



关于东华工程科技股份有限公司
2021 年度非公开发行 A 股股票
发审委会议准备工作的函的回复

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层）

二〇二二年九月

中国证券监督管理委员会：

根据贵会于 2022 年 9 月 6 日下发的《关于请做好东华工程科技非公开发行股票发审委会议准备工作的函》的要求，东华工程科技股份有限公司（以下简称“东华科技”、“公司”、“申请人”或“发行人”）与中国国际金融股份有限公司（以下简称“中金公司”、“保荐机构”）、国浩律师（北京）事务所（以下简称“国浩”、“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信”、“发行人会计师”、“审计师”）等中介机构对相关问题进行了认真核查及回复，具体情况如下文。

如无特别说明，本回复中简称或名词的释义与《关于东华工程科技股份有限公司 2021 年度非公开发行 A 股股票之保荐人尽职调查报告》具有相同含义。本回复中所列数据可能因四舍五入原因而与所列示的相关单项数据直接计算得出的结果略有不同。

目 录

问题一	3
问题二	38
问题三	72
问题四	79
问题五	82

问题一

关于战略投资者。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和陕煤集团。陕煤集团为战略投资者。

请申请人：

(1) 说明《附条件生效的战略合作协议》的主要条款、对于能够量化的相关内容是否已经量化；新增订单合同约 61.70 亿元的预测依据和具体计算过程；“陕煤集团未来三年计划实现总投资 750 亿元”是否已经有相应投资项目的投资安排、可研论证、相应资本来源保障等；该等计划履行何种审议程序、具有何种约束力；

(2) 说明申请人获取上述投资项目的主要方式、如何保证获取过程的合法性；

(3) 说明报告期内申请人来源于陕煤集团的业务收入占陕煤集团整体相同或类似业务收入的比例、引入陕煤集团后预测的收入占比；

(4) 说明在考虑申请人原有营业收入和净利润规模及增长的情况下，2022 年—2024 年因引入陕煤集团所产生的净利润占相应年度利润的比例、是否符合业绩大幅提升的监管要求；

(5) 说明引入陕煤集团后双方的关联交易将大幅增长，如何确保关联交易价格的公允性；

(6) 说明具有行业上下游关系的行业是否属于申请人的“相关行业”，并结合已通过的案例分析；

(7) 结合上述情况，说明陕煤集团是否符合战略投资者的相关监管要求。

请保荐机构、申请人律师、申报会计师说明核查依据、方法和程序，并发表明确核查意见。

回复：

一、说明《附条件生效的战略合作协议》的主要条款、对于能够量化的相关内容是否已经量化；新增订单合同约 61.70 亿元的预测依据和具体计算过程；“陕煤集团未来三年计划实现总投资 750 亿元”是否已经有相应投资项目的投资安排、可研论证、相应资本来源保障等；该等计划履行何种审议程序、具有何种约束力

（一）说明《附条件生效的战略合作协议》的主要条款、对于能够量化的相关内容是否已经量化

1、《附条件生效的战略合作协议》主要条款

2021 年 6 月，陕煤集团（《附条件生效的战略合作协议》中“乙方”）与公司（《附条件生效的战略合作协议》中“甲方”）签署了《附条件生效的战略合作协议》，就双方合作方式及合作领域进行了如下约定：

“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，具体范围包括但不限于乙二醇、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。”

发行人目前主要收入、利润来源于工程承包及工程设计业务，同时加大研发投入，并逐步拓展至可降解塑料等绿色新材料等实业产业。根据《附条件生效的战略合作协议》中相关条款，战略投资者陕煤集团与公司主要在拓展业务市场（工程承包及设计咨询业务）、技术研发和业务合作、可降解塑料等绿色新材料三大方面进行合作。

2、拓展业务市场领域（工程承包及设计咨询业务）量化分析

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“陕西煤业化工集团新疆有限责任公司 2000 万吨/年煤炭清洁高效转化示范项目”等项目的前期策划等工作。双方在签署

《附条件生效的战略合作协议》后，在工程承包及设计咨询业务领域进行了如下进一步合作：

2021年12月，东华科技与陕煤集团榆林化学有限责任公司（以下简称“榆林化学”）签署了《煤炭分质利用制化工新材料示范项目一期180万吨/年乙二醇工程公辅工程液体产品南罐区工程施工合同》，就该工程提供建设及施工服务，当前合同正在正常履行中。

2022年4月，东华科技与陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司签署了《安全隐患整改安全设计诊断技术服务合同》，就相关项目提供安全设计诊断服务，当前合同正在正常履行中。

2022年5月，东华科技与榆林化学签署了《源网荷储一体化项目（化工部分）可行性研究报告编制服务合同》，就陕煤集团榆林化学有限责任公司源网荷储一体化项目（化工部分）提供可行性研究报告编制服务。当前合同正在正常履行中。

2022年8月，东华科技与陕煤集团榆林化学宇高新材料有限责任公司签署了《基础工程设计合同》，就“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”提供工程设计服务，目前该项目正在按计划推进之中。

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2022-2024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
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

根据新增合同总额及公司历史期表现估算，预计在引入陕煤集团后，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
合计	0.15	0.93	1.02	2.09

上述量化测算假设已于公司 2022 年 9 月公告的《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）》中进行披露。

3、技术研发领域量化分析

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。

东华科技正与战略投资者陕煤集团稳步推进在技术研发领域的合作，联合开发 FTO 项目（合成气一步法制高碳烯烃）、STO 项目（合成气一步法制低碳烯烃）、DMO 脱羰制 DMC 等技术。同时，就 PEXT 项目（绿色乙二醇技术和节能乙二醇技术）、CO₂ 综合利用等技术方向进行布局，并计划进一步开展建设项目合作，通过上述共同合作及论证，预计未来可在相关领域形成技术成果并逐步实现产业化。

由于研发投入具有不确定性强、产业化落地可行性需进一步论证等特点，因此在相关领域进行技术研发合作较难进行量化，但公司通过与陕煤集团进行合作，有助于借助陕煤集团丰富的化工生产经验，获取多个产品的前沿技术，并逐步实现化工项目的技术升级创新并与国内技术供应商保持良好合作，增强东华科技整体技术竞争力。因此基于谨慎性考虑，在测算未来三年内陕煤集团作为战略投资者对上市公司的量化影响时未考虑技术研发合作为上市公司带来的财务影响。

4、可降解塑料等绿色新材料领域量化分析

为深入推进东华科技与战略投资者陕煤集团间战略合作，推进公司从工程向实业领域拓展的战略，积累实业投资运营经验，做强做大高端化学品生产等实业板块，东华科技已联合陕煤集团下属子公司榆林化学成立陕煤集团榆林化学榆东科技有限责任公司（以下简称“榆东科技”）。截至本告知函回复出具日，东华科技持有榆东科技 20% 股权。

榆东科技作为公司与陕煤集团合作开展实业运营投资的平台公司，现已开展对陕煤集团榆林化学宇高新材料有限责任公司、陕煤集团甘肃投资有限公司的投资，上述两公司分别作为“煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 工程项目”及“玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目”的项目公司与投资运营主体，东华科技间接享有上述两公司 10% 的权益。

根据《煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 工程可行性研究报告》及《玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目可行性研究报告》，在项目建成达产后，相关产品及收益情况如下：

（1）玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目（简称“源网荷储项目”）

本项目的生产规模确定为 40 万吨/年乙炔原料制备装置、12 万吨/年乙炔装置、25000Nm³/h 电石尾气净化装置、75 万吨/年甲醛装置（以 37wt% 甲醛计）、6 万吨/年 PBS 装置、36 万吨/年 BDO 装置、30 万吨/年 PBAT 装置、10 万吨/年 PBT 装置、6 万吨/年 PTMEG 装置、10000Nm³/h 电解水制氢装置。

项目投产后，该项目化工部分收益具体情况如下，由于建设期共计 3 年，

因此前三年收益情况不予预测，预测期自第四年开始：

单位：万元

项目	第4年	第5年	第6-18年平均	合计 ^{#1}
生产负荷（%）	85%	90%	100%	-
营业收入	1,118,313.90	1,184,097.07	1,315,663.41	19,406,035.30
净利润	199,182.74	234,179.90	312,193.63	4,491,879.87
东华科技按权益享有净利润^{#2}	19,918.27	23,417.99	31,219.36	449,187.99

注 1：分年度列示加总后与合计不一致系尾差问题

注 2：东华科技按权益享有净利润按照公司间接拥有权益 10%进行测算

（2）煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 工程项目

该项目主要产品为 DMC，项目建设期 3 年，投产期 1 年，投产期生产负荷 90%，后按 100% 负荷生产，项目预期寿命期 15 年。

项目投产后，该项目收益具体情况如下，由于建设期共计 3 年，因此前三年收益情况不予预测，预测期自第四年开始：

单位：万元

项目	第4年	第5-18年平均	合计 ^{#1}
生产负荷（%）	90%	100%	-
营业收入	380,942.28	423,269.20	6,306,711.08
净利润	122,247.20	137,066.94	2,041,184.40
东华科技按权益享有净利润^{#2}	12,224.72	13,706.69	204,118.44

注 1：分年度列示加总后与合计不一致系尾差问题

注 2：东华科技按权益享有净利润按照公司间接拥有权益 10%进行测算

由于玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目正处于前期论证阶段、煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 工程项目处于初步设计阶段，在项目建设完成后第一年（即项目开始建设第四年）开始生产产品并形成利润，且东华科技分享上述利润为通过长期股权投资及投资收益间接实现，因此基于谨慎性考虑，在测算未来三年内陕煤集团作为战略投资者对上市公司的量化影响时未考虑上述投资所带来的财务正面影响。

综上所述，由于东华科技与陕煤集团合作的可降解塑料等绿色新材料领域项目尚处于设计及论证阶段，与陕煤集团间技术研发合作难以量化，因此未在测算未来三年内陕煤集团作为战略投资者对上市公司的量化影响时考虑上述两合作领域，除此之外，公司已对拓展业务市场方面进行了量化测算。因此，公司已对于《附条件生效的战略合作协议》主要条款中能够量化的相关内容已经量化。

(二) 新增订单合同约 61.70 亿元的预测依据和具体计算过程

特别提示：本部分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《附条件生效的战略合作协议》约定，“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。”

1、陕煤集团未来拟实施的投资项目

根据《陕西煤业化工集团有限责任公司“十四五”发展规划》，就陕煤集团与东华科技所深度合作的化工领域，于规划期内，陕煤集团将重点投资建设榆林化学煤炭分质清洁高效转化示范项目在内的 5 个续建项目，榆林化学 DMC 一期工程及可降解塑料 PBAT 项目在内的 9 个新建项目，陕西煤业化工集团新疆有限责任公司 2000 万吨/年煤炭清洁高效转化示范项目在内的 3 个重大前期项目，陕煤集团规划期内将在化工领域合计拟投资 837 亿元。

2、公司未来 3 年预计与陕煤集团合作项目及预计合同金额

公司已于前期协助陕煤集团进行“玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目”、“煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 工程项目”可行性

研究报告的编制，并已就部分项目与相关主体签署设计合同，在充分了解项目背景、技术工艺、业主方诉求的前提下，东华科技能够更有针对性进行投标。具体合同体量预测如下：

单位：亿元

序号	合作项目名称 ^{注1}	合同金额（亿元）
一、总承包业务项目		
1	煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 项目工程 ^{注2}	21.0
2	玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目	15.0
3	年产 1500 万吨煤炭分质清洁高效转化示范项目二期工程	15.0
4	陕西煤业化工集团新疆有限责任公司 2000 万吨/年煤炭分质项目	8.0
5	煤炭分质利用制化工新材料示范项目一期 180 万吨/年乙二醇工程公辅工程液体产品南罐区工程	1.0
小计		60.0
二、设计、技术性业务项目		
1	玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目	1.30
2	陕西煤业化工集团新疆有限责任公司 2000 万吨/年煤炭清洁高效转化示范项目	0.25
3	煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 二期工程	0.15
小计		1.70
合计		61.70

注 1：项目合同金额系公司根据当前紧密跟踪的项目标段规模进行初步估计，最终合同金额将以招标结果及合同签署时确定；

注 2：该项目包括一期及二期工程，其中一期预计 6 亿元，二期预计 15 亿元，合计 21 亿元

若公司于未来中标上述项目，则可为公司带来的合同金额可覆盖量化测算中的 61.70 亿元新增合同金额。

3、公司已与陕煤集团就部分项目进行了前期合作

截至本告知函回复出具日，公司已与陕煤集团下属公司签订了部分项目的工程施工、设计咨询及前期可行性研究合同，具体情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	签订时间	合同金额
----	------	------	------

序号	合同名称	签订时间	合同金额
1	煤炭分质利用制化工新材料示范项目一期 180 万吨/年乙二醇工程公辅工程液体产品南罐区工程施工合同	2021.12	9,862.96
2	陕煤集团榆林化学宇高新材料有限责任公司煤炭分质利用制化工新材料示范项目年产 50 万吨 DMC 一期工程基础工程设计合同	2022.8	830.00
3	陕煤集团榆林化学有限责任公司源网荷储一体化项目（化工部分）可行性研究报告编制服务合同	2022.5	80.00
4	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司安全隐患整改安全设计诊断技术服务合同	2022.4	68.00
5	煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 一期工程可行性研究报告编制服务合同	2021.3	30.00
合计			10,870.96

上述合同的实施，有助于东华科技了解业主方需求，与陕煤集团建立良好合作关系，可使公司未来更好承接及拓展与陕煤集团的业务合作。

综上所述，公司与陕煤集团紧密跟进项目总体投资额较大，东华科技根据其中已较为深度合作项目预计未来三年合同金额较高，预测新增订单合同约 61.70 亿元具有合理性与可实施性。

（三）“陕煤集团未来三年计划实现总投资 750 亿元”是否已经有相应投资项目的投资安排、可研论证、相应资本来源保障等

1、陕煤集团未来三年计划实现总投资 750 亿元具有合理性与可行性

根据《陕西煤业化工集团有限责任公司“十四五”发展规划》，就陕煤集团与东华科技所深度合作的化工领域，陕煤集团将按照基地化、园区化、集约化、规模化原则，统筹煤化工、氯碱化工和石油化工的深度融合，着力发展煤基新材料和可降解材料产业，进一步拓展传统化工产业盈利空间。

于规划期内，陕煤集团将重点投资建设榆林化学煤炭分质清洁高效转化示范项目在内的 5 个续建项目，榆林化学 DMC 一期工程及可降解塑料 PBAT 项目在内的 9 个新建项目，陕西煤业化工集团新疆有限责任公司 2000 万吨/年煤炭清洁高效转化示范项目在内的 3 个重大前期项目，陕煤集团规划期内将在化工领域合计拟投资 837 亿元。

2019、2020、2021 年度及 2022 年 1-6 月，陕煤集团购建固定资产、无形资

产和其他长期资产支付的现金情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	2019-2021年度合计
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,215,446.88	2,771,748.05	3,166,338.57	2,273,411.37	8,211,498.00

2019-2021 年度，陕煤集团购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金合计 821.15 亿元。

基于陕煤集团“十四五”规划中对于化工板块未来项目投资及过往投资支出，战略投资者陕煤集团保守预计未来三年计划实现总投资 750 亿元具有合理性与可行性。

2、陕煤集团整体投资计划已经充分论证且与发行人未来合作的主要项目已基本完成可行性研究

《陕西煤业化工集团有限责任公司“十四五”发展规划》系陕煤集团根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等文件精神，统筹集团 2021-2025 年度各专项发展而制定的规划，旨在阐明集团“十四五”发展目标、发展思路、改革任务，确定重大投资项目及重点工作。该等文件在编制过程中已经集团各层级，结合陕煤集团整体战略规划充分论证，同时“十四五”发展规划已经陕煤集团二届五次职代会、2021 年董事会第九次定期会议内部审批通过。

东华科技与陕煤集团合作的两大项目“煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 工程”及“玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目”已基本完成可行性研究，上述项目正处于设计论证阶段。

因此，当前已由东华科技主导完成具体可行性研究报告编制项目的总体投资金额已覆盖东华科技预计订单金额。

3、陕煤集团具有充足的资本保障相应投资的实施

截至 2022 年 6 月 30 日，陕煤集团总资产 7,059.75 亿元、整体账面现金

1,054.71 亿元；2021 年度，陕煤集团实现营业总收入 3,953.99 亿元，实现净利润 271.63 亿元，拥有充足的资本与流动性覆盖未来的资本性投资支出，报告期内，陕煤集团相关科目具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/ 2022年1-6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
总资产	70,597,530.79	66,164,153.44	59,635,963.97	54,859,519.62
货币资金	10,547,131.99	8,521,553.67	4,937,219.97	5,043,991.05
营业总收入	23,072,210.91	39,539,854.40	34,026,965.49	30,257,504.33
净利润	1,655,470.83	2,716,321.13	1,274,397.31	1,170,773.42

