

关于上海索辰信息科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函
有关财务问题回复的专项说明

关于上海索辰信息科技股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函 有关财务问题回复的专项说明

中汇会专[2022]6688号

上海证券交易所：

根据贵所 2022 年 7 月 27 日下发的《关于上海索辰信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》(上证科审(审核)(2022)347 号) (以下简称“问询函”) 的要求, 我们作为上海索辰信息科技股份有限公司(以下简称公司或索辰科技或发行人) 首次公开发行股票的申报会计师, 对问询函有关财务问题进行了认真分析, 并补充实施了核查程序。现就问询函有关财务问题回复如下:

问题 4、关于客户和供应商

根据申报材料:(1) 公司客户群体主要为军工单位、科研院所和民营企业, 公司通过参与招投标或商务谈判的方式与客户开展合作;(2) 报告期内, 向前五大客户销售金额占营业收入的合计比例分别为 74.41%、67.94%、73.14%, 主要为中国航发、中国船舶、航天科技、航天科工、航空工业、中国兵工六大军工集团, 2021 年新增中国科学院长春光学精密机械与物理研究所为前五大客户;(3) 公司主要采购内容包括软件模块、硬件、无形资产和技术服务, 报告期内总金额为 6,174.19 万元、10,865.19 万元和 4,156.10 万元, 波动较大, 且内部结构变化较大;(4) 向前五大供应商采购金额占采购总额的比例分别为 61.21%、66.32%和 60.68%, 且前五大供应商的变动相对较大, 其中公司向航空工业、航天科工下属单位采购软件模块, 上述主体同为发行人客户和供应商;此外, 网根(南京)网络中心有限公司、上海新澹兮科技有限公司均成立于 2018 年, 上海联参三维设计有限公司注册资本 100 万元。

请发行人说明：（1）报告期内，按照商务谈判、公开招标两种方式分别获取的订单金额及占比，通过商务谈判获取客户的具体情况，是否存在（商业）贿赂或变相（商业）贿赂等情况；（2）报告期内主要民营客户的基本情况，包括注册资本、成立时间、主要股东、实际控制人、合作年限、客户获取方式，以及对其销售内容、最终用途、销售金额及占比、相关客户向发行人采购金额与其自身业务规模是否匹配等；（3）向中国科学院长春光学精密机械与物理研究所的销售内容、价格及用途，销售金额增加的原因及背景；（4）采购的软件模块和无形资产的主要区别和用途，结合报告期内主要项目采购特点、执行进度等，说明各期采购金额波动较大、明细项目采购结构变动较大以及前五大供应商变化较大的原因及合理性；（5）结合采购产品的用途、发行人进行的主要工作，说明航空工业、航天科工下属单位等相关主体同为发行人供应商和客户的合理性；相关供应商注册资本较低、成立时间较短即与其合作的原因及合理性，向发行人销售的主要内容、向发行人销售金额占其销售收入的比例，与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排；（6）就销售及采购集中度较高的情形做同行业对比分析，并完善相关风险提示。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，并说明在信息涉密的情况下，对下游军工客户的核查情况，包括核查方式、过程及依据的充分性。

请保荐机构按照《上海证券交易所科创板发行上市审核业务指南第2号——常见问题的信息披露和核查要求自查表》关于资金流水核查的要求，说明对发行人、实际控制人及其近亲属、董监高及其近亲属、关键岗位人员资金流水的核查程序、手段、范围、结果，结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确核查结论，并说明具体依据。

回复：

一、发行人说明事项

（一）报告期内，按照商务谈判、公开招标两种方式分别获取的订单金额及

占比，通过商务谈判获取客户的具体情况，是否存在（商业）贿赂或变相（商业）贿赂等情况；

1、报告期内，按照商务谈判、公开招标两种方式分别获取的订单金额及占比

公司按照商务谈判、参与招投标两种方式分别获取的订单金额及占比情况如下：

单位：万元

获取方式	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
参与招标	1,412.08	88.93%	6,952.23	36.08%	5,039.46	31.13%	4,225.02	36.47%
公开招标	1,412.08	88.93%	6,904.88	35.83%	5,039.46	31.13%	3,775.46	32.59%
邀标	-	-	47.35	0.25%	-	-	449.56	3.88%
商务谈判	175.74	11.07%	12,317.17	63.92%	11,146.59	68.87%	7,359.18	63.53%
合计	1,587.82	100.00%	19,269.40	100.00%	16,186.06	100.00%	11,584.20	100.00%

在招投标方式下，公司严格按照招投标相关的法律法规和招标单位的有关规定，制作投标文件，依法履行投标程序，参与竞标并签订销售合同。在通过商务谈判获取订单时，公司根据客户的工程应用场景要求、产品类型、技术复杂度及市场竞争情况等与客户协商确定销售价格，销售条款经双方确认后签署合同。

2022年1-6月，公司通过公开招标获取订单的占比较高，主要系公司当期客户中国核工下属单位A、航空工业下属单位G和中国兵工下属单位F为军工单位且销售合同金额较大，订单获取均需履行招投标程序所致。

2、报告期内，通过商务谈判获取客户的具体情况

报告期内，公司军工单位及科研院所客户根据相关法律法规及其内部管理要求开展采购。公司按照上述客户内部经费使用及管理要求，通过招投标或商务谈判的方式与其开展合作并签订合同。商务谈判过程中，上述单位主要通过比较技术方案、价格等多种因素，与包括公司在内的多家供应商协商后确定最终实际供货方。此外，公司来自民营客户的销售订单主要系通过商务谈判获取。

2022年1-6月，公司通过商务谈判方式获取了三个订单，具体销售金额及占

比如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022年1-6月	
		金额	占比
1	国家超级计算无锡中心	94.34	53.68%
2	中国科学院计算机网络信息中心	45.28	25.77%
3	中国科学院上海光学精密机械研究所	36.12	20.55%
合计		175.74	100.00%

2021 年度，公司通过商务谈判获取订单合计金额前十大客户的销售金额及占公司通过商务谈判获取订单总金额的比例如下：

单位：万元

序号	客户名称	2021 年度	
		金额	占比
1	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	2,642.45	21.45%
2	中船重工奥蓝托无锡软件技术有限公司	872.57	7.08%
3	中国船舶下属单位 A	800.00	6.49%
4	成都九洲电子信息系统股份有限公司	707.08	5.74%
5	中国电子下属单位 A	681.79	5.54%
6	宁波源海博创科技有限公司	529.20	4.30%
7	曙光信息产业股份有限公司	471.70	3.83%
8	中国航发商用航空发动机有限责任公司	439.62	3.57%
9	南京航天国器智能装备有限公司	405.66	3.29%
10	航天科工下属单位 C	397.17	3.22%
合计		7,947.25	64.52%

注：2019 年至 2021 年，公司存在同一客户于一年内签署的多份合同分别通过参与招投标或商务谈判等不同方式获取的情况，表格上述金额为公司通过商务谈判获取该客户订单的合计金额，下同。

2020 年度，公司通过商务谈判获取订单合计金额前十大客户的销售金额及占公司通过商务谈判获取订单总金额的比例如下：

单位：万元

序号	客户名称	2020 年度	
		金额	占比
1	中国航发商用航空发动机有限责任公司	2,728.30	24.48%
2	航天科工下属单位 A	1,215.09	10.90%
3	航天科工下属单位 B	897.83	8.05%

序号	客户名称	2020 年度	
		金额	占比
4	中船重工信息科技有限公司	610.22	5.47%
5	广州市弘宇科技有限公司	577.36	5.18%
6	南京航天国器智能装备有限公司	556.60	4.99%
7	航天科工下属单位 C	535.04	4.80%
8	曙光信息产业股份有限公司	471.70	4.23%
9	北京华宇信诚科技有限公司	445.85	4.00%
10	成立航空股份有限公司	395.58	3.55%
合计		8,433.58	75.66%

2019 年度，公司通过商务谈判获取订单合计金额前十大客户的销售金额及占公司通过商务谈判获取订单总金额的比例如下：

单位：万元

序号	客户名称	2019 年度	
		金额	占比
1	山东华宇航天空间技术有限公司	1,467.96	19.95%
2	上海麟科电子科技有限责任公司	888.68	12.08%
3	航天科工下属单位 C	690.27	9.38%
4	中国航发商用航空发动机有限责任公司	471.70	6.41%
5	四川长虹电源有限责任公司	453.10	6.16%
6	南京航天国器智能装备有限公司	433.63	5.89%
7	中国兵工下属单位 A	398.23	5.41%
8	中国船舶下属单位 A	328.45	4.46%
9	中国船舶下属单位 F	260.66	3.54%
10	北京华宇信诚科技有限公司	220.19	2.99%
合计		5,612.86	76.27%

3、不存在（商业）贿赂或变相（商业）贿赂等情况

公司凭借高质量的产品、专业化的综合服务能力，成为国内 CAE 行业产业链中具有较强竞争力的参与者。公司在业务开展过程中按照相关法律法规及客户要求的方式通过参与招投标、商务谈判等方式获取业务合同，确保了业务开展的合法合规。

在防范商业贿赂方面，公司制定并有效实施了销售管理制度，其中反商业贿赂相关规定如下：公司遵循自愿、平等、公平、诚实信用的原则，遵守公认的商业道德，各级销售人员不得违反《反不正当竞争法》相关规定，不得采用商业贿

贿赂手段销售商品。公司上述内控制度中包括反商业贿赂举报及责任追究条款，要求员工一旦发现任何潜在不合法或不道德的行为，应及时向公司报备，公司有权对一切商业贿赂行为进行调查及处理，情节严重者遣送到公安机关，依法追究其法律责任。

在日常销售过程中，公司明确要求销售人员不得以任何名义、任何形式与客户发生不正当经济利益往来，部分销售合同就反商业贿赂条款或廉洁诚信条款等类似性质的条款有明确约定，以此防范商业贿赂等不正当行为。

报告期内，发行人及其董事、监事、高级管理人员未受到商业贿赂的相关调查，亦不存在因商业贿赂行为而被处罚或起诉的情形。

综上，公司相关内部控制健全且得到有效执行，不存在（商业）贿赂或变相（商业）贿赂等情形。

（二）报告期内主要民营客户的基本情况，包括注册资本、成立时间、主要股东、实际控制人、合作年限、客户获取方式，以及对其销售内容、最终用途、销售金额及占比、相关客户向发行人采购金额与其自身业务规模是否匹配等；

2022年1-6月，公司不存在民营客户。

2019年至2021年，公司前五大民营客户销售金额及占当期民营客户收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	2021年度	
		金额	占比
1	宁波源海博创科技有限公司	529.20	17.15%
2	高铭科维科技无锡有限公司	378.87	12.28%
3	中云开源数据技术（上海）有限公司	377.74	12.24%
4	南昌市彦畅机电科技有限公司	333.98	10.83%
5	中科乐农智能装备研究院（青岛）有限公司	269.91	8.75%
合计		1,889.70	61.25%
序号	客户名称	2020年度	
		金额	占比
1	北京华宇信诚科技有限公司	445.85	23.37%
2	成立航空股份有限公司	395.58	20.73%

序号	客户名称	2021 年度	
		金额	占比
3	北京众磊源科技发展有限公司	265.49	13.92%
4	中盛方舟（北京）科技有限公司	264.25	13.85%
5	北京华盛扬科技有限公司	251.89	13.20%
合计		1,623.05	85.08%
序号	客户名称	2019 年度	
		金额	占比
1	北京华宇信诚科技有限公司	220.19	26.18%
2	浙江数聚信息技术有限公司	165.93	19.73%
3	北京盈富赛克科技有限公司	163.72	19.47%
4	北京信佳泰克科技有限责任公司	138.05	16.41%
5	北京宏博远达科技有限公司	79.29	9.43%
合计		767.18	91.21%

报告期各期，公司前五大民营客户基本情况及公司对其销售情况如下：

1、宁波源海博创科技有限公司

公司名称	宁波源海博创科技有限公司
成立时间	2019-12-16
注册资本	743.3628 万元人民币
实际控制人	张星
主要股东（持股比例）	张星（56.90%）、宁波源海振声科技合伙企业（有限合伙）（26.90%）、詹华（6.59%）、深圳前海联合金融股权投资基金管理有限公司（5.00%）
董事、监事、高级管理人员	张星（董事长，经理）、周锐（董事）、姜荣俊（董事）、卢玉梅（监事）
合作年限	自 2021 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件
产品最终用途	应用于自身研发环节
向发行人采购金额与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额约 5,000.00 万元，与其自身业务规模相匹配

2、高铭科维科技无锡有限公司

公司名称	高铭科维科技无锡有限公司
成立时间	2016-10-25
注册资本	714.3 万元人民币
实际控制人	LIU HUA
主要股东（持股比例）	无锡华诺康创新科技合伙企业（有限合伙）（43.40%）、江苏振江新能源装备股份有限公司（25.00%）、厦门众牧群和投资有限公司（21.00%）、陈海雷（5.60%）、陈文杰（5.00%）

董事、监事、高级管理人员	LIU HUA（董事长，总经理）、陈海雷（董事）、刘清汝（董事）、吴晓军（监事）
合作年限	自 2021 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件、工程仿真优化系统
产品最终用途	应用于自身研发环节
向发行人采购金额 与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额约 2,000.00 万元，与其自身业务规模相匹配

3、中云开源数据技术（上海）有限公司

公司名称	中云开源数据技术（上海）有限公司
成立时间	2016-06-12
注册资本	1000 万元人民币
实际控制人	黄静文
主要股东（持股比例）	黄静文（97.00%）
董事、监事、高级管理人员	黄静文（执行董事）、ChenGang（经理）、翟贇铭（监事）
合作年限	自 2021 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件
产品最终用途	在发行人仿真产品的基础上进行二次开发后向其客户销售
向发行人采购金额 与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额约 4,000.00 万元，与其自身业务规模相匹配

4、南昌市彦畅机电科技有限公司

公司名称	南昌市彦畅机电科技有限公司
成立时间	2019-04-04
注册资本	3000 万元人民币
实际控制人	吴镛
主要股东（持股比例）	佛山隼腾智能科技合伙企业（有限合伙）（99.00%）
董事、监事、高级管理人员	吴先波（执行董事，总经理）、吴建强（监事）
合作年限	自 2021 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件、多学科仿真软件
产品最终用途	对发行人仿真产品进行软硬件集成后向其客户交付
向发行人采购金额 与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额约 10,000.00 万元，与其自身业务规模相匹配

5、中科乐农智能装备研究院（青岛）有限公司

公司名称	中科乐农智能装备研究院（青岛）有限公司
成立时间	2019-12-24
注册资本	5000 万元人民币
实际控制人	-
主要股东（持股比例）	恒荣国际投资有限公司（60.00%）、弘毅投资（大连）有限公司（38.00%）

董事、监事、高级管理人员	姚瑶（执行董事、总经理）、段祎凡（监事）
合作年限	自 2021 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件、多学科仿真软件
产品最终用途	应用于自身研发环节
向发行人采购金额 与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额约 3,000.00 万元，与其自身业务规模相匹配

6、北京华宇信诚科技有限公司

公司名称	北京华宇信诚科技有限公司
成立时间	2013-2-25
注册资本	1100 万元人民币
实际控制人	陈利娜
主要股东（持股比例）	陈利娜（100.00%）
董事、监事、高级管理人员	陈利娜（执行董事，经理）、王治国（监事）
合作年限	自 2019 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件、多学科仿真软件、工程仿真优化系统
产品最终用途	对发行人仿真产品进行软硬件集成后向其客户交付
向发行人采购金额 与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额约 7,000.00 万元，与其自身业务规模相匹配

7、成立航空股份有限公司

公司名称	成立航空股份有限公司
成立时间	2015-02-12
注册资本	9060 万元人民币
实际控制人	陈晓红
主要股东（持股比例）	陈晓红（21.96%）、 舟山川融股权投资合伙企业（有限合伙）（11.99%）、 天津成旦航空技术合伙企业（有限合伙）（8.83%）、 天津成吉思航空技术合伙企业（有限合伙）（8.28%）、 华控科工（宁波梅山保税港区）股权投资基金合伙企业 （有限合伙）（6.72%）、陈立（5.63%）、宋允前 （5.52%）、 天津成思航空技术合伙企业（有限合伙）（5.52%）
董事、监事、高级管理人员	陈晓红（董事长）、陈立（总经理，董事）、易树平（独立董事）、李远锋（董事）、陈成（董事）、范凌佳（董事）、黄勇（独立董事）、王锋革（独立董事）、田虎（董事）、彭建科（监事会主席）
合作年限	自 2019 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件
产品最终用途	应用于自身研发环节
向发行人采购金额 与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额超过 1 亿元，与其自身业务规模相匹配

8、北京众磊源科技发展有限公司

公司名称	北京众磊源科技发展有限公司
成立时间	2014-12-26
注册资本	500 万元人民币
实际控制人	陶国荣
主要股东（持股比例）	陶国荣（50.20%）、崔继红（49.80%）
董事、监事、高级管理人员	陶国荣（执行董事，经理）、崔继红（监事）
合作年限	自 2016 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	工程仿真优化系统
产品最终用途	对发行人仿真产品进行软硬件集成后向其客户交付
向发行人采购金额 与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额约 5,000.00 万元，与其自身业务规模相匹配

9、中盛方舟（北京）科技有限公司

公司名称	中盛方舟（北京）科技有限公司
成立时间	2020-06-02
注册资本	1000 万元人民币
实际控制人	曹东寒
主要股东（持股比例）	北京仁道四海管理咨询中心（有限合伙）（60.00%）、北京福道四海管理咨询中心（有限合伙）（40.00%）
董事、监事、高级管理人员	曹东寒（执行董事，经理）、付海霞（监事）
合作年限	自 2020 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件
产品最终用途	对发行人仿真产品进行软硬件集成后向其客户交付
向发行人采购金额 与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额约 3,000.00 万元，与其自身业务规模相匹配

10、北京华盛扬科技有限公司

公司名称	北京华盛扬科技有限公司
成立时间	2001-06-25
注册资本	1200 万元人民币
实际控制人	何真
主要股东（持股比例）	何真（81.67%）、杨颖（16.67%）
董事、监事、高级管理人员	何真（执行董事，总经理）、张泯（监事）
合作年限	自 2020 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件
产品最终用途	在发行人仿真产品的基础上进行二次开发后向其客户销售
向发行人采购金额 与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额在 15,000.00 至 20,000.00 万元之间，与其自身业务规模相匹配

11、浙江数聚信息技术有限公司

公司名称	浙江数聚信息技术有限公司
成立时间	2016-01-14
注册资本	1000 万元人民币
实际控制人	陈庆华
主要股东（持股比例）	上海数聚软件系统股份有限公司（100.00%）
董事、监事、高级管理人员	陈庆华（执行董事，总经理）、赵凯（监事）
合作年限	自 2019 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件
产品最终用途	在发行人仿真产品的基础上进行二次开发后向其客户销售
向发行人采购金额 与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额约 10,000.00 万元，与其自身业务规模相匹配

12、北京盈富赛克科技有限公司

公司名称	北京盈富赛克科技有限公司
成立时间	2018-05-22
注册资本	1000 万元人民币
实际控制人	徐宏
主要股东（持股比例）	徐宏（60.00%）、运伟亚（20.00%）、周珊珊（20.00%）
董事、监事、高级管理人员	徐宏（执行董事，经理）、周珊珊（监事）
合作年限	自 2019 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件
产品最终用途	在发行人仿真产品的基础上进行二次开发后向其客户销售
向发行人采购金额 与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额在 1,500.00 至 2,000.00 万元之间，与其自身业务规模相匹配

13、北京信佳泰克科技有限责任公司

公司名称	北京信佳泰克科技有限责任公司
成立时间	2006-03-20
注册资本	500 万元人民币
实际控制人	-
主要股东（持股比例）	鲁飞（50.00%）、孙国龙（50.00%）
董事、监事、高级管理人员	孙国龙（执行董事）、鲁飞（经理）、邢晓理（监事）
合作年限	自 2018 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件
产品最终用途	对发行人仿真产品进行软硬件集成后向其客户交付
向发行人采购金额 与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额约 1,500.00 万元，与其自身业务规模相匹配

14、北京宏博远达科技有限公司

公司名称	北京宏博远达科技有限公司
成立时间	2008-01-02
注册资本	1000 万元人民币
实际控制人	高良文
主要股东（持股比例）	高良文（33.75%）、徐楷巍（19.25%）、张国胜（13.00%）、姜伟（9.00%）、张兵（8.00%）、王颂菊（8.00%）
董事、监事、高级管理人员	徐楷巍（董事长）、余永勤（经理）、张国胜（董事）、高良文（董事）、姜伟（董事）、王颂菊（监事会主席）、张兵（监事）、郭允若（监事）
合作年限	自 2019 年开始合作
客户获取方式	商务谈判
销售内容	单一学科仿真软件
产品最终用途	在发行人仿真产品的基础上进行二次开发后向其客户销售
向发行人采购金额与其自身业务规模是否匹配	2021 年营业收入金额约 2,000.00 万元，与其自身业务规模相匹配

（三）向中国科学院长春光学精密机械与物理研究所的销售内容、价格及用途，销售金额增加的原因及背景；

报告期内，公司向中国科学院长春光学精密机械与物理研究所（以下简称“长光所”）的销售明细情况如下表所示：

单位：万元

期间	序号	销售内容	产品用途	销售价格
2020 年度	1	多学科仿真软件	光机研发中的多学科耦合仿真分析管理与应用	230.40
	2	工程仿真优化系统	光机试验数据与仿真数据对比应用	42.48
	3	定制化仿真软件开发	基于产品数据管理的适用于光机系统研发流程的二次开发	33.21
	4	工程仿真优化系统	基于产品不同设计方案进行工艺仿真后评估生产成本的分析	13.85
	5	结构仿真软件	结构关键焊接点位力学仿真分析	40.57
	6	工程仿真优化系统	遥感卫星在轨基于辐射热变化进行结构布局优化分析	25.47
	7	结构仿真软件	通过工程标签技术实现多方案快速仿真论证	87.61
			合计	-
2021 年度	1	定制化仿真软件开发	光学软件研发代码开发全生命过程管理	350.00
	2	定制化仿真软件开发	试验管理系统二次开发服务	28.30

期间	序号	销售内容	产品用途	销售价格
	3	定制化仿真软件开发	PLM 系统二次开发服务	56.60
	4	多学科仿真软件	光电全链路虚拟样机与物理样机迭代分析验证	933.96
	5	光学仿真软件	导引系统因激光成像偏差造成的干扰效果分析及纠正偏差评估	707.55
	6	流体仿真软件	因高速气动造成光学成像效应精度偏差的仿真分析	566.04
		合计	-	2,642.45

2020 年度，公司向长光所销售金额较低，主要系该年长光所向公司采购的工程仿真软件的模块功能较单一，产品单价较低。2021 年度，公司向长光所销售金额增加，主要系通过前期合作，长光所充分认可公司的产品性能及技术水平，向公司采购多款技术复杂度、可用客户端数量、并行计算核数较高的工程仿真软件，产品单价较高；同时，为进一步深化合作关系，促进后续业务的拓展，公司运用自身积累的光学仿真技术为长光所定制化开发光学软件研发系统，提升原有系统与仿真建模间的兼容性，使之能够适应 CAE 仿真软件模型的创建。

（四）采购的软件模块和无形资产的主要区别和用途，结合报告期内主要项目采购特点、执行进度等，说明各期采购金额波动较大、明细项目采购结构变动较大以及前五大供应商变化较大的原因及合理性；

1、采购的软件模块和无形资产的主要区别和用途

公司采购的软件模块主要为应用于仿真产品开发业务中的非仿真软件模块；采购的无形资产主要为公司开展研发活动而采购的通用软件或数据库。

报告期内，公司主要根据仿真产品开发业务的整体开发需求开展软件模块采购。公司根据自主设计的整体方案，选择供应商采购软件模块，采购内容主要为交互界面、数据库、可视化处理等非仿真模块。公司可以通过调用 API 接口，将采购的软件模块与公司自主开发的核心模块进行嵌入整合，最终形成满足客户需求的完整软件产品。

报告期内，公司主要根据当期研发需求开展无形资产采购，采购内容主要为可以重复应用于公司研发活动的行业数据库、通用软件模块、测试系统等，以提

高整体研发效率。

2、结合报告期内主要项目采购特点、执行进度等，说明各期采购金额波动较大、明细项目采购结构变动较大以及前五大供应商变化较大的原因及合理性

报告期内，公司计入存货、无形资产、研发技术服务费的主要采购情况如下表所示：

单位：万元

采购内容	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件模块	1,414.05	42.23%	499.76	12.02%	948.86	8.73%	2,171.31	35.17%
硬件	703.98	21.02%	742.21	17.86%	4,664.47	42.93%	999.00	16.18%
无形资产	292.26	8.73%	1,896.44	45.63%	2,824.99	26.00%	369.76	5.99%
技术服务	938.10	28.02%	1,017.69	24.49%	2,426.87	22.34%	2,634.12	42.66%
合计	3,348.38	100.00%	4,156.10	100.00%	10,865.19	100.00%	6,174.19	100.00%

(1) 采购总额变动的原因

公司根据项目研发、合同项目执行的需求选择软硬件、技术服务等合格的供应商，因公司各期研发项目、执行的合同项目存在较大差异，导致各期采购金额波动较大。

(2) 采购各明细项目变动的原因

①软件模块金额变动的原因

公司主要产品分为工程仿真软件和仿真产品开发两类，其中仿真产品开发业务系公司根据客户的要求，为其定制化开发以仿真为核心的软硬件产品，通常该类业务执行过程中，客户需求的不止单一的仿真分析软件，还包括一些配套使用的应用软件模块。公司成立以来，一直坚持“专而精”的经营策略，将有限的人力资源聚焦于核心技术的开发，因此项目执行过程中，公司通常将技术相对成熟的非仿真模块委外，以提高项目的整体开发效率。

报告期，公司软件模块采购金额分别为 2,171.31 万元、948.86 万元、499.76 万元和 1,414.05 万元。软件模块采购金额波动较大，主要系各期执行的定制化项目存在较大差异，公司需根据合同项目的实施方案对外采购相应的软件模块所致。

报告期内，公司涉及软件模块采购的主要执行合同项目及对应的软件模块采购的具体情况如下：

单位：万元

序号	主要客户名称	执行合同项目名称	项目类别	主要采购内容	项目执行进度	采购金额	占当期该类采购金额的比例
2022年1-6月							
1	中核集团下属单位 A	试验分析管理系统	仿真-试验融合验证系统	试验数据管理、试验结果后处理显示、大数据分析、系统接口及国产化适配等	2022 年验收	360.46	25.49%
2	航天科工下属单位 D	快速论证设计系统	定制化仿真软件开发	试验数据管理与智能图谱系统开发	执行中	223.21	15.79%
3	北京赛诺思创科技有限公司	实验综合管理平台	仿真-试验融合验证系统	虚拟试验数据管理与控制系统	执行中	184.07	13.02%
4	航天科技下属单位 H	通用结构强度及振动性能测试验证系统	仿真-试验融合验证系统	智能协同设计建模系统	执行中	182.92	12.94%
5	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	空间载荷的光学智能引擎系统	定制化仿真软件开发	需求标识与迭代推送系统技术开发	执行中	175.24	12.39%
6	航天科技下属单位 F	复合材料结构快速建模仿真与优化系统	定制化仿真软件开发	工业数据总线集成与开发	执行中	141.15	9.98%
合计						1,267.05	89.60%

序号	主要客户名称	执行合同项目名称	项目类别	主要采购内容	项目执行进度	采购金额	占当期该类采购金额的比例
2021 年度							
1	中核集团下属单位 A	核动力专用软件开发平台	定制化仿真软件开发	分片数据重组软件和协议一致性测试系统	2022 年验收	296.02	59.23%
2	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	光学软件开发支持系统	定制化仿真软件开发	版本控制及发布管理类流程性软件模块	2021 年验收	175.44	35.10%
合计						471.46	94.34%
2020 年度							
1	中国航发商发及其下属单位	高性能计算平台(二期)	高性能计算平台	超算服务平台	2020 年验收	88.50	9.33%
2		高性能计算平台(三期)	高性能计算平台	网络文档安全系统、网络准入、应用平台管理相关的软件模块等	2021 年验收	124.78	13.15%
3		工业仿真云平台(闵行)	工业仿真云平台	英伟达和 VMware 的软件授权等	2021 年验收	146.68	15.46%
4		工业仿真云平台(临港)	工业仿真云平台	英伟达的软件授权	2021 年验收	117.43	12.38%
5		大规模气动并行前后处理技术研究	定制化仿真软件开发	CAD 数据管理系统	2020 年验收	132.06	13.92%
6	四川长虹电源有限责任公司	MES 制造执行系统	制造仿真系统	产品数据管理系统	2020 年验收	132.74	13.99%
合计						742.19	78.22%

序号	主要客户名称	执行合同项目名称	项目类别	主要采购内容	项目执行进度	采购金额	占当期该类采购金额的比例
2019 年度							
1	上海麟科电子科技有限公司	管理模块技术开发、读写单元技术开发和控制单元技术开发等服务	产品销售	云端查询、数据管理、在线监测等非仿真模块	2019 年验收	753.77	34.71%
2	航空工业下属单位 B	射频系统集成测试系统	定制化仿真软件开发	射频信号采集系统	2019 年验收	418.98	19.30%
3	中国兵工下属单位 A	扩展的防空仿真系统	定制化仿真软件开发	仿真建模、想定编辑、仿真推演、分析评估四个配套模块	2019 年验收	274.34	12.63%
4	中国兵工下属单位 H	光电系统精益研发平台	产品销售	商务管理软件	2019 年验收	183.15	8.43%
合计						1,630.24	75.08%

②硬件金额变动的原因

报告期，公司硬件采购金额分别为 999.00 万元、4,664.47 万元、742.21 万元和 703.98 万元。公司仿真产品开发业务通常为客户提供软硬件一体化的产品，各期均需根据项目实施的需要，采购一定金额的硬件设备，如服务器、CPU、电源主机等。因各年度所执行项目的硬件采购需求有较大差异，导致报告期内公司硬件采购金额波动较大。

报告期内，公司涉及硬件采购的主要执行合同项目及对应的硬件采购的具体情况如下：

单位：万元

序号	主要客户名称	执行合同项目名称	项目类别	主要采购内容	执行进度	采购金额	占当期该类采购金额的比例
2022年1-6月							
1	上海轩田工业设备有限公司	数字化工艺与仿真系统	配套产品	全自动引线键合机、环氧粘接自动光学检测设备	执行中	657.62	93.42%
合计						657.62	93.42%
2021年度							
1	中国船舶下属单位 B	水声阵列与水声电子测量系统	仿真-试验融合验证系统	水声阵列设备、水听器调理器、数据采集器、设备外壳和连接线	2021年验收	559.99	75.45%
2	航天科技下属单位 B	力学仿真试验协同系统	配套产品	试验台等配套硬件	2021年验收	115.04	15.50%
合计						675.03	90.95%
2020年度							
1	中国航发商发及其下属单位	高性能计算平台（二期）	高性能计算平台	存储系统、服务器、交换机、计算系统	2020年验收	954.14	20.46%
2		高性能计算平台（三期）	高性能计算平台	存储系统、服务器、交换机、电源主机、计算系统	2021年验收	1,383.01	29.65%
3		工业仿真云平台（闵行）	工业仿真云平台	存储系统、服务器、显示系统、计算系统及物理测试设备	2021年验收	890.66	19.09%

序号	主要客户名称	执行合同项目名称	项目类别	主要采购内容	执行进度	采购金额	占当期该类采购金额的比例
4		工业仿真云平台（临港）	工业仿真云平台	存储系统、服务器、显示系统、计算系统及物理测试设备	2021 年验收	867.17	18.59%
合计						4,094.99	87.79%
2019 年度							
1	中国航发商发及其下属单位	高性能计算平台（一期）	高性能计算平台	服务器及物理测试设备	2019 年验收	814.16	81.50%
2	航天科技下属单位 A	射频对抗联合仿真试验单元	仿真-试验融合验证系统	信号转换设备、信号测试分析硬件、主控机平台、多媒体记录仪	2019 年验收	122.92	12.30%
合计						937.08	93.80%

③无形资产金额变动的原因

报告期，公司无形资产采购金额分别为 369.76 万元、2,824.99 万元、1,896.44 万元和 292.26 万元。公司对外采购的无形资产主要为可以重复应用于公司研发活动的行业数据库、通用软件模块、测试系统等，以提高公司整体开发效率。无形资产采购金额整体波动较大，主要系公司根据当期研发需求开展无形资产采购，各期无形资产采购金额因研发项目实施差异而有所波动。

报告期内，公司主要无形资产采购情况及对应用途如下：

单位：万元

序号	供应商	主要采购内容	主要用途	采购金额	占当期该类采购金额的比例
2022年1-6月					
1	上海新澹兮科技有限公司	质量与风险管控系统、企业知识管理系统	应用于公司内部研发知识的管理、共享、推送；研发产品的质量检测与管控；研发代码的风险梳理与预警	246.02	84.18%
2	南京堡垒信息科技有限公司	数据容灾备份系统软件	用于内部研发数据的自动备份与灾备管理	21.24	7.27%
合计				267.26	91.45%
2021年度					
1	航空工业下属单位 I	航向实时模拟系统、通信信息处理系统、动态跟踪系统、数据采集模拟系统、安全与应急模拟系统	流体、声学、水动力仿真软件在船舶领域的基础工程应用库	1,280.19	67.50%
2	航天云网科技发展有限公司及下属单位	信息资源管理系统、跨平台开发集成测试系统和持续研发集成交付系统	提升研发人员的开发效率	276.64	14.59%
合计				1,556.83	82.09%
2020年度					
1	航天云网科技发展有限公司及下属单位	数据快速储存、数据管理系统、数据追踪分析系统、可视化监控系统、任务调度与决策系统等	大数据调度、存储、监控、评估管理软件，主要应用于公司行业云、公有云的研发	2,341.21	82.87%

序号	供应商	主要采购内容	主要用途	采购金额	占当期该类采购金额的比例
2	航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	复合材料数据库、系统动力试验模型库	拓宽结构、声学、电磁等仿真产品的应用领域	438.67	15.53%
合计				2,779.88	98.40%
2019 年度					
1	NEAT Consulting	模型数据交互通讯接口、流体模型导入接口、STL 通用格式导入接口、声学软件接口	应用于流体、声学仿真的数据格式解析和数据传输	157.72	42.65%
2	上海鲸鹤系统工程有限公司	虚拟化数据管理系统	获取仿真模型数据、监控仿真过程数据偏差	131.13	35.46%
合计				288.85	78.12%

④技术服务金额变动的原因

报告期内，公司技术服务采购金额分别为2,634.12万元、2,426.87万元、1,017.69万元和938.10万元，包括研发费用中的技术服务费及执行项目中的技术服务成本。其中主要为技术服务费，金额分别为2,551.10万元、2,313.09万元、1,009.86万元和912.08万元，项目执行中的技术服务成本较少，金额分别为83.02万元、113.78万元、7.83万元和26.02万元。

技术服务费主要系公司研发项目中的非核心模块委外开发费用及软件模块的测试服务费。技术服务采购金额整体波动较大，主要原因系公司根据各期研发项目的具体内容安排委外研发活动，各期技术服务采购金额因研发项目实施差异而有所波动。报告期内，公司技术服务费主要由委外开发和测试服务费构成，具体金额明细如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
委外开发费	859.88	772.17	2,055.21	2,309.59
前后处理模块	403.40	571.50	1,861.44	1,173.51
工程应用模块	398.00	-	-	1,016.04
其他	58.48	200.67	193.77	120.04
测试服务费	52.20	237.69	257.88	241.51
合计	912.08	1,009.86	2,313.09	2,551.10

报告期内，公司测试服务费金额分别为241.51万元、257.88万元、237.69万元和52.20万元，最近三年金额较为稳定。

公司委外开发费用波动较大，主要是公司报告期各期的研发侧重点不同。报告期内，公司的研发项目按照研发定位不同，可分为以下四类：

类型	主要研发定位	主要委外开发内容
重大工程专项	推进三项国家级重大科研项目：A项目、B项目、C项目。	委外开发严格按照项目批复的任务书执行
国家重点研发计划—高性能计算专项	参与“国家重点研发计划”——“高性能计算”下的三项重点专项，分别为“高性能应用软件协同开发优化平台与工具”专项、“大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统”	工程应用模块；前后处理模块

类型	主要研发定位	主要委外开发内容
	专项、“中小企业数值模拟与计算应用社区”专项，三项重点专项均为重大共性关键技术与应用示范类专项。	
基础仿真技术研发	流体、结构、光学、声学、电磁、测控、多学科领域的仿真算法、仿真建模研究；前瞻性算法研究；高性能计算与云计算。	前后处理模块
应用仿真技术研发	基于公司开发的各类求解算法，根据不同的工程应用场景，拓展公司核心技术在各垂直行业的应用，丰富公司产品结构。	前后处理模块、工程应用模块

2019年，公司持续推进高性能计算专项下三个研发项目的执行进度，其中“大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统”项目采购的工程应用模块金额较高；同时，公司为丰富产品应用领域，进行了多项应用仿真技术研发，例如复杂气象下的联合作战仿真、噪声仿真分析等。上述研发项目实施导致当期发生工程应用模块委外采购 1,016.04 万元。

2020年，公司加大在结构（疲劳和裂纹分析）、流体（燃烧、爆炸及气体扩散分析）、声学（大型、复杂装备噪声分析）、实时仿真引擎、PLEXIAN 建模平台等方面的研发投入，新开展的应用仿真技术研发较少，基础仿真类研发投入增加，对应配套采购的前后处理模块金额同比增长。

2021年，公司技术服务费较 2020 年减少主要系：公司研发活动的重心为三个国家级的重大科研项目 A 项目、B 项目和 C 项目，上述三个项目当期开展过程中以自研为主，委外技术开发较少，导致当期前后处理模块的委外金额较 2020 年减少。

2022年 1-6 月，公司技术服务费同比 2021 年增加，主要系研发项目“复杂电磁环境软件开发项目”委外采购工程应用模块，导致工程应用模块委外开发费用增加 398.00 万元。

(3) 前五大供应商变化较大的原因及合理性

报告期内，公司向前五名供应商采购的具体情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购类别	主要采购内容	存货采购对应合同项目及客户名称	采购金额	采购占比
2022年 1-6月	1	航天云网科技发展有限责任公司及下属单位	存货-软件 模块	试验数据管理与智能图谱系统	快速论证设计系统-航天科工下属单位 D	223.21	6.67%
				虚拟试验数据管理与控制系统	实验综合管理平台-北京赛诺思创科技有限公司	184.07	5.50%
				智能协同设计建模系统	通用结构强度及振动性能测试验证系统-航天科技下属单位 H	182.92	5.46%
				需求标识与迭代推送系统	空间载荷的光学智能引擎系统-中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	175.24	5.23%
				小计		765.44	22.86%
	2	航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	研发费用-技术服务	工程应用模块	-	518.00	15.47%
3	深圳市长庚星微电子有限公司	存货-硬件	全自动引线键合机	数字化工艺与仿真系统-上海轩田工业设备有限公司	447.25	13.36%	
4	上海新澹兮科技有限公司	无形资产	质量与风险管控系统、企业知识管理系统	-	246.02	7.35%	
5	上海双岸电子科技有限公司	存货-硬件	环氧粘接自动光学检测设备	数字化工艺与仿真系统-上海轩田工业设备有限公司	210.38	6.28%	

期间	序号	供应商名称	采购类别	主要采购内容	存货采购对应合同项目及客户名称	采购金额	采购占比
	合计					2,187.09	65.32%
2021 年度	1	航空工业下属单位 I	无形资产	航向实时模拟系统、通信信息处理系统、动态跟踪系统、数据采集模拟系统、安全与应急模拟系统	-	1,280.19	30.80%
	2	上海新澹兮科技有限公司	研发费用-技术服务	前后处理模块	-	390.57	9.40%
	3	网根(南京)网络中心有限公司	存货-软件模块	分片数据重组软件和协议一致性测试系统	核动力专用软件开发平台-中国核工下属单位 A	296.02	7.12%
	4	上海唯析信息科技有限公司	存货-硬件	水声阵列设备	水声阵列与水声电子测量系统-中国船舶下属单位 B	278.32	6.70%
	5	航天云网科技发展有限责任公司及下属单位	无形资产	信息资源管理系统、跨平台开发集成测试系统和持续研发集成交付系统	-	276.64	6.66%
	合计					2,521.73	60.68%
2020 年度	1	航天云网科技发展有限责任公司及下属单位	无形资产	数据快速储存、数据管理系统、数据追踪分析系统、可视化监控系统、任务调度与决策系统等	-	2,341.21	21.55%
			研发费用-技术服务	前后处理模块	-	910.75	8.38%
			小计			3,251.95	29.93%

期间	序号	供应商名称	采购类别	主要采购内容	存货采购对应合同项目及客户名称	采购金额	采购占比
	2	中建材信息技术股份有限公司	存货-硬件	服务器、CPU 等	工业仿真云平台(闵行)/(临港) -中国航发商发及其下属单位	1,584.08	14.58%
	3	中科可控信息产业有限公司	存货-硬件	刀箱系统、计算节点、管理节点、并行存储系统等	高性能计算平台(二期)/(三期) -中国航发商发及其下属单位	1,292.12	11.89%
	4	曙光信息产业江苏有限公司	存货-硬件	光纤网卡、负载均衡设备、并行储存系统、交换机等	高性能计算平台(二期)/(三期) -中国航发商发及其下属单位	639.20	5.88%
	5	航天科工系统仿真科技(北京)有限公司	无形资产	复合材料数据库、系统动力试验模型库	-	438.67	4.04%
	合计						7,206.03
2019 年 度	1	上海杰瑞兆新信息科技有限公司	存货-软件 模块	云端查询、数据管理、在线监测等非仿真模块	管理模块技术开发、读写单元技术开发和控制单元技术开发等服务-上海麟科电子科技有限公司	753.77	12.21%
			技术服务	前后处理模块、工程应用模块	-	1,095.28	17.74%
			小计				1,849.06
	2	曙光信息产业江苏有限公司	存货-硬件	服务器及物理测试设备	高性能计算平台(一期)-中国航发商发及其下属单位	805.31	13.04%
	3	航天科工系统仿真科技(北京)有限公司	存货-软件 模块	射频信号采集系统	射频系统集成测试系统-航空工业下属单位 B	418.98	6.79%
	4	上海联参三维设计有限公司	研发费用- 技术服务	前后处理模块	-	361.34	5.85%

