



捷瑞DIGITAL 数字

关于山东捷瑞数字科技股份有限公司
公开发行股票并在北京证券交易所上市
申请文件的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



国新证券股份有限公司

CHINA REFORM SECURITIES CO.,LTD.

（北京市西城区车公庄大街 4 号 2 幢 1 层 A2112 室）

二〇二三年九月

北京证券交易所：

贵所于 2023 年 7 月 24 日出具的《关于山东捷瑞数字科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。山东捷瑞数字科技股份有限公司（以下简称“捷瑞数字”“发行人”或“公司”）会同国新证券股份有限公司（以下简称“国新证券”或“保荐机构”）、北京天元律师事务所（以下简称“发行人律师”或“律师”）及中喜会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所列问题进行了逐项核查。现就有关问题回复如下，请予审核。如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《山东捷瑞数字科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）一致。

本回复报告的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）	问询函所列问题
宋体（不加粗）	对问询函所列问题的回复
楷体（不加粗）	引用招股说明书内容
楷体（加粗）	对招股说明书（申报稿）的修改

特别说明：在本审核问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

目 录.....	3
一、基本情况	4
问题 1.一致行动协议是否对公司治理存在不利影响	4
问题 2.现有股权结构是否清晰、可确权	15
二、业务与技术	29
问题 3.业务实质与业务模式披露不清晰	29
问题 4.自主研发能力与核心技术先进性	85
问题 5.订单获取持续性和合规性	110
问题 6.数字营销整合业务是否符合监管要求	130
三、公司治理与独立性	142
问题 7.是否存在同业竞争	142
问题 8.是否通过关联交易、特殊安排等满足上市标准	154
问题 9.报告期内持续大幅增加关联交易是否合规	190
问题 10.与杰瑞等关联交易的必要性、公允性论证不充分	211
四、财务会计信息与管理层分析	242
问题 11.报告期业绩大幅增长真实性及期后业绩大幅下滑	242
问题 12.收入确认依据充分性及财务内控有效性存疑	300
问题 13.成本与费用归集、分配准确性	322
问题 14.对外采购的真实性与成本核算完整性	365
五、募集资金运用及其他事项	411
问题 15.募集资金主要用于自有楼宇装修改造的合理性、必要性	411
问题 16.其他问题	447
除上述问题外，请发行人	482

一、基本情况

问题 1.一致行动协议是否对公司治理存在不利影响

根据申请文件，公司控股股东、实际控制人为孙伟杰、王涛、刘贞峰、王坤晓、牟文青五人，分别持有公司股份比例为 20.01%、18.63%、16.49%、14.44%、9.30%，五人合计持有公司 78.86%的股份，并就提案权、表决权的行使签署一致行动协议。若各方无法就股东大会、董事会审议的议案达成一致意见，则应以单独和合计持股比例最高的一方或几方拟做出的相同表决意见作为各方在股东大会、董事会上的一致表决意见；如果两种及以上拟做出的表决意见对应的持股比例相同而无法比较出最高者时，则各方均应在股东大会上或促使各方共同提名的董事在董事会上对该审议事项投反对票，以保持一致意见。

请发行人：（1）说明王涛、牟文青获取发行人股份的方式、过程、背景，目前在发行人生产经营、管理决策过程中所发挥的作用。（2）说明 5 位实际控制人签署的一致行动协议的主要内容，包括但不限于一致行动事项、争议解决机制、协议解除条款、签署及解除时间，说明影响后续一致行动协议签署的主要因素，结合相关人员持股比例较低且较为接近的情况，说明如无法续期是否将对公司治理有效性产生重大不利影响。（3）说明目前一致行动协议是否需对董事会、股东大会的提案、表决的程序与处理方式予以差异化明确，一致行动协议相关安排是否均符合《公司法》及公司章程的相关规定。（4）说明报告期内实际控制人在董事会、股东大会的提案、表决过程中是否存在意见不一致或产生重大分歧的情形，说明相关争议解决机制是否充分、完备，是否存在导致公司治理僵局或无法形成有效决议的情形。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【问题回复】

一、说明王涛、牟文青获取发行人股份的方式、过程、背景，目前在发行人生产经营、管理决策过程中所发挥的作用

（一）王涛、牟文青获取发行人股份的方式、过程、背景

根据发行人的工商档案、发行人股东签署的调查问卷、相关股东确认，王涛、

牟文青获取发行人股份的方式、过程、背景如下：

1、王涛获取发行人股份的方式、过程、背景

有限公司阶段					
时间	取得出资 金额 (万元)	取得方式	累计出资 金额 (万元)	出资 比例 (%)	背景
2003 年 4 月 29 日	1	股权受让	1	1	发行人成立初期，为稳定公司组织架构，保障公司持续发展，对相关核心人员进行激励，孙伟杰将其持有的杰瑞网络 1 万元出资以 1 元/每 1 元出资的价格转让给王涛
2004 年 4 月 9 日	6	股权受让	7	7	发行人成立初期，为稳定公司组织架构，保障公司持续发展，对相关核心人员进行激励，刘贞峰、王坤晓分别将其持有的杰瑞网络 4.5 万元、1.5 万元的出资以 1 元/每 1 元出资的价格转让给王涛
2005 年 3 月 25 日	10	股权受让	17	17	发行人成立初期，为稳定公司组织架构，保障公司持续发展，对相关核心人员进行激励，孙伟杰将其持有的杰瑞网络 10 万元的出资以 1 元/每 1 元出资的价格转让给王涛
2006 年 2 月 28 日	7	股权受让	24	24	发行人成立初期，为稳定公司组织架构，保障公司持续发展，对相关核心人员进行激励，孙伟杰将其持有的杰瑞网络 7 万元的出资以 1 元/每 1 元出资的价格转让给王涛
2007 年 9 月 10 日	96	增资	120	24	鉴于公司发展的需要及各股东充分看好公司的发展潜力，2007 年 8 月 1 日，杰瑞网络召开股东会并作出决议，同意将公司的注册资本增至 500 万元，新增注册资本由各股东按照其出资比例缴纳，王涛增加注册资本 96 万元
2009 年 2 月 16 日	-2.75	股权转让	117.25	23.45	发行人成立初期，为稳定公司组织架构，保障公司持续发展，对相关核心人员进行激励，王涛将其持有的杰瑞网络 2.75 万元的出资以 1 元/每 1 元出资的价格转让给牟文青
2009 年 2 月 25 日	117.25	未分配利润转增注册资本	234.5	23.45	综合考虑公司实际情况和未来发展需要，积极回报股东，2009 年 2 月 16 日，杰瑞网络召开股东会并作出决议，同意将公司的注册资本增至 1,000 万元，增加部分采用未分配利润转增注册资本，王涛增加注册资本 117.25 万元

股份公司阶段					
时间	取得股份数量（万股）	取得方式	累计持股数量（万股）	持股比例（%）	背景
2013 年 11 月 29 日	938.00	整体变更为股份有限公司	938	23.45	基于公司未来发展需要，2013 年 11 月 23 日，杰瑞网络召开股东会会议并作出决议，同意杰瑞网络整体变更为股份有限公司，整体变更后，各股东以其持有的杰瑞网络股权对应的账面净资产认购股份公司股份，持股比例不变，王涛股权变更为 938.00 万股
2017 年 11 月 1 日	-25.00	股份转让	913	19.51	由于看好公司发展前景，孙金舫于 2017 年 11 月 1 日以 3 元/股的价格从王涛处受让 25 万股股份，王涛基于个人资金需求转让上述股份
2017 年 11 月 29 日	-10.00	股份转让	903	19.29	由于看好公司发展前景，崔新佳于 2017 年 11 月 29 日以 3 元/股的价格从王涛处受让 10 万股股份，王涛基于个人资金需求转让上述股份
2019 年 3 月 20 日	-21.80	股份转让	881.2	18.83	由于看好公司发展前景，孙金舫于 2019 年 3 月 20 日以 3 元/股的价格从王涛处受让 21.80 万股股份，王涛基于个人资金需求转让上述股份

2、牟文青获取发行人股份的方式、过程、背景

有限公司阶段					
时间	取得出资金额（万元）	取得方式	累计出资金额（万元）	出资比例（%）	背景
2004 年 4 月 9 日	3	股权受让	3	3	发行人成立初期，为稳定公司组织架构，保障公司持续发展，对相关核心人员进行激励，王坤晓将其持有的杰瑞网络 3 万元的出资以 1 元/每 1 元出资的价格转让给牟文青
2005 年 3 月 25 日	3	股权受让	6	6	发行人成立初期，为稳定公司组织架构，保障公司持续发展，对相关核心人员进行激励，孙伟杰将其持有的杰瑞网络 3 万元的出资以 1 元/每 1 元出资的价格转让给牟文青
2007 年 7 月 7 日	3	股权受让	9	9	发行人成立初期，为稳定公司组织架构，保障公司持续发展，对相关核心人员进行激励，孙伟杰将其持有的杰瑞网络 3 万元的出资以 1 元/每 1 元出资的价格转让给牟文青

2007 年 9 月 10 日	36	增资	45	9	鉴于公司发展的需要及各股东充分看好公司的发展潜力，2007 年 8 月 1 日，杰瑞网络召开股东会并作出决议，同意将公司的注册资本增至 500 万元，新增注册资本由各股东按照其出资比例缴纳，牟文青增加注册资本 36 万元
2009 年 2 月 16 日	15	股权受让	60	12	发行人成立初期，为稳定公司组织架构，保障公司持续发展，对相关核心人员进行激励，孙伟杰、王涛、王坤晓、刘贞峰分别将其持有的杰瑞网络 7.95 万元、2.75 万元、2.15 万元、2.15 万元的出资以 1 元/每 1 元出资的价格转让给牟文青
2009 年 2 月 25 日	60	未分配利润转增注册资本	120	12	综合考虑公司实际情况和未来发展需要，积极回报股东，2009 年 2 月 16 日，杰瑞网络召开股东会并作出决议，同意将公司的注册资本增至 1,000 万元，增加部分采用未分配利润转增注册资本，牟文青增加注册资本 60 万元
股份公司阶段					
时间	取得股份数量（万股）	取得方式	累计持股数量（万股）	持股比例（%）	背景
2013 年 11 月 29 日	480.00	整体变更为股份有限公司	480	12	基于公司未来发展需要，2013 年 11 月 23 日，杰瑞网络召开股东会会议并作出决议，同意杰瑞网络整体变更为股份有限公司，整体变更后，各股东以其持有的杰瑞网络股权对应的账面净资产认购股份公司股份，持股比例不变，牟文青股权变更为 480.00 万股
2017 年 9 月 26 日	-10.00	股份转让	470	10.04	由于看好公司发展前景，郝宏刚于 2017 年 9 月 26 日以 3 元/股的价格从牟文青处受让 10 万股股份，牟文青基于个人资金需求转让上述股份
2017 年 9 月 27 日	-30.00	股份转让	440	9.4	由于看好公司发展前景，黄子龙于 2017 年 9 月 27 日以 3 元/股的价格从牟文青处受让 30 万股股份，牟文青基于个人资金需求转让上述股份

（二）目前在发行人生产经营、管理决策过程中所发挥的作用

根据发行人确认，目前，作为发行人副董事长，王涛主要负责公司宏观战略发展规划的制订及部署，公司业务、技术发展方向的研究及拟定，公司组织架构的拟定及调整，公司长远发展路径的探索等。作为发行人总经理，牟文青全面负责公司的日常经营管理，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作，制定并完

成公司的年度经营计划。

二、说明 5 位实际控制人签署的一致行动协议的主要内容，包括但不限于一致行动事项、争议解决机制、协议解除条款、签署及解除时间，说明影响后续一致行动协议签署的主要因素，结合相关人员持股比例较低且较为接近的情况，说明如无法续期是否将对公司治理有效性产生重大不利影响

（一）一致行动协议的主要内容

为保证发行人长期的持续稳定发展，5 位实际控制人于 2021 年 10 月 15 日签署了《一致行动人协议》，主要内容如下：

序号	事项	主要内容
1	一致行动事项	在各方作为公司股东期间，行使公司董事会、股东大会的提案权（包括提名、推荐董事、监事候选人）及董事会、股东大会表决权时采取一致行动，作出相同的意思表示。 提案权： 如一方拟向公司董事会、股东大会提出议案时，须事先与其他各方充分进行沟通协商，在取得一致意见后，以各方共同名义向董事会、股东大会提出议案。 表决权： 各方应在公司股东大会、董事会召开前充分沟通协商，就各方对会议审议的各项议案拟做出何种表决意见（同意、反对、弃权）达成一致意见，并按照该一致意见在股东大会上或促使其共同提名的董事在董事会上对该等事项行使表决权。
2	争议解决机制	提案权： 如无法形成一致意见，则应以单独或合计持股比例最高的一方或几方同意的议案作为各方向董事会、股东大会提出的议案。 表决权： 若各方无法就股东大会、董事会审议的议案达成一致意见，则应以单独和合计持股比例最高的一方或几方拟做出的相同表决意见作为各方在股东大会、董事会上的一致表决意见；如果两种及以上拟做出的表决意见对应的持股比例相同而无法比较出最高者时，则各方均应在股东大会上或促使各方共同提名的董事在董事会上对该审议事项投反对票，以保持一致意见。
3	协议解除条款	自《一致行动人协议》签订之日起至公司股票在中国境内证券交易所（不包含全国股转公司）上市交易之日起三十六个月内，各方不得退出一致行动及解除《一致行动人协议》。公司股票上市交易满三十六个月之后，各方经协商一致可解除《一致行动人协议》。
4	签署时间	2021 年 10 月 15 日
5	生效期间	自签订之日起生效，在各方按照《一致行动人协议》第四条约定协商解除《一致行动人协议》之前且各方均持有公司股份期间持续有效。

为进一步明确各方在公司董事会、股东大会的提案、表决层面的一致行动安排，各方于 2023 年 8 月 18 日签署了《一致行动人协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），主要内容如下：

序号	事项	主要内容
1	一致行动事项	提案权： 1、董事会 如各方共同提名的董事（以下简称“共同提名董事”）拟向董事会提出议案时，各方应事先充分进行沟通协商，在取得一致意见后，促使共同提名董事按此意见向董事会提出议案。 2、股东大会 如一方拟向股东大会提出议案时，须事先与其他各方充分进行沟通协商，在取得一致意见后，以各方共同名义向股东大会提出议案。 表决权： 1、董事会 各方应在公司董事会召开前充分沟通协商，就董事会审议的议案达成一致意见（同意、反对、弃权），并促使共同提名董事按照该一致意见在董事会上行使表决权。 2、股东大会 各方应在公司股东大会召开前充分沟通协商，就各方对会议审议的各项议案拟做出何种表决意见（同意、反对、弃权）达成一致意见，并按照该一致意见在股东大会上对该等事项行使表决权。
2	争议解决机制	提案权： 1、董事会 如各方无法形成一致意见，则共同提名董事应按照单独或合计持股比例最高的一方或几方同意的意见向董事会提出议案。 2、股东大会 如无法形成一致意见，则应以单独或合计持股比例最高的一方或几方同意的议案作为各方向股东大会提出的议案。 表决权： 1、董事会 若各方无法就董事会审议的议案达成一致意见，则共同提名董事应按照单独和合计持股比例最高的一方或几方同意的意见在董事会作出表决意见；如果两种及以上的意见对应的持股比例相同而无法比较出最高者时，则各方应促使共同提名董事在董事会上对该审议事项投反对票，以保持一致意见。 2、股东大会 若各方无法就股东大会审议的议案达成一致意见，则应以单独和合计持股比例最高的一方或几方拟做出的相同表决意见作为各方在股东大会上的一致表决意见；如果两种及以上拟做出的表决意见对应的持股比例相同而无法比较出最高者时，则各方均应在股东大会上对该审议事项投反对票，以保持一致意见。
3	签署时间	2023 年 8 月 18 日
4	生效期间	本协议自签订之日起生效，在《一致行动人协议》生效期间持续有效。

发行人在《招股说明书》“第四节 发行人基本情况/四、发行人股东及实际控制人情况/（一）控股股东、实际控制人情况”中，补充披露如下：

“为进一步明确各方在公司董事会、股东大会的提案、表决层面的一致行动安排，各方于 2023 年 8 月 18 日签署了《一致行动人协议之补充协议》，主要内容如下：

1、提案权层面一致行动安排

(1) 董事会

如各方共同提名的董事（以下简称“共同提名董事”）拟向董事会提出议案时，各方应事先充分进行沟通协商，在取得一致意见后，促使共同提名董事按此意见向董事会提出议案。如各方无法形成一致意见，则共同提名董事应按照单独或合计持股比例最高的一方或几方同意的意见向董事会提出议案。

(2) 股东大会

如一方拟向股东大会提出议案时，须事先与其他各方充分进行沟通协商，在取得一致意见后，以各方共同名义向股东大会提出议案。如无法形成一致意见，则应以单独或合计持股比例最高的一方或几方同意的议案作为各方向股东大会提出的议案。

2、表决权层面一致行动安排

(1) 董事会

各方应在公司董事会召开前充分沟通协商，就董事会审议的议案达成一致意见（同意、反对、弃权），并促使共同提名董事按照该一致意见在董事会上行使表决权。

若各方无法就董事会审议的议案达成一致意见，则共同提名董事应按照单独和合计持股比例最高的一方或几方同意的意见在董事会作出表决意见；如果两种及以上的意见对应的持股比例相同而无法比较出最高者时，则各方应促使共同提名董事在董事会上对该审议事项投反对票，以保持一致意见。

(2) 股东大会

各方应在公司股东大会召开前充分沟通协商，就各方对会议审议的各项议案拟做出何种表决意见（同意、反对、弃权）达成一致意见，并按照该一致意见在股东大会上对该等事项行使表决权。

若各方无法就股东大会审议的议案达成一致意见，则应以单独和合计持股比例最高的一方或几方拟做出的相同表决意见作为各方在股东大会上的一致表决意见；如果两种及以上拟做出的表决意见对应的持股比例相同而无法比较出

最高者时，则各方均应在股东大会上对该审议事项投反对票，以保持一致意见。

3、本补充协议系对《一致行动人协议》的补充，构成《一致行动人协议》不可分割的组成部分，《一致行动人协议》与本补充协议不一致的，以本补充协议为准。

4、本补充协议自签订之日起生效，在《一致行动人协议》生效期间持续有效。”

发行人在《招股说明书》“第四节 发行人基本情况/九、重要承诺/（三）承诺具体内容”中，补充披露如下：

“（18）一致行动承诺

为保证公司经营的连续性和稳定性，孙伟杰、王涛、刘贞峰、王坤晓、牟文青五人于2021年10月15日签署《一致行动协议》，于**2023年8月18日签署《一致行动人协议之补充协议》**，具体约定参见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

（二）影响后续一致行动协议签署的主要因素及无法续期对公司治理的影响

根据《一致行动人协议》，协议自签署之日起生效，在各方按照协议约定协商解除本协议之前且各方均持有公司股份期间持续有效。在公司股票上市交易满三十六个月之后，除非有实际控制人减持完个人所有股份，不再担任公司股东，或各方协商一致解除协议，才会导致一致行动协议失效。否则，各方签署的一致行动协议长期有效。

根据发行人实际控制人说明，5位实际控制人相识20余年，彼此了解，在公司发展愿景、使命和价值观等方面高度认同，形成良好的信任及合作关系，奠定了良好的一致行动和共同控制基础。自公司设立以来，各方各司其职，深入参与公司业务发展、客户维系、重大发展战略、重大经营决策、日常经营决策等公司经营发展事务，逐步增强了对公司业务定位和发展方向的统一理解和认识。

在一致行动协议生效之前，各方在公司治理及决策中一直保持一致行动，在公司历次股东大会会议和董事会会议中对各项议案的表决均保持一致，均做出了

相同的表决意见，作出了有效决议，形成了事实上的一致行动。

在签署一致行动协议之后，各方严格遵守协议约定，沟通良好，协商一致，在行使公司董事会、股东大会的提案权（包括提名、推荐董事、监事候选人）及董事会、股东大会表决权时均采取一致行动，作出了相同的意思表示，历次会议均做出了相同的表决意见，形成了有效决议。截至目前及在可预期期限内，5位实际控制人合作良好，一致行动协议具有稳定性并可持续有效，不存在影响后续一致行动协议签署的不利因素。

自2013年11月发行人整体变更为股份有限公司以来，5位实际控制人持股比例较低且较为接近的情况就已存在，直到2021年各方才签署一致行动协议。在此期间，尽管各方未签署一致行动协议，但由于各方长久以来形成的良好信任及合作关系，各方在公司治理及经营决策方面一直保持着一致行动，各实际控制人持股比例较低且较为接近的情况并未给公司治理造成任何重大不利影响，且目前不存在影响后续一致行动协议签署的不利因素，因此发生因实际控制人持股比例较为接近，后续一致行动协议无法续期从而对公司治理产生重大不利影响的风险较小。

综上，截至目前及在可预期期限内，不存在影响后续一致行动协议签署的不利因素，不会影响一致行动协议的长期持续有效，发生因实际控制人持股比例较为接近，后续一致行动协议无法续期从而对公司治理产生重大不利影响的风险较小。

三、说明目前一致行动协议是否需对董事会、股东大会的提案、表决的程序与处理方式予以差异化明确，一致行动协议相关安排是否均符合《公司法》及公司章程的相关规定

5位实际控制人已于2023年8月18日签署了《补充协议》，进一步明确了各方在公司董事会、股东大会的提案、表决层面的一致行动安排，并对董事会、股东大会的提案、表决的程序与处理方式予以差异化明确（详见上文“问题1、二、（一）一致行动协议的主要内容”部分内容），《一致行动人协议》及《补充协议》相关安排符合《公司法》及《公司章程》的相关规定。

四、说明报告期内实际控制人在董事会、股东会的提案、表决过程中是否存在意见不一致或产生重大分歧的情形，说明相关争议解决机制是否充分、完备，是否存在导致公司治理僵局或无法形成有效决议的情形

（一）报告期内实际控制人在董事会、股东大会的提案、表决过程中是否存在意见不一致或产生重大分歧的情形

根据发行人提供的资料，报告期内，发行人共召开了 13 次董事会及 8 次股东大会，实际控制人在提案、表决过程中均保持一致行动，做出了相同的表决意见，所有决议均获得审议通过。

因此，报告期内实际控制人在董事会、股东大会的提案、表决过程中不存在意见不一致或产生重大分歧的情形。

（二）相关争议解决机制是否充分、完备，是否存在导致公司治理僵局或无法形成有效决议的情形

《一致行动人协议》及《补充协议》已就各方可能发生的决策争议明确约定了有效、可行的解决机制（详见上文“问题 1、二、（一）一致行动协议的主要内容”部分内容），相关争议解决机制充分、完备。在发生意见分歧时，按照前述解决机制，不会导致公司治理僵局或无法形成有效决议。自《一致行动人协议》签署之日起，各方严格按照一致行动协议的约定在公司治理和决策中充分沟通协商，采取一致行动，在公司历次董事会、股东大会中提案、表决情况均保持一致，至今未出现意见不一致或产生重大分歧的情形，亦未触发过一致行动协议约定的纠纷解决机制，均作出了有效决议，未出现公司治理僵局或无法形成有效决议的情形。

因此，一致行动协议相关争议解决机制充分、完备，不存在导致公司治理僵局或无法形成有效决议的情形。

综上，报告期内实际控制人在提案、表决过程中均保持一致行动，不存在意见不一致或产生重大分歧的情形；相关争议解决机制充分、完备，不存在导致公司治理僵局或无法形成有效决议的情形。

五、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

1、获取并查阅了实际控制人孙伟杰、王涛、王坤晓、刘贞峰、牟文青签署的《一致行动人协议》及《一致行动人协议之补充协议》；

2、获取并查阅了实际控制人王涛、牟文青签署的股东调查问卷、董监高调查问卷以及相关股权转让事项的《确认函》，并对两人进行访谈，了解两人获取发行人股份的方式、过程、背景及目前在发行人生产经营、管理决策过程中所发挥的作用；

3、获取并查阅实际控制人出具的书面确认，了解各方的合作情况以及影响后续一致行动协议签署的主要因素；

4、获取并查阅了发行人的工商登记资料、报告期内历次董事会、股东大会会议资料。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、律师认为：

1、王涛、牟文青获取发行人股份的方式、过程合法合规，目前王涛作为发行人副董事长、牟文青作为发行人总经理，各自在发行人生产经营、管理决策过程中发挥重要作用；

2、截至目前及在可预期期限内，不存在影响后续一致行动协议签署的不利因素，不会影响一致行动协议的长期持续有效，发生因实际控制人持股比例较为接近，后续一致行动协议无法续期从而对公司治理产生重大不利影响的风险较小；

3、《补充协议》已对董事会、股东大会的提案、表决的程序与处理方式予以差异化明确，《一致行动人协议》及《补充协议》相关安排符合《公司法》及《公司章程》的相关规定；

4、报告期内实际控制人在提案、表决过程中均保持一致行动，不存在意见不一致或产生重大分歧的情形；相关争议解决机制充分、完备，不存在导致公司治理僵局或无法形成有效决议的情形。

问题 2.现有股权结构是否清晰、可确权

根据申请文件，（1）发行人于 2014 年 12 月、2019 年 1 月分别对员工实施两次股权激励：2014 年 12 月首次股权激励由 153 名公司员工以现金认购，价格 1.20 元/股；2019 年 1 月第二次股权激励由实际控制人之一刘贞峰向 48 名员工以股权转让的方式授予，转让价格 1.55 元/股。2014 年 12 月首次股权激励后至公司股票在股转系统挂牌前，公司指定刘贞峰为受让人，由刘贞峰受让持股员工所持股份，发生合计 80 笔股权转让；公司挂牌后发生合计 5 笔股权转让。（2）根据保荐工作报告，发行人现有股东 118 名、历史股东 85 名。现有股东已全部确权，历史股东尚未访谈确权人数 27 人，相关股份数 1,935,000 股，占发行人总股本的 4.09%。

请发行人：（1）说明两次股权激励的授予条件、锁定期安排、服务期限等核心安排的差异，是否存在非公司员工参与股权激励的情形，如存在，请说明其合理性。（2）说明自股权激励以来，激励对象权益变动的情况及其相关背景，是否符合激励方案的相关要求；说明刘贞峰在挂牌前集中受让的原因、股权数量、股东人数等情况，是否存在通过股权代持规避相关监管要求的情形。（3）说明发行人现有股东的确权情况，股权结构是否清晰，是否存在股权代持或其他未披露的利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷风险。（4）说明股权激励的股权公允价值确认依据及合理性，两次股权激励相关会计处理是否符合会计准则规定。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，说明保荐工作报告中“历史股东”的具体含义，相关确权核查的方法、过程、依据是否足以支撑发行人股权清晰的结论。

【问题回复】

一、说明两次股权激励的授予条件、锁定期安排、服务期限等核心安排的差异，是否存在非公司员工参与股权激励的情形，如存在，请说明其合理性。

发行人两次股权激励均发生在公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌前，2014 年 12 月公司通过与激励对象签署《股权认购协议》的方式，2019 年 1 月公司通过与激励对象签署《持股限制协议》的方式，对锁定期安排、服务期限等核心安排进行了约定，但未约定授予条件；股权的授予由公司管理层根据员工

贡献、员工取得公司股权意愿等进行决策，不存在非公司员工参与的情形。两次股权激励关于锁定期安排、服务期限等核心安排是一致的，具体约定如下：

1、自协议生效之日起至首次公开发行股票并上市前，除遵守法律、法规、规范性文件以及监管机关关于股份转让的限制外，未经公司书面同意，持股员工不得直接或间接转让所持有的公司股份。

如果自本协议生效之日起七十二个月内公司仍未能实现首次公开发行股票并上市的，则在本协议生效之日起的七十二个月之后，持股员工拟按公司法、公司章程及国家其他有关规定转让所持有的全部公司股份的，公司有权要求持股员工将其持有的全部公司股份转让给公司指定的主体，转让价款为持股员工转让的公司股份数与转让时公司上一月末财务报表所显示的每股净资产值的乘积。尽管有上述约定，但届时如果公司正处于首次公开发行股份并上市审核期间的，未经公司同意，持股员工不得直接或间接转让所持有的公司股份。

2、公司首次公开发行股票并上市后，持股员工持有的公司股份自公司股票上市之日起十二个月（届时法律法规规范性文件有更长锁定期要求的，以法律法规规范性文件规定的锁定期为准）内不得转让；前述锁定期届满后，持股员工持有的公司股份的 30%可解锁减持（下称“第一期解锁”），剩余部分继续锁定；自第一期解锁之日起满十二个月后，持股员工持有的公司股份的另外 30%可解锁减持（下称“第二期解锁”），剩余部分继续锁定；自第二期解锁之日起满十二个月后，持股员工持有的公司股份剩余 40%可解锁减持。

3、自本协议生效之日起七十二个月内（以下简称“服务期限”），持股员工应持续全职在公司或其子公司中尽职尽责工作，不得出现离职的情况。

下列情况，视为本协议所称的“离职”：

- （1）持股员工主动从公司或其子公司辞职；
- （2）持股员工被公司或其子公司依法解除劳动关系；
- （3）持股员工与公司或其子公司劳动合同到期后，因持股员工原因未能续签。

4、如果持股员工在公司首次公开发行股票并上市前违反前述第 1 条约定直

接或间接转让所持有的公司股份，公司有权不予为持股员工办理股份转让的相关手续。如果持股员工仍坚持转让的，公司有权要求持股员工将所持的公司股份转让给公司指定的主体，转让价款为持股员工转让的公司股份数与转让时公司上一月末财务报表所显示的每股净资产值的乘积，且转让价款（含转让产生的税费）超过持股员工取得所转让股份的原始成本的部分，应当作为违约金支付给公司。

5、如果公司首次公开发行股票并上市后，持股员工违反前述第2条约定超过规定的解锁比例减持公司股份的，持股员工应当将超比例减持股份的收益作为违约金支付给公司。超比例减持股份的收益按照超比例减持股份所得价款（含减持产生的税费）减去持股员工取得该超比例减持股份的原始成本计算。

6、持股员工出现前述第3条约定的在服务期限内离职的情况，则按照下列方式处理：

（1）如果法律、法规、规范性文件或监管规则允许，公司有权要求持股员工在规定期限内将所持有的剩余公司股份全部转让给公司指定的主体，转让价款为持股员工转让的公司股份数与转让时公司上一月末财务报表所显示的每股净资产值的乘积，且转让价款（含转让产生的税费）超过持股员工取得所转让股份的原始成本的部分，应当作为违约金支付给公司。

（2）如果由于法律、法规、规范性文件规定或其他原因不能将持股员工持有的公司股份转让给公司指定的主体，或者股份转让将会影响公司的发行上市审核，则公司有权要求持股员工支付违约金，不再要求持股员工转让股份。违约金计算公式为：

①如果公司追究违约责任时公司的股票尚未在证券交易所上市，违约金金额=（持股员工在本次发行中取得的公司股份数×持股员工离职之日公司上一月末财务报表所显示的每股净资产值×10—持股员工在本次发行中取得的公司股份的原始成本）×（72—自本协议生效至持股员工离职之日的期间月数）÷72。公司亦有权选择在公司的股票在证券交易所上市后按照下述第②项约定要求持股员工支付违约金。

②如果公司追究违约责任时公司的股票已在证券交易所上市，违约金金额=[持股员工在本次发行中取得的公司股份数×持股员工离职之日（如持股员工离

职之日公司的股票尚未在证券交易所上市，则为公司的股票在证券交易所上市首日）前二十个交易日（不足二十个交易日的以实际发生的交易日计算）公司股票交易均价—持股员工在本次发行中取得的公司股份的原始成本] $\times$ （72—自本协议生效至持股员工离职之日的期间月数） $\div$ 72。其中“前二十个交易日公司股票交易均价”=前二十个交易日公司股票交易总额 $\div$ 前二十个交易日公司股票交易总量，不足二十个交易日的以实际发生的交易日计算。任何情况下持股员工出售公司股票而需要缴纳的税费（如有）均应由持股员工自行承担，而不应从上述违约金中扣除。

发行人两次股权激励对象均为激励时公司或子公司的员工，不存在非公司员工参与股权激励的情形。

二、说明自股权激励以来，激励对象权益变动的情况及其相关背景，是否符合激励方案的相关要求；说明刘贞峰在挂牌前集中受让的原因、股权数量、股东人数等情况，是否存在通过股权代持规避相关监管要求的情形。

（一）自股权激励以来，激励对象权益变动的情况及其相关背景，是否符合激励方案的相关要求

自股权激励以来，激励对象权益变动包括如下三种情形：

1、2014年12月激励对象同时为2019年1月激励对象，因此持股数量增加，具体情况如下：

序号	2014年12月 激励对象姓名	2014年激励股份 数量（股）	2019年1月因股权 激励新增股份（股）	截至本回复出 具日持股数量 （股）	持股比例 （%）
1	郑洪杰	250,000	150,000	400,000	0.85
2	张恒振	200,000	100,000	300,000	0.63
3	安士才	120,000	130,000	250,000	0.53
4	张琛	100,000	100,000	200,000	0.42
5	宋彩虹	100,000	30,000	130,000	0.27
6	李兆琴	80,000	20,000	100,000	0.21
7	曲洁	60,000	40,000	100,000	0.21
8	丁未汀	55,000	45,000	100,000	0.21
9	尉鲁闽	50,000	20,000	70,000	0.15

序号	2014 年 12 月 激励对象姓名	2014 年激励股份 数量（股）	2019 年 1 月因股权 激励新增股份（股）	截至本回复出 具日持股数量 （股）	持股比例 （%）
10	杜南宏	50,000	50,000	100,000	0.21
11	孙媛媛	50,000	200,000	250,000	0.53
12	麻文斌	50,000	50,000	100,000	0.21
13	张军明	45,000	25,000	0	0
14	孙德宝	45,000	35,000	80,000	0.17
15	王林杰	45,000	30,000	75,000	0.16
16	谢锋	25,000	10,000	35,000	0.07
17	周文成	20,000	50,000	0	0
18	张旭鑫	20,000	10,000	0	0
19	刘鹏	10,000	40,000	50,000	0.11
20	王晓菲	10,000	10,000	20,000	0.04
21	李美洁	10,000	20,000	30,000	0.06
22	王欢	10,000	40,000	50,000	0.11
23	杨磊	15,000	20,000	20,000	0.04

注：1、序号 13 张军明、17 周文成、18 张旭鑫因离职不再符合激励条件，将其所持有的股份转让给公司指定的受让方刘贞峰，其同时满足情形 1、情形 2。

2、序号 23 杨磊 2014 年被激励后，因离职不再符合激励条件，于 2017 年 12 月将其 2014 年被激励股份转让给刘贞峰；后又重新入职，2019 年 1 月被再次激励，其同时满足情况 1、情况 2。

2014 年 12 月公司与激励对象签署的《股份认购协议》中未对激励对象再次激励作出限制性规定，公司 2019 年 1 月实施股权激励也未有明确规定将已激励对象排除，因此上述激励对象因 2019 年 1 月股权激励持股数量增加符合《股份认购协议》《持股限制协议》的要求。

2、激励对象因离职不再符合激励条件，将其所持有的股份转让给公司指定的受让方，该种情况涉及的股份转让共计 85 笔，其中 80 笔发生在挂牌前，5 笔发生在挂牌后通过特定事项协议转让，具体如下：

序号	转让方	受让方	转让股份数量 （万股）	转让价格 （元/股）	转让协议签署时间
1	李志刚	刘贞峰	1.00	1.29	2015 年 5 月 27 日
2	邹晓妮	刘贞峰	1.50	1.40	2015 年 7 月 23 日
3	姜启伟	刘贞峰	5.00	1.53	2015 年 9 月 16 日
4	戴福全	刘贞峰	3.00	1.63	2015 年 11 月 6 日

序号	转让方	受让方	转让股份数量 (万股)	转让价格 (元/股)	转让协议签署时间
5	初晓晓	刘贞峰	3.00	1.76	2016年2月27日
6	张立平	刘贞峰	3.00	1.76	2016年2月29日
7	赵晓雨	刘贞峰	4.00	1.76	2016年3月1日
8	邓伟涛	刘贞峰	5.00	1.76	2016年3月3日
9	郭新辉	刘贞峰	2.00	1.72	2016年3月18日
10	徐文卿	刘贞峰	1.50	1.58	2016年4月29日
11	臧涛	刘贞峰	2.50	1.57	2016年5月17日
12	欧阳巨星	刘贞峰	45.00	1.20	2016年5月27日
13	周巍衡	刘贞峰	35.00	1.20	2016年5月27日
14	王健	刘贞峰	3.00	1.58	2016年6月27日
15	秦浩友	刘贞峰	13.00	1.58	2016年6月29日
16	张良	刘贞峰	2.50	1.60	2016年8月4日
17	郭京兵	刘贞峰	3.50	1.75	2016年9月30日
18	王鑫	刘贞峰	2.00	1.75	2016年9月30日
19	王健	刘贞峰	3.00	1.75	2016年10月7日
20	滕飞	刘贞峰	4.00	1.75	2016年10月7日
21	翟桃	刘贞峰	1.00	1.75	2016年10月8日
22	付舒	刘贞峰	2.00	1.78	2016年10月13日
23	孙晓琳	刘贞峰	2.50	1.78	2016年10月13日
24	李栋	刘贞峰	4.50	1.74	2017年2月4日
25	谢巍巍	刘贞峰	6.00	1.70	2017年2月10日
26	孙飞虎	刘贞峰	5.00	1.70	2017年2月10日
27	宋玉龙	刘贞峰	1.50	1.70	2017年2月13日
28	王顺然	刘贞峰	1.00	1.70	2017年2月13日
29	宋木松	刘贞峰	6.00	1.70	2017年2月15日
30	张文静	刘贞峰	3.50	1.69	2017年3月28日
31	战正卿	刘贞峰	7.00	1.69	2017年3月30日
32	谭淑丽	刘贞峰	5.00	1.71	2017年5月31日
33	张新国	刘贞峰	5.00	1.69	2017年7月3日
34	靳向东	刘贞峰	24.00	1.69	2017年9月4日
35	刘颖	刘贞峰	4.00	1.67	2017年10月31日
36	郑炜佳	刘贞峰	1.00	1.86	2017年11月6日

序号	转让方	受让方	转让股份数量 (万股)	转让价格 (元/股)	转让协议签署时间
37	薛天豹	刘贞峰	5.00	1.86	2017年11月6日
38	苗成江	刘贞峰	1.00	1.86	2017年11月18日
39	隋涛	刘贞峰	1.00	1.86	2017年11月21日
40	杨磊	刘贞峰	1.50	1.66	2017年12月5日
41	刘洪芹	刘贞峰	1.50	1.66	2017年12月14日
42	许绍娟	刘贞峰	1.50	1.66	2017年12月29日
43	张慧	刘贞峰	5.00	1.74	2018年2月7日
44	侯玉涛	刘贞峰	2.00	1.68	2018年2月26日
45	于晓静	刘贞峰	13.00	1.68	2018年3月5日
46	张成美	刘贞峰	2.00	1.64	2018年3月9日
47	杨晓瑜	刘贞峰	2.00	1.64	2018年3月9日
48	宋书宁	刘贞峰	2.50	1.64	2018年3月12日
49	孙玲玉	刘贞峰	1.50	1.68	2018年3月12日
50	张耀	刘贞峰	4.00	1.64	2018年3月25日
51	陈霞	刘贞峰	2.00	1.67	2018年4月12日
52	王磊	刘贞峰	1.00	1.67	2018年5月4日
53	庄林	刘贞峰	4.00	1.56	2018年5月31日
54	路辉晓	刘贞峰	1.00	1.95	2018年11月9日
55	王永杰	刘贞峰	4.50	1.95	2018年11月13日
56	李茂帅	刘贞峰	1.50	1.52	2019年2月15日
57	王林凤	刘贞峰	1.50	1.52	2019年2月19日
58	贺青林	刘贞峰	1.00	1.52	2019年4月24日
59	付军	刘贞峰	3.50	1.52	2019年4月30日
60	王润楠	刘贞峰	1.50	1.53	2019年6月14日
61	孔令娟	刘贞峰	1.00	1.52	2019年7月5日
62	孔双双	刘贞峰	4.50	1.34	2019年8月15日
63	孙懋彬	刘贞峰	1.00	1.34	2019年8月20日
64	宫庆辉	刘贞峰	1.50	1.37	2019年9月6日
65	崔海涵	刘贞峰	2.00	1.37	2019年9月30日
66	刘新立	刘贞峰	4.00	1.36	2019年10月12日
67	于伟伟	刘贞峰	6.00	1.36	2019年10月15日
68	曹竹箐	刘贞峰	2.00	1.37	2019年11月25日

序号	转让方	受让方	转让股份数量 (万股)	转让价格 (元/股)	转让协议签署时间
69	张军明	刘贞峰	7.00	1.46	2020 年 4 月 16 日
70	熊杰	刘贞峰	15.00	1.20	2020 年 4 月 30 日
71	张旭鑫	刘贞峰	3.00	1.39	2020 年 6 月 8 日
72	祝良军	刘贞峰	4.00	1.48	2020 年 7 月 23 日
73	孟莉	刘贞峰	8.00	1.50	2020 年 8 月 14 日
74	张云龙	刘贞峰	3.50	1.69	2020 年 12 月 21 日
75	杨健	刘贞峰	3.00	1.99	2021 年 3 月 5 日
76	尹照鑫	刘贞峰	2.00	1.99	2021 年 3 月 31 日
77	孙芝杰	刘贞峰	1.00	1.91	2021 年 4 月 30 日
78	周文成	刘贞峰	7.00	1.91	2021 年 6 月 1 日
79	崔国红	刘贞峰	1.00	1.78	2021 年 6 月 18 日
80	迟凯蕾	刘贞峰	1.50	1.78	2021 年 7 月 2 日
81	李瑞昊	王墨林	1.00	2.53	2022 年 7 月 21 日
82	李瑞昊	杨斌	1.00	2.53	2022 年 7 月 21 日
83	杨路正	邹飞霞	1.00	2.53	2022 年 7 月 21 日
84	姜元春	侯立军	2.00	2.55	2022 年 10 月 26 日
85	张媛	侯立军	1.00	2.90	2023 年 3 月 17 日

根据《股份认购协议》《持股限制协议》的约定，在上市前激励对象离职均应将其所持股份转让给公司指定的受让方，挂牌前公司指定刘贞峰作为受让方，挂牌后公司指定王墨林、杨斌、邹飞霞、侯立军作为受让方，离职激励对象均将所持股份转让给上述指定受让方。

根据《股份认购协议》《持股限制协议》的约定，离职激励对象转让价款应为持股员工转让的公司股份数与转让时公司上一月末财务报表所显示的每股净资产值的乘积。上述 85 笔股份转让中，欧阳巨星、周巍衡、熊杰三名员工股东为公司当初引进的关键人才，持股数量较多，其因离职向公司实际控制人之一刘贞峰转让股份时，经转让方、受让方与公司协商，公司同意其以原始认购价格 1.2 元/股作为股份转让价格。除上述 3 笔转让外，其余 82 笔股份转让的价格均按照转出时上一月每股净资产值确定。

根据《股份认购协议》《持股限制协议》的约定，持股员工在服务期限内离职的，应将转让价款（含转让产生的税费）超过持股员工取得所转让股份的原始

成本的部分作为违约金支付给公司。上述 85 笔股份转让中，除张云龙、孙芝杰、周文成（2014 年 12 月认购部分）、崔国红、李瑞昊、杨路正、张媛离职时服务期限超过 72 个月，其他持股员工服务期限均未超过 72 个月，该部分员工在转让股份时均足额支付违约金。

综上，激励对象因离职不再符合激励条件，将其所持有的股份转让给公司指定的受让方符合《股份认购协议》《持股限制协议》的约定。虽在转让过程中存在 3 名员工股东未严格执行《股份认购协议》中转让价款确定相关约定的情况，但此事项是公司综合考虑转让方的身份、持股数量及受让方的资金成本等因素，与 3 名员工协商确定，未损害 3 名员工利益，上述情况不存在争议、纠纷或潜在纠纷。

3、激励对象因被公司指定为离职股东所持股份的受让方，持股数量增加，均发生在挂牌后，具体情况如下：

序号	激励对象姓名	激励股份数量 (股)	因受让新增股份 (股)	截至本回复出具日 持股数量(股)	持股比例 (%)
1	王墨林	10,000	10,000	20,000	0.04
2	杨斌	30,000	10,000	40,000	0.08
3	邹飞霞	10,000	10,000	20,000	0.04
4	侯立军	30,000	30,000	60,000	0.13

根据《股份认购协议》《持股限制协议》的约定，在上市前激励对象离职均应将其所持股份转让给公司指定的受让方，挂牌后公司指定王墨林、杨斌、邹飞霞、侯立军作为受让方，王墨林、杨斌、邹飞霞、侯立军均为 2014 年 12 月或 2019 年 1 月股权激励的对象，其与公司签署的《股份认购协议》或《持股限制协议》中未对其增持作出限制性规定，因此符合相关要求。

（二）刘贞峰在挂牌前集中受让的原因、股权数量、股东人数等情况，是否存在通过股权代持规避相关监管要求的情形

刘贞峰在挂牌前集中受让的原因为：2014 年至 2019 年，发行人经历业绩波动及业务转型，在 2021 年初之前未有明确的上市预期，当时股权投资存在不确定性。刘贞峰作为公司实际控制人之一，未在公司担任任何职务，具有一定的经济实力，因其看好公司未来发展前景，自愿作为公司指定的离职股东所持股份的

受让方。刘贞峰在挂牌前受让了 80 名离职股东转让的股份，受让股份合计数量为 364.50 万股，共计支付股份转让价款 559.54 万元。

刘贞峰自愿受让上述股份，且已按与离职股东签署的《股份转让协议》向转让方支付股份转让价款，资金来源均为自有资金。受让股权后，刘贞峰既享有了该部分股份的股东权利（分红权、表决权等），又独自承担了该部分股权的投资风险，不存在股权代持情形，亦不存在通过股权代持规避相关监管要求的情形。

三、说明发行人现有股东的确权情况，股权结构是否清晰，是否存在股权代持或其他未披露的利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷风险。

发行人现有股东 118 名，均已通过访谈、签署股东调查表的方式进行了确权，确权比例达到 100%，股权结构清晰，不存在股权代持或其他未披露的利益安排。

通过查询发行人截至 2023 年 8 月 31 日股东名册、证券质押及司法冻结明细表，发行人现有股东陈静所持的 40 万股股份被冻结，占总股本的 0.85%。经股东说明、中国执行信息公开网的查询，陈静股份被冻结系因其个人借款合同纠纷所致，与发行人无任何关联，陈静从未将其所持发行人股份进行过质押。如陈静不履行生效法律文书确定的给付义务，其所持股份存在被强制执行的风险，但因陈静所持股份占比较低，且其不是发行人的控股股东、实际控制人，也不在发行人担任任何职务，其股份如被强制执行对发行人、发行人股权结构稳定均不构成重大影响。除上述情况，发行人其他股东不存在股份质押、冻结等情形，不存在纠纷或潜在纠纷风险。

基于上述情形，发行人在《招股说明书》“第四节发行人基本情况/四、发行人股东及实际控制人情况/（三）发行人的股份存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况”补充披露如下：

“发行人现有股东陈静所持的 40 万股股份被冻结，占总股本的 0.85%。经股东说明、中国执行信息公开网的查询，陈静股份被冻结系因其个人借款合同纠纷所致，与发行人无任何关联，陈静从未将其所持发行人股份进行过质押。如陈静不履行生效法律文书确定的给付义务，其所持股份存在被强制执行的风险，但因陈静所持股份占比较低，且其不是发行人的控股股东、实际控制人，

也不在发行人担任任何职务，其股份如被强制执行对发行人、发行人股权结构稳定均不构成重大影响。

除上述情况外，截至 2023 年 8 月 31 日，发行人的股份不存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况。”

四、说明股权激励的股权公允价值确认依据及合理性，两次股权激励相关会计处理是否符合会计准则规定。

（一）股权激励的股权公允价值确认依据及合理性

公司 2014 年 12 月、2019 年 1 月两次股权激励以及离职激励员工将股份转让给刘贞峰或其他员工的股权激励公允价值确认依据如下：

项目	股权公允价值	股权公允价值确认依据	具体确认依据
2014 年 12 月股权激励	3 元/股	最近一次外部股权转让价格	2013 年 7 月，公司股东首次向外部无关联方转让股权，转让价格为 12 元/每 1 元出资。2013 年 11 月，公司整体变更为股份有限公司，注册资本由 1,000 万元增至 4,000 万元，股本变更为 4,000 万股，外部股东持股成本价格为 3 元/股。股改后至 2014 年 12 月第一次股权激励之前，公司未发生股权变动事项，因此 2014 年 12 月股权激励选取最近一次外部股东入股后持股成本价格 3 元/股作为公允价格
2019 年 1 月股权激励	3 元/股	最近一次外部股权转让价格	2015 年 1 月至 2019 年 3 月期间，公司股东向外部股东转让股份累计 12 笔，转让的价格均为 3 元/股，公司未发生增资事项，因此 2019 年 1 月股权激励以及 2015 年 5 月至 2021 年 7 月激励员工离职将股份转让给刘贞峰，选取公司股东向外部股东转让股份的价格 3 元/股作为公允价格
2015 年 5 月至 2021 年 7 月激励员工离职将股份转让给刘贞峰	3 元/股	最近一次外部股权转让价格	
2022 年 7 月至 2023 年 3 月激励员工离职将股份转让给其他员工	20 元/股	公司挂牌后的定增价格	挂牌后，公司于 2022 年 5 月以 20.00 元/股向无关联合格投资者发行 50 万股，因此 2022 年 7 月至 2023 年 3 月激励员工离职将股份转让给其他员工，选取定向发行价格 20 元/股作为公允价格

综上所述，发行人股份支付相关权益工具公允价值的计量选择距离实施股权激励日最近一次外部股权转让价格、定向发行价格作为参考，公司股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理。

（二）两次股权激励相关会计处理是否符合会计准则规定

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定，以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。

因此，对于 2014 年 12 月、2019 年 1 月两次股权激励，由于和激励对象设定了服务期限，因此采用服务期限内分摊的方法进行股份支付的会计处理；对于激励员工离职将股份转让给刘贞峰或其他员工，由于没有设置服务期，因此采用一次性计入的方式进行股份支付的会计处理。

2020 年度至 2022 年度，公司股份支付费用确认情况如下：

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
以权益结算的股份支付计入资本公积的累计金额	13,906,916.66	12,643,525.00	12,121,283.33
本期以权益结算的股份支付确认的费用总额	1,263,391.66	522,241.67	1,539,208.33

综上，公司股份支付金额准确，相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

五、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

1、获取并查阅了发行人工商档案、历次股权转让签署的转让协议、确认函及转让价款支付凭证等文件；

2、获取并查阅了 2014 年 12 月公司向 153 名员工股东定向增发股份时各员工股东所签署的《股份认购协议》及认购款项支付凭证、会计师出具的中喜验字【2014】第 0288 号《验资报告》，2019 年公司实施股权激励时员工股东签署的《股份转让协议》《持股限制协议》及转让价款支付凭证，挂牌后特定事项协议转让相关申请表、股份转让协议、证券过户登记确认书等文件；

3、对全部 118 名现有股东进行了访谈，获取了全部现有股东签署的《访谈笔录》；获取并查阅了全部现有股东签署的《自然人股东调查表》；

4、获取并查阅了离职股东离职转出股份时所签署的《确认函》；通过现场、视频、电话方式对历史股东中的 58 名进行了访谈，获取 48 份历史股东签署的《访谈笔录》及视频、电话录制文件；

5、获取并查阅了公司于 2014 年 12 月、2019 年 1 月实施股权激励的会议文件、股权激励名单及职务、违约金支付凭证。通过公司说明，了解两次股权激励授予条件、锁定期安排、服务期限、指定受让方等的安排；

6、获取并查阅了发行人截至 2023 年 8 月 31 日前 200 名全体排名证券持有人名册、发行人及股东陈静出具的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人两次股权激励在锁定期安排、服务期限等核心安排的约定无差异，不存在非公司员工参与股权激励的情形。

2、自股权激励以来，除在转让过程中存在 3 名员工股东未严格执行《股份认购协议》中转让价款确定相关约定的情况，激励对象权益变动符合《股份认购协议》《持股限制协议》相关要求；刘贞峰在挂牌前集中受让的原因合理，不存在股权代持情形，亦不存在通过股权代持规避相关监管要求的情形。

3、发行人现有股东均已确权，发行人股权结构清晰，不存在股权代持或其他未披露的利益安排；除现有股东陈静所持的 40 万股股份被冻结外，发行人其他股东不存在股份质押、冻结等情形，不存在纠纷或潜在纠纷风险。

4、发行人股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理；发行人股份支付金额准确，相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

5、保荐工作报告中“历史股东”是指自发行人设立以来曾持有公司股权、在发行人申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前已不再持有发行人股份的全部人员。

对于历史股东保荐机构的核查的方法、过程、依据如下：

（1）获取并查阅历史股东取得发行人股权的相关协议、支付凭证，历次变动的相关协议、凭证，退出时的转让协议、收款凭证、确认函，该项核查比例达到 100%；

（2）通过现场、视频、电话方式对历史股东中的 58 名进行了访谈，其中现场访谈 43 人，均取得纸质访谈笔录；视频访谈 7 人，取得 5 人纸质访谈笔录，2 人仅有视频访谈录像；电话访谈 8 人，取得电话录音。访谈历史股东人数占历史股东人数的比例为 68.24%，访谈历史股东所持股份数占历史股东所持股份总数的比例为 63.42%；

（3）通过查询裁判文书网、走访莱山区人民法院，并经发行人确认，发行人不存在股权转让相关的纠纷。

现有股东已全部确权，历史股东尚未访谈确权人数 27 人，相关股份数 1,935,000 股，占发行人总股本的 4.09%。通过上述核查，保荐机构认为发行人历次转让协议合法有效，约定内容清晰，且均实际支付相关款项，发行人自设立至今未发生过股权转让相关纠纷，发行人股权清晰。

二、业务与技术

问题 3.业务实质与业务模式披露不清晰

根据申请文件，（1）捷瑞数字是一家以数字孪生驱动的工业互联网公司，依托于伏锂码云平台，从数字化营销、数字化生产、数字化管控三个维度，助力企业数字化转型，赋能企业数字化变革。（2）公司主营业务收入有数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务和数字化营销整合服务，其中数字中心一体化业务收入占比分别为 55.09%、64.17%和 55.57%。数字中心一体化业务是将创意设计理念、先进数字技术、多样化展陈手段有机融合，为客户提供一体化全程控制运作模式的展示系统及数据管控解决方案。产品是集展示中心、数据中心、指挥中心三项功能于一体的新一代数字中心。数字孪生工业互联网业务是以人工智能、大数据、云计算、边缘计算、虚拟仿真、数字孪生等前沿技术为核心，根据客户的特定场景或定制化服务需求，为客户提供项目总体规划、方案设计、软件研发、项目实施及运维服务一体化交付的数字技术应用综合解决方案和技术服务。数字化营销整合服务主要包括网站建设与维护、新媒体运营与推广两类。（3）报告期内，公司采购主要包括硬件设备、材料及装饰装修等；公司前五大供应商采购额占当期采购总额的比例平均为 63.22%。数字中心、展示中心占发行人 500 万元以上的合同的比例较大，客户类型主要为政府、事业单位等。（4）发行人所拥有的资质、认证中，与软件开发相关的资质、认证较少，未见一般软件开发企业所具有的衡量软件成熟度、信息技术服务标准化或信息系统安全相关的资质、认证。

请发行人：（1）说明数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务三类业务之间的联系与差异，是否相互独立，现行收入结构划分是否合理。（2）通过简洁易懂的语言，分别描述发行人不同业务类型下，所提供的产品或服务类型，研发、采购、生产、销售模式、盈利模式、下游客户类型及特征、相关采购、生产、交付过程及内容，核心设备、软件的外购、自产情况，是否涉及安装施工工序、劳务外包或外协情形，并结合应用场景说明发行人产品发挥的具体作用、对客户的商业价值，并针对性修改招股说明书业务与技术部分的披露内容。（3）说明数字中心一体化业务的核心价值是否为展示功能，业务实质是否为信息系统集成，结合该业务的成本结构，说明在系统集成、组装之外，发行人核心技术的体现情况。（4）结合前述情况，说明数字孪生工业互联网业务

与数字中心业务是否有明确的划分边界，补充披露发行人在数字孪生工业互联网产业链中所处的位置情况、该业务提供的产品类型或技术服务方式、内容，说明发行人在下游客户类型、技术应用领域、服务能力、商业价值等方面是否均存在不同程度的局限性；说明“数字孪生”是否有权权威定义，发行人的业务实质是否符合“数字孪生”的概念，对于下游客户的核心价值是否同样为展示功能，发行人在招股说明书中将该业务分类为“软件开发”是否准确，发行人是否尚无衡量软件成熟度、信息技术服务标准化、信息安全服务等相关资质、认证，是否与同行业公司存在显著差异，分析说明是否存在业务资质不完备的情形。（5）通过浅白平实的语言说明发行人的数字孪生工业互联网业务与人工智能、大数据、云计算、边缘计算、虚拟仿真、数字孪生等前沿技术如何取得联系、实现应用、创造价值，如存在蹭概念情形、误导投资者的风险，或是相关性不强，请完善相关信息披露内容。（6）说明数字营销整合业务细分项目的收入、毛利构成，其供应商、客户是否与前述两类业务存在重合，核心技术中“数字化营销技术”如何具体应用，说明触达最终用户的途径、形式触达、具体营销的内容。（7）删除或修改招股说明书业务与技术部分对于业务描述的广告用语及晦涩的专业表述，保证信息披露的真实、准确、可理解，提升招股书的可读性。（8）按硬件、软件及技术服务等类别披露收入构成情况，说明自有软件销售情况，准确披露系统集成的业务本质，发行人发挥的主要作用。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。请保荐机构：（1）说明是否已对发行人信息披露文件进行全面核查验证，针对发行人信息披露存在的夸大不实、过度包装、具有较强误导性的风险，是否勤勉尽责履行审慎核查义务，如何确保相关信息披露真实、准确、完整，不存在误导性。（2）说明发行人信息披露是否简明清晰、通俗易懂，是否符合准则相关要求，保荐机构对提高信息披露质量是否履职尽责，是否进行了审慎核查。（3）说明保荐机构在本项目执行过程中是否严格遵守依法制定的业务规则和行业自律规范的要求，是否严格执行内部控制制度，是否能有效保证执业质量。请保荐机构质控、内核部门核查前述事项，审慎发表意见。

【问题回复】

一、说明数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务三类业务之间的联系与差异，是否相互独立，现行收入结构划分是否合理。

1、三类主营业务的差异

三类主营业务在服务模式、业务实质、应用技术、交付产品等方面均有明显差异，且能为客户带来多元化的商业价值。

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务
行业分类	I6531 信息系统集成服务	I6513 应用软件开发	I6450 互联网数据服务
业务实质	信息系统集成服务	软件产品及软件技术服务	网站建设、广告宣传
服务模式	将创意设计理念、先进数字技术、多样化展陈手段有机融合，为客户提供一体化全程控制运作模式的展示系统及数据管控解决方案。	以人工智能、大数据、云计算、边缘计算、虚拟仿真、数字孪生等前沿技术为核心，根据客户的特定场景或定制化服务需求，为客户提供项目总体规划、方案设计、软件研发、项目实施及运维服务一体化交付的数字技术应用综合解决方案和技术服务。	1) 网站建设与维护； 2) 依托中国工程机械商贸网为工程机械行业客户提供广告宣传等推广；提供软文、海报、短视频等内容服务。
应用技术	渲染、VR/AR 内容、3D 数字建模、3D 可视化技术、数字多媒体集成技术、软件开发技术	人工智能、大数据、云计算、边缘计算、数字孪生等信息化技术	数字内容管理技术等
交付产品	数字中心，可以实现云端数字中心和实体数字中心的线上线下双体交付	数字孪生工厂/车间/设备、智慧建筑/楼宇、智慧能源管控系统、智慧油田、军事虚拟仿真、SCRM 等解决方案	网站、软文、海报、短视频等
商业价值	1) 展览展示功能，有利于企业形象塑造及品牌宣传。 2) 信息集成功能，辅助企业经营管理、生产管控、指挥决策。	1) 有利于客户深化在研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等环节的数字化应用。 2) 通过对各种场景的在线孪生、虚实映射，打造线下与线上的信息共享桥梁，有利于客户降低产品、产线的试错成本，培育发展个性定制、柔性制造等新模式。	企业品牌宣传、产品推广等

2、三类主营业务的联系

（1）通用的核心技术在三项主营业务中均有应用，伏锂码云平台为三项主营业务提供重要技术支持

伏锂码云平台是面向数字孪生、工业互联网和软件系统开发的一套基础平台和技术栈，对公司各项业务提供基础技术服务和软件产品。

在数字中心一体化业务中，涉及 J3D 数字孪生开发平台技术、RBI 商业智能开发平台技术以及大数据应用技术，主要应用于数据可视化、产品三维模型展示、交互系统开发、实体数字中心的多媒体管理和后台控制软件开发以及云端数字中心建设，以及根据客户具体需求的基于业务场景和管理层级的数据决策分析系统应用展项等。

在数字孪生工业互联网业务中，涉及 J3D 数字孪生开发平台技术、RBI 商业智能开发平台技术、低代码应用开发平台技术、物联网平台技术、数据治理和数据算法技术、其他数字孪生相关技术、数字化营销技术。这些技术应用于为客户提供的数字孪生工厂、智慧能源管控、智慧油田、智慧建筑/楼宇、军事虚拟仿真、SCRM 系统等解决方案，为客户的生产业务管理、能源管理、产品销售等方面发挥积极作用。

在数字化营销整合服务中，网站建设利用了 J3D 数字孪生开发平台技术。发行人早期进行网站建设是基于拥有软件著作权的内容管理系统软件（JRCMS）开发，伏锂码云平台推出后，JRCMS 进行技术升级，使用了伏锂码云平台的开发框架并进行相关功能开发，同时，利用 J3D 实现网站产品结构的三维动态展示等。

（2）客户存在一定重合度

公司深耕工程机械行业 20 余年，品牌声誉较好，与工程机械、装备制造行业客户建立良好合作关系，该类客户粘性较高。公司与一些客户从早期网站建设建立合作关系后，又为其开展数字中心、数字孪生工业互联网业务的相关服务。公司三项主营业务各有特色，可以满足客户的不同需求，有利于产品宣传推广，这也是对客户有一定兼容性的重要原因，能为客户的信息化建设和数字化转型提供不同维度的产品和服务，致使客户存在一定重合度。同时，公司一旦与客户建

立合作关系，客户后续的技术服务或产品升级一般仍由公司进行，具有较高粘性。

综上，公司三项主营业务相互独立、各有特色，业务本质清晰，按照业务本质将各个项目收入归类为对应的主营业务收入，现行收入结构划分合理。通用的核心技术在三项主营业务中均有应用，伏锂码云平台为三项主营业务提供重要技术支持。鉴于发行人对客户可以提供多维度的数字技术服务，助力企业数字化转型，三项主营业务的客户有一定重合度。

二、通过简洁易懂的语言，分别描述发行人不同业务类型下，所提供的产品或服务类型，研发、采购、生产、销售模式、盈利模式、下游客户类型及特征、相关采购、生产、交付过程及内容，核心设备、软件的外购、自产情况，是否涉及安装施工工序、劳务外包或外协情形，并结合应用场景说明发行人产品发挥的具体作用、对客户的商业价值，并针对性修改招股说明书业务与技术部分的披露内容。

1、分别描述发行人不同业务类型下，所提供的产品或服务类型，研发、采购、生产、销售模式、盈利模式、相关采购、生产、交付过程及内容

发行人不同业务类型下，所提供的产品或服务类型已在本问询函回复“问题3/一、发行人说明/（一）说明数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务三类业务之间的联系与差异，是否相互独立，现行收入结构划分是否合理。/1、三类主营业务的差异”中进行说明。

（1）研发模式

公司研发模式以自主研发为主，合作研发为辅。自主研发是公司主要技术获取途径。公司重视产品及技术的研发、产品试验验证等。公司按照研发管理制度，根据业务实际需求成立研发项目小组，制定详细的研发规划和技术指标，对技术难点进行充分研究分析，组织研发项目方案论证、实施、验收维护，最终完成研发相关工作。同时，公司积极挖掘技术资源，在个别项目研发过程进行技术创新的合作研发。公司具体研发流程如下：

研发阶段	具体内容
研发立项	通过市场调研、需求分析，确定研发方向，形成研发立项报告，审批通过后正式投入研发。

研发阶段	具体内容
方案设计	研发项目组开展项目启动会，结合研发项目需求设计具体的研发方案，把控项目整体蓝图和技术细节。
研发开发	依据研发方案进行内部开发分工，按照开发规范进行研发实施工作。
测试验证	进行功能测试、性能测试、模拟用户测试，提交测试报告。
研发结项	在研发项目开发完成后，论证项目完成质量，确认并结项。

（2）采购模式

公司设立采购部统筹采购相关工作。公司自建采购招投标管理平台，供应商经考察进入平台库。公司运营所需采购的设备或服务均为公司运营及项目实施而配套采购的软硬件设备或服务，处于充分竞争的市场，拥有充足的供应资源，并与主要供应商建立了长期良好合作关系，采购渠道通畅且稳定。公司的采购主要分为项目类采购和自用类采购两大类。

项目类采购采用即时采购模式，项目开展后按项目需求进行采购，采购产品直接从供应商到达客户所在地。项目类采购以硬件设备及材料、装饰装修为主，采购部根据项目实施方案及技术要求，通过比较供应商的方案、价格、付款周期等综合因素后，择优选定最终供应商。硬件采购主要包括显示设备、多媒体设备、展品展柜等。

自用类采购主要采购研发和日常办公所需的硬件设备、通用软件等，包括计算机设备、服务器、机柜、影视器材、设计软件及办公用品等。自用类采购中的非常规项目如设备、软硬件等金额较大的项目采用按需采购模式。自用类采购中如办公用品等常规项目实行月度采购计划模式，由采购人员按计划集中采购。

公司三类主营业务均属于项目类采购，采购模式相同，采购内容如下：

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务	
			网站建设与维护	新媒体运营与推广
采购内容	装饰装修、LED 大屏、电脑主机、投影仪、LCD 显示器、触摸一体机、沙盘模型、实物模型、中央空调、VR 体验设备、灯光设计等	LED 大屏、电脑主机、工业网关、硬件传感器、服务器等	云服务器相关产品	无

注：数字孪生工业互联网业务中需要采购硬件设备及材料，主要系虚拟仿真类业务需要给客户配备显示屏类等硬件，以及模拟器类业务需要给客户配备操作台等硬件设备所致。

(3) 生产模式

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务	
			网站建设与维护	新媒体运营与推广
生产方式	第一，项目立项阶段，包括项目需求分析、规划方案、项目调研。 第二，项目开发阶段，主要包括多媒体影像制作、交互系统开发、数字技术及集成系统部署、配套工程建设(硬件设备安装调试和装饰装修)四个部分。 第三，项目验收阶段。根据合同约定进行项目验收；在质保期内，公司提供必要的服务保障。	第一，项目需求确认阶段。根据客户具体需求，确认项目的功能范围、上线时间等，做好生产计划及整体项目安排。 第二，项目设计分析阶段。主要分为模型设计、开发文档设计、UI 设计及数据库设计等，通过反复验证不断完善。 第三，项目开发测试阶段。包含三维场景搭建、场景交互功能开发、管理后台开发、数据接口对接等工作，需自测通过。 第四，项目上线运行阶段。按照客户要求，确认部署方式和需要的硬件设备，项目组自测完毕并与客户联调测试通过后，进行项目的正式部署上线工作。 第五，项目验收质保阶段。系统稳定运行一段时间后，根据合同约定进行项目验收；在质保期内，公司为系统稳定运行提供必要保障。	第一，项目立项阶段，包括项目需求分析、规划方案、项目调研。 第二，项目开发阶段，包括栏目规划、UI 设计、前后端开发。 第三，项目发布阶段，包括数据完善、项目测试、验收交付、上线部署。 第四，项目运营阶段，包括项目品控、培训、运营维护等相关工作。	第一，售前阶段，包括需求跟进、方案规划及调整、签订合同； 第二，项目执行阶段，包括制定执行规划、策划文案、设计或剪辑相关内容、内部审核及客户反馈调整、平台发布推广等。
交付过程	采用阶段性检查确认的方式保证项目的进度与开展，直至最终验收交付，并进行使用培训。	采用阶段性检查确认的方式保证项目的进度与开展，直至最终验收交付，并进行使用培训。	项目执行经过数据完善和测试后，将提供项目动态临时网址给客户进行项目审核，客户确认后进入上线部署阶段，并交付客户相应的后台信息及相关文档，部署后进行项目品控、培训、	将制作完成的软文、海报、短视频等相关内容服务提供给客户，并确认验收。

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务	
			网站建设与维护	新媒体运营与推广
			运营维护等项目运营工作。	
交付产品	数字中心，可以实现实体数字中心、云端数字中心的双体交付	数字孪生工厂/车间/设备、智慧建筑/楼宇、智慧能源管控系统、智慧油田、军事虚拟仿真、SCRM 等解决方案	网站建设	依托中国工程机械商贸网为工程机械行业客户提供广告宣传等推广相关服务；软文、海报、短视频等

（4）销售模式

公司的销售模式分为直接面向客户与非直接面向客户两类。其中，直接面向客户模式是指公司与客户签署合同并直接在客户或客户指定的下属单位实施，即合同对手方与项目最终客户相同；非直接面向客户模式是指公司为终端客户提供相关产品或服务，但合同对手方不是终端客户。在非直接面向客户模式中，公司与合同对手方签订销售合同，约定相关责任、权利及义务，做好产品交付、款项结算等事项，最终实现向终端客户间接完成销售，终端客户是公司产品的直接使用者。目前，非直接面向客户的销售模式业务量较少，对应的收入规模较小。报告期内，公司直接面向客户销售占主营业务收入比例分别为 100.00%、94.45%和 93.77%。

公司主要通过参加招投标、商业洽谈承接业务并提供服务，借助线上线下推广、直接拜访客户、在公开网站获取招投标信息或接受客户邀标等多种渠道获取商机并拓展业务。公司设置售前技术支持工程师主动参与到营销工作中，根据前期电话沟通、实地调研、信息分析评估、动态跟踪等确定初步合作意向后，销售人员、售前技术支持工程师和业务技术团队共同研讨制定项目文件。获取项目后，业务技术团队总体负责销售合同制定工作，协调相关部门配合与客户进一步确定详细服务方案，达成一致后签订合同。

报告期内，公司主营业务收入按照获取客户方式分类情况如下：

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
招投标	109,113,148.17	61.99	95,813,461.34	62.89	64,695,745.71	58.33
商业洽谈	66,900,734.47	38.01	56,532,870.89	37.11	46,213,101.32	41.67
合计	176,013,882.64	100.00	152,346,332.23	100.00	110,908,847.03	100.00

注：招投标模式包含公开招标、邀请招标两类。

公司三类主营业务的销售模式相同。

(5) 盈利模式

公司三类主营业务的盈利模式如下：

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务	
			网站建设与维护	新媒体运营与推广
盈利模式	公司通过为客户提供数字中心一体化服务产品获得数字影像制作费、软件开发费、系统集成服务费等开发服务收入。	第一，向客户销售提供相关软件产品，取得产品销售收入。 第二，向客户提供相关软件产品的升级和运行维护等专业服务，取得服务收入。	通过为客户建设网站以及进行网站维护获取相关收入。	收取内容制作费、维护费、宣传推广费等。

2、对《招股说明书》主要经营模式的销售模式、采购模式、研发模式、生产模式、盈利模式按照三类主营业务进行补充披露

发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/一、 发行人主营业务、主要产品或服务情况/（五）主要经营模式”中，补充披露如下：

“（五）主要经营模式

1、销售模式

.....

公司三类主营业务的销售模式相同。

2、采购模式

.....

公司三类主营业务均属于项目类采购，采购模式相同，采购内容如下：

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务	
			网站建设与维护	新媒体运营与推广
采购内容	装饰装修、LED 大屏、电脑主机、投影仪、LCD 显示器、触摸一体机、沙盘模型、实物模型、中央空调、VR 体验设备、灯光设计等	LED 大屏、电脑主机、工业网关、硬件传感器、服务器等	云服务器相关产品	无

注：数字孪生工业互联网业务中需要采购硬件设备及材料，主要系虚拟仿真类业务需要给客户配备显示屏类等硬件，以及模拟器类业务需要给客户配备操作台等硬件设备所致。

3、研发模式

公司研发模式以自主研发为主，合作研发为辅。自主研发是公司主要技术获取途径。公司重视产品及技术的研发、产品试验验证等。公司按照研发管理制度，根据业务实际需求成立研发项目小组，制定详细的研发规划和技术指标，对技术难点进行充分研究分析，组织研发项目方案论证、实施、验收维护，最终完成研发相关工作。同时，公司积极挖掘技术资源，在个别项目研发过程进行技术创新的合作研发。

公司具体研发流程如下：

研发阶段	具体内容
研发立项	通过市场调研、需求分析，确定研发方向，形成研发立项报告，审批通过后正式投入研发。
方案设计	研发项目组开展项目启动会，结合研发项目需求设计具体的研发方案，把控项目整体蓝图和技术细节。
研发开发	依据研发方案进行内部开发分工，按照开发规范进行研发实施工作。
测试验证	进行功能测试、性能测试、模拟用户测试，提交测试报告。
研发结项	在研发项目开发完成后，论证项目完成质量，确认并结项。

4、生产模式

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务	
			网站建设与维护	新媒体运营与推广
生产方式	第一，项目立项阶段，包括项目需求分析、规划方案、项目调研。 第二，项目开发阶段，主要包括多媒体影像制作、交互系统开发、数字技术及集成系统部署、配套工程建设（硬件设备安装调试和	第一，项目需求确认阶段。根据客户具体需求，确认项目的功能范围、上线时间等，做好生产计划及整体项目安排。	第一，项目立项阶段，包括项目需求分析、规划方案、项目签署、项目调研。 第二，项目开发阶	第一，售前阶段，包括需求跟进、方案规划及调整、签订合同；第二，项目执行阶

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务	
			网站建设与维护	新媒体运营与推广
	装饰装修)。 第三，项目验收阶段。根据合同约定进行项目验收；在质保期内，公司提供必要的服务保障。	第二，项目设计分析阶段。主要分为模型设计、开发文档设计、UI 设计及数据库设计等，通过反复验证不断完善。 第三，项目开发测试阶段。包含三维场景搭建、场景交互功能开发、管理后台开发、数据接口对接等工作，需自测通过。 第四，项目上线运行阶段。按照客户要求，确认部署方式和需要的硬件设备，项目组自测完毕并与客户联调测试通过后，进行项目的正式部署上线工作。 第五，项目验收质保阶段。系统稳定运行一段时间后，根据合同约定进行项目验收；在质保期内，公司为系统稳定运行提供必要保障。	段，包括栏目规划、UI 设计、前后端开发。 第三，项目发布阶段，包括数据完善、项目测试、验收交付、上线部署。 第四，项目运营阶段，包括项目品控、培训、运营维护等相关工作。	段，包括制定执行规划、策划文案、设计或剪辑相关内容、内部审核及客户反馈调整、平台发布推广等。
交付过程	采用阶段性检查确认的方式保证项目的进度与开展，直至最终验收交付，并进行使用培训。	采用阶段性检查确认的方式保证项目的进度与开展，直至最终验收交付，并进行使用培训。	项目执行经过数据完善和测试后，将提供项目动态临时网址给客户进行项目审核，客户确认后进入上线部署阶段，并交付客户相应的后台信息及相关资料，部署后进行项目品控、培训、运营维护等项目运营工作。	将制作完成的软文、海报、短视频等相关内容服务提供给客户，并确认验收。

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务	
			网站建设与维护	新媒体运营与推广
交付内容	数字中心，可以实现实体数字中心、云端数字中心的双体交付。	数字孪生工厂/车间/设备、智慧建筑/楼宇、智慧能源管控系统、智慧油田、军事虚拟仿真、SCRM 等解决方案	网站建设	依托中国工程机械商贸网为工程机械行业客户提供广告宣传等推广服务；软文、海报、短视频等

5、盈利模式

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务	
			网站建设与维护	新媒体运营与推广
盈利模式	公司通过为客户提供数字中心一体化服务产品获得数字影像制作费、软件开发费、系统集成服务费等开发服务收入。	第一，向客户销售提供相关软件产品，取得产品销售收入。 第二，向客户提供相关软件产品的升级和运行维护等专业服务，取得服务收入。	通过为客户建设网站以及进行网站维护获取相关收入。	收取内容制作费、维护费、宣传推广费等。

6、公司采用目前经营模式的原因、关键影响因素及变化情况

公司结合国家产业政策、行业发展趋势、市场竞争态势、公司主营业务特点、客户需求变化等因素，在业务发展过程中持续完善优化形成目前的经营模式。报告期内，影响公司经营模式的关键因素及公司经营模式未发生重大变化，预计未来短期内公司经营模式及上述影响因素不会发生显著变化。”

3、三类主营业务的核心设备、软件的外购、自产情况，是否涉及安装施工工序、劳务外包或外协情形

(1) 核心设备

三类主营业务的核心设备情况，已在本问询函回复“问题 3/二、2、对《招股说明书》主要经营模式的销售模式、采购模式、研发模式、生产模式、盈利模式按照三类主营业务进行补充披露”的采购模式中补充说明。

(2) 软件外购、自产情况，是否涉及安装施工工序、劳务外包或外协情形

A、公司数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务中涉及软件外采的情况，具体金额如下：

单位：元

软件外购	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字中心一体化业务	6,207.55	0.61%	1,718,082.06	74.63%	-	-
数字孪生工业互联网业务	1,015,754.71	99.39%	584,089.11	25.37%	872,082.29	100.00%
合计	1,021,962.26	100.00%	2,302,171.17	100.00%	872,082.29	100.00%

B、公司三类主营业务均涉及外协情况，具体金额如下：

单位：元

外协	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字中心一体化业务	690,382.76	86.47%	331,752.57	99.70%	46,321.91	62.80%
数字孪生工业互联网业务	49,584.44	6.21%	544.55	0.16%	25,433.96	34.48%
数字化营销整合服务	58,413.70	7.32%	450.00	0.14%	2,000.00	2.71%
合计	798,380.90	100.00%	332,747.12	100.00%	73,755.87	100.00%

C、公司三类主营业务软件外购、自产情况，是否涉及安装施工工序、劳务外包或外协情形的具体说明

业务类型		数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务	
				网站建设与维护	新媒体运营与推广
软件自产情况		主要为自主研发	主要为自主研发	均为自主研发	不涉及
软件外购情况	软件外购原因	主要是公司出于项目人员排期、控制成本以及执行效率等情况的考虑，对于部分软件采取对外采购的形式，形成软件对外采购费用，在项目执行过程中，公司独立进行需求调研，方案设计，采购管理，运行测试等程序，并最终由公司向客户交付。	主要是公司出于项目人员排期、控制成本以及执行效率等情况的考虑，对于部分软件采取对外采购的形式，形成软件对外采购费用，在项目执行过程中，公司独立进行需求调研，方案设计，采购管理，运行测试等程序，并最终由公司向客户交付。	不涉及	不涉及
	软件外购内容	公司按照项目需求进行软件外购，涉及技术交易大数据分析软件、信息采集系统软件等。	公司按照项目需求进行软件外购，涉及数据决策支持软件、智能手环系统开发、技术服务培训等软件。		

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务	
			网站建设与维护	新媒体运营与推广
是否涉及安装施工工序、劳务外包	第一，存在采购装饰装修服务的情况，不涉及劳务外包。 第二，公司将人力资源集中于创意策划、空间设计、数字孪生技术运用、对客户数据进行采集、处理、分析等核心环节，对于装饰装修非核心基础环境工作进行采购，并指派项目管理人员对项目进行现场管理，为项目实施提供施工图纸和质量把控，对供应商施工过程实施全程监督，确保施工质量和进度符合设计图纸的标准与客户的要求。	不涉及	不涉及	不涉及
是否涉及外协情形	公司按照项目需求进行外协采购，外协部分主要为数字内容涉及的配音服务、拍摄服务、演员服务等。	公司按照项目需求进行外协采购，外协部分主要为数字内容涉及的配音服务、拍摄服务、演员服务等。	不涉及	公司按照项目需求进行外协采购，外协部分主要为数字内容涉及的配音服务、拍摄服务、演员服务等。

4、下游客户类型及特征，并结合应用场景说明发行人产品发挥的具体作用、对客户的商业价值

（1）三类主营业务的下游客户类型及特征

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务
客户类型	政府机关及企事业单位、国防院校及军工企业等	政府机关及企事业单位、国防院校及军工企业等	政府机关及企事业单位，国防院校及军工企业等
客户特征	第一，客户需要建设数字中心作为对外展示、企业宣传的窗口。 第二，客户具有信息化、数字化建设应用需求。	第一，客户的数字化转型业务需求清晰，注重大数据、物联网等新技术带来的价值，倾向于通过数据分析进行业务决策，旨在提高经营管理效率。 第二，对于国防院校及军工企业客户，具有数字孪生相关产品需求，辅助其进行军事演习、教学培训等相关工作。	第一，客户需要一个专业、功能完善的企业网站来展示企业形象、产品和服务。 第二，客户需要优质的服务和有吸引力的推广方案进行产品或活动的宣传推广。

(2) 结合应用场景说明发行人产品发挥的具体作用、对客户的商业价值

数字中心一体化业务典型案例		
方案名称	法士特数字中心	
客户名称	西安法士特汽车传动有限公司	
产品发挥的具体作用及商业价值	第一，发挥展览展示功能，助力企业品牌宣传，塑造企业高质量发展的品牌形象。 第二，该项目配置智能工艺可视化系统，为客户打通生产、研发、数字运营等业务数据，通过信息流、数据流的全场景应用，提升客户的信息化管理水平和经营管理质效。	
数字孪生工业互联网业务典型案例		
方案名称	数字孪生工厂解决方案	智慧能源管控解决方案
应用场景	制造业生产管理	能源管理
产品发挥的具体作用及商业价值	第一，设备运营与维护。建立设备、产线等数字孪生模型，可以实时监测设备状态，预测维护需求，并优化生产效率。 第二，提高设备利用率。客户可以减少停机时间，提高生产效率和设备利用率。 第三，生产资源管理。合理安排工作人员，有效调度生产物料，做好排产计划。	第一，辅助能源监控。实现对客户的电、水、气、热等多种能源的生产、运行、消耗总体情况进行综合监测。 第二，能效数据分析。结合用能数据和设备运行数据，实现能耗持续优化调整。 第三，即时能耗预警。基于对能耗数据的分析与预设能耗指标的对比，一旦发现异常进行实时推送。
典型项目	三一灯塔工厂项目	徐工能源管控系统项目
数字化营销整合服务		
网站建设典型案例		
项目名称	智慧运力池门户网站建设项目	
客户名称	潍柴智能科技有限公司	
网址链接	https://www.zefi2050.com/ https://www.tongxin.cn/	
产品发挥的具体作用及商业价值	网站是客户对外展示的窗口，对内经营管理、信息发布的平台。网站为客户提升品牌形象、助力营销宣传、辅助经营管理等方面发挥积极作用。	

三、说明数字中心一体化业务的核心价值是否为展示功能，业务实质是否为信息系统集成，结合该业务的成本结构，说明在系统集成、组装之外，发行人核心技术的体现情况。

发行人数字中心一体化业务的业务实质是信息系统集成服务。该类业务在满足客户传统展示功能需求的基础上，增加了基于业务场景和管理层级的数据决策分析系统应用展项，帮助客户实现了对研发、生产、销售等环节的数据集成和关

联分析。

数字中心一体化业务的核心价值除展示功能外，还具有辅助指挥决策、生产管控等功能，这是该类业务区别于市场上传统展馆业务在系统集成、组装之外的关键核心技术体现。发行人的数字中心一体化业务的核心技术主要体现在数字技术应用，包括应用表现、交互体验、辅助管理、终端控制、后台管理五个方面，具体如下：

方面	技术具体应用情况
应用表现	通过裸眼 3D 技术、数据可视化技术、全息投影技术、通道融合技术、CAVE 沉浸式影院技术的结合，提供具有一定视觉冲击力的数字影像视频，如 3D 动画、影视宣传片、沉浸式影院、数据可视化界面等。
交互体验	通过 VR、AR、互动桌面、内头球互动、体感互动等技术或艺术装置，搭建交互式场景，能够实现人体感应、触摸或其他互动操作，增加数字中心数字智能化的交互手段，提升数字中心参观者的参与度。
辅助管理	增加了客户基于业务场景和管理层级的数据决策分析系统应用展项，帮助客户实现了对研发、生产、销售等环节的数据集成和关联分析，发挥辅助客户进行企业管控、指挥决策等作用。
终端控制	通过终端管控系统，使用计算机或手持终端设备（PAD、智能手机等）实现对数字中心的一体化控制，能够达成对灯光、音响、多媒体以及系统交互内容的自主控制。
后台管理	构建多媒体资源管理系统平台，客户可以对内容进行自主设定和自主更新调整，实现一键式换馆以及多媒体系统自主独立调整更新等设定，方便后期维护，满足客户对不同参观者的接待。该管理系统平台可本地化部署到数字中心机房或者云服务器，便于后台管理维护。

报告期内，发行人数字中心一体化业务的成本主要由直接成本和直接人工构成，直接人工占比分别为 18.67%、16.19%和 20.12%。该类业务的人工成本占比整体上高于同行业上市公司凡拓数创、丝路视觉同类业务成本构成中的直接人工占比。报告期内，发行人数字中心一体化业务前十大项目的软件产品及技术服务收入占比平均约 40%左右，占比相对较高。

发行人与可比公司相应业务的成本结构对比如下：

单位：万元

项目	捷瑞数字（数字中心一体化业务）					
	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接成本	4,575.50	74.65%	4,787.87	78.84%	3,206.86	76.71%
直接人工	1,232.98	20.12%	983.41	16.19%	780.41	18.67%
间接费用	321.13	5.24%	301.89	4.97%	192.96	4.62%

合计	6,129.61	100.00%	6,073.17	100.00%	4,180.24	100.00%
项目	凡拓数创（数字展示及系统集成服务）					
	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接成本	25,822.15	85.23%	29,819.85	85.80%	30,091.21	87.76%
直接人工	3,765.27	12.43%	4,108.99	11.82%	3,408.61	9.94%
间接费用	708.57	2.34%	826.02	2.38%	789.11	2.30%
合计	30,295.99	100.00%	34,754.86	100.00%	34,288.93	100.00%
项目	丝路视觉（数字化展览展示综合业务）					
	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	16,793.05	22.19%	9,978.26	13.86%	6,640.18	14.33%
项目实施费用	43,737.82	57.79%	37,565.63	52.20%	26,510.98	57.23%
租金及水电费用	695.92	0.92%	645.30	0.90%	401.38	0.87%
硬件及安装成本	14,459.19	19.10%	23,779.28	33.04%	12,773.99	27.57%
合计	75,685.97	100.00%	71,968.48	100.00%	46,326.54	100.00%

注：同行业可比公司风语筑年报中未披露成本构成明细，因此未进行对比。

四、结合前述情况，说明数字孪生工业互联网业务与数字中心业务是否有明确的划分边界，补充披露发行人在数字孪生工业互联网产业链中所处的位置情况、该业务提供的产品类型或技术服务方式、内容，说明发行人在下游客户类型、技术应用领域、服务能力、商业价值等方面是否均存在不同程度的局限性；说明“数字孪生”是否有权威定义，发行人的业务实质是否符合“数字孪生”的概念，对于下游客户的核心价值是否同样为展示功能，发行人在招股说明书中将该业务分类为“软件开发”是否准确，发行人是否尚无衡量软件成熟度、信息技术服务标准化、信息安全服务等相关资质、认证，是否与同行业公司存在显著差异，分析说明是否存在业务资质不完备的情形。

1、数字孪生工业互联网业务与数字中心一体化业务有明确的划分边界

数字孪生工业互联网业务与数字中心一体化业务在服务模式、业务实质、应用技术、交付产品、商业价值等方面均有明显差异，有明确的划分边界。这两项主营业务的具体差异情况详见本问询函回复“问题 3/一、说明数字中心一体化业

务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务三类业务之间的联系与差异，是否相互独立，现行收入结构划分是否合理。/1、三类主营业务的差异”。

2、补充披露发行人在数字孪生工业互联网产业链中所处的位置情况、该业务提供的产品类型或技术服务方式、内容，说明发行人在下游客户类型、技术应用领域、服务能力、商业价值等方面是否均存在不同程度的局限性

（1）补充披露发行人在数字孪生工业互联网产业链中所处的位置情况

发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/二、行业基本情况/（三） 行业发展概况/1、行业技术水平、技术特点及发展趋势”补充披露如下：

“（三）行业发展概况

1、行业技术水平、技术特点及发展趋势

（3）发行人在工业互联网产业链中所处的位置情况

从工业互联网产业链划分来看，产业链上游包括网络层和设备层，中游包括平台层和软件层，下游主要为应用层。

1) 产业链上游

上游网络层主要指工厂内部和外部的通信，工厂内部通信包括工业以太网、现场总线、蓝牙通信和工业无线网等，工厂外网包括互联网、移动网、专网等；设备层主要指生产设备（如工业机器人）、智能终端（如传感器、芯片）、嵌入式软件（如 PLC、DSP）和工业数据中心，支持数据采集、存储、分析和开发。

2) 产业链中游

中游平台层包括协同研发、协同制造、信息交易和数据集成等工业云平台，通过在传统平台上采用物联网、大数据等对收集的数据进行分析形成智能化的生产与运营决策，涉及企业包括云平台企业（如腾讯云、阿里云等）、传统制造企业（如徐工信息、海尔等）自主开发工业互联网平台、互联网企业（如浪潮、用友网络等）主导工业互联网平台。软件层包括研发设计、信息管理和生产控制软件，帮助企业实现数字化价值的核心环节，涉及企业包括各类工业软件企业（如宝信软件、东方国信等）。

3) 产业链下游

下游应用层主要指垂直行业应用、流程应用及基于数据分析的应用，最终实现设备控制、能耗分析、供应链管理、智能诊断等功能，涉及企业主要是具备典型应用场景的工业企业。



资料来源：前瞻产业研究院、同花顺数据库。

发行人在工业互联网产业链中处于中游。自主研发的伏锂码云平台是公司的技术底座平台,是一个面向数字孪生及工业互联网领域的 PaaS 软件研发平台。伏锂码云平台为公司主营业务及产品服务提供重要技术支撑,为下游客户的典型应用场景提供定制化的解决方案。客户通过伏锂码云平台的应用服务,可以深化研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等环节的数字化应用。”

(2) 数字孪生工业互联网业务提供的产品类型或技术服务方式、内容

数字孪生工业互联网业务是以人工智能、大数据、云计算、边缘计算、数字孪生等前沿技术为核心，根据客户的特定场景或定制化服务需求，为客户提供项目总体规划、方案设计、软件研发、项目实施及运维服务一体化交付的数字技术应用综合解决方案和技术服务，代表性产品及服务包括数字孪生工厂、智慧建筑/楼宇、智慧能源管控系统、智慧油田、军事虚拟仿真等解决方案。

序号	产品类型	技术服务方式及内容
1	数字孪生工厂解决方案	利用数字化、网络化及智能化手段对物理工厂实时监测，实现对物理工厂的生产资源、生产过程、生产工艺等实时数据采集、状态感知与网络化接入；通过生产管理系统的构建与集成，以及车间数据流的汇总与共享，支持各环节的设计规划、虚拟验证、分析评估、迭代优化，打通信息化平台多维度数据；在计算机虚拟环境下对产品设计、工艺编制、生产加工、车间物流等环节进行建模仿真、数字孪生等，构建虚实融合、动态优化、安全高效、绿色低碳

序号	产品类型	技术服务方式及内容
		的智能制造系统，实现一体化管控的信息化、智能化的数字孪生工厂。
2	智慧油田综合解决方案	构建基于真实井场搭建的以实时数据驱动的数字孪生井场，实现孪生井场与真实井场之间虚实映射、共生演进、闭环优化，实现井场智慧化远程管控。面向井场提供全景管控、面向维保提供智能运维数据支撑、面向管理提供决策支持，实现安全运营、智慧服务、高效管理的目标。
3	智慧能源管控解决方案	构建能源数字孪生一体化管控平台，通过对能耗数据采集、分析，实现能源全生命周期管控、智能运维、合理调度，便于客户制定节能降耗的持续优化方案，提升能源管理水平，节能减排、降本增效，助力“双碳”目标落实。
4	智慧建筑/楼宇解决方案	利用数字孪生技术构建智慧建筑/楼宇数字空间，以炫酷视觉效果、全面数据集成、场景化业务展示为支撑，有效提升智慧建筑/楼宇管理人员对运营、治安等业务监控管理效率，支撑智慧建筑、楼宇园区辅助决策，实现园区内安防、物业、能耗、日常管理的智慧化和统筹运营的可视化。
5	军事虚拟仿真解决方案	以军事仿真系统的定制开发为主，辅以虚拟现实和数据应用系统开发，在作战实验、模拟训练、装备仿真、综合保障等领域提供具有核心技术、算法支撑的定制化数字产品及综合解决方案，应用于军事院校教学培训、军事作战单位的演练维保、智慧营区管理等领域。
6	SCRM 系统	帮助企业基于企业微信打造客户获取、客户转化、客户运营于一体的数字营销增长闭环，有助于快速获取客户，完善线索管理，激活沉默客户，提升客户转化率、客户满意度、成交转化率等。

(3) 发行人在下游客户类型、技术应用领域、服务能力、商业价值等方面是否均存在不同程度的局限性

发行人的数字孪生工业互联网业务一定程度上满足了客户的相关功能需求，为促进客户数字化转型发挥了积极作用。同时，发行人在下游客户类型、技术应用领域、服务能力、商业价值等方面仍存在不同程度的局限性。具体如下：

第一，下游客户类型。主要受限于公司多年来深耕行业领域及对应行业方面的业务知识积累，公司客户主要集中于工程机械、装备制造、能源、商用车、医药等行业。公司对主要客户以外的其它行业业务开展仍在探索阶段，提供相关产品及技术服务的机会较少，业务经验仍不够丰富。

第二，服务能力、技术应用领域。目前公司所提供的技术服务通常应用于数字中心建设、数字孪生工业互联网业务中的物联网、数据采集、设备控制、企业销售、服务、生产、仓储管理系统解决方案、（等）、虚拟仿真和装备模拟器、网站建设等。除此之外的应用领域，则根据需求是否与现有技术或产品相近，视具

体情况处理。对于相关性较低的领域，暂未开展相关技术服务。

第三，商业价值。公司可以为客户提供数字化、数智化转型产品及服务，发挥展览展示、辅助企业经营管理、打造柔性生产新模式、品牌及产品宣传推广等作用。但是，在应用技术持续更新及行业竞争日趋激烈的市场环境下，公司还需通过服务细分行业领军企业客户，提升对客户所在行业领域的深刻理解。通过大规模的工业互联网赋能实践，反复打磨技术应用模块、持续迭代新功能，不断沉淀业务知识和积累服务经验。

3、说明“数字孪生”是否有权威定义，发行人的业务实质是否符合“数字孪生”的概念，对于下游客户的核心价值是否同样为展示功能，发行人在招股说明书中将该业务分类为“软件开发”是否准确，发行人是否尚无衡量软件成熟度、信息技术服务标准化、信息安全服务等相关资质、认证，是否与同行业公司存在显著差异，分析说明是否存在业务资质不完备的情形。

（1）说明“数字孪生”是否有权威定义

根据中国电子技术标准化研究院等单位主编的《数字孪生应用白皮书》，“孪生”的概念最早起源于美国国家航空航天局（NASA）的“阿波罗计划”。2003年前后，关于数字孪生的基本思想首次出现在美国密歇根大学 Grieves 教授的产品全生命周期管理课程，即设想在虚拟空间构建的数字模型与物理实体交互映射，忠实地描述物理实体全生命周期的运行轨迹。直到 2010 年，“Digital Twin”一词在 NASA 的技术报告中被正式提出，并被定义为“集成了多物理量、多尺度、多概率的系统或飞行器仿真过程”。近年来，得益于物联网、大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术的发展，数字孪生广泛传播，并逐步在国内外各行业被深入研究应用。根据《数字孪生应用白皮书》，“数字孪生”定义如下：

①标准化组织中的定义：数字孪生是具有数据连接的特定物理实体或过程的数字化表达，该数据连接可以保证物理状态和虚拟状态之间的同速率收敛，并提供物理实体或流程过程的整个生命周期的集成视图，有助于优化整体性能。

②学术界的定义：数字孪生是以数字化的方式创建物理实体的虚拟实体，借助历史数据、实时数据以及算法模型等，模拟、验证、预测、控制物理实体全生命周期过程的技术手段。

③企业界的定义：数字孪生是资产和流程的软件表示，用于理解、预测和优化绩效以实现改善的业务成果。数字孪生由三部分组成：数据模型，一组分析或算法，以及知识。

（2）发行人的业务实质是否符合“数字孪生”的概念，对于下游客户的核心价值是否同样为展示功能。

发行人的数字孪生工业互联网业务实质符合“数字孪生”的概念。数字孪生技术是工业互联网平台及相关软件产品实现商业价值的技术途径，已成为新一代工业软件和工业互联网的重要特征。公司的该类业务针对不同行业领域，根据客户的特定场景或定制化服务需求，在虚拟数字世界构建物理实体的基本状态与特征属性，以动态实时的方式将建立的模型、收集的时序数据用于物理实体的监测、预测和优化。因此，该项业务本质符合“数字孪生”的概念。

除展示功能外，公司的该类业务对于下游客户还能提供其它核心价值。第一，该类业务能借助数字孪生技术较为全面、立体、动态地建立设备和工艺的机理模型，更加深刻地反映生产过程中的设备和工艺变化特征，进而实现产品设计、制造和智能服务等闭环优化；第二，该类业务有利于客户深化在研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等环节的数字化应用；第三，通过对各种场景的在线孪生、虚实映射，打造线下与线上的信息共享桥梁，有利于客户降低产品、产线的试错成本，培育发展个性定制、柔性制造等新模式。

（3）发行人在招股说明书中将该业务分类为“软件开发”是否准确，发行人是否尚无衡量软件成熟度、信息技术服务标准化、信息安全服务等相关资质、认证，是否与同行业公司存在显著差异，分析说明是否存在业务资质不完备的情形。

发行人是山东省优秀软件企业，具备软件成熟度等软件企业相关资质、认证，已于 2021 年取得 CMMI L3 级认证，业务资质完备，拥有 9 项软件产品证书。数字孪生工业互联网业务实质是软件产品及软件相关技术服务，在招股说明书中将该业务分类为“软件开发”是准确的。

发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/三、发行人主营业务情况/（三）主要资产情况/3、主要无形资产”补充披露如下：

“（4）软件产品证书”

序号	软件产品	证书编号	发证日期	有效期	所有权人
1	JRCMS 捷瑞内容管理系统软件 V2.0	鲁 RC-2019-0307	2019-04-08	五年	捷瑞数字
2	捷瑞数字三维虚拟产品展示系统 V1.0	鲁 RC-2019-1198	2019-09-17	五年	捷瑞数字
3	捷瑞 ERP 管理系统软件 [简称:起点 ERP]V2.0	鲁 RC-2019-1327	2019-10-17	五年	捷瑞数字
4	伏锂码云平台 V1.0	鲁 RC-2021-0242	2021-03-16	五年	捷瑞数字
5	捷瑞 VR 实训系统 V1.0	鲁 RC-2021-0729	2021-07-07	五年	捷瑞数字
6	数字孪生仿真系统 V1.0	鲁 RC-2021-0730	2021-07-07	五年	捷瑞数字
7	捷瑞数字全电子商务管理软件 V1.0	鲁 RC-2022-1277	2022-10-19	五年	捷瑞数字
8	捷瑞数字移动营销客户管理云平台软件V4.0	鲁 RC-2022-1276	2022-10-19	五年	捷瑞数字
9	捷瑞 JR-CRM 营销管理平台 V4.0	鲁 RC-2022-1278	2022-10-19	五年	捷瑞数字

发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/四、关键资源要素/（二）主要业务资质、资格及认证证书”补充披露如下：

“（二）主要业务资质、资格及认证证书

报告期内，公司已就业务合法经营取得了所有应取得的批准、许可及相关备案登记手续。公司主要拥有的资质、资格及认证证书具体情况如下：

序号	资质证书	证书编号	发证机关	有效期截止日
1	增值电信业务经营许可证	鲁 B2-20071026	山东省通信管理局	2027-06-27
2	建筑业企业资质证书（二级）	D237180987	山东省住房和城乡建设厅	2023-12-31
3	工程设计资质证书（乙级）	A237032204	山东省住房和城乡建设厅	2023-12-31
4	展览陈列工程设计与施工一体化一级资质	C20191106	中国展览馆协会	2026-03-06
5	展览工程企业资质	Q2021B1026	中国展览馆协会	2024-11-23
6	高新技术企业证书	GR202037000053	山东省科学技术厅；山东省财政厅；国家税务总局山东省税务局	2023-08-17
7	安全生产许可证	（鲁）JZ 安许证字〔2019〕061570	山东省住房和城乡建设厅	2025-01-28
8	质量管理体系认证（ISO9001）	11720Q00009-08R2M	上海英格尔认证有限公司	2026-07-23

序号	资质证书	证书编号	发证机关	有效期截止日
9	环境管理体系认证 (ISO14001)	11720E00006-08R1M	上海英格尔认证有限公司	2026-05-03
10	中国职业健康安全管理体系认证 (ISO45001)	11721S00041-06R0M	上海英格尔认证有限公司	2024-06-16
11	信息技术服务管理体系认证 (ISO20000)	1172021ITS0008-08R0CE	上海英格尔认证有限公司	2024-08-12
12	信息安全管理体系统认证 (ISO27001)	1172021ISM014-08R0	上海英格尔认证有限公司	2024-08-12
13	CMMI L3	-	CMMI 研究院合作伙伴：深圳致卓信息技术有限公司	2024-08-27
14	软件企业证书	鲁 RQ-2016-0352	中国软件行业协会	2023-11-28
15	音视频集成工程企业 (能力等级壹级标准)	CAVE-ZZ2020-1518	中国音像与数字出版协会音视频工程专业委员会	2026-04-20
16	知识产权管理体系认证	23ACM002141P	艾西姆认证(上海)有限公司	2026-07-30

注：高新技术企业证书到期，公司已于 2023 年 6 月提交复审申请资料，符合相关复审条件，仍在复审过程中。

此外，公司还取得武器装备科研生产单位二级保密资格证书等从事军工业务所需资质。”

通过查询同行业公司披露的信息，发行人与同行业公司在软件成熟度，信息技术服务标准化、信息安全服务等相关资质、认证，以及软件企业证书方面的比较情况如下：

项目	凡拓数创	风语筑	丝路视觉	朗坤智慧	华如科技	捷瑞数字
软件能力成熟度	CMMI L3	-	-	CMMI L5	CMMI L3	CMMI L3
软件企业证书	-	-	-	软件企业证书	软件企业证书	软件企业证书
信息技术服务标准化、信息安全服务等相关资质、认证	信息安全管理体系统认证 (ISO27001)、信息技术服务管理体系认证 (ISO20000)	-	信息安全管理体系统认证 (ISO27001)	信息技术服务标准符合性证书	-	信息安全管理体系统认证 (ISO27001)、信息技术服务管理体系认证 (ISO20000)

注：上述企业资料来源于其招股说明书、公司公告、官方网站、企查查等。

综上所述，发行人在招股说明书中将该业务分类为“软件开发”准确，发行人已于 2021 年取得 CMMI L3 级认证，具备衡量软件成熟度认证，具有信息安全管理体系统认证 (ISO27001) 和信息技术服务管理体系认证 (ISO20000)，与同

行业公司不存在显著差异。

五、通过浅白平实的语言说明发行人的数字孪生工业互联网业务与人工智能、大数据、云计算、边缘计算、虚拟仿真、数字孪生等前沿技术如何取得联系、实现应用、创造价值，如存在蹭概念情形、误导投资者的风险，或是相关性不强，请完善相关信息披露内容。

公司自 2008 年发展装备制造领域的工业仿真业务，提供包括军事模拟演练、院校教学培训课件、模拟器等仿真类软件。随着公司项目经验的积累以及长期研发投入带来的技术能力不断提升，仿真精细化程度逐渐提高，为公司数字孪生技术及相关业务发展奠定基础。客户面向政府机关及企事业单位、国防院校及军工企业等，覆盖工程机械、装备制造、能源、商用车、医药等行业。

目前，在发行人的数字孪生工业互联网业务中，人工智能、大数据、云计算、边缘计算、虚拟仿真、数字孪生等新兴信息技术均有应用。在客户的各项业务中，主要涉及生产排产、物料/物流管理、设备管理、现场/环境管理、能源能耗、产品销售等环节。其中，①通过传感器、物联网相关技术进行物联网系统和一些针对特定设备协议的数据采集程序开发。②大数据和数据仓库等技术可以解决跨业务系统的数据采集、存储、分析，从数据层面打通客户的业务系统，实现海量数据的处理和计算。③人工智能、机器学习等技术用于基于算法模型的数据分析，包括产量计算、销量预测、故障分类等，根据客户的具体业务需求进行相关功能的开发。④数字孪生技术最终实现数据感知与网络化接入，数据流的汇总与共享，并能够在计算机虚拟环境下对产品设计、工艺编制、生产加工、车间物流等环节进行建模仿真与可视化，支持各个环节的虚拟验证、迭代优化等。⑤云计算是承载以上应用的基础设施层技术，伏锂码云平台的基础框架使用了微服务架构，云计算必不可少。⑥边缘计算是在对工业设备数据进行数据采集和控制时，在设备侧进行的计算和数据处理，解决了云计算在此场景下的延迟高、响应慢的问题，在涉及物联网的系统开发中均有应用。

综上，发行人的数字孪生工业互联网业务中应用了人工智能、大数据、云计算、边缘计算、虚拟仿真、数字孪生等前沿技术，为客户提供了商业价值，不存在蹭概念情形，不存在误导投资者的风险。

发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/一、发行人主营业务、主要产品或服务情况/（三）主要产品或服务/2、数字孪生工业互联网业务”中对数字孪生工业互联网业务进行了更新披露。具体详见本问询函回复“问题 3/七、删除或修改招股说明书业务与技术部分对于业务描述的广告用语及晦涩的专业表述，保证信息披露的真实、准确、可理解，提升招股书的可读性/2、修改发行人数字孪生工业互联网业务的相关描述”相关内容。

六、通过说明数字营销整合业务细分项目的收入、毛利构成，其供应商、客户是否与前述两类业务存在重合，核心技术中“数字化营销技术”如何具体应用，说明触达最终用户的途径、形式触达、具体营销的内容。

1、说明数字营销整合业务细分项目的收入、毛利构成，其供应商、客户是否与前述两类业务存在重合。

（1）说明数字营销整合业务细分项目的收入、毛利构成

单位：万元

年度	网站建设与维护			新媒体运营与推广		
	收入金额	毛利金额	毛利率	收入金额	毛利金额	毛利率
2022 年度	889.49	615.55	67.43%	625.38	451.79	75.06%
2021 年度	1,043.09	794.40	76.19%	782.19	525.30	67.16%
2020 年度	898.34	660.16	73.49%	755.31	571.58	75.67%

从上表可以看出，公司数字营销整合业务的毛利主要来源于网站建设与维护业务；公司数字营销整合业务的收入及毛利金额相对较小。

（2）数字营销整合业务的供应商、客户是否与前述两类业务存在重合

1) 关于客户是否重合

公司 2000 年创建中国工程机械商贸网，是公司自主运营管理的工程机械行业门户网站，为客户提供网站建设、服务器建设、网络媒体推广等相关应用技术服务，服务客户包括工程机械、装备制造、能源、商用车、医药等行业领域，先后服务于徐工、三一、卡特彼勒（中国）、小松（中国）、沃尔沃、中国重汽、陕汽控股、紫金矿业、中航光电等众多企业。随着公司业务不断发展，公司目前主要业务拓展到数字中心、数字孪生领域，公司借助我国大力推动企业数字化转型的趋势，开拓新客户、开发老客户，先后完成了小松（中国）投资有限公司常

州分公司的小松技术中心展厅改造项目、中国重汽集团济南动力有限公司的智慧重汽平台升级项目与智慧重汽升级项目二期项目、三一重机有限公司的三一重机微挖数字孪生项目、三一汽车制造有限公司的三一灯塔工厂项目、徐州徐工铁路装备有限公司的智能制造可视化平台系统项目，同时公司报告期内为三一、徐工、小松（中国）、中国重汽等客户每年提供网站建设及网络推广维护等业务，故公司数字化营销整合服务与前两类业务客户存在重合。

2) 关于供应商是否重合

公司数字中心一体化业务以及数字孪生工业互联网业务主要供应商为硬件设备及材料供应商、装饰装修供应商以及采购金额较小的软件和外协供应商，公司数字化营销整合服务主要采购内容为华为云与阿里云的云服务器业务，公司数字化营销整合服务主要供应商与前两类业务主要供应商不存在重合。

2、说明核心技术中“数字化营销技术”如何具体应用，说明触达最终用户的途径、形式触达、具体营销的内容。

核心技术中的“数字化营销技术”具体应用于公司为客户开发的业务软件项目，主要包括营销资料平台、电商平台、电商小程序和 APP、数字化运营等相关产品及服务。

公司开发的相关业务软件帮助客户触达最终用户是通过用户行为分析技术。业务软件可以分析用户的活跃程度、对内容或产品的喜好，帮助客户了解其平台用户的运营情况和了解市场动态，帮助客户对其平台用户进行消息推送、资料发布等，营销客户的产品及相关服务等，覆盖微信生态、App、短信、邮件等渠道。

七、删除或修改招股说明书业务与技术部分对于业务描述的广告用语及晦涩的专业表述，保证信息披露的真实、准确、可理解，提升招股书的可读性。

1、补充披露发行人三类主营业务的差异

发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/一、发行人主营业务、主要产品或服务情况/（一）主营业务”补充披露如下：

“（一）主营业务

1、主营业务基本情况

.....