综上，基于陕煤集团“十四五”规划及过往投资支出，战略投资者陕煤集团未来三年计划实现总投资 750 亿元具有合理性与可行性，当前陕煤集团与东华科技紧密合作项目中部分项目已经完成可行性报告的编制，且总投资金额可覆盖未来三年向东华科技带来的订单总额。与此同时，陕煤集团拥有充足的资金与资本保障相应投资的实施。

（四）该等计划履行何种审议程序、具有何种约束力

1、陕煤集团与东华科技签署的《附条件生效的战略合作协议》已分别履行双方审议程序

陕煤集团召开了 2021 年董事会临时会议，会议表决并通过了《关于陕西煤业化工集团有限责任公司认购东华工程科技股份有限公司非公开发行股票事项的议案》。

东华科技于 2021 年 6 月 8 日召开第七届董事会第八次会议，审议通过了《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》，并于 2021 年 7 月 30 日召开了 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《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》。

2021 年 6 月 8 日，东华科技与陕煤集团签署《附条件生效的战略合作协议》，并将在陕煤集团完成认购东华科技非公开发行 A 股股票事宜后生效。

因此，陕煤集团与东华科技已就签署《附条件生效的战略合作协议》分别履行了审议程序，并已签署相关协议，对双方具有约束力。

2、陕煤集团《陕西煤业化工集团有限责任公司“十四五”发展规划》已履行适当的审批程序

陕煤集团制定的十四五规划中包含了十四五期间的投资计划，该规划已经陕煤集团二届五次职代会、2021年董事会第九次定期会议审议通过。

陕煤集团在编制十四五规划，尤其是未来三年投资计划部分时，依据国家规划指引、顺应行业发展趋势、结合陕煤集团自身实际，历经基础研究阶段、调研访谈阶段、编制纲要阶段、编制计划阶段，对投资的可行性和资源保障措施进行了充分的论证，是投资计划的顺利实施的前提。

陕煤集团制定十四五规划后，陕煤集团进行规划目标、任务的层层细化分解，向所属各单位、部门下达落实规划目标和任务，建立相应的绩效目标考核体系，签订责任书，以确保投资落实到位。

综上，陕煤集团的规划在制定时即充分考虑了投资的可行性和资源保障措施，陕煤集团制定了战略规划管理和规划跟踪落实的相关制度，能够确保规划有效落实。陕煤集团的规划已履行相应的内部审议程序并获得审议通过，该等规划明确了对陕煤集团及各所属单位的目标和任务，对陕煤集团及其所属单位具有约束力。

二、说明申请人获取上述投资项目的主要方式、如何保证获取过程的合规性

根据《附条件生效的战略合作协议》，未来三年内，在东华科技服务质量、技术水平、价格等条件有竞争力的前提下，陕煤集团投资、建设的煤化工项目，同等情况下优先采购东华科技设计、施工、工程总承包等服务，具体范围包括但不限于乙二醇、PHA、PPC 可降解塑料、聚碳酸酯、碳酸二甲酯等，同时支持东华科技参与陕煤榆林化学公司二期绿色新材料相关项目，可提升东华科技工程主业规模。

（一）拓展业务市场领域（工程承包及设计咨询业务）

截至目前，东华科技基于与陕煤集团的战略合作已获取的主要业务订单如下：

1、《煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 一期工程可行性研究报告编制服务合同》

（1）合同签署和履行的基本情况

2021 年 3 月，东华科技与陕煤集团全资子公司榆林化学签署了《煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 一期工程可行性研究报告编制服务合同》，合同金额为 30 万元，合同主要内容为由东华科技为该项目编制可行性研究报告，目前该合同已经履行完毕。

（2）合同签署过程的合法合规性

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会令第 16 号）、陕煤集团《招投标管理办法》（陕煤司发[2020]117 号），该合同的签署无需履行招投标程序且已经东华科技及榆林化学内部逐级审批同意，符合相关法律、法规、规范性文件及合同双方内部管理制度的要求。

2、《煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 一期工程基础工程设计合同》

（1）合同签署和履行的基本情况

2022 年 8 月，东华科技与陕煤集团榆林化学宇高新材料有限责任公司签署了《煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 一期工程基础工程设计合同》，合同金额为 830 万元，合同主要内容为由东华科技为该项目提供基础工程设计和技术服务工作，目前该合同正常履行中。

（2）合同签署过程的合法合规性

由于该合同涉及高纯 DMC 工艺专有技术，根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》的相关规定，该合同无需履行招投标程序，经双方友好协商及

内部逐级审批同意后正式签署，符合相关法律、法规、规范性文件及合同双方内部管理制度的要求。

3、《源网荷储一体化项目（化工部分）可行性研究报告编制服务合同》

（1）合同签署和履行的基本情况

2022年5月，东华科技与榆林化学签署《源网荷储一体化项目（化工部分）可行性研究报告编制服务合同》，合同金额为80万元，合同主要内容为由东华科技为该项目化工部分编制可行性研究报告，目前该合同正常履行中。

（2）合同签署过程的合法合规性

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会令第16号）、陕煤集团《招投标管理办法》（陕煤司发[2020]117号），该合同的签署无需履行招投标程序且已经东华科技及榆林化学内部逐级审批同意，符合相关法律、法规、规范性文件及合同双方内部管理制度的要求。

4、《煤炭分质利用制化工新材料示范项目一期 180 万吨/年乙二醇工程公辅工程液体产品南罐区工程施工合同》

（1）合同签署和履行的基本情况

2021年12月，东华科技与榆林化学签署了《煤炭分质利用制化工新材料示范项目一期 180 万吨/年乙二醇工程公辅工程液体产品南罐区工程施工合同》，合同金额 9,862.96 万元。合同主要内容为由东华科技为该项目提供土建、给排水、钢结构、设备、管道、电气、仪表、电信、消防等工程的施工服务（不包含罐体区域内桩基工程），目前该合同正常履行中。

（2）合同签署过程的合法合规性

该合同的签署已经依据相关法律法规及合同双方内部管理制度的要求履行了招标投标程序并经双方管理层逐级审批通过。招标公告及中标结果已分别于2021年8月2日、2021年9月8日在陕西采购与招标网（<http://bulletin.sntba.com>）发布。

5、《安全隐患整改安全设计诊断技术服务合同》

(1) 合同签署和履行的基本情况

2022年4月，东华科技与陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司签署了《安全隐患整改安全设计诊断技术服务合同》，合同金额为68万元。合同主要内容为由东华科技为陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司的“安全隐患整改安全设计诊断技术服务项目”提供专项技术服务，目前该合同正常履行中。

(2) 合同签署过程的合法合规性

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会令第16号）、陕煤集团《招投标管理办法》（陕煤司发[2020]117号），该合同的签署无需履行招投标程序且已经东华科技及陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司内部逐级审批同意，符合相关法律、法规、规范性文件及合同双方内部管理制度的要求。

(二) 技术研发领域

东华科技正与战略投资者陕煤集团稳步推进在技术研发领域的合作，联合开发FTO项目（合成气一步法制高碳烯烃）、STO项目（合成气一步法制低碳烯烃）、DMO脱羰制DMC等技术。同时，就PEXT项目（绿色乙二醇技术和节能乙二醇技术）、CO₂综合利用等技术方向进行布局，并计划进一步开展建设项目合作。目前双方的合作尚不涉及具体项目的落地及业务合同的签署，未来双方将依据相关法律、法规、规范性文件及合作各方内部管理制度的规定，依法开展相关合作。

(三) 可降解塑料等绿色新材料领域

截至目前，东华科技与陕煤集团在可降解塑料等绿色新材料领域的主要合作方式为通过股权投资联合成立投资平台，由投资平台设立项目公司开展具体业务。目前服务于战略合作已设立的主体及主要投资项目如下：

1、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

2021年6月，陕煤集团就榆林化学《关于成立合资公司共建DMC项目的

请示》作出《陕西煤业化工集团有限责任公司关于成立合资公司共建 DMC 项目的批复》（陕煤司发[2021]303 号）：经陕煤集团 2021 年董事会第四次定期会议审议，同意榆林化学与东华科技按照 80%：20% 股权比例合资成立榆东科技，并由榆东科技与宇部兴产株式会社、高化学株式会社在日本组建的合资公司按 50%：50% 的股权比例成立陕煤集团榆林化学宇高新材料有限责任公司作为煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 一期工程的项目公司。

2021 年 7 月，东华科技七届第九次董事会审议通过《关于投资参股榆林化学榆东科技有限责任公司的议案》，同意东华科技投资参股榆东科技。根据东华科技《公司章程》《重大投资决策制度》等规定，投资参股榆东科技无需提交公司股东大会审议。

2021 年 7 月，东华科技与榆林化学签署《股东投资协议》，就共同出资设立榆东科技所涉及的重大事项达成一致约定。

2021 年 8 月，榆东科技完成工商登记注册手续并领取了营业执照，榆林化学持股 80%，东华科技持股 20%。

2021 年 12 月，榆东科技与日本宇高株式会社共同出资设立陕煤集团榆林化学宇高新材料有限责任公司，作为煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 一期工程项目的公司。东华科技通过榆东科技间接享有陕煤集团榆林化学宇高新材料有限责任公司 10% 的权益。

截至本告知函回复出具日，榆东科技、陕煤集团榆林化学宇高新材料有限责任公司处于正常合法运营中，未发生因违法违规受到处罚、被立案调查或产生其他纠纷的情况。

2、玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目（“源网荷储项目”）

2022 年 4 月，陕煤集团就榆林化学《关于成立甘肃玉门项目公司的请示》作出《陕西煤业化工集团有限责任公司关于成立甘肃玉门项目公司的批复》（陕煤司发[2022] 203 号）：经集团公司 2022 年董事会第二次定期会议审议，同意榆林化学与榆东科技按照 50%：50% 的股权比例在甘肃省玉门市设立项目公司。

2022 年 8 月，东华科技七届第二十五次董事会审议通过《关于增加对陕煤

集团榆林化学榆东科技有限责任公司投资的议案》，同意东华科技对榆东科技增资 1 亿元，支持榆东科技与榆林化学成立项目公司陕煤集团甘肃投资有限公司，投资建设玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目（“源网荷储项目”）。根据《深圳证券交易所股票上市规则》、东华科技《公司章程》《重大投资决策制度》等规定，东华科技本次对榆东科技的增资无需提交股东大会审议。

根据榆东科技首次股东会议决议，股东榆林化学、东华科技一致同意榆东科技与榆林化学投资设立陕煤集团甘肃投资有限公司。

东华科技与榆林化学签署《陕煤集团榆林化学榆东科技有限责任公司股东投资协议之补充协议》，双方同意以现金方式向榆东科技增资 5 亿元，其中，榆林化学增资 4 亿元，东华科技增资 1 亿元。增资款项由榆东科技用于与榆林化学共同出资设立陕煤集团甘肃投资有限公司，主要负责建设和运营源网荷储一体化项目。

榆林化学与榆东科技就合资设立陕煤集团甘肃投资有限公司事宜签署了《关于设立陕煤集团甘肃投资有限公司之股东投资协议》。

截至本告知函回复出具日，陕煤集团甘肃投资有限公司处于正常合法运营中，未发生因违法违规受到处罚、被立案调查或产生其他纠纷的情况。

综上，东华科技与陕煤集团已在拓展业务市场领域（工程承包及设计咨询业务）、可降解塑料等绿色新材料领域开展深入合作。截至目前，双方主要通过联合股权投资及东华科技承接相关合作项目业务订单的方式开展合作。投资平台及项目公司的设立已履行了必要的决策审批程序，相关业务合同的签署亦符合法律、法规、规范性文件及合作方内部管理制度的要求。未来，根据《附条件生效的战略合作协议》，陕煤集团将在东华科技服务质量、技术水平、价格等条件有竞争力的前提下，同等情况下优先采购东华科技设计、施工、工程总承包等服务。东华科技将进一步依托与陕煤集团的战略合作协议、前期合作经验及自身竞争优势等有利条件，根据项目建设进展，依照相关法律、法规、规范性文件、合作方内部管理制度等规定依法获取相关项目。此外，在研发领域，双方已联合其他合作主体在 FTO 项目（合成气一步法制高碳烯烃）、STO 项目（合成气一步法制低碳烯烃）、DMO 脱羰制 DMC 进行合作，在 PEXT 项目

(绿色乙二醇技术和节能乙二醇技术)、CO2 综合利用等技术方向进行布局，并计划进一步开展建设项目合作。

三、说明报告期内申请人来源于陕煤集团的业务收入占陕煤集团整体相同或类似业务收入的比例、引入陕煤集团后预测的收入占比

(一) 报告期内申请人来源于陕煤集团的业务收入占陕煤集团整体相同或类似业务收入的比例

报告期内，公司对陕煤集团实现收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
对陕煤集团实现收入	33,619.17	242,287.32	140,746.49	650.75
收入占比	16.69%	40.36%	27.01%	0.14%

自 2021 年双方签署战略合作协议后，东华科技与陕煤集团合作进一步深化，来源于陕煤集团的收入金额显著提升。

报告期内，东华科技对陕煤集团实现收入主要集中于工程承包领域，上述项目主要对应陕煤集团“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”。报告期内，东华科技对陕煤集团实现收入及陕煤集团购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
东华科技对陕煤集团实现收入	33,619.17	242,287.32	140,746.49	650.75
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,215,446.88	2,771,748.05	3,166,338.57	2,273,411.37
占比	2.77%	8.74%	4.45%	0.03%

注：由于陕煤集团未整体统计合并口径整体及分板块采购数据，因此本表以陕煤集团购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金为基础进行计算，具有一定合理性

报告期内，东华科技对战略投资者陕煤集团实现收入占陕煤集团购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金比例相对较低。

2022-2024 年度，在引入陕煤集团作为战略投资者后，在与陕煤集团现有订单正常履行并考虑陕煤集团作为战略投资者为公司带来的新增订单情况下，发行人对陕煤集团实现收入情况如下：

单位：亿元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
东华科技预计对陕煤集团实现收入 ^{注1}	25.26	22.99	3.08
2019-2021年度购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金均值 ^{注2}	273.72	273.72	273.72
占比	9.23%	8.40%	1.13%

注 1：假设东华科技 2022-2024 年度对陕煤集团实现收入为后期引入陕煤集团带来订单产生收入所致

注 2：由于陕煤集团未来相关现金流出具有一定不确定性，且 2019-2021 年度存在一定波动性，因此以 2019-2021 年度陕煤集团购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金平均值进行测算具有合理性

因此，报告期内申请人来源于陕煤集团的业务收入占陕煤集团整体相同或类似业务采购的比例整体相对较低，在引入战略投资者后 2022-2024 年度上述占比仍相对较低。

（二）报告期内申请人来源于陕煤集团的业务收入占引入陕煤集团后预测的收入比例

特别提示：本部分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，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。

报告期内，发行人营业收入及其相应增长情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度		2019-2021 复合增速
	金额	增速	金额	增速	金额	增速	
营业收入	600,312.46	15.22%	521,030.48	15.32%	451,799.60	-	15.27%
营业收入 (去除陕煤集团后)	358,025.14	-5.85%	380,283.98	-15.71%	451,148.84	-	-10.92%

根据发行人过往业绩表现，在未去除陕煤集团历史期间为发行人带来的收入基础上，2019-2021 年度营业收入复合增长率为 15.27%，基于 2021 年业绩与发行人 2019-2021 年度营业收入复合增长率进行未来业绩测算，2022-2024 年度因引入陕煤集团所产生的营业收入占比情况如下：

单位：亿元

未去除陕煤集团模拟指标			
项目	2024年度	2023年度	2022年度
考虑原有增速后预测营业收入 ^{注1}	91.94	79.76	69.20
陕煤集团作为战略投资者后新增收入 ^{注2}	25.26	22.99	3.08
新增收入占比	27.48%	28.82%	4.45%

注 1：2022 年度考虑原有增速后预测营业收入=2021 年收入*（1+复合增长率），其中复合增长率为 2019-2021 年度公司营业收入复合增长率，2023 及 2024 年度同理；

注 2：作为战略投资者后新增收入及利润测算详见本告知函回复之“问题一”之“一、说明《附条件生效的战略合作协议》的主要条款、对于能够量化的相关内容是否已经量化...”之“（一）说明《附条件生效的战略合作协议》的主要条款、对于能够量化的相关内容是否已经量化”之“2、拓展业务市场领域（工程承包及设计咨询业务）量化分析”，后表同

