

北京国枫律师事务所

关于北自所（北京）科技发展股份有限公司

申请首次公开发行股票并在主板上市的

补充法律意见书之三

国枫律证字[2022]AN122-25 号



GRANDWAY

北京国枫律师事务所

GrandwayLawOffices

北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层邮编：100005

电话（Tel）：010-88004488/66090088 传真（Fax）：010-66090016

北京国枫律师事务所
关于北自所（北京）科技发展股份有限公司
申请首次公开发行股票并在主板上市的
补充法律意见书之三
国枫律证字[2022]AN122-25号

致：北自所（北京）科技发展股份有限公司（发行人）

根据本所与发行人签订的《法律服务合同》，本所接受发行人的委托，担任发行人本次发行上市的特聘专项法律顾问。

本所律师已根据《公司法》《证券法》《首发管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、法规、规章和规范性文件的规定并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对发行人提供的文件和有关事实进行了查验，并就发行人本次发行上市事宜出具了《北京国枫律师事务所关于北自所（北京）科技发展股份有限公司申请首次公开发行股票并上市的法律意见书》（以下称“法律意见书”）、《北京国枫律师事务所关于北自所（北京）科技发展股份有限公司申请首次公开发行股票并上市的律师工作报告》（以下称“律师工作报告”）、《北京国枫律师事务所关于北自所（北京）科技发展股份有限公司申请首次公开发行股票并上市的补充法律意见书之一》（以下称“补充法律意见书之一”）、《北京国枫律师事务所关于北自所（北京）科技发展股份有限公司申请首次公开发行股票并上市的补充法律意见书之二》（以下称“补充法律意见书之二”）。

根据“上证上审〔2023〕185号”《关于北自所（北京）科技发展股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函》（以下称“《问询函》”）及发行人的要求，本所律师在对发行人与本次发行上市相关

情况进行进一步查验的基础上，出具本补充法律意见书，对本所律师已经出具的法律意见书、律师工作报告、补充法律意见书之一、补充法律意见书之二的有关内容进行修改、补充或作进一步的说明。

本所律师同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法定文件随其他材料一起上报，并依法对本补充法律意见书承担相应责任；本补充法律意见书仅供发行人本次发行上市的目的使用，不得用作任何其他用途。

本所律师在法律意见书和律师工作报告中的声明事项亦适用于本补充法律意见书。如无特别说明，本补充法律意见书中有关用语的含义与法律意见书和律师工作报告中相同用语的含义一致。

本所律师根据《公司法》《证券法》《首发管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、行政法规、规章及规范性文件的要求和中国证监会、证券交易所的相关规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，现出具补充法律意见如下：

一、问题 1 关于同业竞争

根据申报材料：（1）发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在与发行人从事相同、相似业务的情况，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争；（2）公司与实际控制人控制的机科股份在业务定位、产品功能、专利权、软件著作权、核心装备等方面有着明显差异，机科股份 AGV 系统为公司产业链上游，RGV 系统是应用于冶金行业的重载 RGV，与公司智能物流系统中使用的穿梭车有着明显差异，公司与机科股份之间不存在同业竞争关系；（3）公司选择前十大客户、供应商与实际控制人控制的企业进行对比，比对公司与机科股份报告期各期前二十大客户情况，仅一家客户出现重叠；（4）发行人开发的机器人工作站中包含工业机器人，北自所主营业务中包含工业级机器人及应用等设备制造业务；（5）发行人募投项目湖州智能化物流装备产业化项目将提高自产物流装备的产品种类，而发行人实控人控制的多家企业主营业务包括智能装备等。

根据公开资料：机科股份与发行人同属智能物流行业，其产品包含智能输送解决方案、智能输送包装和存储的一体化解决方案等，而智能仓储物流系统通常包含搬运系统（由 AGV、AMR 等导引小车构成）、分拣系统，机科股份与发行人均在医药领域实现销售；机科股份核心技术包括自导引移动机器人（AGV）技术、高精度检测装配技术、高精度检测装配技术、高精度检测分选技术，发行人核心技术中包含机器人智能搬运、智能分拣和包装等类似技术。

