

中信证券股份有限公司
关于北京北斗星通导航技术股份有限公司
变更部分募集资金投资项目的核查意见

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所股票上市规则（2024年修订）》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作（2023年12月修订）》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第13号——保荐业务》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关法律法规的要求，中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐人”）作为北京北斗星通导航技术股份有限公司（以下简称“北斗星通”或“公司”）2022年度向特定对象发行A股股票的保荐人，对公司变更部分募集资金投资项目的事项进行了审慎核查，具体情况如下：

一、 变更募集资金投资项目的概述

（一） 募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会《关于同意北京北斗星通导航技术股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2023〕1075号）同意注册，并经深圳证券交易所同意，公司于2023年6月向特定对象发行人民币普通股（A股）31,374,501股，发行价格为30.12元/股，募集资金总额为人民币94,500.00万元，募集资金净额为人民币93,107.59万元，上述募集资金到位情况已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并出具了《验资报告》大华验字[2023]000399号。

募集资金到账后，公司已对募集资金进行了专户存储，公司及子公司与保荐人、募集资金专户开户行签署了《募集资金三方监管协议》和《募集资金四方监管协议》。

（二） 募集资金投资项目情况

根据《北京北斗星通导航技术股份有限公司2022年度向特定对象发行A股股票募集说明书（注册稿）》披露，募集资金使用安排如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	募集资金投资总额	拟使用募集资金金额	截至 2024 年 9 月 30 日累计使用募集资金金额
1	面向综合 PNT 应用的北斗/GNSS SoC 芯片研制及产业化项目	和芯星通	23,157.72	23,157.72	3,025.60
2	车载功能安全高精度北斗/GNSS SoC 芯片研制及产业化项目	和芯星通	13,567.34	13,567.34	62.15
3	研发条件建设项目	北斗星通	29,774.94	28,451.94	888.07
4	补充流动资金	北斗星通	28,000.00	27,930.59	27,930.59
	合计	-	94,500.00	93,107.59	31,906.41

注：和芯星通系公司全资子公司和芯星通科技（北京）有限公司，下同。

（三）拟变更的原募投项目计划和实际投资情况

研发条件建设项目的实施主体为北斗星通，计划投资总额 45,191.42 万元，其中场地费用 25,962.80 万元，设备购置费用 17,076.64 万元，基本预备费用 2,151.97 万元，并拟使用募集资金 28,451.94 万元用于场地费用和设备购置费用，其余以自有资金投入。该项目预计达到预定可使用状态时间为 2026 年 6 月 30 日，拟通过构建公司专属研发及测试条件，围绕公司主营业务需求，开展相关技术研发，为前沿核心技术预研、技术攻关做好基础支撑；完善公司产品研发和核心技术的创新体系同时，形成业内一流研发条件、达到国内领先水平的产品研发中心和测试验证环境。截至 2024 年 9 月 30 日，研发条件建设项目累计使用募集资金 888.07 万元。

公司于 2024 年 9 月 3 日召开第七届董事会第九次会议、第七届监事会第八次会议，审议通过了《关于部分募投项目增加实施地点的议案》，根据研发条件建设项目的实施进度和实际情况，增加北京市海淀区丰贤东路 7 号北斗星通大厦现有场地为该项目的实施地点。《关于部分募投项目增加实施地点的公告》（公告编号：2024-073）刊登于公司指定的信息披露媒体。

二、变更募集资金投资项目的原

（一）原募投项目变更情况

结合国内外宏观经济形势及房地产市场动态，出于谨慎投资考虑，为了确保募投项目有序推进，确保项目顺利实施，公司拟将“研发条件建设项目”实施方式由购置及自有房产改为自有房产，实施地点变更为北京市海淀区丰贤东路7号北斗星通大厦现有场地，实施主体不变。由于项目实施方式变更，项目的投资总额和投资结构需要进行相应的调整。

“研发条件建设项目”调整前后对比如下：

项目名称	内容	调整前	调整后
研发条件建设项目	实施方式	购置及自有房产	自有房产
	实施地点	1、北京市海淀区中关村翠湖科技园 A1 地块内部分面积的办公用房 2、北京市海淀区丰贤东路7号北斗星通大厦	北京市海淀区丰贤东路7号北斗星通大厦
	投资总额（万元）	45,191.42	19,646.96