根据发行人报告期内过往业绩表现，在去除陕煤集团历史期间为发行人带来的收入基础上，2019-2021 年度营业收入复合增长率为-10.92%，存在一定下降。该等下降趋势主要由于公司与陕煤集团相关项目的实施使公司 2020 及 2021 年度主要专注于执行在手订单，其他项目产生收入存在一定下降所致。

在预测公司 2022-2024 年度去除陕煤集团收入时，以 2021 年度去除陕煤集团后收入为基础，并假设增速为公司 2019-2021 年度营业收入复合增长率 15.27%，因引入陕煤集团所产生的营业收入占比情况如下：

单位：亿元

去除陕煤集团模拟指标			
项目	2024年度	2023年度	2022年度
考虑原有增速后预测去除陕煤集团后营业收入	54.84	47.57	41.27
陕煤集团作为战略投资者后新增收入	25.26	22.99	3.08
考虑原有增速后公司整体预测营业收入^{注1}	80.10	70.56	44.35
新增收入占比	31.54%	32.58%	6.94%

注 1：考虑原有增速后公司整体预测营业收入=考虑原有增速后预测去除陕煤集团后营业收入+陕煤集团作为战略投资者后新增收入

因此，公司引入陕煤集团作为战略投资者后，在未去除陕煤集团历史期间为发行人带来的收入基础上，2022-2024年度因引入陕煤集团所产生的营业收入占比分别为4.45%、28.82%以及27.48%；在去除陕煤集团历史期间为发行人带来的收入基础上，2022-2024年度因引入陕煤集团所产生的营业收入占比分别为6.94%、32.58%及31.54%。

综合上述分析，报告期内申请人来源于陕煤集团的业务收入占陕煤集团整体相同或类似业务采购的比例整体相对较低，在引入战略投资者后2022-2024年度上述占比仍相对较低；公司引入陕煤集团作为战略投资者后，在未去除陕煤集团历史期间为发行人带来的收入基础上，2022-2024年度因引入陕煤集团所产生的营业收入占比分别为4.45%、28.82%以及27.48%；在去除陕煤集团历史期间为发行人带来的收入基础上，2022-2024年度因引入陕煤集团所产生的营业收入占比分别为6.94%、32.58%及31.54%。

四、说明在考虑申请人原有营业收入和净利润规模及增长的情况下，2022年—2024年因引入陕煤集团所产生的净利润占相应年度利润的比例、是否符合业绩大幅提升的监管要求

特别提示：本部分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，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。

报告期内，发行人营业收入与净利润及其相应增长情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度		2019-2021 复合增速
	金额	增速	金额	增速	金额	增速	
营业收入	600,312.46	15.22%	521,030.48	15.32%	451,799.60	-	15.27%
营业收入 (去除陕煤集团后)	358,025.14	-5.85%	380,283.98	-15.71%	451,148.84	-	-10.92%
净利润	26,581.35	31.34%	20,237.96	12.65%	17,965.86	-	21.64%
净利润(模拟) ^{注1} (去除陕煤集团后)	15,853.07	7.33%	14,771.06	-17.66%	17,939.98	-	-6.00%

注 1：净利润（模拟）（去除陕煤集团后）=当期净利润/当期营业收入*当期营业收入（去除陕煤集团后）

根据发行人过往业绩表现，在未去除陕煤集团历史期间为发行人带来的收入基础上，2019-2021 年度净利润复合增长率为 21.64%。基于 2021 年业绩与发行人 2019-2021 年度净利润复合增长率进行未来业绩测算，2022-2024 年度因引入陕煤集团所产生的净利润占比情况如下：

单位：亿元

未去除陕煤集团模拟指标			
项目	2024年度	2023年度	2022年度
考虑原有增速后预测净利润	4.78	3.93	3.23
陕煤集团作为战略投资者后新增净利润	1.02	0.93	0.15
新增净利润占比	21.22%	23.56%	4.68%

在预测公司 2022-2024 年度去除陕煤集团净利润时，以 2021 年度去除陕煤集团后模拟净利润为基础，并假设增速为公司 2019-2021 年度净利润复合增长率 21.64%，因引入陕煤集团所产生的营业收入与净利润占比情况如下：

单位：亿元

去除陕煤集团模拟指标 ^{注1}			
项目	2024年度	2023年度	2022年度
考虑原有增速后预测去除陕煤集团后净利润	2.85	2.35	1.93
陕煤集团作为战略投资者后新增净利润	1.02	0.93	0.15
考虑原有增速后公司整体预测净利润	3.87	3.27	2.08
新增净利润占比	26.24%	28.23%	7.27%

除 2022 年度系新增订单签订当年，因此带来净利润增速不明显外，在发行人引入战略投资者陕煤集团后，若去除陕煤集团历史期间对于公司利润的影响后，陕煤集团于 2023 年度及 2024 年度可为东华科技带来新增净利润占考虑发行人现有增速后净利润比例为 28.23% 及 26.24%；即使未去除陕煤集团历史期间对于公司收入及利润的影响，陕煤集团于 2023 年度及 2024 年度为发行人所

带来的新增净利润占 2023 年度及 2024 年度考虑发行人现有增速后营业收入及净利润比例亦均超过 20%。

综上所述，去除陕煤集团历史期间对于公司利润的影响后，在考虑申请人原有净利润规模及增长的情况下，2022 年至 2024 年因引入陕煤集团所产生的净利润占相应年度利润的比例分别为 7.27%、28.23%及 26.24%，符合业绩大幅提升的监管要求。

五、说明引入陕煤集团后双方的关联交易将大幅增长，如何确保关联交易价格的公允性

（一）报告期内陕煤集团与申请人交易价格公允

报告期内，陕煤集团与申请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 Related 商业条款、结算政策，亦不会形成显失公平的关联交易。

（二）申请人建立了完善的内部控制体系，可以保障关联交易的公允性

东华科技为完善公司内部控制，保护全体股东的合法权益，尽量避免不必要的关联交易。对于必要的关联交易，申请人建立了相关的决策、监督体系，以确保关联交易按照公允价格进行，平等保护申请人及申请人股东的利益。

公司现行《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》对关联交易的表决程序及批准权限等事项作了相应规定。

公司制定了关联交易决策制度，该制度对关联方界定、关联交易批准权限、关联交易审议程序、关联方回避表决等作了详尽规定。

公司制定了独立董事工作规则，该制度规定重大关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论。

综上，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。

（三）陕煤集团建立了完善的内部控制体系，可以保障关联交易的公允性

陕煤集团制定了严格的《招标投标管理制度》并能够有效实施，能够保障未来与东华科技之间的关联交易的公允性。

除招标投标制度保障外，关联交易方面，陕煤集团根据《公司法》《证券法》《企业会计准则-关联方关系及其交易的披露》及其他有关法律、行政法规、规范性文件的规定，结合陕煤集团的实际情况，制定了《关联交易管理制度》，制定了陕煤集团关联交易的决策权限和决策程序及信息披露制度。

陕煤集团关联交易遵循公平、公正、公开、等价有偿的商业原则，在确定关联交易价格时，不偏离市场独立第三方的价格或收费标准。陕煤集团及控股子公司在与关联方发生的经营性资金往来中，能够严格限制关联方占用陕煤集团及控股子公司的资金。陕煤集团进行关联交易会按照相关规定签订书面协议，明确关联交易的定价政策。关联交易执行过程中，协议中交易价格等主要条款发生重大变化的，按变更后的交易金额重新履行相应的审批程序。

此外，陕煤集团已出具承诺函：“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”。

（四）公司与陕煤集团主要交易为工程承包及工程施工领域，根据陕煤集团制度，陕煤集团采购相关服务通常需要进行市场化招标

陕煤集团根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等法律法规的规定，结合集团公司实际，制订了《招标投标管理办法》，适用于集团公司及集团公司所属全资子公司、控股公司、具有实际控制力的参股公司和分公司（以下简称“所属各单位”）的招标工作。

该办法对招标投标机构与职责、招标审批程序、招标条件与方式、招标工作流程、纪律与监督进行了具体明确的规定。保障了陕煤集团在招投标过程中的“公开、公平、公正”，能够确保招投标项目定价的公允性。

报告期内，申请人与陕煤集团的交易主要为化学工程的设计、总包服务，合同金额达到了陕煤集团《招投标管理办法》规定的招标标准的项目，均已履行了招投标程序，确保了双方交易定价的公允性。

综上所述，东华科技与陕煤集团均制定了完善的内部控制制度及决策程序保证关联交易的公允性与合理性，且陕煤集团对于大额合同通常通过市场化招标方式进行供应商比选，从而保证关联交易价格的公允性。

六、说明具有行业上下游关系的行业是否属于申请人的“相关行业”，并结合已通过的案例分析

（一）过往已通过的引入战略投资者案例中，战略投资者与上市公司“上下游行业”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》中“相关行业”的要求

过往已通过审核的非公开发行引入战略投资者案例中，存在引入战略投资者与上市公司处于“上下游关系”的案例，具体情况如下：

上市公司	战略投资者	上市时间	上市公司与战略投资者所处行业关系
<p>大华股份 (002236.SZ)</p>	<p>中国移动</p>	<p>已通过审核，目前发行中</p>	<p>中国移动部分业务处于大华股份下游，属于相关行业。</p> <p>(1) 中国移动的 ICT (Information and Communication Technology) 业务 中国移动的 ICT 业务主要系针对客户需求，对网络通信服务、信息内容应用、信息技术产品进行整合和开发，为客户提供完整的应用解决方案。在中国移动的 ICT 业务整体解决方案中，视频相关的智慧物联产品与解决方案是其重要组成部分。当中国移动担任项目集成商时，可向大华股份采购相关产品、解决方案及服务；当大华股份担任项目集成商对外提供智慧物联解决方案及服务时，亦可向中国移动采购网络通信类服务。双方作为物联网产业链的上下游，属于相关行业。</p> <p>(2) 中国移动的物联网业务 中国移动的物联网业务主要为提供物联网产品服务及行业解决方案，具体涉及物联网模组、芯片、车联网、智能家居、智能穿戴等产品以及物联网平台的运营。大华股份在车联网、智能家居等细分业务领域可以与中国移动合作开发相关的产品和解决方案，亦可以直接为中国移动提供满足其需求的视频相关的智慧物联网产品或解决方案，因此，双方在物联网业务上亦属于相关行业。</p> <p>(3) 中国移动的 IDC (Internet Data Center) 业务 中国移动的 IDC 业务主要系向政府部门、金融行业及互联网行业等客户提供的数据中心租赁服务，其中：移动云业务指向政企客户提供弹性计算、云存储、云安全等各类云计算产品与服务。当大华股份向政府部门、企业等终端客户提供智慧物联产品、解决方案及运营服务时，可以配套中国移动的数据中心租赁服务或云计算产品，从而向终端客户提供更加完整的解决方案。</p>
<p>国轩高科 (002074.SZ)</p>	<p>大众中国</p>	<p>2021年11月</p>	<p>大众中国是国轩高科的下游客户，双方属于相关行业。</p> <p>国轩高科是国内领先的动力电池企业，其主营业务为动力锂电池和输配电设备的研发、生产和销售，其中动力锂电池业务占公司收入的 90% 以上。新能源汽车行业是公司动力电池组最主要的应用领域、最重要的市场。</p> <p>大众汽车集团作为世界一流的汽车企业，其拥有成熟的整车研发制造体系、先进的管理经验、完善的市场销售体系，汽车产量稳居世界前列，在中国乃至全世界范围内均享有很高的品牌价值以及广泛的市场认知度。根据大众汽车集团的规划，预计 2025 年将在中国市场交付 150 万辆新能源汽车，其动力电池的需求预估将达到 100GWh。</p> <p>公司与大众中国达成战略合作，形成与大众汽车集团紧密的合作，将有助于公司进入大众汽车集团的供应体系。根据大众安徽的计划，在 2025 年将生产 200,000-250,000 辆新能源汽车，在 2029 年将生产 350,000-400,000 辆新能源汽车。仅以此估算，大众安徽 2025 年电池需求在 15GWh 左右，2029 年电池</p>

上市公司	战略投资者	上市时间	上市公司与战略投资者所处行业关系
			需求在 30GWh 左右。假设，公司向大众安徽供应 5GWh 电池，预计将使公司新增收入 34 亿元左右。同时进入大众汽车集团的供应体系将有助于公司拓展其他一线汽车品牌客户。
先导智能 (300450.SZ)	宁德时代	2021年6月	<p>宁德时代为先导智能下游客户，双方属于相关行业。</p> <p>先导智能是全球最大的锂电设备厂商，公司所处的行业为智能装备制造业，包括：锂电池设备制造业、光伏设备制造业、3C 设备制造业、汽车产线自动化设备制造业以及氢能设备制造业。</p> <p>宁德时代是全球领先的动力电池系统提供商，专注于新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售，致力于为全球新能源应用提供一流解决方案。宁德时代在电池材料、电池系统、电池回收等产业链关键领域拥有核心技术优势及可持续研发能力，形成了全面、完善的生产服务体系。</p> <p>双方已签署战略合作协议，约定“未来三年内，在甲方产品质量、服务、技术、价格等条件有竞争力的前提下，乙方按不低于电芯生产核心设备（包括涂布、卷绕、化成等）新投资额 50%的额度给予甲方优先权，即在前述额度内优先采购甲方产品。乙方提前共享新建产能的信息，甲方应据此提前进行供应链的准备，以确保设备交付能力。”</p>

上述案例中，战略投资者与上市公司处于行业上下游，经充分论证，该类战略投资者具有相关行业较强的重要战略性资源，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》中“相关行业”的要求。

（二）本次非公开发行中，东华科技与陕煤集团所处行业符合“相关行业”的要求

1、陕煤集团业务结构主要以煤炭开发为基础，以煤化工为主导

陕煤集团以煤炭开发为基础、煤化工为主导、多元发展的产业格局。近年来陕煤集团逐渐形成了以煤炭产品、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。

煤化工产业是陕煤集团业务的重要组成部分，陕煤集团主要煤化工产品包括尿素、甲醇、焦炭、聚氯乙烯、烧碱、磷铵、兰炭、油品等，化工板块在当前宏观经济下重要性逐步凸显，且未来发展潜力良好。

2、东华科技业务以工程业务为核心，以实业运营为支撑

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、基础设施等领域并横向布局“新能源、新材料、新环保”领域。

3、陕煤集团除与东华科技处于化工行业上下游外，亦已进行多维度合作

报告期内，陕煤集团在煤化工领域为东华科技业主，系公司化工工程业务的重要下游客户，公司作为工程总承包商，承建了陕煤集团下属榆林化学一期 180 万吨乙二醇工程主装置总承包项目，作为施工方承建了煤炭分质利用制化工新材料示范项目一期 180 万吨/年乙二醇工程公辅工程液体产品南罐区工程等项目。2021 年度公司对陕煤集团形成收入 242,287.32 万元。

与此同时，陕煤集团除作为公司业主及重要下游客户外，亦与公司在化工技术水平提升、夯实实业管理等方面均形成了 FTO、STO 技术开发在内的多项合作，有助于借助陕煤集团自身行业优势，为东华科技带来核心技术的提升、

工程及实业业务市场的拓展、业务拓展及产业链投资渠道的丰富以及市场品牌的提升。

上述合作除陕煤集团作为东华科技业主为上市公司带来订单提升上市公司业绩外，亦有助于为东华科技带来技术、市场、渠道、品牌等战略性资源。

综上所述，陕煤集团在化工领域为东华科技化工工程业务的重要下游客户且于东华科技拟实施共同投资、技术开发、渠道互补等深度战略合作，因此双方所处行业符合《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》中“相关行业”的要求。

七、结合上述情况，说明陕煤集团是否符合战略投资者的相关监管要求

根据前述分析，陕煤集团与东华科技已签署对双方具有约束力的战略合作协议，将在包括新能源新材料、技术研发与市场拓展等多个维度进行深度合作，并在未来三年投资中可为东华科技带来可量化测算的订单与收入，可大幅提升东华科技的未来业绩。陕煤集团系东华科技工程设计和承包业务的业主方，且与东华科技开展了多维度合作，与东华科技处于相关行业。

陕煤集团符合战略投资者的相关监管要求，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》中对于战略投资者的定义，结合本次非公开发行具体分析如下：