期间	序号	供应商名称	采购类别	主要采购内容	存货采购对应合同项目及客户名称	采购金额	采购占比	
	5	北京韦加航通科技有限责任公司	研发费用-技术服务	前后处理模块、工程应用模块	-	344.34	5.58%	
		合计					3,779.03	61.21%

报告期内，公司前五大供应商采购金额占采购总额的比例分别为61.21%、66.32%、60.68%和65.32%，不存在对单一供应商采购超过当年采购总额50%的情况。

报告期内，公司根据项目研发、合同项目执行的需求选择软硬件、技术服务等合格的供应商，因公司各期研发项目、执行的合同项目存在较大差异，导致各期前五大供应商变动较大。

(五) 结合采购产品的用途、发行人进行的主要工作,说明航空工业、航天科工下属单位等相关主体同为发行人供应商和客户的合理性;相关供应商注册资本较低、成立时间较短即与其合作的原因及合理性,向发行人销售的主要内容、向发行人销售金额占其销售收入的比例,与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排;

1、结合采购产品的用途、发行人进行的主要工作,说明航空工业、航天科工下属单位等相关主体同为发行人供应商和客户的合理性

(1) 航空工业下属单位等相关主体同为发行人供应商和客户的合理性

航空工业是由中央管理的国有特大型企业,集团公司设有航空武器装备、军用运输类飞机、直升机、机载系统、通用航空、航空研究、飞行试验、航空供应链与军贸、专用装备、汽车零部件、资产管理、金融、工程建设等产业,下辖 100 余家成员单位、25 家上市公司。

报告期内,航空工业下属单位等相关主体同为公司供应商和客户,主要系航空工业下属单位较多,公司分别与航空工业集团下不同产业板块下的不同主体形成采购和销售,不存在向同一主体既存在采购又存在销售的情形。

报告期内,公司仅 2021 年向航空工业下属单位 I 采购无形资产 1,280.19 万元。公司为拓展工程仿真软件的应用领域,向其采购了航向实时模拟系统、通信信息处理系统及配套使用的动态跟踪系统、安全与应急模拟系统等软件,为公司流体、声学、水动力仿真软件在船舶领域的应用提供支撑。

报告期内,公司向航空工业下属单位销售的具体情况如下:

单位:万元

客户名称	销售内容	2022 年 1-6 月	2021 年 度	2020 年 度	2019 年 度
金航数码科技有限责任公司	多学科仿真软件	-	-	753.02	-
航空工业下属单位 B	声学仿真软件、定制化仿真软件开发	-	-	-	735.90
航空工业下属单位 C	流体、结构仿真软件	-	165.00	34.51	285.60

客户名称	销售内容	2022年 1-6月	2021年 度	2020年 度	2019年 度
航空工业下属单位 D	流体、声学仿真软件	-	-	225.47	88.77
中航空管系统装备有限公司	结构、电磁仿真软件	-	-	105.55	-
航空工业下属单位 F	流体仿真软件	-	-	78.58	-
航空工业下属单位 G	光学仿真软件、流体仿真软件、配套产品	186.73	45.13	-	-
航空工业下属单位 E	配套产品	-	-	-	4.72
合计	-	186.73	210.13	1,197.14	1,115.00

公司向航空工业下属单位销售的产品与向其采购的内容存在明显差异。

公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与航空工业下属单位等相关主体之间不存在关联关系。

综上，公司与航空工业集团下不同主体分别形成采购和销售，不存在向同一主体既存在采购又存在销售的情形，上述采购与销售的产品不同，采购与销售的开展均有独立的流程和商业理由，采购与销售价格公允，具有业务上的合理性。

(2) 航天科工下属单位等相关主体同为发行人供应商和客户的合理性

报告期内，公司分别向航天科工下属单位采购金额分别为 418.98 万元、3,690.63 万元、276.64 万元和 1,283.44 万元。

报告期内，公司向航天科工下属单位的采购具体情况如下：

单位：万元

客户名称	采购类别	采购内容	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	软件模块	射频信号采集系统	-	-	-	418.98
	无形资产	复合材料数据库、系统动力试验模型库	-	-	438.67	-
	技术服务	工程应用模块	518.00	-	-	-
		小计	518.00	-	438.67	418.98

客户名称	采购类别	采购内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
航天云网数据研究院（江苏）有限公司	软件模块	试验数据管理与智能图谱系统、需求标识与迭代推送系统、智能协同设计建模系统	581.37	-	-	-
	无形资产	数据管理系统、数据追踪分析系统、可视化监控系统、任务调度与决策系统等	-	-	1,358.91	-
	技术服务	前后处理模块	-	-	910.75	-
	小计		581.37	-	2,269.65	-
工业云制造（四川）创新中心有限公司	软件模块	虚拟试验数据管理与控制系统	184.07	-	-	-
	无形资产	2021年：信息资源管理系统、跨平台开发集成测试系统和持续研发集成交付系统 2020年：数据快速储存、大数据分析软件、数据采集与交换系统、历史数据生命周期管理系统等	-	276.64	982.30	-
	小计		184.07	276.64	982.30	-
合计			1,283.44	276.64	3,690.63	418.98

注：前五大供应商中，工业云制造（四川）创新中心有限公司、航天云网数据研究院（江苏）有限公司合并披露为航天云网科技发展有限责任公司及下属单位。

报告期内，公司向航天科工下属单位的销售具体情况如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
航天科工下属单位 C	流体、结构、电磁、测控仿真软件；多学科仿真软件；工程仿真优化系统	-	397.17	535.04	690.27
南京航天国器智能装备有限公司	电磁、结构仿真软件；工程仿真优化系统	-	405.66	556.60	433.63
航天科工下属单位 A	仿真-试验融合验证系统	-	-	1,215.09	-
航天科工下属单位 B	流体、声学、测控仿真软件	-	-	897.83	-
北京航天数据股份有	结构仿真软件	-	132.08	-	-

客户名称	销售内容	2022年 1-6月	2021 年度	2020年 度	2019年 度
限公司					
合计	-	-	934.91	3,204.57	1,123.89

公司向航天科工下属单位销售的产品与向其采购的内容存在明显差异。

公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与航天科工下属单位等相关主体之间不存在关联关系。

综上，公司与航天科工集团下不同主体分别形成采购和销售，不存在向同一主体既存在采购又存在销售的情形，上述采购与销售的产品不同，采购与销售的开展均有独立的流程和商业理由，采购与销售价格公允，具有业务上的合理性。

2、相关供应商注册资本较低、成立时间较短即与其合作的原因及合理性，向发行人销售的主要内容、向发行人销售金额占其销售收入的比例，与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排

网根（南京）网络中心有限公司、上海新澹兮科技有限公司均成立于 2018 年，上海联参三维设计有限公司注册资本 100.00 万元，上述供应商注册资本较低、成立时间较短即与其合作的原因及合理性如下：

（1）网根（南京）网络中心有限公司

网根（南京）网络中心有限公司（以下简称“网根网络”）是行业内知名的网络技术开发企业，为北京天地互连信息技术有限公司（以下简称“天地互连”）下属子公司。天地互连专注于 IPv6 根服务器、下一代互联网（IPv6）、软件定义网络（SDN）/网络功能虚拟化（NFV）、物联网（IoT）等领域的互联网基础技术公共服务平台，被科技部、中科院、北京市人民政府联合评为首批“创新试点型企业”，曾获信息产业部科学技术一等奖、科技奥运先进集体等 10 多项国家级和省部级奖励；累计主导及参与制定 IPv6、SDN/NFV 及 IoT 等领域国际、国家、行业、联盟/团体标准 30 余项，并拥有核心发明专利近百项。

网根网络的基本情况如下：

公司名称	网根（南京）网络中心有限公司
------	----------------

统一社会信用代码	91320191MA1WD21C9H
成立日期	2018年4月16日
注册资本	2,000.00 万元人民币
主要股东（持股比例）	下一代互联网关键技术和评测北京市工程研究中心有限公司（100.00%）
注册地址	南京江北新区产业技术研创园江淼路 88 号腾飞大厦 A 座 7 层
经营范围	开展互联网信息服务和研究；工程技术研究、试验发展；软件及网络技术开发、技术咨询、技术转让等

公司与网根网络的合作背景如下：

2021年，公司为中核集团下属单位 A 开发核动力专用软件开发平台，根据项目所需，公司需要采购分片数据重组软件和协议一致性测试系统两个非仿真模块。公司采购部门经供应商评选，认为天地互连背景实力雄厚、技术和服务水准较高，定价公允，能够满足该项目的开发需求。经公司内部采购流程评审后，决定与其建立合作关系，后与天地互连子公司网根网络签订合同。

根据中介机构对网根网络的访谈，网根网络 2021 年销售金额约为 2,000 万元，网根网络向发行人销售金额占其销售收入的比例约 15%。

发行人与网根网络的交易真实，具有商业合理性，网根网络与发行人及其关联方之间不存在关联关系或其他利益安排。

（2）上海新澹兮科技有限公司

上海新澹兮科技有限公司（以下简称“新澹兮”）的核心团队专注于制造业领域的三维 CAD 和 PLM 软件，承担过航空、航天、汽车、工业装备、兵器、国防电子、轨道交通、计算机和通讯、家电、模具等多个行业的 CAD/CAM/PLM 项目规划和管理的工作，具有丰富的仿真软件行业相关经验。

新澹兮的基本情况如下：

公司名称	上海新澹兮科技有限公司
统一社会信用代码	91310115MA1H9YQ60T
成立日期	2018年5月11日
注册资本	3,500.00 万元人民币
主要股东（持股比例）	钱伟勋（67.00%）、上海澹兮信息科技有限公司（28.00%）、龚向国（5.00%）

注册地址	上海市浦东新区五星路 676 弄 26 号 302 室
经营范围	从事软件科技、信息科技、网络科技、电子科技、计算机软硬件领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，市场营销策划等

新澹兮的实际控制人钱伟勋在研发设计类工业软件行业有着丰富的行业经验，钱伟勋 1997 年至 2016 年在 PTC 工作并担任技术总监，承担过航天、航空、汽车、工业装备、兵器、国防电子、轨道交通、计算机和通讯、模具等多个行业的 CAD/CAM/PLM 项目规划和管理工作，行业经验丰富，此外还担任过南京理工大学顾问教授、上海大学机械自动化系客座专家，中国图学学会图学教育专业委员会委员等职位。

公司 CAE 软件研发过程中，自主研发核心求解器，为提高产品研发效率，前后处理模块采用自研和委外开发相结合的模式。为保障公司的委外开发效果，公司采购部门一直重视对委外供应商的评选和合作。钱伟勋自主创业成立新澹兮后，主要进行三维 CAD 和 PLM 软件等研发设计类工业软件的自主研发，由于钱伟勋在行业内较高知名度较高，其代领的核心团队有技术储备和口碑，因此公司选择与其建立合作关系。2019 年至 2021 年，公司分别向其采购技术服务 120.47 万元、245.66 万元和 390.57 万元；2022 年上半年，公司向其采购无形资产 246.02 万元。

根据中介机构对新澹兮的访谈，新澹兮 2021 年销售金额超过 2,000 万元，新澹兮向发行人销售金额占其销售收入的比例低于 20%。

发行人与新澹兮的交易真实，具有商业合理性，新澹兮与发行人及其关联方之间不存在关联关系或其他利益安排。

(3) 上海联参三维设计有限公司

上海联参三维设计有限公司（以下简称“上海联参”）主要从事工业产品的三维设计、工业软件相关的技术开发与服务以及软硬件代理服务，例如制造过程软件开发、三维图形前处理软件开发、多学科流程可视化软件开发等技术开发业务。此外，上海联参也可以根据其客户要求，提供仿真验证测试、软件开发测试、图形化显示测试等技术服务。上海联参为多家工业装备研发制造企业提供过相关

开发及服务，客户主要分布在电子、国防装备、机械制造领域以及一些商用工业软件厂商。

上海联参的基本情况如下：

公司名称	上海联参三维设计有限公司
统一社会信用代码	91310117736241376N
成立日期	2002年2月26日
注册资本	100.00 万元人民币
主要股东（持股比例）	周秋凤（90.00%）、孙丽丽（10.00%）
注册地址	上海市松江区新桥镇民益路 201 号 17 幢 501 室
经营范围	工业产品的三维设计，计算机软件开发，机械设备及配件、计算机软硬件的销售。（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）

公司与上海联参的合作背景如下：

为保障公司的委外开发效果，公司采购部门一直重视对委外供应商的评选和合作。公司采购部门评审认为上海联参长期从事工业软件领域技术开发，可满足公司部分技术需求，服务水准较高，定价公允，经公司内部供应商评审后，与其建立了合作关系。报告期内，公司分别向其采购技术服务 361.34 万元、0.00 万元、142.60 万元和 93.00 万元。

根据中介机构对上海联参的访谈，上海联参 2021 年销售金额约为 1,000 万元，上海联参向发行人销售金额占其销售收入的比例低于 40%。

综上，发行人与上海联参的交易真实，具有商业合理性，上海联参与发行人及其关联方之间不存在关联关系或其他利益安排。

（六）就销售及采购集中度较高的情形做同行业对比分析，并完善相关风险提示。

1、关于销售集中度较高的同行业对比分析

发行人可比公司来自前五大客户的收入金额占营业收入的比例情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中望软件	9.11%	11.74%	6.16%

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华大九天	45.40%	50.07%	54.48%
概伦电子	43.06%	51.17%	88.09%
广立微	84.27%	85.93%	95.22%
平均	45.46%	49.73%	60.99%
发行人	73.14%	67.94%	74.41%

注：同行业上市公司均未披露 2022 年 1-6 月的前五大客户收入金额及占比情况，以及前五大供应商采购金额及占比情况，因此销售及采购集中度与同行业的对比分析中，仅对比最近三年的相关数据，下同。

如上表，与同行业可比公司相比，公司的销售相对集中，主要原因系：公司目前的主要客户集中于国防军工领域，我国国防军工行业高度集中的经营模式导致军工领域企业普遍具有客户集中的特征。公司前五大客户的销售收入占比与军工领域软件企业的收入占比均值差异较小，具体对比如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
观想科技	86.25%	96.76%	96.86%
佳缘科技	78.62%	74.52%	55.10%
华如科技	34.03%	38.58%	41.99%
平均	66.30%	69.95%	64.65%
发行人	73.14%	67.94%	74.41%

由于公司销售集中度相对较高，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”中补充完善披露“客户集中度较高的风险”，具体内容如下：

“报告期内，公司前五大客户（按集团合并口径统计）的销售金额合计分别为 8,620.55 万元、10,996.59 万元、14,095.52 万元和 **1,551.70 万元**，占营业收入比例分别为 74.41%、67.94%、73.14% 和 **97.72%**，客户集中度较高。同时，公司前五大客户主要集中于军工领域，军工单位及科研院所客户是公司收入的主要来源。若公司军工领域客户采购预算大幅下降或公司未能继续维持与主要客户的合作关系，将给公司业绩带来显著不利影响。此外，公司面临着新客户拓展的业务开拓压力，如果新客户拓展情况未达到预期，亦会对公司经营业绩增长造成不利影响。”

2、关于采购集中度较高的同行业对比分析

发行人可比公司向前五大供应商采购金额占同期采购总额的比例情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中望软件	22.81%	39.39%	35.12%
华大九天	54.48%	65.95%	30.30%
概伦电子	92.82%	74.30%	99.37%
广立微	75.69%	65.56%	61.67%
平均	61.45%	61.30%	56.62%
发行人	60.68%	66.32%	61.21%

如上表，公司前五大供应商的采购占比与研发设计类工业软件行业的平均值差异较小，采购相对集中符合行业特点。

虽然公司各期前五大供应商的采购占比较高，但公司各期向前五大供应商采购的均为非核心的软硬件模块，不存在向单一供应商采购依赖的情形。公司各期前五大供应商的采购内容具体参见本问题回复“（四）采购的软件模块和无形资产的主要区别和用途，结合报告期内主要项目采购特点、执行进度等，说明各期采购金额波动较大、明细项目采购结构变动较大以及前五大供应商变化较大的原因及合理性”。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、了解公司履行招投标程序的范围情况，获取公司报告期内招投标明细，核查报告期内公司与客户签订的销售合同、中标通知书、投标邀请函等文件；
- 2、核查销售合同就反商业贿赂条款或廉洁诚信条款等类似性质的条款是否存在明确约定；登陆市场监督管理部门网站、裁判文书网、中国执行信息公开网、12309 中国检察网、信用中国等网站对发行人及其子公司进行查询；
- 3、获取发行人及其主要关联方资金流水，结合对发行人大额银行流水核查、发行人关联关系核查、发行人主要关联方（控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属、关键岗位人员等）银行资金流水核查等程序，对大额银行流水款项性质、交易对手方的合理性进行分析，核查是否与公司业务相关，关注是否存在异常资金往来；

4、对报告期内的主要客户进行背景调查，利用可获得的公开资料（国家企业信用信息公示系统、客户公司网页及上市公司客户公开披露的信息）查询其工商登记资料（注册地、法定代表人、注册资本、经营范围及成立时间），关注其法定代表人是否为公司的股东、高级管理人员或董事，是否与发行人存在关联关系；

5、取得并查阅公司销售合同，核查公司向民营客户销售产品的名称、类别及金额；

6、对公司主要民营客户访谈并实施函证程序，访谈公司与民营客户建立合作关系的时间、公司获取民营客户的方式、公司民营客户的业务规模、公司向民营客户销售产品的最终用途；

7、查询主要民营客户的注册资本、成立时间、主要股东、实际控制人、经营范围等信息，将民营客户的股东、董监高及主要人员与发行人报告期内的花名册及发行人关联方进行匹配，核查了主要民营客户与发行人及其关联方之间是否存在关联关系；

8、对长光所访谈并实施了函证程序，了解公司向其销售的具体内容、价格及用途，以及公司向其销售金额增加的原因及背景；取得并查阅报告期内公司与长光所签订的销售合同、授权 license 文件、验收单等；

9、取得并查阅公司主要项目的采购台账和销售台账，核查报告期内主要项目采购特点、执行进度情况；

10、访谈公司采购部门负责人和核心技术人员，详细了解采购的软件模块和无形资产的主要区别和用途；

11、对报告期各期前五大供应商进行了访谈并实施了函证程序，访谈公司与上述供应商合作的原因、背景、具体交易情况；

12、对航空工业、航天科工下属单位等相关主体进行了访谈并实施了函证程序，查阅上述单位不同下属主体分别为公司客户和供应商对应的销售及采购合同，检查确认销售、采购业务的依据，分析对航空工业、航天科工集团同时存在销售、采购业务的真实性和合理性；

13、对注册资本较低、成立时间较短的供应商访谈并实施函证程序，访谈公司与上述供应商合作的原因、背景、具体交易情况以及上述供应商整体销售规模情况；

14、查阅公司采购相关制度，并访谈采购及财务部门负责人及相关经办人员，详细了解公司行业特点和各环节内控流程；

15、查询上述供应商的注册资本、成立时间、主要股东、实际控制人、经营范围等信息，将上述供应商的股东、董监高及主要人员与发行人报告期内的花名册及发行人关联方进行匹配，核查了上述供应商与发行人及其关联方之间是否存在关联关系；

16、通过研究报告、网络公开资料等，了解公司所处 CAE 行业竞争情况及行业上下游的集中度情况，查询主要客户和供应商的行业地位情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司均按照相关法律法规及客户要求的方式通过参与招投标、商务谈判等方式获取业务合同，业务开展合法合规。公司不存在（商业）贿赂或变相（商业）贿赂等情形；

2、报告期内，公司主要民营客户向公司采购主要系上述客户将公司仿真产品应用于其自身研发环节、在公司仿真产品的基础上进行二次开发后向其客户销售，以及对公司仿真产品进行软硬件集成后向其客户交付，上述客户向公司采购金额与其自身业务规模相匹配；

3、2020 年和 2021 年，公司向长光所主要销售结构、流体、光学、多学科仿真软件、工程仿真优化系统和定制化仿真软件开发服务。公司 2021 年向长光所销售金额增加具有合理性；

4、公司采购的软件模块主要为应用于仿真产品开发业务中的非仿真软件模块，采购的无形资产主要为公司为开展研发活动而采购的通用软件或数据库；公司根据研发项目、合同项目执行的需求选择软硬件、技术服务等合格的供应商，

因公司各期研发项目、执行的合同项目存在较大差异，导致各期采购金额及各期前五大供应商波动较大；

5、公司与航空工业、航天科工集团下不同主体分别形成采购和销售，不存在向同一主体既存在采购又存在销售的情形，上述采购与销售的产品不同，采购与销售均具有业务合理性；公司向网根（南京）网络中心有限公司、上海新澹兮科技有限公司、上海联参三维设计有限公司采购的内容系非仿真软件模块、技术服务和无形资产，公司与上述供应商的交易真实，具有商业合理性，与公司及公司关联方之间不存在关联关系或其他利益安排；

6、公司销售集中度较高主要系国防军工领域客户相对集中，与公司下游行业特点直接相关，与行业经营特点一致，符合行业惯例；公司采购集中度较高符合研发设计类工业软件行业特点，符合行业惯例，具有商业合理性；公司已完善相关风险提示。

三、在信息涉密的情况下，对下游军工客户的核查情况，包括核查方式、过程及依据的充分性。

报告期内，公司营业收入分别为 11,584.20 万元、16,186.06 万元、19,269.40 万元和 1,587.82 万元，其中对军工客户销售收入分别为 10,308.51 万元、13,236.30 万元、13,018.65 万元和 1,412.08 万元，占比分别为 88.99%、81.78%、67.56%和 88.93%，在信息涉密的情况下，对下游军工客户的核查情况如下：

1、对于涉密信息，均由具备保密资料查阅资质的人员在发行人符合保密要求的办公场所查看合同原件等，发行人在保守国家秘密的前提下对中介机构的核查工作积极配合，核查范围未因信息涉密受到限制；

2、对发行人报告期内的销售收入实施细节测试，取得并检查报告期内 100 万元以上销售的合同、回款记录、授权 license 文件记录及客户验收报告，对发行人参与招标的项目，通过核查中标通知书、网络核查的方式获取发行人中标信息，核查交易的真实性；

3、对公司报告期内主要客户进行访谈，了解客户的基本情况、客户与发行

人的关联方关系、合作背景、交易内容、销售合同金额、产品安装调试过程、验收及付款情况等。报告期内，访谈客户的收入占当期营业收入的比例分别为 65.46%、79.86%、88.62%和 88.93%，其中，对军工客户访谈的收入金额占各期军工客户营业收入的比例分别为 67.51%、76.81%、87.34%和 100.00%；

4、对报告期内发行人与军工客户的交易事项（包括交易内容、合同金额、开票金额、收款金额及产品验收时间）实施函证，核查营业收入的真实性和准确性。报告期内，向客户发函收入金额占营业收入的比例分别为 89.55%、95.32%、95.34%和 91.78%，客户回函确认金额占营业收入的比例分别为 79.95%、88.73%、84.85%和 91.78%。其中，军工客户回函确认金额占各期军工客户营业收入的比例分别为 82.45%、86.95%、78.78%和 100.00%，对未回函客户执行了替代测试程序；

5、对包括军工客户在内的期末收入确认时点准确性进行截止性测试，检查报告期每期末及期初的验收单据，判断收入确认是否存在跨期的情况，收入截止测试比例均为 100.00%。

综上，在信息涉密的情况下，对下游军工客户的核查充分。

问题 5、关于收入

5.1 关于收入确认

根据申报材料：（1）公司产品/业务收入确认时点为，工程仿真软件系软件及对应授权码交付给客户后、经客户验收合格时，仿真产品开发系完成开发后向客户交付、并经客户验收合格时；（2）发行人仿真产品开发业务为客户提供软硬件一体化的产品，部分合同约定分阶段交付，分期结算；（3）发行人销售收入存在明显的季节性特征，第四季度主营业务收入占全年比例分别为 78.27%、65.17%和 69.26%。

请发行人说明：（1）各类业务与客户签订销售合同的主要模式（按数量/按场地等）、合同执行方式，合同中是否存在产品升级、产品支持服务、培训、运

维等附加条款及相应单项履约义务识别情况；软件相关产品是否存在需要激活的情形，如是，说明对激活码的管理情况、报告期各期激活数量与销售收入的匹配性；（2）结合合同条款，说明各业务主要的交付形式、安装调试周期及验收流程、是否存在多环节验收，并结合各期退换货情况说明收入确认时点是否审慎；（3）对于分阶段交付和结算的合同未按照时段法确认收入的原因，会计处理与同行业可比公司是否存在明显差异，是否符合企业会计准则等相关规定；（4）按月份列示第四季度收入分布情况，对应收入确认的主要客户、收入金额、收入确认的具体依据以及合同签订时间、执行周期及款项回收情况，结合主要客户类型及其采购周期说明营业收入集中在第四季度的合理性，是否存在提前确认收入的情形。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明第四季度收入确认时点准确性的核查程序和结论。

回复：

一、发行人说明事项

（一）各类业务与客户签订销售合同的主要模式（按数量/按场地等）、合同执行方式，合同中是否存在产品升级、产品支持服务、培训、运维等附加条款及相应单项履约义务识别情况；软件相关产品是否存在需要激活的情形，如是，说明对激活码的管理情况、报告期各期激活数量与销售收入的匹配性；

1、各类业务与客户签订销售合同的主要模式（按数量/按场地等）、合同执行方式，合同中是否存在产品升级、产品支持服务、培训、运维等附加条款及相应单项履约义务识别情况

（1）各类业务与客户签订销售合同的主要模式

报告期内，发行人主要按照数量授权方式向客户销售工程仿真软件产品、提供仿真产品开发服务。公司与客户达成软件销售协议时，客户向公司提供用于其运行软件的服务器对应的 MAC 地址。公司根据客户购买软件产品的软件模块类别、可用客户端数量、并行计算核数及 MAC 地址生成 license 文件并完成交付。

(2) 合同执行方式

公司签订合同的产品主要为工程仿真软件和仿真产品开发，合同执行具体方法如下：

①工程仿真软件

工程仿真软件是纯软件产品，为通用型的仿真工具软件，通常在与客户签订合同前，已经有成熟的标准化产品。合同签订后，公司直接或经简单工程化开发后将软件及对应 license 文件交付给客户，并在完成安装、调试、培训后，由客户进行验收。

②仿真产品开发

公司的仿真产品开发业务是根据客户需求定制化开发的以仿真为核心、软硬件一体化的解决方案，该类产品的软件模块属于仿真产品，与公司前期的研发成果及核心技术紧密联系，公司在承接客户订单后，由公司统一抽调研发技术人员进行对应的功能模块开发工作。

在仿真产品开发项目实施过程中，公司为提升整体开发效率，对外采购技术相对成熟的非仿真模块，亦会根据项目实施需要，自行或按照客户要求采购相关硬件设备，比如交换机、服务器、工作站等。公司完成仿真产品开发后将软件或软硬件一体的产品交付给客户，并在完成安装、调试、培训后，由客户进行验收。

(3) 合同中是否存在产品升级、产品支持服务、培训、运维等附加条款及相应单项履约义务识别情况

公司部分销售合同存在附加条款，包括：①软件应用培训服务、故障处理及技术支持服务；②软件升级服务。

软件应用培训服务，指产品验收前针对软件基本使用操作及算例演示的培训。故障处理及技术支持服务，指产品验收后，客户日常使用过程中的相关技术问题解答，公司销售或技术人员主要通过电话、现场协助等形式对客户提供售后服务，帮助客户解决产品使用过程中的问题，均属于常规技术支持性质的内容。由于产品验收前客户通常已试用，且 CAE 软件使用者通常具备较高的专业技能，日常

软件操作问题较少，因此，公司产品销售后发生的故障处理及技术支持服务较少。

软件升级服务，是指在已交付的软件产品模块基础上进行易用性问题和功能缺陷修复，合同中约定升级服务是为了保证所售软件产品的客户体验，增强客户粘性，并非软件版本重大升级。对于公司及客户研发或使用过程中发现的软件功能缺陷，发行人及时修改软件代码，形成更新升级包提供给客户。

合同约定的上述软件应用培训服务、故障处理及技术支持服务和软件升级服务，与公司向客户提供软件授权许可之间不可明确区分，原因如下：

①公司向客户提供软件授权许可和后续的培训、故障处理及技术支持和升级服务属于一揽子组合。公司通常在交付软件授权许可时，同时向客户提交操作手册并进行培训，确保客户能正常使用软件；公司后续提供的升级服务系基于原合同项下对已安装的软件产品进行修复升级，是为了保证软件授权许可可能顺利使用而提供的必要服务。

②公司向客户提供软件授权许可和后续的培训、故障处理及技术支持服务、软件升级服务具有高度关联性。公司对外销售的软件属于自研产品，后续的培训、技术支持和软件升级服务，均需由公司人员在已销售的软件版本上实施，其他公司无法提供替代服务。

综上，由于公司销售合同中约定的软件应用培训服务、故障处理及技术支持服务及软件升级服务，与交付的软件授权许可之间不可明确区分，不构成单项履约义务。

2、软件相关产品是否存在需要激活的情形，如是，说明对激活码的管理情况、报告期各期激活数量与销售收入的匹配性

公司工程仿真软件为通用型的仿真工具软件，需激活后才能正常使用；仿真产品开发服务向客户交付软件或软硬件一体的产品，部分仿真产品项目系公司在客户原有软件基础上进行二次开发后交付给客户，无需激活。

通常情况下，公司与客户达成软件相关产品销售协议后，客户会向公司提供用于其运行软件的服务器对应 MAC 地址。公司向客户交付软件相关产品时，根

据客户购买的软件模块类别、可用客户端数量、并行计算核数及 MAC 地址生成对应的 license 文件，经审批通过后将 license 文件随软件一并向客户完成交付，该 license 文件只能在客户指定的服务器启用。

公司产品在验收前，客户已将软件安装，并根据 license 文件激活试用，公司取得客户的验收报告后确认收入，因此，各期确认收入的产品，客户均已激活，销售数量与激活数量一致。

报告期内各年度的软件激活数量及销售收入的具体情况如下：

单位：个、万元

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	激活数量	销售收入	激活数量	销售收入	激活数量	销售收入	激活数量	销售收入
工程仿真软件	4	360.33	60	13,266.68	64	12,376.14	43	6,673.67
单一学科仿真软件	4	360.33	43	8,129.34	45	7,546.40	27	3,842.49
多学科仿真软件	-	-	10	4,210.44	11	3,915.32	8	1,386.01
工程仿真优化系统	-	-	7	926.90	8	914.42	8	1,445.17
仿真产品开发	3	1,225.35	8	5,769.00	7	3,728.33	7	2,982.92
合计	7	1,585.68	68	19,035.67	71	16,104.46	50	9,656.59

报告期内，公司软件相关产品的激活数量与销售收入具有相关性，但不完全匹配，主要原因系：①工程仿真软件根据客户需求不同，所销售软件包含的模块种类、License 授权的可用客户端数量、并行核数各不相同，导致单价差异较大；②仿真产品开发业务综合考虑项目技术复杂程度、软硬件采购成本、项目实施周期、所需人力成本等因素确认产品价格，导致不同项目销售收入差异较大。

(二) 结合合同条款，说明各业务主要的交付形式、安装调试周期及验收流程、是否存在多环节验收，并结合各期退换货情况说明收入确认时点是否审慎；

1、各业务主要的交付形式、安装调试周期及验收流程、是否存在多环节验收

公司工程仿真软件、仿真产品开发业务的主要交付形式、安装调试周期、验收流程及验收环节情况如下：

收入分类	主要交付形式	安装调试周期	验收流程	是否存在多环节验收
工程仿真软件	通用型软件，交付载有软件安装包的光盘，并授予 license。	公司销售的仿真软件产品，一般需要进行软件安装调试，根据其实施规模及产品功能的不同以及客户的 IT 环境差异，所需安装调试周期为数小时至数天不等，当软件初始标准功能可以正常使用即确认软件安装完成。	公司完成软件的现场安装、试运行及培训指导后，经客户最终验收合格后出具验收报告。	存在部分合同约定交付软件产品时进行交付验收，现场安装、试运行及培训指导后进行最终验收的情形。
仿真产品开发	按合同约定，完成产品开发后在客户指定的地点交付。	公司开发的仿真产品，满足合同的技术指标、硬件质量要求、软硬件集成功能及性能需求后交付。交付时，根据设备数量及复杂程度不同，安装调试周期差异较大，一般为数天至数周不等。	公司完成系统的现场安装调试、测试、试运行及培训指导后，经客户最终验收合格后出具验收报告。	存在部分合同约定硬件、软件模块等交付时进行交付验收，安装调试、测试、试运行及培训指导后进行最终验收的情形。

公司工程仿真软件和仿真产品开发产品均是在最终交付以后才能够使用，不存在交付前或开发过程中可以使用的情形，根据公司与客户签订的合同约定，存在两种验收方式：（1）一次性验收；（2）交付验收+最终验收。具体如下：

公司销售合同履行过程为产品发出、现场安装调试并由客户验收合格并出具验收单据，公司大多数销售合同约定仅有一次验收环节，公司在取得客户签署的一次性验收合格报告时确认收入。

部分合同由于合同金额较大或客户的合同模板约定而存在产品交付验收环节和最终验收环节，交付时客户对交付载有软件安装包的光盘数量、软件授权许可、硬件数量和外观质量、产品使用说明书等进行查验签收；在产品安装、调试、试运行及培训指导后，按照合同技术参数约定进行最终验收，验收合格后，客户签署最终验收合格报告。公司在取得客户签署的最终验收合格报告时确认收入。

2、报告期内，未发生退换货情况

公司客户主要为军工及科研院所，公司在产品交付与开发过程中，积极与客户保持沟通，注重对客户需求和问题的快速反馈和快速解决，能够满足客户对产

品技术性能、产品质量的要求；客户在对公司产品完成验收后，产品所有权和控制权由客户所拥有，报告期内未发生退换货情况。

综上，公司按照合同要求完成产品的交付、安装调试和培训指导，并经客户对产品验收并签署验收报告，公司收到一次性验收报告或最终验收报告时确认收入；此外，报告期内未发生退换货情形；公司收入确认时点合理、准确、谨慎。

（三）对于分阶段交付和结算的合同未按照时段法确认收入的原因，会计处理与同行业可比公司是否存在明显差异，是否符合企业会计准则等相关规定；

1、报告期内，分阶段交付和结算的合同情况

报告期内，发行人与曙光信息产业股份有限公司签订的“流体、水动力、结构、多学科仿真软件”销售合同存在分阶段交付和结算的情形，该合同约定按照适配不同服务器条件交付 4 套不同的流体、水动力、结构、多学科仿真软件，具体如下：

单位：万元

阶段划分	合同金额	交付软件	适配的服务器	验收时间
第一阶段	300.00	流体、水动力、结构、多学科仿真软件	海光 CPU+海光 DCU	2020 年 5 月
第二阶段	200.00	流体、水动力、结构仿真软件	海光 150CPU+海光 600DCU	2020 年 12 月
第三阶段	200.00	流体、水动力、结构仿真软件	海光 300CPU+海光 1200DCU	2021 年 4 月
第四阶段	300.00	流体、水动力、结构仿真软件	海光 500CPU+海光 2000DCU	2021 年 12 月

如上所述，曙光信息产业股份有限公司采购公司 4 套软件用于适配其生产的不同规格的高性能计算机，公司在取得对应阶段产品验收单时确认收入，符合企业准则的规定。

2、对于分阶段交付和结算的合同未按照时段法确认收入的原因

根据财政部发布的《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号）及应用指南规定（以下简称“新收入准则”），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。具有不可替代用途，是指因合同限制或实际可行性限制，企业不能轻易地将商品用于其他用途。有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，是指在由于客户或其他方原因终止合同的情况下，企业有权就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项，并且该权利具有法律约束力。

发行人与曙光信息产业股份有限公司签订的“流体、水动力、结构、多学科仿真软件”销售合同不符合按时段法确认收入的条件，具体分析如下：

序号	《企业会计准则第14号收入》对按某一时段内履行履约义务的要求	销售业务具体情形	是否满足
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	在该业务中，公司按照合同约定开展流体、水动力、结构、多学科仿真软件适配开发，在软件开发过程中均由发行人控制并由发行人执行和掌握各项开发任务，在产品交付给客户并满足约定的验收条件之前，客户无法从发行人累计至今已经完成的开发过程中获益。因此，发行人在履约过程中并非持续地向客户转移公司履约所带来的经济利益，客户不能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，不满足该条款的要求。	否
2	客户能够控制企业履约过程中在建的商品	在软件开发过程中均由公司控制并由发行人执行和掌握各项开发任务，客户不能控制企业履约过程中在建的商品，不满足该条款的要求。	否
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	根据《企业会计准则第14号——收入》规定，有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，是指在由于客户或其他方原因终止合同的情况下，企业有权就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项。在该项销售业务中，公	否

序号	《企业会计准则第14号收入》对按某一时段内履行履约义务的要求	销售业务具体情形	是否满足
	今已完成的履约部分收取款项	司未与客户约定如若中途停止开发收取成本补偿及合理利润，因此发行人对相关合同款项不具备合格收款权，不满足该条款的要求。	

公司与曙光信息产业股份有限公司签订的销售合同约定分四个阶段交付软件，每个阶段开发的软件属于一个单项履约义务且属于某一时点的履约义务。根据《企业会计准则第14号——收入》第九条的规定，履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。根据合同，公司根据客户要求开发4套满足不同服务器适配条件的仿真软件，每个阶段的履约工作义务内容独立，后一阶段的履约义务完成结果对前一阶段交付的软件无影响，在后一阶段履约过程中不会修改前一阶段的工作成果；同时合同中关于收款权利的约定，发行人按照合同约定分四个阶段收款，客户在分阶段项目验收完成后6个月内完成支付，公司取得前一阶段已完成的仿真软件的全额收款权利，公司每个阶段履约义务均会按照合同约定交付相应的软件，客户按照约定的验收条件进行验收并签署验收报告。客户能从已完成的各阶段交付的软件中获益，客户可以基于每个阶段取得的成果开展相应的工作；因此，每个阶段开发的软件满足向客户转让可明确区分商品承诺的定义，因此每个阶段开发的软件均属于单项履约义务。

综上，发行人与曙光信息产业股份有限公司签订的销售合同不符合按照时段法确认收入的情形，每个阶段交付的仿真软件属于一个单项履约义务且属于某一时点的履约义务，因此未按照时段法确认收入。

3、会计处理与同行业可比公司不存在明显差异，符合企业会计准则等相关规定

发行人与研发设计类工业软件同行业公司可比业务的收入确认政策：

同行业公司	可比业务	具体收入确认原则
中望软件	CAD 软件销售	对于标准通用软件，向客户交付产品密钥并经客户签收后确认收入。

同行业公司	可比业务	具体收入确认原则
华大九天	EDA 软件销售	公司 EDA 软件为标准商品软件，公司的主要履约义务主要包括交付软件及授权许可(license)文件，属于某一时点履约义务。公司以取得客户签收的《收货（安装）确认单》等作为履约义务完成标志，于取得《收货（安装）确认单》时确认收入。
概伦电子	EDA 软件授权	公司向客户发出软件授权许可文件(license)后，客户即可下载并激活软件授权，公司无需提供现场安装服务。固定期限授权软件产品销售中，公司以合同/订单签订日与合同/订单约定的授权开始日孰晚作为开始确认收入的时点，并于软件授权期限内按照直线法确认收入；永久授权软件产品销售中，公司以合同/订单签订日与合同/订单约定的授权开始日孰晚时点，确认收入。
广立微	EDA 软件授权	属于在某一时段履行履约义务，软件工具授权收入按合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。
发行人	工程仿真软件销售	根据合同约定，公司在软件及对应授权码交付给客户后，经客户验收合格时确认收入。

发行人销售的工程仿真软件控制权在验收合格后转移给客户，为永久授权销售模式，属于某一时点履约义务，按照时点法确认收入；中望软件、华大九天软件销售业务亦属于某一时点履约义务，按照时点法确认收入。

概伦电子的软件授权业务，采用授权使用的销售模式，固定期限授权软件产品销售中，在固定期限授权期间内按照直线法分摊确认收入；永久授权软件产品销售中，按照时点法确认收入；广立微的软件授权业务，采用授权使用的销售模式，在授权期间内按照直线法分摊确认收入。

综上，发行人工程仿真软件销售业务属于某一时点履约义务，按照时点法确认收入，与同行业公司中望软件、华大九天的收入确认政策一致，与概伦电子的永久授权软件产品销售收入确认收入政策一致，符合企业会计准则等相关规定。

（四）按月份列示第四季度收入分布情况，对应收入确认的主要客户、收入金额、收入确认的具体依据以及合同签订时间、执行周期及款项回收情况，结合主要客户类型及其采购周期说明营业收入集中在第四季度的合理性，是否存在

提前确认收入的情形。

最近三年，公司主营业务分季度收入情况如下：

单位：万元

时间	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	240.57	1.26%	1,318.53	8.17%	617.62	6.40%
二季度	645.67	3.38%	568.10	3.52%	838.27	8.68%
三季度	4,994.47	26.11%	3,734.35	23.14%	642.07	6.65%
四季度	13,249.31	69.26%	10,516.69	65.17%	7,558.63	78.27%
合计	19,130.01	100.00%	16,137.67	100.00%	9,656.59	100.00%

报告期内，公司营业收入集中在第四季度具有一贯性，主要原因系：公司主要客户为军工单位及科研院所等，此类客户出于其项目成本预决算管理目的，大部分会在下半年加快推进其项目的进度，并通常于第四季度集中验收结算。

最近三年，公司第四季度各月份销售收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
10 月	84.55	0.64%	-	-	69.61	0.92%
11 月	1,317.83	9.95%	2,248.12	21.38%	-	-
12 月	11,846.92	89.42%	8,268.56	78.62%	7,489.02	99.08%
合计	13,249.31	100.00%	10,516.69	100.00%	7,558.63	100.00%

