保底保收益承诺，且不存在直接或通过利益相关方向发行对象提供财务资助或者补偿的情形。”

(三) 是否公开承诺不会违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第二十九条、《证券发行与承销管理办法》第十七条的规定

本次非公开发行中认购对象控股股东化三院已出具承诺：

“本公司承诺在参与本次发行的过程中，将严格遵守法律法规的要求，不会违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第二十九条、《证券发行与承销管理办法》第十七条的规定，亦不会配合任何违反前述规定的行为。”

本次非公开发行中认购对象战略投资者陕煤集团已出具承诺：

“本公司承诺在参与本次发行的过程中，将严格遵守法律法规的要求，不会违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第二十九条、《证券发行与承销管理办法》第十七条的规定，亦不会配合任何违反前述规定的行为。”

发行人已将控股股东化三院及战略投资者陕煤集团上述承诺于《东华工程科技股份有限公司关于控股股东及战略投资者就非公开发行事项出具相关承诺的公告》中进行公告。

综上，本次非公开发行中公司控股股东化三院与战略投资者陕煤集团均已公开承诺，不会违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第二十九条、《证券发行与承销管理办法》第十七条的规定。

三、控股股东及其控制的关联方从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内是否存在减持情况或减持计划，如有，就该情形是否违反《证券法》第四十四条等有关规定发表明确意见；如无，出具承诺并公开披露。

根据《非公开发行股票预案》，本次非公开发行定价基准日为东华科技第七届董事会第八次会议决议公告日，即 2021 年 6 月 9 日。

根据公司控股股东化三院的自查结果，化三院在本次发行定价基准日前六个月至今不存在减持公司股票的情况，根据化三院已出具的承诺，其直至发行完成后 6 个月内亦无减持东华科技股份的计划。化三院控制的除发行人外的唯一主体安徽东华实业有限责任公司处于吊销未注销状态，未开立证券账户，未持有发行人股份。

化三院已出具《关于认购东华科技非公开发行股票相关事项的说明函》，作出如下承诺并公告：

“1、本公司在本次发行定价基准日前六个月至本说明函出具之日不存在减持公司股票的情况。2、本公司自本说明函出具之日起至本次发行完成后六个月内无减持计划，并将严格遵守《证券法》关于买卖上市公司股票的相关规定，不通过任何方式进行违反《证券法》第四十四条规定买卖上市公司股票的行为。3、若本公司违反上述承诺减持上市公司股份或其他具有股权性质的证券，本公司因此获得的收益全部归上市公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。如给上市公司和其他投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。”

综上，控股股东及其控制的关联方从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内不存在减持情况或减持计划，且已出具承诺并公告披露。

四、保荐机构和律师核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、陕煤集团符合《发行监管问答——关于上市公司非公开发行股票引入战略投资者有关事项的监管要求》的相关规定：

- (1) 陕煤集团具有同行业或相关行业较强的重要战略性资源；
- (2) 陕煤集团与东华科技双方具有协调互补的长期共同战略利益；
- (3) 陕煤集团拟长期持有东华科技较大比例的股份；

(4) 陕煤集团愿意并且有能力认真履行相应职责，委派董事实际参与公司治理，提升上市公司治理水平；

(5) 陕煤集团具有良好诚信记录，最近三年未受到证监会行政处罚或被追究刑事责任；

(6) 能够给上市公司带来国际国内领先的核心技术资源，显著增强上市公司的核心竞争力和创新能力，带动上市公司的产业技术升级，显著提升上市公司的盈利能力；

(7) 能够给上市公司带来国际国内领先的市场、渠道、品牌等战略性资源，大幅促进上市公司市场拓展，推动实现上市公司销售业绩大幅提升。

2、本次化三院及陕煤集团认购资金来源为自有资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或直接间接使用申请人及其关联方资金用于认购的情形，不存在申请人或利益相关方提供财务资助或补偿等情形。各方已作出公开承诺，不会违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第二十九条、《证券发行与承销管理办法》第十七条的规定；

3、东华科技控股股东化三院及其控制的关联方从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内不存在减持情况或减持计划，化三院已就上述事项出具承诺并公告披露。

问题二

根据申请文件，申请人持有商业、住宅土地及房产。请申请人补充说明：

(1) 取得上述房产、土地的方式和背景，相关土地的开发计划和安排，是否涉及房地产开发、经营、销售等业务。

(2) 公司控股、参股子公司是否存在房地产相关业务。

请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

回复：

截至本回复出具日，公司及其子公司已取得权属证书的房产及土地使用权中，涉及商业、住宅用途的土地使用权和房屋所有权的具体情况如下：

序号	权利人	证书编号	土地使用权面积 (m ²)	房屋建筑物面积 (m ²)	座落	证载用途	取得方式	背景原因
1	东华科技	皖(2021)枞阳县不动产权第0026766号	共用宗地面积: 74,909.60	51.13	枞阳镇东湖路盛世名都10幢3号商铺	城镇住宅用地、其他商服用地	通过受让房产获得对应的土地使用权	开发商用房产抵偿设计费用
2	东华科技	京房权证朝股05字第00187号	-	419.89	朝阳区惠新西街9号院惠新苑6号楼	住宅	购买	为解决北京办事处办公场所需求购入该房产
3	贵州东华工程股份有限公司	粤房地权证珠字第0100060051号	共有面积: 6,046.21	104.34	珠海市拱北迎宾南路2038号208C房	住宅用地	通过受让房产获得对应的土地使用权	为解决贵州省化工设计院下设珠海分院办公场所的需求, 贵州东华以购买方式, 取得该房屋产权、土地权属证
4		筑国用(2014)第11195号	118.36	-	南明区遵义路91号6层2号	商务金融用地	出让取得	本部分土地属于贵州东华办公用地的一部分, 其上建设的房产为贵州东华办公用房
5		筑房权证南明字第010432279号	-	681.03		办公	取得土地后建设取得	
6		筑国用(2011)第16297号 ¹	251.06	-	遵义路91号1层8号	办公用地	出让取得	本部分土地属于贵州东华办公用地的一部分, 其上建设的房产为贵州东华办公用房, 1层8号为临街商铺
7		筑房权证南明字第010235084号	-	247.11		商业	取得土地后建设取得	
8	贵州省化工医药规划设计院 ²	筑国用(2000)第2091号 ³	873.96(其中123平方米为其独立使用面积, 750.96为分摊使用)	-	南明区遵义路51号	住宅	划拨	为解决员工住宿, 贵州省化工医药规划设计院以划拨方式取得土地, 用于住宅建设
9		筑国用(2000)第0901号	914.07	-	南明区花溪大道北段31号	住宅	划拨	
10		筑国用(2000)字第0948号	3,280.69	-	南明区环城东路174号	住宅	划拨	
11		筑房权证南明字第010135234号	-	61.17	花溪大道北段31号1单元2层2号	住宅	房改分割所得	
12		筑房权证南明字第010135232号	-	63.34	遵义路51号2单元6层3号	住宅	房改分割所得	

序号	权利人	证书编号	土地使用权面积 (m ²)	房屋建筑物面积 (m ²)	座落	证载用途	取得方式	背景原因
13		筑房权证南明字第2000037319号	-	57.36	南明区环城东路174号7单元1层	住宅	房改分割所得	
14		筑房权证南明字第2000037320号	-	111.86	贵阳市南明区环城东路174号	工厂仓库	房改分割所得	

注 1: 根据土地使用证记载事项, 该宗地为混合宗, 共有面积为 1,533.20 平方米, 贵州东华分摊面积为 42.95 平方米, 独立使用面积为 251.06 平方米

注 2: 贵州东华的前身为贵州省化工设计院及贵州省化工医药规划设计院

注 3: 根据土地使用证记载事项, 该地块为混合宗, 由四个单位共同使用, 总建面积 4,008 平方米, 独立使用建筑面积 1,434.05 平方米, 共有面积 2,098.84 平方米, 分摊面积 750.96 平方米

一、取得上述房产、土地的方式和背景，相关土地的开发计划和安排，是否涉及房地产开发、经营、销售等业务

(一) 取得相关房产、土地的方式和背景

1、皖（2021）枞阳县不动产权第 0026766 号（上表编号为 1）

2011 年 7 月 5 日，公司与枞阳县盛世房地产开发有限公司(以下简称“枞阳盛世”)签署《建设工程设计合同》，约定公司为枞阳盛世提供盛世名都住宅小区工程的建筑设计服务。其后公司按照合同约定为枞阳盛世提供了设计服务，相应设计服务费用合计 69.887 万元。枞阳盛世公司因经营不善等原因导致无力支付设计费用，经枞阳盛世与公司协商一致，枞阳盛世同意用盛世名都住宅小区的 10 栋 3 号商铺折价抵偿设计费用，并将其过户至公司名下。

2、京房权证朝股 05 字第 00187 号（上表编号为 2）

2005 年，发行人在北京设立子公司北京东华金达工程技术有限公司，为解决在京办公场所及工作人员住宿问题，发行人通过北京东华金达工程技术有限公司购入该房产，其后北京东华金达工程技术有限公司注销，该房产转为发行人所有。

3、粤房地权证珠字第 0100060051 号（上表编号为 3）

1993 年 7 月，彼时贵州省化工医药规划设计院珠海分院为解决办公场所，以自有资金人民币 5.17 万元购入珠海市拱北迎宾南路 2038 号 208C 房。2004 年，贵州省化工医药规划设计院珠海分院撤销。2008 年，贵州省化工医药规划设计院珠海分院的总公司贵州省化工医药规划设计院整体改制为贵州东华，改制完成后，该房产变更所有权人为贵州东华。

4、筑国用（2014）第 11195 号土地（上表编号为 4、5）

根据 2008 年 5 月 9 日，贵州省国土资源厅下发的《关于对贵州省化工医药规划设计院改制涉及土地资产处置的复函》（黔国土资利用函[2008]10 号），同意贵州省化工医药规划设计院改制涉及的划拨土地使用权转为出让。据此，贵州省化工医药规划设计院取得了出让土地，筑国用（2014）第 11195 号为其中一部分出让土地。该土地上原有房屋均系贵州省化工医药规划设计院改制前的办公用房。编号为 4 的土地使用权因调拨给彼时贵州东华的全资子公司贵州威华安全评价中心使用，土地的用途登记为商务金融

用地，编号 5 的房产为筑国用（2014）第 11195 号对应房产。2014 年贵州威华安全评价中心注销，该等土地和房产转为贵州东华所有。

5、和筑房权证南明字第 010235084 号房产（上表编号为 6、7）

与编号为 4、5 的房屋土地情况相同，均系贵州东华因改制将划拨土地转为出让而取得了该等土地使用权及相应房屋所有权，其中筑房权证南明字第 010235084 号因系该栋办公用房的临街商铺，登记用途为商业。

6、贵州省化工医药规划设计院通过划拨取得的土地及对应的房产（上表 10、13 和 14）

1992 年 9 月 3 日，贵州省计划委员会出具《关于下达省化工设计院一九九二年个体自筹投资计划的通知》（（1992）黔计投字第 661 号）批准贵州省化工设计院个体自筹 50 万元，用于建设职工住宅。1993 年 2 月 27 日，贵州省人民政府住房制度改革领导小组办公室出具《对“贵州省化工设计院集资建房方案”的批复》（（1993）黔房改办字第 058 号）同意贵州省化工设计院在外环东路 174 号以集资建房方式修建职工住宅，建筑面积 3622.7m²，共 64 套。1993 年 11 月 10 日，贵阳市土地管理局下发《贵阳市建设用地许可证》（（93）地证字 71 号），明确将环城东路土地 502.5 m²以划拨给贵州省化工设计院用于修建住宅用地。据此贵州省化工设计院取得上表编号 10 的土地使用权证，并在该土地上建设了房产。前述职工住宅建成后，房产按照《贵州省化工设计院出售公有住房实施方案》（（92）省化设第 13 号）政策均分配给参与筹资的职工个人，但其中有两套房产未分配给职工个人。

之后贵州省化工设计院于 1999 年更名为贵州省化工医药规划设计院，并于 2008 年整体改制为贵州东华工程股份有限公司。

目前，该等土地无开发计划和安排，其上的房产主要用于无偿提供给公司员工用于员工宿舍使用及对外出租，用于对外出租的筑房权证南明字第 2000037320 号对应房产面积 111.86 m²，每月收取租金 7,000 元，筑房权证南明字第 010235084 号对应房产面积 247.11 m²，每月收取租金 8,000 元。

7、贵州省化工医药规划设计院通过划拨取得的土地及对应的房产（上表 8、9、11、12）

位于遵义路 51 号和花溪大道北段 31 号的土地和房产均系历史上为解决贵州省化工

设计院当时的职工住房问题而取得并建设，自 1979 年起，贵州省化工设计院与其他单位共同修建了职工宿舍并进行了分配。据此贵州省化工设计院取得上表编号 8、9 的土地使用权证，并在该土地上建设了房产。前述职工住宅建成后，房产按照《贵州省化工设计院出售公有住房实施方案》（（92）省化设第 13 号）政策均分配给参与筹资的职工个人，但其中有两套房产未分配给职工个人，即上表 11 和 12 号房产。

目前，该等土地无开发计划和安排，其上的房产均无偿提供给公司员工用于员工宿舍使用。

（二）相关土地的开发计划和安排，不涉及房地产开发、经营、销售等业务

公司上述土地均无开发计划和安排，该等土地上业已存在的房产目前除了筑房权证南明字第 2000037320 号、筑房权证南明字第 010235084 号对应房产对外出租外，其余房产公司均由公司自用，主要用于公司办公场所和员工宿舍。

针对上表列示的土地及房产，公司出具承诺如下：

“1、除皖（2021）枞阳县不动产权第 0026766 号系债务抵偿取得外，本公司及子公司其余的土地及房产均系为解决其办公场所用房或员工住宿问题而取得，取得后本公司及子公司也主要将该等房产用于办公场所或员工宿舍。

2、本公司及子公司不会就前述土地使用权及房屋所有权进行房地产开发、经营及销售业务。”

综上，公司及其子公司持有的上述商业、住宅土地及房产均主要用于公司及其子公司办公场所或员工宿舍，不涉及房地产开发、经营、销售等业务。

二、公司控股、参股子公司是否存在房地产相关业务

截至本回复出具日，公司及其控股、参股子公司的经营范围及主营业务具体如下：

序号	公司名称	与发行人关系	经营范围	主营业务
1	东华工程科技股份有限公司	公司	化工工程、石油化工工程、建筑工程、市政工程设计、监理及工程总承包，技术开发，技术转让，产品研制、生产、销售；承包境外化工、市政及环境治理工程和境内国际招标工程，以及上述境外工程的勘测、咨询、设计和监理项目；上述境外工程所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（以上经营范围中未取得专项审批的项目以及国家限定公司经营或禁止进口的商品和技术除外）；期刊、资料出版发行、期刊广告（凭许可证经营）。	咨询设计、总承包业务；环保设施运营；高端化学品生产
2	东华工程科技股份有限公司上海分公司	公司分公司	建筑专业建筑工程设计，化工石化医药专业建筑工程设计，电力专业建设工程设计，石油、天然气专业建设工程设计，化工科技、环保科技领域内的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询。[依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]	化工、石化等领域的咨询设计、总承包业务
3	安徽东华环境市政工程有限责任公司	公司控股子公司	一般经营项目：环保科研和技术开发；环保工程咨询、设计、工程总承包；环保设施运营；环保设备、环保产品生产和销售。	环境市政等领域的咨询设计、总承包业务
4	贵州东华工程股份有限公司	公司控股子公司	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（化工、石化、医药行业甲级、建筑行业建筑工程甲级；建筑工程咨询、设计、总承包、监理，市政公用行业乙级，技术开发、技术转让，产品研制、销售。承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目以及上述境外工程的勘测、咨询、设计和监理项目；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。）	化工、石化等领域的咨询设计、总承包业务
5	东华科技刚果（布）有限责任公司	公司控股子公司	化工工程、石油化工工程、建筑工程、市政工程设计、监理及工程总承包，技术开发，技术转让，产品研制、生产、销售；承包境外化工、市政及环境治理工程和境内国际招标工程，以及上述境外工程的勘测、咨询、设计和监理项目；上述境外工程所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（以上经营范围中未取得专项审批的项目以及国家限定公司经营或者禁止进口的商品和技术除外）；期刊、资料出版发行、期刊广告（凭许可证经营）。	刚果（布）钾肥EPC项目管理
6	芜湖东华六郎水务有限责任公司	公司控股子公司	污水处理厂及管网投资、建设、运营与维护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	污水处理设施运营

序号	公司名称	与发行人关系	经营范围	主营业务
7	东至东华水务有限责任公司	公司控股子公司	污水处理厂及配套管网、设施的建设、运营与维护；污水处理、环境治理、生态修复工程施工；技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	污水处理设施运营
8	瓮安东华星景生态发展有限责任公司	公司控股子公司	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（景观生态建设与基础设施的开发建设设计施工；公园、湿地、水生态养护运营及工程管理；旅游、广告、物业经营。）	景观园林设施运营
9	中化学东华天业新材料有限公司	公司控股子公司	生物降解聚酯类材料及相关副产品的生产销售；生物降解塑料及其制品的研发、生产、销售；工程塑料及合成树脂制造；工程塑料及合成树脂销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	高端化学品生产、销售
10	安徽东华通源生态科技有限公司	公司控股子公司	工业废弃物收集、处理及综合利用，土地土壤修复。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	固废设施运营
11	宿州碧华环境工程有限公司	公司参股子公司	黑臭水体综合整治工程的项目投资、建设及运营维护；黑臭水体综合治理的技术开发、技术咨询及技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	河道整治运营
12	阜阳中交上航东华水环境治理投资建设有限公司	公司参股子公司	公司负责阜阳市城区水系综合治理（含黑臭水体治理）PPP项目标段三的设计、融资、投资、建设、运营维护及移交。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	河道整治运营
13	励源海博斯环保科技（合肥）有限公司	公司参股子公司	环境保护技术服务；土壤污染修复与维护；污水处理与循环利用；废弃物处理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	土壤修复工程业务
14	南充柏华污水处理有限公司	公司参股子公司	设计、建设、运营污水处理厂；污水处理；回用水处理服务；污水处理先进技术研发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	污水处理设施的运营
15	浙江天泽大有环保能源有限公司	公司参股子公司	生物质能源利用开发；工业垃圾及污泥（不含生活垃圾）、建筑垃圾、装修垃圾、秸秆处置集中供热、发电；能源合同管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	工业固废与污泥无害化处置及资源化利用发电
16	科领环保股份有限公司	公司参股子公司	许可经营项目：无一般经营项目：环保技术开发转让，环保企业清洁生产技术咨询和技术服务培训；废水、废气、噪声治理；生活污水、工业污水	固（危）废设施运营

序号	公司名称	与发行人关系	经营范围	主营业务
			环境污染治理；工业固液体废物污染处理，垃圾焚烧发电，煤泥、煤矸石综合利用；生产销售工业硫酸钠、工业氯化钠（未经许可不得生产经营危险化学品）；一般工业固废、危险废物（不包括危化品废物）的收集、处理、安全处置和利用，以及相关工程设施的投资建设和运营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
17	合肥王小郢污水处理有限公司	公司参股子公司	进行污水处理；通过研究开发环保先进技术的方式提高污水厂的运营效率，及为污水处理设施提供相关服务。	污水处理设施运营
18	上海岚泽能源科技有限公司	公司参股子公司	许可项目：货物进出口；技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：从事能源科技、材料科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，化工产品及其原料（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）的销售，从事货物及技术的进出口业务，建设工程项目管理，自有房屋租赁；电池制造，新能源汽车整车及相关零部件、电池、民用航空材料、金属材料、机械设备及配件、橡塑制品的销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	技术开发、转让
19	上海睿碳能源科技有限公司	公司参股子公司	从事能源科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，化工产品及其原料（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）销售，建设工程项目管理。[依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]	技术开发、转让
20	安徽淮化股份有限公司	公司参股子公司	化肥、化工产品生产、加工、销售（有效期至2018年7月28日），货物运输，科技咨询服务，本企业自产的化工产品出口，本企业所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表及零配件进口，煤炭销售，食品添加剂的生产，尿素、硝酸水溶肥（UAN）的生产与销售。（国家法律、行政法规规定禁止经营或需前置审批的除外）	化工产品生产、销售
21	安庆产业新城投资建设有限公司	公司参股子公司	对安徽省安庆高新区山口片综合开发PPP项目进行投资、工程勘察、设计、建设、运营维护、招商服务及移交。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	化工园区建设、运营管理
22	惠水星城建设有限公司	公司参股子公司	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经	景观园林运营

序号	公司名称	与发行人关系	经营范围	主营业务
			营。（工程管理、建筑工程施工、河道工程施工、管道施工及维修、园林绿化工程施工、生态环境调查和监测、生态修复、公园运营维护、绿地养护；经批准可以从事旅游、广告和商业物业经营。）	
23	贵州水城矿业股份有限公司	公司参股子公司	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（煤炭生产、洗选、深加工、贸易；煤层气开发利用及销售，项目投资，煤矿机械设备的研发、制造及销售，介质加工及销售，本系统内矿山救护，煤矿企业管理，资产租赁，工程设计、建设施工、招投标代理、咨询服务，道路运输，金属材料、建筑材料、矿用物资等销售，汽车修理、检测，住宿、餐饮、商务服务（以上经营范围需审批的，本公司取得许可的由公司经营，下属分支机构取得许可的由下属分支机构经营））	煤炭等生产、加工、贸易
24	陕煤集团榆林化学榆东科技有限责任公司	公司参股子公司	一般项目：以自有资金从事投资活动；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术推广服务；新材料技术研发；资源循环利用服务技术咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	项目投资与技术开发
25	新疆曙光绿华生物科技有限公司	公司参股子公司	合成材料制造（不含危险化学品）；生态环境材料制造；塑料制品制造；新型膜材料制造；专用化学产品制造（不含危险化学品）；化工产品生产（不含许可类化工产品）；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；煤制品制造；货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	高端化学品生产销售
26	崇左市中泰环保水务有限责任公司	公司参股子公司	一般项目：污水处理及其再生利用；环保咨询服务；环境保护监测；水污染治理；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；固体废物治理；环境保护专用设备销售；园区管理服务；物业管理；企业管理咨询；企业管理；非居住房地产租赁；租赁服务（不含许可类租赁服务）；工业工程设计服务；工程管理服务；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；电气设备销售；机械电气设备销售；电气设备修理；热力生产和供应；合同能源管理；节能管理服务；金属表面处理及热处理加工；电镀加工；五金产品批发；光伏设备及元器件销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件	污水处理设施运营

序号	公司名称	与发行人关系	经营范围	主营业务
			或许可证件为准)	
27	新疆天业祥泰新材料有限公司	公司参股子公司	化工产品销售（不含许可类化工产品）；生物基材料销售；塑料制品销售；1，4-丁二醇的生产和销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	高端化学品生产销售
28	合肥叁源工程技术服务有限公司	公司参股子公司	一般项目：工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；劳务服务（不含劳务派遣）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	工程技术及劳务服务

截至本反馈回复出具日，公司及其控股、参股子公司的《营业执照》登记的经营范围均不涉及房地产业务，未取得或曾经取得过房地产开发、经营或销售业务相关资质，也未实际从事房地产相关业务。

针对公司及其子公司不存在房地产业务的情况，公司承诺如下：

“截至本说明函出具日，本公司及本公司的控股、参股子公司均未从事房地产开发、经营或销售业务，均未取得或曾经取得过房地产开发、经营或销售业务相关资质。”

综上，公司及其控股、参股子公司未经营房地产相关业务。

三、保荐机构和律师核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、公司前述房产、土地的取得，除皖（2021）枞阳县不动产权第 0026766 号系债务抵偿取得外，其余的土地及房产均系公司为解决其办公场所用房或员工住宿问题而取得，取得后主要将该等房产用作办公场所或员工宿舍，相关土地不涉及房地产开发、经营、销售等业务；

2、截至本反馈回复出具日，公司及其控股、参股子公司均未从事房地产开发、经营或销售等房地产相关业务。

问题三

根据申请文件，申请人本次募投项目之一为“东至经济开发区污水处理厂二期工程项目”。请申请人补充说明：

(1) 募投项目实施方式，中小股东是否同比例增资或提供贷款，是否明确增资价格和借款的主要条款（贷款利率），是否存在损害上市公司利益。同时说明未选用全资子公司作为募投项目实施主体的原因及合理性。

(2) 募投项目用地是否符合法律法规规定的用途，是否存在不符合国家关于划拨用地相关政策的情形，是否有切实的措施保障募投项目实施不会受到影响。

请保荐机构及申请人律师核查并发表意见。

回复：

一、募投项目实施方式，中小股东是否同比例增资或提供贷款，是否明确增资价格和借款的主要条款（贷款利率），是否存在损害上市公司利益。同时说明未选用全资子公司作为募投项目实施主体的原因及合理性

（一）募投项目实施方式

公司募投项目“东至经济开发区污水处理厂二期工程项目”总投资 24,112.38 万元，拟使用募集资金不超过 13,000.00 万元。项目地点位于东至经济开发区污水处理厂内，项目实施主体为东至东华水务有限责任公司。

东至东华水务有限责任公司系公司与东至双兴环境工程有限公司联合投资设立，注册资本为人民币 5,162 万元，其中东华科技出资 4,129.60 万元，对应股权占比为 80%；东至双兴环境工程有限公司出资 1,032.40 万元，对应股权占比为 20%。

根据公司的说明，募集资金到位以后，公司拟通过委托贷款形式将募集资金投入东至项目实施主体东至水务。

（二）中小股东是否同比例增资或提供贷款

根据东至双兴环境工程有限公司出具的说明，其出于自身资金安排的考虑，将不与公司同比例向实施主体提供贷款，并同意东至东华水务有限责任公司与东华科技为本次募投项目实施签署的相关协议条款。

因此，本次非公开发行中，“东至经济开发区污水处理厂二期工程项目”实施主体东至东华水务有限责任公司的少数股东东至双兴环境工程有限公司将不会为东至东华水务有限责任公司进行增资或提供贷款。

