

关于中科星图测控技术股份有限公司  
公开发行股票并在北交所上市  
申请文件的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

**北京证券交易所：**

贵所于 2024 年 1 月 11 日出具的《关于中科星图测控技术股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）已收悉，中科星图测控技术股份有限公司（以下简称“星图测控”、“发行人”、“公司”）、中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市君合律师事务所（下称“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（下称“申报会计师”）等相关方对《问询函》所列问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下，请予以审核。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《中科星图测控技术股份有限公司招股说明书（申报稿）》一致；

2、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致；

格式	说明
黑体（不加粗）	问询函所列问题
宋体（不加粗）	对问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	对招股说明书的修改、补充

发行人已在招股说明书中对问询函要求补充披露的内容以楷体（加粗）格式进行了补充披露。考虑对问询函所涉问题回复的内容完整，本回复中对不同问题的回复内容存在重复的情况；针对招股说明书中需要补充披露的内容，考虑招股说明书上下文联系及可读性，针对重复的内容进行了适当合并、节略，并按照招股说明书中编号重新进行了编排。

## 目 录

问题 1、是否存在股权纠纷或潜在纠纷 .....	3
问题 2、主营业务及市场竞争格局披露准确性 .....	17
问题 3、是否独立于控股股东、实际控制人 .....	53
问题 4、主要客户变化较大及业绩大幅波动风险 .....	139
问题 5、第四季度收入占比较高及初验确认收入合规性 .....	168
问题 6、量化分析不同项目毛利率差异较大的合理性 .....	213
问题 7、应收账款周转率逐年降低及坏账计提充分性 .....	228
问题 8、外协成本占比较高及主要供应商变动较大 .....	249
问题 9、研发支出资本化的具体依据及合规性 .....	293
问题 10、其他财务问题 .....	314
问题 11、募投项目合理性、必要性 .....	332
问题 12、其他问题 .....	354

## 问题 1、是否存在股权纠纷或潜在纠纷

根据申报文件，（1）2016 年 12 月，四方股份、罗永红、王金林共同出资设立星图测控有限，其中，四方股份出资 1,200 万元，罗永红出资 400 万元，王金林出资 400 万元。（2）罗永红、王金林所持有的全部股权分别系为牛威和吴功友代持，罗永红与牛威、王金林与吴功友于 2017 年 10 月 9 日分别签署了《股权转让协议》，罗永红、王金林将其各自持有的星图测控有限 20%股权分别转让予牛威、吴功友，本次股权转让系还原股权代持。（3）2020 年 7 月，股东吴功友退出，将其持有的星图测控有限 20%股权以 25.00 万元的价格转让予牛威。（4）2020 年 9 月，四方股份将其所持有的星图测控 60.00%股权转让予中科星图，股权转让价格为 1,800.00 万元，公司控股股东变更为中科星图，实际控制人变更为中国科学院空天院。（5）2021 年牛威将其持有的星图测控有限 31.27%股权转让给策星九天，将其持有的星图测控有限 1.60%股权转让给策星揽月，策星九天的执行事务合伙人仍为牛威。

请发行人：（1）结合股权代持形成背景及解除代持协议的相关约定，说明代持双方解除协议关系是否有效，是否存在纠纷或潜在纠纷。（2）结合 2020 年股权变动情况、交易价格、交易背景，说明吴功友将其持有的星图测控有限 20%股权以 25.00 万元的价格转让予牛威的商业背景及合理性，交易价款是否公允、合理，是否存在股权代持、委托持股、利益输送或特殊利益安排。（3）结合发行人在被收购时点的经营业绩、客户合作、技术储备等情况，说明中科星图收购发行人的背景及合理性，说明收购的主要合同条款、定价依据、资金来源及款项支付情况，是否存在利益输送的行为，发行人在收购后的公司治理结构变化情况。（4）结合牛威的任职情况和投资计划、以及策星九天、策星揽月的合伙人身份，说明牛威将所持股权转让给策星九天、策星揽月两家合伙企业的原因及商业合理性，是否存在抽屉协议、委托持股等利益安排，是否存在规避限售的考虑。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、结合股权代持形成背景及解除代持协议的相关约定，说明代持双方解除协议关系是否有效，是否存在纠纷或潜在纠纷。

### **（一）股权代持形成背景**

根据星图测控有限设立时的公司章程和工商档案，2016年11月3日，四方股份、罗永红、王金林签署《公司章程》，决定共同出资设立星图测控有限，星图测控有限设立时的注册资本为2,000万元，其中：四方股份认缴出资1,200万元（对应星图测控有限60%股权）；罗永红认缴出资400万元（对应星图测控有限20%股权，代牛威持股）；王金林认缴出资400万元（对应星图测控有限20%股权，代吴功友持股）。

根据牛威的确认，牛威、吴功友系多年同事关系，2016年下半年二人计划自主创业，为顺利完成公司筹备工作，二人分别委托罗永红、王金林代办前期公司设立相关手续，并暂时代为持有星图测控有限的股权。

### **（二）解除代持相关情况**

2017年10月9日，星图测控有限召开股东会，全体股东一致同意：（1）罗永红将其持有的星图测控有限20%股权（对应注册资本400万元，其中12.50万元已实缴）转让予牛威；（2）王金林将其持有的星图测控有限20%股权（对应注册资本400万元，其中12.50万元已实缴）转让予吴功友。同日，罗永红与牛威、王金林与吴功友分别签署《股权转让协议》，约定罗永红、王金林将其各自持有的星图测控有限20%股权分别转让予牛威和吴功友。

经相关方确认，本次股权转让的背景系解除各方之间的股权代持关系，并在工商登记层面还原被代持股权；除上述《股权转让协议》外，各方未签署其他与股权代持及解除代持相关的协议或书面文件。

### **（三）代持双方解除协议关系有效，不存在纠纷或潜在纠纷**

根据相关方提供的资金证明文件及访谈确认，罗永红、王金林于2017年2月分别对星图测控有限实缴的出资资金实际分别来源于被代持人牛威、吴功友，2017年10月发生的股权转让系为解除代持并还原真实的股权关系，牛威、吴功友无需向罗永红、王金林支付交易对价。

据此，虽然各方签署的《股权转让协议》中未明确约定代持解除事项，但各方已实际完成股权还原的工商变更登记手续，并就代持形成过程与解除安排以及各方之间不存在任何异议、纠纷或潜在纠纷等情况予以确认。

综上，罗永红与牛威、王金林与吴功友之间的代持解除协议有效，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、结合 2020 年股权变动情况、交易价格、交易背景，说明吴功友将其持有的星图测控有限 20% 股权以 25.00 万元的价格转让予牛威的商业背景及合理性，交易价款是否公允、合理，是否存在股权代持、委托持股、利益输送或特殊利益安排。

### （一）2020 年 7 月，牛威、吴功友股权转让情况

#### 1、股权转让的背景及合理性

2019 年末，吴功友因个人职业规划决定从星图测控有限离职，考虑到星图测控有限最初由牛威、吴功友共同参与创立，吴功友决定按照公司章程的约定将其持有的星图测控有限 20% 股权转让予牛威，并就相关股权转让事宜与牛威达成一致。2020 年 3 月起，吴功友不再于星图测控有限处领取薪酬；2020 年 7 月，吴功友、牛威办理完毕股权转让相关手续；同年，吴功友加入航天宏图(688066.SH)并参与了该公司 2020 年限制性股票激励计划。

#### 2、股权转让价格的确定依据及合理性

根据星图测控有限 2016 年 12 月设立至本次股权转让期间持续有效的《公司章程》第十八条规定，自然人股东被公司解聘或提出辞职的，该自然人股东转让股权的转让价格应当根据发行人最近一期经审计净资产金额乘以转让方持股比例所得数额和自然人股东实缴货币出资孰低原则确定。

经核查，吴功友截至其转让股权时的合计实缴货币出资为 25 万元；根据星图测控有限 2019 年度审计报告，吴功友于 2020 年提出辞职并转让股权时所持 20% 股权对应的公司最近一期经审计净资产金额约为 288.64 万元，高于其实缴货币出资 25 万元，故本次股权转让价款确定为 25 万元符合星图测控有限《公司章程》相关规定，具有明确依据及合理性。

#### 3、双方不存在股权代持、委托持股、利益输送或特殊利益安排

经核查，吴功友已收到牛威向其支付的本次股权转让全部价款 25 万元，且星图测控有限已就本次股权转让办理完毕工商变更登记手续。此外，吴功友已就

上述股权转让事宜出具《声明》并经西安市雁塔区公证处公证，具体内容如下：

“1、本次股权转让的原因系本人自星图测控离职，需依据当时有效的《西安四方星途测控技术有限公司章程》（以下简称《公司章程》）规定转让所持全部股权，本次股权转让行为系本人真实的意思表示。

2、本次股权转让的价格系依据当时有效的《公司章程》相关规定确定。根据《公司章程》规定，自然人股东因被公司或其子公司解聘或提出辞职导致转让所持股权的，转让价格根据公司最近一期经审计净资产金额乘以转让方持股比例所得数额和自然人股东实际货币出资孰低原则确定。因上述股权转让时，本人的实际货币出资（即人民币 25 万元，下同）低于当时星图测控最近一期经审计净资产金额（根据星图测控 2019 年度审计报告，星图测控截至 2019 年 12 月 31 日经审计的净资产金额为 1,443.18 万元）乘以本人持股比例所得数额（即人民币 288.64 万元），故根据上述规定，确定本次股权转让的价格为本人实际货币出资金额人民币 25 万元。

本人确认完全知悉且认可上述《公司章程》关于自然人股东转让股权价格确定依据的相关规定，对本次股权转让的价格不存在任何异议；前述股权转让的价格无需考虑本人与牛威共同用于出资的专有技术（即“洞察者空间信息分析系统”）的价值，该等专有技术由星图测控享有完整的所有权。

3、针对本次股权转让，牛威已向本人完整支付了全部转让对价人民币 25 万元，其中 5 万元为银行转账方式支付，20 万元为现金当面交付，本人已收到前述款项且对支付方式不存在任何异议。

4、本次股权转让完成后，本人不再以任何直接或间接形式持有星图测控的股权/权益，亦不存在委托任何星图测控的直接/间接股东或第三方为本人代为持有星图测控股权/权益的情况。

5、针对本次股权转让，本人与牛威、星图测控及其全体直接/间接股东或任何第三方均不存在任何争议、纠纷或潜在争议纠纷，亦不会以任何方式向牛威或星图测控及其全体直接/间接股东提出任何其他权利主张。

6、星图测控成立时，王金林代本人持有星图测控 20%股权（对应 400 万元认缴出资，其中包括 25 万元的认缴货币出资及 375 万元的认缴专有技术出资）。

2017年2月，王金林以银行转账方式向星图测控实缴出资12.5万元，该等货币实缴出资系本人以现金当面交付王金林，委托其代本人向星图测控实缴出资；除该等货币实缴出资外，王金林未向星图测控实缴余下部分出资（包括余下12.5万元的货币出资及375万元的专有技术出资），该部分出资由本人缴足。本人与王金林之间的股权代持情况已于2017年10月真实解除并还原，双方不存在任何异议或纠纷。

7、本人与牛威、星图测控及其全体直接/间接股东之间不存在任何特殊利益安排。”

综上，吴功友因个人职业规划决定从星图测控有限离职，其将所持星图测控有限20%股权以25万元的价格转让予牛威是执行公司成立初期制定且持续有效的《公司章程》的约定，定价依据明确，具有商业合理性，本次股权转让不存在股权代持、委托持股、利益输送或特殊利益安排。

## （二）2020年9月，中科星图、四方股份股权转让情况

发行人原控股股东四方股份（601126.SH）与发行人分属不同行业，产业背景迥异；中科星图（688568.SH）则与发行人同属航天产业链，发行人相关业务能有效弥补中科星图在航天测控领域的空白。发行人创始技术团队深耕航天测控行业，具有执行国家大型卫星测控任务的良好背景，技术实力突出，发展前景良好；且其原控股股东亦为上市公司，公司治理相对规范，合规基础较好。综合上述因素，中科星图经与四方股份友好协商，决定收购四方股份所持星图测控有限股权。

2020年9月，四方股份与中科星图签署《股权转让协议》，参照资产评估机构出具的《资产评估报告》中确认的星图测控有限的评估值，中科星图以1,800万元的价格受让四方股份所持星图测控有限60%的股权。

## （三）两次股权转让价格不同的原因及合理性

### 1、两次股权转让的背景情况不同

吴功友与牛威之间的股权转让系因吴功友拟从发行人离职，虽然双方于2020年7月正式办理完成相关股权转让手续，但吴功友的离职及股权转让意向已于2019年末确定，股权转让条件（包括转让价格的确定机制）已在公司设立时的

章程中即予以明确；四方股份与中科星图之间的股权转让则是交易双方基于各自的战略布局、产业规划等因素考虑后实施的市场化收购交易，股权转让条件由中科星图在 2020 年 9 月对发行人完成尽职调查、股权评估等工作后与四方股份协商确定。

## 2、两次股权转让的定价依据不同

星图测控有限在创立之初，为保障技术团队稳定性，即在《公司章程》约定自然人股东被公司解聘或提出辞职的，该自然人股东转让股权的转让价格应当根据发行人最近一期经审计净资产金额乘以转让方持股比例所得数额和自然人股东实缴货币出资孰低原则确定。星图测控有限原控股股东四方股份作为上市公司，对于子公司制定的章程等相关制度的有效执行具有严格要求，在上述章程约定及内控制度的约束下，吴功友以《公司章程》的相关约定作为其股权转让的定价依据，具有合理的背景，符合《公司章程》及相关法律法规的规定。

四方股份与中科星图之间的股权转让是建立在双方战略布局、产业规划、尽职调查、多轮谈判等基础上的市场化商业交易行为，股权转让定价参照具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的《资产评估报告》确定，具有明确依据，符合相关法律法规规定。

因此，牛威、吴功友之间的股权转让与中科星图、四方股份之间的股权转让背景情况不同、定价依据不同，两次股权转让的价格差异具有合理性。

综上所述，吴功友将其持有的星图测控有限 20%股权以 25 万元的价格转让予牛威具有商业合理性，交易作价公允、合理，不存在股权代持、委托持股、利益输送或特殊利益安排。

三、结合发行人在被收购时点的经营业绩、客户合作、技术储备等情况，说明中科星图收购发行人的背景及合理性，说明收购的主要合同条款、定价依据、资金来源及款项支付情况，是否存在利益输送的行为，发行人在收购后的公司治理结构变化情况。

### （一）发行人在被收购时点的经营业绩、客户合作、技术储备等情况

2020 年 9 月，四方股份与中科星图签署《股权转让协议》，四方股份将其持有的星图测控有限 60%股权以 1,800 万元的价格转让予中科星图，星图测控有

限于同月办理完毕相应的工商变更登记手续。

## 1、经营业绩、客户合作情况

发行人被收购之前，已形成了较为深厚的技术储备，并且在市场开拓方面取得了一定成果，2020年1-9月，发行人实现营业收入780.44万元。

2020年度，发行人前十大客户及交易金额情况如下：

序号	客户名称	客户属性	收入（万元）
1	中国电子科技集团公司第五十四研究所	国有科研院所或下属公司	633.67
2	北京空间飞行器总体设计部	国有科研院所或下属公司	217.34
3	中科天智运控（深圳）科技有限公司	航天业内专业公司	210.00
4	中国电子科技集团公司第十四研究所	国有科研院所或下属公司	179.50
5	长沙伊测电子科技有限公司	航天业内专业公司	156.11
6	中国电子科技集团公司第十五研究所	国有科研院所或下属公司	150.00
7	成都天奥集团有限公司高新航天分公司	国有科研院所或下属公司	122.64
8	EP 单位	特种领域单位	111.78
9	AD 单位	特种领域单位	105.10
10	中科雨辰科技有限公司	航天业内专业公司	103.77
合计	-	-	<b>1,989.91</b>

因此，被收购之前，公司已储备了可观的特种领域单位、国有科研院所、航天业内专业公司等一批优质客户，为公司的高速发展提供了良好基础。

## 2、技术储备情况

截至被收购时点，发行人已初步完成洞察者空间信息分析系统V1.0的研发，并已启动了后续的研发工作。此外，发行人已突破了多项关键技术，形成了较为深厚的技术储备。

截至被收购时点，发行人已取得的软件著作权情况如下：

序号	软件名称	登记号	开发完成日期	首次发表日期
1	洞察者-空间态势分析与可视化软件V1.0	2021SR1169794	2019.07.03	2019.09.01
2	传感器的空间显示与应用模块软件V1.0	2021SR0311811	2017.08.17	2017.08.17
3	卫星过境预报显控软件V1.0	2021SR0311817	2017.08.17	2017.08.17
4	洞察者-空间信息可视化显示系统V1.0	2021SR0311812	2017.08.17	2017.08.17

序号	软件名称	登记号	开发完成日期	首次发表日期
5	洞察者星间链路分析与可视化系统 V1.0	2021SR0311814	2017.08.17	2017.08.17
6	空间碎片清除态势仿真系统 V1.0	2021SR0311813	2017.07.25	2017.07.25

截至被收购时点，发行人已申请的专利情况如下：

序号	专利名称	申请号	专利类型	截至收购时点法律状态
1	一种卫星圆锥传感器作用范围的确认方法及系统	2018101153695	发明专利	申请已受理
2	一种基于导航卫星星座的星间链路仿真系统	2018101151774	发明专利	申请已受理
3	一种重构空间目标三维形状参数的方法	2018101151558	发明专利	申请已受理
4	一种基于 RCS 测量数据的自旋卫星姿态估计方法及系统	201810115176X	发明专利	申请已受理
5	一种空间目标陨落多模型跟踪引导技术	2018114652403	发明专利	申请已受理
6	一种通过 TLE 数据确定 GEO 卫星轨道状态的方法	2018114652386	发明专利	申请已受理
7	一种同步卫星寿命末期共位策略方法	201811465223X	发明专利	申请已受理
8	一种小推力控制在地球静止同步卫星轨道倾角保持中的应用	2018114656160	发明专利	申请已受理

综上，截至被收购时点，发行人已具备一定业务规模并与多家优质客户达成了业务合作，已经形成了较为深厚的技术储备。

## （二）中科星图收购发行人的背景及合理性

根据发行人原控股股东四方股份（601126.SH）的公开披露文件，四方股份为领先的新型电力系统解决方案提供商，其主营业务是为智慧发电及新能源、智能电网、智慧配电、智慧用电、新型储能等领域提供继电保护、自动化与控制系统、电力电子、一二次融合、智慧物联等产品及解决方案。

发行人是围绕航天器在轨管理与服务，专业从事航天测控管理、航天数字仿真的国家高新技术企业。发行人依托航天器高精度轨道、姿态、控制计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理及测控装备一体化设计与智能管控等核心技术，研发了具有完全知识产权、国产自主可控的洞察者系列产品。发行人主营业务处于航天产业链中的测控系统。

中科星图（688568.SH）是国有控股的科创板上市公司，为数字地球领域的领先企业，其业务主要集中在卫星数据应用端，处于航天产业链中的应用系统。

发行人原控股股东四方股份（601126.SH）与发行人处于不同行业，产业背景迥异，而中科星图（688568.SH）考虑到其与发行人同处于航天产业链，发行人创始技术团队深耕航天测控行业，具有执行国家大型卫星测控任务的良好背景，技术实力突出，公司发展前景良好，能够弥补中科星图集团在航天测控领域的空白。同时，收购之前星图测控即为上市公司子公司，公司治理相对规范，合规基础较好。因此中科星图经与四方股份友好协商，决定收购四方股份所持星图测控有限的股权。

因此，中科星图收购四方股份所持发行人股权具有商业合理性。

### （三）收购的主要合同条款、定价依据、资金来源及款项支付情况

#### 1、收购的主要合同条款

2020年9月，四方股份与中科星图签署《股权转让协议》，其中主要条款如下：

条款名称	主要条款
协议各方	转让方：四方股份 受让方：中科星图 目标公司：星图测控
签署日期	2020年9月7日
协议标的	目标公司（即星图测控）60%股权。
转让基准日	本次股权转让的基准日为2020年6月30日
转让价款	参照资产评估机构以2020年6月30日为基准日出具的《资产评估报告》中确认的目标公司评估值，受让方受让目标股权的全部对价为人民币1,800万元
转让价款支付	根据收购履行进度分三笔支付：第一笔支付1,000万元，第二笔支付600万元，第三笔支付200万元
过渡期安排	自本次交易的评估基准日（即2020年6月30日）至交割日期间（过渡期间）目标公司因经营产生的收益及/或亏损均由受让方所有或承担
违约责任	在不排除相关方有权根据本协议规定单方解除本协议的前提下，除本协议另有明确约定的情形外，如一方（以下简称“守约方”）因另一方（以下简称“违约方”）的违约行为而遭受任何损失（包括直接和间接损失），则违约方应向守约方承担全部损害赔偿责任。对因守约方自身过错、过失或不作为等原因所造成的损失及因未及时采取措施所造成损失或其扩大部分，违约方不承担任何责任
争议解决	凡因执行本协议所发生的或与本协议有关的一切争议，双方应通过友好协商解决。若任何争议无法在争议发生后十五（15）日内通过协商解决，则任何一方有权将该争议提交中国国际经济贸易仲裁委员会，根据该会届时有效的仲裁程序和规则进行仲裁，仲裁地点在北京；仲裁庭由三名按照仲裁规则指定的仲裁员组成；仲裁裁决是终局的，对双方都有约束力

#### 2、定价依据

根据中科星图与四方股份签署的《股权转让协议》，本次收购定价参考资产评估机构出具的《资产评估报告》中确认的星图测控评估值确定。

根据银信资产出具的《资产评估报告》（银信评报字（2020）沪第 1186 号），截至评估基准日 2020 年 6 月 30 日，星图测控股东全部权益价值的评估值为 3,018.69 万元，资产评估过程综合考虑了公司未来发展情况，结合了公司经营业绩、技术储备及行业未来的发展前景等情况，评估结果公允。

中科星图本次收购参考上述评估报告所载评估值，并综合考虑星图测控的经营业绩、客户合作、技术储备、行业未来发展前景等情况最终确定，定价公允。

### 3、资金来源及款项支付情况

根据中科星图提供的银行回单，中科星图已根据合同约定分别于 2020 年 9 月 11 日、2020 年 9 月 14 日、2021 年 3 月 11 日向四方股份支付了 1,000 万元、600 万元、200 万元，已根据合同约定完成了全部收购款项支付。

上述收购款项来源为中科星图自有资金，不存在委托持股、股权代持等情况。

#### （四）是否存在利益输送及发行人在收购后的公司治理结构变化情况

中科星图（688568.SH）和四方股份（601126.SH）分别就本次收购行为履行了审批及信息披露程序。中科星图和四方股份均为上市公司，双方无特殊利益关系，不存在利益输送的情况。

收购前后，发行人治理结构及管理团队变化情况如下：

类别	中科星图收购发行人前	中科星图收购发行人后
董事	郗沅阳（董事长）、钱进文、牛威	胡煜（董事长）、成伟、牛威
监事	刘锴	张瑞、刘锴
高级管理人员	牛威	牛威

收购前后，发行人的高级管理人员均为总经理牛威，未发生变动。收购完成后，四方股份提名的郗沅阳、钱进文不再担任公司董事，改由中科星图提名胡煜、成伟担任公司董事；刘锴系公司职工监事，收购完成后中科星图提名张瑞任公司监事。此外，股份制改造后，为满足生产经营需要、完善公司治理，发行人相应增选和聘任了董事、监事及高级管理人员，进一步完善了公司法人治理结构。

上述董事、监事变动系公司实际控制权变更的常规调整，具有合理原因，不

构成重大不利变化，未对公司经营管理的持续性和稳定性以及公司治理结构造成不利影响。

综上，截至被收购时点，发行人已具备一定业务规模并与多家优质客户达成了业务合作，同时公司已经形成了较为深厚的技术储备。中科星图收购四方股份所持发行人股权具有商业合理性，股权转让价格系参考《资产评估报告》并综合其他因素最终确定，不存在利益输送的情况；收购后公司高级管理人员未发生变动，董事、监事的变动具有合理原因，不构成重大不利变化，未对公司经营管理的持续性和稳定性以及公司治理造成重大不利影响。

**四、结合牛威的任职情况和投资计划、以及策星九天、策星揽月的合伙人身份，说明牛威将所持股权转让给策星九天、策星揽月两家合伙企业的原因及商业合理性，是否存在抽屉协议、委托持股等利益安排，是否存在规避限售的考虑。**

**（一）牛威的任职情况和投资计划、以及策星九天、策星揽月的合伙人身份**

牛威自 2017 年至今一直任职于公司，现任公司董事、总经理，除投资发行人之外，牛威未投资其他企业，截至本回复出具日，牛威亦不存在投资其他企业的计划。

截至本回复出具日，策星九天共有 15 名合伙人，其中：担任发行人董事/监事/高级管理人员职务的合伙人共 5 名，作为发行人普通员工的合伙人共 10 名；策星揽月共有 45 名合伙人，其中：担任发行人董事/监事/高级管理人员职务的合伙人共 4 名，作为发行人普通员工的合伙人共 41 名。策星九天、策星揽月合伙人具体情况详见本问询回复之“问题 12、其他问题”之“一、关于持股平台”。

**（二）牛威将所持股权转让给策星九天、策星揽月两家合伙企业的原因及商业合理性**

2021 年，为保持公司核心团队向心力，同时满足发行人员工通过持股共享公司发展收益的诉求，牛威决定转让其所持公司部分股权予发行人员工。为了便于更好地对公司股权进行管理，避免直接股东过多所造成的管理成本，牛威经与公司及相关员工协商，决定成立持股平台，牛威将股权转让予持股平台，包括牛威在内的公司员工通过持股平台间接持有公司股份。

本次转让在上市及拟上市企业中较为常见，通过共同持股、共享收益，实现

公司及员工利益的深度绑定，在促进公司长远、健康发展的同时兼顾员工个人利益实现，具备充分的商业合理性。

### **（三）牛威与策星九天、策星揽月之间不存在抽屉协议、委托持股等利益安排，不存在规避限售的考虑**

牛威将所持公司股权转让予策星九天及策星揽月系各方的真实意思表示，具备商业合理性，各方之间不存在抽屉协议、委托持股等利益安排；上述股权转让发生时间较早，非为规避本次发行及上市相关限售要求而作出的安排；且牛威已出具《关于股份锁定及减持意向的承诺》，承诺自公司在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理牛威已通过策星九天、策星揽月、策星逐日间接持有的公司股份（含其直接持有的策星九天、策星揽月、策星逐日的合伙份额，下同），也不要求或提议公司回购该部分股份，若因公司进行权益分派等导致牛威持有的公司股份发生变化的，牛威届时所持股份仍将遵守本承诺函所作承诺。同时，牛威自公司审议本次发行上市的股东大会确定的股权登记日次日起至本次发行上市完成之日不转让或委托他人管理其持有的公司股票，但本次发行上市终止的，可以申请解除限售。据此，牛威不存在通过股权转让方式规避限售的考虑。

根据策星揽月出具的承诺函，策星揽月于 2022 年 9 月自发行人控股股东中科星图处受让取得的股票自 2023 年 2 月 28 日公司股票在全国股转系统挂牌以来已经处于限售状态，该等股份分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年；同时，策星九天作为持股 10%以上的主体，已经按照规定出具了《关于股份锁定及减持意向的承诺》，承诺自公司在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司股份，也不要求或提议公司回购该部分股份；此外，策星九天、策星揽月已根据《北京证券交易所股票上市规则（试行）》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务办理指南第 1 号——申报与审核》的相关规定，自愿承诺自公司就公开发行股票并上市事宜作出决议的股东大会股权登记日（2023 年 10 月 31 日）次日起至完成公开发行并在北交所上市之日，或公开发行并在北交所上市事项终止之日止不减持发行人股票。

据此，牛威向策星九天、策星揽月转让所持公司股权系各方的真实意思表示，具有商业合理性，各方之间不存在抽屉协议、委托持股等利益安排；该次股权转让发生时间较早，非为规避本次发行及上市相关限售要求而作出的安排，且牛威已作出了股份锁定承诺，牛威不存在通过股权转让方式规避限售的考虑；策星九天、策星揽月已根据全国股转系统、北交所等监管部门相关规定作出了股份锁定承诺。

## 五、中介机构核查程序及意见

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、取得并查阅发行人设立至今的工商档案、公司章程、股权转让协议、实缴出资/股权转让凭证、验资报告、资产评估报告、审计报告、发行人内部决议文件等资料；

2、对牛威、吴功友、罗永红、王金林进行访谈，了解公司设立时股权代持相关情况；

3、取得牛威关于公司设立时股权代持相关情况，以及其 2020 年 7 月受让吴功友所持公司股权的相关情况的书面确认；

4、查阅航天宏图（688066.SH）公开披露的 2020 年限制性股票激励计划激励对象名单；

5、取得并查阅吴功友出具的《声明》及公证处对该《声明》出具的《公证书》（（2023）西雁证民字第 62 号）；

6、取得并查阅发行人 2020 年 1-9 月未经审计的财务报表以及 2020 年的客户清单；

7、通过公开渠道查询发行人截至被中科星图收购时点的软件著作权、专利等无形资产的申请情况，取得并查阅该等软件著作权、专利等无形资产的权属证书；

8、查阅四方股份（601126.SH）及中科星图（688568.SH）的公开披露文件；

9、取得中科星图关于其 2020 年 9 月收购四方股份所持公司股权的相关情况

的书面确认；

10、取得并查阅牛威填写的调查问卷和简历；

11、取得并查阅公司的员工花名册；

12、取得并查阅策星九天、策星揽月现行有效的合伙协议，以及两个持股平台上层合伙人签署的调查问卷；

13、取得并查阅策星九天、策星揽月、牛威出具的限售承诺；

14、取得牛威、策星九天和策星揽月关于 2021 年 11 月牛威将所持公司股权转让给策星九天、策星揽月相关情况的确认；

15、取得发行人针对相关事项出具的说明确认文件。

## （二）核查意见

1、罗永红与牛威、王金林与吴功友之间的代持解除协议关系有效，不存在纠纷或潜在纠纷；

2、吴功友将其持有的星图测控有限 20% 股权以 25 万元的价格转让予牛威具有商业合理性，交易价款公允、合理，不存在股权代持、委托持股、利益输送或特殊利益安排；

3、截至被收购时点，发行人已具备一定业务规模并与多家优质客户达成了业务合作，同时公司已经形成了较为深厚的技术储备。中科星图收购四方股份所持发行人股权具有商业合理性，股权转让价格系参考《资产评估报告》并综合其他因素最终确定，不存在利益输送的情况，收购完成后公司治理结构未发生不利变化；

4、牛威向策星九天、策星揽月转让所持公司股权系各方的真实意思表示，具有商业合理性，各方之间不存在抽屉协议、委托持股等利益安排；该次股权转让发生时间较早，非为规避本次发行及上市相关限售要求而作出的安排，**且牛威已作出了股份锁定承诺**，牛威不存在通过股权转让方式规避限售的考虑；策星九天、策星揽月已根据全国股转系统、北交所等监管部门相关规定作出了股份锁定承诺。

## 问题 2、主营业务及市场竞争格局披露准确性

根据申报文件，（1）公司在航天测控管理、航天数字仿真等主营业务领域实现了技术开发与服务、软件销售、系统集成等产品或服务的业务收入，目前正在开展测控地面系统建设业务，已于 2023 年三季度开始实现相关收入。发行人行业分类同时选定软件和信息技术服务业和铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业。（2）2015 年至 2022 年，中国国防支出从 9,087.84 亿元人民币增加到 14,760.81 亿元人民币，年平均增长 7.17%。国防开支的增长为航天数字仿真创造了更广阔的市场空间。（3）公司所处的航天测控管理与航天数字仿真行业涉及航天产业上中下游，覆盖航天任务全生命周期，在国内航天测控管理与航天数字仿真领域具有一定市场影响力和客户美誉度。（4）公司主要经营资质包括高新技术企业、软件企业证书，发行人披露的专业资质维护中阐述，该行业涉及国家大量航天器信息，关系到太空资产安全，相关部门出具的专业资质、专业技术人员配置、设备设施和技术文件、相关质量体系及信息安全制度等是企业从事、拓展业务的必要条件，形成了较高的资质壁垒。

请发行人：（1）结合开展测控地面系统建设业务的商业背景，说明该业务的技术储备、资质需求、行业竞争格局、下游客户、订单获取情况，说明发行人开展该业务的竞争优势，与现有主营业务是否具有协同性，发行人是否具备拓展该业务的能力。结合报告期内软件业务和制造类业务开展、营收占比等情况，说明发行人所属行业分类是否准确，伴随测控地面系统建设业务的开展，未来是否存在变更主营业务的风险。（2）按照航天管理和航天仿真领域分布说明发行人涉及各细分行业内的竞争情况，并结合发行人主要财务数据、市场份额、技术水平、产品品质、产品价格、客户黏度等方面的情况，充分说明发行人的行业地位和核心竞争力。（3）结合国防开支在航天领域的应用情况、商业航天领域的拓展情况、下游客户分布情况、发行人在下游客户的采购占比，细分行业的竞争地位和所占市场份额，进一步说明发行人所处领域的市场空间，量化分析市场空间大小，说明主营业务主要客户的采购需求。（4）结合不同类别产品的具体部署应用场景、产品迭代周期、政策影响等因素，说明不同类别客户群体对发行人产品的需求数量以及产品需求的可持续性，结合签订合同约定的权利义务关系，说明发行人是否还需后续提供软件维护及更新服务，维护及更新的一般周期，以

及确认收入和成本核算情况，该部分收入是否支持发行人的业绩持续增长。（5）结合行业政策、下游客户对供应商资质的要求、已拥有资质情况、与主营业务的对应关系、竞争对手取得相关资质的情况，说明发行人所处行业是否存在明显的资质壁垒，发行人拥有的资质等级是否具有竞争优势，并完善相关披露内容。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、结合开展测控地面系统建设业务的商业背景，说明该业务的技术储备、资质需求、行业竞争格局、下游客户、订单获取情况，说明发行人开展该业务的竞争优势，与现有主营业务是否具有协同性，发行人是否具备拓展该业务的能力。结合报告期内软件业务和制造类业务开展、营收占比等情况，说明发行人所属行业分类是否准确，伴随测控地面系统建设业务的开展，未来是否存在变更主营业务的风险。

（一）结合开展测控地面系统建设业务的商业背景，说明该业务的技术储备、资质需求、行业竞争格局、下游客户、订单获取情况，说明发行人开展该业务的竞争优势，与现有主营业务是否具有协同性，发行人是否具备拓展该业务的能力

### 1、公司开展测控地面系统建设业务的商业背景

航天测控服务包括航天测控软件销售、针对航天任务的定制化开发、航天器在轨管理以及以软件与算法为控制中枢的配套航天基础设施建设。

由于航天发射数量逐年增长、一箭多星航天任务增多、在轨卫星数量攀升，现有测控地面站数量、密度难以满足未来航天测控需求，建设新一代测控站网愈加迫切。同时，随着国内航天产业快速发展，下游客户的航天任务频率、复杂程度进一步上升，满足用户航天测控需求的技术难度提升、对航天测控方案的综合性能要求提高，交付软硬件一揽子解决方案的需求日益增长。在航天测控领域竞争激烈的背景下，业内企业纷纷紧跟行业发展趋势，加快开拓测控地面系统建设市场。

公司业务发端于特种领域，服务特种领域用户的测控业务系统建设，报告期早期公司主要提供以技术开发服务为主的航天测控解决方案。经过多年来的市场开拓、技术积累，公司经营实力快速增强、核心团队逐步壮大，为紧抓新一代航

天测控地面站网络建设的重大发展机遇,更好满足下游客户软硬件一揽子解决方案交付需求,公司加大了测控地面系统建设领域的开发力度,延伸公司航天测控服务范围与能力。

同时,下游用户陆续推出星座建设计划,公司通过提供测控地面系统建设业务,将丰富公司的服务场景、提升公司与用户合作渠道,便于公司进一步挖掘业务机会、扩大航天测控服务边界,为公司持续扩大市场份额、实现业绩持续增长奠定坚实基础。

## **2、说明该业务的技术储备、资质需求、行业竞争格局、下游客户、订单获取情况**

### **(1) 技术储备情况**

公司在测控地面系统建设领域建立了丰富的技术储备,主要包括轨道计算与轨道预报、测控设备仿真、航天数据处理等方面积累的经验算法和软件实现经验。其中,①轨道计算与预报技术作为地面站跟踪计划计算、天线分系统指向的重要算法支撑,是保证天线能够对准目标的技术基础。②测控设备仿真技术,为地面站设计论证与建设实施过程中各分系统的指标分解、接口物理和电气特性的匹配、信号连接关系设计与验证、全系统性能验证提供技术手段。③航天数据处理算法技术,为地面站数据交互系统、智能管控系统、存储转发系统、遥测数据监视、遥控指令编排提供了技术基础。

公司在轨道计算与轨道预报、测控设备仿真、航天数据处理等领域积累了丰富的技术储备,形成了多项发明专利、软件著作权等知识产权,并结合形成了公司核心技术之一,即测控装备一体化设计与智能管控技术。

测控装备一体化设计与智能管控技术,基于航天测控需求分解和天地链路分析计算,公司在地面站通信链路一体化设计与适配、指标分析计算与控制分配、接口标准化设计与优化匹配、全系统无人值守与智能调度、测控数据高可靠性实时处理与传输方面进行了技术积累,该项技术实现了测控任务全流程自动运行、测控装备全系统智能管控。

同时,公司充分发挥自身技术体系核心,即洞察者空间信息分析系统集合了大量业内共性服务模块、插件、算法的突出优势,开发形成了测控地面系统建设

领域的技术储备，并已在相关项目上广泛应用，具体情况如下：

技术名称	技术内容、特点、优势等	应用项目
全流程自动化	实现了从计划制定到任务执行的全面自动化流程，能够自主完成设备配置、任务调度、设备协同、数据接收和转发等关键环节的工作。	1、遥感卫星跟踪与数据接收系统采购项目； 2、12米X频段卫星测控数传系统项目； 3、卫星地球站系统项目； 4、云遥地面站项目合同。
无人值守与远程控制	无人值守与远程控制系统具备高度的可配置性和可扩展性，能够实时监测所有设备的运行状态。异常和故障信息将通过多渠道即时上报。	
测控数传一体化	测控数传一体化地面站将测量、控制以及数据传输功能集成在一个平台上，能够同时处理测控数据和数传数据，能够根据实际需求进行功能调整和扩展，减少了设备的复杂性和占地面积，实现了资源的共享和优化利用。	
全流程自动化	实现了从计划制定到任务执行的全面自动化流程，能够自主完成设备配置、任务调度、设备协同、数据接收和转发等关键环节的工作。	

如上表所属，公司在测控地面系统建设业务领域形成了相关技术体系，并已对公司相关项目形成有力支撑。此外，项目实施落地，除了丰富的技术储备，还需具备丰富实施经验的项目团队提供保障。公司建立了充分的技术人员储备、搭建了完善的实施梯队，测控地面系统建设团队核心人员在商业航天领域具有多年的地面站建设与论证经验，主持或参与超过 20 套地面系统建设，项目实施经验丰富。

## （2）资质需求

测控地面系统建设业务涉及众多技术领域，下游用户对于供应商的注册资本、经营规模、行业经验、技术储备有相关要求，以保障系统建设如期顺利完成。其中，对于特种领域用户，供应商还需具备特种领域相关资质；对于民商用户，该类业务尚处于发展初期，暂未提出明确的专业资质要求。

## （3）行业竞争格局

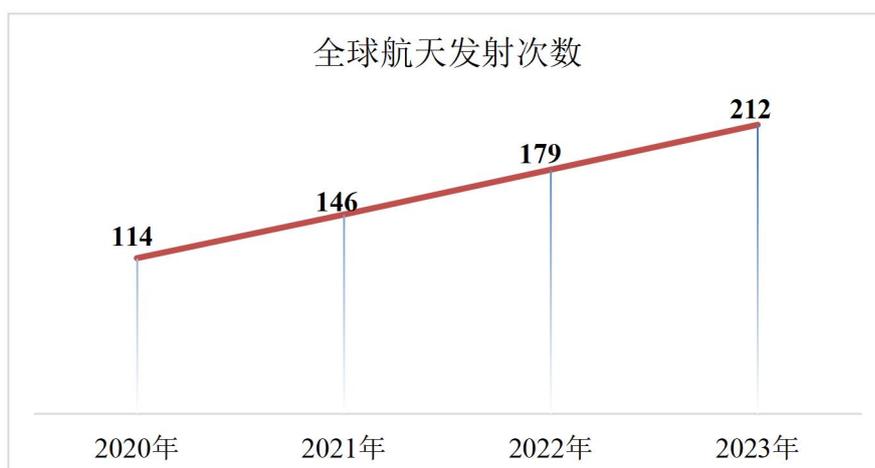
在测控地面系统建设业务领域，公司向下游用户交付一体化全功能的地面站系统，主要用于航天测控等场景。地面站通过建立地面、卫星之间的上行和下行链路，实现卫星数据下传、测控指令上注，构成卫星发挥功能、地面指挥控制的核心环节，是提升卫星使用效能、降低航天任务执行成本的关键手段。

在航天测控场景下，地面站需要结合在轨航天器数量、太空环境复杂程度、航天任务内容等因素，综合制定测控方案，包括轨道设计、航天器监测与管控、

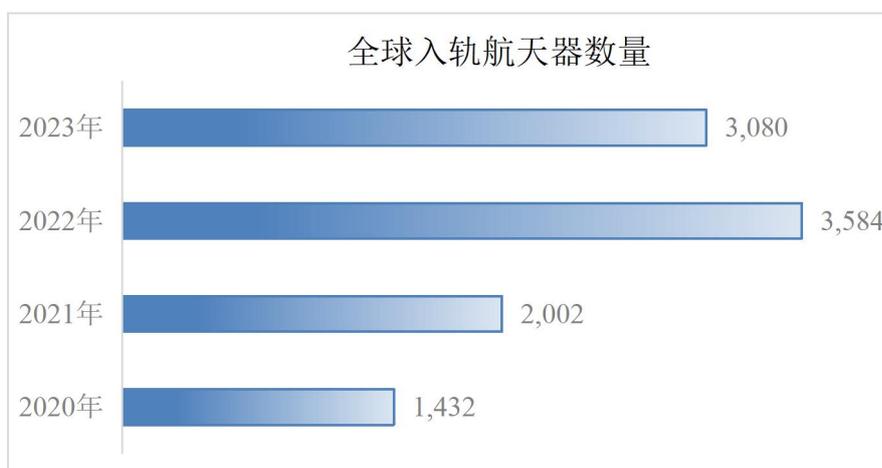
碰撞预警与规避等多个细分领域。在太空环境日益复杂、航天测控任务持续繁重的背景下，覆盖众多细分领域、能够提供综合测控服务方案的测控地面系统成为支撑航天产业快速发展的关键基础设施，近年来获得重大发展机遇，行业规模持续扩大，行业竞争格局加速演变。

### ①在轨卫星数量快速增长，测控地面系统需求旺盛

2020 年至今，全球航天发射次数与入轨航天器逐年攀升，为航天测控市场发展奠定了坚实基础，通过地面站实现高精度、低成本的航天测控需求增长迅速。



数据来源：综合《中国航天科技活动蓝皮书（2020 年、2021 年）》、NORAD、相关媒体报道等



数据来源：NORAD、相关媒体报道

同时，随着全球航天活动逐年升温、太空竞争加剧，在轨卫星、太空碎片快速增长，太空环境日益严峻，给卫星在轨管理带来机遇与挑战，对地面站的密度、功能、效率等提出了更高要求。根据欧洲航天局（The European Space Agency）统计，截至 2024 年 8 月 15 日，人类已累计成功进行约 6,710 次火箭发射，将 19,160 颗卫星送入太空并仍有约 13,030 颗卫星处于在轨状态，形成了大量太空

碎片，其中被空间监视网（Space Surveillance Networks）跟踪收录的太空碎片已达 **35,940** 个。复杂的卫星运营环境、攀升的卫星数量，创造了广阔的航天测控市场，推动地面站需求增长。



## ②新兴的商业航天带动行业分工变革，专业化服务商涌现

目前，地面站建设行业快速发展、市场迅速扩张，行业处于快速演变阶段、尚未形成稳定竞争格局。长期以来，我国航天测控用户主要来自特种领域，对应的地面站主要由相关科研单位负责建设。

随着商业航天自 2014 年 11 月政策放开以来，近几年进入了快速发展时期，商业航天企业的航天测控需求快速增长，衍生出空天信息领域企业旺盛的地面站建设需求。例如，根据公开披露信息，北京国遥新天地信息技术股份有限公司子公司浙江环球星云遥感科技有限公司于 2015 年至 2017 年间开发建设了 7.3 米遥感卫星数据接收系统项目（遥感卫星地面站）；长光卫星技术股份有限公司（科创板 IPO 在审企业）截至 2023 年 12 月共拥有 3 处地面站。

随着行业专业化分工加深，主营业务覆盖地面站建设业务的企业逐渐出现，业内较大的企业包括北京航天驭星科技股份有限公司、北京天链测控技术有限公司、陕西星邑空间技术有限公司、西安寰宇卫星测控与数据应用有限公司等。

北京航天驭星科技股份有限公司成立于 2016 年，是集商业化航天测控技术研发、航天通信产品制造和航天器在轨运管服务于一体的综合方案提供商，为航天用户提供包含火箭发射测控、卫星测运控、载荷数据接收、遥感卫星定标、

空间碰撞预警、空间碎片清理、航天数字化应用、**航天科普推广**等服务在内的一揽子解决方案。

北京天链测控技术有限公司成立于 2017 年，是商业航天测控高新技术企业，为卫星运营客户提供卫星运维管理解决方案和数据接收服务，核心业务包括商业运载火箭跟踪测量、卫星测控运维、卫星载荷数据接收、地面站网建设运维。

陕西星邑空间技术有限公司成立于 2018 年，是一家集商业航天测运控网设计、建设和运营为一体，拥有自主知识产权的高科技、创新型企业，致力于打造商业航天测运控网，为国内外客户提供航天测运控及软/硬件应用服务。

西安寰宇卫星测控与数据应用有限公司成立于 2018 年，是一家专注于卫星测运控、卫星应用和数据服务的**航天测运控**企业，业务包括提供测运控系统整体解决方案、航天器在轨测控管理服务、航天器测运控管理云服务、软件定制开发服务等技术服务，以及航天器测控软件、航天器运控软件、航天仿真验证软件等软件产品。

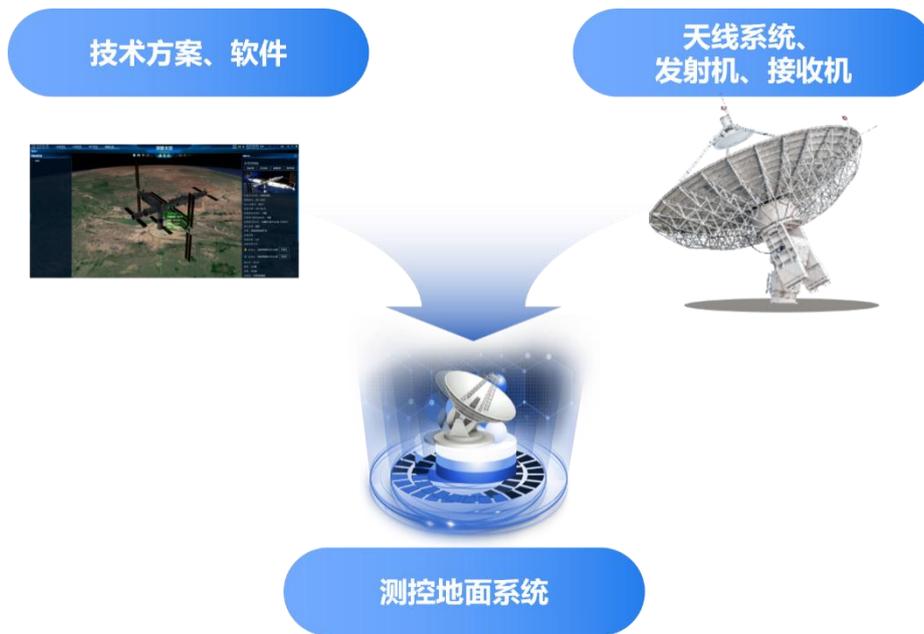
#### **(4) 下游客户、订单获取情况**

公司地面系统建设业务开拓情况良好，与多地政府、商业航天企业建立了业务联系。截至 **2024 年 9 月末**，公司在测控地面系统建设领域已取得在手订单 **7,390.00 万元**。

**3、说明发行人开展该业务的竞争优势，与现有主营业务是否具有协同性，发行人是否具备拓展该业务的能力。**

#### **(1) 公司开展测控地面系统建设业务的竞争优势**

测控地面系统主要包括航天测控技术方案等软件，以及天线系统、发射机及接收机等硬件组成，具体构成示意图如下：



如上图所示，测控地面系统以天线系统、发射机、接收机等硬件为载体，以技术方案及软件为控制中枢。相比于天线系统、发射机等相对成熟的硬件市场，测控技术方案与软件近年来发展迅速、快速迭代，成为地面测控系统发挥效能的关键支撑。

公司航天专家及工程师依托洞察者系列产品及航天测控系统总体能力与工程经验，面向用户提供包括但不限于航天基础设施系统方案设计、地面站指标论证和建设、测控覆盖分析和链路计算、专用设备选型及适配、软硬件部署、系统安装及调试，并最终向客户交付一体化全功能的地面站系统。同时，测控地面系统运行涉及众多场景，需要具备丰富项目实施经验的团队执行运维，确保系统交付后的平稳运行。

公司在测控技术方案与软件领域建立了丰富的技术储备，同时拥有具备丰富系统建设经验的项目团队，形成了完善的拓展该业务的能力，并为公司带来了一定竞争优势。

### ①在测控技术方案及软件领域积累了丰富的技术储备

如上文所述，测控技术方案及软件是测控地面系统的控制中枢，构成了其关键组件。公司自主可控的航天测控系列软件、丰富的技术开发经验，为公司开展测控地面系统建设业务提供了独特的竞争优势。

长期以来，航天测控方向技术突破、打造国产自主可控的测控地面系统成为

建设航天强国的重要课题。公司研发了具备自主知识产权、自主可控、全国产化的洞察者系列产品，依托航天器高精度轨道、姿态、控制计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理，测控装备一体化设计与智能管控等核心技术，攻克航天动力学高精度算法、多类型测控资源装备调度、巨型星座并行管理、一体化全功能地面站建设等关键难题，并正力争逐步实现对国际主流航天分析软件 STK 的产品替代，为测控地面系统运行提供关键技术支撑。

同时，公司在测控地面系统建设领域形成了相关技术储备，为开展此类业务奠定了坚实基础，详见本问询回复“问题 2、主营业务及市场竞争格局披露准确性”之“一、”之“（一）”之“3、”之“（1）”。

此外，依托公司系统级洞察者系列软件，充分发挥其完备性高、可拓展性强的特点，结合用户定制化需求，公司大力开拓航天测控领域技术开发服务，对于客户需求形成了深刻理解，积累了大量技术开发经验。

综上，在测控地面系统建设业务中，公司完备的洞察者系列产品及技术储备、丰富的技术开发经验为设计测控技术方案提供了充分保障，确保公司准确理解客户需求、定制化设计测控地面系统的控制中枢，精确、高效完成系统研制与交付工作。

## ②充分的技术人员储备，丰富的系统建设经验

测控地面系统由大量组件和子系统构成，运行调试阶段涉及众多工程细节，实施团队经验在系统建设效率中发挥重要作用。

公司注重对原有技术团队的人才队伍建设，同时积极吸纳测控地面系统建设领域的业内专家及优秀团队加入，目前已形成了一支项目实施经验丰富的地面系统建设团队，核心人员在商业航天领域具有多年的地面站建设与论证经验，主持或参与超过 20 套地面系统建设。在测控地面系统建设业务领域，公司配置了专门的技术人员及团队，具体情况如下：

序号	姓名	来源（内部调动/外部招聘）	是否曾在中科星图或其下属子公司任职	入职时间
1	高娟	外部招聘	否	2023/1/3
2	张召	外部招聘	否	2022/3/31
3	吴洋	外部招聘	否	2022/4/6

序号	姓名	来源（内部调动/外部招聘）	是否曾在中科星图或其下属子公司任职	入职时间
4	顾晓伟	外部招聘	否	2022/4/20
5	柳大伟	外部招聘	否	2022/5/7
6	王德营	外部招聘	否	2022/6/10
7	苗鹏	外部招聘	否	2022/7/7
8	赵广杰	外部招聘	否	2022/7/18
9	车兵华	外部招聘	否	2023/1/13
10	杜立昌	外部招聘	否	2023/3/13
11	魏文俭	外部招聘	否	2023/3/13
12	张元龙	外部招聘	否	2023/3/13
13	朱锋	外部招聘	否	2023/4/3
14	曹茂丰	外部招聘	否	2023/4/3
15	孙荣华	外部招聘	否	2023/5/10
16	周俊博	外部招聘	否	2023/5/15
17	袁波	外部招聘	否	2023/6/19
18	赵泽嫔	外部招聘	否	2023/7/3
19	何嘉靖	外部招聘	否	2023/8/21
20	汪龙宝	外部招聘	否	2023/9/1
21	孙程	外部招聘	否	2023/9/18
22	殷旭东	外部招聘	否	2023/10/16
23	陈威	外部招聘	否	2024/3/11
24	赵斐	外部招聘	否	2024/4/11
25	王雨田	外部招聘	否	2024/4/29
26	杜诚阳	外部招聘	否	2024/5/6
27	姜江	外部招聘	否	2024/5/6
28	朱嘉文	外部招聘	否	2024/5/6
29	陈丕显	外部招聘	否	2024/7/8
30	王赛	外部招聘	否	2022/3/2

上表可见，公司在测控地面系统业务方向已建立由 30 名员工组成的团队，前述人员均为技术岗位，都通过外部招聘方式加入公司，且没有曾在中科星图或其下属子公司任职的经历。

此外，前述 30 名员工中，大部分员工入职时间较早，其中 2022 年、2023

年入职的员工数量分别为 8 名、15 名，表明公司在测控地面系统建设业务开拓早期阶段即建立了成规模的人员储备。

### ③有效的成本管控措施，有利的行业发展机遇

天线系统、发射机等作为测控地面系统硬件组成部分，其产品相对标准、购销市场相对成熟。硬件采购的成本控制与效率保障，已体现为测控地面系统建设领域的核心竞争力。

公司积累的硬件采购经验与渠道、有效的成本管控措施，为公司开展测控地面系统建设业务提供了一定竞争优势。公司积累了丰富的硬件采购经验、建立了广泛的硬件采购渠道，制定了系统化成本管控措施并有效执行。同时，核心团队对于测控地面系统相关硬件上下游、供需环境有深入理解，能够保障硬件采购的效率与成本控制。

此外，硬件成本是测控地面系统总成本的重要组成部分。近年来由于商业航天产业大力发展，航天测控领域硬件供应增加、成本呈现下降趋势。在此环境下，公司进入测控地面系统建设领域，有利于抓住市场机遇，提升业务盈利能力。

### (2) 与现有主营业务是否具有协同性，发行人是否具备拓展该业务的能力

测控地面系统建设业务系公司主营的航天测控管理业务的组成部分，与公司现有主营业务高度协同。测控技术方案及软件是测控地面系统的关键组成，与公司报告期内的主要业务，即技术开发与服务、软件销售，密切相关。依托洞察者系列产品完备性强、可拓展性强的特点，结合技术开发与服务业务积累的开发经验，公司可以准确理解用户需求、高效完成系统建设方案设计，提升系统交付水平。

目前，航天产业内客户需求更加综合、多元，能够提供航天综合解决方案的供应商将更加具有竞争力。通过软件销售、技术开发与服务业务，公司能够拓展用户群体、为新开展测控地面系统建设业务提供用户基础。同时，通过测控地面系统建设业务，公司强化与客户的业务联系，能够进一步挖掘新的技术开发业务商机，巩固既有业务的合作基础。

经过相关研发投入、实施团队的项目经验积累，公司已经具备了拓展测控地面系统建设业务的能力。如前所述，公司在测控技术方案及软件领域建立的技术

储备、具备丰富系统建设经验的项目团队，测控地面系统建设实施团队具有多年的地面站建设与认证经验，为公司拓展测控地面系统建设业务提供了技术能力。此类业务依托洞察者系列产品、公司技术开发经验开展，并能够利用公司系统集成业务积累的硬件采购渠道，测控地面系统建设业务是航天测控管理业务的组成部分，与公司现有主营业务高度协同。

综上所述，公司已经具备拓展此类业务的能力，并已取得业务拓展成果。截至**2024年9月末**，公司在测控地面系统建设领域已取得在手订单**7,390.00**万元。

**(二) 结合报告期内软件业务和制造类业务开展、营收占比等情况，说明发行人所属行业分类是否准确，伴随测控地面系统建设业务的开展，未来是否存在变更主营业务的风险。**

**1、结合报告期内软件业务和制造类业务开展、营收占比等情况，说明发行人所属行业分类是否准确**

报告期内，公司业务主要围绕软件业务开展，营收**主要**来自软件及其相关领域。洞察者系列产品是公司产品与服务体系的核心。公司根据客户选取的不同功能模块直接对外出售此类产品，是软件销售业务的收入来源；同时依托此类产品及积累的各类航天领域核心算法，结合用户航天任务的差异化需求，公司提供技术开发与服务业务。此外，结合此类产品开发过程中积累的专业技术、技术开发与服务项目的实施经验，公司通过集成优化航天系统通用硬件及软件，向客户提供系统集成服务，形成了系统集成业务。

同时，为响应下游客户需求、拓展公司提供综合航天测控服务方案的能力，公司依托技术开发与服务、软件销售业务基础，积极拓展测控地面系统建设业务。该业务涉及“十八、航空航天”之“卫星地面和应用系统建设及设备制造”、“二十八、信息产业”之“卫星通信系统、地球站设备制造及建设”。公司在报告期内拓展测控地面系统建设业务，根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2024]第 ZG10291 号），公司**2023**年全年实现测控地面系统建设业务收入**4,096.95**万元，占**2023**年全年营业收入的比例为**17.89%**。

综上所述，报告期内公司收入**主要**来自技术开发与服务、软件销售及系统集成等软件及其相关领域，测控地面系统建设业务处于拓展阶段并于**2023**年三季

度实现收入。

公司所属行业系航天产业与应用软件开发产业交叉领域，利用核心软件及算法、航天基础设施为用户提供综合解决方案。为全面反映公司的行业属性，在首次申报时，公司所属行业定位为“I65 软件和信息技术服务业”与“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”。

结合公司项目实施模式，为更明晰体现公司行业属性，招股书已修改所属行业分类，即按照《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司属于 I65 软件和信息技术服务业。

## 2、伴随测控地面系统建设业务的开展，未来是否存在变更主营业务的风险

测控地面系统建设业务开展需要使用基于洞察者系列产品开发的技术方案，并结合公司技术开发与服务业务形成的市场客户积累、项目实施经验、系统运营能力，与公司当前开展的技术开发与服务、软件销售等业务具有高度协同性。综上，测控地面系统建设是公司主营业务之航天测控管理业务的组成部分，不存在变更主营业务的风险。

综上所述，在业内建设新一代测控地面站网愈加迫切、用户对软硬件一揽子航天测控解决方案的需求日益增长的商业背景下，公司紧抓行业发展机遇，积极拓展测控地面系统建设业务、延伸公司航天服务范围与能力。

公司在测控地面系统建设领域建立了丰富的技术储备。下游用户对于供应商的注册资本、经营规模、行业经验、技术储备有相关要求，其中特种领域供应商还需具备特种领域相关资质；对于民商用户，该类业务尚处于发展初期，暂未提出明确的专业资质要求。

近年来，测控地面系统建设领域获得重大发展机遇，行业规模持续扩大，行业竞争格局加速演变。公司在该领域市场开拓情况良好，截至 **2024 年 9 月末** 已取得在手订单 **7,390.00** 万元。丰富的技术储备、充分的技术人员储备，丰富的系统建设经验、丰富的硬件采购经验与渠道、有效的成本管控措施等构成了公司开展此类业务的竞争优势。此类业务与公司现有主营业务具有协同性，公司具备拓展该业务的能力。

报告期内，公司业务主要围绕软件业务开展，营收**主要**来自软件及其相关领

域。测控地面系统建设业务于 2023 年三季度开始实现收入，根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2024]第 ZG10291 号），公司 2023 年全年实现测控地面系统建设业务收入 4,096.95 万元，占 2023 年全年营业收入的比例为 17.89%。公司已在招股书中调整所属行业分类。测控地面系统建设系公司主营业务之航天测控管理业务的组成部分，开展此类业务不存在变更主营业务的风险。

二、按照航天管理和航天仿真领域分布说明发行人涉及各细分行业内的竞争情况，并结合发行人主要财务数据、市场份额、技术水平、产品品质、产品价格、客户黏度等方面的情况，充分说明发行人的行业地位和核心竞争力。

（一）按照航天管理和航天仿真领域分布说明发行人涉及各细分行业内的竞争情况

公司主要业务领域包括航天测控管理与航天数字仿真，属于航天产业的细分领域。报告期内，公司各细分行业的收入分布情况如下：

单位：万元

业务类别	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航天测控管理	5,624.33	69.13%	15,896.66	69.41%	9,594.73	67.82%	5,085.42	48.79%
航天数字仿真	2,511.63	30.87%	7,006.85	30.59%	4,551.76	32.18%	5,338.33	51.21%
合计	8,135.96	100.00%	22,903.52	100.00%	14,146.49	100.00%	10,423.76	100.00%

上表可见，2021 年，航天测控管理与航天数字仿真收入接近。最近两年一期公司航天测控管理业务加速发展、收入占比进一步上升。

### 1、航天测控管理行业内的竞争情况

太空轨道资源有限，低轨频轨资源的争夺愈演愈烈。由于国际社会对太空轨道分配采取“先到先得”的原则，各航天大国都加快了抢占太空轨道资源的步伐、资源争夺激烈。通过充分发挥航天测控管理效能、提升太空开发经济效益和航天器在轨运营效率，成为支撑未来航天发展的关键。

行业的快速发展对业内企业提出了更远的测控距离、更高的数据传输速率、更高的轨道测量精度的技术要求，实现更多的测控目标追踪和更智能的测控管理，

推动业内商业航天测控标准统一化。同时我国实现国产自主可控的航天测控管理需求紧迫。

在上述背景下，近年来国内航天测控管理行业发展迅速，大量新兴企业涌入，竞争格局不断演化，业内企业普遍处于技术开发阶段，暂无登陆国内 A 股市场和新三板市场的业内公司，主要业内企业包括：

### **(1) 北京航天驭星科技股份有限公司**

北京航天驭星科技股份有限公司成立于 2016 年，是集商业化航天测运控技术研发、航天通信产品制造和航天器在轨运管服务于一体的综合方案提供商，为航天用户提供包含火箭发射测控、卫星测运控、载荷数据接收、遥感卫星定标、空间碰撞预警、空间碎片清理、航天数字化应用、**航天科普推广**等服务在内的一揽子解决方案。

### **(2) 北京天链测控技术有限公司**

北京天链测控技术有限公司成立于 2017 年，是商业航天测控高新技术企业，为卫星运营客户提供**卫星运维管理解决方案和数据接收服务**，**核心业务包括商业运载火箭跟踪测量、卫星测控运维、卫星载荷数据接收、地面站网建设运维。**

### **(3) 西安寰宇卫星测控与数据应用有限公司**

西安寰宇卫星测控与数据应用有限公司成立于 2018 年，是一家专注于卫星测运控、卫星应用和数据服务的**航天测运控企业**，业务包括提供测运控系统整体解决方案、航天器在轨测控管理服务、航天器测运控管理云服务、软件定制开发服务等技术服务，以及航天器测控软件、航天器运控软件、航天仿真验证软件等软件产品。

## **2、航天数字仿真行业内的竞争情况**

航天数字仿真通过对航天任务进行模拟试验与分析，为航天任务规划设计、航天器平台和载荷优化、发射入轨及在轨运行等提供仿真环境，低成本、高效率地验证与优化航天任务方案，有效降低任务执行成本，提升航天任务效益产出。

航天数字仿真的主要客户为特种领域客户和相关研究院（所）等。2012 年以来中国特种领域支出进入适度增长阶段，同时为应对各国对“太空军队”“太空主权”“混合战”的深化发展，国内航天数字仿真取得了更广阔的市场发展空间

间。同时，近年来我国航天事业在多个领域取得重大突破，北斗导航、载人航天、深空探测等诸多工程异军突起。随着我国航天任务的复杂度、航天工业信息化程度不断提高，对航天数字仿真的应用需求也越来越迫切。

航天数字仿真横跨航天工程、模拟训练、智能分析、仿真等多个综合领域，业内企业普遍处于业务上升期。当前在数字仿真领域代表性企业情况如下：

### (1) 华如科技 (301302.SZ)

华如科技以仿真为主业，围绕建模仿真、人工智能、虚拟现实和大数据四大技术板块，持续开展产品研制和技术创新。面向国防建设和工业发展，为军事仿真、训练防务、智能决策和数字孪生等应用方向，提供“仿真+”全场景解决方案和“一站式”产品及技术服务。

### (2) 航天科工系统仿真科技（北京）有限公司

航天科工系统仿真科技（北京）有限公司成立于 2003 年 8 月，为航天发展（000547.SZ）控股子公司，以仿真技术为主线，聚焦“军用仿真、信息保障、虚拟现实”三大领域，拥有全域作战仿真平台、半实物仿真平台、电子化指挥沙盘、装备信息管理平台 and VR 与全自由度运动控制平台，主营业务包括军用仿真、信息保障和虚拟现实。

(二) 结合发行人主要财务数据、市场份额、技术水平、产品品质、产品价格、客户黏度等方面的情况，充分说明发行人的行业地位和核心竞争力

#### 1、主要财务数据

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日 /2024 年 6 月末	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度
总资产	38,785.25	37,865.10	22,185.46	13,462.96
净资产	24,961.42	22,365.60	11,530.04	6,297.82
营业收入	8,135.97	22,903.52	14,146.49	10,423.76
净利润	2,595.82	6,262.79	5,074.87	3,485.05

报告期内，公司营业收入、净利润快速增长，市场影响力持续上升，表明公司产品与服务逐步得到下游用户认可，双方建立了长期业务联系，公司行业地位逐渐上升。

## 2、市场份额

虽然目前尚无公开、权威的第三方对于公司所处细分市场规模做出统计，暂无法准确计算公司所占市场份额，但公司在航天测控管理、航天数字仿真领域收入保持快速增长趋势且综合毛利率基本保持稳定，表明公司行业地位不断上升，核心竞争力突出。

## 3、技术水平与产品品质

航天测控管理、航天数字仿真行业属于国内航天产业的关键领域，目前正处于快速发展完善阶段。公司依托航天器高精度轨道、姿态、控制计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理，测控装备一体化设计与智能管控等核心技术，攻克航天动力学高精度算法、多类型测控资源装备调度、巨型星座并行管理、一体化全功能地面站建设等关键难题，引领了国内空间信息分析技术的突破，已在部分技术领域达到行业领先水平，并正力争逐步实现对国际主流航天分析软件 STK 的产品替代。随着我国加速推进航天强国战略、加大数字太空建设力度，行业迎来重大发展机遇。经过终端用户的评比、市场竞争的筛选，公司产品凭借可靠的质量、领先的技术优势、全面的配套服务获得业内广泛认可、销售规模增长迅速。

## 4、产品价格

报告期内，公司各类产品或服务的收入情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术开发与服务	7,235.25	88.93%	17,044.33	74.42%	12,384.42	87.54%	9,129.73	87.59%
软件销售	168.14	2.07%	681.42	2.98%	758.41	5.36%	261.06	2.50%
测控地面系统建设	-	-	4,096.95	17.89%	-	-	-	-
系统集成	732.57	9.00%	1,080.82	4.72%	1,003.65	7.09%	1,032.96	9.91%
合计	8,135.97	100.00%	22,903.52	100.00%	14,146.49	100.00%	10,423.76	100.00%

上表可见，报告期内公司技术开发与服务收入占全年收入的 **80%**左右，软件销售与系统集成的收入占比相对较低。其中，技术开发与服务业务通常定制化程

度较高，项目定价需要综合考虑对方的技术要求、自身的技术溢价、交付的时间要求，以及拓展新客户、维护老客户等因素定价，无统一的定价模式或市场公开报价。由于各项目前述因素差异较大，导致不同项目定价差异较大。报告期内实现收入的项目中，合同金额主要介于 100 万元-500 万元。

软件销售属于标准产品，根据客户选择的模块并考虑市场开拓等因素确定售价，报告期内合同金额普遍介于 30 万-150 万。系统集成业务为满足用户航天系统软硬件集成的要求，集成优化航天系统通用硬件及软件，结合定制化程度、具体参数要求、硬件采购价格等因素确定价格，报告期内合同金额主要介于 50 万元-300 万元。

此外，报告期内公司毛利率保持在较高水平，且最近两年一期基本保持稳定，表明公司提供产品的附加值较高、产品质量深受客户认可，凸显了公司的行业地位。报告期内，公司各项产品或服务毛利率情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
技术开发与服务	55.31%	56.95%	57.00%	56.69%
软件销售	82.19%	87.41%	89.07%	97.51%
测控地面系统建设	-	33.28%	-	-
系统集成	25.52%	25.95%	31.72%	31.34%
合计	53.18%	52.16%	56.92%	55.20%

## 5、客户黏度

报告期内，客户的整体复购率情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
整体复购率	71.75%	56.93%	59.41%	63.84%

注：复购率是指对老客户（即以前年度发生过交易的客户）的销售收入占当期全部营业收入的比例。

上表可见，主要客户整体复购率较高。随着客户新的航天任务开展，客户存在新的技术开发需求，发行人依托既往服务成果能够不断开拓现有客户业务。

## 6、发行人的行业地位和核心竞争力

近年来，特种领域、商业航天下游行业需求旺盛、所处行业发展迅速。公司秉承技术领先，自主创新的宗旨，依托航天器高精度轨道、姿态、控制计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理多项核心技术，并与高性能计

算、人工智能、大数据等前沿技术深度融合，自主研发形成了洞察者系列平台，在国内航天测控管理与航天数字仿真领域具有一定市场影响力和客户美誉度。

公司的核心竞争力主要体现在如下方面：

### **①技术理论储备充分**

航天测控管理、航天数字仿真行业涉及的专业领域较多、技术复杂，既包括航天动力学、航天测控等专业理论，又涉及电子学、微波技术、通信与信息系统、计算机软件等多学科知识，还需要对航天客户所处行业、需求和应用场景有较深入的了解。同时，产品或服务定制化程度高，客户对系统的可靠性、稳定性、安全性要求高。企业以往技术储备、系统稳定性等诸多因素将直接影响客户的选择。

通过专业的研发团队持续攻关，公司掌握了航天器高精度轨道、姿态、控制计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理，测控装备一体化设计与智能管控等核心技术，并实现了与高性能计算、人工智能、大数据等新一代信息技术的深度融合应用，构建了全面的技术体系、技术储备充分，项目定制化开发经验丰富、产品质量通过市场考验。

### **②高素质技术人才队伍**

航天测控管理、航天数字仿真行业涉及的学科领域较多，同时具备深厚的专业知识和技能、良好的技术前瞻能力、丰富的航天工程实践经验的高端人才相对有限。因此，航天高端人才的储备是衡量企业核心竞争力的关键指标之一。随着大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术在航天领域的发展和应用，进一步要求人才能够在相关领域交叉创新，人才储备的重要性进一步凸显。

公司创始团队长期深耕航天测控管理和航天数字仿真领域，核心技术团队拥有超过二十年的行业从业和研发经历，创始团队及核心技术人员来自于国家航天测控单位，多次参加国家重大航天工程任务，并承担国家重大航天项目。公司培育了一支高素质的技术人才队伍，通过可靠的技术服务与特种领域及航天科研院所建立了长期合作关系，人才队伍的技术创新、成果转化能力通过市场检验。

### **③稳健经营的商业航天公司发展模式**

公司秉承“致力于成为国际一流、国内领先的航天基础设施建设运营与太空

资产管理服务提供商”的企业愿景，经过在特种领域的多年积累，在业内积累了良好的品牌声誉。公司以特种领域业务为基础，稳健发展，在确保公司经营稳定的基础上，抓住民用航天、商业航天发展机遇，进一步提升公司盈利和发展上限，探索走出商业航天公司可持续发展的稳健盈利模式。根据公司的业务发展情况，逐步、有节奏地开拓业务范围，确保公司经营稳健的同时，实现公司可持续发展。

#### ④国有背景的自主可控国产化产品

公司实际控制人为中国科学院空天院，中国科学院空天院拥有 20 余个国家级/院级重点实验室、中心，已基本形成了空天信息领域高起点、大格局、全链条布局的研究方向，在国内空天信息领域处于领先地位；公司核心技术团队均来自于国家航天测控单位，多次参加国家重大航天工程任务，承担过国家重大航天项目。国有股东背景及核心技术团队的大型国有航天单位研发经历决定了公司具备承担国家战略级航天任务的能力。

公司研发了具备自主知识产权、自主可控、全国产化的洞察者系列产品，依托航天器高精度轨道、姿态、控制计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理，测控装备一体化设计与智能管控等核心技术，攻克航天动力学高精度算法、多类型测控资源装备调度、巨型星座并行管理、一体化全功能地面站建设等关键难题，引领了国内空间信息分析技术的突破，并正力争逐步实现对国际主流航天分析软件 STK 的产品替代，为国家太空战略资产管理提供了国产化技术支撑。

综上所述，航天测控管理成为提升太空开发经济效益和航天器在轨运营效率的重要手段，系支撑未来航天发展的关键。近年来国内航天测控管理行业发展迅速，大量新兴企业涌入，竞争格局不断演化。航天数字仿真能够有效降低任务执行成本，提升航天任务效益产出。随着我国航天任务的复杂度、航天工业信息化程度不断提高，对航天数字仿真的应用需求也越来越迫切。

公司行业地位不断上升，核心竞争力突出。报告期内，公司营业收入、净利润快速增长，市场影响力持续扩大，行业地位持续上升。公司引领了国内空间信息分析技术的突破，并正力争逐步实现对国际主流航天分析软件 STK 的产品替代，公司产品定制化程度较高，不同项目定价差异较大，凭借可靠的质量、领先

的技术优势、全面的配套服务获得业内广泛认可，客户整体复购率保持较高水平。公司在技术理论储备充分、高素质技术人才队伍等方面展现了充足的核心竞争力。

三、结合国防开支在航天领域的应用情况、商业航天领域的拓展情况、下游客户分布情况、发行人在下游客户的采购占比，细分行业的竞争地位和所占市场份额，进一步说明发行人所处领域的市场空间，量化分析市场空间大小，说明主营业务主要客户的采购需求。

(一) 国防开支在航天领域的应用情况、商业航天领域的拓展情况、下游客户分布情况、发行人在下游客户的采购占比，细分行业的竞争地位和所占市场份额

### 1、国防开支在航天领域的应用情况

国防开支在航天领域的传统应用领域主要包括各类特种领域航天器及其运行控制系统、应用系统，空间对抗系统，以及相关保障系统等，涉及通信、测绘、导航、定位、预警、气象预报等应用方向。近年来，航天领域技术加速升级迭代，各国围绕太空在特种领域的竞争与较量不断升级，轨道对抗、太空网电对抗、导航对抗等动向成为新兴应用领域。

上述应用消耗有限的轨道、频谱等太空资源，为掌握太空资源开发主动权，各航天大国纷纷加大了太空开发力度、加快了争夺太空资源的步伐，特种领域航天器发射数量和频率快速增长、在轨运行任务愈加复杂和繁重。通过充分发挥航天测控管理、航天数字仿真效能，提升特种领域航天器在轨运营效率、任务执行能力，成为特种领域航天的发展趋势。

太空作为人类发展的第四空间，太空开发国际竞争愈演愈烈、已成为大国博弈的焦点。2019年7月，国务院新闻办公室发布的《新时代的中国国防》指出，“太空是国际战略竞争制高点，太空安全是国家建设和社会发展的战略保障。……统筹管理天基信息资源，跟踪掌握太空态势，保卫太空资产安全，提高安全进出、开放利用太空能力。”太空安全的重要性进一步凸显，各国特种领域部门纷纷加大相关投入。例如，根据报道，美国太空军于2019年12月正式成立，成为美国第六个独立军种，且2022年度人数增长了近10%；美国太空发展局计划2021-2025财年投资110亿美元，用于部署军用大型星座；根据法国议会2018

年批准的《2019年至2025年法国军事规划法案》，2019年至2025年期间，法国太空军事项目支出预算将从先前拟定的36亿欧元增加至43亿欧元。

随着各航天大国加大投入，特种领域航天加速发展，太空资源争夺加剧。以美国太空探索技术公司（SpaceX）为代表，其建造的“Starlink”星链计划在俄乌冲突中提供了更高效和安全的通信和情报收集方式。并且，SpaceX于2022年宣布启动“星盾”计划，定向服务于美国国家安全机构，将从根本上提升美军通信侦察、空间态势感知和天基防御打击能力。同时，太空轨道资源有限，并且国际社会对太空轨道分配采取“先到先得”的原则，特种领域用户对轨道资源的争夺愈演愈烈。

特种领域航天器数量快速增长、任务要求复杂程度加深，通信、测绘、导航、定位、预警、气象预报等特种航天传统应用方向对于航天测控管理、航天数字仿真技术提出了更高的要求。公司所处的航天测控管理、航天数字仿真行业迎来重大发展机遇。

## 2、商业航天领域的拓展情况

近年来，全球商业航天蓬勃发展，航天测控管理、航天数字仿真市场需求旺盛。随着全球航天产业资金投入增加，以卫星互联网星座为代表的商业航天应用领域加速发展，同时航天器发射数量快速增长、单颗航天器航天测控服务水平要求及应用场景增加，为航天测控管理、航天数字仿真创造了广阔市场。

### （1）卫星互联网发展推动航天测控管理市场发展

全球商业航天企业纷纷加大卫星互联网星座的建设。美国SpaceX公司于2015年提出“Starlink”星链计划，计划建造近4.2万颗卫星的超巨型星座。英国OneWeb公司于2015年首次提出648颗低轨卫星计划，于2021年向美国联邦通信委员会（FCC）申请布局6,372颗LEO卫星。美国亚马逊公司Kuiper卫星计划部署3,236颗卫星。美国链客（Lynk）公司于2021年宣布5,000颗低轨卫星布局方案。全球代表性的星座建设计划如下：

国家	公司名/星座名	数目(颗)	频段	总投资(美元)
美国	Iridium	66	L/Ka	超50亿
	Orbcomm	36	VHF	超5亿

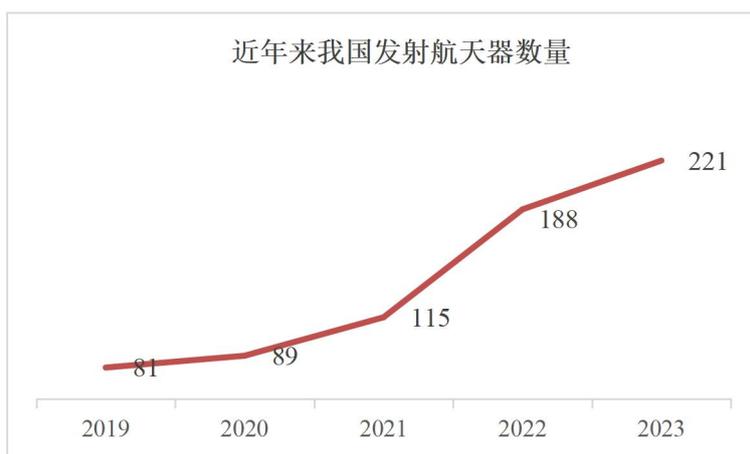
国家	公司名/星座名	数目(颗)	频段	总投资(美元)
	Globalstar	48	L/S	33 亿
	Starlink	11927+30000	Ku/Ka/E	~100 亿
	AST	243	UHF/L/S	-
	Lynk	5000	UHF	-
	Kuiper	3236	Ka	100 亿
英国/印度	OneWeb	648+720+1280	Ku/Ka/V	55~70 亿
加拿大	Telesat	298+1671	Ka	~50 亿
	Kepler	140	Ku/Ka	
俄罗斯	Sphere	638	-	超 68.67 亿
欧盟	IRIS <sup>2</sup>	80~1000	Ka/Q/V	60 亿欧元
中国	GW	12992	Ka	-
	G60(千帆)	1296~10000+	Ku	-

数据来源：国际电信联盟，各公司官网

面对着全球商业航天加速竞争格局，我国陆续出台了多项措施支持商业航天发展。2014 年，国务院出台了《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》，首次提出鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设，鼓励民间资本研制、发射和运营商业遥感卫星，提供市场化、专业化服务，引导民间资本参与卫星导航地面应用系统建设。随着商业航天政策门槛逐步放开，商业火箭公司、商业卫星公司、商业测控公司等商业航天公司纷纷涌现，并迎来快速发展。根据业界初步统计，目前国内已注册并有效经营的商业航天企业数量超过 400 家，卫星发射计划达数千颗。当前，我国规模最大的“GW”万颗卫星互联网星座，计划发射 12,992 颗卫星，国内卫星互联网产业市场规模迅速增长，商业航天市场快速发展。

## （2）航天器数量及对航天测控管理的需求增长

近年来我国航天发射次数逐年攀升，发射航天器数量快速增长，为航天测控管理带来更多增量需求。2019 年至 2023 年，我国发射航天器数量情况如下：



数据来源：《中国航天科技活动蓝皮书》

同时，航天器对于航天测控服务水平要求上升、应用场景增加，为航天测控管理存量市场持续增长奠定坚实基础。随着全球在轨航天器指数级增长、太空碎片与在轨航天器撞击事件或危机频现，航天器所处的太空环境日益严峻，航天器对航天测控方案精确度、响应速度等提出了更高要求，航天器对于航天测控的需求上升。同时，用户对于航天任务全周期管控需求上升，航天测控的应用场景进一步丰富，由传统的航天器监测与管控、碰撞预警与规避、离轨方案设计等长管阶段延伸至星箭分离阶段，持续带动航天测控管理市场扩张。

### (3) 航天数字仿真在商业航天领域应用需求持续增长

随着全球商业航天产业的不断发展，超大规模星座不断涌现，星座在频率、轨道资源方面的冲突越来越多；同时星间链路的引入，星座内以及星座间业务与信息交互也更加复杂，均为航天数字仿真创造了广泛的应用需求，带动行业升级迭代。

综上，航天测控管理作为卫星星座建设、运营的核心技术支撑，提供长管阶段、星箭分离阶段等环节的技术服务；航天数字仿真低成本、高效率地验证与优化航天任务方案，有效降低任务执行成本，二者已成为提升航天器运营效能、提高商业航天经济效益水平的关键环节。在卫星星座建设快速布局、商业航天加快发展的背景下，叠加发射航天器数量快速增长、航天器航天测控服务水平要求及应用场景增加、航天数字仿真应用需求旺盛，航天测控管理、航天数字仿真面临着持续增长的市场需求，市场前景良好。

## 3、下游客户分布情况

公司业务发端于特种领域，报告期早期产品的终端用户以特种领域为主。近年来国内商业航天加速发展，公司市场影响力快速上升，开拓商业航天市场取得显著成果，与众多业内代表性企业建立了合作关系，终端用户中民商领域占比快速上升。报告期内，发行人收入按照最终应用领域分类如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
特种领域	7,128.74	87.62%	14,930.29	65.19%	10,573.44	74.74%	10,035.46	96.27%
民商领域	1,007.23	12.38%	7,973.23	34.81%	3,573.05	25.26%	388.30	3.73%
合计	8,135.97	100.00%	22,903.52	100.0%	14,146.49	100.00%	10,423.76	100.00%

#### 4、发行人在下游客户的采购占比

报告期内，公司对各期收入前五大单体客户的累计销售金额为**30,061.61**万元，占报告期公司累计销售收入的比例为**54.06%**，具有较好的代表性，公司对此类客户的收入及在其采购占比情况如下：

单位：万元

客户名称	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
中科星图股份有限公司	-	-	840.38	低于10%	1,705.20	低于10%	2,290.60	低于10%
中国科学院空天信息创新研究院	398.89	低于10%	458.49	低于10%	904.87	低于10%	1,455.09	低于10%
浙江时空道宇科技有限公司	-	-	612.26	-	313.21	低于10%	939.26	低于10%
航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	-	-	-	-	30.34	低于10%	620.00	低于10%
北京华如科技股份有限公司	-	-	-	-	-	-	580.00	低于10%
上海宇航系统工程研究所	1,291.51	低于10%	1,768.26	低于10%	-	-	571.00	低于10%
北京开运联合信息技术集团股份有限公司	274.53	10%~30%	219.81	10%~30%	943.40	10%~30%	330.19	10%~30%
珠海欧比特卫星大数据有限公司	-	-	424.53	低于10%	1,680.00	低于10%	-	-

天津云遥宇航科技有限公司	-	-	1,159.85	10%~30%	-	-	-	-
二十一世纪空间技术应用股份有限公司	-	-	2,910.77	小于10%	-	-	-	-
陆海空间（烟台）信息技术有限公司	411.41	低于10%	1,159.88	10%~20%之间	-	-	-	-
岢岚九舟	-	-	997.83	90%以上	-	-	-	-
知一航宇（北京）科技有限公司	-	-	-	-	1,179.25	10%~30%	-	-
北京中科气象科技有限公司	660.38	10%~30%	-	-	424.53	10%~30%	-	-
北京远山信息技术有限公司	438.77	10%~30%	820.75	10%~30%	78.30	10%~30%	-	-
NL 单位	507.71	低于10%	-	-	-	-	-	-
昆宇蓝程（北京）科技有限责任公司	660.38	10%~30%	-	-	-	-	-	-

注：上述采购占比根据对客户的走访、客户出具的相关说明或对外披露的相关财务数据确定。

上表可见，公司在下游主要客户的采购占比保持较低水平，普遍低于10%，部分介于10%~30%，公司下游客户存在持续挖掘潜力。

## 5、细分行业的竞争地位和所占市场份额

虽然目前尚无公开、权威的第三方对于公司所处细分市场做出统计，暂无法准确计算公司所占市场份额，但公司在航天测控管理、航天数字仿真领域收入保持快速增长趋势且综合毛利率基本保持稳定，表明公司行业地位不断上升，核心竞争力突出。

### （二）进一步说明发行人所处领域的市场空间，量化分析市场空间大小，说明主营业务主要客户的采购需求

报告期内，公司产品终端用户以特种领域为主，随着公司持续加大商业航天市场开拓，民商领域用户占比持续上升。特种领域航天与商业航天的发展决定了公司所处行业的市场空间。公司主营业务系为用户提供技术开发与服务、软件销售、测控地面系统建设、系统集成等航天综合解决方案，用于满足用户开展航天任务或航天器课题的技术需求。

## 1、特种领域航天

我国引领全球航天发展，稳步推进航天强国战略落地，持续加大特种领域航天投入，测控管理、数字仿真成为特种领域航天的重要应用领域。

特种领域航天测控管理是国防信息化、现代化建设的关键发展方向之一，国防信息化是特种领域航天测控管理的重要应用领域，国防信息化投入增加将显著推动特种领域航天市场空间增长。根据中国产业信息网数据，预计到 2025 年，中国国防信息化开支将增长至 2,513 亿元，超过该年国防装备总费用的 40%。国防信息化投入为特种领域航天测控管理创造大量下游需求，促进行业发展。

特种领域航天数字仿真是军用仿真的细分领域，随着军用仿真市场规模持续增长，将带动特种领域航天数字仿真市场空间扩大。根据简氏防务《全球建模与仿真的市场预测报告》，2017 年全球仿真军事训练系统市场规模已达 130 亿美元，并预期 10 年后此市场规模将达到 1,216 亿美元。其中，预计北美在 2016-2025 年将在模拟和虚拟训练方面投入 606 亿美元，亚太地区则预计为 426 亿美元。根据智研咨询《2021-2027 年中国军用仿真（软件）行业市场全景调查及投资策略研究报告》，2020 年我国军用计算机仿真（软件）行业市场规模约 118.52 亿元，相对 2019 年同比增长 11.32%。我国军用计算机仿真（软件）市场前景十分广阔，预计到 2027 年行业市场规模将超过 200 亿元。

## 2、商业航天

商业航天在航天测控管理、航天数字仿真下游用户中的占比持续上升，商业航天已成为公司业绩增长的重要来源。随着国内商业航天准入门槛逐步放宽，商业航天进入加速发展阶段，市场规模持续扩张。

据前瞻产业研究院统计，2015-2019 年我国商业航天行业市场规模由 3,764 亿元上升至 8,362 亿元，年均复合增长率为 22.1%。预计 2020-2024 年我国商业航天规模年均复合增长率将达到 23.5%，至 2024 年市场规模或突破 2.4 万亿元。

公司所处的航天测控管理、航天数字仿真领域属于航天产业的细分领域，随着在轨航天器数量快速增长，行业获得较快发展。目前，行业尚处于快速扩张阶段、稳定成熟的市场格局尚未形成，虽然目前尚无公开、权威的第三方对于公司所处细分市场做出统计，但作为公司产品的主要应用领域，特种领域航天、

商业航天市场规模快速增长，将为公司带来大量产品需求，预计公司所处领域市场空间前景广阔，主要客户将持续产生采购需求。报告期内，公司客户复购率情况如下：

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
整体复购率	71.75%	56.93%	59.41%	63.84%

注：复购率是指对老客户（即以前年度发生过交易的客户）的销售收入占当期全部营业收入的比例。

上表可见，主要客户整体复购率较高。随着客户新的航天任务或航天器课题开展，客户存在新的技术开发需求，发行人依托既往服务成果能够不断开拓现有客户业务。

综上所述，公司所处领域市场空间广阔，客户新的航天任务或预研课题开展将带来新的采购需求，为公司带来新的商业机会。

报告期内，公司产品最终应用领域以特种领域为主、民商领域占比快速上升，在下游主要客户的采购占比保持较低水平，客户存在较大挖掘潜力。其中，国防开支在航天领域应用广泛，特种领域航天近年来发展迅速，叠加商业航天蓬勃发展、航天测控管理市场需求旺盛，国防信息化投入、特种领域计算机仿真（软件）市场、卫星互联网等相关市场规模快速增长。

虽然目前尚无公开、权威的第三方对于公司所处细分市场做出统计，无法量化分析市场空间大小及公司所占市场份额，但作为公司产品的主要应用领域，特种领域航天、商业航天市场规模快速增长，将为公司带来大量航天任务或课题预研相关技术采购需求，公司所处领域市场空间前景广阔。同时，公司营业收入保持快速增长、综合毛利率基本保持稳定，表明公司市场地位逐步上升。

四、结合不同类别产品的具体部署应用场景、产品迭代周期、政策影响等因素，说明不同类别客户群体对发行人产品的需求数量以及产品需求的可持续性，结合签订合同约定的权利义务关系，说明发行人是否还需后续提供软件维护及更新服务，维护及更新的一般周期，以及确认收入和成本核算情况，该部分收入是否支持发行人的业绩持续增长。

（一）不同类别产品的具体部署应用场景、产品迭代周期、政策影响，说明不同类别客户群体对发行人产品的需求数量以及产品需求的可持续性

## 1、不同类别产品的具体部署应用场景、产品迭代周期

公司主要产品或服务包括技术开发与服务、软件销售、测控地面系统建设、系统集成等，各类产品或服务高度耦合、密切相关，其组成的航天综合解决方案主要部署应用场景包括航天器轨道设计、星座组网设计、地面站网设计、系统仿真验证、航天器监测与管控、碰撞预警与规避、离轨方案设计、模拟训练、科普教育等。公司提供的航天综合解决方案覆盖航天任务全生命周期，在航天产业中存在广泛发展空间。

公司提供的航天综合解决方案满足下游用户航天任务或航天器课题预研的技术需求，需要结合航天任务内容、航天器生命周期、卫星设计参数、课题研究内容等因素差异化实施，产品定制化程度较高，对不同航天任务或相关课题的匹配度有限。因此，公司产品迭代周期与用户的航天任务与相关课题周期密切相关。

随着全球太空竞争加剧，在轨航天器数量快速增长、航天任务频繁；同时用户对于航天器提出了更长在轨时间、多任务负荷等技术需求，传统的服务方案难以适用新型航天任务。航天任务数量攀升、复杂程度增加，加快了航天综合解决方案的迭代速度。

综上，公司提供的航天综合解决方案支持航天任务全过程管理，包括设计、规划、测试、发射、运行、应用等各环节，应用场景丰富、发展空间广阔。航天任务数量增长、技术要求提高，进一步缩短了航天综合解决方案的迭代周期。

## 2、政策影响

公司所处的航天测控管理、航天数字仿真行业属于航天产业的新兴领域，对航天产业发挥重要技术支撑作用，在各地纷纷推出鼓励航天产业发展的支持性措施背景下，公司所处行业面临较好的外部政策环境。

航天测控管理、航天数字仿真支撑航天产业发展，将从航天产业快速发展中受益。航天测控管理为航天器跟踪测量、运营控制提供基础设施与技术支持，是提升太空资产使用效能、降低航天任务执行成本、保障太空资产安全的关键手段。航天数字仿真低成本、高效率地验证与优化航天任务方案，有效降低任务执行成本，提升航天任务效益产出。航天测控管理、航天数字仿真在航天产业发展中发挥重要作用，各地持续加大航天产业培育，有力带动航天测控管理、航天数字仿

真行业发展。

作为国家鼓励发展的战略性支柱产业，航天产业获得了一系列政策鼓励产业发展与落地，有力促进了航天测控管理和航天数字仿真行业发展。如 2023 年 12 月召开的中央经济工作会议强调打造商业航天等若干战略性新兴产业；2024 年 1 月工信部等七部门发布《关于推动未来产业创新发展的实施意见》，提出重点推进未来信息、未来空间等产业发展，涵盖卫星互联网、空天等领域；《国家卫星导航产业中长期发展规划》《关于印发国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）的通知》《中国航天助力联合国 2030 年可持续发展目标的声明》等政策文件陆续出台，明确推动航天产业创新发展、鼓励社会资本参与国家民用空间基础设施建设和应用开发、统筹规划卫星导航基础设施的建设和应用等多个方面，为我国航天产业提供政策保障。

地方政府进一步出台政策推动航天产业发展，多省市的“十四五”规划均明确提出发展航天产业及相关应用并制定了相关配套措施，如《合肥市加快推进空天信息产业高质量发展若干政策》《北京市加快商业航天创新发展行动方案（2024-2028 年）》《西安国家民用航天产业基地支持商业航天产业发展的扶持办法》《上海市促进商业航天发展打造空间信息产业高地行动计划（2023—2025 年）》，支持提升研发创新能力，支持企业规模化发展，支持创新及服务平台建设，支持企业降低融资成本并且支持企业借力资本市场。

综上，航天产业从中央到地方层面纷纷获得了一系列支持性政策措施，作为支撑行业快速发展的重要技术支撑，公司所处行业面临有利的政策环境。同时，全球增加太空开发活动、我国增强航天产业扶持力度已形成长期趋势，预计公司长期内将面临有利的政策环境，为公司长期、稳定、可持续发展奠定坚实基础。

### **3、说明不同类别客户群体对发行人产品的需求数量以及产品需求的可持续性**

报告期早期，公司产品的终端用户以特种领域为主，随着公司经营规模持续增长，来自民商领域的销售收入快速增长。特种领域、民商领域用户对公司产品需求数量与其执行的航天任务与预研课题数量、规模、频率、阶段等因素密切相关。随着我国稳步推进航天强国战略，航天任务频率不断加大、航天器课题需求

不断增多，对公司产品不断产生新需求。

综上所述，下游客户对公司产品需求具备良好的可持续性。公司提供的航天综合解决方案应用场景丰富、定制化程度较高，在我国持续加大航天投入的背景下，航天任务数量攀升、复杂程度增加，产品迭代周期进一步缩短。同时，近年来各地出台了系列措施鼓励航天产业发展，公司所处行业面临较好的政策环境。在客户内在需求增长及外在政策拉动下，报告期内下游客户对公司产品需求保持快速增长，未来将进入稳定可持续发展阶段。

**(二) 结合签订合同约定的权利义务关系，说明发行人是否还需后续提供软件维护及更新服务，维护及更新的一般周期，以及确认收入和成本核算情况，该部分收入是否支持发行人的业绩持续增长**

报告期内，公司的直接合同客户包括国内大型科研院所，同时主要终端用户为特种领域。在与此类客户签订过程中，采用其格式条款，其中涉及对公司提供后续软件维护的约定、但不涉及更新服务，软件维护一般周期为完成验收后 1-2 年左右。

实际业务执行过程中，公司主要以软件、模块、代码、插件等形式交付产品，通常不具备实物形态。在产品通过出所验收后，客户即确定产品满足功能需求，后续产品在专用网络内部使用、运行环境安全稳定，后续发生维护的可能性较低。因此，公司软件不涉及更新服务以及收入确认，如发生软件维护支出则计入当期损益。