请发行人说明：（1）发行人与机科股份 AGV/AMR、RGV 产品及其配套系统集成在产品形态及主要设备、下游客户、核心技术等方面的具体差异，重叠客户核查是否充分，并结合前述情况进一步分析二者业务是否具有竞争性、替代性，是否构成实质同业竞争或潜在的同业竞争，并测算机科股份面向智能制造领域的智能物流产品与服务占发行人收入或毛利的比例；（2）北自所工

业级机器人及应用业务的主要产品、主要客户，与发行人主营业务的关系和区别，是否构成同业竞争；（3）发行人募投项目预计自产的物流装备的具体产品类型和后续销售安排，结合控股股东、实际控制人控制的其他企业的相同或相似主营业务情况，说明是否存在可能新增同业竞争的情形。

请保荐机构、发行人律师按照《证券期货法律适用意见第 17 号》第一条的要求对上述事项进行核查，说明核查过程、方式及其充分性，并发表明确意见。

回复：

（一）发行人与机科股份 AGV/AMR、RGV 产品及其配套系统集成在产品形态及主要设备、下游客户、核心技术等方面的具体差异，重叠客户核查是否充分，并结合前述情况进一步分析二者业务是否具有竞争性、替代性，是否构成实质同业竞争或潜在的同业竞争，并测算机科股份面向智能制造领域的智能物流产品与服务占发行人收入或毛利的比例

1. 发行人与机科股份 AGV/AMR、RGV 产品及其配套系统集成在产品形态及主要设备、下游客户、核心技术等方面的具体差异

根据发行人、机科股份出具的说明、机科股份公开披露的文件、机科股份提供的主要客户供应商名单，并经本所律师访谈发行人相关人员，发行人与机科股份 AGV/AMR、RGV 产品及其配套系统集成在产品形态及主要设备、下游客户、核心技术等方面的具体差异如下：

（1）产品形态差异

公司为客户提供以自动化立体仓库为核心的智能物流系统。报告期内，除子公司湖州德奥生产少量托盘式输送机向其他智能物流系统集成商销售外，公司向客户交付的所有智能物流系统中均包含实现立体存储功能的自动化立体仓库，机科股份各项业务均不涉及自动化立体仓库。

北自科技智能物流系统如下图所示：

机科股份 AGV/AMR、RGV 业务向客户交付的产品为能够实现自由路径搬运或重载搬运功能的智能移动机器人，双方在产品形态方面存在显著差异。

(2) 主要设备差异

① 总体分析

公司向客户交付的智能物流系统由多种智能物流装备构成，并可根据不同应用场景、客户需求及项目特点提供个性化定制方案，实现不同功能的主要设备情况如下表所示：

主要功能	具体功能	主要设备
立体存储	堆垛机存储	货架、堆垛机
	密集存储	货架、货架穿梭车
输送	固定路径输送	托盘式输送机、料箱式输送机
	自由路径搬运	AGV
	固定路径搬运	地面穿梭车、EMS 系统
其他功能	分拣	分拣系统、货到人拣选
	拆码垛、落丝等特殊功能	机器人工作站、化纤落丝设备、化纤包装设备等专用物流装备

北自科技以自动化立体仓库为核心的智能物流系统，主要由实现立体存储功能的立体货架、堆垛机和货架穿梭车，实现固定路径输送功能的输送机，以及实现分拣、拆码垛和落丝等其他功能的分拣系统、化纤包装设备、化纤落丝设备和机器人工作站等设备构成，2020 年-2022 年，上述主要设备采购金额占设备类原材料采购金额比例达到 80%以上。

机科股份 AGV/AMR、RGV 产品及其配套系统集成所需核心装备主要包括 AGV 和 RGV 车体等定制件、叉车车体、车载控制器、电机减速机、驱动器、电池、激光安全保护装置、激光雷达，相关设备形成智能移动机器人系统后向客户交付。2019 年-2021 年，机科股份上述核心装备采购总额分别为 11,107.68 万元、12,413.87 万元、14,609.96 万元，占机科股份 AGV/AMR、RGV 产品原材料采购金额的比例分别为 90.29%、93.68%、86.56%，均超过 85%。