（三）借款的主要条款（贷款利率）

公司与东至东华水务有限责任公司（以下简称“东至水务”）已签署《借款框架协议》，并对借款金额、借款用途、借款利率、借款期限等主要条款进行了相关约定。

《借款框架协议》的主要条款如下：

1、借款金额：公司同意按照项目进展需要，向东至水务提供不超过 13,000.00 万元的委托借款，借款资金来源为公司本次非公开发行的募集资金，具体金额及借款发放的方式由双方另行签订借款合同约定。公司可根据项目进度的实际情况提前安排支付借款，待募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

2、借款用途：协议项下的借款仅用于东至经济开发区污水处理厂二期工程项目建设需要，未经公司书面同意，东至水务不得改变借款用途。

3、借款利率：借款利率不低于同期银行贷款利率。

4、借款期限：借款期限由双方另行签订借款合同约定。

5、还款：利息支付及本金还款方式由双方另行签订合同约定。

综上，公司已经与东至水务签署《借款框架协议》，明确了借款用途，约定的借款利率不低于同期银行贷款利率，不会导致东至水务无偿或明显偏低成本占用上市公司资金的情形；且未来实际借款时，公司将与东至水务签订更为详细的《借款协议》，确保东至水务严格按照募投项目需要使用募集资金，不会损害上市公司利益。

（四）说明未选用全资子公司作为募投项目实施主体的原因及合理性

1、东至水务的项目背景

东至经济开发区污水处理厂一期工程系安徽东至经济开发区管理委员会（安徽省东至县管理委员会，原名香隅化工产业园区管理委员会，以下简称“东至经开区管委会”）通过其全资子公司东至双兴与公司共同出资设立东至水务，由东至水务负责东至县经济开发区工业污水处理厂及配套管网的运营、维护和更新，负责投资、建设和维护改扩建污水处理设施及新建污水管网。经多年的运作，东至水务对于东至经开区情况具有较为

深入的了解，员工熟悉项目基本情况，并在污水处理运营方有丰富的经验。东至经济开发区污水处理厂二期工程项目系在东至经济开发区污水处理厂一期工程基础上进行改扩建，因此无论从项目实施主体还是从运营团队方面，均无需设立新的项目实施主体，未来建成后将与一期工程统一由东至水务进行运营管理。

综上所述，本次发行募投项目以非全资子公司东至水务作为实施主体具有一定的客观原因，具备相关合理性。

2、公司能够控制募集资金的使用

根据东至水务的股权结构，东华科技持有东至水务 80% 股权，为东至水务的控股股东。根据东至水务现行《公司章程》，东至水务设董事会，董事会设五名董事，其中东华科技指定四名，东至双兴指定一名。东至水务目前的总经理、财务相关人员也均由公司指定，公司能够对东至水务的经营、借款实际用途和还款安排等实施有效控制。

为规范募集资金管理，保证募集资金安全，公司将在募集资金到位后开立募集资金专户，并与银行、保荐机构签订《募集资金三方监管协议》；东至水务亦将在借款资金到位时开立募集资金专户，并与公司、开户银行、保荐机构签署《募集资金四方监管协议》。公司将监督东至水务按照上市公司募集资金监管相关法律法规的要求规范使用募集资金。公司将根据相关事项进展情况，严格按照法律法规及时履行信息披露义务。

公司已经与东至水务签署《借款框架协议》，明确了借款用途，约定的借款利率不低于同期银行贷款利率，不会导致东至水务无偿或以明显偏低成本占用上市公司资金的情形；且未来实际借款时，公司将与东至水务签订更为详细的《借款协议》，确保东至水务严格按照募投项目需要使用募集资金。

公司通过委托贷款将募集资金投入东至项目，能够扩大公司的经营规模，有助于提升公司的市场竞争力，提高盈利能力，符合公司长远发展目标和股东利益。

综上，公司选用控股子公司东至水务作为募投项目实施主体具备合理性。

二、募投项目用地是否符合法律法规规定的用途，是否存在不符合国家关于划拨用地相关政策的情形，是否有切实的措施保障募投项目实施不会受到影响

（一）募投项目用地情况

东至经济开发区污水处理厂二期工程项目系在东至经济开发区污水处理厂一期工

程基础上进行改扩建，涉及利用东至经济开发区污水处理厂一期土地及新增的项目用地。

2007年1月5日东至县国土资源局向土地使用权人香隅化工园区管委会颁发“东国土用字（2007）第009号”《建设用地批准书》、核发《国有土地划拨划拨决定书》，批准建设项目香隅化工园区污水处理厂项目土地面积22,671.07平方米，只限于城市基础设施用地用途。

2007年6月26日，东至县国土资源局颁发“东国土用字（2007）第024号”建设用地批准书、核发《国有土地划拨划拨决定书》，批准建设项目香隅化工园区基础设施污水处理厂（二期）土地面积21,379.00平方米，只限于城市基础设施用地用途，用于建设污水处理厂（二期）项目。

2020年10月29日，东至县自然资源和规划局向用地单位安徽东至经济开发区管理委员会核发“地字第341721202000051号”《建设用地规划许可证》；于2020年12月7日核发《国有建设用地划拨决定书》，批准建设项目东至经开区污水处理厂二期划拨宗地总面积18,691.17平方米，土地用途为公用设施用地。

2022年4月12日，安徽东至经济开发区管理委员会出具《承诺函》，承诺安徽东至经济开发区污水处理厂二期工程项目用地的国有划拨土地证正在办理中，并将于2022年12月底办理完成。

截至本回复出具日，上述募投项目用地正在由东至经开区管委会合并办理相关土地使用证。

（二）募投项目用地符合法律法规规定的用途，不存在不符合国家关于划拨用地相关政策的情形

1、关于公用设施用地相关规定

根据中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会2017年发布的《土地利用现状》，公共设施用地是指“用于城乡基础设施的用地，包括供水、排水、污水处理、供电、供热、供气、邮政、电信、消防、环卫、公用设施维修等用地。”

2、关于划拨用地的相关规定

《中华人民共和国土地管理法》第五十四条：建设单位使用国有土地，应当以出让等有偿使用方式取得；但是，下列建设用地，经县级以上人民政府依法批准，可以以划拨方式取得：……（二）城市基础设施用地和公益事业用地……

《中华人民共和国国土资源部令》（第9号）《划拨用地目录》规定：二、符合本目录的建设用地项目，由建设单位提出申请，经有批准权的人民政府批准，方可以划拨方式提供土地使用权。

《划拨用地目录》“（三）城市基础设施用地”中包括“5. 环境卫生设施：包括雨水处理设施、污水处理厂、垃圾（粪便）处理设施、其它环卫设施”。

综上，公司募投项目用地用于污水处理项目建设，符合国家关于公用设施用地的相关规定，不存在不符合国家关于划拨用地相关政策的情形。

（三）公司制定了切实的措施保障募投项目实施不会受到影响

1、公司募投项目用地符合项目用地模式

东至经开区管委会与公司共同出资组建项目公司东至水务，根据各方签署的《特许经营协议》及《特许经营补充协议》，在特许经营权期限届满时，东至水务需要将污水处理厂设施的所有权、土地等无偿的移交给东至经开区管委会。因此，东至经开区污水处理厂二期工程项目募投用地由东至经开区管委会根据其于2020年12月签订的《东至经开区污水处理厂二期项目特许经营补充协议》提供，符合项目的未来发展需求。

2、东至经开区管委会就募投项目用地的用地手续正在正常办理中

根据东至经开区管委会自然资源和规划局和安徽东至经济开发区管委会的出具的说明，“上述募投项目用地正在由东至经开区管委会合并办理相关土地使用证。”

3、公司该等募投项目用地能够由公司持续使用

根据东至经开区管委会及东至经开区管委会自然资源和规划局出具的说明，“上述募投项目用地符合国家产业政策、土地政策和城市规划，符合建设用地控制标准，符合《划拨用地目录》的取得条件，不存在占用农用地、耕地、基本农田、生态保护红线内土地等非法用地情形，不存在因违反相关法律、法规、规章和其他规范性文件而受到处

罚的情形。特许经营期内，东至经开区管委会将确保东至水务合法、独占、持续性地使用上述土地及场所。”

三、保荐机构和律师核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、募集资金到位以后，发行人拟通过委托贷款形式将募集资金投入东至项目实施主体东至水务。本次发行东至项目的实施主体东至水务的少数股东东至双兴不参与本次发行，不会为东至水务进行增资或提供贷款。发行人已经与东至水务签署《借款框架协议》，明确了借款用途，约定的借款利率不低于同期银行贷款利率，不会导致东至水务无偿或明显偏低成本占用上市公司资金的情形，不会损害上市公司利益。

2、本次发行募投项目以非全资子公司东至水务作为实施主体项目客观需要导致，发行人能够对东至水务的经营、借款实际用途和还款安排等实施有效控制，发行人选用控股子公司东至水务作为募投项目实施主体具备合理性。

3、发行人募投项目用地用于污水处理项目建设，符合国家关于公用设施用地的相关规定，不存在不符合国家关于划拨用地相关政策的情形。同时，发行人制定了切实的措施保障募投项目实施不会受到影响。

问题四

根据申请文件，控股股东和实际控制人控制的天辰公司、赛鼎公司、五环公司、华陆公司、成达公司等以化学工程总包业务为主的公司与申请人存在业务相同或相近的情形。请申请人补充说明：

(1) 是否存在同业竞争，已存在的同业竞争是否已制定解决方案并明确未来整合时间安排，已做出的关于避免或解决同业竞争承诺的履行情况及是否存在违反承诺的情形，是否损害上市公司利益；

(2) 独立董事对同业竞争和避免同业竞争措施有效性发表的意见；

(3) 本次募投项目实施后是否新增同业竞争。

请保荐机构和申请人律师核查并发表意见。

回复：

一、是否存在同业竞争，已存在的同业竞争是否已制定解决方案并明确未来整合时间安排，已做出的关于避免或解决同业竞争承诺的履行情况及是否存在违反承诺的情形，是否损害上市公司利益

(一) 公司与公司控股股东及实际控制人控制的其他企业不存在实质性的同业竞争

经核实，截至 2022 年 3 月 31 日，实际控制人控制的除公司以外的企业的经营范围中，有以下公司与东华科技经营范围相同或者相似，分别为天辰公司、赛鼎公司、五环公司、华陆公司、成达公司、中化环保、中化生态。东华科技及上述公司基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册地址	经营范围
1	东华科技	2001年	安徽省合肥市长江西路669号高新技术开发区内	化工工程、石油化工工程、建筑工程、市政工程设计、监理及工程总承包，技术开发，技术转让，产品研制、生产、销售；承包境外化工、市政及环境治理工程和境内国际招标工程，以及上述境外工程的勘测、咨询、设计和监理项目；上述境外工程所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（以上经营范围中未取得专项审批的项目以及国家限定公司经营或禁止进口的商品和技术除外）；期刊、资料出版发行、期刊广告（凭许可证经营）。
2	天辰公司	1992年	天津市北辰区京津路1号	境内外工程设计、技术开发、技术咨询及其相关的设备材料采购、工程总承包、监理、环评和工程勘查；有关工程所需的设备、材料的进出口（国家禁止的除外）；对外派遣与上述工程相关的生产及服务行业的劳务人员；货物及

序号	公司名称	成立时间	注册地址	经营范围
				技术进出口（国家法律、法规禁止的除外）；工程招标代理业务；化工产品销售（危险化学品、易制毒品除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
3	赛鼎公司	1991年	山西综改示范区太原学府园区晋阳街赛鼎路1号	工程设计综合资质甲级可承接各行业、各等级的建设工程设计和咨询业务，资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理业务；工程勘察、安全评价、工程监理、工程招标代理（甲级单位）；环境影响评价（乙级单位）；承担国境外工程勘测咨询设计和监理项目；承包境外化工工程和境内国际招标工程；上述工程项目所需设备材料出口；按规定在国境外举办企业；房屋租赁；工业化设备租赁；政府采购法规定的货物、工程和服务的政府采购项目代理业务；城乡规划编制；建设工程：建筑工程、市政公用工程、石油化工工程、机电工程施工、公路工程施工总承包；承担地基基础工程、电子与智能化工程、消防设施工程、防水防腐保温工程、钢结构工程、河湖整治工程、环保工程专业承包、电力工程、水利水电工程；进出口业务；《煤化工》期刊编辑、出版；广告业务；煤化工行业信息咨询、行业及产品发展规划、技术服务；园林绿化工程；水污染治理；土壤环境污染防治、治理与修复服务；工程造价咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
4	五环公司	1991年	武汉市东湖新技术开发区民族大道1019号	化工、石化、医药产品生产装置及其配套工程设计、工程总承包及工程管理业务；承担国外、国内外资工程的勘测、咨询、设计、监理及工程项目所需的设备、材料出口；对外派遣劳务；在境外举办企业；环境工程设计；自营和代理出口商品；货物进出口、技术进出口、商品进出口业务、代理进出口业务（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）；化工产品及设备、计算机、环保的技术开发、转让、咨询、服务；设备材料采购、环境评价业务；建筑（综合）市政公用工程（环境卫生）、工程建设监理业务；建筑工程、电力工程、计算机网络工程、人防工程；经营进料加工和“三来一补”业务；经营对销贸易和转口贸易；化工产品及设备、计算机、环保的技术开发、转让、咨询和服务；设备材料采购、工程建设监理业务；建筑工程、市政工程、电力工程、计算机网络工程。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
5	华陆公司	2003年	陕西省西安市高新区唐延南路7号	一般项目：工业设计服务；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；对外承包工程；环保咨询服务；工程造价咨询业务；软件开发；软件销售；技术进出口；货物进出口；进出口代理；采购代理服务；炼油、化工生产专用设备销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；非居住房地产租赁；物业管理；广告制作；广告发布；广告设计、代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程设计；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；特种设备设计；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，

序号	公司名称	成立时间	注册地址	经营范围
				具体经营项目以审批结果为准)
6	成达公司	1988年	成都市天府大道中段279号	各行业、各等级、各规模的境内外建设工程设计；化工、石化、电力、轻工、城建、民用建筑、公路工程、基础设施等的技术咨询、技术转让、技术开发、开车及运营；工程总承包及项目管理和相关的技术与管理服务；工程招标代理服务；设备材料采购；环境影响评价；工程监理；承包境外工程及境内国际招标工程及技术咨询、技术服务、勘察、设计、监理所需的设备、材料和零配件的出口；对外派遣与上述境外工程相关的劳务人员；项目投资（按国家规定在海外举办各类企业）（不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）；自营和代理化工原料、化工产品（不含危险品）、成套设备及机电产品的进出口业务；自营和代理（专利或专有）技术进出口（国家法律、法规禁止的除外）；经营对销贸易和转口贸易。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
7	中化环保	2016年	北京市通州区科创东二街5号53幢1层101	水污染治理；环境治理；城市市容管理；新能源技术开发、技术推广、技术服务、技术咨询；销售环保专用设备；维修环保专用设备（仅限上门维修）；专业承包；施工总承包；建设工程项目管理；工程勘察；工程设计。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；工程勘察、工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本区产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
8	中化生态	2020年	重庆市南岸区江峡路1号10幢	许可项目：危险废物经营，建设工程设计，各类工程建设活动，房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：水污染治理，大气污染治理，园林绿化工程施工，生态恢复及生态保护服务，工程管理服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，环境保护专用设备制造，环境保护专用设备销售，规划设计管理，固体废物治理，土壤污染治理与修复服务，水利相关咨询服务，市政设施管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

报告期内，发行人业务领域主要包括化工、环境治理及基础设施等工程业务，环境设施运营及高端化学品生产等实业业务。其中：工程业务系为国内外项目建设提供工程咨询、设计、施工与工程总承包等服务；环保运营等实业系开展污水处理、固（危）废处置等运营管理业务。

中化环保及其控股子公司主要从事环保项目投资运营、工程监理、环保设备销售安装等业务，其从事的环保设备的销售安装业务与东华科技的主营业务不同。环保项目投资运营业务仅在孝义环保体内有 1 个污水处理项目，与东华科技环保项目投资运营存在

一定的相似性，目前已托管给赛鼎公司。该污水处理项目的运营地在山西吕梁市孝义经开区，与东华科技位于安徽省和四川省的污水处理投资运营项目所在地距离甚远，双方所面临的客户、供应商均不相同，与东华科技不构成实质性同业竞争。

中化生态及其控股子公司主要从事投资运营、水利工程等业务，目前仅在邢台投资运营一个以焚烧和物化处理业务为主的固废危废治理项目，暂无其他实际业务开展。虽然东华科技参股公司科领环保亦存在固废危废治理业务，但主要以危废填埋处理为主，且发行人仅持股 24%，与中化生态不构成实质性同业竞争。

天辰公司、赛鼎公司、五环公司、华陆公司、成达公司（合称“5 家兄弟公司”）主要开展化学工程设计及承包业务，与东华科技的业务存在一定相似。但在工程建设行业，业主在选择供应商时通常会综合考虑包括工程技术的先进性、所在细分领域的领先性、工程造价、资金支持能力、业务经验、协调能力以及市场声誉等众多因素。虽然上述 5 家兄弟公司与东华科技均从事化学工程设计及承包业务，但不存在实质性同业竞争，理由如下：

1、特殊的历史沿革导致同一控制，各企业间在资产、人员、业务、技术、财务等方面相互保持独立性

化三院系东华科技控股股东，截至 2022 年 3 月 31 日持有东华科技 58.13% 股份，截至本反馈回复出具日持有东华科技 58.14% 股份。上述 5 家兄弟公司及化三院前身均隶属于原国家化工部基建局，成立于二十世纪五十及六十年代。二十世纪九十年代，为规范行政管理职能，国家将上述企业统一划归中国化学集团进行管理，自此东华科技及 5 家兄弟公司形成了同一实际控制人控制的情形。在上述架构调整后，中国化学集团依职权主要对下属国有企业国有股权进行管理、行使出资人的权利和义务等，其自身不参与具体业务，所涉及的具体业务均由其所属企业实施，各企业之间独立经营。

公司及 5 家兄弟公司均系独立发展而来，同属于同一集团控制系国有资产管理机构的内部调整划拨造成，其从事工程业务的情形在其相继被划拨进入中国化学集团前业已形成，上述企业被划拨进入中国化学集团前后均拥有独立、完整的业务体系，5 家兄弟公司的技术研究、项目开发、运营均独立于公司。公司与 5 家兄弟公司的工程业务独立发展、独立运作，彼此之间不存在违背市场规律的现象，也未对公司正常生产经营产生任何实质性的影响，各企业间在资产、人员、业务、技术、财务等方面保持独立。

2、化工行业由业主确定特定产业的生产路径，拥有不同技术的工程设计企业间不构成直接竞争关系

化工产品的生产技术路径由业主自身原料来源、预计投资金额、计划产量规模等因素所决定，不同工程设计企业拥有的技术互不相同。在业主单位确定特定化工产品的生产路径后，将在拥有该技术的工程设计企业中进行相应选择，即使各设计类企业同在一个细分的化学工程领域，其依然可以根据自身特有的工艺技术在该细分产品市场中独立地开展其优势业务。基于化学工程业务业主选择生产技术路径的行业逻辑，一般拥有不同技术的工程设计企业之间不构成直接竞争关系。

3、公司与 5 家兄弟公司在化学工程行业中各有优势和侧重，具备较明显的差异化

化学工程行业业务开展系以工程设计为核心，在相关细分领域具备技术优势和经验积累会带来一定竞争优势。公司与 5 家兄弟公司在化学工程领域各有侧重和优势：例如，天辰公司在电石、丙烯酸及脂、纯碱等领域具备侧重和优势，赛鼎公司在苯酚丙酮、二甲醚、光气及异氰酸酯等领域具备侧重和优势，五环公司在合成氨、尿素复合肥、磷复合肥等领域具备侧重和优势；华陆公司在丙烷脱氢（PDH）、无水氟化氢、多晶硅等领域具备侧重和优势；成达公司在三聚氯氰、乙炔、氯碱等领域具备侧重和优势。公司优势领域包括乙二醇等。公司及 5 家兄弟公司在各自侧重的细分领域各有所长，形成了差异化竞争优势。

4、在公司所在的重点业务领域，公司构建了充分的核心竞争力和竞争优势

乙二醇领域系公司主要业务，2021 年度公司乙二醇收入达到 349,879.80 万元，占当期营业收入的比例高达 58.28%。在乙二醇化学工程领域，公司是集团旗下独家采用高化学 CTEG 工业化技术的公司。公司与高化学株式会社签署了排他的合作开发及推广协议，是集团内唯一一家通过高化学 CTEG 技术实现乙二醇领域收入的公司，与前述 5 家公司生产工艺技术存在明显差异。

5、在其他业务领域，公司与 5 家兄弟公司亦不存在实质性的同业竞争

除化学工程领域外，公司在污水处理投资运营领域、PBAT 新材料、其他环境治理及基础设施工程等领域与 5 家兄弟公司的侧重点和业务类型存在差异，不构成实质性的同业竞争。

在污水处理投资运营领域，5 家兄弟公司中除赛鼎公司受托管理孝义环保的污水处

理运营业务外，其他企业不存在污水处理运营业务，与公司不构成同业竞争。孝义环保的污水处理项目的运营地在山西吕梁市孝义经开区，与东华科技位于安徽省和四川省的污水处理投资运营项目所在地距离甚远，双方所面临的客户、供应商均不相同，与东华科技不构成实质性同业竞争。

在 PBAT 新材料领域，公司是集团旗下第一家也是目前唯一一家进行 PBAT 项目投资建设的公司，5 家兄弟公司中，天辰公司主要投资的新材料为己二腈和己内酰胺、华陆公司主要为气凝胶、五环公司主要为天然碱。各类新材料在客户、供应商、主要技术等方面均不同，因此不构成竞争关系。

在其他环境治理及基础设施工程领域，包括土壤修复、河道治理和景观园林、固废、危废、资源化利用等领域，目前公司与 5 家兄弟公司的业务体量均较小，公司在技术和项目经验方面均相对成熟，具备领先优势。同时该类业务的地域属性较强，公司与 5 家兄弟公司的总部各在不同地区，在开展该类业务时也存在差异化的地缘资源禀赋。

因此，东华科技与 5 家兄弟公司属于同一集团下从事相近业务的企业系由特殊历史沿革所致，且各企业间在资产、人员、业务、技术、财务等方面相互保持较高的独立性；公司与 5 家兄弟公司在化学工程行业中各有优势和侧重，且公司在重点业务领域已构建了充分的核心竞争力和竞争优势，并且在其他业务领域拥有明显的差异化领先优势，5 家兄弟公司不会对东华科技构成实质性的同业竞争。

综上所述，公司与其控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在实质性的同业竞争。

（二）已做出的关于避免或解决同业竞争承诺的履行情况及是否存在违反承诺的情形，是否损害上市公司利益

1、控股股东化三院出具的《关于避免同业竞争的承诺函》

公司控股股东化三院于 2006 年 8 月向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

“在承诺函签署之日，本设计院及下属子公司均未生产、开发任何与东华工程科技股份有限公司（以下简称“股份公司”）及其下属子公司生产的产品构成竞争或可能竞争的产品，未直接或间接经营任何与股份公司及其下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资任何与股份公司及其下属子公司生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

自承诺函签署之日起，本设计院及下属子公司将不生产、开发任何与股份公司及其下属子公司生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与股份公司及其下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与股份公司及其下属子公司生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

自承诺函签署之日起，如股份公司及其下属子公司进一步拓展产品和业务范围，本院及下属子公司将不与股份公司及其下属子公司拓展后的产品或业务相竞争；若与股份公司及其下属子公司拓展后的产品或业务产生竞争，则本院及下属子公司将以停止生产或经营相竞争的业务或产品的方式、或者将相竞争的业务纳入到股份公司经营的方式、或者将相竞争的业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。

如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本院将向股份公司赔偿一切直接和间接损失。”

2021年8月，控股股东化三院就上述承诺的履行情况出具了《关于切实履行首发承诺的说明》：

“本公司自作出上述承诺之日起至今切实履行上述承诺及相关约束措施，并依据相关规定及时履行信息披露义务，目前该等承诺处于正常履行中。如本公司未能切实履行首发承诺，本公司将积极采取措施，使上述承诺能够得到有效履行及实施；如本公司未能切实履行首发承诺导致上市公司和投资者的合法权益受到损害的，本公司将承担相应法律责任。”

2、实际控制人中国化学集团出具的《关于避免同业竞争的承诺函》

公司的实际控制人中国化学集团于2006年11月向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

“国家于1984年成立中国化学工程总公司，并于2005年更名为中国化学工程集团公司（以下简称‘本公司’），系直属国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）的大型工业建设集团，代表国务院国资委向化学工业部第三设计院等有关企业行使出资人权利的控股型公司，仅对有关下属企业进行国有股权管理，以实现国有资本的保值增值，并不介入其具体生产经营活动。

本公司的全资国有企业化学工业部第三设计院是东华科技的控股股东，本公司作为

东华科技的实际控制人，为保证东华科技及其股东利益，本公司承诺将不会直接从事或参与任何具体生产经营业务，目前没有、将来也不从事与东华科技主营业务相同或相似的具体生产经营活动。

本公司作为国务院国资委授权国有资产管理单位，所管理的原化工部所属设计单位中，由于我国化学及石油化工建设的市场规模需要和历史原因，必然存在与东华科技从事相同或相似业务的其它公司，但本公司承诺将会公允地对待各下属企业，并不会利用作为实际控制人的地位或利用这种地位获得的信息，作出不利于东华科技而有利于其它公司的决定或判断。

本公司保证遵循关于上市公司法人治理结构法律法规和中国证监会相关规范性文件规定，确保东华科技按上市公司的规范独立自主经营，以保证东华科技的人员独立和董、监事及高级管理人员的稳定、资产完整、业务、财务、机构独立，从而保障东华科技具有独立完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

若因本公司直接干预有关企业的具体生产经营活动而导致同业竞争，并致使东华科技受到损失的，本公司将承担相关责任。

在本公司与东华科技存在实际控制关系期间，本承诺书为有效之承诺。”

2021年8月，公司的实际控制人中国化学集团就上述承诺的履行情况出具了《关于切实履行首发承诺的说明》：

“本公司自作出上述承诺之日起至今切实履行上述承诺及相关约束措施，并依据相关规定及时履行信息披露义务，目前该等承诺处于正常履行中。如本公司未能切实履行首发承诺，本公司将积极采取措施，使上述承诺能够得到有效履行及实施；如本公司未能切实履行首发承诺导致上市公司和投资者的合法权益受到损害的，本公司将承担相应法律责任。”

