

证券代码：东宏股份

证券简称：603856



关于山东东宏管业股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的
审核问询函回复报告



保荐机构（主承销商）：华福证券有限责任公司
（住所：福建省福州市鼓楼区鼓屏路 27 号 1#楼 3 层、4 层、5 层）

二〇二三年七月

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 5 月 8 日出具的《关于山东东宏管业股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）（2023）294 号）（以下简称“问询函”）已收悉，山东东宏管业股份有限公司（以下简称“东宏股份”、“发行人”或“公司”）与华福证券有限责任公司（以下简称“华福证券”或“保荐机构”）、北京市天元律师事务所（以下简称“发行人律师”）、致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对问询函所提问题进行了逐项核查与落实，本着勤勉尽责、诚实守信的原则就《审核问询函》所提问题进行了逐项回复，请予审核。

说明：

一、对本回复材料中的公司回复，保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

二、如无特别说明，本回复报告中使用的简称或专有名词与《山东东宏管业股份有限公司向特定对象发行 A 股股票募集说明书（申报稿）》中的释义相同。

三、在本回复报告中，合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

四、本回复报告中的字体代表以下含义：

| | |
|----------------|------------|
| 问询函所列问题 | 黑体（加粗） |
| 对问询函所列问题的回复 | 宋体（加粗、不加粗） |
| 对募集说明书的补充披露、修改 | 楷体（加粗） |

目录

| | |
|----------------------|-----|
| 1、关于本次募投项目的必要性 | 3 |
| 2、关于融资规模与效益测算 | 43 |
| 3、关于公司业务与经营情况 | 72 |
| 4、关于房屋建筑物及在建工程 | 101 |
| 5、关于财务性投资 | 115 |
| 6、关于其他 | 127 |

1、关于本次募投项目的必要性

根据申报材料，1)“年产7.4万吨高性能复合管道扩能项目”达产后，将形成年产7.4万吨保温产品、PVC管材等生产能力，2022年度公司上述产品的产能利用率分别为50.72%、63.89%。2)“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”将依托公司复合管道研发设计制造经验和技術积累，并与浙江大学等科研院所合作，项目产业化后，公司将新增可用于氢能输送的新型柔性复合管道产能合计17,760.00吨。3)国家市场监督管理总局根据《压力管道元件制造许可规则》对发行人实行许可证管理。

请发行人说明：（1）本次募投项目产品与公司现有、前次募投项目产品的关系，本次募投项目实施的必要性，是否涉及重复建设，公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策；（2）公司是否掌握本次募投项目实施所需的核心技术和工艺，合作研发的具体安排、时间规划、知识产权归属等，研发是否存在重大不确定性，本次募投项目实施所需的资质、许可、审批等的取得情况，本次募投项目实施是否具备可行性；（3）公司现有及已规划的募投项目相关产品产能，结合产品技术先进性水平、具体应用场景及对应市场空间、公司市场占有率、客户验证及在手订单情况以及报告期内公司部分产品的产能利用率较低等情况，分析本次新增产能的合理性及具体产能消化措施，是否存在产能消化风险。

请保荐机构进行核查并发表明确意见，请发行人律师对公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策进行核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募投项目产品与公司现有、前次募投项目产品的关系，本次募投项目实施的必要性，是否涉及重复建设，公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策

（一）本次募投项目产品与公司现有、前次募投项目产品的关系，不涉及重复建设

本次募投项目为“年产7.4万吨复合管道扩能项目”和“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”，其中：“年产7.4万吨复合管道扩能项目”产品包括硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管（以下简称“预直埋保温管”）、高性能硬聚氯乙烯（PVC-UH）给排水管材（以下简称“PVC-UH给排水管材”）、埋地排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）轴向中空壁管材（以下简称“埋地排水用PVC-U中空壁管材”）和给水用抗冲改性聚氯乙烯（PVC-M）管材（以下简称“给水用PVC-M管材”）。“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”产品为新型柔性氢能

输送管材。

1、本次募投项目的产品与公司现有产品的关系

公司是以各类高分子塑料管道、改性塑料复合管道、重防腐金属管道、节能型保温管道、连接管件、新材料应用为主营业务的工程管道制造商、管道工程服务商和管道工程总承包商。本次募投项目产品与公司现有产品的具体关系如下：

| 本次募投项目 | | | | 与公司现有产品的关系 |
|----------------------|-------------------|--------------------------------|---|---|
| 项目名称 | 产品名称 | 规格型号 | 募投项目产品介绍 | |
| 年产 7.4 万吨复合管道扩能项目 | 预直埋保温管 | DN ¹ 426mm-DN1600mm | 由工作钢管、喷涂聚氨酯保温层、挤出缠绕聚乙烯外护层组成。保温层厚度和外护层厚度在生产时可以根据需要在一定范围内任意调整。可根据集中供热和供冷中介质的参数和实际的散热损失所要求的保温层厚度进行定量生产。是一种新型、高效、成本更低、使用效果更优的保温管。 | 公司现有预直埋保温管产能 13,840 吨，规格型号为 DN426mm-DN1420mm。募投项目产品与公司现有产品类别相同，但本次募投项目涵盖产品口径更大。 |
| | PVC-UH 给排水管材 | DN63mm-DN400mm | 采用聚氯乙烯为主要原料，添加必要的助剂，经挤出加工成型的一种新型创新的聚氯乙烯管材，在传统 PVC 管材的基础上提高了产品的力学性能。采用一体成型的钢骨架密封连接结构，保证了产品的连接可靠性和密封性。产品具有强度高、承压高、环刚度高等优点，适合室外埋地及管廊内架设铺装。 | 公司现有 PVC 管材产能 15,825.00 吨，产品类别涵盖 PVC-UH 给排水管材、给水用 PVC-O 管材、给水用 PVC-M 管材、给水用 PVC-U 管材、低压输水灌溉用 PVC-U 管材、低压排污排水用 PVC-UH 管材、埋地排水用 PVC-U 中空壁管材、无压埋地排水排污用 PVC-U 管材、地下通信用 PVC-O 管材和建筑排水用 PVC-U 管材等品类。募投项目产品与公司现有产品大类别相同。 |
| | 埋地排水用 PVC-U 中空壁管材 | DN200mm-DN400mm | 通过双螺杆挤出一体成型制成。采用计算机辅助设计，对 PVC 轴向中空壁管道的截面结构进行了优化。环刚度相同的情况下，中空壁管比实壁管材节约原材料 20% 以上。产品具有重量轻，耐腐蚀性好、连接方便，施工便捷、工程造价低等优点，是排水排污、雨污分流领域最佳产品选择。 | 各种不同细分类别 PVC 管材生产线主机为通用设备，但生产不同类别产品时需更换模具，且部分产品需加置独有工序设备。 |
| | 给水用 PVC-M 管材 | DN63mm-DN400mm | 在优选 PVC 树脂、必要添加助剂的基础上，通过弹性体/无极性粒子协同增韧的方法制成的。采用该工艺生产的高抗冲 PVC-M 给水管材在保持 PVC-U 材料高强度特性的同时，具有更好的韧性和高承压能力，增强了材料的延展性和抗快速裂纹增长能力，是目前供水管网的理想产品。 | |
| 新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目 | 新型柔性氢能输送管道 | DN50mm-DN630mm | 产品以非金属材料为主，产品结构包含专用氢阻隔层用于阻止氢气渗透解决材料氢损伤，以增强承压层提升管道承压能力，通过专用管道连接方式实现管网系统化应用。产品具有承压能力强、耐腐蚀、寿命长、抗氢渗透、柔性好的特点，是一种综合性能优势明显的非金属输氢管道产品。 | 新型柔性氢能输送管道属于塑料管道，为公司新型产品，公司现在无同类产品。 |

(1) “年产 7.4 万吨复合管道扩能项目” 产品与公司现有产品的关系

¹DN：管道的公称直径

公司现有预直埋保温管规格型号为 DN426mm-DN1420mm，本次募投项目预直埋保温管规格型号为 DN426mm-DN1600mm，与公司现有产品相比，本次募投项目涵盖产品口径更大，增加产品规格型号同时增加了公司部分已有型号产能。

本次募投项目产品埋地排水用 PVC-U 中空壁管材、给水用 PVC-M 管材和 PVC-UH 给排水管材相关产品为增加公司现有产品型号和产能。

“年产 7.4 万吨复合管道扩能项目”重点布局保温产品、PVC 产品，产品与公司现有产品具有一致性和延续性，项目实施进一步增加了相关产品型号，提高了公司相关产品的供给能力，以更好的满足市场需求，扩大市场份额。

(2) “新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”产品与公司现有产品的关系

募投项目计划研发及产业化新型柔性氢能输送管属于塑料管道，与现有塑料管道的区别与联系如下：

①现有塑料管道产品以输送常规介质为主，常规聚乙烯、聚丙烯等材料在使用寿命、耐腐蚀等方面均可应对，其产品使用原材料单一，对于生产加工技术要求相对较低。而输氢管道属于功能性管道，存在多种材料复合加工，对于不同材料挤出及复合工艺要求较高，需开发解决。

②新型柔性氢能输送管材产品结构包含专用氢阻隔层用于阻止氢气渗透解决材料氢损伤，传统塑料管道无需考虑氢渗透影响。氢阻隔材料综合性能分析测试属于期初阶段，其技术路线的论证对于产品氢渗透系数核心指标影响较大。阻隔材料开发是本项目关键环节，对于开发资源及试验装备等需单独定制配备。

③公司现有塑料管道以埋地、架空铺设方式为主，非金属输氢管道未来面临的工况涵盖海洋、陆地，场景应用对于管道及连接方式结构设计需求不同，同时对于产品复合结构稳定性及适应性、安全性提出更高要求。

④公司现有塑料管道连接方式以解决承压为主要方向，而非金属输氢管道在解决承压输氢的同时需解决氢渗透的问题，实现连接方式输氢功能化。

新型柔性氢能输送管材为以公司管道产品业务体系为基础，研发、生产、开拓可用于氢能输送的新型管道产品，是公司结合未来下游市场需求及产业发展趋势对

现有产品及应用领域的延伸和拓展。项目实施增加了公司产品品类和应用领域。

2、本次募投项目产品与公司前次募投项目产品的关系

公司前次募投项目产品的具体情况如下：

| 前次募投项目（2017年首次公开发行） | | 前次募投项目产品概况 |
|------------------------------|-----------|--|
| 前次募投项目名称 | 前次募投项目产品 | |
| 年产 3.6 万吨聚乙烯(PE)管材、管件技术开发项目 | PE 管材管件 | 用聚乙烯树脂为主要原料的材料，经挤出成型的聚乙烯管材。 |
| 年产 2.5 万吨钢丝网增强聚乙烯复合管材、管件扩建项目 | PE 钢丝管材管件 | 用高强度过塑钢丝和热塑性塑料聚乙烯为原材料，钢丝缠绕网作为聚乙烯塑料管的骨架增强体，以高密度聚乙烯（HDPE）为基体，采用高性能的 HDPE 改性粘结树脂将钢丝骨架与内、外层高密度聚乙烯紧密地连接在一起，使之具有优良复合效果的管材。 |
| 年产 8 万吨新型防腐钢管项目-3PE | 防腐管材 | 以钢管为基管，以环氧树脂、聚乙烯等塑料粉末为涂层材料，在其内表面涂覆一层塑料防腐层，在其外表面涂覆一层或多层塑料防腐层的复合管。 |
| 年产 6000 吨双轴取向聚氯乙烯（PVC-O）管材项目 | PVC-O 管材 | 以聚氯乙烯为主要原料，添加必要的助剂，采用双轴取向拉伸技术加工成型的一种新型创新的聚氯乙烯管材。 |

（1）本次募投项目产品预直埋保温管与公司前次募投项目产品的关系

本次募投项目产品预直埋保温管属于保温产品，公司前次募投项目不涉及保温产品。

本次募投项目预直埋保温管产品新增螺旋钢管生产机组，螺旋钢管为保温管材、防腐管材原材料之一，目前公司通过外购解决螺旋钢管生产能力不足的问题。本次募投项目生产螺旋钢管可用于前次募投项目防腐管材的生产，弥补公司螺旋钢管生产能力不足的问题。

（2）本次募投项目产品埋地排水用 PVC-U 中空壁管材、给水用 PVC-M 管材、PVC-UH 给排水管材与公司前次募投项目产品的关系

本次募投项目产品埋地排水用 PVC-U 中空壁管材、给水用 PVC-M 管材、PVC-UH 给排水管材与公司前次募投项目 PVC-O 管材同属于 PVC 管材，但生产工艺、应用领域存在一定的区别，具体如下：

①生产工艺联系与区别。联系：原辅材料具有通用性；区别：PVC-O 双轴向拉

伸工序、扩口工序等设备为独有设备，不可与其他 PVC 产品通用。

②部分主要应用领域不同。PVC-O 管材应用领域为消防系统、山区供水、非开挖铺设和修复用管道等领域。而本次募投 PVC 管材主要应用于水利建设、给排水工程、雨污分流、排水排污等领域。

③规格型号不同。前次募投的 PVC-O 管材口径范围较小，最大规格仅为 DN630mm；本次募投的产品类别最大规格达到 DN1200mm，更加适用于水利和市政工程。

(3)本次募投项目产品新型柔性氢能输送管材与公司前次募投项目产品的关系

本次募投项目产品新型柔性氢能输送管材属于研发及产业化项目，前次募投项目产品主要应用于公司原有应用领域，本次募投项目产品新型柔性氢能输送管围绕氢能输送领域拓展，属于新型产品，与公司前次募投项目产品不同。

综上，与公司现有、前次募投项目产品相比，本次募投项目主要为新建升级产品、扩建产品产能以及新增新产品生产线。升级产品主要是提升产品口径，其中，预直埋保温管最大口径从现有的 1.42 米增加至 1.60 米；扩建埋地排水用 PVC-U 中空壁管材、给水用 PVC-M 管材和 PVC-UH 给排水管材相关产品的产能；新产品主要为新型柔性氢能输送管材，其为公司现在和前次募投项目未有的产品。本次募投项目与前次募投项目的联系主要是均为管材、管件生产线。

本次募投项目通过围绕产品结构、产品开发和产品应用领域进行挖掘，对公司管道产品进行延链、补链、强链、固链，形成全产业链系统化优势。项目实施有利于增强公司复合管道全产业链系统化优势，提升公司产业协同发展。本次项目建设具有必要性和合理性，不存在重复建设的情况。

(二) 本次募投项目实施的必要性，不涉及重复建设

1、年产 7.4 万吨复合管道扩能项目实施的必要性

公司坚持“质量、效益、稳健”发展总基调，把握国内市政基础建设、污水综合治理项目、城镇老旧管网改造、大型调水工程项目、天然气管网、城乡供水一体化项目、农村饮水安全提升工程、工业及矿山、“一带一路”援建项目等各领域管道产品及工程需求机遇，发挥公司全产业链产能优势。为支撑公司经营发展战略的

实现，公司将加大产能扩充投入，为保障营销、服务营销、支持营销展开了一系列调整变革，为客户提供更加优质的工程管道产品和服务，为公司创造持续增长的良好业绩。

“年产 7.4 万吨复合管道扩能项目”主要增加了公司现有产品型号，解决部分生产环节产能不足问题，优化产品结构和各环节生产产能的匹配性。公司防腐管材产能利用率较高，在产能上呈现不能满足订单快速交付要求的状态。募投项目的实施提升了相关产品产能，同时补足了螺旋钢管工序产能不足的短板，优化螺旋钢管生产、防腐、保温管之间的工艺、产能匹配，通过产能扩张，有效保障了产品质量的稳定性，订单交付的及时性，有利于公司发挥产业链条的竞争优势，从而快速完成产能优化布局。募投项目的实施丰富了产品规格，提升了市场需求高、季节性需求高的产品产能，尤其是提升保温管的产能，保证了产品供货的及时性，适应工程类订单供货周期短的市场需求，进一步通过规模经济实现单位产品生产成本的下降，提升公司市场竞争力和整体盈利能力。

2、新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目实施的必要性

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”系公司积极推进产品结构升级转型的重要举措，公司将依托多年复合管道研发设计制造经验和技術积累，并与浙江大学等科研院所密切合作，通过技术攻关，突破当前进行管道输氢的技术难题，力争在非金属管道开发设计制造、管道连接技术以及智能检测等方面形成多项具有自主知识产权的专利技术并形成相关的行业或企业标准，通过项目实施实现公司复合管道产品结构升级转型，巩固公司在复合管道行业的技术优势，增强公司核心市场竞争力，不断提高公司产品的市场占有率和公司盈利能力，助力公司战略目标的早日实现。

募投项目新增产品系列隶属于柔性复合管道系列产品，其具有承压复合管道产品具有的性能，结合其轻便型、高承压、耐腐蚀、长期使用壽命特性，产品经材料及结构调整后，可应用水利市政压力供排水、埋地消防、山区高压供水（抽水蓄能建设）、功能性耐磨应用、矿山管网、工业管网、石油天然气管网等行业领域，实现与公司现有市场领域无缝结合。同时，根据产品具有的耐温、功能材料复合的特点，项目产品可进一步拓展如温泉水输送、高压高温化学介质等功能化需求领域应用。

募投项目产业化实施可增加公司复合管道产品系列品类，为相关领域的应用及市场拓展起到良好的推动作用，提升产品竞争力及行业门槛，为后续市场的拓展提升奠定基础。

综上，本次募投项目符合市场需要和公司发展战略，为现有产品的补充、扩产和升级。募投项目实施可以提高公司产能，增加公司产品型号以及新增新产品，扩展公司产品的应用领域，提高公司在采购、生产和销售方面的规模化效应，增强公司在管道行业的市场竞争力。同时，募投项目在产品规格、应用领域、技术亮点等方面存在差异，体现了公司最新的研发成果，符合行业发展趋势。本次融资具备必要性、合理性，不属于重复建设。

（三）结合现有产品情况，说明新型柔性氢能输送管与现有产品在技术来源、应用领域、客户群体等方面的联系，是否属于募集资金投向主业

募投项目产品新型柔性氢能输送管材以非金属材料为主要原材料，从材料构成角度该产品属于塑料管道。公司现有产品主要分为塑料管道（包括PE管材、钢丝管材、PVC管材）、防腐管材和保温管材。募投项目产品系公司主业塑料管道中的新型产品，募集资金投向属于主业。

募投项目计划研发及产业化新型柔性氢能输送管属于塑料管道，与现有塑料管道的区别与联系如下：

| 项目 | 新型柔性氢能输送管材 | PE 钢丝管材管件 | PE 管材管件 | PVC 产品 |
|------|--|---|------------------------|--------------------------------|
| 生产技术 | 以塑料材料熔融挤出、功能层置入、复合层缠绕等工序复合成型。产品以非金属材料为主，产品结构包含专用氢阻隔层等多层结构用于阻止氢气渗透解决材料氢损伤，以增强承压层提升管道承压能力，通过专用管道连接方式实现管网系统化应用。 | 采用塑料熔融挤出、连续缠绕钢丝网骨架、胶层挤出复合等工序复合成型。以包覆处理后的高强度钢丝连续缠绕成型的芯层为增强骨架，采用专用热熔胶、高密度聚乙烯塑料通过挤出成型方法复合成一体的管材。 | 以聚乙烯为主要原料，经挤出成型的聚乙烯管材。 | 以聚氯乙烯为主要原料，经各种方式挤出加工成型的聚氯乙烯管材。 |
| 技术来源 | 自主研发与合作研发相结合。 ①基于公司复合管道专用材料研发能力、复合管道生产技术、复合管道连接技术优势进行产品研发； ②与浙江大学、东海实验室合作研发，通过理论分析、试验研究分析等方面合作研发，实现结构 | 自主研发。公司目前拥有多项专用材料、复合管道生产技术、管道连接技术及专利。 | 市场成熟技术应用并在功能化方面延伸开发。 | 市场成熟技术应用并在功能化方面延伸开发。 |

| | | | | |
|------|---|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| | 与工艺改造，完成性能提标。 | | | |
| 应用场景 | 涵盖海洋、陆地等场景 | 主要为陆地场景 | | |
| 应用领域 | 主要应用于氢能输送。产品经材料及结构调整后，应用领域可涵盖公司现有塑料管道产品应用领域。 | 水利市政给排水管网、农业、矿山管网、油田、工业管网。 | 给水管网、燃气管网、农业、矿山管网、工业、非开挖工程、核电。 | 给排水管网、低压输水灌溉管网、地下通信管网、农业、工业管网。 |
| 客户群体 | 主要应用于氢能输送，能源相关业主及工程企业。产品经材料及结构调整后，可适用于现有客户群体。 | 水利市政单位，工程建筑公司，石油、矿山、化工企业等。 | 水利市政单位，工程建筑公司，燃气、石油、矿山、化工企业、核电企业等。 | 水利市政单位，工程建筑公司、养殖、化工企业等。 |

新型柔性氢能输送管材与公司现有塑料管道产品在技术来源、应用领域、客户群体等方面的联系如下：

A、技术来源

新型柔性氢能输送管材使用以非金属材料为主的多种材料，通过塑料材料熔融挤出、功能层置入、复合层缠绕等工序复合加工成型，产品包括专用氢阻隔层等多层结构，是一种新型复合塑料管道。

从技术来源关联性来看，公司作为全球最大的复合管道制造基地之一，在复合管道材料、结构设计及连接方式开发方面拥有大量技术积累及开发资源平台。依托现有成熟的复合管道技术，募投项目的技术风险大大降低。

募投项目产品生产技术系以公司现有复合管道产品技术体系为基础，主要对管道结构设计及工艺、阻隔材料、连接方式等方面进行研发、改造、试验分析，通过自主开发和合作开发模式，实现涉氢高承压非金属输氢管道产业化。募投项目产品生产技术系以公司现有复合管道产品技术体系为基础进行，其与公司现有主业产品的技术存在关联性。

B、应用领域

从应用领域来看，募投项目产品围绕公司现有主业管道产品的应用进行，生产的产品是现有主业产品向新的应用领域的拓展和延伸。

公司现有塑料管道产品主要应用于水利建设、工矿工程、市政工程、供热、燃气、雨污治理等领域。具有南水北调、跨海工程、高速公路、高速铁路、民生饮用水、机场管网、输卤工程等重点领域应用经验。

新型柔性氢能输送管材产品目标应用领域为氢能输送。同时，其具有承压复合管道产品具有的性能，结合其轻便型、高承压、耐腐蚀、长期使用寿命特性，产品经材料及结构调整后，可降低生产成本，实现水利市政压力供排水、埋地消防、山区高压供水（抽水蓄能建设）、功能性耐磨应用、矿山管网、工业管网、石油天然气管网及温泉水输送等行业领域的应用，其应用领域可以涵盖公司现有塑料管道产品的应用领域。

新型柔性氢能输送管材目标应用领域为氢能输送。同时，由于其具备更强的性能优势，产品经材料及结构调整后，应用领域可以涵盖公司现有塑料管道产品的应用领域。是对公司现有主业产品应用领域的补充和强化，存在较大关联性。

C、客户群体

公司现有产品客户包括水利市政单位，工程建筑公司、燃气公司，煤炭、化工企业等。公司与中国建筑一局（集团）有限公司、中国十七冶集团有限公司、神华新疆能源有限责任公司、国家能源集团宁夏煤业有限责任公司、牧原食品股份有限公司等企业形成长期合作关系，公司先后承接了南水北调、引黄济临、京新高速沙漠工程、引汉济渭、蓬莱跨海饮水工程、印尼 OBI 镍钴矿深海填埋工程等多个国内外重点工程。

新型柔性氢能输送管材目标客户群体为氢制取企业、氢能输送工程建设单位等，该类客户一般为能源及能源相关企业、工程建设公司或化工企业。同时，募投项目产品性能优势明显，可以满足现有客户对高品质产品的需求。募投项目与公司现有主业的客户群体存在关联性。

综上，新型柔性氢能输送管材为工程管道，以公司管道产品业务体系为基础，研发、生产、开拓可用于氢能输送的新型管道产品，属于公司现有塑料管道的新品类。产品是公司结合未来下游市场需求及产业发展趋势对现有产品及应用领域的延伸和拓展。项目实施增加了公司产品品类和应用领域，属于募集资金投向主业。

（四）公司主营业务及本次募投项目符合国家产业政策

1、公司主营业务符合国家产业政策

公司是以各类高分子塑料管道、改性塑料复合管道、重防腐金属管道、节能型保温管道、连接管件、新材料应用为主营业务的工程管道制造商、管道工程服务商

和管道工程总承包商。公司产品主要应用于水利建设、工矿工程、市政工程、供热、燃气、排水排污等领域。

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“C 制造业”。从行业细分来看，公司的塑料管道属于“C2922 塑料板、管、型材制造”；防腐管材属于“C3130 钢压延加工”。**公司主营业务及相关产品（塑料管道、防腐管材和保温管材）**不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修改）》中的淘汰类、限制类产业。

公司的高分子塑料管道、改性塑料复合管道等属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修改）》中的“第一类 鼓励类 第十九条 轻工 第 4 条 新型塑料建材新型塑料建材（高气密性节能塑料窗、大口径排水排污管道、抗冲击改性聚氯乙烯管、地源热泵系统用聚乙烯管、非开挖用塑料管材、复合塑料管材、塑料检查井）；防渗土工膜；塑木复合材料和分子量 ≥ 200 万的超高分子量聚乙烯管材及板材生产”，属于鼓励类产业。

综上，公司主营业务及相关产品（塑料管道、防腐管材和保温管材）符合国家产业政策。

2、本次募投项目符合国家产业政策

本次发行的募集资金总额（含发行费用）不超过 58,500.00 万元，募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 实施主体 | 投资总额 | 拟投入募集资金 |
|----|----------------------|------|------------------|------------------|
| 1 | 年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目 | 东宏股份 | 24,934.44 | 23,000.00 |
| 2 | 新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目 | 东宏股份 | 26,493.16 | 20,500.00 |
| 3 | 补充流动资金 | 东宏股份 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| 合计 | | — | 66,427.60 | 58,500.00 |

本次募投项目中，“年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目”保温产品、PVC 管材主要用于供热管网、雨污分流管网、给排水管网，属于公司目前正在生产销售的主要产品之一。“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”产业化产品主要为用于氢能输送的新型柔性复合管道，属于公司现有业务品种及业务领域的延伸。

本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修改）》中的淘汰类、限制类产业，同样符合国家产业结构调整的要求。

3、公司的主营业务及本次募投项目不属于落后产能

根据国家发展和改革委员会、工业和信息化部等部门发布的《关于做好2018年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2018]554号）、《关于做好2019年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2019]785号）、《关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2020]901号）、《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号）、《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业[2011]46号）以及《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告2016年第50号）等政策文件，我国落后和过剩产能主要集中在炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭等16个行业。

因此，公司主营业务和本次募投项目不属于落后和过剩产能产业，不涉及落后产能。

4、公司的主营业务及本次募投项目其他产业政策支持情况

公司塑料管道、防腐管材产品广泛应用于市政给排水工程、工矿工程、供热、油气输送和农业灌溉等领域，保温产品主要应用于城镇集中供热管网。近几年，国家出台了一系列城镇改造，水利设施建设和管网建设改造政策，有力地推动了行业的发展。政策主要如下：

| 序号 | 政策名称 | 发布单位 | 发布时间 |
|----|---------------------------------|--------------------|---------|
| 1 | 《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》 | 国务院 | 2022.06 |
| 2 | 《关于加强公共供水管网漏损控制的通知》 | 住房和城乡建设部办公厅、发改委办公厅 | 2022.01 |
| 3 | 《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》 | 国务院办公厅 | 2022.01 |
| 4 | 中共中央国务院关于做好2022年全面推进乡村振兴重点工作的意见 | 国务院 | 2022.01 |
| 5 | 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》 | 国务院 | 2021.11 |

| | | | |
|----|--|-------------------------------|---------|
| 6 | 《“十四五”节能减排综合工作方案》 | 国务院 | 2021.12 |
| 7 | 《“十四五”时期实施国家水网重大工程实施方案》 | 水利部办公厅 | 2021.12 |
| 8 | 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》 | 中共中央、国务院 | 2021.11 |
| 9 | 《关于推动城乡建设绿色发展的意见》 | 中共中央办公厅、国务院办公厅 | 2021.1 |
| 10 | 十四五节水型社会建设规划 | 发改委、水利部、住房城乡建设部、工业和信息化部、农业农村部 | 2021.1 |
| 11 | 《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》 | 发改委 | 2021.06 |
| 12 | 《中共中央关于制定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的建议》 | 中共中央 | 2020.11 |
| 13 | 《城镇生活污水处理设施补短板强弱项实施方案》 | 发改委、住房城乡建设部 | 2020.07 |
| 14 | 国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导 | 国务院 | 2020.07 |
| 15 | 《产业结构调整指导目录(2019)年本》(2021年修订) | 发改委 | 2019.11 |
| 16 | 关于推进农村生活污水治理的指导意见 | 中央农村工作领导小组办公室等 | 2019.07 |
| 17 | 城市管网及污水处理补助资金管理办法 | 财政部 | 2019.06 |

2021年6月，国家发改委、住建部、生态环境部联合编制的《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》（下称“《城镇污水处理规划》”）提出，“十四五”时期，应以建设高质量城镇污水处理体系为主题，从增量建设为主转向系统提质增效与结构调整优化并重，提升存量、做优增量，系统推进城镇污水处理设施高质量建设和运维，有效改善我国城镇水生态环境质量，不断提升人民群众的幸福感和获得感、安全感和安全感。《城镇污水处理规划》同时提出了具体的建设任务，新增污水集中处理设施同步配套建设服务片区内污水收集管网，确保污水有效收集。加快建设城中村、老旧城区、建制镇、城乡结合部和异地扶贫搬迁安置区生活污水收集管网，填补污水收集管网空白区。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设。开展老旧破损和易造成积水内涝问题的污水管网、雨污合流制管网诊断修复更新，循序推进管网错接混接漏接改造，提升污水收集效能。大力实施长江干流沿线城市、县城污水管网改造更新，地级及以上城市基本解决市政污水管网混错接问题，基本消除生活污水直排。因地制宜实施雨污分流改造，暂不具备改造条件的，采取措施减少雨季溢流污染。“十四五”期间，新增和改造污水收集管网8万公里。

2021年10月24日，国务院下发了《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案》的通知（国发[2021]23号）提出“加快推进居住建筑和公共建筑节能改造，持续推动老旧供热管网等市政基础设施节能降碳改造。到2025年，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准。”

本次发行投资的高性能复合管道扩能项目，符合国家实现“碳达峰”和建设生态中国的目标要求，有利于公司借助政策利好，迎来重大发展契机，实现跨越式发展。

2020年10月，国务院印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，提出加快推进先进适用储氢材料产业化。开展高压气态、深冷气态、低温液态及固态等多种形式储运技术示范应用，探索建设氢燃料运输管道，逐步降低氢燃料储运成本。

2021年9月，《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》指出，要积极发展非化石能源。实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重。统筹推进氢能“制储输用”全链条发展。

2022年2月，国家发展改革委、国家能源局《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》和2022年3月国家发展改革委、国家能源局《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》均提出，探索输气管道掺氢输送、纯氢管道输送、液氢运输等高效输氢方式，并开展试点示范，逐步构建高密度、轻量化、低成本、多元化的氢能储运体系。

本次发行投资的新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目的实施系公司顺应国家政策导向、紧盯市场的前瞻性布局，有助于解决大规模制氢和长距离输送的氢能输送难题，对于实现国家“双碳”目标，构建清洁低碳安全高效能源体系具有重要意义，本项目的实施将极大地提高公司的市场竞争力，占领氢能输送管道行业制高点。

综上，公司主营业务和本次募投项目符合国家产业政策。

二、公司是否掌握本次募投项目实施所需的核心技术和工艺，合作研发的具体安排、时间规划、知识产权归属等，研发是否存在重大不确定性，本次募投项目实施所需的资质、许可、审批等的取得情况，本次募投项目实施是否具备可行性

（一）公司已掌握本次募投项目实施所需的核心技术和工艺

公司是以各类高分子塑料管道、改性塑料复合管道、重防腐金属管道、节能型保温管道、连接管件、新材料应用为主营业务的工程管道制造商、管道工程服务商和管道工程总承包商。公司一直重视科技创新工作，推进产业技术创新，依托国家企业技术中心、国家级 CNAS 实验室的优势，公司在原材料改性、连接技术、管道系统优化技术服务等核心技术方面，形成了多项知识产权。截至报告期末，发行人及其控股子公司共拥有 150 项专利，其中发明专利 34 项，实用新型专利 113 项，外观设计专利 3 项。

发行人本次募投项目产品的主要技术工艺如下：

| 产品名称 | 主要技术工艺 |
|-------------------|--|
| 预直埋保温管 | 钢管外壁抛丸除锈、聚氨酯喷涂、聚乙烯缠绕。 |
| PVC-UH 给排水管材 | 混配料、塑化挤出、模具成型、冷却定型、切割、扩口。 |
| 埋地排水用 PVC-U 中空壁管材 | |
| 给水用 PVC-M 管材 | |
| 新型柔性氢能输送管材 | 混配料、塑化挤出（管材芯管置入关键功能层-改性材料后将极大提升管道对于氢的阻隔性，提升管材在氢气输送过程中的抗渗漏性能，是本阶段关键环节）、新型复合材料缠绕、外层复合、冷却定型、切割。 |

1、通过多年的技术研发及生产积累，针对“年产 7.4 万吨复合管道扩能项目”公司已形成相应配套的核心技术及工艺，其具体情况如下：

| 募投项目 | 产品名称 | 核心技术和工艺 | 特点及先进性 | 技术应用 |
|-------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|
| 年产 7.4 万吨复合管道扩能项目 | 预直埋保温管 | 聚氨酯喷涂发泡 | 在钢管表面喷涂发泡形成泡沫保温层，聚乙烯层在保温层表面缠绕形成保护壳。 | 采用侧向缠绕工艺，通过专用设备挤出带状聚乙烯外护层结构，均匀的缠绕在保温层表面，各层间结合紧密，拉伸强度高，更好的保证了保温管的“三位一体结构”性能，并且聚氨酯发泡后的应力得到有效的释放，降低了开裂的可能性，解决了外护层易开裂的问题。 |
| | PVC-UH 给排水管材 | 一体成型钢骨架密封连接结构。 | 产品强度、承压、环刚度高，连接“零渗漏”。 | 用高品质无渗漏管道产品彻底解决城市大雨内涝和城市管网不断开挖难题。 |
| | 埋地排水用 PVC-U 中空壁管材 | 结构壁一体成型挤出，结构稳定，截面结构优化设计。 | 重量轻，耐腐蚀性好、连接方便，施工便捷、工程造价低。 | 综合性价比更高，适合城镇雨污分流管网的应用。 |

| 募投项目 | 产品名称 | 核心技术和工艺 | 特点及先进性 | 技术应用 |
|------|------------|-------------------|----------------------------|----------------------------------|
| | 给水用PVC-M管材 | 弹性体/无机刚性粒子协同增韧配方。 | 韧性和高承压能力，优秀的延展性和抗快速裂纹增长能力。 | 淘汰低端城市给水管网产品及高标准农田灌溉，保障运行周期和安全性。 |

2、公司“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”主要依靠公司既往技术对现有新材料不断进行优化设计。针对“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”拟研发及产业化的新型柔性氢能输送管，公司已形成相应配套的核心技术及工艺情况如下：

| 募投项目 | 产品名称 | 核心技术和工艺 | 特点及先进性 | 技术应用 |
|----------------------|------------|----------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目 | 新型柔性氢能输送管材 | 材料改性技术 | 公司功能性材料均自主开发改性，为项目提供核心材料支撑。 | 常规水介质输送向领域发展，如矿山、石油天然气领域需求材料革新及功能化实现 |
| | | 复合管道连接技术 | 实现复合管道高压下输送能力，多项技术行业首创。 | 随管道应用领域拓展，配套连接方式开发 |
| | | 管道结构设计 | 公司具备多功能化结构设计及加工技术，为不同领域开发提供技术支撑。 | 为不同材料类实现功能化提供结构设计，如多层共挤、多层增强结构设计等。 |

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”除上述已掌握核心技术工艺外，项目尚需完成的技术研发及工作进展情况如下：

(1) 输氢管道属于功能性管道，存在多种材料复合加工，对于不同材料挤出及复合工艺要求较高，需开发解决。

氢阻隔材料综合性能分析测试属于期初阶段，需进一步完成技术路线论证。输氢管道未来面临的工况涵盖海洋、陆地，场景应用对于管道及连接方式结构设计需求不同，同时对于产品复合结构稳定性及适应性、安全性有更高要求。

在材料挤出及复合工艺，氢阻隔材料研发方面，公司已与合作研发机构（浙江大学、东海实验室）论证确定多种技术路线方案，目前正在对各种技术路线方案进行性能分析测试，并在测试过程中持续对材料、技术路线方案进行研发、改造。根据当前研发进展情况，预计2024年上半年完成材料挤出及复合工艺，氢阻隔材料研发。

(2) 公司现有塑料管道连接方式以解决承压为主要方向，而非金属输氢管道在解决承压输氢的同时需解决氢渗透的问题。公司于2023年6月前已完成部分管径连接承压试验，经静水压下15MPa长期水压试验论证，可以满足氢能输送要求。

项目完成材料挤出及复合工艺、氢阻隔材料和管道连接承压研发后，可以实现产业化。根据项目时间安排，本项目 2024 年 5 月开始产业化投资建设，预计 2024 年末进行产业化生产线试运行，项目研发、产业化时间安排合理。

发行人自成立以来始终致力于复合管道的工艺改进与产品研发，经过多年深耕，拥有大量研发成果，积累了丰富的研发经验，且发行人核心技术充分结合行业及产品特点，具有市场竞争优势。发行人具备实施本次募投项目所需的技术工艺。

（二）合作研发的具体安排、时间规划、知识产权归属

2022 年 10 月，公司与浙江大学、东海实验室共同签署了《关于“高性能非金属管道联合研发中心”的共建协议》（以下简称“共建协议”），约定了各方权利义务、联合研发中心组织架构和运作机制、合作内容及建设目标等事项。

根据《共建协议》，浙江大学由浙江大学氢能研究院为代表，负责联合研发中心运行的日常管理与协调工作。公司由研发中心为代表，负责联合研发中心的日常管理与协调工作。东海实验室由东海实验室海洋绿色资源研究中心为代表，负责联合研发中心的日常管理与协调工作。研究工作中，浙江大学依据其在非金属管道及氢能领域的研究基础，为项目合作研究提供人力、智力支持，公司作为国内非金属管道生产研发的头部企业，在项目合作研究中提供产品试制、安装、调试及试验验证等工作，东海实验室依靠其在海洋研究方面的独特禀赋与优势，为项目研究提供产品试验场地与技术实证基地方面的技术支持。

联合研发中心建立了近期-中期-长期目标牵引的分类长效合作机制，进行近期目标导向的攻关型、中期目标导向的预研型和远期目标导向的探索型科研合作。研究工作内容主要安排如下：

1、高性能非金属管道介质相容性及其评价方法。氢渗透/氢老化理论分析与试验研究，海水老化理论分析与试验研究，管道短时/长时爆破压力分析，管道氢/海水环境下性能随时间衰减规律分析，管道制造工艺开发及耐老化性能调控，提出耐海水腐蚀、氢相容性好的非金属管道结构与工艺。

2、高性能非金属管道可靠连接与无损检测技术。研究高压力、大直径非金属管道接头失效模式，分析压力、直径等对接头爆破及管道端部鼓胀的影响规律，探究管道端部密封工艺、接头缺陷对接头服役寿命的影响，并研究管道制造工艺缺陷及