2、三类主营业务的差异

公司三类主营业务在服务模式、业务实质、应用技术、交付产品等方面均有明显差异，且能为客户带来多元化的商业价值。

业务类型	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务
行业分类	16531 信息系统集成服务	16513 应用软件开发	16450 互联网数据服务
业务实质	信息系统集成服务	软件产品及软件技术服务	网站建设、广告宣传
服务模式	将创意设计理念、先进数字技术、多样化展陈手段有机融合，为客户提供一体化全程控制运作模式的展示系统及数据管控解决方案。	以人工智能、大数据、云计算、边缘计算、虚拟仿真、数字孪生等前沿技术为核心，根据客户的特定场景或定制化服务需求，为客户提供项目总体规划、方案设计、软件研发、项目实施及运维服务一体化交付的数字技术应用综合解决方案和技术服务。	1) 网站建设与维护； 2) 依托中国工程机械商贸网为工程机械行业客户提供广告宣传等推广；提供软文、海报、短视频等内容服务。
应用技术	渲染、VR/AR 内容、3D 数字建模、3D 可视化技术、数字多媒体集成技术、软件开发技术	人工智能、大数据、云计算、边缘计算、数字孪生等信息化技术	数字内容管理技术等
交付产品	数字中心，可以实现云端数字中心和实体数字中心的线上线下双体交付	数字孪生工厂/车间/设备、智慧建筑/楼宇、智慧能源管控系统、智慧油田、军事虚拟仿真、SCRM 等解决方案	网站、软文、海报、短视频等
商业价值	1) 展览展示功能，有利于企业形象塑造及品牌宣传。 2) 信息集成功能，辅助企业经营管理、生产管控、指挥决策。	1) 有利于客户深化在研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等环节的数字化应用。 2) 通过对各种场景的在线孪生、虚实映射，打造线下与线上的信息共享桥梁，有利于客户降低产品、产线的试错成本，培育发展个性定制、柔性制造等新模式。	企业品牌宣传、产品推广等

”

2、修改发行人数字孪生工业互联网业务的相关描述

发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/一、发行人主营业务、主要产品或服务情况/（三）主要产品或服务/2、数字孪生工业互联网业务”更新披露

如下：

“2、数字孪生工业互联网业务

数字孪生工业互联网业务是以人工智能、大数据、云计算、边缘计算、虚拟仿真、数字孪生等前沿技术为核心，根据客户的特定场景或定制化服务需求，为客户提供项目总体规划、方案设计、软件研发、项目实施及运维服务一体化交付的数字技术应用综合解决方案和技术服务。数字孪生工业互联网业务的代表性产品及服务包括数字孪生工厂、智慧能源管控、智慧油田、智慧建筑/楼宇、军事虚拟仿真、SCRM 系统等解决方案。

目前，在发行人的数字孪生工业互联网业务中，人工智能、大数据、云计算、边缘计算、虚拟仿真、数字孪生等新兴信息技术均有应用。在客户的各项业务中，主要涉及生产排产、物料/物流管理、设备管理、现场/环境管理、能源能耗、产品销售等环节。其中，通过传感器、物联网相关技术进行物联网系统和一些针对特定设备协议的数据采集程序开发；大数据和数据仓库等技术可以解决跨业务系统的数据采集、存储、分析，从数据层面打通客户的业务系统，实现海量数据的处理和计算；人工智能、机器学习等技术用于基于算法模型的数据分析，包括产量计算、销量预测、故障分类等，根据客户的具体业务需求进行相关功能的开发；数字孪生技术最终实现数据感知与网络化接入，数据流的汇总与共享，并能够在计算机虚拟环境下对产品设计、工艺编制、生产加工、车间物流等环节进行建模仿真与可视化，支持各个环节的虚拟验证、迭代优化等。因此，人工智能、大数据、虚拟仿真、数字孪生均是公司开展数字孪生工业互联网业务的必备技术。云计算是承载以上应用的基础设施层技术，伏锂码云平台的基础框架使用了微服务架构，云计算必不可少。边缘计算是在对工业设备数据进行数据采集和控制时，在设备侧进行的计算和数据处理，解决了云计算在此场景下的延迟高、响应慢的问题，在涉及物联网的系统开发中均有应用。

数字孪生工业互联网业务的产品及服务有利于客户深化在研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等环节的数字化应用。同时，通过对各种场景的在线孪生、虚实映射，打造线下与线上的信息共享桥梁，有利于客户降低产品、产线的试错成本，培育发展个性定制、柔性制造等新模式，推动客户数字化转型及变革。

该项业务兼具安全性、可扩展性、可操作性、可维护性等特性，能同时满足客户多样的信息化、数字化、数智化服务需求，提升经营管理质效。

公司长期致力于推进数字技术的产业化应用，在国内数字孪生领域拥有较为丰富的项目实施经验，助力多个行业领域客户加速数字化转型。数字孪生工业互联网业务的产品及服务凭借优质的使用体验和快速的实施交付能力获得广大客户认可。

代表性产品及服务的典型案例如下：

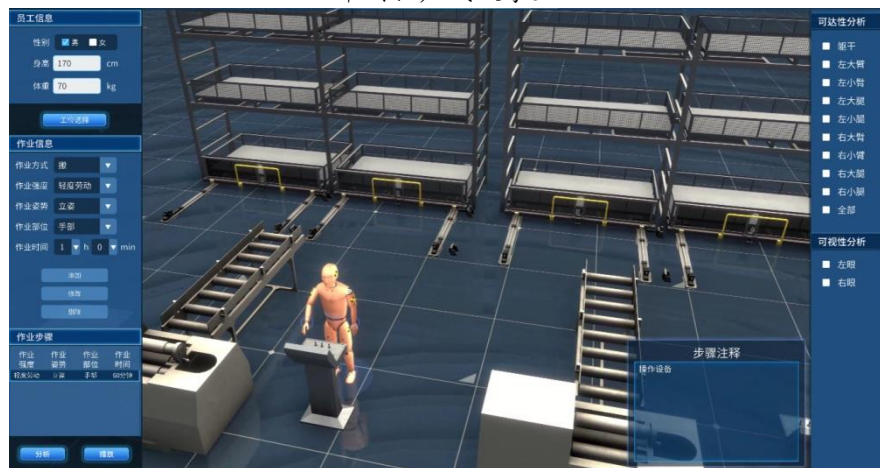
(1) 数字孪生工厂解决方案

项目	内容
方案名称	数字孪生工厂解决方案
方案概述	利用数字化、网络化及智能化手段对物理工厂实时监测，实现对物理工厂的生产资源、生产过程、生产工艺等实时数据采集、状态感知与网络化接入；通过生产管理系统的构建与集成，以及车间数据流的汇总与共享，支持各环节的设计规划、虚拟验证、分析评估、迭代优化，打通信息化平台多维度数据；在计算机虚拟环境下对产品设计、工艺编制、生产加工、车间物流等环节进行建模仿真、数字孪生等，构建虚实融合、动态优化、安全高效、绿色低碳的智能制造系统，实现一体化管控的信息化、智能化的数字孪生工厂
主要内容	1) 人员管理 通过部署高精度定位设备，实现人员精确定位，实时掌握人员动态，及时进行人员指挥调度，打造可寻、可视、可防、可控的一体化管控，提高管理效率。 2) 设备管理 以实时数据驱动模型运行，通过三维展示对现场设备进行实时数字孪生、可视化监控与回访查看，形成虚拟与现实的对比画面，实现远程精准管控现场；呈现设备历史运行轨迹，让设备管理更加透明化、可追溯；实现设备报警精准定位，帮助维修人员快速响应、精准维修；实现工艺参数的阈值管理，实时分析统计。 3) 物料管理 减少不必要的库存，降低库存量，并满足多样化的装配需求。接入 WMS、MES 等平台，真实映射边缘库物料以及库存物料，帮助决策者实时调度物料以及管理现场物料；生产线上产品随着工序发生物料状态变化，在孪生系统中实时呈现，帮助决策者了解每个工序的加工要素；通过还原自动导引小车（AGV）上的物料信息，帮助决策者了解现场物料流动情况，全面管控现场。 4) 工艺管理 导入标准化的工艺操作指导书，实时了解、指导现场作业；通过工艺参数呈现面板，即时获取工艺信息；实时节拍统计，了解现场作业效率；通过缺陷警示卡，实时了解工艺质量问题，并进行跟踪管理。 5) 环境管理 通过采集厂区内各类传感器的相关数据，监控各类废弃物数值和环境数值；通过全程监控结合企业资产数据档案进行环境指标检测，通过数据分析研判薄弱环节，为绿色发展决策提供数据支持；开发环境数据动态监控、反向控制系统、天气变化系统等辅助功能，辅助企业进行生产环境管理。

	6) 质量管理 将质量数据结合三维模型、图表等多种形式展示,直观呈现质量相关数据(合格率、缺陷指数、不合格品分类统计)、质量缺陷警示卡、质量问题清单等,提高现场产品质量透明度。
项目特点及商业价值	1) 数据采集、智能感知 支持开放式通信标准 OPCUA 和 API 自定义协议接入,可确保数据传输的稳定性,降低数据传输延时,实现边缘数据采集的即时性、可靠性和高适应性,为后续数字孪生系统运行提供重要基础。 2) 数据治理、智能预警 通过识别企业数据资产并标明数据方位和属性,建立可理解的数据服务目录,建立基于数据指标、质量检核、问题发现和监控的完善数据治理体系。 3) 虚实映射、柔性制造 利用 VR、AR、MR、数字孪生等技术,根据物理实体和行为逻辑建立数据驱动模型,包括工厂结构、生产状态、业务过程、工艺质量等,实现在计算机虚拟环境下对物理实体的状态和行为进行全面呈现和动态监控,实现生产现场的数字化和透明化,帮助管理人员实时掌握生产现场动态,进行科学决策,提升生产经营效率和柔性制造能力。
典型项目	三一灯塔工厂项目 金川工艺流程数字化项目 徐工中挖动臂柔性线三维可视化实时监控系统
方案图例	 设备工位级作业状态孪生



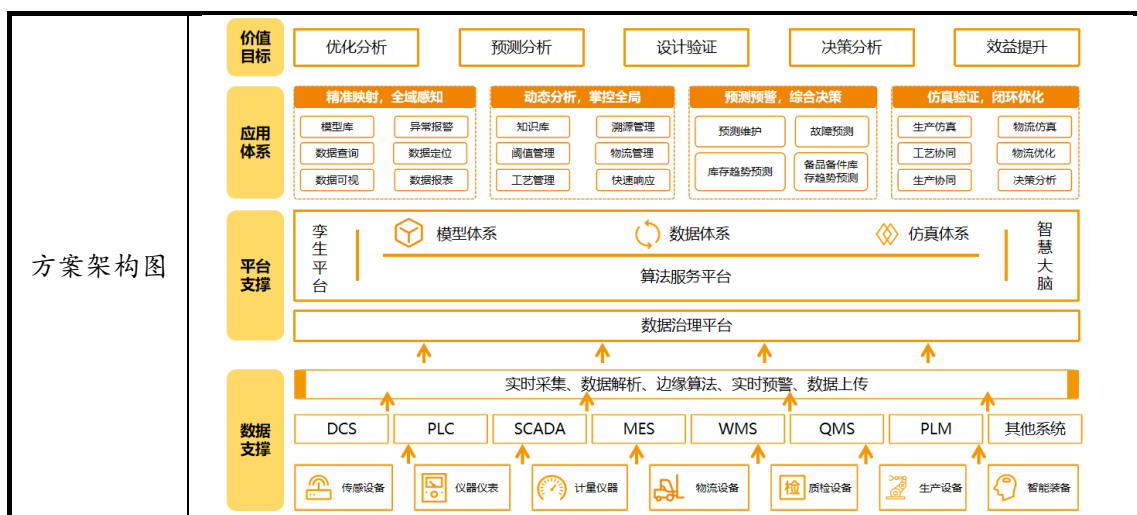
车间、产线级孪生



人机动态仿真分析



AR 实时三维生产巡检



(2) 智慧油田综合解决方案

项目	内容
方案名称	智慧油田综合解决方案
方案概述	构建基于真实井场搭建的以实时数据驱动的数字孪生井场，实现孪生井场与真实井场之间虚实映射、共生演进、闭环优化，实现井场智慧化远程管控。面向井场提供全景管控、面向维保提供智能运维数据支撑、面向管理提供决策支持，实现安全运营、智慧服务、高效管理的目标。
主要内容	1) 工程作业 构建数字孪生井场，实现井场工程作业数字孪生。采集现场作业设备实时数据，并通过数据驱动数字孪生虚拟场景中孪生设备作业，直观呈现井场关键数据走势及实现工程作业全流程孪生，包括压裂作业、固井作业、混砂作业、钻修井作业等作业。 2) 设备管理 以数字孪生技术实现设备的物联网数据智能采集与分析、真实设备的智能调度管控与实时指挥决策，对物资进行全生命周期管理，降低管理和采购成本。建设设备全生命周期管理的信息平台，实现基础数据分析、设备运维动态、维保配件管控、成本费用管理等功能，整体提升设备管控效率。 3) 车辆调度 构建地理信息图层，使用数字孪生技术在图层上构建车辆三维模型，实时呈现车辆、人员信息，实现车辆状态监控、车辆轨迹分析、车辆异常信息查看、用车申请、车辆调度等功能，实现车辆异常预警管理、动态化管控，提高车辆设备利用率，保证车辆设备完好率，发挥车辆效能。 4) 安全管理 一是态势感知，全面打通各应用子系统数据，以数字化方式全面、直观地透视油田工地现场运行情况；二是调度指挥，通过物联感知、数据可视化，对油田工地进行实时监控，结合智慧广播系统、AI 摄像头等实现联动应急指挥、分析判定、远程调度；三是画面呈现，以大数据架构为基础，基于虚拟仿真、实时渲染等技术，实现油田现场海量数据的图形可视化、场景化及实时交互。
项目特点及商业价值	1) 数据采集、智能感知 实时收集、整理、分析油田生产过程的各类数据，如地质、钻井、采油、设备等，形成符合客户实际的数据架构和模型，为后续油田作业、调度决策分析提供数据支撑。 2) 智能分析、智能控制

	通过对采集数据的分析计算,实现生产过程的远程监控和生产预警,实现油田运行状态的预测、诊断和优化,为管理者提供智能决策支持,提高生产管控的及时性和准确性。 3) 全面协同、科学决策 搭建油田作业数字孪生系统,通过对接作业现场重要参数,借助数字孪生技术实现作业现场态势的实时孪生。对油田作业进行可视化管理和远程协作,实现生产过程控制,提高工作效率和安全性,推动数字化与勘探开发、钻井工程加速融合,推动智慧油田建设、钻井工程由自动化迈向智能化。
典型项目	固井操作培训仿真系统项目 大庆油田建设集团设备管理平台项目 中石油川庆钻探工程有限公司油气井井控数字孪生项目
方案图例	



(3) 智慧能源管控解决方案

项目	内容
方案名称	智慧能源管控解决方案
方案概述	构建能源数字孪生一体化管控平台，通过对能耗数据采集、分析，实现能源全生命周期管控、智能运维、合理调度，便于客户制定节能降耗的持续优化方案，提升能源管理水平，节能减排、降本增效，助力“双碳”目标落实。
主要内容	1) 能源监控 通过对企业电、水、气、热等多种能源的生产、运行、消耗总体情况进行综合监测，提供专业化、可视化、智能化、互动化的技术保障，实现全方位、数字化能源监控服务。 2) 智能运维 基于设备状态与运行监测数据，及时发现设备故障，合理制定设备运维计划，全流程监控运维工作的执行，完善运维支撑体系，提高运维工作效率，降低设备故障影响，实现智能运维服务。 3) 能效分析 结合用能数据和设备运行数据，开展客户整体能效运行分析，生成能源分析报告，助力客户及时发现用能异常点位，帮助客户进行能耗持续优化调整。 4) 能耗预警 基于对能耗数据的分析与预设能耗指标的对比，一旦发现异常进行实时推

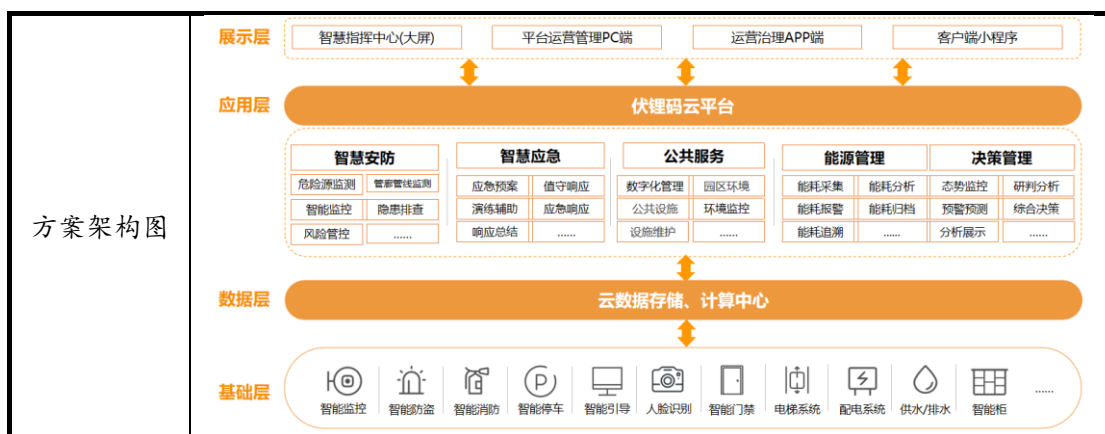
	送，可以通过短信、微信、邮件等方式即时通知相关责任人，并督促跟进处理结果。在三维场景或能流图中进行特别提醒，协助进行快速精准定位，提高问题排查效率。 5) 能源仿真 结合企业能源物理系统开展机理建模，通过多能潮流计算、能源站设备容量配置、多能系统经济运行分析、多能 N-1 校验、薄弱环节分析等保障能源管控平台顺畅运行。 6) 能源调控 对新能源数字孪生一体化管控平台进行多能负荷预测，在此基础上制定可操作的综合能源优化运营策略和针对优化策略的多能运行分析。 7) 数字孪生可视化 在三维场景内显示组成该系统的所有设备模型及所在位置，通过颜色标识不同设备的运行状态；显示不同预测情况下的能流走向与效益分析，实时展示供能情况三维场景；展示在不同的气候条件和运行模式下的单能源或多能源运行策略模式并进行仿真验证；展示不同能源消耗情况，以二维、三维形式交互展示各类能流图，运维人员可以直观查看设备的分布位置和运行状态等信息，提高设备运维效率。
项目特点及商业价值	1) 数据采集、智慧管理 对企业电、水、气、热等能源介质的数据进行自动采集、计算和存储；对常规能源和新能源数据进行融合分析，挖掘可以节能降耗、增加利润的指标或因素，有针对性地制定降本增效目标。 2) 智能监测、节能降耗 构建设备级孪生模型，结合各类数据形成孪生关系图谱，实现数据融合；对设备、设施进行集中监控和管理，降低用能成本、提升用能质量；构建仿真预测模型，辅助企业的管理人员实现能源资源的最大化利用。 3) 能效评估、绿色环保 通过评估往期各类能源的负荷趋势，结合能源需求量、能耗数据、季节等多种因素进行分析，形成对应的预测算法模型库。基于大数据技术，实现在不同场景下模型的自动选择和更新，不断完善预测算法，为能源管理人员提供辅助决策支持。构建可视化、全流程综合能源负荷预测工具箱，基于场景辨识的综合能源负荷预测方法，支撑能源优化调控。
典型项目	徐工能源管控系统项目
方案图例	



(4) 智慧建筑/楼宇解决方案

项目	内容
方案名称	智慧建筑/楼宇解决方案
方案概述	利用数字孪生技术构建智慧建筑/楼宇数字空间，以炫酷视觉效果、全面数据集成、场景化业务展示为支撑，有效提升智慧建筑/楼宇管理人员对运营、治安等业务监控管理效率，支撑智慧建筑、楼宇园区辅助决策，实现园区内安防、物业、能耗、日常管理的智慧化和统筹运营的可视化。
主要内容	1) 数字孪生可视化 获取建筑/楼宇实时信息，结合建筑及地形进行三维可视化技术处理，动态展示内部结构、运行情况。通过接入各类业务数据，进行统一可视化呈现，实现不同维度数据交互。 2) 智慧安防 提升环境风险预警与防控能力，优化能源能耗精细化管控，为人员、车辆、档案、安全、生产监督和管理等建立有效的智能防护机制。 3) 智慧应急 通过智慧应急模块，对接客户的各项安全数据，针对相关内容进行重点把控，实现应急展示、应急指挥、人员定位等内容，结合应急响应方案，实现对园区全局的综合管控。 4) 公共服务 搭建智慧建筑/楼宇的园区综合服务平台，可以提供系统、便捷、高效的公共性服务，为园区整体运营提供支撑。 5) 能源管理 对建筑/楼宇的整个园区能源消耗进行分析，以可视化形式进行智慧能源管理，实现从采集、显示、报警、分析、归档的全流程能耗管理，完成整个智慧园区的能效服务分析。 6) 决策管理 通过态势监控对园区数据进行汇总、分析和展示，为研判分析提供数据支撑，并结合园区生态数据、生产数据、能耗、安防数据等各类数值，依托分析模型进行合理化预测，为管理人员提供决策辅助。
项目特点及商业价值	1) 虚实交互、精准映射 实时采集实体建筑/楼宇的各项参数，如温度、湿度、能耗、安全等，在虚拟空间中生成相应的数字模型，实现虚拟空间中的数字模型与实体建筑之间的精准映射，有利于对实体建筑/楼宇的各类数据进行控制和优化。 2) 智能管控、有效治理 通过数字技术将智慧建筑/楼宇的各项功能和服务进行标准化、模块化、可视化和智能化的管理，实现办公自动化、能耗在线监测、物业管理、资产管理等业务需求，实现精细化管理，打造智能绿色建筑。通过数字技术辅

	助管理者优化建筑/楼宇运行状态，并根据外部环境变化或用户需求变化，自动调整参数或采取措施，使建筑物机电或建筑群内的设备等有条不紊地协调运行，有利于客户完善公共安全体系，实现节能、节省维护管理工作量和运行费用等目的，推动公共安全治理模式向事前预防转型。
典型项目	国家重型汽车工程技术研究中心楼宇智能化项目 山东港口科技集团日照有限公司日照港科技楼智能化项目 商河县档案馆项目
方案图例	 The figure displays three screenshots of smart building management system interfaces. The top screenshot shows a dashboard with various metrics like equipment status, energy consumption, and a 3D building model. The middle screenshot shows a similar dashboard with a different layout and a 3D model of a building. The bottom screenshot shows a detailed view of a building's internal systems, including temperature, humidity, and air quality data for different floors.



(5) 军事虚拟仿真解决方案

项目	内容
方案名称	军事虚拟仿真解决方案
方案概述	以军事仿真系统的定制开发为主，辅以虚拟现实和数据应用系统开发，在作战实验、模拟训练、装备仿真、综合保障等领域提供具有核心技术、算法支撑的定制化数字产品及综合解决方案，应用于军事院校教学培训、军事作战单位的演练维保、智慧营区管理等领域。
主要内容	主要包括实训仿真系统、作战训练场景孪生平台、飞行战术模拟对抗平台、海空协同兵棋模拟推演系统、半实物模拟器、应激训练平台、仿真推演平台、教学实训中心等。
项目特点及商业价值	1) 高度仿真的作战环境 可以提供高度仿真的作战环境，包括地形、天气、光照、声音等，以及各种武器装备的模拟。训练对象可以在虚拟环境中体验真实的作战场景，提高其应对复杂情况的能力。 2) 多样化的教学模式 支持多种教学模式，包括个人训练、组训、对抗演练等。训练对象可以根据自身实际情况进行选择，旨在提高训练效果。 3) 灵活性强 可以根据训练需求进行个性化设置，具有很强的灵活性。训练对象可以自行选择模拟场景、武器装备、作战任务等，实现定制化训练。 4) 实时评估 通过实时收集各种数据，包括行动轨迹、击杀数、存活时间等，系统可以对训练对象的作战能力进行实时评估，并根据评估结果提供个性化的反馈。 5) 安全性高 可以消除实战环境中的安全风险，避免训练过程中可能造成的伤亡和物质损失。同时，训练对象也可以在虚拟环境中进行反复练习，提高实战能力，从而更好地应对实战挑战。



(6) SCRM 系统

项目	内容
方案名称	SCRM 系统
方案概述	SCRM 系统帮助企业基于企业微信打造客户获取、客户转化、客户运营于一体的数字营销增长闭环，有助于快速获取客户，完善线索管理，激活沉默客户，提升客户转化率、客户满意度、成交转化率等
主要内容	1) 客户获取 全新获客渠道实现低成本批量获客，智能活码指导投放比例，优化商机质量；全渠道线索接入，提高线索利用率、转化率；开拓社交获客，实现客户快速爆发式增长；多种内容营销，精准获客，快速锁定商机。 2) 客户转化 统一管理客户资源，最大化价值产出；智能销售辅助工具，提高销售效率；全生命周期线索管理，提高线索管理效率；多样化营销素材，统一规范输出；多维度客户画像构建，精准营销触达；商品统一管理，打造线索-商机-订单的全环流程。 3) 客户运营 标准化群运营，打造统一鲜明的风格，提高社群运营效率，风险可控、过程可视、数据有效，有利于提升销售业绩；统一管理公众号客户，通过全流程数据分析、可视化报表指导经营决策，助企业数字化运营。
项目特点及商业价值	1) 数据挖掘与分析 采用数据挖掘和机器学习等技术对采集数据进行处理和分析，以便于企业更好地了解客户的需求和行为。 2) 自动化互动 支持自动化的客户互动，包括自动回复、智能推荐等功能，提升企业与客户的互动效率。 3) 可视化分析 可以将分析结果以可视化的折线图、柱状图等形式呈现，便于企业快速了解客户的行为和情感倾向等。 4) 安全可靠 具备较高可靠性和稳定性，能够保障客户数据资产安全。 5) 大数据处理能力 可以处理海量数据，支持高并发访问，保障系统性能稳定。 6) 移动端支持 支持移动端访问，让企业可以随时随地监控客户情况并进行互动。
典型项目	奔驰重卡 SCRM 项目

东风柳州汽车 SCRM 项目

方案图例





”

3、修改发行人市场竞争地位、竞争优势的相关描述

发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/二、行业基本情况/（四）公司面临的主要竞争状况”更新披露如下：

“（四）公司面临的主要竞争状况

.....

2、公司的市场竞争地位

近年来，随着新兴信息技术迅速发展，软件和信息技术服务业强劲增长，工业互联网产业增长的内生动力持续增强，工业互联网产业体系不断完善，为数字经济的发展提供坚实基础。国内同行业企业众多，朝着技术创新更加活跃、场景应用更加广泛、产业赋能效应更加凸显的方向发展。整体上，市场集中度尚不明显，市场竞争日趋激烈。长期来看，客户对供应商的项目经验、服务能力、响应速度以及多元化产品及服务等方面均具有越来越高的要求。公司深耕工程机械行业 20 余年，在主营业务发展变革中不断推进技术创新升级、逐渐积

累项目经验及客户资源。目前，公司已覆盖工程机械、装备制造、能源、商用车、医药等行业，形成一批标杆案例和优秀项目得到客户的认同。公司主营业务协同发展，可以为客户提供差异化的产品及服务。因此，公司依托深厚的客户基础、成熟的业务队伍、良好服务能力和丰富技术经验，在已开展业务的行业领域具有显著竞争优势和稳定市场地位。

基于公司长期以来积淀的技术优势及较强的服务能力，公司获得多项荣誉。主要包括高新技术企业、山东省第三批瞪羚企业、山东省软件和信息技术服务业综合竞争力百强企业、首批山东省文化和科技融合示范基地、山东民营企业创新潜力 100 强等。2018 年公司入选山东省大数据重点骨干企业、优秀大数据产品和应用解决方案名单。2020 年，公司入选山东省数字经济平台（试点）单位。公司已于 2021 年通过软件能力成熟度 CMMI L3 评估认证。伏锂码云平台 2021 年入选山东省服务型制造示范平台名单。2021 年 10 月，公司入选工信部公布的新一代信息技术与制造业融合发展试点示范名单，伏锂码云平台是试点名单中 16 个面向特定技术领域的专业型工业互联网平台之一。2022 年 7 月，公司被评定为山东省示范型数字经济园区。2022 年 12 月，公司基于低代码引擎的伏锂码云平台被列入工信部第四批服务型制造示范平台名单。2023 年 5 月，公司伏锂码云平台荣获工信部 2023 年度中国数字化转型优秀案例。伏锂码云平台 2022 年以来先后已完成麒麟软件 NeoCertify 认证，满足通用兼容性、可靠性、关键性应用需求，且拥有瀚高数据库兼容能力。公司入围中国科学院《互联网周刊》2023 工业互联网 500 强，入选中国信通院《高质量数字化转型产品及服务全景图（2023 年）》，参编《数字孪生工业软件白皮书》，具有较好技术储备。截至 2023 年 6 月 30 日，公司共拥有 85 项专利（其中包含发明专利 77 项，实用新型专利 6 项，外观设计专利 2 项），软件著作权 166 项。

公司身处山东省烟台市，目前主营业务收入主要来源于华东地区，也在充分利用地区优势，拓展周边市场。未来，公司将根据国家产业政策指引，持续创新相关信息技术、深度积累行业业务知识、不断提升多元化产品及服务的商业价值，发挥差异化竞争优势，进一步拓展主营业务的覆盖行业及细分领域，公司的市场地位仍有望进一步提升。

3、公司的竞争优势和劣势

（1）公司的竞争优势

1) 人才队伍优势

公司拥有一支熟悉行业及市场、具有丰富管理经验和开拓创新精神的管理团队，公司核心管理层对行业及产品技术发展方向的把握有较高敏感性和前瞻性。公司逐渐培养了专业过硬、经验丰富的技术研发团队和项目实施团队，为保障业务开拓及持续发展奠定人才基础。同时，公司注重持续强化人才培养力度，逐步完善人才管理体系。在制度建设上，公司不断健全研发管理和技术执行机制、人才激励制度等提供有效保障。

2) 多元化产品优势

公司主营业务包括数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务，可以提供多元化的产品及服务，一些产品功能兼具可拓展性，有利于公司客户后期业务应用扩展和产品价值进一步提升。同时，公司在满足不同客户的个性化业务需求的同时，为同一客户提供多元化产品有利于提高开发工作效率，降低开发成本，增强产品交付能力。

3) 服务能力优势

公司业务及产品开发的最大难点在于将软件开发技术、数字信息技术和工业领域的行业知识深度融合。公司技术人员项目经验较为丰富，在客户业务需求分析和产品研发设计中，基于现场、现实的现物素材，对客户现场、运行环境、设备对象等要素进行深入调研，可以将工业领域的痛点和需求转化为产品功能和组件，彰显了技术人员对特定行业及业务知识的深度理解。

4) 市场营销优势

公司通过承办和参加工程机械等领域大型展会及行业峰会，积累了一批优质客户和潜在客户。公司初步建立了营销体系，建立销售人员培养机制，持续加强对销售人员素质、能力和技能的培训，确保销售人员具备相关知识技能，率先把握市场信息，并为客户提供专业的售前售后服务。

5) 行业经验和客户资源优势

经过 20 余年的沉淀，公司从早期深耕工程机械行业，到后续广泛拓展装备

制造、能源、商用车、医药等行业领域，开发了丰富的客户资源。鉴于公司对工程机械、装备制造等行业客户有深度了解，先后参与三一灯塔工厂建设，并为金川、徐工等众多行业龙头企业提供产品及服务，丰富的客户资源与不同行业的应用经验，进一步促进公司可持续发展。后续在产品推广及市场占有率方面仍有一定提升空间。

（2）公司的竞争劣势

.....

”

4、更新披露发行人所处的软件和信息技术服务行业市场规模

发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/二、行业基本情况/（三）行业发展概况/2、行业市场规模”更新披露如下：

“（三）行业发展概况

.....

2、行业市场规模

（1）软件和信息技术服务行业市场规模

近年，我国软件和信息技术服务业保持较快发展，盈利能力稳步提升，从业人员规模不断扩大，在国民经济中的地位进一步凸显。根据工信部数据显示，2022年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超3.5万家，累计完成软件业务收入108,126亿元，同比增长11.2%，利润总额12,648亿元，同比增长5.7%。软件和信息技术服务业运行稳步向好，软件业务收入跃上十万亿元台阶，盈利能力保持稳定。2023年上半年，我国软件和信息技术服务业运行态势平稳向好，软件业务收入55,170亿元，同比增长14.2%，利润总额6,170亿元，同比增长10.4%。



图 1 2014 年-2023 年(1-6 月)软件业务收入增长情况

数据来源：工信部”

八、按硬件、软件及技术服务等类别披露收入构成情况，说明自有软件销售情况，准确披露系统集成的业务本质，发行人发挥的主要作用。

发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/三、发行人主营业务情况/(一)销售情况和主要客户”补充披露如下：

4、发行人主营业务收入按照硬件、装饰装修、软件及技术服务的分类情况

公司数字中心一体化业务及数字孪生工业互联网业务中，主要是在客户拥有或指定的场地进行作业，项目各组成部分包括外购硬件设备及材料、装饰装修服务、软件产品及技术服务等，在项目整体完工后交付客户验收。

公司与客户签署的部分合同中明确约定硬件设备及材料、装饰装修服务以及软件技术服务业务的合同金额，部分合同为整体报价，公司根据报价预算等其他辅助材料将合同价款拆分为硬件设备及材料价款、装饰装修价款及软件业务价款。

报告期各期，公司数字中心一体化业务前十大项目的收入占数字中心一体化业务收入的比例分别为 63.62%、60.03%、50.93%、数字孪生工业互联网业务前十大项目的收入占数字孪生工业互联网业务收入的比例分别为 48.21%、45.45%、47.82%，公司依据合同条款或报价预算等辅助材料对报告期数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务前十大项目的合同金额进行了拆分。

(1) 数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务收入明细

单位：万元

业务类别	明细分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字中心一体化业务前十大项目	硬件设备及材料	1,822.36	36.58%	1,879.28	32.02%	1,229.57	31.63%
	装饰装修	1,389.80	27.90%	1,324.89	22.58%	1,305.01	33.57%
	软件产品及技术服务	1,769.93	35.53%	2,664.54	45.40%	1,352.64	34.80%
	小计	4,982.09	100.00%	5,868.70	100.00%	3,887.22	100.00%
数字孪生工业互联网业务前十大项目	硬件设备及材料	640.20	21.24%	345.59	20.93%	163.08	10.17%
	软件产品及技术服务	2,374.49	78.76%	1,305.58	79.07%	1,440.94	89.83%
	小计	3,014.69	100.00%	1,651.17	100.00%	1,604.02	100.00%

从上表可以看出，公司数字中心一体化业务中软件产品及技术服务收入占比约 40%左右；数字孪生工业互联网业务软件产品及技术服务收入占比在 80%左右，数字孪生工业互联网业务中存在硬件设备及材料收入主要系虚拟仿真类业务需要给客户配备显示屏类等硬件，以及模拟器类业务需要给客户配备操作台等硬件设备所致。另外，公司数字化营销整合服务提供包括网站建设与维护、新媒体运营与推广，其业务收入的主要构成没有硬件设备及材料、装饰装修服务。

(2) 公司主营业务本质及发挥作用

数字中心一体化业务主要应用 3D 数字建模、渲染、VR/AR 内容、3D 可视化技术、数字多媒体集成技术、软件开发技术等，为客户提供集总体设计、数字创意内容、软件开发、系统集成、智能中控、交互体验等于一体的展览展示和数字中心服务。数字中心一体化业务的交付产品是数字中心，可以实现实体数字中心和云端数字中心的双体交付。业务实质是包括软件、硬件在内的信息系统集成服务。

数字孪生工业互联网业务提供的是不同应用场景下数字技术应用综合解决方案和技术服务，交付产品是数字孪生工厂、智慧能源管控、智慧油田、智慧建筑/楼宇、军事虚拟仿真、SCRM 系统等解决方案，实现了不同应用场景的大数

据应用，业务实质是软件产品及软件技术服务。

数字化营销整合服务提供包括网站建设与维护，依托中国工程机械商贸网为行业客户提供广告宣传等推广服务，以软文、海报、短视频等形式提供新媒体内容服务等。业务实质是网站建设、广告宣传。

九、中介机构核查情况

1、核查程序

（1）核查公司业务分类情况、了解公司业务及产品交付物的具体情况与形式，全面梳理并核查主营业务产品相关合同及交付物，确认各项主营业务的业务实质。

（2）结合采购合同、销售合同、供应商及客户走访情况，了解公司采购、销售、生产、研发等模式情况，对经营模式进行梳理，确认公司业务及主要产品或服务的内容，核查核心设备、软件的外购、自产情况，安装施工工序等情形，以及公司产品的竞争优势和商业价值。

（3）了解数字中心一体化业务的核心技术价值及业务实质，核查了公司该项业务的成本结构，并与可比上市公司进行对比。

（4）核查数字孪生工业互联网业务在下游客户类型、技术应用领域、服务能力、商业价值等方面的具体作用及局限性；查询数字孪生、工业互联网等相关行业白皮书、研究报告；获取软件相关资质认证、证书，核查资质完备性及软件成熟度情况。

（5）核查发行人数字孪生工业互联网业务的项目执行及具体技术应用情况，了解该类业务与人工智能、大数据、云计算、边缘计算、虚拟仿真、数字孪生等前沿技术之间的关系。

（6）获取数字营销整合业务细分项目的收入、毛利构成，核查其供应商和客户，并与前两类业务对比；核查核心技术中“数字化营销技术”具体应用及营销内容。

（7）修改招股说明书业务与技术部分对于业务描述的广告用语及晦涩的专业表述，保证信息披露的真实、准确、可理解，提升招股书的可读性。

(8) 获取按硬件、软件及技术服务等类别的收入构成情况以及自有软件销售情况，核查并确认发行人主营业务的业务本质，及其发挥的主要作用。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

(1) 确认三类业务之间既有联系，又存在显著差异，业务本质清晰，按照业务本质将各个项目收入归类为对应的主营业务收入，现行收入结构划分合理；通用的核心技术在三项主营业务中均有应用，伏锂码云平台为三项主营业务提供重要技术支持；客户存在一定重合度。

(2) 已对公司经营模式进行补充披露；三类主营业务的软件主要为自主研发，软件外购较少；数字中心一体化业务涉及采购装饰装修服务的情况，不涉及劳务外包；三类主营业务均存在外协情形，但金额较少；公司客户覆盖多个行业领域，产品及服务具有竞争优势和商业价值。

(3) 发行人数字中心一体化业务成本中的直接人工占比整体上高于同行业可比公司凡拓数创、丝路视觉同类业务的直接人工占比，软件收入及技术服务收入占比相对较高。发行人数字中心一体化业务实质是信息系统集成服务。该类业务在满足客户传统展示功能需求的基础上，核心技术主要体现在软件相关技术应用，包括应用表现、交互体验、辅助管理、终端控制、后台管理方面。

(4) 数字孪生有权威定义，已补充披露发行人在工业互联网产业链中所处的位置情况；发行人数字孪生工业互联网业务实质符合“数字孪生”的概念，应用场景丰富，为客户的生产管控、柔性制造等发挥了重要作用，兼具展示效果；该类业务满足了客户需求，在下游客户类型、技术应用领域、商业价值也存在局限性；该业务分类为“软件开发”准确，公司具备软件证书及软件成熟度 CMMI L3 认证。

(5) 数字孪生工业互联网业务中运用了人工智能、大数据、云计算、边缘计算、虚拟仿真、数字孪生等前沿技术，具有相关性，为客户提供了商业价值，不存在蹭概念情形、误导投资者的风险。

(6) 公司数字化营销整合服务与前两类业务供应商不存在重合，客户存在重合；核心技术中的“数字化营销技术”具体应用于公司为客户开发的业务软件

项目，帮助客户触达最终用户是通过用户行为分析技术，软件实现帮助客户对其平台用户进行消息推送、资料发布等功能。

(7) 发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/一、发行人主营业务、主要产品或服务情况/(一) 主营业务”对“三类主营业务的差异”补充披露；发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/一、发行人主营业务、主要产品或服务情况/(三) 主要产品或服务/2、数字孪生工业互联网业务”对“数字孪生工业互联网业务”更新披露；已在《招股说明书》“第五节 业务和技术/二、行业基本情况/(四) 公司面临的主要竞争状况”中对“公司的市场竞争地位”、“竞争优势”进行更新披露。信息披露真实、准确、可理解。

(8) 公司数字中心一体化业务中软件产品及技术服务收入占比约 40%左右；数字孪生工业互联网业务软件产品及技术服务收入占绝大部分，各期占比在 80%左右，数字孪生工业互联网业务中存在硬件设备及材料收入主要系虚拟仿真类业务需要给客户配备显示屏类等硬件，以及模拟器类业务需要给客户配备操作台等硬件设备所致。另外，公司数字化营销整合服务提供包括网站建设与维护、新媒体运营与推广，其业务收入的主要构成没有硬件设备及材料、装饰装修服务。核查并确认发行人主营业务的业务本质，及其发挥的主要作用。其中，数字中心一体化业务交付产品是数字中心，可以实现实体数字中心和云端数字中心的双体交付，业务实质是包括软件、硬件在内的信息系统集成服务；数字孪生工业互联网业务提供的是不同应用场景下数字技术应用综合解决方案和技术服务，交付产品是数字孪生工厂、智慧能源管控、智慧油田、智慧建筑/楼宇、军事虚拟仿真、SCRM 系统等解决方案，实现了不同应用场景的大数据应用，业务实质是软件产品及软件技术服务；数字化营销整合服务提供包括网站建设与维护，依托中国工程机械商贸网为行业客户提供广告宣传等推广服务，以软文、海报、短视频等形式提供新媒体内容服务等。业务实质是网站建设、广告宣传。

十、说明是否已对发行人信息披露文件进行全面核查验证，针对发行人信息披露存在的夸大不实、过度包装、具有较强误导性的风险，是否勤勉尽责履行审慎核查义务，如何确保相关信息披露真实、准确、完整，不存在误导性。

1、保荐机构严格遵守法律、行政法规和中国证监会、证券交易所、中国证券业协会的相关规定，恪守业务规则和行业规范；在项目执行过程中，保荐机构

按照诚实守信、勤勉尽责的要求进行了尽职调查，对发行人的经营情况和风险进行充分的了解和尽职调查，对发行人信息披露文件进行全面核查验证；通过审阅发行人提供的资料、执行细节测试、进行分析性复核、访谈沟通、实地走访、视频访谈、函证、公开信息查询等方式全面收集有关发行人及其控股股东、实际控制人、主要客户、主要供应商等方面资料，了解发行人研发、采购、销售、项目实施、财务核算等具体流程，获得充分的尽职调查证据，在对各种证据进行综合分析的基础上对发行人提供的资料和披露的内容进行独立判断，并有充分理由确信所作的判断与发行人申请文件的内容不存在实质性差异。

2、保荐机构认真履行勤勉尽责义务，结合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》等规定对申报文件进行审慎核查，补充完善了相关核查与披露，遵守业务规则、行业自律规范、本行业公认的业务标准及相关规则的要求，保证信息披露的内容真实、准确、完整。

3、保荐机构经核查认为：发行人三类主营业务之间既有联系，又存在显著差异，各项主营业务实质清晰，有明确划分边界；已修改招股说明书业务与技术部分对于业务描述的广告用语及晦涩的专业表述，保证信息披露的真实、准确、可理解，提升招股书的可读性；发行人的数字孪生工业互联网业务应用了人工智能、大数据、云计算、边缘计算、虚拟仿真、数字孪生等前沿技术，具有商业价值，信息披露不存在夸大不实、过度包装，不存在蹭概念情形、误导投资者的风险。

十一、说明发行人信息披露是否简明清晰、通俗易懂，是否符合准则相关要求，保荐机构对提高信息披露质量是否履职尽责，是否进行了审慎核查。

发行人已对招股说明书业务与技术部分进一步梳理，并进行了简明清晰、通俗易懂的补充披露，针对性地修改招股说明书，保证信息披露的真实、准确、可理解，提升招股书的可读性。

保荐机构认真履行勤勉尽责义务，保证信息披露的内容真实、准确、完整。结合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》等规定对申报文件进行审慎核查，结论如下：

1、使用事实描述性语言，采用图表、图片等较为直观的方式披露公司主营业务及其产品服务等情况；引用第三方数据或结论，资料来源于权威、客观、独立的依据，并符合时效性要求；对专业术语作出释义，并进行通俗易懂的表述。

2、针对实际情况在招股说明书首页作“重大事项提示”，提醒投资者需特别关注的重要事项。遵循重要性原则并结合发行人自身实际情况，披露可能直接或间接对发行人及本次发行产生重大不利影响的风险因素，包括由于技术、政策、经营变化等可能导致的风险。

3、采用通俗的语言、可量化分析说明的数据，披露发行人自身的创新特征，包括技术创新、产品及服务创新和科技成果转化等情况。

4、进一步梳理主营业务及产品服务，客观清晰、准确、客观地披露主营业务、主要产品或服务的基本情况，主营业务收入的主要构成，披露设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况。

5、结合所处行业基本情况披露竞争状况，主要包括：所属行业及确定所属行业依据；行业技术水平及技术特点、主要技术门槛和技术壁垒，衡量核心竞争力的关键指标，行业技术的发展趋势，行业特有的经营模式、周期性、区域性或季节性特征等；发行人产品或服务的市场地位、行业内的主要企业、竞争优势与劣势、行业发展态势、面临的机遇与挑战，以及上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势；与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

6、遵循重要性原则披露与业务相关的关键资源要素，主要包括：产品或服务所使用的核心技术、技术来源及所处阶段；已取得经营主营业务需要的各类许可资格、资质；对主要业务有重大影响的主要固定资产包括房屋及建筑物、电子及办公设备、运输设备；主要无形资产包括商标、专利、计算机软件著作权、软件证书等知识产权；核心技术、专利、计算机软件著作权等知识产权是发行人自主研发，为主营业务及产品服务提供重要技术保障，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响；按工作岗位、学历结构、年龄结构分类披露员工情况，披露核心技术人员的姓名、年龄、主要业务经历及职务、现任职务与任期、所取得的专业资质及重要科研成果、获得的奖项、持有发行人的

股份情况、对外投资情况及兼职情况等；正在从事的研发项目、所处阶段及进展情况、拟达到的目标。

综上所述，保荐机构已严格执行核查制度，补充完善了相关核查与披露，遵守业务规则、行业自律规范、本行业公认的业务标准及相关规则的要求，保证了执业质量。

十二、说明保荐机构在本项目执行过程中是否严格遵守依法制定的业务规则和行业自律规范的要求，是否严格执行内部控制制度，是否能有效保证执业质量。请保荐机构质控、内核部核查前述事项，审慎发表意见。

保荐机构严格遵守法律、行政法规和中国证监会、证券交易所、中国证券业协会的相关规定，恪守业务规则和行业规范，在捷瑞数字北交所上市项目执行过程中，在立项、质控、内核、首次申报、首轮问询回复等各个阶段均按照《证券发行上市保荐业务管理办法》《保荐人尽职调查工作准则》等规定制定了详细的尽职调查计划，对发行人的经营情况和风险进行充分的了解和尽职调查，对发行上市申请文件进行全面核查验证，对发行人是否符合发行条件、上市条件和信息披露要求作出专业判断，审慎作出推荐决定，履行诚实守信、勤勉尽责义务，并对招股说明书及所出具的相关文件的真实性、准确性、完整性负责。

1、保荐机构已严格遵守法律法规、中国证监会和北交所制定的监管规则与业务规则、行业协会制定的行业自律规范以及本行业公认的业务标准和道德规范，严格执行内部控制制度，建立并保持有效的质量控制体系，审慎履行职责，作出专业判断与认定。

在项目执行过程中，保荐机构按照诚实守信、勤勉尽责的要求进行了尽职调查；通过审阅发行人提供的资料、执行细节测试、进行分析性复核、访谈沟通、实地走访、视频访谈、函证、公开信息查询等方式全面收集有关发行人及其控股股东、实际控制人、主要客户、主要供应商等方面资料，了解发行人研发、采购、销售、项目实施、财务核算等具体流程，获得充分的尽职调查证据，在对各种证据进行综合分析的基础上对发行人提供的资料和披露的内容进行独立判断，并有充分理由确信所作的判断与发行人申请文件的内容不存在实质性差异。

保荐机构项目组就项目进展情况及尽职调查中发现的有关问题，以召开中介

机构协调会、现场讨论、电话沟通等方式与发行人律师、申报会计师进行了充分的沟通，并就有关问题及时征询其他中介机构的意见。项目组取得了发行人所在地市场监督管理、税务、住建、社保、公积金、保密局等政府主管部门出具的合法合规意见。

2、按照中国证监会的有关要求，国新证券股份有限公司建立了一套较完备的内部控制程序，并在保荐项目运作过程中严格执行。包括但不限于立项制度、质量控制制度、问核制度、内核制度、反馈意见报告制度等，定期对保荐业务内部控制的有效性进行全面评估，保证保荐业务负责人、内核负责人、保荐业务部门负责人、保荐代表人、项目协办人及其他保荐业务相关人员勤勉尽责，严格控制风险，提高保荐业务整体质量。保荐机构对外提交和报送的发行上市申请文件、回复意见、披露文件等重要材料和文件均履行内核程序。

综上所述，保荐机构已诚实守信、勤勉尽责，在捷瑞数字项目执行过程中的所有重大方面严格遵守法律法规、行业自律规范、业务规则等方面的要求，严格执行内部控制制度，能够有效保证执业质量。

十三、保荐机构质控内核部核查意见

1、保荐机构的内部控制

保荐机构已严格按照《证券公司投资银行类业务内部控制指引》，建立健全了完善的内部控制制度和程序，并建立了较为完善的执业质量评价机制，确保与执业质量有关的内部控制有效运行。与本项目有关的主要内部控制程序如下：

（1）立项阶段

项目组进行初步尽职调查后，经投资银行业务部门内部审批通过后，向质量控制部提出立项申请；质量控制部出具预审意见，项目组对预审意见回复后经质量控制部审核认为项目符合立项标准和条件，提交由立项委员会审议；经 2022 年第 30 次立项会审议通过后，本项目完成立项。

（2）质量控制阶段

质量控制为内部控制的第二道防线，对投资银行类业务风险实施过程管理和控制，及时发现、制止和纠正项目执行过程中的问题。质量控制部对项目实施了

贯穿全流程、各环节的动态跟踪和管理。自项目完成立项开始，质量控制部即及时跟踪项目进度，对项目主要关注要点进行了持续跟进。

项目组完成申报前的尽职调查工作后，向质量控制部提交全部工作底稿及尽职调查形成的申报文件，质量控制部开展项目现场核查、底稿验收等工作，并形成现场核查工作报告、底稿复核记录及审核意见。项目组根据现场核查工作报告对重点事项进行了补充核查，根据底稿复核记录对项目工作底稿进行了补充、完善，根据审核意见对申报文件进行了修订、补充和完善。

针对审核期间补充、完善后的工作底稿及尽职调查形成的申报文件，质量控制部进行再次审核，项目组根据质量控制部复核意见对工作底稿及申报文件进行再次补充、完善，直至质量控制部复核完成。

项目通过全部质量控制复核及审核流程后，质量控制部出具质量控制报告、针对工作底稿出具底稿核查整体情况说明，并围绕尽职调查等执业过程和质量控制等内部控制过程中发现的风险和问题组织问核会、开展问核工作，对保荐代表人及项目组执行问核程序，保荐代表人就项目问核中的相关问题尽职调查情况进行陈述。问核程序结束后，质量控制部就问核过程中关注事项出具问核报告。

（3）内核阶段

内核与合规、风险管理等部门为内部控制的第三道防线。内核机构通过参与立项会议、开展现场核查、确认质量控制过程、召开内核会议及内核部书面审核等方式介入主要业务环节、把控关键风险点，实现公司层面对投资银行类业务风险的整体管控。

质量控制部出具明确的工作底稿验收意见，且投资银行类项目符合内核标准和条件后，业务部门申请启动内核会议审议程序。内核委员会主任委员指派内核专员对项目文件和材料仔细研判，结合项目质量控制报告，重点关注审议项目是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求。发现审议项目存在问题和风险的，提出书面反馈意见，并要求项目组在内核会议上答复。

在内核会议上内核委员提出问题，项目组予以回答并于会后形成书面回复，内核会议形成明确的表决意见，内核部秘书处制作内核会议决议和会议记录等书面或电子文件。项目组答复会上问题后由参会的内核委员确认。内核部对内核会

意见的答复、落实情况进行审核，确保内核会意见在项目材料和文件对外提交、报送、出具或披露前得到落实。

(4) 申报文件的用印审核

内核程序履行完毕后，项目组将申报文件提交用印审核，由质量控制部项目质控专员对更新的底稿及更新的申报文件进行审核，对尚需完善、修改、补充的内容提出整改建议，由项目组及所在业务部门整改完毕，经质控专员和质控负责人复核通过后提交内核部进行书面审核。审核通过后，方可报送中国证监会及派出机构、证券交易所及中国证券业协会等监管机构。

2、请保荐机构质控、内核部核查前述事项，审慎发表意见

(1) 核查程序

保荐机构国新证券质量控制部、内核部对项目组勤勉尽责地开展尽职调查工作的成果性文件，即对《招股说明书》、首轮问询函回复等申报文件和对应的工作底稿进行了全面梳理、复核并进行审慎核查，将《招股说明书》与《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》进行了逐项对照，针对文件中存在的广告用语及晦涩的专业表述的情况，督促项目组进行全面复核、修订、完善，对于修改完善后的文件进行了认真复核。

(2) 核查结论

经保荐机构质量控制部、内核部审慎核查，发行人及保荐机构已严格按照相关规则及审核问询要求简明清晰、通俗易懂地描述了公司业务实质及业务模式，修改内容均以楷体加粗的形式反映在《招股说明书》及首轮问询回复文件中。发行人及保荐机构已严格按照相关规则及审核问询要求全面梳理并完善了《招股说明书》及其他申报文件，不存在信息披露夸大不实、过度包装、具有较强误导性的风险，符合北京证券交易所规定的信息披露要求。保荐机构已勤勉尽责履行审慎核查义务，在本项目执行过程中严格遵守国新证券依法制定的《投资银行业务管理办法》《投资银行业务质量控制工作规则》《投资银行业务反馈意见工作指引》《投资银行业务内核工作办法》等各项业务规则及行业自律规范的要求，严格执行内部控制制度，有效保证执业质量。

问题 4.自主研发能力与核心技术先进性

根据申请文件，（1）公司拥有 J3D 三维数字孪生引擎技术、低代码应用开发平台技术等 7 项核心技术，核心技术人员 3 名，未见五名共同实际控制人具有软件信息技术相关背景及履历。招股说明书中发行人列示了核心技术名称，并未直观说明主要技术创新的具体体现，招股说明书中关于研发模式的披露过于简单。

（2）可比公司专利数量相关数据用的 2016 年、2017 年。（3）发行人发明专利系申请取得，软件著作权为原始取得。

请发行人：（1）结合发行人及其前身设立以来业务演变情况、实际控制人及主要技术人员工作经历及研发情况等，说明发行人主要核心技术来源、伏锂码云平台的研发历程，发行人业务开展及与客户合作渊源、实际控制人和核心技术人员、研发人员的技术能力，是否具备软件研发能力相关资质、认证；说明发行人所使用的相关技术的产权所有人情况，说明实际控制人和主要技术人员研发的相关技术是否为职务发明、目前从事相关工作是否违反前次竞业禁止条款（如有）。

（2）说明发行人员工构成中研发人员、生产人员的划分标准，是否存在混同；说明研发人员的年龄、学历构成及报告期内的变化情况，是否具备工业互联网领域的技术能力、研发能力，是否与发行人专利、软件著作权数量相匹配。（3）分别说明发明专利应用的主营业务、行业领域，发明专利与软件著作权是否为某一客户的定制化研发、生产，是否可针对不同客户重复使用。（4）说明申请取得与原始取得的含义，是否均为发行人自主研发。（5）说明引用可比公司 2016、2017 年专利情况进行披露的原因及合理性，是否具有比较价值，请更新披露相关内容。

（6）说明发行人核心技术与同行业公司的比较情况，是否具备先进性，是否存在因行业技术快速迭代被淘汰的风险，并在招股说明书中进行风险揭示。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。请保荐机构说明招股说明书的信息披露质量是否存在明显瑕疵，是否勤勉尽责履行审慎核查义务，如何确保相关信息披露真实、准确、完整，如何能有效保证执业质量。

【问题回复】

一、结合发行人及其前身设立以来业务演变情况、实际控制人及主要技术人员工作经历及研发情况等，说明发行人主要核心技术来源、伏锂码云平台的研发历程，发行人业务开展及与客户合作渊源、实际控制人和核心技术人员、研发人员的技术能力，是否具备软件研发能力相关资质、认证；说明发行人所使用的相关技术的产权所有人情况，说明实际控制人和主要技术人员研发的相关技术是否为职务发明、目前从事相关工作是否违反前次竞业禁止条款（如有）。

1、发行人业务演变情况、业务开展及与客户合作渊源

公司自设立以来，一直积极顺应软件和信息技术服务业发展趋势，高度重视技术研发工作，及时跟进主营业务相关技术领域发展动态，主动适应客户多样化的产品及服务需求，适时开展业务技术升级和产品开发，推动主营业务发展变革。公司主营业务及产品服务历经一个递进演变、相辅相成、协同发展、融合创新的过程。公司主营业务演进路径如下：

第一阶段（2000 年-2002 年）：公司 2000 年创建中国工程机械商贸网，是公司自主运营管理的门户网站。公司成立早期依托该网站为工程机械企业提供宣传推广业务，之后逐步为客户提供网站建设、服务器建设等互联网技术服务，客户拓展为工程机械、农机、商用车等重型装备领域。

第二阶段（2003 年-2007 年）：公司主动顺应客户的软件采购需求，逐步拓展软件开发业务，客户涉及工程机械、农机、商用车等装备制造领域。

第三阶段（2008 年-2012 年）：随着公司项目经验的积累以及长期研发投入带来的技术能力不断提升，公司逐步探索装备制造领域的工业仿真业务，仿真精细化程度高，为公司数字孪生技术及相关业务发展奠定基础。

第四阶段（2013 年-2019 年）：公司进一步拓展主营业务，进军数字创意领域，发展数字中心业务。数字中心业务从早期的普通展示性功能的展馆逐步进阶，近年提出数据可视、技术可视、产品可视、工厂可视发展理念，为企业打造集展示中心、数据中心、指挥中心于一体的新一代数字中心。该类数字中心的软件集成化度高，交互应用性强，具备数据加载的可扩展性功能，可以在满足客户需求的基础上，逐步引导客户进行数字化转型。

第五阶段（2020 年至今）：基于多年的软件开发基础、项目开发经验积累、

及主要技术升级迭代，伴随国家政策引导，公司推出数字孪生驱动的工业互联网平台——伏锂码云平台，以数字孪生应用为特色，为客户提供数字技术应用综合解决方案和技术服务。公司业务应用领域逐渐拓宽，以国家战略为导向赋能中小企业数字化转型。

综上，随着公司研发投入、数字技术不断突破以及满足客户多样化产品需求，公司主动适应行业技术发展潮流，实现主要技术升级迭代和业务线不断延伸。公司业务发展路径清晰，主营业务明确，产品及服务逐渐多元化，能为客户提供一站式的数字化综合解决方案。公司的客户从早期较为单一的工程机械行业，逐步拓展到工程机械、装备制造、能源、商用车、医药等行业，客户覆盖政府机关及企事业单位、国防院校及军工企业等。

公司与报告期内前五名客户的合作渊源具体情况如下：

2022 年度		
序号	客户名称	合作渊源
1	杰瑞集团 ¹	公司实际控制人控制的其他企业，2008 年，发行人与杰瑞集团首次合作，为烟台杰瑞石油装备技术有限公司提供网站建设服务。随着双方业务发展，发行人后续通过招投标、商务洽谈方式与杰瑞集团展开合作，陆续为杰瑞集团提供了数字中心建设、企业宣传片制作、虚拟仿真系统开发、伏锂码云平台软件开发等服务。
2	西安法士特汽车传动有限公司	2017 年起发行人通过招投标方式取得与陕西法士特齿轮有限责任公司的首次合作机会，提供数字中心建设服务，并建立良好合作关系。2021 年，发行人通过招投标方式为西安法士特汽车传动有限公司提供数字中心建设服务。
3	中国人民解放军火箭军士官学校	2017 年起发行人通过招投标方式取得与该客户首次合作机会，至 2022 年双方合作多个项目，主要为其提供虚拟仿真软件开发服务。
4	中铁二十三局集团有限公司	2021 年，发行人通过招投标方式取得与该客户合作机会，为其提供数字中心建设服务。
5	成都硕德药业有限公司	2021 年，发行人通过招投标方式取得与该客户合作机会，为其提供数字中心建设服务。
2021 年度		
序号	客户名称	合作渊源
1	乳山市产业投资发展集团有限公司（曾用名：乳山市城市国有资产经营有限公司）	2019 年，发行人通过招投标方式取得与该客户合作机会，为其提供海洋馆数字中心建设服务。

¹ 杰瑞集团包含杰瑞股份及其子公司、橙色云互联网设计有限公司及其子公司。

2	浙江鼎力机械股份有限公司	2015 年发行人通过商务洽谈方式取得与该客户首次合作机会，为其提供工程机械商贸网的宣传推广服务。至 2021 年，双方多次展开合作，为其提供包括数字中心建设、企业宣传片制作等服务。
3	内蒙古自治区科学技术成果转化中心（曾用名：内蒙古自治区技术市场管理办公室）	2021 年，发行人通过招投标方式取得与该客户的合作机会，为其提供数字中心建设服务。
4	江苏普惠银杏产业发展有限公司	通过老客户推荐获取商机，2021 年发行人通过招投标方式取得与该客户的合作机会，为其提供了数字中心建设服务。
5	河北京车轨道交通车辆装备有限公司	2020 年，发行人通过招投标方式取得与该客户的合作机会，为其提供了数字中心建设服务。
2020 年度		
序号	客户名称	合作渊源
1	广西玉柴机器股份有限公司	2005 年，发行人通过商务洽谈方式取得与该客户的首次合作机会，并建立了良好业务关系。至 2020 年，发行人为其提供了工程机械商贸网推广、数字中心建设、数字孪生工业互联网业务等多项服务。
2	河北金隅鼎鑫水泥有限公司	2019 年，发行人通过招投标方式取得与该客户的合作机会，为其提供了数字中心建设服务。
3	山东水利职业学院	2017 年，发行人通过招投标方式取得与该客户的首次合作机会，为其提供水利工程虚拟仿真教学软件开发服务；2020 年，发行人通过招投标方式为其提供了安全生产教育基地（水利工程安全实体体验馆、水利工程沉浸式 VR 安全体验馆）建设服务。
4	浙江鼎力机械股份有限公司	2015 年发行人通过商务洽谈方式取得与该客户的首次合作机会，为其提供工程机械商贸网的宣传推广服务。至 2021 年，双方多次展开合作，提供包括数字中心建设、企业宣传片制作等服务。
5	中国化学工程第三建设有限公司	2019 年，发行人通过电话咨询寻求合作意向，通过招投标方式取得与该客户的合作机会，为其提供了数字中心建设服务。

2、发行人主要核心技术来源

公司作为高新技术企业、山东省瞪羚企业，一直坚持自主创新研发路线，注重技术的积累与创新，密切跟踪行业内的技术发展趋势，以核心技术建设为基础，不断加强自身研发能力提升和技术更新迭代。

公司历经多年的研发投入和技术积累，通过持续的研发投入推动核心技术升级迭代和不断创新。公司建立了完善的技术及产品研发体系，各部门职责分工明确，保障了公司研发管理和技术创新的有序进行。公司重视研发投入，紧跟产品升级需求以及市场需求变化，为客户提供多样化的产品及服务。报告期内，公司研发投入分别为 11,625,408.64 元、15,371,373.67 元和 16,883,804.66 元，占营业

收入的比例分别为 10.44%、10.02%、9.51%，研发费用率总体较为稳定。截至 2022 年末，公司研发人员占员工总数的比例为 27.57%，为公司技术开发提供重要人才支撑。

关于公司核心技术的来源，一方面是源于顺应数字技术发展潮流主动进行的自主研发创新，另一方面是源于服务客户个性化需求进行的相关功能开发。这些核心技术主要通过前瞻性技术开发、客户需求分析、研发创新获取，在公司业务发展、产品研发和项目开发过程中逐步积淀而来，是基于公司自身业务特点、客户个性化需求、特定应用场景等因素，进行了针对性的技术研发和应用创新形成的技术成果，具备一定的创新性和业务独特性。公司研发团队已熟练掌握上述核心技术，并就该等核心技术应用申请了专利、软件著作权等知识产权。这些核心技术均已应用于公司主营业务产品和服务，且可以对其它行业客户进行逐步推广复用。

3、伏锂码云平台的研发历程

公司在 2020 年末对公司未来发展进行展望和规划，时逢数字孪生技术在工业领域已有较多应用，基于公司长期以来在数字孪生、工业应用软件领域的产品、技术积累，结合公司的主要客户群体情况，公司决定以数字孪生和工业互联网的融合应用作为新一代产品的研发方向。

在此背景下，公司于 2020 年末正式立项并成立伏锂码工业互联网云平台项目组，利用公司此前在数字孪生、物联网、大数据、应用软件技术等方面的技术积累，投入骨干技术力量，迅速搭建起了工业互联网平台的原型，并于 2021 年 4 月进入内部测试阶段。2021 年 5 月，公司正式对外发布伏锂码工业互联网平台 v1.0 版本，其中包含了 J3D 数字孪生设计器、RBI 商业智能设计器、模型库和物联网系统等初始版本，以及多个工业生产和企业经营管理领域的工业 APP。此时伏锂码云平台已初具工业互联网平台的雏形，打通了从数据采集、分析处理到业务应用的业务链路。

J3D 和 RBI 在推出后大量应用于公司的项目实践中，并根据项目需求分析不断进行优化和改进，从 v1.0 到 v3.7 版本，经历了两次大的版本升级，在用户体验、产品性能、引擎技术能力等方面有了明显的提升。为了解决业务系统二次开

发难和成本高的问题，伏锂码云平台进一步推出了应用低代码开发产品，主要实现业务系统的表单、审批、报表等功能的可视化低代码开发，兼顾低代码和传统编码的开发模式。

随着平台推广的展开和项目需求的不断提出，伏锂码云平台自 2021 年上线之后，除了对 J3D 和 RBI 等各子产品进行迭代升级之外，还对平台的业务流程进行了改造，增加了包括模型优化服务、资源广场、开发者社区等业务模块，同时升级和新增了多款工业 APP，目前主要包括营销类 CRM、SCRM、DMS 等系统，生产类 MES、E-SOP、ERP 等系统，管控类 e 修客、配件管理、精益服务、进销存、OA 系统、WMS 等系统，形成了营销、生产和管控三大类的工业应用体系。在基础设施方面，对云计算服务、平台框架等进行了较多改进，优化了系统性能，提升了服务体验。

4、实际控制人及主要技术人员工作经历及研发情况，说明实际控制人和核心技术人员、研发人员的技术能力，是否具备软件研发能力相关资质、认证

孙伟杰、王涛、刘贞峰、王坤晓、牟文青为公司的共同控股股东、实际控制人。其中，实际控制人孙伟杰、刘贞峰、王坤晓未参与公司的相关研发工作，实际控制人王涛、牟文青牵头参与研发项目的研发指导和业务管理等相关工作。核心技术人员安士才、杨斌、孙德宝具备扎实的技术基础，熟悉行业发展趋势，熟练掌握软件开发相关技术。具体情况如下：

姓名	人员类别	相关工作经历和技术能力	取得的研发成果	是否具备软件研发能力相关资质、认证
王涛	控股股东、实际控制人	男，1972 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1996 年毕业于北京科技大学，本科学历，泰山产业领军人才。1996 年 8 月至 1998 年 8 月，就职于烟台钢管总厂，任技术员；1998 年 8 月至 2000 年 5 月，就职于烟台东方比特广告有限公司，任经理；2000 年 5 月至今，就职于烟台杰瑞网络商贸有限公司、山东捷瑞数字科技股份有限公司，历任监事、董事、CEO、副董事长；现任山东捷瑞数字科技股份有限公司副董事长。在杰瑞网络和捷瑞数字任职期间，带领团队创办工程机械商贸网、研发多类工程机械行业软件、大数据系统、数字孪生和虚拟仿真	1) 是公司“基于数字孪生的毁伤效能评估方法、装置、设备及介质”、“一种基于三维引擎统一物体模型法线的方法、装置及设备”等多项发明专利的发明人之一。 2) 参编著作《Web 前端学习笔记：HTML5+CSS3+JavaScript》，北京：机械工业出版社，2018 年。 3) 先后成功主持和领导多项省、市科学研究项目，包括	高级工程师（电子工程专业）

姓名	人员类别	相关工作经历和技术能力	取得的研发成果	是否具备软件研发能力相关资质、认证
		应用等,经历公司技术栈从 ASP、.Net 到 Java 的发展过程,掌握 JavaScript、ASP、C++、C#、Java、Python 等软件开发技术和智能硬件通讯控制技术,在数据库技术方面掌握包括 Microsoft SQL Server、Oracle、DB2、MySQL 等常用数据库技术,对微服务架构、虚拟化和容器化技术有深入理解,具备大型分布式软件系统架构设计能力,对 Hadoop 大数据平台技术、机器学习算法等有深入的研究和实践经验,对 3D 渲染引擎及相关技术方面也有广泛研究并指导多个相关项目的研发。	山东省科学技术厅项目“工程机械行业线上公共服务平台”和“数字孪生驱动的工业互联网平台”、烟台市科技计划项目“智慧工厂数字孪生平台视觉边缘计算解决方案”等。	
牟文青	控股股东、实际控制人	女,1976 年 5 月出生,中国国籍,无境外永久居留权,研究生学历。1997 年 7 月至 2000 年 4 月,就职于烟台青年旅游广告有限公司,任经理;2000 年 5 月至今,就职于烟台杰瑞网络商贸有限公司、山东捷瑞数字科技股份有限公司,历任副总经理、总裁、董事、总经理;现任山东捷瑞数字科技股份有限公司总经理、董事。兼任山东工商学院大数据学院客座教授,致公党山东省第七届委员会数字化发展研究院副院长。 掌握 Photoshop、Sketch、ILLustrator 等,熟练应用 HTMLL、CSS、和 JavaScript 等前端技术,熟练掌握 ASP、C#、Java、Python 等开发技术,掌握常见数据库应用技术和大数据平台技术,参与了多类项目的设计和研发工作,在交互设计、数字孪生、3D 渲染、大数据等领域有多年的研究和开发经验。	1) 是公司“一种基于三维引擎构建可线性形变链条模型的方法”、“一种 3D 效果柱状图的动态可视化实现方法”等多项发明专利的发明人之一。 2) 先后发表论文“大数据背景下可视化在企业中的应用场景”、“浅谈新媒体语境下的数字博物馆建设”。	中级工程师(电子信息专业)
安士才	核心技术人员	男,1980 年 11 月出生,中国国籍,无境外永久居留权,研究生学历。2004 年 8 月至 2006 年 9 月,就职于烟台浪潮通用软件有限公司,任开发工程师;2007 年 3 月至今,就职于烟台杰瑞网络商贸有限公司、北京杰瑞网科软件有限公司、山东捷瑞数字科技股份有限公司,历任项目经理、技术部总监、软件开发部门总经理、副总裁、副总经理;现任山东捷瑞数字科技股份有限公司副总经理。兼任山东工商学院硕士专业学位研究生导师。 在捷瑞数字任职期间,带领团队主要负责软件产品的规划、研发及管理工作。掌握并熟练应用 C++、C#、Java、Python 等多种开发语言,基于关系型数据库如 Oracle、SQL Server、MySQL 等应用开发能力突出,对机器学习、人工智能、工业仿真、数字孪生及工业互联网等技术及企业级应用均有深入	1) 是“通过智能穿戴设备获取人体行为轨迹进行远程无线智能操控的系统及工作方法”、“一种基于计算机图形学实现的球幕播放及调整方法”、“一种基于激光的不规则物体表面积的测量装置及方法”等多项发明专利的发明人之一。 2) 带领技术团队先后研发了 CRM(客户关系管理系统)、DMS(经销商协同管理系统)等多款产品。带领研发人员研发伏锂码云平台及 J3D、RBI 等产品。	中级工程师(人工智能专业)

姓名	人员类别	相关工作经历和技术能力	取得的研发成果	是否具备软件研发能力相关资质、认证
		研究。		
杨斌	核心技术人员	男，1990 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2012 年 7 月至 2014 年 4 月，就职于东软集团股份有限公司，任开发工程师；2014 年 5 月至今，就职于山东捷瑞数字科技股份有限公司，历任事业部经理、事业部副总监、事业部总监、事业部总经理；现任山东捷瑞数字科技股份有限公司研发中心总经理。烟台市高层次人才“E 类人才”、兼任烟台市工商学院硕士专业学位研究生导师。 在捷瑞数字任职期间，负责公司软件产品研发工作，掌握 C#、C/C++、JAVA、JavaScript 等开发语言，掌握 SQL Server，MySQL 等数据库技术，掌握常用设计模式及系统架构技术，掌握数字孪生开发技术、工业互联网应用技术、嵌入式开发，模拟仿真开发、VR、AR 等开发技术。	1) 是“一种用于模拟卫星发射方案的模拟器及方法”、“基于机器学习与 GPS 定位的车辆油耗预测的方法和装置”、“一种基于浏览器数据库的离线图像缓存方法及系统”等多项发明专利的发明人之一。 2) 带领团队先后研发了军事虚拟仿真培训方案、CRM(客户关系管理系统)、DMS(经销商协同管理系统)等多款产品。带领研发人员研发伏锂码云平台及 J3D、RBI 等产品，是伏锂码云平台的核心研发负责人员。承担了三灯塔工厂、徐工数字孪生工厂等重大项目的软件产品研发工作。	信息系统项目管理师（高级）
孙德宝	核心技术人员	男，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级工程师。2007 年 5 月至 2011 年 7 月，就职于鸿富泰精密电子（烟台）有限公司，任开发工程师；2011 年 8 月至 2014 年 7 月，就职于北京捷瑞网科信息技术有限公司，历任 Java 工程师、项目经理、事业部总监；2014 年 8 月至今，就职于山东捷瑞数字科技股份有限公司，历任事业部总监、事业部总经理；现任山东捷瑞数字科技股份有限公司研发中心副总经理。 在捷瑞数字任职期间，负责公司产品开发、技术研发，掌握 C#、Java、Python 等开发语言，掌握 SQL Server、Oracle、MySQL 等关系型数据库，掌握 Tomcat、Weblogic 等中间件，掌握 Windows、Linux 等操作系统，掌握 Hadoop、Spark、Hbase、Hive、Flink 等大数据平台技术，掌握 SSH、SpringMVC、SpringBoot、SpringCloud 等主流开发架构。	1) 是“一种基于生成对抗网络的轮胎磨损程度预测方法”发明专利的发明人之一。 2) 先后发表论文“人工智能技术在移动互联网发展中的应用”、“浅谈计算机人工智能识别关键技术及运用”。 3) 承担 SCRM(社会化客户关系管理系统)、DMS(经销商协同管理系统)等软件产品研发工作。	中级工程师（人工智能专业）

综上，实际控制人王涛和牟文青、核心技术人员安士才、杨斌、孙德宝熟悉行业发展趋势及相关技术，具备扎实的技术基础，在主营业务发展、特别是产品及服务的研发创新中发挥重要作用。发行人实际控制人和核心技术人员、研发人员具有执行其主营业务的技术能力和研发能力，具备软件研发能力相关资质、认证。

5、说明发行人所使用的相关技术的产权所有人情况，说明实际控制人和主要技术人员研发的相关技术是否为职务发明、目前从事相关工作是否违反前次竞业禁止条款（如有）

除了 1 项与杰瑞石油装备共有的专利（一种连续油管作业设备模拟器 ZL201310201841.4）外，发行人目前使用的其他专利及非专利技术的所有权人均为公司，发行人不存在使用他人相关技术的情况。

根据《中华人民共和国专利法》的相关规定，执行本单位的任务或者主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造为职务发明创造；职务发明创造申请专利的权利属于该单位，申请被批准后，该单位为专利权人。发行人实际控制人及主要技术人员研发的相关技术均为执行发行人的任务以及利用发行人的物质技术条件完成的，因此，实际控制人和主要技术人员研发的相关技术是职务发明，相关技术的所有人应归发行人所有。公司通过员工职务发明取得专利所有权，符合专利法相关规定。

前述 2 名实际控制人王涛、牟文青，3 名核心技术人员安士才、杨斌、孙德宝均未与相关曾任职公司签署过竞业禁止协议或其他类似协议，从曾任职的公司离职，加入发行人的时间将近十年或在十年以上，超过了劳动合同法规定的最长两年的竞业限制期限。因此，截至目前，公司实际控制人和核心技术人员从事相关工作均未违反前次竞业禁止条款，具体情况如下：

姓名	人员类别	在发行人任职时间	在发行人处的职务研发成果	研发成果的权属人	是否与原单位签订竞业禁止相关协议	是否违反前次竞业禁止条款
王涛	控股股东、实际控制人	23 年	“基于数字孪生的毁伤效能评估方法、装置、设备及介质”、“一种基于三维引擎统一物体模型法线的方法、装置及设备”等多项发明专利	捷瑞数字	否	不适用
牟文青	控股股东、实际控制人	23 年	“一种基于三维引擎构建可线性形变链条模型的方法”、“一种 3D 效果柱状图的动态可视化实现方法”等多项发明专利	捷瑞数字	否	不适用

姓名	人员类别	在发行人任职时间	在发行人处的职务研发成果	研发成果的权属人	是否与原单位签订竞业禁止相关协议	是否违反前次竞业禁止条款
安士才	核心技术人员	16 年	“通过智能穿戴设备获取人体行为轨迹进行远程无线智能操控的系统及工作方法”、“一种基于计算机图形学实现的球幕播放及调整方法”、“一种基于激光的不规则物体表面积的测量装置及方法”等多项发明专利	捷瑞数字	否	不适用
杨斌	核心技术人员	9 年	“一种用于模拟卫星发射方案的模拟器及方法”、“基于机器学习与 GPS 定位的车辆油耗预测的方法和装置”、“一种基于浏览器数据库的离线图像缓存方法及系统”等多项发明专利	捷瑞数字	否	不适用
孙德宝	核心技术人员	12 年	“一种基于生成对抗网络的轮胎磨损程度预测方法”发明专利	捷瑞数字	否	不适用

二、说明发行人员工构成中研发人员、生产人员的划分标准，是否存在混同；说明研发人员的年龄、学历构成及报告期内的变化情况，是否具备工业互联网领域的技术能力、研发能力，是否与发行人专利、软件著作权数量相匹配。

1、说明发行人员工构成中研发人员、生产人员的划分标准，是否存在混同。

公司 2020 年与 2021 年存在兼职研发人员，公司针对各个研发项目和各个生产项目分别建立项目编号，相关人员按项目编号进行工时填报，工时归集至具体的研发项目及生产项目，形成工时统计表并进行逐月汇总，经由项目负责人与主管领导审核，审核后提交至财务部，作为研发费用与生产成本归集及分配的依据。财务部根据工时统计情况将相关人员薪酬分摊至各个研发项目及各个生产项目中。其中，与研发项目相关工时分摊的薪酬计入研发费用，与生产项目相关工时分摊的薪酬计入生产成本。

2022 年，公司为进一步优化人员结构与公司管理水平，设立研发中心，将主要从事研发的人员划分至研发中心进行全职研发工作，相关人员不再参与项目

实施环节。公司目前依据员工所属部门及相关人员具体承担的工作职能确定人员类别，其中研发人员为研发部门从事研发活动的人员，具体包括研发中心及研究院的员工；生产人员为技术中心与融合发展中心从事生产相关活动的人员。公司研发人员、生产人员的划分标准如下表所示：

人员类别	研发人员、生产人员的划分标准	
	主要工作环节	主要工作内容
研发人员	研究论证与技术研发环节	负责伏锂码云平台研发工作；负责基于伏锂码云平台的相关技术产品孵化；负责人工智能等底层技术研发工作；负责其余技术的开发与更新工作。
生产人员	项目实施环节	负责数字中心项目整体设计、技术服务、实施运维以及多媒体视频项目执行及技术服务；负责伏锂码云平台以及伏锂码驱动的产品及项目的执行工作。

针对研发活动和生产活动，公司均制定了相关的内部控制制度对研发和生产流程进行管理，研发活动和生产活动从工时统计和费用核算等方面均进行了严格区分，保证研发费用与生产成本的真实、准确和完整。

综上所述，公司严格按照规章制度归集成本费用，能够准确地划分研发费用与生产成本，不存在研发费用与生产成本混同的情形，相关人员薪酬的归集符合企业会计准则的规定。

2、说明研发人员的年龄、学历构成及报告期内的变化情况，是否具备工业互联网领域的技术能力、研发能力，是否与发行人专利、软件著作权数量相匹配。

（1）研发人员的整体情况

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
研发人员（人）	136	126	125	138
员工人数（人）	470	457	448	380
研发人员占比（%）	28.94	27.57	27.90	36.32

（2）研发人员按学历结构分类

学历结构	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)
硕士	2	1.47	1	0.79	4	3.20	3	2.17

学历结构	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)
本科	105	77.21	97	76.98	100	80.00	102	73.91
专科	29	21.32	28	22.22	21	16.80	33	23.91
合计	136	100.00	126	100.00	125	100.00	138	100.00

(3) 研发人员按年龄结构分类

年龄结构	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)
30 岁以下	69	50.74	71	56.35	67	53.60	87	63.04
31-40 岁	62	45.59	52	41.27	52	41.60	50	36.23
41-50 岁	5	3.68	3	2.38	6	4.80	1	0.72
合计	136	100.00	126	100.00	125	100.00	138	100.00

(4) 研发人员具备工业互联网领域的技术能力、研发能力，与发行人专利、软件著作权数量相匹配

截至 2023 年 6 月 30 日，公司研发人员合计 136 人，研发人员占员工总数的比例为 28.94%。其中，高级工程师 1 人，中级工程师 5 人；近 70% 的研发人员具备 5 年及以上软件研发相关经验（包括企业软件、嵌入式设备开发、物联网、数字孪生、大数据等），涉及技术领域包含 Java、C/C++、C#、Python 等开发语言，以及 Oracle、SQLServer、MySQL、DB2、PostgreSQL 等数据库系统，并参与了相关产品的设计、研发和技术支持。因此，发行人的研发人员具备工业互联网领域的技术能力、研发能力。报告期内发行人研发人员数量及占员工总数的比例均较为稳定，发行人重视知识产权保护工作，积极推动将研发人员的相关研发成果申请专利及计算机软件著作权等。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人共取得专利 85 项，计算机软件著作权 166 项，发行人充足的研发人才为专利和计算机软件著作权的申请提供了技术保障。

综上，公司的研发人员具备工业互联网领域的技术能力、研发能力，与发行人专利、软件著作权数量相匹配。

三、分别说明发明专利应用的主营业务、行业领域，发明专利与软件著作权是否为某一客户的定制化研发、生产，是否可针对不同客户重复使用。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有发明专利 77 项。公司发明专利应用的主营业务、行业领域具体如下：

序号	发明专利名称	专利号	应用的主营业务	应用的行业领域
1	一种连续油管作业设备模拟器	ZL201310201841.4	数字孪生工业互联网业务	油田领域
2	通过智能穿戴设备获取人体行为轨迹进行远程无线智能操控的系统及工作方法	ZL201510731839.7	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
3	一种自定义三维模型外观的 3D 打印方法及系统	ZL201811570202.4	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
4	一种虚拟仿真地形直观绘制及接缝自然过渡的方法	ZL202011070525.4	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
5	一种面向涂装线的数字孪生喷涂仿真系统及方法	ZL202010517266.9	数字孪生工业互联网业务	智能制造领域
6	一种智能样品储存装置及其可视化数字孪生控制系统	ZL202110385982.0	数字孪生工业互联网业务	智能制造领域
7	一种激光切割机数字孪生系统切割孪生板材的方法	ZL202110531241.9	数字孪生工业互联网业务	智能制造领域
8	一种和机器人相结合的仓储装置以及使用方法	ZL202110629068.6	数字孪生工业互联网业务	智能制造领域
9	一种基于着色器实时表现气象变化的虚拟仿真系统和方法	ZL201810961961.7	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
10	计量工件不规则体尺寸的测量方法及设备	ZL202110601118.X	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
11	智能自动化物料输送方法	ZL202110602365.1	数字孪生工业互联网业务	智能制造领域
12	一种不规则物体的尺寸测量方法及测量装置	ZL202110622270.6	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
13	一种基于计算机图形学实现的球幕播放及调整方法	ZL202110715807.3	数字中心业务、数字化营销整合业务	通用行业领域
14	一种基于生成对抗网络的轮胎磨损程度预测方法	ZL202110769828.3	数字孪生工业互联网业务	工程机械、商用车等领域
15	一种具有数字孪生系统的数控机床电主轴刀柄夹具	ZL202110772276.1	数字孪生工业互联网业务	智能制造等领域
16	一种工业复杂设备的全方位测量方法	ZL202110810295.9	数字孪生工业互联网业务	智能制造、工程机械、商用车等领域
17	物料输送装置及输送方法	ZL202110757539.1	数字孪生工业互联网业务	工程机械、商用车等领域
18	余料的分析处理方法、装置及物料输送系统	ZL202110900437.0	数字孪生工业互联网业务	智能制造领域
19	一种基于激光的不规则物体表面积的测量装置及方法	ZL202110979187.4	数字孪生工业互联网业务	智能制造领域
20	用于高炉炉温监测的装置和方法	ZL202110700686.5	数字孪生工业互联网业务	智能制造领域
21	一种面向网页代码的可视化采集工具	ZL202111311548.4	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
22	一种机械臂路径规划方法及系统	ZL202111323010.5	数字孪生工业互联网业务	工程机械、商用车等领域

序号	发明专利名称	专利号	应用的主营业务	应用的行业领域
23	一种工程机械行业知识图谱构建方法及系统	ZL202111381681.7	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	工程机械、商用车等领域
24	一种基于 CMS 的快速建站方法及建站系统	ZL202111408447.9	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
25	一种面向搜索引擎优化的前端代码自动修复方法	ZL202111427350.2	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
26	一种批量反转模型法线的方法	ZL202111390329.X	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
27	一种基于数据库的 web 页面数据处理方法	ZL202111411396.5	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
28	一种多服务器网站的日志存储管理系统	ZL202111435572.9	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
29	一种复杂节点模型的尺寸标注方法	ZL202111310027.7	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
30	一种离线数据分级加锁机制的实现方法	ZL202111473345.5	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
31	一种文本数据的内链词提取匹配方法及装置	ZL202111519106.9	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
32	在井喷口架设引火筒的远程控制方法	ZL202111640007.6	数字孪生工业互联网业务	油田领域
33	一种面向工程机械行业的内容推荐方法及系统	ZL202210023866.9	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	工程机械、商用车等领域
34	一种图片压缩方法及系统	ZL202210024123.3	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
35	基于着色器实现多投影机投影渐变融合的方法	ZL202210051321.9	数字中心业务、数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
36	基于语义分割网络的生蚝外部形态的测量方法	ZL2021110333627.9	数字化营销整合服务	智慧海洋领域
37	一种三维场景序列化压缩方法	ZL202210096970.0	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
38	一种数据库代码转换方法及系统	ZL202210023864.X	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
39	一种基于浏览器的三维场景模型解压缩加载方法	ZL202210077007.8	数字中心业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
40	火焰切割装置的切割控制方法	ZL202111281385.X	数字孪生工业互联网业务	智能制造等领域
41	基于 Maya 软件的曲轴动画模型绑定方法及装置、设备	ZL202111502566.0	数字中心业务、数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
42	一种网页文件监控方法及系统	ZL202210154184.1	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用领域

序号	发明专利名称	专利号	应用的主营业务	应用的行业领域
43	一种用于模拟卫星发射方案的模拟器及方法	ZL202210221000.9	数字孪生工业互联网业务	军工航天领域
44	一种面向工业堆垛机的数字孪生运动仿真系统及方法	ZL202210321157.9	数字孪生工业互联网业务	智能制造领域
45	基于数字孪生技术的传送带自适应速度优化方法及系统	ZL202210371340.X	数字孪生工业互联网业务	智能制造领域
46	基于边缘矫正的多相机渲染图像融合方法	ZL202210363102.4	数字中心业务、数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
47	一种基于三维引擎实现模拟筒纱卷绕的运动仿真方法	ZL202210417758.X	数字孪生工业互联网业务	纺织行业
48	一种三维引擎编辑器的界面布局处理方法	ZL202210424242.8	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
49	一种基于三维引擎批量生成法线贴图的方法	ZL202210495614.6	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
50	一种 Vue 项目代码逆向重构方法	ZL202210059077.0	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
51	基于 TableView 的移动端动态表单生成方法及装置	ZL202210066601.7	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
52	一种客户端生成的图形验证码的验证方法及系统	ZL202210495601.9	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
53	基于三维引擎的关键字智能匹配资源材质的优化方法	ZL202210506065.8	数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	通用行业领域
54	基于机器学习与 GPS 定位的车辆油耗预测的方法和装置	ZL202210511971.7	数字孪生工业互联网业务	工程机械、商用车等领域
55	一种基于三维引擎的最短距离轨迹确定方法、装置及介质	ZL202210701109.2	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
56	基于三维软件的相机抖动动画制作的方法和装置	ZL202210525464.9	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
57	基于三维引擎的 PERT 图绘制方法和装置	ZL202210631760.7	数字孪生工业互联网业务	智能制造领域
58	一种 3D 效果柱状图的动态可视化实现方法	ZL202210637382.3	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
59	一种数字中心访客管理系统	ZL202210753703.6	数字中心业务	通用行业领域
60	一种 NGINX 日志分析方法及系统	ZL202210753745.X	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
61	一种基于浏览器数据库的离线图像缓存方法及系统	ZL202210929584.5	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
62	一种基于三维引擎的虚拟实训方法及系统	ZL202210924404.4	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
63	一种基于三维引擎的三维模型自动爆炸拆解方法	ZL202211269369.3	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
64	一种基于云平台日志记录监控的文件清理方法及系统	ZL202211306090.8	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
65	一种图像处理方法、装置及电子设备和存储介质	ZL202211374662.6	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
66	一种基于可缩放矢量图形的动态纹理生成方法及系统	ZL202211298475.4	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
67	一种基于三维引擎的模型修改方法、装置、设备及介质	ZL202211610247.6	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
68	一种基于三维引擎构建可线性形变链条模型的方法	ZL202210511239.X	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域

序号	发明专利名称	专利号	应用的主营业务	应用的行业领域
69	一种基于三维引擎的车轮转动控制方法	ZL202211330381.0	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
70	一种数字孪生的三维场景渲染方法、装置及设备介质	ZL202211496053.8	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
71	基于三维引擎的空间图像转换三维模型的测量方法及系统	ZL202211381264.7	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
72	数字孪生场景下基于UIScrollView的下拉界面动态展示方法	ZL202310016914.6	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
73	一种基于三维引擎统一物体模型法线的方法、装置及设备	ZL202310100527.0	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
74	一种基于三维引擎的重复数据检测方法、装置及设备	ZL202310014887.9	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域
75	基于数字孪生的毁伤效能评估方法、装置、设备及介质	ZL202310160747.2	数字孪生工业互联网业务	军工领域
76	基于数字孪生的设备配件需求量预测方法、系统及介质	ZL202310258351.1	数字孪生工业互联网业务	工程机械、智能制造领域
77	基于数字孪生的三维场景模型自动吸附方法、装置及介质	ZL202310346995.6	数字孪生工业互联网业务	通用行业领域

公司的发明专利与软件著作权不存在为某一客户的定制化研发。发明专利与软件著作权，一部分是源于顺应数字技术发展潮流主动进行的技术创新并申请相应知识产权，具有较强通用性；另一部分是源于服务客户个性化需求进行的相关功能开发，待技术成熟后申请相应知识产权，具有可扩展性、可复制性。因此，公司的发明专利与软件著作权均不存在为某一客户定制化研发、生产的情况发明专利与软件著作权，可以针对不同客户重复使用。

四、说明申请取得与原始取得的含义，是否均为发行人自主研发。

申请取得与原始取得含义相同，均为发行人自主研发取得，“原始取得”为计算机软件著作权证书中载明的取得方式，而专利权证书中未载明取得方式，故披露为“申请取得”。

五、说明引用可比公司 2016、2017 年专利情况进行披露的原因及合理性，是否具有比较价值，请更新披露相关内容。

招股说明书引用可比公司 2016、2017 年专利情况进行披露是由于可比公司风语筑在 2017 年之后未公开披露过专利权数量、计算机软件著作权数量，可比公司丝路视觉在 2016 年之后未公开披露过专利权数量、计算机软件著作权数量。经网络查询，发行人已对风语筑、丝路视觉的专利权数量、计算机软件著作权数量在《招股说明书》“第五节 业务和技术”/“二、行业基本情况”/“（五）与同行业可比公司的比较情况”中进行更新披露。

“（五）与同行业可比公司的比较情况

通过综合考虑与发行人主营业务、产品应用领域、经营规模等因素的相关性及公司信息获取的可行性，数字中心一体化业务领域选取风雨筑、凡拓数创、丝路视觉进行对比分析；数字孪生工业互联网业务领域选取朗坤智慧、华如科技进行对比分析。

公司名称	公司概况	主营业务构成	经营情况	技术实力	衡量核心竞争力的关键业务数据、指标
凡拓数创	成立于 2002 年，是“数字创意产品及数字一体化解决方案”的综合提供商，始终致力于将数字技术与文化创意相融合，应用 3D 可视化技术、数字多媒体集成技术、数字孪生及 AI 智能化技术，提供 3D 数字内容制作、软件开发、综合设计、系统集成等一站式数字创意服务，广泛应用到建筑设计、广告宣传、文化文博、科教科普、智慧城市、产城文旅、文体活动等领域，公司为设计机构、政府单位、城市开发运营商及各类企业等客户提供 3D 可视化产品及服务、数字一体化综合服务、数字孪生及信息化软件。	2022 年，3D 可视化产品及服务 22.12%，数字一体化综合服务 75.99%，数字孪生及信息化软件 1.89%。	2022 年，营业收入 609,404,151.81 元，净利润 13,692,638.44 元。	经网络查询，截至 2023 年 7 月，公司拥有专利 27 项，计算机软件著作权 356 项。	2022 年，综合毛利率为 38.16%；数字一体化综合服务毛利率为 34.58%。
风雨筑	成立于 2003 年，是中国数字展示行业的龙头企业，致力于成为国内领先的数字化体验服务商。依托公司在数字科技应用领域的技术优势及公司在数字艺术、沉浸式体验领域积累的资源，公司的产品及服务广泛应用于数字展示、城市文化体验、数字文旅、商业展览及新零售体验、广电 MCN 及数字营销等众多领域。	2022 年，城市数字化体验空间 38.45%；文化及品牌数字化体验空间 59.06%；数字化产品及服务 2.49%。	2022 年，营业收入 1,681,904,485.58 元，净利润 66,044,179.76 元。	经网络查询，截至 2023 年 7 月，公司拥有专利 140 项，计算机软件著作权 1199 项。	2022 年，综合毛利率为 27.13%；城市数字化体验空间、文化及品牌数字化体验空间毛利率分别为 27.03%、26.08%。

公司名称	公司概况	主营业务构成	经营情况	技术实力	衡量核心竞争力的关键业务数据、指标
丝路视觉	成立于 2000 年,从事以 CG 创意和技术为基础的数字视觉综合服务业务,是全国性的专业数字视觉综合解决方案提供商,公司始终专注于围绕 CG 创意和技术展开技术应用和市场推广,将文化与科技深度融合,依托稳健的技术实力和优秀的创意设计能力,为包括政府机构、城市发展商、各行业企业等在内的各类型客户提供数字创意设计、数字内容制作以及视觉整体呈现的全流程服务和整体解决方案。	2022 年,数字化展览展示综合业务 80.04%, 数字内容应用业务 16.61%, 其他 CG 相关业务 3.34%	2022 年,营业收入 1,291,156,703.68 元, 净利润 44,132,750.74 元。	经网络查询,截至 2023 年 7 月,公司拥有专利 79 项,计算机软件著作权 217 项。	2022 年,综合毛利率为 28.99%; 数字化展览展示综合业务毛利率为 26.76%。
朗坤智慧	成立于 1999 年,是国内专业的工业软件产品和工业互联网平台提供商,公司研发了满足各类流程工业企业需求的工业软件产品,并通过知识软件化以及行业工程化的深度实践,在国内工业软件领域已形成自主可控的技术优势和较高的行业影响力。	2021 年,工业软件及工业互联网平台 83.06%; 定制软件及技术运维服务 16.94%。	2021 年,营业收入 404,873,654.11 元, 净利润 70,205,496.43 元。	经网络查询,截至 2023 年 7 月,公司拥有专利 41 项,计算机软件著作权 291 项。	2021 年,综合毛利率为 57.48%; 工业软件及工业互联网平台的毛利率为 57.69%; 定制软件及技术运维服务的毛利率为 56.41%。
华如科技	成立于 2011 年,以建模仿真为主业,致力于军用仿真、虚拟现实和数据应用技术研发与产品推广,为政府、军队、教育和科研部门,以及国防工业、交通物流、应急安全、能源化工等行业企业提供优质的仿真产品和技术服务。在作战实验、装备论证、模拟训练、联合试验等仿真应用领域积攒了丰富的项目实施经验和一系列完整的解决方案。	2022 年,技术开发 76.07%、软件产品 2.97%、硬件产品 8.49%、商品销售 9.83%和技术服务 2.64%。	2022 年,营业收入 833,241,986.15 元, 净利润 133,708,882.94 元。	截至 2023 年 6 月 30 日,公司拥有专利 91 项,计算机软件著作权 452 项。	2022 年,综合毛利率为 56.11%; 技术开发毛利率为 63.15%。

公司名称	公司概况	主营业务构成	经营情况	技术实力	衡量核心竞争力的关键业务数据、指标
捷瑞数字	成立于 2000 年，是为广大企事业单位在营销、生产、研发、教学等环节的数字化、智能化转型升级提供整体解决方案的综合服务商，客户面向政府机关及企事业单位、国防院校等，覆盖工程机械、装备制造、能源、商用车、医药等行业。借助服务头部企业业务实践赋能中小企业，助力中小企业数字化转型升级。	2022 年，数字中心一体化业务 55.57%，数字孪生工业互联网业务 35.82%，数字化营销整合服务 8.61%。	2022 年，营业收入 177,573,330.77 元，净利润 35,529,714.68 元。	截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有专利 85 项，计算机软件著作权 166 项。	2022 年，综合毛利率为 49.43%；数字中心一体化业务毛利率为 37.34%；数字孪生工业互联网业务毛利率为 62.74%。

注：上述企业资料来源于其招股说明书、定期报告、官方网站、国家知识产权局网站、天眼查、企查查等。朗坤智慧未披露 2022 年度相关财务数据，对比数据采用 2021 年度相关财务数据。”

六、说明发行人核心技术与同行业公司的比较情况，是否具备先进性，是否存在因行业技术快速迭代被淘汰的风险，并在招股说明书中进行风险揭示。

目前尚无与公司主营业务完全类似的上市公司。公司选择与自身所处行业、产品结构和经营模式相近、产品下游应用领域存在重合的企业作为可比公司。公司与同行业可比公司在具体产品结构等方面存在差异，无公开的权威数据可用于直接衡量公司与同行业可比公司相关技术先进性指标。从可获取的公开信息，软件能力成熟度（CMMI）、研发投入比重、研发人数比重、专利数量一定程度上可以作为衡量企业技术能力的参考，具体比较情况如下：

1、软件能力成熟度（CMMI）比较情况

公司已于 2021 年通过了软件能力成熟度 CMMI L3 评估认证，同行业可比公司取得的 CMMI 评估认证等级情况如下：

项目	凡拓数创	风语筑	丝路视觉	朗坤智慧	华如科技	捷瑞数字
软件能力成熟度	CMMI L3	-	-	CMMI L5	CMMI L3	CMMI L3

资料来源：可比公司招股说明书、公司公告、官方网站等。

CMMI（Capability Maturity Model Integration）即软件能力成熟度模型集成，由美国国防部与卡内基-梅隆大学和美国国防工业协会共同开发和研制，是国际上用于评价软件企业能力成熟度的一项重要标准，是企业在开发流程化和质量管理上的国际通行标准，代表符合国际规范、科学严谨的软件工程管理方法，能否

通过 CMMI 认证成为国际上衡量软件企业开发能力的一个重要标志。

CMMI 模型分 5 个等级，CMMI L5 级为最高等级，具体如下：

CMMI 等级	等级说明
CMMI L1	初始级：软件过程是无序的，有时甚至是混乱的，对过程几乎没有定义，成功取决于个人努力，管理是反应式的
CMMI L2	已管理级：建立了基本的项目管理过程来跟踪费用、进度和软件的功能特性。制定了必要的过程纪律，能重复早先类似应用项目取得的成功经验
CMMI L3	已定义级：已将软件管理和工程两方面的过程文档化、标准化，并综合成该组织的标准软件过程。所有项目均使用经批准、剪裁的标准软件过程来开发和维护软件
CMMI L4	量化管理级：分析软件过程和产品质量的详细度量数据，对软件过程和产品都有定量的理解与控制。管理活动有一个作出结论的客观依据，能够在定量的范围内预测性能
CMMI L5	优化管理级：过程的量化反馈和先进的新思想、新技术促使过程持续不断改进。有能力识别软件过程中的薄弱环节，并有足够的手段改进它们，防止缺陷的产生

2、研发投入比重、研发人数比重、专利数量

公司名称	研发人员情况		研发费用情况		专利数量
	数量（人）	人员占比	研发费用（元）	占营业收入比例	
凡拓数创	154	13.92%	34,431,126.32	5.65%	经网络查询，截至 2023 年 7 月，公司拥有专利 27 项。
风语筑	184	11.89%	71,803,551.08	4.27%	经网络查询，截至 2023 年 7 月，公司拥有专利 140 项。
丝路视觉	411	15.66%	79,094,042.61	6.13%	经网络查询，截至 2023 年 7 月，公司拥有专利 79 项。
朗坤智慧	272	34.96%	60,992,837.20	15.06%	经网络查询，截至 2023 年 7 月，公司拥有专利 41 项。
华如科技	531	39.19%	172,847,096.71	20.74%	截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有 91 项专利。
捷瑞数字	126	27.57%	16,883,804.66	9.51%	截至 2023 年 6 月 30 日，公司共拥有 85 项专利，其中包含发明专利 77 项，实用新型专利 6 项，外观设计专利 2 项。

注：关于研发人员及研发费用，凡拓数创、风语筑、丝路视觉、华如科技、捷瑞数字为 2022 年数据，朗坤智慧为 2021 年数据（尚未披露 2022 年数据）。

公司研发费用占营业收入比例、研发人员占员工总数比例高于凡拓数创、风语筑和丝路视觉，低于朗坤智慧、华如科技。公司研发费用占营业收入比例与同行业可比公司的平均值（10.37%）较为接近。可比公司中，凡拓数创、风语筑与丝路视觉更加专注于展馆类项目的一体化服务，故研发费用率相对较低。华如科技专注于技术开发，朗坤智慧专注于工业软件及工业互联网平台，故研发费用相

对较高。报告期内，公司数字孪生工业互联网业务发展迅速，数字中心一体化业务较为稳定，故公司的研发费用处于合理区间内。公司的专利数量低于风语筑及华如科技，但高于其他 3 家可比公司，说明公司注重技术创新，具有较强的技术研发实力。

3、公司核心技术与同行业企业比较情况

序号	技术名称	技术先进性指标或特征	技术劣势
1	J3D 数字孪生开发平台技术	第一，系统终端兼容性强，支持在 Windows、Linux、OSX、各类国产操作系统上运行，支持多终端展示。 第二，加载和渲染性能高，支持大量模型同步渲染和实时交互，支持 WebGPU 渲染技术。 第三，渲染管线完善、灵活度高，支持可编程渲染管线，支持复杂光照和高级纹理模式，可在线开发着色器代码，实现高级渲染效果。 第四，通过拖拽零代码或者少量代码即可完成数字孪生场景构建，平台内置丰富的功能模块、灵活的接口对接方式。 第五，系统安全性高，通过多租户系统实现租户之间权限和数据隔离，支持独立的配额管理，并对可视化资产进行加密算法保护。	第一，各类资源模板的积累上仍有不足，种类和数量上相对较少，正在持续扩充类型和补充模板。 第二，针对特定领域的参数化模型支持较弱，目前仅支持静态模型。
2	RBI 商业智能开发平台技术	第一，具有多场景适配能力，针对不同场景尺寸高效适配，能自适应移动端、PC 端、LED 屏等。 第二，易用性强。拖拽式在线实现业务数据可视化分析，快速搭建管理驾驶舱、数字看板等应用场景。 第三，泛用性强。内置组件覆盖多个行业维度，基本覆盖市面常用的展示形式，开发 300 多种数据图表及可视化资源，内置 30 种交互脚本，满足不同场景用户的多种数据展示需求。 第四，数据分析能力。内置数据切换算法，可以根据需求快速在静态数据、Excel 数据、接口数据、数据库及物联网数据之间切换。覆盖常用数据计算及统计方法，支持用户自定义计算，帮助企业轻松实现各种数据分析及统计场景。 第五，本地部署能力。内置将场景配置与场景使用资源线上整理并打包下载的功能，快速生成本地部署程序，为各种内外网服务器环境提供快速的本地场景展示。	目前平台提供的数据分析功能局限于基础的统计方法，能够满足常规的统计分析需求，尚不支持一些高级分析和挖掘手段，需要借助外部工具满足高级分析的需求。
3	低代码应用开发平台技术	第一，组件库丰富。平台提供了一系列组件库，包括数据控件、用户界面组件、业务逻辑组件等，开发人员可以直接在项目中选择使用，从而减少了工作量。 第二，可扩展性强。平台可以扩展功能、增加新的组件库，以满足不同的业务需求。 第三，集成能力强。支持多种集成方式，包括 API 集成、服务集成等，可以方便快捷地将其他	第一，客户通过零代码的配置结合功能扩展可以实现大部分的业务场景，但在客户的需求复杂度十分高或者对性能要求和及时性要求很高的场景下，采用配置加引擎的方式实现的功能

序号	技术名称	技术先进性指标或特征	技术劣势
		应用程序集成到系统中。 第四，安全性高。平台提供了多种安全机制，如身份认证、授权等，确保应用程序的安全运行。 第五，易用性强。通过拖拉组件的方式，能够快速构建业务应用场景，可自动化完成部分重复性的开发任务，如自动生成代码、测试等，易用性强。	可能难以实现。 第二，平台目前未提供常见功能的模板，不利于用户快速上手和项目的实施。公司一方面需要继续强化组件，增强零代码的开发能力，另一方面需要提供一些常见功能的开发模板，帮助用户快速上手实现自己的业务功能。
4	物联网平台技术	第一，高性能数据采集。通过分布式技术支持性能扩容，可通过扩展节点数量提升数据采集性能。 第二，多种协议支持。支持 HTTP、TCP/UDP、JMS、KAFKA、OSC 等多类数据通信协议和通信方式，支持快速数据接入，适配市面上多数物联网关设备。 第三，数据格式适配性强。支持标准的数据包格式，以及可配置和可编程的数据解析规则，适应各类数据封装格式。	第一，现有平台的日常运维已基本实现自动化，但服务扩容仍需手动维护，为了满足超大规模物联网应用场景的需要，仍需在服务高可用和性能方面持续进行优化。 第二，平台已经提供了基本的数据加密，但是在可信设备验证、分布式拒绝服务攻击（DDoS）防护等方面尚未提供足够的支持，在安全性方面还有一定的提升空间。
5	数据治理和数据算法技术	第一，可视化操作。使用人员无需编码，即可进行各种算法组件集成算法模型训练。 第二，模型评估。提供数据预处理、异常检测、文本处理与数据清洗等模型评估算法。 第三，多格式支持。支持数据库、消息中间件、大数据、文件、流数据等多种格式的数据接入。 第四，国产化适配。可移植性高，具有跨厂商、跨平台适配的能力，支持国产操作系统。 第五，算法丰富。内置回归、聚类、分类、关联规则等 100 余种常用算法。 第六，数据安全。数据传输过程中对数据加密，数据安全传输，支持用户安全认证。	第一，数据治理平台可以实现与多个数据源、工具和系统进行集成，但不同系统之间的兼容性和数据格式可能不一致，特殊情况下集成会比较复杂。平台对硬件性能要求较高，在处理大规模数据时，需要较高配置的主机来提高处理效率。 第二，尽管内置了许多算法，但某些情况下，用户可能需要自己优化算法或选择其他算法库来获得最佳的效果。 第三，仍需强化对行业领域、业务知识的理解及认识，进一步提高数据分析、算法设计以及算法的通用性。

序号	技术名称	技术先进性指标或特征	技术劣势
6	其他数字孪生相关技术	第一，数据采集和处理能力。能够不断研发和应用最新的算法，能够快速、准确地采集和处理大量的实时数据。 第二，边缘计算能力。在边缘设备上完成数字孪生的处理和计算，避免数据传输延迟和带宽限制带来的问题。 第三，可视化和交互能力。可以将实时数据转化为可视化的图表和模型，以便用户可以直观地了解数据和模型的情况。	数字孪生技术应用行业广泛，所需行业知识既广且杂，涉及新领域的数字孪生项目周期长且技术风险高，研发投入持续增长，亟需建立相关专家库和知识库，以提高项目实施效率。
7	数字化营销技术	第一，渠道覆盖广。支持微信、微博、App、短信、邮件等各类用户触达渠道，具备可扩展性，可以支持更多推广渠道的接入。 第二，用户特征识别灵活准确。支持用户自定义标签的方式区分用户特征，精准识别用户和用户行为。 第三，内容推荐效果好。根据用户喜好进行相关内容推荐，精确符合用户的浏览需求，有效提升用户体验和触达效果。	第一，由于社交平台的业务规则、推荐算法技术和基础平台技术等更新迭代较快，公司在技术研发上需要投入的资源也在增长。 第二，产品交付给客户使用后，客户在数据采集、分析和推荐等方面常有新的功能需求，且随着业务的调整会产生较大的变化，这些需求都会影响到产品再次开发和交付周期。针对这些问题，既要对技术进行优化和重构，还需要利用数据治理和算法平台技术进行补充，以降低研发和交付成本，提高技术复用性。

综上所述，与同行业公司相比，发行人在主营业务发展变革中推进技术创新升级、积累项目经验及客户资源，为客户提供差异化的产品及服务，核心技术具有一定的先进性，在已开展业务的行业领域具有竞争优势和稳定市场地位。未来，公司将持续加大研发投入，补足技术短板，持续提升客户服务水平。

发行人存在因行业技术快速迭代被淘汰的风险，在《招股说明书》“第三节 风险因素/一、技术风险”进行风险揭示，并补充披露。

“一、技术风险

.....

（四）研发投入不足导致核心技术被赶超或替代的风险

软件和信息技术服务业属于技术、知识密集型行业，具有研发前瞻性强、专业性强、研发投入大、研发风险高等特点。如果公司研发投入不足，不能满足技术升级需要或客户需求，则难以确保公司核心技术的先进性、技术服务持续升级迭代、产品的市场竞争力。公司核心技术可能存在被赶超或替代的风险，对当期及未来的经营业绩会产生不利影响。”

七、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。请保荐机构说明招股说明书的信息披露质量是否存在明显瑕疵，是否勤勉尽责履行审慎核查义务，如何确保相关信息披露真实、准确、完整，如何能有效保证执业质量。

1、核查程序

（1）向发行人实际控制人、高级管理人员了解发行人设立以来业务演变情况，了解公司业务及与客户合作渊源，查阅相关项目合同、招投标文件。

（2）获取实际控制人及核心技术人员简历，了解实际控制人及核心技术人员的工作经历；了解实际控制人及核心技术人员于发行人处的研发工作及技术能力；取得发行人实际控制人、核心技术人员关于职务发明以及相关研究成果；取得并查阅实际控制人及核心技术人员所获奖项对应的证书、学术发表论文、著作及其他荣誉情况的资料。

（3）获取公司的相关内控制度，了解研发人员和生产人员的划分标准；核查公司报告期研发人员名册及学历结构、年龄结构，了解研发人员的专业及岗位职责情况，了解研发人员工作能力及技术水平。

（4）向发行人了解公司发明专利应用的主营业务、行业领域。了解发行人专利、软件著作权是否为某一客户的定制化开发，是否可针对不同客户重复使用；查阅发行人专利、软件著作权的权属证书，登陆中国版权保护中心、国家知识产权局等网站核查发行人所持有的软件著作权及专利情况。

（5）通过中国版权保护中心、国家知识产权局、企查查、天眼查等网站查询发行人可比公司的专利、软件著作权等。

（6）向发行人了解核心技术研发情况，了解发行人核心技术与同行业公司的比较情况；查阅可比公司的招股说明书、公司公告等资料中披露的核心技术相关情况，与发行人的核心技术进行比较。

2、核查意见

经核查，保荐机构及律师认为：

（1）发行人主要核心技术均为发行人自主研发，发行人的主营业务及产品服务历经一个递进演变、融合发展的过程。发行人与报告期主要客户的合作渊源与发行人的业务发展历程相匹配。

（2）公司实际控制人王涛和牟文青、核心技术人员具有丰富的从业经验和专业背景，具备执行其主营业务的技术能力和研发能力，具备软件研发能力相关资质、认证。未与曾任职的同行业公司签署竞业禁止协议，研发的相关技术属于职务发明，除 1 项发明专利与其他方共有外，发行人所使用的相关专利及非专利技术的所有权人均为公司，相关资产权属清晰。

（3）公司研发人员、生产人员划分标准合理，不存在混同，发行人研发人员具备工业互联网领域的技术能力、研发能力，与发行人专利、软件著作权数量相匹配。

（4）公司发明专利与软件著作权不存在为某一客户定制化研发的情况，可以为不同客户重复使用。

（5）申请取得及原始取得均为发行人自主研发。

（6）招股说明书已对可比公司专利情况更新披露。

（7）发行人的核心技术具备先进性和竞争力。发行人存在因行业技术快速迭代被淘汰的风险，已在招股说明书中进行风险揭示。

（8）保荐机构严格遵守法律、行政法规和中国证监会、证券交易所、中国证券业协会的相关规定，恪守业务规则和行业规范；在项目执行过程中，保荐机构按照诚实守信、勤勉尽责的要求进行了尽职调查，对发行人的经营情况和风险进行充分的了解和尽职调查，对发行人信息披露文件进行全面核查验证；发行人相关事项及信息披露真实、准确和完整，保荐机构结合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》等规定对申报文件做全面自查，保荐机构已严格执行核查制度，遵守业务规则、行业自律规范、本行业公认的业务标准及相关规则的要求，保证了执业质量。

问题 5.订单获取持续性和合规性

根据申请文件，（1）公司成立于 2000 年，客户面向政府机关及企事业单位、国防院校及军工企业等，覆盖工程机械、装备制造、能源、商用车、医药等行业；报告期内招投标收入占比分别为 58.33%、62.89%和 61.99%。（2）数字中心一体化业务具有项目金额相对较大且一般不重复的特征，该类业务各期主要客户变化较大，存在经营业绩下滑风险。

请发行人：（1）按行业类别列示营业收入及占比情况，报告期发行人历次招投标的评标排名及中标率，相较于竞标对手发行人的主要优势等，说明公司是否存在被其他竞争方替代的风险。（2）说明订单获取过程中是否存在应当履行招投标程序而未履行的情形，是否存在违约或纠纷风险，是否存在违法违规情形，发行人及其董监高、直接或间接股东以及其他关联方是否与客户主要人员以及负责采购的相关人员或主要负责人存在关联关系或特殊利益安排等情形，报告期内是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为，是否受到相关行政处罚。（3）按业务类型分类列示披露报告期各期末以及目前在手合同或订单数量、金额（含税），各期新签合同数量、金额（含税），目前正在执行的重要合同的起止日期和执行进度，结合在手订单情况说明发行人业务的稳定性、可持续性。（4）结合下游行业的产业政策（具体政策支持工具）、市场规模、产品更新、技术迭代等具体情况，竞争对手情况以及报告期内新客户开拓情况等，比较说明发行人是否具备持续开拓新客户的能力以及在新客户开拓方面存在的主要障碍和风险。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【问题回复】

一、按行业类别列示营业收入及占比情况，报告期发行人历次招投标的评标排名及中标率，相较于竞标对手发行人的主要优势等，说明公司是否存在被其他竞争方替代的风险。

（一）按行业类别列示营业收入及占比情况

根据发行人提供的资料，发行人报告期按行业类别列示的营业收入及占比情况如下：

单位：万元

行业	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程机械、装备制造	5,253.10	29.84%	3,759.97	24.68%	2,960.54	26.69%
能源	3,199.80	18.18%	1,527.26	10.02%	655.55	5.91%
商用车	2,172.38	12.34%	1,461.21	9.59%	1,893.68	17.07%
军工	1,671.63	9.50%	1,908.38	12.53%	1,024.21	9.23%
政府	1,413.74	8.03%	3,789.80	24.88%	614.07	5.54%
医药	1,059.01	6.02%	119.88	0.79%	731.94	6.60%
其他	2,831.73	16.09%	2,668.13	17.51%	3,210.90	28.95%
合计	17,601.39	100.00%	15,234.63	100.00%	11,090.88	100.00%

（二）报告期发行人历次招投标的评标排名及中标率

1、发行人历次招投标的中标率

根据发行人提供的资料，报告期内发行人核心业务数字中心一体化业务及数字孪生工业互联网业务的中标率情况如下：

报告期	业务类型	投标总数（个）	中标数（个）	中标率（%）
2022 年度	数字中心一体化业务	48	27	56.25
	数字孪生工业互联网业务	37	22	59.46
	合计	85	49	57.65
2021 年度	数字中心一体化业务	48	18	37.50
	数字孪生工业互联网业务	29	22	75.86
	合计	77	40	51.95
2020 年度	数字中心一体化业务	25	10	40.00
	数字孪生工业互联网业务	35	33	94.29
	合计	60	43	71.67

根据上表，报告期内发行人数字中心一体化业务及数字孪生工业互联网业务历年的综合中标率均在 50%以上，2020 年发行人中标率较高的原因为 2020 年发行人数字孪生工业互联网业务的中标率较高，近两年中标率降低的原因为发行人该类业务的业务结构发生了一定变化，2020 年发行人参与军工仿真类的招投标

较多，2021、2022 年除军工仿真类业务外，发行人更多参与数字孪生、伏锂码云私有化部署相关业务的招投标，该两类业务更符合发行人业务转型及升级的需求，但竞争更为激烈。另外发行人从自己熟悉的工程机械、装备制造行业，逐渐向医药、能源等新的行业领域扩张，也增加了中标的不确定性。虽然中标率降低，但由于单笔合同金额有所提升，发行人 2021、2022 年数字孪生工业互联网业务新签订单的金额均高于 2020 年，证明发行人此类业务仍然有较强的竞争力。

2、发行人历次招投标的评标排名

根据发行人提供的资料及说明，发行人报告期历次投标项目中，仅有少数项目公布评标排名情况，大部分项目仅通知发行人是否中标。发行人中标的项目可默认为发行人评标排名第 1，根据发行人统计，在客户公告或告知评标排名的项目中，发行人未中标项目评标排名情况如下：

评标排名	第 2 名	第 3 名	第 4 名
项目数量	共 3 个	共 2 个	共 2 个

（三）相较于竞标对手发行人的主要优势，公司是否存在被其他竞争方替代的风险

根据发行人说明，发行人相较于主要竞争对手的优势见本回复“问题 5、四、（二）”部分内容。

投标过程中评审标准包含商务评分（项目业绩、企业资质、荣誉证书等）、技术评分（效果展示、方案设计、质量、智能化水平、施工组织等）、投标价格等多方面，且不同项目的招标对各项指标的权重规定并不一致，能否中标取决于多方面的综合优势比较。发行人根据不同项目的招标要求及竞争对手的不同情况采取不同的策略制作投标方案，以最大化自身的优势，提升中标的可能性。发行人通常不会采取低价策略，而会在保证一定项目毛利率的前提下依靠技术实力和商务因素赢得中标机会。发行人被其他竞争方替代的风险较小。

二、订单获取过程中是否存在应当履行招投标程序而未履行的情形，是否存在违约或纠纷风险，是否存在违法违规情形，发行人及其董监高、直接或间接股东以及其他关联方是否与客户主要人员以及负责采购的相关人员或主要负责人存在关联关系或特殊利益安排等情形，报告期内是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为，是否受到相关行政处罚。

（一）订单获取过程中是否存在应当履行招投标程序而未履行的情形，是否存在违约或纠纷风险，是否存在违法违规情形

《中华人民共和国招标投标法》第三条规定：“在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：……（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；……”

《中华人民共和国招标投标法实施条例》第二条规定：“招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。

前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。”

《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会令第16号）第二条规定：“全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：（一）使用预算资金200万元人民币以上，并且该资金占投资额10%以上的项目；（二）使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。”第五条规定：“本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在400万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在200万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在100万元人民币以上。”

《中华人民共和国政府采购法》第二十六条规定：“政府采购采用以下方式：（一）公开招标；（二）邀请招标；（三）竞争性谈判；（四）单一来源采购；（五）

询价；（六）国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。公开招标应作为政府采购的主要采购方式。”第二十七条规定：“采购人采购货物或者服务应当采用公开招标方式的，其具体数额标准，属于中央预算的政府采购项目，由国务院规定；属于地方预算的政府采购项目，由省、自治区、直辖市人民政府规定；因特殊情况需要采用公开招标以外的采购方式的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门的批准。”

《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十三条规定：“政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，采用招标方式采购的，适用《中华人民共和国招标投标法》及其实施条例；采用其他方式采购的，适用政府采购法及本条例。

前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。”

根据报告期内历年山东省及省内各地市关于政府采购目录及标准的规定，政府会对需要进行公开招投标的货物、服务及工程设置不同的金额标准，同时规定“与建筑物和构筑物的新建、改建、扩建无关的装修、拆除、修缮工程项目，以及公开招标数额标准（400 万元）以下的建筑物和构筑物的新建、改建、扩建工程，均不属于依法必须招标的工程，按照《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例规定，由采购人根据项目需求特点，选择竞争性谈判、竞争性磋商、单一来源等方式组织实施。”

根据上述招投标相关规定，发行人报告期内与政府单位签署的达到当地政府规定的政府采购公开招标标准的销售合同以及与国有控股单位客户签署的合同金额在 400 万元以上的且涉及建筑物、构筑物改扩建的数字中心建设项目需要履行招投标程序。

根据发行人确认并经查验发行人所签署合同履行的招投标程序文件，以及通过“中国裁判文书网”、“中国执行信息公开网”、“中国法院网”、“国家企业信用信息公示系统”、“企查查”等公开渠道查询，发行人报告期已履行完毕及目前正在履行的订单不存在应当履行招投标程序而未履行的情形，发行人报告期

内不存在因未履行招投标程序而导致的违约或纠纷情形，也不存在因未履行招投标程序而受到行政处罚的重大违法违规行为。

（二）发行人及其董监高、直接或间接股东以及其他关联方是否与客户主要人员以及负责采购的相关人员或主要负责人存在关联关系或特殊利益安排等情形

根据发行人确认并经查验发行人董监高签署的董监高调查问卷、发行人股东签署的股东调查问卷并对发行人的主要客户进行走访，除部分客户为发行人关联方的情况外，发行人及其董监高、股东以及其他关联方与客户主要人员以及负责采购的相关人员或主要负责人不存在关联关系或特殊利益安排等情形。

（三）报告期内是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为，是否受到相关行政处罚

根据发行人确认、烟台市市场监督管理局出具的合规证明，并通过“中国裁判文书网”、“中国执行信息公开网”、“中国法院网”、“国家企业信用信息公示系统”、“企查查”等公开渠道查询，报告期内发行人不存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为，未受到相关行政处罚。

三、按业务类型分类列示披露报告期各期末以及目前在手合同或订单数量、金额（含税），各期新签合同数量、金额（含税），目前正在执行的重要合同的起止日期和执行进度，结合在手订单情况说明发行人业务的稳定性、可持续性。

发行人在《招股说明书》“第五节 业务和技术/七、其他事项”中，补充披露如下：

“（一）按业务类型分类列示披露报告期各期末以及目前在手合同或订单数量、金额（含税），各期新签合同数量、金额（含税）

1、数字中心一体化业务

根据发行人提供的资料，发行人报告期各期末以及目前在手合同或订单数量、金额（含税），各期新签合同数量、金额（含税）情况如下：

项目	2023年1-7月/2023年7月31日	2022年度/2022年12月31日	2021年度/2021年12月31日	2020年度/2020年12月31日
当期新签订单数量(个)	41	79	71	77

项目	2023年1-7月/2023年7月31日	2022年度/2022年12月31日	2021年度/2021年12月31日	2020年度/2020年12月31日
当期新签订单含税金额（万元）	7,562.71	11,232.87	10,011.93	7,818.43
期末在手订单数量（个）	34	27	44	57
期末在手订单含税金额（万元）	6,550.07	6,121.01	6,296.87	8,796.74

2、数字孪生工业互联网业务

项目	2023年1-7月/2023年7月31日	2022年度/2022年12月31日	2021年度/2021年12月31日	2020年度/2020年12月31日
当期新签订单数量（个）	36	75	67	104
当期新签订单含税金额（万元）	2,836.96	4,848.19	5,050.04	4,212.28
期末在手订单数量（个）	44	40	52	62
期末在手订单含税金额（万元）	2,644.68	3,401.09	5,039.52	3,701.50

3、数字化营销整合服务

项目	2023年1-7月/2023年7月31日	2022年度/2022年12月31日	2021年度/2021年12月31日	2020年度/2020年12月31日
当期新签订单数量（个）	217	423	473	559
当期新签订单含税金额（万元）	917.61	1,690.63	1,928.15	2,299.82
期末在手订单数量（个）	24	20	25	36
期末在手订单含税金额（万元）	254.16	183.89	367.86	468.65

（二）目前正在执行的重要合同的起止日期和执行进度

1、数字中心一体化业务销售合同

根据发行人确认，发行人截至 2023 年 7 月 31 日正在执行的尚未确认收入的 300 万元以上数字中心一体化业务销售合同的起止日期和执行进度情况如下：

序号	销售方/服务方	客户方	合同金额 (万元)	合同签订日期	项目工期	合同内容	截至2023年 7月31日执行进度
1	捷瑞数字	武川县金三角产业发展服务中心	1,198.86	2023年 7月21日	未明确约定工期	捷瑞数字为客户提供数字中心建设服务（包括数字创意产品、数字孪生产品、伏锂码云平台本地化部署、硬件设备及配套系统集成、装修工程等）	执行进度完成 100% ²
2	捷瑞数字	哈密巨融能源燃气有限公司	358.23	2023年 7月20日	数字创意产品、数字孪生产品、伏锂码云平台本地化部署：客户方支付首付款后 45 个工作日；配套硬件系统集成：施工场地达到硬件安装标准、客户方支付硬件到货款后 45 个工作日；装修工程：客户方支付首付款且现场符合开工条件后 45 个工作日	捷瑞数字为客户提供数字中心建设服务（包括数字创意产品、数字孪生产品、伏锂码云平台本地化部署、配套硬件系统集成、装修工程等）	执行进度完成 0%
3	捷瑞数字	蚌埠依爱消防电子有限责任公司	377.71	2023年 7月5日	数字创意产品、数字孪生产品、伏锂码云平台本地化部署：客户方支付首付款后 60 个工作日；配套硬件系统集成：施工场地达到硬件安装标准、客户方支付硬件到货款后 60 个工作日；装修工程：客户方支付首付款且现场符合开工条件后 60 个工作日	捷瑞数字为客户提供数字中心建设服务（包括数字创意产品、数字孪生产品、伏锂码云平台本地化部署、硬件设备及配套系统集成、装修工程等）	执行进度完成 20%
4	捷瑞数字	徐州徐工基础工程机械有限公司	480.42	2022年 10月26日	设计方案：（1）合同签订后五个工作日，提交项目施工组织设计、施工方案、进度计划；（2）捷瑞数字按照客户方要求进行深化方案设计，客户方支付首笔预付款后 45 个工作日内，捷瑞数字提交胶装打印深化设计方案文本 3 份；（3）深化设计方案通过招标方评审后十个工作日提交初步设计施工图纸 3 份；（4）初步设计施工方案通过招标方审批后二十个工作日提交施工图蓝图；多媒体数字创意产品、依托伏锂码平台的可视化内容设计、制作：客户	捷瑞数字为客户方提供数字中心建设服务（包括创意设计、多媒体数字创意产品、依托伏锂码平台的可视化内容设计、制作、硬件设备及配套设备的采购安装、系统集成、装饰装修工程等）	执行进度完成 20%

² 该项目实际开工时间早于合同签署时间，实际开工日期为 2023 年 4 月。

序号	销售方/服务方	客户方	合同金额 (万元)	合同签订日期	项目工期	合同内容	截至2023年7月31日执行进度
					方支付首笔施工预付款后100个日历日；配套硬件系统集成：施工场地达到硬件安装标准后60个日历日；装修工程：客户方支付首笔施工预付款且现场符合开工条件后110个日历日		
5	捷瑞数字	南京冠盛汽配有限公司	448.00	2022年9月2日	数字创意产品、数字孪生产品、伏锂码云平台本地化部署：客户方支付首付款后80个工作日；配套硬件系统集成：施工场地达到硬件安装标准、客户方支付硬件到货款后60个工作日；装修工程：客户方支付首付款且现场符合开工条件后90个工作日	捷瑞数字为客户方提供数字中心建设服务（包括数字创意产品、数字孪生产品、伏锂码云平台本地化部署、硬件设备及配套系统集成、装修工程等）	执行进度完成30%

2、数字孪生工业互联网业务销售合同

根据发行人确认，发行人截至2023年7月31日正在执行的尚未确认收入的200万元

以上数字孪生工业互联网业务销售合同的起止日期和执行进度情况如下：

序号	销售方/服务方	客户方	合同金额 (万元)	合同签订日期	履行期限	合同内容	截至2023年7月31日执行情况
1	捷瑞数字	三一重机（重庆）有限公司	236.40	原协议，2021年3月31日；补充协议，2022年9月15日	未明确约定	捷瑞数字向客户方提供重庆智慧工厂数字孪生系统开发服务	执行进度完成95%
2	捷瑞数字	内蒙古电投能源股份有限公司	502.18	2023年7月24日	未明确约定	捷瑞数字向客户方提供矿山机电检修公司新建南区分厂智能化安全管理系统开发服务	执行进度完成0%