“研发条件建设项目”变更前投资总额 45,191.42 万元，其中自有资金投入 16,739.48 万元，募集资金投入 28,451.94 万元；本次变更后投资总额为 19,646.96 万元，其中自有资金投入 8,195.02 万元，募集资金投入 11,451.94 万元。该募投项目的资金使用计划明细调整如下：

序号	费用类别	项目投资总额（万元）					调整后使用募集资金（万元）
		调整前	投资比例	调整后	投资比例	调整额	
1	场地费用	25,962.80	57.45%	418.34	2.13%	-25,544.46	418.34
1.1	场地购置费用	24,723.00	54.71%	-	0.00%	-24,723.00	-
1.2	场地装修费用	1,239.80	2.74%	418.34	2.13%	-821.46	418.34
2	设备购置费用	17,076.64	37.79%	17,076.64	86.92%	-	11,033.60
2.1	硬件设备	13,160.93	29.12%	13,160.93	66.99%	-	8,562.28
2.2	软件系统	3,915.72	8.66%	3,915.72	19.93%	-	2,471.32
3	基本预备费用	2,151.97	4.76%	2,151.97	10.95%	-	-
合计		45,191.42	100.00%	19,646.96	100.00%	-25,544.46	11,451.94

（二）本次变更部分募投项目募集资金用途的原因

本次拟将原募投项目“研发条件建设项目”用于购置自用房地产及装修的部分募集资金 17,000.00 万元变更用于实施公司新募投项目“面向物联网领域应用的低功耗北斗 GNSS SoC 芯片研制及产业化项目”的主要原因如下：

1、考虑到国内外宏观经济形势及房地产市场动态，公司出于谨慎投资考虑，拟将原募投项目“研发条件建设项目”实施方式由购置场地及使用自有房产变更为使用自有房产，不再购置建设场地。受实施方式影响，结合公司发展战略、现有场地情况，公司相应调整了实验室功能建设及配套软硬件投入，仍围绕公司主营业务需求开展相关技术研发，提高公司研发条件和技术水平，支撑公司中长期业务发展战略。

2、公司沿着市场需求、技术融合、商业模式“三轴”精准布局“物联网芯片、下一代 PNT 芯片、云服务、天线”业务，以“云+芯”为基础，提供“高精度位置数据服务+高性能自主定位芯片+各类融合技术等”的整体解决方案，着力构建“智能位置数字底座”。公司芯片业务是公司的核心优势业务，主要分为行业应用类和消费类两大类。为抓住物联网及消费电子领域市场对北斗定位芯片的需求，公司拟通过实施“面向物联网领域应用的低功耗北斗 GNSS SoC 芯片研制及产业化项目”完善公司在北斗产业链中核心基础器件领域的布局，推动公司芯片及模组等产品在物联网领域的应用。

因此，为进一步优化公司内部资源配置和提高募集资金的使用效率，结合公司发展的实际情况与整体战略安排，公司拟适当调减原募投项目“研发条件建设项目”募集资金投入金额，调减的募集资金将投入“面向物联网领域应用的低功耗北斗 GNSS SoC 芯片研制及产业化项目”，顺应消费类市场对小尺寸低功耗卫星定位芯片的市场需求，为公司的可持续发展提供助力。

本次募投项目变更前后的拟投入募集资金金额情况如下：

项目	项目名称	实施主体	拟投入募集资金金额 (万元)
变更前	研发条件建设项目	北斗星通	28,451.94
变更后	研发条件建设项目	北斗星通	11,451.94
	面向物联网领域应用的低功耗北斗 GNSS SoC 芯片研制及产业化项目	芯与物	17,000.00

注：芯与物系公司控股子公司芯与物（上海）技术有限公司，下同。

三、新募投项目情况说明

(一) 新募投项目基本情况

1、项目名称：面向物联网领域应用的低功耗北斗 GNSS SoC 芯片研制及产业化项目

2、实施主体：芯与物（上海）技术有限公司，系公司控股子公司

3、实施地点：中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 500 弄 1 号 8 楼研发及测试实验室

4、主要建设内容：顺应北斗定位在大众消费领域，尤其可穿戴电子设备、两轮车、物联网等领域蓬勃发展的市场趋势，研发并产业化符合消费类电子和物联网市场需求的高性能、低功耗、可智能场景识别、小尺寸北斗定位芯片和模块产品