公司控股股东化三院和实际控制人中国化学集团目前均无与公司构成实质性同业竞争的业务，前述关于避免同业竞争的相关承诺能够切实履行，不存在公司控股股东、实际控制人违反承诺、损害上市公司利益的情形。

二、独立董事对同业竞争和避免同业竞争措施有效性发表的意见

2021年12月，独立董事对同业竞争和避免同业竞争措施有效性发表意见如下：

“1、公司与其控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在实质性的同业竞争。

2、公司控股股东、实际控制人已出具了相关业务情况说明、《关于避免同业竞争的承诺函》《关于切实履行首发承诺的说明》，目前承诺处于正常履行中，公司控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在实质性违反同业竞争承诺的情形。公司与控股股东、实际控制人之间避免同业竞争的措施有效。”

三、本次募投项目实施后是否新增同业竞争

（一）本次募投项目的基本情况

公司本次非公开发行募集资金总额为人民币 930,641,788.08 元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	计划总投资额	拟投入募集资金金额
1	东至经济开发区污水处理厂二期工程项目	24,112.38	13,000.00
2	芜湖“JADE玉”EPC项目	19,200.00	17,000.00
3	偿还银行借款及补充流动资金	63,064.18	63,064.18
	合计	106,376.56	93,064.18

（二）本次募投项目不涉及新增同业竞争

本次募投项目中“偿还银行借款及补充流动资金”不涉及新增同业竞争问题。就“东至经济开发区污水处理厂二期工程项目”而言，该项目系一期工程的扩展延伸，并非新增新一类业务，且发行人的控股股东、实际控制人控制的其他企业所从事的污水处理项目仅有 1 个，其运营地在山西吕梁市孝义经开区，与位于安徽省东至经济开发区的“东至经济开发区污水处理厂二期工程项目”及东华科技位于安徽省、四川省的其他污水处理投资运营项目所在地距离甚远，双方所面临的客户、供应商均不相同，与东华科技不构成同业竞争，因此该募投项目不涉及新增同业竞争；“芜湖‘JADE 玉’EPC 项目”系矿石加工领域的工程承包业务，发行人的控股股东、实际控制人控制的其他企业未从事该领域的工程承包业务，因此该募投项目不涉及新增同业竞争。

四、保荐机构和律师核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

- 1、公司与公司控股股东及实际控制人控制的其他企业不存在实质性的同业竞争，已做出的相关承诺均正常履行，不存在损害上市公司利益的情形；
- 2、独立董事已针对同业竞争和避免同业竞争措施有效性发表了相关意见；
- 3、本次募投实施后不会导致新增的相关同业竞争。

问题五

申请人本次非公开发行股票拟募集资金 9.3 亿元，用于东至经济开发区污水处理厂二期工程项目等 3 个项目。请申请人补充说明并披露：

(1) 本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入；

(2) 本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形；

(3) 本次募投项目新产能规模合理性及新增产能消化措施；

(4) 本次募投项目预计效益情况，效益测算依据、测算过程，效益测算是否谨慎。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

本次非公开发行募集资金总额为人民币 930,641,788.08 元，在扣除相关发行费用后，募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	计划总投资额	拟投入募集资金金额
1	东至经济开发区污水处理厂二期工程项目	24,112.38	13,000.00
2	芜湖“JADE玉”EPC项目	19,200.00	17,000.00
3	偿还银行借款及补充流动资金	63,064.18	63,064.18
	合计	106,376.56	93,064.18

为了保证募集资金投资项目的顺利进行，并保障公司全体股东的利益，在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序和期限予以置换。若本次非公开发行实际募集资金净额低于上述拟投入的募集资金金额，不足部分由公司自筹资金解决。在不改变本次募投项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

公司第七届董事会第二十次会议、第七届监事会第十四次会议于 2022 年 4 月 26 日审议通过 2021 年度利润分配预案，拟以董事会审议本次利润分配预案之日的公司总股本 545,191,440 股为基数，每 10 股派 1.5 元（含税）现金股利，不送红股，不以资本公积金转增股本，该议案尚待公司 2021 年度股东大会审议。若 2021 年度股东大会审议通过上述利润分配预案导致本次非公开发行的价格发生变化，即由 5.69 元/股调整为 5.54 元/股，届时募集资金总额将由 930,641,788.08 元调减为 906,108,173.28 元。若募集资金总额减少，本次募集资金用途中偿还银行借款及补充流动资金拟投入募集资金金额将同步调减，其他募投项目拟投入募集资金金额保持不变。

（一）东至经济开发区污水处理厂二期工程项目

根据东至县发改委相关批复（东发改环资[2019]264 号），东至经济开发区污水处理厂二期工程项目报批总投资 24,112.38 万元。该项目中，计划建设投资 23,508.37 万元，建设期利息 410.64 万元，铺底流动资金 193.37 万元。

1、项目投资安排及投资支出划分

东至经济开发区污水处理厂二期工程项目建设期 1 年，投产期 1 年。具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	投资性质构成		董事会前累计投入金额	
			资本性支出	非资本性支出	资本性支出	非资本性支出
1	设备及工器具购置费	9,878.05	9,878.05	-	-	-
2	安装工程费	3,010.94	3,010.94	-	-	-
3	建筑工程费	6,340.15	6,340.15	-	-	-
4	工程其他费	4,279.23	-	4,279.23	-	-
建设费用合计		23,508.37	19,229.14	4,279.23	-	-
5	建设期利息	410.64	-	410.64	-	-
6	铺底流动资金	193.37	-	193.37	-	-
合计投入		24,112.38	19,229.14	4,883.24	-	-

本次募投项目各项投资构成中，设备及工器具购置费、安装工程费、建筑工程费属于资本性支出，合计金额 19,229.14 万元，占项目总投资比例为 79.75%。工程其他费、建设期利息、铺底流动资金属于非资本性支出，合计金额 4,883.24 万元，占项目总投资

比例为 20.25%。

2、项目投资依据及测算过程

东至经济开发区污水处理厂二期工程主要测算依据如下：

《市政工程投资估算编制办法》[建标[2007]164 号]；

《安徽省建设工程工程量清单计价办法》；

《安徽省建设工程费用定额》2018 版；

《安徽省建设工程施工机械台班费用编制规则》2018 版；

《安徽省建设工程计价定额（共用册）》2018 版；

《安徽省建筑工程计价定额》2018 版；

《安徽省安装工程计价定额》2018 版；

《安徽省市政工程计价定额》2018 版；

《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；

住房和城乡建设部、财政部《关于印发（建筑安装工程费用项目组成）的通知》（建标[2013]44 号）；

住房和城乡建设部《关于做好建筑业营改增建设工程计价依据调整准备工作的通知》（建办标[2016]4 号）；

工程建设监理费按国家物价局、建设部（2007）价费字 670 号文《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》优惠计列；

设计费按国家计委、建设部关于发布计价格[2002]10 号文《工程勘察设计收费管理规定》计列；

环境影响评价费用按国家计委、国家环保总局“关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知”计价格[2002]125 号计列；

场地准备费及临时设施费按第一部分工程费用的 0.5%计取；

建设前期工作咨询费按国家计委计价格【1999】1283 号计列；

劳动安全卫生评价费按第一部分工程费用的 0.1%计取；

工程保险费按第一部分工程费用的 0.3% 计取；

设备购置费采用制造厂询价，不足部分参考类似工程经验；

其余工程建设其他费用《市政工程投资估算编制办法》附表计算；

项目主要金额具体投入如下：

(1) 设备及工器具购置费

本募投项目设备及工器具购置费金额为 9,878.05 万元，其中厂区工程 9,780.25 万元，工器具及生产家具购置费 97.80 万元。具体明细如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目金额	占比
一、厂区工程			
(一)	主要生产项目		
1	初沉池	38.69	0.39%
2	调节池	47.96	0.49%
3	事故池	31.38	0.32%
4	铁碳还原塔	650.47	6.59%
5	水解酸化池	102.50	1.04%
6	AO 池（泥法+MBBR 膜法）	1,694.06	17.15%
7	二沉池	74.84	0.76%
8	高效沉淀池	168.89	1.71%
9	臭氧接触缓冲单元	1,384.64	14.02%
10	曝气生物滤池	475.40	4.81%
11	活性炭过滤罐	206.39	2.09%
12	消毒接触缓冲池	29.79	0.30%
13	鼓风机房	218.88	2.22%
14	加药间	121.65	1.23%
15	臭氧制备间	492.13	4.98%
16	臭气处理	156.58	1.59%
17	污泥脱水间	430.73	4.36%
18	污泥干化车间	829.38	8.40%
19	AO 池（一期提标生化池改造）	604.62	6.12%
20	反硝化滤池	538.14	5.45%

序号	项目名称	项目金额	占比
21	自控	889.66	9.01%
22	暖通	65.00	0.66%
主要生产项目合计		9,251.78	93.66%
(二)	公用工程项目		
1	电气	431.80	4.37%
2	电信	55.00	0.56%
3	化学消防	1.67	0.02%
4	分析化验	40.00	0.40%
公用工程项目合计		528.47	5.35%
二、工器具及生产家具购置费		97.80	0.99%
设备及工器具购置费合计		9,878.05	100.00%

(2) 安装工程费

本募投项目安装工程费金额为 3,010.94 万元, 将全部用于厂区工程。具体明细如下:

单位: 万元

序号	项目名称	项目金额	占比
(一)	主要生产项目		
1	初沉池	3.10	0.10%
2	调节池	3.84	0.13%
3	事故池	2.51	0.08%
4	铁碳还原塔	39.03	1.30%
5	水解酸化池	8.20	0.27%
6	AO 池 (泥法+MBBR 膜法)	33.88	1.13%
7	二沉池	11.97	0.40%
8	高效沉淀池	13.51	0.45%
9	臭氧接触缓冲单元	55.39	1.84%
10	曝气生物滤池	19.02	0.63%
11	活性炭过滤罐	12.38	0.41%
12	消毒接触缓冲池	2.98	0.10%
13	鼓风机房	13.13	0.44%
14	加药间	14.60	0.48%
15	臭氧制备间	19.69	0.65%

序号	项目名称	项目金额	占比
16	臭气处理	12.53	0.42%
17	污泥脱水间	38.77	1.29%
18	污泥干化车间	74.64	2.48%
19	AO池（一期提标生化池改造）	48.37	1.61%
20	反硝化滤池	37.67	1.25%
21	自控	249.10	8.27%
22	暖通	14.30	0.47%
23	防腐保温	325.00	10.79%
主要生产项目合计		1,053.61	34.99%
(二)	公用工程项目		
1	电气	371.35	12.33%
2	电信	24.75	0.82%
3	管线	1,561.25	51.85%
公用工程项目合计		1,957.35	65.01%
安装工程费合计 ¹		3,010.94	100.00%

注1：加总不一致系尾差原因

(3) 建筑工程费

本募投项目建筑工程费金额为 6,340.15 万元，将全部用于厂区工程。具体明细如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目金额	占比
(一)	主要生产项目		
1	初沉池	194.40	3.07%
2	调节池	831.60	13.12%
3	事故池	554.40	8.74%
4	铁碳还原塔	81.60	1.29%
5	水解酸化池	444.60	7.01%
6	AO池（泥法+MBBR膜法）	1,626.56	25.65%
7	二沉池	368.16	5.81%
8	高效沉淀池	124.68	1.97%
9	臭氧接触缓冲单元	137.93	2.18%
10	曝气生物滤池	307.91	4.86%

序号	项目名称	项目金额	占比
11	活性炭过滤罐	44.67	0.70%
12	消毒接触缓冲池	152.83	2.41%
13	鼓风机房	55.10	0.87%
14	加药间	53.20	0.84%
15	臭氧制备间	61.13	0.96%
16	臭气处理	53.20	0.84%
17	污泥脱水间	224.89	3.55%
18	污泥干化车间	99.40	1.57%
20	反硝化滤池	320.51	5.06%
主要生产项目合计		5,736.77	90.48%
(二)	辅助生产项目		
1	变电所	87.36	1.38%
2	进水分析小屋	27.00	0.43%
3	出水分析小屋	7.50	0.12%
4	门卫	7.50	0.12%
辅助生产项目合计		129.36	2.04%
(三)	公用工程项目		
1	总图	474.02	7.48%
共用工程项目合计		474.02	7.48%
建筑工程费合计		6,340.15	100.00%

(4) 工程其他费

本募投项目工程其他费金额为 4,279.23 万元，其中工程建设其他费 2,537.87 万元，预备费 1,741.36 万元。具体明细如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目金额	占比
一、工程建设其他费用			
1	工程建设管理费	1,075.11	25.12%
1.1	建设单位管理费	232.29	5.43%
1.2	总包单位管理费	576.87	13.48%
1.3	建设工程监理费	265.95	6.21%

序号	项目名称	项目金额	占比
2	场地准备费及临时设施费	96.15	2.25%
3	建设前期工作咨询费	54.76	1.28%
4	环境影响评价费	21.03	0.49%
5	劳动安全卫生评价费	19.23	0.45%
6	职业病危害评价费	38.26	0.89%
7	节能评价费	11.65	0.27%
8	勘察设计费	788.38	18.42%
8.1	工程勘察费	153.83	3.59%
8.2	工程设计费	634.55	14.83%
9	工程保险费	57.69	1.35%
10	联合试运转费	197.56	4.62%
11	生产准备费及开办费	20.24	0.47%
12	施工图审查费	11.54	0.27%
13	高可靠性供电保障费	55.00	1.29%
14	工程造价咨询服务费	56.11	1.31%
15	招投标代理服务费	35.16	0.82%
工程建设其他费用合计		2,537.87	59.31%
二、预备费			
1	基本预备费	1,741.36	40.69%
预备费合计		1,741.36	40.69%
工程其他费合计		4,279.23	100.00%

(5) 建设期利息及铺底流动资金

建设期利息系项目实施过程中的相关债务性投入产生的相关利息，铺底流动资金系项目前期投入中运营周转所需资金。上述项目金额共计 604.01 万元，本次募集资金拟投入至东至经济开发区污水处理厂二期工程项目中的 13,000.00 万元不包括建设期利息及铺底流动资金。

3、募集资金投入安排

本次非公开发行中，拟投入东至经济开发区污水处理厂二期工程项目 13,000.00 万元，均用于项目建设阶段的投入，属于资本性投入。

（二）芜湖“JADE 玉”EPC 项目

本次非公开发行中，拟投入 17,000.00 万元用于芜湖“JADE 玉”EPC 项目。根据该项目总投资 19,200.00 万元，其中设计/管理费 1,466.94 万元，建安费 9,917.51 万元，设备材料费 7,665.55 万元，新增设备材料费 150.00 万元。

1、项目投资安排及投资支出划分

根据公司与业主方英格瓷（芜湖）有限公司签订的《JADE PROJECT CONTRACT》及实际项目需求，芜湖“JADE 玉”EPC 项目总投资金额 19,200.00 万元。

项目资本性支出共计 17,733.06 万元，非资本性支出 1,442.44 万元。相关投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	投资性质构成		董事会前累计投入金额 ^{注2}	
			资本性支出	非资本性支出	资本性支出	非资本性支出
1	设计费/管理费	1,466.94	-	1,442.44	-	24.50
2	建安费	9,917.51	9,917.51	-	-	-
3	设备材料费	7,665.55	7,665.55	-	-	-
4	新增设备材料费 ^{注1}	150.00	150.00	-	-	-
合计		19,200.00	17,733.06	1,442.44	-	24.50

注 1：新增设备材料费系在项目合同签约前，按照业主方要求调整风机品牌及增加检修葫芦所致，因此在投入明细中单独列示

注 2：董事会决议前发生费用主要为项目管理费

根据企业会计准则，在公司施工过程中，上述项目的投入将计入“合同履约成本”科目（旧准则中“工程施工”科目）中，项目发包方将根据合同约定支付相应的工程费用并增加其固定资产或在建工程。

在相关投入中，虽然设计费/管理费属于项目施工所必须支出且计入工程发包方的固定资产、在建工程科目中，但出于谨慎性考虑，上述费用将列示为非资本性支出。

2、项目投资依据及测算过程

芜湖“JADE 玉”EPC 项目总投资 19,200.00 万元，其中设计/管理费 1,466.94 万元，建安费 9,917.51 万元，设备材料费 7,665.55 万元，新增设备材料费 150.00 万元。具体测算情况如下：

(1) 设计费/管理费

设计费/管理费系工程阶段的相关费用，主要由设计费及管理费构成。设计费主要为工程前期所必要的设计、规划费用，金额 429.47 万元，占该类费用比例的 29.28%。管理费为工程实施阶段的统筹、管理所需费用，金额为 1,037.47 万元，占该类费用比例的 70.72%。该类别支出为非资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	设计费	429.47	29.28%
2	管理费	1,037.47	70.72%
合计		1,466.94	100.00%

(2) 建安费

建安费主要系工程施工中建筑、安装过程所发生的费用，其中安装工程费为 1,895.07 万元，占该类费用比例的 19.11%，建筑工程费 7,408.71 万元，占该类费用比例的 74.70%；临时设施费 193.72 万元，占该类费用比例的 1.95%；HSE 费用 420.00 万元，占各类费用比例的 4.23%。该类别支出系资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	安装工程费	1,895.07	19.11%
2	建筑工程费	7,408.71	74.70%
3	临时设施费	193.72	1.95%
4	HSE费用	420.00	4.23%
合计		9,917.51	100.00%

(3) 设备材料费

设备材料费主要系工程实施过程中对于设备、材料的购置费用，其中设备购置费 4,013.72 万元，占该类费用比例的 52.36%；材料购置费 3,651.83 万元，占该类费用比例的 47.64%。该类别支出系资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	设备购置费	4,013.72	52.36%
2	材料购置费	3,651.83	47.64%
合计		7,665.55	100.00%

(4) 新增设备材料费

新增设备材料费主要系在合同签约前，应业主方要求对于风机品牌调整及增加检修葫芦的相关增加项目，金额总计 150.00 万元，属于资本性支出。

3、募集资金投入安排

本次非公开发行中，拟投入芜湖“JADE 玉”EPC 项目 17,000.00 万元，将用于项目建设阶段的建安、设备材料及新增设备材料支出。根据新的会计准则，相关支出计入“合同履约成本”科目，项目发包方将根据合同约定支付相应的工程费用并增加其固定资产或在建工程，上述工程建设费用投入符合资本化条件，属于资本性支出。

(三) 偿还银行借款及补充流动资金

本次非公开发行中，公司用于偿还借款及补充流动资金需求共计 65,557.00 万元，拟投入 63,064.18 万元用于偿还银行借款及补充流动资金。

1、项目投资安排及投资支出划分

截至董事会决议公告日，公司拟偿还银行借款项目共计 65,557.00 万元，具体明细如下：

单位：万元

借款类型	贷款企业	贷款余额	利率	贷款银行
长期借款	瓮安东华星景生态发展有限责任公司	59,700.00	4.90%	建设银行黔南州分行
	东至东华水务有限责任公司	3,497.00	4.90%	建设银行东至支行
	东至东华水务有限责任公司	2,360.00	4.90% ^注	东至农商行至德支行
合计		65,557.00	-	-

注：该借款约定利率为 5 年期以上 LPR 上浮 10 个基点，目前执行利率为 4.75%

2、募集资金投入安排

本次非公开发行中，拟投入偿还银行借款及补充流动资金项目 63,064.18 万元，属于非资本性支出。

3、非资本性支出符合相关监管要求

根据《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）》相关规定，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。因此，本次非公开发行募集资金的非资本性支出整体上符合监管要求。

二、本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形

（一）当前进展情况及预计进度安排

1、东至经济开发区污水处理厂二期工程项目

东至经济开发区污水处理厂二期工程项目已于 2020 年 10 月正式开工，预计 15 个月完工并投产。截至本回复出具之日，该项目已完成项目立项、可行性分析论证、发改备案和环评等前期准备工作，当前已完成主体工程施工，正在进行带水单体调试和联动调试。

截至本次非公开发行董事会决议日，东至东华水务有限责任公司尚未就该项目支付任何款项，因此本次募集资金拟投入部分不包括前期董事会决议日前以自有资金已投入的部分，不存在置换董事会决议日前已投入资金的情况。

2、芜湖“JADE 玉” EPC 项目

芜湖“JADE 玉” EPC 项目已于 2021 年 4 月正式开工，预计工期约为 18 个月，安装调试期 3 个月。截至本回复出具之日，该项目已完成项目立项、可行性分析论证、发改备案和环评等前期准备工作，并完成模型审查和施工图设计，当前正处于施工阶段，预计项目机械竣工时间为 2022 年 10 月。

本次非公开发行董事会决议日前，该项目已投入金额共计 24.50 万元，前期投入系公司自有资金投入，本次募集资金拟投入部分不包括前期董事会决议日前以自有资金已投入的部分，不存在置换董事会决议日前已投入资金的情况。

3、偿还银行借款及补充流动资金

截至董事会决议公告日，公司拟偿还银行借款项目共计 65,557.00 万元，截至 2022 年 4 月 30 日，公司已偿还 1,600.00 万元，当前剩余贷款金额 63,957.00 万元。具体情况如下：

单位：万元

借款类型	贷款企业	董事会决议前贷款余额	偿还金额	当前贷款余额
长期借款	瓮安东华星景生态发展有限责任公司	59,700.00	1,300.00	58,400.00
	东至东华水务有限责任公司	3,497.00	300.00	3,197.00
	东至东华水务有限责任公司	2,360.00	-	2,360.00
合计		65,557.00	1,600.00	63,957.00

东至经济开发区污水处理厂二期工程项目建设周期为 15 个月，具体进度安排如下所示^{注1}：

序号	项目	2020年			2021年													
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	详细设计																	
2	采购																	
3	工程施工																	

注 1：当前已完成主体工程施工，正在进行带水单体调试和联动调试

芜湖“JADE 玉” EPC 项目建设周期为 18 个月，调试期 3 个月，具体进度安排如下所示：

序号	项目	2021 年									2022 年									
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	详细设计																			
2	采购 ^{注2}																			
3	工程施工																			
4	调试																			

注 2：采购包括设备材料及新增设备材料采购

（二）资金投入情况

公司募投项目资金投入情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	计划总投资额	拟投入募集资金金额	董事会前累计投入金额
1	东至经济开发区污水处理厂二期工程项目	24,112.38	13,000.00	-
2	芜湖“JADE玉”EPC项目	19,200.00	17,000.00	24.50
3	偿还银行借款及补充流动资金	63,064.18	63,064.18	-
合计		106,376.56	93,064.18	24.50

本次募集资金到位之前，公司将根据募投项目的工程建设进度安排，使用自有资金或自筹资金先行投入；募集资金到位后，将按照相关规定程序对董事会决议日后投入的资金予以置换。不会以本次募集资金置换董事会决议日前投入的资金，因此本次发行不存在置换董事会前投入的情形。

三、本次募投项目新产能规模合理性及新增产能消化措施

（一）东至经济开发区污水处理厂二期工程项目

1、项目建设必要性及可行性

安徽东至经济开发区位于 2006 年省政府批准设立，也是安徽省专业化工园区，主导产业为化工新材料、生物制药和化学原料药。2010 年列入国家皖江城市带承接产业转移示范区、国家循环经济试点工程单位、安徽省首批循环经济示范单位。2013 年列入安徽省新型化工基地、省新型化工“365”工程重点发展园区，2013 年 12 月省政府批准开发区扩区，2015 年被列入安徽省首批知识产权示范园区。2017 年，获批省循环化改造试点单位、池州市首批医药产业战略性集聚发展基地。

东至县人民政府官网显示，开发区入园企业 63 家，投产企业 42 家（规模以上企业 38 家）；基础化工 2 家，医药 14 家，化工新材料 47 家；高新技术企业 12 家，战略型企业 18 家。2021 年上半年高新技术企业实现产值 28.86 亿元，同比增长 33.09%；战略新兴企业实现产值 25.33 亿元，同比增长 25.3%；上市公司投资企业 10 家。

安徽东至经济开发区位于安徽西南长江南岸香隅镇，园区内生活和生产产生的污水

将进入长江，是长江流域的排污点之一。根据生态环境部印发的《重点流域水污染防治规划》，长江属于重点流域水污染防治规划范围，加大园区排污口整合及园区污染物总量和浓度双重控制是长江流域生态修复的重要举措之一。与此同时，国家发展改革委、住房城乡建设部印发的《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》中要求，规范工业企业和园区排水管理，地方各级人民政府和工业园区管理机构要对工业废水进入市政污水收集设施情况进行排查。本项目的建设系对国家环境保护政策的响应。

随着化工园区规划的逐步实施，部分入园企业的扩建及新企业的入园，为确保东至化工园区内各企业排污水能得到及时有效的处理，达到既定的排放标准，解决企业后顾之忧，尽早兴建东至经济开发区污水处理二期工程十分必要。

2、新增产能规模的合理性及产能消化措施

东至经济开发区污水处理厂二期工程项目新建处理规模为 15,000m³/d，改造一期项目达标排放 5,000 m³/d。

在上游污水来源方面，项目主要服务于安徽东至经济开发区，目前一期处理水量已饱和。根据《东至经济开发区污水处理厂二期工程可行性研究报告》，当前园区污水情况如下：

单位：m³/d

序号	污水类别	工业废水量
1	在建企业	3,400
2	园区已建企业	10,635
3	拟入园企业	3,000
4	园区初期雨水治理	1,000
合计		18,035

根据安徽东至经济开发区产业发展规划，将重点发展化工新材料产业、医药产业、高附加值精细化工产业等三大产业链，打造若干个百亿产业集群，形成“一园多链”、“一园多特”的产业布局。随着化工园区规划的逐步实施，部分入园企业的扩建及新企业的入园或即将入园，预计东至经济开发区远期用水量将达到 5.82 万 m³/d。

当前，园区污水处理厂仅有东至县经开区工业污水处理厂（一期工程），属开发区基础设施配套，处理厂处理规模为 5,000 m³/d。为确保东至化工园区内各企业排污水能

得到及时有效的处理并达到既定的排放标准，解决企业后顾之忧，东至经济开发区污水处理二期工程新建处理规模 15,000m³/d 及改造一期项目达标排放 5,000 m³/d 设计建设产能较为合理，新增产能将得到有效消化。