（三）结合在手订单情况说明发行人业务的稳定性、可持续性

发行人报告期各期新签合同数量较为充足，数字中心业务报告期各期新签订单数量稳中有升，订单金额稳定增长；数字孪生工业互联网业务2021-2022年订单数量较2020年有所下降，但订单总金额均高于2020年；数字化营销整合服务业务报告期订单数量及金额都呈小幅下降趋势，但数字化营销整合服务业务的规模整体较小，也非公司重点发展业务，其订单金额及收入金额下滑不会对公司造成重大不利影响。

发行人各类业务的实施周期整体较短，报告期各期末在手订单数量及金额与当期订

单的实施进度及客户验收情况等有关，如果当期新签订单的实施进度及客户验收较快，会导致期末在手订单数量降低，从数量上看发行人报告期各期末的在手订单数量呈下降趋势，但除数字化营销整合服务业务外，各期末在手订单金额并未同比例持续下降，截至 2023 年 7 月 31 日发行人的在手订单数量及金额较为充足，为发行人未来的收入提供了保障。发行人业务具有稳定性及可持续性。”

四、结合下游行业的产业政策（具体政策支持工具）、市场规模、产品更新、技术迭代等具体情况，竞争对手情况以及报告期内新客户开拓情况等，比较说明发行人是否具备持续开拓新客户的能力以及在新客户开拓方面存在的主要障碍和风险。

（一）公司下游行业相关产业政策情况

自 2020 年以来，国家先后针对不同行业制定了多项与数字经济相关的行业政策和发展规划，积极促进数字技术与产业发展深度融合，推动产业数字化升级，相关政策将对公司生产经营产生积极影响，具体情况如下：

序号	颁布时间	政策名称	制定部门	主要相关内容
工程机械行业				
1	2022 年 11 月	《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》	工信部，国务院国资委，国家发改委	深入实施先进制造业集群发展专项行动，聚焦新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源等重点领域，推进国家级集群向世界级集群培育提升。启动创建国家制造业高质量发展试验区，构建一批各具特色、优势互补、结构合理的区域增长极。加强新技术新产品的推广应用，推动新一代信息技术与制造业深度融合，构建新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、高端装备、工业软件、绿色环保等一批新的增长引擎，大力发展新产业、新业态、新模式。加快发展数字经济，打造具有国际竞争力的数字产业集群。深入实施智能制造工程，开展智能制造试点示范行动，加快推进装备数字化，遴选发布新一批服务型制造示范，加快向智能化、绿色化和服务化转型。深入开展工业互联网创新发展工程，实施 5G 行业应用“十百千”工程，深化“5G+工业互联网”融合应用，加快 5G 全连接工厂建设，推动各地高质量建设工业互联网示范区和“5G+工业互联网”融合应用先导区。
2	2021 年 7 月	《工程机械行业“十四五”发展规划》	工信部	立足国情和行业实际情况，面向未来统筹工业互联网、物联网、5G、人工智能和区块链等新技术，在工程机械行业进行高效地整合和推广应用，在“十四五”期间，实现基本涵盖智能设计、智能生产、智能服务、智能施工等全价值链上的

序号	颁布时间	政策名称	制定部门	主要相关内容
				应用。
装备制造行业				
1	2023 年 3 月	《智能检测装备产业发展行动计划（2023—2025 年）》	工信部	紧扣检测装备精准、可靠、智能、集成发展趋势，围绕设计、生产、管理、服务等制造全过程，着力突破核心技术、增强高端供给、加快推广应用、壮大市场主体，打造适应智能制造发展的智能检测装备产业体系，支撑制造强国、质量强国、数字中国建设。 积极跟踪国内外智能检测装备技术发展趋势，研究新型量值传递溯源、超常测试技术等智能检测理论方法和共性技术。加强与重点领域用户需求对接，开发适配制造工艺的专用检测技术。推进人工智能、5G、大数据、云计算等新技术融合应用，提升智能检测装备感知、分析、控制、决策能力和水平。
2	2022 年 1 月	《环保装备制造业高质量发展行动计划（2022-2025 年）》	工信部	强化科技创新支撑，提升高端装备供给能力，推进产业结构优化升级，推动发展模式数字化、智能化、绿色化、服务化转型，加快形成创新驱动、示范带动、平台保障、融合发展的产业生态，为经济社会绿色低碳发展提供有力的装备支撑。
3	2021 年 11 月	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	工信部	推动两化深度融合，对于加快新一代信息技术在制造业的深度融合，打造数据驱动、软件定义、平台支撑、服务增值、智能主导的现代化产业体系，推进制造强国、网络强国以及数字中国建设具有重要意义。
能源行业				
1	2023 年 3 月	《国家能源局关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》	国家能源局	到 2030 年，能源系统各环节数字化智能化创新应用体系初步构筑、数据要素潜能充分激活，一批制约能源数字化智能化发展的共性关键技术取得突破，能源系统智能感知与智能调控体系加快形成，能源数字化智能化新模式新业态持续涌现，能源系统运行与管理模式向全面标准化、深度数字化和高度智能化加速转变，能源行业网络与信息安全保障能力明显增强，能源系统效率、可靠性、包容性稳步提高，能源生产和供应多元化加速拓展、质量效益加速提升，数字技术与能源产业融合发展对能源行业提质增效与碳排放强度和总量“双控”的支撑作用全面显现。
2	2022 年 4 月	《“十四五”能源领域科技创新规划》	国家能源局、科学技术部	聚焦新一代信息技术和能源融合发展，开展能源领域用智能传感和智能量测、特种机器人、数字孪生，以及能源大数据、人工智能、云计算、区块链、物联网等数字化、智能化共性关键技术研究，推动煤炭、油气、电厂、电网等传统行业与数字化、智能化技术深度融合，开展各种能源厂站和区域智慧能源系统集成试点示范，引领能源产业转型升级。

序号	颁布时间	政策名称	制定部门	主要相关内容
3	2022 年 3 月	《“十四五” 现代能源体系 规划》	国家能源局	推动能源基础设施数字化。加快信息技术和能源产业融合发展，推动能源产业数字化升级，加强新一代信息技术、人工智能、云计算、区块链、物联网、大数据等新技术在能源领域的推广应用建设智慧能源平台和数据中心。面向能源供需衔接、生产服务等业务，支持各类市场主体发展企业级平台，因地制宜推进园区级、城市级、行业级平台建设，强化共性技术的平台化服务及商业模式创新，促进各级各类平台融合发展。实施智慧能源示范工程。以多能互补的清洁能源基地、源网荷储一体化项目、综合能源服务、智能微网、虚拟电厂等新模式新业态为依托，开展智能调度、能效管理、负荷智能调控等智慧能源系统技术示范。
商用车行业				
1	2021 年 7 月	《国务院关 于深化“互 联网+先 进制造业” 发展工业互 联网的指导 意见》	工信部	强化数据安全能力。企业应当建立健全汽车数据安全管理制度，依法履行数据安全保护义务，明确责任部门和负责人。建立数据资产管理台账，实施数据分类分级管理，加强个人信息与重要数据保护。建设数据安全保护技术措施，确保数据持续处于有效保护和合法利用的状态，依法依规落实数据安全风险评估、数据安全事件报告等要求。在中华人民共和国境内运营中收集和产生的个人信息和重要数据应当按照有关法律法规规定在境内存储。需要向境外提供数据的，应当通过数据出境安全评估。
2	2020 年 10 月	《国务院办 公厅关于印 发新能源汽车 产业发展规 划（2021— 2035 年） 的通知》	国务院办 公厅	依托行业协会、创新中心等机构统筹推进各类创新服务平台共建共享，提高技术转移、信息服务、人才培养、项目融资、国际交流等公共服务支撑能力。应用虚拟现实、大数据、人工智能等技术，建立汽车电动化、网联化、智能化虚拟仿真和测试验证平台，提升整车、关键零部件的计量测试、性能评价与检测认证能力。
医药行业				
1	2022 年 11 月	《“十四五” 全民健康信 息化规划》	国家卫生 健康委、 国家中 医药局、 国家疾 控局	以数据资源为关键要素，以新一代信息技术为有力支撑，以数字化、网络化、智能化促进行业转型升级，重塑管理服务模式，实现政府决策科学化、社会治理精准化、公共服务高效化，为防范化解重大疫情和突发公共卫生风险、建设健康中国、推动卫生健康事业高质量发展提供坚强的技术支撑
2	2021 年 12 月	《“十四五” 医药工业发 展规划》	工信部、 国家发 改委、 国家卫 生健康 委、国 家医 保局等	以新一代信息技术赋能医药研发。探索人工智能、云计算、大数据等技术在研发领域的应用，通过对生物学数据挖掘分析、模拟计算，提升新靶点和新药物的发现效率。在实验动物模型构建、药物设计、药理药效研究、临床试验、数据分析等环节加强信息技术应用，缩短研发周期、降低研发成本。推进健康医疗大数据的开发应用

序号	颁布时间	政策名称	制定部门	主要相关内容
				和整合共享，探索建立统一的临床大数据平台，为创新药研发及临床研究提供有力支撑

（二）市场规模及竞争对手情况

报告期内，公司数字中心一体化业务收入和数字孪生工业互联网业务收入占主营业务收入比例合计分别为 85.09%、88.02%和 91.39%，为公司核心收入来源。

公司所属细分行业要求企业具备一定的创意能力、先进的数字技术、集成技术和良好的资源整合能力，并需要专业团队间分工协作，目前该领域的参与者主要是具备一定规模和知名度的企业。随着经济发展和客户成熟度的提高，数字技术解决方案市场正在由粗放型向品质型转变，由单纯的价格竞争、客户资源竞争向技术竞争、品质竞争、内容竞争、服务竞争转变。

业务类型	市场规模	竞争对手情况	捷瑞数字竞争优势
数字中心一体化业务	2022 年中国数字展示行业市场规模 59.63 亿元。预计 2029 年中国数字展示行业市场规模 151.18 亿元 ^{注 1}	1、上海风语筑文化科技股份有限公司成立于 2003 年，依托公司在数字科技应用领域的技术优势及公司在数字艺术、沉浸式体验领域积累的资源，公司的产品及服务广泛应用于数字展示、城市文化体验、数字文旅、商业展览及新零售体验、广电 MCN 及数字营销等众多领域。 2、丝路视觉科技股份有限公司成立于 2000 年，从事以 CG 创意和技术为基础的数字视觉综合服务业务，是全国性的专业数字视觉综合解决方案提供商。 3、广州凡拓数字创意科技股份有限公司成立于 2002 年，是“数字创意产品及数字一体化解决方案”的综合提供商，始终致力于将数字技术与文化创意相融合，应用 3D 可视化技术、数字多媒体集成技术、数字孪生及 AI 智能化技术，提供 3D 数字内容制作、软件开发、综合设计、系统集成等一站式数字创意服务。	在数字中心一体化领域，公司先后为不同行业领先企业提供产品及服务，综合实力及口碑获得客户高度认可，积累了丰富的展陈设计经验和客户资源，树立了服务企业数字化转型的标杆项目。公司注重研发投入和技术创新，共计拥有 85 项专利，公司融合数字孪生和工业互联网技术，不断丰富数字展馆的功能，并通过伏锂码云平台赋能客户实现数字展馆自主维护和更新、智能硬件的综合管控和中控系统升级迭代。
数字孪生工业互联网业务	1、2022 年全球数字孪生市场规模达到 77 亿美元，同比增长 57.1%。2022 年中国数字孪生市场规模为 104 亿	1、朗坤智慧科技股份有限公司成立于 1999 年，是国内专业的工业软件产品和工业互联网平台提供商，主要从事面向流程工业领域的生产控制和业务管理类工业软件以及工业互联网平台的研发、销售及运营。公司研发了满足各类流程工业企业需求的工业软件产品，帮助工业企业提高生产过程的管控水平，增强生产设备的可靠性，提升企业的生产运	在数字孪生工业互联网领域，公司高度重视技术研发工作，公司入选工信部公布的新一代信息技术与制造业融合发展试点示范名单，伏锂码云平台是试点名单中 16 个面向特定技术领域的专业型工业互联网平台之一，

业务类型	市场规模	竞争对手情况	捷瑞数字竞争优势
	元,同比增长35.0%,预计2025年国内市场规模将达375亿元。 2、工业互联网产业规模从2018年的2.8万亿上涨至2022年的4.5万亿元,占GDP比重从2018年的3%上升至2022年的3.7%。^{注2}	营效率。 2、北京华如科技股份有限公司成立于2011年,以军事仿真为主线,依托平台、模型、数据三大基础工程,围绕建模仿真、人工智能、虚拟现实和大数据四大技术板块,紧贴作战实验、模拟训练、装备论证、试验鉴定、综合保障的仿真需求,为军队和国防工业企业提供数字解决方案、产品研发和技术服务。 3、北京优锘科技有限公司成立于2012年,提供一站式数字孪生可视化管理平台,利用自研的数字孪生引擎和工具平台,在数字世界中“复刻”现实的实体对象,并进行仿真、监测、分析和控制,实现可视化、智能化、人性化、众创化的创新管理模式,致力于通过数字孪生可视化技术,帮助人们更好的认知与管理现实世界。 4、北京数字冰雹信息技术有限公司成立于2006年,专注于数据可视化领域,系统平台与行业需求深度结合,形成了一系列行业可视化产品,成功应用于智慧城市、园区、公安、交管、监所、电力、应急管理、航天战场等多个领域。公司拥有可视化渲染运行平台、三维渲染引擎、可视化数据服务平台、大屏人机交互引擎、可视化地图服务平台、多源大数据融合分析引擎等众多核心技术,并拥有完备的可视化产品体系和交付能力。 5、北京五一视界数字孪生科技股份有限公司成立于2015年,围绕计算机图形学及物理仿真构建核心技术,旗下拥有数字孪生开发及应用平台51Aes,元宇宙UGC及应用平台51Meet,自动驾驶仿真及测试平台51Sim三个子品牌,公司的平台、产品及应用已帮助全球数千家企业及政府进行数字化升级。	并荣获荣获工信部2023年度中国数字化转型优秀案例。公司以J3D数字孪生开发平台技术、RBI商业智能开发平台技术、低代码应用开发平台技术、物联网平台技术、数据治理和数据算法技术等核心技术为抓手,根据客户的特定场景或定制化服务需求,先后为不同行业客户提供数字技术应用综合解决方案和技术服务,包括但不限于数字孪生工厂、智慧油田、智慧能源管控、智慧建筑/楼宇、军事虚拟仿真、SCRM系统等解决方案。公司积累了丰富的行业经验和客户资源,汇集并培养了一批专注于不同行业,拥有丰富领域知识、专业技能及项目经验的人才队伍。

注1:数据来源于智研瞻产业研究院提供的数字展示行业市场规模

注2:数据来源于艾瑞咨询发布的《中国数字孪生行业研究报告》

综上,公司核心业务市场规模具备发展潜力,公司产品和技术具备一定的竞争优势。

（三）产品更新、技术迭代及报告期内新客户开拓情况

1、产品更新和技术迭代情况

公司密切关注行业发展趋势和市场动态，通过产品更新和技术迭代满足不同客户的数字化转型需求，不断开拓新客户。

（1）数字中心一体化业务

随着科技的不断进步和发展，数字展馆已经逐渐成为展示和传播文化的重要方式之一。传统展馆通常采取静态展示的方式，且只能在一个地点进行展览，观众需要亲自前往现场才能了解展品。数字展馆则可以采用多媒体技术，运用图像、视频、音频等多种形式展示展品的信息，并结合虚拟现实和增强现实技术，创造出更加丰富和真实的展示场景，具有更强的互动性，通过互联网和其他数字化平台，观众可以随时随地参观数字展厅，了解展品和文化背景，更符合时代发展的趋势。

公司数字中心一体化业务在数字化展览展示的基础上进一步实现指挥决策中心的功能，对外展示企业生产、管控、营销的可视化大数据，对内可让管理者掌控企业研发、生产、运营数据，及时管控研发、生产、销售等关键环节，辅助管理者进行科学决策。伴随公司数字中心一体化产品更新和技术升级，进一步赋能客户实现三大功能：

①实现数字展馆自主维护和更新。展馆中的多媒体内容和人机交互内容可以实现自主替换和变更调整，包括但不限于数据变更、数据对接、模型变更等。同时，客户能够对数字展馆进行多终端扩展，能够实现手机端、电脑端对线下展馆的线上浏览以及展项内容的远程访问和交互操作等。

②实现对展厅中所有智能硬件的综合管控，包括实时报警监控以及基于历史故障知识库进行预测性报警，有效避免风险事项发生。

③实现中控系统升级迭代，开发一键换馆功能。客户能够针对不同的用户群体呈现与之宣传需求匹配的展览展示内容和人机交互功能，完成“千人千面”的展示效果。

（2）数字孪生工业互联网业务

公司从 2013 年起在虚拟互动、三维渲染、VR 等技术领域上持续投入，研发了装备仿真、模拟训练、培训考试和三维可视化等软件产品，后续几年内陆续孵化了智慧油田、智慧楼宇、军事虚拟仿真等产品，在三维引擎技术方面具备丰富的项目经验，为公司数字孪生工业互联网业务的发展打下了坚实的技术基础；2019 年公司正式进军数字孪生业务领域，2020 年公司基于市场调研和项目实施经验，启动自主可控的伏锂码云平台研发工作，打造 J3D 数字孪生应用开发平台，并在 2021 年向市场推广，公司先后完成了三一灯塔工厂项目、金川工艺流程数字化项目、徐工中挖动臂柔性线三维可视化实时监控系统、大庆油田建设集团设备管理平台项目等，为不同领域客户交付了具有代表性的产品，目前形成了以伏锂码云平台为技术支撑的数字孪生工业互联网业务体系，主要包括数字孪生工厂、智慧油田、智慧能源管控、智慧建筑/楼宇、军事虚拟仿真、SCRM 系统等解决方案等。

公司高度重视技术研发工作，公司自主研发的技术底座伏锂码云平台，融合 J3D 数字孪生开发平台技术、RBI 商业智能开发平台技术、低代码应用开发平台技术等 7 类核心技术，旨在构建一个开放式的跨行业、跨领域的工业互联网平台，公司围绕伏锂码平台技术功能体系不断研发升级和扩容素材，能够高效适应客户需求的变化，为公司业务发展和客户开拓奠定坚实的基础。

2、新客户开拓情况

报告期内，公司新老客户收入占比情况如下：

单位：万元

业务类型	客户类型	2022 年		2021 年		2020 年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
数字中心一体化业务	老客户	3,290.79	33.64%	3,683.97	37.68%	3,096.00	50.67%
	新客户	6,490.85	66.36%	6,092.16	62.32%	3,014.30	49.33%
	合计	9,781.64	100.00%	9,776.14	100.00%	6,110.31	100.00%
数字孪生工业互联网业务	老客户	4,496.74	71.32%	2,513.25	69.17%	2,663.55	80.06%
	新客户	1,808.14	28.68%	1,119.96	30.83%	663.37	19.94%
	合计	6,304.89	100.00%	3,633.21	100.00%	3,326.92	100.00%

(1) 数字中心一体化业务

数字中心一体化业务主要为集展示中心、数据中心、指挥中心三项功能于一

体的新一代数字中心，在满足客户传统展示功能需求的基础上，以挖掘数据价值为技术突破口，增加了基于业务场景和管理层级的数据决策分析系统应用，具有个性化、非标准化的运营特征，项目金额相对较大且一般不重复。

近年来，国家多部门出台数字经济相关政策意见及行业发展规划，推动数字技术和实体经济深度融合，在多个重点领域，加快数字技术创新应用。公司把握市场机遇不断拓展数字中心一体化业务版图，积极布局全国市场，覆盖工程机械、装备制造、能源、商用车、医药等多个领域。公司持续提高技术实力，深化行业理解，树立标杆项目，积累了良好的品牌声誉，也提高了获取客户订单的能力。

报告期内公司数字中心一体化业务收入稳中有增，公司持续加强推广力度，拓展销售渠道，丰富产品类型和维度，新客户实现收入占比分别为 49.33%、62.32% 和 66.36%。报告期内，公司数字中心一体化业务新客户开拓情况如下：

单位：个、万元

收入规模	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	收入金额	数量	收入金额	数量	收入金额
100 万元以下	19	555.31	17	383.58	12	157.52
100 万-300 万元	13	2,713.76	6	1,511.95	6	1,270.57
300 万元以上	7	3,221.78	9	4,196.63	4	1,586.21
合计	39	6,490.85	32	6,092.16	22	3,014.30

报告期内，公司新开拓客户分别为 22 家、32 家和 39 家，保持持续增长。

（2）数字孪生工业互联网业务

数字孪生工业互联网业务根据客户特定场景或定制化服务需求，通过对各种场景的在线孪生、虚实映射，打造线下与线上的信息共享桥梁，助力客户降本增效，推动客户数字化转型及变革。代表性产品及服务包括数字孪生工厂、智慧能源管控、智慧油田、智慧建筑/楼宇、军事虚拟仿真、SCRM 系统等解决方案。

报告期内，公司重视研发投入和人才培养，持续加强数字孪生及工业互联网业务的技术实力和服务质量，以数字孪生为核心驱动力，深度挖掘不同领域客户对数字孪生、虚拟仿真及软件应用等方面的需求，2021、2022 年度数字孪生前十大项目客户中多数为以往合作客户，与此同时，公司依托伏锂码云平台积极发展生态合作，高效赋能客户数字化转型，持续拓展客户群体。

报告期内公司数字孪生工业互联网业务收入规模不断提升，新客户实现收入占比分别为 19.94%、30.83%和 28.68%。报告期内，公司数字孪生工业互联网业务新客户开拓情况如下：

单位：个、万元

收入规模	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	收入金额	数量	收入金额	数量	收入金额
100 万元以下	31	928.92	21	683.81	16	554.43
100 万-300 万元	2	449.47	3	436.15	1	108.94
300 万元以上	1	429.76	-	-	-	-
合计	34	1,808.14	24	1,119.96	17	663.37

报告期内，公司新开拓客户分别为 17 家、24 家和 34 家，保持持续增长。

（四）公司持续开拓新客户的能力

1、持续开拓新客户的能力

近年来，我国大力推动数字化转型和融合发展的探索，政策制度红利持续释放，数字化转型已然形成巨大的产业浪潮。公司在行业经验、技术实力、服务能力、市场营销等方面具有竞争优势，从而保障了公司持续开拓新客户的能力，具体如下：

（1）经过二十余年的沉淀，公司从早期深耕工程机械行业，到后续广泛拓展军工、能源、高端装备制造等多个行业领域，开发了丰富的客户资源。公司凭借多年来的软件开发、工业仿真等业务经验，有效结合公司最新的数字化技术，相比同行业企业具备差异化竞争优势。丰富的客户资源与不同行业的应用经验，进一步促进公司可持续发展。

（2）公司拥有一支熟悉行业及市场、具有丰富管理经验和开拓创新精神的管理团队。公司核心管理层对行业技术及发展具有深刻理解，对行业、产品技术发展方向的把握有较高敏感性和前瞻性。公司逐渐培养并成功打造了专业过硬、经验丰富的技术研发团队和项目实施团队，为保障公司持续快速发展奠定了人才基础。

（3）公司具备较强的研发技术实力，并申请了专利、软件著作权等知识产权。截至 2023 年 6 月 30 日，公司共拥有 85 项专利，其中包含发明专利 77 项，

实用新型专利 6 项，外观设计专利 2 项；软件著作权 166 项。公司秉承“三高一新”——高科技、高品质、高效率和新创意的客户服务理念，整合先进技术资源，打造优质产品及服务，充分满足客户个性化设计与差异化服务需求。

（4）公司通过承办和参加工程机械等领域大型展会及行业峰会，积累了一批优质客户和潜在客户。公司初步建立了营销体系，搭建了具有特色的销售人员培养机制，持续加强对销售人员素质、能力和技能的培训，确保销售人员具备相关知识技能，率先把握市场信息，并为客户提供专业的售前售后服务。

2、主要障碍和风险

若未来我国宏观经济形势或国家的相关政策出现较大波动，导致软件和技术服务行业发展速度放缓、投资下降，或者公司不能持续提高自身技术研发速度或产品技术水平难以满足客户多样化服务需求，导致公司的产品及服务竞争力被削弱，或者公司未来不能在薪酬、福利、发展前景等方面持续提供具有竞争力的激励机制，导致研发人员队伍不稳定或流失，将会对公司的持续开拓新客户造成不利影响。

五、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

- 1、获取并查阅发行人《审计报告》、报告期收入情况表；
- 2、获取并查阅发行人报告期内招投标及中标率统计情况表；
- 3、访谈发行人负责招投标相关人员，了解发行人报告期内招投标的情况，相较于其他竞标对手的优势；
- 4、查阅招投标相关法律法规、相关地方政府规定，获取并查阅报告期公司 200 万元以上应履行招标程序订单的投标、中标文件；
- 5、查询“中国裁判文书网”、“中国执行信息公开网”、“中国法院网”、“国家企业信用信息公示系统”、“企查查”等网站，核查发行人是否存在招投标违法违规行为以及不正当竞争、商业贿赂等违法违规行为；
- 6、查阅发行人股东调查问卷、董监高调查问卷，对报告期内发行人的主要客户进行走访，核查发行人董监高、股东与客户及其相关人员是否存在关联关系

或特殊利益安排；

7、获取并查阅相关政府部门开具的发行人合规证明；

8、获取发行人报告期各期末以及截至 2023 年 7 月 31 日在手合同或订单数量、金额（含税）等信息；

9、查阅发行人截至 2023 年 7 月 31 日正在执行的重大合同，获取执行进度信息；

10、查阅公司下游行业相关产业政策文件；查阅同行业公司的公开资料，了解公司竞争对手情况；查阅公司不同业务类型市场规模的公开资料；

11、了解公司不同业务类型的竞争格局，公司与同行业可比公司、行业内其他主要企业相比所具备的竞争优势；

12、查阅公司销售明细，获取公司新客户开拓数量、收入等相关信息。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、律师认为：

1、发行人报告期历次招投标具有较为稳定的中标率，发行人根据投标过程中不同的竞争对手情况采取不同的投标策略，最大化自身的竞争优势，发行人不存在被其他竞争方替代的风险；

2、发行人报告期已履行完毕及目前正在履行的订单不存在应当履行招投标程序而未履行的情形，发行人报告期内不存在因未履行招投标程序而导致的违约或纠纷情形，也不存在因未履行招投标程序而受到行政处罚的重大违法违规行为。发行人及其董监高、股东以及其他关联方与客户主要人员以及负责采购的相关人员或主要负责人不存在关联关系或特殊利益安排。报告期内，发行人不存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为，未受到相关行政处罚；

3、发行人报告期各期新签合同数量及金额较为充足，发行人目前在手订单数量及金额也较为充足，发行人的业务具有稳定性及可持续性；

4、公司下游行业政策较为积极，业务所在市场规模具备发展潜力，公司产品和技术具备一定的竞争优势，报告期内新客户开拓情况良好，具备持续开拓新客户的能力。

问题 6.数字营销整合业务是否符合监管要求

根据申请文件，数字化营销整合服务主要包括网站建设与维护、新媒体运营与推广两大类。新媒体运营与推广是指发行人通过运营中国工程机械商贸网，为工程机械行业企业提供宣传推广、产品展示与资讯传播等服务，服务内容根据推广展示形式分为软文展示、产品展示（铁臂商城）、图片展示（铁臂图库）、视频展示（铁臂视频）以及直播展示（铁臂直播）。

请发行人：（1）说明网站建设与维护、新媒体运营与推广两类业务的业务模式，所从事的宣传推广、资讯传播、视频展示、直播展示所对应的行业监管要求、资质条件，说明发行人及其子公司是否已取得业务开展所需的相关资质及业务资质许可的具体内容，是否符合国家相关法律法规及行业标准规定，报告期内是否存在违反相关规定超出资质规定范围开展业务的情形，是否受到相关行政处罚。相关产品和服务认证到期是否可以续期；若无法续期，是否对发行人生产经营产生重大不利影响。（2）说明发行人业务开展过程中是否存在收集、存储、传输、处理、使用客户数据或个人信息的情形，如是，结合发行人能够获取个人、企业信息的环节、信息内容范围，说明数据采集过程是否获得客户许可，是否存在违规使用用户数据、侵犯用户权益的情形，对相关信息数据的采集、使用是否符合互联网用户数据使用及数据安全方面的法律、法规及规章制度，是否存在发行人利用相关个人或企业客户信息进行牟利等违法违规行为；说明发行人获取消费者个人信息后的用途、利用方式，是否存在过度利用的情形，发行人在保护消费者个人信息方面所采取的措施，是否存在法律风险。（3）说明在业务开展过程中，发行人及客户是否存在因过度宣传产品效果或虚假宣传等违反《广告法》《反不正当竞争法》或受到有关部门行政处罚或监管措施的情形，是否存在重大违法行为，对发行人生产经营是否存在重大不利影响。（4）结合国务院反垄断委员会《关于平台经济领域的反垄断指南》（以下简称《指南》）相关规定及发行人具体业务的开展过程，说明发行人在经营过程中是否存在《指南》所涉行为，包括但不限于达成或实施垄断协议、滥用市场支配地位、实施具有或可能具有排除、限制竞争效果的集中等情形。（5）说明数字营销业务在行业准入、运营监管、资质管理等方面的变动趋势及对发行人的具体影响，是否会造成经营环境发生重大不利变化，是否影响发行人持续经营能力。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【问题回复】

一、说明网站建设与维护、新媒体运营与推广两类业务的业务模式，所从事的宣传推广、资讯传播、视频展示、直播展示所对应的行业监管要求、资质条件，说明发行人及其子公司是否已取得业务开展所需的相关资质及业务资质许可的具体内容，是否符合国家相关法律法规及行业标准规定，报告期内是否存在违反相关规定超出资质规定范围开展业务的情形，是否受到相关行政处罚。相关产品和服务认证到期是否可以续期；若无法续期，是否对发行人生产经营产生重大不利影响。

（一）网站建设与维护、新媒体运营与推广两类业务的业务模式

根据发行人说明，发行人数字化营销整合服务业务包括网站建设与维护、新媒体运营与推广两类业务，该两类业务的业务模式如下：

序号	产品及服务类型	业务模式
1	网站建设与维护	(1) 发行人为客户提供定制化网站开发服务，采用前卫精美的页面设计、精致巧妙的网页布局以及数字技术应用等手段，在PC、手机、PAD等终端以最佳方式呈现，向客户收取网站开发设计费用。 (2) 发行人为客户提供网站维护与更新、服务器托管和运维服务等，收取维护、服务费用。
2	新媒体运营与推广	(1) 发行人依托中国工程机械商贸网为工程机械行业客户提供广告宣传等推广相关服务，服务内容根据推广展示形式分为软文展示、产品展示（铁臂商城）、图片展示（铁臂图库）、视频展示（铁臂视频）以及直播展示（铁臂直播）等，向客户收取推广服务费用。 (2) 发行人为客户提供稿件撰写、画面设计、短视频制作、H5制作等服务，同时可提供包含以上服务在内的对客户公众号及APP的代运营服务，向客户收取撰写、制作及服务费用。

（二）所从事的宣传推广、资讯传播、视频展示、直播展示所对应的行业监管要求及资质条件

根据发行人说明，中国工程机械商贸网（以下简称“商贸网”）是公司自主运营管理的工程机械行业门户网站，系公司从事新媒体运营与推广业务的主要载体，发行人依托商贸网为工程机械行业客户提供广告宣传等推广相关服务，服务内容根据推广展示形式分为软文展示、产品展示（铁臂商城）、图片展示（铁臂图库）、视频展示（铁臂视频）以及直播展示（铁臂直播）等。其中，软文展示

主要展示企业/行业各类信息资讯，包括品牌活动、产品软文、行业分析等，内容以各平台转发为主，自主采写为辅；产品展示为将客户官网展示的产品，按特定格式整理后集中发布于铁臂商城，吸引行业用户关注、咨询；铁臂图库所展示图片多由客户自主提供，另有一部分为发行人应邀参加客户活动时现场拍摄采集；铁臂视频主要展示客户自行拍摄的产品、活动、品牌视频，以及发行人为客户拍摄的短视频，通常由客户在其视频号、腾讯视频、西瓜视频等自媒体平台发布后，铁臂视频以链接跳转形式进行转发；铁臂直播通过嫁接微赞、目睹等拥有《广播电视节目制作经营许可证》的第三方平台，以链接跳转形式进行直播引流。发行人提供的资讯传播、视频展示、直播展示等均服务于宣传推广的目的，商贸网的营收来源主要为客户支付的宣传推广费。

1、关于宣传推广业务的行业监管要求及资质条件

发行人通过商贸网为客户提供的宣传推广服务实质为互联网广告服务，根据《中华人民共和国广告法》（以下简称“《广告法》”）、《互联网广告管理办法》等规定，从事互联网广告服务需要遵守《广告法》、《互联网广告管理办法》关于广告内容、广告行为规范等的规定，但不需要就制作、发布广告取得特殊的行业审批或许可。

2、关于资讯传播的行业监管要求及资质条件

发行人通过商贸网提供的资讯传播内容包括品牌活动、产品软文、行业分析等，内容以各平台转发为主，自主采写为辅，上述内容不属于有关政治、经济、军事、外交等社会公共事务的报道、评论，以及有关社会突发事件的报道、评论，不属于《互联网新闻信息服务管理规定》规定的新闻信息，因此不需要依据《互联网新闻信息服务管理规定》取得《互联网新闻信息服务许可证》。

3、关于视频展示的行业监管要求及资质条件

发行人通过商贸网为客户提供的视频展示服务主要展示客户自行拍摄的产品、活动、品牌视频，以及发行人为客户拍摄的短视频，通常由客户在其视频号、腾讯视频、西瓜视频等自媒体平台发布后，铁臂视频以链接跳转形式进行转发。上述经营活动不属于《广播电视节目制作经营管理规定》规定的从事专题、专栏、综艺、动画片、广播剧、电视剧等广播电视节目的制作和节目版权的交易、代理

交易等活动的行为，不需要依据《广播电视节目制作经营管理规定》取得《广播电视节目制作经营许可证》。

4、关于直播展示的行业监管要求及资质条件

由于发行人自身不具备提供视频直播的技术能力，因此发行人提供的直播展示服务系通过嫁接微赞、目睹等拥有《广播电视节目制作经营许可证》的第三方平台，以链接跳转形式进行直播引流，上述直接提供直播服务的第三方平台已经取得了《广播电视节目制作经营许可证》，根据中国现行法律法规的规定，发行人以链接跳转形式进行直播引流不需要取得特殊的审批或许可。

（三）发行人及其子公司是否已取得业务开展所需的相关资质及业务资质许可的具体内容，是否符合国家相关法律法规及行业标准规定，报告期内是否存在违反相关规定超出资质规定范围开展业务的情形，是否受到相关行政处罚。相关产品和服务认证到期是否可以续期；若无法续期，是否对发行人生产经营产生重大不利影响。

根据发行人说明，发行人通过商贸网为客户提供的资讯传播、视频展示、直播展示等宣传推广服务属于《互联网信息服务管理办法》规定的经营性互联网信息服务，发行人已取得山东省通信管理局颁发的《增值电信业务经营许可证》，除该资质外，发行人就商贸网业务不需要取得其他特殊的审批或许可，因此发行人已取得业务开展所需的相关资质，符合国家相关法律法规及行业标准规定。

发行人持有的《增值电信业务经营许可证》（证书编号鲁 B2-20071026）载明许可从事的业务种类及覆盖范围为：信息服务业务（仅限互联网信息服务），不含信息搜索查询服务、信息即时交互服务。

根据发行人说明，报告期内发行人不存在违反相关规定超出资质规定范围开展业务的情形，未受到过相关行政处罚。

发行人目前持有的《增值电信业务经营许可证》有效期截至 2027 年 6 月 27 日，根据发行人说明，上述资质到期后进行续期不存在法律障碍。报告期内，发行人通过商贸网为客户提供推广服务产生的营业收入分别为 375.94 万元、347.56 万元和 536.15 万元，占发行人主营业务收入的比例分别为 3.39%、2.28%和 3.05%，占比较小，即便上述资质到期后无法续期，对发行人的生产经营也不会产生重大

不利影响。

二、说明发行人业务开展过程中是否存在收集、存储、传输、处理、使用客户数据或个人信息的情形，如是，结合发行人能够获取个人、企业信息的环节、信息内容范围，说明数据采集过程是否获得客户许可，是否存在违规使用用户数据、侵犯用户权益的情形，对相关信息数据的采集、使用是否符合互联网用户数据使用及数据安全方面的法律、法规及规章制度，是否存在发行人利用相关个人或企业客户信息进行牟利等违法违规行；说明发行人获取消费者个人信息后的用途、利用方式，是否存在过度利用的情形，发行人在保护消费者个人信息方面所采取的措施，是否存在法律风险。

（一）发行人业务开展过程中涉及收集、存储、传输、处理、使用客户数据或个人信息的情形

根据发行人说明，发行人商贸网业务开展过程中涉及收集、存储、传输、处理、使用客户数据或个人信息的情形如下：

1、商贸网用户通过点击商贸网发布的商品链接向厂家、代理商或经销商询价，需要提供个人的姓名（不进行实名认证，可非真名）及联系方式，该等个人信息收集后将存储于发行人的服务器，发行人通过 HTTPS 加密传输的方式将询价信息提供给相关的厂家、代理商及经销商。

2、用户注册成为商贸网会员需使用手机号进行注册，用户通过商贸网发布产品信息或需求信息需补充用户类型、公司名称、公司性质、公司电话等信息。该等信息收集后将存储于发行人的服务器。

商贸网用户点击询价填写个人姓名及联系方式的同时，需要阅读并同意《价格咨询与活动报名隐私政策》，该隐私政策载明了个人信息的收集、使用和分享、更正或删除、保存期限等相关内容，明确会将用户的询价信息推送至相关的厂家或代理商、经销商，以便于厂家或代理商、经销商与用户取得联系并进行报价；用户注册成为商贸网会员时需要阅读并同意网站的隐私政策，该隐私政策包含了个人信息的收集、使用、更正或删除、保存期限等相关内容。因此，发行人在相关数据采集过程中已获得客户许可，不存在违规使用用户数据、侵犯用户权益的情形，对相关信息数据的采集、使用符合《个人信息保护法》、《数据安全法》等

互联网用户数据使用及数据安全方面的法律、法规及规章制度。

根据发行人确认，发行人不存在利用相关个人或企业客户信息进行牟利等违法违规行为，未因此受到相关主管部门的处罚。

（二）发行人获取消费者个人信息后的用途、利用方式，是否存在过度利用的情形，发行人在保护消费者个人信息方面所采取的措施，是否存在法律风险

根据发行人说明，发行人在商贸网用户点击询价过程中获取的个人信息，发行人仅将该信息提供给用户询价涉及相关产品的厂家或代理商、经销商，除此以外不会将个人信息用于其他用途；发行人获取的商贸网注册会员的用户信息，主要为了满足互联网广告监管的要求，需要登记广告主的名称、地址和有效联系方式等主体身份信息，除此之外无其他用途。因此，发行人不存在过度利用用户个人信息的情况。

为保护用户的个人信息，发行人采取了如下措施：

1、发行人制定了《信息安全管理制度》并严格执行，为保护个人信息提供了制度保障；

2、发行人进行了《信息技术 安全技术 信息安全管理体系 要求》（GB/T22080-2016/ISO/IEC27001:2013）认证，并取得《信息安全管理体系认证证书》（认证编号：1172021ISM014-08R0）；

3、发行人制定了《数据分级分类规范》，对个人信息实行分类管理；

4、发行人针对不同类别的个人信息设置不同的操作权限，并定期对相关员工进行安全教育和培训；

5、发行人制定了《网络安全应急预案》，规定了发生威胁数据安全事件时的紧急处置措施。

综上，发行人已采取有效措施保护个人信息。根据发行人确认，报告期内发行人未因违规使用或泄露用户个人信息导致用户投诉或引发诉讼、索赔等，在个人信息的使用及保护方面的法律风险较小。

三、说明在业务开展过程中，发行人及客户是否存在因过度宣传产品效果或虚假宣传等违反《广告法》《反不正当竞争法》或受到有关部门行政处罚或监管措施的情形，是否存在重大违法行为，对发行人生产经营是否存在重大不利影响。

《广告法》第二十八条规定：“广告以虚假或者引人误解的内容欺骗、误导消费者的，构成虚假广告。广告有下列情形之一的，为虚假广告：（一）商品或者服务不存在的；（二）商品的性能、功能、产地、用途、质量、规格、成分、价格、生产者、有效期限、销售状况、曾获荣誉等信息，或者服务的内容、提供者、形式、质量、价格、销售状况、曾获荣誉等信息，以及与商品或者服务有关的允诺等信息与实际情况不符，对购买行为有实质性影响的；（三）使用虚构、伪造或者无法验证的科研成果、统计资料、调查结果、文摘、引用语等信息作证明材料的；（四）虚构使用商品或者接受服务的效果的；（五）以虚假或者引人误解的内容欺骗、误导消费者的其他情形。”

《反不正当竞争法》第八条规定：“经营者不得对其商品的性能、功能、质量、销售状况、用户评价、曾获荣誉等作虚假或者引人误解的商业宣传，欺骗、误导消费者。经营者不得通过组织虚假交易等方式，帮助其他经营者进行虚假或者引人误解的商业宣传。”

根据发行人确认，报告期内发行人不存在因过度宣传产品效果或虚假宣传等违反《广告法》《反不正当竞争法》或受到有关部门行政处罚或监管措施的情形。

2023年8月3日，烟台市市场监督管理局出具证明，自发行人设立至证明出具日，未发现发行人存在违反市场监管相关法律法规的行为，未因违反市场监管相关法律法规被烟台市市场监督管理局立案处罚。

通过“国家企业信用信息公示系统”、“企查查”等公开网络渠道查询，发行人商贸网业务报告期每期前十大客户不存在因过度宣传产品效果或虚假宣传等违反《广告法》《反不正当竞争法》而受到有关部门行政处罚或监管措施的情形。

综上，发行人及发行人商贸网业务主要客户报告期内不存在因过度宣传产品效果或虚假宣传等违反《广告法》《反不正当竞争法》或受到有关部门行政处罚或监管措施的情形，不存在重大违法行为，不会对发行人生产经营产生重大不利

影响。

四、结合国务院反垄断委员会《关于平台经济领域的反垄断指南》（以下简称《指南》）相关规定及发行人具体业务的开展过程，说明发行人在经营过程中是否存在《指南》所涉行为，包括但不限于达成或实施垄断协议、滥用市场支配地位、实施具有或可能具有排除、限制竞争效果的集中等情形。

根据发行人说明，发行人商贸网业务主要业务模式为依托商贸网通过软文展示、产品展示、图片展示、视频展示以及直播展示为客户提供广告宣传等推广相关服务，并向客户收取推广服务费用。在经营过程中不存在《指南》所涉行为，包括但不限于达成或实施垄断协议、滥用市场支配地位、实施具有或可能具有排除、限制竞争效果的集中等情形。具体如下：

（一）关于是否涉及达成或实施垄断协议

《指南》第五条规定：“平台经济领域垄断协议是指经营者排除、限制竞争的协议、决定或者其他协同行为。协议、决定可以是书面、口头等形式。其他协同行为是指经营者虽未明确订立协议或者决定，但通过数据、算法、平台规则或者其他方式实质上存在协调一致的行为，有关经营者基于独立意思表示所作出的价格跟随等平行行为除外。”

根据发行人确认，发行人与商贸网客户仅签署推广服务协议，产品交易的最终实现并非在线上完成，产品交易价格的最终形成与发行人无关，发行人未曾与客户签署过存在经营者排除、限制竞争内容的协议、决定、条款或存在其他协同行为，不存在达成或实施垄断协议的情况。

（二）关于是否滥用市场支配地位

《指南》规定：“《反垄断法》禁止具有市场支配地位的经营者从事滥用市场支配地位行为。认定平台经济领域的滥用市场支配地位行为，适用《反垄断法》第三章和《禁止滥用市场支配地位行为暂行规定》。通常情况下，首先界定相关市场，分析经营者在相关市场是否具有支配地位，再根据个案情况具体分析是否构成滥用市场支配地位行为。”

认定或者推定经营者具有市场支配地位。结合平台经济的特点，可以具体考虑以下因素：

（一）经营者的市场份额以及相关市场竞争状况。确定平台经济领域经营者市场份额，可以考虑交易金额、交易数量、销售额、活跃用户数、点击量、使用时长或者其他指标在相关市场所占比重，同时考虑该市场份额持续的时间。分析相关市场竞争状况，可以考虑相关平台市场的发展状况、现有竞争者数量 and 市场份额、平台竞争特点、平台差异程度、规模经济、潜在竞争者情况、创新和技术变化等。

（二）经营者控制市场的能力。可以考虑该经营者控制上下游市场或者其他关联市场的能力，阻碍、影响其他经营者进入相关市场的能力，相关平台经营模式、网络效应，以及影响或者决定价格、流量或者其他交易条件的能力等。

（三）经营者的财力和技术条件。可以考虑该经营者的投资者情况、资产规模、资本来源、盈利能力、融资能力、技术创新和应用能力、拥有的知识产权、掌握和处理相关数据的能力，以及该财力和技术条件能够以何种程度促进该经营者业务扩张或者巩固、维持市场地位等。

（四）其他经营者对该经营者在交易上的依赖程度。可以考虑其他经营者与该经营者的交易关系、交易量、交易持续时间，锁定效应、用户黏性，以及其他经营者转向其他平台的可能性及转换成本等。

（五）其他经营者进入相关市场的难易程度。可以考虑市场准入、平台规模效应、资金投入规模、技术壁垒、用户多栖性、用户转换成本、数据获取的难易程度、用户习惯等。

（六）其他因素。可以考虑基于平台经济特点认定经营者具有市场支配地位的其他因素。”

根据发行人确认，发行人商贸网业务不满足上述市场支配地位的认定标准，不具有市场支配地位，不存在滥用市场支配地位的行为。

（三）关于是否实施具有或可能具有排除、限制竞争效果的集中

《指南》规定：“《反垄断法》禁止经营者实施具有或者可能具有排除、限制竞争效果的集中。国务院反垄断执法机构依据《反垄断法》《国务院关于经营者集中申报标准的规定》和《经营者集中审查暂行规定》，对平台经济领域的经营者集中进行审查，并对违法实施的经营者集中进行调查处理。”

根据发行人确认，发行人自设立以来未对其他经营同类业务的平台实施过收购兼并，不存在实施具有或可能具有排除、限制竞争效果的集中的情况。

五、说明数字营销业务在行业准入、运营监管、资质管理等方面的变动趋势及对发行人的具体影响，是否会造成经营环境发生重大不利变化，是否影响发行人持续经营能力。

（一）数字化营销业务相关法律法规及监管政策变化情况

序号	法律法规及主要政策	颁布单位	颁布时间	主要内容
1	《广告法》	全国人民代表大会常务委员会	于 1994.10 颁布，并于 2021.4 最新一次修订	广告领域的基础法律，对广告发布涉及的各方主体进行界定，并对广告内容准则、广告行为规范、广告监督管理等进行了具体规定。
2	《互联网广告管理暂行办法》（已废止）	国家工商行政管理总局（已撤销）	2016.7	明确了互联网广告的定义。互联网广告应当具有可识别性，显著标明“广告”，使消费者能够辨明其为广告。互联网广告主、广告经营者、广告发布者之间在互联网广告活动中应当依法订立书面合同。 互联网广告发布者、广告经营者应当按照国家有关规定建立、健全互联网广告业务的承接登记、审核、档案管理制度；审核查验并登记广告主的名称、地址和有效联系方式等主体身份信息，建立登记档案并定期核实更新。
3	《工商总局关于开展互联网广告专项整治工作的通知》	国家工商行政管理总局（已撤销）	2018.2	以社会影响大、覆盖面广的门户网站、搜索引擎、电子商务平台、移动客户端和新媒体账户等互联网媒介为重点，集中整治社会影响恶劣、群众反映强烈、危害人民群众人身财产安全的虚假违法互联网广告
4	《市场监管总局关于深入开展互联网广告整治工作的通知》	国家市场监督管理总局	2019.3	强化广告导向监管。严肃查处涉及导向问题、政治敏感性、低俗庸俗媚俗或者社会影响大的互联网违法广告，早发现、早处置，依法从快从重查处； 聚焦重点媒介、重点广告问题。以社会影响大、覆盖面广的门户网站、搜索引擎、电子商务平台为重点，突出移动客户端和新媒体账户等互联网媒介，针对医疗、药品、保健食品、房地产、金融投资理财等关系人民群众身体健康和财产安全的虚假违法广告，加大案件查处力度，查办一批大案要案。
5	《互联网广告管理办法》	国家市场监督管理总局	2023.2	进一步明确广告主、互联网广告经营者和发布者、互联网信息服务提供者的责任；对弹出广告、开屏广告、利用智能设备发布广告等行为作出规范；细化了“软文广告”、含有链接的互联网广告、竞价排名广告、算法推荐方式发布广告、利用互联网直播发布广告、变相发布须经审查的广告等重点领域的广告监管规则
6	《市场监管总局办公厅关于扎实做好广告监管领域行风突出问题排查治理工作的通知》	国家市场监督管理总局	2023.6	加强互联网广告监管。开展互联网广告领域治理工作，紧扣直播带货广告、弹窗广告、“软文”广告等新型广告形式，加大互联网广告乱象清理整治力度。

（二）在行业准入、运营监管、资质管理等方面的变动趋势及对发行人的具体影响

根据上述互联网广告相关的法规及政策的演变情况，在行业准入及资质管理方面，由于经营、发布互联网广告并不需要特殊的审批或许可，一直以来相关的监管政策并无变化。

在运营监管方面，由于互联网广告在广告形式、经营模式、投放方式等方面不断发展变化，具有多样性、多元性、广泛性的特征，相关法规政策也在针对不断变化的互联网广告业态不断进行更新及完善，另外对于重点媒介、重点广告一直实施较为严格的监管，对于虚假违法互联网广告严厉打击。

发行人商贸网业务主要客户群体为工程机械领域相关厂商、代理商或经销商，推广的产品通常为工程机械，应用领域较为专业，单价较高，与普通的消费品差异较大，无法完成线上交易，仅能通过广告发现商机，因此不容易发生普通消费品领域常出现的虚假违法广告现象。发行人一直以来严格遵守《广告法》《互联网广告管理办法》等互联网广告相关的法律法规，不存在相关领域的违法行为，未因违反相关法律法规而受到主管部门的行政处罚。因此相关监管政策的变化对发行人影响较小，不会导致发行人的经营环境发生重大不利变化，且商贸网业务占发行人整体营收的比例较小，不会影响发行人的持续经营能力。

六、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

- 1、查询商贸网行业监管法律法规，了解发行人商贸网业务涉及的监管要求、资质条件；
- 2、取得并查验发行人取得的《增值电信业务经营许可证》；
- 3、访谈发行人商贸网相关业务负责人，了解发行人在业务开展中收集及使用个人信息和客户数据、数据储存、传输的情形；
- 4、查阅发行人商贸网的用户协议、隐私条款等；
- 5、查阅发行人《信息安全管理度》、《数据分级分类规范》、《网络安全应急预案》，核验发行人取得的《信息安全管理体系认证证书》；

6、查验烟台市市场监督管理局出具的合规证明，查询“国家企业信用信息公示系统”、“企查查”等公开网络渠道，核查发行人及客户报告期内是否存在违反《广告法》《反不正当竞争法》而受到有关部门行政处罚或监管措施的情形；

7、查阅国务院反垄断委员会《指南》，核查发行人在经营过程中是否存在《指南》所涉行为；

8、查询互联网广告行业的法律法规、监管政策，分析相关监管政策变化对发行人的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、律师认为：

1、发行人已取得商贸网业务开展所需的相关资质，符合国家相关法律法规规定。报告期内发行人不存在违反相关规定超出资质规定范围开展业务的情形，未受到相关行政处罚。相关资质续期不存在法律障碍，即便无法续期，对发行人生产经营也不会产生重大不利影响；

2、商贸网业务数据采集过程已获得用户或客户许可，不存在违规使用用户数据、侵犯用户权益的情形，对相关信息数据的采集、使用符合互联网用户数据使用及数据安全方面的法律、法规及规章制度，不存在发行人利用相关个人或企业客户信息进行牟利等违法违规行为。发行人不存在过度利用个人信息的情形，并已采取措施保护个人信息；

3、业务开展过程中，发行人及客户报告期内不存在因过度宣传产品效果或虚假宣传等违反《广告法》《反不正当竞争法》或受到有关部门行政处罚或监管措施的情形，不存在重大违法行为；

4、发行人在经营过程中不存在《指南》所涉行为，包括但不限于达成或实施垄断协议、滥用市场支配地位、实施具有或可能具有排除、限制竞争效果的集中等情形；

5、数字营销业务在行业准入、运营监管、资质管理等方面的变动趋势对发行人不会产生重大不利影响，不会造成发行人经营环境发生重大不利变化，不影响发行人持续经营能力。

三、公司治理与独立性

问题 7.是否存在同业竞争

根据申请文件，橙色云互联网设计有限公司为发行人实际控制人控制的企业，孙伟杰持股 41.12%、王坤晓持股 21.96%、刘贞峰持股 21.35%，烟台金橙投资中心（有限合伙）持股 15.08%。烟台金橙投资中心（有限合伙）主要进行产业投资，此外，发行人实际控制人控制了多家投资公司。

请发行人说明：（1）橙色云互联网设计有限公司的简要历史沿革、主要产品及服务、业务模式、业务开展情况、主要客户及供应商、报告期各期的主要财务数据，结合相关情况说明是否与发行人存在同业竞争，如存在，是否对发行人构成重大不利影响、影响发行人的独立性，是否存在利益输送。（2）说明实际控制人控制的投资公司所投企业，是否存在被实际控制人间接控制的情形，招股说明书关于实际控制人控制企业的范围披露是否准确，并核查是否存在同业竞争的情形。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【问题回复】

一、橙色云互联网设计有限公司的简要历史沿革、主要产品及服务、业务模式、业务开展情况、主要客户及供应商、报告期各期的主要财务数据，结合相关情况说明是否与发行人存在同业竞争，如存在，是否对发行人构成重大不利影响、影响发行人的独立性，是否存在利益输送。

（一）橙色云互联网设计有限公司的简要历史沿革、主要产品及服务、业务模式、业务开展情况、主要客户及供应商、报告期各期的主要财务数据

1、简要历史沿革

根据橙色云互联网设计有限公司（以下简称“橙色云”）提供的资料，橙色云于 2015 年 11 月由烟台杰瑞投资有限责任公司（孙伟杰、王坤晓、刘贞峰共同控制的企业）出资设立，经过一系列股权变动，截至本回复出具日，橙色云的股东分别为孙伟杰、王坤晓、刘贞峰、烟台金橙投资中心（有限合伙）、黄利军，分别持有橙色云 41.12%、21.96%、21.35%、15.08%、0.50%的股权。

根据橙色云说明，自设立之初，橙色云即定位为工业产品研发设计整体解决方案提供商。2016 年，橙色云 CDS 云协同平台 V1.0 开始运营，并分别于 2018 年、2020 年完成平台的升级迭代。橙色云 CDS 云协同平台主要针对企业工业产品研发设计需求，通过该平台进行模块拆解、匹配出研发设计团队及相关企业等资源完成研发设计、实施、交付的全流程服务；2021 年，橙色云 CRDE 云研发系统平台正式上线运营，其通过将工业产品研发设计所必备的专业工业软件以体系化的云端方式提供给研发工程师，使得使用不同工业软件的工程师能够完成在线评审、交流、修改，云上完成研发全过程工作。2022 年 1 月，橙色云开始开展研发设计商品化业务。未来，橙色云仍将依托工业产品协同研发平台，为有研发需求的企业提供协同研发服务。

2、主要产品及服务

根据橙色云说明，橙色云的主营业务为依托橙色云工业产品云协同研发设计平台，为客户提供工业产品研发设计整体解决方案。橙色云产品和服务的核心内容为工业产品的研发设计、实施、交付。例如其承接的自动化立体仓库设计项目，其通过平台完成项目承接、项目分解、设计团队匹配、项目实施，最终向客户交付已经安装调试完成的自动化立体仓库。

3、业务模式

根据橙色云说明，橙色云主营业务的业务模式是用户在平台发布研发需求，橙色云通过协同研发平台，将大企业的非标智能化设备或产线的研发需求解构为中小企业可以承接的研发项目，然后在平台上按照研发任务需要组建在线研发团队。云上研发团队能够跨地域、跨专业和跨组织的对产品进行协同研发，并在完成各自的任务后，重新将整个研发链衔接起来，交付出完整的研发成果。橙色云还提供基于云研发 CRDE 的整套研发环境，研发团队可在线开展协同研发、共享、交流、评审等工作。橙色云负责协同研发项目整体流程把控，最终交付等。最终交付给客户的是实物，而不仅是研发设计方案，例如自动化生产线、自动化立体仓库、工赋民用的商品等。

4、业务开展情况

根据橙色云说明，橙色云的主营业务是依托橙色云工业产品协同研发设计平

台，为客户提供工业产品研发设计整体解决方案。其中，母公司橙色云主要负责平台项目协同研发落地、实施及最终交付；子公司北京橙色云科技有限公司作为橙色云协同研发平台的技术开发和运维主体，负责平台的研发、产品运营；子公司杰瑞华创科技有限公司主要承担研发商品化新业务；子公司橙色云工业互联网（天水）有限公司主要业务是在西北地区开展上述业务的销售活动。

5、主要客户及供应商

根据橙色云提供的资料及说明，橙色云的主要供应商为工业产品研发企业、自动化公司、工业机械设备的生产商等；主要客户为有工业产品研发设计需求的企业等。2020 年至 2022 年，橙色云前十名供应商、客户具体情况如下：

（1）2020 年至 2022 年前十名供应商

2022 年度			
序号	供应商名称	采购内容	金额（元）
1	大连嘉源智能装备有限公司	缸盖机加件集成设备	4,203,539.82
2	中船重工双威智能装备有限公司	缸盖清洗机	3,322,123.89
3	阿里云计算有限公司	阿里云服务	2,024,070.30
4	江苏恒力组合机床有限公司	缸盖机加工工位设备	1,902,654.87
5	青岛科云自动化工程有限公司	研发设计服务费	1,231,132.08
6	深圳市傲思科技有限公司	OEM 吹风机	1,172,920.35
7	库卡机器人（上海）有限公司	库卡工业机器人	884,823.01
8	烟台弗润德机器人有限公司	机加工机床	787,610.62
9	山东晟隆智能设备有限公司	包装码垛产线	676,991.15
10	山东嘉朗自动化科技有限公司	机器人	669,026.55
2021 年度			
序号	供应商名称	采购内容	金额（元）
1	阿里云计算有限公司	阿里云服务	1,490,865.12
2	广东拓斯达科技股份有限公司	自动化立体冷库	1,353,982.30
3	上海睿励信息技术有限公司	软件定制开发和实施	803,160.00
4	平湖市开浦机电集成有限公司	RGV 车体加工	623,893.81
5	北京华胜天隆信息技术有限公司	软件许可及实施	382,203.62
6	天津万事达物流装备有限公司	冷库立库货架	377,562.83

7	苏州自轩科技设备有限公司	自动化立体仓库输送系统	336,283.10
8	上海玄桑机电科技有限公司	高速拧紧轴	296,460.18
9	新乡市新利德机械制造有限公司	电动转盘	159,292.04
10	山东嘉朗自动化科技有限公司	库卡机器人	153,097.35
2020 年度			
序号	供应商名称	采购内容	金额（元）
1	苏州赫鲁森精工科技有限公司	超滤膜/RO 膜	1,061,946.90
2	阿里云计算有限公司	阿里云服务	761,454.49
3	上海睿励信息技术有限公司	软件定制开发和实施	688,916.48
4	常州中寰科控机电工程有限公司	ZDK 自动化产线	561,946.90
5	普沅（天津）智能科技有限公司	TM 机器人	278,761.06
6	张家港市州阳机械有限公司	离心机	201,353.98
7	莱山区和达机械加工部	加工件一批	199,115.04
8	青岛新思诺软件有限公司	软件许可购买	156,601.76
9	洛阳科飞亚家具有限公司	档案柜	148,230.09
10	威海赛瑞电子有限公司	AGV 小车	141,150.44

(2) 2020 年至 2022 年前十名客户

2022 年度			
序号	客户名称	销售内容	金额（元）
1	烟台杰瑞动力科技有限公司	自动化产线	33,380,530.97
2	大庆石油管理局有限公司	自动化产线	7,079,646.00
3	天水市工业和信息化局	协同研发平台服务	4,377,358.52
4	东方电子集团有限公司工会委员会	高速吹风机	2,325,044.18
5	杰瑞石油装备	自动化产线	2,016,106.11
6	万华化学集团物资有限公司	自动化产线	1,831,875.25
7	泰州市海拓电气有限公司	特种装备	1,364,513.27
8	内蒙古电投能源股份有限公司	智慧档案	1,292,035.40
9	烟台天浩机械有限公司	AGV	601,769.90
10	山东东方海洋科技股份有限公司	消杀设备	574,867.25
2021 年度			
序号	客户名称	销售内容	金额（元）

1	杰瑞石油装备	自动化产线	3,504,424.79
2	威海宝威新材料科技有限公司	智能仓储物流	2,321,339.12
3	天津华来科技股份有限公司	智能仓储物流	1,693,627.24
4	山东华汉电子有限公司	智慧档案	1,394,442.10
5	万华化学集团物资有限公司	自动化产线	771,573.20
6	重庆夔牛科技有限公司	智慧档案	513,274.33
7	广州市华标科技发展有限公司	智慧档案	484,271.17
8	山东恒远智能科技有限公司	自动化产线	264,601.77
9	泰州市海拓电气有限公司	特种装备	241,706.27
10	宁波八益集团股份有限公司	智慧档案	205,293.04
2020 年度			
序号	客户名称	销售内容	金额（元）
1	万华化学集团物资有限公司	自动化产线	2,521,600.92
2	上海好根子餐饮管理有限公司	智能仓储物流	1,093,867.77
3	上海道欣信息技术有限公司	智慧档案	912,215.73
4	烟台石川密封科技股份有限公司	自动化产线	752,212.39
5	山西万涛矿泉水有限公司	消费电子产品	633,197.90
6	西安盛世五州智能科技股份公司	消费电子产品	516,420.93
7	佛山市顺德区华教拔萃教育投资有限公司	智慧档案	447,161.47
8	四川协同创新智能装备制造有限公司	AGV	441,753.23
9	山东工艺美术学院	平台建设	325,471.70
10	宁波八益集团股份有限公司	智慧档案	307,939.56

6、报告期各期的主要财务数据

根据橙色云提供的资料，橙色云报告期各期主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

时间 项目	2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日
总资产	24,943.20	15,696.43	10,078.14
净资产	19,408.07	11,352.99	6,765.65
营业收入	24,267.34	22,057.21	8,425.45
净利润	1,255.08	1,487.34	1,344.50

（二）结合相关情况说明是否与发行人存在同业竞争，如存在，是否对发行人构成重大不利影响、影响发行人的独立性，是否存在利益输送

结合橙色云历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系，以及双方业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，橙色云与发行人不存在同业竞争，具体如下：

1、历史沿革

橙色云于 2015 年 11 月由烟台杰瑞投资有限责任公司（孙伟杰、王坤晓、刘贞峰共同控制的企业）出资设立，经过一系列股权变动，截至本补充法律意见出具日，橙色云的股东分别为孙伟杰、王坤晓、刘贞峰、烟台金橙投资中心（有限合伙）、黄利军，分别持有橙色云 41.12%、21.96%、21.35%、15.08%、0.50%的股权。橙色云自设立之初即定位为工业产品研发设计整体解决方案提供商，随着后续云协同平台的开发运营及升级迭代，截止目前，橙色云主营业务仍为依托橙色云工业产品云协同研发设计平台，为客户提供工业产品研发设计整体解决方案。

而捷瑞数字于 2000 年 5 月由孙伟杰、王坤晓、刘贞峰共同出资设立，成立初期，捷瑞数字主要从事“中国工程机械商贸网”的运营维护业务，并为相关客户提供网站建设、服务器建设等互联网应用技术服务；2003 年至 2007 年期间，捷瑞数字逐步拓展装备制造领域的软件开发业务；2008 年至 2012 年期间，捷瑞数字开始从事装备制造领域的工业仿真业务；2013 年至今，捷瑞数字开始从事数字中心一体化建设业务，并推出数字孪生驱动的工业互联网平台，以数字孪生应用为特色，为客户提供数字化管理解决方案，将数字孪生技术应用到企业生产运营的各个方面。

从历史沿革及业务发展角度，双方自设立之初至今相互独立，业务发展不存在交叉、重合。

2、资产

根据橙色云与捷瑞数字提供的资料及说明，橙色云与捷瑞数字目前使用的主要经营场所均系各自依法拥有，双方不存在共用经营场所的情形。橙色云与捷瑞数字各自独立地拥有经营活动所需的有关设施、设备等，合法拥有与经营活动有

关的专利权、注册商标、软件著作权等，不存在共用设施、设备以及专利权、注册商标、软件著作权等知识产权的情况。

3、人员

根据橙色云与捷瑞数字提供的资料及说明，橙色云与捷瑞数字的组织机构相互独立。捷瑞数字的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在橙色云担任职务，未在橙色云领薪；捷瑞数字的财务人员未在橙色云兼职。橙色云与捷瑞数字各自建立了独立的研发、生产、采购、销售业务体系，及与业务体系配套的职能部门，并配备了相应的业务人员，双方不存在共用研发、生产、采购、销售人员的情况。

4、主营业务（包括但不限于产品服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）

（1）产品服务的具体特点及技术

橙色云主要依托橙色云工业产品云协同研发设计平台，为客户提供工业产品研发设计整体解决方案。橙色云产品和服务的核心内容为工业产品的研发设计、实施、交付，其实现的是工业产品从“创意”到“实物”的过程。

而捷瑞数字主要从事数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网平台业务、数字化营销整合服务业务，其主要依托其工业互联网相关技术，为具有数据采集、分析及展示需求的企业提供数字化管理解决方案，帮助企业实现数字化转型。因此捷瑞数字产品和服务的核心内容为相关实物或内容的数字化呈现和展示，以数字化的方式创建物理实体的虚拟实体，实现的主要是从“实物”到“虚拟”的过程。例如数字中心项目，在提供服务过程中，捷瑞数字通过创意策划、空间设计、影视动画等，运用多媒体设备、建筑模型等信息传播介质的整体布置，以声音、灯光、画面、色彩等手段辅助，为客户布置出一个富有艺术感染力并极具个性化的专业数字中心，通过该数字中心，客户不仅能够进行展示、宣传，也可以通过相关数据的收集、分析，辅助客户进行决策。

因此，双方所提供服务的类型、应用领域、功能定位、技术均存在较大差异，不存在竞争关系。

（2）商标、商号

在捷瑞数字的主营业务领域，其经过长期的积累已经形成了较高的行业知名度和广泛的市场认可，捷瑞数字的主要商标、商号与橙色云的主要商标、商号存在较大差别，双方在开展业务经营过程中均未使用过对方的商标、商号。

（3）客户、供应商

橙色云的主要供应商为工业产品研发企业、自动化公司、工业机械设备生产商等；而捷瑞数字的主要供应商为数字化展厅硬件生产商、数字化展厅的装饰装修服务提供商等。经对比报告期各期主要供应商名单，报告期内，橙色云与捷瑞数字的主要供应商不存在重合。

橙色云的主要客户为有工业产品研发设计需求的企业等；而捷瑞数字的主要客户为有数字中心、数字孪生等数字化展示需求的工程机械企业、装备制造企业、能源企业、政府机关及事业单位等。经对比报告期各期主要客户名单，报告期内，除杰瑞股份下属企业外，橙色云与捷瑞数字主要客户不存在重合。报告期内捷瑞数字向杰瑞股份下属企业提供的主要为数字中心建设、软件、模拟器、网站建设、域名服务等，橙色云向杰瑞股份下属企业提供的主要为自动化生产线设计等，双方销售内容存在较大差异，各自独立签署合同并履行，不存在竞争关系。

5、业务是否有替代性、竞争性，是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售

如前文所述，橙色云提供的产品服务与捷瑞数字提供的产品的功能及应用领域不同，所依托的平台及技术也存在较大差异，不存在替代性、竞争性，双方提供的产品和服务不存在利益冲突，不存在在同一产品和服务的市场范围内销售的情况。

同时，为避免未来可能出现的同业竞争，公司控股股东、实际控制人已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、承诺方承诺将捷瑞数字及其子公司作为承诺方及承诺方控制企业范围内从事数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网平台业务、数字化营销整合服务的唯一主体；

2、承诺方承诺在承诺方作为捷瑞数字控股股东、实际控制人期间，承诺方及承诺方控制企业（不包括捷瑞数字及其子公司，下同）不会以任何形式直接或

间接地从事与捷瑞数字及其子公司主营业务相同或相似的业务，亦不会在中国境内外通过投资、收购、联营、兼并、受托经营等方式从事与捷瑞数字及其子公司主营业务相同或者相似的业务；如捷瑞数字认定承诺方或承诺方控制的其他企业，正在或将要从事的业务与捷瑞数字及其子公司构成同业竞争，承诺方及承诺方控制的其他企业将在捷瑞数字提出异议后自行或要求相关企业及时转让或终止上述业务；

3、承诺方承诺在承诺方作为捷瑞数字控股股东、实际控制人期间，如承诺方及承诺方控制的其他企业未来从任何第三方获得的任何商业机会与捷瑞数字及捷瑞数字下属控股子公司主营业务有竞争或可能有竞争，则承诺方及承诺方控制的其他企业将立即通知捷瑞数字，并尽力将该商业机会让渡予捷瑞数字；

4、承诺方承诺不会利用承诺方作为捷瑞数字控股股东、实际控制人的地位，损害捷瑞数字及其他股东（特别是中小股东）的合法权益；

5、如出现因承诺方违反上述承诺与保证而导致捷瑞数字或者其他股东的权益受到损害，承诺方愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给捷瑞数字或者其他股东造成的实际损失。

本承诺函自出具之日起生效，并在承诺方作为捷瑞数字控股股东、实际控制人期间持续有效。”

综上，橙色云与捷瑞数字之间不存在同业竞争或潜在同业竞争。同时，公司控股股东、实际控制人已经承诺采取有效措施避免未来可能出现的同业竞争，上述避免同业竞争的承诺合法有效。

二、说明实际控制人控制的投资公司所投企业，是否存在被实际控制人间接控制的情形，招股说明书关于实际控制人控制企业的范围披露是否准确，并核查是否存在同业竞争的情形。

根据发行人提供的资料及说明，发行人实际控制人控制的投资公司有 4 家，即烟台银橙投资有限公司、烟台金橙投资中心（有限合伙）、烟台杰瑞投资有限责任公司、捷瑞创投，其所投企业的具体情况如下：

（一）烟台银橙投资有限公司、烟台金橙投资中心（有限合伙）所投企业

烟台银橙投资有限公司仅持有烟台金橙投资中心（有限合伙）0.3%的合伙份额，烟台金橙投资中心（有限合伙）对外投资情况如下：

序号	公司名称	股权结构	主营业务
1	橙色云	孙伟杰持股 41.12%，烟台金橙投资中心（有限合伙）持股 15.08%，王坤晓持股 21.96%，刘贞峰持股 21.35%	工业产品研发设计 整体解决方案
2	杰瑞华创科技有限公司	橙色云持股 100%	研发商品化
3	橙色云工业互联网（天水）有限公司	橙色云持股 100%	橙色云主营业务市场 营销
4	北京橙色云科技有限公司	橙色云持股 100%	工业产品协同研发 平台
5	烟台橙色云智能科技有限公司	橙色云持股 20%，烟台杰瑞投资有限责任公司持股 80%	房地产开发经营、企 业管理咨询
6	工赋（山东）数字科技有限公司	山东省工业互联网协会持股 43.3%，卡奥斯数字科技（青岛）有限公司持股 41%，山东蓝海工业互联网有限公司持股 5%，黄河工业互联网产业（山东）有限公司持股 5%，浪潮云信息技术股份公司持股 4.7%，橙色云持股 1%	山东省工业互联网 信息综合服务平台

上表第 1-5 项企业系发行人实际控制人直接或间接控制的企业，均已在招股说明书披露；工赋（山东）数字科技有限公司系橙色云参股企业，系山东省工业互联网协会发起设立的山东省工业互联网信息综合服务平台，不是发行人实际控制人间接控制的企业，上述企业与发行人均不存在同业竞争关系。

（二）烟台杰瑞投资有限责任公司所投企业

序号	公司名称	股权结构	主营业务
1	烟台祥和苑养老服务 有限公司	烟台杰瑞投资有限责任公司 持股 100%	养老服务、养老项目管理
2	烟台杰瑞物业管理有 限公司	烟台杰瑞投资有限责任公司 持股 100%	物业管理
3	烟台棠樾餐饮服务有 限责任公司	烟台杰瑞投资有限责任公司 持股 100%	餐饮服务
4	烟台橙色云智能科技 有限公司	烟台杰瑞投资有限责任公司 持股 80%，橙色云持股 20%	房地产开发经营、企业 管理咨询
5	莱州市恒杰置业有限 公司	烟台杰瑞投资有限责任公司 持股 51%	房地产开发
6	莱州棠樾餐厅有限责 任公司	莱州市恒杰置业有限公司持 股 100%	餐饮服务
7	莱州云峰居养老服务	莱州市恒杰置业有限公司持	养老服务

序号	公司名称	股权结构	主营业务
	有限公司	股 100%	
8	莱州棠樾养老服务有 限公司	莱州市恒杰置业有限公司持 股 100%	养老服务，未实际开展业务

上述 1-8 项企业均系发行人实际控制人间接控制的企业，均已在招股说明书披露，所从事的业务与发行人不存在同业竞争关系。

（三）捷瑞创投

截止目前，捷瑞创投项下无对外投资。

综上所述，实际控制人控制的投资公司所投企业，除招股说明书已披露的外，不存在被实际控制人间接控制的情形，招股说明书关于实际控制人控制企业的范围披露准确完整，上述企业与发行人不存在同业竞争的情形。

三、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

1、获取并查阅了捷瑞数字的工商档案、橙色云的营业执照及历次变更的公司章程等，获取双方业务发展历史介绍等资料，了解其业务发展历史沿革情况；

2、获取并查阅了橙色云、捷瑞数字报告期的财务报表、审计报告，报告期主要客户、供应商资料，橙色云所出具的《橙色云互联网设计有限公司相关说明》等资料，了解其报告期内主要客户、供应商情况，及报告期各期主要财务数据；

3、对橙色云、捷瑞数字相关管理人员进行了访谈，了解各自业务发展历史、主要产品及服务、业务模式、资产、人员、业务经营等情况；

4、获取并查阅了控股股东及实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺函；

5、获取并查阅了发行人控股股东、实际控制人所填写的董事、监事、高级管理人员调查问卷、实际控制人调查问卷，了解其对外投资情况；

6、获取并查阅了实际控制人控制的投资公司及其所投企业的营业执照、公司章程等工商资料，了解其基本情况；

7、通过“国家企业信用信息公示系统”“企查查”等公开网络渠道，查询发行人控股股东、实际控制人所控制及间接控制企业的基本情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、律师认为：

1、橙色云与发行人不存在同业竞争；

2、实际控制人控制的投资公司所投企业，除招股说明书已披露的外，不存在被实际控制人间接控制的情形。招股说明书关于实际控制人控制企业的范围披露准确完整，经核查，上述企业与发行人不存在同业竞争的情形。

问题 8.是否通过关联交易、特殊安排等满足上市标准

根据申请文件及其他文件，发行人选择《北交所上市规则》第 2.1.3 条第（一）项规定的上市标准。发行人 2021 年、2022 年发行人净利润分别为 1,710.39 万元、2,617.37 万元，贴近财务指标。同时，报告期内发行人存在较多存疑情形，包括但不限于：（1）2020 年至 2022 年发行人董监高薪酬与利润总额变动趋势相反，其中 2022 年 5 月 11 日发行人决定免去刘建鑫（发行人前十名股东，2013 年 11 月历任捷瑞数字副总经理、董事会秘书）董事会秘书及副总经理职务，但仍为发行人部门负责人。（2）2022 年发行人关联销售骤增，部分订单周期较短、签订时间或服务内容相近。比如，2021 年 11 月发行人分别与杰瑞股份、杰瑞石油装备签订销售合同。根据披露，关联方杰瑞股份自 2018 年开始筹划杰瑞集团数字中心建设工程项目，由于选址等原因 2021 年底最终确定建设方案，并委托发行人进行该项目的建设；又如，2022 年 11 月，发行人与恒日天然气签订《软件开发服务合同》，约定公司为恒日天然气提供“‘伏锂码云平台[简称：伏锂码云]V1.0’+定制开发”服务，该项目于 2022 年 12 月 21 日验收；2022 年 12 月发行人与杰瑞环保签订《软件开发服务合同》，约定公司为杰瑞环保提供“‘伏锂码云平台[简称：伏锂码云]V1.0’+定制开发”服务，该项目于 2022 年 12 月 20 日验收。（3）关联方无偿转让专利权后又向发行人采购相似产品。2022 年 9 月发行人与杰瑞石油装备签署《专利权份额转让合同》，约定杰瑞石油装备将双方共有的三项专利权（即专利号为 ZL201420784286.2 “一种新型压裂、混砂一体式模拟器”专利、专利号为 ZL201520631460.4 的“固井模拟器”专利、专利号为 ZL201430492323.8 的“模拟器”专利）中归属于杰瑞石油装备的专利权份额无偿转让给公司。2021 年 11 月，发行人与杰瑞石油装备签订《买卖合同》，约定公司向杰瑞石油装备销售连续油管模拟仿真培训系统、压裂泥沙模拟仿真培训系统，2021 年 7 月，公司与杰瑞石油装备签订《买卖合同》，约定公司向杰瑞石油装备销售固井操作培训仿真系统。发行人披露原因为“系统是捷瑞数字成熟产品”，第一代产品分别于 2013 年、2014 年基于杰瑞石油相关设备研发落地。与之相对应，2022 年 8 月发行人与大庆油田有限责任公司井下作业分公司签订《连续油管模拟培训装置加工定作合同》，公司提供连续油管模拟培训装置加工定作服务。（4）报告期内大额冲减营业成本。2017 年 7 月，公司中标烟台市公安局

合成作战指挥中心改造建设项目（以下简称烟台公安局项目），同年 8 月公司与烟台市蓝盾数据网络有限公司（以下简称蓝盾数据）签订项目合同，合同价格为 7,822.46 万元（含税）。2018 年 5 月，烟台公安局项目验收合格，验收结算价为 7,693.78 万元（含税）。项目验收合格后，公司多次索要款项未果，蓝盾数据表示要对整体项目进行审计后确认最终结算款项。对此，公司开展自查，发现仍有 485.44 万元货物未实际供货，部分供货超出市场价格约 314.58 万元。对此，公司在 2018 年底按照调减 800 万元后的 6,893.78 万元（含税）确认收入。之后，公司就该项目向法院提起诉讼，法院判决该项目最终结算款为 6,893.78 万元，截至 2021 年 6 月 2 日该项目款项已全部收回。针对调整的部分合同，公司对应与供应商进行了沟通，在沟通未果的情况下，2018 年公司按照与供应商签订的合同及到货清单确认了营业成本。经与供应商持续沟通，公司于 2021 年 12 月、2022 年 12 月分别与供应商达成补充协议，合计调减合同价款分别为 139.03 万元、179.86 万元，在账务处理上公司直接冲减 2021 年、2022 年当年的营业成本。（5）发行人收入确认依据不充分，部分合同签订日期、开工日期、完工日期或验收日期非工作日且部分合同完工和验收日期相同，内控有效性存疑。根据申请文件，发行人部分验收单仅有客户项目负责人的签字，缺少公司项目负责人签字确认；部分验收单仅有客户签章，缺少客户项目负责人签字。此外，个别工程项目验收单显示，客户在确认验收栏中注明“部分软硬件产品需要后续维护更新”，且未对验收合格进行勾选，导致无法准确认定项目控制权转移时点。

请发行人：（1）说明 2022 年 8 月发行人与大庆油田有限责任公司井下作业分公司《连续油管模拟培训装置加工定作合同》的订单获取方式，公司设立以来特别是报告期内是否存在类似订单及获取方式，报告期内通过杰瑞石油装备获取的订单成本构成明细是否与杰瑞石油装备自有或无偿转让的专利权或技术相关，分析说明该类订单获取的背景、原因及商业合理性，是否存在发行人实际控制人控制的企业让渡商业机会进行利益输送情形。（2）说明发行人股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和发行人的其他关联方（包括上述各方直接或间接控制、共同控制、施加重大影响或投资的企业，上述自然人关联方或自然人股东关系密切的家庭成员）是否与发行人的客户、供应商存在关联关系，在报告期内是否发生交易。（3）测算如将前述事项影响金额列式为非经常性损益或剔除，发

行人是否仍满足上市标准。

请保荐机构勤勉尽责，充分核查上述事项并发表明确意见，切实提高信息披露质量。请保荐机构、申报会计师及其相关质控、内核部门：（1）结合前述核查程序有效性、信息披露准确性存疑情形，就项目执行过程中是否严格遵守依法制定的业务规则和行业自律规范的要求，是否严格执行内部控制制度，是否能有效保证执业质量等进行说明，并对本次公开发行申请文件和信息披露资料进行全面核查验证，对发行人是否符合发行条件、上市条件和信息披露要求作出专业判断、审慎发表意见。（2）对发行人报告期内会计基础工作是否规范，内部控制制度是否健全且被有效执行，内部控制是否存在重大缺陷进行核查并发表明确核查意见。

【问题回复】

一、说明 2022 年 8 月发行人与大庆油田有限责任公司井下作业分公司《连续油管模拟培训装置加工定作合同》的订单获取方式，公司设立以来特别是报告期内是否存在类似订单及获取方式，报告期内通过杰瑞石油装备获取的订单成本构成明细是否与杰瑞石油装备自有或无偿转让的专利权或技术相关，分析说明该类订单获取的背景、原因及商业合理性，是否存在发行人实际控制人控制的企业让渡商业机会进行利益输送情形。

（一）2022 年 8 月发行人与大庆油田有限责任公司井下作业分公司《连续油管模拟培训装置加工定作合同》的订单获取方式，公司设立以来特别是报告期内是否存在类似订单及获取方式

石油、光伏等能源行业一直是发行人业务拓展的重要领域，为此发行人积极参加相关大型展会及行业峰会以获取客户。2021 年发行人参加中国国际石油石化技术装备展览会（简称 cippe），展示了公司模拟器案例，与大庆油田有限责任公司井下作业分公司相关人员建立了联系，随后对客户进行了有针对性的营销跟踪，获知业务机会。大庆油田有限责任公司井下作业分公司对连续油管模拟培训装置加工定作项目履行了招投标程序，公司积极准备并最终中标，获取该笔订单。

报告期内，发行人直接服务的石油行业客户共计 13 个，均通过参加行业展会、区域客户长期开发、针对性电话拜访、老客户再开发的方式获知业务机会，根据客户要求履行招投标、商业洽谈获取订单，直接服务的石油行业客户不存在

通过杰瑞石油装备获取订单的情形。报告期内，公司在石油行业 13 个客户获取的金额超过 10 万元的订单明细如下：

客户名称	合同金额 (万元)	业务类别	合同签订 时间	合同获取 方式
中国石油集团川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司	424.41	数字孪生工业互联网业务-模拟器	2022/12/1	招投标
中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司	224.56	数字中心一体化业务-数字中心	2022/11/23	招投标
大庆油田有限责任公司井下作业分公司	192.00	数字孪生工业互联网业务-模拟器	2022/8/30	招投标
中国石油集团西部钻探工程有限公司井控应急救援响应中心	21.53	数字中心一体化业务-展馆设计	2022/5/14	招投标
中国石油集团科学技术研究院有限公司	13.80	数字中心一体化业务-三维动画	2021/11/9	商业洽谈
大庆油田建设集团有限责任公司	169.80	数字孪生工业互联网业务-数字化管控平台	2021/2/22	招投标
大庆油田文化集团	39.70	数字孪生工业互联网业务-虚拟仿真	2021/7/17	商业洽谈
青岛中油华东院安全环保有限公司	24.00	数字中心一体化业务-企业宣传片	2021/5/17	商业洽谈
中国石油集团渤海钻探工程有限公司第一固井分公司	19.50	数字中心一体化业务-企业宣传片	2020/11/2	商业洽谈
大庆油田建设集团有限责任公司	199.39	数字孪生工业互联网业务-数字化管控平台	2020/2/20	招投标
大庆油田文化集团	14.50	数字孪生工业互联网业务-虚拟仿真	2020/7/17	商业洽谈
大庆油田捷报传媒有限公司	12.00	数字孪生工业互联网业务-虚拟仿真	2020/12/11	招投标

(二) 报告期内通过杰瑞石油装备获取的订单成本构成明细是否与杰瑞石油装备自有或无偿转让的专利权或技术相关

1、报告期内通过杰瑞石油装备获取的订单成本构成明细

报告期内，除上述直接服务的石油行业客户，发行人还通过与杰瑞石油装备的关联交易间接为 2 个石油行业客户提供服务，具体情况如下：

项目名称	项目	具体内容
杰瑞石油装备连续油管、压	终端客户	中国石油天然气股份有限公司玉门油田分公司
	具体组织模式	该销售项目包括硬件的采购、组装、调试，及操控系统软件开发，其中硬件部分捷瑞数字会向硬件供应商采购舱体、元器件、仪表、显示屏等，再

项目名称	项目	具体内容
裂混砂模拟仿真培训系统销售项目		根据方案进行组装调试；软件部分的操控系统软件开发工作由捷瑞数字负责。
	具体服务内容	捷瑞数字向客户销售模拟仿真培训系统，为客户提供模拟仿真培训系统的制作、安装、调试、培训等服务。
	软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细	①项目合同金额 167.01 万元，确认收入金额 147.80 万元； ②项目确认成本 53.16 万元，其中舱体、开关元器件、仪表、显示屏等元器件采购费用 52.77 万元，差旅费等间接费用 0.39 万元。
	发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用	捷瑞数字负责模拟仿真系统中操控系统软件开发，及硬件设备中的舱体、元器件、仪表、显示屏采购、组装、调试工作；并为客户提供培训服务。
杰瑞石油装备固井操作模拟仿真培训系统建设项目	终端客户	中国石油集团渤海钻探工程有限公司
	具体组织模式	该销售项目包括硬件的采购、组装、调试，及操控系统软件开发，其中硬件部分捷瑞数字会向硬件供应商采购舱体、元器件、仪表、显示屏等，再根据方案进行组装调试；软件部分的操控系统软件开发工作由捷瑞数字负责。
	具体服务内容	捷瑞数字向客户销售模拟仿真培训系统，为客户提供模拟仿真培训系统的制作、安装、调试、培训等服务。
	软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细	①项目合同金额 160 万元，确认收入金额 141.59 万元； ②项目确认成本 36.35 万元，其中舱体、开关元器件、仪表、显示屏等元器件采购费用 26.30 万元，人工费用 9.06 万元，车辆费等间接费用 0.99 万元。
	发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用	捷瑞数字负责模拟仿真系统中操控系统软件开发，及硬件设备中的舱体、元器件、仪表、显示屏采购、组装、调试工作；并为客户提供培训服务。

2、上述订单与杰瑞石油装备自有或无偿转让的专利权或技术的相关性

经查询，杰瑞石油装备自有或无偿转让的与模拟器相关的专利共 4 项，具体情况如下：

序号	专利名称及类型	专利号	所有权情况	专利内容
1	一种新型压裂、混砂一体式模拟器实用新型	ZL201420784286.2	原为与捷瑞数字共有，2022 年 9 月杰瑞石油装备将该三项专利中归属于杰瑞石油装备的专利权份额无偿转让给捷瑞数字，现为捷瑞数字所有	本实用新型涉及一种新型压裂、混砂一体式模拟器，包括：模拟器主体、数据采集器、计算机、控制单元、显示单元、移动装置、电源模块、输入单元、屏幕；所述控制单元与数据采集器相连；所述数据采集器与计算机相连；所述显示单元、输入单元与计算机相连；所述移动装置位于所述模拟器主体的底座的底部，便于所述模拟器移动，实现场景快速搭建部署；所述电源模块，用于提供电力、保障所述模拟器正常工作
2	固井模拟器实用新型	ZL201520631460.4		固井模拟器，包括模拟器机体，模拟器机体包括中空壳体和控制台，控制台上设置有显示单元、控制单元，壳体内部设置有数据采集器、模拟器主

序号	专利名称及类型	专利号	所有权情况	专利内容
				机和电源模块，电源模块为模拟器主机供电，数据采集器分别与控制单元和模拟器主机通信，接收控制单元的控制信号并传递到模拟器主机，模拟器主机与显示单元通信，传递模拟信号到显示单元，显示单元包括至少一个显示器；模拟器机体内部还设置有声音系统，声音系统包括声音存储器和信号接收器，信号接收器与模拟器主机通信
3	模拟器外观设计	ZL201430492323.8		本外观设计产品用于模拟培训及体验，设计要点外观形状
4	一种连续油管作业设备模拟器发明专利	ZL201310201841.4	杰瑞石油装备、捷瑞数字共有	包括底座、设置在底座后端中部的座椅、设置在座椅两侧的仿真操控部件、用于接收仿真操控部件操控信号的数据采集模块、设置在座椅前方的主场景显示器和设置在主场景显示器两侧的注入头场景显示器和井下场景显示器、与各个显示器和数据采集模块相连并且可将模拟场景在显示器中显示的计算机系统、与计算机系统相连的仿真仪表显示器以及用于人机交互的输入装置

从专利内容可以看出，上述专利主要保护的是模拟器外观、硬件设置，更新硬件、硬件位置调整等变动均会超出专利保护范围；在专利研发阶段，杰瑞石油装备主要承担顾问角色，负责提供连续油管作业、压裂、混砂、固井设备相关参数及反馈模拟器使用体验，捷瑞数字负责具体开发工作，模拟器相关技术均由捷瑞数字掌握，杰瑞石油装备并不具备设计模拟器的能力。

上述专利主要形成于 2013 年，专利形成后发行人根据连续油管作业、压裂、混砂、固井设备的更新迭代，对操作台硬件及设计进行了更新。公司上述 2 笔订单提供的连续油管、压裂混砂模拟仿真培训系统和固井操作模拟仿真培训系统已在硬件方面与上述专利具有较大不同，同时培训系统上加载了公司 2018 年开发的“捷瑞连续油管模拟培训系统”、2019 年开发的“捷瑞固井作业模拟培训系统”、2020 年开发的“捷瑞压裂混砂仿真培训系统”，上述系统均已申请软件著作权。

因此，上述 2 笔订单使用的技术与杰瑞石油装备自有或无偿转让的专利权或技术不具有相关性。

3、上述订单获取的背景、原因及商业合理性，是否存在发行人实际控制人控制的企业让渡商业机会进行利益输送情形

上述 2 笔订单的终端客户为中国石油天然气股份有限公司玉门油田分公司、中国石油集团渤海钻探工程有限公司，杰瑞石油装备长期为其提供压裂泵车、混砂车、连续油管车、固井设备，该类设备在油田开采中具有重要作用，操作不慎将造成重大安全事故，且设备本身价值较大，因此上述两客户均提出配套采购上述设备模拟培训系统的需求。杰瑞石油装备自身不具备培训系统的研发生产能力，因此需对外采购以满足客户需求，鉴于在石油行业培训系统模拟器领域仅有捷瑞数字和成都盛特石油装备模拟技术股份有限公司具备供应油田设备模拟培训系统实力，杰瑞石油装备通过过往合作了解并认可捷瑞数字技术实力，捷瑞数字产品报价亦能符合客户预期且服务便利，因此选择采购捷瑞数字产品具有商业合理性。

综上，发行人具备独立获取石油行业客户的能力，直接服务的石油行业客户不存在通过杰瑞石油装备获取订单的情形；发行人通过与杰瑞石油装备的关联交易间接为 2 个石油行业客户提供服务，相关 2 笔订单不存在使用杰瑞石油装备自有或无偿转让的专利权或技术的情况，相关 2 笔订单具有商业合理性，发行人不存在实际控制人控制的企业让渡商业机会进行利益输送情形。

二、说明发行人股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和发行人的其他关联方（包括上述各方直接或间接控制、共同控制、施加重大影响或投资的企业，上述自然人关联方或自然人股东关系密切的家庭成员）是否与发行人的客户、供应商存在关联关系，在报告期内是否发生交易。

报告期内，发行人存在向关联方采购、销售情况，除下列关联采购、销售外，发行人的其他客户、供应商与发行人股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和发行人的其他关联方不存在关联关系。

发行人向关联方采购、销售及关联关系情况如下：

1、购买商品、接受服务的关联交易

单位：元

关联方	关联关系	交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
捷瑞产业园	捷瑞创投原持股50%，已于2023年5月转让所持全部股权	水电	63,819.76	505,691.05	426,643.96
杰瑞石油装备	杰瑞股份持控制	配件	-	90,154.01	-
杰瑞教育	捷瑞创投曾持有其100%的股权，已于2021年11月注销	教育服务	-	265,412.85	342,283.02
瑞电恩吉能源技术（深圳）有限公司（曾用名：深圳锐合飞航智能设备有限公司）	牟文青姐姐的配偶刘继华持股55%并任执行董事兼总经理	消毒杯、消毒喷壶、智能杯、喷瓶、口腔护理杯	-	-	89,769.90
烟台瑞和控电信息系统有限公司	牟文青的配偶李炜持股70%并任执行董事兼总经理	智能口腔杯	-	25,600.00	-
合计			63,819.76	886,857.91	858,696.88

2、出售商品、提供服务的关联交易

单位：元

关联方	关联关系	交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
杰瑞股份	实际控制人孙伟杰、王坤晓、刘贞峰控制	软件、硬件、装修、服务、网站建设、网站维护	6,305,659.89	90,833.96	50,056.62
杰瑞石油装备	杰瑞股份持控制	软件、硬件、服务、网站建设	2,365,758.89	2,239,372.19	283,301.97
杰瑞环保科技有限公司	杰瑞股份持控制	伏锂码云平台产品、网站建设	1,030,773.08	-	8,867.92
四川杰瑞恒日天然气工程有限公司	杰瑞股份持控制	伏锂码云平台产品	873,451.32	-	-
杰瑞石油天然气工程有限公司	杰瑞股份持控制	三维动画、网站建设	342,027.04	-	57,452.83
杰瑞新能源科技有限公司	杰瑞股份持控制	网站建设	73,584.90	-	-
厦门杰瑞嘉砂新能源科技有限公司	杰瑞股份持控制	网站建设	66,037.74	-	-

关联方	关联关系	交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
烟台杰瑞机械设备有限公司	杰瑞股份持控制	服务	-	51,886.79	56,603.77
杰森能源技术有限公司	杰瑞股份持控制	网站维护、平面设计、服务器租赁	23,006.26	24,956.00	105,353.77
杰瑞华创科技有限公司	杰瑞股份持控制	网站维护、域名	2,480.19	-	11,981.13
烟台富耐克换热器有限公司	杰瑞股份持控制	网站维护	3,773.58	3,773.58	3,773.58
橙色云互联网设计有限公司	实际控制人孙伟杰、王坤晓、刘贞峰控制	企业宣传片、工业互联网、网络基础服务	140,283.02	-	264,150.94
杰瑞能源服务有限公司	杰瑞股份持控制	网站建设、网站维护、域名	145,000.00	-	1,037.74
烟台杰瑞动力科技有限公司	杰瑞股份持控制	网站建设、平面设计、域名	62,264.15	28,301.89	188.68
杰瑞环球发展有限公司	杰瑞股份持控制	网站建设	-	-	6,462.26
烟台德美动力有限公司	杰瑞股份持股50%	域名	-	-	94.34
	合计		11,434,100.06	2,439,124.41	849,325.55

3、发行人关联方与发行人客户、供应商报告期内交易情况

报告期内，发行人关联方杰瑞股份及其子公司与发行人客户、供应商存在交易，关联方杰瑞股份及其子公司与下列重合供应商、客户不存在关联关系，具体情况如下：

（1）重合供应商

报告期内，重合供应商共 5 家，具体采购情况如下：

单位：万元

采购主体	重合供应商名称	采购内容	采购金额		
			2022 年	2021 年	2020 年
发行人	济南研讯科技有限公司	工控机、显卡、显示器等电子产品及配件	-	12.87	-
	山东云祥光电科技有限公司	Led 及相关配件与安装	54.42	183.81	-
	烟台胡氏办公家具有限公司	桌椅等办公家具	13.27	7.35	6.32
	烟台市央影文化传媒有限公司	摄影服务	-	25.00	
	烟台天和办公设备有限公司	挂式触摸一体机	-	-	22.57
合计			67.69	229.03	28.89

采购主体	重合供应商名称	采购内容	采购金额		
			2022 年	2021 年	2020 年
杰瑞股份	济南研讯科技有限公司	嵌入式工控机、维修	-	1.19	-
	山东云祥光电科技有限公司	LED 显示屏	0.50	-	-
	烟台胡氏办公家具有限公司	办公家具搬运	-	0.06	-
	烟台市央影文化传媒有限公司	美陈服务	-	-	0.10
	烟台天和办公设备有限公司	电子设备维修、打印机租赁	2.88	2.85	2.77
合计			3.38	4.10	2.87

(2) 重合客户

报告期各期与杰瑞股份及其子公司合计交易额、与公司合计交易额均在 50 万元以上的重合客户共 11 家，具体销售情况如下：

单位：万元

序号	重合客户名称	客户性质	销售主体	销售内容	销售金额		
					2022 年	2021 年	2020 年
1	中国石油集团川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司	国有企业	发行人	压裂施工仿真培训系统	400.38	-	-
			杰瑞股份	油田服务、油田设备配件	3,640.08	10,635.56	3,043.04
2	三一重机有限公司	民营企业	发行人	孪生工厂、平面设计、营销资料平台	403.25	9.76	19.62
			杰瑞股份	散热器	8,122.54	10,435.82	8,398.29
3	山东港源管道物流有限公司	国有企业	发行人	数字中心	288.37	-	-
			杰瑞股份	输油泵、配件	3,399.64	-	-
4	中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司	国有企业	发行人	数字中心	200.00	-	-
			杰瑞股份	连续油管设备、压缩机、油田设备配件	175.97	-	404.82
5	英轩重工有限公司	民营企业	发行人	CRM 营销管理平台	180.53	-	7.78
			杰瑞股份	油田设备配件	-	320.43	101.20
6	大庆油田有限责任公司井下作业分公司	国有企业	发行人	连续油管模拟培训装置	169.91	-	-
			杰瑞股份	油田服务、油田设备配件	14,287.60	3,187.27	7,402.61
7	山东临工工程机械有限公司	民营企业	发行人	伏锂码云平台产品、响应式网站、域名服务器及安全服务	81.26	62.43	66.82
			杰瑞股份	散热器	409.91	350.33	121.41

序号	重合客户名称	客户性质	销售主体	销售内容	销售金额		
					2022 年	2021 年	2020 年
8	安徽江淮汽车集团股份有限公司重型车分公司	国有企业	发行人	数字化运营	66.37	-	-
			杰瑞股份	变速箱及配件	152.56	510.88	372.18
9	内蒙古北方重型汽车股份有限公司	国有上市公司	发行人	模拟器、平面设计	1.04	164.90	-
			杰瑞股份	配件	170.01	135.63	89.60
10	大庆油田建设集团有限责任公司	国有企业	发行人	数字化管控平台	-	160.19	188.10
			杰瑞股份	井区撬块	1,317.31	-	-
11	山推工程机械股份有限公司	国有上市公司	发行人	响应式网站、企业宣传片	42.13	50.08	113.14
			杰瑞股份	散热器	573.75	792.65	578.99
合计			发行人	-	1,833.24	447.37	395.46
			杰瑞股份	-	32,249.37	26,368.58	20,512.14

公司客户覆盖工程机械、装备制造、能源、商用车、医药等行业，与杰瑞股份产品和服务主要应用领域存在重合，上述客户为相关领域知名或规模较大的企业，向杰瑞股份及其子公司主要采购装备、配件，向发行人主要采购数字孪生工厂、模拟器等数字化服务，因此存在客户上的重合具有合理性。

公司及杰瑞股份向重合客户销售产品或提供的服务均为各自主营业务产品或服务，发行人对上述重合客户销售金额占营业收入的比例分别为 10.32%、2.92%、3.55%，杰瑞股份对上述重合客户销售金额占营业收入的比例分别为 2.83%、3.00%、2.47%，两者对上述重合客户销售占比均较低。上述重合客户中主要为国有企业，发行人及杰瑞股份均独立按照客户要求履行招投标、商业洽谈程序，重合客户配合发行人及杰瑞股份进行利益安排的风险较低。

三、测算如将前述事项影响金额列式为非经常性损益或剔除，发行人是否仍满足上市标准。

1、2022 年净利润增长，董监高薪酬下降的影响

发行人报告期内董监高薪酬总额分别为 307.72 万元、353.84 万元和 281.60 万元，2022 年比 2021 年下降约 70 万元主要系 2022 年部分董监高绩效奖金下降导致，其中，王涛、牟文青绩效考核指标未达标，导致两人绩效奖金分别下降 30 万元。假设 2022 年度董监高薪酬与 2021 年度保持一致，那么 2022 年度净利润将减少 61.41 万元。

2、2022 年度关联交易骤增的影响

2019 年以来，发行人的关联销售金额及占比如下：

年度	项目	关联销售金额（万元）	关联销售占比
2022 年度	杰瑞股份数字中心业务	527.47	2.97%
	其他关联销售	615.94	3.47%
	小计	1,143.41	6.44%
2021 年度	-	243.91	1.59%
2020 年度	-	84.93	0.76%
2019 年度	-	472.35	4.65%

2019 年至 2022 年，发行人各年关联销售占比呈现先下降后上升的趋势，2022 年关联销售占比 6.44%，为这四年中最高的一年。2022 年关联销售占比高，主要系杰瑞股份数字中心业务影响所致，而数字中心类业务存在各年客户一般不重合及金额一般较大的特征；剔除该笔业务的影响，2022 年关联销售占比为 3.47%，与其他年度不存在重大差异。

从 2021 年度关联销售金额看，金额及占比均小于 2019 年和 2020 年平均值；2022 年关联交易金额及占比增加较多，假设以 2020 年和 2021 年关联交易平均值 164.42 万元作为基础，剔除超出部分 978.99 万元对净利润的影响。具体测算过程如下：

（1）以销售净利率为基础测算

单位：万元

项目	序列	2022 年度
拟剔除的关联销售收入	A	978.99
销售净利率（按扣除非经常性损益孰低）	B	14.74%
关联方收入贡献的净利润	C=A*B	144.30

（2）以毛利率及其他成本费用分步测算

单位：万元

项目	序列	2022 年度
拟剔除的关联销售收入	A	978.99
关联方销售毛利率	B	54.85%

项目	序列	2022 年度
关联方销售毛利	$C=A*B$	536.98
其他成本费用	D	5,224.04
拟剔除的关联销售收入占比	E	5.51%
关联方按收入占比应承担的其他成本费用	$F=D*E$	287.84
企业所得税的影响额	$G=(C-F)*0.15$	37.37
关联收入贡献的净利润	$H=C-F-G$	211.77

注：其他成本费用=营业税金及附加+管理费用+销售费用+研发费用+财务费用+资产减值损失+信用减值损失

从上表可以看出，按照两种不同方法测算，2022 年度关联交易骤增对 2022 年度净利润的影响额分别为 144.30 万元和 211.77 万元。

3、烟台公安局项目调整成本对净利润的影响

2021 年度、2022 年度，发行人根据与供应商签订的补充协议冲减了烟台公安局项目的成本，金额分别为 139.03 万元和 179.86 万元，该事项使当期净利润（剔除 15%的企业所得税）分别增加 118.18 万元和 152.89 万元。

4、将上述事项列为非经常性损益对扣非后净利润影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
扣非净利润 A	2,617.37	1,710.39
公安局项目成本调整影响金额 B	152.89	118.18
剔除关联交易影响金额 C（以销售净利润为基础测算）	144.30	-
剔除关联交易影响金额 D（以毛利率及其他成本费用分步测算）	211.77	-
2022 年董监高薪酬下降的影响 E	61.41	-
剔除前述事项影响后扣非净利润 $F=A-B-C-E$ （关联交易以销售净利润为基础测算）	2,258.77	1,592.21
剔除前述事项影响后扣非净利润 $G=A-B-D-E$ （关联交易以毛利率及其他成本费用分步测算）	2,191.30	1,592.21
模拟计算的净资产收益率（关联交易以销售净利润为基础测算）	19.00%	19.05%
模拟计算的净资产收益率（关联交易以毛利率及其他成本费用分步测算）	18.43%	19.05%

从上表可以看出，假设将前述事项列示为非经常性损益或剔除，公司 2021

年度、2022 年度扣非净利润均超过 1,500 万元，净资产收益率均超过 8%；另外，假设将 2021 年、2022 年全部关联交易贡献的净利润列示为非经常性损益或剔除，并同时考虑上述其他事项的影响，公司 2021 年度、2022 年度扣非净利润亦均超过 1,500 万元，净资产收益率亦均超过 8%，符合《股票上市规则》2.1.3 条规定的第一款标准的上市标准。

四、请保荐机构勤勉尽责，充分核查上述事项并发表明确意见，切实提高信息披露质量。

（一）核查过程、核查方式、核查依据

1、查阅 2022 年 8 月发行人与大庆油田有限责任公司井下作业分公司《连续油管模拟培训装置加工定作合同》及石油行业客户相关销售合同、招投标文件等，与发行人相关项目人员沟通，了解订单获取方式；

2、对杰瑞石油装备相关人员进行访谈，通过国家知识产权局查询杰瑞石油装备专利，查阅专利共有协议及专利转让协议，了解杰瑞石油装备自有或无偿转让的相关专利情况；

3、查阅发行人与杰瑞石油装备共有或无偿转让的专利说明书，与发行人相关人员沟通，并对杰瑞石油装备相关人员进行访谈，了解专利使用情况；

4、获取并查阅发行人报告期内关联销售交易相应的合同，及记账凭证、发票、验收单等合同履行文件；

5、获取并查阅会计师出具的中喜审字【2021】第 01681 号、中喜财审 2022S00850 号、中喜财审 2023S00477 号《审计报告》；

6、获取并查阅发行人股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员填写的调查表，走访客户、供应商，杰瑞股份出具说明；

7、假如将 2022 年关联交易骤增对净利润的影响额，公安局项目调整成本对净利润的影响额，2022 年董监高薪酬下降的影响，全部列示为非经常性损益或剔除，模拟测算发行人的扣非净利润及净资产收益率，查看是否符合《股票上市规则》2.1.3 条规定的上市条件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人具备独立获取石油行业客户的能力，直接服务的石油行业客户不存在通过杰瑞石油装备获取订单的情形；发行人通过与杰瑞石油装备的关联交易间接为 2 个石油行业客户提供服务，相关 2 笔订单使用的技术与杰瑞石油装备自有或无偿转让的专利权或技术不具有相关性，相关 2 笔订单具有商业合理性，发行人不存在实际控制人控制的企业让渡商业机会进行利益输送情形。

2、报告期内，发行人存在向关联方采购、销售情况，具体情况已完整披露。除披露的关联采购、销售外，发行人的其他客户、供应商与发行人股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和发行人的其他关联方不存在关联关系。报告期内，发行人关联方杰瑞股份及其子公司与发行人客户、供应商存在交易，关联方杰瑞股份及其子公司与重合供应商、客户不存在关联关系。

3、假设将前述事项列示为非经常性损益或剔除，公司 2021 年度、2022 年度扣非净利润均超过 1,500 万元，净资产收益率均超过 8%，符合《股票上市规则》2.1.3 条规定的第一款标准的上市标准。

五、保荐机构、申报会计师及其相关质控、内核部核查过程、核查方式、核查依据和核查结论

(一) 结合前述核查程序有效性、信息披露准确性存疑情形,就项目执行过程中是否严格遵守依法制定的业务规则和行业自律规范的要求,是否严格执行内部控制制度,是否能有效保证执业质量等进行说明,并对本次公开发行申请文件和信息披露资料进行全面核查验证,对发行人是否符合发行条件、上市条件和信息披露要求作出专业判断、审慎发表意见。

1、2020 年至 2022 年发行人董监高薪酬与利润总额变动趋势相反,其中 2022 年 5 月 11 日发行人决定免去刘建鑫(发行人前十名股东,2013 年 11 月历任捷瑞数字副总经理、董事会秘书)董事会秘书及副总经理职务,但仍为发行人部门负责人

(1) 核查过程、核查方式、核查依据

①获取并查阅了发行人董事、监事、高级管理人员报告期内薪酬明细表;

②对发行人财务负责人进行了访谈,确认公司董事、监事、高级管理人员基本工资、岗位补贴、绩效奖金、津贴等确定标准,及发行人报告期内董监高薪酬变动的具体原因。

(2) 核查结论

报告期内,公司董事、监事、高级管理人员薪酬总额及其占公司各期利润总额的比例如下:

单位: 万元			
项目	2022 年	2021 年	2020 年
薪酬总额	281.60	353.85	307.72
利润总额	4,015.55	2,727.06	1,875.33

发行人报告期内董监高薪酬总额分别为 307.72 万元、353.85 万元和 281.60 万元,2021 年董监高薪酬总额较 2020 年有所上涨,主要系 2021 年公司整体经营业绩较 2020 年增长较多,对管理层的绩效奖励有一定幅度的提高。2022 年董监高薪酬总额较 2021 年下降 72.25 万元,其中,王涛、牟文青 2022 年薪酬总额较 2021 年各减少 30 万元,郑洪杰 2022 年薪酬总额较 2021 年减少 18.34 万元。

王涛、牟文青 2022 年薪酬总额较 2021 年减少的原因：根据公司于 2021 年 1 月制定的《关于副总裁及以上级别管理人员绩效薪酬发放细则（2021-2023 年）》，王涛、牟文青作为总裁及以上级别管理人员，其绩效奖金依据公司当年度营业收入、净利润的增长情况确定，其中，2021 年至 2023 年度，若公司当年度营业收入、净利润的增长率均达到 30%以上，则向其各发放 30 万元的绩效奖金。2021 年度，公司的营业收入、净利润的增长率分别为 37.75%和 35.67%，达到了当年度的绩效考核指标，公司向其各发放 30 万元的绩效奖金；2022 年度，公司的营业收入增长率为 15.75%，未达到当年度的绩效考核指标，故公司未向其发放绩效奖金，导致其 2022 年的薪酬总额较 2021 年各减少 30 万元。郑洪杰 2022 年薪酬总额较 2021 年减少的原因：郑洪杰作为公司的销售核心骨干之一，其绩效奖金与销售业绩相关联，其 2022 年度的销售业绩未达到预定指标，导致其 2022 年度的绩效奖金及薪酬总额较上一年度减少 18.34 万元。

报告期内发行人的董监高薪酬计算标准未发生变动。2022 年 5 月，刘建鑫辞去公司董事会秘书、副总经理职务，公司聘任曲洁为董事会秘书，故刘建鑫 2022 年度薪酬自 2022 年 1 月起算，截止到 2022 年 5 月；曲洁 2022 年度薪酬自 2022 年 6 月起算，截止到 2022 年 12 月。合并计算两人 2022 年任职高管期间的薪酬总额为 28.54 万元。若刘建鑫于 2022 年继续担任公司董事会秘书、副总经理职务，按照 2022 年 1-5 月平均薪酬计算全年薪酬为 28.10 万元，低于刘建鑫与曲洁两人 2022 年任职高管期间的薪酬总额 28.54 万元，故刘建鑫的职务变动对公司董监高薪酬总额的影响较小。

2022 年，公司董监高薪酬总额较 2021 年下降 72.25 万元，公司 2022 年利润总额为 4,015.55 万元，前述薪酬总额下降金额占 2022 年利润总额的比例为 1.80%，占比较小。

综上，2020 年至 2022 年发行人董监高薪酬与利润总额变动趋势相反存在合理性，公司董事、监事、高级管理人员不存在压低人员薪酬从而减少报告期内成本费用情形。

2、2022 年发行人关联销售骤增，部分订单周期较短、签订时间或服务内容相近

（1）核查过程、核查方式、核查依据

①获取并查阅发行人报告期内关联销售交易相应的合同，及记账凭证、发票、验收单等合同履行文件；

②获取并查阅会计师出具的中喜审字【2021】第 01681 号、中喜财审 2022S00850 号、中喜财审 2023S00477 号《审计报告》；

③获取并查阅发行人出具的相关说明，并与关联销售相关项目人员进行沟通；

④获取并查阅可比项目相应合同、验收单等合同履行文件。

（2）核查结论

①关于 2022 年关联销售骤增合理性的分析

A、公司属于项目制运营企业，项目基于客户的需求产生，对客户来说，其对于数字中心、伏锂码云平台产品等的需求并不是持续产生的。此情况同样存在于关联销售，因此关联销售根据关联方需求会呈现较大变动

2019 年以来，发行人的关联销售金额及占比如下：

年度	项目	关联销售金额（万元）	关联销售占比
2022 年度	杰瑞股份数字中心业务	527.47	2.97%
	其他关联销售	615.94	3.47%
	小计	1,143.41	6.44%
2021 年度	-	243.91	1.59%
2020 年度	-	84.93	0.76%
2019 年度	-	472.35	4.65%

2019 年至 2022 年，发行人各年关联销售占比呈现先下降后上升的趋势，2022 年关联销售占比 6.44%，为这四年中最高的一年。2022 年关联销售占比高，主要系杰瑞股份数字中心业务影响所致，而数字中心类业务存在各年客户一般不重合及金额一般较大的特征；剔除该笔业务的影响，2022 年关联销售占比为 3.47%，与其他年度不存在重大差异。

B、公司主要关联方杰瑞股份为 A 股上市公司，在油气设备及服务领域深耕多年，其本身具有数字化服务采购需求，报告期内发行人关联交易具有必要性

报告期内，发行人的主要关联销售，除 2 笔模拟器关联交易的最终用户为油田客户外，其他主要关联交易的最终用户均为关联方，主要包括杰瑞股份数字中心建设业务、杰瑞石油装备和恒日天然气的伏锂码云私有化部署业务。

参见本回复“问题 10、一”“问题 10、二”，公司对报告期内收入超过 80 万元的 5 个主要关联销售项目的必要性进行了充分说明。其他小额关联销售，主要系关联方宣传片的制作、网站维护业务，这些均为关联方日常需求的，且是公司长期从事的业务。

②关于部分关联交易订单周期较短、签订内容或服务内容相近的分析

2021 年 11 月发行人分别与杰瑞股份、杰瑞石油装备签订销售合同，虽签订时间相近，但与杰瑞股份发生的关联销售系数字中心建设业务，向杰瑞石油装备销售连续油管模拟仿真培训系统、压裂泥沙模拟仿真培训系统，两合同内容不同。发行人向恒日天然气、杰瑞环保提供“‘伏锂码云平台[简称：伏锂码云]V1.0’+定制开发”服务，两笔交易实施周期、验收时间均较短，主要原因为①伏锂码云平台为公司成熟产品，私有化部署仅需将平台部署到恒日天然气、杰瑞环保自有服务器，正常工作时间即为 1-2 天；②定制开发服务中，捷瑞数字对杰瑞集团的基本情况及其需求较为熟悉，且恒日天然气、杰瑞环保有一定的信息化基础，能够及时提供平台开发所需要的基础数据，发行人因而可以根据客户需求快速完成定制开发任务。

综上，2022 年发行人关联销售骤增、部分订单周期较短、签订时间或服务内容相近均基于真实交易，具有合理性。

3、关联方无偿转让专利权后又向发行人采购相似产品

（1）核查过程、核查方式、核查依据

①查阅 2022 年 8 月发行人与大庆油田有限责任公司井下作业分公司签订的《连续油管模拟培训装置加工定作合同》、招投标文件等，与发行人相关项目人员沟通，了解订单获取方式；

②对杰瑞石油装备相关人员进行访谈，通过国家知识产权局查询杰瑞石油装备专利，了解杰瑞石油装备自有或无偿转让的相关专利情况；

③查阅发行人与杰瑞石油装备共有或无偿转让的专利说明书，与发行人相关人员沟通，并对杰瑞石油装备相关人员进行访谈，了解专利使用情况。

(2) 核查结论

①杰瑞石油装备向发行人无偿转让专利的原因、合理性

2022 年杰瑞石油装备进行资产盘点，拟剥离对其无价值的资产，因杰瑞石油装备本身不从事模拟器业务且无在模拟器上加装虚拟仿真系统的能力，ZL201420784286.2 “一种新型压裂、混砂一体式模拟器”专利、专利号为 ZL201520631460.4 的“固井模拟器”专利、专利号为 ZL201430492323.8 的“模拟器”专利三项专利被列为拟剥离资产。公司作为上述三项专利的共有人，出于资产独立性、完整性的考虑，有意继续维持三项专利，双方协商后，于 2022 年 9 月签署《专利权份额转让合同》，约定杰瑞石油装备将双方共有的三项专利权中归属于杰瑞石油装备的专利权份额无偿转让给公司。因三项专利已被杰瑞石油装备列为无价值资产，无偿转让不损害其利益，且无需再为维持专利权支付成本，因此三项专利无偿转让具有合理性。

②发行人相关业务与无偿转让专利的相关性

参见本回复“问题 8、一”的分析，无偿转让的专利主要保护的是模拟器外观、硬件设置，更新硬件、硬件位置调整等变动均会超出专利保护范围；在专利研发阶段，杰瑞石油装备主要承担顾问角色，负责提供连续油管作业、压裂、混砂、固井设备相关参数及反馈模拟器使用体验，捷瑞数字负责具体开发工作，模拟器相关技术均由捷瑞数字掌握，杰瑞石油装备并不具备设计模拟器的能力。

上述专利主要形成于 2013 年，专利形成后发行人根据连续油管作业、压裂、混砂、固井设备的更新迭代，对操作台硬件及设计进行了更新。公司与杰瑞石油装备 2 笔订单、与大庆油田有限责任公司井下作业分公司的订单中提供的连续油管培训系统、压裂混砂模拟仿真培训系统和固井操作模拟仿真培训系统已在硬件方面与上述专利具有较大不同，同时培训系统上加载了公司 2018 年开发的“捷瑞连续油管模拟培训系统”、2019 年开发的“捷瑞固井作业模拟培训系统”、

2020 年开发的“捷瑞压裂混砂仿真培训系统”，上述系统均已申请软件著作权。

因此，上述 2 笔订单使用的技术与杰瑞石油装备自有或无偿转让的专利权或技术不具有相关性，不存在使用相关专利的情况。

4、报告期内大额冲减营业成本

关于烟台公安局项目验收后，存在 2021 年度、2022 年度冲减成本的情况，保荐机构主要从该事项的商业合理性、会计处理的合理性以及对发行人上市指标的影响等方面进行了分析，主要通过查看烟台公安局项目的全部项目资料，包括但不限于与业主方签订的合同、项目验收资料、与主要供应商签订的合同、补充协议、与业主方及主要供应商的资金往来凭证，查看主要供应商的工商资料，以及通过函证与主要供应商进行对账的方式，就该事项是否符合企业会计准则的规定进行了核查。

（1）烟台公安局项目的背景介绍

公司于 2017 年 7 月中标烟台市公安局合成作战指挥中心改造建设项目（以下简称“烟台公安局项目”），同年 8 月公司与烟台市蓝盾数据网络有限公司（以下简称“蓝盾数据公司”）签订项目合同，合同成交价 7,822.46 万元。烟台公安局项目于 2018 年 5 月份验收合格，验收由蓝盾数据公司、监理公司组织，最终验收结算价为 7,693.78 万元（含税）。

深圳高新兴神盾信息技术有限公司（以下简称“神盾信息”）、苏州科达科技股份有限公司（以下简称“苏州科达”）、迪爱斯信息技术股份有限公司（以下简称“迪爱斯”）为烟台市公安局项目的供应商，分别提供音频视频设备及 LED 屏幕及配套设备、软件模块等产品。

烟台公安局项目 2018 年 5 月验收后，公司按照合同约定索要合同进度款，业主方一直未支付，并要求调减合同价款。公司与业主方于 2020 年 11 月在法院的调解下达成一致，调减合同价款 800 万元；为维护公司利益，公司与调减项目涉及的供应商神盾信息、苏州科达、迪爱斯进行了谈判和沟通，最终分别于 2021 年 12 月、2022 年 12 月达成调减合同价款的补充协议，且公司在补充协议达成时点依据补充协议冲减了当期营业成本，2021 年、2022 年调减金额分别为 139.03 万元、179.86 万元。