接头缺陷的无损检测方法。开发高压、大直径非金属管道接头及钢塑转换接头的连接技术与无损安全检测技术。

3、高性能非金属管道服役安全状态智能监测技术。研究管道接头氢泄漏与渗漏及其影响因素，分析管道接头氢泄漏后氢扩散路径及浓度场分布，探索短纤维增强管道接头的材料与制造工艺，及其对管道增强、压力检测及损伤监测的影响。实现非金属管道运行服役状态和结构健康状态的实时监测。开发集成氢泄漏检测、运行压力检测及管道接头健康状态监测的新型非金属管道接头。

4、海洋及氢能相关非金属管道实证实验基地开发建设。模拟假海环境设计开发，输氢管道实证系统开发，实证基地的氢泄漏检测系统开发，安全联锁与应急处理预案开发，建设模拟海洋柔性输氢管道服役环境的实证测试基地。建设海洋柔性输氢管道实证基地。

5、海洋非金属管道铺设关键技术。研究外压、洋流、内压、锚固约束等载荷综合作用下的海洋柔性非金属管道的强度、刚度、稳定性及其随时间的衰减规律，分析锚固约束点及约束方式选择对管道短时及长时力学性能的影响。提出适用于不同海洋环境的柔性非金属管道铺设技术。

6、海洋柔性输氢管道系统设计制造开发及标准化。建立海洋柔性输氢管道系统的设计、制造、施工及安全检测技术标准，实现海洋柔性输氢管道的可靠生产及成套技术配套。建立完整的海洋柔性输氢管道系统的设计、制造、施工及安全检测技术标准。

研发过程中具体研究目标与指标、研究任务与内容、研究期限及经费签订分项合作合同进行约定。目前，各方拟签署分项合作协议就非金属输氢管道市场调研、非金属输氢管道试制、非金属输氢管道临氢环境下短时和长时承压强度测试、非金属输氢管道连接接头测试等工作进行安排和时间规划。

根据《共建协议》“对于任何一方在合作过程中为完成本协议约定的各项研究任务而产生的新知识产权，约定如下：

- 1、各方基于自身预先存在的知识产权产生的新知识产权归属于该方所有；
- 2、由本项目合作产生的新知识产权，归属于合作方共有。合作三方或任意两方所共有的知识产权，共有知识产权所有者可自行使用，但未经另一方书面同意，任

何一方不得单方对外公布、发表，或授权给其他第三方使用。”

公司专注于复合管道产品研发、制造工作二十多年，拥有国家企业技术中心、国家级 CNAS 实验室、高分子材料复合管道工程技术研究中心等省部级技术研发平台。公司核心技术是围绕复合管道开展的相关材料、工艺、连接技术，在复合管道领域取得多项重大技术突破并获得多项国家级、省市荣誉以及知识产权。自 2019 年起，公司一直与浙江大学在复合管道研究上进行技术交流合作，进行了部分科研项目的攻关与合作。公司联合浙江大学氢能研究院、浙江重点能源实验室-东海实验室，共同对用于氢能输送的新型柔性复合管道展开深度合作。公司与浙江大学合作针对氢能输送管道联合开发，整合浙江大学优势资源，集中攻关，旨在突破氢能制储输用装备技术瓶颈，促进多学科深度融合，推动氢能产业发展，公司强大的研发能力为项目顺利开展提供保障，项目研发不存在重大不确定性。

（三）本次募投项目实施所需的资质、许可、审批等的取得情况

本次募投项目实施所需的资质、许可、审批主要包括饮用水卫生安全产品卫生许可、节水产品认证证书、特种设备生产许可证、项目备案、环评批复、能评批复等。

1、本次募投项目实施所需的资质、许可的取得情况

截至本问询函回复出具日，发行人现行有效的与本次募投项目实施相关的主要业务许可和资质的具体情况如下：

①涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件

| 序号 | 公司名称 | 资质证书名称 | 产品名称 | 颁发机关 | 颁发时间 | 有效期 |
|----|------|----------------------|-----------------------------|---------------|------------|------------|
| 1 | 东宏股份 | 山东省涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件 | 东宏牌给水用硬聚氯乙烯（PVC-UH）管材 | 济宁市行政审批服务局 | 2021/09/15 | 2025/09/14 |
| 2 | 东宏股份 | 山东省涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件 | 东宏牌给水用抗冲抗压双轴取向聚氯乙烯（PVC-O）管材 | 济宁市卫生和计划生育委员会 | 2022/10/31 | 2026/10/30 |
| 3 | 东宏股份 | 山东省涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件 | 东宏牌给水用抗冲改性硬聚氯乙烯（PVC-M）管材 | 济宁市行政审批服务局 | 2021/09/15 | 2025/09/14 |
| 4 | 东宏股份 | 山东省涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件 | 东宏牌给水用抗冲改性硬聚氯乙烯（PVC-M）管材 | 济宁市行政审批服务局 | 2021/09/15 | 2025/09/14 |
| 5 | 东宏股份 | 山东省涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件 | 东宏牌给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材 | 济宁市行政审批服务局 | 2021/09/15 | 2025/09/14 |

| | | | | | | |
|---|------|----------------------|--------------------------|------------|------------|------------|
| 6 | 东宏股份 | 山东省涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件 | 东宏牌压力输水用取向硬聚氯乙烯（PVC-O）管材 | 济宁市行政审批服务局 | 2022/08/05 | 2026/08/04 |
|---|------|----------------------|--------------------------|------------|------------|------------|

②节水产品认证证书

| 序号 | 公司名称 | 资质证书名称 | 产品名称 | 颁发机关 | 颁发时间 | 有效期 |
|----|------|--------|---------------------------------------|----------------|------------|------------|
| 1 | 东宏股份 | 产品认证证书 | 给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材 GB/T 10002.1-2006 | 北京新华节水产品认证有限公司 | 2022/04/07 | 2025/04/06 |
| 2 | 东宏股份 | 产品认证证书 | 给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材 GB/T 10002.1-2006 | 北京新华节水产品认证有限公司 | 2022/04/07 | 2025/04/06 |
| 3 | 东宏股份 | 产品认证证书 | 给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材 GB/T 10002.1-2006 | 北京新华节水产品认证有限公司 | 2022/04/07 | 2025/04/06 |
| 4 | 东宏股份 | 产品认证证书 | 低压输水灌溉用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材 GB/T 13664-2006 | 北京新华节水产品认证有限公司 | 2022/04/07 | 2025/04/06 |
| 5 | 东宏股份 | 产品认证证书 | 低压输水灌溉用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材 GB/T 13664-2006 | 北京新华节水产品认证有限公司 | 2022/04/07 | 2025/04/06 |
| 6 | 东宏股份 | 产品认证证书 | 给水用抗冲改性硬聚氯乙烯（PVC-M）管材 CJ/T 272-2008 | 北京新华节水产品认证有限公司 | 2022/04/07 | 2025/04/06 |
| 7 | 东宏股份 | 产品认证证书 | 给水用抗冲改性硬聚氯乙烯（PVC-M）管材 CJ/T 272-2008 | 北京新华节水产品认证有限公司 | 2022/04/07 | 2025/04/06 |
| 8 | 东宏股份 | 产品认证证书 | 给水用抗冲改性硬聚氯乙烯（PVC-M）管材 CJ/T 272-2008 | 北京新华节水产品认证有限公司 | 2022/04/07 | 2025/04/06 |
| 9 | 东宏股份 | 产品认证证书 | 给水用高性能硬聚氯乙烯管材（PVC-UH） CJ/T493-2016 | 北京新华节水产品认证有限公司 | 2022/04/07 | 2025/04/06 |
| 10 | 东宏股份 | 产品认证证书 | 给水用高性能硬聚氯乙烯管材（PVC-UH） CJ/T493-2016 | 北京新华节水产品认证有限公司 | 2022/04/07 | 2025/04/06 |
| 11 | 东宏股份 | 产品认证证书 | 给水用高性能硬聚氯乙烯管材（PVC-UH） CJ/T493-2016 | 北京新华节水产品认证有限公司 | 2022/04/07 | 2025/04/06 |
| 12 | 东宏股份 | 产品认证证书 | 塑料电熔管件 CJ/T 189-2007 | 北京新华节水产品认证有限公司 | 2022/04/07 | 2025/04/06 |

③发行人特种设备生产许可证情况如下：

| 资质证书名称 | 许可项目 | 许可子项目 | 许可参数 | 颁发机关 | 有效期 |
|------------------|----------|-------------------|---------------------------------|------------|---------------------|
| 中华人民共和国特种设备生产许可证 | 压力管道元件制造 | 压力管道管子（非金属材料管）（B） | - | 山东省市场监督管理局 | 2022/9/21-2026/9/20 |
| | 压力管道元件制造 | 压力管道管件（聚乙烯管件）（\） | - | | |
| | 压力管道元件制造 | 压力管道管子（焊接钢管）（A） | 公称直径大于或者等于 800mm 用于输送石油天然气的焊接钢管 | | |
| | 压力管道元件制造 | 压力管道管子（非金属材料管）（A） | 公称直径大于或者等于 450mm 用于输送然气的聚乙烯管 | | |

④其他证书

| 序号 | 公司名称 | 资质证书名称 | 许可内容 | 颁发机关 | 颁发时间 | 有效期 |
|----|------|----------|------|--------------------------|-----------|-----|
| 1 | 东宏股份 | 高新技术企业证书 | / | 山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东 | 2021/12/7 | 三年 |

| | | | | 省税务局 | | |
|---|------------|---------|-------------------|--------------|------------|------------|
| 2 | 东宏股份 | 辐射安全许可证 | 使用 II 类射线装置 | 济宁市生态环境局 | 2021/11/17 | 2026/11/17 |
| 3 | 东宏股份 | 排污许可证 | 主要污染物类别： 废气、废水 | 济宁市生态环境局（曲阜） | 2020/7/25 | 2025/7/24 |
| 4 | 东宏股份 西厂 | 排污许可证 | 主要污染物类别： 废气、废水 | 济宁市生态环境局（曲阜） | 2021/5/7 | 2026/5/6 |
| 5 | 东宏股份 北厂 | 排污许可证 | 主要污染物类别： 废气、废水 | 济宁市生态环境局（曲阜） | 2021/5/7 | 2026/5/6 |

发行人已取得与本次募投项目实施相关的主要资质、许可。

2、本次募投项目实施的审批情况

截至本问询函回复日，本次募投项目的备案、环评批复情况如下：

| 项目名称 | 项目备案 | 环评批复 | 能评批复 |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| 年产 7.4 万吨复合管道扩能项目 | 2210-370881-04-01-803759 | 济环报告表（曲阜） [2023]002 号 | 曲审服字[2023]11 号 |
| 新型柔性氢能输送管道研发及产业化项目 | 2210-370881-04-01-168566 | 济环报告表（曲阜） [2023]001 号 | 曲审服字[2023]11 号 |

公司本次募投项目“年产 7.4 万吨复合管道扩能项目”和“新型柔性氢能输送管道研发及产业化项目”均已完成发改项目备案程序手续，并取得了相应环评批复。

综上，发行人已具备本次募投项目实施所需的资质、许可，本次募投项目已取得项目备案文件、环评批复。

（四）本次募投项目实施的可行性

1、国家政策支持行业发展

2021 年 12 月 8 日召开中央经济会议上，习近平总书记提出十四五期间必须把管道改造和建设作为重要的一项基础设施工程来抓。2022 年 2 月 9 日，国家发展改革委、生态环境部、住房城乡建设部、国家卫生健康委出台《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》，明确了 2025 年城镇环境基础设施建设主要目标：污水处理及资源化利用，新增污水处理能力 2000 万立方米/日，新增和改造污水收集管网 8 万公里，新建、改建和扩建再生水生产能力不少于 1500 万立方米/日，县城污水处理率达到 95%以上，地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过 25%，城市污泥无害化处置率达到 90%。

随着多项地下管网、水利工程建设相关政策出台，国家水网建设和市政管网改

造投资陆续展开，工程管道市场需求将急剧扩大，行业有望在“存量+增量”两方面促动下迎来新一轮景气周期，尤其是复合管道、保温管道等专用产品需求成长性更强，未来行业有较好的市场机会。

2、募投项目的市场前景广阔

我国塑料管道行业的集中度相对较低。目前国内规模较大的塑料管道生产企业有数千家，根据中国塑料管道网相关数据统计，到2021年我国塑料管道生产量为1,677万吨，但大型企业的产能占比很不高。随着需求市场对品牌、质量和服务等的要求越来越强，行业集中度在不断提升。

未来，随着阶段性区域布局和产能投放逐步推进，同时需求者对品牌、质量和服务水平的要求不断提高，加之塑料管道需求市场更加规范和成熟，以公司为代表的大型企业通过技术投入、规模效应和营销渠道将获得更为明显的市场竞争优势，从而赢得更加广阔的市场空间，提高市场集中度。

3、公司具备项目建设能力和市场开拓能力

公司深耕管道行业二十多年，是一家集智能管道系统研发、制造、服务于一体的国家级高新技术企业。公司建有智能化管材、管件、新材料生产基地，已形成了塑钢复合管道系统、HDPE智能管道系统、高性能PVC管道系统等多产品，多种规格，市场涵盖了工业管道、市政基础设施管道、燃气管道等重点领域，能提供全方位的管道系统配套产品及技术解决方案。公司多年来凭借过硬的产品品质和优质的服务，成为管道行业先行者，是中国塑料管道专业委员会、中国燃气协会、山东省煤矿矿用产品行业协会常务理事单位，跻身国内最具品牌影响力的塑料管道供应商之一。项目的建设与公司自身实力相匹配，公司可高效完成项目建设并实现市场有效拓展。

综上，随着国家政策对行业发展的支持，项目市场前景广阔，同时，发行人具备募投项目研发、建设实施和市场开拓能力，募投项目实施具有可行性。

三、公司现有及已规划的募投项目相关产品产能，结合产品技术先进性水平、具体应用场景及对应市场空间、公司市场占有率、客户验证及在手订单情况以及报告期内公司部分产品的产能利用率较低等情况，分析本次新增产能的合理性及具体产能消化措施，是否存在产能消化风险

（一）公司现有及已规划的募投项目相关产品产能

单位：吨

| 募投项目 | 产品名称 | 公司现有产能 | 募投项目拟建设产能 | 合计 |
|----------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| 年产 7.4 万吨复合管道扩能项目 | 预直埋保温管 | 13,840.00 | 56,000.00 | 69,840 |
| | PVC-UH 给排水管材 | 15,825.00 | 10,080.00 | 33,825 |
| | 埋地排水用 PVC-U 中空壁管材 | | 5,040.00 | |
| | 给水用 PVC-M 管材 | | 2,880.00 | |
| 新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目 | 新型柔性氢能输送管材 | 无 | 17,760.00 | 17,760.00 |

本次募投项目相关产品为保温产品、PVC 产品和新型柔性氢能输送管。公司保温产品现有预直埋保温管（DN60mm-DN529mm）产能 13,840.00 吨，募投项目预直埋保温管（DN426mm-DN1420mm）产能 56,000.00 吨；PVC 产品公司现有产能 15,825.00 吨，募投项目规划 PVC 产品产能 18,000.00 吨。目前公司无新型柔性氢能输送管产能，募投项目规划新型柔性氢能输送管 17,760.00 吨。

（二）产品技术先进性水平

1、预直埋保温管由工作钢管、喷涂聚氨酯保温层、挤出缠绕聚乙烯外护层组成。保温层厚度和外护层厚度在生产时可以根据需要在一定范围内任意调整。可根据集中供热和供冷中介质的参数和实际的散热损失所要求的保温层厚度进行定量生产，满足不同项目的需要。

产品生产过程中聚氨酯喷涂后立即发泡，发泡情况清晰可见，放出的热量很快散失，杜绝了泡沫烧心现象。聚氨酯在线喷涂反应活性高，与钢管和外护层两者的粘结效果好，保温管受温度变化影响较小，不会产生分层现象。产品外护层采用聚乙烯缠绕方式，壁薄且均匀，收缩率小、变形及应力较小，整体力学性能较好，无需支架支撑，使“支架热桥”现象彻底消失。

与其他保温管生产工艺相比，该工艺生产的产品具有整体稳定性好，保温效果高效、产品成本更低等技术优势，产品技术优势处于行业领先水平。

2、PVC-UH 给排水管材采用聚氯乙烯为主要原料，添加必要的助剂，经挤出加工成型的一种新型创新的聚氯乙烯管材，在传统 PVC 管材的基础上提高了产品的力学性能。产品采用一体成型的钢骨架密封连接结构，保证了产品连接的可靠性和密

封性，同时产品设计也大幅度提高了管材的力学性能。

PVC-UH 给排水管材具有强度高、承压高、韧性好、安装快捷、连接密封安全可靠等优点，产品技术处于行业较高水平，产品适合室外埋地及管廊内架设铺装，适用于输水工程、雨污分流、中水回用等给排水工程。

3、埋地排水用 PVC-U 中空壁管材采用双螺杆挤出一体成型工艺。产品采用计算机辅助设计，对 PVC 轴向中空壁管道的截面结构进行了优化。环刚度相同的情况下，中空壁管比实壁管材节约原材料 20%以上。

产品具有重量轻，耐腐蚀性好、连接方便，施工便捷、工程造价低等优点，**产品技术优势处于行业较先进水平**，是排水排污、雨污分流领域最佳产品选择之一。

4、给水用 PVC-M 管材通过弹性体/无极刚性粒子协同增韧的方法制成。采用该工艺生产的 PVC-M 给水管材在保持 PVC-U 材料高强度特性的同时，具有更好的韧性和高承压能力，增强了材料的延展性和抗快速裂纹增长能力。与同规格和普通 PVC-U 管材相比，抗冲击性能显著提高，能更好有效地抵抗点载荷和地基不均匀沉降。

给水用 PVC-M 管材除了具有一般塑料管材优点外，还具有优异的韧性和抗冲击性能，抗水锤能力、耐环境开裂性能提高、耐化学腐蚀性能强等优势，**产品技术优势处于行业先进水平**，是目前供水管网的理想产品之一。

5、新型柔性氢能输送管材以塑料材料熔融挤出、功能层置入、复合层缠绕等工序复合成型，产品结构包含专用氢阻隔层等多层结构用于阻止氢气渗透解决材料氢渗透、氢损伤问题。同时结合产品及工况特点开发对应连接方式，解决管道连接在高压下密封、氢渗透、氢损伤问题。产品应用属于新兴领域，整体设计具有自主创新性，技术优势明显，氢能输送管材产品处于初期发展阶段，公司多年积累技术具备产品开发优势，产品技术能力处于行业先进水平。

新型柔性氢能输送管材具有承压能力强、安装便捷、适用工况多样、寿命长的特点。新型柔性氢能输送管经产品结构开发优化后无需考虑氢脆和氢腐蚀的风险，同时又解决了传统塑料管道无法达到的高承压效果，且保持了塑料管道所具有的耐腐蚀、寿命长、柔性优异的原有优势，是一种理想的输氢管道产品类型。

本次募投项目产品技术先进，产品特征明显，在相关应用领域具有优势，新增

产能合理。

（三）应用场景及对应市场空间广阔，新增产能合理

本次募投项目产品应用领域情况如下：

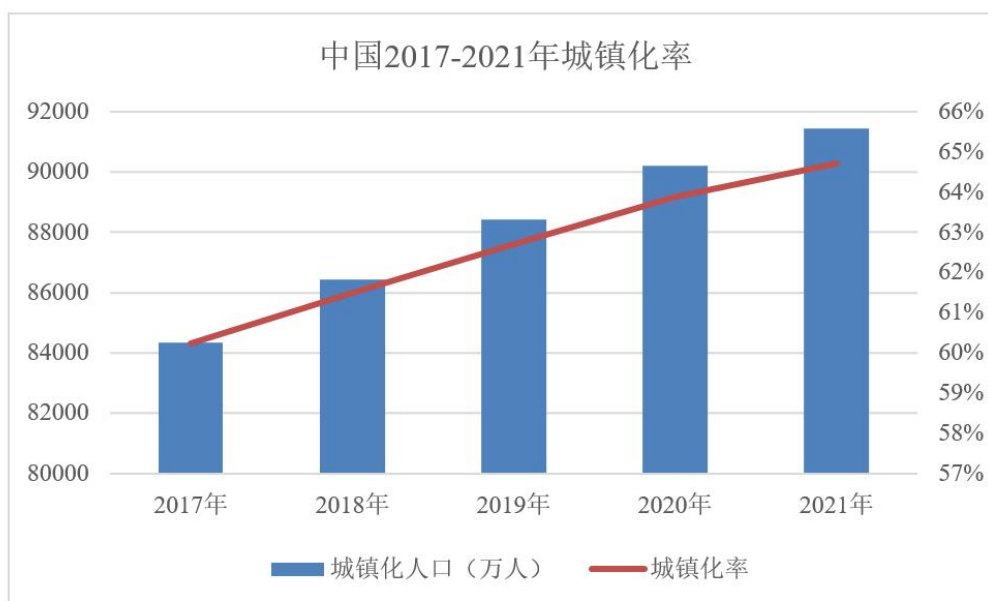
| 募投项目 | 产品名称 | 应用领域 |
|----------------------|-------------------|-------------------------|
| 年产 7.4 万吨复合管道扩能项目 | 预直埋保温管 | 供热领域：长输供热、城镇集中供热、工业集中供热 |
| | PVC-UH 给排水管材 | 水利建设、给排水工程、排水排污等领域 |
| | 埋地排水用 PVC-U 中空壁管材 | |
| | 给水用 PVC-M 管材 | |
| 新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目 | 新型柔性氢能输送管材 | 主要应用于氢能输送 |

1、预直埋保温管市场空间，供热领域市场需求

保温管是影响节能效果的重要因素，保温管的研制与应用越来越受到世界各国的普遍重视。20 世纪 70 年代后，国外普遍重视保温管的生产和应用，力求大幅度减少能源的消耗量，从而减少环境污染和温室效应。国外保温工业已经有很长的历史，而新型保温材料也正在不断地涌现。1980 年以前，我国保温管的发展十分缓慢，为数不多的保温厂只能生产少量地下直埋保温管，但中国保温工业经过多年的努力，特别是经过近 10 年的高速发展，不少产品从无到有，从单一到多样化，质量从低到高，应用越来越普遍。硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管系实施国家碳达峰碳中和战略重要产品，重点发挥电厂余热充分利用保障城市供暖作用，解决各城市居民区燃煤锅炉取暖环境污染问题，大量减少二氧化碳大气排放。该管道采取全新喷涂缠绕保温工艺，较传统管中管保温工艺具有质量稳定、保温效率高等优势，是目前市场公认的保温最好选择，市场潜力巨大。

“十三五”以来，新型城镇化取得重大进展，城镇化水平和质量大幅提升，2020 年末全国常住人口城镇化率达到 63.89%，户籍人口城镇化率提高到 45.4%。农业转移人口市民化成效显著，户籍制度改革取得历史性突破，1 亿农业转移人口和其他常住人口在城镇落户目标顺利实现，居住证制度全面实施，基本公共服务覆盖范围和均等化水平显著提高。《“十四五”新型城镇化实施方案》指出：“总体主要目标是，到 2025 年，全国常住人口城镇化率稳步提高，户籍人口城镇化率明显提高，

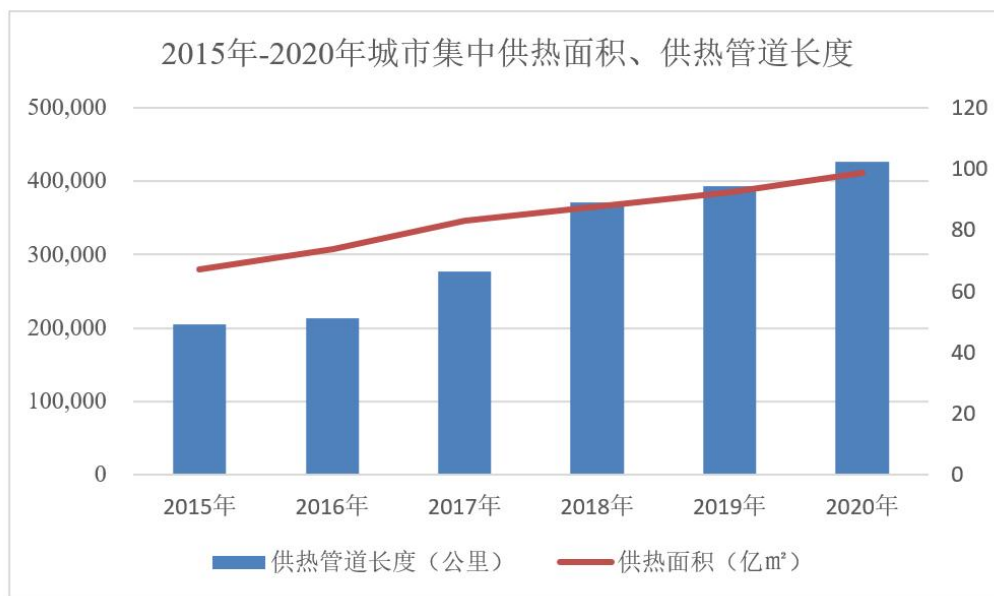
户籍人口城镇化率与常住人口城镇化率差距明显缩小。农业转移人口市民化质量显著提升，城镇基本公共服务覆盖全部未落户常住人口”；方案还明确：“到 2025 年，超大特大城市中心城区非核心功能有序疏解，大中城市功能品质进一步提升，小城市发展活力不断增强，以县城为重要载体的城镇化建设取得重要进展”；方案要求：“城市可持续发展能力明显增强，城镇开发边界全面划定，新增建设用地规模控制在 2950 万亩以内，城市内涝治理取得明显成效，城市燃气等管道老化更新改造深入推进，能源资源利用效率大幅提升，城市黑臭水体基本消除，地级及以上城市空气质量优良天数比率提高到 87.5%，城市建成区绿化覆盖率超过 43%。系统完备、科学规范、运行有效的城市治理体系基本建立，治理能力明显增强”。城镇化快速推进，由大中小城市和小城镇构成的城市体系已初步形成，城市群迅速崛起，要应对城市人口快速增加的需要，相应需提高市政公用设施的覆盖面和保证率。与此同时，要根据城市拓展需要，有序地推进工业危险源的搬迁，消除城市安全隐患，增加中心城区公共活动空间，从发展角度供热行业的前景看好。



数据来源：国家统计局-数据查询

随着国家经济的发展，城镇化进程加快，作为城市基础设施的热力网建设迅猛加速，我国已在河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、河南等 15 个北方地区的省、自治区和直辖市采取集中供热，地级以上的大、中城市全部都有了城市集中供热热力网设施。我国城市集中供热面积呈现逐年增加的态势，从 2015 年的 67.22 亿平方米到 2020 年的 98.82 亿平方米，增长了 31.60 亿平方米。供热面积的逐

年增加促进了供热管道的建设，根据国家统计局的数据，城市集中供热管道长度由2015年的204,413公里增加到了2020年425,982公里，年均复合增长率达到了15.82%。



数据来源：国家统计局-数据查询

随着经济建设的发展和社会的繁荣，人民群众居住条件不断改善和提高，开始追求舒适的居住环境，对室内温度要求提高。国家规定冬季采暖最低温度为16℃，据悉北京市将此标准提高了2℃为18℃。其他城市有的也提高了标准。过去，我国城市集中供热限于北方地区城市，随着人民生活水平的提高，原来不供暖的地区例如长江沿线也要求提供采暖，如安徽合肥、湖北武汉、四川、江苏、南京、上海等地相继建立了热力公司，实施集中供热，采暖范围由北方向南方发展。同时，在北方城市已建成的管网需要逐年改造，以达到节能减排的目标。随着集中供热的发展必然拉动保温管行业的大发展。

我国承诺2030年前实现碳达峰，2060年实现碳中和，走绿色发展之路，逐步减少二氧化碳排放，为了实现这一目标，各地大力发展电厂余热供暖工程，逐步取消居民区锅炉房供暖方式；碳达峰碳中和战略逐步实施，将推动国内保温管道行业的产业升级和发展，硬质聚氨酯喷涂缠绕保温管采用新型喷涂缠绕工艺，具有产品厚度、密度、导热系数、闭孔率、吸水率等核心指标均匀一致，整体稳定性好，保温效果好，是一种新型、高效、成本更低、使用效果更优的保温管，是保温管道的发展趋势，也是实现国家碳达峰碳中和战略的重点推广产品。

2、PVC 产品市场空间，给排水、雨污分流领域市场需求

2021 年 1 月，住房和城乡建设部印发《关于加强城市地下市政基础设施建设的指导意见》，加强城市地下市政基础设施体系化建设，2021 年 4 月 29 日国家颁布《中华人民共和国乡村振兴促进法》，大力推动新农村建设和乡村振兴，高标准农田建设、城乡一体化供水、农村雨污分流是落实乡村振兴战略的重要工程，对 PVC 塑料管道行业发展起到重要促进作用。

2021 年 6 月 6 日，国家发改委、住建部印发《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》，要求建设污水收集管网，大力实施长江干流沿线城市、县城污水管网改造更新，地级及以上城市基本解决市政污水管网混错接问题，因地制宜实施雨污分流改造，“十四五”期间，新增和改造污水收集管网 8 万公里。山东省印发《关于进一步加快全省雨污合流管网改造的通知》，山西省发布《山西省城镇排水管网雨污分流改造四年攻坚行动方案》，各省市均出台雨污分流管网建设的政策和规划，财政部为各地拨付 88 亿支持城市管网和污水处理专项补助资金，鼓励和支持各地城市管网建设工作。管道改造和建设已经引起国家层面的高度重视，各省市政府根据中央要求开始对管道改造和建设进行短期和中长期规划，布局水网建设和城市管网建设，为 PVC-UH 管道和 PVC 中空壁管道发展迎来重要机会。

2021 年 12 月 31 日，水利部发布《“十四五”时期实施国家水网重大工程实施方案》，明确了加快推进国家水网重大工程建设，到 2025 年建设一批国家水网骨干工程，有序实施省市县水网建设。国家水网重大工程建设将为复合管道行业发展带来历史性机遇。相关机构预测，“十四五”期间，管道投资规模或超 1.4 万亿元，其中，城市管网改造更新有望带动水电燃热等市政领域管道的需求释放；中央经济工作会议提出坚持稳中求进工作总基调，继续做好“六稳”、“六保”工作，着力稳定宏观经济大盘，适度超前开展基础设施投资；国家水网建设和城市管网等基础设施的超前投资，将为工程管道行业发展带来历史性机遇。

3、氢能管道输送领域未来发展前景广阔

氢能作为重要的二次清洁能源，受到世界各能源国的高度重视，世界上主要的能源大国均对氢能源发展目标、战略、路线图等进行了详细的规划，且投入大量资金开展研发工作，随着氢能发展、利用技术的不断成熟和完善，氢气长输已经成为

氢能利用的发展趋势。对于大规模集中制氢和长距离输氢来说，管道运输是最经济的方式。

氢能产业主要分为制氢、输氢、储氢三个环节，其中输氢环节中，管道输送是重要的输送载体。全球市场主要氢气管道生产商包括 Pipelife、SoluForce、Corinth Pipeworks、DNV 和 Linde 等。荷兰企业 SoluForce 开发了一种用于氢气应用的可缠绕增强热塑性工业管道系统（RTP，也称为 FCP），在目前业内拥有部分案例应用。据统计，全球范围内的氢气管道里程数已达到 4600km。欧洲天然气传输系统运营商表示，预计 2040 年，欧洲将建成 4 万 km 的氢气输送管道，预计投资高达（430-810）亿欧元。德国传输系统 FNBgas 提出在德国全国范围内建设总长度达 5900km 的输氢管道。韩国天然气公司计划在 2030 年投资 40 亿美元建设氢能基础设施，包括全长 700km 的管道。美国、日本、英国等发达国家高度重视氢储运技术发展。美国、英国、德国、挪威、加拿大等发达国家都规划建设了氢能高速公路。

国内氢气长输管道建设处于起步阶段，目前已知的长距离输氢管道包括金陵—扬子氢气管道、巴陵—长岭氢气提纯及输送管线工程、济源—洛阳氢气管道、乌海—银川焦炉煤气输气管道以及义马—郑州煤气管道输气工程。**非金属管道输氢方面，2023 年 6 月 25 日，中国石油集团工程材料研究院自主开发的高压输氢非金属管材在新疆哈密成功进行了爆破试验，为国内首次高压非金属管道纯氢爆破试验。**构建高密度、轻量化、低成本、多元化的氢能储运体系是氢能发展的关键，目前国家正在推动开展掺氢天然气管道、纯氢管道等试点示范。

2022 年 3 月 24 日，发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》明确了氢能产业是战略性新兴产业和未来产业重点发展方向。氢能产业发展中长期规划中提到中国是世界上最大的制氢国，年制氢产量约为 3300 万吨，其中，达到工业氢气质量标准的约 1200 万吨。规划要求开展掺氢天然气管道、纯氢管道等试点示范。逐步构建高密度、轻量化、低成本、多元化的氢能储运体系。

《中国氢能产业基础设施发展蓝皮书》明确我国氢能产业基础设施在近期（2016—2020 年）、中期（2020—2030 年）和远期（2030—2050 年）的发展目标和主要任务。其中预测到 2030 年，氢能产业将成为我国新的经济增长点和新能源战略的重要组成部分，产业产值将突破 10,000 亿元；加氢站数量达到 1,000 座，燃料电池车辆保有量达到 200 万辆，高压氢气长输管道建设里程达到 3,000km，氢能产

业基础设施技术标准体系完善程度迫近发达国家水平。在此背景下，我国多个省市出台的氢能专项政策中提出积极推进管道输氢技术研究和试点示范。其中，酒泉提出，开展纯氢管道示范应用；吕梁提出，到 2025 年，氢能运输管道示范 5 条以上；潍坊专门设定了纯氢管道建设的财政补贴，对总长度不少于 5 公里的纯氢管道项目，按设备投资额 30%进行补贴，总额不超过 300 万元；佛山提出，建立“制氢厂-输氢管道-加氢母站-加氢子站”氢气供应模式，先行建设高明区干线输氢管道；唐山提出，建设港口氢气输送管道；青岛提出，成立氢气管道工程公司，在化工园区内开展氢气管道建设试点，为加氢母站建设专用供氢管道；无锡制定了氢气输送管道设计的安全技术要求；金华计划在“金华氢谷”涉氢专区实施输氢管道规划建设示范工程；济宁提出，在民用领域实施工业副产氢管道掺氢供给民用（掺氢 5%）；茂名提出，至 2025 年输氢管道总里程达到 50 公里。

《山东省氢能产业发展工程行动方案》明确：到 2025 年，实现氢能产业规模超 1000 亿元的突破，并推广燃料电池汽车达 1 万辆、建成加氢站 100 座；到 2030 年则更进一步，培育一批具有自主知识产权的企业和品牌，全面建成氢能产业发展高地，将氢能产业规模拓展至 5,000 亿元。

氢能的快速发展将为“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”带来强劲市场需求，输氢管道将迎来广阔的发展前景。

4、新型柔性管道的下游市场应用广泛

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”新增产品系列隶属于柔性复合管道系列产品，其具有承压复合管道产品具有的性能，结合其轻便型、高承压、耐腐蚀、长期使用寿命特性，产品经材料及结构调整后，可实现水利市政压力供排水、埋地消防、山区高压供水（抽水蓄能建设）、功能性耐磨应用、矿山管网、工业管网、石油天然气管网及温泉水输送等行业领域的应用。

项目产业化实施后不仅可以增加公司复合管道产品系列品类，巩固复合管道行业地位，提升产品竞争力及行业门槛，为后续市场的拓展提升奠定基础，还能实现与公司现有市场领域无缝结合的同时根据产品具有的耐温、功能材料复合的特点进一步拓展如温泉水输送、高压高温化学介质等功能化需求领域应用，为相关领域的应用及市场拓展起到良好的推动作用。

综上，本次募投项目的产品具有良好市场空间，新增产能具备合理性。

（四）公司市场占有率、客户验证及在手订单情况

经过多年发展，我国管道行业已进入稳定成熟的阶段。由于中小型口径、压力小的管道技术含量少，制造难度小，进入壁垒不高，产品运输半径受限，区域性特征较明显，其中，塑料管道产能超过 10 万吨，有 20 多家企业。一些骨干企业在中部、西部等地区投资新建或扩建生产基地，新增产能向中西部分流迹象明显。随着规模以上企业在全国生产基地布局完成，市场竞争将进一步加剧，竞争方式将从区域竞争转向全国化的竞争，行业将迎来洗牌期，集中度继续提升，具有品牌、规模、渠道、研发与技术优势的企业在竞争中将居于领先地位。

根据中国塑料管道网、中国建筑装饰装修材料协会建筑塑料分会统计数据，2021 年我国塑料管道生产量为 1,677 万吨，2021 年公司塑料管道产量 6.20 万吨、销量 6.67 万吨，公司整体市场占用率不高，未来市场开拓及渗透空间很大。

公司拥有一支经验丰富的营销队伍，开拓了先进的销售模式，与中国建筑一局（集团）有限公司、中国十七冶集团有限公司、神华新疆能源有限责任公司、国家能源集团宁夏煤业有限责任公司、牧原食品股份有限公司等企业形成长期合作关系，并通过承接南水北调、引黄济临、京新高速沙漠工程、引汉济渭、蓬莱跨海饮水工程、印尼 OBI 镍钴矿深海填埋工程等多个国内外重点工程，形成了良好的品牌效应。

截至 2023 年 4 月末，公司未执行完毕的合同数量 401 个，其中：未约定合同总额的单价合同、框架协议 115 个；约定合同总额的未执行完毕合同数量 286 个，未执行金额 13.61 亿元。其中：**募投项目产品主要在手订单情况如下：**

单位：亿元

| 客户名 | 合同总额 | 未执行金额 | 标的物 |
|------------------------|-------------|-------------|---------------------|
| 赤峰富龙热力有限责任公司 | 0.58 | 0.58 | 预制直埋保温管 |
| 青岛西海岸城市建设集团有限公司 | 0.58 | 0.35 | 预制直埋保温管 |
| 中铁十四局集团威海工程建设有限公司 | 0.32 | 0.29 | 预制直埋保温管 |
| 山东鸿运水利工程有限公司 | 0.26 | 0.23 | PVC-UH 给排水管材 |
| 山西二建集团有限公司 | 0.11 | 0.08 | PVC-UH 给排水管材 |
| 中国水利水电第三工程局有限公司 | 0.09 | 0.03 | PVC-UH 给排水管材 |

| | | | |
|---------------|------|------|-------------------|
| 济宁财汇供应链管理有限公司 | 0.02 | 0.02 | 埋地排水用 PVC-U 中空壁管材 |
| 山东畅成市政工程有限公司 | 0.03 | 0.02 | 埋地排水用 PVC-U 中空壁管材 |
| 滕州市安信建设工程有限公司 | 0.02 | 0.02 | PVC-UH 给排水管材 |
| 乌兰察布市兴朗建材有限公司 | 0.12 | 0.02 | 预制直埋保温管 |
| 合计 | 2.13 | 1.64 | |

综上，我国管道行业市场化程度较高，行业集中度较低，公司整体市场占有率不高，未来市场开拓及渗透空间很大。公司在行业内具有较高的品牌知名度，且公司具有订单储备及强大的市场拓展能力，公司通过本次募投项目的实施，将进一步丰富产品布局，加强与客户的合作深度和广度，为现有客户提供更加全面的产品，放大协同效应。本次募投项目新增产能合理。

（五）报告期内公司部分产品的产能利用率较低的原因

报告期内，公司主要产品的产能利用率情况如下：

| 项目（吨） | 2022年 | 2021年 | 2020年 |
|----------|--------|--------|--------|
| PE管材管件 | 40.33% | 41.24% | 61.04% |
| PE钢丝管材管件 | 30.35% | 48.78% | 81.43% |
| PVC管材 | 63.89% | 39.17% | 8.64% |
| 防腐管材 | 96.83% | 84.79% | 77.65% |
| 保温产品 | 50.72% | 57.46% | - |

