

关于湘潭永达机械制造股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复
天职业字[2023]26940 号

关于湘潭永达机械制造股份有限公司

首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复

天职业字[2023]26940 号

深圳证券交易所：

根据贵所于 2023 年 3 月 21 日出具的《关于湘潭永达机械制造股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2023〕110023 号）（以下简称“问询函”）的要求，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）作为湘潭永达机械制造股份有限公司（以下简称“永达股份”、“公司”、“发行人”）的申报会计师，会同永达股份、国泰君安证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、湖南启元律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关各方对问询函相关问题进行了逐项落实，现将需要申报会计师发表意见的问题回复如下，请予以审核。

说明：

一、如无特别说明，本反馈意见回复使用的简称或名词释义与《湘潭永达机械制造股份有限公司首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）一致。

二、本回复除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目录

问题 3、关于劳动用工与安全生产	4
问题 4、关于客户与营业收入	7
问题 5、关于供应商与营业成本	57
问题 6、关于应收账款、应收款项融资和经营活动现金流	91
问题 7、关于质量保证金	128
问题 8、关于存货	142

问题 3、关于劳动用工与安全生产

(1) 报告期内，发行人仅对部分临时性、辅助性的岗位采取劳务派遣用工形式，各期末劳务派遣员工人数未超过用工人数的 10%。

(2) 发行人的劳务外包主要为工序外包，涉及的工序主要包括焊接和油漆，劳务外包人员的工作地点均位于发行人厂区内。报告期内，发行人的劳务外包采购金额呈增长趋势，发行人对劳务外包模式存在一定程度的依赖，但对特定劳务外包厂商不存在重大依赖。

(3) 发行人确定重大诉讼标准为 1,000 万元且超过最近一期经审计净资产的 10%。按此标准，发行人报告期内不存在重大诉讼。报告期内发行人发生多起与劳动用工相关的劳动争议纠纷、工伤保险待遇争议纠纷、提供劳务者受害责任纠纷等。

(4) 2021 年 2 月，发行人发生一起重伤害事故，造成 1 名外包劳务人员死亡，直接经济损失 182 万元。该起事故尚未完成最终责任认定，主管部门尚未就该起事故对公司及相关人员作出行政处罚，但发行人及实际控制人沈培良及相关责任人员存在因上述事故被主管部门予以行政处罚的风险。

请发行人：

(1) 说明发行人选择劳务派遣与劳务外包的标准，采购劳务派遣与劳务外包所支付的人员单位成本差异情况，劳务派遣人员与劳务外包人员所从事业务是否存在本质区别，报告期内发行人、劳务派遣供应商与劳务外包供应商之间是否存在关联关系。

(2) 模拟测算劳务外包工作由发行人员工自行实施，所需人员数量、薪酬及其对应生产人员、全体员工的数量、薪酬的占比情况，对成本及毛利率的影响，并在此基础上进一步分析说明发行人是否对劳务外包形成依赖，是否通过劳务外包减少自身用工、劳务派遣用工量，进而规避劳动用工法律责任。

(3) 量化分析报告期内与劳动用工相关的纠纷情况(包括但不限于纠纷数量、纠纷原因、人员身份、纠纷金额等)，说明相较同行业可比公司是否存在用工纠纷较多的情形，如是，说明原因及对发行人的主要影响；发行人用工管理相关内部控制是否健全有效，发行人生产经营是否符合法律、行政法规的规定；发行人人员稳定性是否存在异常。

(4) 说明 2021 年 2 月安全生产事故责任认定的最新进展，并结合相关法律法规分析说明可能受到的处罚情况，是否构成重大违法行为，是否计提相应的预计负债及原因，报告期内是否存在其他安全生产事故，发生安全生产事故是否影响合格供应商认证、订单获取；说明报告期自有、劳务派遣、劳务外包等所有生产人员工伤事件的发生情况（包括但不限于事件数量、受伤人数、伤残等级、是否投保工伤保险等），分析说明发行人安全生产管理制度是否健全、执行是否完善，是否影响经营稳定性；说明报告期内安全生产主管部门历次检查及相应整改情况。

(5) 结合上述情况，进一步说明劳动用工是否符合安全生产、劳务用工等方面的法律法规，并进一步就相关风险进行重大风险提示。

(6) 结合业绩情况及重要性水平，谨慎确定重大诉讼标准并披露重大诉讼情况，发行人涉诉情况是否存在明显异常。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师就问题（4）中计提预计负债事项发表明确意见。

【发行人说明】

公司关于本问题（4）中“是否计提相应的预计负债及原因”的说明

公司基于《企业会计准则第 13 号——或有事项》相关规定，结合事故责任认定情况，未计提相应的预计负债。具体分析如下：

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》第四条之规定：“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。”

根据事故调查组出具的《湘潭永达机械制造有限公司“2.25”起重伤害事故调查报告》（以下简称“《事故调查报告》”）之“三、责任认定及处理建议”对事故的责任认定情况和处理建议，结合企业会计准则相关规定分析如下：

（1）该义务是企业承担的现时义务

湘潭远炫机械设备有限公司与受害人家属已达成赔偿协议，本公司不承担事故赔偿责任。根据《事故调查报告》中的初步认定结果：由于公司对作业现场安全管理不到位，对湘潭远炫机械设备有限公司安全生产条件审查把关不严，对事故负有主要责任，建议依法给予行政处罚。公司承担事故行政处罚的现时义务。

（2）履行该义务很可能导致经济利益流出企业

预计履行该义务的表现形式为支付行政处罚款，支付罚款将导致公司经济利益流出企业。

(3) 该义务的金额无法可靠地计量

《事故调查报告》认定为调查组初步认定结果，最终将由湘潭市应急管理局对事故进行责任认定和行政处罚。2021年和2022年，永达股份尚未收到湘潭市应急管理局的责任认定和行政处罚通知，行政处罚金额尚无法可靠估计，故该义务的金额尚不能够可靠计量。

综上所述，由于永达股份当时尚未收到湘潭市应急管理局的责任认定和行政处罚通知，行政处罚金额尚无法可靠估计，公司履行罚款义务的金额尚不能可靠地计量，不满足《企业会计准则第13号——或有事项》之“该义务的金额能够可靠地计量”的条件，故公司未对该起事故可能产生的罚款计提预计负债符合《企业会计准则》的规定。此外，公司因上述事故于2023年4月6日收到湘潭市应急管理局出具的行政处罚决定书，给予行政处罚金额25万元，金额较小，罚款支出对公司财务报表不会产生重大影响。

【核查程序及意见】

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师就问题（4）中计提预计负债事项发表明确意见。

一、核查程序

申报会计师就问题（4）中计提预计负债事项履行了包括但不限于如下核查程序：

1、获取并查阅事故调查组出具的《事故调查报告》，结合企业会计准则分析发行人未计提预计负债的原因；

2、取得并查阅了湘潭市应急管理局出具的《行政处罚决定书》。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

2021年和2022年，发行人履行罚款义务的金额尚不能可靠地计量，不满足《企业会计准则第13号——或有事项》之“该义务的金额能够可靠地计量”的条件，故发行人未计提预计负债符合企业会计准则的规定，具有合理性。

问题 4、关于客户与营业收入

申报材料显示：

(1) 发行人客户主要为隧道掘进、工程起重和风力发电领域的整机制造商，客户均为直销客户。各期前五大客户收入占比均超 80%。主要客户中铁建重工、中联重科、明阳智能、湘电股份、中国中车等为上市公司。

(2) 发行人报告期内收入结构存在较大波动。其中，隧道掘进及其配套设备结构件收入 2021 年增长 85.52%，2022 年下滑-40.33%。工程起重设备结构件收入中 2020 年新增塔机结构件收入，2021 年该产品收入达到 16,015.54 万元。2022 年由于三一集团扩大了自身产能，导致发行人工程起重设备结构件中臂架及副臂产品收入有所下降。风力发电设备结构件中各种类产品收入存在较大波动。

(3) 发行人主营业务收入存在一定程度的季节性特征，一般第一季度和第三季度销售收入占比略低，主要系第一季度春节假期因素影响，第三季度天气炎热，下游基建行业需求减弱。报告期各期最后 1 个月确认收入金额占当期营业收入比例分别为 12.20%、5.98%和 11.76%。

(4) 报告期各期，发行人营业收入分别为 7.76 亿元、10.03 亿元和 8.33 亿元，税金及附加分别为 540.73 万元、681.73 万元和 924.83 万元。

请发行人：

(1) 说明报告期内各产品应用领域前五大客户及收入变化情况，并在此基础上进一步分析说明客户集中度较高的合理性，主要客户的稳定性。

(2) 结合中联重科整机生产周期、销售周期、销量变化情况，分析说明塔机结构件收入是否具有偶发性、是否可持续，是否存在提前确认收入情况。

(3) 结合下游需求变化、订单波动、客户自身产能变化等情况，分析说明各领域及领域内各产品种类收入存在较大波动的原因及合理性，是否呈现周期性波动，并进一步分析说明业绩稳定性。

(4) 说明报告期内各月度收入分布情况，结合客户采购后的生产周期、基建行业需求变化情况，分析说明收入季节性特征是否合理，是否与同行业可比公司一致。

(5) 列表说明发行人对主要客户销售收入与主要客户披露的采购金额情况，是否存在差异，如存在，说明原因其合理性。

(6) 说明 2022 年营业收入下降但税金及附加增长的原因及合理性，报告期各期营业收入与税金及附加的匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

(1) 对收入政策执行、收入真实性和截止性的核查方法、核查过程、核查比例及核查结论，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。

(2) 发行人是否存在收入确认凭证与后附原始凭证不一致或缺失情形，函证、访谈客户的选择标准、访谈内容、数量及占比，函证回函金额与发函金额存在差异的情况、原因及替代测试。

【发行人说明】

一、说明报告期内各产品应用领域前五大客户及收入变化情况，并在此基础上进一步分析说明客户集中度较高的合理性，主要客户的稳定性。

(一) 说明报告期内各产品应用领域前五大客户及收入变化情况，主要客户的稳定性

1、隧道掘进领域前五大客户收入情况及主要客户稳定性

报告期内，公司的隧道掘进领域前五大客户收入情况如下：

单位：万元

客户名称	主要销售产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销售金额	占同类产品收入比例	销售金额	占同类产品收入比例	销售金额	占同类产品收入比例
铁建重工	支撑管片、盾体、管片机、刀盘体	30,478.72	91.20%	56,009.54	100.00%	30,190.99	100.00%
宁波市轨道交通集团有限公司	盾体	2,941.87	8.80%	-	-	-	-
合计		33,420.59	100.00%	56,009.54	100.00%	30,190.99	100.00%

注：受同一实际控制人控制的客户销售金额已合并计算。

报告期内，公司的隧道掘进领域仅有两个客户，分别为铁建重工和宁波市轨道交通集团有限公司，客户集中度较高。

铁建重工是公司隧道掘进领域的主要客户。2020 年和 2021 年，铁建重工是该领域唯一客户，2022 年铁建重工的收入占比为 91.20%，占比极高。2021 年，公司

对铁建重工收入增长较快，主要系支撑管片和盾体产品收入增加，公司的支撑管片产品拓展不同型号，加大重点产品产量，实现大批量交货，且大直径盾体需求提升，使得盾体收入增加。2022年，公司对铁建重工收入减少，主要系支撑管片收入下降较多，部分重点产品在前期大量供货的情况下，客户订单量有所放缓，且受宏观环境影响，客户的生产计划发生变化，使得支撑管片销售收入大幅减少。公司自2019年承接支撑管片产品订单，当年少量交货并实现收入，随着制造工艺的成熟，2020年开始大批量生产。2019年至2022年，公司支撑管片产品的销售收入分别为5,046.90万元、18,669.43万元、37,117.19万元和18,787.45万元，收入规模较大。截至2023年3月31日，公司2023年新增支撑管片订单568.08万元（含税金额）。支撑管片具有特定用途，相关产品需求主要受国家政策等因素影响，在客户提出订单需求后，公司需在规定时间内完成生产并交付，一般订单在公司停留时间不会特别长。总体而言，支撑管片产品收入与客户的具体需求密切相关，受国家政策影响，相关产品收入存在波动，但预计具有持续性。

公司于2016年与铁建重工开始合作，为铁建重工生产盾构机中的管片机等结构件。自2017年开始，公司凭借多年深耕金属结构件生产积累的技术经验，逐步进入隧道掘进产业链中的核心零部件盾体的生产，并在2019年开始接触盾构机核心零部件之一的刀盘体，同时承接支撑管片业务。在双方合作过程中，铁建重工对公司生产的隧道掘进及其配套设备结构件的产品质量、供货时间、生产规模等予以认可，合作规模不断扩大，公司与铁建重工的合作具有稳定性。

宁波市轨道交通集团有限公司是公司2022年新增客户，主要系宁波市轨道交通集团有限公司与铁建重工开展轨道交通项目合作，宁波市轨道交通集团有限公司为有效控制项目成本，通过成本穿透方式直接与供应链中的上游供应商合作，从而清楚掌握相关环节的成本水平，该次交易后双方未再合作，具有偶发性。

因此，隧道掘进领域的客户集中度较高，公司与主要客户铁建重工的合作具有稳定性。

2、工程起重领域前五大客户收入情况及主要客户稳定性

报告期内，公司的工程起重领域前五大客户收入情况如下：

单位：万元

客户名称	主要销售产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销售金额	占同类产品收入比例	销售金额	占同类产品收入比例	销售金额	占同类产品收入比例
中联重科	车架、臂架及副臂、塔机结构件、工程其他结构件	23,199.45	93.46%	14,917.18	64.97%	15,380.43	65.27%
三一集团	车架、臂架及副臂、塔机结构件	1,622.85	6.54%	7,964.73	34.69%	8,183.59	34.73%
上海同益国际贸易有限公司	工程其他结构件	-	-	52.29	0.23%	-	-
宏工科技股份有限公司	工程其他结构件	-	-	27.37	0.12%	-	-
合计		24,822.30	100.00%	22,961.57	100.00%	23,564.02	100.00%

注：受同一实际控制人控制的客户销售金额已合并计算。

报告期内，公司工程起重领域主要客户为中联重科和三一集团，公司仅在 2021 年向上海同益国际贸易有限公司和宏工科技销售零星工程起重产品。除此以外，公司不存在其他工程起重领域客户，客户集中度较高。

中联重科是公司工程起重领域的重要客户，报告期内公司对中联重科的收入分别为 15,380.43 万元、14,917.18 万元和 23,199.45 万元，占比分别为 65.27%、64.97% 和 93.46%，占比较高。2021 年，公司对中联重科的收入略有下降。2022 年，公司对中联重科收入大幅增加，主要系公司在传统工程起重产品需求下降的情况下，主动开拓新的产品线，抓住市场上对大型吊装设备需求快速增长的机遇，在 2021 年下半年切入塔式起重机领域，2022 年塔机结构件产品收入大幅增长。公司在与三一集团合作后，为进一步落实在工程机械领域的战略布局，主动开拓周边市场，于 2017 年开始与中联重科合作。报告期内，公司不断与中联重科集团内部企业深化合作，逐步与湖南中联重科履带起重机有限公司、上海中联重科桩工机械有限公司、中联重科股份有限公司工程起重机分公司、中联重科股份有限公司混凝土泵送机械分公司、中联重科建筑起重机械有限责任公司等集团内公司建立业务合作关系。报

告期内，双方的业务开展顺利，合作具有稳定性。

三一集团是公司工程起重领域的重要客户，报告期内公司对三一集团的收入分别为 8,183.59 万元、7,964.73 万元和 1,622.85 万元，占比分别为 34.73%、34.69% 和 6.54%。2021 年，公司对三一集团的收入略有下降。2022 年，公司对三一集团收入大幅减少，主要系工程起重行业进入下行周期，下游需求减少，且三一集团扩大了自身产能，对外采购同类产品的报价持续降低，导致公司向其销售的工程起重产品收入减少。公司于 2017 年与三一集团开始合作，公司凭借在风电领域积累的金属结构件生产经验，抓住当时工程起重机械行业的发展机遇，开始与三一集团合作，并逐步扩大合作规模。在与三一集团的合作中，公司凭借严格的质量控制和精确的生产工艺，在行业内的取得了良好的口碑。报告期内，受工程起重行业发展和客户产能等影响，公司对三一集团的收入有所下降。但考虑到三一集团并非公司工程起重领域的最大客户，对公司工程起重产品收入的整体影响有限。

因此，工程起重领域的客户集中度较高，公司与主要客户中联重科的合作具有稳定性，与主要客户三一集团的合作规模逐步减小，但对公司工程起重产品收入的整体影响有限。

3、风力发电领域前五大客户收入情况及主要客户稳定性

报告期内，公司的风力发电领域前五大客户收入情况如下：

单位：万元

客户名称	主要销售产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销售金额	占同类产品收入比例	销售金额	占同类产品收入比例	销售金额	占同类产品收入比例
明阳智能	机舱底座、锁定盘系列、其他风电结构件	5,424.94	40.41%	8,567.64	61.83%	5,145.35	26.19%
湘电股份	机座	3,645.45	27.15%	1,442.55	10.41%	2,222.37	11.31%
三一集团	机舱底座、锁定盘系列	2,312.19	17.22%	1,043.70	7.53%	40.35	0.21%
中国中车	机舱底座、转子及定子支架	772.32	5.75%	1,942.71	14.02%	4,394.56	22.37%
国电联合动力	机舱底座	587.04	4.37%	677.47	4.89%	6,933.87	35.29%
东方电气集团东方电机	转子及定子支架	-	-	-	-	910.40	4.63%

客户名称	主要销售产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销售金额	占同类产品收入比例	销售金额	占同类产品收入比例	销售金额	占同类产品收入比例
有限公司							
合计		12,741.95	94.91%	13,674.08	98.68%	19,646.91	100.00%

注：受同一实际控制人控制的客户销售金额已合并计算。

报告期各期，公司风力发电领域前五大客户有明阳智能、湘电股份、三一集团、中国中车、国电联合动力、东方电气集团东方电机有限公司。报告期内，前述客户的收入合计数分别为 19,646.91 万元、13,674.08 万元和 12,741.95 万元，占风电业务收入比例分别为 100.00%、98.68%和 94.91%，客户集中度较高。

报告期内公司对明阳智能的收入分别为 5,145.35 万元、8,567.64 万元和 5,424.94 万元，占比分别为 26.19%、61.83%和 40.41%。2021 年，公司对明阳智能的收入大幅增加，主要系公司承接明阳智能的海上风电锁定盘订单，在 2021 年实现大批量交付，锁定盘系列产品销售收入大幅增加。2022 年，公司对明阳智能收入减少，主要系海上风电的国家补贴正式退出，以及海上风电锁定装置出现锻件替代焊接件的情形，公司的锁定盘焊接结构件需求有所减少，销售收入下降。公司于 2007 年与明阳智能开始合作，鉴于公司具备风电产品开发和生产经验，双方建立合作关系，公司为其 1.5MW 及以上的双馈风电设备供应机舱底座等结构件，目前，公司主要向其提供机舱底座、锁定盘系列、小型风电结构件产品，双方合作时间长，合作具有稳定性。

报告期内公司对湘电股份的收入分别为 2,222.37 万元、1,442.55 万元和 3,645.45 万元，占比分别为 11.31%、10.41%和 27.15%。2021 年，公司对湘电股份的收入减少，主要系隧道掘进及其配套设备结构件和工程起重设备结构件的市场需求旺盛，订单总额较大，而风电机座重量轻，单价低，订单总额有限，为最大化利用现有产能，公司决定集中资源投向隧道掘进及其配套设备结构件和工程起重设备结构件的生产，从而机座产量减少，相应销售收入下降。2022 年，公司对湘电股份的收入大幅增加，主要系风电行业大型化以及材料成本增加的背景下，双馈风电机组需求增加，带动机座销售收入上升。公司自成立之初与湘电股份开始合作，为其生产高压电机等设备的金属结构件，随着工艺设计、生产能力以及人才储备得到加强，公

司开始为湘电股份提供定子、转子等风电设备结构件，目前主要向其销售风力发电机机座，双方合作时间长，客户具有稳定性。

报告期内公司对三一集团的收入分别为 40.35 万元、1,043.70 万元和 2,312.19 万元，占比分别为 0.21%、7.53%和 17.22%。2021 年，公司对三一集团的收入增加，三一集团当年进入公司风电领域前五大客户，主要系公司新承接的三一集团的后机架和锁定盘业务，收入有所上升，2022 年，公司对三一集团的收入持续增加，主要系前述产品的业务量增加。公司于 2017 年与三一集团开始合作，主要合作领域为工程起重产品，凭借稳定的产品质量，承接了三一集团的风电业务，目前双方风电业务合作良好，客户具有稳定性。

报告期内公司对中国中车的收入分别为 4,394.56 万元、1,942.71 万元和 772.32 万元，占比分别为 22.37%、14.02%和 5.75%。2021 年，公司对中国中车的收入减少，主要系风电抢装潮退去，公司对其销售的后机架、转子及定子支架收入下降。2022 年，公司对中国中车的收入持续减少，主要系风电行业大型化和轻量化发展趋势下，产品更新较快，加上有色金属和矿石原料等原材料价格上涨，材料成本占比较低的双馈风电机组市场需求增加，导致公司向中国中车销售的用于直驱和半直驱风电机组的转子及定子支架减少。公司于 2012 年与中国中车开始合作，合作时间较长，但随着市场对直驱和半直驱风电机组的需求变化减少，近期业务量逐步下降，公司与中国中车的合作规模逐步减少，但双方依然保持良好沟通，未来对方将根据实际需求采购，双方将保持合作。

报告期内公司对国电联合动力的收入分别为 6,933.87 万元、677.47 万元和 587.04 万元，占比分别为 35.29%、4.89%和 4.37%。2021 年和 2022 年，公司对国电联合动力的收入大幅减少，主要系国电联合动力为实现向大容量风电产品转型，主动调整其产品结构，导致其对公司的机舱底座需求下降较多。另一方面，公司向国电联合动力销售的产品主要为整体式机舱底座，后机架产品占比较低。为降低双馈风力发电机组的制造成本，实现机组轻量化，风电机组前舱一体化铸造成为趋势，后舱由于重量轻保持了焊接结构，此项变化使得市场对整体式机舱底座需求逐步转变为对后机架的需求，导致对国电联合动力的整体式机舱底座销售收入下降。公司于 2008 年与国电联合动力开始合作，由于国电联合动力 1.5MW 及以上的双馈风电设备与明阳智能的技术路线相同，工艺类似，公司成为国电联合动力的供应商，提供机舱底座等结构件。双方合作历史较长，但随着客户产品调整，2021 年后业务

量逐步下降，公司与国电联合动力的合作规模逐步减少，但双方依然保持良好沟通，未来对方将根据实际需求采购，双方将保持合作。

东方电气集团东方电机有限公司在 2020 年进入风电领域前五大客户，报告期内，公司仅在 2020 年向东方电气集团东方电机有限公司销售转子及定子支架，取得销售收入 910.40 万元，占比为 4.63%。2020 年，受到风电抢装潮影响，公司取得了对方一批转子及定子支架订单。此后，由于抢装潮退去，且考虑到运输距离较远，双方未再合作。

因此，风力发电领域的客户集中度较高，公司与主要客户明阳智能、湘电股份、三一集团的合作具有稳定性，与中国中车、国电联合动力的合作规模逐步减小但仍将保持合作，与东方电气集团东方电机有限公司未再合作。

（二）客户集中度较高的合理性

1、发行人的客户相对集中的原因

报告期内，公司客户相对集中，各年度前五大客户占当年营业收入的比重均超过 80.00%。分产品应用领域来看，隧道掘进领域报告期内主要客户是铁建重工，工程起重领域报告期内主要客户是中联重科和三一集团，风电领域报告期内的前五大客户占风电产品业务收入比重也均在 90% 以上。公司产品应用的三大领域，客户集中度均相对较高，主要原因是下游行业集中度较高所致。公司的下游为隧道掘进、工程起重和风力发电设备整机制造商，上述行业存在较高的资金门槛和技术门槛，市场主要被少数实力雄厚的大型企业占据。

隧道掘进领域主要的整机制造商为铁建重工、中铁装备和中交天和，据中国工程机械工业协会掘进机械分会统计，2021 年，中国共生产全断面隧道掘进机 673 台，其中中铁装备 229 台、铁建重工 222 台、中交天和 108 台，据此计算三家公司的合计市场占有率为 83.06%，行业头部效应明显。铁建重工属于隧道掘进领域的龙头企业之一，报告期内，公司是其第一大的结构件类供应商，公司隧道掘进领域产品具有较大的市场空间。

工程起重领域的行业集中度同样较高，行业头部企业包括三一集团、中联重科、徐工集团和柳工等，根据全球工程机械信息提供商英国 KHL 集团旗下的《国际建设》杂志发布的最新 Yellow Table 榜单，2021 年全球前 50 强工程机械主机生产企业榜单前 10 名企业中的中国企业有徐工集团（第 3 名，全球市场占有率 7.9%）、三一重工（第 4 名，全球市场占有率 7%）和中联重科（第 7 名，全球市场占有率

4.5%)，柳工排第 15 名，这些企业在规模体量和收入利润等方面与国内其他同类型企业相比有较大优势，公司工程起重领域的主要客户为中联重科和三一集团，占据了四个行业龙头企业中两席。

风力发电领域相对隧道掘进和工程起重而言，整机制造商更多，但风力发电设备具有一定的技术和资金门槛，因此行业集中度也比较高。报告期各期，公司风力发电领域前五大客户有明阳智能、湘电股份、三一集团、中国中车、国电联合动力、东方电气集团东方电机有限公司，此外金风科技亦主要通过中国中车与公司合作，上述客户大部分为风电行业排名靠前的企业。根据中国可再生能源学会风能专委会和中国风电新闻网的数据，上述客户 2022 年风电新增吊装容量合计超过中国全年风电新增吊装规模的 50%。

因此，公司下游行业的高度集中导致公司的客户集中度较高。

虽然下游行业的集中度较高，但各领域内仍然存在其他整机制造商，公司并未与各领域内的所有企业合作，主要原因有两方面：

首先，产品大型化导致运输成本敏感，目前产能布局集中在湘潭市，因此公司优先选择服务周边的大型整机制造商，促使销售区域集中。

其次，公司产能有限，即便是在周边的企业中，也优先选择服务行业龙头企业。报告期内，公司的产能利用情况如下：

单位：吨、%

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产能	82,198.69	70,272.92	69,123.26
产量	73,983.08	87,728.11	87,276.96
产能利用率	90.01	124.84	126.26

注：上表中产量数据系通过产品的理论重量测算的年度钢材加工总量。

报告期内，公司的产能利用率分别为 126.26%、124.84%和 90.01%，公司产能利用率总体保持较高水平。由于产能受限，发行人在报告期内会结合客户契合度、运输成本和利润空间优先选择公司附近的行业龙头企业。受此影响，发行人的客户集中度维持在较高水平。

综上所述，公司报告期内各产品应用领域前五大客户未发生重大变化，但由于市场需求变化、产品结构调整等原因，公司对主要客户的销售收入存在波动，各产品应用领域内的大部分主要客户具有稳定性。考虑到公司下游行业集中度较高、大

型产品运输成本敏感、公司产能有限等情况，公司客户集中度较高具有合理性。

2、同行业可比公司的客户集中度

报告期内，公司与同行业可比公司的前五大客户销售收入占比情况如下：

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
振江股份	81.52%	68.93%	70.49%
海锅股份	30.36%	46.02%	49.63%
吉鑫科技	71.77%	87.39%	79.19%
泰胜风能	66.04%	43.65%	31.60%
新强联	74.27%	82.00%	84.38%
平均值	64.79%	65.60%	63.06%
本公司	81.02%	90.53%	84.92%

注：以上数据来源于各公司公开披露数据或据此计算得到。

报告期内，公司的前五大客户销售收入占比均在 80.00% 以上，同行业可比公司的前五大销售收入占比平均值在 60.00% 左右，相对而言，公司的前五大客户占比较高，主要系公司下游客户构成与同行业可比公司不同。上述公司中除新强联外，均属于风电行业相关产品生产商，下游客户主要为风电行业整机制造商。国内风电领域企业相对较多，竞争较为充分。而公司报告期内收入占比最大的业务板块为隧道掘进及配套设备产品，对应的主要客户为铁建重工。国内从事隧道掘进行业的企业较少，下游整机厂商市场高度集中，主要集中在铁建重工、中铁工业和中交天和三家企业。出于自身发展战略考虑，公司目前仅与铁建重工开展业务合作，公司对铁建重工的销售占比较高，进而使得前五大客户较同行业其他企业更为集中。

同行业可比公司中，吉鑫科技和新强联的前五大客户销售收入占比部分年度达到了 80.00%，海锅股份和泰胜风能的前五大客户销售收入占比大部分时间低于 50.00%，由此可见不同可比公司之间的客户集中度亦存在一定差异，主要系因各公司根据自身优势特点和发展战略开展业务，产品及客户群体均存在差异。

综上所述，同行业可比公司前五大客户销售收入占比平均值为 60.00% 左右，客户相对集中具有行业普遍性，另由于隧道掘进领域行业高度集中，发行人来自隧道掘进领域的收入较高，而同行业可比公司下游应用领域主要为风力发电，使得发行人的客户集中度高于同行业平均水平；同时，同行业可比公司之间的客户集中度亦存在较大差异，主要系因各公司产品、客户群体等存在差异，故发行人客户集中

度较高具有合理性。

二、结合中联重科整机生产周期、销售周期、销量变化情况，分析说明塔机结构件收入是否具有偶发性、是否可持续，是否存在提前确认收入情况。

(一) 结合中联重科整机生产周期、销售周期、销量变化情况，分析说明塔机结构件收入是否具有偶发性、是否可持续

1、中联重科整机生产周期、销售周期、销量变化情况

(1) 中联重科整机生产周期、销售周期

公司向中联重科销售的塔机结构件，主要用于最大起重力矩 2,200 吨米以上的超大型塔机生产，相关塔机最终用于大型基建工程和风电吊装等领域。大型项目的建设周期较长，项目建设中使用的大型专用设备，需要提前规划，向上游设备制造商定制采购。

中联重科的超大型塔机生产销售，主要分三个阶段：一是结构件生产阶段。公司接到中联重科订单后，采购生产所用钢材需要大约 2 个月，材料投产到产品完工需要大约 1-2 个月。二是整机生产阶段。中联重科收到公司生产的塔机结构件，需要进一步加工组装形成整机，主要过程包括拼装立塔、安装配套电气设备、检测调试、塔机拆卸、面漆涂装等，整机生产流程需要大约 4-6 个月。三是整机销售阶段。塔机整机完工后，由于体型较大，需分车多次运输，送至项目建设现场，并经过地基搭建、拼装立塔、安装调试方可通过验收，整套销售流程需要至少 2 个月。

从以上的最短时间来看，超大型塔机从钢材采购到交付使用，需要 9 个月时间。以上周期为进展顺利情况下的正常时间，超大型塔机设计的起重力矩越大，则生产难度越大，技术要求越高，生产调试周期越长，因此，若遇其他不可控因素，中联重科实际的整机生产周期、销售周期可能更长。

(2) 中联重科整机销量

公司向中联重科销售的塔机型号主要有 LW2460-200 风电动臂塔机、W12000-450 大型塔式起重机、R8000、R20000-720。中联重科相关塔机销量与公司塔机结构件销量情况如下：

塔机型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
LW2460-200 风电动臂塔机	公司塔机结构件销量（台）	11	-	-
	中联重科整机销量（台）	3	-	-
W12000-450 大型	公司塔机结构件销量（台）	-	1	-

塔机型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
塔式起重机	中联重科整机销量（台）	1	-	-
R8000	公司塔机结构件销量（台）	1	-	-
	中联重科整机销量（台）	-	-	-
R20000-720	公司塔机结构件销量（台）	1	-	-
	中联重科整机销量（台）	-	-	-

注：上表公司塔机结构件销量为将公司生产销售的塔机结构件产品折算成塔机整机的数量。公司塔机结构件为客户塔机整机的组成部分，与客户塔机整机具有对应关系，将公司销售的同属于一台塔机的金属结构件折算为一台塔机整机，得到折算后的公司产品整机销量。

2021 年，中联重科未对外销售以上超大型塔机，2022 年，中联重科以上超大型塔机对外销量为 4 台。主要系上述超大型塔机为 2021 年研制成功的新产品，其中 W12000-450 系全球首台超万吨米级的上回转超大型塔机，公司 2021 年度向中联重科销售该塔机的金属结构件，中联重科 2022 年实现整机销售；LW2460-200 下线时系全球最大风电动臂塔机，公司 2022 年度向中联重科销售 11 台该塔机的金属结构件，由于整机生产及销售周期较长，中联重科仅 3 台对外出售，剩余 8 台整机中联重科均有对应销售订单。R8000 和目前全球最大塔式起重机 R20000-720 为定制化大型塔机产品，中联重科均有对应销售订单。

综上所述，中联重科的塔机整机生产销售周期较长，虽然报告期内中联重科整机销量低于公司产品折算的整机销量，但其收到公司塔机结构件后，处于持续生产状态，且公司持续获取新的塔机结构件订单，中联重科整机销量未来可能增长。

2、下游大型塔机市场具有良好的发展前景

塔式起重机简称塔机，是动臂装在高耸塔身上部的旋转起重机。工作范围大，主要用于工程施工中材料的垂直运输和构件安装。根据机身大小和应用场景的不同，塔式起重机分为大型塔机和小型塔机。一般而言，最大起重力矩在小于 315 吨米的为小型塔机，315 吨米及以上的为大型塔机，超过 1,000 吨米的为超大型塔机。

（1）国内传统小型塔机市场需求放缓

2021 年之前，我国的塔机主要以运用于房地产建筑行业的小型塔机为主，且具有较长的发展历程。自 2021 年下半年以来，国内房地产政策不断收紧，调控趋严，房地产行业景气度相比过去下降明显，新开工项目数量持续下降，且上述情况在未来一段时间内可能持续。预计未来主要用于房屋建设的小型塔机需求将会放缓。

(2) 下游行业需求催生“大塔时代”到来

虽然小型塔机市场受到影响，但大型塔机迎来了较好的发展机遇。受益于“双碳”排放目标的确定，清洁能源、可再生能源作为中国经济发展新趋势之一，风电、核电等行业带动的超大吨位吊装需求增长强劲；而随着工业化水平的提升，石油化工、煤化工、冶金建设、航天工程等大型建设领域，也出现了大量百吨级、千吨级的大型构件、设备，同时随着模块化建设方式的成熟应用，大型吊装服务行业的发展得到了有效促进。

风电吊装领域对超大吨位吊装需求显著增长。近年来，风力发电机组呈现大型化的趋势，风电机组功率越来越大，高度越来越高，吨位越来越重，不少风电装置高度超过 150 米，重量超过 140 吨，此时传统的小型塔机难以满足要求，大塔吊装的优势开始显现。在大型塔机运用之前，风电领域的吊装主要依靠履带式起重机，其要求作业场地空旷、运输道路宽广。相对而言，大型塔机在实现同样的吊装工作时，具有性能稳定、安全性高、性价比高、起升高度更高、抗风能力更强等优点，大型塔机将在风电吊装领域占据重要地位。此外，大型塔机亦可能够运用于核电、光伏等大型新能源设备建设领域。

大型建设工程对超大吨位吊装需求显著增长。在传统的房地产建设之外，我国大型建设工程不断发展，大型基建行业表现出构件越来越重，建筑越来越高，桥梁跨度越来越长等特征，随着中国超级工程的逐年递增，吊装行业重型化趋势显著。首先，桥梁建设是大型塔机在大型建设工程中的重要运用领域。近年来，中国桥梁建造水平的进步世界瞩目，已成为中国建造的名片。桥梁跨度不断增大，桥梁结构越发新颖，桥梁架设更加工厂化、数字化、智能化，桥梁主塔高度也在不断刷新纪录，通过大塔机进行桥梁主塔施工，逐步成为主流趋势。其次，装配式建筑使得小型塔机被大型塔机逐步取代。装配式建筑指在工厂加工制作好建筑配件，再运输到施工现场进行安装、浇筑的建筑。住建部发布的《“十三五”装配式建筑行动方案》，明确规定到 2025 年，全国装配式建筑占新建建筑的比例达到 30% 以上。装配式建筑适用塔机的起重力矩范围为 200-500 吨米，随着构件重量提升，起重力矩范围会进一步扩大，装配式建筑的发展必然推高大型塔机的市场需求。此外，大型场馆建设、隧道掘进装备吊装等领域均能见到大型塔机作业场景。随着我国基建水平持续提高，“新基建”的推广以及建设施工领域新技术、新方法的应用，大型塔机市场需求逐步增加。

(3) 技术革新助力超大型塔机发展

2021 年之前，全球最大起重力矩塔式起重机为 2010 年中联重科研制的 D5200-240 塔式起重机。直到 2021 年，全球首台万吨米级上回转塔机 W12000-450 在中联重科下线，并在 2022 年运用至常泰长江大桥建设，打破了其在十年前的记录。从 5,000 吨米到万吨米的超大型塔机的跨越，不仅是吊装重量的简单提升，在精度控制和抗风能力要求，以及塔机智能化控制水平等方面，都面临严峻的技术考验。中联重科的公开信息显示，W12000-450 塔机采用了平头式主塔加动臂式辅塔架构，在超大钢结构设计制作、超重载传动、超重作业智能安全等方面，实现了多达百余项原创技术突破。得益于塔机技术革新，超大型塔机能够更好的迎合不同应用场景需求，迎来更大的市场发展空间。

3、公司塔机结构件业务顺应市场发展，收入及在手订单情况良好

(1) 公司承接塔机结构件业务的背景

第一，大型塔机的市场需求增加，公司紧跟市场变化。风电发展的大型化趋势以及桥梁建造水平的提升，使得不同领域对重型吊装设备的需求越来越大，大型塔机不断实现技术突破，具有较好的作业稳定性和成本经济性，在大型吊装领域的运用越来越多。公司作为大型金属结构件生产商，抓住市场上对大型吊装设备需求快速增长的机遇，切入塔式起重机领域。

第二，传统工程起重产品需求下降，公司主动开拓新产品。2021 年之前，公司工程起重领域的主要产品为车架、臂架及副臂，但在 2021 年下半年公司工程起重产品需求下降，下半年工程起重产品收入较上半年下降 65.24%。一方面，由于重型柴油车自 2021 年 7 月实施排放标准更加严格的国六标准，使得 2021 年下半年之后车架销量回落；另一方面，房地产行业景气度下降，使得上游工程起重行业结束快速发展期，进入下行周期，市场上工程起重设备保有量和成新率较高，公司的车架、臂架及副臂产品销量下降。为应对传统工程起重产品需求减少的局面，公司主动寻求新的业务机会，加强与中联重科集团内部企业合作，承接了中联重科建筑起重机械有限责任公司的塔式起重机业务。

第三，公司凭借较强的定制化能力和稳定的产品质量，取得大型塔机产品合作机会。公司具有较强的金属结构件定制化生产能力，2021 年下半年，承接了中联重科新研发的 W12000-450 塔机结构件生产业务，该塔机是全球首台超万吨米级的上回转超大型塔机，该塔机的平衡臂、起重臂等金属结构件主要由公司生产。随着

结构件产品的顺利交付，W12000-450 塔机在中联重科成功下线，并运用到了常泰长江大桥建设中。公司凭借在大型塔机结构件生产上的优势技术，赢得客户认可，此后双方合作不断深化，使得 2022 年公司塔机结构件收入实现较快增长。

(2) 公司塔机结构件收入情况

报告期内，公司塔机结构件收入情况如下：

单位：万元

项目	客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占塔机结构件收入比例	金额	占塔机结构件收入比例	金额	占塔机结构件收入比例
大型塔机	中联重科	14,952.32	93.36%	601.54	69.56%	-	-
	三一集团	874.09	5.46%	191.09	22.10%	-	-
	小计	15,826.41	98.82%	792.63	91.65%	-	-
小型塔机	中联重科	189.13	1.18%	72.19	8.35%	-	-
	三一集团	-	-	-	-	-	-
	小计	189.13	1.18%	72.19	8.35%	-	-
合计	中联重科	15,141.45	94.54%	673.74	77.90%	-	-
	三一集团	874.09	5.46%	191.09	22.10%	-	-
	小计	16,015.54	100.00%	864.82	100.00%	-	-

注 1：2021 年由于塔机结构件产品收入规模较小，且考虑到新产品未来需求存在较大的不确定性，公司将塔机结构件产品收入分类至其他工程起重结构件。为便于对比分析，本表将 2021 年其他工程起重结构件中属于塔机结构产品的数据单列。

注 2：最大起重力矩在小于 315 吨米的为小型塔机，315 吨米及以上的为大型塔机。

2021 年和 2022 年，公司塔机结构件产品的收入分别为 864.82 万元和 16,015.54 万元，2022 年大幅增长。主要系公司自 2021 年下半年承接塔机结构件业务，当年实现的销售收入较少，2022 年塔机结构件产品批量交付。

公司向客户销售的塔机结构件，90% 以上为大型塔机。小型塔机主要运用于房地产建筑行业，产品制造工艺成熟，市场竞争激烈，产品盈利空间有限，且随着房地产行业景气度下降，小型塔机市场需求下降。在进入塔机市场之前，公司充分评估市场竞争情况，把握自身较强的大型专用设备金属结构件制造优势，避开传统小型塔机竞争，选择对生产场地和机器设备要求更高、制造工艺难度更大的大型塔机