(二) 芜湖“JADE 玉” EPC 项目

1、项目建设必要性及可行性

芜湖“JADE 玉” EPC 项目实施地点位于安徽省芜湖市南陵县工业园，工程内容为建设矿石加工项目，产品经客户再加工后，最终主要服务于汽车轻型化和碳中和。

公司近 20 年来持续为世界五百强外资客户在中国提供优质的工程服务，本项目的实施是公司继为壳牌、马来西亚石油公司、陶氏等三十家外资客户在国内的投资项目提供设计、工程总承包服务后，进一步将工程服务范围从化工领域拓展到矿石加工领域的标杆性项目。本次签约的芜湖 EPC 项目是益瑞石集团高性能矿物事业部采用国际领先的工艺技术生产矿石加工产品并在中国投资建设的第一个 EPC 工程项目，该项目的承接为东华科技实践公司十四五规划“国际化战略”目标又迈出坚实的一步。

2、新增产能规模的合理性及产能消化措施

芜湖“JADE 玉” EPC 项目系公司承接的工程总承包项目，公司作为总承包商承担该 EPC 项目的建设。公司承包范围为生产厂房、变电站、消防泵房和全厂性工程。

该等募投项目为 EPC 项目，不涉及新增公司产能规模的情况。

(三) 偿还银行借款及补充流动资金项目

1、项目必要性及可行性

截至 2022 年 3 月 31 日，公司资产负债率为 71.20%。本次发行募集资金中的 63,064.18 万元用于偿还银行借款及补充流动资金后，公司资本结构将得到优化，资产负债率、财务成本和偿债风险亦将得到有效降低，可在一定程度上解决公司发展过程中产生的流动资金需求，缓解经营资金压力，提高公司的抗风险能力，增强公司总体竞争力。

2、新增产能规模的合理性及产能消化措施

该等募投项目为偿还银行贷款及补充流动资金，不涉及新增公司产能规模的情况。

四、本次募投项目预计效益情况，效益测算依据、测算过程，效益测算是否谨慎

（一）效益测算依据及过程

1、东至经济开发区污水处理厂二期工程项目

（1）项目测算依据

该项效益测算主要依据及说明如下：

国家计委和建设部共同编制的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）和中华人民共和国住房和城乡建设部发布的《市政公用设施建设项目经济评价与参数》；

《给水排水设计手册》第10册（第三版）；

中华人民共和国有关财税法规及文件；

生产规划：投产期1年，第一年负荷为90%，计算期第二年开始负荷为100%。项目计算期30年，包括投产期1年；

利润分配：所得税按照国家税务总局有关文件，净利润首先进行税前补亏，再按比例提法定盈余公积金10%；

项目建设规模及年操作时间：东至二期工程新建设计处理规模：15,000m³/d，操作时间8,760小时；

税收政策：污水处理厂属于环保型企业，免征收营业税金及附加；污水处理厂属于资源综合利用劳务，增值税享受即征即退70%；所得税执行三免三减半的优惠政策，按利润总额的25%计算。

（2）营业收入预测

项目营业收入预测期为30年，收入来源为向东至经济开发区等产业集聚区提供污水处理服务。项目建成期第一年运行负荷为90%，计算期第二年开始负荷为100%。运营期内产生的营业收入如下所示：

单位：万元

项目名称	运营期合计	运营期第1年	运营期2-30年平均
营业收入	206,265.15	6,208.65	6,898.50

(3) 成本及费用预测

本项目成本主要由原辅材料、外购燃料动力及其他、工人工资及福利费、固定资产折旧费及维修费、其他费用等组成，运营期内产生的相关成本如下所示：

单位：万元

项目名称	运营期合计	运营期第1年	运营期2-30年平均
外购原辅材料	65,395.79	1,968.44	2,187.15
外购燃料动力及其他	23,155.98	697.00	774.45
工资及福利费	4,140.00	138.00	138.00
修理费	20,979.73	699.32	699.32
折旧费	23,009.80	1,965.64	725.66
摊销费	197.56	19.76	6.13
其他费用（含在线监测系统维护费用）	10,950.31	439.05	362.46
合计	147,829.17	5,927.21	4,893.17

(4) 项目收益情况

本项目投产后，具体收益情况如下：

收益指标	数值	备注
财务内部收益率	9.20%	所得税前
	8.38%	所得税后
投资回收期（年）	11.19	所得税后，含建设期1年
净现值（万元）	12,544.36	所得税前
	8,955.95	所得税后

2、芜湖“JADE 玉” EPC 项目

芜湖“JADE 玉” EPC 项目为工程施工项目，通过项目收入与项目投入成本的差价实现盈利，项目效益单独核算。

公司根据募投项目的合同金额及项目实施方案，对本次募投项目的预计效益进行了测算，具体测算与经济评价指标测算的相关依据如下表所示：

项目估算与经济评价指标	测算依据
合同金额	取自公司与客户正式签署的项目合同，合同中已明确约定工

项目估算与经济评价指标	测算依据
	程合同价款
项目预计收入	合同金额扣除相应税费
项目预计成本	项目总投资投入金额，项目总投资扣除相应税费、项目建设现场管理费等
工程设计费/管理费	设计费主要包括项目设计费用、勘察费用和数字化交付费用，管理费主要包括现场管理费等相关费用
建安费	建筑工程费主要包括项目实施过程中所需的工程土建费用，安装费主要包括项目实施过程中的设备安装费用
设备材料费、新增设备材料费	主要包括项目设备购置费、维护费用等

本次募投项目投资金额系根据工程项目的施工合同或招投标相关文件以及实际项目建设需求进行测算；工程建设相关价格参照相关规范文件要求并参照供应商报价信息、市场价格估算，测算同时综合考虑项目的建设规模、建设方案及实施进度等因素。

经公司前期测算，芜湖“JADE 玉”EPC 项目预计毛利率约 10.20%，与公司其他项目毛利率不存在显著差异。

（二）测算谨慎性及合理性

1、东至经济开发区污水处理厂二期工程项目

公司当前拥有环保工程专业承包一级资质，石化、化工、医药/生态建设和环境工程业务工程咨询单位甲级资信，在环保运营等方面形成了东华品牌。公司当前以控股、参股方式建设了 12 个环保运营类项目，已有 8 个项目竣工投入运营，形成了一定的运营规模。

公司在污水处理领域具有丰富的经验，曾负责合肥王小郢污水处理厂、青阳县污水处理厂、亳州市污水处理厂，合肥市经济技术开发区污水处理厂等多个大型污水处理厂及排水管网工程项目。此外，本次东至污二期污水处理项目系在前期一期项目基础上进一步新增扩建，在过往的运营中，公司对于东至经开区情况有较为深入的了解，熟悉项目基本情况并有相关项目运营的经验，本次二期项目的相关测算是基于公司丰富的过往项目承接经验并结合东至污水一期的实际运营情况的基础上进行的合理预测分析。该项目的内部收益率和投资回收期是在参考现有经验的基础上，通过充分的市场调研，经过谨慎的测算所得到的，具备相关合理性。

2、芜湖“JADE”玉 EPC 项目

公司工程总承包业务近三年的综合毛利率分别为 11.21%、14.26%及 10.03%，本次募投项目预计毛利率为 10.20%，与公司报告期内毛利率水平不存在重大差异，处于合理区间内。

综上所述，公司根据募投项目所签订的合同及项目施工方案作为项目效益测算的主要依据。项目效益测算结果，即预计毛利率水平，与公司历史项目盈利水平、同行业可比公司毛利率水平相比不存在重大差异，具有合理性。

五、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本次募集资金拟用于东至经济开发区污水处理厂二期工程项目、芜湖“JADE 玉” EPC 项目和偿还银行借款及补充流动资金，项目投资构成合理，除偿还银行借款及补充流动资金外，募集资金投资部分均属于资本性支出；

2、截至本反馈回复出具日，募投项目开展进度及资金投入合理，募集资金到位后，公司将按照相关规定程序对董事会决议日后投入的资金予以置换，不会以本次募集资金置换董事会决议日前投入的资金；

3、本次募投项目中，东至经济开发区污水处理厂二期工程项目新增产能规模较为合理，募投项目产生的新增产能可以有效消化。芜湖“JADE 玉” EPC 项目、偿还银行借款及补充流动资金不涉及新增公司产能规模的情况；

4、本次募投项目效益测算依据充分、测算过程合理，效益测算谨慎。

问题六

发行人下属有商业保理公司。请申请人说明报告期至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，并结合公司主营业务，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形，同时对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平说明本次募集资金量的必要性。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、财务性投资认定依据及类金融业务的认定依据

（一）财务性投资认定依据

根据《再融资业务若干问题解答（2020年6月修订）》的规定，（1）财务性投资的类型包括不限于：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%（不包括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。

（二）类金融业务认定依据

根据中国证监会《再融资业务若干问题解答（2020年6月修订）》，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、报告期至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务

（一）报告期至今公司实施或拟实施的财务性投资

1、设立或投资产业基金、并购基金

报告期初至本反馈意见回复出具日，公司不存在实施或拟实施设立或投资产业基金、并购基金的情形。

2、拆借资金

报告期初至本反馈意见回复出具日，公司不存在对外拆借资金的情况。

3、委托贷款

报告期初至本反馈意见回复出具日，公司不存在委托贷款情形。

4、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

报告期初至本反馈意见回复出具日，公司未持有集团财务公司股权，故公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

5、购买收益波动大且风险较高的金融产品

报告期初至本反馈意见回复出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情况。

6、其他权益性投资

报告期内，公司其他权益工具投资（可供出售金融资产）明细如下：

单位：万元

公司名称	报告各期期末金额 ^{注1}						
	2022年3月31日	2021年12月31日	2021年9月30日	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
贵州水城矿业（集团）有限责任公司	10,620.00	10,620.00	10,620.00	10,620.00	10,620.00	10,620.00	10,620.00
安徽淮化股份有限公司 ^{注2}	-	-	-	-	-	-	2,250.00
惠水星城建设有限公司	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
安庆产业新城投资建设有限公司	2,500.00	1,250.00	1,750.00	1,750.00	1,250.00	1,250.00	-
合计	13,320.00	12,070.00	12,570.00	12,570.00	12,070.00	12,070.00	13,070.00

注 1：2018 年上述其他权益工具投资在财务报表中以可供出售金融资产进行列示

注 2：公司持有安徽淮化股份有限公司 4.995% 股权为 0 系 2019 年该公司申请破产，公司将公允价值减记为 0 所致

该类股权投资主要作用系投资拉动工程，在业务合作中与对方形成相对紧密的股权合作关系，有助于后续项目的开展，合作方经营范围主要系作为业主方的相关实业经营以及作为景观园林、河道整治、产城一体化的 PPP 项目实施主体，具体情况如下：

(1) 贵州水城矿业（集团）有限责任公司

法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（煤炭生产、洗选、深加工、贸易；煤层气开发利用及销售，项目投资，煤矿机械设备的研发、制造及销售，介质加工及销售，本系统内矿山救护，煤矿企业管理，资产租赁，工程设计、建设施工、招投标代理、咨询服务，道路运输，金属材料、建筑材料、矿用物资等销售，汽车修理、检测，住宿、餐饮、商务服务（以上经营范围需审批的，本公司取得许可的由公司经营，下属分支机构取得许可的由下属分支机构经营））

(2) 安徽淮化股份有限公司

化肥、化工产品生产、加工、销售（有效期至 2018 年 7 月 28 日），货物运输，科技咨询服务，本企业自产的化工产品出口，本企业所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表及零配件进口，煤炭销售，食品添加剂的生产，尿素、硝铵水溶肥（UAN）的生产与销售。（国家法律、行政法规规定禁止经营或需前置审批的除外）

(3) 惠水星城建设有限公司

法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（工程管理、建筑工程施工、河道工程施工、管道施工及维修、园林绿化工程施工、生态环境调查和监测、生态修复、公园运营维护、绿地养护；经批准可以从事旅游、广告和商业物业经营。）

(4) 安庆产业新城投资建设有限公司

对安徽省安庆高新区山口片综合开发 PPP 项目进行投资、工程勘察、设计、建设、运营维护、招商服务及移交。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

公司对于上述投资均为非交易性持有，因此不构成财务性投资。

7、其他非流动金融资产

报告期初至本反馈意见回复出具日，公司不存在持有其他非流动金融资产的情形。

8、公司实施或拟实施的财务性投资情况

截至本反馈意见回复出具日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上所述，报告期初至本反馈意见回复出具日，除公司原 100%持股的全资子公司安徽东华商业保理有限责任公司为类金融业务外，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形。有关安徽东华商业保理有限责任公司情况，请见本反馈回复“问题六”之“二、报告期至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务”之“（二）报告期至今公司实施或拟实施的类金融业务”。

（二）报告期至今公司实施或拟实施的类金融业务

考虑到商业保理可有效缓解公司上游中小微企业融资难问题，为行业上游供应商提供资金支持，为了拓展经营领域，促进产业链整合，公司于 2016 年 4 月设立了安徽东华商业保理有限责任公司（以下简称“东华保理”），注册资本为 10,000 万元。

2021 年 3 月 8 日，公司召开董事会及监事会并审议通过《关于转让安徽东华商业保理有限责任公司股权暨关联交易的议案》，拟将东华保理的 100%股权转让给中化学南方建设投资有限公司，独立董事已对于该事项发表独立意见。

2021 年 6 月，公司与实际控制人中国化学集团的子公司中化学南方建设投资有限公司就收购公司子公司安徽东华商业保理有限责任公司 100%股权签订《股权转让协议》，约定股权转让价款为 11,507.93 万元，股权转让价格以东华保理股东全部权益价值评估值（评估基准日为 2020 年 12 月 31 日）为原则确定。根据银信资产评估有限公司出具的《东华工程科技股份有限公司拟股权转让涉及的安徽东华商业保理有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（银信评报字（2021）沪第 0539 号），在评估基准日 2020 年 12 月 31 日，在该评估报告所列假设和限定条件下，采用市场法确定的东华保理股东全部权益评估价值为 11,507.93 万元。2021 年 4 月 15 日，安徽省地方金融管理局已就上述股权转让事项出具无异议函。2021 年 6 月，公司已就前述股权转让事项完成工商变更登记。2021 年 7 月末，公司已完成了全部股权转让工作。

除东华保理外，公司无其他实施或拟实施的类金融业务。

综上所述，报告期至今，除安徽东华商业保理有限责任公司外，公司及其子公司不存在从事类金融业务的其他主体。截止最近一期末，公司已不再持有安徽东华商业保理有限责任公司股权，不存在从事类金融业务的情况。

三、结合公司主营业务，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

（一）公司主营业务

公司系国有大型工程公司，拥有工程设计综合甲级资质，主要为国内外工程项目建设提供咨询、设计、施工、总承包等全过程、全产业链的综合服务。公司所处行业为土木工程建筑业，业已形成以化学工程、环境治理工程、基础设施工程等为主业，环境运营等实业为支撑的业务格局。

公司工程业务主要包括工程业务产品，包括工程咨询、工程设计、工程施工、工程总承包等。经营范围为：化工工程、石油化工工程、建筑工程、市政工程设计、监理及工程总承包，技术开发，技术转让，产品研制、生产、销售；承包境外化工、市政及环境治理工程和境内国际招标工程，以及上述境外工程的勘测、咨询、设计和监理项目；上述境外工程所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（以上经营范围中未取得专项审批的项目以及国家限定公司经营或禁止进口的商品和技术除外）；期刊、资料出版发行、期刊广告（凭许可证经营）。

（二）最近一期末公司报表相关科目情形

截至2022年3月31日，公司资产负债表中可能与财务性投资及类金融业务相关的财务报表科目如下：

单位：万元

序号	项目	金额	是否属于财务性投资及类金融业务
1	其他应收款	7,966.07	否
2	其他流动资产	6,056.33	否
3	长期应收款	75,737.22	否
4	长期股权投资	37,819.45	否
5	其他权益工具投资	13,320.00	否
6	其他非流动资产	93,024.68	否

（三）科目具体情况分析

1、其他应收款

截至2022年3月31日，公司其他应收款账面金额为7,966.07万元，原值为10,148.81万元。其中应收利息主要系定期存款所产生的相关利息收入。下述款项构成性质不涉及证监会对于财务性投资的界定，具体构成情况如下：

单位：万元

款项性质	期末账面余额
代垫单位款	3,651.02
保证金	3,200.69
代扣职工社保、公积金及年金	629.83
职工助房款	1,020.84
应收利息	1,181.99
项目周转金	311.12
代垫个人款及押金	129.70
出口退税款	13.38
其他	10.32
账面原值	10,148.81
坏账准备	2,182.84
账面余额	7,966.07

2、其他流动资产

截至2022年3月31日，公司其他流动资产构成为待抵扣进项税。下述明细均系公司日常经营过程中由于税务原因形成，因此不构成财务性投资。具体明细如下：

单位：万元

项目	期末余额
待抵扣进项税	6,056.33
预缴税款	-
合计	6,056.33

3、长期应收款

截至 2022 年 3 月 31 日，公司长期应收款账面价值为 75,737.22 万元，主要为项目收款周期较长的应收款项，系项目实施过程中形成，不涉及财务性投资。具体情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	坏账准备	账面价值
瓮安草塘PPP项目 ^注	-	-	-
泸天化聚碳酸酯工业化项目	31,207.37	156.04	31,051.33
黔希煤化工项目	20,330.04	101.65	20,228.39
天盈阿拉尔乙二醇项目	24,580.41	122.90	24,457.50
合计	76,117.81	380.59	75,737.22

注：就政府和社会资本合作（PPP）项目合同，基于财政部于2021年2月2日发布的《企业会计准则解释第14号》（财会〔2021〕1号，以下简称“解释第14号”）中适用于同时符合该解释所述“双特征”和“双控制”的PPP项目合同，对于2020年12月31日前开始实施且至施行日尚未完成的有关PPP项目合同应进行追溯调整，因此从“长期应收款”项目调整至“其他非流动资产”等相关报表项目

4、长期股权投资

截至 2022 年 3 月 31 日，公司长期股权投资余额为 37,819.45 万元，均为对联营企业投资。公司对于联营企业投资均与公司的主营业务有所关联，同时并不以交易性为目的的进行持有，不构成财务性投资。

截至 2022 年 3 月 31 日，公司长期股权投资中联营及参股企业如下：

单位：万元

序号	联营企业名称	持股比例	主营业务	余额
1	南充柏华污水处理有限公司	30.00%	污水处理	6,896.15
2	合肥王小郢污水处理有限公司	20.00%	污水处理	6,075.05
3	科领环保股份有限公司	24.00%	一般工业固废、危险废物的处理	2,820.11
4	浙江天泽大有环保能源有限公司	28.00%	生物质能源利用开发	1,385.56
5	宿州碧华环境工程有限公司	44.00%	黑臭水体综合整治工程的项目投资、建设及运营	4,352.23
6	励源海博斯环保科技（合肥）有限公司	35.00%	土壤污染修复与维护	-
7	阜阳中交上航东华水环境治理投资建设有限公司	42.75%	水利、环境和公共设施管理业	6,434.90
8	上海睿碳能源科技有限公司	6.90%	FTO技术研发及转让等	1,578.11

序号	联营企业名称	持股比例	主营业务	余额
9	上海岚泽能源科技有限公司	11.76%	能源科技、材料科技等领域的技术开发及转让等	1,783.24
10	新疆曙光绿华生物科技有限公司	5.00%	生态环境材料制造	1,003.91
11	陕煤集团榆林化学榆东科技有限责任公司	20.00%	信息技术咨询服务	5,000.18
12	新疆天业祥泰新材料有限公司	49.00%	化工产品、生物基材料、塑料制品销售	490.00
合计^{注2}				37,819.45

注 1：2021 年 9 月 24 日，公司发布公告拟收购北京信力达投资咨询有限公司持有的安徽东华通源生态科技有限公司（以下简称“东华通源”）10% 股权，2021 年 10 月，发行人已持有东华通源 51% 股权，东华通源成为发行人控股子公司；

注 2：截至本反馈回复出具日，公司持有参股公司合肥叁源工程技术服务有限责任公司 15% 股权，根据工商信息，其成立于 2022 年 4 月 6 日。2022 年 4 月，公司已支付合肥叁源工程技术服务有限责任公司注资款项共计 18.00 万元，作为权益法长期股权投资进行核算，其主要经营业务为工程技术服务及劳务服务，其经营范围不涉及类金融相关业务

公司参股联营企业主要目的如下：

- （1）开拓污水处理、固废处理、环境治理领域业务，拓展环保领域市场；
- （2）投资带动工程，通过参股获取工程承包合同，带动工程承包业务发展；
- （3）技术研发带动工程，通过协助相关技术工业化掌握核心技术，为后续相关领域的工程承包业务奠定基础；
- （4）拓宽公司实业高端化学品产品的销售渠道，实现优势互补。

截至 2022 年 3 月 31 日，上述投资企业中经营范围均不涉及类金融相关业务。具体情况如下：

（1）南充柏华污水处理有限公司

公司持股比例为 30%。

经营范围：设计、建设、运营污水处理厂；污水处理；回用水处理服务；污水处理先进技术研发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）合肥王小郢污水处理有限公司

公司持股比例 20%。

经营范围：进行污水处理；通过研究开发环保先进技术的方式提高污水厂的运营效

率，及为污水处理设施提供相关服务。

(3) 科领环保股份有限公司

公司持股比例 24%。

经营范围：环保技术开发转让，环保企业清洁生产技术咨询和技术服务培训；废水、废气、噪声治理；生活污水、工业污水环境污染治理；工业固液体废物污染处理，垃圾焚烧发电，煤泥、煤矸石综合利用；生产销售工业硫酸钠、工业氯化钠（未经许可不得生产经营危险化学品）；一般工业固废、危险废物（不包括危化品废物）的收集、处理、安全处置和利用，以及相关工程设施的投资建设和运营。

(4) 浙江天泽大有环保能源有限公司

公司持股比例 28%。

经营范围：生物质能源利用开发；工业垃圾及污泥（不含生活垃圾）、建筑垃圾、装修垃圾、秸秆处置集中供热、发电；能源合同管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

(5) 宿州碧华环境工程有限公司

公司持股比例 44%。

经营范围：黑臭水体综合整治工程的项目投资、建设及运营维护；黑臭水体综合治理的技术开发、技术咨询及技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(6) 励源海博斯环保科技（合肥）有限公司

公司持股比例 35%。

经营范围：环境保护技术服务；土壤污染修复与维护；污水处理与循环利用；废弃物处理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(7) 阜阳中交上航东华水环境治理投资建设有限公司

公司持股比例 42.75%。

经营范围：公司负责阜阳市城区水系综合治理（含黑臭水体治理）PPP 项目标段三

的设计、融资、投资、建设、运营维护及移交。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（8）上海睿碳能源科技有限公司

公司持股比例 6.90%。

经营范围：从事能源科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，化工产品及其原料（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）销售，建设工程项目管理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

（9）上海岚泽能源科技有限公司

公司持股比例 11.76%。

经营范围：许可项目：货物进出口；技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：从事能源科技、材料科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，化工产品及其原料（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）的销售，工程管理服务，自有房屋租赁；电池制造，新能源汽车整车及相关零部件、电池、民用航空材料、金属材料、机械设备及配件、橡塑制品的销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（10）新疆曙光绿华生物科技有限公司

公司持股比例 5.00%。

经营范围：合成材料制造（不含危险化学品）；生态环境材料制造；塑料制品制造；新型膜材料制造；专用化学产品制造（不含危险化学品）；化工产品生产（不含许可类化工产品）；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；煤制品制造；货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（11）陕煤集团榆林化学榆东科技有限责任公司

公司持股比例 20.00%。

经营范围：以自有资金从事投资活动；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、

技术转让、技术推广；新材料技术推广服务；新材料技术研发；资源循环利用服务技术咨询(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

(12) 新疆天业祥泰新材料有限公司

公司持股比例 49.00%。

经营范围：化工产品销售（不含许可类化工产品）；生物基材料销售；塑料制品销售；1，4-丁二醇的生产和销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

5、其他权益工具投资

截至 2022 年 3 月 31 日，公司其他权益投资余额为 13,320.00 万元，管理层将其直接指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，因此计入其他权益工具投资科目。

公司其他权益工具投资具体情况如下：

单位：万元

公司名称	主营业务	持股比例	期末余额	指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的原因
贵州水城矿业股份有限公司 ^{注1}	煤炭生产、洗选、深加工、贸易等	0.83%	10,620.00	非交易性持有
安徽淮化股份有限公司 ^{注2}	化肥、化工产品生产、加工、销售	4.99%	-	非交易性持有
惠水星城建设有限公司	河道治理、生态修复、园林工程	1.00%	200.00	非交易性持有
安庆产业新城投资建设有限公司	化工园区综合体规划建设	2.50%	2,500.00	非交易性持有
合计 ^{注3}			13,320.00	-

注 1：贵州水城矿业（集团）有限责任公司现已更名为贵州水城矿业股份有限公司；

注 2：根据工商信息显示，安徽淮化股份有限公司已于 2022 年 2 月完成注销，2019 年末，由于其申请破产，公司已将持有其股权的公允价值减记为 0；

注 3：截至本反馈回复出具日，公司持有崇左市中泰环保水务有限责任公司 5% 股权，尚未实缴，拟以“其他权益工具投资”项目进行核算，其经营范围不涉及类金融相关业务

上述投资企业中经营范围均不涉及类金融相关业务。截至 2022 年 3 月 31 日，上述公司具体情况如下：

(1) 贵州水城矿业股份有限公司

公司持股比例 0.83%。

经营范围：法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（煤炭生产、洗选、深加工、贸易；煤层气开发利用及销售，项目投资，煤矿机械设备的研发、制造及销售，介质加工及销售，本系统内矿山救护，煤矿企业管理，资产租赁，工程设计、建设施工、招投标代理、咨询服务，道路运输，金属材料、建筑材料、矿用物资等销售，汽车修理、检测，住宿、餐饮、商务服务（以上经营范围需审批的，本公司取得许可的由公司经营，下属分支机构取得许可的由下属分支机构经营）