(2) 关于该事项商业合理性的说明

①保荐机构查阅了 2021 年度、2022 年度烟台公安局项目调减成本涉及供应商的基本工商资料，涉及的供应商为上市公司或者央企子公司

经查询，烟台公安局项目涉及调整成本供应商的基本工商信息如下：

供应商名称	成立日期	注册资本（万元）	公司性质	公司简介
神盾信息	2004/2/20	3,660	创业板上市公司高新兴（300098）的全资子公司	神盾信息是一家行业信息化整体解决方案的提供商,主要从事自主软件开发应用、系统集成与网络安全、治安防控建设和应急指挥调度解决方案,依托智慧城市建设和国家社会管理信息化,利用物联网、云计算和移动互联网等体系,为用户提供规划设计解决方案和开发系列产品等服务。
苏州科达	2004/6/10	49,936.28	主板上市公司，股票代码 603660	苏州科达是领先的视讯与安防产品及解决方案提供商，致力于以视频会议、视频监控以及丰富的视频应用解决方案帮助各类政府及企业客户提升沟通与管理效率。
迪爱斯	1993/12/6	13,210	央企中国信息通信科技集团有限公司四级子公司	迪爱斯长期从事智慧城市软件开发、系统集成、信息化服务。迪爱斯以信息科技让生活更安全为使命，综合运用云计算、大数据、人工智能、5G、物联网、融合通信等技术，为政府、企业提供智慧城市解决方案。

从上表可以看出，报告期内烟台公安局项目涉及调整成本的主要供应商为上市公司或者央企子公司，成立时间相对较长。

②发行人能够与前述供应商签署补充协议，调减合同价款，主要系烟台公安局项目中公司与前述供应商签订的协议中，约定公司向供应商付款的前提为公司收到客户的相应款项，这是公司能够与供应商进行价格谈判的基础

根据发行人与前述供应商签订的采购合同，约定的付款条件为“（1）设备进场初验合格后支付到货设备款的 50%；（2）整个系统验收合格后支付至合同总价的 95%；（3）余 5%为质保金，质保期满后，无质量问题，一次性无息付清。（4）鉴于本项目的特殊性，甲乙双方一致同意，符合上述付款条件后，甲方在收到用户方每一阶段付款且收到乙方对应数额发票后 7 个工作日内给乙方付款。上述各阶段付款的前提皆为甲方收到相关客户应付款项后，才付给乙方。在甲方未收到客户相应款项前可拒绝付款并不承担任何责任，乙方不得以逾期付款为由暂停服务及追究甲方违约责任”。

因此在公司与业主方于 2020 年 11 月在法院的调解下，达成调减合同价款的背景下，为维护公司利益，公司与调减项目涉及的供应商进行了谈判和沟通，最终分别于 2021 年 12 月、2022 年 12 月达成补充协议。

③报告期各期末，保荐机构通过询证的方式与前述供应商进行了往来款的确认，发行人账面记录的应付账款得到了供应商的确认

报告期各期末，对于前述主要供应商的应付账款，发行人依据与供应商签署的合同、开具的发票以及补充协议进行记账，调整前金额、调整后金额均得到供应商函证的确认。

综上所述，烟台公安局项目体量较大，项目在 2018 年 5 月验收后，业主方要求调减合同价款，并最终在法院的调解下达成一致；为维护公司利益，在 2020 年 11 月与业主方达成调减合同价款后，公司与主要调减项目涉及供应商进行了谈判和沟通，并签署了补充协议；报告期各期末，公司账面记录的应付账款经过了供应商的对账确认。基于此以及前述供应商的性质，保荐机构认为烟台公安局项目期后调减成本具有商业合理性。

（3）关于该事项会计处理合理性的分析

①项目执行及收入确认情况

烟台公安局项目于 2018 年 5 月份验收合格，验收由蓝盾数据公司、监理公司组织，最终验收结算价为 7,693.78 万元（含税）。按照合同约定，整个项目验收合格后蓝盾数据公司需向公司支付至合同总价的 95%，剩余 5%作为质保金。2018 年 5 月项目验收后，公司根据合同催要剩余合同款，但是经多次催要均无结果，并且客户要求调减合同价款。

因此，公司基于谨慎性原则，就该项目先进行内部自查，发现至 2018 年底，公司仍有 485.44 万元货物未实际供货，且部分货物的供货价格高于市场价格，高出部分约 314.58 万元，上述两部分合计约 800 万元，公司预计其经济利益很可能不会流入企业，基于会计谨慎性原则，公司在 2018 年度对该项目最终确认的收入是在验收结算价的基础上调减了 800 万元，即确认 6,893.78 万元（含税）。

②项目主要采购合同执行及调整情况

如前所述，2018 年项目验收后，基于谨慎性原则公司调减该项目的营业收入 800 万元（含税）；但公司与供应商在 2018 年底之前，未就采购合同价款的调整达成一致意见，因此在 2018 年公司依据与供应商签订的采购合同、供应商开具的发票以及与供应商的对账结果确认了应付账款；经过公司与供应商的不断谈判，最终公司分别于 2021 年 12 月、2022 年 12 月与供应商达成补充协议，调减了采购合同价款；基于采购补充协议，公司 2021 年、2022 年分别调减烟台公安局项目成本 139.03 万元、179.86 万元。

③关于烟台公安局项目会计处理的恰当性、准确性的分析

A、前述成本的调整不适用债务重组准则

《企业会计准则第 12 号——债务重组（2019）》第二条规定债务重组，是指在不改变交易对手方的情况下，经债权人和债务人协定或法院裁定，就清偿债务的时间、金额或方式等重新达成协议的交易。

公司与供应商签署的《补充协议》是因为合同履行情况双方未达成一致，修改合同对价，明确合同履行业务，并不是对已经双方认可的债务修改清偿的时间、金额或方式。因此不适用债务重组准则。

公司与供应商签署的《补充协议》更符合《企业会计准则应用指南第 14 号——收入（2018）》的合同变更的定义。合同变更是指经合同各方批准对原合同范围或价格作出的变更。某些情况下，合同各方对于合同范围或价格的变更还存在争议，或者合同各方已批准合同范围的变更，但尚未确定相应的价格变动，企业应当考虑包括合同条款及其他证据在内的所有相关事实和情况，以确定该变更是否形成了新的有法律约束力的权利和义务，或者变更了现有的有法律约束力的权利和义务。

收入准则对于合同变更部分作为原合同的组成部分的处理规定：合同变更不属于作为单独合同，且在合同变更日已转让的商品与未转让的商品之间不可明确区分的，应当将该合同变更部分作为原合同的组成部分，在合同变更日重新计算履约进度，并调整当期收入和相应成本等。

根据《企业会计准则应用指南第 14 号——收入（2018）》中关于合同变更的会计处理原则和会计谨慎性原则，公司在与供应商签订补充协议后才调整应付账

款和冲减合同成本，这符合企业会计准则的相关要求。

B、会计处理符合收入成本配比原则

烟台公安局项目于 2018 年 5 月完成验收，自 2018 年 5 月至 2018 年底，公司依据合同向客户索要合同款，但一直无果且被告知要调减；基于此，公司对该项目进行全面内部自查，估计 800 万元的经济利益很可能不能流入企业，因此以验收结算价为基础调减 800 万元作为 2018 年收入确认的金额（含税），这符合会计处理原则中的谨慎性原则。

对于供应商，公司根据内部自查情况，向相应供应商协商调减原采购合同的合同价款，但公司与部分供应商在 2018 年底之前，未就合同价款调整达成一致，因此在 2018 年公司依据与供应商签订的采购合同、供应商开具的发票以及与供应商进行对账等方式，确认 2018 年烟台公安局项目的成本及应付账款。因此，2018 年收入确认时点，确认与收入匹配的成本数据，不违反收入成本配比原则。

综上所述，公司对公安局项目营业成本的会计处理符合企业会计准则，是恰当的、准确的。

（4）关于该事项对发行人本次发行上市影响的分析

本次申报前，保荐机构对烟台公安局项目调减报告期成本事项进行了审慎关注，并考虑假如将调减成本金额对净利润的影响列示为非经常性损益，发行人是否符合发行上市条件。经分析，假如 2021 年度、2022 年度，将烟台公安局项目调减成本金额对净利润的影响列入非经常性损益，即分别扣除 139.03 万元和 179.86 万元，发行人仍符合发行上市条件。

同时保荐机构对报告期内，发行人是否存在其他期后大额冲减收入、成本的情况进行了核查，除烟台公安局项目 2021 年、2022 年冲减营业成本的金额相对较大外，发行人无其他期后大额冲减收入、成本的情况。

5、发行人收入确认依据不充分，部分合同签订日期、开工日期、完工日期或验收日期非工作日且部分合同完工和验收日期相同，内控有效性存疑

报告期内，公司数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、网站建设业务、网络基础服务为在某一时点履行的履约义务，按照客户取得相关商品或服

务控制权时点确认收入，公司收入确认核心凭证为验收单。

报告期各期，公司按照时点法，即以验收单作为收入确认依据的金额分别为 10,078.41 万元、14,177.93 万元和 16,668.55 万元，占主营业务收入的比例分别为 90.87%、93.06%和 94.70%，公司数字化营销整合服务中的网络推广服务为某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，金额相对较小。

报告期内，公司主营业务收入按时点法、时段法分类，以及是否取得验收单的明细如下：

单位：万元

项目	是否取得验收单	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
时点法	是	16,552.04	94.04%	13,866.36	91.02%	9,884.29	89.12%
	否	116.51	0.66%	311.57	2.05%	194.11	1.75%
时段法	不适用	932.84	5.30%	1,056.70	6.94%	1,012.48	9.13%
主要业务收入合计		17,601.39	100.00%	15,234.63	100.00%	11,090.88	100.00%

公司以时点法确认收入的项目中，存在部分项目未取得验收单的情况，这类项目主要系数字化营销整合服务中的网络基础服务，单个项目金额一般在 2 万元以下，服务内容主要为网络域名、邮箱及安全服务等，服务周期较短，因此此类业务客户基于成本效益原则，一般不向公司出具验收单，公司在服务履行完毕，向客户开具发票时确认收入。

报告期各期，公司的验收单签署情况如下：

单位：万元

验收单盖章情况	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
公章、部门章或合同章等	14,476.73	87.46%	11,401.81	82.23%	8,198.81	82.95%
有权验收人员或项目负责人签字	2,075.31	12.54%	2,464.55	17.77%	1,685.49	17.05%
合计	16,552.04	100.00%	13,866.36	100.00%	9,884.29	100.00%

(1) 关于部分验收单仅有客户项目负责人的签字以及仅有客户盖章情况的分析

总体来看，报告期内公司取得的项目验收单以盖章并签字的形式为主，针对

验收单仅有客户项目负责人签字或仅盖章的情况，保荐机构查看了这些项目涉及的销售合同，合同中关于项目验收部分的约定为“验收单需要客户签字或者盖章即可生效”，因此无论是客户盖章的验收单，还是经由有权验收人员签字确认的验收单，均系客户完成验收审批程序后反馈给公司，未违反合同约定，具备相应的法律效力，可以作为收入确认的有效凭证。报告期内，公司不存在销售合同中明确约定验收需要盖章而未盖章的情形。同时，报告期内公司与客户之间未发生因验收单未盖章而产生纠纷或争议的情形。

（2）关于合同签订日期、项目开工日期、完工日期或验收日期非工作日且部分合同完工和验收日期相同等事项的分析

报告期内，发行人存在部分项目的合同签订日期、开工日期、完工日期、验收日期为周末或节假日的情况，出现此类情况的原因主要有：（1）为赶工期或者应客户要求，在周末或节假日开工、在周末签订合同；（2）客户对项目现场实施人员数量有限制，为不影响项目进度，在节假日开工；（3）周末为客户上班时，项目正好在周末完工或验收。报告期内，公司项目的完工日期和验收日期一般在同一个月之内完成，间隔时间较短；存在少数项目的完工与验收日期相同，主要系客户为赶项目进度，在前期充分沟通的情况下，完工当天就完成项目验收。同时，公司存在部分项目的开工日期早于合同签订日期，出现此类情况的主要原因为：（1）政府机关、事业单位、大型国有企业、军事院校类等客户，因其合同审批流程较长，客户要求提前开工的项目，在与客户就合同条款基本达成一致意见，客户需求及技术要求明确的情况下，公司根据客户信用进行判断，对信用情况良好，确属内部审批流程原因导致合同未能及时签署的，存在先开工后签订项目合同的情形；（2）与公司长期合作且信誉良好的客户，其签约意向较为明确，公司在评估项目风险并经内部审批流程后，为维护客户关系，存在先开工后签订项目合同的情形；（3）客户采购的硬件产品或服务较为市场化，技术较成熟（如模拟器、管控平台等），若在开工后未签署合同导致项目终止，产品可再次利用，技术复用率高，对公司不具有重大影响；（4）对于公司树立相关行业、业务标杆，打造良好口碑等方面具有重大意义的项目，公司将会测算其项目成本，评估其项目风险，根据客户要求且拿到客户相关开工文件后，可能存在先开工后签署合同的情形。

(3) 关于公司收入确认内部控制有效性的分析

公司制定了《合同管理办法》《营销业务划分及客户管理办法》《客户分级与应收账款管理制度》《数字展厅业务项目关键节点管理办法》《项目经理管理制度》等与收入确认相关的制度文件，建立和完善销售与收款的控制程序，合理设置了销售与收款业务的机构和岗位，加强销售计划、合同订立、评审、项目管理、项目验收与收款等环节的控制，配备了具备专业能力财务核算人员，通过适当的职责分离、正确的授权审批等控制活动减少销售及收款环节存在的风险，有效的控制销售收入确认的各个环节。

公司与项目验收单相关的内部控制手段措施如下：

- ①项目名称与销售合同保持一致，客户名称与合同签署方保持一致；
- ②项目验收单各要素齐备且审核无误后发送给客户确认，按照合同约定明确列示结算金额；
- ③项目验收单严格按照合同验收条款约定签署，保证盖章或签字的完整性；
- ④项目经理持续跟进，确保及时获得项目验收单原件，存档验收单扫描件要素完整，档案管理员在收到验收单原件后三个工作日同步上传公司管理平台。

综上所述，报告期内公司对收入确认方式制定了较为完善的内控制度，相关内控制度得到了有效执行。

(二) 对发行人报告期内会计基础工作是否规范，内部控制制度是否健全且被有效执行，内部控制是否存在重大缺陷进行核查并发表明确核查意见。

1、发行人报告期内会计基础工作规范

公司按照《公司法》、《会计法》和企业会计准则等法律法规及其补充规定的要求建立会计账册，进行会计核算，并根据业务情况建立会计凭证、会计账簿、会计报表和其他会计资料的档案。制定了公司的会计核算制度和财务管理制度，明确制订了会计凭证、会计账簿和会计报告的处理程序，建立了规范的财务会计核算体系。

同时，公司使用新中大财务软件进行日常会计核算，已经根据会计业务需要设置会计机构，岗位齐备，并配置会计人员，所聘用人员具备相应的专业知识及

工作经验，能够胜任该岗位工作，各关键岗位执行不相容职务分离的原则，通过记账、核对、岗位职责落实、职责分离、档案管理等会计控制方法，确保企业会计基础工作规范，财务报告编制有良好基础。

此外，公司会计机构、会计人员对其经济活动进行会计监督，并结合公司类型和内容管理的需要，建立健全相应的内部会计管理制度。

公司的会计基础工作符合《财政部<会计基础工作规范>（2019 年修订）》（中华人民共和国财政部令第 98 号）及《首次公开发行股票上市管理办法》第二十三条关于“会计基础工作规范”的相关规定。

2、发行人报告期内内部控制制度健全且被有效执行

（1）公司内部控制制度健全

①治理制度

公司已制定《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》以及相关配套制度，建立了较为完善的法人治理结构，内部控制体系较为健全，符合有关法律法规规定。

②组织机构

公司已根据《公司法》的规定建立了完善的法人治理结构，并在公司章程中予以确认。股东大会是公司的权力机构，能够确保所有股东，特别是中小股东享有平等地位，确保所有股东能够充分行使自己的权利；董事会是公司的决策机构，对公司内部控制体系的建立和监督负责，建立和完善内部控制的政策和方案，监督内部控制的执行，向股东大会负责，执行股东大会决议；公司设监事会，负责对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，检查公司财务以及行使其它由公司章程赋予的权利。

此外，公司已制定《独立董事工作制度》《总经理议事规则》、《董事会秘书工作制度》等。

③经营管理制度

公司建立了一系列经营业务管理制度：《采购管理规范》、《数字展厅业务项目关键节点管理办法》《合同管理办法》、《营销业务划分及客户管理办法》、《客

户分级与应收账款管理制度》《研发管理制度》《现金管理制度》、《银行存款管理制度》《固定资产管理制度》、《财产物资与结算款项清查制度》《关联交易管理制度》《对外担保决策制度》《对外投资管理制度》，《融资管理制度》《募集资金管理制度》《信息披露事务管理制度》。规范了公司采购、营销、合同管理、研发活动、资产管理、关联交易、对外担保、重大投资融资、信息披露等活动的相应控制政策及程序，为董事会、监事会、高级管理人员及其他有关人员遵守国家法律、法规、规章及其他相关规定，提高经营效率和效果，保障资产安全提供了合理保证。

④针对财务报告的内控制度

公司根据《中华人民共和国会计法》、《企业财务会计报告条例》、《企业会计准则及应用指南》和《企业内部控制基本规范》等相关法律法规及规范性文件要求，结合实际情况，制定了《财务管理制度》、《业务审批权限财务管理办法》等与财务报告相关内控制度，对会计业务处理、财务报告编制与审核进行规范，确保会计核算与财务报告数据的完整性、真实性和准确性。

(2) 公司内部控制制度能够有效执行

①公司内部控制自我评价情况

报告期内，公司董事会审议通过了《2022 年度内部控制评价报告》。公司董事会认为：于内部控制评价报告基准日，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求，结合自身情况，在所有重大方面建立了一套较为合理、健全的内部控制制度，并得以良好地贯彻执行。公司内部控制制度设计合理、执行有效，在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

②中介机构关于公司内部控制的审计报告

报告期内，中喜会计师事务所（特殊普通合伙）向公司出具了《2022 年度内部控制鉴证报告》，认为公司于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，公司已建立健全内部控制制度，各项内部控制制度符合有关法律法规及证券监管部门的要求，并能予以有效执行。

3、核查程序

（1）取得并查阅了发行人内部控制制度、发行人报告期内的内部控制评价报告以及会计师出具的内部控制鉴证报告；

（2）获取并查阅了发行人最近三年的三会会议通知、会议记录、会议决议等资料，了解其三会运作情况；

（3）了解了公司《现金管理制度》《银行存款管理制度》《固定资产管理制度》《财产物资与结算款项清查制度》《采购管理规范》《合同管理办法》《财务管理制度》《业务审批权限财务管理办法》等内控制度。

（4）针对公司采购与付款管理、销售与收款管理、存货管理、货币资金管理、固定资产管理、工薪管理、投融资管理、关联交易管理等财务内控制度，评价其设计的有效性，针对重要内部控制测试其运行的有效性。

4、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人报告期内会计基础工作规范，严格遵循国家统一会计制度的规定。内部控制制度健全且被有效执行，能够有效保证公司运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性。内部控制不存在重大缺陷。

（三）保荐机构、申报会计师质控、内核部核查意见

1、保荐机构内部核查意见

（1）保荐机构的内部控制

保荐机构已严格按照《证券公司投资银行类业务内部控制指引》，建立健全了完善的内部控制制度和程序，并建立了较为完善的执业质量评价机制，确保与执业质量控制有关的内部控制有效运行。与本项目有关的主要内部控制程序如下：

1）立项阶段

项目组进行初步尽职调查后，经投资银行业务部门内部审批通过后，向质量

控制部提出立项申请；质量控制部出具预审意见，项目组对预审意见回复后经质量控制部审核认为项目符合立项标准和条件，提交由立项委员会审议；经 2022 年第 30 次立项会审议通过，本项目完成立项。

2) 质量控制阶段

质量控制为内部控制的第二道防线，对投资银行类业务风险实施过程管理和控制，及时发现、制止和纠正项目执行过程中的问题。质量控制部对项目实施了贯穿全流程、各环节的动态跟踪和管理。自项目完成立项开始，质量控制部即及时跟踪项目进度，对项目主要关注要点进行了持续的跟进。

项目组完成申报前的尽职调查工作后，向质量控制部提交全部工作底稿及尽职调查形成的申报文件，质量控制部开展项目现场核查、底稿验收等工作，并形成现场核查工作报告、底稿复核记录及审核意见。项目组根据现场核查工作报告对重点事项进行了补充核查，根据底稿复核记录对项目工作底稿进行了补充、完善，根据审核意见对申报文件进行了修订、补充和完善。

针对审核期间补充、完善后的工作底稿及尽职调查形成的申报文件，质量控制部进行再次审核，项目组根据质量控制部复核意见对工作底稿及申报文件进行再次补充、完善，直至质量控制部复核完成。

项目通过全部质量控制复核及审核流程后，质量控制部出具质量控制报告、针对工作底稿出具底稿核查整体情况说明，并围绕尽职调查等执业过程和质量控制等内部控制过程中发现的风险和问题组织问核会、开展问核工作，对保荐代表人及项目组执行问核程序，保荐代表人就项目问核中的相关问题尽职调查情况进行陈述。问核程序结束后，质量控制部就问核过程中关注事项出具问核报告。

3) 内核阶段

内核与合规、风险管理等部门为内部控制的第三道防线。内核机构通过参与立项会议、开展现场核查、确认质量控制过程、召开内核会议及内核部书面审核等方式介入主要业务环节、把控关键风险点，实现公司层面对投资银行类业务风险的整体管控。

质量控制部出具明确的工作底稿验收意见，且投资银行类项目符合内核标准和条件后，业务部门申请启动内核会议审议程序。内核委员会主任委员指派内核

专员对项目文件和材料仔细研判，结合项目质量控制报告，重点关注审议项目是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求。发现审议项目存在问题和风险的，提出书面反馈意见，并要求项目组在内核会议上答复。

在内核会议上内核委员提出问题，项目组予以回答并于会后形成书面回复，内核会议形成明确的表决意见，内核部秘书处制作内核会议决议和会议记录等书面或电子文件。项目组答复会上问题后由参会的内核委员确认。内核部对内核会意见的答复、落实情况进行审核，确保内核会意见在项目材料和文件对外提交、报送、出具或披露前得到落实。

本项目已履行内核程序，经 2023 年第 7 次内核会审议通过。

4) 申报文件的用印审核

内核程序履行完毕后，项目组将申报文件提交用印审核，由质量控制部项目质控专员对更新的底稿及更新的申报文件进行审核，对尚需完善、修改、补充的内容提出整改建议，由项目组及所在业务部门整改完毕，经质控专员和质控负责人复核通过后提交内核部进行书面审核。审核通过后，方可报送中国证监会及派出机构、证券交易所及中国证券业协会等监管机构。

(2) 针对本问询函回复质量控制部、内核部核查程序

经项目组充分尽职调查后，向质量控制部提交问询函回复及相关的工作底稿。质量控制部根据问询函的要求，与项目组进行沟通，深入了解发行人报告期内关联交易发生的背景及原因、交易定价的合理性及公允性、会计基础工作规范性、内部控制措施的建立健全情况及有效执行情况。质量控制部复核项目组回复文件及获取的工作底稿，形成详细的复核意见，项目组根据复核意见对回复文件和工作底稿进行再次补充、完善，后经质控专员和质控负责人复核通过后完成质控审核工作。

内核部根据问询函的要求，与项目组进行沟通，深入了解发行人报告期内关联交易发生的背景及原因、交易定价的合理性及公允性、会计基础工作规范性、内部控制措施的建立健全情况及有效执行情况，复核业经质量控制部审核通过的回复文件，抽查部分底稿，形成复核意见，项目组根据复核意见对回复文件进行再次补充、完善，回复文件经内核机构审核通过后方可流转用印对外报出。

质量控制部、内核部对《北京证券交易所股票上市规则（试行）》规定的发行条件进行逐一对照复核，按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》的要求全面复核《招股说明书》及首轮问询回复文件，申报文件经质量控制部、内核部审核通过后，完整履行内部程序后报送监管机构。

2023 年 5 月 10 日，中喜会计师事务所(特殊普通合伙)就发行人财务报告内部控制有效性出具《内部控制鉴证报告》(中喜特审 2023T00293 号)，认为：“捷瑞数字公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的与财务报表相关的内部控制。”

(3) 质量控制部、内核部核查意见

经复核，保荐人质量控制部和内核部认为：（1）项目执行过程中保荐机构严格遵守国新证券依法制定的《投资银行业务管理办法》《投资银行业务质量控制工作规则》《投资银行业务反馈意见工作指引》《投资银行业务内核工作办法》等各项业务规则及行业自律规范的要求，保荐机构严格执行了内部控制程序，已履行的相关核查程序能有效支持上述问题的核查结论，保证执业质量。发行人符合《北京证券交易所股票上市规则（试行）》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》规定的发行条件、上市条件和信息披露要求。（2）捷瑞数字报告期内会计基础工作规范，内部控制制度健全且被有效执行，不存在重大缺陷。

2、申报会计师质控、内核部核查意见

申报会计师已严格按照中国注册会计师执业准则质量管理相关准则（《会计师事务所质量管理准则第 5101 号——业务质量管理》《会计师事务所质量管理准则第 5102 号——项目质量复核》以及《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量管理》）建立健全了完善的质量管理制度和程序，并建立了较为完善的执业质量评价机制，确保与质量管理有关的内部控制有效运行。与本项目有关的主要质量管理程序如下：

(1) 业务承接

项目组进行初步尽职调查后，项目合伙人向质量风险控制委员会提出承接申

请；质量控制部对项目组调查的客户诚信情况、客户业务情况、评价本事务所的执业能力、评价本事务所及其人员的独立性进行复核，质量风险控制委员会对项目承接风险进行讨论，形成一致意见后，质量风险控制委员会同意承接本项目。

(2) 业务执行阶段

质量控制部对项目实施了贯穿全流程、各环节的动态跟踪和管理。我所按照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》的规定为本审计项目委派了项目质量控制复核人员，自项目承接后，质量控制复核人员即及时跟踪项目进度，对项目主要关注要点进行了持续的跟进。

(3) 业务复核及完成阶段

项目组完成审计工作后，向质量控制部提交了全部审计工作底稿及审计报告，由质量控制部复核人员进行质量复核工作，对项目组做出的重大判断和在编制审计报告时出具的结论进行了客观评价，并形成复核意见。项目组根据复核意见对项目审计工作底稿进行了补充、完善，根据质控审核意见对审计报告进行了修订、补充和完善。质量控制部对完善后的审计工作底稿和审计报告进行了再次审核，项目组根据其复核意见对审计工作底稿及审计报告进行再次补充、完善，直至质量控制部复核完成，出具审计报告。

本项目申报会计师内部质量管理程序完善且有效执行。

针对发行人是否通过关联交易、特殊安排等满足上市标准，项目组充分尽职调查后，向质量控制部提交问询函回复相关的工作底稿。质量控制部复核人员根据问询函的要求，与项目组进行沟通，重点深入了解发行人报告期内关联交易发生的背景及原因、交易定价的合理性及公允性、会计基础工作规范性、内部控制措施的建立健全情况及有效执行情况。质量控制部复核人员复核项目组获取的审计证据及编制的审计工作底稿，形成复核意见，项目组根据复核意见对审计证据及底稿进行再次补充、完善，直至质量控制部复核完成。申报文件经质量控制部审核通过，完整履行内部程序后报出。

经复核，申报会计师质量控制部认为：（1）项目执行过程中申报会计师严格遵守中国注册会计师执业准则的要求，严格执行本所内部质量管理体系，已履行的相关核查程序能有效支持上述问题的核查结论，保证执业质量。发行人符合《北

京证券交易所股票上市规则（试行）》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》规定的发行条件、上市条件和信息披露要求。（2）捷瑞数字报告期内会计基础工作规范，内部控制制度健全且被有效执行，不存在重大缺陷。

问题 9.报告期内持续大幅增加关联交易是否合规

根据申请文件及公开信息：（1）2020 年至 2022 年发行人向关联方销售商品和提供服务的金额分别为 84.93 万元、243.91 万元、1,143.41 万元，占营业收入的比例分别为 0.76%、1.59%、6.44%，呈现逐年上涨趋势并于申报时骤增超 4 倍。

（2）发行人于 2022 年 5 月挂牌，发行人控股股东、实际控制人挂牌时做出“规范和减少关联交易的承诺”的公开承诺，即“承诺方保证承诺方以及承诺方控股或实际控制的其他公司或者其他企业或经济组织，今后将尽可能减少与捷瑞数字发生关联交易的比例”。

（1）2022 年关联销售猛增是否合规。根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称指引第 1 号）1-16 承诺事项，“发行人及其控股股东或实际控制人曾出具公开承诺的，应当诚实守信，最近 12 个月内不得存在违反公开承诺的情形。”请发行人：①说明已签订关联销售合同签订时间、完工时间、收入确认时间、金额，说明发行人关联交易是否及时履行公司章程规定的决策程序，结合挂牌时公开承诺内容、报告期各期关联交易的具体内容，逐条逐项论述是否存在违反公开承诺的情形及客观依据。②说明 2021 年现金流量表内部购销现金流漏抵销 330 万元的具体情况，相关购销的真实性。

（2）董监高薪酬持续下滑的原因。2020 年至 2022 年发行人现任董事、监事、高级管理人员薪酬总额分别为 307.72 万元、353.84 万元、281.60 万元，与发行人利润总额趋势变动相反，同时最近两年除变更独立董事、免去刘建鑫董事会秘书及副总经理职务并聘任曲洁为公司董事会秘书外，董监高人员未发生其他变化。请发行人：①列表说明报告期内在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员范围及薪酬水平，基本工资、岗位补贴、绩效奖金、津贴等确定标准，与同行业、同地区可比公司相比是否存在显著差异，与公司利润总额变动趋势相反的合理性，是否存在压低人员薪酬或通过其他主体领取薪酬补贴从而减少报告期内成本费用情形。②量化说明 2022 年董监高薪酬与前期相比大幅减少的原因，结合报告期内刘建鑫职务变动、董监高薪酬计算标准变动等情况，量化分析前述情形对利润总额的影响金额及占比。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师逐项说明对上述事项的核查程序、核

查措施、核查依据和核查结果，并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师和发行人律师对发行人的关联方认定，发行人关联交易信息披露的完整性和准确性，关联交易的必要性、合理性和公允性以及是否履行了关联交易决策程序等进行充分核查并发表核查意见。

【问题回复】

一、2022 年关联销售猛增是否合规

（一）说明已签订关联销售合同签订时间、完工时间、收入确认时间、金额，说明发行人关联交易是否及时履行公司章程规定的决策程序，结合挂牌时公开承诺内容、报告期各期关联交易的具体内容，逐条逐项论述是否存在违反公开承诺的情形及客观依据。

1、已签订关联销售合同签订时间、完工时间、收入确认时间、金额，发行人关联交易是否及时履行公司章程规定的决策程序

根据发行人提供的资料，2020 年至 2022 年发行人向关联方销售商品和提供服务确认收入的金额分别为 84.93 万元、243.91 万元、1,143.41 万元，其中报告期各期单笔交易确认收入金额在 5 万元以上的关联方销售金额分别为 70.49 万元、239.25 万元、1,138.13 万元，占各期关联方销售总金额的比例分别为 83%、98.09%、99.54%。报告期内发行人签订的单笔确认收入金额在 5 万元以上的关联销售合同签订时间、完工时间、收入确认时间、金额以及发行人报告期内关联交易履行决策程序情况具体如下：

序号	关联销售合同名称	销售对象	含税合同金额（万元）	销售内容	签订时间	完工时间	收入确认时间	金额（万元）	关联交易履行决策程序情况
2022 年度									
1	《杰瑞集团数字中心建设服务合同》	杰瑞股份	594.24	数字中心建设	2021 年 11 月	2022 年 4 月	2022 年 4 月	527.47	2022 年 5 月 5 日，发行人召开了第三届董事会第八次会议，审议通过了《关于公司 2021 年度关联交易确认及 2022 年度关联交易预计的议案》，对发行人 2022 年度关联交易进行了预计，预计 2022 年度出售商品/提供劳务的关联交易额 1840 万元，主要交易内容为软件、硬件、服务及网站建设，交易对方为实际控制人控制的其他企业。关联董事孙伟杰、王涛、王坤晓、牟文青回避表决。因增加日常关联交易交易对方，2022 年 10 月 27 日，发行人召开了总经理办公会会议，审议通过了《拟增加 2022 年度日常性关联交易预计金额的议案》，拟增加 2022 年度日常关联交易预计金额 290 万元，主要交易内容为网站建设、服务。2023 年 3 月 30 日，发行人召开了第四届董事会第三次会议，审议通过了《关于确认公司 2022 年度关联交易的议案》，对发行人 2022 年度实际发生的关联交易进行了确认。关联董事孙伟杰、王坤晓、王
2	《视觉创意设计技术服务合同》		55	多媒体视频制作	2022 年 1 月	2022 年 6 月	2022 年 6 月	51.89	
3	《软件采购合同》		23.5	营销资料管理平台软件开发	2021 年 12 月	2022 年 4 月	2022 年 4 月	20.80	
4	《网站建设服务合同》		23	网站建设	2022 年 4 月	2022 年 8 月	2022 年 8 月	20.35	
5	《网站维护服务合同》		10.66	网站维护	2022 年 4 月	2022 年	2022 年分期确认	10.06	
小计		-	706.4	-	-	-	-	630.57	
6	《买卖合同》	杰瑞石油装备	167.01	模拟仿真培训系统	2021 年 11 月	2022 年 2 月	2022 年 2 月	147.80	
7	《杰瑞装备 CMMS 手持端+移动端应用程序软件开发实施合同》		44	应用程序开发	2022 年 11 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	38.94	
8	《买卖合同》		25	模拟器升级改造	2021 年 12 月	2022 年 6 月	2022 年 6 月	22.12	
9	《视觉创意设计技术服务合同》		10	三维动画制作	2022 年 5 月	2022 年 5 月	2022 年 5 月	8.85	
10	《电驱压裂成套+发电机		10	三维动画制作	2022 年 3 月	2022 年 4 月	2022 年 4 月	9.43	

序号	关联销售合同名称	销售对象	含税合同金额（万元）	销售内容	签订时间	完工时间	收入确认时间	金额（万元）	关联交易履行决策程序情况
	组三维动画（北美）技术服务合同》								涛、牟文青回避表决。
11	《网站建设服务协议》		7.5	网站建设	2022 年 2 月	2022 年 4 月	2022 年 4 月	7.08	
小计		-	263.51	-	-	-	-	234.22	
12	《软件开发服务合同》	杰瑞环保科技有限公司	106.35	伏锂码云平台软件定制开发	2022 年 12 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	94.12	
13	《网站建设服务协议》		9.5	网站建设	2021 年 10 月	2022 年 8 月	2022 年 8 月	8.96	
小计		-	115.85	-	-	-	-	103.08	
14	《软件开发服务合同》	四川杰瑞恒日天然气工程有限公司	98.7	伏锂码云平台软件定制开发	2022 年 11 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	87.35	
小计		-	98.7	-	-	-	-	87.35	
15	《视觉创意设计技术服务合同》	杰瑞石油天然气工程有限公司	28	三维动画制作	2022 年 8 月	2022 年 10 月	2022 年 10 月	26.41	
16	《网站建设服务合同》		8.8	网站建设	2022 年 6 月	2022 年 10 月	2022 年 10 月	7.79	
小计		-	36.8	-	-	-	-	34.2	
17	《网站建设服务协议》	杰瑞能源服务有限公司	15.37	网站建设	2021 年 6 月	2022 年 6 月	2022 年 6 月	14.5	
小计		-	15.37	-	-	-	-	14.5	
18	《橙色云宣传片制作服	橙色云	14.87	宣传片制作	2022 年 1 月	2022 年 4 月	2022 年 4 月	14.03	

序号	关联销售合同名称	销售对象	含税合同金额（万元）	销售内容	签订时间	完工时间	收入确认时间	金额（万元）	关联交易履行决策程序情况
	务合同》								
小计		-	14.87	-	-	-	-	14.03	
19	《网站建设服务合同》	杰瑞新能源科技有限公司	7.8	网站建设	2022 年 8 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	7.36	
小计		-	7.8	-	-	-	-	7.36	
20	《网站建设服务协议》	厦门杰瑞嘉矽新能源科技有限公司	7	网站建设	2022 年 10 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	6.6	
小计		-	7	-	-	-	-	6.6	
21	《网站建设服务协议》	烟台杰瑞动力科技有限公司	6.6	网站建设	2022 年 1 月	2022 年 4 月	2022 年 4 月	6.23	
小计		-	6.6	-	-	-	-	6.23	
合计		-	1,272.90	-	-	-	-	1,138.13	
2021 年度									
1	《买卖合同》	杰瑞石油装备	160	固井操作培训仿真系统	2021 年 7 月	2021 年 9 月	2021 年 9 月	141.59	2021 年 4 月 12 日，发行人召开了 2020 年年度股东大会，审议通过了《关于公司 2020 年度关联交易确认及 2021 年度关联交易预计的议案》，对发行人 2021 年度关联交易进行了预计，预计 2021 年度出售商品/提供劳务的关联交易额 210 万元，主要交易内容为网站建设、
2	《杰瑞集团系统实施合同》		64.00	智能压裂可视化系统及设备三维模型构建	2021 年 5 月	2021 年 10 月	2021 年 10 月	60.38	
3	《环境科技集团大屏展示系统开发合同》		16.80	系统开发	2021 年 3 月	2021 年 8 月	2021 年 8 月	15.85	

序号	关联销售合同名称	销售对象	含税合同金额（万元）	销售内容	签订时间	完工时间	收入确认时间	金额（万元）	关联交易履行决策程序情况
4	《网站建设服务协议》		7.60	网站建设	2021 年 4 月	2021 年 7 月	2021 年 7 月	7.17	软件、服务，其中，交易对方为实际控制人控制的其他企业；同时，对发行人 2020 年度实际发生的关联交易进行了确认。关联股东孙伟杰、王涛、王坤晓、牟文青、刘贞峰回避表决。 2021 年 9 月 27 日，发行人召开总经理办公会，审议通过《关于新增日常关联交易额度的议案》，同意发行人 2021 年新增出售商品/提供劳务的日常关联交易额度不超过 50 万元。2022 年 5 月 5 日，发行人召开了第三届董事会第八次会议，审议通过了《关于公司 2021 年度关联交易确认及 2022 年度关联交易预计的议案》，对发行人 2021 年度实际发生的关联交易进行了确认。关联董事孙伟杰、王涛、王坤晓、牟文青回避表决。
小计		-	248.4	-	-	-	-	224.99	
5	《网站维护服务合同》	杰瑞股份	9.61	网站维护	2021 年 3 月	2021 年	2021 年分期确认	9.07	
小计		-	9.61	-	-	-	-	9.07	
6	《动画制作服务合同》	烟台杰瑞机械设备有限公司	5.50	动画制作	2021 年 5 月	2021 年 6 月	2021 年 6 月	5.19	
小计		-	5.50	-	-	-	-	5.19	
合计		-	263.51	-	-	-	-	239.25	
2020 年度									
1	《电驱压裂成套作业动画（北美）技术服务合同》	杰瑞石油装备	18.00	动画制作	2020 年 2 月	2020 年 3 月	2020 年 3 月	16.98	2020 年 4 月 21 日，发行人召开了 2019 年年度股东大会，审议通过了《关于公司 2019 年度关联交易确认及 2020 年度关联交易预计的议案》，对发行人 2020 年度关联交易进行了预
2	《网站建设服务协议》		7.80	网站建设	2020 年 11 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	7.36	

序号	关联销售合同名称	销售对象	含税合同金额（万元）	销售内容	签订时间	完工时间	收入确认时间	金额（万元）	关联交易履行决策程序情况
小计		-	25.8	-	-	-	-	24.34	计，预计 2020 年度出售商品/提供劳务的关联交易额 100 万元，主要交易内容为网站建设、软件、服务，交易对方为实际控制人控制的其他企业。关联股东孙伟杰、王涛、王坤晓、牟文青、刘贞峰回避表决。 2021 年 4 月 12 日，发行人召开了 2020 年年度股东大会，审议通过了《关于公司 2020 年度关联交易确认及 2021 年度关联交易预计的议案》，对发行人 2020 年度实际发生的关联交易进行了确认。关联股东孙伟杰、王涛、王坤晓、牟文青、刘贞峰回避表决。
3	《社会服务信息平台建设项目采购合同》	橙色云	28.00	社会服务信息平台系统开发	2020 年 5 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	26.42	
小计		-	28.00	-	-	-	-	26.42	
4	《网站建设服务协议》	杰森能源技术有限公司	9.6	网站建设	2019 年 10 月	2020 年 2 月	2020 年 2 月	9.06	
小计		-	9.6	-	-	-	-	9.06	
5	《网站维护服务合同》	杰瑞股份	5.31	网站维护	2020 年 3 月	2020 年	2020 年分期确认	5.01	
6	《网站维护服务合同》			网站维护	2019 年 2 月	2020 年	2020 年分期确认		
小计		-	5.31	-	-	-	-	5.01	
7	《动画制作服务合同》	烟台杰瑞机械设备有限公司	6.00	动画制作	2020 年 9 月	2020 年 11 月	2020 年 12 月	5.66	
小计		-	6.00	-	-	-	-	5.66	
合计		-	74.71	-	-	-	-	70.49	

关于关联交易的决策程序，发行人在全国股转系统挂牌前的《公司章程》（2022年5月9日前有效）规定：公司与关联人发生的关联交易，达到下述标准的，应提交董事会审议批准：

- 1、公司与关联自然人发生的交易金额在30万元以上的关联交易；
- 2、公司与关联法人发生的交易金额在100万元以上，且占公司最近一期经审计的净资产绝对值0.5%以上的关联交易。

公司与关联人发生的关联交易（公司获赠现金资产和提供担保除外），如果交易金额在1000万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上的，由董事会审议通过后，还应提交股东大会审议。

对于公司与关联人发生的关联交易，未达到上述标准的，总经理有权做出审批决定。

发行人在全国股转系统挂牌后实施的《公司章程》（2022年5月9日起生效）规定：

1、公司与关联方发生的成交金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产5%以上且超过3,000万元的交易，或者占公司最近一期经审计总资产30%以上的交易（提供担保除外），应当提交股东大会审议；

2、与关联自然人发生的成交金额在50万元以上的关联交易（提供担保除外），或与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产0.5%以上的交易（提供担保除外），且超过300万元，应当提交董事会审议；

3、与关联自然人发生的成交金额不足50万元的关联交易（提供担保除外），或与关联法人发生的成交金额不足公司最近一期经审计总资产0.5%的交易（提供担保除外），或者不超过300万元的，应当由总经理决定。

对于每年与关联方发生的日常性关联交易，公司可以对本年度将发生的关联交易总金额进行合理预计，根据预计金额分别适用相关规定提交董事会或者股东大会审议。实际执行超出预计金额的，公司应当就超出金额所涉及事项履行相应审议程序。

经核查，2022年5月5日，发行人召开了第三届董事会第八次会议，审议

通过了《关于公司 2021 年度关联交易确认及 2022 年度关联交易预计的议案》，对发行人 2022 年度关联交易进行了预计，预计 2022 年度出售商品/提供劳务的关联交易额 1840 万元，主要交易内容为软件、硬件、服务及网站建设，其中，对杰瑞股份的关联销售 700 万元，对杰瑞石油装备的关联销售 650 万元，对杰瑞环保科技有限公司关联销售 350 万元，对烟台杰瑞动力科技有限公司关联销售 30 万元，对烟台杰瑞机械设备有限公司关联销售 30 万元，对杰瑞能源服务有限公司关联销售 10 万元，对杰瑞华创科技有限公司关联销售 10 万元，对烟台杰瑞环境科技有限公司关联销售 30 万元，对橙色云关联销售 30 万元。

2022 年 10 月 27 日，发行人召开了总经理办公会会议，审议通过了《拟增加 2022 年度日常性关联交易预计金额的议案》，因公司日常经营发展需要，拟增加 2022 年度日常关联交易预计金额 290 万元，其中，对杰瑞石油天然气工程有限公司关联销售 100 万元，对四川杰瑞恒日天然气工程有限公司关联销售 100 万元，对杰瑞股份关联销售 80 万元，厦门杰瑞嘉矽新能源科技有限公司关联销售 10 万元。

发行人 2022 年关联销售的总额为 1,143.41 万元，未超过上述预计额度，但具体执行明细与上述明细存在差异，个别零星小额的交易未在上述明细中单独列出，具体为：对杰瑞能源服务有限公司预计关联销售 10 万元，实际执行金额为 14.5 万元；对杰森能源技术有限公司发生关联销售 2.3 万元；对杰瑞新能源科技有限公司发生关联销售 7.36 万元；对烟台富耐克换热器有限公司发生关联销售 0.38 万元，未在上述关联交易预计明细中列出。上述企业均为杰瑞股份下属子公司，上述具体差异金额可计入杰瑞股份的预计额度。2023 年 3 月 30 日，发行人召开了第四届董事会第三次会议，审议通过了《关于确认公司 2022 年度关联交易的议案》，对发行人 2022 年度实际发生的关联交易进行了确认。

发行人 2020 年、2021 年关联交易预计与具体执行不存在上述差异情况。

综上，发行人已按《公司章程》的规定对报告期内的关联交易及时履行了决策程序。

2、结合挂牌时公开承诺内容、报告期各期关联交易的具体内容，逐条逐项论述是否存在违反公开承诺的情形及客观依据

2021 年 12 月 31 日，发行人的控股股东、实际控制人向发行人出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺规范并尽可能减少与捷瑞数字发生的关联交易，经核查，发行人报告期各期关联交易不存在违反上述《关于规范和减少关联交易的承诺函》的情形，具体如下：

序号	《关于规范和减少关联交易的承诺函》的具体内容	是否存在违反公开承诺的情形及客观依据
1	(1) 承诺方将充分尊重捷瑞数字的独立法人地位,保障捷瑞数字独立经营、自主决策;	经核查,发行人在业务、资产、人员、财务、机构等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业,具有独立完整的业务体系,独立经营;且发行人已根据其现行有效的《公司章程》,建立了包括股东大会、董事会、监事会和经营管理机构在内的独立健全的组织机构。 经核查发行人报告期内的股东大会、董事会、监事会等会议决策文件,发行人在日常经营管理过程中均按《公司章程》的规定自主决策。发行人报告期内历次股东大会、董事会重大决策行为均合法、合规、真实、有效,不存在控股股东、实际控制人利用其控股股东、实际控制人地位影响捷瑞数字独立经营、自主决策的情形。
2	(2) 承诺方保证承诺方以及承诺方控股或实际控制的其他公司或者其他企业或经济组织,今后将尽可能减少与捷瑞数字发生关联交易的比例;	公开承诺中关于尽可能减少与捷瑞数字发生关联交易比例的承诺并不意味着关联交易金额的绝对减少,而更侧重于关联交易的真实性、合理性及必要性。经核查,2020 年至 2022 年,发行人向承诺方及关联企业销售商品和提供服务的金额分别为 84.93 万元、243.91 万元、1,143.41 万元,占发行人同期营业收入的比例分别为 0.76%、1.59%、6.44%,其中,①2020 年的关联交易总额 84.93 万元,主要为网站建设及维护、系统开发、动画制作等,均为日常性关联交易,金额均较小;②2021 年的关联交易总额 243.91 万元,其中金额较大的是向杰瑞石油装备提供模拟仿真系统建设、三维模型制作服务,均为杰瑞石油装备业务经营的实际需要,具有真实性、必要性及合理性;③2022 年关联交易金额总额 1,143.41 万元,其中金额较大的是向杰瑞股份提供数字中心建设服务、向杰瑞石油装备提供模拟仿真系统建设服务、向杰瑞环保科技有限公司和四川杰瑞恒日天然气工程有限公司提供伏锂码云平台软件定制开发服务,均为相关方业务经营的实际需要,具有真实性、必要性及合理性。 具体详见本回复之“问题 10、一至三”。 经查询,北交所上市公司在申报期内存在与发行人类似的情况。例如:雷神科技(证券代码:872190)在其北交所上市申报期 2019 年-2021 年对关联方的

序号	《关于规范和减少关联交易的承诺函》的具体内容	是否存在违反公开承诺的情形及客观依据
		销售金额分别为 0.13 亿元、1.33 亿元、2.72 亿元；欧普泰（证券代码：836414）在其北交所上市申报期 2019 年-2021 年对关联方的销售金额分别为 0 万元、273.45 万元、1,374.51 万元；创远信科（证券代码：831961）在其精选层挂牌申报期 2017 年-2019 年对关联方的销售金额分别为 179.51 万元、254.09 万元、1,859.76 万元，均呈逐年增长趋势。根据上述企业分别披露的招股说明书及公开发行股票说明书，上述企业的相关关联方均承诺尽量减少与上市主体之间的关联交易。
3	（3）承诺方及关联企业将严格按照《公司法》等法律、法规、规章、其他规范性文件的要求以及《公司章程》的有关规定，在捷瑞数字董事会及股东大会对有关涉及承诺方及关联企业事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；	经核查发行人报告期内的股东大会、董事会会议文件，报告期内发行人股东大会、董事会会议在对关联交易事项进行表决时，关联股东、关联董事均履行了回避表决义务。
4	（4）如果捷瑞数字在今后的经营活动中必须与承诺方及关联企业发生确有必要且不可避免的关联交易，承诺方将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、《公司章程》和中国证监会的有关规定履行有关程序，与捷瑞数字依法签订协议，及时依法进行信息披露；保证按照正常的商业条件进行，且承诺方及关联企业将不会利用控股股东、实际控制人或关联方的地位要求捷瑞数字给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保证不通过关联交易损害捷瑞数字及其他股东的合法权益；	经核查，报告期内发行人与承诺方及关联企业的关联交易均按规定履行了决策程序，且均依法签订了协议，依法进行了信息披露（如需）。经与发行人和其他第三方客户相同或类似的交易对比分析，发行人未给予承诺方及关联企业比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，不存在通过关联交易损害发行人及其他股东合法权益的情形。具体详见本回复之“问题 10、一至三”。
5	（5）承诺方及关联企业将严格和善意地履行与捷瑞数字签订的各项关联协议；承诺方及关联企业将不会向捷瑞数字谋求任何超出该等协议规定以外的利益或者收益；	经核查发行人与承诺方及关联企业所签署的关联交易协议及协议履行文件，发行人与关联方报告期内关联交易均签署了协议，相关协议得到了严格、善意履行。经核查发行人与承诺方及关联企业签署的关联交易协议及其履行情况，并经与发行人和其他第三方客户相同或类似的交易对比分析，承诺方及关联企业未向发行人谋求任何超过该等协议规定以外的利益或收益。具体详见本回复之“问题 10、一至三”。
6	（6）承诺方及关联企业将不以任何方式违法违规占用捷瑞数字及其下属企业的资金、资产，亦不要求捷瑞数字及其下属企业为承诺方及关联企业进行违规担保；	经核查，承诺方及关联企业未占用发行人及其下属企业的资金、资产，亦未要求发行人及其下属企业为承诺方及关联企业进行违规担保。
7	（7）如出现因承诺方违反上述承诺与保证而导致捷瑞数字或者其	不涉及

序号	《关于规范和减少关联交易的承诺函》的具体内容	是否存在违反公开承诺的情形及客观依据
	他股东的权益受到损害,承诺方愿意承担由此产生的全部责任,充分赔偿或补偿由此给捷瑞数字或者其他股东造成的实际损失。	

(二)说明2021年现金流量表内部购销现金流漏抵销330万元的具体情况,相关购销的真实性。

根据发行人提供的资料,发行人2021年现金流量表内部购销现金流抵消330万元的具体情况如下:

2021年,发行人将承接的部分项目中的软件、多媒体的制作工作委托给全资子公司捷瑞产业研究院进行,并向捷瑞产业研究院支付款项330万元。在编制2021年度合并报表时,发行人该年度确认的330万元购买商品、接受劳务支付的现金与捷瑞产业研究院确认的330万元销售商品、提供劳务收到的现金未按规定进行抵消,导致发行人2021年合并现金流量表多计购买商品、接受劳务支付的现金和销售商品、提供劳务收到的现金各330万元。上述购销具有真实性。

就上述漏抵消内部购销现金流的差错事项,发行人于2023年5月进行了更正,对2021年度财务报表进行了调整,会计师对该更正事项进行了鉴证,并于2023年5月10日出具了《关于山东捷瑞数字科技股份有限公司重要前期差错更正情况的鉴证报告》(中喜特审2023T00295号),对该会计差错更正事项进行了确认。

二、董监高薪酬持续下滑的原因

(一)列表说明报告期内在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员范围及薪酬水平,基本工资、岗位补贴、绩效奖金、津贴等确定标准,与同行业、同地区可比公司相比是否存在显著差异,与公司利润总额变动趋势相反的合理性,是否存在压低人员薪酬或通过其他主体领取薪酬补贴从而减少报告期内成本费用情形。

1、列表说明报告期内在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员范围及薪酬水平

根据公司提供的资料,报告期内在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人

员范围及薪酬水平如下：

序号	姓名	职务	2022 年薪酬总额（万元）	2021 年薪酬总额（万元）	2020 年薪酬总额（万元）
1	孙伟杰	董事长	-	-	-
2	王涛	副董事长	35.92	65.92	45.92
3	牟文青	董事、总经理	35.92	65.92	45.92
4	王坤晓	董事	-	-	-
5	王毅	独立董事（已离任）	-	3.00	3.00
6	姜华	独立董事（已离任）	-	3.00	3.00
7	常大勇	独立董事（已离任）	-	3.00	3.00
8	王圣礼	独立董事	3.00	-	-
9	李楠	独立董事	3.00	-	-
10	王枚	独立董事	3.00	-	-
11	郑洪杰	监事会主席	25.53	43.87	37.36
12	张恒振	监事	35.36	36.92	37.46
13	王晓东	职工代表监事	8.41	7.84	7.44
14	李腾	副总经理	41.08	41.38	46.52
15	安士才	副总经理	31.72	34.02	33.54
16	刘建鑫	原董事会秘书、副总经理（已离任）	11.71	27.26	29.92
17	曲洁	董事会秘书	16.83	-	-
18	宋彩虹	财务负责人	30.12	21.72	14.64
合计		-	281.60	353.85	307.72
平均值		-	23.47	29.49	25.64

注 1：报告期内董事长孙伟杰与董事王坤晓未在公司领取薪酬；

注 2：上表薪酬总额包含报告期内已离任董监高在任职期间的薪酬；

注 3：发行人董监高平均薪酬=董监高年度薪酬总额/当年度领取薪酬的董监高总人数，计算人数时已剔除当年未领薪的董监高；

注 4：鉴于发行人于 2022 年 5 月 11 日召开第三届董事会第十次会议，决定免去刘建鑫董事会秘书及副总经理职务，自本次董事会审议通过之日起生效；并同意聘任曲洁为公司董事会秘书，任职期限自本次董事会审议通过之日起至第三届董事会任期届满之日止。故刘建鑫 2022 年度薪酬自 2022 年 1 月起算，截止到 2022 年 5 月；曲洁 2022 年度薪酬自 2022 年 6 月起算，截止到 2022 年 12 月。

2、公司董事、监事、高级管理人员基本工资、岗位补贴、绩效奖金、津贴等确定标准

根据发行人提供的资料，发行人董事、监事、高级管理人员基本工资、岗位补贴、绩效奖金、津贴等确定标准具体如下：

报告期内，发行人的董事、监事、高级管理人员中，董事长孙伟杰、董事王坤晓不在公司领取薪酬，独立董事在公司领取固定金额的独立董事津贴，其余在公司领取薪酬的董事、监事及高级管理人员的薪酬主要由基本工资、岗位补贴、绩效奖金、津贴等组成，相关人员根据其与公司所签署的劳动合同及公司制定的薪酬标准领取相应薪酬。

其中，基本工资、岗位补贴、津贴为固定薪酬，主要依据职位、学历、工作经验、在公司工作年限、岗位职责等因素决定；绩效奖金根据公司当年的营业收入、净利润等经营业绩指标情况以及相关人员的岗位绩效考核结果等因素综合评定。

3、发行人董监高薪酬与同行业、同地区可比公司对比分析

报告期内，同行业可比公司董事、监事、高级管理人员薪酬情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	公司注册地址	2022 年		2021 年		2020 年	
		薪酬总额	平均薪酬	薪酬总额	平均薪酬	薪酬总额	平均薪酬
凡拓数创	广州市	374.65	41.63	428.65	47.63	357.08	39.68
风语筑	上海市	1,813.28	78.84	2,141.60	79.32	1858.41	71.48
丝路视觉	深圳市	933.99	58.37	1020.99	63.81	884.5	55.28
朗坤智慧	南京市	-	-	732.88	56.38	-	-
华如科技	北京市	523.17	40.24	989.52	76.12	-	-
同行业平均	-	911.27	54.77	1,062.73	64.65	1,033.33	55.48
发行人	烟台市	281.60	23.47	353.85	29.49	307.72	25.64

注 1：发行人董监高平均薪酬=董监高年度薪酬总额/当年度领取薪酬的董监高总人数，相关数据剔除当年未领薪的董监高；

注 2：同行业可比公司董监高平均薪酬=董监高年度薪酬总额/当年度领取薪酬的董监高总人数，相关已剔除当年未领薪的董监高及非董监高的核心技术人员；

注 3：上述同行业可比公司数据来源于公开披露的定期报告或招股说明书；

注 4：朗坤智慧未披露 2022 年相关数据，朗坤智慧与华如科技未披露 2020 年不含核心技术人员的董监高薪酬，无法计算；计算 2022 年同行业平均数时不含朗坤智慧，计算 2020 年同行业平均数时不含朗坤智慧和华如科技。

通过上述对比可见，公司董监高平均薪酬整体低于同行业可比公司平均水平，原因系同行业可比公司主要为 A 股上市公司，业务收入及盈利规模较大，且均位于经济发达的一线城市，故人员薪资待遇较高，而发行人业务收入及盈利规模正处于发展阶段，且发行人所在地区经济发达程度与一线城市相比仍存在差距，

整体薪酬水平也较一线城市偏低，故公司董监高平均薪酬整体低于同行业可比公司平均水平。

报告期内，同地区可比上市公司的董事、监事、高级管理人员薪酬情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2022 年		2021 年		2020 年	
	薪酬总额	平均薪酬	薪酬总额	平均薪酬	薪酬总额	平均薪酬
汉鑫科技	439.09	27.44	439.09	27.44	244.35	18.80
发行人	281.60	23.47	353.85	29.49	307.72	25.64

注：公司同地区可比公司选取标准为位于烟台地区的与发行人同为软件和信息技术服务业的北交所上市公司。

通过上述对比可见，公司董监高平均薪酬与同地区可比公司水平不存在重大差异。

4、发行人报告期内董监高薪酬与公司利润总额变动趋势相反的合理性，是否存在压低人员薪酬或通过其他主体领取薪酬补贴从而减少报告期内成本费用的情形

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员薪酬总额及其占公司各期利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
薪酬总额	281.60	353.85	307.72
利润总额	4,015.55	2,727.06	1,875.33

发行人报告期内董监高薪酬总额分别为 307.72 万元、353.85 万元和 281.60 万元，2021 年董监高薪酬总额较 2020 年有所上涨，主要系 2021 年公司整体经营业绩较 2020 年增长较多，对管理层绩效奖励有一定幅度的提高。2022 年董监高薪酬总额较 2021 年下降 72.25 万元，其中，王涛、牟文青 2022 年薪酬总额较 2021 年各减少 30 万元，郑洪杰 2022 年薪酬总额较 2021 年减少 18.34 万元。

王涛、牟文青 2022 年薪酬总额较 2021 年减少的原因为：根据公司于 2021 年 1 月制定的《关于副总裁及以上级别管理人员绩效薪酬发放细则（2021-2023 年）》，王涛、牟文青作为总裁及以上级别的管理人员，其绩效奖金依据公司当年

度营业收入、净利润的增长情况确定，其中，2021年至2023年度，若公司当年度营业收入、净利润的增长率均达到30%以上，则向其各发放30万元的绩效奖金。2021年度，公司的营业收入、净利润的增长率分别为37.75%和35.67%，达到了当年度的绩效考核指标，公司向其各发放30万元的绩效奖金；2022年度，公司的营业收入增长率为15.75%，未达到当年度的绩效考核指标，故公司未向其发放绩效奖金，导致其2022年的薪酬总额较2021年各减少30万元。郑洪杰2022年薪酬总额较2021年减少的原因为：郑洪杰作为公司的销售核心骨干之一，其绩效奖金与销售业绩相关联，其2022年度的销售业绩未达到预定指标，导致其2022年度的绩效奖金及薪酬总额较上一年度减少18.34万元。

经查阅发行人董事、监事、高级管理人员所填写的《关于山东捷瑞数字科技股份有限公司董事、监事、高级管理人员调查表》及相关人员银行流水，发行人董事、监事、高级管理人员中，除发行人董事长孙伟杰、董事王坤晓于杰瑞股份领取薪酬，发行的独立董事于其任职单位领取薪酬外，发行人其他董事、监事、高级管理人员均仅在发行人处领取薪酬，不存在在其他单位领取薪酬的情形。

综上，公司董事、监事、高级管理人员不存在压低人员薪酬或通过其他主体领取薪酬补贴从而减少报告期内成本费用的情形。

（二）量化说明2022年董监高薪酬与前期相比大幅减少的原因，结合报告期内刘建鑫职务变动、董监高薪酬计算标准变动等情况，量化分析前述情形对利润总额的影响金额及占比。

1、量化说明2022年董监高薪酬与前期相比大幅减少的原因

如本回复“问题9、二、（一）、4”部分所述，发行人2022年董监高薪酬较2021年减少72.25万元，主要是因为王涛、牟文青未达到2022年度绩效考核指标，故二人2022年度的薪酬总额较2021年减少60万元；郑洪杰2022年的销售业绩未达到预定指标，故薪酬总额较2021年减少18.34万元。

2、结合报告期内刘建鑫职务变动、董监高薪酬计算标准变动等情况，量化分析前述情形对利润总额的影响金额及占比

报告期内发行人的董监高薪酬计算标准未发生变动。

2022年5月，刘建鑫辞去公司董事会秘书、副总经理职务，公司聘任曲洁

为董事会秘书，故刘建鑫 2022 年度薪酬自 2022 年 1 月起算，截止到 2022 年 5 月；曲洁 2022 年度薪酬自 2022 年 6 月起算，截止到 2022 年 12 月。合并计算两人 2022 年任职高管期间的薪酬总额为 28.54 万元。若刘建鑫于 2022 年继续担任公司董事会秘书、副总经理职务，按照 2022 年 1-5 月平均薪酬计算全年薪酬为 28.10 万元，低于刘建鑫与曲洁两人 2022 年任职高管期间的薪酬总额 28.54 万元，故刘建鑫的职务变动对公司董监高薪酬总额的影响较小。

2022 年，公司董监高薪酬总额较 2021 年下降 72.25 万元，公司 2022 年利润总额为 4,015.55 万元，前述薪酬总额下降金额占 2022 年利润总额的比例为 1.80%，占比较小。

三、对发行人的关联方认定，发行人关联交易信息披露的完整性和准确性，关联交易的必要性、合理性和公允性以及是否履行了关联交易决策程序等事项核查

（一）对发行人的关联方认定，发行人关联交易信息披露的完整性和准确性核查

根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》，关联方，是指挂牌公司的关联法人和关联自然人。

具有以下情形之一的法人或其他组织，为挂牌公司的关联法人：

- 1、直接或者间接控制挂牌公司的法人或其他组织；
- 2、由前项所述法人直接或者间接控制的除挂牌公司及其控股子公司以外的法人或其他组织；
- 3、关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的，除挂牌公司及其控股子公司以外的法人或其他组织；
- 4、直接或者间接持有挂牌公司 5%以上股份的法人或其他组织；
- 5、在过去 12 个月内或者根据相关协议安排在未来 12 个月内，存在上述情形之一的；
- 6、中国证监会、全国股转公司或者挂牌公司根据实质重于形式的原则认定的其他与公司有特殊关系，可能或者已经造成挂牌公司对其利益倾斜的法人或其

他组织。

挂牌公司与上述第 2 项所列法人或其他组织受同一国有资产管理机构控制的，不因此构成关联关系，但该法人或其他组织的董事长、经理或者半数以上的董事兼任挂牌公司董事、监事或高级管理人员的除外。

具有以下情形之一的自然人，为挂牌公司的关联自然人：

- 1、直接或者间接持有挂牌公司 5%以上股份的自然人；
- 2、挂牌公司董事、监事及高级管理人员；
- 3、直接或者间接地控制挂牌公司的法人的董事、监事及 高级管理人员；
- 4、上述第 1、2 项所述人士的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母；
- 5、在过去 12 个月内或者根据相关协议安排在未来 12 个月内，存在上述情形之一的；
- 6、中国证监会、全国股转公司或者挂牌公司根据实质重于中国证监会、全国股转公司或者挂牌公司根据实质重于形式原则认定的其他与挂牌公司有特殊关系，可能或者已经造形式原则认定的其他与挂牌公司有特殊关系，可能或者已经造成挂牌公司对其利益倾斜的自然人。

基于上述规则界定的关联方范围，保荐机构、律师查阅了控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等关联方填写的调查问卷，并通过“国家企业信用信息公示系统”、“企查查”等渠道进行网络查询，同时查阅了上市的关联方主体的相关公告，通过上述方式确定关联方的认定范围，然后获取上述关联方的工商资料、营业执照、公司章程或合伙协议等进行复核验证，保证关联方认定的完整性及准确性。

在确定关联方的范围后，通过发行人报告期内签署的关联交易合同、记账凭证、发票、银行流水等核查报告期内发行人与上述关联方发生的关联交易，然后查阅发行人在全国股转系统挂牌申请文件、挂牌期间关于关联交易事项的公告文件、发行人本次发行上市的申请文件，核查关联交易信息披露的完整性和准确性。

经核查，发行人已根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》关于关联方和关联交易的认定和披露标准，对发行人关联方进行了认定、对发行人关联交易信息进行了披露，相关认定及信息披露准确、完整。

（二）关联交易的必要性、合理性和公允性核查

如本回复“问题 10、一至三”所述，报告期内发行人收入超过 80 万元的关联销售项目合计 5 个均具有必要性和合理性，交易价格公允；除上述大额关联销售外，发行人报告期内日常性关联销售主要为网站建设及维护、软件系统开发、动画制作等，日常性关联采购主要为水电及教育服务等，金额较小，均为发行人及相关方业务经营的实际需要，具有必要性及合理性；价格均参考市场价格定价，具有公允性。

（三）关联交易是否履行了关联交易决策程序核查

如本回复“问题 9、（一）、1”部分所述，发行人按《公司章程》的规定对报告期内的关联交易履行了决策程序。

四、请保荐机构、申报会计师和发行人律师逐项说明对上述事项的核查程序、核查措施、核查依据和核查结果，并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师和发行人律师对发行人的关联方认定，发行人关联交易信息披露的完整性和准确性，关联交易的必要性、合理性和公允性以及是否履行了关联交易决策程序等进行充分核查并发表核查意见

（一）核查程序

- 1、获取并查阅发行人报告期内关联交易相应的合同，及记账凭证、发票、验收单等合同履行文件；
- 2、获取并查阅会计师出具的中喜审字【2021】第 01681 号、中喜财审 2022S00850 号、中喜财审 2023S00477 号《审计报告》；
- 3、获取并查阅发行人报告期内的股东大会、董事会、监事会会议文件，及公告文件；
- 4、获取并查阅发行人的控股股东、实际控制人于 2021 年 12 月 31 日向公司

出具的《关于规范和减少关联交易的承诺函》;

5、获取并查阅 2021 年现金流量表内部购销现金流漏抵销 330 万元所对应的记账凭证、明细账、项目合同;

6、获取并查阅会计师出具的《关于山东捷瑞数字科技股份有限公司重要前期差错更正情况的鉴证报告》(中喜特审 2023T00295 号);

7、获取并查阅了发行人制定的薪酬管理制度,及董事、监事、高级管理人员报告期内薪酬明细表,了解上述人员的薪酬构成,及报告期内薪酬变动情况;

8、对发行人财务负责人进行了访谈,确认公司董事、监事、高级管理人员基本工资、岗位补贴、绩效奖金、津贴等确定标准,及发行人报告期内董监高薪酬变动的具体原因;

9、获取并查阅了可比上市公司年度报告等公告文件,了解其 2020 年-2022 年董事、监事、高级管理人员薪酬情况;

10、查阅发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷,通过“国家企业信用信息公示系统”、“企查查”等渠道进行网络查询,查阅上市的关联方主体的相关公告,获取并查阅相关关联方的工商资料、营业执照、公司章程或合伙协议等,确定发行人关联方范围;

11、查阅发行人在全国股转系统挂牌申请文件、挂牌期间关于关联交易事项的公告文件、发行人本次发行上市的申请文件,核查关联交易信息披露的完整性和准确性。

(二) 核查意见

经核查,保荐机构、律师、会计师认为:

1、发行人报告期内的关联交易均及时履行了《公司章程》所规定的决策程序;发行人报告期内关联交易不存在违反公开承诺的情形;

2、2021 年现金流量表内部购销现金流漏抵销 330 万元相应的购销业务具有真实性;

3、发行人报告期内董监高薪酬低于同行业可比上市公司具有合理性,与同地区可比上市公司相比不存在显著差异;发行人报告期内董监高薪酬的变动趋势

与利润总额变动趋势存在差异具有合理性；发行人不存在压低人员薪酬或通过其他主体领取薪酬补贴从而减少报告期内成本费用的情形；

4、发行人 2022 年董监高薪酬下降的情况对利润总额的影响金额及占比较小；

5、发行人的关联方认定准确完整，发行人关联交易信息披露准确、完整，关联交易具有必要性、合理性和公允性，履行了关联交易决策程序。

问题 10.与杰瑞等关联交易的必要性、公允性论证不充分

根据申请文件,报告期内发行人收入超过 80 万元的关联销售项目合计 5 个,其中 2022 年 4 个项目,关联销售收入合计 856.72 万元,占 2022 年关联销售收入的 74.93%;2021 年 1 个项目,关联销售收入 141.59 万元,占 2021 年关联销售收入的 58.05%。

(1) 关联交易公允性论证不充分。以杰瑞集团数字中心项目为例,发行人认为公司数字中心一体化业务具有个性化、非标准化的项目制运营特征,各项目之间毛利率水平存在差异,但发行人通过比较毛利率认为“该笔关联交易产生具有必要性、合理性,定价公允”。请发行人:①说明前述 5 个项目的以下内容:终端客户、具体组织模式(是否为分包、招投标或外购)、具体服务内容(根据相关合同条款简明披露,勿笼统说明数字中心或系统集成),各项目软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细,发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用。②说明关联交易与非关联交易的定价形成机制,结合可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的价格等,详细论证关联交易的公允性及依据,是否存在对发行人或关联方的利益输送。

(2) 与杰瑞股份关联交易高毛利率的合理性。2021 年 11 月,发行人与杰瑞股份签订《杰瑞集团数字中心建设服务合同》,约定公司承建杰瑞集团数字中心建设工程项目,项目规模约 230 平方米,合同总价款 5,708,266 元(含税),其中数字创意产品费用 2,862,817 元、数字创意产品配套系统集成服务费用 2,319,637 元、装修工程费用 525,812 元,项目毛利率为 32.26%,与同类业务同类规模毛利率(19.27%~68.26%)存在差异。请发行人:①以图表等便于投资者理解的方式清晰说明杰瑞集团数字中心数字创意产品、数字创意产品配套系统集成服务的具体情况。②结合《杰瑞集团数字中心建设服务合同》主要条款,详细说明杰瑞集团数字中心建设工程项目成本及报价中各要素的确定依据、金额变动情况及原因,并结合前述项目内容分析该项目毛利率较高的合理性。

(3) 伏锂码云平台私有化部署、项目实施的必要性。2022 年 11 月、12 月发行人与恒日天然气、杰瑞环保签订伏锂码云平台私有化部署、项目实施订单。而伏锂码云平台未面向数字孪生及工业互联网领域的 PaaS 软件研发平台,包括边缘计算、基础设施(IaaS)、平台支撑(PaaS)和应用服务(SaaS)四个层级。

请发行人：①以图表等便于投资者理解的方式清晰说明前述订单具体功能及必要性，结合同地域同行业公司（如汉鑫科技）数字化转型技术路径、实施方式及比较情况、伏锂码云平台与优诺和 DataV 价格比较情况，说明申报前与关联方恒日天然气、杰瑞环保签订前述订单的原因及合理性。②说明前述订单内容（功能、实施方式或技术路径等）、成本构成（如软硬件来源、占比等）、项目周期、验收方式等与金川集团伏锂码云工业互联网平台私有化部署等类似订单存在差异及原因。

（4）关联方是否侵占公司利益。根据申请文件，发行人为了避免项目建设成本波动等相关风险，由捷瑞数字主要股东出资设立捷瑞创投与合作方共同成立项目公司，捷瑞数字以固定价格向该项目公司购买相关房产，但相关资产交付前发行人已提供土地、现金对价及政府补助等对价，捷瑞创投自捷瑞产业园设立以来，并未向捷瑞产业园投入资金。请发行人：①说明捷瑞产业园承担莱山电子商务产业园的主要工作和角色，莱山电子商务产业园的投资规模、投资方及各期投资金额；说明捷瑞产业园设立后，C、D 座厂房等相关房产归属是否仍为万兴投资，捷瑞产业园及捷瑞创投在该事项中直接或间接获利情况，分析是否存在损害发行人利益的行为。②说明捷瑞数字土地鲁（2016）烟台市莱不动产权第 0000417 号国有建设用地土地使用权所处地段同期其他不动产交易的价格情况，相关事项履行的决策程序是否合法合规。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师说明就相关关联交易真实性、必要性及价格公允性的核查过程及依据，并就发表明确核查意见。

【问题回复】

一、关联交易公允性论证

（一）说明前述 5 个项目的以下内容：终端客户、具体组织模式（是否为分包、招投标或外购）、具体服务内容（根据相关合同条款简明披露，勿笼统说明数字中心或系统集成），各项目软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细，发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用。

根据公司提供的资料及说明，报告期内发行人收入超过 80 万元的 5 个关联销售项目的终端客户、具体组织模式、具体服务内容，各项目软件、硬件、装修、

服务等各内容的成本构成明细，发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用的情况如下：

项目名称	项目	具体内容
杰瑞股份数字中心建设项目	终端客户	杰瑞股份
	具体组织模式	该项目包括装修装饰工程、数字创意产品设计制作、配套硬件及系统集成三个部分。捷瑞数字作为该项目的承建方，负责项目整体的组织管理、统筹协调，在具体项目实施中，捷瑞数字负责展厅的整体设计、数字创意产品的设计制作、软硬件系统总集成、调整；配套硬件从山东云祥光电科技有限公司、烟台研博智能科技有限公司等硬件供应商处采购，并由其负责安装；装修装饰工程从烟台世纪荣华展览展示有限公司烟台分公司处采购装修装饰工程服务。
	具体服务内容	发行人为杰瑞股份提供数字中心建设服务，具体服务内容包括：①展厅装修装饰；②数字创意产品设计制作，主要为宣传展示类多媒体软件的设计制作；③配套硬件系统集成，主要为显示屏、音响设备、中控设备等配套硬件设备的采购、安装后调试，及系统集成。
	软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细	①项目合同金额 594.24 万元，其中，装修装饰 48.91 万元，装修管理费 7.53 万元，数字创意产品设计制作 247.80 万元，配套硬件系统集成 252.18 万元，硬件管理费 37.83 万元；最终确认收入总计 527.47 万元； ②项目确认成本 357.30 万元，其中装修成本 47.07 万元，多媒体软件设计制作成本 87.86 万元，配套硬件系统集成成本 222.36 万元。
	发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用	①装修装饰方面：负责展厅装修装饰整体设计及施工图纸绘制、装修材料的现场验收、装修工程施工的现场管理工作； ②数字创意产品设计制作方面：负责多媒体软件的设计和制作工作； ③配套硬件系统集成方面：负责配套硬件的采购、安装后的调试、系统集成工作。
杰瑞石油装备连续油管、压裂混砂模拟仿真培训系统销售项目	终端客户	中国石油天然气股份有限公司玉门油田分公司
	具体组织模式	该销售项目包括硬件的采购、组装、调试，及操控系统软件开发，其中硬件部分捷瑞数字会向硬件供应商采购舱体、元器件、仪表、显示屏等，再根据方案进行组装调试；软件部分的操控系统软件开发工作由捷瑞数字负责。
	具体服务内容	捷瑞数字向客户销售模拟仿真培训系统，为客户提供模拟仿真培训系统的制作、安装、调试、培训等服务。
	软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细	①项目合同金额 167.01 万元，确认收入金额 147.80 万元； ②项目确认成本 53.16 万元，其中舱体、开关元器件、仪表、显示屏等元器件采购费用 52.77 万元，差旅费等间接费用 0.39 万元。
	发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用	捷瑞数字负责模拟仿真系统中操控系统软件开发，及硬件设备中的舱体、元器件、仪表、显示屏采购、组装、调试工作；并为客户提供培训服务。
杰瑞石油装备固井	终端客户	中国石油集团渤海钻探工程有限公司
	具体组织模式	该销售项目包括硬件的采购、组装、调试，及操控系统软件开发

项目名称	项目	具体内容
操作模拟仿真培训系统建设项目		发，其中硬件部分捷瑞数字会向硬件供应商采购舱体、元器件、仪表、显示屏等，再根据方案进行组装调试；软件部分的操控系统软件开发工作由捷瑞数字负责。
	具体服务内容	捷瑞数字向客户销售模拟仿真培训系统，为客户提供模拟仿真培训系统的制作、安装、调试、培训等服务。
	软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细	①项目合同金额 160 万元，确认收入金额 141.59 万元； ②项目确认成本 36.35 万元，其中舱体、开关元器件、仪表、显示屏等元器件采购费用 26.30 万元，人工费用 9.06 万元，车辆费等间接费用 0.99 万元。
	发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用	捷瑞数字负责模拟仿真系统中操控系统软件开发，及硬件设备中的舱体、元器件、仪表、显示屏采购、组装、调试工作；并为客户提供培训服务。
杰瑞环保科技有限公司伏锂码云平台软件开发项目	终端客户	杰瑞环保科技有限公司（以下简称“杰瑞环保”）
	具体组织模式	该项目全部为软件开发，包括伏锂码云平台的私有化部署及根据客户需求的软件模块定制开发，及后续的培训、运维工作，全部由捷瑞数字负责实施。
	具体服务内容	捷瑞数字向客户提供包括项目调研、设计、开发、安装、调试、培训、后期运营维护等服务工作。
	软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细	①该项目内容均为软件，合同金额 106.35 万元，确认收入金额 94.12 万元； ②确认成本 12.88 万元，其中人工费用 12.09 万元，车辆费等间接费用 0.79 万元。
	发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用	捷瑞数字负责伏锂码云平台的私有化部署以及根据客户需求的软件模块定制开发、培训、后期运营维护等工作。
四川杰瑞恒日天然气工程有限公司伏锂码云平台软件开发项目	终端客户	四川杰瑞恒日天然气工程有限公司（以下简称“四川恒日”）
	具体组织模式	该项目全部为软件开发，包括伏锂码云平台的私有化部署及根据客户需求的软件模块定制开发，及后续的培训、运维工作，全部由捷瑞数字负责实施。
	具体服务内容	捷瑞数字向客户提供包括项目调研、设计、开发、安装、调试、培训、后期运营维护等服务工作。
	软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细	①该项目均为软件，合同金额 98.70 万元，确认收入金额 87.35 万元； ②确认成本 11.95 万元，其中人工费用 11.21 万元，车辆费等间接费用 0.73 万元。
	发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用	捷瑞数字负责伏锂码云平台的私有化部署以及根据客户需求的软件模块定制开发、培训、后期运营维护等工作。

（二）发行人关联交易与非关联交易的定价形成机制，结合可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的价格等，详细论证关联交易的公允性及依据、是否存在对发行人或关联方的利益输送

1、杰瑞股份数字中心建设项目

根据公司提供的资料，捷瑞数字经与客户协商确定该项目的最终定价为

594.24 万元，其中，装修装饰 48.91 万元，装修管理费 7.53 万元，数字创意产品设计制作 247.80 万元，配套硬件系统集成 252.18 万元，硬件管理费 37.83 万元。各部分定价形成机制具体如下：①数字创意产品设计制作部分为捷瑞数字根据多媒体软件的时长、复杂度等预估工作量，再根据工作量所耗工时计算确定对客户的报价；②配套硬件系统集成部分为捷瑞数字根据配套硬件供应商的报价，外加 15%的管理费确定对客户的报价；③装修部分为捷瑞数字根据装修供应商的报价，外加 15%的管理费确定对客户的报价。

可比项目中，金马工业集团股份有限公司数字中心建设项目的合同总金额 565 万元，其中，数字创意产品设计制作部分根据所耗工时向客户报价 140.86 万元；配套硬件系统集成部分报价 139.95 万元，包括硬件 109.34 万元，15%的管理费 16.40 万元、13%的税费 14.21 万元；装修部分报价 284.19 万元，包括装修 229.18 万元，15%的管理费 34.38 万元、9%的税费 20.63 万元。

综上，经与可比项目对比，关联交易项目与可比项目的定价形成机制基本一致，根据发行人确认，发行人数字中心项目中存在较多一致或类似的定价机制；且杰瑞股份数字中心建设项目毛利率为 32.26%，仅略低于捷瑞数字 2022 年度数字中心建设项目的平均毛利率 37.34%，因该类型项目的个性化、非标准化特点，该项目较同期同类型业务的平均毛利率略有差异，属于同类业务的普遍情形，具有合理性，故该交易定价公允，不存在对发行人或关联方利益输送的情形。

2、杰瑞石油装备连续油管、压裂混砂模拟仿真培训系统销售项目；杰瑞石油装备固井操作模拟仿真培训系统销售项目

根据发行人说明，捷瑞数字油田专用设备模拟仿真培训系统为捷瑞数字基于杰瑞石油装备的压裂、混砂、混配、连油、固井等油田专用设备研发而来，第一代产品已于 2013 年研发落地，后续在第一代产品的基础上不断研发升级、更新迭代，目前已成为一款成熟的产品，其成本基本可控。

在模拟仿真培训系统产品销售业务中，捷瑞数字主要结合以下几项因素确定产品报价：①油田专用设备的模拟仿真培训系统的价值与油田作业本身的复杂度高、难度高、容错率低的特征高度相关，因油田设备作业的容错率极低，稍有疏忽就有可能造成重大的安全事故，且油田专用设备本身的价值较大，所以为了保

障作业安全，提升作业效率，油田作业人员在实际进行相关作业之前有进行模拟仿真培训的需要，故油田设备模拟仿真培训系统产品的定价需考虑油田作业及油田专用设备的上述特性；②与捷瑞数字对于模拟仿真培训系统的研发投入相关联，从第一代产品的研发落地，到后续产品的不断研发升级、更新迭代，捷瑞数字投入了大量研发成本，故模拟仿真培训系统产品的定价需考虑上述研发投入的成本；③同行业竞争对手的市场报价，及客户方的预算计划情况。

在杰瑞石油装备连续油管、压裂混砂模拟仿真培训系统产品销售项目中，捷瑞数字向杰瑞石油装备销售连续油管模拟仿真系统产品一套，销售价格 83.51 万元，销售压裂混砂模拟仿真培训系统产品一套，销售价格 83.51 万元；在杰瑞石油装备固井操作模拟仿真培训系统产品销售项目中，捷瑞数字向杰瑞石油装备销售固井操作模拟仿真培训系统产品一套，销售价格 160 万元。上述两个销售项目均为杰瑞石油装备根据终端客户的需要向捷瑞数字采购，根据杰瑞石油装备与终端客户所签署的销售合同，上述连续油管模拟仿真培训系统产品的终端售价为 87.90 万元，压裂混砂模拟仿真培训系统产品的终端售价为 87.90 万元，固井操作模拟仿真培训系统的终端售价为 170 万元。杰瑞石油装备均是根据捷瑞数字的报价加收一定比例的项目管理费（总价 5%左右）确定向终端客户的最终报价。

可比项目中，捷瑞数字向中国石油集团川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司销售压裂施工仿真培训系统，销售价格 424.41 万元，包括压裂施工作业、混砂作业、混配作业三台模拟仿真设备，其中，压裂施工作业模拟仿真设备报价 147.26 万元，混砂作业模拟仿真设备报价 135.68 万元，混配作业模拟仿真设备报价 131.82 万元；捷瑞数字向大庆油田有限责任公司井下作业分公司销售连续油管模拟仿真培训系统产品一套，销售价格 192 万元。上述两个项目均履行了招投标程序，项目最终定价均是综合了油田作业及油田专用设备的特性、发行人的研发成本、招投标过程中竞争对手的市场报价等因素确定。

综上，捷瑞数字油田类模拟仿真培训系统产品的销售价格均为捷瑞数字结合油田作业及油田专用设备的特性、研发投入成本、竞争对手报价等因素，通过参与招投标或与客户商业洽谈等方式确定，关联交易项目与可比同类型非关联交易项目的价格形成机制相一致；杰瑞石油装备连续油管、压裂混砂模拟仿真培训系统销售项目毛利率为 64.03%，杰瑞石油装备固井操作模拟仿真培训系统销售项

目毛利率为 74.33%，可比项目中，中国石油集团川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司压裂施工仿真培训系统销售项目的毛利率为 78.26%、大庆油田有限责任公司井下作业分公司连续油管模拟仿真培训系统销售项目的毛利率为 77.59%，杰瑞石油装备连续油管、压裂混砂模拟仿真培训系统销售项目的毛利率略低是由于终端客户预算有限，杰瑞石油装备向终端客户报价受到一定限制的原因导致，但整体上看关联交易的毛利率与可比同类型非关联交易项目相比无显著差异，故该等交易定价公允，不存在对发行人或关联方利益输送的情形。

3、杰瑞环保伏锂码云平台软件定制开发项目；四川恒日伏锂码云平台软件定制开发项目

伏锂码云平台软件定制开发项目一般包括伏锂码云平台的私有化部署和基于客户特定需求的定制软件模块开发，其定价主要考虑以下因素：①伏锂码云平台是捷瑞数字自主研发的数字孪生驱动的工业互联网平台，捷瑞数字投入了大量研发成本，因此在该平台软件定制开发项目中，伏锂码云平台私有化部署部分考虑了伏锂码云平台本身的研发投入成本，每套报价在 30-40 万元之间；②定制软件模块开发部分，主要考虑定制软件开发所耗工时确定向客户的报价。

杰瑞环保伏锂码云平台软件定制开发项目的合同报价 106.35 万元、四川恒日伏锂码云平台软件定制开发项目的合同报价 98.70 万元，可比项目中，金川集团信息与自动化工程有限公司（以下简称“金川集团”，甘肃省人民政府国有资产监督管理委员会下属企业）伏锂码云平台软件定制开发项目的合同报价 105 万元、保定天威新域科技发展有限公司（以下简称“保定天威”）伏锂码云平台软件定制开发项目的合同报价 158 万元。上述项目均为捷瑞数字根据伏锂码云平台的研发投入成本，及项目的工作量确定向客户的初步报价，并由双方协商确定最终成交价。

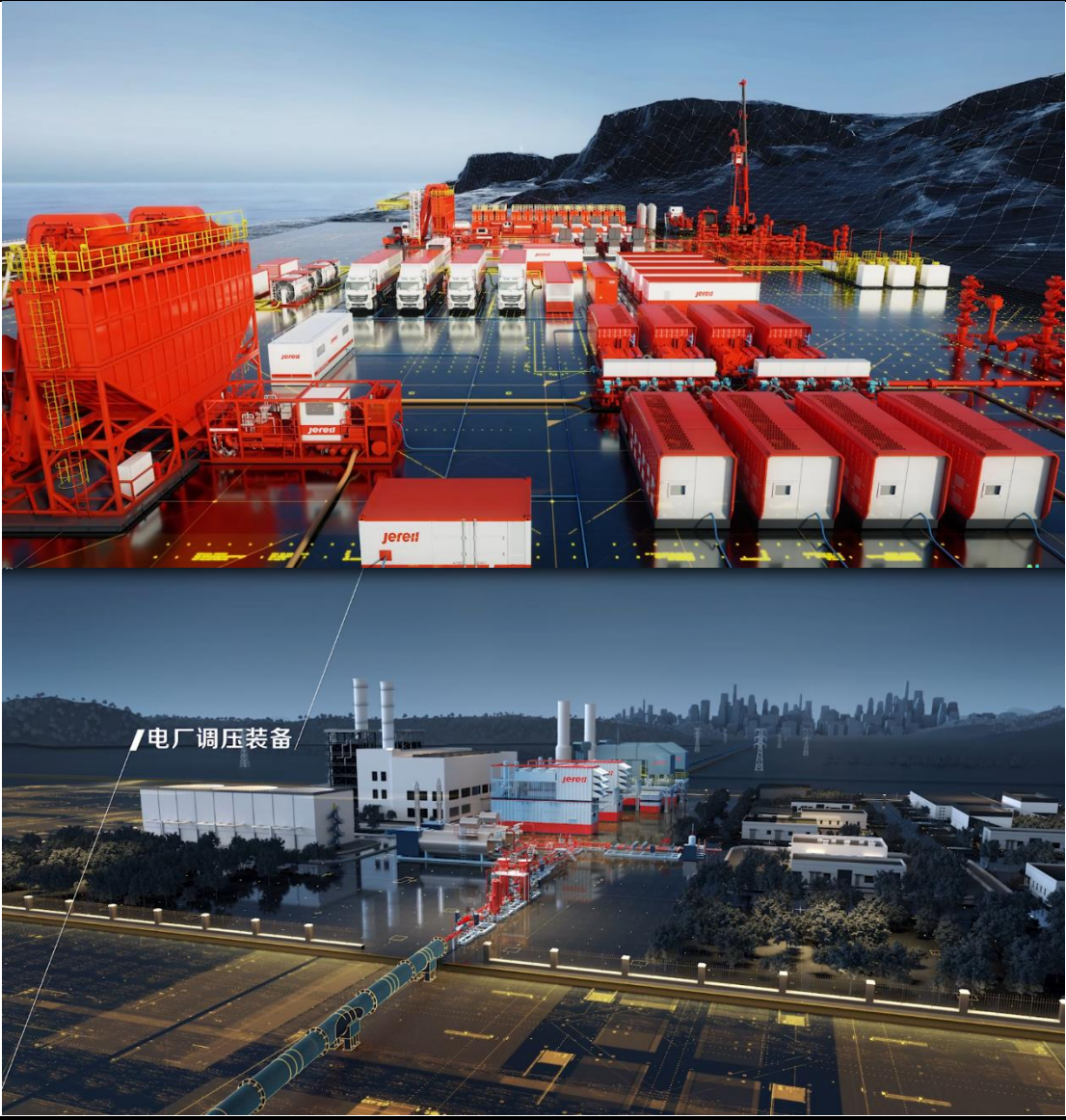
综上，捷瑞数字伏锂码云平台软件定制开发项目中，关联交易项目与可比同类型非关联交易项目的价格形成机制相一致；且杰瑞环保伏锂码云平台软件定制开发项目、四川恒日伏锂码云平台软件定制开发项目的毛利率为 86.32%，金川集团的伏锂码云平台软件定制开发项目的毛利率为 91.85%、保定天威伏锂码云平台软件定制开发项目的毛利率为 82.73%，关联交易的毛利率与可比同类型非关联交易项目相比无显著差异，故该交易定价公允，不存在对发行人或关联方利

益输送的情形。

二、与杰瑞股份关联交易高毛利率的合理性

(一)以图表等便于投资者理解的方式清晰说明杰瑞集团数字中心数字创意产品、数字创意产品配套系统集成服务的具体情况

根据发行人说明，杰瑞股份数字中心建设项目中数字创意产品、数字创意产品配套系统集成服务的具体情况如下：

项目名称	具体含义	图像展示
数字创意产品	宣传展示类多媒体软件设计制作，以展示杰瑞股份发展历史、主营业务、荣誉资质等内容。	

项目名称	具体含义	图像展示
数字创意产品配套系统集成	配套的显示屏、音响设备、中控设备等硬件设备的采购、安装后调试，及软硬件系统集成、调试。	

(二) 杰瑞股份数字中心建设项目的成本及报价中各要素的确定依据、金额变动情况及原因，及该项目毛利率较高的合理性

1、杰瑞股份数字中心建设项目成本及报价中各要素确定依据

根据发行人提供的资料，杰瑞股份数字中心建设项目的合同定价为 594.24 万元，其中，装修装饰 48.91 万元，装修管理费 7.53 万元，数字创意产品设计制作 247.80 万元，配套硬件系统集成 252.18 万元，硬件管理费 37.83 万元。各部分定价形成机制具体如下：①数字创意产品设计制作部分为捷瑞数字根据多媒体软件的时长、复杂度等预估工作量，再根据工作量所耗工时计算确定对客户的报

价；②配套硬件系统集成部分为捷瑞数字根据配套硬件供应商的初步报价，外加 15%的管理费确定对客户的报价；③装修部分为捷瑞数字根据装修供应商的初步报价，外加 15%的管理费确定对客户的报价。

2、项目金额变动情况及原因

捷瑞数字与杰瑞股份于 2021 年 11 月签署了数字中心建设合同，合同约定项目总价 570.83 万元，其中数字创意产品设计制作费用 243.60 万元，配套硬件系统采购费用 231.96 万元，硬件管理费 34.79 万元，装修费用 52.58 万元，装修管理费 7.89 万元；2021 年 12 月，双方协商一致对展厅形象墙和走字屏框架结构进行设计变更，共计增加费用 24.73 万元，其中装修费用减少 2.36 万元，装修管理费减少 0.35 万元，数字创意产品设计制作费用增加 4.20 万元，配套硬件系统采购费用增加 20.21 万元，硬件管理费用增加 3.03 万元；2022 年 4 月，双方对该项目进行了验收，其中装修部分的定制“JEREH”无限镜方案变更，定制皮座椅取消，费用减少 1.31 万元。通过上述调整，该项目总金额变更为 594.24 万元。

3、项目毛利率合理性分析

该项目确认收入金额 527.47 万元，确认成本 357.30 万元，确认毛利率 32.26%，发行人 2022 年度数字中心一体化业务的平均毛利率 37.34%，该项目毛利率与发行人报告期内同类型业务的平均毛利率相比无显著差异，且略低于同期同类型业务的毛利率。因数字中心一体化业务具有个性化、非标准化特点，受各项目结构、实施难度和客户造价预算等因素影响，各项目之间毛利率水平并非完全一致，存在一定差异，具有合理性。

综上，杰瑞股份数字中心建设项目不存在毛利率偏高情形，且因该类型项目的个性化、非标准化特点，该项目较同期同类型业务的平均毛利率略有差异，属于同类业务的普遍情形，具有合理性。

三、伏锂码云平台私有化部署、项目实施的必要

(一)以图表等便于投资者理解的方式清晰说明前述订单具体功能及必要性，结合地域同行业公司（如汉鑫科技）数字化转型技术路径、实施方式及比较情况、伏锂码云平台与优锆和 DataV 价格比较情况，说明申报前与关联方恒日天然气、杰瑞环保签订前述订单的原因及合理性。

1、以图表等便于投资者理解的方式清晰说明前述订单具体功能及必要性

根据发行人提供的资料，杰瑞环保、四川恒日伏锂码云平台软件定制开发项目的具体功能及必要性具体如下：

杰瑞环保伏锂码云平台软件定制开发项目	
具体功能及必要性	图像展现
伏锂码云平台私有化部署： ①功能：将伏锂码云平台部署在客户方自有服务器中，客户方有权使用伏锂码云平台中的三维设计、场景再现、可视化管理等功能。 ②必要性：使客户拥有了落地的数字化服务平台，且其私有化部署满足了客户关于数据安全方面的考虑。	 

模块定制开发：

①功能：杰瑞环保定制了环保设备的仿真培训系统模块，通过该模块，可以为员工提供环保设备装备拆装、操作、维修、故障诊断、故障解除等模拟仿真培训训练，及相关的理论学习服务。

②必要性：客户具有数字化转型的需要，该模块有利于提升客户对环保装备的监测、管控能力，并形成环保装备的数字化资产，为其数字化转型提供技术支持。

杰瑞环保设备仿真培训系统

杰瑞环保设备仿真培训系统

装备拆装训练（液力端）

装备拆装训练（动力端）

装备故障诊断训练

装备故障解除训练

装备操作训练

装备维保训练

理论学习

返回首页

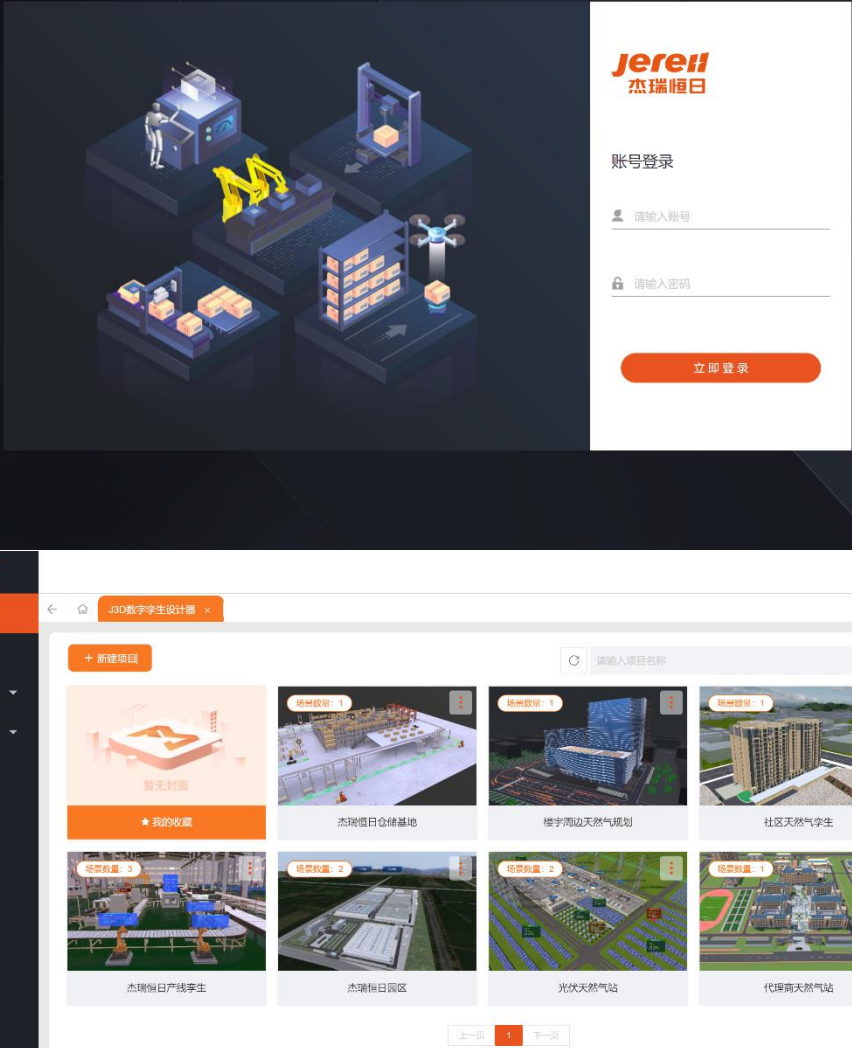
点击按钮移动至中心位置

Jerrell | 关键部件更换

下一步

1.检查液压泵的液压管线长度是否满足将液压泵放置在变速箱上，若液压管线长度不足，则拆卸相应的液压管线，将管线接头做好防护；若液压管线足够长，则无需拆卸液压管线。

四川恒日伏锂码云平台软件定制开发项目

具体功能及必要性	图像展示
伏锂码云平台私有化部署： ①功能：将伏锂码云平台部署在客户方自有服务器中，客户方有权使用伏锂码云平台中的三维设计、场景再现、可视化管理等功能。 ②必要性：使客户拥有了落地的数字化服务平台，且其私有化部署满足了客户关于数据安全性的考虑。	 The image displays the Jereii 3D design software interface. The top section shows a login screen with the Jereii logo and fields for account and password. The bottom section shows a dashboard with a sidebar menu and a grid of 3D project thumbnails.

模块定制开发：

①功能：四川恒日定制了天然气站监控系统模块，通过该模块，可以实现对天然气站的数据采集、智能监控、智能巡检及预警、消防模拟等功能。

②必要性：四川恒日有数字化转型的需要，且天然气站对安全性要求极高，对数字化要求越来越高，该定制开发模块有利于提升四川恒日天然气站运营监管和大数据可视化水平，提升天然气站的安全性及管理水平。



2、结合地域同行业公司（如汉鑫科技）数字化转型技术路径、实施方式及比较情况、伏锂码云平台与优锆和 DataV 价格比较情况，说明发行人申报前与关联方恒日天然气、杰瑞环保签订前述订单的原因及合理性

根据发行人说明并通过公开渠道了解，同地域同行业公司汉鑫科技作为信息技术领域专业服务商，专注于为政企客户提供基于人工智能技术的产品与解决方案，包括系统设计、系统开发、设备选型采购、实施调试以及运营维护等。业务领域涵盖工业智能、智能网联、智慧城市三大领域。其中，工业智能领域主要针对企业客户，应用“物联网+人工智能”技术打造工业企业数字化转型服务平台，为工业企业提供基础信息化提升、数据互联互通、人工智能应用等服务。其数字

化转型技术路径偏重于上游生产流程的工艺优化，为企业提供工艺改进规划、工艺物联监测、工艺数据应用、工艺大脑控制等服务；捷瑞数字的数字化转型技术路径更偏重于下游的设备、场景等的数字化，依托伏锂码工业互联网云平台，通过对下游设备、场景等的数字孪生，实现对其可视化再现、智能管控，以提升管理效率，降低运营成本，助力企业实现数字化转型。因此，两者提供的数字化转型服务的技术路径及实施方式存在不同。

杰瑞环保、四川恒日的数字化转型需求更偏重于下游环保设备、油污处理工程项目场站、天然气液化工程项目场站等设备或场景的数字孪生、智能管控，与捷瑞数字提供的数字化转型服务路径相契合。杰瑞环保、四川恒日的数字化转型项目的实施背景为杰瑞股份对全集团的数字化转型提出要求，杰瑞环保、四川恒日的数字化转型具体诉求如下：

子公司杰瑞环保作为杰瑞集团环保业务板块的运营主体，主要从事环保设备制造、环保工程服务及技术开发业务；子公司四川恒日作为杰瑞集团天然气业务板块的运营主体，主要从事天然气工程设计、施工、运营等服务。杰瑞环保、四川恒日在其业务开展过程中存在以下亟待解决的问题：①杰瑞环保油污处理工程项目场站、四川恒日天然气液化工程项目场站目前主要通过现场的中控系统进行现场管控，公司总部无法及时获取现场的实时运营数据，无法对各个场站进行远程实时的统一管理，管理效率有待提升；②杰瑞环保油污处理工程项目场站、环保设备、四川恒日天然气液化工程项目场站的运营数据未进行实时收集整理、分析汇总，未形成有效的数据资源和数字化资产，存在数据资源浪费的情形；③杰瑞环保油污处理工程项目场站、环保设备的维保和检修的需求较大，四川恒日天然气液化工程项目场站对安全性要求极高，目前均主要通过现场监测、人工巡检和维修的方式进行项目运维和安全管理，运维成本较高、运营效率较低，数字化管理能力有待提升。

杰瑞环保、四川恒日在运营中存在上述需要解决的数字化转型方面的问题，而其自身没有数字化转型基础设施建设相关的技术和人员储备，因此需要采购一套适合于自身业务特性的、定制化的、集中式的数字化管理平台，作为其数字化转型的基础设施平台，以逐步提升其数字化管理水平，提升管理效率，降低运维成本，并形成有效的数字化资产，为未来进一步数字化转型升级奠定基础。

杰瑞环保和四川恒日对此进行了市场调研和产品对比，调研比较的产品包括伏锂码云平台、优锆、DataV 等，经过了解，优锆产品私有化部署的价格较高，每年需要支付软件授权使用费，且不支持产品功能的定制化开发；DataV 的功能定位偏向于数据可视化，其设备及场景的三维呈现功能偏弱，杰瑞环保和四川恒日综合考虑私有化部署价格、产品的定制化开发能力、数据安全性、服务便利性等因素，最终选择伏锂码云平台作为其数字化转型的服务平台。在此过程中，杰瑞环保和四川恒日并未向优锆、DataV 正式询价。

捷瑞数字为杰瑞环保、四川恒日提供了伏锂码云平台的私有化部署以及软件模块的定制开发服务。其中，杰瑞环保的软件定制开发模块为环保设备的维保模拟仿真培训系统；四川恒日的软件定制开发模块为天然气液化工程项目场站的监控系统。通过上述伏锂码云平台的私有化部署和软件的定制开发，杰瑞环保、四川恒日有效实现了数字化管理水平的提升，具体如下：①杰瑞环保通过其环保设备仿真培训系统实现了对员工包括设备拆装、故障诊断及解除等在内的环保设备维保项目的智能培训，有效提高了培训效率，降低了设备后续的维保成本；杰瑞环保依托伏锂码平台将其所建设运营的油污处理工程项目场站以三维场景孪生的形式呈现给客户，提升了其向客户提供服务的附加价值。②四川恒日利用所收集整理的场站实际运营数据，用于天然气液化场站的设计参数校验、设计优化等，有效提升了后续天然气液化工程项目的设计水平；通过天然气液化工程项目场站监控系统，实现了对场站的智能化监测、对安全事故的智能预警，从而有效降低了运维成本。同时，基于伏锂码云平台的易用性，除了发行人为其定制开发的软件模块外，杰瑞环保和四川恒日可根据自身需求利用伏锂码云平台进行进一步开发，逐步提升自身的数字化管理水平。

因此，发行人申报前与关联方恒日天然气、杰瑞环保签订前述订单具有合理性。

（二）说明前述订单合同内容（功能、实施方式或技术路径等）、成本构成（如软硬件来源、占比等）、项目周期、验收方式等与金川集团伏锂码云工业互联网平台私有化部署等类似订单存在差异及原因。

根据发行人说明，前述订单合同内容（功能、实施方式或技术路径等）、成本构成（如软硬件来源、占比等）、项目周期、验收方式等与金川集团伏锂码云

工业互联网平台私有化部署等类似订单存在的差异及原因具体如下：

比较项目	杰瑞环保伏锂码云平台软件定制开发项目	四川恒日伏锂码云平台软件定制开发项目	金川集团伏锂码云平台软件定制开发项目	保定天威伏锂码云平台软件定制项目	差异原因分析
合同内容	伏锂码云平台私有化部署以及环保设备仿真培训系统模块定制开发	伏锂码云平台私有化部署以及天然气站监控系统模块定制开发	伏锂码云平台私有化部署以及运营管理整体情况数字化呈现模块定制开发	伏锂码云平台私有化部署以及运营管理整体情况数字化呈现模块定制开发	项目均包括伏锂码云平台的私有化部署和软件模块定制开发两个部分，具体实施方式和技术路径不存在差异，差异主要在于软件模块定制开发部分会根据客户的不同需求进行定制开发。
成本构成	该项目合同总额106.35万元，确认收入94.12万元，服务内容全部为软件，包括伏锂码云平台的私有化部署，及根据客户需要的软件模块定制开发。该项目确认成本12.88万元，其中人工费用12.09万元，车辆费、折旧费等间接费用0.79万元，毛利率86.32%	该项目合同总额98.70万元，确认收入87.35万元，服务内容全部为软件，包括伏锂码云平台的私有化部署，及根据客户需要的软件模块定制开发。该项目确认成本11.95万元，其中人工费用11.21万元，车辆费、折旧费等间接费用0.73万元，毛利率86.32%	该项目合同总额105万元，确认收入92.92万元，服务内容全部为软件，包括伏锂码云平台的私有化部署，及根据客户需要的软件模块定制开发。该项目确认成本7.57万元，其中人工费用3.82万元，差旅费、折旧费等间接费用3.75万元，毛利率91.85%	该项目合同总额158万元，确认收入139.82万元，服务内容为软件及相关显示设备，包括伏锂码云平台的私有化部署，及根据客户需要的软件模块定制开发。该项目确认成本24.15万元，其中人工费用12.90万元，间接费用6.66万元，直接材料4.59万元，毛利率82.73%	不同项目的成本构成基本一致，不存在显著差异。发行人基于伏锂码云平台的历史研发投入成本，对伏锂码云平台的私有化部署报价均在30-40万之间，软件模块的定制开发则根据预计的工作量大小进行报价，不同项目存在差异。
项目周期	1个月	1个月	3个月	4个月	相比于金川集团等可比项目，四川恒日和杰瑞环保的项目周期较短，主要是因为捷瑞数字对杰瑞集团的基本情况及其需求较为熟悉，且两公司有一定的信息化基础，能够及时提供平台开发所需要的基础数据，发行人因而可以根据客户需求快速完成定制开发任务。
验收方式	客户方项目负责人签字，客户方盖章	客户方项目负责人签字，客户方盖章	客户方项目负责人签字，客户方盖章	客户方项目负责人签字，客户方盖章	不存在差异

发行人在《招股说明书》“第六节 公司治理/七、关联方、关联关系和关联

交易情况/（二）关联交易/2、经常性关联交易/（2）出售商品、提供服务的关联交易”中，补充披露如下：

“报告期内，公司收入超过 80 万元的关联销售项目合计 5 个，其中 2022 年 4 个项目，关联销售收入合计 856.72 万元，占 2022 年关联销售收入的比例为 74.93%；2021 年 1 个项目，关联销售收入 141.59 万元，占 2021 年关联销售收入的比例为 58.05%。前述 5 笔重大关联销售的必要性及公允性说明如下：

1）2022 年公司与杰瑞股份发生的主要关联交易（金额 527.47 万元）

2021 年 11 月，公司与杰瑞股份签订《杰瑞集团数字中心建设服务合同》，约定公司承建杰瑞集团数字中心建设工程项目，项目规模约 230 平方米，合同总价款 5,708,266 元（含税），其中数字创意产品费用 2,862,817 元、数字创意产品配套系统集成服务费用 2,319,637 元、装修工程费用 525,812 元；1 年质保金为装修价款的 5%，即 26,290.60 元。该项目于 2022 年 4 月验收，验收时确认增项，合同总价款变更为 5,942,438.15 元（含税），2022 年确认收入 5,274,678.12 元，目前已收款 5,916,147.55 元。

该关联交易产生背景为公司 2013 年为杰瑞股份建设完成一个展厅，但由于当时建设规模小，展示项目较少，技术水平较低，随着杰瑞股份业务的发展，旧的展厅早已无法满足杰瑞股份对外展示自身全面业务的需求，自 2018 年开始杰瑞股份开始筹划建设一个新的展厅，后由于选址等原因，2021 年底才最终确定建设方案，并委托公司进行该项目的建设。向公司进行采购的原因为数字中心业务是捷瑞数字成熟的核心业务，另外杰瑞股份的旧展厅系公司建设，双方熟悉程度较高，公司能够更好地满足杰瑞股份需求。

发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用的情况如下：

项目名称	项目	具体内容
杰瑞股份数字中心建设项目	终端客户	杰瑞股份
	具体组织模式	该项目包括装修装饰工程、数字创意产品设计制作、配套硬件及系统集成三个部分。捷瑞数字作为该项目的承建方，负责项目整体的组织管理、统筹协调，在具体项目实施中，捷瑞数字负责展厅的整体设计、数字创意产品的设计制作、软硬件系统总集成、调整；配套硬件从山东云祥光电科技有限公司、烟台研博智能科技有限公司等硬件供应商处采购，并由其负责安装；装修装饰工程从烟台世纪荣华展览展示有限公司烟台分公

项目名称	项目	具体内容
		司处采购装修装饰工程服务。
	具体服务内容	发行人为杰瑞股份提供数字中心建设服务，具体服务内容包括：①展厅装修装饰；②数字创意产品设计制作，主要为宣传展示类多媒体软件的设计制作；③配套硬件系统集成，主要为显示屏、音响设备、中控设备等配套硬件设备的采购、安装后调试，及系统集成。
	软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细	①项目合同金额 594.24 万元，其中，装修装饰 48.91 万元，装修管理费 7.53 万元，数字创意产品设计制作 247.80 万元，配套硬件系统集成 252.18 万元，硬件管理费 37.83 万元；最终确认收入总计 527.47 万元； ②项目确认成本 357.30 万元，其中装修成本 47.07 万元，多媒体软件设计制作成本 87.86 万元，配套硬件系统集成成本 222.36 万元。
	发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用	①装修装饰方面：负责展厅装修装饰整体设计及施工图纸绘制、装修材料的现场验收、装修工程施工的现场管理工作； ②数字创意产品设计制作方面：负责多媒体软件的设计和制作工作； ③配套硬件系统集成方面：负责配套硬件的采购、安装后的调试、系统集成工作。

捷瑞数字经与客户协商确定该项目的最终定价为 594.24 万元，其中，装修装饰 48.91 万元，装修管理费 7.53 万元，数字创意产品设计制作 247.80 万元，配套硬件系统集成 252.18 万元，硬件管理费 37.83 万元。各部分定价形成机制具体如下：①数字创意产品设计制作部分为捷瑞数字根据多媒体软件的时长、复杂度等预估工作量，再根据工作量所耗工时计算确定对客户的报价；②配套硬件系统集成部分为捷瑞数字根据配套硬件供应商的报价，外加 15% 的管理费确定对客户的报价；③装修部分为捷瑞数字根据装修供应商的报价，外加 15% 的管理费确定对客户的报价。

可比项目中，金马工业集团股份有限公司数字中心建设项目的合同总金额 565 万元，其中，数字创意产品设计制作部分根据所耗工时向客户报价 140.86 万元；配套硬件系统集成部分报价 139.95 万元，包括硬件 109.34 万元，15% 的管理费 16.40 万元、13% 的税费 14.21 万元；装修部分报价 284.19 万元，包括装修 229.18 万元，15% 的管理费 34.38 万元、9% 的税费 20.63 万元。

综上，经与可比项目对比，关联交易项目与可比项目的定价形成机制基本一致，根据发行人确认，发行人数字中心项目中存在较多一致或类似的定价机制；且杰瑞股份数字中心建设项目毛利率为 32.26%，仅略低于捷瑞数字 2022 年度数字中心建设项目的平均毛利率 37.34%，故该交易定价公允，不存在对发行人或

关联方利益输送的情形。

2) 与杰瑞石油装备发生的主要关联交易

2021 年 11 月，公司与杰瑞石油装备签订《买卖合同》，约定公司向杰瑞石油装备销售连续油管模拟仿真培训系统、压裂泥沙模拟仿真培训系统，合同总金额 1,670,100 元（含税）。该项目于 2022 年 2 月验收，2022 年确认收入 1,477,964.60 元，目前已全部回款。

2021 年 7 月，公司与杰瑞石油装备签订《买卖合同》，约定公司向杰瑞石油装备销售固井操作培训仿真系统，合同总金额 1,600,000 元（含税）。该项目于 2021 年 9 月验收，2021 年确认收入 1,415,929.20 元，目前已全部回款。

上述两项关联交易产生背景为杰瑞石油装备长期为中国石油天然气股份有限公司玉门油田分公司、中国石油集团渤海钻探工程有限公司提供压裂泵车、混砂车、连续油管车、固井设备，该类设备在油田开采中具有重要作用，操作不慎将造成重大安全事故，且设备本身价值较大，因此上述两客户均提出配套采购上述设备模拟培训系统的需求。杰瑞石油装备自身不具备培训系统的研发生产能力，因此需对外采购以满足客户需求，鉴于在石油行业培训系统模拟器领域仅有捷瑞数字和成都盛特石油装备模拟技术股份有限公司具备供应油田设备模拟培训系统实力，杰瑞石油装备通过过往合作了解并认可捷瑞数字技术实力，捷瑞数字产品报价亦能符合客户预期且服务便利，因此选择采购捷瑞数字产品具有商业合理性。

上述项目中，发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用的情况如下：

项目名称	项目	具体内容
杰瑞石油装备连续油管、压裂混砂模拟仿真培训系统销售项目	终端客户	中国石油天然气股份有限公司玉门油田分公司
	具体组织模式	该销售项目包括硬件的采购、组装、调试，及操控系统软件开发，其中硬件部分捷瑞数字会向硬件供应商采购舱体、元器件、仪表、显示屏等，再根据方案进行组装调试；软件部分的操控系统软件开发工作由捷瑞数字负责。
	具体服务内容	捷瑞数字向客户销售模拟仿真培训系统，为客户提供模拟仿真培训系统的制作、安装、调试、培训等服务。
	软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细	①项目合同金额 167.01 万元，确认收入金额 147.80 万元； ②项目确认成本 53.16 万元，其中舱体、开关元器件、仪表、显示屏等元器件采购费用 52.77 万元，差旅费等间接费用 0.39 万元。

项目名称	项目	具体内容
	发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用	捷瑞数字负责模拟仿真系统中操控系统软件开发，及硬件设备中的舱体、元器件、仪表、显示屏采购、组装、调试工作；并为客户提供培训服务。
杰瑞石油装备固井操作模拟仿真培训系统建设项目	终端客户	中国石油集团渤海钻探工程有限公司
	具体组织模式	该销售项目包括硬件的采购、组装、调试，及操控系统软件开发，其中硬件部分捷瑞数字会向硬件供应商采购舱体、元器件、仪表、显示屏等，再根据方案进行组装调试；软件部分的操控系统软件开发工作由捷瑞数字负责。
	具体服务内容	捷瑞数字向客户销售模拟仿真培训系统，为客户提供模拟仿真培训系统的制作、安装、调试、培训等服务。
	软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细	①项目合同金额 160 万元，确认收入金额 141.59 万元； ②项目确认成本 36.35 万元，其中舱体、开关元器件、仪表、显示屏等元器件采购费用 26.30 万元，人工费用 9.06 万元，车辆费等间接费用 0.99 万元。
	发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用	捷瑞数字负责模拟仿真系统中操控系统软件开发，及硬件设备中的舱体、元器件、仪表、显示屏采购、组装、调试工作；并为客户提供培训服务。

捷瑞数字油田专用设备模拟仿真培训系统为捷瑞数字基于杰瑞石油装备的压裂、混砂、混配、连油、固井等油田专用设备研发而来，第一代产品已于 2013 年研发落地，后续在第一代产品的基础上不断研发升级、更新迭代，目前已成为一款成熟的产品，其成本基本可控。

在模拟仿真培训系统产品销售业务中，捷瑞数字主要结合以下几项因素确定产品报价：①油田专用设备的模拟仿真培训系统的价值与油田作业本身的复杂度高、难度高、容错率低的特征高度相关，因油田设备作业的容错率极低，稍有疏忽就有可能造成重大的安全事故，且油田专用设备本身的价值较大，所以为了保障作业安全，提升作业效率，油田作业人员在实际进行相关作业之前有进行模拟仿真培训的需要，故油田设备模拟仿真培训系统产品的定价需考虑油田作业及油田专用设备的上述特性；②与捷瑞数字对于模拟仿真培训系统的研发投入相关联，从第一代产品的研发落地，到后续产品的不断研发升级、更新迭代，捷瑞数字投入了大量研发成本，故模拟仿真培训系统产品的定价需考虑上述研发投入的成本；③同行业竞争对手的市场报价，及客户方的预算计划情况。

在杰瑞石油装备连续油管、压裂混砂模拟仿真培训系统产品销售项目中，捷瑞数字向杰瑞石油装备销售连续油管模拟仿真系统产品一套，销售价格 83.51 万元，销售压裂混砂模拟仿真培训系统产品一套，销售价格 83.51 万元；在杰瑞石油装备固井操作模拟仿真培训系统产品销售项目中，捷瑞数字向杰瑞石油装

备销售固井操作模拟仿真培训系统产品一套，销售价格 160 万元。上述两个销售项目均为杰瑞石油装备根据终端客户的需要向捷瑞数字采购，根据杰瑞石油装备与终端客户所签署的销售合同，上述连续油管模拟仿真培训系统产品的终端售价为 87.90 万元，压裂混砂模拟仿真培训系统产品的终端售价为 87.90 万元，固井操作模拟仿真培训系统的终端售价为 170 万元。杰瑞石油装备均是根据捷瑞数字的报价加收一定比例的项目管理费（总价 5%左右）确定向终端客户的最终报价。