综上所述，下游用户对公司产品需求数量与其执行的航天任务与预研课题数量、规模、频率、阶段等因素密切相关。公司产品定制化程度较高，随着我国持续加大航天投入，航天任务与预研课题数量攀升、复杂程度增加，客户对公司产品需求保持快速增长。

公司与部分客户的合同约定公司后续提供软件维护，但均不涉及提供软件更新服务，软件维护一般周期为完成验收后 1-2 年左右。公司产品在完成验收后继续发生维护支出的可能性较低，报告期内也未发生大额软件维护支出。公司软件不涉及更新服务以及收入确认，如发生软件维护支出则计入当期损益。公司业绩持续增长主要通过客户新的航天任务或课题预研来实现。

公司提供的航天综合解决方案支持航天任务全过程管理，包括设计、规划、测试、发射、运行、应用等各环节，应用场景丰富、发展空间广阔。近年来，各地纷纷推出鼓励航天产业发展的支持性措施，公司所处行业面临较好的外部政策环境。在我国持续加大航天投入的背景下，下游客户对公司产品需求具备良好的可持续性。

**五、结合行业政策、下游客户对供应商资质的要求、已拥有资质情况、与主营业务的对应关系、竞争对手取得相关资质的情况，说明发行人所处行业是否存在明显的资质壁垒，发行人拥有的资质等级是否具有竞争优势，并完善相关披露内容。**

**(一) 结合行业政策、下游客户对供应商资质的要求、已拥有资质情况、与主营业务的对应关系、竞争对手取得相关资质的情况**

报告期内，公司产品最终用户以特种领域为主。由于特种领域业务的特殊性，下游用户对于供应商有较高的保密、体系认证等方面的资质要求。梳理报告期内公司参与招投标的主要项目、行业政策要求，下游客户对供应商的资质要求、公司取得相关资质情况如下：

序号	资质名称	公司取得资质情况
1	高新技术企业	已取得
2	特种领域保密资质	已取得
3	*****承制单位资格证书	已取得
4	*****体系认证证书	已取得
5	质量管理体系认证证书	已取得，质量管理体系认证证书 GB/T19001
6	信息技术服务管理体系认证证书	已取得，信息技术服务管理体系认证证书 ISO/IEC20000
7	信息安全管理体系统认证证书	已取得，信息安全管理体系统认证证书 GB/T22080
8	软件企业	已取得
9	CMMI3 级证书	已取得
10	*****软件能力等级证书	已取得

上表可见，公司已经取得了下游客户要求供应商应取得的主要资质。

公司获得的资质与主营业务存在密切关系。洞察者系列产品是公司产品与服务体系的核心，软件企业、CMMI3 级证书、\*\*\*\*\*软件能力等级证书等资质是公

司开展软件销售业务的重要支撑。同时，公司业务发端于特种领域，报告期内产品终端应用以特种领域为主。在承接特种领域项目过程中，保密资质、\*\*\*\*\*承制单位资格证书、\*\*\*\*\*体系认证证书等资质证书是获取业务的重要保障。

公司所处的航天测控管理领域属于近年来快速发展的前沿高科技行业，业内企业普遍处于技术开发阶段，暂无登陆国内 A 股市场和新三板市场的业内公司，业内代表性企业对外公开披露的信息相对有限。航天数字仿真领域企业普遍处于业务上升期，与公司规模相近或业务可比的业内企业较少，国内 A 股市场及新三板市场尚无在该领域与公司完全可比的公司，当前业内已上市代表性企业为华如科技。

综合相关企业在其官网、招股说明书、年度报告等披露的信息，其获取资质的情况如下：

序号	公司名称	资质种类
1	北京航天驭星科技股份有限公司	国家高新技术企业
2	西安寰宇卫星测控与数据应用有限公司	质量管理体系认证证书
3	华如科技	特种领域相关资质

注：北京航天驭星科技股份有限公司、西安寰宇卫星测控与数据应用有限公司的资质系根据其官方网站披露资料整理（可能未完整列示），华如科技资质系根据其招股说明书、年度报告等对外披露文件整理

**（二）发行人所处行业是否存在明显的资质壁垒，发行人拥有的资质等级是否具有竞争优势，并完善相关披露内容**

如前述分析，下游用户对于供应商提出了较多的资质要求。根据相关资质管理要求，申请企业需满足相应的经营规模、规范性、相关建设投入等要求，存在一定的门槛。因此，公司所处行业存在一定资质壁垒，公司具备全面、完善的资质体系，形成了相应的竞争优势。

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”中补充披露公司取得的资质情况，具体如下：

“（二）公司及其子公司取得的业务许可资格或资质

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司取得的主要经营资质、许可情况如下：

序号	资质名称	注册号	持有人	发证机关	发证日期	有效期
1	高新技术企业	GR202234005912	星图测控	安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、国家税务总局安徽省税务局	2022年11月18日	三年
2	软件企业证书	皖RQ-2023-0252	星图测控	中国软件行业协会	2023年6月30日	一年
3	软件企业证书	皖RO-2022-0577	合肥洞察	中国软件行业协会	2023年12月29日	一年
4	质量管理体系认证证书	00223Q20122R0M	星图测控	方圆标志认证集团有限公司	2023年1月9日	三年
5	信息技术服务管理体系认证证书	0022023ITSM009R0MN	星图测控	方圆标志认证集团有限公司	2023年1月9日	三年
6	信息安全管理体系统认证证书	00223IS0011R0M	星图测控	方圆标志认证集团有限公司	2023年1月9日	三年
7	CMMI3级证书	#002164	星图测控	the CMMI Institute of the U.S. Patent and Trademark Office	2022年8月5日	三年
8	CMMI5级证书	71150	星图测控	SITARA Technologies Pvt. Ltd.	2024年7月21日	三年

注：公司目前所拥有的特种领域相关资质可以满足目前公司特种领域业务的资质要求。”

综上所述，下游客户对供应商有保密资格、质量管理体系认证、软件证书等资质要求，公司已具备全面、完善的资质体系，构成了公司主营业务的重要支撑。业内其他代表性企业不同程度上取得了相关资质。

公司所处行业形成了一定的资质壁垒，公司建立了完善的资质体系，为公司建立了一定的竞争优势，并在招股说明书中进行了补充披露。

## 六、中介机构核查程序及意见

### （一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、访谈公司相关业务人员，查阅行业政策、相关研究报告，了解公司开展测控地面系统建设业务的商业背景；

2、获取公司技术说明与资质文件、访谈相关技术人员，了解公司在测控地面系统建设业务领域的技术储备与资质情况；

3、访谈公司相关市场人员、查询相关市场分析报告，了解测控地面系统建

设行业主要企业、分析行业竞争格局；

4、获取公司报告期客户明细表、截至**2024年9月末**在手订单明细，分析公司在测控地面系统建设领域业务开展情况；

5、获取公司收入在航天测控管理、航天数字仿真领域的分布明细，查阅相关领域研究报告，分析各细分行业竞争情况；

6、访谈公司主要客户，了解主要客户对公司产品品质的评价；访谈公司业务人员，了解公司产品定价情况；

7、获取公司客户复购率数据，分析客户黏度情况；

8、查阅相关研究报告，了解国防开支在航天领域的应用情况、商业航天领域的拓展情况；

9、获得发行人主要客户出具的关于发行人对其销售额占其采购额比例的说明，了解发行人在下游客户的采购占比情况；

10、访谈公司业务与技术人员，了解公司产品的具体部署应用场景，产品迭代周期的影响因素，外部政策环境；

11、查阅公司主要软件销售合同，分析合同条款，核查公司提供软件维护及更新服务相关权利义务情况；

13、查阅行业政策文件、发行人参与代表性项目招投标文件、发行人资质文件，了解行业政策、下游客户对供应商资质的要求；

14、查阅业内主要企业官方网站、对外披露文件，了解竞争对手取得相关资质的情况。

## **（二）核查意见**

经核查，保荐机构认为：

1、发行人开展测控地面系统建设业务的商业背景为业内建设新一代测控地面站网愈加迫切、用户对软硬件一揽子航天测控解决方案的需求日益增长，公司积极拓展测控地面系统建设业务、延伸公司航天服务范围与能力；

2、发行人在该业务领域建立了相应的技术储备，具备特种领域用户对于供

应商的资质要求，在该领域市场开拓情况良好，截至**2024年9月末**已取得在手订单**7,390.00**万元；发行人开展测控地面系统建设业务具备一定竞争优势，与发行人现有主营业务具有协同性，发行人具备拓展该业务的能力；

3、报告期内，公司业务主要围绕软件业务开展，营收**主要来自软件及其相关领域**。测控地面系统建设业务于2023年三季度开始实现收入，根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2024]第ZG10291号），公司**2023年全年实现测控地面系统建设业务收入4,096.95万元，占2023年全年营业收入的比例为17.89%**；发行人已在招股说明书中修改所属行业分类；

4、测控地面系统建设系公司主营业务之航天测控管理业务的组成部分，开展此类业务不存在变更主营业务的风险；

5、发行人行业地位不断上升，核心竞争力突出。报告期内发行人营业收入、净利润快速增长，市场影响力持续扩大，行业地位持续上升。公司产品定制化程度较高，不同项目定价差异较大，客户整体复购率保持较高水平，展现了发行人的核心竞争力；

6、发行人所处领域市场空间广阔，随着特种领域航天、商业航天市场规模快速增长，将为发行人带来大量航天任务或课题预研相关技术采购需求，为发行人带来新的业务机会；

7、下游用户对发行人产品需求数量与其执行的航天任务与预研课题数量、规模、频率、阶段等因素相关。发行人产品定制化程度较高，随着用户航天任务与预研课题数量攀升、复杂程度增加，客户对公司产品需求具备可持续性；

8、发行人与部分客户的合同约定公司后续提供软件维护，但均不涉及提供软件更新服务，软件维护一般周期为完成验收后1-2年左右。公司产品在完成验收后继续发生维护支出的可能性较低，报告期内也未发生大额软件维护支出。公司软件不涉及更新服务以及收入确认，如发生软件维护支出则计入当期损益。公司业绩持续增长主要通过客户新的航天任务或课题预研来实现；

9、公司所处行业形成了一定的资质壁垒，公司建立了完善的资质体系，为公司建立了一定的竞争优势，并在招股说明书中进行了补充披露。

### 问题 3、是否独立于控股股东、实际控制人

根据申报文件，（1）发行人控股股东为中科星图，实际控制人为中国科学院空天院。（2）关联交易方面，发行人存在向控股股东中科星图、实控人中国科学院空天院及其控制企业的采购与销售，关联采购占比分别为 17.53%、11.73%、0.85%，关联销售商品占比分别为 10.26%、36.64%和 18.45%、10.36%。（3）同业竞争方面，星图测控主营业务围绕航天器在轨管理与服务，专业从事航天测控管理、航天数字仿真软件技术服务，中科星图长期专注数字地球领域业务，旗下存在多家以数字地球产品为核心的软件企业，中国科学院空天院为国家科研事业单位，主要从事空天信息领域的基础性、前瞻性研究。

（1）关联交易的公允性及合理性。请发行人：①说明发行人 2020 年 9 月被中科星图收购后经营业绩和关联交易大幅上升的原因，结合前期订单储备情况以及收购后订单获取来源、技术积累及突破情况、订单毛利率水平变动情况，说明是否存在配合虚增收入的情况。②说明发行人在下游客户同类型服务供应商中的地位及核心竞争优势，是否为同类服务唯一供应商，是否存在被替代或采购量大幅减少的风险，结合订单获取方式，说明发行人是否依靠实际控制人及其所属企业介绍获取订单，发行人对控股股东、实际控制人及其所属企业是否存在依赖，销售是否具有可持续性，并充分提示相关风险。③逐项说明公司与关联方之间关联交易发生的具体内容、背景、原因、真实性、公允性、合理性、合规性，说明控股股东、实际控制人采购发行人产品和服务的用途，发行人同时向控股股东、实际控制人及其所属公司采购、销售的商业合理性，是否存在由关联方为发行人或发行人为关联方代垫成本费用情形，是否存在通过特殊安排调节发行人业绩的情形，是否存在利益输送或特殊利益安排。④补充说明关联交易是否均已履行了必要、规范的决策程序，发行人对关联交易的相关内部控制制度是否健全，发行人在内控层面如何保证其与关联方交易价格的公允性和生产运营独立性。

（2）与控股股东、实际控制人的独立性。根据申报文件，发行人 2020 年 9 月被收购后，2020 年 10 月公司名称变更为“中科星图（西安）测控技术有限公司”，公司多名董事、高管在控股股东、实际控制人处兼职，如胡煜兼任中科星图金能（南京）科技有限公司董事、王盛刚任兼任中国科学院空天院科技促进发展处主管等。请发行人：①说明发行人与控股股东、实际控制人控制的企业在业

务、资产、人员、财务、机构等方面的分离情况，是否存在共用商标、专利、技术、人员、生产设备、办公场所等关键资源要素的情形，高级管理人员、财务人员是否与控股股东、实际控制人存在交叉任职的情形，说明发行人和控股股东、实际控制人之间是否独立。②结合中科星图的入股背景、入股时约定条款内容、公司变更名称背景，说明发行人名称中使用“中科”的商业合理性，是否符合中科院对外投资的相关规定。③说明公司董事、监事、高管等人员在中科院等事业单位兼职或存在事业编制等情况，是否履行了必要的审批、核准手续，是否符合相关法律法规的要求，是否存在有权机关的确认文件，是否需要清理规范，结合人员任职情况，说明是否可能对发行人独立性产生重大不利影响。④上述兼职人员是否通过兼职单位缴纳社会保险和住房公积金等费用，是否存在代垫成本费用等情况。

(3) 与控股股东、实际控制人的同业竞争。请发行人：①补充说明实际控制人、控股股东及其所属软件公司的具体业务范围、软件产品及种类、具体应用场所及范围，说明上述企业在业务、资产、人员、财务、公司与相关关联方的产品所使用技术的关系、所使用商标是否相同或相近，在功能上是否可以互相替代，在应用领域、销售渠道、客户对象、上游供应商方面是否重叠，业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突，业务未来发展规划有无交集。②说明认定不存在同业竞争关系时，是否已经完整地披露发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业。③说明发行人与控股股东、实际控制人及其所属公司的供应商和客户重叠情况，发行人是否利用控股股东、实际控制人影响力获取客户资源、是否存在对控股股东、实际控制人存在重大依赖。④结合前述因素说明发行人与关联方之间是否存在潜在的同业竞争及对发行人未来发展的潜在影响，是否存在重大不利影响，并就前述事项作风险提示和重大事项提示。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师：（1）核查上述事项，说明核查方式及过程并发表明确意见。（2）结合关于发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间是否存在同业竞争的核查范围及依据，说明核查是否充分。

（3）说明是否按照《适用指引第1号》1-25的要求逐项进行核查并发表明确意见，并对于发行人是否具备独立持续经营能力，是否存在发行人向上市公司输送利益、损害发行人利益的情形发表明确意见。

回复：

## 一、关联交易的公允性及合理性

(一) 说明发行人 2020 年 9 月被中科星图收购后经营业绩和关联交易大幅上升的原因，结合前期订单储备情况以及收购后订单获取来源、技术积累及突破情况、订单毛利率水平变动情况，说明是否存在配合虚增收入的情况。

### 1、发行人 2020 年 9 月被中科星图收购后经营业绩大幅上升的原因

发行人 2020 年 9 月被中科星图收购后经营业绩大幅上升，主要系行业处于高速发展时期、洞察者平台的完备性及人员规模快速增长、销售体系得到重塑、更好的融入行业生态等多重因素共同推动所实现，具体分析如下：

#### (1) 行业进入高速发展期，为公司带来重大发展机遇

随着卫星技术的持续突破，卫星产业取得快速发展，成为全球航天产业的主导力量。2020 年以来，我国特种领域、民用航天、商业航天步入快速发展期，下游市场需求快速增长，行业的高速发展为公司收入规模的快速增长奠定了坚实基础。

2021 年为十四五规划开局之年，2021 年 3 月，国务院发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，明确提出“打造全球覆盖、高效运行的通信、导航、遥感空间基础设施体系，建设商业航天发射场”。2022 年 1 月，国务院发布《2021 中国的航天》白皮书，鼓励引导商业航天发展，研究制定商业航天发展指导意见，促进商业航天快速发展。

2021 年 4 月，我国组建成立了中国卫星网络集团有限公司，随着中国星网的成立，我国卫星互联网产业建设进入加速落地期，推动了我国航天产业链上下游共同发展，开启我国天地一体化网络空间建设的新征程。

2021 年，从中国空间站天和核心舱成功发射到“天问一号”、“祝融号”成功探测火星，从神舟十二号圆满完成任务到神舟十三号成功发射，中国航天产业实现跨越式发展。根据《中国航天科技活动蓝皮书（2021 年）》，2021 年以来我国航天已进入高密度发射常态化阶段，2021 年当年中国航天发射次数创历年新高，同时位列世界第一；包括长征系列火箭、快舟系列火箭和民营航天企业

研制的火箭在内,我国全年共实施 55 次发射任务,较上年度(39 次)增长 41.03%。在政策和资本的支持下,我国商业航天的市场规模快速增长。2020 年中国商业航天企业相关融资活动活跃,融资规模近百亿元,达到历史新高,2021 年融资事件共 35 起,融资金额有 64.5 亿元。我国航天相关企业注册量不断增长,企查查数据显示,2021 年我国“航天”相关的企业注册量约 1.7 万家。根据华经产业研究院整理的数 据,2021 年我国商业航天的市场规模达到了 12,626 亿元,同比增长 23.76%。

整体来看,我国航天产业发展在 2021 年进入快车道,尤其是卫星相关产业发展迅速,特种领域、民用、商业航天领域发射任务快速增长,在轨卫星数量快速增加,国家对太空安全、卫星健康的重视使得太空资产的管理需求增加,由此带来与航天任务相关的测控和仿真需求指数式增长,给业内企业带来了大量的商业机会。公司也受益于行业处于高速发展时期,公司业绩增长与行业增长的趋势保持一致。

## **(2) 洞察者平台的完备性及人员规模快速增长,保障了高效交付及业绩释放**

航天工程软件的专业功能完备性和航天工程师能力、数量是完成航天任务的重要保障。

公司自成立以来,持续投入大量资源推动核心产品研发及优化,逐步建立起了较为显著的技术优势及壁垒。公司洞察者系列产品基础功能完备、可拓展性强,同时还积累了丰富的各类型航天算法及模块,使得航天工程师能够依托洞察者平台所积累的航天核心算法进行高效二次开发,快速响应客户航天综合解决方案需求。

公司创始人及核心技术团队均来自国家航天测控单位,多次参加大型航天工程任务,承担过国家重大航天项目。公司团队长期深耕航天测控管理和航天数字仿真领域,核心技术团队拥有超过二十年的行业从业和研发经历,在公司内部形成了良好的技术传承体系,培养了一批高素质的航天工程师。随着公司员工数量从 2020 年末的 38 人增长至 2021 年末的 106 人,增幅达到 178.95%,公司前期储备项目得以实现快速交付。

随着公司人员规模的快速增长，公司研发、销售、经营管理等综合实力进一步增强，开始承接中大型复杂项目，生产经营与管理团队的稳步扩张为公司业绩的快速增长奠定了坚实基础。

### **(3) 销售体系得到重塑，销售人员规模快速增长**

收购前，公司重点集中在洞察者平台的开发工作，市场销售人员较少；中科星图成为公司控股股东后，公司成功引入成熟的市场运营、开拓能力，重塑了公司销售体系，组建了专业化、立体化且独立于控股股东的市场营销体系。公司密切跟踪市场动态、紧盯客户需求，定期对现有及潜在客户开展拜访调研，拓展、巩固业务联系，及时获取市场信息、深入挖掘并快速响应客户需求。同时，通过公司销售体系、技术体系和职能体系的密切协调，确保售前售中售后服务质量、巩固客户基础。2021年，公司销售人员规模快速增长，为拓展市场而发生的销售费用增幅达219.18%，有效激发了星图测控长期积累的技术、产品优势，将技术势能高效转化为公司业务发展的动能，同期公司营业收入增长了289.35%，实现了公司业务规模的快速增长，公司也由原有单纯专注研发向研发与市场并重转变。

### **(4) 加入空天信息领域国家队，更好融入行业生态**

中国科学院空天院是引领我国空天信息领域创新发展的重要科技力量，也是中国科学院体系内最为重要的总体单位之一。中国科学院空天院聚焦国家战略需求，以重大产出和支撑国家实验室建设为目标，已基本形成了空天信息领域高起点、大格局、全链条布局的研究方向，是国内目前空天信息领域的重要科研机构，其控股的中科星图为数字地球领域科创板上市公司。

自2020年9月中科星图获得发行人控股权之后，国有控股背景为公司触达大型特种领域项目奠定了基础，进一步拓展了公司的客户圈层。

此外，星图测控加入我国空天信息领域国家队、迈入中国科学院空天院、中科星图生态体系后，能够更便捷、更高效地融入我国空天信息行业生态，利用行业论坛、生态展会、技术研讨会等方式拓展销售渠道、挖掘商业机会，公司品牌认可度快速提升，公司长期以来的技术积淀和优势进一步获得市场认可。

综上，得益于航天产业发展进入快车道、洞察者平台的完备性及人员规模实

现质的飞跃、销售体系得到重塑、加入空天信息领域国家队等多重利好因素，星图测控在 2021 年发展进入全新阶段、迎来加速发展期。

## 2、发行人 2020 年 9 月被中科星图收购后关联交易大幅上升的原因

被中科星图收购后，在行业高速发展、发行人及关联方经营业绩均大幅增长、相关主体业务互补性强的大背景下，发行人关联交易规模也同步出现较为明显提升，该等增长具备充分的商业合理性，具体分析如下：

### （1）新控股股东中科星图与发行人同处于航天产业链

发行人原控股股东四方股份与发行人处于不同行业，产业背景迥异，而新控股股东中科星图与发行人同处于航天产业链，发行人创始技术团队深耕航天测控行业，具有执行国家大型卫星测控任务的良好背景，技术实力突出，能够弥补中科星图集团在航天测控领域的空白，双方在技术方向和产业链相互配套、优势互补，存在较大协同潜力。

### （2）收购后中国科学院空天院体系在航天测控管理、航天数字仿真领域有了重要支撑

中科星图收购星图测控前，中国科学院空天院体系内无航天测控管理、航天数字仿真相关领域的子公司，若总体项目中含有相关领域需求，会通过寻找体系外第三方进行外协，其中也包括收购前向发行人采购了某效能评估系统、多雷达可视化渲染技术研发、卫星需求筹划及模拟演示系统等服务。

中科星图收购星图测控后，中国科学院空天院体系在航天测控管理、航天数字仿真领域有了重要支撑。中国科学院空天院、中科星图在包含上述领域的大型总体项目投标中也因此具有更强的竞争力，发行人也获得了更多的业务机会。

### （3）行业处于高速发展时期，控股股东业绩快速增长，对发行人需求上升

随着近年来航天产业高速发展，中科星图持续坚持创新、不断加大研发投入并完善产品布局，在产业链延展、核心技术积累、应用拓展以及生态布局等方面均取得了显著成绩。2020 年至 2023 年，中科星图营业收入由 7.03 亿元增长至 25.16 亿元，复合增长率高达 52.99%。中科星图与中国科学院空天院涉及航天测控管理、航天数字仿真相关工作的项目相比收购前亦增长较多，因此关联交易增

多。

#### **(4) 关联交易占比保持在较低水平，剔除关联交易后经营业绩亦大幅增长**

2020年、2021年、2022年、**2023年、2024年1-6月**发行人关联销售商品服务金额分别为274.72万元、3,818.89万元、2,610.07万元、**2,626.89万元、663.04万元**，占营业收入比例分别为10.26%、36.64%、18.45%、**11.47%、8.15%**，2022年以来关联销售占比已显著下降并保持相对较低水平。2021年由于受个别销售项目影响，导致2021年关联交易金额较大。剔除关联方及关联交易后，发行人2021年客户数量增幅为88.00%，营业收入增幅为174.91%，均实现了较快增长。

随着发行人自身业务拓展能力及业务规模的快速提升，2022年以来关联销售占比已显著下降并保持相对较低水平。

### **3、结合前期订单储备情况以及收购后订单获取来源、技术积累及突破情况、订单毛利率水平变动情况，说明是否存在配合虚增收入的情况**

#### **(1) 前期订单储备情况**

收购前，发行人已经储备了一定规模的优质订单，金额合计约2,600万元，覆盖了包括部分特种领域客户、中电科五十四所、中电科十五所、中电科十四所、中电科三十八所、中国电子科技集团公司信息科学研究院、中船重工奥蓝托无锡软件技术有限公司、航天恒星科技有限公司、西北工业大学、北京理工大学等在内的一批大型优质客户。

#### **(2) 收购前后订单获取来源**

收购前，公司销售业务主要由公司总经理牛威负责，未专门设立销售部门；收购后，在新控股股东中科星图的指导下，公司引进了先进的管理及市场拓展经验，快速组建了成规模的销售团队，逐步建立起一套专业化、立体化的市场营销体系。2021年，公司销售人员规模快速增加，同期销售费用增幅达219.18%，有效支撑了公司后续业务拓展工作。

公司密切跟踪市场动态、紧盯客户需求，通过招投标、竞争性及商务谈判、询比价等多种方式获取订单，销售订单由公司销售团队独立获取，自订单商机获取、商机分析、项目落地、直至项目最终签约均由公司独立完成。

### (3) 收购前后技术积累及突破情况

收购前，发行人已初步完成洞察者空间信息分析系统 V1.0 的研发，并启动了后续研发工作。此外，发行人已突破多项关键技术，截至收购时点已取得软件著作权 6 项，已申请发明专利 8 项。

收购完成后，发行人进一步加大了研发力量，核心技术积累及突破情况如下：

技术名称	研发背景	研发进程
航天器高精度轨道、姿态、控制计算	随着航天产业的飞速发展，卫星的控制需求已经由单星控制转变成面向包含成百上千颗卫星星座的控制需求，航天器的高精度轨道、姿态控制计算能力已成为航天产业企业的必备核心技术能力。发行人对原有轨道动力学算法进行了迭代升级，具备了航天器高精度轨道、姿态控制计算能力。	<p>1、2018 年 2 月，针对空间目标离轨陨落高精度跟踪问题，进行了专项算法研发，并申请了专利“一种空间目标陨落多模型跟踪引导方法”（ZL201811465240.3）；</p> <p>2、2018 年 3 月，针对电推进技术在同步轨道卫星倾角保持应用前景，开展了小推力倾角保持控制技术预先研究，并申请了专利“一种小推力控制在地球静止同步卫星轨道倾角保持中的应用（ZL201811465616.0）”；</p> <p>3、2020 年 1 月，确定对 HPOP 等高精度轨道预报算法进行升级改造，2020 年 6 月，完成 NRLMSISE-00、DTM94 大气密度模型的实现；</p> <p>4、2020 年 12 月，完成 Runge-Kutta 积分器的实现，高精度轨道预报算法的模型优化及精度提升完成，并依托洞察者空间信息分析平台，进行了算法的集成和测试；</p> <p>5、2021 年 1 月，确定轨道控制算法的技术研究内容并立项，2021 年 12 月，完成地球静止轨道、太阳同步轨道卫星轨道控制算法实现，2022 年 6 月，完成 Walker 星座构型保持算法实现；</p> <p>6、2022 年 1 月，确定天基设备及分布式设备观测数据轨道确定算法研发内容并立项，2022 年 6 月完成算法实现及测试；</p> <p>7、2022 年 6 月，确定月球轨道、深空轨道相关研究内容并立项，截止 2022 年 12 月，已完成相关坐标系转换、轨道预报算法研究及原型实现；</p> <p>8、2023 年 6 月，完成地月系下平动点多种类型轨道的初始态确定、参数修正；完成典型 NRHO，DRO 等轨道的初始态确定及轨道预报；完成 LLO 轨道 HPOP 轨道预报；完成地月转移及轨道设计；</p> <p><b>9、2024 年 4 月，完成智能化、图形化轨道控制工具基础功能研发；</b></p> <p><b>10、2024 年 4 月，完成深空任务综合仿真分析平台立项，2024 年 8 月完成整体设计以及前期成果集成；</b></p> <p><b>11、2024 年 4 月，完成自动化定轨项目立项，2024 年 8 月已经用于公司卫星测控管理任务。</b></p>
测控资源智能筹划与调度	随着商业航天的发展，商业星座及商业测控设备的数量和类型也在今年得到快速发展。如何更好地利用有限的测控资源，对商业星座进行资源筹划和运行调度，	<p>1、2018 年，研发了卫星传感器对地覆盖算法，申请了专利“一种卫星圆锥传感器作用范围的确认方法及系统”（ZL201810115369.5）；</p> <p>2、2021 年 1 月，洞察者-空间资产管理服务平台立项，开始研发；</p> <p>3、2021 年 12 月，测控资源调度模块完成开发，具备基于预置策略模式的测控资源调度功能；</p>

技术名称	研发背景	研发进程
	成为商业航天迫切需要解决的问题。发行人结合轨道动力学、测控资源调度策略和人工智能等前沿技术，自主研发了测控资源智能筹划与调度技术。	<p>4、2022年1月，随着人工智能算法技术的引入，依托洞察者-空间资产管理服务平台，开始引入人工智能技术，确定通过智能算法进行测控资源的智能筹划和调度；</p> <p>5、2022年12月，测控资源智能筹划与调度算法原型开发完成，具备基于人工智能算法的，通过自主训练学习，智能测控资源筹划与调度；</p> <p>6、2023年4月，针对合作测控站网资源进行算法适应性调整，并在空间资产管理服务平台进行了集成，实现动态的资源池管理与资源筹划；</p> <p>7、2023年6月，实现了测控资源模型化封装，将方案择优算法与空间可视模型进行分离，为后续探索智能推荐算法提供基础；</p> <p><b>8、2024年4月，基于AI的多功能遥感星座任务规划技术项目完成基础功能开发。</b></p>
卫星全生命周期健康管理	随着商业航天的快速发展，每年入轨投入使用的商用卫星数量逐年递增，需要对在轨卫星的健康进行监控和管理，确保在轨卫星的正常入轨、运行、离轨，从而保证商用卫星星座的正常运转。发行人自主研发了卫星全生命周期健康管理技术，为商业星座的运行提供健康管理服务。	<p>1、2021年1月，洞察者-空间资产管理服务平台立项，开始研发；</p> <p>2、2021年12月，完成基于遥测数据门限判据的卫星健康状态判读和管理模块，具备初级的卫星健康监控功能；</p> <p>3、2022年1月，随着人工智能算法技术的引入，依托洞察者-空间资产管理服务平台，开始引入人工智能技术，确定通过智能算法对卫星的遥测数据进行长期及实时分析，确定卫星的健康状态，并进行综合管理；</p> <p>4、2022年12月，卫星全生命周期健康管理算法开发完成，并开始利用卫星历史遥测数据进行训练试运行；</p> <p>5、2023年6月，在空间资产管理服务平台进行集成，与遥测数据处理与监视模型进行联动，并基于典型的CAST2000等卫星平台，基于故障树实现了基本故障定位的能力；</p> <p><b>6、2024年5月，启动面向巨型星座的健康管理关键技术攻关，包括知识图谱构建与推理技术、基于图形界面的算法流程配置技术等。</b></p>
测控装备一体化设计与智能管控	随着卫星数量的增加，对测控装备的功能性能、自动化智能化水平提出了更高要求，任务智能规划、任务流程自动化、系统无人值守与远程监控，是实现测控装备高效运行的技术基础，发行人在测控装备一体化设计和智能管控方面进行了多年的研发，保障了装备高效运行。	<p>1、2018年，重点进行了跟踪引导算法研发，申请了专利“一种空间目标陨落多模型跟踪引导方法”（ZL201811465240.3）；</p> <p>2、2019年-2020年，引导算法中增加了大气折射修正，动态自动校相等功能，为任务流程自动化奠定了基础；</p> <p>3、2021年，在任务流程自动化方面持续发力，实现了宏参数自动配置、加载、执行。在远程监控方面进行了优化，并经过了实践验证。同时，进行了测控、数传等业务一体化设计，扩展了设备的功能；</p> <p>4、2022年，引入人工智能技术，在测控数据处理和传输方面进行了高可靠性设计；</p> <p>5、2023年，在工程实践的过程中，不断优化调整，该技术的可用性和先进性得到了进一步验证，并形成了多项专利等知识产权；</p> <p><b>6、2024年7月，基于星网的测控终端智能有源相控阵一体化天线技术项目立项。</b></p>

围绕公司的核心技术，2020年以来公司开展了一系列研发项目，具体研发

投入情况如下：

单位：万元

研发项目	研发模式	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
洞察者空间信息分析系统V2.1	自主研发	-	-	3.96	132.06	10.03
洞察者-空间资产管理服务平台V1.0	自主研发	-	-	686.96	965.21	-
测控系统版本控制软件	自主研发	-	-	-	550.51	365.44
洞察者空间信息分析平台	自主研发	-	68.73	440.82	-	-
Dcsim仿真训练平台	自主研发	-	48.46	507.08	-	-
星地一体化测控资源分布式调度关键技术	自主研发	35.08	143.37	35.45	-	-
面向商业卫星星座的协同应用技术	自主研发	75.59	156.94	40.91	-	-
商业卫星星座综合管控系统研制	自主研发	127.57	228.32	57.40	-	-
AI太空样本自生长平台	自主研发	-	16.99	334.30	-	-
航天AI样本标注平台	自主研发	-	8.02	85.14	-	-
卫星数字工程设计与仿真工业软件关键技术攻关	自主研发	196.02	681.12	-	-	-
基于数据驱动的在轨飞行器有效载荷健康管理技术	自主研发	139.04	417.48	-	-	-
太空视景交互平台	自主研发	332.33	429.59	-	-	-
三维态势球sdk网页版	自主研发	12.87	406.37	-	-	-
太空目标态势分析APP	自主研发	3.52	78.43	-	-	-
基于北斗天基的商业航天测运控关键技术攻关及验证	自主研发	19.75	39.22	-	-	-
商业航天工程数智协同平台产业链协同攻关	自主研发	104.86	31.32	-	-	-
商业航天测运控安徽省产业创新研究院	自主研发	40.52	27.43	-	-	-
基于AI的多功能遥感星座任务规划技术	自主研发	24.21				

研发项目	研发模式	2024年 1-6月	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
图形化智能轨道规划系统	自主研发	19.09				
星座集群跨域协同验证平台	自主研发	23.92				
深空任务综合仿真分析平台	自主研发	104.99				
自动化轨道确定技术	自主研发	20.12				
合计		1,279.49	2,781.79	2,192.02	1,647.77	375.47

由上可得，公司研发项目数量相比收购前增幅为 **1,050.00%**，**2020-2023** 年研发支出复合增长率达到 **94.95%**。截至 **2024 年 6 月 30 日**，公司已拥有 **32** 项已授权发明专利及 **189** 项已登记的计算机软件著作权。收购后，公司研发实力得到进一步加强，并取得了多项研发相关荣誉，具体如下：

2022 年，安徽省科学技术厅发布《关于下达 2022 年安徽省科技重大专项（揭榜挂帅类）项目计划的通知》（皖科资秘〔2022〕437 号），旨在解决国家重点领域中的技术难题，实现关键核心技术突破创新。经过区级、市级、省级逐层遴选，最终星图测控提出的《商业航天星座集群跨域协同关键技术研究及验证》课题获批立项，成为全省获批立项的 9 个项目之一。在该项目中，针对巨型星座管理、太空交通协调等商业航天发展中的核心问题，星图测控联合中国科学技术大学、合肥工业大学、哈尔滨工程大学等单位共同进行关键技术攻关，探索验证商业航天星座集群统一运控与跨域协同的应用效能，推进我国空天信息产业高质量快速发展。

2023 年 4 月，陕西省人民政府发布《陕西省人民政府关于 2022 年度陕西省科学技术奖励的决定》（陕政字〔2023〕26 号），公司“商业航天数据中心系统在线快速检测评估技术”项目获得陕西省人民政府授予的省科学技术进步奖二等奖。

2023 年 8 月，安徽省科学技术厅发布《关于立项组建首批安徽省产业创新研究院的通知》（皖科基地秘〔2023〕287 号），首批立项组建 9 家安徽省产业创新研究院，由公司牵头组建的商业航天测运控安徽省产业创新研究院成功入选。

2023 年 12 月，安徽省人力资源和社会保障厅发布《关于批准数据空间研究院等 110 家单位设立第十四批省级博士后科研工作站的通知》（皖人社秘〔2023〕

300号),公司获批设立第十四批省级博士后科研工作站(博士后创新实践基地),开展博士后科研工作。

2024年8月,公司参与的《数字太空环境全景仿真关键技术研究及应用》项目荣获中国地理信息产业协会颁发的2024地理信息科技进步一等奖。

2024年9月,安徽省工业和信息化厅发布了《关于安徽省第六批专精特新“小巨人”企业和第三批专精特新“小巨人”复核通过企业名单的公示》,公司入选第六批国家级专精特新“小巨人”企业公示名单,入选名单公示期已结束。

综上,收购前,发行人已初步完成洞察者空间信息分析系统V1.0的研发,突破了多项关键技术。收购完成后,发行人进一步加大了研发力量,研发实力得到显著加强,取得了多项研发相关荣誉。

#### (4) 收购前后订单毛利率水平变动情况

发行人被中科星图收购后,随着公司业务的逐渐扩展,订单收入增长较快,毛利率有所降低,对比情况如下:

单位: %, 万元

项目	2024年 1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利率	主营收入	毛利率	主营收入	毛利率	主营收入	毛利率	主营收入	毛利率	主营收入
技术开发与服务	55.31	7,235.25	56.95	17,044.33	57.00	12,384.42	56.69	9,129.73	68.40	2,539.36
软件销售	82.19	168.14	87.41	681.42	89.07	758.41	97.51	261.06	91.37	42.48
测控地面系统建设	-	-	33.28	4,096.95	-	-	-	-	-	-
系统集成	25.52	732.57	25.95	1,080.82	31.72	1,003.65	31.34	1,032.96	15.38	95.40
合计	53.18	8,135.97	52.16	22,903.52	56.92	14,146.49	55.20	10,423.76	66.88	2,677.24

收购前,受企业性质、人员规模、品牌效应、管理体系等因素制约,公司承接项目以中小型项目为主,该类项目因所处细分技术领域同类外协较少、开发周期较短、人员投入较少等因素,毛利率较高,2020年公司毛利率达66.88%。

收购后,公司成为科创板上市公司体系下的国有控股型科技公司,依靠新控股股东引入的科学管理理念以及中国科学院体系背景的品牌效应,公司人员规模迅速提升,前期积累的在手订单实现快速交付。随着交付能力及技术实力的快速提升,发行人不断拓展主营业务的深度及广度,持续提供更加综合的解决方案,满足客户多元化的应用需求,逐步承接更为复杂的中大型项目。随着中大型复杂

系统项目的增加，公司人员驻场时间趋长，外协成本不断上升，公司毛利率在2021年降低约10个百分点，此后毛利率保持在55%上下波动。

整体来看，收购完成后，随着中大型复杂项目占比逐步提升，公司毛利率出现一定下降，但整体仍稳定在较高水平，体现了公司的核心竞争力。

#### **(5) 发行人不存在配合虚增收入的情况**

中介机构对公司主要客户进行了走访，就客户的基本信息、与公司交易情况、是否为公司关联方、退换货、是否存在质量纠纷、对公司产品评价及未来合作计划等事项进行了确认。2020年、2021年、2022年、**2023年**、**2024年1-6月**通过函证、走访客户核查确认的营业收入比例分别为：72.01%、85.10%、90.47%、**79.74%**、**87.79%**。经核查，公司的下游用户主要为特种领域航天客户和商业航天客户，销售收入真实。

综上，收购前，发行人已突破多项关键技术，已经储备了一定规模的优质订单；收购完成后，发行人进一步加大了研发力量，研发实力得到显著加强，技术持续突破，业务拓展和开拓能力持续提高。随着中大型复杂项目占比逐步提升，公司毛利率出现一定下降，但整体仍稳定在较高水平。发行人收购后经营业绩大幅上升，主要得益于航天产业发展进入快车道、洞察者平台的完备性及人员规模实现质的飞跃、销售体系得到重塑、加入空天信息领域国家队等多重利好因素共同推动所实现，该等增长具备充分的商业合理性，发行人不存在配合虚增收入的情况。

**(二) 说明发行人在下游客户同类型服务供应商中的地位及核心竞争优势，是否为同类服务唯一供应商，是否存在被替代或采购量大幅减少的风险，结合订单获取方式，说明发行人是否依靠实际控制人及其所属企业介绍获取订单，发行人对控股股东、实际控制人及其所属企业是否存在依赖，销售是否具有可持续性，并充分提示相关风险。**

**1、说明发行人在下游客户同类型服务供应商中的地位及核心竞争优势，是否为同类服务唯一供应商，是否存在被替代或采购量大幅减少的风险**

#### **(1) 发行人的市场地位**

公司秉承技术领先，自主创新的宗旨，依托航天器高精度轨道、姿态、控制

计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理，测控装备一体化设计与智能管控等核心技术，并与高性能计算、人工智能、大数据等新一代信息技术深度融合，自主研发形成了洞察者系列产品，在国内航天测控管理与航天数字仿真领域具有一定市场影响力和客户美誉度。

## **(2) 发行人的核心竞争优势**

### **①深耕航天领域的研发团队和完善的研发体系**

公司团队长期深耕航天测控管理和航天数字仿真领域，核心技术团队拥有超过二十年的行业从业和研发经历，长期的技术积累构建了公司在业内的技术优势和研发壁垒。通过专业的研发团队持续攻关，公司掌握了航天器高精度轨道、姿态、控制计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理，测控装备一体化设计与智能管控等核心技术，并实现了与高性能计算、人工智能、大数据等新一代信息技术的深度融合应用，构建了全面的技术体系。

### **②稳健经营的商业航天公司发展模式**

公司秉承“致力于成为国际一流、国内领先的航天基础设施建设运营与太空资产管理服务提供商”的企业愿景，经过在特种领域的多年积累，创始团队及核心技术人员来自于国家航天测控单位，多次参加国家重大航天工程任务，并承担国家重大航天项目，与特种领域及航天科研院所建立了长期合作关系，积累了良好的品牌声誉。公司以为特种领域服务为基础，稳健发展，在确保公司经营稳定的基础上，抓住民用航天、商业航天发展机遇，进一步提升公司盈利和发展上限，走出商业航天公司可持续发展模式。根据公司的业务发展情况，逐步、有节奏地开拓业务范围，确保公司经营稳健的同时，实现公司可持续发展。

### **③国有背景的自主可控国产化产品**

公司实际控制人为中国科学院空天院，中国科学院空天院拥有 20 余个国家级/院级重点实验室、中心，已基本形成了空天信息领域高起点、大格局、全链条布局的研究方向，在国内空天信息领域处于领先地位；公司核心技术团队均来自于国家航天测控单位，多次参加国家重大航天工程任务，承担过国家重大航天项目。国有股东背景及核心技术团队的大型国有航天单位研发经历决定了公司具备承担国家战略级航天任务的能力。

公司研发了具备自主知识产权、自主可控、全国产化的洞察者系列产品，依托航天器高精度轨道、姿态、控制计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理，测控装备一体化设计与智能管控等核心技术，攻克航天动力学高精度算法、多类型测控资源装备调度、巨型星座并行管理、一体化全功能地面站建设等关键难题，引领了国内空间信息分析技术的突破，并正力争逐步实现对国际主流航天分析软件 STK 的产品替代，为国家太空战略资产管理提供了国产化技术支撑。

### (3) 发行人是否为同类服务唯一供应商

航天产业起源于特种领域，随着我国加大航天产业投入、民用航天和商业航天快速发展，产业各环节均有优质企业涌现。发行人在国内航天测控管理与航天数字仿真领域具有一定市场影响力和客户美誉度，为中国科学院空天院体系内提供该类服务的唯一主体，但并非下游客户同类服务唯一供应商。鉴于发行人在下游客户中的地位及前述核心竞争优势，发行人被替代或采购量大幅减少的风险较小。

**2、结合订单获取方式，说明发行人是否依靠实际控制人及其所属企业介绍获取订单，发行人对控股股东、实际控制人及其所属企业是否存在依赖，销售是否具有可持续性，并充分提示相关风险**

报告期内，发行人通过招投标、竞争性及商务谈判、询比价、单一来源等方式获取业务，各种方式获取业务的收入金额及占当期收入比例如下：

单位：万元

获取业务方式	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	1,278.78	15.72%	8,126.14	35.48%	827.08	5.85%	373.36	3.58%
竞争性及商务谈判	6,857.18	84.28%	13,753.59	60.05%	13,114.21	92.70%	7,625.77	73.16%
询比价	-	-	565.30	2.47%	205.20	1.45%	2,424.62	23.26%
单一来源	-	-	458.49	2.00%	-	-	-	-
合计	8,135.97	100.00%	22,903.52	100.00%	14,146.49	100.00%	10,423.76	100.00%

公司业务面向特种领域、民用航天、商业航天领域客户，组建了独立的专业化、立体化、且独立于控股股东、实际控制人的市场营销体系，密切跟踪市场动

态、紧盯客户需求，通过招投标、竞争性及商务谈判、询比价等多种方式获取销售合同，并采用直销模式实现销售，独立开展业务。

中介机构对公司主要客户进行了走访，就订单的获取方式进行了访谈，**报告期内**走访覆盖率达到 85.10%、76.80%、**70.15%和 71.75%**。公司主要客户均由公司销售团队独立获取商机信息，公司销售团队全体人员均与公司签订劳动合同，公司不存在依靠实际控制人及其所属企业介绍获取订单的情形。

收购完成后，公司 2021 年度、2022 年度、**2023 年、2024 年 1-6 月**来自中国科学院空天院**及其下属单位**、中科星图及其子公司关联销售收入分别为 3,818.89 万元、2,610.07 万元、**1,629.06 万元和 663.04 万元**，占收入比例分别为 36.64%、18.45%、**7.11%和 8.15%**，金额和占比双双呈现逐年下降趋势。剔除上述关联交易后，发行人 **2021 年至 2023 年**收入复合增长率为 **79.47%**，实现大幅增长。

因此，发行人在国内航天测控管理与航天数字仿真领域具有一定市场影响力和客户美誉度，被替代或采购量大幅减少的风险较小。发行人不依靠实际控制人及其所属企业介绍获取订单，对控股股东、实际控制人及其所属企业不存在依赖，销售具有可持续性。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”、“第三节风险因素”之“一、经营风险”中补充披露相关风险，具体如下：

#### **“关联销售金额较大的风险**

**报告期内，公司关联销售金额分别为3,818.89万元、2,610.07万元、2,626.89万元、663.04万元，占当期营业收入的比重分别为36.64%、18.45%、11.47%、8.15%，报告期初公司关联销售金额和占营业收入的比重较大，但均呈现逐渐下降的趋势。如果未来公司未能严格履行关联交易决策、审批程序，则可能存在通过关联交易损害公司或其他股东利益的风险。”**

(三) 逐项说明公司与关联方之间关联交易发生的具体内容、背景、原因、真实性、公允性、合理性、合规性，说明控股股东、实际控制人采购发行人产品和服务的用途，发行人同时向控股股东、实际控制人及其所属公司采购、销售的商业合理性，是否存在由关联方为发行人或发行人为关联方代垫成本费用的情形，是否存在通过特殊安排调节发行人业绩的情形，是否存在利益输送或特殊利益安排。

报告期内，发行人根据业务需要发生的关联交易均具有真实的交易背景，且履行了相应的审议程序，符合相关法律法规要求。具体情况如下表所示：

单位：万元

类型	关联方	交易内容	2024年 1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
经常性 关联交 易	董事、监事、高级管理人员	薪酬	138.00	331.18	256.91	73.98
	岢岚九舟	销售商品	-	997.83	-	-
	中国科学院空天院	提供劳务	398.89	458.49	904.87	1,455.09
	齐鲁空天信息研究院	提供劳务	264.15	-	-	-
	中科星图	提供劳务	-	840.38	1,705.20	2,290.60
	星图空间	提供劳务	-	330.19	-	73.20
	上海钻晟电子有限公司	采购商品	-	25.31	-	-
	中科星图数字地球合肥有限公司	采购商品	-	22.00	-	-
	中科星光信息技术有限公司	采购商品	19.82	21.37	-	-
	中科边缘智慧信息科技（苏州）有限公司	接受劳务	-	188.68	-	-
	中科星图	接受劳务	-	-	-	786.79
	星图空间	接受劳务	-	-	797.58	-
	中科天智运控（深圳）科技有限公司	接受劳务	-	-	-	45.00
	中科星图	房屋租赁	0.70	1.41	0.23	-

报告期内，发行人关联交易主要系向关联方采购及销售。关联交易发生的具体内容、背景、原因、合理性、公允性，控股股东、实际控制人采购发行人产品和服务的用途，发行人同时向控股股东、实际控制人及其所属公司采购、销售的

商业合理性具体如下：

## 1、关联采购发生的具体内容、背景、原因、合理性、公允性

报告期内，发行人关联采购具体内容如下：

单位：万元

关联方名称	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	对应项目	金额	对应项目	金额	对应项目	金额	对应项目
中科星图	-	-	-	-	-	-	786.79	洞察者地理信息应用模块定制开发
星图空间	-	-	-	-	797.58	星座*****及任务可视化管理系统	-	-
中科星图数字地球合肥有限公司	-	-	22.00	IT设备采购合同	-	-	-	-
中科天智运控（深圳）科技有限公司	-	-	-	-	-	-	45.00	应急减灾*****卫星任务规划算法开发
中科边缘智慧信息科技（苏州）有限公司	-	-	188.68	导调仿真训练评估平台	-	-	-	-
上海钻晟电子有限公司	-	-	25.31	设备采购合同	-	-	-	-
中科星光信息技术有限公司	19.82	设备采购合同	21.37	设备采购合同	-	-	-	-

注1：星图空间、上海钻晟电子有限公司、中科星光信息技术有限公司为中科星图子公司；

注2：中科星图原董事雷斌报告期内曾任中科天智董事，2021年11月，雷斌辞去中科星图董事职务，并于2022年4月辞任中科天智董事。

注3：中科边缘智慧信息科技（苏州）有限公司为中科星图的董事王东辉担任董事的企业

### （1）对中科星图的采购

#### ①采购的背景、原因、合理性

公司对中科星图的采购内容为“洞察者地理信息应用模块定制开发”技术开发服务，包括开发工程师提供的基于地理信息的卫星覆盖分析模块、基于地理信息的无人机路径规划模块、V-Drag空间态势场景编辑模块、高精度地形分析模块等海量地理信息、地面影像数据/分析功能等专业应用的插件定制开发服务，

及获得 GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务云平台及 GEOVIS iBEST-DB 时空数据库软件产品的开放源代码程序、二次开发与运行许可。

A. 将中科星图数字地球软件产品的数据处理能力与公司洞察者平台进行融合

随着近年来航天产业高速发展，公司以往采用的传统椭球模型来进行卫星的任务规划，已经不能满足当前卫星载荷精细化、定制化的使用要求，需要采用高精度的地理信息数据、精确的地理分析算法以及高效的低代码开发方式，来满足用户更加精细化、定制化及快速迭代更新的开发需求。

该笔采购发生在中科星图收购公司后的首年，为发行人与中科星图核心软件首次融合、实现优势互补的必要动作，本次采购完成后发行人后续无需重复进行类似采购。通过本次采购，公司可有效发挥中科星图 GEOVIS 数字地球在地理信息领域的技术优势，将中科星图数字地球软件产品的数据处理能力与公司洞察者平台进行融合，为公司在卫星任务规划及仿真评估等领域提供支持。

B. 软件企业在完成并购后发生该类功能融合并不罕见

以公司对标的业内领先企业 AGI (Analytical Graphics, Inc., 美国分析图形有限公司) 为例，2020 年，ANSYS 完成对 AGI 的并购，其后数年 AGI 的 STK 软件与 ANSYS 生态内其他工业软件进行了较为深入的功能融合。产品方面，2022 年 5 月，AGI 新版 STK 已可以直接导入 ANSYS Discovery 软件生成的 CAD 模型，使得仿真过程中的模型构建方便快捷；技术方面，2021 年 10 月，AGI 将其算法与 ANSYS Fluent 的高保真空气热力学仿真相结合，实现了对高超音速飞行器周围等离子体射频通信的模拟。

综上所述，发行人通过本次采购可将中科星图数字地球软件产品的数据处理能力与公司洞察者平台进行融合，更好的支持发行人完成多样化、定制开发任务，具备商业合理性。

## ②采购的公允性

本次采购涉及的 GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务云平台、GEOVIS iBEST-DB 时空数据库软件源代码程序为本次采购特有。基于前述两款产品的二次开发许可、运行许可和技术支撑与中科星图向第三方提供类似技术服务的标准

报价可比。本次采购涉及的专业应用插件定制开发服务毛利率为 56%，与中科星图 2021 年技术开发业务平均毛利率 50%可比。

综上，针对向中科星图的关联采购，公司参考中科星图向第三方提供类似技术服务的价格与其协商定价，定价公允。

## **(2) 对星图空间的采购**

### **①采购的背景、原因、合理性**

公司对星图空间的采购内容为“星座\*\*\*\*\*及任务可视化管理系统”技术开发服务,包括开发工程师提供的遥测遥控数据引接、卫星任务和站网可视化仿真、资源管理与配置、星座态势仿真等专业应用的插件定制开发,同时取得 vDrag 拖拽式快速开发平台、GEOVIS iReal 视景仿真可视化引擎平台的可执行程序与运行许可,前述采购对应公司销售的“星座安全及长管系统”技术开发服务项目。

#### **A. 快速形成精细化地理分析及 MR 等新一代态势展示能力**

随着我国商业航天的快速发展,行业用户的星座任务分析、筹划等,需要更加精细化的地形地貌及空间分析技术,来实现对卫星载荷的覆盖及效能进行分析。同时,随着 MR(混合现实, Mixed Reality)等先进态势表达技术的发展,越来越多的项目需要采用 MR 等虚拟现实技术对空间态势进行更加真实和精细化的展示。而数字地球系列产品通过多年的深耕,已经具备了高精度的地理信息数据及相关的空间分析技术,同时 iReal 产品具有 MR 等高清的虚拟现实的展示能力。星图测控为了在商业航天领域保持技术领先地位,快速形成能力,从星图空间采购了数字地球的相关技术产品进行二次开发,从而快速形成精细化地理分析及 MR 等新一代态势展示能力。

#### **B. 实现卫星星座及地面站网等复杂可视化系统的管理和运行**

发行人对星图空间的采购为“星座\*\*\*\*\*及任务可视化管理系统”技术服务,对应销售的“星座安全及长管系统”技术开发项目。具体而言,星座\*\*\*\*\*及任务可视化管理系统项目,基于数字孪生技术、三维可视化、三维建模等相关技术实现卫星星座、地面站网等复杂可视化系统的管理和运行。对星座进行了数字孪生三维仿真,并提供加载遥测/遥控数据的接口,支持通过加载遥测/遥控数据实现对星座空间在轨态势以及星座的工作原理进行可视化分析和直观展示,包括高

精度地图可视化卫星的位置、运行轨迹，地面接收站的通讯范围与状态以及卫星任务的可视化显示等功能，使得对星座内各卫星及地面站的运行状态有更清晰直观的了解。

综上所述，发行人对星图空间的技术服务采购可以让公司快速形成精细化地理分析及 MR 等新一代态势展示能力，实现卫星星座及地面站网等复杂可视化系统的管理和运行，满足“星座安全及长管系统”技术开发项目中“星座\*\*\*\*\*及任务可视化管理系统”子项目的要求，具备商业合理性。

## ②采购的公允性

本次采购涉及的 vDrag 拖拽式快速开发平台程序、GEOVIS iReal 视景仿真可视化引擎平台程序，与星图空间向第三方提供类似技术的标准报价一致。本次采购涉及的专业应用的插件定制开发服务毛利率为 72%，与星图空间 2022 年技术开发业务平均毛利率 72%一致。

综上，针对向星图空间的关联采购，公司参考星图空间向第三方提供类似技术的价格与其协商定价，定价公允。

## （3）对中科星图数字地球合肥有限公司的采购

### ①采购的背景、原因、合理性

公司对中科星图数字地球合肥有限公司的采购内容为 IT 设备，对应公司销售的“探测设备模拟系统”系统集成项目，属于通用硬件采购。

### ②采购的公允性

发行人向中科星图数字地球合肥有限公司的关联采购，采用协商并参考其向第三方提供类似产品的价格定价，定价公允。

## （4）对中科天智的采购

### ①采购的背景、原因、合理性

公司对中科天智的采购内容为“应急减灾\*\*\*\*\*卫星任务规划算法开发”技术服务，对应公司销售的“应急减灾\*\*\*\*\*卫星工程运行管理系统建设”技术开发项目，属于发行人产品的专业插件模块。

## ②采购的公允性

发行人向中科天智的采购采用了询比价方式定价，比较了中科天智、西安运控信息科技有限公司、西安中子运测信息科技有限公司三家合格供应商的报价，最终选择价格最优惠的中科天智的服务。

### (5) 对中科边缘智慧信息科技有限公司（苏州）有限公司的采购

#### ①采购的背景、原因、合理性

公司对中科边缘智慧信息科技有限公司（苏州）有限公司的采购内容为“导调仿真训练评估平台”技术服务，对应公司销售的“处置效果综合评估”技术开发项目，属于发行人产品的专业插件模块。

#### ②采购的公允性

发行人向中科边缘智慧信息科技有限公司（苏州）有限公司的采购采用了询比价方式定价，比较了中科边缘智慧信息科技有限公司（苏州）有限公司、西安中子运测信息科技有限公司、西安运控信息科技有限公司三家合格供应商的报价，最终选择价格最优惠的中科边缘智慧信息科技有限公司（苏州）有限公司的服务。

### (6) 对上海钴晟电子有限公司的采购

#### ①采购的背景、原因、合理性

公司对上海钴晟电子有限公司的采购内容为变频器，用于地面站建设，属于通用硬件采购。

#### ②采购的公允性

发行人向上海钴晟电子有限公司的采购采用了询比价方式定价，比较了上海钴晟电子有限公司、成都天贸科技有限公司、西安润平信息科技有限公司三家合格供应商的报价，最终选择价格最优惠的上海钴晟电子有限公司的服务。

### (7) 对中科星光信息技术有限公司的采购

#### ①采购的背景、原因、合理性

公司对中科星光信息技术有限公司的采购内容为变频器，用于地面站建设，属于通用硬件采购。

## ②采购的公允性

发行人向中科星光信息技术有限公司的采购采用了询比价方式定价。其中，2023年比较了中科星光信息技术有限公司、北京融为科技有限公司、成都中科比智科技有限公司三家合格供应商的报价，最终选择价格最优惠的中科星光信息技术有限公司的服务；2024年比较了中科星光信息技术有限公司、西安润平信息科技有限公司、北京融为科技有限公司三家合格供应商的报价，最终选择价格最优惠的中科星光信息技术有限公司的服务。

## 2、关联销售发生的具体内容、背景、原因、合理性、公允性

报告期内，发行人关联销售具体内容如下：

单位：万元

关联方名称	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	对应项目	金额	对应项目	金额	对应项目	金额	对应项目
中国科学院空天院	301.89	某系统*****软件及任务模拟回放插件研制合同	458.49	综合*****环境	200.00	*****卫星*****图像*****及数据管理软件研制	40.00	运动特性分析系统开发
	97.00	基于终端的广播分发可见性分析软件模块研制	-	-	54.87	洞察者软件采购	1,415.09	太空*****软件与*****集构建包
	-	-	-	-	650.00	*****模拟*****系统	-	-
齐鲁空天信息研究院	179.25	*****管理与场景服务系统	-	-	-	-	-	-
	84.91	*****显示与仿真计算支持系统	-	-	-	-	-	-
中科星图	-	-	178.38	场景编辑*****系统建	10.00	*****卫星任务筹划服	308.90	*****评估系统

关联方名称	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	对应项目	金额	对应项目	金额	对应项目	金额	对应项目
				设项目		务接口技术服务		
	-	-	292.00	*****计划管理及复盘系统	147.90	*****数据资源建设	945.00	*****综合软件
	-	-	370.00	*****航天任务仿真软件	47.30	低成本*****卫星星座设计及模块化载荷技术	105.90	*****卫星能力分析可视化系统
	-	-	-	-	450.00	*****方向信息融合运用	438.50	空天信息分析软件系统
	-	-	-	-	200.00	*****数据特征提取算法集和目标检测识别算法集	492.30	*****系统建设
	-	-	-	-	850.00	试验验证与集成示范	-	-
星图空间	-	-	330.19	处置效果综合评估	-	-	73.20	管理系统研制
岢岚九舟	-	-	997.83	卫星地球站系统项目	-	-	-	-

注1：齐鲁空天信息研究院为中国科学院空天院出资举办的事业单位；

注2：星图空间为中科星图子公司；

注3：岢岚九舟为公司参股公司。

## (1) 对中国科学院空天院、齐鲁空天信息研究院、中科星图、星图空间的销售

### ①销售的背景、原因、合理性

发行人主营业务专注航天测控管理及航天数字仿真领域，中国科学院空天院、中科星图体系内其他公司不涉及该等技术领域。现阶段，航天项目的综合要求越

来越高，所涉及的技术领域十分广泛，中国科学院空天院、中科星图所承接的项目涉及航天测控管理、航天数字仿真相关工作时，会综合考虑成本和技术优势的情况下采用公司的产品和服务。

随着发行人自身业务拓展能力及业务规模的持续提升，2022年以来关联销售占比已显著下降并保持相对较低水平。

## ②销售的公允性

报告期内，公司向中国科学院空天院、**齐鲁空天信息研究院**、中科星图、星图空间的关联销售包括技术开发与服务、软件销售。

### A. 技术开发与服务

公司技术开发与服务关联销售定价机制与非关联销售一致，通过对项目研制内容进行评估，结合项目技术难度及复杂度，估算所需工作量完成销售定价，定价公允。

公司报告期技术开发与服务关联销售毛利率有所变动的原因为：

1、公司销售项目定制化程度较高，项目定价需要综合考虑对方的技术要求、自身的技术溢价、交付的时间要求，以及拓展新客户、维护老客户等因素定价，无统一的定价模式或市场公开报价。由于各项目前述因素差异较大，导致不同项目定价差异较大。

2、由于客户通常存在定制化需求且差异较大，对应的不同项目二次开发人工投入、外协支出等存在差异，造成各项目的成本构成存在波动。

因此，受项目定价及成本构成波动的影响，关联销售毛利率发生波动。

报告期内，比较公司向中国科学院空天院、**齐鲁空天信息研究院**、中科星图、星图空间提供的技术开发与服务与向其他方提供同类业务的毛利率，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
中国科学院空天院	398.89	53.49%	458.49	52.88%	850.00	57.51%	1,455.09	46.86%

项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
齐鲁空天信息研究院	264.15	47.95%	-	-	-	-	-	-
中科星图	-	-	840.38	54.27%	1,705.20	54.92%	2,290.60	53.24%
星图空间	-	-	330.19	39.33%	-	-	73.20	86.65%
其他客户	6,572.21	55.72%	15,415.27	57.59%	9,829.22	57.31%	5,310.84	60.46%

星图测控向中国科学院空天院、齐鲁空天信息研究院、中科星图、星图空间提供的技术开发与服务，与公司向其他方提供的服务类似，都基于公司核心技术、依托洞察者系列平台，业务模式与服务内容相似，因此两类业务可比。

上表可见，报告期内公司向中国科学院空天院、齐鲁空天信息研究院、中科星图、星图空间提供的技术开发与服务与向其他方提供同类业务的综合毛利率基本保持一致，定价公允。

## B. 软件销售

报告期内，星图测控向中国科学院空天院、齐鲁空天信息研究院、中科星图、星图空间提供的软件销售仅有一次，发生在2022年，为对中国科学院空天院销售的洞察者空间信息分析系统V2.1产品，收入金额为54.87万元，毛利率为98.39%，高于公司同年其他软件销售项目平均毛利率88.34%，主要是因为该软件产品标准化程度较高，技术成熟，需要成本较少，定价公允。

### (2) 对岢岚九舟的销售

#### ①销售的背景、原因、合理性

公司对岢岚九舟的销售为“卫星地球站系统项目”，属于测控地面系统建设。

#### ②销售的公允性

公司报价通过对项目开发内容进行评估，综合估算完成项目所需工作量和技術难度完成销售定价，毛利率为31.26%，与公司同年其他测控地面系统建设项目平均毛利率33.93%较为接近。

综上，发行人与关联方之间关联交易发生的背景真实、原因合理、作价公允、程序合规，具有商业合理性，不存在由关联方为发行人或发行人为关联方代垫成本费用情形，不存在通过特殊安排调节发行人业绩的情形，不存在利益输送或

特殊利益安排。

(四) 补充说明关联交易是否均已履行了必要、规范的决策程序，发行人对关联交易的相关内部控制制度是否健全，发行人在内控层面如何保证其与关联方交易价格的公允性和生产运营独立性。

#### 1、关联交易均已履行了必要、规范的决策程序

就报告期内的关联交易，发行人第一届董事会第九次会议和 2023 年第四次临时股东大会审议通过了《关于审议中科星图测控技术股份有限公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月关联交易的议案》，对发行人报告期内的关联交易进行确认，发行人报告期内的关联交易是为满足公司经营生产需要，是按一般市场经营规则进行，属于正常的商业经营行为，遵照公平、公正的市场原则进行；发行人与关联方交易公允，不存在损害公司及其股东特别是中、小股东利益的情形，发行人报告期内的关联交易系发行人正常业务交易，对发行人本期以及未来财务状况、经营成果不会造成不利影响。

此外，发行人第一届董事会第五次会议和 2022 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2023 年度日常关联交易预计的议案》，对发行人 2023 年度日常关联交易进行预计；**发行人第一届董事会第十三次会议和 2023 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2024 年度日常关联交易预计的议案》，对发行人 2024 年度日常关联交易进行预计，独立董事发表了事前认可意见和独立意见**，发行人在预计的日常性关联交易金额范围内，根据业务开展情况的需要签署相关协议。

#### 2、发行人对关联交易的相关内部控制制度健全

为了进一步规范公司治理、加强公司内部控制的制度体系和与关联方的资金往来活动，公司已经建立了包括《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易管理制度》《董事会秘书工作细则》《总经理工作细则》在内的一系列控制制度，对关联交易等事项进行了相应制度性规定。

公司严格遵守以上制度，确保关联交易的公允性、重大事项决策程序的合法合规性，有效避免股东及其关联方占用或者转移公司资金、资产及其他资源，切实保障公司和股东的合法权益。

同时，公司将减少不必要的关联交易，对于不可避免的关联交易，公司将严格按照《公司章程》等对关联交易作出的规范进行操作。此外，公司控股股东、实际控制人及持股 5%以上的股东已出具关于规范和减少关联交易的承诺。

### **3、发行人在内控层面保证其与关联方交易价格的公允性和生产运营独立性**

#### **(1) 发行人在内控层面保证其与关联方交易价格的公允性**

发行人通过建立相关内控制度、营造内控管理环境、优化关联交易审批程序，保证发行人与关联方交易价格的公允性。

##### **① 建立内控制度**

为优化关联交易管理和保证公司生产经营独立，发行人制定了《关联交易管理制度》，明确关联方及关联交易的范围、关联交易的授权决策程序。同时，为保证《关联交易管理制度》的有效执行，发行人制定了《独立董事工作细则》，由独立董事对关联交易发表独立意见并有权聘请中介机构出具独立性财务顾问报告对关联交易的公允性及合理性进行论证，以实现对外行人关联交易的有效监督。

##### **② 营造内控实施环境**

发行人将关联交易及关联交易价格管理融入了企业的日常经营管理，通过对员工开展关联交易的相关知识培训，提高了员工对关联交易及关联交易价格公允必要性的认知，营造了良好的内控实施环境。发行人通过培训采购部门、销售部门等相关部门的岗位人员熟悉关联交易的内控流程，明确相关岗位员工在关联交易业务开展及风险把控方面的职责。发行人在与关联方开展采购及销售业务时，均按照公司的管理规定执行且发行人的内部监管部门定期对发行人关联交易的合规性、公允性进行审查，有效防范了公司关联交易价格有失公允的风险。

##### **③ 关联交易的审批程序**

发行人已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等制度中规定了关联股东或利益冲突的董事在关联交易表决中的回避表决制度，以及对关联交易决策的授权与程序。公司按照《公司章程》及有关规定履行了关联交易相关审批程序，对日常性关联交易进行预计和审议，并及

时对新增关联交易进行审议，有效避免了关联交易不合规及价格不公允的风险。

## **(2) 发行人在内控层面保证其生产运营独立性**

发行人通过建立健全内部经营管理机构，保证了经营管理职权的独立行使。根据公司经营发展需要，发行人制定了与业务相适应的组织结构，明确了公司各职能部门的职责，并根据部门职责进行了岗位划分和人员配备，从而保证了发行人的人员、财务独立。发行人根据经营发展及财务管理需要，建立了独立的财务核算体系，保证了发行人能够独立作出财务决策。发行人具有生产经营所必备的资产且根据业务发展需求不断扩大投资，从而保证了发行人可独立开展经营业务和拓展业务。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，且与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在构成重大不利影响的同业竞争或者显失公平的关联交易等。

综上，发行人报告期内关联交易已经履行必要的审议程序，发行人对关联交易的相关内部控制制度健全，通过建立相关内控制度、营造内控管理环境、优化关联交易审批程序保证其与关联方交易价格的公允性和生产运营独立性。

## **(五) 中介机构核查程序及意见**

### **1、核查程序**

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

(1) 查阅发行人报告期各期审计报告及关联交易明细、关联方应收应付余额；

(2) 查阅关联交易合同、发票、银行回单等资料，获取发行人银行对账单，抽取同类非关联交易的合同及原始凭证，将交易价格、定价方式、交易结算条款、信用条款、支付条款等方面进行详细对比；

(3) 访谈发行人高管及相关业务人员，获取公司收购前在手订单明细，了解发行人被收购前的订单储备情况、收购后订单获取来源、技术积累及突破情况、订单毛利率水平变动情况，中科星图收购后经营业绩和关联交易大幅上升的原因；了解关联方的业务范围以及关联交易发生的背景、交易内容、交易金额、定价方式等信息及其在报告期内的变动情况，分析其合理性、必要性、公允性；

(4) 对公司主要客户、主要供应商进行走访及函证，就客户的基本信息、与公司交易情况、是否为公司关联方、退换货、是否存在质量纠纷、对公司产品评价及未来合作计划等事项进行确认；

(5) 查阅发行人内部控制制度、报告期内的“三会”会议记录及关联交易公告，结合挂牌公司治理规则、发行人三会议事规则、关联交易管理制度分析发行人关联交易是否履行了必要、规范的决策程序，及相关内部控制制度是否健全；

(6) 取得控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东和董监高出具的关于减少和规范关联交易的承诺，了解减少关联交易的措施及其可行性。

## 2、核查意见

保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

(1) 发行人 2020 年 9 月被中科星图收购后经营业绩大幅上升，主要原因包括行业进入高速发展期，为公司带来重大发展机遇；洞察者平台的完备性及人员规模快速增长，保障了高效交付及业绩释放；销售体系得到重塑，销售人员规模快速增长；加入空天信息领域国家队，更好融入行业生态。

(2) 发行人 2020 年 9 月被中科星图收购后关联交易大幅上升的主要原因包括新控股股东中科星图与发行人同处于航天产业链；收购后中国科学院空天院体系在航天测控管理、航天数字仿真领域有了重要支撑；行业处于高速发展时期，控股股东业绩快速增长，对发行人需求上升。剔除关联交易后，发行人 2021 年经营业绩亦实现了较快增长；随着发行人自身业务拓展能力及业务规模的快速提升，2022 年以来关联销售占比已显著下降并保持相对较低水平。

(3) 收购前，发行人已突破多项关键技术，已经储备了一定规模的优质订单；收购完成后，发行人进一步加大了研发力量，研发实力得到显著加强，技术持续突破，业务拓展和开拓能力持续提高。随着公司业务的逐渐扩展，订单收入增长较快，公司毛利率出现一定下降，但整体仍稳定在较高水平。发行人收购后经营业绩增长具备商业合理性，不存在配合虚增收入的情况。

(4) 发行人具有深耕航天领域的研发团队和完善的研发体系、稳健经营的商业航天公司发展模式、国有背景的自主可控国产化产品，在国内航天测控管理与航天数字仿真领域具有一定市场影响力和客户美誉度，为中国科学院空天院提

供该类服务的唯一主体，但并非下游客户同类服务唯一供应商。鉴于发行人在下游客户中的地位及前述核心竞争优势，发行人被替代或采购量大幅减少的风险较小。发行人不依靠实际控制人及其所属企业介绍获取订单，发行人对控股股东、实际控制人及其所属企业不存在依赖，销售具有可持续性。

(5) 发行人与关联方之间关联交易发生的背景真实、原因合理、作价公允、程序合规，具有商业合理性，不存在由关联方为发行人或发行人为关联方代垫成本费用情形，不存在通过特殊安排调节发行人业绩的情形，不存在利益输送或特殊利益安排。

(6) 报告期内关联交易均已履行了必要、规范的决策程序，发行人对关联交易的相关内部控制制度健全，通过建立相关内控制度、营造内控管理环境、优化关联交易审批程序保证其与关联方交易价格的公允性和生产运营独立性。

## 二、与控股股东、实际控制人的独立性

(一) 说明发行人与控股股东、实际控制人控制的企业在业务、资产、人员、财务、机构等方面的分离情况，是否存在共用商标、专利、技术、人员、生产设备、办公场所等关键资源要素的情形，高级管理人员、财务人员是否与控股股东、实际控制人存在交叉任职的情形，说明发行人和控股股东、实际控制人之间是否独立。

发行人在业务、资产、人员、财务、机构等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具体情况如下：

### 1、发行人的业务独立

发行人的主营业务为航天测控管理与航天数字仿真。发行人控股股东中科星图系科创板上市公司（股票代码：688568.SH），中科星图是国内数字地球产品研发与产业化的先行者和领军企业，其利用遥感卫星、航空摄影等多种对地观测手段，快速高效地获取高精度地球观测数据，基于统一的时空基准重建三维虚拟地球框架模型，并根据行业需求承载融合各行业空间信息，解决待定的应用问题，与发行人的主营业务有明显区别；中国科学院空天院作为国家科研事业单位，主要从事空天信息领域的基础性、前瞻性研究，与发行人主营业务差异明显。发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在对公司构成重大不利

影响的同业竞争。

发行人的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》及《关联交易管理制度》中均明确规定了关联交易的决策程序等事项。发行人已按照相关法律法规、规范性文件以及《公司章程》《关联交易管理制度》的要求对报告期内发生的关联交易进行了审议并予以确认，相关交易系遵循公平自愿原则进行，定价公允，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在严重影响公司独立性或者显失公平的关联交易。

据此，发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

## **2、发行人的资产独立**

发行人及其下属子公司合法独立拥有与其生产经营有关的办公场所、设备设施，以及开展目前业务所必需的注册商标、专利、软件著作权等无形资产的所有权或使用权，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在共用办公场所、相关设备设施或注册商标、专利、软件著作权等无形资产或前述资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形。

发行人通过自主研发形成了多项自有核心技术，该等核心技术不存在来源于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业或与之相互依赖的情形，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用核心技术的情形。

据此，发行人的资产独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

## **3、发行人的人员独立**

发行人的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的除发行人及其下属子公司以外的其他企业中担任职务或领取薪酬；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的除发行人及其下属子公司以外的其他企业兼职。

发行人的董事、监事、总经理及其他高级管理人员均通过合法程序产生，不存在发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违反《公司章程》干预发行人人事任免的情况。

据此，发行人的人员独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业；发

行人的高级管理人员、财务人员与控股股东、实际控制人不存在交叉任职的情形。

#### **4、发行人的财务独立**

发行人建立了独立的财务部门，配备了专职的财务会计人员，能够独立开展会计核算、作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度，并拥有独立的财务会计账簿。

发行人独立在银行开设账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

发行人作为独立的纳税人，依法独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合纳税的情况。

据此，发行人的财务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

#### **5、发行人的机构独立**

发行人已按照《公司法》等法律法规及规范性文件的规定及《公司章程》设立股东大会、董事会、监事会等机构和高级管理层。《公司章程》对股东大会、董事会和监事会的职责作了明确规定，股东通过股东大会依法定程序对公司行使股东权利。

发行人根据自身经营管理的需要设置了内部职能机构、部门，并将该等机构、部门纳入管理体系进行管理，该等机构、部门均系根据自身的需要以及法律、法规及规范性文件的有关规定设立，公司独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

据此，发行人的机构独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

综上，发行人在业务、资产、人员、财务、机构等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用商标、专利、核心技术、人员、设备设施、办公场所等关键资源要素的情形，发行人的高级管理人员、财务人员与控股股东、实际控制人不存在交叉任职的情形。

(二)结合中科星图的入股背景、入股时约定条款内容、公司变更名称背景,说明发行人名称中使用“中科”的商业合理性,是否符合中科院对外投资的相关规定。

### 1、中科星图的入股背景

根据发行人原控股股东四方股份(601126.SH)的公开披露文件,四方股份为领先的新型电力系统解决方案提供商,其主营业务是为智慧发电及新能源、智能电网、智慧配电、智慧用电、新型储能等领域提供继电保护、自动化与控制系统、电力电子、一二次融合、智慧物联等产品及解决方案。

发行人是围绕航天器在轨管理与服务,专业从事航天测控管理、航天数字仿真的国家高新技术企业。发行人依托航天器高精度轨道、姿态、控制计算,测控资源智能筹划与调度,卫星全生命周期健康管理及测控装备一体化设计与智能管控等核心技术,研发了具有完全知识产权、国产自主可控的洞察者系列产品。发行人主营业务处于航天产业链中的测控系统。

中科星图(688568.SH)是国有控股的科创板上市公司,为数字地球领域的领先企业,其业务主要集中在卫星数据应用端,处于航天产业链中的应用系统。发行人原控股股东四方股份(601126.SH)与发行人分属不同行业,产业背景迥异;中科星图(688568.SH)则与发行人同属航天产业链,发行人相关业务能有效弥补中科星图在航天测控领域的空白。发行人创始技术团队深耕航天测控行业,具有执行国家大型卫星测控任务的良好背景,技术实力突出,发展前景良好,且其原控股股东亦为上市公司发行人公司治理相对规范,合规基础较好。综合上述因素,中科星图经与四方股份友好协商,决定收购四方股份所持星图测控有限股权。

据此,中科星图入股星图测控主要系基于转让双方当时的业务战略考量,具有商业合理性。

### 2、中科星图入股时约定的与名称变更、字号及商标使用相关的条款内容

2020年9月7日,四方股份与中科星图签署《股权转让协议》,双方约定:受让方(中科星图)应督促目标公司(星图测控)在本次交易相关的工商变更登记手续完成之日起三十(30)个工作日内或转让方(四方股份)同意的延长期限

内，在有权工商登记机关完成目标公司名称变更登记手续，目标公司名称不得再使用“四方”字号；且受让方和目标公司承诺在本次交易相关的有权工商变更登记手续完成之日起三十（30）个工作日后不得使用转让方所属商标，包括但不限于“四方”文字和图形等商标。

### **3、公司变更名称背景及使用“中科”字号的商业合理性，相关行为符合中科院对外投资的相关规定**

考虑到中科星图已在《股权转让协议》中就变更公司名称并不再使用“四方”字号向四方股份进行承诺，以及中科星图完成收购星图测控有限 60%的股权后，星图测控有限即成为中科星图的控股子公司，为履行《股权转让协议》项下的义务、扩大集团品牌协同效应，2020年10月21日，星图测控有限召开股东会，全体股东一致同意公司名称由“西安四方星途测控技术有限公司”变更为“中科星图（西安）测控技术有限公司”。根据西安市市监局于2020年11月10日换发的《营业执照》，星图测控有限已就上述名称变更办理工商变更登记手续。

据此，发行人变更公司名称并使用“中科”字号具有合理的商业背景，名称变更事项已经公司股东会审议通过并经工商核准登记备案，程序合规。

根据《中国科学院对外投资管理办法》《中国科学院科学传播局关于规范和加强院形象标识使用管理工作的通知》（科发传播函字〔2019〕3号）和《中国科学院经营性国有资产监管委员会办公室关于印发<关于进一步严格规范院属单位持股企业使用中国科学院品牌的意见>的通知》（条财字〔2022〕13号）的规定，未经中国科学院批准，任何企业名称中（包括全称和简称）不得含有“中国科学院”“中科院”字样；未经中国科学院批准，各企业的科技园区、孵化器、研究院、科创中心、产业协同中心等名称（包括全称和简称）中不得含有“中国科学院”“中科院”字样。鉴于发行人名称中并未使用“中国科学院”“中科院”字样，发行人使用“中科”字样的行为不存在违反中国科学院对外投资相关规定的行为。

根据中国科学院空天院的确认，发行人名称中使用“中科”字号符合中国科学院和中国科学院空天院对外投资的相关规定。

综上，发行人变更公司名称并使用“中科”字号具有合理的商业背景，符合

中国科学院对外投资的相关规定。

**(三) 说明公司董事、监事、高管等人员在中科院等事业单位兼职或存在事业编制等情况，是否履行了必要的审批、核准手续，是否符合相关法律法规的要求，是否存在有权机关的确认文件，是否需要清理规范，结合人员任职情况，说明是否可能对发行人独立性产生重大不利影响。**

除王盛刚在中国科学院空天院任职外，公司其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员不存在在事业单位任职或存在事业编制身份等情况。

2023年1月6日，星图测控召开2023年第一次临时股东大会，同意选举王盛刚为公司第一届董事会董事。截至目前，王盛刚仅在发行人处担任董事，未兼任其他职务，亦未在发行人处领取薪酬。王盛刚**被选举为公司董事时**为中国科学院空天院的员工，担任科技促进发展处主管（**现担任中国科学院空天院国家遥感应用工程技术研究中心主管**）。根据中国科学院空天院的确认，中国科学院空天院知悉并同意王盛刚担任星图测控董事职务。

根据发行人2023年第一次临时股东大会会议文件，王盛刚担任公司董事系经控股股东中科星图提名，并经公司股东大会选举产生，不存在中国科学院空天院违反相关法律法规及《公司章程》直接任命其为公司董事的情形。

据此，公司董事王盛刚**被选举为公司董事时**在中国科学院空天院担任科技促进发展处主管（**现担任中国科学院空天院国家遥感应用工程技术研究中心主管**），其在发行人处担任董事已履行发行人内部决策手续，符合相关法律法规的要求，并已取得任职单位的同意，无需清理规范，不会对发行人独立性产生重大不利影响。

**(四) 上述兼职人员是否通过兼职单位缴纳社会保险和住房公积金等费用，是否存在代垫成本费用等情况**

根据发行人提供的文件及中国科学院空天院的确认，王盛刚与公司不存在劳动关系、未在公司领取薪酬或缴纳社会保险和住房公积金，不存在发行人为中国科学院空天院代垫成本费用或中国科学院空天院为发行人代垫成本费用的情况。

根据胡煜的劳动合同、社保公积金缴纳凭证、调查问卷及发行人的确认，胡煜与发行人存在劳动关系、在发行人处领取薪酬并缴纳社会保险和住房公积金；

胡煜在中科星图金能（南京）科技有限公司等单位仅兼任董事职务，未具体参与其日常经营管理活动，且未与兼职单位建立劳动关系、不存在领取薪酬或通过兼职单位缴纳社会保险和住房公积金的情形。因此，不存在发行人为胡煜兼职单位代垫成本费用或胡煜兼职单位为发行人代垫成本费用的情况。

综上，王盛刚在发行人处担任董事，其社会保险和住房公积金等费用由工作单位中国科学院空天院安排缴纳；胡煜系发行人员工，目前在其他单位仅兼任董事职务，其社会保险和住房公积金等费用由发行人安排缴纳；发行人与前述单位之间不存在相互代垫成本费用等情况。

## （五）中介机构核查程序及意见

### 1、核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人控股股东和实际控制人提供的控股股东和实际控制人及其控制的其他部分企业的营业执照、公司章程、工商档案等资料，取得控股股东、实际控制人关于发行人关联交易和同业竞争相关情况的确认；

（2）查阅发行人及其子公司相关产权属证明文件、固定资产明细表、核心技术清单，登录中国商标网、国家知识产权局专利查询系统、中国版权保护中心等网站进行公开检索；

（3）查阅发行人高级管理人员填写的调查问卷、公司财务人员名单，取得发行人控股股东、实际控制人关于发行人人员独立相关情况的确认，取得并查阅发行人选举董事、监事及聘任总经理及其他高级管理人员的会议文件；

（4）查阅《招股说明书》《审计报告》《内控报告》、发行人财务管理相关制度，取得并查阅发行人及其下属子公司的银行开户清单和纳税资料；

（5）取得并查阅发行人的组织机构图、内部控制相关制度、报告期内的董事会、监事会、股东大会会议文件等资料；

（6）查阅发行人原控股股东四方股份（601126.SH）和控股股东中科星图（688568.SH）的公开披露文件，取得中科星图关于其 2020 年 9 月入股发行人的相关背景确认；

(7) 取得并查阅四方股份与中科星图于 2020 年 9 月 7 日签署的《股权转让协议》；

(8) 取得并查阅公司名称由“西安四方星途测控技术有限公司”变更为“中科星图（西安）测控技术有限公司”的股东会决议、工商档案等文件；

(9) 查阅《中国科学院对外投资管理办法》《中国科学院科学传播局关于规范和加强院形象标识使用管理工作的通知》（科发传播函字〔2019〕3 号）和《中国科学院经营性国有资产监管委员会办公室关于印发〈关于进一步严格规范院属单位持股企业使用中国科学院品牌的意见〉的通知》（条财字〔2022〕13 号）的相关规定，取得中国科学院空天院关于发行人名称中使用“中科”字号相关情况的确认；

(10) 取得并查阅发行人董事、监事和高级管理人员填写的调查问卷，取得发行人实际控制人中国科学院空天院关于王盛刚担任公司董事相关情况的确认；

(11) 取得并查阅发行人报告期每期末的社保公积金缴纳明细，取得发行人实际控制人中国科学院空天院关于不存在代垫成本费用情况的确认；

(12) 取得并查阅胡煜的劳动合同、社保公积金缴纳凭证、调查问卷等文件；

(13) 取得发行人针对相关事项出具的说明确认文件。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

(1) 发行人在业务、资产、人员、财务、机构等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用商标、专利、核心技术、人员、设备设施、办公场所等关键资源要素的情形，发行人的高级管理人员、财务人员与控股股东、实际控制人不存在交叉任职的情形；

(2) 发行人变更公司名称并使用“中科”字号具有合理的商业背景，符合中国科学院对外投资的相关规定；

(3) 发行人董事王盛刚被选举为公司董事时在中国科学院空天院担任科技促进发展处主管（现担任中国科学院空天院国家遥感应用工程技术研究中心主

管），其在发行人处担任董事已履行发行人内部决策手续，符合相关法律法规的要求，并已取得任职单位的同意，无需清理规范，不会对发行人独立性产生重大不利影响；

（4）王盛刚在发行人处担任董事，其社会保险和住房公积金等费用由工作单位中国科学院空天院安排缴纳；胡煜系发行人员工，目前在其他单位仅兼任董事职务，其社会保险和住房公积金等费用由发行人安排缴纳；发行人与前述单位之间不存在相互代垫成本费用等情况。

### 三、与控股股东、实际控制人的同业竞争

（一）补充说明实际控制人、控股股东及其所属软件公司的具体业务范围、软件产品及种类、具体应用场所及范围，说明上述企业在业务、资产、人员、财务、公司与相关关联方的产品所使用技术的关系、所使用商标是否相同或相近，在功能上是否可以互相替代，在应用领域、销售渠道、客户对象、上游供应商方面是否重叠，业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突，业务未来发展规划有无交集。

#### 1、实际控制人、控股股东及其所属软件公司的具体业务范围、软件产品及种类、具体应用场所及范围

##### （1）发行人实际控制人及其控制的其他公司或单位业务经营情况

截至2024年6月30日，除发行人控股股东中科星图及其控制的其他公司外，发行人实际控制人中国科学院空天院及其控制的公司或单位情况如下：

序号	公司/单位名称	主营业务	主营业务是否涉及软件
1	中国科学院空天院	国家科研事业单位，主要从事空天信息科学与技术研究	是
2	齐鲁空天信息研究院	专注于空天信息领域的装备研发、系统集成与服务，核心业务包括未来智能卫星技术、雷达系统、光电系统、低空及临近空间飞行器等	是
3	苏州空天信息研究院	开展电子信息设备等相关领域应用技术研发、技术系统集成、工程化验证	是
4	广东大湾区空天信息研究院	发展太赫兹科学理论、突破太赫兹关键核心技术	否
5	海南空天信息研究院	面向国家南海战略与海南经济社会发展需求，系统布局，建设空天信息、遥感应用、高科技人才培养与成果转化平台，开展关键技术、系统集成技术与工程化、产业化研究	是

序号	公司/单位名称	主营业务	主营业务是否涉及软件
6	中科九度	产业化平台和产业化公司，致力于创新科技成果的产品化和产业化	是
7	中科亿海微电子科技（苏州）有限公司	集成电路设计、芯片检测、FPGA 芯片开发软件等产品的研究、开发、销售及技术开发、技术咨询、技术服务，可重构系统设计、开发、销售等	否
8	苏州中科集智电子科技有限公司		
9	中科亿海微电子科技（成都）有限公司		
10	北京中科亿海微电子技术研究院有限公司		
11	国科光电	原中国科学院光电院下属科技成果转化、资产管理和投融资平台，主要从事资产管理、对外投资管理等业务	否
12	中科鸿鹄（北京）航空科技有限公司	智能无人飞行器智造	否
13	中科慧城（天津）信息产业研究院有限公司	产业孵化和相关投资	否
14	北京科电高技术有限公司	物业服务	否
15	中科和光（天津）应用激光技术研究有限公司	一是服务天津当地企业技术升级及产业转型需求，为企业提供多样化的技术服务与产业合作，同时在专业领域为企业切实解决具体的技术难题；二是努力发展实体经济，目前以激光切割、机器视觉、红外机芯为核心项目	否
16	北京国科东方光电技术有限公司	进出口代理服务	否
17	北京国科华智科技发展有限公司	科普宣传	否
18	北京中科数遥信息技术有限公司	原始数据解码、成像、校正和定标等服务	是
19	三门峡陕州中科数遥信息技术有限公司		
20	三亚中科数遥信息技术有限公司		
21	山西中科天玑卫星科技有限公司		
22	中科星联（深圳）信息科技有限公司		
23	三亚遥感信息产业园投资管理有限公司		
24	内蒙古中科宣遥信息技术有限公司		
25	北京科遥技术总公司	已无实际业务经营	否

注：中国科学院空天院根据正在对北京中科数遥信息技术有限公司进行清产核资，并已启动减资退出程序。

如上表所示，在发行人实际控制人及其控制的其他公司或单位中，除中国科

学院空天院、齐鲁空天信息研究院、苏州空天信息研究院、海南空天信息研究院、中科九度、北京中科数遥信息技术有限公司（及其下属公司）6家公司或单位涉及软件业务外，其他公司或单位的主营业务均不涉及软件业务。

发行人实际控制人及其控制的其他公司或单位中，主营业务涉及软件的单位经营情况如下：

序号	公司/单位名称	主营业务	主营业务所应用的主要技术	软件产品及种类	软件产品具体应用场所及范围
1	中国科学院空天院	国家科研事业单位，主要从事空天信息科学与技术研究	对地观测与空间地球信息技术、空天数据解码、微波成像技术、辐射校正技术、计算光学成像技术、投影光学系统技术、传感技术与导航技术、空间行波管技术、大型复杂激光器技术、激光测量技术等	系统软件 中间件 应用软件	空天数据应用、对地监测
2	齐鲁空天信息研究院	专注于空天信息领域的装备研发、系统集成与服务，核心业务包括未来智能卫星技术、雷达系统、光电系统、低空及临近空间飞行器等	先进雷达技术、光电技术、先进传感器、低空监测与管制等技术	应用软件	低空监测
3	苏州空天信息研究院	开展电子信息设备等相关领域应用技术研发、技术系统集成、工程化验证	综合终端技术、存储计算技术等	系统软件 应用软件	空天数据应用、对地监测
4	海南空天信息研究院	面向国家南海战略与海南经济社会发展需求，系统布局，建设空天信息应用、高科技人才培养与成果转化平台，开展关键技术、系统集成技术与工程化、产业化研究	空天信息应用等相关技术	应用软件	空天数据应用
5	中科九度	产业化平台和产业化公司，致力于创新科技成果的产品化和产业化	可视化、边缘计算等技术	应用软件	会议应用系统等服务型软件等
6	北京中科数遥信息技术有限公司（及其下属公司）	原始数据解码、成像、校正和定标等服务	数据初加工相关技术	应用软件	空天数据应用
7	发行人	提供航天测控管理与航天数字仿真领域的航天综合解决方案	航天器高精度轨道、姿态、控制计算、测控资源智能筹划与调度、卫星全生命周期健康管理、测控装备一体化设计与智能管控等技术	应用软件	航天测控管理与航天数字仿真

注：系统软件、中间件和应用软件是计算机软件结构的三个重要层次。系统软件作为基础，提供硬件管理和底层支撑；中间件作为连接，实现应用程序之间的通信和数据交换；应用软件直接为用户提供服务，满足特定的需求。

#### ①中国科学院空天院及齐鲁院、苏州院、海南院

中国科学院空天院、齐鲁院、苏州院、海南院均为非营利性国家科研机构，

是中国科学院科技创新活动的基本组织单位，主要从事空天信息领域的基础性、前瞻性研究。

中国科学院空天院及齐鲁院、苏州院、海南院相关软件业务主要的目标场景及应用领域为空天数据应用、对地监测和低空监测领域。其中空天数据应用指运用多种技术手段，对来自空天源的信息进行分析与应用并提供相关服务；对地监测指以卫星、空间站等航天器为平台，利用光学、微波、电子等非接触手段，对地球及地球上的人类活动进行观测；低空监测主要围绕无人机、直升机等低空飞行器开展相关业务活动。

上述目标场景与应用领域均不涉及航天测控管理与航天数字仿真领域，不属于航天系统中的测控系统，与发行人业务领域具有明显的区分度，相应产品/服务与发行人不存在替代性、相似性或竞争性。

中国科学院空天院及齐鲁院、苏州院、海南院的相关软件业务与公司不存在同业竞争：其一，上述单位的相关业务领域与发行人的业务领域存在本质差异，两者面向不同的应用场景，所需要的技术亦不相同，双方所提供的产品/服务无替代性、相似性或竞争性；其二，在应用软件领域，上述单位相关业务均不涉及航天测控管理与航天数字仿真领域；其三，上述单位均为非营利性国家科研机构，其主要职责为开展原创性理论和科学研究，而非从事盈利的商业活动。

## ②中科九度

中科九度目前定位为产业化平台和产业化公司，主要从事产业孵化和相关投资，其主要收入来源为投资收益。报告期内，中科九度根据自身具体的发展情况，存在部分软件业务，该部分软件业务主要为会议应用系统等服务型软件，主要所应用的技术为可视化、边缘计算等技术，与发行人的主营业务与技术不存在竞争关系。

## ③北京中科数遥信息技术有限公司

北京中科数遥信息技术有限公司软件业务涉及的主要领域为空天数据应用中的数据初加工领域，与发行人不属于同一业务领域。此外，中国科学院空天院根据自身发展的规划以及相关内部规定的要求，正在对北京中科数遥信息技术有限公司进行清产核资，并已启动减资退出程序，程序履行完成后其将不再属于中

国科学院空天院控制的企业。

## (2) 发行人控股股东及其控制的其他公司情况

截至 2024 年 6 月 30 日，除发行人及其下属公司外，发行人控股股东中科星图及其控制的其他公司情况如下：

序号	企业名称	主营业务	是否涉及软件业务
1	中科星图	国内数字地球产品研发与产业化的先行者和领军企业，利用遥感卫星、航空摄影等多种对地观测手段，快速高效地获取高精度地球观测数据，基于统一的时空基准重建三维虚拟地球框架模型，并根据行业需求承载融合各行业空间信息，解决待定的应用问题	是
2	中科星图防务技术有限公司	以 GEOVIS 特种数字地球产品为核心，面向特种领域用户提供指挥控制、目标态势、情报保障等相关的产品与服务	是
3	星图地球	以 GEOVIS 在线数字地球产品为核心，以“云、边、端”服务模式向以大众用户为主的市场提供在线数字地球应用	是
4	星图空间	以 GEOVIS 数字地球产品为核心，面向测绘领域提供相关的处理产品与测绘服务，同时开展测绘数据处理和软件测评业务	是
5	中科星图金能（南京）科技有限公司	基于 GEOVIS 企业数字地球平台，以自主研发为基础，以客户需求为导向，集成园区、能源、金融领域大量行业机理模型、算法库和公共组件，提供园区、石油石化、矿山、电力、新能源、金融等行业的解决方案及软硬件产品	是
6	中科星图金能丝路（新疆）科技有限公司	未实际开展运营	否
7	中科星图智慧科技有限公司	以 GEOVIS 民用数字地球产品为核心，面向政府用户提供智慧管理和数字化治理相关的产品与服务	是
8	中科星图慧安科技有限公司	面向公共安全领域政府用户提供智慧应急、智慧人防等相关产品和解决方案	是
9	北京普睿德利科技有限公司	面向公共安全领域政府用户提供智慧应急、智慧人防等相关产品和解决方案	是
10	中科普睿（东莞）科技有限公司	未实际开展运营	是
11	中科星图瑞云科技有限公司	面向政府用户提供数字乡村、城镇更新等领域的专业技术服务和解决方案	是
12	中科知行宏图科技有限公司	面向市场监管相关领域政府用户提供智慧管理与精准运营相关的产品及解决方案	是
13	中科知行宏图科技（北京）有限公司	未实际开展运营	否
14	中科星图智慧科技安徽有限公司（2024 年 8 月名	面向自然资源领域政府用户提供城市一体化时空底座和自然资源智慧管理等相关产品和解决方案	是