注：保温产品2020年末完成试运营并达产，未统计2020年度产能利用率。

1、公司管道生产设备的设计产能统计数据为该条生产线在不受其他因素影响下，单位时间内连续生产单一规格产品的最大生产能力。然而实际情况中，公司需要根据客户要求安排生产，因此同一条生产线在生产过程中往往需要生产各种口径、各类规格产品。这使得公司需要根据产品订单需求暂停生产更换模具及调整生产线，生产线重新启动又需要预热、试样等流程，并非理想状况下的标准品连续生产。公司根据客户不同工程项目的具体需要，进行定制化生产，从而导致生产线频繁地停、开、更换模具，无法达到连续生产的理论产能状态，并非产能过剩。

2、公司的管道应用于不同领域的工程项目，即使同类工程也会选择使用不同规

格的产品，而且下游客户在选择管道供应商时较为看重生产厂家短时间生产不同规格产品的能力，因此，公司需要具有一定的产能储备，以满足高峰时期，同时生产各类不同规格产品的生产要求。

3、与本次募投项目相关产品 PVC 管材为 2020 年度新增产能，产能处于快速消化阶段。截至 2022 年末公司 PVC 管材产能 1.58 万吨，其中：2020 年末建成投产 0.6 万吨，2021 年建成投产 0.98 万吨。自 PVC 管材生产线投产以来，相关市场开拓顺利，2021 年度、2022 年度，每年产销量增加约五千吨，增长幅度超过 50%，2022 年度产能利用率已达到 63.89%，新增产能处于快速消化阶段。

4、公司保温管材包括硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管和外护套聚氨酯保温管管材两种产品。本次募投项目产品硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管，公司已有产能 1.38 万吨，2022 年度实际产量 2.46 万吨，产能利用率 177.46%，处于超负荷运营状态，扩能需求很强。另一种保温管材产品外护套聚氨酯保温管管材销售情况一般，2022 年度产能利用率为 19.40% 导致保温产品整体产能利用率不高。

5、同行业可比公司产能利用情况如下：

| 公司 | 产能利用率情况 | | | |
|---|----------------------|--------|--------|--------|
| 青龙管业 | 最近三年未公开披露产能或产能利用率情况。 | | | |
| | 根据首发招股说明书，产能利用率情况如下： | | | |
| | 产品名称 | 2009 年 | 2008 年 | 2007 年 |
| | 预应力混凝土输水管 PGP) | 81.30% | 69.04% | 84.05% |
| | 预应力钢筒混凝土管 PCCP) | 75.73% | 46.19% | 44.59% |
| | 钢筋混凝土排水管 (RCP) | 64.37% | 70.12% | 86.27% |
| | 聚氯乙烯管材 (PVC) | 52.05% | 85.10% | 75.45% |
| | 聚乙烯管材 (PE) | 60.43% | 53.84% | 57.16% |
| “报告期内 (2007 年度-2009 年度) 混凝土管道及塑料管道产品的产能利用率均“较低”，其主要原因如下： | | | | |
| (1) 产能利用率偏低是供排水管道行业的普遍特征。公司的产能利用率在行业中处于领先地位。如 PCCP 行业 2006 年平均产能利用率约为 33%；2007 年平均产能利用率约为 38.46%。而公司 PCCP 在这两年的产能利用率均达到 50%左右，在 2009 年产能利用率高达 75.74%。 | | | | |
| (2) 行业产品主要用于水利工程，水利工程的施工存在季节性特征，使得行业生产亦存在季节性特征。通常情况下，行业内企业的生产期限为 9 个月左右，但在计算产能时按照全年生产期限 12 个月计算。 | | | | |
| (3) 行业的生产模式主要以订单式生产为主，使得行业内企业应该具备在高峰时期能为客户提供大量产品的能力从而需要储备较高的产能。而其中的部分产能除了在生产期的顶峰时期能加以运用外，全年部分时间被闲置。这种储备产能以应对市场需要高峰的行业特征降低了企业的产能利用率。 | | | | |

| | |
|------|---|
| | <p>(4) 行业内公司计算产能时是假设各种规格的模具均发挥其产能，而实际生产过程中某一订单所需的产品只需要使用其中的一到两种规格的模具，也使得计算后的产能利用率较低。</p> <p>(5) 产品的型号和压力系数不一致，使得企业需要根据工艺性的需求在实际生产过程中需要暂停生产更换模具及调整生产线，从而影响了正常的连续生产时间。”。</p> |
| 公元股份 | <p>根据公元股份年报： 2022 年度塑料管道产量 60.45 万吨，2022 年度塑料管道产能 100 余万吨。2022 年度，因物流受阻及下游需求不旺，产能利用率在 60-70%之间，同比有所降低。 2021 年度塑料管道产量 73.80 万吨，2021 年度塑料管道产能 100 余万吨。2021 年度，法定节假日除外，公司大部分生产设备基本保持 24 小时运转，产能利用率基本维持在较高水平。 2020 年度塑料管道产量 64.88 万吨，2020 年度塑料管道产能 80 余万吨。2020 年度，法定节假日除外，大部分生产设备基本保持 24 小时运转，产能利用率基本维持在较高水平。</p> |
| 伟星新材 | <p>最近三年未公开披露产能或产能利用率情况，且伟星新材主要销售模式为经销，与发行人工程管道直销销售模式不同。</p> |
| 纳川股份 | <p>最近三年未公开披露产能或产能利用率情况。 根据首发招股说明书，“公司专业生产应用于排水管网的 HDPE 缠绕增强管，是国内产能最大、销量最大的 HDPE 缠绕增强管生产厂商。2007 年度、2008 年度、2009 年度和 2010 年 1-9 月产能利用率分别为 66.88%、64.90%、88.85%和 78.03%。 HDPE 缠绕增强管生产线的产能是按每条生产线全年不更换模具，连续生产 DN1000mm 的管材来计算的。由于 HDPE 缠绕增强管采用的是挤出缠绕成型的工艺，因此在生产不同管径的管材时需要耗费时间更换模具，不同管径的管材生产效率也不一样，即使管径相同，不同的环刚度的管材生产效率也不同。因此 HDPE 缠绕增强管的规模效应较为明显，拥有较多生产线的厂商可以较快的提升产能。此外，订单式生产也使 HDPE 缠绕增强管生产线的实际产能受到淡、旺季的影响。”</p> |

(六) 量化分析新增产能规模确定的依据

1、市场空间广阔，新增产能合理

(1) 预直埋保温管市场

在城市集中供热面积、集中供热管道长度持续增长的驱动下，保温管材市场需求持续增长，行业发展持续向好。随着各地供热企业陆续加大供热管网新建及改造力度，保温性能更高的预制直埋保温管市场空间呈现较传统保温管道更快的增长态势。近年来我国预制直埋保温管市场规模逐年增长，2022 年达到 310.6 亿元，同比上升 6.74%。

(2) PVC 管材市场

PVC 管材价，广泛用于给排水、通信电力领域，尤其是给排水领域应用规模较大。中国市政供排水管道长度不断增长，截至 2021 年末，我国城市排水管道长度 87.2 万公里，城市供水管道长度 105.99 万公里，PVC 管材作为市政给排水工程建设常用管材，市场空间巨大。

《“十四五”节水型社会建设规划》提出“十四五”期间将新增高效节水灌溉面积 0.6 亿亩，创建 200 个节水型灌区，到 2025 年，全国建成高标准农田 10.75 亿亩。农用塑料管道主要为 PE 管材、PVC 管材，灌溉面积增加叠加农业规模化、机械化普及与节水要求提高，带来大量的管道需求。《全国“十四五”农村供水保障规划》提出到 2025 年全国农村自来水普及率达到 88%，受益于供水工程建设持续推进，PVC 管材市场需求仍将保持增长。

《国家“十四五”规划纲要》提出新型城镇化建设工程。城市更新任务方面，完成 2000 年底前建成的 21.9 万个城镇老旧小区改造，基本完成大城市老旧厂区改造，改造一批大型老旧街区，因地制宜改造一批城中村。据住建部定额司统计，2000 年前我国老旧居住小区约达 16 万个，相关居民超 4200 万户。

(3) 氢能管道市场

目前，我国纯氢管道建设处于起步阶段，已建项目以化工园区内应用为主。同时，我国输氢管道主要以天然气掺氢管道项目为主，且正往纯氢管道项目发展。近期，我国输氢管道建设及发展情况如下：

| 时间 | 输氢管道建设及发展情况 | 备注 |
|-------------|--|-----------------|
| 2022 年 3 月 | 宁东基地首条入廊氢气输送管道开建开工建设。根据报道，该条氢气输送管道全长 1.2km，最大年输量为 200 万标方。项目通过敷设在公共管廊上的管道输送氢气，大幅度降低运输风险，同时对比罐车运送节省运费可达 60%。 | 短距离输氢管道。 |
| 2022 年 7 月 | 甘肃省第一条中长距离纯氢管道玉门油田输氢管道主线贯通。管道长度 5.77 公里，连接玉门炼厂氢气加注站。 | 碳钢材质，短距离纯氢输送管道。 |
| 2022 年 7 月 | 攀枝花市氢能示范项目发布招标公告，项目包括一条约 1.2km 的输氢管道。 | 短距离输氢管道。 |
| 2022 年 7 月 | 通辽市科技局组织召开自治区科技重大专项“中低压纯氢与掺氢燃气管道输送及其应用关键技术研发”项目推进会。通辽隆圣峰规划建设示范工程-甘旗卡综合站至创业路 4.7km 纯氢管道进行技术交底，准备开工建设，项目建成后能进行纯氢及掺氢输送、并对管材及设备进行科研验证。 | 短距离纯氢输送管道。 |
| 2022 年 10 月 | 管道局承建的宁夏宁东天然气掺氢降碳示范化工程中试项目主体完工，项目包括 7.4km 的输氢主管线及一个燃气管网掺氢试验平台。项目主要是对宁东恒瑞燃气有限公司天然气管网的天然气与宝廷新能源的副产品氢气进行混合、输送。 | 短距离天然气掺氢管道。 |
| 2022 年 11 月 | 上海宝冶冶金工程公司承建的宝钢无取向硅钢产品结构优化标段三项目输氢管道全线贯通并顺利投运。该输氢管道自热十一路纬四路至经五路护厂河路，中途延伸至硅钢 5 期，管道长 3.97km。 | 短距离输氢管道。 |
| 2022 年 12 月 | 中石化将投资 200 亿元用于在内蒙古乌兰察布建设绿色电力和氢能综合项目。该计划包括陆上风电制氢一体化工程和输氢管道。输氢管道长达 400km，将连接乌兰察布的制氢厂和北京的燕山石化。 | 中长距离输氢管道。 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| 2022年 12月 | 内蒙古科学技术研究院与中国石油天然气管道工程有限公司、中太（苏州）氢能科技有限公司签署战略合作协议。 据了解，三方将合作共建乌海至呼和浩特输氢管道，该项目拟建设我国压力最高、长度最长的氢气干线管道，是建设“内蒙古氢能经济走廊”的核心储运设施。 | 中长距离输氢管道。 |
| 2023年 2月 | 乌海中太氢能科技有限公司承建的氢能制储运销一体化工程一期项目在发改委备案。项目位于内蒙古自治区乌海市海勃湾区千里山工业园，总投资2亿元，输氢管道长达500km。 | 中长距离输氢管道。 |
| 2023年 6月 | 中国石油集团工程材料研究院自主开发的高压输氢非金属管材于6月25日在新疆哈密成功进行了国内首次高压非金属管道纯氢爆破试验。 中国石油集团工程材料研究院非金属与复合材料研究所结合国内氢能发展和工程应用实际，创新设计开发了高阻隔柔性复合管(RTP管)和高阻隔玻璃钢复合管等两种新型输氢非金属管材产品，并联合宝鸡天联汇通复合材料有限公司与新疆中石油管业工程有限公司生产制备出试验样管，通过管道充氢在线输送测试和管道充氢爆破测试，新型管材各项技术性能指标均达到设计要求。 | 非金属纯氢输送管道。 |

管道长度方面，我国较短时间内实现了输氢管道由短距离输送到中长距离输送的发展。管道材质方面，我国已实现钢管输送纯氢的管道项目运营，正在开展非金属管道输送纯氢的试验、实践。氢能产业及氢能输送管道的快速发展将为“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”带来强劲市场需求，输氢管道将迎来广阔的发展前景。

2、公司市场占有率可持续增长

根据中国塑料管道网、中国建筑装饰装修材料协会建筑塑料分会统计数据，2021年我国塑料管道生产量为1,677万吨，2021年公司塑料管道产量6.20万吨、销量6.67万吨，公司整体市场占有率不高，塑料管道行业集中度不高，未来市场开拓及渗透空间很大。报告期内，公司相比同行业可比上市公司，公司塑料管道产量低于公元股份、伟星新材和青龙管业，通过本次募投项目实施，增加公司管道产能，提高公司生产能力，有利于进一步缩小公司与青龙管业、公元股份和伟星新材的生产能力差距，提高公司的综合竞争能力，募投项目实施具有合理性。

近年来，随着部分塑料管道企业在全国生产基地布局完成，市场竞争方式逐渐从区域竞争转向全国化的竞争，未来行业集中度有望进一步提升，公司结合市场发展情况，依托品牌、规模、渠道、研发与技术优势，通过募投项目的实施进行产业格局调整，扩大生产规模，有利于提高公司的行业竞争能力，符合行业趋向集中度提升的发展趋势。

3、募投项目PVC管材、预直埋保温管产品处于快速增长期，结合发展预期进

行产能储备

(1) 报告期内，PVC 管材产品产能利用率、产销率如下：

| 项目 (吨) | | 2022 年 | 增长率 | 2021 年 | 增长率 | 2020 年 |
|--------|-----------|-----------|---------|-----------|----------|----------|
| PVC 管材 | 产量 (吨) | 10,110.91 | 63.10% | 6,199.17 | 1095.83% | 518.4 |
| | 产能 (吨) | 15,825.00 | - | 15,825.00 | 163.75% | 6,000.00 |
| | 销量 (吨) | 10,087.24 | 99.74% | 5,050.30 | 667.13% | 658.34 |
| | 产能利用率 | 63.89% | 63.11% | 39.17% | 353.36% | 8.64% |
| | 产销率 | 99.77% | 22.46% | 81.47% | -35.85% | 126.99% |
| | 营业收入 (万元) | 9,037.36 | 104.27% | 4,424.14 | 485.89% | 755.12 |

注：1、PVC系列生产线，2020年正式运营生产PVC系列生产线2018年开工建设，2021年末又增加产能0.98万吨，总体产能1.58万吨，总体产能不高。

公司PVC管材2020年末开始投产，2021年产销量已基本消化上年新增产能0.60万吨，2022年PVC管材产销量均超过全部新增产能的60%。自PVC管材投产以来，产品每年产销量增加约五千吨，增长幅度超过50%，市场开拓情况良好。由于募投资项目生产线建设需要一定的时间周期，公司需基于业务增长情况提前进行产品产能储备。同时，基于最近两年PVC管材每年产销量增加约五千吨，增长幅度超过50%的情况，公司拟通过实施本次募投资项目新增PVC管材产能1.8万吨，满足未来3-5年PVC管材增长需求。

2021年我国塑料管道生产量为1,677万吨，公司PVC管材已有产能1.58万吨，本次募投资项目新增产能1.8万吨，合计3.38万吨，占市场规模较小，产能消化具有较好的市场基础。发行人工程管道产品种类较多，不同种类工程管道应用领域存在重叠，合理的产能匹配有助于公司完成单一订单对产品多样性的需求，产品协同效应有助于消化公司新增的产能。

报告期内公司PVC管材产销量大幅增长，新增产能消化迅速，为持续的进行市场拓展，满足未来市场需求而提前进行产品产能储备，具备必要性和合理性。

(2) 2022年度，硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预直埋保温管产能利用率、产销率情况如下：

单位：吨

| 产品名称 | 产品型号 | 本次募投项目新增产能 | 2022年度产能 | 2022年度产量 | 2022年产能率 |
|-------------------------|------------------|------------|-----------|-----------|----------|
| 保温产品-硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预直埋保温管 | DN426mm-DN1420mm | 56,000 | 13,840.00 | 24,560.03 | 177.46% |

2021年公司预直埋保温管生产线陆续投产运营,2021年预直埋保温管产量0.91万吨,2022年预直埋保温管生产线全部达产产能1.38万吨,2022年预直埋保温管产量2.46万吨,产能利用率177.46%。报告期内,预直埋保温管产量持续大幅增加。2022年度,公司预直埋保温管的产能利用率处于较高水平,生产线处于满负荷运行状态。公司目前虽通过合理规划生产订单、内部资源调配整合等方式保障订单产品的交付,但受制于现有产能不足的影响,公司目前预直埋保温管产能已无法充分满足订单交付及时性需求和公司未来发展需要。

截至2023年4月末,公司预直埋保温管大额未执行订单金额合计1.24亿元,按照公司2-3个月的交货周期,假设全年各月按照现有订单保有量测算,预直埋保温管可实现年销售收入4.96亿元至7.44亿元。公司现有预直埋保温管产能年产值约1亿元至1.5亿元,现有产能严重不足。本次募投项目增加预直埋保温管产能5.6万吨,预测产值5.86亿元。募投项目实施后,预直埋保温管年产值预计约6.86亿元至7.36亿元,募投项目的实施将为现有订单的交付需求提供有力保障。

基于公司报告期内预直埋保温管产能不足,产销量大幅增长的情况及未来市场订单需求预测,为保障现有订单需求,提高订单交付效率,同时满足未来3-5年预直埋保温管订单持续增长需求,提供实施募投项目进行产能储备,新增预直埋保温管产能具备必要性和合理性。

综上所述,本次募投项目PVC管材、预直埋保温管产品、新型柔性氢能输送管材技术先进,具有良好市场空间。公司具有较强的区域竞争优势,市场开拓能力较强,且在手订单充足。公司PVC管材、预直埋保温管产品处于快速增长期,根据发展预期具备产能储备需求。因此本次募投新增产能具有合理性。

(七) 本次新增产能的具体产能消化措施,产能消化风险

公司自成立以来,一直从事各类塑料管道的研发、生产及销售,经过多年的发展,公司已经逐步成为国内塑料管道行业产品系列化、生产规模化、经营品牌化的实力企业之一。通过实施本次发行股票面临很好的市场机遇,有利于优化生产布局、

丰富产品结构，加大新材料研究和应用，提供更多的优质核心材料及产品设计方案。

公司能够为国家重点水利、水务、市政、燃气、热力、工矿等工程项目提供一体化解决方案，具有南水北调、引汉济渭、跨海工程、高速公路、高速铁路、民生饮用水、机场管网、输卤工程等代表性国家重点工程业绩及丰富的项目建设经验。凭借出色的产品质量、专业负责的售后服务水平，公司与客户建立起默契的合作关系，积累了良好的市场口碑，为本次募投项目实施后的市场开拓奠定了良好的基础。本次新增产能的具体产能消化措施如下：

1、优化产品结构，拓宽消费市场

公司围绕复合管道进行延链、补链、强链、固链，形成全产业链系统化优势，围绕一主两翼的市场布局，重点围绕产品结构和产品开发两个方面进行挖掘。

报告期内，公司在产品结构方面，新增了满足市政雨污分流、带压排水的 PVC-UH 管道系统和 PVC-U 轴向中空壁系列产品，进一步夯实了公司在市政领域用管道产品的结构优势；在产品开发方面，先后完成了压力更高、口径更大的钢丝网骨架聚乙烯复合管道的技术突破，现已经形成了 dn1200mm 钢丝网骨架聚乙烯复合管材、管件的正式投产；形成了新型防腐管道 3PP、全粉末体系的 3PE 防腐管道的技术突破。

各类高分子塑料管道、改性塑料复合管道、重防腐金属管道、节能型保温管道等多种产品结构，解决了单一产品无法满足项目的所有需求的状况，且均有差异化的连接方式、专业化的管道安装技术服务，可以满足国内外大型项目建设需求，在水利、市政、热力、燃气、工矿等领域为客户提供管道系统一体化解决方案，公司产业链优势逐步凸显。

2、强化募投项目生产管理和产品质量控制

公司深耕管道行业多年，形成了以“发展中共享，共享中发展”为核心价值观的企业文化，公司管理层及业务人员均具有多年在市政、水利、矿业、燃气、热力等领域的管道行业从业经历，积累了较为丰富的生产运营及管理经验，公司经营管理层能够基于公司的实际情况、行业发展水平和市场需求制定符合公司长远发展的战略规划，能够对公司的研发、生产、营销和投融资等经营管理问题进行合理决策并有效实施。

公司严格遵循标准质量管理体系进行生产，产品在设计、生产、测试等方面均按照国家标准、行业标准进行；公司推行全面、全员、全过程的质量管理，建立了覆盖供应商管理、原材料检验、生产过程控制、成品出厂把关检验及售后服务全过程系统化质量管理体系。募投项目达产后，公司将在现有技术水平、生产能力、运营经验基础上，加强募投项目生产管理和产品质量控制，在扩大产量的同时严格控制产品质量，提高服务水平，使募投项目在技术、工艺和良率等方面保持高水准，满足客户要求。

3、进一步梳理营销管理体制，强化营销队伍管理

公司坚持“以市场为核心、以客户为中心”的经营理念，聚焦市政、水利核心市场，巩固矿业、热力重点市场，拓展国际市场，推行“区域+领域、产品+服务+施工”的方式，通过完善的销售网络和售后网络，为客户提供智能、安全、环保、运营高效的一体化管道系统方案。

公司拥有一支经验丰富的营销队伍，开拓了先进的销售模式，与中国建筑一局（集团）有限公司、中国十七冶集团有限公司、神华新疆能源有限责任公司、国家能源集团宁夏煤业有限责任公司、牧原食品股份有限公司等企业形成长期合作关系，并通过承接南水北调、引黄济临、京新高速沙漠工程、引汉济渭、蓬莱跨海饮水工程、印尼 OBI 镍钴矿深海填埋工程等多个国内外重点工程，形成了良好的品牌效应。项目建成后，公司产能将进一步提升。在稳定现有客户的基础上，公司将充分利用品牌优势，引导行业市场，深入挖掘潜在市场，培育潜在客户等多种举措消化新增产能。

考虑到本次募投项目实施后市场环境等可能出现变动，公司已于募集说明书“重大事项提示”披露与本次募投项目产能消化相关风险如下：

“3、募集资金投资项目无法产生预期收益风险

本次发行股票募集资金将投资于“年产 7.4 万吨复合管道扩能项目”、“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”及“补充流动资金”，项目的实施符合公司发展战略，有利于公司把握市场机遇、扩充产能、提高市场占有率。虽然公司对本次发行募集资金投资项目已进行了充分的调研论证，并编制了可行性研究报告。但如果项目建成投入使用后市场环境出现不利变化、行业竞争加剧或相关产业不能

保持同步发展，募投项目的销售量、销售价格达不到预期水平，将有可能影响募投项目的投资效益，进而对公司整体经营业绩产生影响。”

四、保荐机构核查情况

（一）核查程序

1、了解发行人现有业务及产品情况，取得发行人关于募投项目与现有业务区别和联系的说明文件；

2、取得前次募投项目的可行性研究报告，判断本次募投项目是否存在重复投入的行为。

3、查阅国家统计局发布的《国民经济行业分类和代码表》（GB/T4754-2017），核实发行人主营业务及本次募集资金投资项目所属行业；查阅《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）《产业结构调整指导目录（2019年本）》《关于做好2018年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2018〕554号）、《关于做好2019年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2019〕785号）、《关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）以及《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告2016年第50号）等相关规定以及与公司主营业务及本次募投项目相关的产业政策，核实发行人主营业务及本次募集资金投资项目是否属于产能过剩行业、限制类及淘汰类行业；

4、获取发行人本次募投项目的可行性研究报告、项目备案文件、环评批复、了解本次募投项目实施所需资质许可办理情况。

5、了解发行人合作研发情况，取得公司与浙江大学、东海实验室共同签署了《关于“高性能非金属管道联合研发中心”的共建协议》。

6、查阅行业相关资料，分析行业情况、新增产能规模的合理性及必要性，分析未来市场容量，并比较发行人产能扩张速度与市场容量增速。

7、获取发行人主要产品的销售合同、在手订单等，访谈发行人主要管理人员，了解发行人募投项目中扩产产品的销售情况、产能利用情况、技术先进性、产能规

模的合理性及产能消化措施等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本次募投项目实施具有必要性，不涉及重复建设，公司主营业务及本次募投项目符合国家产业政策；

2、公司掌握本次募投项目实施所需的核心技术和工艺，研发不存在重大不确定性，发行人已取得本次募投项目实施所需的资质、许可、审批等的取得情况，本次募投项目实施具备可行性；

3、本次募投项目产品及新增产能具备合理性，符合发行人实际情况及政策导向，发行人实施本次募投项目具有合理性，产能无法消纳的风险相对较低。

2、关于融资规模与效益测算

根据申报材料，1) 公司本次发行拟募集资金总额不超过 58,500.00 万元，用于“年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目”、“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”以及补充流动资金。2) 本次募投项目预计将实现较好的投资效益，其中“新型柔性氢能输送管道研发及产业化项目”预测毛利率为 33.66%，高于公司现有产品的毛利率。

请发行人说明：（1）建筑工程费、设备购置费、研发投入等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性，与新增产能的匹配关系；（2）结合公司货币资金余额、未来支出计划、经营现金流入等情况，说明本次融资规模的合理性，实际用于非资本性支出的规模是否超过本次募集资金总额的 30%；（3）本次各募投项目销售价格等关键参数的测算过程及依据，与报告期内公司同类产品销售价格和变动趋势、同行业可比公司的对比情况，“新型柔性氢能输送管道研发及产业化项目”预测毛利率高于公司现有产品毛利率的原因，相关预测是否审慎、合理。

请保荐机构及申报会计师根据《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条、《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条进行核查并发表明确意见。

回复：

一、建筑工程费、设备购置费、研发投入等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性，与新增产能的匹配关系

本次发行拟募集资金总额不超过 58,500.00 万元（含本数），扣除发行费用后的

募集资金拟全部用于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资总额 | 拟投入募集资金 |
|----|----------------------|------------------|------------------|
| 1 | 年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目 | 24,934.44 | 23,000.00 |
| 2 | 新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目 | 26,493.16 | 20,500.00 |
| 3 | 补充流动资金 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| 合计 | | 66,427.60 | 58,500.00 |

（一）年产 7.4 万吨复合管道扩能项目

项目总投资为 24,934.44 万元，拟使用募集资金投入 23,000.00 万元，其中，拟使用募集资金投入建筑工程费用、建设工程其他费用、设备购置及安装费合计 21,576.60 万元，为资本性支出。拟使用募集资金投入项目铺底流动资金投资金额为 1,423.40 万元，不属于资本性支出。具体投资情况如下：

单位：万元

| 序号 | 投资类别 | 投资金额 | 是否为资本性支出 | 拟使用募集资金 |
|----|----------|------------------|----------|------------------|
| 1 | 建筑工程费用 | 5,502.60 | 是 | 5,502.60 |
| 2 | 建设工程其他费用 | 136.00 | 是 | 136.00 |
| 3 | 设备购置及安装费 | 15,938.00 | 是 | 15,938.00 |
| 4 | 预备费 | 1,078.83 | 否 | - |
| 5 | 铺底流动资金 | 2,279.01 | 否 | 1,423.40 |
| 合计 | | 24,934.44 | | 23,000.00 |

1、建筑工程费具体内容及测算过程，建筑面积的确定依据及合理性

项目建设内容主要为对公司现有厂房、货场进行装修改造，配套完善道路、环保、消防、安全等辅助设施和给排水、供电等公用工程。在建筑面积方面，公司根据历史项目经验、项目功能规划设计等进行估算；项目建筑面积及投入情况如下：

单位：万元、m²、元/m²

| 序号 | 建筑项目 | 建设内容 | 建筑面积 (m ²) | 建筑单价 | 总价 | 用途 |
|----|-----------------|--------------|------------------------|----------|----------|----|
| 1 | 生产车间（拆除旧厂房重建车间） | 钢架结构、层高 16 米 | 20,088.00 | 1,192.70 | 4,785.00 | 生产 |
| 2 | 生产车间（拆除旧厂房重建车间） | 钢架结构、层高 16 米 | 5,631.00 | | | |

| | | | | | | |
|----|-------------|--------------|------------------|---------------|-----------------|--------|
| 3 | 生产车间（旧车间改造） | 钢架结构、层高 11 米 | 14,400.00 | | | |
| 4 | 货场 | - | 27,600.00 | 260.00 | 717.6 | 货物仓储周转 |
| 合计 | | - | 67,719.00 | 812.56 | 5,502.60 | |

项目建筑工程费用 5,502.60 万元，建设占地面积 72,623 平方米，总建筑面积 67,719 平方米，其中，拆除旧厂房重建车间建筑面积 25,719 平方米，改造车间建筑面积 14,400 平方米，货场建设面积 27,600 平方米。在建筑造价方面，公司根据项目当地的市场建筑造价水平、历史工程单位造价水平等进行估算。

本次募投项目与公司或管道行业上市公司近三年建设投资项目对比情况如下：

单位：万元、m²、元/m²

| 公司名称 | 项目名称 | 建设内容 | 建筑面积 | 实施时间 | 实施地点 | 建筑单价 | 建设工程费金额 | 差异原因 |
|------|-------------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|---------------------|-----------------|------------------|---|
| 发行人 | 年产 6.4 万吨高性能及新型复合塑料管道项目 | 生产车间(钢架结构、层高 9 米) | 28,623 | 2020 年 | 曲阜市崇文大道 6 号 | 1,061.81 | 3,740.00 | 本次募投项目建设单价 812.56 元/m ² ，低于对比项目的原因系募投项目货场建设面积较大导致。 |
| | | 货场 | 6,000 | | | | | |
| | | 蓄水池 | 600 | | | | | |
| | | 小计 | 35,223 | | | | | |
| 发行人 | 年产 12.8 万吨新型防腐钢管项目 | 原生产车间装修改造 | 23,629 | 2020 年 | 曲阜市崇文大道 6 号、杏坛路 8 号 | 827.99 | 5,595.49 | 对比项目与本次募投项目建设构成接近，建筑单价基本相同。 |
| | | 新建生产车间 | 25,158 | | | | | |
| | | 货场 | 18,792 | | | | | |
| | | 小计 | 67,579.20 | | | | | |
| 雄塑科技 | 云南年产 7 万吨 PVC/PPR/PE 高性能高分子环保复合材料项目 | 生产车间：钢结构、钢混凝土结构 | 18,330.00 | 2020 年度向特定对象发行 A 股股票募投项目 | 云南省玉溪市易门县广东产业园区 | 1,208.29 | 2,214.80 | 本次募投项目无建设成本较高的办公及生活设施，且建设成本较低的货场面积较大导致募投项目单位建设成本低于对比项目。 |
| | | 仓储设施：钢结构、钢混凝土结构 | 33,490.00 | | | 1,083.61 | 3,629.00 | |
| | | 办公及生活设施： | 9,650 | | | 2,444.56 | 2,359.00 | |
| | | 水电气设施、道路、绿化、勘察设计费、工程监理及其他 | - | | | - | 2,590.00 | |
| | | 小计 | 61,470 | | | 1,755.78 | 10,792.80 | |
| | 新型管道材料及应用技术研发项目 | 装修改造 | 8,460 | | | 3,608.75 | 3,053.00 | |
| 公元 | 新建年产 8 | 生产车间、办公楼 | 119,362.94（土地面 | 公开发 | 湖南省 | 1,264.21 | 15,090 | 本次募投项目建设 |

| | | | | | | | | |
|----|--------------------|------------------|------------------|-----------------|------------|----------|-------|--|
| 股份 | 万吨新型复合材料塑料管道项目 | 及水电气设施、道路、绿化 | 积) | 行可转换公司债券(2020年) | 岳阳市 | | | 单价 812.56 元/m ² ，低于对比项目的原因系募投项目包含建设成本较低的货场，对比项目无货场建设。 |
| | 新建年产 5 万吨高性能管道建设项目 | 生产车间及水电气设施、道路、绿化 | 47,695.00 (土地面积) | | 浙江省黄岩经济开发区 | 1,656.99 | 7,903 | |

注：公元股份公开发行可转换公司债券项目未披露建筑面积，列示面积为项目土地面积。

综上，项目建筑单价与公司或管道行业上市公司近三年建设投资单价相比具备合理性。

此外，项目发生建设工程其他费用 136.00 万元，包括建设单位管理费 72.00 万元，工程监理费 54.00 万元和工程保险费 10.00 万元。**建设工程其他费用作为建设工程的实际支出，在费用发生时计入在建工程，相关工程达到预定可使用状态后转入固定资产，故其为资本性支出。**

综上，本次募投项目达产后，将新增保温产品、PVC 产品产能 7.4 万吨，公司结合相关生产设备生产线设置需要合理规划生产厂房面积，同时，综合考虑配套的仓储周转空间、配套设施空间以及相关生产部门、技术部门、产品试验及检测部门等人员的办公所需空间确认本次募投项目整体建设面积，具有其合理性。

2、设备购置费具体内容及测算过程，设备购置数量的确定依据及合理性

项目设备购置及安装费投入如下：

| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 设备类别 | 单价(万元) | 数量 | 总价(万元) | 价格确定依据 |
|---------------------|---------------|------------|------|--------|-----|--------|--------|
| 一、PVC 管材生产设备 | | | | | | | |
| 1 | PVC-UH 给排水生产线 | Dn400 生产线 | 生产类 | 132 | 3 条 | 396.00 | 历史采购价格 |
| 2 | PVC-UH 给排水生产线 | Dn250 生产线 | 生产类 | 92 | 1 条 | 92.00 | 历史采购价格 |
| 3 | PVC-UH 给排水扩口机 | Dn400 扩口机 | 生产类 | 63 | 3 套 | 189.00 | 历史采购价格 |
| 4 | PVC-UH 给排水扩口机 | Dn250 扩口机 | 生产类 | 20 | 1 套 | 20.00 | 历史采购价格 |
| 5 | PVC 集中供料系统 | - | 生产类 | 300 | 1 套 | 300.00 | 历史采购价格 |
| 6 | PVC 模具 | 200-1200mm | 生产类 | 46 | 7 套 | 320.00 | 历史采购价格 |
| | | 110*5.0mm | | | | | 历史采购价格 |
| | | 54*3.0mm | | | | | 历史采购价格 |

| | | | | | | | |
|---------------------|------------------|-------------|-----|----------|-----|-----------------|--------|
| 7 | 扩口机模具及夹具 | 与第 3、4 项配套 | 生产类 | 50 | 1 套 | 50.00 | 历史采购价格 |
| 8 | PVC 在线水压机 | 1200mm | 生产类 | 125 | 1 台 | 125.00 | 历史采购价格 |
| 9 | 原料卸料输送线 | - | 生产类 | 10 | 2 条 | 20.00 | 第三方询价 |
| 小计 | | - | - | - | - | 1,512.00 | - |
| 二、预直埋保温管生产设备 | | | | | | | |
| 1 | 喷涂缠绕保温管生产线 | φ406-1620mm | 生产类 | 1,450.00 | 1 条 | 1,450.00 | 历史采购价格 |
| 2 | 螺旋钢管生产机组 | 2020mm | 生产类 | 2,700.00 | 1 套 | 2,700.00 | 历史采购价格 |
| 3 | 螺旋钢管生产机组 | 1620mm | 生产类 | 1,800.00 | 1 套 | 1,800.00 | 历史采购价格 |
| 4 | 涂塑防腐设备 | 219~1020mm | 生产类 | 400 | 1 条 | 400.00 | 历史采购价格 |
| 5 | 钢管设备改造升级 | - | 生产类 | 400 | 1 批 | 400.00 | 第三方询价 |
| 6 | 扩张式承插成型设备及配套模具 | φ710-1820 | 生产类 | 350 | 1 套 | 350.00 | 历史采购价格 |
| 7 | 75D 高扭矩双螺杆挤出机 | SK73 | 生产类 | 110 | 3 台 | 330.00 | 历史采购价格 |
| 8 | 模具开发改造 | - | 生产类 | 300 | - | 300.00 | 历史采购价格 |
| 9 | 防腐钢管管端修补生产线 | φ219-1620 | 生产类 | 100 | 3 套 | 300.00 | 历史采购价格 |
| 10 | 钢管端焊缝修磨机器人 | φ820-3620mm | 生产类 | 230 | 1 套 | 230.00 | 历史采购价格 |
| 11 | 钢管端焊缝修磨机器人 | φ508-1620mm | 生产类 | 200 | 1 套 | 200.00 | 历史采购价格 |
| 12 | 1820 内环氧外 3PE 改造 | 1820mm | 生产类 | 200 | 1 条 | 200.00 | 第三方询价 |
| 13 | 厚壁管坯挤出生产线 | - | 生产类 | 200 | 1 条 | 200.00 | 第三方询价 |
| 14 | 保温护套管定径套 | - | 生产类 | 200 | 一批 | 200.00 | 第三方询价 |
| 15 | 翻边机 | 1200mm | 生产类 | - | 1 套 | 180.00 | 历史采购价格 |
| 16 | 聚氨酯料罐 | 50 立方 | 生产类 | 60 | 3 套 | 180.00 | 第三方询价 |
| 17 | 钢管管端平头倒棱机 | 3.6m | 生产类 | 160 | 1 台 | 160.00 | 历史采购价格 |
| 18 | 双金属堆焊加工设备 | 219-1220mm | 生产类 | 160 | 1 套 | 160.00 | 第三方询价 |
| 19 | 内环氧外 3PE 改造 | - | 生产类 | 150 | 1 套 | 150.00 | 第三方询价 |
| 20 | 加热炉 | 3.6m | 生产类 | 120 | 1 台 | 120.00 | 历史采购价格 |
| 21 | 钢管管端火焰切割设备 | φ820-3620 | 生产类 | 30 | 4 套 | 120.00 | 历史采购价格 |
| 22 | 自动混配机 | - | 生产类 | 20 | 5 台 | 100.00 | 历史采购价格 |
| 23 | 管件生产设备 | 50-630 | 生产类 | 100 | 1 套 | 100.00 | 第三方询价 |
| 24 | 四组分失重称 | HBT-LW-S70 | 生产类 | 40 | 2 台 | 80.00 | 历史采购价格 |
| 25 | 吊钩式抛丸机 | 3.6m | 生产类 | 80 | 1 台 | 80.00 | 历史采购价格 |
| 26 | 喷砂房 | 3.6m | 生产类 | 80 | 1 台 | 80.00 | 历史采购价格 |

| | | | | | | | |
|-----------------|-------------|------------|-----|----|----|------------------|--------|
| 27 | 激光焊接机 | φ108-1020 | 生产类 | 30 | 2组 | 60.00 | 历史采购价格 |
| 28 | 空压机设备 | - | 辅助类 | 30 | 2台 | 60.00 | 历史采购价格 |
| 29 | 异型管件工业机器人 | - | 生产类 | 60 | 1台 | 60.00 | 第三方询价 |
| 30 | 内环氧外PE设备流化床 | φ219-1620 | 生产类 | 60 | 1套 | 60.00 | 历史采购价格 |
| 31 | 五组分失重称 | HBT-LW-S70 | 生产类 | 50 | 1台 | 50.00 | 历史采购价格 |
| 32 | 立式磨粉机 | LYF-790 | 生产类 | 40 | 1台 | 40.00 | 历史采购价格 |
| 33 | 聚氨酯原料计量设备 | - | 生产类 | 10 | 4套 | 40.00 | 第三方询价 |
| 34 | 机械臂自动浇筑机 | - | 生产类 | 10 | 4套 | 40.00 | 第三方询价 |
| 35 | 双螺杆挤出机 | SLJ-95 | 生产类 | 40 | 1台 | 40.00 | 历史采购价格 |
| 36 | 液体失重称 | HBT-L-M2 | 生产类 | 12 | 3台 | 36.00 | 历史采购价格 |
| 37 | 环氧粉末在线计量设备 | - | 生产类 | 8 | 4套 | 32.00 | 历史采购价格 |
| 38 | 翻转混合机 | FHJ-1000 | 生产类 | 30 | 1台 | 30.00 | 历史采购价格 |
| 39 | 钢带压片机 | YPW-1570 | 生产类 | 30 | 1台 | 30.00 | 历史采购价格 |
| 40 | 卷板机 | 30*3000 | 生产类 | 25 | 1套 | 25.00 | 第三方询价 |
| 41 | 7辊校平机 | 30*1000 | 生产类 | 25 | 1套 | 25.00 | 第三方询价 |
| 42 | 多工位发泡平台及穿管机 | 219-529 | 生产类 | 25 | 1套 | 25.00 | 第三方询价 |
| 43 | 手持喷码机 | 点阵式喷码 | 生产类 | 3 | 8台 | 24.00 | 历史采购价格 |
| 44 | 激光除锈机 | - | 生产类 | 10 | 2台 | 20.00 | 历史采购价格 |
| 45 | 液压冲床 | 1000吨 | 生产类 | 20 | 1套 | 20.00 | 第三方询价 |
| 46 | 配套架体、触控 | - | 生产类 | 20 | 1台 | 20.00 | 第三方询价 |
| 47 | 双组分失重称 | HBT-LW-S70 | 生产类 | 20 | 1台 | 20.00 | 第三方询价 |
| 48 | 平流泵 | - | 生产类 | 5 | 3台 | 15.00 | 第三方询价 |
| 49 | 地平车 | 40吨 | 辅助类 | 15 | 1台 | 15.00 | 历史采购价格 |
| 50 | 1820球形搭接焊模具 | 16mm | 生产类 | 12 | 1套 | 12.00 | 第三方询价 |
| 51 | 钢管管端校圆机 | 30*400 | 生产类 | 10 | 1套 | 10.00 | 历史采购价格 |
| 52 | 自动称重系统 | BWJ-40 | 生产类 | 10 | 1台 | 10.00 | 第三方询价 |
| 53 | 管材表面打磨设备 | - | 生产类 | 5 | 1台 | 5.00 | 第三方询价 |
| 54 | 手持聚氨酯喷涂机 | - | 生产类 | 4 | 2台 | 8.00 | 历史采购价格 |
| 小计 | | - | - | - | - | 11,402.00 | - |
| 三、生产辅助设备 | | | | | | | |
| 1 | 行车 | - | 辅助类 | - | - | 1,000.00 | 第三方询价 |

| | | | | | | | |
|----|--------|---|-----|---|----|------------------|--------|
| 2 | 电力设施 | - | 辅助类 | - | - | 800.00 | 历史采购价格 |
| 3 | 环保设施 | - | 辅助类 | - | - | 800.00 | 第三方询价 |
| 4 | 吊装运输设施 | - | 辅助类 | - | - | 300.00 | 第三方询价 |
| 5 | 循环水设备 | - | 辅助类 | - | - | 100.00 | 历史采购价格 |
| 6 | 燃气设备设施 | - | 辅助类 | - | - | 20.00 | 历史采购价格 |
| 7 | 冷水机 | - | 辅助类 | 2 | 2台 | 4.00 | 历史采购价格 |
| 小计 | | - | - | - | - | 3,024.00 | - |
| 合计 | | - | - | - | - | 15,938.00 | - |