公司智能物流系统核心功能为立体存储及周边输送，实现该功能的设备包

括货架、堆垛机、货架穿梭车和输送机，机科股份业务中的 AGV 系统主要用于满足项目特定需求，是实现输送功能的众多设备之一，仅部分项目需要使用，报告期内公司采购 AGV 系统金额占总采购金额比例分别为 2.41%、1.67%和 0.41%，占比较低。公司不具备 AGV 系统研发、设计和生产能力，如项目中涉及少量自由路径搬运需求，公司作为智能物流系统集成商会向 AGV 系统制造商进行采购，将其作为子系统嵌入智能物流系统后向终端客户交付，不对外单独销售 AGV 系统。

②具体设备分析

公司智能物流系统使用的主要设备中，除 AGV 系统为机科股份主要产品，属于上下游关系外，公司的穿梭车、机器人工作站和分拣系统与机科股份的重载 RGV、工业机器人和零部件检测分选解决方案差异分析如下：

1) 穿梭车

穿梭车是一种通用结构形式，即一种在轨道上运行的搬运设备，可以将货物从一个站台搬运到另一个站台，起到在轨道间搬运物料的用途。北自科技穿梭车的轨道固定在立体仓库货架中或货架周围，可实现货物出入库的自动化。

北自科技智能物流装备中的穿梭车与机科股份智能移动机器人业务中的 RGV 的共同点为均采用了有轨运行结构，但是两者在作业方向、辊道载荷、车体尺寸、驱动功率、承载物料、物料上下方式、应用领域和是否直接对外销售等方面均有着显著差异，不可相互替代。具体分析如下：

项目	北自科技	机科股份
产品类型	应用于自动化立体仓库的轻型穿梭车	重载 RGV
案例		
作业方向	平面、立体	平面
辊道载荷	0.5 吨-2 吨	10 吨-150 吨
车体尺寸	长度 1.5m-2 m；宽度 1.5m-2m	长度 2m-20m；宽度 2m-4m

驱动功率	1.5KW -2.2KW	10KW -20KW
承载物料	托盘	钢卷
物料上下方式	穿梭车上的背驮输送机	顶升（天车吊装）
应用领域	自动化立体仓库	冶金生产制造
是否直接对外销售	否	是

注：北自科技穿梭车图片由发行人提供，机科股份重载 RGV 图片来源于机科股份招股说明书（注册稿）第 178 页。

2) 机器人工作站

机器人工作站是广泛用于工业生产制造领域的多自由度智能化机器装置，属于智能制造领域中的通用装备。机器人工作站通过在工业机器人本体上加装特定的末端执行器等配套设备，并编制作业程序来实现各种应用场景的功能需求，北自科技与机科股份均不涉及工业机器人本体的生产。

北自科技的机器人工作站在部分智能物流系统项目中根据需求进行配置，主要是在外购工业机器人本体的基础上，开发专用末端执行器（手爪夹具），主要用于实现在固定点位对物料拆码垛、分拣等功能。机器人工作站仅作为北自科技智能物流系统的配套设备使用。

机科股份在部分以重载 RGV 为核心的冶金智能包装和存储的一体化项目中配备机器人本体，自主开发集机械、气动、真空、传感器、视觉等技术一体化的功能部件，末端执行器主要用于钢卷拆捆、钢卷端面检测、装配、打磨、喷涂刷头等，不涉及北自科技机器人工作站的码垛、分拣等功能。

3) 分拣系统

公司的自动分拣系统一般是由控制装置、分类装置、输送装置及分拣道口等组成，系统根据分拣物的品种、目的地等信息进行分类识别，控制分拣机的分拣动作、速度，使得分拣物在预定的分拣口迅速准确地拣出，同时完成分拣系统各信号的监控和保护，并对分拣系统中各设备运行的数据进行记录、监测和统计，不涉及对产品是否符合技术要求进行识别。

