

国浩律师（长沙）事务所

关 于

长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

之

补充法律意见书（一）



國浩律師（長沙）事務所

GRANDALL LAW FIRM (CHANGSHA)

中国长沙市湘江中路保利国际广场 B3 栋 17 楼 邮编：410000

17/F, Building B3, Poly International Plaza, Middle Xiangjiang Road, Changsha410000, China

电话/Tel: +86 731 8868 1999 传真/Fax: +86 731 8868 1999

网址/Website: <http://www.grandall.com.cn>

2023 年 9 月

## 目 录

第一节 《审核问询函》回复.....	4
问题一：《审核问询函》问题 3.2：关于核心技术来源 .....	4
问题二：《审核问询函》问题 5：关于控制权 .....	35
问题三：《审核问询函》问题 6：关于历史沿革 .....	62
问题四：《审核问询函》问题 15：关于股权激励 .....	97
问题五：《审核问询函》问题 16：关于关联交易 .....	118
问题六：《审核问询函》问题 19.2：关于对赌协议 .....	134
问题七：《审核问询函》问题 19.3：关于用地 .....	145
问题八：《审核问询函》问题 19.4：关于诉讼 .....	149

**国浩律师（长沙）事务所**  
**关于长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司**  
**首次公开发行股票并在科创板上市之**  
**补充法律意见书（一）**

**致：长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司**

国浩律师（长沙）事务所接受长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司的委托，担任公司本次发行上市的专项法律顾问。根据《公司法》《证券法》《首发管理办法》《编报规则 12 号》《执业办法》和《执行规则》等有关法律、法规和规范性文件的规定，已于 2023 年 5 月 25 日出具《国浩律师（长沙）事务所关于长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市之律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）和《国浩律师（长沙）事务所关于长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市之法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）。

2023 年 6 月 23 日，上交所出具了《关于长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（2023）375 号，以下简称“《审核问询函》”），本所律师现就《审核问询函》涉及的相关问题进行核查和回复，出具本补充法律意见书。

本补充法律意见书系对《法律意见书》《律师工作报告》中的内容进行修改补充，并构成《法律意见书》《律师工作报告》不可分割的一部分。对《法律意见书》《律师工作报告》中未发生变化的内容，本补充法律意见书将不再重复披露。《法律意见书》《律师工作报告》与本补充法律意见书中的不一致部分以本补充法律意见书为准。

本所在《法律意见书》《律师工作报告》中发表法律意见的前提、声明和假设同样适用于本补充法律意见书；除非文义另有所指，本补充法律意见书中使用的简称的含义与《法律意见书》《律师工作报告》中所使用的简称的含义相同。

本所及本所律师同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行上市所必备的法律文件，随其他申报材料一起提交上交所审查，并依法对所出具的补充法律意见承担相应的法律责任。

本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，未经本所同意，不得用作任何其他目的。

本所及本所律师根据有关法律、法规和中国证监会有关规定的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具补充法律意见如下：

## 第一节 《审核问询函》回复

### 问题一：《审核问询函》问题 3.2：关于核心技术来源

根据申报材料：（1）发行人 6 名核心技术人员均为实际控制人，其中钟小鹏、明德祥、杨建伟和乔纯捷曾任职于国防科技大学；刘春阳曾任上海航天电子有限公司测控室副主任，并曾与国防科技大学机电工程与自动化学院开展项目合作；刘志俭曾进入国防科技大学进行博士后研究工作；（2）发行人共拥有 82 项授权专利，曾任职于国防科技大学的 4 名核心技术人员作为发明人的专利共 42 项，其中发行人自主研发 38 项，控股子公司少数股东湖南省创新院以无形资产出资方式投入 4 项；杨建伟、乔纯捷存在离职 1 年以内作为发明人形成的专利；（3）国防科技大学智能科学学院分别出具《证明》，钟小鹏、明德祥转业后未与学院产生知识产权纠纷，乔纯捷、杨建伟自 2018 年 3 月后取得的研发成果没有利用学院的物质技术条件，与在学院期间的研究工作无关，也未侵害学院知识产权；（4）公司初代基础技术于 2016 年北斗院有限设立前形成，此后随多位实际控制人兼核心技术人员的加入核心技术更新迭代；公司曾直接或间接参与 7 项国家北斗重大专项，承担或参与 4 项国家部委级研发计划或项目，仅 1 项项目周期在 2016 年前；（5）6 名核心技术人员曾获国家技术发明奖二等奖、卫星导航定位科技进步奖一等奖或军队科技进步奖一等奖；（6）湖南省创新院系国防科技大学优秀军工技术高新成果转化平台，持有发行人子公司导航仪器 30% 的股份，2022 年 1 月以无形资产出资的方式将 10 项授权发明、1 项申请中的发明专利和 2 项技术秘密投入发行人。

请发行人说明：

（1）列示各核心技术人员在原单位的研究领域、成果特别是所获奖项涉及的研究成果，并分析与发行人产品技术在原理、功能、效果等方面的关系，是否存在重合、更新或迭代等关联，是否与原单位主要研究方向、课题、项目等重合；

（2）各项核心技术、发明专利、主要产品的研发过程，主要研发人员、履历及是否存在同类行业经验，设备、场地、材料、资金等资源投入情况，对应发行人的具体主体；发行人收入增长、客户开拓与技术演进是否匹配；

(3) 国防科技大学智能科学学院出具相关《证明》的原因、背景、具体内容、依据、是否履行必要程序和效力；湖南省创新院与发行人合作的原因、背景、合理性，是否履行必要程序，是否存在其他利益安排；

(4) 结合发行人当时产品技术水平与经营情况，说明参与相关重要研究项目的背景、原因和贡献程度，国防科技大学及相关院所是否共同参与，发行人获取相关机会是否与国防科技大学相关，是否存在依赖；

(5) 结合前述问题回复情况，进一步说明发行人核心技术是否属于研发人员原单位职务发明，是否侵犯他人知识产权，是否存在权属纠纷或潜在纠纷，研发工作是否对国防科技大学等第三方存在依赖；发行人保护核心技术的具体手段，结合内部管理规定、合同约定等说明现有保护手段效力。

请保荐机构、发行人律师核查上述问题并发表明确意见，并就核心技术来源发表明确意见。

一、列示各核心技术人员在原单位的研究领域、成果特别是所获奖项涉及的研究成果，并分析与发行人产品技术在原理、功能、效果等方面的关系，是否存在重合、更新或迭代等关联，是否与原单位主要研究方向、课题、项目等重合

本所律师查阅了发行人《产品手册》；对各核心技术人员访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件；对智能科学学院相关人员访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

(一) 各核心技术人员在原单位的研究领域、成果特别是所获奖项涉及的研究成果

#### 1、核心技术人员在原单位的研究领域

发行人核心技术人员长期从事卫星导航、航天测控相关领域的基础理论研究、科研、技术开发和教学等工作，在原单位的主要研究领域情况如下：

序号	核心技术人员	在发行人处任职情况	在原单位期间	
			原单位及任职情况	研究领域、研究方向
1	钟小鹏	董事、总工程师	1995年9月至2016年3月，任国防科技大学智能	主要研究领域为通信与电子系统，在校期间主要从事高速数

序号	核心技术人员	在发行人处任职情况	在原单位期间	
			原单位及任职情况	研究领域、研究方向
			科学学院机械与仪器系副研究员	字信号处理及无线电计量测试相关的科学研究和教学工作，涉及的应用领域包括卫星导航
2	明德祥	董事长、总经理	1995年9月至2016年3月，任国防科技大学智能科学学院机械与仪器系副研究员	主要研究领域为精密测量与仪器，在校期间主要从事信号检测、精密仪器设计与自动化测试技术等相关的科学研究和教学工作，涉及的应用领域包括卫星导航
3	杨建伟	董事、副总经理	1994年9月至2018年7月，任国防科技大学智能科学学院机械与仪器系副教授	主要研究领域为精密测量与仪器，在校期间主要从事无线电测量课程建设、研究所教学和人才培养，以及空间抗辐射加固高可靠体系结构设计与研究，涉及的应用领域主要为航天测控
4	乔纯捷	副总经理	1992年9月至2018年7月，任国防科技大学智能科学学院机械与仪器系副研究员	主要研究领域为精密测量与仪器，在校期间主要从事本科研究生教学以及水声测量和水下监测系统体系结构设计研究工作，涉及的应用领域主要为水声探测
5	刘志俭	董事、董事会秘书	毕业于国防科技大学，2003年9月至2015年3月在中国人民解放军610xx部队任高级工程师	主要工作及研究领域为卫星导航频率协调，涉及的应用领域主要为卫星导航
6	刘春阳	技术委员会副主任	2000年7月至2010年9月，任上海航天电子有限公司测控室副主任	主要工作及研究领域为通信与电子系统、微波工程以及射频等，涉及的应用领域主要为卫星导航及航天测控

2、核心技术人员在原单位的研究成果及其对应的获奖情况及专利情况

发行人核心技术人员在原单位任职期间的研究成果、研究成果对应的获奖情况及专利情况如下：

序号	核心技术人员	研究成果	对应的获奖情况及发明专利情况	与发行人业务是否相关
1	钟小鹏、明德祥	基于高精度延迟滤波器的导航信号模拟源基带信号生成技术	获奖情况： 1、国家技术发明二等奖-GNS8000系统多模多体制卫星导航信号模拟源； 2、中国仪器仪表学会科学技术奖一等奖-多载体卫星导航信号模拟源； 3、湖南专利奖三等奖-一种卫星导航数字基带信号的精密延迟实现方法。	是  相关产品： 卫星导航信号模拟器

序号	核心技术 人员	研究成果	对应的获奖情况及发明专利情况	与发行人业 务是否相关
			专利情况： 1、一种卫星导航数字基带信号的精密延迟实现方法；2、一种卫星导航信号模拟多通道一致性方法及装置；3、一种卫星导航信号模拟器的层次化结构及实现方法；4、一种卫星导航信号模拟器的一体化精密时延和快速频谱成形方法。	
2	杨建伟、 乔纯捷	测控扩频应 答机	获奖情况： 湖南省科学技术进步奖一等奖-星载新一代统一测控扩频应答机。  专利情况： 1、一种扩频通信接收机假锁识别方法；2、一种快速捕获中继卫星测控系统信号的方法及系统；3、一种扩频数字接收机信号闪断快速捕获方法；4、一种扩频数字接收机捕获进跟踪码相位同步电路；5、一种捕获三频多通道无线电测量系统信号的方法与系统。	是  相关产品： 测控应答机
3	钟小鹏、 明德祥	北斗/GPS 双 模同步模块	获奖情况： 湖南省科学技术进步奖二等奖-北斗/GPS双模同步系统及应用	否  公司无相关 产品
4	杨建伟	空间电磁防 护	获奖情况： 湖南省技术发明一等奖-SRAM型FPGA空间单粒子效应防护技术及应用。  专利情况： 1、一种基于ASIC的高可靠参数配置方法；2、一种基于平行测试的系统单粒子效应检测方法及其系统；3、一种针对ASIC空间应用的系统级加固方法。	否  公司不涉及 空间电磁防 护业务
5	杨建伟	卫星载荷相 关技术	获奖情况： 1、科学技术进步奖二等奖-星载数字多波束扩频通信载荷系统；2、军队科技进步一等奖-并发空分时分星间链路关键技术及其北斗工程应用。	否  公司无卫星 载荷产品
6	乔纯捷	红外导引头 的信息处理 及测试	获奖情况： 1、军队科技进步二等奖-多元红外探测系统信息处理平台；2、军队科技进步三等奖-XX导引头计算机分组件入检测试仪；3、军队科技进步三等奖-XX导引头电子舱综合测试系统。	否  公司无红外 导引头业务



序号	核心技术人员	研究成果	对应的获奖情况及发明专利情况	与发行人业务是否相关
7	刘志俭	北斗卫星导航系统频率设计及运行维护	获奖情况： 1、军队科技进步一等奖-北斗卫星导航系统频率设计及运行维护；2、军队科技进步二等奖-卫星导航系统间频率兼容分析与评估技术研究 3、军队科技进步三等奖-J 民复用导航信号体制及关键技术研究；4、军队科技进步三等奖-第二代卫星导航系统标准体系研究；5、卫星导航定位优秀工程和产品三等奖-不同卫星导航系统频率共用分析软件。	否  公司不涉及卫星导航系统的频率协调业务
8	刘春阳	在原单位未获奖、未申请专利。 核心技术人员刘春阳在原单位期间主要从事应用技术研发，虽然在原单位期间未曾作为研发人员申请专利或其他知识产权，未获得公开奖项，但先后参与了航天科技集团北斗导航调制信号生成设备研制任务、风云 X 号卫星任务、嫦娥工程等任务，掌握卫星系统射频信号生成、仿真及测控相关技术，是矩阵电子早期的核心技术负责人		不涉及研究成果、获奖及专利

**（二）分析与发行人产品技术在原理、功能、效果等方面的关系，是否存在重合、更新或迭代等关联，是否与原单位主要研究方向、课题、项目等重合**

上述核心技术人员在原单位的参与的 7 项研发成果中，与发行人产品技术具有一定相关性的主要涉及 2 项：一是“基于高精度延迟滤波器的导航信号模拟源基带信号生成技术”，该项研发成果与发行人第一代卫星导航信号模拟器的部分技术领域具有相关性；二是“测控扩频应答机”，该项研发成果与发行人早期的卫星测控应答机产品在技术方面具有一定相关性。

1、“基于高精度延迟滤波器的导航信号模拟源基带信号生成技术”的与发行人相关产品技术的关系

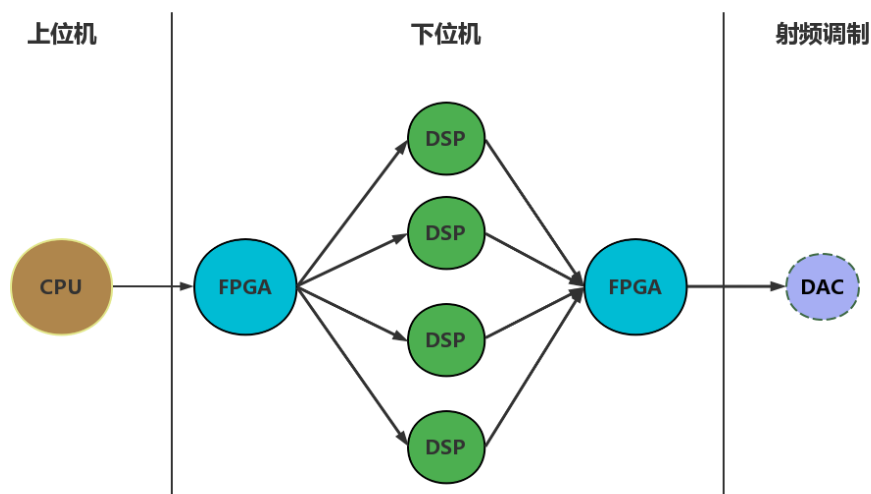
（1）该项技术成果与发行人第一代卫星导航信号模拟器在原理、功能、效果等方面存在部分关联

上述研究成果应用于发行人第一代卫星导航信号模拟器产品中。

发行人全资子公司矩阵电子成立于 2010 年 11 月，2011 年矩阵电子与国防科技大学智能科学学院（原“国防科技大学机电工程与自动化学院”）签订了《卫星导航领域“产学研”合作协议》（以下简称“产学研协议”），双方共同开展第一代 GNS8000 卫星导航信号模拟器的研发与产业化工作。

双方合作前，以刘春阳为核心的矩阵电子团队，在卫星导航模拟器射频信号调制技术、时间频率基准技术以及软件研发方面具有专长，国防科技大学智能科学学院技术团队，则在理论研究、系统设计和数字信号处理技术方面具有优势。双方基于各自的技术优势进行研发分工，矩阵电子负责数学仿真软件、射频信号调制单元、时间频率基准系统、信号合成系统和测试评估软件等的技术研发，以及整机的生产、测试和售后服务；国防科技大学智能科学学院负责总体设计和基带信号生成单元的技术研发。当时，钟小鹏、明德祥作为国防科技大学智能科学学院技术团队成员，参与了与矩阵电子的产学研合作项目。

以联合承担国家北斗二号重大专项《某通用 GNSS 模拟器》为契机，双方联合研制的第一代卫星导航信号模拟器，在基带信号生成单元方面，国防科技大学团队基于“高精度延迟滤波器的导航信号模拟源基带信号生成技术”，研制开发了基带信号生成模块；在总体架构（即硬件架构）方面，国防科技大学团队基于“上位机（CPU）决策层+下位机（嵌入式硬件：FPGA/DSP）执行层架构”进行了总体架构设计。涉及信号生成数学仿真算法、测试评估等软件部分，以及包括射频模块、时间频率模块等在内的其他核心硬件，均由以刘春阳为代表的矩阵电子团队自主研制开发。



基于上述产学研合作项目，矩阵电子第一代卫星导航信号模拟器中应用了国防科技大学智能科学学院团队的基带信号生成技术和总体架构方案。

(2) 2017年矩阵电子与国防科技大学智能科学学院结束了产学研合作项目。2016年3月，中央军委下发了《关于军队和武警部队全面停止有偿服务活

动的通知》（军发[2016]58号）（以下简称“《通知》”），对军队和武警部队全面停止有偿服务工作进行总体部署，计划分三年逐步实施。该《通知》下发后，同年国防科技大学也下发了《国防科学技术大学科研行业停止有偿服务试点实施方案》（校科[2016]217号）（以下简称“《实施方案》”）。

根据以上《通知》《实施方案》的要求，矩阵电子与国防科技大学智能科学学院团队于2016年提前终止了产学研合作项目，双方于2017年正式签署了《终止协议》。合作期间，矩阵电子已经根据产学研协议，向国防科技大学智能科学学院支付了相关的技术开发合作费用。另外，根据访谈智能学院现今已经不再从事导航信号模拟器领域的研发工作。

### （3）发行人产品、技术的升级、迭代及更替过程

随着硬件技术的发展、国外厂家产品的推陈出新，特别是以ARM为代表的性能微处理器的重大发展，矩阵电子团队明显意识到，联合研制的第一代卫星导航信号模拟器在总体架构设计和基带信号生成技术存方面存在明显不足，产品成本较高，综合性能也与当时国外厂商的高端卫星导航模拟器存在一定差距。

为了进一步提高产品综合性能，增强稳定性和可靠性，降低成本，全面提升产品市场竞争力，矩阵电子研发团队立足于自身，逐步对卫星导航信号模拟器的系统架构和基带信号生成技术进行更新换代，形成了新二代的GNS8000系列模拟器；之后，随着我国北斗产业化过程的加速发展、基础半导体硬件性能的不断升级，以及多位核心技术人员的不断加入，发行人在已经掌握的技术的基础上，对总体架构和基带信号生成技术进行了重大迭代、替换，研制了可以比肩思博伦GSS系列产品的GNS9000系列卫星导航信号模拟器。

#### ①发行人卫星导航信号模拟器总体架构的升级、迭代过程：

公司产品	总体架构	与原单位研究成果是否存在关联	与原单位课题、项目是否重合
第一代模拟器 (2011年-2015年)	CPU(上位机)/DSP+FPGA(下位机)	“有关联” 基于产学研合作联合研制	“有关联” 与核心技术人员在原单位开展的产学研项目有关

第二代模拟器 (2015年-2018年)	CPU(上位机)/FPGA (下位机)	“无关联” 公司自主研发，在上一代架构上进行升级迭代	“无关联” 不涉及相关课题，亦不属于产学研项目的任务内容
第三代高性能模拟器 (2018年至今)	FPGA (ARM) (片上一体化架构)	“无关联” 公司自主研发，重大升级、更替	“无关联” 不涉及相关课题，亦不属于产学研项目的任务内容

原单位成果主要采用核心数学仿真软件和基带信号生成部件互相分离架构设计，分别独立运行于上位机计算机（windows操作系统）以及FPGA/DSP上；发行人成果采用核心数学仿真软件和基带信号生成部件融合的片上仿真架构设计，全部运行于支持国产化且具有实时嵌入式微操作系统的单颗芯片中，具有更优实时性能和模块化组合能力。

②公司卫星导航信号模拟器在基带信号生成技术方面的升级、迭代过程：

公司产品	基带信号生成技术	与原单位研究成果是否存在关联	与原单位课题、项目是否重合
第一代模拟器 (2011年-2015年)	精密延迟滤波器技术	“有关联” 该技术应用于第一代模拟器	“有关联” 该项技术来自于钟小鹏、明德祥在原单位期间的研发成果，基于产学研合作项目应用于公司产品
第二代模拟器 (2015年-2018年)	数字频率直接合成(DDS)技术	“无关联” 公司自主研发，重大升级、更替	“无关联” 不涉及相关课题，亦不属于产学研项目的任务内容
第三代高性能模拟器 (2018年至今)			

原单位基带信号生成采用占用芯片资源多的精密延迟滤波器技术实现，具有高精度性能但不适应大规模低成本的产业化应用；发行人基带信号生成采用占用芯片资源少的通用数字频率直接合成(DDS)技术实现，具有较高精度且适合产业化应用。

③公司卫星导航信号模拟器综合性能指标的全面升级、迭代过程

技术指标		第一代模拟器	第二代模拟器	第三代模拟器	说明
信号种类	仿真系统频点	BDS/GPS/GLONASS/Galileo 等在内的全系统全频点	BDS/GPS/GLONASS/Galileo/QZSS/IRNSS/SBAS/LAAS 等在内的全系统全频点	BDS/GPS/GLONASS/Galileo/QZSS/IRNSS/SBAS/LAAS 等在内的全系统全频点	系统越多越好

技术指标		第一代模拟器	第二代模拟器	第三代模拟器	说明
信号规模	仿真通道数量	单频点 16 通道，其中 4 个通道可在多径和主径间任意分配	单频点 24 通道，其中 8 个通道可在多径和主径间任意分配	单频点 32 通道，32 可在多径和主径间任意分配	单频点通道数量越多越好
射频信号精度	伪距精度	≤0.05mm	≤0.001m	≤0.0003m	越小越好
	伪距变化精度	≤0.005m/s	≤0.005m/s	≤0.001m/s	越小越好
	通道一致性	0.3ns	0.3ns	0.1ns	越小越好
其他指标	CRPA 测试	最大 8 阵元	最大 8 阵元	最大 16 阵元	越多越好
	数据更新率	50Hz	200Hz	1000Hz	越大越好

发行人现有卫星导航模拟器与数十年前研发的第一代产品相比，已进行了重大的升级、更新更替，上述研发成果对应的技术已不再应用于现有公司产品，基础的功能效果一致，均为产生高精度、动态卫星导航模拟信号，但是技术原理在总体架构设计、基带信号生成方面有本质差异。现有产品没有利用原单位的研究课题、项目的研发成果。

另根据本所律师对国防科大智能科学学院相关负责人的访谈，双方在合作期间未发生过任何纠纷、争议。

综上所述，发行人第一代模拟器产品中应用的与国防科技大技术成果相关联的总体架构和基带信号生成技术，是基于国防科技大学智能科学学院与矩阵电子之间的《产学研协议》的约定而应用到发行人第一代模拟器，发行人已根据《产学研协议》约定支付费用，与国防科技大学智能科学学院不存在争议、纠纷。发行人第二代模拟器、第三代模拟器产品是在第一代模拟器的总体架构以及基带信号生成技术的基础上，通过自主研发形成的新技术成果，相较第一代模拟器产品已进行升级、替代。根据《产学研协议》《终止协议》等相关约定，发行人在第一代模拟器产品上研发，独立新产生的知识产权、技术成果归属发行人所有，发行人不存在侵犯国防科技大学智能科学学院知识产权的情形。

## 2、“测控扩频应答机”与公司相关产品技术的关系

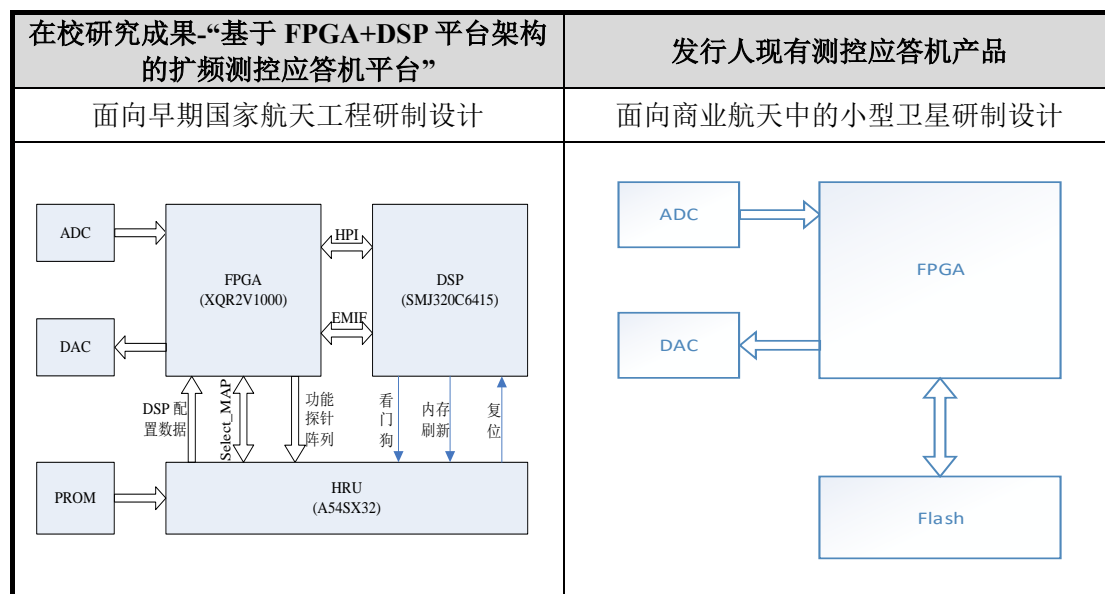
### （1）该项技术成果与公司航天测控业务存的关联

该研究成果是建立在 FPGA+DSP 平台架构的扩频测控应答机平台，该项在原单位取得的研发成果，采用的是“FPGA+DSP”的扩频应答机架构，该架构的

扩频应答机产品应用在 2010 年左右的扩频通信产品，由于 DSP 在空间应用存在可靠性差，容易受到空间环境影响导致功能异常的问题，后续我国航天领域在星载测控通信机上已经不再使用，因此该成果在后续发展中较少使用。发行人测控方向产品没有使用这种解决方案。

(2) 公司产品未应用上述研发成果

上述 FPGA+DSP 架构的产品服务于早期国家航天型号工程，对产品的可靠性和寿命要求较高，在产品实现方案上首先通过选用高等级 FPGA 和 DSP 来保证，但缺点是成本较高，不适合产业化应用。对于商业航天来说，成本和可靠性是需要同时考虑的问题。发行人设计的同类型产品，主要面向商业航天中的小型卫星，采用低等级的工业级器件和软件的加固设计来保证产品的可靠性和长寿命。因此，发行人目前产品的技术路线与前述服务于国家工程的产品差异较大，同时产品架构上采用的也是完全基于 FPGA 的架构设计，与之前的产品有很大区别，两者的对比情况如下：



现有的 FPGA 架构和 FPGA+DSP 架构在产品实现上的路径差别较大，FPGA+DSP 架构的核心算法是在 DSP 中实现，FPGA 主要的功能是数据分发和资源管理；而 FPGA 架构的产品算法是在 FPGA 中。FPGA 和 DSP 是两类处理器，工作机制完全不同，基于两种方案的产品在核心算法实现上存在本质区别，属于两个完全不同的产品实现。

报告期内，发行人测控通信机及应答机的销售额合计 179 万元，金额及占

比较低。

综上所述，本所认为，发行人现有产品应用的核心技术与发行人核心技术人员在原单位的研发成果无关，与核心技术人员在原单位的研究成果相比，发行人现有核心技术已经进行了彻底的替换或革命性迭代，与核心技术人员在原单位的具体研究课题、项目无关。

二、各项核心技术、发明专利、主要产品的研发过程，主要研发人员、履历及是否存在同类行业经验，设备、场地、材料、资金等资源投入情况，对应发行人的具体主体；发行人收入增长、客户开拓与技术演进是否匹配

本所律师查阅了发行人《产品手册》；查阅了发行人销售合同；对各核心技术人员访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

### （一）各项核心技术、发明专利、主要产品的研发过程

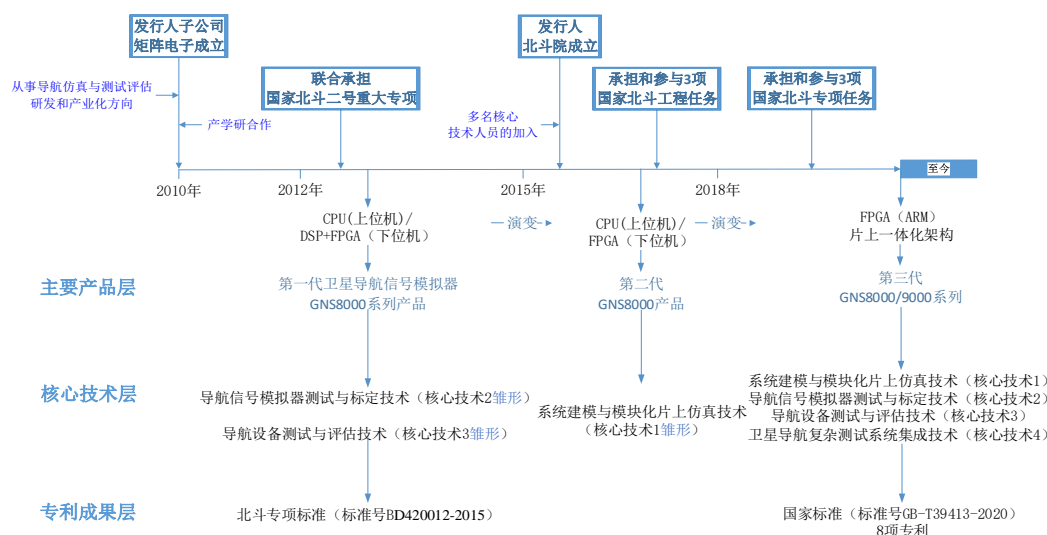
#### 1、三大业务方向各项核心技术、发明专利、主要产品的研发过程

##### （1）导航仿真与测试评估

导航仿真与测试评估系列产品是发行人子公司矩阵电子自成立起一直从事的研发和产业化方向，并同步与高校进行产学研合作，2012年以联合承担国家北斗二号重大专项《某通用GNSS模拟器》为契机，基于传统的上位机+下位机交互式架构，开发了第一代卫星导航信号模拟器GNS8000系列产品，形成了导航信号模拟器测试与标定技术（核心技术2）的雏形和导航设备测试与评估技术（核心技术3）的雏形，参与制定了相关北斗专项标准。

2015年至2018年，多名核心技术人员先后加入发行人，发行人进入以“核心技术全面自主可控”为目标的研发历程。面向产品性能升级及产业化需求，发行人成功研发了基于CPU+FPGA架构和通用DDS技术的第二代GNS8000系列产品，全面自主掌握了总体架构设计、基带信号生成、数学仿真、射频信号调制等卫星导航信号仿真的全部核心技术，形成了系统建模与模块化片上仿真技术（核心技术1）的雏形，并以北斗三号工程建设为契机，承担和参与了《北斗三号XX系统-XX信号源》、《北斗三号XX应用系统》、《北斗三号XX测试系统》、等三项北斗工程任务，证明第二代产品的技术能力和可靠性。

2018 年至今，发行人进一步基于国产可控需求，瞄准国际先进水平，突破了片上数学仿真和信号生成的一体化架构，承担了和参与了《北斗导航 XX 测试系统》、《XX 导航模拟器（全球信号）》、《北斗与低轨卫星组合高精度定位服务技术》三项北斗专项任务，形成了从组件、单机设备到复杂电磁环境综合测试评估系统的全新一代 GNS8000/9000 系列产品及系统，性能可比肩英国思博伦 GSS 系列产品，形成了系统建模与模块化片上仿真技术（核心技术 1）、卫星导航复杂测试系统集成技术（核心技术 4），完善了导航信号模拟器测试与标定技术（核心技术 2）和导航设备测试与评估技术（核心技术 3），申请了多项发明专利，参与制定了相关国家标准。



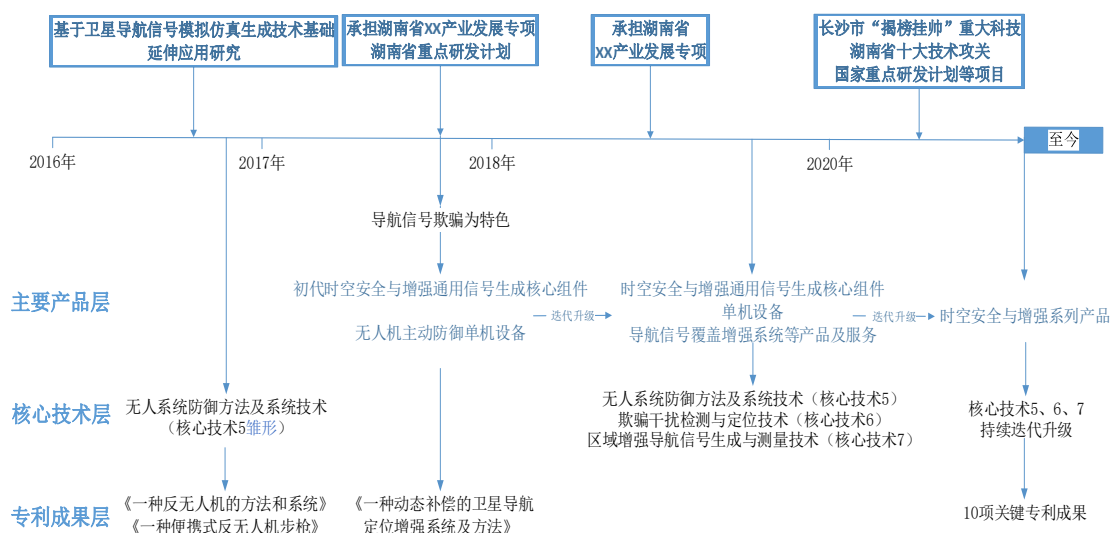
## （2）时空安全与增强

时空安全与增强系列产品是发行人及子公司矩阵电子自 2016 年开始，基于卫星导航信号模拟仿真生成技术基础的延伸应用，并于同年申报了《一种反无人机的方法和系统 ZL201610338491.X》《一种便携式反无人机步枪 ZL201610339582.5》两项发明专利，形成了无人系统防御方法及系统技术（核心技术 5）的雏形；2017 年发行人承担了湖南省某产业发展专项《反无人机飞行器系统》、湖南省重点研发计划《隧道内北斗卫星导航定位增强系统》，形成了以导航信号生成为特色的初代时空安全与增强通用信号生成核心组件、无人机主动防御设备等产品；2018 年起，发行人通过承担和参与湖南省某产业发展专项《北斗智能可信导航及增强应用示范工程》、湖南省重点研发计划《隧道内



北斗卫星导航定位增强系统》、长沙市“揭榜挂帅”重大科技项目《通航低空空域北斗时空信号安全监测与综合感知平台关键技术研究》等项目，持续完善核心技术和产品能力，开发了涵盖时空安全与增强通用信号生成核心组件、单机设备、导航信号覆盖增强系统等产品及服务，迭代形成了完整的无人系统防御方法及系统技术（核心技术 5）以及欺骗干扰检测与定位技术（核心技术 6）、区域增强导航信号生成与测量技术（核心技术 7）。

报告期内，随着正在承担国防科工局国防基础科研计划项目《无人机 XX 研究》、国家科学技术部重点研发计划《XXX 定位系统》、长沙市“揭榜挂帅”重大科技项目《通航低空空域北斗时空信号安全监测与综合感知平台关键技术研究》等重大科研项目，发行人时空安全与增强的技术和产品正在进一步迭代升级。

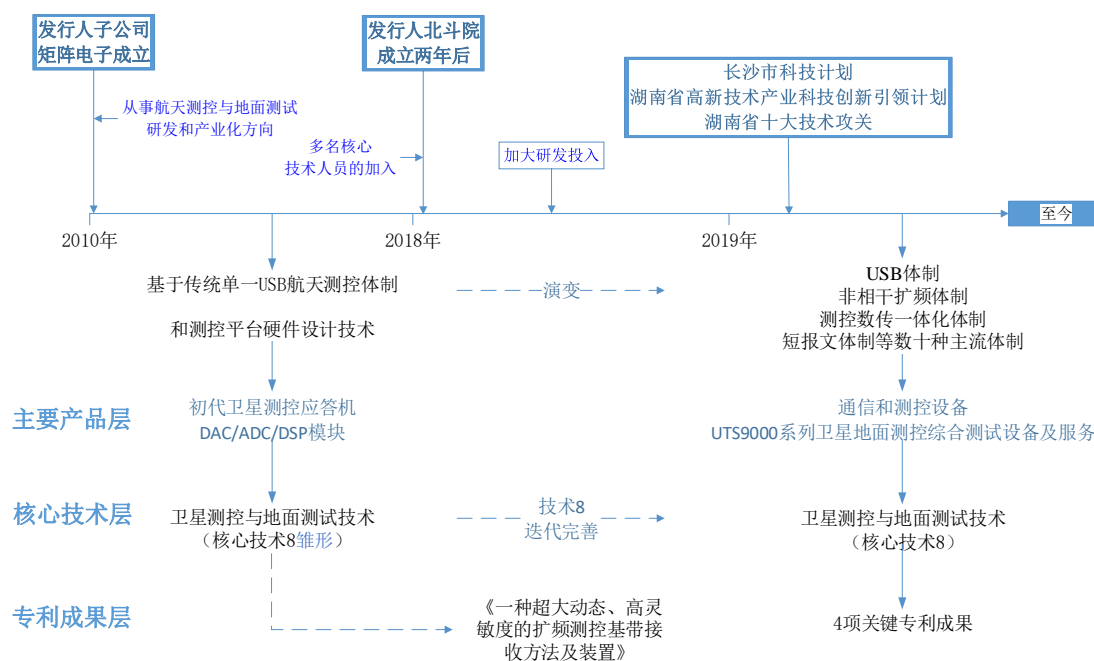


### (3) 航天测控与地面测试

航天测控与地面测试系列产品是发行人子公司矩阵电子自成立一直从事的研发和产业化方向，自主开发了基于传统单一 USB 航天测控体制的卫星测控应答机初代产品和基于测控平台硬件设计技术的 DAC/ADC/DSP 模块，初步形成了卫星测控与地面测试技术（核心技术 8）的雏形。

2018 年，发行人结合商业航天及卫星测控体制、卫星地面测试发展需求，引进多名核心技术人员，加大研发投入，产生了一项专利成果《一种超大动态、高灵敏度的扩频测控基带接收方法及装置》；2019 年至今，发行人通过承担和

参与了长沙市科技计划《智能星载电子系统及测试技术研究》、湖南省高新技术产业科技创新引领计划《低轨卫星导航增强试验验证系统》、湖南省十大技术攻关《高弹性低轨卫星网系统设计项目》等任务，开发了通信和测控设备、UTS9000 系列卫星地面综合测试设备及服务，覆盖我国航天测控体制从初代的 USB 单一体制，扩展至非相干扩频体制、测控数传一体化体制、低速数传体制、长码相干体制、短报文体制等数十种主流体制，迭代形成了完整的卫星测控与地面测试技术（核心技术 8），产生了 4 项关键专利成果。