上述设备中，在保证设备生产能力前提下，择优向国内厂商采购。预直埋保温管生产设备涉及螺旋钢管生产机组、喷涂缠绕保温管生产线；针对 PVC-UH 给排水管材、埋地排水用 PVC-U 中空壁管材、给水用 PVC-M 管材生产设备，涉及 PVC 全自动供料系统、PVC 管材生产线、PVC 管材扩口机和 PVC 模具等设备。公司将依据合格供应商名录，采取统一报价竞标、采购比价、择优选取的方式，选择设备供应商。

本次募投项目采购设备数量系公司结合拟达到的生产目标，合理规划生产线后谨慎确认，相关设备的采购价格，系结合历史采购及市场询价估算所得，具有其合理性。

3、本项目无研发投入。

（二）新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目

项目总投资 26,493.16 万元，拟使用募集资金投入 20,500.00 万元。其中：拟使用募集资金投入建筑工程费用、设备购置及安装费 19,416.00 万元，均为资本性支出。拟使用募集资金投入项目铺底流动资金 1,084.00 万元，不属于资本性支出。具体投资情况如下：

单位：万元

| 序号 | 投资类别 | 投资金额 | 是否为资本性支出 | 拟使用募集资金 |
|----------|-----------------|------------------|----------|------------------|
| 1 | 建筑工程费用 | 1,140.00 | 是 | 1,140.00 |
| 1.1 | 研发建设工程费用 | 420.00 | 是 | 420.00 |
| 1.2 | 产业化建设工程费用 | 720.00 | 是 | 720.00 |
| 2 | 设备购置及安装费 | 18,276.00 | 是 | 18,276.00 |

| 序号 | 投资类别 | 投资金额 | 是否为资本性支出 | 拟使用募集资金 |
|-----|-------------|-----------|----------|-----------|
| 2.1 | 研发设备购置及安装费 | 3,110.00 | 是 | 3,110.00 |
| 2.2 | 产业化设备购置及安装费 | 15,166.00 | 是 | 15,166.00 |
| 3 | 预备费 | 815.30 | 否 | - |
| 4 | 研发工资及合作费 | 1,230.16 | 否 | - |
| 5 | 铺底流动资金 | 5,031.70 | 否 | 1,084.00 |
| 合计 | | 26,493.16 | - | 20,500.00 |

1、建筑工程费具体内容及测算过程，建筑面积的确定依据及合理性

项目建筑工程费用 1,140.00 万元，总建筑面积 16,500.00 平方米，主要系对原有房屋、场地进行装修、改造。其中：项目研发建设工程费用 420.00 万元，产业化建设工程费用 720.00 万元，项目产业化建筑面积及投入情况如下：

单位：m²、元/m²、万元

| 序号 | 建设内容 | 工程量 | 单价 | 投资总额 | |
|----|-------------------------|---------|--------|--------|--------|
| 1 | 用于氢能输送的新型柔性管道研发及产业化车间改造 | 产业化建设工程 | 14,400 | 500.00 | 720.00 |

项目建设建筑工程费均为厂房改造装修费用，不涉及新建车间投资，项目无建设管理费、工程监理费、工程保险费等投入支出。

2、设备购置费具体内容及测算过程，设备购置数量的确定依据及合理性

项目设备购置及安装费 18,276.00 万元，包括研发设备购置及安装费 3,110.00 万元，产业化设备购置及安装费 15,166.00 万元。

公司根据项目拟生产的产品型号、产品生产工艺确定设备投入，产业化设备购置及安装费具体投资情况如下：

单位：万元

| 序号 | 设备名称 | 单价 | 数量 | 总价 | 价格确定依据 |
|----|---------------------------|----------|-----|----------|--------|
| 1 | 新型柔性复合（输氢）管生产线（dn50-160） | 1,300.00 | 1 台 | 1,300.00 | 第三方报价 |
| 2 | 新型柔性复合（输氢）管生产线（dn90-250） | 1,450.00 | 1 台 | 1,450.00 | 第三方报价 |
| 3 | 新型柔性复合（输氢）管生产线（dn110-315） | 1,500.00 | 2 台 | 3,000.00 | 第三方报价 |
| 4 | 新型柔性复合（输氢）管生产线 | 2,600.00 | 2 台 | 5,200.00 | 第三方报价 |

| | (dn280-630) | | | | |
|----|----------------|--------|------|-----------|--------|
| 5 | 收卷机 | 50.00 | 2 台 | 100.00 | 第三方报价 |
| 6 | 氢阻隔专用料专用双螺杆挤出机 | 250.00 | 3 台 | 750.00 | 第三方报价 |
| 7 | 空压机组 | 70.00 | 1 套 | 70.00 | 第三方报价 |
| 8 | 封口机组 | 10.00 | 6 套 | 60.00 | 第三方报价 |
| 9 | 柔性管道高压连接专用设备 | 350.00 | 4 套 | 1,400.00 | 第三方报价 |
| 10 | 集中供料系统改造 | 500.00 | 1 套 | 500.00 | 历史采购价格 |
| 11 | 水处理系统及安装 | 300.00 | 1 套 | 300.00 | 历史采购价格 |
| 12 | 水电改造 | 200.00 | 1 套 | 200.00 | 第三方询价 |
| 13 | 米重控制装备 | 7.00 | 18 套 | 126.00 | 历史采购价格 |
| 14 | 超声波控制系统 | 60.00 | 6 套 | 360.00 | 第三方询价 |
| 15 | 环保设施 | 300.00 | 1 套 | 300.00 | 历史采购价格 |
| 16 | 模具架、配套支架 | 20.00 | 1 套 | 20.00 | 第三方询价 |
| 17 | 激光打码机 | 5.00 | 6 套 | 30.00 | 第三方询价 |
| 合计 | | - | - | 15,166.00 | |

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”以公司现有复合管道产品技术体系为基础。项目整体生产工艺流程已基本确定，目前，剩余研发工作主要包括材料挤出及复合工艺、氢阻隔材料论证确定技术路线方案，以及对管道连接承压进行测试和研发升级。

项目共购置新型柔性复合（输氢）管生产线 6 条，投资金额 10,950.00 万元。其中：2 条生产线在研发阶段投资建设，主要用于产品研发测试及后续产业化生产；4 条生产线计划在产业化阶段购入，用于产品产业化生产。生产线系根据项目整体生产工艺及流程设计，公司已与设备生产厂家洽谈确定研发阶段投资建设的 2 条生产线的设备构成、技术标准和规格等要求，设备生产厂家对生产线进行了报价，公司依据报价确定项目生产线投资金额。

除生产线外，项目专用设备还包括氢阻隔专用料专用双螺杆挤出机、柔性管道高压连接专用设备，投资金额 2,150.00 万元。材料挤出及复合工艺、氢阻隔材料、管道连接是项目研发的核心工作，公司基于已完成的研发工作和进行中的研发工作拟实现目标确定设备方案，并就设备方案与设备生产厂家进行洽谈，取得报价。

项目通用设备或辅助设备主要包括集中供料系统改造、超声波控制系统、米重控制装备、收卷机、空压机组、封口机组、水处理系统及安装、水电改造、环保设施、模具架、配套支架、激光打码机，投资金额 2,066.00 万元。该类设备投资系管道产品生产通用类设备，公司结合以往生产线投资确定设备投资需求，并根据历史采购价格，第三方询价、报价确定设备投资金额。

综上，项目专用设备系根据项目整体生产工艺流程，已完成的研发工作，进行中的研发工作拟实现目标确定的设备方案。根据目前研发进度，确定的专用设备方案可以满足项目生产需求。未来随着研发工作推进，项目可能需要对专用设备升级或新增专用生产设备，若发生新增投资需求，公司将以自有资金投入。此外，项目通用设备或辅助设备投资系管道产品生产通用类设备，公司结合以往生产线投资确定设备投资需求，并根据历史采购价格，第三方询价、报价确定设备投资金额。

3、研发投入的具体内容及测算过程

本项目研发投入 4,760.16 万元，拟使用募集资金研发投入 3,530.00 万元，具体明细如下：

单位：万元

| 投资类别 | 研发投入金额 | 是否为资本性支出 | 拟使用募集资金 |
|----------------------|----------|----------|----------|
| 年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目 | - | - | - |
| 新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目 | 4,760.16 | - | 3,530.00 |
| 其中：研发建设工程费用 | 420.00 | 是 | 420.00 |
| 研发设备购置及安装费 | 3,110.00 | 是 | 3,110.00 |
| 研发工资及合作费 | 1,230.16 | 否 | - |

①研发建设工程费用

研发建设工程费用 420.00 万元。主要系对原有房屋、场地进行装修、改造，装修、改造建筑面积 2,100 m²，研发建设工程费用投入的具体内容及测算过程如下：

单位：m²、元/m²、万元

| 序号 | 建设内容 | 工程量 | 单价 | 投资总额 | |
|----|--------------|--------|-------|----------|--------|
| 1 | 氢能输送实验室装修改造 | 研发建设工程 | 1,600 | 2,000.00 | 320.00 |
| 2 | 氢能输送模拟实证基地建设 | 研发建设工程 | 500 | 2,000.00 | 100.00 |

| | | | | |
|----|---|-------|----------|--------|
| 合计 | - | 2,100 | 2,000.00 | 420.00 |
|----|---|-------|----------|--------|

研发建设工程为改造装修费用，不涉及新建车间投资，无建设管理费、工程监理费、工程保险费等投入支出。研发建设工程费用均为资本性支出，拟使用募集资金投入。

②研发设备购置及安装费

研发设备购置及安装费投入 3,110.00 万元，主要购置氢能相关研发、测试设备，具体内容及测算过程如下：

单位：万元

| 序号 | 设备名称 | 单价 | 数量 | 总价 |
|----|----------------|----------|-----|----------|
| 1 | 制氢输氢模拟系统 | 1,000.00 | 1 套 | 1,000.00 |
| 2 | 氢相容性检测系统设备 | 370.00 | 1 台 | 370.00 |
| 3 | 氢损伤专用检测设备 | 340.00 | 1 台 | 340.00 |
| 4 | 氢能管道爆破耐压设备（防爆） | 500.00 | 1 台 | 500.00 |
| 5 | 氢能输送循环模拟测试装备 | 800.00 | 1 套 | 800.00 |
| 6 | 高压静液压试验机 | 100.00 | 1 套 | 100.00 |
| 合计 | | - | - | 3,110.00 |

研发设备购置及安装费均为资本性支出，拟使用募集资金投入。

③研发工资及合作费。研发工资及合作费系发行人以自有资金投入，不使用募集资金，主要包括两年校企合作研发费用为 1,000 万元，项目研发过程中技术、设备、后勤人员工资 230.16 万元。研发工资及合作费共 1,230.16 万元，不属于资本性支出，发行人将以自有资金投入，不使用募集资金。

（三）募投项目建筑面积、设备购置数量的合理性，与新增产能的匹配关系

本募投项目单位产值与公司、管道行业上市公司近三年募投项目的对比情况如下：

| 项目 | 产能（吨） | 建筑面积（m ² ） | 单位面积产能（吨/m ² ） | 设备投资金额（万元） | 单位设备投资产能（吨/万元） | |
|--------|----------------------|-----------------------|---------------------------|------------|----------------|------|
| 本次募投项目 | 年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目 | 74,000.00 | 67,719.00 | 1.09 | 15,938.00 | 4.64 |
| | 新型柔性管道研发（氢能 | 17,760.00 | 16,500.00 | 1.08 | 18,276.00 | 0.97 |

| | | | | | | |
|----|------------------|------------|------------|------|-----------|------|
| | 输送)及产业化项目 | | | | | |
| 公司 | 年产 6.4 万吨高性能及新 | 64,000.00 | 35,223.00 | 1.82 | 11,544.20 | 5.54 |
| 近三 | 型复合塑料管道项目 | | | | | |
| 年项 | 年产 12.8 万吨新型防腐 | 128,000.00 | 67,579.20 | 1.89 | 17,925.30 | 7.14 |
| 目 | 钢管项目 | | | | | |
| 雄塑 | 云南年产 7 万吨 | | | | | |
| 科技 | PVC/PPR/PE 高性能高分 | 70,000.00 | 61,470.00 | 1.14 | 17,088.37 | 4.10 |
| | 子环保复合材料项目 | | | | | |
| 公元 | 新建年产 8 万吨新型复合 | 80,000.00 | 119,362.94 | 0.67 | 13,143.00 | 6.09 |
| 股份 | 材料塑料管道项目 | | | | | |
| | 新建年产 5 万吨高性能管 | 50,000.00 | 47,695.00 | 1.05 | 13,571.00 | 3.68 |
| | 道建设项目 | | | | | |

注：1、因项目均包含数量较多的小型、小金额设备，小型设备数量差异大，导致单位设备数量产能可比性较差。故以单位设备投资产能作为设备购置数量与新增产能的匹配关系的分析依据。

2、单位面积产能=产能/建筑面积；单位设备投资产能=产能/设备投资金额。

3、公元股份公开发行可转换公司债券项目未披露建筑面积，列示面积为项目土地面积。

1、年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目

“年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目”单位面积产能为 1.09 吨/m²，与雄塑科技“云南年产 7 万吨 PVC/PPR/PE 高性能高分子环保复合材料项目”单位面积产能 1.14 吨/m²；公元股份“新建年产 5 万吨高性能管道建设项目”单位面积产能 1.05 吨/m²相比，差异不大。

“年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目”单位面积产能低于公司“年产 6.4 万吨高性能及新型复合塑料管道项目”单位面积产能 1.82 吨/m²和“年产 12.8 万吨新型防腐钢管项目”1.89 吨/m²的主要原因系 2 个对比项目产品口径大，大口径产品单位面积产能高，且项目存在部分产品差异导致。“年产 6.4 万吨高性能及新型复合塑料管道项目”产品全部为塑料管道，口径最高达 DN1200mm；“年产 12.8 万吨新型防腐钢管项目”产品口径最高达 DN3620mm 且包含 7.2 万吨防腐钢管产能，2 个对比项目产品口径比募投项目产品口径大，且部分产品类别存在差异，导致 2 个对比项目单位面积产能较高。

“年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目”单位面积产能高于公元股份“新建年产 8 万吨新型复合材料塑料管道项目”单位面积产能 0.67 吨/m²，主要原因系公元股份项目“新建年产 8 万吨新型复合材料塑料管道项目”包含不能独立产生产能的办公楼、研发类、宿舍楼和食堂等。

“年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目”单位设备投资产能 4.64 吨/万元，与公司“年产 6.4 万吨高性能及新型复合塑料管道项目”单位设备投资产能 5.54 吨/万元；雄塑科技“云南年产 7 万吨 PVC/PPR/PE 高性能高分子环保复合材料项目”单位设备投资产能 4.10 吨/万元；公元股份“新建年产 5 万吨高性能管道建设项目”单位设备投资产能 3.68 吨/万元差异不大。

“年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目”单位设备投资产能低于公司“年产 12.8 万吨新型防腐钢管项目”单位设备投资产能 7.14 吨/万元，主要原因系“年产 12.8 万吨新型防腐钢管项目”包括 7.2 万吨防腐钢管产能，防腐钢管生产工艺与募投项目生产工艺存在差异，导致单位设备投资产能有一定差异。

经对比分析，“年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目”建筑面积、设备投资与对比项目不存在重大差异，项目建筑面积、设备投资合理，与新增产能匹配。

2、新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”单位面积产能为 1.08 吨/m²，与雄塑科技“云南年产 7 万吨 PVC/PPR/PE 高性能高分子环保复合材料项目”单位面积产能 1.14 吨/m²；公元股份“新建年产 5 万吨高性能管道建设项目”单位面积产能 1.05 吨/m²相比，差异不大。

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”单位面积产能低于公司“年产 6.4 万吨高性能及新型复合塑料管道项目”单位面积产能 1.82 吨/m²和“年产 12.8 万吨新型防腐钢管项目”1.89 吨/m²的主要原因系 2 个对比项目产品口径大，大口径产品单位面积产能高，且项目存在部分产品差异导致。

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”单位面积产能高于公元股份“新建年产 8 万吨新型复合材料塑料管道项目”单位面积产能 0.67 吨/m²，主要原因系公元股份项目“新建年产 8 万吨新型复合材料塑料管道项目”包含不能独立产生产能的办公楼、研发类、宿舍楼和食堂等。

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”单位设备投资产能 0.97 吨/万元，低于对比项目，主要原因系“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”为新型产品项目，部分设备为专用、特制设备，设备价格高于普通生产设备，导致单位设备投资产能较低。

经对比分析，“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”建筑面积与对比项目不存在重大差异；“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”因设备专用性、特制性，其价格高于普通生产设备，导致设备投资高于对比项目，项目建筑面积、设备投资合理，与新增产能匹配。

二、结合公司货币资金余额、未来支出计划、经营现金流入等情况，说明本次融资规模的合理性，实际用于非资本性支出的规模是否超过本次募集资金总额的30%

（一）结合公司货币资金余额、未来支出计划、经营现金流入等情况，说明本次融资规模的合理性

1、公司目前存在资金缺口，需要使用募集资金以支持业务发展

综合考虑公司货币资金余额及使用安排、公司的日常营运需要等，公司目前的资金缺口为2.75亿元，具体测算过程如下：

单位：万元

| 项目 | 计算公式 | 金额 |
|----------------|-----------|------------|
| 货币资金余额 | ① | 47,815.52 |
| 其中：票据保证金等受限资金 | ② | 17,493.57 |
| 可自由支配资金 | ③=①-② | 30,321.95 |
| 未来三年预计自身经营利润积累 | ④ | 54,323.87 |
| 最低现金保有量 | ⑤ | 32,077.64 |
| 未来三年新增营运资金需求 | ⑥ | 59,328.26 |
| 未来三年预计现金分红所需资金 | ⑦ | 16,297.16 |
| 2022年度现金分红所需资金 | ⑧ | 4,478.53 |
| 总体资金需求合计 | ⑨=⑤+⑥+⑦+⑧ | 112,181.59 |
| 总体资金缺口 | ⑩=⑨-③-④ | 27,535.77 |

在不考虑本次募集资金和募投项目投资支出的情况下，经测算，公司总体资金缺口为2.75亿元。本次募集资金5.85亿元，4.35亿元用于募投项目投资，1.50亿元用于补充流动资金，募集资金规模具有合理性。

（1）货币资金余额

报告期末公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 期末余额 |
|--------|-----------|
| 库存现金 | 1.13 |
| 银行存款 | 30,320.82 |
| 其他货币资金 | 17,493.57 |
| 合计 | 47,815.52 |

报告期末，公司货币资金余额 47,815.52 万元，主要来源于客户回款、银行借款等，剔除票据保证金等受限资金，公司可自由支配的货币资金为 30,321.95 万元。

(2) 未来三年预计自身经营利润积累

公司未来三年自身经营利润积累以归属于母公司所有者的净利润为基础进行计算。

最近三年公司营业收入年均增长率为 10.71%，谨慎起见，公司未来三年营业收入的增长率基于公司目前经营情况假设为 10%，未来三年归属于母公司所有者的净利润与营业收入的增长率保持一致，即 10%（此处不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺）。经测算，公司未来三年预计自身经营积累为 5.43 亿元，具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | 2023 年度 (E) | 2024 年度 (E) | 2025 年度 (E) |
|---------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| 较上年归属于母公司所有者的净利润周转率 | - | 10% | 10% | 10% |
| 归属于母公司股东的净利润 | 14,920.04 | 16,412.04 | 18,053.25 | 19,858.57 |
| 未来三年预计自身经营利润积累 | | | | 54,323.87 |

注：2023 年至 2025 年相关预测财务数据仅用于测算未来三年预计自身经营利润积累情况，不构成公司盈利预测或承诺，投资者不应据此进行投资决策。

(3) 最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金。为保证公司生产经营的正常运转，公司需要维持一定的资金持有量，以应对材料采购款、费用等经营付现成本。为此，公司管理层结合经营管理经验、现金收支等情况，以 1.5 个月月均付现成本测算公司最低货币资金保有量，具体过程如下：

单位：万元

| 财务指标 | 计算公式 | 计算结果 |
|----------------|-------------|------------|
| 最低货币资金保有量 | ①=②*⑨ | 32,077.64 |
| 月份数 | ② | 1.50 |
| 2022年付现成本和费用合计 | ③=④+⑤+⑥+⑦-⑧ | 256,621.15 |
| 营业成本 | ④ | 229,997.59 |
| 税金及附加 | ⑤ | 1,506.11 |
| 期间费用 | ⑥ | 27,382.22 |
| 所得税费用 | ⑦ | 3,370.14 |
| 折旧摊销 | ⑧ | 5,634.91 |
| 每月平均付现成本 | ⑨=③÷12 | 21,385.10 |

注1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；

注2：折旧摊销包括当期固定资产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销。

(4) 营运资金需求

本次发行股票拟募集资金不超过人民币 5.85 亿元，其中的 15,000.00 万元用于补充流动资金。公司以历史实际经营数据为依据，结合业务发展规划，估算公司 2023 年至 2025 年营业收入。

根据公司主要经营性资产和经营性负债占营业收入的比例，按照销售百分比法对构成公司日常生产经营所需流动资金的主要经营性资产和经营性负债进行估算，进而预测公司未来期间生产经营对流动资金的需求量。

计算方法：流动资金需求=2025 年末预计流动资金占用额-2022 年末流动资金实际占用额；流动资金占用额=经营性流动资产-经营性流动负债=营业收入×（应收账款销售百分比+预付账款销售百分比+应收票据销售百分比+存货销售百分比-应付账款销售百分比-预收账款销售百分比-应付票据销售百分比-应付职工薪酬销售百分比-应交税费销售百分比）；各主要经营性资产和经营性负债的销售百分比=该经营性资产（或负债）/营业收入

测算过程：报告期内，公司分别实现营业收入 239,254.08 万元、220,892.65 万元和 285,146.36 万元，最近三年公司营业收入年均增长率为 10.71%，营业收入的增长率基于公司目前经营情况假设为 10%。本次流动资金需求测算以公司 2022 年经

审计的合并资产负债表中经营性应收（应收账款、预付账款及应收票据）、应付（应付账款、预收账款及应付票据、应付职工薪酬、应交税费）和存货科目以及合并利润表中的营业收入数据为基础，假设未来三年经营性应收、经营性应付和存货占营业收入的比例与2022年保持一致，则流动资金占用测算如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 |
|--------------------------------|------------|---------|------------|------------|------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 金额 | 金额 |
| 应收票据 | 2,792.46 | 0.98% | 3,071.70 | 3,378.87 | 3,716.76 |
| 应收账款 | 161,755.13 | 56.73% | 177,930.64 | 195,723.71 | 215,296.08 |
| 应收款项融资 | 6,435.89 | 2.26% | 7,079.48 | 7,787.43 | 8,566.18 |
| 预付款项 | 13,048.68 | 4.58% | 14,353.55 | 15,788.91 | 17,367.80 |
| 存货 | 44,144.12 | 15.48% | 48,558.53 | 53,414.38 | 58,755.82 |
| 经营性资产① | 228,176.28 | 80.02% | 250,993.91 | 276,093.30 | 303,702.63 |
| 应付账款 | 16,159.39 | 5.67% | 17,775.33 | 19,552.86 | 21,508.15 |
| 合同负债 | 22,085.24 | 7.75% | 24,293.77 | 26,723.14 | 29,395.46 |
| 应付职工薪酬 | 7,913.90 | 2.78% | 8,705.28 | 9,575.81 | 10,533.39 |
| 应交税费 | 2,778.31 | 0.97% | 3,056.14 | 3,361.75 | 3,697.93 |
| 经营性负债② | 48,936.84 | 17.16% | 53,830.52 | 59,213.57 | 65,134.93 |
| 营业收入 | 285,146.36 | 100.00% | 313,661.00 | 345,027.10 | 379,529.81 |
| 流动资金占用额（经营资产-经营负债）①-② | 179,239.45 | 62.86% | 197,163.39 | 216,879.73 | 238,567.70 |
| 流动资金需求（2025 年期末预计数-2022 年末实际数） | | | | | 59,328.26 |

根据上述测算，截至2025年，公司经营活动需占用的流动资金规模为238,567.70万元。自2022年末开始，未来三年合计流动资金需求为59,328.26万元，高于本次发行募集资金用于补充流动资金的部分。

（5）现金分红

①未来三年预计现金分红所需资金

公司未来三年自身经营利润积累以归属于母公司所有者的净利润为基础进行计算，根据前文所述，公司2023-2025年归属于母公司所有者的净利润合计为

54,323.87万元。2020-2022年度，派发现金红利金额占公司各年度合并报表归属于上市公司股东净利润的比例分别为30.03%、30.06%和30.02%，假设未来该分红比例按照30%计算，公司未来三年预计现金分红所需资金为16,297.16万元。

②2022年度现金分红所需资金

公司于2023年2月20日召开第四届董事会第二次会议，审议通过了《关于2022年度利润分配的议案》。2023年3月13日，公司2022年度股东大会审议批准了2022年度利润分配方案。2023年4月11日，2022年度利润分配方案实施完毕，本次利润分配以方案实施前的公司总股本257,386,600股为基数，每股派发现金红利0.174元（含税），共计派发现金红利4,478.53万元。

2、投资支出计划

截至本反馈回复日，除本次募投项目外，公司无其他重大投资支出计划。

3、经营现金流入情况

报告期内，公司经营活动现金流入主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金。公司经营活动现金流入、营业收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022年度 | | 2021年度 | | 2020年度 |
|----------------|------------|---------|------------|---------|------------|
| | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 营业收入 | 285,146.36 | 29.09% | 220,892.65 | -7.67% | 239,254.08 |
| 经营活动现金流入小计 | 298,487.77 | 42.26% | 209,814.81 | -9.75% | 232,485.86 |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 288,030.65 | 46.81% | 196,191.31 | -4.06% | 204,501.40 |
| 收到的税费返还 | 491.39 | - | - | - | 347.23 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 9,965.73 | -26.85% | 13,623.50 | -50.71% | 27,637.23 |

公司原材料的价格波动、收入变化、客户回款速度等均会对经营活动现金流状况产生较大影响。报告期内，经营现金流入发生波动，经营活动现金流量净额大幅波动，使得公司需要留有较多的储备资金来应对收入增长、原材料价格波动等带来的资金需求。

综上所述，公司经营规模较大，营运资金需求不断增加，现阶段公司需要使用

募集资金以支持业务发展。经测算，在不考虑本次募集资金和募投项目投资支出的情况下，公司资金缺口为 2.75 亿元，本次募集资金 5.85 亿元，4.35 亿元用于募投项目，1.50 亿元用于补充流动资金，募集资金规模具有合理性。同时，报告期内公司有息负债持续增加，财务费用对净利润影响较大，本次募集资金到位后将补充公司的资金缺口，以长期的股权融资代替有息负债的增长，有助于公司改善现金流量状况及优化资本结构，降低公司财务风险。公司本次募集资金用于补充流动资金具备必要性及合理性，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条的相关要求，不存在补充流动资金或者偿还债务规模明显超过发行人实际经营情况的情形。

（二）用于非资本性支出的规模未超过本次募集资金总额的 30%

本次发行拟募集资金总额不超过 58,500.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金拟全部用于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资总额 | 拟投入募集资金 | | |
|----|----------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| | | | 资本性支出 | 铺底流动资金/ 补充流动资金 | 合计 |
| 1 | 年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目 | 24,934.44 | 21,576.60 | 1,423.40 | 23,000.00 |
| 2 | 新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目 | 26,493.16 | 19,416.00 | 1,084.00 | 20,500.00 |
| 3 | 补充流动资金 | 15,000.00 | - | 15,000.00 | 15,000.00 |
| 合计 | | 66,427.60 | 40,992.60 | 17,507.40 | 58,500.00 |

本次募投项目投资总额中非资本性支出为铺底流动资金、补充流动资金，合计使用募集资金 17,507.40 万元，占拟募集资金总额的比例为 29.93%，未超过本次募集资金总额的 30%。

三、本次各募投项目销售价格等关键参数的测算过程及依据，与报告期内公司同类产品销售价格和变动趋势、同行业可比公司的对比情况，“新型柔性氢能输送管道研发及产业化项目”预测毛利率高于公司现有产品毛利率的原因，相关预测是否审慎、合理

（一）本次各募投项目销售价格等关键参数的测算过程及依据，与报告期内公司同类产品销售价格和变动趋势、同行业可比公司的对比情况

1、“年产 7.4 万吨复合管道扩能项目”

(1)产品测算销售单价与报告期内公司同类产品销售价格和变动趋势的对比情况如下：

单位：万元 / 吨

| 产品名称 | 年产7.4万吨复合管道扩能项目 | | 2022年 | | 2021年 | | 2020年 | |
|--------------------------|-----------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 测算单价 | 测算单位毛利率 | 平均销售单价 | 单位毛利率 | 平均销售单价 | 单位毛利率 | 平均销售单价 | 单位毛利率 |
| 硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管 | 1.0475 | 17.16% | 0.7758 | 19.42% | 0.7592 | 17.24% | 0.8817 | 19.52% |
| 高性能硬聚氯乙烯(PVC-UH)给排水管材 | 1.2016 | 18.00% | 0.8959 | 18.67% | 0.8760 | 18.20% | 1.1470 | 19.80% |
| 埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)轴向中空壁管材 | 1.1072 | 18.00% | | | | | | |
| 给水用抗冲改性聚氯乙烯(PVC-M)管材 | 1.1936 | 18.00% | | | | | | |

本项目产品定价参照公司现有产品定价方式进行定价预测，即以产品生产成本为基础，参照公司同类或类似产品毛利率确定销售价格。项目产品定价毛利率均低于公司最近三年同类产品毛利率，销售价格合理。

(2) 项目产品毛利率低于公司同类产品，项目产品单价高于同类产品平均单价分析

公司大部分产品根据客户订单要求进行生产，同类产品因客户对材料构成，产品规格要求不同，生产成本存在差异。公司产品定价以生产成本为基础，加成一定水平毛利。本项目产品测算销售价格高于公司同类产品销售价格的主要原因系项目产品规格和种类不同，参照目前市场最先进产品，是目前产品的升级，性能加强，单位材料成本较高导致。基于稳健测算，毛利率略低于公司同类产品。

本项目采用先进的工艺方案，项目设备具备先进性，项目产品生产标准、原材料均参照同类产品高标准要求进行测算，产品生产成本较高，导致销售单价较高。项目产品单位生产材料成本与公司同类产品单位生产材料成本对比情况如下：

单位：万元 / 吨

| 产品 | 年产7.4万吨复合管道扩能项目 | 公司同类产品平均单位材料成本 | | |
|---------------------|-----------------|----------------|--------|--------|
| | 单位材料成本 | 2022年 | 2021年 | 2020年 |
| 硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管 | 0.8013 | 0.6571 | 0.6041 | 0.6559 |

| | | | | |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 高性能硬聚氯乙烯（PVC-UH）给排水管材 | 0.9090 | 0.6579 | 0.6571 | 0.8359 |
| 埋地排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）轴向中空壁管材 | 0.8376 | | | |
| 给水用抗冲改性聚氯乙烯（PVC-M）管材 | 0.9031 | | | |

募投项目产品单位生产材料成本高于公司同类产品单位生产材料成本主要原因系募投项目产品提升材料质量及改进生产工艺导致。

根据募投项目 PVC 产品生产质量要求，募投项目提高了主要原材料 PVC 树脂粉的品质，与公司现有产品相比募投项目产品原材料 PVC 树脂粉的采购成本、生产成本更高。此外，募投项目 PVC 产品与公司现有产品相比部分生产工艺存在差异，为满足生产工艺要求，募投项目 PVC 产品添加了一定比例的稳定剂、抗冲改性剂材料。相较于其他原材料，稳定剂、抗冲改性剂价格较高，导致募投项目 PVC 产品材料成本增加。

预制直埋保温管由工作钢管、喷涂聚氨酯保温层、挤出缠绕聚乙烯外护层组成。募投项目预制直埋保温管与公司现有产品相比，保温层厚度、外护层厚度增加，产品具有更好的保温效果和抗挤压能力。保温层、外护层主要由高密度聚乙烯、异氰酸酯、组合聚醚和环氧树脂等非金属材料组成。募投项目预制直埋保温管保温层、外护层厚度增加，产品构成中非金属材料占比增加，且由于非金属材料成本远大于钢管成本，导致募投项目预制直埋保温管材料成本较高。

(3) 募投项目 PVC 产品销售单价与同行业可比公司塑料管道销售均价相比差异不大

同行业可比公司未单独披露其 PVC 产品的，经查询计算，同行业可比公司塑料管道销售单价情况如下：

单位：万元/吨

| 公司 | 产品类别 | | 销售单价 | | |
|------|-------|--|--------|--------|--------|
| | | | 2022 年 | 2021 年 | 2020 年 |
| 公元股份 | 塑料建材 | PVC/PPR/PE 管材管件 | 1.24 | 1.15 | 1.04 |
| 纳川股份 | 管材销售 | 克拉管产品/钢骨架管/PE 实壁管/连续缠绕玻璃纤维增强管/聚酯增强复合顶管 | 1.05 | 1.14 | 1.42 |
| 青龙管业 | 钢塑复合管 | | 0.77 | 0.88 | - |

| | | | | | |
|------|------|-----------------|------|------|------|
| | 塑料管材 | | 1.34 | 1.35 | 1.29 |
| 伟星新材 | 制造业 | PVC/PPR/PE 管材管件 | 1.74 | 1.92 | 1.84 |

注：同行业可比公司管道产品价格系根据同行业可比公司年度报告披露的相关产品营业收入除以销量计算。

同行业可比公司无保温产品相关销售单价情况。2022 年度同行业可比公司公元股份、纳川股份、青龙管业塑料管材销售价格分别为 1.24 万元/吨、1.05 万元/吨和 1.34 万元/吨。本次募投项目 PVC-UH 给排水管材、埋地排水用 PVC-U 中空壁管材、给水用 PVC-M 管材预测销售单价分别为 1.2016 万元/吨、1.1072 万元/吨、1.1936 万元/吨，处于同行业中位数，预测价格合理。

综上所述，“年产 7.4 万吨复合管道扩能项目”产品毛利率低于公司最近三年同类产品毛利率，但差异不大。募投项目产品是现有产品的升级，项目工艺、材料要求更高，产品性能加强，导致产品材料成本增加，产品销售单价较高，均高于公司最近三年同类产品销售单价。经对比，募投项目 PVC 产品销售单价与同行业可比公司塑料管道销售均价相比差异不大。产品定价参照公司现有产品定价方式，以产品生产成本为基础，参照公司同类或类似产品毛利率确定销售价格，销售价格预测合理。

2、新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目

（1）“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”产品毛利率确定依据

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”产品新型柔性氢能输送管为创新性管道产品，属于复合塑料管道，公司无同类细分产品，同行业可比公司无相关产品。

从产品结构、生产工艺、行业竞争、产品特点及应用环境等方面与现有塑料管道产品对比情况如下：

| 项目 | 新型柔性氢能输送管 | PE 钢丝管材管件 | PE 管材管件 | PVC 产品 | 塑料管道 |
|-----------------|------------------------|--------------------|-----------------|------------|--------|
| 2019-2021 年度毛利率 | - | 33.87% | 28.02% | 18.44% | 30.50% |
| 产品结构 | 复合管道。多层、多材料结构。 | | 一般为单层结构，材料相对单一， | | - |
| 生产工艺 | 多层复合结构，生产工序复杂。以塑料材料熔融挤 | 多层复合结构。生产工序复杂。采用塑料 | 生产工序相对简 | 生产工序相对简单。以 | - |

| | | | | | |
|------------------|--|--|--|---|----------|
| | <p>出、功能层置入、复合层缠绕等工序同步复合成型。</p> <p>产品以非金属材料为主，产品结构包含专用氢阻隔层等多层结构用于阻止氢气渗透解决材料氢损伤，以增强承压层提升管道承压能力，通过专用管道连接方式实现管网系统化应用。</p> | <p>熔融挤出、连续缠绕钢丝网骨架、胶层挤出复合，等工序同步复合成型。</p> <p>以包覆处理后的高强度钢丝连续缠绕成型的芯层为增强骨架，采用专用热熔胶、高密度聚乙烯塑料通过挤出成型方法复合成一体管材。</p> | <p>单。以聚乙烯为主要原料，经挤出成型的聚乙烯管材。</p> | <p>聚氯乙烯为主要原料，经各种方式挤出加工成型的聚氯乙烯管材。</p> | |
| <p>行业竞争</p> | <p>国内塑料管道 A 股上市公司产品情况如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 青龙管业：聚氯乙烯（PVC）和聚乙烯（PE）管道； 2. 公元股份：PVC 管材管件、PPR 管材管件、PE 管材管件； 3. 伟星新材：PPR 系列管材管件、PE 系列管材管件、PVC 系列管材管件； 4. 沧州明珠：PE 管道； 5. 雄塑科技：聚氯乙烯（PVC）、聚乙烯（PE）、无规共聚聚丙烯（PPR）管材管件； 6. 纳川股份：以克拉管产品为主，塑料管道产品包括克拉管产品钢骨架聚乙烯塑料复合管、PE 实壁管、连续缠绕玻璃纤维增强管、聚酯增强复合顶管。 <p>国内塑料管道 A 股上市公司均可生产 PE 管材管件，大部分可生产 PVC 管材管件，生产钢丝骨架塑料复合管的上市公司不多。</p> | | | | |
| <p>产品特点及应用领域</p> | <p>产品柔性好，可弯曲，适用于复杂地貌环境。产品包含专用阻隔层等多层结构，具有承压能力强、耐腐蚀、抗氢渗透等性能优势，主要应用于海洋、陆地纯氢、掺氢压力输送。</p> | <p>具有塑料管道柔性好、耐腐蚀、寿命长的特点，同时解决了塑料管道承压低的缺陷，主要应用矿山、水利、市政等压力输送流体领域。</p> | <p>产品柔性好，具有耐腐蚀、寿命长、卫生等性能。主要应用于水利市政等低压输水应用。</p> | <p>产品安装便捷、弹性模量高、低压领域造价经济、寿命长、耐腐蚀等性能、主要应用于市政、水利、建筑系统等有压无压应用。</p> | <p>-</p> |