2021年，公司向第四季度前五大客户销售的内容、金额以及相应合同签订时间、执行周期及款项回收情况如下：

单位：万元

序号	前五大客户	产品类别	销售金额	占第四季度销售收入比例	合同签订时间	执行周期	应收账款及质保金余额	回款金额
1	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	光学仿真软件	707.55	5.34%	2021年8月	约1个月	750.00	-
		流体仿真软件	566.04	4.27%	2021年8月	约1个月	600.00	-
		定制化仿真软件	350.00	2.64%	2021年3月	约5个月	350.00	-
		定制化仿真软件	56.60	0.43%	2021年12月	约6个月	9.00	51.00
		定制化仿真软件	28.30	0.21%	2021年12月	约1个月	-	30.00
		多学科仿真软件	933.96	7.05%	2021年8月	约1个月	990.00	-
		小计	2,642.45	19.94%	-	-	2,699.00	81.00
2	中船重工奥蓝托无锡软件技术有限公司	多学科仿真软件	872.57	6.59%	2021年11月	约1个月	986.00	-
3	中国船舶下属单位A	多学科仿真软件	800.00	6.04%	2021年12月	约5个月	800.00	-
4	成都九洲电子信息系统工程股份有限公司	测控仿真软件	246.02	1.86%	2021年9月	约1个月	278.00	-
		工程仿真优化系统	252.21	1.90%	2021年9月	约1个月	285.00	-
		工程仿真优化系统	208.85	1.58%	2021年8月	约1个月	236.00	-
		小计	707.08	5.34%	-	-	799.00	-
5	中国电子下属单位A	测控仿真软件	261.51	1.97%	2021年6月	约1个月	277.20	-
		多学科仿真软件	420.28	3.17%	2021年6月	约1个月	445.50	-
		小计	681.79	5.15%	-	-	722.70	-
合计			5,703.89	43.05%	-	-	6,006.70	81.00

注：应收账款及质保金余额、回款金额为截至 2022 年 8 月 31 日数据；公司少数项目根据项目需求或进度安排，存在执行日期早于合同签订时间的情形，下同。

2020 年，公司向第四季度前五大客户销售的内容、金额以及相应合同签订时间、执行周期及款项回收情况如下：

单位：万元

序号	前五大客户	产品类别	销售金额	占第四季度销售收入比例	合同签订时间	执行周期	应收账款及质保金余额	回款金额
1	中国航发商用航空发动机有限责任公司	结构仿真软件	136.79	1.30%	2020 年 11 月	约 3 个月	72.50	72.50
		流体仿真软件	441.51	4.20%	2020 年 9 月	约 3 个月	421.20	46.80
		流体仿真软件	184.91	1.76%	2020 年 6 月	约 7 个月	78.40	117.60
		声学仿真软件	358.49	3.41%	2020 年 9 月	约 2 个月	38.00	342.00
		声学仿真软件	257.55	2.45%	2020 年 9 月	约 3 个月	136.50	136.50
		定制化仿真软件	283.02	2.69%	2019 年 12 月	约 12 个月	120.00	180.00
		多学科仿真软件	433.96	4.13%	2019 年 12 月	约 12 个月	322.00	138.00
		小计	2,096.23	19.93%	-	-	1,188.60	1,033.40
2	航天科工下属单位 B	测控仿真软件	366.51	3.49%	2020 年 10 月	约 1 个月	388.50	-
		测控仿真软件	167.92	1.60%	2020 年 10 月	约 2 个月	178.00	-
		流体仿真软件	178.49	1.70%	2020 年 10 月	约 2 个月	189.20	-
		声学仿真软件	184.91	1.76%	2020 年 10 月	约 2 个月	196.00	-
		小计	897.83	8.54%	-	-	951.70	-
3	金航数码科技有限责任公司	多学科仿真软件	753.02	7.16%	2020 年 10 月	约 2 个月	-	798.20
4	广州市宏宇科技有限公司	多学科仿真软件	298.49	2.84%	2020 年 11 月	约 1 个月	316.40	-
		工程仿真优化系统	278.87	2.65%	2020 年 11 月	约 1 个月	295.60	-

序号	前五大客户	产品类别	销售金额	占第四季度销售收入比例	合同签订时间	执行周期	应收账款及质保金余额	回款金额
		小计	577.36	5.49%	-	-	612.00	-
5	南京航天国器智能装备有限公司	电磁仿真软件	301.89	2.87%	2020年10月	约2个月	320.00	-
		电磁仿真软件	254.72	2.42%	2020年10月	约2个月	270.00	-
		小计	556.60	5.29%	-	-	590.00	-
合计			4,881.04	46.41%	-	-	3,342.30	1,831.60

2019年，公司向第四季度前五大客户销售的内容、金额以及相应合同签订时间、执行周期及款项回收情况如下：

单位：万元

序号	前五大客户	产品类别	销售金额	占第四季度销售收入比例	合同签订时间	执行周期	应收账款及质保金余额	回款金额
1	中国航发商用航空发动机有限责任公司	高性能计算平台	1,056.60	13.98%	2019年7月	约6个月	119.40	1,074.56
		结构仿真软件	320.75	4.24%	2019年12月	约1个月	136.00	204.00
		声学仿真软件	150.94	2.00%	2018年8月	约12个月	-	160.00
		小计	1,528.30	20.22%	-	-	255.40	1,438.56
2	山东华宇航天空间技术有限公司	多学科仿真软件	123.89	1.64%	2019年12月	约1个月	49.00	91.00
		多学科仿真软件	244.25	3.23%	2019年9月	约3个月	195.93	80.08
		多学科仿真软件	215.04	2.85%	2019年10月	约3个月	194.40	48.60
		工程仿真优化系统	218.58	2.89%	2019年10月	约2个月	197.60	49.40
		工程仿真优化系统	227.26	3.01%	2019年10月	约2个月	-	256.80
		流体仿真软件	230.97	3.06%	2019年9月	约3个月	-	261.00
		测控仿真软件	207.96	2.75%	2019年9月	约3个月	-	235.00

序号	前五大客户	产品类别	销售金额	占第四季度销售收入比例	合同签订时间	执行周期	应收账款及质保金余额	回款金额
		小计	1,467.96	19.42%	-	-	636.93	1,021.88
3	航天科工下属单位 C	测控仿真软件	233.72	3.09%	2019 年 12 月	约 1 个月	179.59	84.51
		电磁仿真软件	217.35	2.88%	2019 年 12 月	约 1 个月	-	245.60
		多学科仿真软件	239.20	3.16%	2019 年 12 月	约 1 个月	243.27	27.03
		小计	690.27	9.13%	-	-	422.86	357.14
4	四川长虹电源有限责任公司	多学科仿真软件	146.02	1.93%	2019 年 11 月	约 1 个月	165.00	-
		多学科仿真软件	168.14	2.22%	2019 年 11 月	约 1 个月	190.00	-
		工程仿真优化系统	138.94	1.84%	2019 年 11 月	约 1 个月	157.00	-
		小计	453.10	5.99%	-	-	512.00	-
5	北京航天长征飞行器研究所	仿真-试验融合验证系统	449.56	5.95%	2019 年 7 月	约 6 个月	-	508.00
合计			4,589.18	60.71%	-	-	1,827.18	3,325.58

如上表，公司各期第四季度前五大客户均为军工单位及科研院所。其中，工程仿真软件的执行周期通常在3个月以内，仿真产品开发的执行周期在各项目间差异较大，在3-15个月不等。

根据公司的收入确认原则，公司在取得客户产品验收单后确认收入，军工单位及科研院所客户由于其成本预决算管理目的及内部流程影响，通常于第四季度集中签署合同并验收，导致公司第四季度合同签订数量较多、验收金额较高，销售收入集中于第四季度。

最近三年，公司主营业务的收入分布与军工行业可比公司的收入季节性分布不存在差异，具体对比如下：

单位：万元

期间	可比公司	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2021 年度	佳缘科技	0.99%	41.07%	7.45%	50.50%
	华如科技	1.05%	11.17%	27.24%	60.54%
	观想科技	6.44%	13.55%	15.27%	64.74%
	平均	2.83%	21.93%	16.65%	58.59%
	发行人	1.26%	3.38%	26.11%	69.26%
2020 年度	佳缘科技	0.41%	49.06%	1.83%	48.70%
	华如科技	0.04%	9.77%	22.08%	68.11%
	观想科技	-	6.49%	25.41%	68.11%
	平均	0.15%	21.78%	16.43%	61.64%
	发行人	8.17%	3.52%	23.14%	65.17%
2019 年度	佳缘科技	4.36%	9.31%	0.34%	85.99%
	华如科技	1.52%	16.25%	17.60%	64.62%
	观想科技	14.43%	15.78%	0.67%	69.12%
	平均	6.77%	13.78%	6.20%	73.24%
	发行人	6.40%	8.68%	6.65%	78.27%

如上表，军工领域软件行业可比公司佳缘科技、华如科技、观想科技三家公司的收入均呈现四季度占比较高的情形。上述三家公司第四季度收入占比的均值与公司第四季度的销售收入占比相近。

因此，军工行业普遍存在第四季度集中交付验收的情形，公司收入季节性特征与可比公司相比不存在较大差异，收入季节性具有合理性。

综上，报告期内，公司收入确认真实、准确、完整，不存在提前确认收入的情形。

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、与发行人业务负责人访谈，查阅销售合同及软件许可证申请表，了解发行人 CAE 产品的授权方式；

2、统计并复核公司软件相关产品数量授权模式下的软件激活数量和销售收入等情况，结合与发行人管理层的访谈，分析软件激活数量和销售收入的变动原因；

3、选取样本检查销售合同，识别与商品或服务控制权转移相关的合同条款，结合合同约定的交付产品形式、安装调试时间要求和验收条件等，核查公司收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

4、访谈发行人财务负责人，了解发行人收入确认政策；访谈发行人销售部门负责人，了解公司销售产品验收情况，核查合同中约定多次验收环节项目的验收程序执行情况；

5、检查报告期退换货记录，访谈发行人财务负责人、销售部门负责人了解报告期内不存在退换货的原因；

6、检查分阶段交付和结算的合同，分析未按照时段法确认收入的原因，收入确认依据是否充分，是否符合企业会计准则的规定和核算要求；

7、查询同行业可比上市公司收入确认的具体方法、确认时点以及结算方法，核查公司收入确认与同行业是否存在显著差异；

8、访谈公司销售部门的负责人，并通过研究报告、网络公开资料等，了解公司下游客户采购特征；

9、对第四季度收入确认时点准确性进行细节测试，获取第四季度收入明细表，检查确认收入相关的销售合同、验收单据、license 文件等支持性文件；

10、对年末收入确认时点准确性进行截止性测试，检查报告期每年 12 月和次年 1 月收入确认的验收单据，判断收入确认是否存在跨期的情况，收入截止测试比例均为 100.00%。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司主要按照数量授权方式向客户销售工程仿真软件产品、提供仿真产品开发产品；公司部分合同存在软件应用培训服务、故障处理及技术支持服务、软件升级服务等附加条款，相关附加条款约定公司承担的义务与已交付软件授权许可之间不可明确区分，不构成单项履约义务；公司全部工程仿真软件产品和部分仿真产品开发产品需要激活使用，报告期内，公司软件相关产品的激活数量与销售收入具有相关性，但不完全匹配，主要原因系：①工程仿真软件根据客户需求不同，所销售软件包含的模块种类、License 授权的可用客户端数量、并行核数各不相同，导致单价差异较大；②仿真产品开发业务综合考虑项目技术复杂程度、软硬件采购成本、项目实施周期、所需人力成本等因素确认产品价格，导致不同项目销售收入差异较大；

2、报告期内，公司的大部分合同约定仅需一次性验收，公司以取得的一次性验收合格单据确认收入；部分合同约定产品交付验收和完成安装、调试及培训服务后最终验收两个验收环节，公司以取得客户签发的最终验收合格单据确认收入；报告期内，公司不存在退换货情形，收入确认时点合理、准确、谨慎，符合企业会计准则的要求；

3、报告期内，分阶段交付和结算的合同业务由于不满足收入准则下的在某一段时段内履行履约业务的三个条件，故采用时点法确认收入，与同行业公司中望软件、华大九天的收入确认政策一致，与概伦电子的永久授权软件产品销售收入确认收入政策一致，符合企业会计准则等相关规定；

4、报告期内，公司各期第四季度主要客户为军工单位及科研院所，此类客户出于其项目成本预决算管理目的，大部分会在下半年加快推进其项目的进度，

并通常于第四季度集中验收结算，使得公司营业收入主要集中在第四季度；报告期内，公司第四季度收入确认真实、准确、完整，不存在提前确认收入的情形。

5.2 关于收入波动

根据申报材料：（1）报告期内，主营业务收入分别为 9,656.59 万元、16,137.67 万元和 19,130.01 万元，未说明各细分产品的销售单价及销量情况；（2）报告期内，来自民营企业的客户销售收入分别为 841.07 万元、1,907.78 万元和 3,078.05 万元，占主营业务收入比重从 8.71%增加到 16.09%；（3）其他业务收入分别为 1,927.61 万元、48.39 万元和 139.39 万元，主要是配套产品销售和代理软件销售收入，其中配套产品收入大幅下降，2020 年及以后未开展代理销售同类软件的情形；（4）报告期各期末，预收款项/合同负债分别为 1,197.73 万元、3,433.99 万元和 287.75 万元，波动较大。

请发行人说明：（1）报告期内工程仿真软件各细分产品类别的销量、平均单价及变动分析，不同产品单价存在的差异及原因、同类产品对不同客户的销售单价是否存在显著差异及原因；报告期内仿真产品开发的项目数量、不同类型客户平均单个项目金额及变动分析；上述两项业务收入增长的主要驱动因素；（2）结合民营企业客户拓展情况，说明报告期内来自民营客户的销售收入增加的驱动因素及可持续性；（3）配套产品收入对应的客户名称、销售的主营产品及金额、报告期内大幅下降的原因，代理销售同类软件的具体情况，包括供应商名称、软件名称及用途、不再代理销售的原因，配套产品和代理销售使用总额法还是净额法确认收入及合理性；（4）2021 年合同负债大幅下降的原因，与客户之间的订单签订、付款结算等商业合作模式是否发生重大调整，结合相关软件产品的使用周期、客户复购、各类业务在手订单等情况，说明发行人业绩增长的可持续性。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并按照主营业务构成分别说明对总体收入真实性的核查方式、核查过程和核查结论。

回复：

一、发行人说明事项

(一) 报告期内工程仿真软件各细分产品类别的销量、平均单价及变动分析, 不同产品单价存在的差异及原因、同类产品对不同客户的销售单价是否存在显著差异及原因; 报告期内仿真产品开发的项目数量、不同类型客户平均单个项目金额及变动分析; 上述两项业务收入增长的主要驱动因素;

1、报告期内工程仿真软件各细分产品类别的销量、平均单价及变动分析, 不同产品单价存在的差异及原因、同类产品对不同客户的销售单价是否存在显著差异及原因

(1) 工程仿真软件产品的定价原则

公司工程仿真软件是通用型的仿真工具软件, 包含大量功能模块, 产品定价原则为: 在考虑产品技术复杂度、前期研发投入的情况下, 参考国外同类产品价格, 再按照客户所采购软件包含的仿真模块种类和 license 授权的可用客户端数量及并行计算核数确定最终产品销售价格。

(2) 各细分产品类别的销量、平均单价及变动情况

报告期内, 公司工程仿真软件各细分产品类别的销量及平均单价情况如下:

单位: 套、万元

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
单一学科仿真软件	4	90.08	43	189.05	45	167.70	27	142.31
多学科仿真软件	-	-	10	421.04	11	355.94	8	173.25
工程仿真优化系统	-	-	7	132.41	8	114.30	8	180.65
合计	4	90.08	60	221.11	64	193.38	43	155.20

报告期内, 公司不同类型仿真软件之间的平均价格存在差异, 同类型仿真软件的价格各期有所波动。

2019年至2021年, 公司单一学科仿真软件产品单价逐年增长, 主要系客户向公司采购的仿真软件产品模块数量、可用客户端数量、计算核数增加, 公司流体、结构和电磁仿真软件产品单价持续增长所致。2022年1-6月, 公司单一学科仿真软件产品单价大幅下降, 主要系公司分别向中国科学院计算机网络信息中心

和中国科学院上海光学精密机械研究所销售的结构仿真软件和光学仿真软件仅包括单一仿真模块而非全套软件，因而产品单价较低。

2019年至2021年，公司多学科仿真软件产品单价逐年增长主要系客户向公司采购的仿真软件产品模块数量、可用客户端数量、计算核数增加所致。

2019年至2021年，公司工程仿真优化系统销量较为稳定。2020年，工程仿真优化系统单价相较2019年下降较多，主要系2020年中国科学院长春光学精密机械与物理研究所向公司采购了三款模块功能较单一的工程仿真优化系统，上述产品单价较低，分别为42.48万元、25.47万元和13.85万元；2021年，工程仿真优化系统单价相较2020年有所增长，主要系公司向成都九洲电子信息系统股份有限公司销售了两款模块数量较多的工程仿真优化系统，产品单价分别为252.21万元和208.85万元。

(3) 不同产品单价存在差异，同类型产品不同客户间销售单价可比性较弱

公司不同类型仿真软件单价因技术复杂度、产品模块构成不同而有所差异，不同产品间不具有可比性。整体来看，由于多学科仿真软件通常包含多个学科的仿真模块，平均单价高于单一学科仿真软件和工程仿真优化系统。

同类产品销售时，由于不同客户按照自身需求向公司采购的每套软件所包含的模块种类、license授权的可用客户端数量及并行核数各不相同，导致同类产品销售单价差异较大。

举例来看，流体仿真软件中，2021年公司向航天科技下属单位H销售的产品单价为396.46万元，向中国电科下属单位A销售的产品单价157.52万元，主要系公司向航天科技下属单位H销售的仿真软件求解器模块数量和并行核数较多。公司向航天科技下属单位H销售的求解器包括气体动力学、直接模拟蒙特卡洛、笛卡尔网格CFD三大求解器，且支持16核并行计算；而向中国电科下属单位A销售的产品仅包括直接模拟蒙特卡洛求解器，且仅支持4核并行计算；前者的适用范围广、求解效率高，支持多流域、跨流域流动模拟和低速到高超音速的仿真计算，因此单价较高。

结构仿真软件中，2020 年公司向中国航发商用航空发动机有限责任公司销售的产品单价为 386.79 万元，向航天科技下属单位 F 销售的产品单价 161.06 万元，主要系公司向中国航发商用航空发动机有限责任公司销售的仿真软件求解器模块数量较多。公司向中国航发商用航空发动机有限责任公司销售的求解器包括应力强度因子算法、能量释放率算法、门槛值处理算法、裂纹扩展算法、扩展有限元算法、蒙特卡洛算法、响应面和重要性抽样算法在内的多种裂纹仿真分析算法，支持概率损伤容限分析；而向航天科技下属单位 F 销售的产品仅包括再生核粒子求解器；前者的适用范围广，具有齐全的算法库，能够适用于多种裂纹仿真分析，并能依据客户具体需求自定义功能。

在研发设计类工业软件行业，CAE、EDA 等软件的构成模块较多，不同客户对同类产品的需求差异较大，因此普遍存在同类产品价格差异较大的情形。具体如下：

可比公司	产品单价存在差异的原因
华大九天	公司 EDA 工具软件产品可以分为多种类型，不同类型、不同版本、不同模块定价不同；其次，公司通常在报价的基础上根据客户购买的数量和授权期限的长短、客户的规模、客户所在地区的竞争程度等来定价，故同一类型软件产品和服务针对不同客户的销售价格不具有可比性。
概伦电子	公司 EDA 工具包含大量功能模块，不同客户采购时按照自身需求所选择的每套软件所包含的模块种类各不相同，相应价格亦差异较大；同时公司亦会根据不同客户所采购软件套数及每套软件所包含模块种类等确定不同的折扣率，进一步加大了价格的差异性。因此，公司所销售软件产品数量及单价不具有可比性或统计意义。
广立微	公司软件工具授权的报价基于客户购买软件工具类型、套数、授权期限的长短、搭载的功能模块数量、境内境外客户类型等来定价，故同一类型软件产品针对不同客户的销售价格可比性较弱。

综上，公司不同类产品价格存在差异具有合理性，同类型产品不同客户间销售价格存在差异符合行业惯例。

2、报告期内仿真产品开发的项目数量、不同类型客户平均单个项目金额及变动分析

报告期内，公司仿真产品开发的项目数量及不同类型客户平均单个项目金额情况如下：

单位：个、万元

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
国有单位	3	408.45	8	719.36	8	470.19	7	426.13
军工单位	3	408.45	5	1,063.99	7	532.62	6	485.65
科研院所	-	-	3	144.97	1	33.21	1	69.00
其他企事业单位	-	-	-	-	-	-	-	-
民营企业	-	-	2	54.25	-	-	-	-
合计	3	408.45	10	586.33	8	470.19	7	426.13

公司仿真产品开发项目定价方式主要系：公司根据整体设计方案，综合考虑项目技术复杂程度、软硬件采购成本、项目实施周期、所需人力成本、前期技术积累和公司相关项目经验等因素确定产品价格。因公司仿真产品开发项目价格由上述诸多因素共同决定，不同项目之间的价格差异较大。

公司仿真产品开发业务主要面向军工单位，2020年，单个项目均价相较2019年小幅增长，整体差异较小。2021年，公司为中国航发商发及其下属单位开发的高性能计算平台项目（三期）以及两套工业仿真云平台完成交付，分别为公司当期贡献收入1,739.19万元、1,675.64万元和1,262.18万元，上述三个项目金额较大，导致仿真产品开发业务平均单价大幅提升。

2019年及2020年，公司来自科研院所的仿真产品开发收入金额较低，2021年，公司仿真产品开发业务主要来自于长光所，由于具体业务类型变化，导致平均价格变动。

3、上述两项业务收入增长的主要驱动因素

工程仿真软件是公司的业绩支撑重心，仿真产品开发以工程仿真软件积累的技术和经验为基础，推动公司拓展业务范围，促进公司与客户建立更深层次的合作，从而更好的维护与客户的长期合作关系，扩大公司在仿真软件领域的市场份额。

报告期内，公司上述两项业务收入增长的主要驱动因素如下：

(1) CAE 软件行业快速发展

近年来，受益于我国制造业的不断转型升级以及国家产业政策支持，工业软件在工业生产中的应用日益广泛，促使工业软件行业迅速发展。根据《中国工业软件产业白皮书（2020）》的统计数据，国内工业软件产业规模占全球比重小（约6%），但增长率远高于全球水平，2016年至2020年，我国工业软件产业规模从1,194亿元增加至1,974亿元，年均复合增长率为13.39%。CAE软件作为工业软件中重要的细分领域，随着国家政策的支持以及“两化融合”的积极推进，国内市场需求持续提升，为公司主营业务规模的扩大提供了良好的市场机遇。

从企业层面，现代制造业的产品更新迭代快，产品复杂度、集成度越来越高，功能性越来越强，企业要保持产品的市场竞争力，就必须重视基于“正向设计”的原始创新。CAE软件是工业知识经验模块化、软件化、平台化的重要载体，在基于正向设计的数字化研制体系框架中，能够支撑数字化研发，是正向设计的重要实现手段。随着我国制造业水平的不断提升，越来越多的企业认识到原始创新、正向设计的重要性，对CAE软件的需求持续扩大。

同时，在我国制造业转型的背景下，国内各大高校也更加注重对高端技术人才的培养，对CAE等工业软件的系统化学习和使用在工科院系教学、实践中逐步普及，为我国各制造业企业输送的专业人才增加，为CAE软件的普及提供了人才支撑。

（2）国防科技领域软件国产化建设大力推进

CAE仿真分析可以减少开发成本、缩短开发周期、实现物理仿真参数的优化，在国防军工、航空航天、兵器船舶等国防科技工业领域有着重要作用。

国内工业化进程中，一度存在“重硬件、轻软件”的现象，导致目前全球CAE软件主要被欧美企业垄断，不利于我国国防科技工业的自主化和国防信息安全。报告期内，随着我国国防科技领域软件国产化建设大力推进，军工单位及科研院所对工业软件的需求稳步提升，带动公司工程仿真软件和仿真产品开发业务收入快速增长。

（3）公司拥有较强的产品研发及客户响应能力

CAE 软件开发需要数学、物理学、计算机科学、工程学等多学科人才和研究积累,具有学科跨度广、开发难度大、计算效率要求高的特点,目前国内深耕 CAE 软件领域的企业较少。公司经过十多年的研发积累,是国内少数具备自主知识产权的 CAE 软件开发企业,产品覆盖流体、结构、电磁、声学、光学、测控等多个学科,能够快速响应并满足客户对产品功能及技术的需求。

公司研发团队多年来聚焦国防科技工业领域,能够深挖用户需求,精准把握技术研发重点,协助客户解决实际的工程问题,从而获得客户的高度认可。同时,相比于国外竞争对手,作为内资民营企业,公司已取得从事军工业务相关资质,与国防科技领域的客户合作过程中,在满足客户技术需求的同时,能充分满足客户对信息安全管理的需求。

截至目前,公司客户群体涵盖中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电科、中核集团、中国兵工等军工集团及中科院下属的科研院所,优质的客户群体是公司订单及销售收入增长的重要支撑。

(二) 结合民营企业客户拓展情况,说明报告期内来自民营客户的销售收入增加的驱动因素及可持续性;

报告期内,公司向民营客户销售的具体情况如下:

单位:万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程仿真软件	-	-	2,969.55	96.25%	1,907.78	100.00%	841.07	96.08%
单一学科仿真软件	-	-	2,347.63	76.09%	1,377.01	72.18%	620.88	70.92%
多学科仿真软件	-	-	320.98	10.40%	265.28	13.91%	-	-
工程仿真优化系统	-	-	300.94	9.75%	265.49	13.92%	220.19	25.15%
仿真产品开发	-	-	108.49	3.52%	-	-	-	-
其他业务	-	-	7.23	0.23%	-	-	34.35	3.92%
合计	-	-	3,085.27	100.00%	1,907.78	100.00%	875.42	100.00%

2019年至2021年,公司来自民营客户的销售收入分别为875.42万元、1,907.78万元和3,085.27万元,占营业收入比重从2019年的7.56%增加到2021年的16.01%,表现出良好的增长趋势。2022年1-6月,公司销售收入全部来自于军工单位、科研院所等国有单位。

基于以下驱动因素，公司来自民营客户的销售收入具有可持续性：

①随着经济转型升级，越来越多的民营企业重视自主创新、正向设计，加大研发设计类工业软件投入，例如宁波源海博创科技有限公司、上海轩田工业设备有限公司等航空航天、船舶、机械等领域的高端制造企业；

②在国产自主可控浪潮的推进下，公司产品受到了专注于工业软件开发以及工业应用系统集成企业的广泛认可，开拓了如中云开源数据技术（上海）有限公司、广州阳普智能系统科技有限公司、北京华盛扬科技有限公司等民营客户；

③经过多年的技术积累，公司掌握了 CAE 软件领域的核心技术，具备了强大的研发及创新能力以及丰富的行业经验，在 CAE 软件领域拥有较强的专业能力，已初步具备与国外厂商在民用仿真领域竞争的实力；

④随着工业仿真云等募投项目的实施，公司产品可帮助中小企业降低研发创新成本，满足中小企业激发创新活力的需要，为公司拓展更多客户群体。

综上，公司来自民营客户的销售收入增长具有可持续性。

（三）配套产品收入对应的客户名称、销售的主营产品及金额、报告期内大幅下降的原因，代理销售同类软件的具体情况，包括供应商名称、软件名称及用途、不再代理销售的原因，配套产品和代理销售使用总额法还是净额法确认收入及合理性；

1、配套产品收入对应的客户名称、销售的主营产品及金额、报告期内大幅下降的原因

报告期内，公司配套产品分别实现销售收入 1,233.82 万元、48.39 万元、139.39 万元和 2.14 万元，公司配套产品销售主要系公司在与客户合作过程中，少数客户在向公司采购工程仿真软件等产品的同时，要求公司采购一些可独立使用的硬件和与公司仿真产品实施无关的软件，公司将其识别为单项履约义务，确认为配套产品销售收入。

报告期内，公司配套产品收入可分为工程仿真软件合同项下拆分出的单项履约义务确认的收入和公司单独为客户提供的非仿真相关的软硬件产品及服务。

其中，公司工程仿真软件合同项下拆分出的单项履约义务确认的配套产品收入所对应的客户名称、销售的主营产品及金额情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	配套产品对应的主营产品	主营产品收入	配套产品收入
2022年1-6月	航空工业下属单位G	流体仿真软件	184.58	2.14
2021年度	航天科技下属单位B	结构仿真软件	333.59	126.52
	中国航发商发	流体仿真软件	435.15	4.47
	中核集团下属单位B	电磁仿真软件	56.35	1.17
	合计		825.09	132.16
2020年度	中国船舶下属单位E	流体仿真软件	248.69	21.12
	中国兵工下属单位B	工程仿真优化系统	72.57	17.15
	航空工业下属单位D	声学仿真软件	215.35	10.12
	合计		536.61	48.39
2019年度	中国兵工下属单位H	工程仿真优化系统	253.98	208.85
	中国兵工下属单位E	结构仿真软件	26.08	39.43
	中国兵工下属单位D	工程仿真优化系统	67.50	10.38
	合计		347.56	258.66

报告期内，公司单独为客户提供的非仿真相关的软硬件产品及服务主要系：2019年，公司向上海麟科电子科技有限责任公司提供了共计888.68万元的管理模块技术开发、读写单元技术开发和控制单元技术开发等服务，向中国核电工程有限公司销售了49.51万元的防火安全分析软件，向中国兵工下属单位F销售了32.25万元的视频会议系统，以及向航空工业下属单位E提供了4.72万元的民机起落架测试服务。

报告期内，公司配套产品销售金额大幅下降主要系公司2019年为上海麟科电子科技有限责任公司提供了一系列合计金额较大的非仿真技术开发服务，上述服务整体与公司主营业务的关联性较低，将其确认为配套产品销售收入，公司出于聚焦主营业务发展的考虑，后续未再开展此类业务。

2、代理销售同类软件的具体情况，包括供应商名称、软件名称及用途、不再代理销售的原因

报告期内，公司代理销售同类软件的具体情况如下：

序号	代理软件名称	供应商名称	软件具体用途
1	COMSOL Multiphysics	康模数尔软件技术（上海）有限公司	等离子分析
2	Opera 电磁仿真软件	达索系统（上海）信息技术有限公司	电磁场仿真
3	热力学计算软件 Cicada	CompuTherm LLC	材料晶相分析、相图分析

公司不再代理销售境外 CAE 软件，主要系：随着公司近年来技术不断成熟及承担多项国家工业软件领域重大工程任务，公司的市场知名度显著提升，市场规模快速扩大，新客户拓展效果显著，公司专注于主营业务发展，销售自主开发的各类仿真软件。

3、配套产品和代理销售使用总额法还是净额法确认收入及合理性

根据《企业会计准则》和中国证监会发布的《监管规则适用指引-会计类第1号》“1-15按总额或净额确认收入”以及《企业会计准则第14号——收入》应用指南的相关规定，企业向客户销售商品或提供劳务涉及其他方参与其中时，应当根据合同条款和交易实质，判断其身份是主要责任人还是代理人。企业在将特定商品或服务转让给客户之前控制该商品或服务的，即企业能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益，为主要责任人，否则为代理人。在判断是否为主要责任人时，企业应当综合考虑其是否对客户承担主要责任、是否承担存货风险、是否拥有定价权以及其他相关事实和情况进行判断。企业应当按照有权向客户收取的对价金额确定交易价格，并计量收入。主要责任人应当按照已收或应收的对价总额确认收入，代理人应当按照预期有权收取的佣金或手续费（即净额）确认收入。

（1）配套产品使用总额法确认收入

配套产品销售主要系公司在与客户合作过程中，少数客户在向公司采购工程仿真软件等产品的同时，要求公司采购一些可独立使用的硬件和与公司仿真产品实施无关的软件，公司将其识别为单项履约义务，确认为配套产品销售收入。

公司配套产品收入按总额法确认，计入其他业务收入，结合《企业会计准则第14号——收入》应用指南中关于“需要考虑的相关事实和情况”分析如下：

①公司承担向客户转让配套产品的主要责任。公司采购相关配套产品时，按照客户要求的产品规格、型号等进行独立采购，并由公司技术人员提供后续售后服务；

②公司独立购买配套产品，作为履行主合同义务的必要部分，一起销售给客户，表明公司在将配套产品转让给客户之前承担了存货风险；

③公司有权自主决定配套产品的价格。采购配套产品时，公司与供应商协商确定产品价格，表明公司有能力主导相关配套产品的使用并从中获得全部经济利益。

综上，公司在取得配套产品的控制权后转让给客户，因此公司是主要责任人，对配套产品使用总额法确认收入符合《企业会计准则》等相关规定。

(2) 代理销售使用总额法确认收入

代理销售主要系公司采购 CAE 软件并向客户销售，该类业务仅于 2019 年销售 693.79 万元，2020 年至今，公司未再发生代理软件的情形。

公司代理销售按总额法确认收入，计入其他业务收入，结合《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南中关于“需要考虑的相关事实和情况”分析如下：

①公司为客户提供软件的安装、调试、技术培训及售后服务，表明公司就相关代理软件的可接受性承担主要责任；

②公司在向客户交付前，已自行购买相关软件，公司在取得软件的控制权后、转让给客户之前，能够控制该商品，表明公司承担了存货风险；

③公司有权自主决定代理软件的价格。采购软件时，公司与供应商协商确定采购价格，表明公司有能力主导相关代理软件的使用并从中获得全部经济利益。

综上，公司在取得代理软件的控制权后转让给客户，是代理销售业务的主要责任人，使用总额法确认收入符合《企业会计准则》等相关规定。

(四) 2021 年合同负债大幅下降的原因，与客户之间的订单签订、付款结算等商业合作模式是否发生重大调整，结合相关软件产品的使用周期、客户复购、

各类业务在手订单等情况，说明发行人业绩增长的可持续性。

1、2021 年合同负债大幅下降的原因，与客户之间的订单签订、付款结算等商业合作模式是否发生重大调整

报告期内，公司的合同负债为预收合同款，主要与公司执行的合同项目配套采购需求相关。2020 年末和 2021 年末，公司合同负债为 3,433.99 万元和 287.75 万元。

截至 2021 年 12 月 31 日，合同负债对应客户的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	金额
1	中核集团下属单位 A	124.25
2	国家超级计算无锡中心	66.04
3	北京赛诺思创科技有限公司	59.73
4	中国科学院计算机网络信息中心	37.74
合计		287.75

截至 2020 年 12 月 31 日，合同负债对应客户的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	余额
1	中国航发商发及其下属子公司	3,150.14
2	中国船舶下属单位 B	283.85
合计		3,433.99

2021 年合同负债大幅下降，主要系 2020 年公司与中核集团下属单位 A 签订大额合同，为其开发高性能计算平台项目二期、三期和工业仿真云平台，因上述项目均需公司提供大量配套硬件，中核集团下属单位 A 向公司提供较多预付合同款。上述项目完成验收后，公司 2021 年不存在需大量配套采购的合同项目，故合同负债于 2021 年大幅减少。

综上，公司 2021 年合同负债大幅下降，主要系该年公司不存在需大量配套采购的合同项目，公司与客户之间的订单签订、付款结算等商业合作模式未发生重大调整。

2、结合相关软件产品的使用周期、客户复购、各类业务在手订单等情况，

说明发行人业绩增长的可持续性

(1) 软件产品的使用周期情况

客户向公司复购主要系向公司购买不同种类、功能的仿真产品。报告期内，公司产品持续更新升级，不断丰富产品功能、提升计算效率、拓宽应用领域，满足客户对仿真产品多品种、高性能、多样化的需求。公司为客户完成产品激活后，客户始终拥有使用公司相应仿真产品的权利，不需要定期购买公司的更新产品。客户复购相同产品不具有明显的周期性。

(2) 软件产品的客户复购情况

报告期各期，公司来自客户复购和新客户拓展的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

客户类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户复购	1,448.20	91.21%	11,756.05	61.01%	8,231.28	50.85%	4,969.71	42.90%
新客户拓展	139.62	8.79%	7,513.35	38.99%	7,954.78	49.15%	6,614.49	57.10%
合计	1,587.82	100.00%	19,269.40	100.00%	16,186.06	100.00%	11,584.20	100.00%

报告期内，公司来自客户复购的销售金额占营业收入的比例分别为42.90%、50.85%、61.01%和91.21%。客户向公司复购主要系客户向公司购买不同学科的仿真软件产品或同一学科仿真软件产品不同应用场景下的仿真模块，以及向公司采购仿真产品开发服务。客户复购占比持续增长，主要系公司研发团队多年来聚焦国防科技领域，精准把握技术研发重点，能够快速响应并满足客户对产品功能及技术的需求，逐步获得客户的认可，客户粘性较高。

(3) 各类业务在手订单等情况

截至2022年8月31日，公司已中标或已签订合同，且尚未验收的产品或项目的含税合同金额如下：

单位：万元

产品类型	2022年8月31日
工程仿真软件	1,599.50
单一学科仿真软件	1,161.50
多学科仿真软件	360.00
工程仿真优化系统	78.00
仿真产品开发	3,006.00
定制化仿真软件开发	585.00
仿真-试验融合验证系统	2,421.00
产品销售	1,828.09
合计	6,433.59

截至 2022 年 8 月 31 日，公司在手订单合同金额为 6,433.59 万元，将持续推动公司业绩增长。同时，公司加快新客户拓展，来自新客户的合同金额为 1,130.00 万元，占已签订合同金额的比例为 17.56%，公司拓展了中国船舶下属单位 G、中国电科下属单位 B、南京理工大学等优质客户，为公司订单及销售收入增长提供重要支持。

（4）公司业绩增长的可持续性

受益于我国制造业的不断转型升级以及国家产业政策支持，我国工业企业的研发投入不断增加，越来越重视原始创新、正向设计在现代企业竞争中的重要性，作为重要的研发设计类工业软件，CAE 软件在国内市场的规模不断拓展。同时，我国航空航天、兵器船舶、动力设备、电子电器等高端制造领域对研发、设计阶段的独立自主可控更加重视，为公司能够实现对进口软件的替代提供了发展机遇。

公司经过持续的研发投入和技术创新，已成为国内 CAE 领域的领军企业之一，目前已形成流体、结构、电磁、声学、光学、测控等多个学科方向的核心算法，并开发出多类型工程仿真软件，能实现对多物理场工程应用场景的仿真，为中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电科、中核集团、中国兵工等军工集团及中科院下属科研院所等提供多学科覆盖的工程仿真软件及仿真产品开发服务。

报告期内，公司与主要客户形成了良好的合作关系，主要客户的产品复购金额持续增长，同时，公司加强新客户拓展，每年来自新客户的销售收入也呈增长

趋势。

2019年至2021年，公司销售收入快速增长，年均复合增长率为28.97%，截止2022年8月末，公司在手订单6,433.59万元，在手订单充足，且随着销售旺季的到来，公司加大客户拓展和销售力度，业绩具有较好持续性。

因此，在行业发展趋势向好背景下，公司与客户保持了良好的合作关系，新客户持续拓展，业务量稳步增加，有较好的业绩持续性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得公司报告期各期收入明细，结合客户类型统计并复核工程仿真软件和仿真产品开发项目的各期销售数量和平均单价等情况；

2、结合与公司管理层及业务部门人员的访谈，分析销售数量和平均单价的变动原因，并了解上述两项业务收入增长的驱动因素及未来发展趋势；

3、访谈公司销售部门负责人，了解公司获取民营客户的主要途径、公司产品在民用领域的应用场景、公司来自民营客户销售收入增加的驱动因素；

4、获取公司销售台账，统计并复核公司来自民营企业客户收入金额及占比，对应销售的主要产品类型等；

5、查阅行业研究报告，了解CAE软件行业市场规模及竞争格局，分析公司民营客户销售收入增长的可持续性；

6、获取公司配套产品和代理销售业务销售合同，了解上述业务中公司承担的责任、合同权利义务约定及执行情况，结合合同条款判断上述业务是否适用总额法，是否符合《企业会计准则》的相关规定；

7、获取公司预收账款及合同负债对应的销售合同，重点关注合同中涉及客户向公司预付款相关条款；

8、对主要客户进行访谈，了解公司相关预收款项和合同负债产生的原因及合理性，了解主要客户相关信用政策、结算方式，了解公司与客户之间的商业合作模式是否发生重大调整；

9、获取了公司新老客户明细，统计并复核新老用户收入贡献金额及比例；获取了公司各类业务在手订单对应的销售合同，并结合与公司管理层的访谈，分析公司业绩增长的可持续性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、公司不同类型仿真软件单价因技术复杂度、产品模块不同构成有所差异，不同产品间不具有可比性；同类产品销售时，由于不同客户按照自身需求向公司采购的每套软件所包含的模块种类、license 授权的可用客户端数量及并行核数各不相同，导致同类产品销售单价差异较大；公司不同类仿真软件产品价格存在差异具有合理性，同类型产品不同客户间销售价格存在差异符合行业惯例；

公司仿真产品开发项目定价方式主要系：公司根据整体设计方案，综合考虑项目技术复杂程度、软硬件采购成本、项目实施周期、所需人力成本、前期技术积累和公司相关项目经验等因素确定产品价格；因公司仿真产品开发项目价格由上述诸多因素共同决定，不同项目之间的价格差异较大；

公司工程仿真软件和仿真产品开发业务收入增长的主要驱动因素主要系 CAE 软件行业快速发展，国防科技领域软件国产化建设大力推进，以及公司拥有较强的产品研发及客户响应能力；

2、报告期内，公司来自民营客户的销售收入增加，主要系：①民营企业重视自主创新、正向设计，加大研发设计类工业软件投入；②公司产品受到了专注于工业软件开发以及工业应用系统集成企业的广泛认可；③公司掌握了 CAE 软件领域的核心技术，已初步具备与国外厂商在民用仿真领域竞争的实力；④未来公司工业仿真云等募投项目的实施，可为公司拓展更多客户群体；

2019 年至 2021 年，公司来自民营客户的销售收入占营业收入比重从 2019 年的 7.56% 增加到 2021 年的 16.01%，表现出良好的增长趋势；公司来自民营客户的销售收入具有可持续性；

3、报告期内，公司配套产品收入大幅下降，且不再承接代理销售境外 CAE 软件，主要系公司市场知名度提升，新客户拓展效果显著，公司专注于主营业务发展，聚焦于盈利能力较强的工程仿真软件和仿真产品开发业务；公司配套产品和代理软件销售使用总额法确认收入，收入确认具有合理性，符合《企业会计准则》的相关规定；