2、核心技术与各项发明专利的具体对应关系及迭代过程

序号	核心技术	与之相关的发明专利	迭代过程
1	系统建模与模块化片上仿真技术	<p>一种高效的复杂环境多径信号的计算方法 ZL202110822082.8</p> <p>基于模块化仿真组件的导航信号仿真系统及方法 ZL202211271619.7</p> <p>基于三维场景的导航多径信号仿真方法及系统 ZL202110803962.0</p> <p>一种基于片上仿真的导航信号仿真方法与系统 ZL202211646199.6</p>	<p>发行人子公司矩阵电子自成立起，即开始从事卫星导航信号模拟器相关的研发和产业化工作，以参与北斗二号工程建设及相关航天工程任务为契机，与高校进行产学研合作，基于传统的上位机+下位机交互式架构，设计了数学仿真组件、时频基准组件、功率控制组件、射频通道组件、测试评估组件等基础核心模块，形成了第一代的卫星导航信号模拟器系列产品，满足卫星导航系统的论证建设及导航设备测试等基本需求，解决了有无的问题，奠定了发行人系统建模和仿真的技术基础。</p> <p>2015 至 2018 年，多名核心技术人员的加入发行人，发行人成功研发了基于 CPU+FPGA 架构和通用 DDS 技术的第二代 GNS8000 系列产品，全面自主掌握了总体架构设计、基带信号生成、数学仿真、射频信号调制等卫星导航信号仿真的全部核心技术，形成了系统建模与模块化片上仿真技术的雏形。</p> <p>2018 年至今，经过上述两阶段的技术开发和产品研制的积累，基于国产可控需求，瞄准国际先进水平，突破了片上数学仿真和信号生成的一体化架构，形成了从组件、单机设备到复杂电磁环境综合测试评估系统的新一代 GNS8000/9000 系列产品及系统，性能可比肩英国思博伦 GSS 系列产品，并通过申请发明专利等进行知识产权保护。</p>
2	导航信号模拟器测试与标定技术	<p>未申请专利。参编国家标准 1 项（标准号 GB-T39413-2020）、北斗专项标准 1 项（标准号 BD420012-2015）。</p>	<p>发行人子公司矩阵电子自成立起，即开始从事卫星导航信号模拟源相关的研发和产业化工作，导航信号模拟器测试与标定是导航信号模拟器出厂检验、用户验收、售后维护的必不可少的环节，在导航信号模拟器的生产、交付验收和维护过程中，发行人形成了相关核心技术，积累了丰富的测试和标定经验。2014 年，发行人子公司矩阵电子基于自身技术和经验，参与编写了北斗专项标准（标准号 BD420012-2015），形成了导航信号模拟器测试与标定技术的雏形；之后该项标准被推荐升级为国家标准，发行人参与了该项国家标准（标准号 GB-T39413-2020）的编写。在整个标准的编制过程中，发行人也根据实际的工作情况，不断的完善测试和标定方法，持续对核心技术迭代更新。</p>
3	导航设备测试与评估技术	<p>卫星导航抗干扰基带芯片的通道性能测试系统及方法 ZL202110065581.7</p>	<p>2011 年至 2014 年，发行人子公司矩阵电子为满足导航设备测试需求的基础上，研发了导航信号模拟器配套使用的测试评估软件，形成了初代的导航设备测试与评估技</p>

序号	核心技术	与之相关的发明专利	迭代过程
		低轨卫星导航增强终端测试评估方法及系统 ZL202211077954.3	术，并申请了相关的软件著作权。2015 至今，发行人在综合前期服务客户经验，结合北斗三号工程建设及北斗芯片、终端升级，收集并重新梳理了客户需求及需要解决的问题，进一步完善了导航设备测试与评估技术，申请了相关发明专利和软件著作权。
4	卫星导航复杂测试系统集成技术	导航信号源的非同源相对零值标定方法、电子设备和介质 ZL202010720238.7 一种相位连续的信号切换方法及测试系统 ZL202011428888.0	2018 年公司初步形成了相关核心技术，2019 年参与了国家军用标准 1 项（GNSS 复杂电磁环境测试系统通用规范）的编制，2020 年申请了相关发明专利。
5	无人系统防御方法及系统	一种反无人机的方法和系统 ZL201610338491.X 一种便携式反无人机步枪 ZL201610339582.5 一种防御无人飞行器的方法及系统 ZL202010909056.4 一种现场可扩展的天线阵列波束成形方法及系统 ZL202211399843.4	发行人及子公司矩阵电子，是国内较早进入无人机反制技术研究与应用产品开发的公司之一，自 2016 年开始形成了以欺骗、干扰为特色的核心技术，并不断开进行升级迭代。
6	欺骗干扰检测与定位技术	基于先验信息的卫星导航欺骗干扰检测方法、系统及设备 ZL201910373745.5 卫星导航信号欺骗干扰检测方法、处理设备和系统 ZL201910373725.8 导航欺骗干扰源的定位方法及系统 ZL202110337313.6	核心技术雏形形成于 2017 年-2018 年，并在 2020 年前形成了完整的无人系统防御方法及系统技术，目前仍在不断进行升级迭代中。
7	区域增强导航信号生成与测量技术	适用于多模调制体制的信号跟踪方法及信号跟踪系统 ZL202010532925.6 适用于多模调制体制的符号边沿与频率估计方法与系统 ZL202010804198.4	核心技术雏形形成于 2017 年-2018 年，并在 2020 年前形成了完整的无人系统防御方法及系统技术，目前仍在不断进行升级迭代中。

序号	核心技术	与之相关的发明专利	迭代过程
		一种盲动态的卫星导航信号生成方法和系统 ZL202010881896.4 一种通用航空可信时空服务方法、系统及介质 ZL202211486768.5 一种动态补偿的卫星导航定位增强系统及方法 ZL201710617675.4 一种访问可控的室内定位方法及系统 ZL201910589201.2	
8	卫星测控及地面综合测试技术	一种超大动态、高灵敏度的扩频测控基带接收方法及装置 ZL201811582445.X 一种极化码的编码方法、装置及计算机可读存储介质 ZL202110108946.X 航天测控综合测试软件框架系统及运行方法 ZL202210782266.0 基于异构多核架构的数据处理系统及方法 ZL202211049212.X 一种低轨卫星导航增强载荷校准方法及系统 ZL202211430320.1	发行人子公司矩阵电子自成立至 2017 年，即开始从事了卫星测控应答机的相关研发工作，形成了基于传统 USB 体制的初代产品，基于测控平台硬件设计技术研发了 DAC/ADC/DSP 模块。2018 年至今，发行人结合商业航天及卫星测控体制、卫星地面测试发展需求，加大研发投入，进行了技术和产品的迭代更新，覆盖我国航天测控体制从初代的 USB 单一体制，扩展至非相干扩频体制、测控数传一体化体制、低速数传体制、长码相干体制、短报文体制等数十种主流体制，全新研发了地面综合测试设备，可满足主流测控设备的地面测试需求，形成了相关的专利和软件著作权。

## （二）研发人员、履历及是否存在同类行业经验，设备、场地、材料、资金等资源投入情况，对应发行人的具体主体

### 1、研发人员、履历及同类行业经验情况

序号	姓名	履历	是否有同行业经验
1	明德祥	2006年12月至2016年3月，历任国防科技大学讲师、仪器科学与技术系测控技术室副主任、自动化研究所空天测控研究室主任、副研究员；2016年6月至2022年6月，历任湖南国科防务电子科技有限公司执行董事、经理；2016年8月至今，担任发行人董事长兼总经理。	有
2	钟小鹏	2002年4月至2016年3月，历任国防科技大学助教、助理研究员、副研究员；2016年6月至今，担任湖南国科防务电子科技有限公司监事；2016年8月至今，担任发行人董事兼总工程师。	有
3	刘志俭	2003年9月至2015年3月，担任中国人民解放军某部队高级工程师；2015年4月至2015年10月，自由职业；2015年11月至2018年12月，历任湖南矩阵电子科技有限公司技术顾问、技术总工；2016年8月至今，担任发行人董事；2022年9月至今，担任发行人董事会秘书。	有
4	杨建伟	2006年3月至2018年7月，历任国防科技大学机电工程与自动化学院讲师、副教授、智能科学学院副教授；2018年9月至今，历任发行人技术研发部部长、董事、副总经理。	有
5	乔纯捷	1999年4月至2018年7月，历任国防科技大学助教、讲师、副研究员；2018年9月至今，历任发行人ADS专项办主任、科研生产部部长；2019年5月至2022年9月，担任发行人监事；2022年9月至今，担任发行人副总经理。	有
6	刘春阳	2000年7月至2010年9月，历任上海航天电子有限公司预研室研发人员、副主任、测控室副主任；2010年11月至2013年7月，担任湖南矩阵电子科技有限公司经理；2010年11月至2018年11月，担任湖南矩阵电子科技有限公司执行董事；2019年11月至今，担任湖南矩阵电子科技有限公司监事；2018年11月至今，担任发行人技术委员会副主任。	有
7	张灿	2010年11月至今，历任湖南矩阵电子科技有限公司硬件设计工程师、生产部部长、副总经理、ADS专项办副主任	无 公司内部 培养
8	聂莹	2014年6月至2016年12月，担任导航仪器湖南省工程研究中心研发工程师；2017年1月至2018年10月，担任发行人技术研发部副部长；2018年11月至今，担任湖南矩阵电子科技有限公司仿真测试事业部副部长。	有
9	蒋鑫	2017年6月至2017年8月，担任发行人QT工程师；2017年9月至今，担任湖南矩阵电子科技有限公司软件工程师。	无 公司内部 培养

### 2、设备、场地、材料、资金等资源投入情况

根据研发过程，发行人在设备、场地、材料、资金等资源投入主要分为三个阶段：起步发展阶段（矩阵电子成立至2015年）、突破发展阶段（2016年至

2020年)、全面发展阶段（2020年至今）。

起步发展阶段，资源投入主体主要以矩阵电子为主，团队方面组建了以刘春阳、田梅为核心的研发、销售和管理团队，人员规模在30-50人左右；突破发展阶段，资源投入主体主要包括发行人及其子公司矩阵电子、天巡北斗，核心成员刘志俭、钟小鹏、明德祥等陆续加入团队，核心研发、管理团队发展壮大，人员规模从50人扩充至150人左右；全面发展阶段，资源投入主体主要包括发行人及其子公司矩阵电子、天巡北斗、导航仪器中心，报告期内，核心技术团队稳定，同时不断增加研发人员、市场人员、生产人员等，截至2022年末人员数量达到近300人。

各发展阶段，设备、场地、材料、资金等资源具体投入情况如下表所示：

（1）起步发展阶段（矩阵电子成立至2015年）

主体	设备	场地	材料	资金
矩阵电子	购置了示波器、手持频谱仪、信号发生器、BGA返台等设备用于研发。	2010年~2011年7月租赁沙市开福区德雅路1488号鑫政大厦1111房、1103房、1104房，面积约150m <sup>2</sup> ；2011年08月~2016年租赁长沙市开福区三一大道349号君泰大厦11楼1101-1114，面积约700m <sup>2</sup> ；2013年自购房产德雅大厦23楼800余m <sup>2</sup> 。	以元器件、配件与配套设备、结构件等投入为主	以自有资金为主

（2）突破发展阶段（2016年至2020年）

主体	设备	场地	材料	资金
发行人	购置了信号源、无人机、无源探测定位设备、无人机管控试验验证系统、无线电侦测设备、三坐标雷达等设备。	以先租后购的形式，落地中电软件园16栋，面积约3000m <sup>2</sup> 。	以元器件、配件与配套设备、结构件投入为主，模块投入增加。	自有资金、财政专项资金、财政奖励资金
矩阵电子	购置了频谱分析仪、屏蔽箱、矢量网络分析仪、无线电综合测试仪等设备。			
天巡北斗	购置了高速示波器、手持频谱仪、激光打标机、模拟器、探测雷达、发泡打包机等设备。			

（3）全面发展阶段（2020年至今）

主体	设备	场地	材料	资金
发行人	购置了高速数字示波器、函数信号发生器、无人机频谱侦测及定位等设备。	自有房产中电软件园 16 栋，面积约 3000 m <sup>2</sup> ；租赁房产中电软件园	以元器件、配件与配套设备、结构件投入为主，模块和组件投入增加	自有资金、财政专项资金、财政奖补资金
矩阵电子	购置了频谱分析仪、手持频谱仪、快速温变湿热试验箱、电波暗室、RDSS 测试系统、同轴剥线机、矢量网络分析仪等设备。	17 栋约 3000 m <sup>2</sup> ；租赁房产长沙 JM 融合产业园 3 栋 4 楼约 1500 m <sup>2</sup> ；租赁房产长沙富兴商业广场写字楼		
天巡北斗	购置了频谱分析仪、高性能屏蔽室、振动试验台、变速云台、AOI 自动光学检测仪等设备。	T3 栋 35 层约 1300 余 m <sup>2</sup> 。购置约 27800 m <sup>2</sup> 土地。		
导航仪器中心	购置了示波器、万用表、频谱分析仪、全系统卫星导航信号监测接收机、数字示波器等设备。			

### （三）发行人收入增长、客户开拓与技术演进是否匹配

#### 1、起步发展阶段（矩阵电子成立至 2015 年）

发行人形成了核心技术的雏形，研制了第一代的卫星导航信号模拟器系列产品、测试评估软件系统产品以及在轨卫星搭载的 USB 卫星测控设备产品和信号处理模块产品等，并主要应用于中国电子科技集团有限公司、中国航天科工集团有限公司、中国航空工业集团有限公司、中国船舶集团有限公司等及其下属单位和研究所。

经过 5 年时间的发展，发行人营业收入 2011 年的 500 万元，发展到 2015 年成功突破 4,000 万元，与发行人早期的技术研发、产品推广和客户开拓趋势一致。

#### 2、突破发展阶段（2016 年至 2020 年）

技术方面：发行人原有核心技术经过了多次更新迭代，较起步阶段已经有了重大变化，同时形成了无人机防御、时空增强方面的核心技术雏形。

产品方面：（1）在导航仿真与测试业务领域，研制了第二代的卫星导航信号模拟器系列产品并成为主流产品，同时突破掌握了第三代卫星导航信号模拟器产品的关键核心技术，开始研发下一代产品；（2）较早布局进入时空安全与增强领域，并研制了以欺骗、干扰为特色的通用信号生成核心组件、无人机主动防御设备单机设备等初代产品；（3）布局商业航天卫星领域，研制了 UV 频段、S 频段商业航天测控通信机系列产品，开展了卫星地面综合测试设备（卫星地检设备）研制，覆盖了主流测控体制测试。



客户方面：产品应用客户对象持续在中国电子科技集团有限公司、中国航天科工集团有限公司、中国航空工业集团有限公司、中国船舶集团有限公司等旗下控股公司和研究所扩大；同时，主要客户中新增中国电子信息产业集团有限公司、中国航天科技集团有限公司等旗下控股公司和研究所。

到 2019 年，发行人收入规模从上一阶段的 4,000 万元增长至 8,000 万元，与突破发展阶段的技术迭代、产品领域延伸以及客户开拓趋势一致。

### 3、全面发展阶段（2020 年至今）

技术方面，发行人持续加大研发投入，多项核心技术进一步升级，并围绕各项核心技术，构建了体系化的专利壁垒。

产品方面：（1）导航仿真与测试评估方向，研制形成了第三代的卫星导航信号模拟器系列产品，并将片上仿真技术全面应用于公司主要的卫星导航模拟器系列产品，同时向市场推出了多款复杂环境综合测试评估系统，新开拓了北斗教仪市场；（2）时空安全与增强方向，以基站式、便携式为代表的无人机防御设备以及核心组件在市场是实现了大批量销售，军品方面两款时空安全组件产品完成了军方定型，准备批量列装；（3）航天测控与地面测试，突破研制了 UTS9000 系列卫星地面综合测试设备并实现了销售，其产品性能比肩同类高端进口仪器，另外某测控组件定型产品随终端武器装备稳定列装形成持续批量供应。

客户方面：报告期内，导航仿真与测试评估领域继续深化扩大与军工集团及其下属研究所等的合作，发行人主要客户仍以国防领域为主；以无人机防御设备为代表的时空安全领域，公司产品批量进入石化、电力等公共安全市场；航天测控与地面测试方向，继续保持与航天电子的稳定合作的同时，也在积极与银河航天等民营卫星研制机构开展合作。

到 2022 年，发行人主营业务收入突破 2.4 亿元，与发行人技术持续迭代、产品持续更新、三大业务方向全面发展的趋势一致。

综上所述，本所认为，发行人收入增长、客户开拓与技术演进是匹配的。

三、国防科技大学智能科学学院出具相关《证明》的原因、背景、具体内容、依据、是否履行必要程序和效力；湖南省创新院与发行人合作的原因、背景、合理性，是否履行必要程序，是否存在其他利益安排；

本所律师查阅了国防科技大学智能科学学院（下称“智能科学学院”）出具的相关《证明》；对智能科学学院相关人员访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件；查阅了中心公司工商登记资料；查阅了湖南省发展改革委员会下发《关于批复 2011 年湖南省工程研究中心和工程实验室建设项目的通知》等筹建、创办中心公司的相关批复文件。

（一）国防科技大学智能科学学院出具相关《证明》的原因、背景、具体内容、依据、是否履行必要程序和效力

#### 1、国防科技大学智能科学学院出具相关《证明》的原因、背景

2019 年，发行人开始筹划上市工作，考虑到明德祥、钟小鹏、杨建伟、乔纯捷四人均系从国防科技大学智能科学学院（下称“智能科学学院”）退伍转业，且退伍转业前均从事科研工作。为发行人提供上市服务的中介机构认为，为明确明德祥、钟小鹏、杨建伟、乔纯捷在服役期间及转业后是否存在泄露军事秘密、违规经办企业、侵犯智能科学学院知识产权、从事营利性活动等违法、违规情形，要求明德祥、钟小鹏、杨建伟、乔纯捷四人就上述事项取得智能科学学院的相关《证明》。

#### 2、相关《证明》的具体内容

姓名	具体内容
明德祥	明德祥自 1995 年 9 月至 2016 年 3 月期间服役，任原机电工程与自动化学院（现为智能科学学院）自动化研究所副研究员。2016 年 3 月，经批复同意，明德祥以文职干部身份（非机关干部）自主择业方式转业。明德祥在服役期间，不存在泄露军事秘密、违规经商办企业、从事营利性活动等违反军人管理制度、学校内部制度等规定的情形，也不存在侵害学院知识产权等违法违规情形。依据国家军队鼓励自主择业人员就业创业的相关法律法规和管理规定，不限制自主择业干部从事与其专业相关和职业或者在原单位存在业务合作的企业或者单位任职、投资。明德祥转业后迄今，未与学院产生知识产权纠纷。
钟小鹏	钟小鹏自 1995 年 9 月至 2016 年 3 月期间服役，任原机电工程与自动化学院（现为智能科学学院）自动化研究所副研究员。2016 年 3 月，经批复同意，钟小鹏以文职干部身份（非机关干部）自主择业方式转业。钟小鹏在服役期间，不存在泄露军事秘密、违规经商办企业、从事营利性活动等违反军人管理制度、学校内部制度等规定的情形，也不存在侵害我院知识产权等违法违规情形。依据国家军队鼓励自主择业人员就业创业的相关法律法规和管理规

姓名	具体内容
	定，不限制自主择业干部从事与其专业相关和职业或者在原单位存在业务合作的企业或者单位任职、投资。钟小鹏转业后迄今，未与学院产生知识产权纠纷。
杨建伟	杨建伟自 1994 年 9 月至 2018 年 7 月期间服役，任智能科学学院智能机械与仪器系副教授，从事无线电测量课程建设、研究生教学和人才培养，以及空间抗辐射加固高可靠体系结构设计与研究工作。自 2017 年 11 月杨建伟本人提出转业申请开始，杨建伟不再参与学院任何工作、执行学院任何任务，未再利用学院的物质技术条件从事教学和研究工作，学院也未交付任何工作任务以及委托其任何研发工作。2018 年 3 月，经批复同意，杨建伟以文职干部身份（非机关干部）自主择业方式转业；2018 年 7 月，下达退出现役命令。经核实，杨建伟在服役期间及转业后迄今，不存在泄露军事秘密，违规经商办企业、从事营利性活动等违反军人管理制度、学校内部制度等规定的情形。依据国家军队鼓励自主择业人员就业创业的相关法律法规和管理规定，不限制自主择业干部从事与其专业相关和职业或在与原单位存在业务合作的企业或者单位任职、投资。经核查，杨建伟自 2018 年 3 月后取得的研发成果与其在学院期间的研究工作没有关系，没有利用学院的物质技术条件而产生，也未发生侵害学院知识产权等情形。
乔纯捷	乔纯捷自 1992 年 9 月至 2018 年 7 月期间服役，任智能科学学院智能机械与仪器系副研究员，长期从事本科研究生教学以及水声测量和水下监测系统体系结构设计研究工作。自 2017 年 11 月乔纯捷本人提出转业申请开始，乔纯捷不再参与学院任何工作、执行学院任何任务，未再利用学院的物质技术条件从事教学和研究工作，学院也未交付任何工作任务以及委托其任何研发工作。2018 年 3 月，经批复同意，乔纯捷以文职干部身份（非机关干部）自主择业方式转业；2018 年 7 月，下达退出现役命令。经核实，乔纯捷在服役期间及转业后迄今，不存在泄露军事秘密，违规经商办企业、从事营利性活动等违反军人管理制度、学校内部制度等规定的情形。依据国家军队鼓励自主择业人员就业创业的相关法律法规和管理规定，不限制自主择业干部从事与其专业相关和职业或在与原单位存在业务合作的企业或者单位任职、投资。经核查，乔纯捷自 2018 年 3 月后取得的研发成果与其在学院期间的研究工作没有关系，没有利用学院的物质技术条件而产生，也未发生侵害学院知识产权等情形。

3、国防科技大学智能科学学院出具相关《证明》的依据，以及履行的相关程序和效力

经核查，

(1) 智能科学学院出具相关《证明》前，对明德祥、钟小鹏、杨建伟、乔纯捷四人在服役期间及退役后是否存在泄露军事秘密、违规经办企业、从事营利性活动、侵犯智能科学学院知识产权等违法、违规的情形均进行了核实。

(2) 智能科学学院出具的相关《证明》履行了院内盖章流程，具体流程为“本人申请、研究室确认、学院最终审核批准”的审批程序。

(3) 国防科技大学为军委建制管理，智能科学学院在教学、科研、财务、日常行政管理具有独立管理能力，有权对外独立签署合同，有权力对明德祥、

钟小鹏、杨建伟、乔纯捷四人出具《证明》文件。

综上，本所认为，智能科学学院出具相关《证明》的依据充分，已履行了必要的审批程序，且出具的《证明》文件有效。

## （二）湖南省创新院与发行人合作的原因、背景、合理性，是否履行必要程序，是否存在其他利益安排

### 1、湖南省创新院与发行人合作的原因、背景、合理性

#### （1）合作背景、原因

湖南省创新院，原系湖南省科学技术厅下属事业单位，湖南省创新院的主要职能包括：1、实现国防科技大学优秀军工技术高新成果转化；2、负责湖南省军民科技创新产业园的建设与管理；3、引进国内外高层次创新创业团队来湘创业。

湖南省创新院成立以来，参股了多家湖南省企业，推动国防科技大学技术成果转化，包括湖南长城银河科技有限公司、湖南江麓隧道工程装备有限公司、湖南天创精工科技有限公司、湖南高地光电科技发展有限公司等。

#### （2）合作履行的必要程序

2011年12月23日，湖南省发展改革委员会下发《关于批复2011年湖南省工程研究中心和工程实验室建设项目的通知》（湘改发高技【2011】2250号），同意由智能科学学院（原名“机电工程自动化学院”）牵头筹建“导航仪器湖南省工程研究中心”（下称“导航工程中心”）。

2015年1月29日，智能科学学院向国防科技大学科研部呈报《关于委托湖南省产业技术协同创新研究院筹建导航仪器湖南省工程研究中心的请示》（院【2015】16号），根据该请示，“根据军队及学校相关政策规定，经与发政委高科技处和省工商局注册分局协商同意，现申请委托湖南省产业协同创新研究院负责导航仪器湖南省工程研究中心相关筹建事宜。”

2015年1月，国防科技大学科研部向湖南省创新院出具了《关于委托开展导航仪器技术成果转化的函》（科成【2015】29号），根据该函，“委托你研究院就学校导航仪器部分技术成果进行转化，代表学校参与导航仪器湖南省工程研

究中心建设，履行企业法人注册等手续”。

在上述背景下，2015年2月，矩阵电子与湖南省创新院共同设立导航仪器中心公司，注册资本1,000万元，其中矩阵电子以货币认缴出资700万元、认缴出资比例70%，湖南省创新院以无形资产认缴出资300万元、认缴出资比例30%。

综上所述，本所认为，湖南省创新院与发行人的合作的背景具有合理性。

## 2、湖南省创新院与发行人合作履行的程序

2021年11月12日，连城资产评估有限公司接受智能科学学院委托，出具“连资评报字(2021)11246号”资产评估报告，对“一种捷联式水下动态重力测量仪”（专利号：ZL201810764703X）等11项发明专利所有（申请）权和“无人系统的可重构体系架构”等2项非专利技术所有权进行评估，评估结论为：“‘一种捷联式水下动态重力测量仪’（专利号：ZL201810764703.X）等11项发明专利所有（申请）权和‘无人系统的可重构体系架构’等2项非专利技术所有权无形资产在评估基准日的评估值为人民币陆佰壹拾肆万元整（¥614万元）。”

2022年1月21日，导航仪器中心召开股东会，会议决定公司注册资本从1000万元增加至2046.67万元，其中增加的1046.67万元，分别由股东矩阵电子以货币认缴732.67万元，由湖南省创新院以知识产权认缴314万元。2022年1月27日，长沙市市场监督管理局批准上述变更。湖南省创新院通过向导航仪器中心注入上述发明专利所有（申请）权和非专利技术所有权，完成对其持有的导航仪器中心614万元股权的全部实缴出资。截至2022年4月22日，上述专利所有（申请）权权利人变更完毕，湖南省创新院完成全部实缴出资。

经核查，湖南省创新院原系湖南省科学技术厅下属事业单位，其设立的目的是以成果转化实现产业化为出发点，将国防科技大学军工技术高新成果在湘转化。湖南省创新院与发行人合作安排，经湖南省发改委批复同意，并经国防科技大学科研部审核同意，同时湖南省创新院、发行人通过了内部审议程序确认。

据此，本所认为，湖南省创新院与发行人合作已履行必要程序。

## 3、湖南省创新院与发行人合作是否存在其他利益安排

针对上述湖南省创新院与发行人的合作安排，湖南省创新院与发行人子公司导航仪器中心公司签订了《导航仪器技术成果转化合同》《导航仪器技术转让合同》等书面协议对双方权利义务进行了明确约定，转让的发明专利所有（申请）权和非专利技术所有权在转让定价前，由智能科学学院委托的评估公司出具了评估报告确认。湖南省创新院与发行人合作不存在其他利益安排。

综上所述，本所认为，

- 1、国防科技大学智能科学学院出具相关《证明》已履行必要程序和效力；
- 2、湖南省创新院与发行人合作已履行必要程序，不存在其他利益安排。

四、结合发行人当时产品技术水平与经营情况，说明参与相关重要研究项目的背景、原因和贡献程度，国防科技大学及相关院所是否共同参与，发行人获取相关机会是否与国防科技大学相关，是否存在依赖；

本所律师访谈了发行人管理层，现场查看或取得发行人 7 项国家北斗重大专项，承担或参与 4 项国家部委级研发计划或项目的合同、材料，了解项目背景，项目来源情况，项目合作单位情况等。

公司曾直接或间接参与 7 项国家北斗重大专项，承担或参与 4 项国家部委级研发计划或项目，其中，仅 1 项项目周期在 2016 年之前，该重大专项涉及与国防科技大学共同参与，具体情况如下：

序号	项目名称	在项目中的作用	项目类型	主办单位	状态	项目周期
1	某通用 GNSS 模拟器	联合承担	中国第二代卫星导航系统重大专项项目合同	总 ZB 部航天 ZB 总体研究中心	结项	2012.06-2013.11

矩阵电子与国防科技大学联合承担该项目，主要原因是 GNS8000 导航信号模拟器由双方基于产学研合作共同研制，在研制过程中双方基于各自的技术优势，在产品研制过程中双方均发挥了关键作用，因此双方作为联合单位，共同承担了上述北斗重大专项项目。

除该重大专项外，其余发行人承担、参与的其他 6 项国家北斗重大专项、4 项国家部委级研发计划，项目均不存在与国防科技大学联合承担或通过国防科

技大学取得项目机会的情形。

本所认为，发行人对国防科技大学不存在依赖。

五、结合前述问题回复情况，进一步说明发行人核心技术是否属于研发人员原单位职务发明，是否侵犯他人知识产权，是否存在权属纠纷或潜在纠纷，研发工作是否对国防科技大学等第三方存在依赖；发行人保护核心技术的具体手段，结合内部管理规定、合同约定等说明现有保护手段效力。

本所律师查阅了发行人核心技术对应取得的专利信息；对核心技术人员访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件；对智能科学学院相关人员访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件；查阅了发行人《知识产权管理手册》等内部管理规定以及签订的合同。

（一）进一步说明发行人核心技术是否属于研发人员原单位职务发明，是否侵犯他人知识产权，是否存在权属纠纷或潜在纠纷

经核查，

1、发行人核心技术及对应取得的专利如下：

序号	核心技术名称	技术来源	对应取得的专利					是否存在 在职期间 或转业/ 离职1年 内申请
			专利号	专利名称	类别	申请日期	发明人	
1	系统建模与模块化片上仿真技术	自主研发	ZL202110822082.8	一种高效的复杂环境多径信号的计算方法	发明	2021/7/21	陈振宇、蒋鑫、薛智隆	否
			ZL202211271619.7	基于模块化仿真组件的导航信号仿真系统及方法	发明	2022/10/18	聂莹、申超、蒋鑫、薛智隆	否
			ZL202110803962.0	基于三维场景的导航多径信号仿真方法及系统	发明	2021/7/16	蒋鑫、简博宇、陈振宇	否
			ZL202211646199.6	一种基于片上仿真的导航信号仿真方法与系统	发明	2022/12/21	申超、聂莹、蒋鑫、伍力、李素姣、张伟、薛智隆、简博宇	否

序号	核心技术名称	技术来源	对应取得的专利					是否存在 在职期间 或转业/ 离职1年 内申请
			专利号	专利名称	类别	申请日期	发明人	
2	导航信号模拟器测试与标定技术	自主研发	参编国家标准1项（标准号 GB-T39413-2020）、北斗专项标准1项（标准号 BD420012-2015），未申请专利。					
3	导航设备测试与评估技术	自主研发	ZL202110065581.7	卫星导航抗干扰基带芯片的通道性能测试系统及方法	发明	2021/1/19	钟小鹏、陈振宇、樊敏、徐帅	否
			ZL202211077954.3	低轨卫星导航增强终端测试评估方法及系统	发明	2022/9/5	杨建伟、陈振宇、杨光	否
4	卫星导航复杂测试系统集成技术	自主研发	ZL202010720238.7	导航信号源的非同源相对零值标定方法、电子设备和介质	发明	2020/7/24	明德祥、钟小鹏、乔纯捷	否
			ZL202011428888.0	一种相位连续的信号切换方法及测试系统	发明	2020/12/9	刘春阳、刘志俭、聂莹、陈茁	否
5	无人系统防御方法及系统	自主研发	ZL201610338491.X	一种反无人机的方法和系统	发明	2016/5/19	刘志俭、刘春阳、陈致福、张明	否
			ZL201610339582.5	一种便携式反无人机步枪	发明	2016/5/19	刘志俭、刘春阳、陈致福、张明	否
			ZL202010909056.4	一种防御无人飞行器的方法及系统	发明	2020/9/2	乔纯捷、张灿、夏威夷、张鑫龙、杨俊	否
			ZL202211399843.4	一种现场可扩展的天线阵列波束成形方法及系统	发明	2022/11/9	王松、刘志俭、乔纯捷、刘春阳	否
6	欺骗干扰检测与定位技术	自主研发	ZL201910373745.5	基于先验信息的卫星导航欺骗干扰检测方法、系统及设备	发明	2019/5/7	刘志俭、明德祥、钟小鹏、乔纯捷、刘春阳	是
			ZL201910373725.8	卫星导航信号欺骗干扰检测方法、处理设备和系统	发明	2019/5/7	刘志俭、钟小鹏、明德祥、乔纯捷、刘春阳	是
			ZL202110337313.6	导航欺骗干扰源的定位方法及系统	发明	2021/3/30	刘志俭、明德祥、钟小鹏、乔纯捷	否



序号	核心技术名称	技术来源	对取得的专利					是否存在 在职期间 或转业/ 离职1年 内申请
			专利号	专利名称	类别	申请日期	发明人	
7	区域增强导航信号生成与测量技术	自主研发	ZL202010532925.6	适用于多模调制体制的信号跟踪方法及信号跟踪系统	发明	2020/6/12	樊彦、杨建伟	否
			ZL202010881896.4	一种盲动态的卫星导航信号生成方法和系统	发明	2020/8/28	刘志俭、明德祥、钟小鹏、王松	否
			ZL202010804198.4	适用于多模调制体制的符号边沿与频率估计方法与系统	发明	2020/8/12	樊彦、杨建伟	否
			ZL202211486768.5	一种通用航空可信时空服务方法、系统及介质	发明	2022/11/25	简博宇、刘志俭、常富国	否
			ZL201710617675.4	一种动态补偿的卫星导航定位增强系统及方法	发明	2017/7/26	刘志俭、明德祥、钟小鹏、谢正娟	否
			ZL201910589201.2	一种访问可控的室内定位方法及系统	发明	2019/7/2	明德祥、刘志俭、钟小鹏	否
8	卫星测控及地面综合测试技术	自主研发	ZL202211049212.X	基于异构多核架构的数据处理系统及方法	发明	2022/8/30	杨兵兵、杨光、刘真兴、张昊为	否
			ZL202110108946.X	一种极化码的编码方法、装置及计算机可读存储介质	发明	2021/1/27	李亚云、杨建伟	否
			ZL202210782266.0	航天测控综合测试软件框架系统及运行方法	发明	2022/7/5	张昊为、刘真兴、杨光	否
			ZL201811582445.X	一种超大动态、高灵敏度的扩频测控基带接收方法及装置	发明	2018/12/24	樊彦、杨建伟、杨光、席美华	是
			ZL202211430320.1	一种低轨卫星导航增强载荷校准方法及系统	发明	2022/11/15	陈振宇、杨建伟、杨光	否

发行人核心技术为自主研发产生，并非接受智能科学学院等第三方的任务研发而成，亦未使用任何第三方的物质技术条件。

2、上述发行人核心技术对应的专利中，基于先验信息的卫星导航欺骗干扰

检测方法、系统及设备（ZL201910373745.5）、卫星导航信号欺骗干扰检测方法、处理设备和系统（ZL201910373725.8）以及一种超大动态、高灵敏度的扩频测控基带接收方法及装置（ZL201811582445.X）三项专利涉及发明人转业/离职一年内申请。具体情况为：

（1）基于先验信息的卫星导航欺骗干扰检测方法、系统及设备（ZL201910373745.5），该专利申请时，发明人乔纯捷转业未满1年。

（2）卫星导航信号欺骗干扰检测方法、处理设备和系统（ZL201910373725.8），该专利申请时，发明人乔纯捷转业未满1年。

（3）一种超大动态、高灵敏度的扩频测控基带接收方法及装置（ZL201811582445.X），该专利申请时，发明人杨建伟转业未满1年；樊彦、杨光、席美华离职均未满1年。

对此，2020年9月，智能科学学院分别对杨建伟、乔纯捷出具《证明》，确认上述专利（1）（2）不构成乔纯捷在学院的职务发明、专利（3）不构成杨建伟在学院的职务发明，并确认杨建伟、乔纯捷与学院不存在任何权属纠纷、潜在纠纷。此外，根据对智能科学学院教研室的访谈，专利（3）不构成樊彦、杨光、席美华在学院的职务发明，同时樊彦、杨光、席美华与学院均不存在任何权属纠纷、潜在纠纷。

据此，本所认为，发行人核心技术及对应取得的专利不构成相应研发人员在原单位的职务发明，不存在权属纠纷、潜在纠纷。

## （二）研发工作是否对国防科技大学等第三方存在依赖

如本节“二、各项核心技术、发明专利、主要产品的研发过程，主要研发人员、履历及是否存在同类行业经验，设备、场地、材料、资金等资源投入情况”所述，发行人核心技术及对应的成果、专利均系发行人自主研发产生，不对国防科技大学等第三方存在依赖。具体体现在：

1、发行人具有独立的专业技术人员团队，具备产品所需要的全部核心技术研发能力。

2、发行人形成现有研发成果的资金投入、设备投入、场地投入等均为发行

人自有或自筹投入，不依赖于国防科技大学等第三方。

3、发行人现有核心技术及相关知识产权均为独立研发，且不存在授权使用等情形。发行人前述核心技术所对应的专利均为自主研发形成，不存在利用国防科技大学的研究成果、物质条件或与国防科技大学共同所有的情形。

4、除 2012 年某通用 GNSS 模拟器项目外，发行人以自己身份独立承担或参与国家重大专项等科研项目，不存在对国防科大等特定第三方捆绑依赖情形。

据此，本所认为，发行人的研发工作不对国防科技大学等第三方存在依赖。

### （三）发行人保护核心技术的具体手段，结合内部管理规定、合同约定等说明现有保护手段效力

结合发行人制定、实施的《知识产权管理手册》等内部制度，以及部分对外签订的合同中“知识产权条款”约定，发行人制订了多项保护核心技术的手段，具体如下：

1、《知识产权管理手册》等内部制度对生产、销售和售后等环节中明确了技术的保密要求、保护措施以及外部侵权行为的监控机制；

2、发行人部分对外签订的合同中约定了侵犯发行人知识产权的违约责任；

3、部分核心技术通过申请专利等知识产权进行保护；

4、与主要技术人员签订了保密协议、竞业协议；

5、针对核心技术涉密人员定期组织开展保密培训；

6、物理隔离：区分核心技术接触人员，非相关人员严禁接触核心技术有关的基础数据；

7、降级、非敏化处理：对关键核心技术的技术点进行分解、拆分，确保单一人员无法同时掌握核心技术全部基础数据。

据此，本所认为，发行人在内部制度以及对外签订的合同条款上均已设置了保护发行人知识产权的措施，根据与发行人知识产权主管访谈确认，报告期内发行人未出现过技术秘密泄露、技术流失的情形，发行人核心技术保护手段效力较好。

综上所述，本所认为，

1、发行人核心技术不属于研发人员原单位职务发明，未侵犯他人知识产权，不存在权属纠纷或潜在纠纷；

2、发行人的研发工作不对国防科技大学等第三方存在依赖；

2、报告期内发行人未出现过技术秘密泄露、技术流失的情形，发行人核心技术保护手段效力较好。

## 六、发行人核心技术来源

如前所述，发行人核心技术包括系统建模与模块化片上仿真技术（核心技术 1）、导航信号模拟器测试与标定技术（核心技术 2）、导航设备测试与评估技术（核心技术 3）、卫星导航复杂测试系统集成技术（核心技术 4）、无人系统防御方法及系统（核心技术 5）、欺骗干扰检测与定位技术（核心技术 6）、区域增强导航信号生成与测量技术（核心技术 7）及卫星测控与地面测试技术（核心技术 8）八大核心技术。