注：国内塑料管道 A 股上市公司数据来源于各上市公司 2022 年度报告。京秀工程咨询有限公司于 2022 年 10 月编制了《新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目可行性研究报告》，可行性研究报告参照公司 2019 年度-2021 年度财务指标为主要依据和假设。

PE 钢丝管材是我国拥有完全自主知识产权的高新技术产品，产品以聚乙烯管道专用料为基体树脂，以左右缠绕经过专用粘接树脂表面处理的高强度钢丝为增强体，通过多次挤出热复合成型新型复合管。PE 钢丝管材主要特点为塑、钢性能兼备，高强度钢丝的嵌入使管道能够承担更高的内压荷载，不仅降低了管材壁厚而且提高了管材的耐压等级；粘接树脂解决了塑、钢材料之间界面结合不牢的问题。PE 钢丝管材独特的塑、钢材料结构使其强度、刚性和抗冲击性优于一般塑料管道，且具有钢管的低线膨胀系数和抗蠕变性。从国内塑料管道 A 股上市公司产品构成来看，所

有公司均可生产 PE 管材管件，大部分公司可生产 PVC 管材管件，生产钢丝骨架塑料复合管的上市公司不多，无公司生产新型柔性氢能输送管。PE 管材管件、PVC 管材管件市场竞争充分。

新型柔性氢能输送管与公司现有产品钢丝管材管件同属于复合塑料管道，2 种产品生产工艺相对复杂，且因其结构层和材料构成的多样化，该类管道相较于传统管道具有更强的抗腐蚀、抗冲击性、抗氢脆、高承压能力特点，使用寿命更长。

综上，经与公司现有塑料管道产品对比，新型柔性氢能输送管与钢丝管材管件在产品结构、生产工艺、行业竞争、产品特点及应用环境等方面更为接近，同时行业输氢复合管道开发属于萌芽阶段，产品对于研发能力、生产能力门槛要求较高，其产品竞争力高于已发展多年的钢丝管材管件，故选取钢丝管材管件毛利率作为新型柔性氢能输送管的定价标准具备合理性、谨慎性。

(2) “新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”产品销售价格

按照公司成本加成的定价方式，并综合考虑了产品的先进性，本项目以生产成本为基础，参照公司核心产品钢丝管材管件毛利率预测产品销售价格。具体情况如下：

单位：万元/吨

| 产品 | | 平均销售单价 | 单位毛利率 |
|-------------------|--------|--------|--------|
| 新型柔性氢能输送管（募投项目产品） | | 2.2961 | 33.66% |
| 钢丝管材管件（公司现有产品） | 2022 年 | 1.4400 | 30.20% |
| | 2021 年 | 1.4996 | 28.21% |
| | 2020 年 | 1.5337 | 34.34% |

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”产品平均销售单价高于公司核心产品钢丝管材管件销售单价的主要原因系产品材料成本较高导致。

(3) “新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”产品生产成本

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”整体生产工艺流程已基本确定，目前项目主要在材料挤出及复合工艺和氢阻隔材料的研发、论证确定技术路线方案方面，涉及原材料构成变化，公司根据已确定的整体生产工艺流程和进行中的各种研发方案，初步确定产品生产材料构成，并以此作为效益测算依据。未来随着

研发的进行，产品技术方案趋于成熟，产品原材料构成或占比情况可能会发生调整，但预计不会发生重大变化。

新型柔性氢能输送管与钢丝管材管件单位生产成本对比情况如下：

单位：万元/吨

| 产品 | | 单位材料成本 | 单位制造费用 | 单位成本 |
|-------------------|-------|--------|--------|--------|
| 新型柔性氢能输送管（募投项目产品） | | 1.2413 | 0.2820 | 1.5233 |
| 钢丝管材管件（公司现有产品） | 2022年 | 0.8422 | 0.1629 | 1.0052 |
| | 2021年 | 0.9063 | 0.1702 | 1.0765 |
| | 2020年 | 0.8575 | 0.1494 | 1.0070 |

由上表可知，本项目产品单位材料成本高于钢丝管材管件单位材料成本。主要原因系相较于公司现有钢丝管材管件，新型柔性氢能输送管材需要解决氢渗透，提高产品结构稳定性等问题。为适应输氢过程中介质对载体的致密性、抗内外压的环境需求，提升管材在氢气输送过程中的抗渗漏性能。本项目产品相较于公司现有钢丝管材管件，增加改性材料、高强度新型复合增强材料等专用材料，专用材料以单价较高的PE100、粘接树脂和玻纤带为原材料，导致新型柔性氢能输送管材单位材料成本较高。同时，募投项目主要生产设备属于专用设备，需单独定制配备，设备价格较高，导致新型柔性氢能输送管材高于钢丝管材管件单位制造费用。

综上，“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”产品新型柔性氢能输送管为创新性管道产品，公司无同类产品，同行业可比公司无相关产品。新型柔性氢能输送管相较于传统塑料管道，需要解决氢渗透，提高产品结构稳定性，其材料构成、生产设备具有特殊要求，部分为定制专用材料、设备，价格较高，导致产品生产成本高于公司现有塑料管道。项目产品参照公司成本加成的定价方式，以生产成本为基础，参照公司复合塑料管道产品钢丝管材管件毛利率预测销售价格，销售价格合理。

（二）“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”预测毛利率高于公司现有产品毛利率的原因，相关预测的谨慎性、合理性

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”收益测算时，综合考虑了产品的先进性，参照公司核心产品钢丝管材管件毛利率标准进行定价。本项目预测毛

利率与钢丝管材管件毛利率基本一致，相关预测的谨慎、合理。产品定价详见本题回复“（一）本次各募投项目销售价格等关键参数的测算过程及依据，与报告期内公司同类产品销售价格和变动趋势、同行业可比公司的对比情况”之“2、新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”。

“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”产品为新型柔性氢能输送管，本项目实施后，实现了产品升级，具备创新性，且开拓节能市场应用领域。收益测算时，综合考虑了产品的先进性，参照公司钢丝管材管件毛利率标准进行定价，项目收益预测达产后毛利率为33.66%。京秀工程咨询有限公司于2022年10月编制了《新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目可行性研究报告》，可行性研究报告参照公司2019年-2021年财务指标为主要依据和假设。2019年-2021年公司钢丝管材管件平均毛利率33.87%。本项目达产后测算毛利率为33.66%与钢丝管材管件毛利率基本一致。公司现有产品及钢丝管材管件毛利率情况如下：

| 项目 | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 | 2019年度 | 2019-2021年度平均毛利率 |
|---------|--------|--------|--------|--------|------------------|
| PE 管材管件 | 27.73% | 23.64% | 28.43% | 30.42% | 28.02% |
| 钢丝管材管件 | 30.20% | 28.21% | 34.34% | 38.71% | 33.87% |
| 防腐管材管件 | 18.54% | 18.26% | 27.71% | 28.32% | 24.57% |
| 保温产品 | 19.42% | 17.24% | 19.52% | - | 17.74% |
| PVC 产品 | 18.67% | 18.20% | 19.80% | - | 18.44% |

综上所述，“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”收益测算过程中，综合考虑项目实现了产品升级，开拓节能市场应用领域以及产品的先进性，参照公司核心产品钢丝管材管件定价，项目产品测算毛利率略低于2019年-2021年公司钢丝管材管件平均毛利率，相关预测谨慎、合理。

四、请保荐机构及申报会计师根据《监管规则适用指引—发行类第7号》第5条、《证券期货法律适用意见第18号》第5条进行核查并发表明确意见

（一）核查程序

1、查阅本次募投项目的可行性研究报告、项目投资测算表以及已签订的相关合同，分析各募投项目的具体投资数额安排明细，了解投资内容、投资数额的测算依

据和测算过程，分析其合理性。核查发行人本次募投项目各项投资构成是否属于资本性支出以及募集资金使用计划等情况，分析非资本性开支的情况，针对补充流动资金、项目预备费、铺底流动资金等开支，结合发行人货币资金余额、未来支出计划、经营现金流入等情况，分析其合理性；

2、核查发行人本次募投项目的实际投向，分析其与现有业务的关联性，判断其是否属于投向与主营业务无关的领域，是否涉及使用募集资金收购资产、购买理财产品或进行类金融投资等情况；

3、查阅可研报告中关于预计效益的预测数据，查阅公司产品历史销售单价，与本次发行人预计效益对应产品的销售单价进行比较，判断本次预计效益中估计的产品价格的谨慎性及合理性。

（二）核查意见

1、根据《监管规则适用指引—发行类第7号》第5条进行核查并发表明确意见

保荐机构根据《监管规则适用指引—发行类第7号》之“7-5 募投项目预计效益披露要求”，逐项进行核查并发表核查意见如下：

（1）对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。

经核查，保荐机构认为：发行人已结合可研报告、内部决策文件披露了效益预测的假设条件、计算基础及计算过程；发行人本次募投项目可研报告出具时间为2022年10月，截至本回复出具日未超过1年。

（2）发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。

经核查，保荐机构认为：发行人本次募投项目内部收益率及投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据明确，发行人已在募集说明书中披露本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的预计影响。

(3) 上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。

经核查，保荐机构认为：发行人已在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行了纵向对比，与同行业上市公司的经营情况进行横向对比，本次募投项目的效益预测中产品价格、成本费用、毛利率等关键指标具备合理性。

(4) 保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。

经核查，保荐机构认为：发行人本次募投项目效益预测具有谨慎性、合理性；截至本回复出具日，发行人效益预测基础或经营环境未发生重大变化，不存在需要更新预计效益的情形。发行人已在募集说明书中披露募投项目预计效益情况、效益测算的主要过程及影响要素，并提示募投项目实施相关风险。

2、根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条进行核查并发表明确意见

保荐机构根据《证券期货法律适用意见第 18 号》之“五、关于募集资金用于补充还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”，逐项进行核查并发表核查意见如下：

(1) 通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象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。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。

本次募投项目投资总额中非资本性支出的金额包括直接补充流动资金 15,000.00 万元、“年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目”铺底流动资金 1,423.40 万元，“新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目”铺底流动资金 1,084.00 万元，非资本性支出合计金额 17,507.40 万元，占拟募集资金总额的比例为 29.93%，

未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

(2) 金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金

经核查，保荐机构认为：发行人不属于金融类企业，不适用上述规定，且不存在将募集资金全部用于补充资本金情况。

(3) 募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。

经核查，保荐机构认为：发行人在计算用于补充流动资金的募集资金占募集资金总额的比例时，已考虑“年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目”铺底流动资金 1,423.40 万元，“新型柔性管道研发(氢能输送)及产业化项目”铺底流动资金 1,084.00 万元等非资本性支出，将上述非资本性支出视同补流后，非资本性支出合计金额 17,507.40 万元，占拟募集资金总额的比例为 29.93%，未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

(4) 募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产

经核查，保荐机构认为：本次募集资金未用于收购资产，不适用上述规定。

(5) 上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。

经核查，保荐机构认为：发行人已披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，已结合业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，将“年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目”铺底流动资金 1,423.40 万元，“新型柔性管道研发(氢能输送)及产业化项目”铺底流动资金 1,084.00 万元等非资本性支出视同补流并论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。

(6) 保荐机构及会计师应当就发行人募集资金投资构成是否属于资本性支出

发表核查意见。对于补充流动资金或者偿还债务规模明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的，保荐机构应当就本次募集资金的合理性审慎发表意见。

经核查，保荐机构认为：本次募投项目“年产7.4万吨复合管道扩能项目”建筑工程费用、建设工程其他费用、设备购置及安装费和“新型柔性氢能输送管道研发及产业化项目”建筑工程费用、设备购置及安装费合计金额40,992.60万元，属于资本性支出。

本次募投项目非资本性支出合计金额17,507.40万元，占拟募集资金总额的比例为29.93%，未超过30%，非资本性支出规模未超过企业实际经营情况。

3、关于公司业务与经营情况

根据申报材料，1)报告期内，主营业务毛利率分别为30.47%、23.06%和22.41%，净利润分别为31,850.45万元、13,303.65万元、14,953.41万元，2022年度公司防腐管材和保温产品销售规模大幅增加。2)报告期内，公司应收账款余额分别为124,690.77万元、139,685.97万元和161,755.13万元，账龄一年以内的比例分别为86.76%、55.73%和56.99%。3)报告期内，公司预付账款分别为2,793.04万元、5,572.77万元和13,048.68万元。4)报告期内，公司经营活动产生现金流量净额分别为-2,709.62万元、-20,094.88万元和1,756.66万元。

请发行人说明：（1）2022年度公司防腐管材和保温产品销售规模大幅增加的原因及合理性；结合公司各产品成本、价格、销量及期间费用等，说明公司毛利率、净利润下降的原因及合理性，相关不利因素是否将持续对公司造成影响，以及公司应对措施，相关风险是否充分披露；（2）公司一年以内应收账款占比下降的原因，公司应收账款坏账准备计提政策和计提比例与同行业可比公司是否存在显著差异，结合信用政策、期后回款情况、主要客户经营情况等，说明坏账准备计提是否充分；（3）公司预付账款大幅增加的原因及合理性，主要预付对象是否与公司及关联方存在关联关系，是否存在长期未结转的情况；（4）公司经营活动产生的现金流量净额及变动趋势与净利润不匹配的原因。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、2022年度公司防腐管材和保温产品销售规模大幅增加的原因及合理性；结合公司各产品成本、价格、销量及期间费用等，说明公司毛利率、净利润下降的原因及合理性，相关不利因素是否将持续对公司造成影响，以及公司应对措施，相关风险是否充分披露

（一）2022 年度公司防腐管材和保温产品销售规模大幅增加的原因及合理性

报告期，公司防腐管材、保温产品产能增加，同时受国家水利建设政策影响，市场需求增加，导致防腐管材和保温产品营业收入大幅增加。报告期各期，公司防腐管材、保温产品销售收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 |
|------|------------|---------|-----------|---------|-----------|
| | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 防腐管材 | 102,381.47 | 112.46% | 48,188.81 | -8.53% | 52,684.81 |
| 保温产品 | 30,603.44 | 79.95% | 17,006.17 | 255.86% | 4,778.94 |

2022 年防腐管材营业收入较上年增长 112.46%，2021 年、2022 年保温产品营业收入分别较上年增长 255.86%、79.95%。2022 年防腐管材、保温产品营业收入大幅增加，主要原因如下：

1、受国家政策影响，防腐管材、保温产品市场迎来爆发

2021 年，水利部印发《关于实施国家水网重大工程的指导意见》、水利部办公厅印发《“十四五”时期实施国家水网重大工程实施方案》（以下简称《实施方案》）明确了加快推进国家水网重大工程建设的主要目标，重点围绕完善水资源优化配置体系，系统部署各项任务措施。截至 2022 年 11 月底，全国完成水利建设投资 10,085 亿元，较去年全年增长 33%，水利建设投资首次迈上 1 万亿元台阶，成为新中国成立以来水利建设完成投资最多的一年。目前国家正在规划和建设的国家水网和国家石油天然气管网等国家战略工程均需要大量的大口径防腐管材，大规模国家战略工程的投资建设，为防腐管材市场带来广阔市场前景。

2021 年 12 月国务院《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，通知要求推进城镇绿色节能改造工程。因地制宜推动北方地区清洁取暖，加快工业余热、可再生能源等在城镇供热中的规模化应用；推进煤炭清洁高效利用工程，加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）等，而国家提出的碳达峰和碳中和战略，要求逐步取代中小型煤炭锅炉取暖模式，大力发展电厂余热供暖，电厂余热供暖工程需要大量建设从电厂到城市的大口径高品质供暖管道，为公司新型喷涂缠绕保温管道带来发展机遇。

受益于国家对重大基础建设工程、水利工程的政策支持，2022 年公司签订的“峄城区城乡供水一体化项目”、“莘县南北水库连通工程项目”、“内蒙古黄河供水专用工程”、“引汉济渭”、“莘县智能供热基础设施建设项目”、“华能董家口电厂至新区西部城区长输管线项目”等大额防腐管材、保温产品订单陆续实现收入，销售规模大幅增加。

2、防腐管材、保温产品新产能释放、产量提升，营业收入增长

报告期各期，防腐管材、保温产品的产能、产量和销量情况如下：

产能、产量、销量单位：吨

| 项目 | | 2022年 | | 2021年 | | 2020年 |
|------|----|------------|---------|-----------|---------|-----------|
| | | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 防腐管材 | 产量 | 160,342.97 | 102.06% | 79,355.47 | 9.19% | 72,674.87 |
| | 产能 | 165,586.99 | 76.93% | 93,586.99 | - | 93,586.99 |
| | 销量 | 137,738.50 | 116.54% | 63,610.17 | -12.74% | 72,895.18 |
| 保温管材 | 产量 | 35,424.85 | 70.11% | 20,824.95 | 149.32% | 8,352.65 |
| | 产能 | 69,840.00 | 92.72% | 36,240.00 | - | - |
| | 销量 | 36,175.96 | 61.51% | 22,399.22 | 313.28% | 5,419.86 |

注：保温产品 2020 年完成试运营并达产，项目于年末达产未披露年度产能。

2021 年，公司于 2020 年新建的 3.62 万吨缠绕喷涂聚氨酯保温管材项目完全达产，随着市场、客户对公司新增保温产品的认可，保温产品产量大幅增加，产品订单交付，营业收入较上年大幅增长。

2022 年 6 月，年产 12.8 万吨新型防腐钢管项目达产，项目产品之一防腐管材产能增加 7.2 万吨，产能增幅 76.93%。随着产能的增加，防腐管材生产能力提高，产量大幅增长，订单交付效率大幅提升，导致 2022 年防腐管材营业收入较上年大幅增长。

综上所述，受国家政策环境的影响，公司防腐管材、保温产品订单增加。同时，公司新增防腐管材、保温产品生产线陆续投产，产品产能产量大幅提升，为新增订单提供了交付保障，防腐管材和保温产品营业收入大幅增加。

(二) 结合公司各产品成本、价格、销量及期间费用等, 说明公司毛利率、净利润下降的原因及合理性, 相关不利因素是否将持续对公司造成影响, 以及公司应对措施, 相关风险是否充分披露

报告期内, 影响净利润变动的主要项目如下:

单位: 万元

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 |
|---------|------------|---------|------------|---------|------------|
| | 数额 | 变动比例 | 数额 | 变动比例 | 数额 |
| 主营业务收入 | 244,002.33 | 38.12% | 176,658.55 | -13.57% | 204,401.22 |
| 主营业务成本 | 189,333.37 | 39.29% | 135,929.71 | -4.35% | 142,115.09 |
| 主营业务毛利 | 54,668.96 | 34.23% | 40,728.84 | -34.61% | 62,286.13 |
| 主营业务毛利率 | 22.41% | -2.82% | 23.06% | -24.34% | 30.47% |
| 期间费用 | 27,382.21 | 12.49% | 24,341.53 | 11.94% | 21,744.39 |
| 信用减值损失 | -9,151.40 | 125.72% | -4,054.24 | 33.08% | -3,046.55 |
| 净利润 | 14,953.41 | 12.40% | 13,303.65 | -58.23% | 31,850.45 |

报告期各期, 公司净利润分别为 31,850.45 万元、13,303.65 万元和 14,953.41 万元, 2021 年度, 公司净利润下降 58.23%, 主要原因系受原材料价格上涨, 公司订单执行受到一定的影响, 同时公司审慎承接工程业务, 管道工程业务营业收入规模降幅较大, 导致公司主营业务收入下降 13.57%, 同时由于 2021 年主要原材料价格上涨, 单位营业成本提高, 主营业务毛利率下降所致。

2022 年度, 公司主营业务收入增加 38.12%, 净利润增加 12.40%, 净利润增加幅度低于主营业务收入增加幅度, 主要系毛利率较低的防腐管材及保温产品销售规模增加, 同时公司工程类业务应收账款回收周期较长及个别大额产品类应收账款客户回款不及时, 账龄增加, 导致当期计提的信用减值损失增加所致。

公司净利润变动主要受主营业务收入变动、毛利率变动、期间费用及信用减值损失的影响, 具体分析如下:

1、主营业务收入变动的影响

报告期各期, 公司主营业务收入分别为 204,401.22 万元、176,658.55 万元及 244,002.33 万元, 主营业务毛利率分别为 30.47%、23.06%及 22.41%, 主营业务毛利

率下降是导致净利润下降的主要因素，具体分析如下：

报告期各期，公司主营业务产品收入、成本构成及毛利率情况如下：

单位：万元、%

| 项目 | 2022 年度 | | | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | |
|---------|------------|------------|-------|------------|------------|-------|------------|------------|-------|
| | 收入 | 成本 | 毛利率 | 收入 | 成本 | 毛利率 | 收入 | 成本 | 毛利率 |
| PE 管材管件 | 46,414.49 | 33,543.74 | 27.73 | 41,049.92 | 31,345.28 | 23.64 | 47,698.81 | 34,140.03 | 28.43 |
| 钢丝管材管件 | 37,578.85 | 26,230.81 | 30.20 | 40,607.70 | 29,150.38 | 28.21 | 50,286.15 | 33,016.91 | 34.34 |
| 防腐管材管件 | 102,381.47 | 83,403.17 | 18.54 | 48,188.81 | 39,388.64 | 18.26 | 52,684.81 | 38,084.52 | 27.71 |
| 保温产品 | 30,603.44 | 24,660.40 | 19.42 | 17,006.17 | 14,074.54 | 17.24 | 4,778.94 | 3,846.18 | 19.52 |
| PVC 产品 | 9,037.36 | 7,349.76 | 18.67 | 4,424.14 | 3,618.75 | 18.20 | 755.12 | 605.63 | 19.80 |
| 其他管道产品 | 3,543.14 | 3,006.92 | 15.13 | 4,214.79 | 4,539.67 | -7.71 | 5,812.22 | 4,513.02 | 22.35 |
| 管道工程 | 14,443.59 | 11,138.57 | 22.88 | 21,167.02 | 13,812.45 | 34.75 | 42,385.18 | 27,908.80 | 34.15 |
| 合计 | 244,002.33 | 189,333.37 | 22.41 | 176,658.55 | 135,929.71 | 23.06 | 204,401.22 | 142,115.09 | 30.47 |

报告期内，公司主营业务收入分别为 204,401.22 万元、176,658.55 万元和 244,002.33 万元。

2021 年公司主营业务收入较上年度下降 13.57%，主要系受原材料价格上涨影响，公司订单执行情况受到影响，除防腐管材及保温产品，各类产品销售规模均有不同程度的下降。此外，由于工程项目投入资金较大，公司审慎承接工程项目，管道工程收入较上年度下降 50.06%，导致销售收入及净利润均下降。

2022 年度，公司主营业务收入增加 38.12%，主要系随着防腐管材管件、保温产品、PVC 产品新增产能达产，相应产品产销量增加，营业收入增长。2022 年度净利润增加 12.40%，净利润增加幅度低于主营业务收入增加幅度，主要系毛利率较低的防腐管材及保温产品销售占比增加及当期计提的信用减值损失金额较大导致。

2、毛利率变动的影响

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 30.47%、23.06%和 22.41%，毛利率逐年下降，主要系产品结构发生变化和原材料价格上涨影响所致。具体分析如下：

(1) 产品类型结构发生变化影响

报告期各期，公司按产品分类的毛利率变动情况如下：

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| | 销售占比 | 毛利率 | 销售占比 | 毛利率 | 销售占比 | 毛利率 |
| PE 管材管件 | 19.02% | 27.73% | 23.24% | 23.64% | 23.34% | 28.43% |
| 钢丝管材管件 | 15.40% | 30.20% | 22.99% | 28.21% | 24.60% | 34.34% |
| 防腐管材管件 | 41.96% | 18.54% | 27.28% | 18.26% | 25.78% | 27.71% |
| 保温产品 | 12.54% | 19.42% | 9.63% | 17.24% | 2.34% | 19.52% |
| PVC 产品 | 3.70% | 18.67% | 2.50% | 18.20% | 0.37% | 19.80% |
| 其他管道产品 | 1.45% | 15.13% | 2.39% | -7.71% | 2.84% | 22.35% |
| 管道工程 | 5.92% | 22.88% | 11.98% | 34.75% | 20.74% | 34.15% |
| 主营业务毛利率 | 100.00% | 22.41% | 100.00% | 23.06% | 100.00% | 30.47% |

由上表所示：报告期内，公司产品类型结构变化较大，毛利率水平较高的 PE 管材管件、钢丝管材管件、管道工程等销售占比下降，毛利润水平较低的防腐管材管件、保温产品、PVC 产品等销售占比逐年增加，导致主营业务毛利率下降。

（2）原材料价格变动的影响

报告期内，原材料采购价格情况如下：

单位：元/吨

| 主要采购产品 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 |
|--------|----------|---------|----------|--------|----------|
| | 采购单价 | 单价变动幅度 | 采购单价 | 单价变动幅度 | 采购单价 |
| 聚乙烯 | 7,699.81 | 0.58% | 7,655.10 | 7.99% | 7,088.95 |
| 钢丝 | 6,107.88 | -13.03% | 7,022.78 | 24.26% | 5,651.76 |
| 钢管、钢带 | 4,369.98 | -14.17% | 5,091.71 | 35.01% | 3,771.29 |
| 聚氯乙烯 | 6,880.95 | -11.85% | 7,806.28 | 22.08% | 6,394.50 |

报告期各期，发行人主营业务销售毛利率分别为 30.47%、23.06%、22.41%，2021 年毛利率下降幅度较大主要系原材料采购价格升高所致。2021 年，发行人主要原材料聚乙烯、钢丝、钢带、聚氯乙烯采购价格均存在较大幅度的增加，其中聚乙烯采购价格增幅 7.99%，钢丝采购价格增幅为 24.26%，钢管、钢带采购单价增幅为 35.01%，聚氯乙烯采购价格增幅为 22.08%。原材料采购价格大幅上涨导致当年毛利率下降幅度较大。

(3) 主要产品毛利及毛利率变动分析

①PE 管材管件

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 |
|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| | 数额 | 变动比例 | 数额 | 变动比例 | 数额 |
| 单价（元/吨） | 12,303.31 | 3.47% | 11,890.59 | -2.48% | 12,192.51 |
| 单位成本（元/吨） | 8,891.60 | -2.07% | 9,079.52 | 4.04% | 8,726.69 |
| 销量（吨） | 37,725.19 | 9.28% | 34,523.04 | -11.75% | 39,121.40 |
| 毛利（万元） | 12,870.74 | 32.62% | 9,704.64 | -28.43% | 13,558.78 |
| 毛利率 | 27.73% | 增加 4.09% | 23.64% | 减少 4.79% | 28.43% |

报告期各期，公司 PE 管材管件的毛利率分别为 28.43%、23.64%和 27.73%，毛利总额分别 13,558.78 万元、9,704.64 万元和 12,870.74 万元，2021 年度毛利率下降 4.79%主要系原材料价格增加所致，2021 年度聚乙烯采购价格较 2020 年提高 7.99%，导致单位成本增加 4.04%；2022 年 PE 管材管件毛利率升高 4.09%系发行人根据 2021 年的原材料价格波动情况，对销售定价策略进行了相应的调整，毛利率水平恢复。

②钢丝管材管件

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 |
|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| | 数额 | 变动比例 | 数额 | 变动比例 | 数额 |
| 单价（元/吨） | 14,400.16 | -3.97% | 14,995.65 | -2.22% | 15,336.66 |
| 单位成本（元/吨） | 10,051.61 | -6.62% | 10,764.68 | 6.90% | 10,069.75 |
| 销量（吨） | 26,096.14 | -3.63% | 27,079.65 | -17.41% | 32,788.20 |
| 毛利（万元） | 11,348.04 | -0.95% | 11,457.32 | -33.65% | 17,269.24 |
| 毛利率 | 30.20% | 增加 1.99% | 28.21% | 减少 6.13% | 34.34% |

报告期各期，公司钢丝管材管件的毛利率分别为 34.34%、28.21%和 30.20%，毛利总额分别为 17,269.24 万元、11,457.32 万元和 11,348.04 万元；2021 年度毛利率下降 6.13%主要系原材料采购价格提高所致，聚乙烯采购价格较 2020 年度提高 7.99%，钢丝采购价格较 2020 年度提高 24.26%，导致单位成本提高；2022 年毛利率增加 1.99%，主要系钢丝采购价格下降 13.03%，单位成本下降所致。

③防腐管材管件

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 |
|-----------|------------|----------|-----------|----------|-----------|
| | 数额 | 变动比例 | 数额 | 变动比例 | 数额 |
| 单价（元/吨） | 7,433.03 | -1.88% | 7,575.65 | 4.82% | 7,227.48 |
| 单位成本（元/吨） | 6,055.18 | -2.21% | 6,192.19 | 18.52% | 5,224.56 |
| 销量（吨） | 137,738.50 | 116.54% | 63,610.17 | -12.74% | 72,895.18 |
| 毛利（万元） | 18,978.31 | 115.66% | 8,800.17 | -39.73% | 14,600.30 |
| 毛利率 | 18.54% | 增加 0.28% | 18.26% | 减少 9.45% | 27.71% |

报告期各期，公司防腐管材管件的毛利率分别为 27.71%、18.26%和 18.54%，毛利总额分别为 14,600.30 万元、8,800.17 万元和 18,978.31 万元，受益于国家政策的影响及公司产能的提高，2022 年，防腐管材销售规模增加 116.54%，毛利总额增加 115.66%。防腐管材主要原料为钢管、钢带，2021 年毛利率下降 9.45%的主要系钢管、钢带采购价格较 2020 年度提高 35.01%所致；2022 年，钢管及钢带采购价格回落，单位成本下降，毛利率略有回升。

④保温产品

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 |
|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|
| | 数额 | 变动比例 | 数额 | 变动比例 | 数额 |
| 单价（元/吨） | 8,459.61 | 11.42% | 7,592.31 | -13.89% | 8,817.46 |
| 单位成本（元/吨） | 6,816.79 | 8.49% | 6,283.49 | -11.46% | 7,096.46 |
| 销量（吨） | 36,175.96 | 61.51% | 22,399.22 | 313.28% | 5,419.86 |
| 毛利（万元） | 5,943.04 | 102.72% | 2,931.64 | 214.30% | 932.76 |
| 毛利率 | 19.42% | 增加 2.18% | 17.24% | 减少 2.28% | 19.52% |

报告期各期，公司保温产品的毛利率分别为 19.52 %、17.24 %和 19.42%，毛利总额分别为 932.76 万元、2,931.64 万元和 5,943.04 万元，因产能及订单量的提高，保温产品销售规模及毛利总额持续增加；报告期内，保温产品毛利率波动较小，报告期内，保温产品平均单价提高，主要系销售产品类型不同，单价较高保温产品销量占比增加所致；2021 年单位成本下降主要系产量增加规模较大，单位固定成本下降所致。

⑤PVC 管材管件

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 |
|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| | 数额 | 变动比例 | 数额 | 变动比例 | 数额 |
| 单价（元/吨） | 8,959.20 | 2.27% | 8,760.16 | -23.63% | 11,470.13 |
| 单位成本（元/吨） | 7,286.20 | 1.69% | 7,165.42 | -22.11% | 9,199.35 |
| 销量（吨） | 10,087.24 | 99.74% | 5,050.30 | 667.13% | 658.34 |
| 毛利（万元） | 1,687.60 | 109.54% | 805.39 | 438.74% | 149.49 |
| 毛利率 | 18.67% | 增加 0.47% | 18.20% | 减少 1.60% | 19.80% |

报告期各期，公司 PVC 产品的毛利率分别为 19.80%、18.20%和 18.67%，毛利总额分别为 149.49 万元、805.39 万元和 1,687.60 万元，毛利贡献水平较低。报告期毛利率波动较小，相对稳定。

综上所述，2021 年，受原材料采购价格上涨的影响，毛利率下降，导致净利润下降较大。2022 年，受国家各项有利政策的影响，公司调整发展战略，抓住市场机遇，重点突破市场需求较大的防腐管材及保温管材的销售规模，减少工程类业务的投入，通过扩大销售提高周转效率，毛利率水平虽略有下降，但毛利总额增加，净利润有所增加。

3、期间费用的影响

报告期各期，期间费用变动情况如下：

单位：万元、%

| 项目 | 2022 年度 | | | 2021 年度 | | | 2020 年度 | |
|------|-----------|-------|------|-----------|--------|-------|-----------|------|
| | 数额 | 变动比例 | 收入占比 | 数额 | 变动比例 | 收入占比 | 数额 | 收入占比 |
| 销售费用 | 7,459.83 | -8.96 | 2.62 | 8,194.34 | 3.60 | 3.71 | 7,909.97 | 3.31 |
| 管理费用 | 8,473.90 | -3.19 | 2.97 | 8,753.07 | 20.90 | 3.96 | 7,239.63 | 3.03 |
| 研发费用 | 8,479.92 | 58.34 | 2.97 | 5,355.49 | -13.43 | 2.42 | 6,186.29 | 2.59 |
| 财务费用 | 2,968.57 | 45.62 | 1.04 | 2,038.63 | 399.05 | 0.92 | 408.50 | 0.17 |
| 合计 | 27,382.22 | 12.49 | 9.60 | 24,341.53 | 11.94 | 11.02 | 21,744.39 | 9.09 |

报告期各期，公司期间费用分别为 21,744.39 万元、24,341.53 万元和 27,382.22 万元，占营业收入的比例分别为 9.09%、11.02%和 9.60%。具体变动分析如下：

（1）销售费用

报告期各期，公司销售费用分别为 7,909.97 万元、8,194.34 万元和 7,459.83 万元，占营业收入的比重分别为 3.31%、3.71%、2.62%；主要为薪酬、差旅费用、投标费用；2020 年及 2021 年，销售费用占营业收入的比重相对稳定；2022 年销售费用较上年减少 734.51 万元，减少 8.96%，占收入比重下降，主要系受销售提成政策的调整，销售人员薪酬下降 754.12 万元所致；2021 年，营销人员的工资主要与发货量挂钩，业绩考核指标仅针对市场负责人层级进行考核，考核关键指标为订单计划发货准确率和中标率，权重占比分别为 60%和 40%；2022 年，发行人对各层级营销人员设定考核指标，关键考核指标为利润率和合同执行回款率，权重占比分别为 60%和 40%，且 2022 年收入增加较大的主要为毛利率水平较低的防腐管材和保温产品，收入规模虽增大，其利润率水平降低，导致销售提成降低。

（2）管理费用

报告期各期，公司管理费用分别为 7,239.63 万元、8,753.07 万元和 8,473.90 万元，占营业收入的比重分别为 3.03%、3.96%和 2.97%；主要为工资福利费、折旧摊销、修理费及业务招待费；报告期内管理费用变动主要系工资福利费变动影响所致。报告期内，管理费用工资福利费金额分别为 3,643.59 万元、4,731.31 万元和 4,143.51 万元，2021 年工资费用增加主要系公司调整了薪酬政策，员工工资水平提高，并实施了股权激励确认相关激励费用，影响金额分别为 813.13 万元和 274.59 万元；2022 年工资福利费减少 587.80 万元，主要系公司因 2022 年业绩条件未实现冲回股权激励费用 164.75 万元，并确认当期股权激励费用 146.45 万元，累计确认股权激励费用 -18.31 万元，较 2021 年减少 292.90 万元；2022 年，因员工休假较多，工资福利费较上年度减少 294.90 万元。

（3）研发费用

报告期各期，公司研发费用分别为 6,186.29 万元、5,355.49 万元和 8,479.92 万元，占营业收入的比重分别为 2.59%、2.42%和 2.97%；主要为材料费用、工资及折旧费用。研发费用波动的原因，主要系研发材料变动所致；报告期内，研发领用材料金额分别为 3,983.13 万元、2,624.02 万元和 5,898.40 万元，其中，2022 年研发领用材料新增 3,274.38 万元，主要系受项目规模及项目进度的影响所致。2022 年，研发部门围绕大口径钢管专用料开发、涂塑钢材防腐用专用料、防腐工艺及连接方式等方向重点开展研发活动，研发项目数量增加所致，2022 年公司重点研发的项目有

自传感碳纤维增强聚乙烯复合管件制备关键技术及产业化项目、大口径钢管防腐用 3PE 聚乙烯专用料的开发项目、碳纤维增强聚乙烯复合管件专用料的产业化及其传感性应用研究项目、大口径涂塑钢管用环氧粉末的开发项目及 PVC-U 轴向中空壁管材开发项目。

（4）财务费用

报告期各期，公司财务费用分别为 408.50 万元、2,038.63 万元和 2,968.57 万元，主要为利息支出，占营业收入的比重分别为 0.17%、0.92%及 1.04%；报告期内，公司有息负债余额分别为 25,617.94 万元、82,343.57 万元和 107,884.46 万元，融资规模增加导致利息支出增加。

综上所述，公司的期间费用变动情况与公司的收入及经营情况相匹配。

4、信用减值损失的影响

报告期各期，公司信用减值损失金额分别为-3,046.55 万元、-4,054.24 万元和 -9,151.40 万元，系当期计提的坏账准备。2022 年度较 2021 年度信用减值损失增加 5,097.16 万元，对净利润影响较大，主要系公司工程款项回收周期较长，**及个别大额产品类应收账款客户回款不及时**，导致二至三年等长账龄应收款项规模增加，坏账准备计提增加所致。

5、公司的应对措施

（1）加强成本费用管控，提高利润空间

公司通过直接采购、远期锁价、套保锁价等多种采购模式，稳定采购成本，有效降低了原材料价格波动对合同执行的影响；通过内部培训的方式，让业务人员了解产品成本的构成及合同履行中成本的构成，培养业务人员对销售利润的把控能力；考虑到原材料价格波动对利润的影响，签订销售合同时增加调价机制，减少因原材料价格变动而引致的损失。通过开展制造装备扩能提速、工艺优化以及技术创新等措施，不断提升公司生产效益；加强成本费用管理，加大降本节支增效的力度，严格控制差旅费、会议费、业务招待费用、办公费、交通费等非生产性费用支出。

（2）坚持研发创新驱动，提高产品附加值，增加销售收入

公司在原材料改性、连接技术、管道系统优化技术服务等核心优势方面，形成了多项知识产权。公司持续开展新旧动能转换，研发创新助力市场推广；公司研制大口径涂塑钢管用环氧粉末和聚乙烯粉末、大口径虾米腰钢制管件成功应用于国家重点水利工程中，提高了公司品牌知名度。