可比项目中，捷瑞数字向中国石油集团川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司销售压裂施工仿真培训系统，销售价格 424.41 万元，包括压裂施工作业、混砂作业、混配作业三台模拟仿真设备，其中，压裂施工作业模拟仿真设备报价 147.26 万元，混砂作业模拟仿真设备报价 135.68 万元，混配作业模拟仿真设备报价 131.82 万元；捷瑞数字向大庆油田有限责任公司井下作业分公司销售连续油管模拟仿真培训系统产品一套，销售价格 192 万元。上述两个项目均履行了招投标程序，项目最终定价均是综合了油田作业及油田专用设备的特性、发行人的研发成本、招投标过程中竞争对手的市场报价等因素确定。

综上，捷瑞数字油田类模拟仿真培训系统产品的销售价格均为捷瑞数字结合油田作业及油田专用设备的特性、研发投入成本、竞争对手报价等因素，通过参与招投标或与客户商业洽谈等方式确定，关联交易项目与可比同类型非关联交易项目的价格形成机制相一致；杰瑞石油装备连续油管、压裂混砂模拟仿真培训系统销售项目毛利率为 64.03%，杰瑞石油装备固井操作模拟仿真培训系统销售项目毛利率为 74.33%，可比项目中，中国石油集团川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司压裂施工仿真培训系统销售项目的毛利率为 78.26%、大庆油田有限责任公司井下作业分公司连续油管模拟仿真培训系统销售项目的毛利率为 77.59%，杰瑞石油装备连续油管、压裂混砂模拟仿真培训系统销售项目的毛利率略低是由于终端客户预算有限，杰瑞石油装备向终端客户报价受到一定限制的原因导致，但整体上看关联交易的毛利率与可比同类型非关联交易项目相比无显著差异，故该等交易定价公允，不存在对发行人或关联方利益输送的情形。

3) 杰瑞环保伏锂码云平台软件定制开发项目；四川恒日伏锂码云平台软件定制开发项目

2022 年 12 月，公司与杰瑞环保科技有限公司（以下简称“杰瑞环保”）签订《软件开发服务合同》，约定公司为杰瑞环保提供“‘伏锂码云平台[简称：伏锂码云]V1.0’+定制开发”服务，具体包括伏锂码云平台私有化部署、项目实施（包括模型制作、环保知识库、环保装备拆装训练、操作训练、维保训练等），伏锂码云平台私有化部署费用合计 350,000 元，项目实施费用合计 713,500 元，合同总金额 1,063,500 元（含税）；质保金 106,350 元，在验收后 24 个月支付。该项目于 2022 年 12 月 20 日验收，2022 年确认收入 941,150.44 元，目前已收款 957,150.00 元。

2022 年 11 月，公司与四川杰瑞恒日天然气工程有限公司（以下简称“恒日天然气”）签订《软件开发服务合同》，约定公司为恒日天然气提供“‘伏锂码云平台[简称：伏锂码云]V1.0’+定制开发”服务，具体包括伏锂码云平台私有化部署、项目实施（包括模型制作、数据采集、天然气站监控、智能巡检、结构扫描等），伏锂码云平台私有化部署费用合计 350,000 元，项目实施费用合计 637,000 元，合同总金额 987,000.00 元（含税）；质保期为验收后 2 年，质保金 49,350 元。该项目于 2022 年 12 月 21 日验收，2022 年确认收入 873,451.32 元，目前已收款 888,300.00 元。

根据发行人说明并通过公开渠道了解，同地域同行业公司汉鑫科技作为信息技术领域专业服务商，专注于为政企客户提供基于人工智能技术的产品与解决方案，包括系统设计、系统开发、设备选型采购、实施调试以及运营维护等。业务领域涵盖工业智能、智能网联、智慧城市三大领域。其中，工业智能领域主要针对企业客户，应用“物联网+人工智能”技术打造工业企业数字化转型服务平台，为工业企业提供基础信息化提升、数据互联互通、人工智能应用等服务。其数字化转型技术路径偏重于上游生产流程的工艺优化，为企业提供工艺改进规划、工艺物联监测、工艺数据应用、工艺大脑控制等服务；捷瑞数字的数字化转型技术路径更偏重于下游的设备、场景等的数字化，依托伏锂码工业互联网云平台，通过对下游设备、场景等的数字孪生，实现对其可视化再现、智能管控，以提升管理效率，降低运营成本，助力企业实现数字化转型。因此，两者提供的数字化转型服务的技术路径及实施方式存在不同。

杰瑞环保、四川恒日的数字化转型需求更偏重于下游环保设备、油污处理工

工程项目场站、天然气液化工程项目场站等设备或场景的数字孪生、智能管控，与捷瑞数字提供的数字化转型服务路径相契合。杰瑞环保、四川恒日的数字化转型项目的实施背景为杰瑞股份对全集团的数字化转型提出要求，杰瑞环保、四川恒日的数字化转型具体诉求如下：

子公司杰瑞环保作为杰瑞集团环保业务板块的运营主体，主要从事环保设备制造、环保工程服务及技术开发业务；子公司四川恒日作为杰瑞集团天然气业务板块的运营主体，主要从事天然气工程设计、施工、运营等服务。杰瑞环保、四川恒日在其业务开展过程中存在以下亟待解决的问题：①杰瑞环保油污处理工程项目场站、四川恒日天然气液化工程项目场站目前主要通过现场的中控系统进行现场管控，公司总部无法及时获取现场的实时运营数据，无法对各个场站进行远程实时的统一管理，管理效率有待提升；②杰瑞环保油污处理工程项目场站、环保设备、四川恒日天然气液化工程项目场站的运营数据未进行实时收集整理、分析汇总，未形成有效的数据资源和数字化资产，存在数据资源浪费的情形；③杰瑞环保油污处理工程项目场站、环保设备的维保和检修的需求较大，四川恒日天然气液化工程项目场站对安全性要求极高，目前均主要通过现场监测、人工巡检和维修的方式进行项目运维和安全管理，运维成本较高、运营效率较低，数字化管理能力有待提升。

杰瑞环保、四川恒日在运营中存在上述需要解决的数字化转型方面的问题，而其自身没有数字化转型基础设施建设相关的技术和人员储备，因此需要采购一套适合于自身业务特性的、定制化的、集中式的数字化管理平台，作为其数字化转型的基础设施平台，以逐步提升其数字化管理水平，提升管理效率，降低运维成本，并形成有效的数字化资产，为未来进一步数字化转型升级奠定基础。

杰瑞环保和四川恒日对此进行了市场调研和产品对比，调研比较的产品包括伏锂码云平台、优锆、DataV 等，经过了解，优锆产品私有化部署的价格较高，每年需要支付软件授权使用费，且不支持产品功能的定制化开发；DataV 的功能定位偏向于数据可视化，其设备及场景的三维呈现功能偏弱，杰瑞环保和四川恒日综合考虑私有化部署价格、产品的定制化开发能力、数据安全性、服务便利性等因素，最终选择伏锂码云平台作为其数字化转型的服务平台。在此过程中，杰瑞环保和四川恒日并未向优锆、DataV 正式询价。

捷瑞数字为杰瑞环保、四川恒日提供了伏锂码云平台的私有化部署以及软件模块的定制开发服务。其中，杰瑞环保的软件定制开发模块为环保设备的维保模拟仿真培训系统；四川恒日的软件定制开发模块为天然气液化工程项目场站的监控系统。通过上述伏锂码云平台的私有化部署和软件的定制开发，杰瑞环保、四川恒日有效实现了数字化管理水平的提升，具体如下：①杰瑞环保通过其环保设备仿真培训系统实现了对员工包括设备拆装、故障诊断及解除等在内的环保设备维保项目的智能培训，有效提高了培训效率，降低了设备后续的维保成本；杰瑞环保依托伏锂码平台将其所建设运营的油污处理工程项目场站以三维场景孪生的形式呈现给客户，提升了其向客户提供服务的附加价值。②四川恒日利用所收集整理的场站实际运营数据，用于天然气液化场站的设计参数校验、设计优化等，有效提升了后续天然气液化工程项目的设计水平；通过天然气液化工程项目场站监控系统，实现了对场站的智能化监测、对安全事故的智能预警，从而有效降低了运维成本。同时，基于伏锂码云平台的易用性，除了发行人为其定制开发的软件模块外，杰瑞环保和四川恒日可根据自身需求利用伏锂码云平台进行进一步开发，逐步提升自身的数字化管理水平。

因此，发行人申报前与关联方恒日天然气、杰瑞环保签订前述订单具有合理性。

在上述项目中，发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用的情况如下：

项目名称	项目	具体内容
杰瑞环保科技有限公司伏锂码云平台软件定制开发项目	终端客户	杰瑞环保科技有限公司（以下简称“杰瑞环保”）
	具体组织模式	该项目全部为软件开发，包括伏锂码云平台的私有化部署及根据客户需求的软件模块定制开发，及后续的培训、运维工作，全部由捷瑞数字负责实施。
	具体服务内容	捷瑞数字向客户提供包括项目调研、设计、开发、安装、调试、培训、后期运营维护等服务工作。
	软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细	①该项目内容均为软件，合同金额 106.35 万元，确认收入金额 94.12 万元； ②确认成本 12.88 万元，其中人工费用 12.09 万元，车辆费等间接费用 0.79 万元。
	发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用	捷瑞数字负责伏锂码云平台的私有化部署以及根据客户需求的软件模块定制开发、培训、后期运营维护等工作。
四川杰瑞	终端客户	四川杰瑞恒日天然气工程有限公司（以下简称“四川恒日”）

项目名称	项目	具体内容
恒日天然气工程有限公司伏锂码云平台软件定制开发项目	具体组织模式	该项目全部为软件开发,包括伏锂码云平台的私有化部署及根据客户需求的软件模块定制开发,及后续的培训、运维工作,全部由捷瑞数字负责实施。
	具体服务内容	捷瑞数字向客户提供包括项目调研、设计、开发、安装、调试、培训、后期运营维护等服务工作。
	软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细	①该项目均为软件,合同金额 98.70 万元,确认收入金额 87.35 万元; ②确认成本 11.95 万元,其中人工费用 11.21 万元,车辆费等间接费用 0.73 万元。
	发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用	捷瑞数字负责伏锂码云平台的私有化部署以及根据客户需求的软件模块定制开发、培训、后期运营维护等工作。

伏锂码云平台软件定制开发项目一般包括伏锂码云平台的私有化部署和基于客户特定需求的定制软件模块开发,其定价主要考虑以下因素:①伏锂码云平台是捷瑞数字自主研发的数字孪生驱动的工业互联网平台,捷瑞数字投入了大量研发成本,因此在该平台软件定制开发项目中,伏锂码云平台私有化部署部分考虑了伏锂码云平台本身的研发投入成本,每套报价在 30-40 万元之间;②定制软件模块开发部分,主要考虑定制软件开发所耗工时确定向客户的报价。

杰瑞环保伏锂码云平台软件定制开发项目的合同报价 106.35 万元、四川恒日伏锂码云平台软件定制开发项目的合同报价 98.70 万元,可比项目中,金川集团信息与自动化工程有限公司(以下简称“金川集团”,甘肃省人民政府国有资产监督管理委员会下属企业)伏锂码云平台软件定制开发项目的合同报价 105 万元、保定天威新域科技发展有限公司(以下简称“保定天威”)伏锂码云平台软件定制开发项目的合同报价 158 万元。上述项目均为捷瑞数字根据伏锂码云平台的研发投入成本,及项目的工作量确定向客户的初步报价,并由双方协商确定最终成交价。

综上,捷瑞数字伏锂码云平台软件定制开发项目中,关联交易项目与可比同类型非关联交易项目的价格形成机制相一致;且杰瑞环保伏锂码云平台软件定制开发项目、四川恒日伏锂码云平台软件定制开发项目的毛利率为 86.32%,金川集团的伏锂码云平台软件定制开发项目的毛利率为 91.85%、保定天威伏锂码云平台软件定制开发项目的毛利率为 82.73%,关联交易的毛利率与可比同类型非关联交易项目相比无显著差异,故该交易定价公允,不存在对发行人或关联方利益输送的情形。”

四、关联方是否侵占公司利益

(一)说明捷瑞产业园承担莱山电子商务产业园的主要工作和角色，莱山电子商务产业园的投资规模、投资方及各期投资金额；说明捷瑞产业园设立后，C、D座厂房等相关房产归属是否仍为万兴投资，捷瑞产业园及捷瑞创投在该事项中直接或间接获利情况，分析是否存在损害发行人利益的行为。

1、捷瑞产业园承担莱山电子商务产业园的主要工作和角色，莱山电子商务产业园的投资规模、投资方及各期投资金额

根据发行人确认，捷瑞产业园为莱山电子商务产业园的建设方，根据烟台市莱山区发展和改革局出具的《山东省建设项目登记备案证明》（登记备案号：06132015032），莱山电子商务产业园的总投资额为 14,100 万元，该项目的唯一投资方为捷瑞产业园，捷瑞产业园的股东为捷瑞创投及烟台万兴置业有限公司（以下简称“万兴置业”），建设资金来源为捷瑞数字的房屋购买款项及万兴置业筹措的款项。该项目不存在分期投资。

2、捷瑞产业园设立后，C、D座厂房等相关房产归属是否仍为万兴投资

捷瑞产业园成立于 2016 年 8 月，设立时的股东为捷瑞创投及万兴投资，2017 年 4 月万兴投资将其持有的捷瑞产业园全部股权转让给万兴置业，万兴投资及万兴置业的实际控制人均为自然人徐鹏程，后续由万兴投资履行项目出资的义务。根据万兴投资及万兴置业确认，项目建成后 C、D 座房屋等相关房产归属于万兴置业，后续由万兴置业进行处置。

3、捷瑞产业园及捷瑞创投在该事项中直接或间接获利情况

根据捷瑞产业园、万兴投资、万兴置业确认以及查看捷瑞创投资金流水，自捷瑞产业园设立以来，捷瑞创投未向捷瑞产业园进行过实际出资，或以其他方式代捷瑞产业园支付过项目建设过程中的成本、费用，捷瑞产业园也未向捷瑞创投分配过任何收益。2023 年 5 月，捷瑞创投已将其持有的捷瑞产业园股权无偿转让给万兴置业指定的烟台捷瑞物业有限公司（该公司唯一股东为徐鹏程姐姐的配偶孙建波），因此捷瑞创投在该事项中未直接或间接获利。

项目建设完成后，A、B 座房产交付给捷瑞数字使用，C、D 座房产归万兴置业所有，由捷瑞产业园代为出租或出售，捷瑞创投目前已将捷瑞产业园股权无

偿转让给万兴置业指定的企业，上述出租或出售的收益与捷瑞创投无关。

综上，发行人向捷瑞产业园购买房屋不存在损害发行人利益的情况。

（二）捷瑞数字土地鲁（2016）烟台市莱不动产权第 0000417 号国有建设用地土地使用权所处地段同期其他不动产交易的价格情况，相关事项履行的决策程序是否合法合规。

根据发行人说明，发行人于 2016 年 1 月取得鲁（2016）烟台市莱不动产权第 0000417 号国有建设用地土地使用权，支付的土地出让金为 834 万元。发行人于取得当年与捷瑞产业园签署《国有土地使用权转让合同》，将该宗土地以 834 万元原价转让给了捷瑞产业园，并将其作为房屋购买价款的一部分。因此该土地使用权转让的定价系根据发行人取得该土地使用权的原始成本确定，而非参考市场价格。经查询，未查询到同期该地段其他工业用地出让的价格信息。

公司向关联方购买房产的实质为合作建房，因此交易价格较市场价格偏低。2020 年 1 月，捷瑞产业园向烟台市莱山区经济开发区管理委员会出售产业园内 D 座房屋的总价为 2,521.41 万元，面积为 5,481.32 平方米，单价为 4,600 元/平方米。捷瑞数字向捷瑞产业园购买房屋的总面积为 15,215.84 平方米，按照捷瑞数字支付的总价款 5,000 万元计算的单价为 3,286 元/平方米。由于烟台市莱山区经济开发区管理委员会向捷瑞产业园购买房屋系按市场价格购买，而捷瑞数字向捷瑞产业园购买房屋实质为合作建房，因此捷瑞数字向捷瑞产业园购买房屋的价格低于捷瑞产业园向第三方出售房屋的价格具有合理性。为了给房地产税缴纳提供参考依据，国家税务总局烟台市莱山区税务局委托烟台浩正土地房地产评估有限公司对上述房产进行估值并出具了《烟台捷瑞电子商务产业园有限公司房地产估价报告》，根据该报告，在估价时点 2021 年 9 月 2 日，上述房产的市场价值为 4,963.20 万元，与公司向捷瑞产业园购买房产的价格差异不大。

由于当时公司治理尚不规范，因此上述向关联方转让土地使用权并购买房产未履行事前审议程序。2017 年 4 月 20 日，发行人召开 2016 年年度股东大会，审议通过《关于公司 2016 年度关联交易确认及 2017 年度关联交易预计的议案》，对发行人向关联方购买房产的关联交易予以确认，其中说明将上述土地转让对价作为房屋购买价款的一部分。虽然向关联方转让土地使用权并购买房产未履行事

前审议程序，但该关联交易已经发行人年度股东大会确认，不存在损害公司及股东利益的情况。

五、请保荐机构、发行人律师、申报会计师说明就相关关联交易真实性、必要性及价格公允性的核查过程及依据，并就发表明确核查意见

（一）核查程序

1、获取并查阅了杰瑞股份数字中心建设项目、杰瑞石油装备模拟仿真培训系统销售项目、杰瑞环保和四川恒日伏锂码云平台软件定制开发项目的合同、发票、记账凭证、收款凭证、验收单等文件，杰瑞石油装备与最终客户方所签署的模拟仿真培训系统销售合同，了解上述项目的终端客户、项目具体组织模式、具体服务内容，各项目软件、硬件、装修、服务等各内容的成本构成明细，发行人在软件、硬件、集成等方面发挥的具体作用，合同报价及价格形成机制，及杰瑞股份数字中心建设项目金额变动情况及原因等情况；

2、获取并查阅了杰瑞股份数字中心项目相应的收入、成本分析表，捷瑞数字的数字中心一体化建设项目毛利率分析表，了解杰瑞股份数字中心建设项目的收入及成本构成情况、毛利率情况；

3、获取并查阅了杰瑞股份数字中心建设项目可比项目的合同、报价及合同履行文件，了解可比项目的合同报价及价格形成机制、收入及成本的构成情况、毛利率情况；

4、获取并查看了杰瑞股份数字中心建设项目中的数字创意产品文件，并对该项目进行了实地走访，了解该项目中数字创意产品、数字创意产品配套系统集成服务的具体内容；

5、获取并查阅了汉鑫科技的年度报告等公告文件，了解其主营业务、数字化转型技术路径、实施方式等情况；

6、获取并查阅了金川集团、保定天威伏锂码云平台软件定制开发等项目的合同，发票、记账凭证、收款凭证、验收单等合同履行文件，了解上述项目的合同内容、成本构成、项目周期、验收方式等情况；

7、对杰瑞股份、杰瑞石油装备、杰瑞环保、四川恒日等关联方客户进行了

访谈，了解与捷瑞数字最终交易价格的确定方式，相关项目的具体功能作用及必要性，最终选择捷瑞数字的主要考虑因素等情况；

8、获取并查阅了莱山电子商务产业园项目的工程建设项目备案文件，了解该项目的投资方及投资规模情况；

9、获取并查阅了捷瑞数字与万兴投资所签署的《“莱山电子商务产业园”合作开发备忘录》，了解双方合作建设的合作方式，及捷瑞产业园承担莱山电子商务产业园的主要工作和角色情况；

10、获取并查阅了捷瑞产业园的工商资料，了解其股权结构情况；

11、获取并查阅了捷瑞数字与捷瑞产业园签署《房产预购协议书》及补充协议，购房款支付凭证、政府补贴收款凭证、捷瑞数字及捷瑞产业园的土地证，了解购房房产的对价及支付情况；

12、获取并查阅捷瑞产业园、万兴投资、万兴置业出具的确认函；

13、获取并查阅了捷瑞数字所持有的鲁(2016)烟台市莱不动产权第 0000417 号国有建设用地土地使用权所对应的土地出让金支付凭证，了解该土地原始取得成本情况；

14、获取并查阅了发行人 2016 年年度股东大会文件，了解发行人向关联方购买房产所履行的决策程序情况。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、律师、会计师认为：

1、发行人与关联方杰瑞股份的数字中心建设项目、与杰瑞石油装备模拟仿真培训系统销售项目、与杰瑞环保和四川恒日伏锂码云平台软件定制开发项目的定价形成机制与非关联交易一致，上述关联交易价格公允，不存在对发行人或关联方利益输送的情形；

2、杰瑞股份数字中心建设项目的毛利率略低于发行人同期同类型业务的平均毛利率，不存在高毛利率的情形；且因该类型项目的个性化、非标准化特点，该项目较同期同类型业务的平均毛利率略有差异，属于同类业务的普遍情形，具有合理性；

3、杰瑞环保、四川恒日伏锂码云平台软件定制开发项目具有必要性及合理性；上述项目与金川集团伏锂码云平台软件定制开发等项目相比在项目实施周期方面有一定差异，主要是因为发行人对杰瑞股份及其子公司基本情况和需求较为熟悉，对方配合度较高，因而实施效率较高，该差异具有合理性，除该差异外，上述项目在合同内容、成本构成、验收方式等方面不存在显著差异；

4、在莱山电子商务产业园建设项目中，不存在关联方损害发行人利益的行为；捷瑞数字向捷瑞产业园转让土地使用权依据其取得该土地使用权的原始成本定价，捷瑞数字向关联方购买房产的实质为合作建房，交易价格较市场价格偏低具有合理性，相关事项已履行决策程序。

四、财务会计信息与管理层分析

问题 11.报告期业绩大幅增长真实性及期后业绩大幅下滑

根据申请文件及其他文件：2023 年 1-3 月，发行人营业收入为 3,235.24 万元，较上年同期增长 80.27%；净利润为-559.88 万元，同比下降 428.12%，发行人披露原因为当期验收项目毛利率相对较低及费用规模增加。

（1）量化分析收入增长的具体原因。请发行人：①披露数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务和数字化营销整合服务业务所覆盖的客户数量、不同类型客户及占比情况、平均单家客户收入贡献额，并准确披露发行人的市场地位。②说明 2021 年期初在执行订单数量、当期新签订订单数量、当期完成订单数量、期末在执行订单数量，单个订单的平均金额。③列表说明报告期内数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务和数字化营销整合服务重要合同的主要内容及执行情况，包括但不限于客户名称、具体产品或服务内容、业务取得途径、合同签订时间、合同金额、履行期限、收入确认金额、交付日、验收日、结算日、收款日、开票日、目前回款情况等，说明合同是否按照条款执行，是否存在延迟或提前验收的情形，相关收入确认是否符合《企业会计准则》规定。

（2）收入确认是否存在跨期风险。请发行人：①列表披露 2020 年至 2022 年第四季度确认收入的前十大主要项目清单，包括项目名称、合同全部节点及目前所处节点、收入确认金额及结算节点、期后回款金额等；结合报告期内第四季度收入金额、平均人数变动，分析人均创收变动的原因及合理性，说明与薪酬变动是否匹配。②比较合同签订日期、项目立项时间、收入确认时点、实际验收（初验或终验）时间、合同约定交货或验收时间；若存在较大差异，说明原因及是否存在人为调节收入确认时点的情形。③按季度说明各期各类业务营业收入、成本和毛利率的情况，按月份说明 2020 年至 2022 年各类业务第四季度的营业收入、成本和毛利率的情况并分析变动原因，结合可比公司各期营业收入的季度分布情况说明公司收入季节性波动特征与同行业可比公司是否存在较大差异及原因。

（3）毛利率逐期高于可比公司的合理性。报告期内公司综合毛利率分别为 45.00%、46.00%和 49.43%，可比公司平均毛利率分别为 44.21%、44.02%和 37.59%。请发行人：①披露数字中心一体化业务等各类业务成本的料工费构成，并结合重

要项目客户销售清单中相关设备的规格和型号、市场上同类产品主要提供商及销售价格、现场装饰装修进度确认依据及结算依据、报价预算依据等，量化分析外购设备或服务毛利贡献情况，分析数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务毛利率较高且呈上升趋势的合理性。②说明三类业务各期主要客户中毛利率最高前五名客户的名称、收入、毛利、毛利率及毛利率偏高的原因。③说明直接面向客户、非直接面向客户同类业务毛利率对比情况及差异原因。

（4）业绩下滑持续性。请发行人：①提供 2023 年业绩预计数据、2023 年主要生产经营计划，并说明预计数据的计算依据。②结合订单获取模式、获取周期、消化周期，在手订单同比变动情况及其他前瞻性信息，说明业绩下滑趋势是否已扭转、是否仍存在对持续经营能力产生重大不利影响的事项，并在重大事项提示中充分揭示业绩下滑风险。

请保荐机构、申报会计师将财务会计信息与业务经营信息进行充分地对比印证、量化分析，对成本增幅远低于收入增幅、数字孪生工业互联网业务毛利率持续上升超过 60%等情形进行全面核查、出具专项核查报告，说明核查手段和核查过程，逐项审慎发表明确意见，并请提供相关核查底稿。

【问题回复】

一、量化分析收入增长的具体原因

（一）披露数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务和数字化营销整合服务业务所覆盖的客户数量、不同类型客户及占比情况、平均单家客户收入贡献额，并准确披露发行人的市场地位。

1、数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务和数字化营销整合服务业务所覆盖的客户数量、不同类型客户及占比情况、平均单家客户收入贡献额如下：

公司已在《招股说明书》“第五节 业务和技术/一、发行人主营业务、主要产品或服务情况/（四）主营业务收入构成”中补充披露情况如下：

“1、分产品类别构成情况

.....

4、公司不同业务客户数量、不同类型客户及占比情况、平均单家客户收入贡献情况

2022年度							
项目	客户数量 (个)	客户类型数量占比			平均单家客户收入贡献额(万元)		
		政府机关、事业单位及国有企业	民营企业及其他	国防院校及军工企业等	政府机关、事业单位及国有企业	民营企业及其他	国防院校及军工企业等
数字中心一体化业务	87	54.02%	44.83%	1.15%	110.07	110.74	368.71
数字孪生工业互联网业务	64	39.06%	46.88%	14.06%	122.11	65.30	145.90
数字化营销整合服务业务	278	26.98%	73.02%	-	4.75	4.35	-
总计	429	34.27%	63.40%	2.33%	58.35	27.03	167.16
2021年度							
项目	客户数量 (个)	客户类型数量占比			平均单家客户收入贡献额(万元)		
		政府机关、事业单位及国有企业	民营企业及其他	国防院校及军工企业等	政府机关、事业单位及国有企业	民营企业及其他	国防院校及军工企业等
数字中心一体化业务	69	50.72%	46.38%	2.90%	164.77	121.19	69.27
数字孪生工业互联网业务	50	48.00%	28.00%	24.00%	44.96	60.84	147.49
数字化营销整合服务业务	369	25.47%	74.53%	-	7.26	4.19	-
总计	488	31.35%	65.78%	2.87%	49.49	17.93	136.31
2020年度							
项目	客户数量 (个)	客户类型数量占比			平均单家客户收入贡献额(万元)		
		政府机关、事业单位及国有企业	民营企业及其他	国防院校及军工企业等	政府机关、事业单位及国有企业	民营企业及其他	国防院校及军工企业等
数字中心一体化业务	57	47.37%	50.88%	1.75%	133.30	75.51	321.33
数字孪生工业互联网业务	59	55.93%	32.20%	11.86%	67.52	20.84	100.38
数字化营销整合服务业务	504	21.03%	78.77%	0.20%	5.02	2.83	0.25
总计	620	26.77%	71.77%	1.45%	38.31	8.33	113.80

从客户数量看，报告期内数字营销整合服务业务的客户数量较多，但单个客户的收入贡献较小；而数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务的客户数

量相对较少，单个客户的收入贡献较大，这与公司三类业务的特征相符合；从客户数量变化趋势看，报告期内公司客户数量呈现下降趋势，主要系数字化营销整合服务业务的客户数量下降所致，而数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务的客户数量稳中有升，这与公司大力发展这两类业务，数字化营销整合服务业务非公司重点发展业务的战略相符合。

分客户类型看，不同类型客户单家收入贡献没有明显特征，单个合同金额大小主要还是与客户的具体需求相关，与客户类型没有明显逻辑关系。”

2、准确披露发行人的市场地位

发行人已在《招股说明书》“第五节 业务和技术/二、行业基本情况/（四）公司面临的主要竞争状况”中对发行人的市场地位进行更新披露，具体详见本问询函回复“问题3”之“一、发行人说明”之（七）删除或修改招股说明书业务与技术部分对于业务描述的广告用语及晦涩的专业表述，保证信息披露的真实、准确、可理解，提升招股书的可读性”的相关内容。

（二）说明 2021 年期初在执行订单数量、当期新签订订单数量、当期完成订单数量、期末在执行订单数量，单个订单的平均金额。

公司 2021 年期初在执行订单数量、当期新签订订单数量、当期完成订单数量、期末在执行订单数量，单个订单的平均金额情况如下：

单位：个、万元

项目	期初在执行订单数量	当期新签订订单数量	当期完成订单数量	期末在执行订单数量	单个订单平均金额
数字中心一体化业务	57	71	84	44	116.38
数字孪生工业互联网业务	62	67	77	52	47.18
数字化营销整合服务业务	36	473	484	25	3.77
合计	155	611	645	121	23.62

注：单个订单平均金额=当期收入确认金额/当期完成订单数量

2021 年度公司主营业务收入同比增长 37.36%，主要系数字中心一体化业务收入金额增长 59.99%所致，这与 2021 年度数字中心一体化业务当期完成订单数量相对较多及单个订单平均金额相对较大相匹配。

（三）列表说明报告期内数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务和数字化营销整合服务重要合同的主要内容及执行情况，包括但不限于客户名称、具体产品或服务内容、业务取得途径、合同签订时间、合同金额、履行期限、收入确认金额、交付日、验收日、结算日、收款日、开票日、目前回款情况等，说明合同是否按照条款执行，是否存在延迟或提前验收的情形，相关收入确认是否符合《企业会计准则》规定。

1、列表说明报告期内数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务和数字化营销整合服务重要合同的主要内容及执行情况，包括但不限于客户名称、具体产品或服务内容、业务取得途径、合同签订时间、合同金额、履行期限、收入确认金额、交付日、验收日、结算日、收款日、开票日、目前回款情况等。

报告期内，数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务和数字化营销整合服务重要合同的主要内容及执行情况如下：

（1）数字中心一体化业务

对于数字中心一体化业务，重要合同的标准为合同金额 500 万元及以上，报告期内公司数字中心一体化业务重要合同的明细情况如下：

2022 年度															
序号	客户名称	合同内容	业务取得途径	合同签订年月	合同金额 (含税, 万元)	履行期限	收入确认 金额 (不含税, 万元)	交付日	验收日	结算日	收款日 (头)	收款日 (尾)	开票日 (头)	开票日 (尾)	截至 2023 年 7 月 31 日 回款金额 (含税, 万元)
1	西安法士特汽车传动有限公司	智能工艺可视化系统及信息化展示基础工程	招投标	2021 年 10 月	1,004.68	自合同生效后 100 日历天内, 乙方应于项目工期内完成工程施工并提交甲方验收	896.64	2022 年 6 月	2022 年 6 月	2023 年 5 月	2021 年 11 月	2022 年 5 月	2022 年 2 月	2023 年 7 月	388.51
2	中铁二十三局集团有限公司	龙口市城市智能体和大数据中心 PPP 项目城市运营中心城市展厅工程	招投标	2021 年 9 月	610.17	开始工作日期: 2021 年 9 月 25 日; 结束工作日期: 2022 年 12 月 30 日, 合同总工期 461 日历天	559.79	2022 年 5 月	2022 年 5 月	未结算	2021 年 12 月	2022 年 12 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月	355.00
3	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司	杰瑞集团数字中心建设服务合同	商务洽谈	2021 年 11 月	594.24	甲方支付首付款且现场符合开工条件后 60 个工作日内完成装修和软件, 配套硬件系统集成工期: 施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款后, 乙方于 14 个工作日内完成安装	527.47	2022 年 4 月	2022 年 4 月	不适用	2021 年 11 月	2023 年 6 月	2022 年 1 月	2022 年 6 月	594.24
4	成都硕德药业有限公司	重大疾病领域创新药物系列产品产业化基地建设项目展厅装饰工程及展厅装饰施工图设计	招投标	2021 年 10 月	566.78	计划竣工时间: 2021 年 12 月 10 日。合同工期总天数为: 78 日历天	510.02	2022 年 3 月	2022 年 3 月	2023 年 1 月	2021 年 8 月	2023 年 7 月	2021 年 8 月	2023 年 1 月	523.69
5	金马工业集团股份有限公司	金马工业集团商用车电动转向机核心零部件项目 5#综合楼一楼展厅装饰工程施工工程	商务洽谈	2022 年 6 月	565.00	本项目总工期为 80 个工作日	509.23	2022 年 10 月	2022 年 10 月	2023 年 8 月	2022 年 6 月	2023 年 1 月	2022 年 11 月	2022 年 12 月	455.50
6	合肥水泥研究设计院有限公司	中国建材(合肥)技术中心展	招投标	2021 年 12 月	550.00	自开工通知中载明的日期起 60 日历天内完成施工、调试且	492.38	2022 年 11 月	2022 年 11 月	未结算	2022 年 4 月	2023 年 6 月	2022 年 3 月	2023 年 6 月	495.00

		厅设计与施工一体化项目				验收合格									
2021 年度															
序号	客户名称	合同内容	业务取得途径	合同签订年月	合同金额 (含税, 万元)	履行期限	收入确认 金额 (不含税, 万元)	交付日	验收日	结算日	收款日 (头)	收款日 (尾)	开票日 (头)	开票日 (尾)	截至 2023 年 7 月 31 日 回款金额 (含税, 万元)
1	乳山市产业投资发展集团有限公司	C#楼海洋馆 EPC 项目	招投标	2019 年 9 月	1,028.63	自合同签订之日起 80 天内	927.54	2021 年 1 月	2021 年 1 月	不适用	2021 年 2 月	2023 年 4 月	2021 年 2 月	2023 年 4 月	1,028.63
2	内蒙古自治区科学技术成果转化中心 (曾用名: 内蒙古技术市场管理办公室)	内蒙古科技大市场建设项目	招投标	2021 年 6 月	751.97	自合同签订后计算, 本项目建设周期为 3 个月 (90 天)	669.87	2021 年 9 月	2021 年 9 月	2023 年 5 月	2021 年 6 月	2022 年 9 月	2021 年 6 月	2022 年 9 月	698.07
3	浙江鼎力机械股份有限公司	浙江鼎力企业及党建展厅	商务洽谈	2019 年 11 月	733.40	甲方支付首付款后 80 个工作日内完成装修和软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装, 乙方于 10 个工作日内完成安装	656.64	2021 年 6 月	2021 年 6 月	2021 年 11 月	2019 年 11 月	2022 年 9 月	2019 年 11 月	2021 年 10 月	702.30
4	河北京车轨道交通车辆装备有限公司	数字化可视中心项目-数字化展厅	招投标	2020 年 6 月	697.88	项目最终竣工时间要求不晚于 2020 年 8 月 31 日	619.95	2021 年 5 月	2021 年 5 月	不适用	2020 年 7 月	2023 年 7 月	2020 年 7 月	2022 年 1 月	697.88
5	天津天一建设集团有限公司合肥分公司	双杰电气合肥第二总部基地数字中心	招投标	2021 年 4 月	633.91	甲方支付首付款后 70 个工作日内完成装修和软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装, 乙方于 70 个工作日内完成安装。 (全部工程于入场后 70 个工作日内完成)	570.96	2021 年 12 月	2021 年 12 月	不适用	2021 年 3 月	2023 年 4 月	2021 年 4 月	2023 年 4 月	602.00
6	威海智慧谷投资运营有限公司	威海服务贸易产业园展厅设计及施工一体化项目	招投标	2020 年 7 月	597.00	施工中如发需提前竣工, 双方协商一致后签订提前竣工书面补充协议, 合同竣工日期可以提前。承包人按此修订进度计划, 报发包人批准	532.38	2021 年 6 月	2021 年 6 月	2023 年 4 月	2020 年 7 月	2023 年 4 月	2020 年 7 月	2023 年 4 月	475.91

7	景德镇黑猫集团有限责任公司	黑猫集团企业文化展厅设计及采购施工总承包合同	招投标	2020年12月	594.50	工程竣工日期：竣工日期以实际施工开工后120自然天为期限（项目工期为120天）	530.67	2021年12月	2021年12月	未结算	2021年1月	2021年7月	2020年12月	2021年6月	356.70
8	小松（中国）投资有限公司常州分公司（曾用名：小松（中国）投资有限公司常州产品技术发展中心）	小松技术中心展厅改造	商务洽谈	2021年6月	537.76	甲方支付首付款后90个工作日内完成装修和软件，提交甲方验收。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装，乙方于10个工作日内完成安装，提交甲方验收	480.91	2021年11月	2021年11月	不适用	2021年6月	2022年12月	2021年12月	2021年12月	537.76
9	江苏多福山农业发展有限公司	邳州市大蒜电商平台大数据中心建设项目	招投标	2021年1月	508.73	甲方支付首付款且现场符合开工条件后90个工作日内完成装修和软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装，乙方于30个工作日内完成安装	448.86	2021年10月	2021年10月	2021年11月	2020年12月	2021年4月	2021年3月	2021年6月	80.38
2020年度															
序号	客户名称	合同内容	业务取得途径	合同签订年月	合同金额（含税，万元）	履行期限	收入确认金额（不含税，万元）	交付日	验收日	结算日	收款日（头）	收款日（尾）	开票日（头）	开票日（尾）	截至2023年7月31日回款金额（含税，万元）
1	广西玉柴机器股份有限公司	玉柴动力馆室内装饰及展示工程	招投标	2019年6月	864.51	工期总日历天数：80天	774.58	2020年1月	2020年1月	不适用	2019年7月	2022年1月	2019年6月	2020年1月	864.51
2	河北金隅鼎鑫水泥有限公司	河北金隅鼎鑫水泥有限公司全国绿色工厂转型示范项目展馆	招投标	2019年7月	610.27	甲方支付首付款且现场符合开工条件后45个工作日内完成装修，50个工作日内完成软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装，乙方于10个工作日内完成安装	547.47	2020年4月	2020年4月	2020年10月	2019年8月	2022年1月	2019年8月	2020年11月	610.27

注1：上述收款日、开票日为多个日期的，仅列示第一笔和最后一笔两个日期（下同）；

注2：结算日为客户内部审计决算日，不适用为该项目客户无需审计决算（下同）；

注 3：上述部分项目实施周期较长主要系受客户场地未达到施工要求、突发事件、客户需求变更等因素影响所致。

（2）数字孪生工业互联网业务

对于数字数字孪生工业互联网业务，重要合同的标准为合同金额 300 万元及以上，报告期内公司数字孪生工业互联网业务重要合同项目的明细情况如下：

2022 年度															
序号	客户名称	合同内容	业务取得途径	合同签订年月	合同金额 (含税, 万元)	履行期限	收入确认 金额 (不含税, 万元)	交付日	验收日	结算日	收款日 (头)	收款日 (尾)	开票日 (头)	开票日 (尾)	截至 2023 年 7 月 31 日回 款金额 (含税, 万元)
1	青岛国实科技集团有限公司（原：青岛海洋科学与技术国家实验室）	黄渤海信息系统项目（二期）智慧海洋数字科普系统	招投标	2021 年 8 月	485.63	合同生效后 100 日内	429.76	2022 年 5 月	2022 年 5 月	不适用	2021 年 8 月	2022 年 4 月	2021 年 8 月	2022 年 2 月	485.63
2	中国石油集团川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司	压裂施工仿真培训系统合同	招投标	2022 年 12 月	424.41	接中标通知书之日起 12 个月内交付	400.38	2022 年 12 月	2022 年 12 月	不适用	2023 年 7 月	-	2022 年 12 月	2022 年 12 月	403.19
3	三一重机有限公司	三一重机微挖数字孪生项目	招投标	2021 年 3 月	424.00	乙方合同签订后 80 个日历日内交付产品	400.00	2022 年 6 月	2022 年 6 月	不适用	2021 年 5 月	2022 年 6 月	2021 年 4 月	2022 年 4 月	254.40
4	中国重汽集团济南动力有限公司	智慧重汽升级项目二期	招投标	2021 年 11 月	330.00	2022/2/11 前	311.32	2022 年 6 月	2022 年 6 月	不适用	2021 年 12 月	2022 年 12 月	2021 年 12 月	2022 年 12 月	297.00
5	金川集团信息与自动化工程有限公司	金川科技馆工艺流程数字化	招投标	2022 年 5 月	329.27	2022/7/15 前	310.63	2022 年 7 月	2022 年 7 月	不适用	2022 年 7 月	2022 年 10 月	2022 年 5 月	2022 年 5 月	312.80
6	中国人民解放军火箭军工程大学	物资采购	招投标	2021 年 9 月	320.60	签订合同后 90 天之内完成安装调试	302.45	2022 年 9 月	2022 年 9 月	不适用	2021 年 11 月	2023 年 7 月	2021 年 10 月	2023 年 6 月	304.57

2020 年度															
序号	客户名称	合同内容	业务取得途径	合同签订年月	合同金额 (含税, 万元)	履行期限	收入确认 金额 (不含税, 万元)	交付日	验收日	结算日	收款日 (头)	收款日 (尾)	开票日 (头)	开票日 (尾)	截至 2023 年 7 月 31 日回 款金额 (含税, 万元)
1	中国重汽集团济南动力有限公司	智慧重汽平台升级项目	商业洽谈	2020 年 7 月	308.60	2020/10/30 前	291.13	2020 年 12 月	2020 年 12 月	不适用	2020 年 7 月	2022 年 1 月	2020 年 7 月	2022 年 1 月	308.60

注 1：上述部分项目实施周期较长主要系受客户场地未达到施工要求、突发事件、客户需求变更等因素影响所致。

(3) 数字化营销整合服务

对于数字化营销整合服务，重要合同的标准为合同金额 50 万元及以上，报告期内公司数字化营销整合服务业务重要合同项目的明细情况如下：

2022年度															
序号	客户名称	合同内容	业务取得途径	合同签订年月	合同金额 (含税, 万元)	履行期限	收入确认 金额 (不含税, 万元)	交付日	验收日	结算日	收款日 (头)	收款日 (尾)	开票日 (头)	开票日 (尾)	截至 2023 年 7 月 31 日回款金 额 (含税, 万元)
1	潍柴智能科技有限公司	智慧运力池联盟门户网站	商业洽谈	2021 年 9 月	69.90	整个项目总周期计划为：2021.9.16-2021.11.30（50 个工作日）	65.94	2022 年 4 月	2022 年 4 月	不适用	2021 年 12 月	2022 年 8 月	2021 年 9 月	2022 年 7 月	62.91
2021年度															
序号	客户名称	合同内容	业务取得途径	合同签订年月	合同金额 (含税, 万元)	履行期限	收入确认 金额 (不含税, 万元)	交付日	验收日	结算日	收款日 (头)	收款日 (尾)	开票日 (头)	开票日 (尾)	截至 2023 年 7 月 31 日回款金 额 (含税, 万元)
1	陕西汉德车桥有限公司西安分公司	汉德车桥官方网站升级及小程序制作项目合同	商业洽谈	2021 年 5 月	55.65	乙方于 2021 年 8 月 15 日前向甲方交付项目成果并提交甲方验收	49.25	2021 年 10 月	2021 年 10 月	不适用	2021 年 6 月	2021 年 11 月	2021 年 5 月	2021 年 11 月	50.08

2020年度															
序号	客户名称	合同内容	业务取得途径	合同签订年月	合同金额（含税，万元）	履行期限	收入确认金额（不含税，万元）	交付日	验收日	结算日	收款日（头）	收款日（尾）	开票日（头）	开票日（尾）	截至 2023 年 7 月 31 日回款金额（含税，万元）
1	山推工程机械股份有限公司	网站建设服务	商业洽谈	2019 年 12 月	73.14	110 个工作日	69.00	2020 年 6 月	2020 年 6 月	不适用	2019 年 12 月	2020 年 7 月	2019 年 12 月	2020 年 6 月	73.14

2、说明合同是否按照条款执行，是否存在延迟或提前验收的情形，相关收入确认是否符合《企业会计准则》规定

（1）合同是否按照条款执行，是否存在延迟或提前验收的情形

公司客户面向政府机关及企事业单位、国防院校及军工企业等，主要以招投标、商务洽谈方式获取订单。公司依据合同条款约定，为客户提供包括项目总体规划、方案设计、软件研发、项目实施及运维服务一体化交付的数字化产品和服务。公司业务流程通常涵盖收集并分析客户需求、深化并商定设计方案、软件精细化设计、软件测试、实施部署、验收及售后服务等环节。

公司与客户签订的合同中对项目最终成果、验收标准、预计工期等有明确约定。整体而言，公司大部分项目履约周期基本按合同约定完成，存在个别项目实际履约时间与合同约定施工周期存在差异，主要是受客户对项目需求变更、客户所在场所封控限制等因素的影响。项目进度调整均在充分考虑项目实际情况的基础上与客户协商一致执行，不存在公司主观延期或者提前验收的情形。

综上，公司按照合同约定的项目内容、验收条件、预计工期、质保期限及范围等条款执行项目，个别项目因公司非主观因素存在实际执行进度与约定工期存在差异的情形，公司不存在延迟或提前确认收入的情况，项目各个时间阶段的衔接具有合理性。

（2）相关收入确认是否符合《企业会计准则》规定

报告期内，公司主营业务包括数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务以及数字化营销整合服务，各业务收入确认政策符合企业会计准则规定，具体详见本问询函回复“问题 12”之“一、发行人说明”之“（1）收入确认依据充分性及内控有效性”之“结合验收、结算条款，说明以验收作为收入确认时点是否审慎，是否属于提前确认收入或虚增收入，是否符合企业会计准则要求”相关内容。

二、收入确认是否存在跨期风险

(一)列表披露 2020 年至 2022 年第四季度确认收入的前十大主要项目清单,包括项目名称、合同全部节点及目前所处节点、收入确认金额及结算节点、期后回款金额等;结合报告期内第四季度收入金额、平均人数变动,分析人均创收变动的原因及合理性,说明与薪酬变动是否匹配。

1、列表披露 2020 年至 2022 年第四季度确认收入的前十大主要项目清单,包括项目名称、合同全部节点及目前所处节点、收入确认金额及结算节点、期后回款金额。

公司已在《招股说明书》“第八节 管理讨论与分析/三、盈利情况分析/(一)营业收入分析/5 主营业务收入按季度分类”中补充披露情况如下:

“报告期内公司主营业务收入呈现一定的季节性特征,主要系部分企业及政府类客户执行严格的采购预算制度,多数在上半年进行采购招标审批等工作,导致公司项目下半年开展及验收的比例相对较高。

.....

2020 年至 2022 年第四季度确认收入的前十大主要项目清单如下:

2022年度											
序号	客户名称	项目名称	收入确认金额 (万元)	合同签订日期	开工日期	验收日期	合同约定施工期限	截止2023年 7月31回款 金额(万元)	结算 节点	合同约定的质保期 满节点	目前所处节点
1	金马工业集团股份有限公司	金马工业集团商用车电动转向机核心零部件项目5#综合楼一楼展厅装饰施工工程	509.23	2022年6月	2022年8月	2022年10月	本项目总工期为80个工作日	455.50	合同签订后5日内,支付30%;装修完工、硬件安装进场后5个工作日内,支付40%;项目验收后,支付25%;剩余5%作为质保金,质保期满一年后支付	2023年10月	已验收,质保期内,结算完大部分款项
2	合肥水泥研究设计院有限公司	中国建材(合肥)技术中心展厅设计与施工一体化项目	492.38	2021年12月	2022年2月	2022年11月	自开工通知中载明的日期起60日历天完成施工、调试且验收合格	495.00	合同签订后设计方案优化通过后,支付20%;装修过半,硬件到货后,支付40%;装修完工、硬件设备安装调试和软件完成并调试通过后,支付30%;装修竣工验收合格,支付7%;剩余3%作为质保金,质保期满两年后支付	2024年11月	已验收,质保期内,结算完大部分款项
3	中国石油集团川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司	压裂施工仿真培训系统合同	400.38	2022年12月	2022年7月	2022年12月	接中标通知书之日起12个月内交付	403.19	验收合格后,支付95%,剩余5%作为质保金,质保期满一年后支付	2023年12月	质保期内,除质保金外已结算
4	烟台业达建工有限公司	隽秀生物科技产业园展示中心装饰施工工程及材料采购	395.63	2021年12月	2022年8月	2022年10月	乙方于2022年6月30日前全部交付,并达到验收要求	271.19	30%作为首付款;装修到50%,硬件设备到货,支付30%;项目验收后,支付35%;剩余5%作为质保金,质保金满两年后支付	2024年10月	已验收,质保期内,已结算大部分款项
5	江苏海古德半导体科技有限公司	江苏海古德半导体科技有限公司数字中心项目	386.04	2022年11月	2022年11月	2022年12月	2023年1月5日前完成全部合同内容,提交甲方验收。具体节点按合同附件的进度计划表执行	301.00	合同签订后5日内,支付30%;装修完成70%,且硬件到货,支付40%;验收后,支付25%;剩余5%作为质保金,质保期满一年后支付	2023年12月	已验收,质保期内,已结算大部分款项
6	涉密单位B	涉密B01项目	368.71	2022年11月	2022年10月	2022年12月	合同签订之日起120日内完成支撑条件建设、设备安	117.25	合同签订后30日内,支付30%;验收后,支付65%;剩余5%作为质保金,质保期满五年后支付	2027年12月	已验收,质保期内,已结算部分款项

							装与调试				
7	许昌裕同印刷包装有限公司	许昌裕同智能制造产业示范园数字中心	295.65	2022年8月	2022年8月	2022年11月	甲方支付首付款且现场符合开工条件后70日内完成软件和装修,施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款后,乙方于30个日内完成安装	264.00	合同签订后10日内,支付30%;装修过半,支付30%,装修完工、硬件设备安装调试结束后,支付20%;项目验收后,支付15%;剩余5%作为质保金,质保期满一年后支付	2023年11月	已验收,质保期内,已结算大部分款项
8	涉密单位A	涉密A01项目	272.64	2022年11月	2022年3月	2022年12月	2022年12月30日前通过甲方验收评审,交付至甲方指定地点	231.20	合同签订后,通过软件需求规格说明评审,支付50%;通过内场联试,并向甲方提供内场联试报告后,支付30%,通过项目验收后,甲方支付乙方20%	无	已验收,无质保期约定,已结算大部分款项
9	中国人民解放军火箭军士官学校	某虚拟交互训练系统	230.14	2021年9月	2021年8月	2022年12月	合同签订后8个月内交付	223.77	30%作为预付款;物资检验验收合格并完成交货后,支付65%;剩余5%作为质保金,质保金满六年后支付	2028年12月	质保期内,除质保金外已结算
10	广西柳工机械股份有限公司	柳工智能制造工厂展厅及战情室装修工程总承包工程	212.42	2022年11月	2022年11月	2022年12月	计划竣工时间为2022年12月30日	141.60	合同生效后10日,支付30%;装修材料到现场后10日内,支付30%;竣工验收后,支付30%,剩余10%作为质保金,质保金满两年后支付	2024年12月	已验收,质保期内,已结算大部分款项
2021年度											
序号	客户名称	项目名称	收入确认金额(万元)	合同签订日期	开工日期	验收日期	合同约定施工期限	截止2023年7月31回款金额(万元)	结算节点	合同约定的质保期满节点	目前所处节点
1	天津天一建设集团有限公司合肥分公司	双杰电气合肥第二总部基地数字中心	570.96	2021年4月	2021年3月	2021年12月	全部工程于入场后70个工作日内完成	602.00	合同签订后5日内,支付硬件的30%,支付软件的40%;装修入场前5日支付装修的30%;装修进度完成50%,甲方再支付装修的30%,硬件到货后,甲方再支	2022年12月	已验收,质保期届满,已结算大部分款项

									付硬件的30%，样片完成，支付软件的40%，样片验收合格后支付软件的15%，硬件验收合格后，支付硬件的35%，装修竣工验收合格后，支付装修的35%，合同的5%作为质保金，质保期满1年后支付		
2	景德镇黑猫集团有限责任公司	黑猫集团企业文化展厅项目	530.67	2020年12月	2021年3月	2021年12月	工程竣工日期：竣工日期以实际施工开工后120自然天为期限（项目工期为120天）	356.70	合同签订后5个工作日内，支付30%；装修到50%，硬件到货，支付30%；验收合格后，支付30%；10%作为质保金，质保期满一年后一次性支付	2022年12月	已验收，质保期届满，已结算大部分款项
3	小松（中国）投资有限公司常州分公司	小松技术中心展厅改造	480.91	2021年6月	2021年6月	2021年11月	甲方支付首付款后90个工作日内完成装修和软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装，乙方于10个工作日内完成安装	537.76	合同签订后5个工作日内，支付30%；装修到50%，硬件到货，支付40%；装修完工、硬件安装调试后，支付20%；验收合格，支付7%；3%作为质保金，质保期满一年后一次性支付	2022年12月	已验收，已结算
4	江苏多福山农业发展有限公司	邳州市大蒜电商平台大数据中心建设项目	448.86	2021年1月	2020年12月	2021年10月	甲方支付首付款后90个工作日内完成装修和软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装，乙方于30个工作日内完成安装	80.38	合同签订后5日内，支付展厅项目的30%和电商平台项目的50%；装修进行到50%，硬件到货清点完毕后，支付展厅项目的40%；电商平台项目业务咨询完成，签署“电商平台需求调研报告”后，支付电商平台项目的30%；电商平台软件开发验收后，支付电商平台项目的20%；装修完工、硬件安装调试结束后，支付展厅项目的20%；展厅验收后，支付展厅项目的7%，剩余展厅项目金额的3%作为质保金	2022年10月	已验收，质保期届满，已结算部分款项
5	山东亿盛实业股份有限公司	亿盛实业企业数字中心	319.68	2021年8月	2021年9月	2021年10月	甲方支付首付款后30个工作日内完成	357.00	合同签订后5日内，支付30%；装修到50%，硬件设备到货清点	2022年10月	已验收，已结算

							装修和软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款后,乙方于30个工作日内完成安装		完毕后,支付40%;装修完工、硬件设备安装调试结束后,支付20%,验收合格后,支付7%,剩余3%作为质保金,质保期满一年后支付	月	
6	北京神舟航天文化创意传媒有限责任公司	数字化展馆硬件采购服务、数字化展馆多媒体内容及影片制作服务、航天主题动漫中期动画制作服务	262.29	2020年12月	2021年5月	2021年11月	本合同自2020年12月25日至2022年4月7日在山东省烟台市履行	281.44	合同签订后7个工作日内,支付40%;多媒体内容及影片制作完成,硬件设备现场全部交付且清点完毕,经验收合格后,支付30%,硬件安装、调试、验收通过后,支付硬件款的27%,支付软件款30%;硬件款的3%作为质保金,质保期满一年后一次性支付	2022年11月	已验收,质保期届满,已结算大部分款项
7	河南北理阻燃科技研究院有限公司	北京理工大学河南阻燃材料研究中心展馆装饰装修设计施工项目	242.19	2019年12月	2020年2月	2021年12月	工期总日历天数:76天。开工日期:2019年12月30日。竣工日期:2020年3月15日	190.88	合同签订后30日内,支付30%;装修完成50%,支付至70%;工程竣工验收合格后,支付至95%;剩余5%作为质保金,质保期满一年后支付	2023年12月	已验收,质保期内,已结算大部分款项
8	禹城恒特汽车回收拆解有限公司	办公楼扩建项目一层企业形象产品展示区设计、实施(施工)体化建设	237.24	2020年12月	2021年1月	2021年12月	施工时限:2021年3月16日-2021年5月15日。合同施工工期:总日历天数60天	166.40	合同签订后,支付2%;设计方案通过甲方审核设计成果交付甲方、施工人员及材料全部进场须经甲方验收合格后,支付23%;装修初步完工,硬件全部进场,支付40%;验收达到合格标准后,支付30%;剩余5%作为质保金,质保期满一年后支付	2022年12月	已验收,质保期届满,已结算大部分款项
9	陕西烽火电子股份有限公司	烽火西安产业园展厅	233.25	2021年8月	2021年8月	2021年11月	甲方支付首付款后90个工作日内完成软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装,乙方于40个工作日内完成安装	240.84	合同签订后5日内,支付30%;软件完成50%且硬件设备到货清点完毕后,支付40%;项目完成并验收合格后,支付25%;剩余5%作为质保金,质保期满一年后支付	2022年11月	已验收,质保期已满,已结算除质保金外款项

10	一汽解放汽车有限公司	商用车开发院思想文化阵地建设	221.19	2021年6月	2021年6月	2021年10月	计划2021年6月30日前,具体完工日期以甲方确认的时间为准	241.10	验收合格后,支付90%;剩余10%作为质保金,质保期满后支付	2022年10月	已验收,已结算
2020年度											
序号	客户名称	项目名称	收入确认金额(万元)	合同签订日期	开工日期	验收日期	合同约定施工期限	截止2023年7月31回款金额(万元)	结算节点	合同约定的质保期满节点	目前所处节点
1	中国化学工程第三建设有限公司	中国化学工程第三建设有限公司企业数字展厅设计、施工一体化	359.58	2019年9月	2019年10月	2020年10月	签订合同且甲方支付首付款后90个日历日内完成	403.56	合同签订后,支付20%;工程进行到50%,支付20%;工程竣工验收合格后,支付55%;剩余5%作为质保金,质保期满后支付	2021年10月	已验收,已结算
2	浙江鼎力机械股份有限公司	职工食堂两层及多媒体大厅室内装饰工程	349.97	2020年4月	2020年5月	2020年12月	施工中如甲方需提前竣工,双方协商一致后签订提前竣工书面补充协议,合同竣工日期可以提前。乙方按此修订进度计划,报甲方批准。甲方应在三个工作日内同复是否同意	381.47	合同签订后,支付20%;装修工程进度达到70%,支付35%;装修工程竣工并经甲方验收合格、提交装修资料经审计后,支付40%;剩下合同的5%,作为质保金,质保期起满一年,支付2%,质保期满两年,支付3%	2022年12月	已验收,已结算
3	成都康弘药业集团股份有限公司	康弘药业研发中心异地改扩建项目1F品牌展厅工程	313.50	2019年5月	2019年8月	2020年11月	甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装,乙方于10个日历天内完成安装。甲方支付首付款后87个日历天内完成软件设计制作。甲方支付首付款且收到甲方书面开工通知之日起90个日历	343.24	合同签订后,支付30%;装修工程进行到70%且多媒体硬件设备进场后,支付装修工程和多媒体硬件采购及安装费用的40%;影视制作与三维动画的初稿交付甲方项目负责人签字确认后,支付多媒体软件设计与制作费用的30%;本项目完成并经甲方整体验收合格后,支付97%;剩余3%作为质保金,质保期满后一年后支付	2022年11月	已验收,已结算

							天内完成装修				
4	中国重汽集团济南动力有限公司	智慧重汽平台升级项目	291.13	2020年7月	2020年1月	2020年12月	2020年10月30日APP正式上线	308.60	合同签订且蓝图确认后,支付50%;完成项目交付并经验收、签字确认后,支付40%;剩余10%作为质保金,质保期满一年后支付	2021年12月	已验收,已结算
5	西北机器有限公司	数字化展示厅建设设计、施工一体化工程	262.88	2020年8月	2020年8月	2020年12月	2020年10月20日前装修完工、硬件完工、软件完成样片	293.00	合同签订后五日内,支付30%;装修基本完工,硬件到货清点完毕后,支付35%;软件及多媒体制作完成、硬件安装调试完成、装修竣工预验收后,支付30%;剩余5%作为质保金,质保期满一年后支付	2021年12月	已验收,已结算
6	雷沃重工集团有限公司	雷沃工程机械营销与配件服务(CRM)系统	253.77	2018年9月	2018年10月	2020年11月	2019/5/31	260.10	正式签订合同后,支付40%;在软件系统开发完毕试运行1月,支付30%;项目验收后,支付20%;剩余10%作为质保金,质保期满一年后支付	2021年11月	已验收,质保期已满,已结算除质保金外款项
7	江苏恩华药业股份有限公司	江苏恩华药业数字化展厅工程	240.72	2019年10月	2020年6月	2020年12月	甲方支付首付款且现场符合开工条件后60个工作日内完成装修。甲方支付首付款后90个工作日内完成软件设计制作。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装,乙方于15个工作日内完成安装硬件	270.00	合同签订后,支付25%;装修进行到50%,硬件到货清点完毕,软件及多媒体制作完成,支付45%;软件及多媒体制作完成、硬件安装调试完成、装修竣工,验收合格后,支付25%;剩余5%作为质保金,质保期满一年后支付	2021年12月	已验收,已结算
8	山东工商学院	山东工商学院校史馆设计、施工、布展一体化工程项目	184.91	2020年4月	2020年5月	2020年11月	合同工期:90日历天	196.00	政府采购指标下达后,支付50%;经甲方竣工验收合格后,支付至100%	无	已验收,已结算
9	安阳市岷山有色金属有限责任公司	岷山集团企业展厅工程	181.71	2020年7月	2020年8月	2020年11月	甲方支付首付款后60个工作日内完成	203.29	合同签订后,支付30%;装修进行到50%,硬件到货清点完毕后	2021年11月	已验收,已结算

							装修和软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装,乙方于6个工作日内完成安装		, 支付40%; 装修完工、硬件安装调试结束后, 支付15%; 软件及多媒体制作完成、硬件安装调试完成、装修竣工, 验收合格后, 支付10%; 剩余5%作为质保金, 质保期满一年后支付	月	
10	山东水利职业学院	山东水利职业学院水利工程安全生产教育基地设备采购项目	174.94	2020年6月	2020年6月	2020年12月	合同生效之日起150日	185.00	自政府采购合同签订生效并具备实施条件后, 支付30%; 项目供货安装调试完毕且经验收合格后, 支付至95%, 剩余5%作为质保金, 质保期满后支付	2023年12月	已验收, 已结算

注：2022 年度序号 3、6、8 项目，2021 年度序号 4 项目，2020 年度序号 4 项目存在开工日期早于合同签约日期较长的情况，主要系这些项目的客户为军工类或大型国央企，其合同审批流程较长，客户要求提前开工，公司在与客户就合同条款基本达成一致意见，客户需求及技术要求明确的情况下先行开工所致。

2、结合报告期内第四季度收入金额、平均人数变动，分析人均创收变动的原因及合理性，说明与薪酬变动是否匹配

报告期内，第四季度收入金额、平均人数变动及人均创收情况如下：

单位：人，万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	金额/数量	变动比例	金额/数量	变动比例	金额/数量
营业收入	7,182.52	31.48%	5,462.75	4.90%	5,207.62
平均人数	454	2.95%	441	14.84%	384
人均季度创收	15.82	27.72%	12.39	-8.66%	13.56
人均季度薪酬	4.01	-1.89%	4.09	7.41%	3.81

（1）分析人均创收变动的原因及合理性

报告期内，公司第四季度人均创收分别为 13.56 万元、12.39 万元和 15.82 万元，同比变动比例分别为-8.66%和 27.72%。2022 年第四季度人均创收相较 2020 年增长 16.66%，总体呈增长趋势。

2021 年第四季度人均创收较 2020 年减少 8.66%，主要原因系 2021 年公司持续扩大业务规模，技术、研发及财务部门人员数量相应增长，而人员规模扩大带来的业绩收入增长具有一定的滞后性，同时受 2021 年突发事件影响，导致 2021 年第四季度收入增长规模不及预期，人均创收金额有所下降。

2022 年第四季度人均创收较 2021 年增长 27.72%，主要原因系以下两点：

1) 数字孪生工业互联网项目收入规模增长。公司积极调整发展战略和业务布局，持续加强数字孪生及工业互联网业务的营销力度，不断提高技术服务质量，深度挖掘客户潜在需求，2022 年当期数字孪生工业互联网业务收入同比增长 73.53%，第四季度多个规模以上项目验收并确认收入，提高了公司四季度整体收入规模。

2) 2022 年规模以上项目数量有所增加。2022 年第四季度，确认收入超过 100 万元以上的项目数量较 2021 年增加 8 个，产生了一定的规模效益，从一定

程度上提高了公司人均创收水平。

（2）说明人均创收与薪酬变动是否匹配

报告期内，公司第四季度人均薪酬分别为 3.81 万元、4.09 万元和 4.01 万元。2022 年第四季度人均薪酬较 2020 年第四季度增长 5.39%，与人均创收整体变动趋势相同，总体呈增长趋势。报告期内各年第四季度人均薪酬复合增长率低于人均创收复合增长率，以及具体年度人均创收变动趋势与人均薪酬变动趋势不一致，主要系公司各类人员中仅销售人员绩效与项目签约、项目验收、回款存在一定关系，以及各期员工数量变化数量存在差异所致。

综上，公司第四季度人均创收与人均薪酬存在间接勾稽关系，总体变动均呈现上升趋势，具备合理性。

（二）比较合同签订日期、项目立项时间、收入确认时点、实际验收（初验或终验）时间、合同约定交货或验收时间；若存在较大差异，说明原因及是否存在人为调节收入确认时点的情形。

报告期内第四季度前十大项目各时间节点如下：

单位：万元

2022年度								
序号	客户名称	收入确认金额	合同约定验收时间	合同签订时间	项目立项时间	收入确认时点	实际验收时间	实际履约周期与合同约定存在差异的原因
1	金马工业集团股份有限公司	509.23	本项目总工期为80个工作日	2022年6月	2022年8月	2022年10月	2022年10月	按合同约定完成
2	合肥水泥研究设计院有限公司	492.38	自开工通知中载明的日期起60日历天内完成施工、调试且验收合格	2021年12月	2022年2月	2022年11月	2022年11月	合同签订后受客户园区封控影响，无法进入现场施工且客户新建大楼现场未达到施工条件，导致项目周期延长
3	中国石油集团川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司	400.38	接中标通知书之日起12个月内交付	2022年12月	2022年7月	2022年12月	2022年12月	公司多年深耕模拟器类业务，复用程度高，项目周期比合同约定短
4	烟台业达建工有限公司	395.63	乙方于2022年6月30日前全部交付，并达到验收要求	2021年12月	2022年8月	2022年10月	2022年10月	由于客户现场未达到施工条件，硬件及装修不能进场，因此实际工期超过合同约定
5	江苏海古德半导体科技有限公司	386.04	2023年1月5日前完成全部合同内容，提交甲方验收。具体节点按合同附件的进度计划表执行	2022年11月	2022年11月	2022年12月	2022年12月	客户方提出加紧工期的需求，公司积极响应，与客户保持密切沟通，提前完成展厅建设
6	涉密单位B	368.71	合同签订之日起120日内完成支撑条件建设、设备安装与调试	2022年11月	2022年10月	2022年12月	2022年12月	基本按合同约定完成
7	许昌裕同印刷包装有限公司	295.65	甲方支付首付款且现场符合开工条件后70日内完成软件和装修，施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款后，乙方于30个日内完成安装	2022年8月	2022年8月	2022年11月	2022年11月	基本按合同约定完成
8	涉密单位A	272.64	2022年12月30日前通过甲方验收评审，交付至甲方指定地点	2022年11月	2022年3月	2022年12月	2022年12月	合同未约定
9	中国人民解放军火箭军士官学校	230.14	合同签订后8个月内交付	2021年9月	2021年8月	2022年12月	2022年12月	受高校封校影响，工期递延

10	广西柳工机械股份有限公司	212.42	计划竣工时间为2022年12月30日	2022年11月	2022年11月	2022年12月	2022年12月	按合同约定完成
2021年度								
序号	客户名称	收入确认金额	合同约定验收时间	合同签订时间	项目立项时间	收入确认时点	实际验收时间	实际履约周期与合同约定存在差异的原因
1	天津天一建设集团有限公司合肥分公司	570.96	全部工程于入场后70个工作日内完成	2021年4月	2021年3月	2021年12月	2021年12月	客户新建大楼现场未达到施工条件，同时受合肥台风和高温假期影响，工期递延
2	景德镇黑猫集团有限责任公司	530.67	工程竣工日期：竣工日期以实际施工开工后120自然天为期限（项目工期为120天）	2020年12月	2021年3月	2021年12月	2021年12月	客户对展馆完成效果不断提出更改意见导致工期增加
3	小松（中国）投资有限公司常州分公司	480.91	甲方支付首付款后90个工作日内完成装修和软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装，乙方于10个工作日内完成安装	2021年6月	2021年6月	2021年11月	2021年11月	基本按合同约定完成
4	江苏多福山农业发展有限公司	448.86	甲方支付首付款后90个工作日内完成装修和软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装，乙方于30个工作日内完成安装	2021年1月	2020年12月	2021年10月	2021年10月	基本按合同约定完成
5	山东亿盛实业股份有限公司	319.68	甲方支付首付款后30个工作日内完成装修和软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款后，乙方于30个工作日内完成安装	2021年8月	2021年9月	2021年10月	2021年10月	基本按合同约定完成
6	北京神舟航天文化创意传媒有限责任公司	262.29	本合同自2020年12月25日至2022年4月7日在山东省烟台市履行	2020年12月	2021年5月	2021年11月	2021年11月	基本按合同约定完成
7	河南北理阻燃科技研究院有限公司	242.19	工期总日历天数：76天。开工日期：2019年12月30日。竣工日期：2020年3月15日	2019年12月	2020年2月	2021年12月	2021年12月	客户更改效果图后双方进一步沟通，部分资料反馈周期较长
8	禹城恒特汽车回收拆解有限公司	237.24	施工时限：2021年3月16日-2021年5月15日 合同施工工期：总日历天数60天	2020年12月	2021年1月	2021年12月	2021年12月	客户现场未达到施工条件，工期递延
9	陕西烽火电子股份有限公司	233.25	甲方支付首付款后90个工作日内完成软件。施工场地达到硬件安装标	2021年8月	2021年8月	2021年11月	2021年11月	基本按合同约定完成

			准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装，乙方于40个工作日内完成安装					
10	一汽解放汽车有限公司	221.19	计划2021年6月30日前,具体完工日期以甲方确认的时间为准	2021年6月	2021年6月	2021年10月	2021年10月	客户整体搬迁,受施工场地条件限制,工期递延
2020年度								
序号	客户名称	收入确认金额	合同约定验收时间	合同签订时间	项目立项时间	收入确认时点	实际验收时间	实际履约周期与合同约定存在差异的原因
1	中国化学工程第三建设有限公司	359.58	签订合同且甲方支付首付款后90个日历日内完成	2019年9月	2019年10月	2020年10月	2020年10月	客户新建大楼现场未达到施工条件,工期递延
2	浙江鼎力机械股份有限公司	349.97	无约定	2020年4月	2020年5月	2020年12月	2020年12月	合同未约定
3	成都康弘药业集团股份有限公司	313.50	甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装,乙方于10个日历天内完成安装。甲方支付首付款后87个日历天内完成软件设计制作。甲方支付首付款且收到甲方书面开工通知之日起90个日历天内完成装修	2019年5月	2019年8月	2020年11月	2020年11月	客户因突发事件因素影响,项目中间暂停
4	中国重汽集团济南动力有限公司	291.13	2020年10月30日APP正式上线	2020年7月	2020年1月	2020年12月	2020年12月	客户合同审批流程相对较长,项目过程中存在需求变动导致工期延长
5	西北机器有限公司	262.88	2020年10月20日前装修完工、硬件完工、软件完成样片	2020年8月	2020年8月	2020年12月	2020年12月	客户需求变更,项目不断调整优化导致工期延后
6	雷沃重工集团有限公司	253.77	2019年5月31日上线运维	2018年9月	2018年10月	2020年11月	2020年11月	客户需求不断变更,项目不断调整优化
7	江苏恩华药业股份有限公司	240.72	甲方支付首付款且现场符合开工条件后60个工作日内完成装修。甲方支付首付款后90个工作日内完成软件设计制作。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且软件项目验收合格后开始硬件安装,乙方于15个工作日内完成安装硬件	2019年10月	2020年6月	2020年12月	2020年12月	项目完工后,客户验收资料审核不及时
8	山东工商学院	184.91	合同工期: 90日历天	2020年4月	2020年5月	2020年11月	2020年11月	客户部分软件资料反馈周期较长,导致工期递延
9	安阳市岷山有色金属有限责任公司	181.71	甲方支付首付款后60个工作日内完成装修和软件。施工场地达到硬件安装标准、甲方支付硬件到货款且	2020年7月	2020年8月	2020年11月	2020年11月	基本按合同约定完成

			软件项目验收合格后开始硬件安装，乙方于6个工作日内完成安装					
10	山东水利职业学院	174.94	合同生效之日起150日	2020年6月	2020年6月	2020年12月	2020年12月	客户提出新的功能需求，经不断调试后验收导致工期延长

报告期内各期第四季度主要项目合同签订日期、收入确认时点、验收时间、合同约定时间不存在较大差异，个别项目的验收时间与合同约定时间存在差异是由于客户根据项目实际进展情况调整项目进度，导致验收晚于合同约定时间或者存在未签合同提前施工情形，导致实际验收时间早于合同约定时间。公司严格按照合同约定和客户要求执行项目，按照实际验收时间或服务期限确认收入，不存在人为调节收入确认时点的情形。

（三）按季度说明各期各类业务营业收入、成本和毛利率的情况，按月份说明 2020 年至 2022 年各类业务第四季度的营业收入、成本和毛利率的情况并分析变动原因，结合可比公司各期营业收入的季度分布情况说明公司收入季节性波动特征与同行业可比公司是否存在较大差异及原因。

1、按季度说明各期各类业务营业收入、成本和毛利率的情况

报告期各期各类业务按季度划分的营业收入、成本和毛利率如下：

（1）数字中心一体化业务

单位：万元

2022年度					
季度	营业收入		营业成本		毛利率
	金额	占比	金额	占比	
第一季度	938.42	9.59%	530.13	8.65%	43.51%
第二季度	4,237.49	43.32%	2,939.94	47.96%	30.62%
第三季度	604.45	6.18%	440.46	7.19%	27.13%
第四季度	4,001.29	40.91%	2,219.08	36.20%	44.54%
合计	9,781.64	100.00%	6,129.61	100.00%	37.34%
2021年度					
季度	营业收入		营业成本		毛利率
	金额	占比	金额	占比	
第一季度	960.28	9.82%	502.92	8.28%	47.63%
第二季度	3,420.20	34.99%	2,339.19	38.52%	31.61%
第三季度	1,337.42	13.68%	941.49	15.50%	29.60%
第四季度	4,058.24	41.51%	2,289.57	37.70%	43.58%
合计	9,776.14	100.00%	6,073.17	100.00%	37.88%
2020年度					
季度	营业收入		营业成本		毛利率
	金额	占比	金额	占比	
第一季度	1,030.14	16.86%	645.47	15.44%	37.34%
第二季度	1,195.56	19.57%	764.77	18.29%	36.03%
第三季度	1,237.17	20.25%	914.39	21.87%	26.09%
第四季度	2,647.44	43.33%	1,855.60	44.39%	29.91%

合计	6,110.31	100.00%	4,180.24	100.00%	31.59%

报告期内，数字中心一体化业务第四季度收入占比较高，主要原因系该类业务项目的客户主要为政府、事业单位及国有企业或大型民营企业，该类客户执行严格的采购预算制度，多数在上半年进行采购招标审批等工作，项目下半年开展及验收，年底为项目验收集中期。2022 年第二季度收入占比较高，主要系当期规模相对较大的项目包括西安法士特智能化展厅项目、龙口市城市运营中心城市展厅项目等在第二季度交付验收导致。

报告期内，公司数字中心一体化业务各季度的毛利率存在一定波动，主要受所在期间项目结构、实施难度、项目周期和客户造价预算等因素影响，整体而言，2021 年及 2022 年数字中心一体化业务毛利率水平较 2020 年有所提升，一方面是受客户定制化需求提升和项目结构变化影响，另一方面是公司技术实力的提高和项目经验的积累有效提高了工作效率所致。

(2) 数字孪生工业互联网业务

单位：万元

2022年度					
季度	营业收入		营业成本		毛利率
	金额	占比	金额	占比	
第一季度	534.82	8.48%	170.70	7.27%	68.08%
第二季度	1,994.18	31.63%	846.42	36.03%	57.56%
第三季度	1,107.66	17.57%	378.55	16.11%	65.82%
第四季度	2,668.23	42.32%	953.83	40.60%	64.25%
合计	6,304.89	100.00%	2,349.51	100.00%	62.74%
2021年度					
季度	营业收入		营业成本		毛利率
	金额	占比	金额	占比	
第一季度	320.53	8.82%	119.92	7.26%	62.59%
第二季度	1,218.18	33.53%	415.47	25.14%	65.89%
第三季度	1,208.62	33.27%	739.15	44.72%	38.84%
第四季度	885.88	24.38%	378.40	22.89%	57.29%
合计	3,633.21	100.00%	1,652.94	100.00%	54.50%

2020年度					
季度	营业收入		营业成本		毛利率
	金额	占比	金额	占比	
第一季度	51.34	1.54%	20.65	1.39%	59.77%
第二季度	830.26	24.96%	291.38	19.58%	64.90%
第三季度	318.46	9.57%	160.28	10.77%	49.67%
第四季度	2,126.87	63.93%	1,015.61	68.26%	52.25%
合计	3,326.92	100.00%	1,487.92	100.00%	55.28%

报告期内，数字孪生工业互联网业务第四季度收入占比较高，主要原因系该类业务项目的客户主要为政府、事业单位及国有企业、国防院校及军工企业等，该类客户执行严格的采购预算制度，多数在上半年进行采购招标审批等工作，项目下半年开展及验收，年底为项目验收集集中期。公司数字孪生工业互联网业务主要是借助历史数据、实时数据以及算法模型等为客户提供软件方面的定制化技术服务，报告期内受项目定制化程度、项目规模及实施周期等因素影响，毛利率有所波动。

数字孪生工业互联网业务 2021 年第二季度、第三季度收入占比较高，主要系 2021 年规模以上项目大多数为 2020 年签约项目，受突发事件影响，客户施工场所出入及公司人员流动受到一定程度的限制，且规模以上项目验收流程相对复杂，导致项目整体周期延长，项目验收均匀分布在 2021 年。整体而言，报告期内数字孪生工业互联网业务毛利率水平稳中有增，一方面是公司持续投入研发，技术实力不断提升，伏锂码云平台模块更新和技术迭代，提高了产品竞争力，收入规模和项目规模有所增加，规模效益显现；另一方面，伴随项目经验不断积累，伏锂码云平台素材库不断丰富，提升共性知识的复用能力，人才队伍日益成熟，人工成本变动相对平稳，产出效率有所提升。

(3) 数字化营销整合服务

单位：万元

2022年度					
季度	营业收入		营业成本		毛利率
	金额	占比	金额	占比	
第一季度	285.16	18.82%	90.37	20.19%	68.31%

第二季度	436.66	28.83%	123.72	27.65%	71.67%
第三季度	327.68	21.63%	94.71	21.16%	71.10%
第四季度	465.36	30.72%	138.73	31.00%	70.19%
合计	1,514.87	100.00%	447.53	100.00%	70.46%
2021年度					
季度	营业收入		营业成本		毛利率
	金额	占比	金额	占比	
第一季度	334.55	18.33%	87.22	17.25%	73.93%
第二季度	543.25	29.76%	144.02	28.49%	73.49%
第三季度	474.32	25.99%	140.29	27.75%	70.42%
第四季度	473.16	25.92%	134.05	26.51%	71.67%
合计	1,825.29	100.00%	505.58	100.00%	72.30%
2020年度					
季度	营业收入		营业成本		毛利率
	金额	占比	金额	占比	
第一季度	351.37	21.25%	66.27	15.71%	81.14%
第二季度	529.38	32.01%	116.50	27.61%	77.99%
第三季度	359.65	21.75%	117.28	27.80%	67.39%
第四季度	413.26	24.99%	121.88	28.89%	70.51%
合计	1,653.65	100.00%	421.92	100.00%	74.49%

报告期内，数字化营销整合服务各季度收入占比均匀，该类业务收入主要为网站推广维护收入。公司将网站推广维护服务作为在某一时段内履行履约义务，在合同约定的时段内平均确认收入。各季度受技术服务类型影响，毛利率有所波动，整体毛利率较为平稳。

2、按月份说明 2020 年至 2022 年各类业务第四季度的营业收入、成本和毛利率的情况并分析变动原因

2020 年至 2022 年各类业务第四季度按月份的营业收入、成本和毛利率如下：

(1) 数字中心一体化业务

单位：万元

2022年度						
月份	营业收入		营业成本		毛利率	
	金额	占比	金额	占比	比率	同比变动百分比
10月份	1,020.41	25.50%	635.38	28.63%	37.73%	-19.91%
11月份	1,191.06	29.77%	824.24	37.14%	30.80%	-14.31%
12月份	1,789.82	44.73%	759.47	34.22%	57.57%	23.82%
合计	4,001.29	100.00%	2,219.08	100.00%	44.54%	0.96%
2021年度						
月份	营业收入		营业成本		毛利率	
	金额	占比	金额	占比	比率	同比变动百分比
10月份	1,168.16	28.78%	494.79	21.61%	57.64%	17.23%
11月份	1,055.75	26.01%	579.52	25.31%	45.11%	9.43%
12月份	1,834.33	45.20%	1,215.26	53.08%	33.75%	11.47%
合计	4,058.24	100.00%	2,289.57	100.00%	43.58%	13.67%
2020年度						
月份	营业收入		营业成本		毛利率	
	金额	占比	金额	占比	比率	同比变动百分比
10月份	507.93	19.19%	302.67	16.31%	40.41%	-
11月份	819.82	30.97%	527.32	28.42%	35.68%	-
12月份	1,319.70	49.85%	1,025.62	55.27%	22.28%	-
合计	2,647.44	100.00%	1,855.60	100.00%	29.91%	-

报告期内，第四季度各月份数字中心一体化业务营业收入及营业成本占比存在一定波动，其中 12 月份占比较高，主要系年底为项目集中验收期，符合行业惯例。

2021 年及 2022 年公司第四季度数字中心一体化业务整体毛利率水平有所提高，主要系平均项目规模增加和客户定制化需求提升所致，各月份毛利率波动受单个项目定制化程度、项目周期、规模等因素影响。

2021 年 10 月份毛利率为 57.64%，较其他月份毛利率偏高，主要受邳州市大蒜电商平台大数据中心建设项目影响。该项目收入金额占 2021 年 10 月数字中心一体化业务收入的比例为 38.42%，毛利率为 74.90%，项目包含电商平台软件开

发、电商数据大数据大平台服务，软件部分收入占比 80.93%，毛利率相对较高。

2022 年 12 月份毛利率为 57.57%，较其他月份毛利率偏高，主要受江苏海古德半导体科技有限公司数字中心项目影响。该项目收入金额占 2022 年 12 月数字中心一体化业务收入的比例为 21.57%，毛利率为 68.26%，项目软件部分及多媒体、设计费占比较高，包括企业宣传片、数据可视化、中控系统等内容，毛利率相对较高；除此之外，因公司与部分供应商经持续沟通最终于 2022 年 12 月达成调减合同价款的补充协议，当月冲减烟台公安局项目成本亦对毛利率水平产生一定影响。

(2) 数字孪生工业互联网业务

单位：万元

2022年度						
月份	营业收入		营业成本		毛利率	
	金额	占比	金额	占比	比率	同比变动百分比
10月份	406.41	15.23%	222.22	23.30%	45.32%	-20.92%
11月份	750.71	28.13%	219.51	23.01%	70.76%	22.74%
12月份	1,511.11	56.63%	512.10	53.69%	66.11%	5.89%
合计	2,668.23	100.00%	953.83	100.00%	64.25%	6.97%
2021年度						
月份	营业收入		营业成本		毛利率	
	金额	占比	金额	占比	比率	同比变动百分比
10月份	286.95	32.39%	96.88	25.60%	66.24%	8.85%
11月份	354.75	40.04%	184.39	48.73%	48.02%	8.34%
12月份	244.18	27.56%	97.13	25.67%	60.22%	-3.64%
合计	885.88	100.00%	378.40	100.00%	57.29%	5.04%
2020年度						
月份	营业收入		营业成本		毛利率	
	金额	占比	金额	占比	比率	同比变动百分比
10月份	107.29	5.04%	45.72	4.50%	57.38%	-
11月份	992.73	46.68%	598.80	58.96%	39.68%	-
12月份	1,026.85	48.28%	371.09	36.54%	63.86%	-
合计	2,126.87	100.00%	1,015.61	100.00%	52.25%	-

报告期内，第四季度各月份数字孪生工业互联网业务营业收入及营业成本占比存在一定波动，其中 12 月份占比较高，主要系年底为项目集中验收期，符合行业惯例。2022 年第四季度毛利率较 2021 年第四季度、2020 年第四季度呈整体上升趋势，主要系随着公司项目经验的不断积累和技术实力的不断提升，新项目耗用时间成本及人工投入成本有所降低，项目实施效率不断提高。

2020 年度 11 月份毛利率为 39.68%，较其他月份毛利率偏低，主要受雷沃重工集团有限公司 CRM 营销管理平台项目和山东华宇航天空间技术有限公司数字化管控平台项目影响。雷沃重工集团有限公司 CRM 营销管理平台项目毛利率为负，主要系该项目为公司首个基于微服务架构的定制化 DMS 数据管理项目，涉及业务模块多，执行周期长。山东华宇航天空间技术有限公司数字化管控平台项目毛利率较低，主要系该项目作为军工保密项目，业务实施难度相对较高，可复用的代码较少，公司投入人工成本相对较多，除此之外，受突发事件影响，所有项目人员需全程驻场北京，差旅成本高。

(3) 数字化营销整合服务

单位：万元

2022年度						
月份	营业收入		营业成本		毛利率	
	金额	占比	金额	占比	比率	同比变动百分比
10月份	94.15	20.23%	26.60	19.18%	71.74%	-8.17%
11月份	115.18	24.75%	26.54	19.13%	76.96%	15.15%
12月份	256.03	55.02%	85.59	61.69%	66.57%	-5.39%
合计	465.36	100.00%	138.73	100.00%	70.19%	-1.48%
2021年度						
月份	营业收入		营业成本		毛利率	
	金额	占比	金额	占比	比率	同比变动百分比
10月份	153.36	32.41%	30.80	22.98%	79.91%	6.28%
11月份	133.75	28.27%	51.07	38.10%	61.81%	-9.53%
12月份	186.06	39.32%	52.17	38.92%	71.96%	4.40%
合计	473.16	100.00%	134.05	100.00%	71.67%	1.16%

2020年度						
月份	营业收入		营业成本		毛利率	
	金额	占比	金额	占比	比率	同比变动百分比
10月份	139.62	33.78%	36.81	30.20%	73.63%	-
11月份	97.64	23.63%	27.98	22.96%	71.34%	-
12月份	176.00	42.59%	57.09	46.84%	67.57%	-
合计	413.26	100.00%	121.88	100.00%	70.51%	-

报告期内，第四季度各月份数字化营销整合服务营业收入及营业成本占比存在一定波动，其中 12 月份占比相对较高，主要系客户在年末对响应式网站类业务集中验收导致。第四季度各月毛利率相对稳定，其中 12 月份毛利率较低，主要系响应式网站业务相较于网站推广维护业务毛利率低所致。

3、结合可比公司各期营业收入的季度分布情况说明公司收入季节性波动特征与同行业可比公司是否存在较大差异及原因

报告期内，公司分季度营业收入占比与同行业可比公司比较情况如下：

季度	2022年度						
	凡拓数创	风语筑	丝路视觉	朗坤智慧	华如科技	平均值	公司
第一季度	16.55%	14.37%	14.78%	未披露	1.85%	11.89%	9.97%
第二季度	27.87%	18.61%	24.06%	未披露	16.48%	21.76%	37.96%
第三季度	27.69%	42.97%	21.78%	未披露	29.16%	30.40%	11.51%
第四季度	27.89%	24.05%	39.38%	未披露	52.51%	35.96%	40.56%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	-	100.00%	100.00%	100.00%
季度	2021年度						
	凡拓数创	风语筑	丝路视觉	朗坤智慧	华如科技	平均值	公司
第一季度	14.83%	20.50%	12.30%	8.84%	1.05%	11.50%	10.62%
第二季度	25.94%	28.56%	23.21%	7.12%	11.17%	19.20%	33.91%
第三季度	24.83%	27.38%	27.88%	17.84%	27.24%	25.03%	19.87%
第四季度	34.40%	23.56%	36.61%	66.20%	60.54%	44.26%	35.60%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
季度	2020年度						
	凡拓数创	风语筑	丝路视觉	朗坤智慧	华如科技	平均值	公司
第一季度	3.93%	14.06%	11.80%	3.73%	0.04%	6.71%	12.94%

第二季度	33.10%	30.66%	24.72%	14.49%	9.77%	22.55%	23.05%
第三季度	23.03%	28.40%	29.94%	9.76%	22.08%	22.64%	17.26%
第四季度	39.94%	26.88%	33.54%	72.02%	68.11%	48.10%	46.75%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：同行业可比公司数据来源于其公开披露的定期报告或招股说明书，朗坤智慧分季度收入构成为其主营业务收入季度构成情况。

根据公开披露资料显示，同行业可比上市公司销售收入同样存在季节性波动，一般而言，上半年收入占比低于下半年收入占比，一季度收入占比低于四季度收入占比。多数可比公司第四季度收入确认比例高于其他季度。因此，公司第四季度收入确认占比高，与同行业可比公司无明显差异。

公司 2022 年、2021 年第二季度收入占比较高，主要系 2022 年、2021 年规模以上项目大多数为前一年签约项目，受突发事件影响，客户施工场所出入及公司人员流动受到一定程度的限制，加之规模以上项目验收流程繁琐，导致项目消化周期延长，在第二季度集中验收导致。

三、毛利率逐期高于可比公司的合理性

（一）披露数字中心一体化业务等各类业务成本的料工费构成，并结合重要项目客户销售清单中相关设备的规格和型号、市场上同类产品主要提供商及销售价格、现场装饰装修进度确认依据及结算依据、报价预算依据等，量化分析外购设备或服务毛利贡献情况，分析数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务毛利率较高且呈上升趋势的合理性。

1、披露数字中心一体化业务等各类业务成本的料工费构成

发行人在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析/三、盈利情况分析/（二）营业成本分析/8.营业成本总体分析”中，补充披露如下：

“报告期内，公司的营业成本分别为 61,252,918.55 元、82,846,705.54 元和 89,805,329.73 元，主营业务成本占营业成本比例分别为 99.43%、99.36%和 99.40%，公司营业成本的构成与营业收入构成相匹配。

.....

（3）各类业务成本的料工费构成

报告期，公司数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务各类业务成本的料工费构成如下：

业务类型	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
数字中心一体化业务	直接成本	4,575.50	74.65%	4,787.87	78.84%	3,206.86	76.71%
	直接人工	1,232.98	20.12%	983.41	16.19%	780.41	18.67%
	间接费用	321.13	5.24%	301.89	4.97%	192.96	4.62%
	合计	6,129.61	100.00%	6,073.17	100.00%	4,180.24	100.00%
数字孪生工业互联网业务	直接成本	1,084.74	46.17%	643.49	38.93%	318.00	21.37%
	直接人工	841.39	35.81%	790.44	47.82%	949.85	63.84%
	间接费用	423.39	18.02%	219.01	13.25%	220.08	14.79%
	合计	2,349.51	100.00%	1,652.94	100.00%	1,487.92	100.00%
数字化营销整合服务	直接成本	88.87	19.86%	131.17	25.94%	102.06	24.19%
	直接人工	258.98	57.87%	227.20	44.94%	203.27	48.18%
	间接费用	99.68	22.27%	147.22	29.12%	116.59	27.63%
	合计	447.53	100.00%	505.58	100.00%	421.92	100.00%

报告期内，公司数字中心一体化业务成本主要由直接成本构成，主要为采购的硬件设备及材料、装饰装修业务，数字孪生工业互联网业务成本主要由直接成本与直接人工构成，主要为采购的硬件设备及材料和项目人员工资等，数字化营销整合服务业务成本主要由直接人工与间接费用构成，主要为项目人员工资和外租服务器成本。

2、重要项目客户销售清单中相关设备的规格和型号、市场上同类产品主要提供商及销售价格、现场装饰装修进度确认依据及结算依据、报价预算依据等，量化分析外购设备或服务毛利贡献情况

(1) 公司主要销售项目设备及材料采购情况如下

报告期各期，公司前五大项目销售清单中主要产品设备为 LED 屏幕及相关配套产品、拼接屏、投影机及镜头、触摸一体机、主机、滑轨电视、电容触摸屏

等硬件设备类产品，公司主要根据客户及项目需求进行硬件设备类产品采购，相关硬件设备由供应商负责直接运输至项目现场，公司并不对相关产品进行改造升级，以上硬件产品主要是为了更好的展示呈现效果。报告期各期，公司前五大项目中采购金额占比 50%以上的采购内容及采购价格对比情况如下：

采购内容	产品描述	常用型号/品牌	主要规格区别	市场主要供应商	公司销售单价（元）	市场同类产品销售单价（元）
LED 屏幕及相关配套产品	由矩阵块组成，图文、视频展示功能	P2.0、P2.5、P1.5 柔性屏、P2.0 柔性屏	区别主要为物理点间距、像素密度、显示方式、视角、显示屏亮度、显示屏寿命、对比度等的因素	浙江大华、海康威视、洲明科技、艾比森光电、利亚德光电	6,300.00-24,500.00	5,800.00-23,000.00
拼接屏	由单元块组成，既能作为单独显示器使用，又可以拼接成超大屏幕使用	主要为 55 寸	区别主要为尺寸、拼接缝隙、亮度、对比度、物理分辨率、漏光度等因素	浙江大华、海康威视	9,500.00-13,000.00	9,000.00-13,800.00
投影机及镜头	常规展览展示功能	-	区别主要为使用寿命、亮度标准、分辨率、对比度、支持系统、重量等因素	宝视莱（中国）、光峰科技、灵境科技	37,360.00-68,700.00	39,000.00-72,000.00
触摸一体机	无键盘与鼠标，便于工作人员操作	43 寸-65 寸不等	区别主要为尺寸、处理器、内存、触摸精度、透光率等因素	视秀通智能、皓丽智能、视臻信息、	11,400.00-15,500.00	10,000.00-16,500.00
滑轨电视	根据不同的感应触点，可播放对应内容，增加互动体验，提高经济型	主要为 55 寸	区别主要为尺寸、处理器、内存、触摸精度、透光率、滑轨长度等因素	视秀通智能、蓝志智能、宝久互动、佰优科技	81,900.00-192,585.90	63,000.00-180,000.00
电容触摸屏	用人体的电流感应进行工作，不易受尖物刮伤及磨损，使用寿命较高，响应时间较快	55 寸、65 寸	区别主要为尺寸、屏幕材质、准确度、亮度、对比度、耐磨性等因素	视臻信息、皓丽智能	12,702.00-14,944.00	15,000.00-21,000.00
主机	作为系统终端操控使用	联想	区别主要为 CPU、内存、显卡等因素	主机类产品市场供应商较多	9,652.93-10,700.00	9,000.00-11,500.00

注：浙江大华科技有限公司简称“浙江大华”，浙江海康威视数字技术股份有限公司简称“海康威视”，深圳市洲明科技股份有限公司简称“洲明科技”，深圳市艾比森光电股份有限公司简称“艾比森光电”，利亚德光电股份有限公司简称“利亚德光电”，深圳光峰科技股份有限公司简称“光峰科技”，山东视秀通智能科技有限公司简称“视秀通智能”，深圳市皓丽智能科技有限公司简称“皓丽智能”，广州视臻信息科技有限公司简称“视臻信息”，东营蓝志智能科技有限公司简称“蓝志智能”，北京宝久互动科技有限公司简称“宝久互动”，广州佰优科技有限公司简称“佰优科技”，宝视莱（中国）运营中心简称“宝视莱（中国）”，西安灵境科技有限公司简称“灵境科技”。

(2) 公司重要销售项目装饰装修进度确认依据、结算依据、报价预算依据等情况如下

进度确认依据	结算依据	报价预算依据
每月末的工程量完成情况、装饰装修业务完成	根据双方确认的进度确认单结算	公司主要以施工设计图纸为报价预算依据，根据当地物料费及人工费，同时结合当地政府制定的消耗量定额标准为报价预算依据
隐蔽工程完工、装饰装修业务完成	根据双方确认的进度确认单结算	
装修进度 50%、装饰装修业务完成	根据双方确认的进度确认单结算	

公司重要销售项目装饰装修业务进度确认根据不同项目有所不同，结算依据主要根据客户与公司签署的进度确认单，公司主要以施工设计图纸为报价预算依据，根据当地物料费及人工费，同时结合当地政府制定的消耗量定额标准为报价预算依据。

(3) 公司数字中心一体化业务及数字孪生工业互联网业务设备及材料、装饰装修业务的毛利情况如下

公司数字中心一体化业务及数字孪生工业互联网业务，主要是在客户拥有或指定的场地进行作业，项目各组成部分包括外购硬件设备及材料、装饰装修服务、软件产品及技术服务等，项目整体完工后交付客户验收。

公司与客户签署的部分合同中明确约定硬件设备及材料、装饰装修业务以及软件业务对应的合同金额，部分合同为整体报价，公司根据报价预算等其他辅助材料将合同价款拆分为硬件设备及材料价款、装饰装修价款及软件业务价款。

报告期各期，公司数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务前十大项目不同部分毛利的合计情况如下：

单位：万元

数字中心一体化业务					
年份	前十大项目整体毛利	硬件设备及材料毛利	硬件设备及材料毛利占比	装饰装修毛利	装饰装修毛利占比
2022 年	1,569.26	315.13	20.08%	136.01	8.67%
2021 年	2,104.56	133.42	6.34%	183.17	8.70%
2020 年	918.24	151.26	16.47%	-93.00	-10.13%

数字孪生工业互联网业务					
年份	前十大项目 整体毛利	硬件设备及 材料毛利	硬件设备及材 料毛利占比	装饰装修 毛利	装饰装修毛利 占比
2022 年	1,794.06	49.63	2.77%	-	-
2021 年	744.52	-35.22	-4.73%	-	-
2020 年	821.63	6.29	0.77%	-	-

公司硬件设备及材料以及装饰装修业务在供应商的报价基础上合理加价销售给客户，部分项目在执行过程中出现客户需求变更或方案调整的情形，公司经过与客户协商谈判并综合考虑长期合作关系和项目整体收益情况，部分项目硬件设备及材料、装饰装修出现毛利率为负的情况，项目综合毛利率一般不会出现负数的情况。

从前十大项目看，公司数字中心一体化业务及数字孪生工业互联网业务硬件设备及材料、装饰装修业务毛利占比相对较低，并非公司项目毛利的主要来源。

（4）分析数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务毛利率较高且呈上升趋势的合理性

公司数字中心一体化业务专注于数字内容创意设计和软件开发部分，硬件设备及材料和装饰装修主要通过对外采购完成，主要毛利贡献来自于软件产品及技术服务，因此毛利率水平相对较高，同行业可比公司方面，报告期内公司数字中心一体化业务与凡拓数创的数字展示及系统集成服务毛利率水平较为接近，风语筑与丝路视觉更加专注于展馆类项目的一体化服务，同类业务毛利率相对较低。

公司数字中心一体化业务毛利率分别为31.59%、37.88%和37.34%，其中2021年与2022年毛利率相对稳定，2021年较2020年提升6.29%，主要原因系：

1) 公司主要专注于数字内容创意设计和软件开发部分，如渲染、VR/AR 内容、3D 数字建模、3D 可视化技术、数字多媒体集成技术等方面的技术含量相对较高，因此公司议价能力相对较强；另外，公司不同项目毛利率具有差异化特征，单个项目构成中软件及多媒体制作与系统集成部分占比结构不同，影响项目的毛利率水平。

2) 公司 2021 年数字中心一体化业务前十大项目平均规模为 586.87 万元，较 2020 年有所提高。2021 年主要项目中乳山市产业投资发展集团有限公司的

C#楼海洋馆 EPC 项目毛利率为 48.54%，江苏多福山农业发展有限公司邳州市大蒜电商平台大数据中心建设项目毛利率为 74.90%，河北京车轨道交通车辆装备有限公司的数字化展厅建设项目毛利率为 47.53%，对当期数字中心一体化业务整体毛利率提升产生一定影响。公司开拓和承接大额项目的综合实力不断提升，规模效益不断显现，在软件及多媒体制作方面，公司技术实力的提高、项目经验的积累和平台素材库的扩容有效提高了项目执行效率。

公司数字孪生工业互联网业务毛利率分别为 55.28%、54.50%和 62.74%，整体呈现上升趋势，同行业可比公司方面，公司与朗坤智慧同类型业务毛利率相近，低于华如科技同类型业务毛利率。公司 2020 年与 2021 年毛利率相对稳定，2022 年数字孪生工业互联网业务毛利率水平有所提升，主要原因系：

1) 2022 年当期数字孪生工业互联网业务收入同比增加 73.53%，人工成本变动则相对平稳，仅同比增长 6.45%，未随业务收入大幅增长。一方面是伏锂码云平台技术的更新迭代和不断成熟提高了软件开发的效率，项目经验的积累和平台素材库的不断扩容，提升了共性知识的复用能力，降低了同行业项目的边际成本；另一方面，公司注重持续强化和提升对人才的培养力度，逐步建立起一支掌握复合型知识结构、拥有丰富行业技术经验且创新能力较强的高素质技术团队，人员产出效率有所提升。

2) 报告期内公司持续增加研发投入，技术实力不断增强，对客户个性化需求的理解和行业认知水平不断提高，且公司在多个领域树立的标杆项目发挥了良好的宣传示范作用，因而，公司承接项目规模和毛利率水平实现一定程度的增长。2022 年数字孪生工业互联网业务前十大项目平均收入规模为 301.47 万元，较 2021 年同比增长 82.58%，公司开拓和承接大额项目的综合实力不断提升，且大额项目的议价空间相对更大，2022 年前十大项目平均毛利率 59.52%，为公司当期数字孪生工业互联网业务整体毛利率水平的提高奠定了基础。

综上所述，公司数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务毛利率水平及变动趋势具备合理性。

(二)说明三类业务各期主要客户中毛利率最高前五名客户的名称、收入、毛利、毛利率及毛利率偏高的原因。

公司报告期三类业务综合毛利率如下所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、数字中心一体化业务	37.34%	37.88%	31.59%
二、数字孪生工业互联网业务	62.74%	54.50%	55.28%
三、数字化营销整合服务	70.46%	72.30%	74.49%
合计	49.28%	45.97%	45.09%

报告期公司三类业务各期主要客户中毛利率最高前五名客户的名称、收入、毛利、毛利率及毛利率偏高的原因如下所示：

1、数字中心一体化业务

单位：万元

2022 年度					
序号	客户名称	营业收入	毛利金额	毛利率	毛利率偏高的原因
1	江苏海古德半导体科技有限公司	386.04	263.50	68.26%	该项目软件及多媒体、设计费占比相对较高，包括企业宣传片、数据可视化、中控系统等，故毛利率偏高
2	涉密单位 B	368.71	179.54	48.70%	客户要求工期较短，公司结合项目实施难度，报价相对较高，故毛利率偏高
3	烟台业达建工有限公司	395.63	181.63	45.91%	项目软件及多媒体部分占比相对较高，包括展馆设计、影片制作、中控系统等，且客户地处烟台，沟通成本较低，项目实施周期相对较短，故毛利率相对较高
4	杰瑞集团	638.08	256.17	40.15%	包含杰瑞股份数字化展馆、三维动画与企业宣传片业务，公司对客户较为了解，需求变更情况较少，知识复用率较高，故毛利率偏高
5	成都硕德药业有限公司	510.02	202.10	39.63%	与该业务类型平均毛利率基本持平
2021 年度					
序号	客户名称	营业收入	毛利金额	毛利率	毛利率偏高的原因
1	江苏多福山农业发展有限公司	448.86	336.18	74.90%	该项目数字化展厅部分硬件设备及材料、装饰装修业务占比较低，展厅主要内容包括方案设计、宣传片制作、互动展示系统、手持

					终端控制系统等；同时，该项目包含提供捷瑞数字全电子商务管理软件 V1.0，公司经验较为充足，二次开发内容较少，综合导致毛利率偏高
2	乳山市产业投资发展有限公司（原：乳山市城市国有资产经营）	927.54	450.26	48.54%	该项目主要包含较多展示内容制作、宣传片以及中控软件，故毛利率偏高
3	河北京车轨道交通车辆装备有限公司	619.95	294.66	47.53%	软件及多媒体制作占比较高，包含宣传片、三维模拟驾驶场景、产业园动态数据展示、中控系统及管理平台等，故毛利率偏高
4	威海智慧谷投资运营有限公司	532.38	171.95	32.30%	低于该业务类型平均毛利率
5	小松（中国）投资有限公司常州分公司	480.91	147.18	30.60%	低于该业务类型平均毛利率

2020 年度

序号	客户名称	营业收入	毛利金额	毛利率	毛利率偏高的原因
1	江苏建秋高科集团有限公司	324.57	170.44	52.51%	包含较多数字化设计及软件系统制作清单，包括宣传片制作、三维动画特效展示、数字沙盘展示系统、IPAD 控制系统等，公司熟练度较高，故毛利率偏高
2	中国化学工程第三建设有限公司	359.58	140.46	39.06%	软件及多媒体制作占比较高，包含企业宣传片、数字沙盘展示、图文动态展示、三维动画、控制系统以及相关设计，公司熟练度较高，故毛利率偏高
3	西北机器有限公司	262.88	100.72	38.31%	包含企业宣传片制作、交互系统开发、终端控制系统等，以及提供捷瑞数字三维虚拟产品展示系统 V1.0，知识复用率高，故毛利率偏高
4	乳山市产业投资发展有限公司（原：乳山市城市国有资产经营）	354.58	133.81	37.74%	项目包含多种新能源展示与互动系统、全息镜像展示以及终端控制系统，客户配合度高，故毛利率偏高

	营)				
5	广西玉柴机器股份有限公司	774.58	209.82	27.09%	低于该业务类型平均毛利率

2、数字孪生工业互联网业务

单位：万元

2022 年度					
序号	客户名称	营业收入	毛利金额	毛利率	毛利率偏高的原因
1	中国重汽集团济南动力有限公司	354.62	294.76	83.12%	包括制作连通多业务板块系统、程序开发、架构升级、安卓系统升级等服务，公司熟练度较高，故毛利率较高
2	金川集团信息与自动化工程有限公司	403.55	332.12	82.30%	对实物进行数字化镜像、对重点厂区进行孪生展示以及实时远程监控，私有化部署公司伏锂码产品，知识复用率高，定制化程度较少，故毛利率偏高
3	中国石油集团川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司	400.38	313.36	78.26%	模拟器项目，主要为压裂仿真培训系统，能够通过操控台模拟压裂、混砂、混配设备操作及故障处理，通过三维建模还原压裂施工作业，可视化实施现场操控数据，产品成熟度较高，公司较为熟练，故毛利率偏高
4	杰瑞股份	413.47	313.99	75.94%	主要为伏锂码云平台以及连续油管、压裂泥沙模拟仿真培训系统，产品成熟度较高，知识复用率较高，故毛利率偏高
5	中国人民解放军火箭军工程大学	302.45	193.45	63.96%	与该业务类型平均毛利率基本持平
2021 年度					
序号	客户名称	营业收入	毛利金额	毛利率	毛利率偏高的原因
1	烟台杰瑞石油装备技术有限公司	201.97	154.01	76.25%	固井培训仿真系统，公司较为熟练该业务，故毛利率较高；与非关联方同类业务毛利率不存在重大差异
2	三一集团	270.90	195.13	72.03%	利用数字化、网络化及智能化手段对物理工厂实时监测，可以远程对于人员、设备、物料、工艺、环境进行监测与管理，公司综合考虑人工投入及差旅费因素，报价较高，故毛利率较高

3	徐州空军勤务学院(中国人民解放军空军勤务学院)	316.64	212.87	67.23%	项目为虚拟仿真系统,模拟训练内容搭建模拟训练平台,公司综合考虑差旅费、技术特点等因素报价较高,同时公司对虚拟仿真类业务较为熟练,故毛利率较高
4	中国人民解放军海军航空大学	338.66	222.96	65.83%	项目为虚拟仿真系统,模拟训练内容搭建模拟训练平台,公司综合考虑差旅费、技术特点等因素报价较高,同时公司对虚拟仿真类业务较为熟练,故毛利率较高
5	中国人民解放军海军潜艇学院	203.73	117.40	57.63%	项目为虚拟仿真系统,模拟训练内容搭建模拟训练平台,公司综合考虑差旅费、技术特点等因素报价较高,同时公司对虚拟仿真类业务较为熟练,故毛利率较高

2020 年度

序号	客户名称	营业收入	毛利金额	毛利率	毛利率偏高的原因
1	大庆油田集团	213.10	179.49	84.23%	搭建设备集中运维管控平台,实施监测设备数据,公司熟练度较高,故毛利率偏高
2	中国重汽集团济南动力有限公司	356.23	290.19	81.46%	搭建运营平台,对现有业务进行线上整合管理,搭建平台合作伙伴系统,公司人员可以远程办公,节省相关成本,故毛利率偏高
3	山东水利职业学院	224.79	153.69	68.37%	虚拟仿真教学项目,客户配合度较高,公司高效完成客户需求,故毛利率偏高
4	中国人民解放军海军航空大学	297.03	194.69	65.55%	项目为虚拟仿真系统,模拟训练内容搭建模拟训练平台,公司综合考虑差旅费、技术特点等因素报价较高,同时公司对虚拟仿真类业务较为熟练,故毛利率较高
5	青岛大学	107.00	67.98	63.53%	虚拟仿真教学项目,客户配合度较高,公司高效完成客户需求,故毛利率偏高

3、数字化营销整合服务

单位: 万元

2022 年度					
序号	客户名称	营业收入	毛利金额	毛利率	毛利率偏高的原因
1	三一集团	67.33	64.28	95.47%	主要为推广维护服务,成本以人工投入、服务器费用为主,公司较为熟练该项业务,毛利偏高
2	中联重科	41.48	37.05	89.33%	包含网站建设业务、推广维护服务,成本以人工投

					入、服务器费用为主，公司较为熟练该项业务，毛利偏高
3	卡特彼勒	113.55	95.99	84.53%	包含域名及安全服务、推广维护服务，成本以人工投入、服务器费用为主，公司较为熟练该项业务，毛利偏高
4	徐工集团	80.01	54.00	67.50%	低于该业务类型平均毛利率基本持平
5	潍柴集团	126.79	85.30	67.28%	低于该业务类型平均毛利率基本持平
2021 年度					
序号	客户名称	营业收入	毛利金额	毛利率	毛利率偏高的原因
1	紫金矿业集团股份有限公司	38.84	33.72	86.81%	包含网站建设业务、域名及安全服务、推广维护服务，成本以人工投入及服务器费用为主，公司较为熟练该项业务，毛利偏高
2	潍柴集团	162.77	138.65	85.18%	包含网站建设业务以及推广维护服务，成本以人工投入及服务器费用为主，公司较为熟练该项业务，毛利偏高
3	卡特彼勒	96.47	82.02	85.02%	包含域名及安全服务、推广维护服务，成本以人工投入及服务器费用为主，公司较为熟练该项业务，毛利偏高
4	三一集团	134.86	110.90	82.23%	主要为推广维护服务，成本以人工投入及服务器费用为主，公司较为熟练该项业务，毛利偏高
5	徐工集团	118.15	94.89	80.31%	包含网站建设业务、域名及安全服务、推广维护服务，成本以人工投入及服务器费用为主，公司较为熟练该项业务，毛利偏高
2020 年度					
序号	客户名称	营业收入	毛利金额	毛利率	毛利率偏高的原因
1	群邑（上海）广告有限公司 北京分公司	22.55	21.88	97.06%	主要为推广维护业务，成本以人工投入及服务器费用为主，公司较为熟练该项业务，毛利偏高
2	三一集团	79.47	75.15	94.56%	主要为推广维护服务，成本以人工投入及服务器费用为主，公司较为熟练该

					项业务，毛利偏高
3	山推工程	136.72	120.33	88.01%	包含网站建设业务、域名及安全服务、推广维护服务，成本以人工投入及服务器费用为主，公司较为熟练该项业务，毛利偏高
4	卡特彼勒	148.98	127.47	85.56%	包含域名及安全服务、推广维护服务，成本以人工投入及服务器费用为主，公司较为熟练该项业务，毛利偏高
5	小松投资	64.01	53.02	82.83%	包含域名、邮箱及安全服务、推广维护服务，成本以人工投入及服务器费用为主，公司较为熟练该项业务，毛利偏高

注：三一集团包括同一控制下的4家企业；中联重科包括同一控制下的4家企业；徐工集团包括同一控制下的25家企业；潍柴集团包括同一控制下的6家企业；卡特彼勒包括同一控制下的2家企业；山推工程包括同一控制下的6家企业；小松投资包括同一控制下的3家企业。

综上所述，公司三类业务主要客户中，毛利率较高的客户主要系项目结构及公司销售策略报价等因素影响所致，毛利率偏高具备合理性。

（三）说明直接面向客户、非直接面向客户同类业务毛利率对比情况及差异原因。

报告期各期，公司直接面向客户、非直接面向客户业务毛利率及同类业务毛利率对比情况如下：

2022 年度			
项目	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务
直接面向客户	37.70%	62.74%	70.46%
非直接面向客户	34.41%	-	-
2021 年度			
项目	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务
直接面向客户	38.64%	54.50%	72.30%
非直接面向客户	29.84%	-	-
2020 年度			
项目	数字中心一体化业务	数字孪生工业互联网业务	数字化营销整合服务
直接面向客户	31.59%	55.28%	74.49%
非直接面向客户	-	-	-

报告期内，公司在 2021 年及 2022 年存在非直接面向客户项目的情形，合计 5 个项目。公司 2022 年非直接面向客户毛利率与直接面向客户毛利率相近，公司 2021 年非直接面向客户毛利率低于直接面向客户毛利率，具体分析如下：

单位：万元

2021 年						
序号	非直接面向客户名称	建设主体	收入金额	成本金额	毛利率	毛利率相对低的原因
1	天津天一建设集团有限公司合肥分公司	双杰电气合肥有限公司	570.96	398.39	30.22%	该项目设备及材料、装饰装修业务占比较大，同时客户对于需求不断变更，公司人工成本投入较大，故毛利率相对偏低
2	嘉林建设集团有限公司	烟台档案馆	274.34	194.70	29.03%	该项目设备及材料占比较大，图片、海报等静态展示内容较多，公司议价能力偏低，故毛利率相对偏低
合计			845.29	593.09	29.84%	-

四、业绩下滑持续性

（一）提供 2023 年业绩预计数据、2023 年主要生产经营计划，并说明预计数据的计算依据。

1、2023 年业绩预计数据及计算依据

单位：万元

项目	2023 年度预计数据			2022 年度	变动比例
	2023 年 1-6 月已实现（未经审计）	2023 年 7-12 月预计	小计		
营业收入	10,464.86	11,625.01	22,089.87	17,757.33	24.40%
营业成本	5,669.75	5,580.00	11,249.75	8,980.53	25.27%
销售费用	1,461.83	1,358.70	2,820.53	2,322.46	21.45%
管理费用	810.08	925.52	1,735.60	1,534.62	13.10%
研发费用	1,040.70	1,214.16	2,254.86	1,688.38	33.55%

财务费用	0.22	11.58	11.80	23.16	-49.06%
营业利润	1,624.05	2,811.69	4,435.74	3,854.90	15.07%
净利润	1,500.16	2,581.69	4,081.85	3,552.97	14.89%
扣非净利润	973.15	2,258.70	3,231.85	2,617.37	23.48%

注：上述 2023 年度业绩情况系公司初步预计数据，且未经审计、审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

发行人根据实际经营情况及财务部初步测算结果，以 2023 年度上半年已实现的未经审计销售收入、实际已发生的未经审计成本及各类期间费用为基础，对 2023 年度尚未核算完毕的数据进行合理预测，进而形成 2023 年全年预计销售收入、营业成本、各类期间费用及净利润等预测数据。发行人依据在手待执行订单情况及下半年主要生产经营计划预计营业收入，并假定 2023 年度平均综合毛利率与 2022 年度保持一致，从而根据营业收入的预计情况对营业成本进行合理预计。同时根据 2023 年目前已发生的期间费用对 2023 年 8 月至 12 月的期间费用进行预计，期间费用为去年基期固定费用加本年增量费用。根据以上主要因素，公司进一步计算得到 2023 年度的营业利润及净利润，从而得出 2023 年度业绩预计数据。

2023 年度营业收入预测的具体过程：2023 年度 1-7 月已实现收入金额为 10,918.96 万元（未经审计）。截至 2023 年 7 月末，公司已签合同或已中标的在手待执行订单共 9,448.91 万元，正在跟进订单共 3,551.30 万元，剔除企业综合税率 10.13%，同时依据公司 2023 年上半年平均订单消化周期为 4.21 月，订单消化周期中位数为 2.84 月，发行人下半年新开发客户将有较大比例预期会在当年落地并实现收入确认，经计算，预计在 2023 年度可实现收入金额约 22,089.87 万元。

至本问询函回复出具日，发行人的整体经营环境未发生较大变化，经营状况良好，经营模式未发生重大变化，不存在可能导致公司业绩异常波动的重大不利因素。发行人 2023 年度业绩预计主要根据全年实际情况形成，具有可实现性，且已充分考虑了现有情况和潜在风险。

2、2023 年主要生产经营计划

公司根据业务开展情况、在手订单及预计签订合同的项目情况，制定了 2023 年生产经营计划，按照业务分类，2023 年数字中心一体化业务预计收入确认金额 13,824.44 万元，数字孪生工业互联网业务预计收入确认金额 6,795.77 万元，

数字化营销整合服务预计确认收入金额 1,334.45 万元，预计 2023 年收入确认金额同比增长 24.73%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年预计主营业务 收入确认金额	2022年度主营业务 收入确认金额	变动比例
数字中心一体化业务	13,824.44	9,781.64	41.33%
数字孪生工业互联网 业务	6,795.77	6,304.89	7.79%
数字化营销整合服务	1,334.45	1,514.87	-11.91%
合计	21,954.67	17,601.39	24.73%

为保障公司 2023 年经营发展目标能够切实落地和实现，发行人采取具体措施如下：

1、人才梯队建设与专业技能培养

公司持续构建研发创新合作生态，与生态合作伙伴优势互补，合作共赢。对外引进高端人才，重点关注细分赛道的行业专家引入，不断增强和完善培训机制，加大外部学习调研与资源分享力度。

2、扩大核心技术研发投入，深化技术创新与变革

公司持续强化技术提升和研发创新激励，鼓励技术探索。（1）不断提升售前创新能力，提升方案创新思维和创新意识，为客户量身定制解决方案。（2）扩大研发投入，做好研发计划和成本控制，强化研发成果的转化。（3）进一步落实伏锂码核心技术研发，完成伏锂码 IOT 物联子平台、数据治理和算法服务等平台的核心技术研发，实现伏锂码的核心竞争力打造。（4）重点关注在研核心技术和储备研发技术的应用转化落地，落实好首台套产品的在新赛道领域的推广，为公司业务增长提供新动力。

3、加速产品迭代提升竞争优势

公司依托伏锂码云平台，实现数字孪生产品的多终端轻量化部署实施，提升数字采集、治理和分析能力，赋能生产运管管控，帮助客户创造实际价值。公司持续强化数字中心的载体功能，实现以伏锂码云平台驱动的数字中心建设，实现数字中心一体化业务的升级迭代。

4、管理模式持续优化，基层管理水平提升

公司将团队任务目标分解并落实到个人，制定明确 KPI 考核机制，进一步明确工作价值和导向，关注团队氛围打造。同时，公司保持定期召开交流会，及时总结分享项目经验和技術能力的革新方向，促进团队和个人的共同进步。

（二）结合订单获取模式、获取周期、消化周期，在手订单同比变动情况及其他前瞻性信息，说明业绩下滑趋势是否已扭转、是否仍存在对持续经营能力产生重大不利影响的事项，并在重大事项提示中充分揭示业绩下滑风险。

1、结合订单获取模式、获取周期、消化周期，在手订单同比变动情况及其他前瞻性信息，说明业绩下滑趋势是否已扭转、是否仍存在对持续经营能力产生重大不利影响的事项。

发行人分别选取 2023 年 1-6 月和 2022 年度的数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务收入确认金额超过 100 万元的合同作为样本，统计样本订单获取模式、获取周期和消化周期情况，样本收入金额占当期主营业务收入比例分别为 82.58%、70.18%。发行人订单获取模式为招投标和商业洽谈，平均订单获取周期为 99.28 天，统计结果具体情况如下表所示：