经核查，本所认为，发行人核心技术均系发行人通过自主研发形成，不涉及核心技术人员、研发人员在原单位职务发明或技术成果，不存在对原单位的依赖。

### 问题二：《审核问询函》问题 5：关于控制权

申请文件显示：

根据申报材料：（1）钟小鹏、明德祥、刘志俭、田梅、杨建伟、乔纯捷和刘春阳合计持有发行人直接控股股东国科防务 100%股权，各自持股比例分别为 19.41%、19.41%、16.73%、15.37%、11.78%、8.65%和 8.65%；（2）钟小鹏等七人于 2019 年 7 月签署《一致行动协议书》，于 2022 年 11 月签署《一致行动协议书之补充协议》，约定七人对发行人实施共同控制，合计控制的表决权比例为 65.9306%，有效期为自协议生效日至发行上市后三年；（3）前述协议约定，共同控制人对同一事项有分歧的须以书面方式形成内部决议，全部表决

票为 9 票，其中明德祥 3 票、钟小鹏等其他 6 名共同控制人各 1 票，该事项取得 5 票及以上的同意的票方视为通过，未达到 5 票同意视为否决；钟小鹏间接持有发行人的股份比例为 14.1781%，高于明德祥 10.3529%的间接持股比例；（4）2020 年 2 月深圳阳建入股价格为 2.7767 元/注册资本，与发行人 2020 年 10 月增资价格 8.296 元/注册资本差异较大，持有发行人 11.0629%的股权，合伙人之一文敏的家族曾在 2018 年与发行人合作设立深圳天衡等公司，计划发展铁路、大交通领域的北斗时空信号增强业务；（5）2019 年 12 月，深圳阳建与国科防务签订《表决权委托协议》，将表决权委托给国科防务；综上，共同实际控制人能够控制的发行人表决权比例合计为 76.9935%。

请发行人披露：各实际控制人穿透后持有的发行人股份比例。

请发行人说明：

（1）分别说明《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》的具体内容，签署原因及背景，签署补充协议前后发行人内部决策机制、7 人职能分工、表决票分配机制、分歧解决机制等是否存在变化，是否曾出现公司僵局情况，结合前述问题回复情况说明是否存在实际控制人变更情况；

（2）实际控制人内部分配表决权票数的机制和分配结果历史上是否存在变化，目前未按照持股比例分配表决票的考量因素、合理性和履行的内部程序；结合历史上公司章程、相关协议约定、发行人及控股股东三会运作情况、经营管理的实际运作情况、表决权及提案主要主导方等，分析是否实质存在《证券期货法律适用意见第 17 号》所述持有、实际支配公司股份表决权比例最高的主体发生变化的情况；

（3）结合相关协议对发行人共同控制及分歧解决的约定、效力和违约后果等，说明如未来存在实际控制人内部决议中各类事项始终无法取得 5 票及以上同意的票等无法达成有效决议情况的解决措施，如何保障对公司经营、未来发展不构成重大影响；

（4）深圳阳建的合伙人履历，入股发行人的背景、注资时间，定价依据，与第二次增资价格差异较大的原因、合理性；文敏家族退出发行人子公司的原因，业务拓展计划的进展情况及原因；将表决权委托给国科防务的原因及合理

性，报告期内《表决权委托协议》的执行情况，如违约对发行人实际控制权稳定性的影响，是否构成实质上的一致行动或共同控制；

(5) 结合上述问题回复情况，进一步说明发行人实际控制人的认定是否准确、控制权结构是否稳定，发行人保持实际控制权持续、稳定的措施。

请保荐机构、发行人律师核查上述问题并发表明确意见，并：

(1) 核查深圳阳建合伙人是否与发行人、实际控制人、发行人客户供应商是否存在关联关系或其他利益关系，是否存在股权代持或其他利益安排；

(2) 核查发行人是否存在最近两年内实际控制人变更的情况、实际控制人认定是否准确、实际控制权稳定性，并发表明确意见。

回复：

一、分别说明《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》的具体内容，签署原因及背景，签署补充协议前后发行人内部决策机制、7人职能分工、表决票分配机制、分歧解决机制等是否存在变化，是否曾出现公司僵局情况，结合前述问题回复情况说明是否存在实际控制人变更情况。

本所律师查阅了《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》；查阅了发行人报告期内的历次三会文件；对各实际控制人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

#### (一) 《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》的具体内容

经核查，《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》的具体内容如下：

事项	《一致行动协议书》(原协议)	《一致行动协议书之补充协议》(补充协议)
协议签订时间	2019年7月20日	2022年11月15日
协议签订人员	明德祥(甲方)、钟小鹏(乙方)、刘志俭(丙方)、田梅(丁方)、杨建伟(戊方)、刘春阳(己方)、乔纯捷(庚方)	
共同控制的范围及相关安排	各方确认并同意，甲方、乙方、丙方、丁方、戊方、己方、庚方为北斗研究院的共同实际控制人(以下合称“共同控制人”)，各方一致行动以通过国科防务对北斗研究院实施共同控制，任何一方对北斗研究院均不能单独实施控制。	各方确认，国科防务、长沙天权、朗路合伙、航测合伙、导测合伙、纳贤合伙(以下合称“共同控制人能控制的企业”)在北斗研究院召开的股东大会中行使《原协议》第二条规定的股东权利时，均需按照共同

	<p>共同控制人或其授权代理人(下文为表述方便，共同控制人包括由其担任、推荐或提名的董事)通过国科防务(下文为表述方便，国科防务包括由其委派、推荐或提名的董事)在与北斗研究院有关的下列事项上采取一致行动，作出共同的意思表示：(1) 向股东（大）会、董事会行使提案权；(2) 关于董事、监事、高级管理人员的提名权；(3) 在股东（大）会、董事会行使表决权。</p>	<p>控制人形成的决议内容进行。除行使北斗研究院的股东权利外，共同控制人能控制的企业的其他事项决策按照各企业的《公司章程》或《合伙协议》的相关规定执行。共同控制人能控制的企业对北斗研究院股东大会所决议事项行使股东权力时，按照本条约定的规则做出，与该等企业的《公司章程》或《合伙协议》约定不一致的，以本补充协议的约定为准。</p>
<p>决策机制相关约定</p>	<p>任一（多）名共同控制人拟通过国科防务向北斗研究院股东（大）会、董事会行使提案权或提名权前，应事先召开国科防务股东会就提案内容或提名人选进行表决，在国科防务股东会形成有效的决议后，国科防务以直接股东的名义依照股东会决议的内容向北斗研究院的股东（大）会、董事会提出相关议案。国科防务在对其他股东/董事提出的议案进行表决前，应事先召开国科防务股东会就其他股东/董事提出的议案进行表决，在国科防务股东会形成有效的决议后，国科防务按照股东会决议的内容在北斗研究院的股东（大）会、董事会进行表决。国科防务股东会全部的表决权票为 9 票，其中：甲方 3 票；乙方 1 票；丙方 1 票；丁方 1 票；戊方 1 票；己方 1 票；庚方 1 票。对股东会任一事项进行表决，按照该事项的得票数，实行少数服从多数的原则。对于国科防务股东会按照上述规则审议通过的股东会决议，各股东均应当积极配合履行。国科防务法定代表人因故不能出席北斗研究院股东（大）会、董事会的，则应委托其他任一方出席股东（大）会、董事会并按本协议约定的规则行使表决权。</p>	<p>共同控制人能控制的企业在北斗研究院股东大会中行使股东权利时，以及担任董事的共同控制人在北斗研究院董事会行使董事权利时（包括但不限于提名、提案、表决等），应按照共同控制人的一致意见直接表决、行使；若共同控制人就任一事项存在分歧无法直接形成一致意见的，必须以书面的方式形成共同控制人内部决议（就任一有分歧事项，共同控制人内部全部表决票为 9 票，其中甲方 3 票、乙方 1 票、丙方 1 票、丁方 1 票、戊方 1 票、己方 1 票、庚方 1 票，该事项需取得 5 票及 5 票以上的同意票方视为通过）；如共同控制人对北斗研究院股东大会、董事会所决议事项意见一致没有分歧，则无需做出书面形式的共同控制人内部决议。各方明确，就任一有分歧事项，若前述内部决议未通过的（即未达到 5 票同意），视为否决，共同控制人能控制的企业应在北斗研究院股东大会中就相应议案投反对票，担任董事的共同控制人在北斗研究院董事会中就相应议案投反对票。</p>
<p>违约责任</p>	<p>任何一方违反本协议的约定，应向其他方各支付违约金人民币伍拾万元整。如果给其他方造成直接或间接损失，则违约方在按前款支付违约金的同时，还应承担损害赔偿责任。</p>	<p>本协议期限内，任意一方单方提前终止、解除《原协议》及/或本补充协议，或拒不按照共同控制人的一致意见/决议行使股东、董事权利且拒不更正的，需向其他方合计支付违约金人民币 500 万元。</p>
<p>生效时间及协议有效期约定</p>	<p>本协议自各方签字之日起生效，对各方具有法律约束力。除本协议另有约定外，本协议持续有效。自本协议生效之日起至北斗研究院首次公开发行股票并上市（以下简称“首发</p>	<p>本补充协议自各方签字后生效。《原协议》及本补充协议的有效期限自各自生效之日起至北斗研究院首次公开发行股票并上市后三年，协议到期后各方均未提出书面异议的，则</p>

	上市”）后三年期满（以下简称“锁定期”）	《原协议》及本补充协议自动续期三年。
其他事项	<p>如果未征得另各方的书面同意，则任何一方均不得向任何第三方转让、质押、委托管理或以其他方式处置其持有的国科防务股权或与该股权有关的管理权。共同控制人分别承诺，在本协议有效期内，根据有关法律法规和北斗研究院公司章程的规定：</p> <p>（1）在北斗研究院运行、发展过程中，保障公司控制权稳定，不单方、或与任何第三方一致行动、或协助任何第三方谋求公司的控制权；（2）建立健全北斗研究院治理结构，保障公司规范、良好运行；（3）切实保护北斗研究院和全体股东的利益，不滥用控制权损害公司利益和其他股东利益。</p>	<p>在有效期内，《原协议》及本补充协议不可终止、解除、撤销。</p> <p>《原协议》其他条款不变。</p> <p>本补充协议与《原协议》约定不一致的，以本补充协议约定为准；未作约定的，参照《原协议》约定执行。</p>

## （二）《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》的签署原因及背景

### 1、《一致行动协议书》的签署原因及背景

2018年9月，钟小鹏、明德祥、刘志俭、田梅、刘春阳、乔纯捷和杨建伟，基于多年的同系师兄弟、校友、同事及合作中形成的深厚友谊和信任关系，建立在对各方在专业技术特长、市场资源、管理能力等方面的互相认可基础之上，大家经多番商议共同认为整合资源、集合资金、优势互补、共谋发展具有必要性和可行性，因此，决定7人组成共同控制的团队，并计划以北斗研究院为拟上市主体，开展股权重组和资产整合。2019年，团队围绕北斗研究院开展的一系列股权重组、业务整合进展顺利，2019年7月20日，为进一步明确7人共同控制的权利义务和表决机制，上述7人决定书面签署《一致行动协议书》，对共同控制的范围、决策机制、违约责任、生效时间等相关事项作出书面安排。

### 2、《一致行动协议书之补充协议》的签署原因及背景

《一致行动协议书》于2019年7月签订后，报告期内，北斗研究院经历多轮股权融资、员工股权激励后股权结构发生了变化，虽然在此期间共同控制权保持稳定，未发生变化，公司治理运行规范，但7位共同控制人共同控制的企业在控股股东国科防务、实控人持股平台长沙天权的基础上，陆续增加了由实



控人担任普通合伙人（GP）的长沙朗路、长沙航测、湖南导测和长沙纳贤四个持股平台。为了进一步明确实控人团队的控制范围，同时对共同控制决策机制以书面方式进行细化和进一步明确，2022年11月15日，上述七人共同签署了《一致行动协议书之补充协议》，对控制范围、决策机制、违约责任等作出了补充约定。

综上，本所认为，《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》的签署具备合理性。

### （三）签署补充协议前后发行人内部决策机制、七人职能分工、表决票分配机制、分歧解决机制等是否存在变化，是否曾出现公司僵局情况

1、签署补充协议前后发行人内部决策机制、七人职能分工、表决票分配机制、分歧解决机制等是否存在变化

签署补充协议前后，发行人内部决策机制、七人职能分工、表决票分配机制均不存在变化，但分歧解决机制进行了进一步的优化，具体情况如下表所示：

事项	签署补充协议前	签署补充协议后
发行人内部决策机制	发行人内部决策由股东大会、董事会及经理层组成，分别规定了股东大会、董事会及经理的职权范围及表决机制。	无变化
七人职能分工	七名实际控制人均在发行人处担任重要管理职务，共同参与公司战略规划、经营方针、对外投资等重大事项的研究与决策，在发行人日常经营管理中，七名实际控制人则根据各自分工职责，对研发、生产、销售、采购、财务和人事等具体业务进行分工管理，各有侧重、各司其职；其中： 1、明德祥担任发行人董事长、总经理、法定代表人； 2、明德祥、钟小鹏、刘志俭、田梅、杨建伟担任发行人董事； 3、钟小鹏担任发行人总工程师、刘志俭担任董事会秘书、杨建伟和乔纯捷担任副总经理； 4、钟小鹏、明德祥、刘志俭、杨建伟、乔纯捷和刘春阳为发行人核心技术人员。	无变化
表决票分配机制	全部表决票数为9票，其中明德祥3票，其余人员每人1票。	无变化
分歧解决机制	按照该事项的得票数，实行少数服从多数的原则。	基本无变化，进一步明确了未达到5票同意视为该事项经内部否决。

2、是否曾出现公司僵局情况

根据《公司法》《最高人民法院关于适用<中华人民共和国公司法>若干问题的规定（二）》的相关规定，以下三种情形通常会被认定为公司经营管理发生严重困难，导致“公司僵局”：（1）公司持续两年以上无法召开股东会或者股东大会；（2）股东表决时无法达到法定或者公司章程规定的比例，持续两年以上不能做出有效的股东会或者股东大会决议；（3）公司董事长期冲突，且无法通过股东会或者股东大会解决。

经核查，发行人未曾出现上述任一情形，发行人股东（大）会均能正常召开且形成有效的决议，发行人历次股东（大）会均由全体股东一致表决通过，不存在公司董事长期冲突。

#### （四）结合前述问题回复情况说明是否存在实际控制人变更情况

明德祥、钟小鹏、刘志俭、田梅、杨建伟、刘春阳、乔纯捷于 2018 年 9 月决议组建共同控制团队，并于 2019 年 7 月 20 日以书面方式签订《一致行动协议书》，书面明确了对北斗研究院的共同控制关系以及相关权利义务和表决机制等。自《一致行动协议书》签订后，上述七人表决权的合计比重始终在 76%以上。

据此，本所认为，报告期内，发行人实际控制人未发生变更。

综上所述，本所认为，

- 1、《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》的签署具备合理性；
- 2、签署补充协议前后发行人内部决策机制、7 人职能分工、表决票分配机制、分歧解决机制等均未发生变化，未曾出现公司僵局情况
- 3、报告期内，实际控制人未发生过变更。

二、实际控制人内部分配表决权票数的机制和分配结果历史上是否存在变化，目前未按照持股比例分配表决票的考量因素、合理性和履行的内部程序；结合历史上公司章程、相关协议约定、发行人及控股股东三会运作情况、经营管理的实际运作情况、表决权及提案主要主导方等，分析是否实质存在《证券期货法律适用意见第 17 号》所述持有、实际支配公司股份表决权比例最高的主体发生变化的情况；

本所律师核查了发行人自设立以来的历次《公司章程》；发行人及国科防务的历次股东会、董事会及监事会会议文件、议案；对各实际控制人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

### （一）实际控制人内部分配表决权票数的机制和分配结果历史上是否存在变化

实际控制人内部为保持对上市公司的共同控制，并基于各方对明德祥的统筹、管理、业务能力的认可，一致决定由明德祥担任公司董事长、总经理、法定代表人，并确定内部表决票的分配上，实施“明德祥 3 票，其余人员每人 1 票，共计 9 票”的分配结果。

七名实际控制人签订《一致行动协议书》至今，一直按照上述机制分配内部表决权票数，分配机制和分配结果历史上不存在变化。

### （二）目前未按照持股比例分配表决票的考量因素、合理性和履行的内部程序

#### 1、未按照持股比例分配表决票的考量因素、合理性

未按照持股比例分配表决权，主要考虑两方面的原因：

（1）钟小鹏、明德祥、刘志俭、田梅、杨建伟、刘春阳和乔纯捷均不直接持有发行人股份，穿透后间接享有发行人的股份比例分别为 14.18%、10.35%、9.04%、8.37%、6.61%、5.12%和 5.07%，持股比例较为平均且分散，如果凡是需要七人团队集体决议的事项，均需要按照持股比例计算表决票，必然会导致七人团队的决策效率很低，甚至会容易出现难以形成有效决议的情形。

（2）七人团队一致认为对公司各类事项的决策，既要考虑股东身份，又要兼顾七人在公司的管理角色，七位实控人大多数是技术背景出身，并且在很长一段时期内主要精力仍投入在产品研发方面，七人之中明德祥在经营管理、市场开拓、企业融资等方面的综合能力比较突出，自北斗研究院设立以来，一直担任董事长、总经理职务，在北斗研究院一系列重大事项的决策方面，其余六人一致认为应当多参考明德祥的意见，但同时因发行人为技术驱动型公司，技术方向多元，明德祥与其他实际控制人分别擅长不同方向的核心技术，因此七人团队一开始确定表决机制时，就明确了“明德祥 3 票，其余人员每人 1 票，共

计 9 票”的分配方式。

综上，七人共同控制团队未按照持股比例分配表决票，具有充分的合理性，并且自上述机制确立以来，一直能得到有效执行。

## 2、履行的内部程序

经核查，共同控制人内部分配表决权票数的机制和分配结果，系经充分协商后达成的一致，并在签订的《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》中进行了约定。

**（三）结合历史上公司章程、相关协议约定、发行人及控股股东三会运作情况、经营管理的实际运作情况、表决权及提案主要主导方等，分析是否实质存在《证券期货法律适用意见第 17 号》所述持有、实际支配公司股份表决权比例最高的主体发生变化的情况**

经核查，

《证券期货法律适用意见第 17 号》规定：“如果发行人最近三十六个月（主板）或者二十四个月（科创板、创业板）内持有、实际支配公司股份表决权比例最高的主体发生变化，且变化前后的主体不属于同一实际控制人，视为公司控制权发生变更。发行人最近三十六个月（主板）或者二十四个月（科创板、创业板）内持有、实际支配公司股份表决权比例最高的主体存在重大不确定性的，比照前述规定执行。”

1、《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》的相关约定与《公司章程》《合伙协议》不存在冲突情况

（1）《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》相关约定参见本题回复“二、（一）《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》的具体内容”。

（2）《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》与发行人《公司章程》《公司章程（草案）》不存在冲突

① 《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》系实际控制人为实现对发行人共同控制，并为明确共同控制的范围、决策机制、违约责任、生效时间等相关事项作出的书面安排，发行人《公司章程》以及上市后适用的《公司

章程（草案）》并未对股东的表决权安排作出特别限制性规定。

②根据《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》的约定，一致行动人在董事会和/或股东大会召开前，就待审议事项进行充分的沟通和磋商，达成一致意见，而不是在意见相左的情况下直接进行表决权让渡，同时共同控制人行使表决权时，需要严格按照共同控制人形成的决议并结合发行人《公司章程》以及上市后适用的《公司章程（草案）》的规定，在发行人董事会和/或股东大会行使表决权：

规定	董事勤勉尽责义务内容	一股一表决权内容	股东大会、董事会召集召开法定程序内容
《公司章程》	<p>第九十六条 董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有如下勤勉义务：</p> <p>（一）应谨慎、认真、勤勉地行使公司赋予的权利，以保证公司的商业行为符合国家法律、行政法规以及国家各项经济政策的要求，商业活动不超过营业执照规定的业务范围；</p> <p>（二）应公平对待所有股东；</p> <p>（三）及时了解公司业务经营管理状况；</p> <p>（四）应当对公司定期报告签署书面确认意见。保证公司所披露的信息真实、准确、完整；</p> <p>（五）应当如实向监事会提供有关情况和资料，不得妨碍监事会或者监事行使职权；</p> <p>（六）法律、行政法规、部门规章及本章程规定的其他勤勉义务。</p>	<p>第七十七条 股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。</p>	<p>第五十六条 召集人应当在年度股东大会召开 20 日前通知各股东，临时股东大会应当于会议召开 15 日前通知各股东。</p> <p>第一百〇九条 董事会设董事长 1 人，由董事会以全体董事的过半数选举产。</p> <p>第一百一十条 董事长行使下列职权：</p> <p>（一）主持股东大会和召集、主持董事会会议；……</p> <p>第一百一十二条 董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开 10 日以前以书面通知全体董事和监事。</p> <p>第一百一十四条 临时董事会会议应于会议召开 5 日以前以书面通知全体董事。董事会召开临时董事会会议的通知方式为：专人送达、传真、电子邮件或邮件方式；通知时限为：会议召开前 5 日……</p>

规定	董事勤勉尽责义务内容	一股一表决权内容	股东大会、董事会召集召开法定程序内容
《公司章程（草案）》	<p>第一〇〇条 董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有如下勤勉义务：</p> <p>（一）应谨慎、认真、勤勉地行使公司赋予的权利，以保证公司的商业行为符合国家法律、行政法规以及国家各项经济政策的要求，商业活动不超过营业执照规定的业务范围；（二）应公平对待所有股东；（三）及时了解公司业务经营管理状况；（四）应当对公司定期报告签署书面确认意见。保证公司所披露的信息真实、准确、完整；（五）应当如实向监事会提供有关情况和资料，不得妨碍监事会或者监事行使职权；（六）法律、行政法规、部门规章及本章程规定的其他勤勉义务。</p>	<p>第八十条 股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。</p>	<p>五十五条 公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3%以上股份的股东，有权向公司提出提案……</p> <p>第五十六条 召集人将在年度股东大会召开 20 日前以公告方式通知各股东，临时股东大会将于会议召开 15 日前以公告方式通知各股东。第一一一条 董事会设董事长 1 人，不设副董事长，董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生董事会行使下列职权：（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；……第一一六条 董事长行使下列职权：（一）主持股东大会和召集、主持董事会会议；……第一一八条 董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开 10 日以前书面通知全体董事和监事。第一二一条 董事会召开临时董事会会议应在会议召开 5 日前以专人送达、邮寄、传真、电子邮件等书面方式通知全体董事、监事；但是，情况紧急，需要尽快召开董事会临时会议的，可以随时以电话或者其他口头方式发出会议通知，但召集人应当在会议上说明。</p>

《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》的约定与发行人公司章程中对“董事勤勉尽责义务的要求”、“一股一表决权的的规定”、“股东大会、董事会召集召开法定程序”均不冲突，符合法律法规、监管机构规定和公司章程的规定。

(3) 《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》与控股股东公司章程、一致行动人合伙协议不存在冲突。

经核查国科防务的《公司章程》以及长沙天权、长沙朗路、长沙航测、湖南导测、长沙纳贤的《合伙协议》，上述《公司章程》《合伙协议》文件均未对股东/合伙人的表决权安排作出特别限制性规定。另外，《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》约定的是共同实际控制人对北斗研究院相关事项的

表决机制，系发行人实际控制人为实现对发行人共同控制，并为明确共同控制的范围、决策机制、违约责任、生效时间等相关事项作出的书面安排，上述企业的其他事项还是以各自的《公司章程》《合伙协议》约定为准。因此，与前述国科防务的《公司章程》以及长沙天权、长沙朗路、长沙航测、湖南导测、长沙纳贤的《合伙协议》不存在冲突。

综上，共同控制相关的《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》与发行人及控股股东《公司章程》以及其他一致行动主体的《合伙协议》的约定均不构成冲突，符合资本市场惯例，不存在违反《证券期货法律适用意见第17号》的规定情况。

2、发行人及控股股东三会运作情况、经营管理的实际运作情况、表决权及提案主要主导方等的实际运作情况

(1) 发行人及控股股东三会实际运作情况

发行人历次三会情况运行良好，历次三会召开程序均符合《公司章程》的规定，7名共同实际控制人能够对发行人董事会、股东会的提名、提案权进行主导，在发行人历次董事会、股东会决议的相关事项方面均能保持一致意见，不存在无法形成有效决议的情形。

(2) 控股股东三会实际运作情况

控股股东三会运作情况良好，其中，对北斗研究院相关事项是以《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》约定的表决机制为准，对于国科防务其他事项，则是以国科防务《公司章程》的规定为准。

(3) 经营管理的实际运作情况

报告期内，7名实际控制人均在发行人任董事、高级管理人及核心技术人员等职务，共同参与公司管理，实际对公司的经营战略、日常管理等进行全面主导和控制。

序号	姓名	在发行人任职情况
1	钟小鹏	2016年8月至今，担任发行人董事兼总工程师，核心技术人员
2	明德祥	2016年8月至今，担任发行人董事长兼总经理，核心技术人员

序号	姓名	在发行人任职情况
3	刘志俭	2016年8月至今，担任发行人董事，核心技术人员；2022年9月至今，担任发行人董事会秘书
4	田梅	2016年8月至今，担任发行人董事
5	杨建伟	2018年9月至今，历任发行人技术研发部部长、董事、副总经理，核心技术人员
6	乔纯捷	2019年5月至2022年9月，担任发行人监事；2022年9月至今，担任发行人副总经理，核心技术人员
7	刘春阳	2018年11月至今，担任发行人技术委员会副主任，核心技术人员

7名实际控制人均在发行人处担任重要管理职务，共同参与公司战略规划、经营方针、对外投资等重大事项的研究与决策，在发行人日常经营管理中，7名实际控制人则根据各自分工职责，对研发、生产、销售、采购、财务和人事等具体业务进行分工管理，各有侧重、各司其职。同时，钟小鹏、明德祥、刘志俭、杨建伟、乔纯捷和刘春阳等6人是发行人核心技术人员，拥有深厚技术资历背景，负责确定公司重要产品的研发方向，掌握公司关键核心技术。

综上，从发行人及控股股东国科防务的三会运作情况、经营管理的实际运作情况、表决权及提案主要主导方等的实际运行情况分析，发行人控制权清晰、稳定。

### 3、持有、实际支配公司股份表决权比例最高的主体未发生过变化

如前所述，最近二十四个月内，持有、实际支配发行人股份表决权比例最高的主体为明德祥、钟小鹏、刘志俭、田梅、杨建伟、刘春阳、乔纯捷七人组成的共同控制团队主体，未发生变化，亦不存在重大不确定性。

最近二十四个月内，穿透后发行人七名实际控制人持有、实际支配的发行人股份表决权中最高的均为钟小鹏，未发生变化，亦不存在重大不确定性。具体如下：

期间/姓名	钟小鹏	明德祥	刘志俭	田梅	杨建伟	乔纯捷	刘春阳	合计
2021年1月-2021年6月	22.63%	12.88%	11.24%	10.41%	10.90%	6.30%	9.63%	83.98%
2021年6月 <sup>注1</sup> -2022年4月	15.57%	11.37%	9.92%	9.19%	9.62%	5.95%	8.50%	70.12%
2022年4月 <sup>注2</sup> -2022年5月	14.48%	10.57%	9.23%	8.55%	8.95%	5.54%	7.91%	65.21%
2022年5月 <sup>注3</sup> 至今	14.18%	10.35%	9.04%	8.37%	8.76%	5.42%	9.81%	65.93%

注1：2021年6月，发行人引进了青岛通服等投资者，同时长沙天权将所持发行人的部分股权转让给共青城汇美；



注 2：2022 年 4 月，发行人引进了华菱津杉（天津）等投资者；

注 3：2022 年 5 月，发行人引进了湖南导测；

注 4：七名实际控制人通过国科防务、长沙天权、长沙朗路、长沙航测、湖南导测、长沙纳贤对北斗研究院实施共同控制；其中，七名实际控制人持有国科防务全部股权，持有长沙天权全部合伙份额，七名实际控制人分别通过国科防务、长沙天权持有、实际支配发行人股份表决权比例按照“七名实际控制人分别在国科防务、长沙天权的持股比例×国科防务、长沙天权持有发行人的股权比例”的方式计算。长沙朗路、长沙航测、湖南导测、长沙纳贤的执行事务合伙人分别为刘春阳、杨建伟、刘春阳、乔纯捷，七名实际控制人分别通过上述四家持股平台持有、实际支配发行人股份表决权比例按照“该持股平台持有发行人的股权比例”的方式计算。

最近二十四个月内的上述四段期间，各实际控制人穿透持股比例、各持股平台持股比例和执行事务合伙人的变动情况具体如下：

(1) 2021 年 1 月-2021 年 6 月

姓名	钟小鹏	明德祥	刘志俭	田梅	杨建伟	乔纯捷	刘春阳
通过国科防务持有、实际支配发行人股份表决权比例	10.67%	10.67%	9.20%	8.45%	6.48%	4.76%	4.76%
通过长沙天权持有、实际支配发行人股份表决权比例	11.95%	2.20%	2.04%	1.96%	1.74%	1.55%	1.55%
通过长沙朗路持有、实际支配发行人股份表决权比例	/	/	/	/	/	/	3.33%
通过长沙航测持有、实际支配发行人股份表决权比例	/	/	/	/	2.68%	/	/
<b>合计</b>	<b>22.63%</b>	<b>12.88%</b>	<b>11.24%</b>	<b>10.41%</b>	<b>10.90%</b>	<b>6.30%</b>	<b>9.63%</b>

注：若本表及下表出现合计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入保留小数点后两位所致。

## (2) 2021年6月-2022年4月

姓名	钟小鹏	明德祥	刘志俭	田梅	杨建伟	乔纯捷	刘春阳
通过国科防务持有、实际支配发行人股份表决权比例	9.42%	9.42%	8.12%	7.46%	5.72%	4.20%	4.20%
通过长沙天权持有、实际支配发行人股份表决权比例	6.15%	1.95%	1.80%	1.73%	1.53%	1.37%	1.37%
通过长沙朗路持有、实际支配发行人股份表决权比例	/	/	/	/	/	/	2.94%
通过长沙航测持有、实际支配发行人股份表决权比例	/	/	/	/	2.37%	/	/
通过长沙纳贤持有、实际支配发行人股份表决权比例	/	/	/	/	/	0.39%	/
<b>合计</b>	<b>15.57%</b>	<b>11.37%</b>	<b>9.92%</b>	<b>9.19%</b>	<b>9.62%</b>	<b>5.95%</b>	<b>8.50%</b>

## (3) 2022年4月-2022年5月

姓名	钟小鹏	明德祥	刘志俭	田梅	杨建伟	乔纯捷	刘春阳
通过国科防务持有、实际支配发行人股份表决权比例	8.76%	8.76%	7.55%	6.94%	5.32%	3.90%	3.90%
通过长沙天权持有、实际支配发行人股份表决权比例	5.72%	1.81%	1.68%	1.61%	1.43%	1.27%	1.27%
通过长沙朗路持有、实际支配发行人股份表决权比例	/	/	/	/	/	/	2.73%

通过长沙航测持有、实际支配发行人股份表决权比例	/	/	/	/	2.20%	/	/
通过长沙纳贤持有、实际支配发行人股份表决权比例	/	/	/	/	/	0.36%	/
<b>合计</b>	<b>14.48%</b>	<b>10.57%</b>	<b>9.23%</b>	<b>8.55%</b>	<b>8.95%</b>	<b>5.54%</b>	<b>7.91%</b>

## (4) 2022年5月至今

姓名	钟小鹏	明德祥	刘志俭	田梅	杨建伟	乔纯捷	刘春阳
通过国科防务持有、实际支配发行人股份表决权比例	8.58%	8.58%	7.40%	6.79%	5.21%	3.82%	3.82%
通过长沙天权持有、实际支配发行人股份表决权比例	5.60%	1.77%	1.64%	1.57%	1.40%	1.24%	1.24%
通过长沙朗路持有、实际支配发行人股份表决权比例	/	/	/	/	/	/	2.68%
通过长沙航测持有、实际支配发行人股份表决权比例	/	/	/	/	2.16%	/	/
通过长沙纳贤持有、实际支配发行人股份表决权比例	/	/	/	/	/	0.35%	/
通过湖南导测持有、实际支配发行人股份表决权比例	/	/	/	/	/	/	2.07%
<b>合计</b>	<b>14.18%</b>	<b>10.35%</b>	<b>9.04%</b>	<b>8.37%</b>	<b>8.76%</b>	<b>5.42%</b>	<b>9.81%</b>

上述七人形成的共同控制团队的内部表决票安排为“明德祥 3 票，其余人员每人 1 票，共计 9 票”，这一安排自 2019 年 7 月上述 7 人签署《一致行动协议》时即已形成，最近二十四个月内亦未发生变化，亦不存在重大不确定性。

据此，结合历史上公司章程、相关协议约定、发行人及控股股东三会运作情况、经营管理的实际运作情况、表决权及提案主要主导方等，本所认为，发行人不存在《证券期货法律适用意见第 17 号》所述持有、实际支配公司股份表决权比例最高的主体发生变化的情况。

综上所述，本所认为，

1、实际控制人内部分配表决权票数的机制和分配结果历史上不存在变化；目前未按照持股比例分配表决票具备合理性，已履行相关内部程序；

2、报告期内，发行人不存在《证券期货法律适用意见第 17 号》所述持有、实际支配公司股份表决权比例最高的主体发生变化的情况。

三、结合相关协议对发行人共同控制及分歧解决的约定、效力和违约后果等，说明如未来存在实际控制人内部决议中各类事项始终无法取得 5 票及以上同意票等无法达成有效决议情况的解决措施，如何保障对公司经营、未来发展不构成重大影响。

本所律师查阅了《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》《关于避免出现内部决议事项无法达成有效决议的补充说明》；查阅了发行人历次三会文件；对各实际控制人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

根据《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》约定，共同控制人目前的表决票分配形式将全部票数设为 9 票，就某一待决策事项，若各方有分歧的，该事项需取得 5 票或 5 票以上的同意票方视为通过，否则视为否决（以下简称“5 票多数票机制”）。

自七位实际控制人签署《一致行动协议书》及《一致行动协议书之补充协议》以来，坚持友好协商、合作共赢的原则，团队内部已形成深厚的信任基础，作出任何决策都坚持从公司利益出发，积极推动各类事项有序进展，群策群力促进公司成长发展。从客观上来看，在七位实际控制人的共同经营下，公司近

几年运转良好，业务规模不断扩大，业绩增长较快。截至目前，七位实际控制人内部进行决议的事项未出现无法形成有效决议的情形，也未出现发行人董事会、股东（大）会层面无法形成有效决议的情形，前述“5票多数票机制”设置合理、运行良好。

同时，为了避免实际控制人内部决议中出现某一事项始终无法取得 5 票及以上同意票导致无法达成有效决议的极端情形，即通过“5票多数票机制”无法形成有效决议的情况，明德祥、钟小鹏、刘志俭、田梅、杨建伟、刘春阳、乔纯捷七名实际控制人经协商一致，于 2023 年 7 月共同出具《关于避免出现内部决议事项无法达成有效决议的补充说明》，约定“各方就某一争议事项始终不能达成一致意见导致无法作出有效决议时，在表决事项的内容符合国家法律法规及相关规定的前提下，关于研发、技术事项以钟小鹏的意见为准，关于投融资事项以刘志俭的意见为准，其余事项均以明德祥的意见为准。”经核查，历史上七位实际控制人未出现过意见不一致的情况，各类事项均能达成有效决议。

综上所述，本所认为，历史上七位实际控制人未出现过意见不一致的情况，各类事项均能达成有效决议。同时，共同控制的争议解决机制经完善后，七位实际控制人当前的内部决议程序在未来亦不会出现始终无法取得 5 票及以上同意票等无法达成有效决议的情况，不会对公司经营、未来发展构成重大不利影响。

四、深圳阳建的合伙人履历，入股发行人的背景、注资时间，定价依据，与第二次增资价格差异较大的原因、合理性；文敏家族退出发行人子公司的原因，业务拓展计划的进展情况及原因；将表决权委托给国科防务的原因及合理性，报告期内《表决权委托协议》的执行情况，如违约对发行人实际控制权稳定性的影响，是否构成实质上的一致行动或共同控制；

本所律师查阅了《表决权委托协议》；查阅了发行人历次三会文件；对阳建合伙、发行人各实际控制人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

（一）深圳阳建的合伙人履历，入股发行人的背景、注资时间，定价依据，与第二次增资价格差异较大的原因、合理性

## 1、深圳阳建的合伙人履历

深圳阳建现任合伙人为文敏、陈宣华，历史上的合伙人还包括杨建，各合伙人的履历如下：

### （1）文敏

1994 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于美国犹他大学，金融学硕士。文敏自 2017 年回国后历任深圳菁英时代基金管理股份有限公司投资经理、深圳市捷行汽车维修服务有限公司财务总监、深圳市瑞融兴资产管理有限公司风控、深圳市宝利来投资有限公司监事等职务。

文敏家族实力较为雄厚，其控制的深圳市宝安宝利来实业有限公司从事酒店管理、实业投资、汽车销售、轨道交通等众多产业，原是上市公司神州高铁（SZ.000008）的控股股东，其父亲文卓荣在家族里负责打理部分家族生意，经营深圳市捷行汽车维修服务有限公司、美奥塑胶（深圳）有限公司等公司，其在深圳亦有多处房产，经济实力雄厚。经核查文敏出资深圳阳建相关银行卡前 6 个月的银行流水，其出资资金均来源于其自有资金和家庭资金。

### （2）陈宣华

1991 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。毕业后分别在广州集美组室内设计工程有限公司、深圳市星起点商贸有限公司、深圳市江起点商贸有限公司担任运营助理、主管等职务。陈宣华与文敏家族熟识多年，陈宣华家庭有多年建筑装饰工程的经商经历，其父亲陈隆生为深圳市艺泰隆设计装饰工程有限公司总经理兼执行董事，母亲钟玉香为深圳市艺泰隆设计装饰工程有限公司财务。经核查陈宣华出资深圳阳建相关银行卡前 6 个月的银行流水，其出资资金均来源于其自有资金和家庭资金。

### （3）杨建（深圳阳建原合伙人）

1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。曾长期担任深圳市宝安宝利来实业有限公司行政总监、神州高铁（SZ.000008）监事会主席，曾长期负责或参与文敏家族的对外投资、经营管理等事宜。

杨建曾系发行人股东深圳阳建合伙人，后因个人原因，将其持有深圳阳建

的合伙企业份额全部转让给文敏。

## 2、入股发行人的背景、注资时间，定价依据

2018年，钟小鹏、明德祥经朋友介绍与文敏、杨建认识，并了解到文敏家族实力雄厚，双方接洽后，文敏、杨建等人对钟小鹏、明德祥团队在北斗时空安全与增强领域取得的技术成果十分认可，同时对相关技术在轨道交通领域的应用前景和整个北斗产业的发展前景都非常看好，除双方在轨道交通导航领域的产业合作外，并提出对钟小鹏、明德祥团队的财务投资意向。彼时由于北斗研究院尚未完成股权重组与业务架构调整，股权投资客观条件尚未成就，因此当时各方初步明确了投资意向，结合当时国科防务、矩阵电子等公司的净资产、收入、利润等经营情况，初步确定由文敏、杨建等投资2,500万元取得拟上市主体15%的股权，双方协商待北斗研究院完成股权重组与业务架构调整后再明确投资主体，完成投资。