（2）安徽淮化股份有限公司

公司持股比例 4.99%。

经营范围：化肥、化工产品生产、加工、销售（有效期至 2018 年 7 月 28 日），货物运输，科技咨询服务，本企业自产的化工产品出口，本企业所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表及零配件进口，煤炭销售，食品添加剂的生产，尿素、硝酸水溶肥（UAN）的生产与销售。（国家法律、行政法规规定禁止经营或需前置审批的除外）

根据工商信息显示，安徽淮化股份有限公司已于 2022 年 2 月完成注销。

（3）惠水星城建设有限公司

公司持股比例 1.00%。

经营范围：法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（工程管理、建筑工程施工、河道工程施工、管道施工及维修、园林绿化工程施工、生态环境调查和监测、生态修复、公园运营维护、绿地养护；经批准可以从事旅游、广告和商业物业经营。）

（4）安庆产业新城投资建设有限公司

公司持股比例 2.50%。

经营范围：对安徽省安庆高新区山口片综合开发 PPP 项目进行投资、工程勘察、设计、建设、运营维护、招商服务及移交。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

该类股权投资主要系业务合作中与对方形成相对紧密的股权合作关系，有助于后续项目的开展。上述资产均为非交易性持有，因此不构成财务性投资。

6、其他非流动资产

截至 2022 年 3 月 31 日，公司其他非流动资产余额为 93,024.68 万元，为距质保期届满期限超 1 年的质保金及瓮安草塘 PPP 项目形成的其他非流动资产。公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 3 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2021 年 9 月 30 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
距质保期届满期限超 1 年的质保金	2,768.60	2.98%	4,046.50	4.29%	-	-
瓮安草塘 PPP 项目 ^注	90,256.08	97.02%	90,175.00	95.71%	-	-
合计	93,024.68	100.00%	94,221.50	100.00%	-	-

注：瓮安草塘 PPP 项目金额从“长期应收款”调整至本项目原因参见本反馈回复“问题六”之“三、结合公司主营业务，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形”之“（三）科目具体情况分析”之“3、长期应收款”

（四）公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资情形

根据中国证监会《再融资业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》的规定：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%（不包括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。

综合前述分析，公司持有的其他应收款、其他流动资产、长期应收款、长期股权投资、其他权益工具投资不涉及财务性投资情形。因此，截至 2022 年 3 月 31 日，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形。

四、对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平说明本次募集资金量的必要性

截至 2022 年 3 月 31 日，公司财务性投资总额为 0 元，占 2022 年 3 月 31 日归属于母公司净资产 264,216.26 万元的比例为 0%，占本次募集资金总额 93,064.18 万元的比例为 0%。

公司本次非公开发行股票拟募集资金 9.31 亿元，拟用于东至经济开发区污水处理厂二期工程项目、芜湖“JADE 玉”EPC 项目、偿还银行借款及补充流动资金。

本次发行的募投项目系公司对主营业务的拓展和完善，是公司完善产业布局、进一步夯实核心竞争力及拓展行业市场的重要举措，符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，对公司响应国家环保政策、拓展外资客户市场，提升公司国际化知名度以及改善公司资产结构具有重要意义。本次募集资金规模的测算建立在公司现有实际经营情况，符合国家政策，有助于公司未来业务的拓展及后续经营管理。

综上，对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平，本次募集资金规模具有必要性。

五、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、2021 年 6 月，公司已就转让东华保理事项完成工商变更登记，2021 年 7 月末已完成了全部股权转让工作，截至本反馈回复出具日，公司合并范围内已不存在类金融业务；

2、截至 2022 年 3 月 31 日，公司不存在金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形；

3、本次募集资金系公司以现有实际经营情况为基础，对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平，本次募集资金规模具有必要性。

问题七

申请人报告期各期末应收账款、应收票据和长期应收款余额较高。请申请人补充说明：

- (1) 应收账款和长期应收款的划分依据，划分是否准确；
- (2) 报告期各期末应收账款、应收票据和长期应收款余额较高的原因及合理性，信用政策与同行业是否存在较大差异，是否存在放宽信用政策情形；
- (3) 结合账龄、期后回款及坏账核销情况、同行业可比公司情况等说明应收账款坏账准备计提是否充分；
- (4) 应收票据回款情况及坏账准备计提情况，坏账准备计提是否充分；
- (5) 长期应收款是否存在逾期未收回情况，坏账准备计提情况，坏账准备计提是否充分。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、应收账款和长期应收款的划分依据，划分是否准确

(一) 应收账款的划分依据

公司目前业务模式主要包括：工程设计、咨询等技术服务、工程总承包业务和 PMC（项目管理承包）业务，其中工程设计、咨询等技术服务和工程总承包业务属于公司多年来的主要业务模式，PMC（项目管理承包）业务为公司近年来为适应市场实际情况而开发的新型业务模式，目前在业务份额中占比较小。

工程设计、咨询等技术服务及 PMC（项目管理承包）业务在合同中一般会约定工作节点及每个节点支付的价款金额或比例，公司在相应节点工作完成并取得业主确认后确认应收账款，业主根据合同约定和自身资金状况支付相应款项。

工程总承包业务在合同中一般会约定进度款结算方式，公司按月或按季根据合同约定和项目实际进展情况向业主报送进度款结算资料，业主根据合同约定和自身工作流程对进度款结算资料进行审核和批复确认。公司在收到业主批复确认的进度款资料后按照最终批复的金额确认应收账款，业主根据合同约定和自身资金状况支付相应款项。

（二）长期应收款的划分依据

公司承接的 BOT 模式的 PPP 项目的项目公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权向服务的对象或政府部门收取确定金额的货币资金，该权利构成一项特许经营权。根据《企业会计准则解释第 2 号》、《企业会计准则解释第 14 号》和项目实际情况确认金融资产，列入长期应收款核算，并按照实际利率法确定各期的回收成本以及摊余成本。符合《企业会计准则解释第 14 号》所述“双特征”和“双控制”的 PPP 项目，从“长期应收款”科目调整至“其他非流动资产科目”，上述调整对于 2020 年 12 月 31 日前开始实施且至施行日尚未完成的有关 PPP 项目合同进行追溯。此外，发行人工程项目根据合同约定和相关协议形成的收款周期较长的工程款亦列入长期应收款核算，并按照实际利率法确定各期的回收成本以及摊余成本。

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人应收账款及长期应收款金额分别为 44,145.27 万元、75,737.22 万元，公司长期应收款及应收账款的划分准确、合理。

二、报告期各期末应收账款、应收票据和长期应收款余额较高的原因及合理性，信用政策与同行业是否存在较大差异，是否存在放宽信用政策情形

（一）报告期各期末应收账款、应收票据和长期应收款余额较高的原因及合理性

2019 年末至 2022 年 3 月末，发行人应收账款账面余额分别为 109,497.05 万元、75,949.62 万元、66,574.77 万元和 53,059.75 万元；2019 年末至 2022 年 3 月末，发行人应收票据账面余额分别为 5.00 万元、31,459.92 万元、40,043.91 万元和 19,993.36 万元；2019 年末至 2022 年 3 月末，发行人长期应收款账面余额分别为 85,863.68 万元、96,115.66 万元、76,117.81 万元和 76,117.81 万元，其中发行人长期应收款主要为黔希煤化工 30 万吨乙二醇项目、天盈阿拉尔乙二醇项目及泸天化聚碳酸酯工业化项目，均为发行人的收款权。

公司报告期各期末公司应收账款和应收票据账面余额与当期营业收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日/ 2022年1-3月	2021年12月31日/ 2021年度	2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度
应收账款和应收 票据年平均余额	89,835.90	107,014.11	108,455.80	102,988.67
营业收入	73,754.89	600,312.46	521,030.48	451,799.60

项目	2022年3月31日/ 2022年1-3月	2021年12月31日/ 2021年度	2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度
占比	30.45%	17.83%	20.82%	22.80%

注 1: 应收账款年平均余额=(当期末应收账款余额+上期末应收账款余额)/2

注 2: 计算占比时 2022 年 1-3 月营业收入已年化, 即 2022 年 1-3 月占比=2022 年 3 月 31 日应收账款和应收票据年平均余额/(2022 年第一季度实现营业收入*4)

报告期各期末, 公司应收账款和应收票据年平均余额分别为 102,988.67 万元、108,455.80 万元、107,014.11 万元和 89,835.90 万元, 占当期营业收入的比重分别为 22.80%、20.82%、17.83% 和 30.45%。2019-2021 年, 公司积极开拓市场获得了包括陕煤集团榆林化学 180 万吨/年乙二醇工程草酸二甲酯装置项目、大连市天然气高压管道应急调峰站项目、新疆曙光绿华年产 10 万吨 BDO 联产 12 万吨 PBAT 项目 EPC 总承包项目、西藏扎布耶盐湖绿色综合利用万吨电池级碳酸锂 EPC 项目等在内的多个大型项目, 营业收入逐年提升, 同时公司加大收款力度, 应收账款和应收票据占营业收入的比例稳步下降。2022 年第一季度末, 发行人应收账款和应收票据余额较上年底呈下降趋势。

总体来看, 公司各期末应收账款、应收票据和长期应收款余额较高具有合理性。

(二) 信用政策与同行业是否存在较大差异, 是否存在放宽信用政策情形

1、公司信用政策

报告期内, 公司根据各客户的规模、资质、合作时间、历史回款情况等制定具体的信用政策, 针对主要客户的信用期一般为 6-12 个月。

公司工程施工项目实施过程通常可以分为准备阶段、实施阶段、完工阶段及质保期四个阶段, 其信用政策及结算模式如下:

实施阶段	完工进度	款项收取	工程款项的确认
准备阶段	0%	预付款金额一般为签约合同额的 0-10%	收取的款项为预收款项或合同负债
实施阶段	0%-100%	按完工进度收取工程进度款, 累计收款一般至合同总额的 70%-85%	根据经甲方和监理确认的工程结算单据, 确认应收账款
完工阶段	100%	累计收款一般至合同总额的 85%-97%	根据工程结算金额调整应收账款
质保期	100%	累计收款一般至合同总额的 100%	质保期一般约定为两年, 质保期结束收回质保金

公司应收账款主要为应收的工程结算款项，在项目执行过程中一般会按照合同约定的节点时间与客户进行结算，待客户结算手续完成之后进行付款，一般付款期限 6-12 个月。

2、同行业公司信用政策

公司系以专业化学工程为主的综合性建筑央企，基于公司属性以及主营业务结构，公司选取了同处于化学工程建设领域的中国化学、陕西建工（延长化建）、中油工程等 A 股上市公司及中石化炼化工程、惠生工程等港股上市公司作为同行业可比上市公司。

鉴于中油工程、中石化炼化工程、惠生工程、陕西建工在其定期报告内未披露其详细信用政策，因此选取中国化学的信用政策与公司进行对比。

中国化学工程施工项目实施过程通常可以分为准备阶段、实施阶段、完工阶段及质保期四个阶段，其信用政策及结算模式如下：

实施阶段	完工进度	款项收取	工程款项的确认
准备阶段	0%	预付款金额一般为签约合同额的 0-10%	收取的款项为预收款项
实施阶段	0%-100%	按完工进度收取工程进度款，累计收款一般至合同总额的 70%-90%	根据经甲方和监理确认的工程结算单据，确认应收账款
完工阶段	100%	累计收款一般至合同总额的 90%-97%	根据工程结算金额调整应收账款
质保期	100%	累计收款一般至合同总额的 100%	质保期一般约定为两年，质保期结束收回质保金

中国化学应收账款主要为应收的工程结算款项，在项目执行过程中一般会按照合同约定的节点时间与客户进行结算，待客户结算手续完成之后进行付款。

报告期内各期末，发行人应收账款周转率分别为 5.62 次/年、6.61 次/年、10.63 次/年和 1.55 次（未年化）/年，与前述五家同行业可比上市公司相比处于可比上市公司较高水平，具体情况如下：

单位：次/年

股票代码	公司名称	2022 年 3 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
601117.SH	中国化学	1.59	6.98	5.52	5.25
600248.SH	陕西建工	0.30	1.56	2.67	2.44
600339.SH	中油工程	1.76	8.03	6.04	4.67
2386.HK	中石化炼化工程	/	3.62	4.14	5.70

股票代码	公司名称	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
2236.HK	惠生工程	/	6.98	4.91	3.19
均值		1.22	5.43	4.65	4.25
中位数		1.59	6.98	4.91	4.67
002140.SZ	东华科技	1.55	10.63	6.61	5.62

数据来源：Wind

注：中石化炼化工程及惠生工程未披露2022年一季报；2022年一季度数据均未年化

综上所述，报告期内公司应收账款金额呈现整体下降的趋势，2019年末至2021年末及2022年1-3月，发行人应收账款周转率分别为5.62次/年、6.61次/年、10.63次/年和1.55次（未年化）/年。2022年一季度由于新冠疫情，公司部分项目进度有所滞后，根据完工进度确认的收入有所减少，营业收入较上年同期降低10.37%，导致公司2022年一季度的应收账款周转率有所下降。报告期内不存在应收账款周转率大幅下降的情况，不存在放宽信用政策的情形。且发行人作为中国化学子公司，与集团在信用政策方面基本保持一致，与同行业公司相比，均按照客户过往合作历史、信用水平等确认信用周期，不存在重大差异，亦不存在放宽信用政策的情形。

三、结合账龄、期后回款及坏账核销情况、同行业可比公司情况等说明应收账款坏账准备计提是否充分

（一）应收账款账龄、期后回款及坏账核销情况

1、应收账款账龄情况

报告期内，公司应收账款结构及账龄情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
按组合计提坏账准备的应收账款	53,059.75	100.00%	66,574.77	100.00%	75,949.62	100.00%	109,497.05	100.00%
1年以内（含1年）	33,658.86	63.44%	38,480.40	57.80%	27,526.90	36.24%	57,971.94	52.94%
1至2年	8,993.60	16.95%	3,617.60	5.43%	26,024.47	34.27%	41,591.83	37.98%
2至3年	850.95	1.60%	857.32	1.29%	16,152.52	21.27%	424.80	0.39%
3年以上	9,556.34	18.01%	23,619.46	35.48%	6,245.73	8.22%	9,508.48	8.68%

项目	2022年3月31日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：3至4年	6,869.55	12.95%	20,998.85	31.54%	181.90	0.24%	4,243.00	3.87%
4至5年	148.92	0.28%	79.70	0.12%	2,601.17	3.42%	969.45	0.89%
5年以上	2,537.88	4.77%	2,540.90	3.82%	3,462.67	4.56%	4,296.03	3.92%
按其他方法计提坏账准备的应收账款	0.00	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
应收账款账面余额	53,059.75	100.00%	66,574.77	100.00%	75,949.62	100.00%	109,497.05	100.00%
坏账准备合计	8,914.48	16.80%	15,639.10	23.49%	13,939.12	18.35%	13,803.38	12.61%
应收账款账面价值	44,145.27	83.20%	50,935.67	76.51%	62,010.50	81.65%	95,693.67	87.39%

公司应收账款主要集中在3年以内，报告期各期末，公司3年以内应收账款余额占应收账款余额的比重分别为91.31%、91.78%、64.52%和81.99%。报告期内公司应收账款中账龄为2年以上的应收账款余额占应收账款余额的比重分别为9.08%、29.49%、36.77%和19.61%。截至2022年3月末，应收账款中账龄为2年以上的前十大应收账款余额为9,753.49万元，占公司应收账款中账龄为2年以上的余额比例为93.72%。发行人账龄在2年以上的应收账款具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	项目	应收账款余额	应收账款减值准备
1	黔西县黔希煤化工投资有限责任公司	201018 黔希煤化工 30 万吨乙二醇	5,092.18	2,546.09
2	山西天然气有限公司	201601S 山西祁县液化调峰项目	1,446.29	731.45
3	云南富瑞化工有限公司	200601 云南富瑞硫酸(二期)项目	696.85	696.85
4	突尼斯化工集团(GCT)	EPC14002 突尼斯化工集团 DAP 生产装置尾气洗涤项目总包	690.95	631.77
5	云南云天化国际化工股份有限公司富瑞分公司	200601 云南云天化国际化工股份有限公司富瑞分公司	577.41	577.41
6	巴彦淖尔市恒泰新能源有限责任公司	200907S 磴口 LNG 项目	431.57	431.57
7	山西晋煤华昱煤化工有限责任公司	201404S 山西晋煤高硫煤洁净利用	370.47	111.14
8	内蒙古大唐国际克什克腾煤制天然气有限责任公司	201818 克旗公司调峰项目乙二醇装置及调峰项目小总体 EPCM	191.40	57.42
9	呼图壁县博诚投资发展有限公司	201831 呼图壁县工业园区环境治理土壤修复项目	130.00	65.00

序号	客户名称	项目	应收账款余额	应收账款减值准备
10	大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	201618大唐多伦废水缓冲池改造项目	126.37	63.19
合计			9,753.49	5,911.89

注：黔西县煤化工项目与业主的应收账款，其中闭口部分 363,991,543.84 元，转给中化学资产公司，在长期应收款中列示，按照还款计划进行了折现处理；开口部分 50,921,826.81 元未转让，在应收账款核算，按照信用风险特征组合计提 50% 坏账准备。其中，闭口部分指订立合同时已确定的价格；开口部分指会根据实际执行中的技术劳务量、物价水平等因素而浮动的价格。发行人对黔西县黔希煤化工投资有限责任公司应收账款余额合计 5,092.18 万元，其中账龄在 2 年以上的金额为 5,092.18 万元

黔西县黔希煤化工投资有限责任公司应收账款主要来源于发行人与其合作的黔希煤化工 30 万吨乙二醇项目。由于黔希煤化工拖欠工程款，发行人已就黔希项目工程款支付事宜起诉黔西县黔希煤化工投资有限责任公司，后双方签署和解协议，双方确认黔希化工欠付发行人剩余工程款本金 363,991,543.84 元（闭口部分）。黔希化工分期向公司支付剩余工程款本金，即 2021 年 12 月 31 日前支付 500 万元；2022 年 12 月 31 日前支付 8,500 万元；2023 年 12 月 31 日前支付 8,500 万元；2024 年 12 月 31 日前支付 8,500 万元；2025 年 12 月 31 日前支付 103,991,543.84 元。鉴于公司实际控制人中国化学工程集团有限公司与黔希化工实际控制人河南能源化工集团有限公司牵头处理相关工程款及相关利息的欠付问题，发行人与黔希化工、中化学资产管理公司于 2021 年 9 月 30 日签订《债务承担协议》（闭口），由中化学资产作为新债务人，承担黔希化工所欠本公司的剩余工程款计 36,399.15 万元。中化学资产按年度分期支付上述款项，至 2025 年 12 月 31 日前支付完毕，该事项已由 2021 年 9 月 29 日召开的董事会审议通过。开口部分 50,921,826.81 元未转让，在应收账款核算，按照信用风险特征组合计提 50% 坏账准备，目前已计提坏账准备 2,546.09 万元。

2、应收账款期后回款情况

截至 2022 年 4 月 30 日，公司各期应收账款回收情况如下表所示：

单位：万元

时间	应收账款余额	截至2022年4月30日回款合计	回款比例
2019年12月31日	109,497.05	55,747.02	50.92%
2020年12月31日	75,949.62	39,029.67	51.39%
2021年12月31日	66,574.77	24,436.93	36.71%

时间	应收账款余额	截至2022年4月30日回款合计	回款比例
2022年3月31日	53,059.75	3,043.41	5.74%

注：2020年，发行人依据新收入准则，将原列报于应收账款中的应收质量保证金（含回收期超过一年的质量保证金）调整至合同资产（质保金）

截至2022年4月30日，公司最近三年一期各期末应收账款期后回款率分别为50.92%、51.39%、36.71%和5.74%，公司除因黔西县黔希煤化工投资有限责任公司、新疆生产建设兵团天盈石油化工股份有限公司、四川中蓝国塑新材料科技有限公司签订延期付款补充协议导致应收账款尚未收回外，主要客户各期期后应收账款回款情况良好，具体情况如下：

（1）黔西县黔希煤化工投资有限责任公司项目情况详见本小题“1、应收账款账龄情况”部分；

（2）新疆生产建设兵团天盈石油化工股份有限公司于2015年5月和2016年1月分别就阿拉尔年产30万吨乙二醇项目的工程设计和施工建设与发行人签订协议。因新建天盈拖欠设计费及工程款，2021年8月，发行人就新疆天盈拖欠款项事宜向新疆生产建设兵团第一师中级人民法院提起诉讼。2021年9月，发行人与新疆天盈就该诉讼事项达成调解协议，新疆天盈向发行人分期支付所欠工程款计40,348.51万元，于2026年6月30日前支付完毕。

（3）四川中蓝国塑新材料科技有限公司（四川泸州市国有资产监督管理委员会下属企业）因泸天化2*10万吨聚碳酸酯工业化示范项目产生的应收账款因业主工程进度安排未能如期推进，发行人与业主就最终结算进行谈判，并同业主签订了延期付款的补充协议，将项目未支付完毕的进度款、质保金和建设期利息合并后，双方最终确认剩余价款自2021年起按照原合同约定的付款期限跨度，分4年偿还完毕。

剔除前述三家公司与发行人之间的应收账款及回款金额后，截至2022年4月30日，公司各期应收账款回收情况如下表所示：

单位：万元

时间	应收账款余额	截至2022年4月30日回款合计	回款比例
2019年12月31日	67,453.38	51,083.39	75.73%
2020年12月31日	52,124.92	42,137.55	80.84%

时间	应收账款余额	截至2022年4月30日回款合计	回款比例
2021年12月31日	61,471.97	24,474.62	39.81%
2022年3月31日	47,956.95	3,043.41	6.35%

剔除前述三家公司与发行人之间的应收账款后，截至2022年4月30日，公司最近三年一期各期末应收账款期后回款率分别为75.73%、80.84%、39.81%和6.35%。截至2021年末及2022年3月末应收账款回款比例低于2019年及2020年主要原因为部分应收账款尚未达到发行人与相关业主之间合同约定的付款期限。

3、应收账款坏账核销情况

报告期内，公司各期实际核销的应收账款情况：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
核销金额	0.00	357.38	1,061.13	241.75

注：各期核销的应收账款基本为5年以上账龄款项，预计无法收回，经公司内部决议予以核销

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-3月，公司实际核销的应收账款分别为241.75万元、1,061.13万元、357.38万元和0.00万元。2020年公司核销金额较大，主要原因系经发行人内部决议，对发行人及下属部分子公司核销部分账龄在5年以上的预计无法收回的应收设计款和应收工程款进行核销；2021年公司核销357.38万元，主要系经发行人内部决议，对发行人子公司核销部分账龄在5年以上的预计无法收回的应收设计款进行核销。

（二）同行业可比公司应收账款账龄及坏账计提情况

选取前述五家可比公司应收账款账龄及坏账计提情况作为对比，鉴于中石化炼化工程及惠生工程两家港股上市公司并未披露其应收账款账龄分布及坏账计提情况，且A股上市公司一季报并未要求披露其应收账款账龄分布情况，因此选取截至2021年12月31日中国化学、陕西建工、中油工程的应收账款账龄比例分布情况与发行人进行对比，具体情况如下所示：

账龄	中国化学	陕西建工	中油工程	平均	东华科技
1年以内	63.07%	63.16%	65.91%	64.05%	63.44%

账龄	中国化学	陕西建工	中油工程	平均	东华科技
1至2年	11.18%	22.02%	12.95%	15.38%	16.95%
2至3年	8.79%	8.04%	4.64%	7.16%	1.60%
3年以上	16.96%	6.78%	16.50%	13.41%	18.01%
其中：3至4年	6.25%	4.21%	4.77%	5.08%	12.95%
4至5年	3.65%	1.81%	2.19%	2.55%	0.28%
5年以上	7.05%	0.75%	9.54%	5.78%	4.77%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：Wind，可比上市公司年报

注：由于上市公司一季报未披露其截至一季度末的应收账款账龄分布情况，因此仅列示可比公司2021年12月31日相关数据

如上表所示，截至2021年12月31日，同行业可比公司应收账款主要集中在三年以内，三年以内应收账款占比超过80%，与公司应收账款账龄情况基本一致，不存在重大差异。截至2022年3月31日，发行人账龄在2-3年的应收账款具体情况见本题“（一）应收账款账龄、期后回款及坏账核销情况”之“1、应收账款账龄情况”中应收账款账龄为2年以上的具体情况。

报告期内，发行人将2,000万元以上应收账款、预付款项、长期应收款，200万元以上其他应收款确定为单项金额重大。对于单项金额重大并单独计提坏账准备的，当存在客观证据表明公司将无法按应收款项的原有条件收回所有款项时，根据其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试。

报告期内，对于单独金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项，发行人单独进行减值损失的测试，对于有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失。

发行人与行业可比公司应收账款坏账计提比例如下所示：

账龄	中国化学	陕西建工	中油工程	平均	东华科技
6个月以内	0.5%	3%	0.57%	1.36%	5%
6个月-1年	0.5%	3%	0.57%	1.36%	5%
1至2年	3%	5%	2.67%	3.56%	10%
2至3年	10%	20%	4.88%	11.63%	30%
3至4年	20%	30%	8.98%	19.66%	50%

账龄	中国化学	陕西建工	中油工程	平均	东华科技
4至5年	50%	50%	19.91%	39.97%	70%
5年以上	80%	100%	27.45%	69.15%	100%

数据来源：Wind，可比上市公司公告

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人应收账款坏账计提比例为 23.49%，与中国化学、陕西建工、中油工程三家 A 股可比上市公司相比，发行人坏账计提比例高于三家可比公司均值，与可比上市公司应收账款坏账计提情况对比如下：

单位：万元

项目	中国化学	陕西建工	中油工程	平均	东华科技
账面余额	2,509,739.78	12,316,592.13	981,702.68	5,269,344.86	66,574.77
账面价值	2,180,517.46	11,273,900.30	919,706.44	4,791,374.73	50,935.67
坏账计提金额	329,222.32	1,042,691.83	61,996.25	477,970.13	15,639.10
坏账计提比例	13.12%	8.47%	6.32%	9.30%	23.49%

综上所述，与同行业可比上市公司坏账计提政策对比，公司应收账款坏账计提比例处于同行业上市公司区间内，且公司计提政策更为谨慎，不存在重大差异，公司的坏账准备计提比例符合行业惯例，计提比例充分。