《发行监管问答》要点	陕煤集团与东华科技情况
具有同行业或相关行业较强的重要战略性资源	陕煤集团与东华科技在能源化工核心业务为行业上下游关系，是公司的重要下游客户与技术合作伙伴；陕煤集团在煤化工领域拥有重要地位，是国有特大型能源化工龙头企业，是国内煤炭及煤化工行业的绝对领军者之一。
与上市公司谋求双方协调互补的长期共同战略利益	陕煤集团是公司直接客户，引入陕煤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。陕煤与发行人成立了陕煤集团榆林化学榆东科技有限责任公司，投资、建设相应工程项目。
愿意长期持有上市公司较大比例股份	陕煤集团作为认购对象，与战略投资者系同一主体；认购完成后陕煤集团将直接持有上市公司 20.77% 的股权，成为公司第二大股东，承诺 36 个月内不得转让。
愿意并且有能力认真履行相应职责	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。
委派董事实际参与公司治理	陕煤集团有权委派 2 名非独立董事以及 1 名监事。
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	陕煤集团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。
能够给上市公司带来国际国内领先的核心技术资源	在化工技术水平提升方面，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； 陕煤集团将与发行人在一步法制烯烃、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； 陕煤集团产品领域相对齐全，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，通过技术创新、升级，拓展陕煤集团产品维度，优化生产流程，从而显著提升上市公司盈利能力； 能够节省技术开发成本，提高技术开发效率，增强煤化工方面的技术及工程化能力，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。
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	东华科技正与战略投资者陕煤集团稳步推进在技术研发领域的合作，有助于东华科技技术升级并提升自身技术能力，通过技术能力+运营经验结合的方式带动东华科技产业技术升级。 在考虑申请人原有净利润规模及增长的情况下，2022 年至 2024 年因引入陕煤集团所产生的净利润占相应年度利润的比例分别为 7.27%、28.23% 及 26.24%，可显著提升上市公司盈利能力。
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	在市场方面，陕煤集团千亿级产业集群及上下游的巨大客户群可促进形成较好的工程业绩和较高的市场效应。可在工程项目市场提供工程咨询、设计以及规划落地、技术工程化等订单，为后续承揽相关项目的工程建设及获取市场其他类似业务市场奠定基础。亦可充分利用其销售渠道，拓展东华科技 PBAT 等实业产品的销售市场。 在渠道方面，东华科技 PBAT 可生物降解材料项目与陕煤集团布局的可生物降解产业链相契合，将相关实业的上游原料

《发行监管问答》要点	陕煤集团与东华科技情况
	<p>供应、下游产品销售等提供可靠的渠道，促进夯实高端化学品生产等实业板块。在投资渠道方面，具有雄厚的资金实力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，有利于丰富技术来源路径，提高技术水平。在运营管理经验渠道方面，在产供销系统建设、生产运营管理等方面形成了科学体系，为快速提升资本运营和实业管理水平提供学习渠道。</p> <p>在品牌方面，参与法人治理，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。在后续订单逐步落地后，有利于丰富煤化工产业链、绿色发展等方面的工程业绩，形成市场品牌效应，提升技术水平并通过重大项目建设验证相关技术的先进性，有效提高技术品牌与市场知名度。</p>
推动实现上市公司销售业绩大幅提升	<p>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 2022-2024 年度分别增加 3.08 亿元、22.99 亿元以及 25.26 亿元；</p> <p>在去除陕煤集团历史期间为发行人带来的收入基础上，2022-2024 年度因引入陕煤集团所产生的营业收入占比分别为 6.94%、32.58% 及 31.54%，可推动实现上市公司销售业绩大幅提升。</p>

综上所述，在综合前述分析后，陕煤集团作为东华科技本次非公开发行拟引入战略投资者，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》中的相关规定。

八、中介机构核查意见

保荐机构、申请人律师及申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取《附条件生效的战略合作协议》并查阅协议主要条款，了解双方主要合作领域，并就现阶段和未来与陕煤集团开展合作的领域和具体合作项目对东华科技管理层进行访谈；

2、查阅《东华工程科技股份有限公司关于增加对参股公司陕煤集团榆林化学榆东科技有限责任公司投资的公告》及陕煤集团榆林化学榆东科技有限责任公司及其下属项目公司的工商信息并同步获取《公司章程》，了解该等公司设立情况；

3、获取《煤炭分质利用制化工新材料示范项目 50 万吨/年 DMC 工程可行性研究报告》及《玉门新能源可降解材料碳中和产业园项目可行性研究报告》，了解项目情况并核查可行性研究报告计算过程；

4、获取发行人与陕煤集团下属公司签署的相关合同、技术合作讨论会议纪要等资料，了解合同签署过程中决策程序及相应合同履行情况；

5、获取《陕西煤业化工集团有限责任公司“十四五”发展规划》，了解陕煤集团未来投资计划，通过公开信息渠道获取陕煤集团财务信息，并通过相应财务指标进行相关计算分析，了解陕煤集团过往投资情况；

6、获取发行人及陕煤集团相关决策性文件，了解战略合作中涉及事项相应决议程序；

7、查阅申请人与陕煤集团关联交易管理的相关规定及陕煤集团招投标管理的相关规定；

8、查阅东华科技财务报表及定期报告，了解发行人过往业绩情况；

9、查阅《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会令第 16 号）等法律法规、陕煤集团《招投标管理办法》（陕煤司发[2020]117 号）、发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《总经理工作细则》、与发行人沟通了解其内部业务合同签署审批层级与流程，核查陕煤集团与发行人业务合作的合法合规性；

10、查阅过往非公开发行引入战略投资者案例，了解东华科技与陕煤集团业务范围与当前经营情况，将过往案例与本次发行人引入战略投资者陕煤集团进行对比分析，论证合理性。

经核查，保荐机构、申请人律师及申报会计师认为：

1、公司已对于《附条件生效的战略合作协议》主要条款中能够量化的相关内容已经量化；

2、公司与陕煤集团紧密跟进项目总体投资额较大，东华科技根据其中已较为深度合作项目预计未来三年合同金额较高，预测新增订单合同约 61.70 亿元具有合理性与可实施性；

3、基于陕煤集团“十四五”规划及过往投资支出，战略投资者陕煤集团未来三年计划实现总投资 750 亿元具有合理性与可行性，当前陕煤集团与东华科技紧密合作项目中部分项目已经完成可行性报告的编制，且总投资金额可覆盖未来三年向东华科技带来的订单总额。与此同时，陕煤集团拥有充足的资金与资本保障相应投资的实施；

4、陕煤集团的相关规划在制定时即充分考虑了投资的可行性和资源保障措施，陕煤集团制定了战略规划管理和规划跟踪落实的相关制度，能够确保规划有效落实。陕煤集团的规划已履行相应的内部审议程序并获得审议通过，并明确了陕煤集团及各所属单位的目标和任务，对陕煤集团及其所属单位具有约束力；

5、东华科技与陕煤集团主要通过联合股权投资及东华科技承接相关合作项目业务订单的方式开展合作。双方就投资平台及项目公司的设立均履行了必要

的决策审批程序，相关业务合同的签署亦符合法律、法规、规范性文件及合作方内部管理制度的要求。未来，东华科技将进一步依托与陕煤集团的战略合作协议、前期合作经验及自身竞争优势等有利条件，依据相关法律、法规、规范性文件及合作方内部管理制度的要求与陕煤集团开展合作；

6、报告期内申请人来源于陕煤集团的业务收入占陕煤集团整体相同或类似业务采购的比例整体相对较低，在引入战略投资者后 2022-2024 年度上述占比仍相对较低；公司引入陕煤集团作为战略投资者后，在未去除陕煤集团历史期间为发行人带来的收入基础上，2022-2024 年度因引入陕煤集团所产生的营业收入占比分别为 4.45%、28.82%以及 27.48%；在去除陕煤集团历史期间为发行人带来的收入基础上，2022-2024 年度因引入陕煤集团所产生的营业收入占比分别为 6.94%、32.58%及 31.54%；

7、去除陕煤集团历史期间对于公司利润的影响后，在考虑申请人原有净利润规模及增长的情况下，2022 年至 2024 年因引入陕煤集团所产生的净利润占相应年度利润的比例分别为 7.27%、28.23%及 26.24%，符合业绩大幅提升的监管要求；

8、东华科技与陕煤集团均制定了完善的内部控制制度及决策程序，陕煤集团已出具规范关联交易的承诺，能够保证关联交易的公允性与合理性，且陕煤集团对于大额合同通常通过市场化招标方式进行供应商比选，从而保证关联交易价格的公允性；

9、陕煤集团在化工领域为东华科技化工工程业务的重要下游客户且于东华科技拟实施共同投资、技术开发、渠道互补等深度战略性合作，因此双方所处行业符合《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》中“相关行业”的要求；

10、陕煤集团作为东华科技本次非公开发行拟引入战略投资者，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》中的相关规定。

问题二

关于存货及合同资产。报告期各期，申请人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%，其中，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%，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%。账龄长的存货及合同资产主要为刚果（布）蒙哥特肥项目、康乃尔乙二醇项目、突尼斯硫磺制酸项目。上述项目由于业主资金紧张、所在地政局不稳等情况导致进度异常。

请申请人：

（1）结合业务模式、周转率、同行业可比上市公司情况，说明报告期各期末存货与合同资产余额较高的原因及合理性，是否与公司业务规模相匹配；

（2）区分存货类别说明各类存货库龄情况，并说明 2021 年末和 2022 年 3 月末库龄在 5 年以上的存货占比大幅上升的原因及合理性；

（3）结合库龄、期后销售及同行业可比公司进一步说明存货与合同资产减值准备计提是否充分；列示报告期上述三个项目存货及合同资产余额、库龄、减值准备、项目开工时间、应收帐款余额、减值准备，账龄较长的原因，并结合三个项目的最新进展，说明项目相关应收帐款、存货、合同资产计提减值准备的依据及充分性；

（4）说明报告期内已完工未结算项目的状态，未结算的原因，是否存在通过控制验收及结算时间调节收入确认时点的情形。

请保荐机构和申报会计师说明对申请人各类存货及合同资产的核查方法、施工项目的现场走访情况及比例、对存货监盘的具体情况，对工程施工的计价、核算、结转和存货及合同资产的真实性和核算准确性方面所执行的核查程序和结论。

回复：

一、结合业务模式、周转率、同行业可比上市公司情况，说明报告期各期末存货与合同资产余额较高的原因及合理性，是否与公司业务规模相匹配

公司系大型工程公司，主要为国内外工程项目建设提供咨询、设计、施工、总承包等综合服务。公司根据业主及具体项目需求，实施项目的工程设计咨询，并根据设计情况依据业主需求实施主要工程物资采购、组织相应施工活动，并最终通过验收，交付业主单位。在工程业务中，公司根据业主工程项目需求，采购相应产品、材料，并将其计入存货；自 2020 年起，公司执行新收入准则，将已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利作为合同资产列示，合同资产包括已完工未结算和合同质保金，确认收入需要满足合同约定的验收结算工作节点。

(一) 公司存货与合同资产周转率与同行业上市公司相比，不存在显著差异

报告期内，公司存货与合同资产账面价值及相关基本情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
存货	13,250.57	15,019.63	61,544.18	175,096.69
合同资产 ¹	252,648.05	201,310.16	180,349.60	-
合计	265,898.62	216,329.79	241,893.78	175,096.69
营业成本	175,125.97	536,124.12	440,678.55	396,719.59
存货周转率 ²	0.73	2.34	2.11	2.46

注 1：公司 2020 年度执行新收入准则，将原计入存货中的已完工未结算金额转入合同资产予以计量

注 2：此处计算存货周转率时一并考虑合同资产，即存货周转率=营业成本/[（期初存货余额+期初合同资产余额+期末存货余额+期末合同资产余额）/2]；2022 年半年度存货周转率指标未年化处理

报告期内公司存货与合同资产规模较大且持续上升，主要系报告期内公司工程承包收入保持稳定增长趋势，相应合同资产金额有所增加；2021 年末，公司存货账面价值较 2020 年末减少 46,524.55 万元，降幅 75.60%，主要系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。

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，公司与同行业可比公司存货周转率对比情况如下：

证券简称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
东华科技	0.73	2.34	2.11	2.46
可比公司平均值 ^注	0.99	2.49	2.33	2.42
可比公司中位数	0.80	2.00	1.91	2.12

数据来源：Wind

注 1：此处计算存货周转率时一并考虑合同资产，即存货周转率=营业成本/[（期初存货余额+期初合同资产余额+期末存货余额+期末合同资产余额）/2]

注 2：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，公司存货与合同资产周转率和行业平均水平较为接近，与同行业上市公司相比不存在显著差异。

（二）公司存货与合同资产占总资产比重与同行业上市公司相比，不存在显著差异

报告期内，公司存货、合同资产的账面价值及总资产情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30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	13,250.57	1.15%	15,019.63	1.51%	61,544.18	7.57%	175,096.69	26.24%
合同资产	252,648.05	22.02%	201,310.16	20.29%	180,349.60	22.17%	-	0.00%
小计	265,898.62	23.17%	216,329.79	21.80%	241,893.78	29.74%	175,096.69	26.24%
总资产	1,147,493.34	100.00%	992,158.86	100.00%	813,471.30	100.00%	667,356.91	100.00%

注：以上表格中总数与各分项数值之和尾差不符的情形均为四舍五入原因所致

公司合同资产占总资产比例报告期内相对保持稳定，存货占比呈现下降趋势，主要原因系 2021 年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。报告期各期，公司存货与合同资产账面价值占总资产的比例均维持在 20%-30% 区间。

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：

证券简称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
东华科技	23.17%	21.80%	29.74%	26.24%
可比公司平均值	27.98%	26.41%	25.66%	25.47%
可比公司中位数	26.10%	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总资产比例与行业平均水平较为接近，不存在显著差异。

综上所述，随着公司主营业务收入的提升及总资产规模的扩张，相应存货与合同资产规模呈现增长态势；公司存货与合同资产相关指标较同行业上市公司不存在显著差异，存货及合同资产与公司业务规模相匹配，符合行业特点，余额较高具有合理性。

二、区分存货类别说明各类存货库龄情况，并说明 2021 年末和 2022 年 3 月末库龄在 5 年以上的存货占比大幅上升的原因及合理性

（一）区分存货类别说明各类存货库龄情况

公司存货类别主要包括：原材料、库存商品、合同履约成本、在途物资和低值易耗品，报告期各期末，各类存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30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
原材料	2,462.65	8.00%	18.43	0.06%	12.91	0.02%	12.91	0.01%
库存商品	17,730.56	57.59%	21,846.62	67.10%	62,031.61	78.44%	18,515.19	9.14%
建造合同形成的已完工未结算资产 ¹	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	175,819.39	86.76%
合同履约成本	2,659.33	8.64%	2,542.02	7.81%	3,644.83	4.61%	-	0.00%
在途物资	7,662.65	24.89%	7,973.57	24.49%	13,264.68	16.77%	8,194.15	4.04%
低值易耗品	274.59	0.89%	178.20	0.55%	129.35	0.16%	112.07	0.06%
账面原值	30,789.78	100.00%	32,558.84	100.00%	79,083.39	100.00%	202,653.71	100.00%
存货跌价准备	17,539.21	56.96%	17,539.21	53.87%	17,539.21	22.18%	27,557.02	13.60%
账面价值	13,250.57	43.04%	15,019.63	46.13%	61,544.18	77.82%	175,096.69	86.40%

注 1：自 2020 年起，公司执行新收入准则，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 30,789.78 万元，5 年以上存货占各期末存货比例分别为 5.43%、2.78%、40.99%和 57.94%，存货库龄的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 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	30,789.78	100%	32,558.84	100.00%	79,083.39	100.00%	202,653.71	100.00%
库龄								
1 年以内	3,777.85	12.27%	5,239.43	16.09%	51,782.69	65.48%	98,325.84	48.52%
1-2 年	599.51	1.95%	127.35	0.39%	3,669.50	4.64%	43,809.92	21.62%
2-3 年	1,496.64	4.86%	3,560.88	10.94%	5,722.44	7.24%	11,244.98	5.55%
3-4 年	6,043.12	19.63%	5,722.44	17.58%	4,562.54	5.77%	33,204.29	16.38%
4-5 年	1,032.97	3.35%	4,562.54	14.01%	11,151.62	14.10%	5,073.72	2.50%
5 年以上	17,839.69	57.94%	13,346.20	40.99%	2,194.59	2.78%	10,994.96	5.43%

报告期各期末，公司各类存货库龄的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料¹								
1 年以内	2,449.74	99.48%	5.52	29.95%	-	-	-	-
5 年以上	12.91	0.52%	12.91	70.05%	12.91	100.00%	12.91	100.00%
合计	2,462.65	100.00%	18.43	100.00%	12.91	100.00%	12.91	100.00%
库存商品								
1 年以内	38.03	0.21%	4,157.15	19.03%	44,342.14	71.48%	431.74	2.33%
1-2 年	3.06	0.02%	-	-	437.62	0.71%	3,767.27	20.35%
2-3 年	-	-	437.62	2.00%	3,415.40	5.51%	3,815.57	20.61%
3-4 年	3,844.01	21.68%	3,415.40	15.63%	3,335.84	5.38%	8,318.94	44.93%