2019年11月，北斗研究院完成了股权架构重组与业务架构调整，投资条件已经成熟。文敏、杨建和陈宣华共同出资设立深圳阳建，并于2019年12月深圳阳建与北斗研究院签署了《投资协议》，在原先初步确定的投资价格的基础上，最终协商一致，深圳阳建以2,450万元的价格取得北斗研究院15%的股权，增资价格为2.7767元/注册资本。

## 3、与第二次增资价格差异较大的原因、合理性

### （1）第二次增资基本情况

2020年9月23日，北斗研究院股东会作出决议，同意公司注册资本增至6026.998万元，新增注册资本144.648万元分别由达晨创通出资1000万元，认购新增注册资本120.54万元，共青城盈创出资200万元，认购新增注册资本24.108万元。本次增资价格为8.296元/注册资本。

### （2）深圳阳建增资价格与第二次增资价格差异较大的原因、合理性

经核查，深圳阳建增资价格与第二次增资价格差异较大的主要原因如下：

1) 文敏、杨建与钟小鹏、明德祥团队于2018年底即协商确定了投资意向，锁定了投资价格、投资金额，是发行人最早的财务投资者，因北斗研究院进行

股权重组与架构调整导致最终投资交割时点较晚。虽然深圳阳建的增资款延迟到 2019 年 12 月到位，但是发行人实际控制人团队侧重技术研发，首次引入投资方、缺乏股权融资经验，没有随着企业预期变化而抬高估值。

2) 深圳阳建的增资款项实际于 2019 年 12 月注入发行人。

3) 两次增资前后发行人技术、市场等方面的情况具体对比如下：

项目	2019 年	2020 年
导航仿真与测试评估	技术方面，技术持续迭代，但对外销售以第二代产品为主；第三代产品（基于片上仿真技术的 GNS 新一代卫星导航信号模拟器）开始产品的设计与定型工作，但尚未投入市场。	技术方面，第三代产品正式定型并开始供应市场，形成了从组件、单机设备到复杂电磁环境综合测试评估系统的全新一代 GNS8000/9000 系列产品及系统。
时空安全与增强	技术方面，已形成了导航诱骗的技术的无人机防御系列产品并通过强制规范认证，开展了特种行业的相关装备研发和定型，但尚未批量投入市场。 市场方面，无人机防御行业尚处于市场发展初期。该期间，公司无人机防御处于早期推广阶段（推广演示、代理商模式探索初期），收入较少（百万量级）。2019 年 7 月，石油石化系统治安反恐防范要求的发布，对相关基础设施提出了无人机防御要求，市场开始逐步打开。	随着反无人机公共安全及政策强制规范不断出台，无人机防御市场需求增长迅速；该期间，公司无人机防御产品的加大了市场推广和客户导入，无人机防御产品在军民市场的销售均得到较大增长，超过 2000 万。
航天测控与地面测试	形成了部分初代产品，但相关业务量较小。	UTS9000 卫星地面综合测试设备研发成功并推向市场，C1 型号信号处理模块产品批量销售，收入大幅增加。

两次增资前后发行人在具体经营数据和投资人预期变化方面：

与深圳阳建确定投资意向和投资估值时，发行人业务仍是以卫星导航仿真测试业务为主，其无人机反制业务、卫星地面测试等业务，还没有实现规模化收入。达晨创通、共青城盈创投资时，发行人无人机反制业务已经开始实现规模化收入，并且市场空间的确定性也大幅增强，卫星地面测试产品也有了较大突破，具体情况如下：

受 2020 年特殊的国内公共环境影响，尽管 2020 年的营业收入较 2019 年增长了约 10%，但 2020 年在手订单超过 1.2 亿元，较 2019 年增长约 30%。特别是 2020 年无人机防控项目即将落地、其合同额预期达到 8000 万元（该订单推迟至 2021 年 5 月在中国政府采购网公示，但后续未能落地，目前仍在推动）；



2020年发行人UTS9000卫星地面检测设备研发成功，该产品预期能够打破法国赛峰集团垄断地位、成为发行人未来可比肩卫星导航模拟器的第二业绩增长点。

受上述2020年在手订单、无人机防御产品预期合同额、UTS9000卫星地面检测设备研发成功等经营情况变化，叠加北斗三号全球系统于2020年7月正式投入运行、北斗领域高技术企业成为投资热点，2020年投资人对发行人的未来预期更加乐观、出现投资竞争竞价现象并最终给了较高的估值。

4) 深圳阳建投资北斗研究院时未与发行人及实控人签署对赌类回购条款，而达晨创通、共青城盈创在与发行人签署投资协议中，约定了与回购条款相关的违约责任，构成对赌类似安排。同时深圳阳建承诺其仅为财务投资者身份，同意将其持有北斗研究院的表决权委托给国科防务行使。

5) 达晨创通、共青城盈创合计投资1,200万元，投资规模不大，投资议价能力较低，而深圳阳建投资时点较早，投资金额为2,450万元，为发行人前期业务的快速发展提供资金，帮助较大。

综上所述，本所认为，深圳阳建增资价格与发行人第二次增资价格差异较大系因文敏、杨建投资意向确定时间较早、未要求实控人签署对赌类回购条款、同意表决权委托给国科防务、投资规模较大有更强议价能力等原因产生，具备商业上的合理性。

## （二）文敏家族退出发行人子公司的原因，业务拓展计划的进展情况及原因

2018年文敏、杨建与钟小鹏、明德祥团队在达成财务投资意向的同时，双方也基于的各自优势就“导航增强产品”在大交通领域的市场推广进行了合作尝试。文敏家族曾经系神州高铁（SZ.000008）大股东，杨建长期在神州高铁任职并担任监事会主席职务，在大交通领域具有丰富的市场资源和本地优势，而钟小鹏、明德祥团队已经研发了可应用于轨道交通、隧道等领域的“类星/伪卫星”导航增强产品，但缺乏市场拓展能力，因此双方基于对导航增强产品在交通领域应用市场前景的看好，于2018年底初步达成了业务合作意向，合作探索期间，由北斗研究院与杨建先行注册深圳天衡公司，作为合作主体，由发行人持有51%股权、杨建持有49%股权。

根据访谈了解，双方团队经过近半年时间的市场开发、业务模式探索，认为市场情况并不如预期乐观，主要原因是当时导航增强市场本身尚处于萌芽阶段，市场需求多以示范应用项目为主，还不具备大规模产业化的市场条件（直至报告期末，发行人导航信号增强业务仍然处于推广阶段、未实现批量化销售）。经双方协商一致，双方对深圳天衡的发展定位调整为北斗研究院在华南地区的销售和展示窗口主体，不再单独开展业务，因此，杨建于 2019 年 4 月将所持深圳天衡的全部股权转让给发行人，自此深圳天衡变更为发行人的全资子公司，文敏家族也退出了与发行人子公司在业务方面的合作。

报告期各期，深圳天衡营业收入分别为 128.64 万元、33.61 万元和 1,051.86 万元，业务以卫星导航模拟器和无人机防御组件销售为主，尚处于稳步拓展阶段。

综上所述，本所认为，文敏家族退出发行人子公司具备商业上的合理性。

**（三）将表决权委托给国科防务的原因及合理性，报告期内《表决权委托协议》的执行情况，如违约对发行人实际控制权稳定性的影响，是否构成实质上的一致行动或共同控制**

#### 1、将表决权委托给国科防务的原因及合理性

2019 年 12 月深圳阳建与发行人签署投资协议时，同时与发行人控股股东国科防务签署了《表决权委托协议》，深圳阳建将表决权委托给了国科防务，期限为协议生效之日起，至 2026 年 12 月 31 日（若 2026 年 12 月 31 日前北斗研究院上市成功的，则延期至目标公司上市之日起三年）。

经核查，深圳阳建将表决权委托给国科防务的原因如下：（1）本次融资释放的股权比例为 15%，发行人七位实际控制人希望增强对公司的控制，为后续多轮融资留足控制空间；（2）深圳阳建与北斗研究院创始团队相识较早，作为财务投资人，并无参与公司经营管理的意愿，与实控人团队之间建立了良好的信任关系。各方综合考虑上述因素后，深圳阳建同意将表决权委托给控股股东国科防务。

本所认为，深圳阳建将表决权委托给国科防务具有合理性。

#### 2、报告期内《表决权委托协议》的执行情况，如违约对发行人实际控制权

## 稳定性的影响

### （1）报告期内《表决权委托协议》的执行情况

深圳阳建与国科防务于2019年12月24日签订了《表决权委托协议》，约定深圳阳建不可撤销地将其持有的发行人的全部股权对应的表决权委托给国科防务行使，且该等委托具有唯一性及排他性，委托权利包括：①代为召集、召开和出席股东（大）会；②代为行使股东提案权，提议选举或罢免董事、监事及其他议案；③代为行使投票权、对股东（大）会每一审议和表决事项代为投票；④法律法规或目标公司章程规定的除收益权以外的其他股东权利。

报告期内，发行人共召开17次股东（大）会，每次会议均按照国科防务要求对股东（大）会议案进行表决，未出现违约情形。

### （2）如违约对发行人实际控制权稳定性的影响

根据深圳阳建与国科防务签订的《表决权委托协议》，深圳阳建承诺，将其持有发行人的全部股权对应的表决权委托给国科防务在协议委托期限内（表决权委托期限为协议生效之日2019年12月24日起，至2026年12月31日止，若2026年12月31日前发行人上市成功的，则延期至发行人上市之日起三年）持续有效，除经国科防务同意外不可变更或撤销。据此，深圳阳建无权单方变更或撤销其将发行人表决权委托给国科防务行使的情形，对发行人实际控制权稳定性的影响较小。此外，深圳阳建仅持有发行人11.06%股份表决权，且上市后持股比例进一步稀释，将低于10%，即便深圳阳建出现违约情形，实际控制人持有发行人表决权仍在65%以上，对发行人的实际控制权不会出现较大影响。

## 3、是否构成实质上的一致行动或共同控制

深圳阳建将表决权委托给国科防务，不构成实质上的一致行动或共同控制，理由如下：

（1）表决权委托没有构成双方共同扩大其所能够支配的发行人股份表决权数量的行为或者事实，而是深圳阳建将表决权委托给国科防务行使、国科防务表决权数量扩大。

（2）国科防务自行享有表决权（对于发行人股东大会的议案，可以自主决

定投赞成、反对或弃权票），无需征求深圳阳建的意见或取得其同意。

（3）双方不存在达成或签署一致行动协议的情形，没有一致行动的意思表示，且双方出具《关于不存在一致行动关系的声明与承诺》。

（4）深圳阳建将表决权委托给国科防务系无条件且不可撤销的，其不享有单方撤销及终止委托的权利，更不享有与国科防务一致行动的权利。

综上，本所认为，深圳阳建将表决权委托给国科防务，不构成实质上的一致行动或共同控制。

**五、结合上述问题回复情况，进一步说明发行人实际控制人的认定是否准确、控制权结构是否稳定，发行人保持实际控制权持续、稳定的措施。**

本所律师查阅了《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》；对各实际控制人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

**（一）结合上述问题回复情况，进一步说明发行人实际控制人的认定是否准确、控制权结构是否稳定**

如前所述，最近两年（2021年、2022年），明德祥、钟小鹏、刘志俭、田梅、杨建伟、乔纯捷、刘春阳共同控制发行人表决权的比重均在76%以上。

结合《证券期货法律适用意见第17号》对共同实际控制人认定的相关规定及发行人实际情况，发行人相关情形如下：

序号	《证券期货法律适用意见第17号》相关规定		发行人实际情况
1	发行人主张多人共同控制的，应当符合以下条件：	1.每人都必须直接持有公司股份或者间接支配公司股份的表决权；	每人都间接支配公司股份的表决权
		2.发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作；	符合
		3.多人共同拥有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确。公司章程、协议或者其他安排必须合法有效、权利义务清晰、责任明确，并对发生意见分歧或者纠纷时的解决机制作出安排。该情况在最近三十六个月（主板）或者二十四个月（科创板、创业板）内且在首发后的可预期期限内是稳定、有效存在的，共同拥有公司控制权的多人没有出现重大变更；	发行人实际控制人于2019年7月签订了《一致行动协议书》，并于2022年11月签订了《一致行动协议书之补充协议》，共同控制安排在二十四个月内且在首发后的可预

序号	《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定	发行人实际情况
		期期限内是稳定、有效存在的。共同拥有公司控制权的七人未出现变更。
	4.根据发行人的具体情况认为发行人应当符合的其他条件。	七名实际控制人持股比例较为分散，任何一人均未享有发行人 30%以上的权益，单方难以在发行人形成有效决议。
2	法定或者约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权，发行人及中介机构不应为扩大履行实际控制人义务的主体范围或者满足发行条件而作出违背事实的认定。	七名实际控制人主张对发行人共同控制，并签署了《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》，上述共同控制安排实际执行有效。
3	主张通过一致行动协议共同拥有公司控制权但无第一大股东为纯财务投资人等合理理由的，一般不能排除第一大股东为共同控制人。	第一大股东为共同控制人控制的企业
4	共同控制人签署一致行动协议的，应当在协议中明确发生意见分歧或者纠纷时的解决机制。	已明确
5	实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到百分之五以上或者虽未达到百分之五但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人。	实际控制人的配偶、直系亲属不存在持有发行人 5%以上股份的情形，亦不存在担任发行人董事、高级管理人员的情形。

据此，根据《证券期货法律适用意见第 17 号》规定，将钟小鹏、明德祥、刘志俭、田梅、刘春阳、乔纯捷、杨建伟七人认定为发行人的共同实际控制人，符合规定。最近两年（2021 年、2022 年），上述七人一直保持对发行人的共同控制，控制权结构稳定。

本所认为，发行人实际控制人认定为钟小鹏、明德祥、刘志俭、田梅、刘春阳、乔纯捷、杨建伟七人，认定准确，控制权结构稳定。

## （二）发行人保持实际控制权持续、稳定的措施

发行人实际控制人为保持实际控制权持续，签订的《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》约定协议期限至北斗研究院首次公开发行股票并上

市后三年。协议到期后各方均未提出书面异议的，则《原协议》及《补充协议》自动续期三年。

发行人实际控制人为保持实际控制权稳定，签订的《一致行动协议书》《一致行动协议书之补充协议》约定任意一方单方提前终止、解除协议的，或拒不按照共同控制人的一致意见行使股东、董事权利且拒不更正的，需向其他方合计支付违约金人民币 500 万元。

此外，为了避免出现实际控制人内部决议中出现某一事项始终无法取得 5 票及以上同意票导致无法达成有效决议的情形，七名实际控制人共同出具《关于避免出现内部决议事项无法达成有效决议的补充说明》。

## **六、核查深圳阳建合伙人是否与发行人、实际控制人、发行人客户供应商是否存在关联关系或其他利益关系，是否存在股权代持或其他利益安排**

本所律师查阅了发行人主要客户、供应商出具的《无关联关系承诺函》；查阅了深圳阳建合伙人出具的《调查表》；查阅了文敏、陈宣华对深圳阳建出资前 6 个月的银行流水资料；查阅了国家企业信用信息公示网站；对发行人主要客户、供应商以及深圳阳建各合伙人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

### **（一）深圳阳建合伙人是否与发行人、实际控制人、发行人客户供应商是否存在关联关系或其他利益关系**

如前所述，文敏家族与钟小鹏、明德祥团队原计划发展铁路、大交通领域的北斗时空信号增强业务，双方于 2018 年底双方正式达成了业务合作，并共同设立了深圳天衡，注册资本为人民币 5,000 万元。但双方团队经过近半年时间的市场开发、业务模式探索，认为市场情况并不如预期乐观，因此文敏家族于 2019 年 4 月退出发行人子公司，除对发行人的投资外未再与发行人开展其他业务合作。

根据对国家企业信用信息公示网站的核查，并对深圳阳建合伙人、发行人实际控制人、发行人主要客户、供应商访谈确认，本所认为，深圳阳建合伙人与发行人、实际控制人、发行人客户供应商不存在关联关系或其他利益关系。

### **（二）是否存在股权代持或其他利益安排**

深圳阳建合伙人为文敏和陈宣华，经核查，

1、文敏作为其家族培养的年轻一代接班人，逐步开始从事家族生意管理和对外投资等事宜。

2、陈宣华系文敏朋友，陈宣华家庭长期经营建筑装饰工程等生意，具备良好的资金实力，并与文敏家族熟识，通过文敏及文敏家族获得此次投资机会。

根据对文敏、陈宣华提供的《调查表》、流水资料，并对其访谈确认，其持有深圳阳建的合伙份额系其真实持有，不存在股权代持或其他利益安排。

综上所述，本所认为，

1、深圳阳建合伙人与发行人、实际控制人、发行人客户供应商不存在关联关系或其他利益关系。

2、文敏、陈宣华持有深圳阳建的合伙份额系其真实持有，不存在股权代持或其他利益安排。

七、核查发行人是否存在最近两年内实际控制人变更的情况、实际控制人认定是否准确、实际控制权稳定性，并发表明确意见。

如前所述，发行人由明德祥、钟小鹏、刘志俭、田梅、杨建伟、乔纯捷、刘春阳七人共同控制，认定准确；最近两年（2021年、2022年）上述七人共同控制发行人表决权的比重均在76%以上，未出现实际控制人变更的情况，实际控制权稳定。

本所认为，发行人最近两年（2021年、2022年）内实际控制人未发生变更的情况；实际控制人认定准确；实际控制权稳定。

问题三：《审核问询函》问题6：关于历史沿革

根据申报材料：（1）刘春阳于2010年10月创办矩阵电子，田梅、刘志俭分别于2012年、2015年加入，至2016年，发行人初代基础技术和第一代产品已形成；（2）明德祥、钟小鹏于2016年6月联合创办国科防务；2016年8月，国科防务出资3500万元、湖南中电华融企业管理有限公司出资1000万元、矩

阵电子出资 500 万元设立发行人前身北斗院有限；（3）矩阵电子为发行人主要营业收入、营业利润来源，具备“军工三证”，实控人团队为避免投资者误解公司业务定位和市场空间，以国科防务为控股平台，北斗研究院为拟上市主体，矩阵电子等作为业务子公司，于 2019 年完成股权与业务重组，目前通过国科防务、长沙天权、长沙朗路、长沙航测、湖南导测、长沙纳贤对发行人实施共同控制；（4）2019 年 1 月，湖南中电华融企业管理有限公司因自身规划调整，主动退出，将其持有发行人股权（实缴 0 元）作价 1 元转让给国科防务；（5）优利泰克为明德祥配偶于晶及其亲属共同控制，长沙纳贤为优利泰克的员工持股平台，由乔纯捷担任执行事务合伙人；2021 年 6 月，长沙纳贤入股发行人，长沙天权因资金需要以 2,654.72 万元的价格将持有的发行人 320 万元出资额转让给共青城汇美；（6）全村红晶材持有发行人 1.96% 的股份，发行人实际控制人之一钟小鹏持有全村红智晶（宁波）股权投资合伙企业（有限合伙）23.81% 的股份。

请发行人说明：

（1）明德祥、钟小鹏创办国科防务的资金来源，结合发行人设立前矩阵电子技术、产品水平，资质获取情况和经营、研究情况等，说明共同设立北斗院有限时确定各方持股比例的背景、考量因素与合理性，是否存在代持或其他利益安排；

（2）2019 年股权与资产重组具体过程，包括但不限于决策过程、资产作价、交割时间以及各实际控制人股权比例协商确定的过程和考量因素等，是否存在纠纷或潜在纠纷；

（3）矩阵电子历史沿革，主要客户和供应商的情况，重组前后业务和技术是否存在较大变化；

（4）发行人成立至今主要业务和收入集中于矩阵电子的原因，各子公司主要业务定位及集团内部交易情况，未来发展及规划；结合上述事项，分析主要业务集中于矩阵电子，但其未作为上市主体的原因及合理性，矩阵电子在环保、经营等方面是否存在违法违规情况；

（5）国科防务、长沙天权、长沙纳贤历史沿革，长沙天权设立原因、作



为实际控制人另一持股平台考量因素；长沙纳贤取得入股发行人机会的原因，设立至今合伙人情况及变化情况、各合伙人最终出资来源，是否存在代持或其他利益安排；乔纯捷通过长沙天权减持发行人股份同时通过长沙纳贤增持的原因；

(6) 湖南中电华融企业管理有限公司设立、退出发行人前后的股权架构、背景和考虑因素，结合发行人经营情况说明股权转让价格的合理性，是否已履行必要程序，是否存在潜在纠纷或其他利益安排；

(7) 长沙天权转让发行人出资额的背景、合理性；

(8) 请结合全村红晶材入股发行人的原因、背景与钟晓鹏投资全村红智晶（宁波）股权投资合伙企业（有限合伙）的原因，说明两主体之间的关系，是否存在利益输送或其他利益安排。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、明德祥、钟小鹏创办国科防务的资金来源，结合发行人设立前矩阵电子技术、产品水平，资质获取情况和经营、研究情况等，说明共同设立北斗院有限时确定各方持股比例的背景、考量因素与合理性，是否存在代持或其他利益安排；

本所律师查阅了国科防务设立时的工商登记资料；查阅了创办国科防务时资金来源的出资凭证；查阅了发行人设立时的资金来源的出资凭证；对明德祥、钟小鹏访谈了解相关情况，并取得了相应书面确认文件；查阅了矩阵电子设立起至发行人设立时的全部工商登记资料、取得的业务经营资质、专利证书、销售合同、采购合同等业务、技术、产品相关的资料；对矩阵电子创始股东刘春阳访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

#### （一）明德祥、钟小鹏创办国科防务的资金来源

国科防务于 2016 年 6 月设立，注册资本为人民币 2,000 万元，明德祥（宋桂英代持）出资 800 万元（占股 40%）、钟小鹏（黄云先代持）出资 1,200 万元（占股 60%），国科防务设立时，股东并未实缴出资。2016 年 8 月，宋桂英将其代明德祥持有的国科防务 800 万元出资（对应 40% 股权，其中实缴 0 元）还原

给明德祥，解除代持；明德祥于 2016 年 9 月实缴出资 360 万元作为国科防务启动资金。而钟小鹏因其母亲身体原因，一直到 2018 年 4 月，其母亲才将代钟小鹏持有的国科防务 1,200 万元出资（对应 60% 股权，其中实缴 0 元）还原给钟小鹏，解除代持。

经核查，钟小鹏、明德祥创办国科防务的 360 万元资金来源于钟小鹏的岳父郭正明。钟小鹏岳父郭正明及夫人郭瑞多年经商，包括开办超市、饭店、经营商铺、厂房租赁等具有一定的财富积累，为支持钟小鹏创业，提供了该笔启动资金。2016 年 9 月，国科防务 360 万元实缴出资时，因钟小鹏本人还未办理与其母亲黄云先的代持还原手续，因此明德祥与钟小鹏商议将该笔原提供给钟小鹏的创业启动资金，作为钟小鹏提供给明德祥的借款由郭正明直接支付至明德祥账户，并由明德祥履行出资义务，满足国科防务的启动资金需要。之后，明德祥已分批足额归还了钟小鹏提供的借款。

（二）结合发行人设立前矩阵电子技术、产品水平，资质获取情况和经营、研究情况等，说明共同设立北斗院有限时确定各方持股比例的背景、考量因素与合理性，是否存在代持或其他利益安排

发行人于 2016 年 8 月 16 日设立，公司设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	国科防务	3500.00	70.00%
2	湖南中电华融企业管理有限公司	1000.00	20.00%
3	矩阵电子	500.00	10.00%
合计		<b>5000.00</b>	<b>100.00%</b>

1、发行人设立前矩阵电子技术、产品水平，资质获取情况和经营、研究情况

发行人设立前，矩阵电子主要技术、产品集中在卫星导航信号模拟器及航天测控相关业务，彼时，矩阵电子已经完成了主要面向北斗二号系统的第一代卫星导航模拟器的研制，形成了一定规模化的市场销售。研发方面，正在布局研发第二代卫星导航模拟器，同时开始向北斗下游应用领域进行技术延伸和储备开发，申请了部分研发专利和软件著作权。

发行人设立前，矩阵电子取得了军品业务相关资质，2016 年营业收入为

4,000万元左右，人员规模在50-60人左右。

2、共同设立北斗院有限时确定各方持股比例的背景、考量因素与合理性，是否存在代持或其他利益安排

（1）共同设立北斗院有限的背景

2016年6月钟小鹏、明德祥联合创办国科防务，计划围绕北斗导航产业开展卫星导航仿真测试、北斗安全相关业务。北斗导航产业是长沙市重点扶持的科技新兴产业之一，钟小鹏、明德祥是北斗卫星导航领域的技术专家，长沙市政府及相关部门十分认可两人在北斗卫星导航领域的技术实力，基于鼓励科技创新、留住高端人才创业、振兴发展北斗产业的综合考虑，原则上支持以钟小鹏、明德祥创办的国科防务为依托单位，围绕北斗时空信息产业建设工程研究院平台（即后续经批复同意的“长沙北斗产业安全技术研究院”），并由长沙市政府配套提供不低于2,000万元的专项无偿资金支持，但同时也鼓励国科防务联合1-2家单位共同筹建，并共同进行工商实体设立（即后续注册的“北斗院有限”）。

钟小鹏、明德祥正值创业起步阶段，希望抓住长沙市政府给予的“工业技术研究院平台”建设机遇，快速推进工商实体公司的注册，尽早推动建院方案的获批，钟小鹏、明德祥随即开始了联合筹办单位的筛选。首先考虑是联合矩阵电子，选择与矩阵电子合作，一是基于钟小鹏、明德祥所在智能科学学院与矩阵电子团队曾经进行过产学研合作，两人与刘志俭是多年的同系的师兄弟，与田梅和刘春阳也相识多年，双方的合作具有良好的信任基础；二是矩阵电子在卫星导航领域耕耘多年，具备一定的技术实力和产业化经验，双方团队也希望借助“北斗院平台”探索更进一步的技术、产业合作。其次，钟小鹏和明德祥考虑引入“湖南中电华融企业管理有限公司”（以下简称“中电华融”），主要系看重中电华融股东长沙中电软件园有限公司（以下简称“中电公司”）对其园区内的科技创新企业的投资孵化帮助，并希望北斗院有限能引入具有国资背景的股东，同时中电华融也看好这次“北斗院平台”的建设机遇，也希望为中电软件园引入优质的科技创新企业，因此达成了合作投资的意向。

北斗院有限设立时，彼时各方尚在创业中，业务规模小，实质上是钟小鹏、明德祥作为长沙市为数不多的北斗卫星导航领域知名技术专家，牵头对接长沙市政府争取政策支持及资金支持（2,000万元专项资金），设立的一个工业技术研究院平台，未考虑上市事宜，不是为上市而专门设立的业务主体。

（2）设立北斗院有限时各方持股比例的背景、考量因素与合理性，是否存在代持或其他利益安排

基于上述背景，国科防务、中电华融、矩阵电子决议共同设立“北斗院平台”的工商注册实体公司北斗院有限。在股权比例设置方面，经三方协商一致，国科防务作为“北斗院平台”的主要依托单位，并作为主要经营、管理、投资方，持股比例 70%，确立为北斗院有限公司的控股股东；中电华融主要作为产业孵化和财务投资方，持股比例 20%；矩阵电子主要以开展产业合作、技术合作为目的，参股北斗院有限，持股 10%。

2017 年 5 月 12 日，长沙市人民政府下发《关于组建长沙增材制造（3D 打印）工业技术研究院等 3 家技术研究院的批复》（长政函【2017】89 号），正式批复同意由国科防务作为依托单位组建“北斗院平台”。

综上所述，本所认为，北斗院有限设立时各方持股比例系综合考量了国科防务作为“北斗院平台”依托单位的地位、各股东的背景、未来各股东在公司拟承担的角色和定位等因素，比例分配具备合理性，彼时为创业早期阶段，尚未考虑上市事宜，具有客观的历史业务合作背景，不存在代持或其他利益安排的情形。

**二、2019 年股权与资产重组具体过程，包括但不限于决策过程、资产作价、交割时间以及各实际控制人股权比例协商确定的过程和考量因素等，是否存在纠纷或潜在纠纷；**

本所律师查阅了国科防务、发行人及其各子公司自 2019 年重组时的工商内档资料（包括股东会决议、股权转让协议）、财务报表；对实际控制人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

### （一）各实际控制人股权比例协商确定的过程和考量因素

#### 1、股权重组与资产重组的背景

钟小鹏、明德祥、刘志俭、田梅、杨建伟、刘春阳和乔纯捷七位实控人相识较早，大多为技术背景出身，多位实控人曾经还是同学师兄弟，彼此熟识多年，互相了解、互相信任。2018 年 9 月商讨明确，于 2019 年启动的基于“七人

实控人团队”的组建而进行的一系列股权重组以及围绕着“北斗院平台”（即“北斗院有限”）开展的一系列资产重组，其本质是以钟小鹏、明德祥为代表的国科防务团队，与以刘志俭、田梅、刘春阳为代表的矩阵电子团队之间的强强联合，同时也为了进一步增强实力，引入了杨建伟、乔纯捷（均为同学师兄弟）两位北斗导航、航天测控领域高端人才。上述股权重组与资产重组方案的最终确立与实施，是在多重内部、外部因素的共同驱动之下形成的。

#### （1）团队内部因素

国科防务团队具有快速发展、突破资质限制的诉求，钟小鹏、明德祥 2016 年 3 月转业后创办了国科防务，并牵头筹建“北斗院平台”争取政府专项资金支持。虽然，钟小鹏科研技术能力突出，明德祥除技术能力突出外并且善于资源整合以及市场开拓，但受限于两人设立的国科防务时间较短，短期内无法申请军工资质、保密资质（需成立三年以上），大部分军用领域订单需要通过有资质企业（主要是矩阵电子）实现，国科防务自身的发展速度未达到两人的预期，钟小鹏、明德祥意识到需要通过强强联合的方式才能够实现自身业务的跨越式发展，基于上述考虑，两人提出了与矩阵电子团队联合、重组的想法。

矩阵电子团队具有突破发展瓶颈的诉求。刘春阳、田梅创业较早，随后刘志俭于 2015 年转业后加入团队，虽然矩阵电子团队经过多年技术开发和市场积累，公司在卫星导航仿真测试领域取得了一定的成绩，并具有军工资质和一定的客户资源，但同时也面临着发展瓶颈，特别是在军工市场开拓、公司融资、人才引入以及内部管理方面，公司营收规模依然较小，收入增速较为缓慢，矩阵电子团队内部具有强烈的突破发展的意愿，且与钟小鹏、明德祥团队曾经进行过较为成功的产学研合作，这是矩阵电子团队同意与国科防务团队强强联合的基本初衷。此外，如果不进行整合合作，亦面临着国科防务成为强有力的竞争对手的危机。

新成员杨建伟、乔纯捷两人于 2017 年提出转业申请，2018 年 7 月正式批准以自主择业的方式转业，原本两人都希望继续投身科技创业领域，当钟小鹏、明德祥、刘志俭探讨团队整合并邀请两人加入时，两人均认为是很好的机会，但也都表达出了对股权方面的诉求，希望以合伙创业的形式加入团队。钟小鹏、明德祥、刘志俭等五人，经过慎重的考虑，一方面是基于对杨建伟、乔纯捷专

业技术、资源和能力的高度认可，另一方面也是基于彼此多年的了解和信任，最终同意两人加入团队。

## （2）外部促进因素

中电华融正式退出。中电华融系北斗院有限的创始股东，持有北斗院有限20%的股权（实缴资本0元），2018年11月中电华融启动股权调整，2018年11月通过湖南省联合产权交易所进行了产权交易，经湖南省国资委复核认可，中电华融由国有控股公司变更为国有参股公司（中电华融退出的过程、履行的程序，详见本补充法律意见书“问题三：《审核问询函》问题6：关于历史沿革”之六、（二）湖南中电华融企业管理有限公司设立、退出发行人前后的股权架构、背景和考虑因素，结合发行人经营情况说明股权转让价格的合理性，是否已履行必要程序，是否存在潜在纠纷或其他利益安排”）。2019年1月北斗院有限召开股东会，中电华融将其持有北斗院有限20%的股权（实缴资本0元）以1元转让给国科防务，并办理了工商变更手续。中电华融自成为北斗院有限股东以来长期未能履行出资义务，至此中电华融正式退出北斗院有限。

外部资金的支持，也对团队的整合与重组起到了推动作用。公司股权与业务重组完成后，势必会进一步加快发展速度，加大研发投入，引入更多人才，扩大生产销售规模，这必然会需要更多的发展资金，但融资能力一直是矩阵电子团队的短板，而钟小鹏、明德祥在融资和资源整合方面能力较强。资金方面，一是，在钟小鹏、明德祥的多番沟通和努力协调下，长沙市政府对“北斗院平台”的2,000万元无偿专项资金支持正式提上了日程，并计划于2019年年内拨付（实际于2019年10月到位），能够为整合后的公司带来必要的发展资金支持，同时也体现了“北斗院平台”的优势以及长沙市政府对北斗产业的重视；二是，2018年底明德祥代表公司与外部投资方达成了投资意向，并在明德祥、钟小鹏团队完成整合调整后，对重组后的主体进行投资。

## 2、各实际控制人股权比例协商确定的过程、考虑因素和分配结果

各实际控制人的股权比例协商确定时，是基于最终享有“北斗院有限”的股权进行比例划分的，考虑了多方面的综合因素，最终协商一致确定，具体考虑过程如下：

（1）国科防务团队（钟小鹏、明德祥）拟定持股比例 45%左右

协商确定钟小鹏、明德祥的股权比例时，综合考虑了两人技术研发能力十分全面（国家技术发明二等奖获得者），新客户特别是军工订单的拓展能力很强，同时在融资（政府专项补助 2,000 万元、外部投资 2,500 万元）和资源整合方面做出的突出贡献，以及当时两人控制的国科防务对北斗院有限的持股比例最高（持股比例 70%）等因素，总体分配给两人的股权比例较高，初步确定合计为股权比例为 45%左右。

钟小鹏、明德祥两人内部进一步划分股权比例时，最终钟小鹏的股权比例高于明德祥，主要是基于钟小鹏技术实力突出，在六位核心技术人员中是最全面的，并且早期国科防务的启动资金也是由钟小鹏家属筹措支持，支撑了国科防务早期的发展，因此虽然明德祥最终作为发行人董事长、总经理，在团队中发挥了重要的管理作用，但当时股权比例分配时，明德祥是基于上述考虑作出了让步，并经两人友好协商一致，确定了两人各自的股权比例。

（2）矩阵电子团队（刘志俭、田梅和刘春阳）拟定持股比例 35%左右

协商确定刘志俭、田梅和刘春阳的股权比例时，重点考虑了矩阵电子团队的业绩水平、技术积累、历史客户积累、产品口碑、人员团队和军工资质等因素，总体分配给三人的股权比例为 35%左右。

刘志俭、田梅和刘春阳三人内部进行股权比例划分时，又结合了各自在矩阵电子发展过程中的历史贡献，以及未来七人团队形成后刘志俭（军队科技进步一等奖获得者）、刘春阳（历史贡献大）两人侧重于研发、田梅侧重于客户资源维护开拓的定位，经三人内部协商，确定了每个人的股权比例。

（3）新加入团队（杨建伟、乔纯捷）拟定持股比例 20%左右

协商确定杨建伟、乔纯捷的股权比例时，主要考虑的是两人在各自细分领域具备特有的技术专长并且能力突出，其中杨建伟在商业航天领域具有技术优势、乔纯捷在军品项目研制方面经验丰富，再结合两人预期能够为公司带来的客户资源和预期收入贡献、两人各自的诉求及出资意愿等，最终确定了合计分配 20%左右的股权比例。后续，杨建伟主持成功研发了 UTS9000 卫星地面综合测试设备并深化了与航天电子的合作，乔纯捷主持了多款装备定型产品的研制

任务。

基于上述背景和总体分配原则，七人再经过充分的沟通、内部协商和适当的让步、调整，最终形成的股权分配比例为（按照最终享有北斗院有限的股权比例）：钟小鹏持股 29.02%、明德祥持股 16.51%、刘志俭持股 14.42%、田梅持股 13.35%、杨建伟持股 10.54%、刘春阳持股 8.08%、乔纯捷持股 8.08%。上述权益比例在控股股东国科防务和长沙天权两个持股平台之间的具体分配情况如下：

姓名	在国科防务持股比例	国科防务拟持有北斗研究院股权比例	通过国科防务享有的权益	在新设合伙企业持股比例	新设合伙企业持有北斗研究院股权比例	通过新设合伙企业享有的权益	合计在北斗研究院层面享有权益
钟小鹏	19.41%	70.51%	13.69%	51.99%	29.49%	15.33%	29.02%
明德祥	19.41%		13.69%	9.59%		2.83%	16.51%
刘志俭	16.73%		11.80%	8.88%		2.62%	14.42%
田梅	15.37%		10.84%	8.52%		2.51%	13.35%
杨建伟	11.78%		8.31%	7.56%		2.23%	10.54%
乔纯捷	8.65%		6.10%	6.73%		1.98%	8.08%
刘春阳	8.65%		6.10%	6.73%		1.98%	8.08%

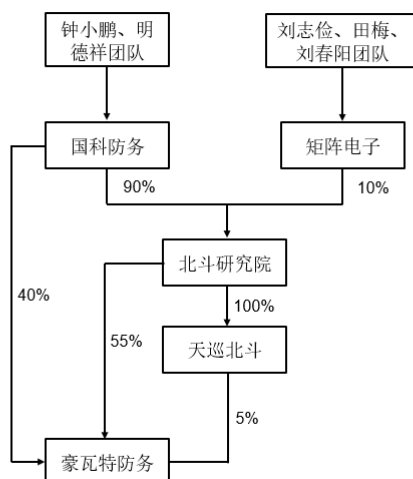
## （二）2019 年股权与资产重组具体过程，包括但不限于决策过程、资产作价、交割时间

### 1、股权与资产重组方案总览

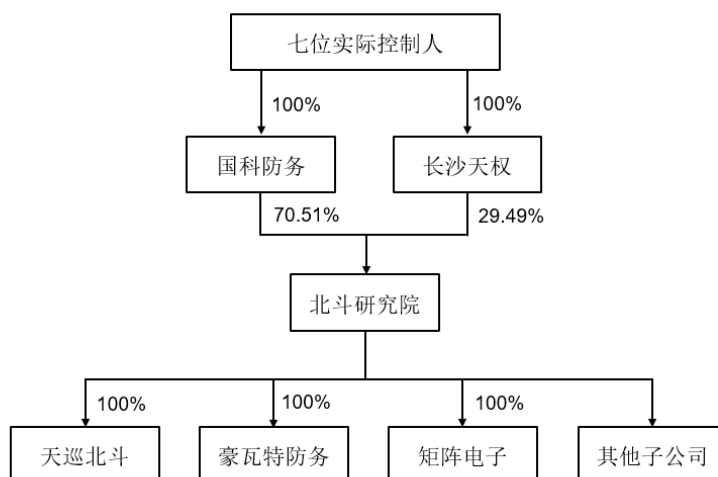
发行人 2019 年的股权与资产重组，系国科防务团队、矩阵电子团队以及转业后的新引入团队的杨建伟、乔纯捷（即七名实际控制人）进行团队股权重组、业务整合的一个过程。七名实际控制人经协商一致后，决定以北斗研究院作为未来拟融资和上市的主体，七人团队通过国科防务及新设的持股平台（长沙天权）间接持有北斗院有限股权的方式对发行人进行控制。随后，在各位实际控制人协商确定了各自在国科防务、持股平台（长沙天权）的股权比例的情况下，自 2019 年 5 月开始，围绕北斗研究院进行了一系列的股权与资产重组。