4、公司 2021 年合同负债大幅下降，主要系该年公司不存在需大量配套采购的合同项目，公司与客户之间的订单签订、付款结算等商业合作模式未发生重大调整；截至 2022 年 8 月 31 日，公司在手订单合同金额为 6,433.59 万元，新客户拓展效果显著，公司业绩增长具有可持续性。

(三) 按照主营业务构成分别说明对总体收入真实性的核查方式、核查过程和核查结论。

公司主营业务为工程仿真软件和仿真产品开发，其他业务为配套产品销售和代理软件，针对收入的真实性，申报会计师执行的核查方式与核查过程如下：

1、获取发行人与销售相关的内部控制制度，访谈发行人销售部门、财务部负责人，了解发行人销售业务流程的运行情况，并对销售业务流程实施穿行测试和控制测试；

2、对发行人报告期内的销售收入实施细节测试，取得并检查报告期内 100 万元以上销售的合同、回款记录、授权 license 文件记录及客户验收报告，对发行人参与招标的项目，通过核查中标通知书、网络核查的方式获取发行人中标信息，核查交易的真实性；

3、通过企查查、国家企业信用信息公示系统等公开网站查询主要客户的成立时间、注册资本、经营范围、法人、股东及关键管理人员等信息，核查客户与发行人的交易是否具备商业实质；

4、对公司报告期内主要客户进行访谈，了解客户的基本情况、客户与发行人的关联方关系、合作背景、交易内容、销售合同金额、产品安装调试过程、验收及付款情况等。受新冠肺炎疫情、客户所在地防疫政策的影响，部分客户不便进行实地走访，中介机构采用视频访谈和实地走访相结合的方式核查发行人收入的真实性，视频访谈过程中，中介机构询问并核实了客户的身份信息。报告期各期对客户执行访谈程序的比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月				2021年度			
	工程仿真软件	仿真产品开发	其他业务	合计	工程仿真软件	仿真产品开发	其他业务	合计
营业收入	360.33	1,225.35	2.14	1,587.82	13,266.68	5,863.34	139.39	19,269.41
视频访谈金额	184.58	1,225.35	2.14	1,412.07	5,901.25	3,414.84	11.70	9,327.79
视频访谈比例	51.23%	100.00%	100.00%	88.93%	44.48%	58.24%	8.39%	48.41%
实地走访金额	-	-	-	-	5,282.46	2,340.01	126.52	7,748.99
实地走访比例	-	-	-	-	39.82%	39.91%	90.77%	40.21%
访谈核查金额	184.58	1,225.35	2.14	1,412.07	11,183.71	5,754.85	138.22	17,076.78
访谈核查比例	51.23%	100.00%	100.00%	88.93%	84.30%	98.15%	99.16%	88.62%

续上表：

项目	2020年度				2019年度			
	工程仿真软件	仿真产品开发	其他业务	合计	工程仿真软件	仿真产品开发	其他业务	合计
营业收入	12,376.14	3,761.53	48.39	16,186.06	6,673.67	2,982.92	1,927.61	11,584.20
视频访谈金额	7,268.91	3,082.18	10.12	10,361.22	2,852.87	1,444.69	-	4,297.55
视频访谈比例	58.73%	81.94%	20.92%	64.01%	42.75%	48.43%	-	37.10%
实地走访金额	2,420.04	144.66	-	2,564.70	919.16	1,001.39	1,365.26	3,285.81
实地走访比例	19.55%	3.85%	-	15.85%	13.77%	33.57%	70.83%	28.36%
访谈核查金额	9,688.95	3,226.85	10.12	12,925.92	3,772.02	2,446.08	1,365.26	7,583.36
访谈核查比例	78.29%	85.79%	20.92%	79.86%	56.52%	82.00%	70.83%	65.46%

报告期各期，中介机构对客户执行视频访谈和实地走访程序的销售收入占营业收入的比例分别为 65.46%、79.86%、88.62%和 88.93%；

5、对报告期内公司与客户的交易事项（包括交易内容、合同金额、开票金额、收款金额及产品验收时间）实施了函证程序，对未回函客户执行替代测试程序。报告期各期对客户的函证情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月				2021年度			
	工程仿真软件	仿真产品开发	其他业务	合计	工程仿真软件	仿真产品开发	其他业务	合计
营业收入	360.33	1,225.35	2.14	1,587.82	13,266.68	5,863.34	139.39	19,269.41
发函金额	229.87	1,225.35	2.14	1,457.36	12,454.42	5,778.68	138.22	18,371.32
发函金额占比	63.79%	100.00%	100.00%	91.78%	93.88%	98.56%	99.16%	95.34%
回函金额	229.87	1,225.35	2.14	1,457.36	10,559.96	5,778.68	11.70	16,350.34
替代测试金额	-	-	-	-	1,894.46	-	126.52	2,020.98
回函金额占比	63.79%	100.00%	100.00%	91.78%	79.60%	98.56%	8.39%	84.85%
替代测试金额占比	-	-	-	-	14.28%	-	90.77%	10.49%

续上表：

项目	2020年度				2019年度			
	工程仿真软件	仿真产品开发	其他业务	合计	工程仿真软件	仿真产品开发	其他业务	合计
营业收入	12,376.14	3,761.53	48.39	16,186.06	6,673.67	2,982.92	1,927.61	11,584.20
发函金额	11,646.32	3,761.53	21.12	15,428.97	6,131.34	2,844.31	1,397.51	10,373.16
发函金额占比	94.10%	100.00%	43.64%	95.32%	91.87%	95.35%	72.50%	89.55%
回函金额	10,934.67	3,406.09	21.12	14,361.88	5,417.58	2,446.08	1,397.51	9,261.17
替代测试金额	711.65	355.44	-	1,067.09	713.76	398.23	-	1,111.99
回函金额占比	88.35%	90.55%	43.64%	88.73%	81.18%	82.00%	72.50%	79.95%
替代测试金额占比	5.75%	9.45%	-	6.59%	10.69%	13.35%	-	9.60%

报告期各期，客户回函确认的销售收入占营业收入的比例分别为 79.95%、88.73%、84.85%和 91.78%，对未回函的客户进行了替代测试。

经核查，申报会计师认为发行人的营业收入真实、准确。

问题 6、关于存货、成本和毛利率

根据申报材料：（1）报告期内，工程仿真软件产品的成本分别为 199.23 万元、539.50 万元和 511.25 万元，主要系直接人工成本，具体包括工程化技术支持和安装培训成本，该项业务收入逐年增长但 2021 年营业成本有所下降；（2）仿真产品开发业务的成本分别为 2,534.05 万元、2,324.86 万元和 4,516.20 万元，该项业务收入逐年增长但 2020 年营业成本有所下降，其中包括原材料 961.68 万元、1,673.37 万元和 3,684.31 万元，模块采购 1,443.57 万元、438.43 万元和 682.99 万元，直接人工 95.83 万元、178.20 万元、109.71 万元等，该业务毛

利率为 15.05%、38.19%和 22.98%，整体波动较大；（3）报告期各期末，存货账面价值分别为 306.78 万元、3,703.88 万元和 332.62 万元，主要为未完工项目成本，未计提存货跌价准备。

请发行人说明：（1）报告期内各项业务营业成本与营业收入的匹配性、二者变动不一致的原因；（2）工程仿真软件产品业务中，工程化技术支持和安装培训成本对应的营业收入是否拆分为单项履约义务，该业务成本核算范围与同行业可比公司是否存在差异、是否符合会计准则等相关规定；（3）仿真产品开发业务中，原材料和模块采购金额与直接人工成本是否存在勾稽关系、各期直接人工成本与原材料、模块采购量及项目总体工作量是否匹配，并结合上述情形说明毛利率大幅波动的原因及合理性；（4）各期末存货中未完工项目的具体情况，包括项目名称、金额及库龄，是否存在亏损或预计亏损项目、存货跌价准备计提是否充分，结合项目执行周期、存货周转速度等，说明报告期内存货金额较低以及大幅变动的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在显著差异。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明事项

（一）报告期内各项业务营业成本与营业收入的匹配性、二者变动不一致的原因；

1、工程仿真软件营业成本与营业收入的匹配性分析、二者变动不一致的原因

报告期内，公司工程仿真软件产品的营业成本和营业收入情况如下：

单位：万元

业务类型	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
工程仿真软件	营业收入	360.33	-59.34%	13,266.68	7.20%	12,376.14	85.45%	6,673.67
	营业成本	21.36	-70.87%	511.25	-5.23%	539.50	170.79%	199.23
	直接人工	13.98	-77.77%	442.97	-4.23%	462.54	266.34%	126.26

业务类型	项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
	其他费用	7.39	-29.21%	68.29	-11.27%	76.96	5.47%	72.97

公司工程仿真软件产品主要根据客户所采购的仿真产品种类及功能模块、国外同类产品价格、技术复杂度、license 授权的可用客户端数及并行计算核数等定价，而非通过成本加成的方式定价，导致公司营业收入的变动与营业成本的变动不存在线性匹配关系。

(1) 2020 年营业成本增幅高于营业收入增幅的原因分析

2020 年，公司工程仿真软件营业收入同比增长 85.45%，营业成本同比增长 170.79%，营业成本同比增长率高于营业收入主要系当期直接人工成本增加 266.34%所致。

公司的直接人工成本主要由工程化技术支持和安装培训成本构成。安装培训成本主要系公司产品交付时，为客户提供现场安装及人员培训工作产生的人工成本，金额相对较低。工程化技术支持主要系公司根据客户需求，针对客户特定的应用场景提供技术支持服务，包括工程仿真模板定制、算例开发、服务器适配等，以帮助客户快速的将工具软件应用到实际研发环节中。工程化技术支持需要根据客户的具体工程应用场景进行开发，不同类型客户、不同应用领域产品所需的人员投入存在差异，导致各期直接人工成本的差异。

2020 年，公司产品销售规模增长的同时，产品应用的场景更加多样化，部分产品销售过程中发生的工程化技术支持成本增加，如为中科曙光开发的“流体、水动力、结构、多学科仿真软件”需进行国产 CPU 和 DCU 的并行适配，为中国航发商发开发的某型号结构仿真软件需进行针对性的算例开发，导致直接人工成本较高。

(2) 2021 年营业收入增加、营业成本下降的原因分析

2021 年，公司工程仿真软件营业收入同比增加 7.20%，营业成本同比下降 5.23%，主要原因系：当期销售的具体产品类型和客户构成存在差异，发生的直接人工成本同比略有下降；同时，当期进入成本的房租费和项目人员差旅费等同

比减少 8.67 万元。

(3) 由于公司销售收入具有季节性, 2022 年上半年公司实现销售收入较少, 营业收入和营业成本金额均较低, 两者变化一致。

2、仿真产品开发业务营业成本与营业收入的匹配性分析、二者变动不一致的原因

报告期内, 公司仿真产品开发业务的营业成本与营业收入情况如下:

单位: 万元

业务类型	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
仿真产品开发	营业收入	1,225.35	-	5,863.34	55.88%	3,761.53	26.10%	2,982.92
	营业成本	946.76	-	4,516.20	94.26%	2,324.86	-8.26%	2,534.05
	原材料	38.81	-	3,684.31	120.17%	1,673.37	74.00%	961.68
	模块采购	829.50	-	682.99	55.78%	438.43	-69.63%	1,443.57
	直接人工	62.37	-	109.71	-38.43%	178.20	85.95%	95.83
	其他费用	16.08	-	39.19	12.42%	34.86	5.73%	32.97

注: 2021 年上半年, 公司营业收入全部为工程仿真软件收入, 不存在仿真产品开发业务收入。

公司的仿真产品开发业务是公司根据细分工程领域客户的具体需求, 为客户提供定制化的仿真解决方案。公司仿真产品开发项目定价方式主要系公司根据整体设计方案, 综合考虑项目技术复杂程度、软硬件采购成本、项目实施周期、所需人力成本、前期技术积累和公司相关项目经验等因素综合确定产品价格, 因此, 不同项目的毛利率存在差异。

报告期内, 仿真产品开发业务的营业成本与营业收入之间不具有明显的匹配性, 主要系公司仿真产品开发为定制化开发项目, 直接人工成本因各期具体项目所需对公司原有仿真产品进行二次开发的工作量不同而有所差异; 同时, 原材料和模块采购的开展主要根据客户具体需求、项目整体设计方案及公司自身开发能力等情况确定, 因各期所执行项目不同, 亦存在较大差异, 导致公司仿真产品开发业务存在营业成本和营业收入变动方向不一致的情况。

(1) 2020 年营业收入增加、营业成本下降的原因分析

2020年，仿真产品开发业务营业收入同比增长26.10%，而营业成本同比下降-8.26%，主要系该年公司向客户销售的定制化仿真软件和仿真-试验融合验证系统所需对外采购的软件模块较少，模块采购成本相较2019年下降了69.63%所致。

(2) 2021年营业成本增幅高于营业收入增幅的原因分析

2021年，仿真产品开发业务营业成本同比增长94.26%，同比增长率远高于营业收入，主要系该年公司向中国航发商发销售的高性能计算平台和工业仿真云平台需对外采购存储系统、服务器及物理测试设备等金额较大的硬件，导致原材料成本相较2020年增长120.17%所致。

(二) 工程仿真软件产品业务中，工程化技术支持和安装培训成本对应的营业收入是否拆分为单项履约义务，该业务成本核算范围与同行业可比公司是否存在差异、是否符合会计准则等相关规定；

1、工程仿真软件产品业务中，工程化技术支持和安装培训成本对应的营业收入不可拆分为单项履约义务

根据《企业会计准则第14号——收入》（2017年修订）第十条规定：企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：

- 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；
- 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。

下列情形通常表明企业向客户转让该商品的承诺与合同中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整合成合同约定的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。

报告期内，公司工程仿真软件产品业务中的工程化技术支持和安装培训服务包含在销售合同中，未单独签订协议约定该服务。由于工程化技术支持和安装培训属于合同内附的服务，客户无需单独购买，且该服务与销售的软件具有高度关联性，客户无法单独从软件销售或安装调试任一项服务中受益。软件只有在公司提供工程化技术支持和安装培训服务后才能达到合同约定的验收条件，故工程化技术支持和安装培训服务与软件销售不可明确区分，应合并作为一项履约义务，不涉及相关收入的分摊。

综上，公司工程仿真软件产品业务中的工程化技术支持和安装培训服务与软件销售不可明确区分，不构成单项履约义务，不涉及收入分摊，符合《企业会计准则》的规定。

2、该业务成本核算范围与同行业可比公司是否存在差异、是否符合会计准则等相关规定

发行人工程仿真软件产品与研发设计类工业软件同行业可比公司可比业务成本核算范围具体如下：

同行业公司	可比业务	业务成本核算范围
中望软件	CAD 软件销售	自产软件成本包括发货耗用的加密锁、包装盒、光盘等材料成本，以及授权中心相关员工的工资薪酬。公司将与软件研发相关的投入计入研发费用，不计入成本。
华大九天	EDA 软件销售	公司 EDA 软件销售业务无成本，主要是由于 EDA 软件相应开发成本不针对特定客户项目，且发生时能否产生相应的经济利益存在重大不确定性，因此相应开发成本已在对应归属期间计入研发费用。
概伦电子	EDA 工具授权业务	公司 EDA 工具授权业务无成本，系由于：①EDA 工具是一项研发形成的可销售产品，先期投入的产品开发支出均已费用化；②EDA 工具实现销售后，需要持续的投入研发资源对其进行更新、迭代，以保持产品竞争力，后续开发成本不与当前或预期取得的合同直接相关，不属于合同履行成本，于发生时计入研发费用；③某些合同在执行中，需要销售人员向客户提供使用培训等服务，由于该项支出金额不重大，且难以与售前服务支出进行明确区分，因此，于相关支发生时计入销售费用。

同行业公司	可比业务	业务成本核算范围
广立微	软件技术开发、软件工具授权业务	软件技术开发业务的成本构成为参与项目员工的人工成本、差旅费、租赁费、折旧摊销等费用；软件工具授权业务成本为提供软件调试服务产生的人工成本及差旅费成本。
发行人	工程仿真软件销售	公司的工程仿真软件产品为纯软件产品，不包括硬件和模块采购，成本由直接人工及其他费用构成，人工成本主要是工程化技术支持和安装培训成本，其他费用主要为折旧、办公费、房租费用、差旅费等。

由上表所述，发行人工程仿真软件产品业务与广立微可比业务成本核算范围基本一致，与中望软件、华大九天、概伦电子可比业务成本核算范围存在差异，主要原因系：公司工程仿真软件产品业务发生的工程化技术支持和安装培训成本与特定客户直接相关，可以归集至具体的客户项目。

工程化技术支持：公司研发出的各类工程仿真软件由标准化的前处理、后处理、求解器等模块构成，研发定型以后，公司向不同客户销售时，同类产品通常不会有较大改动。因 CAE 软件用于解决工程仿真的实际问题，部分客户会根据其应用场景、自身已具备的软件系统、数据库等差异，要求公司针对特定的应用场景提供技术支持服务，包括工程仿真模板定制、算例开发、服务器适配等，以帮助客户快速的将工具软件应用到实际研发环节中，相应针对特定客户的具体工程化要求发生的人工成本按照工时进行分摊确定。

安装培训成本：系公司产品交付时，为客户提供现场安装及人员培训而产生的人工成本，相应的人工成本按照项目工时进行分摊确定。

其他费用：公司成本的其他费用按照项目工时间接分摊至具体的客户项目。

综上，公司工程仿真软件产品业务与主要研发设计类工业软件同行业可比公司可比业务成本核算范围存在差异，但与公司自身的实际经营情况相符，符合会计准则等相关规定。

(三) 仿真产品开发业务中，原材料和模块采购金额与直接人工成本是否存在勾稽关系、各期直接人工成本与原材料、模块采购量及项目总体工作量是否匹配，

并结合上述情形说明毛利率大幅波动的原因及合理性；

1、仿真产品开发业务中，原材料和模块采购金额与直接人工成本是否存在勾稽关系、各期直接人工成本与原材料、模块采购量及项目总体工作量是否匹配

公司的仿真产品开发业务是公司根据细分工程领域客户的具体需求，为客户提供定制化的仿真解决方案。

仿真产品开发合同签订后，公司负责设计项目的整体技术路线和实施方案，包括但不限于在公司原有仿真模块基础上根据客户需求进行定制化开发等。整体方案确定后，公司全流程负责仿真产品开发项目的实施与推进，根据客户具体产品需求、项目整体设计方案及公司自身开发能力等因素确定对外采购原材料和软件模块。

(1) 原材料和模块采购金额与具体项目需求相关，与直接人工成本不存在直接勾稽关系

公司仿真产品开发以公司工程仿真软件和研发项目积累的技术和经验为基础，与公司前期的研发成果及核心技术紧密联系。直接人工成本与各期具体项目定制化开发的工作量相关，因各期实施项目的不同而有所差异。公司通常出于聚焦核心业务、节省人工成本的考虑，对外采购技术相对成熟的非仿真模块，以提升项目的整体开发效率并满足客户需求；同时，公司根据项目实施需要，配套采购存储系统、服务器及物理测试设备等金额较大的硬件产品。由于公司仿真产品开发为定制化开发项目，原材料和模块采购金额因各期所执行项目不同而存在较大差异。

报告期内，公司仿真产品开发业务的原材料、模块采购及人工成本情况如下：

单位：万元

类别	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
原材料	38.81	3,684.31	1,673.37	961.68
模块采购	829.50	682.99	438.43	1,443.57
直接人工	62.37	109.71	178.20	95.83
直接人工/(原材料+模块采购)	7.18%	2.51%	8.44%	3.98%

如上表，公司原材料和模块采购金额与直接人工成本之间不存在勾稽关系；公司根据项目总体工作量安排人员投入，根据项目需求安排原材料、模块采购，由于各期执行的具体项目差异，导致直接人工成本与原材料、模块采购量之间不存在固定的比例关系。

（2）各期直接人工成本与项目总体工作量相匹配

报告期内，公司仿真产品开发业务的直接人工成本和总体工作量情况如下：

类别	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
总体工作量（天）	542	1,090	1,527	1,148
直接人工（万元）	62.37	109.71	178.20	95.83
直接人工/总体工作量（元/天）	1,150.80	1,006.51	1,167.14	834.93

公司仿真产品开发总体工作量系根据公司各开发组参与项目工时统计。由上表可知，报告期内，公司仿真产品开发业务的直接人工成本和总体工作量变动趋势一致，各期直接人工成本与项目总体工作量相匹配，符合公司实际经营情况。

2、结合上述情形说明毛利率大幅波动的原因及合理性

公司仿真产品开发业务是公司根据客户特定的仿真需求，为客户定制化设计的仿真解决方案。报告期内，仿真产品开发业务毛利率波动较大，主要系公司各期所执行项目不同，各项目因客户产品技术需求、软硬件采购成本、项目实施周期等因素不同，毛利率差异较大。

公司仿真产品开发可分为定制化仿真软件开发、仿真-试验融合验证系统、高性能计算平台、工业仿真云平台及其他，上述产品的销售金额和毛利率情况如下：

单位：万元

业务类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
定制化仿真软件开发	696.15	28.65%	618.62	59.39%	495.47	48.97%	1,019.06	16.94%
仿真-试验融合验证系统	529.20	14.96%	567.70	-0.68%	1,498.23	47.95%	907.25	12.66%
高性能计算平台及工业仿真云平台	-	-	4,677.02	21.03%	1,412.39	25.68%	1,056.60	15.27%
其他	-	-	-	-	355.44	31.77%	-	-

业务类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
合计	1,225.35	22.74%	5,863.34	22.98%	3,761.53	38.19%	2,982.92	15.05%

(1) 定制化软件开发项目毛利率分析

公司定制化仿真软件可根据是否存在模块外采分为两类。一类是公司全部自主实施的软件产品，不存在模块外采；另一类是公司在整体项目推进实施过程中，将部分非仿真模块进行委外开发，两类产品的收入比重和毛利率如下：

单位：万元

业务类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
无模块外采	-	-	237.49	84.87%	33.21	92.00%	-	-
有模块外采	696.15	28.65%	381.13	43.51%	462.26	45.88%	1,019.06	16.94%
合计	696.15	28.65%	618.62	59.39%	495.47	48.97%	1,019.06	16.94%

①无模块外采的定制化软件开发项目

2020年和2021年，公司无模块外采的定制化软件开发项目毛利率分别为92.00%和84.87%，整体较为稳定。

公司无模块采购的定制化仿真软件开发项目主要是为长光所已有的产品生命周期管理系统(PLM)或实验数据管理系统(TDM)提供定制化仿真软件服务，提升原有系统与仿真建模间的兼容性，使之能够适应CAE仿真软件模型的创建。

②有模块外采的定制化软件开发项目

报告期内，公司有模块外采的定制化软件开发项目毛利率分别为16.94%、45.88%、43.51%和28.65%。公司主要聚焦于各学科仿真求解器核心算法的开发，通常对外采购部分技术成熟的非仿真模块，以提高项目的整体开发效率，实现公司资源的优化配置。

2019年，公司有模块外采的定制化软件开发项目毛利率整体较低，主要系射频系统集成测试系统及扩展的防空仿真系统两个项目的毛利率偏低所致。

公司为航空工业下属单位B开发的射频系统集成测试系统项目中，公司负

责整体方案的设计、控制软件的开发以及射频信号的交互测试。公司模拟仿真和交互测试的实施需基于射频信号采集的数字化信息，由于射频信号采集系统开发所需工作量大、时间周期长，公司对外采购该模块，导致该项目模块采购支出较高，毛利率偏低。

公司为中国兵工下属单位 A 开发的扩展的防空仿真系统项目，由仿真建模、想定编辑、仿真推演、分析评估、体系对抗仿真五个子系统模块构成。该系统公司负责整体方案的设计以及体系对抗仿真。体系对抗仿真的实施需基于前四个模块的数字化建模，而前四个模块主要涉及空情指挥、防空态势、作战监控、模拟作战方案推演、战场预警、电子对抗干扰、战场环境与反导演习等，不属于公司技术主攻方向，故公司对外采购上述软件模块，导致该项目模块采购支出较高，毛利率偏低。

2022 年 1-6 月，公司有模块外采的定制化软件开发项目毛利率整体较低，主要系公司为中核集团下属单位 A 和中国兵工下属单位 F 开发的专用软件开发平台和协同研制仿真集成管理系统项目实施过程中，发生的模块采购成本较高所致。

(2) 仿真-试验融合验证系统毛利率变动分析

报告期内，公司仿真-试验融合验证系统的毛利率分别为 12.66%、47.95%、-0.68%和 14.96%，整体波动较大。

公司仿真-试验融合验证系统的客户均为国内军工单位，上述单位通常自身已有仿真系统和试验系统。公司根据客户的需求，在客户原有的仿真、试验资源的基础上，为客户提供定制化开发服务。因不同客户原有的资源不同，故不同客户需公司配套提供的软硬件资源之间存在较大差异。例如，部分客户的试验系统已经完备，公司只需负责完成仿真模块与实验数据间的交互调用及验证，项目方案中所需公司采购的设备较少；部分客户需要对试验系统进行整体升级，以实现与公司仿真系统的融合，公司则需采购实验仪器、服务器等硬件设备。因各期公司所服务的客户及执行的合同项目不同，公司各期仿真-试验融合验证系统的毛利率差异较大。具体分析如下：

①2019年，公司仿真-试验融合验证系统项目明细如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	收入金额	毛利率
中国兵工下属单位 C	试验项目综合管理系统	388.09	5.40%
中国兵器工业集团引信研究院有限公司	工艺模具仿真试验系统	69.61	48.03%
航天科技下属单位 A	联合仿真试验单元	449.56	13.45%
合计		907.25	12.66%

2019年，公司为中国兵工下属单位 C 开发的试验项目综合管理系统毛利率较低。上述项目包含多个子模块，公司出于成本收益的考虑，委外开发了试验数据管理和项目开发综合管理平台两个非仿真模块，项目模块采购成本较高；同时，该项目为公司最早实施的仿真-试验融合验证系统，项目前期沟通、方案设计、调整、开发实施的周期较长，导致该项目直接人工成本等较高。

2019年，公司为中国兵器工业集团引信研究院有限公司开发的工艺模具仿真试验系统项目整体所需投入工作量较少，实施周期短，毛利率相对较高。

2019年，公司为航天科技下属单位 A 开发的联合仿真试验单元项目中，公司负责设计项目整体方案以及开发射频对抗仿真试验集成系统。公司基于对主控及目标机的数据采集，开展动力学仿真并管理分析系统数据。该项目包括了仿真、试验、效能展示三大模块，公司聚焦于仿真模块的开发工作，对外采购了效能展示模块，数据采集模块、主控机、多媒体记录仪等非仿真软硬模块，导致项目整体毛利率较低。

②2020年，公司仿真-试验融合验证系统的毛利率具体明细如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	收入金额	毛利率
中船重工信息科技有限公司	试验项目综合管理系统	171.68	4.45%
航天科工下属单位 A	直升机模拟器多层次效能评估系统	1,215.09	53.17%
中国船舶下属单位 B	水声阵列定位与声学分析系统	111.45	58.09%
合计		1,498.23	47.95%

2020年，公司为中船重工信息科技有限公司开发的试验项目综合管理系统与公司2019年为中国兵工下属单位 C 开发的同类项目毛利率相近。上述项目包

含多个子模块，项目执行过程中，公司负责设计整体实施方案以及开发试验项目与仿真前处理的交互设计模块，对外采购了与信息系统建设相关的可视化处理软件模块和硬件设备，导致项目整体毛利率较低。

2020年，公司为航天科工下属单位A开发的直升机模拟器多层级效能评估系统项目，主要应用于航空航天领域的直升机飞行模拟，项目开发的毛利率较高。

2020年，公司为中国船舶下属单位B开发的水声阵列定位与声学分析系统项目中，公司负责设计整体实施方案，为客户开发了集水声阵列电子定位、测量和声学仿真为一体的仿真试验系统。该项目主要系软件系统，原材料成本较低，因而项目开发的毛利率较高。

③2021年，公司仿真-试验融合验证系统的毛利率具体明细如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	收入金额	毛利率
中国船舶下属单位B	水声阵列与水声电子测量系统	567.70	-0.68%
合计		567.70	-0.68%

2021年，公司仅为中国船舶下属单位B提供仿真-试验融合验证系统开发服务，为其开发水声阵列与水声电子测量系统，该项目与2020年向其交付的水声阵列定位与声学分析系统可配套使用，用于水声阵列的电子测量。该项目毛利率为-0.68%，发生亏损。该项目执行过程中，公司负责设计整体项目执行方案及开发与水声测量相关的仿真模块，需对外采购水听器设备为仿真测量系统采集声学数据。公司当期购买的水听器设备由于疫情配送原因，导致采购价格上涨，项目出现亏损。

④2022年1-6月，公司仿真-试验融合验证系统的毛利率具体明细如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	收入金额	毛利率
中核集团下属单位A	试验分析管理系统	529.20	14.96%
合计		529.20	14.96%

2022年1-6月，公司仅为中核集团下属单位A提供仿真-试验融合验证系统开发服务，为其开发试验分析管理系统。上述项目包含多个子模块，项目执行过

程中，公司负责设计项目整体方案设计以及开发仿真实验融合迭代验证模块，对外采购了试验数据管理、试验结果后处理显示、大数据分析、系统接口及国产化适配等软件模块，以及存储器、交换机等硬件设备，导致项目整体毛利率较低。

(3) 高性能计算平台及工业仿真云平台毛利率变动分析

2019年至2021年，公司高性能计算平台及工业仿真云平台项目的毛利率分别为15.27%、25.68%和21.03%，毛利率有所波动。

高性能计算平台及工业仿真云平台项目中，公司各期的销售价格系根据客户的招标价格确定。公司中标后，需对外采购存储系统、服务器及物理测试设备等硬件，毛利率波动主要系各期项目硬件采购数量、类型和单价不同所致。

(四) 各期末存货中未完工项目的具体情况，包括项目名称、金额及库龄，是否存在亏损或预计亏损项目、存货跌价准备计提是否充分，结合项目执行周期、存货周转速度等，说明报告期内存货金额较低以及大幅变动的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在显著差异。

1、各期末存货中未完工项目的具体情况，包括项目名称、金额及库龄

报告期各期末，未完工项目成本分别为306.78万元、3,703.88万元、332.62万元和1,648.87万元，各期末前五大未完工项目成本的具体情况如下：

(1) 2022年6月末前五大未完工项目成本

单位：万元

序号	客户	项目/产品名称	金额	库龄
1	上海轩田工业设备有限公司	数字化工艺与仿真系统	669.62	1年以内
2	航天科工下属单位D	快速论证设计系统	223.21	1年以内
3	北京赛诺思创科技有限公司	物理实验综合管理平台	204.67	1年以内
4	航天科技下属单位H	通用结构强度及振动性能测试	182.92	1年以内
5	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	空间载荷的光学智能引擎系统	175.24	1年以内
合计			1,455.66	-

(2) 2021 年末前五大未完工项目成本

单位：万元

序号	客户	项目/产品名称	金额	库龄
1	中核集团下属单位 A	专用软件开发平台	325.81	1 年以内
2	北京赛诺思创科技有限公司	物理实验综合管理平台	1.87	1 年以内
3	中国科学院计算机网络信息中心	工程仿真优化系统	1.68	1 年以内
4	国家超级计算无锡中心	工程仿真优化系统	1.68	1 年以内
5	中国电科下属单位 B	微系统精准工艺建模与库管理系统	1.58	1 年以内
合计			332.62	-

(3) 2020 年末前五大未完工项目成本

单位：万元

序号	客户	项目/产品名称	金额	库龄
1	中国航发商用航空发动机有限责任公司	高性能计算平台	1,612.78	1 年以内
2	中国航发商用航空发动机有限责任公司	工业仿真云平台（闵行）	1,065.99	1 年以内
3	中国航发上海商用航空发动机制造有限责任公司	工业仿真云平台（临港）	988.37	1 年以内
4	曙光信息产业股份有限公司	多学科仿真软件	16.01	1 年以内
5	北京知元创通信息技术有限公司	结构仿真软件	11.49	1 年以内
合计			3,694.64	-

(4) 2019 年末前五大未完工项目成本

单位：万元

序号	客户	项目/产品名称	金额	库龄
1	中国航发商用航空发动机有限责任公司	结构仿真软件	68.60	1 年以内
2	曙光信息产业股份有限公司	多学科仿真软件	49.93	1 年以内
3	中国船舶下属单位 B	水声阵列定位与声学分析系统	46.67	1 年以内
4	四川长虹电源有限责任公司	MES 制造执行系统	39.73	1 年以内
5	中船重工信息科技有限公司	试验数据管理系统	37.02	1 年以内
合计			241.95	-

2、是否存在亏损或预计亏损项目、存货跌价准备计提是否充分

(1) 报告期各期末，不存在存货跌价准备的情形

公司在资产负债表日，对存货进行减值判断及跌价测试，存货按照成本与可变现净值孰低计量。报告期各期末，公司未完工项目成本均低于可变现净值，故未计提存货跌价准备。公司存货减值测试的具体计算过程如下：

①公司根据估计售价减去至完工时将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值，当存货成本低于可变现净值时，存货按成本计量；当存货成本高于可变现净值时，存货按可变现净值计量，同时按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入资产减值损失；

②可变现净值中预计售价的确定：对于有订单支撑的存货，根据对应订单产品的销售价格确定；对于没有订单支撑的存货，根据按同类产品期后销售均价或当期销售均价确定；

③可变现净值中进一步完工时将要发生的成本的确定：根据销售产品预计的硬件、软件模块等外采成本、预计投入的人工成本及其他费用等进行估计；

④可变现净值中相关税费的确定：根据税金及附加除以营业收入确定税费率；

⑤公司期末结存的项目以仿真产品开发业务为主，对于报告期各期末结存的存货，一般均签订了相应的销售合同，由于销售费用主要发生在项目承接阶段，项目实施及完成阶段一般不会发生额外的销售费用，故在存货的减值测试中假定销售费用为0。

(2) 是否存在亏损或预计亏损项目

报告期内，公司存在1个亏损合同，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户	营业收入	营业成本	亏损金额	验收情况
1	水声阵列与水声电子测量系统	中国船舶下属单位 B	567.70	571.57	3.88	2021 年验收

2019 年 12 月，公司与中国船舶下属单位 B 签订《水声阵列与水声电子测量

系统采购合同》，约定合同含税价格 641.50 万元（不含税 567.70 万元）。该合同履行过程中，公司负责设计整体项目执行方案及开发与水声测量相关的仿真模块，需对外采购水听器设备为仿真测量系统采集声学数据。该项目所需的水听器设备由于疫情配送原因，导致采购价格上涨，项目出现亏损；项目所需硬件于 2021 年 10 月、11 月采购，实际采购成本为不含税 559.99 万元，较预测采购成本 495.58 万元高 64.41 万元，该项目已于 2021 年验收合格并确认收入，相应的存货结转项目营业成本。2019 年末和 2020 年末，该项目未计提存货跌价的原因如下：

截至 2019 年 12 月 31 日，该项目尚未实施，不存在期末存货。

截至 2020 年 12 月 31 日，该项目仅发生了前期方案沟通的人工成本 0.50 万元，存货余额较小；2020 年末，公司根据市场价格预测该项目需购买设备含税 560.00 万元（不含税 495.58 万元），预计需再投入的人工成本及其他费用 14.50 万元；同时，结合 2020 年税金及附加占营业收入比例测算该项目的相关税费 1.82 万元。经测算，该项目的可变现净值金额为 55.80 万元，大于该项目存货余额 0.50 万元，因此不存在存货跌价情形，具体存货减值测试如下：

单位：万元

存货 余额	可变现净值测算					是否存 在跌价
	预计售价 A	预计将要发生 的硬件成本 B	预计投入人工成 本及其他费用 C	估计税费 D	可变现净值金 额 E=A-B-C-D	
0.50	567.70	495.58	14.50	1.82	55.80	否

综上，除“水声阵列与水声电子测量系统”项目亏损外，不存在其他亏损或者预计亏损项目，各期末未完工项目成本均低于可变现净值，故未计提存货跌价准备。

3、结合项目执行周期、存货周转速度等，说明报告期内存货金额较低以及大幅变动的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在显著差异

报告期各期末，公司存货按业务类别构成情况如下：

单位：万元

类别	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
工程仿真软件	17.65	3.36	36.24	158.24
仿真产品开发	1,631.22	329.26	3,667.64	148.54
合计	1,648.87	332.62	3,703.88	306.78

(1) 项目执行周期情况

报告期内，公司的工程仿真软件是通用型的软件，项目执行主要为工程化技术支持、现场安装、试运行及培训指导后并经客户验收，执行周期较短，通常在3个月以内，成本主要为人工成本；相较于通用型的工程仿真软件，公司的仿真产品开发业务具有定制化特征，项目执行主要为硬件、软件模块采购、软件开发、产品集成及测试，产品交付后验收，执行周期较长，一般在3-15个月不等；由于仿真产品开发执行周期较长，各期末存货主要为未执行完毕的仿真产品开发项目成本。

2019年末，公司为中科曙光开发的多学科仿真软件要进行国产CPU和DCU的并行适配，为中国航发商发开发的某型号结构仿真软件需要进行针对性的算例开发，导致执行周期较长，投入的人工成本较高，期末存货金额较大。2020年末、2021年末和2022年6月末，工程仿真软件项目在执行项目较少，项目投入人工成本较少，因此工程仿真软件项目存货金额较低。

2020年末，公司未完工仿真产品开发项目共4个，其中中国航发商发及其下属公司实施的仿真云平台、高性能计算平台等3个项目存货金额合计3,667.14万元，该3个项目合同总额含税5,285.03万元，项目执行周期为13-15个月，外采硬件和软件模块较多，因此2020年末存货金额较大。2022年6月末，公司未完工仿真产品开发项目为数字化工艺与仿真系统、快速论证设计系统和物理实验综合管理平台3个项目，上述项目存货金额合计1,097.50万元，预计执行周期为6-12个月，主要为外采硬件和软件模块，导致2022年6月末存货金额较大。

(2) 存货周转速度情况

报告期内，公司存货周转率分别为12.19、1.45、2.55和1.96（年化计算），公司存货周转率变动较大，主要原因系：2020年底，公司为客户中国航发商发及

其下属公司实施的仿真云平台、高性能计算平台项目仍在开发、实施过程中，与该项目实施相关的成本较高，导致期末存货增加，影响了2020年及2021年的存货周转率。由于公司营业收入具有明显的季节性，2022年上半年验收确认收入的金额较低，对应发生的营业成本较少，导致2022年上半年存货周转率较低。

由于工程仿真软件毛利率高，执行周期较短，相应各期末存货金额较小；仿真产品开发业务外购硬件、软件模块较多，执行周期较长，受期末执行阶段不同影响，相应各期末存货金额变动较大。

(3) 与同行业可比公司是否存在显著差异

通常情况下，营业收入规模直接影响存货金额的大小，因此结合公司与工业软件行业可比公司营业收入情况对各期末存货金额进行分析；报告期内，发行人与工业软件行业可比公司存货金额、营业收入及其比例情况如下：

单位：万元，%

可比公司	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
存货金额				
中望软件	233.04	235.2	144.3	56.77
概伦电子	2,116.21	1,661.96	1,082.79	916.9
华大九天	6,685.91	5,532.23	3,589.52	4,516.84
广立微	13,135.20	5,989.58	2,961.77	595.56
平均	5,542.59	3,354.74	1,944.60	1,521.52
发行人	1,648.87	332.62	3,703.88	306.78
营业收入				
中望软件	19,419.18	61,868.07	45,609.01	36,107.80
概伦电子	10,978.63	19,386.85	13,748.31	6,548.66
华大九天	26,648.76	57,930.20	41,480.22	25,722.00
广立微	7,770.83	19,812.64	12,388.84	6,614.35
平均	16,204.35	39,749.44	28,306.60	18,748.20
发行人	1,587.82	19,269.40	16,186.06	11,584.20
存货/营业收入比例				
中望软件	1.20	0.38	0.32	0.16
概伦电子	19.28	8.57	7.88	14.00
华大九天	25.09	9.55	8.65	17.56
广立微	169.03	30.23	23.91	9.00
平均	34.20	8.44	6.87	8.12
发行人	103.84	1.73	22.88	2.65

报告期内，按照各期末存货金额与各期营业收入比例测算，同行业可比公司期末存货金额相较于各自的营业收入规模均较低；除中望软件外，概伦电子、华大九天和广立微各期末存货变动幅度较大。

报告期内，公司存货/营业收入比例高于中望软件，主要系中望软件期末存货主要为受托开发软件加工成本；公司除软件产品的直接人工成本外，还存在仿真产品开发业务，该业务项目开发实施周期长，且需要采购配套的硬件设备和软件模块，部分项目于期末尚未完工交付验收。

2019年末和2021年末，相较于概伦电子、华大九天，公司期末在执行的工程仿真软件及仿真产品开发业务项目规模较小，使得存货/营业收入比例低于概伦电子、华大九天。概伦电子销售收入中，除软件产品授权使用收入外，还包括硬件产品销售收入，导致概伦电子期末存货中原材料占比较高，存货/营业收入比例高于公司；华大九天的业务构成中，EDA软件产品销售不核算相关成本，主营业务成本中仅归集技术开发服务成本，由于技术开发服务存在一定的实施周期，导致华大九天期末存货中合同履行成本相对较高，存货/营业收入比例高于公司。

2020年末和2022年6月末，公司存货/营业收入比例高于概伦电子、华大九天，主要原因系：2020年末，公司为客户中国航发商发及其下属公司实施的仿真云平台、高性能计算平台项目仍处于开发、实施过程中，对外采购的硬件和软件模块较多，导致期末存货增加，使得存货/营业收入比例较高；2022年6月末，由于公司上半年营业收入较少，而公司在执行的仿真产品开发项目对外采购的硬件和软件模块较多，导致期末存货增加，使得存货/营业收入比例较高。

报告期内，公司存货/营业收入比例均低于广立微，系广立微存货主要为测试机及配件业务的原材料、生产成本和发出商品，存货均呈现整体上升趋势，2019年因测试机设备尚未量产备货，相应存货较少。2020年起测试机实现量产，相应原材料备货增加，在产测试机及发出试用测试机数量增加，存货增长明显。