作为塔机市场切入产品。而大型塔机主要运用于大型基建工程和风电吊装领域，相关行业对大型塔机的需求稳定增长，未来具有较大的市场空间。

(3) 塔机结构件收入在手订单情况良好

截至 2022 年末，公司塔机结构件的在手订单金额为 4,122.55 万元(含税金额)，截至 2023 年 3 月 31 日，公司 2023 年新增塔机结构件订单 2,824.63 万元（含税金额）。公司主要采用“以销定产”的模式，即根据客户订单情况，安排生产，客户在塔机结构件产品采购中，根据实际需求陆续下单，订单具有较好的连续性。

4、公司塔机结构件收入具有持续性，不属于偶发性收入

从中联重科整机生产周期、销售周期、销量变化情况来看，中联重科整机生产周期需要大约 4-6 个月、销售周期需要至少 2 个月，若遇到其他不可控因素，实际周期可能更长。而公司金属结构件制造处于整个塔机生产过程的较早阶段，公司的收入实现早于中联重科的整机销售。

公司向中联重科销售的塔机型号主要有 LW2460-200 风电动臂塔机、W12000-450 大型塔式起重机、R8000、目前全球最大塔式起重机 R20000-720，将公司销售的同属于一台塔机的金属结构件折算为一台塔机整机，得到折算后的公司产品整机销量。2021 年，公司对中联重科销售 1 台前述型号塔机的金属结构件，中联重科未对外销售前述塔机，2022 年，公司对中联重科销售 13 台前述型号塔机的金属结构件，中联重科前述塔机对外销量为 4 台。虽然报告期内中联重科整机销量低于公司产品折算的整机销量，但其收到公司塔机结构件后，处于持续生产状态，中联重科整机销售晚于公司结构件销售，且公司向中联重科销售的塔机结构件，均有对应整机销售订单，公司的塔机结构件销售收入与中联重科的整机销售具有对应关系，收入具有真实性。目前，公司能够持续获取新的塔机结构件订单，中联重科整机销量未来可能增长，公司的塔机结构件收入具有持续性。

从下游行业发展趋势来看，用于房地产建筑行业的传统小型塔机市场需求减弱，但用于大型基建工程和风电吊装领域的大型塔机，正逐步受到市场欢迎，加上塔机技术革新推动超大型塔机的供给能力，未来大型塔机拥有较大的市场空间。

从公司自身塔机业务收入来看，公司在 2021 年下半年传统工程起重产品需求下降的情况下主动拓展新产品，抓住大型塔机的发展机遇，凭借较强的定制化能力和稳定的产品质量，塔机结构件收入快速增长，目前公司塔机结构件在手订单充足，订单具有持续性。

综上所述，中联重科的塔机整机生产销售周期较长，整机生产处于持续状态，未来销量可能增长，下游大型塔机市场具有良好的发展前景，公司塔机结构收入情况良好，能够持续取得订单，故公司塔机结构件收入具有持续性，不属于偶发性收入。

（二）是否存在提前确认收入情况

公司商品销售收入在公司发货并运送至客户指定地点，由客户签收后确认。报告期内，发行人不存在提前确认收入情况，具体理由如下：

1、公司商品在控制权转移时确认收入

根据公司与客户签订的销售合同，公司对销售的金属结构件负责。金属结构件属于客户整机设备的一部分，系根据整机设备要求定制化生产的产品，一般体型大重量重，需要较大的场地进行存放。为匹配客户整机设备的制造节奏，公司一般按客户要求的时间发货，运送至客户指定地点。公司销售金属结构件的行为，并非客户销售整机设备行为的组成部分，两个事项相互独立，客户的整机设备是否向最终用户交付并经过最终用户签收，不影响公司按金属结构件控制权转移时点确认销售收入。公司销售的金属结构件产品，在交付并经客户签收后，控制权发生转移，此后公司仅承担质量保证责任。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》，对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑的迹象以及公司的符合情况如下：

序号	迹象	公司确认收入时的符合情况
1	企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。	符合。公司将商品运送至客户指定地点，公司向客户开具发票，票到后按合同约定方式付款，公司享有现时收款权利。
2	企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。	符合。根据《民法典》第二百二十四条的规定，动产物权的设立和转让，自交付时发生法律效力。发行人将商品运送至客户指定地点，客户签收后，商品法定所有权已转移给客户。
3	企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。	符合。商品运至客户指定地点后，客户实际已占有该商品。
4	企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给	符合。公司销售的商品为大型专用设备金属结构件，并非整机设备，根据双方的合同约定，公司对销售的

序号	迹象	公司确认收入时的符合情况
	客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。	金属结构件负责，并非对整机设备负责。因此，客户签收公司的金属结构件产品后，商品所有权上的主要风险和报酬已转移给客户，公司仅承担质量保证责任，下游整机设备是否交付给最终用户，不影响公司按客户签收金属结构件时点确认收入。
5	客户已接受该商品。	符合。客户查验产品的相关证明、检验记录等文件并签收商品后，表明客户已接受该商品。若出现质量问题，客户可请求公司承担质量保证责任。

2、报告期内公司未发生退货情形

公司销售合同在质量保证条款中约定退换货情形，在公司产品存在质量问题时，根据产品质量问题缺陷程度一般分为三种处理方式：（1）质量缺陷能通过维修处理的，公司提供售后维修服务处理。（2）质量缺陷无法通过维修修复或时间紧张未进行维修的，经评审不影响使用且经客户同意让步接收的，公司给予一定的销售折让。

（3）产品质量存在严重缺陷，经评审影响使用或客户不接受折价处理方式，客户有退换货权利。

报告期内，公司严格按照质量保证条款约定的方式处理质量问题。公司生产的产品为大型专业设备金属结构件，体型较大，重量较重，具有定制化特征。产品发货前，公司均会进行严格的质量检测，只要符合要求的产品才能发货，产品运至客户指定地点并经签收后，质量问题一般可通过维修处理，报告期内未发生客户已签收需退货的情形。

综上所述，公司销售的产品为金属结构件，严格按客户要求发货以匹配客户整机制造的节奏，公司在控制权转移时确认收入，相关产品收入确认与下游客户是否将整机设备交付至最终用户无关，且报告期内公司未发生退货情形，公司不存在提前确认收入的情况。

三、结合下游需求变化、订单波动、客户自身产能变化等情况，分析说明各领域及领域内各产品种类收入存在较大波动的原因及合理性，是否呈现周期性波动，并进一步分析说明业绩稳定性。

（一）隧道掘进领域产品收入波动原因及合理性、周期性和业绩稳定性

报告期内，公司隧道掘进及其配套设备结构件收入构成如下：

单位：万元

产品种类	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
支撑管片	18,787.45	-49.38%	37,117.19	98.81%	18,669.43
盾体	11,244.41	-18.21%	13,747.18	40.22%	9,803.95
管片机	492.31	-59.72%	1,222.09	83.59%	665.66
刀盘体	2,645.38	14.05%	2,319.57	364.72%	499.13
其他隧道掘进结构件	251.04	-84.34%	1,603.51	190.06%	552.82
合计	33,420.59	-40.33%	56,009.54	85.52%	30,190.99

报告期内，公司隧道掘进及其配套设备结构件收入呈现先升后降趋势，隧道掘进及其配套设备结构件的客户主要是盾构机整机制造的龙头企业铁建重工。公司销售的支撑管片、盾体、管片机和刀盘体等属于掘进机装备的核心结构件。

1、下游需求变化

公司隧道掘进及其配套设备结构件的下游，为隧道掘进整机制造行业，终端对应隧道建设等基建行业。从下游行业政策来看，国家大力发展以城市轨道交通、城际高速铁路等为代表的“新基建”，近年来隧道掘进领域的发展突飞猛进，隧道掘进设备制造的需求反映在对设备零部件及配套产品的需求当中，受此行业利好影响，公司生产的盾体等金属结构件销量整体提升。但积极的行业政策背景下，下游行业同样面临着偶发性的波动，2022 年受宏观环境变化影响，各地基础设施建设放缓，传导至产业链上游，使得公司的隧道掘进及其配套设备结构件销量减少，支撑管片、盾体和管片机收入下降。但 2022 年公司的刀盘体收入有所上升，主要系公司的相关设备以生产中小型盾构机刀盘体为主，下游大型建设工程进度放缓，超大型盾构机需求下降，中小型盾构机需求反而提升，公司产品特点迎合了市场需求变化，使得刀盘体销售收入有所增长。

2、订单波动

报告期各期，公司取得的隧道掘进及其配套设备结构件订单金额与收入金额对比情况如下：

单位：万元

产品种类	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	增幅	金额	增幅	金额
支撑管片	销售收入	18,787.45	-49.38%	37,117.19	98.81%	18,669.43
	订单金额	16,820.57	-55.02%	37,398.19	67.61%	22,312.14
盾体	销售收入	11,244.41	-18.21%	13,747.18	40.22%	9,803.95
	订单金额	10,741.25	-20.40%	13,494.80	48.44%	9,090.91
管片机	销售收入	492.31	-59.72%	1,222.09	83.59%	665.66
	订单金额	872.92	-31.44%	1,273.13	45.17%	877.01
刀盘体	销售收入	2,645.38	14.05%	2,319.57	364.72%	499.13
	订单金额	3,128.56	299.87%	782.40	-61.48%	2,031.02

报告期内，公司隧道掘进领域产品的订单波动幅度与收入波动幅度差异情况如下：（1）支撑管片 2021 年的收入增幅大于订单增幅，主要系 2020 年承接的大量订单，在 2021 年交付；（2）管片机 2021 年的收入增幅大于订单增幅，主要系 2020 年承接的大量订单，在 2021 年交付，2022 年收入降幅大于订单降幅，主要系 2022 年承接的订单尚有部分未执行完毕；（3）刀盘体 2021 年的收入大幅增加，但订单下降，主要系 2021 年的刀盘体收入，大部分来自 2020 年承接的订单，2021 年当年新增订单量下降。2022 年订单大幅上升，订单规模超过收入规模，主要系期末尚有部分订单未执行完毕。除此以外，其他订单和收入波动幅度相近。总体而言，公司隧道掘进产品的订单与收入前后衔接，具有较好的匹配性。

截至 2022 年末，公司隧道掘进领域产品的在手订单金额为 3,814.06 万元，隧道掘进领域产品需求受国家政策等因素影响，期末时点的订单规模不能完全代表全年订单情况，各期新增订单与收入具有匹配性，预计未来能够持续取得订单。

3、客户自身产能变化

公司隧道掘进及其配套设备结构件的客户主要是铁建重工。报告期内，铁建重工的盾构机整机制造产能有所提升，以 6 米直径盾构机为例，其每年产能为 200 多台，逐年有所提升。另外，铁建重工作为盾构机整机制造商，其盾体、管片机、刀盘体等关键金属结构件有自产和外购两种方式。根据铁建重工提供的数据，其 2020 年至 2022 年的金属结构件自产比例区间分别为 60%-65%、35%-40%、15%-20%，外购比例区间分别为 35%-40%、60%-65%、80%-85%，铁建重工对盾体等金属结

构件的自产比例逐步下降，外购比例提升。

一方面，铁建重工盾构机产能提升意味着对盾体、管片机、刀盘体等结构件的需求可能同步增长，外购比例的提升表明客户对公司的金属结构件需求增加，2021年，公司隧道掘进领域产品收入大幅增长，与此有关。另一方面，客户产能虽有提升，但由于2022年宏观环境变化，市场需求减弱，下游盾构机新增订单放缓，导致公司的相关金属结构件收入下降。

综上所述，公司隧道掘进领域产品的下游需求在城市轨道交通、城际高速铁路建设节奏变化，以及宏观环境变化等因素影响下，先升后降，从而导致收入相应波动；公司隧道掘进领域产品的订单波动幅度与收入变动幅度在部分年度有所差异，主要系订单获取与收入实现之间存在时间差，公司隧道掘进产品的订单与收入前后衔接，具有较好的匹配性。截至2022年末，公司隧道掘进领域产品的在手订单金额为3,814.06万元，隧道掘进领域产品需求受国家政策等因素影响，期末时点的订单规模不能完全代表全年订单情况，各期新增订单与收入具有匹配性，预计未来能够持续取得订单；铁建重工自身产能增加，且外购比例逐步提高，一定程度上带动了对上游结构件需求，使得公司2021年收入增加。因此，公司隧道掘进领域产品收入存在较大波动具有合理性，收入波动未表现出明显的周期性。报告期内的收入虽有波动，但整体规模较大，业绩具有稳定性。

（二）工程起重领域产品收入波动原因及合理性、周期性和业绩稳定性

报告期内，公司工程起重设备结构件收入构成如下：

单位：万元

产品种类	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
车架	4,559.20	-68.30%	14,382.47	-31.21%	20,906.81
臂架及副臂	3,872.56	-37.96%	6,241.92	227.06%	1,908.51
塔机结构件	16,015.54	1,751.89%	864.82	-	-
其他结构件	375.00	-74.53%	1,472.36	96.65%	748.71
合计	24,822.30	8.10%	22,961.57	-2.56%	23,564.02

注：2021年度由于塔机结构件产品收入规模较小，且考虑到新产品未来需求存在较大的不确定性，公司将塔机结构件产品收入分类至其他工程起重结构件。为便于对比分析，本表将2021年度其他工程起重结构件中属于塔机结构件产品的数据单列。

报告期内，公司工程起重设备结构件产品销售收入稳中有增，工程起重设备结构件的客户主要为中联重科和三一集团两大工程机械龙头企业。公司销售的主要产品车架、臂架及副臂和塔机结构件用于生产各类工程起重机整机制造。

1、下游需求变化

公司工程起重设备结构件的下游为工程起重设备整机制造行业，终端对应建筑、地产、基建等行业。2021年之前，凭借国家“一带一路”助力工程起重行业进入海外市场，以及在2010年前后投入的工程设备进入报废和迭代周期刺激需求，使得我国工程起重行业在2017至2019年快速发展。2020年，面对宏观环境等突发因素影响，国内经济下行压力较大，国家出台一系列强有力的政策刺激经济增长，工程机械行业抓住这一窗口期，维持了较好的发展势头。自2021年下半年以来，受宏观经济波动及设备更新周期进入尾声等因素影响，国内工程起重行业逐步结束快速发展期，进入下行周期，这一情况在2022年更为明显。公司的车架、臂架及副臂产品的收入变动，受下游需求变化影响，2021年下半年之后收入显著下降，与工程起重行业的整体变动趋势一致。

另一方面，随着风电产品的大型化以及桥梁等基建工程的建设难度提升，市场对大型塔机的需求逐步增长，2021年，中联重科率先突破技术壁垒，研制出全球首台万吨米级上回转塔机W12000-450，助力大型塔机行业稳步发展。公司紧抓下游大型塔机需求增长的机遇，切入塔机结构件生产领域，2021年首次取得塔机结构件收入，2022年实现大量交付，收入快速增长。

2、订单波动

报告期各期，公司取得的工程起重设备结构件订单金额与收入金额对比情况如下：

单位：万元

产品种类	项目	2022年度		2021年度		2020年度
		金额	增幅	金额	增幅	金额
车架	销售收入	4,559.20	-68.30%	14,382.47	-31.21%	20,906.81
	订单金额	4,065.83	-66.17%	12,017.21	-51.88%	24,975.12
臂架及副臂	销售收入	3,872.56	-37.96%	6,241.92	227.06%	1,908.51
	订单金额	3,104.74	-46.52%	5,804.94	41.34%	4,107.17
塔机结构件	销售收入	16,015.54	1,751.89%	864.82	-	-

产品种类	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	增幅	金额	增幅	金额
	订单金额	19,614.30	2,045.20%	914.33	-	-

注：2021 年度由于塔机结构件产品收入规模较小，且考虑到新产品未来需求存在较大的不确定性，公司将塔机结构件产品收入分类至其他工程起重结构件。为便于对比分析，本表将 2021 年度其他工程起重结构件中属于塔机结构件产品的数据单列。

报告期内，公司工程起重领域产品的订单波动幅度与收入波动幅度差异情况如下：（1）车架 2021 年的收入降幅小于订单降幅，主要系 2021 年下半年重型柴油车国五升级国六以及行业进行下行周期，订单量减少较快；（2）臂架及副臂 2021 年的收入增幅大于订单增幅，主要系 2020 年承接的大量三一集团订单，在 2021 年交付；（3）塔机结构件 2022 年收入及订单均大幅增长，由于上年基数较小导致增幅有所差异，但收入和订单的整体规模具有匹配性。总体而言，公司工程起重产品的订单与收入前后衔接，具有较好的匹配性。

截至 2022 年末，公司工程起重领域产品的在手订单金额为 6,629.74 万元，在手订单相对充足，业务具有持续性。

3、客户自身产能变化

公司工程起重设备结构件的客户主要是中联重科和三一集团。报告期内，中联重科最大起重力矩 2,200 吨米以上的超大塔机金属结构件主要向外部采购，其自身结构件产能对公司结构件的需求量影响较小，产能变化与公司收入波动关系较弱。

三一集团的金属结构件有自产和外购两种方式，三一集团中从事工程起重设备制造的公司主要为三一重工，根据其年度报告信息，三一重工大力推进新工厂建设，2021 年，三一重工累计实现 14 家工厂建成达产，产能提升 70%，制造周期缩短 50%，2022 年上半年又新增 4 家工厂。三一集团除自产车架、臂架及副臂等产品外，也向公司采购前述产品。三一集团在 2021 年自有产能得到提升，对外采购同类产品的报价持续降低，使得公司向三一集团销售的产品减少，从而导致此后的 2022 年车架、臂架及副臂产品收入下降。考虑到三一集团并非公司工程起重领域的最大客户，其自有产能提升对公司工程起重产品收入的整体影响有限。

综上所述，公司的车架、臂架及副臂产品，随着传统工程起重行业进入下行周期，需求减少，塔机结构件产品随着大型塔机运用的增多，需求增加；公司工程起

重领域产品的订单波动幅度与收入变动幅度在部分年度有所差异，主要系订单获取与收入实现之间存在时间差，公司工程起重产品的订单与收入前后衔接，具有较好的匹配性。截至 2022 年末，公司工程起重领域产品的在手订单金额为 6,629.74 万元，在手订单相对充足，业务具有持续性；中联重科自身产能变化与公司收入波动关系较弱，三一集团由于自身战略发展因素选择增加自身产能，但对发行人的收入影响有限。因此，公司工程起重领域内各产品收入存在较大波动具有合理性，收入波动未表现出明显的周期性。报告期内的各产品收入虽有波动，但产品间的此消彼长，使得工程起重产品业绩总体稳定。

（三）风力发电领域产品收入波动原因及合理性、周期性和业绩稳定性

报告期内，公司风力发电设备结构件收入构成如下：

单位：万元

产品种类	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
机舱底座	4,193.83	241.20%	1,229.14	-88.87%	11,046.98
转子及定子支架	1,023.39	-56.21%	2,336.89	-33.92%	3,536.63
机座	3,388.20	174.87%	1,232.66	-40.76%	2,080.78
锁定盘系列	2,066.69	-74.79%	8,199.00	681.98%	1,048.49
其他风电结构件	2,753.38	220.42%	859.30	-55.57%	1,934.04
合计	13,425.50	-3.11%	13,856.99	-29.47%	19,646.91

报告期内，公司风力发电设备结构件收入 2021 年和 2022 年有所下降。公司长期深耕风力发电领域的金属结构件产品，拥有较长的风电设备结构件制造历史，主要产品包括机舱底座、转子及定子支架、机座和锁定盘等。2020 年度公司风力发电设备结构件主要为机舱底座。2021 年度机舱底座收入下降，锁定盘系列产品的收入占比提升。2022 年度锁定盘系列产品的收入大幅下降，机舱底座收入占比有所恢复。

1、下游需求变化

公司风力发电设备结构件的下游，为风力发电机整机制造行业，终端对应风场运营、电力建设等行业。

2020 年，受陆上风电平价上网推行影响，风电行业出现抢装潮，因此公司风电设备销售收入较高。

2021年，随着风电抢装潮的逐步退去，行业需求透支，整体需求下降。此外，为适应大型化的发展趋势，公司风电行业的主要客户之一国电联合动力在2021年处于调整产品结构阶段，销售业绩有所下降，受此影响公司相关产品销量下降幅度较大。另一方面，公司抓住海上风电的发展机遇，明阳智能对海上风电锁定盘的需求增加，导致公司锁定盘产品收入大幅上升。

2022年，由于有色金属和矿石原料等原材料价格上涨，材料成本占比较低的双馈风电机组市场需求增加，导致公司用于双馈风电机组的机舱底座和机座收入上升，而用于直驱和半直驱风电机组的转子及定子支架收入下降。另外，随着海上风电的国家补贴正式退出，以及海上风电锁定装置出现锻件替代焊接件的情形，公司的锁定盘焊接结构件需求有所减少，销售收入下降。

2、订单波动

报告期各期，公司取得的风力发电设备结构件订单金额与收入金额对比情况如下：

单位：万元

产品种类	项目	2022年度		2021年度		2020年度
		金额	增幅	金额	增幅	金额
机舱底座	销售收入	4,193.83	241.20%	1,229.14	-88.87%	11,046.98
	订单金额	8,417.28	495.68%	1,413.05	-69.64%	4,653.98
转子及定子支架	销售收入	1,023.39	-56.21%	2,336.89	-33.92%	3,536.63
	订单金额	129.07	-95.61%	2,942.13	27.13%	2,314.29
机座	销售收入	3,388.20	174.87%	1,232.66	-40.76%	2,080.78
	订单金额	3,249.23	250.26%	927.66	-68.74%	2,967.81
锁定盘系列	销售收入	2,066.69	-74.79%	8,199.00	681.98%	1,048.49
	订单金额	857.27	-49.51%	1,697.83	-81.87%	9,366.56

报告期内，公司风力发电领域产品的订单波动幅度与收入波动幅度差异情况如下：（1）机舱底座2021年的收入降幅大于订单降幅，主要系2021年公司整体式机舱底座客户国电联合动力调整产品结构，需求大幅下降。2022年收入增幅小于订单金额增幅，主要系2022年双馈风电机组市场需求增加，下半年承接的明阳智能后机架订单尚有部分未交付；（2）转子及定子支架2021年的收入减少但订单增加，主要系风电抢装潮退去收入下降，部分客户原有产品结构升级，新增升级款转子支

架订单。2022 年收入降幅小于订单降幅，主要系当年收入大部分来自以前年度订单，风电材料价格上升，材料成本占比较高的直驱和半直驱风电机组需求大幅下降，导致转子及定子支架订单量大幅减少；（3）机座 2021 年收入降幅小于订单降幅，2022 年收入增幅小于订单增幅，主要系 2021 年隧道掘进及其配套设备结构件和工程起重设备结构件的市场需求旺盛，为最大化利用产能，公司主动减少承接机座产品的订单。随着 2022 年双馈风电机组需求增加，机座订单大幅回升；（4）锁定盘系列 2021 年收入上升但订单下降，主要系当年订单大部分来自 2020 年。随着海上风电的国家补贴退出，以及海上风电锁定装置出现锻件替代焊接件的情形，锁定盘产品收入和订单均大幅下降，2022 年收入降幅大于订单降幅，主要系当年收入大部分来自以前年度。总体而言，公司风力发电产品的订单与收入前后衔接，具有较好的匹配性。

截至 2022 年末，公司风力发电领域产品的在手订单金额为 9,761.47 万元，在手订单相对充足，业务具有持续性。

3、客户自身产能变化

公司风力发电设备结构件的客户主要为明阳智能、湘电股份、三一集团、中国中车、国电联合动力、东方电气集团东方电机有限公司等风力发电设备制造企业，对于风力发电设备的金属结构件，设备制造企业主要向上游专业的结构件厂商采购。因此，客户自身结构件产能对公司结构件的需求量影响较小，产能变化与公司收入波动关系较弱。

综上所述，公司风力发电领域内各产品的收入变化，与下游需求变化密切相关；公司风力发电领域产品的订单波动幅度与收入变动幅度在部分年度有所差异，主要系订单获取与收入实现之间存在时间差，公司风力发电产品的订单与收入前后衔接，具有较好的匹配性。截至 2022 年末，公司风力发电领域产品的在手订单金额为 9,761.47 万元，在手订单相对充足，业务具有持续性；客户自身产能变化与公司收入波动关系较弱。因此，公司风力发电领域内各产品收入存在较大波动具有合理性，收入波动未表现出明显的周期性，2020 年受风电抢装潮影响收入较高，2021 年和 2022 年收入整体稳定。

总体而言，公司的金属结构件产品主要用于隧道掘进、工程起重、风力发电三大领域。各领域的收入波动与下游需求变化、订单波动、客户自身产能变化的关系如下：

隧道掘进领域，产品的下游需求在城市轨道交通、城际高速铁路建设节奏变化，以及宏观环境变化等因素影响下，先升后降，从而导致收入相应波动；公司隧道掘进领域产品的订单波动幅度与收入变动幅度在部分年度有所差异，主要系订单获取与收入实现之间存在时间差，公司隧道掘进产品的订单与收入前后衔接，具有较好的匹配性。截至 2022 年末，公司隧道掘进领域产品的在手订单金额为 3,814.06 万元，隧道掘进领域产品需求受国家政策等因素影响，期末时点的订单规模不能完全代表全年订单情况，各期新增订单与收入具有匹配性，预计未来能够持续取得订单；铁建重工自身产能增加，且外购比例逐步提高，一定程度上带动了对上游结构件需求，使得公司 2021 年收入增加。因此，公司隧道掘进领域产品收入存在较大波动具有合理性，收入波动未表现出明显的周期性。报告期内的收入虽有波动，但整体规模较大，业绩具有稳定性。

工程起重领域，公司的车架、臂架及副臂产品，随着传统工程起重行业进入下行周期，需求减少，塔机结构件产品随着大型塔机运用的增多，需求增加；公司工程起重领域产品的订单波动幅度与收入变动幅度在部分年度有所差异，主要系订单获取与收入实现之间存在时间差，公司工程起重产品的订单与收入前后衔接，具有较好的匹配性。截至 2022 年末，公司工程起重领域产品的在手订单金额为 6,629.74 万元，在手订单相对充足，业务具有持续性；中联重科自身产能变化与公司收入波动关系较弱，三一集团由于自身战略发展因素选择增加自身产能，但对发行人的收入影响有限。因此，公司工程起重领域内各产品收入存在较大波动具有合理性，收入波动未表现出明显的周期性。报告期内的各产品收入虽有波动，但产品间的此消彼长，使得工程起重产品业绩总体稳定。

风力发电领域，各产品的收入变化，与下游需求变化密切相关；公司风力发电领域产品的订单波动幅度与收入变动幅度在部分年度有所差异，主要系订单获取与收入实现之间存在时间差，公司风力发电产品的订单与收入前后衔接，具有较好的匹配性。截至 2022 年末，公司风力发电领域产品的在手订单金额为 9,761.47 万元，在手订单相对充足，业务具有持续性；客户自身产能变化与公司收入波动关系较弱。因此，公司风力发电领域内各产品收入存在较大波动具有合理性，收入波动未表现出明显的周期性，2020 年受风电抢装潮影响收入较高，2021 年和 2022 年收入整体稳定。

综上所述，各领域及领域内各产品种类收入波动与下游需求变化有关，收入波

动与订单波动具有较好的匹配性，部分客户的自有产能变化对相关产品收入有所影响，报告期内公司营业收入虽有波动，但未表现出明显的周期性，且整体规模较大，业绩具有稳定性。

四、说明报告期内各月度收入分布情况，结合客户采购后的生产周期、基建行业需求变化情况，分析说明收入季节性特征是否合理，是否与同行业可比公司一致。

(一) 报告期内各月度收入分布情况

报告期内，公司营业收入各月度分布情况如下：

单位：万元

月份	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
1 月	4,792.32	5.75%	8,621.37	8.60%	3,398.00	4.38%
2 月	5,001.32	6.00%	7,933.95	7.91%	1,343.24	1.73%
3 月	9,464.50	11.36%	10,555.59	10.53%	6,546.24	8.44%
4 月	6,491.06	7.79%	11,400.57	11.37%	6,784.34	8.75%
5 月	8,109.28	9.73%	14,113.04	14.08%	6,593.53	8.50%
6 月	10,345.33	12.42%	7,449.07	7.43%	8,459.70	10.91%
7 月	5,052.81	6.07%	14,733.76	14.69%	6,316.53	8.14%
8 月	5,662.92	6.80%	3,822.47	3.81%	6,284.01	8.10%
9 月	3,884.16	4.66%	2,623.35	2.62%	5,867.86	7.56%
10 月	5,467.57	6.56%	5,585.34	5.57%	6,744.34	8.69%
11 月	9,236.37	11.09%	7,436.34	7.42%	9,771.62	12.60%
12 月	9,792.77	11.76%	5,991.51	5.98%	9,462.52	12.20%
合计	83,300.42	100.00%	100,266.37	100.00%	77,571.92	100.00%

报告期内，公司营业收入整体上存在一定程度的季节性特征。2020 年和 2022 年，公司在第一季度和第三季度销售收入占比较低，在第二季度和第四季度销售收入占比较高。2021 年上半年收入占比较高，下半年收入占比较低。

(二) 结合客户采购后的生产周期、基建行业需求变化情况，分析说明收入季节性特征是否合理

1、隧道掘进领域产品收入的季节性特征

报告期内，公司隧道掘进领域产品收入季度分布情况如下：

单位：万元

季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
第一季度	10,912.81	32.65%	15,887.33	28.37%	4,826.29	15.99%
第二季度	10,235.91	30.63%	15,985.98	28.54%	7,097.29	23.51%
第三季度	4,199.87	12.57%	14,764.25	26.36%	7,160.45	23.72%
第四季度	8,071.99	24.15%	9,371.98	16.73%	11,106.97	36.79%
合计	33,420.59	100.00%	56,009.54	100.00%	30,190.99	100.00%

一般而言，受冬季低温及春节假期等原因影响，公司的隧道掘进产品一季度收入相对较低，其他季节相对较高。但从上表来看，2020 年公司的隧道掘进产品符合上述一般性季节性特征，2021 和 2022 年季节性特征较弱，主要系公司隧道掘进领域的两种主要产品支撑管片和盾体的季节性特征不同，支撑管片收入受国家政策等因素影响，季节性特征不明显，但盾体下游为基建和交通行业，冬季低温及春节假期因素造成一季度收入相对偏低。两种产品收入季节性特征与客户采购后的生产周期、基建行业需求变化情况的关系如下：

(1) 支撑管片

报告期内，公司支撑管片收入季度分布情况如下：

单位：万元

季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
第一季度	7,723.38	41.11%	11,804.92	31.80%	3,580.60	19.18%
第二季度	7,437.96	39.59%	11,573.66	31.18%	4,012.74	21.49%
第三季度	2,142.63	11.40%	9,078.57	24.46%	4,203.28	22.51%
第四季度	1,483.47	7.90%	4,660.03	12.55%	6,872.81	36.81%
合计	18,787.45	100.00%	37,117.19	100.00%	18,669.43	100.00%

由上表可知，公司支撑管片收入季节性特征不明显。

公司生产支撑管片的周期约 1 至 2 个月，客户采购相关产品后，一般在较短时间内即可完成生产，终端需求传导至发行人的时间较短。

支撑管片系铺设在成型的隧道中，对隧道结构起成型、支撑作用的金属结构件，是部分用途较为特殊的隧道的关键结构件。支撑管片不同于普通基建行业的结构件

产品，具有特定用途，相关产品需求主要受国家政策等因素影响。在客户发出产品订单后，公司需在规定时间内完成生产并交付，与客户的具体需求密切相关。因此，支撑管片收入在各季度的分布，主要与客户需求时间有关，基建行业的需求变化，不会使支撑管片收入形成季节性特征。

(2) 盾体

报告期内，公司盾体收入季度分布情况如下：

单位：万元

季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
第一季度	3,066.94	27.28%	2,417.04	17.58%	1,073.79	10.95%
第二季度	2,139.73	19.03%	3,664.18	26.65%	3,084.55	31.46%
第三季度	1,450.07	12.90%	4,450.31	32.37%	2,487.77	25.38%
第四季度	4,587.68	40.80%	3,215.64	23.39%	3,157.84	32.21%
合计	11,244.41	100.00%	13,747.18	100.00%	9,803.95	100.00%

由上表可知，公司盾体收入具有季节性特征，一般而言，在一季度的收入占比相对较低，其他季度收入占比相对较高。

公司生产盾体的周期约 1 至 2 个月，根据铁建重工公开披露信息显示，掘进机装备的生产周期为 3-6 个月，收入确认较公司有所滞后，鉴于客户采购后的生产周期较长，整机设备的终端需求传导至发行人的时间较长。

公司一季度收入占比较低，并非受到下游行业需求变化影响，而是与春节假期公司自有员工休假有关。2022 年，公司盾体一季度的收入占比相对较高，主要系二季度之后受宏观环境变化影响，市场的有效开工率不足，下游需求减弱导致整个产业链生产放缓，二三季度收入下降，凸显一季度收入相对更高。2022 年，公司盾体四季度的收入占比相对较高，主要系四季度的盾体收入大部分为二三季度承接的订单，公司承接订单后按正常流程生产，陆续交货，一般情况下盾体从投产到客户签收需要大约 3 个月，进而导致四季度交付量较大。公司产品为定制化产品，是盾构机的核心结构件，且体型大重量重，若提前交货一方面会极大占用客户场地，另一方面存放过程中亦可能导致漆面受损从而影响后续盾构机整机组装；若推迟交货将延误客户整机制造进度，因此盾体需严格按照客户要求时间交付，以匹配客户盾构机整机制造进度。

2、工程起重领域产品收入的季节性特征

报告期内，公司工程起重领域产品收入季度分布情况如下：

单位：万元

季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
第一季度	3,748.46	15.10%	7,993.14	34.81%	3,439.29	14.60%
第二季度	9,694.86	39.06%	9,045.29	39.39%	6,472.65	27.47%
第三季度	4,103.68	16.53%	2,678.85	11.67%	6,206.88	26.34%
第四季度	7,275.30	29.31%	3,244.28	14.13%	7,445.19	31.60%
合计	24,822.30	100.00%	22,961.57	100.00%	23,564.02	100.00%

公司的工程起重产品收入具有季节性特征，表现为一季度和三季度收入占比相对较低，二季度和四季度收入占比相对较高。

公司生产工程起重产品的周期约 1 至 2 个月。下游客户采购公司产品后，将金属结构件与其他部件进行组装，经调试后即可完工销售。对于生产工艺相对成熟的轮式起重机产品，下游整机制造商采购后的生产周期一般在 1.5 个月以内，对于新型产品或起吊重量较大的大型塔机，下游整机制造商采购后的生产周期则会相应延长，具体与产品制作难度有关。总体而言，对于大部分工程起重设备，客户采购公司产品后的生产周期较短，工程起重设备的终端需求，传导至公司金属结构件的速度较快，因此公司的收入季节性特征与下游整机厂商相似。

工程起重下游主要为基建、建筑和交通行业。一般而言，由于冬季低温及春节假期等原因，上述行业在一季度开工较少，因此工程起重行业一季度为相对淡季。另外，三季度天气炎热，下游行业常在室外作业，作业人员和工程起重设备均面临高温暴晒，也处于施工淡季。由于基建行业在不同季节的施工节奏不同，使得上游工程起重设备整机制造以及结构件生产企业的业务量呈现季节性特征。

2022 年，公司工程起重产品四季度的收入占比相对较高。首先，工程起重行业整体呈现出一三季度相对淡季，二四季度相对旺季，四季度收入占比较高符合季节性特征；其次，对比报告期内各年度分季度收入，2022 年四季度占比 29.31%略低于 2020 年占比 31.60%，整体相当，但 2021 年度四季度收入占比仅为 14.13%，远小于 2020 年及 2022 年四季度收入占比，主要系因 2021 年 7 月起全国的重型柴油车将全面实行国六标准，作为国五标准车辆的最后购买期，2021 年上半年公司

车架产品维持了较好的销售业绩；而到下半年，随着国六标准实施，工程机械下游客户持观望态度，国内市场需求回落，下半年收入显著减少，导致当年四季度收入占比偏低，但当年四季度收入仍然高于三季度收入。总体而言，公司 2022 年度四季度收入占比较高具有合理性。

报告期内，公司工程起重设备下游主要客户的各季节收入占比情况如下：

公司	季度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中联重科	第一季度	24.05%	28.38%	13.93%
	第二季度	27.11%	34.86%	30.35%
	第三季度	22.46%	17.84%	25.21%
	第四季度	26.38%	18.92%	30.51%
三一重工	第一季度	25.09%	31.41%	17.56%
	第二季度	24.46%	31.85%	31.96%
	第三季度	23.61%	19.40%	23.86%
	第四季度	26.85%	17.34%	26.63%

注 1：数据表中数据为营业收入占比，来源于各公司公开披露数据或据此计算得到；

注 2：三一重工为三一集团内主要从事工程机械制造的上市公司。

由上表可知，公司工程起重设备下游客户中联重科和三一集团的全年收入分布，一季度和三季度占比相对较低，二季度和四季度占比相对较高，与公司工程起重产品收入季节性特征一致。

整体而言，由于下游基建行业一季度和三季度为相对淡季，客户采购公司金属结构件产品后形成整机的周期较短，使得公司工程起重产品各季度的收入变化与下游基建行业需求变化一致，收入季节性特征具有合理性。

3、风力发电领域产品收入的季节性特征

报告期内，公司风力发电领域产品收入季度分布情况如下：

单位：万元

季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
第一季度	2,467.28	18.38%	1,568.68	11.32%	2,640.00	13.44%
第二季度	2,254.59	16.79%	4,908.02	35.42%	7,559.50	38.48%
第三季度	2,702.68	20.13%	2,294.11	16.56%	3,677.34	18.72%

季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
第四季度	6,000.94	44.70%	5,086.20	36.70%	5,770.08	29.37%
合计	13,425.50	100.00%	13,856.99	100.00%	19,646.91	100.00%

公司的风力发电产品收入具有季节性特征，表现为一季度收入占比相对偏低。

公司生产风力发电产品的周期约 1.5 至 2.5 个月。下游客户采购公司产品后，将金属结构件与其他部件进行组装，经调试后即可完工销售，客户收到公司金属结构件后，最快只需要 10 天左右即可发货至风场，开展整体吊装安装。因此公司金属结构件销售与下游客户设备销售，收入确认时间的间隔相差不大，一般情况下公司收入的季节性特征与客户一致。

陆上风电场主要分布在北方地区，由于气候原因，冬季无法施工建设风电场，因此导致一季度成为行业销售淡季，且我国风电场建设的周期大多是年初开工，年内建设，风力发电机组的生产周期及销售收入的取得基本上也与风电场的建设周期保持一致，风力发电机组产品基本上是年初开始进行生产安排，年内进行生产制造，年底前交付业主使用，取得销售收入。因此风力发电机行业的收入主要在二季度至四季度确认，一季度较少，存在一定的季节性。

2022 年，公司风力发电产品四季度的收入占比相对较高。首先，由于风电行业的建设周期特征，一季度收入较少，其他季度收入占比相对较高，四季度收入占比较高符合行业特征。其次，2022 年双馈风电机组市场需求增加，公司三季度开始承接明阳智能的后机架订单，四季度逐步交付，使得四季度收入占比相对较高。

报告期内，公司风力发电产品下游主要客户的各季节收入占比情况如下：

公司	季度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
明阳智能	第一季度	23.18%	15.96%	13.26%
	第二季度	23.13%	25.08%	23.79%
	第三季度	24.15%	26.82%	30.30%
	第四季度	29.54%	32.14%	32.64%
三一重能	第一季度	16.62%	20.75%	4.99%
	第二季度	16.51%	18.05%	20.21%
	第三季度	18.36%	16.51%	28.72%
	第四季度	48.51%	44.69%	46.08%

注 1：公司风电产品主要客户中，国电联合动力为非上市公司，中国中车、湘电股份仅部分业务与风电行业相关，故选取主要从事风力发电设备制造的上市公司明阳智能和三一重能作为比较对象；

注 2：三一重能为三一集团内主要从事风力发电设备制造的上市公司；

注 3：鉴于三一重能未披露 2020 年度分季度营业收入数据，其 2020 年度数据为招股说明书中披露的主营业务收入占比，除此以外数据为营业收入占比；

注 4：表中数据为营业收入占比，来源于各公司公开披露数据或据此计算得到。

由上表可知，公司风力发电产品下游客户明阳智能和三一重能的全年收入分布，一季度占比相对较低，二季度至四季度占比相对较高。公司风力发电产品一季度收入占比相对较低，二季度和四季度收入占比相对较高，符合下游行业的季节性特征。但 2020 年和 2021 年三季度收入占比相对较低，与下游行业的季节性特征不符，主要系公司产品结构变化及客户变化所致，公司生产的风力发电金属结构件，均位于机舱部位，是风力发电整机中的一部分，仅占风电整机设备中很小的一部分，风电领域的产品结构变化及客户变化容易导致收入季节性特征与下游行业偏离。具体来看，2020 年三季度收入占比相对较低，主要系明阳智能对整体式机舱底座需求减少，以及风电抢装潮过后，中国中车对转子及定子支架的需求减少；2021 年三季度收入占比相对较低，主要系海上风电锁定装置出现锻件替代焊接件的情形，明阳智能的锁定盘焊接结构件需求有所减少。