抓住防腐钢管、保温钢管的市场需求，调整产品结构，减少对工程类业务的投入，增加销售收入，提高公司资产周转率。

（3）持续提升合同履约和交付能力，加强应收账款管理

公司从计划排产、物资采购、生产制造、技术研发、物流运输等整个合同链条上实施“大计划、大调度”的闭环管理，突出前端合同签订风险防控，强化合同审批与履行相结合，确保合同签订前、签订后各类风险有效防控和顺利履行。围绕合同执行以及提升公司履约能力进行动态管控，定期对销售、采购、行政等供销合同执行情况进行讲评，对到期未执行合同进行提示预警。针对逾期、违约合同进行调度和处置，强化按合同条款约束双方履约的意识和行为。

公司设有应收账款清欠小组，实时推行合同动态管理，定期分析欠款情况变化，借助国务院出台的《关于开展清理拖欠民营上市企业账款工作》的通知，采取情理加诉讼的方式，加大催收力度，针对合同执行情况进行实时跟踪，及时提示风险，并针对长期欠款客户，采取相关措施，及时清理相关应收账款，降低应收账款风险。

综上所述，2021年，受公司销售收入规模及毛利率下降的影响，公司净利润下降幅度较大；2022年，国家出台一系列有利政策，公司抓住市场机遇，调整战略方向及产品结构，提高防腐管材及保温管材的销售规模，减少对工程类业务的投入，销售收入规模大幅增加，但由于工程收入应收账款账龄回收周期较长及个别大额产品类应收账款客户回款不及时，公司信用减值损失计提较大，净利润增加幅度低于销售收入增加幅度。2022年公司毛利总额较上年增加1.21亿元，净利润较2021年增加12.40%，公司盈利能力及营运能力均有所提高，应对措施已取得了良好成效；公司毛利率及净利润变动具有合理性，符合公司的经营状况，上述不利因素未持续对公司产生影响。

（三）相关风险披露情况

考虑到原材料波动风险对公司毛利率及净利润的影响，公司已于募集说明书“重大事项提示”披露与原材料价格波动相关风险如下：

“1、原材料成本变动风险

公司生产工程管道产品的原材料主要为聚乙烯、钢丝、钢管。报告期内公司各年度直接材料成本分别为人民币 135,941.70 万元、153,176.33 万元和 203,534.27 万元，占营业成本的比例分别为 77.02%、86.11%、88.49%，原材料价格波动是影响公司盈利水平的重要因素之一。报告期内，公司生产所需原材料供应充足，但随着国内外制造业的复苏，受供求关系的影响，一旦钢材、聚乙烯价格出现大幅波动或主要供应商经营情况发生重大变化，可能会给公司经营带来风险。”

二、公司一年以内应收账款占比下降的原因，公司应收账款坏账准备计提政策和计提比例与同行业可比公司是否存在显著差异，结合信用政策、期后回款情况、主要客户经营情况等，说明坏账准备计提是否充分

（一）公司一年以内应收账款占比下降的原因

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

| 账龄 | 2022/12/31 | | 2021/12/31 | | 2020/12/31 | |
|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1 年以内 | 92,191.86 | 56.99% | 77,846.65 | 55.73% | 108,180.67 | 86.76% |
| 1 至 2 年 | 23,909.31 | 14.78% | 57,727.03 | 41.33% | 12,336.29 | 9.89% |
| 2 至 3 年 | 43,909.84 | 27.15% | 1,607.75 | 1.15% | 2,578.97 | 2.07% |
| 3 至 4 年 | 455.04 | 0.28% | 1,092.92 | 0.78% | 495.29 | 0.40% |
| 4 至 5 年 | 196.36 | 0.12% | 317.13 | 0.23% | 21.26 | 0.02% |
| 5 年以上 | 1,092.72 | 0.68% | 1,094.50 | 0.78% | 1,078.29 | 0.86% |
| 合计 | 161,755.13 | 100.00% | 139,685.97 | 100.00% | 124,690.77 | 100.00% |

报告期各期末，公司一年以内应收账款占比分别为 86.76%、55.73%和 56.99%，占比下降，主要原因为：（1）公司 2019 年开始承接部分大额工程项目，报告期内相关工程项目陆续完工交付，确认营业收入和应收账款，工程类客户应收账款回款周期较长，账龄逐年增加；（2）报告期内，个别大额产品类应收账款客户回款不

及时，账龄增加。

1、工程类应收账款账龄

单位：万元

| 项目 | 2022年12月31日 | | 2021年12月31日 | | 2020年12月31日 | |
|------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1年以内 | 8,617.59 | 16.48% | 16,529.55 | 34.90% | 35,403.02 | 98.40% |
| 1至2年 | 13,613.05 | 26.03% | 30,606.07 | 64.62% | 577.1 | 1.60% |
| 2至3年 | 29,846.07 | 57.06% | 227.1 | 0.48% | - | - |
| 3至4年 | 227.10 | 0.43% | - | - | - | - |
| 合计 | 52,303.81 | 100.00% | 47,362.72 | 100.00% | 35,980.12 | 100.00% |

公司2019年开始承接部分大额工程项目，报告期内相关工程项目陆续完工交付，确认营业收入和应收账款，但工程类应收账款回款周期较长，导致工程类应收账款账龄逐年增加，1年以内应收账款占比大幅下降。

2020年工程收入金额为4.24亿元，工程类一年以内应收账款余额为3.54亿元，工程类应收账款约定的回款周期长，又受政府资金预算的影响，2020年形成的应收账款于2021年及2022年分别回款4,796.95万元和760.00万元，回款比例仍较低，随着2020年末应收账款账龄的迁徙导致报告期内一年以上账龄应收账款金额大幅增加。

受工程项目资金投入较大的影响，公司审慎承接工程项目，工程收入金额下降，2021年及2022年，收入金额分别为21,167.02万元及14,443.59万元，较2020收入下降比例分别为50.06%和65.92%，形成的一年以内应收账款余额分别为16,529.55万元和8,617.59万元，较2020年一年以内应收账款下降幅度分别为53.31%和75.66%，导致2021及2022年账龄一年以上应收账款占比增加。

其中影响较大的项目主要为梁山县城乡供水EPC项目、济宁任城区2020年城乡供水一体化管网安装工程项目和汶上县城乡供水一体化管网采购及安装项目，具体分析如下：

(1) 梁山县城乡供水EPC项目

2019年至2021年，公司陆续中标梁山县各村镇的城乡供水一体化入户工程，累计合同金额约为3.27亿。2020年及2021年分别确认工程收入分别为21,286.32万元和8,168.07万元，合同约定回款期为约为工程验收合格后一年付清，受当地政府财政资金紧张的影响，2020年及2021年当期回款金额分别为3,193.79万元和3,009.08万元，回款比例较低。截至2022年末，公司应收账款余额为25,902.42万元，均为1年以上账龄，对公司账龄结构产生较大影响。因对方单位为政府部门，公司评估应收账款回收风险较低，公司采用账龄组合方式进行坏账准备计提，截至2022年末，已计提坏账准备金额为6,537.43万元。同时积极积极与对方协调，加大催收力度，截至2023年6月末，期后回款金额为4,709.59万元。

梁山县城乡供水EPC项目具体收入确认情况及应收账款账龄情况如下：

单位：万元

| 梁山县城乡供水EPC项目 | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 | 合同约定回款安排 | |
|----------------|----------|-----------|-----------|--|-----------|
| 收入确认情况 | - | 8,168.07 | 21,286.32 | 工程完工后，承包方提交验收申请、完工报告、完工图纸，发包方在15个自然日内完成县镇验收小组申请验收，验收合格后7日内支付据实结算工程款的30%；完成第一次付款后180个自然日内，支付至工程款的60%；完成第二次付款后180个自然日内，完成全部工程款的支付。 | |
| 当期回款 | - | 3,009.08 | 3,193.79 | | |
| 期末应收账款余额 | 1年以内 | - | 7,236.69 | | 20,786.09 |
| | 1-2年 | 7,236.69 | 18,665.73 | | - |
| | 2-3年 | 18,665.73 | - | | - |
| | 合计 | 25,902.42 | 25,902.42 | | 20,786.09 |
| 期末计提的坏账准备 | 6,537.43 | 2,235.65 | 696.33 | | |
| 截至2023年6月末期后回款 | 4,709.59 | | | | |

(2) 济宁任城区城乡供水一体化管网安装工程项目

2020年6月及2021年7月，公司中标济宁任城区2020年城乡供水一体化管网安装工程项目（共两期），累计合同金额为2.56亿元，2020年及2022年分别确认收入18,265.09万元和6,614.50万元，当期回款金额分别为6,000.00万元和760万元。根据合同约定：工程完工验收合格后付合同价30%，验收一年后付至审计额的60%，验收两年后付至审计额的90%，验收三年后付清余款，约定回款周期较长。截至2022年末，一年以上应收账款金额为11,158.06万元，占比63.23%，对公司账龄结构产生较大影响。因对方单位为政府部门，公司评估应收账款回收风险较低，

采用账龄组合计提相应坏账准备，截至 2022 年末坏账准备金额为 3,470.82 万元。同时公司积极与对方协调，2023 年 3 月，公司与济宁运河控股集团有限公司及济宁任城区水务局签订三方债权转让协议，协议约定由济宁运河控股集团有限公司偿还上述款项，济宁任城区水务局对剩余债权承担连带责任。截至 2023 年 6 月末，公司已收到 5,000.00 万商业承兑汇票。

济宁任城区城乡供水一体化管网安装工程项目具体收入确认情况及应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 合同约定回款安排 |
|--------------------|-----------------|-----------|-----------|---|
| 收入确认情况 | 6,614.50 | - | 18,265.09 | 工程完工验收合格后付合同价 30%，验收一年后付至审计额的 60%，验收两年后付至审计额的 90%；验收三年后付清余款 |
| 当期回款 | 760.00 | - | 6,000.00 | |
| 期末应收账款余额 | 1 年以内 | | 13,908.95 | |
| | 1-2 年 | | 11,918.06 | |
| | 2-3 年 | 11,158.06 | | |
| | 合计 | 17,646.88 | 11,918.06 | |
| 期末计提的坏账准备 | 3,470.82 | 1,237.09 | 465.95 | |
| 截至 2023 年 6 月末期后回款 | 5,000.00 (商业承兑) | | | |

注：2021 年应收账款余额较 2020 年的差额为合同资产。

(3) 汶上县城乡供水一体化管网采购及安装项目

2020 年 4 月公司中标汶上县城乡供水一体化管网采购及安装项目，于 2021 年确认相关收入金额为 11,351.68 万元。合同约定：全部工程竣工验收合格后 30 日内支付至合同价款的 40%，全部工程竣工验收合格满一年后 30 日内支付至工程结算审定额的 70%，全部工程竣工验收合格满二年后 30 日内支付剩余工程结算审定额，合同约定付款周期较长。公司分别于 2020 年及 2022 年收到款项 4,293.52 万元和 2,483.32 万元，回款安排基本符合合同约定。截至 2022 年末，公司应收账款余额为 5,803.16 万元，账龄为 1-2 年，截至 2023 年 6 月末，公司收到期后回款 5,803.16 万元，款项已结清。

汶上县城乡供水一体化管网采购及安装项目具体收入确认情况及应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元

| 汶上县城乡供水一体化管网采购及安装项目 | | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 度 | 合同约定回款安排 |
|---------------------|-------|----------------|-----------|--------------|--|
| 收入确认情况 | | | 11,351.68 | | 工程完工验收合格后付合同价30%，验收一年后付至审计额的60%，验收两年后付至审计额的90%；验收三年后付清余款 |
| 当期回款 | | 2,483.32 | | 4,293.52（预收） | |
| 期末应收账款余额 | 1 年以内 | | 8,286.49 | | |
| | 1-2 年 | 5,803.16 | | | |
| | 2-3 年 | | | | |
| 合计 | | 5,803.16 | 8,286.49 | | |
| 期末计提的坏账准备 | | 822.31 | 341.40 | | |
| 截至 2023 年 6 月末期后回款 | | 5,803.16，款项已结清 | | | |

2、产品类应收账款账龄情况：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 12 月 31 日 | | 2021 年 12 月 31 日 | | 2020 年 12 月 31 日 | |
|---------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1 年以内 | 83,574.27 | 76.36% | 61,317.10 | 66.42% | 72,777.65 | 82.04% |
| 1 至 2 年 | 10,296.26 | 9.41% | 27,120.97 | 29.38% | 11,759.19 | 13.26% |
| 2 至 3 年 | 14,063.77 | 12.85% | 1,380.65 | 1.50% | 2,578.97 | 2.91% |
| 3 至 4 年 | 227.94 | 0.21% | 1,092.92 | 1.18% | 495.29 | 0.56% |
| 4 至 5 年 | 196.36 | 0.18% | 317.13 | 0.34% | 21.26 | 0.02% |
| 5 年以上 | 1,092.72 | 1.00% | 1,094.50 | 1.19% | 1,078.29 | 1.22% |
| 合计 | 109,451.32 | 100.00% | 92,323.25 | 100.00% | 88,710.65 | 100.00% |

2021 年、2022 年一年以内的应收账款占比低于 2020 年，主要因为个别客户资金紧张和付款周期约定较长，应收账款账龄增加。其中影响较大的个别主要为河北华燃长通燃气有限公司和曲阜市自来水有限公司，具体分析如下：

(1) 河北华燃长通燃气有限公司

公司向河北华燃长通燃气有限公司主要销售 PE 管道产品和防腐管道产品，2019 年至 2022 年累计确认营业收入金额为 2.91 亿元，应收账款总计金额为 3.29 亿元。因公司了解到河北华燃长通燃气有限公司资金紧张，为确保应收账款有计划的完成

应收账款回款，经协商公司与河北华燃长通燃气有限公司签订分期还款协议并追加担保方。通过上述回款安排，上述应收账款回收风险降低，且客户按照约定回款，因此公司按账龄组合的方式计提相应的坏账准备。截至2022年末，上述应收款项余额为7,880.93万元，账龄均为1年以上，对公司账龄结构影响较大，公司已已计提坏账准备金额为2,322.24万元，计提比例为29.47%，坏账计提较为充分。截至2023年6月末，河北华燃长通燃气有限公司期后回款金额为6,143.15万元，公司对河北华燃长通燃气有限公司应收账款余额1,737.78万元。

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|--------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| 收入确认情况 | - | 28.78 | 13,022.40 | 16,048.44 |
| 当期回款 | 7,750.29 | 5,400.00 | 10,300.00 | 1,551.36 |
| 应收账款 余额 | 1 年以内 | - | 14,715.31 | 1,6583.83 |
| | 1 至 2 年 | 32.52 | 14,715.31 | 6,283.38 |
| | 2 至 3 年 | 7,848.41 | 883.38 | |
| | 合计 | 7,880.93 | 15,631.22 | 20,998.70 |
| 期末计提的坏账准备 | 2,322.24 | 1,806.61 | 1,366.98 | 359.86 |
| 截至 2023 年 6 月末期后回款 | 6,143.15 | | | |
| 截至 2023 年 6 月末应收余额 | 1,737.78 | | | |

(2) 曲阜市自来水有限公司

公司向曲阜市自来水有限公司主要销售 PE 管道产品，2019 年至 2022 年累计确认营业收入金额为 0.90 亿元，应收账款总计金额为 1.02 亿元，合同约定付款周期较长。截至 2022 年末，应收账款余额为 4,740.17 万元，其中 1 年以上应收账款占比 83.50%，占比较高，对公司账龄结构变化产生较大影响，公司按账龄组合计提坏账准备金额为 928.67 万元，计提比例为 19.59%。截至 2023 年 6 月末，曲阜市自来水有限公司期后回款金额为 2,384.85 万元，公司对曲阜市自来水有限公司应收账款余额 2,355.32 万元。

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|--------|---------|----------|----------|----------|
| 收入确认情况 | 692.06 | 1,505.80 | 3,334.67 | 3,471.34 |

| | | | | | |
|----------------|------|----------|----------|----------|----------|
| 当期回款 | | 827.42 | 1,729.19 | 2,076.87 | 841.76 |
| 应收账款 余额 | 1年以内 | 782.02 | 1,701.56 | 3,768.18 | 3,121.89 |
| | 1至2年 | 1,701.56 | 3,084.01 | 1,045.03 | |
| | 2至3年 | 2,256.59 | | | |
| | 合计 | 4,740.17 | 4,785.57 | 4,813.20 | 3,121.89 |
| 期末计提的坏账准备 | | 928.67 | 390.22 | 271.60 | 67.75 |
| 截至2023年6月末期后回款 | | 2,384.85 | | | |
| 截至2023年6月末应收余额 | | 2,355.32 | | | |

扣除客户河北华燃长通燃气有限公司、曲阜市自来水有限公司的影响后，报告期内公司产品类应收账款账龄结构未发生重大变化。

综上所述，报告期内，公司一年以内应收账款占比下降，主要原因为公司2019年开始年承接部分大额工程项目，报告期内相关工程项目陆续完工交付，确认营业收入和应收账款，回款受工程结算政策、手续及当地财政资金紧张等影响，回款较慢，账龄逐年增加，但相关客户为区县政府及所属国有企业，公司也在积极协调，加大催收力度；个别产品类应收账款客户资金紧张，回款不及时，账龄增加，公司及时采取了措施，期后回款情况良好。

(二) 公司应收账款坏账准备计提政策和计提比例与同行业可比公司是否存在显著差异，结合信用政策、期后回款情况、主要客户经营情况等，说明坏账准备计提是否充分

1、公司应收账款坏账准备计提政策和计提比例

2019年1月1日起，公司开始执行《新金融工具准则》，采用预期信用损失为基础，将应收款项分为单项计提和按信用风险特征组合计提。该会计政策变更已经公司董事会、监事会审议通过，并经独立董事发表同意意见，并于2019年3月29日履行了信息披露程序。

当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，需要依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。此时，应当考虑对客户群体进行恰当的分组，在分组基础上建立减值矩阵。

公司根据不同的信用风险特征将应收账款划分为应收矿用产品类客户和应

收民用产品类客户两个组合，并按照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/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。公司预期信用损失率按照应收账款的迁移率计算，每年有所差异。

报告期各期末，公司按组合计提坏账准备比例如下：

| 账龄 | 2022年12月31日 | | | 2021年12月31日 | | | 2020年12月31日 | | |
|------|-------------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|
| | 应收矿用产品类客户 | 应收民用产品类客户 | 平均计提比例 | 应收矿用产品类客户 | 应收民用产品类客户 | 平均计提比例 | 应收矿用产品类客户 | 应收民用产品类客户 | 平均计提比例 |
| 1年以内 | 1.80% | 2.71% | 2.59% | 1.95% | 4.12% | 3.73% | 2.77% | 3.35% | 3.39% |
| 1至2年 | 9.09% | 14.17% | 14.09% | 9.83% | 10.38% | 10.36% | 30.07% | 13.91% | 15.78% |
| 2至3年 | 31.44% | 29.53% | 29.53% | 29.79% | 31.45% | 31.40% | 66.79% | 48.49% | 49.03% |
| 3至4年 | | 65.54% | 65.54% | | 69.91% | 69.91% | - | 72.55% | 72.55% |
| 4至5年 | - | 88.49% | 88.49% | | 88.49% | 88.49% | - | 96.73% | 96.73% |
| 5年以上 | - | 100.00% | 100.00% | | 100.00% | 100.00% | - | 100.00% | 100.00% |

注：平均计提比例=各账龄计提坏账准备余额/各账龄应收账款余额

由上表所示，公司应收矿用类客户应收账款的回收期均在三年以内，与应收民用类客户具有明显不同的风险特征，公司将其分为两类信用风险组合更有利于公司进行预期信用损失的预测；公司依据不同信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失符合相关会计准则的规定。

2、公司坏账准备计提政策及计提比例与同行业可比公司差异情况

同行业可比公司公元股份、伟星新材、纳川股份及青龙管业均已进行了相应的会计政策变更，执行《新金融工具准则》，采用预期信用损失为基础，将应收款项分为单项计提和按信用风险特征组合计提，与发行人一致；但同行业可比公司未根据不同的信用风险特征将应收账款进行分组，且其预期信用损失率未根据应收账款的迁移率计算，而采用固定计提比例计算。

报告期各期末，同行业可比公司按组合方式坏账计提比例情况如下：

| 项目 | 1年以内 | 1-2年 | 2-3年 | 3-4年 | 4-5年 | 5年以上 |
|------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 公元股份 | 5.00% | 15.00% | 40.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |

| | | | | | | |
|-----------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 伟星新材 | 5.00% | 15.00% | 40.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 纳川股份 | 5.00% | 10.00% | 20.00% | 50.00% | 50.00% | 100.00% |
| 青龙管业 | 3.00% | 10.00% | 30.00% | 50.00% | 80.00% | 100.00% |
| 行业平均 | 4.50% | 12.50% | 32.50% | 75.00% | 82.50% | 100.00% |
| 公司 2022 年 | 2.59% | 14.09% | 29.53% | 65.54% | 88.49% | 100.00% |
| 公司 2021 年 | 3.73% | 10.36% | 31.40% | 69.91% | 88.49% | 100.00% |
| 公司 2020 年 | 3.39% | 15.78% | 49.03% | 72.55% | 96.73% | 100.00% |

注：报告期各期末，同行业可比公司各账龄坏账计提比例均一致。

新金融工具准则将金融资产减值会计处理由“已发生损失法”修改为“预期损失法”，要求考虑包括前瞻性信息在内的各种可获得信息，从而更加及时、足额地计提金融资产减值准备，便于揭示和防控金融资产信用风险。公司根据不同组合历史应收账款各账龄平均迁徙率情况，同时考虑前瞻性信息的影响，每年预测应收账款的预期信用损失率，符合《新金融工具准则》的规定。

与同行业可比公司相比，公司一年以内应收账款因回收风险较低，坏账计提比例略低，符合应收账款信用风险特征；一年以上应收账款坏账计提比例高于纳川股份及青龙管业，相对谨慎；公元股份及伟星新材三年以上应收账款坏账计提比例为100%，系上述公司主要以经销模式为主，客户信用风险特征与公司不同。公司各账龄计提比例处于同行业可比公司计提范围内，不存在重大差异。

3、报告期内公司实际坏账发生情况

报告期各期末，应收账款坏账准备金额分别为 8,226.46 万元、11,927.45 万元和 20,863.21 万元。对预计发生信用风险的应收账款，公司会组织销售、法律等专门人员通过诉讼等方式催收，并与相关人员奖惩挂钩。对实际发生坏账，确认无法收回的应收账款，公司履行内部程序核销，报告期内，公司实际发生的坏账金额分别为 291.41 万元、60.61 万元和 10.00 万元，占应收账款坏账准备的比例分别为 3.54%、0.51%和 0.05%，实际发生坏账远低于计提数，公司计提坏账准备充分。

4、结合信用政策、期后回款情况、主要客户经营情况等，说明坏账准备计提是否充分；

(1) 公司的信用政策

①对于产品类客户，包括自来水公司、市政单位、煤矿企业、化工企业等，按照合同中约定的付款条款执行，一般为到货并验收合格后支付款项，并留 10%左右的质保金，在质保期满后付清。同时，由于客户大多将公司产品应用于给排水、工矿、燃气等工程类项目中，除到货付款外，部分客户与公司在合同中还增加了预付款、安装验收合格等付款节点。公司亦会对符合条件的客户提供一定信用额度和账期，公司一般根据该客户的交易金额、历史回款情况等，采用不同的信用政策，因此不同客户的信用政策存在一定差异，期限为 1-12 个月不等。

②公司的工程业务主要为水利工程、市政工程等工程施工业务，客户主要为具有较高信誉的政府部门或其下属的基础设施投资建设主体以及国有大中型企业。工程项目工期较长，且需要政府工程计价以及决算后工程款才能拨付；而且按照合同约定，部分工程款以及相关保证金待工程项目验收结算以及质保期满后才能支付。由于该类客户信誉度较高，应收工程款发生坏账的可能性较低。公司综合考虑客户性质的不同，工程工期等因素对于工程类客户的信用政策根据每个项目不同而有所不同。

（2）期后回款情况

截至 2023 年 5 月 12 日，公司应收账款期后回款情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 12 月 31 日 | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|
| 产品类应收账款 | 109,451.32 | 92,323.25 | 88,710.65 |
| 期后回款情况 | 49,900.67 | 69,565.86 | 79,051.13 |
| 期后回款占应收账款余额比例 | 45.59% | 75.35% | 89.11% |
| 工程类应收账款 | 52,303.81 | 47,362.72 | 35,980.12 |
| 期后回款情况 | 11,097.25 | 9,479.66 | 5,906.95 |
| 期后回款占应收账款余额比例 | 21.22% | 20.02% | 16.42% |
| 应收账款合计 | 161,755.13 | 139,685.97 | 124,690.77 |
| 期后回款合计 | 60,997.92 | 79,045.52 | 84,958.08 |
| 期后回款占应收账款余额比例 | 37.71% | 56.59% | 68.14% |

注：2022 年 12 月 31 日应收账款回款为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 5 月 12 日。

截至 2023 年 5 月 12 日，各年末应收账款期后回款率分别为 68.14%、56.59%和 37.71%，其中产品类应收账款期后回款率分别为 89.11%、75.35%和 45.59%，回款

情况较好，回款比例较高；工程类应收账款期后回款率分别为 16.42%、20.02%和 21.22%，回款比例较低，主要系工程类应收款回款周期较长所致。

（3）主要客户经营情况

截至报告期末，应收账款主要客户情况如下：

单位：万元

| 序号 | 单位名称 | 是否为关联方 | 销售商品 | 期末余额 | 占应收款余额的比例 | 期后回款情况 | 期后回款比例 |
|----|-------------------|--------|---------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| 1 | 济宁市任城区水务局 | 否 | 工程施工 | 17,646.88 | 10.91% | - | - |
| 2 | 河北华燃长通燃气有限公司 | 否 | PE、防腐管材 | 7,880.93 | 4.87% | 5,733.00 | 72.75% |
| 3 | 汶上开元控股集团有限公司 | 否 | 工程施工 | 5,803.16 | 3.59% | 5,803.16 | 100.00% |
| 4 | 山东莘州建筑工程有限公司 | 否 | PE、防腐管材 | 5,534.99 | 3.42% | 1,299.39 | 23.48% |
| 5 | 中铁十八局集团建筑安装工程有限公司 | 否 | 保温产品 | 4,894.66 | 3.03% | 891.78 | 18.22% |
| 合计 | | | | 41,760.63 | 25.82% | 13,727.33 | 32.87% |

①济宁市任城区水务局系政府机关单位，受财政资金支付流程较长等因素影响，回款周期较长，预计回收风险较小，期后尚未回款。

②河北华燃长通燃气有限公司，成立于 2004 年 5 月 20 日，为民营企业，注册资本 10,800.00 万元。截至 2022 年末，公司应收账款 7,880.93 万元，期后已回款 5,733.00 万元，回款比例为 72.75%，回款比例较高，目前按合同约定，分期回款，预计回收风险较小。

③汶上开元控股集团有限公司，注册资本 300,000.00 万元，控股股东为汶上县国有资产事务中心，系国有控股公司，截至 2022 年末，公司应收账款 5,803.16 万元，期后已全部回款。

④山东莘州建筑工程有限公司，注册资本 20,000.00 万元，控股股东为山东莘州水务集团有限公司，最终控制人为莘县国有资产管理局，系国有控股公司，截至 2022 年末，公司应收账款 5,534.99 万元，期后已回款 1,299.39 万元，回款比例为 23.48%，目前处于按合同约定正常回款状态，预计回收风险较小。

⑤中铁十八局集团建筑安装工程有限公司，注册资本 30,000.00 万元，为国有控股公司，控股股东为中铁十八局集团有限公司，最终控制人为国务院，截至 2022 年末，公司应收账款 4,894.66 万元，期后已回款 891.78 万元，回款比例为 18.22%，

目前处于按合同约定政策回款状态，预计回收风险较小。

综上所述：公司根据《新金融工具准则》的规定，按照信用风险特征不同，将应收账款分为不同的组合，并按照预期信用损失法计提坏账；与同行业可比公司相比，坏账计提政策及计提比例无明显差异情况，符合公司具体经营情况；公司销售产品类期后回款情况较为稳定，工程类应收款回收周期较长，期后回款比例较低，与公司的信用政策相匹配，工程类客户主要为国企及政府，应收账款不存在重大回收风险，应收账款坏账准备计提较为充分。

三、公司预付账款大幅增加的原因及合理性，主要预付对象是否与公司及关联方存在关联关系，是否存在长期未结转的情况

（一）公司预付账款大额增加的原因及合理性

报告期各期末，公司预付账款金额分别为 2,793.04 万元、5,572.77 万元和 13,048.68 万元，2021 年末、2022 年末，预付账款增幅分别为 99.52%和 134.15%。报告期内，公司防腐管材、保温产品产量、销量大幅增加，其主要原材料为钢管、钢带采购量增加，管材采购多以预付账款的方式进行结算，导致预付账款大幅增加。

报告期内，公司钢管、钢带的采购量大幅度增长，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | | 2022 年 | | 2021 年 | | 2020 年 |
|-------|----------|------------|--------|-----------|---------|-----------|
| | | 金额/数量 | 增幅 | 金额/数量 | 增幅 | 金额/数量 |
| 钢管、钢带 | 采购数量（吨） | 164,390.81 | 95.81% | 83,954.90 | 50.99% | 55,603.72 |
| | 采购金额（万元） | 71,838.39 | 68.05% | 42,747.40 | 103.85% | 20,969.76 |

2021 年及 2022 年，钢管、钢带的采购数量逐年增加，增幅分别为 50.99%和 95.81%，增加趋势与预付账款增加趋势相匹配，公司预付账款大额增加具有合理性。

（二）主要预付对象是否与公司及关联方存在关联关系，是否存在长期未结转的情况

公司主要的预付对象是钢管、钢带等原材料的供应商，截至 2022 年末，主要预付供应商情况如下：

单位：万元

| 序号 | 单位名称 | 采购货物 | 期末余额 | 账龄 | 占预付款项总额的比例 | 是否存在关联关系 | 期后结转情况 |
|----|-------------------|-------|-----------------|----------------------------------|---------------|----------|------------|
| 1 | 日照钢铁控股集团有限公司 | 热轧钢带 | 3,645.99 | 1年以内 | 27.94% | 否 | 已结转 |
| 2 | 青岛象屿进出口有限责任公司 | 热轧钢带 | 2,764.31 | 1年以内 | 21.18% | 否 | 已结转 |
| 3 | 青岛包钢华中钢铁销售有限公司 | 热轧钢带 | 1,095.60 | 1年以内 | 8.40% | 否 | 已结转 |
| 4 | 沧州市螺旋钢管集团有限公司 | 螺旋焊管 | 710.51 | 1年以内 | 5.45% | 否 | 已结转 |
| 5 | 青岛瑞源工程集团有限公司曲阜分公司 | 农民工工资 | 677.35 | 1年以内 10.00万元；1-2年 667.35万元 | 5.19% | 否 | 项目未完工，暂未结算 |
| 合计 | | | 8,893.75 | | 68.16% | | |

日照钢铁控股集团有限公司：2003年5月14日成立，控股股东为京华日钢控股集团有限公司，持股比例98.7654%，实际控制人为杜双华；其与公司及关联方不存在关联关系；公司主要向其采购热轧钢带，截至2022年预付账款金额为3,645.99万元，账龄为一年以内，公司已于2023年2月结转相关预付账款。

青岛象屿进出口有限责任公司：2011年2月18日成立，控股股东为厦门象屿物流集团有限责任公司，持股比例100%，实际控制人为厦门市人民政府国有资产监督管理委员会，系国有控股公司；其与公司及关联方不存在关联关系，公司主要向其采购热轧钢带，截至2022年预付账款金额为2,764.31万元，账龄为一年以内，公司已于2023年3月结转相关预付账款。

青岛包钢华中钢铁销售有限公司：2021年5月19日成立，控股股东为内蒙古包钢钢联股份有限公司（主板上市公司），持股比例为100%，实际控制人为内蒙古自治区人民政府，系国有控股公司；其与公司及关联方不存在关联关系；公司主要向其采购热轧钢带，截至2022年预付账款金额为1,095.60万元，账龄为一年以内，公司已于2023年2月结转相关预付账款。

沧州市螺旋钢管集团有限公司：2000年12月18日成立，控股股东及实际控制人为孙铁岭，持股比例66.3848%；其与公司及关联方不存在关联关系；公司主要向

其采购螺旋焊管，截至 2022 年预付账款金额为 710.51 万元，账龄为一年以内，公司已于 2023 年 3 月结转相关预付账款。

青岛瑞源工程集团有限公司曲阜分公司：其本部于 1989 年 6 月 21 日成立，控股股东为瑞源控股集团有限公司，持股比例为 64.2857%，实际控制人为于瑞升；其与公司及其关联方不存在关联关系；青岛瑞源工程集团有限公司为尼山水调工程的总承包商，公司作为分包商，根据《关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》（国办发[2016]1 号）及《山东省人民政府办公厅关于贯彻国办发〔2016〕1 号文件全面治理拖欠农民工工资问题的实施意见》相关规定，将农民工工资支付给总承包商，由总承包商直接代发，因相关项目未最终决算，预付款项暂未结算。

综上所述，公司主要预付对象与公司及其关联方不存在关联方关系，除上述预付农民工工资外，预付账龄均在一年以内，期后已全部结转。

四、公司经营活动产生的现金流量净额及变动趋势与净利润不匹配的原因

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的比较情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|-----------------------------|------------|------------|------------|
| 经营活动产生的现金流量净额（A） | 1,756.66 | -20,094.88 | -2,709.62 |
| 净利润（B） | 14,953.41 | 13,303.65 | 31,850.45 |
| 经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异（C=A-B） | -13,196.75 | -33,398.53 | -34,560.07 |

报告期各期，将净利润调节为经营活动产生的现金流量净额的过程如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 净利润 | 14,953.41 | 13,303.65 | 31,850.45 |
| 加：资产减值损失 | 537.78 | 136.64 | 168.02 |
| 信用减值损失 | 9,151.40 | 4,054.24 | 3,046.55 |
| 固定资产折旧 | 5,240.44 | 3,801.78 | 3,578.03 |
| 使用权资产折旧 | 35.47 | 35.47 | - |
| 无形资产摊销 | 359.00 | 333.88 | 262.54 |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“—”号填列） | 15.95 | -43.67 | 104.07 |

| | | | |
|-----------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| 固定资产报废损失（收益以“—”号填列） | - | 0.03 | - |
| 财务费用（收益以“—”号填列） | 3,229.44 | 1,968.92 | 656.34 |
| 投资损失（收益以“—”号填列） | 137.92 | -339.16 | -87.02 |
| 递延所得税资产减少（增加以“—”号填列） | -654.39 | -597.35 | -354.92 |
| 递延所得税负债增加（减少以“—”号填列） | -0.31 | 0.31 | - |
| 存货的减少（增加以“—”号填列） | 62.85 | -2,161.56 | -11,909.29 |
| 经营性应收项目的减少（增加以“—”号填列） | -32,505.39 | -49,586.55 | -48,647.71 |
| 经营性应付项目的增加（减少以“—”号填列） | 1,193.10 | 8,998.51 | 19,174.96 |
| 其他 | | - | -551.65 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 1,756.66 | -20,094.88 | -2,709.62 |

（一）2020 年经营活动现金流量净额与净利润不匹配原因

2020年度，公司净利润为3.19亿元，经营活动现金流量净额为-0.27亿元，差额为-3.46亿元，主要原因为2020年度公司业务规模扩大，尤其工程类业务支付大量工程施工业务的履约金、保证金及合同履行成本，且由于工程项目的付款周期较长，未到付款节点，导致相关的应收账款未收回；工程类业务较长的账期和合同履行成本增加使得公司经营活动现金流量净额与净利润不匹配；2020年度，公司工程业务实现收入4.24亿元，截至2020年末，工程类应收账款为3.60亿元，未实现相应经营活动现金流的流入，工程类业务支付履约保证金增加约0.75亿，工程业务合同履行成本增加约1.02亿元。

（二）2021 年经营活动现金流量净额与净利润不匹配原因

2021年度，公司净利润为1.33亿元，经营活动现金流量净额为-2.01亿元，差额为-3.34亿元，主要原因：1、经营性应收项目增加，（1）个别产品客户回款不及时，工程款回款周期长，应收账款及合同资产规模较上年度增加1.69亿元，（2）应收票据增加0.43亿元，（3）原材料采购量及价格增加影响，公司预付账款较去年增加约0.28亿元。2、经营性应付项目减少，2021年应付票据到期付款，2021年底应付票据减少0.59亿元。3、票据背书支付在建项目工程款、长期资产的金额0.99亿元，该票据未产生现金流入，直接支付了投资项目，减少经营活动现金流入，减少投资活动现金流出。

现金流量表附表中，经营性应收项目增加4.96亿元，经营性应付增加0.89亿元，与上述经营性应收项目增加与经营性应付项目减少的差异为受票据背书转让调整的影响，其中：（1）0.99亿元为背书支付在建项目工程款、长期资产产生的金额，调整增加经营性应收项目金额，该票据未产生现金流入，直接支付了投资项目，减少经营活动现金流入，减少投资活动现金流出；（2）1.48亿元为背书支付的经营业务活动的应付账款，同时调整增加经营性应收和应付项目的金额，不影响经营活动现金流量净额。

（三）2022年经营活动现金流量净额与净利润不匹配原因

2022年度，公司净利润为1.50亿元，经营活动现金流量净额为0.18亿元，差额为-1.32亿元，主要原因为：（1）2022年公司销售规模大幅增加，增长幅度为29.09%，公司合同资产及应收账款增加约2.52亿元；（2）2022年，公司防腐管材及保温管材销售大幅增加，对应的钢材采购量增加，公司钢材供应商主要以预付款方式结算，导致公司预付账款较2021年末增加约0.75亿元。

综上所述，公司经营性活动现金流净额与净利润存在差异具有合理性。

五、保荐机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构履行了如下核查程序：

1、访谈公司管理人员，了解发行人收入确认相关的内部控制程序，收入增长原因、净利润变动的原因及其应对措施；

2、查阅并取得了对发行人的收入成本明细表，针对发行人各项产品单价、销售量、单位成本的变动情况进行分析性复核，并针对上述因素变动对毛利率变动的影响进行量化分析，并了解相关变动原因；

3、获取发行人审计报告及各期间费用明细表，分析各期间费用变动合理性、与发行人经营情况和营业收入是否匹配；

4、访谈公司管理人员，了解应收账款客户的信用政策，主要收款对象的经营情况；发行人不同客户的结算模式；信用政策及其报告期内的变化等情况；

5、获取公司审计报告、财务报表及应收账款账龄明细表，复核账龄划分是否准

确，获得应收账款期后回款情况，并分析主要客户发生坏账的可能性；

6、查阅同行业可比公司的定期报告，比较发行人与可比上市公司在应收账款账龄结构、应收账款周转率及应收账款坏账准备计提比例等是否存在重大差异，分析公司相关指标的合理性；

7、访谈公司管理人员，了解报告期各期末预付款项形成的原因及背景；

8、获取并复核报告期各期末预付款项账龄明细表；

9、获取并检查报告期各期末发行人主要预付款项供应商的预付款明细、合同及采购凭证，将主要预付款项供应商清单与关联方清单进行比对，查阅期后结转情况；

10、访谈公司管理人员，了解报告期内经营活动产生的现金流量净额与净利润变动趋势不一致的原因；获取发行人编制的净利润调节为经营活动现金流量情况表，结合报告期内的财务数据，分析经营性现金流净额与净利润之间差异的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、受国家利好政策的影响，2022年公司防腐管材及保温产品销量增加，同时配套产能增加，防腐管材和保温产品销售规模大幅增加的具有合理性。