项目	2023年1-6月	2022年度
订单获取模式	招投标、商业洽谈等	招投标、商业洽谈等
平均订单获取周期（天）	82.44	116.12
平均订单消化周期（天）	130.50	210.40
订单消化周期中位数（天）	88.00	158.00

注：订单获取周期指从投标到签订合同所用时间或者从第一次与客户洽谈到签订正式合同的时间；订单消化周期指自开工日期至合同验收日期所用时间。

公司订单获取周期、订单消耗周期 2023 年上半年较 2022 年度分别减少 33.67 天和 79.90 天，主要系 2022 年度受突发事件影响，客户施工场所出入及公司人员流动受到一定程度的限制，导致 2022 年平均订单获取周期和消化周期相对较长。

截止 2023 年 7 月 31 日、2022 年 7 月 31 日在手待执行订单情况如下：

单位：万元

项目	业务类型	截至2023年7月31日金额	截至2022年7月31日金额	变动比例
在手订单	数字中心一体化	6,550.07	5,025.26	30.34%

项目	业务类型	截至2023年7月31日金额	截至2022年7月31日金额	变动比例
	数字孪生工业互联网	2,644.68	3,573.55	-25.99%
	数字化营销整合服务	254.16	314.38	-19.15%
	合计	9,448.91	8,913.19	6.01%

截至 2023 年 7 月末，公司在手订单较 2022 年 7 月末在手订单增长 6.01%。截至 2023 年 7 月末，公司已签合同或已中标的在手待执行订单共 9,448.91 万元，正在跟进订单共 3,551.30 万元。另外，公司积极发展数字孪生工业互联网业务，依托伏锂码云平台高效赋能客户数字化转型，持续拓展客户群体。

公司根据截至 2023 年 7 月 31 日的在手订单和在跟踪订单金额，并结合近期的订单消化周期数据，以及 2023 年 1-7 月已实现营业收入(未经审计)，预计 2023 年营业收入约 22,089.87 万元，较 2022 年增长 24.40%。另外，依据公司平均订单消化周期测算，发行人下半年新开发客户将有较大比例预期会在当期落地并实现收入，可以从一定程度上减少上述预测数据可能存在的不确定性影响。公司 2023 年第二季度提升项目完工效率，加强对期间费用的管控，2023 年上半年综合毛利率和期间费用率相较 2023 年第一季度均有所改善，业绩下滑趋势得到扭转。

综上，发行人具有良好的持续盈利能力，业绩下滑趋势已扭转，不存在对持续经营能力产生重大不利影响的事项。

2、在重大事项提示中充分揭示业绩下滑风险。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”中更新披露如下：

“（二）经营业绩下滑风险

报告期内，公司主营业务包括数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务和数字化营销整合服务，其中数字中心一体化业务占主营业务收入比例分别为 55.09%、64.17%和 55.57%。该类业务产品主要为集展示中心、数据中心、指挥中心三项功能于一体的新一代数字中心，具有项目金额相对较大且一般不重复的特征，因此报告期内公司该类业务各期主要客户变化较大。虽然上述情形符合行

业惯例，但未来市场环境、相关产业政策、行业需求情况及公司经营风险、技术风险和财务风险等因素发生重大变化或出现极端情况，或诸多风险叠加出现，导致新客户开拓不利或订单消化周期延长，则可能对公司的成长性造成不利影响，导致公司经营业绩下滑，极端情况可能会出现营业利润下滑超过 50% 的风险。”

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、问题（1）量化分析收入增长的具体原因

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）取得公司报告期内客户销售明细表，分析数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务和数字化营销整合服务业务所覆盖的客户数量、不同类型客户及占比情况、平均单家客户收入贡献额；

（2）取得公司 2021 年期初在执行订单数量、当期新签订订单数量、当期完成订单数量、期末在执行订单数量及单个订单情况明细表并进行分析；

（3）取得报告期内合同金额超过 500 万元的数字中心一体化业务项目、合同金额超过 300 万的数字孪生工业互联网业务和合同金额超过 50 万的数字化营销整合服务项目的重要合同的中标通知书、合同、验收单、回款单、发票等，分析是否按照合同条款执行，是否存在延迟或提前验收的情形，相关收入确认是否符合《企业会计准则》规定。

2、问题（2）收入确认是否存在跨期风险

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取报告期内第四季度前十大项目主要清单，检查项目的销售合同，验收单、回款单据、发票等支撑资料，比较合同签订日期、开工日期、收入确认时点、实际验收时间、合同约定交货或验收时间是否存在差异；

（2）取得报告期第四季度员工数量汇总表、三大主营业务第四季度收入汇总表，结合报告期内第四季度收入金额、平均人数变动，分析人均创收变动的原因及合理性，说明与薪酬变动的匹配性；

（3）取得报告期内各业务类型第四季度月度汇总表，并对其收入、成本及

毛利率变动情况进行分析；

（4）取得同行业可比公司公开信息披露的季度收入，分析公司收入季节性特点是否与同行业可比公司保持一致；

（5）对公司报告期内各期 12 月合同金额超过 100 万的项目验收是否符合合同验收条款、验收时间是否存在跨期；

（6）对报告期内每期最后 5 笔及下一年最先 5 笔确认收入的凭证进行检查，核查是否存在跨期。

3、问题（3）毛利率高于可比公司的合理性

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取发行人各类业务成本的料工费明细表；

（2）获取发行人报告期主要销售合同，核查主要销售设备规格和型号、市场上同类产品主要提供商及销售价格，核查主要销售合同中关于装饰装修的合同条款；

（3）获取发行人关于装饰装修业务的报价预算依据；

（4）获取发行人报告期数字中心一体化业务及数字孪生工业互联网业务的前十大项目设备及材料类和装饰装修收入、成本与毛利占比情况，分析波动原因；

（5）获取发行人项目收入成本明细表，结合公司项目结构、成本构成等分析数字孪生毛利率波动原因；

（6）获取发行人报告期三项业务前十大客户收入毛利情况，分析毛利率最高的前五名客户毛利率偏高原因；

（7）获取发行人报告期各期非直接面向客户与直接面向客户名单及收入毛利情况，比较分析毛利率波动原因。

4、问题（4）业绩下滑持续性

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取公司 2023 年业绩预计数据、2023 年主要生产经营计划及计算依据，结合截至目前在手订单及跟进订单情况，分析 2023 年业绩预计数据是否合

理；

(2) 获取截至 2023 年 7 月 31 日和截至 2022 年 7 月 31 日的在手订单明细表；

(3) 获取 2023 年 1-6 月和 2022 年度收入确认金额超过 100 万的项目时间节点明细表，包括开工日期、合同签订日期、验收日期，计算项目获取周期、消化周期，分析变动原因；

(4) 结合前瞻性信息，分析公司持续盈利能力，业绩下滑趋势是否已扭转，是否存在对持续经营能力产生重大不利影响的事项，并在重大事项提示中充分揭示业绩下滑风险；

(5) 获取公司 2023 年第一季度审阅报告与 2023 年 1-6 月财务报表，对比分析毛利率及期间费用的变动。

(二) 核查意见

1、问题 (1) 量化分析收入增长的具体原因

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 公司已对数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务和数字化营销整合服务业务所覆盖客户数量，不同类型客户及占比情况、平均单家客户收入贡献额以及发行行人的市场地位进行补充披露。

从客户数量看，报告期内数字营销整合服务业务的客户数量较多，但单个客户的收入贡献较小；而数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务的客户数量相对较少，单个客户的收入贡献较大，这与公司三类业务的特征相符合；从客户数量变化趋势看，报告期内公司客户数量呈现下降趋势，主要系数字化营销整合服务业务的客户数量下降所致，而数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务的客户数量稳重有升，这与公司大力发展这两类业务，数字化营销整合服务业务非公司重点发展业务的战略相符合。分客户类型看，不同类型客户单家收入贡献没有明显特征，单个合同金额大小主要还是与客户的具体需求相关，与客户类型没有明显逻辑关系。公司已对市场地位进行更新披露。

(2) 公司 2021 年期初在手订单数量 155 个，当期新签订单数量为 611 个，

当期完成订单数量 645 个，期末在执行订单数量 121 个，单个订单平均金额 23.62 万元。2021 年度公司主营业务收入同比增长 37.36%，主要系数字中心一体化业务收入金额增长 59.99%所致，这与 2021 年度数字中心一体化业务当期完成订单数量相对较多及单个订单平均金额相对较大相匹配；

（3）公司客户面向政府机关及企事业单位、国防院校及军工企业等，主要以招投标、商务洽谈方式获取订单。公司依据合同条款约定，为客户提供包括项目总体规划、方案设计、软件研发、项目实施及运维服务一体化交付的数字化产品和服务。整体而言，公司大部分项目履约周期基本按合同约定完成，存在少数项目实际履约时间与合同约定施工周期存在差异，主要是受客户对项目需求变更、客户所在场所封控限制等因素的影响。项目进度调整均在充分考虑项目实际情况的基础上与客户协商一致执行，不存在公司主观延期或者提前验收的情形，相关收入确认符合《企业会计准则》规定。

2、问题（2）收入确认是否存在跨期风险

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内各期第四季度主要项目合同签订日期、项目立项时间、收入确认时点、验收时间、合同约定时间不存在较大差异，个别项目的验收时间与合同约定时间存在差异是由于客户根据项目客观情况调整项目进度，导致验收晚于合同约定时间或者存在个别项目未签合同提前施工情形，导致实际验收时间早于合同约定时间。总体来看，公司严格按照合同约定和客户要求执行项目，按照实际验收时间或服务期限确认收入，不存在人为调节收入确认时点的情形；

（2）报告期内，公司第四季度人均创收复合增长率为 16.66%，总体呈增长趋势。主要系公司数字孪生工业互联网业务收入规模增加及产出效率提升所致；

（3）公司第四季度人均创收与人均薪酬存在间接勾稽关系，总体变动一致，呈增长趋势，具备合理性；

（4）公司第四季度收入占比较高，主要系受客户性质决定。公司主要客户为政府、事业单位及国有企业或大型民营企业，该类客户执行严格的采购预算制度，多数在上半年进行采购招标审批等工作，项目下半年开展及验收，年底为项目验收集中期。各季度受单个项目定制化程度、项目周期、规模等因素影响，毛

利率有所波动；

(5) 公司第四季度收入确认占比高，与同行业可比公司无明显差异。

3、问题（3）毛利率高于可比公司的合理性

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人已对数字中心一体化业务等各类业务成本的料工费进行补充披露。从前十大项目看，公司数字中心一体化业务及数字孪生工业互联网业务设备及材料、装饰装修业务毛利占比相对较低，并非公司主要毛利主要来源。

报告期内公司销售能力不断增强，承接大额项目的综合实力不断提升，一方面项目毛利率受项目结构、实施难度和客户造价预算等因素影响，数字中心一体化业务 2021 年毛利率有所提升，数字孪生工业互联网业务 2022 年毛利率水平上升；另一方面，公司在技术实力、人才队伍等方面持续投入，公司品牌影响力和项目经验不断积累，对于降本增效和项目议价能力均有所助益，因此，数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务毛利率总体呈上升趋势具备合理性。

(2) 公司三类业务主要客户中，毛利率较高的客户主要系项目结构及发行人销售策略报价等因素影响所致，毛利率偏高具备合理性。

(3) 报告期内，公司非直接面向客户的项目合计 5 个。其中，公司 2022 年非直接面向客户毛利率与直接面向客户毛利率相近，公司 2021 年非直接面向客户毛利率相对偏低主要系这两个项目中装饰装修、硬件占比高所致。

4、问题（4）业绩下滑持续性

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

根据发行人 2023 年主要生产经营计划及 2023 年上半年财务数据，并结合订单获取模式、获取周期、消化周期，在手订单同比变动情况等前瞻性信息，预计 2023 年度营业收入和扣非后净利润分别较 2022 年度增长 24.40%和 23.48%。总体来看，发行人具有良好的持续盈利能力，业绩下滑趋势已扭转，目前不存在对持续经营能力产生重大不利影响的事项。发行人已在重大事项提示中对业绩下滑风险进行补充披露。

六、请保荐机构、申报会计师将财务会计信息与业务经营信息进行充分地对比印证、量化分析，对成本增幅远低于收入增幅、数字孪生工业互联网业务毛利率持续上升超过 60%等情形进行全面核查、出具专项核查报告，说明核查手段和核查过程，逐项审慎发表明确意见，并请提供相关核查底稿。

保荐机构及申报会计师已出具专项核查报告，并提供相关核查底稿，具体内容详见专项核查报告。

问题 12.收入确认依据充分性及财务内控有效性存疑

根据申请文件及其他文件：（1）发行人部分验收单仅有客户项目负责人的签字，缺少公司项目负责人签字确认；部分验收单仅有客户签章，缺少客户项目负责人签字。此外，个别工程项目验收单显示，客户在确认验收栏中注明“部分软硬件产品需要后续维护更新”，且未对验收合格进行勾选，导致无法准确认定项目控制权转移时点。（2）数字中心业务在项目设计及施工、设备安装、软件交付、系统集成等工作已基本完成，并且系统调试完毕，取得客户验收单时确认收入；数字孪生工业互联网业务、网站建设业务、网络基础服务为合同约定的相关服务已完成，服务成果已提交客户并取得客户的验收单时确认收入。（3）发行人类型以政府机关、事业单位及国有企业为主，各期占比分别为 57.34%、49.10%、48.73%。（4）基于政府项目惯例，终审时可能进行价格审计，报告期外发行人曾将高于市场价格的销售收入以及实际未供货销售收入在验收结算价基础上进行调减。（5）发行人报告期内存在未签订合同即开工的情形，如中石油川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司 2022 年 7 月 24 日（星期日）开工，2022 年 12 月 1 日签订合同、19 日完工、21 日验收；武汉某部队 2022 年 10 月 7 日（节假日）开工，2022 年 11 月 8 日签订合同、2022 年 12 月 20 日完工并验收；江苏海古德 2022 年 11 月 5 日（星期六）签订合同，2022 年 11 月 7 日开工、12 月 5 日完工并验收；金马工业项目完工、验收日期均为 2022 年 10 月 29 日（星期六）；合肥水泥研究设计院完工、验收日期均为 2022 年 11 月 24 日（星期六）等。

（1）收入确认依据充分性及内控有效性。请发行人：①说明报告期内数字中心业务、数字孪生工业互联网业务等各类业务或服务确认收入所获取的主要凭证形式、提供方、记载内容及加盖公章、签字人及其身份等情况，收入确认凭证是否完备、合规。②说明前述各类情形的具体金额及占比，结合与收入核算相关会计基础工作内容和相关内控环节，评估相关会计基础工作规范性及内控有效性。③结合验收、结算条款，说明以验收作为收入确认时点是否审慎，是否属于提前确认收入或虚增收入，是否符合企业会计准则要求。

（2）收入确认方式合规性。根据申请文件，发行人各期质保金分别为 413.90 万元、549.80 万元、800.64 万元，持续增长。请发行人：①结合报告期内三类业务各自主要的业务合同情况，说明合同中的各项承诺以及单项履约义务的识别及

认定情况，说明项目软硬件或解决方案交付后，发行人是否需要提供后续的质保保证和运维服务，是否需要预计负债，相关服务的收费情况，相关服务收入是否能够与解决方案销售收入明确区分并确认。②结合发行人与直接或间接客户之间关于后续运维、质量责任、付款责任约定、报告期内发生的质量保证费用，说明设立以来是否存在纠纷或资金无法回收的情况。③结合享受即征即退的软件产品内容、软件和硬件销售额的分配方法、金额及占比等，说明增值税即征即退与发行人营业收入的匹配关系和计算过程。

请保荐机构、申报会计师：（1）就上述事项予以核查并发表明确意见；（2）就发行人收入确认等方式是否符合行业惯例、会计准则的要求核查并发表意见；（3）对报告期内发行人的所有销售合同逐一核查，说明相关收入确认是否与发行人收入政策一致，收入是否存在虚增、跨期等情形，收入确认及列报是否符合会计准则的要求。（4）详细说明：①对上述不同类型客户及对应终端客户通过函证、实地走访、现场核验、现场资产盘点等具体方法进行核查的范围、方法、比例（分别说明占该类客户收入和整体收入金额的比例），未回函、不接受走访、不接受盘点的直接和终端客户、原因，采取的替代核查方式和核查结论；②实地走访的具体核查过程及内容，包括但不限于具体地点、参加核查的人员、是否核查最终用户软件产品的使用情况、是否核查收入确认是否符合确认条件等，上述核查手段是否能够达到对销售收入真实性、准确性的核查目的。

【问题回复】

一、请发行人：①说明报告期内数字中心业务、数字孪生工业互联网业务等各类业务或服务确认收入所获取的主要凭证形式、提供方、记载内容及加盖公章、签字人及其身份等情况，收入确认凭证是否完备、合规。②说明前述各类情形的具体金额及占比，结合与收入核算相关会计基础工作内容和相关内控环节，评估相关会计基础工作规范性及内控有效性。③结合验收、结算条款，说明以验收作为收入确认时点是否审慎，是否属于提前确认收入或虚增收入，是否符合企业会计准则要求。

（一）说明报告期内数字中心业务、数字孪生工业互联网业务等各类业务或服务确认收入所获取的主要凭证形式、提供方、记载内容及加盖公章、签字人及其身份等情况，收入确认凭证是否完备、合规。

1、公司收入确认获取的主要凭证形式

报告期内，公司数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务中的网站建设、网络基础服务按照时点法确认收入，也就是以验收单作为收入确认的依据。公司以时点法确认收入的项目中，存在部分项目未取得验收单的情况，这类项目主要系数字化营销整合服务中的网络基础服务，单个项目金额一般在2万元以下，服务内容主要为网络域名、邮箱及安全服务等，服务周期较短，合同中通常没有验收条款，因此此类业务客户一般不向公司出具验收单，公司在服务履行完毕，向客户开具发票时确认收入。

报告期内，公司主营业务收入按时点法、时段法分类，以及是否取得验收单的明细如下：

单位：万元

项目	是否取得验收单	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
时点法	是	16,552.04	94.04%	13,866.36	91.02%	9,884.29	89.12%
	否	116.51	0.66%	311.57	2.05%	194.11	1.75%
时段法	不适用	932.84	5.30%	1,056.70	6.94%	1,012.48	9.13%
主营业务收入合计		17,601.39	100.00%	15,234.63	100.00%	11,090.88	100.00%

从上表可以看出，公司以时点法确认收入的项目中，未取得验收单的比例很小，主要系数字化营销整合服务中的网络基础服务，由于单个项目金额较小，服

务周期较短，未设置验收环节，客户未向公司出具验收单所致。

报告期内，公司数字中心业务、数字孪生工业互联网业务等各类业务或服务确认收入所获取的主要凭证形式、提供方、记载内容以及加盖公章等情况如下：

业务类别	主要凭证形式	提供方	记载内容	加盖公章情况、签字人及其身份
数字中心一体化业务	销售合同	发行人及客户	服务内容、金额、支付条款、验收条款、质量要求及违约责任等	加盖客户公章、合同章等
	验收单	发行人或客户	项目名称、合同编号、委托方、联系人、联系电话、项目是否合格、项目是否验收、验收时间等	加盖客户公章、部门章、客户项目负责人签字等
数字孪生工业互联网业务	销售合同	发行人及客户	服务内容、金额、支付条款、验收条款、质量要求及违约责任等	加盖客户公章、合同章等
	验收单	发行人或客户	项目名称、合同编号、委托方、联系人、联系电话、项目是否合格、项目是否验收、验收时间等	加盖客户公章、部门章、客户项目负责人签字等
数字化营销整合服务中的网站建设	销售合同	发行人及客户	服务内容、金额、支付条款、验收条款、质量要求及违约责任等	加盖客户公章、合同章等
	验收单	发行人或客户	项目名称、合同编号、委托方、联系人、联系电话、项目是否合格、项目是否验收、验收时间等	加盖客户公章、部门章、客户项目负责人签字等
数字化营销整合服务中的网络推广服务	销售合同	发行人及客户	服务内容、服务期限、金额、支付条款、违约责任等	加盖客户公章、合同章等

公司数字化营销整合服务中的网络推广服务为某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，公司采用投入法确定提供服务的履约进度，具体来说是在服务推广期限内按月平均确认收入，该部分金额相对较小。

总体来看，报告期内，公司各类业务收入确认具备有效力的内外部单据支持，公司收入确认核心凭证为项目验收单。

2、公司收入确认凭证的完备、合规性

报告期内，公司收入确认的验收单中，存在部分未取得客户盖章的情形，具体比例为 17.05%、17.77%和 12.54%。存在该种情况的主要原因为：公司客户主要为工程机械、装备制造、能源、商用车、医药等行业的大型企业以及政府机关、国防院校军工企业等，部分客户印章使用规定中未包括对供应商的验收单进行盖章，加之部分客户内部使用印章的授权需要较高权限，部分验收单无法或较难加盖客户印章。

报告期内，公司销售合同主要验收条款未就验收单具体签章要求加以约定，无论是加盖客户公章、部门章或合同章的验收单，还是经由有权验收人员或项目负责人签字确认的验收单，均系客户在完成最终验收审批程序后，发行人方能接收到的验收凭证，均为有效的验收凭证。报告期内，公司主要项目验收单中不存在合同约定需要盖章而未盖章的情形；公司与客户对于未加盖公章或仅经客户项目负责人签字的验收单不存在纠纷或争议的情形，相关验收单未违反合同约定，均具备法律效力，发行人据此确认相关服务的收入，符合企业会计准则的规定。

综上，公司验收单作为收入确认凭证均具有商业合理性和法律效力，收入确认凭证具备完备、合规性。

（二）说明前述各类情形的具体金额及占比，结合与收入核算相关会计基础工作内容和相关内控环节，评估相关会计基础工作规范性及内控有效性。

报告期各期，公司所取得的验收单盖章情况如下表：

单位：万元

验收单盖章情况	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
公章、部门章或合同章等	14,476.73	87.46%	11,401.81	82.23%	8,198.81	82.95%
有权验收人员或项目负责人签字	2,075.31	12.54%	2,464.55	17.77%	1,685.49	17.05%
合计	16,552.04	100.00%	13,866.36	100.00%	9,884.29	100.00%

公司制定了《合同管理办法》《营销业务划分及客户管理办法》《客户分级与应收账款管理制度》《数字展厅业务项目关键节点管理办法》《项目经理管理制度》等与收入的相关制度文件，建立和完善销售与收款的控制程序，合理的设置了销售与收款业务的机构和岗位，加强销售计划、合同订立、评审、项目管理、项目验收与收款等环节的控制，配备了具备专业能力的收入核算会计，通过适当的职责分离、正确的授权审批、内部核查程序等控制活动减少销售及收款环节存在的风险，有效的控制销售收入确认有关业务环节。

目前，公司与项目验收单相关的内部控制手段措施如下：

（1）项目名称与销售合同保持一致，客户名称与合同签署方保持一致；

(2) 项目验收单各要素齐备且审核无误后发送给客户确认，按照合同约定明确列示结算金额；

(3) 项目验收单严格按照合同验收条款约定签署，保证盖章或签字的完整性；

(4) 项目经理持续跟进，确保及时获得项目验收单原件，档案管理员在收到验收单原件后三个工作日同步上传公司管理平台。

综上所述，公司会计基础工作规范，对收入核算制定了较为有效的内控制度，并确保内控制度得到有效执行。

(三) 结合验收、结算条款，说明以验收作为收入确认时点是否审慎，是否属于提前确认收入或虚增收入，是否符合企业会计准则要求。

报告期内，公司数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务的典型验收、结算条款如下：

类型	验收条款	结算条款
数字中心一体化业务	各部分项目完成后，乙方以书面形式向甲方提交项目验收确认单，交付成果的验收标准以合同及附件约定内容描述为准。对交付成果的验收应着重于对工程及文档实质内容的验收，凡交付成果实质内容符合本合同及附件约定标准的，原则上应予以通过验收。少量格式、词汇、修饰等方面的不符不应被作为不验收的理由。如交付成果通过甲方的验收，双方应签署项目验收单	根据不同客户采取不同的结算方式，一般而言，验收前收款 0 至 70%，验收后收取至 95%-97%，质保金留取 3%-10%
数字孪生工业互联网业务	产品部署安装调试后，向甲方客户提出书面/邮件验收申请。如未验收通过，甲方有权要求乙方在合理期限内进行整改，整改后的验收时间由双方约定，整改直至甲方验收通过为止，验收通过后，双方应签署项目验收单	一般而言，验收前，收款至 25%-60%，验收后收取至 90%-95%，质保金 5%-10%；少数情况，验收后一次性收取 90%-100%，5%-10%质保金
数字化营销整合服务中的网站建设	乙方应依据本合同规定的时限出具交付成果并及时通知甲方进行验收。交付成果的验收标准以合同约定内容描述为准。对交付成果的验收应着重于对文档实质内容的验收，凡交付成果实质内容符合本协议及附件约定标准的，应予以通过验收。少量格式词汇、修饰等方面的不符不应被作为不验收的理由。如交付成果通过甲方的验收，双方应签署项目验收单	一般分为两种情况：①验收合格后，收款 100%；②验收前收取 30%-70%，验收后收取至 85%-95%，质保金 5%-15%

从上表可以看出，发行人不同类型的项目，验收后代表公司提供的服务、解决方案已完成，且客户对公司提供的服务、解决方案按照合同条款进行了确认，验收后项目的主要风险、报酬转移给客户；从结算条款后，验收后公司一般具备

收取除质保金外其他款项的权利，收款权利达到合同总价款 95%左右。因此，公司以验收单作为收入确认时点符合企业会计准则的要求，不存在提前确认收入或虚增收入的情况。

二、请发行人：①结合报告期内三类业务各自主要的业务合同情况，说明合同中的各项承诺以及单项履约义务的识别及认定情况，说明项目软硬件或解决方案交付后，发行人是否需要提供后续的质保保证和运维服务，是否需要预计负债，相关服务的收费情况，相关服务收入是否能够与解决方案销售收入明确区分并确认。②结合发行人与直接或间接客户之间关于后续运维、质量责任、付款责任约定、报告期内发生的质量保证费用，说明设立以来是否存在纠纷或资金无法回收的情况。③结合享受即征即退的软件产品内容、软件和硬件销售额的分配方法、金额及占比等，说明增值税即征即退与发行人营业收入的匹配关系和计算过程。

（一）结合报告期内三类业务各自主要的业务合同情况，说明合同中的各项承诺以及单项履约义务的识别及认定情况，说明项目软硬件或解决方案交付后，发行人是否需要提供后续的质保保证和运维服务，是否需要预计负债，相关服务的收费情况，相关服务收入是否能够与解决方案销售收入明确区分并确认。

1、结合报告期内三类业务各自主要的业务合同情况，说明合同中的各项单项承诺以及单项履约义务的识别及认定情况

公司数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务中的网站建设、网络基础服务的履约义务为某一时点履行，数字化营销整合服务中的网络推广维护服务的履约义务为某一段内履行。

（1）数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务中的网站建设、网络基础服务

A、会计准则的规定

财政部发布的《企业会计准则第 14 号—收入（2017 年修订）》（以下简称“新收入准则”）及应用指南规定：合同开始日，企业应当对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还

是在某一时点履行，然后在履行了各单项履约义务时分别确认收入。

企业向客户承诺的商品同时满足下列两项条件的，应当作为可明确区分的商品：①客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益，即该商品本身能够明确区分。②企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分，即转让该商品的承诺在合同中是可明确区分的。

在确定企业转让商品的承诺是否可单独区分时，需要运用判断并综合考虑所有事实和情况。下列情形通常表明企业向客户转让商品的承诺与合同中的其他承诺不可单独区分：

①企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品进行整合，形成合同约定的某个或某些组合产出转让给客户。②该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制。③该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。

B、公司履约义务的识别及认定情况

报告期内，公司三类业务主要的业务合同情况及项目内容如下：

收入类型	业务合同情况	项目内容
数字中心一体化业务	通常描述客户委托发行人承建其数字中心项目，合同中列明项目名称、项目地点、项目规模，具体以施工图纸为准。	涉及数字技术、数字创意产品及配套硬件系统集成及装修工程（以双方确认的施工图及工程量清单为准），除非双方另有书面约定，施工图及工程量清单中所有内容都应包括在项目施工内容中。
数字孪生工业互联网业务	通常描述按照客户确定的数字孪生及工业互联网项目方案进行实施，约定主要项目内容。	根据客户的特定场景或定制化服务需求，为客户提供项目总体规划、方案设计、软件研发、项目实施一体化交付的数字技术应用综合解决方案和技术服务。
数字化营销整合服务中网站建设业务、网络基础服务	通常描述按照客户确定的网站开发服务、维护与更新、服务器托管及新媒体内容服务等项目方案进行实施，约定主要开发内容。	全部源代码、安装盘技术文档、用户操作指南、操作手册、安装指南和测试报告等。

从数字中心一体化业务合同及项目内容看，首先客户能够从发行人承建的数字中心项目使用中受益，即该数字中心本身能够明确区分。其次，数字中心一体化业务合同中包含多项交付内容，发行人无法通过单独交付其中的某一单项内容而履行其合同承诺，合同中的这些交付内容受到彼此的重大影响。由于提供数字技术、数字创意产品及配套硬件、装修工程服务产生的风险不可分割，客户没有办法选择仅购买数字技术、数字创意产品、或者配套硬件或者装修服务，发行人

提供的各项交付内容高度关联，单项内容在合同层面是不可明确区分的。因此，发行人将交付内容以商品组合形式作为单项履约义务。

在数字孪生工业互联网、数字化营销整合服务中网站建设业务及网络基础服务中，各项交付内容高度关联，单项内容在合同层面是不可明确区分的。双方签订的合同中约定了项目质保期。质保期是对已交付的项目质量进行保证，保证已验收的项目符合与客户约定的标准承诺。质保期内发行人为项目提供维护保养，此类服务目的在于能够满足项目稳定运行，承担的是保证责任，与发行人交付的项目具有高度关联性。因此合同约定的保修，不构成一项可单独识别履约义务。

(2) 数字化营销整合服务业务中的网络推广维护服务

A、会计准则的相关规定

新收入准则第十一条规定：“满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

①客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；

②客户能够控制企业履约过程中在建的商品；

③企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

B、公司履约义务的识别及认定情况

业务合同情况：通常描述按照客户要求在某一段时间内为客户提供网络推广维护服务。公司的合同义务为向客户提供某一段时间内的网络推广维护服务，客户在公司履约过程中，逐步实现合同约定义务，且客户能够在公司服务过程中受益，满足上述第①项条件客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益，属于时段法确认收入的履约义务。公司按照时间进度，采用投入法，在公司履约期间内确认收入。

2、说明项目软硬件或解决方案交付后，发行人是否需要提供后续的质保保证和运维服务，是否需要预计负债，相关服务的收费情况，相关服务收入是否能够与解决方案销售收入明确区分并确认。

(1) 公司产品、解决方案交付后，质保期一般为 1-2 年，质保期内的维修保养费用由公司承担；质保期后，如客户需要公司提供维修保养服务，一般会另行签订合同

根据公司与客户签订的合同，质保期一般为 1-2 年，自客户整体验收合格之日起开始算，质保期内的维修保养费用由公司承担。质保期后，如果客户需要发行人继续提供维修保养服务，双方会另行签订合同。因此，此类维修保养服务收入能够与前期解决方案销售收入明确区分并确认。

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017）》规定，“第三十三条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。”

根据公司与客户销售合同中关于质保期及售后服务的条款，合同通常约定在项目交付后的一段期间内由公司提供免费维护服务，服务期限通常在 1-2 年，从而保障公司交付的产品、解决方案能够持续稳定运行，相关服务不属于单项履约义务。因此，公司根据新收入准则将合同中产品或软件定制服务与免费维保服务作为同一履约义务，相应的收入确认方式符合会计准则的规定。

(2) 公司的质保责任不满足预计负债计提条件

报告期内，公司将主营业务中实际产生的售后服务费用计入“销售费用-售后服务费”科目进行核算，相关费用直接计入当期损益，未对售后服务费用计提预计负债。

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》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。公司质保责任目前不满足计提预计负债的条件。

具体分析如下：由于公司在验收时点，收入确认时，客户还未提出运维服务

事项，故该义务不属于发行人承担的现时义务；如确实需要质量保证或运维服务，由于公司主要项目的方案设计、内容制作及系统集成工作，不直接提供项目中装饰修工程及硬件设备，装饰装修工程及设备硬件在其交付验收后的质保期内质量缺陷赔偿、修复、退换货等责任及费用，如果在公司与供应商的采购合同约定的质保期内由各供应商承担，超出该范围由发行人承担，故履行该义务不一定会导致经济利益流出企业；同时，由于需要运维服务的事项尚未发生，因此涉及金额在收入确认时点不能可靠地计量。

综上，因不符合《企业会计准则》中对预计负债确认的条件，因此公司未对质保责任计提预计负债。

同行业可比公司的售后服务费相关会计处理政策如下：

公司	政策简述
凡拓数创	未计提预计负债，相关售后服务费用直接计入当期损益
风语筑	将对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为本公司承担的现时义务确认为预计负债
丝路视觉	将公司承担的金额可以可靠计量并且很可能导致经济利益流出本公司现时义务确认为预计负债
朗坤智慧	参考历史售后服务的实际发生情况对负有质保义务项目计提预计负债，售后服务费在实际发生时冲减预计负债
华如科技	未计提预计负债，相关售后服务费用直接计入当期损益

同行业可比公司中风语筑、丝路视觉将售后服务费作为预计负债进行了确认，郎坤智慧主营业务为工业软件及工业互联网平台业务，主要以软件形式交付客户，将售后服务费计提预计负债；凡拓数创与华如科技未将售后服务费作为预计负债进行计提确认。总体来看，公司售后服务费用相关会计处理与同行业可比公司不存在重大差异。

（二）结合发行人与直接或间接客户之间关于后续运维、质量责任、付款责任约定、报告期内发生的质量保证费用，说明设立以来是否存在纠纷或资金无法回收的情况。

1、发行人与直接或间接客户之间关于后续运维、质量责任、付款责任的约定

公司售后服务费主要核算公司项目收入确认后至质保期满发生的项目维修维护服务和售后技术支持服务费用。根据公司与客户销售合同中关于质保期及售

后服务的约定，质保期自项目验收合格并交付使用之日起计算，通常为 1-2 年。

质保期内保修责任：发行人在质量保证期内，按照有关法律、法规和双方的约定，承担质量保修责任；发行人负责提供人工维护及相关配件，但因人为损坏的不在保修范围内。属于发行人保修责任内的项目，发行人应在接到客户保修通知后四十八小时内派人维修。发行人未在双方约定时间内派人维修，客户可委托他人维修，维修费用由发行人承担。

质保期过后维护保养：质保期过后，如客户需要发行人提供维修保养服务的，双方经协商另行签订维修保养合同，客户根据维修保养内容，更换配件等情况进行付费。

质保期内，客户通常将合同金额的 5%-10%作为质保金留存，并于质保期届满后支付给公司。

2、报告期内发生的质量保证费用

鉴于公司在数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务中主要承担项目方案设计、数字创意内容制作及软件部分的定制化服务工作，不直接提供硬件设备及材料、装饰装修工程的生产与销售，因此，当硬件设备及材料、装饰装修工程在交付验收后的质保期内出现质量问题时，如果在公司与供应商采购合同约定的质保期内一般由各供应商承担，超出此范围的由公司承担，按需向供应商采购。因此，2020 年-2022 年售后服务费主要为公司员工分摊至售后服务的人员薪酬和差旅等费用，售后人工费用占比分别为 74.09%、76.22%和 65.58%。

报告期内公司售后服务费与营业收入情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
售后服务费	396.03	407.37	186.63
营业收入	17,757.33	15,340.99	11,136.98
售后服务费/营业收入	2.23%	2.66%	1.68%

报告期内，发行人的售后服务费分别为 186.63 万元、407.37 万元和 396.03 万元，占营业收入的比例分别为 1.68%、2.66%和 2.23%。

3、发行人与直接或间接客户之间不存在纠纷或资金无法回收的情况

中介机构通过对主要客户进行访谈确认，检查发行人应收账款回款情况，登陆相关网站查询诉讼等信息，对发行人与直接或间接客户之间是否存在纠纷或资金无法回收的情况进行了核查。经核查，目前发行人与各类直接或间接客户之间不存在因质保责任发生的无法回收的情况。

（三）结合享受即征即退的软件产品内容、软件和硬件销售额的分配方法、金额及占比等，说明增值税即征即退与发行人营业收入的匹配关系和计算过程。

1、享受即征即退的软件产品内容

报告期内，公司根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）的相关规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

满足下列条件的软件产品，经主管税务机关审核批准，可以享受通知规定的增值税政策：

（1）取得省级软件产业主管部门认可的软件检测机构出具的检测证明材料；

（2）取得软件产业主管部门颁发的《软件产品登记证书》或著作权行政管理部门颁发的《计算机软件著作权登记证书》。

报告期内，公司共有7项软件产品享受增值税即征即退的优惠政策，具体明细如下：

序号	软件名称	登记号	权利所有人
1	JRCMS 捷瑞内容管理系统软件 V2.0	鲁 RC-2019-0307	发行人
2	捷瑞数字三维虚拟产品展示系统 V1.0	鲁 RC-2019-1198	发行人
3	捷瑞 ERP 管理系统软件[简称：起点 ERP]V2.0	鲁 RC-2019-1327	发行人
4	伏锂码云平台 V1.0	鲁 RC-2021-0242	发行人
5	数字孪生仿真系统 V1.0	鲁 RC-2021-0730	发行人
6	捷瑞数字全电子商务管理软件 V1.0	鲁 RC-2022-1277	发行人
7	捷瑞数字移动营销客户管理云平台软件 V4.0	鲁 RC-2022-1276	发行人

2、软件和硬件销售额的分配方法、金额及占比

报告期内，公司享受即征即退的软件产品在销售合同中对硬件和软件进行单

独定价，并依据合同约定开具对应的增值税发票，不存在软件与硬件产品之间的销售额分配。

3、报告期增值税即征即退与发行人营业收入的匹配关系和计算过程

报告期内，公司增值税即征即退与营业收入的匹配关系和计算过程如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期软件产品销售额①	4,958.44	4,229.46	3,259.12
当期符合即征即退条件的收入②	4,864.14	3,532.86	3,609.48
当期软件产品销项税额③=②*增值税率	632.34	453.41	469.23
当期软件产品可抵扣进项税额（注 2）④	145.11	28.19	21.81
当期软件产品进项税加计抵减额⑤	-	-	2.18
当期软件产品增值税应纳税额⑥=③-④-⑤	487.23	425.22	445.25
当期软件产品即征即退应退税额⑦=⑥-②*3%	341.30	319.23	336.96
当期收到的增值税退税额⑧	271.28	406.02	303.71
差异⑨=⑦-⑧	70.02	-86.79	33.25

注 1：当期软件产品销售额①与当期符合即征即退条件的收入②之间的差异系收入确认口径与纳税申报口径差异

注 2：软件产品进项税额=（进项税总额-一般货物进项税）*软件收入/收入总金额

税务部门对于享受增值税即征即退优惠的软件产品销售，要求其发票内容与合同内容、已完成备案的软件产品著作权名称和编号保持一致。公司按照税法规定，报告期各期对满足税收优惠政策的软件产品收入依据实际开具的增值税发票金额向税务机关申请退税，因软件产品收入确认、增值税开票与实际退税时点存在差异，公司当年实际收到的软件退税金额对应上年部分月份及本年部分月份申报的应税软件产品收入金额。根据上表所列计算过程，报告期内公司增值税即征即退与营业收入具备匹配关系。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、询问发行人财务负责人、销售负责人，了解公司销售模式及主要客户构成情况，了解发行人与销售业务相关的内部控制制度以及收入确认的方法、时点和依据；

2、对主要客户的销售流程进行穿行测试，查阅发行人记账凭证、销售合同及订单、出入库单、对账单、发票及收款凭证等，了解并测试销售收入环节的内部控制；

3、根据客户的销售规模选取主要客户进行函证，并核对回函与发行人收入确认情况，确认公司账面收入的准确性；

4、获取发行人报告期内销售收入明细表及序时账，检查其记账凭证入账时间与验收单是否在同一会计期间，关注销售收入的准确性以及是否计入恰当的会计期间；

5、获取并复核公司报告期各期末及 2023 年 7 月末在手订单数量及金额，对比分析公司销售收入变动情况；

6、复核计算增值税即征即退金额的计算过程并结合实际退税情况确认增值税返还情况，核查增值税即征即退金额同营业收入的匹配关系。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司以验收单作为收入确认凭证具有商业合理性和法律效力，收入确认凭证具备完备、合规性；

2、发行人会计基础工作规范，对收入核算制定了较为有效的内控制度，并确保内控制度得到有效执行；

3、发行人与客户约定的质保期限、售后服务条款符合行业惯例，相关会计处理符合企业会计准则的规定；

4、发行人相关的会计政策和收入确认原则，符合发行人的合同、业务特征，符合企业会计准则的要求，不存在提前确认收入或虚增收入的情况；

5、公司报告期内增值税即征即退税额与各期申报的应税软件收入相匹配。

四、就发行人收入确认等方式是否符合行业惯例、会计准则的要求核查并发表意见；

1、公司收入确认的具体原则

（1）数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务中的网站建设、网络基础服务按时点确认收入

数字中心一体化业务在项目设计及施工、设备安装、软件交付、系统集成等工作已基本完成，并且系统调试完毕，取得客户验收单时确认收入。

数字孪生工业互联网业务，数字化营销整合服务中的网站建设业务、网络基础服务为合同约定的相关服务已完成，服务成果已提交客户并取得客户的验收单时确认收入。

（2）数字化营销整合服务中的网络推广维护服务按时段确认收入

公司向客户提供网络推广维护服务，客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益，公司将其作为在某一时段内履行履约义务，按照履约进度确认收入。

2、公司收入确认符合行业惯例

同行业可比上市公司的收入确认具体方法如下：

可比公司名称	收入确认具体方法
凡拓数创	1、对数字创意产品（含静态数字创意服务、动态数字创意服务），在相关服务成果完成，提交给客户，取得客户验收单时确认收入。 2、对数字一体化项目（即数字展示及系统集成服务），在项目设计及施工、设备安装、数字内容（包括三维效果图、三维影片、数字互动软件等）交付、系统集成等工作已基本完成，达到可交付使用状态，并取得项目委托方认可的《试运行确认书》或其他可交付使用证明时确认收入。
风雨筑	1、对于数字化体验空间项目，在项目设计施工完成，达到可交付使用状态时确认收入。收入按照合同价款扣除审价调减率确认。项目达到可交付使用状态，一般以取得项目委托方认可的试运营证明、开馆证明等交付文件为标志；如项目委托方未签发相关书面依据，则以公开信息渠道获取的实际开馆相关记录为标志。 2、对于数字化产品及服务，以根据合同完成服务的提供，并取得委托方的签收单、验收单等为收入确认的标志。
丝路视觉	1、数字内容应用业务：相关服务成果完成并提交给客户时确认收入； 2、数字化展览展示综合业务包含两部分内容：数字内容应用及展览展示场景构建业务。其中数字内容应用，产品形态与数字内容应用业务一致，参照收入分类中数字内容应用业务，在相关服务成果完成并提交给客户时确认收入；展览展示场景构建业务，按投入法确定履约进度并确认收入；公司

可比公司名称	收入确认具体方法
	以累计已发生的合同成本占合同预计总成本的比例确认履约进度，以此履约进度乘以合同预计总收入，并减去前期已确认的收入金额后确认为当期收入。 3、数字孪生/智慧城市及 AR/VR/MR 交互式数字内容整体解决方案等业务：在相关服务成果完成并提交给客户时确认收入
朗坤智慧	1、工业软件及工业互联网平台：（1）根据合同约定需要实施、部署、调试等需客户验收的，经客户验收合格后确认收入；（2）根据合同不需要实施、部署、调试的，以相关软件介质成功交付给买方，经客户签收后确认收入；（3）对于客户选择按使用次数付费的旺采网等产品，本公司实际收取价款或取得收款凭证后确认收入。 2、定制软件及技术运维服务：（1）对于按照服务周期提供的技术及运维服务，本公司在提供服务的期间内按照直线法确认收入；对于约定单次服务价格、单位人天价格，按服务次数、服务人天结算的技术服务，本公司服务已经提供并取得客户服务确认单时确认收入；（2）定制软件的销售与工业软件及工业互联网平台收入确认政策一致。
华如科技	1、技术开发：在软件开发完成，价款已全部取得或部分取得、但其余应收款项确信能够收回，经客户验收并取得验收单时确认销售收入； 2、软件产品：在产品交付，价款已全部取得或部分取得、但其余应收款项确信能够收回，经客户验收并取得验收单时确认销售收入； 3、技术服务：在服务完成，价款已全部取得或部分取得、但其余应收款项确信能够收回，经客户验收并取得验收单时确认销售收入； 4、商品销售：在产品交付，价款已全部取得或部分取得、但其余应收款项确信能够收回，经客户验收并取得验收单时确认销售收入。

注：可比公司的收入确认具体方法来源于可比公司披露的招股说明书或定期报告。

从上表可以看出，同行业可比公司只有丝路视觉部分业务按时段法确认收入，其他公司收入确认的具体方法主要是在项目实施完毕，取得客户验收单时确认，与公司的收入确认方法一致。

3、公司的收入确认符合企业会计准则的相关规定

报告期内，公司数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务的典型验收、结算条款如下：

类型	验收条款	结算条款
数字中心一体化业务	各部分项目完成后，乙方以书面形式向甲方提交项目验收确认单，交付成果的验收标准以合同及附件约定内容描述为准。对交付成果的验收应着重于对工程及文档实质内容的验收，凡交付成果实质内容符合本合同及附件约定标准的，原则上应予以通过验收。少量格式、词汇、修饰等方面的不符不应被作为不验收的理由。如交付成果通过甲方的验收，双方应签署项目验收单	根据不同客户采取不同的结算方式，一般而言，验收前收款 0 至 70%，验收后收取至 95%-97%，质保金留取 3%-10%
数字孪生工业互联网	产品部署安装调试后，向甲方客户提出书面/邮件验收申请。如未验收通过，甲方有权要求乙方在合理期限内进行整改，整改后的验收时间由双方约定，整改	一般而言，验收前，收款至 25%-60%，验收后收取至 90%-95%，质保金

类型	验收条款	结算条款
业务	直至甲方验收通过为止，验收通过后，双方应签署项目验收单	5%-10%；少数情况，验收后一次性收取 90%-100%，5%-10%质保金
数字化营销整合服务中的网站建设	乙方应依据本合同规定的时限出具交付成果并及时通知甲方进行验收。交付成果的验收标准以合同约定内容描述为准。对交付成果的验收应着重于对文档实质内容的验收，凡交付成果实质内容符合本协议及附件约定标准的，应予通过验收。少量格式词汇、修饰等方面的不符不应被作为不验收的理由。如交付成果通过甲方的验收，双方应签署项目验收单	一般分为两种情况：①验收合格后，收款 100%；②验收前收取 30%-70%，验收后收取至 85%-95%，质保金 5%-15%

从上表可以看出，发行人不同类型的项目，验收后代表公司提供的服务、解决方案已完成，且客户对公司提供的服务、解决方案按照合同条款进行了确认，验收后项目的主要风险、报酬转移给客户；从结算条款后，验收后公司一般具备收取除质保金外其他款项的权利，收款权利达到合同总价款 95%左右。因此，公司以验收单作为收入确认时点符合企业会计准则的要求。

综上所述，保荐机构及会计师认为发行人收入方法符合行业惯例，符合企业会计准则的相关规定。

五、对报告期内发行人的所有销售合同逐一核查，说明相关收入确认是否与发行人收入政策一致，收入是否存在虚增、跨期等情形，收入确认及列报是否符合会计准则的要求。

1、对报告期内发行人的所有销售合同逐一核查，说明相关收入确认是否与发行人收入政策一致，收入是否存在虚增、跨期等情形

保荐机构及申报会计师获取了发行人销售明细表，对报告期内所有销售合同进行逐一核查，并与账面收入、相关验收单、销售发票、记账凭证等文件进行交叉比对，同时对发行人销售与收款循环执行穿行测试和控制测试。

经核查，保荐机构及会计师认为发行人相关收入确认与其收入确认政策一致，报告期内发行人收入不存在虚增、跨期等情形。

2、收入确认及列报是否符合会计准则的要求

保荐机构及申报会计师结合发行人销售合同中验收、结算等条款，并与同行业可比公司的收入确认方法进行了对比。

经核查，保荐机构及申报会计师认为发行人收入确认及列报符合企业会计准

则的相关要求。

六、详细说明：①对上述不同类型客户及对应终端客户通过函证、实地走访、现场核验、现场资产盘点等具体方法进行核查的范围、方法、比例（分别说明占该类客户收入和整体收入金额的比例），未回函、不接受走访、不接受盘点的直接和终端客户、原因，采取的替代核查方式和核查结论；②实地走访的具体核查过程及内容，包括但不限于具体地点、参加核查的人员、是否核查最终用户软件产品的使用情况、是否核查收入确认是否符合确认条件等，上述核查手段是否能够达到对销售收入真实性、准确性的核查目的。

（一）对上述不同类型客户及对应终端客户通过函证、实地走访、现场核验、现场资产盘点等具体方法进行核查的范围、方法、比例（分别说明占该类客户收入和整体收入金额的比例），未回函、不接受走访、不接受盘点的直接和终端客户、原因，采取的替代核查方式和核查结论；

1、函证和实地走访情况

保荐机构、申报会计师通过实地走访和函证的方式对不同类型客户与发行人报告期内的交易情况进行了核查确认，具体情况如下：

单位：万元

年度	客户类型	主营业务收入金额	走访确认金额	回函确认金额	走访确认比例	回函确认比例
2022年度	政府机关、事业单位及国有企业	8,576.87	7,370.89	7,347.85	85.94%	85.67%
	国防院校及军工企业等	1,671.63	-	950.68	-	56.87%
	民营企业及其他	7,352.88	6,176.17	5,533.20	84.00%	75.25%
	小计	17,601.39	13,547.06	13,831.73	76.97%	78.58%
2021年度	政府机关、事业单位及国有企业	7,571.84	6,636.96	5,743.98	87.65%	75.86%
	国防院校及军工企业等	1,908.38	243.00	938.25	12.73%	49.16%
	民营企业及其他	5,754.41	4,964.74	4,062.04	86.28%	70.59%
	小计	15,234.63	11,844.70	10,744.27	77.75%	70.53%
2020年度	政府机关、事业单位及国有企业	6,359.00	5,587.15	5,577.30	87.86%	87.71%
	国防院校及军工企业等	1,024.21	-	96.25	-	9.40%
	民营企业及其他	3,707.68	2,643.74	2,361.11	71.30%	63.68%

年度	客户类型	主营业务收入金额	走访确认金额	回函确认金额	走访确认比例	回函确认比例
	小计	11,090.88	8,230.88	8,034.66	74.21%	72.44%

注：保荐机构及申报会计师分别独立发函，受被函证方回函差异因素影响，保荐机构及申报会计师具体函证回收情况存在差异，本处回函金额确认统计取保荐机构及申报会计师回函情况并集。

保荐机构、申报会计师对发行人的客户进行了走访，共采取两种走访形式，分别为：视频访谈、实地走访客户的经营办公地点/子公司/办事处的走访形式。走访覆盖的销售收入金额及占全部客户销售收入的比例情况如下：

（1）保荐机构走访具体情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
走访覆盖的销售收入（A）	13,547.06	11,844.70	8,230.88
公司主要业务收入（B）	17,601.39	15,234.63	11,090.88
走访比例（C=A/B）	76.97%	77.75%	74.21%
其中：视频访谈覆盖的销售收入（D）	1,624.76	1,129.12	1,427.04
视频访谈比例（E=D/B）	9.23%	7.41%	12.87%

（2）会计师走访具体情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
走访覆盖的销售收入（A）	13,547.06	11,844.70	8,230.88
公司主要业务收入（B）	17,601.39	15,234.63	11,090.88
走访比例（C=A/B）	76.97%	77.75%	74.21%
其中：视频访谈覆盖的销售收入（D）	4,881.30	1,887.67	2,090.04
视频访谈比例（E=D/B）	27.73%	12.39%	18.84%

2、未回函、不接受走访及现场核查的客户情况

中介机构在对报告期内发行人主要客户进行核查的过程中，既不回函又不接受走访的客户列表如下：

年度	单位	金额（万元）
2022年	涉密单位B	368.71
2021年	中国人民解放军海军航空大学	341.32

年度	单位	金额（万元）
	中国人民解放军空军工程大学航空机务士官学校	245.57
2020年	中国人民解放军火箭军工程大学	321.33
	中国人民解放军海军航空大学	297.03

报告期内，保荐机构、申报会计师在对主要客户进行走访、函证的过程中，未回函也没有接收走访的主要为军事院校类客户，该等单位管理相对严格。针对上述不接受走访、亦未回函的客户，保荐机构和申报会计师主要采取了检查相关合同、验收单、销售发票、回款凭证、以及访谈发行人相关人员等方式进行了替代程序。

综上所述，保荐机构、申报会计师认为不接受走访、亦未回函的客户具备合理性；经核查，发行人收入具有真实性。

（二）实地走访的具体核查过程及内容，包括但不限于具体地点、参加核查的人员、是否核查最终用户软件产品的使用情况、是否核查收入确认是否符合确认条件等，上述核查手段是否能够达到对销售收入真实性、准确性的核查目的。

1、实地走访的具体核查过程及内容，包括但不限于具体地点、参加核查的人员

报告期内，公司客户结构相对稳定，客户涵盖政府机关、事业单位及国有企业，国防院校及军工企业，民营企业等。中介机构通过走访，向客户了解发行人与其合作的背景，现场查看向其提供的产品或服务成果，并与客户确认关联关系、相关合同以及项目验收情况等信息。部分企业因内部程序繁琐、规章制度约束或其他不可抗力因素，无法接受现场访谈，中介机构的访谈工作采取实地走访及视频访谈结合的方式。通过实地走访方式的，中介机构及受访人均在公司客户的实际办公或经营地点现场进行；通过视频走访方式的，受访人在其实际办公或经营地点与中介机构视频连线进行。

保荐机构 9 人、申报会计师 12 人及发行人律师 5 人共同走访公司客户 141 家。其中，实地走访 117 家，视频访谈 24 家。通过实地及视频走访覆盖的 2020 年至 2022 年收入金额分别为 8,230.88 万元、11,844.70 万元及 13,547.06 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 74.21%、77.75%及 76.97%。

2、是否核查最终用户软件产品的使用情况

在实地走访及视频访谈过程中，中介机构对公司客户采购的软件产品使用情况进行确认，包括采购的产品或服务类型，价格公允性，使用效果，售后服务，是否发生过退换货，是否因产品质量、价款支付等方面发生诉讼或仲裁，未来是否会继续向发行人进行采购等。

3、是否核查收入确认是否符合确认条件

在实地走访及视频访谈过程中，中介机构对发行人与客户之间关于收入确认相关事项进行了确认，包括合同的签署情况、验收条件、项目周期、验收文件的出具情况及是否存在提前验收情况等，核实是否符合收入确认的条件。

4、上述核查手段是否能够达到对销售收入真实性、准确性的核查目的

（1）在访谈前，通过公开渠道查询客户的基本情况、核查企业信用报告、核对实地走访地址和客户注册地址以及获取客户事业单位法人证书或营业执照复印件，查看是否存在异常情况；

（2）获取受访人的身份证明（如：工牌、名片、身份证等），核实受访人的身份，确认实际受访人为客户主要负责人或业务经办人员；

（3）与受访人就客户的基本情况、与发行人的业务往来情况、合同金额、项目验收条件、产品质量情况、信用政策、货款结算方式、资金往来情况、是否存在关联关系、是否存在担保、纠纷或诉讼（仲裁）等情况进行访谈；

（4）中介机构在访谈过程中详细填写走访访谈提纲，结束后受访人查看并确认访谈记录、关联人及关联企业名单，确认无异议后分别在访谈记录及不存在关联关系的声明上签字并加盖印章；

（5）若通过视频方式进行访谈，则录制视频访谈过程并截图，公司客户签字盖章后将访谈提纲、不存在关联关系的声明及相关资料直接邮寄至中介机构；

（6）参与访谈的中介机构及受访人在客户实际办公地点标志处现场合影，留存实地访谈照片（实地走访）；

综上所述，保荐机构、申报会计师认为上述核查手段能够达到对销售收入真实性、准确性的核查目的。

问题 13.成本与费用归集、分配准确性

根据申请文件及其他文件：（1）公司于 2019 年 10 月底启用新办公楼 A、B 座，其中 B 座办公楼暂时闲置，2019 年 11 月至 2021 年 9 月期间，公司将 B 座办公楼折旧费用（月折旧金额约为 8.0 万元）分摊至生产成本、研发费用、销售费用、管理费用等科目中，自 2021 年 10 月起全部计入管理费用，招股说明书关于报告期内管理费用列报口径不一致。（2）报告期各期末，发行人存货-制作成本余额分别为 3,252.18 万元、3,238.01 万元和 1,993.83 万元，报告期内存在开工时间早于合同签订时间的情形。（3）报告期各期售后服务费分别为 186.62 万元、407.37 万元和 396.03 万元，售后服务费大幅增加。（4）发行人部分与项目直接相关的间接费用报销单中未明确项目名称。

请发行人：（1）结合《企业会计准则第 14 号——收入》中关于项目成本确认为资产的条件，逐条说明公司项目成本是否符合资产确认条件、会计处理是否规范、金额归集是否准确。（2）说明各期项目成本对应的主要项目情况，包括项目预算、签订时间、开工时间、已发生成本、完工进度等，并说明是否存在延迟结转存货成本的情形，是否存在长库龄的项目成本，长期未完工的原因及合理性。

（3）说明项目人员成本、实施成本及各类其他成本的具体归集方法，各期成本、费用的归集和确认是否准确，与各项目实际支出是否匹配。（4）说明薪酬支出在主营业务成本、销售费用、管理费用、研发费用之间分摊的方法，说明研发投入的归集、核算是否符合《指引第 1 号》1-4 的规定，并量化分析报告期内销售人员、行政管理人员、研发与技术人员等数量、平均薪资与业务规模是否匹配，与同期同行业可比公司、同地区公司及当地平均水平相比是否存在显著差异。（5）说明报告期各期开工时间早于合同签订时间的项目情况，包括项目数量、收入、成本、金额及占比、会计处理情况，是否存在先开工但最终仍未签项目合同的情况，说明未签订合同先开工的原因及合理性，是否损害发行人利益，是否符合公司内部管理制度，是否符合行业特征，发行人关于项目获取、具体执行及合同签订等相关内部控制制度与执行情况，内控制度是否完善且有效。（6）分析先开工后签订合同对发行人经营业绩的影响，说明未来是否会存在同样情况以及发行人所采取的应对措施，并视情况进行风险揭示。（7）说明销售费用中售后服务费的具体内容、支付对象及变动合理性，相关支出计入费用的会计处理是否准确。（8）

详细说明“与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准”，并说明未更正暂时闲置资产折旧列报的具体影响及合规性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、销售人员、采购人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施、核查中发现的异常情形等。（3）核查发行人报告期各期主要项目的成本构成情况，各成本要素与项目规模 and 需求的对应关系，相关成本是否足额核算，是否存在由其他组织或个人承担成本和费用的情形。

【问题回复】

一、结合《企业会计准则第 14 号——收入》中关于项目成本确认为资产的条件，逐条说明公司项目成本是否符合资产确认条件、会计处理是否规范、金额归集是否准确。

1、说明公司合同履约成本是否符合资产确认条件

根据《企业会计准则第 14 号——收入（财会〔2017〕22 号）》第二十六条规定：企业为履行合同发生的成本，不属于其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，应当作为合同履约成本确认为一项资产：（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；（2）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；（3）该成本预期能够收回。”

公司主要面向政府机关及企事业单位、国防院校及军工企业等客户，主要以招投标、商务洽谈方式获取订单。公司按照合同条款约定为客户提供相关数字化产品和服务，业务履约过程中发生的成本按项目进行归集，具体说明如下：

（1）公司业务发生的履约成本均有对应的合同，合同约定了项目实施内容，履约成本按照权责发生制原则归集，因此该成本属于为履行当前或预期取得的合同而投入的相关支出，应当作为合同履约成本；

（2）主要履约成本包括项目发生的直接成本、直接人工及间接费用，公司

归集的项目成本均构成及增加了向客户交付相关数字化产品和服务的相关资源；

(3) 公司与客户签订的合同中对项目最终成果、验收标准、收付款时点等有明确约定，公司按照合同履约并收取合同款项，该合同履约成本预期能够收回。

综上，公司发生的成本符合新收入准则中关于合同履约成本确认为资产的条件。

2、说明公司合同履约成本会计处理是否规范、金额归集是否准确

公司上述合同履约成本系产品和服务交付客户前发生的成本，属于合同履约中发生的成本，并且由于该项目尚未经客户验收及确认收入，故相关成本发生时确认为资产列示在合同履约成本项目，并于项目收入确认时结转至营业成本，符合《企业会计准则》的规定，会计处理规范。

合同履约成本均按照项目进行归集核算，项目立项后，项目采购硬件及材料、装饰装修等直接归集至相应的项目成本。项目人员的人工成本根据工时记录归集至相应的项目成本；差旅费报销时对应具体项目，直接归集至相应的项目成本；折旧费等间接费用按照项目工时记录归集至相应的项目成本。合同履约成本金额归集准确。

二、说明各期项目成本对应的主要项目情况，包括项目预算、签订时间、开工时间、已发生成本、完工进度等，并说明是否存在延迟结转存货成本的情形，是否存在长库龄的项目成本，长期未完工的原因及合理性。

报告期各期末，公司存货中项目制作成本余额分别为 3,252.18 万元、3,238.01 万元和 1,993.83 万元，各期前十大存货项目占当期制作成本余额的比例分别为 70.35%、59.86%和 67.77%。

1、说明各期项目成本对应的主要项目情况，包括项目预算、签订时间、开工时间、已发生成本、完工进度等，并说明是否存在延迟结转存货成本的情形

报告期各期末，公司存货中前十大项目明细情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日					
项目名称	公司项目 预算成本	签订时间	开工时间	已发生项目 成本	完工进度(截至 2023 年 6 月末)
重庆灯塔工厂数字孪生项目	202.11	2021/3/31	2021/4/6	210.11	正在履行中
人民防空宣传教育展馆项目	1,207.50	2022/11/25	2022/7/1	199.41	已验收
涉密 B02 项目	223.10	2022/12/26	2022/12/1	171.39	已验收
国家应急救援培训演练基地应急救援系统项目	240.60	2018/9/8	2020/1/7	170.31	正在履行中
华昕生物数字化展厅项目	159.61	2019/2/22	2020/1/17	137.43	正在履行中
格润富德农牧科技股份有限公司展厅项目	135.00	2021/8/30	2021/9/22	134.03	已验收
泗水现代农业(甘薯)研发中心项目	769.51	2021/6/1	2021/6/3	116.11	已签署和解协议, 项目停滞
VR 心理模拟系统项目	81.76	2021/3/31	2021/9/1	81.18	已验收
西安宝能汽车有限公司展厅项目	80.10	2020/9/9	2020/9/5	74.47	正在履行中
舰面航空装备保障指挥演练系统功能拓展项目	65.10	2020/7/27	2020/11/10	56.82	正在履行中
2021 年 12 月 31 日					
项目名称	公司项目 预算成本	签订时间	开工时间	已发生项目 成本	完工进度(截至 2023 年 6 月末)
龙口市城市智能体和大数据中心 PPP 项目城市运营中心城市展厅工程	445.60	2021/9/22	2021/3/2	415.27	已验收
杰瑞集团数字中心建设工程项目	360.00	2021/11/14	2021/11/4	280.21	已验收
成都华西海圻医药科技有限公司展厅设计及硬件设备施工采购项目	215.96	2020/12/31	2020/12/18	204.15	已验收
成都硕德药业有限公司展厅装饰工程	300.00	2021/10/9	2021/10/15	175.36	已验收
国家应急救援培训演练基地应急救援系统项目	231.02	2018/9/8	2020/1/7	160.08	正在履行中
三一重机微挖数字孪生项目	173.60	2021/3/8	2021/4/1	157.90	已验收
重庆灯塔工厂数字孪生项目	199.60	2021/3/31	2021/4/6	149.23	正在履行中

浙江万胜智能科技股份有限公司展厅项目	180.70	2021/8/6	2021/7/26	148.35	已验收
华昕生物数字化展厅项目	169.35	2019/2/22	2020/1/17	137.29	正在履行中
泗水现代农业（甘薯）研发中心项目	769.12	2021/6/1	2021/6/3	110.56	已签署和解协议，项目停滞
2020 年 12 月 31 日					
项目名称	项目预算	签订时间	开工时间	已发生项目成本	完工进度（截至 2023 年 6 月末）
浙江鼎力馆室内装饰及展示工程	465.36	2019/11/12	2019/11/20	383.84	已验收
威海服务贸易产业园展厅设计与施工一体化项目	367.88	2020/7/13	2020/7/29	329.00	已验收
河北京车轨道交通车辆装备有限公司数字化可视中心项目-数字化展厅	331.88	2020/6/10	2020/6/30	307.71	已验收
乳山市政府采购 C#楼海洋馆 EPC 项目	471.83	2019/9/11	2019/9/5	252.29	已验收
大庆油田建设集团设备集中运维管理平台二期	235.36	2021/2/22	2019/7/16	212.46	已验收
龙口市城市智能体和大数据中心 PPP 项目城市运营中心城市展厅工程	452.31	2021/9/22	2020/7/16	194.49	已验收
北京理工大学河南阻燃材料研究中心展馆装饰装修设计施工项目	180.83	2019/12/16	2020/2/11	161.85	已验收
铁富镇普惠银杏产业工业展厅装修设计施工一体化工程	220.70	2021/1/22	2020/11/1	157.45	已验收
国家应急救援培训演练基地应急救援文化教育系统	240.12	2018/9/8	2020/1/7	154.99	正在履行中
华昕生物数字化展厅建设	160.93	2019/2/22	2020/1/17	133.79	正在履行中

公司业务主要分为数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务，公司项目具有较强的定制化特征，从项目立项开始包括方案设计、布展集成、软件开发、测试部署、项目验收等诸多环节。公司存货结转受到项目类型、客户需求变化、客户预算变更等客观因素的限制，因此存在部分项目施工周期较长未验收的情况。报告期内，公司按照相关内部控制制度对项目持续进行

统一管理并按照项目归集成本，长期未验收项目的成本归集方法与其他项目归集方法一致，在项目验收时所发生的相关支出一并结转至营业成本，不存在延期结转成本的情况。

2、是否存在长库龄的项目成本，长期未完工的原因及合理性。

报告期各期末，公司未完工项目库龄主要集中在 1 年以内，部分未完工项目由于施工周期较长，存在库龄超过 1 年的情形。

（1）报告期各期末，公司未完工项目库龄情况如下：

单位：万元

账龄结构	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	1,157.67	58.06%	2,568.09	79.31%	2,559.08	78.69%
1-2 年（含 2 年）	451.41	22.64%	430.92	13.31%	637.00	19.59%
2 年以上	384.75	19.30%	239.01	7.38%	56.10	1.72%
合计	1,993.83	100.00%	3,238.01	100.00%	3,252.18	100.00%

(2) 长库龄项目未完工的原因及合理性

1) 截至 2022 年 12 月 31 日库龄 1 年以上的主要项目如下:

单位: 万元

序号	客户名称	项目名称	合同金额	2022 年 12 月末存货	库龄			长库龄金额 (1 年以上)	长库龄原因	长期未完工的原因及合理性
					1 年以内	1-2 年	2 年以上			
1	大庆职业学院	国家应急救援培训演练基地应急救援系统项目	382.00	170.31	10.23	5.09	154.99	160.08	项目处于重新签署协议阶段, 已取得客户同意项目继续的盖章文件	双方前期对硬件和装修部分未有异议, 仅就软件部分未能达成一致, 软件部分的回款不确定性较大, 故可变现净值为已发生的硬件和装修部分成本, 期末已计提跌价 57.16 万元
2	三一重机(重庆)有限公司	重庆灯塔工厂数字孪生项目	236.40	210.11	60.88	149.23	-	149.23	业主方生产工艺调整, 实体工厂建设延期, 项目工期延长	待业主方生产工艺调整完毕, 实体工厂完工后继续实施
3	烟台市华昕生物医药科技有限公司	华昕生物数字化展厅项目	160.00	137.43	0.14	3.50	133.79	137.29	因业主方对于软件需求变更, 项目处于暂停状态	将不含税的预收款 63.65 万元作为其可变现净值, 已计提存货跌价准备 73.78 万元
4	山东源泽置业有限公司	泗水现代农业(甘薯)研发中心项目	1,695.00	116.11	5.55	110.56	-	110.56	业主方规划更改, 项目处于暂停状态	1、公司已收到回款 255.00 万元; 2、项目正处于审计阶段, 根据销售合同约定装修项目金额为 576.41 万元, 根据前期法院的民事诉状(已撤诉), 业主方认可公司 25%的工程量, 预计金额为 144.10 万元, 能覆盖项目发生成本
5	观致汽车有限公司西安分公司	西安宝能汽车有限公司展厅项目	156.00	74.47	-	3.98	70.49	74.47	业主方处于破产停工状态, 项目处于暂停状态	按照预收账款(不含税) 36.03 万元作为期末可变现净值, 已计提存货跌价 35.52 万元
	合计			708.43	76.79	272.36	359.27	631.63		
	占库龄 1 年以上项目存货金额比例							75.54%		

2) 截至 2021 年 12 月 31 日库龄一年以上的的主要项目如下:

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同金额	2021 年 12 月末存货	库龄			长库龄金额 (1 年以上)	长库龄原因	长期未完工的原因及合理性
					1 年以内	1-2 年	2 年以上			
1	中铁二十三局集团有限公司	龙口市城市智能体和大数据中心 PPP 项目城市运营中心城市展厅工程	660.00	415.27	220.78	194.49	-	194.49	项目工程量较大，项目周期较长	已于 2022 年 5 月验收，确认收入并结转成本
2	大庆职业学院	国家应急救援培训演练基地应急救援系统项目	382.00	160.08	5.09	53.22	101.78	154.99	项目处于重新签署协议阶段，已取得客户同意项目继续的盖章文件	双方前期对硬件和装修部分未有异议，仅就软件部分未能达成一致，软件部分的回款不确定性较大，故可变现净值为已发生的硬件和装修部分成本，期末已计提跌价 46.97 万元
3	烟台市华昕生物医药科技有限公司	华昕生物数字化展厅项目	160.00	137.29	3.50	39.72	94.07	133.79	因业主方对于软件需求变更，项目处于暂停状态	将不含税的预收款 63.65 万元作为其可变现净值，计提存货跌价准备 73.64 万元
4	观致汽车有限公司西安分公司	西安宝能汽车有限公司展厅项目	156.00	74.47	3.98	70.49		70.49	业主方处于破产停工状态，项目处于暂停状态	按照预收账款（不含税）36.03 万元作为期末可变现净值，计提存货跌价准备 35.52 万元
	合计			787.11	233.35	357.91	195.85	553.76		
	占库龄 1 年以上项目存货金额比例							82.66%		

3) 截至 2020 年 12 月 31 日库龄一年以上的的主要项目如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同金额	2020 年 12 月末存货	库龄			长库龄金额 (1 年以上)	长库龄原因	长期未完工的原因及合理性
					1 年以内	1-2 年	2 年以上			
1	乳山市产业投资发展集团有限公司	C# 楼海洋馆 EPC 项目	1,028.63	252.29	15.93	236.36	-	236.36	项目工程量较大，项目周期较长	已于 2021 年 1 月验收，确认收入并结转成本
2	大庆油田建设集团	大庆油田建设集团设备集中运维管理平台二期	350.00	212.46	106.59	105.87	-	105.87	项目工程量较大，项目周期较长	已于 2021 年 7 月验收，确认收入并结转成本
3	大庆职业学院	国家应急救援培	382.00	154.99	53.22	91.87	9.91	101.78	项目处于重新签署协议	双方前期对硬件和装修部分未有

序号	客户名称	项目名称	合同金额	2020年12月末存货	库龄			长库龄金额 (1年以上)	长库龄原因	长期未完工的原因及合理性
					1年以内	1-2年	2年以上			
		训演练基地应急救援系统项目							阶段，已取得客户同意项目继续的盖章文件	异议，仅就软件部分未能达成一致，软件部分的回款不确定性较大，故可变现净值为已发生的硬件和装修部分成本，期末已计提跌价41.88万元
4	烟台市华昕生物医药科技有限公司	华昕生物数字化展厅项目	160.00	133.79	39.72	90.59	3.48	94.07	因业主方对于软件需求变更，项目处于暂停状态	将不含税的预收款63.65万元作为其可变现净值，计提存货跌价准备70.14万元
	合计			753.54	215.45	524.70	13.39	538.09		
	占库龄1年以上项目存货金额比例							77.64%		

三、说明项目人员成本、实施成本及各类其他成本的具体归集方法，各期成本、费用的归集和确认是否准确，与各项目实际支出是否匹配。

1、公司各类业务的项目成本主要包括直接人工成本、直接采购成本及间接费用，具体归集方法如下：

（1）直接人工成本的归集

直接人工主要核算成本条线人员的工资、绩效、奖金、社保、福利费等。公司按照项目对人员工时进行管理、归集及核算，公司项目在系统平台中均拥有独立名称与编号，项目人员根据实际出勤情况通过办公平台线上工时系统进行填报，经项目所在部门负责人审批后汇总提交至财务部，财务部根据工时提报情况，编制月度工时分配表，以各项目统计的工时总额为基础分摊当期发生的人工成本并分别结转计入各项目成本。

（2）直接采购成本的归集

公司直接采购成本主要包括外购硬件设备及材料、装饰装修、软件、外协部分采购等。

外购硬件设备及材料主要为数字中心一体化业务中采购的触摸一体机、视频处理器等，公司按照项目（客户销售清单中相关设备的规格和型号）对设备及材料进行采购。设备及材料抵达项目现场后，项目现场负责人负责清点核对，核对无误后在硬件到场清单上确认，并将硬件到货清单原件存档，提请供应商按照签订的硬件到货清单开票。财务人员根据采购合同、硬件到场确认单、发票等单据直接归集至项目成本，发票未到的暂估入账，发票到时按实际数调整。

装饰装修主要为项目发生的装饰装修业务，项目经理对项目现场装饰装修进行进度的确认，在《装修工程进度确认表》上签字确认，同时提请供应商开票。财务人员根据采购合同、《装修工程进度确认表》、发票等单据直接归集至项目成本，发票未到的暂估入账，发票到时按实际数调整。

软件采购主要为公司出于项目人员排期、控制成本以及执行效率等情况的考虑，对于部分软件系统采取对外采购的形式，形成软件对外采购费用。在项目执行过程中，公司独立进行需求调研，方案设计，采购管理，运行测试等程序，并最终由公司向客户交付。报告期各期，公司软件外采成本较小，分别为 872,082.29

元、2,302,171.17 元和 1,021,962.26 元。

外协部分主要为数字内容涉及的配音服务、拍摄服务、演员服务等，公司按照项目需求进行外协采购。各项目负责人提交服务清单，与供应商对账，提请供应商开票，各项目负责人收到后，同时将服务清单、发票提交至财务部。财务人员根据服务清单上的项目编号直接归集至项目成本。报告期各期，公司外协服务成本较小，分别为 73,755.87 元、332,747.12 元和 798,380.90 元。

公司依据与各供应商签订的采购合同金额，按照权责发生制原则计入项目的直接成本。

（3）间接费用的归集

间接费用主要核算成本条线的差旅费、折旧费等，与项目直接相关的间接费用按照权责发生制进行归集，其余间接费用每月依据工时等在不同项目间分摊。

公司生产人员因项目发生的差旅费，在费用报销流程以及资金支付审批流程中关联至相关项目，经部门主管、财务总监及分管高管审批后由财务部归集至项目成本。

公司生产人员进行售前支持未关联至相关项目或项目验收后发生的差旅费相应计入销售费用。

（4）成本的结转方式

1）数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务以及数字化营销整合服务（不含网站推广维护服务）在项目交付验收时一次性结转成本；

2）网站推广维护服务成本每月以各项目统计的工时总额为基础分摊当期发生的人工成本和外租服务器成本，并分别结转计入各服务项目成本。

2、各期成本、费用的归集和确认是否准确，与各项目实际支出是否匹配

公司上述内部控制措施的制定和实施为公司成本、费用归集和确认的准确性以及在各项目间的准确分配提供了保证。因此，公司各期成本、费用的归集和确认准确，与各项目实际支出匹配，对应内控措施完整有效。

四、说明薪酬支出在主营业务成本、销售费用、管理费用、研发费用之间分摊的方法，说明研发投入的归集、核算是否符合《指引第 1 号》1-4 的规定，并量化分析报告期内销售人员、行政管理人员、研发与技术人员等数量、平均薪资与业务规模是否匹配，与同期同行业可比公司、同地区公司及当地平均水平相比是否存在显著差异。

1、说明薪酬支出在主营业务成本、销售费用、管理费用、研发费用之间分摊的方法

报告期内，公司各部门人员岗位职责分工明确，公司各部门人员主要分为行政管理人员、生产人员、研发人员、销售人员、财务人员，公司财务部根据员工所在部门以及所承担的职责将员工薪酬支出计入对应会计科目，行政管理人员以及财务人员薪酬支出计入管理费用，销售人员薪酬支出计入销售费用，研发人员及生产人员根据项目情况通过线上工时系统进行填报，根据工时提报情况将相关人员对应薪酬支出分别归集计入研发费用及主营业务成本。

公司职工薪酬按照相关职能计入对应的科目，分摊方法合理。

2、说明研发投入的归集、核算是否符合《指引第 1 号》1-4 的规定

(1) 公司研发投入情况

根据《指引第 1 号》1-4 的规定，“研发投入为企业研究开发活动形成的总支出。研发投入通常包括研发人员工资费用、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、设计费用、装备调试费、无形资产摊销费用、委托外部研究开发费用、其他费用等。”

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,550.03	91.81%	1,428.23	92.91%	1,061.20	91.28%
折旧费	77.48	4.59%	80.51	5.24%	99.69	8.57%
委外研发	26.05	1.54%	17.20	1.12%	-	-
其他	34.82	2.06%	11.20	0.73%	1.66	0.14%
合计	1,688.38	100.00%	1,537.14	100.00%	1,162.54	100.00%

报告期内，公司研发投入中主要包括参与研发活动人员的职工薪酬、折旧费、委外研发费用及其他与研发活动相关的差旅费等支出。公司不存在研发投入资本化的情况，研发投入均为费用化支出。

（2）公司与研发相关的内控控制情况

根据《指引第1号》1-4的规定，“发行人应制定并严格执行研发相关内控制度，明确研发支出的开支范围、标准、审批程序以及研发支出资本化的起始时点、依据、内部控制流程。同时，应按照研发项目设立台账归集核算研发支出。”

公司制定了《研发管理制度》对研发项目及内部控制流程进行管理，研发人员职责划分、立项、实施、结项、费用分摊等事宜进行了明确规定，可以有效监控、记录各研发项目的进展情况。

①职责分工

研发中心：负责完成公司研发目标，组织研发项目组及指定研发项目经理，组成研发审核委员会，负责研发过程监督管理，研发成果管理等。

研发项目组：负责提交研发项目申请、制定项目研发计划及具体研发实施，负责整个项目的研发过程等。

财务部：负责研发资金的筹集，研发费用的审核、归集、分配等。

②研发项目立项

研发中心根据公司发展需要，确定研发方向及研发课题，并组织研发项目组、指定研发项目经理、组织研发审核委员会。研发项目经理负责组织提交研发项目立项申请，并经研发审核委员会评议通过。立项申请通过，由研发项目经理组织提交研发计划书，并经分管研发副总裁审批。

③研发项目执行及费用归集

研发计划通过后，研发中心负责组织研发项目启动会，形成总经理办公会决议。研发人员每日根据研发工作情况，在办公平台提交研发工时统计，并经项目经理审核。项目研发达到计划节点，由项目经理负责组织阶段验收评审，由研发审核委员会评审，评审通过后方可进行下阶段的研发工作。项目最终研发完成，由研发审核委员会评审通过并组织验收，经分管研发副总裁审批后结束。如研发

失败，需由项目组编制总结报告，由分管研发副总裁审批。

财务部每月根据研发工时提报情况，编制月度工时分配表，以各项目统计的工时总额为基础分摊归集研发费用。

综上，公司研发相关内控制度设计及运行有效，研发投入的归集、核算符合《指引第 1 号》1-4 中的相关规定。

3、量化分析报告期内销售人员、行政管理人员、研发与技术人员等数量、平均薪资与业务规模是否匹配，与同期同行业可比公司、同地区公司及当地平均水平相比是否存在显著差异

公司员工的薪酬由人员的工资、社保、福利费、绩效奖金等构成。公司绩效奖金以员工月薪为基础并结合个人绩效考核计算确定。

(1) 销售人员数量、平均薪酬与业务规模的匹配性

项目	2022 年度	变动比例	2021 年度	变动比例	2020 年度
月均人数	90	20.81%	75	-2.08%	76
人均薪酬（万元）	14.29	-3.67%	14.83	8.46%	13.68
营业收入（万元）	17,757.33	15.75%	15,340.99	37.75%	11,136.98

注：平均人数为月度加权平均人数四舍五入取整披露，人均薪酬按未取整平均人数计算。

报告期内，公司销售人员数量整体呈现上升趋势，与收入规模变动趋势保持一致。2022 年销售人员人数较 2021 年有所增加，主要原因是公司为积极开拓市场，进一步扩大销售人员团队规模。2021 年公司销售人员人均薪酬增加一方面系公司 2021 年度业务规模扩张，新签项目规模较 2020 年有所增长，销售人员绩效奖金增加所致。另一方面系 2020 年受不可抗力因素影响政府出台相关优惠政策，减免部分社保等费用开支。2022 年销售人员人均薪酬有所下降，主要是公司新聘销售人员因签单等因素影响，薪酬相对较低所致。

(2) 管理人员数量、平均薪酬与业务规模的匹配性

项目	2022 年度	变动比例	2021 年度	变动比例	2020 年度
月均人数	39	21.90%	32	5.57%	30
人均薪酬（万元）	19.04	-9.94%	21.14	26.84%	16.67
营业收入（万元）	17,757.33	15.75%	15,340.99	37.75%	11,136.98

注：平均人数为月度加权平均人数四舍五入取整披露，人均薪酬按未取整平均人数计算。

公司管理人员主要由公司财务人员、行政管理人员等中后台支持岗位人员构成。报告期内，公司管理人员人数稳步增长，主要系报告期内公司业务规模逐年扩大，对包括公司运营、财务、行政后勤等管理人员在内的职能配套人员需求扩大，使得相关人员数量持续增长。2021 年管理人员人均薪酬增加幅度较大，主要原因系 2020 年受不可抗力因素影响国家对企业的社会保险费进行了减免，2021 年无该减免政策。2022 年管理人员人均薪酬下滑的主要原因系公司部分董监高人员薪酬下降所致，详见本回复“问题 9、二、（一）、4”所述。

（3）研发人员数量、平均薪酬与业务规模的匹配性

项目	2022 年度	变动比例	2021 年度	变动比例	2020 年度
月均人数	116	7.98%	125	7.39%	106
人均薪酬（万元）	13.41	0.51%	11.44	25.33%	10.01
营业收入（万元）	17,757.33	15.75%	15,340.99	37.75%	11,136.98

注：平均人数为月度加权平均人数四舍五入取整披露，人均薪酬按未取整平均人数计算。

公司 2021 年研发人员增长的主要原因系公司 2020 年 9 月成立研究院，新增部分研发人员，2022 年公司进一步优化了研发团队组织架构，当期研发人员数量有所减少。报告期内研发人员平均薪酬持续增长，一方面系 2020 年受不可抗力因素影响国家对企业的社会保险费进行了减免，另一方面系公司为提升自身技术的市场竞争力，进一步加大对研发人员整体素质的要求，部分新增研发人员薪酬相对较高所致。

（4）生产人员数量、平均薪酬与业务规模的匹配性

项目	2022 年度	变动比例	2021 年度	变动比例	2020 年度
月均人数	223	16.26%	190	8.13%	176
人均薪酬（万元）	11.75	-1.87%	12.05	17.04%	10.30
营业收入（万元）	17,757.33	15.75%	15,340.99	37.75%	11,136.98

注：1、平均人数为月度加权平均人数四舍五入取整披露，人均薪酬按未取整平均人数计算。

2、为保持与可比公司口径一致。公司生产人员薪酬总额为其应付职工薪酬贷方发生额减去销售费用、管理费用和研发费用中的职工薪酬。

报告期内，公司生产人员数量稳步增长，主要系报告期内公司业务规模逐渐扩大，为满足项目人员需求，同时为客户提供更优质的服务，公司新增了部分生产人员。2021 年生产人员人均薪酬同比增长，一方面系 2021 年公司业务规模扩大，生产人员平均薪酬相应有所提高，另一方面系 2020 年受不可抗力因素影响

政府出台相关优惠政策，减免部分社保等费用开支。2022 年公司生产人员平均薪酬有小幅下降的主要原因系 2022 年新增部分初级员工，相应人员的薪酬水平相对较低导致。

4、与同期同行业可比公司、同地区公司及当地平均水平相比是否存在显著差异

报告期内，公司及同行业可比公司各类人员平均薪资水平比较情况如下：

单位：万元

人员类型	公司	注册地	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员	凡拓数创	广州市	18.55	18.15	16.73
	风语筑	上海市	91.03	96.77	91.73
	丝路视觉	深圳市	20.18	19.55	18.29
	朗坤智慧	南京市	未披露	22.14	19.93
	华如科技	北京市	30.16	27.07	23.89
	平均值	-	39.98	36.74	34.11
	公司	烟台市	14.29	14.83	13.68
管理人员	凡拓数创	广州市	21.88	21.01	17.51
	风语筑	上海市	24.19	23.32	24.94
	丝路视觉	深圳市	16.62	26.16	19.11
	朗坤智慧	南京市	未披露	24.11	19.57
	华如科技	北京市	37.38	44.85	29.39
	平均值	-	25.88	27.89	22.10
	公司	烟台市	19.04	21.14	16.67
研发人员	凡拓数创	广州市	19.46	19.82	17.58
	风语筑	上海市	30.92	35.78	30.03
	丝路视觉	深圳市	18.67	18.10	17.22
	朗坤智慧	南京市	未披露	21.10	18.46
	华如科技	北京市	30.64	26.77	35.25
	平均值	-	24.92	24.32	23.71
	公司	烟台市	13.41	11.43	10.01
生产人员	凡拓数创	广州市	16.43	17.52	14.20
	风语筑	上海市	20.89	19.95	17.32
	丝路视觉	深圳市	16.91	16.60	14.22

人员类型	公司	注册地	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	朗坤智慧	南京市	未披露	14.03	14.44
	华如科技	北京市	24.40	26.72	20.73
	平均值	-	19.66	18.96	16.18
	公司	烟台市	11.75	12.05	10.30

注 1、数据来源为各公司年报、招股说明书等公开披露文件。

注 2、各同行业上市公司的人员结构的分类口径不一致，为此按照公司的分类标准进行统一口径。其中，风语筑管理人员为其行政人员与财务人员之和，生产人员为其公司总人数减去销售人员、研发人管与管理人员。丝路视觉研发人员为其技术人员，管理人员为其行政人员与财务人员之和。华如科技生产人员为其技术人员。凡拓数创管理人员为其行政人员与财务人员之和。

从上表可以看出，公司人员平均薪酬较同行业可比公司平均水平偏低，主要系同行业可比公司主要为上市公司，业务收入及盈利规模相对较大；同时，可比公司主要位于北上广深等一线城市，所在地区整体薪酬高于烟台地区薪酬。

报告期内，公司与同地区公司人员平均薪资水平比较情况如下：

单位：万元/人

项目	2022年	2021年	2020年
汉鑫科技	15.39	14.28	11.52
海颐软件	19.34	17.62	14.24
德尔智能	10.07	8.98	7.85
威尔数据	12.16	11.60	10.75
海格尔	11.51	11.05	9.22
纵横科技	13.55	12.12	11.68
平均值	13.67	12.61	10.87
公司	13.25	13.04	11.37

注：选取烟台地区与发行人同属于软件和信息技术服务业的北交所与新三板公司，其中汉鑫科技为北交所上市公司，其余公司为新三板挂牌公司。

从上表可以看出，公司人员平均薪酬较同地区公司平均薪酬水平相比无明显差异。

报告期内，公司平均薪资与同地区平均水平比较情况如下：

单位：万元/人

项目	2022年	2021年	2020年
公司平均年薪	13.25	13.04	11.37
烟台市城镇非私营单位就业人员年平均工资	10.28	9.45	8.71

公司主要经营地位于烟台市，根据烟台市人力资源和社会保障局和统计局统计数据公报，2020 年、2021 年和 2022 年烟台市城镇非私营单位从业人员年平均工资分别为 8.71 万元、9.45 万元和 10.28 万元。报告期公司人员的平均薪酬均高于烟台市城镇非私营单位就业人员年平均工资，主要是由于公司人员所需职业技能相对较高，同时公司保持具有竞争力的薪酬水平，有助于吸引和保留人才。

综上所述，报告期各期，公司人员的薪酬及变动具有合理性。

五、说明报告期各期开工时间早于合同签订时间的项目情况，包括项目数量、收入、成本、金额及占比、会计处理情况，是否存在先开工但最终仍未签项目合同的情况，说明未签订合同先开工的原因及合理性，是否损害发行人利益，是否符合公司内部管理制度，是否符合行业特征，发行人关于项目获取、具体执行及合同签订等相关内部控制制度与执行情况，内控制度是否完善且有效。

1、说明报告期各期开工时间早于合同签订时间的项目情况，包括项目数量、收入、成本、金额及占比、会计处理情况

(1) 发行人开工日期早于合同签订日期的项目情况如下：

单位：万元

2022 年度						
交易形式	项目数量		主营业务收入		主营业务成本	
	个数	占比	金额	占比	金额	占比
先签约后开工	489	80.03%	8,920.53	50.68%	4,496.74	50.37%
先开工后签约	122	19.97%	8,680.86	49.32%	4,429.90	49.63%
合计	611	100.00%	17,601.39	100.00%	8,926.64	100.00%
2021 年度						
交易形式	项目数量		主营业务收入		主营业务成本	
	个数	占比	金额	占比	金额	占比
先签约后开工	577	89.46%	11,567.14	75.93%	6,434.23	78.16%
先开工后签约	68	10.54%	3,667.50	24.07%	1,797.47	21.84%
合计	645	100.00%	15,234.63	100.00%	8,231.70	100.00%
2020 年度						
交易形式	项目数量		主营业务收入		主营业务成本	

	个数	占比	金额	占比	金额	占比
先签约后开工	761	91.25%	8,058.56	72.66%	4,779.53	78.48%
先开工后签约	73	8.75%	3,032.32	27.34%	1,310.55	21.52%
合计	834	100.00%	11,090.88	100.00%	6,090.07	100.00%

公司 2020 年至 2022 年项目合计个数为 2,090 个，收入合计金额为 43,926.91 万元，其中先开工后签约项目合计个数 263 个，对应收入合计金额 15,380.67 万元，占报告期内总数比例分别为 12.58%和 35.01%。

2020 年至 2022 年，公司先开工后签约的收入占比分别为 27.34%、24.07% 及 49.32%。公司业务规模不断扩大，技术成熟度不断提升，客户质量和项目平均规模不断提高，报告期内，公司客户主要为政府机关、事业单位及国有企业或大型民营企业，客户信誉良好，与客户的商业合作关系不断加深，公司制定了完善的内部控制制度，结合项目实际情况和客户风险评估审慎决策，在风险可控的前提下为客户提供相关服务。报告期内公司提前开工客户通常会在提前开工后 2 个月内完成正式合同签订，2020 年至 2022 年开工日期与合同签订日期间隔天数平均值分别为 63.66 天、60.40 天和 40.42 天。公司不断加强与客户之间的沟通，积极推进审批流程，提高双方合同签订的效率。

（2）会计处理情况

报告期内，发行人对于开工时间早于合同签订时间的项目，会计处理情况如下：

年度	会计处理	适用准则
2020 年	不确认收入，将实际发生的成本确认为合同履约成本	企业会计准则第 14 号——收入（财会[2017]22 号）
2021 年		
2022 年		

对于报告期内存在的开工时间早于合同签订时间的项目，公司的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

公司与客户合同条款达成一致意见，明确客户需求并在客户要求提前开工时，对项目内容进行立项，并在项目开始后进行成本归集。后续项目完成签约或预计未来很可能签约的项目，在进行成本归集时，继续在存货中核算，并于每个报告期末对其进行存货跌价测试，判断其是否存在跌价风险，若评估存在跌价风险，

则计提相应存货跌价准备，待项目完工并取得客户验收文件后，存货相应结转至验收期间的主营业务成本；若明确项目很可能无法签约的，则经公司管理层审批后将相应已发生项目成本结转至营业成本。

2、是否存在先开工但最终仍未签项目合同的情况

报告期内，发行人不存在先开工但最终仍未签订项目合同的情况。

3、说明未签订合同先开工的原因及合理性

公司存在部分项目先开工后签署合同的情形，主要系以下四种情况：

（1）政府机关、事业单位、大型国有企业、军事院校类等客户，因其合同审批流程较长，客户要求提前开工的项目，在与客户就合同条款基本达成一致意见，客户需求及技术要求明确的情况下，公司根据客户信用进行判断，对信用情况良好，确属内部审批流程原因导致合同未能及时签署的，存在先开工后签订项目合同的情形；

（2）与公司长期合作且信誉良好的客户，其签约意向较为明确，公司在评估项目风险并经内部审批流程后，为维护客户关系，存在先开工后签订项目合同的情形；

（3）客户采购的硬件产品或服务较为市场化，技术较成熟（如模拟器、管控平台等），若在开工后未签署合同导致项目终止，产品可再次利用，技术复用率高，对公司不具有重大影响；

（4）对于公司树立相关行业、业务标杆，打造良好口碑等方面具有重大意义的项目，公司将会测算其项目成本，评估其项目风险，根据客户要求且拿到客户相关开工文件后，可能存在先开工后签署合同的情形。

综上，发行人存在未签订合同先开工的情形，在经公司评估其信用度，判断其签约可能性较高且完成公司内部流程审批的情况下提前进场开工，具有合理性。

4、是否损害发行人利益

根据获取主管市场监督管理局、住房和城乡建设局、自然资源和规划局及人力资源和社会保障局等公司主要管辖部门出具的无违规违法情况证明，以及通过查询公开信息，报告期内公司不存在因项目招投标、合同签订及开工进场程序等

事项，受到相关主管部门的行政处罚的情形，未被列入严重违法失信企业名单，不存在因商业贿赂而被主管政府机关或司法机关处罚或立案调查的情形。报告期内，发行人已开始实施但未签订合同的项目，最终均与客户顺利签署了合同，未发生对发行人造成重大损失的情形。

综上，发行人未签订合同先开工的情形未损害发行人利益。

5、是否符合公司内部管理制度

公司建立了《合同管理办法》《数字展厅业务项目关键节点管理办法》等相关内控制度，对项目签署、派工时点等进行规范。针对未签订合同先开工的情形，制定了严格的内部控制措施，包括提前派工的定义、申请条件、内部审批流程、监督管理措施及相关责任承担，主要措施如下：

（1）营销项目负责人在判断满足公司提前派工条件的前提下，向部门负责人汇报项目情况，审批通过后由营销部门负责人、技术部门负责人共同评估项目风险、可行性、预计成本等因素，最终依据风险高低向执行总裁或公司总经理汇报，审批通过后方可提前派工。

（2）公司实行严格的管控。每个月由财务部进行监督及汇总，了解实施投入情况及签约情况，督促销售人员及时与客户签署合同，并及时向公司财务总监汇报。

（3）项目执行期间，项目负责人所在板块及个人应尽力规避项目回款和商务风险，如项目执行过程中因项目回款及商务风险造成公司损失，所产生费用从所属团队及个人年终奖中扣除。如因其他人员工作过失造成公司损失的，相关人员应共同承担责任。

报告期内，发行人未签约先开工的项目按照上述相关规定严格执行了审批程序，符合公司内部管理制度。

6、是否符合行业特征

经查阅公开披露的信息，可比公司存在已开始实施但未签署合同的情形，发行人先开工后签署项目合同符合行业特征，具体情况如下：

可比公司	先开工后签订合同的情况说明
凡拓数创	报告期公司存在已开始实施但未签署合同的项目，主要是由于公司客户主要为政府事业单位、大型企事业单位，其合同审批流程较长，为不影响项目的实施进度，要求公司在取得正式签署的合同前提前启动项目，公司根据客户信用情况进行判断，对于信用情况良好，确属内部审批流程原因导致合同未能及时签署的，并已取得客户出具的开工函再进场实施。对于未签署合同即开展实施的项目，项目在执行过程中由销售人员就合同签署、项目资金回收等问题及时与客户沟通，降低公司项目风险，上述已达到可交付使用状态的相关项目后续均已取得正式签署的合同
华如科技	报告期内公司获取客户的主要途径为招投标、竞争性谈判、单一来源采购等，主要客户为军队及其他各类型军方单位，在获取客户需求、与客户厘定合同内容之后，签订正式合同需要经过客户相关部门审批，由于该类客户其内部审批制度较为严格，环节较多，流程较复杂，致使部分合同签订时间会有所延迟。同时，该类客户的项目确定性比较高，一旦方案确定，客户即希望项目组尽快投入工作，尽快完成开发项目，不会因为合同签订时间因素影响项目周期，故一般在中标或者与客户确定好合同内容之后，就开展项目开发工作，因此存在期末时点未能签署正式合同但项目工作已经开展的情形

7、发行人关于项目获取、具体执行及合同签订等相关内部控制制度与执行情况，内控制度是否完善且有效

发行人建立了《合同管理办法》《数字展厅业务项目关键节点管理办法》《网站创意事业群网站品质管控及定期巡检制度》《营销业务划分及客户管理办法》及《客户分级与应收账款管理制度》等内部控制制度。

（1）项目获取流程

公司根据区域或行业划分营销团队。营销人员主要通过参加招投标、商业洽谈承接业务并提供服务，借助线上线下推广、直接拜访客户、在公开网站获取招投标信息或接受客户邀标等多种渠道获取商机并拓展业务。根据前期电话沟通、实地调研、信息分析评估、动态跟踪等确定初步合作意向后，执行团队评估项目成本、论证战略合作意义并研讨制定项目文件。

（2）合同签订流程

合同提请的业务负责人根据与客户洽谈情况，明确合同内容条款，拟定合同文本，提交部门主管商定具体事项。文本拟定完成后，由业务负责人提交合同审核流程，提请技术经理、营销部负责人、财务总监、法务总监、技术高管及总裁审批。按照审批权限合同由最终审批人签署，将根据不同的审批权限制定授权文件，各主管和高管均不得越级签署。最终审批人审核同意后，合同经办人持纸质合同按约定的合同文本数量办理签字和盖章手续，经最终审批人签署后，由法务

部门完成合同盖章工作。

(3) 具体执行流程

合同签订后或首付款到账后进行项目启动（具体以合同约定为准）。安排项目经理后由项目经理牵头技术同事、商务同事、采购同事启动项目。项目经理依合同约定通知采购部，采购部启动平台招标流程，根据中标结果确认供应商。工程组与硬件组分别与中标供应商对接技术实施方案。多媒体团队安排相关子项负责人，根据项目经理制定的工期表，进行项目调研、拍摄包装剪辑、三维制作、程序框架搭建、功能开发与实施各环节制作。项目依照合同工期与质量标准，在执行过程中各节点申请甲方进行工作确认。每个环节确认后进入下一个环节。项目整体交付验收后进入项目质保阶段。

申报会计师对公司内部控制制度进行了审核，并出具了《内部控制鉴证报告》（中喜特审 2023T00293 号），认为：捷瑞数字公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的与财务报表相关的内部控制。

综上，发行人关于项目获取、具体执行及合同签订等相关的内控制度完善且有效。

六、分析先开工后签订合同对发行人经营业绩的影响，说明未来是否会存在同样情况以及发行人所采取的应对措施，并视情况进行风险揭示。

1、分析先开工后签订合同对发行人经营业绩的影响

先开工后签订合同对发行人经营业绩的负面影响主要为可能因最终未签订合同导致产生损失。

2020 年至 2022 年，发行人开工日期早于合同签订日期的项目数量分别为 73 个、68 个和 122 个，产生的收入分别为 3,032.32 万元、3,667.50 万元和 8,680.86 万元，占主营业务收入的比例分别为 27.34%、24.07%和 49.32%。

截至 2022 年年末，发行人存在先开工但暂未签署合同的项目，累计发生成本 213.36 万元，计入存货科目。上述项目中，截至本回复出具之日已签约的项目累计发生成本为 171.39 万元。暂未签约项目累计存货余额为 41.97 万元，若

2023 年度仍未能签署合同，该部分存货将结转为主营业务成本，占 2023 年上半年营业成本和净利润的比例为 0.74%和 2.87%，占比较低。

综上，先开工后签订合同对发行人经营业绩不存在重大影响。

2、说明未来是否会存在同样情况以及发行人所采取的应对措施

对于项目内容定制化程度较高，或者客户内部合同签署流程较长的项目，出于市场开拓和客户维护的考虑，未来公司仍然会出现项目开工时间早于合同签约时间的情况。具体原因详见本问询回复之“问题 13”之“一、”之“（五）”之“3、说明未签订合同先开工的原因及合理性”。

针对上述情况，公司已经制定了完善的内部控制制度，结合项目实际情况和客户风险评估审慎决策，报告期内公司不存在先开工但最终仍未签订项目合同的情况，内控制度完善且能够被有效执行，能够控制该类项目风险。同时，公司将加强与客户之间的沟通，积极推进审批流程，提高双方合同签订的效率。

3、视情况进行风险揭示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”中补充披露如下：

“三、财务风险

.....

（六）项目开工时间早于合同签订时间的预先投入风险

发行人客户主要为政府部门、企事业单位、军事院校及军工企业等，为保证客户项目进度，维护良好的客户关系，发行人在确保风险可控的前提下，存在因甲方审批流程长、工期紧等原因在尚未签订合同的情况下，先开工的情形。

2020 年至 2022 年，发行人开工日期早于合同签订日期的项目数量分别为 73 个、68 个和 122 个，产生的收入分别为 3,032.32 万元、3,667.50 万元和 8,680.86 万元，占主营业务收入的比例分别为 27.34%、24.07%和 49.32%。

虽然报告期内发行人无先开工但最终未签订合同的情况；但由于发行人部分项目的开工时间早于合同签订时间，需要预先投入部分资源，若后续公司存在未能中标或未能与客户签署合同，则公司将面临前期投入损失的风险。”

七、说明销售费用中售后服务费的具体内容、支付对象及变动合理性，相关支出计入费用的会计处理是否准确。

1、说明销售费用中售后服务费的具体内容、支付对象及变动合理性

公司售后服务费主要核算公司项目收入确认后至质保期满发生的项目维修、维护服务和售后技术支持服务费用。根据公司与客户销售合同中关于质保期及售后服务的约定，质保期自项目验收合格并交付使用之日起计算，通常为 1-2 年。鉴于公司在数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务中主要承担项目方案设计、数字创意内容制作及软件部分的定制化服务工作，不直接提供硬件设备及材料、装饰装修工程的生产与销售，因此，当硬件设备及材料、装饰装修工程在交付验收后的质保期内出现质量问题时，如果在公司与供应商采购合同约定的质保期内一般由各供应商承担，超出此范围的由公司承担。因此，2020 年-2022 年售后服务费主要为公司员工分摊至售后服务的人员薪酬和差旅等费用，售后人工费用占比分别为 74.09%、76.22%和 65.58%。

报告期内公司售后服务费与营业收入情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
售后服务费	396.03	407.37	186.63
营业收入	17,757.33	15,340.99	11,136.98
售后服务费/营业收入	2.23%	2.66%	1.68%

报告期内，发行人的售后服务费分别为 186.63 万元、407.37 万元和 396.03 万元，占营业收入的比例分别为 1.68%、2.66%和 2.23%。

随着公司业务规模的不断提高，售后服务费金额整体有所上升，报告期内公司营业收入复合增长率为 26.27%，售后服务费复合增长率为 45.67%，公司售后服务费用与公司收入具备一定的匹配性，但公司项目主要根据客户的特定场景或定制化服务需求实施，不同项目的售后服务需求具有偶发性，且对应的售后成本存在一定差异，因此售后服务费存在一定程度的波动，整体而言公司售后服务费处于合理变动区间。

2、相关支出计入费用的会计处理是否准确

报告期内，公司将主营业务中实际产生的售后服务费用计入“销售费用-售后服务费”科目进行核算，相关费用直接计入当期损益，未对售后服务费用计提预计负债。

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》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。

由于公司在验收时点，收入确认时，客户还未提出运维服务事项，故该义务不属于发行人承担的现时义务；如确实需要质量保证或运维服务，由于公司主要承担项目的方案设计、内容制作及系统集成工作，不直接提供项目中装饰修工程及硬件设备，装饰装修工程及设备硬件在其交付验收后的质保期内质量缺陷赔偿、修复、退换货等责任及费用，如果在公司与供应商的采购合同约定的质保期内由各供应商承担，超出该范围由发行人承担，故履行该义务不一定会导致经济利益流出企业；同时，由于需要运维服务事项尚未发生，因此涉及金额在收入确认时点不能可靠地计量，尚不满足该义务的金额能够可靠地计量的条件。综上，公司售后维护服务不满足计提预计负债的条件。

同行业可比公司售后服务费用的相关会计政策对比如下：

公司	政策简述
凡拓数创	未计提预计负债，相关售后服务费用直接计入当期损益
风语筑	将对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为本公司承担的现时义务确认为预计负债
丝路视觉	将公司承担的金额可以可靠计量并且很可能导致经济利益流出本公司现时义务确认为预计负债
朗坤智慧	参考历史售后服务的实际发生情况对负有质保义务项目计提预计负债，售后服务费在实际发生时冲减预计负债
华如科技	未计提预计负债，相关售后服务费用直接计入当期损益

同行业可比公司中风语筑、丝路视觉将售后服务费作为预计负债进行了确认，朗坤智慧主营业务为工业软件及工业互联网平台业务，主要以软件形式交付客户，将售后服务费计提预计负债；凡拓数创与华如科技未将售后服务费作为预计负债进行计提确认。总体来看，公司售后服务费用相关会计处理与同行业可比公司不

存在重大差异。

八、详细说明“与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准”，并说明未更正暂时闲置资产折旧列报的具体影响及合规性。

公司结合自身所处的行业、发展阶段和经营状况，从事项的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性水平。在判断事项性质的重要性时，公司主要考虑该事项在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断事项金额的重要性时，基于对公司业务性质及规模的考虑，公司披露的与财务会计信息相关重大事项标准为当年合并财务报表利润总额的 7%，或者金额虽未达到该标准但公司认为较为重要的相关事项。

报告期各期，发行人财务会计信息的重要性水平如下：

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利润总额	40,155,517.05	27,270,601.18	18,753,323.40
重要性标准（7%）	2,810,886.19	1,908,942.08	1,312,732.64

公司于 2019 年 10 月启用新办公楼 A、B 座，其中 B 座办公楼暂时闲置，2019 年 11 月—2021 年 9 月期间，公司将 B 座办公楼折旧费用分摊至生产成本、研发费用、销售费用、管理费用等科目中，未考虑 B 座办公楼未用于公司实际生产、研发和销售。公司发现问题后及时进行规范，考虑到闲置固定资产的折旧不是使存货或其他任何资产达到预定可销售或可使用状态的必要支出，应当费用化处理，且资产闲置在一定程度上可认定为管理层责任，因此自 2021 年 10 月起，全部计入管理费用。

经测算该事项对 2021 年度及 2020 年度相关数据的影响如下：

项目	2021 年度	2020 年度
期间费用影响金额（元）	488,213.40	479,524.49
成本影响金额（元）	-469,328.69	-335,608.51
利润总额影响（元）	-18,884.71	-143,915.98
营业收入（元）	153,409,907.99	111,369,765.67
营业成本（元）	82,846,705.54	61,252,918.55
期间费用（元）	52,278,974.94	41,499,834.07

项目	2021 年度	2020 年度
利润总额（元）	27,270,601.18	18,753,323.40
重要性水平（利润总额*7%）	1,908,942.08	1,312,732.64
期间费用率	34.08%	37.26%
测算期间费用率	34.40%	37.69%
期间费用率影响	0.32%	0.43%
成本影响金额占比	-0.57%	-0.55%
综合毛利率	46.00%	45.00%
测算调整后毛利率	46.30%	45.30%
毛利率影响	0.30%	0.30%
利润总额影响占比	-0.07%	-0.77%

注：正数为调增，负数为调减

鉴于闲置资产折旧列报的事项未显著影响公司经营情况，不影响报表使用者对财务报表的分析、判断，影响金额低于重要性水平，因此未予调整。

九、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、结合《企业会计准则第 14 号——收入》中关于项目成本确认为资产的条件，分析发行人项目成本是否符合资产确认条件、会计处理是否规范、金额归集是否准确；

2、获取发行人报告期各期项目成本对应的项目明细，了解主要项目的执行情况，包括项目预算、签订时间、开工时间、已发生成本、完工进度等，结合收入成本明细表等分析是否存在报告期末已验收并确认收入但尚未结转成本的存货项目；取得发行人出具的不存在延迟结转存货成本的说明；获取报告期各期末存货主要项目明细表与库龄分析表，结合公司业务开展情况、相关合同、内控制度等核查发行人长库龄项目未完工原因，以及是否存在延迟结转存货成本的情形；

3、访谈发行人财务负责人并取得发行人成本核算的内控制度以及成本归集、核算方法的说明文件，了解发行人直接成本、直接人工、间接费用等各类费用成本的归集、核算方法，分析分配标准选取的合理性，并测试成本核算相关内控制度的有效性；

4、获取发行人薪酬相关和研发相关的内部控制制度，并了解其运行情况；量化分析发行人报告期内人员数量、平均薪资与业务规模的匹配性；分析比较发行人平均薪资水平与同期同行业可比公司、当地平均水平的差异情况；

5、取得发行人开工时间早于合同签订时间的项目明细表、已开工未签约项目明细表等，分析先开工后签约的占比、合理性以及对发行人经营情况的影响，分析此类项目取消对发行人的影响；

6、了解项目先开工后签订合同的业务背景、相关内控制度以及对发行人的影响；取得发行人关于未来是否存在先开工情形以及拟采取应对措施说明；查阅同行业上市公司的相关资料，分析先开工后签约是否具有行业特征；

7、取得发行人关于项目获取、执行、合同签订等相关内控制度；结合收入穿行测试，分析内控制度的有效性；访谈公司财务总监，了解其会计处理情况，分析公司对未签订合同先进场实施项目的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；

8、访谈中石油川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司项目、涉密 B01 项目、江苏海古德项目、金马工业项目、合肥水泥研究设计院项目的项目经理，了解未签订合同先开工的原因及合理性；

9、获取主管市场监督管理局、住房和城乡建设局、自然资源和规划局及人力资源和社会保障局等公司主要管辖部门出具的无违规违法情况证明，并查询公开信息；

10、获取中喜会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制鉴证报告》（中喜特审 2023T00293 号），查阅对发行人内部控制的鉴证意见。

11、访谈公司销售人员，了解公司售后服务的主要内容；获取售后服务费明细表并抽查相关会计凭证；分析售后服务费金额与收入金额的匹配性和变动原因。

12、获取发行人与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准及报告期重要性水平计算表；

13、获取发行人 2020 年度和 2021 年度固定资产折旧计算表及折旧分配表，测算当期闲置资产折旧在生产成本与期间费用之间分配差异产生的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人项目成本归集符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关条款规定，符合资产确认条件、会计处理规范、金额归集准确；

2、报告期内发行人按照内部控制制度流程对项目进行统一持续管理并按照项目归集成本，于项目验收时项目所发生的支出一并结转至营业成本，不存在延期结转成本的情况。发行人长库龄项目主要系客户需求变更等因素导致工期延长，长库龄项目未完工具备合理性，报告期内发行人存货相关内部控制制度流程能够得到有效执行；

3、发行人各期成本、费用的归集和确认具有合理性、准确性，与各项目实际支出匹配，对应内控制度得到有效执行；

4、发行人员工薪酬相关内部控制运行有效，研发投入的归集、核算符合《审查问答（一）》问题 4 的规定；销售人员、管理人员、研发人员、生产人员数量、平均薪资与业务规模相匹配，与同期同行业可比公司差异具备合理性。

5、公司 2020 年至 2022 年项目合计个数为 2,090 个，收入合计金额为 43,926.91 万元，其中先开工后签约项目合计个数 263 个，对应收入合计金额 15,380.67 万元，占报告期内总数比例分别为 12.58%和 35.01%。报告期内，发行人对于开工时间早于合同签订时间的项目，不确认收入，将实际发生成本确认为合同履约成本，公司的会计处理符合《企业会计准则》的规定；

6、报告期内，发行人已开始实施但未签订合同的项目，最终均与客户顺利签署了合同；发行人存在未签订合同先开工的情形，在经公司评估其信用度，判断其签约可能性较高且完成公司内部流程审批的情况下提前进场开工，具有合理性；相关情况未发生对发行人造成重大损失的情形；相关项目执行了审批程序，符合公司内部管理制度；经查阅公开披露的信息，可比公司存在已开始实施但未签署合同的情形，发行人先开工后签署项目合同符合行业特征；

7、发行人建立了《合同管理办法》《数字展厅业务项目关键节点管理办法》《网站创意事业群网站品质管控及定期巡检制度》《营销业务划分及客户管理办法》及《客户分级与应收账款管理制度》等内部控制制度，相关的内控制度完善

且执行有效。

8、截至 2022 年年末，发行人存在先开工但暂未签署合同的项目，累计发生成本 213.36 万元，计入存货科目。先开工后签订合同对发行人经营业绩不存在重大影响；

9、对于项目内容定制化程度较高，或者客户内部合同签署流程较长的项目，出于市场开拓和客户维护的考虑，未来公司仍然会出现项目开工时间早于合同签约时间的情况。针对上述情况，公司已经制定了完善的内部控制制度，结合项目实际情况和客户风险评估审慎决策，报告期内公司不存在先开工但最终仍未签订项目合同的情况，内控制度完善且能够被有效执行，能够控制该类项目风险。发行人已就未签署合同先实施项目进行风险提示。

10、公司售后服务费用与公司收入具备一定的匹配性，公司项目主要根据客户的特定场景或定制化服务需求实施，对应的售后成本存在一定差异，因此售后服务费存在一定程度的波动，公司售后服务费处于合理变动区间。

11、闲置资产折旧列报的事项未显著影响公司经营情况，不影响报表使用人对财务报表的分析与判断。

（三）说明对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、销售人员、采购人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施、核查中发现的异常情形等

1、流水核查范围及程序

保荐机构结合发行人具体情况确定了资金流水的核查范围。对发行人及其子公司、主要关联方、实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、销售人员、采购人员报告期共计 385 个银行账户进行了核查，具体核查范围及执行的关于资金流水的完整性的核查程序如下：

（1）发行人及其子公司

序号	公司名称	状态	账户数量
1	山东捷瑞数字科技股份有限公司	发行人	16
2	河北捷瑞数字科技有限公司	子公司	1
3	内蒙古捷瑞科技有限公司	子公司	1
4	山东捷瑞信息技术产业研究院有限公司	子公司	2
5	北京捷瑞网科信息技术有限公司	已注销子公司	2
6	烟台捷瑞动画科技有限公司	已注销子公司	2

(2) 主要关联法人

序号	公司名称	性质	账户数量
1	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司 (合并)	关联交易大于 300 万元、实际控制人直接控制的企业	12
2	烟台杰瑞投资有限责任公司	实际控制人直接控制的企业	7
3	烟台捷瑞创投商业管理有限公司	实际控制人直接控制的企业	1
4	橙色云互联网设计有限公司	同业竞争核查	11

(3) 发行人控股股东、实际控制人及其配偶：孙伟杰及其配偶、王涛及其配偶、刘贞峰及其配偶、王坤晓及其配偶、牟文青及其配偶

序号	姓名	职务	账户数量
1	孙伟杰	董事长，实际控制人	8
	刘丽贞	孙伟杰配偶	11
2	王涛	副董事长，实际控制人	10
	刘文芹	王涛配偶	9
3	刘贞峰	实际控制人	27
	吴秀红	刘贞峰配偶	6
4	王坤晓	董事，实际控制人	5
	王颂	王坤晓配偶	6
5	牟文青	董事，总经理，实际控制人	18
	李炜	牟文青配偶	19

(4) 其他董事、监事、高级管理人员：王枚、李楠、王圣礼、郑洪杰、张恒振、王晓东、李腾、安士才、宋彩虹、曲洁

序号	姓名	职务	账户数量
1	王枚	独立董事	6
2	李楠	独立董事	6

序号	姓名	职务	账户数量
3	王圣礼	独立董事	9
4	郑洪杰	监事会主席、SA 事业群营销总经理	12
5	张恒振	监事、NA 事业群营销总经理	8
6	王晓东	监事	10
7	李腾	副总经理	7
8	安士才	副总经理	6
9	宋彩虹	财务负责人	16
10	曲洁	董事会秘书	6

(5) 除上述人员外的关键岗位人员、销售人员、采购人员等：刘建鑫、尉鲁闽、杨斌、刘鹏、蔡一灿、张琛、孙媛媛、殷占福、葛平友、麻文斌、姜树晓、曲文红、侯立军、王墨林、宋永波、邹飞霞、陈岩

序号	姓名	职务	账户数量
1	尉鲁闽	技术中心总经理	10
2	杨斌	研发中心总经理	12
3	刘鹏	融合发展中心总经理	13
4	蔡一灿	协同中心总经理，SDA 营销事业部总经理	8
5	刘建鑫	NSD 事业部营销总经理、青岛办事处总经理、前董事会秘书	13
6	张琛	CM 营销事业群总经理	16
7	孙媛媛	OED 事业部营销总经理	7
8	殷占福	MOD 事业部营销总经理	7
9	王墨林	采购部总监	7
10	宋永波	行政后勤部总监	7
11	邹飞霞	财务部副总监、会计机构负责人	11
12	陈岩	财务部资金中心经理	16

2、关于资金流水的完整性，保荐机构执行的核查程序

(1) 发行人及其子公司核查程序：

① 保荐机构取得了上述经营主体基本户开户银行出具的《已开立银行结算账户清单》及发行人提供的报告期内已注销的子公司银行账户清单，并现场陪同发行人打印以上账户报告期内流水，对于报告期内已注销的子公司，因无法实地打印流水，保荐机构获取电子版银行流水进行核查；

② 对公司及其子公司报告期内银行账户进行函证，确认各期末金额；

③ 核查公司账套中列示的所有银行账户，核对银行对账单余额是否与公司银行日记账期末余额一致；

④ 对财务账面记录和银行对账单流水进行双向核查，并获取大额资金原始凭证，检查资金进出是否存在异常，核查资金流水真实流向与日记账是否一致；

⑤ 交叉核查公司、主要关联法人、核查范围自然人银行账户之间发生的交易核查账户完整性；

⑥ 对发行人与自然人单笔交易金额 5 万元以上、法人单笔交易金额 50 万元以上大额资金往来及现金存取进行分层核查，关注是否存在异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形；

⑦ 保荐机构走访了 141 家客户及 31 供应商，在走访中对发行人与客户及供应商的资金往来情况进行问询，判断发行人资金流转是否真实、是否存在商业实质，了解走访对象与发行人的收付款情况、结算方式、是否存在发行人关联方代发行人支付相关费用成本的情况，是否存在保荐机构列示外的交易，是否存在对公账户外的款项流转等情况，对资金收付情况进行双向印证；

⑧ 对发行人 100 万元以上的交易内容进行重点抽查，核查发行人大额资金往来流向是否存在异常、对资金的流转控制是否规范等，核查覆盖报告期平均大额资金流入比例 82.71%、大额资金流出比例 83.40%；

⑨ 对获取了发行人关于银行账户信息完整和银行流水真实、准确、完整的承诺。

(2) 主要关联法人核查程序：

① 保荐机构取得了上述关联方开户银行出具的《已开立银行结算账户清单》；

② 获取了上市公司烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司直接与银行端口对接的资金管理平台的流水，其他重要关联法人提供的由银行出具的纸质版流水；