整体而言，下游风电行业一季度为相对淡季，客户采购公司金属结构件产品后形成整机的周期较短，除部分年度因自身产品和客户结构变化导致三季度收入占比较低外，公司风力发电产品各季度的收入变化与下游风电行业基本一致，收入季节性特征具有合理性。

综上所述，三大类产品的季节性特征叠加，使得公司营业收入表现出一季度和三季度收入占比相对较低，二季度和四季度收入占比相对较高的季节性特征。一季度收入相对偏低，主要系冬季低温及春节假期等因素所致，三季度收入相对偏低主要系天气炎热，下游基建行业需求减弱所致，公司收入的季节性特征具有合理性。

（三）是否与同行业可比公司一致

报告期内，公司与同行业可比公司的各季度营业收入占比情况如下：

公司名称	季度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
振江股份	第一季度	15.46%	22.67%	18.87%

公司名称	季度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	第二季度	28.82%	28.97%	27.74%
	第三季度	24.64%	24.83%	28.31%
	第四季度	31.09%	23.53%	25.08%
海锅股份	第一季度	19.33%	23.87%	17.11%
	第二季度	24.24%	25.28%	23.95%
	第三季度	28.59%	21.81%	33.51%
	第四季度	27.84%	29.04%	25.44%
吉鑫科技	第一季度	19.04%	18.60%	14.83%
	第二季度	22.48%	24.33%	26.21%
	第三季度	29.60%	29.19%	26.56%
	第四季度	28.87%	27.88%	32.40%
泰胜风能	第一季度	17.83%	9.15%	7.12%
	第二季度	23.05%	27.03%	24.59%
	第三季度	27.01%	24.66%	30.31%
	第四季度	32.11%	39.15%	37.98%
新强联	第一季度	24.27%	22.67%	7.02%
	第二季度	23.31%	28.23%	19.25%
	第三季度	26.02%	25.80%	37.23%
	第四季度	26.40%	23.30%	36.51%
本公司	第一季度	23.12%	27.04%	14.55%
	第二季度	29.95%	32.88%	28.15%
	第三季度	17.53%	21.12%	23.81%
	第四季度	29.41%	18.96%	33.49%

注：以上数据来源于各公司公开披露数据或据此计算得到。

从上表可知，同行业可比公司的收入同样呈一定的季节性特征，大部分公司在二季度和四季度的收入占比较高，一季度占比较低，相关特征与公司的收入分布较为一致。

同行业可比公司三季度的收入占比较公司更高，主要有两方面原因：一是业务领域差异。同行业可比公司大部分以风电产品为主，较少涉及其他行业，而公司产品涵盖隧道掘进、工程起重和风力发电行业，其中工程起重行业由于下游基建行业

常在室外作业，三季度天气炎热，不利于开展施工，处于淡季，导致公司的工程起重设备结构件三季度的需求减少。二是报告期内公司产品结构及客户结构发生变化，导致公司的风力发电产品在部分年度三季度收入较少。

综上所述，因业务领域和产品及客户结构变化，公司三季度收入占比低于同行业可比公司，除此以外，公司的收入季节性特征与同行业可比公司基本一致。

五、列表说明发行人对主要客户销售收入与主要客户披露的采购金额情况，是否存在差异，如存在，说明原因其合理性。

根据公开信息整理，报告期内公司对主要客户（合并口径前五大客户）销售收入与该等客户披露的采购金额对比如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售收入	客户披露采购金额	差异金额
2022 年度	1	铁建重工	30,478.72	16,686.55	13,792.17
	2	中联重科	23,790.90	未披露	-
	3	明阳智能	5,424.94	未披露	-
	4	三一集团	4,147.52	未披露	-
	5	湘电股份	3,645.45	未披露	-
2021 年度	1	铁建重工	56,038.91	34,271.03	21,767.88
	2	中联重科	14,917.18	未披露	-
	3	三一集团	9,009.58	未披露	-
	4	明阳智能	8,567.64	未披露	-
	5	南昌凌云废旧物资有限公司	2,238.16	未上市	-
2020 年度	1	铁建重工	30,190.99	24,081.97	6,109.02
	2	中联重科	15,380.43	未披露	-
	3	三一集团	8,224.88	未披露	-
	4	国电联合动力	6,933.87	未披露	-
	5	明阳智能	5,145.35	未披露	-

注 1：受同一实际控制人控制的客户销售金额已合并计算；

注 2：公司对铁建重工的销售数据，包括铁建重工 688425.SH、铁建装备 1786.HK 等，上表铁建重工披露采购金额为铁建重工 688425.SH 数据。

公司报告期内的合并口径前五大客户中，上市公司有铁建重工（含铁建重工 688425.SH、铁建装备 1786.HK）、中联重科 000157.SZ、三一集团（含三一重工 600031.SH、三一重能 688349.SH）、明阳智能 601615.SH、湘电股份 600416.SH。

经查询以上客户的公开披露信息，仅铁建重工 688425.SH 披露了其向公司的采购金额。

公司按同一控制下合并口径披露对客户销售数据，报告期内，公司对铁建重工的销售数据，包括铁建重工 688425.SH、铁建装备 1786.HK 等，其中铁建重工 688425.SH 披露了其向公司的采购金额，铁建装备 1786.HK 未披露相关数据。

报告期内，公司对铁建重工 688425.SH 的销售收入与铁建重工 688425.SH 披露的采购额差异具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司对铁建重工（合并口径）销售收入①	30,478.72	56,038.91	30,190.99
其中：公司对铁建重工 688425.SH 销售收入②	17,538.74	32,964.70	24,468.50
铁建重工 688425.SH 披露的采购额③	16,686.55	34,271.03	24,081.97
差异④=②-③	852.19	-1,306.33	386.53
将铁建重工 688425.SH 披露的采购额按公司的披露口径调节，过程如下：			
铁建重工 688425.SH 已收货但未入库的产品金额⑤	276.37	727.36	823.17
铁建重工 688425.SH 当期入库上期收货的产品金额⑥	727.36	823.17	386.62
铁建重工 688425.SH 当期收货入库但发行人未收到签收单据的产品金额⑦	-	1,300.43	-
铁建重工 688425.SH 上期收货入库但发行人当期收到签收单据的产品金额⑧	1,300.43	-	-
经调整后铁建重工 688425.SH 的采购额⑨=③+⑤-⑥-⑦+⑧	17,536.00	32,874.79	24,518.52
经调整后铁建重工 688425.SH 的采购额与公司对其销售收入差异⑩=②-⑨	2.74	89.91	-50.02

报告期内，公司对铁建重工 688425.SH 销售收入比铁建重工 688425.SH 披露的采购额多出金额分别为 386.53 万元、-1,306.33 万元和 852.19 万元，发行人针对上述差异，与铁建重工 688425.SH 进行沟通，根据铁建重工 688425.SH 向发行人提供的数据，上述差异的原因主要系单据流转时间差导致的双方入账时间差，具体包括对方已收货但单据暂未流转至对方采购入账人员手中（前述第⑤项）；当单据流转至对方采购入账人员手中时已经过了期末时点，导致对方入账至次一期（前述第⑥

项)；对方已收货并入库但单据未流转至发行人(前述第⑦项)；当单据流转至发行人时已经过了期末时点，导致对方入账时间较发行人更早一期(前述第⑧项)。为将铁建重工 688425.SH 披露的采购额调节为公司披露的对其销售额，需在铁建重工 688425.SH 披露的各年采购额基础上，将第⑤项和第⑧项加回，将第⑥项和第⑦项扣除。报告期各期，将铁建重工 688425.SH 披露的采购额按公司的披露口径调节的过程如下：

2020 年，公司收入比铁建重工 688425.SH 采购额多 386.53 万元，主要系对方 2020 年已收货但未入库的产品金额为 823.17 万元，以及 2020 年入库 2019 年收货的产品金额 386.62 万元。为将铁建重工 688425.SH 披露的采购额调节为公司披露的对其销售额，需在铁建重工 688425.SH 披露的 2020 年采购额基础上，加回对方 2020 年已收货但未入库的产品金额 823.17 万元，扣除 2020 年入库 2019 年收货的产品金额 386.62 万元。

2021 年，公司收入比铁建重工 688425.SH 采购额少 1,306.33 万元，主要系对方 2021 年已收货但未入库的产品金额为 727.36 万元，以及 2021 年入库 2020 年收货的产品金额 823.17 万元，且 2021 年入库公司暂未收到签收单据的产品 1,300.43 万元。为将铁建重工 688425.SH 披露的采购额调节为公司披露的对其销售额，需在铁建重工 688425.SH 披露的 2021 年采购额基础上，加回对方 2021 年已收货但未入库的产品金额 727.36 万元，扣除 2021 年入库 2020 年收货的产品金额 823.17 万元，扣除 2021 年入库但公司暂未收到签收单据的产品 1,300.43 万元。

2022 年，公司收入比铁建重工 688425.SH 采购额多 852.19 万元，主要系对方 2022 年已收货但未入库的产品金额为 276.37 万元，以及 2022 年入库 2021 年收货的产品金额 727.36 万元，且公司在 2022 年收到对方 2021 年入库的 1,300.43 万元产品签收单，公司将其入账至 2022 年。为将铁建重工 688425.SH 披露的采购额调节为公司披露的对其销售额，需在铁建重工 688425.SH 披露的 2022 年采购额基础上，加回对方 2022 年已收货但未入库的产品金额 276.37 万元，扣除 2022 年入库 2021 年收货的产品金额 727.36 万元，加回对方 2021 年入库但公司 2022 年收到签收单据的产品 1,300.43 万元。

若将铁建重工 688425.SH 披露的采购额按公司的披露口径调节，经过调节后，报告期内公司对铁建重工 688425.SH 销售收入比铁建重工 688425.SH 披露的采购额多出金额分别为-50.02 万元、89.91 万元、2.74 万元，三年合计差异为 42.63 万元，

金额较小，为双方合理的产品和质量扣款暂估差异，其中产品暂估差异系双方根据历史单价对部分临时性部件进行暂估，但由于双方具体的暂估时点不同，导致双方使用的暂估价格会存在部分差异，进而形成产品暂估差异；质量扣款暂估差异系少量产品存在缺陷但不影响使用，经客户同意让步接收，采用折让方式予以质量扣款，但因扣款单据传递时间差，导致双方质量扣款暂估差异。

综上所述，发行人对铁建重工 688425.SH 销售收入与铁建重工 688425.SH 披露的采购金额差异原因主要系单据流转时间差导致的双方入账时间差，具有合理性。除此以外的其他客户均未披露其向公司的采购数据，保荐人、申报会计师通过函证等核查程序与主要客户确认了与发行人的交易金额。

六、说明 2022 年营业收入下降但税金及附加增长的原因及合理性，报告期各期营业收入与税金及附加的匹配性。

（一）说明 2022 年营业收入下降但税金及附加增长的原因及合理性

报告期内，公司税金及附加明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
城市维护建设税	308.07	143.29	164.78	21.86	142.92
教育费附加及地方教育附加	220.05	102.35	117.70	15.62	102.08
房产税	170.20	20.90	149.30	47.21	102.09
土地使用税	135.86	-	135.86	32.38	103.48
印花税	39.21	-13.79	53.00	11.74	41.26
水利建设基金	49.90	-10.39	60.29	13.59	46.70
其他	1.55	0.75	0.80	-1.40	2.20
合计	924.83	243.09	681.74	141.01	540.73

如上表所示，公司 2022 年税金及附加增长主要系城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加增加所致。城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加以当期应缴增值税为基础进行计算，应缴增值税主要取决于当期增值税销项税、进项税发生额。

报告期内，公司增值税销项税、进项税及销售、采购情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销项税额①	10,855.16	13,144.93	10,111.38
营业收入②	83,300.42	100,266.37	77,571.92
销项税额占营业收入比例①/②	13.03%	13.11%	13.03%
进项税额③	6,467.78	10,807.02	7,332.64
主要原材料采购额④	40,652.16	65,228.40	51,068.96
主要原材料耗用额⑤	44,588.89	55,777.12	46,366.87
进项税额占主要原材料采购额比例③/④	15.91%	16.57%	14.36%
主要原材料备货量④-⑤	-3,936.73	9,451.28	4,702.09
应缴增值税①-③	4,387.38	2,337.91	2,778.74

如上表所示，公司 2022 年度销售税额占营业收入比例约 13%，与公司适用增值税税率一致，销项税额与营业收入相匹配。2022 年度应缴增值税增加主要系当期进项税额减少所致。2020 年度和 2021 年度随公司业务规模和产品订单持续增长，对原材料需求增加，安全库存量相应提高。同时，公司基于订单量增加和原材料价格上涨的预期，在 2020 年下半年和 2021 年上半年增加钢材备货量，以应对订单增加对原材料的需求压力。2022 年度公司订单量有所下滑，公司为降低存货风险，优先消化库存，采购规模减少，当期原材料采购进项税额减少。

公司应缴增值税 2022 年度较 2021 年度增加 2,049.47 万元，对应城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加金额 245.94 万元，与税金及附加中城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加增加额一致。

综上所述，公司 2022 年度主要原材料备货量减少，进项税额减少，应缴增值税增加，进而导致城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加增加。因此，2022 年营业收入下降但税金及附加增长符合公司实际经营状况，具有合理性。

（二）报告期各期营业收入与税金及附加的匹配性

报告期各期，营业收入与税金及附加的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
税金及附加	924.83	681.74	540.73
其中：城市维护建设税	308.07	164.78	142.92
教育费附加及地方教育附加	220.05	117.70	102.08

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
房产税	170.20	149.30	102.09
土地使用税	135.86	135.86	103.48
印花税	39.21	53.00	41.26
水利建设基金	49.90	60.29	46.70
其他	1.55	0.80	2.20
营业收入	83,300.42	100,266.37	77,571.92
税金及附加占营业收入比例	1.11%	0.68%	0.70%

如上表所示：公司营业收入与税金及附加并不完全匹配。公司税金及附加按计算方式可分为两类，与营业收入相关部分和与营业收入无关部分，对这两类税金及附加分别进行分析：

1、与营业收入相关部分：城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加、水利建设基金

(1) 城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加以应缴增值税为基础进行计算，应缴增值税主要取决于当期增值税销项税、进项税发生额。

增值税销项税额占营业收入比例约 13%，与公司适用增值税税率一致，销项税额与营业收入相匹配。

增值税进项税主要取决于当期采购规模。报告期内，公司主要原材料采购额占营业收入比例分别为 65.83%、65.06%和 48.80%，2022 年采购规模下降，主要系公司为降低存货风险，优先消化库存，进而致使增值税进项税额较低。

(2) 水利建设基金与营业收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
水利建设基金	49.90	60.29	46.70
营业收入	83,300.42	100,266.37	77,571.92
水利建设基金占营业收入比例	0.06%	0.06%	0.06%

如上表所示，水利建设基金占营业收入比例为 0.06%，与营业收入相匹配。

2、与营业收入无关部分：土地使用税、房产税、印花税等税种的计算与营业收入无关。

综上所述，公司营业收入与税金及附加不完全匹配符合公司实际情况，存在合理性。

【核查程序及意见】

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

(1) 对收入政策执行、收入真实性和截止性的核查方法、核查过程、核查比例及核查结论，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。

(2) 发行人是否存在收入确认凭证与后附原始凭证不一致或缺失情形，函证、访谈客户的选择标准、访谈内容、数量及占比，函证回函金额与发函金额存在差异的情况、原因及替代测试。

一、核查程序

申报会计师履行了包括但不限于如下核查程序：

1、获取发行人报告期内销售收入明细表，了解各产品应用领域前五大客户情况，分析各产品应用领域前五大客户收入变动原因及客户稳定性；查询客户公开披露信息，了解发行人下游行业的特征，并结合发行人产品属性，报告期内收入变化情况，分析发行人客户相对集中的原因；

2、访谈发行人塔机结构件主要客户中联重科，了解中联重科塔机生产周期、销售周期、销量变化情况，发行人塔机结构件业务的取得背景及订单情况；查阅公开信息，了解塔机的发展历程及未来趋势，分析塔机结构件收入的持续性；

3、访谈发行人销售负责人、财务负责人，了解发行人所在行业的下游需求变化；查阅发行人报告期内的销售订单明细，了解订单波动与收入变动的匹配性；访谈发行人主要客户，查询客户公开披露信息，了解主要客户的产能变化情况；结合前述信息，分析发行人各领域及领域内各产品种类收入存在较大波动的原因及合理性，收入周期性，以及业绩稳定性；

4、获取发行人报告期内的月度收入明细，结合对主要客户和发行人销售负责人的访谈，了解产品生产周期及行业需求变化，分析发行人收入季节性特征是否合理；查询同行业可比公司各季度的收入情况，对比分析发行人收入季节性特征的合理性；

5、查询客户公开披露信息，对比客户披露数据与发行人数据的匹配情况及合理性；

6、获取发行人报告期内销售收入明细表，结合存货及固定资产采购情况，分

析营业收入与税金及附加的匹配性。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人报告期内各产品应用领域前五大客户未发生重大变化，但由于市场需求变化、产品结构调整等原因，发行人对主要客户的销售收入存在波动，各产品应用领域内的大部分主要客户具有稳定性。考虑到发行人下游行业集中度较高、大型产品运输成本敏感、发行人产能有限等情况，发行人客户集中度较高具有合理性；

2、中联重科的塔机生产销售周期较长，整机生产处于持续状态，未来销量可能增长，下游大型塔机市场具有良好的发展前景，发行人塔机结构收入情况良好，能够持续取得订单，发行人塔机结构件收入具有持续性，不属于偶发性收入；

3、发行人各领域及领域内各产品种类收入波动，与下游需求变化有关，收入波动与订单波动具有较好的匹配性，部分客户的自有产能变化对相关产品收入有所影响，报告期内发行人营业收入虽有波动，但未表现出周期性，且整体规模较大，业绩具有稳定性；

4、发行人一季度和三季度收入占比较低，二季度和四季度收入占比较高。一季度收入偏低，主要系冬季低温及春节假期等因素所致，三季度收入偏低主要系天气炎热，下游基建行业需求减弱所致，发行人收入的季节性特征具有合理性；因业务领域和产品及客户结构变化，发行人三季度收入占比低于同行业可比公司，除此以外发行人的收入季节性特征与同行业可比公司基本一致；

5、发行人报告期内的合并口径前五大客户中，仅铁建重工 688425.SH 披露了其向发行人的采购金额。发行人对铁建重工 688425.SH 销售收入与铁建重工 688425.SH 披露的采购额存在差异，主要系单据流转时间差导致的双方入账时间差，具有合理性；

6、发行人 2022 年营业收入下降但税金及附加增长主要系营业收入下降幅度小于原材料采购规模下降幅度，进项税额减少，应缴增值税增加，进而导致城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加增加，相关变动具有合理性；发行人营业收入与税金及附加不完全匹配符合发行人实际情况，存在合理性。

三、对收入政策执行、收入真实性和截止性的核查方法、核查过程、核查比例及核查结论，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。

（一）核查方法、核查过程、核查比例

申报会计师核查方法、核查过程、核查比例如下：

1、访谈发行人财务负责人，了解发行人收入确认政策，检查主要客户销售合同相关条款，通过公开渠道查询同行业可比公司收入确认政策，评价发行人的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求、是否与同行业公司存在重大差异；

2、获取发行人收入确认的依据，了解客户签收单的内容设置是否合理，检查客户签收单是否经客户签收确认；同时比对销售合同相关条款，了解客户签收单使用是否符合合同要求，从而判断收入确认时点及依据的合理性；

3、获取销售与收款循环的内部控制制度相关文件以及报告期各期前十大客户的销售流程单据，执行穿行测试及控制测试，评价与收入确认相关内部控制设计及执行的有效性，报告期前十大客户的收入占比分别为 98.78%、97.17%和 94.39%；

4、对收入确认凭证进行检查，抽取与收入确认相关的支持性文件，检查销售合同、销售发票、出库单、物流单据、客户签收单、银行回单等单据，核对各项文件之间记载的产品内容、销售数据、时间逻辑是否匹配，并将相关信息与账面记录核对，核查发行人收入的真实性；

5、对销售回款进行检查，包括前十大客户销售回款测试、期后回款测试、第三方回款测试，获取回款凭证，检查银行回单、票据、供应链金融产品等回款单据上面记载的内容与账面记录的一致性，了解客户回款情况，验证销售回款的真实性；

6、了解发行人对主要客户的信用政策、结算方式等是否在报告期内发生重大变化等，变化原因，并结合收入变动情况进行匹配分析；

7、对发行人营业收入按季度、产品类别等实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并分析波动原因；查阅同行业可比公司披露的年度报告、招股说明书等资料，检查发行人与同行业可比公司的同类产品收入变动趋势是否存重大差异；

8、通过网络核查的方式查看主要客户的官方网站、上市公司公开资料等，核查客户是否真实存在，是否属于当地知名企业、上市公司，是否与发行人存在关联关系等；

9、执行函证程序，对报告期内主要客户的销售收入进行函证。对函证过程始终保持控制，独立进行发函和接收回函，考虑回函的可靠性，并对函证结果进行核对与评价，针对回函差异执行替代测试。函证的具体情况参见本题回复之“核查程

序及意见”之“四”之“（二）函证客户的选择标准、数量及占比，函证回函金额与发函金额存在差异的情况、原因及替代测试”；

10、执行访谈程序，对报告期内主要客户进行了实地走访，了解客户业务经营情况、与发行人的合作历史、交易情况、结算情况、关联关系等。访谈的具体情况参见本题回复之“核查程序及意见”之“四”之“（三）访谈客户的选择标准、访谈内容、数量及占比”；

11、对报告期各期收入执行截止性测试程序，抽取期末前一个月和期末后一个月的各 10 笔收入记录，检查相对应的合同、出库单、客户签收单，以评估销售收入是否在恰当的期间确认。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人商品销售收入在发行人发货并运送至客户指定地点，由客户签收后确认。报告期内，发行人一直按前述政策确认收入，收入确认政策得到了有效执行。发行人的收入政策符合企业会计准则的要求，与同行业公司收入确认政策一致；

2、发行人销售与收款循环的内部控制制度设计合理，报告期内能够有效执行；

3、发行人报告期内对主要客户的销售，能够形成回款，回款情况与收入具有匹配性；发行人报告期内的营业收入波动具有合理性；发行人的主要客户大部分为行业内的知名企业、上市公司，均为真实经营的企业实体；

4、发行人的收入确认支持性文件与发行人的账面记录一致，发行人报告期内收入真实、完整，不存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。

四、发行人是否存在收入确认凭证与后附原始凭证不一致或缺失情形，函证、访谈客户的选择标准、访谈内容、数量及占比，函证回函金额与发函金额存在差异的情况、原因及替代测试。

（一）发行人是否存在收入确认凭证与后附原始凭证不一致或缺失情形

申报会计师对发行人销售与收款循环的内部控制制度执行了穿行测试及控制测试，对收入确认凭证及销售回款记录进行检查，重点核查收入确认相关的支持性文件，核对各项文件之间记载的产品内容、销售数据、时间逻辑是否匹配，并将相关信息与账面记录核对。

经核查，申报会计师认为发行人不存在收入确认凭证与后附原始凭证不一致或缺失情形。

(二) 函证客户的选择标准、数量及占比，函证回函金额与发函金额存在差异的情况、原因及替代测试

1、函证客户的选择标准

以发行人客户为单位，综合考虑报告期各期客户收入金额重大及重要程度，选取各期营业收入金额 90% 以上样本执行函证程序。

2、函证数量及占比

报告期间	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入金额（万元）①	83,300.42	100,266.37	77,571.92
发函金额（万元）②	80,579.75	97,080.05	77,173.87
发函数量③	38	45	45
发函比例④=②/①	96.73%	96.82%	99.49%
回函相符金额（万元）⑤	76,810.23	96,932.71	69,990.50
回函相符比例⑥=⑤/②	95.32%	99.85%	90.69%
经调节后回函确认总金额（万元）⑦	78,157.25	97,080.05	77,129.63
经调节后回函确认总金额占营业收入比例⑧=⑦/①	93.83%	96.82%	99.43%

注 1：回函相符金额为发行人收到回函对方确认相符的函证金额；

注 2：经调节后回函确认总金额为回函相符金额与回函不符但经替代测试后的可确认金额的总和。

3、函证回函金额与发函金额存在差异的情况、原因及替代测试。

营业收入函证回函金额与发函金额存在差异的情况及其原因如下所示：

单位：万元

单位名称	期间	发函金额	回函金额	回函差异	回函差异原因
湖南中冶长天重工科技有限公司	2022 年度	2,420.35	1,723.19	697.16	货物在 2022 年 10 月前已经交付客户签收，且在 2022 年 10 月开票结算 168.11 万元，2022 年 11 月开票结算 529.05 万元，客户未入账
宁波市轨道永盈供应链有限公司	2022 年度	2,408.75	2,104.69	304.06	货物在 2022 年 12 月已交付客户签收，客户未入账
湖南三一塔式	2022	874.09	693.13	180.96	货物在 2022 年 12 月已交付客

单位名称	期间	发函金额	回函金额	回函差异	回函差异原因
起重机械有限公司	年度				户签收,且在2022年12月已开票结算,客户未入账
宁波市轨道交通集团有限公司	2022年度	533.11	438.87	94.24	货物在2022年12月已交付客户签收,客户未入账
国能联合动力技术(保定)有限公司	2022年度	209.89	155.53	54.36	货物在2022年7月前已交付客户签收,且在2022年12月开票结算,客户未入账
江苏中车电机有限公司	2022年度	125.20	115.60	9.60	入账时间差异
中联重科股份有限公司混凝土泵送机械分公司	2022年度	333.73	327.09	6.64	货物在2022年12月已交付客户签收,客户未入账
小计		6,905.12	5,558.10	1,347.02	
江苏中车电机有限公司	2021年度	1,120.32	972.98	147.34	货物在2021年10月前已交付客户签收,客户未入账
小计		1,120.32	972.98	147.34	
国能联合动力技术(赤峰)有限公司	2020年度	4,650.66	388.88	4,261.78	公司2019年度存在对尚未送达客户签收货物的开票情形,对应收入金额4,261.78万元,公司在2020年客户签收货物之后确认收入,客户按发票金额回函导致回函存在差异
国能联合动力技术(保定)有限公司	2020年度	1,062.15	228.08	834.07	公司2019年度存在对尚未送达客户签收货物的开票情形,对应收入金额834.07万元,公司在2020年客户签收货物之后确认收入,客户按发票金额回函导致回函存在差异
中国铁建重工集团股份有限公司	2020年度	24,583.46	23,760.29	823.17	在2020年11月前已交付客户签收且已开票结算金额505.4万元,在2020年12月交付客户签收且已开票结算金额317.77万元,客户未入账
广东明阳新能	2020	910.48	580.56	329.92	已在2020年12月交付客户签

单位名称	期间	发函金额	回函金额	回函差异	回函差异原因
源科技有限公司	年度				收且开具发票，客户未入账
天津中车风能装备科技有限公司鄂尔多斯市分公司	2020年度	443.10	184.87	258.23	其中 209.45 万元货物已在 2020 年 11 月交付客户签收且开具发票，48.78 万元货物已在 2020 年 12 月交付客户签收且开具发票，客户未入账
河南明阳智慧能源有限公司	2020年度	325.70	119.87	205.83	已在 2020 年 12 月交付客户签收且开具发票，客户未入账
中联重科股份有限公司工程起重机分公司	2020年度	14,685.32	14,499.10	186.22	货物在 2020 年 12 月已交付客户签收，且在 12 月已经开票结算，客户未入账
天津明阳风电设备有限公司	2020年度	940.74	826.69	114.05	已在 2020 年 12 月交付客户签收且开具发票，客户未入账
明阳智慧能源集团股份公司	2020年度	1,442.65	1,333.54	109.11	已在 2020 年 12 月交付客户签收且开具发票，客户未入账
中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	2020年度	1,162.75	1,150.75	12.00	货物已在 2020 年 12 月交付客户签收，同时在 12 月已经开票结算，客户未入账
锡林郭勒盟明阳新能源有限公司	2020年度	697.50	692.75	4.75	已在 2020 年 12 月交付客户签收且开具发票，客户未入账
小计		50,904.51	43,765.38	7,139.13	

由上表可知，报告期内，收入回函差异主要为入账时间差异导致。公司在将货物运送至客户指定地点，由客户签收后确认收入，因相关单据传递时间差等原因造成入账时间差，进而导致发函金额与回函金额存在差异。保荐人、申报会计师对所有回函差异查明原因并执行替代测试程序，主要包括检查销售合同或订单、销售出库单、货运单及客户签收单等相关销售收入确认的支持性文件，检查期后回款情况。执行上述替代测试结果显示回函差异金额可以确认，不存在重大异常情况。

同时，申报会计师注意到中国铁建重工集团股份有限公司公开披露的采购金额与收入函证发函金额及回函金额存在差异，主要系单据流转时间差导致的双方入账时间差，具体核对调节过程参见本问题回复之“五、列表说明发行人对主要客户销

售收入与主要客户披露的采购金额情况，是否存在差异，如存在，说明原因其合理性”。

（三）访谈客户的选择标准、访谈内容、数量及占比

1、访谈客户的选择标准

保荐人、申报会计师对发行人的主要客户进行了现场走访，客户走访范围的样本选取标准如下：

- （1）从销售规模考虑，选取报告期各期前十大客户；
- （2）从销售内容考虑，选择发行人各类产品的主要客户；
- （3）从销售合理性考虑，选取报告期内收入波动较大客户以及主要新增客户。

2、访谈内容

访谈内容主要包括客户基本情况，合作开展情况，交易及定价，对账及结算，货物交付、运输及质保，履约情况，关联关系等事项。此外，走访过程中同步取得走访支撑性材料，并核查客户的经营场所情况，具体情况如下：

序号	项目	主要内容
1	客户基本情况	被访谈人姓名、身份信息、职务、联系电话和主要职责；访谈时间、访谈形式和访谈地点；客户成立时间、主营业务及产品、员工人数、经营规模、股东情况。
2	合作开展情况	客户与发行人建立业务合作的时间、方式等，客户选择供应商时主要考虑的因素；客户与发行人的合同及订单形式；合作过程中的规范性事项，如是否存在异常资金往来、代收代付款项、委托采购等；双方是否同时存在销售与采购业务；未来合作的持续性。
3	交易及定价	客户向发行人采购的比例；退换货情况；定价机制；同类供应商的定价水平；销售折扣返利情况。
4	对账及结算	对账及结算周期；货款支付方式和及时性；发票使用的合规性；是否存在收入调节等异常情况。
5	货物交付、运输及质保	交货方式及周期；交货地点及运费承担情况；质量保证情况。
6	履约情况	履约过程中的违约纠纷、违法违规情况。
7	关联关系	客户及其关联方与发行人及其关联方是否存在股权、投资、特殊利益安排或者其他关联关系。
8	获取走访资料	取得经客户签章的访谈记录、被访谈人员身份证明文件、客户营业执照、访谈地点照片。
9	经营场所的核查	实地查看了客户的经营场所，确认客户处于正常经营状态。

3、访谈数量及占比

按照上述筛选访谈客户原则，申报会计师共对 39 家（单体口径）客户进行现场走访，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入①	83,300.42	100,266.37	77,571.92
访谈客户收入②	76,732.95	93,209.41	76,397.86
访谈比例③=②/①	92.12%	92.96%	98.49%

问题 5、关于供应商与营业成本

申报材料显示：

(1) 报告期内，发行人直接材料占主营业务成本比例分别为 59.52%、60.83%、61.18%，钢材占原材料采购总额的比重分别为 80.42%、82.50%、75.90%。公司采购的钢材可分为板材和型材，其中板材采购数量及金额均超 80%。板材价格的变动对利润总额的变动较为敏感，其采购价格增长 10%，将导致报告期各期利润总额分别下降 35.12%、30.60%和 19.74%。

(2) 发行人钢材采购价格的总体变动趋势与钢材综合价格指数存在一定差异。

(3) 报告期内，公司对华菱集团的钢材采购额占公司钢材采购总额的比例分别为 70.91%、67.97%和 61.25%。铁建重工、三一集团、中联重科等公司既为发行人客户，也为供应商，发行人向该等公司采购板材、型材、外购件等。

(4) 公开资料显示，发行人主要供应商舞阳钢铁有限责任公司、贵州万盛物流有限公司、湖南钰堃科技有限公司存在被强制执行或者已注销的情形。

请发行人：

(1) 量化分析报告期内发行人钢材、油漆、焊丝等主要原材料的采购价格与市场价格的偏离度，进一步分析说明主要原材料采购价格公允性。

(2) 说明主要材料采购单价与产品单价变动幅度的匹配关系，原材料价格传导周期,应对钢材等主要原材料价格波动的机制,并结合与主要客户签订的合同条款,说明原材料涨价压力传导至下游客户的主要方式,能否有效向下游客户传导原材料上涨的压力,量化披露原材料价格波动对盈利能力的影响及相应风险。

(3) 结合发行人向华菱集团采购钢材价格、型号、同类钢材其他供应商及价格等情况，分析说明发行人对华菱集团是否存在重大依赖。

(4) 说明客户与供应商重叠的具体情况(包括但不限于重叠客户/供应商名称、采购、销售内容及金额，占各期交易总额及占比等)，并进一步分析存在客户与供应商重叠的合理性，是否符合行业惯例；向重叠客户/供应商采购板材等原材料后再向其销售的情况，收入确认是否符合《企业会计准则第 14 号——收入》的规定。

(5) 说明主要供应商被强制执行或已注销相关情形是否对发行人存在不利影响，相关采购价格的公允性，采购交易是否存在异常。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人说明】

一、量化分析报告期内发行人钢材、油漆、焊丝等主要原材料的采购价格与市场价格的偏离度，进一步分析说明主要原材料采购价格公允性

（一）钢材采购价格与市场价格对比

报告期内，公司钢材的平均采购价格与市场价格的比较情况如下：

单位：元/吨

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司采购均价		4,965.82	5,246.88	4,280.91
市场价格	湘钢基准价	4,759.17	5,427.50	3,958.33
	涟钢基准价	4,549.17	5,322.50	3,873.33
价格偏离度	湘钢基准价	4.34%	-3.33%	8.15%
	涟钢基准价	9.16%	-1.42%	10.52%

报告期内，发行人钢材的采购均价与钢材的市场价格走势情况如下：

2020-2022 年公司钢材采购均价与市场行情对比情况



数据来源：“我的钢铁网”数据

如上所示，报告期内公司钢材采购价格与市场价格偏离度较小，公司采购价格与市场价格不存在重大差异。部分月度存在采购单价和基准价峰值不完全重合的情况，主要系公司采购价格是按照入库日期统计的单价，由于钢材供应商一般采取预订的销售形式，采购发生与实际入库时点的差异在 30-45 天左右，因此与基准价存

在差异，公司采购价格变动存在一定滞后性。

2020年及2022年，公司采购价格与市场价格在部分时点有所偏离，其中，2020年10月的偏离主要系当年公司根据预估订单情况集中采购一批用于工程起重设备的HG系列钢材和型材，该类钢材与普钢相比单价更高，因此当年10月采购价格出现峰值，略高于基准价；2022年的偏离主要系当年9月公司为生产环保脱硫设备采购数量较多的不锈钢材，该类钢材价格较一般钢材较高，导致钢材采购价格较高。总体而言，公司钢材采购价格总体与市场行情变动重合度较高，采购价格公允。

（二）油漆采购价格与市场价格对比

各品牌油漆存在差异，产品标准化程度较低，公开市场无权威可靠的市场价格信息，供应商根据掌握的市场信息和具体经营情况向公司报价。为比较油漆采购价格的公允性，选取报告期内发行人采购量较大的两种油漆，对比向不同供应商的采购价格，情况如下：

单位：元/千克

项目		2022年度	2021年度	2020年度
环氧富锌底漆	黄山中邦孚而道涂料有限公司	71.68	69.36	66.37
	佐敦涂料（张家港）有限公司	-	82.30	-
	厦门双瑞船舶涂料有限公司	75.22	-	-
	广东四方威凯新材料有限公司	47.75	46.24	46.02
	湖南太子化工涂料有限公司	52.21	-	-
环氧云铁中间漆	黄山中邦孚而道涂料有限公司	24.78	23.56	22.12
	广东四方威凯新材料有限公司	22.12	22.12	22.12

报告期内，发行人向不同供应商采购环氧富锌底漆的价格存在较大差异，主要系油漆含锌量及品牌有所不同，向黄山中邦孚而道涂料有限公司、佐敦涂料（张家港）有限公司及厦门双瑞船舶涂料有限公司采购的油漆主要用于风力发电设备结构件，由于风电结构件产品常年置于户外，容易受到水和大气腐蚀，对于油漆锌含量要求较高，价格更贵；向广东四方威凯新材料有限公司、湖南太子化工涂料有限公司采购的油漆主要用于隧道掘进及其配套设备结构件，对锌含量要求较低；此外，同类型油漆不同品牌之间定价亦存在一定差异，公司有时会应客户要求购买指定油漆品牌，故采购价格存在差异，但同一用途油漆间价格差异较小。发行人向不同供应商采购环氧云铁中间漆的价格差异较小。总体而言，油漆不存在权威可靠的市场

价格信息，发行人采购时会对比不同供应商报价，并综合考虑客户需求、价格、油漆品质、交付时间等因素后进行采购，发行人向不同供应商采购价格整体公允。

（三）焊丝采购价格与市场价格对比

焊丝是钢材焊接中的主要材料，其成分中钢材占比较高，公开市场中无法查询焊丝的市场价格，但焊丝的主要原材料为钢材生产的焊线，焊线的基准价格可通过“我的钢铁网”查找。由于焊线需经进一步加工形成焊丝方可流入市场使用，故焊线的基准价格相比于公司的焊丝采购成交价会更低。

为取得焊丝的可比价格，将其与公司焊丝采购价格进行对比分析，需将焊线的基准价格进行修正调整，由于公司采购的ER50-6焊丝是焊接普通钢材所使用焊丝，其采购价格相对具有代表性，其较焊线基准价格约高25%，假设焊线的基准价格向上修正25%，可得到与公司焊丝的采购价格处于可比水平的可比价格。

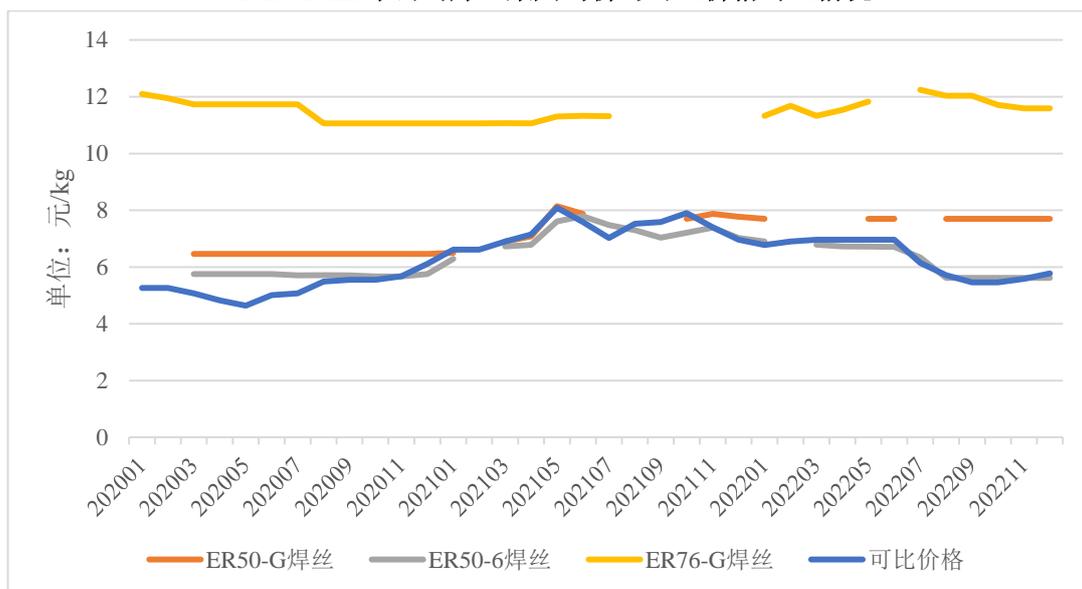
由于焊丝种类较多，此处选取公司使用量较大的ER50-G焊丝、ER50-6焊丝、ER76-G焊丝三类气保焊丝进行分析。报告期内，公司焊丝的平均采购价格与修正后得到的焊丝可比价格的比较情况如下：

单位：元/千克

项目		2022年度	2021年度	2020年度
公司采购均价	ER50-G 焊丝	7.70	7.34	6.47
	ER50-6 焊丝	6.76	7.13	5.74
	ER76-G 焊丝	11.50	11.16	11.50
修正后的焊丝可比价格		6.31	7.28	5.30
价格偏离度	ER50-G 焊丝	21.97%	0.92%	21.99%
	ER50-6 焊丝	7.08%	-1.99%	8.36%
	ER76-G 焊丝	82.15%	53.40%	116.92%