四、应收票据回款情况及坏账准备计提情况，坏账准备计提是否充分

（一）应收票据回款情况

截至 2022 年 4 月 30 日，公司各期应收票据/应收款项融资的期后回款回收情况如下表所示：

单位：万元

时间	应收票据及应收款项融资余额	截至2022年4月30日回款合计	截至2022年4月30日背书合计	回款比例
2019年12月31日	6,844.09	150	6,694.09	100.00%
2020年12月31日	49,702.32	8,257.67	41,444.65	100.00%
2021年12月31日	62,105.33	15,088.97	45,816.36	98.07%
2022年3月31日	30,591.61	389.54	18,165.68	60.65%

截至 2022 年 4 月 30 日，公司最近三年一期各期末应收票据/应收款项融资的期后

回款率分别为 100.00%、100.00%、98.07% 和 60.65%。

2022 年 3 月末应收票据/应收款项融资的期后回款比例较低，主要系距离 2022 年 4 月 30 日时间较短，部分客户尚未结算所致。除前述情况外，报告期各期末应收票据/应收款项融资情况良好。

（二）应收票据坏账准备计提情况

由于应收票据期限较短、违约风险较低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力强，因此发行人将应收票据视为具有较低的信用风险的金融工具，以预期信用损失为基础确认损失准备。

报告期内，公司应收票据构成如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行承兑票据	20,000.05	40,021.33	31,421.38	-
商业承兑票据	6.69	22.58	38.54	5.0
应收票据账面余额	19,993.36	40,043.91	31,459.92	5.0
坏账金额	99.96	200.22	157.30	-
计提坏账比例	0.50%	0.50%	0.50%	-

截至报告期内各期末，公司应收票据计提坏账金额分别为 0 元、157.30 万元、200.22 万元和 99.96 万元，占应收票据账面余额比例分别为 0%、0.5%、0.5% 和 0.5%。

2019 年末，发行人针对应收票据采用预期信用损失的方法计提坏账准备，由于应收票据期限较短、违约风险较低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强，因此发行人在当期将应收票据视为具有较低的信用风险的金融工具，直接作出信用风险自初始确认后未显著增加的假定，考虑历史违约率为零的情况下，因此 2019 年末发行人对应收票据的固定坏账准备率为零，未计提坏账准备。

2020 年末，根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发[2019]133 号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等文件要求，并充分考虑承兑风险，由于不同承兑银行的信用风险等级有所差异，发行人认定 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行视为高信用等级银行，即中国银行、农业银行、工商银行、建设银行、邮政储蓄银行、交通银行、招商银

行、浦发银行、中信银行、光大银行、华夏银行、民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。除前述合计 15 家银行开出的银行承兑汇票之外，其他银行开出的银行承兑汇票背书或者贴现不能终止确认，因此纳入高信用等级的银行所开出的承兑汇票到期承兑风险较小，可将其划分为应收款项融资。其他银行承兑汇票以及商业承兑汇票均划分为应收票据，因此自 2020 年开始，发行人针对应收票据以预期信用损失为基础确认损失准备，报告期内并未发生应收票据违约的情况。

经查询同行业上市公司及近期非公开发行项目反馈回复，目前央企公司亦认定前述 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行视为高信用等级银行，并将该部分应收票据划分为应收款项融资，就其他银行承兑汇票以及商业承兑汇票，均基于票据承兑人信用风险作为共同风险特征，将其划分为不同组合，并确定预期信用损失会计估计政策。

综上所述，发行人报告期内各期应收票据回款情况良好，按照预期信用损失为基础确认并充分计提坏账准备。

五、长期应收款是否存在逾期未收回情况，坏账准备计提情况，坏账准备计提是否充分

报告期内，公司承接的 BOT 模式的 PPP 项目的项目公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权向服务的对象或政府部门收取确定金额的货币资金，该权利构成一项特许经营权。根据《企业会计准则解释第 2 号》、《企业会计准则解释第 14 号》和项目实际情况确认金融资产，列入长期应收款核算，并按照实际利率法确定各期的回收成本以及摊余成本。符合《企业会计准则解释第 14 号》所述“双特征”和“双控制”的 PPP 项目，从“长期应收款”科目调整至“其他非流动资产科目”，上述调整对于 2020 年 12 月 31 日前开始实施且至施行日尚未完成的有关 PPP 项目合同进行追溯。此外，发行人工程项目根据合同约定和相关协议形成的收款周期较长的工程款亦列入长期应收款核算，并按照实际利率法确定各期的回收成本以及摊余成本。

报告期内，公司的长期应收款来源于黔希煤化工 30 万吨乙二醇项目、天盈阿拉尔乙二醇项目及泸天化聚碳酸酯工业化项目，均为发行人的收款权。截至 2022 年 3 月 31 日，黔希煤化工 30 万吨乙二醇项目、天盈阿拉尔乙二醇项目及泸天化聚碳酸酯工业化项目发行人已同业主签订了延期还款协议，且业主正在按照还款协议约定支付款项，因此不存在长期应收款逾期未收回的情况。详细情况请见本反馈回复“问题七”之“三、

结合账龄、期后回款及坏账核销情况、同行业可比公司情况等说明应收账款坏账准备计提是否充分”之“（一）应收账款账龄、期后回款及坏账核销情况”。

公司按照下列情形计量长期应收款损失准备：①信用风险自初始确认后未显著增加的金融资产，公司按照未来 12 个月的预期信用损失的金额计量损失准备；②信用风险自初始确认后已显著增加的金融资产，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；③购买或源生已发生信用减值的金融资产，公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

截至报告期内各期末，公司长期应收款余额分别为 85,863.68 万元、96,115.66 万元、76,117.81 万元、76,117.81 万元，针对泸天化聚碳酸酯工业化项目、黔希煤化工 30 万吨乙二醇项目及天盈阿拉尔乙二醇项目，发行人基于预期信用损失，对其计提坏账准备，发行人各期长期应收款坏账损失准备情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
长期应收款余额	76,117.81	76,117.81	96,115.66	85,863.68
其中：瓮安草塘PPP项目	-	-	96,115.66	85,863.68
泸天化聚碳酸酯工业化项目	31,207.37	31,207.37		
黔希乙二醇项目	20,330.04	20,330.04		
天盈乙二醇项目	24,580.41	24,580.41		
长期应收款损失准备	380.59	380.57	480.58	-
其中：瓮安草塘PPP项目	-	-	480.58	-
泸天化聚碳酸酯工业化项目	156.04	156.04	-	-
黔希乙二醇项目	101.65	101.63		
天盈乙二醇项目	122.90	122.90		
长期应收款损失准备占余额比例	0.50%	0.50%	0.50%	-

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人长期应收款坏账计提比例为 0.50%，鉴于港股公司未披露相关信息，且中油工程并无长期应收款该项，因此与中国化学、陕西建工两家 A 股可比上市公司相比，发行人坏账计提比例与可比上市公司长期应收款坏账计提情况基本接近，具体情况如下：

单位：万元

账龄	中国化学	陕西建工	平均	东华科技
账面余额	535,486.12	359,351.14	447,418.63	76,117.81
坏账损失准备	4,465.09	1,796.76	3,130.93	380.57
损失准备占余额比例	0.83%	0.50%	0.67%	0.50%

数据来源：Wind，可比上市公司年报

综上所述，报告期内公司长期应收款不存在逾期未收回的情况，公司按照预期信用损失对长期应收款计提坏账准备，与行业可比公司长期应收款损失准备占余额比例不存在重大差异，坏账准备计提充分。

六、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人应收账款和长期应收款依据合同约定的收款周期划分，划分准确，符合《企业会计准则》、《企业会计准则—应用指南》及相关监管问答的要求；
- 2、发行人应收账款、应收票据和长期应收款余额较高主要是由于发行人业务规模不断扩大，签约了多个大型项目，营业收入逐年提升，发行人应收账款、应收票据和长期应收款余额较高具有合理性，与同行业不存在较大差异，不存在放松信用政策的情形；
- 3、发行人应收账款期后回款情况正常，针对因交易对方与公司间存在争议导致款项无法按时收回的，发行人已计提相应坏账准备，与同行业上市公司坏账计提政策不存在重大差异，发行人应收账款坏账准备计提充分；
- 4、发行人应收票据/应收款项融资的期后回款情况良好，针对应收票据/应收款项融资已针对性的计提减值准备；
- 5、发行人长期应收款不存在逾期未收回的情况，已按照预期信用损失模型对长期应收款计提了减值准备，坏账准备计提充分。

问题八

申请人预付账款余额较高且最近一年一期末大幅增加。

请申请人结合交易对手方及是否为关联方情况补充说明预付账款余额较高且最近一年一期末大幅增加的原因、合理性，是否符合行业惯例，是否构成资金占用。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、各期末预付账款金额及交易对手方情况

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末、2022 年 3 月末，公司预付账款账面价值分别为 59,860.42 万元、93,130.27 万元、63,807.43 万元、73,717.59 万元，占流动资产比例分别为 12.02%、14.70%、9.85%、11.29%。截至报告期内各期末，公司前五大预付账款付款对象、预付金额、业务性质情况如下：

单位：万元

2022年3月31日				
序号	付款对象	预付金额	业务性质	是否为关联方
1	星景生态环保科技（苏州）有限公司	8,090.73	预付工程款	否
2	倍杰特集团股份有限公司	5,476.79	预付设备款	否
3	中建安装集团有限公司	4,393.53	预付工程款	否
4	上海振世能源科技有限公司	3,702.89	预付设备款	否
5	上海神农节能环保科技股份有限公司	3,445.05	预付设备款	否
合计		25,108.99	-	-
2021年12月31日				
序号	付款对象	预付金额	业务性质	是否为关联方
1	星景生态环保科技（苏州）有限公司	8,090.73	预付工程款	否
2	中建安装集团有限公司	4,393.53	预付工程款	否
3	上海神农节能环保科技股份有限公司	3,445.05	预付设备款	否
4	江苏苏美达成套设备工程有限公司	3,104.00	预付设备款	否
5	山东军辉建设集团有限公司	2,892.62	预付工程款	否
合计		21,925.93	-	-

2020年12月31日				
序号	付款对象	预付金额	业务性质	是否为关联方
1	星景生态环保科技（苏州）有限公司	8,249.72	预付工程款	否
2	中建安装集团有限公司	4,642.53	预付工程款	否
3	沈阳透平机械股份有限公司	4,356.84	预付设备款	否
4	北京广厦环能科技股份有限公司	3,083.40	预付设备款	否
5	西安陕鼓动力股份有限公司	2,935.20	预付设备款	否
合计		23,267.69	-	-
2019年12月31日				
序号	付款对象	预付金额	业务性质	是否为关联方
1	SAHUTCONREURS.A.	7,120.47	预付设备款	否
2	星景生态环保科技（苏州）有限公司	6,441.21	预付工程款	否
3	杭州杭氧股份有限公司	3,630.00	预付设备款	否
4	华西能源工业股份有限公司	2,044.00	预付设备款	否
5	沈阳透平机械股份有限公司	2,030.34	预付设备款	否
合计		21,266.02	-	-

报告期内，公司预付账款的主要构成对象均为公司业务合作方，尚未结算的主要原因因为公司与该等业务合作方在业务合作过程中未达到合同约定的结算节点或尚未发货。

公司对中国化学工程第三建设有限公司、中国化学工程第四建设有限公司、中国化学工程第六建设有限公司、中国化学工程第十一建设有限公司等关联方存在预付账款，报告期内各期，发行人对关联方预付账款金额分别为 1,674.49 万元、2,835.09 万元、586.03 万元和 540.49 万元，占当期预付账款的比例分别为 2.80%、3.04%、0.92%和 0.73%，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
中国化学工程第三建设有限公司	103.03	-	1,055.84	1,055.84
中国化学工程第四建设有限公司	-	190.87	357.97	74.15
中国化学工程第六建设有限公司	-	-	520.39	-
中国化学工程第十一建设有限公司	-	-	-	28.07
中国化学工程第十三建设有限公司	265.85	223.55	358.15	209.70
北京赛鼎科技有限公司	40.00	40.00	-	-

关联方	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
中国化学工程第十六建设有限公司	-	-	18.16	25.00
中国化学工程第七建设有限公司	5.00	5.00	5.00	5.00
中化学土木工程有限公司(原化学工业岩土工程有限公司)	126.61	126.61	138.00	138.00
中化二建集团有限公司	-	-	381.59	138.73
关联方预付合计	540.49	586.03	2,835.09	1,674.49
预付账款	73,717.59	63,807.43	93,130.27	59,860.42
占当期预付账款比例	0.73%	0.92%	3.04%	2.80%

上述关联方在公司作为 EPC 总承包商的项目中担任施工单位，产生预付账款具备合理性。

二、最近一年一期末大幅增加的原因、合理性，是否符合行业惯例，是否构成资金占用

截至 2020 年 12 月 31 日，公司的预付款项为 93,130.27 万元，较上年末预付账款增加较快，主要是因业务运营所预付的供应商设备采购款或工程款项增加，主要预付账款内容交易涉及的项目如下：

单位：万元

序号	付款对象	预付金额	预付项目
1	星景生态环保科技（苏州）有限公司	8,249.72	惠水县涟江河河道治理项目（北段）及体育公园建设PPP项目
2	中建安装集团有限公司	4,642.53	大连市天然气高压管道应急调峰站项目
3	沈阳透平机械股份有限公司	231.84	长春大成16.5万吨甲醇工程项目
		4,125.00	山西美锦华盛化工新材料有限公司综合尾气制30万吨/年乙二醇项目
4	北京广厦环能科技股份有限公司	3,083.40	陕煤集团榆林化学180万吨/年乙二醇工程乙二醇装置项目
5	西安陕鼓动力股份有限公司	651.60	山西美锦华盛化工新材料有限公司综合尾气制30万吨/年乙二醇项目
		2,283.60	陕煤集团榆林化学180万吨/年乙二醇工程草酸二甲酯装置项目
合计		23,267.69	-

公司 2020 年末预付账款较 2019 年末提升幅度较大系工程项目执行过程中，根据采购合同和分包合同向设备供应商或分包商预付款项所致。根据工程承包的行业施工特点，需要预付给供应商或者分包商部分款项后，才能正常推进项目的施工和设备安装。

受益于 2020 年以来我国消费升级和环保规管持续提升，大型一体化项目纷纷上马，行业内大型公司纷纷拓展国内重点项目，由此导致其预付账款均呈现不同幅度的上升趋势，具体情况如下：

单位：万元

股票代码	公司名称	2020/12/31	2019/12/31	增长幅度
601117.SH	中国化学	670,227.90	624,583.55	7.31%
600248.SH	陕西建工	162,597.27	248,583.58	-34.59%
600339.SH	中油工程	1,052,553.80	751,997.25	39.97%
2386.HK	中石化炼化工程	604,951.20	525,590.60	15.10%
2236.HK	惠生工程	49,018.30	39,779.40	23.23%
均值		507,869.69	438,106.88	15.92%
002140.SZ	东华科技	93,130.27	59,860.42	55.58%

数据来源：上市公司定期报告，Wind

综上所述，同行业可比上市公司 2020 年末预付款项亦呈现上升趋势，公司预收账款基数小于上述主要可比公司，且因公司大力拓展业务导致预付账款增长，符合行业惯例；发行人预付款项的增加属于工程进度正常推进所致，具有合理的商业背景和业务实质，不属于资金占用。

截至 2021 年 12 月 31 日及 2022 年 3 月 31 日，公司的预付款项分别为 63,807.43 万元和 73,717.59 万元。公司最近一年一期末预付账款较 2020 年末有所回落系工程项目执行过程中，根据采购合同和分包合同，上游的供应商及分包商完成相应合同义务达到结算条件所致。此外，根据立信会计师事务所 2022 年 4 月 28 日出具的《东华工程科技股份有限公司非经营性资金占用及其他关联资金往来情况的专项报告》（信会师报字[2022]第 ZG10959 号），发行人与关联方之间的预付账款均为提供劳务所形成，不属于关联方资金占用。

综上所述，公司 2020 年因大力拓展业务导致预付账款增长，2021 年来上游的供应商及分包商完成相应合同义务达到结算条件，导致预付账款有所回落，符合行业惯例；发行人最近一年一期末预付款项的变动属于工程进度正常推进所致，具有合理的商业背景和业务实质。

三、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司预付账款余额较高且最近一年一期末的变动为公司业务正常开展所需，与关联方之间存在一定的预付账款但均具有商业合理性，符合行业惯例，不存在关联方变相占用公司资金的情形。

问题九

申请人存在较多未决诉讼和仲裁。

请申请人结合上述诉讼和仲裁进展情况补充说明预计负债计提情况，计提是否充分。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、报告期末未决诉讼和仲裁情况及当前进展

（一）未决诉讼和仲裁事项

截至 2022 年 3 月 31 日，公司存在的作为被告或者被申请方的未决诉讼和仲裁主要为工程款纠纷，合计 16 起，案件详情及最新进展如下：

序号	诉讼（仲裁）基本情况	涉案金额（万元）	诉讼（仲裁）进展
1	原告突尼斯国家社会保障基金（CNSS）就当地工人社保缴纳事宜起诉公司	429.00	该案由加夫萨地方上诉法院受理，公司提起抗诉，暂未判决
2	原告湖南长重机器股份有限公司就康乃尔项目货款事宜起诉公司	562.00	因包河区法院对管辖权有异议，已提交中院等待裁决
3	原告浙江天泽大有环保能源有限公司主张工程存在缺陷起诉公司	15,234.00	目前该案件处于一审审理中，正在进行司法鉴定
4	原告罗正权就瓮安项目工程款事宜起诉公司	1,202.98	目前已收到二审裁定书，裁定撤销一审判决，待开庭重审
5	原告王玉真就康乃尔项目采购款事宜起诉公司	1,454.08	二审已判决，已按照判决付款，款项全部从公司对化三建公司已确认债务中扣除。目前，公司提起再审，处于再审阶段
6	原告宝钛装备制造（宝鸡）有限公司就合同款事宜申请仲裁	1,893.91	目前该案件处于仲裁审理中，由于仲裁委尚未选定鉴定单位，鉴定工作暂未开展，尚未裁决
7	原告东北金城建设股份有限公司吉林市分公司就工程款事宜起诉吉林市厦林化工分离机械工业有限公司，要求公司对前述款项承担连带责任	1,167.13	2021年9月27日开庭，由于被告吉林市厦林化工分离机械工业有限公司当庭提出反诉，法院要求提交反诉状同时宣布该案休庭
8	原告张杰就工程款事宜起诉公司	1,233.00	目前该案件尚处于确定管辖权阶段
9	原告安徽省安庆市建筑安装工程公司就质保金事宜起诉公司（边坡支护）	77.46	2022年4月25日，河南省高级人民法院已作出调解书，由黔希县黔希煤化工投资有限责任公司承担责任
10	原告安徽省安庆市建筑安装工程公司就质保金事宜起诉公司（厂区围墙）	8.69	目前河南省高级人民法院已开庭调解，由贵州黔希化工有限责任公司承担责任。法院暂未作出调解书
11	原告郑仁华就机动车交通事故责任事宜起诉公司	2.00	该案目前处于调解阶段

序号	诉讼（仲裁）基本情况	涉案金额（万元）	诉讼（仲裁）进展
12	原告安徽艺林环境工程有限公司就工程款事宜起诉公司	4,882.53	2021年12月29日，寿县法院开庭审理该案，目前暂无审理结果
13	原告上海水源地建设发展有限公司就工程款事宜起诉公司	208.42	目前该案暂未开庭审理
14	原告杨迪富就工程款事宜起诉公司	749.62	目前该案暂未开庭审理
15	原告洛阳市天誉环保工程有限公司就质保金事宜起诉公司	183.86	目前该案件尚处于确定管辖权的阶段
16	原告陆玲就损失赔偿事宜起诉公司	63.97	目前该案暂未开庭审理

（二）上述案件当前进展

1、突尼斯国家社保基金管理局诉发行人案

由公司总承包并由中国化学工程第六建设有限公司（以下简称“六化建”）施工分包的突尼斯硫酸项目和突尼斯 TSP 项目中，由于六化建未足额缴纳由其雇佣的当地员工的社保费用，2019 年 3 月，突尼斯国家社保基金管理局（CNSS）向加夫萨初级法院起诉发行人，申请冻结发行人 TSP 银行账户，冻结账户资金 75 万突尼斯第纳尔，并缴纳 135 万突尼斯第纳尔。随后发行人聘请律师应诉，并向加夫萨上诉法院提出免除罚款和解冻银行账户请求，2019 年 7 月加夫萨上诉法院做出了暂停 18 份计数表（罚款单）判决，同时解冻了发行人 TSP 银行账户，但 75 万突尼斯第纳尔仍处于冻结状态。2020 年 2 月，法院作出撤销 18 份计数表中的 3 份，约 13 万突尼斯第纳尔的判决。2020 年 3 月加夫萨上诉法院指定 3 名审计员对发行人提交的税务资料进行审计，2020 年 7 月向法院提交了审计报告。2021 年 3 月 CNSS 提出发行人未能按时提交纳税资料，以此证明 CNSS 要求缴纳费用的合理性，发行人对此进行了答辩。

截至 2022 年 3 月 31 日，受突尼斯疫情影响，该案暂无审理结果，公司判断无需进一步支付其他款项，无需计提预计负债。

2、湖南长重机器股份有限公司诉发行人案

2014 年 1 月 9 日，发行人与湖南长重机器股份有限公司（以下简称“长重公司”）以及内蒙古康乃尔化学工业有限公司（以下简称“康乃尔公司”），签订《采购合同书》，合同总价 1500 万元，2014 年 7 月 22 日，三方签订《补充协议》，约定采购合同总价减少 98 万元，变更为 1402 万元，交货时间为 2014 年 10 月 15 日前货物全部运抵合同指定交货地点。同日根据《斗轮堆取料机系统安装合同》，约定长重公司完成内蒙古康

乃尔乙二醇项目 2 套斗轮堆取机系统的安装工程，合同总价 66 万元。

2014 年 1 月 24 日，康乃尔公司按照合同约定向长重公司支付 300 万元预付款，长重公司未按照合同约定履行合同义务，以资金困难为由请求提前支付货款，发行人于 2015 年 7 月和同年 12 月分别向长重公司支付 300 万元和 240 万元货款，截至目前，长重公司仍未完全按照合同约定履行合同义务。

2019 年 10 月，长重公司以采购合同的目的不能实现为由，就康乃尔项目合同款事宜起诉发行人，要求解除与发行人的采购合同并要求发行人支付货款损失等共计 562 万元。

2020 年 4 月，发行人向合肥高新区人民法院提交反诉状及证据材料，要求法院解除双方合同、判决长重公司交付第一套斗轮堆取料机设备尚未交付的设备缺件及随机资料、支付发行人迟延交货违约金 140.2 万元、随机资料迟延交付违约金 95 万元、退还第二套斗轮堆取料机设备已付货款 139 万元及利息 26.41 万元。2020 年 7 月 27 日，高新区法院裁定该案移交包河区法院管辖。2021 年 3 月 19 日，包河区法院开庭审理该案，暂无审理结果。目前，因包河区法院对管辖权也有异议，已提交合肥中院等待裁决。

截至 2022 年 3 月 31 日，公司已按合同约定向湖南长重机器股份有限公司支付货款 853.20 万元，由于湖南长重机器股份有限公司未按合同约定交付设备缺件及随机资料，公司判断无需进一步支付其他款项，无需计提预计负债。

3、浙江天泽大有环保能源有限公司诉发行人案

2017 年 1 月 24 日，浙江天泽大有环保能源有限公司（以下简称“天泽公司”）与发行人签署《EPC 工程总承包合同》，合同总价 36,666 万元。2020 年 4 月 1 日，标志项目已通过温州市生态环境局验收。

2020 年 6 月，天泽公司因瑞安项目工程质量问题起诉发行人，要求发行人赔偿其项目整改维修费用、行政罚款、停产损失等共计 15,234 万元。

2020 年 8 月 7 日，发行人提起反诉，要求天泽公司支付发行人工程款 25,063.62 万元、资金占用费 3,404.99 万元、延误工期造成的损失、对项目工程总承包合同未支付的全部价款，就该工程折价或者拍卖的价款优先受偿等。同时，发行人就反诉事项向法院申请财产保全，9 月 16 日法院已冻结天泽公司账户。2020 年 11 月 16 日，东华科技与天泽公司、余和平等十名股东签订《会议纪要》，约定天泽公司于 2021 年 3 月 20 日前

以银行贷款方式先行支付总承包工程款 14,785 万元，为保证银行发放贷款，东华科技同意在该会议纪要签订后解除诉讼保全。2020 年 11 月 24 日，东华科技向法院申请解除财产保全。目前，因为项目涉及技术新颖、复杂，案件尚处于质量鉴定和造价鉴定环节。

公司已收到天泽公司支付的工程款 14,785.00 万元，截至 2022 年 3 月 31 日，公司账面应收天泽公司工程款 3,822.94 万元。就工程款支付事宜双方已经多轮磋商，天泽公司为拖延支付，提前提起诉讼，虽索赔金额巨大但公司管理层根据律师意见判断天泽公司缺乏足够证据，公司预计无需支付天泽公司诉讼请求的赔偿款，无需确认预计负债。

4、罗正权诉发行人案

2017 年 5 月 2 日，瓮安东华星景生态发展有限责任公司（以下简称“瓮安东华星景”）、发行人、星景生态环保科技（苏州）有限公司（以下简称“星景公司”）签订《瓮安县草塘“十二塘”景观工程（一期）项目建设工程施工合同》，合同总价 83,550.77 万元。2017 年 7 月 14 日，星景公司与贵州修能建筑工程有限责任公司（以下简称“修能建筑公司”）签订《专业分包合同》，合同价 950 万元。后修能建筑公司通过内部承包方式分包给罗正权，并于 2017 年 9 月 14 日，签订《工程施工管理协议书》。2018 年 1 月 18 日，罗正权与星景公司签订分包合同补充协议，合同额由 950 万元变更为 1,680 万元，2017 年底工程竣工。

2020 年 8 月，罗正权因瓮安草塘项目欠付工程款事宜起诉星景公司、发行人、瓮安东华星景与第三人修能建筑公司，要求星景公司支付其工程款及利息合计 1,202.98 万元，要求发行人、瓮安东华星景在星景公司欠付其工程款范围内对前述款项承担付款责任。