③ 重点关注交易对手方与发行人客户及供应商重叠的情况，是否具有商业合理性，是否形成虚增发行人销售收入、为发行人代垫成本费用、资金占用等相互利益输送的情形；

④ 关注核查对象与发行人及实际控制人、主要股东、董监高、重要岗位人员的资金往来情况，核查是否存在代付薪酬的情况；

⑤ 取得核查对象出具的“报告期内，本公司不存在将银行账户借与捷瑞数字科技股份有限公司及其子公司（以下简称“捷瑞数字”）使用的情况；报告期内，本公司银行账户与捷瑞数字发生的资金往来（如有）系履行股东出资义务、薪酬结算或费用报销等正常资金往来；本公司及公司关联方不存在协助捷瑞数字体外资金循环、利益输送等情形，不存在协助捷瑞数字虚增收入、利润等情形，不存在为捷瑞数字代垫成本、费用等情形，不存在占用捷瑞数字资金的情形；报告期内，本公司银行账户与其他第三方发生的资金往来，均系与经营相关的正常资金结算，不存在任何违法违规情形；所提供的公司银行账户交易明细资料内容均真实、准确、完整、合法、有效，不存在虚假记载及重大交易明细遗漏提供等情形，如存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司依法承担相应法律责任”声明。

（3）自然人核查程序

① 保荐机构要求核查对象提供报告期内现存及注销的全部银行账户资金流水；

② 上述自然人在保荐机构陪同下全选了云闪付“一键查卡”功能覆盖的192家银行，获取了包含其名下现存借记卡及贷记卡信息的完整云闪付个人银行卡报告；

③ 保荐机构要求核查对象登录开户银行APP提交流水查询申请直接发送至中介机构邮箱，对部分不能导出的银行提供银行用印的纸质版本；

④ 结合个人账户间转账记录进行交叉核对，进一步核查账户完整性情况；

⑤ 对于单笔交易金额5万元以上的大额资金往来及现金存取进行重点核查，检查核对交易对手方信息、交易附言等确认是否存在异常，对交易背景、用途、交易对象对本人进行问询，并对于核查对象与发行人、核查对象与核查对象间的资金往来进行双向印证；

⑥ 获取了核查对象关于银行账户信息完整和银行流水真实、准确、完整的承诺。

3、异常标准及确定程序

根据《监管规则适用指引——发行类第5号》资金流水核查要求，项目组对自然人单笔交易金额5万元以上的大额资金往来及现金存取、法人单笔交易金额50万元以上大额资金往来及现金存取进行了核查，异常资金流水的标准及确定依据如下：

（1）发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷；

（2）是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况；

（3）发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配；

（4）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来；

（5）发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释；

（6）发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问；

（7）发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；

（8）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款，转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常；

（9）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来；

（10）是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。结合上述标准，保荐机构及申报会计师对报告期内相关主体的资金流水进行逐笔核查，以核查其银行账户的实际归属、资金来源、资金往来的性质及其合理性。

4、受限情况及替代措施

不存在核查受限的情况。

5、核查结论：

综上所述，通过对发行人及其子公司、发行人控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、销售人员、采购人员等开立的银行账户流水进行上述核查，保荐机构、申报会计师认为相关主体提供的资金流水具有完整性，未发现核查范围内的相关主体与发行人股东、关联方、客户及供应商存在大额异常资金流转的情况。

（四）核查发行人报告期各期主要项目的成本构成情况，各成本要素与项目规模 and 需求的对应关系，相关成本是否足额核算，是否存在由其他组织或个人承担成本和费用的情形。

1、主要项目的成本构成情况

公司主营业务成本由直接成本、直接人工、间接费用构成。

报告期内，公司主营业务的成本构成如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接成本	5,749.11	64.40%	5,562.53	67.57%	3,626.92	59.55%
直接人工	2,333.34	26.14%	2,001.05	24.31%	1,933.53	31.75%
间接费用	844.19	9.46%	668.11	8.12%	529.63	8.70%
主营业务合计	8,926.64	100.00%	8,231.70	100.00%	6,090.07	100.00%

发行人报告期各期前十大项目成本构成情况如下：

(1) 2022 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	业务类型	成本金额	直接成本		直接人工		间接费用	
					金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	西安法士特汽车传动有限公司	智能工艺可视化系统信息化展示基础工程	数字中心	697.20	510.96	73.29%	150.00	21.51%	36.25	5.20%
2	中铁二十三局集团有限公司（龙口市智能大数据中心 PPP 项目部）	龙口市城市智能体和大数据中心 PPP 项目城市运营中心城市展厅工程	数字中心	446.01	426.79	95.69%	12.31	2.76%	6.90	1.55%
3	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司	杰瑞集团数字中心建设工程项目	数字中心	357.30	274.74	76.89%	74.76	20.92%	7.80	2.18%
4	成都硕德药业有限公司	重大疾病领域创新药物系列产品产业化基地建设项目展厅装饰工程	数字中心	307.92	235.84	76.59%	57.68	18.73%	14.39	4.67%
5	金马工业集团股份有限公司	金马工业集团商用车电动转向机核心零部件项目 5#综合楼一楼展厅装饰施工工程	数字中心	390.42	342.86	87.82%	39.16	10.03%	8.41	2.15%
6	合肥水泥研究设计院有限公司	中国建材（合肥）技术中心展厅设计与施工一体化项目	数字中心	397.52	350.16	88.09%	34.78	8.75%	12.58	3.17%
7	青岛国实科技集团有限公司（原：青岛海洋科学与技术国家实验室）	黄渤海信息系统项目（二期）智慧海洋数字科普系统	数字孪生	275.29	201.74	73.28%	63.85	23.19%	9.70	3.52%

序号	客户名称	项目名称	业务类型	成本金额	直接成本		直接人工		间接费用	
					金额	占比	金额	占比	金额	占比
8	中国石油集团川庆钻探工程有限公司长庆井下技术作业公司	压裂施工仿真培训系统合同	数字孪生	87.03	35.64	40.96%	48.23	55.42%	3.16	3.63%
9	三一重机有限公司	三一重机微挖数字孪生项目	数字孪生	172.15	27.10	15.74%	92.64	53.81%	52.41	30.44%
10	烟台业达建工有限公司	隽秀生物科技产业园展示中心装饰施工工程	数字中心	213.99	165.86	77.50%	42.61	19.91%	5.53	2.58%

(2) 2021 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	业务类型	成本金额	直接成本		直接人工		间接费用	
					金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	乳山市产业投资发展集团有限公司（原：乳山市城市国有资产经营）	C#楼海洋馆 EPC 项目	数字中心	477.28	431.05	90.32%	42.88	8.98%	3.34	0.70%
2	内蒙古技术市场管理办公室（内蒙古自治区科学技术成果转化中心）	内蒙古自治区技术市场管理办公室采购内蒙古科技大市场建设项目	数字中心	581.63	577.89	99.36%	2.40	0.41%	1.34	0.23%
3	浙江鼎力机械股份有限公司	浙江鼎力企业及党建展厅	数字中心	466.06	281.83	60.47%	139.17	29.86%	45.05	9.67%
4	河北京车轨道交通车辆装备有限公司	数字化展厅建设	数字中心	325.29	256.18	78.75%	49.91	15.34%	19.20	5.90%

序号	客户名称	项目名称	业务类型	成本金额	直接成本		直接人工		间接费用	
					金额	占比	金额	占比	金额	占比
5	天津天一建设集团有限公司合肥分公司	双杰电气合肥第二总部基地数字中心	数字中心	398.39	328.91	82.56%	55.42	13.91%	14.06	3.53%
6	威海智慧谷投资运营有限公司	威海服务贸易产业园展厅设计与施工一体化项目	数字中心	360.42	264.19	73.30%	79.19	21.97%	17.05	4.73%
7	景德镇黑猫集团有限责任公司	黑猫集团企业文化展厅项目	数字中心	400.38	300.81	75.13%	69.32	17.31%	30.25	7.55%
8	小松（中国）投资有限公司常州分公司	小松技术中心展厅改造	数字中心	333.73	292.79	87.73%	30.49	9.14%	10.45	3.13%
9	江苏多福山农业发展有限公司	邳州市大蒜电商平台大数据中心建设项目	数字中心	112.68	81.35	72.20%	24.69	21.91%	6.64	5.89%
10	浙江金华雄猫猪猪两头乌产业发展有限公司（曾用名：乌啦乌）	金华两头乌猪博物馆建设项目补充合同	数字中心	308.28	256.03	83.05%	34.39	11.15%	17.87	5.80%

(3) 2020 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	业务类型	成本金额	直接成本		直接人工		间接费用	
					金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	广西玉柴机器股份有限公司	玉柴动力馆室内装饰及展示工程	数字中心	564.76	457.02	80.92%	92.52	16.38%	15.22	2.69%
2	河北金隅鼎鑫水泥有限公司	河北金隅鼎鑫水泥有限公司全国绿色工厂	数字中心	489.82	379.91	77.56%	87.74	17.91%	22.18	4.53%

序号	客户名称	项目名称	业务类型	成本金额	直接成本		直接人工		间接费用	
					金额	占比	金额	占比	金额	占比
		转型示范项目展馆								
3	中国化学工程第三建设有限公司	中国化学工程第三建设有限公司企业数字展厅设计、施工一体化	数字中心	219.13	162.30	74.06%	44.50	20.31%	12.33	5.63%
4	乳山市产业发展集团有限公司（原：乳山市城市国有资产经营）	新能源展厅合同	数字中心	220.77	183.67	83.20%	30.29	13.72%	6.80	3.08%
5	浙江鼎力机械股份有限公司	职工食堂两层及多媒体大厅室内装饰工程	数字中心	381.87	381.55	99.92%	0.12	0.03%	0.19	0.05%
6	江苏建秋高科集团有限公司	数字化展示厅制作安装合同	数字中心	154.13	126.38	81.99%	22.40	14.53%	5.35	3.47%
7	中国人民解放军火箭军工程大学	仿真研究平台与系统集成公共支撑平台	数字中心	310.28	310.28	100.00%	-	0.00%	-	0.00%
8	成都康弘药业集团股份有限公司	康弘药业研发中心异地改扩建项目 1F 品牌展厅工程	数字中心	250.16	185.90	74.31%	51.55	20.61%	12.71	5.08%
9	中国重汽集团济南动力有限公司	智慧重汽平台升级项目	数字孪生	39.80	6.83	17.17%	24.57	61.74%	8.39	21.09%
10	山东浩睿智能科技有限公司	山东浩睿智能科技有限公司企业展厅设计、施工一体化	数字中心	215.91	166.24	76.99%	40.89	18.94%	8.78	4.07%

2、各成本要素与项目规模 and 需求的对应关系，相关成本是否足额核算

报告期内，公司主要业务包括数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务和数字化营销整合服务，公司数字中心一体化业务的主要成本为硬件设备及材料和装饰装修成本，数字孪生工业互联网业务主要成本为项目人员工资与部分业务需要外购的硬件设备及材料，数字化营销整合服务主要成本为人员工资成本及外租服务器成本。

公司直接成本占比较高主要系数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务中公司聚焦核心业务环节，将硬件设备及材料和装饰装修服务采取对外采购的形式完成。在数字中心一体化业务中，公司以采购所需硬件设备及材料和装饰装修业务为载体达到业主对于自身数字化展示的要求，数字孪生工业互联网业务中，公司研发的部分虚拟仿真系统、模拟器、数字化管控平台等软件业务需要搭载配置的硬件设备以达到呈现效果；总体而言，公司项目定制化程度较高，直接成本主要根据业主方需求而定，因此直接成本占比随数字中心一体化业务以及数字孪生工业互联网业务收入的增加有一定波动。

公司项目人员的参与的业务环节包括数字中心一体化业务的系统集成、创意策划、空间设计等，数字孪生工业互联网业务中的软件开发、测试部署，数字化营销整合服务中的网站建设、运维以及新媒体推广等；随着公司业务发展，公司项目人员数量有所增加，公司直接人工金额呈现稳定上升趋势。

公司间接费用主要包括差旅费、折旧费、外租服务器成本，随着公司业务的发展，公司因项目开发、实施、测试等程序发生的差旅费成本金额增长，按照工时分摊的折旧费根据工时提报情况有一定波动，根据项目需求公司外租服务器成本亦有所波动，综合导致公司间接费用金额呈上升趋势。

综上，报告期内公司主要业务的成本构成以直接成本为主，随数字中心一体化业务以及数字孪生工业互联网业务收入的增加有一定波动，随着公司业务发展以及生产人员数量增加，公司直接人工与间接费用金额呈现上升趋势。总体来看报告期公司主要项目各成本要素与项目规模和需求相对应，相关成本能够足额核算。

3、是否存在由其他组织或个人承担成本和费用的情形

保荐机构对报告期内发行人、发行人实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员，包括主要销售人员、会计机构负责人、采购负责人及出纳在内的其他重要岗位人员的账户流水进行了核查。核查明细参见本问询函回复问题 13 之“九、中介机构核查情况”之“（三）说明对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、销售人员、采购人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施、核查中发现的异常情形等”的相关内容回复。

结合资金流水核查情况，以及履行对供应商进行走访、函证等确认程序，保荐机构及会计师认为公司不存在由其他组织或个人为公司承担成本和费用的情形。

问题 14.对外采购的真实性与成本核算完整性

根据申请文件及公开信息：（1）发行人于 2021 年、2022 年分别与已验收完毕的供应商达成补充协议，合计调减合同价款分别为 139.03 万元、179.86 万元，在账务处理上公司直接冲减了 2021 年、2022 年当年的营业成本。（2）报告期内发行人采购主要包括硬件设备、材料及装饰装修等，主要供应商如山东春广光电为贸易商，并且部分公司名称披露错误。

（1）项目验收五年后申报前冲减当期成本的合理性。根据申请文件，2018 年烟台公安局项目验收后，与部分供应商沟通无果后，发行人依据与供应商签订的采购合同及到货清单确认营业成本。经过公司与供应商不断谈判，最终分别于 2021 年 12 月、2022 年 12 月达成补充协议，2021 年、2022 年分别调减烟台公安局项目成本 139.03 万元、179.86 万元，主要涉及神盾等贸易商。请发行人：①列表说明向神盾等贸易商采购的主要货物、数量、采购价格与公开价格的对比情况、对外售价。②提供相关采购合同、物流单据、签收或验收单据等，结合与神盾等退款供应商的付款政策、质量控制措施和退换货政策、价格确定机制等约定，客观分析项目验收五年后仅凭“多次谈判”调减采购价格具有合理性的依据，相关交易具有商业实质、符合行业惯例的依据。

（2）是否存在通过采购交易进行利益输送。请发行人：①说明报告期内各类硬件设备、材料及装饰装修等服务的前五大供应商的基本情况、合作历史、采购内容、采购原因及必要性、采购金额及占比。②说明供应商与客户是否存在关联关系，是否存在客户指定供应商或介绍的情形；如是，说明相关客户未直接采购而通过发行人进行购买的原因及合理性，是否存在依赖供应商获取项目的情形，采购付款是否具有真实业务背景，是否存在通过采购交易向客户及其相关人员直接或间接输送利益的情形。③说明供应商的选取方式、报告期内供应商变动的合理性、新增供应商的合作背景，采购定价依据是否公允，与市场价格及对同类供应商采购价格是否存在较大差异及合理性。④说明是否存在部分供应商成立时间较短即成为主要供应商的原因及合理性，是否符合行业惯例，说明与报告期主要供应商的合作背景、合作内容及交易金额等情况。⑤说明供应商报告期内主要营业收入是否来自发行人，是否存在专门为发行人提供服务而设立或者主要为发行人提供服务的情形，供应商与发行人是否存在关联关系，是否存在为发行人分担

成本费用的情形。

(3) 外采设备或服务入账的完整性。请发行人说明对已发生尚未结算的成本暂估入账的业务流程、内控措施、会计核算、相关数据真实可靠性，对外分包项目成本的核算方法，期末分包项目成本、进度等的获取方式、内控措施。

请保荐机构勤勉尽责，客观、审慎发表明确意见，并说明核查方式、依据、范围和结论，特别是对成本真实、准确、完整的核查方法、获取证据及充分性。

【问题回复】

一、项目验收五年后申报前冲减当期成本的合理性

(一) 列表说明向神盾等贸易商采购的主要货物、数量、采购价格与公开价格的对比情况、对外售价。

公司向神盾信息、苏州科达采购内容较多，以单项采购金额 15 万元以上的设备为例，公司向神盾信息采购的金额为 1,196.51 万元，占合同总额的比例为 96.10%；向苏州科达采购的金额为 852.11 万元，占合同总额的比例为 64.65%。

2017 年至 2018 年，公司向神盾信息、苏州科达采购的主要设备型号，在当时公司没有其他类似的可比采购，因此公司采用将当时采购的具体设备型号，站在现在的时点向其他供应商进行询价的方式来进行价格对比。具体对比情况如下：

1、公司向神盾信息采购单项 15 万以上的明细如下

货物名称	单位	型号	货物数量	采购金额(万元)	其他主要提供商	市场公开价格情况(万元)	发行人对外销售金额(万元)
小间距 LED 屏	个	JY-P1-X12-G	196.00	518.40	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	182.75-232.63	619.27
小间距 LED 屏	个	JY-P2-X15	50.00	70.80	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	34.40-36.94	84.46
显控平台	台	MSP1000-N7	4.00	36.65	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	17.75-19.76	43.76
主控板	张	MSP1000-MPU	8.00	38.81	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	17.80-20.54	46.33
8 路双绞线输入板(带音频带编码)	张	ITO8-SM	36.00	91.73	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	38.66-47.83	109.51
8 路双绞线拼接输出板(带音频带编码)	张	OTO8-SMP	24.00	61.15	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	24.69-31.23	73.01
8 路光纤输入板(带音频带编码)	张	IF08-SM	36.00	255.60	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	131.40-146.16	305.15

货物名称	单位	型号	货物数量	采购金额(万元)	其他主要提供商	市场公开价格情况(万元)	发行人对外销售金额(万元)
8路光纤拼接输出板(带音频带编码)	张	OF08-SM	4.00	32.32	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	16.96-18.19	38.58
双链路发送器	张	MST1000-HTA-TX	180.00	58.54	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	22.72-31.52	69.88
双链路接收器	张	MST1000-THA-RX	100.00	32.52	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	12.62-17.51	38.82

注 1: 公开价格对比情况为 2023 年 8 月公司供应商的报价及部分京东、淘宝等第三方电商网站查询价;

注 2: 相同产品不同型号价格并非一致, 型号差异主要为相关技术参数或规格并非一致;

注 3: 山东春广光电有限公司简称“春广光电”, 山东吉尚电子科技有限公司简称“吉尚电子”, 鑫晶彩(烟台)数字技术有限公司简称“鑫晶彩”。

2、公司向苏州科达采购单项 15 万以上的明细如下

设备名称	单位	型号	货物数量	采购金额(万元)	其他主要提供商	市场公开价格情况(万元)	发行人对外销售金额(万元)
有源线阵全频音箱(主音箱)	只	EM806A-B	2.00	15.74	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	8.76-9.30	21.42
4路双向全数字非压缩高清音视频光端机	台	OSTC-GD4DVS4AS	3.00	21.67	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	10.65-11.80	29.48
PC 板	张	MSS1000-I5	26.00	49.06	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	24.28-28.16	66.75
大屏调度模块(控制到矩阵)	套	TPC-IPAD	1.00	16.77	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	8.57-9.40	22.82
350M 调度功能包	台	LC-REL8	1.00	19.35	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	9.30-10.16	26.33
多点控制单元 MCU	台	JD10000	1.00	25.80	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	15.22-17.54	35.10
多点控制单元 MCU	个	JD10000-AP	64.00	29.72	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	16.25-18.92	40.44
多点控制单元 MCU	块	XMPU	2.00	25.80	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	12.25-13.54	35.10
视频会议终端	台	SKYX500-1080P60	3.00	23.74	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	14.00-16.14	32.29
音视频回传(融合 350M)对讲系统	套	VLINE-PTT-5000	1.00	79.55	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	36.93-44.09	108.23
音视频回传(融合 350M)对讲系统硬件支撑服务器	宗	KDM2802H	1.00	30.10	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	15.87-19.47	40.95
音视频线缆	批	定制	1,152.00	29.72	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	17.51-22.81	40.44
编解码器	套	T300E	1.00	30.96	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	15.90-18.15	42.12
混合矩阵	台	MDX-800	1.00	38.70	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	18.23-21.62	52.65
4路双向全数字非压缩高清音视频光端机	台	OSTC-GD4DVS4AS	3.00	21.67	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	12.68-14.17	29.48
音频处理器	只	BB-88DT	6.00	19.87	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	11.72-13.51	27.03

设备名称	单位	型号	货物数量	采购金额（万元）	其他主要提供商	市场公开价格情况（万元）	发行人对外销售金额（万元）
导轨式开关模块(每个配电箱3个模块)	套	DIN-8SW8	48.00	16.68	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	9.54-11.14	22.68
智能面板(1-6键组合)	套	C2NI-CB	85.00	33.99	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	20.05-22.26	46.24
98寸高清显示屏	台	ZD-L980H	2.00	18.58	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	9.16-9.90	25.27
小间距LED屏	m ₂	JY-P1-X12-G	18.83	210.90	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	86.25-94.30	284.20
小间距LED屏	m ₂	JY-P1-X12-G	8.37	93.74	春广光电、吉尚电子、鑫晶彩	38.64-41.92	126.33

注1：公开价格对比情况为2023年8月公司供应商的报价及部分京东、淘宝等第三方电商网站查询价；

注2：相同产品不同型号价格并非一致，型号差异主要为相关技术参数或规格并非一致；

注3：山东春广光电有限公司简称“春广光电”，山东吉尚电子科技有限公司简称“吉尚电子”，鑫晶彩（烟台）数字技术有限公司简称“鑫晶彩”。

从上表可以看出，公司向神盾信息、苏州科达采购的产品主要为电子产品，如LED屏；2017年至2018年，公司向神盾信息、苏州科达采购的主要设备型号，在当时公司没有其他类似的可比采购，因此公司采用将当时采购的具体设备型号，站在现在的时点向其他供应商进行询价的方式来进行价格对比。

从价格对比看，公司向神盾信息、苏州科达采购的价格是高于目前供应商的报价，主要系电子产品更新换代较快，受技术发展等因素影响会造成相似型号与规格产品的价格下降，以LED屏型号P2.5举例，公司2018年4月对于主要参数相似的LED产品采购单价为5,688.00元，2023年5月采购单价为2,088.00元，降价幅度达到63.29%，上述供应商目前的报价较2017年至2018年公司采购价格的下降幅度在41%至65%之间，与公司类似产品采购价格波动情况相比，不存在重大差异。

3、公司向迪爱斯采购明细如下

货物名称	采购金额（含税）（万元）	公开价格对比情况（万元）	公司向客户售价
接处警模块	108.80	-	合计 298 万元
智能指挥调度模块	51.90	-	
图上指挥应用模块	21.00	-	
预案管理模块	19.00	-	
警情分析研判模块	18.00	-	
重大案事件管理模块	62.30	-	
勤务绩效考核模块	17.00	-	

货物名称	采购金额（含税） （万元）	公开价格对比情况 （万元）	公司向客户售价
合计	298.00		

注：公司向迪爱斯采购内容为相关应用模块等软件产品，该产品定制化程度较高，未找到类似公开市场对比价格。

（二）提供相关采购合同、物流单据、签收或验收单据等，结合与神盾等退款供应商的付款政策、质量控制措施和退换货政策、价格确定机制等约定，客观分析项目验收五年后仅凭“多次谈判”调减采购价格具有合理性的依据，相关交易具有商业实质、符合行业惯例的依据。

1、与神盾等退款供应商的付款政策、质量控制措施和退换货政策、价格确定机制等约定

公司与神盾信息等供应商签订的采购合同中，关于付款政策、质量控制措施和退换货政策、价格确定机制的约定如下：

供应商名称	合同名称	付款政策	质量控制措施	退换货政策	价格确定机制
神盾信息	设备采购合同	(1) 设备进场初验合格后支付到货设备款的 50%; (2) 整个系统验收合格后支付至合同总价的 95%; (3) 余 5%为质保金, 质保期满后, 无质量问题, 一次性无息付清。 (4) 鉴于本项目的特殊性, 甲乙双方一致同意, 符合上述付款条件后, 甲方在收到用户方每一阶段付款且收到乙方对应数额发票后 7 个工作日内给乙方付款。上述各阶段付款的前提皆为甲方收到相关客户应付款项后, 才付给乙方。在甲方未收到客户相应款项前可拒绝付款并不承担任何责任, 乙方不得以逾期付款为由暂停服务及追究甲方违约责任。	(1) 合同约定乙方提供需要符合标准的全新未使用产品, 乙方保证设备的合法来源, 负责确保货物安全无损运抵安装现场; (2) 产品交付甲方并由监理及最终用户方(烟台公安局)初验合格前, 所发生的产品损毁、灭失的风险由乙方承担, 产品所有权(风险)自初验合格后乙方交付时转移给甲方。	(1) 因包装不当引起合同货物损坏、灭失等一切责任由乙方承担, 在甲方、监理及最终使用方(烟台市公安局)初验合格前, 所发生的产品损毁、灭失的风险由乙方承担; (2) 在保修期内属于设备产品自身质量问题引起的损坏、故障, 乙方负责无条件更换、维修; 如因产品质量原因给甲方或第三方造成损失, 乙方应承担损失赔偿责任; 由于甲方或第三方过错以及不可抗力造成的设备产品损坏, 乙方可以提供维修, 但维修费用由甲方承担; (3) 乙方交付的合同货物为假冒伪劣产品或者翻新、副厂产品, 或以次充好, 甲方有权退货或要求乙方更换为符合本合同约定的产品, 同时, 乙方应按退、换货物金额的三倍向甲方承担违约责任。	商业谈判后确定
苏州科达	设备采购合同	(1) 设备进场初验合格后支付到货设备款的 50%; (2) 整个系统验收合格后支付至合同总价的 95%; (3) 余 5%为质保金, 质保期满后, 无质量问题, 一次性无息付清。 (4) 鉴于本项目的特殊性, 甲乙双方一致同意, 符合上述付款条件后, 甲方在收到用户方每一阶段付款且收到乙方对应数额发票后 7 个工作日内给乙方付款。上述各阶段付款的前提皆为甲方收到相关客户应付款项后, 才	(1) 合同约定乙方提供需要符合标准的全新未使用产品, 乙方保证设备的合法来源, 负责确保货物安全无损运抵安装现场; (2) 产品交付甲方并由监理及最终用户方(烟台公安局)初验合格	(1) 因包装不当引起合同货物损坏、灭失等一切责任由科达承担, 在甲方、监理及最终使用方(烟台市公安局)初验合格前, 所发生的产品损毁、灭失的风险由乙方承担; (2) 在保修期内属于设备产品自身质量问题引起的损坏、故障, 乙方负责无条件更换、维修; 如因产品质量原因给甲方或第三方造成损失, 乙方应承担损失赔偿责任; 由于甲方或第三方过错以及不可抗力造成的设备产品损坏, 乙方可以提供维修, 但维修费用由甲方承担; (3) 乙方交付的合同货物为假冒伪劣产品或者翻新、副厂产品, 或以次充好, 甲方有权退货或要求	商业谈判后确定

供应商名称	合同名称	付款政策	质量控制措施	退换货政策	价格确定机制
		付给乙方。在甲方未收到客户相应款项前可拒绝付款并不承担任何责任，乙方不得以逾期付款为由暂停服务及追究甲方违约责任。	前，所发生的产品损毁、灭失的风险由乙方承担，产品所有权（风险）自初验合格后乙方交付时转移给甲方。	乙方更换为符合本合同约定的产品，同时，乙方应按退、换货物金额的三倍向甲方承担违约责任。	
迪爱斯	烟台市公安局指挥系统改造项目软件销售合同	（1）合同全部模块开发完成，经甲方确认后十五个工作日内，向乙方支付本合同总价款的 50%； （2）合同全部模块安装调试完成，试运行一个月且经甲方最终验收合格后十五日内，向乙方支付至合同总价款的 95%； （3）剩余合同总价款 5%作为质保金，项目质保期满，无质量问题且乙方无违约事由，甲方无息支付； （4）鉴于本项目的特殊性，双方一致同意，上述各阶段付款的前提皆为甲方收到相关客户应付款项后，才付给乙方。在甲方未收到客户相应款项前可拒绝付款并不承担任何责任，乙方不得以逾期付款为由暂停服务及追究甲方违约责任。	（1）合同约定乙方开发项目必须达到客户使用需求，甲方有权对每个阶段内容进行确认； （2）由甲方及甲方客户组织验收。	（1）如验收不合格，由乙方按照甲方要求进行整改，如若整改后仍未达到甲方要求，则甲方有权单方面解除合同，乙方应退还甲方支付的全部款项，乙方应承担因此给甲方造成的损失。	定制化软件，商业谈判确定

公司已提供相关采购合同及补充协议，设备到货验收报告以及项目验收报告。基于经济性、便利性等方面的考虑，公司未将上述设备及材料运至公司厂区保管，而是待客户需要时由供应商负责直接运输至项目现场，因此公司自身对上述设备及材料并无对应的物流单据存储。

2、项目验收五年后仅凭“多次谈判”调减采购价格具有合理性的依据，相关交易具有商业实质、符合行业惯例的依据

(1) 发行人能够与前述供应商签署补充协议，调减合同价款，主要系烟台公安局项目中公司与前述供应商签订的协议中，约定公司向供应商付款的前提为公司收到客户的相应款项，这是公司能够与供应商进行价格谈判的基础

公司与前述供应商签订采购合同约定的付款条件为“（1）设备进场初验合格后支付到货设备款的 50%；（2）整个系统验收合格后支付至合同总价的 95%；（3）余 5%为质保金，质保期满后，无质量问题，一次性无息付清。（4）鉴于本项目的特殊性，甲乙双方一致同意，符合上述付款条件后，甲方在收到用户方每一阶段付款且收到乙方对应数额发票后 7 个工作日内给乙方付款。上述各阶段付款的前提皆为甲方收到相关客户应付款项后，才付给乙方。在甲方未收到客户相应款项前可拒绝付款并不承担任何责任，乙方不得以逾期付款为由暂停服务及追究甲方违约责任”。因此，公司在收到项目款项前不具有向供应商支付对应采购款的义务。

烟台市公安局项目收款金额及时点情况具体如下：

单位：万元

收款时点	2017 年 10 月	2020 年 12 月	2021 年 6 月	合计
收款金额	3,229.51	3,507.82	156.45	6,893.78

烟台公安局项目于 2017 年 10 月设备到货并经监理确认，客户根据合同向公司支付设备到货款 3,229.51 万元。按照合同约定，整个项目验收合格后客户需向公司支付至合同总价的 95%，剩余 5%作为质保金。2018 年 5 月项目验收，验收金额为 7,693.78 万元；公司根据合同催要剩余合同款，但是经多次催要均无结果，且客户要求调减合同价款，后经过法院调解等程序，2020 年 11 月公司与客户达成一致，在验收结算金额 7,693.78 万元的基础上，调减 800 万元。达成一致后，客户分别于 2020 年 12 月支付合同款项 3,507.82 万元，于 2021 年 6 月支付 156.45 万元（质保金）；至此烟台公安局项目的全部款项收取完毕。

烟台公安局项目验收两年后，2020 年 11 月经法院调解公司与客户就合同调减的金额达成一致，调解一致后客户才向公司支付剩余合同价款，而根据公司与供应商签订的合同，在收到客户支付款项前，公司无需向供应商支付对应的款项，

也就是 2020 年 11 前公司无需向供应商支付剩余应付账款。2020 年 11 月公司与客户达成一致后，出于维护公司利益的目的，公司与涉及调减事项的供应商进行了谈判和沟通，最终分别于 2021 年 12 月、2022 年 12 月达成补充协议。

(2) 烟台公安局项目 2018 年 5 月验收，最后一笔与供应商的补充协议于 2022 年 12 月才达成一致，一方面系公司与客户就合同价款的调减金额于 2020 年 11 月才达成一致，另一方面系客户调减涉及的明细项目，公司需与供应商进行核对和确认，双方确认及沟通的时间较长

2020 年 11 月公司与客户达成一致，调减合同价款 800 万元，为维护公司的利益，公司向相关采购供应商要求调减对应采购价款，以苏州科达为例，公司与苏州科达的沟通过程如下：

时间	具体沟通内容
2021 年 3 月	双方沟通烟台公安局项目尾款支付情况，公司回复根据客户调减情况需对应调减供应商款项，总体原则在实际供货价格基础上下浮 12%进行结算
2021 年 4 月-9 月	科达回复同意上述处理意见，双方就具体供货清单进行核对
2021 年 12 月	双方就无异议部分付款调减事项达成一致，公司支付了对应款项
2022 年 1 月-11 月	双方就存在异议部分持续沟通，并进行核对
2022 年 12 月	双方就异议部分款项达成一致，公司支付了对应款项，就此烟台公安局项目公司对苏州科达的付款义务履行完毕

综上所述，公司经与供应商多次谈判协商最终能够实现调减采购合同价款，一方面系项目调减与采购设备内容相关，且根据合同约定公司向供应商支付采购款的前提为收到客户款项，公司具备和供应商进行谈判的合理理由和主动权；另一方面，公司与客户最终确定调减合同价款的金额及实现回款时点相对较晚，且公司与供应商就供货明细进行反复确认沟通，双方确认、沟通的时间较长，导致最终达成补充协议的时点相对较晚。

因此，烟台公安局项目中，公司调减采购合同价款具有合理性的依据，相关交易具有商业实质、符合行业惯例。

二、是否存在通过采购交易进行利益输送

（一）说明报告期内各类硬件设备、材料及装饰装修等服务的前五大供应商的基本情况、合作历史、采购内容、采购原因及必要性、采购金额及占比。

1、报告期各期公司硬件设备及材料的前五大供应商合作历史、采购内容、采购金额及占比情况如下：

（1）公司报告期硬件设备及材料的前五大供应商的采购内容、采购金额及占比情况如下：

2022 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	采购占比
1	上迎智能	柔性屏、触摸一体机、影音系统等设备及配套设施以及安装调试服务	765.00	15.92%
2	山东春广光电有限公司（曾用名：烟台春广光电科技有限公司）	LED 屏幕及配套设施和安装调试服务	421.40	8.77%
3	中筑智能（北京）科技有限公司	显示屏、影音设备、柔性屏、一体机、综合布线等	232.74	4.84%
4	长葛市建实钢结构工程有限公司	LED 屏、柔性屏、触摸一体机、影音系统等设备及配套设施以及安装调试服务	90.21	1.88%
5	合肥昱灿光电科技有限公司	LED 屏、影音系统等设备及配套设施以及安装调试服务	75.58	1.57%
2021 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	采购占比
1	上迎智能	柔性屏、触摸一体机、影音系统等设备及配套设施以及安装调试服务	686.72	13.64%
2	山东春广光电有限公司（曾用名：烟台春广光电科技有限公司）	LED 屏幕及配套设施和安装调试服务	382.78	7.60%
3	内蒙古宝顺科技有限公司	网络设备、配电设备等以及配套设施和安装调试服务	239.34	4.76%
4	山东云祥光电科技有限公司（曾用名：烟台云祥光电科技有限公司）	LED 屏幕及配套设施和安装调试服务	183.81	3.65%
5	内蒙古中云信息工程有限公司	LED 屏幕及配套设施和安装调试服务	168.95	3.36%
2020 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	采购占比
1	上迎智能	柔性屏、触摸一体机、影音系统等设备及配套设施以及安装调试服务	565.74	12.56%
2	山东春广光电有限公司（曾用名：烟台春广光电科技有限公司）	LED 屏幕及配套设施和安装调试服务	358.80	7.97%

3	华一智创科技发展有限公司（曾用名：陕西华一智创科技有限责任公司）	显示屏、操作台、影音设备、综合布线等	310.28	6.89%
4	浙江大华科技有限公司	LED 屏幕及配套设施和安装调试服务	88.95	1.97%
5	烟台狄卫智能科技有限公司	一体机、拼接屏等安装调试服务及其配套配件	29.87	0.66%

（2）公司报告期装饰装修的前五大供应商的采购内容、采购金额及占比情况如下：

2022 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	采购占比
1	世纪荣华	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	1,293.89	26.92%
2	枫尚展览	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	214.87	4.47%
3	长葛市建实钢结构工程有限公司	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	97.00	2.02%
4	北京高辉利豪建设有限公司	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	82.77	1.72%
5	青州市弘泽建筑劳务有限公司	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	12.25	0.25%
2021 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	采购占比
1	世纪荣华	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	892.23	17.73%
2	枫尚展览	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	510.67	10.15%
3	江苏如兴建筑安装工程有限公司（曾用名：江苏泰尔欣建筑安装工程有限公司）	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	304.59	6.05%
4	南昌博美展览有限公司	地面工程、墙面工程、顶面工程、消防工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	107.71	2.14%

5	山东省洁昕建设集团有限公司（曾用名：山东洁昕建筑装饰工程设计有限公司）	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	88.07	1.75%
2020 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	采购占比
1	世纪荣华	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	1,349.05	29.95%
2	枫尚展览	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	729.56	16.20%
3	湖北中石建设有限公司	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	96.33	2.14%
4	江苏如兴建筑安装工程有限公司（曾用名：江苏泰尔欣建筑安装工程有限公司）	地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他	95.41	2.12%
5	无			

注 1：采购金额为项目类采购金额，不含非项目类采购（非项目类采购主要包括公司的固定资产类采购、低值易耗品采购、水电费采购、差旅服务采购等事项）

注 2：以上采购额均按照同一控制下的口径合并计算，其中：

- （1）世纪荣华包括：烟台世纪荣华展览展示有限公司、烟台世纪荣华展览展示有限公司烟台分公司和寿光市世纪荣华展览策划中心；
- （2）枫尚展览包括：呼和浩特市枫尚展览服务有限公司、内蒙古枫展装饰工程有限公司和寿光市我邦展览策划中心；
- （3）上迎智能包括：山东上迎智能科技有限公司、烟台研博智能科技有限公司和烟台威信网络工程有限公司。

2、报告期内公司前五大硬件设备类供应商的基本情况、合作历史、采购原因及必要性：

(1) 上迎智能

公司名称	山东上迎智能科技有限公司
成立时间	2007 年 4 月 16 日
注册资本	1,000.00 万人民币
经营范围	监控报警系统、视频会议系统、音响广播系统、系统集成、计算机网络工程、建筑智能化工程、大屏幕显示系统、计算机机房设备、中央空调系统的设计、安装、维修，智能公交站亭的设计制作、安装，智能照明系统设计制作、安装，机电设备、水电暖设备销售、安装，智能展厅设计、销售、安装服务，计算机软硬件开发、销售，网络服务器及相关设备、办公设备及耗材、通讯器材、安防器材、电子产品、体育用品、办公用品、家用电器、电脑及辅助设备、自动控制设备、防火材料、防水材料、消防器材及配件的销售，消防工程技术咨询、技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	王刚（92%），安勇（8%）
公司名称	烟台研博智能科技有限公司
成立时间	2010 年 6 月 21 日
注册资本	260.00 万人民币
经营范围	许可项目：建筑智能化系统设计；建筑智能化工程施工；电气安装服务；各类工程建设活动；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：软件开发；人工智能行业应用系统集成服务；体育场地设施工程施工；智能机器人的研发；人工智能应用软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能输配电及控制设备销售；智能控制系统集成；音响设备销售；家用视听设备销售；互联网数据服务；会议及展览服务；信息系统运行维护服务；专用设备修理；通用设备修理；通讯设备修理；电线、电缆经营；电子产品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；数字视频监控销售；电子元器件批发；通讯设备销售；机械设备销售；网络设备销售；工业自动控制系统装置销售；照明器具销售；智能机器人销售；计算机软硬件及辅助设备批发；消防器材销售；智能仪器仪表销售；办公用品销售；安防设备销售；塑料制品销售；建筑材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	陈述宝（60%），王裕（40%）
公司名称	烟台威信网络工程有限公司
成立时间	2008 年 3 月 26 日
注册资本	305.00 万人民币
经营范围	计算机网络系统的设计与安装；建筑智能化工程的设计、施工及智能化技术服务；安全技术防范工程的设计、施工；公共广播器材；音乐喷泉设备的安装及技术服务；照明工程设计、施工；市政工程施工；安防设备、LED 显示屏、五金交电、普通机械设备、办公用品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

股权结构	徐世昕（57.38%），蒿建红（42.62%）

注 1：资料来源于公开查询（下同）；

注 2：烟台研博智能科技有限公司、烟台威信网络工程有限公司的主要股东与上迎智能的主要股东为亲属关系，因此合并计算向该三家公司的采购额。

公司出于对触摸一体机、影音系统等硬件设备的需求提升、拓展采购途径以及地域等因素的考虑，考虑其售后服务保障较好、结算方式较为灵活，公司于 2019 年引入上迎智能进行合作。

（2）山东春广光电有限公司

山东春广光电有限公司（以下简称“春广光电”）情况如下：

公司名称	山东春广光电有限公司（曾用名：烟台春广光电科技有限公司）
成立时间	2012 年 2 月 7 日
注册资本	1,000.00 万人民币
经营范围	一般项目：光电子器件制造；电子产品销售；显示器件销售；人工智能基础资源与技术平台；人工智能基础软件开发；人工智能通用应用系统；网络设备销售；网络技术服务；其他电子器件制造；照明器具销售；照明器具制造；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；人工智能应用软件开发；电子元器件批发；电子元器件零售；电子专用设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；音响设备销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；人工智能硬件销售；智能机器人销售；导航、测绘、气象及海洋专用仪器销售；智能车载设备销售；通讯设备销售；信息安全设备销售；安防设备销售；五金产品零售；五金产品批发；金属结构销售；家用电器销售；金属制品销售；办公设备销售；办公设备耗材销售；电力设施器材销售；配电开关控制设备销售；电气设备销售；机械零件、零部件销售；电器辅件销售；智能家庭消费设备销售；日用家电零售；家用视听设备销售；电气信号设备装置销售；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；高铁设备、配件销售；机械设备销售；信息系统运行维护服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；普通机械设备安装服务；软件开发；互联网销售（除销售需要许可的商品）；会议及展览服务；智能控制系统集成；信息技术咨询服务；网络与信息安全软件开发；科技中介服务；信息系统集成服务；物联网技术服务；安全技术防范系统设计施工服务；安全系统监控服务；数字内容制作服务（不含出版发行）；专业设计服务；平面设计；广告发布；广告制作；广告设计、代理；租赁服务（不含许可类租赁服务）；文化用品设备出租；园林绿化工程施工；城乡市容管理；服装服饰批发；服装服饰零售；鞋帽批发；鞋帽零售；制鞋原辅材料销售；针纺织品及原料销售；针纺织品销售；家居用品销售；产业用纺织制成品销售；皮革制品销售；箱包销售；箱包制造；服装制造；教学专用仪器销售；工艺美术品及收藏品零售（象牙及其制品除外）；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；工艺美术品及收藏品批发（象牙及其制品除外）；教学用模型及教具销售；显示器件制造；电子元器件制造；智能车载设备制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；网络设备制造；电子专用设备制造；交通设施维修。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；建筑智能化系统设计；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

股权结构	于春光（80%），孙娅静（20%）

出于对 LED 屏幕及相关配套产品等硬件设备的需求提升、拓展采购途径以及地域等因素的考虑，考虑其售后服务保障较好、结算方式较为灵活，公司于 2019 年引入春广光电进行合作。

（3）中筑智能（北京）科技有限公司

中筑智能（北京）科技有限公司（以下简称“中筑智能”）情况如下：

公司名称	中筑智能（北京）科技有限公司
成立时间	2021 年 8 月 12 日
注册资本	5,000.00 万元人民币
经营范围	技术开发；技术咨询；技术转让；技术推广；技术服务；货物进出口；代理进出口；软件开发；基础软件服务；应用软件服务；信息系统集成服务；计算机系统服务；动漫、游戏数字内容服务；机械设备租赁；经济贸易咨询；设计、制作、代理、发布广告；承办展览展示活动；会议服务；医学研究和试验发展；动漫衍生产品设计服务；软件服务；互联网广告服务；企业形象策划服务；销售电子产品、五金交电（不在实体店经营）、计算机软硬件及辅助设备、家用电器、办公用品、社会公共安全设备、通讯设备、安全技术防范产品、照明器材、电线电缆、建筑材料（不在实体店经营）；计算机系统集成；电子智能化；产品设计；工程项目管理服务；室内装饰设计；工程勘察；工程设计（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股权结构	孙良军（100%）

公司于 2022 年与中筑智能进行合作，主要系在涉密单位 B 的涉密 B01 项目中，公司向其采购显示屏、影音设备、柔性屏、一体机等设备，中筑智能资质较为齐全,具备质量管理体系、信息安全管理证书等资质，产品质量有保障，同时设备交付时间符合公司预期，公司最终选择与中筑智能进行合作。

（4）合肥昱灿光电科技有限公司

合肥昱灿光电科技有限公司（以下简称“昱灿光电”）情况如下：

公司名称	合肥昱灿光电科技有限公司
成立时间	2011 年 4 月 28 日
注册资本	308.00 万元人民币
经营范围	计算机配套产品及外部及网络设备、广播电视设备、电子产品、通信设备、灯光音响设备、舞台机械、演艺设备、声场处理设备、多媒体教学设备、液晶拼接屏、触控产品、建筑智能化系统、安防监控系统、视频会议系统、排队系统、信息发布系统、呼叫中心及应急调度系统的研发、设计、销售及技术服务；配

	电控制系统设备、防雷设备、电工仪器仪表、变压器整流器产品、LED 显示屏及辅材、LED 灯饰、太阳能灯、景观亮化照明设备、光电子器件、电力电子元器件、电子元件及辅助产品的研发、设计、销售、组装及维修服务；办公家具、电器设备及耗材、装饰材料、建筑材料、电线电缆、金属制品、显示屏钢结构及包边的设计、销售、工程安装及维修服务；软件产品开发及市场推广及技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	彭爱霞（100%）

公司于 2021 年与昱灿光电合作，主要系在合肥水泥研究设计院有限公司技术中心展厅设计与施工一体化项目中，公司向其采购 LED 屏、影音系统等安装调试服务及其配套配件等，出于对价格及交货周期等因素的考虑，同时昱灿光电具有运输便利的优势，因此公司最终选择与昱灿光电进行合作。

（5）内蒙古宝顺科技有限公司

内蒙古宝顺科技有限公司（以下简称“宝顺科技”）情况如下：

公司名称	内蒙古宝顺科技有限公司
成立时间	2015 年 1 月 14 日
注册资本	1,000.00 万元人民币
经营范围	许可项目：第二类增值电信业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；物联网技术研发；商标代理；知识产权服务（专利代理服务除外）；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；教学专用仪器销售；办公用品销售；电子产品销售；移动终端设备制造；安全技术防范系统设计施工服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	宋现力（56%），冯艳娟（22%），内蒙古亿企顺企业管理中心（有限合伙）（20%），冯秋菊（2%）

公司 2021 年开始与宝顺科技合作，其产品价格、项目经验具备一定优势，公司最终选择与宝顺科技进行合作。

（6）山东云祥光电科技有限公司

山东云祥光电科技有限公司（以下简称“云祥光电”）情况如下：

公司名称	山东云祥光电科技有限公司
成立时间	2010 年 12 月 30 日
注册资本	1,050.00 万元人民币
经营范围	电子显示屏、照明器材、智能安防设备、办公设备、通讯器材、五金交电、电线电缆、监控设备、一、二类医疗器械、电子产品的研发、销售、维修；网络工程施工；物联网信息服务；弱电工程；音响的安装；计算机软件的研发；建

	筑智能化工程，安防工程，电子工程，照明工程；中央空调的安装及维修；网络技术研发、技术咨询、技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	张修平（60%），郭荣平（40%）

为完善供应商竞争机制，争取利益最大化，公司于 2021 年决定增加 LED 屏及配套设备供应商，经公司对相关供应商的资质、人员、服务质量等多方面考核和筛选，云祥光电成为公司供应商之一。

（7）内蒙古中云信息工程有限公司

内蒙古中云信息工程有限公司（以下简称“中云信息”）情况如下：

公司名称	内蒙古中云信息工程有限公司
成立时间	2015 年 1 月 26 日
注册资本	1,100 万元人民币
经营范围	许可经营项目：无一般经营项目：信息网络工程的技术开发、设计、推广、转让、咨询；环保工程、弱电工程、安防工程、系统集成、智能楼宇及数据中心系统工程、工业控制与自动化系统工程的施工（以上项目凭资质证书经营）；电子产品（不含卫星、广播、电视、地面接收设施）、蓄电池、不间断电源设备、计算机软硬件及辅助设备、通讯设备、办公设备及耗材、教学用品、文体用品及设备的销售
股权结构	庄赐泉（90%），赵梁君（10%）

公司 2021 年承接了内蒙古科技大市场建设项目，公司基于中云信息当地良好的口碑，在对比其他供应商后最终选定中云信息作为供应商。

（8）华一智创科技发展有限公司

华一智创科技发展有限公司（以下简称“华一智创”）情况如下：

公司名称	华一智创科技发展有限公司（曾用名：陕西华一智创科技有限责任公司）
成立时间	2019 年 12 月 17 日
注册资本	5,000 万元人民币
经营范围	软件技术开发、技术转让、技术服务；信息系统集成服务；物联网信息服务；互联网信息服务；电子与智能化工程、机电安装工程、道路交通安全设施工程、城市及道路照明工程、城市综合管廊工程、装饰装修工程、安防监控工程、机房工程的设计、施工、维护；校园信息化工程、智慧城市系统工程、交通工程、环保工程、楼宇智能化工程、电力信息化工程的设计、施工、技术咨询、技术服务；训练仿真系统、测试仿真系统、工业与自动化控制系统、指挥控制系统、雷达及微波通信设备（不含地面卫星接收设备）、机电设备、液压设备、航空电子系统、汽车电子系统、智能驾驶系统、机器人、计量器具、仪器仪表、计算机软硬件的研发、生产、销售、安装、维修、技术服务；数据机房建设；数据处理；环境污染治理；多媒体设备、音视频设备、办公家具、消防设备及器

	材的销售、安装；机械加工；货物与技术的进出口（国家限制、禁止和须经审批进出口的货物和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	邓国晨（80%），澜天智能科技（西安）有限公司（20%）

公司与华一智创于 2020 年开始合作，主要系中国人民解放军火箭军工程大学仿真研究平台与系统集成公共支撑平台项目，考虑到华一智创具备质量管理体系相关认证，同时报价较低、项目经验丰富以及运输便利的优势，公司选择与华一智创进行合作。

（9）浙江大华科技有限公司

浙江大华科技有限公司（以下简称“浙江大华”）情况如下：

公司名称	浙江大华科技有限公司
成立时间	2013 年 1 月 29 日
注册资本	130,681.00 万元人民币
经营范围	一般项目：软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机软硬件及辅助设备批发；安防设备制造；安防设备销售；物联网技术研发；物联网技术服务；物联网应用服务；物联网设备制造；物联网设备销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；电子产品销售；配电开关控制设备研发；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；安全、消防用金属制品制造；金属制品销售；电线、电缆经营；五金产品批发；计算机系统服务；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；照明器具制造；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；输配电及控制设备制造；充电桩销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：第二类增值电信业务；保税仓库经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
股权结构	浙江大华技术股份有限公司（100%）

浙江大华为上市公司大华股份（SZ.002236）全资子公司，其服务能力、设备质量、售后质保条件等在行业内口碑较好，在公司部分项目中，选定浙江大华为供应商。

（10）烟台狄卫智能科技有限公司

烟台狄卫智能科技有限公司（以下简称“烟台狄卫”）如下：

公司名称	烟台狄卫智能科技有限公司
成立时间	2019 年 3 月 27 日

注册资本	50.00 万元人民币
经营范围	显示器、通讯器材、五金制品、计算机软硬件及配件、电线电缆的销售、安装；安防设备技术研发与销售；建筑智能化工程；电子技术、信息技术、智能技术、网络技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；通信工程、网络工程、弱电工程的施工；计算机系统集成服务；软件开发；普通机械设备的安装与维修；数码产品、智能设备、多媒体设备、电子产品、通讯设备的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
股权结构	王际辉（60%），孙智（40%）

烟台狄卫为上海狄卫电子科技有限公司的关联方，公司与上海狄卫电子科技有限公司于 2017 年展开合作，而后因烟台狄卫成立，考虑到其与公司在同一城市，沟通较为便捷，于 2019 年与烟台狄卫开始合作。

（11）长葛市建实钢结构工程有限公司

长葛市建实钢结构工程有限公司（以下简称“长葛建实”）基本情况如下：

公司名称	长葛市建实钢结构工程有限公司
成立时间	2022 年 6 月 17 日
注册资本	600.00 万人民币
经营范围	许可项目：建设工程施工；建设工程设计；建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：企业管理咨询；市场营销策划；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；五金产品零售；金属材料销售；日用百货销售；卫生洁具销售；门窗制造加工；门窗销售；金属门窗工程施工；金属结构制造；金属结构销售；人造板销售；计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售；显示器件销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	孙伟丽（50%）；罗洒洒（50%）

公司与长葛建实合作开始于 2022 年，长葛建实为许昌裕同智能制造示范园数字中心项目的装饰装修以及硬件设备供应商；公司询价相关供应商，最终长葛建实价格比其他供应商报价有优势，且属于河南公司，具备运输便利的优势，公司最终选择与长葛建实进行合作。

3、报告期内公司前五大装饰装修供应商的基本情况、采购原因及必要性：

（1）世纪荣华

公司名称	烟台世纪荣华展览展示有限公司
成立时间	2012 年 6 月 7 日
注册资本	1,000.00 万人民币

经营范围	许可项目：住宅室内装饰装修；建设工程施工；建筑劳务分包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：会议及展览服务；柜台、摊位出租；广告设计、代理；广告制作；金属制品销售；建筑材料销售；金属结构销售；五金产品零售；普通机械设备安装服务；家用电器零配件销售；办公设备销售；办公设备耗材销售；工程管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	薛东伟（90%）；宋茂艳（10%）
公司名称	寿光市世纪荣华展览策划中心（曾用名：昌乐县世纪荣华展览策划中心）
成立时间	2019年1月10日
注册资本	10.00万人民币
经营范围	会展设计服务，会议展览服务，展厅装饰装修服务，广告设计制作。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	薛东伟（100%）

注 1：资料来源于公开查询（下同）；

注 2：以上 2 家供应商属于同一实际控制人控制。

公司与世纪荣华自 2014 年开始合作，双方基于多年合作的经验，配合默契度较高，沟通成本较低，能够高效推进项目进度；在部分项目招标及询价过程中，世纪荣华的报价、交付工期、项目经验等具备一定优势，公司选定其作为部分项目供应商。

（2）枫尚展览

公司名称	呼和浩特市枫尚展览服务有限公司
成立时间	2009年2月23日
注册资本	200.00万人民币
经营范围	会展服务；广告业；室内装饰装修（凭资质经营）；组织文化艺术交流活动（不含演出，限国内）；多媒体设计制作；影视节目制作（凭资质经营）；图文设计制作；企业策划；企业管理咨询；多媒体设备销售和租赁；建筑、装饰材料销售；办公用品销售；标识标牌的设计制作安装；摄影摄像服务；互联网技术服务
股权结构	刘昕（65%）；刘超（35%）
公司名称	内蒙古枫展装饰工程有限公司
成立时间	2015年3月24日
注册资本	50.00万元人民币
经营范围	许可经营项目：无一般经营项目：会展服务；广告业；室内装饰装修（凭资质经营）
股权结构	呼和浩特市枫尚展览服务有限公司（100%）
公司名称	寿光市我邦展览策划中心（曾用名：昌乐县我邦展览策划中心）
成立时间	2019年1月24日

注册资本	10.00 万元人民币
经营范围	会展策划服务，会议展览服务，展厅装饰装修服务，广告设计制作。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	刘锦晖（100%）

注 1：以上 3 家供应商属于同一实际控制人控制。

注 2：寿光市我邦展览策划中心的主要股东与枫尚展览的主要股东为亲属关系，因此合并计算向该三家公司的采购额。

公司 2018 年与枫尚展览开始合作，在与其合作的项目中，公司认可其专业的业务能力及良好的服务态度，后续其在部分项目招标及询价过程中，凭借其地域、价格、交付工期、项目经验等优势，公司在部分项目中选定其作为供应商。

（3）长葛市建实钢结构工程有限公司

长葛市建实钢结构工程有限公司（以下简称“长葛建实”）基本情况如下：

公司名称	长葛市建实钢结构工程有限公司
成立时间	2022 年 6 月 17 日
注册资本	600.00 万人民币
经营范围	许可项目：建设工程施工；建设工程设计；建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：企业管理咨询；市场营销策划；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；五金产品零售；金属材料销售；日用百货销售；卫生洁具销售；门窗制造加工；门窗销售；金属门窗工程施工；金属结构制造；金属结构销售；人造板销售；计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售；显示器件销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	孙伟丽（50%）；罗洒洒（50%）

公司与长葛建实合作开始于 2022 年，长葛建实为许昌裕同智能制造示范园数字中心项目的装饰装修以及硬件设备供应商；公司询价相关供应商，最终长葛建实价格比其他供应商报价有优势，且属于河南公司，具备运输便利的优势，公司最终选择与长葛建实进行合作。

（4）北京高辉利豪建设有限公司

北京高辉利豪建设有限公司（以下简称“高辉利豪”）基本情况如下：

公司名称	北京高辉利豪建设有限公司
成立时间	1993 年 7 月 30 日
注册资本	10,000.00 万人民币
经营范围	施工总承包；专业承包；劳务分包；园林绿化工程施工；金属制品、机械和设

	备修理业；租赁机械设备；项目投资；投资管理；房地产开发；物业管理；技术开发、技术转让、技术服务；仓储服务；销售建筑材料、装饰材料、五金交电（不含电动自行车）、金属材料、计算机软硬件及外围设备；货物进出口、技术进出口、代理进出口；工程勘察；工程设计。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”。市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；工程勘察、工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股权结构	唐建飞（99%）；北京雍实投资有限公司（1%）

公司于 2022 年开始与高辉利豪合作，其为圣湘生物北京研究中心项目的装饰装修供应商，高辉利豪有多年的装饰装修工程经验。公司综合考虑报价、交付工期等因素，最终选定高辉利豪为供应商。

（5）江苏如兴建筑安装工程有限公司

江苏如兴建筑安装工程有限公司（以下简称“江苏如兴”）基本情况如下：

公司名称	江苏如兴建筑安装工程有限公司（曾用名：江苏泰尔欣建筑安装工程有限公司）
成立时间	2016 年 11 月 16 日
注册资本	5,485.00 万人民币
经营范围	房屋建筑工程、市政公用工程、消防工程、建筑智能化工程、室内外装饰工程、钢结构工程、管道工程、环保工程、城市照明工程、防腐保温工程、电力工程设计、施工；机电设备安装；建筑劳务分包；防腐保温材料、建筑材料、五金交电、电气设备、家用电器、消防器材、环保专用设备、仪器仪表、水泵、阀门配件、中央空调及配件、电梯及配件、净水设备及配件销售；楼宇智能化控制设备、安防监控设备、消防器材安装、销售；计算机软硬件技术开发、技术咨询、技术服务；计算机系统集成服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：建筑物拆除作业（爆破作业除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：消防技术服务；安全系统监控服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	王东林（70%）；吴宏波（10%）；于秀英（10%）；吴洪飞（10%）

公司与江苏如兴于 2020 年开始合作，其主要为铁富镇产业园室内装饰工程项目的供应商；公司通过对供应商进行考察，江苏如兴有足够的工程经验能够满足项目需求，最终选定江苏如兴为公司的供应商。

（6）南昌博美展览有限公司

南昌博美展览有限公司（以下简称“博美展览”）基本情况如下：

公司名称	南昌博美展览有限公司
成立时间	2009 年 8 月 13 日
注册资本	301.60 万人民币
经营范围	许可项目：建设工程设计，住宅室内装饰装修，包装装潢印刷品印刷，各类工程建设活动，工程造价咨询业务，建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：会议及展览服务，图文设计制作，礼仪服务，企业形象策划，专业设计服务，广告制作，广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位），广告设计、代理，城乡市容管理，电影摄制服务，建筑材料销售，园林绿化工程施工（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
股权结构	王佳南（60%）、王胜（20%）、张晓霞（20%）

公司与博美展览于 2021 年开始合作，博美展览是黑猫集团企业文化展厅项目的供应商，其拥有多年的装饰装修工程项目经验，公司基于价格、地理位置、沟通便利等优势，最终选择博美展览为此项目的供应商。

（7）山东省洁昕建设集团有限公司

山东省洁昕建设集团有限公司（以下简称“洁昕建设”）基本情况如下：

公司名称	山东省洁昕建设集团有限公司（曾用名：山东洁昕建筑装饰工程设计有限公司）
成立时间	1997 年 1 月 28 日
注册资本	5,413.00 万
经营范围	房屋建筑工程、铁路工程、公路工程、市政道路工程、水源及供水设施工程、电气安装工程、管道和设备安装工程、建筑装饰工程、环保工程的施工；建筑工程施工总承包；建筑装修装饰工程专业承包；市政公用工程施工总承包；公路工程施工总承包；桥梁工程专业承包；钢结构工程专业承包；水利水电机电安装工程专业承包；环保工程专业承包；园林绿化工程总承包；消防设施工程专业承包；防水防腐保温工程专业承包；建筑幕墙工程专业承包；电子与智能化工程专业承包；建筑智能化工程专业承包；城市及道路照明工程专业承包；机电工程施工总承包；门窗安装；建材、五金产品、工艺美术品（象牙及其制品除外）、家具、灯具、机械设备、电子产品的批发；灯箱广告制作服务；路牌广告制作服务；灯箱、路牌的零售；博物馆、展览馆的设计、施工；展览展示服务；多媒体制作；计算机软、硬件研发；展柜及展台的制作、销售；工程勘察设计；新风系统、冷水机组、设备安装；锅炉设备安装、维修；电梯设备安装、维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	白洁（94.92%）、白景山（5.08%）

公司与洁昕建设于 2021 年建立合作，洁昕建设是泗水现代农业（甘薯）研发中心项目的供应商；公司为完善供应商竞争机制，争取利益最大化，通过询比价确定供应商。洁昕建设经验丰富，价格较其他供应商有优势，最终选定洁昕建设为该项目的供应商。

(8) 湖北中石建设有限公司

湖北中石建设有限公司（以下简称“中石建设”）基本情况如下：

公司名称	湖北中石建设有限公司
成立时间	2016 年 3 月 30 日
注册资本	5,188.00 万元人民币
经营范围	建筑工程、市政工程、地基与基础工程、钢结构工程、消防工程、防水防腐保温工程、建筑幕墙工程、建筑装修装饰工程、机电设备安装工程、建筑智能化工程、园林绿化工程、古建筑工程施工；建筑劳务分包；模板脚手架、环保工程的施工。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
股权结构	荆州市钰涛项目管理有限公司（51%）；吕林梅（49%）

公司与中石建设于 2020 年开始合作，其是北京理工大学河南阻燃材料研究中心展馆装饰装修设计施工项目的供应商，中石建设有多年的工程项目经验，并且报价具备优势，公司最终选择中石建设为供应商。

(9) 青州市弘泽建筑劳务有限公司

青州市弘泽建筑劳务有限公司（以下简称“弘泽建筑”）基本情况如下：

公司名称	青州市弘泽建筑劳务有限公司
成立时间	2019 年 1 月 16 日
注册资本	100.00 万元人民币
经营范围	许可项目：建筑劳务分包；建设工程施工；施工专业作业；电气安装服务；建设工程设计；住宅室内装饰装修；建筑物拆除作业（爆破作业除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：住宅水电安装维护服务；普通机械设备安装服务；信息系统运行维护服务；电气设备修理；通用设备修理；通信传输设备专业修理；市政设施管理；城乡市容管理；建筑防水卷材产品销售；建筑材料销售；电气设备销售；机械设备销售；网络设备销售；机械电气设备销售；照明器具销售；金属门窗工程施工；土石方工程施工；园林绿化工程施工；劳务服务（不含劳务派遣）；建筑工程用机械制造；建筑工程用机械销售；门窗制造加工；门窗销售；金属丝绳及其制品销售；金属结构制造；金属结构销售；电子、机械设备维护（不含特种设备）；砼结构构件销售；土地整治服务；卫生洁具销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	李小兵（90%）；康立峰（10%）

公司与弘泽建筑于 2022 年开始合作，主要为青州虚拟交互训练系统装饰装修供应商，公司基于其地理位置优势，沟通较为便利选择与其合作，公司对其采购金额及占比较小。

(二) 说明供应商与客户是否存在关联关系, 是否存在客户指定供应商或介绍的情形; 如是, 说明相关客户未直接采购而通过发行人进行购买的原因及合理性, 是否存在依赖供应商获取项目的情形, 采购付款是否具有真实业务背景, 是否存在通过采购交易向客户及其相关人员直接或间接输送利益的情形。

1、供应商与客户是否存在关联关系

(1) 报告期各期, 公司前十大供应商的股权结构、主要人员等列示如下:

序号	客户	法定代表人/负责人	股权结构	主要人员
1	世纪荣华			
1-1	烟台世纪荣华展览展示有限公司	薛东伟	薛东伟(90%); 宋茂艳(10%)	薛东伟(执行董事兼总经理); 宋茂艳(监事)
1-2	烟台世纪荣华展览展示有限公司烟台分公司	薛东伟	薛东伟(100%)	
1-3	寿光市世纪荣华展览策划中心(曾用名: 昌乐县世纪荣华展览策划中心)	薛东伟	薛东伟(100%)	
2	上迎智能			
2-1	山东上迎智能科技有限公司	王刚	王刚(92%); 安勇(8%)	王刚(执行董事); 安勇(监事)
2-2	烟台研博智能科技有限公司	陈述宝	陈述宝(60%); 王裕(40%)	陈述宝(执行董事兼总经理); 王裕(监事)
2-3	烟台威信网络工程有限公司	徐世昕	徐世昕(57.38%); 蒿建红(42.62%)	徐世昕(执行董事兼总经理); 蒿建红(监事)
3	枫尚展览			
3-1	呼和浩特市枫尚展览服务有限公司	刘超	刘昕(65%); 刘超(35%)	刘超(执行董事, 经理, 其他人员); 刘昕(监事, 其他人员)
3-2	内蒙古枫展装饰工程有限公司	刘昕	呼和浩特市枫尚展览服务有限公司(100%)	刘昕(执行董事, 经理, 其他人员); 张艳(监事)
3-3	寿光市我邦展览策划中心(曾用名: 昌乐县我邦展览策划中心)	刘锦晖	刘锦晖(100%)	
4	山东春广光电有限公司(曾用名: 烟台春广光电科技有限公司)	于春光	于春光(80%); 孙娅静(20%)	于春光(执行董事兼总经理); 孙娅静(监事)
5	中筑智能(北京)科技有限公司	孙良军	孙良军(100%)	孙良军(执行董事, 经理); 王蕊(监事)
6	长葛市建实钢结构	罗洒洒	孙伟丽(50%); 罗洒洒	罗洒洒(执行董事兼总

序号	客户	法定代表人/负责人	股权结构	主要人员
	工程有限公司		(50%)	经理); 孙伟丽(监事); 赵静(财务负责人)
7	北京光通领域科技有限公司	马义山	马义山(60%); 李巍峰(40%)	马义山(执行董事, 经理); 李巍峰(监事)
8	北京高辉利豪建设有限公司	唐建飞	唐建飞(99%); 北京雍实投资有限公司(1%)	赵迎芳(执行董事, 经理); 王岩(监事)
9	华为云计算技术有限公司	张平安	华为技术有限公司(100%)	张平安(董事兼总经理); 汪涛(董事长); 宾云松(董事); 刘康(董事); 汪亦凡(董事); 李杰(监事); 吕峻峰(财务负责人)
10	烟台市雨桐光电科技有限公司	刘太	刘太(100%)	刘太(执行董事兼经理); 翟玲玲(监事)
11	江苏如兴建筑安装工程有限公司(曾用名: 江苏泰尔欣建筑安装工程有限公司)	吴洪飞	王东林(70%); 吴宏波(10%); 于秀英(10%); 吴洪飞(10%)	吴洪飞(执行董事兼总经理); 吴宏波(监事)
12	内蒙古宝顺科技有限公司	宋现力	宋现力(56%); 冯艳娟(22%); 内蒙古亿企顺企业管理中心(有限合伙)(20%); 冯秋菊(2%)	宋现力(执行董事, 经理, 其他人员); 冯艳娟(监事)
13	山东云祥光电科技有限公司	张修平	张修平(60%); 郭荣平(40%)	张修平(执行董事兼总经理); 郭荣平(监事)
14	内蒙古中云信息工程有限公司	赵梁君	庄赐泉(90%); 赵梁君(10%)	赵梁君(执行董事, 经理, 其他人员); 庄赐泉(监事)
15	山东弘盛信息科技有限公司	孟秀茹	曲常弘(99.55%); 孟秀茹(0.45%)	孟秀茹(执行董事); 曲常弘(总经理); 姜庆春(监事)
16	江西汇天科技信息产品有限公司	朱敬君	江西汇天科技有限公司(100%)	李卓卿(执行董事, 总经理); 李元卿(监事)
17	华一智创科技发展有限公司(曾用名: 陕西华一智创科技有限责任公司)	邓国晨	邓国晨(80%); 澜天智能科技(西安)有限公司(20%)	邓国晨(执行董事兼总经理); 邹文韬(监事); 程妍(财务负责人)
18	湖北中石建设有限公司	吕林梅	荆州市钰涛项目管理有限公司(51%); 吕林梅(49%)	吕林梅(执行董事兼总经理); 吕林军(监事)
19	浙江大华科技有限公司	傅利泉	浙江大华技术股份有限公司(100%)	傅利泉(执行董事兼经理); 周国栋(监事)
20	北京铁力山科技股份有限公司(曾用名: 铁力山(北京)控制技术有限公司)	丁江伟	丁江伟(18.25%); 雍正(17.82%); 徐源宏(14.9%); 王滔(14.9%); 天津九鼎聚能企业管理咨询中心(有限合伙)(10.69%);	丁江伟(董事长, 经理); 徐源宏(副董事长); 杨建平(董事); 刚健(董事); 雍正(董事); 王滔(董事); 石磊(董事); 石文标(监事会

序号	客户	法定代表人/负责人	股权结构	主要人员
			合瑞（天津）企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（9.9%）；段彦杰（5.49%）；王彩云（3.92%）；周艳艳（3.14%）；财通创新投资有限公司（1%）	主席）；刘少增（监事）；尚靖焜（监事）；赵玉洁（财务负责人）
21	山东拓新信息技术有限公司	杨全伟	杨全伟（60%）；韩娜（40%）	杨全伟（执行董事兼总经理）；韩娜（监事）

（2）报告期各期，公司前十大客户的股权结构、主要人员等列示如下：

序号	客户	法定代表人/负责人	股权结构	主要人员
1	杰瑞股份			
1-1	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司	李慧涛	孙伟杰（18.91%）；香港中央结算有限公司（13.35%）；王坤晓（12.96%）；刘贞峰（10.65%）；上海浦东发展银行股份有限公司—广发高端制造股票型发起式证券投资基金（2.35%）；兴业银行股份有限公司—广发兴诚混合型证券投资基金（1.23%）；中国建设银行股份有限公司—广发诚享混合型证券投资基金（0.98%）；中国工商银行股份有限公司—富国天惠精选成长混合型证券投资基金（LOF）（0.73%）；吴秀武（0.72%）；全国社保基金一一组合（0.69%）	李慧涛（董事长、董事）；王继丽（副董事长、董事）；李志勇（总裁）；李伟斌（副总裁）；王锋（副总裁）；路伟（副总裁）；孙伟杰（董事）；王坤晓（董事）；张志刚（董事）；王燕涛（独立董事）；张晓晓（独立董事）；王欣兰（独立董事）；刘贞峰（董事）；史海宁（监事会主席）；董婷婷（监事）；于晓（监事）；崔玲玲（财务总监）；曲宁（董事会秘书）
1-2	烟台杰瑞石油装备技术有限公司	李慧涛	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司（100%）	李慧涛（董事长兼总经理）；张树立（董事）；杨炳刚（董事）；雷慧明（董事）
1-3	杰瑞环保科技有限公司	曲林	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司（100%）	曲林（执行董事兼经理）；李雪峰（监事）
1-4	四川杰瑞恒日天然气工程有限公司	路伟	杰瑞石油天然气工程有限公司（100%）	路伟（执行董事）；矫文侠（监事）；何毅（经理）
1-5	杰瑞石油天然气工程有限公司	路伟	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司（100%）	路伟（执行董事）；李伟斌（监事）
1-6	杰瑞能源服务有限公司	毛彩霞	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司（100%）	毛彩霞（执行董事兼经理）；刘日波（监事）
1-7	橙色云互联网设计有限	赵迎芳	孙伟杰（41.12%）；王坤晓（21.96%）；刘贞峰	赵迎芳（执行董事兼经理）；王岩（监事）

序号	客户	法定代表人/负责人	股权结构	主要人员
	公司		(21.35%);烟台金橙投资中心(有限合伙)(15.08%);黄利军(0.5%)	
1-8	杰瑞新能源科技有限公司	蔡孝井	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司(100%)	蔡孝井(执行董事兼经理);崔玲玲(监事)
1-9	厦门杰瑞嘉矽新能源科技有限公司	杨廷文	杰瑞新能源科技有限公司(62%);厦门嘉矽能源科技有限公司(38%)	杨廷文(总经理);赵金保(董事长);张力(董事);李雪峰(董事);蔡孝井(董事);王坤晓(董事);崔玲玲(监事)
1-10	烟台杰瑞动力科技有限公司	张冬川	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司(100%)	张冬川(执行董事兼经理);赵国文(监事)
1-11	杰瑞华创科技有限公司	李世奇	橙色云互联网设计有限公司(100%)	李世奇(执行董事、总经理);夏宇(监事)
1-12	杰森能源技术有限公司	徐常富	烟台杰瑞石油装备技术有限公司(100%)	徐常富(执行董事兼经理);任威丞(监事)
1-13	烟台富耐克换热器有限公司	李雪峰	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司(65%);韩永勤(35%)	李雪峰(董事长);韩永勤(副董事长);崔霞(董事);刘建明(董事兼总经理);崔玲玲(董事);郭丽(监事);董婷婷(监事)
2	西安法士特汽车传动有限公司	严鉴铂	陕西法士特齿轮有限责任公司(95.55%);宝鸡法士特齿轮有限责任公司(4.45%)	严鉴铂(董事长兼总经理);张泉(董事);谭旭光(董事);丁迎东(董事);郭金福(董事);曲洪坤(董事);马旭耀(董事);李研(监事会主席);王秀菊(监事);张宽宁(监事);姚旭(监事);丁宁(监事);张秋玲(财务负责人)
3	中国人民解放军火箭军士官学校	-	-	-
4	中铁二十三局集团有限公司(龙口市智能大数据中心PPP项目部)	肖红武	中国铁建股份有限公司(100%)	肖红武(董事长);田宝华(董事);冀异生(董事);谢华刚(董事);秦学合(董事);孔令键(董事);王政松(董事兼总经理);段刚(监事);蔡晓斌(监事);熊伟(监事)
5	成都硕德药业有限公司	袁小军	成都苑东生物制药股份有限公司(100%)	袁小军(执行董事兼总经理);邓鹏飞(监事)
6	金马工业集团股份有限公司	马祖斌	定向募集个人股(34.2%);马祖斌(9.18%);马浩威(7.56%);马祖娟(2.9%);马祖梅(2.86%);马祖文	马祖斌(董事长兼总经理);马艺翡(董事);马浩威(董事);刘增强(董事);刘君臣(董事);马祖强(董事);

序号	客户	法定代表人/负责人	股权结构	主要人员
			(2.84%); 马祖亮(2.66%); 马艺翡(2.6%); 范平(2.57%); 刘岩(2.26%); 刘东楠(2.03%); 臧伟(2.03%); 李栋(1.95%); 候守进(1.89%); 刘乃松(1.74%); 王西学(1.73%); 刘君臣(1.62%); 宋光平(1.6%); 马成训(1.37%); 秦泗杰(1.26%)	戴方勋(董事); 赵昌德(监事长); 张丽(监事); 戴涛(监事); 刘晓燕(监事)
7	合肥水泥研究设计院有限公司	朱兵	中国中材国际工程股份有限公司(100%)	朱兵(董事长); 文寨军(董事); 殷召飞(董事); 马振珠(董事); 查甫生(董事); 王佳传(总经理); 刘登林(监事); 罗婵娟(监事); 夏娟(监事)
8	青岛国实科技集团有限公司(原: 青岛海洋科学与技术国家实验室)	岳国峰	青岛市人民政府国有资产监督管理委员会(88.08%); 青岛市创新投资有限公司(11.92%)	岳国峰(董事长); 尹希刚(董事); 解玮玮(董事); 孙蒙(董事); 苏亮(董事); 王强(监事); 辛鲁(监事); 王键(监事); 王新宁(职工监事); 孙辉(职工监事)
9	金川集团信息与自动化工程有限公司	郑国锋	金川集团股份有限公司(88.48%); 上海宝信软件股份有限公司(5.76%); 甘肃三联自控成套设备有限责任公司(5.76%)	郑国锋(董事长); 田国忠(董事); 徐端(董事); 王兆刚(董事); 魏文斌(董事); 刘军(董事); 殷志涛(董事); 梁红(监事); 黄红军(监事); 杨鹤年(监事)
10	三一重机有限公司	陈家元	SANYHEAVYMACHINERY(CHINA)LIMITED(92.17%); 三一创智(昆山)投资有限公司(7.83%)	陈家元(董事长); 梁稳根(董事); 向文波(董事); 王政(总经理); 傅建国(监事)
11	乳山市产业投资发展集团有限公司(原: 乳山市城市国有资产经营)	冯希勇	乳山市国有资产服务中心(100%)	冯希勇(董事长兼总经理); 宋政(董事); 王玉华(董事); 宋浩(董事); 李姝颖(董事); 姜巧君(监事长); 宋坤(监事); 王立娇(监事); 李鹏(监事); 刘荣芳(监事)
12	浙江鼎力机械股份有限公司	许树根	许树根(45.53%); 德清中鼎股权投资管理有限公司(11.57%); 香港中央结算有限公司(10.29%); 招商银行股份有限公司—兴全合润混合型证券投资基金(1.37%); 沈志康(1.36%); 全国社保基金—零组合(0.78%); 上海弘尚资产管理中心(有限	许树根(董事长、董事); 许仲(董事、总经理); 王美华(董事、财务负责人); 于玉堂(董事); 傅建中(独立董事); 瞿丹鸣(独立董事); 王宝庆(独立董事); 许荣根(董事); 梁金(董事、董事会秘书); 向存云(监事会主席); 周民(监事); 高奇能

序号	客户	法定代表人/负责人	股权结构	主要人员
			合伙)-弘尚资产弘利2号私募证券投资基金(0.77%);沈云雷(0.66%);中国工商银行股份有限公司-民生加银质量领先混合型证券投资基金(0.51%);交通银行股份有限公司-华安策略优选混合型证券投资基金(0.46%)	(职工监事);郭斌(审计部负责人)
13	内蒙古技术市场管理办公室(内蒙古自治区科学技术成果转化中心)	-	-	-
14	江苏普惠银杏产业发展有限公司	李小平	邳州市铁富镇综合服务中心(99%);徐州铁富健康科技产业园有限公司(1%)	李小平(执行董事);曹刚(监事)
15	河北京车轨道交通车辆装备有限公司	申凤青	北京轨道交通技术装备集团有限公司(100%)	申凤青(董事);张洪(董事);高亚冰(董事);钱兆勇(董事兼总经理);张旭东(董事);刘昕(监事)
16	天津天一建设集团有限公司合肥分公司	杜塘位	-	-
17	威海智慧谷投资运营有限公司	王利辉	威海经济技术开发区国有资产经营集团有限公司(100%)	王利辉(执行董事兼经理);陶涛(监事)
18	景德镇黑猫集团有限责任公司	汪羽	景德镇市国资运营投资控股集团有限公司(91.39%);中国农发重点建设基金有限公司(8.61%)	汪羽(董事长、总经理);曹和平(董事);潘占辉(董事);袁海华(董事);吴高健(董事);吴淦(董事);王嘉(董事);龚伟(董事);盛旺喜(董事);徐熠(董事);黄德平(董事);魏胜强(监事会主席);胡森立(监事);刘鼎佳(监事);邹宏俊(监事)
19	小松(中国)投资有限公司常州分公司	费春江	-	-
20	江苏多福山农业发展有限公司	刘汉潮	徐州泽城经发建设有限公司(57.14%);邳州市车辐山镇农村经济管理服务中心(28.57%);邳州市富美公共	刘汉潮(执行董事);邢东风(监事)

序号	客户	法定代表人/负责人	股权结构	主要人员
			服务有限公司（14.29%）	
21	广西玉柴机器股份有限公司	李汉阳	丰隆科技系统（英属）有限公司（22.26%）；广西玉柴机器集团有限公司（22.09%）；格斯特资产有限公司（21.44%）；国泰财富柴油控股有限公司（12.64%）；曾王信托（英属）有限公司（12.64%）；高盛（广西）控股（英属）有限公司（5.22%）；新星控股有限公司（2.2%）；中国法人股（1.5%）	李汉阳（董事长）；郭令栢（董事）；古堂生（董事）；陆玉明（董事）；姚华雄（董事）；卢俊生（董事）；颜溪俊（董事）；吴其伟（董事兼总经理）；谢韬（董事）；黎德存 LATTAKCHUEN（董事）；何永明（董事）；梁宝吉（董事）；申光（董事）；池昭就（监事）；郑慧文 TAYHUIBOON（监事）；梁昆青（监事）
22	河北金隅鼎鑫水泥有限公司	王志刚	唐山冀东水泥股份有限公司（100%）	王志刚（执行董事）；武相艳（监事）；刘广铎（经理）
23	山东水利职业学院	杨敬涛	-	-
24	中国化学工程第三建设有限公司	占德庆	中国化学工程股份有限公司（100%）	占德庆（董事长兼总经理）；褚世仙（董事）；潘来安（董事）；刘建亭（董事）；崔从权（董事）；路怀（监事）；查江冰（监事）；魏易山（监事）
25	中国重汽集团济南动力有限公司	赵红	中国重汽（香港）有限公司（100%）	赵红（董事长）；贾胜欣（董事）；李霞（董事）；刘正涛（董事）；王琛（董事）；牛艳丽（总经理）；张明皓（监事长）；赵月（监事）；季建国（职工监事）
26	江苏建秋高科集团有限公司	刘瑞增	邳州市产业投资控股集团有限公司（100%）	刘瑞增（董事长）；黄琴（董事）；周南京（董事）；李秋方（监事）；顾倩（监事）；冯越（监事）；吴娇（监事）；李尚凝（监事）
27	中国人民解放军火箭军工程大学	-	-	-
28	成都康弘药业集团股份有限公司	柯尊洪	成都康弘科技实业（集团）有限公司（31.76%）；柯尊洪（22.59%）；柯潇（8.73%）；龚静（3.61%）；香港中央结算有限公司（1.23%）；钟建荣（1.15%）；赵兴平（1.02%）；钟建军（1.02%）；张志荣（0.45%）；周玉蓉（0.36%）	柯尊洪（董事长、董事）；柯潇（董事、总裁）；钟建荣（董事、副总裁）；殷劲群（董事、副总裁）；钟建军（董事会秘书、副总裁、财务总监）；倪静（副总裁）；王霖（董事）；张强（独立董事）；屈三才（独立董事）；张宇（独立董事）；龚文贤（监事会主席）；杨建

序号	客户	法定代表人/负责人	股权结构	主要人员
				群（监事）；杨寅莹（职工监事）

报告期各期，公司前十大客户主要包括国有企业、大型民营企业、国防院校等；经对比股权结构及主要人员，公司主要供应商与主要客户不存在关联关系。

2、是否存在客户指定供应商或介绍的情形，如是，说明相关客户未直接采购而通过发行人进行购买的原因及合理性

公司销售及采购独立运行、独立管理。公司设立了《供应商管理制度》《采购管理流程规范制度》和《营销业务划分及客户管理办法》，规范采购及销售行为。公司设立采购部统筹采购相关工作。公司自建采购招投标管理平台，对供应商相关资质、信誉情况、司法纠纷等情况进行审核，供应商经考察进入平台库。公司结合产品价格、经营状况、产品与服务质量、结算方式及期限、质保条款及售后服务等情况，经过综合评定后选择所需的供应商。公司设立营销中心负责市场开发及客户维护等工作，公司主要通过参加招投标、商业洽谈等方式获取客户。

综上，公司在销售和采购方面制定了严格的内控制度，公司销售及采购行为独立；报告期各期公司主要项目中，不存在客户指定供应商情况。

3、是否存在依赖供应商获取项目的情形，采购付款是否具有真实业务背景，是否存在通过采购交易向客户及其相关人员直接或间接输送利益的情形

公司深耕工程机械行业并不断拓展客户渠道，积累了丰富的行业经验和客户资源，服务客户覆盖工程机械、装备制造、能源、商用车、医药等行业领域，并与头部企业建立长期稳定的战略合作关系。公司立足山东，以点带面，辐射全国，通过有计划地巩固经济发达地区及国家政策扶持地区市场，不断完善重点地区的营销体系。同时，公司针对销售和采购行为制定了严格的内控制度，公司销售及采购行为独立运行。

综上，公司不存在依赖供应商获取项目的情形，采购付款具有真实业务背景；报告期内公司不存在通过采购交易向客户及相关人员直接或间接输送利益的情形。

（三）说明供应商的选取方式、报告期内供应商变动的合理性、新增供应商的合作背景，采购定价依据是否公允，与市场价格及对同类供应商采购价格是否存在较大差异及合理性。

1、供应商的选取方式

公司供应商类型主要为硬件设备、材料类供应商及装饰装修供应商，处于充分竞争的市场，拥有充足的供应资源，公司与主要供应商建立了长期良好合作关系，采购渠道通畅且稳定。根据公司《供应商管理制度》及《采购管理流程规范制度》等内部管理制度，公司对于供应商选取的方式主要如下：

（1）公司供应商来源

公司供应商选取主要来源于：（1）已有供应商合作，公司建有合格供应商管理库，根据项目需要邀请合格供应商进行招投标或者询比价工作；（2）新增供应商合作，公司根据项目实施安排、供应商供货能力等实际情况，出于提高采购效率、节省成本的考虑，主要通过互联网搜索、专业技术杂志、专业媒体广告等方式获取新供应商，同时取得供应商供应能力信息，采购部根据供应商提供的信息并结合企查查、信用中国等第三方网站，会同相关部门对供应商的价格、征信情况、产品质量、服务能力、经营能力等方面进行评估选定后进入供应商库名单。

（2）供应商选择流程

公司项目经理根据需求提出采购申请，采购部根据项目情况选取邀标或者询比价方式，公司综合考虑供应商报价、交付周期、结算方式、信用期限、质保条款及售后服务等因素确定供应商后，采购部指定专员进行议价、合同洽谈等工作，待双方合同条款及价格敲定后，由采购专员执行平台采购申请，经采购部主管、法务人员、财务人员、技术高管审核，单笔采购金额 20 万元以上需经总经理审核。

2、报告期内供应商变动的合理性、新增供应商的合作背景

（1）报告期内供应商变动的合理性

报告期内，公司前五大供应商基本保持稳定，公司数字中心一体化业务和数字孪生工业互联网业务的项目根据客户需求进行定制化设计、开发与实施，公司

根据项目地域、项目工期、供货能力、供应商人员排期等方面的考虑选择询价或邀标的方式，通过比较供应商报价、交付周期、结算方式、信用期限、质保条款及售后服务等多项指标综合确定供应商，报告期各期因项目定制化方案差异对应不同的采购需求，导致报告期内供应商存在变动，具备合理性。

(2) 新增供应商的合作背景

报告期内，公司新增的主要供应商有中筑智能（北京）科技有限公司、江苏如兴建筑安装工程有限公司（曾用名：江苏泰尔欣建筑安装工程有限公司）、华一智创科技发展有限公司（曾用名：陕西华一智创科技有限责任公司）。

新增供应商的基本情况、合作背景、采购内容及金额等情况参见本问询函回复“问题 14.对外采购的真实性与成本核算完整性”之“二、是否存在通过采购交易进行利益输送”之“（一）、说明报告期内各类硬件设备、材料及装饰装修等服务的前五大供应商的基本情况、合作历史、采购内容、采购原因及必要性、采购金额及占比”之“2、报告期内公司前五大硬件设备类供应商的基本情况、采购原因及必要性”与“3、报告期内公司前五大装饰装修供应商的基本情况、采购原因及必要性”的相关回复。

3、采购定价依据是否公允，与市场价格及对同类供应商采购价格是否存在较大差异及合理性。

由于公司产品及服务具有定制化程度较高的特点，公司承接的项目主要根据客户需求的不同进行采购，因此客户产品质量要求、参数偏好及预算及对采购商品价格存在一定影响。

公司制定了严格的供应商筛选机制并按照相关内部控制制度执行采购活动，公司项目经理根据需求提出采购申请，采购部根据项目情况选取邀标或者询比价方式，公司综合考虑供应商报价、交付周期、结算方式、信用期限、质保条款及售后服务等因素确定供应商后，采购部指定专员进行议价、合同洽谈等工作，待双方合同条款及价格敲定后，由采购专员执行平台采购申请，经采购部主管、法务人员、财务人员、技术高管审核，单笔采购金额 20 万元以上需经总经理审核。

报告期内，对公司持续经营有重要影响的合同金额超过 200 万元的采购合同价格公允性对比情况如下：

序号	供应商名称	合同内容	采购金额 (万元)	其他供应商报价 (万元)
1	烟台世纪荣华展览展示有限公司	装饰装修服务	497.30	530.00-543.25
2	呼和浩特市枫尚展览服务有限公司	装饰装修服务	355.45, 原合同金额 393.00 万元	438.00-458.00
3	华一智创科技发展有限公司（曾用名：陕西华一智创科技有限责任公司）	仿真研究平台与系统集成公共支撑平台相关设备，包括终端显示系统、战位系统、会议系统等	327.22	330.99-335.17
4	山东省洁昕建设集团有限公司（曾用名：山东洁昕建筑装饰工程设计有限公司）	装饰装修服务	320.00	347.50-365.00
5	江苏如兴建筑安装工程有限公司（曾用名：江苏泰尔欣建筑安装工程有限公司）	装饰装修服务	306.00	328.00-345.50
6	万维文化科技发展（山东）有限责任公司	LED 屏、多媒体设备、智能导览机器人、控制系统等	280.00	295.78-300.00
7	山东弘盛信息科技有限公司	LED 屏、多媒体设备、触摸一体机、控制系统等	261.00	275.37-293.68
8	烟台世纪荣华展览展示有限公司烟台分公司	装饰装修服务	242.50	265.69-273.75
9	呼和浩特市枫尚展览服务有限公司	装饰装修服务	239.00	222.60-253.90
10	四川量能达工程技术发展有限公司	项目硬件采购，包括主机、滤波器、吸盘天线、配套线束及安装配件	229.80	235.74-256.83
11	山东上迎智能科技有限公司	包括主机、功放、吸顶音箱、触摸一体机、拼接屏、显示器、投影机、服务器、物体识别桌等	220.00	231.51-253.23
12	烟台世纪荣华展览展示有限公司	装饰装修服务	215.00	218.61-220.18
13	山东云祥光电科技有限公司	包括 LED 显示屏、控制器、视频拼接器、多媒体服务器等	207.70	186.66-214.66

上表中其他供应商报价系公司在确定某项采购时，执行内部询比价过程中，其他供应商的报价范围。整体来看，报告期内公司主要供应商均为公司非关联方，公司一般会根据报价、支付条款、质保等因素确定相应的供应商，公司确定供应商的报价与其他供应商的报价不存在重大差异。

综上所述，公司采购定价具有公允性，与市场价格和同类供应商不存在较大

差异，具备合理性。

（四）说明是否存在部分供应商成立时间较短即成为主要供应商的原因及合理性，是否符合行业惯例，说明与报告期主要供应商的合作背景、合作内容及交易金额等情况。

1、说明是否存在部分供应商成立时间较短即成为主要供应商的原因及合理性，是否符合行业惯例，

报告期内，公司存在三家供应商成立当年或次年内，即成为公司前十大供应商的情形，具体情况如下：

（1）华一智创科技发展有限公司

公司名称	华一智创科技发展有限公司		
注册资本	5000.00 万人民币	成立时间	2019/12/17
注册地址	陕西省西安市高新区天谷七路国家数字出版基地 B 座 2301 室		
经营范围	软件技术开发、技术转让、技术服务；信息系统集成服务；物联网信息服务；互联网信息服务；电子与智能化工程、机电安装工程、道路交通安全设施工程、城市及道路照明工程、城市综合管廊工程、装饰装修工程、安防监控工程、机房工程的设计、施工、维护；校园信息化工程、智慧城市系统工程、交通工程、环保工程、楼宇智能化工程、电力信息化工程的设计、施工、技术咨询、技术服务；训练仿真系统、测试仿真系统、工业与自动化控制系统、指挥控制系统、雷达及微波通信设备（不含地面卫星接收设备）、机电设备、液压设备、航空电子系统、汽车电子系统、智能驾驶系统、机器人、计量器具、仪器仪表、计算机软硬件的研发、生产、销售、安装、维修、技术服务；数据机房建设；数据处理；环境污染治理；多媒体设备、音视频设备、办公家具、消防设备及器材的销售、安装；机械加工；货物与技术的进出口（国家限制、禁止和须经审批进出口的货物和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股东构成	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
	邓国晨	4,000	80%
	澜天智能科技（西安）有限公司	1,000	20%
采购金额	2020 年采购金额为 310.28 万元		
采购内容	显示屏、操作台、影音设备、综合布线等		
合作原因及合理性	公司与华一智创于 2020 年开始合作，主要系中国人民解放军火箭军工程大学仿真研究平台与系统集成公共支撑平台项目，考虑到华一智创具备质量管理体系相关认证，同时报价较低、项目经验丰富以及运输便利的优势，公司选择与华一智创进行合作。		

（2）中筑智能（北京）科技有限公司

公司名称	中筑智能（北京）科技有限公司		
注册资本	5000.00 万人民币	成立时间	2021/8/12
注册地址	北京市丰台区南四环西路 128 号院 4 号楼 15 层 1809		
经营范围	技术开发；技术咨询；技术转让；技术推广；技术服务；货物进出口；代理进出口；软件开发；基础软件服务；应用软件开发；信息系统集成服务；计算机系统服务；动漫、游戏数字内容服务；机械设备租赁；经济贸易咨询；设计、制作、代理、发布广告；承办展览展示活动；会议服务；医学研究和试验发展；动漫衍生产品设计服务；软件服务；互联网广告服务；企业形象策划服务；销售电子产品、五金交电（不在实体店经营）、计算机软硬件及辅助设备、家用电器、办公用品、社会公共安全设备、通讯设备、安全技术防范产品、照明器材、电线电缆、建筑材料（不在实体店经营）；计算机系统集成；电子智能化；产品设计；工程项目管理服务；室内装饰设计；工程勘察；工程设计（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
股东构成	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
	孙良军	5000.00	100%
采购金额	2022 年采购金额为 232.74 万元		
采购内容	显示屏、影音设备、柔性屏、一体机、集成系统、综合布线等		
合作原因及合理性	公司于 2022 年与中筑智能进行合作，主要系在涉密单位 B 的涉密 B01 项目中，公司向其采购显示屏、影音设备、柔性屏、一体机等设备，中筑智能资质较为齐全，具备质量管理体系、信息安全管理体系认证证书等资质，产品质量有保障，同时设备交付时间符合公司预期，公司最终选择与中筑智能进行合作。		

（3）长葛市建实钢结构工程有限公司

公司名称	长葛市建实钢结构工程有限公司		
注册资本	600.00 万人民币	成立时间	2022/6/17
注册地址	河南省许昌市长葛市黄河路中创国际博览城 13 楼 3026 号		
经营范围	许可项目：建设工程施工；建设工程设计；建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：企业管理咨询；市场营销策划；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；五金产品零售；金属材料销售；日用百货销售；卫生洁具销售；门窗制造加工；门窗销售；金属门窗工程施工；金属结构制造；金属结构销售；人造板销售；计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售；显示器件销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
股东构成	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
	孙伟丽	300	50%
	罗洒洒	300	50%
采购金额	2022 年采购金额为 187.21 万元		
采购内容	LED 屏、柔性屏、触摸一体机、影音系统等设备及配套设施以及安装调试服务；地面工程、墙面工程、顶面工程、电气及电料部分、美工及展陈部分及其他		

合作原因及合理性	公司与长葛建实合作开始于 2022 年，长葛建实为许昌裕同智能制造示范园数字中心项目的装饰装修以及硬件设备供应商；公司询价相关供应商，最终长葛建实价格比其他供应商报价有优势，且属于河南公司，具备运输便利的优势，公司最终选择与长葛建实进行合作。

(4) 同行业可比公司部分供应商成立时间较短即成为主要供应商的情形如下：

可比公司名称	供应商名称	采购金额 (万元)	成立时间	业务发生 时间	备注
凡拓数创	北京藤云浩智科技有限公司	421.88	2017/2/7	2018 年	
朗坤智慧	南京嘉华智信科技有限公司	263.37	2019/9/16	2019 年	
	山西睿远通科技有限公司	144.97	2019/12/20	2019 至 2021 年	未进行年度 拆分
	北京京安恒利通讯科技有限公司	221.50	2021/10/21	2021 至 2022 年 1-6 月	未进行年度 拆分
华如科技	力达世界河北机械设备有限公司	140.45	2017/1/12	2018 年	

从上表可以看出，同行业可比公司除风语筑与丝路视觉未披露类似信息外，其余可比公司均存在供应商成立当年或次年即成为主要供应商的情形。

综上所述，公司选取供应商时主要考虑其价格、经营状况、产品与服务质量、结算方式及期限、质保条款及售后服务等要素。因此报告期内，公司部分供应商成立时间较短即成为公司主要供应商具备合理性，该事项与同行业可比公司不存在重大差异。

2、说明与报告期主要供应商的合作背景、合作内容及交易金额等情况。

与报告期主要供应商的合作背景、合作内容及交易金额等情况参见本问询函回复“问题 14.对外采购的真实性与成本核算完整性”之“二、是否存在通过采购交易进行利益输送”之“（一）、说明报告期内各类硬件设备、材料及装饰装修等服务的前五大供应商的基本情况、合作历史、采购内容、采购原因及必要性、采购金额及占比”的相关回复。

（五）说明供应商报告期内主要营业收入是否来自发行人，是否存在专门为发行人提供服务而设立或者主要为发行人提供服务的情形，供应商与发行人是否存在关联关系，是否存在为发行人分担成本费用的情形。

通过对主要供应商进行访谈、查询主要供应商的外部公示信息，以及获取主要供应商出具的声明函，并结合对发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行流水进行核查；报告期内，主要供应商来自发行人的主营业务收入占比均不超过 50%，主要供应商不存在专门为发行人提供商品、服务而设立或者主要为发行人提供商品、服务的情形，不存在为发行人分担成本费用的情形。

报告期内，公司与部分供应商存在关联关系，公司发生的关联交易采购金额情况如下：

单位：元

关联方	主要关联关系	交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
捷瑞产业园	捷瑞创投原持股 50%，已于2023年5月转让所持全部股权	水电	63,819.76	505,691.05	426,643.96
杰瑞石油装备	杰瑞股份持股100%	配件	-	90,154.01	-
杰瑞教育	捷瑞创投曾持有其 100%的股权，已于 2021年11月注销	教育服务	-	265,412.85	342,283.02
瑞电恩吉能源技术（深圳）有限公司（曾用名：深圳锐合飞航智能设备有限公司）	牟文青姐姐的配偶刘继华持股55%并任执行董事兼总经理	消毒杯、消毒喷壶等	-	-	89,769.90
烟台瑞和控电信息系统有限公司	牟文青的配偶李炜持股70%并任执行董事兼总经理	智能口腔杯	-	25,600.00	-
	合计		63,819.76	886,857.91	858,696.88
	占营业成本比例（%）		0.07	1.07	1.40
	占采购总额比例（%）		0.13	1.76	1.91

报告期内，公司基于与山东工商学院签署的《山东工商学院-捷瑞数字合办数字媒体技术专业实施协议》的需要，向杰瑞教育采购教育服务；根据办公场所所在园区管理要求，由捷瑞产业园统一缴纳水电费。报告期内公司关联采购占营业成本及采购总额的比例较低，对公司影响较小，均具备真实的商业背景，不存

在关联方为发行人分担成本费用的情形。

三、外采设备或服务入账的完整性

（一）说明对已发生尚未结算的成本暂估入账的业务流程、内控措施、会计核算、相关数据真实可靠性，对外分包项目成本的核算方法，期末分包项目成本、进度等的获取方式、内控措施。

公司不存在工程分包、劳务分包情况，具体回复参见本问询函回复“问题16.其他问题”之“四、工程分包、劳务分包情况”之“（一）发行人采购装饰装修服务不属于工程分包、劳务分包情形”的相关回复。

报告期内，公司营业成本主要包括直接成本、直接人工以及间接费用等。公司暂估入账的成本主要为硬件设备和装饰装修成本，公司依据与各供应商签订的采购合同金额，按照权责发生制原则计入项目的直接成本。

公司通常与供应商在达到合同约定的结算节点时，由供应商按照结算金额开具相应金额发票。公司已发生尚未结算的成本主要为成本已经发生但尚未收到供应商发票，公司按照合同金额暂估入账。公司大部分采购合同金额与最终开票结算金额基本一致，暂估调整的情况较少。

报告期内，公司暂估成本相关业务流程及内控措施具体如下：

（1）硬件设备及材料

公司所采购硬件设备及材料根据项目实施进度由供应商直接运至项目现场。硬件设备及材料到场后，由项目经理进行验收，验收无误后进行安装，公司项目经理及供应商相关人员对设备到货清单进行签收。验收后项目经理将设备到货清单交予公司采购部门，由采购部门进行硬件设备及材料的登记和确认，并将相关单据传递给财务部成本会计，财务会计依据设备到货清单、对应的采购合同、发票进行相关会计处理，按照该批硬件设备及材料发票不含税金额，计入生产成本-材料费。如果该批硬件设备及材料的发票尚未收到，财务会计根据合同约定的金额和税率计算不含税金额后据此进行成本暂估，在实际收到发票时，再根据发票上的不含税金额对暂估金额进行调整确认。

（2）装饰装修业务

公司相关装饰装修业务采取对外采购的形式完成。供应商与公司定期进行项目进度的确认，由项目供应商提交《装修工程进度确认表》，公司项目经理对《装修工程进度确认表》进行核对确认，核对无误后，双方在《装修工程进度确认表》上签章。项目经理将双方签章后的《装修工程进度确认表》提供给公司采购部及财务部成本会计，由采购部门进行装饰装修业务的登记和确认，财务会计根据公司与供应商签章确认的《装修工程进度确认表》，及对应的采购合同、发票进行相关会计处理，计入生产成本-装修费。如果公司尚未收到对应的进度发票，财务会计根据合同约定的总金额、进度确认比例以及合同约定的税率计算确认对应进度的不含税金额，据此进行成本暂估，在实际收到发票时，再根据发票上的不含税金额对暂估金额进行调整确认。

公司能够及时掌握存货暂估信息，相关内控措施得到有效执行，公司会计核算符合准则要求，账务处理及时，相关数据真实可靠。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、获取烟台公安局项目供应商对应的采购合同及补充协议，签署及验收单据，获取签署补充协议供应商的沟通记录，核查公安局项目主要采购明细，核查采购价格与公开市场价格情况，对照采购合同主要合同条款及补充协议内容核查成本调减的合理性；

2、对照《企业会计准则第 12 号——债务重组》及《企业会计准则第 14 号——收入》，核查发行人公安局项目调减成本会计处理的合理性及准确性；

3、获取发行人报告期供应商采购明细表，核查硬件设备及材料和装饰装修前五大供应商工商信息以及采购金额情况，获取发行人对主要供应商采购的必要性及合理性的说明，分析关于部分供应商成立时间较短即成为主要供应商的原因及合理性；

4、通过天眼查等公开渠道统计分析各期前十大供应商以及客户的工商信息，核查客户与供应商是否存在关联关系；

5、通过核查主要销售合同以及中标通知书，查看是否存在客户指定供应商的情形，访谈采购部负责人，核查是否存在客户指定或介绍供应商的情形、是否存在依赖供应商获取项目的情形；

6、核查报告期主要成本项目采购合同、付款记录、到货清单、进度确认单、及发票信息；并获取公司关于不存在依赖供应商获取项目、采购付款具有真实业务背景、不存在通过采购交易向客户及其相关人员直接或间接输送利益的情形的说明；

7、访谈采购部关于供应商选聘的方式，获取公司《供应商管理制度》及《采购管理流程规范制度》等内部制度，对报告期主要采购合同进行穿行测试，核查选聘供应商流程是否符合公司内控制度；

8、核查成立当年或次年即成为发行人主要供应商的工商信息，核查业务真实性，与同行业可比公司进行对比；

9、获取公司主要采购合同的询比价情况，核查采购价格公允性；

10、访谈财务部负责人，了解成本暂估入账的核算方法与内控措施；了解发行人是否存在已发生未结算的成本暂估入账情况，及相关的业务流程、内控措施、会计核算，核查相关数据的真实可靠性；

11、获取发行人实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员、财务负责人、出纳、采购负责人等人员报告期内的银行流水并进行核查，未见代发行人支付相关成本费用的情形，并获取以上人员出具的不存在为发行人代垫相关成本费用的说明；

12、获取发行人主要关联方的审计报告、银行流水。经核查，未发现代发行人支付相关费用的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人向神盾信息、苏州科达的采购价格较目前市场询价相比不存在重大差异，部分采购的价格偏高，这与 2018 年调减烟台公安局项目的会计处理相匹配。发行人向迪爱斯采购的为软件产品，定制化程度较高，未找到类似可比价

格。发行人与神盾信息、苏州科达等供应商的付款条款为发行人收到业主方付款后履行与供应商的货款支付义务，这是发行人能够与供应商进行谈判的基础。2020 年 11 月经法院调解发行人与业主方最终达成一致，业主方分别于 2020 年 12 月支付合同款项 3,507.82 万元，于 2021 年 6 月支付 156.45 万元（质保金），发行人在收到货款后根据付款条款与前述供应商进行沟通，最终分别于 2021 年 12 月、2022 年 12 月达成补充协议，于 2021 年、2022 年分别调减营业成本 139.03 万元、179.86 万元，相关调减成本事项具备合理性，符合会计准则规定，相关交易具有商业实质。

2、结合发行人报告期内各类硬件设备、材料及装饰装修等服务的前五大供应商的基本情况、合作历史、采购内容、采购原因及必要性、采购金额及占比，发行人主要基于项目需要选用招标或询比价的方式确定供应商，具备合理性及必要性。

经保荐机构核查各期前十大客户与供应商的工商信息，发行人主要客户与主要供应商不存在关联关系，经保荐机构核查公司报告期主要项目销售合同、中标通知书以及取得发行人出具的说明，发行人不存在客户指定供应商或介绍的情况。经核查，发行人供应商变动以及新增供应商均具有合理性，采购定价依据公允，与其他供应商的报价不存在重大差异，具备合理性。

发行人报告期内存在供应商成立时间较短即成为公司主要供应商的情形，发行人说明了其合作背景、合作原因以及合作金额，具备合理性，并且列示了同行业可比公司情况，符合行业惯例。经保荐机构走访与供应商财务信息确认表确认，供应商报告期来自发行人的主营业务收入比例均不超过 50%，不存在为发行人提供服务而设立或者主要为发行人提供服务的情形，公司主要供应商与发行人不存在关联关系，发行人存在部分关联采购情况，报告期内公司关联采购占营业成本及采购总额的比例较低，对公司影响较小，具备真实的商业背景，不存在关联方为发行人分担成本费用情形。

3、发行人成本暂估入账的会计核算符合会计准则的规定，内控控制措施合理并得到有效执行，相关数据真实可靠；期末成本核算方法准确，相关内部控制措施能够有效执行。

（三）保荐机构对于成本真实、准确、完整的核查方法、依据、范围和结论，获取证据及充分性。

1、核查方法、依据、范围

（1）访谈发行人财务负责人，并取得发行人成本核算的内控制度以及成本归集、核算方法的说明文件，了解发行人项目人员工时费、项目奖金、各类其他费用等成本的归集、核算方法；

（2）实地走访发行人主要供应商并查看其经营场所，了解发行人向供应商采购的合理性、双方交易的真实性，与公司是否存在关联关系等；对发行人与主要供应商的交易金额及应付账款余额执行函证程序；

（3）获取发行人成本明细表，核查直接成本、直接人工、间接费用的构成情况，分析不同业务类型、不同成本性质类型变动情况、变动原因及变动合理性；

（4）获取报告期各项业务主要项目成本构成，分析项目成本的合理性；

（5）针对营业成本明细表执行细节测试程序。核查采购合同、进度确认单、验收文件、差旅报销单、发票、付款单据等文件，确认采购成本的真实性、完整性及准确性；

（6）访谈管理层了解公司岗位设置、工时申报的具体规定，了解项目直接人工及间接费用的分摊方法，获取公司工时分配率计算表，访谈管理层，复核工时申报的完整性、真实合理性以及与人员岗位设置的一致性；复核项目结转成本与预估成本的差异，并进行分析；

（7）将薪酬计算分配表使用的项目人工薪酬与存货-项目人工发生额进行匹配，确认财务系统中人工成本计算所依据的工时数据准确性，确认项目人工成本归集、分配与结转完整、准确；

（8）对报告期各期主要项目成本进行截止性测试，核查是否存在跨期情况；

（9）针对报告期各期主要采购合同进行穿行测试，核查公司内控执行有效性；取得报告期内采购明细表，核查是否存在大额、异常的采购及付款；

（10）获取应付账款明细表，核查是否存在大额长期未付账项或异常付款；

（11）对项目差旅费进行抽样核查，获取原始证明单据与工时提报系统核对，

查验项目差旅费的真实性及归集准确性。获取公司固定资产折旧会计政策、月折旧计提表并进行测算，查验项目折旧费用的真实性及归集准确性；

（12）了解发行人与存货管理及成本归集、核算相关的内部控制制度、财务核算制度的设计和执行，针对期末存货余额较大的项目，进行实地或视频盘点，关注项目期后进展情况；结合收入成本明细表等分析是否存在报告期末已验收并确认收入但尚未结转成本的存货项目；

（13）编制主营业务成本倒轧表，复核成本完整性；

（14）获取发行人实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员、财务负责人、出纳、采购负责人等人员报告期内的银行流水并进行核查，未见代发行人支付相关成本费用情形，并获取以上人员出具的不存在为发行人代垫相关成本费用的说明；

（15）获取发行人主要关联方的审计报告、银行流水。经核查，未发现代发行人支付相关成本费用的情形。

2、核查意见

在上述核查方法中，发行人按保荐机构要求全面提供相应的证据材料，确保保荐机构的核查方法及获取证据是充分的。

经核查，保荐机构认为：发行人内控制度设计合理并得到有效执行，报告期各期成本金额真实、准确、完整。

五、募集资金运用及其他事项

问题 15.募集资金主要用于自有楼宇装修改造的合理性、必要性

根据招股说明书，发行人拟使用募集资金（1）11,247.69 万元用于“新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目”，其中建设投资 8,636.36 万元，对 B 座部分楼层需装修改造，投产后预计可实现年均营业收入 26,700 万元，年均净利润 4,759.88 万元；（2）5,458.25 万元用于“研发中心建设项目”，主要是对 B 座部分楼层需装修改造，设备购置费 322.08 万元，拟购置研发、办公、公辅等设备共计 216 台（套/块），购置软件系统 504 套。发行人目前已设置研发中心；（3）4,552.91 万元用于“营销服务网络建设项目”，拟在公司总部利用现有闲置 A 座办公大楼部分面积升级展厅并装修；（4）3,741.15 万元用于补充流动资金，无测算过程。

请发行人：（1）说明拟使用公开发行募集的资金对现有楼宇进行装修、改造是否合理，是否与发行人所属行业发展特征、同行业公司相匹配，募投项目是否具有投资价值；发行人“新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目”、“研发中心建设项目”、“营销服务网络建设项目”等相关描述是否与募集资金实际用途存在较大差异，信息披露是否准确、是否存在明显误导性。（2）分别说明细分项目购置设备、软件的类型，与发行人技术研发之间的联系，说明相关盈利预测的依据，是否审慎，是否存在误导性；说明发行人在已设置研发中心的情形下，募集资金用于研发中心建设的必要性、合理性；说明营销服务网络建设的必要性、合理性。（3）补充说明流动资金的测算依据、过程以及发行人对相关流动资金的管理安排。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【问题回复】

一、说明拟使用公开发行募集的资金对现有楼宇进行装修、改造是否合理，是否与发行人所属行业发展特征、同行业公司相匹配，募投项目是否具有投资价值；发行人“新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目”、“研发中心建设项目”、“营销服务网络建设项目”等相关描述是否与募集资金实际用途存在较大差异，信息披露是否准确、是否存在明显误导性。

（一）说明拟使用公开发行募集的资金对现有楼宇进行装修、改造是否合理

第一，本次募投项目实施期间，发行人员工人数预计增至 897 人，现有办公场地和研发硬件预计难于满足新增人员的办公需求和研发需求，亟需扩大运营场地和研发面积，并创造良好的办公条件和环境，吸引更多高层次技术人才，为发行人业务发展及技术的持续创新奠定坚实基础。

第二，本次募投项目新增人均使用面积小于现有人均使用面积，且较于同行业公司，本次募集资金用于楼宇装修、改造占比与同行业公司无较大差异，对自有楼宇装修、改造总体投资额较低，占建设投资比例较低，使用募集资金对公司自有楼宇进行装修、改造以满足项目实施具有经济性，对公司整体资金压力较小。

发行人在捷瑞数字产业园现有 A、B 共两座楼宇，A 座已投入使用较长时间，建筑面积 8,878.21m²，其中包括展厅、会议室、及其他公共区域面积为 5,391.91m²，办公区域为 3,486.30m²，截至 2022 年 12 月 31 日，员工人数 457 人，人均办公面积为 7.63m²；B 座处于闲置中，建筑面积 6,337.63m²，其中包括展厅、会议室、及其他公共区域面积为 3,448.74m²，办公区域为 2,888.89m²，三个募投项目拟合计新增 440 人，以 B 座办公面积 2,888.89m² 为基准，人均新增建筑面积 6.57m²，与现有人均面积 7.63m² 相比，新使用建筑面积较为合理和谨慎。

第三，对自有楼宇装修、改造总体投资额较低，占建设投资比例较低，使用募集资金对公司自有楼宇进行装修、改造以满足项目实施具有经济性，对公司整体资金压力较小。本次募投项目具体装修费用及占投资比如下所示。

新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目建设投资：

序号	项 目	投资额（万元）	比例
1	建筑工程费	556.74	6.45%

序号	项 目	投资额（万元）	比例
2	设备及软件购置费	2,918.87	33.80%
3	安装工程费		
4	工程建设其他费用	4,976.71	57.63%
5	预备费	184.04	2.13%
6	建设投资合计	8,636.36	100.00%
6.1	其中：进项税抵扣额	412.82	

其中，（仅装修费，无建设费用）合计为 556.74 万元，占该项目建设投资 8,636.36 万元的比例仅为 6.45%。

研发中心建设项目建设投资：

序号	项 目	投资额（万元）	比例
1	建筑工程费	296.40	5.43%
2	设备购置费	322.08	5.90%
3	安装工程费		
4	工程建设其他费用	4,805.06	88.03%
5	预备费	34.70	0.64%
6	建设投资合计	5,458.25	100.00%

其中，（仅装修费，无建设费用）合计为 296.40 万元，占该项目建设投资 5,458.25 万元的比例仅为 5.43%。

营销服务网络建设项目建设投资：

序号	项 目	投资额（万元）	比例
1	建筑工程费	392.35	8.62%
2	设备购置费	1,911.07	41.97%
3	安装工程费		
4	工程建设其他费用	2,130.74	46.80%
5	预备费	118.76	2.61%
6	建设投资合计	4,552.91	100.00%

其中，（仅装修费，无建设费用）合计为 392.35 万元，占该项目建设投资 4,552.91 万元的比例仅为 8.62%（营销服务网络建设项目拟在公司总部利用现有 B 座楼宇 650.00m² 建设第五代人机交互体验数字中心样板案例展厅并装修，该烟台部分仅装修费，无建设费用为 143.00 万元，占该项目总投资 4,552.91 万元的比例仅为 3.14%，占比较小）。

基于发行人募投项目所需及装修费用投入金额较小，因此本次拟使用公开发行的募集资金对现有楼宇进行装修、改造具有合理性。

（二）是否与发行人所属行业发展特征、同行业公司相匹配

发行人所属行业非传统制造业，主营业务一般需要充足的研发办公及测试场地，无需较大区域用于生产、装配等用途。此外，本次募投项目建筑工程费占总投资的比例与同行业公司相比属于合理区间范围内。因此对现有楼宇装修、改造与发行人行业发展特征、同行业公司相匹配。

1、与发行人所属行业发展特征的匹配性

发行人主营业务包括数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），数字中心一体化业务所属行业为“I653 信息系统集成和物联网技术服务”之“I6531 信息系统集成服务”；数字孪生工业互联网平台业务所属行业为“I651 软件开发”之“I6513 应用软件开发”；数字化营销整合服务业务所属行业为“I6450 互联网数据服务”。

关于建筑需求，发行人所属行业非传统制造业，一般主要需要充足的研发、办公及测试场地，无需或无需较大的区域用于生产、装配等用途，故行业企业会采用自建大楼、购置大楼、租赁大楼等形式实施募投项目。本项目拟对现有楼宇进行装修、改造，主要是为项目本身提供研发、办公及测试场地，与发行人所属行业发展特征的匹配性较高，较为合理。

2、与发行人同行业公司的匹配性。

以“风语筑”、“丝路视觉”、“凡拓数创”首次公开发行股票为例，募投项目工程建设费用/装修工程费/物业租赁与装修费/装修费/办公场地购置及装修费/租赁及装修费金额（披露的项目名称有不同，但都是为满足项目实施需要所支出的场所投资）及占比如下：

公司简称	项目名称	投资类别名称	金额 (万元)	占对应项目投资总额比例
风语筑	数字文化技术开发与应用研究中心建设项目	工程建设费用	1,260.00	4.99%
	展示体验营销中心建设项目	工程建设费用	2,760.00	26.39%

公司简称	项目名称	投资类别名称	金额(万元)	占对应项目投资总额比例
	三维城市展示及地理信息化项目	工程建设费用	540.00	3.46%
丝路视觉	数字视觉制作基地建设项目	装修工程费	2,000.00	30.53%
	研发中心建设项目	物业租赁与装修费	549.20	24.55%
	信息技术平台建设项目	装修费	65.00	4.01%
凡拓数创	数字创意制作基地项目	办公场地购置及装修费	7,400.00	62.40%
	数字创意研发中心升级项目	租赁及装修费	450.00	8.17%
	营销网络升级及数字展示中心建设项目	租赁及装修费	2,548.00	33.41%

由上表可知，相关场地投资占总投资比例从 3.46%至 62.40%不等，平均为 21.99%。本次募投项目项目项目建筑工程费占总投资比例在 4.95%-8.62%之间，占比不大，与同行业公司不存在重大差异。

（三）募投项目是否具有投资价值

本次募投项目顺应行业发展趋势，满足市场需求，从业务、研发、营销三个层面全面提升发行人的市场竞争力，因此具有较大投资价值。具体分析如下：

第一，针对新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目而言，发行人发展战略规划是依托于伏锂码云平台，以数字中心为载体，以数字孪生和工业互联网为两翼，从数字化营销、数字化生产、数字化管控三个维度，助力企业数字化转型，赋能制造业数字化变革。为聚焦公司发展战略，发行人重点发展数字中心一体化高端业务（即数字化转型驱动业务）和数字孪生工业互联网业务，因此加大新一代数字孪生工业互联网应用场景建设，其中针对不同行业及应用场景开发的五个字平台，数字孪生工厂智能制造平台、智慧油田数字孪生管控平台、虚拟仿真综合指挥决策平台、智慧能源数字孪生运营平台、工业视觉数字中心管理平台能为下游各行业及客户提供数字孪生产品整体解决方案，有助于公司聚焦发展战略，同时巩固发行人现有业务优势。