报告期内，发行人焊丝的采购均价与修正后得到的焊丝可比价格走势情况如下：

2020-2022 年公司焊丝采购均价与可比价格对比情况



数据来源：“我的钢铁网”数据

注：部分期间的焊丝采购均价曲线不连续，主要系公司在相应期间未发生采购。

如上所示，报告期内，ER50-6 焊丝主要用于普通钢板焊接，采购价格与可比价格基本吻合，不存在较大差异。ER50-G 焊丝与 ER76-G 焊丝与可比价格存在一定差异，ER50-G 焊丝主要用于风电产品，需要通过低温冲击试验，2020 年度、2022 年度价格较高；ER76-G 焊丝主要用于高强钢焊接，制作的难度较大，因此采购价格较高，假设以焊线价格的两倍作为可比价格，各年度可比价格分别为 8.48 元/千克、11.64 元/千克、10.10 元/千克，公司采购价格偏离度分别为 35.57%、-4.13%、13.84%，除 2020 年度高于可比价格，其他年度不存在较大差异。前述两种焊丝价格差异主要系焊丝市场存在一定的竞争性，焊丝厂商一般仅在焊线等材料价格上涨达到一定程度，影响其生产经营时才会调整价格，向下游客户传导，故焊丝的实际采购价格与修正后得到的焊丝可比价格变动趋势一致，但变动幅度存在少量差异，具有合理性。总体而言，报告期内焊丝的采购价格与修正后的可比价格的变动趋势基本一致，采购价格公允。

（四）气体采购价格与市场价格对比

公司采购的气体主要为氩气，气体生产商主要为梅塞尔集团，公司自贸易商处采购的氩气的价格，以梅塞尔出厂价为基础加合理利润后确定，因此梅塞尔的出厂价可作为市场参考价格。报告期内，公司气体的平均采购价格与市场价格的比较情况如下：

单位：元/立方米

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司采购价格	2.07	3.85	3.46
市场价格	1.93	4.67	2.92
价格偏离度	7.17%	-17.59%	18.42%

报告期内，发行人气体的采购均价与气体的市场价格走势情况如下：

2020-2022 年公司气体采购均价与市场行情对比情况



数据来源：主要供应商结算协议

如上所示，从价格走势看，公司氩气采购均价与市场行情变动重合度较高，部分月度存在采购单价和梅塞尔出厂价偏离较大，主要系公司采购均价是按照入库日期统计的单价，梅塞尔出厂价选取每月中旬价格代表当月市场价格，而气体采购是连续过程，并非只在每月中旬采购，价格波动较大的月份采购均价与特定日期为代表的市场价存在差异。2020 年度采购价格高于市场价格，主要系 1 月、2 月采购价格较高，以 1 月为例，1 月中旬约为 2.14 元/立方米，月初与月末约为 2.86 元/立方米。2021 年度采购价格低于市场价格，主要系 10 月、11 月市场价格较低，以 10 月为例，10 月中旬约为 11.61 元/立方米，月初与月末分别约为 4.46 元/立方米、7.14 元/立方米。总体而言，公司气体采购价格与市场行情变动重合度较高，采购价格公允。

综上所述，报告期内发行人钢材、气体的采购价格总体与市场行情变动相符，部分月份存在差异主要系采购价格确定时间与市场价格选取方式存在差异等原因导致，采购价格整体公允。焊丝不存在公开的市场价格数据，但焊线是其原材料

料且存在公开市场价格数据，通过对比公司焊丝采购价格，对焊线价格向上修正得到焊丝可比价格，与公司采购价格整体上不存在较大差异，部分焊丝个别年份存在差异主要系焊丝市场存在一定的竞争性，焊丝厂商一般仅在焊线等材料价格上涨达到一定程度，影响其生产经营时才会调整价格，向下游客户传导。油漆标准化程度较低，公开市场无权威可靠的市场价格信息，供应商根据掌握的市场信息和具体经营情况向发行人报价，部分油漆采购价格存在差异，主要系油漆材质、品牌等因素导致，发行人采购时会对比不同供应商报价，并综合考虑客户需求、价格、油漆品质、交付时间等因素后进行采购，发行人向不同供应商采购价格整体公允。

二、说明主要材料采购单价与产品单价变动幅度的匹配关系，原材料价格传导周期，应对钢材等主要原材料价格波动的机制，并结合与主要客户签订的合同条款，说明原材料涨价压力传导至下游客户的主要方式，能否有效向下游客户传导原材料上涨的压力，量化披露原材料价格波动对盈利能力的影响及相应风险

(一)说明主要材料采购单价与产品单价变动幅度的匹配关系，原材料价格传导周期，应对钢材等主要原材料价格波动的机制

1、主要材料采购单价与产品单价变动幅度的匹配关系

报告期内，公司主要产品由隧道掘进及其配套设备结构件、工程起重设备结构件、风力发电设备结构件构成，产品生产所需主要原材料为钢材。报告期内，公司主要产品销售价格与主要原材料采购价格变动趋势的匹配情况如下：

单位：元/吨

项目	类别		2022年度		2021年度		2020年度
			销售/采购 单价	变动 幅度	销售/采购 单价	变动 幅度	销售/采购 单价
销售 均价	隧道掘 进及其 配套设 备结构 件	支撑管片	10,684.76	-6.69%	11,451.02	16.01%	9,870.61
		盾体	14,237.82	2.09%	13,945.94	2.30%	13,632.54
		管片机	11,769.61	2.48%	11,484.83	4.29%	11,012.78
		刀盘体	16,861.21	10.17%	15,305.26	2.59%	14,918.58
	工程起 重设备 结构件	车架	13,315.63	4.32%	12,763.83	3.02%	12,389.60
		臂架及副臂	25,709.54	18.25%	21,740.90	-0.19%	21,782.07
		塔机结构件	11,619.01	-31.05%	16,851.62	-	-
	风力发 电设备	机舱底座	14,379.77	14.10%	12,602.64	4.09%	12,107.85
		转子及定子	11,546.20	-3.89%	12,012.97	10.51%	10,870.55

项目	类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		销售/采购 单价	变动 幅度	销售/采购 单价	变动 幅度	销售/采购 单价
结构件	支架					
	机座	15,057.20	8.20%	13,915.61	-18.51%	17,076.75
	锁定盘系列	16,880.91	-27.78%	23,374.85	-4.29%	24,421.47
采购 均价	钢材	4,965.82	-5.36%	5,246.88	22.56%	4,280.91

报告期内，发行人钢材的采购单价呈现先上升后下降趋势。公司在向客户报价时，综合考虑市场竞争程度、客户议价能力、产品预测用量以及双方历史合作情况等因素，根据产品成本加成一定的利润水平进行报价，并就此报价与客户协商从而确定最终产品价格，报告期内，公司主要产品销售均价与主要原材料采购均价变动趋势不完全匹配但有较大的相关性。

支撑管片产品均价与钢材采购均价变动基本匹配。盾体均价呈小幅增长趋势，2021 年盾体销售均价增幅小于钢材采购均价增幅，主要系当年销售的盾体订单主要来自 2020 年末或 2021 年初，届时钢材价格处于上涨前期，相较于 2021 年全年的钢材采购均价更低，2022 年钢材采购均价下降但盾体销售均价提升，主要系当年销售的盾体订单主要来自 2021 年末或 2022 年初，钢材价格仍处于相对高位，2022 年下半年钢材价格下降较多，故 2022 年的产品均价在全年钢材采购均价下降情况下小幅增长。管片机均价持续上升，2021 年管片机销售均价增幅小于钢材采购均价增幅，主要系个别单价较低产品的收入占比提升，该产品由于部件尺寸更好的匹配了生产设备要求，制作效率更高，故销售单价更低，另外，当年销售的管片机订单部分为 2020 年钢价相对较低时签订，也对销售均价增幅较慢产生影响。管片机的毛利相对较低，2021 年和 2022 年，客户为扩大产品供应提升报价，导致 2022 年钢材采购均价下降的情况下管片机销售均价略有提升。刀盘体均价呈增长趋势，2021 年销售均价增幅小于钢材采购均价涨幅，主要系 2021 年的刀盘体收入，大部分来自 2020 年承接的订单，2020 年钢价较 2021 年更低；2022 年均价持续上涨，主要系客户对部分刀盘体提出新的工序要求导致制作工作量增加，提升了单价。

车架单位均价呈逐年上升趋势，2021 年均价增幅小于钢材采购均价增幅，主要系当年销售的车架订单主要来自 2020 年末及 2021 年初，钢材价格未达到顶点；

2022 年度市场对大吨位吊装重量的起重机械需求增加，工程起重车辆吊装重量越大，车辆底盘承重性要求越高，对材料等级、设备规模、工艺水平要求都更高，故单位产品的销售价格上升。臂架及副臂均价整体呈上升的趋势，2021 年产品均价没有随材料价格上涨，基本保持不变，主要系三一集团扩大了自身臂架及副臂产品的产能，对外采购同类产品的报价较低，销售单价未能随材料价格上涨而提价，此外，当年销售的臂架及副臂订单部分来自 2020 年，届时钢材相对更低；2022 年公司承接了新的类型产品，定价相对更高。塔机结构件 2022 年的销售均价有较大幅度下降，主要系 2021 年公司刚承接该产品，制作的部件品类集中，2022 年公司塔机结构件种类增加，生产垫块、底架和塔头等相对低价部件，使平均单价下降。

机舱底座均价呈逐年上升趋势，2021 年机舱底座销售均价增幅小于钢材采购均价增幅，主要系整体式机舱底座需求下降，新增的后机架产品单价相对较低，2022 年，在钢材均价略有下降的情况下机舱底座销售均价上升，主要系风电材料成本上升导致双馈风电机组需求增加，公司新增部分客户的双馈风电后机架产品订单，销售单价更高。转子及定子支架产品均价与钢材采购均价变动差异较小，具有匹配性。机座 2021 年销售单价有所下降系其他公司参与竞争，市场价格略有下降，2022 年均价有所上升，主要系风电行业大型化背景下，大容量机座的需求增加，大容量机座体积相对更大，对工艺要求更高，销售单价增加。锁定盘系列产品 2021 年均价有所下降，主要系当年锁定盘系列产品中单价较低的附属部件销量增加，且销售规模大幅增长情况下给予对方价格优惠，使得整体销售均价略有下降，2022 年均价持续下降，主要系公司在风电产品更新迭代较快的情况下主动降价，消化库存材料。

报告期内，公司主要产品销售均价受到原材料价格波动、产品需求变化、产品结构调整、订单取得时间等多种因素影响，各期的产品销售均价变化具有合理性，与主要原材料采购均价变动趋势不完全匹配但有较大的相关性。

2、原材料价格传导周期

公司针对主要原材料钢材的采购，采用“以产定购，安全库存”的采购模式。为了保证产品按时生产和交付，公司一般会根据库存情况进行备货采购，并采用“月末一次加权平均法计价”的方式对存货进行成本计量。

在公司预留安全库存及采用加权平均成本的模式下，原材料采购价格向生产成本及营业成本的传导是一种逐步累积的状态。若钢材的采购价格在某时点后开始持续上涨，则在前期库存逐步耗用过程中，后续批次的采购价格上涨传导效应不断加

大，在滚动库存期内是部分体现、逐步加强。同样的，原材料价格上涨向生产成本及营业成本的传导，也是逐步累积的过程。

结合公司从签署采购订单到下达生产订单、产成品入库、客户签收确认一般需要 3-5 个月时间，因此原材料价格涨价到营业成本提高的原材料价格传导周期约为 3-5 个月时间，且这种传导是一种经加权平均后的逐步传导。

3、应对钢材等主要原材料价格波动的机制

针对公司面临的钢材等原材料价格波动风险，公司采取了如下措施积极应对：

(1) 建立主要原材料供应商比价机制。针对同类原材料，公司通常会选择多家供应商进行比价，在保证质量的前提下选择价格更优、支付方式更有利的供应商；

(2) 及时跟踪原材料市场信息，在充分考虑原材料成本、客户需求、市场竞争情况等因素下及时与客户协商调整产品销售价格；

(3) 加强采购环节管理，在保证产品达到各项指标的基础上积极开发新的合格供应商，扩大采购来源，并合理规划原材料的储备规模，选择恰当时机进行原材料采购，从而降低原材料价格波动风险。

(二) 结合与主要客户签订的合同条款，说明原材料涨价压力传导至下游客户的主要方式，能否有效向下游客户传导原材料上涨的压力

报告期内，公司与主要客户通过签订长期框架合同结合具体订单或一单一签两种模式开展业务，并保持良好的合作关系，当市场出现原材料价格较大幅度波动等情形时，部分产品价格能根据市场变动情况进行调整。公司与主要客户约定的价格调整条款或主要调价模式如下：

客户名称	合同中关于价格调整的主要条款或主要调价模式
铁建重工	签订框架合同时，取当日钢材市场价格作为基准价格，签订具体订单时，若市场钢材价格与框架合同确定的钢材基准价格浮动超过一定金额，如支撑管片为钢材价格变动超过 100 元/吨、盾体及刀盘体为钢材价格变动超过 200 元/吨、管片机为钢材价格浮动超过 5% 等，产品销售价格将按订单签订日市场钢材价格进行相应调整。
中联重科	客户每个月调整一次产品价格，在与公司实际结算款项时会根据过去月份的价格进行结算；或每个季度签订框架合同，在框架合同有效期内产品价格不变。
明阳智能	一般与客户签订年度框架合同，合同签订后在合同有效期内产品销售价格不进行调整，销售价格相对固定；若年内有新产品需求会重新签订合同，新产品销售价格会根据签订时的原材料市场价格协商确定。

客户名称	合同中关于价格调整的主要条款或主要调价模式
三一集团	主要采取一单一签的形式签订合同，销售价格会根据签订时的原材料市场价格协商确定。
湘电股份	一般与客户签订年度框架合同，并依据签订时原材料市场价格确定产品价格，在签订具体订单时会根据签订时的原材料市场价格波动情况相应调整产品价格，如机座销售价格在钢材价格浮动 10%时相应调整 5%等。
南昌凌云废旧物资有限公司	主要为一单一签模式，通过查询公开市场价格信息，并经双方协调确定价格。
国电联合动力	一般与客户签订年度框架合同，合同签订后在合同有效期内产品销售价格不进行调整，销售价格相对固定；若年内有新产品需求会重新签订合同，新产品销售价格会根据签订时的原材料市场价格协商确定。

由以上可见，当原材料价格较大幅度波动时，大部分客户会与公司协商调整产品价格，少量风电领域客户在框架合同有效期内产品价格不进行调整，待续签时根据新的原材料市场价格重新定价，因此此类客户原材料价格传导周期较长。对此，发行人在签订合同时会综合考虑价格变动风险与客户协商确定最终产品价格，在承担原材料价格上涨风险的同时也存在锁定较高产品销售价格的机会。整体而言，公司与主要客户签订的销售合同约定了调价条款，或采取订单方式调价，即便是部分合同期内无法调价的风电领域客户，在续签或出现新产品需求时也能够结合即时的原材料市场价格定价，因此，原材料价格能够有效向下游客户传导。

综上所述，若出现原材料涨价，对于一单一签模式的客户，将根据签订合同时的原材料市场价格确定产品销售价格，原材料涨价压力可以有效传递给此类客户；对于签署框架合同的客户，发行人与其中部分客户，如铁建重工、湘电股份等，约定了当原材料价格上涨一定幅度时产品价格相应调整的条款，原材料涨价压力可以有效传递给此类客户；仅部分风电领域客户未约定在框架合同有效期内调价条款，对此类客户，发行人在签署框架协议时会充分考虑原材料价格未来的波动情况，此外，框架合同有效期通常为一年或一季度，到期后仍将根据原材料市场价格情况进行调整；当产品出现更新迭代时，发行人也将与客户按当时的原材料市场价格重新协商确定销售价格。整体而言，发行人能将原材料涨价压力有效地转导给下游客户。

（三）量化披露原材料价格波动对盈利能力的影响及相应风险

1、钢材价格上升变动 10%对利润总额的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	备注
变动前的主营业务收入	76,994.72	92,848.62	73,408.14	a
变动前的利润总额	12,288.63	11,349.47	8,234.61	b
变动前毛利率	24.19%	22.53%	19.75%	c
钢材成本占比	50.33%	52.30%	50.63%	d
钢材价格增加 10%后的毛利率	20.37%	18.48%	15.69%	$e=1-(1-c) * (10\%*d+1)$
毛利率变动	-3.82%	-4.05%	-4.06%	$f=e-c$
对利润总额的影响	-2,941.20	-3,760.37	-2,980.37	$g=f*a$
对利润总额的影响比率	-23.93%	-33.13%	-36.19%	$h=g/b$

由上表可知，利润总额对钢材价格的变动较为敏感，其采购价格增长 10%，将导致报告期各期利润总额分别下降 36.19%、33.13%和 23.93%；若钢材采购价格分别增长 27.61%、30.17%、41.83%，利润总额下降为 0，公司达到盈亏平衡状态。

2、外购件价格上升变动 10%对利润总额的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	备注
变动前的主营业务收入	76,994.72	92,848.62	73,408.14	a
变动前的利润总额	12,288.63	11,349.47	8,234.61	b
变动前毛利率	24.19%	22.53%	19.75%	c
外购件成本占比	7.81%	4.76%	4.21%	d
外购件价格增加 10%后的毛利率	23.60%	22.16%	19.41%	$e=1-(1-c) * (10\%*d+1)$
毛利率变动	-0.59%	-0.37%	-0.34%	$f=e-c$
对利润总额的影响	-454.27	-343.54	-249.59	$g=f*a$
对利润总额的影响比率	-3.70%	-3.03%	-3.03%	$h=g/b$

由上表可知，利润总额对外购件价格的变动相对不敏感，其采购价格增长 10%，将导致报告期各期利润总额变动率分别下降 3.03%、3.03%和 3.70%；若外购件采购价格分别增长 332.03%、331.48%、269.57%，利润总额下降为 0，公司达到盈亏平衡状态。

3、油漆价格上升变动 10%对利润总额的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	备注
变动前的主营业务收入	76,994.72	92,848.62	73,408.14	a
变动前的利润总额	12,288.63	11,349.47	8,234.61	b
变动前毛利率	24.19%	22.53%	19.75%	c
油漆成本占比	1.19%	1.17%	1.79%	d
油漆价格增加 10%后的毛利率	24.10%	22.44%	19.61%	$e=1-(1-c) * (10%*d+1)$
毛利率变动	-0.09%	-0.09%	-0.14%	$f=e-c$
对利润总额的影响	-69.30	-83.56	-102.77	$g=f*a$
对利润总额的影响比率	-0.56%	-0.74%	-1.25%	$h=g/b$

由上表可知，利润总额对油漆价格的变动相对不敏感，其采购价格增长 10%，将导致报告期各期利润总额变动率分别下降 1.25%、0.74%和 0.56%；若油漆采购价格分别增长 780.91%、1,348.59%、1,769.17%，利润总额下降为 0，公司达到盈亏平衡状态。

4、焊丝价格上升变动 10%对利润总额的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	备注
变动前的主营业务收入	76,994.72	92,848.62	73,408.14	a
变动前的利润总额	12,288.63	11,349.47	8,234.61	b
变动前毛利率	24.19%	22.53%	19.75%	c
焊丝成本占比	1.85%	2.60%	2.88%	d
焊丝价格增加 10%后的毛利率	24.05%	22.33%	19.52%	$e=1-(1-c) * (10%*d+1)$
毛利率变动	-0.14%	-0.20%	-0.23%	$f=e-c$
对利润总额的影响	-107.79	-185.70	-168.84	$g=f*a$
对利润总额的影响比率	-0.88%	-1.64%	-2.05%	$h=g/b$

由上表可知，利润总额对焊丝价格的变动相对不敏感，其采购价格增长 10%，将导致报告期各期利润总额变动率分别下降 2.05%、1.64%和 0.88%；若焊丝采购价格分别增长 485.36%、606.87%、1,138.01%，利润总额下降为 0，公司达到盈亏平衡状态。

从测算结果可知，公司利润总额对钢材的价格变动较为敏感，对其他材料的价格变动敏感性较弱。原材料价格波动理论上会对公司的利润总额产生影响，但上述测算过程假设仅有相应原材料价格变化，其他诸如材料类型、产品结构、生产工艺、期间费用、产品定价等因素均保持不变，实际经营中，公司能够通过调整售价、改进工艺等方式应对原材料价格波动对利润总额的影响。

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）重大风险”之“3、主要原材料依赖及价格波动的风险”，以及“第四节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（三）主要原材料依赖及价格波动的风险”补充披露上述内容。

综上所述，报告期内公司主要产品销售均价受到原材料价格波动、产品需求变化、产品结构调整、订单取得时间等多种因素影响，各期的产品销售均价变化具有合理性，与主要原材料采购均价变动趋势不完全匹配但有较大的相关性。原材料价格涨价到营业成本提高的传导周期约为 3-5 个月时间，且为一种经加权平均后的逐步传导。公司积极采取措施应对钢材等主要原材料价格波动，若出现原材料涨价，公司将调整产品销售价格，将原材料涨价压力有效地传导给下游客户。公司利润总额对钢材的价格变动较为敏感，对其他材料的价格变动敏感性较弱，实际经营中，公司能够通过调整售价、改进工艺等方式应对原材料价格波动对利润总额的影响。

三、结合发行人向华菱集团采购钢材价格、型号、同类钢材其他供应商及价格等情况，分析说明发行人对华菱集团是否存在重大依赖

报告期内，发行人向华菱集团采购的各型号钢材金额及占比情况如下：

单位：万元

材料型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
Q235 系列	3,553.88	18.81%	734.15	2.01%	493.41	1.69%
Q355 系列	12,087.29	63.96%	27,585.50	75.42%	22,337.24	76.69%
Q460 系列	84.44	0.45%	242.43	0.66%	318.80	1.09%
Q590 系列	-	0.00%	1,474.13	4.03%	2,312.00	7.94%
Q690 系列	231.07	1.22%	4,523.57	12.37%	3,386.04	11.63%
Q890 系列	-	0.00%	729.96	2.00%	-	0.00%
Q960 系列	-	0.00%	1,283.91	3.51%	40.72	0.14%
型材	2,941.62	15.57%	0.47	0.00%	236.58	0.81%

材料型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
合计	18,898.30	100.00%	36,574.11	100.00%	29,124.80	100.00%

如上所示，报告期内，发行人向华菱集团采购钢材金额分别为 29,124.80 万元、36,574.11 万元、18,898.30 万元。其中，Q235 系列、Q355 系列及 Q690 系列为公司向华菱集团采购的主要钢材，报告期内上述三种钢材采购合计占比分别为 90.02%、89.80%、83.99%。

钢材属于大宗商品，其市场价格透明且会根据行情实时波动，故发行人的钢材采购价格会在不同年度和月份间出现波动较大的情形。

发行人向华菱集团及其他供应商采购前述钢材的价格对比情况如下：

（一）钢材 Q235 系列

报告期内，发行人采购 Q235 系列钢材金额较大的供应商及其对应的采购数量、金额和单价占比情况如下：

单位：吨、元/吨、万元

供应商名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	采购数量	采购单价	采购金额	采购数量	采购单价	采购金额	采购数量	采购单价	采购金额
华菱集团	7,974.04	4,456.81	3,553.88	1,427.96	5,141.26	734.15	1,383.34	3,566.82	493.41
其他供应商 (合计)	3,871.00	4,170.13	1,614.26	821.51	4,758.67	390.93	1,432.54	3,600.35	515.77
湖南颂兴泽实业有限公司	3,224.95	4,084.47	1,317.22	821.51	4,758.67	390.93	1,432.54	3,600.35	515.77
南阳汉冶特钢有限公司	646.05	4,597.76	297.04	-	-	-	-	-	-

如上表所示，报告期内，发行人向华菱集团采购 Q235 系列钢材的价格分别为 3,566.82 元/吨、5,141.26 元/吨、4,456.81 元/吨，向其他 Q235 系列钢材主要供应商的平均采购价格分别为 3,600.35 元/吨、4,758.67 元/吨、4,170.13 元/吨。2020 年度单价差异较小。2021 及 2022 年度发行人向华菱集团采购 Q235 系列钢材的单价高于向其他供应商采购的平均单价，主要系采购月份差异所致，具体如下：

2021 年内，钢材价格走势波动较为剧烈，5-10 月为近年钢价高点，后续价格

开始下降,至12月份据高点已有将近10%左右的跌幅。发行人向华菱集团采购Q235系列钢材主要集中在7-10月份的钢材价格高点,而向其他供应商采购在12月居多,故2021年内发行人向华菱集团采购Q235系列钢材的单价较其他供应商略高。

2022年内,钢材价格从1月起呈不断下降趋势且幅度较大,发行人向华菱集团采购的Q235系列钢材在上半年居多,一定程度上拉高了全年采购的平均单价,故呈现高于其他供应商的情况。

(二) 钢材 Q355 系列

报告期内,发行人采购Q355系列钢材金额较大的供应商及其对应的采购数量、金额和单价占比情况如下:

单位:吨、元/吨、万元

供应商名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	采购数量	采购单价	采购金额	采购数量	采购单价	采购金额	采购数量	采购单价	采购金额
华菱集团	24,239.81	4,986.55	12,087.29	56,460.99	4,885.76	27,585.50	55,256.23	4,042.48	22,337.24
其他供应商 (合计)	8,617.57	4,678.08	4,031.37	18,863.88	4,971.12	9,377.47	10,921.76	3,960.29	4,325.34
舞阳钢铁有限责任公司	6,684.05	4,584.60	3,064.37	9,700.75	5,152.36	4,998.18	3,768.48	4,366.63	1,645.55
湖南颂兴泽实业有限公司	938.00	4,568.40	428.51	2,865.21	5,081.91	1,456.07	7,153.28	3,746.23	2,679.78
贵州万盛物流有限公司	-	-	-	6,003.91	4,585.06	2,752.83	-	-	-
三一集团	959.17	5,389.31	516.93	294.02	5,795.43	170.39	-	-	-
中联重科	36.36	5,929.20	21.56	-	-	-	-	-	-

如上表所示,报告期内,发行人向华菱集团采购Q355系列钢材的价格分别为4,042.48元/吨、4,885.76元/吨、4,986.55元/吨,向其他Q235系列钢材主要供应商的平均采购价格分别为3,960.29元/吨、4,971.12元/吨、4,678.08元/吨,不存在重大差异。

具体来看,2021年度发行人向贵州万盛物流有限公司采购Q355系列钢材的价格较低,主要系向其采购钢材的时点集中在3月和4月,钢价行情处于上涨的起步阶段,价格较后续的高点有明显差距,故2021年内发行人向其采购的Q355系列钢材价格较华菱集团及其他供应商更低。

此外，发行人向三一集团、中联重科等客户采购的 Q355 系列钢材价格与其他供应商相比较高，主要系发行人向其采购的 Q355 系列钢材中，Q355D、Q355ND 及 Q355NE 等材质特殊、单价更高的钢材占比较大，拉高向其采购的钢材单价。发行人向其采购较多该类钢材主要系前述客户的部分产品对钢材材质有一定要求且备有现货，发行人为保证产品质量和交付及时性会临时向其采购相关钢材。同时，客户在销售钢材时会综合考虑材料管理成本等因素，亦会导致钢材售价高于钢材厂商。

（三）钢材 Q690 系列

报告期内，发行人采购 Q690 系列钢材金额较大的供应商及其对应的采购数量、金额和单价占比情况如下：

单位：吨、元/吨、万元

供应商名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	采购数量	采购单价	采购金额	采购数量	采购单价	采购金额	采购数量	采购单价	采购金额
华菱集团	394.15	5,862.44	231.07	8,966.75	5,044.83	4,523.57	7,628.98	4,438.40	3,386.04
其他供应商 (合计)	279.53	6,077.84	169.90	1,083.78	6,237.47	676.01	2,147.08	4,958.67	1,064.66
三一集团	279.53	6,077.84	169.90	694.81	6,549.96	455.10	622.27	5,238.47	325.98
湖南中钢智能制造股份有限公司	-	-	-	54.58	6,429.91	35.09	1,388.84	4,832.85	671.21
湖南百钛金属材料有限公司	-	-	-	334.40	5,556.77	185.82	135.96	4,963.23	67.48

如上表所示，报告期内，发行人向华菱集团采购 Q690 系列钢材的价格分别 4,438.40 元/吨、5,044.83 元/吨、5,862.44 元/吨，向其他 Q235 钢材主要供应商的平均采购价格分别为 4,958.67 元/吨、6,237.47 元/吨、6,077.84 元/吨。

2022 年度向华菱集团及其他主要供应商采购的 Q690 系列钢材的采购单价差异较小，主要系同年度内采购价格的正常波动所致。2020 及 2021 年度向华菱集团采购该类钢材的价格较其他供应商相比具有较大差异，主要系发行人向华菱集团采购的 Q690 系列钢材一般为期货，而向三一集团、湖南中钢智能制造股份有限公司等其他供应商采购的一般为现货。由于 Q690 系列钢材系屈服强度较高的一类低合金

高强钢，现货库存量相对较低，故其现货和期货的价格差异较大。

此外，发行人向三一集团及湖南中钢智能制造股份有限公司采购的 Q690 系列钢材材质较为特殊，以 20 毫米或以上的加厚板为主，且部分为经过调质工序以减少加工形变的钢板，故发行人向其采购的 Q690 系列钢材的单价相对偏高。发行人向三一集团采购该类钢材主要系前述客户的部分产品对钢材材质有一定要求且备有现货，发行人为保证产品质量和交付及时性会临时向其采购相关钢材。

综上所述，发行人采购同种钢材时的可选供应商不止华菱集团一家，具有备选方案。同时，报告期内发行人主要向华菱集团采购 Q235、Q355、Q690 系列钢材，发行人向华菱集团采购价格整体上与其他供应商不存在重大差异。发行人采购的钢材数量较多，重量较重，运输成本是采购时的重要考虑因素。华菱集团综合实力较强，在粗钢产量、营业收入等方面常年位居全国前十，亦是湖南省内规模最大的钢材厂商，且其产品覆盖较广，发行人可以就近集中采购各类规格和型号的钢材。故发行人综合考虑距离、便捷性、产品全面性等因素，选择向华菱集团大批量购买。总体而言，发行人对华菱集团不存在重大依赖。

四、说明客户与供应商重叠的具体情况（包括但不限于重叠客户/供应商名称、采购、销售内容及金额，占各期交易总额及占比等），并进一步分析存在客户与供应商重叠的合理性，是否符合行业惯例；向重叠客户/供应商采购板材等原材料后再向其销售的情况，收入确认是否符合《企业会计准则第 14 号——收入》的规定

（一）说明客户与供应商重叠的具体情况（包括但不限于重叠客户/供应商名称、采购、销售内容及金额，占各期交易总额及占比等），并进一步分析存在客户与供应商重叠的合理性，是否符合行业惯例

报告期内，公司存在客户与供应商重叠的情况，主要系向客户采购原材料。公司与主要客户铁建重工、中联重科和三一集团同时发生销售及采购业务的主要原因如下：（1）向钢材生产厂商采购钢材一般采取预订模式，即公司发送采购订单后约需要 1.5 个月左右时间方可取得钢材，而前述客户部分订单要求的交付时间较短，从钢材生产厂商预订原材料无法满足其交付时间要求，在这种情况下，考虑到前述客户会自产部分金属结构件，通常存在钢材备货，故公司向其采购部分钢材现货，以缩短原材料采购时间，加快交付速度；（2）部分客户对产品质量要求较高，而钢材品质是影响产品质量的重要因素，客户所备钢材均已通过其质量检验，故部分产品向客户采购的钢材能够较好地保证原材料质量；（3）部分客户集团内拥有专业从

事钢材贸易的公司，公司在综合考虑采购需求、采购价格、交付时间等因素后，向相关钢材贸易公司采购钢材；（4）公司的产品均为定制化程度较高的产品，部分需使用金属锻件等公司不生产的零部件，此类零部件一般由客户生产或向其他供应商定制化采购，故存在公司直接向客户采购此类零部件以满足产品生产要求的情形。

报告期内，公司客户与供应商重叠的具体情况如下：

单位：万元

公司名称 (合并口径)	事项	主要交易 内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度	采购/销售原因
铁建重工	采购	钢材、外购件	936.79	589.33	1,401.23	保证产品所用原材料品质稳定，以及在需求紧急时客户能够提供现货；此外，由于部分特定零部件系客户自行生产或定制采购，故向其购买外购件。
	销售	隧道掘进及其配套设备结构件	30,478.72	56,038.91	30,190.99	
中联重科	采购	钢材、外购件	4,166.37	404.91	53.74	保证产品所用原材料品质稳定，以及在需求紧急时客户能够提供现货；此外，长沙帝联工控科技有限公司是三一集团内从事钢材贸易的子公司，故发行人存在向其采购钢材情形。
	销售	工程起重设备结构件	23,790.90	14,917.18	15,380.43	
三一集团	采购	钢材	618.02	2,831.92	3,148.82	保证产品所用原材料品质稳定，以及在需求紧急时客户能够提供现货；此外，长沙帝联工控科技有限公司是三一集团内从事钢材贸易的子公司，故发行人存在向其采购钢材情形。
	销售	工程起重设备结构件	4,147.52	9,009.58	8,224.88	
贵州万盛物流有限公司	采购	钢材、物流服务	6.36	2,890.30	106.62	贵州万盛物流有限公司系物流供应商及钢材贸易商，公司向其采购物流服务和钢材，同时由于其内部其他公司经营金属材料加工业务，故发生少量结构件及废钢销售。
	销售	其他结构件、废钢	-	-	18.97	
湖南德裕工贸有限公司	采购	外协加工、外购件	-	15.89	22.50	公司向其采购外购件或外协加工服务，加工过程产生的余废料能供该单位使用，公司考虑成本因素未将废钢运输回公司而向其直接销售。
	销售	废钢	-	-	3.32	
湖南航哲机电设备有限公司	采购	外协加工、外购件	-	3.67	71.67	
	销售	废钢	-	61.03	-	
湖南宏信机械工程有限	采购	外协加工	-	-	7.64	
	销售	废钢	-	6.56	-	
湖南星火机械制造有限公司	采购	外协加工	84.66	-	20.56	
	销售	废钢	-	0.99	-	
湖南长沙市宁乡腾达机械制造有限公司	采购	外协加工	-	-	2.59	
	销售	废钢	-	6.16	-	

公司名称 (合并口径)	事项	主要交易 内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度	采购/销售原因	
长沙湘鸿机械制造有限公司	采购	外协加工	-	8.10	-		
	销售	废钢	-	19.92	-		
长沙质安科技有限公司	采购	外购件、外协加工	135.68	2.27	-		
	销售	废钢	-	0.90	-		
湖南兼可得机电设备有限公司	采购	设备	95.61	-	-	公司向其购买二手设备，部分不适用设备向其销售	
	销售	设备	12.39	-	-		
湖南联创金属科技有限公司	采购	外协加工	-	9.73	1.20	公司向其采购外购件或外协加工服务，同时由于该单位是机械制造企业，需要特定加工设备，公司恰好拥有故向其提供加工服务	
	销售	加工服务	-	16.73	-		
湖南省龙昊重工科技有限公司	采购	外协加工	-	-	25.71		
	销售	加工服务	-	3.13	-		
丰弘机械	采购	外协加工	33.56	879.55	824.35		
	销售	加工服务	-	0.48	-		
湘潭尚德机电科技有限公司	采购	外协加工	0.35	-	-		
	销售	加工服务	0.27	0.57	-		
长沙粒子金属制品有限公司	采购	外协加工	-	132.23	348.79		
	销售	加工服务	-	222.19	-		
湖南五力机械有限公司	采购	外购件	-	15.65	1.69		
	销售	加工服务	-	5.58	-		
株洲兴明重工智能装备有限公司	采购	外协加工	-	9.73	-		
	销售	加工服务	-	1.27	-		
湖南蓝天智能装备科技有限公司	采购	设备、外协加工、焊丝	15.85	97.66	747.08	公司向其采购设备、外协加工服务、焊丝，同时公司拥有其加工所需油漆故向其销售	
	销售	油漆	-	-	0.29		
湖南省鑫聚顺隆机械有限公司	采购	外协加工	165.08	158.35	17.66	公司向其采购外协服务，同时公司拥有其所需油漆故向其销售	
	销售	油漆	6.73	-	-		
宁乡市云志机械有限公司	采购	外协加工	-	78.12	41.73		
	销售	油漆	-	-	4.50		
湖南环宇新材料有限公司	采购	外协加工	-	-	51.27		
	销售	油漆	-	-	5.32		
湖南长钢控股集团有限公司	采购	钢材	-	23.67	-		该企业为机械制造企业，对于特定钢材，双方在临时需求时相互购买
	销售	钢材	28.94	-	-		
长沙孟德机	采购	钢板	-	7.02	-		该企业为机械制造企业，具有

公司名称 (合并口径)	事项	主要交易 内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度	采购/销售原因
械科技有限公司	销售	焊丝	16.59	4.43	-	公司生产所需钢材，同时公司拥有该单位需要焊丝，故发生销售与采购业务
长沙瑞捷机械科技股份有限公司	采购	钢板	-	11.95	-	该企业为机械设备制造企业，拥有公司生产所需钢板，同时由于公司下料产生的余废料能供该单位再利用，故发生少量废钢销售
	销售	废钢	81.30	-	-	
华储石化(广东)有限公司	采购	油漆	3.48	-	-	由于部分车架产品的专用油漆已近过期，为提高油漆售价，通过市场调研，发现该单位可回收，故产生少量油漆销售服务；发行人向其采购油漆主要系因后续部分产品存在质量维修，需使用此型号油漆，故向其采购少量油漆。
	销售	油漆	-	9.78	-	
华工法利莱切焊系统工程有限公司	采购	备品备件	-	0.01	298.29	发行人向其购买备品备件，同时由于该单位生产机械设备，需要特定加工设备，故公司向其提供少量的加工服务
	销售	其他结构件	-	-	0.08	
长沙领辰机电设备有限公司	采购	备品备件	1.97	-	7.06	该企业生产机械设备并销售备品备件，公司不适用二手设备正好其适用故向其销售
	销售	二手设备	-	-	6.64	
采购合计			6,263.79	8,170.07	7,200.19	
销售合计			58,563.36	80,325.38	53,835.44	
占营业成本比例			9.76%	10.48%	11.48%	
占营业收入比例			70.30%	80.11%	69.40%	

如上所示，报告期内发行人客户与供应商重叠主要系向铁建重工、中联重科、三一集团等客户采购原材料。存在该情形的原因主要为：（1）对于特定产品，客户对原材料品质有特殊要求，为保证产品所用原材料品质稳定，公司向客户采购相关材料；（2）部分客户的订单交货时间较为紧急，公司未能有充分时间完成原材料采购，此时公司会与客户商议，直接从客户处采购所需的钢材等原材料，缩短备货时间，具有合理性。前述采购额占发行人营业成本比例较低。

除此之外的发行人客户与供应商重叠情形，发生的主要原因系公司恰好拥有供应商所需原材料、加工所需机器设备，或者发行人生产产生余废料能供其使用，前述情形主要系偶发性交易，金额较小，具有合理性。

发行人客户与供应商重叠符合行业惯例，经查询公开披露信息，同为金属制品

业的上市公司中，海锅股份、中环海陆、翔楼新材亦存在前述情形。

综上所述，发行人存在客户与供应商重叠的情况，主要系向客户采购原材料，包括向铁建重工、中联重科及三一集团销售产品的同时向其采购钢材、外购件等原材料，主要原因系前述客户要求特定型号钢材或自行生产、订制部分零部件，且要求交货时间较短，公司为满足客户紧急需求向其购买材料；此外，发行人因恰好拥有供应商所需原材料、加工所需机器设备、可使用的余废料等原因存在向供应商销售或提供服务等情形，具有合理性。同行业上市公司亦存在类似情况，符合行业惯例。

（二）向重叠客户/供应商采购板材等原材料后再向其销售的情况，收入确认是否符合《企业会计准则第 14 号——收入》的规定

公司基于《企业会计准则第 14 号——收入》《监管规则适用指引——会计类第 1 号》等相关规定，结合合同条款和交易实质，采用“总额法”对重叠客户供应商的采购业务、销售业务进行核算。

1、对照《企业会计准则第 14 号-收入》相关规定，关于“总额法”确认收入的判断

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条中规定：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入。”

《企业会计准则第 14 号——收入》指出：在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（1）企业承担向客户转让商品的主要责任；（2）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；（3）企业有权自主决定所交易商品的价格；（4）其他相关事实和情况。通过检查公司采购及销售合同条款，并结合所有相关交易事实，综合判断发行人在向客户转让商品前是拥有对该商品的控制权，具体分析过程如下：