综上，报告期内存货金额较低以及大幅变动具有合理性，与同行业可比公司

不完全一致系具体业务存在差异所致。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司采购与付款相关的内部控制制度，访谈公司财务负责人，了解公司各类产品的成本归集方式，了解各类产品的营业成本分配方法，分析公司成本归集方式和方法是否合理；

2、访谈公司业务和销售部门负责人，了解公司各类产品的定价方式、公司人工成本与项目总体工作量间的匹配关系；

3、获取报告期内公司收入成本台账，分析各类产品营业成本与对应营业收入变动不一致的原因及合理性；

4、通过检查工程仿真软件业务主要合同关键条款，判断工程化技术支持和安装培训是否构成单项履约义务，相关收入确认及成本核算是否符合《企业会计准则》规定；

5、访谈公司业务部门及财务部门负责人，了解工程仿真软件产品业务的工程化技术支持和安装培训成本核算内容、成本构成情况，检查并比较同行业可比公司可比业务成本核算范围；

6、获取公司仿真产品开发业务各项目的成本明细构成情况，分析原材料和模块采购金额与直接人工成本间的勾稽关系，以及各类细分产品毛利率波动的原因及合理性；

7、获取并检查公司报告期各期末未完工项目成本及其库龄情况，结合对应的客户、订单及执行情况，分析判断存货跌价风险；

8、对存货实施了监盘程序，检查存货的数量及状况，分析存货使用情况，确定是否已合理计提跌价准备；

9、进行毛利率分析，判断是否存在亏损合同，检查存货跌价准备计提的充分性；

10、访谈公司销售负责人，了解项目执行周期，分析存货周转率、期末存货余额变化原因并与同行业可比公司差异情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司工程仿真软件产品非通过成本加成的方式定价，公司营业收入的变动与营业成本的变动不存在线性匹配关系；公司仿真产品开发业务为定制化开发项目，因各期具体执行项目的差异导致公司仿真产品开发业务营业成本和营业收入变动方向不一致。

2、公司工程仿真软件产品业务的工程化技术支持和安装培训不构成单项履约义务，不涉及收入分摊，符合《企业会计准则》的规定；工程仿真软件产品业务成本核算范围符合《企业会计准则》的规定；

3、仿真产品开发业务中，公司原材料和模块采购金额与具体项目需求相关，与直接人工成本不存在直接勾稽关系；公司各期直接人工成本与项目总体工作量相匹配；公司仿真产品开发业务毛利率波动具有合理性；

4、公司各期末存货库龄均为1年以内，不存在存货跌价情况，报告期内未计提存货跌价准备具有合理性，公司个别亏损合同具有真实的交易背景且具有合理的商业理由；由于工程仿真软件产品和仿真产品开发业务执行周期不同，存货周转率变动导致公司存货金额变动幅度较大；报告期内，公司存货金额较低以及大幅变动具有合理性，上述事项与同行业可比公司不完全一致主要系具体业务存在差异所致。

问题 7、关于应收账款、合同资产和现金流

根据申报材料：（1）报告期内，公司应收账款余额分别为 15,246.52 万元、

16,179.64万元和24,861.09万元,金额相对较高主要是受客户付款周期的影响;

(2) 1年以内应收账款余额占比分别为46.44%、55.69%和51.66%,2年以内的应收账款占总额的比例分别为82.59%、78.53%和79.13%,账龄整体偏长;

(3) 北京众磊源科技发展有限公司是报告期内应收账款第三、第一和第三大欠款方,金额为2,027.64万元、2,027.64万元和1,461.46万元,对应坏账准备金额为511.62万元、951.81万元和931.14万元;

(4) 2020年末、2021年末,公司合同资产分别为1,499.88万元和1,853.36万元,主要为客户尚未支付的质保期1年以内的质保金;

(5) 公司将收到及支付的代收代付科研合作经费计入经营活动现金流,报告期内分别收到91.08万元、2,928.60万元和878.58万元,付出0万元、0万元和3,898.26万元;

(6) 报告期内,经营活动现金流净额分别为-661.26万元、7,793.46万元和-5,055.12万元,波动较大,2020年销售回款大幅增加主要原因之一为当年是“十三五”规划的收尾阶段,军工单位及科研院所客户的回款整体加快,2021年销售回款减少主要原因之一为收入主要集中于第四季度导致销售收入对应的款项回款比例较低。

请发行人说明:(1) 报告期各期末前五大欠款方的应收账款分布及回收情况,包括形成时间、对应的金额及账龄、信用政策、逾期情况、回款时间及金额、回收周期,营业收入前五大客户与应收账款前五大欠款方的匹配情况;(2) 1年以上应收账款对应的客户或项目名称,结合主要客户类型、付款周期,说明1年以上账龄应收账款金额较高的原因,应收账款账龄分布情况与同行业可比公司是否存在差异,发行人与主要客户的合作历史中是否存在应收账款无法收回的情形,并说明涉及的具体交易、金额及原因,结合上述情形说明坏账准备计提是否充分;

(3) 北京众磊源科技发展有限公司的基本情况、合作历史、报告期内发行人向其销售的产品类型及最终用途、销售金额、信用政策,说明其应收账款余额较高的原因及合理性,该客户应收账款占营业收入比例以及信用政策与其他客户是否存在显著差异;(4) 报告期内各期销售合同中涉及质量保证金的金额,是否确认预计负债,报告期内质保金收回情况,是否存在质保期满质保金未能如期收回的情形,若存在请说明具体项目情况、金额和原因;(5) 结合对代收代付科研合作经费的管理模式及使用权限,说明目前列报的经营活动现金流净额是否能够

实质体现发行人主营业务创造现金流的规律及能力,若不考虑代收代付科研经费,对经营活动现金流净额的影响、与净利润是否匹配;(6)结合各期销售回款、备货金额等基本情况,进一步说明经营活动现金流净额波动较大且大额为负的原因,发行人现行业务模式是否具有可持续性,是否面临流动性风险、持续经营风险。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复:

一、发行人说明事项

(一)报告期各期末前五大欠款方的应收账款分布及回收情况,包括形成时间、对应的金额及账龄、信用政策、逾期情况、回款时间及金额、回收周期,营业收入前五大客户与应收账款前五大欠款方的匹配情况;

1、报告期各期末前五大欠款方的应收账款分布及回收情况,包括形成时间、对应的金额及账龄、信用政策、逾期情况、回款时间及金额、回收周期

(1) 报告期各期末前五大欠款方的应收账款分布及回收情况

报告期各期末,公司前五大欠款方的应收账款余额分别为 9,985.28 万元、7,934.02 万元、8,510.88 万元和 8,069.42 万元,前五大欠款方的应收账款分布及回收情况如下:

①2022 年 6 月 30 日

单位:万元

序号	单位名称	期末余额	形成时间	账龄	期后回款金额	回款周期
1	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	2,430.00	2021 年	1 年以内	-	尚未完全回款
		70.00	2020 年	1-2 年		
2	中国船舶下属单位 A	720.00	2021 年	1 年以内	-	尚未完全回款
		266.70	2019 年	3-4 年		
		918.01	2018 年	3-4 年		
3	中国航发商用航空发动机有限责任公司	139.80	2021 年	1 年以内	-	尚未完全回款
		1,089.40	2020 年	1-2 年		
		102.00	2019 年	2-3 年		

序号	单位名称	期末余额	形成时间	账龄	期后回款金额	回款周期
4	航天科工下属单位 C	399.95	2021 年	1 年以内	-	尚未完全回款
		544.14	2020 年	1-2 年		
		369.42	2019 年	2-3 年		
5	北京众磊源科技发展有限公司	500.00	2018 年	3-4 年	-	尚未完全回款
		330.00	2018 年	4-5 年	-	尚未完全回款
		190.00	2017 年	4-5 年	-	尚未完全回款
合计		8,069.42	-	-	-	-

注：期后回款金额指自 2022 年 7 月 1 日至 2022 年 8 月 31 日的回款金额。

②2021 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	形成时间	账龄	期后回款金额	回款周期
1	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	2,430.00	2021 年	1 年以内	-	尚未完全回款
		70.00	2020 年	1-2 年		
2	中国船舶下属单位 A	720.00	2021 年	1 年以内	-	尚未完全回款
		266.70	2019 年	2-3 年		
		918.01	2018 年	3-4 年		
3	北京众磊源科技发展有限公司	830.00	2018 年	3-4 年	441.46	尚未完全回款
		576.60	2017 年	4-5 年		
		54.86	2016 年	5 年以上		
4	中国航发商用航空发动机有限责任公司	139.80	2021 年	1 年以内	-	尚未完全回款
		1,089.40	2020 年	1-2 年		
		102.00	2019 年	2-3 年		
5	航天科工下属单位 C	399.95	2021 年	1 年以内	-	尚未完全回款
		544.14	2020 年	1-2 年		
		369.42	2019 年	2-3 年		
合计		8,510.88	-	-	441.46	-

注：期后回款金额指自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 8 月 31 日的回款金额。

③2020 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	形成时间	账龄	期后回款金额	回款周期
1	北京众磊源科技发展有限公司	830.00	2018 年	2-3 年	1,007.64	尚未完全回款
		851.00	2017 年	3-4 年		

序号	单位名称	期末余额	形成时间	账龄	期后回款金额	回款周期
		346.64	2016年	4-5年		
2	中国航发商用航空发动机有限责任公司	1,751.90	2020年	1年以内	1,590.05	尚未完全回款
		102.00	2019年	1-2年		
3	中国船舶下属单位 A	266.70	2019年	1-2年	295.19	尚未完全回款
		1,213.20	2018年	2-3年		
4	山东华宇航天空间技术有限公司	1,429.92	2019年	1-2年	958.88	尚未完全回款
5	航天科工下属单位 C	544.14	2020年	1年以内	253.66	尚未完全回款
		598.52	2019年	1-2年		
合计		7,934.02	-	-	4,105.42	-

注：期后回款金额指自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 8 月 31 日的回款金额。

④2019 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	形成时间	账龄	期后回款金额	回款周期
1	中国兵器工业集团引信研究院有限公司	31.46	2019年	1年以内	3,106.58	尚未完全回款
		1,835.68	2018年	1-2年		
		1,243.00	2017年	2-3年		
2	中国船舶下属单位 A	381.00	2019年	1年以内	1,015.29	尚未完全回款
		1,819.00	2018年	1-2年		
3	北京众磊源科技发展有限公司	830.00	2018年	1-2年	1,007.64	尚未完全回款
		851.00	2017年	2-3年		
		346.64	2016年	3-4年		
4	山东华宇航天空间技术有限公司	1,658.80	2019年	1年以内	1,021.88	尚未完全回款
5	南京国睿信维软件有限公司	988.70	2018年	1-2年	988.70	3.25年
合计		9,985.28	-	-	7,140.09	-

注：期后回款金额指自 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 8 月 31 日的回款金额。

(2) 公司信用政策及应收账款逾期情况

报告期内，公司与前五大欠款方签订的主要合同的付款条款及信用政策如下：

序号	单位名称	客户类别	主要合同付款条款	信用政策
1	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	科研院所	项目首笔款支付合同总额的 30%；项目验收后 30 日内支付合同总额的 60%；质保期结束后支付合同总额的 10%。	验收后 30 日付款

序号	单位名称	客户类别	主要合同付款条款	信用政策
2	中国船舶下属单位 A	军工单位	合同生效后支付 30%；完成软件交付后支付 30%；完成项目验收后 30 日内支付 30%；质保三个月期满后支付 10%。	验收后 30 日付款
3	北京众磊源科技发展有限公司	民营企业	合同签订生效后，支付合同总额的 40%；交付、安装调试完成，并且验收合格后支付合同总额的 60%。	未约定
4	中国航发商用航空发动机有限责任公司	军工单位	合同签订后，支付合同总价 10% 的预付款；完成实施方案编制并通过评审后，买方在收到增值税发票 30 日内支付合同总价 20% 的进度款；完成详细设计报告编写、系统功能开发、测试验证，并通过评审后，买方在收到增值税发票 30 日内支付合同总价的 30% 的进度款；质保期满支付合同总价款的 10%。	未约定
5	航天科工下属单位 C	军工单位	验收合格后，支付合同总额的 90%；质保期满支付合同总额的 10%。	未约定
6	山东华宇航天空间技术有限公司	军工单位	合同签订生效后，支付合同总额的 30%；交付、安装调试完成，并且验收合格后，支付合同总额的 60%；质保期满支付合同总额的 10%。	未约定
7	中国兵器工业集团引信研究院有限公司	军工单位	合同签订后，支付合同总额的 60%；货到库房经现场安装调试验收合格后，支付合同总额的 35%；质保期满支付合同总额的 5%。	未约定
8	南京国睿信维软件有限公司	军工单位	验收合格后 5 日内支付 100% 合同款。	验收后 5 日付款

报告期内，公司前五大欠款方中，除长光所为科研院所、北京众磊源科技发展有限公司（以下简称“北京众磊源”）为民营企业外，其他均为军工单位；军工单位付款主要受财政年度预算、拨款资金到位情况、付款审批流程、内部资金安排等因素影响，通常与公司签订的合同通常不约定具体的付款时间，不适用逾期应收账款概念。

报告期各期末，前五大欠款方应收账款逾期金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
有信用期约定	4,084.66	50.62%	4,476.13	52.59%	2,387.54	30.09%	4,066.64	40.73%
未逾期应收账款	-	-	2,514.95	29.55%	-	-	-	-
逾期应收账款	4,084.66	50.62%	1,961.18	23.04%	2,387.54	30.09%	4,066.64	40.73%
无信用期约定	3,984.76	49.38%	4,034.76	47.41%	5,546.48	69.91%	5,918.64	59.27%
1年以内	859.80	10.66%	859.8	10.10%	2,296.04	28.94%	1,690.26	16.93%
1年以上	3,124.96	38.73%	3,174.96	37.30%	3,250.44	40.97%	4,228.38	42.35%
合计	8,069.42	100.00%	8,510.88	100.00%	7,934.02	100.00%	9,985.28	100.00%

报告期内，公司前五大欠款方中，有信用期约定的客户，逾期应收账款的比例分别为40.73%、30.09%、23.04%和50.62%；无信用期约定的客户，应收账款余额在1年以内的比例分别为16.93%、28.94%、10.10%和10.66%，应收账款余额在1年以上的比例分别为42.35%、40.97%、37.30%和38.73%。

2、营业收入前五大客户与应收账款前五大欠款方的匹配情况

报告期各期，公司营业收入前五大客户与应收账款前五大欠款方的匹配情况如下：

(1) 2022年1-6月

单位：万元

序号	单位名称	营业收入	应收账款余额	营业收入排名	应收账款排名	差异说明
1	中核集团下属单位 A	943.35	674.05	1	13	注
2	中国兵工下属单位 F	282.00	188.20	2	34	注
3	航空工业下属单位 G	186.73	223.60	3	32	注
4	国家超级计算无锡中心	94.34	30.00	4	55	注
5	中国科学院计算机网络信息中心	45.28	-	5	-	注
6	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	-	2,500.00	-	1	注
7	中国船舶下属单位 A	-	1,904.71	-	2	注
8	中国航发商用航空发动机有限责任公司	-	1,331.20	-	3	注
9	航天科工下属单位 C	-	1,313.51	-	4	注
10	北京众磊源科技发展有限公司	-	1,020.00	-	5	注

序号	单位名称	营业收入	应收账款 余额	营业收入 排名	应收 账款 排名	差异 说明
	合计	1,551.70	9,185.27	-	-	-

注：公司 2022 年 1-6 月销售规模较小，营业收入前五大客户应收账款期末余额均不在应收账款前五名；应收账款前五大欠款方 2022 年 1-6 月销售额均为 0，本期营业收入前五大客户与应收账款前五大欠款方不具匹配性。

(2) 2021 年

单位：万元

序号	单位名称	营业收入	应收账款 余额	营业收入 排名	应收账 款排名	差异 说明
1	中国航发商用航空发动机有限责任公司	3,854.46	1,331.20	1	4	-
2	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	2,642.45	2,500.00	2	1	-
3	中国航发上海商用航空发动机制造有限责任公司	1,262.18	-	3	-	注 1
4	中船重工奥蓝托无锡软件技术有限公司	872.57	936.70	4	7	注 2
5	中国船舶下属单位 A	800.00	1,904.71	5	2	-
6	航天科工下属单位 C	397.17	1,313.51	14	5	注 3
7	北京众磊源科技发展有限公司	-	1,461.46	-	3	注 4
	合计	9,828.83	9,447.58	-	-	-

注 1：公司向中国航发上海商用航空发动机制造有限责任公司销售的工业仿真云平台（临港），根据合同约定于 2020 年预收部分项目进度款，剩余款项本年度结清，期末余额为 0；

注 2：中船重工奥蓝托无锡软件技术有限公司是营业收入第四名、应收账款第七名客户，营业收入与应收账款余额相匹配，因 2021 年末其他客户欠款额较高导致其期末应收账款余额不在前五名；

注 3：航天科工下属单位 C 主要系 2019 年销售形成的应收账款，期末余额较大，位列应收账款第五名，2021 年度销售额为 397.17 万元，不在营业收入前五名；

注 4：北京众磊源科技发展有限公司因报告期外的部分收入尚未回款，期末余额较大，位列应收账款第三名，公司 2021 年度未向其销售，不在营业收入前五名。

(3) 2020 年

单位：万元

序号	单位名称	营业收入	应收账款 余额	营业收入 排名	应收账 款排名	差异 说明
1	中国航发商用航空发动机有限责任公司	4,140.69	1,853.90	1	2	-

序号	单位名称	营业收入	应收账款 余额	营业收入 排名	应收账款 排名	差异 说明
2	航天科工下属单位 A	1,215.09	322.00	2	15	注 1
3	航天科技下属单位 A	1,040.71	235.20	3	20	注 1
4	航天科工下属单位 B	897.83	856.53	4	6	注 2
5	金航数码科技有限责任公司	753.02	-	5	-	注 1
6	航天科工下属单位 C	535.04	1,142.66	10	5	注 3
7	北京众磊源科技发展有限公司	265.49	2,027.64	19	1	注 3
8	中国船舶下属单位 A	-	1,479.90	-	3	注 4
9	山东华宇航天空间技术有限公司	-	1,429.92	-	4	注 4
合计		8,847.87	9,347.75	-	-	-

注 1: 航天科工下属单位 A、航天科技下属单位 A 及金航数码科技有限责任公司分别是营业收入第二、三、五名客户, 本期均按照合同约定的进度回款, 应收账款期末余额较小, 不在应收账款前五名;

注 2: 航天科工下属单位 B 是营业收入第四名、应收账款第六名客户, 营业收入与应收账款余额相匹配, 因 2020 年末其他客户欠款额较高导致其期末应收账款余额不在前五名;

注 3: 北京众磊源科技发展有限公司、航天科工下属单位 C 分别为报告期外和 2019 年销售形成的应收账款, 2020 年期末余额较大, 分别位列应收账款第一、五名, 本期销售额均较小, 不在营业收入前五名;

注 4: 中国船舶下属单位 A、山东华宇航天空间技术有限公司分别是应收账款第三、四名客户, 主要系 2018、2019 年销售形成的欠款, 2020 年度未向其销售, 不在营业收入前五名。

(4) 2019 年

单位: 万元

序号	单位名称	营业收入	应收账款 余额	营业收入 排名	应收账款 排名	差异 说明
1	中国航发商用航空发动机有限责任公司	1,528.30	897.58	1	6	注 1
2	山东华宇航天空间技术有限公司	1,467.96	1,658.80	2	4	-
3	上海麟科电子科技有限公司	888.68	-	3	-	注 2
4	航空工业下属单位 B	735.90	271.00	4	11	注 3
5	航天科技下属单位 A	717.29	284.49	5	10	注 3
6	中国船舶下属单位 A	328.45	2,200.00	12	2	注 4
7	中国兵器工业集团引信研究院有限公司	69.61	3,110.14	31	1	注 4
8	北京众磊源科技发展有限公司	-	2,027.64	-	3	注 5
9	南京国睿信维软件有限公司	-	988.70	-	5	注 5
合计		5,736.20	11,438.36	-	-	-

注 1：中国航发商用航空发动机有限责任公司是营业收入第一名、应收账款第六名客户，营业收入与应收账款余额相匹配，因 2019 年末其他客户欠款额较高导致期末应收账款余额不在前五名；

注 2：上海麟科电子科技有限责任公司是营业收入第三名客户，本期按照合同约定结清款项，期末应收账款余额为 0；

注 3：航空工业下属单位 B、航天科技下属单位 A 分别是营业收入第四、五名客户，本期按照合同约定的进度回款，期末余额较小，不在应收账款前五名；

注 4：中国兵器工业集团引信研究院有限公司、中国船舶下属单位 A 分别是应收账款第一、二名客户，主要系报告期外的销售形成的欠款，2019 年度销售额均较小，不在营业收入前五名。

注 5：北京众磊源科技发展有限公司、南京国睿信维软件有限公司分别是应收账款第三、五名客户，主要系报告期外的销售形成的欠款，2019 年度未向其销售，不在营业收入前五名。

综上，报告期各期，公司营业收入前五大客户与应收账款前五大欠款方的差异主要系公司报告期外销售形成的应收账款结算进度差异所致。

(二) 1 年以上应收账款对应的客户或项目名称，结合主要客户类型、付款周期，说明 1 年以上账龄应收账款金额较高的原因，应收账款账龄分布情况与同行业可比公司是否存在差异，发行人与主要客户的合作历史中是否存在应收账款无法收回的情形，并说明涉及的具体交易、金额及原因，结合上述情形说明坏账准备计提是否充分；

1、1 年以上应收账款对应的客户或项目名称，结合主要客户类型、付款周期，说明 1 年以上账龄应收账款金额较高的原因

(1) 报告期各期末，1 年以上应收账款对应的客户或项目名称

报告期各期末，公司 1 年以上应收账款余额分别为 8,165.79 万元、7,168.46 万元、12,017.63 万元和 11,473.46 万元，对应的主要客户及其项目类别的具体情况如下：

①2022 年 6 月 30 日

单位：万元

单位名称	客户类型	项目类别	期末余额	账龄
中国航发商用航空发动机有限责任公司	军工单位	仿真产品开发	90.00	1-2 年
		工程仿真软件	999.40	1-2 年
			102.00	2-3 年
中国船舶下属单位 A	军工单位	工程仿真软件	1,184.71	3-4 年

单位名称	客户类型	项目类别	期末余额	账龄
北京众磊源科技发展有限公司	民营企业	工程仿真软件	500.00	3-4 年
			520.00	4-5 年
航天科工下属单位 C	军工单位	工程仿真软件	544.14	1-2 年
			369.42	2-3 年
南京航天国器智能装备有限公司	军工单位	工程仿真软件	867.00	1-2 年
航天科工下属单位 B	军工单位	工程仿真软件	856.53	1-2 年
山东华宇航天空间技术有限公司	军工单位	仿真产品开发	172.90	2-3 年
		工程仿真软件	670.64	2-3 年
广州市弘宇科技有限公司	军工单位	工程仿真软件	550.80	1-2 年
四川长虹电源有限责任公司	军工单位	工程仿真软件	460.80	2-3 年
		仿真产品开发	120.50	1-2 年
北京华宇信诚科技有限公司	民营企业	工程仿真软件	349.96	1-2 年
			92.41	2-3 年
中船重工信息科技有限公司	军工单位	工程仿真软件	403.57	1-2 年
曙光信息产业股份有限公司	科研院所	工程仿真软件	400.00	1-2 年
中国人民解放军 A 单位	军工单位	工程仿真软件	397.20	1-2 年
合计	-	-	9,651.97	-
1 年以上账龄应收账款总额	-	-	11,473.46	-
占比	-	-	84.12%	-

②2021 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	客户类型	项目类别	期末余额	账龄
北京众磊源科技发展有限公司	民营企业	工程仿真软件	830.00	3-4 年
			576.60	4-5 年
			54.86	5 年以上
中国航发商用航空发动机有限责任公司	军工单位	工程仿真软件	999.40	1-2 年
			102.00	2-3 年
		仿真产品开发	90.00	1-2 年
中国船舶下属单位 A	军工单位	工程仿真软件	918.01	3-4 年
			266.70	2-3 年
山东华宇航天空间技术有限公司	军工单位	工程仿真软件	913.02	2-3 年
		仿真产品开发	172.90	2-3 年
航天科工下属单位 C	军工单位	工程仿真软件	544.14	1-2 年
			369.42	2-3 年
航天科工下属单位 B	军工单位	工程仿真软件	856.53	1-2 年
四川长虹电源有限责任公司	军工单位	工程仿真软件	460.80	2-3 年
		仿真产品开发	120.50	1-2 年
广州市弘宇科技有限公司	军工单位	工程仿真软件	550.80	1-2 年

单位名称	客户类型	项目类别	期末余额	账龄
南京航天国器智能装备有限公司	军工单位	工程仿真软件	501.50	1-2 年
北京华宇信诚科技有限公司	民营企业	工程仿真软件	375.34	1-2 年
			103.85	2-3 年
中船重工信息科技有限公司	军工单位	工程仿真软件	403.57	1-2 年
中国人民解放军 A 单位	军工单位	工程仿真软件	397.20	1-2 年
成立航空股份有限公司	民营企业	工程仿真软件	347.00	1-2 年
合计	-	-	9,954.14	-
1 年以上账龄应收账款总额	-	-	12,017.63	-
占比	-	-	82.83%	-

③2020 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	客户类型	项目类别	期末余额	账龄
北京众磊源科技发展有限公司	民营企业	工程仿真软件	830.00	2-3 年
			851.00	3-4 年
			346.64	4-5 年
山东华宇航空间技术有限公司	军工单位	仿真产品开发	222.30	1-2 年
		工程仿真软件	1,207.62	1-2 年
中国船舶下属单位 A	军工单位	工程仿真软件	266.70	1-2 年
			1,213.20	2-3 年
航天科工下属单位 C	军工单位	工程仿真软件	598.52	1-2 年
四川长虹电源有限责任公司	军工单位	工程仿真软件	460.80	1-2 年
北京华宇信诚科技有限公司	民营企业	工程仿真软件	181.35	1-2 年
合计	-	-	6,178.13	-
1 年以上账龄应收账款总额	-	-	7,168.46	-
占比	-	-	86.18%	-

④2019 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	客户类型	项目类别	期末余额	账龄
中国兵器工业集团引信研究院有限公司	军工单位	工程仿真软件	1,835.68	1-2 年
			1,243.00	2-3 年
北京众磊源科技发展有限公司	民营企业	工程仿真软件	830.00	1-2 年
			851.00	2-3 年
			346.64	3-4 年
中国船舶下属单位 A	军工单位	工程仿真软件	1,819.00	1-2 年
合计	-	-	6,925.32	-
1 年以上账龄应收账款总额	-	-	8,165.79	-

单位名称	客户类型	项目类别	期末余额	账龄
占比	-	-	84.81%	-

(2) 结合主要客户类型、付款周期，说明 1 年以上账龄应收账款金额较高的原因

由于公司账龄 1 年以上应收账款对应的主要客户款项未结清，无法合理统计客户的付款周期。根据公司与主要客户的历史合作情况，军工单位及科研院所的回款周期通常较长，一般在 1-2 年，民营客户的回款周期通常在 1 年以内，部分面向军工领域做软件集成业务的民营客户回款周期受自身项目回款周期的影响，回款周期较长。报告期各期末，公司 1 年以上账龄应收账款对应客户类型金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军工单位	9,158.00	79.82%	9,100.09	75.72%	4,698.65	65.55%	6,098.20	74.68%
民营企业	1,765.06	15.38%	2,590.34	21.55%	2,469.81	34.45%	2,061.59	25.25%
科研院所	550.40	4.80%	327.20	2.72%	-	-	6.00	0.07%
合计	11,473.46	100.00%	12,017.63	100.00%	7,168.46	100.00%	8,165.79	100.00%

公司 1 年以上应收账款主要来自军工客户，主要系军工客户的回款受财政年度预算、拨款资金到位情况及付款审批流程等因素影响，付款周期相对较长。截至 2022 年 6 月 30 日，主要军工单位 1 年以上的应收账款余额及累计回款比例如下：

单位：万元

单位名称	账龄 1 年以上的金额	占比	合同含税总额	累计回款金额	回款比例
中国航发商用航空发动机有限责任公司	1,191.40	10.38%	10,506.73	8,140.86	77.48%
中国船舶下属单位 A	1,184.71	10.33%	3,000.00	1,015.29	33.84%
山东华宇航天空间技术有限公司	843.54	7.35%	1,658.80	672.89	40.56%
航天科工下属单位 C	913.56	7.96%	1,805.60	357.14	19.78%
四川长虹电源有限责任公司	581.30	5.07%	913.65	240.99	26.38%
南京航天国器智能装备有限公司	867.00	7.56%	1,510.00	490.00	32.45%
合计	5,581.51	48.65%	19,394.78	10,917.17	56.29%

上述 6 家军工客户账龄超过 1 年应收账款金额为 5,581.51 万元，占比为 48.65%，报告期内均持续回款，总体回款比例为 56.29%，实际发生坏账的风险较低。

报告期各期末，1 年以上应收账款民营客户占比分别为 25.30%、34.45%、21.55%和 15.38%，主要系对北京众磊源应收账款余额占比较高。截至 2022 年 6 月 30 日，扣除北京众磊源后，1 年以上应收账款分布情况如下：

单位：万元

账龄	民营客户应收账款余额	其中：北京众磊源	其他民营客户
1-2 年	349.96	-	349.96
2-3 年	92.41	-	92.41
3-4 年	500.00	500.00	-
4-5 年	520.00	520.00	-
合计	1,462.37	1,020.00	442.37

从上表可以看出，民营客户应收账款账龄在 3 年以上的为北京众磊源，公司对北京众磊源的应收账款是报告期外的销售形成的欠款，由于北京众磊源从公司采购的软件产品集成后销售至军工单位，其回款周期受自身项目回款周期的影响，所以未能及时回款。

2、应收账款账龄分布情况与同行业可比公司是否存在差异

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	12,357.32	51.85%	12,843.46	51.66%	9,011.17	55.69%	7,080.72	46.44%
1-2 年	6,782.74	28.46%	6,828.62	27.47%	3,695.13	22.84%	5,511.00	36.15%
2-3 年	2,387.80	10.02%	2,673.13	10.75%	2,156.76	13.33%	2,297.91	15.07%
3-4 年	1,684.71	7.07%	1,786.21	7.18%	959.69	5.93%	346.64	2.27%
4-5 年	607.95	2.55%	664.55	2.67%	346.64	2.14%	10.25	0.07%
5 年以上	10.25	0.04%	65.11	0.26%	10.25	0.06%	-	-
合计	23,830.78	100.00%	24,861.09	100.00%	16,179.64	100.00%	15,246.52	100.00%

报告期各期末，公司 1 年以上应收账款余额占比分别为 53.56%、44.31%、

48.34%和 48.15%，账龄分布总体较为稳定。

公司与军工领域可比公司的账龄分布对比如下：

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上	1 年以内	1 年以上
佳缘科技	72.15%	27.85%	76.69%	23.31%	52.60%	47.40%	61.19%	38.81%
华如科技	69.47%	30.53%	56.80%	43.20%	69.01%	30.99%	67.39%	32.61%
观想科技	57.11%	42.89%	57.74%	42.26%	71.90%	28.10%	73.22%	26.78%
平均	66.24%	33.76%	63.74%	36.26%	64.50%	35.50%	67.27%	32.73%
发行人	51.85%	48.15%	51.66%	48.34%	55.69%	44.31%	46.44%	53.56%

从上表可以看出，军工领域可比公司 1 年以上应收账款的比重相对较高，各年行业平均在 35%左右，部分年度 1 年以上应收账款占比超过 40%。公司 1 年以上应收账款占比与军工领域可比公司的应收账款分布不存在明显差异，公司略高于行业平均值主要原因系：不同公司的产品类型、客户结构存在差异，可比公司的产品主要为定制化产品，从合同签署到验收的周期较长，而公司的产品以通用型产品为主，合同签署到验收的周期相对较短，在同样的合同付款周期下，公司的账龄相对长。由于上述公司业务类型、结构存在个体差异，因而公司的账龄分布与同行业可比公司存在一定差异。

3、发行人与主要客户的合作历史中是否存在应收账款无法收回的情形，并说明涉及的具体交易、金额及原因，结合上述情形说明坏账准备计提是否充分

公司与主要客户的合作历史中不存在应收账款无法收回的情形，未发生坏账核销的情形。

报告期各期末，逾期应收账款对应客户大多为军工单位或其下游客户为军工单位，军工单位受财政年度预算、拨款资金到位情况、付款审批流程等因素影响，回款速度较慢，导致公司部分应收账款逾期。公司客户信誉较高，偿付能力较好，报告期内公司各项目均未发生实际坏账损失。对逾期未回款的应收账款，公司已于报告期各期末按逾期信用损失率计提坏账准备，计提坏账的比例与军工领域同行业对比如下：

账龄	佳缘科技	华如科技	观想科技	发行人
1年以内	5%	5%	5%	5%
1-2年	10%	10%	10%	10%
2-3年	30%	30%	20%	30%
3-4年	50%	50%	50%	50%
4-5年	70%	80%	50%	80%
5年以上	100%	100%	100%	100%

数据来源：可比公司招股说明书、定期报告

综上，公司客户信誉较好、报告期实际未发生坏账，各期末应收账款账龄分布与同行业可比公司不存在明显差异，并且公司采取了谨慎有效的坏账计提政策，应收账款坏账准备计提充分。

（三）北京众磊源科技发展有限公司的基本情况、合作历史、报告期内发行人向其销售的产品类型及最终用途、销售金额、信用政策，说明其应收账款余额较高的原因及合理性，该客户应收账款占营业收入比例以及信用政策与其他客户是否存在显著差异；

1、北京众磊源科技发展有限公司的基本情况与合作历史

北京众磊源科技发展有限公司的基本情况如下：

公司名称	北京众磊源科技发展有限公司
注册日期	2014-12-26
注册资本	500 万元人民币
登记状态	存续
法定代表人	陶国荣
主要股东（持股比例）	陶国荣（50.20%）、崔继红（49.80%）
董事、监事、高级管理人员	陶国荣（执行董事，经理）、崔继红（监事）
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；产品设计；销售自行开发的产品、电子产品、机械设备、计算机、软件及辅助设备；计算机系统服务；普通机械设备安装服务；货物进出口。（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。）

截至本问询回复出具日，北京众磊源经营正常，其控股股东及关键管理人员与公司不存在关联关系。

自 2016 年与北京众磊源合作以来，公司向其销售的产品含税金额合计 4,810.61 万元，回款金额合计 3,790.61 万元，回款比例为 78.80%。截至 2022 年 6 月 30 日，应收账款余额为 1,020.00 万元，已计提坏账准备 666.00 万元，应收账款账面价值为 354.00 万元。公司对北京众磊源的应收账款已充分计提坏账，对公司未来业绩影响较小。

2、报告期内发行人向其销售的产品类型及最终用途、销售金额、信用政策以及应收账款余额较高的原因与合理性分析

报告期内，公司向北京众磊源销售的产品类型、最终用途、销售金额及信用政策如下：

单位：万元

产品类型	最终用途	验收时间	合同金额	销售收入	信用政策
工程仿真软件	集成后销售给军工单位	2020 年 12 月	300.00	265.49	未约定

报告期内，公司仅 2020 年度向北京众磊源销售工程仿真软件 300 万元，截至 2022 年 6 月 30 日，北京众磊源的应收账款余额为 1,020.00 万元，主要系报告期外向众磊销售产生的欠款未完全结清。北京众磊源采购公司的产品集成后销售给军工客户，因其下游客户未及时对其回款，所以未及时支付公司货款。

近年来，随着公司加强应收账款管理，报告期内北京众磊源持续向公司回款。2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，北京众磊源分别向公司回款 39.50 万元、300.00 万元、566.18 万元及 441.46 万元。截至本问询回复出具日，北京众磊源经营情况无异常，具备履约能力，公司相关应收账款预期能够收回。

3、报告期内该客户应收账款占营业收入比例以及信用政策与其他客户是否存在显著差异

报告期内北京众磊源应收账款占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月/2022.6.30	2021年度/2021.12.31	2020年度/2020.12.31	2019年度/2019.12.31
当期营业收入	-	-	265.49	-
应收账款余额	1,020.00	1,461.46	2,027.64	2,027.64
应收账款占营业收入比例	不适用	不适用	763.73%	不适用

报告期内，公司仅2020年向北京众磊源销售工程仿真软件，而应收账款主要系报告期外向众磊销售产生的欠款未完全结清形成，故2020年应收账款占营业收入比例较高。

公司向北京众磊源销售产品未约定明确信用期，主要系该客户采购公司产品集成后销售给军工单位，北京众磊源通常在收到其客户付款后向公司付款，公司与该客户合作至今，一直保持同样的合作模式，北京众磊源在报告期内持续向公司回款，公司向该客户的销售信用政策与向中国航发商用、航天科工下属单位C等军工客户的信用政策不存在差异。

(四) 报告期内各期销售合同中涉及质量保证金的金额，是否确认预计负债，报告期内质保金收回情况，是否存在质保期满质保金未能如期收回的情形，若存在请说明具体项目情况、金额和原因；

1、报告期内各期销售合同中涉及质量保证金的金额，是否确认预计负债

(1) 报告期内各期销售合同中涉及质量保证金的金额

报告期内，公司销售合同中涉及质量保证金的金额及对应的营业收入的具体情形如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	1,587.82	19,269.40	16,186.06	11,584.20
其中：涉及质保金收入	1,412.08	14,742.18	12,380.88	8,377.62
质保金金额	101.15	1,462.37	1,572.43	931.63
质保金比例	7.16%	9.92%	12.70%	11.12%

根据公司与客户签订的销售合同，质保金通常为合同总金额的5%-15%，2019年至2021年，公司质保金规模随着销售的增长呈上升趋势。

(2) 预计负债的计提

根据《企业会计准则第13号——或有事项》第四条：“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。”

由于公司在产品验收前，公司技术人员对客户进行培训指导，验收完成后，客户通常已能正常使用产品，因而后续的维护需求较低。报告期内公司发生的售后维护费分别为0万元、0万元、0.65万元和0万元。虽然报告期内公司发生过零星的售后维护费，但金额较小，且存在一定的不确定性，无法准确计量，不满足“该义务的金额能够可靠地计量”的规定，因此公司在收入确认时不计提预计负债，符合《企业会计准则》规定。

2、报告期内质保金收回情况，是否存在质保期满质保金未能如期收回的情形，若存在请说明具体项目情况、金额和原因

报告期内，公司质保金收回情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
期初质保金余额	3,358.43	2,169.65	1,106.65	411.84
当期质保金收回金额	63.46	273.60	509.42	236.82
营业收入	1,587.82	19,269.40	16,186.06	11,584.20
当期质保金收回金额占营业收入的比例	4.00%	1.42%	3.15%	2.04%

公司与客户约定的质保期限一般为1-3年，报告期内，公司收回的质保金金额分别为236.82万元、509.42万元、273.60万元和63.46万元。

报告期内，公司存在部分质保金于质保期满未能如期收回的情形，具体如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
质保金余额	3,396.12	3,358.43	2,169.65	1,106.65
质保期满未如期收回的质保金	1,399.36	1,382.82	584.41	306.95
逾期质保金比例	41.20%	41.17%	26.94%	27.74%

截至 2022 年 6 月 30 日，质保期满未能如期收回质保金所涉及的客户、项目类别及金额如下：

单位：万元

单位名称	客户类别	项目类别	逾期金额	期后是否回款
中国航发商用航空发动机有限责任公司	军工单位	仿真产品开发	30.00	否
	军工单位	工程仿真软件	293.20	否
中国船舶下属单位 A	军工单位	工程仿真软件	80.00	否
成立航空股份有限公司	民营企业	工程仿真软件	100.00	否
广州市弘宇科技有限公司	军工单位	工程仿真软件	61.20	否
华太极光电技术有限公司	军工单位	工程仿真软件	18.62	否
南京航天国器智能装备有限公司	军工单位	工程仿真软件	88.50	否
航天科工下属单位 C	军工单位	工程仿真软件	113.90	否
中国兵工下属单位 B	军工单位	工程仿真软件	9.00	否
山东华宇航天空间技术有限公司	军工单位	仿真产品开发	24.70	否
	军工单位	工程仿真软件	117.68	是
四川长虹电源有限责任公司	军工单位	工程仿真软件	51.20	否
航天科工下属单位 B	军工单位	工程仿真软件	95.17	否
中国兵器工业集团引信研究院有限公司	军工单位	仿真产品开发	3.56	否
中国兵工下属单位 D	军工单位	工程仿真软件	8.80	否
浙江数聚信息技术有限公司	民营企业	工程仿真软件	9.38	否
中船重工信息科技有限公司	军工单位	仿真产品开发	19.40	否
	军工单位	工程仿真软件	49.56	否
中国船舶下属单位 E	军工单位	工程仿真软件	14.50	否
航空工业下属单位 B	军工单位	工程仿真软件	20.80	否
北京宏博远达科技有限公司	民营企业	工程仿真软件	8.68	是
北京华宇信诚科技有限公司	民营企业	工程仿真软件	70.60	否
中国民用航空总局第二研究所	科研院所	工程仿真软件	9.30	否
中国人民解放军 A 单位	军工单位	工程仿真软件	25.20	否
航空工业下属单位 C	军工单位	工程仿真软件	28.56	否
泸州北方化学工业有限公司	军工单位	工程仿真软件	18.00	是
中盛方舟（北京）科技有限公司	民营企业	工程仿真软件	29.85	否
合计	-	-	1,399.36	-

注：期后指 2022 年 7 月 1 日至 2022 年 8 月 31 日。

质保期满质保金未能如期收回的原因主要系公司主要客户是军工单位和科研院所，其回款受财政年度预算、拨款资金到位情况、付款审批流程、内部资金安排等因素影响导致项目款项未及时结算，相应的质保金也未能如期收回。报告

期内，公司已按预期信用损失法，参考历史质保金的回收情况，并结合当前状况和前瞻性信息，对相关质保金计提了坏账准备。

(五) 结合对代收代付科研合作经费的管理模式及使用权限，说明目前列报的经营活动现金流净额是否能够实质体现发行人主营业务创造现金流的规律及能力，若不考虑代收代付科研经费，对经营活动现金流净额的影响、与净利润是否匹配；