本次股权与资产重组前，纳入重组范围的主要主体公司（国科防务、矩阵电子、北斗研究院、豪瓦特防务、天巡北斗）的股权结构如下：





本次股权与资产重组后，以北斗研究院为拟融资、上市主体的股权结构如下：



## 2、股权与资产重组的具体过程

### （1）七位实际控制人的股权分配与重组

#### 1) 控股股东国科防务的股权调整

2019年5月5日，国科防务召开股东会，决议如下：同意股东明德祥将其所持国科防务中的176.5万元、176.5万元、237.12万元、313.76万元出资额分别转让给刘春阳、乔纯捷、杨建伟、田梅；同意股东钟小鹏将其所持国科防务中的3.35万元、300.53万元分别转让给杨建伟、刘志俭；同意股东杨建将其所持国科防务中的40.82万元转让给刘志俭；公司其他股东放弃以上股权转让的优先受让权。2019年5月8日，长沙市市场监督管理局准予上述变更登记。

国科防务本次股权结构调整相关的转让协议、资产作价、交割时间具体如下：

转让方	受让方	协议签订时间	交割时间	转让股权 (万股)	转让对价 (万元)	作价依据、价款 支付情况
明德祥	刘春阳	2019年5月5日	2019年5月8日	176.5	190.62	股权转让时国科防务净资产为2,204.09万元，本次转让价格参照每股净资产价格定为每股1.08元；股权转让款已经支付。
	乔纯捷			176.5	190.62	
	杨建伟			237.12	256.09	
	田梅			313.76	338.86	
钟小鹏	杨建伟			3.35	3.61	
	刘志俭			300.53	324.57	
杨建	刘志俭	40.82	44.09			

上述国科防务股东中，杨建系发行人股东深圳阳建曾经的合伙人，2018年12月杨建短暂入股国科防务并于2019年5月即转让上述股份，主要原因系2018年文敏、杨建共同与钟小鹏、明德祥团队达成投资及合作意向，但由于北斗院有限还未完成股权与资产重组，杨建当时入股国科防务并持有2%的股权仅为代表其个人及文敏等表示投资意愿、锁定投资机会，2019年5月正式启动股权重组时，杨建即转出股份，并于5月当月即与文敏、陈宣华成立深圳阳建，后正式投资发行人。杨建本人曾经在上市公司神州高铁担任十多年监事，并在文敏家族企业任职，杨建个人简历参见本补充法律意见书“问题二：《审核问询函》问题5：关于控制权”之“五、（一）、1、深圳阳建的合伙人履历”。

## 2) 新设长沙天权

2019年5月10日，钟小鹏、明德祥、刘志俭、田梅、刘春阳、乔纯捷、杨建伟七人签订《合伙协议》，共同设立长沙天权，钟小鹏为普通合伙人，其余六人为有限合伙人。2019年5月13日，长沙市市场监督管理局核准长沙天权设立登记。

## （2）北斗研究院股权结构调整

2019年5月19日，北斗研究院召开股东会会议，同意国科防务将其所持公司974.265万元的股权转让给长沙天权；同意矩阵电子将其所持有限公司500万元的股权转让给长沙天权。2019年5月22日，长沙市市场监督管理局准予上述变更登记。

北斗研究院本次股权结构调整相关的转让协议、资产作价、交割时间具体如下：

转让方	受让方	协议签订时间	交割时间	转让股权（万股）	转让对价（万元）	作价依据、价款支付情况
国科防务	长沙天权	2019年5月19日	2019年5月22日	974.265	0.0001	国科防务转让股权部分实缴0元，作价1元转让；矩阵电子转让股权部分实缴500万元，作价500万元转让；股权转让款已经足额支付。
矩阵电子	长沙天权			500.00	500.00	

本次变更完成后，北斗研究院的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	持股比例
1	国科防务	货币	3,525.735	70.51%
2	长沙天权	货币	1,474.265	29.49%
合计		货币	5,000.00	100.00%

### （3）对子公司的股权重组

#### 1) 2019年11月，北斗研究院收购矩阵电子股权

2019年11月12日，矩阵电子召开股东会，决议同意原股东刘佑启（实控人刘志俭父亲）、东方明泰（田梅持股100%）、田梅、刘春阳与北斗研究院签订《股权转让协议》，分别将其持有矩阵电子1,267万元股权、333万元股权、200万元股权、200万元股权以人民币426.13万元、427.39万元、106.69万元、106.69万元的价格转让给北斗研究院。2019年11月15日，长沙市市场监督管理局准予上述变更登记。

上述矩阵电子股东中，刘佑启与发行人实控人刘志俭系父子关系。2010年刘春阳创办矩阵电子时，缺乏创业资金，其朋友刘志俭基于对卫星导航市场的看好、对刘春阳技术能力的认可，且刘志俭本人尚在北京部队服役，故推荐其父亲刘佑启投资，刘佑启以财务投资人身份投资了32万元但不参与经营管理。之后，2015年3月刘志俭退役，同年11月加入矩阵电子，基于其自身较强的技术能力、协调能力，逐步参与直至统筹管理矩阵电子的技术研发工作、经营管

理工作，并推动矩阵电子在 2017 年前后形成第二代导航模拟器产品。基于矩阵电子在刘志俭加入后在技术、业务上的快速进步，矩阵电子团队对刘志俭的技术、协调能力非常认可，为吸引和鼓励刘志俭加入公司并负责建设高水平的管理和技术团队，2016 年 10 月增资时，由刘志俭认购新增股权成为矩阵电子的第一大股东，但基于彼时矩阵电子已取得军工资质，如果立即新增刘志俭为第一大股东，对军工资质可能形成不利影响；为降低工商登记股东变更对业务开展的影响，本次增资由刘志俭父亲刘佑启代为认购。

矩阵电子本次股权结构调整相关的转让协议、资产作价、交割时间具体如下：

转让方	受让方	协议签订时间	交割时间	转让股权（万股）	转让对价（万元）	作价依据、价款支付情况
刘佑启 （刘志俭父亲）	北斗研究院	2019 年 11 月 12 日	2019 年 11 月 15 日	1,267	426.13	按照截止 2019 年 10 月 31 日“（矩阵电子净资产-矩阵电子实收资本）*各股东认缴股权比例+各股东实缴金额”的方式确定；股权转让款已经足额支付。
东方明泰 （田梅持股 100%）				333	427.39	
刘春阳				200	106.69	
田梅				200	106.69	

注 1：本次股权转让前，矩阵电子注册资本为 2,000 万，其中刘佑启、刘春阳、田梅、东方明泰分别认缴 1,267 万（对应股权比例 63.35%）、200 万（对应股权比例 10%）、200 万（对应股权比例 10%）、333 万（对应股权比例 16.65%）。实收资本合计为 500 万，其中刘佑启、刘春阳、田梅、东方明泰分别实缴 67 万、50 万、50 万、333 万。注 2：截至 2019 年 10 月 31 日，矩阵电子净资产为 1,066.9 万元。

## 2) 2019 年 6 月，北斗研究院收购豪瓦特防务股权

2019 年 6 月 10 日，豪瓦特防务召开股东会，同意股东国科防务将其持有的豪瓦特防务 200 万元股权转让给北斗研究院；同意股东天巡北斗将其所持有豪瓦特防务的 25 万元股权转让给北斗研究院。2019 年 6 月 12 日，长沙市市场监督管理局准予上述变更登记。

豪瓦特防务本次股权结构调整相关的转让协议、资产作价、交割时间具体如下

转让方	受让方	协议签订时间	交割时间	转让股权（万股）	转让对价（万元）	作价依据、价款支付情况
国科防务	北斗研究院	2019年6月10日	2019年6月12日	200.00	0	原股东未对豪瓦特防务实缴出资，作价0元转让
天巡北斗				25.00	0	

### 3) 2019年8月，北斗研究院收购西安天衡股权

2019年7月17日，西安天衡召开股东会，决议同意胡斌将其持有的西安天衡30%股权（对应出资额150万元）转让给北斗研究院，左方泽将其持有的西安天衡40%股权（对应出资额200万元）转让给北斗研究院。2019年8月20日，西安市市场监督管理局高新区分局准予上述变更登记。

西安天衡本次股权结构调整相关的转让协议、资产作价、交割时间具体如下：

转让方	受让方	协议签订时间	交割时间	转让股权（万股）	转让对价（万元）	作价依据、价款支付情况
胡斌（田梅配偶）	北斗研究院	2019年7月17日	2019年7月20日	150.00	0.00	原股东胡斌转让部分未实缴出资，作价0元转让
左方泽（发行人员工）				200.00	30.60	左方泽转让部分共实缴出资30.6万元，作价30.6万元转让；股权转让款已经足额支付。

### （三）是否存在纠纷或潜在纠纷

经核查发行人2019年股权与资产重组具体过程相关资料，以及查询自2019年重组至今相关资料，并对实控人团队各成员访谈，本次股权和资产重组以及各实际控制人股权比例不存在纠纷或者潜在纠纷。

综上所述，本所认为，2019年股权与资产重组以及各实际控制人股权比例分配不存在纠纷或潜在纠纷。

### 三、矩阵电子历史沿革，主要客户和供应商的情况，重组前后业务和技术是否存在较大变化；

本所律师查阅了矩阵电子自设立以来的工商内档资料；查询了国家企业信

用信息公示网站；查阅了矩阵电子在发行人重组前后（2018-2020年）的纳税申报表、审计报告、部分销售及采购合同；对矩阵电子销售、采购主管人员分别访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

#### （一）矩阵电子历史沿革情况

矩阵电子自设立以来注册资本、股东及持股比例等历史沿革情况如下：

时间	事项	具体变更情况	注册资本 (万元)	变更后股东及持股比例	背景、原因
2010年11月	设立	/	200.00	刘春阳持有 84% 股权，刘佑启持有 16% 股权	刘春阳离职创办，创办矩阵电子，朋友刘志俭的父亲刘佑启，以财务投资人身份投资了 32 万元。
2012年2月	第一次股权转让	刘春阳将其持有的矩阵电子 10% 的股权转让给田梅。	200.00	刘春阳持有 74% 股权，刘佑启持有 16% 股权，田梅持有 10% 股权	田梅加入，田梅于 2009 年自中国人民解放军军事科学院退休（师级干部），退休后主要从事市场工作，本次吸引田梅加入，主要系看中田梅的市场开拓和资源整合能力，刘春阳则继续负责技术研发、产品生产。
2012年12月	第一次增资	矩阵电子注册资本增加至 500 万元，增加的 300 万元由各股东同比例认缴，其中刘春阳认缴 222 万元，刘佑启认缴 48 万元，田梅认缴 30 万元。	500.00	刘春阳持有 74% 股权，刘佑启持有 16% 股权，田梅持有 10% 股权	矩阵电子基本上完成了第一代模拟器研制，此次增资扩股，主要系股东为扩大生产、加大研发力度、开拓销售渠道、扩大营收规模，而进一步增加资本投入；之后刘春阳、刘佑启将部分股权给田梅及田梅控制的东方明泰，系股东之间的内部调整，主要系公司早期发展阶段，继续增加收入，调整股权结构进一步激发田梅的市场开拓积极性。
2013年7月	第二次股权转让	刘佑启将其所持矩阵电子 2.6% 股权、刘春阳将其所持矩阵电子 64% 股权均以平价的方式转让给东方明泰（田梅实际控制的企业）。	500.00	东方明泰（田梅实际控制的企业）持有 66.60% 股权，刘佑启持有 13.40% 股权，刘春阳持有 10% 股权，田梅持有 10% 股权	
2016年10月	第二次增资	矩阵电子注册资本增加至 2,000 万元，新增加的 1,500 万元分别由刘春阳认缴 150 万元、田梅认缴 150 万元、刘佑启认缴 1,200 万元。	2,000.00	东方明泰（田梅实际控制的企业）持有 16.65% 股权，刘佑启持有 63.35% 股权，刘春阳持有 10% 股权，田梅持有 10% 股权	2015 年刘志俭退役自主择业，加入矩阵电子，开始主导第二代模拟器研发，并为公司导入部分市场资源，公司股东为吸引刘志俭加入团队，并由其建设高水平的管理和技术团队。2016 年 10 月增资扩股，新增注册资本由刘志俭享有，考虑减少因新增股东对军工资质审查的影响，工商办理时由其父亲刘佑启代为认购。

时间	事项	具体变更情况	注册资本 (万元)	变更后股东及持股比例	背景、原因
2019 年 11 月	第三次 股权转 让	原股东刘佑启、东方明泰（田梅实际控制的企业）、田梅、刘春阳分别将其持有矩阵电子 1,267 万元股权、333 万元股权、200 万元股权、200 万元股权以人民币 426.13 万元、427.39 万元、106.69 万元、106.69 万元的价格转让给北斗研究院。	2,000.00	北斗研究院持有 100% 股权	2019 年发行人七位实控人组建团队，围绕北斗研究院开展一系列股权与资产重组，刘志俭、田梅和刘春阳三人在国科防务、长沙天权获得股权分配，同意矩阵电子由发行人股东调整发行人全资子公司



## （二）矩阵电子主要客户和供应商的情况

发行人 2019 年股权与资产重组前后，矩阵电子的主要（前五大）客户和供应商情况如下：

### 1、重组前后主要客户情况

（1）重组前矩阵电子的主要客户为中国兵器工业集团有限公司、中国航天科工集团有限公司、中国电子信息产业集团有限公司、中国船舶集团有限公司、北京星天宇科技有限公司等。

（2）重组后矩阵电子的主要客户为中国航空工业集团有限公司、中国航天科工集团有限公司、中国航天科技集团有限公司、中国船舶集团有限公司、中国电子科技集团有限公司等。

重组前后矩阵电子主要客户均为军工集团及下属研究所单位，重组前后主要客户变动不大。

### 2、重组前后主要供应商情况

（1）重组前矩阵电子的主要供应商为是德科技（中国）有限公司、中电科仪器仪表有限公司、北京航天测控技术有限公司、大连东信微波技术有限公司、中国航空工业集团公司北京航空精密机械研究所。

（2）重组后矩阵电子的主要供应商为深圳市远东华强导航定位有限公司、深圳光启尖端技术有限责任公司、深圳易迈、北京金石智信科技有限公司、青岛智慧蓝色海洋工程研究院有限公司。

重组前后矩阵电子主要供应商存在一定变化，主要原因系发行人产品及服务定制化特征明显，特别是体现在系统集成产品的外采配套设备、定制化机箱和结构件等方面，不同业务年度发行人根据客户的定制化需求向不同的供应商进行定制化采购，这类配件与配套设备、结构件占发行人平均采购成本的 60% 左右，影响较大，导致发行人不同业务年度的主要供应商会存在一定变化。

## （三）重组前后业务和技术是否存在较大变化

矩阵电子的重组发生在 2019 年，在重组前后矩阵电子的主营业务均主要包括导航仿真与测试评估、时空安全与增强、航天测控与地面测试三大业务方向，主营业务方向没有变化；重组前矩阵电子已经具备相关领域的关键技术，重组

后发行人在原有技术基础上持续进行更新迭代，但核心技术本身未发生较大变化。

重组前后矩阵电子的产品、技术和经营情况的拓展、升级和发展主要体现在以下方面：

## 1、产品方面

重组后，团队技术实力进一步提升，研发投入不断加大，各业务方向的产品均有所更新迭代和拓展丰富：

业务方向		重组前主要产品	重组后产品的拓展、升级变化情况
导航仿真与测试评估		以第二代 GNS 系列卫星导航模拟器为主。	攻克了新一代“系统建模与模块化片上仿真技术”，并成功研发了第三代 GNS 系列卫星导航模拟器，产品性能比肩国际知名厂商思博伦的 GSS 系列产品，实现了国产可控。
时空安全与增强	时空安全	以固定式无人机防御产品为主。	在固定式无人机防御产品基础上，进一步推出了便携式、车载式无人机防御产品，同时将导航诱骗技术进一步“模块化、组件化、标准化”，实现了反无人机标准组件在民用领域和定制化组件在国防装备定型领域的双重突破。
	时空增强	以覆盖增强原理的产品为主，定位精度在 20~50 米。	在覆盖增强产品的基础上，研发了类星/伪卫星技术产品，定位精度优于 10 米。
航天测控与地面测试		以测控技术服务和少量星载测控通信机为主。	在原有测控技术服务业务稳步发展的基础上，团队于 2020 年成功研制了 UTS9000 系列卫星地面综合测试设备并推向市场，其综合性能比肩法国赛峰集团的 Cortex 系列产品。

## 2、技术迭代方面

### (1) 导航仿真与测试评估

重组后的第三代 GNS 系列卫星导航模拟器应用了发行人最新一代的“系统建模与模块化片上仿真技术”，与重组前第二代 GNS 系列卫星导航模拟器在产品主要性能方面的升级、迭代情况如下：

技术指标		重组前	重组后	说明
信号规模	仿真通道数量	单频点 24 通道，其中 8 个通道可在多径和主径间任意分配	单频点 32 通道，32 可在多径和主径间任意分配	单频点通道数量越多越好

技术指标		重组前	重组后	说明
射频信号精度	伪距精度	≤0.001m	≤0.0003m	越小越好
	伪距变化精度	≤0.005m/s	≤0.001m/s	越小越好
	通道一致性	0.3ns	0.1ns	越小越好

由于采用了最新一代的“系统建模与模块化片上仿真技术”，与第二代 GNS 卫星导航信号模拟器相比，单台设备在耗用相同 FPGA 芯片数量的情况下，能仿真的频点数量可以达到原先的 1.5-2 倍，产品性能显著提升。

**(2) 时空安全与增强**

①时空安全（反无人机产品）重组前后技术变化

技术指标	重组前	重组后	说明
工作频段	GPS-L1C/A/GLONASS-G1/Galileo-E1/BDS-B1I	BDS、GPS、GLONASS、Galileo 四大系统全频段数十个可选	越多越好
同步精度	≤100ns	≤50ns	越小越好
欺骗响应时间	≤5 s	≤3s	越小越好
系统能力	以单机设备为主，系统处于研发阶段	形成了分布式、移动式多种系统对抗能力	/

②时空增强重组前后技术变化

技术指标	重组前	重组后	说明
定位原理	覆盖增强产品	覆盖增强产品 类星/伪卫星产品	--
定位精度	覆盖增强：20~50 米	覆盖增强：20~50 米 类星/伪卫星：优于 10 米	越小越好

**(3) 航天测控与地面测试**

①星载测控设备重组前后技术变化

指标	第一阶段	第二阶段
硬件平台	仅支持 S 频段	支持中频和射频的测试：中频：70MHz ±2MHz；射频：S/QV/X/Ku 波段。
	单通道	双通道
产品能力	只支持 USB 体制的测试	支持包含 USB 体制、非相干体制、高速测控体制、低速数传体制、随遇体制、短报文体制以及长码相干体制。

## ②地面检测设备重组前后技术变化

重组前发行人尚不具备该产品。重组后，2020年发行人成功研制了UTS9000系列卫星地面综合测试设备，该产品能够覆盖我国目前主流卫星测控体制，满足星地一体服务能力。

## 3、经营情况变化

重组后，团队综合实力显著提升，并且随着母公司北斗研究院多笔股权融资款项的到位，公司研发投入持续增加，市场开拓力度也不断加大，矩阵电子收入持续增长，经营规模不断扩大，各项经营情况持续向好发展。

单位：万元

项目	2022年末/2022年度	2021年末/2021年度	2020年末/2020年度
总资产	30,862.59	24,240.73	17,051.81
营业收入	20,736.42	14,999.76	8,837.87
净利润	8,502.19	6,173.24	4,754.06

综上所述，本所认为，矩阵电子重组前后业务和技术方面未发生较大变化。

四、发行人成立至今主要业务和收入集中于矩阵电子的原因，各子公司主要业务定位及集团内部交易情况，未来发展及规划；结合上述事项，分析主要业务集中于矩阵电子，但其未作为上市主体的原因及合理性，矩阵电子在环保、经营等方面是否存在违法违规情况；

本所律师查阅了发行人及矩阵电子的业务资质；查阅了各子公司财务报表；查阅了《招股说明书》（申报稿）、《保荐工作报告》及《审计报告》；查阅了矩阵电子环保、工商、税务主管部门出具的《合规证明》。

（一）发行人成立至今主要业务和收入集中于矩阵电子的原因，各子公司主要业务定位及集团内部交易情况，未来发展及规划

### 1、发行人成立至今主要业务和收入集中于矩阵电子的原因

矩阵电子成立时间较早，是第一个也是目前发行人体系内唯一具备齐全军工业务资质的业务主体。发行人客户主要以军工集团及军工院所为主，产品主要应用领域为军用领域，报告期各期军用领域收入占比均超过70%，早期阶段

占比更高，因此发行人多数业务都需要具有军工资质的主体去承接和开展，并且矩阵电子已经成为很多客户的合格供应商，客户认可新主体也需要一定周期，这是矩阵电子在历史上一直作为主要业务主体的原因之一。

2019年重组完成后，矩阵电子已经成为发行人全资子公司，发行人及其他子公司无需再去申请军工资质。矩阵电子仍保持原有的销售业务不变，其他子公司更多以开拓民品市场或作为区域销售主体为其职能。

## 2、各子公司主要业务定位及集团内部交易情况，未来发展及规划

### （1）各子公司业务定位、未来发展及规划

经核查，发行人各子公司业务定位、未来发展及规划如下所示：

子公司	业务定位	未来发展及规划
矩阵电子	为正常开展业务而成立；目前是发行人核心子公司，拥有开展国防业务的资质	导航仿真与测试产品、时空安全与增强产品、航天测控与地面测试设备的组件、设备、系统的研发、生产、销售、服务
豪瓦特防务	主要是为了民用领域时空安全与增强产品的研发、生产、销售	民用时空安全与增强产品的研发、销售、服务
深圳天衡	最初成立原因系拟发展铁路领域时空增强业务，后业务发展未及预期，目前承担产品区域销售与服务职能	产品区域销售与服务
北迪教育	面向教学领域单位销售教仪产品	卫星导航与航天测控领域相关的教学仪器产品的研发、销售、服务
天巡北斗	主要承担的是民用导航模拟器的研发工作	民用导航模拟器的研发、销售、服务
西安天衡	主要承担区域的一些保障工作	产品区域销售与服务
北京天衡	投资持股平台，用于持股辽宁天衡	参股公司辽宁天衡的投资持股平台
量子时空	导航仪器中心的持股平台，拟用于引进优秀人才技术团队	导航仪器中心的持股平台
导航仪器中心	是知识成果转让与孵化平台	发行人与湖南省科技厅共建的面向高校的知识成果转让与孵化平台
智能时空	是知识成果转让与孵化平台	面向湘潭高等院校的产教融合与成果孵化平台

注：上述子公司范围包括合伙企业，但不含发行人未实施控制的参股公司。

### （2）集团内部交易情况

经核查，发行人母公司与子公司之间、各子公司之间在报告期内的集团内

部交易主要包括：产品购销业务、技术服务、房屋租赁。具体交易情况如下：

1) 产品购销业务：矩阵电子是发行人主要的生产主体，母子公司、各子公司之间发生的产品购销业务，主要为母公司及其他子公司与获取客户销售订单后，委托矩阵电子进行产品生产，向矩阵电子采购成品后再销售给客户。

2) 技术服务：母子公司之间、各子公司之间存在研发和销售支持等类型的技术服务类交易，主要原因系集团内部除生产部人员集中在矩阵电子之外，母公司及其他各主要公司大多设置有管理、研发、市场和销售技术支持等岗位，为了最大化提升内部人员使用效率，在研发或销售支持任务繁忙的时候，委托其他公司人员提供研发或销售支持类技术服务。

3) 房屋租赁：发行人主要生产、经营房产登记在北斗研究院名下，各子公司生产、经营需向母公司租赁场地。

## **（二）结合上述事项，分析主要业务集中于矩阵电子，但其未作为上市主体的原因及合理性**

如前所述，发行人主要业务集中于矩阵电子的主要原因系矩阵电子具备齐全军工业务资质，发行人主要业务和产品应用于军用领域，而未将矩阵电子作为上市主体的原因如下：

1、如前所述，“北斗院平台”系经长沙市政府正式批复设立的北斗卫星导航领域的技术与产业协同创新平台，选择北斗研究院作为上市主体，系基于北斗研究院作为“北斗院平台”建设的依托单位，在体现北斗行业高端人才聚集、专业人才培养、协同技术创新、资源开发共享、创新成果孵化与推广应用的平台定位上具有优势，有利于公司体现清晰的业务定位和科研属性特点，更有助于全面提升公司品牌形象。

2、基于“北斗院平台”建设要求，北斗研究院、国科防务与长沙市科学技术局签订了《长沙北斗产业安全技术研究院建设合同书》（下称“《合同书》”），《合同书》执行期为2016年9月至2020年12月，长沙市科学技术局于2019年为北斗研究院提供资金支持，拨款2,000万元，对此北斗研究院需完成相应的基础建设要求（不低于3,000万元的自有资产）、技术指标（新产品5项，申请专利30件等）、经济指标（产值不低于2,000万元）等。依据上述约定，北斗研究院必须做大夯实，选择北斗研究院作为上市主体则能兼顾完成上述合同义务。

综上所述，本所认为，发行人的主要业务集中于矩阵电子，但矩阵电子未作为上市主体具有合理性。

### （三）矩阵电子在环保、经营等方面是否存在违法违规情况

矩阵电子成立于 2010 年 11 月 26 日，经核查，矩阵电子于 2018 年 12 月因发票遗失被国家税务总局长沙市高新技术产业开发区税务局第二税务分局罚款 100 元，矩阵电子已足额缴纳罚款并完成整改，除此之外在环保、经营等方面不存在违法违规的情形。此外，矩阵电子环保、经营主管部门对矩阵电子相关情况进行了核查，并出具证明文件如下：

矩阵电子工商主管部门长沙高新技术产业开发区管理委员会市场监督管理局出具《无违法违规公示记录证明》：“经查询‘国家企业信用信息公示系统（湖南）’，我局未发现你公司自 2011 年 07 月 29 日至 2023 年 06 月 30 日存在行政处罚公示记录及失信限制公示记录。”长沙市开福区市场监督管理局出具《证明》：“经查询，兹有湖南矩阵电子科技有限公司（统一社会信用代码 914301005659147901）自 2010 年 11 月 26 日至 2011 年 7 月 28 日止，未发现其存在因违反有关法律法规而受到长沙市开福区市场监管局行政处罚及失信限制的情况。”

矩阵电子税务主管部门国家税务总局湖南湘江新区税务局第二税务所出具《涉税证明》：“该公司严格遵守税收相关法律、行政法规和部门规章，适用的税种税率、税收优惠及个人所得税代扣代缴均符合相关规定合法有效，并履行了相应的纳税责任，自 2010 年 11 月至 2023 年 6 月 30 日，暂未发现存在偷税、抗税、逃避缴纳税款等税收违法违规行为，除 2018 年 12 月因丢失发票受到一次处罚外，再未受到我局税收行政处罚。”

矩阵电子环保主管部门湖南湘江新区农业农村和生态环境局出具的《证明》：“自 2010 年 11 月 26 日至 2023 年 7 月 21 日以来在我区的生产经营过程中，未发生过环境污染事故，没有因违反环境保护法律法规而受到我局行政处罚的记录。”

综上所述，本所认为，除 2018 年 12 月因丢失发票被罚款 100 元外，矩阵电子在环保、经营等方面不存在违法违规情况。

五、国科防务、长沙天权、长沙纳贤历史沿革，长沙天权设立原因、作为实际控制人另一持股平台考量因素；长沙纳贤取得入股发行人机会的原因，设立至今合伙人情况及变化情况、各合伙人最终出资来源，是否存在代持或其他利益安排；乔纯捷通过长沙天权减持发行人股份同时通过长沙纳贤增持的原因；

本所律师查阅了国科防务、长沙天权、长沙纳贤自设立以来的工商内档资料；对长沙纳贤执行事务合伙人乔纯捷，以及长沙纳贤其他合伙人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

### （一）国科防务、长沙天权、长沙纳贤历史沿革

经核查，国科防务、长沙天权、长沙纳贤的历史沿革情况如下：

#### （1）国科防务

时间	事项	具体变更情况	注册资本 (万元)	股东及持股比例
2016年 6月	设立	/	2000.00	黄云先（代钟小鹏）持有 60%，宋桂英（代明德祥）持有 40%
2016年 8月	股权转让	宋桂英将其持有国科防务 40%的股权转让给明德祥	2000.00	黄云先（代钟小鹏）持有 60%，明德祥持有 40%
2018年 4月	股权转让	黄云先将其持有国科防务 60%的股权转让给钟小鹏	2000.00	钟小鹏持有 60%，明德祥持有 40%
2018年 7月	股权转让	钟小鹏将其持有国科防务 25%的股权转让给明德祥	2000.00	钟小鹏持有 35%，明德祥持有 65%
2018年 12月	增资	公司增资 40.82 万元，由杨建（文敏家族）认缴	2040.82	钟小鹏持有 34.3%，明德祥持有 63.7%，杨建持有 2%
2019年 5月	股权转让	明德祥将其持有国科防务 15.37%的股权转让给田梅、8.65%的股权转让给刘春阳、8.65%的股权转让给乔纯捷、11.61%的股权转让给杨建伟；钟小鹏将其持有国科防务 14.73%的股权转让给刘志俭、0.17%的股权转让给杨建伟；杨建将其持有国科防务 2%的股权转让给刘志俭	2040.82	钟小鹏持有 19.41%，明德祥持有 19.41%，刘志俭持有 16.73%，田梅持有 15.37%，杨建伟持有 11.78%，刘春阳持有 8.65%，乔纯捷持有 8.65%
2019年 6月	增资	国科防务增加注册资本 959.18 万元，分别由明德	3000.00	钟小鹏持有 19.41%，明德祥持有 19.41%，



		祥认缴 186.18 万元、钟小鹏认缴 186.18 万元、刘志俭认缴 160.55 万元、田梅认缴 147.34 万元、杨建伟认缴 112.93 万元、刘春阳认缴 83 万元、乔纯捷认缴 83 万元		刘志俭持有 16.73%，田梅持有 15.37%，杨建伟持有 11.78%，刘春阳持有 8.65%，乔纯捷持有 8.65%
--	--	--	--	---

## (2) 长沙天权

时间	事项	具体变更情况	出资额 (万元)	合伙人及持有合伙份额比例
2019 年 5 月	设立	/	1879.69	钟小鹏持有 51.99%，明德祥持有 9.59%，刘志俭持有 8.88%，田梅持有 8.52%，杨建伟持有 7.56%，刘春阳持有 6.73%，乔纯捷持有 6.73%
2021 年 6 月	减资	钟小鹏减少出资额 408 万元	1471.69	钟小鹏持有 38.68%，明德祥持有 12.25%，刘志俭持有 11.34%，田梅持有 10.88%，杨建伟持有 9.66%，刘春阳持有 8.60%，乔纯捷持有 8.60%

## (3) 长沙纳贤

时间	事项	具体变更情况	出资额 (万元)	合伙人及持有合伙份额比例
2020 年 10 月	设立	/	100.00	乔纯捷持有 90%，刘明辉持有 10%
2021 年 6 月	第一次份额转让	乔纯捷转让份额 89.59 万元给黄建鹏，刘明辉转让 10 万元份额给黄建鹏	100.00	乔纯捷持有 0.41% 的份额，黄建鹏持有 99.59% 的份额
2021 年 6 月	第一次增资	长沙纳贤新增份额 133.5324 万元；新增份额分别由梁丽认缴 16.592 万元，余晓丹认缴 16.592 万元，周广林认缴 99.9668 万元，黄建鹏认缴 0.3816 万元	233.53	乔纯捷持有 0.18% 份额，黄建鹏持有 42.8% 的份额，周广林持有 42.8% 的份额，梁丽持有 7.1% 的份额，余晓丹持有 7.1% 的份额

## (二) 长沙天权设立原因、作为实际控制人另一持股平台考量因素

2019 年股权与资产重组时，七位实际控制人为保持一致行动决定以间接持

股的方式持有发行人股份，但若仅以国科防务作为北斗研究院唯一持股平台，则北斗研究院为一人公司，容易引发法人混同的外界疑虑，也不符合后期股份制改造对发起人至少两人以上的规定；同时考虑相对于公司，有限合伙企业在减持上存在税率优惠，因此发行人实际控制人设立了长沙天权作为实际控制人另一持股平台。

### （三）长沙纳贤取得入股发行人机会的原因，设立至今合伙人情况及变化情况、各合伙人最终出资来源，是否存在代持或其他利益安排；

#### 1、长沙纳贤取得入股发行人机会的原因

经核查，长沙纳贤的合伙人中，除乔纯捷为发行人的实际控制人外，黄建鹏、周广林、梁丽、余晓丹四人均为实际控制人之一明德祥配偶于晶所控制企业湖南优利泰克自动化系统有限公司（以下简称“优利泰克”）的员工、顾问。

上述人员基于对发行人的认可有意投资入股，2021年4月发行人拟进行第四次增资，上述人员拟通过合伙企业长沙纳贤投资发行人并间接持有发行人股份。2021年6月，长沙纳贤与私募基金投资者共青城汇美、共青城汇美、青岛通服以相同的价格入股发行人。

#### 2、长沙纳贤设立至今合伙人情况及变化情况

长沙纳贤于2020年10月设立，设立时的合伙人为乔纯捷、刘明辉。2021年5月，长沙纳贤合伙人变更为乔纯捷、黄建鹏、周广林、梁丽、余晓丹，后续再未发生变化。

#### 3、各合伙人最终出资来源、是否存在代持或其他利益安排

经核查，长沙纳贤各合伙人最终出资来源如下：

姓名	出资金额 (万元)	实缴出资时间	出资来源
乔纯捷	0.41	2021年5月13日	自有资金
黄建鹏	99.97	2021年6月24日	自有资金、家庭成员资助及朋友借款
周广林	99.97	2021年1月28日	自有资金、家庭成员资助
梁丽	16.59	2020年11月14日	自有资金、家庭成员资助
余晓丹	16.59	2020年11月13日	自有资金、家庭成员资助

经对长沙纳贤各合伙人访谈并核查其实缴出资前银行卡流水，长沙纳贤持

有发行人的股份以及各合伙人持有长沙纳贤的合伙份额均不存在代持安排。长沙纳贤合伙人系看好发行人后续发展作出的投资选择，不存在利益输送，不存在其他利益安排。

综上，本所认为，长沙纳贤入股发行人具备合理性，各合伙人出资来源于自有资金、家庭成员资助及朋友借款，不存在代持或其他利益安排。

**（四）乔纯捷通过长沙天权减持发行人股份同时通过长沙纳贤增持的原因**  
经核查，

1、乔纯捷未通过长沙天权减持发行人股份，但钟小鹏因其个人资金需要于2021年6月通过长沙天权减持发行人股份。钟小鹏减持长沙天权合伙份额408万元，对应合伙份额比例13.31%。钟小鹏减持主要基于其个人资金需求，减持获得的主要资金用于短期理财、对外投资以及缴纳股权转让税款。

2、发行人七位实际控制人为确保对发行人控制权的稳定，在长沙纳贤对发行人投资时，一致决定由乔纯捷个人对长沙纳贤进行投资，并担任其执行事务合伙人。乔纯捷持有长沙纳贤0.1776%的合伙份额。

**六、湖南中电华融企业管理有限公司设立、退出发行人前后的股权架构、背景和考虑因素，结合发行人经营情况说明股权转让价格的合理性，是否已履行必要程序，是否存在潜在纠纷或其他利益安排**

本所律师查阅了发行人设立时、中电华融退出发行人时的工商内档资料；通过国家企业信用信息公示网站查阅了中电华融股权结构信息；查阅了湖南华通投资管理有限公司（下称“湖南华通”）向长沙利顿信息咨询合伙企业（有限合伙）（下称“长沙利顿”）转让中电华融股权的交易资料；查阅了湖南华通出具的《证明》文件；并对中电华融、历史股东长沙利顿、中电公司访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

**（一）湖南中电华融企业管理有限公司设立、退出发行人前后的股权架构、背景和考虑因素**

1、中电华融退出发行人的过程

2019年1月21日，发行人召开股东会会议，决议同意中电华融将其所持公

司 1000 万元出资金额（实缴 0 元）以转让给国科防务。同日，中电华融与国科防务就上述股权转让事项签署《股权转让协议》，约定转让价格为“1 元”。

2019 年 1 月 24 日，长沙市市场监督管理局准予上述变更登记。

## 2、中电华融设立、退出发行人前后的股权架构

### （1）中电华融设立时的股权架构

根据国家企业信用信息公示网站公示信息，中电华融成立于 2016 年 7 月，设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	备注
1	湖南华通	120.00	40.00%	国有股东
2	长沙利顿	90.00	30.00%	非国有股东
3	中电公司	90.00	30.00%	国有股东
合计		<b>300.00</b>	<b>100.00%</b>	

### （2）中电华融退出发行人前后的股权架构

中电华融设立至 2018 年 11 月 9 日未发生股权变动。

2018 年 11 月 9 日，湖南华通与长沙利顿签订了《产权交易合同》，合同约定，湖南华通将持有的中电华融 40%的股权以 1 元的价格转让给长沙利顿。股权转让完成后，中电华融的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	备注
1	长沙利顿	210.00	70.00%	非国有股东
2	中电公司	90.00	30.00%	国有股东
合计		<b>300.00</b>	<b>100.00%</b>	

2018 年 11 月 28 日，湖南省人民政府国有资产监督管理委员会产权管理处出具《产权交易鉴证复核通知书》，确认本次股权转让符合《湖南省联合产权交易所企业国有产权交易规则》及相关法律、行政法规的规定，并在湖南省联合产权交易所进行了产权交易，经国资委复核，予以认可。

长沙利顿已于 2018 年 12 月 31 日前向湖南华通支付了全部股权转让对价，完成股权交割。本次股权转让完成工商变更登记的时间为 2019 年 3 月。

### 3、中电华融设立、退出发行人的背景和考虑因素

如本补充法律意见书“问题三：《审核问询函》问题 6：关于历史沿革”之“一、（二）、2、共同设立北斗院有限时确定各方持股比例的背景、考量因素与合理性，是否存在代持或其他利益安排”所述，中电华融基于对北斗产业未来发展和对钟小鹏、明德祥的技术实力的认可，在 2016 年 8 月与国科防务、矩阵电子共同设立发行人。根据访谈了解，2018 年底，因中电华融自身业务发展方向进行了调整，并调整对外投资计划，因此决定在 2019 年 1 月退出发行人。

#### （二）结合发行人经营情况说明股权转让价格的合理性，是否已履行必要程序，是否存在潜在纠纷或其他利益安排

##### 1、结合发行人经营情况说明股权转让价格的合理性

发行人成立于 2016 年 8 月，注册资本 5000 万元，中电华融认缴出资 1000 万元，持有发行人 20%的股权，但未实际缴纳。根据发行人提供的 2018 年《审计报告》，发行人 2018 年度的净利润为-349.01 万元，处于亏损状态。

2018 年 11 月，湖南华通将其中电华融 40%的股权以 1 元的价格转让给长沙利顿时，对中电华融进行了整体评估，根据湖南财苑资产评估有限公司以 2018 年 3 月 31 日为基准日出具的《湖南华通投资管理有限公司拟处置湖南中电华融企业管理有限公司股权项目资产评估报告》（湘财苑评字（2018）第 012 号），中电华融全部资产及负债为 0 元，全体股东权益价值为 0 元。