（1）企业承担向客户转让商品的主要责任

公司与重叠客户/供应商的销售和采购业务均单独签订购销合同。根据所签订销售合同约定，公司负责转让产品的生产、交付和质保，产品出现质量问题公司需

负责维修，公司承担了向客户转让商品的主要责任。

(2) 企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险

公司与主要重叠客户/供应商签订的购销合同主要相关条款如下：

序号	主要重叠客户 供应名称	采购合同主要相关条款	销售合同主要相关条款
1	浙江三一装备 有限公司	<p>交货地点：买方指定仓库；</p> <p>交货方式：卖方运输至买方指定仓库； 卖方负责运输，承担运输费用；</p> <p>验收：买方收到货物后对产品进行验收，并将结果通知卖方；</p> <p>结算：产品验收合格后即支付货款。</p>	<p>交货地点：卖方将物料送至买方指定地点；</p> <p>交货方式：卖方负责运输，承担运输费用；</p> <p>验收：买方按《技术协议》等约定验收；</p> <p>结算：货到买方验收合格且卖方按合同开具 13% 税率增值税专用发票后，买方付款；</p> <p>其他条款：质保等相关事项专门签订《质量服务协议》约定。</p>
2	中国铁建重工 集团股份有限 公司	<p>交货地点：卖方钢板仓库；</p> <p>交货方式：买方自提；买方负责运输， 承担运输费用；</p> <p>验收：买方在卖方仓库对产品进行验收， 并将结果通知卖方；</p> <p>结算：产品验收合格后即支付货款。</p>	<p>交货地点：买方指定仓库；</p> <p>交货方式：卖方负责运输，承担运输费用（含 保险费）；</p> <p>验收：买方按图纸资料、技术协议等规定的标准 验收；卖方批量交货的，买方可抽样检验；经检 验产品外观、质量、数量等不合格的，买方有权 拒收；</p> <p>结算：铁建重工合同约定了多种信用政策，实际 执行中，双方每月对账结算，通常在累计应付余 额扣除 5% 的质保金后，再按剩余金额的 30% 支 付；</p> <p>其他条款：质保等相关事项专门签订《质量服务 协议》约定。</p>
3	中联重科建筑 起重机械有限 责任公司	<p>交货地点：常德市鼎城区灌溪工业园；</p> <p>交货方式：买方自提；买方负责运输， 承担运输费用；</p> <p>验收：需方应在提货当日验收，验收 合格后在交接单上签字盖章；</p> <p>结算：当月采购当月结算，如需方未 依合同约定付款，每延迟一日向供方 支付合同金额 3% 的违约。</p>	<p>交货地点：湖南省常德市；</p> <p>交货方式：卖方负责运输，所产生的费用均由卖 方承担；</p> <p>验收：卖方按照买方要求提供产品相关证明、检 验记录；如产品性能要求、技术要求等与本合同 约定不符，买方有权拒收产品，由此发生的一切 费用均由卖方承担；</p> <p>结算：票到付款，发票入账后扣除 0.5 个月账期， 10% 质保金，按月滚动式分期付款；</p> <p>其他条款：产品在买方验收合格前，产品风险（包 括但不限于毁损、灭失以及运输、装卸货事故等） 由卖方承担；质保期内产品出现质量问题，卖方</p>

序号	主要重叠客户 供应名称	采购合同主要相关条款	销售合同主要相关条款
			应当按照买方通知修理、更换并不得收取任何费用。

通过分析公司采购及销售合同具体条款，并结合所有相关交易事实，公司采购和销售均独立自主，从采购端看，公司独立谈判议价，完成采购签收后原材料控制权转移，相关的使用、保管、损耗、跌价等权利、风险均由公司承担；从销售端看，销售合同约定了交货地点，客户签收后控制权发生转移，公司在转让商品之后不再承担商品的存货风险。

(3) 企业有权自主决定所交易商品的价格

公司向重叠客户/供应商采购原材料基于材料市场价格，经双方协商后确定交易价格。公司销售定价方式为按成本加合理利润的方式确定初步报价，并就此报价与客户协商，根据产品订单量、供货时间、特殊定制要求等达成最终交易价格，重叠客户/供应商的销售定价模式与其他客户一致。公司在采购和销售两端均有独立的定价权。

(4) 是否承担了向客户收取应收款项的信用风险

公司与重叠客户/供应商签订的采购及销售合同均单独约定了各自的结算付款方式，且信用政策存在差异，销售收款与采购付款独立，互不为条件。若客户未能支付公司货款，发生的损失由公司承担。公司分别设置科目单独核算采购付款、销售收款形成的往来，对应收货款均计提了信用减值损失。公司承担了向客户收取应收款项的信用风险。

综上所述，通过对公司与重叠客户/供应商签订的采购及销售合同在商品定价、风险责任归属、信用风险、结算付款方式等方面关键条款的分析。公司向客户采购原材料时，原材料的控制权发生了转移。向客户销售产品时，公司承担了交易过程中的主要责任，从事交易时的身份是主要责任人，公司按照已收或应收对价总额确认收入，符合《企业会计准则第 14 号——收入》的规定。

2、对照《监管规则适用指引—会计类第 1 号》相关规定，关于独立购销业务的判断

根据《监管规则适用指引—会计类第 1 号》相关规定，若由客户提供的原材料采购价格，由双方协商确定且与市场价格基本一致，购买和销售业务相对独立，双

方约定所有权转移条款，发行人对存货进行后续管理和核算，该客户没有保留原材料的继续管理权，产品销售时，发行人与客户签订销售合同，销售价格包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格，对于此类交易，通常应当按照实质重于形式原则，以控制权转移认定是否为购销业务处理。

报告期内公司向客户采购原材料加工后，再向客户销售的情况，此项业务的交易实质属于独立购销业务，具体分析过程如下：

判断条件	分析判断过程
(1) 双方签订合同的属性类别，合同中主要条款，如价款确定基础和定价方式、物料转移风险归属的具体规定	公司在销售和采购环节分别单独与对方签订销售和采购合同，购销合同中主要条款与一般购销合同无差异。原材料采购参考市场价格协商定价，在原材料签收后控制权转移。销售参考成本加合理利润的方式协商定价，不存在单独约定加工费的合同条款，在商品送达客户签收后控制权转移。公司取得原材料控制权后进行加工，再向客户销售商品，属于独立的购销业务。
(2) 生产加工方是否完全或主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险	公司对向客户采购的原材料进行统一的后续管理和核算，客户均没有保留原材料的继续管理权，亦不再承担原材料的保管和灭失、价格波动等风险。公司承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险。
(3) 生产加工方是否具备对最终产品的完整销售定价权	公司按成本加合理利润的方式确定初步报价，并就此报价与客户协商，根据产品订单量、供货时间、特殊定制要求等达成最终交易价格，具备对最终产品的完整销售定价权。
(4) 生产加工方是否承担了最终产品销售对应账款的信用风险	公司负责最终产品销售的货款回收，与客户定期对账并催收，并针对应收货款计提了信用减值损失。若客户未能支付公司货款，发生的损失由公司承担，公司承担了最终产品销售对应账款的信用风险。
(5) 生产加工方对原材料加工的复杂程度，加工物料在形态、功能等方面变化程度等	公司需要在从客户采购的原材料的基础上进一步加工，一般要通过下料及焊前机加工、焊装工序、焊后机加工及涂装及打包等复杂工序，改变了加工物料形态和功能。

综上所述，公司向客户采购原材料加工后，再向客户销售的情形，不属于受托加工业务，属于独立购销业务，公司从事交易时的身份是主要责任人，会计处理上按照“总额法”确认销售收入，符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定。

五、说明主要供应商被强制执行或已注销相关情形是否对发行人存在不利影响，相关采购价格的公允性，采购交易是否存在异常

经查询裁判文书网及企查查等网站的公开披露信息，2019 年度至今，发行人

主要供应商（报告期内前五大供应商）被强制执行或已注销情况如下：

供应商名称 (合并口径)	供应商名称 (单体口径)	被强制执行/注销情况
华菱集团	湖南华菱涟源钢铁有限公司	2019年，被强制执行3起，被执行金额119.58万元，主要系因合同纠纷、生命权纠纷等案件。
	湖南华菱湘潭钢铁有限公司	2021年，湖南华菱湘潭钢铁有限公司在“湖南华菱湘潭钢铁有限公司与广东顺德农村商业银行股份有限公司票据利益返还请求权纠纷的案件”中被强制执行0.01万元。
	衡阳华菱钢管有限公司	2019年，被强制执行1起，被执行金额9.05万元，系因合同纠纷案件。报告期内被强制执行1起，被执行金额507.01万元，具体情况如下： 2021年，衡阳华菱钢管有限公司在“石家庄安瑞科气体机械有限公司与衡阳华菱钢管有限公司买卖合同纠纷的案件”中被强制执行507.01万元。
舞阳钢铁有限责任公司	舞阳钢铁有限责任公司	报告期内被强制执行8起，被执行金额185.61万元，具体情况如下： 1、2021年，舞阳钢铁有限责任公司被强制执行40.00万元； 2、2022年，舞阳钢铁有限责任公司被强制执行9.45万元； 3、2022年，舞阳钢铁有限责任公司被强制执行8.49万元； 4、2022年，舞阳钢铁有限责任公司被强制执行9.28万元； 5、2023年，舞阳钢铁有限责任公司在“南阳飞龙电力设备有限公司与舞阳钢铁有限责任公司买卖合同纠纷的案件”中被强制执行1.33万元； 6、2023年，舞阳钢铁有限责任公司被强制执行84.39万元； 7、2023年，舞阳钢铁有限责任公司在“侵权责任纠纷的案件”中被强制执行7.02万元； 8、2023年，舞阳钢铁有限责任公司在“舞钢丰业工贸有限公司与舞阳钢铁有限责任公司、舞阳钢铁有限责任公司生活服务部建设工程施工合同纠纷的案件”中被强制执行25.66万。
中联重科	中联重科股份有限公司工程起重机分公司	2019年，共被强制执行2起，被执行金额337.59万元，主要系因合同纠纷案件、产品责任纠纷案件。报告期内被强制执行5起，被执行金额288.65万元，具体情况如下： 1、2020年，中联重科股份有限公司工程起重机分公司在“江苏峰盛钢板有限公司与中联重科股份有限公司、中联重科股份有限公司工程起重机分公司、中联重科股份有限公司底盘分公司等票据追索权纠纷案件”中被强制执行101.38万元； 2、2021年，中联重科股份有限公司工程起重机分公司在“合肥齐峰科技发展有限公司与上海丁酉贸易有限公司、上海明匠智

供应商名称 (合并口径)	供应商名称 (单体口径)	被强制执行/注销情况
		能系统有限公司、上海萧光家具有限公司等票据追索权纠纷的案件”中被强制执行 50.88 万元； 3、2022 年，中联重科股份有限公司工程起重机分公司在“卫新平与中联重科股份有限公司工程起重机公司、中联重科股份有限公司工程起重机分公司产品销售者责任纠纷的案件”被强制执行 61.97 万元； 4、2022 年，中联重科股份有限公司工程起重机分公司在“孙仁与中联重科股份有限公司工程起重机分公司侵权责任纠纷案件”中被强制执行 73.85 万元； 5、2023 年，中联重科股份有限公司工程起重机分公司在“泰康在线财产保险股份有限公司与中国人民财产保险股份有限公司长沙市分公司、中国太平洋财产保险股份有限公司湖南分公司、中国平安财产保险股份有限公司淮北中心支公司等保险人代位求偿权纠纷案件”中被强制执行 0.58 万元。
	中联重科建筑起重机械有限责任公司	2022 年，中联重科建筑起重机械有限责任公司被强制执行 1.03 万元。
三一集团	三一汽车起重机械有限公司	报告期内被强制执行 3 起，被执行金额 138.97 万元，具体情况如下： 1、2022 年，三一汽车起重机械有限公司在“三一汽车起重机械有限公司买卖合同纠纷案件”中被强制执行 115.52 万元； 2、2022 年，三一汽车起重机械有限公司在“三一汽车起重机械有限公司、涟源市伟荣劳务有限公司民事案件”中被强制执行 7.02 万元； 3、2022 年，三一汽车起重机械有限公司在“保定市科汇中油机电设备有限公司与三一汽车起重机械有限公司买卖合同纠纷的案件”中被强制执行 16.43 万元。
	浙江三一装备有限公司	2022 年，浙江三一装备有限公司在“贺德克液压技术（上海）有限公司与浙江三一装备有限公司买卖合同纠纷的案件”中被强制执行 53.66 万元。
贵州万盛物流有限公司	贵州万盛物流有限公司	2019 年，被强制执行 1 起，被执行金额 323.82 万元，被执行原因未公开。
湖南钰堃科技有限公司	湖南钰堃科技有限公司	公司于 2022 年 12 月 7 日注销。无被强制执行情形。
	湖南凯润气体	公司于 2021 年 1 月 14 日注销。无被强制执行情形。

供应商名称 (合并口径)	供应商名称 (单体口径)	被强制执行/注销情况
	有限公司	

公司主要供应商被强制执行主要与合同纠纷、产品责任纠纷等案件有关，相关事项不涉及发行人。上述情形不会对发行人造成重大不利影响，主要原因如下：(1) 前述企业经营规模较大，在经营过程中存在争议或纠纷属于正常现象，且上述强制执行金额不重大，不会对供应商造成重大影响。报告期内，发行人与上述供应商交易正常，未曾因上述事项影响对发行人供应产品及服务。(2) 发行人已建立较为完善的采购及供应商管理体系，具有备选供应商，对任一供应商都不存在重大依赖。以钢材采购为例，发行人向华菱集团和舞阳钢铁有限责任公司采购钢材，可以根据不同采购需求选择合适的供应商，在气体、物流等的采购方面，发行人还向湖南众泰宏远气体有限公司、湖南湘钢洪盛物流有限公司、湖南纵远物流有限公司等供应商采购气体、物流服务，不存在对单一供应商重大依赖。即使出现前述主要供应商因被强制执行导致经营出现问题的极端情况，公司也可以迅速调整供应商结构，增加向其他供应商的采购。

公司前述主要供应商中，仅管道气供应商湖南钰堃科技有限公司（合并口径）已注销。湖南钰堃科技有限公司（合并口径）包括湖南钰堃科技有限公司、湖南凯润气体有限公司，两者实际控制人相同。报告期内，对方基于自身原因注销湖南凯润气体有限公司，并新成立湖南钰堃科技有限公司开展经营合作。2022年6月，由于湖南钰堃科技有限公司自身业务结构调整，公司与其结束合作，转向湖南元诺气体有限公司采购管道气。湖南钰堃科技有限公司（合并口径）的注销，不会对发行人造成重大不利影响。

综上所述，发行人主要供应商被强制执行或已注销相关情形不会对发行人造成重大不利影响。

报告期内发行人与上述主要供应商采购钢材的价格对比情况参见本题回复之“三、结合发行人向华菱集团采购钢材价格、型号、同类钢材其他供应商及价格等情况，分析说明发行人对华菱集团是否存在重大依赖”。其他供应商的采购价格对比情况如下：

(一) 气体采购

报告期内，发行人向湖南钰堃科技有限公司采购气体，采购价格与其他供应商对比情况如下：

单位：m³、元/m³、万元

供应商名称	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
	采购数量	平均采购单价	采购金额	占同类材料采购比例	采购数量	平均采购单价	采购金额	占同类材料采购比例	采购数量	平均采购单价	采购金额	占同类材料采购比例
湖南钰堃科技有限公司	1,431,628.33	2.10	300.83	36.79%	5,301,998.44	3.66	1,938.02	76.35%	5,461,934.79	3.35	1,827.24	91.17%
湖南众泰宏远气体有限公司	247,008.80	5.19	128.17	15.67%	920,927.10	5.21	479.86	18.90%	278,507.74	5.09	141.73	7.07%
湖南元诺气体有限公司	1,915,181.15	1.40	268.18	32.79%	-	-	-	-	-	-	-	-
合计			697.19	85.26%			2,417.88	95.25%			1,968.97	98.24%

报告期内，公司向不同供应商采购气体的平均单价存在差异，主要系公司向湖南钰堃科技有限公司、湖南元诺气体有限公司采购金属焊接用的氩气、丙烷、氧气、二氧化碳等管道气，向湖南众泰宏远气体有限公司采购瓶装气，相较于管道气而言，瓶装气制作、运输和管理成本更高，相同气体的瓶装气单价更贵。两家管道气供应商的采购单价亦有不同，主要系采购时间存在差异，2022年上半年，公司主要自湖南钰堃科技有限公司采购管道气，下半年主要自湖南元诺气体有限公司采购，由于市场供求变化，气体市场平均价格从上半年的2.05元/立方米调整到下半年的1.82元/立方米，导致公司向湖南元诺气体有限公司采购的平均单价更低，具体情况详见本题回复之“一、量化分析报告期内发行人钢材、油漆、焊丝等主要原材料的采购价格与市场价格的偏离度，进一步分析说明主要原材料采购价格公允性”之“（四）气体采购价格与市场价格对比”。公司向不同供应商采购气体的价格系根据市场价格确定，价格公允。

（二）物流采购

报告期内，发行人向贵州万盛物流有限公司采购物流服务，主要运输工程起重设备结构件，与其他供应商采购价格对比情况如下：

起点/终点	货物名称	运输单位	采购单价	结算时间
永达股份/中联重科	55T 车架	贵州万盛物流有限公司	约 117.54 元/吨	2022 年 1 月
		湖南纵远物流有限公司	约 126.58 元/吨	2022 年 3 月
		湖南新湘物流有限公司	约 126.58 元/吨	2022 年 5 月
永达股份/中联重科	35T 车架	贵州万盛物流有限公司	约 122.18 元/吨	2021 年 10 月
		湖南湘钢洪盛物流有限公司	约 112.78 元/吨	2021 年 11 月
		湖南中嘉物流有限责任公司	约 112.78 元/吨	2021 年 4 月
永达股份/中联重科	50T 车架	贵州万盛物流有限公司	约 123.34 元/吨	2020 年 4 月
		湖南湘钢洪盛物流有限公司	约 113.85 元/吨	2020 年 4 月
		湖南中嘉物流有限责任公司	约 113.85 元/吨	2020 年 4 月
		株洲安行物流服务有限公司	约 113.85 元/吨	2020 年 3 月

注：为保证可比性，挑选与贵州万盛物流有限公司运输同产品、同路线且时间接近的供应商的采购价格进行对比。

如上所示，发行人向贵州万盛物流有限公司采购的价格与其他供应商不存在

重大差异，公司向第三方物流采购时主要根据重量、运输距离和体积报价，经双方协商确定价格，采购价格公允。

（三）外购件采购

报告期内，公司仅在 2022 年度向中联重科采购外购件，采购金额较大的外购件为用于塔机产品的主弦杆。该产品的主要供应商有中联重科和湖南宏源机械制造有限公司，其中，向中联重科平均采购单价为 3,614.53 元/个，向湖南宏源机械制造有限公司平均采购单价为 3,477.13 元/个。湖南宏源机械制造有限公司为中联重科主弦杆供应商，公司向中联重科购入的主弦杆亦主要来自湖南宏源机械制造有限公司。中联重科原先自行生产塔机结构件，公司承接该业务后，主要自中联重科采购主弦杆。随着合作的深入，后续公司直接向湖南宏源机械制造有限公司采购。由于 2022 年下半年钢材价格有所下降，公司在后期才向湖南宏源机械制造有限公司直接采购，故采购价格略低，但总体差异不大。

报告期内，发行人向铁建重工采购大法兰和大法兰（锻件毛坯），主要用于刀盘体产品，除此外未向其他供应商采购这两种外购件，因外购件的种类、型号不同，采购价格与其他供应商采购外购件的平均价格可比性较低。但是，对于同种产品若向不同供应商采购的平均价格存在差异，公司会进行比价，并考虑材料质量、供应速度等因素后综合选择合适的供应商。总体而言，外购件的采购价格系在定制结构件的制作成本加合理利润基础上，经交易双方协商确定，价格公允。

综上所述，发行人主要供应商被强制执行或已注销相关情形不涉及发行人，主要供应商规模较大，在经营过程中存在争议、诉讼情况属正常现象，且被执行金额不重大，前述供应商未曾因上述事项影响对发行人供应产品及服务；报告期内注销的供应商主要由于其自身原因，发行人已转向湖南元诺气体有限公司采购；前述被强制执行及注销企业与发行人不存在关联关系，前述情形主要由于相关企业自身原因导致，与发行人无关；此外，发行人已建立较为完善的采购及供应商管理体系，具有备选供应商，对任一供应商都不存在重大依赖，能应对极端情况下供应商变动对经营产生的影响，前述情形不会对发行人造成重大不利影响。发行人报告期内向被强制执行或已注销供应商采购的价格，与向其他供应商采购相比，部分产品或服务的价格基本一致，也有部分存在一定差异，主要系采购内容

不完全一致、市场价格变化等原因导致，但总体差异不大，发行人与供应商主要根据产品成本及合理利润协商确定采购价格，具有公允性，不存在异常采购的情形。

【核查程序及意见】

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、核查程序

申报会计师履行了包括但不限于如下核查程序：

1、通过公开市场价格数据平台查询发行人主要原材料市场价格信息，获取发行人的原材料采购明细表，按照原材料类别核查报告期各期的采购价格；

2、获取发行人报告期内的销售明细表，按照产品口径核查各类细分产品销售单价及其变动情况，核查是否存在异常变动的情形，以及是否与主要原材料价格变动情况相符；

3、获取发行人与主要客户签订的合同，查阅与价格调整相关条款，核查发行人原材料价格传导方式；

4、对发行人主要原材料价格变化对利润的影响进行敏感性分析，分析各种原材料价格波动的盈亏平衡点；

5、获取发行人的原材料采购明细表，核查发行人向华菱集团采购情况，以及采购价格的公允性；

6、获取发行人的销售明细表、采购明细表，比对供应商和客户名单，核查发行人客户和供应商重叠的情况，向相关业务负责人了解形成原因、商业合理性；

7、访谈发行人财务负责人、销售负责人以及检查主要销售合同，了解向重叠客户/供应商采购钢材等原材料并向其销售金属结构件产品的情况，核查收入确认方式是否符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定；

8、通过企查查、裁判文书网等平台公开查询主要发行人供应商被强制执行或注销相关情形；获取发行人采购明细表及有关采购合同，核查交易价格公允性，以及是否存在异常采购情形。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人钢材、焊丝、气体的采购价格总体与市场行情变动相符，采购价格公允。油漆标准化程度较低，公开市场无权威可靠的市场价格信息，供应商根

据掌握的市场信息和具体经营情况向发行人报价，发行人采购价格公允合理。

2、报告期内发行人主要产品销售均价受到原材料价格波动、产品需求变化、产品结构调整、订单取得时间等多种因素影响，各期的产品销售均价变化具有合理性，与主要原材料采购均价变动趋势不完全匹配但有较大的相关性。原材料价格涨价到营业成本提高的传导周期约为 3-5 个月时间，且为一种经加权平均后的逐步传导。发行人积极采取措施应对钢材等主要原材料价格波动，若出现原材料涨价，发行人将调整产品销售价格，将原材料涨价压力传导给下游客户。发行人利润总额对钢材的价格变动较为敏感，对其他材料的价格变动敏感性较弱，实际经营中，发行人能够通过调整售价、改进工艺等方式应对原材料价格波动对利润总额的影响。

3、对于同类钢材，发行人均不止一家供应商，具有备选方案，且报告期内发行人向华菱集团采购价格整体上与其他供应商不存在重大差异，发行人综合考虑距离、便捷性等因素，选择向华菱集团大批量购买。总体而言，发行人对华菱集团不存在重大依赖。

4、发行人存在客户与供应商重叠的情况，主要系向客户采购原材料，前述情形均具备合理原因，具有商业合理性。金属制品业的上市公司亦存在类似情况，符合行业惯例；发行人向客户采购原材料加工后，再向客户销售的情形，不属于受托加工业务，属于独立购销业务，发行人从事交易时的身份是主要责任人，会计处理上按照“总额法”确认销售收入，符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定；

6、发行人主要供应商被强制执行或已注销相关情形不会对发行人造成重大不利影响，相关采购价格公允，不存在异常采购的情形。

问题 6、关于应收账款、应收款项融资和经营活动现金流

申报材料显示：

(1) 报告期各期末，应收账款余额分别为 23,218.18 万元、20,765.30 万元和 27,171.07 万元，2022 年增幅较大。应收款项融资账面价值分别为 2,039.45 万元、287.67 万元和 11,340.69 万元，各期增加、减少金额均较大。其中，以公允价值计量的应收账款为收到的应收云信、建信融通和三一金票等供应链金融产品，发行人将其列报于应收款项融资。

(2) 报告期各期末，账龄 1 年以内的应收账款占比分别为 95.23%、87.77% 和 95.68%，账龄在 1 年以内（含 1 年）的应收账款的坏账准备计提比例分别为 1.20%、1.60% 和 1.20%，同行业主要可比公司采用 5% 的计提比例。

(3) 报告期各期，经营活动产生的现金流量净额分别为 2,163.88 万元、6,593.97 万元和 -2,423.01 万元，最近一年大幅下降并变为负数，主要系发行人持有大量票据及供应链金融产品，经营性现金流入减少。

请发行人：

(1) 说明 2022 年营业收入略有下降的背景下，应收账款、应收款项融资规模明显增长的原因及合理性，是否存放宽信用条件刺激收入的情形。

(2) 说明对 1 年以内应收账款计提明显低于同行业可比公司的原因及合理性，坏账计提是否充分；按照同行业可比公司计提比例模拟测算对应收款项（含应收账款、应收款项融资、质保金）坏账准备计提及经营业绩的影响。

(3) 说明对应收云信、建信融通和三一金票等供应链金融产品的使用管理政策，分析各期增加、减少金额与业务的匹配性，背书、贴现转让产生的财务费用情况；供应链金融产品的列报情况，是否符合《企业会计准则》的规定。

(4) 分类列示报告期各期应收票据、应收款项融资中终止确认和未终止确认的金额，结合供应链金融具体协议条款，充分论证相关供应链金融产品终止确认条件是否符合《企业会计准则》及有关法律法规的要求，是否符合行业惯例。

(5) 结合前述情况，分析说明 2022 年经营活动现金流量净额大幅下降的原因及合理性，与净利润的匹配性，是否存在流动性风险。

请保荐人、会计师发表明确意见。

【发行人说明】

一、说明 2022 年营业收入略有下降的背景下，应收账款、应收款项融资规

模明显增长的原因及合理性，是否存在放宽信用条件刺激收入的情形。

(一) 2022 年营业收入略有下降的背景下，应收账款、应收款项融资规模明显增长的原因及合理性

1、2022 年营业收入略有下降的背景下，应收账款规模明显增长的原因及合理性

报告期各期末，应收账款账面余额占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日
	账面余额	增加额	账面余额	增加额	账面余额
应收账款	27,171.07	6,405.78	20,765.30	-2,452.88	23,218.18
应收账款账面余额占营业收入比例	32.62%	11.91 个百分点	20.71%	-9.22 个百分点	29.93%

2022 年末应收账款账面余额较 2021 年末增加 6,405.78 万元，占营业收入的比例上升 11.91 个百分点，主要原因分析如下：

(1) 2022 年第四季度含税主营业务销售额较 2021 年第四季度增加 5,089.10 万元，大量货款尚处于信用期内，导致 2022 年末应收账款余额增加。公司 2022 年第四季度销售额增加主要系 2021 年 7 月开始主要工程起重类产品车架的业务量萎缩，同时开拓的新产品塔机结构件在 2021 年仅实现小额销售，2021 年第四季度工程起重类产品整体销售规模较小，而塔机结构件在 2022 年度实现大规模销售，致使 2022 年第四季度工程起重类产品实现销售额 7,275.30 万元，较 2021 年第四季度销售额 3,244.28 万元增加 4,031.02 万元。同时，2022 年下半年接到明阳智能大兆瓦级风力发电后机架产品订单，在第四季度实现 2,104.43 万元销售额。报告期内各业务领域产品分季度销售情况参见本问询函回复之“问题 4”之“四、说明报告期内各月度收入分布情况，结合客户采购后的生产周期、基建行业需求变化情况，分析说明收入季节性特征是否合理，是否与同行业可比公司一致”。

(2) 随着公司业务规模和产品订单持续增长，公司 2020 年度和 2021 年度厂房和设备投入持续增加，原材料需求和备货量增长，资金需求量较大。2021 年度，公司与第一大客户铁建重工友好协商，铁建重工基于与公司长期良好的合作关系，加快销售回款给予公司资金支持。2022 年度，公司加大银行借款融资规模，原材料备货量及固定资产投入减少，铁建重工恢复按信用期回款，2022

年度对铁建重工销售额减少 25,560.19 万元，减少 45.61%的情况下，对铁建重工的应收账款余额增加 2,109.18 万元。

报告期内，铁建重工的应收账款余额、营业收入及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末 /2022 年度	2021 年末 /2021 年度	2020 年末 /2020 年度	2019 年末 /2019 年度
应收账款余额	7,612.54	5,503.36	9,034.99	6,147.48
营业收入	30,478.72	56,038.91	30,190.99	14,871.84
占比	24.98%	9.87%	30.02%	41.34%
应收账款周转率（次）	4.65	7.71	3.98	3.71
应收账款周转天数（天）	78.49	47.34	91.71	98.38

注：为充分说明发行人对铁建重工的营业收入及铁建重工回款变动情况，此处补充列示 2019 年度数据。

如上表所示，2021 年度铁建重工应收账款余额占营业收入比例明显偏低，2022 年度，营业收入减少，应收账款余额增加，应收账款余额占营业收入比例恢复到正常水平。同时，公司对铁建重工应收账款周转率除 2021 年度经协商加快回款外，2022 年度、2020 年度和 2019 年度应收账款周转率和周转天数较均衡。

综上所述，公司 2022 年营业收入略有下降的背景下，应收账款规模明显增长主要受第四季度营业收入变动、第一大客户铁建重工销售回款变动影响所致，具有合理性。

2、2022 年营业收入略有下降的背景下，应收款项融资规模明显增长的原因及合理性

报告期各期，应收款项融资余额、发生额与营业收入的配比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		
	应收票据	供应链金融产品	合计
期初账面余额	-	287.67	287.67
本期增加	15,042.30	48,845.64	63,887.95
本期减少	12,740.97	40,093.94	52,834.92
期末账面余额	2,301.33	9,039.37	11,340.69
营业收入	83,300.42	83,300.42	83,300.42
本期增加占营业收入比例	18.06%	58.64%	76.70%

项目	2022 年度		
	应收票据	供应链金融产品	合计
本期减少占营业收入比例	15.30%	48.13%	63.43%
期末账面余额占营业收入比例	2.76%	10.85%	13.61%

接上表：

单位：万元

项目	2021 年度		
	应收票据	供应链金融产品	合计
期初账面余额	228.00	1,811.45	2,039.45
本期增加	44,562.27	38,517.33	83,079.61
本期减少	44,790.27	40,041.12	84,831.39
期末账面余额	-	287.67	287.67
营业收入	100,266.37	100,266.37	100,266.37
本期增加占营业收入比例	44.44%	38.42%	82.86%
本期减少占营业收入比例	44.67%	39.93%	84.61%
期末账面余额占营业收入比例	-	0.29%	0.29%

接上表：

单位：万元

项目	2020 年度		
	应收票据	供应链金融产品	合计
期初账面余额	42.40	94.32	136.72
本期增加	34,033.79	18,082.77	52,116.56
本期减少	33,848.19	16,365.64	50,213.83
期末账面余额	228.00	1,811.45	2,039.45
营业收入	77,571.92	77,571.92	77,571.92
本期增加占营业收入比例	43.87%	23.31%	67.18%
本期减少占营业收入比例	43.63%	21.10%	64.73%
期末账面余额占营业收入比例	0.29%	2.34%	2.63%

公司应收款项融资包含信用等级较高的银行承兑汇票和应收云信、建信融通和三一金票等供应链金融产品。应收款项融资账面余额主要与销售回款方式和应收款项融资贴现、背书支付规模相关，与营业收入无直接匹配关系。

(1) 报告期内，公司销售回款结构情况

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售回款额	87,442.49	100.00%	113,907.19	100.00%	79,573.59	100.00%
其中：银行转账	12,030.90	13.76%	17,252.31	15.15%	16,379.62	20.58%
票据回款	21,388.31	24.46%	53,098.63	46.62%	42,458.73	53.36%
供应链金融产品	48,845.64	55.86%	38,517.33	33.81%	18,082.77	22.72%
应收账款与应付 账款抵账	5,177.64	5.92%	5,038.92	4.42%	2,652.47	3.33%
营业收入	83,300.42		100,266.37		77,571.92	
销售回款额占营 业收入的比例	104.97%		113.60%		102.58%	

如上表所示，报告期内公司销售回款额占营业收入的比例分别为 102.58%、113.60%和 104.97%，销售回款与营业收入整体匹配性较好。2022 年度和 2021 年度票据和供应链金融产品回款合计占比分别为 80.32%、80.43%，回款占比基本一致。2022 年度票据和供应链金融产品回款合计金额较 2021 年度减少 21,382.01 万元，下降 23.34%，与营业收入下降 16.92%的趋势相符。

(2) 报告期内，公司应收款项融资减少及与增加的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	应收票据	供应链金 融产品	应收款项 融资合计	应收票据	供应链金 融产品	应收款项 融资合计	应收票据	供应链金 融产品	应收款项 融资合计
应收款项融资 增加①	15,042.30	48,845.64	63,887.94	44,562.27	38,517.33	83,079.60	34,033.79	18,082.77	52,116.56
应收款项融资 减少②	12,740.97	40,093.94	52,834.91	44,790.27	40,041.12	84,831.39	33,848.19	16,365.64	50,213.83
其中：保理贴 现	7,941.91	38,151.14	46,093.05	36,971.11	35,549.78	72,520.89	20,777.32	13,287.46	34,064.78
背书转让	4,789.06	1,925.87	6,714.93	7,819.17	4,442.08	12,261.25	12,870.87	3,078.17	15,949.04
到期承兑	10.00	16.93	26.93	-	49.26	49.26	200.00	-	200.00
差额①-②	2,301.33	8,751.70	11,053.03	-228.00	-1,523.79	-1,751.79	185.60	1,717.13	1,902.73

如上表所示，公司应收款项融资减少主要用于保理贴现获取流动资金。2020 年度和 2021 年度，公司为满足业务规模和产品订单增长需求，厂房和设备投入持续增加，原材料需求和备货量增长，资金需求量较大，公司为满足资金周转需求，将票据和供应链金融产品进行贴现获取资金。2022 年度，公司借款规模增

加、原材料备货量及固定资产投入相对减少，资金压力得以缓解，在货币资金基本可满足公司现金支出需求的情况下，出于资金成本考虑减缓票据和供应链金融产品贴现，期末应收款项融资余额相对较高。

综上所述，2022 年营业收入略有下降的背景下，应收款项融资规模明显增长，主要系应收款项融资减少额的降幅大于应收款项融资增加额的降幅，导致应收款项融资余额较上年末明显增长。

首先，2022 年度应收款项融资增加额较上年度减少 19,191.66 万元，主要系 2022 年度营业收入下降所致。信用等级较高的应收票据和供应链金融产品是公司的主要回款方式，收入下降导致票据和供应链金融产品回款减少。

其次，2022 年度应收款项融资减少额较上年度减少 31,996.48 万元，主要系公司 2022 年度资金压力有所缓解，减缓了信用等级较高的应收票据和供应链金融产品的保理贴现。其中，贴现放缓使得 2022 年度供应链金融产品减少额比增加额少 8,751.70 万元，导致 2022 年末供应链金融产品余额增加；贴现放缓使得 2022 年度信用等级较高的应收票据减少额比增加额少 2,301.33 万元，导致 2022 年末信用等级较高的应收票据余额增加。

因此，由于 2022 年度营业收入下降销售回款减少，应收款项融资的增加额下降，但考虑到资金压力有所缓解使得保理贴现放缓，应收款项融资的减少额下降幅度更大，综合导致 2022 年营业收入略有下降的背景下，应收款项融资余额较上年末增加 11,053.02 万元，故应收款项融资规模增长具有合理性。

（二）是否存放宽信用条件刺激收入的情形

1、信用政策和结算方式方面

报告期内，主要客户信用政策情况

客户名称	主要信用政策	结算方式	报告期内变动说明
铁建重工	铁建重工合同约定了多种信用政策，实际执行中，双方每月对账结算，通常在累计应付余额扣除 5%的质保金后，再按剩余金额的 30%支付，同时铁建重工结合自身资金安排，存在调增调减每月支付金额的情况。	银行转账或电汇、票据、供应链金融产品	报告期内，铁建重工信用政策和方式未发生明显变化，不存放宽信用条件刺激收入的情形。
中联重科	(1) 甲方按 2 个月账期向乙方付	银行转	报告期内，中联重科 2021 年

客户名称	主要信用政策	结算方式	报告期内变动说明
	款，从票到甲方挂账之月的次月起计算。（2）票到付款，发票入账后扣除 0.5 个月账期，10%质保金，按月滚动式分期付款。（3）甲方按 1 个月账期向乙方付款，从票到甲方挂账之月的次月起计算。	账、票据、供应链金融产品	度主要信用政策账期从 2 个月调整为 1 个月，结算方式未变。2022 年度主要信用政策账期调整为 2 个月和 0.5 个月，结算方式新增云信、E 信通，信用政策账期 0.5 个月主要适用新增塔机结构件业务，信用政策呈缩紧趋势，不存放宽信用条件刺激收入的情形。
三一集团	货到买方验收合格且卖方按合同开具约定税率的增值税专用发票在买方入账后，买方于第 1 个月内支付 100% 货款	电汇、票据、供应链金融产品	报告期内，三一集团主要信用政策未发生变化，主要结算方式为银行承兑汇票和供应链金融产品，结算工具期限部分从 6 个月调整为 3 个月，信用政策呈缩紧趋势，不存放宽信用条件刺激收入的情形。
明阳智能	发票入账当月 28 日开始计算结算期，结算账期满 1 个月内结算 95%，质保期满支付剩余 5% 的质保金。	票据、信用证	报告期内，明阳智能信用政策和结算方式未发生变化，不存放宽信用条件刺激收入的情形。
国电联合动力	验收合格入库并收到发票后 90 天内支付批次货款总额的 90%，留 10% 质保金质保期届满 30 天内支付。	电汇、票据、信用证	报告期内，国电联合动力信用政策和结算方式未发生变化，不存放宽信用条件刺激收入的情形。
中国中车	甲方在挂账后 2 个月（60 天）支付乙方合同总金额的 70%，4 个月（120 天）支付合同总金额的 25%；甲方留存合同总金额 5% 的质保金，质保期后 30 日不计息退还给乙方。	合同未明确约定，实际主要以银行承兑汇票结算	报告期内，中国中车主要信用政策和结算方式未发生变化，不存放宽信用条件刺激收入的情形。
湘电股份	验收合格并收到开具合同全额发票后，支付合同标额的 90%，10% 留作质保金。	银行承兑或其他融资平台票据	报告期内，湘电股份主要信用政策和结算方式未发生变化，不存放宽信用条件刺激收入的情形。

公司结合客户的行业特征、合作期限、销售金额、付款能力及付款及时性等情况，授予客户不同的信用期限。报告期内，主要客户信用政策和结算方式未发

生明显变化，不存在放宽信用条件刺激收入的情形。

2、销售回款结构方面

公司主要销售回款方式为票据和供应链金融产品，银行转账回款方式占比较低且较为稳定。报告期内，票据和供应链金融产品回款合计占比分别为 76.08%、80.43%和 80.32%，占比无明显异常波动。其中票据回款比例逐年降低，供应链金融产品回款比例逐年提高。报告期内，公司销售回款结构参见本问题回复之“一”之“（一）”之“2”之“（1）报告期内，公司销售回款结构情况”。

云信、建信融通和三一金票等供应链金融产品是一种可流转、可融资、可拆分的标准化确权凭证（电子付款承诺函），公司收到客户支付的供应链金融产品后，可选择：部分持有或全额持有至到期；部分或全额向银行、保理公司等金融服务机构申请融资，实现融资变现；部分或全额流转、支付给其他企业。期限一般为 3、6、12 个月。供应链金融产品与票据功能、期限相似，其可拆分特点，能够按照实际结算需求向供应商进行支付结算，同时在线上系统进行转让、保理贴现等操作较为简便，随着供应链金融产品结算方式的逐渐普及，回款占比逐年提高。并且供应链金融产品保理贴现后不附追索权，报告期内不存在到期无法兑付或被追索的情况。因此，供应链金融产品回款较票据回款不构成放宽信用条件刺激收入的情形。

报告期内，公司不存在放宽信用条件刺激收入的情形。

综上所述，报告期各期末，公司应收账款、应收款项融资期末账面余额合计分别为 25,257.63 万元、21,052.97 万元和 38,511.76 万元，在 2022 年营业收入略有下降的背景下，期末余额合计 2022 年末较 2021 年末增加 17,458.79 万元，增长 82.93%。其中：应收账款余额增加 6,405.78 万元，增长 30.85%，主要受 2022 年度第四季度销售额增加及第一大客户铁建重工销售回款变动影响所致，具有合理性。应收款项融资余额增加 11,053.02 万元，增长 38.42 倍，主要系公司借款规模增加、原材料备货量及固定资产投入相对减少，资金压力缓解，减缓了应收款项融资保理贴现所致，具有合理性。报告期内，公司主要客户信用政策未发生明显变化，供应链金融产品方式回款比例逐年提高，供应链金融产品与票据相似，并且供应链金融产品保理贴现后不附追索权，报告期内不存在到期无法兑付或被追索的情况，供应链金融产品回款较票据回款不构成放宽信用条件。因此，公司不存在放宽信用政策或改变回款方式刺激收入的情形。

二、说明对 1 年以内应收账款计提明显低于同行业可比公司的原因及合理性，坏账计提是否充分；按照同行业可比公司计提比例模拟测算对应收款项（含应收账款、应收款项融资、质保金）坏账准备计提及经营业绩的影响。