序号	企业名称	主营业务	是否涉及软件业务
	称变更为中科星图智源科技（安徽）有限公司		
15	中科星图智慧科技（唐山）有限公司	未实际开展运营	否
16	中科星图智慧科技（北京）有限公司	未实际开展运营	否
17	中科星图北岸科技（青岛）有限公司	面向政府用户提供智慧城市建设的专业技术服务和解决方案，推动数字经济与智慧城市建设和有机结合、共同发展	是
18	中科星图亿水（四川）科技有限公司	智慧水利系统与服务提供商，提供涉水行业信息化全域解决方案	是
19	中科星图亿水（青岛）科技有限公司	未实际开展运营	否
20	中科星图亿水（武汉）科技有限公司	未实际开展运营	否
21	中科星图亿水（北京）科技有限公司	未实际开展运营	否
22	中科星图亿水丝路（新疆）科技有限公司	智慧水利系统与服务提供商，提供涉水行业信息化全域解决方案	是
23	中科星图维天信科技股份有限公司		
24	中科星图维天信（安徽）科技有限公司		
25	中科星图维天信（西安）科技有限公司		
26	<b>北京中科星图维天信线上科技有限公司</b>		
27	中科星图科技（南京）有限公司	未实际开展运营	否
28	中科星光信息技术有限公司	面向特种领域用户提供电磁信息装备与系统服务相关的产品与服务	是
29	光古电子技术（合肥）有限公司	未实际开展运营	否
30	中科星光（成都）电子有限公司	为中科星光信息技术有限公司全资子公司，主要提供射频前端产品的研发、生产与销售	是
31	上海钴晟电子有限公司	为中科星光信息技术有限公司控股子公司，主要提供高性能接收机产品的研发、生产与销售	是
32	融码技术（天津）有限公司（2024年8月名称变更为	专业从事卫星通信调制解调设备的研发、生产和相关技术服务，为各类卫星通信地球站、卫星广播电视、卫星中继通信站和机动通信站等提供传输速率覆盖极	是

序号	企业名称	主营业务	是否涉及软件业务
	中科星盾科技(天津)有限公司	低速到超高速的系列化通用调制解调器产品	
33	北京融码卫通科技有限公司	未实际开展运营	否
34	中科星图资本管理有限公司	作为中科星图全资从事资本投资及资本运营业务的专业化子公司,核心推动公司集团化、生态化、国际化发展战略实施,增强公司持续发展能力,持续拓展投资业务及丰富产业投资渠道	否
35	中科数测(无锡)科技有限公司	以空天信息系统测评为特色,将大数据、云计算和人工智能等新一代信息技术和测评技术产业深度融合,围绕特种领域测评、信创测评、大数据测评、信息安全测评、人工智能测试、芯片测试等业务方向进行技术研究、解决方案输出及测评服务	是
36	西安中科数测科技有限公司	未实际开展运营	否
37	北京中科数测科技有限公司	未实际开展运营	否
38	固源芯创微(安徽)科技有限公司	基于通讯协议、芯片驱动、固件利用模糊测试技术研发安全漏洞挖掘工具	是
39	上海置维信息科技有限公司	已暂停实际运营	是
40	北京固源网络科技有限公司	已暂停实际运营	是
41	北京创奇视界科技有限公司	深耕于特种领域体系对抗领域,突破了智能分析评估、体系建模仿真大规模虚拟环境可视化等一系列关键技术,覆盖了实战化的虚拟战场环境,实现模拟训练全流程、多要素、大模型、高智能的能力	是
42	中科星图深海科技有限公司	将智能无人感知装备与 GEOVIS 数字地球产品相结合,为用户获取、分析和应用综合信息等提供解决方案	是
43	中科星图海鲸装备(浙江)有限公司	未实际开展运营	否
44	山西零碳数智科技股份有限公司	帮助化工园区、化工企业、冶金和电力行业实现工厂数字化转型,提高生产效率,降低能耗和排放,为企业实现碳达峰碳中和目标提供有力支持	是

如上表所示,发行人控股股东及其控制的除发行人及其下属公司外的其他公司中,主营业务涉及软件的公司相对较多,各公司的主营业务、所应用的主要技术、软件产品及种类、软件产品具体应用场所及范围等情况如下:

序号	公司/单位名称	公司/单位简称	主营业务	主营业务所应用的主要技术	软件产品及种类	软件产品具体应用场所及范围
1	中科星图股份有限公司	中科星图	国内数字地球产品研发与产业化的先行者和领军企业,利用遥感卫星、航空摄影等多种对地观	跨域融合的算力网技术、遥感垂域大模型技术、数字地球分布式渲染	应用软件	数字地球相关领域

序号	公司/单位名称	公司/单位简称	主营业务	主营业务所应用的主要技术	软件产品及种类	软件产品具体应用场所及范围
			测手段，快速高效地获取高精度地球观测数据，基于统一的时空基准重建三维虚拟地球框架模型，并根据行业需求承载融合各行业空间信息，解决特定的应用问题	引擎技术、地球超算数据工场技术等		
2	中科星图防务技术有限公司	星图防务	以 GEOVIS 特种数字地球产品为核心，面向特种领域用户提供指挥控制、目标态势、情报保障等相关的产品与服务	针对特种领域目标、情报数据的引接、汇聚、分析和可视化技术等	应用软件	特种领域指挥控制、情报保障等
3	中科星图数字地球合肥有限公司	星图地球	以 GEOVIS 在线数字地球产品为核心，以“云、边、端”服务模式向以大众用户为主的市场提供在线数字地球应用	大数据、人工智能等	应用软件	人工智能基础资源与技术平台等
4	中科星图空间技术有限公司	星图空间	以 GEOVIS 数字地球产品为核心，面向测绘领域提供相关的处理产品与测绘服务，同时开展测绘数据处理和软件测评业务	云计算、高性能计算、人工智能等	应用软件	测绘领域等
5	中科星图金能（南京）科技有限公司	星图金能	基于 GEOVIS 企业数字地球平台，以自主研发为基础，以客户需求为导向，集成园区、能源、金融领域大量行业机理模型、算法库和公共组件，提供园区、石油石化、矿山、电力、新能源、金融等行业的解决方案及软硬件产品。	“平台化+智能化+互联化”的信息化技术、基于数字孪生的综合园区数字底座技术、空天地网大数据体系技术等	应用软件	能源和资源生产、园区建设、金融风控等
6	中科星图智慧科技有限公司	星图智慧	以 GEOVIS 民用数字地球产品为核心，面向政府用户提供智慧管理和数字化治理相关的产品与服务	大数据的统一汇聚、灵活治理、安全存储、高效管理和智能分析等技术	应用软件	智慧城市、智慧交通、智慧农业、智慧应急
7	中科星图北岸科技（青岛）有限公司	星图北岸	面向政府用户提供智慧城市建设的专业技术服务和解决方案，推动数字经济与智慧城市建设有机结合、共同发展	大数据智能治理与分析、城域物联网、视联网技术、云原生中台技术等	应用软件	智慧城市
8	中科星图亿水（四川）科技	星图亿水	智慧水利系统与服务提供商，提供涉水行业信息化全域解决方案	水文模型等技术	应用软件	水利、水务、水文等涉水行业

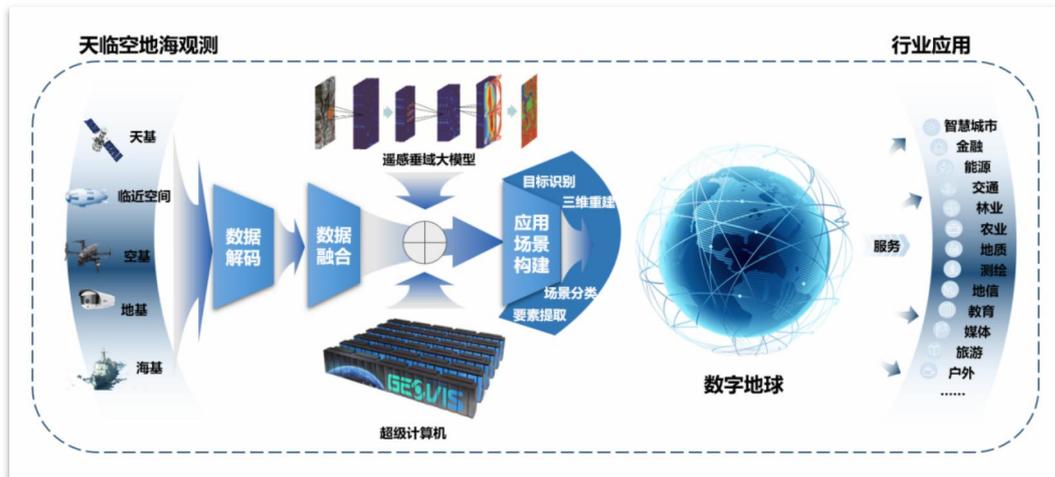
序号	公司/单位名称	公司/单位简称	主营业务	主营业务所应用的主要技术	软件产品及种类	软件产品具体应用场所及范围
	有限公司					
9	中科星图维天信科技股份有限公司	维天信	面向特种领域、政府和企业用户提供气象装备, 以及气象、海洋、生态等行业的技术开发与服务	可变分辨率自适应预报技术、人工智能气象预报预警技术、全时空多层次空间天气预报分析技术、多源卫星遥感反演和处理技术等	应用软件	气象等领域
10	中科星光信息技术有限公司	中科星光	面向特种领域用户提供电磁信息装备与系统服务相关的产品与服务	电磁数据获取、处理、承载到分析应用的全链数字化处理技术等	应用软件	电磁领域
11	中科数测(无锡)科技有限公司	中科数测	以空天信息系统测评为特色, 将大数据、云计算和人工智能等新一代信息技术和测评技术产业深度融合, 围绕特种领域测评、信创测评、大数据测评、信息安全测评、人工智能测试、芯片测试等业务方向进行技术研究、解决方案输出及测评服务	智能推荐、自动生成、工具虚拟化技术等	应用软件	系统测评等
12	中科星图深海科技有限公司	星图深海	将智能无人感知装备与GEOVIS 数字地球产品相结合, 为用户获取、分析和应用综合信息等信息提供解决方案	智能浮标数据处理技术等	应用软件	深海探测
13	北京创奇视界科技有限公司	创奇视界	深耕于特种领域体系对抗领域, 突破了智能分析评估、体系建模仿真大规模虚拟环境可视化等一系列关键技术, 覆盖了实战化的虚拟战场环境, 实现模拟训练全流程、多要素、大模型、高智能的能力	智能分析评估、大规模虚拟环境可视化	应用软件	特种领域体系对抗等
14	发行人	星图测控	提供航天测控管理与航天数字仿真领域的航天综合解决方案	航天器高精度轨道、姿态、控制计算、测控资源智能筹划与调度、卫星全生命周期健康管理、测控装备一体化设计与智能管控等技术	应用软件	航天测控管理与航天数字仿真

注: 发行人控股股东中科星图下属各一级子公司均直接从事其主营业务, 一级子公司存

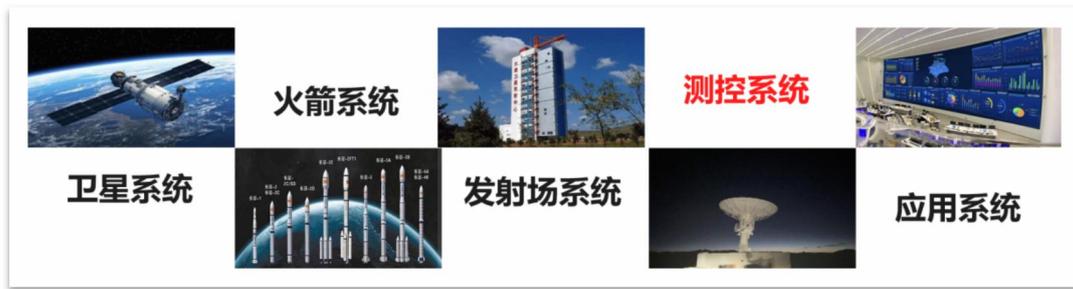
在控股子公司的，控股子公司业务为一级子公司业务的延伸，故上表以中科星图一级子公司口径合并列示，下同。

### ①中科星图

中科星图的主营业务主要面向数字地球等应用场景，数字地球为将大数据、云计算和人工智能等新一代信息技术、地理信息技术与航空航天产业深度融合构建的数字化地球。其利用遥感卫星、航空摄影等多种对地观测手段，快速高效地获取高精度地球观测数据，基于统一的时空基准重建三维虚拟地球框架模型，并根据行业需求承载融合各行业空间信息，解决待定的应用问题。中科星图主营业务主要为将通过天临空地海等多种渠道获得的数据在特种领域、能源、交通、农业、林业、地质等行业进行应用，位于航天系统中的应用系统，其主营业务情况如下：



发行人主营业务主要面向航天测控管理、航天数字仿真等应用场景。航天测控指对航天器飞行和工作状态进行跟踪、测量和控制；航天数字仿真指通过对航天任务进行模拟试验与分析，为航天任务规划设计、航天器平台和载荷优化、发射入轨及在轨运行等提供仿真环境。发行人主营业务处于航天系统中的测控系统，除发行人外，中科星图及其下属公司主营业务均不涉及测控系统领域内的业务。发行人在航天系统中的位置如下：



发行人与中科星图的主营业务不同，面向不同的应用领域与场景，位于航天系统中的不同系统，主要产品/服务不存在替代性、相似性或竞争性，两者不存在同业竞争。

## ②中科星图其他下属公司

中科星图下属各子公司中，星图防务主要面向特种领域指挥控制、情报保障等领域提供产品/服务；星图地球主要提供人工智能基础资源与技术平台等产品/服务；星图空间主要面向测绘等领域提供产品/服务；星图金能主要面向能源和资源生产、园区建设、金融风控等领域提供产品/服务；星图智慧主要提供智慧城市、智慧交通、智慧农业、智慧应急等领域的产品/服务；星图北岸主要提供智慧城市相关的产品/服务；星图亿水主要面向水利、水务、水文等涉水行业提供产品/服务；维天信主要面向气象等领域提供产品/服务；中科星光主要提供电磁信息装备与系统服务相关的产品；中科数测主要提供系统评测等产品/服务；星图深海主要提供深海探测领域的产品/服务；**创奇视界主要提供特种领域体系对抗相关的产品/服务。**

上述中科星图各子公司的主营业务均与发行人的主营业务有明显的区分度，发行人与上述主体之间的主营业务界限清晰，主营业务所使用的关键核心技术亦不相同，提供的产品/服务不具有替代性、相似性或竞争性，不存在同业竞争的情况。

## 2、公司与上述企业在业务、资产、人员、财务等方面的独立性

发行人并非中科星图、中国科学院空天院创立，而是通过市场化外部收购纳入中科星图及中国科学院空天院体系。

发行人加入中科星图及中国科学院空天院体系后，始终保持独立经营，与上

述企业在业务、资产、人员、财务等方面严格保持独立，具体论述参见本题“二、与控股股东、实际控制人的独立性”。

### 3、公司与相关关联方的产品所使用技术的关系

相关关联方的主营业务均不涉及航天系统中的测控系统，所面向的应用领域与发行人存在显著区别，相关产品/服务所使用的技术亦不相同。

具体而言，中国科学院空天院相关产品/服务所使用的主要技术包括对地观测与空间地球信息技术、空天数据解码、微波成像技术、辐射校正技术等；中科星图相关产品/服务所使用的主要技术包括跨域融合的算力网技术、遥感垂域大模型技术、数字地球分布式渲染引擎技术、地球超算数据工场技术等，上述技术均不涉及航天测控管理与航天数字仿真的核心技术。

### 4、所使用商标不存在相同或相近的情形

截至本回复出具日，发行人及下属子公司共拥有 1 项注册商标，具体情况如下：

序号	权利人	商标文字/图样	注册号	类别	有效期
1	星图测控	洞 察 者	27815269	9	2018.11.07-2028.11.06

洞察者系列产品是发行人产品与服务体系的核心，除发行人外，发行人控股股东、实际控制人的相关主营业务、产品、技术等方面均不涉及“洞察者”字样，发行人控股股东、实际控制人亦没有任何商标与发行人商标相同或相近。

### 5、发行人提供的主要产品/服务在功能上不可以互相替代，在应用领域、销售渠道、客户对象、上游供应商方面的部分重叠情况具有商业合理性

发行人与控股股东、实际控制人及其下属企业或单位主营业务不属于同一业务领域，业务内容差异较大，在功能上不能相互替代，在应用领域上不存在重叠。

发行人组建了包含市场销售部、营销管理部等部门在内的专业化、立体化的市场营销体系，密切跟踪市场动态、紧盯客户需求，通过招投标、竞争性及商务谈判、询比价等多种方式获取销售合同，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位共用销售人员或销售部门，具有独立、稳定的销售渠道。

报告期内，发行人与控股股东、实际控制人具有部分重叠的客户、供应商，但是相关情况均具有商业合理性，具体情况详见本问询回复之“问题 3、是否独立于控股股东、实际控制人”之“三、”之“（三）”。

**6、发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他下属公司或单位业务无替代性、竞争性，不存在利益冲突，业务未来发展规划不存在交集**

如前文所述，发行人控股股东、实际控制人及下属企业或单位主营业务均不涉及航天系统中的测控系统，发行人与控股股东、实际控制人及其下属的公司或单位业务不具有替代性、竞争性，不存在利益冲突。

发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他下属公司或单位均没有向航天测控管理和航天数字仿真相关领域发展的业务规划，且发行人控股股东、实际控制人均已承诺：“凡本单位及本单位控制的下属企业及单位有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与公司所经营业务构成竞争关系的业务或活动，公司对该等商业机会拥有优先权利”。

因此，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他下属公司或单位业务无替代性、竞争性，不存在利益冲突，业务未来发展规划不存在交集。

**（二）说明认定不存在同业竞争关系时，是否已经完整地披露发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业。**

在认定不存在同业竞争关系时，发行人及中介机构已经审慎核查并完整地披露发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的除发行人及其下属公司外的全部企业，具体分析详见本问询回复之“问题 3、是否独立于控股股东、实际控制人”之“三、”之“（一）1”。

**（三）说明发行人与控股股东、实际控制人及其所属公司的供应商和客户重叠情况，发行人是否利用控股股东、实际控制人影响力获取客户资源、是否存在对控股股东、实际控制人存在重大依赖。**

**1、发行人与控股股东、实际控制人及其所属公司的供应商和客户重叠情况**

**（1）客户重叠情况**

**①发行人与实际控制人及其控制的其他公司或单位客户重叠的情况**

报告期内，发行人与实际控制人及其控制的其他公司或单位客户重叠情况如下：

单位：万元

年度	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
发行人业务收入(A)	8,135.97	22,903.52	14,146.49	10,423.76
重叠客户收入(B)	2,692.70	9,213.51	2,365.57	3,149.04
重叠客户收入占比(B/A)	33.10%	40.23%	16.72%	30.21%

注：上表未包含控股股东、实际控制人及其所属公司或单位向中科星图、中国科学院空天院体系内公司销售的情况。

由上表可见，2021年度、2022年度、2023年度、2024年1-6月，发行人与实际控制人及其控制的其他公司重叠的客户产生的收入占发行人营业收入的比例分别为30.21%、16.72%、40.23%、33.10%。

重叠客户的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	星图测控销售情况				
			销售内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
1	上海宇航系统工程研究所	国有科研院所及下属单位	在轨卫星空间模拟*****显示软件研制、某仿真系统三维展示研制、某试验*****研制、*****试验*****及*****系统模型研制、*****相关模型研制等	1,291.51	1,768.26	-	571.00
2	二十一世纪空间技术应用股份有限公司	卫星运营/研制公司	遥感卫星跟踪与数据接收系统采购项目等	-	2,910.77	-	-
3	珠海欧比特卫星大数据有限公司	卫星运营/研制公司	“珠海一号”星座安全及长管系统、卫星星座频轨仿真系统等	-	424.53	1,680.00	-
4	浙江时空道宇科技有限公司	卫星运营/研制公司	东方慧眼星座01星运控软件遥测、遥控、定轨分系统、多模态信息网络及智能服务处理子系统等	-	612.26	313.21	939.26
5	天津云遥宇航科技有限公司	卫星运营/研制公司	某卫星空间分析服务软件、空间综合*****可视化展示软件、云遥地面站项目建设等	-	1,159.85	-	-
6	北京空间飞行器总体设计部	国有科研院所及下属单位	太空*****训练评估数据中心、广域监视卫星电性星数据应用与场景模拟、面向空间应用的效能仿真、地月空间信息处理集成演示验证系统、*****卫星系统等	-	559.43	85.00	484.36
7	西安空间无线电技术研究所	国有科研院所及下属单位	复杂电磁环境干扰源、海量信道并行传输特性测试设备等	-	878.21	-	-

序号	客户名称	客户性质	星图测控销售情况				
			销售内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
8	北京环境特性研究所	国有科研院所及下属单位	面向材质数据、光度数据、太空环境数据的教学应用软件开发、海基测量数据处理及应用软件开发等	-	31.13	87.74	513.40
9	中国电子科技集团公司第五十四研究所	国有科研院所及下属单位	卫星轨道确定与控制软件、轨道控制计算算法模型集、某演示验证系统卫星平台测控功能项软件等	139.62	228.59	39.62	-
10	北京控制工程研究所	国有科研院所及下属单位	协同操控试验控制系统	326.85	-	-	-
11	北方工业大学	国有科研院所及下属单位	复合回波仿真软件、无人机特性模拟软件等	-	229.50	-	-
12	北京市信息技术研究所	国有科研院所及下属单位	专项数据	205.66	-	-	-
13	应急管理部国家减灾中心	国有科研院所及下属单位	*****卫星工程运行管理系统建设等	-	-	-	190.85
14	北京机电工程研究所	国有科研院所及下属单位	卫星运行模拟器项目等	-	188.68	-	-
15	北京电子工程总体研究所	国有科研院所及下属单位	*****联合*****规划和无人*****体系模型库开发、*****系统研制与集成维护等	181.14	-	-	-
16	西北工业大学	国有科研院所及下属单位	复杂环境飞行仿真与态势环境等	-	-	60.00	90.00
17	J0单位	特种领域单位	某数据交换和网络信息安防设备采购项目等	139.88	-	-	-
18	北京控制与电子技术研	国有科研院所及下属单位	星传感器、*****模型技术开发合同等	136.79	-	-	-

序号	客户名称	客户性质	星图测控销售情况				
			销售内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
	研究所						
19	天津航天中为数据系统科技有限公司	国有科研院所及下属单位	SAR 卫星运行管理系统	133.02	-	-	-
20	Q 单位	特种领域单位	*****空中平台典型*****运用与任务流程开发验证项目、*****支持近距空中*****控制相关技术原理分析研究等	-	-	-	126.79
21	中国空间技术研究院	国有科研院所及下属单位	想定制作及效能评估分析软件等	-	-	100.00	-
22	中国电子科技集团公司第十五研究所	国有科研院所及下属单位	遥测维护等	-	-	-	95.00
23	MH 单位	特种领域单位	某场景某建模及某评估系统改编升级等	-	85.65	-	-
24	南京熊猫汉达科技有限公司	国有科研院所及下属单位	*****卫星载荷测控系统等	-	70.75	-	-
25	上海航天控制技术研究所	国有科研院所及下属单位	无人值守自动化观测与处理软件	70.75	-	-	-
26	航天恒星科技有限公司	国有科研院所及下属单位	测控仿真模拟系统研制等	-	-	-	58.91

序号	客户名称	客户性质	星图测控销售情况				
			销售内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
27	BE单位	特种领域单位	*****及任务用软件等	-	-	-	55.72
28	中国科学院 国家空间科学中心	国有科研院所 及下属单位	大气环境建模在轨数据应用验证等	-	42.45	-	-
29	北京理工大学	国有科研院所 及下属单位	真空紫外*****研制、多模式数据模拟设备等	30.97	-	-	-
30	DE单位	特种领域单位	开源数据采集、整编服务项目等	-	23.43	-	-
31	北京华云星地通科技有限公司	国有科研院所 及下属单位	风云三号07星高精度轨道预报软件等	21.70	-	-	-
32	GD单位	特种领域单位	软件产品发布与部署软件等	-	-	-	14.82
33	中国科学院 合肥物质科学研究院	国有科研院所 及下属单位	探测器单元数据采集处理软件等	9.43	-	-	-
34	B单位	特种领域单位	目标数据与数据分析系统等	-	-	-	8.93
35	中国电子科技集团公司 第二十八研究所	国有科研院所 及下属单位	航天*****仿真系统集成数据接入等	5.38	-	-	-

注：上表中，对于二十一世纪空间技术应用股份有限公司的“追感卫星跟踪与数据接收系统采购项目”收入金额系将该项目下各类业务收入合并计算金额。除特别说明外，下同。

## ② 发行人与控股股东及其控制的其他公司客户重叠的情况

报告期内，发行人与控股股东及其控制的其他公司客户重叠情况如下：

单位：万元

年度	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
发行人业务收入(A)	8,135.97	22,903.52	14,146.49	10,423.76
重叠客户收入(B)	3,210.62	8,429.91	5,254.58	5,386.57
重叠客户收入占比(B/A)	39.46%	36.81%	37.14%	51.68%

注：上表未包含控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位向中科星图、中国科学院空天院体系内公司销售的情况。

由上表可见，2021年度、2022年度、2023年度、2024年1-6月，发行人与控股股东及其控制的其他公司重叠的客户产生的收入占发行人营业收入的比例分别为51.68%、37.14%、36.81%、39.46%。

重叠客户的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	星图测控销售情况				
			销售内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
1	上海宇航系统工程研究所	国有科研院所及下属单位	在轨卫星空间模拟*****显示软件研制、某仿真系统三维展示研制、某试验*****研制、*****试验*****及*****系统模型研制、*****相关模型研制等	1,291.51	1,768.26	-	571.00
2	珠海欧比特卫星大数据有限公司	卫星运营/研制公司	“珠海一号”星座安全及长管系统、卫星星座频轨仿真系统等	-	424.53	1,680.00	-
3	浙江时空道宇科技有限公司	卫星运营/研制公司	东方慧眼星座01星运控软件遥测、遥控、定轨分系统、多模态信息网络及智能服务处理子系统	-	612.26	313.21	939.26
4	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	其他商业合作伙伴	目标定轨系统数据推演模块、目标定轨系统数据管理统计模块、空间目标信息处理系统软件、多卫星引导数据处理显示及拍摄仿真软件、低轨卫星星座运控中心系统软件等	274.53	219.81	943.40	330.19
5	天津云遥宇航科技有限公司	卫星运营/研制公司	某卫星空间分析服务软件、空间综合*****可视化展示软件、云遥地面站项目建设等		1,159.85	-	-
6	北京空间飞行器总体设计部	国有科研院所及下属单位	太空*****训练评估数据中心、广域监视卫星电性星数据应用与场景模拟、面向空间应用的效能仿真、地月空间信息处理集成演示验证系统、*****卫星系统等	-	559.43	85.00	484.36

序号	客户名称	客户性质	星图测控销售情况				
			销售内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
7	西安空间无线电技术研究所	国有科研院所及下属单位	复杂电磁环境干扰源、海量信道并行传输特性测试设备等	-	878.21	-	-
8	中电长城圣非凡信息系统有限公司	国有科研院所及下属单位	学训资料库、一体化学训平台等	-	-	748.91	-
9	西安中科西光航天科技有限公司	卫星运营/研制公司	某卫星测控及任务规划系统、某卫星空间应用及仿真推演系统等、洞察者中心系统数据交互软件及数据交互软件接口适应性改造等	344.09	318.50	-	-
10	中国电子科技集团有限公司电子科学研究院	国有科研院所及下属单位	*****技改项目计算系统建设等	-	662.11	-	-
11	航天科工系统仿真科技(北京)有限公司	国有科研院所及下属单位	目标特性数据库软件系统集成研发、目标特性数据处理关键算法研究	-	-	30.34	620.00
12	北京华如科技股份有限公司	科创板上市公司	卫星轨道算法与可视化软件、*****感知模拟及运维管理系统等	-	-	-	580.00

序号	客户名称	客户性质	星图测控销售情况				
			销售内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
13	北京亚康万玮信息技术股份有限公司	创业板上市公司	航天*****空间环境大数据治理平台等	-	-	566.04	-
14	中国船舶集团有限公司第七〇九研究所	国有科研院所及下属单位	*****模拟仿真工具集软件等	-	556.18	-	-
15	辰极智航(北京)科技有限公司	其他商业合作伙伴	空间资产管理与应用系统等	-	-	22.08	456.42
16	北京领为军融科技有限公司	其他商业合作伙伴	*****通信设备综合测试仿真环境	-	-	-	462.26
17	中国电子科技集团公司第五十四研究所	国有科研院所及下属单位	卫星轨道确定与控制软件、轨道控制计算算法模型集、某演示验证系统卫星平台测控功能项软件等	139.62	228.59	39.62	-
18	北京控制工程研究所	国有科研院所及下属单位	协同操控试验控制系统等	326.85	-	-	-
19	江苏数伽科技有限公司	其他商业合作伙伴	任务数据组织管理与数据共享等	-	-	358.49	-
20	EF单位	特种领域单位	*****训练实践教学平台等	-	308.00	-	-

序号	客户名称	客户性质	星图测控销售情况				
			销售内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
21	北京天晟通科技有限公司	其他商业合作伙伴	洞察者-空间态势分析与可视化软件 V1.0、某型*****训练操作软件技术开发等	-	-	-	305.63
22	西安运控信息科技有限公司	其他商业合作伙伴	卫星运行轨道显示软件研制、卫星轨道计算服务软件研制等	-	152.30	2.83	92.15
23	北京市信息技术研究所	国有科研院所及下属单位	专项数据	205.66	-	-	-
24	应急管理部国家减灾中心	国有科研院所及下属单位	*****卫星工程运行管理系统建设等	-	-	-	190.85
25	北京机电工程研究所	国有科研院所及下属单位	卫星运行模拟器项目等	-	188.68	-	-
26	北京电子工程总体研究所	国有科研院所及下属单位	*****联合*****规划和无人*****体系模型库开发、*****系统研制与集成维护等	181.14	-	-	-
27	上海机电工程研究所	国有科研院所及下属单位	*****仿真模型研制等	-	179.25	-	-
28	天津讯联科技有限公司	其他商业合作伙伴	一体化商业卫星测控平台系统 V1.0 等	-	-	176.99	-

序号	客户名称	客户性质	星图测控销售情况				
			销售内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
29	南方(北京)遥感科技有限公司	其他商业合作伙伴	数传数据预处理系统等	169.81	-	-	-
30	西北工业大学	国有科研院所及下属单位	复杂环境飞行仿真与态势环境等	-	-	60.00	90.00
31	北京控制与电子技术研究所	国有科研院所及下属单位	星敏感器、*****模型技术开发等	136.79	-	-	-
32	中国空间技术研究院	国有科研院所及下属单位	想定制作及效能评估分析软件等	-	-	100.00	-
33	EB单位	特种领域单位	基础设施*****技术服务等	-	98.00	-	-
34	陕西航天技术应用研究院有限公司	国有科研院所及下属单位	测控平台部署支撑软件、数据采集解码系统等	-	-	57.38	40.00
35	中国电子科技集团公司第十五研究所	国有科研院所及下属单位	遥测维护等	-	-	-	95.00

序号	客户名称	客户性质	星图测控销售情况				
			销售内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
36	上海航天控制技术研究所	国有科研院所及下属单位	无人值守自动化观测与处理软件	70.75	-	-	-
37	KN单位	特种领域单位	*****系统等	0.00	-	70.29	-
38	航天恒星科技有限公司	国有科研院所及下属单位	测控仿真模拟系统研制等	-	-	-	58.91
39	BE单位	特种领域单位	*****及任务用软件等	-	-	-	55.72
40	GQ单位	特种领域单位	高价值空中平台典型*****运用与任务流程开发验证项目等	-	50.07	-	-
41	中国科学院国家空间科学中心	国有科研院所及下属单位	大气环境建模在轨数据应用验证等	-	42.45	-	-
42	北京理工大学	国有科研院所及下属单位	真空紫外*****研制、多模式数据模拟设备等	30.97	-	-	-
43	DE单位	特种领域单位	开源数据采集、整编服务项目等	-	23.43	-	-

序号	客户名称	客户性质	星图测控销售情况				
			销售内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
44	北京华云星地通科技有限公司	国有科研院所及下属单位	风云三号07星高精度轨道预报软件等	21.70	-	-	-
45	GD单位	特种领域单位	软件产品发布与部署软件等	-	-	-	14.82
46	长光卫星技术股份有限公司	其他商业合作伙伴	“吉林一号”卫星遥测和数传数据接收服务等	11.82	-	-	-
47	中国电子科技集团公司第二十八研究所	国有科研院所及下属单位	航天*****仿真系统集成数据接入等	5.38	-	-	-

注：发行人控股股东中科星图下属各一级子公司均直接从事其主营业务，一级子公司存在控股子公司的，控股子公司业务为一级子公司业务的延伸，故上表关联方交易主体以中科星图一级子公司口径合并列示。

### ③发行人与中科星图、中国科学院空天院及其控制的其他公司或单位存在重叠客户的原因及合理性

发行人与中科星图、中国科学院空天院及其控制的其他公司或单位存在重叠客户具有合理性，具体原因如下：

#### A. 大型国有科研院所和特种领域单位采购需求丰富

发行人与中国科学院空天院及其控制的其他企业或单位重叠的客户中，除**二十一世纪空间技术应用股份有限公司**、**珠海欧比特卫星大数据有限公司**、**浙江时空道宇科技有限公司**、**天津云遥宇航科技有限公司**外，均为国有科研院所或特种领域单位。发行人与中科星图及其控制的其他公司重叠的客户中，国有科研院所和特种领域单位占发行人向重叠客户销售金额的**50.21%**。可见发行人与相关关联方重叠的客户以国有科研院所和特种领域单位为主。

特种领域单位的采购具有多部门、多层次的特点，同一单位的各不同部门、处室负责航天产业链不同领域的业务，发行人和相关关联方分别对接不同的业务部门获取商业机会、提供产品/服务。国有科研院所及下属单位多为总体单位，其为承接国家和特种领域重大航天工程系统设计与研制的主力军，面向空天信息领域各环节的优质公司进行采购，每年都会产生大量的采购需求，年度采购金额较大，涉及采购标的内容较为广泛。

现阶段，航天任务呈现系统化、复杂化的特点，在大型航天系统中，虽然直接承担建设任务的为一家总体单位或特种领域单位，但是总体项目包含多个领域的子系统、子模块的开发，系统建设所涉及的业务领域和技术能力非常多元，因此需要在各个不同的细分行业采购相应供应商的产品/服务。发行人和相关关联方作为各自领域的知名企业或单位，能够在不同的领域为上述客户提供产品和服务，从不同维度支撑航天任务执行。

#### B. 业内知名企业业务覆盖广泛

除国有科研院所和特种领域单位外，发行人与控股股东、实际控制人及其下属公司或单位的其他重叠客户均为业内知名的企业，业务规模体量较大，且积极拓展业务范围，主营业务覆盖多个领域。重叠客户中其他商业合作伙伴情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	备注
1	珠海欧比特卫星大数据有限公司	2021年	6,000.00	格力集团下属上市公司航宇微(300053.SZ)之子公司
2	北京亚康万玮信息技术股份有限公司	2007年	8,677.57	创业板上市公司, 股票代码301085.SZ
3	浙江时空道宇科技有限公司	2018年	54,034.79	吉利集团下属专业从事商业航天的独角兽公司, 估值超百亿
4	江苏数伽科技有限公司	2019年	3,300.00	高新技术企业、创新型中小企业
5	北京天晟通科技有限公司	2009年	5,000.00	高新技术企业、科技型中小企业
6	天津讯联科技有限公司	2017年	15,000.00	国家级专精特新“小巨人”
7	西安运控信息科技有限公司	2015年	625.00	高新技术企业、科技型中小企业
8	二十一世纪空间技术应用股份有限公司	2001年	21,960.00	卫星运营/研制公司
9	天津云遥宇航科技有限公司	2019年	847.73	卫星运营/研制公司
10	北京华如科技股份有限公司	2011年	15,820.50	创业板上市公司, 股票代码301302.SH
11	辰极智航(北京)科技有限公司	2013年	6,000.00	高新技术企业、专精特新中小企业
12	北京领为军融科技有限公司	2013年	6,200.62	高新技术企业、专精特新中小企业、企业技术中心
13	西安中科西光航天科技有限公司	2021年	1,280.66	卫星运营/研制公司
14	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	2004年	8,508.77	高新技术企业、专精特新“小巨人”企业、瞪羚企业、科技型中小企业
15	南方(北京)遥感科技有限公司	2022年	1,000.00	-
16	长光卫星技术股份有限公司	2014年	197,059.02	卫星运营/研制公司

注：信息来源于截至2024年9月底企查查等公开渠道查询。

由上表可见，发行人与控股股东、实际控制人重叠的其他商业合作伙伴均为业内的上市公司、独角兽公司或知名企业。上述企业业务规模较大且主营业务覆盖广泛，在不同的领域分别采购发行人和相关关联方的产品/服务。

### C. 航天领域大型成熟客户集中度较高

航天产业具有高度专业化和复杂性的特点，涉及众多学科领域，其对于技术水平、资金规模、股东背景、整体综合实力均有较高要求，具有高门槛的特点，业内能够承担大型航天总体项目的单位数量有限，因此国内航天产业呈现大型客户集中度高的突出特点，部分特种领域单位和国有科研院所等总体单位承担了大

部分大型航天系统建设任务，提供了大量航天不同领域的业务机会。因此在航天相关领域，发行人与相关关联方均面向该等大型客户获取商业机会，在各自业务领域内提供产品/服务。

#### **D. 中科星图和中国科学院空天院航天领域客户覆盖度高**

中国科学院空天院为国有大型科研院所，发行人控股股东中科星图为数字地球行业领先的国有科创板上市公司，中科星图、中国科学院空天院均为空天信息领域的重要单位，业务范围广泛，体量较大。**2023**年中国科学院空天院收入规模达**48.73**亿元，根据中科星图《**2023年年度报告**》，2023年中科星图收入规模达**25.16**亿元。

中国科学院空天院在原中国科学院电子学研究所、遥感与数字地球研究所、光电研究院的基础上整合组建而来，现拥有20余个国家级/院级重点实验室、中心，聚焦国家战略需求，以重大产出和支撑国家实验室建设为目标，已基本形成了空天信息领域高起点、大格局、全链条布局的研究方向。作为国内大型的总体单位之一，中国科学院空天院涉及众多业务领域，并且在航天领域，其对下游覆盖率极高，国内主要的航天总体单位、特种领域单位均与其保持了良好的合作关系。

中科星图及下属各子公司覆盖了特种领域、地理信息遥感、气象生态等多个业务板块，作为国有科创板上市公司，其业务体量相对较大，在航天领域其覆盖了大部分主要优质客户。

因此，中科星图及中国科学院空天院均为空天信息领域的重要单位，已基本实现了航天领域优质客户的广泛覆盖。而航天领域的技术门槛高，成规模、信誉良好的客户相对集中，发行人作为领先的航天测控管理与航天数字仿真综合解决方案的供应商，在业务开展过程中不可避免地与中国科学院空天院及中科星图重叠的客户提供产品/服务。

#### **E. 被收购之前发行人即与相关客户建立合作关系**

发行人在加入中科星图、中国科学院空天院体系之前即与包括上海宇航系统工程研究所、中电科五十四所、中电科三十八所、中电科十五所、中电科十四所、北京空间飞行器总体设计部等17家重叠客户建立了良好的合作关系，亦能证明

航天领域客户集中度较高，且发行人与重叠客户建立业务联系并非依靠中科星图、中国科学院空天院的销售渠道。

综上，发行人和相关关联方存在重叠客户具有商业合理性，发行人和关联方分别对接相关客户的不同部门和业务条线，向重叠客户提供不同的产品/服务，不存在共用销售渠道等情形。

## (2) 供应商重叠情况

### ①发行人与实际控制人及其控制的其他公司或单位供应商重叠的情况

报告期内，向发行人提供主营业务相关的产品/服务的供应商与实际控制人及其所属公司或单位供应商重叠整体情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例
向重叠供应商采购技术服务等软件产品/服务	634.07	17.03%	3,207.46	27.36%	1,375.47	20.24%	730.00	15.39%
向重叠供应商采购IT设备、天伺馈设备等硬件	42.21	1.13%	1,595.18	13.61%	53.58	0.79%	684.35	14.42%
向重叠供应商采购合计	676.28	18.17%	4,802.64	40.97%	1,429.05	21.02%	1,414.35	29.81%

注：上表未包含控股股东、实际控制人及其所属公司或单位向中科星图、中国科学院空天院体系内公司采购的情况。

由上表可见，2021年度、2022年度、2023年度、2024年1-6月，发行人向重叠供应商采购金额分别为1,414.35万元、1,429.05万元、4,802.64万元、676.28万元，占采购总额的比例分别为29.81%、21.02%、40.97%、18.17%。

其中，IT设备等硬件方面的采购为计算机、处理器等通用电子设备，发行人与关联方采购的IT设备等硬件均为通用主流的电子设备，提供此类产品的供应商集中度较高，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位向相同厂商采购IT设备具有合理性。

剔除IT设备、天伺馈设备等硬件采购后，报告期内发行人向重叠供应商采购技术服务等软件产品/服务的金额分别为730.00万元、1,375.47万元、1,595.18万元、634.07万元，占发行人采购总额的比例分别为15.39%、20.24%、

**27.36%、17.03%**，重叠采购规模及占比相对较低。

重叠供应商的具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	星图测控采购情况			
			2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
1	北京天工科仪空间技术有限公司	技术服务等软件产品/服务	330.19	1,022.23	433.96	624.00
2	陕西航天技术应用研究院有限公司		173.77	404.26	-	-
3	中国电子科技集团公司第五十四研究所		-	356.30	-	-
4	中科边缘智慧信息科技(苏州)有限公司		-	188.68	-	-
5	青岛星科瑞升信息科技有限公司		127.36	478.26	121.70	-
6	北京观微科技有限公司		-	208.58	237.74	-
7	北京星天科技有限公司		-	-	441.51	-
8	星汉时空科技(北京)有限公司		-	198.83	-	-
9	航天信息系统工程(北京)有限公司		-	188.68	-	-
10	北京普达迪泰科技有限公司		-	-	136.79	-
11	南京航空航天大学		2.75	94.34	-	-
12	中科天智运控(深圳)科技有限公司		-	-	-	45.00
13	中科雨辰科技有限公司		-	-	-	40.00
14	中国科学院国家空间科学中心		-	35.00	-	-
15	北京精微致合测试技术有限公司		-	-	3.77	21.00
16	北京苏试惟真技术有限公司		-	16.58	-	-
17	西安恒歌数码科技有限责任公司		-	15.72	-	-

序号	供应商名称	主要采购内容	星图测控采购情况			
			2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
18	中国电子科技集团公司第三十九研究所	IT设备、天伺馈设备等硬件	-	601.77	-	-
19	北京融为科技有限公司		-	234.16	-	-
20	天津讯联科技有限公司		-	115.04	-	-
21	宝德网络安全系统(深圳)有限公司		-	404.27	-	-
22	北京神州数码有限公司		-	-	-	399.71
23	北京网御星云信息技术有限公司		-	-	28.76	148.92
24	北京神州宜达科技开发有限公司		42.21	186.40	23.05	39.00
25	上海讯析电子科技有限公司		-	41.59	-	-
26	北京博伟伟业科技有限责任公司		-	-	-	34.01
27	北京众创中原科技发展有限公司		-	-	-	28.00
28	北京普世时代科技有限公司		-	-	-	22.00
29	北京中达恒业科技发展有限公司		-	-	1.77	12.71
30	四川长虹佳华信息产品有限责任公司		-	11.95	-	-

## ②发行人与控股股东及其控制的其他公司供应商重叠的情况

报告期内，向发行人提供主营业务相关的产品/服务的供应商与控股股东及其所属公司供应商重叠整体情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例
向重叠供应商采购技术服务等软件产品/服务	1,053.14	28.29%	3,269.95	27.90%	2,427.84	35.72%	1,471.26	31.01%
向重叠供应商采购IT设备、天伺馈设备等硬件	131.76	3.54%	1,544.92	13.18%	187.06	2.75%	661.07	13.93%
向重叠供应商采购合计	1,184.90	31.83%	4,814.87	41.08%	2,614.90	38.47%	2,132.33	44.94%

注：上表未包含控股股东、实际控制人及其所属公司或单位向中科星图、中国科学院空天院体系内公司采购的情况。

由上表可见，报告期内，发行人向重叠供应商采购金额分别为**2,132.34万元**、**2,614.92万元**、**4,814.87万元**、**1,184.90万元**，占采购总额的比例分别为**44.95%**、**38.47%**、**41.08%**、**31.83%**。

剔除IT设备、天伺馈设备等硬件采购、劳务外包采购后，报告期内发行人向重叠供应商采购技术服务等软件产品/服务的金额分别为**1,471.26万元**、**2,427.84万元**、**3,269.94万元**、**1,053.14万元**，占发行人采购总额的比例分别为**31.01%**、**35.72%**、**27.90%**、**28.29%**。

重叠供应商的具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	星图测控采购情况			
			2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
1	北京天工科仪空间技术有限公司	技术服务等软件产品/服务	330.19	1,022.23	433.96	624.00
2	西安运控信息科技有限公司		138.80	-	507.74	741.26
3	北京方州科技有限公司		207.55	829.57	190.86	-
4	青岛星科瑞升信息科技有限公司		127.36	478.26	121.70	-
5	北京观微科技有限公司		-	208.58	237.74	-
6	北京星天科技有限公司		-	-	441.51	-
7	陕西航天技术应用研究院有限公司		173.77	404.26	-	-
8	北京中实信息技术有限公司		-	51.89	188.68	-
9	中科边缘智慧信息科技(苏州)有限公司		-	188.68	-	-
10	北京嘉泰鑫达科技有限公司		-	-	165.09	-
11	北京普达迪泰科技有限公司		-	-	136.79	-
12	广州知言信息科技有限公司		75.47	-	-	-
13	中科天智运控(深圳)科技有限公司		-	-	-	45.00
14	中科雨辰科技有限公司		-	-	-	40.00

序号	供应商名称	主要采购内容	星图测控采购情况			
			2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
15	中国科学院国家空间科学中心	IT设备、天伺馈设备等硬件	-	35.00	-	-
16	北京精微致合测试技术有限公司		-	-	3.77	21.00
17	大地新亚(北京)技术有限公司		-	19.18	-	-
18	北京苏试惟真技术有限公司		-	16.58	-	-
19	西安恒歌数码科技有限责任公司		-	15.72	-	-
20	北京神州数码有限公司		-	-	-	399.71
21	北京神州宜达科技开发有限公司		42.21	186.40	23.05	39.00
22	北京网御星云信息技术有限公司		-	-	28.76	148.92
23	西安华讯得贸易有限公司		14.92	42.30	54.14	38.73

序号	供应商名称	主要采购内容	星图测控采购情况			
			2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
24	曙光网络科技有限公司		-	-	59.73	-
25	西安德联信息技术有限公司		74.63	23.48	8.55	-
26	北京普世时代科技有限公司		-	-	-	22.00
27	北京中达恒业科技发展有限公司		-	-	1.77	12.71
28	四川长虹佳华信息产品有限责任公司		-	11.95	-	-
29	超越科技股份有限公司		-	-	11.06	-
30	中国电子科技集团公司第三十九研究所		-	601.77	-	-
31	中国电子科技集团公司第五十四研究所		-	356.30	-	-
32	星汉时空科技(北京)有限公司		-	198.83	-	-
33	宁夏驭星属陈航天科技有限公司		-	123.89	-	-

### ③发行人与中科星图、中国科学院空天院及其控制的其他公司或单位存在重叠供应商的原因及合理性

IT 设备等硬件主要包含计算机、处理器等行业内通用硬件，业内供应商相对较为集中，且相关重叠的供应商提供的产品质量、口碑较好，例如北京神州数码有限公司为上市公司神州数码（000034.SZ）的子公司，北京网御星云信息技术有限公司为上市公司启明星辰（002439.SZ）的子公司且其前身为联想集团信息安全事业部，北京神州宜达科技开发有限公司是联想国际旗下的代理商。因此发行人与关联方相关硬件需求均向上述重叠供应商采购具有合理性。

技术服务等软件产品/服务类供应商主要向发行人及关联方提供业内通用模块、插件、算法等产品/服务及高质量专业产品/服务，发行人与相关关联方存在重合供应商的原因及合理性如下：

#### A. 软件类业务非核心外协具有通用性

发行人主营业务包括航天测控管理与航天数字仿真，在相关领域内发行人已形成了航天器高精度轨道、姿态、控制计算、测控资源智能筹划与调度、卫星全生命周期健康管理等一系列核心技术，对于所承接的项目中的非核心部分，发行人选择向业内通用的基础外协供应商采购服务。

虽然发行人与中科星图、中国科学院空天院主营业务不同，主要产品/服务的核心工作面向不同应用领域，但是在技术开发与服务等软件类业务领域，非核心业务的外协具有通用性。在项目执行过程中，发行人与中科星图、中国科学院空天院等单位均存在将非核心的模块、插件、算法等业务内容进行外协的需求，例如界面设计、数据接口开发、数据整理、样本标注、版本管理等通用计算机软件开发工作。

在软件类业务领域，专业软件模块的开发为各企业的核心竞争力，业务内容具有较高的技术难度与明显的区分度，而通用的非专业模块、插件等部分各不同软件均可能涉及，其技术要求与开发内容具有通用性与相似性。因此对于通用的非专业性外协部分，发行人与中科星图、中国科学院空天院向相同通用外协服务供应商采购具有合理性。

#### B. 细分技术领域资质良好企业服务范围相对较广

发行人与关联方重叠的供应商多为细分技术领域资质良好企业，在航天系统基础服务领域业务覆盖范围较广，能够提供高质量的通用模块、插件、算法。重叠供应商具体的情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	备注
1	北京天工科仪空间技术有限公司	2012年	3,000.00	高新技术企业、专精特新中小企业、科技型中小企业、瞪羚企业
2	北京星天科技有限公司	2005年	15,000.00	高新技术企业、中关村高新技术企业、专精特新“小巨人”企业、专精特新中小企业
3	北京方州科技有限公司	2016年	4,430.55	高新技术企业、专精特新中小企业、科技型中小企业、中关村高新技术企业
4	西安运控信息科技有限公司	2015年	625.00	高新技术企业、创新型中小企业、科技型中小企业
5	青岛星科瑞升信息科技有限公司	2012年	536.36	高新技术企业、专精特新中小企业、科技型中小企业、技术创新示范企业
6	北京观微科技有限公司	2016年	2,820.00	高新技术企业、中关村高新技术企业、专精特新“小巨人”企业、专精特新中小企业
7	北京中实信息技术有限公司	2008年	1,000.00	高新技术企业、专精特新中小企业、科技型中小企业、中关村高新技术企业
8	航天信息系统工程（北京）有限公司	2004年	10,000.00	航天科工集团下属公司
9	中国电子科技集团公司第五十四研究所	1952年	150,000.00	国有科研院所
10	星汉时空科技（北京）有限公司	2015年	3,214.29	高新技术企业、专精特新中小企业、中关村高新技术企业、科技型中小企业、瞪羚企业
11	中科天智运控（深圳）科技有限公司	2010年	1,111.11	高新技术企业、科技型中小企业、专精特新中小企业
12	中科雨辰科技有限公司	2003年	7,100.00	高新技术企业、专精特新中小企业、中关村高新技术企业、专精特新“小巨人”企业
13	西安恒歌数码科技有限责任公司	2012年	2,000.00	高新技术企业、科技型中小企业、专精特新中小企业、科技小巨人企业、瞪羚企业
14	北京嘉泰鑫达科技有限公司	2013年	8,000.00	-
15	北京普达迪泰科技有限公司	2012年	8,000.00	高新技术企业、专精特新中小企业、科技型中小企业、中关村高新技术企业、瞪羚企业
16	陕西航天技术应用研究院有限公司	1994年	6,000.00	国有科研院所下属单位

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	备注
17	中科边缘智慧信息科技（苏州）有限公司	2017年	1,000.00	高新技术企业、创新型中小企业、瞪羚企业
18	南京航空航天大学	-	-	国有科研院所
19	中国科学院国家空间科学中心	-	-	国有科研院所
20	北京精微致合测试技术有限公司	2016年	2,000.00	高新技术企业、专精特新中小企业
21	北京苏试惟真技术有限公司	2008年	1,000.00	高新技术企业、科技型中小企业
22	大地新亚（北京）技术有限公司	2021年	1,000.00	高新技术企业、专精特新中小企业
23	广州知言信息科技有限公司	2013年	500.00	高新技术企业、科技型中小企业

注：信息来源于截至2024年9月底企查查等公开渠道查询。

由上表可见，向发行人与中国科学院空天院及其下属企业或单位提供技术服务等软件产品/服务的重叠供应商均为业内细分技术领域资质良好企业，该企业能够提供业内高质量通用模块、插件、算法，并且能够在不同的业务领域分别支撑发行人与中国科学院空天院的业务开展。

### C. 融入产业生态后发行人与优质供应商合作的机会增多

2020年，发行人加入中科星图、中国科学院空天院体系之前，与中科星图、中国科学院空天院及其控制的其他公司或单位供应商重叠的比例相对较低。2020年9月，中科星图成为发行人控股股东后，发行人加入空天信息领域的国家队，进一步融入产业生态，品牌认可度快速提升，公司长期以来的技术积淀和优势进一步获得市场认可，更多行业内高质量供应商主动与发行人寻求合作。

中科星图和中国科学院空天院作为业内规模体量较大的公司或单位，供应商选取标准严格，主要与大型知名供应商合作，技术水平较高、产品/服务质量过硬的供应商大多已进入中科星图和中国科学院空天院的供应商名单，与其保持了良好的合作关系。发行人通过集团内会议、产业论坛等途径，有机会接触到中科星图和中国科学院空天院的合格供应商，如果相关供应商具备同时为测控系统提供基础外协服务的能力，则发行人通过遴选、比价等程序后，通过独立程序将相关企业纳入自身的供应商体系。

发行人针对供应商采购遵循自有审批制度，进行独立询比价与采购，与供应

商独立结算，采购情况与发行人业务相匹配；发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位均拥有独立的采购渠道，双方各自独立开展业务往来，包括确定采购、签订采购合同等，不存在双方混同采购的情况，双方在供应商及采购渠道方面具有独立性且不存在通过重叠供应商输送利益的情形。

## **2、发行人是否利用控股股东、实际控制人影响力获取客户资源、是否存在对控股股东、实际控制人存在重大依赖**

发行人控股股东中科星图为国有科创板上市公司，实际控制人中国科学院空天院为空天信息领域权威科研院所及总体单位。中科星图收购发行人股权后，发行人由民营企业变为国有控股公司，并正式迈入中国科学院空天院体系、加入我国空天信息领域国家队。在此背景之下，发行人自身的品牌认可度快速提升，公司长期以来的技术积淀和优势进一步获得市场认可，为公司带来了更多商业机会。

但是发行人具有独立、稳定的销售渠道，组建了包含市场销售部、营销管理部等部门在内的专业化、立体化的市场营销体系，能够支撑发行人独立获取商业机会以及独立推动商机落地。报告期内，发行人的营销工作均为独立组织开展，不存在利用控股股东、实际控制人销售渠道的情况，亦不存在利用控股股东、实际控制人的影响力直接获取客户资源的情况。发行人对控股股东、实际控制人不存在重大依赖。

**（四）结合前述因素说明发行人与关联方之间是否存在潜在的同业竞争及对发行人未来发展的潜在影响，是否存在重大不利影响，并就前述事项作风险提示和重大事项提示。**

根据前文分析，发行人与控股股东中科星图、实际控制人中国科学院空天院及其控制的其他公司或单位主营业务均位于不同的业务领域，提供的产品/服务面向不同的应用场景，业务不具有替代性、竞争性，业务未来发展规划没有交集，不存在同业竞争或潜在的同业竞争。

为避免发行人与关联方之间产生同业竞争，发行人控股股东中科星图、实际控制人中国科学院空天院均已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容如下：

“鉴于中科星图测控技术股份有限公司（以下简称“公司”）拟向不特定合

格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市，本单位作为公司的控股股东/实际控制人，现出具关于避免同业竞争的承诺函，具体承诺如下：

1、截至本承诺函出具日，本单位及本单位控制的除公司（包括公司的下属子公司，下同）以外的其他企业或单位，没有以任何形式从事与公司所经营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动；

2、自本承诺函出具日起，本单位将采取有效措施，并促使受本单位控制的任何企业及单位采取有效措施，不会：

（1）以任何形式直接或间接从事任何与公司所经营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动，或于该等业务中持有权益或利益；

（2）以任何形式支持公司以外的他人从事与公司目前或今后所经营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动。

3、自本承诺函出具日起，凡本单位及本单位控制的下属企业及单位有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与公司所经营业务构成竞争关系的业务或活动，公司对该等商业机会拥有优先权利；

4、本单位不会利用控股股东/实际控制人的地位损害公司以及其他股东的合法权益。如因本单位未履行承诺给公司造成损失的，本单位将赔偿公司的实际损失；

5、本承诺函有效期间自该承诺函签署之日起至本单位不再系公司控股股东/实际控制人之日或公司终止上市之日止。”

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”、“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露相关风险，具体如下：

#### **“同业竞争的风险**

发行人与控股股东、实际控制人的主营业务涉及航天产业链的不同环节，且发行人控股股东、实际控制人及其部分下属公司或单位亦存在软件业务。虽然发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位主营业务领域界限清晰，控股股东、实际控制人也做出了《关于避免同业竞争的承诺函》，但如果控股股东、实际控制人违背《关于避免同业竞争的承诺函》拓展业务以致涉及发行

人主营业务领域，则公司控股股东、实际控制人可能通过同业竞争损害公司及投资者的利益。”

## （五）中介机构核查程序及意见

### 1、核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）获取了发行人控股股东、实际控制人控制的企业名单，并通过企查查、国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询上述企业或单位的工商情况以及股权结构，确保发行人控股股东、实际控制人控制的企业名单的准确性、完整性；

（2）查阅主要发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位的工商档案、营业执照、公司章程等文件；

（3）对发行人控股股东、实际控制人进行访谈及发放调查问卷，了解其下属公司或单位的主营业务范围、主营业务所使用的主要技术、是否涉及软件业务及相关软件产品的类型、具体应用场所及范围；

（4）查阅控股股东、实际控制人及其部分下属公司或单位的审计报告或财务报表；

（5）查阅控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位报告期内向发行人客户的销售金额及销售的具体内容、采购金额及采购的具体内容，查阅部分发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位的相关销售、采购合同；

（6）访谈发行人销售负责人及采购负责人，查阅公司各客户的获取方式，查阅相关招投标文件，查阅报告期内公司各供应商的选取方式，查阅公司选取供应商的遴选、比价等文件；

（7）通过公开渠道查阅发行人控股股东、实际控制人及其控制的公司或单位的注册商标情况；

（8）查阅发行人控股股东、实际控制人签署的《关于避免同业竞争的承诺函》。

### 2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

(1) 发行人控股股东、实际控制人部分下属企业存在软件业务，但是该等公司或单位的软件业务与发行人应用领域不同，软件产品类型有所差异；发行人在业务、资产、人员、财务、机构等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业或单位，核心技术与上述公司或单位不存在关系；发行人所注册的商标与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业或单位注册的商标不存在相同或相似的情况；发行人提供的产品/服务与相关关联方在功能上不可以相互替代，应用领域不同，发行人与相关关联方不存在共用销售渠道的情形；发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业或单位业务不具有替代性、竞争性，不存在利益冲突，业务未来发展规划不存在交集；

(2) 认定不存在同业竞争关系时，发行人及中介机构已经完整地披露发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业；

(3) 发行人与控股股东、实际控制人及其所属公司的供应商和客户存在重叠，但是该等情况具有商业合理性，发行人不存在利用控股股东、实际控制人影响力获取客户资源的情况，不存在对控股股东、实际控制人存在重大依赖；

(4) 发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，对发行人未来发展不存在重大不利影响。

**四、结合关于发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间是否存在同业竞争的核查范围及依据，说明核查是否充分；说明是否按照《适用指引第 1 号》1-25 的要求逐项进行核查并发表明确意见，并对于发行人是否具备独立持续经营能力，是否存在发行人向上市公司输送利益、损害发行人利益的情形发表明确意见**

**(一) 结合关于发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间是否存在同业竞争的核查范围及依据，说明核查是否充分**

保荐机构、发行人律师、申报会计师已对发行人同业竞争情况进行充分核查，核查范围及依据如下：

1、从公司获取发行人控股股东中科星图、实际控制人中国科学院空天院及其控制的其他企业或单位的名单，通过企查查、国家企业信用信息公示系统等公

开渠道查询上述企业或单位的工商情况以及股权结构，获取主要企业或单位的工商档案，并查询中科星图、维天信等关联上市/挂牌公司的公开披露信息以及中国科学院空天院等其他企业或单位官网信息进行验证，确保发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业名单的完整性（对于中国科学院空天院正在进行清产核资、已启动减资程序的企业，已获取相关股东会决议）；

2、对照关联方清单，通过企查查、国家企业信用信息公示系统查询关联方的经营范围，查阅相关主要企业或单位的营业执照、公司章程、财务报表或审计报告，比对可能存在相似业务的关联方；

3、对发行人控股股东、实际控制人进行访谈或发放调查问卷，了解相关关联方的历史沿革、资产、人员与发行人的关系，生产经营及主营业务情况，主营业务所使用的主要技术，主营业务是否涉及软件业务，主营业务是否与发行人具有相似性，提供的产品/服务是否与发行人提供的产品/服务具有替代性、相似性或竞争性；

4、通过公开渠道查询相关关联方的上表情况，核查相关关联方是否注册与发行人相似或相关联的商标；

5、查阅相关关联方与发行人的重叠客户、供应商清单，了解相关销售、采购的项目名称及交易内容，判断与发行人的业务是否有替代性、竞争性，是否有利益冲突，未来业务发展规划有无交集，是否构成重大不利影响的同业竞争；

6、取得发行人控股股东、实际控制人签署的《关于避免同业竞争的承诺函》。

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

中介机构已充分核查发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位以及前述企业的主营业务情况，认定发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位不存在构成重大不利影响的同业竞争的依据充分。

**（二）说明是否按照《适用指引第 1 号》1-25 的要求逐项进行核查并发表明确意见，并对于发行人是否具备独立持续经营能力，是否存在发行人向上市公司输送利益、损害发行人利益的情形发表明确意见**

发行人为科创板上市公司中科星图（股票代码：688568.SH）直接控制的公

司，发行人独立于中科星图并且在信息披露方面与中科星图保持一致。发行人本次发行及上市符合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-25的相关要求，具体说明如下：

**1、发行人不存在上市公司为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形，对上市公司不存在重大依赖，具有直接面向市场独立持续经营的能力**

根据中科星图公开披露的公告文件，中科星图为科创板上市公司，其已严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规、部门规章和业务规则要求规范运行，已建立了完善的法人治理结构和科学的管理机制。

发行人作为全国股转系统挂牌公司，已经严格按照《公司法》《证券法》《非上市公众公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》等有关法律、法规、部门规章和业务规则的要求规范运作，建立健全了完善的法人治理结构，拥有独立的供产销体系、部门设置和独立的采购、销售渠道，发行人在业务、资产、人员、财务、机构等方面均独立于中科星图，对中科星图不存在重大依赖，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

发行人与中科星图发生的关联交易均依据规定履行了必要的审批程序，具有真实商业背景且交易价格公允，不存在中科星图为公司承担成本费用、利益输送或其他利益安排的情形，不存在影响公司独立性的情况。

综上，发行人不存在上市公司中科星图承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形，发行人对上市公司中科星图不存在重大依赖，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

**2、发行人信息披露与上市公司一致、同步**

发行人与中科星图已分别就发行人本次发行及上市事宜按照中国证监会、上海证券交易所、全国股转公司及北交所发布的相关法律法规、部门规章及业务规则履行信息披露义务，具体情况如下：

主要事项	星图测控披露日期及公告名称	中科星图披露日期及公告名称
北交所上市	2023年10月16日	2023年10月17日[注]

主要事项	星图测控披露日期及公告名称	中科星图披露日期及公告名称
议案	《关于董事会审议公开发行股票并在北交所上市议案的提示性公告》《第一届董事会第八次会议决议公告》	《关于子公司星图测控申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的提示性公告》《第二届董事会第二十六次会议决议公告》
	2023年11月6日	2023年11月14日
	《2023年第四次临时股东大会决议公告》	《2023年第二次临时股东大会决议公告》
辅导验收	2023年12月6日	2023年12月7日
	《申请公开发行股票并在北交所上市辅导备案及其进展公告》	《关于控股子公司星图测控申请公开发行股票并在北京证券交易所上市辅导验收完成的提示性公告》
北交所受理	2023年12月15日	2023年12月16日
	《关于申请公开发行股票并在北交所上市暨停牌进展公告》	《关于控股子公司星图测控申请公开发行股票并在北京证券交易所上市申请获得北交所受理的提示性公告》

注：发行人与中科星图信息披露日期存在差异系因全国股转系统与上海证券交易所公告上传、挂网机制不同导致。

综上，公司本次发行及上市相关信息披露与上市公司中科星图保持一致、同步。

### 3、发行人及上市公司关于发行人本次发行上市的决策、审批程序及信息披露程序

#### (1) 发行人履行的决策、审批程序及信息披露

2023年10月13日，发行人召开第一届董事会第八次会议，审议通过《关于公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的议案》等相关议案，发行人同时在全国股转系统披露上述董事会决议及《关于董事会审议公开发行股票并在北交所上市议案的提示性公告》等与本次发行及上市相关的公告，履行了信息披露义务。该等议案于2023年11月4日经发行人2023年第四次临时股东大会审议通过并于2023年11月6日公告了《2023年第四次临时股东大会决议公告》，履行了信息披露义务。

#### (2) 发行人控股股东履行的决策、审批程序及信息披露

2023年10月13日，中科星图召开第二届董事会第二十六次会议，审议通

过《关于子公司星图测控申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的议案》，并于 2023 年 10 月 17 日公告了《关于子公司星图测控申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的提示性公告》等公告，履行了信息披露义务。

2023 年 11 月 13 日，中科星图召开 2023 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于子公司星图测控申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的议案》，并于 2023 年 11 月 14 日公告了《中科星图股份有限公司 2023 年第二次临时股东大会决议公告》，履行了信息披露义务。

据此，发行人关于本次发行及上市的决策程序、审批程序与信息披露等符合中国证监会、全国股转系统的相关规定，上市公司中科星图关于发行人本次发行及上市的决策程序、审批程序与信息披露等符合中国证监会、上海证券交易所的相关规定。发行人及上市公司中科星图就本次发行及上市事项不存在信息披露、决策程序等方面的瑕疵，不存在影响本次发行及上市的争议、潜在纠纷或其他法律风险。

综上，发行人已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行并上市业务规则适用指引第 1 号》1-25 的要求项进行核查，发行人符合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-25 的相关要求。

#### 问题 4、主要客户变化较大及业绩大幅波动风险

根据申请文件，（1）报告期各期，发行人营业收入分别为 2,677.24 万元、10,423.76 万元、14,146.49 万元和 6,148.18 万元，归母扣非净利润分别为 944.44 万元、3,485.00 万元、3,022.20 万元和 995.30 万元；2020 年发行人规模较小，2020 年 9 月被中科星图收购后，发行人业绩大幅增长。（2）报告期各期，中科星图、中科院空天院为发行人的关联方且为发行人前五大客户，发行人前五大客户除发行人关联方以外，变化较大。（3）发行人存在客户供应商重合的情形。

请发行人：（1）结合下游客户对航天测控管理、航天数字仿真等技术开发服务的需求频次、周期说明报告期内除关联方外主要客户变动较大的合理性，结合报告期各期发行人与新客户合作背景、业务规模、终端客户应用情况等说明对新客户销售的真实性，发行人主要客户的持续采购需求是否主要来自于关联方，结合发行人与非关联方的合作项目及复购率情况等分析发行人是否具有持续获取非关联方客户订单的能力。（2）结合具体项目情况、关联销售情况、下游行业需求情况量化分析说明发行人 2020 年规模较小、2021 年起业绩大幅增长的原因，业绩增长是否主要来自关联销售，如是，请作重大事项提示及风险揭示，模拟测算剔除关联交易后发行人业绩是否仍满足发行上市条件。（3）逐个项目说明关联方对相关项目的总预算、分预算、相关款项的拨付情况、对发行人的支付情况，补充分析关联方与发行人交易额与项目预算是否匹配，进一步补充说明发行人对关联方销售是否最终实现、关联交易毛利率水平的合理性。（4）与可比公司超图软件、航天宏图、华如科技进行比较，分析发行人业绩增速与行业趋势是否一致。（5）结合发行人期后业绩变动情况、关联销售及占比情况、在手订单情况、毛利率变动等分析发行人业绩增长的可持续性。（6）结合重合客户供应商各自销售、采购的内容，是否存在关联性，说明客户供应商重合的原因和必要性，相关业务是否具有商业实质，会计处理是否符合会计准则规定。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明对发行人销售真实性采取的具体核查程序、比例及核查结论。

回复：

一、结合下游客户对航天测控管理、航天数字仿真等技术开发服务的需求频次、周期说明报告期内除关联方外主要客户变动较大的合理性，结合报告期各期发行人与新客户合作背景、业务规模、终端客户应用情况等说明对新客户销售的真实性，发行人主要客户的持续采购需求是否主要来自于关联方，结合发行人与非关联方的合作项目及复购率情况等分析发行人是否具有持续获取非关联方客户订单的能力。

(一) 结合下游客户对航天测控管理、航天数字仿真等技术开发服务的需求频次、周期说明报告期内除关联方外主要客户变动较大的合理性

### 1、下游客户对航天测控管理、航天数字仿真等技术开发服务的需求频次、周期

公司业务量与航天器数量、航天任务、太空环境复杂程度、仿真场景需求等多重因素呈现一定的正相关关系。公司服务覆盖航天器全生命周期，包括航天任务早期论证，太空态势模拟仿真，航天器设计、规划、测试、发射、运行、应用等多环节。航天器发射入轨前，用户即存在大量的方案论证、太空环境仿真、载荷设计优化需求；航天器发射入轨后，日益严峻的太空环境与复杂的航天任务造成航天器测控及仿真应用场景不断丰富。因此，规划论证阶段的航天任务、实际和拟发射的航天器数量、新增的航天器测控及仿真应用场景等都为公司带来业务需求。

近年来我国持续加大太空投入，航天任务发射次数、航天器发射数量快速增长，带来了大量的航天测控增量需求，需要提供的航天测控与仿真服务持续增长。



数据来源：《中国航天科技活动蓝皮书》

同时，随着全球在轨航天器指数级增长、太空碎片与在轨航天器撞击事件或危机频现，航天器所处的太空环境日益严峻；同时，卫星执行的航天任务复杂程度上升、经济效益要求增加，因此对航天器的测控与仿真精确度、响应速度、太空态势分析等提出了更高要求，航天器测控及仿真需求不断上升。

综上，随着在轨航天器数量增多、太空环境复杂程度上升、航天任务需求增长、航天测控应用场景持续丰富，入轨航天器的新增航天测控与仿真需求以及航天器对于航天测控与仿真应用场景、精度需求上升，都为公司带来了广阔的市场空间。

下游客户对技术开发服务的需求频次、周期与卫星生命周期、星座建设计划、航天任务进展等密切相关，论证规划中的航天任务、实际和拟发射航天器数量、航天器在轨运行全周期均对公司服务方案存在需求。公司提供的航天测控管理、航天数字仿真等业务定制化程度较高，需要考虑任务内容、航天器生命周期、卫星设计参数等指标差异化实施，即通常一次航天任务或航天器课题预研即需耗用一次或多次定制化的技术开发服务。

随着卫星设计参数调整、任务内容、预研方向发生变化，下游客户即产生新的技术开发需求。随着我国持续加大航天强国建设、商业航天蓬勃发展，各项星座计划稳步推进，在轨航天器数量快速增长，预计公司能够持续获得下游客户订单。

## 2、报告期内除关联方外主要客户变动较大的合理性

报告期各期前五名客户变动情况如下：

期间	排名	公司名称	其他年度是否向公司采购
2024年 1-6月	1	上海宇航系统工程研究所	是
	2	中国科学院空天信息创新研究院	是
		齐鲁空天信息研究院	否
	3	北京中科气象科技有限公司	是
	4	昆宇蓝程（北京）科技有限责任公司	否
	5	NL 单位	否
2023年度	1	二十一世纪空间技术应用股份有限公司	否
	2	上海宇航系统工程研究所	是

期间	排名	公司名称	其他年度是否向公司采购
	3	中科星图股份有限公司	是
		中国科学院空天信息创新研究院	是
		中科星图空间技术有限公司	是
	4	陆海空间（烟台）信息技术有限公司	否
	5	天津云遥宇航科技有限公司	否
2022 年度	1	中科星图	是
		中国科学院空天院	是
	2	欧比特卫星大数据	是
	3	知一航宇（北京）科技有限公司	否
	4	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	是
	5	湖南迈克森伟电子科技有限公司	否
2021 年度	1	中科星图	是
		中国科学院空天院	是
		星图空间	是
	2	时空道宇	是
	3	航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	是
	4	华如科技	是
	5	上海宇航系统工程研究所	是

上表可见，虽然报告期内除关联方外其他主要客户构成存在变动，但在未进入前五大的其他年度，其他主要客户与公司依然保持业务联系，并在部分年度继续发生交易。

公司各期前五大客户构成变动，主要系客户航天任务或课题预研周期较长、特种领域承接项目总体单位变化以及公司持续开拓新客户等因素所致，符合公司实际业务情况，具有合理性。

### （1）下游客户航天任务或课题预研周期

公司提供的航天综合解决方案用于满足下游用户航天任务或航天器课题预研的技术需求，需要结合航天任务与课题研究内容等因素差异化实施，产品定制化程度较高。公司提供产品/服务周期与用户的航天任务或相关课题周期密切相关，在既有任务结束或课题完成后，用户产生新任务或新课题，公司即获得新商

机。

客户的航天任务周期与航天器寿命相关，课题周期与航天器课题复杂程度、客户技术储备情况关联。航天任务或课题预研周期通常较长，导致用户在不同年度的采购需求存在差异、与公司交易规模存在一定波动。

### **(2) 特种领域承接项目总体单位变化**

报告期内，公司产品/服务的最终用户主要为特种领域航天客户和商业航天客户。特种领域客户一般根据自身业务需求选用特种领域或国家级科研院所及其下属公司作为总体单位承接项目建设，而星图测控作为专业化公司，一般作为总体单位的配套单位为客户提供专业产品和技术服务，因此公司的签约客户多为总体单位。虽然特种领域航天用户较为集中和固定，但每年承接项目的总体单位各有不同，故造成了公司各年度签约客户的变化。由于公司的专业技术实力和客户认可，公司与最终客户和各总体单位均保持长期的合作关系，使得公司在特种领域的业务能够跟随最终客户的需求保持较高增长。

### **(3) 公司持续开拓新客户，客户来源多样性提升**

报告期内公司大力开拓市场，立足发端的特种领域、积极开拓民用领域，终端用户中民商领域占比快速上升，与国有大型科研院所、商业航天知名企业等具有广泛行业影响力用户建立了业务合作，客户多样性提升，导致公司主要客户构成发生变化。

综上，公司除关联方外主要客户变动较大具备商业合理性。报告期内，虽然公司各期主要客户构成存在变动，但公司与客户保持密切合作，客户整体复购率较高，具体情况如下：

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
整体复购率	71.75%	56.93%	59.41%	63.84%

注：复购率是指对老客户（即以前年度发生过交易的客户）的销售收入占当期全部营业收入的比例。

**(二) 结合报告期各期发行人与新客户合作背景、业务规模、终端客户应用情况等说明对新客户销售的真实性，发行人主要客户的持续采购需求是否主要来自于关联方**

报告期各期，发行人与前五大客户中新增客户的合作背景、业务规模、终端

客户应用情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	与发行人开始建立合作关系的背景	业务（交易）规模				对应终端客户
			2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度	
2021年度	浙江时空道宇科技有限公司	该客户承接 25JD 的部分业务中涉及航天数字仿真领域相关业务，考虑到星图测控在航天仿真领域的技术优势，最终与星图测控建立合作关系	-	612.26	313.21	939.26	25JD
	航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	该客户承接 HGS 的部分业务中涉及航天数字仿真领域相关业务，考虑到星图测控在航天仿真领域的技术优势，最终与星图测控建立合作关系	-	-	30.34	620.00	HGS
	北京华如科技股份有限公司	该客户承接 20JD KELMNXL 项目，因星图测控在航天数字仿真领域相关业务较为成熟，配合最终用户完成项目建设方案编写，而后通过最终用户推荐，与该客户建立合作关系	-	-	-	580.00	20JD
	上海宇航系统工程研究所	该客户承接特种领域用户项目以及*****显示项目，因星图测控在航天测控管理、航天数字仿真领域相关业务较为成熟，配合最终用户完成项目建设方案编写，而后通过最终用户推荐，与该客户建立合作关系	1,291.51	1,768.26	-	571.00	20JD、HGS
2022年度	珠海欧比特卫星大数据有限公司	该客户建立珠海一号卫星星座，需要对其空间资产建立安全及长管系统，鉴于星图测控在航天测控管理业务领域的技术能力，寻求合作	-	424.53	1,680.00	-	自用
	知一航宇（北京）科技有限公司	该客户正积极推进国内首个商业微波小卫星“玑衡一号”星座建设，卫星前期设计、后期运营过程中需要依托公司开发的航天测控管理系统，鉴于星图测控在航天测控管理业务领域的技术能力，寻求合作	-	-	1,179.25	-	自用
	湖南迈克森伟电子科技有限公司	该客户承接的部分业务中涉及航天测控管理、航天数字仿真相关业务，考虑到星图测控在相关领域的技术优势，最终与星图测控建立合作关系	-	-	859.16	-	21JD
2023年度	二十一世纪空间技术应用股份有限公司	为满足遥感卫星数据接收需求，提升遥感卫星数据获取能力和使用效率，开展遥感卫星地面系统建设，补充用户现有卫星地面站站网	-	2,910.77	-	-	自用
	陆海空间（烟台）信息技术有限公司	为了实现“东方慧眼”星座全球范围内高时空分辨率智能遥感数据采集，实时为用户提供快速、准确、智能化的空天信息服务，开展地面站网建设	411.41	1,159.88	-	-	自用
2024年1-6月	齐鲁空天信息研究院	该客户承接 26JD 的部分业务中涉及航天数字仿真领域相关业务，考虑到发行人在航天仿真领域的技术优势，最终与发行人建立合作关系	264.15	-	-	-	26JD
	昆宇蓝程（北京）科技有限责	该客户承接 HGS 的部分业务中涉及航天测控管理领域相关业务，考虑到发行人在航天仿真领域的技术优势，最终与发	660.38	-	-	-	HGS

期间	客户名称	与发行人开始建立合作关系的背景	业务（交易）规模				对应终端客户
			2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度	
	任公司	行人建立合作关系					
	NL单位	该客户为满足自身业务需要，通过公开招标的方式选取供应商，发行人参与投标并取得该项目	507.71	-	-	-	自用

上表可见，报告期内主要新增客户与公司的合作背景主要为其承接下游客户项目或自身业务发展过程中，涉及轨道计算、空间态势可视化等航天测控管理、航天数字仿真领域时，考虑到星图测控在相关领域的技术优势或最终客户的推荐，最终与星图测控达成合作，公司与新客户合作背景具备商业合理性、对新客户销售具备真实性。

公司提供的航天综合解决方案定制化程度较高，由于客户不同年度执行的项目存在差异、对于航天测控领域的技术需求不同，故公司与新客户各年度的交易内容、交易规模存在一定变动。新客户购买公司产品主要应用于特种领域，最终用户主要为特种领域用户，普遍在业内具备广泛的行业影响力，非公司关联方。

综上所述，公司产品的终端客户主要为特种领域用户，公司直接客户通常为终端特种领域用户项目的总体单位，公司作为专业化公司，一般作为总体单位的配套单位提供专业产品和技术服务。公司对新客户销售真实，公司主要客户采购对应的最终用户主要为特种领域用户或由直接客户自用，主要客户的持续采购需求主要来自非关联方。

**（三）结合发行人与非关联方的合作项目及复购率情况等分析发行人是否具有持续获取非关联方客户订单的能力**

报告期各期，公司与非关联方合作的金额前五大项目情况如下：

### 1、2024年1-6月

单位：万元

序号	合同/项目名称	客户名称	确认收入	占当期营业收入的比例
1	*****卫星载荷仿真与任务推演评估系统	北京中科气象科技有限公司	660.38	8.12%
2	勤务保障专业综合教室	NL单位	431.96	5.31%
3	航天器模型仿真与场景推演系	北京中科泰佳电子科技有	377.36	4.64%

序号	合同/项目名称	客户名称	确认收入	占当期营业收入的比例
	统	限公司		
4	空间碎片信息处理系统软件	昆宇蓝程（北京）科技有限责任公司	367.92	4.52%
5	某模拟中心条件拓展项目*****软件研制	上海宇航系统工程研究所	339.62	4.17%
合计			2,177.24	26.76%

## 2、2023 年

单位：万元

序号	合同/项目名称	客户名称	确认收入	占当期营业收入的比例
1	遥感卫星跟踪与数据接收系统采购项目	二十一世纪空间技术应用股份有限公司	2,910.77	12.71%
2	12 米 X 频段卫星测控数传系统项目合同	陆海空间（烟台）信息技术有限公司	1,150.44	5.02%
3	*****试验*****及*****系统模型研制	上海宇航系统工程研究所	759.82	3.32%
4	某试验*****研制	上海宇航系统工程研究所	726.16	3.17%
5	云遥地面站项目	天津云遥宇航科技有限公司	707.96	3.09%
合计			6,255.15	27.31%

## 3、2022 年

单位：万元

序号	合同/项目名称	客户名称	确认收入	占当期营业收入的比例
1	“珠海一号”星座安全及长管系统	珠海欧比特卫星大数据有限公司	1,680.00	11.88%
2	“玑衡一号”星座构型设计与任务规划	知一航宇（北京）科技有限公司	1,179.25	8.34%
3	空天信息接收处理与控制系统	湖南迈克森伟电子科技有限公司	491.15	3.47%
4	目标定轨系统数据推演模块	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	439.62	3.11%
5	*****系统组件及辅助支持软件开发	北京中科气象科技有限公司	424.53	3.00%
合计			4,214.55	29.79%

## 4、2021 年

单位：万元

序号	合同/项目名称	客户名称	确认收入	占当期营业收入的比例
1	多模态信息网络及智能服务处理子系统	浙江时空道宇科技有限公司	939.26	9.01%
2	*****运维管理系统	北京华如科技股份有限公司	500.00	4.80%
3	*****数据库软件系统集成研发	航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	470.00	4.51%
4	空间资产管理与应用系统	辰极智航（北京）科技有限公司	456.42	4.38%
5	可视化展示与算法集成模块研制	北京环境特性研究所	377.36	3.62%
合计			<b>2,743.04</b>	<b>26.32%</b>

上表可见，报告期内公司与非关联方密切合作，各期与非关联方合作的主要项目是公司重要收入来源。公司与非关联方保持紧密联系，持续获取非关联方客户订单，非关联方的整体复购率较高，具体如下：

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
非关联方客户整体复购率	<b>63.60%</b>	<b>49.81%</b>	40.96%	27.91%

注：复购率是指对非关联方老客户（即以前年度发生过交易的非关联方客户）的销售收入占当期全部营业收入的比例。

上表可见，报告期内非关联方整体复购率保持较高水平，非关联方为公司重要收入来源。报告期内，公司非关联方销售收入情况如下：

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
非关联方销售收入（万元）	<b>7,472.93</b>	<b>20,276.62</b>	11,536.42	6,604.86
非关联方销售占当前营业收入的比例	<b>91.85%</b>	<b>88.53%</b>	81.55%	63.36%

综上，公司与非关联方保持密切合作，与非关联方合作项目是公司重要收入来源，非关联方整体复购率较高，公司具有持续获取非关联方客户订单的能力。

综上所述，下游客户对技术开发服务的需求频次、周期与卫星生命周期、星座建设计划、航天任务进展等密切相关，论证规划中的航天任务、实际和拟发射航天器数量、航天器在轨运行全周期均对公司服务方案存在需求。由于客户航天任务或航天器课题预研周期较长、特种领域承接项目总体单位变化以及公司持续开拓新客户等因素，导致客户与公司交易规模变化、各期主要客户构成存在一定变动。

公司与新客户合作拥有业务基础、具备商业合理性，对应终端客户主要为特种领域用户或客户自用，公司对新客户销售具备真实性，主要客户的持续采购需求主要来自于非关联方。报告期各期非关联方系公司重要收入来源，非关联方的整体复购率较高，公司具有持续获取非关联方客户订单的能力。

二、结合具体项目情况、关联销售情况、下游行业需求情况量化分析说明发行人 2020 年规模较小、2021 年起业绩大幅增长的原因，业绩增长是否主要来自关联销售，如是，请作重大事项提示及风险揭示，模拟测算剔除关联交易后发行人业绩是否仍满足发行上市条件。

（一）结合具体项目情况、关联销售情况、下游行业需求情况量化分析说明发行人 2020 年规模较小、2021 年起业绩大幅增长的原因

### 1、具体项目情况

2021 年公司营业收入较 2020 年增长 7,746.52 万元，主要原因包括：

（1）行业进入高速发展期，为公司带来重大发展机遇。随着卫星技术的持续突破，卫星产业取得快速发展，成为全球航天产业的主导力量。2020 年以来，我国特种领域、民用航天、商业航天步入快速发展期，下游市场需求快速增长，行业的高速发展为公司收入规模的快速增长奠定了坚实基础。

（2）洞察者平台的完备性及人员规模快速增长，保障了高效交付及业绩释放。随着公司人员规模的快速增长，公司研发、销售、经营管理等综合实力进一步增强，开始承接中大型复杂项目，生产经营与管理团队的稳步扩张为公司业绩的快速增长奠定了坚实基础。

（3）销售体系得到重塑，销售人员规模快速增长。中科星图成为公司控股股东后，公司成功引入成熟的市场运营、开拓能力，重塑了公司销售体系，组建了专业化、立体化且独立于控股股东的市场营销体系，有效激发了星图测控长期积累的技术、产品优势，将技术势能高效转化为公司业务发展的动能，实现了公司业务规模的快速增长。

（4）加入空天信息领域国家队，更好融入行业生态。星图测控加入我国空天信息领域国家队、迈入中国科学院空天院、中科星图生态体系后，能够更便捷、更高效地融入我国空天信息行业生态，利用行业论坛、生态展会、技术研讨会等

方式拓展销售渠道、挖掘商业机会，公司品牌认可度快速提升，公司长期以来的技术积淀和优势进一步获得市场认可。

2021 年公司前十大项目合计实现收入 6,354.93 万元，是当期业务增长的主要来源，具体情况如下：

序号	合同/项目名称	客户名称	确认收入(单位:万元)	占当期营业收入的比例	客户是否为关联方	备注
1	太空*****软件与*****集构建包	中国科学院空天信息创新研究院	1,415.09	13.58%	是	国有大型科研机构
2	*****综合软件	中科星图股份有限公司	945.00	9.07%	是	数字地球领域科创板上市公司
3	多模态信息网络及智能服务处理子系统	浙江时空道宇科技有限公司	939.26	9.01%	否	吉利集团下属专业从事商业航天的独角兽公司，估值超百亿
4	*****运维管理系统	北京华如科技股份有限公司	500.00	4.80%	否	深交所上市公司，股票代码 301302.SZ
5	*****系统建设	中科星图股份有限公司	492.30	4.72%	是	数字地球领域科创板上市公司
6	*****数据库软件系统集成研发	航天科工系统仿真科技(北京)有限公司	470.00	4.51%	否	深交所上市公司航天发展(000547.SZ)控股子公司
7	空间资产管理与应用系统	辰极智航(北京)科技有限公司	456.42	4.38%	否	成立于 2013 年，注册资本 6000 万元，通信技术及仿真领域高新技术企业
8	空天信息分析软件系统	中科星图股份有限公司	438.50	4.21%	是	数字地球领域科创板上市公司
9	可视化展示与算法集成模块研制	北京环境特性研究所	377.36	3.62%	否	隶属中国航天科工集团，国家重点支持的基础科研单位之一
10	*****相关模型研制	上海宇航系统工程研究所	321.00	3.08%	否	上海航天运载火箭总体设计单位之一，航天上海基地载人飞船、探月工程的技术抓总研制单位
合计			<b>6,354.93</b>	<b>60.97%</b>		

上表可见，2021 年度公司前十大项目收入占比达 60.97%，是公司当期收入的主要来源。随着公司 2020 年 9 月加入中国科学院空天院体系、成为上市公司控股子公司，公司行业知名度、市场影响力进一步上升。上表项目中，浙江时空道宇科技有限公司、北京华如科技股份有限公司、航天科工系统仿真科技(北京)

有限公司、北京环境特性研究所、上海宇航系统工程研究所等非关联方均为业内知名企业、具有广泛的市场影响力，是公司 2021 年度加大市场开拓取得的重要成果。

同时，公司与中国科学院空天院、中科星图等关联方的业务联系更加紧密，协同作用进一步发挥，双方充分挖掘合作潜力，2021 年度前十大项目中，公司向关联方提供“太空\*\*\*\*\*软件与\*\*\*\*\*集构建包”、“\*\*\*\*\*综合软件”、“\*\*\*\*\*系统建设”等主要项目，销售收入合计 3,290.89 万元，占当期收入比例为 31.57%。

## 2、关联销售情况

报告期内，公司关联销售及占各期销售收入的的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
关联销售额	663.04	2,626.89	2,610.07	3,818.89
当期营业收入	8,135.97	22,903.52	14,146.49	10,423.76
关联销售占当期营业收入的比例	8.15%	11.47%	18.45%	36.64%

由上表可见，报告期内公司关联销售占各期营业收入的比例整体保持较低水平，且最近两年一期关联销售额及其占比均稳步下降。

2021 年度关联销售占比较高，主要系公司当期新增“太空\*\*\*\*\*软件与\*\*\*\*\*集构建包”“\*\*\*\*\*综合软件”“\*\*\*\*\*系统建设”等关联方交易。中科星图、中国科学院空天院的项目涉及航天测控管理、航天数字仿真相关工作时，中科星图、中国科学院空天院会综合考虑成本和技术优势的情况下采用发行人的产品和服务。中科星图、中国科学院空天院 2021 年的项目中涉及航天测控管理、航天数字仿真相关工作的项目较多，因此当年度关联交易较多。

随着公司持续开拓市场，业内知名度进一步上升、市场影响力逐渐积累，非关联方客户基础持续增强，最近两年一期关联销售占比持续下降。

## 3、下游行业需求情况

2021 年公司业绩大幅增长，与下游行业需求快速增加密切相关。一方面 2021 年以来行业发展迎来重大战略机遇，下游需求进一步加速；另一方面公司 2020 年 9 月加入空天信息领域国家队后，更好地融入行业生态、获得更广阔的发展平

台。

### **(1) 行业获得重大战略机遇，进入加速发展阶段**

2021年10月，中共中央政治局第三十四次集体学习强调“要加快新型基础设施建设，加强战略布局，加快建设高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的智能化综合性数字信息基础设施”，其中关于“天地一体”的表述将空天信息产业地位提升至新高度，为空天信息产业发展创造了重要战略机遇。

紧抓行业发展战略机遇期，我国空天信息产业进入加速发展阶段。根据国务院新闻办公室于2022年1月发布的《2021中国的航天》白皮书，中国航天进入创新发展“快车道”。根据华经产业研究院整理的数据，2021年我国商业航天的市场规模达到了12,626亿元，同比增加23.76%。根据中国卫星导航定位协会发布的《2023中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，2022年我国卫星导航与位置服务产业总体产值达5,007亿元，较2021年增长6.76%。根据《卫星应用》，我国2019年卫星应用产业规模达约4,150亿元，预计2025年将达到1万亿元。

综上，空天信息领域相关产业发展迅速，尤其是2021年以来获得重大发展战略机遇，商业航天市场规模增长迅速，给业内企业带来了大量的商业机会。近年来公司下游行业需求增长较快、行业发展迅猛，公司业绩增长与行业增长趋势保持一致。

### **(2) 2021年度行业进入加速发展阶段**

随着卫星技术的持续突破，卫星产业取得快速发展，成为全球航天产业的主导力量。2020年以来，我国特种领域、民用航天、商业航天步入快速发展期，下游市场需求快速增长，行业的高速发展为公司收入规模的快速增长奠定了坚实基础。

2021年作为十四五规划开局之年，2021年3月，国务院发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，明确提出“打造全球覆盖、高效运行的通信、导航、遥感空间基础设施体系，建设商业航天发射场”。

2021年，从中国空间站天和核心舱成功发射到“天问一号”、“祝融号”成功探测火星，从神舟十二号圆满完成任务到神舟十三号成功发射，中国航天产业实现跨越式发展。根据《中国航天科技活动蓝皮书（2021年）》，2021年以来我国航天已进入高密度发射常态化阶段，2021年当年中国航天发射次数创历年新高，同时位列世界第一；包括长征系列火箭、快舟系列火箭和民营航天企业研制的火箭在内，我国全年共实施55次发射任务，较上年度（39次）增长41.03%。

整体来看，我国航天产业发展在2021年进入快车道，尤其是卫星相关产业发展迅速，特种领域、民用、商业航天领域发射任务快速增长，在轨卫星数量快速增加，国家对太空安全、卫星健康的重视使得太空资产的管理需求增加，由此带来与航天任务相关的测控和仿真任务指数式增长，给业内企业带来了大量的商业机会。公司也受益于行业处于高速发展时期，公司业绩增长与行业增长的趋势保持一致。

## （二）业绩增长是否主要来自关联销售，如是，请作重大事项提示及风险提示

剔除关联销售的影响前后，公司营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入①	8,135.97	22,903.52	14,146.49	10,423.76
关联方销售额②	663.04	2,626.89	2,610.07	3,818.89
关联销售额占营业收入的比例③=②/①	8.15%	11.47%	18.45%	36.64%
剔除关联销售后的营业收入④=①-②	7,472.93	20,276.62	11,536.42	6,604.86

上表可见，报告期内公司关联销售占各期营业收入的比例整体保持较低水平，且最近两年一期关联销售额及其占比均稳步下降。剔除关联销售的影响前后，公司最近两年一期的收入增长率如下：

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度
剔除关联销售前收入增长率	32.33%	61.90%	35.71%
剔除关联销售后收入增长率	35.59%	75.76%	74.67%

上表可见，剔除关联销售后，公司业绩依然保持快速增长，公司业绩增长不是主要来自关联销售。

综上所述，报告期内关联销售占比整体保持较低水平，剔除关联销售的影响后公司业绩依然保持较快增长，公司业绩增长不是主要来自关联销售。

### （三）模拟测算剔除关联交易后发行人业绩是否仍满足发行上市条件

剔除关联交易后，公司报告期内营业收入、净利润情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
模拟测算营业收入	<b>7,472.93</b>	<b>20,276.62</b>	11,536.42	6,604.86
模拟测算净利润（扣非前）	<b>2,391.83</b>	<b>5,664.99</b>	4,142.41	2,294.95
模拟测算净利润（扣非后）	<b>1,040.22</b>	<b>4,482.44</b>	2,099.83	2,294.89

注：上表中模拟净利润=（期间毛利-关联销售毛利）\*期间净利润/期间毛利

同时，剔除关联销售产生净利润对净资产的影响，采用《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》规定的公式计算，2021年度、2022年度、**2023年度**、**2024年1-6月**模拟测算的加权平均净资产收益率分别为60.33%、29.49%、**30.33%**、**5.02%**。

剔除关联交易后，2021年度、2022年度、**2023年度**、**2024年1-6月**归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低数）分别为2,294.89万元、2,099.83万元、**4,482.44万元**、**1,040.22万元**，符合“最近两年净利润均不低于1,500万元”的标准；2021年度、2022年度、**2023年度**、**2024年1-6月**加权平均净资产收益率分别为60.33%、29.49%、**30.33%**、**5.02%**，符合“最近两年加权平均净资产收益率平均不低于8%”。结合发行人的盈利能力和市场估值水平等因素合理估计，预计发行人公开发行股票后的总市值不低于人民币2亿元。