2020 年 9 月 28 日，贵州省瓮安县人民法院开庭审理该案，案件各方进行了举证、质证与法庭辩论，原告方提出工程造价鉴定，法院同意。后鉴证机构贵州力圆达工程项目管理有限公司已向法院提交鉴证结果。

2021 年 8 月 16 日，发行人收到瓮安县人民法院（2020）黔 2725 民初 2919 号民事判决书，法院判决：（1）星景公司于判决生效后 30 日内支付原告罗正权工程款 9,824,659 元及利息；（2）东华公司、瓮安东华星景在欠付工程款范围内对原告罗正权承担给付责任；（3）案件受理费由原告和星景公司承担，保全费、鉴定费由星景公司承担。

2021年8月20日，发行人对上述法院判决提起上诉。黔南布依族苗族自治州中级人民法院暂未开庭审理。后发行人收到黔南州中院二审裁定书，黔南州中院裁定撤销瓮安县法院一审判决，发回瓮安县法院重审。2022年4月26日法院通知该案重审于5月17日开庭，但瓮安县法院于5月13日通知开庭取消，暂无新的开庭通知。

截至2022年3月31日，公司认为已按照合同约定及政府审计结果足额支付工程进度款给星景生态公司，公司与原告不具有合同关系，无直接付款义务，无需计提预计负债。

5、王玉真诉发行人案

2020年11月，王玉真因康乃尔项目工程款事宜起诉发行人，要求发行人支付工程欠款、停工损失、停工看护及材料损失、利息等共计1,454.08万元，同时向法院申请了财产保全。

2020年12月16日，发行人提出管辖权异议并向法院邮寄相关证据材料。12月26日，收到扎鲁特旗人民法院（2020）内0526民初4861号民事裁定书，法院裁定：驳回发行人提出的管辖权异议。12月31日，发行人就管辖权问题提出上诉。2021年5月上旬，收到通辽市中级人民法院（2021）内05民辖终36号民事裁定书，法院裁定：驳回上诉，维持原裁定。6月10日，扎鲁特旗法院开庭审理该案，案件各方进行了证据质证与法庭辩论。

2021年7月26日，发行人收到扎鲁特旗人民法院（2020）内0526民初4861号民事判决书，法院判决：（1）确认原告与第三人吉林市恒瑞建筑工程有限公司于2014年8月26日签订的《工程分包协议书》及第三人中国化学工程第三建设有限公司与第三人吉林市恒瑞建筑工程有限公司于2014年3月10日签订的《建设工程施工分包合同》均无效；（2）东华公司于判决生效之日起5日内向原告支付工程款9,119,367.66元及利息853,572.81元（自2017年6月19日起以工程款9,119,367.66元为基数按中国人民银行同期同类贷款利率4.35%给付至2019年8月20日止的利息），合计9,972,940.47元；（3）东华公司向原告支付自2019年8月21日起按全国银行间同业拆借中心于2020年11月公布的一年期贷款市场报价年利率为3.85%计算至实际支付之日的利息；（4）支付原告诉讼保全投保保险费14,541元；（5）驳回原告的其他诉讼请求。

2021年8月2日，发行人向通辽市中级人民法院提起上诉，认为一审判决错误，

发行人对王玉真无工程款支付责任，主要上诉理由为：（1）王玉真与恒瑞公司具有合同权利和关系，与发行人无合同权利和义务关系，其施工工程款应由恒瑞公司支付；（2）恒瑞公司系化三建公司承包工程项下再分包的施工单位，其工程款包含在化三建公司工程款之内，发行人按合同不负有向恒瑞公司债权人王玉真支付工程款的责任。

截至 2022 年 3 月 31 日，通辽市中级人民法院二审判决维持一审判决。发行人已向原告支付完毕，款项全部从发行人对化三建公司已确认债务中扣除。目前，公司提起再审，处于再审阶段。公司预计无需进一步支付其他款项，无需计提预计负债。

6、宝钛装备制造（宝鸡）有限公司申请仲裁案

2020 年 9 月，宝钛装备制造（宝鸡）有限公司（以下简称“宝钛公司”）因刚果项目合同款事宜向合肥仲裁委员会申请仲裁，要求解除与发行人的采购合同并要求发行人支付采购款、资金占用费等共计 1,893.91 万元。

2020 年 12 月 14 日，合肥仲裁委开庭审理该案，双方进行了举证、质证。

2021 年 5 月 12 日，因案件双方对宝钛公司所供材料的价值判断不同，合肥仲裁委决定通过鉴定确认宝钛公司剩余材料价值，要求发行人和宝钛公司先各选 3-5 家鉴定机构，最终在双方选择的鉴定机构中选定鉴定单位。6 月 11 日，合肥仲裁委就鉴定单位选择进行了谈话，最终仲裁委要求双方重新在北京和上海两地中选择鉴定单位。

2021 年 7 月初，发行人已重新向合肥仲裁委提交符合要求的鉴定单位名单。仲裁委先后联系了 14 家鉴定机构，均告知无法做该种鉴定，仲裁委决定组织二次开庭，就相关材料是特定材料还是通用材料由双方进行举证，根据举证规则分担双方法律责任。目前，公司已向合肥仲裁委寄送案涉材料系通用材料的补充说明。合肥仲裁委暂未组织二次开庭，该案暂无审理结果。公司管理层根据律师意见判断可能会承担部分责任，但公司已预付采购款基本可以覆盖，因此未计提预计负债。

截至 2022 年 3 月 31 日，公司账面预付宝钛公司采购款 460 万元，已全额计提减值准备，涉案合同未实际履行系双方协商一致的结果，此后双方就合同解除进行过多次沟通、协商，公司预计无需进一步支付其他款项，无需计提预计负债。

7、东北金城建设股份有限公司吉林市分公司诉发行人案

2021 年 1 月 7 日，东北金城建设股份有限公司吉林市分公司（以下简称“金城公

司”）因康乃尔项目工程款事宜起诉吉林市厦林化工分离机械工业有限公司（以下简称“厦林公司”）、发行人及中国天辰工程有限公司（以下简称“天辰公司”），要求厦林公司支付工程款、赔偿损失等共 1,167.13 万元，要求发行人与天辰公司对前述款项承担连带责任。

2021 年 3 月 24 日，发行人收到扎鲁特旗人民法院（2021）内 0526 民初 893 号民事判决书，法院裁定：驳回厦林公司对该案管辖权提出的异议。

2021 年 8 月 4 日，发行人收到通辽市中级人民法院（2021）内 05 民辖终 57 号民事裁定书，法院裁定：该案由扎鲁特旗人民法院管辖。9 月 27 日，扎鲁特旗人民法院开庭审理该案。开庭后，发行人主张东华公司并非该案合同方且不存在欠付行为，故不应承担连带责任。该案审理过程中，由于被告一（厦林公司）当庭提出反诉，故法院要求厦林公司十五日内提交反诉状并缴纳诉讼费用，法院同时宣布该案休庭。

目前该案件正处于一审审理程序中。

截至 2022 年 3 月 31 日，虽被告提出了反诉，但公司认为败诉可能性极小，因此未计提预计负债。

8、张杰诉发行人案

2021年11月26日，张杰就六安市叶集区农民工返乡创业园二期（板材园）建设项目提起诉讼，要求发行人支付工程款353.00万元、利润880.00万元及资金占用利息。

2022年2月14日，公司就管辖权提出异议。2月25日，叶集区法院作出《民事裁定书》，法院裁定驳回公司对管辖权提出的异议。3月9日，已针对管辖权异议向法院寄送上诉状，六安中院暂未作出裁定。

截至2022年3月31日，该案件尚处于确定管辖权的阶段，公司认为，张杰代表十一冶建设集团有限公司（以下简称“十一冶公司”）与公司签订《战略合作协议》，后因业主方调整工程，导致《战略合作协议》无法履行，且公司系与十一冶公司合作，而非张杰本人，公司在向十一冶公司发函要求解除合作协议后，十一冶公司未提出异议，则该合作协议已解除，未履行的后期也不再履行，也不存在后期的利润问题。对于工程款的具体金额，可能需要第三方进行造价鉴定，公司认为诉讼结果存在较大不确定性，因此无法对判决结果和金额进行预计。

9、安徽省安庆市建筑安装工程公司诉发行人案（边坡支护）

2021年9月25日，安徽省安庆市建筑安装工程公司就30万吨/年煤制乙二醇项目全厂边坡支护工程质保金事宜起诉黔希县黔希煤化工投资有限责任公司、发行人，要求两被告连带返还工程质保金40.26万元并赔偿其损失37.20万元。

2022年1月19日，郑州市中级人民法院作出一审判决，法院判决公司于判决生效之日起十日内支付安庆建筑公司40.26万元及利息并承担案件受理费0.73万元。后公司提起上诉。

2022年4月25日，河南省高级人民法院已作出调解书，由黔希县黔希煤化工投资有限责任公司承担责任。工程质保金公司账面已确认债务。

截至2022年3月31日，公司预计无需进一步支付其他款项，无需计提预计负债。

10、安徽省安庆市建筑安装工程公司诉发行人案（厂区围墙）

2021年9月25日，安徽省安庆市建筑安装工程公司就30万吨/年煤制乙二醇项目厂区围墙施工质保金事宜起诉公司、第三人贵州黔希化工有限责任公司，要求公司返还工程质保金4.52万元并赔偿其损失4.17万元。

2021年12月28日，郑州市中级人民法院作出一审判决，法院判决公司于判决生效之日起十日内支付原告4.52万元及利息并承担案件受理费0.20万元。公司已提起上诉，目前河南省高级人民法院二审已开庭调解，由贵州黔希化工有限责任公司承担责任。法院暂未作出调解书。工程质保金公司账面已确认债务。

截至2022年3月31日，公司预计无需进一步支付其他款项，无需计提预计负债。

11、郑仁华诉发行人案

2021年11月9日，郑仁华就机动车交通事故责任事宜起诉钟华建（发行人基建部员工）、发行人、中国平安财产保险股份有限公司安徽分公司，要求三被告向其赔偿损失2万元。

该案目前处于调解阶段，公司已为该机动车于中国平安财产保险股份有限公司安徽分公司购买了交强险及商业保险，且事故发生在保险期内，后续应由中国平安财产保险股份有限公司安徽分公司承担赔偿责任，公司预计不会承担赔偿责任。

截至2022年3月31日，公司认为，公司不承担责任的概率较大，公司预计无需进一

步支付其他款项，无需计提预计负债。

12、安徽艺林环境工程有限公司诉发行人案

安徽艺林环境工程有限公司就寿县PPP项目工程款事宜起诉寿县住房和城乡建设局、寿县桑德水务有限公司、北京桑德环境工程有限公司及发行人，要求寿县桑德水务有限公司支付其工程款及逾期利息共计4,882.53万元，并要公司对上述款项承担连带责任。

2021年12月29日，寿县法院开庭审理该案，暂无审理结果。

截至2022年3月31日，公司认为，公司只负责案涉项目部分设计工作，并未参与项目投资建设，公司与原告不具有合同关系，无付款义务，无需计提预计负债。

13、上海水源地建设发展有限公司诉发行人案

2021年10月27日，上海水源地建设发展有限公司就宿州市主城区黑臭水体综合整治工程PPP项目工程款事宜起诉安徽皓辰建设有限公司、宿州市城市管理局、发行人、北京碧水源科技股份有限公司，要求四被告支付工程款208.42万元及利息损失。

该案暂未开庭审理，无法对判决结果和金额进行预计，涉案金额公司账面已确认债务。截至2022年3月31日，公司预计无需进一步支付其他款项，无需计提预计负债。

14、杨迪富诉发行人案

2022年1月17日，杨迪富就惠水涟江文化体育公园（北岸）景观工程项目工程款事宜起诉诸暨铭丰建设有限公司、星景生态环保科技（苏州）有限公司、发行人、惠水星城建设有限公司。要求四被告支付工程欠款749.62万元。

该案暂未开庭审理，无法对判决结果和金额进行预计，涉案金额公司账面已确认债务。截至2022年3月31日，公司预计无需进一步支付其他款项，无需计提预计负债。

15、洛阳市天誉环保工程有限公司诉发行人案

2022年3月21日，洛阳市天誉环保工程有限公司（以下简称“天誉”）就《锅炉煤气脱硫装置承包合同》项目货款事宜起诉发行人，要求公司支付剩余货款152.00万元，资金占用费31.86万元。

截至目前该案件尚处于确定管辖权的阶段，但天誉提供的设备出现严重质量问题，

公司准备就天誉公司存在违约和扣款事项提起反诉，涉案金额公司账面已确认债务。

截至2022年3月31日，公司预计无需进一步支付其他款项，无需计提预计负债。

16、陆玲诉发行人案

2022年3月7日，陆玲就用人单位责任纠纷事宜起诉发行人与化学工业第三设计院有限公司，要求二被告赔偿损失63.97万元。

截至目前该案暂未开庭审理，公司认为该案不属于用人单位责任纠纷的侵权案件，且侵权事实不清，损害结果不明，公司预计无需进一步支付其他款项，无需计提预计负债。

二、针对上述诉讼仲裁的预计负债计提情况

根据《企业会计准则第13号——或有事项》第四条规定：“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。”第十二条规定：“企业应当在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能真实反映当前最佳估计数的，应当按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整”。截至2022年3月31日，公司作为被告的未决诉讼或仲裁无法确定是否会导致经济利益流出企业或无法对该义务的金额可靠计量，不满足企业会计准则的上述规定，因此未计提预计负债。

三、保荐机构和会计师核查意见

经核查，保荐机构和会计师认为：

（1）公司已按照《企业会计准则第13号——或有事项》第四条规定：“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债”；第十二条规定：“企业应当在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。应当按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整”，审慎的考虑了相关事项对财务报表的影响，在资产负债表日对预计负债的账面价值进行了复核；

（2）预计负债已按照企业会计准则的规定在财务报表中作出恰当列报和披露，计提充分。

问题十

申请人报告期各期末存货与合同资产余额较高。请申请人补充说明：

(1) 报告期各期末存货与合同资产余额较高的原因及合理性，是否与同行业可比公司情况相一致，是否存在库存积压情况；

(2) 结合库龄、期后销售及同行业可比公司情况说明存货与合同资产跌价准备计提是否充分。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、报告期各期末存货与合同资产余额较高的原因及合理性，是否与同行业可比公司情况相一致，是否存在库存积压情况

(一) 报告期各期末存货与合同资产余额较高的原因及合理性

2019年-2021年度及2022年1-3月，公司存货及合同资产账面价值及占总资产比例情况如下表所示：

单位：亿元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
存货	1.78	1.50	6.15	17.51
合同资产	21.40	20.13	18.03	-
合计(A)	23.18	21.63	24.19	17.51
资产总额(B)	99.57	99.22	81.35	66.74
A/B	23.28%	21.80%	29.74%	26.24%
新签合同额(C)	33.45	119.98	89.19	51.79
A/C	69.30%	18.03%	27.12%	33.81%

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-3月，公司存货及合同资产合计账面价值分别为17.51亿元、24.19亿元、21.63亿元和23.18亿元，占总资产比例分别为26.24%、29.74%、21.80%和23.28%。

报告期内公司在立足主业的基础上，加强了市场开拓力度，强化开拓基建等领域的多元化市场，并取得了一定成效，发行人将已向客户转让商品或服务而有权收取对价的

权利作为合同资产列示。报告期内发行人营业收入及新签合同均呈现上升趋势，报告期内公司签署的合同金额分别为 51.79 亿元、89.19 亿元、119.98 亿元、33.45 亿元，存货及合同资产占新签合同额比例分别为 33.81%、27.12%、18.03% 和 69.30%。发行人合同资产规模较大且报告期内持续上升，主要系发行人近年来营业收入呈现上升趋势，相应确认的合同资产金额有所增加。

2019 年至 2021 年，随着公司业务规模的提升以及与客户结算力度的加大，公司存货（含建造合同形成的已完工未结算资产）期末余额占资产总额比例、期末余额与新签合同额比例均保持下降趋势。

2022 年一季度末，公司存货（含建造合同形成的已完工未结算资产）期末余额占资产总额比例略有上升。

2019 年至 2021 年及 2022 年 1-3 月，公司存货（含建造合同形成的已完工未结算资产）期末余额与公司业务经营情况匹配。

（二）是否与同行业可比公司情况相一致，是否存在库存积压情况

报告期内，选取证监会行业一建筑业一土木工程建筑业板块作为可比公司，公司与可比公司存货与合同资产账面价值占总资产金额比例具体情况如下所示：

证券简称	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
东华科技	23.28%	21.80%	29.74%	26.24%
可比公司平均值	27.48%	26.41%	25.66%	25.47%
可比公司中位数	25.00%	23.66%	24.28%	24.70%

数据来源：Wind

如上表所示，报告期内公司各期存货与合同资产账面价值占资产比例与行业平均水平较为接近，不存在显著差异。

报告期内公司与同行业可比公司存货周转率对比情况如下所示：

证券简称	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
东华科技	4.12	14.00	3.72	2.46
可比公司平均值 ^注	2.03	4.44	3.32	2.46
可比公司中位数	1.35	3.61	2.62	2.03

数据来源：Wind

注：剔除可比公司中存货周转率大于 10 和等于 0 的异常值

如上表所示，报告期内公司存货周转率高于行业平均水平，主要系公司报告期内切实加大管控力度，存货结转较为迅速，公司库龄主要集中在2年以内，具体情况见本回复之“问题十”之“二、结合库龄、期后销售及同行业可比公司情况说明存货与合同资产跌价准备计提是否充分”之“（一）报告期内公司存货及合同资产库龄和期后销售情况”，不存在库存积压的情况。

二、结合库龄、期后销售及同行业可比公司情况说明存货与合同资产跌价准备计提是否充分

（一）报告期内公司存货及合同资产库龄和期后销售情况

1、报告期内公司存货及合同资产库龄情况

报告期各期末，公司存货账面余额分别为202,653.71万元、79,083.39万元、32,558.84万元和35,309.92万元，1年以内的存货占各期末存货比例分别为48.52%、65.48%、16.09%和22.63%，5年以上存货占各期末存货比例分别为5.43%、2.78%、40.99%和45.61%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存货	35,309.92	100.00%	32,558.84	100.00%	79,083.39	100.00%	202,653.71	100.00%
库龄								
1年以内	7,990.06	22.63%	5,239.43	16.09%	51,782.69	65.48%	98,325.84	48.52%
1-2年	115.67	0.33%	127.35	0.39%	3,669.50	4.64%	43,809.92	21.62%
2-3年	3,253.27	9.21%	3,560.88	10.94%	5,722.44	7.24%	11,244.98	5.55%
3-4年	5,589.98	15.83%	5,722.44	17.58%	4,562.54	5.77%	33,204.29	16.38%
4-5年	2,256.08	6.39%	4,562.54	14.01%	11,151.62	14.10%	5,073.72	2.50%
5年以上	16,104.85	45.61%	13,346.20	40.99%	2,194.59	2.78%	10,994.96	5.43%

公司2019年末库龄在3-4年的存货来自于刚果（布）蒙哥钾肥项目，由于业主资金紧张，引发项目实际控制人发生变更，并处于停工状态，导致项目无法正常推进，因此导致2019年末库龄在3-4年的存货金额较大，进而迁移至2020年末库龄在4-5年、2021年末库龄在5年以上和2022年3月末库龄在5年以上的存货。导致公司5年以上

存货占比在报告期内逐年提升。

报告期内各期，公司合同资产账面余额分别为 0 元、201,704.75 万元、218,400.44 万元和 231,145.24 万元，报告期内合同资产账龄主要为 1 年以内，1 年以内的合同资产占各期末合同资产比例分别为 0%、41.93%、63.49%和 64.56%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合同资产	231,145.24	100.00%	218,400.44	100.00%	201,704.75	100.00%	-	-
1年以内	149,233.09	64.56%	138,659.61	63.49%	84,572.09	41.93%	-	-
1-2年	29,484.51	12.76%	29,929.70	13.70%	33,547.40	16.63%	-	-
2-3年	16,978.71	7.35%	17,901.91	8.20%	49,095.64	24.34%	-	-
3-4年	3,867.93	1.67%	1,457.35	0.67%	3,964.43	1.97%	-	-
4-5年	4,750.99	2.06%	3,663.53	1.68%	21,250.23	10.54%	-	-
5年以上	26,830.02	11.61%	26,788.34	12.27%	9,274.96	4.60%	-	-

2020 年度公司库龄在 4-5 年的合同资产主要为刚果（布）蒙哥钾肥项目、康乃尔乙二醇项目和突尼斯硫磺制酸项目所形成。刚果（布）蒙哥钾肥项目情况见前述存货账龄变动情况中描述；康乃尔乙二醇项目因内蒙古康乃尔化学工业有限公司资金问题，导致项目处于缓建状态；突尼斯硫磺制酸项目由于突尼斯社会长期处于动荡和恢复状态，罢工、示威和游行时有发生，造成原材料短缺，影响项目建设、结算进度，使得工期拖延。当前项目建设进度已达到机械竣工状态，但仍未达到合同约定的验收结算工作节点，形成账龄较长的合同资产，由此导致发行人 2020 年库龄在 4-5 年合同资产金额较大，且迁移至 2021 年库龄在 4-5 年及 5 年以上的和 2022 年 3 月末库龄在 5 年以上的合同资产。

2、报告期内公司存货及合同资产期后销售及跌价准备计提情况

报告期内各期末存货，截至 2022 年 4 月 30 日累计结算金额分别为 178,284.00 万元、52,174.20 万元、4,347.98 万元、2,177.39 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	期末账面余额	已提减值准备金额	账面价值	累计结算金额	期后累计销售结转比例 (累计结算金额/账面价值)
2022年3月末	35,309.92	17,539.21	17,770.71	2,177.39	12.25%
2021年末	32,558.84	17,539.21	15,019.63	4,347.98	28.95%
2020年末	79,083.39	17,539.21	61,544.18	52,174.20	84.78%
2019年末	202,653.71	27,557.02	175,096.69	178,284.00	101.82%

报告期各期末，公司库存期后结转比例分别为 101.82%、84.78%、28.95%、12.25%。2021 年末、2022 年 3 月末库存期后销售结转比例较低，主要系距离 2022 年 4 月 30 日时间较短，部分库存尚未销售所致。

报告期内各期，公司合同资产期后销售金额分别为 0 万元、117,155.75 万元、23,361.80 万元、36.31 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	期末账面余额	已提减值准备金额	账面价值	累计结算金额	期后累计销售结转比例 (累计结算金额/账面价值)
2022年3月末	231,145.24	17,141.84	214,003.41	36.31	0.02%
2021年末	218,400.44	17,090.28	201,310.16	23,361.80	11.60%
2020年末	201,704.75	21,355.15	180,349.60	117,155.75	64.96%
2019年末	-	-	-	-	-

2021 年末、2022 年 3 月末，公司合同资产期后结转比例分别为 11.60%、0.02%。

2021 年末合同资产期后销售结转比例较低，主要系康乃尔乙二醇项目、刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥工程项目、突尼斯硫磺制酸项目等因发行人与业主就项目扣款事宜或业务资金问题、业主发生实质性变更导致项目无法正常推进、所在国政治环境问题导致发行人无法对合同资产进行结算。针对康乃尔乙二醇项目，因业主资金问题，项目缓建，目前公司起诉业主并胜诉后正推进资产处置工作，项目回款情况将视资产处置情况而定，公司依据该项合同资产预期信用损失，发行人对该项目的资产减值损失进行单项计提，截至 2022 年 3 月末，已计提合同资产减值准备 5,842.44 万元；刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥工程项目截至 2022 年 3 月末已计提合同资产减值准备 6,837.90 万元；突尼斯硫磺制酸项目见本题“二、结合库龄、期后销售及同行业可比公司情况说明存货与合同资产

跌价准备计提是否充分”之“（一）报告期内公司存货及合同资产库龄和期后销售情况”之“1、报告期内公司存货及合同资产库龄情况”中有关描述。前述项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	业主方	账面余额	已计提合同资产 减值准备金额	项目开工时间	库龄较长原因
1	刚果（布）蒙哥 1200kt/a钾肥工 程项目	MagIndustries Corp.& MagMinerals Potasses Congo S.A.	6,837.90	6,837.90	2013.01.01	业主资金紧张，引发项目实际控制人发生变更，并处于停工状态，导致项目无法正常推进，且该项目建设规模、产品方案及建设条件等可能发生重大变化，目前公司正推进资产处置工作
2	康乃尔乙二醇 项目	内蒙古康乃尔化学工 业有限公司	37,328.24	5,842.44	2013.10.01	因业主资金问题，项目缓建，目前公司起诉业主并胜诉后正推进资产处置工作。项目回款情况将视资产处置情况而定
3	突尼斯硫磺制 酸项目	突尼斯化工集团 (GCT)	10,415.79	3,372.72	2010.02.06	由于突尼斯境内自2010年后社会长期处于动荡和恢复状态，造成原材料短缺，罢工、示威和游行时有发生，严重影响项目建设进度，使得本项目建设无法按期进行，导致项目延期

(1) 刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥工程项目

2013 年，东华科技与 Mag Industries Corp 和 Mag inderals Potasses Congo S.A.（下称 MAG 公司）签订刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目的总包合同。2017 年度刚果(布)钾肥项目业主原实际控制人处于债务违约状态，并通过召开 MAG 公司股东大会确定将其全部权益出让给 Fruit Holdings Limited，且新的实际控制人从自身商业利益考虑，该项目总承包合同需重新洽谈签订。项目现场处于停工状态，结算工作暂停，形成账龄较长的已完工未结算资产。2018 年，刚果（布）钾肥项目的项目公司召开股东大会，以期早日推动项目重启。2019 年度，在刚果（布）政府的支持下，项目公司与相关投资方正在推进项目的战略合作，希望引进战略合作方并继续推进项目建设。2020 年，受全球新冠肺炎疫情影响，刚果（布）项目未能重启，公司与对方已签订未执行完毕的采购合同亦不能按原计划继续执行，形成库龄较长的合同资产。