（一）对 1 年以内应收账款计提明显低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，公司对账龄 1 年以内应收账款的坏账计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度	坏账计提比例的确定方法
海锅股份	5.00	5.00	5.00	采用固定比例作为预期信用损失率的估计
吉鑫科技	2.00-5.00	2.00-5.00	2.00-5.00	采用固定比例作为预期信用损失率的估计
新强联	5.00	5.00	5.00	采用固定比例作为预期信用损失率的估计
本公司	1.20	1.60	1.20	参照历史经验信息、结合当前状况并考虑前瞻性因素，建立违约损失率模型以测算预期信用损失率

注：同行业可比公司中振江股份、泰胜风能未按具体账龄披露坏账计提比例。

公司对账龄 1 年以内应收账款的坏账计提比例低于同行业可比公司，主要原因为公司客户主要为大型国有企业或上市公司，财务状况和信用资质良好，且合作关系较为稳定，公司账龄 1 年以内应收账款历史实际发生的坏账损失率很低。公司管理层根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）（以下简称：“新金融工具准则”）相关规定，采用预期信用损失的简化模型，参照历史经验信息、结合当前状况并考虑前瞻性因素，建立违约损失率模型以测算预期信用损失率确定应收账款的坏账计提比例，并在每个资产负债表日进行重新评估。由于公司应收账款账龄结构良好，历史实际发生的坏账损失率很低，相应计算的预期信用损失率较低。具体计算过程参见本问题回复之“二、（二）坏账计提是否充分”。

同行业可比公司海锅股份、吉鑫科技、新强联在估计预期信用损失率时均采用固定比例作为预期信用损失率的估计。同行业可比公司与本公司确定应收账款

坏账计提比例的方法不同,致使同行业可比公司账龄 1 年以内应收账款的坏账计提比例与本公司存在差异。

在实施新金融工具准则后,对账龄 1 年以内应收账款的坏账计提比例较低的上市公司情况:

公司名称	账龄在 1 年以内应收账款的坏账计提比例		信息来源说明
	新金融工具准则实施前	新金融工具准则实施后	
珠海冠宇	5%	0.12%-0.14%	科创板上市,取自招股说明书披露信息
瑞泰新材	5%	0.22%-1.77%	创业板上市,取自招股说明书披露信息
嘉事堂	1%	0.39%-0.45%	深市主板上市,取自 2018 年-2021 年年报披露信息
方大炭素	5%	0.47%-1.25%	沪市主板上市,取自 2018 年-2021 年年报披露信息
铁建重工	未披露	0.48%	科创板上市,取自 2022 年年报披露信息

注:铁建重工自 2018 年 1 月 1 日起实施新金融工具准则,未披露新金融工具准则实施前的应收账款坏账计提比例。

如上表所示,珠海冠宇、瑞泰新材、铁建重工在新金融工具准则实施后按预期信用损失率计提应收账款坏账准备,其中珠海冠宇、瑞泰新材账龄 1 年以内应收账款的坏账计提比例较新金融工具准则实施前有所下降,铁建重工账龄 1 年以内应收账款的坏账计提比例较低,各公司根据自身实际情况确定应收账款坏账计提比例,具有合理性。本公司与上述上市公司均遵循自身历史经验信息、结合当前状况并考虑前瞻性因素等,建立符合公司实际情况的违约损失率模型以测算预期信用损失率,具有合理性。

综上所述,本公司账龄 1 年以内应收账款的坏账准备计提比例低于同行业可比公司的主要原因是确定应收账款坏账计提比例的具体方法存在一定差异,同行业可比公司采用固定比例作为应收账款坏账计提比例,公司建立符合公司实际情况的违约损失率模型以测算预期信用损失率确定应收账款坏账计提比例,具有合理性。

(二) 坏账计提是否充分

1、应收款项坏账准备的计提方法

公司应收款项主要包括应收票据、应收账款、应收款项融资和应收质保金，根据新金融工具准则规定，“企业应当按照本准则规定，以预期信用损失为基础，对纳入减值范围的金融工具进行减值会计处理并确认损失准备”。公司各类应收款项坏账准备的计提方法列示如下：

(1) 应收票据坏账准备的计提方法

公司按相关规定，对应收票据采用预期信用损失率简化模型计提坏账准备，按照整个存续期预期信用损失的金额计量应收票据损失准备。以应收票据账龄为依据划分应收票据组合计提坏账。其中，应收票据中的应收商业承兑汇票的账龄均按照原应收账款账龄连续计算。

(2) 应收账款坏账准备的计提方法

公司按相关规定，对应收账款采用预期信用损失率简化模型计提坏账准备，按照整个存续期预期信用损失的金额计量应收账款损失准备。公司认为不同细分客户群体发生损失的情况没有显著差异，相同账龄的客户具有类似预期损失率，因此，以账龄为依据划分应收账款组合计提坏账。

(3) 应收款项融资坏账准备的计提方法

公司应收款项融资包含信用等级较高的银行承兑汇票和应收供应链金融产品。其中：信用等级较高的银行承兑汇票保证程度高，到期期限较短，历史上未发生信用损失，整体信用风险较小，未计提坏账，同行业可比公司亦未计提坏账；应收供应链金融产品为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的应收账款，财务报表上分类为“应收款项融资”列示，参考应收账款坏账准备的计提方法计提坏账。

(4) 应收质保金坏账准备的计提方法

应收质保金分为未到期质保金（合同资产）和逾期未收回质保金，其坏账准备的计提方法如下：

1) 未到期质保金坏账准备的计提方法

应收未到期质保金的信用风险类似于应收账款，但由于质保金到期后收款的特征，质保金到期前，上一账龄段的质保金实际上是“全额”迁徙至下一账龄段中，因此以未到期质保金的账龄作为其信用风险特征并不合理，且其信用风险特征与账龄之间的相关性相对较低。公司认为应收未到期质保金与应收账款的整体信用

风险水平相当或基本一致，其坏账具体计算方法如下：

①以账龄为信用风险特征的应收账款预期信用损失=Σ（各账龄内的应收账款余额×各账龄对应的预期信用损失率）

②未到期质保金的预期信用损失率=以账龄为信用风险特征的应收账款预期信用损失/各账龄内应收账款余额之和

③未到期质保金的预期信用损失=应收质保金余额之和×未到期质保金预期信用损失率

2) 逾期未收回质保金坏账准备的计提方法

公司对逾期未收回的质保金，由合同资产转入应收账款，以形成合同资产的时点计算账龄，按应收账款坏账准备的计提方法计提坏账。

2、预期信用损失率计算过程

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性因素等，运用账龄迁徙法计算预期历史损失率。具体计算过程如下：

(1) 2022 年度预期信用损失率计算过程

账龄	平均迁徙率 ①	历史损失率 ②	前瞻信息调整③	测算的预期信用损失率④=②*(1+③)	公司坏账计提比例⑤
1 年以内	7.85%	0.82%	30.00%	1.06%	1.20%
1-2 年	17.43%	10.42%	30.00%	13.55%	15.00%
2-3 年	59.80%	59.80%	30.00%	77.74%	80.00%
3 年以上	100.00%	100.00%	/	100.00%	100.00%

注 1：基于谨慎性考虑，3 年以上应收账款平均迁徙率和历史损失率直接认定为 100%；

注 2：2020 年度账龄 1 年以内的应收账款迁徙率=2020 年度账龄 1-2 年的应收账款余额/2019 年度 1 年以内的应收账款余额，以此类推，2022 年度平均迁徙率=(2020 年迁徙率+2021 年迁徙率+2022 年迁徙率)/3，计算方法下同；

注 3：每一个账龄阶段迁徙率*高一阶段账龄阶段的历史损失率确定该账龄阶段的历史损失率。如：2-3 年的历史损失率=59.80%*100%，1-2 年的历史损失率=17.43%*59.80%，1 年以内的历史损失率=7.85%*10.42%，计算方法下同；

注 4：测算的预期信用损失率与公司实际的坏账计提比例差异系取整修正导致，下同；

注 5：考虑国内宏观经济形势，部分下游客户经营业绩下滑等因素，出于谨慎性原则，2022 年度前瞻信息调整比例有所提高。

(2) 2021 年度预期信用损失率计算过程

账龄	平均迁徙率 ①	历史损失率 ②	前瞻信息调整 ③	测算的预期信用损失率④=②*(1+③)	公司坏账计提比例⑤
1年以内	9.77%	1.41%	10.00%	1.55%	1.60%
1-2年	22.10%	14.46%	10.00%	15.91%	16.00%
2-3年	65.43%	65.43%	10.00%	71.97%	85.00%
3年以上	100.00%	100.00%	/	100.00%	100.00%

(3) 2020年度预期信用损失率计算过程

账龄	平均迁徙率 ①	历史损失率 ②	前瞻信息调整 ③	测算的预期信用损失率④=②*(1+③)	公司坏账计提比例⑤
1年以内	11.75%	1.05%	10.00%	1.15%	1.20%
1-2年	12.10%	8.91%	10.00%	9.80%	12.00%
2-3年	73.65%	73.65%	10.00%	81.02%	90.00%
3年以上	100.00%	100.00%	/	100.00%	100.00%

由上表可知，根据平均迁徙率、历史损失率、前瞻信息调整后测算的预期信用损失率与公司实际坏账计提比例接近，仅存在细微取整修正差异。

综上所述，公司采用预期信用损失率简化模型确定应收账款坏账计提比例的方法合理，符合企业会计准则规定，应收账款坏账计提充分。

(三) 按照同行业可比公司计提比例模拟测算对应收款项（含应收账款、应收款项融资、质保金）坏账准备计提及经营业绩的影响

1、按照同行业可比公司计提比例模拟测算对 2022 年度应收款项坏账准备计提及经营业绩的影响

单位：万元

项目	应收款项 余额	本公司实际			同行业可比公司计提比例模拟测算		
		计提比例	坏账准备余额	信用/资产减值损失	计提比例	坏账准备余额	信用/资产减值损失
应收票据							
1年以内	3,176.83	1.20%	38.12	-88.99	4.17%	132.47	-192.45
小计	3,176.83		38.12	-88.99		132.47	-192.45
应收账款							

项目	应收款项 余额	本公司实际			同行业可比公司计提比例模 拟测算		
		计提比例	坏账准 备余额	信用/资 产减值损 失	计提比 例	坏账准 备余额	信用/资 产减值 损失
1年以内	25,995.95	1.20%	311.95	20.34	4.17%	1,084.03	338.59
1-2年	447.23	15.00%	67.09	-158.37	12.04%	53.85	-171.47
2-3年	47.93	80.00%	38.34	21.07	39.73%	19.04	9.67
3年以上	61.26	100.00%	61.26	-151.34	93.27%	57.14	-113.69
小计	26,552.37		478.64	-268.31		1,214.06	63.10
应收款项融资							
1年以内	8,988.35	1.20%	107.86	103.26	4.17%	374.81	363.05
1-2年	51.02	15.00%	7.65	7.65	12.04%	6.14	6.14
小计	9,039.37		115.51	110.91		380.96	369.19
应收质保金							
1年以内到期	3,405.38	1.80%	61.30	-104.18	4.57%	155.63	-99.20
1年以上到期	7,883.44	1.80%	141.90	-106.50	4.57%	360.27	-22.25
小计	11,288.83		203.20	-210.69		515.90	-121.44
合计	50,057.39		835.47	-457.08		2,243.39	118.40

注 1：上表模拟测算使用的同行业可比公司坏账准备计提比例来源于海锅股份、吉鑫科技、新强联 2022 年年报数据计算得到，同行业可比公司中振江股份、泰胜风能未按具体账龄披露坏账计提比例；

注 2：上表测算仅为以账龄为信用风险特征计提坏账准备的应收款项，下同；

注 3：上表中信用/资产减值损失列数据，正数表示损失，负数表示收益，下同；

注 4：信用等级较高的银行承兑汇票不计提坏账，故上表中应收款项融资余额为应收供应链金融产品余额，下同。

对 2022 年末应收款项坏账准备余额的影响=模拟测算计提坏账准备余额-实际计提坏账准备余额=2,243.39-835.47=1,407.92（万元）；

对 2022 年度净利润的影响=（实际计入信用/资产减值损失-模拟测算计入信用/资产减值损失金额）*（1-25%）=（-457.08-118.40）*（1-25%）=-431.61（万元）；

占净利润的比例=（对净利润的影响/净利润）*100%=（-431.61/9,323.82）

*100%=-4.63%。

2、按照同行业可比公司计提比例模拟测算对 2021 年度应收款项坏账准备计提及经营业绩的影响

单位：万元

项目	应收款项 余额	本公司实际			同行业可比公司计提比例模 拟测算		
		计提比 例	坏账准 备余额	信用/资 产减值 损失	计提比 例	坏账准 备余额	信用/资 产减值 损失
应收票据							
1 年以内	7,944.47	1.60%	127.11	59.25	4.09%	324.93	128.13
小计	7,944.47		127.11	59.25		324.93	128.13
应收账款							
1 年以内	18,225.97	1.60%	291.62	26.28	4.09%	745.44	-24.02
1-2 年	1,409.08	16.00%	225.45	219.65	15.99%	225.31	217.33
2-3 年	20.33	85.00%	17.28	-221.78	46.12%	9.37	-67.55
3 年以上	212.60	100.00%	212.60	-109.77	80.35%	170.83	-76.15
小计	19,867.98		746.95	-85.62		1,150.96	49.61
应收款项融资							
1 年以内	287.67	1.60%	4.60	-17.13	4.09%	11.77	-51.27
小计	287.67	1.60%	4.60	-17.13		11.77	-51.27
应收质保金							
1 年以内到期	4,401.06	3.76%	165.48	66.77	5.79%	254.82	124.29
1 年以上到期	6,606.56	3.76%	248.41	11.82	5.79%	382.52	69.66
小计	11,007.62		413.89	78.60		637.34	193.95
合计	39,107.74		1,292.55	35.09		2,124.99	320.42

注：上表模拟测算使用的同行业可比公司坏账准备计提比例均来源于海锅股份、吉鑫科技、新强联 2021 年年报数据计算得到，同行业可比公司中振江股份、泰胜风能未按具体账龄披露坏账计提比例。

对 2021 年末应收款项坏账准备余额的影响=模拟测算计提坏账准备余额-实际计提坏账准备余额=2,124.99-1,292.55= 832.44（万元）；

对 2021 年度净利润的影响=（实际计入信用/资产减值损失-模拟测算计入信

用/资产减值损失金额) * (1-25%) = (35.09-320.42) * (1-25%) = -214.00 (万元);

占净利润的比例= (对净利润的影响/净利润) *100%= (-214.00/8,841.12) *100%= -2.42%。

3、按照同行业可比公司计提比例模拟测算对 2020 年度应收款项坏账准备计提及经营业绩的影响

单位：万元

项目	应收款项 余额	本公司实际			同行业可比公司计提比例模 拟测算		
		计提比 例	坏账准 备余额	信用/资 产减值 损失	计提比 例	坏账准 备余额	信用/资 产减值 损失
应收票据							
1 年以内	5,655.01	1.20%	67.86	-1,171.64	3.48%	196.79	-1,073.63
小计	5,655.01		67.86	-1,171.64		196.79	-1,073.63
应收账款							
1 年以内	22,111.05	1.20%	265.33	-160.12	3.48%	769.46	237.95
1-2 年	48.34	12.00%	5.80	-74.00	16.52%	7.98	-83.33
2-3 年	265.62	90.00%	239.06	20.98	28.96%	76.92	-32.57
3 年以上	322.38	100.00%	322.38	-28.15	76.61%	246.97	-94.50
小计	22,747.38		832.57	-241.29		1,101.35	27.55
应收款项融资							
1 年以内	1,811.45	1.20%	21.74	19.10	3.48%	63.04	59.74
小计	1,811.45		21.74	19.10		63.04	59.74
应收质保金							
1 年以内到期	2,696.87	3.66%	98.71	-21.13	4.84%	130.53	10.61
1 年以上到期	6,464.07	3.66%	236.58	-121.59	4.84%	312.86	-45.56
小计	9,160.94		335.29	-142.72		443.39	-34.96
合计	39,374.78		1,257.45	-1,536.56		1,804.57	-1,021.29

注：上表模拟测算使用的同行业可比公司坏账准备计提比例均来源于海锅股份、吉鑫科技、新强联 2020 年年报数据计算得到，同行业可比公司中振江股份、泰胜风能未按具体账龄披露坏账计提比例。

对 2020 年末应收款项坏账准备余额的影响=模拟测算计提坏账准备余额-实际计提坏账准备余额=1,804.57-1,257.45= 547.12（万元）；

对 2020 年度净利润的影响=（实际计入信用/资产减值损失-模拟测算计入信用/资产减值损失金额）*（1-25%）=（-1,536.56-（-1,021.29））*（1-25%）= -386.45（万元）；

占净利润的比例=（对净利润的影响/净利润）*100%=（-386.45/6,177.23）*100%= -6.26%。

综上所述，按照同行业可比公司计提比例模拟测算，对报告期各期应收款项（含应收账款、应收款项融资、质保金）坏账准备计提及经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对各期末应收款项坏账准备余额影响	1,407.92	832.44	547.12
对当期净利润影响金额	-431.61	-214.00	-386.45
当期净利润	9,323.82	8,841.12	6,177.23
对当期净利润影响金额占净利润的比例	-4.63%	-2.42%	-6.26%

由上表可见，公司按同行业可比公司计提比例模拟测算应收款项坏账准备，对报告期各期末应收款项坏账准备计提余额影响金额分别为 547.12 万元、832.44 万元和 1,407.92 万元。对报告期内净利润影响金额分别为-386.45 万元、-214.00 万元和-431.61 万元，对当期净利润影响金额占净利润的比例分别为-6.26%、-2.42%和-4.63%。考虑上述模拟测算的影响后，报告期内公司净利润分别为 5,790.78 万元、8,627.12 万元和 8,892.21 万元，扣除非经常性损益后的净利润分别为 5,753.78 万元、8,034.60 万元和 7,701.92 万元，公司仍然符合《上市规则》第 3.1.2 条第一款第（一）项的规定，即“最近三年净利润均为正，且最近三年净利润累计不低于 1.5 亿元，最近一年净利润不低于 6,000 万元，最近三年经营活动产生的现金流量净额累计不低于 1 亿元或者营业收入累计不低于 10 亿元”的上市标准。因此，按同行业可比公司计提比例模拟测算结果对公司经营业绩不构成重大影响。

三、说明对应收云信、建信融通和三一金票等供应链金融产品的使用管理政策，分析各期增加、减少金额与业务的匹配性，背书、贴现转让产生的财务费用情况；供应链金融产品的列报情况，是否符合《企业会计准则》的规定。

（一）对应收云信、建信融通和三一金票等供应链金融产品的使用管理政策

云信、建信融通和三一金票等供应链金融产品是一种可流转、可融资、可拆分的标准化确权凭证（电子付款承诺函），公司收到客户支付的云信、三一金票、融信后，可选择：（1）部分持有或全额持有至到期；（2）部分或全额向银行、保理公司等金融服务机构申请融资，实现融资变现；（3）部分或全额流转、支付给其他企业。公司根据供应链金融具体协议条款，结合《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》及其应用指南的相关规定，制定的供应链金融产品的使用管理政策如下：

项目	管理模式	背书或贴现是否附追索权	背书或贴现后是否终止确认	金融资产分类	计量属性	列报项目
云信	背书、贴现或持有至到期	不附追索权	是	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	以公允价值计量	应收款项融资
铁建银信	背书、贴现或持有至到期	不附追索权	是	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	以公允价值计量	应收款项融资
建信融通	背书、贴现或持有至到期	背书附追索权，贴现不附追索权	背书未到期不终止确认，贴现后终止确认	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	以公允价值计量	应收款项融资
三一金票	背书、贴现或持有至到期	背书附追索权，贴现不附追索权	背书未到期不终止确认，贴现后终止确认	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	以公允价值计量	应收款项融资
金风云信	背书、贴现或持有至到期	不附追索权	是	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	以公允价值计量	应收款项融资
联信	背书、贴现或持有至到期	不附追索权	是	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	以公允价值计量	应收款项融资

公司出纳负责供应链金融产品的日常管理，登记收支台账，定期与供应链金融产品管理平台核对。公司根据自身资金需求及供应商结算需求安排供应链金融产品的贴现和背书支付，相关业务经审批后由出纳在供应链金融管理平台进行贴现或背书支付操作。

(二) 分析各期增加、减少金额与业务的匹配性

1、各期供应链金融产品增加与业务的匹配性分析

报告期内，公司收到各类供应链金融产品的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收到金额	占对该客户含税销售收入比例	收到金额	占对该客户含税销售收入比例	收到金额	占对该客户含税销售收入比例
云信	33,499.95	49.03%	28,540.36	31.76%	6,080.00	34.98%
其中：铁建重工	24,662.52	71.61%	24,140.00	38.12%	-	-
中联重科	5,440.00	20.24%	3,200.00	18.98%	6,055.00	34.84%
明阳智慧	2,950.00	48.12%	1,200.00	12.39%	-	-
中国中车	447.42	51.27%	-	-	-	-
其他客户	-	-	0.36	-	25.00	968.04%
铁建银信	-	-	-	-	2,507.40	7.35%
其中：铁建重工	-	-	-	-	2,507.40	7.35%
建信融通	9,052.82	24.38%	2,678.48	14.49%	3,715.17	12.73%
其中：中联重科	5,405.00	20.11%	2,385.00	14.15%	240.00	1.38%
明阳智慧	2,407.82	39.28%	-	-	-	-
湘电股份	1,240.00	30.10%	293.48	17.99%	2,400.00	95.57%
三一集团	-	-	-	-	1,075.17	11.57%
三一金票	1,982.88	42.26%	7,098.49	69.72%	5,780.19	62.19%
其中：三一集团	1,977.82	42.20%	7,098.49	69.72%	5,780.19	62.19%
其他客户	5.06	99.99%	-	-	-	-
金风云信	950.00	108.85%	200.00	9.11%	-	-
其中：中国中车	950.00	108.85%	200.00	9.11%	-	-
联信	3,360.00	12.50%	-	-	-	-
其中：中联重科	3,360.00	12.50%	-	-	-	-
合计	48,845.65	35.42%	38,517.33	31.90%	18,082.76	20.10%

报告期内，公司收到云信结算金额分别为 6,080.00 万元、28,540.36 万元和 33,499.95 万元，占供应链金融产品的比例分别为 33.62%、74.10%和 68.58%，云信结算占比较高，结算额持续增加。公司收到云信结算金额主要来自铁建重工、

中联重科的支付，其增加整体与公司业务增长相关，具有一定的匹配性。

公司收到铁建银信结算金额均来自铁建重工支付，报告期内仅 2020 年度使用，因铁建银信平台贴现率较高，经与铁建重工协商，2021 年度和 2022 年度停止使用铁建银信结算，转变为采用云信结算支付。其变动与业务匹配性不明显，主要为结算工具选择上的改变。

报告期内，公司收到建信融通结算额分别为 3,715.17 万元、2,678.48 万元和 9,052.82 万元，占供应链结算产品的比例分别为 20.55%、6.95%和 18.53%。公司建信融通主要来自中联重科、明阳智慧、湘电股份支付，2022 年度建信融通结算金额大幅增加，其中：中联重科支付额增加主要与业务增长相关，具有一定的匹配性。明阳智慧支付额增加系 2022 年开始使用建信融通结算，是结算方式的改变，与业务匹配性不明显。

报告期内，公司收到三一金票结算额分别为 5,780.19 万元、7,098.49 万元和 1,982.88 万元，占供应链结算产品的比例分别为 31.97%、18.43%和 4.06%。公司收到的三一金票结算额主要来自三一集团的支付。报告期内对三一集团销售额先增后减，与三一金票结算额波动情况具有一定的匹配性。

金风云信均来自中国中车支付，金风云信结算额整体较小，与业务匹配较弱。

联信系由中联重科 2022 年度推出的供应链金融结算产品，公司 2022 年新增联信结算业务，具有合理性。

综上所述，报告期各期公司供应链金融产品增加与公司业务有一定的匹配性，同时也受客户结算支付方式改变影响。

2、各期供应链金融产品减少与业务的匹配性分析

报告期内，公司所持有的供应链金融产品用于保理贴现、背书转让和到期承兑的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
供应链金融产品减少	40,093.94	40,041.12	16,365.64
其中：保理贴现	38,151.14	35,549.78	13,287.46
背书转让	1,925.87	4,442.08	3,078.17
到期承兑	16.93	49.26	-

由上表可知，供应链金融产品减少主要用于保理贴现获取资金，占各期供应

链金融产品减少的比例分别为 81.19%、88.78%和 95.15%，主要系供应链金融产品支付流转仅限于供应链金融平台内用户间，支付受到一定限制。同时，公司主要钢材供应商货款结算方式为现金或票据，不接受供应链金融产品，故供应链金融产品主要用于保理贴现获取资金，仅少量用于背书转让。

(1) 保理贴现

单位：万元

交易对手方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
农业银行	16,874.30	19,874.50	-
建设银行	9,477.91	3,607.71	2,924.26
工商银行	-	5,083.70	-
湖南银行	200.00	174.93	-
交通银行	977.06	-	-
天沐万德（天津）商业保理有限公司	850.00	200.00	-
云链（天津）商业保理有限公司	443.72	1,970.00	3,221.50
中企云链（深圳）商业保理有限公司	3,452.09	-	-
中车商业保理有限公司	426.49	-	-
中国银行	2,000.00	-	-
中信银行	3,449.56	-	-
湖南省财信信托有限责任公司	-	3,766.15	4,320.17
建信信托有限责任公司	-	95.14	-
长沙银行	-	777.65	284.13
中联重科商业保理（中国）有限公司	-	-	30.00
中铁建商业保理有限公司	-	-	2,507.40
合计	38,151.14	35,549.78	13,287.46

注：天沐万德（天津）商业保理有限公司于 2023 年 1 月 6 日更名为金风（天津）商业保理有限公司。

由上表，公司云信、建信融通和三一金票等供应链金融产品的保理贴现交易对手方均为全国性商业银行、地方国有企业或供应链金融平台企业，保理贴现业务具有真实性。

(2) 背书转让

报告期内，公司供应链金融产品的背书转让分别为 3,078.17 万元、4,442.08

万元和 1,925.87 万元，其中各期背书转让供应商中前十大交易对手方的金额分别为 2,008.31 万元、3,773.13 万元和 1,668.83 万元，占比分别为 65.24%、84.94% 和 86.65%，具体如下：

①2022 年度

单位：万元

供应商名称	采购金额	交易内容	供应链金融产品 背书转让金额
长沙天一智能科技股份有限公司	1,295.46	焊丝、备品备件等	810.00
武汉武重机床有限公司	747.79	生产设备等	309.00
湖南建湘工程建设有限公司	378.16	工程服务等	180.00
天津大桥焊材集团有限公司	403.10	焊丝	106.10
松德刀具（长兴）科技有限公司	159.90	刀具	67.45
黄山中邦孚而道涂料有限公司	250.60	油漆	46.60
湖州康鼎机械设备有限公司	-	锻件等外购件	44.61
湘潭市申辉物资贸易有限公司	167.08	备品备件	42.40
长沙杨辉机电贸易有限公司	305.91	备品备件	40.00
湖南蓝天智能装备科技有限公司	51.91	焊丝、生产设备等	22.67
合计	3,759.91		1,668.83

②2021 年度

单位：万元

供应商名称	采购金额	交易内容	供应链金融产品 背书转让金额
长沙帝联工控科技有限公司	1,668.61	钢材	1,591.15
长沙天一智能科技股份有限公司	1,259.77	焊丝、备品备件等	1,351.77
广东四方威凯新材料有限公司	154.46	油漆	153.56
湖州康鼎机械设备有限公司	225.26	锻件等外购件	141.89
长沙杨辉机电贸易有限公司	363.34	备品备件	133.13
湖南蓝天智能装备科技有限公司	93.56	焊丝、生产设备等	125.58
松德刀具（长兴）科技有限公司	95.55	刀具	83.01
湖南德雄机械制造有限公司	161.98	锻件等外购件	71.73
湖南建湘工程建设有限公司	941.50	工程服务等	64.31
湖南顺驰环保科技有限公司	57.58	外协加工服务	57.00

供应商名称	采购金额	交易内容	供应链金融产品 背书转让金额
合计	5,021.60		3,773.13

③2020 年度

单位：万元

供应商名称	采购金额	交易内容	供应链金融产品 背书转让金额
长沙天一智能科技股份有限公司	691.44	焊丝、备品备件等	567.43
长沙博科金属制品有限公司	406.88	锻件等外购件	301.75
湖南蓝天智能装备科技有限公司	844.21	焊丝、生产设备等	250.95
长沙粒子金属制品有限公司	348.79	外协加工服务	220.00
长沙杨辉机电贸易有限公司	259.83	备品备件	139.00
湖南航哲机电设备有限公司	23.56	备品备件	132.00
新邵县鸿安机械制造有限责任公司	237.99	外协加工服务	130.00
湖南中钢智能制造股份有限公司	1,182.71	钢材	119.27
湘潭丰弘机械制造有限公司	422.35	外协加工服务等	80.00
湖南德雄机械制造有限公司	131.89	锻件等外购件	67.92
合计	4,549.63		2,008.31

报告期内，公司供应链金融产品背书转让支付供应商采购款具备真实的交易背景，受限于仅在供应链金融平台内用户间支付流转，用于背书转让支付的金额及比例较低。

综上所述，随公司业务规模扩大及供应链金融产品结算方式的逐渐普及，报告期内，公司供应链金融产品结算回款金额及比例持续增加，与公司业务整体上具有一定的匹配性。供应链金融产品的减少主要用于保理贴现获取资金，仅少量用于背书转让，与公司采购业务匹配性较弱，主要受公司自身资金需求的影响。2022 年度公司资金压力有所缓解，减缓了供应链金融产品保理贴现，导致经营活动现金流入减少，经营活动产生的现金流量净额为负，供应链金融产品的贴现减缓与经营活动现金流具有匹配性，对经营活动现金流具体影响分析参见本问题回复之“五”之“（一）2022 年经营活动现金流量净额大幅下降的原因及合理性”。

（三）背书、贴现转让产生的财务费用情况

报告期内，公司供应链金融产品背书、贴现转让产生的财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保理贴现金额	38,151.14	35,549.78	13,287.46
贴现息金额	630.18	642.98	312.61

公司供应链金融产品背书支付不会产生财务费用支出，保理贴现需要支付一定比例的贴现息费用。

（四）供应链金融产品的列报情况，是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司将应收供应链金融产品分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”项目中列示。报告期各期末，应收供应链金融产品的列报情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
账面原值	9,039.37	287.67	1,811.45
账面价值	8,898.90	286.01	1,767.71
累计公允价值变动	-140.47	-1.65	-43.74

1、企业会计准则及相关文件对供应链金融产品的列报规定

《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第十八条规定“金融资产同时符合下列条件的，应当分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：（一）企业管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。（二）该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。”

《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）的规定：“应收款项融资”项目，反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等。

根据财政部、国务院国资委、银保监会和证监会发布的《关于严格执行企业会计准则，切实做好 2021 年年报工作的通知》（财会〔2021〕32 号）关于供应链金融产品列报的相关规定：“企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的云信、融信等数字化应收账款债权凭证，不应

当在‘应收票据’项目中列示。企业管理云信、融信等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在‘应收账款’项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在‘应收款项融资’项目中列示。”

证监会发布的《监管规则适用指引——会计类第 2 号》、2-10 金融资产管理业务模式中“出售”的判断标准指出，“如果一项金融资产对外‘出售’但并未终止确认，意味着企业仍将通过收取该金融资产存续期内合同现金流量的方式实现经济利益，该种业务模式不满足‘通过持有并出售金融资产产生整体回报’的情形。因此，金融资产管理业务模式中‘出售’，应当是满足会计终止确认条件下的金融资产出售行为。”

2、公司关于供应链金融产品的判断

(1) 公司管理供应链金融产品的业务模式满足条件一：“企业管理该金融资产业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。”具体分析如下：

公司在日常管理中，将部分应收供应链金融产品背书转让用于偿还应付账款，对部分供应链金融产品进行贴现用于补充公司日常经营资金，对剩余供应链金融产品持有至到期收取合同现金流量。若公司将供应链金融产品持有至到期，则能够实现收取合同现金流量的目标。公司供应链金融产品在背书转让或贴现时满足金融资产终止确认的条件，具体分析参见本问题回复之“四、分类列示报告期各期应收票据、应收款项融资中终止确认和未终止确认的金额，结合供应链金融具体协议条款，充分论证相关供应链金融产品终止确认条件是否符合《企业会计准则》及有关法律法规的要求，是否符合行业惯例”。故公司对供应链金融产品管理模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。

(2) 公司供应链金融产品满足条件二：“该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。”具体分析如下：

供应链金融产品持有期间不计息，但由于产品信用期小于 12 个月且未与时间价值以外的其他风险挂钩，因此应收供应链金融产品款项为特定日期产生现金流量且仅为对以本金和未偿付本金金额为基础的利息的支付。

综上所述，供应链金融产品满足分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的条件，公司将其列报在“应收款项融资”项目符合企业会计准

则规定。

四、分类列示报告期各期应收票据、应收款项融资中终止确认和未终止确认的金额，结合供应链金融具体协议条款，充分论证相关供应链金融产品终止确认条件是否符合《企业会计准则》及有关法律法规的要求，是否符合行业惯例。

(一) 报告期各期应收票据、应收款项融资中终止确认和未终止确认的金额

报告期各期应收票据、应收款项融资中终止确认和未终止确认的金额列示如下：

单位：万元

项目	贴现、转让背书、承兑情况	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		本期减少	其中：期末终止确认金额	期末未终止确认金额	本期减少	其中：期末终止确认金额	期末未终止确认金额	本期减少	其中：期末终止确认金额	期末未终止确认金额
应收票据	贴现	1,770.66	1,550.66	220.00	2,266.63	220.00	2,046.63	1,067.05	629.05	438.00
	背书转让	4,038.63	2,918.51	1,120.12	6,493.25	1,895.41	4,597.84	9,290.48	4,193.47	5,097.01
	到期承兑	-	-	-	2.50	2.50	-	1.62	1.62	-
	小计	5,809.29	4,469.17	1,340.12	8,762.38	2,117.91	6,644.47	10,359.15	4,824.14	5,535.01
应收款项融资-应收票据	保理贴现	7,941.91	7,941.91	-	36,971.11	36,971.11	-	20,777.32	20,777.32	-
	背书转让	4,789.06	4,789.06	-	7,819.17	7,819.17	-	12,870.87	12,870.87	-
	到期承兑	10.00	10.00	-	-	-	-	200.00	200.00	-
	小计	12,740.97	12,740.97	-	44,790.28	44,790.28	-	33,848.19	33,848.19	-
应收款项融资-应收供应链金融产品	保理贴现	38,151.14	38,151.14	-	35,549.78	35,549.78	-	13,287.46	13,287.46	-
	背书转让	1,768.21	1,686.36	81.85	3,417.59	3,178.07	239.52	4,247.86	2,983.85	1,264.01
	到期承兑	16.93	16.93	-	49.26	49.26	-	-	-	-
	小计	39,936.28	39,854.43	81.85	39,016.63	38,777.11	239.52	17,535.32	16,271.31	1,264.01
合计	58,486.54	57,064.57	1,421.97	92,569.29	85,685.30	6,883.99	61,742.66	54,943.64	6,799.02	

(二) 结合供应链金融具体协议条款，充分论证相关供应链金融产品终止确认条件是否符合《企业会计准则》及有关法律法规的要求

结合供应链金融具体协议条款，和企业会计准则对金融资产终止确认的相关规定，对公司各类供应链金融产品的分析判断情况如下：

项目	协议名称	具体协议条款	判断过程及结果
云信	云信使用协议	<p>《云信使用协议》规定“（1.1）不可追索：已流转的云信由于云信开立方信用风险到期无法兑付时，云信到期时的最终持有人不能基于云信权利向云信流过程中的各参与方追偿，但可以向云信开立方追偿。（3.2）云信的开立方、支付方、接收方及相应保荐商均同意云信及其对应债权可以转让，各方同时认可云信持有人可将其持有的云信拆分使用。拆分后的云信金额之和等于拆分前的云信金额。云信的流转使用不限次数，各次流转分别独立、不可追索。（5.4）商务合同项下的纠纷不影响云信与云信流转的效力，云信开立方仍须按照到期付款承诺函的约定偿还款项，云信开立方、支付方或接收方不得要求将已流转的云信退还给云信开立方、支付方，如需就商务合同进行退款、赔偿等，由相关方另行协商解决”。</p>	<p>云信协议中明确约定了云信流转后不可追索，买卖合同纠纷不影响云信效力。因此，云信背书转让或保理贴现后公司已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移，符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》规定的终止确认的条件。</p>
建信融通	建信融通服务平台“融信”服务功能开通协议、保理业务合同	<p>《建信融通服务平台“融信”服务功能开通协议》4.6 条规定，“当核心企业出现以下任一情形的，未融资的“融信”持有人有权在平台上发起申请，将所涉“融信”进行反转让，要求其前手“融信”转让方购回该笔应收账款债权：① 该笔“融信”已到期，核心企业未履行及时、足额付款义务；② 该笔“融信”虽未到期，但核心企业已明确表示不再履行到期付款义务；③ 该笔“融信”虽未到期，但核心企业在平台记载的其他应收账款已出现违约，经平台通知后 15 日内未消除违约情形的。”</p> <p>5.3 条规定“关于“融信”融资涉及的融资申请人与资金方之间的权利义务关系，以融资申请人与资金方签署的融资相关协议的约定为准。”</p> <p>保理业务合同：“无追索权保理：是指根据甲方的特别申请，在核心企业对甲方的某笔或某几笔应收账款向乙方做出明确的付款承诺后，乙方除向甲方提供应收账款管理、催收、保理预付款等服务外，还提供信用风险担保服务。所谓无追索权是指，在乙方为核心企业核定的信用风险担保额度内，对于经乙方核准的核心企业做出付款承诺的应收账款，在该等核准应收账款因核心企业信用风险不能回收时，乙方承担担保付款的责任，如乙方就已受核准的单笔核心企业做出付款承诺的应收账款已向甲方支付保理预付款，乙方对该等保理预付款不向甲方追索。”</p>	<p>公司将建信融通背书转让之后，可能存在被后手追索的风险，该金融资产的未偿付风险并未全部转移，不符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》规定的终止确认条件，因此建信融通背书转让后不能终止确认。</p> <p>公司所签署的保理业务合同明确约定为不附追索权的保理，因此建信融通保理贴现后公司已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移，符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》规定的终止确认条件。</p>

项目	协议名称	具体协议条款	判断过程及结果
三一金票	三一金票服务平台“金票”服务功能开通协议、保理业务合同	<p>《三一金票服务平台“金票”服务功能开通协议》第六条“金票”的清偿是指核心企业按约定将其所签发的“金票”项下债权清偿款项直接支付给相应的“金票”持有人的行为。清偿完毕后，核心企业或相应的“金票”持有人应提供该笔“金票”已清偿完毕的清偿凭证。第八条“金票”的担保是指由三一集团有限公司或三一重工股份有限公司对核心企业在“金票”项下应付账款债务提供连带责任保证，当核心企业到期未履行无条件付款义务时，由三一集团有限公司或三一重工股份有限公司对该等债务承担无条件付款义务。</p> <p>保理业务合同：“3.3 如债务人于承诺付款日之前（含当日）未按时足额清偿标的的债权的，受让人无权向转让方进行追偿”，保理方的追索权适用无追索权保理模式。</p>	<p>《三一金票服务平台“金票”服务功能开通协议》并未明确约定当债务人和担保方均违约的情况下，转让方不能被追索，因此三一金票背书转让之后，可能存在被后手追索的风险，该金融资产的未偿付风险并未全部转移，不符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》规定的终止确认条件，因此三一金票背书转让后不能终止确认。</p> <p>公司所签署的保理业务合同明确约定为不附追索权的保理，因此三一金票保理贴现后公司已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移，符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》规定的终止确认条件。</p>
铁建银信	中国铁建银信业务管理办法（试行）	<p>《中国铁建银信业务管理办法（试行）》规定，与受让方在银信平台签订铁建银信转让协议，转让协议中明确约定“双方确认以债权抵销方式支付转让对价”、“银信受让人承诺、保证并同意标的债权转让后，银信受让人对标的债权享有完全的权利”及“标的债权的转让为无追索权转让，如标的债权到期未能得到清偿，或出现与基础合同有关的任何纠纷，银信受让人对银信转让人或银信转让人的前手（如有）不具有追索权，银信转让人亦无义务对标的债权的实现提供任何保证”等条款。</p>	<p>《中国铁建银信业务管理办法（试行）》中明确约定了铁建银信流转后不可追索，因此，铁建银信背书转让或保理贴现后公司已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移，符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》规定的终止确认的条件。</p>
金风云信	平台用户注册协议、应收账款债权转让协议、商业保理合同	<p>应收账款债权转让协议 6.3.2 条约定，标的债权的转让为无追索权转让，如标的债权到期未能得到清偿，或出现与基础合同有关的任何纠纷，除非云信转让人存在故意或重大过失，云信受让人对云信转让人或云信转让人的前手（如有，出具人除外）不具有追索权，云信转让人亦无义务对标的债权的实现提供任何保证。</p> <p>商业保理合同第 1.1.9 条约定，无追索权保理：指融资人将其基于基础交易、贸易合同向金风云信初始持有人或</p>	<p>公司所签署的背书转让和保理业务合同明确约定背书转让和保理贴现不附追索权，因此金风云信在背书转让和保理贴现后公司已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移，符合《企业会计准则第 23 号——金融资产</p>