2、公司已按各产品成本、价格、销量及期间费用、坏账准备等情况进行分析，相关产品毛利率变动与公司实际经营情况相符，变动情况合理；报告期内，发行人各项期间费用的变动与实际经营及营业收入匹配，具有真实性、合理性；相关不利因素未对公司持续造成影响；公司已多方面采取有效的应对措施，利润持续大幅下降的风险较小，并已在募集说明中披露原材料成本变动的相关风险，相关风险披露充分。

3、因新增业务回款率提高，公司工程类应收账款回收周期较长，公司应收账款一年以内占比下降具有合理性，公司应收账款坏账计提政策及计提比例与同行业不存在显著差异；产品销售类业务及工程类业务应收账款与公司信用政策及期后回款情况相匹配，公司主要客户回款情况良好，回收风险较小，公司坏账计提充分。

4、因防腐管材及保温产品销售规模增加，公司钢材、钢带等原材料采购增加，

预付账款大幅增加具有合理性；公司主要预付对象与公司及关联方不存在关联关系，不存在长期未结转的情况。

5、根据公司的经营性情况及现金流量附表分析，公司经营活动产生的现金流量净额及变动趋势与净利润不匹配具有合理性。

4、关于房屋建筑物及在建工程

根据申报材料，1) 截至报告期末，公司及控股子公司尚未办理房产权属证明的房屋建筑物共 6 处，其中，营销大楼及沿街办公楼存在未取得建设用地规划许可证、国有土地使用权证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证的情况下进行施工建设情形以及在未办理竣工验收的情况下投入使用等情形。2) 截至报告期末，年产 3.6 万吨聚乙烯（PE）管材、管件技术开发项目配套工程项目等 4 个在建工程存在未办理竣工验收的情况下投入使用情形，目前，上述在建工程已办理完毕竣工验收手续。

请发行人说明：（1）上述房屋建筑物的形成过程及具体用途，涉及的土地性质、权属、面积，是否与第三方存在纠纷或潜在纠纷，是否为公司生产经营的主要场地，相关房屋建筑物办理产权证书的最新进展；（2）营销大楼及沿街办公楼、部分在建工程在未取得相关许可证的情况下进行施工建设或在未办理竣工验收的情况下投入使用的具体原因，公司对应内部控制是否存在缺陷，上述违规行为是否构成重大违法行为，上述事项对公司生产经营、财务状况及本次募投项目可能产生的影响；（3）公司及控股、参股子公司是否从事房地产业务，本次募集资金是否投向房地产相关业务。

请保荐机构及发行人律师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）上述房屋建筑物的形成过程及具体用途，涉及的土地性质、权属、面积，是否与第三方存在纠纷或潜在纠纷，是否为公司生产经营的主要场地，相关房屋建筑物办理产权证书的最新进展

报告期内，公司上述房屋建筑物均系公司生产经营所需的生产车间以及配套员工宿舍和综合楼、办公楼等，该等建筑物在建设时均履行了公司内部的总经理、董事会或股东大会等必要的审批流程，在项目经公司同意建设后，公司根据项目建设

实际需要和内部工程项目审批流程要求，通过办理相应许可手续后或者在获得政府主管部门同意后先行启动建设后补办审批手续等方式启动建设。在上述项目建设完成后，公司已按照内部工程竣工验收标准进行了内部验收，并向主管部门申请单项和综合竣工验收。因市场需求等原因，公司上述建筑物存在内部验收通过后未经主管部门竣工验收即投入使用的情形。

截至本回复出具日，除营销大楼和沿街办公楼正在申请补办相应规划以及施工等许可手续外，上述房屋建筑物均已取得不动产权证书。截至本回复出具日，公司上述建筑物的形成过程及用途等具体情况如下：

| 序号 | 房屋建筑物名称 | 形成过程 | 用途 | 土地性质 | 土地使用权人 | 土地面积 | 是否存在纠纷 | 是否为主要生产经营场地 | 产权证书记办理进展 |
|----|----------|---|-------------------|------|--------|-------------|--------|-------------|-----------|
| 1 | 南厂区四、五车间 | <p>①经 2015 年 6 月 12 日公司 2015 年第一次临时股东大会审议通过，公司拟建设《年产 3.6 万吨聚乙烯（PE）管材、管件技术开发项目》，规划建设南厂区四、五车间及宿舍楼（南厂综合楼）；</p> <p>②为建设该项目，公司办理了以下建设手续： 1) 曲阜市发改局《山东省建设项目备案证明》（2018-370881-29-03-044187 号）； 2) 曲阜市环境保护局《年产 3.6 万吨聚乙烯（PE）管材、管件技术开发项目环境影响报告表的批复（曲环报告表[2015]066 号）》； 3) 曲阜市规划局《建设用地规划许可证》（地字第 3708232019009 号<用地面积 31992m²>、地字第 3708232019010 号<用地面积 34606m²>）； 4) 曲阜市规划局《建设工程规划许可证》（建字第 3708232019028 号）； 5) 曲阜市行政审批服务局《建筑工程施工许可证》（370881201912170301 号）</p> <p>③2019 年 5 月 31 日，该项目竣工；</p> <p>④2023 年 4 月 3 日，该项目在曲阜市行政审批服务局完成竣工验收备案。</p> <p>⑤2023 年 5 月 16 日，项目所涉建筑办理完毕不动产权证书（四车间：鲁（2023）曲阜市不动产权第 0017494 号）、五车间：鲁（2023）曲阜市不动产权第 0017493 号）。</p> | 管材 管件 生产车间 | 工业用地 | 发行人 | 见“形成过程”用地面积 | 否 | 是 | 已取得不动产权证 |
| 2 | 南厂综合楼 | <p>南厂综合楼系公司《年产 3.6 万吨聚乙烯（PE）管材、管件技术开发项目》配建工程，其与南厂四、五车间同时进行规划和开工建设，该建筑建设还取得了以下建设手续： 1) 曲阜市规划局《建设用地规划许可证》（地字第 3708232014020 号<用地面积 26066m²>）； 2) 曲阜市规划局《建设工程规划许可证》（建字第 3708232019028 号）； 3) 曲阜市行政审批服务局《建筑工程施工许可证》（370881201912170201 号）； 4) 2019 年 5 月 31 日该建筑物竣工； 5) 2023 年 4 月 3 日，该综合楼曲阜市行政审批服务局完成竣工验收备案。</p> <p>⑤2023 年 5 月 12 日，项目所涉建筑均办理完毕不动产权证书（鲁（2023）曲阜市不</p> | 员工 宿舍、 人才公寓 | 工业用地 | 发行人 | 见“形成过程”用地面积 | 否 | 否 | 已取得不动产权证 |

| | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---|----------|------|-----|-------------|---|---|----------|
| | | 动产权第 0017189 号))。 | | | | | | | |
| 3 | 南厂扩能车间 (PVC-UH 车间、钢制管件车间和管材三扩建车间) | <p>①经公司 2020 年 12 月 18 日召开的 2020 年第一次临时股东大会审议通过,公司拟投资建设《年产 6.4 万吨高性能及新型复合塑料管道项目》,规划建设“PVC-UH 车间(一期车间)、钢制管件车间(一期车间)和管材三扩建车间”等车间;</p> <p>②为建设该项目,公司取得了以下建设手续:</p> <p>1) 曲阜市规划局(曲阜市行政审批服务局)《建设用地规划许可证》(地字第 3708232013007 号<用地面积 38000m²>、地字第 3708232021009 号<用地面积 48747m²>);</p> <p>2) 曲阜市行政审批服务局《建设工程规划许可证》(建字第 3708232021016 号、建字第 3708232021017 号、建字第 3708232020037 号);</p> <p>3) 曲阜市生态环境局的环境影响报告表《济环报告表(曲阜)(2020)160 号》;</p> <p>4) 曲阜市行政审批服务局《建筑工程施工许可证》(370881202205260101 号);</p> <p>③2021 年 10 月 31 日该项目竣工;</p> <p>④2023 年 4 月 3 日在曲阜市行政审批服务局完成竣工验收备案;</p> <p>⑤2023 年 5 月 16 日,该项目所涉建筑办理完毕不动产权证书(PVC-UH 车间:鲁(2023)曲阜市不动产权第 0017639 号)、钢制管件车间:鲁(2023)曲阜市不动产权第 0017640 号)、管材三扩建车间:鲁(2023)曲阜市不动产权第 0017627 号))。</p> | 管材生产车间 | 工业用地 | 发行人 | 见“形成过程”用地面积 | 否 | 是 | 已取得不动产权证 |
| 4 | 西厂区综合楼 | <p>①2018 年 9 月 6 日,经公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过,公司拟建设《年产 6000 吨双轴取向聚氯乙烯(PVC-O)管材项目》,并配套建设综合楼;</p> <p>②为建设该项目,公司办理了以下建设手续:</p> <p>1) 曲阜市规划局《建设用地规划许可证》(地字第 3708232013037 号<用地面积 118728m²>);</p> <p>2) 曲阜市规划局《建设工程规划许可证》(建字第 3708232019029 号);</p> <p>3) 曲阜市环境保护局的环境影响报告表《中环报告表[2018]144 号》;</p> <p>4) 曲阜市行政审批服务局《建筑工程施工许可证》(370881201912170101 号)</p> <p>③2019 年 7 月 22 日该项目竣工;</p> <p>④2023 年 4 月 3 日在曲阜市行政审批服务局完成竣工验收备案;</p> <p>⑤2023 年 5 月 15 日,该项目所涉建筑办理完毕不动产权证书(综合办公楼:鲁(2023)曲阜市不动产权第 0017397 号))。</p> | 办公、院士工作站 | 工业用地 | 发行人 | 见“形成过程”用地面积 | 否 | 否 | 已取得不动产权证 |

| | | | | | | | | | |
|---|-------|--|-----------------------|------|-----|------------------------|---|---|-------|
| 5 | 营销大楼 | <p>①为满足营销人员集中办公需要以及便利公司车间工人招聘和物流调度等人员办公需要，2020年9月18日公司总裁审批同意建设营销大楼的基建合同，该项目开始建设；</p> <p>②2022年3月，该项目竣工后经内部验收通过并投入使用。</p> | 办公 | 工业用地 | 发行人 | 1654 m ² | 否 | 否 | 申请办理中 |
| 6 | 沿街办公楼 | <p>①2020年10月2日公司总裁审批同意沿街办公楼的基建合同，同意该项目启动建设；</p> <p>②2022年10月，该项目竣工后经内部验收通过并投入使用。</p> | 车间操作人员招聘以及物流调度、配送等用房等 | 工业用地 | 发行人 | 1026 m ² | 否 | 否 | 申请办理中 |

(二) 营销大楼及沿街办公楼、部分在建工程在未取得相关许可证的情况下进行施工建设或在未办理竣工验收的情况下投入使用的具体原因，公司对应内部控制是否存在缺陷，上述违规行为是否构成重大违法行为，上述事项对公司生产经营、财务状况及本次募投项目可能产生的影响

公司上述营销大楼及沿街办公楼、公司《年产 3.6 万吨聚乙烯（PE）管材、管件技术开发项目配套工程项目》、《年产 6,000 吨双轴取向聚氯乙烯管材（PVC-O）项目》存在未批先建情形，但该等项目在建设时根据公司章程等规定履行了必要的内部审批程序，其中《年产 3.6 万吨聚乙烯（PE）管材、管件技术开发项目配套工程项目》和《年产 6,000 吨双轴取向聚氯乙烯管材（PVC-O）项目》系因在开工前取得了政府主管部门同意不予处罚的意见后方才开工，并在项目完工后补办了全部许可手续，其本质上不属于未批先建；公司《年产 12.8 万吨新型防腐钢管项目》和《年产 6.4 万吨高性能及新型复合塑料管道项目》等在建工程不存在未批先建情形，亦于开工前履行了董事会或股东大会等必要的内部审批程序。

公司营销大楼及沿街办公楼未批先建以及部分在建工程未办理竣工验收投入使用的原因如下：

1、营销大楼及沿街办公楼未批先建及未经竣工验收投入使用的原因

随着公司经营规模的不断扩大和销售人员的增加，公司现有的销售人员办公场所较为分散，不能满足销售人员和销售后台人员的集中办公需要，分散办公不利于进行营销会议、营销调度等工作安排，工作效率低、沟通成本高，因此公司拟建设单独的营销办公楼；同时因公司生产经营需要，需常态化面向社会招聘车间操作工人以及为厂区绿化、卫生、工程等服务的劳务人员，此外为满足公司物流配送、物流调度等工作需要，公司拟建设便于开展前述工作的沿街办公楼。

基于公司前述生产和管理的需要，经公司总经理审批同意，2020 年 9 月和 10 月，公司分别启动前述项目建设，并安排公司基建部门办理各项建设审批手续以及具体负责工程项目实施。项目开工后，因办理各项建设许可所需时间较长，公司考虑到上述建筑系在公司已有的地块上建设，而根据以往经验，公司预计办理工程建设所需的规划、施工、环保等手续不存在障碍，为尽快建设完成上述项目，早日投入使用，公司在未经审批的情况下推进了上述项目建设。项目建设完

成后，因相关许可手续正在补办过程中，为满足公司相关人员办公等需要，公司启用了上述办公场所。截至本回复出具之日，公司暂未补办完成营销大楼和沿街办公楼的建设手续。

2、在建工程未办理竣工验收即投入使用的原因

截至本回复出具日，公司已不存在未办理竣工验收即投入使用的在建工程项目，2022年12月31日前，公司在建工程未办理竣工验收即投入使用的原因如下：

| 序号 | 在建工程名称 | 投入使用原因 |
|----|---------------------------------|---|
| 1 | 年产3.6万吨聚乙烯（PE）管材、管件技术开发项目配套工程项目 | 该项目厂房屋于2019年5月31日竣工完成，该项目建设过程中因项目所投产管材生产线发生变更，厂房闲置未投入使用，直至2021年10月，厂房内重新安装六条生产线，市场需求较好，而办理竣工验收需多部门参与，时间较长，为抢抓市场，满足市场需求，公司经环评验收通过后基建部进行了内部验收，并准备了验收材料申请单项验收，因市场需要，公司在未进行整体竣工验收即投入使用，同时公司也积极申请补办竣工验收手续。 |
| 2 | 年产6,000吨双轴取向聚氯乙烯管材（PVC-O）项目 | 该项目配建的综合楼于2019年7月22日竣工完成，该综合楼不属于直接生产用房，主要用途为办公及员工综合服务，该项目未经竣工验收即投入使用主要系为满足员工就餐需要，在一楼开设了员工餐厅，为员工就餐提供服务。除员工餐厅外，在整体竣工验收前其他暂未启用。 |
| 3 | 年产12.8万吨新型防腐钢管项目 | 该项目厂房屋于2021年10月31日竣工，该项目产品主要为大口径防腐和保温管。该项目未经竣工验收即投产运营主要系公司大口径防腐钢管市场较好，订单增长较快，且交货周期短，为抢抓市场机遇，在通过公司内部验收并积极准备竣工验收材料的同时公司先行投入生产。 |
| 4 | 年产6.4万吨高性能及新型复合塑料管道项目 | 该项目厂房屋于2021年10月31日竣工。该项目未经竣工验收即投入使用，主要系该项目与《年产12.8万吨新型防腐钢管项目》同时投建，公司拟与前述项目一起申请竣工验收，故在通过公司内部验收但未经竣工验收的情况下先行投入使用，以抢抓市场机遇，扩大公司市场份额。 |

3、公司对应内部控制是否存在缺陷，上述违规行为是否构成重大违法行为

（1）公司内控程序履行情况

根据《公司章程》第一百一十五条和第一百四十二条的规定以及公司《工程立项管理制度》的规定，公司总裁有权审批投资总额占公司最近一期经审计净资产额10%以下的项目。

根据公司制定的《工程立项管理制度》、《工程建设管理制度》等基建项目

管理制度，公司拟建设的项目由公司基建部具体负责提请立项、组织评审、办理政府主管部门的立项、报建、环评、消防等的报批手续以及负责项目施工的监督、管理、竣工验收等。

公司上述项目建设均履行了董事会、股东大会审议或总经理审批等必要的内部投资决策程序，并按照公司工程项目管理的有关规定履行了公司内部的立项、施工设计、项目评审以及工程施工监理、监督和施工管理、内部竣工验收等内部控制流程，但公司在项目具体实施过程中存在未批先建（营销大楼和沿街办公楼）且在项目未经竣工验收的情况下先行投入使用情形，因此，公司内部控制程序存在一定瑕疵。

（2）公司上述违规行为是否构成重大违法行为

公司营销大楼及沿街办公楼项目未批先建的情形不符合《中华人民共和国城乡规划法》、《建筑工程施工许可管理办法》、《建设工程质量管理条例》等法律法规的有关规定，存在被行政主管部门要求限期拆除、没收实物或者违法收入、处以行政罚款等行政处罚的风险；公司部分在建工程在未办理竣工验收的情况下投入使用也不符合《建设工程质量管理条例》的有关规定，存在被行政处罚的风险。就前述公司内控瑕疵导致的公司可能被行政处罚等风险，公司已在本次发行的募集说明书中进行了充分的风险提示。

截至本回复出具日，除营销大楼和沿街办公楼因未取得相关规划、建设和施工等许可暂未办理不动产权证书外，公司未经竣工验收即投入使用的工程项目所涉建筑物均已取得不动产权证书，已投入使用的工程项目已全部办理完毕竣工验收备案手续，公司报告期内存在的上述事项未受到政府主管部门的行政处罚或存在因该事项正在被调查的情形。

2023年3月20日，曲阜市自然资源和规划局出具《证明》，确认自2018年1月1日至该证明出具日，公司遵守国家及地方有关土地管理方面法律、法规、规章及规范性文件的规定，不存在因违反土地管理方面的法律、法规、规章或规范性文件规定而受到行政处罚或因此涉及其他相关法律程序之情形，该局亦未受理任何主体与公司关于土地相关的权属争议或纠纷。

2023年3月20日，曲阜市住房和城乡建设局出具《证明》，确认自2018年1月1日至该证明出具日，公司遵守国家及地方有关建设工程规划、施工建设、房产管理等方面的法律、法规、规章和规范性文件的规定，不存在因违反建设工程规划、施工建设、房产管理等方面的法律、法规、规章、规范性文件规定而受到行政处罚或因此涉及其他相关法律程序之情形。

2023年6月7日，曲阜市住房和城乡建设局出具确认函，确认东宏管业年产3.6万吨聚乙烯（PE）管材、管件技术开发项目配套工程项目、年产6,000吨双轴取向聚氯乙烯管材（PVC-O）项目、年产12.8万吨新型防腐钢管项目、年产6.4万吨高性能及新型复合塑料管道项目未办理竣工验收的情况下投入，其原因为该等项目属于济宁市重点观摩项目，经曲阜市政府会议纪要或有关领导批准，我局进行手续预审、预验收，目前项目已正式竣工验收完成，本局确认不会就前述事项对公司处以行政处罚。

2023年7月14日，曲阜市自然资源和规划局出具确认函，确认公司营销大楼项目、沿街办公楼项目前述未批先建的行为不构成重大违法行为，确认不会就前述事项对公司处以行政处罚。

综上，公司上述事项已履行了必要的内部投资审批决策程序和内部工程建设管理程序，但在具体实施过程中存在未批先建和未经竣工验收即投入使用的情形，存在一定的内控程序瑕疵，相关政府主管部门未对公司上述事项进行处罚且相关主管部门已经出具公司守法证明和出具不构成重大违法行为、不予处罚的确认函，公司上述违规行为不构成本次发行的实质性障碍。

4、目前已取得的证明是否为主管部门开具，对报告期内存在瑕疵的房屋建筑物及在建工程的覆盖情况

截至报告期末，《公司年产3.6万吨聚乙烯（PE）管材、管件技术开发项目配套工程项目》、《年产6,000吨双轴取向聚氯乙烯管材（PVC-O）项目》、《年产12.8万吨新型防腐钢管项目》和《年产6.4万吨高性能及新型复合塑料管道项目》等4个在建工程以及营销大楼和沿街办公楼存在未办理竣工验收的情况下投入使用情形。公司营销大楼及沿街办公楼还存在未取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证的情况下进行施工建设情

形。除前述情形外，公司报告期内不存在其他未经竣工验收即投入使用的存在瑕疵的在建工程和未批先建并未能取得房屋所有权证的房屋建筑物。

根据住房和城乡建设部发布的《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收规定》第三条，国务院住房和城乡建设主管部门负责全国工程竣工验收的监督管理。县级以上地方人民政府建设主管部门负责本行政区域内工程竣工验收的监督管理，具体工作可以委托所属的工程质量监督机构实施。因此，公司上述在建工程竣工验收的主管部门为曲阜市住房和城乡建设局，发行人于2023年3月20日和2023年6月7日取得的曲阜市住房和城乡建设局开具的《证明》和《确认函》均系主管部门开具。

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十八条第二款，以出让方式取得国有土地使用权的建设项目，建设单位在取得建设项目的批准、核准、备案文件和签订国有土地使用权出让合同后，向城市、县人民政府城乡规划主管部门领取建设用地规划许可证。

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条，在城市、镇规划区内进行建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程建设的，建设单位或者个人应当向城市、县人民政府城乡规划主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府确定的镇人民政府申请办理建设工程规划许可证。

根据《建筑工程施工许可管理办法》第二条，在中华人民共和国境内从事各类房屋建筑及其附属设施的建造、装修装饰和与其配套的线路、管道、设备的安装，以及城镇市政基础设施工程的施工，建设单位在开工前应当依照本办法的规定，向工程所在地的县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门申请领取施工许可证。

根据上述规定，建设项目或建筑物在依法取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证以及建筑工程施工许可证后方可进行建设。因此，公司营销大楼及沿街办公楼在未取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证的情况下进行施工建设的主管部门为曲阜市自然资源和规划局和曲阜市住房和城乡建设局，公司于2023年3月20日取得的曲阜市自然资源与规划局出具的《证明》及2023年7月14日开具的《确认函》和曲阜市住房和

城乡建设局于 2023 年 3 月 20 日出具的《证明》及 2023 年 6 月 7 日开具的《确认函》均系主管部门出具。

截至报告期末，除上述 4 项在建工程未经竣工验收即投入使用、公司营销大楼和沿街办公楼未批先建外，公司不存在其他具有前述情形的在建工程和房屋建筑物。上述自然资源与规划部门以及住房和城乡建设部门出具的《证明》和《确认函》已覆盖公司截至报告期末存在瑕疵的全部在建工程以及房屋建筑物。

5、上述事项对公司生产经营、财务状况及本次募投项目可能产生的影响

截至本回复出具之日，营销大楼及沿街办公楼因未取得用地规划、工程规划及施工许可等手续暂未能办理产权证书，除此之外，公司及控股子公司在报告期内尚未办理房产权属证明的其他房屋建筑物均已取得不动产权证书。

鉴于：①公司营销大楼及沿街办公楼的主要用途为驻外销售人员返厂办公、销售后台人员办公以及车间工人、劳务人员招聘和物流调度、物资配送等办公用房，非直接生产用房，不单独产生收入，也非本次募投项目所使用房屋，且该办公场所可由公司的综合办公楼以及原办公场所等进行替代；②截止 2022 年底，公司营销大楼及沿街办公楼的账面净值共计 1991.03 万元，占公司 2022 年度末净资产的比例为 0.94%，占比较小，且公司实际控制人已就上述事项出具承诺，如公司因建设项目存在未办理竣工验收的情况下投入使用的情形及营销大楼和沿街办公楼项目在未取得建设用地规划许可证、国有土地使用权证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证的情况下进行施工建设或其他任何瑕疵事项受到行政主管部门处罚或无法正常使用而承担任何损失的，本人将无条件地承担全部罚款，足额补偿公司因此所发生的支出或所受损失，避免给公司带来任何损失或不利影响。如果未来公司上述房产因未取得不动产权证而被采取行政处罚措施导致无法使用，对公司的生产经营和财务状况无重大不利影响；③本次发行拟募集资金总额不超过 58,500.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金拟用于《年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目》、《新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目》以及补充流动资金，前述项目均为新建，实施主体均为公司，项目实施所涉房屋建筑物与营销大楼和沿街办公楼无关。

综上,上述事项对公司生产经营、财务状况及本次募投项目实施无重大影响。

(三) 公司及控股、参股子公司是否从事房地产业务,本次募集资金是否投向房地产相关业务。

1、公司及控股、参股子公司基本情况

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 (万元) | 出资比例 | 主营业务 |
|----|------------------|--------------|--------|---|
| 1 | 山东东宏管业股份有限公司 | 25,738.66 | -- | 各类高分子塑料管道、改性塑料复合管道、重防腐金属管道、节能型保温管道、连接管件、新材料应用为主营业务的工程管道制造商、管道工程服务商和管道工程总承包商 |
| 2 | 山东东宏管道工程有限公司 | 1,300.00 | 100% | 水利水电工程施工; 市政公用工程施工; 各类管道(不含压力管道)工程及安全避难装备系统的安装与技术服务等 |
| 3 | 山东中通塑业有限公司 | 1,000.00 | 100% | 塑料制品制造;塑料制品销售;橡胶制品制造;橡胶制品销售等 |
| 4 | 河北东洛管道科技有限公司 | 10,000.00 | 40% | 管道技术的研发、技术咨询、技术服务; 塑料制品、金属材料、金属制品、玻璃纤维及制品的销售等 |
| 5 | 湖北东宏管业科技有限公司 | 20,000.00 | 70% | 金属材料制造; 金属材料销售; 金属制品销售; 玻璃纤维增强塑料制品制造; 玻璃纤维及制品制造等 |
| 6 | 曲阜市城乡水务工程集团有限公司 | 5,000.00 | 49% | 智能水务系统开发; 工程造价咨询业务; 水利相关咨询服务; 水利情报收集服务; 水土流失防治服务; 灌溉服务等 |
| 7 | 山东颐养健康集团管道科技有限公司 | 2,040.82 | 49% | 橡胶制品制造; 橡胶制品销售; 塑料制品制造; 塑料制品销售; 高性能纤维及复合材料制造; 高性能纤维及复合材料销售; 工程塑料及合成树脂制造等 |
| 8 | 山东荷宏新材料科技有限公司 | 10,000.00 | 45% | 新材料技术研发; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 新型金属功能材料销售; 橡胶制品销售等 |
| 9 | 山东国宏水务有限公司 | 10,000.00 | 40% | 污水处理及其再生利用; 自来水生产与供应; 各类工程建设活动; 建设工程设计; 房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包等 |
| 10 | 天津市管道工程集团有限公司 | 63,225.90 | 7.296% | 市政公用工程施工; 管道工程施工; 防腐保温工程施工; 阴极保护工程施工; 房屋建筑工程施工; 建筑装饰装修工程; 钢结构工程; 水利水电工程等 |
| 11 | 山东国宏管道科技有限公司 | 5,000.00 | 49% | 民用核安全设备设计; 新材料技术研发; 新材料技术推广服务; 环保咨询服务; 技术服务、技术开发等 |
| 12 | 山东国宏新材料科技有限公司 | 5,000.00 | 49% | 橡胶制品、塑料制品的销售, 市政设施管理, 工程管理服务 |

| | | | | |
|----|--------------|----------|---------------|--------------------------------|
| 13 | 曲阜美图建筑工程有限公司 | 1,000.00 | 100% (孙公司) | 建筑工程、土石方工程、钢结构工程、古建筑工程、管道工程等施工 |
|----|--------------|----------|---------------|--------------------------------|

综上，公司及控股、参股子公司的主营业务均不涉及房地产业务。此外，公司及控股、参股子公司也无房地产开发资质和房地产销售收入，亦未拥有住宅用地、商业用地或商业地产，因此，公司及控股、参股子公司不涉及房地产开发经营业务。

2、本次募集资金投资项目情况

本次发行拟募集资金总额不超过 58,500.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金拟全部用于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 主要产品 | 募集资金投入金额 |
|----|----------------------|------------|------------------|
| 1 | 年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目 | 保温管、给排水管材等 | 23,000.00 |
| 2 | 新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目 | 新型柔性复合管材 | 20,500.00 |
| 3 | 补充流动资金 | -- | 15,000.00 |
| 合计 | | | 58,500.00 |

综上，公司本次募集资金投资项目系为完善公司的产品结构和市场布局，提高公司的核心竞争力和市场规模而投建，均系公司主营业务，前述项目所涉土地工业用地和房屋建筑物非住宅和商业地产，因此本次募集资金未投向房地产相关业务。

二、保荐机构核查情况

（一）核查程序

1、获取并查阅了审议上述在建工程投资的董事会、股东大会、总经理审批单等决策文件；

2、获取并查阅了上述在建工程的备案证明、规划许可、施工许可、环评报告、竣工验收材料和相关工程所涉及的土地证、不动产权证书等资料；

3、访谈公司相关管理人员，了解相关项目情况；

4、查阅国家企业信用信息公示系统、裁判文书网、百度等，了解上述项目的涉诉情况；

5、查阅本次发行募投项目可研报告；

6、查阅公司控股及参股公司的国家企业信用信息公示，查阅公司及控股、参股子公司的审计报告或财务报表，了解相关公司基本情况及主营业务构成情况；

7、查阅曲阜市自然资源和规划局、曲阜市住房和城乡建设局出具的《证明》及《确认函》；

8、查阅了发行人及其控股、参股子公司拥有的不动产权证书，了解该等土地房产用途；

9、查询国家企业信用信息公示系统关于房地产开发企业资质行政许可信息。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）公司相关在建工程在未取得建设许可手续的情况下进行施工建设及在未办理竣工验收的情况下投入使用的情形系公司内控流程存在一定瑕疵，但公司未因前述情形受到当地政府主管部门的行政处罚，且公司已于期后办理完毕上述在建工程的竣工验收手续，取得了在建工程项目所涉房产的不动产权证书，公司已对违规行为进行纠正；

（2）公司暂未办理权属证书的营销大楼和沿街办公楼并非公司的主要经营场所且公司可用其他办公场所进行替代，公司实际控制人也已承诺，如公司因上述事项可能受到的罚款等损失其将无条件地承担全部补偿责任，避免给公司带来任何损失或不利影响，公司合法利益不会因前述未批先建、未经竣工验收即投入使用等情形受到损害；

（3）公司营销大楼和沿街办公楼未批先建的行为违反《中华人民共和国城乡规划法》、《建筑工程施工许可管理办法》、《建设工程质量管理条例》等法律法规的有关规定。曲阜市自然资源和规划局、曲阜市住房和城乡建设局分别于2023年3月20日出具《证明》，并于2023年6月7日、**2023年7月14日**分别

出具《确认函》，①证明公司不存在因违反建设工程规划、施工建设、房产管理等方面的法律、法规、规章、规范性文件规定而受到行政处罚或因此涉及其他相关法律程序之情形和因违反土地管理方面的法律、法规、规章或规范性文件规定而受到行政处罚或因此涉及其他相关法律程序之情形，该局亦未受理任何主体与公司关于土地相关的权属争议或纠纷；②确认未因前述事项对公司进行行政处罚及确认公司营销大楼项目、沿街办公楼项目前述未批先建的行为不构成重大违法行为，不会就前述事项对公司处以行政处罚。因此，公司报告期内存在的在建工程未经竣工验收即投入使用的情形和营销大楼、沿街办公楼未批先建的行为不属于重大违法行为，不会构成本次发行上市的实质性障碍；

(4) 截至本回复出具之日，公司及控股、参股子公司未从事房地产开发经营业务，公司本次募集资金未投向房地产相关业务。

5、关于财务性投资

根据申报材料，1) 报告期末公司其他权益工具投资为 16,534.88 万元，为对天津市管道工程集团有限公司的投资。2) 报告期末，公司共有 7 家参股公司。

请发行人说明：（1）公司相关对外投资是否属于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等情形，与公司主营业务是否存在紧密关联，是否属于财务性投资；（2）公司最近一期末是否持有金额较大的财务性投资，本次董事会决议日前六个月至今发行人新投入和拟投入的财务性投资情况，是否已从本次募集资金总额中扣除。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司相关对外投资是否属于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等情形，与公司主营业务是否存在紧密关联，是否属于财务性投资

截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有 7 家参股公司，具体情况如下：

（一）曲阜市城乡水务工程集团有限公司

截至 2022 年 12 月 31 日，公司持有曲阜市城乡水务工程集团有限公司（以

下简称“曲阜水务工程”）49.00%的股权。该公司主营业务为智能水务系统开发，工程造价咨询业务，水利相关咨询服务。该公司具体情况如下：

| | |
|-------|---|
| 公司名称 | 曲阜市城乡水务工程集团有限公司 |
| 法定代表人 | 王亚鹏 |
| 注册地址 | 山东省济宁市曲阜市小雪街道东宏路7号 |
| 注册资本 | 5,000 万元 |
| 经营范围 | 一般项目：智能水务系统开发；工程造价咨询业务；水利相关咨询服务；水利情报收集服务；水土流失防治服务；灌溉服务；工程管理服务；水资源管理；建筑工程用机械制造；水污染治理；防洪除涝设施管理；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用；水资源专用机械设备制造；招投标代理服务；以自有资金从事投资活动；水文服务；生态资源监测；土石方工程施工；园林绿化工程施工；水环境污染防治服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）。（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：污水处理及其再生利用；水利工程建设监理；水利工程质量检测；水力发电；建设工程施工；天然水收集与分配；建设工程勘察；建设工程监理；建设工程设计；测绘服务；施工专业作业。（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） |
| 成立时间 | 2022 年 8 月 9 日 |
| 股权结构 | 曲阜市国有资本投资运营集团有限公司持有 51%的股权；东宏股份持有 49%的股权。 |

曲阜水务工程系公司根据与地方国企进行合资合作，整合优势资源，实现产业链延伸，从而进一步开拓当地市场，深化合作模式，巩固、升级与客户的合作关系的发展战略，与曲阜市国有资本投资运营集团有限公司共同投资设立。

根据曲阜市国有资产事务中心关于曲阜水务工程成立的批复，曲阜水务工程的性质为国有控股公司，其功能定位为水务工程的融资、投资、建设及管理；水利及市政工程设计、施工与监理；水利科技成果转化科证设计与服务、水环境监测；涉水产品及设备加工制作销售。开展水务基础设施及相关涉水产业的投资、建设和运营等，通过开展市场化运营和资本运作，不断推进曲阜市水务一体化，做强、做大水务产业，服务曲阜市城市建设和经济社会发展。

曲阜水务工程成立后将依托其作为国有控股公司身份，结合其功能定位，充分调动国资、国有等优势资源，同时结合公司在工程管道制造和供应以及管道工程施工等方面的优势，深度挖掘曲阜本地市场，以承接本地的供水管网、

雨污分流、农田灌溉等市政、水利工程业务的方式，实现公司管材和管件销售，既能够实现曲阜水务工程的功能定位，也可以在本地基础设施建设中发挥公司价值，又通过与项目业主方的直接联系，降低资金回笼风险，增强公司抗风险能力。截至本回复报告出具日，曲阜水务工程的建筑工程施工资质正在申请之中，预计9月份取得相关资质后，可正式开展市政及水利工程施工等相关业务。

曲阜水务工程的主要业务与公司主营业务相关性较强，有助于公司拓展水利工程施工以及管材销售业务，属于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，符合公司主营业务及战略发展方向，根据《证券期货法律适用意见第18号》相关规定，不属于财务性投资。

（二）山东颐养健康集团管道科技有限公司

截至2022年12月31日，公司持有山东颐养健康集团管道科技有限公司（以下简称“颐养健康”）49%的股权。颐养健康主营业务系聚乙烯等化工产品和管材管件的贸易业务。该公司具体情况如下：

| | |
|-------|---|
| 公司名称 | 山东颐养健康集团管道科技有限公司 |
| 法定代表人 | 王业乾 |
| 注册地址 | 曲阜市崇文大道6号 |
| 注册资本 | 2,040.82万元 |
| 经营范围 | 一般项目：橡胶制品制造；橡胶制品销售；塑料制品制造；塑料制品销售；高性能纤维及复合材料制造；高性能纤维及复合材料销售；工程塑料及合成树脂制造；工程塑料及合成树脂销售；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；工程管理服务；土石方工程施工；建筑工程机械与设备租赁；非金属矿及制品销售；货物进出口；技术进出口；金属材料制造；金属材料销售；金属制品销售；玻璃纤维及制品销售；玻璃纤维及制品制造；玻璃纤维增强塑料制品销售；玻璃纤维增强塑料制品制造；涂料制造（不含危险化学品）；涂料销售（不含危险化学品）；特种设备销售；有色金属压延加工；保温材料销售；模具制造；模具销售；矿山机械销售；五金产品批发；五金产品零售；供应用仪器仪表销售；供应用仪器仪表制造；普通阀门和旋塞制造（不含特种设备制造）；阀门和旋塞销售；泵及真空设备制造；泵及真空设备销售；机械设备研发；新材料技术研发；五金产品研发；非居住房地产租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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或许可证件为准） |
| 成立时间 | 2010年3月17日 |

| | |
|-------------|--|
| 股权结构 | 东宏股份持有 49.00%的股权；山东颐养健康集团金生水业（集团）有限公司持有 51.00%的股权。 |
|-------------|--|

颐养健康系原为公司全资子公司，主要从事聚乙烯、聚氯乙烯等化工产品的贸易业务，为公司的原材料供应商。2022年4月，因增资引入新股东山东颐养健康集团金生水业（集团）有限公司，公司持股比例由100%变为49%。增资后，颐养健康主营业务未发生变化，仍为公司原材料供应商。2022年公司向其采购原材料金额为2,668.39万元。该公司属于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，符合公司主营业务及战略发展方向，根据《证券期货法律适用意见第18号》相关规定，不属于财务性投资。

（三）山东菏宏新材料科技有限公司

截至2022年12月31日，公司持有山东菏宏新材料科技有限公司（以下简称“菏宏新材料”）45%股权，该公司主营业务为新材料技术开发；新型金属材料销售；新型能源技术开发；非金属矿物制品制造；新材料技术推广服务。该公司具体情况如下：

| | |
|--------------|--|
| 公司名称 | 山东菏宏新材料科技有限公司 |
| 法定代表人 | 李峰 |
| 注册地址 | 菏泽市定陶区漓江路与上海路交叉口东400米 |
| 注册资本 | 10,000.00 万元 |
| 经营范围 | 一般项目：新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新型金属材料销售；橡胶制品销售；新兴能源技术研发；非金属矿物制品制造；建筑材料销售；密封用填料销售；新材料技术推广服务；塑料制品销售；五金产品研发；环保咨询服务；机械设备销售；五金产品批发；电气设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；电子产品销售；包装材料及制品销售。（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） |
| 成立时间 | 2021年11月12日 |
| 股权结构 | 东宏股份持有45%的股权；菏泽市水务集团有限公司持有55%的股权。 |

菏宏新材料系公司为开拓菏泽地区市场，与菏泽市水务集团有限公司合资成立。2021年及2022年，公司向其销售管道产品金额分别为1,023.20万元和4,404.66万元，因此，公司上述投资属于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，符合公司主营业务及战略发展方向，根据《证券期货法

律适用意见第 18 号》相关规定，不属于财务性投资。

（四）山东国宏水务有限公司

截至 2022 年 12 月 31 日，公司持有山东国宏水务有限公司（以下简称“国宏水务”）40%股权。国宏水务主营业务为污水处理及再生利用、自来水生产与供应、各类工程建设活动。该公司具体情况如下：

| | |
|--------------|---|
| 公司名称 | 山东国宏水务有限公司 |
| 法定代表人 | 杨庆东 |
| 注册地址 | 山东省枣庄市高新区兴城街道长白山路 3859 号昂立大厦 |
| 注册资本 | 10,000 万元 |
| 经营范围 | 许可项目：污水处理及其再生利用；自来水生产与供应；各类工程建设活动；建设工程设计；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建设工程勘察；建筑劳务分包；施工专业作业。（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：住宅水电安装维护服务；水资源管理；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；水污染治理；水环境污染防治服务；水利相关咨询服务；资源再生利用技术研发；环境保护专用设备制造；工程管理服务；物业管理；对外承包工程；招投标代理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；机械设备租赁；劳动保护用品销售。（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） |
| 成立时间 | 2021 年 5 月 31 日 |
| 股权结构 | 东宏股份持有 40%的股权，山东国金水利发展集团有限公司持有 60%的股权。 |