1、代收代付科研合作经费的管理模式及使用权限

报告期内，公司有两项作为牵头单位联合项目合作单位申报的科研项目，各项目的经费的管理模式及使用权限如下：

(1) “面向工业产品创新的虚拟仿真和优化设计服务平台开发与试运行”项目经费的管理模式及使用权限

2017 年，发行人牵头上海超级计算中心、上海交通大学向上海市张江高新技术产业开发区管理委员会（以下简称项目主管单位）申报“面向工业产品创新的虚拟仿真和优化设计服务平台开发与试运行”科研项目，发行人分别与上海超级计算中心、上海交通大学签订《项目合作协议》，明确各方任务分工、时间节点、经费预算或决算等内容，合作单位承担的项目任务与相关经费作为科研项目的组成部分，由发行人牵头汇总，接受项目主管单位及其委托机构的监督检查、审计与项目验收。发行人收到上海浦东新区财政局统一拨付的项目专项经费，按照《项目合作协议》划款时点约定，将项目经费转拨给项目合作单位上海超级计算中心、上海交通大学；发行人与参研单位将项目经费纳入各自单位财务统一管理，专款专用，并在项目经费预算范围内使用。

(2) A 项目经费的管理模式及使用权限

2021 年，发行人牵头中船重工、航空工业、中科院及上海交通大学等 7 家参研单位向国防科工局申报 A 项目，根据项目立项批复文件，发行人收到上海市级财政直接支付资金清算账户统一拨付的项目补助资金，将属于参研单位的项目经费转拨给各参研单位；发行人与参研单位将项目经费纳入各自单位财务统一管理，专款专用，并在项目经费预算范围内使用。

2、说明目前列报的经营活动现金流净额是否能够实质体现发行人主营业务创造现金流的规律及能力

报告期内，公司将收到代收代付科研合作经费计入“收到的其他与经营活动有关的现金”，支付代收代付科研合作经费计入“支付的其他与经营活动有关的现金”，收到、支付及净额情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收到代收代付科研合作经费	-	878.58	2,928.60	91.08
支付代收代付科研合作经费	-	3,898.26	-	-
净额	-	-3,019.68	2,928.60	91.08

根据财政部于2018年6月15日发布的《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号），“（三）关于政府补助在现金流量表中的列报。企业实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报。”

公司收到科研合作项目经费全部计入“收到的其他与经营活动有关的现金”，对属于合作单位、参研单位的项目经费，在支付时计入“支付的其他与经营活动有关的现金”。

由于发行人代收代付的科研合作经费由科研合作单位、参研单位自行管理和支配使用，且具有偶发性，导致其对2019年至2021年经营活动现金流净额不能完全体现发行人主营业务创造现金流的规律及能力。

3、若不考虑代收代付科研经费，对经营活动现金流净额的影响、与净利润是否匹配

（1）若不考虑代收代付科研经费，对经营活动现金流净额的影响

报告期内，若不考虑代收代付科研经费，则剔除代收代付科研经费影响前后的经营活动现金流净额如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动现金流净额（A）	-3,118.48	-5,055.12	7,793.46	-661.26
代收代付科研经费金额（B）	-	-3,019.68	2,928.60	91.08
剔除后的经营活动现金流净额（C=A-B）	-3,118.48	-2,035.44	4,864.86	-752.34

将净利润调节为剔除后的经营活动现金流净额及差额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
净利润	-3,637.73	5,035.64	3,264.87	-1,259.12
加：资产减值准备	0.14	237.00	110.06	-
信用减值损失	-270.98	1,383.68	509.96	775.37
固定资产折旧	206.48	345.13	358.25	282.50
使用权资产折旧	85.12	168.72	-	-
无形资产摊销	629.44	999.19	526.34	258.50
长期待摊费用摊销	7.24	14.14	21.56	65.34
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-	-	-	0.28
固定资产报废损失	-	-	16.09	-
公允价值变动损失	1.82	-2.18	-	-
财务费用	112.09	302.48	114.55	178.68
投资损失	-21.35	-	-17.57	-0.28
递延所得税资产减少	-717.43	404.61	547.38	-407.23
存货的减少	-1,316.25	3,371.26	-3,397.10	55.60
经营性应收项目的减少	1,119.80	-10,660.14	-2,414.79	-3,849.67
经营性应付项目的增加	1,292.43	-1,799.45	6,132.46	3,649.77
其他	-609.29	-1,835.52	-907.20	-502.08
经营活动产生的现金流量净额	-3,118.48	-2,035.44	4,864.86	-752.34
经营活动产生的现金流量净额与净利润差额	-519.25	7,071.08	-1,599.99	-506.78

（2）经营活动现金流量净额与净利润水平不匹配的原因

报告期各期，公司经营活动现金流量净额与净利润水平存在差异，主要为公司经营规模不断扩张使得应收账款和质保金规模增加、存货规模波动及预收合同款项波动等原因导致，符合公司实际经营情况。具体分析如下：

①报告期各期末，公司应收账款和质保金余额逐年增加

公司报告期内主要客户为国内军工单位和科研院所，一方面，客户受内部预算管理制度的影响，往往集中于第四季度对项目进行验收，公司据此确认收入，造成期末应收账款规模较大；另一方面，上述客户的付款周期受客户整体项目进

度、内部审批等因素的影响而普遍较长，使得公司应收账款和质保金期末余额随营业收入增长而逐年增长。

报告期各期应收账款和质保金期末余额与当期收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月 /2022.6.30	2021年度 /2021.12.31	2020年度 /2020.12.31	2019年度 /2019.12.31
应收账款和质保金余额	27,226.90	28,219.52	18,349.29	15,246.52
营业收入	1,587.82	19,269.40	16,186.06	11,584.20
应收账款和质保金余额占营业收入比重	17.15	1.46	1.13	1.32

注：质保金余额包括计入合同资产和其他非流动资产的质保金余额。

由于公司收入具有季节性，上半年营业收入较少，导致2022年6月末应收账款和质保金余额占2022年上半年营业收入比重较高。

②报告期各期末，公司存货余额有所波动

由于仿真产品开发业务外购硬件、软件模块较多，执行周期较长，受期末执行阶段不同，相应各期末存货金额变动较大。各期存货的变动分别为-55.60万元、3,397.10万元、-3,371.26万元和1,316.25万元。

③报告期各期末，预收合同款项余额有所波动

公司主要产品分为工程仿真软件和仿真产品开发两大类，其中，软件产品交付周期相对较短，客户通常在产品验收后付款。仿真产品开发的合同履行周期相对较长，且需要为客户配套采购硬件产品，部分客户会根据合同约定支付一定比例的预付款。报告期末，公司预收合同款项变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预收合同款	809.17	287.75	3,433.99	1,197.73

2020年末，公司合同负债金额3,433.99万元，主要是预收客户中国航发商发及其下属单位的款项。公司为客户中国航发商发及其下属单位开发的仿真云平台、高性能计算平台项目系2020年签署合同，2021年交付客户并经客户验收。产品由于开发周期长，配套的硬件采购金额大，为减少公司的资金压力，公司与

客户合同中约定的预付款比例较高，导致 2020 年经营活动现金流增加，期末合同负债金额较高，2021 年对应产品确认收入后，合同负债减少。

(六) 结合各期销售回款、备货金额等基本情况，进一步说明经营活动现金流净额波动较大且大额为负的原因，发行人现行业务模式是否具有可持续性，是否面临流动性风险、持续经营风险。

1、结合各期销售回款、备货金额等基本情况，进一步说明经营活动现金流净额波动较大且大额为负的原因

报告期内，公司各期经营活动现金流净额分别为-661.26 万元、7,793.46 万元、-5,055.12 万元和-3,118.48 万元，波动较大，2021 年度、2022 年 1-6 月出现大额为负的情况，具体分析如下：

(1) 各期销售回款、备货金额对经营活动现金流净额波动的影响

报告期内，公司收到客户的销售回款分别为 10,128.13 万元、17,431.95 万元、7,636.08 万元和 3,309.49 万元；由于公司各期销售回款金额波动较大，使得各期的经营性现金流波动较大；

报告期各期末，仿真产品开发业务备货金额分别为 148.54 万元、3,667.64 万元、329.26 万元和 1,631.22 万元；由于公司各期末存货备货金额波动，使得各期的购买商品、接受劳务支付的现金分别为 3,023.96 万元、5,987.89 万元、3,144.39 万元和 839.72 万元，波动较大。

(2) 公司经营活动现金流净额为负的主要原因

①2019 年至 2021 年，应收账款及质保金余额规模增长较快，营业收入和应收账款及质保金余额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度/2021.12.31		2020 年度/2020.12.31		2019 年度 /2019.12.31
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	19,269.40	19.05%	16,186.06	39.73%	11,584.20

项目	2021 年度/2021.12.31		2020 年度/2020.12.31		2019 年度 /2019.12.31
	金额	增长率	金额	增长率	金额
应收账款及 质保金余额	28,219.52	53.79%	18,349.29	20.35%	15,246.52

注：质保金余额包括计入合同资产和其他非流动资产的质保金余额。

报告期内，公司产品主要向军工单位和科研院所客户销售，该类客户的采购一般集中在下半年进行项目招标和验收，使得公司收入集中确认于下半年；同时，军工单位和科研院客户普遍存在付款周期较长的情况，一般平均于公司确认收入后 1-2 年回款；由于各年末尚未到公司当期军工客户的回款期，导致销售回款存在错位，应收账款增长较为明显。

②报告期内，随着公司业务规模的不断扩大，公司期间费用持续增加，各期为维持研发活动和日常经营，支付的员工薪酬、供应商货款及相关税费金额不断增加。

③报告期内，随着公司销售规模的增长，公司各期对应的人工、外购硬件和软件模块等成本支出呈现整体上升趋势。

④报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额与军工领域软件行业可比公司对比如下：

单位：万元

可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
佳缘科技	-13,775.28	-5,019.53	37.78	1,428.69
华如科技	-26,296.45	4,120.91	11,035.16	-8,941.63
观想科技	-5,074.20	-1,979.78	345.51	-259.38
发行人	-3,118.48	-5,055.12	7,793.46	-661.26

公司的客户主要为军工单位和科研院所等，信用普遍较好，回款风险较小。军工领域软件同行业可比公司中，佳缘科技、华如科技、观想科技 2021 年度经营活动产生的现金流量净额均较 2020 年有所下降，其中佳缘科技、观想科技的经营活动产生的现金流量净额为负，2022 年上半年佳缘科技、华如科技、观想科技的经营活动产生的现金流量净额均为大额负数。公司经营活动产生的现金流量净额负符合行业特征，与军工领域软件同行业不存在显著差异。

⑤2021年，公司支付代收代付科研经费3,898.26万元，使得当期经营活动现金流净额出现大额负数，剔除代收代付科研经费影响后，当期经营活动现金流净额为-2,035.44万元。

综上，公司经营活动产生的现金流量净额波动较大且大额为负主要原因系军工客户回款周期较长，同时随着公司业务规模的不断扩大，公司支付的维持日常研发、运营所需的员工薪酬、供应商款项及相关税费不断增长；公司经营活动产生的现金流量净额负符合行业特征，与军工领域软件同行业不存在显著差异；2021年支付大额代收代付科研经费亦是造成当期经营活动产生的现金流量净额大额负数的重要原因。

2、发行人现行业务模式是否具有可持续性，是否面临流动性风险、持续经营风险

虽然公司报告期内应收账款金额持续扩大，经营活动产生的现金流量净额波动较大，存在部分年份为负的情况，但不影响公司业务模式的可持续性，具体分析如下：

(1) 公司产品有助于解决国内 CAE 软件领域的“卡脖子”问题，具有广阔的市场空间

历经十余年潜心研发，公司不断突破并积累领先的核心算法经验，公司系拥有自主研发、全学科覆盖核心技术的 CAE 软件企业，仿真软件核心算法覆盖流体、结构、电磁、声学、光学、测控六大学科，并可以实现多学科的计算，关键核心技术拥有自主知识产权，公司产品能够解决国内 CAE 软件领域的“卡脖子”问题，能够实现 CAE 软件领域的国产替代。

近年来，国家多个部委持续加强推动自主可控工业软件推广应用，彰显出工业软件已经成为了国家级别的战略部署，将不断推动产业的快速进步。随着我国制造业企业逐步实现智能转型，越来越多的企业开始重视工业软件投入，未来国内工业软件发展存在广阔的市场空间，因此预计未来公司的收入规模有望持续增长。

(2) 公司主要客户为军工单位和科研院所，有充足的货款支付能力

报告期内，公司经营活动现金流净额出现负数情形，主要原因系公司客户主要为军工单位和科研院所，包括中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电科、中核集团、中国兵工等九大军工集团及中科院下属的科研院所，该类客户资金实力强、资信状况良好，采购通常采用预算管理和集中采购制度，需要通过预算、审批、合同签订、货款结算等付款流程，周期相对较长，而非支付能力不足，回款风险较低。公司与主要客户的合作历史中不存在应收账款无法收回的情形，未发生坏账核销的情形。

公司报告期内经营活动现金流状况符合公司发展的实际情况，与军工领域软件行业可比公司不存在较大差异。

(3) 公司面临流动性风险、持续经营风险较小

报告期内，反映公司偿债能力的主要财务指标如下：

项目	2022年1-6月 /2022.6.30	2021年度 /2021.12.31	2020年度 /2020.12.31	2019年度 /2019.12.31
流动比率	4.68	4.97	2.47	4.86
速动比率	4.48	4.93	2.22	4.80
资产负债率（合并）	22.10%	22.41%	37.60%	19.72%

由上表可知，报告期各期除 2020 年由于疫情及季节性因素的影响公司部分指标下降外，其余各期流动比率、速动比率及资产负债率等偿债能力的财务指标均表现良好。报告期内，资产负债率整体保持较低水平，偿债风险较低。目前，公司已采取了合理有效的措施，进一步提升公司的流动性，包括加大应收账款管理和催收力度；加强存货管理，合理安排采购、生产、研发和销售；申请首发上市融资、取得银行信用授权等。

综上，公司所在工业软件未来市场空间广阔，军工单位和科研院所资金实力强、资信状况良好，回款风险较低；报告期内，公司经营活动现金流较差与军工领域软件行业可比公司不存在较大差异，公司资产负债率整体保持较低水平，偿债风险较低；因此现行业务模式具有可持续性，公司流动性风险和持续经营风险

较小。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务负责人、销售部门负责人，了解公司销售和收款相关的内部控制制度；

2、查阅了报告期内主要客户的合同、信用政策、结算方式，核查主要客户信用政策执行情况及合理性；

3、获取发行人的应收账款坏账准备计提政策及坏账计算表，分析发行人的应收账款坏账准备的计提政策是否谨慎合理，复核发行人应收账款坏账准备计算是否准确；

4、结合报告期内主要客户的应收账款的形成时间、信用政策、回款情况及报告期各期收入规模，分析主要客户应收账款的形成原因及合理性；

5、统计账龄超过1年的应收账款，分析应收账款逾期原因，检查逾期应收账款期后收回情况，结合同行业可比公司账龄分布，分析应收账款逾期的原因及合理性；

6、利用国家企业信用信息公示系统等网络核查手段，结合访谈等核查程序了解发行人主要客户的生产规模、经营情况，结合其与发行人的合作历史、产品用途及信用政策，分析发行人与主要客户交易的真实性及合理性；

7、分析报告期内销售合同中涉及质量保证金的会计处理是否准确；

8、访谈研发部门主要负责人，了解公司科研合作经费的管理模式及使用权限，查阅相关科研经费管理制度以及检查公司执行情况；

9、访谈财务负责人并分析公司对代收代付科研合作经费的现金流核算的依据，分析公司作为项目牵头人获取科研项目经费的持续性；

10、检查公司各期销售回款、各期末存货结存情况，结合公司的业务增长情况和军工客户结算方式，与公司管理层就报告期内公司经营活动现金流净额波动较大且大额为负的原因进行分析；查阅军工领域软件企业同行业公司公开资料，了解军工行业经营现金流的特点；

11、结合公司技术情况、市场空间状况、军工客户结算方式、支付能力及公司主要财务指标等分析公司是否存在流动性风险、持续经营风险。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人各期末前五大欠款方回款周期较长，存在逾期情况，主要系客户集中于军工单位和科研院所，付款周期较长；营业收入前五大客户与应收账款前五大欠款方的差异主要系报告期外的销售形成的应收账款，其结算进度存在差异；

2、1年以上账龄应收账款金额较高的原因系发行人的客户主要为军工及科研院所，其付款受年度预算、拨款资金到位情况、付款审批流程等因素影响，货款结算周期普遍较长；发行人应收账款账龄分布与军工领域可比公司的应收账款分布不存在明显差异，公司1年以上应收账款占比略高于行业平均值主要系不同公司的产品类型、客户结构存在差异；发行人与主要客户的合作历史中不存在应收账款无法收回的情形；发行人主要客户信誉度较好、未实际发生过坏账情形，并且采取了谨慎有效的坏账计提政策，应收账款坏账准备计提充分；

3、发行人自2016年起与北京众磊源合作，该客户采购发行人的软件产品的最终用途为集成后销售至军工单位。北京众磊源应收账款期末余额较高的原因主要系发行人报告期外向其销售产生的欠款未完全结清。该客户报告期内有持续回款，经营情况无异常，具备履约能力，相关应收账款预期能够收回。公司向该客户的销售信用政策与向中国航发商用、航天科工下属单位C等军工客户的信用政策不存在差异；

4、报告期内，发行人销售合同中涉及质量保证金的金额分别为931.63万元、1,572.43万元、1,462.37万元和101.15万元；因发行人报告期内的售后维护费无法可靠计量，未确认预计负债；报告期内，质保期满未能如期收回的金额分别为

306.95 万元、584.41 万元、1,382.82 万元和 1,399.36 万元，未能如期收回的原因主要系军工单位的回款周期较长，合同款项未及时结算，相应的质保金也未收回。公司已对相关质保金充分计提了坏账准备；

5、由于发行人代收代付的科研合作经费由科研合作单位、参研单位自行管理和支配使用，且具有偶发性，导致其对 2019 年至 2021 年经营活动现金流净额不能完全体现发行人主营业务创造现金流的规律及能力；公司经营活动现金流量净额与净利润水平存在差异变动符合公司经营情况；

6、公司经营活动产生的现金流量净额波动较大且大额为负主要原因系军工客户回款周期较长，同时随着公司业务规模的不断扩大，公司支付的维持日常研发、运营所需的员工薪酬、供应商款项及相关税费不断增长，但与行业可比公司不存在较大差异，具有合理性；2021 年支付大额代收代付科研经费亦是造成当期经营活动产生的现金流量净额大额负数的重要原因。公司现行业务模式具有可持续性，不会导致发行人面临流动性风险，不影响发行人的持续经营。

问题 8、关于期间费用

根据申报材料：（1）报告期各期，研发费用分别为 5,870.94 万元、6,246.79 万元和 6,107.58 万元，主要由职工薪酬、技术服务费和折旧摊销构成；（2）职工薪酬金额分别为 2,809.93 万元、3,252.21 万元和 3,852.68 万元，截至 2021 年末，公司研发技术人员数量为 110 人，占比 67.90%，无生产人员；（3）技术服务费主要系软件开发中的非核心模块委外开发费用及软件模块的测试服务费，非核心模块包括软件研发的部分前后处理模块和针对具体工程模型的工程应用模块两部分；（4）折旧摊销金额为 363.10 万元、633.44 万元和 1,026.34 万元，主要包括软件和非专利技术的摊销、研发部门分摊的办公楼折旧、研发相关硬件设备的折旧、分摊至研发人员的装修费等；（5）报告期各期，销售费用分别为 1,092.53 万元、950.40 万元和 796.21 万元，销售人员平均人数分别为 15 人、14 人和 11 人，逐年下降原因是市场知名度显著提升使得对销售人员的需求量相对较少，同时募投项目之一为营销网络建设。

请发行人说明：（1）研发技术人员是否存在从事营业成本中工程化技术支持和安装培训等非研发活动的情形，报告期内相应职工薪酬在生产成本和各项期间费用之间的分摊标准及金额、研发人员的认定是否准确；（2）报告期内委外开发费用、测试服务费分别涉及的具体研发项目、金额及占该项目研发总金额的比例，结合项目研发目的说明认定非核心模块的依据；（3）各项折旧摊销的明细金额、分摊期限及标准，相关软件、非专利技术以及硬件设备是否专用于研发，报告期内大幅增长的原因及合理性；（4）研发加计扣除申报情况，与实际发生的研发费用是否存在显著差异并说明合理性；（5）结合客户集中度、客户所在地的分布、报告期内营销活动开展情况，说明销售费用、销售人员逐年下降的合理性，其变动趋势与营销网络建设募投项目是否背离。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明对研发费用真实、准确的核查程序、核查比例及核查结论。

回复：

一、发行人说明事项

（一）研发技术人员是否存在从事营业成本中工程化技术支持和安装培训等非研发活动的情形，报告期内相应职工薪酬在生产成本和各项期间费用之间的分摊标准及金额、研发人员的认定是否准确；

1、研发技术人员存在从事非研发活动的情形

报告期内，公司职工由研发技术人员、销售人员、管理人员构成。其中研发技术人员主要从事公司的研发工作，同时承担合同项目执行过程中的工程化技术支持和安装培训等相关工作；销售人员承担公司产品销售职责；管理人员承担经营管理、行政管理等工作。公司存在研发技术人员薪酬分摊到生产成本及管理费用的情形，具体如下：

（1）研发人员参与合同执行过程中的相关开发活动

公司主要产品分为工程仿真软件和仿真产品开发。工程仿真软件是公司收入

的主要来源，该类产品是公司合同签订前，已经开发完成的通用仿真软件，在产品交付阶段所需的人工投入相对较少，主要为工程化技术支持和安装培训，包括工程仿真模板定制、算例开发、服务器适配等，以帮助客户快速的将工具软件应用到实际研发环节中。仿真产品开发是公司根据客户需求提供的定制化解决方案，公司通常在现有软件模块基础上，结合外购的软、硬件模块进行开发、集成工作，形成整体解决方案。总体而言，公司合同执行过程中的相关开发活动人工投入较少，公司未常设生产人员，而是统一调配研发技术人员参与合同执行过程中的开发工作，存在研发技术人员从事营业成本中工程化技术支持和安装培训等非研发活动的情形。

(2) 研发人员参与管理工作

公司研发人员中，除母公司研发人员外，还包括美国子公司人员。美国子公司的全部员工均从事研发工作。美国子公司的日常管理工作由子公司负责人马进博士兼任，因此马进博士的工资薪酬按照其每周工作内容的工时记录分摊至研发费用和管理费用。

2、研发技术人员薪酬在生产成本和期间费用之间的分摊标准及金额

由于公司研发技术人员参与合同执行过程中的相关开发活动，且少数研发人员兼职承担部分管理职能，因此，公司研发技术人员薪酬存在在研发费用和生产成本、管理费用间分摊的情况，具体分摊标准和金额如下：

(1) 分摊标准

①合同开发项目根据参与人员的工时记录分摊对应的人力成本

公司合同项目执行过程中，由研发中心指派项目负责人组织项目团队，组成对应项目的开发组，开发组人员每月的项目工时时间在项目负责人提交的月报中记录，并报送人力资源部。公司人力资源部每月按照员工当月参与项目的工时分摊当月的工资，计入对应项目成本。人力资源部完成对人员工时、工资记录和分摊后，将每月薪酬报表报送财务部。财务部根据人力资源的工时、工资记录，将员工参与不同工作对应的工资分别计入生产成本和研发费用。

②研发人员兼职参与管理工作根据其参与管理工作工时记录分摊工资到管理费用

公司美国子公司主要从事技术研发工作，不存在其他销售、采购、管理等职责，未专门配置相应的人员岗位，日常管理工作由子公司负责人马进博士兼职，公司根据其按天记录的工作工时将其参与管理工作对应的工资薪金分摊到美国子公司的管理费用。

(2) 分摊金额

公司严格按照各研发技术人员参与不同工作的的工时记录分摊其工资到不同的会计科目，报告期内，公司研发技术人员的总薪酬计入不同科目的具体金额如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	2,337.74	94.19%	3,852.68	87.76%	3,252.21	85.58%	2,809.93	85.50%
生产成本	118.82	4.79%	490.94	11.18%	501.59	13.20%	430.87	13.11%
管理费用	25.26	1.02%	46.49	1.06%	46.37	1.22%	45.76	1.39%
研发技术人员薪酬总额	2,481.82	100.00%	4,390.11	100.00%	3,800.17	100.00%	3,286.56	100.00%

如上表，公司研发技术人员主要从事研发工作，从事生产工作和管理工作的投入占比较小。

报告期内，公司严格按照各月的工时记录分摊研发技术人员工资到对应的研发项目或合同项目等，相关项目管理及人力资源管理的内控制度完善且在报告期内持续有效运行，能够保证公司员工工资准确、完整分摊到各项目。因此，公司的研发人员工资薪酬分类合理，分摊标准符合会计准则的相关要求，分摊金额与公司实际经营情况一致，具有合理性。

3、公司的研发人员认定准确

结合《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194号）“企业研发人员指从事研究开发活动的企业在职和外聘的专业技术人员以及为其提供直接服务的管理人员”；以及《国家税务总局关于企业研究开发费用税

前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 97 号）及《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）规定，企业直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员，属于研究开发人员范围。

发行人对研发人员的划分主要依据员工所属部门和承担的具体工作内容进行，将直接从事研发活动的人员认定为研发人员。公司的研发人员具备承担研发工作所需要的学历、专业、技术经验等背景，主要承担各研发项目的研究工作，公司的研发人员认定准确。

（二）报告期内委外开发费用、测试服务费分别涉及的具体研发项目、金额及占该项目研发总金额的比例，结合项目研发目的说明认定非核心模块的依据；

1、报告期内委外开发费用、测试服务费分别涉及的具体研发项目、金额及占该项目研发总金额的比例

公司研发费用中的技术服务费主要系公司将软件开发中的非核心模块委外开发费用及软件模块的测试服务费。测试服务费主要系公司委托外部机构对公司设计的软件进行测试的支出。委外开发的非核心模块包括两部分：一类是软件研发的部分前后处理模块，另一类是针对具体工程模型的工程应用模块。公司在研发环节，核心算法为自主研发，非核心模块主要将技术成熟的软件编程工作委外。

报告期内，公司技术服务费主要由委外开发费和测试服务费构成，具体金额明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
委外开发费	859.88	772.17	2,055.21	2,309.59
前后处理模块	403.40	571.50	1,861.44	1,173.51
工程应用模块	398.00	-	-	1,016.04
其他	58.48	200.67	193.77	120.04
测试服务费	52.20	237.69	257.88	241.51
合计	912.08	1,009.86	2,313.09	2,551.10

（1）委外开发涉及的具体项目

报告期内，公司各研发项目的研发费用金额、委外开发金额、具体构成及占比情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	报告期内 研发费用	委外开发金额				委外开 发占比
			合计	前后处 理模块	工程应 用模块	其他	
1	项目 A	2,528.62	550.12	550.12	-	-	21.76%
2	项目 B	1,177.24	93.00	93.00	-	-	7.90%
3	项目 C	1,060.93	-	-	-	-	0.00%
4	项目 D	100.01	-	-	-	-	0.00%
5	高性能计算应用软件协同开发工具与环境研究	372.04	46.23	-	-	46.23	12.43%
6	大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统	856.21	410.38	-	410.38	-	47.93%
7	中小企业数值模拟与计算应用社区-智能化 workflow 管理与远程交互可视化技术研究	261.22	201.89	201.89	-	-	77.29%
8	面向大型复杂结构的高度非线性仿真分析软件开发与应用	184.94	-	-	-	-	0.00%
9	基于分子动力学的大型流体软件产业化应用	50.54	-	-	-	-	0.00%
10	大型多学科协同仿真软件研发、产业化以及云服务平台建设	837.81	455.10	440.19	-	14.91	54.32%
11	电子产品散热全细节仿真云服务平台	300.20	119.51	108.85	-	10.66	39.81%
12	线性相控阵天线阵列区域建模与仿真	402.66	10.42	-	-	10.42	2.59%
13	基于复杂气象下的联合作战仿真推演平台开发	614.59	504.72	100.00	404.72	-	82.12%
14	多方案设计过程中的制导航空弹药科研总体设计平台开发	191.27	-	-	-	-	0.00%
15	电磁隐身特性计算软件	345.60	150.00	150.00	-	-	43.40%
16	面向工业产品创新的虚拟仿真和优化设计服务平台开发与试运行	157.77	11.00	-	-	11.00	6.97%
17	复合材料均质化研究项目	676.13	-	-	-	-	0.00%
18	面向大型、复杂装备的噪声仿真分析软件开发与应用	1,296.48	574.68	492.59	-	82.09	44.33%
19	基于人工智能的实时仿真引擎与交互式设计平台	813.13	356.35	340.14	-	16.21	43.82%
20	复杂电磁环境软件开发项目	765.63	74.75	74.75	398.00	-	61.75%

序号	项目名称	报告期内 研发费用	委外开发金额				委外开 发占比
			合计	前后处 理模块	工程应 用模块	其他	
21	PLEXIAN 建模软件 CAD-FOR-CAE 项目	917.55	567.54	567.47	-	0.07	61.85%
22	燃烧、爆炸及气体扩散仿真软件项目	820.41	198.11	198.11	-	-	24.15%
23	疲劳和裂纹分析软件项目	442.76	162.93	64.96	-	97.97	36.80%
24	多物理场仿真软件项目	1,083.22	283.28	283.28	-	-	26.15%
25	工业仿真互联应用平台开发	999.21	54.72	-	-	54.72	5.48%
26	数字孪生验证系统	267.91	-	-	-	-	0.00%
27	多物理场分层细化网格	893.21	-	-	-	-	0.00%
28	噪声仿真分析软件项目	718.77	569.45	344.51	200.94	24.00	79.23%
29	复合材料宏观特性分析	1,010.83	41.03	-	-	41.03	4.06%
30	多体结构仿真优化研究项目	959.00	105.23	-	-	105.23	10.97%
31	气动伴随优化研究	1,068.22	-	-	-	58.48	5.47%

如上表，公司报告期内研发项目中大部分存在委外开发的情形，部分研发项目委外开发占比较高，主要原因系：

①将非核心模块委外开发，有利于公司充分利用研发资源，提升研发效率

CAE 软件是大型的综合性工业软件系统，构成模块较多，公司在“核心算法自研”的基础上，非核心模块通过自研和委外相结合的方式，提升公司产品的开发效率。

报告期内，公司非核心模块委外主要包括以下内容：①前后处理模块委外：公司在产品开发过程中，核心模块求解器均为公司自主研发，部分前后处理模块，如图形数据处理、可视化流程建模、网格兼容性验证等模块，公司出于成本效益的考虑，将其委外开发，以提升公司研发人员的研发效率。②工程应用模块委外：公司在部分研发项目执行过程中，需要将目标行业或领域的工程问题数字化、模型化，才能进行模型的建立和输入，对于该部分针对具体工程应用场景的数字化模块，公司将其委外开发。

委外开发有利于公司研发活动的顺利推进、提升产品开发效率，在公司研发人员有限的情况下，能够使得公司研发团队聚焦仿真核心算法的基础研究，不断提升核心技术优势，符合公司的经营策略。

②大型复杂工业软件模块化开发符合行业特点

工业软件开发的技术门槛高、涉及学科广、代码工作量大,通过产业链分工,模块化整合资源,可以充分利用行业的开发资源,更好地实现设计协同,提升产品开发效率。

目前全球大型工业软件均是基于全球供应链开发,并非所有代码都自己撰写,各个企业主要聚焦自己的优势领域,不同公司之间通力合作,最终实现一款复杂的工业软件系统。工业软件领域的巨头企业如达索、西门子等均是充分利用产业链和第三方,实现平台化开发,扩展产品版图。根据天风证券的研究报告《工业软件底层技术剖析》,达索、西门子的工业软件部门均有数百家技术合作伙伴。根据相关新闻报道和研究报告,达索旗下的 3D CAD 软件 SolidWorks 在全球有 520 个第三方模块,西门子旗下的三维几何建模软件 Parasolid 由 130 多家软件供应商集成。

(2) 测试服务费涉及的具体项目

测试服务费主要系公司委托外部机构对公司设计的软件进行测试的支出,主要包括试验验证测试和软件功能测试,试验验证测试是公司研发项目完成后,对于仿真软件的分析结果进行试验验证,测试公司软件仿真模拟结果的精度、一致性等,如结构类仿真产品开发过程中的负载测试、大变形损伤容限测试等;软件功能测试是对软件的并行性能、集成功能等进行测试,确定公司研发的软件能够正常运行,达到预期开发功能。

报告期内,公司测试服务费对应的研发费用金额、具体构成及占比情况具体如下:

单位:万元

序号	项目名称	报告期内研发费用	测试服务费	测试服务费占比	测试服务内容
1	高性能计算应用软件协同开发工具与环境研究	372.04	178.49	47.98%	软件功能测试
2	面向大型复杂结构的高度非线性仿真分析软件开发与应用	184.94	184.72	99.88%	试验验证测试

序号	项目名称	报告期内研发费用	测试服务费	测试服务费占比	测试服务内容
3	基于分子动力学的大型流体软件产业化应用	50.54	42.74	84.57%	软件功能测试
4	大型多学科协同仿真软件研发、产业化以及云服务平台建设	837.81	20.00	2.39%	软件功能测试
5	电子产品散热全细节仿真云服务平台	300.20	36.79	12.26%	软件功能测试
6	面向大型、复杂装备的噪声仿真分析软件开发与应用	1,296.48	219.24	16.91%	软件功能测试
7	疲劳和裂纹分析软件项目	442.76	55.09	12.44%	试验验证测试
8	工业仿真互联应用平台开发	999.21	52.00	5.20%	软件功能测试
9	数字孪生验证系统	267.91	0.20	0.07%	软件功能测试

前述研发项目中，序号 1-3 的项目，在报告期初已基本研发完成，报告期内的研发投入主要是进行软件功能测试或试验验证测试，因此，测试服务费占当期研发费用的比例较高。

2017 年-2018 年，序号 1-3 的项目累计已投入研发费用占项目总投资的比例分别为 62.19%、68.12%及 89.85%，项目的主要研发工作在报告期外完成，报告期内主要进行测试。考虑报告期外的研发投入后，序号 1-3 的项目测试服务费占项目总成本的比例分别为 18.14%、31.84%和 8.59%，项目“面向大型复杂结构的高度非线性仿真分析软件开发与应用”的测试服务费比例高于 30%的原因系：该项目为结构仿真，项目开发完成后，除要进行软件的功能测试外，还要进行针对复杂结构的负载、疲劳及大变形损伤容限测试，试验验证测试的费用支出较高。

2、结合项目研发目的说明认定非核心模块的依据

CAE 软件包括前处理、求解器和后处理三大模块，其中，求解器将 CAE 软件底层的物理、数学算法用计算机语言展示并计算求解，是 CAE 软件的核心，具有较高的知识产权价值，是 CAE 软件的核心模块。

报告期内，公司委外开发主要是针对部分非核心的前后处理模块以及部分针对具体工程模型的工程应用模块，上述模块均不涉及到仿真求解器模块；同时，委外供应商均是按照公司的技术要求和路径编写相关软件，该等非核心模块

技术相对成熟，具备一定替代性特征，不属于公司 CAE 软件开发的核⼼模块。

公司报告期内执行的 31 项研发项目中，8 项研发项目全部模块均为自主研发或利用公司前期的技术积累，不存在委外开发；有 11 个项目委外开发金额占报告期内研发投入的比重在低于 30%，委外模块主要为部分前后处理模块和辅助功能模块，委外开发金额占整体研发费用比例较低，且不涉及到核⼼模块；有 12 个项目存在委外开发且委外开发金额占报告期内研发投入的比重超过 30%，但相关委外开发模块不涉及核⼼技术，具体分析如下：

金额：万元

序号	项目名称	报告期内研发费用	研发项目主要研发目标	研发项目的核心模块	主要委外采购模块内容	委外采购模块金额	委外开发模块主要功能
1	大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统	856.21	“国家重点研发计划”——“高性能计算”下重点专项之一，主要研发目标是研究面向船舶领域的流固耦合算法	流固耦合和流声耦合算法、仿真粒子建模方法；其中流固耦合和流声耦合分析是在公司流体、结构、声学求解器的基础上进行再生核粒子算法、物质点算法等算法的优化和提升，能够与委外模块结合进行船舶领域的特定目标仿真分析。	机架模拟铸件仿真设计软件开发	198.11	根据研发项目的需求，需要针对船舶机架进行仿真分析，委外项目支持提取工艺参数，包括铸件材质、砂型材质等，同时开发工艺图绘制、三维自动转二维、工艺卡自动绘制为一体的模块。
					流量泵控制端算法技术开发	212.26	开发流量泵控制端的流量算法，以进行流体仿真分析，生成流量控制结果并进行界面封装，能够通过绘图功能使结果图形化；提供数据采集数学模型以及数据回归算法，显示回归曲线。
2	中小企业数值模拟与计算应用社区-智能化工作流程管理与远程交互可视化技术研究	261.22	“国家重点研发计划”——“高性能计算”下重点专项之一，主要研发目标是构建仿真模拟社区，提供仿真在线云服务	基于元模型的参数建模技术，实现仿真模型参数化，包括几何参数、拓扑形状、网格尺寸等，并且通过参数更改驱动模型更新，实现中小企业同类型多型号产品的快速建模与 workflow。	数据管理系统	171.70	①基于公司的仿真数据，进行基础数据库建设。可以进行基础数据的集中式存储。②数据库管理模块开发，可以进行元数据信息以及非结构化数据的增删、查、改。③具有数据库管理、数据库查询、数据库维护、备份与恢复功能。
					VR 显示单元	30.19	开发面向交互的远程高精度可视化框架，包括：网络传输策略，图像编码与过滤算法，以及多点输入交互控制等。
3	大型多学科	837.81	工业互联网创新发展	基于公司的多学科仿真技术	界面开发与	160.00	①开发可导入 CAD 模型文件的界面；②实

序号	项目名称	报告期内研发费用	研发项目主要研发目标	研发项目的核心模块	主要委外采购模块内容	委外采购模块金额	委外开发模块主要功能
	协同仿真软件研发、产业化以及云服务平台建设		专项资金项目。开发一套大型多学科协同仿真软件，以此为基础，建设多学科云仿真平台，探索创新服务模式	如：结构、流体等核心算法，拓展在多学科协同领域的多物理场耦合、多种类网格装配等技术，形成多学科协同研发平台，可提供云化服务。	封装		现几何导入、参数化建模、材料库、接触算法等模块的封装，为无网格结构仿真分析提供支撑；③几何参数化、网格参数化的耦合。
					可视化流程建模	115.49	①实现界面图文交互式的设计仿真流程定义功能；②根据公司提供的流程图，建立多学科流程库，其中已测试通过的流程不低于20个；③封装参数化前处理几何标签以及求解设置标签抽象建模功能。
					图像数据处理	165.09	①具备三维展示、数据处理、图像处理的界面；②比较试样表面在变形前后所成图像中的信息变化提取试样的变形信息。③可输出高分辨率的图像，自由调整输出尺寸。
4	电子产品散热全细节仿真云服务平台	300.20	上海市发改委服务业引导资金重点支持领域-改革突破。通过搭建云计算 SaaS 服务平台，可以使客户直接在云端针对各自产品设计中的散热问题进行仿真分析与验证，提升产品性能。	核心技术为公司的流体仿真求解器，以及电子散热行业分析工程化专用软件模块。	界面开发与封装	108.85	①电子产品散热仿真云服务平台统一门户界面开发与搭建；②电子行业相关知识库应用界面封装开发。

序号	项目名称	报告期内研发费用	研发项目主要研发目标	研发项目的核心模块	主要委外采购模块内容	委外采购模块金额	委外开发模块主要功能
5	基于复杂气象下的联合作战仿真推演平台开发	614.59	效能和性能仿真结合，对联合作战进行更精确的模拟和推演，提升作战演习效果。	核心技术为公司的性能仿真求解器，如流体、结构、声学、电磁等学科求解器。通过将装备的性能仿真与效能评估相结合，更好的为效能评估结果指导装备性能优化设计服务。	无人机监控平台软件开发	179.25	委外项目主要内容是飞行器监控、管理、服务器数据交互、航线规划、数据处理等方面，应用于无人机监控平台采集数据的处理。
					时钟同步软模块	9.43	同步机器设备的系统软件时钟与原子钟时间。
					地理位置解算可视化模块	11.32	①可快速打开预设或是自定义的二维/三维地图，配合三维地理位置数据模型进行直观且完整的地理位置数据分析体验；②配合对数据所包含的时间维度进行可视化。
					质量周期飞控子系统开发	204.72	委外项目用于支持飞控系统研发流程编制，支持对试验问题进行记录、分析和处理，用于丰富公司系统仿真软件的控制模型库及提高硬件兼容适配能力
					图像数据处理	100.00	①提供图像处理、数据处理、三维展示的界面；②图像处理分析，具备各种线/面创建，动画制作，特征提取等；③支持上亿网格数量的后处理，适用于超大模型、计算机集群等。
6	电磁隐身特性计算软件	345.60	为了应对航空、船舶行业对电磁隐身精确仿真计算的进一步要	核心技术为电磁仿真求解器，以及在 RCS 行业领域专用的软件工程模块。	分布式仿真过程监控	150.00	实时获取仿真模型数据，监控仿真过程数据偏差。针对仿真业务指令，提取关联数据的响应时间不超过 15 秒；登录要求响应时间

序号	项目名称	报告期内研发费用	研发项目主要研发目标	研发项目的核心模块	主要委外采购模块内容	委外采购模块金额	委外开发模块主要功能
			求，解决大型复杂多目标耦合问题，填补国内空白。				不超过 3 秒；重启时间小于 10 分钟。
7	面向大型、复杂装备的噪声仿真分析软件开发与应用	1,296.48	上海市科技成果转化和产业化项目。构建基于物理机制的新方法，突破多尺度下的噪声预报难题，研发一款具有自主知识产权的、国际先进的面向大型复杂装备的噪声仿真平台软件。在航空和船舶领域开展示范性应用，以解决相关行业系统级噪声仿真和预报难题。	核心技术为基于物理机制法的声学仿真求解器 SEA，以及面向船舶和航空行业定制的行业工程模块。	界面开发与封装	145.66	①基于公司开发的声学材料数据库，界面封装以及界面测试；②开发噪声专用模型处理界面，满足多人同时进行操作。
					可视化流程建模	116.50	①可视化流程建模，具备图形化的界面操作；②开发仿真流程模板和工程看板，实现可自定义 CAE 前后处理各类参数模板；③远程访问与多终端显示功能等
					三维处理模块	80.00	①提供三维图形化界面用于计算参数设定，必须能满足 100 人同时进行前处理操作；②根据求解器计算结果输出网格质量报告，包含参数分布信息及分布空间信息等。
					材料库及材料物性设定	390.57	开发声学材料库复合材料模型库、图形化建模库、实验设计材料与数据处理分析库、基于大数据机器学习的噪声预测属性库。
					图像数据处理	150.42	①提供图像处理图像处理、数据处理、三维展示的界面；②图像处理分析，为配置有三维场景浏览工具、视频播放器、视频编辑器等常用视频功能；③图像软件界面封装，调