项目	协议名称	具体协议条款	判断过程及结果
		金风云信的转让人销售商品、提供服务及所产生、并按照《云信应收账款债权转让协议》受让的对云信开具人的应收账款转让给保理商，由保理商向融资人提供应收账款融资及相关的综合性金融服务，在云信开具人不能在约定期限内按时、足额向保理商偿付应收账款时，除非本合同另有不同约定，保理商无权向融资人追索已支付的保理预付本息及全部应付款项。本合同采用无追索保理支付方式。	转移》规定的终止确认条件。
联信	官网公布联信规则	官网公布联信规则规定，联信流转环节不记名、无追索权，在流转过程中的联信，转让方无需承担到期付款担保责任。因开立人到期没有履行联信付款义务的，联信持有人有权向开立方主张权利，无权向转让方追偿。	联信规则中明确约定了联信流转后不可追索，因此，联信背书转让或保理贴现后公司已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移，符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》规定的终止确认的条件。

（三）是否符合行业惯例

根据公开披露信息，具有供应链金融产品业务的上市公司对其处理方式如下：

公司名称	供应链金融产品名称	金融资产分类	背书或贴现终止确认情况	信息来源
时代电气	云信	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	将终止确认	招股说明书
宏英智能	云信、三一金票	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	云信背书或贴现时终止确认，三一金票贴现时终止确认	招股说明书
金雷股份	云信、建信融通	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	终止确认	2021 年年报
铁建重工	铁建银信	以摊余成本计量的金融资产	终止确认	招股说明书
飞沃科技	云信、三一金票	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	终止确认	审核问询函的回复
	建信融通	以摊余成本计量的金融资产	无追索权贴现终止确认，附追索权的转让未终止确认	

注：飞沃科技处于创业板上市提交注册阶段。

时代电气、宏英智能、金雷股份和飞沃科技对云信流转后予以终止确认，处理方式与公司一致。铁建重工对铁建银信流转后予以终止确认，处理方式与公司一致。宏英智能对三一金票贴现后终止确认，处理方式与公司一致。飞沃科技对建信融通贴现后终止确认，背书转让后未终止确认，处理方式与公司一致。

综上所述，根据《云信使用协议》、《三一金票开通协议》、《“融信”服务功能开通协议》等协议，结合《企业会计准则》和相关法律法规规定，公司对流转的云信、铁建银信、金风云信、联信及贴现的三一金票、建信融通终止确认，对背书转让的三一金票、建信融通不进行终止确认，符合《企业会计准则》有关法律法规的要求，符合行业惯例。

五、结合前述情况，分析说明 2022 年经营活动现金流量净额大幅下降的原因及合理性，与净利润的匹配性，是否存在流动性风险。

(一) 2022 年经营活动现金流量净额大幅下降的原因及合理性

报告期内，经营活动现金流量主要项目列示如下

单位：万元

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	金额	变动金额	变动幅度	金额	变动金额	变动幅度	金额
销售商品、提供劳务收到的现金	57,474.45	-29,639.69	-34.02%	87,114.14	36,649.87	72.63%	50,464.27
收到其他与经营活动有关的现金	1,049.34	-388.22	-27.01%	1,437.56	-3,091.75	-68.26%	4,529.31
经营活动现金流入小计	58,523.79	-30,027.91	-33.91%	88,551.70	33,558.11	61.02%	54,993.59
购买商品、接受劳务支付的现金	39,085.78	-21,942.76	-35.95%	61,028.54	22,298.19	57.57%	38,730.35
支付给职工以及为职工支付的现金	11,307.84	-1,772.16	-13.55%	13,080.00	4,319.68	49.31%	8,760.32
支付的各项税费	8,048.73	3,340.26	70.94%	4,708.47	1,775.53	60.54%	2,932.94
支付其他与经营活动有关的现金	2,504.45	-636.28	-20.26%	3,140.73	734.65	30.53%	2,406.08
经营活动现金流出小计	60,946.80	-21,010.93	-25.64%	81,957.73	29,128.03	55.14%	52,829.70
经营活动产生的现金流量净额	-2,423.01	-9,016.98	-136.75%	6,593.97	4,430.09	204.73%	2,163.88

如上表所示：公司 2022 年度经营活动产生的现金流量净额为-2,423.01 万元，较 2021 年度减少 9,016.98 万元，变动幅度为-136.75%，出现大幅下降，主要受销售商品、提供劳务收到的现金项目，购买商品、接受劳务支付的现金项目，支

付的各项税费项目影响。具体分析如下：

1、销售商品、提供劳务收到的现金项目减少分析

报告期内，销售收现比例、经营性应收项目增加额与营业收入增加额对比情况如下所示：

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
销售商品、提供劳务收到的现金①	57,474.45	-34.02%	87,114.14	72.63%	50,464.27
营业收入②	83,300.42	-16.92%	100,266.37	29.26%	77,571.92
销售收现比例①/②	69.00%		86.88%		65.05%
经营性应收项目增加额	15,243.80		-997.94		15,110.08

如上表所示，公司 2022 年度在营业收入下降时经营性应收项目大额增加，销售收现比例明显降低，致使公司 2022 年度销售商品、提供劳务收到的现金减少幅度大于营业收入下降幅度。因此，销售商品、提供劳务收到的现金减少对经营活动现金流量净额减少的影响主要为当期经营性应收项目增加。

从回款结构看，2021 年度和 2022 年度的银行转账回款比例分别为 15.15% 和 13.76%，银行转账回款比例下降 1.39%，影响金额 1,215.45 万元；2021 年度和 2022 年度票据和供应链金融产品回款合计占比分别为 80.43% 和 80.32%，回款占比基本一致；回款结构 2022 年度较 2021 年度未发生明显变化。经营性应收项目增加主要系公司 2022 年度资金压力有所缓解，减缓应收款项融资保理贴现，应收款项融资余额增加 11,053.02 万元所致。

假如将 2022 年末应收款项融资 11,340.69 万元全部贴现，按 2022 年度应收款项融资综合贴现率 1.49% 计算贴现费用为 168.98 万元，将取得销售商品、提供劳务收到的现金 11,171.71 万元，2022 年度经营活动产生的现金流量净额将变为 8,748.70 万元。

2、购买商品、接受劳务支付的现金项目减少分析

报告期内，购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本和存货的增加额对比情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
购买商品、接受劳务支付的现金①	39,085.78	61,028.54	38,730.35
营业成本②	64,179.19	77,982.56	62,693.31
存货的增加额③	-4,316.85	9,782.60	8,138.08
采购付现比例①/ (②+③)	65.29%	69.54%	54.68%

公司 2022 年度采购付现比例未发生明显变动，匹配性较好。因此，2022 年度购买商品、接受劳务支付的现金减少主要原因为业务规模下降导致的采购规模减少。2020 年度采购付现比例偏低，主要系公司采取承兑汇票背书结算方式比例较高。

3、支付的各项税费项目增加分析

公司 2022 年度营业收入减少，支付的各项税费增加 3,340.26 万元，主要系缴纳的增值税增加 1,462.26 万元，缴纳的企业所得税增加 1,710.27 万元。2022 年度缴纳的增值税增加主要系当期原材料采购规模减少导致增值税进项税额减少所致，具体分析参见本问询函的回复之“问题 4”之“六”之“（一）说明 2022 年营业收入下降但税金及附加增长的原因及合理性”。2022 年度缴纳的企业所得税增加主要系公司 2021 年末应交企业所得税余额较大，在 2022 年度汇缴支付所致。

综上所述，公司 2022 年末借款本金余额（含短期抵押、质押、保证借款，长期抵押、质押、保证借款）较上年末增加 6,252.75 万元、2022 年末原材料余额较上年末减少 4,053.22 万元，2022 年度购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较上年度减少 1,758.98 万元，在借款规模增加、原材料备货量及固定资产投入相对减少的情况下，公司 2022 年资金压力得以缓解，流动资金较为充裕，减缓了票据和供应链金融产品的保理变现，销售商品、提供劳务收到的现金减少。同时，当期支付的税金增加。在收到减少和支付增加双重影响下，2022 年度经营活动产生的现金流量净额大幅下降，与公司实际业务情况相符，具有合理性。假如 2022 年末应收款项融资 11,340.69 万元全部贴现，按 2022 年度应收款项融资综合贴现率 1.49% 计算贴现费用为 168.98 万元，将取得销售商品、提供劳务收到的现金 11,171.71 万元，模拟测算后 2022 年度经营活动产生的现金流量净额为 8,748.70 万元，与净利润基本匹配。

（二）与净利润的匹配性

公司 2022 年度经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异金额为 -11,746.83 万元，差异较大，具体影响项目如下表所示：

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	-2,423.01	6,593.97	2,163.88
净利润	9,323.82	8,841.12	6,177.23
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异	-11,746.83	-2,247.15	-4,013.35
其中：筹资和投资活动相关项目导致的差异	5,623.62	5,496.44	4,064.30
经营活动相关项目导致的差异	-17,370.45	-7,743.59	-8,077.65
其中：存货的减少	3,927.83	-9,782.60	-8,138.08
经营性应收项目的减少	-15,243.80	997.94	-15,110.08
经营性应付项目的增加	-6,845.07	1,107.40	15,520.12
其他项目	790.59	-66.34	-349.61

公司筹资和投资活动相关项目导致的差异主要为折旧、摊销和利息费用，金额相对稳定。公司 2022 年度经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异，主要受存货项目、经营性应收项目和经营性应付项目的变动影响。

存货和经营性应付项目的减少主要系 2022 年度公司订单量有所下滑，公司为降低存货风险，优先消化库存，采购规模减少，当期原材料采购减少所致。

经营性应收项目的增加主要系 2022 年度应收账款及应收款项融期末余额增加所致。原因分析参见本问题回复之“一、说明 2022 年营业收入略有下降的背景下，应收账款、应收款项融资规模明显增长的原因及合理性，是否存放宽信用条件刺激收入的情形。”

综上所述，公司 2022 年度经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异较大，匹配性较差，主要系经营性应收项目的增加所致，差异具有合理性。

（三）是否存在流动性风险

1、流动性风险分析

报告期各期末，公司反映流动性的主要指标情况如下：

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
营运资本（万元）	30,057.60	38,767.59	3,858.57
流动比率（倍）	1.62	2.05	1.06

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
速动比率（倍）	0.97	1.09	0.68
资产负债率（%）	59.58	65.61	71.51

注：上表中的指标计算公式如下：

营运资本=流动资产-流动负债；

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

资产负债率=负债总额/资产总额。

报告期各期末，公司营运资本分别为 3,858.57 万元、38,767.59 万元和 30,057.60 万元，流动比率分别为 1.06 倍、2.05 倍和 1.62 倍，速动比率分别为 0.68 倍、1.09 倍和 0.97 倍。公司营运资本、流动比率指标较好，但应收账款与存货余额较高，公司速动比率相对较低。尽管报告期内公司经营状况较好，经营活动现金流量和销售回款情况较为正常，但公司债务水平较高，仍存在一定的流动性风险。

2、流动性风险的应对能力及措施

（1）经营状况

报告期各期，公司经营情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	83,300.42	100,266.37	77,571.92
净利润	9,323.82	8,841.12	6,177.23
经营活动产生的现金流量净额	-2,423.01	6,593.97	2,163.88

公司经营状况较好，具有较强的盈利能力。报告期内，公司营业收入波动上涨，净利润持续增加。2020 年度和 2021 年度经营活动为公司持续带来了较大金额的现金流入。2022 年度公司经营活动现金流量净额减少，主要系公司经营性应收项目增加所致，其中应收款项融资增加 10,886.57 万元，为应收信用等级较高的银行承兑汇票和供应链金融产品，该产品可随时向银行或供应链金融平台保理贴现获取流动资金，变现能力强。经营活动产生的现金流量净额为负属于暂时性情形，不会影响公司长期经营活动现金流。

(2) 银行授信情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司已取得的银行授信情况如下：

单位：万元

序号	授信银行名称	授信合同编号	最高授信额度	已使用授信额度	未使用授信额度	授信期限
1	广发银行股份有限公司	(2022)长银固贷字第000003号	7,000.00	322.05	6,677.95	2022.12.29-2027.11.30
2	湖南银行股份有限公司	华银潭(九华支)授字(2022)年第1号	40,000.00	36,446.88	3,553.12	2022.3.30-2023.9.30
3	招商银行股份有限公司	731XY2022010635	10,000.00	4,777.43	5,222.57	2022.12.06-2024.12.05
4	中国农业银行股份有限公司	43010120220002698 43010120220002695	5,000.00	4,800.00	200.00	2022.6.24-2025.6.23
合计			62,000.00	46,346.36	15,653.64	

如上表所示，截至 2023 年 3 月 31 日，公司已获银行授信金额为 62,000.00 万元、已使用银行授信金额为 46,346.36 万元、未使用银行授信金额为 15,653.64 万元。较高的授信额度是公司偿债能力的重要保障之一。

公司在应对流动性风险时的措施包括但不限于：①维护好同上游供应商的合作关系，积极争取较为宽松的信用政策和一定的信用期；②在维护好与客户关系的前提下，加强对客户的应收款项管理，加快销售回款进度；③维持与银行等金融机构的良好合作关系，保有充分的授信额度，保持信贷融资渠道的通畅；④保持充足且合理的现金及现金等价物水平，避免现金流量的重大波动；⑤及时关注公司流动性水平的变化，避免出现系统性流动危机。

综上所述，公司虽存在一定的流动性风险，但公司经营状况良好，能提供持续的经营活动净现金流流入，具备较强的融资能力，针对流动性风险制定了详细的应对措施，故公司不存在重大流动性风险，公司具有清偿到期债务的能力。

【核查程序及意见】

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、核查程序

申报会计师履行了包括但不限于如下核查程序：

1、获取发行人报告期内应收账款明细表、应收票据、应收款项融资登记台

账，分析应收账款、应收款项融资期末余额变动的原因及合理性；

2、获取发行人报告期内主要客户的销售合同，检查主要合同条款，了解报告期内发行人与客户信用政策、结算方式及其变化情况，分析发行人是否存在放宽信用条件刺激收入的情形；

3、查询同行业可比公司的坏账政策、应收账款按账龄分布等情况，与发行人的坏账政策进行比较，分析差异原因及其合理性；结合发行人坏账准备计提比例低于同行业可比公司的实际情况，模拟测算发行人账龄 1 年以内应收账款按照同行业可比公司平均计提比例计提坏账对发行人经营业绩的影响；

4、复核发行人预期信用损失率的计算过程，分析坏账计提的充分性；

5、了解发行人对供应链金融产品的使用管理政策，了解发行人关于供应链金融产品的列报情况，分析是否符合《企业会计准则》的规定；

6、获取云信、三一金票、建信融通等供应链金融产品台账，了解发行人收取、背书、贴现等操作的交易对手方和主要交易内容，分析与相关业务规模的匹配性；

7、获取云信使用协议及相关保理业务合同、三一金票服务平台“金票”服务功能开通协议及相关转让协议、建信融通服务平台“融信”服务功能开通协议等相关业务合同，判断发行人对云信、三一金票、建信融通等供应链金融产品的终止确认是否符合《企业会计准则》和有关法律法规要求，对比其他上市公司处理方式，分析是否符合行业惯例；

8、复核发行人现金流量表的编制过程情况，结合发行人实际业务情况，分析 2022 年经营活动现金流量净额大幅下降的原因及合理性、经营活动现金流量净额与净利润的匹配性；

9、了解发行人反映流动性的主要相关财务指标，结合发行人经营业绩、现金流情况及授信情况，分析发行人的流动性风险。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人主要客户信用政策和结算方式未发生明显变化，不存在放宽信用条件刺激收入的情形。2022 年营业收入略有下降的背景下，应收账款、应收款项融资规模明显增长符合发行人实际的生产经营情况，具有合理性；

2、发行人应收账款坏账计提比例的确定方法合理，符合发行人的实际情况，

坏账计提充分。发行人按同行业可比公司计提比例模拟测算对发行人经营业绩不构成重大影响；

3、报告期各期发行人供应链金融产品的增加、减少金额与发行人业务具有一定的匹配性，同时也受各期结算支付方式改变影响；供应链金融产品满足分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的条件，发行人将其列报在“应收款项融资”项目，符合企业会计准则规定；

4、根据《云信使用协议》、《三一金票开通协议》、《“融信”服务功能开通协议》等相关协议，结合《企业会计准则》和相关法律法规规定，发行人对流转的云信、铁建银信、金风云信、联信及贴现的三一金票、建信融通终止确认，对背书转让的三一金票、建信融通不进行终止确认，符合《企业会计准则》有关法律法规的要求，符合行业惯例；

5、发行人 2022 年度经营活动产生的现金流量净额大幅下降，与发行人实际经营情况相符，具有合理性。发行人经营活动产生的现金流量净额能够与净利润相匹配；

6、发行人经营状况良好，能提供持续的经营活动净现金流入，融资能力较强，不存在到期及即将到期的无法偿付的大额负债，发行人不存在重大流动性风险。

问题 7、关于质量保证金

申报材料显示：

报告期各期末，合同资产均为一年以内到期的质量保证金，账面余额为 2,696.87 万元、4,401.06 万元和 3,405.38 万元。将于一年以上到期的质量保证金分别为 6,227.48 万元、6,358.15 万元和 7,741.54 万元，在其他非流动资产中的合同资产列示。

请发行人：

(1) 结合主要客户合同条款，说明质量保证金条款是否构成单项履约义务，发行人如何对质量保证金进行会计处理，相关会计处理是否符合准则规定。

(2) 按主要合同列式报告期内含质量保证金条款的业务收入金额、相关质量保证金金额，结合历史各质量保证金回款情况，说明发行人全额确认合同收入的合理性。

(3) 结合合同约定的质保期，说明一年以上到期的质量保证金金额较大的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，相关质保金期后回款比例、回款周期，是否与合同约定一致。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人说明】

一、结合主要客户合同条款，说明质量保证金条款是否构成单项履约义务，发行人如何对质量保证金进行会计处理，相关会计处理是否符合准则规定。

(一) 报告期内，主要客户合同质量保证金条款情况

客户名称	主要质量保证责任	质保期	质量保证金比例
铁建重工	验收不合格产品，甲方同意让步接收的，双方在降价 5%-20% 的范围内协商定价；甲方不同意降价利用的，乙方需向甲方支付不符合质量要求的产品总价 1% 的违约金；甲方在生产过程或质量保证期间内发现的属于乙方原因造成的不合格品或故障，乙方依照甲方损失金额的 1.5 倍承担违约责任；甲方对乙方产品内在质量异议可以在甲方的最终用户验收合格后一年内提出。	1 年、18 个月	5%
中联重科	产品出现质量问题，卖方应当按照买方的通	5 年	10%

客户名称	主要质量保证责任	质保期	质量保证金比例
	知办理更换、退货、修理并不得收取任何费用，给买方造成损失的，应当赔偿。	6个月	10%
	乙方产品出现质量问题，所造成甲方的损失均由乙方承担。	24个月、36个月	10% ^注
	三包期间的三包费用均由卖方承担；因卖方产品的质量原因导致买方向第三方承担赔偿责任的，买方由此发生的所有费用及因此遭受的损失均由卖方承担。	12个月	5%
明阳智能	乙方产品在质保期内出现任何质量问题，乙方仍需按照甲方的要求对出现质量问题的货物立即进行无偿维修、更换或退货，由此产生的全部费用由乙方承担，给甲方造成损失的，应当赔偿。	60个月	5%
三一集团	进货阶段买方对检验不合格的产品按照合同约定标准进行质量索赔，经买方同意让步接受产品具体降价幅度为5%-10%；使用阶段因卖方原因造成质量缺陷，卖方应承担由此所致的所有损失，包括但不限于风电厂主对买方的索赔。	5年	未约定质量保证金
	产品检验不合格的按合同标准进行索赔，经买方同意让步接受产品具体降价幅度为20%，使用阶段因卖方原因造成质量缺陷，卖方应承担由此所致的所有损失。	1年	未约定质量保证金
湘电股份	在装配和使用过程中发现的产品缺陷，应承担赔偿责任，并及时配合甲方财务有效措施予以补救；因乙方产品质量问题导致甲方客户投诉，给甲方造成损失的，甲方应承担赔偿责任。	6年	10%
	质保期内所有相关的质量问题，供方应承担无偿质保义务。	5年	10%
国电联合动力	协议货物在质保期内出现质量问题，买方需在约定的时间内免费维修、更换，以使协议获取满足质量要求并恢复正常运行，所有费用由卖方承担。	66个月	10%
中国中车	因乙方货物质量问题给甲方造成的所有损失均由乙方承担。	60个月	5%

客户名称	主要质量保证责任	质保期	质量保证金比例
	在质保期内，非因买方原因导致产品出现质量问题，由买方决定更换、维修或退货，卖方应承担更换和修复工作的一切风险和费用，如卖方更换或维修不及时，买方有权将产品交由第三方修复或从第三方购买替代品，由此产生的费用全部由卖方承担。	12个月	5%
	质保期内产品出现质量问题，乙方应当按照甲方的通知办理更换、退货、修理并不得收取任何费用，给甲方造成损失的，应当赔偿。	12个月	5%
	质保期内，除甲方使用不当的原因外，乙方应对由于物资缺陷造成的任何不足负责，不许支付处理质量问题引起的任何费用。由于乙方物资质量问题引发质量事故，造成损失，由乙方全部承担。	60个月、12个月、72个月	5%
宁波市轨道交通集团有限公司	验收不合格产品，甲方同意让步接收的，双方在降价 5%-20% 的范围内协商定价；甲方不同意降价利用的，乙方需向甲方支付不符合质量要求的产品总价 1% 的违约金；甲方在生产过程或质量保证期间内发现的属于乙方原因造成的不合格品或故障，乙方依照甲方损失金额的 1.5 倍承担违约责任；甲方对乙方产品内在质量异议可以在甲方的最终用户验收合格后一年内提出。	1年	5%
南昌凌云废旧物资有限公司	未约定	未约定	未约定质量保证金

注：公司与中联重科股份有限公司工程起重机分公司、湖南中联重科履带起重机有限公司、长沙中联汽车零部件有限公司合同约定乙方必须在甲方处留有不低于 12 个月（上年度 12 月到本年度 11 月）发生采购总额的 10% 的货款，作为质量保证金，每年 12 月设置下一年度的质保金。

（二）说明质量保证条款是否构成单项履约义务

1、企业会计准则相关规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”）第三十三条的相关规定，对于附有质量保证条款的销售，企业应当

评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。企业提供额外服务的，应当作为单项履约义务，按照本准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任应当按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定进行会计处理。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务时，企业应当考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及企业承诺履行任务的性质等因素。客户能够选择单独购买质量保证的，该质量保证构成单项履约义务。

新收入准则根据质量保证条款是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务，将产品质量保证区分为服务类质量保证和保证类质量保证。保证类质量保证是指有一些质量保证是为了向客户保证所销售的商品符合既定标准；服务类质量保证指一些质量保证是在向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。服务类质量保证在新收入准则下作为单项履约义务进行处理，保证类质量保证不属于单项履约义务，仍按或有事项准则规定处理。

2、公司质量保证条款是否构成单项履约义务的说明

根据新收入准则应用指南相关规定，企业在评估一项质量保证是否在向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务时，应当考虑的因素包括：

(1) 客户是否能够选择单独购买质量保证

对于客户能够选择单独购买质量保证的，表明该质量保证构成单项履约义务。公司的质量保证服务均依附于主销售合同，客户不能单独选择购买相应的质量保证服务。

(2) 该质量保证是否为法定要求

当相关法律规章制度要求企业提供质量保证时，通常表明企业承诺提供的相应的质量保证不是单项履约义务，是为了避免客户购买质量瑕疵或缺陷商品。

根据公司与客户签订的销售合同中的相关质量保证及售后服务条款，公司系按照国家标准、行业标准等常规性标准向客户提供的质量保证服务，约定的相关服务标准、违约金规定等都是为了保护客户免于承担购买瑕疵产品的风险。

(3) 质量保证期限

企业提供质量保证的期限越长，超出行业标准或惯例，越有可能表明企业向

客户提供了保证商品符合既定标准之外的服务。因此，企业承诺提供的质量保证越有可能构成单项履约义务。

根据公司与客户签订的销售合同中的相关质量保证及售后服务条款，公司隧道掘进类产品质保期限一般在 1 年，工程起重类产品质保期限一般在 1-3 年，风电类产品质保期限一般在 60 个月或 66 个月。公司产品的质保期不存在明确的行业标准，一般根据行业惯例约定，隧道掘进类产品下游整机盾构机质保期一般在 1 年，工程起重类产品下游整机质保期一般在 1 年，主要部件质保期 1-3 年，风电类产品下游整机风电机组的质保期一般为 5 年。公司并未向客户提供保证商品符合国家标准、行业标准或惯例之外的服务。

(4) 企业承诺履行任务的性质

如果企业必须履行某些特定的任务才能提供关于产品符合商定规格的保证（例如，企业负责运输瑕疵商品），则此类特定的任务可能不构成单项履约义务。

根据公司与客户签订的销售合同中的相关质量保证及售后服务条款，质量保证期间，产品出现质量问题的，公司应提供免费的质保及售后维修保养服务。公司需要承担售后零部件发运相关费用及售后人员的差旅费等。

综上所述，公司对客户的质保服务属于公司基于法定要求及行业惯例和标准提供的保证服务，并非为客户提供的额外服务，且公司销售产品与质保承诺之间有高度关联性，实质上产生的是一项维修义务或避免客户因产品瑕疵而遭受损失的保证，性质上属于保证类质量保证条款，不构成单项履约义务。

(三) 发行人如何对质量保证金进行会计处理

公司对于质量保证金的会计处理方式为在全额确认合同收入的同时将质量保证金计入“合同资产”科目,报表列报时，按流动性将 1 年以内到期的质量保证金在“合同资产”列示，1 年以上到期的质量保证金在“其他非流动资产”列示。同时，对合同质量保证责任按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定，合理估计未来可能产生的产品质保费用作为预计负债，计入销售费用。具体会计分录如下所示：

1、确认质保金时会计分录

借：合同资产

贷：主营业务收入

应交税费-应交增值税（销项税额）

公司在全额确认合同收入的同时将质量保证金计入“合同资产”科目,报表列报时,按流动性将1年以内到期的质量保证金在“合同资产”列示,1年以上到期的质量保证金在“其他非流动资产”列示。

若1年以上到期的质量保证金将于1年以内到期时,将其从“其他非流动资产”项目结转至“合同资产”列示。

2、质量保证金到期收回时的会计分录

借: 银行存款/应收票据/应收款项融资

贷: 合同资产

3、质量保证金到期未收回时结转应收账款的会计分录

借: 应收账款

贷: 合同资产

4、计提质保金坏账会计分录

借: 资产减值损失

贷: 合同资产减值准备

5、预提质保费用会计分录

借: 销售费用-质量保修费

贷: 预计负债

(四) 相关会计处理是否符合准则规定

公司质量保证金条款性质上属于保证类质量保证金条款,不构成单项履约义务。同时公司质量保证金条款对应的质量保证金本质上属于因销售商品而应收的客户款项,是合同价款的一部分,因此质量保证金对应的收入随主销售合同在产品达到收入确认条件时一并确认,相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

二、按主要合同列式报告期内含质量保证金条款的业务收入金额、相关质量保证金金额,结合历史各质量保证金回款情况,说明发行人全额确认合同收入的合理性

(一) 按主要合同列式报告期内含质量保证金条款的业务收入金额、相关质量保证金金额

1、2022年度含质量保证金条款的前五大客户业务收入金额、质量保证金金额

单位：万元

序号	客户名称	质保期	合同约定质量保证金比例	含税销售额	质量保证金金额	质量保证金比例
1	铁建重工	1年	5%	34,440.95	1,722.05	5%
2	中联重科	5年	10%	17,140.82	1,714.08	10%
		6个月	5%	377.11	18.86	5%
		36个月	10%	8,697.44	284.16	3.27% ^注
		60个月	5%	6,130.19	306.51	5%
4	湘电股份	6年	10%	125.92	12.59	10%
5年		10%	3,993.45	399.34	10%	
5	宁波市轨道交通集团有限公司	1年	5%	3,324.31	166.22	5%
合计		-	-	74,230.19	4,623.81	-

注：中联重科计提质量保证金的比例不等于合同约定质量保证金比例是因为合同约定质保金计算方式为上年度12月到本年度11月发生采购总额的10%作为质量保证金，每年12月设置下一年度的质量保证金。表中质量保证金金额为前后两年设定质量保证金差额，下同。

2、2021年度含质量保证条款的前五大客户业务收入金额、质量保证金金额

单位：万元

序号	客户名称	质保期	合同约定质量保证金比例	含税销售额	质量保证金金额	质量保证金比例
1	铁建重工	1年	5%	63,290.78	3,164.54	5%
2	中联重科	5年	10%	761.32	76.13	10%
		6个月	5%	750.68	37.53	5%
		36个月	10%	14,768.03	418.23	2.83%
		12个月	10%	576.38	57.64	10%
3	明阳智能	60个月	5%	9,681.43	484.07	5%
4	中国中车	12个月	5%	841.45	42.07	5%
		60个月	5%	1,353.82	67.69	5%
5	湘电股份	5年	10%	1,630.09	163.01	10%
合计		-	-	93,653.97	4,510.92	-

3、2020 年度含质量保证条款的前五大客户业务收入金额、质量保证金金额

单位：万元

序号	客户名称	质保期	合同约定质量保证金比例	含税销售额	质量保证金金额	质量保证金比例
1	铁建重工	1 年	5%	34,115.82	1,705.79	5%
2	中联重科	6 个月	5%	573.83	28.69	5%
		24 个月	10%	16,536.59	564.33	3.41%
		12 个月	10%	269.47	26.95	10%
3	国电联合动力	66 个月	10%	7,835.27	783.53	10%
4	明阳智能	60 个月	5%	5,814.25	290.71	5%
5	中国中车	60 个月	5%	3,151.25	157.56	5%
		12 个月	5%	1,814.61	90.73	5%
合计		-	-	70,111.09	3,648.30	-

(二) 各期质量保证金回款情况

单位：万元

年度	当期到期质量保证金金额	当期质量保证金回款额	逾期金额	到期质量保证金回款比例
2022 年度	4,401.06	4,166.35	234.70	94.67%
2021 年度	2,696.87	2,432.93	263.94	90.21%
2020 年度	1,840.84	1,748.62	92.22	94.99%

报告期内公司存在少量质量保证金逾期未收回的情况，公司已定期跟进质量保证金逾期情况，并向客户催收已到期的质量保证金。

报告期内涉及质量保证金逾期的情况如下：

单位：万元

期间	客户	质保金逾期金额	逾期时间	逾期情况说明
2022 年度	明阳智慧能源集团股份有限公司	169.07	1 年以内	明阳智能基于自身的业务管理和结算需求，集团内各子公司的回款由集团公司统一调度安排。实际回款中，明阳智能各期总回款额能够覆盖所有到期质保金，但因所回款项在其集团内各子公司间的分配存在差异，导致部分子公司质保金逾
	江苏明阳风电技术有限公司	65.30	1 年以内	

期间	客户	质保金逾期金额	逾期时间	逾期情况说明
				期。公司与明阳智能保持良好的合作关系，正积极沟通调整回款安排，逾期的质保金不存在无法收回的风险。
	天津中车风能装备科技有限公司鄂尔多斯市分公司	0.34	1年以内	公司2022年与该客户未发生业务往来，其留存了25万合同尾款尚未支付，导致小额质保金逾期。
	小计	234.70		
2021年度	明阳智慧能源集团股份有限公司	180.25	1-2年	明阳智能基于自身的业务管理和结算需求，集团内各子公司的回款由集团公司统一调度安排。实际回款中，明阳智能各期总回款额能够覆盖所有到期质保金，但因所回款项在其集团内各子公司间的分配存在差异，导致部分子公司质保金逾期。公司与明阳智能保持良好的合作关系，正积极沟通调整回款安排，逾期的质保金不存在无法收回的风险。
	云南明阳风电技术有限公司	83.70	1-2年	2022年已经收回
	小计	263.95		
2020年度	西安辰安电气有限公司	92.22	2-3年	2022年已经收回
	小计	92.22		

（三）说明发行人全额确认合同收入的合理性

公司全额确认合同收入符合《企业会计准则》的规定，具有合理性，具体情况分析如下：

1、公司将商品运送至客户指定地点，由客户签收确认后，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即在客户签收确认后商品的控制权已经转移，满足收入确认的条件。根据前述分析，公司质量保证条款性质上属于保证类质量保证条款，不属于单项履约义务。合同约定的质量保证金本身亦是合同价款的一部分，因此公司在达到收入确认条件时全额确认合同收入具有合理性。

2、结合报告期各期到期质量保证金的回收情况，公司到期质量保证金基本能够按时收回，且根据行业惯例、合同相关质量保证条款，以及公司过往经验，

因质保期产品质量问题通过修改合同金额、减少开票金额或不支付质量保证金的方式处理的情形较少，相关质保费用通过合理估计预提方式承担。

3、客户保留 5%-10% 不等的质量保证金在合同质保期满后支付，虽然服务完成时间与客户付款的时间间隔较长，但是合同质量保证金旨在为客户提供产品质量保证，以防公司未能完成合同义务，而并非向客户提供融资。因此根据《企业会计准则》的规定，该合同中不包含重大融资成分，无需就延期支付质量保证金的影响调整交易价格。

综上所述，公司提供的质量保证不构成单项履约义务，亦非向客户提供融资，对应的质量保证金属于因销售商品而应收的客户款项，是合同价款的一部分，报告期各期到期质量保证金基本能够按时收回。因此，公司在达到收入确认条件时全额确认合同收入，符合《企业会计准则》的规定，具有合理性。

三、结合合同约定的质保期，说明一年以上到期的质量保证金金额较大的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，相关质保金期后回款比例、回款周期，是否与合同约定一致

(一) 说明一年以上到期的质量保证金金额较大的原因及合理性

报告期各期末，公司一年以上到期的质量保证金对应的客户情况列示如下：

单位：万元

客户名称	期末一年以上到期的质量保证金余额		
	2022 年末	2021 年末	2020 年末
中联重科	3,675.20	1,665.31	511.08
国电联合动力	2,364.39	3,431.67	4,315.27
明阳智能	1,056.43	914.02	961.51
湘电股份	385.17	220.46	363.48
中国中车	331.98	313.55	258.01
铁建重工	38.79	-	-
海南匠心建筑工程有限公司	21.15	-	-
南京汽轮电机长风新能源股份有限公司	10.33	10.33	-
东方电气集团东方电机有限公司中型电机分公司	-	51.22	51.44
西安辰安电气有限公司	-	-	3.29
合计	7,883.44	6,606.56	6,464.07

公司一年以上到期质量保证金对应产品主要为风电类产品，报告期各期末风

电类产品一年以上到期质量保证金占比分别为 92.09%、74.79%和 52.89%，根据中国农业机械工业协会风力机械分会发布的《中国风电后市场发展报告 2018》，国内风电机组的质保期平均为 5 年左右，由于风力发电机整机质保期相对较长，下游整机厂商将该质保期约定沿产业链传导至上游供应商。因此，公司风电类产品质保期限一般在 60 个月或 66 个月，符合行业惯例。

中联重科 2022 年末一年以上到期的质量保证金余额较大，主要系塔机结构件产品销售规模大幅增加，塔机结构件产品主要用于大型基建工程和风电吊装领域，参照风电行业制定质保期为 5 年。

综上所述，公司一年以上到期质量保证金对应产品主要为风电类产品，由于风电领域的质保期普遍较长，因此，公司一年以上到期的质量保证金金额较大具有合理性。

（二）是否与同行业可比公司一致

报告期各期末，公司与同行业可比公司期末一年以上到期的质量保证金余额对比情况如下：

单位：万元

公司	下游应用领域	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
		金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
金雷股份	风电行业等	9,630.74	5.34%	6,793.04	4.14%	4,220.66	2.88%
通裕重工	风电行业等	13,032.94	2.44%	29,029.00	5.84%	12,826.24	2.51%
新强联	风电行业、起重机械回转支承和锻件等	43,203.71	16.72%	29,400.25	11.98%	15,642.83	7.65%
平均值		21,955.80	8.17%	21,740.76	7.32%	10,896.58	4.35%
本公司	风电行业、工程机械等	7,883.44	10.24%	6,606.56	7.12%	6,464.07	8.81%

注：同行业可比公司中仅新强联披露相关信息；金雷股份、通裕重工是两家从事铸锻件产品生产、销售的上市公司，且其产品与公司产品一样应用于风力发电领域，与公司产品性质类似，故补充其作为补充对比。

由上表可知，同行业可比公司一年以上到期的质量保证金余额也比较大，公司一年以上到期的质量保证金余额占主营业务收入的比例处于同行可比公司中

位数，公司期末一年以上到期的质量保证金余额较大的情况与同行业可比公司基本一致。

（三）相关质保金期后回款比例、回款周期，是否与合同约定一致

报告期各期末应收质保金余额构成情况如下所示：

单位：万元

财务报表列示项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
合同资产余额（将于一年以内到期的质量保证金）	3,405.38	4,401.06	2,696.87
其他非流动资产余额（将于一年以上到期的质量保证金）	7,883.44	6,606.56	6,464.07
应收账款余额（已到期质保金）	414.94	356.17	92.22
合计	11,703.78	11,363.79	9,253.16

报告期内质量保证金期后回款情况如下所示：

单位：万元

项目	质保金余额	期后到期质保金金额	期后质保金回款金额	到期质保金回款比例
2022 年末	11,703.78	953.39	633.89	66.49%
2021 年末	11,363.79	4,857.86	4,321.72	88.96%
2020 年末	9,253.16	4,800.03	4,083.99	85.08%

注 1：质保金的期后情况，分为期后到期部分和期后未到期部分，仅期后到期部分达到回款条件，故此处仅统计期后到期质保金的回款情况；

注 2：期后指报告期各期末至 2023 年 3 月 31 日。期后到期质保金指各期末至 2023 年 3 月 31 日期间到期的质保金，如 2020 年末期后到期质保金指 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日到期的质保金。

由于公司风电类产品质保期限一般在 60 个月或 66 个月，质保期限较长，上表中 2020 年末和 2021 年末质保金余额在期后仍有部分金额尚未到期。

截至 2023 年 3 月 31 日到期未收回质量保证金金额 734.45 万元，其中：报告期内到期未收回金额 414.94 万元，期后 2023 年 1-3 月到期未收回金额 319.51 万元。具体情况如下：

单位：万元

客户名称	质保金到期期间	到期未收回金额	逾期时间	逾期情况说明
明阳智能	2023年1-3月	20.87	1年以内	明阳智能基于自身的业务管理和结算需求，其回款由集团公司统一调度，虽明阳智能各期总回款额能够覆盖所有到期质保金，但受回款在各基地子公司间安排影响，导致部分基地子公司质保金逾期，公司与明阳智能保持良好的合作关系，正积极沟通调整回款安排，逾期的质保金不存在无法收回的风险。
	2022年度	234.37	1-2年	
	2021年度	180.25	2-3年	
国电联合动力	2023年1-3月	275.21	1年以内	质保金逾期，公司正在积极向客户催收已到期的质保金
中国中车	2023年1-3月	18.07	1年以内	质保金逾期，公司正在积极向客户催收已到期的质保金，整体逾期金额较小。
	2022年度	0.34	1年以内	
东方电气集团东方电机有限公司	2023年1-3月	5.36	1年以内	质保金逾期，公司正在积极向客户催收已到期的质保金，整体逾期金额较小。
	合计	734.45		

由上表可知，公司质量保证金存在逾期的客户主要为明阳智能和国电联合动力，明阳智能质量保证金逾期主要受其集团公司回款安排影响，造成部分子公司质量保证金预期，公司正积极与其沟通调整回款安排，保证到期质保金按时收回。国电联合动力逾期质量保证金为逾期后2023年1-3月到期质量保证金未及时收回，公司正在积极向客户催收。

根据公司质保金核算政策，上表中到期未收回质保金，在到期时点由“合同资产”或“其他非流动资产”转入“应收账款”核算，并以形成合同资产或其他非流动资产的时点计算账龄，按应收账款坏账准备的计提方法计提坏账。上述逾期质保金在转入应收账款时账龄在3年以上，已按对应坏账计提比例100%全额计提坏账。

公司通常为客户提供1年-5.5年不等的质保期，除上述逾期情况外，已到期的质量保证金已按照合同约定时间回款，回款周期与合同约定质保期基本一致。

【核查程序及意见】

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、核查程序

申报会计师履行了包括但不限于如下核查程序：

1、了解公司销售合同中质量保证条款的主要内容，判断质保义务是否构成单项履约义务，以确认相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；

2、获取了公司报告期各期的质保金明细表、回款明细及收入明细，按主要合同列示报告期内含质量保证条款的业务收入金额、相关质量保证金金额，结合历史各质量保证金回款情况，分析发行人全额确认合同收入的合理性；