2019 年 1 月，中电华融将持有发行人 20%股权转让给国科防务，转让价格共计为人民币 1 元。

本所认为，中电华融未对发行人的出资进行任何实缴，上述转让价格合理。

##### 2、是否已履行必要程序

2019 年 1 月 21 日，北斗研究院召开股东会会议，股东国科防务、矩阵电子、中电华融出席并共同决议同意中电华融将其所持有有限公司 1000 万元出资金额转让给国科防务。2019 年 1 月 21 日，中电华融与国科防务就上述股权转让事项签署股权转让协议。2019 年 1 月 24 日，长沙市市场监督管理局准予上述变更登记。

经核查，中电华融在 2019 年 1 月退出发行人时，已进行股权转让，并于

2018年11月经国资委复核确认，由长沙利顿持有70%股权，中电公司持有30%股权，为国资参股公司。

本所认为，上述股权转让已履行了必要程序：

(1)《中华人民共和国企业国有资产法》（以下简称“《企业国有资产法》”）第五条规定：“国家出资企业是指国家出资的国有独资企业、国有独资公司，以及国有资本控股公司、国有资本参股公司。”根据此条规定，国有资本参股公司再投资的民营企业未纳入国家出资企业范围。

(2)《企业国有资产法》第四十七条规定：“国有独资企业、国有独资公司和国有资本控股公司合并、分立、改制，转让重大财产，以非货币财产对外投资，清算或者有法律、行政法规以及企业章程规定应当进行资产评估的其他情形的，应当按照规定对有关资产进行评估。”根据此条规定，国有参股公司对外投资民营企业进行股权转让，不属于需要进行资产评估的范围。“

(3)《企业国有资产交易监督管理办法》（以下简称“《监督管理办法》”）第三条规定“本办法所称企业国有资产交易行为包括：（一）履行出资人职责的机构、国有及国有控股企业、国有实际控制企业转让其对企业各种形式出资所形成权益的行为（以下称企业产权转让）；（二）国有及国有控股企业、国有实际控制企业增加资本的行为（以下称企业增资），政府以增加资本金方式对国家出资企业的投入除外；（三）国有及国有控股企业、国有实际控制企业的重大资产转让行为。”根据《监督管理办法》的相关规定，2019年1月，中电华融作为国资参股公司，其转让持有发行人的股权，不属于需要纳入《监督管理办法》的国有资产交易行为，即不需要通过产权市场公开转让。

中电华融在2019年1月退出发行人时，中电华融由长沙利顿持有70%股权，中电公司持有30%股权，为国资参股公司。因此，中电华融转让发行人股权，不属于《企业国有资产法》、《监督管理办法》中规定需要纳入国有资产转让管理规定交易行为。根据对中电华融、股东长沙利顿、中电公司的访谈确认，中电华融转让北斗研究院20%股权的实际投资金额为0元，不构成转让重大财产，无需履行国有资产转让挂牌流程，且根据访谈确认，中电华融当时的股东长沙利顿、中电公司均同意中电华融按1元的价格退出发行人，中电华融及其股东

对此次股权转让均无异议，已履行必要程序。

本所认为，中电华融向国科防务转让其持有的发行人股权已履行必要程序。

### 3、是否存在潜在纠纷或其他利益安排

经对本次转让的相关方进行访谈，并经核查，本次股权转让不存在潜在纠纷，不存在其他利益安排。

综上所述，本所认为，中电华融向国科防务转让其持有的发行人股权的价格合理，已履行必要程序，本次股权转让不存在潜在纠纷或其他利益安排。

## 七、长沙天权转让发行人出资额的背景、合理性；

本所律师查阅了长沙天权《合伙人决议》；查阅了长沙天权与共青城汇美签订的《股权转让协议》；对钟小鹏访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

2021年初，发行人正在开展新一轮的股权融资，已经有多家机构明确表示出投资意向。当时，钟小鹏因其个人对外投资的资金需要，提出希望通过减持少量发行人股权的方式以获得资金。经全体实际控制人一致协商，认为钟小鹏在公司早期发展阶段投资金额较多，在技术研发等方面对公司的贡献也较大，本次拟减持的股权比例不高，对实际控制人团队对发行人的控制权稳定性不会造成不利影响，原则上同意钟小鹏减持股份，具体减持方案为：长沙天权向本轮投资机构转让发行人的出资额，老股转让价格与增资价格应当保持一致，钟小鹏再通过减持长沙天权合伙份额的方式获得相应的资金，最终方案还需提请发行人股东会审议。

2021年4月30日，发行人作出股东会决议，同意长沙天权将其所持发行人320万元股权转让给共青城汇美，转让价格与最近一期投资人投资价格相同，为8.296元/一元注册资本，转让总价款2,654.72万元。2021年6月18日，长沙天权召开合伙人会议，同意钟小鹏减持长沙天权408万元出资额（对应合伙份额比例13.31%），减持对价2,654.72万元。如前所述，钟小鹏减持主要基于其个人资金需求，减持获得的主要资金用于短期理财、对外投资以及缴纳股权转让税款。

综上所述，本所认为，长沙天权转让发行人出资额系钟小鹏基于个人资金需求发生的股权转让行为，具有合理性。

八、请结合全村红晶材入股发行人的原因、背景与钟小鹏投资全村红智晶（宁波）股权投资合伙企业（有限合伙）的原因，说明两主体之间的关系，是否存在利益输送或其他利益安排

本所律师查阅了全村红晶材入股发行人时签订的《增资协议》；就全村红晶材入股发行人的原因对全村红晶材访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件；核查了钟小鹏投资全村红智晶（宁波）股权投资合伙企业（有限合伙）签订的《合伙协议》；对钟小鹏访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

#### （一）全村红晶材入股发行人的原因、背景

2021 年底发行人启动了公司股份改制前最后一轮市场化融资，全村红晶材作为有意愿参与本轮融资的机构之一，与达晨创鸿、华菱津杉（天津）等新、老投资机构一起对公司进行了投资尽调。尽职调查后，全村红晶材投资团队基于对发行人业绩增长速度、团队、技术实力以及对行业前景的看好等因素，认为发行人具有良好的发展前景，具有明确的上市预期，并表达了明确的投资意向。

2022 年 4 月，全村红晶材及本轮其他投资者达晨创鸿、华菱津杉（天津）、湖南津杉锐士、湖南大科城、共青城盈创等共同与发行人签署了《增资协议》，各方一致协商确定，本次发行人投后估值为 15.05 亿元，认购价格为每股 19.204 元，本次共新增注册资本 546.753 万元，其中全村红晶材认购 156.215 万元注册资本，占发行人本轮融资后注册资本总额的 2%。

（二）钟小鹏投资全村红智晶（宁波）股权投资合伙企业（有限合伙）的原因

2021 年 3 月，钟小鹏投资全村红智晶（宁波）股权投资合伙企业（有限合伙）（下称“全村红智晶”），认购了全村红智晶 750 万元合伙份额，全村红智晶投资了苏州博海创业微系统有限公司（以下简称“苏州博海”）。全村红智晶系在中国基金业协会完成备案的私募基金，编号为 SQG381，钟小鹏基于个人投资角



度，看好苏州博海后续发展，因此通过投资全村红智晶投资苏州博海。苏州博海以微波及毫米波应用为主要市场，服务于雷达、通信领域，主要产品为基于低温共烧陶瓷（LTCC）技术的片式器件、微波毫米波组件，与发行人主营业务无任何关系，也不是发行人的供应商和客户。

### （三）说明两主体之间的关系，是否存在利益输送或其他利益安排

经核查，

全村红智晶与全村红晶材均系由全村创业投资管理（广东横琴）合伙企业（有限合伙）管理的私募基金，除执行事务管理人相同外，不存在其他关联关系。

全村创业投资管理（广东横琴）合伙企业（有限合伙）的最终实际控制人系李文庆，其曾担任中国保险投资基金执行董事、投资团队负责人以及中国光大集团深改助理等职务，2020年12月至今一直在全村创业投资管理（广东横琴）合伙企业（有限合伙）任职，并出任委派代表。除投资发行人外，全村创业投资管理（广东横琴）合伙企业（有限合伙）旗下其余基金还投资了能源相关行业公司如烟台东德实业有限公司、生物技术相关领域公司如杭州瑞丰生物科技有限公司、物联网领域相关公司如轻程（上海）物联网科技有限公司等。

全村红晶材投资发行人系基于看好发行人业绩、技术、品牌、行业而做出的投资行为，投资价格与同批次其他投资者不存在差异；钟小鹏投资全村红智晶系基于看好苏州博海后续发展而做出的个人财务投资；前述两项投资系完全独立的投资行为，不存在利益输送或其他利益安排。

综上所述，本所认为，全村红晶材投资发行人与小鹏投资全村红智晶系完全独立的投资行为，不存在利益输送或其他利益安排。

#### 问题四：《审核问询函》问题 15：关于股权激励

根据申报材料：（1）报告期内，发行人于 2020 年 12 月、2022 年 5 月通过长沙航测、长沙朗路、湖南导测三个员工持股平台对员工实施了两次股权激励；（2）6 名员工将部分股权的认购权让渡给亲属、朋友并代其持有，涉及代持份额合计 66.82 万元；员工已分别向被代持方退还了股权代持款，签署《承诺函》《无争议、纠纷说明》确认股权代持关系已经解除；（3）员工持股平台合伙人中 4 人非公司员工，为外部顾问，对公司发展具有特殊贡献。

请发行人说明：（1）各员工持股平台设立至今的财产份额变动情况，合伙人是否符合发行人授予对象筛选标准，目前是否仍在单位就职；（2）代持解除方式是否符合员工持股平台相关规定，《承诺函》《无争议、纠纷说明》的内容、效力，代持是否已实质解除；结合员工资金来源及依据，说明员工持股平台是否存在代持情况或其他利益安排，发行人股权是否清晰；（3）外部顾问履历、与发行人的合作背景，入股资金来源，结合对发行人的具体贡献说明向 4 人实施股权激励的原因、合理性及合规性，外部顾问是否与公司董监高、其他关键人员、主要客户或供应商存在关联关系或其他利益关系，是否存在代持或其他利益安排。

请保荐机构、发行人律师核查，并就发行人股权激励是否符合《证券期货法律适用意见第 17 号》关于首发申报前实施员工持股计划的相关规定发表明确意见。

#### 回复：

一、各员工持股平台设立至今的财产份额变动情况，合伙人是否符合发行人授予对象筛选标准，目前是否仍在单位就职

本所律师查阅了各员工持股平台设立至今的工商登记资料；查阅了发行人实施股权激励的董事会、股东会文件，《长沙北斗产业安全技术研究院有限公司员工股权激励方案》《长沙北斗产业安全技术研究院有限公司第二批员工股权激励方案》；查阅了员工持股平台各合伙人签订的《劳动合同》《顾问合作协议》；并对员工持股平台各合伙人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

#### （一）各员工持股平台设立至今的财产份额变动情况

## 1、长沙航测设立至今的财产份额变动情况

### (1) 2020年10月，长沙航测设立

长沙航测作为员工持股平台设立于2020年10月22日，设立时的执行事务合伙人为杨建伟，有限合伙人为杨光，总认缴财产份额为100.00万元，具体情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴合伙份额（万元）	出资比例
1	杨建伟	普通合伙人	90.00	90.00%
2	杨光	有限合伙人	10.00	10.00%
合计		-	<b>100.00</b>	<b>100.00%</b>

### (2) 2020年11月，长沙航测第一次增加财产份额及第一次合伙份额转让

2020年11月20日，长沙航测合伙人会议决议如下：1、同意合伙人杨建伟将其在合伙企业中持有的49.8万元财产份额和39.9925万元财产份额分别转让给激励对象张灿和杨光，因合伙份额未实缴，本次转让对价均为0元；2、同时，合伙企业财产份额由100万元增至713.5925万元，新增财产份额由杨光等34名激励对象认缴，价格为1元/一元财产份额。

本次合伙份额转让及财产份额增加完成后，长沙航测合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴合伙份额（万元）	出资比例
1	杨建伟	普通合伙人	0.2075	0.0291%
2	杨光	有限合伙人	56.4400	7.9093%
3	张灿	有限合伙人	49.8000	6.9788%
4	郭金泉	有限合伙人	41.9150	5.8738%
5	张伟	有限合伙人	40.6700	5.6993%
6	徐帅	有限合伙人	39.8400	5.5830%
7	申超	有限合伙人	39.0100	5.4667%
8	尹钢	有限合伙人	34.8600	4.8851%
9	樊彦	有限合伙人	30.7100	4.3036%

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴合伙份额（万元）	出资比例
10	熊戈	有限合伙人	30.7100	4.3036%
11	夏威夷	有限合伙人	29.8800	4.1873%
12	王松	有限合伙人	27.3900	3.8383%
13	贺吉春	有限合伙人	25.7300	3.6057%
14	胡磊	有限合伙人	23.2400	3.2568%
15	曾敏	有限合伙人	22.4100	3.1404%
16	何楚峰	有限合伙人	20.7500	2.9078%
17	涂娟娟	有限合伙人	20.7500	2.9078%
18	周阳	有限合伙人	20.3350	2.8497%
19	冯关珂	有限合伙人	17.4300	2.4426%
20	孟榆烺	有限合伙人	15.7700	2.2099%
21	胡涛	有限合伙人	14.9400	2.0936%
22	周力	有限合伙人	13.2800	1.8610%
23	姚望	有限合伙人	10.7900	1.5121%
24	曾佳	有限合伙人	8.7150	1.2213%
25	蒲潇凯	有限合伙人	8.7150	1.2213%
26	杨猛	有限合伙人	8.3000	1.1631%
27	段振坤	有限合伙人	8.3000	1.1631%
28	薛智隆	有限合伙人	8.3000	1.1631%
29	谢昌锋	有限合伙人	8.3000	1.1631%
30	邓钢亮	有限合伙人	8.3000	1.1631%
31	刘永胜	有限合伙人	7.4700	1.0468%
32	方柯	有限合伙人	6.2250	0.8723%
33	伍力	有限合伙人	4.1500	0.5816%
34	刘巧	有限合伙人	4.1500	0.5816%
35	于国波	有限合伙人	3.3200	0.4653%
36	谢方霞	有限合伙人	2.4900	0.3489%
合计			713.5925	100.0000%

## 2、长沙朗路设立至今的财产份额变动情况

### (1) 2020年10月，长沙朗路设立

长沙朗路作为员工持股平台设立于2020年10月23日，设立时的执行事务合伙人为刘春阳，有限合伙人为左方泽，总认缴财产份额为100.00万元，长沙朗路设立时的情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴合伙份额（万元）	出资比例
1	刘春阳	普通合伙人	90.00	90.00%
2	左方泽	有限合伙人	10.00	10.00%
合计		-	<b>100.00</b>	<b>100.00%</b>

### (2) 2020年12月，长沙朗路第一次增加财产份额及第一次合伙份额转让

2020年11月21日，长沙朗路合伙人会议决议如下：1、同意合伙人刘春阳将其在合伙企业中持有的45.65万元财产份额、41.5万元财产份额、2.6425万元财产份额分别转让给激励对象张明、王珊妮、左方泽，因合伙份额未实缴，本次转让对价均为0元；2、同时，合伙企业财产份额由100万元增至885.4855万元，新增财产份额由聂莹等38名激励对象认缴，价格为1元/一元财产份额。

本次合伙份额转让及财产份额增加完成后，长沙朗路合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴合伙份额（万元）	出资比例
1	刘春阳	普通合伙人	0.2075	0.0234%
2	左方泽	有限合伙人	49.8000	5.6240%
3	曹建明	有限合伙人	49.8000	5.6240%
4	王跃科	有限合伙人	49.8000	5.6240%
5	聂莹	有限合伙人	46.0650	5.2022%
6	张明	有限合伙人	45.6500	5.1554%
7	陈茁	有限合伙人	43.9900	4.9679%
8	王珊妮	有限合伙人	41.5000	4.6867%
9	徐宁	有限合伙人	40.6700	4.5930%

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴合伙份额（万元）	出资比例
10	徐育	有限合伙人	39.8400	4.4992%
11	黄波	有限合伙人	39.8400	4.4992%
12	陈致福	有限合伙人	35.6900	4.0306%
13	夏意	有限合伙人	31.5400	3.5619%
14	许伟	有限合伙人	31.5400	3.5619%
15	蒋鑫	有限合伙人	29.8800	3.3744%
16	冯向军	有限合伙人	27.3900	3.0932%
17	樊敏	有限合伙人	25.7300	2.9058%
18	常富国	有限合伙人	22.4100	2.5308%
19	朱毅	有限合伙人	21.5800	2.4371%
20	张鑫龙	有限合伙人	17.4300	1.9684%
21	李素姣	有限合伙人	17.4300	1.9684%
22	谢正娟	有限合伙人	16.6000	1.8747%
23	王尉棋	有限合伙人	15.0230	1.6966%
24	刘芬	有限合伙人	12.8650	1.4529%
25	魏亚	有限合伙人	11.2050	1.2654%
26	万杰	有限合伙人	10.7900	1.2185%
27	肖怀学	有限合伙人	10.7900	1.2185%
28	黄天赐	有限合伙人	10.7900	1.2185%
29	李德淮	有限合伙人	8.3000	0.9373%
30	邓葵	有限合伙人	8.3000	0.9373%
31	鲁志强	有限合伙人	8.3000	0.9373%
32	刘阳和	有限合伙人	6.6400	0.7499%
33	向菲	有限合伙人	6.6400	0.7499%
34	席美华	有限合伙人	6.6400	0.7499%
35	皮艳欣	有限合伙人	6.6400	0.7499%
36	喻江平	有限合伙人	2.4900	0.2812%
37	梁希	有限合伙人	2.4900	0.2812%

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴合伙份额（万元）	出资比例
38	黄敏宁	有限合伙人	2.4900	0.2812%
39	黄平	有限合伙人	11.6200	1.3123%
40	张桐	有限合伙人	4.1500	0.4687%
41	喻名星	有限合伙人	14.9400	1.6872%
合计			<b>885.4855</b>	<b>100.0000%</b>

### （3）长沙朗路第二次、第三次及第四次合伙份额变动

序号	份额变动情况	转让方	受让方	转让份额（万元）	受让价格（万元）	定价依据
1	2022年1月，员工张桐因个人原因离职并退出持股平台	张桐	刘春阳	4.15	4.15	按《长沙朗路补充合伙协议》约定确定
2	2023年1月，员工黄平因个人原因离职并退出持股平台	黄平		11.62	9.82	
3	2023年4月，员工喻名星因个人资金需求（未离职）自愿退出持股平台	喻名星		14.94	11.60	

### 3、湖南导测设立至今的财产份额变动情况

#### （1）2022年1月，湖南导测设立

2022年1月19日，湖南导测作为员工持股平台设立，湖南导测设立时的执行事务合伙人为刘春阳，有限合伙人为许伟，总认缴财产份额为200.00万元，湖南导测设立时的情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴合伙份额（万元）	出资比例
1	刘春阳	普通合伙人	198.00	99.00%
2	许伟	有限合伙人	2.00	1.00%
合计		-	<b>200.00</b>	<b>100.00%</b>

#### （2）2022年5月，湖南导测第一次增加财产份额及第一次合伙份额转让

2022年4月27日，湖南导测合伙人会议决议如下：1、同意合伙人刘春阳将其在合伙企业中持有的39万元财产份额转让给夏意、39万元财产份额转让给

左方泽、39 万财产份额转让给张灿、39 万元财产份额转让给赵斌、26 万元财产份额转让给鲁志强、15.935 万元财产份额转让给杨光，因合伙份额未实缴，本次转让对价均为 0 元；2、同时，合伙企业财产份额由 200 万元增至 1072.565 万元，新增财产份额由许伟等 40 名激励对象认缴，价格为 1 元/一元财产份额。

本次合伙份额转让及财产份额增加完成后，湖南导测合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴合伙份额（万元）	出资比例
1	刘春阳	普通合伙人	0.0650	0.0061%
2	左元洋	有限合伙人	234.0000	21.8169%
3	王跃科	有限合伙人	65.0000	6.0602%
4	夏意	有限合伙人	39.0000	3.6361%
5	左方泽	有限合伙人	39.0000	3.6361%
6	张灿	有限合伙人	39.0000	3.6361%
7	许伟	有限合伙人	39.0000	3.6361%
8	赵斌	有限合伙人	39.0000	3.6361%
9	杨光	有限合伙人	26.0000	2.4241%
10	鲁志强	有限合伙人	26.0000	2.4241%
11	聂莹	有限合伙人	22.7500	2.1211%
12	蒋鑫	有限合伙人	22.7500	2.1211%
13	陈茁	有限合伙人	22.7500	2.1211%
14	凌晨	有限合伙人	19.5000	1.8181%
15	张明	有限合伙人	19.5000	1.8181%
16	李丹	有限合伙人	19.5000	1.8181%
17	樊彦	有限合伙人	19.5000	1.8181%
18	汪群	有限合伙人	19.5000	1.8181%
19	王珊妮	有限合伙人	19.5000	1.8181%
20	薛智隆	有限合伙人	19.5000	1.8181%
21	尹钢	有限合伙人	16.2500	1.5151%
22	方柯	有限合伙人	16.2500	1.5151%
23	杨珂	有限合伙人	16.2500	1.5151%



序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴合伙份额（万元）	出资比例
24	万杰	有限合伙人	13.0000	1.2120%
25	仇金娇	有限合伙人	13.0000	1.2120%
26	伍力	有限合伙人	13.0000	1.2120%
27	刘真兴	有限合伙人	13.0000	1.2120%
28	周阳	有限合伙人	13.0000	1.2120%
29	夏威夷	有限合伙人	13.0000	1.2120%
30	姚望	有限合伙人	13.0000	1.2120%
31	徐宁	有限合伙人	13.0000	1.2120%
32	徐帅	有限合伙人	13.0000	1.2120%
33	樊敏	有限合伙人	13.0000	1.2120%
34	段振坤	有限合伙人	13.0000	1.2120%
35	王松	有限合伙人	13.0000	1.2120%
36	简博宇	有限合伙人	13.0000	1.2120%
37	肖怀学	有限合伙人	13.0000	1.2120%
38	谢文超	有限合伙人	13.0000	1.2120%
39	谢昌锋	有限合伙人	13.0000	1.2120%
40	谢正娟	有限合伙人	13.0000	1.2120%
41	黄天赐	有限合伙人	13.0000	1.2120%
42	刘桂平	有限合伙人	6.5000	0.6060%
43	向菲	有限合伙人	6.5000	0.6060%
44	张鑫龙	有限合伙人	6.5000	0.6060%
45	朱毅	有限合伙人	6.5000	0.6060%
46	杨稳浪	有限合伙人	6.5000	0.6060%
47	游力	有限合伙人	6.5000	0.6060%
总计		-	<b>1,072.5650</b>	<b>100.0000%</b>

（二）合伙人是否符合发行人授予对象筛选标准，目前是否仍在单位就职

1、符合筛选标准

根据《长沙北斗产业安全技术研究院有限公司员工股权激励方案》《长沙北

斗产业安全技术研究院有限公司第二批员工股权激励方案》，员工股权激励对象的范围如下：

（1）员工

本次可对同时符合如下条件的员工进行激励：

1) 司龄在 3 年以上（部门主管或骨干可放宽为司龄 2 年以上；经董事会特别批准可不考虑司龄要求）；2) 过往业绩考核均取得合格及合格以上的评价；3) 在职期间，未受过重大惩处；4) 对公司有较高忠诚度。

（2）董事会认定的特殊贡献人员

本次可对虽未与公司签订书面劳动合同，但经董事会特别批准的对公司有特殊贡献的人员进行激励，如外部技术顾问。

三个员工持股平台的合伙人均系符合上述授予条件的公司员工或外部技术顾问，符合发行人授予对象筛选标准。

## 2、合伙人任职情况

截至本补充法律意见书出具日，长沙航测和湖南导测的全体合伙人均为公司员工或担任公司外部顾问，长沙朗路有两名合伙人因个人职业规划原因从公司离职，其余合伙人均为公司员工或担任公司外部顾问。

综上所述，本所认为，

1、各员工持股平台的合伙人均系符合上述授予条件的公司员工或外部技术顾问，符合发行人授予对象筛选标准。

2、长沙航测和湖南导测的全体合伙人均为公司员工或担任公司外部顾问，长沙朗路有两名合伙人因个人职业规划原因从公司离职，其余合伙人均为发行人员工或担任公司外部顾问。

二、代持解除方式是否符合员工持股平台相关规定，《承诺函》《无争议、纠纷说明》的内容、效力，代持是否已实质解除；结合员工资金来源及依据，说明员工持股平台是否存在代持情况或其他利益安排，发行人股权是否清晰

本所律师查阅了《长沙北斗产业安全技术研究院有限公司员工股权激励方

案》《长沙北斗产业安全技术研究院有限公司第二批员工股权激励方案》；查阅了涉及代持人员出具的《承诺函》《无争议、纠纷说明》；查阅了涉及代持员工出资持股平台前的出资流水资料；查阅了涉及代持员工解除代持退款的支付凭证；查阅了长沙市公证处出具的《公证书》；对涉及代持人员访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

### （一）代持解除方式是否符合员工持股平台相关规定，《承诺函》《无争议、纠纷说明》的内容、效力，代持是否已实质解除

#### 1、代持解除方式是否符合员工持股平台相关规定

根据《长沙北斗产业安全技术研究院有限公司员工股权激励方案》《长沙北斗产业安全技术研究院有限公司第二批员工股权激励方案》的员工持股平台相关规定，员工股权激励对象范围为员工及董事会认定的特殊贡献人员；此外，激励对象所持合伙份额因故意隐瞒代持、违约处置等情形而引发纠纷的，员工持股平台普通合伙人有权要求回购激励对象所持合伙份额。长沙朗路和湖南导测中部分员工代其亲属或朋友持有股权，不符合员工持股平台对于激励对象范围的相关规定，但上述代持情况及代持解除过程未引发纠纷。本次代持解除方式系代持人将代持款项退还给被代持人，确认代持已解除，已调整为符合激励条件的激励对象自行真实持有，符合员工持股平台相关规定。

#### 2、《承诺函》《无争议、纠纷说明》的内容、效力，代持的实质解决情况

关于代持解决情况，相关员工已向被代持方退还了股权代持款，并签署了《承诺函》，双方确认股权代持关系已经解除；同时，被代持方签署了《无争议、纠纷说明》，《承诺函》和《无争议、纠纷说明》的主要内容如下：

文件名	主要内容	出具对象
《承诺函》	本人与代持方之间的代持及解除代持关系均为双方的真实意思表示，不存在虚假意思表示、欺诈、胁迫、恶意串通；本人与代持方之间就代持关系的成立与解除不存在纠纷或潜在纠纷；本人与长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司不存在因代持事项而进行不当利益输送的情形；本人已不存在且日后也不会委托其他任何人以任何方式代本人持有长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司股份的情形；本人与长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司及代持人不存在任何争议及潜在纠纷。	被代持人
《承诺函》	本人与被代持方之间的代持及解除代持均为双方的真实意思表示，不存在虚假意思表示、欺诈、胁迫、恶意串通；本人与被代持方之	代持人

	间就代持关系的成立与解除不存在纠纷或潜在纠纷；本人与长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司不存在因代持事项而进行不当利益输送的情形；本人已不存在且日后也不会为其他任何人以任何方式代为持有长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司股份的情形；本人与长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司及被代持方不存在任何争议及潜在纠纷。	
《无争议、纠纷说明》	本人确认，代持期间，合伙企业向代持人分配的全部利润均归属于代持人所有。本人就利润分配事项，与代持人不存在任何争议、纠纷。	被代持人

针对代持解除事宜，本所律师分别对所有代持人、被代持人访谈了解相关情况，确认代持解除系基于真实意思表示作出；此外，代持人、被代持人针对代持解除事宜出具了《声明》文件，湖南省长沙市长沙公证处对前述由代持人、被代持人出具的《声明》文件进行公证，并出具了《公证书》确认。据此，代持人、被代持人出具《承诺函》《无争议、纠纷说明》真实有效。

经核查，代持人已将代持股份涉及的相关代持款全部退还给被代持人，且双方已就解除代持均出具了相关书面文件确认，代持已经实质解除。

**（二）结合员工资金来源及依据，说明员工持股平台是否存在代持情况或其他利益安排，发行人股权是否清晰**

经核查各员工持股平台合伙人出资前的银行流水资料，并根据对前述人员访谈确认，除长沙朗路和湖南导测中存在部分员工代其亲属或朋友持有股权外，三个员工持股平台的其余合伙人出资资金均来自于自有或自筹资金。代持情况具体如下：

序号	员工姓名	被代持人姓名	关系	代持份额 (万元)	持股平台
1	刘芬	叶隐	朋友	2.075	长沙朗路
		张平	朋友	2.075	
2	张灿	饶远	亲属	4.15	长沙航测
3	郭金泉	袁昶锋	亲属	20.75	长沙航测
4	申超	罗平	亲属	8.30	长沙航测
5	许伟	邓腾	亲属	6.50	湖南导测
		邓超	亲属	6.50	
6	何楚峰	李拼	亲属	4.15	长沙航测

序号	员工姓名	被代持人姓名	关系	代持份额 (万元)	持股平台
		羊立军	亲属	6.075	
		羊楚华	亲属	6.225	
合计				66.80	-

上述代持情况均已解除，目前，发行人的员工持股平台中不存在其他代持情况或其他利益安排，发行人股权清晰。

综上所述，本所认为，

1、代持解除方式符合员工持股平台相关规定，《承诺函》《无争议、纠纷说明》的真实有效，代持已实质解除；

2、发行人的员工持股平台中目前不存在其他代持情况或其他利益安排，发行人股权清晰。

三、外部顾问履历、与发行人的合作背景，入股资金来源，结合对发行人的具体贡献说明向 4 人实施股权激励的原因、合理性及合规性，外部顾问是否与公司董监高、其他关键人员、主要客户或供应商存在关联关系或其他利益关系，是否存在代持或其他利益安排

本所律师查阅了外部顾问出资员工持股平台前的流水信息；查阅了外部顾问签订的《顾问合作协议》；查阅了公司董监高、其他关键人员出具的《调查表》；对各外部顾问、公司董监高、其他关键人员访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

（一）外部顾问履历、与发行人的合作背景，入股资金来源，结合对发行人的具体贡献说明向 4 人实施股权激励的原因、合理性及合规性

1、外部顾问履历

王跃科先生，1957 年 4 月生，博士生导师，国家技术发明二等奖、军队科技进步一等奖、湖南省科技成果一等奖获得者、长沙市科技创新高精尖人才。1985 年 1 月至 2017 年 4 月，历任国防科技大学教研室主任、讲师、副教授、教授，并于 2017 年 4 月从国防科技大学退休。2020 年 11 月以顾问身份成为员工

持股平台激励对象。

曹建明先生，1956年6月生，1986年7月至2017年1月，历任航天科技集团下属单位总经理、总经济师，后退休。2020年11月以顾问身份成为员工持股平台激励对象。

徐育女士，1965年6月生，1984年7月至2019年3月，历任航天科技集团下属单位部长、主任助理；2019年3月至2020年6月，担任北京遥测技术研究院空间中心主任助理，后退休。2020年11月以顾问身份成为员工持股平台激励对象。

冯向军先生，1971年8月生，2009年从国防科技大学以自主择业的方式退出现役；2010年1月至2016年3月，返聘至国防科技大学工作；2016年4月至2022年1月，担任发行人专家技术岗；2022年2月至今，担任辽宁天衡智通防务科技有限公司专家技术岗，并担任发行人高级顾问。2020年11月以员工身份成为员工持股平台激励对象。

自合作以来，发行人与上述四名外部顾问均签订了《顾问合作协议》。发行人通过向曹建明、徐育、冯向军三名外部顾问授予股权激励作为其咨询服务的报酬，未另行支付其他咨询费用；相比于前述三名顾问，王跃科系行业内更为资深、权威的专家，且其向发行人提供了更多的日常顾问服务，故发行人除授予其股权激励外还另行每月向其支付1.5万元固定费用，作为其咨询服务的报酬。

## 2、与发行人的合作背景

为了吸引相关行业内的资深人士为公司提供包括技术、战略和商务方面的综合咨询服务，有利于公司的长远发展，故公司聘请了具备较强技术履历的外部顾问，具体而言：王跃科系仪器仪表信号处理等领域国内资深理论和技术专家，曹建明、徐育均为航天领域的资深技术专家，冯向军系软件架构设计领域的资深专家。

3、入股资金来源，结合对发行人的具体贡献说明向4人实施股权激励的原因、合理性及合规性

序号	姓名	持股平台	出资份额 (万元)	资金来源	对发行人的具体贡献
1	曹建明	长沙朗路	49.80	自有资金及朋友借款，借款于一年后即足额归还	为发行人商业航天的测控与测试业务领域提供包括技术、战略和商务方面的综合咨询
2	徐育	长沙朗路	39.84	自有资金	为发行人商业航天的测控与测试业务领域提供包括技术、战略和商务方面的综合咨询
3	冯向军	长沙朗路	27.39	自有资金	为发行人提供软件架构设计咨询以及为部分员工提供一些技术指导
4	王跃科	长沙朗路	49.80	自有资金	为发行人承担的一些政府课题及日常业务提供技术咨询和指导
		湖南导测	65.00		

经核查，本所认为，

1、发行人拟开展股权激励时，曹建明、徐育、王跃科三名外部顾问看好发行人未来的发展前景，希望通过员工持股平台入股发行人。同时，发行人考虑到对外部顾问进行股权激励，有助于促使外部顾问深度、长期地为公司提供服务，能够提高外部顾问的工作积极性和主动性，有利于公司的长远发展，因此同意外部顾问入股发行人。股权激励实施时，冯向军系符合激励条件的公司员工。据此，发行人向四人实施股权激励具备合理性。

2、上述四人入股长沙朗路和湖南导测时，长沙朗路和湖南导测有限合伙人数符合相关法律法规规定。上述四人均为具有完全民事行为能力的自然人，签署了符合工商登记机关要求的书面合伙协议，用货币出资并实际缴纳了相关出资，其入伙并成为有限合伙人合法合规。据此，发行人向四人实施股权激励合规。

**（二）外部顾问是否与公司董监高、其他关键人员、主要客户或供应商存在关联关系或其他利益关系，是否存在代持或其他利益安排**

经核查外部顾问、公司董监高、其他关键人员、主要客户或供应商出具的相关资料，并对前述外部顾问、公司董监高、其他关键人员进行访谈确认，外

部顾问与公司董监高、其他关键人员、主要客户或供应商之间不存在关联关系或其他利益关系，亦不存在代持或其他利益安排。

综上所述，本所认为，

1、发行人向四名外部顾问实施股权激励具备合理性，并且合规；

2、外部顾问与公司董监高、其他关键人员、主要客户或供应商不存在关联关系或其他利益关系，不存在代持或其他利益安排。

#### 四、就发行人股权激励是否符合《证券期货法律适用意见第 17 号》关于首发申报前实施员工持股计划的相关规定发表明确意见

本所律师查阅了各员工持股平台的《员工股权激励计划方案》、《合伙协议》及《补充合伙协议》。

根据发行人员工持股平台的《员工股权激励计划方案》、《合伙协议》及《补充合伙协议》，发行人股权激励符合《证券期货法律适用意见第 17 号》关于首发申报前实施员工持股计划的相关规定，具体如下：

《证券期货法律适用意见第 17 号》关于首发申报前实施员工持股计划的相关规定	发行人股权激励相关情况	是否符合规定
<p>发行人首发申报前实施员工持股计划的，原则上应当全部由公司员工构成，体现增强公司凝聚力、维护公司长期稳定发展的导向，建立健全激励约束长效机制，有利于兼顾员工与公司长远利益，为公司持续发展夯实基础。</p>	<p>1、长沙航测的合伙人全部由公司员工构成。 2、长沙朗路的合伙人，王跃科、曹建明、徐育三人以外部顾问身份取得激励份额，其余合伙人均为公司员工（冯向军取得激励份额时为公司员工，离职后担任外部顾问）。 3、湖南导测的合伙人中除王跃科一名外部顾问外，其余合伙人均系公司员工。</p>	符合
<p>发行人应当严格按照法律、行政法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不得以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划。</p>	<p>1、发行人与员工持股平台及其相关合伙人签署了《合伙协议》及《补充合伙协议》，发行人员工持股平台遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，未以摊派、强行分配等方式强制加入员工持股平台。 2、2020年11月25日，北斗院有限召开股东会，同意吸收长沙航测、长沙朗路为公司新股东，同意公司增资扩股，注册资本从6,026.998万元增加至6,412.318</p>	符合



《证券期货法律适用意见第 17 号》关于首发申报前实施员工持股计划的相关规定	发行人股权激励相关情况	是否符合规定
	<p>万元，此次增加注册资本为 385.32 万元，分别由股东长沙航测以投资款 713.5925 万元认购公司新增注册资本 171.95 万元；长沙朗路以投资价款 885.4855 万元认购公司新增注册资本 213.37 万元。</p> <p>3、2022 年 5 月 13 日，北斗院有限召开股东会并作出决议，同意公司增资扩股，注册资本由 7,810.761 万元增加至 7,975.771 万元，增加注册资本 165.01 万元。由湖南导测以货币实际出资 1,072.565 万元，其中 165.01 万元计入公司注册资本，余下 907.555 万元计入公司资本公积。</p>	
<p>参与持股计划的员工，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不得利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益。员工入股应当主要以货币出资，并按约定及时足额缴纳。按照国家有关法律法规，员工以科技成果出资入股的，应当提供所有权属证明并依法评估作价，及时办理财产权转移手续。</p>	<p>1、发行人员工持股平台的合伙人通过员工持股平台间接持有发行人股权，与发行人的其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情形。</p> <p>2、发行人员工持股平台的合伙人均以现金出资，不存在以科技成果出资的情形，且均按约定及时足额缴纳。</p>	符合
<p>发行人实施员工持股计划，可以通过公司制企业、合伙制企业、资产管理计划等持股平台间接持股，并建立健全持股在平台内部的流转、退出机制，以及所持发行人股权的管理机制。</p>	<p>发行人实施员工持股计划系通过有限合伙企业间接持股，发行人与员工持股平台及其合伙人签署的《合伙协议》《补充合伙协议》约定了平台内部的流转、退出机制以及所持发行人股权的管理机制。</p>	符合
<p>参与持股计划的员工因离职、退休、死亡等原因离开公司的，其所持股份权益应当按照员工持股计划章程或者协议约定的方式处置。</p>	<p>发行人员工持股平台已离职员工均已按照《合伙协议》《补充合伙协议》的规定处置股份权益；截至目前，未出现员工持股平台的合伙人因退休、死亡的原因离开公司的情形。</p>	符合
<p>依法以公司制企业、合伙制企业、资产管理计划等持股平台实施的员工持股计划，在计算公司股东人数时，员工人数不计算在内；参与员工持股计划时为公司员工，离职后按照员工持股计划章程或者协议约定等仍持有员工持股计划权益的人员，可不视为外部人员；新《证券法》施行之前（即 2020 年 3 月 1 日之前）设立的员工持股计划，参与者包括少量外部人员的，可不作清理。</p>	<p>发行人员工持股平台长沙航测、长沙朗路、湖南导测中，员工及不视为外部人员的离职员工按照 3 名计算，外部人员 3 名。</p>	符合