综上，剔除关联交易后，公司业绩仍满足发行上市条件，即满足公司申请上市时选取的上市第一款标准：预计市值不低于2亿元，最近两年净利润均不低于1,500万元且加权平均净资产收益率平均不低于8%，或者最近一年净利润不低于2,500万元且加权平均净资产收益率不低于8%。

综上所述，2021年度起公司业绩大幅增长的主要原因包括行业高速发展、成为中国科学院空天院下属企业后更好融入行业生态、核心人员团队稳步增长、紧抓民用领域与商用领域航天发展机遇等。

2021年以来下游行业需求快速增加，带动公司业绩快速增长。同时，加入

空天信息领域国家队之后，公司业内知名度进一步上升，2021 年度开始与业内知名、具有广泛的市场影响力的下游客户建立业务联系，成为当期主要新增项目来源。此外，中科星图、中国科学院空天院 2021 年获取的项目中涉及航天测控管理、航天数字仿真相关工作的项目较多，导致 2021 年度关联销售增加。

随着公司持续开拓市场，业内知名度进一步上升，非关联方客户基础持续增强，最近**两年一期**关联销售占比持续下降，公司业绩增长主要来自非关联销售。模拟测算剔除关联交易后，公司业绩仍满足发行上市条件。

三、逐个项目说明关联方对相关项目的总预算、分预算、相关款项的拨付情况、对发行人的支付情况，补充分析关联方与发行人交易额与项目预算是否匹配，进一步补充说明发行人对关联方销售是否最终实现、关联交易毛利率水平的合理性。

报告期内，公司关联销售情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	小计
中国科学院空天院	提供劳务	398.89	458.49	904.87	1,455.09	3,217.34
中科星图	提供劳务	-	840.38	1,705.20	2,290.60	4,836.18
星图空间	提供劳务	-	330.19	-	73.20	403.39
岢岚九舟	销售商品	-	997.83	-	-	997.83
齐鲁空天信息研究院	提供劳务	264.15	-	-	-	264.15
合计		663.04	2,626.89	2,610.07	3,818.89	9,718.89

报告期内，公司主要关联销售相关项目的总预算、分预算、相关款项的拨付情况、关联方对发行人的支付情况如下：

单位：万元

关联方名称	项目名称	销售额	项目总预算	项目分预算	截至 2024 年 6 月末下游 客户向关联 方的付款金 额	截至 2024 年 6 月末关联 方向星图测 控付款金额	发行人确 认收入期 间
中国科学院空天信息创新研	某系统*****软件及任务模拟回放插件研制合同	301.89	2,845.00	320.00	-	-	2024 年 1-6 月
	基于终端的广播分发可见性	97.00	7,315.52	100.00	2,194.66	-	

关联方名称	项目名称	销售额	项目总预算	项目分预算	截至2024年6月末下游客户向关联方的付款金额	截至2024年6月末关联方向星图测控付款金额	发行人确认收入期间
究院	分析软件模块研制						
	综合*****环境	458.49	1,996.60	510.00	1,896.77	145.80	2023年
	*****卫星 *****图像 *****及数据管理 软件研制	200.00	9,789.00	200.00	7,831.20	160.00	2022年度
	洞察者软件采购	54.87	自用，不适用			62.00	
	*****模拟 *****系统	650.00	*****	655.00	291.53	-	
	运动特性分析 系统开发	40.00	*****	40.00	135.00	40.00	2021年度
	太空*****软件 与*****集构建 包	1,415.09	4,979.70	1,500.00	2,543.91	1,050.00	
中科星图股份有限公司	场景编辑***** 系统建设项目	178.38	*****	178.38	338.89	169.46	2023年
	*****航天任务 仿真软件	370.00	1,126.81	370.00	450.72	351.50	
	*****计划管理 及复盘系统	292.00	1,710.00	292.00	-	262.80	
	*****卫星任务 筹划服务接口 技术服务	10.00	1,450.80	10.00	1,015.56	10.00	2022年度
	*****数据资源 建设	147.90	*****	147.90	1,404.00	147.90	
	低成本*****卫 星星座设计及 模块化载荷技 术	47.30	*****	47.30	45.00	47.30	
	*****方向信息 融合运用	450.00	4,018.00	450.00	3,817.10	405.00	
	目标特性数据 特征提取算法 集和目标检测 识别算法集	200.00	*****	200.00	1,404.00	180.00	
	试验验证与集 成示范	850.00	1,627.53	850.00	1,139.27	765.00	
	*****评估系统	308.90	786.12	308.90	786.12	308.90	2021年度
	*****综合软件	945.00	*****	945.00	900.00	850.50	

关联方名称	项目名称	销售额	项目总预算	项目分预算	截至2024年6月末下游客户向关联方的付款金额	截至2024年6月末关联方向星图测控付款金额	发行人确认收入期间
	*****卫星能力分析 & 可视化系统	105.90	*****	105.90	112.11	105.90	
	空天信息分析软件系统	438.50	自用, 不适用			438.50	
	*****系统建设	492.30	*****	492.30	494.94	467.68	
中科星图空间技术有限公司	处置效果综合评估	330.19	660.77	350.00	-	-	2023年度
	管理系统研制	73.20	自用, 不适用			73.20	2021年度
	卫星需求筹划及模拟演示系统	9.06	120.00	9.60	108.00	9.60	2020年度
崑崙九舟	卫星地球站系统项目	997.83	自用, 不适用			902.04	2023年度
齐鲁空天信息研究院	*****管理与场景服务系统	179.25	955.00	190.00	286.50	85.50	2024年1-6月
	*****显示与仿真计算支持系统	84.91		90.00		27.00	

上表可见，关联销售中，关联方与发行人交易额与项目预算匹配，不存在交易额超过项目预算的情形。

上述关联销售的背景为，关联方均取得下游客户订单后，将航天测控与数字仿真领域模块分包给发行人或采购后自用。关联方用于下游客户订单的，关联方均已获取对应的销售订单，且截至2024年6月末除了2023年下半年确认收入的“\*\*\*\*\*计划管理及复盘系统”和“处置效果综合评估”项目及2024年上半年确认的“某系统\*\*\*\*\*软件及任务模拟回放插件研制合同”外都已收到下游客户支付部分款项，发行人对关联方的销售均已经最终实现。

公司关联销售定价公允、毛利率保持在合理水平，具体分析详见本问询回复之“问题3、是否独立于控股股东、实际控制人”之“一、”之“（三）”。

综上所述，关联方与发行人交易额与项目预算匹配，截至报告期末项目收款基本完成，尚未回款的项目收款进度与相关款项的拨付进度基本匹配。发行人对关联方销售已最终实现、关联交易毛利率水平保持在合理区间。

四、与可比公司超图软件、航天宏图、华如科技进行比较，分析发行人业绩增速与行业趋势是否一致。

(一) 报告期内同期比较

报告期内，公司与同行业上市公司业绩比较情况如下：

单位：万元

公司名称	营业收入				净利润			
	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
超图软件	63,691.63	197,868.59	159,568.90	187,509.41	3,321.42	14,537.06	-34,381.74	28,536.66
航天宏图	84,295.07	181,874.27	245,705.04	146,844.38	-18,499.98	-37,620.94	26,440.39	19,983.87
华如科技	9,918.87	36,202.83	83,324.20	68,641.78	-6,569.25	-22,163.49	13,370.89	11,807.13
平均值	52,635.19	138,648.57	162,866.05	134,331.86	-7,249.27	-15,082.46	1,809.85	20,109.22
发行人	8,135.97	22,903.52	14,146.49	10,423.76	2,595.82	6,262.79	5,074.87	3,485.05

注：上表数据来自上市公司招股说明书、定期报告等。

上表可见，报告期内同行业上市公司与发行人业绩均呈快速增长趋势。同时，相比于同行业已上市公司，公司正处于业务发展相对早期阶段，经营规模相对较小、未来发展空间广阔。

最近两年，公司与同行业上市公司业绩增速比较情况如下：

公司名称	营业收入年度增速		净利润年度增速	
	2023年度	2022年度	2023年度	2022年度
超图软件	24.00%	-14.90%	142.28%	-220.48%
航天宏图	-25.98%	67.32%	-242.29%	32.31%
华如科技	-56.55%	21.39%	-265.76%	13.24%
平均值	-19.51%	24.60%	-121.92%	-58.31%
发行人	61.90%	35.71%	23.41%	45.62%

注：上表数据来自上市公司招股说明书、定期报告等。

上表可见，2022年度，公司营业收入增长率处于同行业合理区间，净利润增长率高于行业平均水平，主要系超图软件当期净利润下降导致，公司当期净利润增长率与航天宏图接近。

2023 年度超图软件业绩大幅增长，与发行人业绩增长趋势一致。航天宏图、华如科技 2023 年度业绩下降，主要系自身特定经营因素导致，具体来看：

根据航天宏图对外披露的信息，其 2023 年度业绩较上年下降，原因为：（1）“主要系公司的客户集中在政府、大型国企和特种领域，受宏观经济环境承压以及公司在军采网招投标资质暂停的影响，部分项目的招投标进度推迟，公司新签订订单额下降；同时因部分项目验收时间推迟，公司收入同比下降”；（2）“同时，期间费用整体较上年有所增长，导致净利润下降较多”。

根据华如科技对外披露的信息，其 2023 年度业绩较上年下降，原因为“因报告期内公司被军队采购网列入军队采购暂停名单，公司自 2023 年 11 月 22 日起暂停参加军队采购活动，受该事项影响，公司新签订单减少、项目验收延缓，从而导致 2023 年度主营业务收入降幅较大。同时报告期内公司持续加大研发投入，导致公司 2023 年度归属于上市公司股东的净利润降幅较大”。

综上，发行人 2023 年度业绩增长趋势与超图软件一致。航天宏图与华如科技 2023 年度业绩下降主要系自身特定情况导致，其业绩波动不构成行业整体变化趋势。

## （二）相同发展阶段比较

考虑到公司与超图软件、航天宏图、华如科技发展阶段存在较大差异，回复选取同行业上市公司相同阶段的业绩增速再次进行比较，相同阶段的选取标准如下：2021 年至 2023 年，公司营业收入由 1.04 亿元增长至 2.29 亿元，故选取可比公司营业收入首次超过 1 亿元当年至首次超过 2 亿元当年的期间，分析其业绩变动趋势，具体情况如下：

### 1、超图软件 2008-2010 年营业收入和净利润

单位：万元

项目	2010 年度	2009 年度	2008 年度
营业收入	20,253.80	15,275.27	12,756.84
营业收入同比增长率	32.59%	19.74%	-
净利润	4,494.37	3,153.73	2,021.10
净利润同比增长率	42.51%	56.04%	-
营业收入复合增长率	26.00%		

项目	2010 年度	2009 年度	2008 年度
净利润复合增长率	49.12%		

注：上表数据来自上市公司招股说明书、定期报告等。

## 2、航天宏图 2015-2017 年营业收入和净利润

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
营业收入	29,634.74	19,498.58	12,923.74
营业收入同比增长率	51.98%	50.87%	-
净利润	4,623.79	3,163.20	-4,127.76
净利润同比增长率	46.17	176.63	-
营业收入复合增长率	51.43%		
净利润复合增长率	45.61%		

注：上表数据来自上市公司招股说明书、定期报告等。

## 3、华如科技 2016-2018 年营业收入和净利润

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	24,566.69	17,734.69	12,085.03
营业收入同比增长率	38.52	46.75	-
净利润	5,646.33	4,781.49	3,304.59
净利润同比增长率	18.09	44.69	-
营业收入复合增长率	42.58%		
净利润复合增长率	30.71%		

注：上表数据来自上市公司招股说明书、定期报告等。

## 4、发行人与同行业上市公司相同发展阶段复合增长率比较

项目	超图软件	航天宏图	华如科技	平均值	发行人
营业收入复合增长率	26.00%	51.43%	42.58%	40.00%	48.23%
净利润复合增长率	49.12%	45.61%	30.71%	41.81%	34.05%

注：1、上表数据来自上市公司招股说明书、定期报告等；2、上表中发行人复合增长率系 2021 年至 2023 年复合年均增长率。

从以上表格可见，在业务发展的早期，超图软件、航天宏图、华如科技的营业收入和净利润也出现了快速增长。此外，当前行业整体规模要明显大于同行业上市公司相同发展阶段所处的时期，业务机会也相对更多，从而使得发行人的营业收入和净利润复合增长率要高于同行业上市公司在相同发展阶段的复合增长率。

综上所述，报告期内发行人与同行业上市公司业绩增长趋势一致。

五、结合发行人期后业绩变动情况、关联销售及占比情况、在手订单情况、毛利率变动等分析发行人业绩增长的可持续性。

报告期内公司业绩情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入	8,135.97	22,903.52	14,146.49	10,423.76
净利润	2,595.82	6,262.79	5,074.87	3,485.05

经审计，公司2024年1-6月实现营业收入8,135.97万元、净利润2,595.82万元，公司期后业绩继续保持增长趋势。

报告期内公司关联销售及占当期营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
关联销售额	663.04	2,626.89	2,610.07	3,818.89
关联销售占当期营业收入的比例	8.15%	11.47%	18.45%	36.64%

上表可见，自2021年度以来公司关联销售规模及占比呈逐年下降趋势。经审计，2024年1-6月公司关联销售合计为663.04万元、占当期营业收入的比例为8.15%。公司在2024年1-6月继续保持关联销售规模及占比的下降趋势，公司独立开拓市场的能力进一步增强。

报告期内公司综合毛利率情况如下：

单位：%

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
综合毛利率	53.18	52.16	56.92	55.20

经审计，2024年1-6月公司综合毛利率为53.18%，与上一年度基本持平。

截至2024年9月末，公司在手订单金额28,553.62亿元。

综上所述，公司2024年1-6月业绩继续保持快速增长趋势，关联销售规模及其占比继续呈下降趋势，公司在非关联方市场开拓能力进一步提升，毛利率水平保持相对稳定，并拥有较大金额在手订单。综合来看，公司业绩增长具备可持续性。

六、结合重合客户供应商各自销售、采购的内容，是否存在关联性，说明客户供应商重合的原因和必要性，相关业务是否具有商业实质，会计处理是否符合会计准则规定。

报告期内，公司重合客户供应商具体情况如下（选取报告期累计采购及销售合计金额前五大客商作为样本，其交易金额占与全部重合客户供应商交易额的**76.05%**，样本具有代表性）：

单位：万元

公司名称	收入金额				采购金额				累计收入金额占累计采购金额的比例	身份识别
	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度		
中科星图	-	840.38	1,705.20	2,290.60	0.70	1.41	0.23	786.79	612.84%	以销售占绝大多数
北京天工科仪空间技术有限公司	-	-	-	91.71	330.19	1,022.23	433.96	624.00	3.80%	以采购占绝大多数
西安运控信息科技有限公司	-	152.30	2.83	92.15	138.80	-	507.74	741.26	17.82%	以采购占绝大多数
中科星图空间技术有限公司	-	330.19	-	73.20	-	-	797.58	-	50.58%	以采购占绝大多数
湖南迈克森伟电子科技有限公司	-	-	859.16	-	-	-	277.26	-	309.88%	以销售占绝大多数
合计	-	1,322.87	2,567.19	2,547.66	469.69	1,023.63	2,016.77	2,152.06	-	-
占当期营业收入/采购总额的比例	-	5.78%	18.15%	24.44%	12.62%	8.73%	29.67%	45.36%	-	-

上表可见，公司主要重合客户供应商中，与北京天工科仪空间技术有限公司、西安运控信息科技有限公司、**中科星图空间技术有限公司**等企业主要以采购为主，相关销售金额相对偏小、远低于采购规模，公司向其销售主要系偶发性交易；与**中科星图**、湖南迈克森伟电子科技有限公司等企业主要以销售为主，相关采购金额相对偏小，公司向其采购主要系偶发性交易。上述重叠客户供应商中，不存在销售、采购额接近的情形，具有明显的身份特征。

公司所处行业分工高度专业化、精细化，各企业的专长领域、核心业务优势各有不同。业内优秀企业相对集中、合作密切，在总体项目开展过程中，发行人发挥自身的技术优势，为前述公司提供技术开发服务；前述公司作为细分领域的主要承担单位、具备较强的优势，可以提供其他专业软件模块、算法、插件、技

术开发等。双方在技术上优势互补，在不同业务领域各有所长，因此，双方在获取销售业务后，均按照项目需要相互采购所需服务。公司与前述企业的采购及销售交易内容实质情况如下：

(一) 北京天工科仪空间技术有限公司

性质	交易发生年份	项目名称	交易内容
给星图测控提供产品/服务	2024年 1-6月	空间目标统计管理软件	实现空间目标的统计及管理，通过专业算法和行业相关规则，完成空间目标的分类、筛选、排序等统计和管理工作。
		空间环境态势显示系统	实现空间环境态势显示和辅助业务管理功能，建设一套提升任务执行态势展示度，提高资源保障、任务过程管理和业务管理效率的系统。
		卫星运控监测与决策软件	研制卫星运控监测与决策软件，形成一套星座观测、综合业务调度的运行管理系统，完成计划申请、资源动态协同调度、有效载荷工作计划、数据接收计划制定等信息处理应用。
	2023	*****仿真训练评估系统	内容包括任务规划、仿真推演、岗位操作训练、理论考核等功能研制工作，重点开展效能评估、数据处理、信息应用、运行管理等方面建设，实现训练评估系统的全流程模拟仿真。
		卫星测控综合信息监控系统	内容包括测控系统参数配置、实时遥测参数显示、遥测参数重播控制、系统运行日志监视、关键进程监控功能。
		探测数据处理与管理软件	主要完成数据的引接汇聚、清洗治理、关联融合等数据治理，以及知识图谱、综合搜索、目标活动规律分析等态势感知智能应用，完成数据治理应用系统研制、集成。
		卫星及星座系统级健康管理及评估系统	内容包括卫星星座典型系统寿命信息数据库、建立卫星系统健康评估指标体系、开展卫星系统健康评估技术研究、开发卫星星座综合健康评估软件。
		*****仿真训练系统	该系统主要功能包括仿真训练、分系统、数据存储和管理分系统、基础架构搭建。
		运营模拟和管理软件	按照卫星运控管理运行模式，按照卫星在轨有效载荷的业务运行控制流程、有效载荷运行管理计划、向外部系统提供轨道等业务服务，全流程仿真卫星运管的全过程。该软件主要包括载荷数据仿真和观测需求仿真模块。
		*****型数据治理和算法软件	某型数据治理和算法软件研制主要功能分为数据的采集和处理、深度学习算法库、文本挖掘算法库、图像处理算法库等四个模块。
	2022	多任务*****与资源*****软件	核分布式并行任务管理调度算法，根据提交任务类型来运行工具程序，同时接收任务运行状态
		空间目标轨道推演系统	建立空间目标轨道推演系统，对空间目标的环境态势进行模拟显示。
		空间目标数据处理及应用系统	实现空间目标数据自动入库、数据库中数据的管理、数据的离线收集，以及开发数据处理和应用工具软件。
		空间目标分析与可视化系统	围绕空间目标数据处理及可视化开展研究，建立专用的数据库及可视化软件

性质	交易发生年份	项目名称	交易内容
	2021	*****数据库软件系统集成研发	开展产品开发工作，软件及相关源代码，以及配套的操作使用培训服务
		*****模型研制	提供技术服务工作，验收时以软件安装包、软件源代码、系统设计方案等作为成果材料
		空天信息场景回放模块开发	基于 CS 架构和服务，采用 QT 开发语言，完成场景回放功能
		*****数据处理关键算法研究	提供技术服务工作，以软件模块、算法验证报告、技术方案报告、技术总结报告作为成果材料
向星图测控采购产品/服务	2021	*****装备模型与数据管理软件	*****模型与数据管理软件的研发，建设*****模型、*****信息处理与显示、装备数据管理
		洞察者星间链路分析与可视化系统 V1.0	在浏览器端显示不同要素，在服务端实现各类数据交互和裁决

### (二) 西安运控信息科技有限公司

性质	交易发生年份	项目名称	交易内容
给星图测控提供产品/服务	2024年1-6月	*****仿真可视化系统	模拟对方的*****设备，依据目标轨道信息、目标特性等类型的关联性仿真分析结果，包括*****三维模型仿真、数据管理能力、可视化显示能力等功能。
		*****模型技术开发	对*****进行模拟仿真，按照仿真平台指令实现典型*****使用权过程的行为模拟，包括动力学模型、步进推演等。
	2022	岗位操作训练与考核软件	岗位操作训练与考核软件
		*****环境应用系统	*****环境应用系统
		*****子系统辅助支持软件	设计开发一套具备远程控制、版本管理、数据仿真、数据支持库、信息支撑和运行日志信息管理功能的*****子系统
	2021	*****清洗软件开发	研制样本标注及数据清洗软件，完成样本数据集的构建，支撑智能算法模型的训练
*****综合子系统研制		提供技术服务工作，以软件安装包、系统设计方案、软件需求规格说明等作为成果材料	
向星图测控采购产品/服务	2023年	观测设备多测站远程控制管理系统	内容包括测站信息管理、设备信息管理、任务策略管理、接口参数管理、异常阈值管理、用户管理、日志管理等功能。
	2022	导调文书生成模块开发	提供导调文书的模板配置、拟制、修改、删除、归档等相关管理功能
	2021	*****资源调度	管理策略监控分析软件开发编码、调试及联试

### (三) 湖南迈克森伟电子科技有限公司

性质	交易发生年份	项目名称	交易内容

给星图测控提供产品/服务	2022	设备采购合同	设备实施硬件，包括显示器、硬盘
向星图测控采购产品/服务	2022	*****显示与控制软件	构建卫星互联网仿真演示原型系统；支撑卫星互联网技术攻关及演示系统大系统联试使用
		一体化商业卫星测控平台系统 V1.0	包括遥测包实时显示、遥测参数实时显示、历史遥测包查询、历史遥测参数查询、注入数据加工等模块
		空天信息接收处理与控制系统	实现对无人飞行器的遥测数据接收处理、飞行监控和飞行操纵等

综合上表可见，发行人与北京天工科仪空间技术有限公司、西安运控信息科技有限公司、湖南迈克森伟电子科技有限公司三家公司既有采购又有销售业务的主要原因是，发行人发挥自身的技术优势，为三家公司提供技术开发与服务、软件销售等；三家公司作为所处行业细分领域的优秀企业，在训练评估、分布式并行任务管理调度算法、显示子系统、样本标注及数据清洗、任务可视化、运维管理软件、操作系统、硬件销售等方面具备较强的优势，可以提供其他专业软件模块、算法、插件、技术开发、硬件保障等。双方在技术上优势互补，在不同业务领域各有所长，因此，双方在获取销售业务后，均按照项目需要相互采购所需服务。

报告期内，发行人主要向三家公司销售\*\*\*\*\*装备模型与数据管理软件、导调文书生成模块开发、空天信息接收处理与控制系统等技术开发与服务、软件产品，发行人主要向三家公司采购多任务\*\*\*\*\*与资源\*\*\*\*\*软件、\*\*\*\*\*子系统辅助支持软件等专业插件及相关衍生技术开发。双方销售与采购合同内容无相关性，交易独立公允，不存在利益输送问题。

公司向中科星图及中科星图空间技术有限公司销售、采购的内容实质，重合的原因和必要性，相关业务是否具有商业实质等分析，详见本问询回复之“问题3、是否独立于控股股东、实际控制人”之“一、”之“（三）”。

综上所述，重合客户供应商各自销售、采购的内容不存在关联性，重合具备商业合理性、必要性，相关业务具有商业实质，满足总额法确认条件，会计处理符合会计准则规定。

## 七、中介机构核查程序及意见

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取报告期主要客户各期与发行人交易明细，分析交易规模变动的原因；

2、访谈发行人业务人员，了解发行人与新客户的合作背景、交易规模、对应终端客户情况；

3、查询主要客户的工商信息资料，将主要客户的法定代表人、董监高名单、主要股东等与公司关联方名单进行对比，并通过走访主要客户获取了无关联关系确认函，确定公司控股股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与主要客户和特殊情形客户不存在关联关系；

4、取得公司报告期内各期汇总收入成本明细表，对销售收入进行分析性复核；

5、检查公司与主要客户之间的销售合同，了解并评估公司收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的规定。比较同行业可比上市公司同类业务的收入确认政策，判断公司所采用的收入确认方法与可比公司是否存在差异；

6、对主要客户进行走访，就客户的基本信息、与公司的交易情况及与公司是否存在关联方关系等信息进行确认，了解客户向公司采购的主要产品及服务种类、采购金额、退换货情况、是否存在质量纠纷，对公司产品的评价及未来合作计划等；

7、获取发行人与非关联方的主要合作项目、报告期内非关联方客户复购率情况；

8、查阅相关研究报告、访谈公司业务人员，获取 2021 年主要销售项目明细、客户属性，分析 2021 年业绩增长的主要原因；

9、模拟测算剔除关联交易后发行人业绩，并与发行人选取的发行上市条件比较，确认发行人是否依然满足发行上市条件；

10、获取报告期主要关联销售项目的总预算、分预算、相关款项的拨付及对发行人的支付情况，分析关联方与发行人交易额与项目预算匹配程度，确认发行人对关联方销售是否最终实现，分析关联交易毛利率水平合理性。

11、获取可比公司相同报告期、相同发展阶段的财务数据，并与发行人财务

数据比较，分析发行人业绩增速与行业趋势的一致性；

12、获取发行人期后业绩、关联销售及占比情况、在手订单情况、毛利率等数据，分析发行人期后业绩增长情况；

13、获取报告期重合客户供应商交易明细，以及主要重合客户供应商各自销售、采购具体内容，分析是否存在关联性；访谈公司业务人员，了解客户供应商重合的交易背景。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内除关联方外主要客户变动较大，主要系客户航天任务或课题预研周期较长、特种领域承接项目总体单位变化以及公司持续开拓新客户等导致，具备商业合理性；

2、公司与新客户合作拥有业务基础、具备商业合理性，对应终端客户主要为特种领域用户或客户自用，公司对新客户销售具备真实性，主要客户的持续采购需求主要来自于非关联方，发行人具有持续获取非关联方客户订单的能力；

3、发行人2021年起业绩大幅增长，主要原因包括行业高速发展、成为中国科学院空天院下属企业后更好融入行业生态、核心人员团队稳步增长、紧抓民用领域与商用领域航天发展机遇等；

4、发行人业绩增长主要来自非关联销售。模拟测算剔除关联交易后，发行人业绩仍满足发行上市条件；

5、关联方与发行人交易额与项目预算匹配，发行人对关联方销售已最终实现、关联交易毛利率水平保持在合理区间；

6、报告期内发行人与同行业上市公司业绩增长趋势一致；

7、发行人业绩增长具备可持续性；

8、重合客户供应商各自销售、采购的内容不存在关联性，重合具备商业合理性、必要性，相关业务具有商业实质，满足总额法确认条件，会计处理符合会计准则规定。

## 八、说明对发行人销售真实性采取的具体核查程序、比例及核查结论

针对销售真实性，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

(1) 查询主要客户的工商信息资料，将主要客户的法定代表人、董监高名单、主要股东等与公司关联方名单进行对比，并通过走访主要客户获取了无关联关系确认函，确定公司控股股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与主要客户和特殊情形客户不存在关联关系；

(2) 取得公司报告期内各期汇总收入成本明细表，对销售收入进行分析性复核，对公司市场营销部、财务部等业务人员进行了访谈，了解各期主要客户销售金额及变动原因；

(3) 检查公司与主要客户之间的销售合同，了解并评估公司收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的规定。比较同行业可比上市公司同类业务的收入确认政策，判断公司所采用的收入确认方法与可比公司是否存在差异；

(4) 对主要客户进行走访，就客户的基本信息、与公司的交易情况及与公司是否存在关联方关系等信息进行确认，了解客户向公司采购的主要产品及服务种类、采购金额、退换货情况、是否存在质量纠纷，对公司产品的评价及未来合作计划等。

同时，对主要客户进行函证，就报告期内公司与主要客户的交易金额、付款及开票情况向客户函证，验证双方交易的真实性。报告期各期客户函证覆盖率情况如下：2021年、2022年、2023年、**2024年1-6月**通过函证或走访客户确认的营业收入比例分别为：85.10%、90.47%、**79.74%**、**87.79%**。

经核查，公司销售收入真实性未见异常。

综上所述，公司产品的终端客户主要来自特种领域，公司对新客户销售具备真实性，主要客户的持续采购需求主要来自特种领域等非关联方。

## 问题 5、第四季度收入占比较高及初验确认收入合规性

根据申请文件，（1）发行人收入存在较为明显的季节性特征，2020年至2022年，发行人第四季度收入占当年收入比例分别为70.85%、69.24%、57.73%，其中12月份当月收入确认占比分别为46.70%、66.13%、49.86%。（2）发行人技术开发业务的验收环节均涉及初验与终验，发行人在初验合格后即确认项目相关全部收入；并按照初验时已发生的全部成本及预提终验总结阶段（该阶段公司主要完成向客户归档项目总结，配合客户完成联试终验的工作）的成本金额之和确认项目成本，公司按照出所验收确认收入的5%预提终验总结阶段的成本并确认预计负债。

（1）说明初验确认收入的合规性。请发行人说明：①发行人技术开发业务的具体流程，如安装、调试、初验、终验、试运行、质保等，各环节收款比例，与同行业可比上市公司同类业务收入确认是否存在差异及差异原因。②发行人合同条款对收款权利的规定，是否约定在初验完成时具有较高的收款权利，后续环节约定的收款比例是否较低，是否发生过初验合格后，最终客户不予认可剩余款项的现象。③初验、终验的具体验收内容，在验收标准、组织机构、验收内容、验收程序等方面是否存在实质性差异，终验报告是否仅对业务整体服务核查后形成的总结报告。④从初验到终验的时间间隔、后续的维护及返工成本，初验后是否会对前期产品或服务进行重大修改，是否仍会投入较大改造成本。⑤初验时点产品是否已经达到预定使用状态，满足关键技术指标要求，是否存在不能通过终验的情形。⑥说明初验确认收入的5%预提终验阶段的成本的依据及合理性，相关会计处理是否符合企业会计准则相关规定。

（2）第四季度收入占比较高的合理性。请发行人：①按月份补充说明报告期各期第四季度的销售金额、占比及变化情况，列表说明报告期各期12月份收入确认的主要项目合同签订时间、合同金额、项目开始及结束时间、初验时间、终验时间、收入确认时点及金额、收入确认的具体依据、相关收入期末应收账款及期后回款情况，是否存在客户验收时点在非工作日或项目工期显著异常情形，发行人主要项目验收周期、关键里程碑的执行周期与合同约定是否存在较大差异，是否存在突击确认或延后确认等调节业绩情形，量化分析发行人第四季度收入特别是12月份占比较高的合理性。②补充说明收入季节性波动是否符合行业特征，

发行人收入季节性特征与同行业可比公司的比较情况,是否存在较大差异及差异原因。③发行人与收入截止性相关的内部控制制度设计情况及执行的有效性。

请保荐机构、申报会计师:(1)核查上述事项并发表明确意见。(2)核查发行人收入确认时点是否符合《企业会计准则》规定,说明对发行人确认收入外部证据的核查情况,对收入截止性测试的核查情况,对发行人是否存在突击确认或延后确认等调节业绩情形发表明确意见。

回复:

一、说明初验确认收入的合规性。

(一)发行人技术开发业务的具体流程,如安装、调试、初验、终验、试运行、质保等,各环节收款比例,与同行业可比上市公司同类业务收入确认是否存在差异及差异原因。

## 1、发行人技术开发业务的具体流程及各环节的收款比例

公司技术开发业务具体业务流程的主要环节包括：项目获取-项目启动-研究开发计划-方案设计与评审-项目开发、测试与调试-项目出所验收（初验）-项目终验总结。合同收款节点一般集中在合同签订、项目出所验收、项目终验和质保期满四个节点，报告期内前20大技术开发业务的各环节收款比例具体情况如下：

单位：万元

序号	期间	客户名称	合同执行金额（万元）	项目名称	合同条款对收款权利的约定	合同签订	出所验收（初验）	终验	质保金	项目收入占报告期累计技术开发与服务收入的比例
1	2022 年度	珠海欧比特卫星大数据有限公司	1,680.00	“珠海一号”星座安全及长管系统	合同签订：合同签订盖章后 15 个工作日内支付 30%（504.00 万元）；出所验收（初验）：初验后支付 60%（1,008.00 万元）；终验：终验后支付 10%（168.00 万元）。	30.00%	60.00%	10.00%	0.00%	3.67%
2	2021 年度	中国科学院空天信息创新研究院	1,500.00	太空*****软件与*****集构建包	合同签订：合同签订后付 450 万；出所验收（初验）：通过样本集验收后付 600 万；终验：项目验收交付后 450 万。	30.00%	40.00%	30.00%	0.00%	3.09%
3	2023 年度	二十一世纪空间技术应用股份有限公司	1,320.00	遥感卫星跟踪与数据接收系统采购项目	此合同含：地面站系统 1 套（1402 万元）、定制开发软件 1 套（1320 万元）、软件一套（480 万元）。其中与定制开发软件相关收款具体约定如下：合同签订：合同签订盖章并收到发票后收款 10%（132.00 万元）；出所验收（初验）：定制开发服务软件系统出所验收合格且收到发票后收款 60%（792.00 万元）；完成全部货物交付：定制开发服务软件系统对应款项的 20%（264.00 万元）；质保：质保期满后收款 10%（132.00 万元）。	10.00%	60.00%	20.00%	10.00%	2.72%
4	2022 年度	知一航宇（北京）科技有限公司	1,250.00	“玑衡一号”星座构型设计与任务规划	出所验收（初验）：甲方对乙方工作成果完成初验后的 6 个月内，向乙方支付技术开发于服务费 1,000 万元，乙方向甲方提供等额专票；终验：甲方对乙方系统完成首发星终验工作完成后的 1 个月内，向	0.00%	80.00%	20.00%	0.00%	2.58%

序号	期间	客户名称	合同执行金额(万元)	项目名称	合同条款对收款权利的约定	合同签订	出所验收(初验)	终验	质保金	项目收入占报告期累计技术开发与服务收入的比例
					乙方支付技术开发与服务费 250 万元,乙方向甲方提供等额专票。					
5	2021 年度	中科星图股份有限公司	945.00	*****综合软件	合同签订:收到合同签订后支付 50%(472.50 万);终验:完成合同标的验收交付后支付 40%(378.00 万);质保:质保期届满后支付 10%,质保期 6 年(94.50 万)	50.00%	0.00%	40.00%	10.00%	2.06%
6	2022 年度	中科星图股份有限公司	850.00	试验验证与集成示范	方案评审通过:完成设计方案评审后支付 30%,即 255.00 万;出所验收(初验):完成出所测试,支付 60%,即 510.00 万;终验:完成验收交付,支付 10%,即 85.00 万元。	30.00%	60.00%	10.00%	0.00%	1.86%
7	2023 年度	上海宇航系统工程研究所	759.82	*****试验 *****及***** 系统模型研制	合同签订:合同生效并收到相应发票后,支付 30%(227.95 万元);阶段 1:完成单元测试与配置项测试(阶段)并收到相应发票后,支付 30%(227.95 万元),阶段 2:完成系统测试与研制总结(阶段)并收到相应发票后,支付 20%(151.96 万元);终验:通过项目正式验收并收到相应发票后,支付 20%(151.96 万元)。	30.00%	50.00%	20.00%	0.00%	1.66%
8	2023 年度	上海宇航系统工程研究所	726.16	某试验*****研制	合同签订:合同生效并收到相应发票后,支付 30%(217.85 万元);阶段 1:完成单元测试与配置项测试(阶段)并收到相应发票后,支付 30%(215.85 万元),阶段 2:完成系统测试与研制总结(阶段)并收到相应发票后,支付 20%(145.23 万元);终验:通过项目正式验收并收到相应发票后,支付 20%(145.23 万元)。	30.00%	50.00%	20.00%	0.00%	1.59%
9	2024 年 1-6 月	北京中科气象科技有限公司	700.00	*****卫星载荷 仿真与任务推 演评估系统	合同签订:合同生效并收到相应发票后,支付 30%(210 万元);出所验收:完成系统出所验收,且收到乙方开具的发票后 30 日内,支付 50%(350 万元);终验:项目终验合格,且收到乙方开具的发票后 30 日内,支付 15%(105 万元);质保:项目终验正常运行 1 年无重大质量问题,支付 5%(35 万元)。	30.00%	50.00%	15.00%	5.00%	1.44%

序号	期间	客户名称	合同执行金额(万元)	项目名称	合同条款对收款权利的约定	合同签订	出所验收(初验)	终验	质保金	项目收入占报告期累计技术开发与服务收入的比例
10	2022 年度	中国科学院空天信息创新研究院	650.00	*****模拟*****系统	方案评审通过：配合完成大系统软件研制方案累计收款比例 40%（260 万元）；终验：完成项目验收与交付累计收款比例 90%（325 万元）；质保：自验收交付之日起质保满 5 年日无重大质量问题发生累计收款比例 100%（65 万元）。	0.00%	40.00%	50.00%	10.00%	1.42%
11	2023 年度	中国船舶集团有限公司第七〇九研究所	589.55	*****配训模拟仿真工具集软件	合同生效支付 30%；完成合同内容，并通过验收，支付 60%；验收合格一年后无质量问题支付质保金 10%；	30.00%	0.00%	60.00%	10.00%	1.21%
12	2023 年度	浙江时空道宇科技有限公司	564.00	东方慧眼星座 01 星运控软件遥测、遥控、定轨分系统	合同签订：合同签署 10 个工作日内，支付 50%（282 万元）；出所验收：完成软件系统出厂验收后 10 个工作日内支付 30%（169.20 万元）；终验：完成软件系统的最终验收后 10 个工作日内，支付 10%（56.40 万元）；质保：质保期满后 10 个工作日内，支付 10%（56.40 万元）10%，即 56.4 万；质保期 1 年。	50.00%	30.00%	10.00%	10.00%	1.16%
13	2023 年度	成都星联芯通科技有限公司	532.00	数据治理与算法集开发	合同签订：合同签订生效后 30 日并收到乙方开具的发票，支付 30%（159.60 万元）；出所验收（初验）：甲方参与的系统出所验收后 30 日并收到乙方开具的发票，甲方向乙方支付合同总金额的 60%（319.20 万元）；终验：项目最终验收合格后 30 日并收到乙方开具的发票，甲方向乙方支付合同总金额的 10%（53.20 万元）。	30.00%	60.00%	10.00%	0.00%	1.10%
14	2021 年度	北京华如科技股份有限公司	500.00	*****运维管理系统	合同签订：合同签订后，甲方自收到发票之日起 10 个工作日内向乙方支付 20%（100 万）；系统集成：乙方配合甲方完成一次全系统集成，经甲乙双方验收确认后，甲方自收到发票之日起 10 个工作日内向乙方支付 20%（100 万）；出所验收：乙方配合甲方完成出所评审并完成系统出所，经甲乙双方验收确认后，甲方自收到发票之日起 10 个工作日内向乙方支付 20%（100 万）；终验：乙方配合甲方	20.00%	40.00%	30.00%	10.00%	1.09%

序号	期间	客户名称	合同执行金额(万元)	项目名称	合同条款对收款权利的约定	合同签订	出所验收(初验)	终验	质保金	项目收入占报告期累计技术开发与服务收入的比例
					全系统现场验收,并初步移交,经甲乙双方验收确认后,甲方自收到发票之日起10个工作日内向乙方支付10%(50万);完成审价:乙方配合甲方完成审价,经甲乙双方验收确认后,甲方自收到发票之日起10个工作日内向乙方支付审价金额的20%;质保:甲方项目交付用户之日起满5年后,甲方自收到发票之日起10个工作日内向乙方支付审价金额的10%。					
15	2021年度	中科星图股份有限公司	492.30	*****系统建设	合同签订:合同签订后一个月内付30%(147.69万);终验:产品交付后一个月内付65%(319.995万);质保:质保期满一个月内付5%(24.615万),质保期48个月	30.00%	0.00%	65.00%	5.00%	1.08%
16	2021年度	航天科工系统仿真科技(北京)有限公司	470.00	*****数据库软件系统集成研发	合同签订:开题付款50%(235万);中期付款30%(141万);终验:验收付款20%(94万)。	50.00%	30.00%	20.00%	0.00%	1.03%
17	2023年度	中国科学院空天信息创新研究院	486.00	综合*****环境	合同总金额肆佰捌拾陆万元整(小写486万元):合同签订:合同签订后1个月内,甲方通知乙方提供合同金额30%的发票,甲方在收到发票后乙方支付预付款(合同金额的30%);项目验收:项目通过验收交付后1个月内甲方通知乙方提供合同金额70%的发票,甲方在收到发票后向乙方支付合同金额的65%,甲方预留5%作为质量保证金。质保:质保金合同验收1年后退还2.5%,12.15万元、合同验收6年后退还2.5%,12.15万元。	30.00%	0.00%	65.00%	5.00%	1.00%
18	2023年度	北京仿真中心	480.00	*****仿真工具采购	合同签订:合同签署生效支付30%(144万元);设计评审:完成软件设计文件评审支付20%(96万元);出所验收(初验):完成全系统测试及第一轮实验工作支付20%(96万元);终验:配合甲方完成合同验收支付25%(120万元);质保:质保	30.00%	40.00%	25.00%	5.00%	0.99%

序号	期间	客户名称	合同执行金额 (万元)	项目名称	合同条款对收款权利的约定	合同签订	出所验收 (初验)	终验	质保金	项目收入占报告期累计技术开发与服务收入的比例
					期满支付 5% (24 万元)。					
19	2022 年度	中科星图股份有限公司	450.00	*****方向信息融合运用	合同签订：合同签订后且乙方提供发票后 30 日内支付 135 万；出所验收（初验）：联合海清信息组织运用试验验证仿真系统出所验收后支付 270 万；终验：成果交付并完成合同验收后支付 45 万元。	30.00%	60.00%	10.00%	0.00%	0.95%
20	2023 年度	KB 单位	473.00	空间*****信息处理分析系统研制合同	合同签订：预付款，合同生效支付 30%、141.90 万元；出所验收（初验）：里程碑付款节点 1：初步移交支付 40%，189.20 万元；终验：里程碑付款节点 2：正式移交支付 25%，118.25 万元；质保：5% 质保金待完成交付验收 1 年后支付。	30.00%	40.00%	25.00%	5.00%	0.97%
合计										32.66%

从上表可以看出，出所验收（初验）时收款比例大部分集中在 60%-90%之间，终验及质保节点收款比例相对较低。

## 2、与同行业可比上市公司同类业务收入确认是否存在差异及差异原因

星图测控与同行业可比公司同类业务收入的确认政策对比情况如下：

可比公司	收入确认政策
航天宏图 (688066.SH)	<b>技术开发收入：</b> 技术开发收入属于在某一时点履行的履约义务，本公司在软件主要功能通过测试并交付使用，并且取得客户确认的初验报告时，判断相应商品或服务的控制权已转移，按照合同金额确认项目收入。技术开发项目初验是指在软件开发完成、安装部署、达到 <b>初验条件</b> 后，由甲方组织初步验收。初步验收主要是对系统实现的功能、系统性能、系统可靠性、系统安全性等进行初步验收。终验是指在系统软件达到了全部设计要求，能够长期稳定运行后，在提交全部相关文档、报告、代码等交付物的前提下，由甲方组织有关单位采取会议集中验收的方式进行正式验收。
华如科技 (301302.SZ)	<b>技术开发：</b> 在软件开发完成，价款已全部取得或部分取得、但其余应收款项确信能够收回，经客户验收并取得验收单时确认销售收入。
超图软件 (300036.SZ)	<b>软件开发与服务：</b> 主要为按照客户需求提供的软件开发或定制化服务，公司将项目成果交付给客户时按照合同约定进行验收，在产品或服务成果交付客户并通过客户验收后按合同约定金额确认收入，如合同金额中包含后期维护或升级的，以扣除维护或升级费用的金额计算。同时结合实际情况，若后续维护工作量较大，与维护相关的收入在维护期内分期确认收入；若后续维护工作量较小，在实现销售后确认全部收入。
星图测控	<b>技术开发收入：</b> 公司在定制开发系统主要功能通过测试并交付使用，客户按照研制要求对项目成果逐项进行验收，在取得客户确认的出所验收报告（即初验报告）时，按照合同金额的100%确认项目收入；并按照出所验收时已发生的全部成本及预提终验总结阶段（该阶段公司主要完成向客户归档项目总结，配合客户完成联试终验的工作）的成本金额之和确认项目成本，公司按照出所验收确认收入的5%预提终验总结阶段的成本并确认预计负债；该阶段发生成本时冲销已计提的预计负债。

资料来源：上市公司定期报告等。

公司的技术开发项目的验收一般区分为出所验收（初验）和终验环节。从上表可以看出，同行业公司中航天宏图（688066.SH）的收入确认时点与公司基本一致，华如科技（301302.SZ）及超图软件（300036.SZ）所属的细分技术领域、终端用户构成等与公司存在差异，业务开展模式与公司不完全可比，其收入确认为客户验收交付后确认收入，未区分初验环节。

公司在出所验收（初验）后确认收入主要源于公司在出所验收（初验）后，公司已完成商品交付，且客户已按照研制要求对项目成果逐项进行验收，即发行人已完成商品交付，且客户已完成对主要的软硬件的完备性、性能、功能、关键技术指标及参数等实质性验收工作，并出具出所验收（初验）报告。通过出所验

收标志着实质性软件（系统）开发工作已完成，公司已将商品控制权交付给客户。

终验总结阶段公司主要开展项目文档、总结报告等项目配套文件的梳理完善与整理归档等事务性工作，以及配合客户完成分系统与大系统的对接联调和试验试用，即本阶段公司主要完成向客户归档项目总结，配合客户完成联调联试和试验试用。

综上，出所验收（初验）通过标志着商品的实质性交付（开发）工作已完成，终验阶段不涉及对交付标的的实质性开发工作。终验属于一项例行程序，而非实质性验收程序。

经公开检索，部分于 2020 年以后（新收入准则执行之后）完成上市发行的公司，存在软件开发与服务按照初验时点确认收入的情况，具体如下表所示：

公司名称	所属板块	过会时间	状态	关于收入确认政策的问询和描述
路桥信息 (837748.BJ)	北交所	2023 年 6 月	已发行	软件开发及技术服务等业务的收入确认方法为客户验收确认收入，少部分项目客户验收存在多级验收的情况，包括初验和终验， <b>发行人以初验结果确认收入</b> 。
星环科技 (688031.SH)	科创板	2022 年 6 月	已发行	初验和终验环节的间隔时间较长（2 年），终验条款仅是对客户的保护性条款，初验通过后产品/服务已符合客户的要求，客户已经能够控制该产品/服务，且客户已经能够主导该商品使用并从中获得全部的经济利益，且公司根据历史经验数据，预计无法通过终验的概率较低， <b>故公司按照初验通过时点作为收入确认的时点</b> 。
浩瀚深度 (688292.SH)	科创板	2022 年 4 月	已发行	需要客户组织验收的技术服务， <b>技术成果验收后（初验报告）确认</b> 。 公司所提供的网络智能化及信息安全防护相关业务主要为软硬件相结合的解决方案，该类业务在完成现场安装、调试并经过系统测试、移交测试及联网测试后，由客户进行初验确认。
科捷智能 (688455.SH)	科创板	2021 年 11 月	已发行	智能输送系统、智能分拣系统、智能仓储系统披露的具体确认原则、时点和依据为：取得验收单（对于安装竣工开始测试后按合同约定存在一次以上验收的， <b>以取得初验验收单为准</b> ）。
直真科技 (003007.SZ)	科创板	2020 年 7 月	已发行	软件产品开发是指根据客户需求，进行专项软件产品设计与开发工作，组织交付服务人员开展现场技术支持、工程实施、提供解决方案等。 <b>在按照项目约定提交项目成果并取得客户确认的初验报告时</b> ，公司已经将软件安装到客户指定的运行环境，客户取得控制

公司名称	所属板块	过会时间	状态	关于收入确认政策的问询和描述
				权。按照软件开发合同金额全额确认项目收入，并按照初验时已经发生的全部成本及预提终验阶段的成本金额之和确认项目成本，公司按照收入的3%预提终验阶段的成本并确认预计负债，项目终验阶段发生成本时冲销已计提的预计负债。

资料来源：上市公司招股说明书、反馈回复等公开披露资料。

如上表，2020年以后（新收入准则执行之后）完成上市发行的公司中验收存在多个环节（2个及以上）的，不乏采用初验阶段确认收入的案例，因此按照哪个验收环节确认收入的主要判断依据为相关验收环节属于实质性验收或例行程序，由于各公司依据验收环节设置及各验收环节的具体验收内容的差异，因此在收入的具体确认时点（环节）与同行业公司华如科技（301302.SZ）及超图软件（300036.SZ）存在差异。如前述，公司在出所验收（初验）后已将商品相关的控制权交付给客户，客户已按照研制要求完成对项目成果逐项验收，因此出所验收（初验）属于实质性验收，公司在初验时点已完成商品控制权的转移，符合企业会计准则的相关规定。

**（二）发行人合同条款对收款权利的规定，是否约定在初验完成时具有较高的收款权利，后续环节约定的收款比例是否较低，是否发生过初验合格后，最终客户不予认可剩余款项的现象。**

公司合同条款中对于收款约定一般包括签订即付、方案评审通过、出所验收（初验）通过、终验通过和质保金几个节点，如本题一、（一）表格所示，出所验收（初验）时收款比例大部分集中在60%-90%之间，终验及质保节点收款比例相对较低。

从实际执行情况来看，报告期内不存在出所验收（初验）合格后，终验不通过或不予认可剩余款项的情况；不存在出所验收（初验）合格后，合同终止或整体设计方案调整的情形；此外，合同条款中不存在终验不通过时公司须采取的措施或者需要退款的约定。公司技术开发项目销售合同中，终验环节属于产品验收过程中的一项例行程序，不属于实质性验收。因此，在取得出所验收（初验）报告时，即可判定合同对应的经济利益很可能流入公司。

(三) 初验、终验的具体验收内容, 在验收标准、组织机构、验收内容、验收程序等方面是否存在实质性差异, 终验报告是否仅对业务整体服务核查后形成的总结报告。

### 1、初验、终验的具体验收内容

报告期各期前五大技术开发项目初验、终验的具体验收内容如下:

项目名称	客户名称	年度	合同金额	项目状态	具体验收内容	
					初验	终验
*****卫星载荷仿真与任务推演评估系统	北京中科气象科技有限公司	2024年1-6月	700.00	初验	在开发环境下, 对*****高光谱全链路仿真平台、数传仿真系统、数据处理系统和性能评估系统进行测试验证, 分析功能满足合同技术要求, 召开测试验收评审, 并出具所验收(初验)报告。对客户完成交付和测试验收工作。	在用户部署实际环境中, 配合用户部署的硬件环境, 与外部系统进行联调联试, 验证完成后项目终验。
航天器模型仿真与场景推演系统	北京中科泰佳电子科技有限公司		400.00	初验	在开发环境下, 对模型仿真子系统、场景管理子系统、态势管理子系统和综合管理子系统进行测试验证, 分析功能满足合同技术要求, 召开测试验收评审, 并出具所验收(初验)报告。对客户完成交付和测试验收工作。	在用户部署实际环境中, 配合其他外部系统完成集成联试后, 对系统的功能和性能再次进行验证后完成项目终验。
空间碎片信息处理系统软件	昆宇蓝程(北京)科技有限责任公司		390.00	初验	在开发环境下, 对空间目标数据预处理、数据收发及交换、空间目标轨道确定及预报、空间目标事件分析等模块进行测试验证, 分析功能满足合同技术要求, 召开测试验收评审, 并出具所验收(初验)报告。对客户完成交付和测试验收工作。	在用户部署实际环境中, 进行系统试运行, 对系统的功能和性能指标再次进行验证, 验证完成后项目终验。
某模拟中心条件拓展项目态势显示、LF模拟软件研制	上海宇航系统工程研究所		360.00	初验	在开发环境下对*****模拟分系统、*****综合显示分系统进行测试验证, 分析功能满足分系统的技术要求, 召开测试验收评审, 并出具所验收(初验)报告。对客户完成交付和测试验收工作。	配合其他外部系统完成集成联试后, 和大项目形成一个整体进行交付验收。
协同操控试验控制系统	北京控制工程研究所		346.46	初验	在开发环境下对遥测遥控软件、综合调度软件、网络数据关了软件等功能进行测试验证, 分析功能满足分系统的技术要求, 召开测试验收评审, 并出具所验收(初验)报告。对客户完成交付和测试验收工作。	在用户部署实际环境中, 配合用户部署的硬件环境, 对系统功能进行验证, 验证完成后项目终验。
遥感卫星跟踪与数据接收系统采购项目	二十一世纪空间技术应用股份有限公司	2023年度	1,320.00	终验	在开发环境下, 对遥感卫星地面运控系统、多星多站能力优化与调度系统、数据统筹管理调度系统、综合态势与监视系统接口转换模块、轨道计算与策略分析系统接口转换模块的功性能进行测试	在用户部署实际环境中进行试运行, 对遥感卫星地面运控系统、多星多站能力优化与调度系统、数据统筹管理调度系统、综合态势与监视

项目名称	客户名称	年度	合同金额	项目状态	具体验收内容	
					初验	终验
					试验验证，测试完成后召开测试验收评审，并出具出所验收（初验）报告。对客户完成交付和测试验收工作。	系统接口转换模块、轨道计算与策略分析系统接口转换模块的功能和性能进行验证，验证完成后项目终验。
*****试验 *****及 *****系统 模型研制	上海宇航 系统工程 研究所		759.82	初验	在开发环境下，对卫星**模型、感知探测系统模型和**指控系统模型等功能和性能进行测试验证，测试完成后召开测试验收评审，并出具出所验收（初验）报告。对客户完成交付和测试验收工作。	配合其他外部系统完成集成联试后，和大项目形成一个整体进行交付验收。
某试验 *****研制	上海宇航 系统工程 研究所		726.16	初验	硬件设备齐套，并在开发环境下完成对态势数据引接、二维态势场景交互辅助、态势数据仿真处理、场景控制与交互等功能进行测试验证，测试完成后召开测试验收评审，并出具出所验收（初验）报告。对客户完成交付和测试验收工作。	配合其他外部系统完成集成联试后，和大项目形成一个整体进行交付验收。
*****配训 模拟仿真 工具集软 件	中国船舶 集团有限 公司第七 〇九研究 所		589.55	终验	在开发环境下，对训练筹划、训练准备、训练态势生成、训练**实施等功能和性能进行测试验证，测试完成后召开测试验收评审，并出具出所验收（初验）报告。对客户完成交付和测试验收工作。	配合其他外部系统完成集成联试后，和大项目形成一个整体进行交付验收。
东方慧眼 星座01星 运控软件 遥测、遥 控、定轨 系统	浙江时空 道宇科技 有限公司		564.00	终验	完成东方慧眼星座01星测控软件研制，在开发环境下，对卫星遥测处理、卫星指令编制和态势显示、轨道确定及预报等功能进行测试验收，测试完成后召开测试验收评审，并出具出所验收（初验）报告。对客户完成交付和测试验收工作。	配合甲方完成东方慧眼01星的星地对接试验和发射前的测控系统联试，并在卫星发射成功后在轨运行阶段，根据收发星实际轨道参数，对相关工作成果进行参数微调优化（如需），完成终验。
“珠海一号”星座安全及长管系统	珠海欧比特卫星大数据有限公司		1,680.00	终验	在开发环境下，对系统的信息交换与管理、遥测处理与监视、遥控编排与注入、监控评估与维护、任务计划与编排等功能进行测试验证，测试完成后召开测试验收评审，并出具出所验收（初验）报告。对客户完成交付和测试验收工作。	在用户部署实际环境中，对系统卫星星座测运控、站网管理和在轨运行健康监控等功能进行验证，验证完成后项目终验。
“玑衡一号”星座构型设计与任务规划	知一航宇（北京）科技有限公司	2022年度	1,250.00	终验	在开发环境下，完成对系统星座构型设计与优化、星间链路路由规划与分析、遥感数据下传规划、部署全过程任务规划、部署全过程效能评估等功能的测试验证，并达到有效可使用的状态下，由甲方对乙方出具出所验收（初验）报告。对客户完成交付和测试验收工作。	甲方对乙方工作成果在首发星发射成功后，对星地链路路由规划、遥感数据下传规划、任务规划功能在轨验证，根据收发星实际轨道参数，对相关工作成果进行参数微调优化（如需），完成终验。
试验验证与集成示	中科星图股份有限公司		850.00	终验	在开发环境下对两个验证与集成示范分系统的功能进行测试验证，	两个验证与集成示范分系统与其他分系统进行

项目名称	客户名称	年度	合同金额	项目状态	具体验收内容	
					初验	终验
范	公司				分析功能满足分系统的技术要求,测试完成后召开测试验收评审,并出具 <b>出所验收(初验)报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	接口对接测试,接收其他分系统数据进行处理加工,配合甲方进行大项目联调联试和试验试用。与大项目形成一个整体进行交付验收。
*****模拟*****系统	中国科学院空天信息创新研究院		650.00	终验	在开发环境下对系统的8个岗位训练模块功能进行测试验证,分析功能满足分系统的技术要求,召开测试验收评审,并出具 <b>出所验收(初验)报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	对8个岗位训练模块与其他分系统进行接口对接测试,配合甲方进行大项目联调联试和试验试用。与大项目形成一个整体进行交付验收。
*****方向信息融合运用	中科星图股份有限公司		450.00	终验	在开发环境下对系统的信息融合、数据处理等分系统进行测试验证,验证功能是否满足分系统的技术要求,系统测试交付后完成测试验收。由甲方对乙方出具 <b>出所验收(初验)报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	对其他分系统数据进行融合处理,并配合甲方进行大项目联调联试和试验试用,完成后进行终验。
太空*****软件与*****集构建包	中国科学院空天信息创新研究院		1,500.00	终验	在开发环境下,对系统标注的模块、样本集构建等模块功能进行测试,测试完成后召开测试验收评审,并出具 <b>出所验收(初验)报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	配合甲方进行大项目联调联试和试验试用。与大项目形成一个整体进行交付验收,交付验收通过后终验。
*****综合软件	中科星图股份有限公司		945.00	终验	在开发环境下,对系统*****指控、态势显示等基本功能进行测试验证,测试完成后召开测试验收评审,并出具 <b>出所验收(初验)报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	与其他系统进行接口对接测试,并与大项目其他系统完成联调联试和试验试用,大项目整体交付完成后验收。
*****运维管理系统	北京华如科技股份有限公司	2021年度	500.00	终验	在开发环境下对系统*****感知模拟、运维管理系统功能进行测试验证,测试完成后召开测试验收评审,并出具 <b>出所验收(初验)报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	配合甲方对大项目进行系统集成、联调联试和试验试用,配合硬件完成集成测试后,大项目完成后终验。
*****系统建设	中科星图股份有限公司		492.30	终验	在开发环境下,完成各子系统功能的测试验证,测试完成后召开测试验收评审,并出具 <b>出所验收(初验)报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	硬件在用户实际环境进行部署,与软件系统进行系统集成、联调联试和试验试用后,项目完成后终验。
*****数据库软件系统集成研发	航天科工系统仿真科技(北京)有限公司		470.00	终验	在开发环境下,对*****综合业务系统、共性软件系统和维护支撑系统等功能进行测试验证,形成*****综合数据库软件,完成后召开测试验收评审。	需配合甲方进行大项目接口对接测试、联调联试和试验试用,大项目完成后终验。
*****确定与*****功能	中国电子科技集团公司第五十四研究所	2020年度	298.00	初验	在开发环境下对轨道确定与控制等功能项研发工作进行测试工作,测试完成后召开测试验收评审,并出具 <b>出所验收(初验)报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	配合甲方对大项目进行系统集成、联调联试和试验试用,并对支持卫星进行配合测试完成后,大项目完成后终验。
*****和*****插件	中科天智运控(深		210.00	终验	在开发环境下,卫星轨道计算、数据服务插件等功能进行测试验收,	配合甲方对大项目进行系统集成、联调联试和

项目名称	客户名称	年度	合同金额	项目状态	具体验收内容	
					初验	终验
研制	圳) 科技有限公司				并进行应用场景验证相关工作。完成后召开测试验收评审,并出具 <b>出所验收(初验)报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	试验试用,并对支持系统测试完成后,大项目完成后终验。
任务系统数据****管理平台	中国电子科技集团公司第十五研究所		150.00	终验	在开发环境下,构建建设任务系统数据****管理平台,对数据流、信息交互和计算机硬件状态的监视检查等功能进行测试,测试完成后召开测试验收评审,并出具 <b>出所验收(初验)报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	配合甲方对大项目进行系统集成、联调联试和试验试用,配合硬件完成集成测试后,大项目完成后终验。
云管理平台	中国电子科技集团公司第五十四研究所		168.00	终验	在开发环境下,部署云管理平台开发,对虚拟资源池、云平台后端存储、多种网络联网等功能测试,测试完成后召开测试验收评审,并出具 <b>出所验收(初验)报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	配合甲方对大项目进行系统集成、联调联试和试验试用,大项目完成后终验。
轨道计算	中国电子科技集团公司第五十四研究所		145.00	终验	在开发环境下,对轨道计算、数据处理等功能项进行测试,测试完成后召开测试验收评审,并出具 <b>出所验收(初验)报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	需配合甲方进行大项目联调联试和试验试用,大项目完成后终验

如上表所示,公司在出所验收(初验)、终验阶段已完成的工作内容和交付的工作成果情况具体如下:

**出所验收(初验):**本阶段公司已完成商品交付,且客户已按照研制要求对项目成果逐项进行验收,即客户已完成商品交付和主要的软硬件的完备性、性能、功能、关键技术指标及参数等实质性验收工作,并出具出所验收(初验)报告。标志着实质性软件(系统)开发工作已完成,公司已将商品控制权交付给客户。

**终验(联试总结):**本阶段公司主要开展项目文档、总结报告等项目配套文件的梳理完善与整理归档等事务性工作,以及配合客户完成分系统与大系统的对接联调和试验试用,即本阶段公司主要完成向客户归档项目总结,配合客户完成联调联试和试验试用。

**2、在验收标准、组织机构、验收内容、验收程序等方面是否存在实质性差异,终验报告是否仅对业务整体服务核查后形成的总结报告**

### (1) 验收标准

**出所验收(初验):**经过专家评审并取得出所验收(初验)报告,完成交付和测试验收工作。

**终验：**经过大系统联调联试和试验试用，通过终验评审并取得终验报告。

## **(2) 组织机构**

**出所验收（初验）：**出所验收（初验）由甲方专家和公司项目组成员共同完成。

**终验：**一般情况下，终验由最终用户及甲方专家共同联合进行。

## **(3) 验收内容**

**出所验收（初验）：**出所验收（初验）验收内容一般为在开发环境下，软硬件齐备、系统功能及性能达标、系统稳定、文档资料具备。交付的工作成果达到相关技术要求，符合相关验收标准。

**终验：**终验的验收内容一般为在联调联试和试验试用完成后（通常体现为内外接口测试通过），对软硬件齐套性、系统功能和性能的稳定性、文档资料的完善性再次确认。

## **(4) 验收程序**

**出所验收（初验）：**一般流程为，系统功能研发完成→组织进行测试验收→召开本项目验收评审会→出具出所验收（初验）报告。

**终验：**一般流程为，系统接口对接，软件集成至大项目→系统集成和联调联试具备条件→组织进行联调联试和试验试用→召开大项目验收评审→出具终验报告。

综上，出所验收（初验）会对设备的齐套性、软件设计的合理性、系统运行的稳定性、功能及性能的达标性及文档的齐全性进行验收，并经专家评审组评定，产品性能、功能指标达到了合同要求；因此，出所验收（初验）通过标志着履约义务涉及的实质性交付（开发）工作已完成。终验阶段公司主要完成向客户归档项目总结，配合客户完成联调联试和试验试用；公司主要开展项目文档整理、归档相关资料等配套文件的准备等事务性工作以及配合用户调试、与大系统的对接联调和试验试用，不涉及实质性的开发及商品的交付工作。

因此，出所验收（初验）属于对于交付商品的实质性验收，终验总结阶段的工作属于一项例行程序，而非实质性程序。因此，公司在初验完成后能够满足收入的确认条件。

（四）从初验到终验的时间间隔、后续的维护及返工成本，初验后是否会对前期产品或服务进行重大修改，是否仍会投入较大改造成本。

发行人终验总结阶段主要系配合客户完成联调联试和试验试用，完成向客户归档项目总结。由于该阶段为大系统联调联试和试验试用，涉及其他分系统（模块）验收，受最终用户的任务安排、受项目规模以及用户方的审批决策层级深度等多重因素影响，因此并无固定的时间间隔规律。

出所验收系对公司交付服务方案的实质性验收，完成出所验收即表明客户认可公司交付服务方案、确认符合合同约定。因此，出所验收（初验）后至终验前，公司无需维护或返工、无维护或返工成本发生。此外，终验总结阶段配合客户完成联调联试和试验试用，发生的相关费用冲减确收时点计提的预计负债。

以报告期内已完成终验总结阶段、确认收入金额超过 100 万元的项目为例，其初验到终验的时间间隔情况如下：

单位：万元

序号	确收时期	合同/项目名称	客户名称	初验到终验的时间间隔（单位：月）	确认收入金额	确认预计负债金额	终验总结阶段成本	初验后是否会对前期产品或服务进行重大修改	是否仍会投入较大改造成本
1	2024年1-6月	*****模型技术开发合同	北京控制与电子技术研究所	0	136.79	6.84	-	否	否
2		某系统任务运管软件	北京远山信息技术有限公司	4	136.79	6.84	2.68	否	否
3		*****联合*****规划和无人*****体系模型库开发	北京电子工程总体研究所	0	132.08	6.60	-	否	否
4		数传数据预处理系统	南方（北京）遥感科技有限公司	2	169.81	8.49	2.52	否	否
5		某卫星测控及任务规划系统	西安中科西光航天科技有限公司	3	188.68	9.43	7.51	否	否
6		SAR 卫星运行管理系统	天津航天中为数据系统科技有限公司	0	133.02	6.65	-	否	否

序号	确收时期	合同/项目名称	客户名称	初验到终验的时间间隔（单位：月）	确认收入金额	确认预计负债金额	终验总结阶段成本	初验后是否会对前期产品或服务进行重大修改	是否仍会投入较大改造成本
7		数字工厂-实验室设备三维管理平台	安徽即刻智能科技有限公司	1	150.94	7.55	3.09	否	否
8	2023年	遥感卫星跟踪与数据接收系统采购项目	二十一世纪空间技术应用股份有限公司	3	1,245.28	62.26	40.70	否	否
9		*****配训模拟仿真工具集软件	中国船舶集团有限公司第七〇九研究所	0	556.18	27.81	-	否	否
10		*****仿真工具采购	北京仿真中心	0	452.83	22.64	-	否	否
11		*****航天任务仿真软件	中科星图股份有限公司	0	370.00	18.50	-	否	否
12		某卫星空间分析服务软件	天津云逸宇航科技有限公司	3	338.68	16.93	14.89	否	否
13		处置效果综合评估	中科星图空间技术有限公司	0	330.19	16.51	-	否	否
14		航天器测运管数据备份系统	北京远山信息技术有限公司	2	292.45	14.62	10.99	否	否
15		*****计划管理及复盘系统	中科星图股份有限公司	0	292.00	14.60	-	否	否
16		测控装备智能管控系统开发	北京劭亚科技有限公司	0	282.08	14.10	-	否	否
17		民商卫星资源与计划管理软件	北京远山信息技术有限公司	2	273.58	13.68	10.15	否	否
18		测控设备接口模拟软件	北京远山信息技术有限公司	2	254.72	12.74	9.59	否	否
19		某型飞行器模型研制	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	1	219.81	10.99	4.94	否	否
20		航天*****仿真模型研制	上海机电工程研究所	0	179.25	8.96	-	否	否
21		场景编辑*****系统建设项目	中科星图股份有限公司	0	178.38	8.92	-	否	否
22		射频单机典型参数数字化建模研制	北京理工雷科航天信息技术有限公司	1	134.25	6.71	4.09	否	否
23		云业务迁移软件	西安朗辰致远信息技术有限公司	0	115.75	5.79	-	否	否
24	地面站回传数据解析仿真模型研制	北京理工雷科航天信息技术有限公司	1	114.91	5.75	3.18	否	否	

序号	确收时期	合同/项目名称	客户名称	初验到终验的时间间隔（单位：月）	确认收入金额	确认预计负债金额	终验总结阶段成本	初验后是否会对前期产品或服务进行重大修改	是否仍会投入较大改造成本
25		空间综合****可视化展示软件	天津云遥宇航科技有限公司	2	113.21	5.66	1.07	否	否
26		某空间信息安全软件开发	成都赛纳赛德科技有限公司	1	112.85	5.64	-	否	否
27		****平台管控与综合展示系统和****教学与训练平台	中国科学院空天信息创新研究院	8	458.49	22.92	18.16	否	否
28		一站式商业卫星测控管理系统	西安衍舆航天科技有限公司	9	330.19	16.51	15.36	否	否
29		设备综合运管系统软件	北京国科华路航天科技有限公司	10	339.62	16.98	11.57	否	否
30		微波大功率产品驱动放大测试设备研制	西安空间无线电技术研究所	4	169.81	8.49	4.64	否	否
31		卫星模拟器仿真软件	北京机电工程研究所	10	188.68	9.43	6.06	否	否
32		三型卫星轨道确定与控制软件	中国电子科技集团公司第五十四研究所	13	138.60	6.93	4.25	否	否
33		空间环境监测****训练系统	长沙天仪空间科技有限公司	11	230.00	11.50	8.55	否	否
34		卫星星座频轨仿真系统	珠海欧比特卫星大数据有限公司	8	424.53	21.23	14.10	否	否
35		****系统手机端应用开发	上海宇航系统工程研究所	13	187.00	9.35	6.07	否	否
36		东方慧眼星座01星运控软件遥测、遥控、定轨分系统	浙江时空道宇科技有限公司	3	532.08	26.60	10.72	否	否
37		星地态势显示软件	西安衍舆航天科技有限公司	10	141.51	7.08	4.90	否	否
38		分布式商业卫星任务运行控制与管理系统	西安衍舆航天科技有限公司	10	207.55	10.38	8.54	否	否
39		综合空间数据判读系统	西安空间无线电技术研究所	6	316.89	15.84	9.80	否	否
40		观测设备多测站远程控制管理系统	西安运控信息科技有限公司	5	152.30	7.62	4.66	否	否
41		数字太空视景引擎	北京航天华科技有限公司	5	174.53	8.73	4.87	否	否

序号	确收时期	合同/项目名称	客户名称	初验到终验的时间间隔（单位：月）	确认收入金额	确认预计负债金额	终验总结阶段成本	初验后是否会对前期产品或服务进行重大修改	是否仍会投入较大改造成本
42	2022年	某卫星空间应用及仿真推演系统	西安中科西光航天科技有限公司	8	141.51	7.08	1.73	否	否
43		复杂电磁环境干扰源	西安空间无线电技术研究所	3	278.30	13.92	7.19	否	否
44		海量信道并行传输特性测试设备	西安空间无线电技术研究所	4	113.21	5.66	3.74	否	否
45		目标特性分析与变化检测软件开发	北京理工雷科航天信息技术有限公司	3	136.79	6.84	3.89	否	否
46		卫星测控链路上注交互软件开发	北京理工雷科航天信息技术有限公司	3	108.49	5.42	4.17	否	否
47		数据交互软件	北京劭亚科技有限公司	2	187.74	9.39	2.48	否	否
48		遥测*****练习系统	Z单位	6	355.66	17.78	16.57	否	否
49		数据治理与算法集开发	成都星联芯通科技有限公司	4	501.89	25.09	12.71	否	否
50		“珠海一号”星座安全及长管系统	珠海欧比特卫星大数据有限公司	9	1,680.00	84.00	80.87	否	否
51	航天*****目标大数据处理系统	北京亚康万玮信息技术股份有限公司	3	372.64	18.63	13.57	否	否	
52	卫星综合数据处理和分析软件	南京宇天智云仿真技术有限公司	3	283.02	14.15	11.87	否	否	
53	卫星遥测数据处理与状态评估软件	西安正翼电子科技有限公司	5	271.70	13.59	10.52	否	否	
54	*****显示与控制软件	湖南迈克森伟电子科技有限公司	2	226.42	11.32	11.31	否	否	
55	航天*****环境大数据治理平台	北京亚康万玮信息技术股份有限公司	3	193.40	9.67	7.98	否	否	
56	航天测控数据交互软件开发	苏州信卓胜电子科技有限公司	2	188.68	9.43	5.04	否	否	
57	航天任务仿真训练系统	西安硕腾智能科技有限公司	6	188.68	9.43	7.46	否	否	
58	卫星工程运行管理系统建设	应急管理部国家减灾中心	15	175.00	8.75	8.65	否	否	

序号	确收时期	合同/项目名称	客户名称	初验到终验的时间间隔（单位：月）	确认收入金额	确认预计负债金额	终验总结阶段成本	初验后是否会对前期产品或服务进行重大修改	是否仍会投入较大改造成本
59		*****系统软件外包	中国电子信息产业集团有限公司第六研究所	17	160.38	8.02	6.84	否	否
60		太空*****训练评估数据中心	北京空间飞行器总体设计部	18	151.00	7.55	7.24	否	否
61		*****数据资源建设	中科星图股份有限公司	1	147.90	7.40	-	否	否
62		智能评估辅助管理系统建设	北京华宇信息技术有限公司	5	133.96	6.70	3.87	否	否
63		综合信息数据分发平台软件开发	河北天链星航科技有限公司	4	111.32	5.57	4.06	否	否
64		多模态信息网络及智能服务处理子系统	浙江时空道宇科技有限公司	19	313.21	15.66	14.57	否	否
65		想定制作及效能评估分析软件	中国空间技术研究院	18	100.00	5.00	4.54	否	否
66		方案生成软件及系统服务	南京长峰航天电子科技有限公司	23	127.36	6.37	5.44	否	否
67		*****卫星系统地面监视运用系统图像快视及数据管理软件研制	中国科学院空天信息创新研究院	23	200.00	10.00	9.41	否	否
68		指显系统组件及辅助支持软件开发	北京中科气象科技有限公司	22	424.53	21.23	19.65	否	否
69		通用微小卫星健康管理平台	西安正翼电子科技有限公司	15	375.47	18.77	17.51	否	否
70		地基视频采集设备控制系统软件研制	西安银亿电子科技有限公司	18	183.96	9.20	7.70	否	否
71		低轨卫星星座运控中心系统软件	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	17	188.68	9.43	5.03	否	否
72		某*****模拟训练系统三个分系统软件	中国科学院空天信息创新研究院	17	650.00	32.50	32.28	否	否
73		卫星数据传输回路快视控制软件	北京航天华科技有限公司	18	245.28	12.26	11.14	否	否
74		卫星轨道计算与控制分析软件	北京航天华科技有限公司	18	179.25	8.96	7.92	否	否

序号	确收时期	合同/项目名称	客户名称	初验到终验的时间间隔（单位：月）	确认收入金额	确认预计负债金额	终验总结阶段成本	初验后是否会对前期产品或服务进行重大修改	是否仍会投入较大改造成本
75		任务数据组织管理与数据共享系统	江苏数伽科技有限公司	15	358.49	17.92	4.14	否	否
76		目标定轨系统数据推演模块	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	15	439.62	21.98	13.79	否	否
77		目标定轨系统数据管理统计模块	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	15	175.47	8.77	1.41	否	否
78		目标定轨系统数据治理模块	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	15	139.62	6.98	1.60	否	否
79		“玑衡一号”星座构型设计与任务规划	知一航宇（北京）科技有限公司	16	1,179.25	58.96	42.47	否	否
80		任务规划控制与应用效能分析软件	西安鼎力信息技术有限责任公司	16	183.02	9.15	1.49	否	否
81		2021年	可视化展示与算法集成模块研制	北京环境特性研究所	12	377.36	18.87	18.51	否
82	*****系统建设		中科星图股份有限公司	12	492.30	24.62	24.60	否	否
83	*****卫星能力分析及可视化系统		中科星图股份有限公司	12	105.90	5.30	4.97	否	否
84	太空*****软件与*****集构建包		中国科学院空天信息创新研究院	18	1,415.09	70.75	70.73	否	否
85	空天信息分析软件系统		中科星图股份有限公司	0	438.50	21.93	-	否	否
86	空间资产管理与应用系统		辰极智航（北京）科技有限公司	3	367.92	18.40	16.70	否	否
87	*****评估系统		中科星图股份有限公司	3	308.90	15.45	15.00	否	否
88	态势感知系统研制		北京空间飞行器总体设计部	31	264.15	13.21	12.89	否	否
89	星图蓝方指控和态势综合软件		中科星图股份有限公司	31	945.00	47.25	47.21	否	否
90	态势显示测试软件研制		上海宇航系统工程研究所	28	250.00	12.50	11.05	否	否
91	*****相关模型研制		上海宇航系统工程研究所	28	321.00	16.05	15.71	否	否

序号	确收时期	合同/项目名称	客户名称	初验到终验的时间间隔（单位：月）	确认收入金额	确认预计负债金额	终验总结阶段成本	初验后是否会对前期产品或服务进行重大修改	是否仍会投入较大改造成本
92		****感知模拟及运维管理系统	北京华如科技股份有限公司	27	500.00	25.00	24.90	否	否

如前述，发行人产品或服务的终验总结阶段需要根据最终用户的任务计划、其他分系统供应商的产品或服务交付验收情况、项目规模、用户方的审批决策层级深度等综合因素开展，并无固定时间间隔。出所验收后不会再对交付成果进行重大修改，出所验收通过标志着履约义务涉及的实质性交付（开发）工作已完成，表明客户在出所验收时已对合同标的的可接受性作出了认定，终验阶段不涉及对交付标的的实质性开发工作，后续不会对前期产品或服务进行重大修改。如上表所示，终验阶段不会投入较大改造成本，终验仅仅是一项例行程序。

**（五）初验时点产品是否已经达到预定使用状态，满足关键技术指标要求，是否存在不能通过终验的情形。**

如前述，出所验收完成了产品交付，标志着产品已达到合同规定的功能、性能指标以及软硬件完备性等方面的检验，实质性验收工作已完成。终验总结阶段公司主要完成向客户归档项目总结，配合客户完成联调联试和试验试用；公司主要开展项目文档整理、归档相关资料等配套文件的准备等事务性工作以及配合用户调试、与大系统的对接联调和试验试用，不涉及实质性的开发及商品的交付工作。因此，产品完成出所验收后即满足收入确认条件。

从实际执行情况来看，报告期内不存在出所验收通过、终验不通过情况；不存在合同终止、出所验收后整体设计方案调整的情形。

**（六）说明初验确认收入的 5%预提终验阶段的成本的依据及合理性，相关会计处理是否符合企业会计准则相关规定。**

出所验收之后，发行人产品进入终验总结阶段。在该阶段，发行人主要完成向客户归档项目总结，配合客户完成联调联试和试验试用的工作，本阶段发生的项目支出较少。配合完成终验总结在发行人确认收入时点即构成发行人需承担的现时义务，且发行人需要为此承担项目终验阶段相关的成本费用，即履行该义务很可能导致经济利益流出企业。

同时，根据公司历史经验数据，终验总结阶段发生的成本占出所验收确认收入的比例通常不超过 5%。报告期内完成终验总结阶段的项目，其出所验收至完成终验总结阶段之间累计发生的成本占确认收入的比例平均为 **3.16%**。因此，公司根据历史经验数据，确认预计负债的最佳估计数为出所验收确认收入的 5%。综上，出所验收确认收入的 5%预提终验阶段的成本符合《企业会计准则第 13 号——或有事项》的相关规定，依据充分，比例合理审慎。

其中，已完成终验且确认收入金额超过 100 万元的项目终验阶段发生的成本具体如下：

单位：万元

序号	完成终验时间	合同/项目名称	客户名称	截至完成终验当期期末累计确认收入 A	出所验收至终验之间累计发生的成本 B	成本收入占比 C=B/A
1	2024年1-6月	*****平台管控与综合展示系统和*****教学与训练平台	中国科学院空天信息创新研究院	458.49	18.16	3.96%
2		一站式商业卫星测控管理系统	西安衍奥航天科技有限公司	330.19	15.36	4.65%
3		态势感知系统研制	北京空间飞行器总体设计部	264.15	12.89	4.88%
4		星图蓝方指控和态势综合软件	中科星图股份有限公司	945.00	47.21	5.00%
5		设备综合运管系统软件	北京国科华路航天科技有限公司	339.62	11.57	3.41%
6		态势显示测试软件研制	上海宇航系统工程研究所	250.00	11.05	4.42%
7		*****相关模型研制	上海宇航系统工程研究所	321.00	15.71	4.89%
8		*****感知模拟及运维管理系统	北京华如科技股份有限公司	500.00	24.90	4.98%
9		多模态信息网络及智能服务处理子系统	浙江时空道宇科技有限公司	313.21	14.57	4.65%
10		想定制作及效能评估分析软件	中国空间技术研究院	100.00	4.54	4.54%
11		方案生成软件及系统服务	南京长峰航天电子科技有限公司	127.36	5.44	4.27%
12		*****卫星系统地面监视运用系统图像快视及数据管理软件研制	中国科学院空天信息创新研究院	200.00	9.41	4.71%
13		微波大功率产品驱动放大测试设备研制	西安空间无线电技术研究所	169.81	4.64	2.73%
14		卫星模拟器仿真软件	北京机电工程研究所	188.68	6.06	3.21%
15		指显系统组件及辅助支持软件开发	北京中科气象科技有限公司	424.53	19.65	4.63%
16		通用微小卫星健康管理平台	西安正翼电子科技有限公司	375.47	17.51	4.66%
17		地基视频采集设备控制系统软件研制	西安银亿电子科技有限公司	183.96	7.70	4.19%
18		低轨卫星星座运控中心系统软件	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	188.68	5.03	2.66%
19		某*****模拟训练系统三个分系统软	中国科学院空天信息创新研究院	650.00	32.28	4.97%

序号	完成终 验时间	合同/项目名称	客户名称	截至完成终 验当期期末 累计确认收 入 A	出所验收 至终验之 间累计发 生的成本 B	成本收入 占比 C=B/A
		件				
20		卫星数据传输回路 快视控制软件	北京航天华科技 有限公司	245.28	11.14	4.54%
21		卫星轨道计算与控 制分析软件	北京航天华科技 有限公司	179.25	7.92	4.42%
22		三型卫星轨道确定 与控制软件	中国电子科技集 团公司第五十四 研究所	138.60	4.25	3.07%
23		任务数据组织管理 与数据共享系统	江苏数伽科技有 限公司	358.49	4.14	1.16%
24		目标定轨系统数据 推演模块	北京开运联合信 息技术集团股份 有限公司	439.62	13.79	3.14%
25		目标定轨系统数据 管理统计模块	北京开运联合信 息技术集团股份 有限公司	175.47	1.41	0.80%
26		目标定轨系统数据 治理模块	北京开运联合信 息技术集团股份 有限公司	139.62	1.60	1.15%
27		“玑衡一号”星座 构型设计与任务规 划	知一航宇（北京） 科技有限公司	1,179.25	42.47	3.60%
28		任务规划控制与应 用效能分析软件	西安鼎力信息技 术有限责任公司	183.02	1.49	0.81%
29		空间环境监测 *****训练系统	长沙天仪空间科 技有限公司	230.00	8.55	3.72%
30		卫星星座频轨仿真 系统	珠海欧比特卫星 大数据有限公司	424.53	14.10	3.32%
31		*****系统手机端 应用开发	上海宇航系统工 程研究所	187.00	6.07	3.24%
32		东方慧眼星座 01 星运控软件遥测、 遥控、定轨分系统	浙江时空道宇科 技有限公司	532.08	10.72	2.01%
33		星地态势显示软件	西安衍舆航天科 技有限公司	141.51	4.90	3.46%
34		分布式商业卫星任 务运行控制与管理 系统	西安衍舆航天科 技有限公司	207.55	8.54	4.11%
35		综合空间数据判读 系统	西安空间无线电 技术研究所	316.89	9.80	3.09%
36		观测设备多测站远 程控制管理系统	西安运控信息科 技有限公司	152.30	4.66	3.06%
37		数字太空视景引擎	北京航天华科技 有限公司	174.53	4.87	2.79%
38		某卫星空间应用及	西安中科西光航	141.51	1.73	1.22%

序号	完成终 验时间	合同/项目名称	客户名称	截至完成终 验当期期末 累计确认收 入 A	出所验收 至终验之 间累计发 生的成本 B	成本收入 占比 C=B/A
		仿真推演系统	天科技有限公司			
39		复杂电磁环境干扰源	西安空间无线电技术研究所	278.30	7.19	2.58%
40		海量信道并行传输特性测试设备	西安空间无线电技术研究所	113.21	3.74	3.30%
41		目标特性分析与变化检测软件开发	北京理工雷科空天信息技术有限公司	136.79	3.89	2.84%
42		卫星测控链路上交互软件开发	北京理工雷科空天信息技术有限公司	108.49	4.17	3.85%
43		数据交互软件	北京劭亚科技有限公司	187.74	2.48	1.32%
44		遥测*****练习系统	Z 单位	355.66	16.57	4.66%
45		数据治理与算法集开发	成都星联芯通科技有限公司	501.89	12.71	2.53%
46		*****模型技术开发合同	北京控制与电子技术研究所	136.79	-	0.00%
47		某系统任务运管软件	北京远山信息技术有限公司	136.79	2.68	1.96%
48		*****联合*****规划和无人*****体系模型库开发	北京电子工程总体研究所	132.08	-	0.00%
49		数传数据预处理系统	南方(北京)遥感科技有限公司	169.81	2.52	1.48%
50		某卫星测控及任务规划系统	西安中科西光航天科技有限公司	188.68	7.51	3.98%
51		SAR 卫星运行管理系统	天津航天中为数据系统科技有限公司	133.02	-	0.00%
52		数字工厂-实验室设备三维管理平台	安徽即刻智能科技有限公司	150.94	3.09	2.05%
53	2023 年度	“珠海一号”星座安全及长管系统	珠海欧比特卫星大数据有限公司	1,680.00	80.87	4.81%
54		太空*****软件与*****集构建包	中国科学院空天信息创新研究院	1,415.09	70.73	5.00%
55		遥感卫星跟踪与数据接收系统采购项目	二十一世纪空间技术应用股份有限公司	1,245.28	40.70	3.27%
56		*****配训模拟仿真工具集软件	中国船舶集团有限公司第七〇九研究所	556.18	-	-
57		*****仿真工具采购	北京仿真中心	452.83	-	-

序号	完成终 验时间	合同/项目名称	客户名称	截至完成终 验当期期末 累计确认收 入 A	出所验收 至终验之 间累计发 生的成本 B	成本收入 占比 C=B/A
58		航天*****目标大 数据处理系统	北京亚康万玮信 息技术股份有限 公司	372.64	13.57	3.64%
59		*****航天任务仿 真软件	中科星图股份有 限公司	370.00	-	-
60		某卫星空间分析服 务软件	天津云遥宇航科 技有限公司	338.68	14.89	4.40%
61		处置效果综合评估	中科星图空间技 术有限公司	330.19	-	-
62		航天器测运管数据 备份系统	北京远山信息技 术有限公司	292.45	10.99	3.76%
63		*****计划管理及 复盘系统	中科星图股份有 限公司	292.00	-	-
64		卫星综合数据处理 和分析软件	南京宇天智云仿 真技术有限公司	283.02	11.87	4.19%
65		测控装备智能管控 系统开发	北京劭亚科技有 限公司	282.08		-
66		民商卫星资源与计 划管理软件	北京远山信息技 术有限公司	273.58	10.15	3.71%
67		卫星遥测数据处理 与状态评估软件	西安正翼电子科 技有限公司	271.7	10.52	3.87%
68		测控设备接口模拟 软件	北京远山信息技 术有限公司	254.72	9.59	3.76%
69		某型飞行器模型研 制	北京开运联合信 息技术集团股份 有限公司	219.81	4.94	2.25%
70		航天*****环境大 数据治理平台	北京亚康万玮信 息技术股份有限 公司	193.4	7.98	4.13%
71		航天测控数据交互 软件开发	苏州信卓胜电子 科技有限公司	188.68	5.04	2.67%
72		航天任务仿真训练 系统	西安硕腾智能科 技有限公司	188.68	7.46	3.95%
73		航天*****仿真模 型研制	上海机电工程研 究所	179.25	-	-
74		场景编辑*****系 统建设项目	中科星图股份有 限公司	178.38	-	-
75		射频单机典型参数 数字化建模研制	北京理工雷科空 天信息技术有限 公司	134.25	4.09	3.05%
76		智能评估辅助管理 系统建设	北京华宇信息技 术有限公司	133.96	3.87	2.89%
77		云业务迁移软件	西安朗辰致远信 息技术有限公司	115.75	-	-
78		地面站回传数据解 析仿真模型研制	北京理工雷科空 天信息技术有限	114.91	3.18	2.77%

序号	完成终验时间	合同/项目名称	客户名称	截至完成终验当期期末累计确认收入 A	出所验收至终验之间累计发生的成本 B	成本收入占比 C=B/A
			公司			
79		空间综合*****可视化展示软件	天津云遥宇航科技有限公司	113.21	1.07	0.95%
80		某空间信息安全软件开发	成都赛纳赛德科技有限公司	112.85	-	-
81		综合信息数据分发平台软件开发	河北天链星航科技有限公司	111.32	4.06	3.65%
82	2022年度	*****系统建设	中科星图股份有限公司	492.3	24.60	5.00%
83		可视化展示与算法集成模块研制	北京环境特性研究所	377.36	18.51	4.91%
84		*****显示与控制软件	湖南迈克森伟电子科技有限公司	226.42	11.31	5.00%
85		卫星工程运行管理系统建设	应急管理部国家减灾中心	175	8.65	4.94%
86		*****系统软件外包	中国电子信息产业集团有限公司第六研究所	160.38	6.84	4.26%
87		*****数据资源建设	中科星图股份有限公司	147.9	-	-
88		太空*****训练评估数据中心	北京空间飞行器总体设计部	151	7.24	4.80%
89		*****卫星能力分析 & 可视化系统	中科星图股份有限公司	105.9	4.97	4.69%
90		2021年度	空天信息分析软件系统	中科星图股份有限公司	438.5	-
91	空间资产管理与应用系统		辰极智航（北京）科技有限公司	367.92	16.70	4.54%
92	*****评估系统		中科星图股份有限公司	308.9	15.00	4.85%

从成本发生的完整性角度看，出所验收完成后公司的实质性工作已经完成、相关成本业已投入且能够可靠计量。出所验收至终验阶段，主要业务内容为将公司技术开发成果部署在用户指定环境中，开展试验试用、项目总结等零星、偶发性工作，此阶段费用发生的金额较小。报告期内完成终验的项目，其出所验收至终验之间累计发生的成本占确认收入的比例平均为 **3.16%**，基于谨慎性原则，此部分成本，公司已按照收入的 5% 计提了预计负债。

综上，出所验收时技术开发的主要成本已发生、能够可靠地计量；初验至终验之间累计发生的成本较少，公司已按照收入的 5% 计提负债，合理、审慎，成本可靠计量。

## **（七）中介机构核查程序及意见**

### **1、核查程序**

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）了解发行人技术开发业务的具体流程，获取并复核各节点对应收款比例明细表；核查发行人是否约定初验具有较高的收款权利；了解并检查发行人报告期内项目是否存在客户不认可剩余款项的现象；

（2）查询同行业可比上市公司同类业务收入确认政策以及 2020 年（新收入准则执行）之后部分采取初验法的上市公司的案例，对比与公司同类收入的确认是否存在差异以及差异原因的合理性；

（3）了解发行人在报告期内主要项目合同初验、终验的具体验收内容，并与合同进行对比；从验收标准、组织结构、验收内容和验收程序等方面分析初验与终验是否存在实质性差异，检查发行人终验报告是否为仅对业务整体服务核查后形成的总结报告；

（4）获取并复核发行人主要项目（100 万以上）初验到终验的间隔时间、后续的维护及返工成本明细表；结合后续成本发生比例了解并核查是否存在初验后对前期产品或服务进行重大修改的情况，查阅合同中是否存在验收不通过予以退款的条款；

（5）结合出所验收（初验）报告，核查在初验时点相关产品是否已经达到预定使用状态，满足关键技术指标要求；

（6）重新计算发行人报告期内项目出所验收至终验之间累计发生的成本占确认收入的比重，分析公司按收入 5%预提成本的合理性，判断相关会计处理是否符合企业会计准则相关规定。

### **2、核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人与同行业可比上市公司同类业务收入的确认差异源自于所处细分行业领域不同导致，发行人在初验时点已完成商品控制权的转移，出所验收（初验）为实质性验收，符合企业会计准则的相关规定；

(2) 发行人大部分合同条款约定初验完成时具有较高的收款权利；发行人在报告期内不存在初验合格后，最终客户不予认可剩余款项的现象；

(3) 发行人报告期内主要项目在初验、终验的验收标准、组织机构、验收内容、验收程序等方面存在实质性差异，初验属于实质性验收，终验报告属于一项例行验收程序；

(4) 发行人在初验后已完成实质性开发工作，后续不会再投入较大的改造成本；

(5) 发行人报告期内不存在已达到预定使用状态后不能通过终验的情况，报告期内合同也不存在初验后会对前期产品或服务进行重大修改的情况；

(6) 发行人报告期内已完成终验项目在终验总结阶段发生的后续成本占比较低，初验确认收入后 5%预提成本的依据充分、合理、审慎，相关的会计处理符合企业会计准则的相关规定。

## 二、第四季度收入占比较高的合理性。

(一) 按月份补充说明报告期各期第四季度的销售金额、占比及变化情况，列表说明报告期各期 12 月份收入确认的主要项目合同签订时间、合同金额、项目开始及结束时间、初验时间、终验时间、收入确认时点及金额、收入确认的具体依据、相关收入期末应收账款及期后回款情况，是否存在客户验收时点在非工作日或项目工期显著异常情形，发行人主要项目验收周期、关键里程碑的执行周期与合同约定是否存在较大差异，是否存在突击确认或延后确认等调节业绩情形，量化分析发行人第四季度收入特别是 12 月份占比较高的合理性。

### 1、按月份补充说明报告期各期第四季度的销售金额、占比及变化情况

报告期各期第四季度各月份销售金额、占全年收入的比例及变化情况如下：

单位：万元

期间	2023 年度		2022 度		2021 年度	
	销售收入	占当年销售收入的比例	销售收入	占当年销售收入的比例	销售收入	占当年销售收入的比例
10 月	240.57	1.05%	-	-	10.00	0.10%
11 月	1,137.96	4.97%	1,160.51	8.20%	305.63	2.93%
12 月	9,404.59	41.06%	7,006.80	49.53%	6,901.83	66.21%
合计	10,783.12	47.08%	8,167.31	57.73%	7,217.46	69.24%

上表可见，公司报告期内各年四季度收入占比较高，主要系公司产品/服务的下游最终用户主要为特种领域用户和商业航天客户，该类客户一般在上半年制定采购计划，审批通过后进行招标和项目实施，并在四季度集中交付和验收，并在12月到达高峰。因此，公司第四季度收入确认相对较多、12月份收入占比较高，呈现一定的季节性特征。

与验收惯例类似，公司客户集中在四季度付款，并在12月到达高峰，公司客户付款季节性与收入季节性匹配。报告期内，公司第四季度各月销售回款情况如下：

单位：万元

期间	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销售回款	占当年销售回款的比例	销售回款	占当年销售回款的比例	销售回款	占当年销售回款的比例
10 月	571.06	3.37%	417.00	5.15%	264.93	5.51%
11 月	1,269.94	7.49%	989.98	12.23%	290.67	6.05%
12 月	6,919.61	40.82%	2,350.37	29.03%	2,953.12	61.45%
合计	8,760.60	51.69%	3,757.35	46.40%	3,508.73	73.02%

综上所述，公司下游最终用户主要为特种领域用户和商业航天客户，出于内部管理、采购习惯等因素，其倾向于在四季度集中交付、验收和付款，导致公司收入呈现季节性特点。

2、列表说明报告期各期 12 月份收入确认的主要项目合同签订时间、合同金额、项目开始及结束时间、初验时间、终验时间、收入确认时点及金额、收入确认的具体依据、相关收入期末应收账款及期后回款情况，是否存在客户验收时点在非工作日或项目工期显著异常情形

报告期各期 12 月收入金额前五大项目合计确认收入 11,282.01 万元，占 2021-2023 年各年 12 月累计确认收入的 48.39%，具有较高的代表性。选取报告期各期 12 月收入金额前五大项目作为主要项目，其相关情况如下：