国宏水务系公司为开拓枣庄地区市场与地方国企山东国金水利发展集团有限公司合资成立。2021 年，公司与国宏水务共计发生业务交易额 1,878.44 万元。因此该公司属于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，符合公司主营业务及战略发展方向，根据《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定，不属于财务性投资。

（五）天津市管道工程集团有限公司

截至 2022 年 12 月 31 日，公司持有天津市管道工程集团有限公司（简称“天津管道工程”）7.926%的股权。天津管道工程主营业务为工程建设施工，具体情况如下：

| | |
|--------------|---|
| 公司名称 | 天津市管道工程集团有限公司 |
| 法定代表人 | 王为民 |
| 注册地址 | 天津市和平区赤峰道 91 号 |
| 注册资本 | 63,225.90 万元 |
| 经营范围 | 市政公用工程建设施工（壹级）；管道工程施工；防腐保温工程施工；阴极保护工程施工；房屋建筑工程施工；建筑装饰装修工程；钢结构工程（限安装）；水利水电工程；园林绿化施工；环保工程施工；石油化工工程施工、凿井工程（限分支机构）；自来水、热力、煤气表具安装；机电设备和锅炉的采购及安装；自动化设备、供水设备、成套给水设备、净水处理设备、高低压配电柜设备制造、销售、安装、维修；承包境内国际招标工程；与以上相关的技术开发和技术咨询业务；钢卷管、管件制造；机加工、保温管及管件制造；塑料管材管件生产及施工（限分支机构经营）；普通货运；器材租赁；物资销售；自有房屋的租赁业务；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务（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） |
| 成立时间 | 1985 年 4 月 4 日 |
| 股权结构 | 东宏股份持有 7.926%的股权，天津水务集团有限公司持有 92.704%的股权。 |

天津管道工程的主要业务为工程建设施工，属于公司主营业务产业链的下游。公司参股天津市管道工程集团有限公司主要基于产业链相关性，有利于公司拓展天津及周边地区的管材市场，提高公司的市场占有率。2021 年及 2022 年，公司向及其子公司销售商品金额分别为 1,623.48 万元与 476.92 万元，该投资属于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，符合公司主营业务及战略发展方向，根据《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定，不属于财务性投资。

（六）山东国宏管道科技有限公司

截至本报告出具日，公司持有山东国宏管道科技有限公司（以下简称“国宏管道”）49%股权。国宏管道主营业务为民用核安全设备设计；新材料技术研发；新材料技术推广服务。具体情况如下：

| | |
|--------------|---------------------------------|
| 公司名称 | 山东国宏管道科技有限公司 |
| 法定代表人 | 王瑜 |
| 注册地址 | 山东省潍坊市临朐县城关街道文化路 5877 号信诚商厦 3 楼 |

| | |
|-------------|---|
| 注册资本 | 5,000.00 万元 |
| 经营范围 | 许可项目：民用核安全设备设计。（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：新材料技术研发；新材料技术推广服务；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新型金属功能材料销售；橡胶制品销售；塑料制品销售；新兴能源技术研发；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；密封用填料销售；五金产品研发；五金产品批发；五金产品零售；机械设备销售；电气设备销售；机械电气设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；电子产品销售；包装材料及制品销售。（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） |
| 成立时间 | 2022 年 7 月 22 日 |
| 股权结构 | 东宏股份持有其 49%的股权，临朐清泉水利工程有限公司持有其 51%的股权。 |

山东国宏管道科技有限公司系公司与地方国企临朐清泉水利工程有限公司合资成立，通过整合双方优势资源，实现产业链延伸，互利共赢，从而达到公司开拓当地市场的目的。2022 年度，公司向其销售管道产品金额为 2,580.76 万元。该投资属于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，符合公司主营业务及战略发展方向，根据《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定，不属于财务性投资。

（七）山东国宏新材料科技有限公司

截至本报告出具日，公司持有山东国宏新材料科技有限公司（以下简称“国宏新材料”）49%的股权。国宏新材料主营业务为橡胶制品、塑料制品的销售，市政设施管理，工程管理服务。具体情况如下：

| | |
|--------------|---|
| 公司名称 | 山东国宏新材料科技有限公司 |
| 法定代表人 | 冯忠豪 |
| 注册地址 | 山东省济宁市梁山县水浒大道中银大厦 2F |
| 注册资本 | 5,000.00 万元 |
| 经营范围 | 一般项目：新材料技术研发；橡胶制品销售；塑料制品销售；高性能纤维及复合材料销售；工程塑料及合成树脂销售；非金属矿及制品销售；金属材料销售；金属制品销售；保温材料销售；模具销售；市政设施管理；环保咨询服务；环境保护监测；水利相关咨询服务；工程管理服务；固体废物治理；水污染治理；水污染防治服务；防洪除涝设施管理；智能水务系统开发；机械设备租赁；工程和技术研究和试验发展。（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） |
| 成立时间 | 2022 年 9 月 26 日 |

| | |
|------|--|
| 股权结构 | 东宏股份持有其 49%的股权，山东水泊梁山城建投资有限公司持有其 51%的股权。 |
|------|--|

国宏新材料系公司系公司为拓展当地管材市场而与地方国企山东水泊梁山城建投资有限公司共同出资设立，因该公司成立时间较短，暂未取得市场突破。

按照公司与山东水泊梁山城建投资有限公司（以下简称“梁山城投”）签署的《关于成立合资公司合作协议》，梁山城投是梁山县政府控股的国有企业，主要承担政府授权范围内的国有资产经营，城市基础设施项目投资，土地开发，房地产开发，新农村建设，城乡一体化建设和重点工程投资管理。

国宏新材料成立后，双方利用各自优势，全力支持国宏新材料承接包括但不限于梁山县及周边县市范围内涉及的水利、水务、环境治理、污水处理、农田灌溉、雨污管网、城乡管网、自来水管网、燃气管网、热力管网建设等相关公用设施及基础设施项目范围内管道及管道项目建设等相关业务。

梁山城投支持国宏新材料在梁山县的市场拓展，同等条件下，在按相关规定履行程序后，优先采购国宏新材料的管道相关产品。国宏新材料的成立有利于公司在当地的市场开拓，对公司产品销售和工程承揽有直接推动作用，是以获取市场、渠道为目的的产业投资，根据《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定，不属于财务性投资。

综上所述，公司参股投资的 7 家公司均属于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，符合公司主营业务及战略发展方向，与公司主营业务存在紧密关联，均不属于财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

二、公司最近一期末是否持有金额较大的财务性投资，本次董事会决议日前六个月至今发行人新投入和拟投入的财务性投资情况，是否已从本次募集资金总额中扣除

（一）公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资

截至 2022 年 12 月 31 日，公司可能涉及财务性投资的金额较大的会计科目如下：

单位：万元

| 财务报表项目 | 账面价值 | 是否认定为财务性投资 |
|----------|-----------|------------|
| 其他应收款 | 6,304.44 | 否 |
| 其他流动资产 | 14,195.74 | 否 |
| 其他非流动资产 | 4,356.51 | 否 |
| 其他权益工具投资 | 16,534.88 | 否 |
| 长期股权投资 | 2,217.59 | 否 |

1、其他应收款

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他应收款具体情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 账面价值 |
|-----|----------|
| 保证金 | 4,328.97 |
| 备用金 | 1,840.07 |
| 其他 | 135.39 |
| 合 计 | 6,304.44 |

公司其他应收款主要为保证金、备用金等，与公司日常经营活动密切相关，不属于财务性投资。

2、其他流动资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 账面价值 |
|------------|-----------|
| 未终止确认的应收票据 | 14,186.25 |
| 待抵扣进项税额 | 9.49 |
| 合 计 | 14,195.74 |

公司其他流动资产主要为未终止确认的应收票据，与公司日常经营活动密切相关，不属于财务性投资。

3、其他非流动资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 账面价值 |
|-------|----------|
| 预付设备款 | 1,284.19 |
| 质保金 | 3,072.32 |
| 合 计 | 4,356.51 |

公司其他非流动资产主要为预付设备款和时间为一年以上的质保金，与公司日常经营活动密切相关，不属于财务性投资。

4、其他权益工具投资

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他权益工具投资的金额为 16,534.88 万元，系公司对对天津市管道工程集团有限公司的投资。

单位：万元

| 被投资单位 | 持股比例 | 账面价值 | 是否属于财务性投资 |
|---------------|--------|-----------|-----------|
| 天津市管道工程集团有限公司 | 7.296% | 16,534.88 | 否 |

如前文所述，公司对天津管道工程的投资属于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，符合公司主营业务及战略发展方向，不构成财务性投资。

5、长期股权投资

截至 2022 年 12 月 31 日，公司长期股权投资具体情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 账面价值 |
|------------------|----------|
| 山东国宏水务有限公司 | 232.54 |
| 山东颐养健康集团管道科技有限公司 | 1,659.93 |
| 山东国宏管道科技有限公司 | 180.18 |
| 山东国宏新材料科技有限公司 | 24.38 |
| 山东荷宏新材料科技有限公司 | 121.76 |
| 曲阜市城乡水务工程集团有限公司 | -1.20 |

| | |
|-----|----------|
| 合 计 | 2,217.59 |
|-----|----------|

如前文所述，公司持有上述企业股权属于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，符合公司主营业务及战略发展方向，不构成财务性投资。

（二）本次董事会决议日前六个月至今发行人新投入和拟投入的财务性投资情况，是否已从本次募集资金总额中扣除

公司于 2022 年 10 月 20 日召开第三届董事会第二十三次会议审议通过与本次向特定对象发行 A 股股票的相关议案，本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告签署日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资，具体如下：

1、投资类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告签署日，公司不存在实施或拟实施融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融投资的情形。

2、投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告签署日，公司不存在作为非金融企业投资金融业务的情形。

3、与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告签署日，公司不存在与公司主营业务无关的股权投资活动的情形。

4、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

5、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在拆借资金的情形。

6、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在委托贷款的情形。

7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告签署日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

8、拟实施的财务性投资的具体情况

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告签署日，公司不存在拟实施的财务性投资的相关安排。

综上所述，本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告签署日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资情况，不需要从本次募集资金总额中扣除。

三、保荐机构核查情况

（一）核查程序

1、查询中国证监会 2023 年发布的《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》关于财务性投资、类金融业务的有关规定，了解财务性投资、类金融业务认定的要求；

2、查阅发行人报告期内至本回复报告签署日的董事会决议、公告文件、审计报告及定期报告，了解发行人报告期内的财务性投资及类金融业务情况，核查本次董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，是否存在财务性投资及类金融业务的情形；

3、查阅发行人报告期内理财合同，核查相关理财产品的性质，分析相关投资是否属于财务性投资；

4、查阅发行人对外投资公司的营业执照、公司章程、投资协议、财务报表，了解公司投资目的，被投资公司主营业务等情况；

5、取得公司出具的说明，了解公司是否存在相关董事会决议前六个月起至本回复报告签署日拟实施的财务性投资。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司相关对外投资属于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等情形，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资；

2、公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资，本次董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资，无需从本次募集资金总额中扣除。

6、关于其他

6.1 根据公开信息，2021年6月，公司公开发行可转换公司债券申请获得中国证监会受理；2021年10月，公司向中国证监会申请撤回相关申请文件。

请发行人说明撤回前次可转债申请的具体原因，相关因素是否将对本次发行及募投项目实施造成影响。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）公司撤回前次可转债申请的具体原因

2020年9月29日，公司召开第三届董事会第五次会议、第三届监事会第五次会议，2020年12月18日召开2020年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司公开发行A股可转换公司债券发行方案的议案》等相关议案，并授权董事会全权办理与本次公开发行A股可转换公司债券（以下简称“本次发行”）相关事宜。本次发行拟融资5亿元用于《年产12.8万吨新型防腐钢管项目》和《年产6.4万吨高性能及新型复合塑料管道项目》，前述项目建设周期均为12个月。

2021年6月初，公司向中国证监会提交了前次公开发行可转换公司债券发行申请并被受理，2021年8月初，在公司积极准备第二次反馈意见回复的同时，

因经办本次发行的律师事务所被立案调查，公司于 2021 年 8 月 19 日收到中国证监会出具的《中国证监会行政许可申请中止审查通知书》（211457 号），公司本次发行申请被中止审查。直至 2021 年 9 月 16 日，公司收到中国证监会出具的《中国证监会行政许可申请恢复审查通知书》（211457 号）后，公司的本次发行申请重新恢复审查。

在此期间，公司本次发行募投项目《年产 12.8 万吨新型防腐钢管项目》和《年产 6.4 万吨高性能及新型复合塑料管道项目》自本次发行的董事会召开后即开始建设，截至 2021 年 9 月中旬，前述项目的生产厂房建设及设备采购等已经基本完成，短期内即可投入使用，如公司继续申报融资是不符合公司资金需求和项目建设实际的，也是不必要和不合理的。因此，公司在充分考虑了资本市场环境以及内部实际情况、融资时机判断等诸多因素后，决定终止本次公开发行 A 股可转换公司债券事项，并向中国证监会申请撤回相关申请文件。

公司后续将结合监管政策规定、资本市场环境变化、公司业务发展需求和资金需求等因素，择机重新启动再融资事宜。

（二）相关因素对本次发行及募投项目实施造成影响

公司目前各项业务经营情况良好，公司综合考虑当前资本市场政策变化情况、公司资本运作计划以及公司业务发展需要和资金需求等诸多因素后作出向特定对象发行 A 股股票的决策，本次向特定对象发行 A 股股票募集资金将投向《年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目》和《新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目》以及补充流动资金，拟投资项目符合国家产业政策和公司战略发展方向，有利于提升公司核心竞争力、扩大市场规模，本次向特定对象发行股票符合公司经营发展实际，是必要的、合理的。

2023 年 3 月注册制全面实施为公司本次向特定对象发行股票提供了良好的政策条件，影响公司前次可转债申请撤回的资本市场环境、融资时机、项目资金需求等因素已经消除，相关因素对本次发行和募投项目实施无重大不利影响。

二、保荐机构核查情况

（一）核查程序

- 1、访谈公司管理层，了解前次可转债相关的募投项目的建设及投入使用情况、前次公开发行可转债的相关情况及撤回原因；
- 2、查阅了公司披露的与前次公开发行可转债相关的内部审批程序及对外公告；
- 3、查阅前次可转债申报文件受理至撤回期间的上证 A 股指数变化情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为，公司撤回前次可转债申请已经公司充分论证并履行了必要的审议程序，公司撤回前次可转债申请符合公司实际情况，是合理的，影响公司撤回前次可转债申请的相关因素已消除，不会对本次发行及募投项目实施造成实质或重大不利影响。

6.2 根据申报材料，1) 山东国宏管道科技有限公司系公司持股 49%的参股公司，公司董事孔智勇兼任该公司董事，2022 年 8 月 10 日，公司向其销售 PE 管和防腐钢管等管材，合同金额 2,563.57 万元，该交易构成关联交易，但公司未对该笔关联交易履行审议程序，独立董事亦未发表相关独立意见。2) 前述交易已经公司董事会和股东大会在审议通过的《关于公司 2023 年度日常关联交易预计的议案》中予以确认并披露。3) 2023 年 3 月 16 日，本所因公司前述违规行为对公司、公司时任董秘寻金龙予以口头警示。

请发行人说明：上述事项发生的原因，公司对应内部控制是否存在缺陷，以及目前整改情况，本次募投项目实施是否将新增关联交易，是否构成显失公允的关联交易。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）根据《监管规则适用指引—发行类第 6 号》第 2 条对关联交易进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）上述事项发生的原因，公司对应内部控制是否存在缺陷，以及目前整改情况

1、上述事项发生的原因，公司对应内部控制是否存在缺陷

根据公司《关联交易决策制度》，对于每年发生的与日常经营相关的关联交

易，因需要经常订立新的日常关联交易协议而难以按照本条第（一）项规定将每份协议提交董事会或者股东大会审议的，公司可以在上一年度的年度董事会召开之前，对本公司当年度将发生的日常关联交易总金额进行合理预计，根据预计金额适用《关联交易决策制度》第十三条规定进行审议；如果在实际执行中日常关联交易金额超过预计总金额的，公司应当根据超出金额适用《关联交易决策制度》第十三条规定进行审议。

2022年7月22日，公司与临朐清泉水利工程有限公司共同出资成立山东国宏管道科技有限公司（下称“国宏管道科技”），公司认缴出资占出资总额的49%，该公司为公司的参股公司。

2022年4月20日，公司召开第三届董事会第二十次会议和第三届监事会第十八次会议，分别审议通过了《关于公司2022年度日常关联交易预计的议案》，对公司2022年度预计发生的日常关联交易进行了预计。

2022年8月9日，公司董事孔智勇被聘任为国宏管道科技董事，国宏管道科技成为公司关联方。2022年8月10日，公司向国宏管道科技销售PE管和防腐钢管等管材，合同金额2,563.57万元，该交易构成关联交易，因公司董事孔智勇兼任国宏管道科技董事事项完成工商变更登记后尚未及时向公司信披部门报备，公司便与国宏管道科技进行了上述交易，导致公司未能及时识别关联方并履行相应的关联交易审议程序。

国宏管道科技为当年关联交易预计后新设公司，前述关联董事任职事项未及时向公司信息披露部门报备导致公司未及时识别国宏管道科技为关联方，与国宏管道科技发生的交易未按照《关联交易决策制度》的有关规定履行关联交易审议程序，公司内控制度执行不到位，内控管理存在一定瑕疵。

2、公司的整改情况

为避免公司再次发生该种情形，公司采取了如下整改措施：

（1）组织公司的董事、监事和高级管理人员等对《上海证券交易所股票上市规则》、《公司章程》以及《关联交易决策制度》等规则和制度中的关联方和关联交易的内容进行了学习，提高董事、监事和高管人员的履职和勤勉尽责意识；

(2) 在公司合同审核流程中，增加征求信披部门意见环节，由信披部门对拟签署的合同是否须履行披露义务、是否构成关联交易等事项出具意见，未经信披部门出具意见的合同不得擅自签署，以防止出现信披遗漏、未履行审核程序等内控制度执行不到位的情形；

(3) 就上述未履行关联交易审议程序的事项，公司董事会和股东大会在《关于公司 2023 年度日常关联交易预计的议案》中进行了确认，并在《关于 2023 年度日常关联交易预计的公告》中进行了披露，独立董事已对相关议案发表了独立意见。

(二) 本次募投项目实施是否将新增关联交易，是否构成显失公允的关联交易

本次发行拟募集资金总额不超过 58,500.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金拟全部用于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 实施主体 | 投资总额 | 拟投入募集资金 |
|----|----------------------|------|------------------|------------------|
| 1 | 年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目 | 东宏股份 | 24,934.44 | 23,000.00 |
| 2 | 新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目 | 东宏股份 | 26,493.16 | 20,500.00 |
| 3 | 补充流动资金 | 东宏股份 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| 合计 | | | 66,427.60 | 58,500.00 |

本次募投项目中的建设项目均为新建且由公司独立实施，本次募投项目建设过程不存在关联方参与的情形，本次募投项目建设过程未新增关联交易；本次募投项目建成投产后，不会新增关联方，不会新增公司与控股股东、实际控制人及控制的企业之间关联交易。

报告期内，公司存在关联交易规模增加的情况，主要系公司新设了参股公司，与参股公司的销售收入增加。公司通过与济南、河北、临朐、梁山、湖北等地方国企进行合资合作，设立控股或参股公司，整合优势资源，实现产业链延伸，并通过合资合作公司成功拓展当地市场，实现公司产品销售，打造了共融共建共进共享的发展模式，增强了市场竞争新优势。

未来公司将继续探索、优化和完善上述市场模式，继续通过设立合资合作公司的模式拓展新市场、开拓新领域，实现公司产业大发展。本次募投《年产 7.4 万吨高性能复合管道扩能项目》和《新型柔性管道研发（氢能输送）及产业化项目》投产后，如与合资合作公司（关联方）之间发生业务交易，公司将在该等事项发生时，严格按照《上海证券交易所股票上市规则》、《公司章程》、《关联交易决策制度》等规定执行并严格执行公司合同审核流程，及时履行相应的决策程序及披露义务，并确保关联交易的规范性及交易价格的公允性，不会通过关联交易进行利益输送，亦不会损害中小股东利益。

本次募投项目实施后，如与合资合作公司（关联方）之间发生关联交易，因相关交易主要系公司与合资合作公司（关联方）经营往来形成，不会对公司生产经营的独立性产生重大不利影响。

二、报告期内关联交易核查情况

（一）报告期内关联交易核查情况

1、报告期内关联交易存在的必要性及合理性、关联交易价格的公允性、已履行的决策程序及信息披露情况

（1）经常性关联交易

①采购商品、接受劳务

报告期内，公司与关联方发生的采购商品、接受劳务交易的具体情况如下：

单位：万元

| 2022年度 | | | |
|------------------|----------|----------|----------|
| 关联方 | 商品名称 | 交易金额 | 占采购总额的比例 |
| 山东颐养健康集团管道科技有限公司 | 原材料 | 2,668.39 | 1.03% |
| 山东东宏新能源有限公司 | 燃气费 | 28.80 | 0.01% |
| 曲阜勤能工业服务集团有限公司 | 装卸费、劳务费等 | 107.68 | 0.04% |
| 曲阜好力企业管理服务有限公司 | 劳务费 | 836.55 | 0.32% |
| 山东东宏电力工程有限公司 | 设备 | 95.15 | 0.04% |
| 曲阜市城乡市容管理服务有限公司 | 劳务费 | 44.64 | 0.02% |

| | | | |
|----------------|-------------|-----------------|-----------------|
| 合计 | | 3,781.21 | 1.46% |
| 2021年度 | | | |
| 关联方 | 商品名称 | 交易金额 | 占采购总额的比例 |
| 曲阜勤能工业服务集团有限公司 | 装卸费、劳务费等 | 123.76 | 0.05% |
| 山东东宏新能源有限公司 | 燃气费 | 201.82 | 0.09% |
| 曲阜好力企业管理服务有限公司 | 劳务费 | 1,267.60 | 0.55% |
| 山东国宏水务有限公司 | 劳务费 | 1,878.44 | 0.81% |
| 山东东宏电力工程有限公司 | 设备款 | 744.84 | 0.32% |
| 合计 | | 4,216.46 | 1.82% |
| 2020年度 | | | |
| 关联方 | 商品名称 | 交易金额 | 占采购总额的比例 |
| 曲阜勤能工业服务集团有限公司 | 装卸费、劳务费等 | 443.57 | 0.21% |
| 山东东宏新能源有限公司 | 燃气费 | 102.03 | 0.05% |
| 山东东宏电力工程有限公司 | 设备款 | 141.66 | 0.07% |
| 合计 | | 687.26 | 0.32% |

②出售商品、提供劳务

报告期内，公司与关联方发生的出售商品及提供劳务交易情况如下：

单位：万元

| | | | |
|------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| 2022年度 | | | |
| 关联方 | 商品名称 | 交易金额 | 占营业收入的比例 |
| 天津市管道工程集团有限公司 | 销售商品 | -2.34 | 0.00% |
| 天津市华水自来水建设有限公司 | 销售商品 | 479.26 | 0.17% |
| 山东颐养健康集团管道科技有限公司 | 销售商品 | 1,164.54 | 0.41% |
| 山东荷宏新材料科技有限公司 | 销售商品 | 4,404.66 | 1.54% |
| 山东国宏管道科技有限公司 | 销售商品 | 2,580.76 | 0.91% |
| 合计 | | 8,626.88 | 3.03% |
| 2021年度 | | | |
| 关联方 | 商品名称 | 交易金额 | 占营业收入的比例 |

| | | | |
|----------------|------|-----------------|--------------|
| 天津市华水自来水建设有限公司 | 销售商品 | 1,445.71 | 0.65% |
| 山东蒯宏新材料科技有限公司 | 销售商品 | 1,023.20 | 0.46% |
| 天津市管道工程集团有限公司 | 销售商品 | 177.77 | 0.08% |
| 合计 | | 2,646.68 | 1.20% |

2022年8月10日，公司与山东国宏管道科技有限公司（以下简称“国宏管道”）签署《买卖合同》，发行人向其销售PE管和防腐钢管等管材，合同金额2,563.57万元，因公司董事孔智勇兼任国宏管道董事，因此国宏管道属于公司关联方，该交易构成关联交易，因公司对关联方认定不及时而未对该笔关联交易履行审议程序，独立董事亦未发表相关独立意见。

2023年2月21日和3月13日，公司第四届董事会第二次会议和公司2022年度股东大会分别审议通过了《关于公司2023年度日常关联交易预计的议案》，并进行了披露。公司在前述董事会和股东大会审议通过的《关于2023年度日常关联交易预计的议案》和《关于2023年度日常关联交易预计的公告》中，对2022年度实际发生的包含上述交易在内的全部日常关联交易金额进行了审议和披露。

公司与国宏管道之间的交易未履行关联交易审议程序不符合《公司章程》以及《公司关联交易决策制度》的规定，存在程序瑕疵，应予以规范；该交易金额已经公司董事会和股东大会在审议通过的《关于公司2023年度日常关联交易预计的议案》中予以确认并进行了公告，公司上述关联交易审议程序瑕疵不会对本次向特定对象发行股票形成实质影响。

③关联方租赁房屋

单位：万元

| 2022年度 | | | |
|---------------|--------|-------|----------|
| 关联方 | 交易内容 | 交易金额 | 占营业收入的比例 |
| 山东东宏集团有限公司 | 出租员工宿舍 | 42.15 | 0.01% |
| 2021年度 | | | |
| 关联方 | 交易内容 | 交易金额 | 占营业收入的比例 |
| 曲阜东宏置业有限公司 | 出租房屋 | 38.68 | 0.02% |
| 山东东宏集团有限公司 | 出租员工宿舍 | 43.80 | 0.02% |

| 2020年度 | | | |
|------------|--------|-------|----------|
| 关联方 | 交易内容 | 交易金额 | 占营业收入的比例 |
| 曲阜东宏置业有限公司 | 出租房屋 | 10.18 | 0.004% |
| 山东东宏集团有限公司 | 出租员工宿舍 | 43.80 | 0.02% |

公司上述报告期内与关联方之间的交易，系为满足公司生产经营需要而与关联方发生的购销往来和房屋租赁以及燃气、电力供应等服务，是必要的和合理的；上述交易是正常的市场化交易行为，按照公司《关联交易决策制度》确定的关联交易定价原则执行，交易的价格和条件是公允的，除公司 2022 年与国宏管道发生的交易未履行关联交易审议程序外，报告期内的其他关联交易均履行了公司董事会、股东大会审议程序，关联董事回避表决，独立董事事前认可并发表独立意见，并进行了公告披露。上述交易占公司同类业务的比例很小，不会对公司本期以及未来财务状况及经营成果产生重大不利影响，不存在损害公司和全体股东利益的行为，公司主营业务不会因此类交易而对关联方形形成依赖。

（2）偶发性关联交易

①关联担保情况

报告期内，公司存在作为被担保方的关联担保情形，列表如下：

单位：万元

| 2022 年度 | | | | |
|-----------------|-----------|------------|------------|--------|
| 担保方 | 担保金额 | 担保起始日 | 担保到期日 | 是否履行完毕 |
| 倪立营、倪奉尧、刘晓露 | 17,000.00 | 2021/10/26 | 2024/10/26 | 是（注） |
| 2021 年度 | | | | |
| 担保方 | 担保金额 | 担保起始日 | 担保到期日 | 是否履行完毕 |
| 倪立营、朱秀英 | 4,000.00 | 2018/6/27 | 2021/6/27 | 是 |
| 倪立营、朱秀英、倪奉尧、刘晓露 | 3,000.00 | 2020/5/31 | 2021/6/10 | 是 |
| 倪立营、倪奉尧、刘晓露 | 17,000.00 | 2021/10/26 | 2024/10/26 | 否 |
| 2020 年度 | | | | |
| 担保方 | 担保金额 | 担保起始日 | 担保到期日 | 是否履行完毕 |
| 东宏集团、倪立营、朱秀英 | 7,000.00 | 2018/11/5 | 2020/3/29 | 是 |

| | | | | |
|-----------------|----------|-----------|-----------|---|
| 倪立营、朱秀英 | 4,000.00 | 2018/6/27 | 2021/6/27 | 否 |
| 倪立营、朱秀英、倪奉尧、刘晓露 | 3,000.00 | 2020/5/31 | 2021/6/10 | 否 |

注：该笔银行借款已于 2022 年 4 月 21 日偿还，因主债权消灭，担保人担保义务不再履行。

上述借款担保系公司单方面获得利益且不支付对价、不附任何义务的交易，根据《上海证券交易所股票上市规则》第 6.3.18 条的规定，公司可以免于按照关联交易的方式审议和披露。因此报告期内的上述关联担保事项，公司未按关联交易方式进行审议，但公司在年度报告中进行了披露。

公司上述担保事项系为公司向金融机构融资提供担保以满足公司日常经营资金需求，有利于公司业务正常开展，符合公司和股东利益，是必要的和合理的，担保事项的审议程序合法，信息披露情况规范，不存在关联交易非关联化情形。

②关联借款

| 借款人 | 出借人 | 借款金额（万元） | 借款时间 | 借款利率 |
|------|------|----------|----------------------|---------|
| 东宏股份 | 东宏集团 | 3,000.00 | 2022.5.11-2022.11.10 | 4.35%/年 |

2022 年 5 月 10 日，发行人三届二十一次董事会审议通过了《关于向控股股东借款暨关联交易的议案》，公司拟在董事会决议后未来 6 个月内向控股股东申请借款，额度合计不超过人民币 5,000.00 万元，借款利率为中国人民银行规定的同期贷款基准利率，在借款额度范围内，公司可以随借随还，额度循环使用。2022 年 5 月 11 日，公司披露了《关于向控股股东借款暨关联交易的公告》，同日，公司与山东东宏集团有限公司签署借款协议，借款 3,000.00 万元人民币，期限 6 个月，年利率 4.35%。

上述借款用途为满足公司日常经营资金需求，借款利率按照中国人民银行规定的同期贷款基准利率计算且发行人未提供任何担保，交易遵循了客观、公平、公允的定价原则，上述借款事项经公司董事会审议和独立董事发表意见，履行了必要的审议程序并进行了披露，本次交易符合公司及股东利益，是必要的和合理的且交易定价公允，也不属于关联交易非关联化情形。

（二）核查程序

1、审阅该事项涉及的关联交易协议及《公司章程》、《股东大会议事规则》《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》等规章制度，了解发行人关联方管理、审批等相关内部控制程序；

2、查阅《关于公司 2023 年度日常关联交易预计的议案》并获取董事会、股东大会决议、独立董事意见；

3、查阅上海证券交易所对公司及董事会秘书出具的警示函；

4、查询山东国宏管道科技有限公司的企业信用信息公示报告；

5、访谈发行人董事会秘书，了解关联交易事项的背景和处罚、整改等情况；

6、获取并查阅发行人募投项目可行性研究报告，核查募投项目基本情况、实施方式、运行模式等；

7、访谈发行人管理层，了解本次募投项目建设涉及关联交易的情况；

8、获取并审阅报告期内关联交易相关的协议、审议关联交易的董事会决议、股东大会决议等资料；

9、查阅发行人的临时公告、定期公告，核查关联交易信息披露规范性。

（三）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，除发行人与国宏管道发生的关联交易未履行关联交易审议程序但经发行人在《关于公司 2023 年度日常关联交易预计的议案》中进行审议确认并披露外，发行人报告期内的其他关联交易符合《监管规则适用指引—发行类第 6 号》的规定，关联交易具备商业合理性及必要性；关联交易定价遵照市场规律，定价公允；发行人所发生的关联交易均已经过相应的内部决策程序并履行了信息披露义务，不存在违规决策、违规披露等情形，不存在应披露未披露的关联方、关联交易，亦不存在关联交易非关联化的情形；发行人与关联方之间的交易金额较小，未对发行人财务状况及经营成果产生重大不利影响，发行人业务、资产、人员、机构及财产均独立，发行人未因此类交易而对关联方形形成依赖，此类交易对发行人生产经营的独立性和持续经营能力无实质性影响；

2、发行人本次募投项目均为新建且由公司独立实施，本次募投项目建设过程无关联方参与，本次募投项目建设过程未新增关联交易；本次募投项目建成投产后，不会新增关联方，不会新增发行人与控股股东、实际控制人及控制的企业之间关联交易；

本次募投项目实施后，如发行人与合资合作公司（关联方）发生业务往来，发行人将按照《公司章程》、《关联交易决策制度》等规定及时履行相应的决策程序及披露义务，确保关联交易的规范性及交易价格的公允性，本次募投项目实施未违反发行人、控股股东和实际控制人已作出的关于规范和减少关联交易的承诺，不会对公司生产经营的独立性产生重大不利影响，符合《监管规则适用指引一发行类第6号》的规定。

6.3 根据申报材料，公司于2017年首发上市，2021年12月，公司首发募投项目已全部实施完毕，将节余募集资金及相关费用等合计1,495.26万元永久补充流动资金。

请发行人说明：报告期内前次募集资金投资项目是否存在变更用途或变更实施方式等情况，变更或永久补流前后募集资金用于非资本性支出的占比情况。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）报告期内前次募集资金投资项目是否存在变更用途或变更实施方式等情况，变更或永久补流前后募集资金用于非资本性支出的占比情况

1、报告期内，前次募集资金投资项目是否存在变更用途或变更实施方式等情况

经中国证券监督管理委员会[2017]1825号文批准，公司于2017年10月13日在上海交易所发行人民币普通股，募集资金总额为53,720.37万元。

2021年12月29日，公司召开第三届董事会第十八次会议、第三届监事会第十七次会议，审议通过了《关于募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》。截至2021年11月30日，公司前次募集资金结余金额为1,402.11万元（含利息），加上未使用的发行登记费及其他交易费用93.15万元，共计节

余募集资金 1,495.26 万元（包括利息收入，实际金额以资金转出当日专户余额为准）永久性补充流动资金。

报告期内，公司前次募集资金投资项目不存在其他变更用途或变更实施方式等情况。

2、变更或永久补流前后募集资金用于非资本性支出的占比情况

（1）变更募集资金用途的情况

2018 年 7 月 23 日，本公司召开第二届董事会第十二次会议、第二届监事会第九次会议，审议通过了《关于变更募集资金投资项目的议案》，该次变更于 2018 年 9 月 6 日经公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过。

上述调整前后公司募投项目情况如下：

单位：万元

| 变更前承诺投资 | | | 变更后承诺投资 | | |
|------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|-----------|-----------|
| 项目名称 | 投资金额 | 占募集资金总额比例 | 项目名称 | 投资金额 | 占募集资金总额比例 |
| 年产 3.6 万吨聚乙烯（PE）管材、管件技术开发项目 | 20,402.07 | 37.98% | 年产 3.6 万吨聚乙烯（PE）管材、管件技术开发项目 | 14,145.53 | 26.33% |
| 年产 2.5 万吨钢丝网增强聚乙烯复合管材、管件扩建项目 | 18,578.00 | 34.58% | 年产 2.5 万吨钢丝网增强聚乙烯复合管材、管件扩建项目 | 2,251.22 | 4.19% |
| - | - | - | 年产 8 万吨新型防腐钢管项目-3PE | 7,730.00 | 14.39% |
| - | - | - | 年产 6000 吨双轴取向聚氯乙烯（PVC-O）管材项目 | 3,940.00 | 7.33% |
| 补充流动资金 | 10,000.00 | 18.61% | 补充流动资金 | 20,913.32 | 38.93% |

上述募集资金用途变更后，公司首次公开发行募集资金用于补充流动资金的金额为 20,913.32 万元，占募集资金总额的比例为 38.93%。

（2）结余募集资金永久补流的情况

2021 年 12 月 29 日，公司召开第三届董事会第十八次会议、第三届监事会第十七次会议，审议通过了《关于募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动

资金的议案》。

公司前次募集资金实际投入的情况如下：

单位：万元

| 投资项目 | 变更后承诺 投资金额 | | 实际累计 投资金额 | |
|----------------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| | 金额 | 占募集资金 总额比例 | 金额 | 占募集资金 总额比例 |
| 年产 3.6 万吨聚乙烯（PE）管材、管件 技术开发项目 | 14,145.53 | 26.33% | 14,439.78 | 26.88% |
| 年产 2.5 万吨钢丝网增强聚乙烯复合管 材、管件扩建项目 | 2,251.22 | 4.19% | 1,935.09 | 3.60% |
| 年产 8 万吨新型防腐钢管项目-3PE | 7,730.00 | 14.39% | 7,742.36 | 14.41% |
| 年产 6000 吨双轴取向聚氯乙烯 （PVC-O）管材项目 | 3,940.00 | 7.33% | 3,266.27 | 6.08% |
| 补充流动资金 | 20,913.32 | 38.93% | 22,409.87 | 41.72% |

截至 2021 年 11 月 30 日，公司前次募集资金结余金额为 1,402.11 万元（含利息），加上未使用的发行登记费及其他交易费用 93.15 万元，共计节余募集资金 1,495.26 万元（包括利息收入，实际金额以资金转出当日专户余额为准）永久性补充流动资金。

公司前次募集资金实际补充流动资金金额为 20,914.61 万元（含利息），结余资金永久性补流金额为 1,495.26 万元，非资本性支出合计金额为 22,409.87 万元，占前次募集资金总额的比例为 41.72%，超出前次募集资金总额 30% 的金额为 6,293.76 万元，其中报告期内节余募集资金永久补流 1,495.26 万元，报告期前变更补流 4,798.50 万元。

二、保荐机构核查情况

（一）核查程序

1、查阅前次募集资金使用情况报告及审计机构出具的募集资金使用情况鉴证报告，了解前次募集资金使用情况；

2、查阅发行人前次募投项目变更的董事会决议和股东大会决议等相关文件，了解履行的审议程序；

3、查阅发行人相关公告，了解前次募投项目变更的原因；

4、查阅发行人前次募集资金使用台账、获取募集资金专户银行流水，了解变更募投项目前后发行人募集资金的实际使用情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：报告期内，公司前次募集资金节余加上未使用的发行登记费及其他交易费用，共计 1,495.26 万元（包括利息收入）永久性补充流动资金，除此报告期内不存在变更用途或变更实施方式等情况；公司前次募集资金实际用于非资本性支出金额合计为 22,409.87 万元，占前次募集资金总额的比例为 41.72%，超出前次募集资金总额 30% 的金额为 6,293.76 万元，其中报告期内节余募集资金永久补流 1,495.26 万元，报告期之前变更补流 4,798.50 万元。

保荐机构的总体意见：

关于本回复材料中的发行人回复，本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为山东东宏管业股份有限公司《关于山东东宏管业股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函回复报告》之盖章页）




山东东宏管业股份有限公司

2023年7月18日

发行人董事长关于本次审核问询函回复的声明

本人已认真阅读《关于山东东宏管业股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函回复报告》的全部内容，确认回复的内容不存在虚假记载、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。

董事长签字：



倪立营

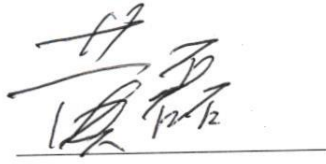
山东东宏管业股份有限公司

2023年7月18日

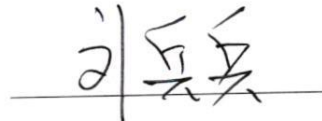


(本页无正文,为华福证券有限责任公司《关于山东东宏管业股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函回复报告》之盖章页)

保荐代表人:



黄磊



刘兵兵



华福证券有限责任公司

2023年7月18日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于山东东宏管业股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函回复报告》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，审核问询函的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：



苏军良



华福证券有限责任公司

2023年7月18日