5、项目建设周期：自公司股东大会审议通过募投项目变更之日起三年内完成

6、项目经济效益：项目投资财务内部收益率 12.92%（税后），投资回收期 7.23 年（税后，含 3 年建设期）。以上数据为公司依据历史情况、目前市场状况及成本费用水平初步测算的结果，不构成公司的业绩承诺，实际业绩受未来市场环境、市场需求等多方面不确定因素影响，敬请投资者注意投资风险。

(二) 新募投项目投资计划

本项目计划投资金额 19,016.61 万元，拟以募集资金投入金额 17,000.00 万元，不足部分由芯与物自有资金或自筹解决，具体情况如下：

序号	费用类别	项目投资总额（万元）				拟投入的募集资金金额（万元）
		建设期第 1 年	建设期第 2 年	建设期第 3 年	合计	
1	工程费用	395.25	204.15	204.15	803.56	341.10
1.1	场地费用	154.15	154.15	154.15	462.46	-
1.1.1	场地租赁费	154.15	154.15	154.15	462.46	-
1.1.2	场地装修费	-	-	-	-	-

序号	费用类别	项目投资总额（万元）				拟投入的募集资金金额（万元）
		建设期第1年	建设期第2年	建设期第3年	合计	
1.2	设备购置费用	241.10	50.00	50.00	341.10	341.10
1.2.1	硬件设备	191.10	-	-	191.10	191.10
1.2.2	软件系统	50.00	50.00	50.00	150.00	150.00
2	研发费用	4,151.41	6,589.85	5,972.77	16,714.03	16,658.90
2.1	研发人员薪酬	3,988.91	4,188.35	4,397.77	12,575.03	12,519.90
2.2	IP 授权/EDA 工具费用	5.00	75.00	5.00	85.00	85.00
2.3	流片试制费用	150.00	1,700.00	1,500.00	3,350.00	3,350.00
2.4	委托设计试验费用	7.50	157.50	-	165.00	165.00
2.5	环境试验与应用试验费用	-	469.00	70.00	539.00	539.00
3	基本预备费	19.81	163.88	144.59	328.27	-
4	铺底流动资金	-	-	1,170.75	1,170.15	-
5	合计	4,566.47	6,957.88	7,492.26	19,016.61	17,000.00

（三）新募投项目必要性和可行性

1、必要性

（1）顺应国家对北斗在大众消费市场发展引导，促进北斗渗透率和大众规模化应用

北斗三号全球卫星导航系统已经建成启用，产业发展阶段已从系统建设期进入应用与服务的全面发展阶段。根据“十四五”现代综合交通运输体系发展规划，到 2025 年，在国计民生重点行业领域，包括交通运输、公安、能源、应急、自然资源等行业，北斗将实现全面覆盖及规模化应用；在大众消费领域，将实现北斗普及应用，北斗兼容应用覆盖率达到 90%以上。

（2）北斗大众消费市场发展空间广阔，打造细分市场产品满足客户需求

2023 年国家加大了北斗在智能手机、穿戴式设备、消费型无人机、共享两轮车等方面的推广力度，应用规模进一步提升。根据中国自行车协会数据，截至 2023 年底，我国两轮车保有量约 3.5 亿辆；据 ABI 研究统计，2023 年全球可穿戴行业市场出货量约 1.42 亿台，因此北斗定位产品的市场渗透率提升空间较大。为抓住北斗大众消费市场并提升市场份额，公司拟针对上述领域和场景的细分领

域应用需求进行进一步针对性技术和产品开发，本次募投项目研制的多系统双频点北斗/GNSS SoC 芯片及定位模组，将进一步满足下游市场需求，实现公司产品在相关领域的应用广度和深度。

(3) 深化公司主营业务发展，持续构筑并强化市场竞争优势

目前芯与物已先后研发多款北斗消费级市场专用芯片，已获得国内消费类电子市场部分头部客户认可并建立了良好的合作关系。本项目与公司卫星导航主营业务高度关联，是基于自身技术储备和既有成熟产品所开展的研发创新和产品迭代。本项目的顺利实施，将进一步丰富消费类定位芯片产品线，扩大在物联网和消费类市场覆盖广度，助力公司在芯片等优势业务领域的纵深发展，提升综合竞争实力。