(1) 2021 年度

单位：万元

确认收入期间	序号	合同/项目名称	客户名称	签订时间	合同金额	项目开始时间	项目结束时间	初验时间	终验时间	收入确认时点	收入确认金额	截止 2021 年末应收账款、合同资产、非流动资产等应收款项余额合计	前述应收款项截止 2024 年 9 月末期后回款金额
2021 年度	1	空天信息分析软件系统	中科星图股份有限公司	2021 年 8 月	438.50	2021 年 8 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月	2021/12/15	438.50	-	-
	2	太空*****软件与*****集构建包	中国科学院空天信息创新研究院	2021 年 8 月	1,500.00	2021 年 8 月	2023 年 6 月	2021 年 12 月	2023 年 6 月	2021/12/25	1,415.09	1,500.00	1,050.00
	3	*****运维管理系统	北京华如科技股份有限公司	2021 年 8 月	500.00	2020 年 8 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月	2024 年 2 月	2021/12/31	500.00	400.00	100.00
	4	多模态信息网络及智能服务处理子系统	浙江时空道宇科技有限公司	2021 年 11 月	1,061.36	2021 年 7 月	2021 年 12 月	系统集成项目，不适用		2021 年 12 月	2021/12/30	939.26	364.68

确认收入期间	序号	合同/项目名称	客户名称	签订时间	合同金额	项目开始时间	项目结束时间	初验时间	终验时间	收入确认时点	收入确认金额	截止 2021 年末应收账款、合同资产、非流动资产等应收款项余额合计	前述应收款项截止 2024 年 9 月末期后回款金额
	5	*****系统建设	中科星图股份有限公司	2021 年 12 月	492.30	2021 年 7 月	2022 年 12 月	2021 年 12 月	2022 年 12 月	2021/12/26	492.30	344.61	320.00

(2) 2022 年度

单位：万元

确认收入期间	序号	合同/项目名称	客户名称	签订时间	合同金额	项目开始时间	项目结束时间	初验时间	终验时间	收入确认时点	收入确认金额	截止 2022 年末应收账款、合同资产、非流动资产等应收款项余额合计	前述应收款项截止 2024 年 9 月末期后回款金额
2022 年度	1	*****方向信息融合运用	中科星图股份有限公司	2022 年 11 月	450.00	2022 年 3 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	2022/12/2	450.00	315.00	270.00
	2	*****模拟*****系统	中国科学院空天信息创新研究院	2022 年 10 月	650.00	2022 年 10 月	2024 年 4 月	2022 年 12 月	2024 年 4 月	2022/12/27	650.00	650.00	260.00
	3	空天信息接收处理与控制系统	湖南迈克森伟电子科技有限公司	2022 年 9 月	555.00	2022 年 9 月	2022 年 12 月	系统集成项目，不适用	2022 年 12 月	2022/12/20	491.15	444.00	416.25
	4	试验验证与集成示范	中科星图股份有限公司	2022 年 10 月	850.00	2022 年 3 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	2022/12/5	850.00	595.00	510.00
	5	“玓衡一号”星	知一航宇(北京)	2022 年 3 月	1,250.00	2022 年 3 月	2022 年	2022 年	2024 年 3 月	2022/12/16	1,179.25	1,250.00	605.00

确认收入期间	序号	合同/项目名称	客户名称	签订时间	合同金额	项目开始时间	项目结束时间	初验时间	终验时间	收入确认时点	收入确认金额	截止 2022 年末应收账款、合同资产、非流动资产等应收款项余额合计	前述应收款项截止 2024 年 9 月末期后回款金额
		座构型设计与任务规划	科技有限公司				12 月	12 月					

(3) 2023 年度

单位：万元

确认收入期间	序号	合同/项目名称	客户名称	签订时间	合同金额	项目开始时间	项目结束时间	初验时间	终验时间	收入确认时点	收入确认金额	截止 2023 年末应收账款、合同资产、非流动资产等应收款项余额合计	前述应收款项截止 2024 年 9 月末期后回款金额
2023 年度	1	12 米 X 频段卫星测控数传系统项目合同	陆海空间(烟台)信息技术有限公司	2023/9/25	1,300.00	2023 年 8 月	2023 年 12 月	测控地面系统建设项目, 不适用	2023 年 12 月	2023/12/28	1,150.44	1,040.00	-
	2	云遥地面站项目合同	天津云遥宇航科技有限公司	2023/9/27	800.00	2023 年 8 月	2023 年 12 月	测控地面系统建设项目, 不适用	2023 年 12 月	2023/12/29	707.96	390.00	-
	3	*****试验*****及*****系统模	上海宇航系统工程研究所	2023/3/16	759.82	2022 年 3 月	2025 年 3 月(预	2023 年 12 月	因终端用户整体项目组	2023/12/26	759.82	531.87	-

确认收入期间	序号	合同/项目名称	客户名称	签订时间	合同金额	项目开始时间	项目结束时间	初验时间	终验时间	收入确认时点	收入确认金额	截止2023年末应收账款、合同资产、非流动资产等应收款项余额合计	前述应收款项截止2024年9末期后回款金额
		型研制					计)		织安排、其他外协厂商履约进度等因素而尚未终验				
	4	某试验*****研制	上海宇航系统工程研究所	2023/3/16	726.16	2022年3月	2025年3月(预计)	2023年12月	因终端用户整体项目组织安排、其他外协厂商履约进度等因素而尚未终验	2023/12/26	726.16	508.31	-
	5	东方慧眼星座01星运控软件遥测、遥控、定轨分系统	浙江时空道宇科技有限公司	2023/12/4	564.00	2023年1月	2024年2月	2023年12月	2024年2月	2023/12/25	532.08	112.80	112.80

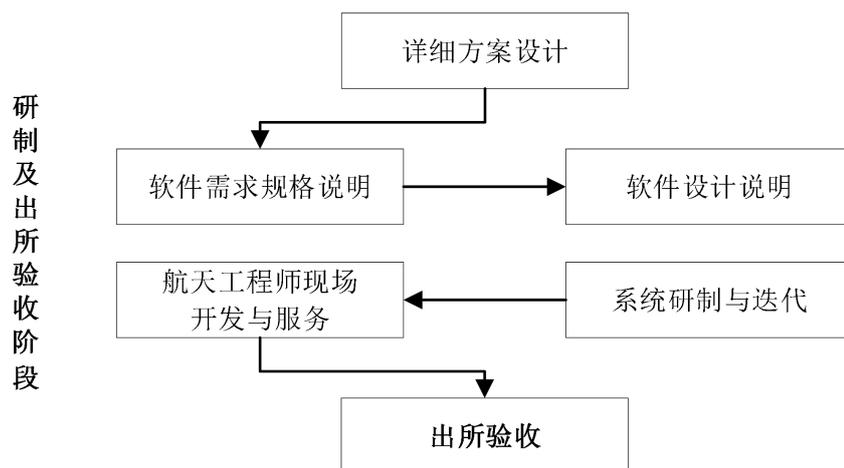
公司收入确认的具体依据为验收评审报告，上述项目收入确认均有验收评审报告支持。

综合上表，对中国科学院空天院的“太空\*\*\*\*\*软件与\*\*\*\*\*集构建包”项目、对中科星图的“\*\*\*\*\*系统建设”项目等验收评审报告签署日期为周六或周日，主要系年末验收任务繁重，交付团队在工作日精力主要集中在系统调试及与客户沟通验收工作中的具体参数、产品性能，为提高效率并预留充分的工作时间，故将出所验收会议召开时间安排在周末；此外，部分项目在工作日完成主要出所

验收流程，因评审专家组人员较多、文件传签周期较长并在周末完成全部签字导致。除此之外，不存在客户验收时点在非工作日或项目工期显著异常情形。

**3、发行人主要项目验收周期、关键里程碑的执行周期与合同约定是否存在较大差异，是否存在突击确认或延后确认等调节业绩情形**

报告期内，公司确认收入的主要项目为技术开发与服务业务。此类项目在开发、交付过程中，公司与客户保持密切联系，及时巩固项目成果。双方在项目开发阶段对主要技术要求、达标情况及已达成一致，出所验收环节通常为最终复核确认，周期较短。公司项目研制即出所验收阶段主要流程如下：



报告期各期 12 月份收入确认的主要项目执行周期与合同约定的对比情况如下：

单位：月

序号	合同/项目名称	客户名称	执行周期	合同约定
1	空天信息分析软件系统	中科星图股份有限公司	5	5
2	太空*****软件与*****集构建包	中国科学院空天信息创新研究院	5	合同未直接注明
3	*****运维管理系统	北京华如科技股份有限公司	17	18
4	多模态信息网络及智能服务处理子系统	浙江时空道宇科技有限公司	6	9
5	*****系统建设	中科星图股份有限公司	6	1
6	*****方向信息融合运用	中科星图股份有限公司	10	6
7	*****模拟*****系统	中国科学院空天信息创新研究院	3	合同未直接注明
8	空天信息接收处理与控制系统	湖南迈克森伟电子科技有限公司	4	2
9	试验验证与集成示范	中科星图股份有限公司	10	5
10	“玑衡一号”星座构型设计与任务规划	知一航宇（北京）科技有限公司	10	10

序号	合同/项目名称	客户名称	执行周期	合同约定
11	12米X频段卫星测控数传系统项目合同	陆海空间（烟台）信息技术有限公司	5	12
12	云遥地面站项目合同	天津云遥宇航科技有限公司	5	3
13	*****试验*****及*****系统模型研制	上海宇航系统工程研究所	10	2
14	某试验*****研制	上海宇航系统工程研究所	10	3
15	东方慧眼星座01星运控软件遥测、遥控、定轨分系统	浙江时空道宇科技有限公司	12	4

注：上表中，执行周期指项目开始日期至出所验收的时间，合同约定指合同规定的完成交付周期。

结合上表可见，公司主要项目执行周期与合同约定基本匹配、不存在较大差异，不存在突击确认或延后确认等调节业绩情形。

#### 4、量化分析发行人第四季度收入特别是12月份占比较高的合理性

公司第四季度收入特别是12月份收入占比较高，主要系（1）公司产品最终用户以特种领域为主，由于预算管控、采购惯例等因素，此类用户在四季度集中交付、验收和付款，并在12月到达高峰；（2）个别大型项目执行周期较长，在第四季度验收，导致第四季度收入占比上升。

报告期内，公司产品最终用户收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
特种领域	7,128.74	87.62%	14,930.29	65.19%	10,573.44	74.74%	10,035.46	96.27%
民商领域	1,007.23	12.38%	7,973.23	34.81%	3,573.05	25.26%	388.30	3.73%
合计	8,135.97	100.00%	22,903.52	100.00%	14,146.49	100.00%	10,423.76	100.00%

上表可见，公司产品最终用户以特种领域用户为主，此类用户一般在上半年制定采购计划，审批通过后进行招标和项目实施，并在四季度集中交付和验收，并在12月到达高峰，导致公司第四季度收入特别是12月份占比较高。其他以服务特种领域为主的上市公司同样呈现第四季度收入占比较高的特点，相关情况如下：

单位：%

公司名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度		业务及客户特点
	四季度收入占比	12 月收入占比	四季度收入占比	12 月收入占比	四季度收入占比	12 月收入占比	
航天环宇 (688523.SH)	54.68	未披露	59.95	未披露	70.24	52.43	主营业务面向航空航天、国防领域，主要客户为航空航天领域科研院所和总体单位
航天南湖 (688552.SH)	30.25	未披露	75.22	未披露	44.22	38.69	主营雷达装备及相关系统的研发和生产，主要供应国内特种领域集团
邦彦技术 (688132.SH)	9.62	未披露	50.53	未披露	59.63	49.59	主营信息通信和信息安全设备的研发、制造、销售和服务，主要客户包括特种领域集团、特种领域科研院所、特种领域单位等
平均值	31.52	-	61.90	-	58.03	46.90	-
星图测控	47.08	41.06	57.73	49.53	69.24	66.21	-

数据来源：各上市公司招股说明书、年度报告等

其中，航天南湖、邦彦技术 2023 年度四季度收入占比下降。根据其对外披露文件，航天南湖 2023 年度营业收入同比下降，“主要系报告期内受到行业政策、市场需求及产品交付减少影响所致”；邦彦技术“受客户交付节奏及验收延迟等因素影响，公司第四季度大部分产品订单都延期交付及验收，未能如期实现收入确认”。

此外，与验收惯例类似，公司客户集中在四季度付款，并在 12 月到达高峰，公司客户付款季节性与收入季节性匹配。报告期内，公司第四季度各月销售回款情况如下：

单位：万元

期间	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销售回款	占当年销售回款的比例	销售回款	占当年销售回款的比例	销售回款	占当年销售回款的比例
10 月	571.06	3.37%	417.00	5.15%	264.93	5.51%
11 月	1,269.94	7.49%	989.98	12.23%	290.67	6.05%
12 月	6,919.61	40.82%	2,350.37	29.03%	2,953.12	61.45%
合计	8,760.60	51.69%	3,757.35	46.40%	3,508.73	73.02%

综合前述，公司下游最终用户主要为特种领域用户，其出于内部管理、采购习惯等因素，倾向于在四季度集中交付、验收和付款，导致公司收入呈现季节性

特点。

综上所述，公司各期 12 月份确认收入的主要项目中，除个别项目因年末验收任务繁重，为提高效率并预留充分的工作时间而将出所验收会议召开时间安排在周末，或在工作日完成主要出所验收流程，因评审专家组人员较多、文件传签周期较长并在周末完成全部签字，导致在周末验收外，不存在验收时点在非工作日的情形，且不涉及项目实际执行周期显著异常情形。发行人主要项目验收周期、执行周期与合同约定基本匹配，不存在较大差异，不存在突击确认或延后确认等调节业绩情形。由于公司产品最终用户以特种领域用户为主，此类用户的采购、验收惯例导致公司第四季度收入占比较高。

**(二) 补充说明收入季节性波动是否符合行业特征，发行人收入季节性特征与同行业可比公司的比较情况，是否存在较大差异及差异原因。**

报告期内，发行人与同行业上市公司收入季节性情况对比如下：

公司名称	2023 年第四季度收入占全年收入的比例	2022 年第四季度收入占全年收入的比例	2021 年第四季度收入占全年收入的比例
超图软件	35.79%	37.05%	38.02%
航天宏图	12.77%	43.33%	44.74%
华如科技	11.30%	52.51%	60.54%
平均值	19.95%	44.30%	47.77%
发行人	47.08%	57.73%	69.24%

数据来源：各公司招股说明书、年度报告等对外披露文件

如上表所示，同行业上市公司普遍存在第四季度收入占比较高的特点。公司与同行业上市公司的主要终端客户都包括特种领域用户，此类用户根据国家拨款进度、内部管理要求、日常采购习惯，通常在上半年制定采购计划，履行各层级审批流程后，再进行招标和项目实施，周期相对较长，并在四季度集中交付和验收，导致同行业普遍呈现四季度收入占比较高的特点。

公司 2022 年占比与同行业上市公司不存在重大差异，2021 年第四季度占比较高的原因主要系公司 2021 年收入规模较小，受单个大项目验收时间影响较大所致。其中，华如科技的产品和服务面向的客户群体主要为特种领域科研院所、特种领域院校、试验训练基地、特种领域以及国防工业企业等，与公司产品最终用户结构接近，因此华如科技四季度收入占比与公司接近。超图软件、航天宏图

客户结构与公司存在差异，导致四季度收入占比低于公司。

此外，2023年度航天宏图、华如科技四季度收入占比下降，主要系自身特定经营因素导致，具体详见本问题回复之“问题4、”之“四、”之“（一）”。

综上所述，公司收入季节性波动符合行业特征，与同行业可比公司不存在较大差异。

### （三）发行人与收入截止性相关的内部控制制度设计情况及执行的有效性。

针对收入截止性，公司制定了《合同管理制度》《交付项目管理制度》及《财务核算管理制度》等制度，相关的内控措施及执行情况如下：

（1）项目经理根据合同相关条款，系统性能功能满足相关技术要求后，在项目系统测试、试运行等阶段条件满足后，组织客户对交付成果进行出所验收，出所验收合格后客户在出所验收（初验）报告上签字盖章；

（2）项目经理取得项目出所验收（初验）报告后，提交项目研制过程相关资料，并经部门经理、质量、项目管理部门负责人审核后完成项目出所验收；

（3）项目经理将出所验收（初验）报告汇总至项目管理部门，并同步给财务部，财务部根据提交的出所验收（初验）报告确认收入并结转对应项目成本。

（4）待客户将公司所交付系统与系统联调测试结束，项目组归档技术资料后，客户办理终验总结手续；

（5）项目经理取得项目终验总结手续后，及时提交项目研制总结和相关技术资料，并经部门经理、质量、项目管理部门负责人审核后完成项目结项，并同步给财务部，财务部根据终验总结手续冲销预计负债。

综上所述，公司制定了完善的与收入截止性相关的内部控制制度，并得到有效执行，不存在提前或延后确认收入的情形。

### （四）中介机构核查程序及意见

#### 1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了如下核查程序：

（1）获取报告期各期第四季度各月份销售金额、占比情况，分析各月变化

合理性；

(2)获取报告期各期 12 月份收入确认的主要项目合同签订时间、合同金额、项目开始及结束时间、初验时间、终验时间、收入确认时点及金额、收入确认的具体依据、相关收入期末应收账款及期后回款等情况，分析是否存在客户验收时点在非工作日或项目工期显著异常情形；

(3)将发行人主要项目验收周期、执行周期与合同约定比较，确认是否存在较大差异；

(4)获取公司产品最终用户收入构成明细、四季度销售回款及验收项目明细，查阅其他以服务特种领域为主的上市公司四季度收入占比情况；

(5)查阅同行业上市公司收入季节性明细数据，并与公司比较；

(6)访谈公司财务、业务人员，了解发行人与收入截止性相关的内部控制制度设计情况；

(7)对发行人收入执行截止性测试，核查发行人收入截止性相关内部控制是否有效执行。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1)发行人主要项目均不涉及项目工期显著异常情形；

(2)个别项目因客户因年末验收任务繁重，为提高效率并预留充分的工作时间而将出所验收会议召开时间安排在周末，或者在工作日完成主要出所验收流程，因评审专家组人员较多、文件传签周期较长并在周末完成全部签字，导致在周末验收，除此之外，发行人主要项目不存在验收时点在非工作日的情形；

(3)发行人主要项目验收周期、关键里程碑的执行周期与合同约定不存在较大差异，不存在突击确认或延后确认等调节业绩情形；

(4)发行人第四季度收入特别是 12 月份占比较高主要系公司产品最终用户以特种领域用户为主，此类用户的采购、验收惯例导致，与其他服务特种领域客户为主的上市公司收入季节性特征一致；

(5) 发行人收入季节性波动符合行业特征，与同行业可比公司不存在较大差异；

(6) 发行人制定了完善的与收入截止性相关的内部控制制度，并得到有效执行，不存在提前或延后确认收入的情形。

三、核查发行人收入确认时点是否符合《企业会计准则》规定，说明对发行人确认收入外部证据的核查情况，对收入截止性测试的核查情况，对发行人是否存在突击确认或延后确认等调节业绩情形发表明确意见。

### 1、核查发行人收入确认时点是否符合《企业会计准则》规定

保荐机构和会计师对于报告期内的主要项目出所验收（初验）、终验的具体验收内容进行对比查验，初验和终验的具体情况对比如下：

项目	出所验收（初验）	终验
验收标准	经过专家评审并取得出具 <b>出所验收（初验）报告</b> 。对客户完成交付和测试验收工作。	经过大系统联调联试和试验试用，通过终验评审并取得 <b>终验报告</b> 。
验收内容	出所验收（初验）验收内容一般为在开发环境下，软硬件齐备、系统功能及性能达标、系统稳定、文档资料具备。交付的工作成果达到相关技术要求，符合相关验收标准。	终验的验收内容一般为在联调联试完成后（一般体现为内外部接口测试通过），对软硬件齐套性、系统功能和性能的稳定性和文档资料的完善性再次确认。
验收程序	一般流程为：系统功能研发完成→组织进行测试验收→召开本项目验收评审会→出具出所验收（初验）报告。	一般流程为：系统接口对接，软件集成至大项目→系统集成和联调联试具备条件→组织进行联调联试→召开大项目验收评审→出具终验报告。

1、出所验收（初验）完成后，公司已完成相关系统的交付并由客户按照合同要求对关键性能、功能指标等进行逐项验收，标志着实质性的开发工作和交付已完成，因此出所验收（初验）后公司即享有现时收款权，即客户就该商品负有现时付款义务。

2、出所验收（初验）时，公司已将相关系统交付给客户，并由客户组织专家评审，对系统的各项功能、性能进行测试验收，测试验收通过后，由甲方出具出所验收（初验）报告，即出所验收（初验）时企业已将该商品交付客户，客户已实物占有该商品。

3、公司提供的技术开发成果自完成出所验收、交付给客户起已将法定所有权转移给客户，即客户已拥有技术开发成果的法定所有权、能够对该成果实施控制；客户已经有能力主导开发成果的使用并从中获得几乎全部的经济利益，并能

够阻止其他企业获得这些经济利益，公司已将开发成果所有权上的主要风险和报酬转移给客户。

4、出所验收（初验）时客户已按照研制要求对项目成果逐项进行验收，即客户已完成商品交付和主要的软硬件的完备性、性能、功能、关键技术指标及参数等实质性验收工作，并出具出所验收（初验）报告。标志着实质性软件（系统）开发工作已完成，公司已将商品控制权交付给客户，且符合合同约定的验收标准，相关事实已经甲方认可，表明已接受该商品。

5、终验阶段公司主要完成向客户归档项目总结，配合客户完成联调联试和试验试用。报告期内未发生出所验收（初验）完成后终验阶段进行重大修改的情况，也未发生出所验收（初验）通过后终验不通过的情形，终验阶段发生的成本总体占比较低。

综上，出所验收（初验）通过标志着商品的实质性交付（开发）工作已完成，属于对于交付物的实质性验收；终验阶段不涉及对交付标的的实质性开发工作，终验属于一项例行程序，而非实质性验收程序。出所验收（初验）完成确认收入符合《企业会计准则中》关于“客户取得相关商品控制权时点”的相关规定。

**2、说明对发行人确认收入外部证据的核查情况，对收入截止性测试的核查情况，对发行人是否存在突击确认或延后确认等调节业绩情形发表明确意见。**

**（1）针对发行人确认收入的外部证据的核查情况**

针对发行人的收入确认，保荐机构、申报会计师外部证据的主要核查情况如下：

1）获取了报告期内全部技术开发相关的合同、出所验收（初验）报告情况进行查验；

2）对主要客户进行走访，就客户的基本信息、与公司的交易情况及与公司是否存在关联方关系等信息进行确认，了解客户向公司采购的主要产品及服务种类、采购金额、退换货情况、是否存在质量纠纷，对公司产品的评价及未来合作计划等。

同时，对主要客户进行函证，就报告期内公司与主要客户的交易金额、付款及开票情况向客户函证，验证双方交易的真实性。2021年、2022年、2023年、

2024年1-6月通过函证或走访客户确认的营业收入比例分别为：85.10%、90.47%、79.74%、87.79%。

(2) 对收入截止性测试的核查情况，对发行人是否存在突击确认或延后确认等调节业绩情形发表明确意见

保荐机构、会计师取得了报告期各期的12月和1月的收入样本并进行核查，对各期收入截止性测试的具体比例情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
第12月销售收入顺查截止性测试金额(A)	9,025.49	6,939.63	6,438.94
第12月销售收入总额(B)	9,404.59	7,006.80	6,438.94
截止性测试比例(G=A/B)	95.97%	99.04%	100.00%
截止日后1个月测试金额(G)	-	-	-
截止日后1个月收入总额(H)	-	4.03	-
测试比例(I=G/H)	0.00%	0.00%	0.00%

对于2024年1-6月收入截止性测试，2024年1月的收入截止性测试已于2023年度的收入截止性测试中完成。针对2024年6月的收入截止性测试，保荐机构、会计师取得了2024年6月的收入样本并进行核查，覆盖率为97.41%。

经核查，报告期各期不存在提前或延迟确认收入的情况，发行人在第四季度收入较为集中符合发行人的行业特点，不存在调节业绩的情形。

## 问题 6、量化分析不同项目毛利率差异较大的合理性

根据申请文件，（1）报告期各期，发行人综合毛利率分别为 66.88%、55.20%、56.92%和 54.38%，其中技术开发与服务的毛利率分别为 68.40%、56.69%、57.00%、58.29%，2020 年发行人毛利率较高且高于可比公司平均水平，此后毛利率呈现波动下降趋势。（2）发行人技术开发与服务业务通常定制化程度较高，不同项目毛利率差异较大，如 2022 年中电长城“一体化学训平台”项目毛利率为 83.93%，珠海欧比特“珠海一号星座安全及长管系统”项目毛利率仅为 35.03%，2023 年西安正翼电子科技卫星遥测数据处理与状态评估软件毛利率水平为负。

请发行人：（1）结合项目定价情况、成本波动情况等量化分析发行人 2020 年毛利率较高且高于可比公司平均水平的合理性。（2）列式报告期各期前十大技术开发服务项目的具体情况，包括客户名称、具体开发内容、合同签订时间、合同金额、收入确认金额、收入确认时点、项目成本构成及具体明细、毛利率水平，量化分析各期前十大技术开发项目间毛利率差异较大的原因。（3）结合项目具体情况，说明 2022 年中电长城“一体化学训平台”项目毛利率水平显著偏高的原因及合理性，珠海欧比特“珠海一号星座安全及长管系统”项目毛利率较低的原因，2023 年西安正翼电子科技卫星遥测数据处理与状态评估软件毛利率为负的原因，发行人项目承做前是否有成本预算、最低毛利率水平等要求，具体承做项目的筛选机制。（4）结合发行人议价能力、下游市场需求程度、成本管控等进一步说明发行人毛利率是否存在持续下降或大幅波动的风险，采取的应对措施及有效性，相关风险揭示是否充分。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、结合项目定价情况、成本波动情况等量化分析发行人 2020 年毛利率较高且高于可比公司平均水平的合理性。

报告期内，公司技术开发与服务、软件销售、系统集成等产品条线的收入情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术开发与服务	7,235.25	88.93%	17,044.33	74.42%	12,384.42	87.54%	9,129.73	87.59%	2,539.36	94.85%
软件销售	168.14	2.07%	681.42	2.98%	758.41	5.36%	261.06	2.50%	42.48	1.59%
测控地面系统建设	-	-	4,096.95	17.89%	-	-	-	-	-	-
系统集成	732.57	9.00%	1,080.82	4.72%	1,003.65	7.09%	1,032.96	9.91%	95.40	3.56%
合计	8,135.97	100.00%	22,903.52	100.00%	14,146.49	100.00%	10,423.76	100.00%	2,677.24	100.00%

上表可见，2020年度公司技术开发与服务收入占比为94.85%，是影响2020年度毛利率的主要因素。

项目定价方面，技术开发与服务业务通常定制化程度较高，项目定价需要综合考虑对方的技术要求、自身的技术溢价、交付的时间要求，以及拓展新客户、维护老客户等因素定价，无统一的定价模式或市场公开报价。由于各项目前述因素区别较大，导致不同项目定价差异较大。以2020年度、2021年度实现收入的技术开发与服务项目为例，各定价区间对应项目数量对比如下：

定价区间	2021年度	2020年度
<50万元	11	20
50万元-100万元	13	9
100万元-200万元	7	7
200万元-400万元	8	2

项目成本方面，由于各项目定制化需求、公司现有技术成果可复用程度不同，不同项目二次开发人工投入、硬件采购需求、外协支出存在差异，造成各项目的成本构成存在波动。

2020年毛利率较高且高于可比公司平均水平，主要系当期公司正处于快速增长阶段、收入规模基数较小，单一高毛利率项目会显著提升整体毛利率水平。选取毛利率偏离高于当年该项业务毛利率10%的收入确认前五大项目如下：

单位：万元

合同/项目名称	收入	成本	毛利率
*****和*****插件研制	210.00	16.04	92.36%
太空*****感知大数据	103.77	10.68	89.71%

合同/项目名称	收入	成本	毛利率
*****轨道计算*****推演	100.00	6.65	93.35%
空天轨道目标	92.00	6.86	92.54%
*****仿真分系统	87.04	4.77	94.52%
合计	<b>592.81</b>	<b>45.01</b>	-
占当年同类业务收入或成本的比例	<b>23.35%</b>	<b>5.61%</b>	-

上述项目由于可充分利用洞察者系列产品、二次开发的人工投入较小，导致全年毛利率较高。

综上所述，不同技术开发与服务项目定价及成本差异较大，主要系定制化程度较高，定价需要综合考虑对方的技术要求、自身的技术溢价、交付的时间要求，以及拓展新客户、维护老客户等综合因素。同时不同项目二次开发人工投入、硬件采购需求、外协支出存在差异，造成各项目的成本构成存在波动。2020年毛利率较高且高于可比公司平均水平，主要系当期公司正处于快速增长阶段、收入规模基数较小，单一高毛利率项目会显著提升整体毛利率水平。

二、列式报告期各期前十大技术开发服务项目的具体情况，包括客户名称、具体开发内容、合同签订时间、合同金额、收入确认金额、收入确认时点、项目成本构成及具体明细、毛利率水平，量化分析各期前十大技术开发项目间毛利率差异较大的原因。

公司提供的技术开发服务主要用于满足下游用户航天任务或航天器课题预研的技术需求，需要结合航天任务与课题研究内容，差异化设计服务方案，产品定制化程度较高。由于不同技术开发服务项目涉及的技术领域、硬件载体需求、公司技术的可复用程度等存在差异，同时对于具有广泛行业影响力或相关领域代表性客户、行业标杆项目，公司在定价方面予以一定优惠，导致不同项目毛利率存在差异。

报告期各期前十大技术开发服务项目情况如下：

**（一）2021 年度前十大技术开发服务项目**

单位：万元

序号	具体开发内容	客户名称	签订时间	合同金额	收入确认金额	收入确认时点
1	太空*****标注软件与样本集构建包	中国科学院空天信息创新研究院	2021 年 8 月	1,500.00	1,415.09	2021 年 12 月
2	*****综合软件	中科星图股份有限公司	2021 年 7 月	945.00	945.00	2021 年 9 月
3	*****运维管理系统	北京华如科技股份有限公司	2021 年 8 月	500.00	500.00	2021 年 12 月
4	*****系统建设	中科星图股份有限公司	2021 年 12 月	492.30	492.30	2021 年 12 月
5	*****数据库软件系统集成研发	航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	2021 年 6 月	470.00	470.00	2021 年 12 月
6	空天信息分析软件系统	中科星图股份有限公司	2021 年 8 月	438.50	438.50	2021 年 12 月
7	可视化展示与算法集成模块研制	北京环境特性研究所	2021 年 9 月	400.00	377.36	2021 年 12 月
8	*****显示项目	辰极智航（北京）科技有限公司	2021 年 5 月	390.00	367.92	2021 年 9 月
9	*****相关模型研制	上海宇航系统工程研究所	2021 年 2 月	321.00	321.00	2021 年 12 月
10	*****评估系统	中科星图股份有限公司	2020 年 8 月	308.90	308.90	2021 年 9 月

其中，上表第 4 项对中科星图股份有限公司的“\*\*\*\*\*系统建设”项目的立项时间为 2021 年 10 月。

2021 年度前十大技术开发服务项目整体项目成本构成及具体明细、毛利率情况如下：

项目	项目成本构成明细					毛利率
	外协成本	硬件成本	人工成本	其他直接费用	预计成本	
前十大技术开发服务项目整体	69.11%	9.63%	8.99%	6.03%	6.25%	53.95%
当期技术开发与服务业务整体	68.58%	6.34%	13.32%	7.14%	4.62%	56.69%

注：上表中，成本构成明细为各类成本占营业成本的比例，下同。

2021 年度前十大技术开发与服务项目中，第 2、3、6 个项目与整体毛利率接近；第 1、5、9 个项目毛利率较低，主要系项目涉及其他辅助领域，公司聚焦项目主干并通过外协厂商提供辅助技术、外协成本较高导致；第 4 个项目毛利率较低，主要系客户存在硬件载体需求，公司采购硬件支出较大导致；第 7、8、10 个项目毛利率较高，主要系项目涉及其他技术领域较少，相关外协成本支出较少导致。

## （二）2022 年度前十大技术开发服务项目

单位：万元

序号	具体开发内容	客户名称	签订时间	合同金额	收入确认金额	收入确认时点
1	珠海一号星座安全及长管系统	珠海欧比特卫星大数据有限公司	2022 年 2 月	1,680.00	1,680.00	2022 年 8 月
2	“玑衡一号”卫星任务规划、测控及数传服务	知一航宇（北京）科技有限公司	2022 年 3 月	1,250.00	1,179.25	2022 年 12 月
3	试验验证与集成示范	中科星图股份有限公司	2022 年 10 月	850.00	850.00	2022 年 12 月

4	*****模拟*****系统	中国科学院空天信息创新研究院	2022年10月	650.00	650.00	2022年12月
5	*****方向信息融合运用	中科星图股份有限公司	2022年11月	450.00	450.00	2022年12月
6	目标定轨系统数据推演模块	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	2022年5月	466.00	439.62	2022年11月
7	*****系统组件及辅助支持软件开发	北京中科气象科技有限公司	2021年7月	450.00	424.53	2022年6月
8	通用微小卫星健康管理平台	西安正翼电子科技有限公司	2022年7月	398.00	375.47	2022年12月
9	航天*****目标大数据处理系统	北京亚康万玮信息技术股份有限公司	2022年9月	395.00	372.64	2022年12月
10	任务数据组织管理与数据共享	江苏数伽科技有限公司	2022年5月	380.00	358.49	2022年11月

其中，上表第3项对中科星图股份有限公司的“试验验证与集成示范”项目的立项时间为2022年3月；上表第5项对中科星图股份有限公司的“\*\*\*\*\*方向信息融合运用”项目的立项时间为2022年3月。由于客户内部流程审批等原因，导致相关合同签订日期延后。

2022年度前十大技术开发服务项目整体项目成本构成及具体明细、毛利率情况如下：

项目	项目成本构成明细					毛利率
	外协成本	硬件成本	人工成本	其他直接费用	预计成本	
前十大技术开发服务项目整体	73.51%	0.00%	15.37%	2.67%	8.45%	52.60%
当期技术开发与服务业务整体	65.42%	0.90%	23.66%	5.14%	4.88%	57.00%

2022年度前十大技术开发与服务项目中，第2、3、4、5、6、7、10个项目与整体毛利率接近；第1个项目毛利率较低，主要系该客户为上市公司航宇微（300053.SZ）的控股子公司，系业内知名客户，为打造业内标杆项目，发行人在项目定价上予以优惠导致；第8、9个项目毛利率较高，主要系项目涉及其他技术领域较少，相关外协成本支出相对较少导致。

(三) 2023 年度前十大技术开发服务项目

单位：万元

序号	具体开发内容	客户名称	签订时间	合同金额	收入确认金额	收入确认时点
1	综合*****环境	中国科学院空天信息创新研究院	2023 年 8 月	486.00	458.49	2023 年 6 月
2	*****仿真工具采购	北京仿真中心	2022 年 12 月	480.00	452.83	2023 年 7 月
3	*****试验*****及*****系统模型研制	上海宇航系统工程研究所	2023 年 3 月	759.82	759.82	2023 年 12 月
4	*****配训模拟仿真工具集软件	中国船舶集团有限公司第七〇九研究所	2023 年 6 月	589.55	556.18	2023 年 9 月
5	空间*****信息处理分析系统	KB 单位	2023 年 3 月	473.00	446.23	2023 年 6 月
6	东方慧眼星座 01 星运控软件遥测、遥控、定轨分系统	浙江时空道宇科技有限公司	2023 年 12 月	564.00	532.08	2023 年 12 月
7	遥感卫星跟踪与数据接收系统采购项目	二十一世纪空间技术应用股份有限公司	2022 年 8 月	1,320.00	1,245.28	2023 年 9 月
8	*****关键技术试验验证平台（一期）	E0 单位	2023 年 9 月	445.80	445.80	2023 年 12 月
9	某试验*****研制	上海宇航系统工程研究所	2023 年 3 月	726.16	726.16	2023 年 12 月
10	数据治理与算法集开发	成都星联芯通科技有限公司	2023 年 2 月	532.00	501.89	2023 年 12 月

其中，上表第 1 项对中国科学院空天信息创新研究院的“综合\*\*\*\*\*环境”项目的立项时间为 2023 年 1 月，第 6 项对浙江时空道宇科技有限公司的“东方慧眼星座 01 星运控软件遥测、遥控、定轨分系统”项目的立项时间为 2023 年 1 月，第 7 项对二十一世纪空间技术应用股份有限公司的“遥感卫星跟踪与数据接收系统采购项目”的立项时间为 2023 年 2 月。由于前述客户内部流程审批等原

因，导致相关合同签订日期延后。

2023 年前十大技术开发服务项目整体项目成本构成及具体明细、毛利率情况如下：

项目	项目成本构成明细					毛利率
	外协成本	硬件成本	人工成本	其他直接费用	预计成本	
前十大技术开发服务项目整体	62.99%	10.88%	14.15%	5.95%	6.02%	50.37%
当期技术开发与服务业务整体	52.38%	12.64%	26.64%	6.88%	1.47%	56.95%

2023 年度前十大技术开发与服务项目中，第 1、2、9 个项目与整体毛利率接近；第 3、7、8、10 个项目毛利率较低，主要系项目涉及其他辅助领域，公司聚焦项目主干并通过外协厂商提供辅助技术、外协成本较高导致；第 4、6 个项目毛利率较高，主要系项目涉及其他技术领域较少，相关外协成本支出相对较少导致；第 5 个项目毛利率较低，主要系客户存在硬件载体需求，公司采购硬件支出较大导致。

#### （四）2024 年 1-6 月前十大技术开发服务项目

单位：万元

序号	具体开发内容	客户名称	签订时间	合同金额	收入确认金额	收入确认时点
1	协同操控试验控制系统	北京控制工程研究所	2023 年 10 月	346.46	326.85	2024 年 3 月
2	**仿真系统	上海宇航系统工程研究所	2024 年 1 月	300.00	283.02	2024 年 2 月
3	某模拟中心条件拓展项目态势显示、LF 模拟软件研制	上海宇航系统工程研究所	2024 年 1 月	360.00	339.62	2024 年 5 月

序号	具体开发内容	客户名称	签订时间	合同金额	收入确认金额	收入确认时点
4	某系统*****软件及任务模拟回放插件研制合同	中国科学院空天信息创新研究院	2024年6月	320.00	301.89	2024年6月
5	航天器模型仿真与场景推演系统	北京中科泰佳电子科技有限公司	2024年2月	400.00	377.36	2024年6月
6	空间目标信息处理系统软件	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	2024年2月	291.00	274.53	2024年6月
7	东方慧眼星座02、03星遥感数据处理与快视系统研发项目	陆海空间(烟台)信息技术有限公司	2024年1月	312.00	294.34	2024年6月
8	导航任务训练分析系统	昆宇蓝程(北京)科技有限责任公司	2024年2月	310.00	292.45	2024年6月
9	空间碎片信息处理系统软件	昆宇蓝程(北京)科技有限责任公司	2024年3月	390.00	367.92	2024年6月
10	*****卫星载荷仿真与任务推演评估系统	北京中科气象科技有限公司	2024年1月	700.00	660.38	2024年6月

其中，上表第4项对中国科学院空天信息创新研究院的“某系统\*\*\*\*\*软件及任务模拟回放插件研制合同”的立项时间为2023年9月，由于客户内部流程审批等原因，导致相关合同签订日期延后。

2024年1-6月前十大技术开发服务项目整体项目成本构成及具体明细、毛利率情况如下：

项目	项目成本构成明细					毛利率
	外协成本	硬件成本	人工成本	其他直接费用	预计成本	
前十大技术开发服务项目整体	67.66%	5.64%	14.10%	3.34%	9.26%	50.52%
当期技术开发与服务业务整体	65.90%	3.04%	32.08%	6.25%	-7.28%	55.31%

2024年1-6月前十大技术开发与服务项目中，第3、4、5、7、8、9个项目与整体毛利率接近；第1个项目毛利率较低，主要系客户存在硬件载体需求，公司采购硬件支出较大导致；第2、10个项目毛利率较低，主要系项目涉及其他辅助领域，公司聚焦项目主干并通过外协厂商提供辅助技术、外协成本较高导致；第6个项目毛利率较高，主要系公司既有技术体系、历史研发成果积累对客户需求的匹配度较高，项目所需的二次开发程度较低、公司投入的人工成本较少导致。

综上所述，各期前十大技术开发项目间毛利率差异较大的原因，主要系：（1）项目定价需要考虑技术要求、交付周期、市场开拓等综合因素，导致项目定价存在差异；（2）发行人产品定制化程度较高，二次开发投入、硬件采购需求、外协支出存在差异，导致项目成本构成存在波动。

三、结合项目具体情况，说明 2022 年中电长城“一体化学训平台”项目毛利率水平显著偏高的原因及合理性，珠海欧比特“珠海一号星座安全及长管系统”项目毛利率较低的原因，2023 年西安正翼电子科技卫星遥测数据处理与状态评估软件毛利率为负的原因，发行人项目承做前是否有成本预算、最低毛利率水平等要求，具体承做项目的筛选机制。

2022 年与中电长城“一体化学训平台”项目毛利率较高，主要系该项目定制化程度有限、外协支出较少且发行人既有工作成果可复用程度较高、二次开发的人工成本较低导致。

珠海欧比特“珠海一号星座安全及长管系统”项目毛利率较低，主要系该项目为业内知名的“珠海一号”星座服务，客户为上市公司航宇微（300053.SZ）的控股子公司，为业内知名客户，为打造业内标杆项目，发行人在项目定价上予以优惠导致。同时，该项目定制化程度较高、存在一定细分领域外协支出，导致毛利率较低。目前，该项目已全部回款。

2023 年，西安正翼电子科技有限公司“卫星遥测数据处理与状态评估软件”毛利率水平为负，主要系该项目 2022 年 12 月出所验收、确认收入、计提预计成本，对应的 2022 年度毛利率为 56.25%，处于正常区间；该项目于 2023 年 5 月完成终验，将预计成本余额冲销，导致该项目当期成本为-3.07 万元；同时发行人调整开票尾差，确认收入-0.07 元，导致该项目 2023 年毛利率为负。

公司在承接项目过程中，综合考虑项目示范意义、项目竞争情况、客户行业地位、公司人员配置、项目毛利率情况等因素，确定是否承接项目。

在承接项目前期阶段，发行人内部编制项目概算，对于毛利率低于 30% 的项目，发行人考虑市场开拓需求、客户关系维护或储备需要、自身技术储备、当前人员工作强度情况、发展新业务方向的需求等综合因素，集体决策是否承接项目。如上题所示，报告期各期技术开发与服务前十大项目中，**不存在**毛利率低于 30% 的项目。

综上所述，部分项目毛利率偏高或偏低，主要原因系各项目的定制开发程度、发行人外协采购需求、公司拓展行业知名客户而予以定价优惠等因素导致。部分项目毛利率为负，主要系当期调整开票尾差以及完成终验后冲销预计成本余额导

致。

四、结合发行人议价能力、下游市场需求程度、成本管控等进一步说明发行人毛利率是否存在持续下降或大幅波动的风险，采取的应对措施及有效性，相关风险揭示是否充分。

#### （一）公司议价能力、下游市场需求程度

议价能力方面，随着客户新的航天任务开展，客户存在新的技术开发需求，发行人依托既往服务成果能够不断开拓现有客户业务。因此，2021年度至2024年1-6月，公司客户整体复购率分别为63.84%、59.41%、56.93%和71.75%，保持较高水平。

公司在航天测控管理、航天数字仿真领域长期研发投入，形成了核心技术体系与丰富的技术储备。同时，通过有效的市场开拓、可控产品品质积累的市场口碑，公司持续获得与大型国有科研院所、特种领域主要总体单位、业内知名企业的合作机会，市场影响力不断提升。依托已有服务经验、对于客户航天任务定制化需求的深度理解、既有产品的工作基础，公司能够获得一定的议价能力。

下游市场需求程度方面，近年来行业发展迅速，下游市场需求快速增长，为公司创造了良好的市场环境，业务发展前景向好，具体详见本问询回复“问题4、主要客户变化较大及业绩大幅波动风险”之“二”之“（一）”。

#### （二）公司成本管控

公司对于主要外协采购成本制定了系统性的管控措施，包括合格供应商管理制度，实现了对外协厂商选取、外协过程监控等全过程管控。依据发行人制定的质量管理体系要求，对外协加工质量控制主要分为供应商控制、外协过程控制两个方面。

一方面，依据《项目管理规定》，在项目立项后进行策划时，需要明确外协单位和外协的内容，采购部依据《采购及外协控制程序》和《供应商管理制度》对外协单位进行选取和考核，考核通过后入选公司合格供应商名录，采购部按照《供应商控制程序》每年对所有供应商进行考核评价，对过程中质量不达标的供应商，按照《质量责任追究管理制度》进行质量归零并取消合格供应商资格等措施，确保外协供应商符合公司质量管理要求，满足项目需求。

另一方面，依据公司《产品和服务要求控制程序》和《运行的策划与过程控制程序》要求，公司对外协过程控制明确技术经理负责交付项目外协全过程的管理，包括外协需求提出、过程进度控制和外协验收等流程。

报告期内，公司成本管控措施有效执行，与主要外协厂商合作良好，外协交付成果能够较好的满足公司业务发展需要。

### （三）相关风险揭示充分

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”中补充披露相关风险，具体如下：

#### “（三）毛利率波动甚至下降的风险

报告期内，公司综合销售毛利率分别为 55.20%、56.92%、**52.16%**和 **53.18%**。公司所处行业技术属性较强、客户需求个性化特征明显，业内领先企业普遍采用“产品+综合服务方案”业务模式。行业下游用户主要来自特种领域、民用航天及商业航天，不同用户的航天任务各有侧重，使用的产品或服务定制化程度较高。不同期间公司交付的项目构成不同，公司的毛利率将随着交付项目的不同而波动。

**基于公司核心竞争力，公司目前保持相对较高毛利率水平。我国近年来航天测控管理和航天数字仿真产业进入发展快车道，公司受到市场竞争日趋激烈的挑战；同时公司持续拓展业务版图，测控地面系统建设等新类型业务涉及较大硬件投入，可能导致公司毛利率波动甚至下降的风险。”**

综上所述，近年来行业获得重大发展机遇，下游市场需求快速增长，随着用户开展新的航天任务、产生新的技术开发需求，公司依托已有服务经验、对于客户航天任务定制化需求的深度理解、既有产品的工作基础，能够获得一定的议价能力。同时，针对成本管控，公司制定了外协厂商选取、外协过程监控、定期考核评价等全过程管控措施并有效执行，公司与主要外协厂商合作良好，外协交付成果能够较好的满足公司业务发展需要，采取的成本管控措施有效。

在公司具备一定的议价能力、成本管控措施有效执行的背景下，公司最近两年一期综合毛利率相对稳定，毛利率持续下降或大幅波动的风险相对可控。2020年毛利率较高，主要系当期公司正处于快速增长阶段、收入规模基数较小，单一高毛利率项目会显著提升整体毛利率水平，最近两年一期公司毛利率基本保持稳

定。

公司在招股说明书中补充披露了毛利率持续下降或大幅波动的风险。

## 五、中介机构核查程序及意见

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、获取发行人报告期各类产品收入构成明细，分析公司主要收入来源；
- 2、获取发行人 2020 年度、2021 年度技术开发与服务项目定价情况、项目数量明细；
- 3、获取 2020 年度毛利率偏离高于当期同类业务毛利率 10%的前五大项目，分析毛利率波动原因；
- 4、获取报告期各期前十大技术开发服务项目的具体情况，对比各项目成本构成，分析毛利率波动原因；
- 5、针对毛利率异常重点项目，获取项目合同、定价、成本明细，访谈相关业务人员，分析毛利率异常原因；
- 6、访谈发行人相关人员，了解发行人项目承做筛选机制、对毛利率偏低项目的承接背景；
- 7、查阅相关研究报告，了解发行人下游市场需求变化情况；
- 8、获取发行人主要项目定价资料，分析发行人议价能力变化情况；
- 9、访谈发行人采购人员，了解发行人成本管控、供应商管理制度与措施；
- 10、对发行人的成本管控执行细节测试，核查发行人内部控制执行情况。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人 2020 年毛利率较高且高于可比公司平均水平，主要系当期发行人正处于快速增长阶段、收入规模基数较小，单一高毛利率项目会显著提升整体毛利率水平，具备商业合理性；

2、各期前十大技术开发项目间毛利率差异较大的原因，主要系：（1）项目定价需要考虑技术要求、交付周期、市场开拓等综合因素，导致项目定价存在差异；（2）发行人产品定制化程度较高，二次开发投入、硬件采购需求、外协支出存在差异，导致项目成本构成存在波动；

3、部分项目毛利率偏高或偏低，主要原因系各项目的定制开发程度、发行人外协采购需求、公司拓展行业知名客户而予以定价优惠等因素导致。部分项目毛利率为负，主要系当期调整开票尾差以及完成终验后冲销预计成本导致；

4、发行人公司最近两年一期综合毛利率相对稳定，毛利率持续下降或大幅波动的风险相对可控；

5、发行人制定了毛利率波动相关应对措施并有效执行；

6、发行人在招股说明书中补充披露了毛利率波动甚至下降的风险。

## 问题 7、应收账款周转率逐年降低及坏账计提充分性

根据申请文件，（1）报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 950.13 万元、5,795.80 万元、10,844.00 万元和 10,573.92 万元，占当期营业收入比例分别为 35.49%、55.60%、76.66%和 171.98%，应收账款周转率分别为 3.21、2.38、1.38 和 0.45，应收账款周转率逐年降低；发行人合同资产账面价值分别为 676.06 万元、1,343.73 万元、2,540.85 万元和 3,311.78 万元。（2）发行人对 6 个月以内的应收账款坏账计提比例为 1%，低于可比公司对该账龄段应收账款坏账的计提比例。（3）最近一年及一期末，发行人关联方中国科学院空天院、中科星图均为发行人应收账款前五大客户。

请发行人：（1）说明各期末应收账款余额变动原因及合理性，应收账款主要对象与营业收入主要客户是否匹配，2022 年及以后应收账款占比显著提高的合理性，说明报告期各期对主要客户的销售信用政策，是否发生变化，是否存在通过放宽信用政策、加大赊销力度扩大收入情形。（2）说明发行人向关联方销售产品或提供服务的具体情况，包括报告期内销售产品或服务的具体内容、交易金额、应收账款余额、账龄及逾期情况、期后回款情况，说明发行人应收关联方账款是否存在长期未收回的情形，是否构成关联方资金占用，结合关联方经营情况、信用情况等说明关联方回款是否存在较大风险，发行人针对关联方的应收账款计提是否充分。（3）说明对 6 个月以内应收账款坏账准备计提比例的确定依据，若按同行业 5%的平均水平计提，测算对于公司业绩的影响，是否影响发行上市条件。（4）说明应收账款周转率与可比公司的比较情况，应收账款周转率逐年降低的原因，发行人 1 年以上的应收账款及合同资产金额及占比逐年提升的原因，说明应收账款的逾期标准，报告期内超过约定付款期限的应收账款的回款计划，发行人对逾期应收账款是否持续催收，各期末前十大逾期应收账款期后收回情况，回收应收账款的内控制度及运行情况，说明上述客户是否存在无法回款的现时风险，是否存在应单项计提坏账准备但未计提的情形，对于长期未回款客户是否形成回款计划。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。并说明各期末应收账款函证的比例、未回函的比例和原因，替代方式及其充分性，分类说明函证调整情形及金额。

回复：

一、说明各期末应收账款余额变动原因及合理性，应收账款主要对象与营业收入主要客户是否匹配，2022年及以后应收账款占比显著提高的合理性，说明报告期各期对主要客户的销售信用政策，是否发生变化，是否存在通过放宽信用政策、加大赊销力度扩大收入情形。

#### （一）说明各期末应收账款余额变动原因及合理性

报告期各期末，公司应收账款余额分别为5,914.05万元、11,372.34万元、16,348.80万元、21,005.58万元，2022年末、2023年末、2024年6月末同比增长92.29%、43.76%、28.48%，报告期各期末公司应收账款余额大幅增长的原因主要为：（1）营业收入持续快速增长带动应收账款余额大幅增加。2022年度和2023年度，公司营业收入同比增长35.71%和61.90%；（2）应收账款增长的主要客户为特种领域航天客户和商业航天客户，该类客户虽然信用良好、出现极端信用事件的可能性较低，但是受预算和相关审批流程影响较大，回款周期较长；（3）随着公司业务规模扩张，参与的大型、复杂项目增多，其他分系统外协商较多，验收周期延长，整体项目推进流程决定了分项目款项的拨付周期延长。

综上所述，报告期各期末公司应收账款余额变动系受公司营业收入规模快速增长、公司客户结构变化、客户付款审批周期、参与的项目复杂程度等因素影响，具有合理性。

#### （二）应收账款主要对象与营业收入主要客户是否匹配

报告期各期末，公司应收账款余额前五大对象及对应的营业收入情况如下：

##### 1、2024年6月30日

单位：万元

客户名称	应收账款余额	占期末应收账款余额合计数的比例	当期营业收入	当期营业收入占比
上海宇航系统工程研究所	1,577.89	7.51%	1,291.51	15.87%
二十一世纪空间技术应用股份有限公司	1,376.20	6.55%	-	-
陆海空间(烟台)信息技术有限公司	1,260.59	6.00%	411.41	5.06%

客户名称	应收账款余额	占期末应收账款余额合计数的比例	当期营业收入	当期营业收入占比
中国科学院空天信息创新研究院	1,138.90	5.42%	398.89	4.90%
北京远山信息技术有限公司	1,129.09	5.38%	438.77	5.39%
合计	6,482.67	30.86%	2,540.58	31.23%

## 2、2023年12月31日

单位：万元

客户名称	应收账款余额	占期末应收账款余额合计数的比例	当期营业收入	当期营业收入占比
二十一世纪空间技术应用股份有限公司	2,561.60	15.67%	2,910.77	12.71%
陆海空间(烟台)信息技术有限公司	985.00	6.02%	1,159.88	5.06%
知一航宇(北京)科技有限公司	875.00	5.35%	-	-
上海宇航系统工程研究所	809.19	4.95%	1,768.26	7.72%
中国科学院空天院	710.00	4.34%	458.49	2.00%
合计	5,940.79	36.34%	6,297.40	27.50%

## 3、2022年12月31日

单位：万元

客户名称	应收账款余额	占期末应收账款余额合计数的比例	当期营业收入	当期营业收入占比
中国科学院空天院	1,762.00	15.49%	904.87	6.40%
知一航宇(北京)科技有限公司	1,225.00	10.77%	1,179.25	8.34%
中科星图	1,095.23	9.63%	1,705.20	12.05%
欧比特卫星大数据	912.00	8.02%	1,680.00	11.88%
北京开运联合信息技术集团股份有限公司	720.00	6.33%	943.40	6.67%
合计	5,714.23	50.24%	6,412.71	45.33%

## 4、2021年12月31日

单位：万元

客户名称	应收账款余额	占期末应收账款余额合计数的比例	当期营业收入	当期营业收入占比
中国科学院空天院	1,516.00	25.63%	1,455.09	13.96%

航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	545.00	9.22%	620.00	5.95%
北京领为军融科技有限公司	490.00	8.29%	462.26	4.43%
辰极智航（北京）科技有限公司	490.00	8.29%	456.42	4.38%
北京环境特性研究所	437.68	7.40%	513.40	4.93%
<b>合计</b>	<b>3,478.68</b>	<b>58.83%</b>	<b>3,507.17</b>	<b>33.65%</b>

由上表可见，应收账款主要对象与营业收入主要客户基本匹配。对中国科学院空天院等部分客户的应收账款余额超过当期营业收入，主要系该部分客户付款审批周期较长导致。其中，中国科学院空天院向公司采购的技术服务主要用于其承担的总体项目，最终用户主要为特种领域、付款流程较长，同时中国科学院空天院预算审批严格、以项目赤字方式向上游供应商付款难度较大，导致中国科学院空天院向公司付款周期较长。

### （三）2022 年及以后应收账款占比显著提高的合理性

报告期各期末，发行人与可比上市公司应收账款账面价值及其占当期营业收入的比例情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年 6 月 30 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	应收账款账面价值	占当期营业收入比例	应收账款账面价值	占当期营业收入比例	应收账款账面价值	占当期营业收入比例	应收账款账面价值	占当期营业收入比例
华如科技	57,804.58	582.77%	59,663.38	164.80%	71,702.89	86.05%	53,977.35	78.64%
航天宏图	226,472.01	268.67%	206,456.54	113.52%	203,866.90	82.97%	120,258.98	81.90%
超图软件	89,817.79	141.02%	71,563.00	36.17%	67,367.86	42.22%	74,713.96	39.85%
平均值	124,698.13	330.82%	112,560.98	104.83%	114,312.55	70.41%	82,983.43	66.79%
发行人	19,175.56	235.69%	15,183.98	66.30%	10,844.00	76.66%	5,795.80	55.60%

注：数据来源于各公司定期报告、招股说明书等公开披露文件。

上表可见，可比上市公司应收账款账面价值及其占当期营业收入的比例在最近一年及一期差异较大，整体而言，公司应收账款占营业收入的比例在同行业可比区间内，具有合理性。

（四）说明报告期各期对主要客户的销售信用政策，是否发生变化，是否存在通过放宽信用政策、加大赊销力度扩大收入情形

公司与主要客户的结算政策根据不同项目的交付周期、技术难度、项目节点等综合因素协商确定。报告期各期，公司对前五大客户在确认收入前后取得合同的收款权比例情况如下所示：

期间	序号	客户名称	占当期营业收入比例	确认收入时点对合同的收款权比例	剩余收款权比例（含终验、质保金）
2024年1-6月	1	上海宇航系统工程研究所	15.87%	54.54%	45.46%
	2	中科星图及其关联方	8.15%	62.67%	37.33%
	3	北京中科气象科技有限公司	8.12%	80.00%	20.00%
	4	昆宇蓝程（北京）科技有限责任公司	8.12%	90.00%	10.00%
	5	NL 单位	6.24%	95.00%	5.00%
合计			46.50%	-	
2023年度	1	二十一世纪空间技术应用股份有限公司	12.71%	69.77%	30.23%
	2	上海宇航系统工程研究所	7.72%	79.98%	20.02%
	3	中科星图及其关联方	7.11%	74.71%	25.29%
	4	陆海空间（烟台）信息技术有限公司	5.06%	95.04%	4.96%
	5	天津云遥宇航科技有限公司	5.06%	81.36%	18.64%
合计			37.67%	-	
2022年度	1	中科星图及其关联方	18.45%	73.81%	26.19%
	2	珠海欧比特卫星大数据有限公司	11.88%	90.00%	10.00%
	3	知一航宇（北京）科技有限公司	8.34%	80.00%	20.00%
	4	北京开运联合信息技术集团股份有限公司	6.67%	78.00%	22.00%
	5	湖南迈克森伟电子科技有限公司	6.07%	77.70%	22.30%
合计			51.40%	-	
2021年度	1	中科星图及其关联方	36.63%	53.93%	46.07%
	2	时空道宇	9.01%	95.00%	5.00%
	3	航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	5.95%	80.00%	20.00%
	4	华如科技	5.56%	60.00%	40.00%
	5	上海宇航系统工程研究所	5.48%	84.38%	15.62%
合计			62.64%	-	

注：同一客户存在多个合同，则收款权比例按照营业收入占比加权计算。

由上表可见，公司对主要客户在确认收入前后取得合同的收款权比例情况各

异，不存在通过放宽信用政策、加大赊销力度扩大收入情形。公司业务主要以项目制形式开展，各项目的复杂程度、技术难度、实施周期等均各不相同，具体项目的信用政策及结算方式根据项目的具体情况以及与客户的沟通情况而有所不同。

综合来看，报告期内受行业发展契机与公司竞争实力提升因素影响，公司营业收入保持快速增长，应收账款账面价值增长与营业收入增长相匹配、应收账款占当期营业收入比例和同行业变化趋势一致，不存在通过放宽信用政策、加大赊销力度扩大收入情形。

二、说明发行人向关联方销售产品或提供服务的具体情况，包括报告期内销售产品或服务的具体内容、交易金额、应收账款余额、账龄及逾期情况、期后回款情况，说明发行人应收关联方账款是否存在长期未收回的情形，是否构成关联方资金占用，结合关联方经营情况、信用情况等说明关联方回款是否存在较大风险，发行人针对关联方的应收账款计提是否充分。

(一) 说明发行人向关联方销售产品或服务的具体情况，包括报告期内销售产品或服务的具体内容、交易金额、应收账款余额、账龄及逾期情况、期后回款情况

报告期内，发行人关联销售交易如下：

单位：万元

关联方名称	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	对应项目	金额	对应项目	金额	对应项目	金额	对应项目
中国科学院空天院	301.89	某系统****软件及任务模拟回放插件研制合同	458.49	综合****环境	200.00	****卫星****图像****及数据管理软件研制	40.00	运动特性分析系统开发
	97.00	基于终端的广播分发可见性分析软件模块研制	-	-	54.87	洞察者软件采购	1,415.09	太空****软件与****集构建包
	-	-	-	-	650.00	****模	-	-

						拟*****系统		
中科星图	-	-	178.38	场景编辑*****系统建设项目	10.00	*****卫星任务筹划服务接口技术服务	308.90	*****评估系统
	-	-	292.00	*****计划管理及复盘系统	147.90	*****数据资源建设	945.00	*****综合软件
	-	-	370.00	*****航天任务仿真软件	47.30	低成本*****卫星星座设计及模块化载荷技术	105.90	*****卫星能力分析可视化系统
	-	-	-	-	450.00	*****方向信息融合运用	438.50	空天信息分析软件系统
	-	-	-	-	200.00	*****数据特征提取算法集和目标检测识别算法集	492.30	*****系统建设
	-	-	-	-	850.00	试验验证与集成示范	-	-
星图空间	-	-	330.19	处置效果综合评估	-	-	73.20	管理系统研制
岢岚九舟	-	-	997.83	卫星地球站系统项目	-	-	-	-
齐鲁空天信息研究院	179.25	*****管理与场景服务系统	-	-	-	-	-	-
	84.91	*****显示与仿真计算支持系统	-	-	-	-	-	-

注：星图空间为中科星图子公司。

截至 2024 年 6 月 30 日，发行人关联方应收账款情况如下：

单位：万元

关联方名称	合同名称	合同金额	应收账款余额	账龄	逾期金额（截至2024年6月30日）	期后回款金额（截至2024年9月30日）
中国科学院空天院	太空*****软件与*****集构建包	1,500.00	450.00	2-3年	450.00	-
	*****模拟*****系统	650.00	325.00	1-2年	325.00	-
	某系统*****软件及任务模拟回放插件研制合同	320.00	256.00	6个月内	-	-
	基于终端的广播分发可见性分析软件模块研制	97.00	67.90	6个月内	-	29.10
	*****图像快视及数据管理软件研制	200.00	40.00	2-3年	40.00	-
中科星图	试验验证与集成示范	850.00	85.00	1-2年	85.00	-
	*****方向信息融合运用	450.00	45.00	1-2年	45.00	-
	*****计划管理及复盘系统	292.00	29.20	7-12个月	-	-
	*****数据特征提取算法集和目标检测识别算法集	200.00	20.00	1-2年	20.00	-
	*****航天任务仿真软件	370.00	18.50	7-12个月	-	-
	场景编辑*****系统建设项目	178.38	8.92	1-2年	8.92	-
奇岚九舟	卫星地球站系统项目	1,127.55	169.13	7-12个月	-	-
中科星图空间技术有限公司	处置效果综合评估	350.00	350.00	7-12个月	-	-

由上表可见，截至2024年6月30日，发行人存在七笔关联方应收账款逾期，合计逾期金额973.92万元，发行人逾期的关联方应收账款占其对应合同金额的比重较小。

## （二）说明发行人应收关联方账款是否存在长期未收回的情形，是否构成关联方资金占用

公司对中国科学院空天院的应收账款存在部分逾期未收回的情形。中国科学院空天院是国有大型科研院所，其作为总体单位承接的项目主要为特种领域项目，此类项目技术环节众多、项目涉及组成部分外协商较多，整体项目推进流程决定了分项目款项的拨付周期。因此，虽然公司对其应收账款回收周期较长，但公司关联方及其上游最终客户均为国有背景，信用良好，款项不能收回的风险较低，不存在关联方资金占用情形。

## （三）结合关联方经营情况、信用情况等说明关联方回款是否存在较大风险，发行人针对关联方的应收账款计提是否充分

截至2024年6月30日，发行人关联方应收账款的欠款方为中国科学院空天院、中科星图、崑崙九舟和星图空间。中国科学院空天院是科研院所，中国科学院空天院2023年末总资产123.97亿元、净资产80.73亿元，2023年度亏损6.70亿元；中科星图是科创板上市公司，中科星图2024年6月末总资产65.53亿元、净资产39.79亿元，2024年1-6月净利润1.07亿元；崑崙九舟是发行人联营企业，成立于2023年4月，崑崙九舟是由发行人和崑崙县兴达建设发展有限责任公司发起设立，崑崙九舟2024年6月末总资产1,215.32万元、净资产358.38万元，2024年1-6月尚未实现营业收入，净利润-4.39万元；星图空间是中科星图全资子公司，星图空间2024年6月末总资产50,288.05万元、净资产30,002.99万元，2024年1-6月净利润1,585.65万元。

其中，中国科学院空天院、中科星图和星图空间信用状况良好，历史上不存在实际坏账情形；崑崙九舟系山西省地方国资控股企业、信用资质较好。整体来看，公司对关联方的应收账款不能回收的风险较低。报告期各期末，公司按照账龄组合计提关联方应收账款的坏账准备，计提充分。

## 三、说明对6个月以内应收账款坏账准备计提比例的确定依据，若按同行业5%的平均水平计提，测算对于公司业绩的影响，是否影响发行上市条件。

报告期内，公司业务的用户主要为特种领域航天客户和商业航天客户等。上述客户普遍资信状况良好，信誉度较高，同时主要客户付款受单位付款审批流程、

国家经费拨付流程等因素的综合影响，回款周期普遍长于 6 个月，因此对其账龄 6 个月以内应收账款通常处于其正常付款审批流程内，此类应收账款回收风险显著低于其他账龄段的应收账款，公司将 1 年以内的账龄划分为 6 个月以内和 7-12 个月，并分别按照 1%和 5%计提坏账准备。公司对账龄 7-12 个月的应收账款坏账计提比例与可比公司 1 年以内的计提比例保持一致，对账龄 6 个月以内的应收账款坏账计提比例低于账龄 7-12 个月的应收账款符合公司业务实际。同时，由于所面向的客户性质类似，公司按照 1%的比例对该部分应收账款计提坏账准备，与母公司中科星图保持一致。

公司与同行业可比公司按照组合计提坏账准备的计提比例对比如下：

应收账款坏账计提比例（%）	华如科技	航天宏图	超图软件	行业均值	星图测控
1 年以内	5.00	<b>7.00</b>	5.00	<b>5.67</b>	1.00/5.00
1-2 年	10.00	<b>11.85</b>	20.00	<b>13.95</b>	15.00
2-3 年	30.00	<b>18.55</b>	50.00	<b>32.85</b>	30.00
3-4 年	50.00	<b>34.94</b>	100.00	<b>61.65</b>	50.00
4-5 年	80.00	<b>56.38</b>	100.00	<b>78.79</b>	100.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	<b>100.00</b>	100.00

注：1、星图测控对 1 年以内的应收账款区分 6 个月以内和 7-12 月账龄，分别按照 1.00%、5.00%比例计提坏账准备。其中，航天宏图应收账款坏账计提比例，系其 2024 年半年报披露的应收特种领域、政府部门、国企、大专院校及政府所属事业单位账款组合坏账计提比例；  
2、数据来源于各公司定期报告、招股说明书等公开披露文件。

报告期各期末，公司账龄 6 个月以内的应收账款余额分别为 5,342.05 万元、8,583.63 万元、**10,114.55 万元**、**6,252.74 万元**，公司按照 1%的比例对该部分应收账款计提坏账准备，属同行业较低水平。

按照 5%的计提比例对 6 个月以内的应收账款计提坏账准备，模拟计算对报告期内发行人利润总额的影响如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
按 1%比例计提的信用减值损失 a	-38.62	<b>15.31</b>	32.42	43.97
按 5%比例计提的信用减值损失 b	-193.09	<b>76.55</b>	162.08	219.86
对利润总额的影响 c=a-b	<b>154.47</b>	<b>-61.24</b>	-129.66	-175.89
占利润总额的比重	<b>5.68%</b>	<b>-0.91%</b>	-2.49%	-5.25%
对净利润的影响	<b>135.16</b>	<b>-53.58</b>	-129.89	-153.90

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
归属于母公司的净利润（模拟前）	2,595.82	6,262.79	5,074.87	3,485.05
归属于母公司的净利润（模拟后）	2,730.98	6,209.21	4,944.99	3,331.15
归属于母公司扣非后净利润（模拟前）	1,244.20	5,080.24	3,032.29	3,485.00
归属于母公司扣非后净利润（模拟后）	1,379.37	5,026.66	2,902.40	3,331.10
加权平均净资产收益率（模拟前）	10.97%	36.12%	56.93%	76.85%
加权平均净资产收益率（模拟后）	11.69%	36.54%	57.08%	75.26%
扣非后加权平均净资产收益率（模拟前）	5.26%	29.30%	34.02%	76.85%
扣非后加权平均净资产收益率（模拟后）	5.90%	29.58%	33.50%	75.26%

由上表可知，按5%计提比例对6个月以内的应收账款模拟计提信用减值损失，导致报告期内信用减值损失的变动分别为-175.89万元、-129.66万元、**-61.24万元及154.47万元**，占报告期各期利润总额的比例分别为-5.25%、-2.49%、**-0.91%及5.68%**，影响较小，不构成重大不利影响。

发行人选择上市标准为《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第2.1.3条第（一）项，即“预计市值不低于2亿元，最近两年净利润均不低于1500万元且加权平均净资产收益率平均不低于8%，或者最近一年净利润不低于2500万元且加权平均净资产收益率不低于8%”。即使按同行业5%的平均计提水平进行测算，发行人仍然符合上述标准。

综上，公司对账龄6个月以内应收账款的坏账计提符合公司业务实际，计提政策合理，坏账准备计提谨慎、充分；若按同行业5%的平均计提水平进行测算，对公司业绩无重大不利影响，不存在影响发行上市条件的情形。

四、说明应收账款周转率与可比公司的比较情况，应收账款周转率逐年降低的原因，发行人1年以上的应收账款及合同资产金额及占比逐年提升的原因，说明应收账款的逾期标准，报告期内超过约定付款期限的应收账款的回款计划，发行人对逾期应收账款是否持续催收，各期末前十大逾期应收账款期后收回情况，回收应收账款的内控制度及运行情况，说明上述客户是否存在无法回款的现时风险，是否存在应单项计提坏账准备但未计提的情形，对于长期未回款客户是否形成回款计划。

（一）说明应收账款周转率与可比公司的比较情况，应收账款周转率逐年降低的原因

报告期各期末，发行人与可比上市公司应收账款周转率如下：

公司名称	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
华如科技	0.17	0.55	1.33	1.37
航天宏图	0.38	0.87	1.49	1.53
超图软件	0.75	2.68	2.16	2.66
平均值	0.43	1.37	1.66	1.85
发行人	0.39	1.39	1.38	2.38

注：1、应收账款周转率=当期营业收入/（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值+期初合同资产账面价值+期末合同资产账面价值）/2；

2、数据来源于各公司定期报告、招股说明书等公开披露文件。

公司的下游用户主要为特种领域航天客户和商业航天客户，该类客户虽然信用良好、出现极端信用事件的可能性较低，但是受预算和相关审批流程影响较大，回款较慢。报告期内，随着公司综合服务能力和市场影响力持续提升，承接的大型项目增加，项目金额增大、下游客户付款周期延长，导致应收账款周转率逐年降低。

上表可见，报告期早期，公司经营规模较小，应收账款周转率略高于行业平均值。随着公司规模快速增长，应收账款周转率逐步向行业平均水平靠拢，各期末应收账款周转率处于同行业可比区间。

## （二）发行人1年以上的应收账款及合同资产金额及占比逐年提升的原因

报告期各期末，公司应收账款及合同资产合计余额账龄结构及占比情况如下：

单位：万元

账龄	2024年6月30日		2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月以内	7,839.35	31.66%	12,032.88	56.75%	10,346.25	73.43%	6,248.00	85.08%
7至12个月	9,465.55	38.23%	3,054.53	14.41%	529.70	3.76%	322.24	4.39%
1至2年	5,382.07	21.74%	4,003.84	18.88%	2,590.40	18.38%	746.62	10.17%
2至3年	1,503.88	6.07%	1,543.53	7.28%	624.30	4.43%	-	-
3至4年	567.05	2.29%	568.80	2.68%	-	-	26.50	0.36%
小计	24,757.90	100.00%	21,203.58	100.00%	14,090.65	100.00%	7,343.36	100.00%
减：坏账准备	2,093.67	-	1,621.09	-	705.80	-	203.84	-
合计	22,664.23	-	19,582.49	-	13,384.85	-	7,139.53	-

报告期各期末，公司1年以上的应收账款及合同资产合计余额分别为773.12

万元、3,214.70 万元、6,116.17 万元、7,453.00 万元，占应收账款及合同资产合计余额的比例分别为 10.53%、22.81%、28.84%、30.10%。公司报告期各期末账龄 1 年以上长账龄应收账款及合同资产主要为 1-2 年款项，增幅较大主要系公司最终用户主要为特种领域航天客户和商业航天客户，该类客户受预算和相关审批流程影响较大，回款周期较长，导致应收账款账龄较长。自 2021 年起，公司 1 年以上长账龄应收账款及合同资产绝对额及占比均有所增加。

**报告期各期末**，虽然公司应收账款及合同资产长账龄金额有所增长，但是大部分款项账龄在 2 年以内。报告期内公司应收账款无坏账核销，表明公司应收账款可回收性较好。公司 2021 年起 1 年以上账龄的应收账款及合同资产占比提升与公司实际经营情况相一致，具有合理性。

截至 2024 年 6 月末，同行业可比公司 1 年以上账龄的应收账款金额与比例情况如下：

序号	证券代码	证券简称	金额（万元）	比例（%）
1	301302.SZ	华如科技	40,171.41	58.18
2	688066.SH	航天宏图	125,170.26	46.08
3	300036.SZ	超图软件	61,232.13	47.50
平均值			75,524.60	50.59
星图测控			6,569.34	31.27

注：数据来源于各公司定期报告、招股说明书等公开披露文件。

如上表所示，具有一定比例的长账龄的应收账款符合行业特点，发行人 2024 年 6 月末 1 年以上账龄占比为 31.27%，低于同行业平均值。

（三）说明应收账款的逾期标准，报告期内超过约定付款期限的应收账款的回款计划，发行人对逾期应收账款是否持续催收，各期末前十大逾期应收账款期后收回情况，回收应收账款的内控制度及运行情况，说明上述客户是否存在无法回款的现时风险，是否存在应单项计提坏账准备但未计提的情形，对于长期未回款客户是否形成回款计划

### 1、应收账款的逾期标准

发行人的主要客户为特种领域航天客户和商业航天客户，涉及特种领域用户、国内大型科研院所、上市公司等，该类客户信用良好、出现极端信用事件的可能

性较低，应收账款发生坏账的风险较小。

公司依据双方签订的合同条款向客户收取业务款项，由于前述客户性质特殊，信用期对公司开展业务并无显著影响，公司没有明确具体的信用政策。在项目达到收款节点时，公司积极与客户协商回款事项。由于客户受其预算管理、相关审批流程影响较大，部分回款可能较慢。

因此，公司在评估客户业内影响力、双方交易规模与实际付款信用的基础上，综合考虑客户审批流程、付款习惯等时间因素，确定客户的实际信用期。整体而言，公司以 12 个月作为应收账款信用管理的目标。对比处于特种领域产业链，下游客户以特种领域用户为主的其他上市公司，其应收账款逾期标准或对下游客户的信用期情况如下：

序号	公司名称	信用政策
1	臻镭科技 (688270.SH)	臻镭科技与部分主要客户在合同/订单中约定了信用期，但由于军工装备产业链相对较长，军方根据自身经费和产品完工进度安排与总体单位的结算后，总体单位再根据自身资金等情况向其上游供应商结算，使得军工行业企业销售回款周期普遍较长。 <b>臻镭科技结合军工行业和客户特点，以一年期作为应收账款信用管理的目标</b> ，即当年收回上一年货款的方式进行滚动结算，具体收款时间受客户付款流程周期、资金安排等情况影响。
2	鸿远电子 (603267.SH)	鸿远电子根据军工类客户历史上从收到付款的平均期限来确定军工类客户的信用期。 <b>平均付款期限在 24 个月以内的，则确定平均付款期为客户的信用期；平均付款期限超过 24 个月的，则确定 24 个月为客户的信用期。</b>
3	观想科技 (301213.SZ)	观想科技客户主要为军队、军工集团及科研院所等单位，客户信誉良好，客户付款主要受财政年度预算、拨款资金到位情况、付款审批流程等因素影响。由于军工客户付款审批与资金划拨流程较长，军方客户销售回款周期普遍较长。此外，总体单位客户需根据最终客户验收和结算情况向观想科技支付货款，相较于军队客户货款结算周期更长。 <b>观想科技客户回款周期一般为 2 年以内，并将客户验收证明出具日起超过 12 个月作为逾期标准。</b>
4	华秦科技 (688281.SH)	大型军工集团下属单位信用期为 6 个月， <b>其中收入金额较大的客户给予 1 年的优惠信用期</b>
5	天微电子 (688511.SH)	天微电子针对不同客户类别及信用资质设定不同的信用期，将客户分为 A、B 两个等级。 <b>客户为军方、军方直属企业以及军工央企、国企定为 A 级，最长赊销期限为 12 个月（365 天），军工民企、民品客户定为 B 级客户，给予最长赊销期限为 6 个月（182 天）。</b>
6	振华风光 (688439.SH)	振华风光主要客户为大型军工集团下属单位，违约风险较小。振华风光内部按照历年来与对应客户结算情况以及行业内通行的惯例，以一年期作为应收账款管理的目标， <b>超过一年尚未回款的视为逾期。</b>

资料来源：上市公司招股说明书、定期报告等。

综上所述，公司将应收账款的逾期标准界定为账龄超过 12 个月，与其他客

户结构类似的上市公司不存在重大差异。

2、报告期内超过约定付款期限的应收账款的回款计划，发行人对逾期应收账款是否持续催收，各期末前十大逾期应收账款期后收回情况，回收应收账款的内控制度及运行情况，说明上述客户是否存在无法回款的现时风险，是否存在应单项计提坏账准备但未计提的情形，对于长期未回款客户是否形成回款计划

(1) 2024年6月末

截至2024年6月末，逾期应收账款前十大客户余额合计4,563.24万元，占应收账款余额的21.72%，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款逾期金额	回款计划	是否继续催收	截至2024年9月30日回款金额	是否存在现时风险
1	中国科学院空天信息创新研究院	815.00	预计2024年年底回款775万	是	-	否
2	知一航宇(北京)科技有限公司	725.00	预计2024年年底回款45万	是	80.00	否
3	北京远山信息技术有限公司	696.00	预计2024年年底回款155万	是	280.00	否
4	中国电子科技集团有限公司电子科学研究院	482.50	预计2024年年底回款482.5万	是	-	否
5	中国电子科技集团公司第五十四研究所	348.45	预计2024年年底回款348.45万	是	-	否
6	中电长城圣非凡信息系统有限公司	338.81	预计2024年年底回款226.75万	是	112.06	否
7	西安衍舆航天科技有限公司	320.00	预计2024年年底回款100万	是	220.00	否
8	西安正翼电子科技有限公司	307.40	预计2024年年底回款238.8万	是	-	否
9	辰极智航(北京)科技有限公司	294.00	预计2024年年底回款245万	是	-	否
10	北京天晟通科技有限公司	236.08	预计2024年年底回21.9万	是	-	否
合计		4,563.24				

(2) 2023年末

截至2023年末，逾期应收账款前十大客户余额合计3,759.43万元，占应收账款余额的23.00%，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款逾期金额	回款计划	是否继续催收	截至2024年9月末回款金额	是否存在现时风险
----	------	----------	------	--------	----------------	----------

序号	客户名称	应收账款逾期金额	回款计划	是否继续催收	截至2024年9月末回款金额	是否存在现时风险
1	知一航宇(北京)科技有限公司	875.00	预计2024年四季度回款45万	是	480.00	否
2	中国科学院空天信息创新研究院	710.00	预计2024年四季度回款450万	是	260.00	否
3	湖南迈克森伟电子科技有限公司	444.00	剩余质保金27.75万待质保期满后回款	是	416.25	否
4	中电长城圣非凡信息系统有限公司	338.81	预计2024年四季度回款226.75万	是	112.06	否
5	辰极智航(北京)科技有限公司	294.00	预计2024年四季度回款245万	是	-	否
6	西安正翼电子科技有限公司	267.60	预计2024年四季度回款238.8万	是	-	否
7	北京天晟通科技有限公司	236.08	预计2024年四季度回款21.90万	是	-	否
8	中国电子科技集团公司第五十四研究所	229.10	预计2024年四季度回款229.10万	是	-	否
9	北京应互科技有限公司	190.83	预计2024年四季度回款106万	是	84.81	否
10	北京华如科技股份有限公司	174.00	预计2024年四季度回款174.00万	是	-	否
合计		3,759.43				

### (3) 2022年末

截至2022年末，逾期应收账款前十大客户余额合计2,302.78万元，占应收账款余额的20.25%，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款逾期金额	回款计划	是否继续催收	截至2024年9月末回款金额	是否存在现时风险
1	中国科学院空天信息创新研究院	1,050.00	预计2024年四季度回款450万	是	600.00	否
2	辰极智航(北京)科技有限公司	294.00	预计2024年四季度回款245万	是	-	否
3	北京天晟通科技有限公司	236.08	预计2024年四季度回款21.90万	是	-	否

序号	客户名称	应收账款逾期金额	回款计划	是否继续催收	截至2024年9月末回款金额	是否存在现时风险
4	北京华如科技股份有限公司	174.00	预计2024年四季度回款174.00万	是	-	否
5	上海宇航系统工程研究所	150.00	不适用，已全部回款	是	150.00	否
6	中国电子科技集团公司第五十四研究所	105.70	预计2024年四季度回款105.70万	是	-	否
7	中国电子信息产业集团有限公司第六研究所	84.00	预计2024年四季度回8.50万	是	42.50	否
8	成都天奥集团有限公司高新航天分公司	78.00	预计2024年四季度全部回款	是	-	否
9	中科雨辰科技有限公司	66.00	预计2024年四季度回款22万	是	44.00	否
10	西安中子运测信息科技有限公司	65.00	预计2024年四季度回26万	是	39.00	否
合计		2,302.78				

#### (4) 2021年末

截至2021年末，逾期应收账款前十大客户余额合计325.50万元，占应收账款余额的5.50%，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款逾期金额	回款计划	是否继续催收	截至2024年9月末回款金额	是否存在现时风险
1	中国电子科技集团公司第五十四研究所	101.50	预计2024年四季度全部回款	是	-	否
2	成都天奥集团有限公司高新航天分公司	78.00	预计2024年四季度全部回款	是	-	否
3	EP单位	57.50	不适用，已全部回款	是	57.50	否
4	中国电子科技集团公司第三十八研究所	48.00	不适用，已全部回款	是	48.00	否
5	青岛华路航天科技有限公司	30.00	预计2024年四季度全部回款	是	-	否
6	西安中星宇航技术研究院有限公司	10.50	不适用，已全部回款	是	10.50	否
合计		325.50				

对于回收应收账款，公司制定了系统化的内控制度，运行情况良好，具体包括：

(1) 针对既有客户，市场销售部定期了解其信用状况的变化情况，根据客

户经营状况、资信情况的变化及时调整销售策略。针对新客户，市场销售部对客户进行调查，合理评估客户的信用状况，经审批后确定引入新客户。

(2) 公司财务部负责动态监控应收账款回收状况，每周向市场销售部发送客户回款统计情况。对即将到期的应收账款，财务部通知销售专员制定收款计划，并由销售专员向客户提示付款。

(3) 公司指定销售专员全程负责项目应收账款回收，密切关注客户的经营情况，了解客户资金和信用状况。通过定期沟通拜访客户，确认是否有回收风险，对超过约定付款时点的应收账款，由销售专员向客户催收。

报告期内，公司已制定了应收账款管理相关制度，公司销售专员与逾期应收账款客户持续保持联系、实时更新客户回款状态，按照公司催收政策持续催收，并由财务部动态监控应收账款回收状况，内部控制有效运行。

综上所述，报告期内超过约定付款期限的应收账款均已制定回款计划，公司对逾期应收账款持续催收，各期末前十大逾期应收账款期后有序收回，公司建立了相应的回收应收账款内控制度并有效运行，上述客户不存在无法回款的现时风险，不存在应单项计提坏账准备但未计提的情形，对于长期未回款客户已形成回款计划。

## 五、中介机构核查程序及意见

### (一) 核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取公司报告期各期末应收账款余额明细表，了解应收账款主要对象相关情况，了解关联方应收账款余额、账龄及逾期情况；

2、获取公司报告期各期营业收入明细表，了解营业收入主要客户相关情况；

3、获取并核查报告期内公司主要客户的销售合同，检查信用政策及结算条款，了解回款进度和收款周期；

4、获取并核查报告期内公司向关联方销售产品或提供服务的销售合同，检查具体内容和交易金额；

5、查询同行业可比上市公司招股说明书及定期报告，分析应收账款余额及

其占当期营业收入的比例，分析应收账款坏账准备计提比例，分析应收账款（含合同资产）周转率、分析 1 年以上的应收账款金额及占比；

6、获取公司截至 2024 年 9 月 30 日的关联方应收账款期后回款明细表及回款银行单据，核查关联方应收账款期后回款情况；

7、访谈公司管理层、财务和销售人员，了解应收关联方账款长期未收回的原因，检查应收关联方客户的经营情况、信用情况。

8、访谈公司相关人员，了解下游客户信用属性、公司对客户账期管理要求；查阅公司代表性合同，分析相关付款约定；

9、查阅下游客户以特种领域用户为主的其他上市公司披露的信用政策；

10、获取报告期各期末前十大逾期应收账款明细及回款计划、期后回款情况；

11、访谈公司相关人员，了解公司回收应收账款相关内控制度及运行情况。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期末应收账款余额变动具有合理性；应收账款主要对象与营业收入主要客户基本匹配；2022 年及以后应收账款占比提高具有合理性；公司不存在统一的标准化信用政策及结算方式，不存在通过放宽信用政策、加大赊销力度扩大收入情形；

2、发行人应收关联方账款虽然存在长期未收回的情形，但公司关联方及其上游最终客户均为国有背景，信用良好，款项不能收回的风险较低，不存在关联方资金占用情形；发行人关联方应收账款的欠款方为中国科学院空天院、中科星图、**岢岚九舟和星图空间**，不能回收的风险较低；报告期各期末，公司按照账龄组合计提关联方应收账款的坏账准备，计提充分；

3、公司对账龄 6 个月以内应收账款的坏账计提符合公司业务实际，计提政策合理，坏账准备计提谨慎、充分；若按同行业 5% 的平均计提水平进行测算，对公司业绩无重大不利影响，不存在影响发行上市条件的情形；

4、发行人应收账款周转率逐年降低、应收账款及合同资产金额及占比逐年提升具有合理性。

5、报告期内超过约定付款期限的应收账款均已制定回款计划，发行人对逾期应收账款持续催收，各期末前十大逾期应收账款期后有序收回。发行人建立了相应的回收应收账款内控制度并有效运行，不存在应单项计提坏账准备但未计提的情形，对于长期未回款客户已形成回款计划。

## 六、说明各期末应收账款函证的比例、未回函的比例和原因，替代方式及其充分性，分类说明函证调整情形及金额。

报告期各期末，应收账款函证情况如下：

项目	2024年 6月30日	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
发函比例 (发函金额占应收账款期末余额)	85.35%	79.35%	89.40%	72.32%
回函比例 (回函金额占发函金额)	94.34%	98.44%	100.00%	100.00%
未回函的比例 (未回函金额占发函金额)	5.66%	1.56%	-	-
回函相符比例 (回函相符金额占发函金额)	94.34%	98.44%	100.00%	100.00%

如上表所示，报告期各期末发行人应收账款函证均不存在回函不符的情形，因而不存在函证调整情形。保荐机构、申报会计师通过对财务、销售人员访谈得知未回函的原因如下：①部分客户印章管理严格，用印审批流程较为繁琐，对回函的积极性不高；②部分客户认为回复函证并非其法定义务，对于外部函证不予回复；③回函需要确认报告期相关数据，客户相关对接人员处于更换期间，新对接人员无法配合、核对相关数据。

保荐机构、申报会计师针对未回函的函证实施了替代性测试，具体执行情况包括：①抽取对应的合同和发票，检查对应合同的外协合同、验收单、到货回执等原始单据；②核查未回函证客户的当期和期后收款情况。替代测试执行情况如下：

单位：万元

项目	2024年6 月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
未回函金额	1,015.29	202.28	-	-
未回函金额占发 函金额比例	5.66%	1.56%	-	-
回函不符金额	-	-	-	-
替代测试比例	100.00%	100.00%	-	-

保荐机构、申报会计师对全部应收账款未回函金额进行了核查，各报告期末

应收账款余额真实、准确。

## 问题 8、外协成本占比较高及主要供应商变动较大

根据申请文件，（1）报告期各期，发行人外协及硬件成本占主营业务成本的比例分别为 58.46%、78.51%、68.64%和 73.45%，外协及硬件成本包括公司对外采购的技术服务、硬件支出。（2）报告期内，发行人前五大供应商变动较大，主要系下游客户业务需求定制化程度高、不同年度交付的项目结构存在差异，同时公司将细分技术领域辅助性技术外包、根据不同项目需求动态选择供应商等因素导致。

（1）外协成本占比较高。请发行人说明：①各期对外采购技术服务的原因和必要性，对外采购的技术服务是否涉及发行人技术开发与服务的关键环节，说明在外协成本较高的情形下，发行人技术开发与服务业务与发行人核心技术的关系，发行人技术在该业务中发挥的作用，与外协提供服务的区别，发行人取得该业务的核心竞争力为自身技术还是客户关系，是否符合行业惯例。②与客户签订的相关协议中是否约定了禁止对外采购技术服务的条款及具体内容，发行人是否存在违反相关约定的情形，业务承接方是否具备相应资质，是否存在或可能导致法律诉讼纠纷或赔偿风险。③报告期内对外采购技术服务占比较高的项目数量及收入占比情况，存在此类项目的原因及合理性，发行人控制项目工作质量和进度的措施。④2021 年外协成本占比大幅提升的合理性，发行人成本与可比公司同类业务成本的比较情况，说明成本构成与行业情况是否一致及原因。⑤结合外协订单的具体内容及外协单位的基本情况，说明技术开发与服务中发行人及外协商负责的主要内容，结合项目技术辅助与核心关键技术的界定标准，说明公司将辅助性工作通过外协采购方式研发支持是否准确，是否涉及核心技术环节外购，发行人在项目核心关键技术方案及相关参数独立设计、自主研发的具体体现。

（2）主要供应商变动较大。请发行人：①补充说明报告期内主要供应商的基本情况，包括供应商名称、成立时间、实缴资本、与发行人首次合作的时间、主要业务、股东情况、是否与发行人及其关联方存在关联关系、报告期内与发行人交易金额及交易内容、发行人向其采购金额与供应商经营规模是否匹配。②说明供应商的选取方式、报告期内供应商及采购金额变动的合理性、新增供应商的合作背景，采购定价依据是否公允。③汇总说明报告期内成立当年即与发行人发生交易的供应商家数、交易金额及占总采购金额的比例，供应商主要收入来源于

发行人的家数、交易金额及占总采购金额的比例，分析发行人与前述供应商交易的商业合理性和真实性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。并说明对主要供应商采购真实性、公允性采取的核查程序、核查比例及核查结论。

回复：

一、外协成本占比较高。

(一) 各期对外采购技术服务的原因和必要性，对外采购的技术服务是否涉及发行人技术开发与服务的关键环节，说明在外协成本较高的情形下，发行人技术开发与服务业务与发行人核心技术的关系，发行人技术在该业务中发挥的作用，与外协提供服务的区别，发行人取得该业务的核心竞争力为自身技术还是客户关系，是否符合行业惯例。

1、各期对外采购技术服务的原因和必要性

公司各期对外采购技术服务的主要原因包括：

(1) 航天产业高度专业化分工特点

航天产业分工高度专业化、精细化，业内企业在航天产业链上各环节聚焦自身优势业务领域发挥作用。公司依托航天器高精度轨道、姿态、控制计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理、测控装备一体化设计与智能管控等核心技术，围绕航天器在轨管理与服务，专业从事航天测控管理、航天数字仿真，将涉及到如空间环境、电磁特性、其他专业方向模型与处理技术等需求通过外协方式解决。

同时，公司在相关专业领域大力培养专业队伍，由于在专业细分技术领域培养专业化人才需要一定周期，报告期内公司其他技术领域外协比例依然较高。

(2) 专注核心技术领域，提高交付效率

公司所属航天产业为智力密集型行业，需要投入大量航天工程师到项目工作中。在公司业务快速发展阶段，项目交付对于人员投入提出更高要求，为抓住行业发展机遇，公司集中优势人力投入核心技术领域、聚焦项目主干，将数据管理、场景展示等辅助性环节外协，在确保公司处于业务环节核心地位的同时有效提高

人效比。

### **(3) 中大型项目组织与实施特点**

中大型项目技术环节众多、子系统繁杂、参与供应商层级较多，为提升项目组织效率、便于项目管理，总体单位在系统实施过程中将各子系统分别交由一家供应商牵头完成，由牵头供应商确定并面向该子系统内全部供应商，进行工作组织及任务下达。因此，牵头供应商外协比例相对较高。

在报告期早期，公司当期经营规模较小，承接细分技术领域外协工作较多、二次外协比重较少。随着公司业务发展，公司作为牵头供应商承接的中大型业务逐年增加，公司在项目中所承担的角色也决定了公司面临的外协比例有所升高，虽然毛利率由于受外协比重影响有所下降，但公司整体盈利能力、行业地位均得到提升。

### **(4) 公司经营战略选择**

虽然近年来公司所处航天产业商业化进程较快，但行业发展初期，公司也将面临较大的国家及行业政策变化、市场竞争加剧等潜在经营风险。公司所处智力密集型行业，人力资本构成公司经营过程中的较为重要的固定投入要素。

在快速发展阶段，公司在加大内部培养力度、严控外部招聘标准的同时，通过采用外协方式，能够有序控制员工数量、精干员工队伍、减少固定支出，进一步提升公司应对市场波动的灵活性及抗风险能力。

**2、对外采购的技术服务是否涉及发行人技术开发与服务的关键环节，说明在外协成本较高的情形下，发行人技术开发与服务业务与发行人核心技术的关系，发行人技术在该业务中发挥的作用，与外协提供服务的区别，发行人取得该业务的核心竞争力为自身技术还是客户关系，是否符合行业惯例。**

对外采购的技术服务不涉及公司技术开发与服务的关键环节。

公司的技术开发与服务业务依托自主研发的洞察者系列产品及积累的航天领域核心技术，包括航天器高精度轨道、姿态、控制计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理及测控装备一体化设计与智能管控等，结合用户航天任务的差异化需求，为用户提供定制化系统开发与服务。公司的核心技术是

技术开发与服务业务的核心技术支撑，是解决客户需求的关键技术手段，与外协提供的辅助技术服务存在显著区别。

选取报告期各期外协采购额累计前十大外协厂商，其各年提供的主要服务项目内容情况如下：

(1) 2021 年度

供应商名称	项目名称	提供外协服务的主要内容	外协提供的技术
北京天工科仪空间技术有限公司	*****数据库软件系统集成研发	完成*****数据库综合业务系统、共性软件系统和维护支撑系统软件的子系统研发与软件系统集成开发，形成*****数据库综合业务系统、共性和维护支撑系统软件。依托*****数据库体系共享机制，综合运用大数据等先进技术，完成*****数据的获取、处理、评估、展示、服务和应用，为最终用户指挥决策、规划提供*****数据产品支持，为*****数据库、保障系统、实验等系统提供数据服务，为*****总库提供数据资源产品。	配合进行了*****特性综合业务子系统的开发，只涉及数据库集成，不涉及公司核心技术
	*****模型研制	*****目标模型包括各类*****平台模型、载荷模型、地面*****中心模型等，用于模拟*****典型*****目标及其地面*****中心，为参训*****设备提供*****对象和*****目标。	配合进行了*****平台模型、载荷模型和中心模型的开发，只涉及系统辅助模型开发，不涉及公司核心技术
	空天信息场景回放模块开发	本项目基于 CS 架构和服务，采用 QT 开发语言，完成场景回放功能。要求 1、能够生成实时或指定加速比的仿真时间 2、能够按照时间线加载任务场景脚本设定的场景要素并提交给可视化服务组件显示 3、能够根据场景脚本调用专业计算组件计算空间目标*****，实现对空间目标*****，并将结果传递至可视化显示组件等	配合进行了空天场景构建和回放的开发，只涉及系统辅助场景管理的开发，不涉及公司核心技术
	*****数据处理关键算法研究	完成*****数据处理、数据关联与挖掘处理的算法研究和程序设计，形成相关算法原型，支持*****数据库软件综合业务分系统开发与集成。	配合进行了数据挖掘和处理的开发，只涉及数据处理的开发，不涉及公司核心技术
西安运控信息科技有限公司	*****清洗软件开发	研制部分样本标注及数据清洗软件，支撑部分样本数据集的构建，支撑智能算法模型的训练。	配合进行了*****样本标注和数据清洗子系统开发，只涉及数据采集和处理，不涉及公司核心技术
	*****综合子系统研制	利用逼真的三维模块立体展示*****，使组训人员能更直观地感受环境，了解态势。具备场景漫游人机交互、地形显示、环境显示、实体实时状态、事件特效显示等能力。	配合进行了态势信息综合处理子系统开发，只涉及态势综合信息处理，不涉及公司核心技术
西安融兴智宇信息科	*****运维*****软件开发	构建数据资源目录，搭建*****基础数据库，*****业务数据库和训练过程数据库，开发数据引接接口，统一管理训练相关人员、席	配合进行了数据库构建、数据引接和服务资源展示的开发，只涉及数据管理