项目	2022年6月30日		2021年末		2020年末		2019年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
4-5年	9.97	0.06%	3,335.84	15.27%	8,318.94	13.41%	465.80	2.52%
5年以上	13,835.49	78.03%	10,500.61	48.07%	2,181.67	3.52%	1,715.87	9.27%
合计	17,730.56	100.00%	21,846.62	100.00%	62,031.61	100.00%	18,515.19	100.00%
合同履行成本								
1年以内	119.84	4.51%	2.53	0.10%	1,124.88	30.86%	94,873.34	53.96%
1-2年	-	-	127.31	5.01%	321.17	8.81%	39,547.76	22.49%
2-3年	188.50	7.09%	213.40	8.39%	1,812.16	49.72%	6,589.33	3.75%
3-4年	1,494.92	56.21%	1,812.16	71.29%	386.62	10.61%	20,934.86	11.91%
4-5年	537.18	20.20%	386.62	15.21%	-	-	4,607.92	2.62%
5年以上	318.89	11.99%	-	-	-	-	9,266.18	5.27%
合计	2,659.33	100.00%	2,542.02	100.00%	3,644.83	100.00%	175,819.39	100.00%
在途物资								
1年以内	897.24	11.71%	897.24	11.25%	6,188.36	46.65%	2,908.69	35.50%
1-2年	596.07	7.78%	-	-	2,908.69	21.93%	494.88	6.04%
2-3年	1,308.09	17.07%	2,908.69	36.48%	494.88	3.73%	840.08	10.25%
3-4年	703.01	9.17%	494.88	6.21%	840.08	6.33%	3,950.50	48.21%
4-5年	485.82	6.34%	840.08	10.54%	2,832.68	21.36%	-	-
5年以上	3,672.42	47.93%	2,832.68	35.53%	-	-	-	-
合计	7,662.65	100.00%	7,973.57	100.00%	13,264.69	100.00%	8,194.15	100.00%
低值易耗品²								
1年以内	273.01	99.42%	176.99	99.32%	127.33	98.44%	112.07	100.00%
1-2年	0.37	0.13%	0.04	0.02%	2.02	1.56%	-	-
2-3年	0.04	0.01%	1.17	0.66%	-	-	-	-
3-4年	1.17	0.43%	-	-	-	-	-	-
合计	274.59	100.00%	178.20	100.00%	129.35	100.00%	112.07	100.00%

注 1：报告期各期末，无库龄在 1-5 年的原材料

注 2：报告期各期末，无库龄在 4 年以上的低值易耗品

注 3：以上表格中总数与各分项数值之和尾差不符的情形均为四舍五入原因所致

(二) 2021 年末和 2022 年 3 月末库龄在 5 年以上的存货占比大幅上升的原因

2021 年末、2022 年 3 月末及 2022 年 6 月末，公司库龄在 5 年以上的各类存货的账面余额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2022 年 3 月 31 日		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库龄--5 年以上								
原材料	12.91	0.07%	12.91	0.08%	12.91	0.10%	12.91	0.59%
库存商品	13,835.49	77.55%	12,624.93	78.39%	10,500.61	78.68%	2,181.67	99.41%
合同履约成本	318.89	1.79%	46.24	0.29%	-	-	-	-
在途物资	3,672.42	20.59%	3,420.77	21.24%	2,832.68	21.22%	-	-
低值易耗品	-	-	-	-	-	-	-	-
小计¹	17,839.71	100.00%	16,104.85	100.00%	13,346.20	100.00%	2,194.58	100.00%
存货-账面余额	30,789.78	/	35,309.92	/	32,558.84	/	79,083.39	/
5 年以上存货占比	57.94%	/	45.61%	/	40.99%	/	2.78%	/

注 1：以上表格中总数与各分项数值之和尾差不符的情形均为四舍五入原因所致

2021 年末 5 年以上存货为 13,346.20 万元，较 2020 年末增长 11,151.62 万元，增幅较大，主要系库存商品、在途物资增长较大所致。

库存商品增长主要系刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目所致，2020 年末、2021 年末、2022 年 3 月末和 2022 年 6 月末，刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目库龄 5 年以上各类存货的账面余额变化及相关占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2022 年 3 月 31 日		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目-存货-按类别-库龄 5 年以上								
原材料	12.91	0.11%	12.91	0.12%	12.91	0.12%	12.91	0.59%
库存商品	11,711.16	97.24%	10,500.61	99.44%	10,500.61	99.88%	2,181.67	99.41%
合同履约成本	318.88	2.65%	46.24	0.44%	-	-	-	-
小计	12,042.95	100.00%	10,559.76	100.00%	10,513.52	100.00%	2,194.58	100.00%

项目	2022年6月30日		2022年3月31日		2021年末		2020年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
占公司库存商品（库龄5年以上）比例								
库存商品-合计	13,835.49	/	12,624.93	/	10,500.61	/	2,181.67	/
占比	84.65%	/	83.17%	/	100%	/	100%	/

注1：刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目无库龄5年以上在途物资、低值易耗品

注2：以上表格中总数与各分项数值之和尾差不符的情形均为四舍五入原因所致

如上表所示，2020年末、2021年末、2022年3月末和2022年6月末，刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目库龄5年以上库存商品分别占公司库龄5年以上库存商品的100%、100%、83.17%和84.65%，主要系该项目业主资金紧张，引发项目实际控制人发生变更、项目停工，项目无法正常推进，使得2019年末库龄在3-4年的库存商品金额较大，进而迁移至2020年末库龄在4-5年、2021年末库龄在5年以上、2022年3月末库龄在5年以上和2022年6月末库龄在5年以上的库存商品，因而公司5年以上库存商品占比在2021年末、2022年3月末和2022年6月末大幅上升。

在途物资增长主要系内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目所致，2020年末、2021年末、2022年3月末和2022年6月末，内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目库龄5年以上各类存货的账面余额变化及相关占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日		2022年3月31日		2021年末		2020年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目-存货-按类别-库龄5年以上 ¹								
库存商品	2,124.33	36.65%	2,124.33	38.31%	-	-	-	-
在途物资	3,672.41	63.35%	3,420.77	61.69%	2,832.68	100.00%	-	-
小计	5,796.74	100.00%	5,545.10	100.00%	2,832.68	100.00%	-	-
占公司在途物资（库龄5年以上）比例								
在途物资-合计	3,672.42	/	3,420.77	/	2,832.68	/	-	/
占比	100.00%	/	100.00%	/	100.00%	/	-	/

注1：内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目无库龄5年以上原材料、合同履约成本、低值易耗品

注 2：以上表格中总数与各分项数值之和尾差不符的情形均为四舍五入原因所致

如上表所示，2021 年末、2022 年 3 月末和 2022 年 6 月末，内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目库龄 5 年以上在途物资占各期公司库龄 5 年以上在途物资的 100%，主要系内蒙古康乃尔化学工业有限公司出现资金问题，导致项目处于缓建状态，无法正常推进，使得 2020 年末库龄在 4-5 年内的在途物资金额较大，进而迁移至 2021 年末库龄在 5 年以上、2022 年 3 月末库龄在 5 年以上和 2022 年 6 月末库龄在 5 年以上的在途物资，因而公司 5 年以上在途物资占比在 2021 年末、2022 年 3 月末和 2022 年 6 月末大幅上升。

综上所述，2021 年末和 2022 年 3 月末库龄在 5 年以上的存货占比大幅上升主要系刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目和内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目因项目停摆、进度暂缓等原因进而分别产生较高库存商品和在途物资所致。

三、结合库龄、期后销售及同行业可比公司进一步说明存货与合同资产减值准备计提是否充分；列示报告期上述三个项目存货及合同资产余额、库龄、减值准备、项目开工时间、应收帐款余额、减值准备，账龄较长的原因，并结合三个项目的最新进展，说明项目相关应收帐款、存货、合同资产计提减值准备的依据及充分性

（一）结合库龄、期后销售及同行业可比公司进一步说明存货与合同资产减值准备计提是否充分

1、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 30,789.78 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 12.27%，5 年以上存货占各期末存货比例分别为 5.43%、2.78%、40.99% 和 57.94%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30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	30,789.78	100%	32,558.84	100.00%	79,083.39	100.00%	202,653.71	100.00%
库龄								
1年以内	3,777.85	12.27%	5,239.43	16.09%	51,782.69	65.48%	98,325.84	48.52%
1-2年	599.51	1.95%	127.35	0.39%	3,669.50	4.64%	43,809.92	21.62%
2-3年	1,496.64	4.86%	3,560.88	10.94%	5,722.44	7.24%	11,244.98	5.55%
3-4年	6,043.12	19.63%	5,722.44	17.58%	4,562.54	5.77%	33,204.29	16.38%
4-5年	1,032.97	3.35%	4,562.54	14.01%	11,151.62	14.10%	5,073.72	2.50%
5年以上	17,839.69	57.94%	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 1200kt/a 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 6 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 271,437.50 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 71.62%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30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	271,437.50	100.00%	218,400.44	100.00%	201,704.75	100.00%	-	-
1年以内	194,398.79	71.62%	138,659.61	63.49%	84,572.09	41.93%	-	-
1-2年	23,402.54	8.62%	29,929.70	13.70%	33,547.40	16.63%	-	-
2-3年	19,817.09	7.30%	17,901.91	8.20%	49,095.64	24.34%	-	-
3-4年	2,108.94	0.78%	1,457.35	0.67%	3,964.43	1.97%	-	-
4-5年	4,583.68	1.69%	3,663.53	1.68%	21,250.23	10.54%	-	-
5年以上	27,126.46	9.99%	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 1200kt/a 钾肥项目、内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目和突尼斯硫磺制酸项目

所形成。刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目情况见前述存货账龄变动情况中描述；内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制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 6 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情况

报告期内各期末存货，截至 2022 年 7 月 31 日累计结算金额分别为 178,284.00 万元、52,174.20 万元、4,644.37 万元、2,480.32 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 6 月末	30,789.78	17,539.21	13,250.57	2,480.32	18.72%
2021 年末	32,558.84	17,539.21	15,019.63	4,644.37	30.92%
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%、30.92%、18.72%。2021 年末、2022 年 6 月末库存期后销售结转比例较低，主要系距离 2022 年 7 月 31 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、115,086.46 万元、75,279.19 万元、19,090.72 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 6 月末	271,437.50	18,789.45	252,648.05	19,090.72	7.56%
2021 年末	218,400.44	17,090.28	201,310.16	75,279.19	37.39%
2020 年末	201,704.75	21,355.15	180,349.60	115,086.46	63.81%
2019 年末	-	-	-	-	-

扣除刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目、突尼斯硫磺制酸项目、内蒙古康

乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目由于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长期无法对合同资产进行结算、发行人与业主就扣款事宜或业主资金问题的影响后，报告期内各期，公司合同资产期末余额及期后销售金额分别为 0 万元、115,086.46 万元、75,279.19 万元、19,090.72 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 6 月末	216,397.79	2,776.31	213,621.48	19,090.72	8.94%
2021 年末	163,818.51	1,037.22	162,781.29	75,279.19	46.25%
2020 年末	163,039.60	6,228.45	156,811.16	115,086.46	73.39%
2019 年末	-	-	-	-	-

扣除上述三个项目的影响后，2021 年末、2022 年 6 月末，公司合同资产期后结转比例分别为 46.25%、8.94%。

2021 年末合同资产期后销售结转比例较低，主要系 2021 年底中合同资产新疆天业（集团）100 万吨/年合成气制乙二醇 EPC 总承包项目于 2022 年 9 月方基本达成结算意见导致。

2、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 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
东华科技	0.73	2.34	2.11	2.46
可比公司平均值 ²	0.99	2.49	2.33	2.42
可比公司中位数	0.80	2.00	1.91	2.12

数据来源：Wind

注 1：此处在计算存货周转率时一并考虑合同资产，即存货周转率=营业成本/[（期初存货

余额+期初合同资产余额+期末存货余额+期末合同资产余额) /2]

注 2: 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分别为 2.46、2.11、2.34、0.73, 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, 与工程建筑行业的平均水平较为接近。

3、存货与合同资产减值准备计提情况

(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 6 月 30 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 56.96%, 具体情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
账面余额	30,789.78	32,558.84	79,083.39	202,653.71
跌价准备	17,539.21	17,539.21	17,539.21	27,557.02
账面价值	13,250.57	15,019.63	61,544.18	175,096.69
跌价准备计提比例	56.96%	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 6 月 30 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 6 月末，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

2.1) 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：

公司名称	存货跌价政策
中国化学	<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。</p> <p>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>
中油工程	<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>
陕西建工	<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</p>

公司名称	存货跌价政策
	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。
中石化炼化工程	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）。这不包括借款成本。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。
惠生工程	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。

2.2) 报告期内存货跌价准备计提情况

如下表所示，对比截至 2022 年 6 月末的中国化学、陕西建工、中油工程的存货跌价准备计提情况。2019 年-2022 年 6 月 30 日，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）
2022 年 1-6 月	10.53%	0.10%	0.17%	3.60%	56.96%	0.00%
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“1、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) 合同资产减值准备计提情况

1) 公司合同资产减值准备计提情况

截至 2021 年 12 月 31 日及 2022 年 6 月 30 日，公司计提合同资产减值准备金额分别为 17,090.28 万元和 18,789.45 万元，合同资产减值准备计提比例分别为 7.83% 和 6.92%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
账面余额	271,437.50	218,400.44	201,704.75	-
减值准备	18,789.45	17,090.28	21,355.15	-
账面价值	252,648.05	201,310.16	180,349.60	-
减值准备计提比例	6.92%	7.83%	10.59%	-

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

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 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	13,476.83	13,401.37	13,249.30	-
合同质保金	5,312.61	3,688.91	8,105.85	-
减值计提合计	18,789.45	17,090.28	21,355.15	-

2) 同行业可比上市公司合同资产减值准备计提情况

2.1) 同行业可比上市公司合同资产减值准备计提政策

鉴于惠生工程未披露其合同资产减值准备计提政策，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减值准备计提政策如下：

中国化学	<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>
-------------	---

中油工程	<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>
陕西建工	<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</p> <p>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>
中石化炼化工程	<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政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>

2.2) 报告期内合同资产减值准备余额

如下表所示，对比截至 2022 年 6 月末的中国化学、陕西建工、中油工程的

合同资产减值准备计提情况。2019年-2022年6月30日，同行业可比上市公司合同资产减值准备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减值准备金额后的合同资产减值准备计提比例对比如下：

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）
2022年1-6月	1.32%	1.12%	0.58%	1.00%	6.92%	2.53%
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减值准备。

针对内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目，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 6 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 6 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截至 2022 年 6 月末已计提合同资产减值准备 3,332.80 万元。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

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
						重大变化，目前公司正推进资产处置工作
2	内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目	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)	10,873.57	3,332.80	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，公司与 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，该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，该项目未能重启，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) 内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目

2014 年，公司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。发行人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，发行人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，公司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 3,332.80 万元。

扣除前述异常项目的合同资产余额及减值准备后，与同行业可比公司合同资产减值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减值准备计提比例，合同资产减值准备计提充分。

(二) 列示报告期上述三个项目存货及合同资产余额、库龄、减值准备、项目开工时间、应收帐款余额、减值准备，账龄较长的原因

(1) 刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目

刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目为 2013 年公司与 Mag Industries Corp 和 Mag Inderals Potasses Congo S.A.签订的总包合同。

报告期内，刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目无应收账款。报告期各期末，该项目存货、合同资产的余额、库龄、减值准备情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30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								
1 年以内	-	-	-	-	127.31	0.73%	214.44	0.88%

项目	2022年6月30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
1-2年	-	-	127.31	0.73%	214.44	1.22%	5,226.03	21.44%
2-3年	127.31	0.73%	214.44	1.22%	5,226.03	29.80%	1,598.13	6.56%
3年以上	17,411.90	99.27%	17,197.46	98.05%	11,971.43	68.26%	17,338.51	71.13%
小计	17,539.21	100.00%	17,539.21	100.00%	17,539.21	100.00%	24,377.11	100.00%
减：减值准备	17,539.21	100.00%	17,539.21	100.00%	17,539.21	100.00%	24,377.11	100.00%
净值	-	-	-	-	-	-	-	-
合同资产¹								
3年以上	6,837.90	100.00%	6,837.90	100.00%	6,837.90	100.00%	6,837.90	100.00%
小计	6,837.90	100.00%	6,837.90	100.00%	6,837.90	100.00%	6,837.90	100.00%
减：减值准备	6,837.90	100.00%	6,837.90	100.00%	6,837.90	100.00%	6,837.90	100.00%
净值	-	-	-	-	-	-	-	-