2、可行性

(1) 属于国家鼓励和支持的行业方向，具备良好的政策基础

2023 年 9 月，工信部发布《关于大众消费领域北斗推广应用的若干意见》，指出针对大众消费领域应用需求，重点突破短报文集成应用、融合卫星/基站/传感器的室内外无缝定价、自适应防欺骗抗干扰等关键技术，加快推进高精度、低功耗、低成本、小型化的北斗芯片及关键元器件研发和产业化，形成北斗与 5G、物联网、车联网等新一代信息技术融合的系统解决方案。2024 年 7 月，工业和信息化部印发《关于开展工业和信息化领域北斗规模应用试点城市遴选的通知》，提出开展北斗规模应用试点，加快提升北斗渗透率，促进北斗设备和应用向北斗三代有序升级换代；围绕大众消费、工业制造和融合创新三个领域，结合当地北斗产业基础、城市发展特点和建设情况，积极开展试点工作。国家对北斗消费类市场的大力支持，为物联网北斗芯片的市场应用创造了有力政策环境，新募投资项目符合国家产业政策导向。

(2) 已形成一定的市场资源储备，具备客户基础

新募投项目面向的下游市场涵盖可穿戴设备、智慧出行、人工智能物联网等领域。根据 GSA 统计数据，全球卫星导航应用在物联网消费类领域产生的收入预计将从 2023 年的约 1,600 亿欧元大幅上升至 2033 年的 4,000 亿欧元，复合年

增长率约为 10%。经过持续的市场开拓，芯与物在智能手表、智能手环等可穿戴设备，以及共享单车、两轮车等智慧出行领域与主流模组厂商、消费市场头部客户保持了良好合作关系，并得到客户认可，为募投项目提供坚实的市场储备。

(3) 具备技术研发积累和人才资源储备

芯与物在物联网超低功耗定位相关技术创新和芯片等产品的研发及产业化等方面积累了丰富的研发和产业化经验，在长期的技术研究、产品开发、测试和客户服务过程中，沉淀形成深厚的技术储备，对于本募投项目涉及的关键技术突破与创新打下了坚实的基础。同时芯与物打造了新募投项目开展所需的模拟射频、数字芯片设计、算法软件等技术研发团队，拟参与本项目的研发人员拥有多项北斗卫星导航系统重大专项科研经验，具备丰富的关键技术攻关、产品开发经验，并形成了有效的项目组织管理办法，为本项目的顺利实施和产品的创新研发奠定坚实的基础。芯与物通过持续的技术创新和研发投入，目前已获得多项发明专利及集成电路布图，并已先后获得国家级“高新技术企业”“科技型中小企业”、上海市“专精特新企业”等企业认证。

(四) 新募投项目主要风险提示

1、无法实现预期效益的风险

本项目是公司基于当前国家产业政策和市场需求，结合公司自身的业务发展情况和未来发展规划，经过长期市场调研、较为充分的方案论证后慎重决定的，预期具有良好的市场前景和经济效益。但本次募投项目效益实现受宏观经济环境、产业政策、行业竞争格局、市场需求变化、人才培养、技术能力、企业管理等诸多因素影响，任何不利因素都可能导致芯与物本次募投项目产品研发、市场推广、客户开拓不如预期，可能无法实现预定的销售量、销售定价及市场占有率，将影响本项目的经济效益实现以及公司战略规划的实施。

2、项目实施进度可能低于预期的风险

新募投项目的实施进度计划系基于历史芯片研发及产业化项目经验、行业发展趋势和客户需求等制定的，但是在后续实施过程中芯与物若受制于项目研发难度、原材料供应变化、制造商生产进度、下游客户需求、消费类市场供需变化等

因素影响，项目面临实施进度可能低于预期的风险。

3、市场竞争加剧的风险

国内及国际同行业公司可能均会针对消费类定位芯片研发并不断迭代相关定位产品，市场同类产品面临竞争加剧的风险，若芯与物在产品研发、技术研发、产品销售模式等方面不能持续创新或者改造，将无法保持竞争优势。

4、产品研发与应用风险

由于芯片研发周期较长，在产品推广期间如遇市场需求变化，而芯与物未能及时对技术和产品进行更新迭代，并适时调整市场推广策略，存在产品研发未达预期，无法有效满足终端用户的需求、有效转化为客户订单的风险，存在无法达成本次募投项目预期目标的可能，将对芯与物的经营发展造成不利影响。

5、核心技术人员流失风险

本项目的实施地点位于上海市，由于当地生活成本较高，科研机构和高新技术企业密集，各机构对相关领域技术人才的竞争非常激烈，因此研发人员易被其他企业的薪资福利、企业文化吸引，从而主动离职，将对项目的研发进度、研发可行性造成不利影响。