(2) 康乃尔乙二醇项目

东华科技与康乃尔化学工业股份有限公司签订 30 万吨/年煤制乙二醇 EPC 项目的总包合同。由于客户项目贷款手续未能如期办理完成，项目后续资金未能及时到位，双方协商于 2016 年年初项目现场进入“有条件低负荷施工”状态主装置全面停工，只进行“水系统、热电、空分”三大块的施工。2016 年底业主后续资金难以短时间内落实，项目全面停工。东华科技向业主提起诉讼并胜诉，由于业主股东方不再出资，且业主已经没有偿还能力，法院通过拍卖全部资产的方式进行强制执行。后因疫情等因素影响，资产处置工作进展较为缓慢。基于谨慎性原则，东华科技合理预计未来将发生的项目已安装设备的除锈、维修、清理等费用，计提合同资产减值准备 5,842.44 万元。

(3) 突尼斯硫磺制酸项目

2010 年，东华科技与突尼斯化工集团签订硫酸生产装置、涡轮交流发电机组和热冷公用工程装置项目的总包合同。由于突尼斯社会长期处于动荡和恢复状态，罢工、示威和游行时有发生，造成原材料短缺，影响项目建设、结算进度，使得工期拖延。公司根据项目进展及库龄情况，计提减值准备 3,372.72 万元。

2022 年 3 月末库存期后销售结转比例较低，主要系距离 2022 年 4 月 30 日时间较短，部分库存尚未销售所致。除前述情况外，报告期各期末库存期后整体销售情况良好。

（二）同行业可比公司存货及合同资产库龄情况

根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》，并未要求上市公司在定期财务报告中披露按账龄划分的合同资产明细内容，经检索，中国化学、陕西建工、中油工程、中石化炼化工程、惠生工程五家同行业可比上市公司在定期报告以及公告的资本运作反馈意见回复等公开文件中均未披露合同资产库龄结构。

此外，就公司合同资产整体情况，公司进一步从选取存货周转率作为对比指标，公司与可比公司存货周转率对比情况具体情况如下所示：

证券简称	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
东华科技	4.12	14.00	3.72	2.46
可比公司平均值	2.03	4.44	3.32	2.46
可比公司中位数	1.35	3.61	2.62	2.03

数据来源：Wind

注：剔除可比公司中存货周转率等于 0 和大于 10 的异常值

如上表所示，2019 年度-2021 年度及 2022 年 1-3 月，公司存货周转率分别为 2.46、3.72、14.00、4.12，均高于行业均值，处于行业较高水平，且呈现逐年上升的趋势，在建筑行业中，由于工程项目结算进度涉及业主、总承包方、施工方等多方沟通，内部审批、外部审计过程中亦存在一定时间不确定性，导致工程建筑企业往往存在一定比例库龄较长的合同资产，符合工程建筑行业的特点。

（三）存货与合同资产跌价准备计提情况

1、存货跌价准备计提情况

（1）公司存货跌价准备计提情况

截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 3 月 31 日，公司计提存货减值准备金额分别为 27,557.02 万元、17,539.21 万元、17,539.21 万元和 17,539.21 万元，占当期末存货账面余额比例分别为 13.60%、22.18%、53.87% 和 49.67%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
账面余额	35,309.92	32,558.84	79,083.39	202,653.71

项目	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
跌价准备	17,539.21	17,539.21	17,539.21	27,557.02
账面价值	17,770.71	15,019.63	61,544.18	175,096.69
跌价准备计提比例	49.67%	53.87%	22.18%	13.60%

报告期内各期，发行人计提的存货跌价准备按照存货分类主要为刚果（布）蒙哥钾肥等项目库存商品跌价准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
库存商品	15,127.03	15,127.03	15,127.03	15,127.03
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-	12,429.99
合同履约成本	2,412.17	2,412.17	2,412.17	-
合计	17,539.21	17,539.21	17,539.21	27,557.02

2020年末、2021年末及2022年3月底，发行人存货跌价准备金额未发生变动，但因2021年末存货账面余额大幅下降，导致跌价准备占比大幅上升。2021年末，发行人存货账面价值较2020年末减少46,524.55万元，降幅75.60%，主要是因为发行人报告期内陕煤乙二醇项目及山西亚鑫项目工程领用安装库存的设备材料所致。

（2）同行业可比上市公司存货跌价准备计提情况

1) 同行业可比上市公司存货跌价计提政策

中国化学、中油工程、陕西建工三家A股同行业可比上市公司及中石化炼化工程、惠生工程两家港股同行业可比上市公司披露的存货跌价计提政策如下：

中国化学	中油工程	陕西建工	中石化炼化工程	惠生工程
<p>公司期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。期末存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。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。</p> <p>以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。</p> <p>建造合同按实际成本计量，包括直接材料费用、直接人工费用、机械使用费、其他直接费用及相应的间接费用等。在建合同累计已发生的成本和累计已确认的毛利（亏损）超过已办理结算价款的列为流动资产之“存货”；若个别合同已办理结算的价款超过累计已发生的成本和累计已确认的毛利（亏损）的金额列为流动负债之“预收款项”。本公司根据实际情况估计单项合同总成本，若单项合同预计总成本将超过其预计总收入，则提取合同预计损失准备，计入当期损益。</p>	<p>资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。</p> <p>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。</p> <p>计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。</p>	<p>资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。库存商品、大宗原材料、建造合同已完工未结算资产的存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取；其他数量繁多、单价较低的原辅材料按类别提取存货跌价准备。</p>	<p>存货按成本及可变现净值两者的较低者列账。倘存货已使用、售出或于物业、厂房及设备安装时已予以资本化（如适用），则使用移动加权平均法于相关营运开支中支销。制成品及在制品的成本包括设计成本、原材料、直接劳工、其他直接成本和相关的生产经常开支（依据正常营运能力）。这包括借款成本。可变现净值为在通常业务过程中的估计销售价，减销售费用。</p>	<p>存货在为陈旧及滞销项目作适当拨备后按成本与可变现净值之较低者列账。成本按加权平均基准计算，如为制成品，则包括直接材料、直接劳工及适当比例的间接费用。可变现净值按估计售价减出售项目所涉任何估计成本计算。</p>

2) 报告期内存货跌价准备计提情况

鉴于可比公司未披露其截至 2022 年 3 月末的存货跌价准备计提情况，且港股上市公司中石化炼化工程、惠生工程并未披露其存货跌价准备计提情况，因此暂以其截至 2021 年底的中国化学、陕西建工、中油工程的存货跌价准备计提情况作为对比。同行业可比上市公司存货跌价计提情况与发行人及发行人扣除刚果（布）蒙哥钾肥项目各年度计提的存货跌价准备金额后的存货跌价计提比例对比如下：

期间	中国化学	陕西建工	中油工程	平均	东华科技	东华科技（扣除刚果项目后）
2021年度	13.61%	0.09%	0.24%	4.65%	53.87%	0.00%
2020年度	4.40%	0.16%	0.17%	1.58%	22.18%	0.00%
2019年度	4.18%	0.30%	1.44%	1.97%	13.60%	1.78%

数据来源：Wind

综上所述，考虑到本题“（一）报告期内公司存货及合同资产库龄和期后销售情况”之“1、报告期内公司存货及合同资产库龄情况”中所述刚果（布）蒙哥钾肥项目的特殊情况，发行人扣除各年度因该项目计提的存货跌价准备后，与同行业可比公司存货跌价准备计提比例及计提政策均不存在重大差异，报告期内各期存货跌价准备计提比例处于行业可比公司区间范围内，存货跌价准备计提充分。

2、合同资产跌价准备计提情况

（1）公司合同资产跌价准备计提情况

截至 2021 年 12 月 31 日及 2022 年 3 月 31 日，公司计提合同资产减值准备金额分别为 17,090.28 万元和 17,141.84 万元，合同资产跌价准备计提比例分别为 7.83% 和 7.42%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
账面余额	231,145.24	218,400.44	201,704.75	-
跌价准备	17,141.84	17,090.28	21,355.15	-
账面价值	214,003.41	201,310.16	180,349.60	-
跌价准备计提比例	7.42%	7.83%	10.59%	-

报告期内各期，发行人计提的合同资产跌价准备按照合同资产分类主要为已完工未结算的库存资产跌价准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
已完工未结算	13,452.93	13,401.37	13,249.30	-
合同质保金	3,688.91	3,688.91	8,105.85	-
跌价计提合计	17,141.84	17,090.28	21,355.15	-

(2) 同行业可比上市公司合同资产跌价准备计提情况

1) 同行业可比上市公司合同资产跌价计提政策

鉴于惠生工程未披露其合同资产跌价计提政策，因此以中国化学、中油工程、陕西建工三家 A 股同行业可比上市公司及港股上市的中石化炼化工程四家公司作为同行业可比上市公司，前述四家可比上市公司披露的合同资产跌价计提政策如下：

中国化学	中油工程	陕西建工	中石化炼化工程
<p>报告期内，中国化学合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法保持稳定。</p> <p>对于由《企业会计准则第14号——收入》（2017）规范的交易形成的合同资产，无论是否包含重大融资成分，中国化学始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。</p> <p>当单项合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，中国化学依据信用风险特征将合同资产划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：</p> <p>合同资产组合 1 工程承包项目合同资产 合同资产组合 2 未到期的质保金</p> <p>对于划分为组合的合同资产，中国化学参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。</p>	<p>报告期内，中油工程合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法保持稳定。</p> <p>对于符合《企业会计准则第14号——收入》所规定的不含重大融资成分的合同资产，始终按照整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。</p> <p>对于包含重大融资成分的合同资产，中油工程选择运用简化计量方法，始终按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。</p> <p>中油工程管理层考虑所有可获得的合理且有依据的信息（包括前瞻性信息）进行预期信用损失的评估，信用损失准备的确认需要运用判断和估计。如重新估计结果与现有估计存在差异，该差异将会影响估计改变期间的合同资产的账面价值。</p>	<p>报告期内，陕西建工合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法保持稳定。对于销售商品、提供劳务以及BT、PPP业务形成的合同资产(含根据流动性列报至其他非流动资产)，陕西建工选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。</p> <p>当合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，陕西建工依据信用风险特征将合同资产划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：商业承兑汇票及应收账款组合1、应收陕西建工合并范围关联方款项，商业承兑汇票及应收账款组合；2、陕西建工合并范围外-石油、化工行业客户款项商业承兑汇票及应收账款组合；3、陕西建工合并范围外-房建、公路、市政等行业客户款项银行承兑汇票组合 应收银行承兑汇票对于划分为组合的应收商业承兑汇票及应收账款，陕西建工参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。</p>	<p>报告期内，中石化炼化合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法保持稳定。合同资产的预期信贷损失，乃基于管理层对将产生的全期预期信贷损失之估算，并考虑信用损失经验、逾期贸易应收款项账龄、客户还款记录和客户财务状况及对目前和预测宏观经济局势的评估来估量，当中各项均涉及重大程度的管理层判断。</p> <p>管理层评估合同资产的预期信贷损失需应用判断及运用估计，属主观范围。公司将其确认为关键审计事项。</p> <p>公司合同资产的预期信贷损失执行的程序包括：1、审查及检测贵集团有关预期信贷损失的政策应用；2、根据国际财务报告准则第9号的要求，评估预期信贷损失模型中的技术和方法；3、检测管理层用以构成相关判断的数据（包括测试过往默认数据的准确性、评估预期信贷损失率是否按目前经济状况和前瞻性资料来適切调整及审查目前财政期间内录得的实际亏损）来评估管理层亏损拨备估算的合理性，并在确认亏损拨备时评估管理层有否出现偏颇；4、评估管理信用控制，债务追收和预期信贷损失估算的关键内部控制的设计、实施和运营有效性；及对账款账龄超过180天而于报告日期后并未收回款项的重大应收账款，与管理层讨论其可收回金额的估计，包括以往这些客户的付款历史及目前的付款能力，并考虑客户特定资料及有关客户经营所处经济环境的资料。</p>

2) 报告期内合同资产跌价准备余额

鉴于可比公司未披露其截至 2022 年 3 月末的合同资产跌价准备计提情况，且港股上市公司中石化炼化工程、惠生工程并未披露其合同资产跌价准备计提情况，因此暂以其截至 2021 年底的中国化学、陕西建工、中油工程的合同资产跌价准备计提情况作为对比。2019 年-2021 年末，同行业可比上市公司合同资产跌价计提比例与发行人及发行人扣除内蒙古康乃尔项目、刚果（布）蒙哥钾肥项目、突尼斯硫磺制酸项目各年度计提的合同资产跌价准备金额后的合同资产跌价计提比例对比如下：

期间	中国化学	陕西建工	中油工程	平均	东华科技	东华科技 (扣除异常 项目后)
2021年度	1.47%	1.20%	0.64%	1.10%	7.83%	2.06%
2020年度	2.17%	0.73%	0.18%	1.03%	10.59%	1.45%
2019年度	-	-	-	-	-	-

数据来源：Wind

发行人合同资产减值计提比例高于可比公司平均水平，主要系发行人承担的内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目、刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥工程项目等因业主方因素导致无法继续推进，因此发行人对该合同资产采取单项认定的方式计提资产减值准备，突尼斯硫磺制酸项目因社会长期处于动荡和恢复状态，严重影响项目建设进度，导致项目无法按期推进，进而导致存货及合同资产的库龄较长，发行人对此计提了一定的跌价准备。内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目、刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥工程项目和突尼斯硫磺制酸项目具体情况见本题“二、结合库龄、期后销售及同行业可比公司情况说明存货与合同资产跌价准备计提是否充分”之“（一）报告期内公司存货及合同资产库龄和期后销售情况”之“2、报告期内公司存货及合同资产跌价准备计提情况”中有关描述。

扣除前述异常项目的合同资产余额及跌价准备后，与同行业可比公司合同资产跌价准备计提比例及政策均不存在重大差异，针对异常项目，发行人已结合项目具体实施情况考虑合同资产的跌价准备计提比例，合同资产跌价准备计提充分。

三、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、报告期各期末，公司存货与合同资产余额较高，主要系由于公司主营业务收入增长较快，库存量随着公司签署的合同金额的增长、业务的增长对应地也有所增长，以保证能按时完成工程施工所导致，公司存货与合同资产规模与生产经营情况相匹配，具有合理性。与同行业可比公司相比不存在显著差异，不存在库存积压无法销售的情况；

2、2019年及2020年末，公司存货库龄基本在1年以内；2021年及2022年3月末，公司存货库龄在5年以上的占比较高，主要由于刚果（布）蒙哥钾肥项目所导致。存货期后销售情况良好，公司与同行业可比公司存货与合同资产跌价准备的计提方法不存在显著差异，公司存货与合同资产跌价准备计提合理、充分。

问题十一

申请人最近三年一期关联采购、销售金额较高。请申请人补充说明：

(1) 最近三年一期关联采购、销售金额较高的原因及合理性，关联交易具体内容，是否具有必要性及合理性，并结合向无关联第三方采购价格、采购商品市场销售价格等说明关联交易定价是否公允，是否损害上市公司和中小投资者合法权益；

(2) 以上关联交易是否履行相应决策程序和信息披露义务。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、最近三年一期关联采购、销售金额较高的原因及合理性，关联交易具体内容，是否具有必要性及合理性，并结合向无关联第三方采购价格、采购商品市场销售价格等说明关联交易定价是否公允，是否损害上市公司和中小投资者合法权益

(一) 最近三年一期关联采购、销售金额较高的原因及合理性

1、最近三年一期关联采购的具体内容、原因及合理性

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-3 月，公司采购商品与接受劳务的关联交易占营业成本的比重情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
关联交易金额	6,826.07	9.18%	97,026.82	16.92%	80,642.06	16.90%	32,269.74	7.54%
营业总成本	74,396.32	-	573,369.54	-	477,142.36	-	428,186.36	-

注：上表中的占比为关联交易金额占当期合并营业总成本的比值

报告期内，公司关联采购的金额分别为 32,269.74 万元、80,642.06 万元、97,026.82 万元和 6,826.07 万元，占营业成本的比重分别为 7.54%、16.90%、16.92%和 9.18%，2020 年至 2021 年，因发行人与中国化学工程第三建设有限公司、中国化学工程第六建设有限公司、中国化学工程第七建设有限公司、中国化学工程第十一建设有限公司等关联单位就陕煤集团榆林化学 180 万吨/年乙二醇工程草酸二甲酯装置项目、山西美锦华盛化工新材料有限公司综合尾气制 30 万吨/年乙二醇项目等重要项目的工程施工进行采购，

导致公司关联交易金额较 2019 年度有所上升。

公司向关联方采购主要为公司向关联方采购工程施工服务。报告期内，公司的关联采购价格主要通过招标、比价方式确定。公司的关联采购方资质和信誉较高，在化学工程施工业务具备丰富的施工经验和细分领域的竞争优势，与公司合作历史较长，能够满足公司业务开展和生产经营需要。公司向上述关联方采购商品和接受劳务的交易价格主要依据市场化招投标程序、双方协商和过往合作项目价格确定，不存在通过关联方往来进行利益输送的情形。

2、最近三年一期关联销售的具体内容、原因及合理性

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-3 月，公司出售商品或提供劳务的关联交易占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
关联交易金额	1,144.13	1.55%	8,220.70	1.37%	18,703.42	3.59%	37,417.84	8.28%
营业收入	73,754.89	-	600,312.46	-	521,030.48	-	451,799.60	-

注：上表中的占比为关联交易金额占当期合并营业收入的比值

报告期内，公司关联销售的金额分别为 37,417.84 万元、18,703.42 万元、8,220.70 万元和 1,144.13 万元，占营业收入的比重分别为 8.28%、3.59%、1.37%和 1.55%，占比较低，且呈现下降的趋势。公司向关联方销售主要为开展工程施工、设计咨询、提供劳务等。

报告期内，公司以市场价向关联方销售商品和提供劳务，交易结算方式和非关联方交易相同，主要为公司向上海睿碳能源科技有限公司、安徽东华通源生态科技有限公司（自 2021 年 10 月末纳入公司合并范围）、宿州碧华环境工程有限公司、南充柏华污水处理有限公司等提供工程施工服务，向中国化学工程股份有限公司、浙江天泽大有环保能源有限公司提供工程施工、设计咨询服务，向化学工业第三设计院有限公司、中国化学工程第十四建设有限公司等提供劳务服务，关联销售金额占当期营业收入比重逐渐下降，整体占比较小。报告期内，公司向关联方提供工程施工、劳务服务等均具有真实的交易背景，商业逻辑清晰合理，符合公司实际需求，具有必要性和合理性。

(二) 关联交易具体内容，是否具有必要性及合理性，并结合向无关联第三方采购价格、采购商品市场销售价格等说明关联交易定价是否公允，是否损害上市公司和中小投资者合法权益

1、关联交易具体内容

报告期内，公司与关联方进行关联交易主要是由于公司与中国化学集团子公司及合营企业、联营企业等关联方进行长期合作、功能定位等原因，是公司与关联方以效益最大化、经营效率最优化为基础的选择，充分体现了专业协作、优势互补的合作原则。该等关联交易具备商业上的合理性和必要性。

(1) 采购商品与接受劳务

发行人主要产品为包括工程咨询、工程设计、工程施工、工程总承包等在内的工程业务产品，该产品与一般商品销售具有显著差异，业主方根据供应商提供的具体施工和技术方案进行筛选，并主要通过公开招投标的方式比选，定价具备合理性。报告期内，公司发生的采购商品与接受劳务类别的重大关联交易如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
中国化学工程第十六建设有限公司	工程施工	-	4,137.17	6,815.89	7,557.87
中国化学工程第六建设有限公司	工程施工	1,156.35	16,912.64	24,984.23	5,202.51
中国化学工程第七建设有限公司	工程施工	654.77	10,875.93	6,251.83	1,612.14
中国化学工程第十一建设有限公司	工程施工	1,744.64	10,558.09	9,989.57	5,010.81
中国化学工程第三建设有限公司	工程施工	10.88	19,525.27	1,438.83	5,207.14
中国化学工程第四建设有限公司	工程施工	1,375.55	8,919.51	1,350.58	3,542.81
中国化学工程第十三建设有限公司	工程施工	32.30	6,090.97	4,549.29	-
中国化学工程第十四建设有限公司	工程施工	-	-12.80	-	2,452.98
中化二建集团有限公司	工程施工	1,613.20	18,534.64	23,526.93	1,418.94
中化学建设投资集团有限公司	工程施工	-	180.15	880.65	33.88
中国化学工程重型机械化有限公司	工程施工	-	8.51	633.37	-
中化学土木工程有限	工程施工	-	436.80	-	-

关联方	交易内容	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
公司（原化学工业岩土工程有限公司）					
北京赛鼎科技有限公司	其他	238.37	859.94	220.90	230.66
合计		6,826.07	97,026.82	80,642.06	32,269.74

对于接受劳务类关联交易，报告期内公司主要与中国化学第三建设有限公司、中国化学第六建设有限公司、中国化学第七建设有限公司等 13 家关联方进行。

（2）出售商品或提供劳务

报告期内，公司发生的出售商品或提供劳务类别的重大关联交易如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
中国化学工程第三建设有限公司	设计咨询	-	59.85	-	130.23
宿州碧华环境工程有限公司	工程施工	-	-	390.25	21,392.13
安徽东华通源生态科技有限公司	工程施工	-	-	7,045.30	12,290.85
安徽东华通源生态科技有限公司	保理利息	-	-	198.54	166.76
浙江天泽大有环保能源有限公司	工程施工、设计咨询	-	268.67	274.14	2,315.93
浙江天泽大有环保能源有限公司	保理利息	-	69.26	184.20	208.67
浙江天泽大有环保能源有限公司	企业管理服务费	-	-	18.28	-
南充柏华污水处理有限公司	工程施工	-	206.79	881.36	913.27
上海睿碳能源科技有限公司	工程施工	-	893.05	7,448.78	-
中国化学工程第七建设有限公司	设计咨询	1,144.13	-	330.18	-
中国化学工程第十四建设有限公司	设计咨询	-	-	6.04	-
中国化学工程股份有限公司	工程施工、设计咨询	-	6,721.27	1,808.62	-
中化学科学技术研究有限公司	工程施工	-	1.80	-	-
中国化学工程重型机械化有限公司	设计咨询	-	-	117.74	-
合计		1,144.13	8,220.70	18,703.42	37,417.84

公司出售商品或提供劳务的关联交易主要包括：向安徽东华通源生态科技有限公司、上海睿碳能源科技有限公司、浙江天泽大有环保能源有限公司、南充柏华污水处理有限公司、宿州碧华环境工程有限公司、中国化学工程股份有限公司等关联方提供工程施工服务，公司向中国化学工程第七建设有限公司、中国化学工程第十四建设有限公司等关联方提供设计咨询服务，公司向浙江天泽大有环保能源有限公司、安徽东华通源生态科技有限公司等关联方提供保理利息服务，此外公司还向浙江天泽大有环保能源有限公司提供企业管理服务。

2、关联交易的必要性及合理性

公司以工程设计为核心业务，尤其在乙二醇工程设计领域具有丰富的工程设计经验，亦是中國化学集团旗下独家采用高化学 CTEG 工业化技术的公司。在煤化工领域，中国化学集团及体系内子公司具有丰富的项目经验，占据国内绝大部分的市场份额，在国际上处于领先地位。在化工、石油化工领域，中国化学集团及体系内子公司拥有行业内先进成熟的技术和装置，在国内外占据较大的市场份额。2021 年中国化学集团在 ENR2021 年全球最大 250 强工程承包商排名中名列第 18 位，国内石油化工工程领域多年排名首位，在美国《化学周刊》公布的最新一期全球油气相关行业工程建设公司排名中，公司名列第二位，仅次于美国福陆公司。此外中国化学集团下属工程建设公司在石油化工工程施工领域具备细分专长，可实现优势互补。

综上所述，关联交易系公司与中国化学集团子公司及合营企业、联营企业等关联方进行长期合作、功能定位等原因形成的，是公司以效益最大化、经营效率最优化为基础的选择，充分体现了专业协作、优势互补的合作原则。该等关联交易具备商业上的合理性和必要性。

3、并结合向无关联第三方采购价格、采购商品市场销售价格等说明关联交易定价是否公允，是否损害上市公司和中小投资者合法权益

化学工程施工专业性较强，工程建设行业参与企业数量众多，业主在选择供应商时通常会综合考虑包括工程技术的先进性、细分领域的领先性、工程造价、资金支持能力、业务经验、协调能力以及市场声誉等众多因素。业内针对工程类项目，一般采用招投标方式，参与邀请投标的供应商较多，业主方在各供应商报价的基础上进行综合评定确定最优价格方案；同时，鉴于公司有关业务为定制化、非标准化的业务，关联交易价格与

可比市场价格无可比性，且业主方一般在履行招投标程序后确定中标方，因此公司关联交易价格具有公允性，不存在通过关联交易操纵利润的情形，不存在损害上市公司和中小投资者合法权益的情形。

二、以上关联交易是否履行相应决策程序和信息披露义务

东华科技在报告期内每年均会对上一年度关联采购金额进行确认并对当年度关联交易金额进行预计，该等关联交易预计的议案均经过董事会、股东大会审议，并由独立董事和监事会发表了认可意见，公司对上述决议内容和认可意见均进行了公告披露，并且对于关联交易预计事项单独进行了公告。

东华科技严格按照深圳证券交易所股票上市规则规定的关联方范围和关联交易审议程序进行关联销售交易的审议和披露，根据深圳证券交易所股票上市规则，报告期内公司关联销售金额均未达到审议和披露的标准，不需要履行董事会、股东大会审议程序和披露义务。

综上，东华科技报告期内的关联交易履行了相应的决策程序和信息披露义务。

三、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司最近三年一期所发生的关联采购、销售具备必要性、合理性，关联交易定价公允，不存在损害上市公司和中小投资者合法权益的情形。

2、公司严格按照深圳证券交易所股票上市规则规定的关联方范围和关联交易审议程序进行关联交易的审议和披露，对上述关联交易履行了相应的决策程序和信息披露义务。

（本页无正文，为《关于东华工程科技股份有限公司非公开发行A股股票申请文件反馈意见的回复》之签署页）

东华工程科技股份有限公司

年 月 日

（本页无正文，为《关于东华工程科技股份有限公司非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复》之签署页）

保荐代表人： _____

张学孔

周梦宇

中国国际金融股份有限公司

年 月 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于东华工程科技股份有限公司非公开发行A股股票申请文件反馈意见的回复》的全部内容，了解本回复报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：_____

沈如军

中国国际金融股份有限公司

年 月 日