注 1：各报告期末，无库龄 1-3 年的合同资产

就结算进度而言，2017 年度刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目业主原实际控制人已处于债务违约状态，并通过召开 Mag Industries Corp 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。

2018 年度，刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目的项目公司召开股东大会，股东大会决定在蒙哥 PIA 协议（《矿产开采协议》）发展框架内开展相关经营活动，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。

受全球新冠肺炎疫情影响，截至目前，刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目未能重启，项目现场处于停工状态，结算工作暂停，形成账龄较长的合同资产、存货，公司仍将继续保持关注。

（2）内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目

内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目为 2014 年公司与康乃尔化学工业股份有限公司签订的总包合同。

报告期内，康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目无应收账款。报告期各期末，该项目合同资产余额、库龄、减值准备情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30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								
1 年以内	144.37	1.60%	29.10	0.33%	996.89	9.98%	2,705.54	9.25%
1-2 年	596.07	6.60%	-	-	2,705.54	27.08%	588.13	2.01%
2-3 年	1,308.09	14.49%	2,597.76	29.14%	490.58	4.91%	3,107.87	10.62%
3 年以上	6,981.27	77.31%	6,287.67	70.53%	5,797.09	58.03%	22,860.08	78.12%
小计	9,029.81	100.00%	8,914.53	100.00%	9,990.10	100.00%	29,261.62	100.00%
减：减值准备	-	-	-	-	-	-	-	-
净值	9,029.81	-	8,914.53	-	9,990.10	-	29,261.62	-
合同资产								
1 年以内	18,156.03	48.64%	18,156.03	48.64%	-	-	-	-
1-2 年	-	-	-	-	107.77	0.56%	-	-
2-3 年	44.08	0.12%	107.77	0.29%	97.55	0.51%	-	-
3 年以上	19,128.12	51.24%	19,064.43	51.07%	18,966.88	98.93%	-	-
小计	37,328.24	100.00%	37,328.24	100.00%	19,172.20	100.00%	-	-
减：减值准备	5,842.44	15.65%	5,842.44	15.65%	5,751.66	30.00%	-	-
净值	31,485.80	-	31,485.80	-	13,420.54	-	-	-

2016 年 2 月，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。由于业主长期拖欠工程款，公司分别于 2017 年 5 月、2020 年 4 月向内蒙古康乃尔提起两次诉讼并胜诉。由于业主股东方不再出资，且业主已经没有偿还能力，法院只能通过拍卖全部资产的方式进行强制执行。

公司一方面继续加强与通辽中院之间的联系，稳步推进二次诉讼判决结果的执行工作，以期收回工程欠款等。另一方面，持续加强与项目所在地政府、

内蒙古康乃尔及控股股东、相关单位之间的交流，以期推进该项目的重组、重启工作。

(3) 突尼斯硫磺制酸项目

突尼斯硫磺制酸项目系 2010 年公司与突尼斯化工集团签订的关于硫酸生产装置、涡轮交流发电机组和热冷公用工程装置项目的总包合同。

报告期各期末，该项目合同资产余额、库龄、减值准备情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30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								
1 年以内	-	-	-	-	0.04	100.00%	1,041.49	12.75%
1-2 年	-	-	0.04	100.00%	-	-	-	-
2-3 年	0.04	100.00%	-	-	-	-	2,734.07	33.47%
3 年以上	-	-	-	-	-	-	4,393.84	53.78%
小计	0.04	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	8,169.40	100.00%
减：减值准备	-	-	-	-	-	-	-	-
净值	0.04	-	0.04	-	0.04	-	8,169.40	-
合同资产								
1 年以内	511.08	4.70%	-	-	1,865.28	14.74%	-	-
1-2 年	1,176.56	10.82%	1,865.28	17.91%	1,299.92	10.27%	-	-
2-3 年	1,461.79	13.44%	1,299.92	12.48%	3,005.30	23.75%	-	-
3 年以上	7,724.15	71.04%	7,250.58	69.61%	6,484.53	51.24%	-	-
小计	10,873.57	100.00%	10,415.79	100.00%	12,655.04	100.00%	-	-
减：减值准备	3,332.80	30.65%	3,372.72	32.38%	2,537.14	20.05%	-	-
净值	7,540.77	-	7,043.07	-	10,117.90	-	-	-
应收账款								
1 年以内	30.84	2.72%	5.59	0.50%	1,200.05	100.00%	269.85	5.16%
1-2 年	1,104.57	97.28%	1,118.26	99.50%	-	-	3,005.30	57.47%
2-3 年	-	-	-	-	-	-	60.51	1.16%

项目	2022年6月30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
3年以上	-	-	-	-	-	-	1,893.90	36.22%
小计	1,135.40	100.00%	1,123.84	100.00%	1,200.05	100.00%	5,229.57	100.00%
减：减值准备	112.00	9.86%	112.11	9.98%	60.00	5.00%	1,387.46	26.53%
净值	1,023.40	-	1,011.74	-	1,140.04	-	3,842.10	-

就结算进度而言，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，严重影响项目建设、结算进度，使得工期拖延。按照合同约定，当前项目建设进度已达到机械竣工状态可以结算至合同金额的 72%，公司已完成相应的结算工作。但就后续工作而言，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和应收账款。

(三) 并结合三个项目的最新进展，说明项目相关应收帐款、存货、合同资产计提减值准备的依据及充分性

(1) 刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目

2017 年度，考虑到项目公司实际控制人发生变更，公司委托了律师事务所进行风险评估。根据律师事务所出具的备忘录风险提示，此项控制权变更存在着如下主要风险：一是蒙哥钾肥采矿权证可能被刚果（布）政府收回；二是可能导致无任何资产清偿公司的债务，进而导致公司该项目的总承包合同存在终止执行并产生损失的风险。

公司为真实反映公司财务状况和资产价值，委托银信资产评估有限公司进行了资产评估，2019 年对资产组计提减值准备 3,800 万元，截至 2019 年底，存货中的库存商品、合同资产已全额计提减值准备。

(2) 内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目

针对该项目，公司向客户提起诉讼并胜诉，法院通过拍卖资产的方式进行强制执行。2020 年度，基于谨慎性原则，公司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 3,179.91 万元。公司结合一审诉讼判决的执行情况和该项目公司整体资产的评估情况，计提合同

资产减值准备 2,571.75 万元。2021 年度，公司结合二审诉讼判决的执行情况和该项目公司整体资产的评估情况，按照预期信用损失计提合同资产减值准备 90.78 万元。截至 2022 年 6 月 30 日该项目形成的合同资产已累计计提合同资产减值准备 5,842.44 万元。

截至 2022 年 6 月 30 日，该项目存货账面余额 9,029.81 万元，为公司已入库尚未安装或尚未入库的设备，一审和二审诉讼判决充分考虑了已到货未安装和已生产未发货的设备材料等内容，公司结合诉讼判决和该项目公司整体资产的评估情况，判断无需计提存货减值准备。

(3) 突尼斯硫磺制酸项目

虽然该项目目前受疫情及当地环境影响处于停工状态，但目前，业主经营状态正常，履约能力未发生重大变化，预计未来结算与回款不存在重大风险，公司按照预期信用损失计提合同资产减值准备 3,332.80 万元、计提应收账款坏账准备 112.00 万元。

综上，结合以上 3 个项目的最新进展，公司根据项目实际情况谨慎计提减值准备。同时，经对比公司与同行业可比公司对合同资产/已完工未结算资产减值准备计提比例（详见“（三）结合库龄、期后销售及同行业可比公司进一步说明存货与合同资产减值准备计提是否充分”），公司存货、合同资产减值计提比例高于可比公司平均水平。公司已充分考虑应收账款、存货、合同资产的减值情况，减值准备计提充分合理。

四、说明报告期内已完工未结算项目的状态，未结算的原因，是否存在通过控制验收及结算时间调节收入确认时点的情形

报告期各期末，公司已完工未结算资产分别为 175,819.39 万元、157,957.41 万元、188,370.97 万元及 203,464.09 万元，报告期内已完工未结算资产库龄如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 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
1 年以内	142,022.15	69.80%	129,696.85	68.85%	66,396.63	42.03%	94,868.76	53.96%

项目	2022年6月30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
1-2年	13,476.29	6.62%	14,533.51	7.72%	26,514.09	16.79%	39,547.76	22.49%
2年以上	47,965.65	23.57%	44,140.62	23.43%	65,046.69	41.18%	41,402.87	23.55%
小计	203,464.09	100.00%	188,370.98	100.00%	157,957.41	100.00%	175,819.39	100.00%
减：减值准备	13,476.83	6.62%	13,401.37	7.11%	13,249.30	8.39%	12,429.99	7.07%
净值	189,987.26	93.38%	174,969.61	92.89%	144,708.11	91.61%	163,389.40	92.93%

如上表所示，报告期内公司已完工未结算资产库龄主要为1年以内，各期末占比分别约为53.96%、42.03%、68.85%、69.80%；已完工未结算资产库龄1年以上的，各期末占比分别约为46.04%、57.97%、31.15%、30.20%。

公司自2020年1月1日起开始采用财政部于2017年修订的《企业会计准则第14号——收入》（以下简称“新收入准则”），及《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会【2019】6号）和《财政部关于修订印发合并财务报表格式（2019版）的通知》（财会【2019】16号）。根据新收入准则中的规定，合同资产科目核算企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。

公司合同资产主要系本公司的工程承包业务产生。公司根据与客户签订的工程承包施工合同提供工程施工服务，并根据履约进度在合同期内确认收入。公司的客户根据合同规定与公司就工程施工服务履约进度进行结算，并在结算后根据合同规定的信用期支付工程价款，一般情况下，工程业务的履约进度与结算进度存在时间上的差异，如履约进度大于结算进度，则形成已完工未结算资产。

报告期内，由于公司项目存在一定的施工周期，公司已完工未结算资产库龄1年以内的项目为本期新开工项目。报告期内公司已完工未结算资产库龄1年以上的，主要系项目尚未办理最终工程结算或项目尚未完成移交导致。结合已完工未结算资产库龄以及项目执行情况，选取重要项目进行详细说明：天盈石化30万吨/年乙二醇项目、内蒙古康乃尔化学30万吨/年煤制乙二醇项目、泸天化2*10万吨聚碳酸酯工业化示范项目、刚果（布）蒙哥1200kt/a钾肥项目、突尼斯硫磺制酸项目、突尼斯GCT麦迪拉TSP生产装置总承包项目。上述项

目形成的已完工未结算资产库龄 1 年以上的部分占报告期末库龄 1 年以上的部分约为 84.61%、83.15%、59.21%、56.54%，详情如下：

截至 2019 年 12 月 31 日，公司存货-建造合同形成的已完工未结算资产主要项目如下：

单位：万元

项目名称	金额	1 年以内	1-2 年	2 年以上
天盈石化 30 万吨/年乙二醇项目	25,987.10	3,385.29	22,601.81	-
内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目	19,279.98	107.77	97.55	19,074.66
泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目	15,226.50	5,012.96	10,213.54	-
刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目	9,250.08	213.40	1,812.16	7,224.52
突尼斯硫磺制酸项目	8,162.56	1,034.65	-	7,127.90
突尼斯 GCT 麦迪拉 TSP 生产装置总承包项目	7,222.46	6,884.13	338.34	-
合计	85,128.67	16,638.20	35,063.39	33,427.08
上述项目合计占比	48.42%	17.54%	88.66%	80.74%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司已完工未结算资产主要项目如下：

单位：万元

项目名称	金额	1 年以内	1-2 年	2 年以上
天盈石化 30 万吨/年乙二醇项目	24,923.17	776.86	3,385.29	20,761.02
内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目	19,172.20	-	107.77	19,064.43
泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目	18,478.22	3,251.71	5,012.96	10,213.54
刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目	6,837.90	-	-	6,837.90
突尼斯硫磺制酸项目	6,248.92	688.73	1,030.07	4,530.12
突尼斯 GCT 麦迪拉 TSP 生产装置总承包项目	5,299.87	106.60	5,193.27	-
合计	80,960.28	4,823.91	14,729.36	61,407.02
上述项目合计占比	51.25%	7.27%	55.55%	94.40%

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已完工未结算资产主要项目如下：

单位：万元

项目名称	金额	1 年以内	1-2 年	2 年以上
天盈石化 30 万吨/年乙二	-	-	-	-

项目名称	金额	1年以内	1-2年	2年以上
醇项目				
内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目	37,328.24	18,156.03	-	19,172.20
泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目	-	-	-	-
刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目	6,837.90	-	-	6,837.90
突尼斯硫磺制酸项目	4,295.95	-	688.73	3,607.22
突尼斯 GCT 麦迪拉 TSP 生产装置总承包项目	4,435.16	-	106.60	4,328.55
合计	52,897.25	18,156.03	795.33	33,945.88
上述项目合计占比	28.08%	14.00%	5.47%	76.90%

截至 2022 年 6 月 30 日，公司已完工未结算资产主要项目如下：

单位：万元

项目名称	金额	1年以内	1-2年	2年以上
天盈石化 30 万吨/年乙二醇项目	-	-	-	-
内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目	37,328.24	18,156.03	-	19,172.20
泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目	-	-	-	-
刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目	6,837.90	-	-	6,837.90
突尼斯硫磺制酸项目	4,566.50	270.55	-	4,295.95
突尼斯 GCT 麦迪拉 TSP 生产装置总承包项目	4,887.42	452.26	-	4,435.16
合计	53,620.06	18,878.85	-	34,741.21
上述项目合计占比	26.35%	13.29%	-	72.43%

（一）天盈石化 30 万吨/年乙二醇项目

2016 年，公司与新疆生产建设兵团天盈石油化工股份有限公司签订 30 万吨/年乙二醇项目的总包合同。

截至 2019 年末，天盈石化 30 万吨/年乙二醇项目已完工未结算主要内容为工程所需采购设备的成本及零星其他成本，已完工未结算资产账面余额 25,987.10 万元，其中 1 年以上库龄的为 22,601.81 万元。截至 2020 年末，该项目已完工未结算资产账面余额减少至 24,923.17 万元，其中 1 年以上库龄的为

24,146.31 万元。2021 年 9 月，公司与新疆天盈协商一致同意，完成最终结算并签订延期付款协议，2021 年末已完工未结算资产账面余额减至 0。

（二）内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目

2014 年，公司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。

截至 2019 年末，内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目已完工未结算主要内容为工程所需采购设备的成本、机械使用费及零星费用发生成本等，已完工未结算资产账面余额 19,279.98 万元，其中 1 年以上库龄的为 19,172.20 万元。截至 2020 末，该项目已完工未结算资产账面余额减少至 19,172.20 万元，库龄均为 1 年以上。截至 2021 年末，公司根据二审判决情况，已完工未结算资产新增至 37,328.24 万元，其中 1 年以上库龄的为 19,172.20 万元。截至 2022 年 6 月 30 日该项目无新进展。

2016 年 2 月，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。由于业主长期拖欠工程款，公司分别于 2017 年 5 月、2020 年 4 月提起诉讼并胜诉。由于业主股东方不再出资，且业主已经没有偿还能力，法院只能通过拍卖全部资产的方式进行强制执行。

公司一方面继续加强与通辽中院之间的联系，稳步推进二次诉讼判决结果的执行工作，以期收回工程欠款等；另一方面持续加强与项目所在地政府、内蒙古康乃尔及控股股东、相关单位之间的交流，以期推进该项目的重组、重启工作。

（三）泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目

2016 年，公司与四川泸天化中蓝新材料有限公司（后更名为四川中蓝国塑新材料科技有限公司）签订泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目工程建设项目的总包合同。

截至 2019 年末，泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目已完工未结算

主要内容为程所需采购设备的成本及零星其他成本，已完工未结算资产账面余额 15,226.50 万元，其中 1 年以上库龄的为 10,213.54 万元。截至 2020 年末公司已完工未结算资产新增至 18,478.22 万元，其中 1 年以上库龄的为 15,226.50 万元。因业主工程进度安排未能如期推进，公司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，2021 年末已完工未结算资产账面余额减至 0。

（四）刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目

2013 年，公司与 Mag Industries Corp 和 Mag inderals Potasses Congo S.A. 签订刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目的总包合同。

截至 2019 年末，刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目已完工未结算主要内容为项目现场主要装置的桩基和基础施工工作以及临时设施等成本，已完工未结算资产账面余额 9,250.08 万元，其中 1 年以上库龄的为 9,036.68 万元。2020 年公司执行新收入准则，将 2019 年末部分计入已完工未结算的分类至存货-合同履约成本，调整金额 2,412.17 万元。截至 2020 年末，该项目已完工未结算资产减至 6,837.90 万元，其中 1 年以上库龄的为 6,837.90 万元。截至 2022 年 6 月 30 日，该项目无新进展。