整体上看，该项目可发挥发行人现有业务优势，顺应行业发展趋势，满足市场需求，提高自身科技水平，增强发行人的市场竞争力，故该项目具有较大投资价值。

第二，针对研发中心建设项目而言，项目拟加大高素质人才引进力度，打造

复合型人才团队,改善研发及办公场地,为研发人员提供良好的研发环境。同时,本项目将购置 216 台(套)硬件设备和 504 套软件系统,为新课题的研发提供良好的软硬件支持;拟研发的 AI 模型一体化服务云平台、工业互联网智能学习系统、AIoT 分布式数据采集分析引擎、数字孪生数据治理平台、数字孪生 AI 算法应用平台,旨在解决发行人在产品研发上的各类难题,构建具有市场竞争力的技术平台、产品架构、应用工具等,满足发行人中长期技术规划和产品研发要求,同时借助多领域技术的融合,拓展工业互联网的应用场景,帮助客户推动数字化转型的落地。整体上看,该项目建设有助于顺应行业技术发展趋势,促进公司产品技术升级,改善公司研发环境,增强自主创新能力,故该项目具有较大投资价值。

第三,针对营销服务网络建设项目而言,项目将在上海、北京、深圳、长沙、大连、成都、杭州、西安等全国核心城市新建营销网点并增设展厅,从而扩大发行人的产品在国内营销覆盖的广度和深度,完善区域布局;同时针对不同地区的产业布局,精准开发市场,配合展厅建设提高营销服务质量;拟在增设营销网点及新建总部展厅的同时,加大品牌推广力度,除线上、线下同步开展展会与地推等推广活动外,也将通过举办或参与行业领域优质比赛、活动、论坛、峰会等来助力品牌宣传,展示技术成果,打造品牌专业形象;拟顺应工业互联网及数字孪生行业发展趋势,通过开拓线下营销网点及新建总部展厅,能够整合线下营销资源,细化深入分析客户的偏好,反馈指导市场的营销策略,同时发行人的运维服务也可突破地理位置限制,通过营销网点来扩大服务范畴,在售前、售中、售后提高客户合作体验,进而有助于提高客户粘性,满足可持续发展需求,故该项目具有较大投资价值。

(四) 发行人“新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目”、“研发中心建设项目”、“营销服务网络建设项目”等相关描述是否与募集资金实际用途存在较大差异,信息披露是否准确、是否存在明显误导性

发行人“新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目”、“研发中心建设项目”、“营销服务网络建设项目”等相关描述与募集资金实际用途不存在较大差异,信息披露准确、不存在明显误导性。发行人已结合实际发展规划,针对募集资金实际用途已作出具体安排,并经董事会决议通过,细化用途如下:

1、“新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目”的募集资金实际用途。

(1) 建筑工程费

本项目拟利用现有产业园 A 座、B 座，并需要增加投资进行适应性装修改造。项目建筑工程费合计为 556.74 万元，建筑工程费估算详见下表：

序号	名称	工程量 (m ²)	装修单价 (元/m ²)	投资额 (万元)
1	主体建筑			
1.1	捷瑞数字产业园 A 座	2,580.37		
1.2	捷瑞数字产业园 B 座	3,711.63	1,500.00	556.74
*	合计	6,292.00		556.74
	其中：进项税额			45.97

(2) 设备及软件购置费

项目设备及软件购置费合计为 2,918.87 万元，其中设备购置费为 1,378.51 万元，软件购置费为 1,540.36 万元，增值税进项税税率为 13%，进项税额为 335.80 万元。

(3) 安装工程费

本项目所购置设备已含安装费，故不另做估算。项目无安装工程费。

(4) 工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为 4,976.71 万元。

- 1) 项目前期工作费 60.00 万元。
- 2) 职工培训费按人均 1,500.00 元/人估算，计 72.60 万元。
- 3) 办公及生活家具购置费按 1,500.00 元/人计算，计 72.60 万元。
- 4) 项目研发人员工资 4,575.00 万元。
- 5) 项目软件使用费为 196.51 万元。

本项目工程建设其他费用增值税进项税抵扣额为 15.86 万元。

(5) 预备费

项目预备费包括基本预备费和涨价预备费。

1) 基本预备费

基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 5.0%，基本预备费计 184.04 万元。其中：允许预备费进项税抵扣额为 15.20 万元。

2) 涨价预备费

涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340 号）精神，投资价格指数按零计算。

(6) 建设投资

本项目建设投资为 8,636.36 万元，其构成见下表：

序号	项 目	投资额（万元）	比例
1	建筑工程费	556.74	6.45%
2	设备及软件购置费	2,918.87	33.80%
3	安装工程费		
4	工程建设其他费用	4,976.71	57.63%
5	预备费	184.04	2.13%
6	建设投资合计	8,636.36	100.00%
6.1	其中：进项税抵扣额	412.82	

(7) 建设投资借款与建设期利息估算

本项目建设期 3 年，无建设期借款利息。

(8) 流动资金估算

本项目流动资金估算按照分项详细估算法进行估算。项目建成后年流动资金估算见下表：

序号	分项	周转天数（天）	周转次数（次/年）	金额（万元）
1	流动资产			16,808.19
1.1	应收账款	150	2.4	9,059.80
1.2	存货	105	3.4	5,368.42
1.3	现金	60	6.0	2,266.88

序号	分项	周转天数（天）	周转次数（次/年）	金额（万元）
1.4	预付账款	5	72.0	113.09
2	流动负债			8,103.78
2.1	应付账款	120	3.0	2,714.09
2.2	预收账款	65	5.5	5,389.69
3	流动资金			8,704.41

本项目建成后年流动资金需用额为 8,704.41 万元，其中铺底流动资金按照 30%测算为 2,611.32 万元，本项目无流动资金借款。

（9）总投资及其构成分析

建设项目评价中的总投资包括建设投资、建设期利息和铺底流动资金；本项目总投资 11,247.69 万元，其中：建设投资 8,636.36 万元，铺底流动资金为 2,611.32 万元，无建设期利息。项目总投资构成情况见下表：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	8,636.36	76.78%
1.1	其中：进项税抵扣额	412.82	
2	建设期利息		
3	铺底流动资金	2,611.32	23.22%
*	合计	11,247.69	100.00%

2、关于“研发中心建设项目”的募集资金实际用途。

（1）建筑工程费

本项目拟利用现有研发用房进行项目建设，并需要增加投资进行适应性装修改造。项目建筑工程费合计为 296.40 万元，建筑工程费估算详见下表：

序号	名称	单位	工程量	单价（元）	投资额（万元）
1.1	研发支持事业部办公区	m ²	1,976.00	1,500.00	296.40
1.2	产品研发一部、二部办公区	m ²			
1.3	平台研发办公区	m ²			
*	合计				296.40

（2）设备及软件购置费

项目设备及软件购置费合计为 322.08 万元，其中设备购置费 223.73 万元，

软件购置费 98.35 万元。

(3) 安装工程费

本项目所购置的设备均无需安装，故项目无安装工程费。

(4) 工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为 4,805.06 万元。

1) 软件使用费 149.46 万元。

2) 项目前期工作费 30.00 万元。

3) 研发费用 4,580.00 万元，其中人员工资 4,417.00 万元，第三方检测或认证费 163.00 万元。

4) 职工培训费按人均 1,500.00 元/人估算，计 22.80 万元。

5) 办公及生活家具购置费按 1,500.00 元/人计算，计 22.80 万元。

(5) 预备费

项目预备费包括基本预备费和涨价预备费。

1) 基本预备费

基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 5.0%，基本预备费计 34.70 万元。

2) 涨价预备费

涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340 号）精神，投资价格指数按零计算。

(6) 建设投资

本项目建设投资为 5,458.25 万元，其构成见下表：

序号	项 目	投资额（万元）	比例
1	建筑工程费	296.40	5.43%
2	设备购置费	322.08	5.90%

序号	项 目	投资额（万元）	比例
3	安装工程费		
4	工程建设其他费用	4,805.06	88.03%
5	预备费	34.70	0.64%
6	建设投资合计	5,458.25	100.00%

（7）建设投资借款与建设期利息估算

本项目无建设投资借款。

（8）流动资金估算

本项目无流动资金。

（9）总投资及其构成分析

建设项目评价中的总投资包括建设投资、建设期利息和铺底流动资金；本项目总投资 5,458.25 万元，其中：建设投资 5,458.25 万元，无铺底流动资金及建设期利息。项目总投资构成情况见下表：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	5,458.25	100.00%
2	建设期利息		
3	铺底流动资金		
*	合计	5,458.25	100.00%

3、关于“营销服务网络建设项目”的募集资金实际用途。

（1）建筑工程费

本项目拟租赁建筑进行项目建设，并需要增加投资进行适应性装修改造。项目建筑工程费合计为 392.35 万元，建筑工程费估算详见下表：

序号	名称	单位	工程量	装修单价（元）	投资额（万元）
1	烟台	m ²	650.00	2,200.00	143.00
2	上海	m ²	220.00	1,495.45	32.90
3	北京	m ²	240.00	1,425.00	34.20
4	长沙	m ²	195.00	1,546.15	30.15
5	大连	m ²	180.00	1,633.33	29.40

序号	名称	单位	工程量	装修单价（元）	投资额（万元）
6	成都	m ²	195.00	1,507.69	29.40
7	深圳	m ²	220.00	1,472.73	32.40
8	杭州	m ²	195.00	1,584.62	30.90
9	西安	m ²	180.00	1,666.67	30.00
	合计		2,275.00		392.35

（2）设备及软件购置费

项目设备及软件购置费合计为 1,911.07 万元，其中设备购置费 1,251.20 万元，软件购置费 659.87 万元。

（3）安装工程费

本项目所购置的设备均无需安装，故项目无安装工程费。

（4）工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为 2,130.74 万元。

1) 建筑租赁费 557.10 万元。

2) 项目前期工作费 60.00 万元。

3) 营销费用 1,501.94 万元，其中人员工资 1,100.94 万元，市场推广费 401.00 万元。

4) 职工培训费按人均 1,500.00 元/人估算，计 5.85 万元。

5) 办公及生活家具购置费按 1,500.00 元/人计算，计 5.85 万元。

（5）预备费

项目预备费包括基本预备费和涨价预备费。

1) 基本预备费

基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 5.0%，基本预备费计 118.76 万元。

2) 涨价预备费

涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预

备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340 号）精神，投资价格指数按零计算。

（6）建设投资

本项目建设投资为 4,552.91 万元，其构成见下表：

序号	项 目	投资额（万元）	比例
1	建筑工程费	392.35	8.62%
2	设备购置费	1,911.07	41.97%
3	安装工程费		
4	工程建设其他费用	2,130.74	46.80%
5	预备费	118.76	2.61%
6	建设投资合计	4,552.91	100.00%

（7）建设投资借款与建设期利息估算

本项目无建设投资借款。

（8）流动资金估算

本项目无流动资金。

（9）总投资及其构成分析

建设项目评价中的总投资包括建设投资、建设期利息和铺底流动资金；本项目总投资 4,552.91 万元，其中：建设投资 4,552.91 万元，无铺底流动资金及建设期利息。项目总投资构成情况见下表：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	4,552.91	100.00%
2	建设期利息		
3	铺底流动资金		
*	合计	4,552.91	100.00%

二、分别说明细分项目购置设备、软件的类型，与发行人技术研发之间的联系，说明相关盈利预测的依据，是否审慎，是否存在误导性；说明发行人在已设置研发中心的情形下，募集资金用于研发中心建设的必要性、合理性；说明营销服务网络建设的必要性、合理性。

（一）分别说明细分项目购置设备、软件的类型，与发行人技术研发之间的联系，说明相关盈利预测的依据，较为审慎，不存在误导性。

1、新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目购置设备、软件的类型，与发行人技术研发之间的联系。

新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目购置设备与软件用途均为项目所需。

根据本项目研发内容及应用场景建设方案，拟购置硬件设备共 630 台（套/个），新增软件系统 2,134 套，明细情况如下表所示：

序号	设备名称	型号	单位	数量	单价 (万元/单位)	总价 (万元)	单机功率 (kW/单位)	与发行人技术研发之间的联系
1	组装台式机	i7-10700f	套	189	1.00	189.00	0.80	孪生系统开发的办公电脑
2	服务器（cpu渲染节点）	2U64核心刀片机	台	200	1.50	300.00	0.80	VRAY 孪生动画的渲染集群
3	服务器（gpu渲染节点）	4U 4*4090GPU 渲染服务器	台	45	12.00	540.00	0.12	GPU 孪生动画的渲染集群
4	笔记本	战神高性能笔记本	台	45	1.20	54.00	0.15	现场开发及孪生系统调试的办公电脑
5	电脑一体机	839CH/AA1502	套	30	0.90	27.00	0.80	项目呈现终端
6	无人机	DJI Mavic 3 Classic	台	15	0.99	14.83	0.20	工厂全貌的数据信息采集
7	摄像机	DJI Ronin 4D-8K	台	6	8.89	53.33	0.20	产线数据的信息采集
8	VR 设备	HTC VIVE PRO2.0	套	15	1.20	18.00	0.44	数字孪生相关项目开发使用
9	AR 设备	Hololens2	套	15	2.80	42.00	0.22	数字孪生相关项目开发使用
10	Ipad	Ipad pro 2022 款 128G WLAN 版 /M2 芯片 Liquid 视网膜屏 MNXE3CH/A	台	15	0.68	10.20	0.02	数字中心中控使用
11	华为平板电脑	MatePad Pro WiFi 8G+256G	台	20	0.43	8.60	0.05	数字中心中控使用

序号	设备名称	型号	单位	数量	单价 (万元/单位)	总价 (万元)	单机功率 (kW/单位)	与发行人技术研发之间的联系
12	迷你主机	NUC12	套	15	0.45	6.75	0.20	数字中心控制用
13	大屏显示器	C34SKN	个	13	0.15	1.95	0.06	系统开发过程中相关会议使用
14	投影设备	EA75 2022	套	6	0.25	1.50	0.02	系统开发过程中相关会议使用
15	中央空调		套	1	111.35	111.35	111.35	渲染机房配套使用
*	合计			630		1,378.51		

新增软件及账号明细表:

序号	软件名称	规格、型号	数量	单价(万元/套)	总价(万元)	与发行人技术研发之间的联系
1	操作系统 windows10 专业版	套	484	0.05	24.20	开发平台的操作系统
2	Photoshop	套	60	0.27	15.96	相关图片资料的处理软件
3	3ds max	套	100	2.95	294.58	孪生厂区仿真模型的搭建平台
4	MAYA	套	100	2.95	294.58	孪生仿真动画的制作平台
5	auto CAD	套	60	2.92	175.31	数字中心施工图制作软件
6	Adobe Premiere	套	40	1.10	44.00	孪生模拟视频剪辑制作的平台
7	Adobe After Effects	套	40	1.10	44.00	孪生模拟视频剪包装部分的制作平台
8	V-ray	套	360	1.12	403.06	三维仿真动画的渲染平台
9	Houdini	套	20	1.43	28.68	烟、火、流体等仿真特效的制作平添
10	DaVinci Resolve	套	10	0.26	2.60	孪生模拟视频调色制作的平台
11	Unity Pro 专业版	套	10	1.57	15.68	数字孪生相关项目程序开发
13	IntelliJ IDEA	套	60	0.40	24.00	伏锂码云平台开发集成工具(后端)
14	Webstorm	套	60	0.04	2.49	伏锂码云平台开发集成工具(前端)
15	Oracle	套	10	0.35	3.50	部分项目所用的数据库
16	Navicat Premium	套	2	1.20	2.40	伏锂码云平台及各项目连接数据库工具
17	Power Designer	套	2	3.64	7.28	平台研发涉及的数据字典设计工具
18	Beyond Compare 4	套	30	0.05	1.50	文件、代码比对工具
19	Sublime	套	20	0.05	1.00	文本编辑器,可用于文本、代码的编辑

序号	软件名称	规格、型号	数量	单价(万元/套)	总价(万元)	与发行人技术研发之间的联系
20	EmEditor	套	20	0.19	3.71	文本编辑器
21	MobaXterm	套	20	0.05	1.00	Linux 服务器远程工具
22	Axure RP	套	10	0.24	2.40	平台研发涉及的原型设计工具
23	VMware Workstation	套	10	0.14	1.40	虚拟机工具
24	Visual Paradigm	套	10	0.25	2.50	平台研发涉及的流程图等绘制工具
25	DBeaver Enterprise	套	20	0.17	3.40	数据库连接工具
26	PL/SQL Developer	套	20	0.19	3.88	oracle 数据库连接工具
27	Visual Studio Professional 2022	套	10	0.49	4.85	数字孪生项目开发集成工具
28	Xshellplus	套	20	0.14	2.78	Linux 服务器远程工具
29	Pycharm	套	20	0.14	2.83	Python 开发工具
30	Adobe Creative Cloud for teams	套	10	0.76	7.60	创意应用软件，用于图形设计、影像编辑等创作
31	Xmind	套	2	0.04	0.08	脑图设计工具
32	EdrawMax	套	10	0.07	0.70	图表设计工具
33	Office	套	484	0.38	183.92	办公软件
*	总计		2,134		1,605.86	

2、研发中心建设项目购置设备、软件的类型，与发行人技术研发之间的联系。

研发中心建设项目购置设备与软件用途均为新技术开发及日常办公所需。

本项目拟新增硬件设备 216 台（套/块），拟新增软件系统 504 套。利用现有设备、新增设备及软件系统明细如下表所示：

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价(万元/单位)	总价(万元)	单机功率(kW/单位)	与发行人技术研发之间的联系
一	研发设备							
1	VR 设备	HTCVIVE PRO2.0	套	5	1.20	6.00	0.44	数字中心或工业互联网业务中关于 VR 虚拟现实方向技术研发设备
2	AR 设备	Hololens2	套	2	2.80	5.60	0.22	数字中心或工业互联网业务中关于 AR 增强现实方向技术研发设备

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价 (万元/ 单位)	总价 (万元)	单机功率 (kW/单 位)	与发行人技术研发 之间的联系
3	华为云服务器	通用计算增强型 CPU 规格: Intel Cascade Lake 2.6GHz, 8 核内 存: 16G 系统盘: 通用 性 SSD 100G 数据盘: 通用性 SSD 500G 系 统: CentOS7.6 64bit 带宽: 300Mbit/s	台	3	0.87	2.61	/	伏锂码 SaaS 应用服 务器, 多台服务器用 为平台负载使用
4	华为云服务器	通用计算增强型 CPU 规格: Intel Copper Lake 3.0GHz, 4 核内 存: 8G 系统盘: 通用 性 SSD 100G 数据盘: 通用性 SSD 500G 系 统: CentOS7.6 64bit	台	1	0.70	0.70	/	伏锂码 SaaS 数据库 服务器, 用于业务数 据的存储
5	华为云服务器	通用计算增强型 CPU 规格: Intel Cascade Lake 2.6GHz, 8 核内 存: 16G 系统盘: 通用 性 SSD 100G 数据盘: 通用性 SSD 2T 系统: CentOS7.6 64bit 带宽: 300Mbit/s	台	1	1.80	1.80	/	伏锂码 SaaS 文件服 务器, 用于图片、文 件、模型的存储
6	戴尔机架式服 务器	R750XSCPU: Intel(R)C PU 2.1GHz, 12 核内存: 64G 磁盘: 4*8T 系统: CentOS7.6 64bit	台	1	2.90	2.90	0.8	伏锂码测试应用、数 据库、文件服务器
7	龙芯中科机架 式服务器	2*3C5000L+2*7A100 0 处理器: 龙芯 3C5000L 2.2GHz, 16 核内存: 128G 主板芯 片组: 7A1000GPU: 支持 2D、3D 显存: DDR3 16 位操作系统: 麒麟	台	1	5.50	5.50	0.35	伏锂码国产服务器 应用、数据库、文件 测试服务器
8	浪潮机架式服 务器	NF5280M5CPU: 英特 尔®至强® Gold 6226R 处理器 16 核 2.9GHz 内存: 64G 硬 盘: 4T*4 SATA/RAID 卡网络: 双千兆电源: 双电源 550W	台	3	3.99	11.97	1.1	伏锂码私有化部署 应用、数据库和文件 服务器
9	华为企业级千 兆路由器	AR6121E-S 企业 VPN: 支持企业 VPN LAN 输出口: 千 兆网口设备尺寸: 机框 式 WAN 接入口: 万兆 网口支持 IPv6: 支持	台	1	0.45	0.45	0.06	伏锂码测试服务器、 私有化部署服务器 所需网关设备

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价 (万元/ 单位)	总价 (万元)	单机功率 (kW/单 位)	与发行人技术研发 之间的联系
		IPv6Wan 口数量: 3LAN 口数量: 9						
10	华为数通智选 24 口千兆 交换机	S1730S-L24TR-A1(A2)上行端口速率: 千兆 下行端口速率: 千兆适 用网络: 微型网络端口 数量: 24 口; 端口类 型: 电口; 规格: 19 英寸 (标准机架) 下行 接口类型: 以太网交换 机端口供电功能: 非 POE 供电适用场景: 接入交换机	台	1	0.08	0.08	0.0015	伏锂码服务器所需 网络信号转发设备
11	华为 FusionModule 500-DC 基础 设施一体柜	03U03S2S42I 标准 42U 机柜 3K UPS-220V-ECC800e 安装门磁/烟感	台	1	2.92	2.92	/	存放伏锂码测试及 私有化部署服务器
12	Ipad	Ipad pro 2022 款 128G WLAN 版/M2 芯片 Liquid 视网膜屏 MNXE3CH/A	台	3	0.68	2.04	0.02	研发及办公设备
13	华为平板电脑	MatePad Pro WiFi 8G+256G	台	3	0.43	1.29	0.05	研发及办公设备
14	华硕显卡	RTX3080 显存类型: GDDR6X 显存容量: 12GB; 接口: HDMI, DP	块	2	0.80	1.60	/	研发及办公设备, 用 于伏锂码算法模型 训练
*	小计			28		45.45		
二	办公设备							
1	电脑一体机	839CH/A A1502	套	25	0.90	22.50	0.15	研发及办公设备
2	办公笔记本	DELL G15-5510-2866B	台	50	0.70	35.00	0.05	研发及办公设备
3	迷你主机	NUC12	套	5	0.45	2.25		研发及办公设备
4	组装台式机	i7-10700f	套	50	1.00	50.00	0.35	研发及办公设备
5	大屏显示器	C34SKN	台	50	0.15	7.50	0.06	研发及办公设备
6	投影设备	EA75 2022	套	7	0.25	1.75	0.02	研发及办公设备
*	小计			187		119.00		
三	公辅设备							
1	空调		套	1	59.28	59.28	59.28	
*	小计			1		59.28		数字中心或工业互 联网业务中关于 VR 虚拟现实方向技术 研发设备

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价 (万元/ 单位)	总价 (万元)	单机功率 (kW/单 位)	与发行人技术研发 之间的联系
**	合计			216		223.73		数字中心或工业互联网业务中关于 AR 增强现实方向技术研发设备

新增软件明细表如下：

序号	设备名称	单位	数量	单价 (万元)	建设期 总价 (万元)	收费方式	与发行人技术研发之间的 联系
一	研发软件						
1	IntelliJ IDEA	套	30	0.40	36.00	按年收费，续费逐年 递减	Java 开发主要开发工具， 主要用于软件、产品开发
2	MAYA2018	套	15	1.03	46.51	按年付费	作为研发人员三维模型制 作的工具，主做数字孪生 三维模型工作研究
3	webstorm	套	30	0.04	3.74	按年收费	web 前端主要开发工具， 主做工业互联网业务工作 研究
4	oracle 企业版	套	1	20.00	20.00	按年付费，第二年起 每年 22%服务费	关系型数据库，主做数字 孪生数据库工作研究
5	Navicat Premium	套	1	1.20	1.20	长期授权	数据库管理工具，主做工 业互联网业务和数字孪生 业务数据库管理研究
6	Unity Pro 专业版	套	6	1.57	28.22	按年付费	三维开发引擎，主做客户 端孪生工作研究。
7	Power Designer	套	1	3.64	3.64	长期授权	用于项目中数据库的设计 与数据库文档生成，主做工 业互联网业务和数字孪生 业务数据库设计研究
8	Beyond Compare 4	套	15	0.05	0.75	长期授权	文件比较工具，主做工 业互联网业务和数字孪生业 务文档对比研究
9	sublime	套	10	0.05	1.50	按年收费	文本编辑器，主做工 业互联网业务和数字孪生业务 API 、Goto 功能研究
10	EmEditor	套	10	0.19	1.86	长期授权	文字编辑程序，主做工 业互联网业务和数字孪生业 务文字编辑工具使用
11	MobaXterm	套	10	0.05	0.50	长期授权	增强型终端、X 服务器和 Unix 命令集（GNU/ Cygwin）工具，主要用于 远程服务连接
12	Axure RP	套	5	0.24	3.60	按年收费	快速原型设计工具，主要 用于工业互联网业务和数 字孪生业务功能界面的原 型图设计

序号	设备名称	单位	数量	单价 (万元)	建设期 总价 (万元)	收费方式	与发行人技术研发之间的联系
13	VMware Workstation	套	5	0.14	0.70	长期授权	桌面虚拟计算机软件，主要用于在物理机上创建虚拟机进行环境测试
14	Visual Paradigm	套	5	0.25	1.25	长期授权	UML 建模工具，主要有商务流程模型、数据库模型、对象关系模型等
15	DBeaiver Enterprise	套	10	0.17	1.70	长期授权+1 年更新， 订阅版\$23/月	数据库管理工具，主做工业互联网业务和数字孪生业务数据库管理研究
16	PL/SQL Developer	套	10	0.19	5.82	按年收费	oracle 数据库管理工具，主做工业互联网业务和数字孪生业务数据库管理研究
17	Visual Studio Professional 2022	套	5	0.49	7.28	按年收费	作为研发人员代码开发工具，主要做孪生平台工作研究
18	xshellplus	套	10	0.14	1.39	永久	服务器远程链接工具
19	Pycharm	套	10	0.14	4.24	按年收费	Python 的主要开发工具，主要用于算法平台的开发
20	AdobeCreativeCloud for teams	套	5	0.76	11.40	按年付费	包含 PS、AI、AN、AE 等软件，作为研发人员制作视频剪辑、二维动效、矢量图绘制以及 UI 页面设计分层使用
*	小计		194		181.28		
二	办公软件						
1	xmind	套	1	0.04	0.12	按年付费	脑图绘制日常办公工具
2	EdrawMax	套	5	0.07	1.05	按年付费	脑图绘制日常办公工具
3	操作系统 windows10 专业版	套	152	0.05	7.60		办公操作系统
4	office	套	152	0.38	57.76		日常文档办公
*	小计		310		66.53		
**	合计		504		247.81		

3、营销服务网络建设项目购置设备、软件的类型（该项目不涉及与发行人技术研发之间的联系）

营销服务网络建设项目购置设备与软件用途均为日常办公及履行营销服务所需。

本项目拟新增设备共计 958 台（套/块/扇/辆），其中，展厅设备 830 台（套/块/扇），办公设备 104 台（套/块/辆），公辅设备 24 台；拟新增软件系统共计 237

套，其中办公软件 165 套，展厅软件 72 套。具体配置详见下表：

序号	设备名称	型号	单位	数量	单价 (万元/单位)	总价 (万元)	单机功率 (kW/ 单位)
一	展厅设备						
1	LED	利亚德 P2.0	块	540	0.90	486.00	0.05
2	LED 专用视频 处理器	定制：LED 专用视 频图像处理器，最 大输入分辨率可达 3840×2160	台	23	3.00	69.00	0.50
3	定制高配主机	定制；CPU： i7-12700 系列；内 存：16G 内存；固 态硬盘：512G； P4000 显卡	台	42	1.80	75.60	0.50
4	功放	JBL-434mm*320m m*88mm	台	42	0.80	33.60	0.50
5	吸顶音箱	JBL-8 寸同轴吸顶 音箱	台	52	0.20	10.40	0.10
6	电动滑轨门	定制：包含大推力 伺服电机，精度可 达 0.1mm	扇	1	3.50	3.50	0.00
7	触摸一体机	DV 65 寸电容触摸 屏，分辨率： 1920*1080，亮度： 450cd/m ² ，处理器： i5-六代，内存：8G， 固态硬盘：128G	台	4	1.50	6.00	0.50
8	VR 眼镜	HTC VIVE 2 个 3.5 英寸 AMOLED 屏幕，分辨率 2880x*1600 (615PPI)，90HZ 刷新率；	套	1	1.50	1.50	0.00
9	工业显示器	海康威视：98 寸工 业显示器，分辨率： 1920*1080	台	1	3.50	3.50	0.50
10	透明橱窗	定制：CPU：I5-六 代，内存：8G，固 态硬盘：120G；触 摸屏分辨率： 1920*1080	台	2	1.80	3.60	0.20
11	投影机	松下；亮度：8300 流明，分辨率： 1920*1200	台	2	10.00	20.00	0.05
12	PAD	华为：手持中控 Pad，6+64g wifi 版， 10.95 寸屏幕	台	18	0.25	4.50	0.00
13	拼接屏	海康威视 55 寸超 窄边面板，	台	70	0.95	66.50	0.50

序号	设备名称	型号	单位	数量	单价 (万元/单位)	总价 (万元)	单机功率 (kW/ 单位)
		1920x1080					
14	雷达	定制：网络版，扫描直接约 12 米	台	32	2.00	64.00	0.00
*	小计			830		847.70	
二	办公设备						
1	台式电脑	联想（Lenovo）天逸 510S 英特尔酷睿 i5	台	1	0.45	0.45	0.20
2	笔记本电脑	小新 Air14 英特尔酷睿 i5 14 英寸轻薄本（i5 16G 512G）	台	39	0.42	16.38	0.06
3	综合管控平台		套	8	2.40	19.20	0.00
4	36 盘位网络视频存储服务器	DH-NVR5064-4KS2	台	8	0.55	4.40	1.00
5	室内、走廊红外半球	DH-IPC-HDBW3231R-AS	台	8	0.04	0.29	0.00
6	监控硬盘	ST4000VM000	块	8	0.08	0.62	0.00
7	打印机	佳能（Canon）IR3222L	台	8	1.28	10.24	0.65
8	投影仪	爱普生（EPSON）CB-2155W	台	8	1.28	10.24	0.32
9	指纹考勤机	LZQLY 考勤打卡机线 T318A	台	8	0.61	4.88	0.05
10	商务车	GL8	辆	8	40.00	320.00	
*	小计			104		396.70	
三	公辅设备						
1	空调	格力：云逸-II	台	24	0.70	16.80	6.40
*	小计			24		16.80	
**	合计			958		1251.20	

新增软件系统明细表如下：

序号	软件名称	型号	单位	数量	单价（万元/单位）	总价（万元）
一	办公软件					
1	CRM 客户管理系统	神州云动	套	1	30.00	30.00
2	Window10	普通企业版（CEE）	套	39	0.45	17.55
3	Office	专业版	套	39	0.38	14.82
4	统一客户呼叫中心	定制	套	86	0.25	21.50

序号	软件名称	型号	单位	数量	单价（万元/单位）	总价（万元）
*	小计			165		83.87
二	展厅软件					
1	企业形象宣传系统	定制；三维制作+素材剪辑+高清实拍	套	1	25.00	25.00
2	企业形象宣传系统	定制；包装剪辑优化	套	8	3.00	24.00
3	互动演示系统（行业科普）	定制；支持多点触控系统操作，支持图片、视频、动画等多种多媒体格式嵌入	套	1	20.00	20.00
4	互动演示系统（行业科普）	定制；互动优化、包装剪辑优化	套	8	6.00	48.00
5	互动演示系统（业务介绍）	定制；支持多点触控系统操作，支持图片、视频、动画等多种多媒体格式嵌入	套	1	26.00	26.00
6	互动演示系统（业务介绍）	定制；互动优化、包装剪辑优化	套	8	6.00	48.00
7	工业互联网可视化系统	定制；支持多点触控系统操作，支持图片、视频、动画等多种多媒体格式嵌入	套	1	40.00	40.00
8	工业互联网可视化系统	定制；可视化系统优化	套	8	6.00	48.00
9	数字孪生沉浸式体验系统	定制；三维制作+素材剪辑+高清实拍	套	1	56.00	56.00
10	数字孪生沉浸式体验系统	定制；包装剪辑优化、返球优化	套	8	6.00	48.00
11	VR 互动系统	定制；VR 系统搭建	套	1	24.00	24.00
12	VR 互动系统	定制；VR 互动系统优化	套	8	3.00	24.00
13	企业未来宣传系统	定制；三维制作+素材剪辑+高清实拍	套	1	25.00	25.00
14	企业未来宣传系统	定制；包装剪辑优化	套	8	3.00	24.00
15	中控系统开发	定制；系统框架搭建	套	1	16.00	16.00
16	中控系统开发	定制；展厅控制系统软件架构搭建	套	8	10.00	80.00
*	小计			72		576.00
**	合计			237		659.87

4、说明相关盈利预测的依据，是否审慎，是否存在误导性。

发行人“新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目”涉及盈利预测，该项目的盈利预测主要结合发行人历史年营业收入及行业数据和国家政策两方面进行，具有合理性，不存在误导性。具体分析如下：

第一，新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目主要为发行人自 2019 年起“数字中心一体化业务”高端业务（即数字化转型驱动业务）以及“数字孪生工业互联网业务”，从 2019 年起此类型项目实现的收入来看，2020 年、2021 年、2022 年的收入增长率分别为 21%、10%、60%，平均复合增长率为 28.57%。结合公司战略及行业发展情况、并考虑市场容量等因素，本项目建成后预测发行人相关业务营业收入将保持增长，谨慎起见预估增长率在 15-21%之间，呈现先增加后减少的“凸型”趋势，2027 年收入达到最大，维持稳定状态。本项目报告期内及未来收入预测情况如下：

序号	年份	本项目收入（万元）	收入增长率（%）
1	2019	5,520.95	
2	2020	6,682.27	21%
3	2021	7,331.15	10%
5	2022	11,733.63	60%
6	2023	13,500.00	15%
7	2024	15,800.00	17%
8	2025	19,100.00	21%
9	2026	22,800.00	19%
10	2027	26,700.00	17%
11	2028	26,700.00	0%
12	2029	26,700.00	

第二，行业发展的趋势及国家政策的支持为发行人带来稳定的市场增长空间及营业收入空间。据中国工业互联网研究院测算，2021 年，我国工业互联网直接产业增加值规模为 1.17 万亿元，名义增速为 16.07%，工业互联网渗透产业增加值规模为 2.93 万亿元，名义增速达到 13.94%。2021 年我国工业互联网产业增加值规模达到 4.10 万亿元，预计 2023 年将持续突破，市场整体需求增长趋势稳健。2022 年 12 月，中共中央、国务院印发《扩大内需战略规划纲要（2022-2035 年）》，提出加快物联网、工业互联网、卫星互联网、千兆光网建设，深入实施工业互联网创新发展战略；平台体系构建逐步完善，“综合型+特色型+专业型”平台体系基本形成，具有影响力的工业互联网平台达到了 240 个，其中跨行业跨领域平台达到 28 个，有力促进了产品全流程、生产各环节、供应链上下游的数据互通、资源协同，加速企业数字化转型。

具体来看，本项目的盈利预测明细如下：

（1）营业收入

本项目达产年营业收入 26,700.00 万元（不含税），其构成详见下表：

序号	名称	销售收入（万元）
1	工程机械行业	7,349.17
2	商用车行业	1,178.09
3	石油行业	2,372.52
4	军工行业	3,041.95
5	其他	12,758.28
*	合计	26,700.00

（2）增值税、税金及附加

1) 增值税

根据《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财政部、国家税务总局财税〔2008〕170号）及财政部、国家税务总局关于印发《营业税改征增值税试点方案》的通知（财税〔2011〕110号）、财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）及《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），机器、机械、运输工具以及其他与生产经营相关的设备、工具、器具等纳入增值税的抵扣范围内，固定资产按照设备购置价格（不含税价）13%的税率进行增值税抵扣；项目建设投资中涉及交通运输业、邮政业和部分现代服务业服务以及软件投资的进项税按照实际发生的科目和该科目增值税率计算。

①销项税

项目收入按照综合税负率 11.80%估算。

②进项税

本项目执行国家和地方现行税法的有关规定。原辅材料和动力的进项税，除了自来水及用电享受免税优惠，其他进项税率均为 11.00%；项目成本费用中广告费、研发费用及技术转让费的进项税率为 6%。

本项目建筑工程费进项税抵扣额为 45.97 万元，设备及软件购置进项税抵扣

额约为 335.80 万元，工程建设其他费用进项税抵扣额为 15.86 万元，预备费用进项税抵扣额为 15.20 万元，合计进项税抵扣额 412.82 万元。

③应纳增值税额

项目建成后年应缴纳增值税额为 2,324.55 万元。

2) 税金及附加

本项目城市维护建设税按照应缴纳增值税的 7%计取，在项目建成后年计 162.72 万元；教育费附加按照应缴纳增值税的 5%计取，计 116.23 万元。印花税按收入及外购原材料费（不含税）之和的 0.03%计取，计 10.20 万元。

项目建成后年税金及附加为 289.14 万元。

（3）总成本费用估算

1) 本项目建成后年外购原辅材料费 7,291.10 万元，燃料动力费 49.14 万元。各类外购原辅材料的价格，根据国内当前市场近期实际价格和这些价格的变化趋势确定。

2) 固定资产折旧按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，本项目利用原有建筑折旧年限取 17 年，残值率取 5%；建筑物装修折旧年限取 10 年，残值率取 5%；机器设备原值折旧年限为 5 年，残值率 5%。

3) 项目新增软件按 5 年摊销，其他资产按 5 年摊销。

4) 该项目定员为 484 人。福利费按工资总额的 14%估算。项目建成后年工资总额及福利费总额为 8,115.66 万元。

5) 该项目建成后年其他管理费用按营业收入的 6.3%估算；其他研究开发费用按营业收入的 1.5%估算；其他销售费用按年营业收入的 12.5%估算。以上各项计入其他费用。

（4）总成本费用分析

项目建成后年总成本费用为 21,650.97 万元，其中：可变成本 15,455.90 万元，固定成本 6,195.07 万元。项目建成后年经营成本 20,941.50 万元。

（5）所得税

根据第十届全国人民代表大会第五次会议于 2007 年 3 月 16 日通过的《中华人民共和国企业所得税法》，项目所得税税率以 15%计算。

项目建成后年所得税额为 713.98 万元。

（6）利润与利润分配

项目建成后年利润总额为 4,759.88 万元，缴纳所得税款为 713.98 万元，净利润为 4,045.90 万元，毛利率为 50.11%，净利率为 15.15%。

项目所得税后利润提取 10%的法定盈余公积金，其余部分为企业可分配利润。

（7）项目投资盈利能力

项目投资盈利能力指标见下表：

序号	指标名称	单位	指标值		备注
			所得税前	所得税后	
1	项目投资财务内部收益（FIRR）		25.64%	22.82%	-
2	项目投资财务净现值（FNPV）	万元	10,240.74	7,781.50	$i_c=12\%$
3	项目投资回收期（ P_t ）	年	6.55	6.90	含建设期 3 年

经测算，项目投资财务内部收益率所得税后为 22.82%，高于基准收益率；所得税后财务净现值大于 0，该项目在财务上可以接受；项目所得税后投资回收期为 6.90 年（含建设期 3 年），项目能较快收回投资。

（二）发行人在已设置研发中心的情形下，目前在研发方面尚存在高端人才不足等问题，募集资金用于新研发中心建设可解决相关问题。因此，发行人在已设置研发中心的情形下，募集资金用于研发中心建设具有必要性、合理性。

1、公司研发机构概况及基础条件。

（1）研发机构概况

公司坚持以创新为发展动力，通过不断实践探索与技术积累，建立了一套高效的自主研发体系并拥有一支业务过硬、专业规范及团结敬业的研发队伍。

（2）研发投入

发行人高度重视研发投入，并设立了研发专项资金，为研发中心的自主研发提供了重要资源支撑和保障。发行人 2020-2022 年研发投入分别为 1,162.54 万元、1,537.14 万元、1,688.38 万元，研发投入占比分别为 10.44%、10.02%、9.51%，研发投入金额逐年增加，研发投入占比相对稳定。具体详情如下表所示：

序号	年度	研发投入（万元）	营业收入（万元）	研发投入占比
1	2020 年	1,162.54	11,136.98	10.44%
2	2021 年	1,537.14	15,340.99	10.02%
3	2022 年	1,688.38	17,757.33	9.51%

（3）研发力量

优秀的技术人才队伍是发行人保持技术创新及技术领先的关键，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人共有研发人员为 126 人。发行人核心技术人员为安士才、杨斌、孙德宝。

2、研发中心当前存在的问题。

发行人自成立以来，经过多年发展，研发中心已拥有一定的技术基础，但在技术领域、专业人才等方面存在较大改进和提升的空间。基于目前研发现状，研发中心在技术研究开发过程中主要存在技术创新存在风险及高端人才不足等问题。

（1）高端研发人员不足

发行人所处的行业是新兴行业，高端研发人才的短缺是目前存在的客观现实。研发人员的缺失很容易导致公司研发项目进度缓慢，影响公司整体技术创新能力。目前公司着力进行复合型人才梯队建设，从引进人才、培养人才到留住人才等多方面布局，补充研发人员的新鲜血液，多途径提升研发人员技术实力到多方位激励政策留住研发人员，着力稳固公司研发团队。

（2）研发设备缺乏

面对行业竞争的加剧和新产品需求的提升，发行人对于新产品的研发迫在眉睫，进而对于研发设备和软件的要求也日渐提高，现有研发设备、办公设备和软件、研发软件及基础设施已无法满足未来规划发展的需要。因此，发行人存在设

备和软件不足的问题，需要投入更多的研发设备及软件，提升新技术和新产品的研发能力。

3、本次研发方向及目标及内容。

本次研发将解决上述研发中心当前存在的问题，同时开展新课题研发，具体如下：

（1）功能定位

研发中心负责伏锂码云平台相关前沿技术研发，解决发行人在产品研发上的各类难题，构建具有市场竞争力的技术平台、产品架构、应用工具等，满足发行人中长期技术规划和产品研发要求。

（2）研发方向

伏锂码平台研发升级主要集中在行业深化和技术攻关两个方向。

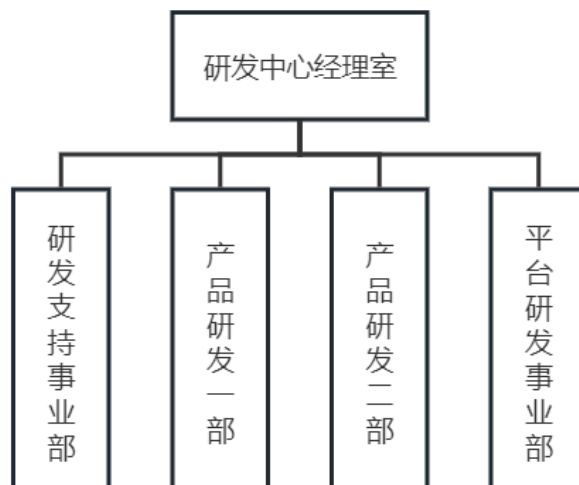
（3）研发内容

根据行业发展方向、技术发展趋势以及发行人自身发展规划，本项目拟延续公司战略规划 and 目标，对具有前瞻性的课题进行研究。基于现有的技术基础和服务市场前景，设置近期课题。本项目拟研发的近期课题如下表所示：

序号	近期研发课题
1	AI 模型一体化服务云平台
2	工业互联网智能学习系统
3	AIoT 分布式数据采集分析引擎
4	数字孪生数据治理平台
5	数字孪生 AI 算法应用平台

（4）研发组织架构图

本项目建成后，研发中心组织架构发生变化，具体如下：



发行人在已设立研发中心的情形下，目前还存在一定问题及不足，募集资金用于新研发中心建设可解决相关问题，同时开展新课题研发，增强自身市场竞争力，因此发行人在已设立研发中心的情形下，募集资金用于研发中心建设具备必要性、合理性。

（三）在国家政策支持、行业技术日益完善及市场不断扩容的大环境下，发行人建设营销服务网络建设项目具有必要性及合理性。

在《“十四五”数字经济发展规划》等相关政策的推动下，我国多地已将数字孪生作为需要突破的关键核心技术列入科技创新规划中，已逐步形成了“技术+应用”的双轮驱动体系，为产业发展营造了良好空间。

从技术和市场两方面来看，数字孪生技术应用日益走向成熟，综合性技术赋能体系逐步完善，以及在国内工业数字化、智能化转型的大环境下，数字孪生平台在全国需求的占比将持续提升，数字孪生平台企业将进一步向好发展。

在充分分析行业市场前景及发行人未来发展规划，发行人通过新建营销网点和升级总部展厅，能够完善区域布局，提高发行人服务质量，同时加强品牌推广，提升品牌影响力，从而增强客户粘性，推动实现可持续发展。

因此在国家政策大力支持、行业技术日益完善及市场不断扩容的大环境下，发行人建设营销服务网络建设项目具有必要性及合理性。

1、发行人营销网点现状

发行人当前在全国设有 1 个营销中心和 4 个营销网点，承担销售支持、营销网络运营、业务推广等工作。目前，发行人河北营销网点和内蒙古营销网点各仅有 2 名营销人员，西安营销网点仅有 1 名营销人员，青岛办事处暂无人员，河北、西安、青岛网点暂无办公场所，内蒙古网点办公场所与其他功能区公用，故不列示人员及面积情况。各网点信息见下表：

序号	名称	网点地址
1	营销中心	山东烟台
2	现有营销网点	河北、内蒙古、西安、山东青岛

2、营销网络存在的问题

发行人现有营销网络体系存在以下问题：

（1）营销网络体系不完善

目前营销网点数量不足。除烟台总部外，在河北、内蒙古、西安及青岛各拥有 1 个营销网点，导致业务整体辐射能力弱，从而影响发行人业务在国内各地区的快速布局与拓展。

（2）商务拓展能力不足

河北与内蒙古营销网点各仅有 2 名商务人员，西安营销网点各仅有 1 名商务人员，青岛办事处暂无人员，导致客户开发拓展效率较低、维系效果较差。

（3）配套技术资源缺乏

目前四大营销网点均只有商务人员，无售前、技术开发与实施团队，技术人员不能第一时间到达现场，难以快速开展工作，项目响应效率低。同时烟台总部技术人员数量不足，目前均为满负荷状态，且多数客户要求技术人员驻场开发，导致技术人员无法灵活调度，进一步加剧了技术资源的短缺问题。

（4）网点缺乏展示区域

除总部展厅外，营销网点仅有办公工位，无企业展厅等展示区域，难以向客户传递发行人强大的技术实力与企业形象，阻碍了商务信任关系的快速建立。

（5）商务出差成本高

由于营销网点缺乏，拜访全国客户多数从烟台总部出发，缺乏商务灵活性，由此导致出差过程中的车辆费、食宿费等商务成本较高。

（6）营销资金不足

相较而言，发行人现有资金不足以设立更多营销网点以解决客户开发、项目实施与服务问题。

3、项目建设内容

本次营销服务网络建设将解决上述当前存在的问题，具体如下：

（1）公司总部展厅

总部展厅拟利用发行人现有闲置办公大楼部分面积进行新建并对其进行装修改造，建筑明细见下表：

序号	名称	位置	层数	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）
1	公司总部展厅	烟台	1	650.00	650.00

（2）新增营销网点

为与未来业务规划匹配，发行人拟在全国 8 个主要地区租赁办公用房，并对其进行装修改造、建设展厅、增加人员及购置设备，拓展营销网络。新建营销网点选址和租赁明细详见下表：

序号	网点名称	具体区域	总租赁面积（m ² ）	办公面积（m ² ）	展厅面积（m ² ）	人员配置（人）
一	建设期第一年					
1	北京营销网点	海淀区	240.00	120.00	120.00	6
2	深圳营销网点	南山区	220.00	100.00	120.00	5
3	杭州营销网点	余杭区	195.00	75.00	120.00	5
*	小计		655.00	295.00	360.00	16
二	建设期第二年					
1	上海营销网点	浦东新区	220.00	100.00	120.00	5
2	长沙营销网点	雨花区	195.00	75.00	120.00	5
3	西安营销网点	雁塔区	180.00	60.00	120.00	4
*	小计		595.00	235.00	360.00	14

序号	网点名称	具体区域	总租赁面积 (m ²)	办公面积 (m ²)	展厅面积 (m ²)	人员配置 (人)
三	建设期第三年					
1	大连营销网点	高新区	180.00	60.00	120.00	4
2	成都营销网点	龙泉驿区	195.00	75.00	120.00	5
*	小计		375.00	135.00	240.00	9
**	合计		1,625.00	665.00	960.00	39

(3) 加大市场推广内容

本项目拟利用各类移动互联平台及各大型线下活动,开启线上及线下品牌推广宣传,进行平台广告投放,提高公司知名度,为公司品牌增加曝光度。

①线下品牌宣传

举办或参与大型专题展会、地推等活动,提升公司品牌知名度;赞助或举办行业内大中型专题峰会,提升公司品牌活跃度;举办或参与行业领域内的大赛,展示公司技术成果,打造品牌专业形象。

②线上营销

在各大平面及户外平台投放实体广告,全方位展示公司品牌;运用网络及新媒体平台,打造品牌阵地、吸引目标客户群体,持续推进品牌推广策略。

结合目前营销网络的问题及不足,本项目拟在山东省烟台市莱山区澳柯玛大街 102 号新建总部展厅,并在全国部分城市租赁场所进行营销网点建设,项目建设完成后有助于完善区域布局,提高服务质量;加强品牌推广,提升品牌影响力;提高客户粘性,满足可持续发展,故该项目建设具有必要性、合理性。

三、补充说明流动资金的测算依据、过程以及发行人对相关流动资金的管理安排。

(一) 公司补充流动资金的主要测算依据如下:

假设项目	方法	假设依据	是否合理
测算原理	销售百分比法	销售百分比法是以估算企业的营业收入为基础,对构成企业日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和流动负债分别进行估算,进而预测企业未来期间生产经营对流动资金的需求程度,该测算原理符合一般市场情况。本次测算中,主要经营性资产和经营性负债占	合理

假设项目	方法	假设依据	是否合理
		营业收入比重假定与 2020 年至 2022 年算术平均值相等。	
营业收入增长率	以历史数据为基础，并秉承谨慎性原则假定	2020 年至 2022 年的营业收入分别为 111,369.67 元、153,409,907.99 元、177,573,330.77 元，2020-2022 年营业收入的复合增长率为 26.27%。因此以 26.27%作为 2023 年至 2025 年营业收入增长率来进行预测。 此外根据工业互联网行业产值逐年增加规模及发行人营业收入特点考虑，本次预测较为谨慎，具有合理性。	合理

注：营业收入数据来源于发行人报告期内 2020、2021、2022 年年度报告

（二）补充流动资金项目测算过程

假设预测期相关财务比率与 2020 年至 2022 年度算术平均值完全相同，各计算指标情况如下：

单位：元

新增流动资金缺口计算（销售百分比法）					
项目	2022 年末	占营收比例	预测期		
			2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
营业收入(A)	177,573,330.77	-	224,224,445.35	283,131,490.95	357,514,280.13
应收账款	81,964,996.10	46.16%	103,498,400.97	130,688,946.65	165,022,846.89
存货	18,125,891.50	10.21%	22,887,828.65	28,900,796.44	36,493,458.92
应收票据（含应 收 款 项 融 资）	1,380,050.00	0.78%	1,742,609.35	2,200,418.34	2,778,500.47
预付款项	2,056,217.23	1.16%	2,596,415.61	3,278,532.02	4,139,850.39
经营性流动资产合计(B)	103,527,154.83	-	130,725,254.58	165,068,693.44	208,434,656.67
应付票据	-	-	-	-	-
应付账款	29,391,433.30	16.55%	37,112,993.27	46,863,120.13	59,174,748.10
预收款项(含合同负债)	26,629,161.43	15.00%	33,625,032.13	42,458,820.51	53,613,374.47
经营性流动负债合计（C）	56,020,594.73	-	70,738,025.40	89,321,940.64	112,788,122.58
流动资金占用金额(D=B-C)	47,506,560.10	-	59,987,229.18	75,746,752.81	95,646,534.09
2023 年 -2025 年（新增流动资金缺口）					48,139,973.99
补充流动资金合计（单位：万元）					4,814.00

注 1：新增流动资金缺口=2025 年末流动资金占用金额-2022 年末流动资金占用金额；

注 2: 流动资金占用金额=经营性流动资产金额-经营性流动负债金额;

注 3: 经营性流动资产金额=应收账款金额+存货金额+应收票据金额(含应收款项融资)+预付账款金额;

注 4: 经营性流动负债金额=短期借款+应付票据金额+应付账款金额+预收账款金额(含合同负债);

注 5: 2020、2021、2022 年全年数据为发行人年度审阅数据;

注 6: 上述营业收入增长的假设及测算仅为测算本次公开发行股票募集资金用于补充流动资金的合理性, 不代表公司对 2023-2025 年经营情况及趋势的判断, 亦不构成盈利预测。

(三) 流动资金管理安排

发行人已制定《募集资金管理制度》，对募集资金专项存储制度的建立和执行情况进行了规定。本项目募集资金到位后，发行人将遵照相关法律法规以及《募集资金管理制度》的规定，对募集资金用于补充流动资金的部分进行专项管理和使用，结合发行人实际经营状况和未来发展规划，优先保障发行人主营业务的开展，合理的投入募集资金。

四、中介机构核查情况

(一) 核查程序

1、查阅了募投项目可行性研究报告，检查了募投项目关键假设及指标的测算过程；

2、获取并查阅了发行人的员工花名册、在手订单、研发项目清单及费用明细；

3、获取并查阅了发行人的财务报表，计算相关财务指标；

4、获取并查阅了本次募投项目建设相关的审批文件；

5、获取并查阅了发行人的屋产权证书；

6、查阅同行业可比公司招股说明书等资料，对比分析发行人募集资金使用用途是否与可比公司存在重大差异；

7、访谈了发行人管理层及相关研发人员，了解了发行人未来发展规划及募投项目实施过程。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已补充说明拟使用公开发行募集的资金对现有楼宇进行装修、改造的合理性，使用募集资金对现有楼宇进行装修、改造符合发行人行业发展特征、与同行业公司相比建筑工程费占总投资比例属于合理区间范围内；此外发行人已经在业务、研发、营销三个层面充分论述募投项目的投资价值。

2、发行人已补说明“新一代数字孪生工业互联网应用场景建设项目”、“研发中心建设项目”、“营销服务网络建设项目”项目建设投资明细及项目总投资及其构成，所披露信息与募集资金实际用途不存在差异，建设投资测算过程合理，信息披露准确且不存在明显误导性。

3、发行人已补充说明具体拟购设备的种类、型号、数量、单价、用途等明细；并说明所购置设备、软件与发行人技术研发之间的联系；发行人已补充说明募投项目预期收益的具体测算过程及相关假设，关键假设存在客观依据，测算过程具有合理性，不存在误导性。

4、发行人已补充说明募集资金用于研发中心建设能够解决当前研发方面存在的问题，因此具有必要性及合理性；营销服务网络建设主要用于市场开发和客户服务，增强发行人的品牌推广，因此具有必要性及合理性。

5、发行人计划将本次公开发行股票募集资金中的 4,814.00 万元用于补充流动资金具有必要性、合理性，与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

问题 16.其他问题

(1) 应收账款回款情况。根据申请文件，报告期各期末应收账款账面价值分别为 2,232.27 万元、4,794.76 万元和 8,196.50 万元。请发行人：①说明一年以内应收账款的账龄情况，说明报告期内应收账款的逾期标准，主要逾期项目名称、客户、应收金额、逾期金额及占比、逾期时间、预计归还时间，是否存在提前确认收入的情形。②说明发行人对逾期应收账款是否持续催收，相关客户是否与发行人保持联络，说明上述客户是否存在无法回款的现时风险，对于长期未回款客户是否形成回款计划，针对上述情况的风险防控措施。③说明与主要客户的结算模式、信用政策、收款周期，报告期内是否存在变化，各类客户的信用政策是否得到严格执行，是否存在放宽信用政策以促进销售的情形。④说明预期信用损失率的计算过程，结合发行人所处细分行业环境、市场供求趋势与竞争程度、主要客户的经营情况、信用政策变动以及期后回款等方面，分析说明发行人是否存在客户无法及时支付的回款风险，并结合主要客户经营情况说明坏账准备计提是否充分，并说明应收账款核销的具体过程及依据。

(2) 是否涉及信息披露豁免事项。根据申请文件，公司客户涵盖国防院校及军工企业，但未申请信息披露豁免。请发行人说明：服务内容是否涉密，如是，说明发行人内部保密制度的制定和执行情况，是否符合《保密法》等法律法规的规定；本次申报是否应当申请信息披露豁免，相关信息披露是否存在泄密风险。

(3) 重新披露创新特征情况。请发行人使用浅白平实的语言、可量化分析说明的数据，结合创新成果、创新投入、市场地位及其他能够体现发行人创新型中小企业的方面，重新披露招股说明书的创新特征部分。

(4) 工程分包、劳务分包情况。请发行人说明业务开展过程中是否存在工程分包、劳务分包的情形，如有，请说明报告期各期的基本情况、成立时间、与发行人合作时间，分包涉及的工程项目、分包具体内容、采购金额及占比情况，是否存在成立当年或成立时间较短即成为发行人主要供应商的情形，主要供应商是否存在频繁变动的情形，说明发行人向前述分包供应商采购的定价原则及公允性。说明工程分包或劳务分包是否需要并已经取得业主方同意，是否存在违反合同约定的情形，是否符合关于禁止违法分包、转包相关法律法规的要求，分包供应商及其相关工作人员是否需要并已经取得相应资质。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。请申报会计师核查（1）并发表明确意见。

【问题回复】

一、应收账款回款情况

（一）说明一年以内应收账款的账龄情况，说明报告期内应收账款的逾期标准，主要逾期项目名称、客户、应收金额、逾期金额及占比、逾期时间、预计归还时间，是否存在提前确认收入的情形。

1、说明一年以内应收账款的账龄情况

报告期各期末，公司 1 年以内应收账款的账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	6,733.07	72.38%	4,597.13	82.73%	1,709.37	55.05%
其中：半年以内	4,607.44	49.53%	2,366.88	42.59%	1,499.86	48.30%
半年以上1年以内	2,125.63	22.85%	2,230.25	40.14%	209.51	6.75%

报告期各期末，公司 1 年以内的应收账款占比分别是 55.05%、82.73%和 72.38%，其中半年以内的应收账款占比分别是 48.30%、42.59%和 49.53%。

2、说明报告期内应收账款的逾期标准

（1）公司应收账款的逾期标准

公司与客户签订的合同一般未约定通常意义的信用期，而公司的客户分为以下三种类型：政府、事业单位及国有企业；国防院校及军工企业；民营企业及其他，其中政府、事业单位及国有企业和国防院校及军工企业类客户资金支付审批流程较为复杂，公司结合市场供需状况、客户信用情况、客户属性制定企业信用政策，对政府、事业单位及国有企业和国防院校及军工企业类客户设置信用期为 6 个月，民营企业及其他类客户设置信用期为 3 个月。结合上述信用政策，公司将应收账款账龄超出相应信用政策时间的视为逾期应收账款。

（2）公司应收账款逾期标准与同行业可比公司不存在重大差异

公司与同行业可比公司信用政策对比见下表：

公司	信用政策情况
凡拓数创	凡拓数创结合市场供需状况、客户信用情况、客户属性制定企业信用政策及信用等级标准，对政府国企类客户（含国家机关、事业单位、国有企业）的信用期为6个月，非政府国企类客户信用期为3个月
风语筑	风语筑一体化项目一般按项目进度支付一定比例的款项，公司与客户签订的合同一般未约定通常意义的信用期，而公司的客户主要为政府机构、事业单位等，该类资金支付审批流程复杂，并且审计结算周期受其财政预算的影响付款周期较长。
丝路视觉	丝路视觉根据不同业务类型的行业惯例和业务特点，针对不同客户制定不同信用政策。CG静态视觉服务合同金额较低、需求频繁，制作周期较短，制作流程简单，客户多要求按照一定周期集中对账确认的方式；CG动态视觉服务主要为动画影片、宣传片、特效和各类CG多媒体内容等，制作周期相对较长，一般为1-3个月；CG视觉场景综合服务主要产品为政府展馆和企业展馆，制作周期长，一般为3-12个月。
华如科技	华如科技对于应收票据、应收账款、应收款项融资、合同资产和其他应收款等，公司设定相关政策以控制信用风险敞口。公司基于对客户的财务状况、从第三方获取担保的可能性、信用记录及其他因素诸如目前市场状况等评估客户的信用资质并设置相应信用期。公司会定期对客户信用记录进行监控，对于信用记录不良的客户，公司会采用书面催款、缩短信用期或取消信用期等方式，以确保公司的整体信用风险在可控的范围内。
捷瑞数字	公司结合市场供需状况、客户信用情况、客户属性制定企业信用政策，由于政府、事业单位及国有企业和国防院校及军工企业类客户资金支付审批流程复杂，对政府、事业单位及国有企业和国防院校及军工企业类客户设置信用期为6个月，民营企业及其他客户设置信用期为3个月。报告期内公司对主要客户的信用政策并未发生变化。

注：朗坤智慧未披露信用政策

报告期内，公司信用政策未发生重大变化，与同行业可比公司无明显差异。

3、主要逾期项目名称、客户、应收金额、逾期金额及占比、逾期时间、预计归还时间，是否存在提前确认收入的情形。

(1) 截止至 2022 年 12 月 31 日逾期金额前五大项目情况：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	应收账款	逾期金额	逾期时间 (天)	预计归还时间
1	智能工艺可视化系统及信息化展示基础工程项目	西安法士特汽车传动有限公司	528.78	528.78	2	预计23年3季度回款
2	邳州市大蒜电商平台大数据中心建设项目	江苏多福山农业发展有限公司	428.35	428.35	245	预计23年4季度回款
3	龙口市城市智能体和大数据中心PPP项目城市运营中心城市展厅工程项目	中铁二十三局集团有限公司	242.32	242.32	31	预计23年4季度回款
4	黑猫集团企业文化展厅项目	景德镇黑猫集团有限责任公司	237.80	237.80	184	预计23年4季度回款
5	铁富镇普惠银杏产业工业展厅装修设计施工一体化工程项目	江苏普惠银杏产业发展有限公司	236.16	236.16	365	积极与客户协调回款中

(2) 截止至 2021 年 12 月 31 日逾期金额前五大项目情况：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	应收账款	逾期金额	逾期时间 (天)	预计归还时间
1	C#楼海洋馆EPC项目	乳山市产业投资发展集团有限公司（曾用名：乳山市城市国有资产经营有限公司）	870.41	870.41	122	已收回
2	铁富镇普惠银杏产业工业展厅装修设计施工一体化工程项目	江苏普惠银杏产业发展有限公司	236.16	236.16	23	积极与客户协调回款中
3	铁富镇产业园室内装饰工程项目	江苏普惠银杏产业发展有限公司	220.37	220.37	5	积极与客户协调回款中
4	威海服务贸易产业园展厅设计与施工一体化项目	威海智慧谷投资运营有限公司	179.10	179.10	13	预计23年3季度回款

序号	项目名称	客户名称	应收账款	逾期金额	逾期时间 (天)	预计归还时间
5	数字化展厅建设项目	河北京车轨道交通车辆装备有限公司	139.58	139.58	31	已收回

(3) 截止至 2020 年 12 月 31 日逾期金额前五大项目情况:

单位: 万元

序号	项目名称	客户名称	应收账款	逾期金额	逾期时间 (天)	预计归还时间
1	业达智汇谷双创成果展示厅项目	山东智本资产运营管理有限公司	203.99	203.99	700	已收回
2	烟台市蓝盾数据网络有限公司合成作战指挥中心改造建设项目	烟台市蓝盾数据网络有限公司	156.45	156.45	782	已收回
3	西霞口海洋牧场数字化展示厅工程项目	西霞口集团有限公司	134.70	134.70	1130	已收回
4	数字化展示厅制作安装项目	江苏建秋高科集团有限公司	132.30	132.30	19	预计23年3季度和4季度回款。
5	数字化展示厅数字化设计及软件制作服务项目	山东新东方装饰有限公司东营区分公司	97.70	97.70	310	该公司已注销, 正与其母公司协商偿还, 已全额计提坏账准备。

公司数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务一般按项目进度收取一定比例的款项，公司主营业务对应的一些客户为政府机关、事业单位及国有企业等，受政府预算及支付流程的影响，部分项目资金回款周期较长。截止至 2022 年 12 月 31 日，公司主要逾期应收账款逾期时间大部分在一年以内，公司已对逾期时间较长应收款项计提了充分的坏账准备。

(4) 截止 2022 年 12 月 31 日，应收账款逾期前五名客户的基本信息情况

逾期客户名称	成立日期	注册资本	公司性质	公司简介及主营业务
西安法士特汽车传动有限公司	2004-02-11	13,470 万元人民币	国有企业	西安法士特汽车传动有限公司，成立于2004年，位于陕西省西安市，是一家以从事汽车制造业为主的企业。
江苏多福山农业发展有限公司	2018-03-19	3,500 万元人民币	国有企业	江苏多福山农业发展有限公司，成立于2018年，位于江苏省徐州市，是一家以从事农业为主的企业。
中铁二十三局集团有限公司（龙口市智能大数据中心PPP项目部）	2002-06-11	200,000 万元人民币	国有企业、上市公司中国铁建（601186）子公司	中铁二十三局集团有限公司，成立于2002年，位于四川省成都市，是一家以从事土木工程建筑业为主的企业。
景德镇黑猫集团有限责任公司	1991-01-01	116,170 万元人民币	国有企业	景德镇黑猫集团有限责任公司（曾用名：景德镇黑猫集团有限公司），成立于1991年，位于江西省景德镇市，是一家以从事石油、煤炭及其他燃料加工业为主的企业。
江苏普惠银杏产业发展有限公司	2015-05-22	2,000 万元人民币	国有企业	江苏普惠银杏产业发展有限公司，成立于2015年，位于江苏省徐州市，是一家以从事农业为主的企业。

由上表可见，公司 2022 年末逾期的前五大客户中均为国有企业或上市公司子公司，相关企业信誉较好，最终无法回款的现时风险较小。相关业务均依据公司收入政策确认，不存在提前确认收入的情形。

(5) 报告期内公司应收账款周转率及与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2022年	2021年	2020年
凡拓数创	1.21	1.71	2.19
风语筑	1.34	1.71	1.70
丝路视觉	1.01	2.72	2.38

公司名称	2022年	2021年	2020年
朗坤智慧	暂未披露	1.61	2.09
华如科技	1.49	1.24	1.16
同行业平均值	1.26	1.80	1.90
捷瑞数字	2.39	3.54	2.32

注 1：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

注 2：同行业可比公司数据来源于其公开披露的定期报告或招股说明书，为保持报告期内口径一致，2020 年应收账款周转率选取 2020 年期初应收账款余额及 2020 年期末应收账款余额计算平均余额。

报告期内，公司应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平，公司对应收账款管理较为严格，公司已建立与应收账款催收管理相关的内控制度，从客户资信管理、应收账款结算、账款催收、坏账核销等方面严格对应收账款进行管理。

综上所述，公司信用政策报告期内无变化且与同行业不存在重大差异，公司不存在调整信用政策、结算周期提前确认收入的情况。

（二）说明发行人对逾期应收账款是否持续催收，相关客户是否与发行人保持联络，说明上述客户是否存在无法回款的现时风险，对于长期未回款客户是否形成回款计划，针对上述情况的风险防控措施。

报告期内，公司对逾期应收账款进行积极管理，针对逾期尚未收回的款项分别采取电话催收、微信等聊天工具催收、实地拜访催收等措施催收。在日常业务过程中，公司销售人员与客户保持充分沟通，结合市场公开信息了解客户所处行业总体情况和自身经营情况，结合应收账款逾期情况，评估客户应收账款是否存在回款风险，公司对报告期内的逾期的应收账款客户保持了联络并且进行了持续催收，跟踪客户加快回款。同时，公司制定了《应收款项管理细则》，从应收账款催收、核销等方面对应收账款的预期风险进行控制，对于长期未回款客户，财务部要求相关项目的业务人员制定回款计划并上报公司管理层，应收账款回收的内控制度运行有效。主要应收账款客户中亦不存在重大信用风险、经营风险的情况，无法回款的风险较小。

（三）说明与主要客户的结算模式、信用政策、收款周期，报告期内是否存在变化，各类客户的信用政策是否得到严格执行，是否存在放宽信用政策以促进销售的情形。

2022 年前五大客户结算模式、信用政策、收款周期及变化情况如下：

序号	客户名称	结算方式	信用政策	约定收款周期	是否发生变化
1	杰瑞集团	银行转账、银行承兑、商业承兑	3个月	合同签订后五日内，支付合同总价款的30%；装修进行到50%，硬件到货后五日内，支付合同总价款的40%；软件进行到50%，支付软件费用的40%，硬件安装调试结束后五个工作日内，支付合同总价款的30%；项目验收合格后五个工作日内，支付装修价款的25%；软件品验收合格后5个工作日内，支付软件费用的30%；质保金为装修价款的5%	无变化
2	西安法士特汽车传动有限公司	银行转账、银行承兑	6个月	本工程无预付款，每月支付审定工程进度款的80%，工程验收后30日内付至总价款的90%；工程竣工结算完成后支付到审定结算价的97%；剩余3%作为质保金（两年）。法士特公司采购合同：合同签订后15个工作日预付30%，项目验收后15个工作日付款60%，10%为质保金	无变化
3	中国人民解放军火箭军士官学校	银行转账	6个月	30%预付款，验收付65%，5%质保金	无变化
4	中铁二十三局集团有限公司（龙口市智能大数据中心PPP项目部）	银行转账	6个月	按照甲方计量的工程量的同等比例向乙方支付款项至97%，3%质保金	无变化
5	成都硕德药业有限公司	银行转账、银行承兑	6个月	在合同签订后15个工作日内，支付合同总价的20%。装修至50%且硬件设备到货验收合格后支付至合同总价的60%。项目验收后20个工作日内，支付至工程款结算总价的95%；工程结算总价的5%作为质保金	无变化

2021 年前五大客户结算模式、信用政策、收款周期情况如下：

序号	客户名称	结算方式	信用政策	收款约定周期	是否发生变化
1	乳山市产业投资发展集团有限公司（原：乳山市城市国有资产经营）	银行转账	6个月	项目验收后，付至合同价款的70%，验收合格一年后无质量问题，付至合同价款的90%，剩余10%，作为质量保证金	无变化

序号	客户名称	结算方式	信用政策	收款约定周期	是否发生变化
2	浙江鼎力机械股份有限公司	银行转账	3个月	甲方在签订本合同收到发票后5个工作日内向乙方支付合同总金额的20%首付款,装修工程竣工后支付合同总金额的40%,余下合同总价款的5%作为质保金	无变化
3	内蒙古技术市场管理办公室(内蒙古自治区科学技术成果转化中心)	银行转账	6个月	合同签订后支付合同总额的30%,硬件设备到货验收合格后支付合同总额的40%;项目验收合格后支付合同总额的30%	无变化
4	江苏普惠银杏产业发展有限公司	银行转账	6个月	"合同签订后两日内支付30万元首付款;装修进行到20%支付30万元;装修进行到50%硬件到货清点完毕后五个工作日内支付50万元;装修完工、硬件安装调试结束后五个工作日内,支付50万元;项目验收合格后五个工作日内,支付至合同总价款的70%;整个工程竣工验收后,甲方于工程竣工验收后15个工作日内支付至95%;本合同范围外的增项部分,甲方安排工程审计,审计结束15个工作日内甲方向乙方付至工程审计价格的95%。剩余工程总价款的5%作为质保金	无变化
5	河北京车轨道交通车辆装备有限公司	银行转账	6个月	合同生效后,支付合同价款的30%,项目验收后,支付合同总价款的40%,甲方试用期结束后,支付合同总价款的20%,剩余合同总价款的10%作为质保金	无变化

2020年前五大客户结算模式、信用政策、收款周期情况如下:

序号	客户名称	结算方式	信用政策	收款约定周期	是否发生变化
1	广西玉柴机器股份有限公司	银行转账、银行承兑	6个月	初验收合格后25个工作日内,支付软件费用的60%;项目终验收合格后25个工作日内,支付至合同总价款90%,余下合同总价款的10%作为质保金	无变化
2	河北金隅鼎鑫水泥有限公司	银行转账、银行承兑	3个月	合同签订后五日内,支付合同总价款的30%作为首付款,硬件设备到场后五个工作日内且装修完成施工80%,支付合同总价款的30%,软件制作完成、硬件清点安装完成五个工作日内,支付合同总价款的20%,竣工结算后,支付至竣工结算总价款95%,5%作为质保金	无变化
3	山东水利职业学院	银行转账	6个月	项目调研完成后一个月内,支付合同总金额的20%;本项目各模块主要功能开发完成一个月内,支付合同总金额的40%;本项目全部开发完成,试运行三个月,经甲方最终验收合格后一月内,支付合同总金额的40%	无变化
4	浙江鼎力机械股份有限公司	银行转账	3个月	签订本合同后5个工作日内支付合同总金额的20%,装修工程进度达到70%支付合同总金额的35%,装修工程竣工支付合同总金额的40%,余下合同总价款的5%作为质保金	无变化

序号	客户名称	结算方式	信用政策	收款约定周期	是否发生变化
5	中国化学工程第三建设有限公司	银行转账	6个月	合同签订后五日内支付合同总价款的20%作为首付款，工程进行到50%后五个工作日内，支付合同总价款的20%，工程验收合格后，支付合同总价款的55%，剩余5%款项作为质保金	无变化

公司与客户签订的合同一般未约定通常意义的信用期，而公司的客户分为政府及事业单位、国防院校及军工企业及其他企业，其中政府及事业单位、国防院校及军工企业类客户资金支付审批流程复杂，公司结合市场供需状况、客户信用情况、客户属性制定企业信用政策及信用等级标准，对政府及事业单位、国防院校类客户的信用期为6个月，其他企业类客户信用期为3个月。报告期内公司对主要客户的信用政策并未发生变化。

报告期各期末信用期内的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款	4,342.02	46.68%	2,218.86	39.93%	1,227.62	39.54%
信用期外应收账款	4,960.54	53.32%	3,337.96	60.07%	1,877.46	60.46%
应收账款余额合计	9,302.57	100.00%	5,556.83	100.00%	3,105.08	100.00%

公司采取项目制模式运营，部分项目受竣工结算评审、客户内部审批手续时间较长影响，导致公司未能及时收回款项。报告期内公司信用期外应收账款占比逐步下降，公司不断加强对应收账款的管控并做好减值计提工作，报告期内公司信用政策及信用期外应收账款余额占比具有合理性。

综上，公司主要客户的结算模式、信用政策、收款周期报告期内不存在变化，各类客户的信用政策报告期内保持了一贯性，报告期内公司信用期外应收账款占比逐步下降，不存在放宽信用政策以促进销售的情形。

（四）说明预期信用损失率的计算过程，结合发行人所处细分行业环境、市场供求趋势与竞争程度、主要客户的经营情况、信用政策变动以及期后回款等方面，分析说明发行人是否存在客户无法及时支付的回款风险，并结合主要客户经营情况说明坏账准备计提是否充分，并说明应收账款核销的具体过程及依据。

1、预期信用损失率的计算过程

报告期内，公司按照信用风险特征对应收账款计提坏账准备，账龄组合参照历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。预期信用损失率的具体计算过程如下：

第一步：确定适当的风险分组

除单独评估信用风险的应收账款外，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失：

单独评估信用风险的应收账款，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收账款等。

除了单独评估信用风险的应收账款外，本公司基于共同风险特征将应收账款划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。不同组合的确定依据。

应收账款确定组合的依据如下：

项目	确定组合的依据
应收账款组合1	应收账款账龄组合
应收账款组合2	应收合并范围内公司款项

第二步：确定适当期间，整理历史数据考虑到所选期间过短可能不具有代表性，期间过长可能不能真实的反映经济环境，公司观察并汇总了过去三年的账龄分布。

第三步：计算迁徙率当年迁徙率为上年末该账龄余额至下年末仍未收回的金额占上年末该账龄余额的比重，将3年以上实际损失率假设为100%。

经过上述计算，公司各年度迁徙率结果如下：

项目		2019年-2020年 迁徙率	2020年-2021年 迁徙率	2021年-2022年 迁徙率	三年平均 迁徙率
1年以内	a	26.09%	26.03%	45.20%	32.44%
1-2年	b	13.09%	37.92%	61.93%	37.65%
2-3年	c	1.32%	0.00%	0.00%	0.44%
3年以上	d	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

第四步：计算历史损失率

根据平均迁徙率计算各账龄的历史损失率，假设 3 年以上历史损失率为 100%，具体情况如下：

账龄	计算方式	历史损失率
1年以内	$a*b*c*d$	0.05%
1-2年	$b*c*d$	0.17%
2-3年	$c*d$	0.44%
3年以上	D	100.00%

第五步：前瞻性调整

公司基于以往经验和判断，结合历史情况和未来的不确定性，考虑到未来宏观经济环境等因素的影响，加入前瞻性系数调整，认为对不同账龄的应收账款其回收风险不同，结合历史损失率以及账龄迁徙率情况，对不同账龄应收账款上调一定比例。公司基于以往经验和判断，并结合同行业可比公司计提比例，基于谨慎性原则对于 1 年以内的应收账款考虑前瞻性预期信用损失率如低于 5%的按 5%计提；1-2 年应收账款考虑前瞻性预期信用损失率低于 20%的按 20%计提；2-3 年应收账款考虑前瞻性预期信用损失率低于 50%的按 50%计提；账龄 3 年及以上的应收账款预期信用损失率为 100%，低于 100%时按 100%计提。

账龄	历史损失率	前瞻性调整	预期信用损失率
1年以内	0.05%	99.00	5%
1-2年	0.17%	116.65	20%
2-3年	0.44%	112.64	50%
3年以上	100.00%	-	100%

公司上述预期信用损失率及同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
凡拓数创	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
风语筑	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
丝路视觉	1.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
朗坤智慧	2.98%	9.60%	26.22%	54.94%	81.98%	100.00%
华如科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
同行业平均值	3.80%	11.92%	37.24%	70.99%	88.40%	100.00%
捷瑞数字	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：同行业可比公司数据来源于其公开披露的定期报告或招股说明书

总体来看，公司应收账款坏账计提比例与同行业可比公司相比较为谨慎，不存在重大差异，报告期内公司坏账计提充分。

2、发行人所处细分行业环境、市场供求趋势与竞争程度

公司从事的主营业务包括数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务，为不同类型客户在营销、生产、研发、教学等环节的数字化、智能化转型升级提供整体解决方案。公司所属细分行业要求企业具备一定的创意能力、先进的数字技术、集成技术和良好的资源整合能力，并需要专业团队间分工协作，目前该领域的参与者主要是具备一定规模和知名度的企业。随着经济发展和客户成熟度的提高，数字技术解决方案市场正在由粗放型向品质型转变。

从市场需求端来看，伴随着国家和地方持续出台相关产业政策，行业将持续保持蓬勃发展态势。同时，企业数字化转型是数字化发展的新阶段，有利于企业实现降本增效，能推动传统产业转型升级，可预期行业的市场规模在未来仍将保持增长趋势。从市场供给端来看，国内市场中公司尚处于起步阶段，预计随着落地项目持续增长，国内数字孪生产业将会持续扩大。

公司目前所处的行业产业集中度较低，政策红利不断释放促进产业规模持续扩大。受益于国家政策对软件及信息技术服务业的大力支持以及云计算、大数据、物联网、人工智能等快速渗透到社会生活的各个领域，软件产业服务化、平台化、融合化趋势将更为明显。新技术及新产品日益成熟。未来行业市场规模空间较大，可能引入更多的竞争者，导致行业竞争进一步加剧。

3、主要客户的经营情况、信用政策变动以及期后回款等方面

(1) 主要客户经营情况

报告期内，公司的主要客户类型为政府机关、事业单位及国有企业、上市公司及国防院校军工企业等，上述类型客户经营状况较为稳定，有稳定的资金来源及较好的货款支付能力，信用状况较好。公司对不同类型的客户设置了不同的信用期，结合与客户签订的具体销售合同，了解客户的经营情况，对应收账款进行催收。同时，公司通过公开信息查询、业务人员跟踪企业情况等方式了解客户的经营状况，未发现主要客户被列为失信被执行人或经营异常的情况、且未发现主要客户涉及影响其正常生产经营活动的重大诉讼等异常情况。

2022 年公司前五大客户的基本工商信息如下：

客户名称	成立日期	注册资本	公司性质	公司简介及主营业务
杰瑞集团	1999-12-10	102,695.29 万人民币	上市公司	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司主营业务是高端装备制造、油气工程及油气田技术服务、环境治理、新能源领域。主要产品是油气装备制造及技术服务、维修改造及贸易配件、环保服务。
西安法士特汽车传动有限公司	2004-02-11	13,470 万元人民币	国有企业	西安法士特汽车传动有限公司，成立于2004年，位于陕西省西安市，是一家以从事汽车制造业为主的企业。
中国人民解放军火箭军士官学校	未披露	未披露	国防院校	国防院校
中铁二十三局集团有限公司	2002-06-11	200,000 万元人民币	国有企业、上市公司中国铁建（601186）子公司	中铁二十三局集团有限公司，成立于2002年，位于四川省成都市，是一家以从事土木工程建筑业为主的企业。
成都硕德药业有限公司	2016-11-15	85,000 万元人民币	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）	成都硕德药业有限公司，成立于2016年，位于四川省成都市，是一家以从事药品与医疗器械生产销售的企业。

(2) 主要客户信用政策变动及期后回款情况

A、2022 年公司前五大客户期后回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款	占比	期后回款	预计归还时间
1	杰瑞集团	96.00	1.03%	76.66	预计 2023 年

序号	客户名称	应收账款	占比	期后回款	预计归还时间
					3季度回款
2	西安法士特汽车传动有限公司	528.78	5.68%	-	预计2023年3季度回款
3	中国人民解放军火箭军士官学校	340.49	3.66%	229.63	预计2023年3季度回款
4	中铁二十三局集团有限公司	242.32	2.60%	-	预计2023年4季度回款
5	成都硕德药业有限公司	210.08	2.26%	192.49	预计2024年1季度回款

注：期后回款统计数据截止时间为2023年7月31日

B、2021年公司前五大客户期后回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款	占比	期后回款	预计归还时间
1	乳山市城市国有资产经营有限公司	870.41	15.66%	870.41	已收回
2	浙江鼎力机械股份有限公司	8.60	0.15%	8.60	已收回
3	内蒙古自治区科学技术成果转化中心（曾用名：内蒙古技术市场管理办公室）	225.00	4.05%	171.10	预计2023年3季度及2024年回款
4	江苏普惠银杏产业发展有限公司	456.53	8.22%	70.00	积极与客户协调回款中
5	河北京车轨道交通车辆装备有限公司	139.58	2.51%	139.58	已收回

注：期后回款统计数据截止时间为2023年7月31日

C、2020年公司前五大客户期后回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款	占比	期后回款	预计归还时间
1	广西玉柴机器股份有限公司	-	-	-	-
2	河北金隅鼎鑫水泥有限公司	39.75	1.28%	39.75	已收回
3	山东水利职业学院	-	-	-	-
4	浙江鼎力机械股份有限公司	-	-	-	-
5	中国化学工程第三建设有限公司	-	-	-	-

注：期后回款统计数据截止时间为2023年7月31日

公司结合市场供需状况、客户信用情况、客户属性制定企业信用政策及信用等级标准，对政府及事业单位和国防院校类客户的信用期为6个月，其他企业类客户信用期为3个月。

综上所述，报告期内公司对主要客户的信用政策并未发生变化，公司与主要

客户之间没有质量诉讼与纠纷，不存在无法收回款项的风险。同时，公司主要客户经营情况正常，无需对主要客户应收账款单项计提坏账准备，公司坏账计提政策符合实际经营状况，计提比例充分。

4、说明应收账款核销的具体过程及依据

报告期内，应收账款核销的情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
应收账款核销金额	134.26	183.31	153.75
应收账款余额	9,302.57	5,556.83	3,105.08
应收账款核销金额占应收账款余额比例	1.44%	3.30%	4.95%

公司报告期内形成坏账并核销的应收账款均为预计无法收回并且已全额计提坏账，占应收账款余额比例较低，未出现单项应收账款核销金额大于 100 万元的情形。

公司制定了《应收款项管理细则》，其中约定了应收账款坏账核销的依据及相关核销的审批程序，并严格按照程序执行。公司规定针对有相应证据证明确实不能收回的款项进行财务核销。在应收账款核销程序中，首先由相应项目的业务人员提出坏账核销申请，说明坏账损失原因及催收情况，并提供符合《应收款项管理细则》中的核销依据，上报部门负责人及公司财务部，由公司财务部门填写《应收款项坏账准备财务核销清单》，报公司总经理审批，并加盖公章，并附核销申请报告，说明应收款项损失的原因和清理、追索及责任追究等工作情况及相关材料。公司应收账款的核销均符合公司相关内部控制制度，公司应收账款及核销的内部控制有效。公司客户经营状态正常，未出现影响偿付能力的不良因素，无事实依据表明其已经发生信用减值，除按账龄计提坏账准备外，公司未单项计提预期信用损失。

（五）、核查程序及核查意见

1、核查程序

（1）获取公司应收账款逾期明细表，了解逾期客户金额明细、回款进度及预期回款时间。检查报告期内公司对主要客户的结算方式、信用政策变动情况、

应收账款期回款情况以及主要客户的回款周期；

（2）获取并对比同行业的信用政策和应收账款周转情况；

（3）获取发行人应收账款明细，分析各期末应收账款的构成及变动情况，对主要客户进行访谈，了解客户经营情况，向发行人业务人员了解并通过公开信息查询主要客户及逾期主要客户是否存在信用或经营状况恶化的情况；

（4）获取应收账款账龄分析表，分析账龄超过一年的应收账款账形成原因、回款进度及期后回款情况。

（5）获取同行业应收账款坏账计提政策，对比分析发行人与同行业应收账款坏账计提情况。

（6）获取发行人应收款项内控制度，了解应收账款的对账、催收、坏账核销的内部控制；获取应收账款核销明细表及核销相关内部控制文件。

2、核查意见

经过以上核查，保荐机构认为：

（1）发行人应收账款账龄主要为 1 年以内，回款情况良好，已充分计提坏账准备；

（2）发行人制定了应收账款的信用政策并得到良好执行，与同行业不存在重大差异。报告期内主要客户的信用期保持了一贯性，公司不存在放宽信用政策以促进销售的情形；

（3）发行人主要逾期客户相关企业信誉较好，不存在重大信用风险、经营风险的情况，相关业务均依据公司收入政策确认，不存在提前确认收入的情形；

（4）发行人无法及时支付的回款风险较小，发行人对应收账款的坏账准备计提充分；

（5）发行人坏账计提政策较为严格，与同行业不存在重大差异；

（6）发行人应收款项内控制度健全有效，严格执行了相关内控制度。

二、是否涉及信息披露豁免事项。根据申请文件，公司客户涵盖国防院校及军工企业，但未申请信息披露豁免。请发行人说明：服务内容是否涉密，如是，说明发行人内部保密制度的制定和执行情况，是否符合《保密法》等法律法规的规定；本次申报是否应当申请信息披露豁免，相关信息披露是否存在泄密风险。

（一）服务内容是否涉密，如是，说明发行人内部保密制度的制定和执行情况，是否符合《保密法》等法律法规的规定

发行人从事的涉密业务主要为军事展览馆建设、向军事院校提供实训系统、模拟仿真系统等的软硬件建设及服务，相关业务服务内容涉密。

为落实《中华人民共和国保守国家秘密法》等相关法规的要求，确保国家秘密安全，公司制定了一系列保密管理制度，包含保密组织机构和职责、保密责任制（含归口管理）管理制度、国家秘密定密管理制度、涉密人员管理制度、保密教育培训制度、国家秘密载体管理制度、密品管理制度、保密要害部门、部位管理制度、信息设备和存储设备保密管理制度、新闻宣传报道管理制度等方面。

在本次申请在北交所上市过程中，公司严格执行了《中华人民共和国保守国家秘密法》及公司内部保密制度的要求，公司保密办公室作为公司保密工作机构，对提供给中介机构的文件及本次申请在北交所上市的信息披露文件进行了保密审查，具体如下：

1、公司保密办公室在对相关文件资料进行保密审查、脱密处理，确认不存在泄密风险后，才提供给各中介机构。

2、公司保密办公室已对公司申请在北交所上市过程中申报的包括招股说明书在内的全部申报文件信息披露的内容予以审查。

综上，发行人根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等相关法规的要求，制定了内部保密制度，并在本次申请北交所上市过程中严格执行，符合《保密法》等法律法规的规定。

（二）本次申报是否应当申请信息披露豁免，相关信息披露是否存在泄密风险

根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的规定，对于涉及国家秘密的财务信息，或者可能间接推断出国家秘密的财务信息，公司及下属子公司对外披露时应当采用代称、打包或者汇总等方式进行脱密处理。

涉密业务中达到披露标准的，发行人采取数据汇总方式进行了披露，具体如下：中国人民解放军火箭军士官学校作为公司 2022 年前五名客户，对其销售金额进行汇总披露；应收账款前五名中国人民解放军火箭军士官学校、其他应收款前五名中国人民解放军陆军军事交通学院汽车士官学校相关数据进行汇总披露。此外，重要销售合同中披露的与中国人民解放军火箭军工程大学合同因不属于涉密合同，进行正常披露。上述披露符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》的要求。

综上，在首次申报时，发行人根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的规定，对外披露涉密财务信息时采取汇总方式进行脱密处理，相关信息披露不存在泄密风险。

在本次回复中，因需对相关信息作进一步细化分析，涉及部分信息需要申请豁免披露，发行人已对相关信息申请信息披露豁免，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的《关于申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的承诺》，保荐机构和发行人律师出具了专项核查意见。

发行人在《招股说明书》“第三节 风险因素/五、其他风险”中，补充披露如下：

“（五）豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

由于公司部分项目涉及国家秘密，涉密信息主要包括涉密项目的客户真实名称、项目名称等。公司根据《中华人民共和国保守国家秘密法》《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》等相关法律法规的规定，对上述信息进行了豁免披露或脱密处理，上述信息的豁免披露或脱密处理可能影响投资者对公司的价值判断。”

发行人在《招股说明书》“第四节 发行人基本情况/九、重要承诺”中，补充披露如下：

“（一）与本次公开发行有关的承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
.....				
实际控制人或控股股东、董监高	2023年9月4日	长期有效	关于申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的承诺	本小节(三).1.(19)

（三）承诺具体内容

1、与本次公开发行有关的承诺

（19）关于申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的承诺

公司的控股股东/实际控制人/董事/监事/高级管理人员，现承诺如下：

- 1、公司自取得《二级保密资格证书》以来，一直严格遵守《中华人民共和国保守国家秘密法》等相关法律、法规及规范性文件的规定，有效防范国家秘密的泄露风险。
- 2、公司历史上未曾发生过失泄密事件，也不存在因违反保密法律法规而受到处罚的情形。
- 3、公司本次向不特定合格投资者公开发行严格按照信息披露相关法律、法规及规范性文件的规定，依法履行信息披露义务。为保护投资者利益，除根据相关规定需要豁免披露或脱密处理后进行披露的信息外，公司不存在以保密为由规避信息披露义务的情形。
- 4、公司本次发行申报文件中的内容均是公开和允许披露的事项，内容属实，不存在泄露国家秘密的风险。
- 5、公司已依据国家保密相关法律法规规定履行并能够继续履行保密义务。”

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

- （1）查阅《中华人民共和国保守国家秘密法》、《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等相关法律法规；
- （2）获取公司出具的说明，了解公司涉密业务的具体内容，收入规模等；
- （3）获取并查阅公司的保密管理制度；
- （4）访谈公司保密办公室负责人，了解本次申请在北交所上市相关保密审

查工作；

(5) 发行人信息披露豁免申请文件及实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的《关于申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的承诺》。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

在首次申报时，发行人根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等相关法规的要求，制定了内部保密制度，并在本次申请北交所上市过程中严格执行，符合《保密法》等法律法规的规定；发行人根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的规定，对外披露涉密财务信息时采取汇总方式进行脱密处理，相关信息披露不存在泄密风险。在本次回复中，因需对信息作进一步细化分析，涉及部分军工项目，发行人及保荐机构、律师已对相关信息申请信息披露豁免。

三、重新披露创新特征情况。请发行人使用浅白平实的语言、可量化分析说明的数据，结合创新成果、创新投入、市场地位及其他能够体现发行人创新型中小企业的方面，重新披露招股说明书的创新特征部分。

发行人重新披露招股说明书的创新特征部分，重新披露详见《招股说明书》“第二节 概览/九、发行人自身的创新特征”。

“九、发行人自身的创新特征

(一) 公司所处行业及主营业务为国家鼓励的创新产业发展领域

公司主营业务包括数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“165 软件和信息技术服务业”。软件和信息技术服务业、工业互联网产业一直以来是国家鼓励的创新产业发展领域。“十三五”以来，受益于国家政策对软件及信息技术服务业的大力支持以及云计算、大数据、物联网、人工智能等快速渗透到社会生活的各个领域，软件产业服务化、平台化、融合化趋势更为明显，软件和信息技术服务业规模质量效益全面提升。公司主营业务及产品服务为服务中小企业数字化转型发挥了积极作用，符合国家发展战略。

(二) 公司通过持续的研发投入推动技术升级迭代和不断创新

作为高新技术企业，公司密切跟踪行业内的技术发展趋势，坚持自主创新研发路线，以核心技术建设为基础，不断加强自身研发能力提升和技术更新迭代。公司建立了完善的技术及产品研发体系，各部门职责分工明确，保障了公司研发管理和技术创新的有序进行。

公司重视研发投入，紧跟技术升级需求以及市场需求变化，为客户提供多样化的产品及服务。公司通过持续的研发投入，推动核心技术升级迭代和不断创新。报告期内，公司研发投入分别为 11,625,408.64 元、15,371,373.67 元和 16,883,804.66 元，占营业收入的比例分别为 10.44%、10.02%、9.51%，研发费用率总体较为稳定。截至 2022 年末，公司研发人员占员工总数的比例为 27.57%，为公司技术开发提供重要人才支撑。

历经多年的研发投入和技术积累，公司目前具备 J3D 数字孪生开发平台技术、RBI 商业智能开发平台技术、低代码应用开发平台技术、物联网平台技术、数据治理和数据算法技术、其他数字孪生相关技术、数字化营销技术 7 类核心技术，这些核心技术均应用于公司主营业务产品和服务。报告期内，公司核心技术产品所取得的收入分别为 110,908,847.03 元、152,346,332.23 元、176,013,882.64 元，核心技术产品所取得的收入占营业收入的比例分别为 99.59%、99.31%、99.12%。

公司核心技术的来源，一方面是源于顺应数字技术发展潮流主动进行的自主研发创新，另一方面是源于服务客户个性化需求进行的功能开发。这些技术主要通过前瞻性技术开发、客户需求分析、研发创新获取，在公司业务发展、产品研发和项目开发过程中逐步积淀而来，是基于公司自身业务特点、客户个性化需求、特定应用场景等因素，进行了针对性的技术研发和应用创新形成的技术成果，具备一定的创新性和业务独特性。公司研发团队已熟练掌握上述核心技术，并针对一些创新性技术应用申请了专利、软件著作权等知识产权。这些核心技术均已应用于公司主营业务产品和服务，且可以对其它行业客户进行逐步推广复用。

（三）通过持续开发，创新开发多元化的产品及服务体系

公司通过持续的研发投入，根据客户不同的数字化转型需求，针对不同行业、不同客户类型等，形成了一站式、多元化数字化转型方案产品体系。

在数字中心一体化业务方面，公司提供的数字中心融入了数据治理的理念和数字孪生技术，实现了展示中心、数据中心、指挥中心三项功能于一体的新一代数字中心。同时，可以为客户提供云端数字中心与实体数字中心的双体交付。

在数字孪生工业互联网业务方面，针对不同行业领域，根据客户的特定场景或定制化服务需求，为客户提供项目总体规划、方案设计、软件研发、项目实施及运维服务一体化交付的数字技术应用综合解决方案和技术服务。该类业务有利于客户深化在研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等环节的数字化应用。同时，通过对各种场景的在线孪生、虚实映射，打造线下与线上的信息共享桥梁，有利于客户降低产品、产线的试错成本，培育发展个性定制、柔性制造等新模式。代表性产品包括数字孪生工厂解决方案、数字孪生工厂、智慧能源管控、智慧油田、智慧建筑/楼宇、军事虚拟仿真、SCRM 系统等解决方案，形成一批标杆案例和优秀项目得到客户的认同。

在数字化营销整合服务业务方面，公司提供网站建设、新媒体运营与推广相关服务。中国工程机械商贸网是公司自主运营的工程机械行业门户网站，为公司积累了丰富客户资源。这些客户具有较强粘性，对公司产品进行复购的同时，又发挥了口碑宣传的积极作用，一些工程机械行业的上下游的配件厂、代理商企业也逐步发展为公司客户。

另外，伏锂码云平台是公司的技术底座平台，为公司主营业务及产品服务提供重要技术支撑，是一个面向数字孪生及工业互联网领域的 PaaS 软件研发平台。伏锂码云平台分别提供面向设备的数据接入和边缘计算处理、面向开发者的云计算资源、基础工业微服务和应用开发框架、面向用户的工业 APP 和资源市场，构建一个开放式的跨行业、跨领域的工业互联网平台，逐步构建较成熟的功能模块。公司持续推进产品信创适配及国产化生态融合工作，伏锂码云平台 2022 年以来先后已完成麒麟软件 NeoCertify 认证，满足通用兼容性、可靠性、关键性应用需求，且拥有瀚高数据库兼容能力。

因此，公司可以提供数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务的多元化数字化转型产品。公司在满足不同客户的个性化业务需求的同时，提高了开发工作效率，降低了开发成本，增强了产品交付能力，有利于公司客户拓展和产品价值提升。鉴于公司对工程机械、商用车等行业客户有深度了解，先后参与三一灯塔工厂建设，并为金川、徐工等众多行业龙头企业提供产品及服务，后续在产品推广及市场占有率方面仍有一定提升空间。

（四）科技成果转化

公司始终坚持创新驱动的技术发展战略，不断推进相关软件开发、技术服务，提升公司市场竞争力。经过多年的自主研发技术沉淀和项目经验积累，公司逐步建立了具有自主知识产权的核心技术体系，并应用到软件开发和技术服务中，实现了核心技术的应用和成果转化。

公司技术与创新能力促使公司获得多项行业技术荣誉。公司是高新技术企业、山东省第三批瞪羚企业、山东省软件和信息技术服务业综合竞争力百强企业、首批山东省文化和科技融合示范基地、山东民营企业创新潜力 100 强等。2018 年公司入选山东省大数据重点骨干企业、优秀大数据产品和应用解决方案名单。2020 年，公司入选山东省数字经济平台（试点）单位。伏锂码云平台 2021 年入选山东省服务型制造示范平台名单。2021 年 10 月，公司入选工信部公布的新一代信息技术与制造业融合发展试点示范名单，伏锂码云平台是试点名单中 16 个面向特定技术领域的专业型工业互联网平台之一。2022 年 7 月，公司被评定为山东省示范型数字经济园区。2022 年 12 月，公司基于低代码引擎的伏锂码云平台被列入工信部第四批服务型制造示范平台名单。2023 年 5 月，公司伏锂码云平台荣获工信部 2023 年度中国数字化转型优秀案例。公司入围中国科学院《互联网周刊》2023 工业互联网 500 强，入选中国信通院《高质量数字化转型产品及服务全景图（2023 年）》，参编《数字孪生工业软件白皮书》，具有较好技术储备。截至 2023 年 6 月 30 日，公司共拥有 85 项专利（其中包含发明专利 77 项，实用新型专利 6 项，外观设计专利 2 项），软件著作权 166 项。”

四、工程分包、劳务分包情况。请发行人说明业务开展过程中是否存在工程分包、劳务分包的情形，如有，请说明报告期各期的基本情况、成立时间、与发行人合作时间，分包涉及的工程项目、分包具体内容、采购金额及占比情况，是否存在成立当年或成立时间较短即成为发行人主要供应商的情形，主要供应商是否存在频繁变动的情形，说明发行人向前述分包供应商采购的定价原则及公允性。说明工程分包或劳务分包是否需要并已经取得业主方同意，是否存在违反合同约定的情形，是否符合关于禁止违法分包、转包相关法律法规的要求，分包供应商及其相关工作人员是否需要并已经取得相应资质。

报告期内，发行人数字中心一体化业务中存在采购装饰装修服务的情况，在数字中心一体化业务中，公司将人力资源集中于创意策划、空间设计、数字孪生技术运用、对客户数据进行采集、处理、分析等核心环节，对于装饰装修非核心基础环境工作进行采购，并指派项目管理人员对项目进行现场管理，为项目实施提供施工图纸和质量把控，对供应商施工过程实施全程监督，确保施工质量和进度符合设计图纸的标准与客户的要求。

（一）发行人采购装饰装修服务不属于工程分包、劳务分包情形

我国现行法律法规及相关司法解释对分包、转包的主要规定如下：

序号	法规名称	主要内容
1	《中华人民共和国民法典》（2021年1月生效，以下简称“《民法典》”）	第七百九十一条 发包人可以与总承包人订立建设工程合同，也可以分别与勘察人、设计人、施工人订立勘察、设计、施工承包合同。发包人不得将应当由一个承包人完成的建设工程支解成若干部分发包给数个承包人。 总承包人或者勘察、设计、施工承包人经发包人同意，可以将自己承包的部分工作交由第三人完成。第三人就其完成的工作成果与总承包人或者勘察、设计、施工承包人向发包人承担连带责任。
1	《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》（建设部令第124号）（以下简称“《分包管理办法》”）	第五条 房屋建筑和市政基础设施工程施工分包分为专业工程分包和劳务作业分包。本办法所称专业工程分包，是指施工总承包企业（以下简称专业分包工程发包人）将其所承包工程中的专业工程发包给具有相应资质的其他建筑业企业（以下简称专业分包工程承包人）完成的活动。本办法所称劳务作业分包，是指施工总承包企业或者专业承包企业（以下简称劳务作业发包人）将其承包工程中的劳务作业发包给劳务分包企业（以下简称劳务作业承包人）完成的活动。本办法所称分包工程发包人包括本条第二款、第三款中的专业分包工程发包人和劳务作业发包人；分包工程承包人包括本条第二款、第三款中的专业分包工程承包人和劳务作业承包人。

序号	法规名称	主要内容
2		第九条 专业工程分包除在施工总承包合同中有约定外,必须经建设单位认可。专业分包工程承包人必须自行完成所承包的工程。劳务作业分包由劳务作业发包人与劳务作业承包人通过劳务合同约定。劳务作业承包人必须自行完成所承包的任务。
3	《最高人民法院关于审理建设工程施工合同纠纷案件适用法律问题的解释(一)》(法释〔2020〕25号)	第五条 具有劳务作业法定资质的承包人与总承包人、分包人签订的劳务分包合同,当事人请求确认无效的,人民法院依法不予支持。
4	《最高人民法院新建设工程施工合同司法解释(一)理解与适用》(最高人民法院民事审判第一庭编著,2021年5月出版)	就“劳务作业分包合同是否须发包人同意”问题的倾向性意见为:“除当事人另有特别约定外,劳务作业分包合同无须经过发包人的同意”。
5	《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》(建市规〔2019〕1号)(以下简称“《认定查处管理办法》”)	第十一条,本办法所称违法分包,是指承包单位承包工程后违反法律法规规定,把单位工程或分部分项工程分包给其他单位或个人施工的行为。 第十二条 存在下列情形之一的,属于违法分包:(一)承包单位将其承包的工程分包给个人的;(二)施工总承包单位或专业承包单位将工程分包给不具备相应资质单位的;(三)施工总承包单位将施工总承包合同范围内工程主体结构的施工分包给其他单位的,钢结构工程除外;(四)专业分包单位将其承包的专业工程中非劳务作业部分再分包的;(五)专业作业承包人将其承包的劳务再分包的;(六)专业作业承包人除计取劳务作业费用外,还计取主要建筑材料款和大中型施工机械设备、主要周转材料费用的。

《分包管理办法》及相关司法解释,适用于建筑业企业将其所承包的房屋建筑和市政基础设施工程中的专业工程或者劳务作业发包给其他建筑业企业完成的活动。根据《分包管理办法》,工程分包分为专业工程分包和劳务作业分包两类。其中,专业工程分包是指施工总承包企业将其所承包工程中的专业工程发包给具有相应资质的其他建筑业企业完成的活动。劳务作业分包是指施工总承包企业或者专业承包企业将其承包工程中的劳务作业发包给劳务分包企业完成的活动。

发行人主营业务不属于建筑工程施工领域,向供应商采购劳务不属于分包或转包的情况,具体分析如下:

发行人数字中心一体化业务所属行业为“I653 信息系统集成和物联网技术服务”之“I6531 信息系统集成服务”,不属于建筑工程施工领域。发行人在数字中心一体化业务实施过程中涉及创意策划、空间设计、数字孪生技术运用、对客户

数据进行采集、处理、分析等工作，不属于《分包管理办法》中所规范的建筑企业从事房屋建筑和市政基础设施工程施工的活动。

发行人基于项目成本控制和项目执行效率的考虑，在项目实施过程中，将装饰装修非核心基础环境作业交由相关供应商完成，协助发行人完成项目的实施落地和交付，发行人独立承担完整的合同责任。根据《民法典》第七百九十一条规定，分包人就其完成的工作成果与承包人向发包人承担连带责任，而在发行人数字中心一体化业务中，发行人虽非自己完成装饰装修工作，但其独立对客户承担合同责任，相关供应商并不与发行人承担连带责任，因此从法律后果上看，发行人采购装饰装修服务也不属于《民法典》规定的分包。

在项目实施中，发行人负责项目方案设计、互动软件、展示内容制作、硬件采购、客户协调、人员调度等核心环节，并指派项目管理人员进行现场管理、技术指导和质量把控。供应商人员在发行人自有员工指导下从事非核心、辅助性工作，供应商及其服务人员只是负责发行人施工方案的执行具体工作。因此，采购装饰装修服务不构成《分包管理办法》及相关司法解释所规范的业务分包行为。

发行人采购装饰装修服务实质上构成《民法典》规定的承揽合同项下的法律关系，需符合《民法典》相关章节的规定。

（二）发行人采购装饰装修服务不需要取得业主方同意，不存在违反合同约定的情形，不存在违反关于禁止违法分包、转包相关法律法规的要求

发行人不属于建筑企业，即使参照《分包管理办法》《最高人民法院关于审理建设工程施工合同纠纷案件适用法律问题的解释（一）》（法释〔2020〕25号）的相关规定，法规并不禁止总承包人、分包人将劳务作业分包给劳务承包人。除上述法规外，《最高人民法院新建设工程施工合同司法解释（一）理解与适用》（最高人民法院民事审判第一庭编著，2021年5月出版）就“劳务作业分包合同是否须发包人同意”问题的倾向性意见为：“除当事人另有特别约定外，劳务作业分包合同无须经过发包人的同意”。

综上，相关法规及司法解释并未禁止总承包人、分包人将劳务作业分包给劳务承包人，亦不要求劳务分包需事先在施工总承包合同中约定或者取得建设单位认可。

根据《认定查处管理办法》第十二条的规定，存在下列情形之一的，属于违法分包：“（四）专业分包单位将其承包的专业工程中非劳务作业部分再分包的；（五）专业作业承包人将其承包的劳务再分包的”。发行人在业务开展过程中，负责项目方案设计、互动软件、展示内容制作、硬件采购、客户协调、人员调度等核心环节，并对客户独立承担全部合同责任，发行人将项目实施过程将装饰装修非核心基础环境作业交由相关供应商完成，不属于将其承包的专业工程中非劳务作业部分再分包情形，发行人也不属于作业承包人。

因此，发行人采购装饰装修服务的行为不违反相关法规的禁止性规定，不存在违法分包的情况。

综上，根据发行人采购装饰装修服务的实质内容，参照上述规定、司法解释及司法实务中的主流观点，法规及司法解释并未禁止总承包人、分包人将劳务作业分包给劳务承包人；发行人采购装饰装修服务不属于工程分包、劳务分包，不违反相关法规的禁止性规定；发行人采购装饰装修服务属于相关平等主体之间的民事约定，并根据相关民事法律规范进行调整，不存在违反合同约定的情形。

（三）发行人装饰装修服务供应商无需额外取得专业的经营资质

发行人装饰装修服务供应商人员系在发行人自有员工指导下从事非核心、辅助性工作，发行人委派具有职业资质的项目管理人员负责项目的现场管理、技术指导、工作调度等核心工作，并对客户独立承担完整的合同责任。由于装饰装修供应商及其服务人员只是负责发行人施工方案的执行具体工作，不属于《分包管理办法》及相关司法解释规范的劳务分包的情况，因此对相关供应商工程施工领域的资质无强制性要求，供应商无需特殊资质或其他业务许可。

报告期内不存在因发行人、劳务供应商、外包人员资质遭受处罚或导致纠纷或潜在纠纷的情况。

2023年8月4日，发行人取得烟台市莱山区住房和城乡建设局出具的《无不良行为记录证明》，发行人在近三年参与建筑市场活动过程中无不良行为记录。

（四）报告期内采购装饰装修服务的情况

1、报告期各期，公司前五大装饰装修服务供应商采购情况

年度	序号	装饰装修服务供应商名称	采购金额 (万元)	占采购总额 比例 (%)
2022 年度	1	世纪荣华	1,293.89	26.92
	2	枫尚展览	214.87	4.47
	3	长葛市建实钢结构工程有限公司	97.00	2.02
	4	北京高辉利豪建设有限公司	82.77	1.72
	5	青州市弘泽建筑劳务有限公司	12.25	0.25
	小计		1,700.78	35.39
2021 年度	1	世纪荣华	892.23	17.73
	2	枫尚展览	510.67	10.15
	3	江苏如兴建筑安装工程有限公司（曾用名：江苏泰尔欣建筑安装工程有限公司）	304.59	6.05
	4	南昌博美展览有限公司	107.71	2.14
	5	山东省洁昕建设集团有限公司（曾用名：山东洁昕建筑装饰工程设计有限公司）	88.07	1.75
	小计		1,903.27	37.82
2020 年度	1	世纪荣华	1,349.05	29.95
	2	枫尚展览	729.56	16.20
	3	湖北中石建设有限公司	96.33	2.14
	4	江苏如兴建筑安装工程有限公司（曾用名：江苏泰尔欣建筑安装工程有限公司）	95.41	2.12
	小计		2,270.35	50.40

2、报告期各期，发行人前五名装饰装修服务供应商基本情况

序号	公司名称	成立时间	首次合作时间	注册资本 (万元)	经营范围	主要服务内容	业务资质
1	烟台世纪荣华展览展示有限公司 (含同一控制下主体寿光市世纪荣华展览策划中心)	2012.6.7	2014 年	100	住宅室内装饰装修；建设工程施工；建筑劳务分包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：会议及展览服务；柜台、摊位出租；广告设计、代理；广告制作；金属制品销售；建筑材料销售；金属结构销售；五金产品零售；普通机械设备安装服务；家用电器零配件销售；办公设备销售；办公设备耗材销售；工程管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	装修装饰	《建筑业企业资质证书》（建筑装修装饰工程专业承包贰级）
2	呼和浩特市枫尚展览服务有限公司（含同一控制下主体内蒙古枫展装饰工程有限公司、寿光市我邦展览策划中心）	2009.2.23	2018 年	200	会展服务；广告业；室内装饰装潢（凭资质经营）；组织文化艺术交流活动（不含演出，限国内）；多媒体设计制作；影视节目制作（凭资质经营）；图文设计制作；企业策划；企业管理咨询；多媒体设备销售和租赁；建筑、装饰材料销售；办公用品销售；标识标牌的设计制作安装；摄影摄像服务；互联网技术服务	装饰装修	无
3	长葛市建实钢结构工程有限公司	2022.6.17	2022 年	600	建设工程施工；建设工程设计；建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：企业管理咨询；市场营销策划；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；五金产品零售；金属材料销售；日用百货销售；卫生洁具销售；门窗制造加工；门窗销售；金属门窗工程施工；金属结构制造；金属结构销售；人造板销售；计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售；显示器件销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	装修及硬件	无
4	北京高辉利豪建设有限公司	1993.7.30	2022 年	10000	施工总承包；专业承包；劳务分包；园林绿化工程施工；金属制品、机械和设备修理业；租赁机械设备；项目投资；投资管理；房地产开发；物业管理；技术开发、技术转让、技术服务；	装饰装修	《建筑业企业资质证书》（建筑装修装饰工程专业承包

序号	公司名称	成立时间	首次合作时间	注册资本(万元)	经营范围	主要内容	业务资质
					仓储服务；销售建筑材料、装饰材料、五金交电（不含电动自行车）、金属材料、计算机软硬件及外围设备；货物进出口、技术进出口、代理进出口；工程勘察；工程设计。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”。市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；工程勘察、工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		壹级等)
5	青州市弘泽建筑劳务有限公司	2019.1.16	2022 年	100	建筑劳务分包；建设工程施工；施工专业作业；电气安装服务；建设工程设计；住宅室内装饰装修；建筑物拆除作业（爆破作业除外）。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目：住宅水电安装维护服务；普通机械设备安装服务；信息系统运行维护服务；电气设备修理；通用设备修理；通信传输设备专业修理；市政设施管理；城乡市容管理；建筑防水卷材产品销售；建筑材料销售；电气设备销售；机械设备销售；网络设备销售；机械电气设备销售；照明器具销售；金属门窗工程施工；土石方工程施工；园林绿化工程施工；劳务服务（不含劳务派遣）；建筑工程用机械制造；建筑工程用机械销售；门窗制造加工；门窗销售；金属丝绳及其制品销售；金属结构制造；金属结构销售；电子、机械设备维护（不含特种设备）；砼结构构件销售；土地整治服务；卫生洁具销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	装饰装修	无
6	江苏如兴建筑安装工程有限公司	2016.11.16	2020 年	5485	房屋建筑工程、市政公用工程、消防工程、建筑智能化工程、室内外装饰工程、钢结构工程、管道工程、环保工程、城市照明工程、防腐保温工程、电力工程设计、施工；机电设备安装；建筑劳务分包；防腐保温材料、建筑材料、五金交电、电气设备、家用电器、消防器材、环保专用设备、仪器仪表、水泵、	装饰装修	《建筑业企业资质证书》（建筑装修装饰工程专业承包贰级等）

序号	公司名称	成立时间	首次合作时间	注册资本(万元)	经营范围	主要服务内容	业务资质
					阀门配件、中央空调及配件、电梯及配件、净水设备及配件销售；楼宇智能化控制设备、安防监控设备、消防器材安装、销售；计算机软硬件技术开发、技术咨询、技术服务；计算机系统集成服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：建筑物拆除作业（爆破作业除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：消防技术服务；安全系统监控服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
7	南昌博美展览有限公司	2009.8.13	2021 年	301.60	建设工程设计，住宅室内装饰装修，包装装潢印刷品印刷，各类工程建设活动，工程造价咨询业务，建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：会议及展览服务，图文设计制作，礼仪服务，企业形象策划，专业设计服务，广告制作，广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位），广告设计、代理，城乡市容管理，电影摄制服务，建筑材料销售，园林绿化工程施工（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	装饰装修	无
8	山东省洁昕建设集团有限公司（曾用名：山东洁昕建筑装饰工程设计有限公司）	1997.1.28	2021 年	5413	房屋建筑工程、铁路工程、公路工程、市政道路工程、水源及供水设施工程、电气安装工程、管道和设备安装工程、建筑装饰工程、环保工程的施工；建筑工程施工总承包；建筑装修装饰工程专业承包；市政公用工程施工总承包；公路工程施工总承包；桥梁工程专业承包；钢结构工程专业承包；水利水电机电安装工程专业承包；环保工程专业承包；园林绿化工程总承包；消防设施工程专业承包；防水防腐保温工程专业承包；建筑幕墙工程专业承包；电子与智能化工程专业承包；建筑智能化工程专业承包；城市及道路照明工程专业承包；机电工程施工总承包；门窗安装；建材、五金产品、工艺美术品（象牙及其制品除外）、家具、灯具、机械设备、电子产品的批发；灯箱广告制作服务；路牌广告制作服务；灯箱、路牌的零售；博物馆、展览馆的设计、施工；展览展示服务；多媒体制作；计算	装饰装修	《建筑业企业资质证书》（建筑装修装饰工程专业承包壹级等）

序号	公司名称	成立时间	首次合作时间	注册资本 (万元)	经营范围	主要服务内容	业务资质
					机软、硬件研发；展柜及展台的制作、销售；工程勘察设计；新风系统、冷水机组、设备安装;锅炉设备安装、维修；电梯设备安装、维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
9	湖北中石建设有限公司	2016.3.30	2020 年	5188	建筑工程、市政工程、地基与基础工程、钢结构工程、消防工程、防水防腐保温工程、建筑幕墙工程、建筑装修装饰工程、机电设备安装工程、建筑智能化工程、园林绿化工程、古建筑工程施工；建筑劳务分包；模板脚手架、环保工程的施工。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）	装饰装修	《建筑业企业资质证书》（建筑装修装饰工程专业承包贰级等）

报告期内，发行人与世纪荣华、枫尚展览的合作较为稳定，鉴于公司项目遍布全国各地，存在因工期限制、业主对装饰装修有特殊要求等情况，在项目所在地采购装饰装修服务的情形。上述主要装饰装修供应商中只有长葛市建实钢结构工程有限公司 1 家成立当年即成为主要供应商，主要情况如下：

长葛市建实钢结构工程有限公司（以下简称“长葛建实”）基本情况如下：

公司名称	长葛市建实钢结构工程有限公司
成立时间	2022 年 6 月 17 日
注册资本	600.00 万人民币
经营范围	许可项目：建设工程施工；建设工程设计；建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：企业管理咨询；市场营销策划；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；五金产品零售；金属材料销售；日用百货销售；卫生洁具销售；门窗制造加工；门窗销售；金属门窗工程施工；金属结构制造；金属结构销售；人造板销售；计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售；显示器件销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	孙伟丽（50%）；罗洒洒（50%）

注：资料来源于公开查询；

公司与长葛建实合作开始于 2022 年，长葛建实为许昌裕同智能制造示范园数字中心的装饰装修与硬件设备类供应商，公司通过询比价，最终长葛建实价格比其他供应商报价有优势，且属于河南公司，具备运输便利的优势，最终选定与其合作。

（五）核查程序及核查意见

1、核查程序

- （1）查阅相关法规对分包、转办等事宜的规定；
- （2）取得发行人报告期内定期报告、营业外支出明细并经查询执行信息公开网、信用中国等公开信息，获取烟台市莱山区住房和城乡建设局出具的《无不良行为记录证明》；
- （3）取得发行人报告期内采购装饰装修服务金额统计表，前五大装饰装修服务供应商主要合同、企业信用报告；
- （4）与数字中心一体化业务相关负责人进行沟通，取得发行人数字中心一体化业务的相关说明。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

根据发行人采购装饰装修服务的实质内容，参照上述规定、司法解释及司法实务中的主流观点，法规及司法解释并未禁止总承包人、分包人将劳务作业分包给劳务承包人；发行人采购装饰装修服务不属于工程分包、劳务分包，不违反相关法规的禁止性规定；发行人采购装饰装修服务属于相关平等主体之间的民事约定，并根据相关民事法律规范进行调整，不存在违反合同约定的情形；装饰装修供应商无需特殊资质或其他业务许可。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【问题回复】

除上述问题外，发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号-向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则(试行)》等规定进行审核核查，发行人不存在涉及公开发行股票并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

发行人根据《关于高质量建设北京证券交易所的意见》的相关要求，召开董事会对发行底价进行了调整，《招股说明书》等申请文件中关于发行价格的描述均进行了相应修改，修改内容均已楷体加粗标示。

（以下无正文）

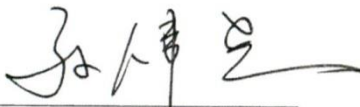
（此页无正文，为《关于山东捷瑞数字科技股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复》之发行人盖章页）



发行人法定代表人声明

本人已认真阅读《关于山东捷瑞数字科技股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

法定代表人签名：


孙伟杰

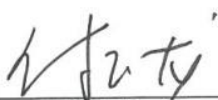
山东捷瑞数字科技股份有限公司

2023年9月8日



（此页无正文，为《关于山东捷瑞数字科技股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复》之保荐机构签字盖章页）

保荐代表人签名：


付玉龙

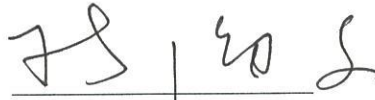

王迪



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于山东捷瑞数字科技股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

法定代表人/董事长签名：


张海文