供应商名称	项目名称	提供外协服务的主要内容	外协提供的技术
技有限公司		位及软件等，实现对数据资源、服务资源、席位资源的*****和展示	的研制，不涉及公司核心技术
	多星数据处理及综合显示软件	1、完成多星引导数据处理软件的研发工作，对引导数据进行接、转换、处理和分发； 2、完成多星数据综合显示软件研发工作，建立通用显示平台，可自由加载卫星配置文件并进行相关数据的接收和显示。	配合进行了多星引导数据处理、综合显示的开发，只涉及数据处理和显示，不涉及公司核心技术
	*****视角切换及数据*****软件开发	主要包括视角切换、数据*****和数据接引等功能模块。视角切换模块主要负责对场景中的各类视角进行切换，并且在不同的视角下可以展现出不同的平台效果。数据*****模块主要负责对于接引入系统的数据进行分流并存储。数据接引模块主要负责通过通信接口对 kafka 消息中间件中的信息进行读取与解析。	配合进行了场景视角切换和展现效果的开发，只涉及数据处理和显示，不涉及公司核心技术
	*****软件开发	开发监视软件，能够实现场景构建、模拟、运行控制、结果输出等功能，模拟相机的基本属性和对*****的探测能力。	配合进行了场景模拟和场景监视的开发，只涉及辅助数据监视功能，不涉及公司核心技术
	*****样本智能标注及自生长	研制部分样本标注软件，支撑部分样本数据集的构建，支撑智能算法模型的训练。	配合进行了*****样本智能标注和自生长子系统的开发，只涉及数据处理，不涉及公司核心技术。

## (2) 2022 年度

供应商名称	项目内容	提供外协服务的主要内容	外协提供的技术
中科星图空间技术有限公司	星座*****及任务可视化管理系统	主要包括 vDrag 拖拽式快速开发平台、iReal 视景仿真可视化引擎平台、遥测遥控数据引接、任务和站网可视化仿真、*****与配置、星座*****。	配合进行了数字卫星三维态势可视化的开发，只涉及星座可视化展示，不涉及公司核心技术。
北京星天科技有限公司	*****模型软件开发	联合仿真运行支撑平台由导调运控工具软件和效果显示工具软件两个前端仿真应用工具，以及作为底层数据计算和通信服务支撑的仿真服务工具组成。通用*****软件包含主动*****、被动*****、红外成像*****和*****仿真模型。	配合进行了测控系统部分仿真和载荷模型研制的开发，只涉及测控业务仿真和模型的开发，不涉及公司核心技术。
北京天工科仪空间技术有限公司	多任务*****与资源*****软件	核心是分布式并行任务*****算法，根据提交任务类型来运行工具程序，同时接收任务运行状态，为任务指定 ID，可以根据该 ID 来查询任务。软件输出结果包括：统计信息，系统数量、空闲对象数量、繁忙对象数量和丢失对象数量。	配合进行了分布式任务*****算法、资源调度的开发，只涉及配套任务管理，不涉及公司核心技术
	空间目标轨道推演系统	建立空间目标*****推演系统，对空间目标的环境态势进行模拟显示。	配合进行了目标轨道的推演模块的开发，只涉及部分数据推演，不涉及公司核心技术。

供应商名称	项目内容	提供外协服务的主要内容	外协提供的技术
	空间目标数据处理及应用系统	实现空间目标数据自动入库、数据库中数据*****、数据的离线收集，以及开发数据处理和应用工具软件。	配合进行了数据自动处理、收集和入库的开发，只涉及辅助数据收集和处理，不涉及公司核心技术
	空间目标分析与可视化系统	围绕空间目标数据处理及可视化开展研究，建立专用的数据库及可视化软件。实现对测量数据获取、解析、整编入库；按照数据规范进行规范化处理；实现基于数据的自主分析及可视化显示功能。	配合进行了目标数据分析和可视化的开发，只涉及辅助数据分析和显示，不涉及公司核心技术
湖南董因信息技术有限公司	智能服务处理子系统	针对海量多模态数据混合存储能力弱、数据质量提升人工依赖高、数据关联能力欠缺、跨领域数据共享服务能力缺失、数据智能标注能力不足、智能化服务应用支撑能力低等问题与需求，研究多模态数据多维组织*****技术和任务驱动的智能服务技术，以典型应用示范验证。	配合进行了信息网络智能服务子系统的开发，只涉及系统数据智能处理功能开发，不涉及公司核心技术
	效能评估软件	围绕*****概念和体系涉及需求，开展一种通用性效能评估平台环境，支持评估指标体系可视化构建、动态管理、评估方法灵活定制等模块的开发，提高效能评估系统通用性、易用性和评估过程的灵活定制能力。	配合进行了评估指标体系、动态管理等模板开发，只涉及评估体系和评估方法开发，不涉及公司核心技术
西安运控信息科技有限公司	*****子系统辅助支持软件	设计开发一套具备远程控制、版本管理、数据仿真、数据支持库、信息支撑和运行日志信息管理功能的*****子系统辅助支持软件，支撑核心业务系统。	配合进行了*****空间、地理和*****环境子系统的开发，只涉及系统辅助功能开发，不涉及公司核心技术
	*****环境应用系统	为满足*****环境应用系统，需基于场景显示、飞行器动力学数据接收、数据可视化等基本功能，研制开发数据通信、仿真运行调度管理、态势展示和核心计算组件，实现飞行仿真环境模拟。	配合进行了数据通信、仿真调度等开发，只涉及数据通信、数据处理的开发，不涉及公司核心技术
	岗位操作训练与考核软件	为满足人员*****岗位训练要求，开展基础知识、岗位操作训练、故障处置训练等数字仿真模拟系统研制，提升训练信息化管理水平。	配合进行了*****岗位训练、训练管理等系统开发，只涉及系统辅助岗位训练功能开发，不涉及公司核心技术
北京方州科技有限公司	方案生成软件	委托研究开发方案生成软件项目，交付成果包括应用软件、软件源代码、需求规格说明书、软件设计说明软件用户手册等	配合进行了场景管理和构造方案管理的开发，只涉及系统辅助功能开发，不涉及公司核心技术
青岛星科瑞升信息科技有限公司	任务数据内容与组织结构管理	委托研究开发任务数据内容与组织结构管理项目，交付成果包括软件、总体方案、需求规格说明书、测试报告	配合进行了任务数据组织和管理的开发，只涉及数据组织和管理，不涉及公司核心技术
长沙翔宇信息科技有限公司	*****装备调度管理优化软	为满足卫星观测任务需要，开展*****装备调度管理软件研制，主要包括*****数据处理显示、调度管理与用户服务、运控信息管	配合进行了数据处理显示、调度管理与用户服务、运控信息管理的开发，只

供应商名称	项目内容	提供外协服务的主要内容	外协提供的技术
限公司	件	理等系统组成, 实现*****在轨运行管理、星座监视和分析。	涉及数据处理和调度管理, 不涉及公司核心技术
	*****编目仿真训练评估系统	为提升*****编目过程效能, 开展编目仿真训练评估系统研制, 主要包括效能评估、数据处理、信息应用、空间环境模拟等组成, 初步实现编目仿真典型场景全流程模拟训练和评估。	配合进行了效能评估、数据处理、信息应用和空间事件模拟等开发, 只涉及数据处理和效能评估, 不涉及公司核心技术
	*****数据处理与应用系统	*****数据处理与应用系统是*****系统的重要组成部分, 其主要任务是将地面站接收的初始数据序列进行加工处理, 按照规则方法进行计算变换, 以数据、图形和表格形式显示处理, 提供给相关系统作为评定*****性能和故障分析的重要依据。	配合进行了信息交换与管理、数据处理与监视、轨道确定、健康评估与维护等开发, 只涉及数据处理和评估, 不涉及公司核心技术
	*****调度模型管理	*****调度模型管理采取计算机仿真、半实物仿真方式, 开展调度模型研制, 主要包括前端界面模拟、事件逻辑处理引擎、训练过程监控的模块研制, 提升人员对装备的熟悉和操控能力。	配合进行了*****调度模型的仿真、操作训练的研制开发, 只涉及部分辅助*****调度模型研制, 不涉及公司核心技术

### (3) 2023 年度

供应商名称	项目内容	提供外协服务的主要内容	外协提供的技术
北京方州科技有限公司	仿真推演及*****软件	委托研究仿真推演及*****软件项目, 交付成果包括软件安装包、用户手册等	配合进行了仿真推演的开发, 只涉及数据管理和仿真推演的开发, 不涉及公司核心技术
	数据监控和管理软件	委托研究开发数据监控和管理软件, 交付成果包括软件安装包一套、总体设计方案、需求规格说明、软件测试报告、系统用户手册	配合数据监控和管理的开发, 只涉及综合数据管理的开发, 不涉及公司核心技术
	*****装备模拟模型集研制	委托研究开发*****装备模拟模型集研制, 交付成果包括软件安装包一套、设计方案、需求规格说明、软件测试报告。	配合*****装备模拟模型集研制, 只涉及装备模型集的开发, 不涉及公司核心技术
	*****数据分析和管理软件	委托研究开发*****数据分析和管理软件, 交付成果包括软件安装包一套、需求规格说明、软件测试报告。	配合*****数据分析和软件的开发, 只涉及数据分析和处理的开发, 不涉及公司核心技术
	*****模拟仿真系统软件	委托研究开发*****模拟仿真系统软件, 交付成果包括软件安装包一套、需求规格说明、软件测试报告。	配合*****模拟仿真系统软件的开发, 只涉及系统辅助功能的开发, 不涉及公司核心技术
	卫星需求筹划和资源管理系统	委托研究开发卫星需求筹划和资源管理系统软件, 交付成果包括软件安装包一套、需求规格说明、软件测试报告、研制总结报告。	配合卫星需求筹划和资源管理系统的开发, 只涉及资源筹划和管理的开发, 不涉及公司核心技术
	数传链路仿真和评	委托研究开发数传链路仿真和评估软件, 交付成果包括软件安装包一套、总体设计方	配合数传链路仿真和评估软件的开发, 只涉及链路

供应商名称	项目内容	提供外协服务的主要内容	外协提供的技术
	估软件	案、需求规格说明、软件测试报告。	仿真和评估系统的开发，不涉及公司核心技术
青岛星瑞升信息科技有限公司	测控设备数字模型研制	委托研究开发测控设备数字模型研制，交付成果包括软件安装包一套、总体设计方案、软件测试报告、系统用户手册	配合进行了设备数字模型研制，只涉及辅助数字模型的开发，不涉及公司核心技术
	数据状态同步软件	委托研究开发数据状态同步软件，交付成果包括软件安装包一套、总体设计方案、软件测试报告、系统用户手册	配合进行了数据状态同步研制，只涉及系统辅助功能的研制，不涉及公司核心技术
	航天观测任务统筹和推送系统	委托研究开发航天观测任务统筹和推送系统，交付成果包括软件安装包一套、总体设计方案、软件测试报告、系统用户手册	配合进行了航天观测筹划和推送的开发，只涉及系统辅助功能开发，不涉及公司核心技术
	任务数据内容与组织结构管理	委托研究开发任务数据内容与组织结构管理软件，交付成果包括任务数据内容与组织结构管理软件1套、使用手册、接口说明文件。	配合进行了任务数据内容与组织结构管理软件的开发，只涉及数据组织和处理的开发，不涉及公司核心技术。
	观测任务推演与分析软件	委托研究开发观测任务推演与分析软件，交付成果包括软件安装光盘和设计方案、需求规格、测试报告、培训教材和图表纸质版和电子版文档。	配合进行了观测任务推演与分析软件的开发，只涉及系统辅助功能开发，不涉及公司核心技术。
	*****数据清洗模块研制	委托研究开发某数据清洗模块，交付成果包括软件系统一套、需求规格说明书、设计说明、测试报告。	配合进行了某数据清洗模块的研制，只涉及数据清洗和处理的开发，不涉及公司核心技术。
北京天工科仪空间技术有限公司	*****仿真训练评估系统	委托研究开发*****仿真训练评估系统软件，交付成果包括软件系统一套、需求规格说明书、设计说明、测试报告。	配合进行了*****仿真训练评估系统软件的开发，只涉及系统辅助功能开发，不涉及公司核心技术。
	空间目标轨道推演系统	委托研究开发空间目标轨道推演系统软件，交付成果包括空间目标轨道推演系统软件一套、需求规格说明书、设计方案、测试报告。	配合进行了空间目标轨道推演系统软件的开发，只涉及系统辅助功能开发，不涉及公司核心技术。
	空间目标数据处理及应用系统	委托研究开发空间目标数据处理及应用系统软件，交付成果包括软件产品（包括软件源程序、可执行代码以及与之有关的辅助文件，含安装光盘及执行文件，操作系统配置等）、需求规格说明书、设计说明、研制总结报告。	配合进行了空间目标数据处理及应用系统软件的开发，只涉及综合数据处理与应用的开发，不涉及公司核心技术。
	卫星测控综合信息监控系统	委托研究开发卫星测控综合信息监控系统软件，交付成果包括卫星测控综合信息监控系统一套、需求规格说明书、设计说明、研制总结报告。	配合进行了卫星测控综合信息监控系统软件的开发，只涉及综合信息监控功能的开发，不涉及公司核心技术。
	探测数据处理与管	委托研究开发探测数据处理与管理软件，交付成果包括软件系统一套、需求规格说明	配合进行了探测数据处理与管理的开发，只涉及数

供应商名称	项目内容	提供外协服务的主要内容	外协提供的技术
	理软件	书、方案设计报告、配置项测试计划。	据处理与管理的开发，不涉及公司核心技术。
	卫星及星座系统级健康管理及评估系统	委托研究开发卫星及星座系统级健康管理及评估系统软件，交付成果包括软件产品1份（包括软件源程序、可执行代码以及辅助文档、*****健康评估研究报告1份、软件设计及阶段配套文档（含概口设计、详细设计）、软件测试计划、软件测试说明、软件测试报告、用户手册、源程序目录。	配合进行了卫星及星座系统级健康管理及评估系统软件的开发，只涉及系统辅助功能开发，不涉及公司核心技术。
	*****仿真训练系统	委托研究开发某仿真训练系统软件，交付成果包括软件产品1份（包括软件源程序、可执行代码以及辅助文档、系统研制计划、系统方案。	配合进行了某仿真训练系统软件的开发，只涉及系统辅助功能开发，不涉及公司核心技术。
	运营模拟和管理软件	委托研究开发运营模拟和管理软件，交付成果包括运营模拟和管理软件1套、系统研制计划、系统方案。	配合进行了运营模拟和管理软件的开发，只涉及运营模拟和管理的开发，不涉及公司核心技术。
	*****型数据治理和算法软件	委托研究开发某型数据治理和算法软件，交付成果包括软件产品1份（包括软件源程序、可执行代码以及辅助文档和设计方案、需求规格、测试报告、培训教材和图表纸质版和电子版文档。	配合进行了某型数据治理和算法软件的开发，只涉及综合数据治理的开发，不涉及公司核心技术。
西安敏文测控科技有限公司	卫星站网管控平台	委托研究开发卫星站网管控平台软件，交付成果包括软件产品（包括软件源程序、可执行代码以及与之有关的辅助文件，含安装光盘及执行文件，操作系统配置）；需求规格说明、软件测试用例。	配合进行了卫星站网管控平台软件的开发，只涉及系统辅助功能开发，不涉及公司核心技术。
	仿真推演效能评估软件	委托研究开发仿真推演效能评估软件，交付成果包括软件产品（包括软件源程序、可执行代码以及与之有关的辅助文件，含安装光盘及执行文件，操作系统配置）；需求规格说明、软件测试用例。	配合进行了仿真推演效能评估软件的开发，只涉及仿真效能评估功能的开发，不涉及公司核心技术。
	知识图谱数据库系统	委托研究开发知识图谱数据库系统，交付成果包括知识图谱数据库系统软件1套，含可执行程序、框架源代码和动态链接库、软件设计说明、测试报告、交付清单、使用说明书、安装部署手册。	配合进行了知识图谱数据库系统的开发，只涉及系统辅助功能开发，不涉及公司核心技术。

(4) 2024年1-6月

供应商名称	项目内容	提供外协服务的主要内容	外协提供的技术
北京方州科技有限公司	仿真模型开发与计算引擎软件	研制仿真模型开发与计算引擎软件，定义模型初始化参数和描述人员行为的模型函数，自动生成仿真模型组件框架代码，编译生成仿真模型库文件，将不同模型组件组装到同一个仿真实体模型中，模型组件支持断点重启功能，完成资源以及功能的可视化建模框架，支持仿真实体模型组装。	配合进行了仿真模型与计算引擎软件的开发，只涉及模型初始化、编译生成仿真模型库文件及功能的可视化的开发，不涉及公司核心技术。

供应商名称	项目内容	提供外协服务的主要内容	外协提供的技术
	决策模拟评估仿真技术	构建高度逼真的虚拟环境，实现对规划及决策过程的模拟与评估。精确捕捉关键动态事件和空间细节，确保模型与实际数据高度一致，完成高度仿真单元间交互作用模型的集成；实现实时或近实时的用户干预能力，实现多指挥中心或多单位协同操作的模拟；提供一套详尽的效能评估体系，直观展示仿真结果，完成对仿真数据进行深度挖掘。	配合进行了决策模拟评估仿真技术的开发，只涉及虚拟环境构建、仿真单元间交互、指挥中心或多单位协同操作、效能评估体、仿真数据深度挖掘的开发，不涉及公司核心技术。
	卫星传感器仿真模型库	建设雷达模型、通信模型、典型天线方向图等，支持复杂环境对传感器的影响仿真，完成模型组件的管理功能；仿真模型库用于存储构建工作场景常用的装备模型和环境模型；仿真模型库采用格式化的数据存储各类模型的动态库、注册文件、初始化参数、关联数据文件等信息。	配合进行了卫星传感器仿真模型库的开发，只涉及雷达模型、通信模型、*****模型、环境模型典型天线方向图等开发，不涉及公司核心技术。
北京天工科仪空间技术有限公司	空间目标统计管理软件	实现空间目标的统计及管理，通过专业算法和行业相关规则，完成空间目标的分类、筛选、排序等统计和管理工作的。	配合进行了空间目标的统计管理软件的开发，只涉及空间目标的分类、筛选、排序等统计和管理工作的开发，不涉及公司核心技术。
	空间环境态势显示系统	实现空间环境态势显示和辅助业务管理功能，建设一套提升任务执行态势展示度，提高资源保障、任务过程管理和业务管理效率的系统。	配合进行了空间环境态势显示和辅助业务管理功能的开发，只涉及空间环境态势显示和辅助业务管理的开发，不涉及公司核心技术。
	卫星运控监测与决策软件	研制卫星运控监测与决策软件，形成一套星座观测、综合业务调度的运行管理系统，完成计划申请、资源动态协同调度、有效载荷工作计划、数据接收计划制定等信息处理应用。	配合进行卫星运控监测与决策软件的开发，只涉及星座观测、综合业务调度运行管理的开发，不涉及公司核心技术。
	空间碎片数据处理流程定制与调度软件	研制空间碎片数据处理流程定制与调度软件，主要包括数据预处理和装备调度分析服务，为商业感知系统提供业务支撑服务。	配合进行空间碎片数据处理流程定制与调度软件的开发，只涉及数据预处理和*****调度分析服务的开发，不涉及公司核心技术。
西安运控信息科技有限公司	*****仿真可视化系统	模拟对方的*****设备，依据目标轨道信息、目标特性等类型的关联性仿真分析结果，包括*****三维模型仿真、数据管理能力、可视化显示能力等功能。	配合进行*****仿真可视化系统的开发，只涉及*****三维模型仿真、数据管理能力、可视化显示的开发，不涉及公司核心技术。
	*****模型技术开发	对*****进行模拟仿真，按照仿真平台指令实现典型*****使用权过程的行为模拟，包括动力学模型、步进推演等。	配合进行*****模型技术的开发，只涉及典型*****使用权过程的行为模拟的

供应商名称	项目内容	提供外协服务的主要内容	外协提供的技术
			开发，不涉及公司核心技术。

综合上表可见，报告期各年主要外协厂商提供外协服务的主要内容为其其他专业软件模块、算法、插件、技术开发等，不涉及核心技术环节。公司主要通过自身技术作为取得相关业务的核心竞争力，同行业上下游上市公司外协成本占营业成本的比例情况如下：

公司名称	涉及业务	成本分类	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
华如科技	主营业务整体	外协技术服务费、技术服务费	21.38%	13.05%	28.91%	10.59%
航天宏图	数据分析应用服务	技术服务费	未披露	27.27%	35.93%	20.40%
超图软件	主营业务整体	外包成本、采购成本	51.72%	60.05%	64.01%	63.35%
平均			36.55%	33.46%	42.95%	31.45%
发行人			56.44%	37.14%	57.18%	58.26%

注：上表数据来自上市公司招股说明书、定期报告等。

上表可见，同行业上市公司普遍采用外协服务模式，公司的采购模式符合行业惯例。

综上所述，公司对外采购的技术服务不涉及公司技术开发与服务的关键环节，公司技术开发与服务业务依托自身核心技术开展，是满足客户需求的关键技术支撑，与外协提供的辅助支持性服务存在显著区别。公司主要通过自身技术作为取得相关业务的核心竞争力，符合行业惯例。

(二)与客户签订的相关协议中是否约定了禁止对外采购技术服务的条款及具体内容，发行人是否存在违反相关约定的情形，业务承接方是否具备相应资质，是否存在或可能导致法律诉讼纠纷或赔偿风险。

公司严格遵守与客户签订的协议约定。对于选取外协服务的项目，公司与客户签订的相关协议中没有关于禁止对外采购技术服务的约定，公司不存在违反相关约定的情形。

公司在选取外协厂商的过程中，制定了严格的遴选制度并有效执行，采用资质评审和现场考察相结合的方式。资质评审阶段，竞选供应商需提供基本信息、组织结构及人员信息、外协厂商相关资质文件、产品信息、财务信息和案例等内

容；现场考察阶段，公司需对供应商的办公场地、外协厂商组织结构和制度、业绩检查、技术交流情况等内容实地考察。

通过上述外协厂商选取措施，公司能够确保业务承接方具备相应资质。公司不存在或可能导致法律诉讼纠纷或赔偿风险。

综上所述，对于选取外协服务的项目，公司与客户签订的相关协议中没有关于禁止对外采购技术服务的约定，公司不存在违反相关约定的情形，业务承接方具备相应资质，不存在或可能导致法律诉讼纠纷或赔偿风险。

**（三）报告期内对外采购技术服务占比较高的项目数量及收入占比情况，存在此类项目的原因及合理性，发行人控制项目工作质量和进度的措施。**

**1、报告期内对外采购技术服务占比较高的项目数量及收入占比情况，存在此类项目的原因及合理性**

2021 年度至 2024 年 1-6 月，公司营业成本中外协成本占营业收入的比例分别为 26.10%、24.63%、**17.77%**及 **26.42%**。选取外协成本占确认收入金额不低于 40%的项目作为对外采购技术服务占比较高的项目，其数量及收入占比情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
项目数量	8	8	7	13
合计收入（万元）	1,677.04	3,467.97	3,114.53	3,578.60
占当期营业收入比例	20.61%	15.14%	22.02%	34.33%

2021 年以来，公司业务规模进一步增长，从事的项目规模、复杂程度提高，同时行业分工专业化、精细化进一步上升。同时，2021 年度公司人员处于扩张建设阶段，由于新招聘人员培养尚需周期，为更好聚焦项目主干与公司优势领域，公司外协比例较高。随着公司项目团队逐步搭建完毕、业务实施能力提升，较高比例外协项目数量及收入占比逐年下降。

为充分利用行业快速增长的趋势、提升交付效率和市场拓展效果，公司充分利用业内企业业务优势各有所长的特点，采用外协满足非核心环节的技术需要。

此外，公司下游用户根据内部管理要求、采购惯例，通常只对应一家牵头供应商并有较高的交付时间要求。为此，牵头供应商承接项目后，结合业内各企业的技术专长、项目交付周期要求，通常专注于自身专长、项目主干领域，并将辅

助、专项领域向外协商采购。因此，公司部分项目采用外协提供辅助技术，与行业经营特点一致。

## 2、发行人控制项目工作质量和进度的措施

项目开展前期，针对发生外购技术服务项目，公司负责整体方案设计、具体技术参数要求，对承担辅助、专项领域技术服务的外协厂商提出技术要求，明确约定项目里程碑时点。

在外协产生执行项目过程中，公司与外协厂商保持密切沟通、提供技术指导，动态监控项目进度，严格要求外协厂商按约定时点完成项目节点任务。对外协厂商交付的技术方案，公司对照技术要求全面验收，并与公司开发的技术方案整合调试，确保满足插件、模块等功能要求。

对于外协厂商履约进度、交付产品质量，公司及时做出评价，并纳入外协厂商年度考核范围。对于评价较高外协厂商，公司将继续保持合作；对于评价较低外协厂商，公司将其调出合格供应商名录。

报告期内，上述措施有效执行，公司能够有力控制外协厂商提供服务的质量、确保项目进度。

综上所述，报告期内部分项目对外采购技术服务占比较高，主要系公司早期聚焦公司优势业务领域，将部分辅助性项目通过外协采购；同时，随着公司经营规模增长、承接项目规模及复杂程度上升，涉及的辅助技术领域增加，外协采购需求上升。公司制定了提出明确技术要求与进度约定、动态跟踪与技术指导、全面验收与及时评价等措施，有效控制项目工作质量和进度。

**（四）2021 年外协成本占比大幅提升的合理性，发行人成本与可比公司同类业务成本的比较情况，说明成本构成与行业情况是否一致及原因。**

2021 年度外协成本占比上升，主要系公司业务规模快速增长，承接的项目规模、复杂程度提高。同时，2021 年度公司人员处于扩张建设阶段，由于新招聘人员培养尚需周期，为更好聚焦项目主干与公司优势领域，公司外协比例进一步提高。

经比较，同行业上下游上市公司外协成本占营业成本的比例情况如下：

公司名称	涉及业务	成本分类	2024年 1-6月	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
华如科技	主营业务整体	外协技术服务费、技术服务费	21.38%	13.05%	28.91%	10.59%	13.19%
航天宏图	数据分析应用服务	技术服务费	未披露	27.27%	35.93%	20.40%	15.59%
超图软件	主营业务整体	外包成本、采购成本	51.72%	60.05%	64.01%	63.35%	58.01%
平均			36.55%	33.46%	42.95%	31.45%	28.93%
发行人			56.44%	37.14%	57.18%	58.26%	49.71%

注：上表数据来自上市公司招股说明书、定期报告等。

上表可见，发行人外协成本比例处于同行业正常区间。公司外协成本占比较高及变动趋势与行业一致。

综上所述，公司2021年度外协成本占比上升，主要系公司承接的项目规模、复杂程度提高以及为聚焦项目主干与公司优势领域，在辅助、专项领域采购外协服务导致。公司外协成本比例处于同行业正常区间，不存在重大差异。

(五) 结合外协订单的具体内容及外协单位的基本情况，说明技术开发与服务中发行人及外协商负责的主要内容，结合项目技术辅助与核心关键技术的界定标准，说明公司将辅助性工作通过外协采购方式研发支持是否准确，是否涉及核心技术环节外购，发行人在项目核心关键技术方案及相关参数独立设计、自主研发的具体体现。

### 1、公司的核心技术体系

经过公司持续研发投入、技术积累，公司形成了如下核心技术体系：

#### (1) 航天器高精度轨道、姿态、控制计算

公司拥有航天领域的轨道动力学、姿态动力学以及控制计算等多种专业算法技术储备，构建了基于微服务架构的算法服务平台，为公司提供精确、高效的数学、力学及航天学方面的技术支撑。

#### (2) 测控资源智能筹划与调度

通过长期的业务积累，公司已经在卫星需求建模、卫星任务规划、测控资源筹划、设备调度策略制定等方向进行了技术储备，该类技术为公司提供了自主运

行、按需服务等航天任务及航天测控站网体系智能化调度的能力。

### **(3) 卫星全生命周期健康管理**

公司在星座频轨分析、数字卫星仿真模型、卫星状态诊断、卫星碰撞预警等方面形成了丰富的技术积累并掌握了相关核心技术，该类技术结合大数据、并行计算等技术在卫星测控管理的多种场景下应用广泛，实现了卫星全生命周期的健康管理。

### **(4) 测控装备一体化设计与智能管控**

基于航天测控需求分解和天地链路分析计算，公司在地面站通信链路一体化设计与适配、指标分析计算与控制分配、接口标准化设计与优化匹配、全系统无人值守与智能调度、测控数据高可靠性实时处理与传输方面进行了技术积累，实现了测控任务全流程自动运行、测控装备全系统智能管控。

选取报告期各期外协采购额前五大的项目，对比采购内容、外协服务涉及的环节、公司提供的核心技术，具体情况如下：

## 2、报告期主要外协采购项目情况

选取报告期各期外协采购额前五大的项目，对比采购内容、外协单位基本情况、外协服务涉及的环节、公司提供的核心技术，具体情况如下：

### (1) 2021 年度前五大外协采购

序号	外协合同名称	采购内容	涉及主要技术环节	销售项目名称	销售内容	发行人提供的自身核心技术	外协提供的技术	外协单位的基本情况		
								外协厂商名称	成立时间	股东情况
1	*****清洗软件开发	研制样本标注及数据清洗软件	样本标注和数据清洗	太空*****软件与*****集构建包	系统提供了样本*****、样本标注和数据管理等功能	涉及到（1）航天器高精度轨道、姿态和控制计算技术；（3）卫星全生命周期健康管理，航天AI样本标注和自生长技术，以及样本智能*****	配合进行了*****样本标注和数据清洗子系统开发，只涉及数据采集和处理，不涉及公司核心技术。	西安运控信息科技有限公司	2015/6/17	郭义琪持股68.00%、任曼村持股12.80%、康鹏持股12.00%、冯轮持股7.20%
2	*****数据库软件系统集成研发	数据库集成开发	数据库系统集成开发	*****数据库软件系统集成研发	系统提供了*****分析、数据库构建和集成等功能	涉及到（3）卫星全生命周期健康管理，以洞察者空间信息分析系统为基础，开发*****数据分析和数据库构建	配合进行了*****特性综合业务子系统的开发，只涉及数据库集成，不涉及公司核心技术。	北京天工科仪空间技术有限公司	2012/11/14	数字太空（北京）科技股份有限公司持股100.00%
3	*****综合子系统研制	*****系统研制	系统态势显示	库训*****	根据用户需求，开发了*****的仿真、态势、训练和管理	涉及到（1）航天器高精度轨道、姿态和控制计算技术，（2）测控资源智能筹划与调度技术，以洞察者空间信息分析系统为基础，开发*****的仿真和管理	配合进行了态势信息综合处理子系统开发，只涉及态势综合信息处理，不涉及公司核心技术。	西安运控信息科技有限公司	2015/6/17	郭义琪持股68.00%、任曼村持股12.80%、康鹏持股12.00%、冯轮持股7.20%

序号	外协合同名称	采购内容	涉及主要技术环节	销售项目名称	销售内容	发行人提供的自身核心技术	外协提供的技术	外协单位的基本情况		
								外协厂商名称	成立时间	股东情况
4	*****样本智能标注及自生长	研制部分样本标注软件	样本标注和自生长	太空*****软件与*****集构建包	系统提供了样本*****、样本标注和数据管理等功能	涉及到（1）航天器高精度轨道、姿态和控制计算技术；（3）卫星全生命周期健康管理，航天AI样本标注和自生长技术，以及样本智能*****	配合进行了*****样本智能标注和自生长子系统的开发，只涉及数据处理，不涉及公司核心技术。	西安融兴智宇信息科技有限公司	2015/2/3	顾妍持股 80.00%、张文芹持股 20.00%
5	多星数据处理及综合显示软件	多星引导数据处理软件、多星数据综合显示软件	数据处理和综合显示	多卫星引导数据处理显示及拍摄仿真软件	系统提供了多卫星引导数据采集、处理和仿真等功能	以（2）星地一体化测控资源分布式调度关键技术为基础，开发卫星引导数据采集、数据仿真和处理	配合进行了引导数据和综合显示的开发，只涉及卫星引导数据处理，不涉及公司核心技术。	西安融兴智宇信息科技有限公司	2015/2/3	顾妍持股 80.00%、张文芹持股 20.00%

注：上述外协厂商的基本情况为截止 2024 年 9 月底情况，系根据网络查询方式取得，下同

## （2）2022 年度前五大外协采购

序号	外协合同名称	采购内容	涉及主要技术环节	销售项目名称	销售内容	发行人提供的自身核心技术	外协提供的技术	外协单位的基本情况		
								外协厂商名称	成立时间	股东情况
1	星座*****及任务可视化管理系统	态势系统和可视化	星座态势和可视化	“珠海一号”星座安全及长管系统	系统提供了整个星座测控、地面站网管理、在轨健康管理、分析和数据交互服务	涉及（1）到航天器高精度轨道、姿态和控制计算以及（3）卫星全生命周期健康管理技术，开发了星座运控、站网管理和在轨监控管理等功能	配合进行了数字卫星三维态势可视化的开发，只涉及星座可视化展示，不涉及公司核心技术。	中科星图空间技术有限公司	2016/10/13	中科星图股份有限公司持股 100%

序号	外协合同名称	采购内容	涉及主要技术环节	销售项目名称	销售内容	发行人提供的自身核心技术	外协提供的技术	外协单位的基本情况		
								外协厂商名称	成立时间	股东情况
2	*****模型软件研发	测控仿真支撑和通用载荷模型	仿真支撑和载荷模型	“玑衡一号”星座构型设计与任务规划	系统提供了有效载荷的业务运行控制，负责监视卫星和有效载荷的工作状态；负责业务运控指令的处理；负责向用户应用部门提供轨道、姿态等辅助数据服务。	涉及到（1）航天器高精度轨道、姿态和控制计算以及（2）测控资源智能筹划与调度技术，开发了载荷的监视、控制、运控的处理和卫星轨道姿态辅助支持	配合进行了测控系统部分仿真和载荷模型研制的开发，只涉及测控业务仿真和模型的开发，不涉及公司核心技术。	北京星天科技有限公司	2005/1/20	浙江星天海洋科学技术股份有限公司持股 100.00%
3	*****环境应用系统	*****的空间、地理和*****等环境	环境仿真	试验验证与集成示范	项目以空间信息分析为基础，提供了*****目标过境预报在地面系统演示验证和集成示范	涉及到（1）航天器高精度轨道、姿态和控制计算技术；（3）卫星全生命周期健康管理，空间信息分析平台为基础，开发了过境预报和各类地理信息系统有机结合，提供有效预警和规避策略	配合进行了*****空间、地理和*****环境子系统的开发，只涉及系统辅助功能开发，不涉及公司核心技术。	西安运控信息科技有限公司	2015/6/17	郭义琪持股 68.00%、任曼村持股 12.80%、康鹏持股 12.00%、冯轮持股 7.20%
4	智能服务处理子系统	智能服务处理系统	智能服务处理	多模态信息网络及智能服务处理子系统	项目主要构建了多模态信息网络，以及在平台上的多种智能化服务的研制和开发	涉及到（3）卫星全生命周期健康管理，以空间信息分析平台为基础，开发多模态信息网络系统构建、管理以及智能服务	配合进行了信息网络智能服务子系统的开发，只涉及系统数据智能处理功能开发，不涉及公司核心技术。	湖南董因信息技术有限公司	2017/3/20	长沙孚乐智能科技有限公司持股 35.00%，黄艳持股 20.00%，湖南懂因知微企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 20.00%，修保新持股 19.00%，长沙董新企业管

序号	外协合同名称	采购内容	涉及主要技术环节	销售项目名称	销售内容	发行人提供的自身核心技术	外协提供的技术	外协单位的基本情况		
								外协厂商名称	成立时间	股东情况
										理咨询合伙企业（有限合伙）持股 6.00%
5	空间目标轨道推演系统	空间目标轨道推演	轨道推演	目标定轨系统数据推演模块	系统主要以轨道定轨技术，开发了目标定轨、轨道预报和轨道推演等功能	涉及到（1）航天器高精度轨道、姿态和控制计算技术，以空间信息分析系统为基础，开发了目标识别、目标定轨和轨道预报等功能	配合进行了目标轨道的推演模块的开发，只涉及部分数据推演，不涉及公司核心技术。	北京天工科仪空间技术有限公司	2012/11/14	数字太空（北京）科技股份有限公司持股 100.00%

### (3) 2023 年度前五大外协采购

序号	外协合同名称	采购内容	涉及主要技术环节	销售项目名称	销售内容	发行人提供的自身核心技术	外协提供的技术	外协单位的基本情况		
								外协厂商名称	成立时间	股东情况
1	基于联盟区块链的空间目标数据治理系统	数据治理和目标知识图谱	数据治理	遥感卫星跟踪与数据接收系统采购项目	项目提供了卫星接收站跟踪接收系统、多星多站优化与调度系统、数据统筹管理、地面管控系统、综合态势与监视系统等研制和开发	涉及到（1）航天器高精度轨道、姿态和控制计算以及（2）测控资源智能筹划与调度技术，开发了卫星接收、任务调度、数据统筹管理和综合态势研制开发	配合进行了数据治理和知识图谱的开发，只涉及综合数据治理的开发，不涉及公司核心技术。	合肥链世科技有限公司	2021/2/9	合肥路源信息科技有限公司持股 69.3752%、合肥左链信息科技有限公司（有限合伙）持股 9.3750%、合肥右链信息科技有限公司（有限合伙）持股 9.3750%、合肥市天使投资基金有限公司持股 6.2498%、管才路持股 5.6250%
2	卫星站网管控	卫星地面站网	地面站网管控	遥感卫星跟踪与数	项目提供了卫星接收站跟踪接收	涉及到（1）航天器高精度轨道、姿态和控制计	配合进行了地面站网管控和	西安敏文测控	2016/1/28	高文武持股 55.80%、郭敏持股 44.20%

序号	外协合同名称	采购内容	涉及主要技术环节	销售项目名称	销售内容	发行人提供的自身核心技术	外协提供的技术	外协单位的基本情况		
								外协厂商名称	成立时间	股东情况
	平台	管理和轨道跟踪		据接收系统采购项目	系统、多星多站优化与调度系统、数据统筹管理、地面管控系统、综合态势与监视系统等研制和开发	算以及(2)测控资源智能筹划与调度技术,开发了卫星接收、任务调度、数据统筹管理和综合态势研制开发	数据处理,只涉及系统辅助功能开发,不涉及公司核心技术	科技有限公司		
3	卫星及星座系统级健康管理及评估系统	卫星健康管理和评估系统	卫星健康管理	*****智慧*****	项目提供轨道综合预报、轨道确定、综合态势和系统评估等研制和开发	涉及到(1)航天器高精度轨道、姿态和控制计算以及(3)卫星全生命周期健康管理,开发了轨道综合确定、卫星综合性能管理的开发	配合进行了卫星健康管理和评估功能的开发,只涉及系统辅助功能开发,不涉及公司核心技术	北京天工科仪空间技术有限公司	2012/11/14	数字太空(北京)科技股份有限公司持股100%
4	目标知识库系统	目标知识库数据维护与管理	目标知识库	*****系统二期	项目构建了基础架构,完成了目标库组织和调度、训练仿真、效果评估等研制和开发	涉及到(1)航天器高精度轨道、姿态和控制计算技术,构建基础框架,完成了目标库组织与调度和训练评估等系统研制开发	配合进行了目标知识库建立、采集和辅助管理的开发,只涉及系统辅助功能开发,不涉及公司核心技术	中兴智慧(北京)技术有限公司	2002/7/25	北京合胜企业管理合伙企业(有限合伙)持股42.6462%、北京聚汇企业管理合伙企业(有限合伙)持股21.4574%、天津仁爱弘盛企业管理有限公司持股8.5898%、南京汇合信企业管理咨询合伙企业(有限合伙)持股7.9883%、达孜熔岩投资管理有限公司持股6.2244%、上海霆赞投资

序号	外协合同名称	采购内容	涉及主要技术环节	销售项目名称	销售内容	发行人提供的自身核心技术	外协提供的技术	外协单位的基本情况		
								外协厂商名称	成立时间	股东情况
										中心（有限合伙）持股4.6810%，以及其他小股东
5	*****型数据治理和算法软件	某型数据治理和软件研制功能为数据的采集和处理、深度学习算法库、文本挖掘算法库、图像处理算法库等四个模块。	主要实现数据的采集和处理、深度学习算法、文本挖掘以及图像处理等功能，满足用户在数据库深度开发和学习的	数据治理与算法集开发	系统完成数据引接、数据治理、算法模型库、算法调度等研制工作，满足某任务数据治理的功能需求。	涉及到（2）测控资源智能筹划与调度技术，开发了数据引接、数据治理、算法模型库的那个系统的开发	配合进行了某型数据治理和算法的开发，不涉及系统辅助功能开发，不涉及公司核心技术	北京天工科仪空间技术有限公司	2012/11/14	数字太空（北京）科技股份有限公司持股100%

(4) 2024年1-6月前五大外协采购

序	外协合	采购	涉及主要技术环节	销售项目	销售内容	发行人提供的自身	外协提供的	外协单位的基本情况
---	-----	----	----------	------	------	----------	-------	-----------

							外协厂商名称	成立时间	股东情况
1	数据管理项目开发委托合同	数据管理系统	对实验数据进行统一汇聚、处理和统计管理,实现对实验平台的使用情况、实验观测数据、实验结果等进行统计画像。对各实验平台服务封装、二次开发以及调用方法进行事例化展示,对已有的实验成果、实验数据的用户进行管理和权限控制。	*****卫星载荷仿真与任务推演评估系统	项目提供了仿真卫星平台、载荷仿真、数据预处理仿真、轨道仿真与任务规划等研制和开发	涉及到(1)航天器高精度轨道、姿态和控制计算(2)测控资源智能筹划与调度技术,开发了*****卫星仿真平台、载荷仿真平台、数据传输仿真、轨道和任务规范仿真等功能研制	配合进行数据管理系统的开发,只涉及实验数据统一汇聚、处理和统计管理的开发,不涉及公司核心技术。	北京华创众成信息技术有限公司	2014-09-17 夏明扣持股 50.00%、李锡珍持股 40.00%、中捷东晟(北京)科技有限公司持股 10.00%
2	*****模型技术开发	*****模型	对*****进行模拟仿真,按照仿真平台指令实现典型*****使用权过程的行为模拟,包括动力学模型、步进推演等。	*****模型技术开发合同	项目提供了*****模型、*****实体模型、过程模拟、场景验证的研制和开发	涉及到(1)航天器高精度轨道、姿态和控制计算(4)测控装备一体化设计与智能管控,开发了*****模型、*****实体模型以及场景验证等功能研制。	配合进行*****模型技术的开发,只涉及典型*****使用权过程的行为模拟开发,不涉及公司核心技术。	西安运控信息科技有限公司	2015/6/17 郭义琪持股 68.00%、任曼村持股 12.80%、康鹏持股 12.00%、冯轮持股 7.20%
3	仿真模型开发与计算引擎软件	仿真模型与计算引擎软件	研制仿真模型开发与计算引擎软件,定义模型初始化参数和描述人员行为的模型函数,自动生成仿真模型组件框架代码,编译生成仿真模型库文件,将不同模型组件组装到同一个仿真	*****卫星载荷仿真与任务推演评估系统	项目提供了仿真卫星平台、载荷仿真、数据预处理仿真、轨道仿真与任	涉及到(1)航天器高精度轨道、姿态和控制计算(2)测控资源智能筹划与调度技术,开发了*****卫星仿真平台、载荷仿真平台、数据传输仿真、轨道	配合进行了仿真模型与计算引擎软件的开发,只涉及模型初始化、编译生成仿真模型库文件及功能的可视化的开发,	北京方州科技有限公司	2016-04-19 车万方持股 25.9586%、北京方州启明科技合伙企业(有限合伙)持股 19.9015%、吴平持股 17.3057%、北京方州众志科技合伙企业(有限合伙)持股 14.7098%、航证科创投资有限公司持股

序号	外协合同名称	采购内容	涉及主要技术环节	销售项目名称	销售内容	发行人提供的自身核心技术	外协提供的技术	外协单位的基本情况		
								外协厂商名称	成立时间	股东情况
			实体模型中，模型组件支持断点重启功能，完成资源以及功能的可视化建模框架，支持仿真实体模型组装。		务规划等研制和开发	和任务规范仿真等功能研制	不涉及公司核心技术。			6. 0423%、湖州久科创智创业投资合伙企业（有限合伙）持股 5. 4080%、北京方州众合科技合伙企业（有限合伙）持股 4. 1060%、湖州荣创天枢创业投资合伙企业（有限合伙）持股 3. 2448%、浙航产融股权投资（台州）合伙企业（有限合伙）持股 3. 0211%、持股 0. 3021%
4	卫星运控监测与决策软件	卫星运控监测与决策软件	研制卫星运控监测与决策软件，形成一套星座观测、综合业务调度的运行管理系统，完成计划申请、资源动态协同调度、有效载荷工作计划、数据接收计划制定等信息处理应用。	东方慧眼星座 02、03 星遥感数据处理与快视系统研发项目	项目提供了原始数据预处理、辅助数据处理、分景编目以及快视显示的研制和开发	涉及到（1）航天器高精度轨道、姿态和控制计算（2）测控资源智能筹划与调度技术，开发了卫星数传数据处理、事后回放和数据辅助处理等功能研制开发	配合进行卫星运控监测与决策软件的开发，只涉及星座观测、综合业务调度运行管理的开发，不涉及公司核心技术。	北京天工科仪空间技术有限公司	2012/11/14	数字太空（北京）科技股份有限公司持股 100. 00%
5	空间碎片数据处理流程定制与调度软件	空间碎片数据处理流程定制	研制空间碎片数据处理流程定制与调度软件，主要包括数据预处理和装备调度分析服务，为商业感知系统提供业务支撑服务。	空间碎片信息处理系统软件	项目提供了空间目标数据引接、流程调度与可视化监控、模	涉及到（1）航天器高精度轨道、姿态和控制计算（2）测控资源智能筹划与调度技术，开发了空间目标和碎片处理统	配合进行空间碎片数据处理流程定制与调度软件的开发，只涉及数据预处理和*****调			

序号	外协合同名称	采购内容	涉及主要技术环节	销售项目名称	销售内容	发行人提供的自身核心技术	外协提供的技术	外协单位的基本情况		
								外协厂商名称	成立时间	股东情况
		与调度			版定制、数据处理人机交互、数据处理效果统计等研制和开发	计、综合显示和处理效果检验等功能研制开发	度分析服务的开发，不涉及公司核心技术。			

综合上表，通过对比报告期各期前五大外协采购内容、外协单位基本情况、发行人及外协厂商各自负责的主要内容，可见相关项目均需使用公司核心技术，外协厂商提供的技术仅为辅助性工作，不涉及核心技术外购。

发行人负责项目的核心关键技术方案及相关参数的独立设计、自主研发，具体体现为相关项目需使用公司核心技术体系中的一项或多项，外协厂商提供的技术服务与公司提供的技术存在显著差异。

综上所述，技术开发与服务中公司负责项目整体质量，提供公司核心技术、解决客户核心技术需求；外协商负责辅助、专项领域技术服务，其提供的技术服务与公司核心技术存在显著差异。公司将辅助性工作通过外协采购方式完成，不涉及核心技术环节外购。

公司在项目核心关键技术方案及相关参数均使用自身核心技术，外协商提供的技术不涉及公司核心技术领域，项目核心环节由公司独立设计、自主研发。

## **（六）中介机构核查程序及意见**

### **1、核查程序**

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）访谈公司相关人员，了解公司外协采购背景、2021 年度外协成本占比提升的原因；

（2）获取报告期各期外协采购额累计前十大外协厂商明细，分析其各年提供的主要服务内容情况；

（3）获取报告期主要外协项目对应的销售合同，查阅合同条款，确认协议中是否约定了禁止对外采购技术服务的条款及具体内容；查阅外协厂商资质材料，并与发行人资质要求相匹配，确认业务承接方资质完备性；

（4）获取报告期内对外采购技术服务占比较高的项目明细，了解外协采购占比较高的原因；

（5）访谈公司相关人员，了解发行人控制项目工作质量和进度的措施，并执行细节测试，核查制度执行情况；

(6) 查阅 2021 年发行人主要销售项目合同，分析合同金额、客户定制化需求变化情况；获取可比公司同类业务外协成本占营业成本的比例情况，并与发行人成本结构比较；

(7) 获取主要外协单位的名称、成立时间、股权结构等基本情况，以及主要外协项目的采购内容、外协服务涉及环节并与公司提供的核心技术对比，分析外协厂商与发行人负责内容的区别；

(8) 对主要外协厂商执行走访、函证等核查程序。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人对外采购的技术服务不涉及发行人技术开发与服务的关键环节，发行人技术开发与服务业务以自身核心技术为关键支撑，外协厂商主要提供辅助、专项领域技术服务，与发行人核心技术存在明显区别；

(2) 发行人取得业务的核心竞争力为自身技术，符合行业惯例；

(3) 选取外协服务的项目中，发行人与客户签订的相关协议中未约定禁止对外采购技术服务的条款，发行人不存在违反相关约定的情形，业务承接方具备相应资质，不存在或可能导致法律诉讼纠纷或赔偿风险；

(4) 报告期内部分项目对外采购技术服务占比较高，主要系①公司早期聚焦公司优势业务领域，将部分辅助性项目通过外协采购；②随着公司经营规模增长、承接项目规模及复杂程度上升，涉及的辅助技术领域增加，外协采购需求上升；

(5) 发行人制定了提出明确技术要求与进度约定、动态跟踪与技术指导、全面验收与及时评价等措施，有效控制项目工作质量和进度；

(6) 发行人 2021 年度外协成本占比上升，主要系发行人承接的项目规模、复杂程度提高以及为聚焦项目主干与发行人优势领域，在辅助、专项领域采购外协服务导致；

(7) 发行人外协成本比例处于同行业正常区间，不存在重大差异；

(8) 发行人在技术开发与服务中负责项目整体质量，提供发行人核心技术、

解决客户核心技术需求；外协商负责辅助、专项领域技术服务，其提供的技术服务与发行人核心技术存在显著差异。发行人将辅助性工作通过外协采购方式完成，不涉及核心技术环节外购。

## 二、主要供应商变动较大。

（一）补充说明报告期内主要供应商的基本情况，包括供应商名称、成立时间、实缴资本、与发行人首次合作的时间、主要业务、股东情况、是否与发行人及其关联方存在关联关系、报告期内与发行人交易金额及交易内容、发行人向其采购金额与供应商经营规模是否匹配。

报告期各期前五大供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	实缴资本	与发行人首次合作的时间	主要业务	股东情况	是否与发行人及其关联方存在关联关系
1	北京神州数码有限公司	2002/9/16	100,000.00 万元人民币	2021 年 11 月	计算机软硬件及辅助设备零售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及外围设备制造；电子产品销售；机械设备销售	神州数码（中国）有限公司持股 95.00%、上海神州数码有限公司持股 5.00%	否
2	北京天工科仪空间技术有限公司	2012/11/14	2,900.00 万元人民币	2021 年 2 月	专注航空航天空间环境及效应，开发空间环境及效应的仿真应用软件和探测设备，提供专业技术咨询服务，拥有业内领先的仿真软件和探测技术自主研发能力	数字太空（北京）科技股份有限公司持股 100.00%	否
3	北京星天科技有限公司	2005/1/20	15,000.00 万元人民币	2021 年 3 月	以 GIS 解决方案、测试系统工程、装备与仪器的研制与开发为主营业务方向，为国防、通信、测绘制图、装备制造等多个行业的企事业客户提供产品与服务	浙江星天海洋科学技术股份有限公司持股 100.00%	否
4	西安融兴智宇信息科技有限公司	2015/2/3	100 万元人民币	2021 年 6 月	专注与航天体系下的相关软件开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；同时致力于长期项目积累，在空间态势显示、空间场景切换等方面有着较强的优势	顾妍持股 80.00%、张文芹持股 20.00%	否
5	西安运控信息科技有限公司	2015/6/17	255 万元人民币	2020 年 1 月	以航天测控测试软件产品开发、信息技术服务为主营的高科技企业，是商业卫星测控运营管理及航天大数据应用服务机构，为卫星、无人机等大型复杂装备提供基于云平台的测控测试一体化技术支持	郭义琪持股 68.00%、任曼村持股 12.80%、康鹏持股 12.00%、冯轮持股 7.20%	否

序号	供应商名称	成立时间	实缴资本	与发行人首次合作的时间	主要业务	股东情况	是否与发行人及其关联方存在关联关系
6	中科星图股份有限公司	2006/1/20	36,644.4477 万元人民币	2016年12月	国内数字地球产品研发与产业化的先行者和领军企业，利用遥感卫星、航空摄影等多种对地观测手段，快速高效地获取高精度地球观测数据，基于统一的时空基准重建三维虚拟地球框架模型，并根据行业需求承载融合各行业空间信息，解决待定的应用问题	中科九度（北京）空间信息技术有限责任公司持股 28.26%、曙光信息产业股份有限公司持股 15.70%、宁波星图群英创业投资合伙企业（有限合伙）持股 15.47%	是
7	北京方州科技有限公司	2016/4/19	4,430.545333 万元人民币	2021年11月	致力于国内特种领域仿真技术研究创新和应用转化，着眼武器装备全寿命过程中的仿真试验需求，开展体系对抗建模仿真、信号级电子系统仿真、复杂电磁环境模拟及仿真测试验证等领域的关键技术与基础产品研发	车万方持股 25.9586%、北京方州启明科技合伙企业（有限合伙）持股 19.9015%、吴平持股 17.3057%、北京方州众志科技合伙企业（有限合伙）持股 14.7098%、航证科创投资有限公司持股 6.0423%、湖州久科创智创业投资合伙企业（有限合伙）持股 5.4080%、北京方州众合科技合伙企业（有限合伙）持股 4.1060%、湖州荣创天枢创业投资合伙企业（有限合伙）持股 3.2448%、浙航产融股权投资（台州）合伙企业（有限合伙）持股 3.0211%、持股 0.3021%	否
8	中科星图空间技术有限公司	2016/10/13	11,000.00 万 元人民币	2019年12月	以 GEOVIS 数字地球产品为核心，面向测绘领域提供相关的处理产品与测绘服务，同时开展测绘数据处理和软件测评业务	中科星图股份有限公司持股 100%	是
9	长沙翔宇信息科技有限公司	2014/11/20	100 万元人民 币	2022年8月	专业从事航空航天领域仿真软件开发、仿真系统平台研发、地面实验系统集成	黄海兵持股 88.2353%，湖南三犇企业管理合伙企业（有限合伙）持股	否

序号	供应商名称	成立时间	实缴资本	与发行人首次合作的时间	主要业务	股东情况	是否与发行人及其关联方存在关联关系
	公司				与部件研制的创新研发企业，主营业务包括软件开发、仿真平台研制、软件界面与可视化、仿真系统构建、地面实验系统集成等	11.7647%	
10	安徽华印机电有限公司	2001/2/12	7,088 万元人民币	2023 年 8 月	该公司致力于航天产业，是以机电机械产品、信息化设备、自动化设备、电子设备、智能设备、天线、雷达及配套设备的研发、制造、销售、安装、维修为主体的国家高新技术企业和火炬计划重点企业、安徽省创新型国有企业	安徽华羿空天信息科技有限公司持股 100%	否
11	中国电子科技集团公司第三十九研究所	1968 年	10,956 万元	2023 年 9 月	该所创建于 1968 年，是精密天线跟踪系统专业化研究所。主要研制靶场 DD、卫星、飞船等空间目标的精密跟踪天伺馈分系统，随着技术的不断进步和不断扩展，承载着越来越多国家、GF 和行业领域的任务，向着面向天线、阵列天线、项控阵天线等多方面进行业务扩充	不适用	否
12	西安敏文测控科技有限公司	2016/1/28	588.235 万元人民币	2023 年 2 月	该公司致力于航天领域，为行业用户提供结构安全在线智能管控平台、数据评估知识图谱构建等全方位技术服务。公司是高新技术企业，拥有大量的软著和专利，拥有较强的实力及合理业务背景	高文武持股 55.80%、郭敏持股 44.20%	否
13	陕西航天技术应用研究院有限公司	1994-05-26	6,000 万人民币	2023 年 8 月	该公司是由中国航天科技集团公司第五研究院西安分院出资成立的国有独资高科技公司，依托西安分院从事空间飞行器电子系统与设备、飞行器地面测控和	西安空间无线电技术研究所持股 100.00%	否

序号	供应商名称	成立时间	实缴资本	与发行人首次合作的时间	主要业务	股东情况	是否与发行人及其关联方存在关联关系
					卫星应用电子系统与设备研制领域业务积累的雄厚技术实力，在坚持以高科技产品研发、生产为核心的同时，不断向其他行业扩展，该公司已经成为集高科技产品的研发与生产、进出口贸易和投资为一体的集团公司		
14	北京华创众成信息技术有限责任公司	2014-09-17	200万人民币	2023年9月	该公司依托航天领域大型项目积累，对航天领域数据管理、数据分析、数据整合、数据管理线条下的业务有着较强的积累，拥有较强的业务实力。	夏明扣持股 50.00%、李锡珍持股 40.00%、中捷东晟（北京）科技有限公司持股 10.00%	否
15	北京无元数字科技有限公司	2016-08-03	321万人民币	2024年1月	该公司作为专注于数字视觉与交互技术的创新型研发公司，将虚拟现实、人工智能、区块链、人机交互等多种高新技术深度融合并应用落地，已承担了多个包括空间站、探月、卫星互联网、量子、北斗等国家重大工程的可视化与仿真任务。	宁大巍持股 60.00%、北京红征科技有限公司持股 40.00%	否

注：上表主要供应商情况系根据走访、截至2024年9月末公开渠道查询结果整理

报告期内，各期前五大供应商与发行人交易金额及交易内容情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	2024年1-6月			2023年度			2022年度			2021年采购额		
		采购额	占其当期销售额的比例	交易内容	采购额	占其当期销售额的比例	交易内容	采购额	占其当期销售额的比例	交易内容	采购额	占其当期销售额的比例	交易内容

序号	供应商名称	2024年1-6月			2023年度			2022年度			2021年采购额		
		采购额	占其当期销售额的比例	交易内容	采购额	占其当期销售额的比例	交易内容	采购额	占其当期销售额的比例	交易内容	采购额	占其当期销售额的比例	交易内容
1	北京神州数码有限公司	-	-		-	-	-	-	-	-	399.71	低于 10%	硬件
2	北京天工科仪空间技术有限公司	330.19	10%-30%	技术服务	1,022.23	10%-30%	技术服务	433.96	10%-30%	技术服务	624.00	10%-30%	技术服务
3	北京星天科技有限公司	-	-		-	-	-	441.51	低于 10%	技术服务	-	-	-
4	西安融兴智宇信息科技有限公司	-	-		-	-	-	-	-	-	736.39	30%-50%	技术服务、硬件
5	西安运控信息科技有限公司	138.80	10%-30%	技术服务	-	-	-	507.74	10%-30%	技术服务	741.26	30%-50%	技术服务
6	中科星图股份有限公司	0.70	低于 10%	租房	1.41	低于 10%	租房	0.23	低于 10%	技术服务	786.79	低于 10%	技术服务
7	北京方州科技有限公司	207.55	10%-30%	技术服务	829.57	低于 10%	技术服务、硬件	190.86	低于 10%	技术服务	-	-	-
8	中科星图空间技术有限公司	-	-	-	-	-	-	797.58	低于 10%	技术服务	-	-	-
9	长沙翔宇信息科技有限公司	-	-	-	-	-	-	441.34	低于 10%	技术服务	-	-	-
10	安徽华印机电有限公司	9.06	低于 10%	硬件	821.24	10%-30%	硬件	-	-	-	-	-	-
11	中国电子科技集团公司第三十九研究所	-	-	-	601.77	低于 10%	硬件	-	-	-	-	-	-
12	西安敏文测控科技有限公司	-	-	-	585.36	低于 10%	技术服务	-	-	-	-	-	-
13	陕西航天技术应用研究院有限公司	173.77	低于 10%	技术服务	404.26	低于 10%	技术服务、硬件	-	-	-	-	-	-

序号	供应商名称	2024年1-6月			2023年度			2022年度			2021年采购额		
		采购额	占其当期销售额的比例	交易内容	采购额	占其当期销售额的比例	交易内容	采购额	占其当期销售额的比例	交易内容	采购额	占其当期销售额的比例	交易内容
14	北京华创众成信息技术有限责任公司	226.42	10%-30%	技术服务	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	北京无元数字科技有限公司	338.68	10%-30%	技术服务、硬件	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注：“占供应商其当期销售额的比例”系根据走访、供应商出具的说明等资料整理

根据对主要供应商的走访、供应商出具的说明，公司向其采购额占其销售规模的比例普遍低于10%，部分介于10%~30%。因此，公司向其采购金额与供应商经营规模匹配。

综上所述，报告期内主要供应商普遍与公司及其关联方不存在关联关系，公司向其采购金额占其销售规模的比例普遍较低，与供应商经营规模匹配。

(二) 说明供应商的选取方式、报告期内供应商及采购金额变动的合理性、新增供应商的合作背景，采购定价依据是否公允。

### 1、说明供应商的选取方式

报告期内，公司供应商以外协厂商为主。针对外协厂商的选取，公司严格按照《中科星图测控技术股份有限公司供应商管理制度》执行。根据制度规定，一级供应商的管理包括入库评审、考核与管理等环节。

入库阶段，星图测控选择采用资质评审和现场考察相结合的方式。资质评审阶段，拟入库的供应商需提供基本信息、组织结构及人员信息、公司相关资质文件、产品信息、财务信息和案例等内容；现场考察阶段，星图测控需对供应商的办公场地、公司组织结构和制度、业绩检查、技术交流情况等内容实地考察。

考核与管理阶段，供应商考核分为项目交付考核和年度考核。项目交付考核是指销售项目验收后对供应商质量、交付、服务做出评价。年度考核分为有交付的年度考核和无交付的年度考核。有交付的年度考核是指每年度采购部根据供应商项目交付考核的结果，对供应商的质量、交付、服务情况进行平均汇总。无交付的年度考核是指对未发生交付或无交易的供应商对其满足需求程度、合作意愿、服务做出评价。

### 2、报告期内供应商及采购金额变动的合理性

报告期各年公司采购外协厂商提供的服务主要背景包括：公司报告期早期人员规模处于快速增长阶段，为更好地聚焦公司优势业务领域、发挥公司技术专长，公司将部分辅助性项目通过外协采购；同时，公司所处行业分工高度专业化、精细化，业内企业业务优势各有所长，为充分利用行业快速增长的趋势、提升交付效率和市场拓展效果，公司采用外协满足非核心环节的技术需要、提升交付效率。

公司报告期各期前五大外协商中，复采率较高的供应商情况如下：

供应商名称	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
北京天工科仪空间技术有限公司	330.19	8.87%	1,022.23	8.72%	433.96	6.38%	624.00	13.15%
西安运控信息科技有限公司	138.80	3.73%	-	-	507.74	7.47%	741.26	15.62%

供应商名称	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
中科星图股份有限公司	0.70	0.02%	1.41	0.01%	0.23	0.0034%	786.79	16.58%
北京方州科技有限公司	207.55	5.58%	829.57	7.08%	158.72	2.33%	-	-
小计	677.24	18.19%	1,853.20	15.81%	1,100.65	16.19%	2,152.06	45.36%

上表可见，报告期内主要外协商存在复采的情况。各期前五大供应商虽然部分年度未进入前五大，但其他年度普遍继续与公司发生交易。部分外协商变动的原因主要包括：

1、公司核心产品为洞察者平台及系列产品/服务，公司在自行研发的基础平台上，针对不同客户需求进行个性化定制。因不同客户需求定制化程度高，要求匹配的插件、辅助性的技术开发服务等不同，公司外协需求也因此不同，导致报告期外协方发生较大变化。

2、公司外协主要为技术开发与服务业务中非关键技术但工作量较大的其他专业软件模块、算法、插件，市场中能够给公司提供外协的厂商供给充足，外协厂商之间可替代性较高，公司已储备多家外协厂商。在外协厂商的选择过程中，综合考察外协厂商的资质、技术实力、外协质量、交货周期、配合程度及报价等因素确定最佳外协厂商，选择空间较大，因此报告期内外协方变动较大。

### 3、新增供应商的合作背景，采购定价依据是否公允

报告期各期前十大供应商中，新增（指以前年度未发生交易，本期采购额进入前十大）供应商的合作背景情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购定价依据	各期采购额				备注	当期新增采购的交易背景
			2024年1-6月	2023年	2022年	2021年		
1	安徽鸠兹航空智能产业技术研究院有限公司	询比价	-	-	-	60.00	2021年度新增供应商	该公司是航空智能产业技术领域内从事技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务以及无人机技术研发、应用及销售的企业，在无人机技术研发及应用领域具有比较突出的优势。在公司所承接项目中负责开发无人机地面站系统，用于无人机研发周期中的地面数据监测、飞行器参数设置、风洞测试数据监测记录与回放、飞行任务规划等相关任务，并与态势软件建立实时数据交互连接，具有合理业务背景。
2	北京神州数码有限公司	询比价	-	-	-	399.71		根据项目需求，需购买超越申泰服务器、超越申泰分布式存储、超越申泰分布式存储服务等；该公司拥有超越申泰等公司的区域总代授权，故在其公司进行采购，具有合理业务背景。
3	北京天工科仪空间技术有限公司	询比价	330.19	1,022.23	433.96	624.00		该公司是航空航天领域一家高科技开发型公司，专注航空航天的空间环境及效应，开发空间环境及效应的仿真应用软件和探测设备，提供专业技术咨询服务，拥有多项发明专利和软件著作权。在公司所承接项目中负责任务管理、资源调度、综合信息监控、数据处理与管理、数据处理算法、数据库软件系统集成、场景回放、*****模型研制等方面内容，具有合理业务背景。
4	北京网御星云信息技术有限公司	询比价	-	-	28.76	148.92		由于项目需求，需购买网域星云品牌的防火墙、入侵检测、防病毒设备等安全设备，该公司为上述产品的厂商，故进行相关设备的采购，具有合理业务背景。
5	北京新锐网成科技有限公司	询比价	-	-	-	106.98		根据项目需求，需购买天融信异常流量管理与抗拒绝服务系统V3以及安全管理软件。该公司是天融信的区域总代理，故进行相关设备的采购，具有合理业务背景。
6	北京源仪迅驰科技有限公司	询比价	-	-	-	95.00		该公司是一家面向高速数据采集和海量数据实时存储一体化应用的专业设备供应商，在高速数据采集和显示方面有着丰富的开发经验，科研成果成功应用于航空航天等高技术领域，拥有多项软件著作权。在公司所承接项目中负责二三维信息显示和二三维可视化模块开发，具有合理业务背景。
7	西安融兴智宇信息科技有限公司	询比价	-	-	-	736.39		公司是一家专注于航天体系下的相关软件开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；在空间态势显示、空间场景切换等方面有着较强的优势，在样本标注、监视软件开发、运维管理、数据处理及综合显示、数据管理等方面有相关经验，具有合理业务背景。

序号	供应商名称	采购定价依据	各期采购额				备注	当期新增采购的交易背景
			2024年1-6月	2023年	2022年	2021年		
8	西安运控信息科技有限公司	询比价	138.80	-	507.74	741.26		该公司是一家以航天测控测试软件产品开发、信息技术服务为主营的高科技企业，业务发展定位于商业卫星测控管理服务和卫星测控测试一体化系统研发，为卫星、无人机等大型复杂装备提供基于云平台的测控测试一体化技术支持，拥有多项软件著作权，在公司所承接项目中负责态势综合子系统、样本标注及数据清洗软件、指挥显示子系统、环境应用系统、岗位操作训练与考核软件的研制，具有合理业务背景。
9	中科星图股份有限公司	竞争性及商务谈判	0.70	1.41	0.23	786.79		详见本问询回复之“问题 3、是否独立于控股股东、实际控制人”之“一、”之“（三）”
10	北京星天科技有限公司	询比价	-	-	441.51	-		该公司主要在卫星技术综合应用、卫星遥感应用、卫星移动通信、雷达及配套设备综合应用等方向具有较强的实力。拥有多项数据存储管理、通信系统控制软件、态势显示的专利和软件著作权，在公司所承接项目中负责联合仿真运行支撑平台及通用 DYT 仿真模型软件的研发，具有合理业务背景。
11	北京观微科技有限公司	询比价	-	208.58	237.74	-	2022年度新增供应商	该公司在数据处理和存储支持服务、卫星技术综合应用系统集成、卫星导航服务、卫星通信服务、大数据服务、数据处理服务、卫星导航多模增强应用服务系统集成等方向具有较强的实力，拥有多项专利和软件著作权，在公司所承接项目中负责即时通信与文件管理系统、信息数据管理系统、空间场景可视化与应用展示平台软件的研发，具有合理业务背景。
12	湖南董因信息技术有限公司	询比价	-	-	313.21	-		该公司在数据处理和存储服务、信息系统集成服务、计算机网络平台的建设与开发、网络技术的研发等方面具有丰富的经验，拥有多项软件著作权，在公司所承接项目中负责海量数据查询、搜索、处理、存储服务、效能评估指标体系建设及可视化构建、动态管理，具有合理业务背景。
13	中科天蓝（北京）科技股份有限公司	询比价	-	-	343.51	-		该公司是一家从事装修设计、展厅布设的公司，具有扎实的基础。公司长期积累不断创新完成多个项目的交付。发行人根据需求对展厅进行装修设计，具有合理业务背景。
14	中科星图空间技术有限公司	竞争性及商务谈判	-	-	797.58	-		详见本问询回复之“问题 3、是否独立于控股股东、实际控制人”之“一、”之“（三）”

序号	供应商名称	采购定价依据	各期采购额				备注	当期新增采购的交易背景
			2024年1-6月	2023年	2022年	2021年		
15	湖南迈克森伟电子科技有限公司	询比价	-	-	277.26	-	根据项目需求需采购专业通信设备。该公司是一家专业从事软件无线电收发、设备研制、生产、销售的高科技公司，同时该公司在专用通信设备生产中，长期与特种领域用户、各大科研院所紧密合作，具有该方面深厚的基础，具有合理业务背景。 该公司是一家面向研究院所的技术企业，是国产航天商业软件生产与服务商，专业从事航空航天领域仿真软件开发、仿真系统平台研发、地面实验系统集成与部件研制的创新研发企业。主营业务包括软件开发、仿真平台研制、软件界面与可视化、仿真系统构建、地面实验系统集成等范畴。应用领域涉及航空、航天、国防、电子等特种领域及国防工业和民用高科技行业。在航天动力学与控制软件开发、仿真曲线与可视化、半实物仿真系统研制、仿真应用开发服务等方向和应用领域积累了雄厚的核心技术和研发能力，拥有多项专利和软件著作权，在公司所承接项目中负责装备调度管理优化、编目仿真训练评估系统、数据处理与应用系统、*****调度模型管理等研发，具有合理业务背景。 该公司是一家从事卫星遥感数据处理、卫星遥感应用系统集成、地理遥感信息服务、卫星技术综合应用系统集成的公司，拥有多项软件著作权，在公司所承接项目中负责原始数据解码与处理、实时和非实时数据传输与组织管理软件的研制，具有合理业务背景。	
16	长沙翔宇信息科技有限公司	询比价	-	-	441.34	-		
17	中科星睿科技（深圳）有限公司	询比价	-	7.92	377.36	-		
18	宝德网络安全系统（深圳）有限公司	询比价	-	404.27	-	-	2023年度新增供应商 根据项目需求需购买宝德存储服务器、GPU服务器、台式计算机、塔式工作站、加密硬盘、移动工作站等设备。该公司为上述产品的厂商，故进行相关设备的采买，具有合理业务背景。 根据项目需求，需研发包括训练导调、模拟训练、综合评估等。该所主要从事军事通信、卫星导航定位、航天航空测控、情报侦察与指控、通信与信息对抗、航天电子信息系统与综合应用等前沿领域的技术研发、生产制造和系统集成。拥有通信网信息传输与分发技术重点实验室，卫星导航系统与装备技术国家重点实验室，以及集团级航天信息应用技术重点实验室，具有合理业务背景。	
19	中国电子科技集团公司第五十四研究所	询比价	-	356.30	-	-		

序号	供应商名称	采购定价依据	各期采购额				备注	当期新增采购的交易背景
			2024年1-6月	2023年	2022年	2021年		
20	安徽华印机电有限公司	询比价	9.06	821.24	-	-	根据项目需求, 购买遥感卫星接收站跟踪接收系统、机房配套设备。该公司是以机电机械产品、信息化设备、自动化设备、电子设备、智能设备、天线、雷达及配套设备的研发、制造、销售、安装、维修为主体的国家高新技术企业和火炬计划重点企业、安徽省创新型国有企业。拥有较强的实力及合理业务背景	
21	中国电子科技集团公司第三十九研究所	询比价	-	601.77	-	-	根据项目需求, 购买了7.3m、12m天馈设备, 包括天馈子系统、机械结构子系统、天线控制子系统、附属设备(专用维修工具、避雷针避雷线、X环路测试天线及其电缆)以及LNA系统。该所创建于1968年, 是精密天线跟踪系统专业化研究所。主要研制靶场DD、卫星、飞船等空间目标的精密跟踪天馈分系统, 随着技术的不断进步和不断扩展, 承载着越来越多国家、GF和行业领域的任务, 向着面向天线、阵列天线、项控阵天线等多方面进行业务扩充。该所拥有较强的实力及合理业务背景	
22	西安敏文测控科技有限公司	询比价	-	585.36	-	-	根据项目需求, 研发包括卫星站网管控平台、仿真推演效能评估、知识图谱数据库等内容。该公司致力于航天领域, 为行业用户提供结构安全在线智能管控平台、数据评估知识图谱构建等全方位技术服务。公司是高新技术企业, 拥有大量的软著和专利, 拥有较强的实力及合理业务背景。	
23	陕西航天技术应用研究院有限公司	询比价	173.77	404.26	-	-	根据项目需求, 开发内容包括: 卫星数字化模型研制、数传数据解码与传输, 专用设备包括: 综合研判设备、干扰信号生成设备、*****信道传输设备。该公司是由中国航天科技集团公司第五研究院西安分院于1996年出资成立的国有独资高科技集团公司, 从事空间飞行器电子系统与设备、飞行器地面测控和卫星应用电子系统与设备研制, 具有雄厚的技术实力。在坚持以高科技产品研发、生产为核心的同时, 依据自身情况, 不断向其他行业扩展, 主要包括: 遥感通信领域、卫星导航领域、卫星地检设备领域、天线领域、微波部件领域。具有合理业务背景	
24	中兴智慧(北京)技术有限公司	询比价	-	271.70	-	-	根据项目需求, 开发内容为目标知识库, 该公司在政府、航天、航空等领域深耕, 针对大数据、数据挖掘、数据分析、数据应用等新一代信息技术, 提供大数据采集及预处理、数据治理、数据挖掘、数据分析、数据应用等咨询、整体解决方案、数据软件产品、实施服务, 提升数据应用效率。公司拥有80项软件著作权和发明专利, 先后获得高新技术企业证书、软件企业证书、CMMI5认证、ISO9001认证、ISO14001认证、ISO20000认证、ISO27001认证、ITSS3证书、OHSAS18001、信息系统建设和服务能力CS2级证书等资质。拥有较强的实力及合理业务背景	

序号	供应商名称	采购定价依据	各期采购额				备注	当期新增采购的交易背景
			2024年1-6月	2023年	2022年	2021年		
25	北京华创众成信息技术有限公司	询比价	226.42	-	-	-	2024年1-6月新增供应商	根据项目需求，研发实验数据管理系统、评估系统、数据管理项目。该公司通过在这些年在航天领域的深耕，对行领域相关数据管理、数据分析、数据整合、数据管理方面有着较强的积累，拥有大量的软著和专利。公司拥有大量的软著和较强的实力以及合理业务背景。
26	北京融数安科技有限公司	询比价	132.16	-	-	-		根据项目需求，研发信息安全及日志分析模块。该公司专注于工业安全网络产品销售、工业网络安全解决方案提供、网络安全服务提供和网络安全产品定制开发。公司是高新技术企业和科技型中小企业，拥有大量的软著和较强的实力以及合理业务背景。
27	北京无元数字科技有限公司	询比价	338.68	-	-	-		根据项目需求，研发虚拟互动模型及可视化软件、卫星规划演示软件等内容。该公司作为专注于数字视觉与交互技术的创新型研发公司，将虚拟现实、人工智能、区块链、人机交互等多种高新技术深度融合并应用落地，已承担了多个包括空间站、探月、卫星互联网、量子、北斗等国家重大工程的可视化与仿真任务。公司拥有大量的软著和专利，拥有较强的实力及合理业务背景。
28	北京知略信息技术有限公司	询比价	169.20	-	-	-		根据项目需求，研发某型信息资源管理系统、数据管理软件。该公司在知识管理、数据资源管理等方面具有自主知识产权的多个产品，在基于模型的综合诊断、智能监测设备等方面具有特色的积累。公司是高新技术企业，拥有大量的软著和较强的实力以及合理业务背景。

上表可见，公司与新增供应商建立合作具备合理的商业背景，通过询比价、竞争性及商务谈判等方式确定采购价格，定价依据公允。

综上所述，公司供应商的选取制定了体系化措施，对一级供应商的管理包括入库评审、考核与管理等环节。入库阶段，星图测控选择采用资质评审和现场考察相结合的方式；考核与管理阶段，供应商考核分为项目交付考核和年度考核。

报告期内供应商及采购金额变动主要原因包括：公司产品定制化程度较高，不同客户要求匹配的插件、辅助性的技术开发服务等不同，公司外协需求也因此不同；同时，市场中能够给公司提供外协的厂商供给充足，外协厂商之间可替代性较高，公司综合考虑供应商技术实力、交付周期要求等主动更换外协厂商。

公司与新增供应商合作具备合理的商业背景，采购定价依据充分。

(三) 汇总说明报告期内成立当年即与发行人发生交易的供应商家数、交易金额及占总采购金额的比例，供应商主要收入来源于发行人的家数、交易金额及占总采购金额的比例，分析发行人与前述供应商交易的商业合理性和真实性。

报告期内成立当年即与发行人发生交易的供应商仅 1 家、交易金额及占总采购金额的比例情况如下：

单位：万元

供应商名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
陕西四季乐信息科技有限公司	-	-	-	-	-	-	7.70	0.16%
合计	-	-	-	-	-	-	7.70	0.16%

报告期内各期前十大供应商中，来自公司的收入占其总收入的比例介于 30%~50%的供应商共 2 家，无供应商比例超过 50%。前述 2 家供应商与公司的交易金额、占公司总采购金额的比例情况如下：

序号	供应商名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
1	西安融兴智字信息科技有限公司	-	-	-	-	-	-	736.39	15.52%
2	西安运控信息科技有限公司	138.80	3.73%	-	-	507.74	7.47%	741.26	15.62%
	合计	138.80	3.73%	-	-	507.74	7.47%	1,477.66	31.15%

综上，报告期内，成立当年即与发行人发生交易的供应商共 1 家、交易金额及占发行人采购总额的比例较低，无收入来源于发行人占比超过其总收入 50% 的供应商，占比介于 30%~50% 的供应商共 2 家，发行人对其采购额占各期采购总额的比例普遍较低，其中 2021 年度占比较高，主要系当期发行人承接的项目涉及由其提供的相关插件、细分技术方案导致。

其中，西安融兴智宇信息科技有限公司是一家专注于航天体系下的相关软件开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，在空间态势显示、空间场景切换等方面有着较强的优势，在样本标注、监视软件开发、运维管理、数据处理及综合显示、数据管理等方面有相关经验，公司向其采购具备合理业务背景。

西安运控信息科技有限公司为高新技术企业、科技型中小企业及创新型中小企业，资质良好、在业内具有一定影响力，公司向其采购符合业务发展需要。

经中介机构查阅发行人对上述供应商遴选资料，以及与前述供应商交易相关的合同、发票、验收及交付记录、付款记录、项目开发过程沟通资料等，确认上述交易真实发生；访谈发行人相关人员并结合对其中主要供应商的走访，了解上述交易背景，确认相关交易具备商业合理性。

#### **（四）中介机构核查程序及意见**

##### **1、核查程序**

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）获取报告期内主要供应商的基本情况，对主要供应商进行走访，确认其是否与发行人及其关联方存在关联关系；

（2）通过走访、供应商出具说明等方式，确认主要供应商收入来源于发行人的占比情况，核查发行人向供应商采购额与供应商经营规模匹配程度；

（3）访谈发行人相关人员，了解发行人对供应商选取、管理的相关措施以及新增供应商的原因、合作背景、采购定价依据，执行细节测试、核查相关措施的执行情况；

（4）获取报告期发行人供应商名单及交易明细，通过网络核查确认成立当年即与发行人发生交易的供应商家数；结合供应商走访情况，确认主要收入来源

于发行人的供应商情况。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 报告期内主要供应商普遍与发行人及其关联方不存在关联关系，发行人向其采购金额占其销售规模的比例普遍较低，与供应商经营规模匹配；

(2) 发行人对供应商的选取制定了体系化措施并有效执行；

(3) 报告期内供应商及采购金额变动主要系客户定制化需求调整、发行人外协需求发生变化，以及发行人综合考虑外协厂商技术实力、交付周期要求而主动选择导致，具备商业合理性；

(4) 发行人与新增供应商合作具备合理的商业背景，采购定价依据充分；

(5) 报告期内成立当年即与发行人发生交易的供应商、主要收入来源于发行人的供应商与发行人的交易具备商业合理性和真实性。

## 三、保荐机构、申报会计师说明对主要供应商采购真实性、公允性采取的核查程序、核查比例及核查结论

### (一) 核查程序、核查比例

针对发行人主要供应商交易真实性和公允性，保荐人、申报会计师履行了包括但不限于如下核查程序：

#### 1、对主要供应商应付账款执行函证程序，应付账款函证比例情况如下：

针对发行人报告期内的采购金额向供应商进行了函证，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年末	2022年末	2021年末
采购金额①	3,722.65	11,721.51	6,797.43	4,744.31
发函金额②	2,826.27	8,391.29	4,742.22	4,044.00
发函比例③=②/①	75.92%	71.59%	69.76%	85.24%
回函确认金额④	2,694.11	8,391.29	4,742.22	4,044.00
回函确认比例⑤=④/②	95.32%	100.00%	100.00%	100.00%

#### 2、对主要供应商执行走访程序，走访比例情况如下：

对发行人报告期内主要供应商进行访谈，访谈供应商的工作人员，现场观察供应商的生产经营情况，询问供应商的基本情况、经营情况以及与发行人的业务往来情况，关注供应商是否为发行人关联方、与发行人交易是否存在异常情况。

报告期各期，对于供应商的访谈金额和占比情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
访谈供应商采购金额	2,698.16	8,451.07	4,909.70	3,892.08
采购金额合计	3,722.65	11,721.51	6,797.43	4,744.31
供应商走访覆盖率	72.48%	72.10%	72.23%	82.04%

## （二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期内，发行人对主要供应商的交易具备真实性、公允性。

## 问题 9、研发支出资本化的具体依据及合规性

根据保荐工作报告，（1）报告期内，发行人存在研发费用资本化的情形，研发支出资本化项目为洞察者空间信息分析系统 V2.1，各期资本化的金额分别为 10.03 万元、132.06 万元、3.96 万元、0 万元，发行人招股说明书中披露的研发费用金额等于研发投入金额。（2）报告期各期，发行人研发费用分别为 365.44 万元、1,515.72 万元、2,188.06 万元和 766.09 万元，主要为人工费用、折旧和摊销费用、技术服务费等，发行人研发费用率低于可比公司平均水平；发行人 2020 年研发人员仅为 2 人，2023 年 6 月末为 33 人，研发人员人均薪酬增长较快；2020 年发行人研发费用中折旧摊销费用占比为 81.92%，2022 年研发费用中技术服务费占比为 52%。

请发行人：（1）说明洞察者空间信息分析系统 V2.1 的具体情况，包括研发开始时点、研发具体内容、研发结束时点、研发形成的具体成果、研发项目资本化的具体时点及内外部证据，发行人研发支出资本化的时点及确认依据是否与可比公司或同行业公司一致。（2）对照企业会计准则，逐条分析论证该项目满足资本化条件的合规性。（3）模拟测算研发投入全部费用化对各期财务数据（包括收入、归母扣非后净利润、加权平均净资产收益率等）的具体影响，是否影响发行上市条件。（4）说明招股说明书中关于研发投入的披露是否准确，研发投入金额是否包含研发支出资本化金额，如有错误，请修改。（5）说明各期研发人员人数、研发项目数量、研发人员平均薪酬变动情况与各期研发费用明细变动是否匹配，2020 年发行人研发人员仅为 2 人的原因，说明各期研发人员的认定依据及研发工时统计及分配情况，是否存在研发人员与项目人员混同的情况，相应成本费用核算是否准确。（6）说明 2020 年研发费用中折旧摊销费用的具体构成及分摊依据，折旧摊销费用占比超过 80%的合理性，对应资产摊销年限的确定依据，与可比公司相比是否存在重大差异。（7）说明报告期各期研发费用中技术开发费的具体构成，涉及的研发环节，是否存在将核心研发环节外包的情形，结合技术服务商的具体背景、对外采购的具体内容等说明研发活动中对外采购技术服务的合理性和必要性，进一步分析发行人 2022 年研发费用中技术服务费占比较高的原因及合理性。（8）结合前述内容，进一步说明发行人研发费用率低于可比公司平均水平的原因，是否具有较强的研发能力。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、说明洞察者空间信息分析系统 V2.1 的具体情况，包括研发开始时点、研发具体内容、研发结束时点、研发形成的具体成果、研发项目资本化的具体时点及内外部证据，发行人研发支出资本化的时点及确认依据是否与可比公司或同行业公司一致。

1、洞察者空间信息分析系统 V2.1 的具体情况，包括研发开始时点、研发具体内容、研发结束时点、研发形成的具体成果、研发项目资本化的具体时点及内外部证据

洞察者系列产品是公司产品与服务体系的核心，包括洞察者基础平台（洞察者空间信息分析系统）和洞察者应用平台。公司研发的洞察者系列产品如下：



洞察者基础平台是系统级的航天任务全周期分析软件，利用航天器高精度轨道、姿态、控制计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理等核心技术，为航天任务设计、测试、发射、运行和应用提供专业的信息计算分析，并为一体化全功能地面站网建设提供技术支撑，是洞察者应用平台和项目开发服务的基础。

报告期各期，公司仅将洞察者基础平台“洞察者空间信息分析系统 V2.1”进行资本化处理，报告期内资本化金额及占收入的比例相对较低，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	合计
资本化金额	-	-	3.96	132.06	136.02
收入金额	<b>8,135.97</b>	22,903.52	14,146.49	10,423.76	<b>55,609.74</b>
占比	-	-	0.03%	1.27%	<b>0.24%</b>

洞察者空间信息分析系统 V2.1 项目的具体情况如下：

项目名称	洞察者空间信息分析系统 V2.1
研发的具体内容	旨在为 <b>洞察者基础平台</b> 提供从算法到可视化的全面支持： 1、 <b>完善基础平台的计算分析功能</b> 。研究基于组件化、服务化等前沿技术，实现卫星轨道设计、星座设计、卫星发射窗口分析、轨道确定预报以及轨道控制等，覆盖航天业务从设计、发射到运行段全生命周期的核心基础算法； 2、 <b>完善基础平台的可视化功能</b> 。针对地固系、J2000 等多种时空坐标系，打造了空间态势可视化框架，实现对卫星空间态势的多维度表达； 3、 <b>提升基础平台的数据分析功能</b> 。面向航天业务数据开发了卫星历史轨道数据分析、历史变轨分析以及发射事件分析等航天数据综合分析服务。
项目起止时间	2019 年 7 月至 2022 年 1 月
具体研发成果	软件著作权《洞察者空间信息分析系统 V2.1》，2022SR0983579 软件著作权《精密轨道确定软件 V1.0》，2022SR0876318 软件著作权《洞察者-空间态势分析与可视化软件 V1.0》，2021SR1169794 发明专利《一种小推力控制在地球静止同步卫星轨道倾角保持中的应用》，CN109552670B 发明专利《一种空间目标陨落多模型跟踪引导方法》，CN109323698B 发明专利《一种卫星圆锥传感器作用范围的确认方法及系统》，CN108287352B
研发支出资本化时点及内外部证据	《项目立项审批表》《资本化评审报告》 由公司组织由技术人员、财务人员等构成的项目评审组，对项目的研究目标、技术可行性、项目资源投入、风险应对措施等进行了立项评审，均形成了《项目立项审批表》《资本化评审报告》。 资本化时点：经评审形成的《资本化评审报告》显示相关项目能够满足资本化的五个条件时，对相关项目支出予以资本化。

## 2、同行业可比公司研发费用资本化的确认依据

公司与同行业可比公司研发费用资本化的确认依据及核算方法对比情况如下：

公司	资本化时点	资本化时点的确认依据
华如科技 (301302.SZ)	开发阶段的支出同时满足《企业会计准则第 6 号》第九条规定的五个条件，确认为无形资产。	-
航天宏图 (688066.SH)	开发阶段的支出同时满足《企业会计准则第 6 号》第九条规定的五个条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。	满足资本化条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后
超图软件 (300036.SZ)	开发阶段的支出同时满足《企业会计准则第 6 号》第九条规定的五个条件的，予以资本化。公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，	满足资本化条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后

公司	资本化时点	资本化时点的确认依据
	形成项目立项后，进入开发阶段。	
发行人	研发项目在立项评审时，由评审组对项目是否能够满足《企业会计准则第6号》第九条规定的五个条件作出评估判断并出具《资本化评审报告》，对评审通过的项目，相关投入予以资本化。	《资本化评审报告》显示相关项目能够满足资本化的五个条件。

资料来源：上市公司招股说明书、定期报告等。

如上表所示，公司的研发费用的资本化确认依据及核算方法与同行业可比公司保持一致。

## 二、对照企业会计准则，逐条分析论证该项目满足资本化条件的合规性。

公司的主营业务为利用洞察者系列产品的高集成度、强拓展性以及丰富的航天核心算法，向用户提供基于洞察者系列产品的航天综合解决方案，主要产品和服务形态包括技术开发与服务、软件销售、测控地面系统建设和系统集成。因此，洞察者平台的研发对于公司的主营业务具有重大意义。

报告期内，发行人研发费用资本化项目主要为洞察者空间信息分析系统V2.1，不同于其他研发项目，洞察者空间信息分析系统是公司洞察者系列产品的基础平台，其他模块均是以该平台作为底层的应用平台，该平台的升级研发对于公司主营业务的深远发展具有较大意义。该研发项目支出资本化的确认条件分析如下：

### 1、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性

该项目为对发行人“洞察者”基础平台优化升级，提升产品的适配能力和运算效率，增加专业分析功能集成，以满足客户需求。“洞察者”平台为发行人自主研发的核心产品，发行人拥有对该平台进行优化升级能力和技术储备，项目实施及运用具备可行性。

### 2、具有完成该无形资产并使用或出售的意图

该项目是为了对“洞察者”基础平台进行升级改造，能够广泛应用到发行人“洞察者”各系列产品上，对于提升产品使用体验具有重要意义，发行人具有完成该无形资产并使用的意图。

3、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有

用性。

在操作系统国产化的政策环境下，能够在国产操作系统上运行的空间信息分析工具成了业内亟需的产品之一，相关产品存在巨大的商机和广阔的市场前景。本项目是对发行人“洞察者”基础平台升级改造，能够提升产品整体性能和使用体验。发行人自主研发的“洞察者”平台采用自主创新的空间信息处理算法，软件全部代码自主研发，能够在 Windows、麒麟等多类操作系统上运行，并已在国产 CPU 计算机上部署运行，具有国产自主可控的重要意义，市场前景良好。

4、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产

发行人核心团队具有多年从业经验，承担过多项国家自然科学基金、863 专项、973 专项和总部预研等重大科研项目，自主研发了具备自主知识产权、自主可控、国产化的洞察者系列航天应用软件产品，与国内航天企业、相关科研院所和特种领域单位建立了长期合作关系。因此，公司具备本项目实施所需的技术和研发基础。公司通过销售产品服务持续创造收入，有足够的现金流支撑项目研发支出。

5、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

公司设立了完善的内控制度，对于本项目的研究开发支出进行单独核算，确保研发项目费用能够可靠计量。

综上，洞察者空间信息分析系统 V2.1 项目满足企业会计准则关于研发费用资本化的相关条件，符合相应资本化时点的相关条件和要求。

**三、模拟测算研发投入全部费用化对各期财务数据（包括收入、归母扣非后净利润、加权平均净资产收益率等）的具体影响，是否影响发行上市条件。**

研发投入全部费用化对公司收入指标无影响，按照研发投入全部费用化进行模拟测算，对归母扣非后净利润、加权平均净资产收益率、研发费用的具体影响如下：

单位：万元、%

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
对研发费用影响	-	-	3.96	132.06

项目	2024年 1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
归属于母公司的净利润（模拟前）	<b>2,595.82</b>	<b>6,262.79</b>	5,074.87	3,485.05
归属于母公司的净利润（模拟后）	<b>2,595.82</b>	<b>6,262.79</b>	5,071.90	3,350.36
归属于母公司扣非后净利润（模拟前）	<b>1,244.20</b>	<b>5,080.24</b>	3,032.29	3,485.00
归属于母公司扣非后净利润（模拟后）	<b>1,244.20</b>	<b>5,080.24</b>	3,029.32	3,350.31
加权平均净资产收益率（模拟前）	<b>10.97</b>	<b>36.12</b>	56.93	76.85
加权平均净资产收益率（模拟后）	<b>11.04</b>	<b>36.43</b>	57.81	75.10
扣非后加权平均净资产收益率（模拟前）	<b>5.26</b>	<b>29.30</b>	34.02	76.85
扣非后加权平均净资产收益率（模拟后）	<b>5.29</b>	<b>29.55</b>	34.53	75.09

发行人选择上市标准为《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条第（一）项，即“预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”。研发投入全部费用化对公司的上市指标影响较小，在模拟测算的情况下，仍可满足发行人公开发行股票后的总市值不低于人民币 2 亿元的条件。

如上表，预计模拟测算后，公司的归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）和加权平均净资产收益率均满足上市条件要求。

**四、说明招股说明书中关于研发投入的披露是否准确，研发投入金额是否包含研发支出资本化金额，如有错误，请修改。**

根据《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》二、研发投入认定“...研发投入的归集和计算应当以相关资源实际投入研发活动为前提。本期研发投入的计算口径原则上为本期费用化的研发费用与本期资本化的开发支出之和...”。

发行人已在招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（六）研发投入分析”等处更新披露：

“单位：元

项目	2024年 1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
人工费用	<b>5,741,190.32</b>	<b>11,819,138.54</b>	11,671,085.31	4,217,079.05

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
差旅交通运输费	399,253.65	476,242.94	1,228,849.61	322,717.92
办公费用	8,346.43	234,651.94	24,812.50	2,686.80
折旧摊销费用	1,865,519.04	3,388,887.25	4,716,970.84	3,093,318.19
房租物业费用	98,016.53	215,019.82	172,237.49	960,616.08
技术服务费	4,682,547.18	11,683,962.19	4,106,273.59	7,881,324.53
合计	12,794,873.15	27,817,902.68	21,920,229.34	16,477,742.57
研发投入占营业收入的比例(%)	15.73	12.15	15.50	15.81

报告期各期,公司研发投入金额分别为1,647.77万元、2,192.02万元、2,781.79万元和**1,279.49万元**,占营业收入的比例分别为15.81%、15.50%、**12.15%**和**15.73%**。报告期内,公司为积累技术优势和响应市场变化,持续加大研发投入。”

五、说明各期研发人员人数、研发项目数量、研发人员平均薪酬变动情况与各期研发费用明细变动是否匹配,2020年发行人研发人员仅为2人的原因,说明各期研发人员的认定依据及研发工时统计及分配情况,是否存在研发人员与项目人员混同的情况,相应成本费用核算是否准确。