就结算进度而言，2017 年度刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目业主原实际控制人已处于债务违约状态，并通过召开 Mag Industries Corp 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。

2018 年度，刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目的项目公司召开股东大会，股东大会决定在蒙哥 PIA 协议（《矿产开采协议》）发展框架内开展相关经营活动，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。

受全球新冠肺炎疫情影响，截至目前，刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目未能重启，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。

（五）突尼斯硫磺制酸项目

2010年，公司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。

截至2019年末，突尼斯硫磺制酸项目已完工未结算主要内容为工程所需采购设备的成本及零星其他成本，已完工未结算资产账面余额8,162.56万元，其中1年以上库龄的为7,127.90万元。截至2020年末，该项目已完工未结算资产减至6,248.92万元，其中1年以上库龄的为5,560.19万元。截至2021年末，该项目已完工未结算资产减至4,295.95万元，库龄均为1年以上。截至2022年6月30日，该项目已完工未结算资产增至4,566.50万元，其中1年以上库龄的为4,295.95万元。

就结算进度而言，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，严重影响项目建设、结算进度，使得工期拖延。按照合同约定，当前项目建设进度已达到机械竣工状态可以结算至合同金额的72%，公司已完成相应的结算工作。但就后续工作而言，仍未达到合同约定的验收结算工作节点，形成账龄较长的已完工未结算资产。

（六）突尼斯 GCT 麦迪拉 TSP 生产装置总承包项目

2015年，公司与突尼斯化工集团签订突尼斯 GCT 麦迪拉 TSP 生产装置总承包项目的总包合同。

截至2019年末，突尼斯 GCT 麦迪拉 TSP 生产装置总承包项目已完工未结算主要内容为工程所需采购设备的成本及零星其他成本，已完工未结算资产账面余额7,222.46万元，其中1年以上库龄的为338.34万元。截至2020年末，该项目已完工未结算资产减至5,299.87万元，其中1年以上库龄的为5,193.27万元。截至2021年末，该项目已完工未结算资产减至4,435.16万元，库龄均为1年以上。截至2022年6月30日，该项目已完工未结算资产增至4,887.42万元，其中1年以上库龄的为4,435.16万元。

就结算进度而言，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，严重影响项目建设、结算进度，使得工期拖延。按照合同约定，当前项目建设进度已达到机械竣工状态可以结算至合同金额的 72%，公司已完成相应的结算工作。但就后续工作而言，仍未达到合同约定的验收结算工作节点，形成账龄较长的已完工未结算资产。

公司与客户之间的总承包业务合同通常包含基础设施建设履约义务，由于客户能够控制公司履约过程中的在建资产，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法，根据发生的成本确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。合同成本不能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。如果合同总成本很可能超过合同总收入，则形成合同预计损失，计入预计负债，并确认为当期成本。

公司根据完工进度/履约进度确认的收入金额超过已办理结算价款的部分确认为合同资产-已完工未结算资产，已完工未结算资产对应项目尚未办理竣工验收或最终工程结算主要是因为部分配套工程未完成施工、工程施工变更仍在沟通等情形，不存在通过控制验收及结算时间调节收入确认时点的情形。

五、中介机构核查意见

保荐机构及申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅了公司 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年上半年及上市以来的其他公告；

2、了解了公司减值准备计提政策及计提比例，分析其是否符合会计准则规定，查阅了同行业可比上市公司存货、合同资产减值准备计提政策及比例；

3、了解、获取存货盘存制度及相关的内部控制制度和管理层用以记录与控制存货盘点结果的指令和程序；

4、获取了公司存货盘点计划和存货明细表及库龄表；并于 2019 至 2021 年编制存货监盘计划，选取重大项目观察管理层制订的盘点程序的执行情况，检查原材料和库存商品的、低值易耗品的数量和状况，并在监盘后，复核盘点结

果；

5、2019 年至 2021 年度，对存货中的在途物资执行函证程序；对合同履行成本，检查工程形象进度或设计进度以及期后设计业务客户验收时点；对库存商品、原材料采用期后测试方式进行核查；

6、获取合同资产明细表及账龄分析表，检查涉及合同资产的相关财务指标，执行分析程序；

7、2019 年-2021 年度，会计师选取重大项目，现场查看工程项目施工进度情况，与工程管理部门等讨论确认工程的形象进度，与账面记录的履约进度进行比较，截至 2021 年末，会计师施工项目现场走访收入占 2021 年度营业收入 57.74%；

8、执行分析性复核程序，包括但不限于了解同行业可比公司数据、库龄构成分析等，评价计提的存货跌价准备和合同资产减值准备的充分性、合理性；

9、获取了公司的《财务核算管理办法》，了解公司各类业务成本费用、收入的确认、计量和结转；

10、2019 年度至 2021 年度，选取重大项目，检查总承包和分包合同及补充协议；检查预计总收入和预计总成本测算依据；检查报告期内与上下游的过程（最终）结算资料；检查报告期内各期末的工程形象进度；总承包业务作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入（履约进度不能合理确定的除外），检查成本结转及收入确认是否真实、完整、准确。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，公司存货与合同资产相关指标较同行业上市公司不存在显著差异，存货及合同资产与公司业务规模相匹配，符合行业特点，余额较高具有合理性；

2、公司 2021 年末、2022 年 3 月末及 2022 年 6 月末库龄在 5 年以上的存货占比大幅上升主要系刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目和内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目因项目停摆、进度暂缓等原因进而分别产生较高库存商

品和在途物资所致。扣除上述异常项目的影响后，公司存货期末库龄在 5 年以上的金额极小，具有合理性；

3、报告期内，结合库龄、期后销售分析并对比同行业可比公司对存货及合同资产减值准备计提比例，结合剔除异常影响分析，公司存货、合同资产减值准备计提比例处于行业可比公司区间范围内。公司已充分考虑应收账款、存货、合同资产的减值情况，减值准备计提充分合理；

4、报告期内，综合分析刚果（布）蒙哥 1200kt/a 钾肥项目、内蒙古康乃尔化学 30 万吨/年煤制乙二醇项目和突尼斯硫磺制酸项目期末存货、合同资产、应收账款库龄或账龄、减值准备计提情况、长期挂账的原因及项目最新进展，公司已充分考虑上述三个项目相关的应收账款、存货、合同资产的减值情况，减值准备计提充分合理；

5、公司根据完工进度/履约进度确认的收入金额超过已办理结算价款的部分确认为合同资产-已完工未结算资产，已完工未结算资产对应项目尚未办理竣工验收或最终工程结算主要是因为部分配套工程未完成施工、工程施工变更仍在沟通等情形，不存在通过控制验收及结算时间调节收入确认时点的情形；

6、公司制定了完善的存货管理制度和工程项目管理制度，对工程施工的计价、核算、结转符合《企业会计准则》相关规定，报告期各期末存货、合同资产真实、准确。

问题三

关于其他流动资产。报告期内，申请人其他流动资产为长期应收账款，最近一期余额为 75,737.22 万元，坏账准备计提金额 380.59 万元，主要是涉诉或签订延期还款协议形成的应收帐款。黔西县黔希煤化工项目由于拖欠工程款，申请人起诉客户黔希化工，后申请人实控人与黔希化工实控人协调还款，申请人、黔希化工、申请人关联方中化学资产三方于 2021 年 9 月签订协议，中化学资产成为新债务人，承担黔希化工欠发行人的剩余工程款 36399.15 万元。

请申请人：

(1) 分项目说明长期应收款报告期回款情况，原定还款计划及延期还款计划，是否按照还款协议执行，是否逾期，客户最新信用情况，坏账准备计提是否充分；

(2) 说明申请人关联方中化学资产成为新债务人的原因及商业合理性，是否为避免申请人大额坏账准备，是否为实控人对申请人进行利益输送，中化学资产是否有能力付款，是否按照付款计划支付相关款项。

请保荐机构、申请人律师及申报会计师说明核查依据、方法和程序，并发表明确核查意见。

回复：

一、分项目说明长期应收款报告期回款情况，原定还款计划及延期还款计划，是否按照还款协议执行，是否逾期，客户最新信用情况，坏账准备计提是否充分

(一) 分项目说明长期应收款报告期回款情况，原定还款计划及延期还款计划，是否按照还款协议执行，是否逾期

截至目前，公司的长期应收款及一年内到期的长期应收款来源于泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目、黔西县黔希煤化工项目以及天盈石化 30 万吨/年乙二醇项目，为公司收款权。

1、泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目

报告期内，泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目回款情况如下：

单位：万元

期间	期初原值	本期增加	本期减少	期末原值
2019 年	-	14,317.51	-	14,317.51
2020 年	14,317.51	-	4,357.91	9,959.60
2021 年	9,959.60	34,600.80	1,823.79	42,736.61
2022 年 6 月 30 日	42,736.61	-	1,000.00	41,736.61

注：2021 年末与 2022 年 6 月 30 日期末原值为长期应收款本金与利息之和的原值

根据公司于 2017 年 3 月 17 日与客户签订的该项目工程建设总承包补充合同的约定，客户支付预付款后，应在 2017 年 3 月至 12 月，按月等额支付进度款，进度款支付总金额为补充合同总金额的 40%；项目机械竣工前，支付到补充合同总额的 50%；装置性能考核合格后，支付合同价款的 5%以及合同价款的 40%的从机械竣工至性能考核合格后的延期付款资金占用利息；质保金 5%不计息，装置性能考核合格后一年内支付；剩余款项支付周期为 5 年，按季度等额支付。后经双方协商，公司与客户签订《泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目延期付款的补充协议》，协议约定：2021 年至 2024 年，客户于每季度结束后 7 个工作日内支付利息；2021 年内客户支付工程款不低于 1,000.00 万元，2022 年内客户支付工程款不低于 2,000.00 万元，2023 年内客户支付工程款不低于 17,000.00 万元，2024 年内客户支付工程款不低于 17,000.00 万元。

自签订分期还款协议后，客户基本按照还款协议执行，2021 年应支付的工程款 1,000.00 万元于 2022 年 1 月完成支付，2022 年第一季度和第二季度利息分别于 2022 年 7 月及 8 月完成支付。

2、黔西县黔希煤化工项目

报告期内，黔西县黔希煤化工项目回款情况如下：

单位：万元

期间	期初原值	本期增加	本期减少	期末原值
2019 年	13,228.66	14,517.50	20.00	27,726.16
2020 年	27,726.16	-11,675.46	2,185.60	13,865.10
2021 年	13,865.10	27,926.23	5,996.18	35,795.15

期间	期初原值	本期增加	本期减少	期末原值
2022年6月30日	35,795.15	-	592.70	35,202.45

注 1：2020 年本期增加额-11,675.46 万元，系公司 2020 年执行新收入准则，将未到期质保金自应收账款调整至合同资产导致；

注 2：2021 年本期实际回款金额 904.00 万元，未签订延期还款协议金额 5,092.18 万元于应收账款列报；

注 3：2021 年末与 2022 年 6 月 30 日期末原值为长期应收款本金原值。

根据公司于 2013 年 7 月 4 日签订的补充协议，客户应于合同装置机械竣工之日起 14 个工作日内，支付至闭口合同总价的 90%；应于合同装置性能考核合格后 14 个工作日内，支付至闭口合同总价的 95%；剩余 5%为质保金，性能考核验收合格后支付。后经双方协商，2021 年公司与客户签订和解协议，协议约定：客户于 2021 年底前支付工程款 500.00 万元，2022 年至 2024 年底前每年分别支付工程款 8,500.00 万元，2025 年底前支付工程款 10,399.15 万元。

2021 年关联方中化学资产成为新债务人后，按照公司已与客户达成的和解协议约定的还款计划执行，2021 年底前超还款计划支付工程款 104.00 万元，2022 年 1-6 月已支付工程款 592.70 万元。

截至目前，债务人按照还款协议执行，未出现逾期支付的情况。

3、天盈石化 30 万吨/年乙二醇项目

报告期内，天盈石化 30 万吨/年乙二醇项目回款情况如下：

单位：万元

期间	期初原值	本期增加	本期减少	期末原值
2019 年	-	-	-	-
2020 年	-	-	-	-
2021 年	-	42,716.84	3,168.33	39,548.51
2022 年 6 月 30 日	39,548.51	-	2,400.00	37,148.51

注 1：2021 年末与 2022 年 6 月 30 日期末原值为长期应收款本金原值。

根据公司于 2015 年 12 月签订的总承包协议，客户应于签署合同后支付合同总价的 20%作为预付款，项目机械竣工后支付至合同总价的 85%，项目通过性能考核后支付至合同总价的 95%，性能考核验收合格后支付至合同总价的 100%。后经双方协商，2021 年 9 月 9 日公司与客户签订延期付款协议，协议约定：2021 年，自延期付款协议签订起，客户每月支付不少于 200.00 万元工程款，

年底前累计支付工程款不低于 800.00 万元；2022 年，每月支付不少于 400.00 万元工程款，年底前累计支付工程款不低于 6,000.00 万元；2023 年，每月支付不少于 700.00 万元工程款，年底前累计支付工程款不低于 10,000.00 万元；2024 年和 2025 年，每月支付不少于 800.00 万元工程款，每年年底前累计支付工程款不低于 10,000.00 万元；2026 年 6 月 30 日前，每月支付不少于 500.00 万元工程款，上半年将全部剩余工程款结清。

自签订分期还款协议后，客户基本按照还款协议执行，应于 2021 年 9 月和 10 月每月月底前支付的 200.00 万元工程款已于当月完成支付；应于 2021 年 11 月和 12 月每月月底前支付的 200.00 万元工程款已于 2021 年 12 月完成支付；应于 2022 年 1-6 月每月月底前支付的 400.00 万元工程款，实际 2022 年 1 月、2 月、3 月、5 月、6 月分别支付 400.00 万元、400.00 万元、500.00 万元、300.00 万元、800.00 万元。

（二）客户最新信用情况，坏账准备计提是否充分

截至目前，公司的长期应收款来源于泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目、黔西县黔希煤化工项目以及天盈石化 30 万吨/年乙二醇项目，均为公司收款权。根据“问题三”之“一、分项目说明长期应收款报告期回款情况，原定还款计划及延期还款计划，是否按照还款协议执行，是否逾期，客户最新信用情况，坏账准备计提是否充分”“（一）分项目说明长期应收款报告期回款情况，原定还款计划及延期还款计划，是否按照还款协议执行，是否逾期”，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。截至目前，客户经营状态正常，履约能力未发生重大变化，预计未来回款不存在重大风险。

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坏账准备；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坏账准备；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坏账准备。

基于预期信用损失，公司针对泸天化 2*10 万吨聚碳酸酯工业化示范项目、黔西县黔希煤化工项目，及天盈石化 30 万吨/年乙二醇项目，计提长期应收款及一年内到期的长期应收款坏账准备。公司上述三个项目长期应收款及一年内到期的长期应收款坏账准备占余额比例均为 0.50%，该比例在报告期内保持稳定。

考虑到行业内各公司业务侧重不同、主营业务存在差异，按行业水平汇总统计的长期应收款坏账准备计提比例的可比性不足，因此在筛选后选取中国化学、陕西建工两家 A 股上市化工工程施工类企业作为可比公司。公司长期应收款及一年内到期的长期应收款坏账准备计提比例与可比公司情况不存在重大差异，具体情况如下：

单位：万元

账龄	中国化学	陕西建工	平均值	东华科技
账面余额	568,164.23	339,597.23	453,880.73	77,792.45
坏账准备	3,018.33	1,697.99	2,358.16	388.96
坏账准备占余额比例	0.53%	0.50%	0.52%	0.50%

数据来源：Wind，可比上市公司半年报

综上所述，长期应收款及一年内到期的长期应收款坏账准备计提充分。

二、说明申请人关联方中化学资产成为新债务人的原因及商业合理性，是否为避免申请人大额坏账准备，是否为实控人对申请人进行利益输送，中化学资产是否有能力付款，是否按照付款计划支付相关款项

（一）说明申请人关联方中化学资产成为新债务人的原因及商业合理性，是否为避免申请人大额坏账准备，是否为实控人对申请人进行利益输送

黔西县黔希煤化工项目原债务人为河南能源化工集团有限公司（以下简称“河南能源”）下属企业，2021 年关联方中化学资产成为新债务人的原因及背景如下：

2020 年，受新冠肺炎疫情和国内外大宗产品价格大幅下跌的影响，河南能源整体经营形势恶化，资金压力较大。中国化学对河南能源债权清收工作十分重视，为加大清收力度，中国化学及其下属公司通过诉讼等渠道积极解决债务问题。河南省政府为了维持河南能源正常生产经营，避免发生不稳定因素，先