序号	项目名称	报告期内研发费用	研发项目主要研发目标	研发项目的核心模块	主要委外采购模块内容	委外采购模块金额	委外开发模块主要功能
							用公司噪声求解器，并开发分析结果的选项界面。
8	基于人工智能的实时仿真引擎与交互式设计平台	813.13	浦东新区社会领域信息化资助资金项目。项目通过现代建模、仿真技术与人工智能技术以及各类应用领域专业技术进行深度融合，以各类大数据资源、高性能计算能力、智能主模型/算法为基础，从而提升仿真系统建模、优化运行及结果分析/处理等整体智能化水平。	项目核心技术为公司的各学科核心求解器、基于学科求解器自研的大数据分析引擎、适用于仿真分析的机器学习建模算法。	界面开发与封装	100.00	①针对公司开发的显示求解器进行界面封装；②开发几何数据显示界面，实现界面图文交互式的设计仿真流程定义功能。
					可视化流程建模	131.68	①可视化流程建模，具备图形化的界面操作，可以实现仿真流程快速建模及流程化设计，同时提供不少于 100 个流程模板；②远程访问和多终端显示。
					图像数据处理	108.46	①提供图像处理图像处理、数据处理、三维展示的界面；②数据处理，具备直方图数据统计、数据对比曲线生成等功能，数据梳理时间小于 10s；③图像处理及对应界面封装，可以实现人工智能图像对比增强算法。
9	复杂电磁环境软件开发项目	765.63	研制一款复杂电磁环境软件，具备可扩展的分布式仿真架构，可以对作战区域内的复杂电磁环境进行效能仿真、性能仿真以	项目核心技术为公司的电磁性能仿真求解器，以及针对复杂电磁环境的效能与性能耦合分析软件模块。	分布式仿真过程监控	74.75	基于相似性评价准则，对整个分布式仿真评估过程进行有效监控，提供可视化的仿真过程监控数据，可实时监控电磁威胁划分等级以及空域、时域和频域威胁度三个指标的实时评估威胁度。
					基于强化学	398.00	①支持航迹的约束定义，支持设定区域、误

序号	项目名称	报告期内研发费用	研发项目主要研发目标	研发项目的核心模块	主要委外采购模块内容	委外采购模块金额	委外开发模块主要功能
			及效能和性能的耦合分析。		习的装备航迹规划系统		差设置和校正功能；②支持航迹模型建立，提供优化功能，包括变量、约束、目标等设定功能；③提供轨迹设计模块，支持轨迹的循环判断，并输出最优轨迹。
10	PLEXIAN 建模软件 CAD-FOR-CAE 项目	917.55	开发专为 CAE 仿真应用定制的 CAD 软件，解决传统在转换 CAE 模型时存在的“水密性”问题，支持创建应用于多个学科仿真的高保真度几何模型，保证 CAD 到 CAE 的模型准确性。	项目核心技术是几何建模算法、几何修复算法。	网格导入、映射、显示模块	198.11	①根据公司提供的算法和技术路线，编制域网格节点映射软件。②实现域网格的自动划分或自定义功能。支持多域或单域的多种类型的混合网格划分功能，以满足不同物理场和工程环境的求解要求。③支持从外界导入其它通用有限元分析软件的网格模型的装配。
11	疲劳和裂纹分析软件项目	442.76	研发基于多尺度和多分辨率技术的疲劳和裂纹分析软件，可以更精确地模拟微裂纹和宏观裂纹的扩展，准确预测和评估产品疲劳寿命。	项目核心技术为单元消失算法、节点释放算法、多轴疲劳寿命算法、振动疲劳分析算法、蠕变疲劳分析算法。	分布式仿真过程监控	64.96	开发材料库裂纹库与软件的数据接口监控模块、损伤容限评估和耐久性分析过程监控模块。

序号	项目名称	报告期内研发费用	研发项目主要研发目标	研发项目的核心模块	主要委外采购模块内容	委外采购模块金额	委外开发模块主要功能
12	噪声仿真分析软件项目	718.77	研发具备自主知识产权的噪声仿真分析软件，解决船舶噪声的仿真精度问题，为船舶的噪声性能仿真优化提供技术条件	项目核心技术为声学谱元法求解器、CFD 流致噪声构建、流场噪声 FW-H 求解模块、噪声源成分分析模块。	三维处理模块	85.85	①提供三维图形化界面用于计算参数设定。封装公司二维三角形、四边形网格划分算法以及三维四面体、五面体、六面体等声学网格划分算法。②开发导入窗口界面，界面可选择多种计算结果文件类型。
					模型导入与解析	96.19	①提供噪声仿真行业常用模型 1 套，包括航空发动机噪声模型 1 个，整船噪声模型 1 个，民用航空飞机噪声整机 1 个，航空飞行器噪声模型 1 个；②对公司模型表面进行修补及界面封装，功能测试。
					边界条件设置及求解设定	162.59	①转化非定常流场数据为声学数据。②对于流体瞬态计算，嵌入特定计算步骤，得到声学传播结果。
					动力构建总成技术开发	183.02	用于支持建立悬架-作动器分层控制策略模型，设置多种工况进行仿真验证，包括质量设置、刚度设置、阻尼设置、位移设置等，增加对系统总成的系统仿真支持及相关优化。

(三) 各项折旧摊销的明细金额、分摊期限及标准，相关软件、非专利技术以及硬件设备是否专用于研发，报告期内大幅增长的原因及合理性；

1、各项折旧摊销的明细金额、分摊期限及标准，相关软件、非专利技术以及硬件设备是否专用于研发

报告期内，计入研发费用的折旧摊销明细金额及分摊期限如下：

单位：万元

项目	分摊期限(年)	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发相关软件摊销	5	594.12	937.75	492.53	227.28
研发相关硬件设备折旧	3-5	13.36	70.27	124.12	126.14
计入研发的办公楼折旧	45	8.04	17.10	15.86	9.40
计入研发的装修费摊销	3-5	0.59	1.22	0.93	0.28
合计	-	616.11	1,026.34	633.44	363.10

公司与研发活动相关的软件和硬件设备均专用于研发。研发相关软件主要系公司购买的可重复应用于公司研发活动的行业数据库、通用软件模块、测试系统等，其摊销费用均计入研发费用；研发相关硬件设备系专用于研发的计算机及服务器，其折旧费用均计入研发费用；办公楼折旧和装修费摊销的分摊标准为：根据研发人员办公区域面积占办公楼总面积的比例，将办公楼折旧和装修费摊销分摊至研发费用。

2、报告期内大幅增长的原因及合理性

报告期各期，研发费用中折旧摊销的金额分别为 363.10 万元、633.44 万元、1,026.34 万元和 616.11 万元。其中，2020 年较上期增加 270.34 万元，2021 年较上期增加 392.90 万元，主要系软件的累计摊销额增加所致。截至 2022 年 6 月 30 日，与研发活动相关的软件原值为 6,163.91 万元，具体软件明细、摊销年限及各期的摊销金额如下：

单位：万元

软件名称	原值	购置时间	摊销年限	各期计提累计摊销金额			
				2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
力学材料数据库系统	52.00	2017年12月	5	5.20	10.40	10.40	10.40
三维虚拟体验系统	66.00	2017年12月	5	6.60	13.20	13.20	13.20
通用CAD数据接口	18.00	2017年12月	5	1.80	3.60	3.60	3.60
VIKI数据接口	85.36	2018年12月	5	8.54	17.07	17.07	17.07
参数化网格模型库系统	250.86	2018年12月	5	25.09	50.17	50.17	50.17
软件接口集成系统	199.14	2018年12月	5	19.91	39.83	39.83	39.83
电磁模拟系统	342.24	2018年12月	5	34.22	68.45	68.45	68.45
STL通用格式导入接口	33.86	2019年10月	5	3.39	6.77	6.77	1.69
声学软件接口	29.62	2019年10月	5	2.96	5.92	5.92	1.48
虚拟化数据管理系统	131.13	2019年12月	5	13.11	26.23	26.23	2.19
前处理接口	42.72	2019年1月	5	4.27	8.54	8.54	8.54
模型数据交互通讯接口	61.84	2019年7月	5	6.18	12.37	12.37	6.18
流体模型导入接口	32.40	2019年8月	5	3.24	6.48	6.48	2.70
声学材料属性库软件	26.55	2019年9月	5	2.65	5.31	5.31	1.77
复合材料数据库	216.81	2020年12月	5	21.68	43.36	3.61	-
系统动力试验模型库	221.86	2020年12月	5	22.19	44.37	3.70	-
大规模网格数据快速存储系统	168.14	2020年5月	5	16.81	33.63	22.42	-
工业云大数据分析软件	70.80	2020年5月	5	7.08	14.16	9.44	-
工业数据采集与交换系统	283.19	2020年6月	5	28.32	56.64	33.04	-
大数据批量图形显示软件	252.21	2020年7月	5	25.22	50.44	25.22	-
历史数据生命周期管理系统	207.96	2020年7月	5	20.80	41.59	20.80	-
数据作业管理系统	212.39	2020年7月	5	21.24	42.48	21.24	-
虚拟可视化流量监控评估系统	137.17	2020年8月	5	13.72	27.43	11.43	-
大数据分析决策系统	191.15	2020年9月	5	19.12	38.23	12.74	-
工程测试验证案例数据库	155.19	2020年9月	5	15.52	31.04	10.35	-
平台可视化管理系统	147.96	2020年9月	5	14.80	29.59	9.86	-
任务调度与决策系统	165.49	2020年9月	5	16.55	33.10	11.03	-
网格大数据快速存储软件	175.22	2020年9月	5	17.52	35.04	11.68	-
行为数据追踪分析系统	174.34	2020年9月	5	17.43	34.87	11.62	-
安全检测软件	114.60	2021年12月	5	11.46	1.91	-	-
持续研发集成交付系统	83.89	2021年12月	5	8.39	1.40	-	-
固件漏洞检测系统	73.63	2021年12月	5	7.36	1.23	-	-
跨平台开发集成测试系统	155.75	2021年12月	5	15.58	2.60	-	-
协同开发信息资源管理系统	36.99	2021年12月	5	3.70	0.62	-	-
安全与应急模拟系统	245.00	2021年8月	5	24.50	20.42	-	-
航向实时模拟系统	297.86	2021年8月	5	29.79	24.82	-	-

软件名称	原值	购置时间	摊销年限	各期计提累计摊销金额			
				2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
数据采集模拟系统	317.35	2021年8月	5	31.73	26.45	-	-
动态跟踪系统	226.37	2021年9月	5	22.64	15.09	-	-
通信信息处理系统	193.61	2021年9月	5	19.36	12.91	-	-
企业知识管理系统	117.70	2022年6月	5	1.96	-	-	-
数据容灾备份系统软件	21.24	2022年6月	5	0.35	-	-	-
质量与风险管控系统	128.32	2022年6月	5	2.14	-	-	-
合计	6,163.91	-	-	594.12	937.75	492.53	227.28

从上表可以看出，2020年度，公司与研发活动相关的软件资产增加 2,779.88 万元，对应累计摊销较上期增加 265.25 万元，主要系公司购置了关于大数据调度、存储、监控、评估等管理软件，应用于公司行业云、公有云的研发。2021年度，公司软件资产增加 1,745.05 万元，对应累计摊销较上期增加 445.22 万元，主要系公司购置了航向实时模拟系统、通信信息处理系统及配套使用的动态跟踪系统、安全与应急模拟系统等软件，为公司流体、声学、水动力仿真软件在船舶领域的应用提供支撑。

综上，报告期内公司“研发费用——折旧摊销”大幅增长的原因主要系软件的累计摊销额增加所致，报告期各期摊销金额与软件资产的原值相匹配，具备合理性。

(四) 研发加计扣除申报情况，与实际发生的研发费用是否存在显著差异并说明合理性；

1、研发加计扣除申报情况

公司纳税申报时加计扣除的研发费用金额系根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》(财税〔2015〕119号)、《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》(税务总局公告 2015 年第 97 号)、《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》(国家税务总局公告 2017 年第 40 号)及《财政部、税务总局、科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》(财税〔2018〕

99号)等规范确定的。

根据上述规定,公司申报研发加计扣除金额是在账面研发费用的基础上扣除以下项目后计算得到:(1)境外子公司的研发支出;(2)收到的科研项目专项资金;(3)超过可加计扣除比例的委外技术服务费;(4)未申请认定登记的技术合同;(5)不符合加计扣除的其他费用。

2、研发加计扣除的申报数与实际发生的研发费用是否存在显著差异并说明合理性

报告期各期,公司研发费用加计扣除的申报数分别为4,160.89万元、3,919.74万元、3,252.62万元和2,243.93万元,与公司实际发生的研发费用差异及原因如下表:

单位:万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
实际发生的研发费用	3,948.82	6,107.58	6,246.79	5,870.94
加计扣除的申报数	2,243.93	3,252.62	3,919.74	4,160.89
差异	1,704.89	2,854.96	2,327.05	1,710.05
其中:境外子公司的影响	658.43	1,140.94	972.93	832.24
科研项目专项经费的影响	859.32	1,473.15	595.80	386.06
超出可加计扣除比例的委外技术服务费	122.85	139.36	208.28	478.06
未申请认定登记的技术合同	52.20	75.11	532.64	-
其他费用	12.09	26.40	17.40	13.69

公司报告期各期研发加计扣的申报数与实际发生的研发费用存在差异明细如下:

(1) 境外子公司的影响

报告期各期境外子公司发生的各项研发费用分别为832.24万元、972.93万元、1,140.94万元和658.43万元,境外子公司不适用国内研发加计扣除政策,该部分研发费用不得申报加计扣除。

(2) 科研项目专项经费的影响

公司承担多项国家、省级重大科研项目，报告期各期公司发生的科研项目支出中，来源于政府补助专项拨款的经费分别为 386.06 万元、595.80 万元、1,473.15 万元和 859.32 万元，针对该部分研发支出，公司未予申报加计扣除。

(3) 超出可加计扣除比例的委外技术服务费

根据《财政部国家税务总局科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）等规定，企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80%计入委托方研发费用并计算加计扣除。根据规定，公司对超出加计扣除比例的委外技术服务费不予申报研发加计扣除。

(4) 未申请认定登记的技术合同

根据《技术合同认定登记管理办法》（国科发政字〔2000〕63 号）规定，未申请认定登记和未予登记的技术合同，不得享受国家对有关促进科技成果转化规定的税收、信贷和奖励等方面的优惠政策，未经登记的技术开发合同，不能享受如增值税减免、所得税优惠、研发费用加计扣除等税收优惠。报告期内，公司部分委外供应商未办理相关登记手续，因此，发生的相关研发费用不得享受加计扣除政策。

(5) 其他费用

其他费用主要为折旧费、分摊至研发部的装修费等，该类费用不符合《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）的规范要求，公司在申报加计扣除时进行了扣减。

综上，报告期各期公司研发费用加计扣除的申报数与实际发生的研发费用之间的差异主要系境外子公司未申报加计扣除，以及申报研发加计扣除时公司对部分研发费用按税法相关政策的要求进行了调整，具有合理性。

(五) 结合客户集中度、客户所在地的分布、报告期内营销活动开展情况，说明销售费用、销售人员逐年下降的合理性，其变动趋势与营销网络建设募投项

目是否背离。

1、结合客户集中度、客户所在地的分布、报告期内营销活动开展情况，说明销售费用、销售人员逐年下降的合理性

(1) 最近三年公司销售人员逐年下降的合理性

报告期内，公司销售人员平均人数分别为 15 人、14 人、11 人和 21 人，2019 年至 2021 年，公司平均销售人员下降的主要原因系：

①公司产品主要应用于军工领域，客户集中度较高

公司产品为研发导向型，且聚焦于国防军工领域，客户集中度较高，随着公司近年来技术的不断成熟及承担多项国家工业软件领域重大工程任务，公司的市场知名度显著提升，有利于公司不断拓展客户、扩大销售规模，对销售人员的需求量相对较少。

报告期内，公司主要客户为军工单位及科研院所，前五大客户的销售金额合计分别为 8,620.55 万元、10,996.59 万元、14,095.52 万元和 1,551.70 万元，占营业收入比例分别为 74.41%、67.94%、73.14%和 97.72%，客户集中度较高。

②公司的销售收入区域分布相对集中

报告期内，公司按地区分布的销售情况具体如下：

单位：万元

类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	130.46	8.23%	11,565.44	60.46%	6,559.21	40.65%	5,446.41	56.40%
华北	327.28	20.64%	2,376.91	12.43%	6,833.06	42.34%	1,449.04	15.01%
东北	-	-	2,814.45	14.71%	473.58	2.93%	260.66	2.70%
西北	-	-	944.53	4.94%	290.35	1.80%	1,660.13	17.19%
西南	943.35	59.49%	892.8	4.67%	1,061.61	6.58%	655.99	6.79%
华中	184.58	11.64%	318.89	1.67%	248.69	1.54%	128.32	1.33%
华南	-	-	216.98	1.13%	671.16	4.16%	56.03	0.58%
合计	1,585.68	100.00%	19,130.01	100.00%	16,137.67	100.00%	9,656.59	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要集中于华东地区和华北地区，上述区域销售收入合计分别占当年主营业务收入的 71.41%、82.99%、72.88%和 28.87%，报告期内，公司的主要销售人员在上海和北京，与销售的区域分布基本一致。

③新冠疫情影响了公司的销售拓展规划

2019 年，公司计划扩大产品销售领域，新招一批销售人员，但随着 2020 年新冠疫情发生，各军工单位及科研院所现场接待明显减少，销售人员的工作量减少，2020 年下半年至 2021 年上半年，公司销售团队人员数量陆续减少。

综上，2019 年至 2021 年，公司销售人员数量下降具有合理性。

2022 年上半年，公司扩大主要业务区域的营销网络建设，销售人员数量有所增加。

(2) 最近三年销售费用下降的合理性

报告期内，公司销售费用具体构成如下：

单位：万元

业务类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	330.55	60.72%	503.71	63.26%	542.22	57.05%	521.39	47.72%
折旧摊销费	66.94	12.30%	134.61	16.91%	60.90	6.41%	56.47	5.17%
租赁费	-	-	-	-	76.47	8.05%	67.75	6.20%
差旅费	32.05	5.89%	55.35	6.95%	79.97	8.41%	130.55	11.95%
业务招待费	72.33	13.29%	63.06	7.92%	88.60	9.32%	130.49	11.94%
业务宣传费	5.10	0.94%	2.40	0.30%	3.75	0.39%	136.18	12.46%
办公费	5.14	0.94%	11.33	1.42%	13.81	1.45%	10.75	0.98%
其他	32.27	5.93%	25.75	3.23%	84.68	8.91%	38.96	3.57%
合计	544.38	100.00%	796.21	100.00%	950.40	100.00%	1,092.53	100.00%

报告期各期，公司销售费用分别为 1,092.53 万元、950.40 万元、796.21 万元和 544.38 万元，逐年下降的原因系：

①业务宣传费减少：2019 年，公司制作了 AR 和 VR 宣传动画片，动画设计、制作、效果渲染等支出 81.49 万元，同时，当期公司为拓展业务发生的其他业务宣传费较多。2020 年及 2021 年，受疫情影响，公司对外开展的业务宣传费明显减少。

②业务招待费和差旅费减少：2020 年以来，受新冠疫情影响，公司销售人员出差及业务招待活动相应减少，差旅费和业务招待费下降。

综上，2019 年至 2021 年，公司销售费用下降具有合理性。

2022 年以来，公司加强营销网络建设，扩大全国重点区域的销售团队建设，导致公司销售人员数量和销售人员薪酬均同比增长。

2、公司营销网络建设募投项目具有必要性

公司主要的客户为军工单位及科研院所，客户遍布全国。公司目前在部分重点城市营销网络广度、密度不足，使得公司在部分区域的业务不具备深度服务能力。尤其是疫情发生以来，跨地区人员流动受到一定限制，影响了公司的客户服务能力，成为公司进一步提升业绩的掣肘，建立属地化的销售团队越发重要。

公司拟募集资金 7,470.00 万元用于营销网络建设项目，拟在上海、北京、成都、西安、武汉、长春、天津、南昌、深圳等 20 个城市分三年增设营销中心，基于营销网络广度、密度的大幅提升，公司的业务覆盖面将更为广泛，有利于为客户提供更具特色的深度服务，同时更好的挖掘市场需求，提升公司的综合竞争力。同时，该项目建设有利于公司深化在全国主要业务区域发展和渠道建立，将提升公司在全国的市场占有率和品牌影响力。另外，营销中心的增设，可为公司提供信息资源与业务资源，补充服务能力，提升公司价值。该项目投资主要用于场地租赁和装修、软硬件购置、办公设备购置、人员薪资、市场开发和品牌推广。

因此，公司在客户或潜在客户相对集中的城市建设营销中心，有利于公司分散销售力量，完善国内营销网络和营销团队的布局，实现公司业绩的平稳持续发展。

综上，募投项目中的营销网络建设项目具有合理性与必要性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司研发部、财务部和人力部负责人，了解公司研发费用的归集和核算方法，获取并检查研发费用明细账以及研发项目工时统计表，结合企业会计准则的要求，检查费用归集核算是否合理；

2、获取公司研发技术人员花名册及岗位介绍，了解公司研发技术人员具体工作内容，判断公司研发费用归集的准确性，综合公司研发技术人员实际工作内容等判断公司对研发技术人员划分的准确性；

3、查阅公司报告期内期间费用、生产成本明细账及研发人员差旅报销明细，复核公司研发费用归集的准确性，并分析公司研发技术人员从事非研发工作的合理性；

4、获取公司研发项目、委外开发费和测试服务费台账，了解公司委外开发费、测试服务费分别涉及的具体研发项目、金额及占该项目研发总金额的比例，并分析公司研发项目委外开发的合理性；

5、访谈公司研发部负责人及核心技术人员，了解委外开发及测试服务所涉及软件模块的具体功能及用途，分析上述模块为非仿真模块的合理性；

6、获取发行人报告期内固定资产、无形资产及长期待摊费用明细，了解各资产的用途，了解各项资产折旧、摊销年限的依据并分析其合理性，测算折旧与摊销的准确性；

7、访谈财务部、研发部负责人，了解和确认报告期内发行人折旧与摊销的分配标准、分析其合理性并测算分摊至研发费用中的折旧摊销金额的准确性；

8、访谈财务负责人，了解发行人报告期研发加计扣除的申报情况，获取研发加计扣除申报材料，与发行人报告期各期实际发生的研发费用明细进行比较，分析二者差异的原因及合理性；

9、查阅发行人《募集资金管理制度》以及本次募投项目可行性研究报告，复核募投项目收益测算情况；

10、访谈发行人实际控制人，了解发行人未来发展战略规划及营销网络建设规划；

11、查阅发行人员工花名册，访谈销售部门、财务部门负责人，了解报告期内销售费用、销售人员下降的原因。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司研发技术人员存在从事非研发活动的情形；公司合同开发项目根据参与人员的工时记录分摊对应的人力成本，研发人员兼职参与管理工作根据其参与管理工作工时记录分摊工资到管理费用，公司的研发人员认定准确；

2、报告期内，公司研发项目存在委外开发的情形，主要是针对部分非核心的前后处理模块以及部分针对具体工程模型的工程应用模块，上述模块均不涉及到仿真求解器模块；委外供应商均按照公司的技术要求和技术路径编写相关软件代码，该等非核心模块技术相对成熟，具备一定替代性特征，不属于公司 CAE 软件开发的核⼼模块；

3、报告期内，公司购买的专用于研发 CAE 软件产品及科研项目的通用型软件与技术、研发相关的硬件设备专门用于研发目的，相应的折旧、摊销全部计入研发费用；研发费用的折旧摊销大幅增长主要系公司于 2020 年、2021 年购置软件，折旧摊销额相应增加所致，具备合理性；

4、报告期内，公司研发加计扣除申报金额与实际发生的研发费用存在差异的原因主要为境外子公司未申报加计扣除、税务机关规定的加计扣除范围与按《企业会计准则》归集的研发费用口径存在差异所致，具有合理性；

5、报告期内，公司销售费用、销售人员平均人数逐年下降具有合理性，其变动趋势与营销网络建设募投项目不存在相背离的情况，募投项目中的营销网络建设项目具有合理性与必要性。

（三）对研发费用真实、准确的核查程序、核查比例及核查结论

报告期内，发行人研发费用具体构成明细如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
职工薪酬	2,337.74	3,852.68	3,252.21	2,809.93
技术服务费	912.08	1,009.86	2,313.09	2,551.10
折旧摊销	616.11	1,026.34	633.44	363.10
其他	82.89	218.71	48.06	146.80
合计	3,948.82	6,107.58	6,246.79	5,870.94

对研发费用的具体核查程序、核查比例及核查结论如下：

1、职工薪酬核查

针对研发费用中的职工薪酬，申报会计师执行的核查程序如下：

（1）访谈发行人研发部、人事部及财务部负责人，了解发行人研发人员薪酬的归集与分配标准，并分析合理性；

（2）获取发行人花名册，了解研发部门员工学历及专业背景，核查归集至研发费用员工的合理性；

（3）获取发行人研发项目人员填报的《研发项目实施进度表》及项目工时统计表，核查研发项目中职工薪酬分配依据的准确性；

（4）获取发行人报告期内研发人员的项目工时统计表和工资明细表，复核研发人员的薪酬分配是否准确。

报告期内，申报会计师对职工薪酬的核查比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
职工薪酬	2,337.74	3,852.68	3,252.21	2,809.93
核查金额	2,254.08	3,715.16	3,095.64	2,649.58
核查比例	96.42%	96.43%	95.19%	94.29%

2、技术服务费核查

针对研发费用中的技术服务费，申报会计师执行的核查程序如下：

（1）获取发行人报告期内研发费用中技术服务费采购台账，核查外购技术服务与对应研发项目的相关性、合理性；

（2）检查研发费用中外购技术服务费的采购合同、验收单、发票及付款单据，对主要供应商进行访谈并向其函证；

（3）检查研发费用中外购技术服务费涉及的相关软件、技术成果，并向研发工程师了解其用途及采购的必要性；

（4）对临近资产负债表日前后研发技术服务费实施截止测试，确认研发费用是否记录于恰当的会计期间。

报告期内，申报会计师对技术服务费的核查比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
技术服务费	912.08	1,009.86	2,313.09	2,551.10
核查金额	908.65	950.48	2,161.00	2,461.87
核查比例	99.62%	94.12%	93.42%	96.50%

3、折旧摊销及其他费用核查

研发费用中的折旧摊销及其他费用主要为与研发活动相关的软件和硬件设备等的折旧摊销费以及咨询顾问费、差旅费等。针对折旧摊销及其他费用，申报会计师执行的核查程序如下：

（1）获取用于研发活动相关的软件和硬件设备等清单，对软件、固定资产等实施监盘，向研发工程师了解其用途，核查是否真实用于研发活动；

（2）对于折旧摊销费，访谈财务部、研发部负责人，了解报告期内发行人折旧与摊销的分配标准、分析其合理性并测算分摊至研发费用中的折旧摊销金额的准确性；

(3) 对于咨询顾问费、差旅费等，抽查相关记账凭证和原始凭证，核查相关支出是否与研发活动相关，是否记录于恰当的会计期间。

报告期内，申报会计师对折旧摊销及其他费用的核查比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
折旧摊销及其他费用	699.00	1,245.05	681.50	509.90
核查金额	616.11	1,030.05	634.25	384.70
核查比例	88.14%	82.73%	93.07%	75.45%

报告期内，申报会计师对研发费用的整体核查比例分别为 93.62%、94.30%、93.26%和 95.70%。

通过上述核查，申报会计师认为发行人报告期内的研发费用真实、准确。

问题 9、关于政府补助

根据申报材料：（1）报告期内，其他收益分别为 1,084.46 万元、1,009.35 万元和 2,942.81 万元，其中主要包括政府补助 867.94 万元、924.91 万元和 2,522.88 万元，以及增值税即征即退，金额分别为 155.63 万元、62.24 万元和 414.64 万元，2020 年增值税即征即退金额大幅下降；（2）政府补助金额较大，主要系公司参与多项国家级、省级科研项目，其中项目 A 于 2020 年和 2021 年收到 2,316.40 万元和 2,937.82 万元，项目 B、项目 C 于 2021 年收到 451.50 万元和 1,010.00 万元，项目 B 相关补助计入递延收益，并在 2021 年全部转为其他收益；（3）报告期内公司归母净利润为-1,259.12 万元、3,264.87 万元和 5,035.64 万元，扣非后净利润为-1,812.67 万元、2,514.36 万元和 2,751.23 万元，非经常性损益主要系计入其他收益的政府补助。

请发行人说明：（1）增值税即征即退和软件产品销售的匹配情况，2020 年即征即退金额大幅下降的原因；（2）结合政府课题项目的主要目的、科研成果所有权归属、权利义务的具体约定等说明主要政府课题项目会计核算的合理性，

项目 A、项目 B、项目 C 的项目周期、项目金额、补助金额以及对发行人未来业绩的影响，项目 B 相关递延收益全部转入 2021 年其他收益的原因，是否符合会计准则等相关规定；（3）结合报告期内非经常性损益金额较大的情形，说明发行人归母净利润增长是否主要来源于政府补助、整体盈利能力是否对政府补助存在重大依赖，扣非后净利润增长较慢的原因、增收不增利的合理性及主营业务盈利能力的可持续性，相关政府补助是否具有可持续性，并结合实际情况完善相关风险提示。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明事项

（一）增值税即征即退和软件产品销售的匹配情况，2020 年即征即退金额大幅下降的原因；

1、增值税即征即退和软件产品销售具有匹配性

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）中对软件产品增值税政策通知，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。根据上述规定，公司销售自行开发生产的软件产品增值税实际税负超过 3% 的部分享受即征即退政策。

报告期内，公司增值税即征即退和软件产品销售的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
即征即退软件产品收入（A）	-	3,301.25	4,486.24	4,670.30
开票时间性差异（B）	931.54	-982.44	-1,004.31	-3,656.00
即征即退收入按一般项目收入申报（C）	-	-	26.98	58.85
即征即退软件产品申报收入（D=A+B-C）	931.54	2,318.81	3,454.95	955.45

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
增值税税率 (E)	13%	13%	13%	16%、13%
即征即退销项税额 (F=D*E)	121.10	301.45	449.14	129.47
即征即退进项税额 (G)	4.64	53.79	17.53	7.61
应纳税额 (H=F-G)	116.46	247.66	431.61	121.86
即征即退应退税额 (I=H-D*3%)	88.51	178.10	327.96	93.20
实际收到增值税即征即退金额 (J)	90.28	414.64	62.24	155.63
本期收到上期申报的退税 (K)	80.78	317.32	51.60	114.03
本期申报的退税将于下期收到 (L)	79.01	80.78	317.32	51.60
当期申报的即征即退金额 (M=J-K+L)	88.51	178.10	327.96	93.20
即征即退应退税额与当期申报的即征即退金额差异 (N=I-M)	-	-	-	-

注：2019 年度 4 月 1 日前适用的增值税税率税率为 16%，2019 年 4 月 1 日后适用的税率为 13%。

报告期各期公司即征即退应退税额与当期申报的即征即退金额一致，二者具有匹配性。

2、2020 年即征即退金额大幅下降的原因

2020 年收到的即征即退金额 62.24 万元，其中 51.60 万元系 2019 年申报的即征即退款，10.64 万元系收到的当期申报的即征即退款。2020 年增值税即征即退金额较 2019 年大幅下降，原因系 2020 年申报的 327.97 万元即征即退款因新冠疫情导致其中的 317.32 万元实际于 2021 年收到所致。

(二) 结合政府课题项目的主要目的、科研成果所有权归属、权利义务的约定等说明主要政府课题项目会计核算的合理性，项目 A、项目 B、项目 C 的项目周期、项目金额、补助金额以及对发行人未来业绩的影响，项目 B 相关递延收益全部转入 2021 年其他收益的原因，是否符合会计准则等相关规定；

1、结合政府课题项目的主要目的、科研成果所有权归属、权利义务的约定等说明主要政府课题项目会计核算的合理性

(1) 报告期内，主要政府课题项目的主要目的、科研成果所有权归属、权利义务的约定等情况

公司承担的政府课题项目的主要目的是在相关政府的资金支持下,开展仿真软件研发工作,并解决课题中提出的工程应用问题。报告期内,公司主要政府课题项目(报告期内政府补助资金大于 400 万元(含)的政府课题项目)的主要目的、科研成果所有权归属、权利义务的具体约定等情况如下:

单位：万元

序号	项目名称	项目政府补助资金	主要目的	科研成果所有权归属	权利义务的具体约定
1	面向大型复杂结构的高度非线性仿真分析软件开发与应用	400.00	研发升级基于再生核粒子算法的结构仿真分析软件，关键在于研发升级无网格算法的核心求解器，能够同时进行隐式/半隐式及显示计算，支持各类线性/非线性、高速瞬态动力学分析、高周/低周疲劳分析。	公司在项目研制过程中所积累的技术、专利、软件著作权等归公司所有。	权利：项目形成的知识产权归公司所有，为了国家安全、国家利益和重大社会公共利益的需要，上海市科学技术委员会可以无偿实施，也可以许可他人有偿实施或者无偿实施。 义务：公司在进行项目研究时或完成项目研究形成成果后，有义务通过不同方式向公众普及相关科学知识。公司应当遵守由上海市科学技术委员会制定发布的《上海市科学技术委员会科研计划项目知识产权管理办法》，按照该办法的规定做好项目的知识产权管理工作，履行项目实施过程中及验收以后的知识产权管理和知识产权信息报送的义务。
2	基于分子动力学的大型流体软件产业化应用	474.00	在公司已开发完成的基于分子动力学的流体计算软件的基础上，进行面向航空、航天、电子和地面交通行业各企业做进一步的应用开发、测试和推广。	公司在项目研制过程中所积累的技术、专利、软件著作权等归公司所有。	权利：公司无偿获得资助项目经费。 义务：公司应根据有关规定，健全和完善相应的知识产权管理制度，并协助上海金桥经济技术开发区管理委员会做好合同项目的立项、实施、验收、后续管理等方面的知识产权管理工作。
3	大型多学科协同仿真软件研发、产业化以及云服务平台建设	600.00	建立一套基于多学科协同仿真的多学科设计优化系统，完成快速进行设计和仿真，简化设计论证流程。包括：多学科仿真前处理模块、	公司在项目研制过程中所积累的技术、专利、软件著作权等归公司所有。	权利：在遵守协议的前提下，公司获得资助经费。 义务：公司按照项目申报书及其附件和项目协议制定具体计划，组织项目实施。公司应配合上海市经济和信息化委员会进行资助资金项目的宣传、展览和推广。

序号	项目名称	项目政府补助资金	主要目的	科研成果所有权归属	权利义务的具体约定
			多学科仿真求解模块、多学科仿真后处理模块。		
4	项目 A	2,937.82	研发声源和声传播分析软件，提供流动噪声声源计算、振动噪声声源计算、声场传播计算等相关求解器。	公司在项目研制过程中所积累的技术、专利、软件著作权等归公司所有。	权利：因实施本项目及其子课题所产生的知识产权，涉及国家安全、国家利益和重大社会公共利益的，属于国家，项目责任单位有免费使用的权利。因实施本项目及其子课题所产生，并由相关单位分别独立完成的技术成果及其知识产权，由完成单位独立享有；因实施本项目及其子课题所产生，并由两个或两个以上单位共同完成的技术成果及其相关知识产权，由完成单位共同享有。 义务：主要牵头负责声源和声传播分析软件开发。
5	项目 B	451.50	研发对光电设备进行设计和性能评估的软件，涵盖可见光、红外、激光以及光电等方向。	公司在项目研制过程中所积累的技术、专利、软件著作权等归公司所有。	权利：项目开发形成的软件集成平台中各方单位的软件知识产权仍归各方所有，各方单位开发实施的部分归各自所有；国家如果对项目产生的研究成果和知识产权有特殊要求，按国家要求处理。 义务：根据项目任务书，公司完成平相关软件开发和配合分系统设计、开发工作。
6	项目 C	1,182.00	研发新型结构材料设计仿真分析软件，考虑材料宏观与微观的耦合效应。	公司在项目研制过程中所积累的技术、专利、软件著作权等归公司所有。	权利：公司独立完成的前景知识产权和科技成果归公司所有，合作方享有优先受让权，但须与知识产权拥有方商讨，签订有偿授权合同。 义务：根据项目任务书，公司负责新型结构材料设计仿真分析软件的开发工作。

(2) 主要政府课题项目会计核算的合理性

报告期内，公司按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》的相关规定对收到的政府专项资金进行会计处理：收到政府课题项目相关的政府专项资金时确认为递延收益，并根据课题经费支出的情况，对与资产相关的政府补助，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益；用于补偿公司以后期间相关成本费用的政府补助，各年依据实际发生的项目费用，对应结转至当期其他收益，政府课题项目通过验收时相关递延收益仍存在余额的，验收通过后一次性结转其他收益。

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》规定，政府补助是指企业无偿从政府取得货币性资产或非货币性资产。政府补助具有来源于政府的经济资源和无偿性的特征。

在上述政府课题项目中，相关政府专项资金的拨付形式包括两种：①由政府部门或相关机构直接拨付至公司账户；②政府部门或相关机构拨付至课题牵头单位，课题牵头单位拨付至公司账户（公司在课题中作为参研单位），符合“来源于政府”特征。

公司承担的政府课题项目的主要目的是在相关政府的资金支持下，开展仿真软件研发工作，并解决课题中提出的工程应用问题。除涉及国家安全、国家利益和重大社会公共利益的成果外，在项目开展过程中公司独立完成形成的专利、软件著作权、论文等知识产权由公司所有，公司可利用相关知识产权进行产业化，相关收益由公司独享，符合“无偿性”特征。

综上，公司针对主要政府课题项目会计核算符合《企业会计准则》的相关规定，具有合理性。

2、项目 A、项目 B、项目 C 的项目周期、项目金额、补助金额以及对发行人未来业绩的影响

项目 A、项目 B、项目 C 的项目周期分别为 2020 年 1 月至 2022 年 12 月、2020 年 9 月至 2022 年 12 月和 2020 年 7 月至 2022 年 12 月，根据项目批复文

件、项目任务书文件等，三个项目的项目金额共计 6,821.75 万元，其中：补助金额共计 4,761.07 万元。

截至 2022 年 6 月 30 日，项目 A、项目 B、项目 C 三个项目累计收到补助资金共计 4,571.32 万元，剩余尚未收到的补助资金共计 189.75 万元，累计结转其他收益共计 2,722.12 万元；如果后续能够收到全部剩余的补助资金 189.75 万元且完成研发工作，则三个项目补助资金预计能够增加未来营业利润 2,038.95 万元。

3、项目 B 相关递延收益全部转入 2021 年其他收益的原因，是否符合会计准则等相关规定

公司作为项目 B 的参研单位，自 2020 年 10 月起开始投入项目研发工作，2020 年、2021 年投入研发费用分别为 86.91 万元、710.91 万元，2021 年 12 月收到项目补助资金 451.50 万元。

公司承担的 B 项目，取得的补助资金用于支付研发人员工资、购买委外技术服务等，属于用于补偿公司以后期间的相关成本费用；公司收到项目政府补助资金时计入递延收益，但由于项目 B 的政府补助资金拨付较晚，公司收到项目补助资金时，项目先行投入的研发费用大于收到的政府补助资金，因此全部由递延收益转入其他收益，符合会计准则规定。

(三) 结合报告期内非经常性损益金额较大的情形，说明发行人归母净利润增长是否主要来源于政府补助、整体盈利能力是否对政府补助存在重大依赖，扣非后净利润增长较慢的原因、增收不增利的合理性及主营业务盈利能力的可持续性，相关政府补助是否具有可持续性，并结合实际情况完善相关风险提示。

1、报告期内，公司非经常性损益主要系政府补助，具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益	-	-	-	-0.28

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	638.53	2,751.88	924.91	1,017.94
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	19.53	2.18	17.57	0.28
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.23	0.01	-62.56	-368.21
其他符合非经常性损益定义的损益项目	7.25	5.29	22.20	60.90
合计	665.54	2,759.37	902.13	710.62

2、说明发行人归母净利润增长是否主要来源于政府补助、整体盈利能力是否对政府补助存在重大依赖

最近三年，发行人归母净利润、计入当期损益的政府补助金额及变化情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
政府补助	2,751.88	197.53%	924.91	-9.14%	1,017.94
归母净利润	5,035.64	54.24%	3,264.87	359.30%	-1,259.12

由于2022年上半年营业收入较少，因此仅分析2019年至2021年增长变动情况。2020年、2021年归母净利润分别较上年增长359.30%和54.24%，政府补助分别增长-9.14%、197.53%；2020年归母净利润主要来源于营业收入的增长和毛利率的上升，2021年归母净利润增长系主要来源于政府补助。

报告期内，计入当期损益的政府补助占当期营业收入及利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
政府补助	638.53	2,751.88	924.91	1,017.94
营业收入	1,587.82	19,269.40	16,186.06	11,584.20
政府补助占营业收入比重	40.21%	14.28%	5.71%	8.79%
利润总额	-4,316.21	5,901.23	3,830.05	-1,654.97
政府补助占利润总额比重	-14.79%	46.63%	24.15%	-61.51%

2019年至2021年，发行人政府补助占营业收入比重较低，但盈利能力对政府补助存在一定的依赖性，主要原因系，公司凭借核心技术实力以及作为国内知名的有自主研发、多学科覆盖核心技术的CAE软件企业，先后参与多项国家级、省级科研项目，收到的财政补助较多。2022年上半年政府补助占营业收入比重较高，主要系由于公司收入具有明显的季节性，2022年上半年营业收入较少所致。2019年至2021年，扣除政府补助后的利润分别为-2,672.91万元、2,905.14万元和3,149.35万元，扣除非经常损益后的净利润分别为-1,812.67万元、2,514.36万元和2,751.23万元，均呈现上升向好趋势。2022年上半年销售收入较低，导致公司出现暂时性亏损。