《证券期货法律适用意见第17号》关于首发申报前实施员工持股计划的相关规定	发行人股权激励相关情况	是否符合规定
在计算公司股东人数时，公司员工人数不计算在内，外部人员按实际人数穿透计算。		
发行人应当在招股说明书中充分披露员工持股计划的人员构成、人员离职后的股份处理、股份锁定期等内容。	发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”中披露员工持股计划的人员构成、人员离职后的股份处理、股份锁定期等内容。	符合
保荐机构及发行人律师应当对员工持股计划的设立背景、具体人员构成、价格公允性、员工持股计划章程或者协议约定情况、员工减持承诺情况、规范运行情况以及备案情况进行充分核查，并就员工持股计划是否合法合规实施，是否存在损害发行人利益的情形发表明确意见。	参见本节回复之“员工持股计划的设立背景”、“具体人员构成”、“价格公允性”、“员工持股计划章程或者协议约定情况”、“员工减持承诺情况”及“规范运行情况及备案情况”的核查情况，发行人的员工持股计划合法合规实施，不存在损害发行人利益的情形。	符合
考虑到发行条件对发行人股权清晰、控制权稳定的要求，发行人控股股东或者实际控制人存在职工持股会或者工会持股情形的，应当予以清理。对于间接股东存在职工持股会或者工会持股情形的，如不涉及发行人实际控制人控制的各级主体，发行人不需要清理，但应当予以充分披露。对于职工持股会或者工会持有发行人子公司股份，经保荐机构、发行人律师核查后认为不构成发行人重大违法行为的，发行人不需要清理，但应当予以充分披露。	经核查，发行人不存在以下情形：（1）发行人控股股东或实际控制人存在职工持股会或者工会持股情形；（2）间接股东存在职工持股会或者工会持股情形；（3）职工持股会或者工会持有发行人子公司股份。	符合

本所律师对发行人的员工持股计划具体核查情况如下：

#### （一）员工持股计划的设立背景

为吸引和留住优秀人才，充分调动员工积极性，有效地将公司利益和员工利益结合在一起，形成对管理人员、核心员工以及其他对公司有贡献的人员的有效激励与约束，保障企业的中长期战略的顺利实施，发行人于2020年12月、2022年5月通过长沙航测、长沙朗路以及湖南导测三个员工持股平台对员工实施了两次股权激励。

#### （二）具体人员构成

截至本问询回复出具日，长沙航测共有 36 名合伙人，执行事务合伙人杨建伟及其余 35 名有限合伙人均为公司在职员工；长沙朗路共有 38 名合伙人，其中王跃科、曹建明、徐育、冯向军（冯向军取得激励份额时为公司员工，离职后担任外部顾问）系公司的外部专家顾问，执行事务合伙人刘春阳及其余 33 名有限合伙人均为公司在职员工；湖南导测共有 47 名合伙人，其中王跃科系公司的外部专家顾问，执行事务合伙人刘春阳及其余 45 名有限合伙人均为公司在职员工。

### （三）价格公允性

#### 1、长沙航测和长沙朗路

2020 年 11 月 25 日，北斗院有限召开股东会，同意吸收长沙航测、长沙朗路为公司新股东，同意公司增资扩股，注册资本从 6,026.998 万元增加至 6,412.318 万元，此次增加注册资本为 385.32 万元，分别由股东长沙航测以投资款 713.5925 万元认购公司新增注册资本 171.95 万元；长沙朗路以投资价款 885.4855 万元认购公司新增注册资本 213.37 万元。本次增资价格为 4.15 元/注册资本，考虑到股权激励效果及激励对象服务期限，参考发行人 2020 年 10 月外部投资机构增资价格的二分之一确定激励价格，具有公允性。

#### 2、湖南导测

2022 年 5 月 13 日，北斗院有限召开股东会并作出决议，同意公司增资扩股，注册资本由 7,810.761 万元增加至 7,975.771 万元，增加的注册资本 165.01 万元由湖南导测以货币资金 1,072.565 万元认缴出资。本次增资价格为 6.5 元/注册资本，考虑到股权激励效果及激励对象服务期限，参考发行人 2022 年 4 月外部投资机构增资价格及上一轮股权激励价格协商确定本次激励价格，具有公允性。

### （四）员工持股计划章程或者协议约定情况

经核查，长沙航测、长沙朗路、湖南导测全体合伙人已分别签署了《合伙协议》及《补充合伙协议》，对合伙的宗旨和合伙经营范围、利润分配与亏损分担方式、入伙、退伙与转让、合伙事务的执行、合伙人的权利与义务、禁售期、激励对象所持合伙份额的调整与变动等事项作出了明确约定。

### （五）员工减持承诺情况

长沙航测、长沙朗路、湖南导测《补充合作协议》均对合伙财产份额转让作出约定：“激励对象持有持股平台合伙份额以及持股平台持有公司股权的禁售期为五年，自激励对象取得激励份额并办理工商变更登记之日起计算，如五年内公司实现上市的，则上市后的锁定期按照上市规则计算；在北斗研究院上市申报期间或者上市后，如中国证监会、交易所等主管部门对禁售期有特殊更长时间要求的，遵循主管部门的要求。”

长沙航测、长沙朗路、湖南导测已出具《关于所持长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司股份流通限制及自愿锁定的承诺》，承诺如下：

“1、自发行人股票在上海证券交易所上市交易之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票之前已发行的股份，也不由发行人回购本企业持有的发行人首次公开发行股票之前已发行的股份。

2、发行人上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价格（若公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则发行价格进行相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本企业持有发行人的股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。

3、若发行人因存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本企业不减持所持有的发行人股份。

4、本企业持续看好发行人的发展前景，愿意长期持有发行人股份。股份锁定期届满后，本企业拟减持首发前股份的，将认真遵守届时中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划。所持发行人股票在锁定期满后 24 个月内减持的，减持价格不低于发行价。公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，上述减持价格及收盘价等将相应进行调整。

在锁定期满后，本企业拟减持发行人股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞

价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。本企业将按照相关规定充分履行信息披露义务。

本企业承诺及时向发行人申报所持有的发行人的股份及其变动情况，如果《证券法》《公司法》、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所对本企业持有的发行人的股份转让另有要求，则本企业将按相关要求执行。”

#### （六）规范运行情况及备案情况

经核查，发行人员工持股计划依法有效实施，具体如下：

1、发行人已严格按照法律、行政法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划。

2、参与持股计划的员工，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情况。员工入股均以货币出资，并按约定及时足额缴纳。

3、发行人实施员工持股计划系通过有限合伙企业间接持股，发行人与员工持股平台及其合伙人签署的《合伙协议》《补充合伙协议》约定了平台内部的流转、退出机制以及所持发行人股权的管理机制。参与持股计划的员工因离职、退休、死亡等原因离开公司的，其所持股份权益按照员工持股计划章程或者协议约定的方式处置。

长沙航测、长沙朗路、湖南导测的备案情况如下：

长沙航测、长沙朗路、湖南导测系公司员工、外部顾问共同设立的持股平台，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金，不存在管理其他私募投资基金或委托基金管理人管理资产的情形，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募基金管理人，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记或备案程序。

综上所述，本所认为，经与《证券期货法律适用意见第 17 号》有关规定的

逐条对照，发行人员工持股计划合法合规实施，不存在损害发行人利益的情形，发行人股权激励符合《证券期货法律适用意见第 17 号》关于首发申报前实施员工持股计划的相关规定。

### 问题五：《审核问询函》问题 16：关于关联交易

根据申报材料：（1）2022 年 5 月，发行人设立全资子公司国科通导，技术研究方向为量子测量领域；2022 年 11 月，发行人将国科通导股东国科新创 99%、1%的财产份额转让给王亚宁、赵文博，将国科通导 29%股权转让至控股子公司导航仪器中心，合计持有国科通导 20.30%股权；（2）2022 年 11 月，发行人实际控制人共同设立麓润合伙，2023 年 1 月，麓润合伙向国科新创增资 300 万元，间接持有国科通导 53.25%股权，构成发行人与关联方麓润合伙的共同投资暨关联交易；（3）发行人与自然人姜帆团队在石化领域有反无人机产品代理业务合作，2020 年双方合资设立辽宁天衡；2022 年 9 月，辽宁天衡从发行人拆借资金 600 万元，已归还；报告期内，发行人客户沈阳天瑞众成系统集成有限公司与辽宁天衡发生资金拆借，均已归还；姜帆为发行人报告期前五大客户北京智通科创科技有限公司实际控制人；（4）2020 年公司前五大供应商深圳易迈系发行人实际控制人钟小鹏配偶郭瑞控制的企业，深圳易迈法定代表人朱成香为郭瑞的远房亲属，名下银行账户报告期内实际由郭瑞控制；（5）2020 年、2021 年，公司曾向深圳易迈采购半导体电子元器件产品，金额分别为 279.39 万元、40.01 万元，主要采购产品 FPGA、数字 DA 芯片的平均采购单价分别为 664.09 元/Pcs、350 元/Pcs，高于自其他供应商采购的同品类平均采购单价，即 366.34 元/Pcs、249.97 元/Pcs；（6）公司其他应付款余额由未支付董事（包括田梅）、监事、高级管理人员及在公司任职的上述人员关系密切的家庭成员的报销款、代收人才补贴款等构成，报告期各期末余额分别为 13.93 万元、22.20 万元、5.44 万元，不属于关联交易，仅系公司与关联方之间的往来余额。

请发行人说明：（1）发行人短期内设立国科通导并转让的原因、商业合理性，发行人实际控制人设立持股平台增资国科通导的原因、合理性，国科通导产品技术和经营情况，客户、供应商是否与发行人存在重合，是否存在利益输送或其他利益安排；（2）发行人与国科通导是否存在业务或资金往来，是否存在让渡业务机会或捆绑获取商业机会的情形，是否存在损害发行人利益的行为；国科通导是否仍为发行人控制，发行人目前是否从事量子测量相关研究及业务，国科通导与发行人的业务是否存在竞争或替代关系，未来是否可能存在大额关联交易及趋势；（3）辽宁天衡设立背景和股权变化过程，目前的经营情况，与

发行人客户、供应商重合的情况，辽宁天衡其他股东是否按照持股比例同时向辽宁天衡拆借资金；（4）结合当时元器件供应市场、深圳易迈在存续期间留存的利润情况，说明经由深圳易迈采购相关产品的必要性、合理性、公允性，郭瑞控制他人银行账户的原因，是否存在利益输送；（5）公司其他应付款余额具体构成，董监高关系密切的家庭成员在公司任职情况，存在报销款的原因。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人短期内设立国科通导并转让的原因、商业合理性，发行人实际控制人设立持股平台增资国科通导的原因、合理性，国科通导产品技术和经营情况，客户、供应商是否与发行人存在重合，是否存在利益输送或其他利益安排

#### （一）发行人短期内设立国科通导并转让的原因、商业合理性

##### 1、发行人设立国科通导的原因

2022年5月，国科通导成立，成立时的股东系北斗研究院（持有29%股权）和国科新创（持有71%股权），出资价格即1元/注册资本。国科通导设立的背景是，发行人实控人团队看好量子测量领域业务，认为目前国内的量子测量领域业务还处于产业探索的起步阶段，后续有较大市场空间，因而设立国科通导作为计划开展量子测量领域业务的主体。

##### 2、发行人转让国科通导的原因及合理性

（1）国科通导的技术方向、产品领域与发行人差异大，且不存在互补优势。国科通导的主要研究领域是量子测量相关技术，是一种基于对光子和冷原子等微观粒子系统的调控和观测，实现对时间、磁场、重力场等多种物理量信息的超高精度测量。从技术方向上来讲，量子测量与北斗研究院主要的技术方向卫星导航及航天测控相关电子信息技术完全不同；从产品上来讲，国科通导的产品为量子绝对重力仪，量子绝对重力仪用于在车船载体上或野外进行重力测量，与北斗研究院的产品无直接业务关联性，不存在互补优势；



（2）量子测量领域业务开拓存在较大的不确定性。目前国内量子测量领域处于产业探索的起步阶段，国科通导前期技术开发需要的投入、风险较大，且与发行人目前的主营业务相关性不强。发行人实控人团队在设立国科通导后征询了发行人各外部投资者意见，认为发行人应将有限的精力和资源聚焦主业，不适合在目前快速成长的上市阶段进行大规模投入国科通导；

（3）量子测量领域业务开发难度大，技术和人才储备要求高，而王亚宁博士是量子测量领域专家，发行人实控人团队认可王亚宁博士的科研实力，认为国科通导交由王亚宁博士经营、管理更有利于研究、业务开展。量子测量是量子信息的一种应用，量子信息是量子物理与信息技术相结合产生的新兴交叉领域，具有跨学科、高精尖的技术特点。量子测量领域产品研发和技术创新要求企业具备较强的技术实力、配置丰富的技术研发资源，要求对量子信息理论深刻理解，并在光学、微电子学、软件和集成技术等方面形成系统性支撑。发行人目前在量子测量领域的积累不足，开发量子测量领域业务有难度，而王亚宁博士自博士期间开始从事小型化星载冷原子钟的研究，博士毕业后于国防科大智能科学学院开展博士后研究工作，从事可移动冷原子重力仪相关研究，在量子测量领域有深厚的技术积累，发行人实控人团队认可王亚宁博士的科研实力，认为国科通导交由王亚宁博士经营、管理更有利于研究、业务开展。

综上所述，本所认为，发行人设立国科通导后转让具备合理性。

## （二）发行人实际控制人设立持股平台增资国科通导的原因、合理性

如前所述，设立持股平台增资国科通导的核心原因是实控人团队认可王亚宁博士科研实力和量子测量领域，且量子测量业务初期需要启动资金，但国科通导成立时间较短，快速引入外部投资者存在一定的难度。发行人转让国科通导控制权主要为了聚焦有限资源和精力重点发展现有主营业务、让核心技术掌舵人自主掌握国科通导的未来发展，更有利于量子测量业务快速渡过孵化期；实控人团队认可王亚宁博士的科研实力，看好量子测量科研成果的商业转化前景，也是王亚宁博士的好友，因此发行人实控人团队通过麓润合伙用个人自有资金投资国科通导，提供其孵化前期必要的资金支持，具备合理性。

综上所述，本所认为，发行人实际控制人设立持股平台增资国科通导具备合理性。

### （三）国科通导产品技术和经营情况，客户、供应商是否与发行人存在重合，是否存在利益输送或其他利益安排

#### 1、国科通导产品技术和经营情况

国科通导成立时间较短，尚处于研发起步阶段，公司仍处于人才招聘、团队组建、资产购置等早期建设阶段，目前聚焦于量子绝对重力仪系列产品的研发，尚未形成定型的可出售产品和自有专利，目前尚未形成收入。2022 年及 2023 年 1-6 月其主要财务数据如下表所示：

单位：万元

数值	2023 年 6 月 30 日/1-6 月	2022 年 12 月 31 日/1-12 月
总资产	3,988.98	453.50
净资产	3,812.16	410.87
营业收入	-	-
净利润	-244.71	-158.13

注：2023 年 5 月国科通导完成第一轮外部投资者融资，因此 2023 年 6 月 30 日净资产规模大幅增长；2023 年 1-6 月财务数据为未审数。

2、国科通导与发行人不存在重合客户，重合供应商均独立洽谈交易事项并独立采购材料产品，不存在利益输送或其他利益安排

国科通导存在供应商与发行人重合的情形，其中采购合同总金额（含税）在 5 万以上的仅一家深圳市博创德电子有限公司，为通用型电子元器件供应商，国科通导向其主要采购内容为 RF 放大器等电子元器件。国科通导向重叠供应商的采购金额较小，目前与重叠供应商签订的采购合同总额仅为 14.88 万元，入库金额仅为 4.08 万元（含税），国科通导与发行人各自独立洽谈交易事项并独立采购材料产品，不存在利益输送或其他利益安排。

综上所述，国科通导不存在与发行人客户重合的情况；存在与发行人供应商重合的情况，但国科通导的采购总额较小，不存在利益输送或其他利益安排。

综上所述，本所认为，

- 1、发行人短期内设立国科通导并转让具备合理性；
- 2、发行人实际控制人设立持股平台增资国科通导具备合理性；
- 3、国科通导与发行人不存在利益输送或其他利益安排。

二、发行人与国科通导是否存在业务或资金往来，是否存在让渡业务机会或捆绑获取商业机会的情形，是否存在损害发行人利益的行为；国科通导是否仍为发行人控制，发行人目前是否从事量子测量相关研究及业务，国科通导与发行人的业务是否存在竞争或替代关系，未来是否可能存在大额关联交易及趋势

（一）发行人与国科通导是否存在业务或资金往来，是否存在让渡业务机会或捆绑获取商业机会的情形，是否存在损害发行人利益的行为

- 1、发行人与国科通导是否存在业务或资金往来

发行人与国科通导存在的业务往来和资金往来，主要系国科通导作为发行人子公司期间，为支持其发展提供场地、资金、研发材料等形成，具体情况如下：

- （1）房屋租赁

国科通导于2022年5月开始租赁发行人位于长沙市尖山路39号长沙中电软件园一期16号栋3层301-5室作为办公场所，租用面积为32平方米，单价为45元/平/月。上述关联租赁价格由交易双方参考周边同类房屋的可比市场价格、租赁期限、租赁面积等综合协商合理确定，与同类市场价格数据不存在重大差异，定价公允。2022年11月，由于国科通导发生股权变更，不再纳入发行人合并范围，发行人与国科通导签署《〈房屋租赁合同〉终止协议》，约定原协议自2022年11月30日起正式终止，国科通导搬迁至无关联第三方所属物业，终止了租赁。

- （2）发行人子公司导航仪器中心向国科通导授权技术秘密许可

2022年12月27日，发行人子公司导航仪器中心与国科通导签署了《技术秘密许可使用合同》，协议约定将时空信息量子精密测量方法以普通许可的方

式许可国科通导使用。根据连城资产评估有限公司出具的连资评报字【2022】11032号《“时空信息量子精密测量方法”专有技术所有权资产评估报告》，该项专有技术所有权的评估值为63.86万元，双方确定技术秘密许可使用费总额为63.86万元，分五年支付，2023年1月国科通导已按照合同约定支付12.77万元。

（3）发行人子公司导航仪器中心收到国科通导转让前内部交易产生的技术服务费

2022年12月，国科通导向导航仪器中心支付30.86万元，系国科通导2022年9月向导航仪器中心采购技术服务尚未支付的款项，该交易发生时国科通导尚为发行人全资子公司。

（4）发行人子公司导航仪器中心向国科通导销售设备及原材料

2023年5月，导航仪器中心向国科通导销售设备及原材料，已交易金额为59.25万元；部分原材料仍在交付过程中。该部分设备及原材料为国科通导剥离前，通过导航仪器中心向供应商发起的采购需求；由于供应商不同意变更交易主体，因此该部分设备及原材料仍由导航仪器中心采购，导航仪器中心收到设备及原材料后按其采购价平价销售给国科通导。

（5）发行人向国科通导提供借款

2022年6月，国科通导向发行人借款100万元用于日常经营，借款期为6个月，借款利率为0.00%；2022年11月，公司将国科新创100%股权转让给王亚宁、赵文博，上述借款不再纳入合并范围；2022年12月，国科通导已于到期日归还该拆借款项。

除上述情形外，发行人与国科通导不存在其他业务往来或资金往来。

2、不存在让渡业务机会或捆绑获取商业机会的情形，不存在损害发行人利益的行为

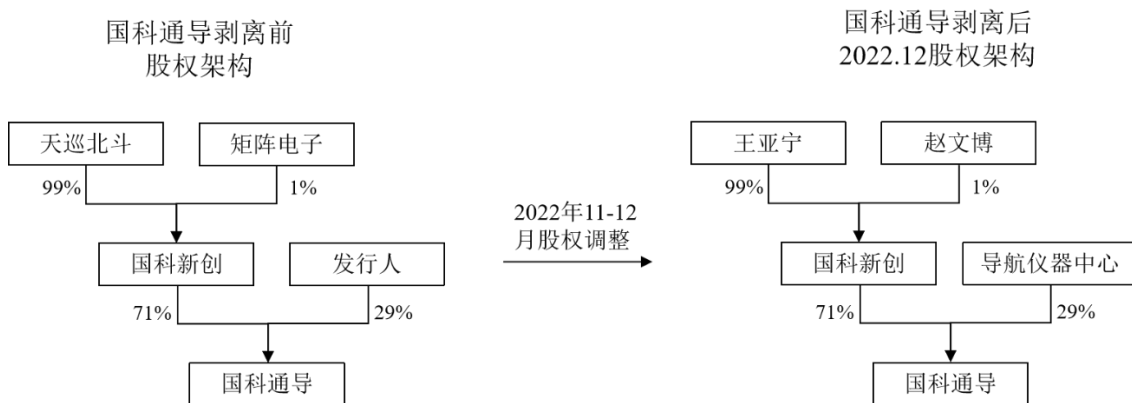
截至本补充法律意见书出具日，国科通导尚未形成定型的可出售产品，尚未形成收入，且国科通导从事的量子测量业务与发行人的业务领域差异较大，发行人与国科通导之间不存在让渡业务机会或捆绑获取商业机会的情形，不存在损害发行人利益的行为。

如前所述，本所认为，发行人与国科通导在技术方向、产品领域上有较大差异；国科通导的产品类型、产品功效、使用场景均与发行人有较大差异。发行人与客户、供应商之间，开展业务系按市场化原则公允、独立定价，相关交易过程中不存在通过签署捆绑销售或采购协议对发行人实施利益输送的情形，也不存在通过其他方式协助一方向另一方输送利益、转移业务机会、损害发行人利益的行为。

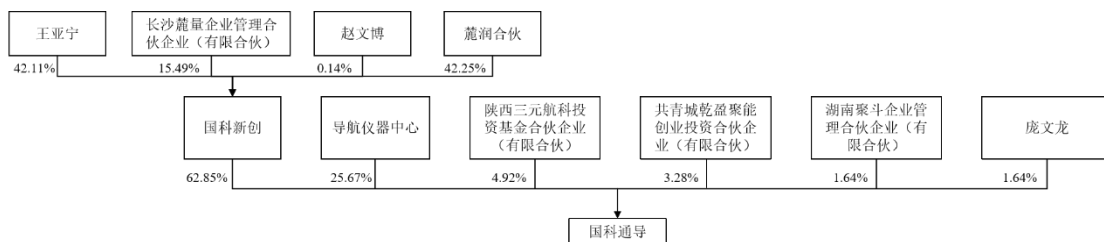
**（二）国科通导是否仍为发行人控制，发行人目前是否从事量子测量相关研究及业务，国科通导与发行人的业务是否存在竞争或替代关系，未来是否存在大额关联交易及趋势**

### 1、发行人不再控制国科通导

第一，持股结构上无法控制。2022年11月10日，发行人子公司矩阵电子、天巡北斗分别与赵文博、王亚宁签署《长沙国科新创企业管理合伙企业（有限合伙）财产份额转让协议》，将其持有的国科新创1万元（已实缴）、99万元（已实缴）财产份额以1万元、99万元转让，即按照矩阵电子、天巡北斗实缴财产份额平价转让，转让价格公允。本次转让完成后，国科新创执行事务合伙人由矩阵电子变更为王亚宁，国科新创不再受发行人控制。国科通导控制权随国科新创控制权变更而变更，其实际控制人由发行人变更为王亚宁。



第二，运营、研发等方面由国科通导独立开展，发行人无法控制。国科通导剥离独立后，具有了自己独立的研发场所、独立的人员组织架构，并且通过引入外部风险投资也具有了独立的资金来源，其运营已经完全独立于发行人。国科通导已于2023年5月完成第一轮外部投资人融资，截至本补充法律意见书出具日，国科通导股权结构如下：



国科通导从事的量子测量领域业务属于全球尖端技术领域，高度依赖于核心技术专家，即依赖于其实际控制人王亚宁博士，而发行人核心技术团队在量子领域没有技术积累或者研究经历，且发行人业务领域不涉及量子测量领域，因此发行人在技术研发上、业务上亦无法影响国科通导。

## 2、发行人不从事量子测量领域的研究工作，双方不存在竞争或替代关系

第一，从技术领域和方面来讲，国科通导与发行人方向不同：国科通导主要从事量子测量领域，量子测量是基于对光子和冷原子等微观粒子系统的调控和观测，实现对时间、磁场、重力场等多种物理量信息的超高精度测量。而发行人专注于无线电信号的生成、测量与处理，主要业务领域是卫星导航及航天测控。

第二，从具体产品和用途来讲，国科通导与发行人差异很大：国科通导的产品为量子绝对重力仪，主要应用于地球动力（地震学和火山学）、测地学和水文学及其它学科提供科学活动支持；而发行人的主要产品是卫星导航信号模拟器、反无人机设备、导航信号增强设备、卫星测控通信机、卫星地面检测设备，主要应用于卫星导航产业链、国防及公共安全、卫星研制生产等领域。

## 3、未来是否可能存在大额关联交易及趋势

如前所述，发行人与国科通导业务方向差异较大，不存在竞争、替代关系，也不会形成上下游的供求关系，未来发行人与国科通导发生大额关联交易的可能性较小。

综上所述，本所认为，

1、发行人与国科通导合作不存在让渡业务机会或捆绑获取商业机会的情形，不存在损害发行人利益的行为；

2、国科通导不再由发行人控制，国科通导与发行人的业务不存在竞争、

替代关系，未来发行人与国科通导发生大额关联交易的可能性较小。

三、辽宁天衡设立背景和股权变化过程，目前的经营情况，与发行人客户、供应商重合的情况，辽宁天衡其他股东是否按照持股比例同时向辽宁天衡拆借资金

### （一）辽宁天衡设立背景和股权变化过程

#### 1、辽宁天衡设立背景

##### 发行人与姜帆合作及设立辽宁天衡的背景



发行人与姜帆团队在石化领域于 2018 年开始开展反无人机产品方面的代理业务合作，姜帆团队代理销售业绩表现较好、市场推广能力强，2020 年、2021 年、2022 年其销售代理主体北京智通销售发行人产品分别为 520.05 万元、424.02 万元、1,399.03 万元，双方建立了稳定的合作关系。

2020 年下半年，双方讨论继续深化合作，选择授时安全技术作为业务方向，进一步升级合作关系，即从代理合作升级到合资设立公司。发行人在授时防护领域拥有储备技术但该领域市场开拓难度大、不理想，而姜帆团队有很强的市场推广能力且前期合作已经得到证实，因此双方共同发起设立了辽宁天衡，发行人向辽宁天衡转移授时安全相关技术，辽宁天衡负责后期的技术开发升级、产品研发生产、运营和市场销售，其核心产品是授时安全隔离装置，主要面向电力、移动通信领域开展业务。

#### 2、辽宁天衡股权变化过程

##### （1）2020 年 9 月公司设立

2020 年 9 月 3 日，姜帆、杜新、北京天衡、北斗研究院决议共同出资设立辽宁天衡，注册资本为 5,000 万元，各方以货币认缴出资，出资价格为 1 元/注

册资本。辽宁天衡设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	姜帆	货币	2,000.00	40.00
2	杜新	货币	1,250.00	25.00
3	北京天衡	货币	1,500.00	30.00
4	北斗研究院	货币	250.00	5.00
	合计	货币	<b>5,000.00</b>	<b>100.00</b>

### （2）2021年12月第一次股权变更

2021年12月22日，杜新将其持有的辽宁天衡1,250万元股权转让给辽宁繁锦智能信息合伙企业（有限合伙），辽宁繁锦智能信息合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人为姜帆。本次变更后，辽宁天衡的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	姜帆	货币	2,000.00	40.00
2	辽宁繁锦智能信息合伙企业（有限合伙） （姜帆控制的企业）	货币	1,250.00	25.00
3	北京天衡	货币	1,500.00	30.00
4	北斗研究院	货币	250.00	5.00
	合计	货币	<b>5,000.00</b>	<b>100.00</b>

### （3）2023年4月第二次股权变更

为后续进行员工激励计划、引入外部投资者，辽宁天衡进行了如下股权转让：

2023年4月28日，北斗研究院将其所持有的10万元股权（其中实缴0元）转让给北京云耀通企业管理合伙企业（有限合伙），10万元股权（其中实缴0元）转让给北京领航新时空管理技术合伙企业（有限合伙）；北京天衡将其所持有的60万元股权（其中实缴0元）转让给北京云耀通企业管理合伙企业（有限合伙），60万元股权（其中实缴0元）转让给北京领航新时空管理技术合伙企业（有限合伙）；姜帆将其所持有的80万元股权转让给北京云耀通企业管理合伙企业



（有限合伙），80 万元股权转让给北京领航新时空管理技术合伙企业（有限合伙），105 万元股权转让给沈阳安益企业管理合伙企业（有限合伙），1,485 万元股权转让给北京方升时空导航科技有限公司；辽宁繁锦智能信息合伙企业（有限合伙）将其所持有的 50 万元股权转让给北京云耀通企业管理合伙企业（有限合伙），50 万元股权转让给北京领航新时空管理技术合伙企业（有限合伙），1,045 万元股权转让给北京方升时空导航科技有限公司。

北京云耀通企业管理合伙企业（有限合伙）、北京领航新时空管理技术合伙企业（有限合伙）、沈阳安益企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人为姜帆，北京方升时空导航科技有限公司为姜帆持股 90.00%且担任执行董事和经理的公司。

本次变更后，辽宁天衡的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	姜帆	货币	250.00	5.00
2	辽宁繁锦智能信息合伙企业（有限合伙） （姜帆控制的企业）	货币	105.00	2.10
3	北京天衡	货币	1,380.00	27.60
4	北斗研究院	货币	230.00	4.60
5	北京云耀通企业管理合伙企业（有限合伙） （姜帆控制的企业）	货币	200.00	4.00
6	北京领航新时空管理技术合伙企业（有限合伙） （姜帆控制的企业）	货币	200.00	4.00
7	北京方升时空导航科技有限公司 （姜帆控制的企业）	货币	2,530.00	50.60
8	沈阳安益企业管理合伙企业（有限合伙） （姜帆控制的企业）	货币	105.00	2.10
	合计	货币	5,000.0	100.00

## （二）辽宁天衡目前的经营情况，与发行人客户、供应商重合的情况

### 1、辽宁天衡目前的经营情况

公司名称	辽宁天衡智通防务科技有限公司			
统一社会信用代码	91210114MA10KRX952			
注册资本	5,000.00万元			
实收资本	500.00万元			
法定代表人	姜帆			
成立日期	2020年9月3日			
注册地及主要生产经营地	辽宁省沈阳市于洪区松山西路100号			
经营范围	一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广,导航终端制造,导航终端销售,智能机器人销售,智能机器人的研发,安防设备制造,安防设备销售,卫星技术综合应用系统集成,信息系统集成服务,智能控制系统集成,信息安全设备制造,信息安全设备销售,网络与信息安全软件开发,信息技术咨询服务,安全技术防范系统设计施工服务,通信设备制造,光通信设备制造,光通信设备销售,通信设备销售,软件开发(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)			
主营业务	授时安全产品的研发、生产、销售、服务			
股东构成	北京方升时空导航科技有限公司持有50.60%股权,北京天衡持有27.60%股权,姜帆持有5.00%股权,发行人持有4.60%股权,北京云耀通企业管理合伙企业(有限合伙)持有4.00%股权,北京领航新时空管理技术合伙企业(有限合伙)持有4.00%股权,沈阳安益企业管理合伙企业(有限合伙)持有2.10%股权,辽宁繁锦智能信息合伙企业(有限合伙)持有2.10%股权			
主要财务数据(单位:万元)	<b>2022年12月31日/2022年1-12月</b>			
	<b>总资产</b>	<b>净资产</b>	<b>净利润</b>	<b>收入</b>
	1,458.70	803.64	524.53	1,477.53

辽宁天衡设立后,推出了其核心产品“授时安全隔离装置设备”,凭借良好的产品性能、较强的市场推广能力以及时间同步系统防入侵的国家政策机遇,迅速打开了市场,取得了较好的销售业绩和经营利润(2022年实现销售收入1477.53万元,净利润524.53万元),并且其业绩仍然正处于持续快速增长阶段。

## 2、辽宁天衡与发行人客户、供应商重合的情况

辽宁天衡存在与发行人客户、供应商重合的情况,具体情况如下:

### (1) 辽宁天衡与发行人客户重合的情况

报告期内,辽宁天衡存在1家与发行人重合的客户,为沈阳美科尔科技有

限公司，系辽宁天衡实控人姜帆的关联企业，辽宁天衡向其销售总额为 33.00 万元（含税），金额较小。

## （2）辽宁天衡与发行人供应商重合的情况

报告期内，辽宁天衡存在部分与发行人重合的供应商。发行人与辽宁天衡向主要重合供应商的采购情况如下：

重叠单位名称	采购单位名称	交易内容	报告期内采购总额	重合供应商基本情况
成都国星通信有限公司	发行人	板卡、模块与组件	333.61 万元	振芯科技（300101）子公司，主要产品包括卫星导航定位产品
	辽宁天衡	导航定位模块	500-800 万元	
广东大普通信技术股份有限公司	发行人	振荡器	165.66 万元	国内大型时钟产品供应商（科创板在审企业）
	辽宁天衡	时频模块	500-800 万元	
长沙高新开发区仁盈电子有限公司	发行人	PCBA 加工服务	87.13 万元	大型外协加工厂商，为多家上市公司提供外协加工服务，如精智达、华自科技等
	辽宁天衡	模块加工服务	50-100 万元	

注：1、上表列示的重叠单位为 2020 年-2022 年与发行人、辽宁天衡累计购销金额均不低于 50 万元的企业；2、辽宁天衡交易金额未经审计。

由上表可见，双方共同的供应商主要是国内知名大型电子元器件及服务企业，如上市公司振芯科技（300101）、拟上市公司大普技术、长沙仁盈电子等，发行人采购金额和占比较低，不存在通过供应商转移利润的动机和情形。

存在相同供应商的主要背景原因是：辽宁天衡的主要产品“授时安全隔离装置设备”，其主要电子元器件、PCB 等与发行人部分电子产品存在共性，辽宁天衡从事该领域时间短、熟悉的品牌供应商有限，发行人进行了推荐，具备商业合理性和真实性。

## （三）辽宁天衡其他股东是否按照持股比例同时向辽宁天衡拆借资金

2022 年 9 月，辽宁天衡的股东除发行人及发行人子公司北京天衡外（合计持股 35%），其他股东为姜帆及姜帆担任执行事务合伙人的辽宁繁锦智能信息合伙企业（有限合伙）（合计持股 65%）。辽宁天衡拟申请 2022 年辽宁省发改委

“数字经济”发展专项项目，为满足项目申报要求，辽宁天衡需借款 1,500 万元以开具资信证明。姜帆个人因大部分流动资金用于其名下公司运营，流动资金比较紧张，无法向辽宁天衡提供借款。经姜帆沟通，沈阳天瑞众成系统集成有限公司向辽宁天衡提供了借款 900 万，姜帆对该借款承担保证责任；其余 600 万的资金缺口辽宁天衡向其少数股东北斗研究院借款，借款期限为 1 个月，约定的借款利率与中国人民银行发布的同期银行贷款基准利率一致，该笔借款辽宁天衡已在到期前于 2022 年 9 月 27 日归还了北斗研究院本金并支付了利息，该借款行为未损害发行人利益，发行人向辽宁天衡提供借款的行为不会对本次发行上市造成不利影响。

综上，本所认为，辽宁天衡与发行人客户、供应商重合具有合理性，发行人向辽宁天衡拆借资金未损害发行人利益不会对本次发行上市造成不利影响。

四、结合当时元器件供应市场、深圳易迈在存续期间留存的利润情况，说明经由深圳易迈采购相关产品的必要性、合理性、公允性，郭瑞控制他人银行账户的原因，是否存在利益输送

（一）结合当时元器件供应市场、深圳易迈在存续期间留存的利润情况，说明经由深圳易迈采购相关产品的必要性、合理性、公允性

#### 1、半导体元器件的市场供应情况

2020 年受国际贸易环境紧张和国内宏观环境变化的双重影响，半导体元器件，尤其是进口芯片出现缺货和涨价情况，发行人计划对主要的半导体元器件进行备货。郭瑞了解相关市场需求后，成立了深圳易迈计划开展芯片贸易业务，之后，郭瑞将深圳易迈作为供应商推荐给发行人，因深圳易迈提供的半导体芯片的厂家、型号均为发行人备货所需产品，且能及时向发行人提供产品，因此发行人与深圳易迈签订了采购合同。

因此，在半导体元器件供应紧张、发行人备货需求旺盛情形下，发行人向货源稳定的渠道进行采购，上述交易具有必要性和合理性。

#### 2、深圳易迈的利润留存情况

报告期内，发行人向深圳易迈采购的主要原材料包括 FPGA、芯片等电子

元器件。深圳易迈销售的芯片主要是进口、高端型芯片，经对电子元器件产品市场销售情况的了解，深圳易迈 16%的成本加成比率与芯片分销商行业的毛利率水平相当，上述采购价格具有合理性和公允性。

2021 年 7 月后，为减少关联交易，发行人不再向深圳易迈采购电子元器件等材料，深圳易迈已于 2023 年 4 月完成工商注销登记手续。

## **（二）郭瑞控制他人银行账户的原因，是否存在利益输送**

郭瑞控制的他人银行账户为其亲属、深圳易迈的法定代表人朱成香名下宁波银行账户。2020 年，郭瑞在设立深圳易迈时，由于一人有限责任公司的设置上限，协调其亲属朱成香代持其 100%深圳易迈的股权，并由朱成香担任深圳易迈的法定代表人，朱成香不参与深圳易迈的经营。为方便支付、收取深圳易迈经营往来，朱成香宁波银行账户提供给郭瑞使用。

经查询朱成香名下银行账户及深圳易迈法人账户报告期内的完整银行流水，并对报告期内上述银行账户的流水往来情况逐条进行说明并出具承诺。前述情形与发行人无关，不存在损害发行人利益或向发行人利益输送的情形。

**综上所述，本所认为，**

- 1、发行人经由深圳易迈采购相关产品具有必要性和合理性，价格公允；**
- 2、郭瑞控制他人银行账户与发行人无关，不存在损害发行人利益或向发行人利益输送的情形。**

**五、公司其他应付款余额具体构成，董监高关系密切的家庭成员在公司任职情况，存在报销款的原因**

### **（一）公司其他应付款余额具体构成**

报告期各期末公司存在关联方其他应付款余额，系报告期各期末发行人尚未支付的薪酬、房屋租赁款以及报销款、代收人才补贴款等，具体余额及内容如下：

单位：万元

序号	关联方	关联关系及职务	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31	其他应付款余额具体内容
1	李长庚	独立董事	2.00	-	-	2022年未支付的薪酬
2	周蕊	独立董事	2.00	-	-	2022年未支付的薪酬
3	王宇峰	独立董事	2.00	-	-	2022年未支付的薪酬
4	田梅	实际控制人、董事	17.26	-	-	2022年未向田梅支付的房屋租赁款
5	董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员		5.44	22.20	13.93	报销款、公司代收人才补贴款
5.1	钟小鹏	实际控制人、董事、总工程师	0.03	-	-	报销款
5.2	明德祥	实际控制人、董事长、总经理	0.40	0.52	10.28	报销款、公司代收人才补贴款
5.3	刘志俭	实际控制人、董事、董事会秘书	0.24	0.93	0.85	报销款
5.4	田梅	实际控制人、董事	-	1.41	0.05	报销款
5.5	杨建伟	实际控制人、董事、副总经理	0.08	5.31	0.41	报销款、公司代收人才补贴款
5.6	乔纯捷	实际控制人、副总经理	0.12	5.50	0.18	报销款、公司代收人才补贴款
5.7	刘春阳	实际控制人、核心技术人员	0.28	0.17	-	报销款
5.8	左方泽	监事	4.15	7.82	0.88	报销款
5.9	王珊妮	监事	-	-	1.11	报销款
5.10	许伟	监事	0.13	-	0.17	报销款
5.11	胡斌	实际控制人田梅配偶、公司员工	-	0.54	-	报销款
总计			28.70	22.20	13.93	-