后协调河南省高院和最高人民法院，将相关涉诉案件移送到郑州中院统一管辖，案件处理面临较大困难。中国化学为尽可能避免经济损失，提高清收成效，采用“总对总”的方式，统筹组织开展对河南能源债权的清收工作，通过与河南能源签订相应框架协议，明确由河南能源下属房地产等资产抵债，而上述房地产等资产无法分拆至包括发行人在内的每个子公司主体，因此由中国化学下属中化学资产统一承接资产，并在筹措资金/资产变现后对应偿付集团体系内各主体。

基于上述背景，中国化学将包括发行人在内的所有下属单位对河南能源的债权，与河南能源采用“总对总”的方式协调处理，具备商业合理性。上述行为系公司应对下游大型客户债务风险时作出的合理商业选择，该事项已由 2021 年 9 月 29 日召开的董事会审议通过，并非单纯为避免大额坏账准备作出的操作，实控人对发行人亦不存在进行利益输送的情况。

（二）中化学资产是否有能力付款，是否按照付款计划支付相关款项

根据债务重组安排，中化学资产承担黔西县黔希煤化工项目业主所欠发行人的剩余工程款共计 36,399.15 万元，协议约定：中化学资产于 2021 年底前支付工程款 500.00 万元，2022 年至 2024 年底前每年分别支付工程款 8,500.00 万元，2025 年底前支付工程款 10,399.15 万元。

截至 2022 年 6 月 30 日，中化学资产总资产规模 13.05 亿元，存货-房地产开发产品期末价值 80,732.92 万元，主要为未售商铺及车位，商铺及车位出租和出售款可用于偿还债务，为中化学资产提供付款能力保障。同时，中化学资产系上市公司中国化学工程股份有限公司全资子公司，截至 2022 年 6 月 30 日，中国化学总资产 1,822.55 亿元，净资产 540.06 亿元。2021 年关联方中化学资产成为新债务人后，2021 年底前已完成当年还款义务，且超额还款 104.00 万元。因此，关联方中化学资产有能力进行付款，并已按照付款计划支付相关款项。

三、中介机构核查意见

保荐机构、申请人律师及申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、了解了公司坏账计提政策及计提比例，分析其是否符合会计准则规定，

查阅了同行业可比上市公司存货、合同资产减值准备计提政策及比例；

2、获取了公司报告期内各期末截至目前的回款情况，分析客户还款能力；

3、获取了长期应收款转让相关交易文件，了解了关联方成为新债务人的原因及背景；

4、获取了分期还款协议及已收取款项的相关原始单据；

5、了解了客户最新信用情况，分析其是否具备还款能力。

经核查，保荐机构、申请人律师及申报会计师认为：

1、客户按照还款协议执行，未出现逾期或严重逾期支付的情况；

2、根据客户最新信用情况，公司长期应收款坏账准备计提考虑了市场风险因素、欠款的可回收性，计提金额充分合理；

3、基于中国化学与河南能源采用“总对总”的方式协调处理对河南能源的债权的背景下，公司关联方中化学资产成为新债务人具有商业合理性，并非单纯为避免大额坏账准备作出的操作，实控人对发行人亦不存在进行利益输送的情况；

4、基于对中化学资产的资产规模、分期还款计划实际执行情况分析，关联方中化学资产有能力进行付款。

问题四

关于货币资金。2022年6月末，申请人货币资金为283,754.90万元，占总资产比例为24.73%，金额较大。

请申请人说明：

货币资金使用受限情况及合理性，是否存在与控股股东、关联方资金共管、归集或占用的情形。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、方法、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、货币资金使用受限情况及合理性，是否存在与控股股东、关联方资金共管、归集或占用的情形

（一）期末账面资金使用受限情况及合理性

截至2022年6月30日，公司受限货币资金共有六笔，金额合计5,272.83万元，具体情况如下：

单位：万元

开户行及账号	受限资金金额	受限原因
上海浦东发展银行股份有限公司 37010078801400003177	471.00	承兑汇票保证金
上海浦东发展银行股份有限公司 37040078801900000991	1,621.95	保函保证金
中国银行股份有限公司 5254008404001(184203469252)	88.84	保函保证金
中国银行股份有限公司 133053006268	291.03	保函保证金
中国建设银行股份有限公司 34001458608050004318	800.00	司法冻结资金
中国农业银行股份有限公司 12082051600000351	2,000.00	定期存款质押
合计	5,272.83	

如上表所示，公司受限资金主要为保函保证金及子公司通源科技为取得银行贷款提供的质押担保等。除一笔原告张杰就六安市叶集区农民工返乡创业园二期（板材园）建设项目工程款事宜起诉公司导致800万元的司法冻结资金外，其余受限资金均由业务正常开展所致，具有必要性和合理性。

（二）公司是否存在与控股股东、关联方资金共管、归集或占用的情形

截至 2022 年 6 月 30 日，公司不存在与控股股东、关联方的资金共管或占用。公司存在将资金存放于实际控制人子公司中化工程集团财务有限公司（以下简称“财务公司”）的情况，具体如下：

单位：万元

账号	货币资金余额	存放类型	存放期限	利率水平	是否存在受限情况
东华工程科技股份有限公司 99990120120400000003	26,532.59	活期		0.55%-1.15%	否
东华工程科技股份有限公司 9915620070001	80,000.00	定期	六个月 +一年	2.05%-2.25%	否
东华工程科技股份有限公司 99990220120100000003	2,377.62	活期		0.55%-1.15%	否
东华工程科技股份有限公司 上海分公司 99990120120400000046	720.74	活期		0.55%-1.15%	否
贵州东华工程股份有限公司 99990120120400000044	280.62	活期		0.55%-1.15%	否
东至东华水务有限责任公司 99990120120400000037	43.88	活期		0.55%-1.15%	否
合计	109,955.44				

财务公司作为中国银保监会批准设立、北京监管局监管的持牌非银机构，开展业务均严格遵照内部相关规定、符合监管要求，其业务开展具有合规性，内部控制制度具有完整性。国务院国资委在《关于进一步促进中央企业财务公司健康发展的指导意见》中提出，中央企业应通过设立财务公司来规范下属子公司资金管理，提高集团资金集中管理水平。因此，财务公司的设立受到政策支持。

公司在日常经营中与财务公司保持独立，双方所进行金融服务均建立在依法合规、平等自愿、公允定价基础上。财务公司向中国化学成员单位提供的存款利率遵照中国人民银行发布的相应基准利率上浮一定比例，符合行业惯例，具有商业合理性和公允性。公司与财务公司的资金协议约定公司资金账户具有独立性，资金划转权限归属于公司。公司依据《公司章程》及自身情况作出财务决策，完全自主决定资金使用，不存在与控股股东及关联方资金共管、占用

的情形。

二、中介机构核查意见

保荐机构及申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、了解了公司在财务公司资金存放情况，报告期内是否存在与控股股东及关联方资金共管、占用的情形；

2、获取了公司 2022 年 6 月 30 日受限资金的账户、受限情况等，也获取了资金归集部分的开户、存放期限、受限情况、存放利率等；

3、会计师在 2019-2021 年报审计中执行了银行存款函证等程序，核查了受限资金的账户、受限情况等；

4、了解了公司资金管理情况，获取了报告期内利息收入数据，并了解了公司报告期内开展定期存款等业务情况。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司使用资金受限情况符合企业的实际经营情况，具有合理性；

2、公司自主决定其资金使用，不存在与控股股东及关联方资金共管、占用的情形。

问题五

关于诉讼。浙江天泽大有环保能源有限公司（以下简称天泽公司）以工程存在缺陷为由起诉申请人，涉诉金额为 15,234.00 万元。申请人已收到天泽公司支付的工程款 14,785.00 万元，账面应收天泽公司工程款 3,822.94 万元。天泽公司为申请人关联方。

请申请人说明：

- (1) 关联方起诉申请人的合理性；
- (2) 申请人账面应收天泽公司工程款是否存在坏账风险。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、关联方起诉申请人的合理性

(一) 申请人作为股东对天泽公司进行投资具有商业合理性

制鞋、造纸等产业为温州瑞安市的支柱产业，在生产过程中产生大量固体废物，但这些工业固体废物大多露天焚烧，或随生活垃圾进入垃圾填埋场，给环境造成严重污染，同时二次资源没有得到有效利用。2016年4月25日，余和平等人在瑞安市注册成立天泽公司，筹备温州瑞安市工业固废无害化处置及资源化利用项目。申请人于2016年8月25日五届十八次董事会议审议通过投资天泽公司的议案。

申请人投资天泽公司出于两方面考虑：一方面，成为天泽公司的股东后，有利于东华科技取得温州瑞安市工业固废无害化处置及资源化利用项目的 EPC 总承包；另一方面，经对投资效益测算及投资风险分析，认为该项目的商业前景和投资收益较好且风险较小，可通过股权投资享受项目运营产生的收益。

综上，发行人投资天泽公司系为做强做大环保业务，并以投资带动工程业务，同时能够享受项目运营阶段的收益，具有商业合理性。

（二）发行人虽为天泽公司第一大股东，但无法对天泽公司形成控制

截至本告知函回复出具日，东华科技持有天泽公司 28% 的股权，天泽公司为申请人的参股子公司。天泽公司具体股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	持股比例
1	东华工程科技股份有限公司	2,800	28%
2	余和平 ^注	1,300	13%
3	余泽承	1,200	12%
4	瑞安市涵之能源有限公司	1,200	12%
5	蒋立夏	1,100	11%
6	邱珍珍	600	6%
7	邱晚珍	600	6%
8	余如珍	600	6%
9	叶露	300	3%
10	张英芳	200	2%
11	陈钦智	100	1%
合计		10,000	100%
余和平及其关联方持股合计		5,700	57%

注：余泽承为余和平之子，邱珍珍为余和平之妹、邱晚珍为余和平之妹、余如珍为余和平之妹、张英芳系余和平好友、陈钦智系余和平好友、蒋立夏系余和平好友

虽然发行人持股为天泽公司第一大股东，但持股比例仅为 28%，而余和平及其亲友合计持有公司 57% 的股权。根据《公司章程》及各股东签订的合作协议，天泽公司董事会由 7 名董事组成，发行人仅占 3 席，也无法控制董事会。因此，发行人不能对天泽公司形成控制。

（三）天泽公司与发行人独立运营，发行人通过股东会行使股东权利

天泽公司与东华科技是两个独立的法人，天泽公司在存续期间的重大事项均由各股东按照公司章程进行决策，发行人仅按照其持股比例行使表决权。

由于天泽公司与东华科技就瑞安市工业固废与污泥无害化处置及资源化利用项目施工质量是否符合要求及项目改造维修责任承担问题未能达成一致，天泽公司于 2020 年 7 月 27 日召开股东会，审议《瑞安市工业固废与污泥无害化

处置及资源化利用项目<EPC 工程总承包合同>提起诉讼的议案》，除东华科技之外的其余股东均表决同意提起诉讼。

综上，发行人对天泽公司的投资系在投资带动总承包基础上实施的，与公司其他股东并不存在其他关联关系，天泽公司在存续期间的重大事项均由各股东按照公司章程进行决策，发行人仅按照其持股比例行使表决权。天泽公司与东华科技均系独立的法人，当双方由于 EPC 工程施工质量产生纠纷，经内部协商未果后，天泽公司通过股东会决议表决通过并对发行人提起诉讼符合商业逻辑，具有商业合理性。

二、申请人账面应收天泽公司工程款坏账风险较小

截至 2022 年 6 月 30 日，东华科技因瑞安市工业固废与污泥无害化处置及资源化利用项目累计确认收入 29,832.24 万元（对应应收账款 30,274.54 万元），其中已回款 28,451.60 万元。截至 2022 年 6 月 30 日，东华科技账面应收天泽公司工程款 1,822.94 万元，并已计提 911.47 万元的应收账款减值准备。

2020 年 8 月，东华科技以天泽公司未按合同约定支付工程款为由，向温州市中级人民法院提起诉讼，目前该案件正在进行工程质量鉴定、工程造价鉴定，尚未开庭审理。

2020 年 9 月，东华科技就该案件所涉纠纷向合肥仲裁委员会申请仲裁，请求浙江天泽大有环保能源有限公司股东对其应支付的瑞安市工业固废与泥无害化处置及资源化利用项目 EPC 工程总承包合同拖欠款以及因其责任或原因导致工期延误造成申请人机械和人员窝工等损失费用等。2021 年 5 月 10 日，合肥仲裁委员会作出[2020]合仲字第 0822 号决定书，由于仲裁案件须以法院审理相关案件的审理结果为依据，决定中止仲裁程序，待中止的原因消除后再恢复仲裁程序。

根据发行人及发行人负责该诉讼的律师介绍，自《总承包合同》签订后，发行人严格按照合同履行义务，在项目施工过程中虽有延期，但主要原因在于天泽公司未按照约定进度支付工程预付款以及天泽公司应满足的进场条件未满足所致。该项目自 2018 年 5 月起进行中间验收，各机组已完成 96 小时满负荷

运行合格测试，已于 2018 年 11 月移交天泽公司进行试生产。项目厂房已于 2019 年 4 月 12 日完成竣工验收，于 2019 年 4 月 17 日取得建设工程档案合格证，2019 年 6 月 3 日完成竣工验收备案手续。2022 年 1 月 13 日至 17 日东华科技与天泽公司共同完成项目性能考核，考核结果为合格，但天泽公司以“性能考核报告与结算报告”要一并签字为由，违反合同约定，拒绝在考核报告上签字盖章。2022 年 3 月 6 日，天泽公司作出《瑞安市工业固废与污泥无害化处置及资源化利用项目阶段性竣工环境保护自行验收意见》，验收结论未同意通过项目阶段性竣工环保验收。2020 年 4 月 1 日，温州市生态环境局作出《关于瑞安市工业固废与污泥无害化处置及资源化利用项目固体废物污染防治设施阶段性竣工环境保护验收意见的函》（温环验[2020]002 号），标志项目已通过环保验收。东华科技的合同义务已履行完毕。因此，东华科技预计胜诉的概率较大。

在东华科技起诉后，天泽公司已于 2022 年 1-6 月合计支付了欠款 14,785.00 万元。目前天泽公司瑞安市工业固废与污泥无害化处置及资源利用化项目运行良好，且天泽公司其他股东的股权为保证工程款支付也将天泽公司股权质押给东华科技并办理了股权质押登记，有可供执行财产。

综上，天泽公司已支付大部分工程款，并且东华科技已就该等应收账款计提了 911.47 万元的应收账款减值准备，计提充分。东华科技预计胜诉的概率较大，且天泽公司及天泽公司其他股东有可供执行的财产，后续产生坏账风险较小。

三、中介机构核查意见

保荐机构及申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅了天泽公司的营业执照、公司章程、股东之间的合作协议、与项目相关的董事会、股东会决议及股东之间的股权质押协议及登记；

2、查阅了发行人提供的关于瑞安市工业固废与泥无害化处置及资源化利用项目纠纷的起诉状、答辩状、仲裁申请书、裁定及原始证据等书面文件；

3、查阅了项目相关的《工程总承包合同》，项目环保验收、建设工程竣工验收的批复等项目建设相关的文件；

4、就瑞安市工业固废与泥无害化处置及资源化利用项目相关诉讼的案情、诉讼和仲裁进展、对案件诉讼或仲裁结果的预期以及对发行人的影响对发行人及诉讼律师进行了访谈；

5、查阅了发行人项目工程款的收款凭证，应收账款计提的凭证，并就应收账款计提的合理性及产生坏账的风险与发行人进行讨论。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、天泽公司作为东华科技关联方，起诉申请人具有合理性；

2、截至 2022 年 6 月 30 日，申请人账面应收天泽公司工程款 1,822.94 万元，当前已计提应收账款减值准备 911.47 万元，坏账计提充分；

3、发行人已经就天泽公司拖欠的工程款提起了诉讼和仲裁，胜诉的概率较大；天泽公司已支付大部分工程款，且天泽公司及其股东有可供执行的财产，申请人产生坏账的风险较小。

（本页无正文，为《关于东华工程科技股份有限公司 2021 年度非公开发行 A 股股票发审委会议准备工作的函的回复》之签章页）

东华工程科技股份有限公司

年 月 日

保荐机构总经理/首席执行官声明

本人已认真阅读关于东华工程科技股份有限公司 2021 年度非公开发行 A 股股票发审委会议准备工作的函的回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，告知函有关问题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。

总经理/首席执行官： _____

黄朝晖

中国国际金融股份有限公司

年 月 日