6、财务风险

本项目实施后，将使芯与物资产规模显著增加，每年将新增较大折旧和摊销费用，若项目不能如期达产或达产后不能达到预期的盈利水平，将存在导致芯与物利润水平下滑的风险。

（五）使用部分募集资金向控股子公司增资并构成关联交易情况

公司拟通过增资方式用于本次新募投项目建设，除公司之外的芯与物其他股东放弃参与本次增资。鉴于芯与物其他股东（1）海南真芯投资合伙企业（有限合伙）系公司董事长、第一大股东、实际控制人周儒欣先生实际控制公司；（2）上海同芯和企业管理合伙企业（有限合伙）系公司集团员工持股平台，由董事、副总经理黄磊担任执行事务合伙人；（3）北京北斗海松产业发展投资中心（有限合伙）系公司参与设立的产业投资基金，且委派副总经理兼董事会秘书潘国平

先生担任其投资决策委员会委员，本次变更募投项目部分资金事项构成关联交易，详见与本核查意见同日披露的《关于使用募集资金及自有资金向控股子公司芯与物（上海）技术有限公司增资暨关联交易的公告》（公告编号：2024-090）。

（六）募集资金投资项目变更对公司的影响

1、本次部分募投项目变更取消了原募投项目“研发条件建设项目”的场地购置计划，是公司综合外部市场环境变化及自身业务发展要求作出的合理调整，并适当调整了实验室功能建设及配套软硬件投入以适应现有场地的需求。本次变更后，公司将继续实施研发条件建设项目，提高公司研发条件和技术水平。

2、新募投项目符合公司“云芯一体化”和数字位置底座的战略布局，有利于增强公司在消费类定位芯片市场的竞争力，巩固公司在卫星导航产业的优势地位，有利于提升募集资金的使用效率，优化公司资源配置，从而提高公司生产经营水平，符合公司和全体股东的利益。

四、相关审批及意见

（一）独立董事专门会议审议情况

公司根据实际情况和未来发展规划对募集资金投资项目做出合理调整，将“研发条件建设项目”的部分募集资金，变更用于“面向物联网领域应用的低功耗北斗 GNSS SoC 芯片研制及产业化项目”。本次变更有利于增强并保持公司在激励市场竞争环境下的卫星导航产业企业的重要地位、提高募集资金的使用效率。使用募集资金向控股子公司芯与物拟新增的募投项目增资符合有关法律法规和公司《募集资金管理制度》的相关要求，不会对公司正常生产经营产生不利影响，不存在损害公司及其他股东，特别是中小股东和非关联股东利益的情形，符合公司和全体股东的利益。因此，全体独立董事同意该议案，并同意提请董事会审议。

（二）董事会意见

公司于 2024 年 10 月 23 日召开第七届董事会第十次会议，审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目的议案》，关联董事周儒欣先生及其一致行动人董事周光宇先生回避表决，关联董事黄磊先生回避表决。会议同意公司变更部分募集资金投资项目。上述事项尚需提交公司股东大会审议。

（三）监事会意见

公司于 2024 年 10 月 23 日召开第七届监事会第九次会议，审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目的议案》。会议同意公司变更部分募集资金投资项目。

监事会认为：公司变更部分募集资金投资项目是根据募集资金投资项目实施情况，结合公司经营发展需要做出的合理决策，符合上市公司募集资金使用的相关法律法规，决策和审议程序合法、合规。不会对募投项目产生重大不利影响，不存在损害公司股东利益的情形。董事会审议本事项过程中，关联董事周儒欣先生及其一致行动人董事周光宇先生回避表决本次议案，关联董事黄磊先生回避表决本次议案，决策程序合法。

五、保荐人核查意见

经核查，保荐人认为：本次变更部分募集资金投资项目事项是基于公司实际情况做出的调整，已经公司董事会、监事会审议通过，独立董事专门会议发表了明确同意意见，履行了必要的程序，该事项尚需提交股东大会审议，符合相关的法律法规。因此，保荐人对公司变更部分募集资金投资项目事项无异议。同时，提请投资者特别关注本核查意见所提示的相关风险。

（以下无正文）

（此页无正文，为《中信证券股份有限公司关于北京北斗星通导航技术股份有限公司变更部分募集资金投资项目的核查意见》之签章页）

保荐代表人：

张国军

王希婧

中信证券股份有限公司

2024 年 10 月 24 日