## （二）董监高关系密切的家庭成员在公司任职情况，存在报销款的原因

报告期内，董监高关系密切的家庭成员在公司任职情况如下：

姓名	关联关系	公司任职情况
胡斌	实际控制人田梅配偶	院务委员会院长
于国波	实际控制人明德祥配偶的弟弟	综合管理部行政专员

报告期内，董监高关系密切的家庭成员仅胡斌于 2021 年末存在报销款，金

额为 0.54 万元，系其在公司任职过程中产生的差旅费等报销款。

**问题六：《审核问询函》问题 19.2：关于对赌协议**

根据招股说明书：（1）发行人与部分外部投资机构股东签署的增资协议中约定了违约责任条款，回购约定条款构成对赌类似安排，协议约定的回购主体包括发行人、实际控制人等；（2）2023 年 4 月，前述外部机构股东均出具了解除对赌类似安排的《同意函》，部分投资方对除发行人以外的回购主体约定了恢复条款。

请发行人说明：

（1）报告期内发行人及相关股东和实际控制人是否存在触发对赌条款的违约情形；

（2）结合《增资协议》《同意函》主要内容、效力，说明发行人是否为对赌协议当事人，相关清理协议及措施是否彻底且有效，相关回购条款是否需由发行人承担连带责任。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师对照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》关于对赌协议的规定，就发行人对赌协议清理情况逐项核查并发表明确意见。

回复：

**一、报告期内发行人及相关股东和实际控制人是否存在触发对赌条款的违约情形**

本所律师查阅了发行人、实际控制人与外部投资机构股东签署的增资协议、股权转让协议；对发行人以及各外部投资机构股东访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

经核查，

发行人与相关股东和实际控制人签订的增资协议、股权协议中，关于触发对赌条款违约情形的股东、协议签订情况、协议约定的回购主体及触发对赌条款违约情形的具体约定如下：

股东	增资协议签订情况	协议约定回购主体	触发对赌条款违约情形的具体约定
达晨创通	2020年7月签署《长沙北斗产业安全技术研究院有限公司增资协议》	原股东：国科防务、长沙天权、深圳阳建；发行人；实际控制人	投资方入股公司后，在标的公司实现合格的首次公开发行之前，出现如下情形之一： （1）原股东或者实际控制人与标的公司存在同业竞争或者显失公允的关联交易，导致标的公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致标的公司不满足 IPO 标准的； （2）投资方投资完成后，如果标的公司、原股东、实际控制人向投资方提供的关于标的公司财务数据/财务报告和业务数据/经营报告存在重大虚假、遗漏的。
共青城盈创	2020年7月签署《长沙北斗产业安全技术研究院有限公司增资协议》	原股东：国科防务、长沙天权、深圳阳建；发行人	投资方入股公司后，在标的公司实现合格的首次公开发行之前，出现如下情形之一： （1）原股东与标的公司存在同业竞争或者显失公允的关联交易，导致标的公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致标的公司不满足 IPO 标准的； （2）投资方投资完成后，如果标的公司、原股东向投资方提供的关于标的公司财务数据/财务报告和业务数据/经营报告存在重大虚假、遗漏的。
长沙纳贤	2021年2月签署《长沙北斗产业安全技术研究院有限公司股权转让与增资协议》	实际控制人、发行人	投资方入股公司后，在标的公司实现合格的首次公开发行之前，出现如下情形之一： （1）实际控制人与标的公司存在同业竞争或者显失公允的关联交易，导致标的公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致标的公司不满足 IPO 标准的； （2）投资方投资完成后，如果标的公司、实际控制人向投资方提供的关于标的公司财务数据/财务报告和业务数据/经营报告存在重大虚假、遗漏的。
共青城汇美			
湖南宇纳			
青岛通服	2021年2月签署《长沙北斗产业安全技术研究院有限公司增资协议》	实际控制人	投资方入股公司后，在标的公司实现合格的首次公开发行之前，出现如下情形之一： （1）实际控制人与标的公司存在同业竞争或者显失公允的关联交易，导致标的公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致标的公司不满足 IPO 标准的； （2）投资方投资完成后，如果标的公司、实际控制人向投资方提供的关于标的公司财务数据/财务报告和业务数据/经营报告存在重大虚假、遗漏的。
湖南津杉锐士	2022年3月签署《长沙北斗	国科防务、长沙天权、实际	投资方入股公司后，在标的公司实现合格的首次公开发行之前，出现如下情形之一：



股东	增资协议签订情况	协议约定回购主体	触发对赌条款违约情形的具体约定
华菱津杉 (天津)	产业安全技术研究院有限公司增资协议》	控制人、发行人	(1) 大股东或者实际控制人与标的公司存在同业竞争或者显失公允的关联交易，导致标的公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致标的公司不满足 IPO 标准的； (2) 投资方投资完成后，如果标的公司、实际控制人向投资方提供的关于标的公司财务数据/财务报告和业务数据/经营报告存在重大虚假、遗漏的。
全村红七期晶材			
湖南大科城			
达晨创鸿			
共青城盈创			

注：上表中“标的公司”即“发行人”，下同。

如上表所述，根据上述增资协议、股权转让协议，触发对赌条款的违约情形主要包括如下两类：

1、原股东/大股东/实际控制人与标的公司存在同业竞争或者显失公允的关联交易，导致标的公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致标的公司不满足 IPO 标准的；

2、投资方投资完成后，如果标的公司/原股东/实际控制人向投资方提供的关于标的公司财务数据/财务报告和业务数据/经营报告存在重大虚假、遗漏的。

经核查，发行人在报告期内不存在导致公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致公司不满足 IPO 标准的同业竞争或者显失公允的关联交易。经与各机构股东、发行人实际控制人访谈了解，发行人、原股东、实际控制人在报告期内均未向投资方提供存在重大虚假、遗漏的发行人财务数据/财务报告和业务数据/经营报告。

综上所述，本所认为，报告期内发行人及相关股东和实际控制人不存在触发对赌条款的违约情形。

二、结合《增资协议》《同意函》主要内容、效力，说明发行人是否为对赌协议当事人，相关清理协议及措施是否彻底且有效，相关回购条款是否需由发行人承担连带责任。

经核查，

发行人与相关股东和实际控制人签订的增资协议、股权协议中，关于对赌条款、回购条款的主要内容和相关股东出具的《同意函》的主要内容如下：

序号	股东名称	《增资协议》回购条款约定	回购主体	同意函主要内容
1	达晨创投	<p>第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”约定：“投资方入股公司后，在标的公司实现合格的首次公开发行之前，若出现如下情形之一的，投资方有权要求标的公司、原股东和实际控制人以投资方实际投资的金额加上 8% 年单利利息的总价格收购投资方持有标的公司的全部股权。在满足前述股权收购总价格的前提下，股权收购义务的承担主体由标的公司、原股东和实际控制人内部协商决定，在投资方提出股权收购要求的 45 个工作日内完成股权收购：1) 原股东或者实际控制人与标的公司存在同业竞争或者显失公允的关联交易，导致公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致公司不满足 IPO 标准的；2) 投资方投资完成后，如果标的公司、原股东、实际控制人向投资方提供的关于标的公司财务数据/财务报告和业务数据/经营报告存在重大虚假、隐瞒、遗漏的。</p>	<p>原股东：国科防务、长沙天权、深圳阳建； 实际控制人、发行人</p>	<p>1、《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”涉及北斗研究院作为义务方的约定自本函出具之日起解除，且该等约定视为自始无效，本企业无权依据该等条款要求北斗研究院收购本企业持有北斗研究院的股权。</p> <p>2、《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”涉及原股东及/或实际控制人作为义务方的约定自本函出具之日起自动终止；但如发生以下情形之一的：“（1）证券交易所或证监会不同意或者终止北斗研究院的上市申请；（2）证监会对北斗研究院的上市申请作出不予注册的决定；（3）北斗研究院撤回上市申请（包括北斗研究院主动撤回、保荐机构撤回保荐）；（4）标的公司已经完成 IPO 上市，但因上市过程中存在欺诈发行或其他重大违法违规行为而被监管机构判定强制退市或决定终止其股票上市的。”，则自上述任一情形发生日之次日起，《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”项下涉及原股东及/或实际控制人作为义务方的约定自动恢复效力，且应当视为该等约定自始存在，本企业有权依据该等约定主张各项权利；在相关权利终止期间相应权益具有追溯力。</p>
2	共青城盈创	<p>第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”约定：“投资方入股公司后，在标的公司实现合格的首次公开发行之前，若出现如下情形之一的，投资方有权要求标的公司、原股东以投资方实际投资的金额加上 8% 年单利利息的总价格收购投资方持有标的公司的全部股权。在满足前述股权收购总价格的前提下，股权收购义务的承担主体由标的公司、</p>	<p>原股东：国科防务、长沙天权、深圳阳建； 发行人</p>	<p>《增资协议一》《增资协议二》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”的约定均予以解除，且相关约定均视为自始无效，本企业无权基于《增资协议一》及/或《增资协议二》要求相关责任主体收购本企业持有北斗研究院的股权。</p>

序号	股东名称	《增资协议》回购条款约定	回购主体	同意函主要内容
		原股东内部协商决定，在投资方提出股权收购要求的 45 个工作日内完成股权收购：1) 原股东与标的公司存在同业竞争或者显失公允的关联交易，导致公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致公司不满足 IPO 标准的；2) 投资方投资完成后，如果标的公司、原股东向投资方提供的关于标的公司财务数据/财务报告和业务数据/经营报告存在重大虚假、隐瞒、遗漏的。		
3	长沙纳贤	第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”约定：“投资方入股公司后，在标的公司实现合格的首次公开发行之前，若出现如下情形之一的，投资方有权要求标的公司、实际控制人以投资方实际投资的金额加上 8% 年单利利息的总价格收购投资方持有标的公司的全部股权。在满足前述股权收购总价格的前提下，股权收购义务的承担主体由标的公司、实际控制人内部协商决定，在投资方提出股权收购要求之日起 10 日内标的公司、实际控制人内部仍无法协商达成一致的，由投资方从实际控制人中确定违约行为发生的主体作为收购方，收购方可以为一方也可以为多方，收购方应于投资方提出股权收购要求的 45 个工作日内完成股权收购：1) 实际控制人与标的公司存在同业竞争或者显失公允的关联交易，导致公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致公司不满足 IPO 标准的；2) 投资方投资完成后，如果标的公司、实际	实际控制人、发行人	《增资协议一》《增资协议二》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”的约定均予以解除，且相关约定均视为自始无效，本企业无权基于《增资协议一》及/或《增资协议二》要求相关责任主体收购本企业持有北斗研究院的股权。
4	共青城汇美			
5	湖南宇纳			

序号	股东名称	《增资协议》回购条款约定	回购主体	同意函主要内容
		<p>控制人向投资方提供的关于标的公司财务数据/财务报告和业务数据/经营报告存在重大虚假、隐瞒、遗漏的。</p>		
6	青岛通服	<p>第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”约定：“投资方入股公司后，在标的公司实现合格的首次公开发行之前，若出现如下情形之一的，投资方有权要求实际控制人以投资方实际投资的金额加上 8% 年单利利息的总价格收购投资方持有标的公司的全部股权。在满足前述股权收购总价格的前提下，股权收购义务的承担主体由标的公司、实际控制人内部协商决定，在投资方提出股权收购要求之日起 10 日内标的公司、实际控制人内部仍无法协商达成一致的，由投资方从实际控制人中确定违约行为发生的主体作为收购方，收购方可以为一方也可以为多方，收购方应于投资方提出股权收购要求的 45 个工作日内完成股权收购：1) 实际控制人与标的公司存在同业竞争或者显失公允的关联交易，导致公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致公司不满足 IPO 标准的；2) 投资方投资完成后，如果标的公司、实际控制人向投资方提供的关于标的公司财务数据/财务报告和业务数据/经营报告存在重大虚假、隐瞒、遗漏的。</p>	实际控制人	<p>《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”的约定予以解除，相关约定视为自始无效，本企业无权要求相关责任主体收购本企业持有北斗研究院的股权，其中对北斗研究院责任的解除是永久的、不可恢复效力的。若发生以下情形之一的，除北斗研究院外，其余责任主体基于前述 9.2 款“标的公司违约责任”约定需承担的违约责任内容自动恢复效力，且应当视为该等内容自始存在：</p> <p>(1) 证券交易所或证监会不同意或者终止北斗研究院的上市申请；</p> <p>(2) 证监会对北斗研究院的上市申请作出不予注册的决定；(3) 北斗研究院撤回上市申请（包括北斗研究院主动撤回、保荐机构撤回保荐）。</p>
7	湖南津杉锐士	<p>第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”约定：“投资方入股公司后，在标的公司实</p>	国科防务、长沙	<p>1、《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”涉及北斗研究院作为义务方的约定自本函出具之日起解除，且该等约定</p>

序号	股东名称	《增资协议》回购条款约定	回购主体	同意函主要内容
8	华菱津杉（天津）	<p>现合格的首次公开发行之前，若出现如下情形之一的，投资方有权要求标的公司、大股东和实际控制人以投资方实际投资的金额加上 8% 年单利利息的总价格收购投资方持有标的公司的全部股权。在满足前述股权收购总价格的前提下，股权收购义务的承担主体由标的公司、大股东和实际控制人内部协商决定，在投资方提出股权收购要求的 45 个工作日内完成股权收购：</p> <p>1) 大股东或者实际控制人与标的公司存在同业竞争或者显失公允的关联交易，导致公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致公司不满足 IPO 标准的；</p> <p>2) 投资方投资完成后，如果标的公司、实际控制人向投资方提供的关于标的公司财务数据/财务报告和业务数据/经营报告存在重大虚假、隐瞒、遗漏的。</p>	天权、实际控制人、发行人	<p>视为自始无效，本企业无权依据该等条款要求北斗研究院收购本企业持有北斗研究院的股权。</p> <p>2、《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”涉及大股东及/或实际控制人作为义务方的约定自本函出具之日起自动终止；但如发生以下情形之一的：“（1）证券交易所或证监会不同意或者终止北斗研究院的上市申请；（2）证监会对北斗研究院的上市申请作出不予注册的决定；（3）北斗研究院撤回上市申请（包括北斗研究院主动撤回、保荐机构撤回保荐）。”，则自上述任一情形发生日之次日起，《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”项下涉及大股东及/或实际控制人作为义务方的约定自动恢复效力，且应当视为该等约定自始存在，本企业有权依据该等约定主张各项权利。</p>
9	全村红晶材			<p>《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”的约定予以解除，相关约定视为自始无效，本企业无权要求相关责任主体收购本企业持有北斗研究院的股权，其中对北斗研究院责任的解除是永久的、不可恢复效力的。若发生以下情形之一的，除北斗研究院外，其余责任主体基于前述 9.2 款“标的公司违约责任”约定需承担的违约责任内容自动恢复效力，且应当视为该等内容自始存在：</p> <p>（1）证券交易所或证监会不同意或者终止北斗研究院的上市申请；</p> <p>（2）证监会对北斗研究院的上市申请作出不予注册的决定；（3）北斗研究院撤回上市申请（包括北斗研究院主动撤回、保荐机构撤回保荐）。</p>
10	湖南大科城			<p>《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”之第 1 项“投资方入股公司后，在标的公司实现合格的首次公开发行之前，若出现如下情形之一，投资方有权要求标的公司、大股东和实际控制人以投资方实际投资的金额加上 8% 年单利利息的总价格收购投资方持有标的公司的全部股权。在满足前述股权收购总价格的前提下，股权收购义务的承担主体由标的公司、大股东和实际控制人内</p>

序号	股东名称	《增资协议》回购条款约定	回购主体	同意函主要内容
				<p>部协商决定，在投资方提出股权收购要求的 45 个工作日内完成股权收购：1) 大股东或者实际控制人与标的公司存在同业竞争或者显失公允的关联交易，导致标的公司运营存在严重障碍且持续无法消除的或者导致标的公司不满足 IPO 标准的；2) 投资方投资完成后，如果标的公司、实际控制人向投资方提供的关于标的公司财务数据/财务报告和业务数据/经营报告存在重大虚假、遗漏的。”中，涉及北斗研究院作为义务方的约定予以解除，且该等约定视为自始无效，本企业无权依据该等条款要求北斗研究院收购其所持有的北斗研究院的股权。</p> <p>上述《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”之第 1 项中涉及大股东及/或实际控制人作为义务方的约定自动终止；但如发生以下任意情形之一的：“（1）上海证券交易所或中国证监会不同意或者终止北斗研究院的上市申请；（2）中国证监会对北斗研究院的上市申请作出不予注册的决定；（3）北斗研究院撤回上市申请（包括北斗研究院主动撤回、保荐机构撤回保荐）。”则自上述任一情形发生日之次日起，《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”之第 1 项中涉及大股东及/或实际控制人作为义务方的约定自动恢复效力，且应当视为该等约定自始存在，本企业有权依据该等约定主张各项权利。</p>
11	达晨创鸿			<p>1、《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”涉及北斗研究院作为义务方的约定自本函出具之日起解除，且该等约定视为自始无效，本企业无权依据该等条款要求北斗研究院收购本企业持有北斗研究院的股权。</p> <p>2、《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”涉及大股东及/或实际控制人作为义务方的约定自本函出具之日起自动终止；但如发生以下情形之一的：“（1）证券交易所或证监会不同意或者终止北斗研究院的上市申请；（2）证监会对北斗研究院的上市申请作出不予注册的决定；（3）北斗研究院撤回上市申请（包括北斗</p>

序号	股东名称	《增资协议》回购条款约定	回购主体	同意函主要内容
				<p>研究院主动撤回、保荐机构撤回保荐)；(4) 标的公司已经完成 IPO 上市，但因上市过程中存在欺诈发行或其他重大违法违规行为而被监管机构判定强制退市或决定终止其股票上市的。”，则自上述任一情形发生日之次日起，《增资协议》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”项下涉及大股东及/或实际控制人作为义务方的约定自动恢复效力，且应当视为该等约定自始存在，本企业有权依据该等约定主张各项权利；在相关权利终止期间相应权益具有追溯力。</p>
12	共青城盈创			<p>《增资协议一》《增资协议二》第 9 条“违约责任”之 9.2 款“标的公司违约责任”的约定均予以解除，且相关约定均视为自始无效，本企业无权基于《增资协议一》及/或《增资协议二》要求相关责任主体收购本企业持有北斗研究院的股权。</p>



上述《增资协议》系由协议相关方经协商一致签订，系各方真实意思表示；《同意函》系由相关的股东出具；《增资协议》《同意函》的内容不存在违反法律、法规等强制性规定的情形，真实有效。

发行人与外部股东签订的《增资协议》中，与达晨创通、共青城盈创、长沙纳贤、共青城汇美、湖南宇纳、湖南津杉锐士、华菱津杉（天津）、全村红晶材、湖南大科城、达晨创鸿、共青城盈创签订的均约定发行人为对赌协议回购主体之一。根据上述外部投资机构股东分别出具的《同意函》，上述各股东均已解除了针对发行人的回购要求，不再要求发行人承担回购责任。

综上所述，本所认为，《增资协议》《同意函》签订时合法有效，虽然《增资协议》约定发行人是对赌协议当事人之一，但目前已彻底有效的清理，相关回购条款不再由发行人承担连带责任。

### 三、请保荐机构、发行人律师、申报会计师对照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》关于对赌协议的规定，就发行人对赌协议清理情况逐项核查并发表明确意见

根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》关于对赌协议的规定，发行人对赌协议清理情况逐项核查如下：

条款规定		发行人相关情况
投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似安排的,保荐机构及发行人律师、申报会计师应当重点就以下事项核查并发表明确核查意见	一是发行人是否为对赌协议当事人	外部投资机构股东出具的《同意函》，发行人已不再由发行人承担回购责任
	二是对赌协议是否存在可能导致公司控制权变化的约定	不存在可能导致公司控制权变化的约定
	三是对赌协议是否与市值挂钩	不存在与市值挂钩的情形
	四是对赌协议是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形	不涉及发行人具体经营活动，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形
发行人应当在招股说明书中披露对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响等,并进行风险提示。		发行人已在《招股说明书（申报稿）》披露对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响等,并进行风险提

条款规定		发行人相关情况
		示。
解除对赌协议应关注以下方面：	(1)约定“自始无效”,对回售责任“自始无效”相关协议签订日在财务报告出具日之前的,可视为发行人在报告期内对该笔对赌不存在股份回购义务,发行人收到的相关投资款在报告期内可确认为权益工具;对回售责任“自始无效”相关协议签订日在财务报告出具日之后的,需补充提供协议签订后最新一期经审计的财务报告。	根据外部投资机构股东出具的《同意函》,确定同意解除发行人的回购责任,且视为“自始无效”,《同意函》签订日均在财务报告出具日之前,发行人收到的相关投资款在报告期内已确认为权益工具。
	(2)未约定“自始无效”的,发行人收到的相关投资款在对赌安排终止前应作为金融工具核算。	不涉及

经核查,投资机构在投资发行人时约定了对赌类似安排条款,目前外部投资机构股东已签署解除对赌类似安排条款的《同意函》。

本所认为,发行人对赌协议已进行清理,符合《监管规则适用指引——发行类第4号》规定。

#### 问题七：《审核问询函》问题 19.3：关于用地

根据保荐工作报告：（1）发行人购置的中电软件园 16 栋一楼部分区域（架空层）系业主自行加建，未能取得建设工程规划许可证，亦未能办理相关验收手续，未取得不动产权证，存在被要求限期拆除的风险；（2）发行人募投项目用地符合土地政策、城市规划，目前已经完成竞拍程序、签订土地出让合同，正办理相关手续，预计可以顺利取得；（3）发行人全资子公司矩阵电子租赁湖南爱格在其位于长沙市岳麓区莲花镇租用的农用地之上建造的临时板房计 50 m<sup>2</sup> 的房屋用作开展实验、摆放实验设备、装置及搭建管控中心。

请发行人说明：

（1）结合现行法律法规及房产使用情况，说明发行人购置行为是否有效，使用加建部分进行生产经营的安全性与合规性，是否存在被处罚的风险，该房产权归属是否存在纠纷或潜在纠纷；

（2）取得募投用地的进展、安排、预计时间，对募投项目实施的影响，取得产证是否存在法律障碍；

**（3）租赁上述临时板房的原因、背景，是否满足安全生产要求，是否存在因违法违规被处罚的风险。**

**请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。**

答复：

**一、结合现行法律法规及房产使用情况，说明发行人购置行为是否有效，使用加建部分进行生产经营的安全性与合规性，是否存在被处罚的风险，该房产产权归属是否存在纠纷或潜在纠纷；**

本所律师查阅了发行人购置中电软件园 16 栋房屋的《商品房买卖合同》；查阅了中电公司取得的《商品房预售许可证》；现场走访了 16 栋加建部分；对使用加建部分区域的质量部、综合部负责人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件；核查了发行人住房建设、应急管理、自然资源和规划、消防的主管部门出具的证明文件。

**（一）结合现行法律法规及房产使用情况，说明发行人购置行为是否有效**

经核查，中电公司于 2014 年 9 月 3 日取得了岳麓区尖山路 39 号中电软件园一期 16 栋《商品房预售许可证》；于 2018 年 11 月 12 日与发行人分别签订了 5 份《长沙市商品房买卖合同》，约定由发行人向中电公司购置位于岳麓区尖山路 39 号中电软件园一期 16 栋 2 层 201、3 层 301、4 层 401、5 层 501、6 层 601 五处房屋，发行人已按约足额支付了购房款，并已办理了上述房屋的不动产权证。

本所认为，发行人与中电公司签署的商品房买卖合同，为双方真实有效的意思表示合法有效，发行人已足额支付购房款，并办理了相关的不动产权证。因此，发行人的购置行为合法有效。

**（二）使用加建部分进行生产经营的安全性与合规性，是否存在被处罚的风险**

经核查，发行人 16 栋加建部分位于一楼，主要用于前台接待、来料质检、电子料及结构件的存放，未从事高风险、污染性等对场地有特殊要求的生产经营活动，使用至今未出现任何安全事故、环境污染事故。发行人主管住房建设、应急管理、自然资源和规划、消防主管部门对发行人生产经营情况进行了核查，

并出具了相关证明文件，具体内容如下：

1、湖南湘江新区管理委员会开发建设局于向发行人出具了《企业无违法违规行为证明》：“2020年1月1日至2023年1月31日，该公司在我局无违法违规处罚记录。”

2、湖南湘江新区管理委员会应急管理局于2023年1月10日向发行人出具了《证明》：“该企业自2020年1月至本证明出具之日，未发生生产安全责任事故。”

3、湖南湘江新区管理委员会自然资源和规划局于2023年2月21日向发行人出具了《证明》：“自2020年1月1日至2022年12月31日，在我辖区范围内没有因违反用地和规划管理法律、法规受到行政处罚的情形。”

4、长沙高新技术产业开发区消防救援大队于2023年3月1日向发行人出具了《证明》：“该公司自2020年1月1日起至今，经查询长沙消防监督管理系统，该公司在我大队监管的辖区内不存在《中华人民共和国消防法》、《中华人民共和国行政处罚法》等规定的重大消防违法违规行为，不存在重大消防行政处罚。”

综上所述，本所认为，发行人16栋加建部分的生产经营活动至今未出现任何安全事故、环境污染事故，同时根据发行人住房建设、应急管理、自然资源和规划、消防主管部门出具的证明，发行人使用加建部分进行生产经营目前不存被处罚的风险。

### （三）该房产产权归属是否存在纠纷或潜在纠纷

如前所述，发行人向中电公司购置了中电软件园一期16栋整栋，16栋房屋一共6层，因1层为架空层无法办理产权证，故中电公司仅与发行人签订了2层至6层的商品房买卖合同，但1层实际交付给发行人独立使用。

据此，本所认为，中电软件园一期16栋归属于发行人所有，不存在纠纷或潜在纠纷。

综上所述，本所认为，

1、发行人与中电公司签署的商品房买卖合同，为双方真实有效的意思表示合法有效，发行人已足额支付购房款，并办理了相关的不动产权证。因此，

发行人的购置行为合法有效。

2、发行人 16 栋加建部分的生产经营活动客观上不符合相关规定要求，但至今未出现任何安全事故、环境污染事故，同时根据发行人住房建设、应急管理、自然资源和规划、消防主管部门出具的证明，发行人使用加建部分进行生产经营目前不存被处罚的风险。

3、该房产归属于发行人所有，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、取得募投用地的进展、安排、预计时间，对募投项目实施的影响，取得产证是否存在法律障碍；

本所律师核查了募投用地的《不动产权证书》，就募投项目实施情况对发行人公共事务部门负责人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

经核查，发行人子公司豪瓦特防务已于 2023 年 6 月 30 日取得募投用地的《不动产权证书》，证号为“湘（2023）长沙市不动产权第 0228030”号《不动产权证书》，权利性质为出让，用途为工业用地，面积为 27864.47 平方米，使用期限至 2073 年 4 月 7 日。

本所认为，募投项目用地已经取得《不动产权证书》，对募投项目实施不存在影响。

三、租赁上述临时板房的原因、背景，是否满足安全生产要求，是否存在因违法违规被处罚的风险。

本所律师核查了矩阵电子与湖南爱格设施农业有限公司（下称“爱格设施”）签订的《场地使用协议》，对爱格设施、发行人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

#### （一）租赁上述临时板房的原因、背景

发行人为开展反无人机设备测试实验、摆放实验设备、装置及搭建管控中心，与爱格设施签订了《场地使用协议》，向爱格设施承租位于长沙市岳麓区莲花镇的板房，并可使用板房附近场地。发行人反无人机设备测试实验需要较为

空旷的场地，同时需要在场地附近存放部分设备、装置，莲花镇的板房及周边场地符合发行人开展实验的要求。

**（二）是否满足安全生产要求，是否存在因违法违规被处罚的风险；**

如前所述，发行人租赁上述临时板房系基于实验用途，未开展任何生产工作，如相关主管部门要求整改，发行人可随时更换场地，目前不存在因违反安全生产相关法律法规被处罚的风险。

本所认为，租赁上述临时板房满足安全生产要求，目前不存在因违法违规被处罚的风险。

**问题八：《审核问询函》问题 19.4：关于诉讼**

根据保荐工作报告：（1）发行人实际控制人之一刘春阳曾经投资并持有江苏北斗 10%的股份；（2）2023 年 4 月，江苏北斗原债权人因刘春阳等四位原股东明知存在尚未了结的债务，仍向工商部门申请注销登记江苏北斗，起诉要求刘春阳等共同承担赔偿责任合计为人民币 2,407,209.43 元。

请发行人说明：

（1）前述诉讼进展，是否已充分披露报告期内各实际控制人涉诉情况；

（2）江苏北斗注销原因、背景、过程，是否存在违规情况，结合相关法律法规说明刘春阳是否存在被处罚的风险。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

答复：

一、前述诉讼进展，是否已充分披露报告期内各实际控制人涉诉情况；

本所律师查阅了（2023）苏 0602 民初 3809 号案件的诉讼资料；查阅了江苏省南通市崇川区人民法院作出的《民事调解书》；查阅了各实际控制人《信用报告》；核查了中国裁判文书网、执行信息公开网、企查查等网站；对各实际控制人访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

**（一）（2023）苏 0602 民初 3809 号案件的诉讼进展情况**

经核查，江苏北斗原债权人常州煜尚通讯器材有限公司（下称“常州煜尚”）因上海向弘投资中心（有限合伙）（以下简称“向弘投资”）、张旭莘、姜剑国以及刘春阳等四位原股东明知存在尚未了结的债务，仍向工商部门申请注销登记江苏北斗，起诉要求向弘投资、张旭莘、姜剑国以及刘春阳等共同承担赔偿责任（案号为“（2023）苏0602民初3809号”）。2023年8月4日，江苏省南通市崇川区人民法院针对本案作出《民事调解书》，确认该案当事人自愿达成调解，由被告向弘投资、刘春阳、姜剑国、张旭莘于2023年9月4日前一次性向原告常州煜尚支付江苏北斗欠付常州煜尚的货款1,436,694.87元以及案件受理费17,731元，合计1,454,425.87元。

截至本补充法律意见书出具日，向弘投资、刘春阳、姜剑国、张旭莘尚未向常州煜尚支付，根据前述《民事调解书》，若被告向弘投资、刘春阳、姜剑国、张旭莘未能按期足额履行上述付款义务，则需另行支付违约金200,000元，原告常州煜尚可就未履行部分与违约金一并申请法院强制执行。

## （二）是否已充分披露报告期内各实际控制人涉诉情况

本所律师查阅了各实际控制人的《信用报告》以及中国裁判文书网、执行信息公开网等网站，并结合各实际控制人访谈进行确认。

经核查，除上述刘春阳涉诉案件外，发行人各实际控制人不存在其他涉诉情况。

**本所认为，发行人已充分披露报告期内各实际控制人涉诉情况。**

## 二、江苏北斗注销原因、背景、过程，是否存在违规情况，结合相关法律法规说明刘春阳是否存在被处罚的风险

本所律师查阅了《关于江苏北斗科技有限公司解散成立清算组的决议》《江苏北斗科技有限公司清算报告》以及《江苏北斗科技有限公司关于注销公司的股东会决议》“（2023）苏0602民初3809号”一案的相关材料；向弘投资对刘春阳出具的《关于江苏北斗科技有限公司注销事宜的说明及承诺》；对刘春阳以及江苏北斗法定代表人、执行董事兼总经理周永兴访谈了解相关情况，并取得相应书面确认文件。

## （一）江苏北斗注销原因、背景、过程，是否存在违规情况

### 1、江苏北斗注销的原因、背景

江苏北斗于 2007 年 12 月设立，江苏北斗自 2016 年起歇业，后被公司登记机关列入经营异常名录，被税收征管机关列入非正常户实施特别监管。因税收征管机关通知要求“取消非正常户”而拟注销江苏北斗。

### 2、注销的过程

由于江苏北斗自 2016 年歇业起多年未实际经营，股东之间几乎无联系，因此，江苏北斗在未实际召开股东会的情况下，由临时代管方拟定了《关于江苏北斗科技有限公司解散成立清算组的决议》（落款时间 2022 年 7 月 29 日）、《江苏北斗科技有限公司关于注销公司的股东会决议》（落款时间 2022 年 9 月 22 日），并申请办理江苏北斗注销事宜。

2022 年 9 月 22 日，南通市行政审批局出具《公司准予注销登记通知书》[06005016]公司注销[2022]第 09226 号]，确认江苏北斗注销登记已经核准。

### 3、是否存在违规情况

根据向弘投资、刘春阳出具的说明，江苏北斗注销过程并未通知刘春阳，上述《关于江苏北斗科技有限公司解散成立清算组的决议》、《江苏北斗科技有限公司关于注销公司的股东会决议》文件中，刘春阳的签名实际均由代管公司安排人员代为签署，并非刘春阳本人签署。根据本所律师对刘春阳的访谈，刘春阳拟依法维护自己的合法权益。

## （二）结合相关法律法规说明刘春阳是否存在被处罚的风险

### 1、法律规定

《中华人民共和国公司法》第一百九十八条规定：“违反本法规定，虚报注册资本、提交虚假材料或者采取其他欺诈手段隐瞒重要事实取得公司登记的，由公司登记机关责令改正，对虚报注册资本的公司，处以虚报注册资本金额百分之五以上百分之十五以下的罚款；对提交虚假材料或者采取其他欺诈手段隐瞒重要事实的公司，处以五万元以上五十万元以下的罚款；情节严重的，撤销公司登记或者吊销营业执照。”



《最高人民法院关于适用《中华人民共和国公司法》若干问题的规定（二）》第十九条规定：“有限责任公司的股东、股份有限公司的董事和控股股东，以及公司的实际控制人在公司解散后，恶意处置公司财产给债权人造成损失，或者未经依法清算，以虚假的清算报告骗取公司登记机关办理法人注销登记，债权人主张其对公司债务承担相应赔偿责任的，人民法院应依法予以支持。”

《最高人民法院关于民事执行中变更、追加当事人若干问题的规定》第二十一条规定：“作为被执行人的公司，未经清算即办理注销登记，导致公司无法进行清算，申请执行人申请变更、追加有限责任公司的股东、股份有限公司的董事和控股股东为被执行人，对公司债务承担连带清偿责任的，人民法院应予支持。”

《中华人民共和国市场主体登记管理条例》第四十条规定：“提交虚假材料或者采取其他欺诈手段隐瞒重要事实取得市场主体登记的，受虚假市场主体登记影响的自然人、法人和其他组织可以向登记机关提出撤销市场主体登记的申请。登记机关受理申请后，应当及时开展调查。经调查认定存在虚假市场主体登记情形的，登记机关应当撤销市场主体登记。相关市场主体和人员无法联系或者拒不配合的，登记机关可以将相关市场主体的登记时间、登记事项等通过国家企业信用信息公示系统向社会公示，公示期为 45 日。相关市场主体及其利害关系人在公示期内没有提出异议的，登记机关可以撤销市场主体登记。因虚假市场主体登记被撤销的市场主体，其直接责任人自市场主体登记被撤销之日起 3 年内不得再次申请市场主体登记。登记机关应当通过国家企业信用信息公示系统予以公示。”

《中华人民共和国市场主体登记管理条例》第四十四条规定：“提交虚假材料或者采取其他欺诈手段隐瞒重要事实取得市场主体登记的，由登记机关责令改正，没收违法所得，并处 5 万元以上 20 万元以下的罚款；情节严重的，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款，吊销营业执照。”

《中华人民共和国市场主体登记管理条例实施细则》第七十一条规定：“提交虚假材料或者采取其他欺诈手段隐瞒重要事实取得市场主体登记的，由登记机关依法责令改正，没收违法所得，并处 5 万元以上 20 万元以下的罚款；情节严重的，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款，吊销营业执照。明知或者应当知

道申请人提交虚假材料或者采取其他欺诈手段隐瞒重要事实进行市场主体登记，仍接受委托代为办理，或者协助其进行虚假登记的，由登记机关没收违法所得，处 10 万元以下的罚款。虚假市场主体登记的直接责任人自市场主体登记被撤销之日起 3 年内不得再次申请市场主体登记。登记机关应当通过国家企业信用信息公示系统予以公示。”

## 2、刘春阳是否存在被处罚的风险

根据“（2023）苏 0602 民初 3809 号”一案的相关材料，因江苏北斗未履行 (2014) 武商初字第 1346 号《民事判决》而进行注销，常州煜尚认为，向弘投资、张旭莘、姜剑国以及刘春阳等四位原股东明知存在尚未了结的债务，仍向工商部门申请注销登记江苏北斗，起诉要求向弘投资、张旭莘、姜剑国以及刘春阳等共同承担赔偿责任。

根据上述法律、法规等规定，如确实存在常州煜尚认为的情形，刘春阳作为江苏北斗的股东，存在需要承担相应的民事赔偿责任的风险，但如前所述，江苏北斗注销过程并未通知刘春阳，且与本次注销相关的决议均由江苏北斗的代管方代为签署，并非刘春阳本人签署，刘春阳在江苏北斗本次注销登记中，并未提交虚假材料，也并非虚假注销登记的直接责任人，根据上述法律、法规等规定，刘春阳不存在受到行政处罚的风险。

如前所述，若向弘投资、刘春阳、姜剑国、张旭莘未按照《民事调解书》要求按期足额付款，则刘春阳面临承担连带赔偿责任并被法院强制执行的风险，金额最高为 1,654,425.87 元，经核查，向弘投资于 2023 年 7 月 3 日对刘春阳出具的《关于江苏北斗科技有限公司注销事宜的说明及承诺》，确认刘春阳并未参与江苏北斗注销事宜，且其作为江苏北斗的大股东承诺：就刘春阳因该案件导致的赔偿责任由向弘投资全部承担。若因江苏北斗运营期间涉及的其他债务导致刘春阳被索赔的，亦由向弘投资承担赔偿责任。另经访谈了解，刘春阳名下的存款、理财产品金额足以支付《民事调解书》确认的赔偿金额，其持有发行人的股份不会因其缺少偿付能力而被强制执行。

据此，本所认为，刘春阳已完成对江苏北斗全部股权出资的实缴义务，持股比例仅为 10%，对江苏北斗是否注销、如何注销无法施加实质影响；在江苏

北斗的注销过程中，刘春阳并未参与江苏北斗注销过程，并非清算组成员，未实际签署任何资料，未提交虚假材料，也并非虚假注销登记的直接责任人，因此，不存在被处罚的风险。在刘春阳与常州煜尚一案中，江苏北斗的大股东向弘投资已对刘春阳已做出承诺，确认刘春阳对此无责任，如因该案件导致的责任全部由向弘投资全部承担。

综上所述，本所认为，江苏北斗注销过程并未通知刘春阳，注销文件中刘春阳的签名并非刘春阳本人签署，就江苏北斗注销事宜，其未参与注销过程，未实际签署任何资料，未提交虚假材料，也并非虚假注销登记的直接责任人，因此，刘春阳不存在被处罚的风险。

## 第二节 签署页

（本页无正文，为《国浩律师（长沙）事务所关于长沙北斗产业安全技术研究院股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之补充法律意见书（一）》之签署页）

本法律意见书于 2023 年 9 月 1 日出具，正本一式陆份，无副本。



负责人：

罗峰

罗 峰

经办律师：

宋旻

宋 旻

张超文

张超文

向云飞

向云飞