3、结合合同约定的质保期，对一年以上到期的质量保证金金额较大的原因及合理性进行分析；

4、查阅同行业可比公司披露的定期报告、招股说明书等，与同行业公司一年以上到期的质量保证金进行比较；

5、获取质保金期后回款明细，计算期后回款比例，分析其与合同约定是否一致。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人质量保证条款性质上属于保证类质量保证条款，不够成单项履约义务。发行人对质量保证金的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

2、发行人质量保证条款对应的质量保证金本质上属于因销售商品而应收的客户款项，是合同价款的一部分，到期质量保证金基本能够按时收回，发行人在达到收入确认条件时全额确认合同收入，符合《企业会计准则》的规定，具有合理性；

3、发行人一年以上到期的质量保证金主要对应风电类产品客户，风电类产品质保期限一般在 60 个月或 66 个月。报告期各期末一年以上到期的质量保证金余额较大的情况与同行业可比公司一致，符合行业惯例，具有合理性。发行人到期的质量保证金基本能够按照合同约定时间收回，回款周期与合同约定的质保期基本一致。

问题 8、关于存货

申报材料显示：

(1) 报告期各期末，存货余额分别为 26,161.72 万元、35,944.32 万元和 31,627.46 万元。2022 年存货总额有所下降，但在产品金额增加，主要系进入冬季后，新疆等地区运输条件恶化，销往相关地区的脱硫脱硝设备结构件由于无法发货，投产后处于在制状态。

(2) 报告期各期末，存货跌价准备计提比例分别为 1.99%、1.08%和 0.96%，同行业可比公司计提比例平均值为 4.63%、2.93%和 2.53%。

请发行人：

(1) 结合各期主要产品生产周期、存货结转周期变化情况，分析说明 2022 年在产品增幅较大的原因及合理性，相关在产品期后结转产成品的比例及结转周期，说明是否与产品生产周期相匹配。

(2) 结合同行业可比公司存货库龄、具体构成等情况，进一步分析说明存货跌价准备计提比例明显低于同行业可比公司的原因及合理性，存货跌价准备计提充分性，按照同行业可比公司平均跌价准备计提比例模拟测算对报告期各期经营业绩的影响。

请保荐人、会计师发表明确意见。

【发行人说明】

一、结合各期主要产品生产周期、存货结转周期变化情况，分析说明 2022 年在产品增幅较大的原因及合理性，相关在产品期后结转产成品的比例及结转周期，说明是否与产品生产周期相匹配

(一) 报告期各期主要产品生产周期、存货结转周期变化情况

1、报告期各期主要产品生产周期变化情况

公司根据客户订单情况安排生产，主要流程包括接受订单、产品工艺设计、编制生产计划、生产制造、检验、入库等。主要产品制造流程相似，主要包括工艺技术准备、下料、焊接、机加工、热处理、表面处理和涂装以及检测等工序。

生产周期的变化受工艺安排、交货压力、客户需求变化以及外协加工安排等因素影响。工艺路线的改进会缩短生产周期；生产过程中，公司一般会结合产能以及产品交付压力的不同情况，优先排产交货压力大的产品，而导致其他产品的生产周期延长；若客户临时调整某产品的工艺要求，则会延长该产品的生产周期；

若客户推迟交货需求，公司为避免完成油漆工序后未能及时发货、成品长时间露天放置于车间外而导致油漆受损、外观受影响，相应地延迟油漆工序的完成时间，导致生产周期变长；在生产压力较大的情况下，公司通过将非核心工序或中间产品外协加工的方式减轻产线压力，会导致生产周期缩短。报告期各期，公司主要产品生产周期通常约为 40-70 天，未发生明显变化。

2、报告期各期存货结转周期变化情况

(1) 存货结转过程

公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品（含发出商品），各类产品存货的确认依据及结转依据相同，其过程如下：

存货项目	原材料	在产品	库存商品	发出商品
确认依据	采购材料进入公司原材料仓库并检验合格	尚未完工或虽已完工但尚未验收入库	产成品验收入库	产成品销售出库
结转依据	生产领用	完工并检验合格后移交成品库	销售出库	客户签收

(2) 存货结转周期变化情况

由于公司主要原材料具有一定的通用性，故无法按主要产品分别统计其原材料的结转周期，报告期内，受原材料价格波动和策略性备货等因素影响，整体区间约为 50-100 天。

1) 在产品结转周期的变化分析

在产品结转周期，除因产品类型不同而存在差异外，还与当期的工艺安排、产能情况等因素相关，整体而言，报告期各期公司在产品结转周期约为 40-70 天，公司主要在产品结转周期变化情况如下：

单位：天

主要产品		2022 年平均结转周期	2021 年平均结转周期	2020 年平均结转周期
隧道掘进及其配套设备结构件	支撑管片	42	47	43
	盾体	60	54	58
	管片机	67	66	64
	刀盘体	51	57	38
	平均天数	55	56	51

主要产品		2022年平均结转 周期	2021年平均结转 周期	2020年平均结转 周期
工程起重 设备结构 件	车架	49	46	36
	臂架及副臂	59	59	36
	塔机结构件	55	48	
	平均天数	54	51	36
风力发电 设备结构 件	机舱底座	63	57	71
	转子及定子支架	43	47	47
	机座	43	51	55
	锁定盘系列	72	69	52
	平均天数	55	56	56
总平均周转天数		55	55	50

注：上表中的在产品平均结转周期系根据各类产品的主要单品投产至完工入库之间时长测算所得，测算结果取整数。

隧道掘进及其配套设备结构件，除刀盘体在产品平均结转周期波动较大外，支撑管片、盾体和管片机在产品平均结转周期较为稳定，刀盘体在产品报告期内平均结转周期分别为 38 天、57 天和 51 天，刀盘体在产品 2020 年平均结转周期较低，主要系产品结构差异所致，公司于 2020 年下半年开始承接刀盘体业务，当年实现少量生产供应，且 2020 年生产的刀盘体单台重量、体积相对较小，生产加工难度相对较小，在产品结转周期相对较短。

工程起重设备结构件，车架在产品报告期内平均结转周期分别为 36 天、46 天和 49 天，呈上升趋势，主要系公司生产的大吨位吊装重量的车架比重逐年提高，工程起重车辆吊装重量越大，车辆底盘承重性要求越高，车架重量越重，车架焊缝越多，焊接工作量越大，生产周期越长。臂架在产品报告期各期平均结转周期分别为 36 天、59 天和 59 天，2021 年开始平均结转周期大幅提高，主要系公司生产的大吨位的臂架产品占比提高，大吨位臂架产品焊缝更多，生产周期相对更长。塔机结构件在产品 2021 年和 2022 年平均结转周期分别为 48 天、55 天，未发生重大变化。

风力发电设备结构件报告期内平均结转周期分别为 56 天、56 天和 55 天，整体上较为稳定，除转子及定子支架、机座在产品报告期各期结转周期较为稳定外，其他风力发电设备结构件产品的在产品平均结转周期则在报告期各期存在一

定的波动，其中：机舱底座在产品报告期各期平均结转周期分别为 71 天、57 天和 63 天，整体呈下降趋势，主要系与产品结构变动相关，传统的整体式机舱底座需求逐步减少，前舱铸造后舱焊接结构的机舱底座成为趋势，后机架即为重量较轻的后舱焊接结构件，其单位工时耗用相对较低，生产周期相对较短；锁定盘在产品报告期各期平均结转周期分别为 52 天、69 天和 72 天，2020 年平均结转周期较低，主要与外协加工安排有关，公司在 2020 年下半年新承接了锁定盘订单，于 2020 年第四季度实现小批量供应，出于产线压力的整体考虑，将部分锁定盘产品非核心工序通过外协加工的方式完成，导致该批锁定盘产品的平均生产周期拉低。

总体而言，报告期内公司主要在产品的平均结转周期分别约为 50 天、55 天和 55 天，整体上平均结转周期较为稳定。

2) 库存商品（含发出商品）平均结转周期的变化分析

库存商品（含发出商品）结转周期的变化，主要与公司签收效率有关，公司主要库存商品（含发出商品）结转周期变化情况如下：

单位：天

主要产品		2022 年平均结转周期	2021 年平均结转周期	2020 年平均结转周期
隧道掘进及其配套设备结构件	支撑管片	18	29	50
	盾体	31	38	65
	管片机	39	28	66
	刀盘体	18	54	68
	平均天数	27	38	63
工程起重设备结构件	车架	10	13	11
	臂架及副臂	8	18	13
	塔机结构件	29	23	
	平均天数	16	18	12
风力发电设备结构件	机舱底座	16	38	23
	转子及定子支架	18	22	36
	机座	29	55	51
	锁定盘系列	21	39	48
	平均天数	21	39	40
总平均周转天数		22	33	43

注：上表中的库存商品（含发出商品）平均结转周期系根据各类产品完工入库至客户签收之间时长测算所得，测算结果取整数。

报告期内公司主要库存商品（含发出商品）平均结转天数分别为 43 天、33 天和 22 天，整体呈下降趋势，主要系公司主要客户提高了采购管理方面的运行效率，且公司加强了对发出商品的监督和催收管理，督促客户在收货后按照合同约定及时签收，验收周期有所缩短。

综上所述，报告期内公司具体在产品的平均结转周期存在一定波动，但整体上较为稳定，结转周期变动主要系与产品结构变化相关。报告期内公司主要库存商品（含发出商品）的平均结转周期整体呈下降趋势，主要系主要客户提高了采购管理方面的运行效率，且公司加强了对发出商品的监督和催收管理，督促客户在收货后按照合同约定及时签收，验收周期有所缩短。

（二）分析说明 2022 年在产品增幅较大的原因及合理性

报告期各期末，公司在产品余额分别为 6,107.32 万元、10,117.40 万元和 13,450.31 万元，占存货余额的比例分别为 23.34%、28.15%和 42.53%，2022 年末在产品余额及占存货比例均有较大幅度增加，分产品类别列示各期在产品余额及变动情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年末		2021 年末		2020 年末
	金额	变动额	金额	变动额	金额
隧道掘进及其配套设备结构件	1,943.19	-1,394.11	3337.3	917.92	2,419.38
其中：支撑管片	44.18	-1,959.71	2,003.89	913.84	1,090.05
盾体	1,506.81	504.26	1,002.55	-178.35	1,180.90
管片机	194.46	194.46	-	-	-
刀盘体	168.64	-14.12	182.76	118.15	64.61
工程起重设备结构件	2,572.75	283.30	2,289.45	501.17	1,788.28
其中：车架	378.87	133.52	245.35	-655.56	900.91
臂架及副臂	1,113.51	-243.00	1,356.51	556.32	800.19
塔机结构件	828.23	816.87	11.36	11.36	-
风力发电设备结构件	4,189.46	-285.40	4,474.86	2,575.20	1,899.66
其中：机舱底座	1,417.80	778.39	639.41	556.56	82.85
转子及定子支架	1,168.04	-431.51	1,599.55	771.50	828.05

产品类别	2022 年末		2021 年末		2020 年末
	金额	变动额	金额	变动额	金额
机座	152.33	74.54	77.79	65.76	12.03
锁定盘系列	414.78	-684.60	1,099.38	563.59	535.79
其他产品	4,744.91	4,729.12	15.79	15.79	-
合计	13,450.31	3,332.91	10,117.40	4,010.08	6,107.32

注 1: 2022 年末在产品余额中其他产品金额 4,744.91 万元, 主要包括脱硫脱硝设备结构件 4,234.91 万元和搅拌机结构件 473.79 万元, 公司考虑到新产品未来需求存在不确定性, 暂分类至其他产品;

注 2: 上表仅考虑对主要产品展开列示, 未包括其他隧道掘进结构件、其他工程起重结构件和其他风电结构件。

由上表可知, 2022 年末, 隧道掘进及其配套设备结构件在产品余额较 2021 年末减少 1,394.11 万元, 主要系支撑管片减少 1,959.71 万元, 公司应客户需求, 2021 年加大支撑管片产量并实现大批量交货, 2022 年在前期大量供货的情况下, 客户订单量有所放缓, 2022 年末支撑管片订单减少, 对应的在产品余额减少。

工程起重设备结构件 2022 年末较 2021 年末增加 283.30 万元, 主要系塔机结构件增加 816.87 万元, 2022 年在传统工程起重产品需求下降的情况下, 公司凭借在大型塔机结构件生产上的扎实技术, 赢得客户认可, 承接了较多塔机结构件订单, 2022 年末待交货的塔机结构件订单大幅增加, 故公司投产在制的塔机结构件在产品增加。

风力发电设备结构件 2022 年较 2021 年减少 285.40 万元, 主要系锁定盘系列、转子及定子支架减少以及机舱底座增加综合影响, 上述在产品余额的变动, 主要原因均系对应产品 2022 年末在手订单变量变化所致。

其他产品 2022 年末较 2021 年末增加 4,729.12 万元, 主要系 2022 年新产品脱硫脱硝设备结构件增加 4,234.91 万元。公司 2022 年下半年新承接了环保处理装置中脱硫脱硝设备金属结构件产品订单, 公司根据在手订单量情况, 结合产能安排, 在 2022 年 11 月投产了较多的脱硫脱硝设备结构件, 期末尚未完工入库, 导致在产品余额大幅增加。

综上所述, 公司主要产品生产周期在整体上相对稳定, 在产品余额的变动主要受销售订单量影响。2022 年末在产品增幅较大主要系公司根据在手订单量情

况在 2022 年 11 月投产的脱硫脱硝设备结构件期末尚未完工入库所致。

（三）相关在产品期后结转产成品的比例及结转周期，说明是否与产品生产周期相匹配

截至 2023 年 3 月 31 日，其他产品期后结转产成品的金额及比例情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年末余额	期后结转金额	期后结转比例
其他产品	4,744.91	1,737.20	36.61%
其中：脱硫脱硝设备结构件	4,234.91	1,719.72	40.61%

注：其他产品包括脱硫脱硝设备结构件、搅拌机结构件和其他结构件，上表仅展开列示主要产品脱硫脱硝设备结构件的期末余额和期后结转金额。

由上表可知，其他产品 2022 年末余额 4,744.91 万元，其中主要为脱硫脱硝设备结构件 4,234.91 万元。截至 2023 年 3 月 31 日，2022 年末其他产品的在产品期后结转金额 1,737.20 万元，结转比例 36.61%，其中：脱硫脱硝设备结构件结转金额 1,719.72 万元，结转比例 40.61%，结转比例较低。公司脱硫脱硝设备结构件生产周期约为 44 天，脱硫脱硝设备结构件的期后平均结转周期为 129 天，已超过正常生产周期，与生产周期不匹配。

脱硫脱硝设备结构件体积较大、对运输条件要求较高，2023 年 1-3 月主要交货地新疆地区持续低温，路况不满足运输要求。同时，公司考虑到产品完工后长时间露天放置容易导致油漆受损、外观受影响，故优先排产其他产品，脱硫脱硝设备结构件生产到一定阶段后处于停滞状态，导致该产品期后结转周期延长，与生产周期不匹配。随着气温回升和运输条件改善，自 2023 年 3 月下旬起，公司已开始优先排产加工脱硫脱硝设备结构件，至 3 月底已有部分脱硫脱硝设备结构件完工入库。

综上所述，相关在产品期后结转周期较长，与生产周期的匹配度较低，但主要受交货地点天气影响，路况不满足运输要求，公司根据预期交货时间调整生产安排所致，具有合理性。

二、结合同行业可比公司存货库龄、具体构成等情况，进一步分析说明存货跌价准备计提比例明显低于同行业可比公司的原因及合理性，存货跌价准备计提充分性，按照同行业可比公司平均跌价准备计提比例模拟测算对报告期各期经营业绩的影响

(一) 结合同行业可比公司存货库龄、具体构成等情况，进一步分析说明存货跌价准备计提比例明显低于同行业可比公司的原因及合理性，存货跌价准备计提充分性

1、公司库龄情况与同行业可比公司对比

同行业可比公司中仅海锅股份披露了库龄结构，且披露期间为 2018 年至 2020 年度，除与海锅股份对比库龄情况外，另外选取了同为金属制品行业的可比公司中环海陆进行对比，对比情况如下：

单位：万元

项目	库龄情况	2020 年末		2019 年末		2018 年末	
		存货占比	跌价准备计提比例	存货占比	跌价准备计提比例	存货占比	跌价准备计提比例
海锅股份	1 年以内	92.43%	0.12%	90.31%	0.38%	90.70%	2.08%
	1 年以上	7.57%	62.19%	9.69%	71.84%	9.30%	69.47%
	合计	100.00%	4.82%	100.00%	7.30%	100.00%	8.35%
中环海陆	1 年以内	92.64%	0.25%	88.14%	1.15%	86.11%	1.35%
	1 年以上	7.36%	14.14%	11.86%	30.75%	13.89%	22.91%
	合计	100.00%	1.27%	100.00%	4.66%	100.00%	4.35%
平均值	1 年以内	92.54%	0.18%	89.22%	0.76%	88.40%	1.72%
	1 年以上	7.46%	38.16%	10.78%	51.30%	11.60%	46.19%
	合计	100.00%	3.05%	100.00%	5.98%	100.00%	6.35%
项目	发行人库龄情况	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
		存货占比	跌价准备计提比例	存货占比	跌价准备计提比例	存货占比	跌价准备计提比例
发行人	1 年以内	97.17%	-	96.06%	-	94.42%	-
	1 年以上	2.83%	33.82%	3.94%	27.45%	5.58%	35.61%
	合计	100.00%	0.96%	100.00%	1.08%	100.00%	1.99%

可比公司海锅股份 2018 年至 2020 年各期末库龄 1 年以内的存货占比分别为 90.70%、90.31%和 92.43%，中环海陆 2018 年至 2020 年各期末库龄 1 年以内的存货占比分别为 86.11%、88.14%和 92.64%，2018 年至 2020 年同行业可比公司库龄 1 年以内的存货占比平均水平为 88.40%、89.22%和 92.54%。公司报告期各期末库龄 1 年以内的存货占比分别为 94.42%、96.06%和 97.17%，公司库龄 1 年

以内的存货占比高于同行业平均值。

2、公司存货具体构成情况与同行业可比公司对比

报告期各期末，同行业可比公司存货具体构成情况及存货跌价准备计提情况：

(1) 2022 年末与同行业可比公司存货具体构成情况对比

项目	存货构成	存货余额	存货跌价准备余额	存货余额占比	跌价准备计提比例
振江股份	原材料（含周转材料）	22,226.77		18.82%	-
	在产品	66,814.94	1,809.04	56.56%	2.71%
	库存商品（含发出商品）	27,189.67	1,157.22	23.02%	4.26%
	委托加工物资	1,262.66	119.46	1.07%	9.46%
	合同履约成本	630.64		0.53%	-
	合计	118,124.68	3,085.72	100.00%	2.61%
海锅股份	原材料（含周转材料）	20,502.50	1,025.55	50.63%	5.00%
	在产品	10,009.68	128.82	24.72%	1.29%
	库存商品（含发出商品）	7,360.13	1,077.77	18.17%	14.64%
	委托加工物资	2,625.77	-	6.48%	-
	合同履约成本	-	-	-	-
	合计	40,498.08	2,232.15	100.00%	5.51%
吉鑫科技	原材料（含周转材料）	10,550.52	-	33.02%	-
	在产品	7,339.46	1,102.58	22.97%	15.02%
	库存商品（含发出商品）	11,844.66	1,338.65	37.07%	11.30%
	委托加工物资	2,216.81	160.18	6.94%	7.23%
	合同履约成本	-	-	-	-
	合计	31,951.45	2,601.41	100.00%	8.14%
泰胜风能	原材料（含周转材料）	34,640.10	950.35	18.41%	2.74%
	在产品	61,482.44	39.53	32.68%	0.06%
	库存商品（含发出商品）	70,572.62	241.55	37.51%	0.34%
	委托加工物资	10,281.35	6,441.01	5.46%	62.65%
	合同履约成本	-	-	-	-
	合计	188,155.49	7,864.59	100.00%	4.18%
新强联	原材料（含周转材料）	44,108.70	-	57.74%	-
	在产品	13,546.38	-	17.73%	-
	库存商品（含发出商品）	18,664.42	-	24.43%	-

项目	存货构成	存货余额	存货跌价准备余额	存货余额占比	跌价准备计提比例
	委托加工物资	40.99	-	0.05%	-
	合同履行成本	32.92	-	0.04%	-
	合计	76,393.40	-	100.00%	-
发行人	原材料（含周转材料）	16,934.05	-	53.54%	-
	在产品	13,450.31	303.20	42.53%	2.25%
	库存商品（含发出商品）	1,196.21	-	3.78%	-
	委托加工物资	22.25	-	0.07%	-
	合同履行成本	24.64	-	0.08%	-
	合计	31,627.46	303.20	100.00%	0.96%

注：上表中同行业可比公司数据来源于其 2022 年年报。

（2）2021 年末与同行业可比公司存货具体构成情况对比

项目	存货构成	存货余额	存货跌价准备余额	存货余额占比	跌价准备计提比例
振江股份	原材料（含周转材料）	19,740.11	-	19.87%	-
	在产品	57,298.81	1,996.48	57.69%	3.48%
	库存商品（含发出商品）	18,827.33	741.39	18.96%	3.94%
	委托加工物资	2,686.11	-	2.70%	-
	合同履行成本	773.43	-	0.78%	-
	合计	99,325.79	2,737.87	100.00%	2.76%
海锅股份	原材料（含周转材料）	19,847.48	324.22	53.71%	1.63%
	在产品	8,999.34	91.86	24.35%	1.02%
	库存商品（含发出商品）	5,991.91	756.04	16.21%	12.62%
	委托加工物资	2,115.83	-	5.73%	-
	合同履行成本	-	-	-	-
	合计	36,954.57	1,172.12	100.00%	3.17%
吉鑫科技	原材料（含周转材料）	7,924.88	-	18.67%	-
	在产品	10,964.94	465.11	25.83%	4.24%
	库存商品（含发出商品）	21,776.18	1,239.76	51.31%	5.69%
	委托加工物资	1,776.26	56.33	4.19%	3.17%
	合同履行成本	-	-	-	-

项目	存货构成	存货余额	存货跌价准备余额	存货余额占比	跌价准备计提比例
	合计	42,442.26	1,761.20	100.00%	4.15%
泰胜风能	原材料（含周转材料）	43,114.09	469.41	27.26%	1.09%
	在产品	48,096.74	51.62	30.41%	0.11%
	库存商品（含发出商品）	56,247.74	348.44	35.56%	0.62%
	委托加工物资	560.70	216.09	0.35%	38.54%
	合同履约成本	10,141.11	6,106.02	6.41%	60.21%
	合计	158,160.38	7,191.58	100.00%	4.55%
新强联	原材料（含周转材料）	25,199.98	-	46.91%	-
	在产品	5,641.73	-	10.50%	-
	库存商品（含发出商品）	22,757.44	-	42.36%	-
	委托加工物资	120.63	-	0.22%	-
	合同履约成本	-	-	-	-
	合计	53,719.78	-	100.00%	-
发行人	原材料（含周转材料）	20,892.85	-	58.13%	-
	在产品	10,117.40	389.02	28.15%	3.85%
	库存商品（含发出商品）	4,811.73	-	13.39%	-
	委托加工物资	86.51	-	0.24%	-
	合同履约成本	35.83	-	0.10%	-
	合计	35,944.32	389.02	100.00%	1.08%

(3) 2020 年末与同行业可比公司存货具体构成情况对比

项目	存货构成	存货余额	存货跌价准备余额	存货余额占比	跌价准备计提比例
振江股份	原材料（含周转材料）	16,916.70	-	28.64%	-
	在产品	30,996.42	855.89	52.48%	2.76%
	库存商品（含发出商品）	8,494.96	776.16	14.38%	9.14%
	委托加工物资	2,659.22	33.88	4.50%	1.27%
	合同履约成本	-	-	-	-
	合计	59,067.31	1,665.93	100.00%	2.82%
海锅股份	原材料（含周转材料）	12,346.92	574.40	44.36%	4.65%
	在产品	5,872.15	27.30	21.10%	0.46%

项目	存货构成	存货余额	存货跌价准备余额	存货余额占比	跌价准备计提比例
	库存商品（含发出商品）	8,328.05	738.64	29.92%	8.87%
	委托加工物资	1,287.27	-	4.62%	-
	合同履约成本	-	-	-	-
	合计	27,834.39	1,340.34	100.00%	4.82%
吉鑫科技	原材料（含周转材料）	9,724.63	-	26.44%	-
	在产品	11,340.34	683.30	30.83%	6.03%
	库存商品（含发出商品）	12,260.72	1,661.19	33.33%	13.55%
	委托加工物资	3,455.41	603.79	9.39%	17.47%
	合同履约成本	-	-	-	-
	合计	36,781.10	2,948.28	100.00%	8.02%
泰胜风能	原材料（含周转材料）	20,666.31	443.57	18.89%	2.15%
	在产品	45,860.04	405.80	41.93%	0.88%
	库存商品（含发出商品）	21,191.54	517.77	19.37%	2.44%
	委托加工物资	11,524.65	18.18	10.54%	0.16%
	合同履约成本	10,141.11	6,800.02	9.27%	67.05%
	合计	109,383.65	8,185.33	100.00%	7.48%
新强联	原材料（含周转材料）	13,356.91	-	38.14%	-
	在产品	7,760.77	-	22.16%	-
	库存商品（含发出商品）	13,063.49	-	37.30%	-
	委托加工物资	841.18	-	2.40%	-
	合同履约成本	-	-	-	-
	合计	35,022.35	-	100.00%	-
发行人	原材料（含周转材料）	11,916.22	-	45.55%	-
	在产品	6,107.32	520.04	23.34%	8.52%
	库存商品（含发出商品）	7,659.31	-	29.28%	-
	委托加工物资	415.85	-	1.59%	-
	合同履约成本	63.02	-	0.24%	-
	合计	26,161.72	520.04	100.00%	1.99%

由上表可知，报告期各期末公司存货跌价准备计提比例分别为 1.99%、1.08% 和 0.96%，低于同行业可比公司振江股份、海锅股份、吉鑫科技和泰胜风能，公

司报告期内计提存货跌价准备的项目均为在产品，报告期各期末在产品存货跌价准备的计提比例分别为 8.52%、3.85%和 2.25%。报告期内，同行业可比公司振江股份的在产品跌价准备计提比例分别为 2.76%、3.48%和 2.71%，海锅股份计提比例分别为 0.46%、1.02%和 1.29%，泰胜风能计提比例分别为 0.88%、0.11%和 0.06%，吉鑫科技计提比例分别为 6.03%、4.24%和 15.02%，公司在产品跌价准备计提比例整体高于同行业可比公司振江股份、海锅股份和泰胜风能。泰胜风能、海锅股份除了对在产品计提存货跌价准备外，还对原材料、库存商品等计提了存货跌价准备，振江股份除了对在产品计提存货跌价准备外，还对库存商品、委托加工物资计提了存货跌价准备，吉鑫科技则除了对在产品计提了较多的跌价准备外，还对原材料、库存商品和委托加工物资计提了存货跌价准备。

3、结合同行业可比公司存货库龄、具体构成等情况，分析说明存货跌价准备计提比例明显低于同行业可比公司的原因及合理性

(1) 结合同行业可比公司存货库龄情况分析说明

可比公司海锅股份 2018 年至 2020 年各期末库龄 1 年以内的存货占比分别为 90.70%、90.31%和 92.43%，中环海陆 2018 年至 2020 年各期末库龄 1 年以内的存货占比分别为 86.11%、88.14%和 92.64%，2018 年至 2020 年同行业可比公司库龄 1 年以内的存货占比平均水平为 88.40%、89.22%和 92.54%。公司报告期各期末库龄 1 年以内的存货占比分别为 94.42%、96.06%和 97.17%，公司库龄 1 年以内的存货占比高于同行业平均值，主要系公司的产品主要为大型专用设备金属结构件，“以销定产”的特点突出，存在钢材策略性备货，无超订单生产备货。而海锅股份的产品具有小批量、多品种、下游产品应用领域分散等特点，其日常生产中存在对部分产品进行超订单生产备货的情形。中环海陆虽然主要采用“以销定产”的模式，但存在少数客户因需求变化等原因放弃订单而导致库存商品无订单支持的情形。

同行业可比公司海锅股份 2018 年至 2020 年各期末存货跌价准备计提比例分别为 8.35%、7.30%和 4.82%，平均计提比例 6.82%；中环海陆 2018 年至 2020 年各期末存货跌价准备计提比例分别为 4.35%、4.66%和 1.27%，平均计提比例 3.43%；公司报告期各期末存货跌价准备计提比例分别为 1.99%、1.08%和 0.96%，平均计提比例 1.34%。公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司，除了公司库龄情况优于同行业可比公司外，还与存货具体构成差异相关。

(2) 结合同行业可比公司存货具体构成情况分析说明

1) 报告期各期末振江股份存货跌价准备计提比例分别为 2.82%、2.76%和 2.61%，与振江股份相比，公司存货跌价准备计提比例较低，主要系振江股份除了对在产品计提了存货跌价准备外，还因其客户未能按照合同约定及时履约等原因对库存商品计提了较多的存货跌价准备，而公司的主要产品支撑管片、盾体等均为定制化产品，严格执行“以销定产”，公司期末库存商品均有客户订单对应，无长库龄库存商品，因产品积压而导致的跌价风险很低，无需对库存商品计提存货跌价准备。若剔除库存商品减值准备的影响，振江股份各期存货跌价准备计提比例分别为 1.51%、2.01%和 1.63%，与公司存货跌价准备计提比例接近，公司存货跌价率低于振江股份具有合理原因。

2) 报告期各期末海锅股份存货跌价准备计提比例分别为 4.82%、3.17%和 5.51%，与海锅股份相比，公司存货跌价准备计提比例偏低，主要系海锅股份对原材料和库存商品（含发出商品）计提了较多的存货跌价准备，而公司报告期各期均只对在产品计提了存货跌价准备。海锅股份主要从事装备专用锻件的生产和销售，包括油气装备锻件、风电装备锻件和机械装备锻件等，其产品具有小批量、多品种、定制化的特点，产品对应的原材料会根据订单的不同成分需求进行定制，在日常生产中，一般会对部分订单进行超订单量的备料，或批量采购原材料超过实际需求量，因此其原材料存在长期无订单使用的情况，该部分原材料流动性相对较差，只有出现相同材质订单需求时才能继续使用，原材料积压风险较大；另外，由于海锅股份下游产品行业应用领域分散、产品具有定制特点等原因，为满足客户快速增长的订单需求、提高交货效率，存在超订单生产备货的情形，上述原因导致海锅股份的库存商品积压风险较大，跌价风险较高。而公司产品主要为大型专用设备金属结构件，定制化特点突出，生产所需的原材料主要为钢材，且通用性较强，原材料流动性较好，积压风险较小，库存商品（含发出商品）均有客户和订单与之对应，一般无需超订单生产备货，公司库存商品（含发出商品）基本不存在积压风险，报告期各期末无需对库存商品（含发出商品）和原材料计提存货跌价准备，故公司存货跌价准备计提比例低于海锅股份具有合理性。

3) 报告期各期末吉鑫科技存货跌价准备计提比例分别为 8.02%、4.15%和 8.14%，与吉鑫科技相比，公司存货跌价准备计提比例偏低，主要系公司库存商品（含发出商品）占比明显低于吉鑫科技，报告期各期末吉鑫科技除了对在产品

计提了存货跌价准备外，还针对其库存商品（含发出商品）计提了较多的存货跌价准备，存货跌价准备计提比例分别为 13.55%、5.69%和 11.30%，而公司各期无需对库存商品（含发出商品）计提存货跌价准备。吉鑫科技主要生产销售风力发电铸件轮毂、底座等产品，标准化、批量化生产特点突出，存在由于下游产品技术迭代而导致预投的配套铸件积压的情形，吉鑫科技对积压的库存商品、在产品计提了较多的跌价准备，而公司定制化特点突出，库存商品（含发出商品）均有客户对应，一般无需超订单生产备货，不存在积压风险，报告期各期末无需对库存商品（含发出商品）计提存货跌价准备，仅需对已呆滞的在产品计提存货跌价准备。若剔除对库存商品（含发出商品）计提存货跌价准备的影响，吉鑫科技报告期各期存货跌价准备计提比例分别为 3.50%、1.23%和 3.95%，略高于公司的存货跌价计提比例。

4) 报告期各期末泰胜风能存货跌价准备计提比例分别为 7.48%、4.55%和 4.18%，与泰胜风能相比，公司存货跌价准备计提比例偏低，报告期各期末泰胜风能主要系针对其合同履行成本计提了较多的存货跌价准备，计提比例分别为 67.05%、60.21%和 62.65%，泰胜风能主营陆上与海上风电装备业务和海洋工程类业务，主要产品为塔架、管桩、导管架以及其他海洋工程设备，具有体积大、重量大、交货周期长等特点，特别是其海洋工程产品体积巨大，移动储存成本均很高，若完工后没有按时运送或项目业主延迟提货，存货跌价风险较大，泰胜风能主要对尚未交付的海洋工程施工项目计提的存货跌价准备（列示体现存货项目的合同履行成本中），而公司存货中的合同履行成本主要系未结转的销售运输成本，不存在减值风险，若剔除合同履行成本影响，则报告期各期泰胜风能存货跌价准备计提比例分别为 1.27%、0.69%和 0.76%，公司存货跌价准备计提比例高于泰胜风能，故公司存货跌价准备计提比例低于泰胜风能公司具有合理性。

综上所述，公司报告期各期末存货跌价准备计提比例分别为 1.99%、1.08%和 0.96%，同行业可比公司各期平均计提比例分别为 4.63%、2.93%和 3.45%，公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均水平。从存货库龄方面看，公司库龄情况整体上优于同行业可比公司。从存货具体构成方面看，公司“以销定产”的特点突出，存在钢材策略性备货，无超订单生产备货，原材料和在产品占比较高，库存商品占比较低。而同行可比公司公开披露信息显示，振江股份、吉鑫科技存在库存商品积压；海锅股份存在超订单量的备料和超订单生产备货形成

的积压原材料和库存商品；泰胜风能存在积压的海洋工程施工项目。公司报告期各期末存货跌价准备计提比例低于可比公司均值具有合理性，公司存货跌价准备计提充分。

（二）按照同行业可比公司平均跌价准备计提比例模拟测算对报告期各期经营业绩的影响

公司按照同行业可比公司平均跌价准备计提比例进行模拟测算，对报告期各期净利润影响情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度
报告期各期末存货余额	31,627.46	35,944.32	26,161.72
同行业可比公司平均计提比例	4.09%	2.93%	4.63%
按同行业可比公司平均计提比例模拟测算需计提的资产减值损失（正数为损失，负数为收益）a	240.39	-158.12	391.21
公司实际计提的资产减值损失（正数为损失，负数为收益）b	-85.82	-131.02	520.04
对当期利润总额影响金额 c=b-a	-326.21	27.1	128.83
对当期净利润影响金额 d=c*（1-25%）	-244.66	20.33	96.62
公司各期实际净利润 e	9,323.82	8,841.12	6,177.23
对当期净利润影响金额占公司实际净利润的比例 d/e	-2.62%	0.23%	1.56%

注 1：上表中，按同行业可比公司平均计提比例模拟测算需计提的资产减值损失=期末存货余额*期末同行业可比公司平均计提比例-期初存货余额*期初同行业可比公司平均计提比例；

注 2：上表中，公司实际计提的资产减值损失=期末存货跌价准备余额-期初存货跌价准备余额；

注 3：上表模拟测算使用的同行业可比公司跌价准备计提比例来源于其 2022 年年报数据计算得到。

由上表可知，如果按照同行业可比公司平均跌价准备计提比例模拟测算，对报告期各期业绩影响分别为调增净利润 96.62 万元、20.33 万元和-244.66 万元，对报告期各期经营业绩无重大影响。

综上所述，公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司，主要系公司产品定制化特点突出，严格执行“以销定产”模式，产品生产周期相对较短，原材料相对单一且通用性较强，报告期各期末库存商品（含发出商品）和原材料不存在长期积压的情况，库龄结构较好，库存商品（含发出商品）和原材料不存在减值迹象所致。公司已充分计提存货跌价准备，即使参考同行业可比公司存货跌价准备平均计提比例进行模拟测算，对公司各期经营业绩亦无重大影响。

结合本问询函回复之“问题 6”之“二”之“（三）按照同行业可比公司计提比例模拟测算对应收款项（含应收账款、应收款项融资、质保金）坏账准备计提及经营业绩的影响”。按同行业可比公司比例模拟测算应收款项坏账和存货跌价准备对公司报告期内净利润的综合影响金额分别为-289.83 万元、-193.67 万元和-676.27 万元。考虑上述模拟测算的综合影响后，报告期内公司净利润分别为 5,887.40 万元、8,647.45 万元和 8,647.55 万元，扣除非经常性损益后的净利润分别为 5,850.39 万元、8,054.93 万元和 7,457.26 万元，公司仍然符合《上市规则》第 3.1.2 条第一款第（一）项的规定，即“最近三年净利润均为正，且最近三年净利润累计不低于 1.5 亿元，最近一年净利润不低于 6,000 万元，最近三年经营活动产生的现金流量净额累计不低于 1 亿元或者营业收入累计不低于 10 亿元”的上市标准。因此，按同行业可比公司计提比例模拟测算应收款项坏账和存货跌价准备的结果对公司经营业绩不构成重大影响。

【核查程序及意见】

请保荐人、会计师发表明确意见。

一、核查程序

申报会计师履行了包括但不限于如下核查程序：

1、访谈生产部负责人了解公司主要生产产品的生产周期，获取存货出入库记录了解其结转周期情况，结合各期主要产品生产周期、存货结转周期变化情况，分析 2022 年在产品增幅较大的原因及合理性。统计 2022 年末在产品期后结转产成品的比例及结转周期，分析其是否与产品生产周期相匹配；

2、与同行可比公司的存货库龄、具体构成、产品特点、生产模式等进行比较，分析公司存货跌价准备计提比例明显低于同行业可比公司的原因；按照同行业可比公司存货跌价准备计提比例平均水平，模拟测算报告期各期末存货跌价准备计提情况，分析测算跌价准备计提对报告期各期经营业绩的影响是否重大。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内公司具体在产品的平均结转周期存在一定波动，但整体上较为稳定，结转周期变动主要系与产品结构变化相关。报告期内公司主要库存商品（含发出商品）的平均结转周期整体呈下降趋势，主要系公司主要客户提高了采购管理方面的运行效率，且公司加强了对发出商品的监督和催收管理，督促客户在收货后按照合同约定及时签收，验收周期有所缩短。公司在产品余额变动主要受销售订单量变化影响，2022 年末在产品增幅较大主要系公司根据在手订单量情况在 2022 年 11 月投产的脱硫脱硝设备结构件期末尚未完工入库所致。相关在产品期后结转产成品的结转周期，与产品生产周期的匹配度较低，但具有合理性；

2、公司存货跌价准备计提比例较低，除了公司库龄情况整体上优于同行业可比公司外，公司存货具体构成与同行业可比公司相比存在差异，主要系公司产品定制化特点突出，严格执行“以销定产”模式，产品生产周期相对较短，原材料相对单一且通用性较强，报告期各期末库存商品（含发出商品）和原材料不存在长期积压的情况，公司已充分计提存货跌价准备。按照同行业可比公司存货跌价准备计提比例平均水平进行模拟测算，对公司报告期各期经营业绩无重大影响。

(本页无正文，为天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）关于《关于湘潭永达机械制造股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)



中国注册会计师：



中国注册会计师：



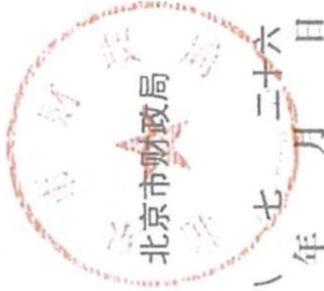
中国注册会计师：



证书序号: 0000175

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年七月二十六日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所 执业证书

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

名称:



首席合伙人:

主任会计师:

经营场所:

北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域

特殊普通合伙

组织形式:

11010150

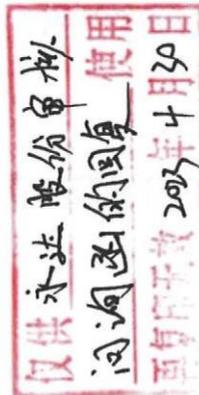
执业证书编号:

京财会许可[2011]0105号

批准执业文号:

2011年11月14日

批准执业日期:



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日
m d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日
m d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日
m d



姓名 Name
日期 Date of birth
工作单位 Work unit
身份证号 Identity card No. 107080212359



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号: 1501001000003
No. of Certificate

批准注册协会: 湖南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2015年 10 月 01 日
Date of Issuance

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日
y m d

年 月 日
y m d

6

7

年度检验登记
Annual Renewal Registration

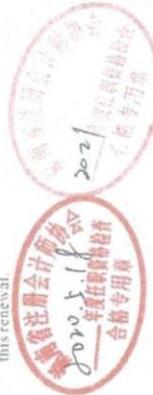
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



中国注册会计师协会

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号: 110101500181
No. of Certificate

批准注册协会: 湖南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPA

发证日期: 2018 年 05 月 08 日
Date of Issuance



4

5



姓名 Full name 文杰
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1987-1-24
工作单位 Working unit 天职国际会计师事务所(长沙)分所
身份证号码 Identity card No. 430601198711240038