(一)说明各期研发人员人数、研发项目数量、研发人员平均薪酬变动情况与各期研发费用明细变动是否匹配,2020年发行人研发人员仅为2人的原因

报告期内公司研发人员人数、研发项目数量及平均薪资变动情况等具体如下:

单位:万元

项目	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年度	2021年度
研发人员平均数量	40	31	43	20	2
研发项目数量	16	15	10	3	2
研发项目平均人数	3	2	4.3	6.67	1
研发人员薪酬总额	574.12	1,181.91	1,163.49	315.72	28.34
研发人员年平均薪酬	14.35	38.13	27.06	15.79	14.17

注1:研发人员平均数量=Σ各月研发人员数量/月数;

注2:研发项目数量=当期完成验收的研发项目数量+当期期末在研项目数量。

如上表所示,报告期内研发人员数量呈现增长趋势,主要源于随着公司业务增长幅度较大,基于业务发展需要逐步聘任研发人员、完善研发架构具体岗位设置;2023年研发人员数量下降主要源于联合研发项目等导致业务人员结构调整所致。

其中，2022 年度，公司研发人员平均数量大幅提升，主要原因系行业发展契机与公司竞争实力提升使得公司获取了大量的业务机会，为及时响应下游客户航天任务的个性化、定制化业务需求，公司进一步扩充研发人才团队规模，以保证自身核心竞争力。2023 年度随着公司与高校、各大科研院所“\*\*\*\*测控资源分布式调度关键技术”、“面向\*\*\*\*星座的协同应用技术”等联合研发项目的深度融合，公司及时调整组织架构，将技术力量更多向交付前端倾斜，研发人员平均数量较 2022 年度下滑。随着 2024 年度公司业务的显著增长，为进一步拓展在智能化技术的创新航天应用，并为商业航天、航天教育及航天智能化应用提供全面解决方案，公司及时调整了组织架构，将技术力量集中投入到前沿技术的研发中，研发人员的平均数量较 2023 年度有所增加。

报告期内研发人员的平均薪酬呈现上升趋势，原因主要为：

1、随着公司经营规模扩大，研发领域日渐复杂、研发任务难度逐步提升、且研发人员架构体系持续完善，公司对于研发人员综合能力要求及研发人员的工作强度进一步提升，公司相应增加研发人员薪酬以提升对研发人员的激励水平、稳定研发队伍。

2、公司基于业务发展及内部结构完善的需要逐步聘任研发人员，并参考同行业薪酬水平完善相关人员薪酬标准。

综上所述，报告期内发行人研发人员平均工资、平均人数整体呈现上升趋势，其中平均人数于 2023 年度下滑，因而公司 2022 年度、2023 年度研发费用中薪酬费用上升，该变化与公司发展阶段、市场竞争力及行业发展等情况的变化保持一致，具有合理性。

随着公司的研发人员人数的上升，研发项目的逐年上涨，研发费用总支出和各类明细也有所上升，费用变动趋势和研发人数、研发项目数量等的变动趋势基本一致，各类费用具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费用	574.12	44.87%	1,181.91	42.49%	1,163.49	53.17%	315.72	20.83%
技术服务费	468.25	36.60%	1,168.40	42.00%	410.63	18.77%	788.13	52.00%

项目	2024年1-6月		2023年		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧摊销费用	186.55	14.58%	338.89	12.18%	471.68	21.56%	306.84	20.24%
差旅交通运费	39.93	3.12%	47.62	1.71%	122.88	5.62%	32.27	2.13%
办公费用	0.83	0.07%	23.47	0.84%	2.48	0.11%	0.27	0.02%
房租物业费用	9.80	0.77%	21.50	0.77%	16.89	0.77%	72.49	4.78%
合计	1,279.49	100.00%	2,781.79	100.00%	2,188.06	100.00%	1,515.72	100.00%

人工成本：人工成本的增加主要源于研发机构设置趋于完善，人数上升及研发人员平均薪酬上调所致。

技术服务费：技术服务费核算的内容主要为公司为研发项目进行了外协服务的采购，属于与项目研发所需要进行的定制化采购，与研发项目的数量及研发费用总额不具备直接正相关关系，具体采购的内容和所涉及环节向外采购的必要性详见本回复“问题9、研发支出资本化的具体依据及合规性”之“七”相关回复。

折旧摊销费：报告期内折旧摊销的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
固定资产折旧	24.19	42.46	23.29	7.48
无形资产摊销	85.79	143.68	290.20	299.36
租赁资产摊销	61.70	118.27	126.77	-
长期待摊费用	14.88	34.49	31.42	-

如上表所示，与研发相关的折旧摊销主要由对应长期资产的折旧摊销形成，其中无形资产摊销因2023年洞察者空间信息分析系统、洞察者空间信息分析系统V1.0已提足摊销金额停止摊销，因此该年度无形资产摊销金额下降；2023年新增无形资产数字太空交互软件，导致2024年1-6月摊销金额上涨。公司原办公场所位于西安，为租赁方式取得，因2022年公司在合肥租赁新的办公场所，对应的装修费摊销和长期租赁资产摊销金额上升，此外由于研发人员增加导致的电子设备类折旧较以前期间增加，主要为研发人员用的电子办公设备等对应的折旧。

差旅交通费：2022年度，公司迁址初期，研发人员异地办公需求相对较多。后续为降低差旅成本，公司相应调整了有关研发人员的办公地点、统筹调度各地

研发人员使用，异地办公需求减少，2023年度差旅费随之下降。2024年1-6月随着业务规模的上升公司的差旅费用上涨。

房租物业费：原租赁地为西安航天基地航拓路汇航广场A座3层，因租赁期短于1年，按照简化租赁处理在本项目列报，2022年新增合肥中安创谷科技园一期A1栋35层租赁，租赁期为5年，使用权资产摊销在折旧与摊销科目进行列报。

报告期内，在研项目数量呈增长趋势，公司研发人员的变动趋势与公司业务及组织架构的设置调整相匹配。总体而言，伴随着公司研发人员能力的提升和承担工作强度的增加，公司的研发人员配置、人均薪酬与现有的研发项目相匹配。公司研发项目与公司主营业务方向一致，与公司航天测控管理、航天数字仿真的数字太空科技服务业务密切相关，研发人员数量及人员的平均薪酬合理，公司研发费用各项投入与公司的研发项目、技术创新、产品储备相匹配。

**(二)说明各期研发人员的认定依据及研发工时统计及分配情况，是否存在研发人员与项目人员混同的情况，相应成本费用核算是否准确**

**1、研发人员认定依据，是否存在研发人员与项目人员混同的情况，相应成本费用核算是否准确**

报告期内，公司分别设立了研发小组、技术中心、数字太空研究院、技术管理部等专职研发部门参与研发工作，并将专职研发部门下属人员认定为研发人员，即公司的研发人员均属于直接从事研发活动的人员。

如上述，报告期内公司研发人员均为研发专员，研发人员岗位职责清晰，不存在与项目人员混同或研发人员参与项目交付的情况，也不存在人员费用需要在研发费用及其他成本费用之间分摊的情况，相关研发费用归集准确。

**2、研发工时的归集和分配具体情况**

报告期内发行人建立了较为完善的研发工时制度，按照研发人员实际参与各研发项目情况记录工时，并按照工时进行人员费用的分摊。

具体归集过程如下：2021年至2024年5月期间，发行人建立了与公司实际经营情况相适应，与工时归集、分配相关的内部控制制度，并通过“线上归集+

线下分配”方式执行相关控制措施，即员工本人线上打卡并线下向业务部门固定员工(工时专员)申报各项目投入工时、研发部门固定员工填制工时进行统计汇总、研发部门经理审批并经业务管理部门专员复核并汇总后交给财务部门。财务部门根据经审批的实际研发工时汇总表和人力部门提供的工资汇总表，在不同项目间进行人员费用的分摊。发行人不存在研发人员与项目人员混同的情况，相应成本费用核算准确。

2024年6月，经公司向中科院空天院报备并取得同意函、向安徽省国防科学技术工业办公室汇报，并与主要特种领域单位深入沟通，公司上线了与工时记录相关的信息系统，实现了“线上归集+线上分配”相统一的工时归集、分配。

六、说明2020年研发费用中折旧摊销费用的具体构成及分摊依据，折旧摊销费用占比超过80%的合理性，对应资产摊销年限的确定依据，与可比公司相比是否存在重大差异。

#### (一) 2020年研发费用中折旧摊销费用的具体构成及分摊依据

2020年公司研发费用中的摊销全部为无形资产的摊销，共计涉及3项无形资产，具体构成如下：

单位：万元

资产名称	入账时间	折旧年限(年)	2020年度摊销金额	分摊至研发费用金额	分摊原则
洞察者空间信息分析系统	2017年10月	5	150.00	150.00	按照各研发项目实际使用的工时权重
洞察者空间信息分析系统V1.0	2017年12月	5	68.89	68.89	按照各研发项目实际使用的工时权重
洞察者空间信息分析系统V2.0	2019年7月	5	80.47	80.47	按照各研发项目实际使用的工时权重
合计金额			299.36	299.36	-

洞察者空间信息分析系统是系统级的航天任务全周期分析软件，是公司研发体系的核心基础平台，由于公司技术研发具有很强的延续性，公司的相关技术主要为在此系列的基础平台上进行进一步功能的拓展、改进与完善，因此基础平台是公司从事研发活动的技术基础，对后续多代技术的迭代与升级创造价值。

根据《<企业会计准则第6号—无形资产>应用指南》“五、无形资产的摊销”的规定“根据本准则第十七条规定，无形资产的摊销金额一般应当计入当期损益。

某项无形资产包含的经济利益通过所生产的产品或其他资产实现的，其摊销金额应当计入相关资产的成本”；根据《财务报表一般格式》有关项目说明的规定，“研发费用”项目，反映企业进行研究与开发过程中发生的费用化支出，以及计入管理费用的自行开发无形资产的摊销。该项目应根据“管理费用”科目下的“研究费用”明细科目的发生额，以及“管理费用”科目下的“无形资产摊销”明细科目的发生额分析填列。

公司根据上述无形资产所对应的经济利益实现方式，将相关资产的摊销计入当期损益—研发费用符合会计准则的要求。

### （二）2020年80%以上研发费用为折旧摊销费用的原因

2020年，公司研发费用总额为365.44万元，其中折旧摊销费用为299.36万元，占比较高。如前所述，公司2020年折旧摊销费用均为非专利技术带来的无形资产摊销，主要为公司于报告期前通过内部研发形成的洞察者空间信息分析系统、洞察者V1.0、洞察者V2.0三项非专利技术。2020年公司研发人员人数较少，研发架构设置尚待完善，在研项目和研发增量支出相对较低，因此折旧摊销占研发费用比重较高。

### （三）对应资产摊销年限的确定依据，与可比公司相比不存在重大差异

公司与同行业可比公司无形资产的摊销政策如下：

公司	摊销政策	软件摊销年限	其他无形资产摊销年限
华如科技 (301302.SZ)	对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。	3年	商标权10年
航天宏图 (688066.SH)	无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。	10年	数据库3年，特许使用权为其使用期限
超图软件 (300036.SZ)	使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。	2-10年	专利权2-5年，土地使用权40年

公司	摊销政策	软件摊销年限	其他无形资产摊销年限
星图测控	对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。	5年	非专利技术5年，知识产权5年

注：1、上表信息来自上市公司招股说明书、定期报告等；2、各公司均不对资本化形成的无形资产和其他方式取得的无形资产作摊销政策的区分，上表所列摊销政策适用于所列公司所有无形资产。

公司的无形资产摊销年限按照预计未来可带来经济利益的年限确定，属于按照为企业带来经济利益的期限内直线法摊销的方法，与同行业相比不存在重大差异，资本化形成的无形资产摊销政策具有合理性。

七、说明报告期各期研发费用中技术开发费的具体构成，涉及的研发环节，是否存在将核心研发环节外包的情形，结合技术服务商的具体背景、对外采购的具体内容等说明研发活动中对外采购技术服务的合理性和必要性，进一步分析发行人2022年研发费用中技术服务费占比较高的原因及合理性。

#### （一）报告期各期研发费用中技术开发费的情况

报告期内，公司研发费用中技术服务费分别为788.13万元、410.63万元、1,168.40万元及468.25万元，主要系公司将部分辅助性、非核心环节的研发活动通过外协采购而产生，外协技术开发采购与发行人整体研发阶段、研发进度相关。各期主要技术服务商、技术服务内容等情况如下：

单位：万元

期间	技术服务商	技术服务内容	采购金额	涉及的研发环节	是否存在将核心研发环节外包
2021年度	中科星图	洞察者地理信息应用模块定制开发	786.79	在产品研发阶段，在基于地理信息的卫星覆盖分析、路径规划和高精度地形分析等方面提供研发支持	否
2022年度	北京嘉泰鑫达科技有限公司	高分卫星遥测遥控软件包	165.09	在产品研发阶段，在高分卫星的遥测数据处理、遥控数据生成、综合信息监视和综合信息管理等提供研发支持	否
	中科星睿科技（深圳）有限公司	卫星原始数据解码与处理软件研制	245.28	在产品研发阶段，在卫星遥感数据处理、遥感应用系统集成和地理遥感信息服务等方面提供研发支持	否
2023年度	航天信息系统工程（北京）有限公司	业务系统的智能应用模块	188.68	在产品研发阶段，在智能应用系统等方面提供研发支持	否

期间	技术服务商	技术服务内容	采购金额	涉及的研发环节	是否存在将核心研发环节外包
	北京观微科技有限公司	态势显示及辅助支持软件技术开发委托合同	199.53	在产品研发阶段，在态势显示、辅助支持、数据接口等方面提供研发支持	否
	青岛星科瑞升信息科技有限公司	遥感卫星应用效能分析算法包研制	82.08	在产品研发阶段，在多维度卫星静态建模、卫星星座动态观测、星座补网重构算法等方面提供研发支持	否
		天基信息全域监测调度软件	84.91	在产品研发阶段，在星地一体化建模、任务精细筹划和协同调度等方面提供研发支持	否
		数据清洗与治理软件	83.02	在产品研发阶段，在数据抽取、数据清洁和数据格式转换等方面提供研发支持	否
	成都中科比智科技有限公司	某卫星仿真和态势显示软件	205.66	在产品研发阶段，在卫星星座仿真、仿真推演和演示、态势显示等方面提供研发支持	否
	陕西航天技术应用研究院有限公司	数传数据解码与传输软件	103.77	在产品研发阶段，在数传数据处理解析、数传数据解码、传输控制等方面提供研发支持	否
		某卫星数字化模型研制	126.42	在产品研发阶段，在卫星模型设计、测站模型设计、场景显示等方面提供研发支持	否
	中盈学宇技术有限公司	某卫星数据智能管理系统	94.34	在产品研发阶段，在数据预处理、基于知识图谱的关联分析、卫星故障诊断等方面提供研发支持	否
2024年1-6月	北京华航智测科技有限公司	工程任务辅助设计	28.30	在产品研发阶段，在卫星模型、载荷模型、星座计划任务方面提供研发支持。	否
	北京知略信息技术有限公司	某型信息资源管理系统	169.20	在产品研发阶段，主要在数据引接、关联查询、综合显示等方面提供研发支持。	否
	青岛星科瑞升信息科技有限公司	卫星有效载荷模拟仿真系统	127.36	在产品研发阶段，针对有效载荷模拟仿真功能，在遥测遥控数据处理显示、计划管理和用户服务、载荷健康管理等方面提供研发支持。	否
	陕西航天技术应用研究院有限公司	地面站设备链路显控软件	91.51	在产品研发阶段，针对地面站设备链路显控功能，在数据组织管理、态势显示控制等方面提供研发支持。	否
	陕西航天技术应用研究院有限公司	模拟链路故障检测插件开发	33.02	在产品研发阶段，在链路故障模拟、链路实时监测、故障报告等方面提供研发支持。	否
	陕西航天技术应用研究院有限公司	GPU加速处理算法开发	18.87	在产品研发阶段，针对GPU加速处理算法，在高效并行、流处理与异步操作、数据并行和任务并	否

期间	技术服务商	技术服务内容	采购金额	涉及的研发环节	是否存在将核心研发环节外包
				行等方面等方面提供研发支持。	

对上述技术服务商的采购背景、合理性和必要性具体如下：

### 1、2021 年对中科星图的采购

发行人主要业务领域为卫星的轨道分析、任务规划及测控实施，而中科星图相关业务方向则为卫星地面遥感数据处理及应用，双方在业务上属于航天产业的不同领域。随着近年来航天产业高速发展，用户对卫星任务分析、规划及仿真推演评估需求也发生了巨大的变化。发行人以往采用的传统椭球模型来进行卫星的任务规划，已经不能满足当前卫星载荷精细化、定制化的使用要求。需要采用高精度的地理信息数据、精确的地理分析算法以及高效的低代码开发方式，来满足用户更加精细化、定制化及快速迭代更新的开发需求。因此，发行人通过采购“洞察者地理信息应用模块定制开发”技术服务，发挥中科星图在地理信息领域技术优势，为发行人在卫星任务规划及仿真评估等领域提供技术支持。

上述“洞察者地理信息应用模块定制开发”项目，主要实施目的是为了丰富发行人“洞察者”系列产品功能，充分利用控股股东在卫星地面遥感领域方面的先发优势，以高效率、低成本的解决方案满足客户的多元化需求。该技术服务所提供的地理信息应用模块属于“洞察者”系列产品的一个子模块，对于实现产品功能起到辅助作用；发行人专注的卫星的轨道分析、任务规划及测控实施等领域主要技术均为自主研发，不存在核心研发环节外包的情形。

发行人对中科星图的该笔采购能够使公司技术体系整体受益，与发行人整体研发相关，不涉及具体项目交付。

### 2、2022 年对北京嘉泰鑫达科技有限公司、中科星睿科技（深圳）有限公司的采购

发行人主要业务领域为卫星的轨道分析、任务规划及测控实施。随着公司业务规模扩张，在商业航天领域的不断拓展，对于高分卫星遥测遥控、卫星原始数据解码与处理等领域的技术开发与储备需求上升。2022 年度，为集中公司核心技术优势和研发资源，公司向相关领域具备技术专长的北京嘉泰鑫达科技有限公

司、中科星睿科技（深圳）有限公司采购技术服务方案，以快速增强公司在相关领域的技术实力，与发行人整体研发相关，不涉及具体项目交付。

3、2023 年向航天信息系统工程（北京）有限公司、北京观微科技有限公司、中盈学宇技术有限公司、青岛星科瑞升信息科技有限公司、成都中科比智科技有限公司、陕西航天技术应用研究院有限公司的采购

发行人核心产品为洞察者平台及系列产品、服务，公司在自行研发的基础平台上，针对不同客户需求进行个性化定制。近年来随着商业航天产业的快速发展，下游客户对服务提供方的交付能力提出了更高的要求，为了进一步提升项目交付效率、集中公司核心技术优势和研发资源。

公司向航天信息系统工程（北京）有限公司采购业务系统智能应用模块。该模块软件为技术开发与服务业务中非关键技术但工作量较大的其他专业软件模块，能够有效提升发行人产品在业务系统领域的智能应用水平，与发行人整体研发项目相关。该公司在大数据服务、人工智能基础软件、智能控制系统集成等方面有较强的技术实力。

公司向北京观微科技有限公司采购态势显示及辅助支持软件，该软件提供通用显示平台和相应辅助工具，满足各类信息监控需求，该软件为非关键技术，但能有效提升发行人产品在态势显示和辅助支持方面的应用水平。该公司在数据处理和存储支持服务、卫星技术综合应用系统集成、数据处理服务等方面具有较强的技术实力。

公司向中盈学宇技术有限公司采购某卫星数据智能管理系统，该系统主要提供数据预处理、基于知识图谱的关联分析、卫星故障诊断等技术支撑，涉及到数据处理和数据分析，该软件非关键技术，需投入大量人力对数据进行处理和关联分析，但能提升发行人产品在卫星数据智能处理方面能力。该公司在大数据处理、智能数据分析、数据管理方面有丰富的经验。综上，前述外协方能够有效支撑发行人产品在卫星数字工程设计和仿真方面整体性能提升。

公司向青岛星科瑞升信息科技有限公司采购遥感卫星应用效能分析算法包、天基信息全域监测调度软件、数据清洗与治理软件等，涉及到卫星星座效能仿真与重构分析、星地一体化建模和任务筹划、数据清洗和治理方面等方面技术开发，

此类不涉及整体研发项目的关键技术，需投入大量人力对算法、数据解析、数据治理方面进行研制开发，但能提升发行人产品在相关领域技术能力。该公司在卫星遥感应用系统、人工智能理论与算法、大数据服务方面有丰富的技术实力，能够快速增强发行人产品在飞行器有效载荷健康管理相关领域的技术实力。

公司向成都中科比智科技有限公司的采购某卫星仿真和态势显示软件，该软件涉及到卫星星座仿真、仿真推演和演示、态势显示等方面技术开发，不涉及整体研发项目的关键技术，但能提升发行人产品在卫星仿真和态势显示能力。该公司在卫星遥感应用系统、卫星技术综合应用、数据处理方面积累了丰富的经验和技  
术，能够快速支持发行人产品在三维态势球显示方面整体性能提升。

公司向陕西航天技术应用研究院有限公司采购数传数据解码与传输软件、某卫星数字化模型研制等技术服务，主要涉及到数传数据解析和处理、卫星和地面站模型研制等技术开发，非整体研发项目的关键技术，但能提升发行人产品在数传数据处理、卫星模型研制方面能力。该单位主要从事空间飞行器电子系统与设备、飞行器地面测控和卫星应用电子系统与设备研制，具有雄厚的技术实力，能够快速支持发行人产品在太空视景交互技术方面整体性能提升。

4、2024年1-6月，向北京华航智测科技有限公司、北京知略信息技术有限公司、青岛星科瑞升信息科技有限公司、陕西航天技术应用研究院有限公司的采购。

公司向北京华航智测科技有限公司采购的工程任务辅助设计软件，主要涉及卫星模型、载荷模型以及计划任务等功能开发，非整体研发项目的关键技术，但能提升发行人产品在数据处理、卫星模型研制方面能力。该公司在数据处理、数字模型仿真方面有丰富的技术实力，能够快速增强发行人产品在太空视景交互技术相关领域的技术实力。

公司向北京知略信息技术有限公司某型信息资源管理系统，主要涉及数据引  
接、关联查询、综合显示等模块组成，非整体研发项目的关键技术，但能提升  
发行人产品在数据处理、综合显示方面能力。该公司在人工智能、大数据服务方面  
有丰富的技术实力，能够快速增强发行人产品在太空视景交互技术相关领域的  
技术实力。

公司向青岛星科瑞升信息科技有限公司卫星有效载荷模拟仿真系统, 主要涉及卫星遥测遥控数据处理、计划管理、健康管理等功能开发, 非整体研发项目的关键技术, 但能提升发行人产品在载荷模型研制方面能力。该公司在卫星遥感应用系统、人工智能理论与算法、大数据服务方面有丰富的技术实力, 能够快速增强发行人产品在飞行器有效载荷健康管理相关领域的技术实力。

公司向陕西航天技术应用研究院有限公司采购地面站设备链路显控软件、模拟链路故障检测插件开发、GPU 加速处理算法开发等技术开发, 主要涉及到地面站链路、模拟链路故障检测、GPU 加速处理算法等功能开发, 非整体研发项目的关键技术, 但能提升发行人产品在卫星地面站建设、GPU 性能研究方面能力。该单位主要从事空间飞行器电子系统与设备、飞行器地面测控和卫星应用电子系统与设备研制, 具有雄厚的技术实力, 能够快速支持发行人产品在太空视景交互技术方面整体性能提升。

综上所述, 公司研发费用中技术服务系根据业务开展需要、技术开发与储备需求而发生, 均与发行人整体研发项目相关, 不涉及具体项目交付。

## (二) 发行人 2022 年度 (2021 年度) 研发费用中技术服务费占比较高的原因及合理性

2021 年度研发费用中技术服务费占比 52.00%, 主要是发行人对中科星图的采购内容为“洞察者地理信息应用模块定制开发”技术开发服务, 包括开发工程师提供的基于地理信息的卫星覆盖分析模块、基于地理信息的无人机路径规划模块、V-Drag 空间态势场景编辑模块、高精度地形分析模块等海量地理信息、地面影像数据/分析功能等专业应用的插件定制开发服务, 及获得中科星图享有著作权的 GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务云平台及 GEOVIS iBEST-DB 时空数据库软件产品的开放源代码程序、二次开发与运行许可。

该笔采购发生在中科星图收购公司后的首年, 为发行人与中科星图核心软件首次融合、实现优势互补的必要动作, 本次采购完成后发行人后续无需重复进行类似采购。通过本次采购, 公司可有效发挥中科星图 GEOVIS 数字地球在地理信息领域的技术优势, 将中科星图数字地球软件产品的数据处理能力与公司洞察者平台进行融合, 为公司在卫星任务规划及仿真评估等领域提供支持。

软件企业在完成并购后发生该类功能融合并不罕见，以公司对标的业内领先企业 AGI（Analytical Graphics, Inc.，美国分析图形有限公司）为例，2020 年，ANSYS 完成对 AGI 的并购，其后数年 AGI 的 STK 软件与 ANSYS 生态内其他工业软件进行了较为深入的功能融合。产品方面，2022 年 5 月，AGI 新版 STK 已可以直接导入 ANSYS Discovery 软件生成的 CAD 模型，使得仿真过程中的模型构建方便快捷；技术方面，2021 年 10 月，AGI 将其算法与 ANSYS Fluent 的高保真空气热力学仿真相结合，实现了对高超音速飞行器周围等离子体射频通信的模拟。

八、结合前述内容，进一步说明发行人研发费用率低于可比公司平均水平的原因，是否具有较强的研发能力。

发行人研发费用率情况如下：

研发费用率	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
华如科技（301302.SZ）	<b>94.57%</b>	<b>68.51%</b>	20.74%	19.66%
航天宏图（688066.SH）	<b>16.37%</b>	<b>21.03%</b>	12.03%	14.38%
超图软件（300036.SZ）	<b>16.42%</b>	<b>13.26%</b>	15.73%	11.59%
平均	<b>42.46%</b>	<b>34.27%</b>	<b>16.17%</b>	<b>15.21%</b>
星图测控	<b>15.73%</b>	<b>12.15%</b>	15.47%	14.54%

注：1、上表数据来自上市公司招股说明书、定期报告等；2、研发费用率=研发费用/营业收入。

公司在航天方面有多年技术和经验积累，有一批长期从事航天领域研究的专家和技术人员。通过洞察者系列产品的研发，培养了一批经验丰富的研发人员，积累了大量成熟框架模型和算法，从而形成了成熟的研发体系和思路，具备较强的研发能力。报告期内年平均研发费率处于可比公司正常波动区间。

## 九、中介机构核查程序及意见

### （一）核查程序

保荐机构、发行人会计师主要履行了以下核查程序：

（1）获取研发活动相关的管理制度，了解发行人与研发活动相关的流程及相关内部控制；

（2）获取公司研发项目明细表，检查研发项目相关的包括《项目立项审批表》、《资本化评审报告》、《研制总结报告》及其他研发项目过程的支持

性文件；

(3) 了解资本化项目的具体情况，包括：研发开始时点、研发具体内容、研发结束时点、研发形成的具体成果、研发项目资本化的具体时点等情况；了解资本化项目资本化时点，并获取资本化项目满足资本化的相关说明依据，并结合会计准则研发支出资本化的条件对公司研发资本化项目相关情况进行核查；查询同行业可比公司公开披露文件，对比分析发行人资本化的起始时点、依据与同行业公司是否存在较大差异，是否符合行业惯例；

(4) 查阅可比公司研发资本化的会计政策、检查研发资本化项目的研发内容、资本化依据、资本化时点以及资本化成果，结合会计准则研发支出资本化的条件对公司研发资本化项目的相关情况进行逐条核查；

(5) 获取并复核将资本化项目进行费用化的模拟测算表，并核查模拟测算后相关指标是否满足上市条件的指标要求；

(6) 对招股书中的研发投入指标的计算进行重新复核计算，并修改招股书的相关披露；

(7) 获取并复核报告期研发人员平均人数计算表、研发项目数量、研发人员平均薪酬变动情况与各期研发费用分项明细表；了解各期研发人员的认定依据，了解、复核研发工时统计及分配方式及人员成本项目分配表，获取并复核各期研发费用各类明细的占比情况，了解并分析变动原因的合理性。

(8) 结合立项报告的人员分配、研发人员工时记录表和薪酬统计表，核实各研发项目的人员薪酬归集的一致性；检查技术服务的合理性和必要性；获取固定资产台账，费用归集是否正确；抽查报告期内公司研发支出的相关原始凭证及附件，包括工时表、发票、报销单等，核查报告期内研发支出核算的真实性与准确性；检查研发投入归集过程，关注是否存在研发支出与其他成本费用混同的情形，对研发投入的相关性和准确性进行评估和测算；

(9) 访谈公司财务负责人，了解公司无形资产的摊销政策、减值计提情况，结合企业会计准则的要求，复核摊销是否合理，并对减值测试使用的主要假设、方法和重要参数的合理性进行复核；

(10) 获取并检查外协服务采购清单，向公司管理层访谈了解外协服务的具

体内容、涉及的研发环节、检查外协服务供应商背景情况，评价外协服务的合理性和必要性；

(11) 获取同行业可比上市公司年报、半年报数据，对比同行业可比上市公司研发费用率，分析公司研发费用率低于同行业的合理性。

## (二) 核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人关于洞察者空间信息分析系统 V2.1 的具体情况的相关情况说明与核查情况基本一致，发行人研发支出资本化的时点及确认依据是否与可比公司或同行业公司一致；

(2) 发行人的资本化项目资本化时点能够满足企业会计准则的相关要求；

(3) 发行人模拟测算研发投入全部费用化对各期财务数据（包括收入、归母扣非后净利润、加权平均净资产收益率等）的具体影响与测算结果一致，相关影响不会影响发行上市条件；

(4) 发行人已对招股书中的研发投入指标进行修改；

(5) 发行人关于各期研发人员人数、研发项目数量、研发人员平均薪酬变动情况的披露与核查结果一致，各期研发费用明细变动具有合理原因；发行人研发人员均为研发专员，不存在研发人员与项目人员混同的情况，相应成本费用核算准确；

(6) 发行人无形资产摊销年限根据相关资产的预计受益期间确定，与可比公司不存在重大差异，发行人关于 2020 年研发费用中折旧摊销费用的具体构成及分摊依据的披露与核查情况一致，折旧摊销费用占比较高具有合理性；

(7) 发行人关于报告期各期研发费用中技术开发费的相关说明情况与核查情况相一致，相关交易是必要且合理的，发行人 2021 年研发费用中技术服务费占比较高主要源于研发项目对应的定制化研发需求采购；

(8) 发行人研发费用率与可比公司不存在显著差异，符合公司发展所处阶段的特点。

## 问题 10、其他财务问题

(1) 向合作方预付研发经费及预付款项快速增长的合理性。根据申请文件，报告期各期末，发行人预付账款账面金额分别为 43.04 万元、354.51 万元、1,535.09 万元和 3,340.74 万元，最近一年一期公司预付款项金额增长较快，主要系公司按照合同约定向合作方预付研发经费所致。请发行人说明 2022 年承接科研项目的具体情况，科研项目的研发进度、具体内容、涉及的合作研发机构及对应预付金额，结合合同约定说明预付对象、预付金额与合同约定、研发进度是否相符，发行人向合作方预付大额研发经费的资金来源。

(2) 合同履约成本减值计提是否充分。根据申请文件，报告期各期末，发行人合同履约成本账面金额分别为 154.13 万元、56.77 万元、1,226.77 万元和 1,737.59 万元，主要系公司技术开发与服务项目在验收前所发生的外协成本、人工成本等支出，发行人对合同履约成本均未计提减值准备。请发行人说明各期末合同履约成本中核算的前五大项目情况，包括项目合同签订时间、项目开工时间、合同金额、合同履约成本构成、期后结转收入时间及毛利率情况，是否存在负毛利率的项目，各期末合同履约成本减值计提是否充分。

(3) 销售费用率远低于可比公司的合理性。根据申请文件，报告期各期，发行人销售人员平均人数分别为 1 人、7 人、21 人、21 人，销售费用率分别为 2.69%、2.00%、6.51%和 9.59%，发行人销售费用率远低于可比公司平均水平。请发行人说明：①2020 及 2021 年销售人员较少的原因，与业务规模、客户开拓等是否匹配，发行人产品销售的推广方式，各期发行人销售人员平均工资与同行业可比公司、同地区上市公司水平是否存在较大差异，是否存在体外发放工资的情形。②销售费用中业务招待费、市场费的具体核算内容及各期变动的的原因，与业务发展趋势是否匹配。③2022 年销售人员差旅交通费与业务发展趋势不匹配的原因，占比大幅降低的合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、向合作方预付研发经费及预付款项快速增长的合理性

(一) 发行人 2022 年承接科研项目的具体情况

2022年11月1日，安徽省科学技术厅下发《关于下达2022年安徽省科技重大专项（揭榜挂帅类）项目计划的通知》（皖科资秘〔2022〕437号），确定2022年安徽省科技重大专项（揭榜挂帅类）项目9项，“商业航天星座集群跨区域协同关键技术研究验证”项目入选。公司作为发榜单位，合肥工业大学、安徽大学、中国科学技术大学先进技术研究院、哈尔滨工程大学、天津讯联科技有限公司和西安中科天塔科技股份有限公司等6家大学或企业作为揭榜单位承担项目子课题。根据“揭榜挂帅”规则要求，公司与前述大学或企业签订技术开发（委托）合同，按照合同约定预付研发经费，导致2022年末及2023年末公司预付款项增长。

2022年发行人承接的科研项目主要为“商业航天星座集群跨域协同关键技术与验证”项目。该项目科研项目的研发进度、具体内容、涉及的合作研发机构及对应预付金额等具体情况如下：

项目名称	具体内容	截至2024年6月末已获取的补助金额	合作机构(单位)	合同金额	截至2024年6月末预付款(含税)	合同约定付款节点	研发进度	付款比例与合同约定是否相符	资金来源
商业航天星座集群跨域协同关键技术与验证	2022年，发行人作为发榜单位，成功申报本项目，并选定4所大学及2家企业单位作为项目子课题承担单位，发行人根据合同约定向合作的企事业单位支付研发经费。其中，（1）合肥工业大学负责课题：系统总体与星地协同算法；  （2）安徽大学负责课题：星地协同试验验证；	1,500.00	天津讯联科技有限公司	496.00	460.00	（1）项目合同签订后，乙方开具有效合规增值税专用发票，甲方15个工作日内支付150万元； （2）技术方案评审后，乙方开具有效合规增值税专用发票，甲方15个工作日内支付300万元； （3）样机设计投产后，乙方开具有效合规增值税专用发票，甲方15个工作日内支付10万元； （4）样机加工齐套并调试完成后，乙方开具有效合规增值税专用发票，甲方15个工作日内支付36万元。	样机调试阶段	相符	自有资金
			西安中科天塔科技股份有限公司	350.00	315.00	（1）项目合同签订后，乙方开具有效合规增值税专用发票，甲方15个工作日内支付105万元； （2）方案评审后，乙方开具有效合规增值税专用发票，甲方15个工作日内支付210万元； （3）完成课题研制总结报告后，乙方开具有效合规增值税专用发票，甲方15个工作日内支付35万元。	研制总结报告编制阶段	相符	自有资金

项目名称	具体内容	截至2024年6月末已获取的补助金额	合作机构(单位)	合同金额	截至2024年6月末预付款(含税)	合同约定付款节点	研发进度	付款比例与合同约定是否相符	资金来源
	<p>(3) 中国科学技术大学先进技术研究院负责课题:星座数据库与仿真验证;</p> <p>(4) 哈尔滨工程大学负责课题:星座跨域协同算法;</p> <p>(5) 天津讯联科技有限公司负责课题:一体化测运控星载端机;</p> <p>(6) 西安中天塔科技股份有限公司负责课题:统一地面站网与试验验证。</p>		哈尔滨工程大学	318.00	268.00	<p>(1) 项目合同签订后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付118万元;</p> <p>(2) 完成方案评审后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付100万元;</p> <p>(3) 完成任务规划算法后,乙方开具有效合规增值税专用发票甲方15个工作日内支付50万元;</p> <p>(4) 完成测试和项目验收后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付50万元。</p>	算法测试阶段	相符	自有资金
			中国科学技术大学先进技术研究院	200.00	120.00	<p>(1) 项目合同签订后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付60万元;</p> <p>(2) 技术方案评审后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付120万元;</p> <p>(3) 完成研究报告后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付20万元。</p>	技术方案评审阶段	低于合同约定付款节点。与供应商协商一致,调整付款进度	自有资金
			安徽大学	100.00	80.00	<p>(1) 项目合同签订后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付20万元;</p> <p>(2) 技术方案评审后,乙方开具有效合</p>	载荷模型测试阶段	相符	自有资金

项目名称	具体内容	截至2024年6月末已获取的补助金额	合作机构(单位)	合同金额	截至2024年6月末预付款(含税)	合同约定付款节点	研发进度	付款比例与合同约定是否相符	资金来源
						规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付30万元; (3)完成载荷性能模型后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付30万元; (4)完成模型评审后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付20万元。			
			安徽大学	100.00	60.00	(1)项目合同签订后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方10个工作日内支付叁拾万元整合同款(30万元); (2)完成方案评审后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方10个工作日内支付叁拾万元整合同款(30万元); (3)完成仿真平台开发,将本系统软件著作权登记并转让给甲方后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方10个工作日内支付叁拾万元整合同款(30万元); (4)完成项目验收评审后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方10个工作日内支付拾万元整合同款(10万元)。	仿真平台开发阶段	相符	自有资金
			合肥工业大学	230.00	138.00	(1)项目开题方案评审后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付陆拾玖万元整合同款(69万元); (2)项目中期检查后,乙方开具有效合规	项目测试和集成阶段	相符	自有资金

项目名称	具体内容	截至2024年6月末已获取的补助金额	合作机构(单位)	合同金额	截至2024年6月末预付款(含税)	合同约定付款节点	研发进度	付款比例与合同约定是否相符	资金来源
						增值税专用发票,甲方15个工作日内支付陆拾玖万元整合同款(69万元); (3)完成测试和项目验收后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付陆拾玖万元整合同款(69万元); (4)完成科技厅项目评审验收后,乙方开具有效合规增值税专用发票,甲方15个工作日内支付贰拾叁万元整合同款(23万元)。			
合计金额					1,441.00				

从上表可以看出,上述科研项目对应预付款与合同约定和研发进度相符,相关资金来源主要为公司利用自有资金根据项目进度进行支付,而后向政府申请相关项目补助。

## （二）核查程序和核查结论

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行的核查程序如下：

- （1）向发行人了解预付研发经费上升的原因及科研项目的承接背景；
- （2）获取项目计划书、委托开发合同等文件；
- （3）获取并复核发行人对预付账款对应的科研项目的研发进度、具体内容、涉及的合作研发机构及对应预付金额，结合合同约定，核查预付对象、预付金额与合同约定、研发进度是否相符，获取发行人向合作方预付研发经费的资金来源情况明细表。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人的关于预付款对应的项目北京、预付具体情况的相关披露与我们核查情况相一致；

（2）上述科研项目对应预付款与合同约定和研发进度相符，相关的资金来源主要为公司自行垫付后由政府补助资金补足，且现阶段预付金额均小于已获取的补助金额。

## 二、合同履行成本减值计提是否充分

（一）请发行人说明各期末合同履行成本中核算的前五大项目情况，包括项目合同签订时间、项目开工时间、合同金额、合同履行成本构成、期后结转收入时间及毛利率情况，是否存在负毛利率的项目

### 1、2024年6月末

截至2024年6月末，公司合同履行成本中核算的前五大项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	签订时间	项目开工时间（已取得相关任务书或技术文件等）	对应的销售合同金额	合同履行成本余额	占期末合同履行成本余额的比例	合同履行成本构成			期后结转收入时间
								外协成本	人工成本	其他直接费用	
1	中国科学院空天信息创新研究院	*****中心建设	2023年	2023年	1,500	406.24	10.38%	366.04	22.19	18.01	尚未结转
2	中国科学院空	*****平台	2023年	2023年	1,000	389.29	9.95%	375.92	9.05	4.32	尚未结转

序号	客户名称	项目名称	签订时间	项目开工时间(已取得相关任务书或技术文件等)	对应的销售合同金额	合同履约成本余额	占期末合同履约成本余额的比例	合同履约成本构成			期后结转收入时间
								外协成本	人工成本	其他直接费用	
	天信息创新研究院										
3	中国电子科技集团公司电科院	*****系统二期	2023年	2023年	700	349.84	8.94%	271.70	62.89	15.25	尚未结转
4	上海宇航系统工程研究所	*****支撑软件	2023年	2023年	700	305.98	7.82%	283.02	15.99	6.98	尚未结转
5	中国科学院空天信息创新研究院	*****智慧*****	2022年	2023年	550	304.73	7.79%	258.49	34.36	11.88	尚未结转

## 2、2023年末

截至2023年末，公司合同履约成本中核算的前五大项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	签订时间	项目开工时间(已取得相关任务书或技术文件等)	对应的销售合同金额	合同履约成本余额	占期末合同履约成本余额的比例	合同履约成本构成			期后结转收入时间
								外协成本	人工成本	其他直接费用	
1	中国科学院空天信息创新研究院	*****中心建设	2023年	2023年	1,500.00	398.55	11.38%	366.04	19.39	13.12	尚未结转
2	中国电子科技集团有限公司电子科学研究院	*****系统二期	2023年	2023年	700.00	345.76	9.87%	271.70	59.21	14.85	尚未结转
3	中国科学院空天信息创新研究院	*****平台	2023年	2023年	1,000.00	329.95	9.42%	324.04	5.92	-	尚未结转
4	中国科学院空天信息创新研究院	*****智慧*****	2022年	2023年	550.00	299.26	8.54%	258.49	33.20	7.57	尚未结转
5	上海宇航系统工程研究所	*****支撑软件	2023年	2023年	700.00	299.05	8.54%	283.02	13.56	2.48	尚未结转

### 3、2022 年末

截至 2022 年末，公司合同履行成本中核算的前五大项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	签订时间	项目开工时间（已取得相关任务书或技术文件等）	对应的销售合同金额	合同履行成本余额	占期末合同履行成本余额的比例	合同履行成本构成			期后结转收入时间
								外协成本	人工成本	其他直接费用	
1	北京空间飞行器总体设计部	***** 系统 *****	2023 年	2022 年	500.00	277.35	22.61%	277.35	-	-	尚未结转
		***** 卫星系统	2023 年	2020 年	300.00	22.71	1.85%	8.5	14.21	-	2023 年
2	上海宇航系统工程研究所	***** 试验 ***** 及 ***** 系统模型研制	2023 年	2022 年	759.82	132.08	10.77%	132.08	-	-	2023 年
		***** 某试验 ***** 研制	2023 年	2022 年	726.16	150.94	12.30%	150.94	-	-	2023 年
3	中国科学院空天信息创新研究院	***** 系统	预计 2024 年	2022 年	350.00	190.57	15.53%	190.57	-	-	尚未结转
4	清华大学	***** 航天 ***** 控制	预计 2024 年	2022 年	450.00	86.79	7.07%	86.79	-	-	尚未结转
5	上海机电工程研究所	***** 仿真模型研制	2022 年	2022 年	190.00	80.69	6.58%	53.77	17.56	9.36	2023 年

上表中，项目 1（对应 300 万元销售金额部分）、2、5 已于期后实现收入，其毛利率算术平均为 46.91%，不存在毛利率为负的项目。

### 4、2021 年末

截至 2021 年末，公司合同履行成本中核算的前五大项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	签订时间	项目开工时间（已取得相关任务书或技术文件等）	对应的销售合同金额	合同履约成本余额	占期末合同履约成本余额的比例	合同履约成本构成			期后结转收入时间
								外协成本	人工成本	其他直接费用	
1	中国电子科技集团公司第五十四研究所	***** 卫星平台测控功能项软件	2022年	2021年	41.80	9.09	16.02%	-	6.98	2.12	2023年
2	北京空间飞行器总体设计部	***** 卫星系统	2023年	2020年	300.00	8.50	14.97%	8.50	--	-	2023年
3	南京长峰航天电子科技集团	方案生成软件及系统服务	2021年	2021年	135.00	6.82	12.01%	-	3.23	3.59	2022年
4	中国空间技术研究院	***** 及效能评估分析软件	2022年	2021年	100.00	6.22	10.96%	-	6.22	-	2022年
5	上海宇航系统工程研究所	某仿真系统三维展示研制	2023年	2021年	101.00	6.01	10.59%	-	5.91	0.10	2023年

上表中，全部项目已于期后实现收入，其毛利率算术平均为48.25%，不存在毛利率为负的项目。

报告期内，对于已结转收入的项目，公司不存在毛利率为负的情形；对于尚未结转收入的项目，对应的销售合同金额均大于合同履约成本余额，预计不存在毛利率为负的情形。

## （二）各期末合同履约成本减值计提是否充分

公司采用以销定采的项目制销售模式，公司根据实际情况将发生的各类成本按照项目进行归集，未确认收入的项目成本在合同履约成本核算。在资产负债表日，公司合同履约成本按照成本与可变现净值孰低计量。报告期各期末公司合同履约成本均存在对应的已签或拟签销售合同，由于销售合同金额通常远超合同履约成本余额，不存在亏损合同，不存在减值风险，无需计提存货跌价准备。

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

公司名称	2024年6月30日		2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	存货余额	存货跌价准备	存货余额	存货跌价准备	存货余额	存货跌价准备	存货余额	存货跌价准备
华如科技	36,163.88	-	26,400.18	-	20,663.47	-	20,403.74	-
航天宏图	167,861.67	-	160,782.75	-	83,934.19	-	29,000.66	-
超图软件	51,699.98	382.29	45,029.83	382.29	50,368.60	740.34	48,729.91	-
发行人	3,913.93	-	3,503.15	-	1,336.08	-	179.06	-

注：数据来源于各公司定期报告、招股说明书等公开披露文件。

由上表可见，除超图软件计提了存货跌价准备外，其他同行业可比公司均未计提存货跌价准备。

综合来看，公司合同履行成本减值计提政策符合公司业务实质，与同行业可比公司一致。

### （三）核查程序和核查结论

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行的核查程序如下：

1、获取报告期各期末合同履行成本余额明细表，了解合同履行成本构成及对应销售合同情况；

2、获取并核查报告期各期末合同履行成本中核算的前五大项目对应的销售合同和验收凭证，了解合同签订时间、合同金额、期后结转收入时间及毛利率；

3、访谈公司管理层、财务和业务人员，了解项目开工时间；

4、访谈公司管理层、财务和销售人員，了解尚未结转收入的项目相关情况。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

对于已结转收入的项目，公司不存在负毛利率的情形；对于尚未结转收入的项目，预计不存在毛利率为负的情形；报告期各期末合同履行成本不存在减值风险，无需计提存货跌价准备。

三、销售费用率远低于可比公司的合理性。

（一）2020及2021年销售人员较少的原因，与业务规模、客户开拓等是否匹配，发行人产品销售的推广方式，各期发行人销售人员平均工资与同行业可比公司、

同地区上市公司水平是否存在较大差异，是否存在体外发放工资的情形。

**1、2020 及 2021 年销售人员较少的原因，与业务规模、客户开拓等是否匹配**

**2020 年-2023 年**，公司销售人员数量及构成与业务规模、客户数量情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员平均人数	20	21	7	1
营业收入	22,903.52	14,146.49	10,423.76	2,677.24
客户数量	126	81	51	28

注：销售人员平均人数=全年各月销售人员数量合计/12。

如上表所示，**2020 年-2023 年**发行人实现了业务规模的快速扩张，主营业务收入分别为 2,677.24 万元、10,423.76 万元、14,146.49 万元和 **22,903.52 万元**，保持较快增长，故发行人基于业务发展及客户维护需要逐步聘任销售人员、完善销售部门岗位设置，销售人员数量呈现逐渐增长趋势。

2020 年度公司销售人员设置较少，主要系公司被中科星图收购前，业务规模、业务面向领域及客户数量有限，相应的销售人员的配备数量较少；同时，公司整体规模相对较小、员工总数较少，公司创始团队更加专注于项目交付，销售体系尚待完善，导致销售人员占比较小。

基于前期的订单积累，2021 年度公司业务规模实现较快增长，为延续公司市场拓展势头，公司自 2021 年起开始逐步加大销售团队规模；2022 年度，公司销售人员平均数量大幅提升，主要原因系行业发展契机与公司竞争实力提升使得公司获取了大量的业务机会，为及时跟踪和响应下游客户项目背景及具体业务需求，公司进一步扩充销售人员团队规模，以保证自身核心竞争力。**2023 年度**，公司在前期建立的业务开拓基础上，销售体系人员规模趋于稳定、平均人数与上年基本持平。

考虑到同一期间内入职和离职人数的影响，**2020 年-2023 年**销售人员的平均人数为 1 人、7 人、21 人、**20 人**，人数增长较快，覆盖客户数量分别为 28 家、51 家、81 家、**126 家**，营业收入分别为 2,677.24 万元、10,423.76 万元、14,146.49 万元、**22,903.52 万元**。随着公司销售人员增加，市场开拓力度加大，市场拓展成果逐渐显现，客户数量与营业收入快速增加。综上，发行人销售人员数量及构

成与市场拓展成果、客户数量匹配。

## 2、发行人产品销售的推广方式

公司业务面向特种领域、民用航天、商业航天领域客户，组建了专业化、立体化的市场营销体系，密切跟踪市场动态、紧盯客户需求，通过招投标、竞争性及商务谈判、询比价等多种方式获取销售合同，并采用直销模式实现销售。

公司以洞察者系列产品作为与下游客户建立业务联系的切入点，并通过业务合作深入挖掘客户需求，推动技术开发与服务、软件销售、测控地面系统建设、系统集成等产品或服务的体系营销。

公司成立了市场销售部门，主要负责收集所辖特种领域、民用航天及商业航天市场需求信息与资讯，掌握国家政策、相关市场和竞争对手发展变化和趋势；负责拓展销售渠道，组织参加行业展会、论坛等，收集信息并发放公司宣传资料，实时把握客户需求，获取和识别销售商机，推动商机赢取和合同签订；负责定期对现有及潜在客户开展拜访调研，拓展、巩固业务联系，及时获取市场信息、深入挖掘和快速响应客户需求。同时，通过公司销售体系、技术体系和职能体系的密切协调，确保售前售中售后服务质量、巩固客户基础。

## 3、各期发行人销售人员平均工资与同行业可比公司、同地区上市公司水平是否存在较大差异，是否存在体外发放工资的情形

2021年-2023年，发行人实现了业务规模的快速扩张，主营业务收入分别为10,423.76万元、14,146.49万元和**22,903.52**万元，年均复合增速**48.23%**，保持较快增速。公司销售人员数量和平均工资同步增长较快，使得销售费用中人工费用相应增长，与公司业务发展及业绩变动相匹配。公司销售人员数量和平均工资的具体增长情况如下：

单位：人、万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
销售人员平均数量	20	21	7
销售费用-人工费用	754.01	528.51	135.42
销售人员平均工资	37.70	25.17	19.35
平均工资增速	49.80%	30.10%	6.60%

注：上表所列人员数量=Σ各月人员数量/月数，即按月加权平均

## (1) 发行人销售人员平均工资与同行业可比公司对比

2021年-2023年核算在销售费用中的销售人员人均工资与同行业公司对比如下：

单位：万元/人/年

公司名称	所在地	销售人员平均薪酬		
		2023年度	2022年度	2021年度
航天宏图（688066.SH）	北京市	39.59	40.73	36.00
超图软件（300036.SZ）	北京市	34.84	27.35	26.74
华如科技（301302.SZ）	北京市	42.47	30.16	27.07
平均值	-	38.97	32.75	29.93
发行人	合肥市	37.70	25.17	19.35

注：1、可比公司信息来自各上市公司招股说明书、定期报告等；2、可比公司平均薪酬=核算在期间费用中的薪酬费用/当期期初与期末核算在期间费用中的人员数量的平均值。

2021年度，公司销售人员的平均薪酬较低，主要系公司在2021年注册地址、主要办公场所集中于京外地区，因而公司人员薪资与办公地域用人成本保持一致，相关人员平均薪酬低于北京地区薪酬。

2022年度，公司销售人员人均薪酬涨幅较大，主要系公司处于业务快速扩张期，基于行业薪酬水平给予销售人员一定的薪酬激励，以扩大公司业务开拓成果。同时公司在北京地区新招聘了销售人员，北京地区的销售人员薪酬水平高于京外地区，导致销售人员整体薪酬水平上升。

2023年度，公司销售人员人均薪酬进一步增长，主要系公司基于进一步的业务开拓成果给予了销售人员更多的薪酬激励，随着公司业务规模的进一步扩大和人员队伍的进一步扩充，公司销售人员人均薪酬已基本与同行业上市公司持平。

## (2) 发行人销售人员平均工资与同地区上市公司对比

2021年-2023年核算在销售费用中的销售人员人均工资和合肥市与发行人营收规模相似的上市公司对比如下：

单位：万元/人/年

公司名称	所在地	销售人员平均薪酬		
		2023年度	2022年度	2021年度
埃科光电（688610.SH）	合肥市	23.33	25.51	22.11

龙迅股份（688486.SH）	合肥市	42.75	36.62	33.47
国盾量子（688027.SH）	合肥市	20.32	15.57	18.06
平均值	-	28.80	25.90	24.55
发行人	合肥市	37.70	25.17	19.35

注：1、可比公司信息来自各上市公司招股说明书、定期报告等；2、可比公司平均薪酬=核算在期间费用中的薪酬费用/当期期初与期末核算在期间费用中的人员数量的平均值。

2021年-2023年发行人销售人员平均工资呈现稳定增长趋势，与发行人不断扩大的营收规模相适应。如上表所示，2021年-2023年发行人销售人员平均工资与合肥市可比上市公司平均水平基本持平，且变动趋势亦保持一致。其中2023年度公司销售人员人均薪酬略高于合肥市可比上市公司平均水平，主要系公司基于进一步的业务开拓成果给予了销售人员在办公地域富有竞争力的薪酬激励，故发行人销售人员薪资水平基本符合办公地域用人成本的平均水平。

报告期内，公司制定《招聘录用管理制度》《考勤管理制度》等制度，组织架构清晰，岗位职责明确，对员工考勤、薪酬发放等方面进行详细规定，内控完善。报告期内，发行人销售费用职工薪酬真实反映了销售人员工资水平，不存在体外发放工资、奖金的情形。

（二）销售费用中业务招待费、市场费的具体核算内容及各期变动的原因，与业务发展趋势是否匹配。

发行人业务招待费的主要核算内容为各类业务拜访、商业洽谈等活动发生的餐饮活动等招待费；发行人的市场费的主要核算内容为获取业务订单而发生的招投标费用、公司为提升品牌知名度而发生的线上线下推广活动的推广费等。

报告期内，发行人销售费用中业务招待费、市场费的变化情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
业务招待费、市场费	180.48	328.42	232.77	64.34

如上表所示，报告期内发行人业务招待费、市场费呈现逐渐上升的趋势，与发行人不断扩大的营收规模相适应。发行人在报告期内逐步建立起立体化的市场营销体系，密切跟踪市场动态、紧盯客户需求，并采用直销模式实现销售，发行人销售人员负责组织参加行业展会、论坛等，收集信息并发放公司宣传资料，实时把握客户需求，获取和识别销售商机，推动商机赢取和合同签订；负责定期对

现有及潜在客户开展拜访调研，拓展、巩固业务联系，及时获取市场信息、深入挖掘和快速响应客户需求。随着上述销售活动的增加，公司销售费用中业务招待费、市场费同步增加，符合公司业务发展趋势。

保荐机构、申报会计师访谈了公司相关销售人员、了解相关支出的交易背景；抽查了报告期内销售人员大额报销费用凭证、相关服务协议，并与销售费用明细进行核对。经核查，确认相关支出主要为业务相关的招待费、推广费，系市场推广过程中真实发生的费用，具备业务实质。报告期内，公司所处行业快速发展、业务规模迅速增长，相关支出增加的趋势与行业发展趋势、公司发展阶段相匹配。

**（三）2022 年销售人员差旅交通费与业务发展趋势不匹配的原因，占比大幅下降的合理性。**

**2021 年-2023 年**，发行人销售费用中差旅交通运费的变化情况如下：

单位：万元、人

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
差旅交通运费 A	82.16	23.55	21.70
销售费用 B	1,341.65	920.52	229.46
差旅交通运费占比 C=A/B	6.12%	2.56%	9.46%
销售人员平均数量	20	21	7
营业收入	22,903.52	14,146.49	10,423.76

如上表所示，**2021 年-2023 年**发行人销售费用中差旅及交通费用呈现逐渐上升趋势，与发行人营业收入的增长趋势保持一致，其中 2022 年差旅交通运费较上年度小幅增长、占销售费用的比例下降，主要原因包括：

1、2022 年发行人销售费用整体大幅增长，主要系公司加大市场营销力度、折旧摊销费用的增加。2022 年初发行人在安徽合肥建设新的办公场所，部分的装修改造、固定资产折旧摊销费用分摊计入销售费用；此外，为便于客户更好地理解公司发展历程、核心技术、产品效果、生态建设等，增加营销活动的开展，发行人在合肥专门建设数字化宣传展厅，相应增加了销售费用中的折旧摊销。

2、发行人主要客户为特种领域企事业单位，总部主要集中于北京地区。2022 年发行人在北京地区集中新招聘了销售人员，与客户主要经营地区重合度升高，公司销售人员当年度差旅需求下降。

3、2023 年度，公司持续加强业务开拓力度，给予销售人员在办公地域富有竞争力的薪酬激励，且人员差旅需求、市场推广支出等费用上升，导致差旅交通运输费等销售费用较上年度上升。

综上，发行人 2022 年销售人员差旅交通费的占比大幅降低具有合理性。

#### （四）核查程序和核查结论

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行的核查程序如下：

1、访谈公司管理层、财务和销售人員，了解公司销售模式、具体的薪酬政策、各级別销售人员收入水平；

2、获取公司销售管理制度、销售人员薪酬的薪酬构成明细，分析销售人员薪酬的计提情况与公司的业务规模、客户开拓情况是否匹配；

3、获取公司薪酬管理制度和销售人员薪酬明细表，分析各级別销售人员收入水平与薪酬制度是否匹配；

4、查阅同行业可比公司、同地区可比上市公司招股说明书、年度报告等公开信息，将公司销售人员的人均薪酬与同行业可比上市公司、同地区可比上市公司进行比较分析，检查是否存在显著差异，并分析原因；

5、查阅同行业可比公司、同地区可比上市公司招股说明书、年度报告等公开信息，分析发行人销售费用率低于同行业可比公司平均水平的原因；

6、获取了报告期内销售人员大额报销费用凭证、相关服务协议，并与销售费用明细进行核对，核实了业务招待费、市场费的具体核算内容并分析其各期变动的原因。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期初发行人销售人员数量较少与彼时公司的业务发展阶段以及公司创始团队的业务拓展重心相关，发行人报告期内的销售人员规模变化趋势与公司市场拓展成果、客户数量相匹配；

2、**报告期初**公司人均薪酬略低于同行业可比公司平均水平的主要原因系公司在报告期内注册地址、主要办公场所集中于京外地区，因而公司人员薪资与办公地域用人成本保持一致，相关人员平均薪酬较低，低于北京地区同行业可比公

司薪酬水平，具有合理性；**2023年度随着公司业务规模的进一步扩大、提升销售人员薪酬激励力度，公司销售人员人均薪酬已基本与同行业上市公司持平；**

3、报告期内发行人销售人员平均工资与合肥市可比上市公司平均水平基本持平，且变动趋势亦保持一致，因而发行人销售人员薪资水平符合办公地域用人成本的平均水平，具有合理性；**2023年度公司收入规模保持快速增长，持续提升对销售人员薪酬激励力度，导致2023年度公司销售人员人均工资涨幅超过合肥市可比上市公司。**

4、经核查，发行人销售费用中业务招待费、市场费均为开展销售活动相关的招待费、推广费等，系市场推广过程中真实发生的费用，具备业务实质；报告期内，公司所处行业快速发展、业务规模迅速增长，相关支出增加的趋势与行业发展趋势、公司发展阶段相匹配；

5、2022年度发行人销售人员差旅交通费的占比呈现下降趋势系发行人销售人员的差旅需求有所下降以及2022年度发行人销售活动分摊的折旧摊销费用的增加所致，具备合理性。

## 问题 11、募投项目合理性、必要性

根据申请文件，公司拟募集资金 24,962.46 万元，主要用于商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目、基于 AI 的新一代洞察者软件平台研制项目、研发中心建设项目和补充流动资金。“商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目”涉及在我国西部、东北、南部等地（初步选址）建设地面站网，上述地面站选址工作正在进行中。报告期内，发行人存在 1 次定向发行募集资金的情形，募集资金总额为 4,725.00 万元，截至 2023 年 6 月 30 日，募集资金账户余额为 2,232.45 万元。

请发行人：（1）补充说明项目相关土地使用权取得的最新进展，如未能按计划取得土地可能对发行人产生的影响及拟采取应对措施。（2）结合发行人正在开展测控地面系统建设业务的技术储备、推进情况、市场空间、竞争情况、以及订单获取情况，说明商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目与发行人主营业务是否存在协同性，是否能为发行人带来持续收入，该募投项目是否具有必要性和可行性。（3）说明基于 AI 的新一代洞察者软件平台研制项目、研发中心建设项目的项目联系及差异，投入方向、具体内容、是否有具体研发项目、对现有技术有哪些方面的改进，结合人员状况说明是否有足够的技术人员从事该项目、项目完成后能否提升发行人的核心竞争力或技术实力。（4）结合募投项目长期资产、员工增加的规模，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响。（5）补充说明募集资金用于补充流动资金的具体用途及合理性，结合生产经营计划、营运资金需求，报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况，以及资金需求的测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、补充说明项目相关土地使用权取得的最新进展，如未能按计划取得土地可能对发行人产生的影响及拟采取应对措施。

### （一）募投项目相关土地使用权取得的最新进展

商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目拟在安徽省合肥市高新区望

江西路与方兴大道交口东南角南侧建设商业航天测控服务中心，同时拟在我国西部、东北、南部等地（初步选址）建设地面站网，开展航天器测控及其增值服务。

基于 AI 的新一代洞察者软件平台研制项目拟在现有办公场所实施，不涉及新取得土地或房产情况。

研发中心建设项目拟在安徽省合肥市高新区望江西路与方兴大道交口东南角南侧购置土地进行项目的建设，涉及的土地与商业航天测控服务中心为同一地块。

### 1、安徽省合肥市高新区望江西路与方兴大道交口东南角南侧用地情况

商业航天测控服务中心、研发中心建设地点位于安徽省合肥市高新区望江西路与方兴大道交口东南角南侧。

截至本问询回复签署日，公司对该地块的取得进展如下：

(1) 2023 年 5 月，完成项目选址，并通过合肥高新区管委会项目预选址会；

(2) 2024 年 1 月，取得项目地块红线图、地块详规图，并开展项目规划设计；

(3) 2024 年 5 月，该项目通过合肥市国土空间规划委员会会议、合肥市自然资源和规划局专家咨询论证会，完成项目规划设计方案审议；

(4) 2024 年 7 月，该项目通过合肥市规划设计前置审查预方案（书记预审会）；

(5) 2024 年 7 月，该项目通过合肥市自然资源和规划局国土空间规划业务会，至此完成土地转让所需全部设计规划审批手续；

(6) 2024 年 7 月，该项目取得安徽省林业局出具的使用林地审核同意书，至此该宗土地全部用于工业无实质性障碍；

(7) 2024 年 8 月，合肥高新区管委会取得该项目地块出让指标，该地块进入土地出让前期流程（土地组卷报批），预计 2024 年 11 月该项目土地获得审批并依法挂牌出让。

根据合肥高新技术产业开发区管委会（以下简称“合肥高新区管委会”）出

具的《关于中科星图测控技术股份有限公司募投项目用地情况的说明》，确认商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目和研发中心建设项目建设用地符合合肥市高新区土地整体规划用途以及《合肥市控制性详细规划通则》（试行）的要求，且其正在协调办理用地相关申请手续。合肥高新区管委会将积极协调规划及自然资源局等相关部门尽快推进后续土地出让及相关手续的办理，预计发行人依法取得上述土地使用权不存在实质性障碍；若因土地审批手续问题，发行人未能竞得该地块等情形影响募投项目建设的，合肥高新区管委会将积极采取包括但不限于协调其他土地出让、土地转让等措施，以确保发行人依法取得符合土地政策、城市规划等要求的项目用地，避免对募投项目整体进度产生重大不利影响，合肥高新区管委会确保募投项目不存在用地无法落实的风险。

## 2、西部、东北、南部等地建设地面站网用地情况

商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目同时拟在我国西部、东北、南部等地建设地面站网。其中，西部初步选定为新疆，东北、南部站网的用地，发行人正在积极的调研选址当中。截至本问询回复签署日，上述地面站选址工作正在进行中，发行人预计在计划安排的时间内，能够顺利取得相关土地，并按照计划开展项目，预计取得上述土地不存在实质性障碍。

### （二）如未能按计划取得土地可能对发行人产生的影响及拟采取应对措施

本次募投项目商业航天测控服务中心、研发中心建设用地已进入土地出让前期流程，预计将于 2024 年 11 月获得审批并依法挂牌出让，且已取得合肥高新区管委会出具的《关于中科星图测控技术股份有限公司募投项目用地情况的说明》，确认建设用地符合合肥市高新区土地整体规划用途以及《合肥市控制性详细规划通则》（试行）的要求，且其正在协调办理用地相关申请手续，预计发行人依法取得上述土地使用权不存在实质性障碍，其确保募投项目不存在用地无法落实的风险。

商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目同时涉及在我国西部、东北、南部等地（初步选址）建设地面站网，由于地面站选址尚未完成，尚未取得站网建设中地面站建设所需的土地，公司目前正在积极推进、协调站网建设所需建设用地的各项工作，也已考察实施地点周围地块，如募投用地因客观原因无法落实，

届时发行人将尽快选取附近其他可用地块。站网建设用地需要地形周边无遮挡，我国西部、东北、南部等地有充足适合建设地面站的地块，如无法取得意向用地，可取得其他替代性用地，对本次募投项目的实施不会有重大不利影响。

二、结合发行人正在开展测控地面系统建设业务的技术储备、推进情况、市场空间、竞争情况、以及订单获取情况，说明商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目与发行人主营业务是否存在协同性，是否能为发行人带来持续收入，该募投项目是否具有必要性和可行性。

### （一）商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目基本情况

本项目以拟在合肥建设的商业航天测控服务中心为核心，建设一流测控空天基础设施，提供卫星综合在轨服务/管理，建成覆盖阶段全、覆盖区域广、功能全面的具备国际竞争力的测控站网体系。本项目提供测控服务的管理周期覆盖卫星发射、入轨、在轨运行、退役全生命周期，自建及合作站覆盖范围涵盖我国全境和周边，并逐步将覆盖范围扩展至全球。本项目功能上以商业卫星测控服务为基础，同时提供碰撞预警、轨道控制、建站咨询与服务、地面站托管等增值服务，亦可扩展满足民用、特种领域卫星需求。

### （二）商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目与公司目前业务的关系

公司是围绕航天器在轨管理与服务，专业从事航天测控管理、航天数字仿真的国家高新技术企业。基于洞察者系列产品以及积累的各类航天领域核心算法，公司支持航天任务全过程管理，包括设计、规划、测试、发射、运行、应用等各环节，响应包括但不限于轨道设计、星座组网设计、地面站网设计、系统仿真验证、航天器监测与管控、碰撞预警与规避、离轨方案设计、模拟训练、科普教育等各种业务需求，为特种领域、民用航天、商业航天领域客户提供技术开发与服务、软件销售、测控地面系统建设、系统集成等航天综合解决方案。

未来随着公司全球航天测控中心及站网体系的逐步建成，公司将利用地面站、望远镜等航天基础设施，进一步延伸公司对航天器全生命周期管理和服务能力。

公司构建了如下图所示的主营业务体系：



随着公司本次募投商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目的实施，公司全球航天测控中心及站网体系正逐步建成，测控数据接收、获取能力持续提升，公司逐步培育航天基础设施建设与服务业务，将提供地面站支持、测控中心建设服务。随着规模快速增长、综合实力稳步提升，公司基于响应下游用户日益扩充的需求范围及自身内生性增长的需要，秉承“地面站即服务”理念，逐步搭建完善全球站网体系，在提升既有航天测控支持与增值服务质量的同时，有序开拓地面站支持、测控中心建设服务等航天基础设施方向业务。

### （三）技术储备和技术推进情况

发行人一直坚持技术领先和自主创新的原则，致力于航天测控管理和航天数字仿真领域的研究与开发。公司已在测控地面系统建设领域建立了丰富的技术储备，主要包括轨道计算与轨道预报、测控设备仿真、航天数据处理等方面积累的经验算法和软件实现经验。其中，①轨道计算与预报技术作为地面站跟踪计划计算、天线分系统指向的重要算法支撑，是保证天线能够对准目标的技术基础。②测控设备仿真技术，为地面站设计论证与建设实施过程中各分系统的指标分解、接口物理和电气特性的匹配、信号连接关系设计与验证、全系统性能验证提供技术手段。③航天数据处理算法技术，为地面站数据交互系统、智能管控系统、存储转发系统、遥测数据监视、遥控指令编排提供了技术基础。

公司在测控地面系统建设领域形成了相关技术储备，为开展此类业务奠定了坚实基础，详见本问询回复“问题2、主营业务及市场竞争格局披露准确性”之

“一、”之“（一）”之“3、”之“（1）”。

发行人在轨道计算与轨道预报、测控设备仿真、航天数据处理等领域积累了丰富的技术储备，形成了多项发明专利、软件著作权等知识产权，并形成了公司核心技术之一，即测控装备一体化设计与智能管控。测控装备一体化设计与智能管控技术，基于航天测控需求分解和天地链路分析计算，发行人在地面站通信链路一体化设计与适配、指标分析计算与控制分配、接口标准化设计与优化匹配、全系统无人值守与智能调度、测控数据高可靠性实时处理与传输方面进行了技术积累，该项技术实现了测控任务全流程自动运行、测控装备全系统智能管控。

发行人十分重视研发工作，为积累技术优势、响应市场变化，发行人持续加大研发投入，**报告期内**，公司研发费用分别为 1,515.72 万元、2,188.06 万元、**2,781.79 万元、1,279.49 万元**，占营业收入的比例分别为 14.54%、15.47%、**12.15%、15.73%**，**2021-2023 年**研发费用复合增长率高达 **35.47%**。**报告期内**公司在航天测控管理、航天数字仿真等主营业务领域实现了技术开发与服务、软件销售、**测控地面系统建设**、系统集成等产品或服务的业务收入，分别为 10,423.76 万元、14,146.49 万元、**22,903.52 万元、8,135.97 万元**，**2021-2023 年**收入复合增长率为 **48.23%**，其中由核心技术产品产生的收入超过发行人总营收的 90%。

在航天产业日新月异的发展浪潮中，发行人深知技术研发与创新的重要性，因此不断加大研发投入，积极吸纳行业内专家及航天工程师，提升公司的核心技术竞争力，是为公司带来持续收入的核心动力。

#### （四）行业前景、市场容量、行业地位、公司现有及潜在订单等情况

近年来，商业航天下游行业需求旺盛、所处行业发展迅速。公司秉承技术领先，自主创新的宗旨，依托航天器高精度轨道、姿态、控制计算，测控资源智能筹划与调度，卫星全生命周期健康管理多项核心技术，并与高性能计算、人工智能、大数据等前沿技术深度融合，自主研发形成了洞察者系列平台，在国内航天测控服务与航天数字仿真领域具有领先地位。

依托洞察者系列平台及逐步完善的地面站网络，公司开拓航天基础设施建设与服务业务取得显著成效。随着航天基础设施建设与服务业务的稳步推进，公司地面站支持、测控中心建设等基础设施领域服务能力提升，与公司现有技术开发

与服务、软件销售和系统集成的服务能力相耦合，将进一步提升公司综合解决方案竞争力。公司目前已与业内多家知名卫星公司就未来卫星测控事宜签署意向合同。行业前景、市场容量、行业地位详见本回复“问题 2、主营业务及市场竞争格局披露准确性”之“一”之“（一）”部分。

综上所述，商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目与现有主业紧密相关，而且公司自成立以来一直致力于航天测控管理领域的开发与研究，积累了丰富的经验，再加上商业航天下游行业需求旺盛、所处行业发展迅速，能为公司带来持续的收入。因此该项目具有建设的必要性和可行性。

三、说明基于 AI 的新一代洞察者软件平台研制项目、研发中心建设项目的联系及差异，投入方向、具体内容、是否有具体研发项目、对现有技术有哪些方面的改进，结合人员状况说明是否有足够的技术人员从事该项目、项目完成后能否提升发行人的核心竞争力或技术实力。

(一) 基于 AI 的新一代洞察者软件平台研制项目、研发中心建设项目的联系及差异

项目	差异	联系
基于 AI 的新一代洞察者软件平台研制项目	<p>基于 AI 的新一代洞察者软件平台研制项目是发行人在原有的洞察者系列产品的基础上对现有的产品进行更深入的研制与开发，融入智算、超算模块，进一步提升该产品的智能化处理、大规模并行计算能力，研发通导遥任务数字卫星仿真模型、基于星间链路通导遥任务一体化智能分析与测运控软件、航天器全生命周期故障智能诊断与健康管理软件、巨型星座电磁频率干扰分析软件、面向太阳系深空探测任务的动力学分析软件等软件产品系列，形成洞察者系列的新一代软件产品。</p>	<p>两个项目的联系如下：</p> <p>1、研发中心的建设可以为新一代洞察者软件平台的研制提供良好的研发环境和资源支持，加速平台的研发进程。同时，新一代洞察者软件平台研制项目的成果也可以进一步丰富和提升研发中心的技术水平。</p>
研发中心建设项目	<p>研发中心项目是发行人业务规模快速发展以及市场需求多元化背景下，发行人为适应行业发展趋势和市场消费需求变化而进行的自身研发能力的提升行为。主要用于改善公司的研发环境；通过引进高精度的研发、测试仪器设备和专业的技术研发人才进一步强化公司的研发资源。建立一个功能更加完善、设施更加齐全、研发人才储备更加充足的研发中心，提升公司在新产品、新技术、新工艺等方面的技术研发水平。</p>	<p>2、研发中心项目的实施，将提高公司的核心技术竞争能力，为洞察者软件平台的建设具有技术上的协同性。</p> <p>3、洞察者软件平台的成功实施，将形成公司更具有竞争力的产品，为公司带来持续收入，为研发中心项目提供资金的支持。</p>

## **（二）基于 AI 的新一代洞察者软件平台研制项目的具体内容和对现有技术的改进**

发行人自主研发的洞察者一空间信息分析平台产品是系统级的航天任务全周期分析软件，为航天任务设计、测试、发射、运行和应用提供专业的信息计算分析，平台支持航天一体化的体系分析与业务系统研发。本项目由发行人实施，针对未来空间领域卫星星座规模不断增大，任务范围逐步向深空领域扩展，包含星间链路在内的通导遥星座业务模型及内外交互流程更加复杂，任务管控的智能化需求越来越高，任务分析由当前以时空分析为主转变到时空、通信、导航、遥感、电磁干扰等多维综合分析等发展趋势，将在原有的洞察者系列产品的基础上对现有的产品进行迭代，融入智算、超算模块，进一步提升该产品的智能化处理、大规模并行计算能力，研发通导遥任务数字卫星仿真模型、基于星间链路通导遥任务一体化智能分析与测运控软件、航天器全生命周期故障智能诊断与健康管理软件、巨型星座电磁频率干扰分析软件、面向太阳系深空探测任务的动力学分析软件等软件产品系列，形成洞察者系列的新一代软件产品。

基于 AI 的新一代洞察者软件平台研制项目的具体研发方向为对洞察者一空间信息分析平台产品进行更新迭代。

## **（三）研发中心建设项目的具体内容和对现有技术的改进**

研发中心建设项目是在发行人业务规模快速发展以及市场需求多元化背景下，发行人为适应行业发展趋势和市场消费需求变化而进行的自身研发能力的提升行为。本项目主要用于改善公司的研发环境；通过引进高精度的研发、测试仪器设备和专业的技术研发人才进一步强化公司的研发资源；通过设立研发课题对向特种领域、民用航天、商业航天提供的产品与服务所涉及的关键技术进行专项攻关。本项目的实施有利于公司建立一个功能更加完善、设施更加齐全、研发人才储备更加充足的研发中心，提升公司在新产品、新技术、新工艺等方面的技术研发水平，从而进一步巩固公司的行业地位，同时为公司业务规模的持续性快速发展提供强有力的技术支撑。

研发中心建设项目具体涉及以下几个课题：

序号	研发课题	研发内容	技术现状及改进
1	星座集群跨域协同任务规划平台系统	面向大规模低轨遥感星座集群应用场景，基于智能化和网络化思路，研究突破基于用户知识画像的需求推理与智能优化、星座集群的星地一体化协同算法、统一标准的资源服务化封装等关键技术，实现星地资源共享、统一规划、组合应用，提高商业航天星座集群的应用效能。	本课题开展多星座间同类载荷，以及星座集群异构多载荷的跨域协同，统一规划、组合应用，能够从时、空、频多维度提升星座服务能力，发挥星座集群的优势，满足不同行业和应用服务需求。
2	跨场景大规模异构资源智能调度	通过系统工程、运筹学及人工智能等多学科技术的交叉融合，研究攻克涵盖跨场景资源调度综合建模、多样化模型动态解耦、大规模问题自适应智能求解等关键技术，以实现商业航天星座“去人在回路”测控管理，提升商业航天工程的自动化、智能化水平。	“先聚类后求解”的分治融合思路是解决巨型卫星星座系统资源调度问题的一种有效途径。本课题研究构建基于 AI 增强的大规模资源调度问题智能求解算法，利用数学规划算法进行子问题求解，利用深度学习技术学习聚类知识，提高对巨型星座测控管理能力。
3	多源信息融合驱动航天器健康管理技术	研究基于遥测数据相关知识的异常检测与故障定位算法，实现数据判读知识库的自动构建、故障定位的指引，降低运控监测对航天领域专家的依赖；研究航天器关键性能评估方案，提高航天器健康管理智能化水平和性能评估能力；融合多源信息的航天器多层级健康预测体系方法信息增强方式提高故障预测水平，为运维管理决策提供更准确的态势支撑。	航天器的故障健康状态，严重影响航天器在轨安全、任务规划、应急处置策略等，当前对在轨航天器的健康管理更多依赖人工经验和事后数据分析技术。本课题的研究将通过大数据、人工智能等技术手段，提高航天器健康管理的自主化、智能化的水平，满足更高的卫星密度、更复杂的运行环境的要求。
4	卫星互联网终端有源相控阵天线产品研发	研究开展有源相控阵天线布阵优化设计，减少天线单元数量、有源通道数量，降低系统复杂度和成本；研究建立有源相控阵天线数字波束形成方法，自适应地形成确定的收发模式，提高复杂电磁环境下天线系统灵活性和性能。	卫星互联网具有广覆盖、低时延、宽带化等优势，可广泛应用于特种领域、应急救援、偏远通信等场合，必将催生卫星互联网应用千亿产业新赛道。卫星互联网应用产业尚处于核心技术攻关、产品研发与推广的前期阶段，有源相控阵天线是卫星互联网应用终端的核心之一。本课题将在卫星互联网应用领域攻关克难。
5	基于通信卫星的商业航天天基测控关键技术攻关	研究基于我国在轨地球同步通信卫星和建设中的近地通信卫星星座的近地卫星/火箭天基测控系统，为近地卫星、商业飞船和火箭发射提供覆盖率高、时效性好和持续时间长的测控服务，满足卫星、商业飞船和火箭在关键时段和重要地域的测控覆盖和服务时长需求外，还具有测控服务目标数量多、使用方便和使用费用低的显著特点。	为满足我国即将到来的大规模的星座运行和火箭发射的天基测控需求和实现随遇测控，研究利用基于通信卫星的天基系统，实现测控的广覆盖、高时效和大容量。本课题将在通信卫星的商业航天天基测控关键技术上继续研究，实现技术上的突破。

通过以上研发课题的开展，发行人将对特种领域、民用航天、商业航天提供的产品与服务所涉及的关键技术取得重大突破，将对现有技术产生重大的改进，

不仅将提升产品的性能和质量，促进技术创新的扩散和应用，还将为发行人带来巨大的商业机遇和市场空间。

#### **（四）结合人员状况说明是否有足够的技术人员从事该项目、项目完成后能否提升发行人的核心竞争力或技术实力**

##### **1、结合人员状况说明是否有足够的技术人员从事该项目**

公司核心团队由具有 20 多年从业经验，经历航天任务工程、前瞻技术研究的行业内优秀的专家们组成，承担过多项国家自然科学基金、863 专项、973 专项等重大科研项目，与特种领域单位、相关科研院所、商业航天企业建立了长期合作关系。同时，公司积极引入具备科研背景的高素质研发人才和经验丰富的行业专家，公司现有办公区位包括合肥、西安和北京三个主要办公地点，依托三地优越的地理位置、教育资源优势以及在航天产业方面的政策和后备人才储备优势，公司可以吸纳、储备更多的航天高端人才。

**截至 2024 年 6 月 30 日，发行人共有核心技术人员 7 名，技术人员 166 人。**发行人技术人员充足，核心技术人员具备丰富的技术经验和扎实的研发实力，人员状况足够支撑基于 AI 的新一代洞察者软件平台研制项目的开展。研发中心建设项目将根据公司目前业务规模及项目建设规模配置研发人员。该部分人员配备后，将由老带新，助力公司建设项目的顺利实施。

##### **2、项目完成后能否提升发行人的核心竞争力或技术实力**

基于 AI 的新一代洞察者软件平台研制项目的研发是星图测控紧跟商业航天发展需求，对现有的洞察者系列产品进行迭代更新，并研发新的洞察者系列产品，以应对愈加复杂的航天任务需求。项目针对未来空间领域卫星星座规模不断增大，任务范围逐步向深空领域扩展，包含星间链路在内的通导遥星座业务模型及内外交互流程更加复杂，任务管控的智能化需求越来越高，任务分析由当前以时空分析为主转变到时空、通信、导航、遥感、电磁干扰等多维综合分析等发展趋势，将在原有的洞察者系列产品的基础上对现有的产品进行迭代，融入智算、超算模块，进一步提升该产品的智能化处理、大规模并行计算能力，研发通导遥任务数字卫星仿真模型、基于星间链路通导遥任务一体化智能分析与测运控软件、航天器全生命周期故障智能诊断与健康管理软件、巨型星座电磁频率干扰分析软件、

面向太阳系深空探测任务的动力学分析软件等软件产品系列，形成洞察者系列的新一代软件产品。

研发中心的建设对于增强发行人的核心竞争力具有深远的影响。研发中心是发行人进行技术研发和创新的重要基地，强大的研发能力可以使发行人在航天技术方面始终保持领先地位，能够快速响应市场需求和技术变革，推出更具竞争力的产品和服务。其次，研发中心是吸引和培养优秀人才的重要平台，通过研发中心的建设从而提供一流的研发环境和创新机会，可以激发员工的创新活力，提升团队整体实力。此外，本次研发中心的建设，还能促进发行人与高校、科研机构等的合作，共同开展前沿技术研究，进一步巩固公司的技术优势。因此，建设一个高水平的研发中心，将为发行人带来持久的竞争优势，提高发行人的核心技术。

综上所述，公司具有足够的技术人员从事该项目，助力项目的顺利实施。上述两个项目的顺利实施后，将提升发行人的核心竞争力或技术实力。

**四、结合募投项目长期资产、员工增加的规模，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响。**

根据本次募投项目建设规划及项目收入、净利润预测，项目折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来经营业绩的影响如下：

单位：万元

序号	项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
商业航天测控 服务中心及站 网建设（一期） 项目	新增销售收入	1,254.90	2,091.50	3,346.40	4,183.00	4,183.00	4,183.00	4,183.00	4,183.00	4,183.00	4,183.00	4,183.00	4,183.00	44,339.80
	新增折旧费	104.89	344.36	507.45	507.45	507.45	507.45	507.45	507.45	507.45	507.45	507.45	507.45	5,523.75
	新增摊销费	5.58	7.18	7.18	7.18	7.18	7.18	7.18	7.18	7.18	7.18	7.18	7.18	84.56
	新增人工成本	201.00	335.00	536.00	670.00	670.00	670.00	670.00	670.00	670.00	670.00	670.00	670.00	7,102.00
	新增净利润	489.30	673.19	1,117.76	1,470.15	1,452.16	1,452.16	1,452.16	1,452.16	1,452.16	1,452.16	1,452.16	1,452.16	15,367.68
基于AI的新一 代洞察者软件 平台研制项目	新增销售收入	2,400.00	4,800.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00								31,200.00
	新增折旧费	-	272.59	329.44	386.29	386.29								1,374.61
	新增摊销费	-	-	-	-	-								-
	新增人工成本	360.00	720.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00								4,680.00
	新增净利润	607.76	949.74	1,686.41	1,634.12	1,634.12								6,512.15
研发中心建设 项目	新增折旧费	-	346.41	346.41	346.41	346.41	346.41							1,732.05
	新增摊销费	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	33.12
合计	新增销售收入	3,654.90	6,891.50	11,346.40	12,183.00	12,183.00	4,183.00	4,183.00	4,183.00	4,183.00	4,183.00	4,183.00	4,183.00	75,539.80
	新增折旧摊销	113.23	973.30	1,193.24	1,250.09	1,250.09	863.80	517.39	517.39	517.39	517.39	517.39	517.39	8,748.09
	新增人工成本	561.00	1,055.00	1,736.00	1,870.00	1,870.00	670.00	670.00	670.00	670.00	670.00	670.00	670.00	11,782.00
	新增净利润	1,097.06	1,622.93	2,804.17	3,104.27	3,086.28	1,452.16	1,452.16	1,452.16	1,452.16	1,452.16	1,452.16	1,452.16	21,879.83
	新增折旧摊销占新增 销售收入比例	3.10%	14.12%	10.52%	10.26%	10.26%	20.65%	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%	11.58%
	新增折旧摊销占新增 净利润比例	10.32%	59.97%	42.55%	40.27%	40.50%	59.48%	35.63%	35.63%	35.63%	35.63%	35.63%	35.63%	39.98%

序号	项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
	新增人工成本占新增收入比例	15.35%	15.31%	15.30%	15.35%	15.35%	16.02%	16.02%	16.02%	16.02%	16.02%	16.02%	16.02%	15.60%
	新增人工成本占新增净利润比例	51.14%	65.01%	61.91%	60.24%	60.59%	46.14%	46.14%	46.14%	46.14%	46.14%	46.14%	46.14%	53.85%

注：上表不考虑“研发中心升级项目”通过提升核心竞争力从而间接带来的经济效益，且该项目投入不包括人工工资，故亦未考虑该项目需要的人工成本。

根据上表，本次募投项目投产后固定资产折旧和无形资产摊销、人工成本将有一定增幅，新增固定资产折旧和无形资产摊销合计占项目预计收入的比例为11.58%，新增人工成本占预计收入的比重为15.60%，两者占比较小，预计本次募投项目未来新增的折旧摊销、人工成本不会对未来经营业绩造成重大不利影响。

尽管公司对募投项目进行了充分的市场调研和可行性论证，但上述募投项目收益受到宏观环境、行业环境及公司经营等多方面因素的影响，如公司募投项目实现效益未达预期，公司将面临上述募投项目新增的折旧摊销、人工成本对经营业绩造成不利影响的风险。

**五、补充说明募集资金用于补充流动资金的具体用途及合理性，结合生产经营计划、营运资金需求，报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况，以及资金需求的测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性。**

#### **（一）补充说明募集资金用于补充流动资金的具体用途及合理性**

本次拟利用募集资金**4,500**万元补充流动资金。补充流动资金的主要用途用于支付人员薪酬、研发费用、软硬件采购等公司日常营运资金增加的非资本性支出，从而改善流动资金状况，提高公司经营效益。报告期内，公司经营规模不断扩大，公司的营运资金需求不断增加。随着公司下游市场需求的提升，研发投入不断增加，募集资金投资项目的实施，预计未来业务规模将进一步扩大使得日常营运资金的需求不断增加。通过本次发行适度补充流动资金，能够缓解公司流动资金压力，更好地满足公司正常经营和业务发展规划的资金需求。目前，公司正处于快速发展阶段，为了持续保证公司的竞争优势，公司需不断加大相关技术创新投入。因此，公司需要配备充足的资金，保障公司的可持续发展。

公司进入高速发展阶段，随着经营规模逐渐扩大，对经营性流动资金需求日益增加，本次募集资金用于补充流动资金，将有助于发行人进一步优化资本结构、提高偿债能力、降低财务风险、缓解资金压力，增强公司生产能力、资金实力、抗风险能力以及生产经营的灵活性和应变力，从而进一步提升核心竞争力、扩大业务规模、保持行业竞争优势、提高持续经营能力。因此，补充流动资金项目对公司财务状况改善、经营成果和公司核心竞争力的提升具有积极的作用。

(二) 生产经营计划、营运资金需求, 报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况

### 1、生产经营计划

未来, 公司计划开拓新的业务领域和市场区域, 同时通过本次募投项目的实施, 完成商业航天测控服务中心及站网建设、洞察者软件平台迭代升级及研发中心的建设, 促进公司营业收入的持续增长。航天产业的快速发展, 高质量的测控管理和太空资产管理服务需求愈发明显, 当前随着我国卫星遥感、通信、导航定位等空间信息技术的不断发展, 卫星应用已经在国民经济的各个领域发挥着不可替代的作用, 并孕育出一系列具有广阔市场前景的新兴产业, 已经成为我国战略性新兴产业的重要组成部分。星图测控基于洞察者系列产品开发的航天装备体系化管理平台, 通过加强各类装备信息的数据采集和引接, 实现装备信息的集中统一管理、资源服务共享和数据挖掘利用, 能够进行航天装备全生命周期信息的动态管理。在合肥建设的商业航天测控服务中心为核心, 建设一流测控空天基础设施, 提供卫星综合在轨服务/管理, 建成覆盖阶段全、覆盖区域广、功能全面的具备国际竞争力的测控站网体系。

同时, 公司计划利用本次募投项目对洞察者系列产品进行更新迭代, 进一步提高公司产品的竞争力, 促进公司营业收入的增长及市场地位的提高。随着未来公司市场区域的开拓, 产品的迭代升级及市场竞争力的提升, 公司对流动资金的需求将日益增加, 补充流动资金将为公司未来业务发展奠定资金基础, 促进公司的持续健康发展。

### 2、营运资金需求情况

公司流动资金不足, 一定程度上限制了公司服务能力的提升和业务的进一步拓展, 未来随着经营规模持续扩大, 公司存货、应收账款、预付款项金额将可能进一步增长, 进而对公司流动资金提出更高要求。

在公司开拓业务, 项目执行前期, 公司各项成本在项目开始之初就已投入, 但客户的结算方式为项目具体实施并验收结算, 故公司需要预留一部分流动资金作为项目前期的成本的垫付。其次, 公司融资渠道较为单一, 面临着融资难和融资成本较高的问题, 未来可能成为制约公司建设营销与服务体系、引入专业人才、

扩大经营规模的瓶颈。同时，公司承接项目需要一定前期投入，对于资金的需求量将逐步增大。

因此，公司将本次募集资金中的**4,500.00**万元用于补充流动资金，有助于缓解公司融资渠道的局限性。

### 3、货币资金及理财产品支出情况

报告期各期末，公司货币资金及银行理财情况如下：

单位：万元

项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
货币资金	<b>4,690.44</b>	<b>9,130.11</b>	3,370.55	4,493.93
银行理财余额	-	-	-	-
合计	<b>4,690.44</b>	<b>9,130.11</b>	<b>3,370.55</b>	<b>4,493.93</b>

报告期各期末，公司不存在银行理财；截至**2024年6月30日**，公司货币资金为**4,690.44**万元，通过本次补充流动资金，将改善公司的资金实力，支持公司业务进一步发展。

报告期内购买及赎回理财产品的情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
购买金额	-	-	-	-
赎回金额	-	-	-	-
投资收益金额	-	-	-	-

注：上述理财购买金额为年度累计滚动发生额。

公司购买银行理财主要为资金流动性管理，提高资金的使用效率，尽量增加收益，提高股东回报率。

### 4、应收账款管理政策

公司业务具有一定的持续性和稳定性，但回款在各个月度之间不均衡，且差异较大。主要原因在于航天产业特种领域用户受业务类型特点、项目执行规划等影响，普遍存在上半年项目签约或集中开工，下半年进行项目具体实施并验收结算的情形，因此航天产业特种领域收入确认主要集中在下半年甚至第四季度、呈现一定的季节性。这种收付款不同步的结算模式，导致公司需要大量流动资金予

以周转。

结合公司预期收入增长情况及公司回款情况，公司仍需要更多的流动资金来促进公司更好的发展和保持流动性。因此，公司将本次募集资金中的 **4,500.00** 万元用于补充流动资金，能够进一步增强公司的流动资金稳定性、充足性和灵活性，提高公司抵御市场风险的能力，为公司未来经营发展提供有力保障。

## 5、资产负债率情况

报告期各期末，公司的资产负债率分别为 53.22%、48.03%、**40.93%**和 **35.64%**，公司出于成长阶段，对资金的需要较大。本次补充流动资金有利于改善公司的流动性，进一步促进公司业务发展。

## 6、现金分红情况

报告期内，公司未进行现金分红。

**(三)资金需求的测算过程与依据,说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性**

### 1、测算依据

2021 年至 2023 年，公司的营业收入分别为 10,423.76 万元、14,146.49 万元和 22,903.52 万元，年复合增长率为 48.23%，业务保持快速增长趋势。根据公司收入预测，未来将继续保持增长态势，流动资金需求较大。

此外，募投项目建设完成后，后续经营规模变化较大且有相应配套募集资金支持，故出于对营运资金的谨慎考虑，本次测算依据以 2023 年度为基期，采用销售百分比法测算 2026 年末发行人营运资金需求。销售百分比法即假设各项经营性流动资产和经营性流动负债与销售额保持稳定的比例关系，依据以前年度测算标准及实际资金使用率情况综合来看，该测算方式具有依据性及可实施性。

### 2、测算过程

发行人 2021-2023 年度营业收入年复合增长率为 48.23%，谨慎起见预估未来公司收入增长率为 20%（该数据仅用于管理层测算营运资金需求，不构成盈利预测或承诺）。预测流动资金占用额和流动资金缺口如下：

#### **(1) 2021 年至 2023 年营业收入复合增长率**

单位：万元

序号	项目	2023 年	2022 年	2021 年	2021 年至 2023 年复合增长率	测算选择值
1	营业收入	22,903.52	14,146.49	10,423.76	-	-
2	增长率	61.90%	35.71%	289.35%	48.23%	20.00%

(2) 选取 2023 年为基期，以 2023 年财务数据为基础，假设未来三年经营性流动资产和经营性流动负债占收入的比例与 2023 年保持一致。基于上述假设的测算结果如下：

单位：万元

分类	项目	2023	占营业收入比例	2024	2025	2026	2027	2028
营业收入		22,903.52	-	27,484.22	32,981.06	39,577.28	47,492.73	56,991.28
经营性流动资产	应收票据	33.33	0.15%	40.00	48.00	57.60	69.12	82.94
	应收账款	15,183.98	66.30%	18,220.77	21,864.93	26,237.91	31,485.49	37,782.59
	合同资产	4,398.51	19.20%	5,278.21	6,333.86	7,600.63	9,120.75	10,944.90
	预付账款	1,662.52	7.26%	1,995.02	2,394.02	2,872.83	3,447.39	4,136.87
	存货	3,503.15	15.30%	4,203.78	5,044.54	6,053.45	7,264.14	8,716.96
	经营性流动资产合计	<b>24,781.49</b>	0.00%	<b>29,737.79</b>	<b>35,685.34</b>	<b>42,822.41</b>	<b>51,386.89</b>	<b>61,664.27</b>
经营性流动负债	应付票据	1,761.12	7.69%	2,113.34	2,536.01	3,043.22	3,651.86	4,382.23
	应付账款	7,115.18	31.07%	8,538.22	10,245.86	12,295.03	14,754.04	17,704.84
	合同负债	229.19	1.00%	275.02	330.03	396.03	475.24	570.29
	经营性流动负债合计	<b>9,105.49</b>	-	<b>10,926.58</b>	<b>13,111.90</b>	<b>15,734.28</b>	<b>18,881.14</b>	<b>22,657.36</b>
流动资金占用额		15,676.00	-	18,811.20	22,573.44	27,088.13	32,505.76	39,006.91
流动资金需求增加额		-	-	3,135.20	3,762.24	4,514.69	5,417.63	6,501.15
合计（2024-2026年）		11,412.13						

注：上述测算结果并不构成本公司对未来业绩的预测和承诺

根据上述测算，2024-2026 三年流动资金需求为 11,412.13 万元。公司本次发行拟使用募集资金补充流动资金的金额为 4,500.00 万元，具有合理性。