3、扣非后净利润增长较慢的原因、增收不增利的合理性及主营业务盈利能力的可持续性

(1) 扣非后净利润增长较慢的原因、增收不增利的合理性

最近三年，公司营业收入、扣非后净利润等及变化情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度
	金额/比率	变化	金额/比率	变化	金额/比率
营业收入	19,269.40	19.05%	16,186.06	39.73%	11,584.20
扣非后净利润	2,751.23	9.42%	2,514.36	238.71%	-1,812.67
综合毛利率	73.29%	-8.74%	82.03%	17.24%	64.79%
期间费用率	49.91%	-10.27%	60.17%	-19.03%	79.20%
减值损失	1,620.68	161.39%	620.02	-20.04%	775.37

2020 年，公司营业收入增长 39.73%，扣非后净利润增长 238.71%，扣非后净利润增长率远高于营业收入增长率，主要系：当年公司业务结构发生变化，受益于行业发展及国防军工领域国产化替代需求旺盛，通用型的工程仿真软件产品收入当期大幅增长 85.45%，使得综合毛利率较上年增长 17.24 个百分点；另外，随着营收规模增长，规模效应使得期间费用率较上年下降 19.03 个百分点。

2021 年，公司营业收入增长 19.05%，扣非后净利润增长 9.42%，扣非后净利润增长率低于营业收入增长率，主要系公司与中国航发商发等核心客户的合作扩大，仿真产品开发业务规模增长，高性能平台、仿真云平台等项目的开展使得对应的硬件成本增加，相应的毛利率较上年下降 8.74 个百分点，毛利额同比增加仅 844.41 万元；另外，由于收入规模扩大，应收账款增加，使得计提的应收账款和应收质保金的减值损失同比增加 1,000.66 万元。

(2) 主营业务盈利能力的可持续性

①公司具有广阔的市场空间

随着经济的不断发展和信息化的不断加深，国家对软件安全的需求日益增长，尤其是政府、军事、金融等重点领域，软件安全已经成为信息安全的重要组成部分，关乎国家信息安全。其次，2018 年以来，随着中美贸易摩擦的加剧，美国对中兴通讯股份有限公司、华为技术有限公司等中国高新技术企业的制裁，凸显中国在高科技核心技术领域执行进口替代、国产化的重要性与紧迫性。出于对先进制造和信息安全问题的考虑，国产研发设计类工业软件进入国内大型企业的步伐将加快，国产工业软件实现对国外工业软件的逐步替代将成为工业软件行业的长期趋势。另外，随着我国制造业企业逐步实现智能转型，越来越多的企业开始重视工业软件投入，因此，未来国内工业软件发展存在广阔的市场空间。

②公司掌握 CAE 软件领域的核心技术，具有丰富的技术储备

公司作为国内知名的有自主研发、多学科覆盖核心技术的 CAE 软件企业，掌握 CAE 软件领域的核心技术，报告期内，公司研发费用分别为 5,870.94 万元、

6,246.79 万元、6,107.58 万元和 3,948.82 万元，公司持续保持对现有核心技术及新技术的研发与探索，保持研发的持续性和前瞻性，不断拓展研发创新的深度和广度，形成了丰富的技术储备。

③公司产品应用领域广泛，在行业内具有较高的品牌知名度

公司致力于为高端制造业用户提供专业化产品与服务，公司的研发能力、产品质量和服务能力得到了客户的广泛认可，公司的产品广泛应用于诸如航空航天、船舶、电子装备等领域。报告期内，公司为中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电科、中核集团、中国兵工等军工集团及中科院下属科研院所等提供多学科覆盖的工程仿真软件及仿真产品开发服务，与客户建立了良好的合作关系，在行业中具有较高的品牌知名度。

报告期内，公司营业收入和扣非净利润稳定增长，毛利率保持在较高水平，未来随着公司在 CAE 工业软件行业内的技术积累以及本次首发上市的积极影响，公司主营业务盈利能力具有可持续性。

4、相关政府补助是否具有可持续性

报告期内，公司确认的政府补助金额分别为 1,017.94 万元、924.91 万元、2,751.88 万元和 638.53 万元，其中主要政府补助项目如下：

单位：万元

项目	计入损益科目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
项目 A	其他收益	399.66	724.83	470.34	-
项目 B	其他收益	-	451.50	-	-
项目 C	其他收益	174.16	501.63	-	-
大型多学科协同仿真软件研发、产业化以及云服务平台建设	其他收益	-	300.00	32.46	32.46
面向大型、复杂装备的噪声仿真分析软件开发与应用	其他收益	-	53.15	101.74	78.75
面向大型复杂结构的高度非线性仿真分析软件开发与应用	其他收益	26.58	53.15	93.55	26.29
高成长性总部财政扶持政策奖励	其他收益	-	52.19	7.41	-

项目	计入损益科目	2022年 1-6月	2021年 度	2020年 度	2019年 度
“小巨人”培育资金补助	其他收益	-	-	-	200.00
股权融资资助款	营业外收入	-	199.00	-	150.00
电子产品散热全细节仿真云服务平台	其他收益	-	-	74.26	123.26
金桥经济开发区安商育商财政扶持资金补助	其他收益	-	-	-	163.25
面向工业产品创新的虚拟仿真和优化设计服务平台开发与试运行	其他收益	-	-	-	160.35
首版次软件产品专项支持补助	其他收益	-	129.00	-	-
高增长资助	其他收益	-	100.00	-	-
研发机构专项补助	其他收益	-	80.00	-	-
合计		600.40	2,644.45	779.76	934.36
计入损益的各项政府补助总额		638.53	2,751.88	924.91	1,017.94
占比		94.03%	96.10%	84.31%	91.79%

报告期内，公司参与多项国家级、省级科研项目，取得相关的政府补助，就项目本身而言具有偶发性和不确定性。公司基于自身的研发计划和项目申报政策申报且评审通过后方有可能获取相关的国家级、省级科研项目。但由于公司所在工业软件行业属于国家重点扶持方向，各级政府部门出台了各类鼓励性、支持性政策法规，为工业软件产业的升级和发展营造了良好的政策和制度环境，因此公司未来继续获得政府科研项目补助的可能性较大。

公司作为国内知名的有自主研发、多学科覆盖核心技术的 CAE 软件企业，基于公司在国内 CAE 领域的核心技术优势，公司参与了六项国家级重点专项，其中一项为牵头单位，五项为参研单位。2020 年 2 月，公司与中船重工、航空工业下属科研院所及单位、中科院下属科研院所、上海交通大学等 7 家单位，共同承担国家重大科研专项—A 项目，公司为牵头单位，其他 7 家军工单位及科研院所为参研单位或验证单位。同时，公司作为参研单位，还参与分别由中国航发、中科院牵头的两项国家重大科研专项—B 项目和 C 项目，独立承担其中若干子课题研究任务。2017 年至今，公司参与“国家重点研发计划”——“高性能计

算”下的三项重点专项，分别为“高性能应用软件协同开发优化平台与工具”专项、“大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统”专项、“中小企业数值模拟与计算应用社区”专项，三项重点专项均为重大共性关键技术与应用示范类专项，公司分别负责面向流体和结构自主软件的开发和集成、大规模计算仿真和优化设计的示范应用、智能化 workflow 管理与远程交互可视化技术研究等子课题的研发攻关任务。

综上，公司具有较强的科研能力，且其研发方向符合国家政策导向，因此，预计发行人获取同类型的国家级、省级科研项目政府补贴具有一定持续性。

除此以外，公司取得的其他的各级政府部门对人才引进、股权融资资助等方面的补助支持，由于政府补助政策制定和出台具有不可控性，公司获取政府补助不具有可持续性。

5、结合实际情况完善相关风险提示

发行人已经在招股说明书“第四节 风险因素”之“五、政府补助政策变化风险”中进行了补充披露，具体内容如下：

报告期内，公司参与多项国家级、省级科研项目，并参与国家工业软件领域的三项国家重大科研专项，收到的政府补助较多。报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 1,017.94 万元、924.91 万元、2,751.88 万元和 **638.53 万元**，2020 年及 2021 年占利润总额的比例分别为 24.15%和 46.63%，**政府补助占利润总额的比例较高，对净利润的影响较大，公司对政府补助存在一定的依赖性。**若政府补助政策发生变化，公司未来无法获得财政补贴，将对公司的业绩产生不利影响。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、向发行人财务负责人了解公司软件产品销售及增值税即征即退相关情况，了解相关增值税发票的开具流程及相应的内部控制情况；

2、查阅《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]第 100 号）等相关规定，检查发行人的税务会计处理及核算方式是否符合政策文件相关规定；

3、取得并查阅公司软件增值税即征即退计算表、软件著作权登记证书、即征即退申报文件以及实际收取即征即退税额的银行回单，并与公司账面记录进行核对；

4、取得并查阅当地税务主管机关对发行人及其子公司开具的税收合法合规证明；

5、检查发行人收到政府补助的记账凭证、银行回单及相应的申请和拨款政策文件，核实相关政府补助的分类、金额、补助摊销期间是否准确，补助用途是否明确，取得是否合法合规；

6、访谈了解主要政府课题的主要研发目的，检查相关的课题项目申请文件和合同关于科研成果所有权归属、权利义务的具体约定等条款；

7、检查项目 A、项目 B、项目 C 的执行周期，测算其补助余额对发行人未来业绩的影响，询问并分析项目 B 相关递延收益全部转入 2021 年其他收益的原因及会计处理的合规性；

8、分析非经常性损益明细构成，测算各期政府补助金额占当期利润总额的比重，结合公司实际经营情况，分析发行人是否对政府补助存在重大依赖；

9、结合分析毛利率波动、期间费用占比、应收账款增长原因等分析营业收入增长率与扣非后净利润增长率不匹配的原因；查阅行业分析报告，了解发行人所处行业市场空间和发展趋势；

10、访谈了解发行人核心技术体系、客户开拓情况、业务布局以及未来发

展规划；访谈发行人主要客户，了解发行人与主要客户的合作关系的稳定性和持续性；

11、检查公司政府补助的相关政策文件，分析相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定、相关政府补助是否具有可持续性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人报告期内增值税即征即退金额与软件产品销售具有匹配性，2020年即征即退金额大幅下降的原因系2020年申报的327.97万元即征即退款因新冠疫情导致其中的317.32万元实际于2021年收到所致；

2、发行人取得政府课题项目相关的会计核算符合《企业会计准则》的相关规定，具有合理性；由于项目B的政府补助资金拨付较晚，公司收到项目政府补助资金时计入递延收益，项目先行投入的研发费用大于收到的政府补助资金，因此全部转入其他收益，符合《企业会计准则》相关规定；

3、报告期内，2020年归母净利润主要来源于营业收入的增长和毛利率的上升，2021年归母净利润增长系主要来源于政府补助；报告期期内，发行人盈利能力对政府补助存在一定的依赖性，但随着公司经营业绩的提升，扣除政府补助后的利润及扣除非经常损益后的净利润均呈现上升向好趋势。公司营业收入和扣非净利润稳定增长，毛利率保持在较高水平，未来随着公司在CAE工业软件行业内的技术积累以及本次首发上市的积极影响，公司主营业务盈利能力具有可持续性；发行人获取的国家级、省级科研项目类政府补助具有一定持续性；发行人盈利能力对政府补助存在一定的依赖性，发行人已完善相关风险提示。

问题 12、关于在建工程与固定资产

根据申报材料：（1）报告期各期末，固定资产账面价值分别为 4,329.79 万

元、4,116.59万元和9,625.93万元，2021年末增加主要是嘉兴实验基地工程由在建工程结转固定资产，导致房屋及建筑物原值增加5,773.22万元；（2）在建工程期末余额为339.37万元、1,789.25万元和0.00万元，主要为嘉兴实验基地工程建设项目；2019年期初余额为3,652.51万元，系上海办公楼房屋工程，该工程已于2019年底完工并转为固定资产，转固金额为3,861.17万元。

请发行人说明：（1）嘉兴实验基地工程建设项目和上海办公楼房屋工程的建设内容及用途、开始投建时间、建设进度分布情况，嘉兴实验基地工程建设项目与募投项目的关系、2021年集中投入后即可转固的原因；（2）上述两项目报告期内的折旧计提政策及金额，以及对未来各期业绩的影响。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明事项

（一）嘉兴实验基地工程建设项目和上海办公楼房屋工程的建设内容及用途、开始投建时间、建设进度分布情况，嘉兴实验基地工程建设项目与募投项目的关系、2021年集中投入后即可转固的原因；

1、嘉兴实验基地工程建设项目

（1）项目建设内容及用途

嘉兴索辰信息科技有限公司定位为公司仿真项目试验验证基地及产品生产基地，嘉兴实验基地工程建设项目的建设内容为房屋及建筑物建设。项目建设用途为公司募投项目——年产260台DEMEX水下噪声测试仪建设项目的实际主体。

（2）开始投建时间及建设进度分布情况

嘉兴实验基地工程建设项目于2019年10月开始投建，于2021年10月15日投建完成，建设周期为24个月。

（3）嘉兴实验基地工程建设项目与募投项目的关系

公司募投项目——年产 260 台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目主要建设内容为在嘉兴科技城购置土地并新建约 40,000 平方米建筑，用于实施水下噪声测试仪制造、数据检测及实验服务以及工程技术软件的销售与技术服务。嘉兴实验基地工程建设项目为该募投项目的建筑工程部分。

(4) 2021 年集中投入后即可转固的原因

2018 年至 2021 年，嘉兴实验基地工程建设项目总投入 5,773.22 万元，投入金额年份分布情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
项目投入金额	3,983.97	1,449.88	313.37	26.00
占比	69.01%	25.11%	5.43%	0.45%

由于该项目的房屋建筑主体工程及幕墙工程等主要建设内容于 2021 年建设投入，因此 2021 年投入金额及占比较大。

根据公司《财务管理制度》规定，在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。

2021 年 10 月 9 日，年产 260 台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目取得了嘉兴市自然资源和规划局核发的《浙江省建设工程规划核实确认书》（浙规核字第 330402202100097 号），工程建筑总面积为 33,749.30 平方米。2021 年 10 月 15 日，公司对该项目主体建筑进行了竣工验收。因该建设工程具备竣工规划确认条件，且各工程项目均已通过验收，故公司于 2021 年 10 月将其转入固定资产。

2、上海办公楼房屋工程

(1) 项目建设内容及用途

公司于 2018 年 10 月通过购置方式取得位于上海市浦东新区五星路 676 弄 27 号的房屋及土地使用权，上海办公楼房屋工程项目建设内容为房屋装修工程，用途为优化公司办公环境。

(2) 开始投建时间及建设进度分布情况

上海办公楼房屋工程项目建设于取得后开始持续进行装修，于 2019 年 4 月建设完成。

(二) 上述两项目报告期内的折旧计提政策及金额，以及对未来各期业绩的影响。

1、上述两项目报告期内的折旧计提政策及金额

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同的方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率和折旧方法，分别计提折旧。上述两项目报告期内的折旧计提政策及金额如下：

报告期内，嘉兴实验基地工程建设项目的折旧计提金额如下：

单位：万元

序号	固定资产类别	资产明细	原值	当期计提折旧				累计折旧	减值准备	净值	使用年限 (年)	残值率	月折旧率
				2022年 1-6月	2021年 年度	2020年 年度	2019年 年度						
1	房屋及建筑物	嘉兴 1-4 号楼	5,773.22	91.41	30.47	-	-	121.88	-	5,651.34	30	5.00%	0.26%

报告期内，上海办公楼房屋工程的折旧计提金额如下：

单位：万元

序号	固定资产类别	资产明细	原值	当期计提折旧				累计折旧	减值准备	净值	使用年限 (年)	残值率	月折旧率
				2022年 1-6月	2021年 年度	2020年 年度	2019年 年度						
1	房屋及建筑物	房屋装修	199.25	18.96	37.93	37.93	23.92	118.73	-	80.52	5	5.00%	1.58%
2	房屋及建筑物	房屋建筑	3,677.56	38.82	77.29	77.08	50.43	243.62	-	3,433.94	45	5.00%	0.18%
合计			3,876.81	57.78	115.22	115.01	74.35	362.35	-	3,514.46	-	-	-

2、对未来各期业绩的影响

按照公司现有的折旧计提政策，上述两项目的固定资产折旧预计对未来各期业绩的影响如下：

单位：万元

序号	资产明细	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度
1	嘉兴实验基地工程建设项目	182.82	182.82	182.82	182.82	182.82
2	上海办公楼房屋工程	115.29	115.29	91.37	77.36	77.36
合计		298.32	298.11	298.11	274.19	260.18
占2021年收入比重		1.55%	1.55%	1.55%	1.42%	1.35%
占2021年利润总额比重		5.06%	5.05%	5.05%	4.65%	4.41%

如上表所示，公司上述两项目平均每年新增折旧摊销金额较小，占营业收入及利润总额比重较低，其固定资产折旧对公司未来经营业绩预计不会产生重大不利影响。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人在建工程、外购固定资产的清单，了解工程项目的的基本情况，包括初始投入时点、已投资金额、建设进度、已转固金额、新增在建工程的转固时点、新增固定资产等内容，分析建设进度等内容是否存在异常，是否存在已完工但未及时转入固定资产及在建工程长期闲置的情形，在建工程是否存在减值迹象；

2、取得并查阅发行人固定资产明细表、固定资产相关的折旧计提政策，对报告期内购置固定资产进行凭证抽查，核实所附单据及入账时间是否符合固定资产会计核算的规定；

3、实地查验项目现场，核实项目建设情况，查验项目是否已经竣工并达到可使用状态，是否存在已完工尚未转固的情形，是否存在闲置的在建工程；

4、取得发行人报告期各期末固定资产盘点表，并对固定资产进行实地监盘，检查是否存在盘亏、毁损、故障、闲置不用等情形。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、嘉兴实验基地工程建设项目和上海办公楼房屋工程分别为公司募投项目的房屋建筑物建设及公司日常办公建设使用；嘉兴房屋建筑主体工程及幕墙工程等主要建设内容于 2021 年建设投入，因此 2021 年投入金额及占比较大；嘉兴房屋建筑物建设工程已达到预定可使用状态，于 2021 年 10 月按工程实际成本转入固定资产，符合企业会计准则的规定；

2、发行人上述两项目平均每年新增折旧摊销占营业收入及净利润比重较低，其固定资产折旧对公司未来经营业绩预计不会产生重大不利影响。

问题 14、关于其他

14.2 关于更换中介机构

根据申报材料：（1）2020 年 7 月，公司聘请兴业证券作为首次公开发行股票辅导机构，2021 年 8 月双方终止辅导；（2）2021 年 9 月，本次保荐机构海通证券进场工作。

请发行人说明：更换保荐机构的原因，是否同时更换了律师事务所、会计师事务所。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师说明：是否对发行人重新执行尽调核查及相关工作程序，是否与前任中介机构进行沟通、使用其工作成果，相关流程是否合规，在重要事项的判断上是否与前任中介机构存在重大差异及对发行人是否符合发行上市条件的影响。

回复：

一、发行人说明事项

(一) 更换保荐机构的原因，是否同时更换了律师事务所、会计师事务所。

2020年7月，公司聘请兴业证券股份有限公司（以下简称“兴业证券”）作为首次公开发行股票辅导机构，当时合作的律师事务所和会计师事务所分别为北京市嘉源律师事务所、天健会计师事务所（特殊普通合伙）。后因公司与兴业证券、天健会计师事务所（特殊普通合伙）和北京市嘉源律师事务所就上市计划安排未达到一致，经友好协商，2021年8月终止辅导，同时终止了与天健会计师事务所（特殊普通合伙）和北京市嘉源律师事务所的合作。

2021年9月，公司综合考虑公司自身情况和资本市场情况，拟聘请海通证券股份有限公司为公司的辅导机构，同时拟聘请中汇会计师事务所（特殊普通合伙）和北京市中伦律师事务所为公司的申报会计师和律师。

综上，发行人更换保荐机构的原因系上市计划安排未达成一致，且同时更换了律师事务所、会计师事务所。

二、保荐机构、申报会计师、发行人律师说明：是否对发行人重新执行尽职调查及相关工作程序，是否与前任中介机构进行沟通、使用其工作成果，相关流程是否合规，在重要事项的判断上是否与前任中介机构存在重大差异及对发行人是否符合发行上市条件的影响。

2021年9月，申报会计师与发行人达成合作意向，并进场开展项目尽职调查，此后正式承接本项目，为发行人提供IPO审计服务。申报会计师依据《中国注册会计师审计准则第1153号——前任注册会计师和后任注册会计师的沟通》执行对前任会计师沟通工作，收到前任会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）沟通回复函：未发现公司管理层存在不正直和不诚信的情况；与公司管理层在重大会计、审计等问题上不存在重大意见分歧；未发现公司存在舞弊、违法违规行为以及值得关注的内部控制缺陷；综合考虑了人员情况、业务量及审计时间，经与公司沟通及协商，双方同意终止合作。

申报会计师在IPO审计服务执业过程中，严格遵循《企业会计准则》《企业

内部控制基本规范及配套指引》《中国注册会计师审计准则》等法律法规、部门规章和规范性文件，勤勉尽责并独立开展审计工作，包括但不限于：独立收集工作底稿，对银行、客户及供应商进行独立函证，对存货、固定资产、无形资产、在建工程等执行独立盘点，对客户、供应商进行独立访谈，对发行人内部控制设计及执行的有效性进行核查，对会计科目实施分析性复核及细节测试，以上审计程序的执行均未利用前任会计师工作。

前任会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人截至 2019 年 10 月 31 日止的股改净资产进行审计，于 2020 年 4 月 1 日出具了天健审（2020）第 1945 号《审计报告》（以下简称“股改审计报告”）。

申报会计师在出具发行人截至 2020 年 4 月 10 日止有限公司整体变更为股份有限公司的注册资本及实收资本（股本）情况的中汇会验[2022]4750 号《验资报告》（以下简称“股改验资报告”）时，使用了前任会计师出具的股改审计报告；由于发行人预计很可能取得足够的用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额，因此公司对截至 2019 年 10 月 31 日的应收款项坏账准备、递延收益、未弥补亏损等暂时性差异确认递延所得税资产，追溯调整增加递延所得税资产 1,520.51 万元，相应调整增加股改净资产 1,520.51 万元，申报会计师对公司因会计差错更正导致截至 2019 年 10 月 31 日的净资产追溯调整事项进行审核，并出具了《关于上海索辰信息科技股份有限公司前期会计差错更正的专项说明》（中汇会专[2021]7495 号）；另外，申报会计师针对股改审计报告执行了分析性程序，检查截至 2019 年 10 月 31 日主要银行账户对账单余额，对截至 2019 年 10 月 31 日的主要应收账款、应付账款进行函证和替代测试，并检查固定资产、无形资产明细表和卡片账等。

综上，申报会计师与前任会计师进行了沟通，对发行人重新执行了尽调核查及相关工作程序；申报会计师在出具股改验资报告时使用了前任会计师出具的股改审计报告，申报会计师使用该股改审计报告时在递延所得税资产确认与前任会计师存在差异并出具会计差错更正说明，该会计差错更正事项仅对发行人截至 2019 年 10 月 31 日财务报表产生影响，对 2019 年度、2020 年度和 2021 年度财

务报表均无影响，对发行人发行上市条件不产生影响，差错更正原因及对发行人财务报表的累计影响详见本问询回复之“问题 14.3、关于会计差错更正”；申报会计师相关工作流程合法合规。

14.3 关于会计差错更正

根据申报材料：2021 年 10 月 25 日，公司进行会计差错更正，因预计很可能取得足够的用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额，对截至 2019 年 10 月 31 日的应收款项坏账准备、递延收益、未弥补亏损等暂时性差异确认递延所得税资产，追溯调整增加递延所得税资产 15,205,073.56 元，进而相应调整增加股改净资产 15,205,073.56 元。

请发行人：结合业务实质说明差异调整的具体原因及合理性，涉及调整的明细科目及调整金额，分析差错更正对发行人财务报表的累计影响程度。

请保荐机构、申报会计师对发行人会计差错更正的原因进行核查，对差异调整的合理性与合规性发表意见。

回复：

一、发行人说明事项

（一）结合业务实质说明差异调整的具体原因及合理性，涉及调整的明细科目及调整金额，分析差错更正对发行人财务报表的累计影响程度。

1、结合业务实质说明差异调整的具体原因及合理性

（1）追溯调整递延所得税资产的具体形成过程

前任会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人截至 2019 年 10 月 31 日止的股改净资产进行审计，于 2020 年 4 月 1 日出具了股改审计报告；申报会计师对股改审计报告进行复核，由于公司预计很可能取得足够的用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额，因此公司对截至

2019年10月31日的应收款项坏账准备、递延收益、未弥补亏损等暂时性差异确认递延所得税资产，追溯调整增加递延所得税资产1,520.51万元，相应调整增加股改净资产1,520.51万元，追溯调整递延所得税资产的具体形成过程如下：

单位：万元

项目	暂时性差异金额	适用企业所得税税率	调整前递延所得税资产	调整后递延所得税资产	追溯调整增加递延所得税资产
应收账款坏账准备	1,022.01	15%	153.30	153.30	-
其他应收款坏账准备	31.61	15%	-	4.74	4.74
递延收益	377.82	15%	-	56.67	56.67
累计未弥补亏损额	9,727.29	15%	-	1,459.10	1,459.10
合计	11,158.73	-	153.30	1,673.81	1,520.51

追溯调整前仅对截至2019年10月31日的应收账款坏账准备确认递延所得税资产153.30万元，追溯调整后对截至2019年10月31日的应收账款坏账准备、其他应收款坏账准备、递延收益及累计未弥补亏损额确认递延所得税资产合计1,673.81万元，追溯调整增加递延所得税资产1,520.51万元。

(2) 公司追溯调整增加递延所得税资产具体原因及合理性

①公司专注于CAE核心技术的研究与开发，长期以来，公司坚持以自主创新为驱动，通过持续的研究开发、技术积累和产品创新，掌握了一系列核心技术，且不断突破并积累领先的核心算法经验，构筑了业内领先的核心技术壁垒优势；

②近年来，国家多个部委持续加强推动自主可控工业软件推广应用，彰显出工业软件已经成为了国家级别的战略部署，将不断推动产业的快速进步。随着我国制造业企业逐步实现智能转型，越来越多的企业开始重视工业软件投入，未来国内工业软件发展存在广阔的市场空间；

③公司主要客户群体为军工单位及科研院所等，由于军工单位及科研院所业务具有连续性，公司积累的客户资源将为公司的盈利持续性提供良好保障。在业务拓展方面长年积累的丰富的经验和客户资源，为今后公司的市场开拓提供了坚实的基础；

④截至 2019 年 10 月 31 日，公司在手订单 7,114.63 万元，结合公司销售具有季节性，第四季度确认收入比例较高，预计 2019 年末未弥补亏损额将大幅减少；随着下游客户对国产工业软件需求的增加，预计公司盈利状况将逐渐向好；

⑤发行人为高新技术企业，可抵扣亏损的弥补年限为 10 年，年限较长。根据《财政部国家税务总局关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》（财税〔2018〕76 号）规定，“自 2018 年 1 月 1 日起，当年具备高新技术企业或科技型中小企业资格的企业，其具备资格年度之前 5 个年度发生的尚未弥补完的亏损，准予结转以后年度弥补，最长结转年限由 5 年延长至 10 年”，公司产生的可抵扣亏损符合在未来 10 年内抵扣的规定。

综上，发行人在追溯调整增加递延所得税资产时，充分考虑技术优势、优质的客户资源、在手订单情况、预测的经营状况以及可弥补亏损结转以后年度等因素，合理预计未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异。

2、涉及调整的明细科目及调整金额

对截至 2019 年 10 月 31 日的应收款项坏账准备、递延收益、未弥补亏损等暂时性差异追溯调整增加递延所得税资产 1,520.51 万元，进而相应调整增加股改净资产 1,520.51 万元，涉及调整 2019 年 10 月 31 日资产负债表和 2019 年 1-10 月利润表的明细科目及调整金额如下：

单位：万元

序号	调整科目	调整金额
1	递延所得税资产	1,520.51
2	未分配利润	1,520.51
3	年初未分配利润	859.68
4	所得税费用	-660.83

3、分析差错更正对发行人财务报表的累计影响程度

上述会计差错更正事项仅对发行人截至 2019 年 10 月 31 日财务报表产生影响，对 2019 年度、2020 年度和 2021 年度财务报表均无影响；2019 年 10 月 31 日差错更正的影响数如下：

单位：万元

项目	追溯调整前	追溯调整后	会计差错金额	会计差错更正比例
递延所得税资产	153.30	1,673.81	1,520.51	991.85%
未分配利润	-4,773.67	-3,253.16	1,520.51	31.85%
资产总额	28,095.44	29,615.95	1,520.51	5.41%
负债总额	6,154.97	6,154.97	-	-
净资产	21,940.47	23,460.98	1,520.51	6.93%

申报会计师对公司因会计差错更正导致截至 2019 年 10 月 31 日的净资产追溯调整事项进行审核，并出具了《关于上海索辰信息科技股份有限公司前期会计差错更正的专项说明》（中汇会专[2021]7495 号）。根据审核结果，本次股改净资产会计差错更正符合《企业会计准则 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的相关规定，且对公司净资产影响较小。

二、请保荐机构、申报会计师对发行人会计差错更正的原因进行核查，对差异调整的合理性与合规性发表意见。

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务负责人等管理层对 2019 年 10 月 31 日的净资产追溯调整的原因；

2、获取并检查发行人董事会和股东大会审议通过的《关于审议<关于上海索辰信息科技股份有限公司前期会计差错更正的专项说明>的议案》；

3、获取发行人截至 2019 年 10 月 31 日在手订单，检查发行人在 2019 年 10 月末判断未来盈利状况将逐渐向好的合理性；

4、结合申报期内的审计报告，检查发行人报告期各期利润变动趋势与发行人所述是否一致。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人追溯调整递延所得税资产的会计差错更正与业务实质相符，业经发行人董事会和股东大会审议通过，符合《企业会计准则》的规定，相关更正信息具有合理性与合规性，且已恰当披露。

14.4 关于信息披露

根据申报材料：（1）招股说明书关于“重大事项提示”和“风险因素”各项内容的针对性和重大性不足，对产品与技术的披露可读性不强；（2）招股说明书披露部分信息脱密披露可能存在投资者无法了解公司部分业务的详细情况及部分生产经营信息，影响对公司的价值判断。

请发行人按照《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》完善招股说明书信息披露，突出重大性和针对性：（1）结合公司实际情况梳理“重大事项提示”和“风险因素”各项内容，调整“研发失败风险”、“核心技术泄露风险”、“研发技术人员流失风险”、“业务规模迅速扩大导致的管理风险”、“自主知识产权侵权风险”、“知识产权被侵权风险”等笼统泛化的表述，补充完善关于市场竞争、客户领域集中、营业收入与扣非后净利润增长不匹配等风险内容，增强针对性和准确性，按照重要性进行排序；（2）以投资者需求为导向，用简明清晰、通俗易懂的语言披露公司产品与技术相关内容，提高可读性；（3）核心技术人员的认定标准；（4）简化会计政策的披露，突出发行人的具体会计政策。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 16 项的要求，核查公司信息豁免披露是否影响投资者决策判断，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明事项

(一) 结合公司实际情况梳理“重大事项提示”和“风险因素”各项内容,调整“研发失败风险”、“核心技术泄露风险”、“研发技术人员流失风险”、“业务规模迅速扩大导致的管理风险”、“自主知识产权侵权风险”、“知识产权被侵权风险”等笼统泛化的表述,补充完善关于市场竞争、客户领域集中、营业收入与扣非后净利润增长不匹配等风险内容,增强针对性和准确性,按照重要性进行排序;

发行人已重新根据实际情况梳理“重大事项提示”、“风险因素”各项内容,按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号-科创板公司招股说明书》的要求,对招股说明书“风险因素”进行了如下修改和完善:

1、根据公司研发和经营的实际情况,对“研发失败风险”“研发技术人员流失风险”“业务规模迅速扩大导致的管理风险”进行了详细描述。

2、根据公司的核心技术来源情况,删除笼统泛化的“自主知识产权侵权风险”,结合公司的业绩增长趋势,删除笼统泛化的“公司业绩下降的风险”。对“知识产权被侵权风险”“核心技术泄密风险”进行了组合论述,删除笼统、重复内容,统一描述为“核心技术泄密及知识产权被侵权的风险”。对“营业收入下降的风险”和“收入存在季节性波动的风险”进行了组合论述,删除“营业收入下降的风险”及其笼统、重复内容,整体完善为“收入存在年度和季节性波动的风险”。

3、将“与主要客户合作关系变化的风险”修改完善为“客户集中度较高的风险”,将“毛利率下降风险”完善为“毛利率和净利润下降风险”,完善“市场竞争加剧风险”“募集资金投资项目的市场风险”。

4、新增“客户拓展风险”“营业收入与扣非后净利润增长不匹配的风险”。

5、对“新型冠状病毒疫情导致的经营风险”“政府补助政策变化风险”等风险因素进行了补充完善,更符合公司的实际经营情况。

6、遵循重要性原则对发行人风险因素进行了重新排列，以方便投资者阅读。

(二) 以投资者需求为导向，用简明清晰、通俗易懂的语言披露公司产品与技术相关内容，提高可读性；

发行人以投资者需求为导向，根据公司产品的主要功能及应用情况，对招股说明书“第六节 业务与技术”中产品介绍部分进行了删减优化，简明清晰的阐述公司产品的特点及应用领域等，以提高投资者的可读性。

发行人根据公司核心技术的技术特征、产品应用等情况，对招股说明书“第六节 业务与技术”中核心技术介绍部分进行了全面完善和优化，删去繁琐难懂的专业介绍，对可读性较差的语句进行了修改，用精炼、通俗易懂的语言客观描述公司核心技术的特点以及公司产品和技术的先进性等，以便于投资者清晰了解公司的核心技术及产品。

(三) 核心技术人员的认定标准；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人核心技术及研发情况”之“(四) 核心技术人员”补充披露了核心技术人员的认定标准，具体内容如下：

“公司为研发导向性企业，公司将满足以下全部条件的人员认定为核心技术人员：

①在CAE、高性能计算、软件工程领域有丰富的从业经历，具备技术和产品开发创新实力；

②为公司服务达3年以上，在研发项目中起主导或带领作用；

③在公司关键产品、核心技术研发及创新过程中担任核心角色；带领研发团队完成多项专利、软件著作权申请。

④在公司多项科研项目开展过程中承担重要角色。”

（四）简化会计政策的披露，突出发行人的具体会计政策。

发行人已结合自身业务活动实质、经营模式特点及关键审计事项等，简化会计政策和会计估计的披露，删除/简化了部分对报告期内财务报表影响较小或一般通用的准则原文内容。具体可参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”。

二、按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 16 项的要求，核查公司信息豁免披露是否影响投资者决策判断，并发表明确核查意见。

（一）发行人针对豁免披露相关要求的履行情况

发行人申请豁免披露持有的军工资质证书、涉密科研项目名称及主要内容、部分客户名称、涉密合同信息、带有敏感字样的项目信息及企业名称、美国子公司基本信息等，前述部分信息脱密披露不可避免地可能导致投资者无法了解发行人部分业务的详细情况及部分生产经营信息，影响对发行人的价值判断，发行人已就此对照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》的要求，在招股说明书“重大事项提示”进行了“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”提示。

发行人信息豁免披露的方式及对投资者识别和判断发行人相关情况的影响如下：

信息豁免披露事项	披露方式	相关内容的披露	是否影响投资者判断
军工资质证书	豁免披露	发行人已经具体披露其主营业务、主要产品及经营模式，明确说明发行人持有与其业务相匹配的军工资质证书，并具体披露了发行人持有的其他资质证书的信息，投资者可以通过前述信息较为全面、准确地了解发行人的主营业务及业务合规性。	否
涉密科研项目名称及主要内容	采用代称、隐去、汇总等形式披露	发行人已经就相同涉密科研项目使用统一的代称进行披露，在符合保密要求，必要隐去研发费用计划金额、项目文件名称等信息的前提下，以汇总形式披露涉密研发项目主要内容，并披露涉密研发项目对应的政府补助相关财务数据，投资者可以通过前述信息较为全面、准确地了解发行人的研发及政府补助情况。	否
部分军工客	采用代称、	发行人已经就相同涉密或敏感军工客户、供应商使用统一的代	否

信息豁免披露事项	披露方式	相关内容的披露	是否影响投资者判断
户、供应商名称	汇总、统称等形式披露	称进行披露，并体现其所属的军工集团，以便于投资者识别，并具体披露了发行人与该等军工客户、供应商交易或往来的相关财务数据及占比、变动情况等信息，投资者可以根据代称识别并了解同一客户、供应商及对应产品或业务在报告期内的相关变化情况；投资者可以通过前述信息较为全面、准确地了解发行人的销售、采购及业务情况。	
涉密合同信息	采用代称、隐去、汇总等形式披露	发行人就涉密或敏感的合同内容使用汇总、统称形式披露，在符合保密要求前提下体现业务合同的主要商务内容，投资者可以根据合同主要商务内容识别并了解发行人的销售、采购、对外合作等业务内容，准确地了解发行人的销售及业务情况。	否
带有敏感字样的项目信息及企业名称	隐去敏感字样形式披露	采用隐去敏感字样形式披露，不会对投资者对相关项目信息及间接股东整体情况的判断构成重大障碍。	否
美国子公司基本信息	豁免披露	发行人已经在不披露美国子公司基本信息的前提下，充分披露了美国子公司的股权结构、主营业务、财务数据、经营合规等情况，投资者可以通过前述信息较为全面、准确地了解发行人与美国子公司相关的业务开展情况。	否

发行人出具了《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市相关保密事项的确认函》，确认“一、本公司对因本次发行而向中国证券监督管理委员会和上海证券交易所提交的申请文件和相关披露信息，已经按照相关法律法规和规范性文件的规定实施了严格的核查程序，确认不存在任何泄漏或可能导致泄漏国家秘密、商业秘密的信息或内容；二、为保护投资者利益，除根据法律、法规及规范性文件的规定需要对涉及国家秘密的信息以及公司审慎认定的涉及商业秘密的信息豁免披露外，本公司不以保密为由规避依法应当予以公开披露的信息；本公司在保守国家秘密及商业秘密基础上最大程度提高披露质量，投资者可以通过信息披露文件较为全面、准确地了解本公司的经营情况，对涉密信息豁免披露不会对投资者决策判断构成重大障碍或实质性不利影响。”

（二）中介机构核查情况

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- (1) 查阅发行人本次发行上市的相关申请文件；
- (2) 查阅发行人就本次发行上市出具的信息豁免披露申请文件；
- (3) 查阅发行人就信息豁免披露事宜出具的书面说明。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

截至本问询函回复出具日，发行人已经在招股说明书中提示了“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”，发行人已经确认不以保密为由规避依法应当予以公开披露的信息，投资者可以通过信息披露文件较为全面、准确地了解发行人的经营情况，对涉密信息豁免披露不会对投资者决策判断构成重大障碍。



专此说明，请予审核。

(此页无正文)

中汇会计师事务所(特殊普通合伙)



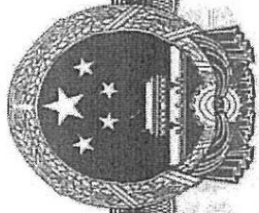
中国注册会计师:

中国注册会计师:

报告日期: 2022年9月30日



营业执照

统一社会信用代码
91330000087374063A (1/1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



(副本)

名称 中汇会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 余强

经营范围

审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具审计报告；基本建设年度决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



成立日期 2013年12月19日

合伙期限 2013年12月19日至长期

主要经营场所 浙江省杭州市上城区新业路8号华联时代大厦A幢601室

登记机关



2022年6月4日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

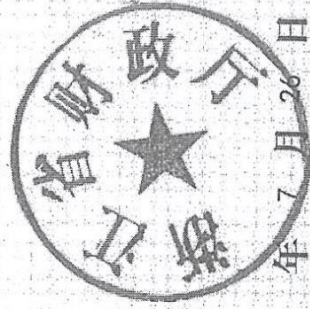
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号: 0015241

说明

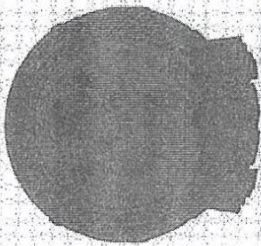
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

2022年7月26日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所 执业证书

名称: 中汇会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 余强

主任会计师:

经营场所:

杭州市上城区新业路8号华联时代大厦A幢601室



仅供中汇会专 [2022] 668号报告使用

组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 33000014

批准执业文号: 浙财会〔2013〕54号

批准执业日期: 2013年12月4日



天健会计师事务所有限公司

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



2018年10月1日



姓名 章祥
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1981-06-25
Date of birth
工作单位 天健会计师事务所有限公司
Working unit
身份证号码 340702198106251031
Identity card No.

证书编号: 330000012286
No. of Certificate
批准注册协会: 浙江省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期: 二〇二二年三月二十五日
Date of Issuance

仅供中汇会专 [2022] 6688 号报告书使用

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



同意调入
Agree the holder to be transferred to

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



20160101

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



同意调入
Agree the holder to be transferred to

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



2020年 月 日
2020年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



2021年 月 日
2021年 月 日

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



同意调入
Agree the holder to be transferred to



仅供中汇会 [2022] 6688号报告书使用

注意事项

- 一、注册会计师执行业务，必要时须向委托方出示本证书。
- 二、本证书只限于本人使用，不得转让、涂改、出借。
- 三、注册会计师停止执行法定业务时，应将本证书交还主管注册会计师协会。
- 四、本证书如遗失，应立即向主管注册会计师协会报告，登报声明作废后，办理补办手续。

NOTES

1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the newspaper.



姓名 徐云平
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1985-10-03
Date of birth
工作单位 浙江至诚会计师事务所有限责任
Working unit 公司
身份证号码 362326198510030814
Identity card No.



本证书有效一年，
This certificate is valid for one year after this year.



证书编号: 330001241439
No. of Certificate

批准注册协会: 浙江省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2014年 月 日
Date of Issuance

年 月 日