### 3、补充流动资金的主要用途和未来使用规划

以 2023 年为基期，2024 年至 2026 年末发行人新增营运资金需求量为 11,412.13 万元，公司拟将本次发行募集资金 4,500 万元用于补充流动资金，缓解公司的资金压力，有效保证公司正常经营，并维持公司稳步发展的良好趋势。

近年来航天产业高速发展，同时，公司对该市场开拓加大了投入资源，销售收入实现快速增长。随着发行人对航天领域投入的增加以及未来募投项目的实施，公司业务规模预计会进一步扩大，同时为了保持公司的市场竞争优势，需要公司不断引进研发人才，加大研发方面的投入，相应对资金需求量有所增长。

补充流动资金项目的实施将为公司实现业务发展目标提供必要的资金来源，保证公司经营活动的顺利开展，将有利于公司扩大业务规模，提升研发能力，补充流动资金具有必要性，补充流动资金的规模符合公司经营实际，具有合理性。

## 六、中介机构核查程序及意见

### （一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

- 1、查阅了募投项目土地涉及的进展文件及合肥高新区管委会出具的募投项目用地情况的说明文件；
- 2、查阅了发行人的募投项目可行性研究报告；
- 3、就募投项目的规划、人员安排、未来资金运用需求的规划与发行人管理层进行了了解并充分讨论；
- 4、查阅了相关行业研究资料、同行业公司的公开资料；
- 5、查阅了发行人报告期内的财务报表。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、本次募投项目商业航天测控服务中心、研发中心建设用地已进入土地出让前期流程，预计将于 2024 年 11 月获得审批并依法挂牌出让，且已取得合肥高新区管委会出具的说明，募投项目不存在用地无法落实的风险。商业航天测控

**服务中心及站网建设（一期）项目**同时涉及在我国西部、东北、南部等地（初步选址）建设地面站网，由于地面站选址尚未完成，尚未取得站网建设中地面站建设所需的土地，公司目前正在积极推进、协调站网建设所需建设用地的各项工作，也已考察实施地点周围地块，如募投用地因客观原因无法落实，届时发行人将尽快选取附近其他可用地块。站网建设用地需要地形周边无遮挡，我国西部、东北、南部等地有充足适合建设地面站的地块，如无法取得意向用地，可取得其他替代性用地，对本次募投项目的实施不会有重大不利影响。

2、商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目与现有主业紧密相关，而且公司自成立以来一直致力于航天测控管理领域的开发与研究，积累了丰富的经验，再加上商业航天下游行业需求旺盛、所处行业发展迅速，能为公司带来持续的收入。因此该项目具有建设的必要性和可行性。

3、公司具有足够的技术人员从事基于 AI 的新一代洞察者软件平台研制项目、研发中心建设项目，助力项目的顺利实施。上述两个项目顺利实施后，将提升发行人的核心竞争力或技术实力。

4、本次募投项目投产后固定资产折旧和无形资产摊销将有一定增幅，新增年均固定资产折旧和无形资产摊销合计占项目年均预计收入的比例为 11.58%，新增人工成本占预计收入的比重为 15.60%，两者占比较小，预计本次募投项目未来新增的折旧摊销不会对未来经营业绩造成重大不利影响。

5、补充流动资金项目的实施将为公司实现业务发展目标提供必要的资金来源，保证公司经营活动的顺利开展，将有利于公司扩大业务规模，提升研发能力，补充流动资金具有必要性，补充流动资金的规模符合公司经营实际，具有合理性。

## 问题 12、其他问题

(1) 关于持股平台。根据申报文件 2022 年 8 月 31 日，中科星图与幸福一期、策星揽月签署《产权交易合同》，约定中科星图将其持有的星图测控有限 16.13229% 股权以合计 5,146.20051 万元的价格转让予幸福一期、策星揽月。2023 年 4 月星图测控以非公开协议方式定向发行不超过 900 万股股票，中科星图及其下属子公司部分员工通过幸福二期、星图测控部分员工通过员工持股平台策星银河及策星逐日参与本次增发股份的认购。请发行人：①进一步说明报告期内上述持股平台获取股份的具体情况，包括交易的必要性、合理性、定价依据、公允性、履行的程序。列表说明策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河等的具体情况，是否为员工持股平台，说明设立时间、背景、资金来源、参与条件和范围，目前人员构成及所任职务，与发行人及其实际控制人、发行人客户、供应商是否存在关联关系，是否附带服务期限等约束条件，是否存在股权代持或规避限售的风险。②说明合伙人出资方式、价格确定依据、是否按照约定及时足额缴纳出资或办理财产权转移手续，存续期内转让情况，发行人是否建立内部的流转、退出机制，是否存在纠纷及潜在纠纷，上述平台与实际控制人是否存在一致行动关系，相关股份限售情况。③结合上述情况及转让价款等情况，说明上述持股平台是否存在员工股权激励，相关股权激励的会计处理情况。

(2) 竞业限制及纠纷风险。根据公开信息，核心技术人员中多人等人均存在西安卫星测控中心的任职经历。请发行人：①说明发明专利、软件著作权、核心技术的研发投入情况、形成取得过程、研发人员参与情况，相关研究成果与发行人技术及产品的关系，是否存在权属纠纷或潜在纠纷。②结合核心技术人员的履历，研究领域、主要研究成果，说明核心技术人员是否存在竞业禁止协议，是否存在纠纷或潜在纠纷。

(3) 诉讼纠纷风险。根据公开信息，2022 年 8 月，发行人外协商天津市海鑫融智科技发展有限公司以买卖合同纠纷为案由，将中科星图及星图测控作为共同被告提起诉讼，2023 年 4 月，涉诉双方达成和解。请发行人：结合诉讼背景、进程及处理情况，说明发行人与外协商产生上述诉讼的原因，关于外协商的内控管理机制是否运行有效，涉诉软件的权属是否存在潜在纠纷，是否对发行人持续经营存在不利影响。

(4) 信息披露准确性、充分性。请发行人：①全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述。②仔细校对申请及回复文件，认真回复问询问题，切实提高信息披露质量，精简文字，避免错误、遗漏、重复。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

### 一、关于持股平台。

(一) 进一步说明报告期内上述持股平台获取股份的具体情况，包括交易的必要性、合理性、定价依据、公允性、履行的程序。列表说明策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河等的具体情况，是否为员工持股平台，说明设立时间、背景、资金来源、参与条件和范围，目前人员构成及所任职务，与发行人及其实际控制人、发行人客户、供应商是否存在关联关系，是否附带服务期限等约束条件，是否存在股权代持或规避限售的风险。

#### 1、报告期内上述持股平台获取股份的具体情况

序号	持股平台	获取股份的具体情况	交易的必要性、合理性	定价依据、公允性	履行的程序
1	策星九天	2021年11月，牛威将其持有的星图测控有限31.2677%股权以3,083.467362万元的价格转让给策星九天。	为了吸引和留住公司优秀人才，充分调动公司管理层和/或骨干员工的积极性，公司设立持股平台，受让公司股权。	股权转让价格系参考中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（京信评报字（2021）第452号）确定，价格公允。	策星九天执行事务合伙人决定、星图测控有限股东会决议、国资相关程序。
2	策星揽月	2021年11月，牛威将其持有的星图测控有限1.6%股权以157.78416万元的价格转让给策星揽月。 2022年9月，中科星图通过北京产权交易所挂牌的方式将其持有的星图测控有限3.90%股权以1,244.1万元的价格转让给策星揽月。			股权转让价格系参考银信资产出具的《资产评估报告》（银信评报字（2022）沪第1239号）确定，价格公允。
3	幸福一期	2022年9月，中科星图通过北京产权交易所挂牌的方式将其持有的星图测控有限12.2323%股权以3,902.10051万元的价格	幸福一期看好公司发展，受让公司股权。		

序号	持股平台	获取股份的具体情况	交易的必要性、合理性	定价依据、公允性	履行的程序
		转让给幸福一期。			
4	幸福二期	2023年5月，幸福二期以1,890万元的价格认购星图测控定向发行的300万股股票。	幸福二期看好公司发展，认购公司定向发行的股票。	股票认购价格系参考银信资产出具的《资产评估报告》（银信评报字（2023）第A00068号）确定，价格公允。	幸福二期执行事务合伙人决定、星图测控股东大会决议、国资相关程序。
5	策星逐日	2023年5月，策星逐日以1,077.3万元的价格认购星图测控定向发行的171万股股票。	为吸引和留住公司优秀人才，充分调动公司管理层和/或骨干员工的积极性，公司实施员工持股计划，策星逐日和策星银河为公司员工持股计划载体，认购公司定向发行的股票。		策星逐日执行事务合伙人决定、星图测控股东大会决议、国资相关程序。
6	策星银河	2023年5月，策星银河以1,757.7万元的价格认购星图测控定向发行的279万股股票。			策星银河执行事务合伙人决定、星图测控股东大会决议、国资相关程序。

据此，报告期内各持股平台获取公司股份具有必要性和合理性，定价依据合理，价格公允，并已履行相应的内外部审批程序。

## 2、策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河等的具体情况

### （1）各持股平台的合伙人构成情况、性质认定及原因

策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河的合伙人构成情况、性质认定及原因具体如下：

序号	持股平台	合伙人构成情况、性质认定及原因
1	策星九天	合伙人均为公司员工，策星九天是公司员工持股平台。
2	策星揽月	有限合伙人成伟为控股股东中科星图控股子公司员工，现兼任公司董事，其他合伙人均为公司员工，策星揽月不是公司员工持股平台。
3	幸福一期	合伙人在投资时均为控股股东中科星图或其控股子公司员工 <b>或员工的配偶</b> ，幸福一期不是公司员工持股平台。
4	幸福二期[注]	穿透后的自然人合伙人在投资时均为控股股东中科星图或其控股子公司员工 <b>或董事</b> ，幸福二期不是公司员工持股平台。
5	策星逐日	合伙人均为公司员工，策星逐日是公司员工持股平台。
6	策星银河	合伙人均为公司员工，策星银河是公司员工持股平台。

注：幸福二期的合伙人为赵浩然（担任执行事务合伙人）、共青城星图繁星投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“星图繁星”）、共青城星图幸福三期投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“幸福三期”）和共青城星图幸福四期投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“幸福四期”）。

据此，策星九天、策星逐日和策星银河为公司员工持股平台，策星揽月、幸

福一期和幸福二期不是公司员工持股平台。

## (2) 各持股平台的设立时间、背景、资金来源、参与条件和范围

策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河的设立时间、背景、资金来源、参与条件和范围情况如下：

序号	持股平台	设立时间	设立背景	资金来源	参与条件和范围
1	策星九天	2021.10.11	为了吸引和留住公司优秀人才，充分调动公司管理层和/或骨干员工的积极性，公司设立持股平台持有公司股权。	合伙人自有或自筹资金	已与公司签订劳动合同的骨干员工。
2	策星揽月	2021.10.11	为了吸引和留住公司优秀人才，充分调动公司管理层和/或骨干员工的积极性，公司设立持股平台持有公司股权。	合伙人自有或自筹资金	公司董事及与公司签订劳动合同的骨干员工。
3	幸福一期	2022.08.08	控股股东及其控股子公司员工组成的持股平台，看好并共同参与公司发展而持有公司股权。	合伙人自有或自筹资金	控股股东中科星图或其控股子公司骨干员工。
4	幸福二期	2023.02.06		合伙人自有或自筹资金	控股股东中科星图或其控股子公司骨干员工。
5	策星逐日	2023.03.27	为吸引和留住公司优秀人才，充分调动公司管理层和/或骨干员工的积极性，公司实施员工持股计划，策星逐日和策星银河作为公司员工持股计划载体持有公司股权。	合伙人自有或自筹资金	已与公司签订劳动合同的骨干员工。
6	策星银河	2023.03.21			

## (3) 各持股平台的目前人员构成及所任职务

策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河的人员构成及所任职务情况如下：

### 1) 策星九天

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
1	牛威	普通合伙人	1,172.0405	38.0105	公司董事、高级管理人员
2	胡煜	有限合伙人	<b>1,314.9699</b>	<b>42.6458</b>	公司董事长
3	李宁	有限合伙人	103.5458	3.3581	公司高级管理人员
4	张子航	有限合伙人	103.5458	3.3581	公司董事、高级管理人员
5	李攀	有限合伙人	103.5458	3.3581	公司高级管理人员
6	王子铭	有限合伙人	51.7729	1.6790	公司销售人员

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
7	丁锐	有限合伙人	49.3075	1.5991	公司销售人员
8	罗丹	有限合伙人	46.0204	1.4925	公司技术人员
9	李娜	有限合伙人	29.5845	0.9595	公司职能人员
10	李波	有限合伙人	29.5845	0.9595	公司技术人员
11	李俊哲	有限合伙人	29.5845	0.9595	公司技术人员
12	金群峰	有限合伙人	29.5845	0.9595	公司技术人员
13	马俊杰	有限合伙人	9.8615	0.3198	公司技术人员
14	梁思杰	有限合伙人	6.5743	0.2132	公司技术人员
15	刘博玲	有限合伙人	3.9446	0.1279	公司职能人员

## 2) 策星揽月

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
1	褚波	普通合伙人	32.5429	6.0000	公司监事
2	成伟	有限合伙人	39.4459	7.2727	公司董事
3	牛威	有限合伙人	33.5290	6.1818	公司董事、高级管理人员
4	崔忠林	有限合伙人	33.2003	6.1212	公司监事
5	王健	有限合伙人	31.2280	5.7576	公司职能人员
6	张晓林	有限合伙人	27.6121	5.0909	公司销售人员
7	胡建斌	有限合伙人	26.2972	4.8485	公司销售人员
8	张茂林	有限合伙人	19.7230	3.6364	公司职能人员
9	于渤	有限合伙人	19.7230	3.6364	公司销售人员
10	梁志锋	有限合伙人	19.7230	3.6364	公司技术人员
11	刘锴	有限合伙人	19.7230	3.6364	公司职能人员
12	岳荣	有限合伙人	19.7230	3.6364	公司销售人员
13	张蕾蕾	有限合伙人	19.7230	3.6364	公司技术人员
14	孔令红	有限合伙人	16.7645	3.0909	公司技术人员
15	赵天峰	有限合伙人	14.7922	2.7273	公司销售人员
16	苏琳	有限合伙人	14.7922	2.7273	公司销售人员
17	彭帅	有限合伙人	14.7922	2.7273	公司销售人员
18	徐凯凯	有限合伙人	14.7922	2.7273	公司技术人员
19	白军辉	有限合伙人	14.7922	2.7273	公司技术人员
20	万鑫垚	有限合伙人	9.8614	1.8182	公司技术人员
21	任敏	有限合伙人	7.8892	1.4545	公司职能人员

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
22	牛瑞涛	有限合伙人	7.8892	1.4545	公司职能人员
23	陈霞	有限合伙人	5.9169	1.0909	公司销售人员
24	卢强强	有限合伙人	4.9307	0.9091	公司技术人员
25	张轩	有限合伙人	4.9307	0.9091	公司技术人员
26	杜蔚	有限合伙人	4.9307	0.9091	公司技术人员
27	陶鹏	有限合伙人	4.9307	0.9091	公司技术人员
28	李松鹤	有限合伙人	4.9307	0.9091	公司技术人员
29	王飞龙	有限合伙人	4.9307	0.9091	公司技术人员
30	李泳涛	有限合伙人	4.9307	0.9091	公司技术人员
31	张国强	有限合伙人	3.9446	0.7273	公司技术人员
32	高景丽	有限合伙人	3.9446	0.7273	公司技术人员
33	郭振	有限合伙人	3.9446	0.7273	公司技术人员
34	刘延	有限合伙人	3.9446	0.7273	公司技术人员
35	陈龙	有限合伙人	3.9446	0.7273	公司技术人员
36	李晓庆	有限合伙人	3.9446	0.7273	公司技术人员
37	上官原蕾	有限合伙人	3.9446	0.7273	公司职能人员
38	赵理	有限合伙人	1.9723	0.3636	公司技术人员
39	赵树立	有限合伙人	1.9723	0.3636	公司技术人员
40	顾晓伟	有限合伙人	1.9723	0.3636	公司技术人员
41	王德营	有限合伙人	1.9723	0.3636	公司技术人员
42	李晨光	有限合伙人	1.9723	0.3636	公司技术人员
43	张姗	有限合伙人	1.9723	0.3636	公司技术人员
44	郭伟	有限合伙人	1.9723	0.3636	公司技术人员
45	冯诗海	有限合伙人	1.9723	0.3636	公司技术人员

3) 幸福一期

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
1	<b>岳苗苗</b>	<b>普通合伙人</b>	<b>68.1600</b>	<b>1.7440</b>	中科星图或其 其他下属子公司 骨干员工或 骨干员工的配 偶
2	张亚然	有限合伙人	125.6700	3.2155	
3	<b>杨宇</b>	<b>有限合伙人</b>	<b>116.8164</b>	<b>2.9890</b>	
4	熊兆	有限合伙人	110.7600	2.8340	
5	谢国钧	有限合伙人	108.6300	2.7795	
6	闫建平	有限合伙人	108.6300	2.7795	

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
7	杨探	有限合伙人	106.5000	2.7250	
8	冯蓉	有限合伙人	106.5000	2.7250	
9	李会丹	有限合伙人	104.3700	2.6705	
10	张春	有限合伙人	104.3700	2.6705	
11	李艳艳	有限合伙人	104.3700	2.6705	
12	刘继东	有限合伙人	93.7200	2.3980	
13	<b>郝雪涛</b>	有限合伙人	91.5900	2.3435	
14	徐翔	有限合伙人	89.4600	2.2890	
15	安宁	有限合伙人	89.4600	2.2890	
16	蒲卉	有限合伙人	87.3300	2.2345	
17	刘阳	有限合伙人	87.3300	2.2345	
18	林殷	有限合伙人	87.3300	2.2345	
19	<b>曲景斌</b>	有限合伙人	85.2000	2.1800	
20	孙耀晖	有限合伙人	80.9400	2.0710	
21	巩志远	有限合伙人	74.5500	1.9075	
22	徐凤桐	有限合伙人	72.4200	1.8530	
23	董婧一	有限合伙人	72.4200	1.8530	
24	<b>邹志霖</b>	有限合伙人	70.2900	1.7985	
25	李韶光	有限合伙人	70.2900	1.7985	
26	朱晓勇	有限合伙人	70.2900	1.7985	
27	罗亦萱	有限合伙人	70.2900	1.7985	
28	张丽	有限合伙人	70.2900	1.7985	
29	赵航艺	有限合伙人	70.2900	1.7985	
30	郑浩	有限合伙人	68.1600	1.7440	
31	王岩	有限合伙人	68.1600	1.7440	
32	张瑞	有限合伙人	68.1600	1.7440	
33	唐丹丹	有限合伙人	68.1600	1.7440	
34	程功	有限合伙人	68.1600	1.7440	
35	李博	有限合伙人	63.9000	1.6350	
36	胡国军	有限合伙人	63.9000	1.6350	
37	黄玉甫	有限合伙人	63.9000	1.6350	
38	王宝川	有限合伙人	63.9000	1.6350	
39	马敦良	有限合伙人	63.9000	1.6350	

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
40	刘笑河	有限合伙人	63.9000	1.6350	
41	郭书红	有限合伙人	63.9000	1.6350	
42	袁泉	有限合伙人	63.9000	1.6350	
43	王世超	有限合伙人	61.7700	1.5805	
44	黄斌	有限合伙人	59.6400	1.5260	
45	赵红爽	有限合伙人	59.6400	1.5260	
46	杨阳	有限合伙人	59.6400	1.5260	
47	汪璇	有限合伙人	57.5100	1.4715	
48	贾培哲	有限合伙人	55.3800	1.4170	
49	吴良超	有限合伙人	53.2500	1.3625	
50	张迪扉	有限合伙人	51.1200	1.3080	

#### 4) 幸福二期

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
1	赵浩然	普通合伙人	1.0000	<b>0.0139</b>	中科星图骨干员工
2	星图繁星	有限合伙人	2,470.0000	<b>34.2546</b>	-
3	幸福三期	有限合伙人	1,890.0000	<b>26.2110</b>	-
4	幸福四期	有限合伙人	<b>2,849.7000</b>	<b>39.5204</b>	-

#### ①星图繁星

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
1	张亚然	普通合伙人	42.3840	1.7150	中科星图或其他下属子公司骨干员工或董事
2	张立	有限合伙人	56.5120	2.2866	
3	张丽	有限合伙人	56.5120	2.2866	
4	曲景娥	有限合伙人	56.5120	2.2866	
5	闫芳	有限合伙人	54.3928	2.2009	
6	刘继东	有限合伙人	54.3928	2.2009	
7	程功	有限合伙人	52.9800	2.1437	
8	吴恩平	有限合伙人	52.9800	2.1437	
9	王丽兵	有限合伙人	52.9800	2.1437	
10	任晓娜	有限合伙人	52.9800	2.1437	
11	孙耀晖	有限合伙人	50.8608	2.0580	
12	<b>王春雷</b>	有限合伙人	50.8608	2.0580	

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）	所任职务
13	侯潇俊	有限合伙人	50.8608	2.0580	
14	熊兆	有限合伙人	50.8608	2.0580	
15	颜孙震	有限合伙人	49.4480	2.0008	
16	彭云杰	有限合伙人	49.4480	2.0008	
17	王黎升	有限合伙人	49.4480	2.0008	
18	唐丹丹	有限合伙人	49.4480	2.0008	
19	徐淼	有限合伙人	49.4480	2.0008	
20	徐翔	有限合伙人	49.4480	2.0008	
21	岳苗苗	有限合伙人	49.4480	2.0008	
22	王立军	有限合伙人	49.4480	2.0008	
23	郭国龙	有限合伙人	49.4480	2.0008	
24	刘阳	有限合伙人	49.4480	2.0008	
25	李博扬	有限合伙人	49.4480	2.0008	
26	孙迪	有限合伙人	49.4480	2.0008	
27	江玉锐	有限合伙人	49.4480	2.0008	
28	蒲卉	有限合伙人	49.4480	2.0008	
29	李会丹	有限合伙人	49.4480	2.0008	
30	侯树强	有限合伙人	49.4480	2.0008	
31	马彦姣	有限合伙人	<b>96.7768</b>	<b>3.9159</b>	
32	张克强	有限合伙人	49.4480	2.0008	
33	张迪靡	有限合伙人	49.4480	2.0008	
34	毛淦	有限合伙人	49.4480	2.0008	
35	黄明辉	有限合伙人	49.4480	2.0008	
36	秦隆默	有限合伙人	49.4480	2.0008	
37	刘文豪	有限合伙人	49.4480	2.0008	
38	赵浩然	有限合伙人	48.4480	1.9603	
39	马敦良	有限合伙人	47.3288	1.9151	
40	房效亮	有限合伙人	47.3288	1.9151	
41	李雁飞	有限合伙人	47.3288	1.9151	
42	杨阳	有限合伙人	47.3288	1.9151	
43	孙锦亮	有限合伙人	47.3288	1.9151	
44	李韶光	有限合伙人	47.3288	1.9151	
45	<b>吴礼福</b>	有限合伙人	47.3288	1.9151	

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）	所任职务
46	张中洋	有限合伙人	47.3288	1.9151	
47	<b>马兴岳</b>	有限合伙人	45.9160	1.8579	
48	闫鸿昌	有限合伙人	42.3840	1.7150	
49	杨宇	有限合伙人	35.3200	1.4291	

②幸福三期

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）	所任职务
1	戴琪	普通合伙人	88.2000	4.6667	中科星图或其 其他下属子公 司骨干员工
2	黄小毛	有限合伙人	195.3000	10.3333	
3	金鲁峰	有限合伙人	100.8000	5.3333	
4	孔宗贤	有限合伙人	94.5000	5.0000	
5	张美娜	有限合伙人	94.5000	5.0000	
6	杨广	有限合伙人	88.2000	4.6667	
7	王珺珺	有限合伙人	75.6000	4.0000	
8	陈连福	有限合伙人	75.6000	4.0000	
9	<b>王康记</b>	有限合伙人	63.0000	3.3333	
10	彭传彪	有限合伙人	63.0000	3.3333	
11	张伟	有限合伙人	63.0000	3.3333	
12	吴茂峰	有限合伙人	63.0000	3.3333	
13	池晓焱	有限合伙人	63.0000	3.3333	
14	胡琦玮	有限合伙人	63.0000	3.3333	
15	曾飞传	有限合伙人	63.0000	3.3333	
16	李刚	有限合伙人	63.0000	3.3333	
17	刘晓琳	有限合伙人	63.0000	3.3333	
18	李明	有限合伙人	63.0000	3.3333	
19	杨月	有限合伙人	63.0000	3.3333	
20	林乔木	有限合伙人	63.0000	3.3333	
21	范颖	有限合伙人	50.4000	2.6667	
22	折晓宇	有限合伙人	44.1000	2.3333	
23	张蕊	有限合伙人	37.8000	2.0000	
24	官巍	有限合伙人	31.5000	1.6667	
25	张云云	有限合伙人	18.9000	1.0000	
26	马志国	有限合伙人	12.6000	0.6667	

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
27	李文凯	有限合伙人	21.0000	1.1111	
28	史经业	有限合伙人	21.0000	1.1111	
29	吴永吉	有限合伙人	21.0000	1.1111	
30	陈少锋	有限合伙人	21.0000	1.1111	
31	杜冬冬	有限合伙人	21.0000	1.1111	
32	王学志	有限合伙人	21.0000	1.1111	

③幸福四期

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
1	张键	普通合伙人	55.36	1.9370	
2	陈铮	有限合伙人	380.60	13.3172	
3	徐翔	有限合伙人	269.88	9.4431	
4	闫庚翔	有限合伙人	207.60	7.2639	
5	李志刚	有限合伙人	173.00	6.0533	
6	黄蓓蕾	有限合伙人	138.40	4.8426	
7	巢明	有限合伙人	110.72	3.8741	
8	彭辉	有限合伙人	69.20	2.4213	
9	蔡金宝	有限合伙人	55.36	1.9370	
10	葛牧	有限合伙人	55.36	1.9370	
11	胡立之	有限合伙人	55.36	1.9370	
12	黄强	有限合伙人	55.36	1.9370	中科星图或其他下属子公司骨干员工
13	李鑫	有限合伙人	55.36	1.9370	
14	宋鑫	有限合伙人	55.36	1.9370	
15	汪绪柱	有限合伙人	55.36	1.9370	
16	王宝川	有限合伙人	55.36	1.9370	
17	王春生	有限合伙人	55.36	1.9370	
18	徐建新	有限合伙人	55.36	1.9370	
19	陈新民	有限合伙人	55.36	1.9370	
20	蔡艳丽	有限合伙人	34.60	1.2107	
21	白晓辉	有限合伙人	34.60	1.2107	
22	蔡文文	有限合伙人	34.60	1.2107	
23	陈彦龙	有限合伙人	34.60	1.2107	
24	邓佳	有限合伙人	34.60	1.2107	

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
25	简雅丽	有限合伙人	34.60	1.2107	
26	金珊	有限合伙人	34.60	1.2107	
27	开育芳	有限合伙人	34.60	1.2107	
28	李肖肖	有限合伙人	34.60	1.2107	
29	李永东	有限合伙人	34.60	1.2107	
30	吕晓杰	有限合伙人	34.60	1.2107	
31	马宏伟	有限合伙人	34.60	1.2107	
32	齐如军	有限合伙人	34.60	1.2107	
33	乔兵	有限合伙人	34.60	1.2107	
34	宋稳	有限合伙人	34.60	1.2107	
35	杨程	有限合伙人	34.60	1.2107	
36	杨丽敏	有限合伙人	34.60	1.2107	
37	赵慧	有限合伙人	34.60	1.2107	
38	任猛	有限合伙人	34.60	1.2107	
39	邱赛	有限合伙人	34.60	1.2107	
40	黄玉甫	有限合伙人	34.60	1.2107	
41	王宜娜	有限合伙人	27.68	0.9685	
42	文建淋	有限合伙人	27.68	0.9685	
43	郭兴华	有限合伙人	20.76	0.7264	
44	张艳平	有限合伙人	20.76	0.7264	
45	付玉	有限合伙人	13.84	0.4843	
46	雷蕾	有限合伙人	6.92	0.2421	

5) 策星逐日

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额(万元)	出资比例(%)	所任职务
1	崔忠林	普通合伙人	281.9250	26.1696	公司监事
2	高娟	有限合伙人	248.0625	23.0263	公司技术人员
3	牛威	有限合伙人	<b>234.5175</b>	<b>21.7690</b>	公司董事、高级管理人员
4	蔡劲	有限合伙人	31.5000	2.9240	公司职能人员
5	牛东	有限合伙人	18.9000	1.7544	公司技术人员
6	蔡文新	有限合伙人	12.6000	1.1696	公司技术人员
7	赵青	有限合伙人	12.6000	1.1696	公司技术人员
8	马若愚	有限合伙人	12.6000	1.1696	公司销售人员

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）	所任职务
9	王翰卿	有限合伙人	12.6000	1.1696	公司销售人员
10	杨小龙	有限合伙人	12.6000	1.1696	公司技术人员
11	吕继增	有限合伙人	12.6000	1.1696	公司技术人员
12	王德营	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
13	魏晓珊	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司销售人员
14	董佰山	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
15	王赛	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
16	赵广杰	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
17	任青超	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
18	郭利云	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
19	郭伟	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
20	顾晓伟	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
21	党康	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
22	葛磊	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
23	晏立刚	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
24	李海文	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
25	吴洋	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
26	刘进	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司职能人员
27	程乾	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
28	唐永康	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
29	韩俊婷	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司职能人员
30	苏立钊	有限合伙人	9.4500	0.8772	公司技术人员
31	刘庆	有限合伙人	3.1500	0.2924	公司职能人员
32	冯诗海	有限合伙人	3.1500	0.2924	公司技术人员
33	王腾威	有限合伙人	0.9450	0.0877	公司技术人员

6) 策星银河

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）	所任职务
1	王健	普通合伙人	70.8750	4.0323	公司职能人员
2	张轲	有限合伙人	189.0000	10.7527	公司技术人员
3	张仑	有限合伙人	157.5000	8.9606	公司销售人员
4	韩勇	有限合伙人	110.2500	6.2724	公司技术人员
5	刘湘斌	有限合伙人	94.5000	5.3763	公司销售人员

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）	所任职务
6	司传智	有限合伙人	94.5000	5.3763	公司技术人员
7	苏琳	有限合伙人	86.6250	4.9283	公司销售人员
8	李娜	有限合伙人	78.7500	4.4803	公司职能人员
9	梁志锋	有限合伙人	63.0000	3.5842	公司技术人员
10	岳荣	有限合伙人	63.0000	3.5842	公司销售人员
11	于渤	有限合伙人	63.0000	3.5842	公司销售人员
12	王亚	有限合伙人	56.7000	3.2258	公司技术人员
13	张晓林	有限合伙人	56.7000	3.2258	公司销售人员
14	李波	有限合伙人	47.2500	2.6882	公司技术人员
15	丁娅萍	有限合伙人	44.1000	2.5090	公司技术人员
16	张轩	有限合伙人	33.0750	1.8817	公司技术人员
17	王飞龙	有限合伙人	33.0750	1.8817	公司技术人员
18	李泳涛	有限合伙人	33.0750	1.8817	公司技术人员
19	刘锴	有限合伙人	31.5000	1.7921	公司职能人员
20	刘延	有限合伙人	31.5000	1.7921	公司技术人员
21	杨宇宁	有限合伙人	31.5000	1.7921	公司职能人员
22	汪璟	有限合伙人	31.5000	1.7921	公司销售人员
23	张茂林	有限合伙人	31.5000	1.7921	公司职能人员
24	彭帅	有限合伙人	23.6250	1.3441	公司销售人员
25	杜立昌	有限合伙人	23.6250	1.3441	公司技术人员
26	魏文俭	有限合伙人	23.6250	1.3441	公司技术人员
27	刘博玲	有限合伙人	18.9000	1.0753	公司职能人员
28	李志鹏	有限合伙人	18.9000	1.0753	公司技术人员
29	齐珊珊	有限合伙人	18.9000	1.0753	公司技术人员
30	牡丹	有限合伙人	15.7500	0.8961	公司技术人员
31	施政	有限合伙人	15.7500	0.8961	公司销售人员
32	赵天峰	有限合伙人	12.6000	0.7168	公司销售人员
33	胡建斌	有限合伙人	12.6000	0.7168	公司销售人员
34	上官原蕾	有限合伙人	12.6000	0.7168	公司职能人员
35	聂丹	有限合伙人	12.6000	0.7168	公司技术人员
36	陈霞	有限合伙人	9.4500	0.5376	公司销售人员
37	卢强强	有限合伙人	6.3000	0.3584	公司技术人员

**(4) 与发行人及其实际控制人、发行人客户、供应商的关联关系情况及附带服务期限等约束条件情况**

各持股平台与发行人及其实际控制人、发行人客户、供应商的关联关系情况如下：

序号	持股平台	与发行人及其实际控制人的关联关系	与发行人客户、供应商的关联关系
1	策星九天	发行人董事兼总经理牛威担任执行事务合伙人并实际控制的企业，且持有发行人 5%以上股份，系发行人的关联方；与发行人实际控制人不存在关联关系。	与发行人客户、供应商不存在关联关系。
2	策星揽月	发行人监事褚波担任执行事务合伙人并实际控制的企业，且持有发行人 5%以上股份，系发行人的关联方；与发行人实际控制人不存在关联关系。	与发行人客户、供应商不存在关联关系。
3	幸福一期	与发行人及其实际控制人不存在关联关系。	与发行人客户、供应商不存在关联关系。
4	幸福二期	与发行人及其实际控制人不存在关联关系。	与发行人客户、供应商不存在关联关系。
5	策星逐日	发行人监事崔忠林担任执行事务合伙人并实际控制的企业，系发行人的关联方；与发行人实际控制人不存在关联关系。	与发行人客户、供应商不存在关联关系。
6	策星银河	与发行人及其实际控制人不存在关联关系。	与发行人客户、供应商不存在关联关系。

策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日和策星银河等各持股平台的合伙协议中未附带服务期限等约束条件。根据《中科星图测控技术股份有限公司 2023 年员工持股计划管理办法》，策星逐日和策星银河为公司员工持股计划载体，所有参与对象必须在公司 2023 年员工持股计划的有效期内，与公司或公司子公司签署劳动合同，公司 2023 年员工持股计划参与对象通过该计划获授的股票锁定期为 36 个月，自员工持股计划经公司股东大会审议通过，发行完成后，标的股票登记至合伙企业名下之日起计算。

如上所述，除策星九天、策星揽月和策星逐日为发行人的关联方外，各持股平台与发行人、发行人的实际控制人、发行人的客户、供应商不存在《北京证券交易所股票上市规则（试行）》项下的关联关系；策星逐日和策星银河为公司员工持股计划载体，所有参与对象必须在公司 2023 年员工持股计划的有效期内，与公司或公司子公司签署劳动合同，公司 2023 年员工持股计划参与对象通过该计划获授的股票锁定期为 36 个月，自员工持股计划标的股票登记至合伙企业名下之日起计算。

### (5) 各持股平台不存在股权代持或规避限售的风险

根据各持股平台向发行人实缴出资的出资凭证和各持股平台合伙人个人交易记录、各持股平台合伙人填写的调查问卷和确认函，截至本回复出具日，上述平台合伙人所持有的财产份额不存在股权代持的情形。

各持股平台所持公司股份限售情形如下：

涉及的持股平台	股份限售情况
策星九天	策星九天作为持股 10%以上的主体，已经按照规定出具了《关于股份锁定及减持意向的承诺》，承诺自公司在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司股份，也不要求或提议公司回购该部分股份。
	自公司就公开发行股票并上市事宜作出决议的股东大会股权登记日（2023 年 10 月 31 日）次日起至完成公开发行并在北交所上市之日，或公开发行并在北交所上市事项终止之日止不减持发行人股票。
策星揽月	策星揽月于 2022 年 9 月自发行人控股股东中科星图处受让取得的股票自 2023 年 2 月 28 日公司股票在全国股转系统挂牌以来已经处于限售状态，该等股份分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年。
	自公司就公开发行股票并上市事宜作出决议的股东大会股权登记日（2023 年 10 月 31 日）次日起至完成公开发行并在北交所上市之日，或公开发行并在北交所上市事项终止之日止不减持发行人股票。
幸福一期	幸福一期作为持股 10%以上的主体，已经按照规定出具了《关于股份锁定及减持意向的承诺》，承诺自公司在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司股份，也不要求或提议公司回购该部分股份。
	自公司就公开发行股票并上市事宜作出决议的股东大会股权登记日（2023 年 10 月 31 日）次日起至完成公开发行并在北交所上市之日，或公开发行并在北交所上市事项终止之日止不减持发行人股票。
	幸福一期所持有的发行人股份均系于 2022 年 9 月自发行人控股股东中科星图处受让取得，自 2023 年 2 月 28 日公司股票在全国股转系统挂牌以来已经处于限售状态，该等股份分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年。
幸福二期	自公司在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司股份，也不要求或提议公司回购该部分股份；自公司审议本次发行上市的股东大会确定的股权登记日次日起至本次发行上市完成之日不转让或委托他人管理本企业持有的公司股份，但本次发行上市终止的，可以申请解除限售。
策星逐日	策星逐日系为实施员工持股计划而设立的有限合伙企业，根据《公众公司办法》《非上市公众公司监管指引第 6 号——股权激励和员工持股计划的监管要求（试行）》等法律法规的规定，限售期为 36 个月，自定向发行股票登记完成之日起计算。
	自公司就公开发行股票并上市事宜作出决议的股东大会股权登记日（2023 年 10 月 31 日）次日起至完成公开发行并在北交所上市之日，或公开发行并在北交所上市事项终止之日止不减持发行人股票。

涉及的持股平台	股份限售情况
策星银河	策星银河系为实施员工持股计划而设立的有限合伙企业，根据《公众公司办法》《非上市公众公司监管指引第6号——股权激励和员工持股计划的监管要求（试行）》等法律法规的规定，限售期为36个月，自定向发行股票登记完成之日起计算。 自公司就公开发行股票并上市事宜作出决议的股东大会股权登记日（2023年10月31日）次日起至完成公开发行并在北交所上市之日，或公开发行并在北交所上市事项终止之日止不减持发行人股票。

据此，截至本回复出具日，发行人各持股平台不存在股权代持的情形，且已根据相关法律法规的规定进行股份锁定，不存在规避限售的情形。

（二）说明合伙人出资方式、价格确定依据、是否按照约定及时足额缴纳出资或办理财产权转移手续，存续期内转让情况，发行人是否建立内部的流转、退出机制，是否存在纠纷及潜在纠纷，上述平台与实际控制人是否存在一致行动关系，相关股份限售情况。

### 1、各持股平台合伙人的出资方式、价格确定依据，已按照约定及时足额缴纳出资

根据策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河的合伙协议、前述各平台合伙人的出资凭证及其填写的调查问卷，策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河各合伙人出资价格以持股平台取得发行人股权时的评估价格作为定价依据，价格公允，各合伙人均以自有或自筹资金对各平台进行货币出资，并已按照合伙协议的约定及时足额缴纳出资。

### 2、存续期内转让情况

根据策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河的工商档案、财产份额转让协议和财产份额转让款支付凭证，幸福二期存续期内没有发生财产份额转让，策星九天、策星揽月、幸福一期、策星逐日、策星银河存续期内的转让原因及定价依据具有合理性，具体情况如下：

持股平台	转让时间	转让方	受让方	转让出资额（万元）	对应发行人股份数量（万股）	转让价款（万元）	对应的发行人股份转让价格（元/股）	转让原因及定价依据
策星九天	2022年6月	李攀	牛威	7.3962	5.6250	7.3962	1.31	经双方于2022年初协商一致，对以2021年6月30日为基准日授予的份额进行调
		马俊杰	牛威	5.9169	4.5000	5.9169	1.31	

持股平台	转让时间	转让方	受让方	转让出资额(万元)	对应发行人股份数量(万股)	转让价款(万元)	对应的发行人股份转让价格(元/股)	转让原因及定价依据
								整, 转让价格参考评估报告(评估基准日2021年6月30日)由双方协商确定。
	2022年9月	牛威	李攀	2.4654	1.8750	7.9751	4.25	双方自行协商转让, 转让价格参考评估报告(评估基准日2022年5月31日)由双方协商确定。
		牛威	张子航	51.7729	39.3750	167.4750	4.25	受让方作为骨干员工参与持股, 转让价格参考评估报告(评估基准日2022年5月31日)由双方协商确定。
		牛威	王子铭	51.7729	39.3750	167.4750	4.25	
		牛威	刘博玲	3.9446	3.0000	12.7600	4.25	
	2023年3月	吕佳	牛威	49.3075	37.5000	172.3900	4.60	员工于2022年9月离世, 其继承人转让合伙份额, 转让价格参考评估报告(评估基准日2022年5月31日)由双方协商确定, 因继承手续耗时较长, 至2023年3月方完成份额转让全部手续。
	2023年7月	胡煜	罗丹	46.0204	35.0000	220.5000	6.30	受让方作为骨干员工参与持股, 转让价格参考评估报告(评估基准日2022年12月31日)由双方协商确定。
		胡煜	梁思杰	6.5743	5.0000	31.5000	6.30	
		胡煜	王旻	32.8717	25.0000	157.5000	6.30	
		牛威	李攀	51.7729	39.3750	247.8238	6.29	双方自行协商转让, 转让价格参考评估报告(评估基准日2022年12月31日)由双方协商确定。
		牛威	张子航	51.7729	39.3750	247.8238	6.29	
	2024年8月	王旻	胡煜	32.8717	25.0000	157.5000	6.30	转让方离职并转让合伙份额, 经双方协商, 转让价格与转让方入股时取得财产份额的成本价格相同。
策星揽月	2022年6月	王晓燕	褚波	3.9446	3.0000	12.8000	4.27	转让方离职并转让合伙份额, 转让价格参考入股时的评估报告由双方协商确定。
	2023年3月	雷霄龙	崔忠林	1.9723	1.5000	6.3800	4.25	
		杨珩	陈霞	1.9723	1.5000	6.3800	4.25	

持股平台	转让时间	转让方	受让方	转让出资额(万元)	对应发行人股份数量(万股)	转让价款(万元)	对应的发行人股份转让价格(元/股)	转让原因及定价依据
	2023年7月	鱼群	牛威	19.723	15.0000	63.800	4.25	
		李强	牛威	9.8614	7.5000	34.3034	4.57	
		赵丽	牛威	3.9446	3.0000	12.7600	4.25	
幸福一期	2023年3月	安西民	汪璇	57.5100	13.5000	62.3117	4.62	双方自行协商转让,转让价格参考入股时的评估报告由双方协商确定。
		任嘉禾	郑浩	68.1600	16.0000	72.9825	4.56	
	2023年8月	马守朋	杨宇	116.8164	27.4200	129.5948	4.73	转让方离职并转让合伙份额,转让价格参考入股时的评估报告由双方协商确定。
		沈小菊	肖传明	70.2900	16.5000	77.1689	4.68	
	2023年11月	刘源浩	孙耀晖	80.9400	19.0000	90.5842	4.77	
	2024年6月	王一	郝雪涛	91.5900	21.5000	106.5766	4.96	
		郭一凡	曲景娥	85.2000	20.0000	100.0751	5.00	
肖传明		邹志霖	70.2900	16.5000	80.9761	4.91		
策星逐日	2023年7月	牛威	成韶辉	0.9450	0.1500	0.9450	6.30	受让方作为骨干员工参与持股,转让价格参考评估报告(评估基准日2022年12月31日)由双方协商确定。
		高娟	成韶辉	29.2950	4.6500	29.2950	6.30	
		谢龙龙	苏立钊	9.4500	1.5000	9.4500	6.30	
		陈兵	成韶辉	0.6300	0.1000	0.6300	6.30	
		杨波	成韶辉	0.6300	0.1000	0.6300	6.30	
	2023年8月	岳梦珂	牛威	9.4500	1.5000	9.4500	6.30	双方自行协商转让,转让价格参考评估报告(评估基准日2022年12月31日)由双方协商确定。
	2024年8月	王渊	牛威	12.6000	2.0000	12.6000	6.30	转让方离职并转让合伙份额,经双方协商,转让价格与转让方入股时取得财产份额的成本价格相同。
成韶辉		牛威	31.5000	5.0000	31.5000	6.30		
策星河	2023年7月	胡煜	张仑	157.5000	25.0000	157.5000	6.30	受让方作为骨干员工参与持股,转让价格参考评估报告(评估基准日2022年12月31日)由双方协商确定。
		胡煜	丁娅萍	44.1000	7.0000	44.1000	6.30	
		胡煜	施政	15.7500	2.5000	15.7500	6.30	
		胡煜	杜立昌	23.6250	3.7500	23.6250	6.30	
		胡煜	魏文俭	23.6250	3.7500	23.6250	6.30	
		胡煜	李志鹏	18.9000	3.0000	18.9000	6.30	

持股平台	转让时间	转让方	受让方	转让出资额(万元)	对应发行人股份数量(万股)	转让价款(万元)	对应的发行人股份转让价格(元/股)	转让原因及定价依据
		胡煜	齐珊珊	18.9000	3.0000	18.9000	6.30	
		胡煜	聂丹	12.6000	2.0000	12.6000	6.30	

### 3、发行人各持股平台已建立内部流转、退出机制，不存在纠纷或潜在纠纷

#### (1) 合伙协议约定的内部流转、退出机制

策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河的合伙协议中关于内部流转、退出机制的主要约定如下：

“①合伙人之间转让在本企业中的全部或者部分财产份额时，应当通知其他合伙人。有限合伙人向合伙人以外的人转让其在本企业中的财产份额，应当提前三十日通知其他合伙人；合伙人向合伙人以外的人转让其在本企业中的财产份额的，须经其他合伙人一致同意，在同等条件下，其他合伙人有优先购买权。

②普通合伙人经全体合伙人一致同意，方能退伙。

③在本企业存续期间，有下列情形之一的，有限合伙人可以退伙：（一）合伙协议约定的退伙事由出现；（二）经全体合伙人同意退伙；（三）发生合伙人难以继续参加合伙的事由；（四）其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。

④合伙人有下列情形之一的，当然退伙：（一）作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡；（二）个人丧失偿债能力；（三）作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭、撤销，或者被宣告破产；（四）法律规定或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格；（五）合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。”

#### (2) 员工持股计划载体策星逐日和策星银河的退出机制

根据《中科星图测控技术股份有限公司 2023 年员工持股计划管理办法》，策星逐日和策星银河为公司 2023 年员工持股计划的载体，其持有人退出员工持股计划的情形和退出机制如下：

##### ① 股份锁定期内持有人退出机制

退出情形	退出情形的具体表现	股份锁定期内持有人退出机制
------	-----------	---------------

退出情形	退出情形的具体表现	股份锁定期内持有人退出机制
在职退出情形	持有人申请在职退出本员工持股计划并经持有人代表同意的。	锁定期 36 个月内，持有人发生在职退出及非负面退出情形并经持有人代表认定应当退出本计划的，该持有人应在上述事项发生之日起 20 日内将其持有的本员工持股计划份额转让给持有人代表或其指定的具备本员工持股计划参与资格且同意参与本员工持股计划的公司员工（包括已参与本员工持股计划的参与对象）。该持有人应当配合完成合伙企业工商变更登记。
非负面退出情形	<p>(1) 持有人与公司终止或解除劳动合同的；</p> <p>(2) 持有人劳动合同到期终止且未续约的；</p> <p>(3) 持有人死亡（包括宣告死亡）的；</p> <p>(4) 持有人退休，包括因达到法定退休年龄、生病、意外导致不能正常工作的，且与任职单位不存在聘用关系的；</p> <p>(5) 持有人因工丧失劳动能力导致无法胜任工作与公司终止劳动关系或聘用关系的；</p> <p>(6) 因公司经济性裁员或其他非因持有人的过错而解除劳动关系的。</p>	在本员工持股计划存续期内，持有人发生负面退出情形并经持有人代表认定应当退出本计划的，该持有人应在上述事项发生之日起 20 日内将其持有的本员工持股计划份额转让给持有人代表或其指定的具备本员工持股计划参与资格且同意参与本员工持股计划的公司员工（包括已参与本员工持股计划的参与对象）。该持有人应当配合完成合伙企业工商变更登记。
负面退出情形	<p>(1) 持有人未经公司同意，擅自离职的；</p> <p>(2) 持有人违反公司的保密规定泄露公司的商业秘密或其他保密信息：包括但不限于未经许可泄露公司产品及运营的保密数据以及涉密财务数据等、未经许可泄露公司的客户重要信息及用户隐私信息等、未经许可泄露公司的经营计划及预算等信息、未经许可泄露自己及他人薪资奖金信息等、未经许可泄露公司其他信息等；</p> <p>(3) 持有人违反公司的廉洁职业操守规定，造成公司经济损失的：包括但不限于职务侵占，利用工作之便谋取私利，帮助亲戚朋友不正当谋取公司利益等；</p> <p>(4) 持有人作为股东、合伙人、董事、高级管理人员或以其他身份直接或间接拥有、管理、运营、控制或参与拥有、管理、运营或控制与公司具有竞争性的业务（无论该等业务是以公司、独资经营、合伙或其他形式经营）；</p> <p>(5) 持有人违反国家法律法规、《公司章程》或严重违反公司内部管理规章制度的规定，或发生劳动合同约定的失职、渎职行为，严重损害公司利益或声誉，或给公司造成直接或间接经济损失的；</p> <p>(6) 持有人将公司的采购渠道、销售渠道、客户名单、技术等商业秘密泄露给非承担保密义务的第三人；</p> <p>(7) 持有人恶意破坏公司文化及员工团结的：包括但不限于谣言惑众、恶意诽谤、拉帮结派、仗势欺人等，蛊惑他人违反公司规定、侵害公司及员工利益；</p> <p>(8) 持有人存在其他严重违反法律法规行为的；</p> <p>(9) 持有人代表认定不符合本员工持股计划参与资格的其他负面退出情形。</p>	在本员工持股计划存续期内，持有人发生负面退出情形并经持有人代表认定应当退出本计划的，该持有人应在上述事项发生之日起 20 日内将其持有的本员工持股计划份额转让给持有人代表或其指定的具备本员工持股计划参与资格且同意参与本员工持股计划的公司员工（包括已参与本员工持股计划的参与对象）。该持有人应当配合完成合伙企业工商变更登记。
其他未规定情形	其他未规定情形由持有人代表根据法律、行政法规的相关规定认定，并确定其处理方式。	/

## ② 股份锁定期外持有人的退出机制

股份锁定期外发生上述退出情形并经持有人代表认定应当退出员工持股计划的，该持有人需出售间接持有的公司股票并退出员工持股计划。

各持股平台历次财产份额转让均已履行了合伙企业内部决策程序，并办理完毕工商变更登记手续，转让双方已签署财产份额转让协议，转让价款均已足额支付完毕，相关转让行为系各方真实意思表示，各方对历次财产份额转让均不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷。

综上，发行人各持股平台已建立内部流转、退出机制，截至本回复出具日，发行人与各持股平台及其合伙人之间不存在纠纷或潜在纠纷。

## 4、上述平台与实际控制人是否存在一致行动关系

根据策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河提供的工商档案、合伙协议/合伙人名册、股东调查函等文件，各持股平台及其执行事务合伙人与发行人实际控制人之间均不存在《上市公司收购管理办法》第八十三条规定的相关情形，亦未签署一致行动协议或存在其他特殊安排。

据此，发行人各持股平台与实际控制人之间不存在一致行动关系。

## 5、相关股份限售情况

发行人各持股平台已根据相关法律法规的规定进行股份锁定，相关股份限售情况详见本题“（一）进一步说明报告期内上述持股平台获取股份的具体情况，……是否存在股权代持或规避限售的风险”之“2、策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河等的具体情况”之“（5）各持股平台不存在股权代持或规避限售的风险”。

**（三）结合上述情况及转让价款等情况，说明上述持股平台是否存在员工股权激励，相关股权激励的会计处理情况。**

如前所述，策星九天及策星揽月受让牛威所持公司股权价格系参考中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（京信评报字（2021）第452号）所确定，价格公允；策星揽月、幸福一期受让中科星图所持公司股权系参考银信资产出具的《资产评估报告》（银信评报字（2022）沪第1239号）所

确定，价格公允；幸福二期、策星逐日、策星银河认购公司定向发行的股票价格系参考银信资产出具的《资产评估报告》（银信评报字（2023）第 A00068 号）所确定，价格公允。上述持股平台内部转让价格系参照评估值由双方协商确定。

据此，策星九天、策星揽月、幸福一期、幸福二期、策星逐日、策星银河等各持股平台不存在员工股权激励，无需进行与股权激励相关的会计处理。

#### （四）中介机构核查程序及意见

##### 1、核查程序

保荐机构及发行人律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人的工商档案、各持股平台获取公司股份的股权转让协议/股份认购合同、相关评估报告、国资相关程序资料、各持股平台向发行人实缴出资的出资凭证、发行人花名册；

（2）取得并查阅各持股平台的营业执照、合伙协议/合伙人名册、工商档案、入股发行人的内部决策文件、存续期内转让涉及的资产评估报告、财产份额转让协议和财产份额转让款支付凭证、股东调查函；

（3）取得并查阅各持股平台合伙人填写的调查问卷、劳动合同、个人交易记录，对各持股平台的部分合伙人进行访谈；

（4）取得各持股平台关于各持股平台设立、合伙人构成及所任职务、报告期内各持股平台获取股份的具体情况、各持股平台存续期内转让原因和定价依据、内部流转、退出机制相关情况、各持股平台股份锁定等相关情况的书面确认；

（5）取得并查阅发行人客户、供应商台账，取得各持股平台关于各持股平台与发行人及其实际控制人、发行人客户、供应商的关联关系等相关情况的书面确认；

（6）查阅《招股说明书》《中科星图测控技术股份有限公司 2023 年第一次股票定向发行说明书》《中科星图测控技术股份有限公司关于股东所持公司股票自愿限售的公告》；

（7）查阅《中科星图测控技术股份有限公司 2023 年员工持股计划管理办法》；

（8）查阅《公众公司办法》《非上市公众公司监管指引第 6 号——股权激

励和员工持股计划的监管要求（试行）》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务办理指南第1号——申报与审核》等相关规定；

（9）取得发行人针对相关事项出具的说明确认文件。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）报告期内各持股平台获取发行人股份具有必要性和合理性，定价依据合理，价格公允，并已履行相应的内外部审批程序；策星九天、策星逐日和策星银河为发行人员工持股平台，策星揽月、幸福一期和幸福二期不是发行人员工持股平台；除策星九天、策星揽月和策星逐日为发行人的关联方外，各持股平台与发行人、发行人的实际控制人、发行人的客户、供应商不存在《北京证券交易所股票上市规则（试行）》项下的关联关系；策星逐日和策星银河为公司员工持股计划载体，所有参与对象必须在公司2023年员工持股计划的有效期内，与公司或公司子公司签署劳动合同，公司2023年员工持股计划参与对象通过该计划获授的股票锁定期为36个月，自员工持股计划标的股票登记至合伙企业名下之日起计算；截至本回复出具日，发行人各持股平台不存在股权代持的情形，且已根据相关法律法规的规定进行股份锁定，不存在规避限售的情形；

（2）发行人各持股平台合伙人出资价格以持股平台取得发行人股权时的评估价格作为定价依据，价格公允，各合伙人均以自有或自筹资金对各平台进行现金出资，并已按照合伙协议的约定及时足额缴纳出资；发行人各持股平台存续期内的转让原因及定价依据具有合理性；发行人各持股平台已建立内部流转、退出机制，截至本回复出具日，发行人与各持股平台及其合伙人之间不存在纠纷或潜在纠纷；发行人各持股平台与实际控制人之间不存在一致行动关系；发行人各持股平台已根据相关法律法规的规定进行股份锁定；

（3）发行人各持股平台不存在员工股权激励，无需进行与股权激励相关的会计处理。

## 二、竞业限制及纠纷风险。

(一) 说明发明专利、软件著作权、核心技术的研发投入情况、形成取得过程、研发人员参与情况，相关研究成果与发行人技术及产品的关系，是否存在权属纠纷或潜在纠纷。

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
研发投入	1,279.49	2,781.79	2,192.02	1,647.77
营业收入	8,135.97	22,903.52	14,146.49	10,423.76
研发投入占比	15.73%	12.15%	15.50%	15.81%

报告期各期，公司研发投入金额分别为 1,647.77 万元、2,192.02 万元、**2,781.79 万元**和 **1,279.49 万元**，占营业收入的比例分别为 15.81%、15.50%、**12.15%**和 **15.73%**。报告期内，公司为积累技术优势和响应市场变化，持续加大研发投入。

具体而言，公司核心技术及各项主要发明专利、软件著作权的形成取得过程、研发人员参与等情况如下：

序号	核心技术名称	对应的主要专利/软件著作权	形成取得过程	相关研究成果与发行人技术与产品的关系	主要研发人员	是否存在权属纠纷或潜在纠纷
1	航天器高精度轨道、姿态、控制计算	1、一种空间目标陨落多模型跟踪引导方法（ZL201811465240.3） 2、一种小推力控制在地球静止同步卫星轨道倾角保持中的应用（ZL201811465616.0） 3、精密轨道确定软件 V1.0（2022SR0876318） 4、轨道确定与控制软件 V1.0（2023SR0838014） 5、三型卫星轨道确定与控制软件 V1.0（2023SR1050586） 6、某演示验证系统轨道确定与控制软件 V1.0（2023SR1055170）	1、2018年2月，针对空间目标离轨陨落高精度跟踪问题，进行了专项算法研发，并申请了专利“一种空间目标陨落多模型跟踪引导方法”（ZL201811465240.3）； 2、2018年3月，针对电推进技术在同步轨道卫星倾角保持应用前景，开展了小推力倾角保持控制技术预先研究，并申请了专利“一种小推力控制在地球静止同步卫星轨道倾角保持中的应用（ZL201811465616.0）”； 3、2020年1月，确定对HPOP等高精度轨道预报算法进行升级改造，2020年6月，完成NRLMSISE-00、DTM94大气密度模型的实现； 4、2020年12月，完成Runge-Kutta积分器的实现，高精度轨道预报算法的模型优化及精度提升完成，并依托洞察者空间信息分析平台，进行了算法的集成和测试； 5、2021年1月，确定轨道控制算法的技术研究内容并立项，2021年12月，完成地球静止轨道、太阳同步轨道卫星轨道控制算法实现，2022年6月，完成Walker星座构型保持算法实现； 6、2022年1月，确定天基设备及分布式设备观测数据轨道确定算法研发内容并立项，2022年6月完成算法实现及测试； 7、2022年6月，确定月球轨道、深空轨道相关研究内容并立项，截止2022年12月，已完成相关坐标系转换、轨道预报算法研究及原型实现； 8、2023年6月，完成地月系下平动点多种类型轨道的初始态确定、参数修正；完成典型NRHO，DRO等轨道的初始态确定及轨道预报；完成LLO轨道HPOP轨道预报；完成地月转移及轨道设计； 9、2024年4月，完成智能化、图形化轨道控制工具基础功能	广泛应用于公司洞察者系列软件产品和技术开发	李宁、郭振、李松鹤、潘有育、王腾威等	否

序号	核心技术名称	对应的主要专利/软件著作权	形成取得过程	相关研究成果与发行人技术及产品的关系	主要研发人员	是否存在权属纠纷或潜在纠纷
			<p>研发：</p> <p>10、2024年4月，完成深空任务综合仿真分析平台立项，2024年8月完成整体设计以及前期成果集成；</p> <p>11、2024年4月，完成自动化定轨项目立项，2024年8月已经用于公司卫星测控管理任务。</p>			
2	测控资源智能筹划与调度	<p>1、一种星载的辅助测控装置和方法（ZL202211222628.7）</p> <p>2、一种卫星圆锥传感器作用范围的确认方法及系统（ZL201810115369.5）</p> <p>3、一种地球表面多边形布尔运算的算法及计算机系统（ZL202210941048.7）</p> <p>4、一种卫星测控分系统全数字仿真平台（ZL202310567371.7）</p> <p>5、一种 SAR 卫星星座任务规划方法（ZL202310449719.2）</p>	<p>1、2018年，研发了卫星传感器对地覆盖算法，申请了专利“一种卫星圆锥传感器作用范围的确认方法及系统”（ZL201810115369.5）；</p> <p>2、2021年1月，洞察者-空间资产管理服务平台立项，开始研发；</p> <p>3、2021年12月，测控资源调度模块完成开发，具备基于预设策略模式的测控资源调度功能；</p> <p>4、2022年1月，随着人工智能算法技术的引入，依托洞察者-空间资产管理服务平台，开始引入人工智能技术，确定通过智能算法进行测控资源的智能筹划和调度；</p> <p>5、2022年12月，测控资源智能筹划与调度算法原型开发完成，具备基于人工智能算法的，通过自主训练学习，智能测控资源筹划与调度；</p> <p>6、2023年4月，针对合作测控站网资源进行算法适应性调整，并在空间资产管理服务平台进行了集成，实现动态的资源池管理与资源筹划；</p> <p>7、2023年6月，实现了测控资源模型化封装，将方案择优算法与空间可视模型进行分离，为后续探索智能推荐算法提供基础；</p> <p>8、2024年4月，基于AI的多功能遥感星座任务规划技术项目完成基础功能开发。</p>	广泛应用于公司洞察者系列软件产品、卫星测控、太空交通管理服务	李俊哲、徐凯凯、杨书广、李晨光、吕继增等	否

序号	核心技术名称	对应的主要专利/软件著作权	形成取得过程	相关研究成果与发行人技术及产品的关系	主要研发人员	是否存在权属纠纷或潜在纠纷
3	卫星全生命周期健康管理	1、一种基于 gRPC 协议的轨道分析算法服务的调用方法和装置 (ZL202211228297.8) 2、一种基于 OSG 的巨型星座态势展示方法 (ZL202310284694.5) 3、一种卫星测控分系统全数字仿真平台 (ZL202310567371.7) 4、一种 GEO 轨道视角的数字太空场景可视化系统和方法 (ZL202310385082.5) 5、GEO 卫星轨道维持软件 V1.0 (2023SR0139627) 6、LEO 卫星轨道维持软件 V1.0 (2023SR0838067) 7、空间目标碰撞预警软件 V1.0 (2023SR0838050)	1、2021 年 1 月，洞察者-空间资产管理服务平台立项，开始研发； 2、2021 年 12 月，完成基于遥测数据门限判据的卫星健康状态判读和管理模块，具备初级的卫星健康监测功能； 3、2022 年 1 月，随着人工智能算法技术的引入，依托洞察者-空间资产管理服务平台，开始引入人工智能技术，确定通过智能算法对卫星的遥测数据进行长期及实时分析，确定卫星的健康状态，并进行综合管理； 4、2022 年 12 月，卫星全生命周期健康管理算法开发完成，并开始利用卫星历史遥测数据进行训练试运行； 5、2023 年 6 月，在空间资产管理服务平台进行集成，与遥测数据处理与监视模型进行联动，并基于典型的 CAST2000 等卫星平台，基于故障树实现了基本故障定位的能力； <b>6、2024 年 5 月，启动面向巨型星座的健康管理关键技术攻关，包括知识图谱构建与推理技术、基于图形界面的算法流程配置技术等。</b>	广泛应用于公司洞察者系列软件产品和卫星测控及太空交通管理服务	牛东、李梦、王赛、樊倩、顾晓伟等	否
4	测控装备一体化设计与智能管控	1、一种空间目标陨落多模型跟踪引导方法 (ZL201811465240.3) 2、一种计算测站跟踪预报过顶点的显示方法和系统 (ZL202211231915.4) 3、一种基于 LabView 的卫星测控设备仿真测试系统 (ZL202310410361.2)	1、2018 年，重点进行了跟踪引导算法研发，申请了专利“一种空间目标陨落多模型跟踪引导方法”(ZL201811465240.3)； 2、2019 年-2020 年，引导算法中增加了大气折射修正，动态自动校相等功能，为任务流程自动化奠定了基础； 3、2021 年，在任务流程自动化方面持续发力，实现了宏参数自动配置、加载、执行。在远程监控方面进行了优化，并经过了实践验证。同时，进行了测控、数传等业务一体化设计，扩展了设备的功能； 4、2022 年，引入人工智能技术，在测控数据处理和传输方面	广泛应用于卫星测控和地面站建设	张轲、万鑫垚、党康、孔令红、王德营、许培豪、李晓庆等	否

序号	核心技术名称	对应的主要专利/软件著作权	形成取得过程	相关研究成果与发行人技术及产品的关系	主要研发人员	是否存在权属纠纷或潜在纠纷
		4、轨道预报并发调度软件 V1.0 (2023SR0146814) 5、基于装备过境分析软件 V1.0 (2023SR0838019) 6、测控站信息交换软件 V1.0 (2023SR0838003)	进行了高可靠性设计； 5、2023 年，在工程实践的过程中，不断优化调整，该技术的可用性和先进性得到了进一步验证，并形成了多项专利等知识产权 <b>6、2024 年 7 月，基于星网的测控终端智能有源相控阵一体化天线技术项目立项。</b>			

由上表可见，发行人的发明专利、软件著作权、核心技术均系发行人根据行业技术趋势、市场需求变化与自身发展战略等情况自主研发所得，与发行人主营业务密切相关。相关研发人员均系发行人员工，相关发明专利、软件著作权、核心技术的研发均为发行人独立自主进行，研发投入均为发行人自有资金，研发过程未利用其他单位的研发成果，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

**(二) 结合核心技术人员的履历，研究领域、主要研究成果，说明核心技术人员是否存在竞业禁止协议，是否存在纠纷或潜在纠纷。**

公司核心技术人员的履历、研究领域、主要研究成果如下：

序号	核心技术人员	核心技术人员的履历	研究领域	主要研究成果
1	牛威	1997年至2009年，历任西安卫星测控中心助理工程师、工程师、高级工程师。2009年至2017年，任西安卫星测控中心宇航动力学国家重点实验室识别团队负责人，期间2013年2月至2014年2月，在英国埃克塞特大学作访问学者。2017年至今，任公司董事、总经理。	航天测控管理， 航天数字仿真	<p>(1) 主持完成了《洞察者-空间信息分析系统》产品研发。面向航天任务设计、测试、发射、运行和任务应用的全流程需求，设计了洞察者-空间信息分析系统总体方案，组织公司研发团队突破高精度动力学算法建模、多任务组件化架构、大批量目标可视化渲染等关键技术，实现了拥有完全自主知识产权的国产化航天仿真与卫星管理服务产品平台，已应用于航天相关科研院所以及多家卫星用户单位。</p> <p>(2) 参与完成了《商业航天数据中心系统在线快速检测评估技术》项目，完成了高精度流量透视软件、网络性能自动化测试软件系统研制及应用工作，提出了系统软件优化方法，该项目获省部级科技进步二等奖。</p> <p>(3) 主持了航天任务规划、航天器轨道控制、航天数字化场景等技术方向的项目研发工作，获得多项航天相关专利。</p>
2	张轲	1994年至2019年，历任西安卫星测控中心测控技术部工程师、高级工程师、研究员，轨道室副主任，宇航动力学室主任。2014年至2019年，受聘为中国载人航天轨道专家组成员。2019年至2022年，任中电科三十八所预警探测研发中心软件总体设计师。2022年至今就职于公司。	航天测控管理， 航天数字仿真	<p>(1) 研究了火箭弹道设计算法，实现了弹道计算、各子级落点预报、支持星座补网、异常弹道分析、演示等算法应用。</p> <p>(2) 研究了探月精密轨道算法，实现了地月轨道转移、李萨如轨道、鹊桥轨道、嫦娥系列轨道特点分析、展示、轨迹优化等深空探测领域应用。</p> <p>(3) 研究并实现了空间轨道抵近、绕飞、伴飞、掠飞、跟飞、避扰等在轨服务算法。</p> <p>(4) 提出多种航天器在轨服务控制策略模式。</p> <p>(5) 提出了巨型星座资源调度、任务规划、星间链路路由管理、智能精密定轨、碰撞规避等巨型星座测控管理算法。</p> <p>(6) 提出了低轨星座的星上任务规划、地面应用系统建设、定轨精度论证等星座应用方</p>

序号	核心技术人员	核心技术人员的履历	研究领域	主要研究成果
				法
3	崔忠林	2001年至2022年,历任中电科三十八所助理工程师、工程师、高级工程师,飞控测控室副主任、主任。2022年至今就职于公司。	航天测控管理,航天数字仿真	牵头组建商业航天测运控安徽省产业创新研究院,主持商业航天星座集群跨域协同关键技术、卫星数字工程设计与仿真、基于北斗天基的商业航天测运控关键技术、星网测控终端智能有源相控阵一体化天线技术等多项省级、市级科技重大专项项目立项与研究。
4	金群峰	1994年至1999年,任解放军某部助理工程师;1999年至2009年,任解放军某部工程师;2009年至2019年,任解放军某部副研究员;2019年至2021年,历任星图空间副总裁、空天信息事业部总经理;2021年至今就职于公司。	航天数字仿真	(1)研究建立综合环境要素的卫星对地目标检测概率计算模型,进行不同任务场景下航天仿真推演,融合环境信息实现航天预警的精细化计算。 (2)研究突破三维场景下的海量动目标渲染与检索、多级多视图的专项数据显示优化、基于视窗预测的三维模型数据动态加载等多项关键技术,实现融合环境信息的航天飞行器全过程、多角度综合呈现。 (3)提出了精前台强后台的推演及其多尺度多视角表达,以及突出“企图一对策”的联动展示并进行直观对比的设计思路,充分满足用户需求。
5	李俊哲	1994年至2018年,历任西安卫星测控中心助理工程师、工程师、高级工程师。2019年1月至2019年8月,任西安中子运测信息科技有限公司技术总监。2019年至2021年,历任西安中科天塔科技股份有限公司产品总监、研发部部长、高级研发总监。2021年至今就职于公司。	航天测控管理	(1)针对星座地面测控管理中的轨道确定与轨道控制问题进行研究,完成软件架构设计、典型业务流程设计、多任务调度方案等关键技术; (2)参与完成了“洞察者-空间信息分析系统”产品研发,完成了产品碰撞预警功能核心算法研究和验证; (3)完成了碰撞预警危险目标筛选、卫星载荷对点目标覆盖计算、月球轨道预报、行星轨道预报等多项算法研究和算法原型实现。
6	高娟	2004年至2018年,历任航天工程大学助教、讲师、副教授。2018年至2019年,任北京天链测控技术有限公司研究院院长。2019年4月至2022年12月,历任国科华路航天科技有限公司地面站网部副部长、青岛华路航天科技有限公司副总经理。2023年1月至今就职于公司。	航天测控管理	主持“测控装备一体化设计与智能管控系统”核心技术研究,基于航天测控需求分解和天地链路分析计算,在地面站通信链路一体化设计与适配、指标分析计算与控制分配、接口标准化设计与优化匹配、全系统无人值守与智能调度、测控数据高可靠性实时处理与传输方面进行了深入研究,实现了测控任务全流程自动运行、测控装备全系统智能管控。
7	罗丹	2006年至2008年,在西安卫星测控中心任助理工程师,2008年至2018年,在北京空天数据传	航天测控管理,航天数字仿真	(1)设计了测运控中心系统的建设与管控方案,提出了卫星测控中心软件系统架构设计、卫星在轨健康管理与故障诊断、通导遥卫星运控任务规划、通信频轨分析、电磁干扰分

序号	核心技术人员	核心技术人员的履历	研究领域	主要研究成果
		输与应用中心任工程师。2018年至2023年在国科华路航天科技有限公司任技术总监、高级工程师，2023年5月至今就职于公司。		析、星间链路以及路由规划等技术方向的各种算法模型。 （2）主持低轨互联网卫星星座健康评估、地面测试协同操作系统、基于大数据的卫通任务规划、静止轨道卫星载荷测控以及平台控制算法研究、巨型低轨互联网星座频轨兼容性分析等项目研制，对项目进行了技术策划，提出并设计了相关核心算法。 （3）主持地月空间频轨兼容性分析、地月空间态势感知演示验证等项目研制，对项目进行了技术策划，提出并设计了相关核心算法。

根据核心技术人员填写的调查问卷、部分核心技术人员提供的原任职单位工资卡交易记录和原任职单位出具的书面确认，发行人核心技术人员与原任职单位之间不存在签署竞业禁止协议或领取竞业补偿金的情形。

结合上表所述核心技术人员的履历、研究领域、主要研究成果，根据核心技术人员的确认，并经查询中国裁判文书网、企查查、天眼查、百度搜索等公开信息，截至本回复出具日，发行人核心技术人员与原任职单位之间不存在相关纠纷或潜在纠纷。

### （三）中介机构核查程序及意见

#### 1、核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

- （1）查阅《招股说明书》关于报告期内公司研发投入情况的内容；
- （2）取得并查阅公司的核心技术清单、主要发明专利和软件著作权证书；
- （3）取得并查阅发行人核心技术人员的调查问卷、部分核心技术人员原任职单位工资卡交易记录；
- （4）取得并查阅部分核心技术人员原任职单位出具的书面确认；
- （5）取得核心技术人员出具的与原任职单位之间不存在相关纠纷或潜在纠纷的确认；
- （6）查询中国裁判文书网、企查查、天眼查、百度搜索等公开信息；
- （7）取得发行人针对相关事项出具的说明确认文件。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）发行人的发明专利、软件著作权、核心技术均系发行人根据行业技术趋势、市场需求变化与自身发展战略等情况自主研发所得，与发行人主营业务密切相关；相关研发人员均系发行人员工，相关发明专利、软件著作权、核心技术的研发均为发行人独立自主进行，研发投入均为发行人自有资金，研发过程未利用其他单位的研发成果，不存在权属纠纷或潜在纠纷；

（2）发行人核心技术人员与原任职单位之间不存在签署竞业禁止协议或领取竞业补偿金的情形；截至本回复出具日，发行人核心技术人员与原任职单位之间不存在相关纠纷或潜在纠纷。

**三、诉讼纠纷风险。请发行人：结合诉讼背景、进程及处理情况，说明发行人与外协商产生上述诉讼的原因，关于外协商的内控管理机制是否运行有效，涉诉软件的权属是否存在潜在纠纷，是否对发行人持续经营存在不利影响。**

### （一）相关诉讼案件的背景、原因、进程及处理情况

2021年11月，天津市海鑫融智科技发展有限公司（以下简称“海鑫融智”）在某项目中与中科星图和发行人进行接洽，海鑫融智拟向中科星图销售相关软件产品及配套服务；后因海鑫融智与中科星图未能就前述项目产品服务报价等合作条款达成一致，海鑫融智与中科星图最终未签署合同并因此产生纠纷。

2022年8月25日，海鑫融智向北京市顺义区人民法院（以下简称“顺义区法院”）提交《民事起诉状》，将中科星图及星图测控作为共同被告，以买卖合同纠纷为案由向顺义区法院提起诉讼；2023年4月18日，顺义区法院出具《民事调解书》（（2022）京0113民初17214号），涉诉各方达成和解，由中科星图独立向海鑫融智支付255万元，并承担本案案件受理费、保全费合计28,400元。根据中科星图提供的《出账回单》，前述款项已由中科星图于2023年4月21日向海鑫融智支付完毕。

2023年7月16日，海鑫融智就同一法律关系向天津市自由贸易试验区人民法院（以下简称“天津自贸区法院”）起诉，要求中科星图和发行人就延期支付合同款向海鑫融智按约赔偿违约金51万元、解除合同并由中科星图和发行人承

担诉讼费用、律师费用、保全费等；2023年8月28日，海鑫融智向天津自贸区法院申请撤回对发行人的全部诉请，天津自贸区法院于2023年9月5日口头裁定准许海鑫融智撤回对发行人的起诉；2023年9月14日，天津自贸区法院出具《民事裁定书》（（2023）津0319民初20083号），认为海鑫融智在存在生效调解书的前提下以同一当事人、同一法律关系、相同诉讼请求再次提起诉讼，违反了“一事不再理”原则，属于重复诉讼，裁定驳回海鑫融智的起诉。

2023年10月11日，海鑫融智以中科星图和星图测控为被申请人向北京市第三中级人民法院提出再审申请，申请撤销（2022）京0113民初17214号《民事调解书》，依法发回重审或作出裁判；北京市第三中级人民法院于2023年11月20日作出《民事裁定书》（（2023）京03民申550号），认定海鑫融智主张的再审事由不能成立，裁定驳回海鑫融智的再审申请。

## （二）发行人关于外协商的内控管理机制运行有效

发行人对外协厂商及外协开展工作制定了系统性的管控措施，对外协厂商选取、外协过程监控等全过程进行管控。发行人对外协加工质量控制主要分为供应商控制、外协过程控制两个方面。

一方面，依据《交付项目管理制度》，在项目立项后进行策划时，需要明确外协单位和外协的内容，采购部依据《采购管理制度》和《供应商管理制度》对外协单位进行选取和考核，考核通过后纳入公司合格供应商名录，采购部按照《供应商管理制度》每年对全部供应商进行考核评价。针对采购过程中质量不达标的供应商，公司按照《不合格品控制程序》进行不合格品处理，对质量问题进行归零并按照《供应商管理制度》对供应商进行降级或不再纳入合格供应商名录，确保外协供应商符合公司质量管理要求，满足项目需求。

另一方面，依据《外协管理办法》和《外部供方管理程序》要求，针对外协过程控制，公司明确由技术经理负责交付项目外协全过程的管理，包括外协需求提出、过程进度控制和外协验收等流程。

报告期内，发行人外协厂商内控管理制度能够有效运行，公司与主要外协厂商合作良好。

## （三）涉诉软件纠纷案件已审结，对发行人持续经营不存在不利影响

如前所述，截至本回复出具日，中科星图已按照《民事调解书》约定向海鑫融智支付和解款项，海鑫融智提起的再申请请求已被法院裁定驳回，海鑫融智与中科星图及发行人之间的纠纷案件已经审结，涉诉软件产品的权属不存在纠纷或潜在纠纷，对发行人持续经营不存在不利影响。

#### **（四）中介机构核查程序及意见**

##### **1、核查程序**

保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅本次诉讼案件相关的民事起诉状、民事调解书、民事裁定书等诉讼文件；

（2）取得中科星图向海鑫融智支付款项的《出账回单》；

（3）查阅发行人《采购管理制度》《供应商管理制度》《外协管理办法》和《外部供方管理程序》等内控管理制度；

（4）取得发行人关于相关诉讼案件的背景、原因、进程及处理情况的说明。

##### **2、核查意见**

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

海鑫融智在某项目中与中科星图和发行人进行接洽，拟向中科星图销售相关软件产品及配套服务；因海鑫融智与中科星图未就前述项目产品服务报价等合作条款达成一致，海鑫融智与中科星图最终未签署合同并因此产生纠纷；报告期内，发行人外协厂商内控管理制度能够有效运行，公司与主要外协厂商合作良好；截至本回复出具日，中科星图已按照《民事调解书》约定向海鑫融智支付和解款项，海鑫融智提起的再申请请求已被法院裁定驳回，海鑫融智与中科星图及发行人之间的纠纷案件已经审结，涉诉软件产品的权属不存在纠纷或潜在纠纷，对发行人持续经营不存在不利影响。

#### **四、信息披露准确性、充分性。**

（一）全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述。

发行人已结合审核问询问题，梳理完善了“重大事项提示”“风险因素”各项内容的相关表述、按重要性进行了排序，删除针对性不强的表述，对无法定量分析的风险因素进行定性描述，并在招股说明书“重大事项提示”和“第三节风险因素”中进行了补充披露。具体情况如下：

## 1、“重大风险提示”之“四、特别风险提示”披露内容

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“第三节风险因素”部分，并特别注意下列事项：

### （一）国家及行业政策影响较大的风险

航天产业是国家鼓励发展的战略性支柱产业，从国家到地方层面出台了一系列政策有效保证相关产业发展与落地，有力促进了公司航天测控管理与航天数字仿真业务迅速发展。如《国家卫星导航产业中长期发展规划》《关于印发国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015—2025年）的通知》《中国航天助力联合国2030年可持续发展目标的声明》等政策文件，从明确推动航天产业创新发展、鼓励社会资本参与国家民用空间基础设施建设和应用开发、统筹规划卫星导航基础设施的建设和应用等多个方面为我国航天产业发展提供政策保障。如果相关政策对行业发展支持力度减弱、政策执行延后或存在偏差，则可能导致公司的发展环境出现变化，并对公司的生产经营产生不利影响。

### （二）市场竞争加剧的风险

公司目前的终端用户主要集中在特种领域、民用航天、商业航天等领域，终端需求与特种领域预算支出规模、国家研发投入的关联性大。虽然近年来终端用户需求稳定增长且预计将继续保持攀升态势，但是如果出现重大调整，国家研发投入、特种领域预算支出规模相应减少，则公司面临的市场需求亦将受到一定的不利影响。同时，我国近年来航天测控管理与航天数字仿真产业进入发展快车道，行业整体规模快速增长、上下游产业链持续完善，公司所面临的市场竞争存在日益加剧的风险。

### （三）客户集中度较高的风险

2021年度、2022年度、2023年度、2024年1-6月，公司向合并口径前五大客户销售收入分别为6,529.15万元、7,271.87万元、8,627.82万元、3,783.01

万元，占当期营业收入的比例分别为 62.64%、51.40%、**37.67%**、**46.50%**，公司对前五大客户的销售占比较高。尽管报告期内公司客户集中度有所下降，但若未来公司主要客户的生产经营状况发生重大不利变化，或公司与大客户的合作关系发生变化，公司可能面临合作金额降低或客户流失等风险，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

#### （四）供应商集中度较高的风险

2021 年度、2022 年度、**2023 年度**、**2024 年 1-6 月**，公司向合并口径前五大供应商采购金额分别为 3,288.16 万元、2,622.13 万元、**3,860.16 万元**、**1,276.61 万元**，占当期采购总额的比例分别为 69.31%、38.58%、**32.93%**、**34.29%**，占比较高。虽然公司与主要供应商保持较为稳定的合作关系，但仍存在供应商集中度较高的风险。

#### （五）收入季节性波动的风险

报告期内，公司主营业务呈现明显的季节性特点，前三季度收入占全年收入比重较小，第四季度收入占全年收入比重较大。2021 年度、2022 年度和 **2023 年度**，公司当年第四季度收入占当年收入的比例分别为 69.24%、57.73%和 **47.08%**。公司产品/服务的下游最终用户主要为特种领域用户，该类客户一般在上半年制定采购计划，审批通过后进行招标和项目实施。受项目验收审批等因素影响，在第四季度集中交付和验收，从而导致公司业绩的季节性特征明显。

#### （六）应收账款金额较大且周转率下降的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 5,914.05 万元、11,372.34 万元、**16,348.80 万元**、**21,005.58 万元**，占当期营业收入比例分别为 56.74%、80.39%、**71.38%**、**258.18%**，应收账款周转率分别为 2.38、1.38、**1.39**、**0.39**。随着公司业务发展，应收账款余额将可能继续增加。若公司采取的收款措施不力或客户信用发生变化，应收账款发生坏账的风险将会提高，同时应收账款周转率下降会导致资金使用效率低下，从而对公司的经营产生不利影响。

#### （七）经营活动产生的现金流量为负的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,052.23 万元、-605.19 万元、**1,484.50 万元**、**-3,364.12 万元**。报告期内，公司经营活动产生的现金流

量净额波动较大，与公司净利润存在一定差异。随着公司综合服务能力与市场影响力持续提升，公司承接的项目快速增加，公司应收账款、合同资产、存货等资产占用规模不断增加，公司营运资金需求日益增加。公司经营活动现金流量净额的波动可能导致公司出现营运资金短期不足的风险。

## （八）技术风险

公司所处技术密集型产业具有产品更新迭代速度快的特点，对公司在市场发展趋势预测、关键技术及产品研发、核心技术更新与优化等方面要求较高。公司主营业务领域近几年发展迅猛，随着卫星发射频率及在轨卫星数量的不断增加，下游用户在多星在轨碰撞预警、多星同时仿真、测控支持、星座在轨运行管控、太空环境虚拟现实等方面对公司技术能力提出更高的要求。如果公司不能准确研判技术发展方向，持续投入研发并进行技术迭代，则可能导致公司失去技术优势及市场机遇，对公司发展造成不利影响。

## （九）同业竞争的风险

发行人与控股股东、实际控制人的主营业务涉及航天产业链的不同环节，且发行人控股股东、实际控制人及其部分下属公司或单位亦存在软件业务。虽然发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位主营业务领域界限清晰，控股股东、实际控制人也做出了《关于避免同业竞争的承诺函》，但如果控股股东、实际控制人违背《关于避免同业竞争的承诺函》拓展业务以致涉及发行人主营业务领域，则公司控股股东、实际控制人可能通过同业竞争损害公司及投资者的利益。

## （十）关联销售金额较大的风险

报告期内，公司关联销售金额分别为3,818.89万元、2,610.07万元、2,626.89万元、663.04万元，占当期营业收入的比重分别为36.64%、18.45%、11.47%、8.15%，报告期初公司关联销售金额和占营业收入的比重较大，但均呈现逐渐下降的趋势。如果未来公司未能严格履行关联交易决策、审批程序，则可能存在通过关联交易损害公司或其他股东利益的风险。

## 2、“风险因素”披露内容

### 一、经营风险

### （一）国家及行业政策影响较大的风险

航天产业是国家鼓励发展的战略性支柱产业，从国家到地方层面出台了一系列政策有效保证相关产业发展与落地，有力促进了公司航天测控管理与航天数字仿真业务迅速发展。如《国家卫星导航产业中长期发展规划》《关于印发国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025年）的通知》《中国航天助力联合国2030年可持续发展目标的声明》等政策文件，从明确推动航天产业创新发展、鼓励社会资本参与国家民用空间基础设施建设和应用开发、统筹规划卫星导航基础设施的建设和应用等多个方面为我国航天产业发展提供政策保障。如果相关政策对行业发展支持力度减弱、政策执行延后或存在偏差，则可能导致公司的发展环境出现变化，并对公司的生产经营产生不利影响。

### （二）市场竞争加剧的风险

公司目前的终端用户主要集中在特种领域、民用航天、商业航天等领域，终端需求与特种领域预算支出规模、国家研发投入的关联性大。虽然近年来终端用户需求稳定增长且预计将继续保持攀升态势，但是如果出现重大调整，国家研发投入、特种领域预算支出规模相应减少，则公司面临的市场需求亦将受到一定的不利影响。同时，我国近年来航天测控管理与航天数字仿真产业进入发展快车道，行业整体规模快速增长、上下游产业链持续完善，公司所面临的市场竞争存在日益加剧的风险。

### （三）客户集中度较高的风险

报告期内，公司向合并口径前五大客户销售收入分别为6,529.15万元、7,271.87万元、**8,627.82万元**、**3,783.01万元**，占营业收入的比例分别为62.64%、51.40%、**37.67%**、**46.50%**，公司对前五大客户的销售占比较高。尽管报告期内公司客户集中度有所下降，但若未来公司主要客户的生产经营状况发生重大不利变化，或公司与大客户的合作关系发生变化，公司可能面临合作金额降低或客户流失等风险，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

### （四）供应商集中度较高的风险

报告期内，公司向合并口径前五大供应商采购金额分别为3,288.16万元、2,622.13万元、**3,860.16万元**、**1,276.61万元**，占当期采购总额的比例分别为

69.31%、38.58%、**32.93%**、**34.29%**，占比较高。虽然公司与主要供应商保持较为稳定的合作关系，但仍存在供应商集中度较高的风险。

#### （五）收入季节性波动的风险

报告期内，公司主营业务呈现明显的季节性特点，前三季度收入占全年收入比重较小，第四季度收入占全年收入比重较大。2021年度、2022年度和**2023年度**，公司当年第四季度收入占当年收入的比例分别为69.24%、57.73%和**47.08%**。公司产品/服务的下游最终用户主要为特种领域航天客户和商业航天客户，该类客户一般在上半年制定采购计划，审批通过后进行招标和项目实施。受项目验收审批等因素影响，在第四季度集中交付和验收，从而导致公司业绩的季节性特征明显，公司收入及盈利存在一定的季节性波动风险。

#### （六）规模较小的风险

虽然公司拥有一定的研发实力和资源优势，但公司目前仍处于快速成长阶段，规模与国际同行业先进公司相比处于相对弱势，抗风险能力有待提高。内外部环境发生变化时，如不能及时采取适当措施进行风险管理，则可能影响公司的稳定经营，造成不利影响。

#### （七）同业竞争的风险

发行人与控股股东、实际控制人的主营业务涉及航天产业链的不同环节，且发行人控股股东、实际控制人及其部分下属公司或单位亦存在软件业务。虽然发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他公司或单位主营业务领域界限清晰，控股股东、实际控制人也做出了《关于避免同业竞争的承诺函》，但如果控股股东、实际控制人违背《关于避免同业竞争的承诺函》拓展业务以致涉及发行人主营业务领域，则公司控股股东、实际控制人可能通过同业竞争损害公司及投资者的利益。

#### （八）关联销售金额较大的风险

报告期内，公司关联销售金额分别为3,818.89万元、2,610.07万元、2,626.89万元、663.04万元，占当期营业收入的比重分别为36.64%、18.45%、11.47%、8.15%，报告期初公司关联销售金额和占营业收入的比重较大，但均呈现逐渐下降的趋势。如果未来公司未能严格履行关联交易决策、审批程序，则可

能存在通过关联交易损害公司或其他股东利益的风险。

## 二、财务风险

### （一）应收账款金额较大且周转率下降的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 5,914.05 万元、11,372.34 万元、16,348.80 万元、21,005.58 万元，占当期营业收入比例分别为 56.74%、80.39%、71.38%、258.18%，应收账款周转率分别为 2.38、1.38、1.39、0.39。随着公司业务发展，应收账款余额将可能继续增加。若公司采取的收款措施不力或客户信用发生变化，应收账款发生坏账的风险将会提高，同时应收账款周转率下降会导致资金使用效率低下，从而对公司的经营产生不利影响。

### （二）经营活动产生的现金流量为负的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,052.23 万元、-605.19 万元、1,484.50 万元、-3,364.12 万元。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额波动较大，且有一期为负数，与公司净利润存在一定差异。随着公司综合服务能力与市场影响力持续提升，公司承接的项目快速增加，公司应收账款、合同资产、存货等资产占用规模不断增加，公司营运资金需求日益增加。公司经营活动现金流量净额的波动可能导致公司出现营运资金短期不足的风险。

### （三）毛利率波动甚至下降的风险

报告期内，公司综合销售毛利率分别为 55.20%、56.92%、52.16%和 53.18%。公司所处行业技术属性较强、客户需求个性化特征明显，业内领先企业普遍采用“产品+综合服务方案”业务模式。行业下游用户主要来自特种领域、民用航天及商业航天，不同用户的航天任务各有侧重，使用的产品或服务定制化程度较高。不同期间公司交付的项目构成不同，公司的毛利率将随着交付项目的不同而波动。

基于公司核心竞争力，公司目前保持相对较高毛利率水平。我国近年来航天测控管理和航天数字仿真产业进入发展快车道，公司受到市场竞争日趋激烈的挑战；同时公司持续拓展业务版图，测控地面系统建设等新类型业务涉及较大硬件投入，可能导致公司毛利率波动甚至下降的风险。

### （四）合同资产减值的风险

报告期各期末，公司合同资产账面价值分别为 1,343.73 万元、2,540.85 万元、4,398.51 万元、3,488.67 万元，占各期末总资产比例分别为 9.98%、11.45%、11.62%、8.99%。随着公司业务发展，合同资产将可能继续增加。如因客户自身原因不能及时验收和结算，或客户信用发生变化，合同资产减值的风险将会提高，同时较大规模合同资产还会降低资金使用效率，从而对公司的经营产生不利影响。

#### （五）存货减值的风险

报告期各期末，公司的存货主要由库存商品、合同履行成本组成，各期期末账面价值分别为 179.06 万元、1,336.08 万元、3,503.15 万元、3,913.93 万元，占各期末总资产的比例分别为 1.33%、6.02%、9.25%、10.09%。如果公司产品不能满足客户实际需求，或因客户自身原因不能及时验收和结算，将产生存货减值的风险。

此外，由于公司所处航天测控管理、航天数字仿真行业处于高速发展期，且主要客户来源于特种领域，具备项目执行效率要求高、客户内部审批流程繁琐等特点，因此公司存在项目先开工后签订合同的现象，但未出现合同无法签署的情形。随着公司业务发展，如果未来此类情况继续增加，存货减值的风险将有所增加，同时较大规模存货还会降低资金使用效率，从而对公司的经营产生不利影响。

#### （六）税收政策变化的风险

根据《财政部 国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）文件规定，纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务免征增值税。公司享受该优惠政策。

根据《财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部公告 2020 年第 45 号）文件规定，国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25.00% 的法定税率减半征收企业所得税。公司 2020 年起满足定期减免税优惠条件，2020 年度、2021 年度享受免征企业所得税待遇，2022 年度、2023 年度、2024 年度享受减半征收企业所得税待遇；公司子公司合肥中科星图洞察科技有限公司 2022 年度、2023 年度享受免征企业所得

税待遇，2024 年度、2025 年度、2026 年度享受减半征收企业所得税待遇。

2019 年 12 月 2 日，公司经陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、国家税务总局陕西省税务局认定并批准为高新技术企业，证书编号：GR201961001263，有效期：三年。自 2019 年 1 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日止减按 15%的税率征收企业所得税。公司于 2022 年 10 月申请高新技术复审，2022 年 11 月 18 日经安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、国家税务总局安徽省税务局复核认定并批准为高新技术企业，证书编号：GR202234005912，有效期：三年。自 2022 年 1 月 1 日起至 2024 年 12 月 31 日止减按 15%的税率征收企业所得税。

根据《财政部 税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 7 号）企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2023 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2023 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。

如果未来以上税收优惠政策发生不利变化，可能对公司的经营业绩产生一定影响。

### 三、技术风险

公司所处技术密集型产业具有产品更新迭代速度快的特点，对公司在市场发展趋势预测、关键技术及产品研发、核心技术更新与优化等方面要求较高。公司主营业务领域近几年发展迅猛，随着卫星发射频率及在轨卫星数量的不断增加，下游用户在多星在轨碰撞预警、多星同时仿真、测控支持、星座在轨运行管控、太空环境虚拟现实等方面对公司技术能力提出更高的要求。如果公司不能准确研判技术发展方向，持续投入研发并进行技术迭代，则可能导致公司失去技术优势及市场机遇，对公司发展造成不利影响。

### 四、人力资源风险

核心技术人员和管理人员是企业发展的核心要素之一。公司现有业务对从业人员的专业性与综合素质要求较高，航天测控管理与航天数字仿真类业务需要根据客户的航天数字仿真特征、开发需求、测控模拟精度要求等细节进行定制化设计、开发与实施，专业门槛较高。公司业务及开发人员需精通轨道动力学、姿态

动力学、遥测数据融合方法、测控设备分析方法等基础科学与方法，还要掌握软件开发技术，熟悉客户业务流程。同时，对于专业型人才的争夺一直是行业内普遍的竞争策略，如不能对核心技术人员和管理人员实行有效的激励和约束，可能导致相关人员流失，进而对企业的经营和发展造成一定影响。

## 五、发行失败风险

公司本次公开发行将采取网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式或证券监管部门认可的其他发行方式实施，会受到届时市场环境、投资者偏好、价值判断、市场供需等多方面因素的影响。在股票发行过程中，若出现有效报价或网下申购的投资者数量不足等情况，可能会导致发行失败。

## 六、募集资金投资项目实施的风险

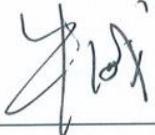
公司对募集资金投资项目的可行性进行了充分论证和测算，项目的实施将进一步增强公司竞争力，提升公司研发创新能力，保证公司的持续稳定发展。但募投项目的实施取决于市场环境、管理、技术、资金等各方面因素。若募投项目实施过程中市场环境等因素发生突变，导致募集资金项目实施效果不及预期，公司将面临募投项目效益达不到预期目标的风险，同时由于募投项目的实施会增加公司折旧摊销费用及人工薪酬，会对公司财务状况造成一定压力，进而对公司经营业绩产生影响。此外，本次募投项目“商业航天测控服务中心及站网建设（一期）项目”涉及在我国西部、东北、南部等地（初步选址）建设地面站网，截至本招股说明书签署日，上述地面站选址工作正在进行中，公司预计取得上述土地不存在实质性障碍，但若公司无法按照预定计划取得上述土地，将对本次募投项目的实施产生一定的不利影响。

**（二）仔细校对申请及回复文件，认真回复问询问题，切实提高信息披露质量，精简文字，避免错误、遗漏、重复。**

发行人已仔细校对招股说明书、问询回复等申报文件，对问询问题认真研究并予以回复，对招股说明书等文件的相应内容进行了精简、更新，以保障申报文件信息披露质量。

（以下无正文）

(本页无正文，为中科星图测控技术股份有限公司《关于中科星图测控技术股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》之签字盖章页)

法定代表人签名： 

牛威



(本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于中科星图测控技术股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人签名:

曾诚

曾 诚

陈洋愉

陈洋愉



中信建投证券股份有限公司

2024年10月31日

## 关于本次问询意见回复报告的声明

本人已认真阅读中科星图测控技术股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人/董事长签名：



王常青