机科股份系统集成业务中不涉及北自科技的自动分拣系统，其精密零部件在线检测分选解决方案中的分选功能指通过高精度几何测量技术、视觉识别技

术、自动控制等技术对精密零部件的几何尺寸进行检测与分选，判断产品是否符合技术要求，与北自科技的分拣系统存在显著差异。

综上，公司的穿梭车、机器人工作站和分拣系统与机科股份的重载 RGV、工业机器人和零部件检测分选解决方案在具体功能、处理对象等方面都有着显著差异。

③重叠供应商情况

报告期各期，公司前十大供应商与机科股份前十大供应商不存在重叠。

根据发行人的陈述、北自科技与机科股份客户明细比对核查结果，报告期内，公司与机科股份共存在 66 家重叠供应商，其中双方累计交易额均在 100.00 万元以上的为 13 家，存在重叠供应商主要系公司与机科股份一般选择与行业内有一定影响力的企业合作，除分别向北自所采购 MES 系统和应用于冶金领域的剪切机组设备外，北自科技和机科股份向重叠供应商采购的产品主要为 PLC、传感器、气动元件、滑触线、电机、输送设备、工业机器人和贴标机等工业自动化领域基础元件或通用设备。

综上，北自科技与机科股份在主要设备方面存在显著差异，各自主要供应商不存在重叠，存在重叠供应商主要系发行人与机科股份一般选择与行业内有一定影响力的企业合作，除向北自所采购不同的专用设备外，其他采购商品为工业自动化领域基础元件或通用设备，公司与相关供应商的交易系根据自身业务需要独立开展。

（3）下游客户差异

①总体分析

公司智能物流系统业务均以自动化立体仓库为核心，即面向的均为存在立体存储需求的业务，公司形成包含立体存储、输送、分拣等功能的智能物流系统后再交付给客户。机科股份 AGV/AMR、RGV 产品及其配套系统集成业务核心均为智能移动机器人，相关智能移动机器人实现的主要功能为自由路径搬运和重载固定路径搬运。

公司作为智能物流系统集成商，不生产制造或单独销售实现自由路径搬运

功能的 AGV 系统，终端客户如果仅需要实现自由路径搬运功能的产品，会直接向机科股份等 AGV 系统制造商进行采购，如客户同时向公司采购了自动化立体仓库，则会导致少量客户重叠的情况。

综上，北自科技主营业务仅面向有立体存储需求的客户，机科股份 AGV/AMR、RGV 产品仅面向对移动机器人存在需求的客户，除客户根据需要直接向 AGV 系统制造商采购导致存在少量重叠外，双方在下游客户方面存在显著差异。

②重叠下游领域

报告期内，公司与机科股份主要下游应用领域中医药行业存在重叠，但二者提供的产品并不相同，具体对比如下表所示：

项目	北自科技	机科股份	
主要产品	智能仓储物流系统	智能输送解决方案	智慧医疗供应链与后勤一体化解决方案
下游客户	医药制造企业和医药流通企业	智能物流系统集成商、医药制造企业	医院
产品形态	自动化立体仓库	AGV/AMR 系统	气力输送系统
图例			
应用场景	为医药制造企业和医药流通企业提供以智能立体仓库为核心的智能仓储物流系统，主要应用于医药制造企业原料库和成品库以及医药流通企业的物流中心	实现制药企业对原材料、包辅材、半成品、成品在生产流程中的生产转运。设备可以满足制药企业对洁净等级的要求，并可以自动对接电梯、货淋等设备	面向医院的洁物（药品、输液与文件等）和污物（餐厨垃圾与医疗废弃物等）的输送和存储等需求，基于智能气动传输系统，通过封闭管道，实现洁物与污物的智能输送，避免医疗环境污染，保证安全和卫生

注：北自科技所涉图片由发行人提供，机科股份所涉图片分别来源于机科股份招股说明书（注册稿）第 69 页、第 183 页。

综上，北自科技与机科股份在相同应用领域——医药行业中在下游客户、主要产品、产品形态和应用场景上存在显著差异。

③重叠客户

报告期内，公司与机科股份全部客户重叠情况已申请豁免。报告期内，公司与机科股份重叠客户数量为 9 个，公司对重叠客户的销售收入分别为 648.11 万元、3,062.55 万元和 6,477.83 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 0.58%、2.29%和 4.09%，机科股份对重叠客户的销售收入及其占机科股份主营业务收入的比例已申请豁免，公司和机科股份对重叠客户销售收入占比均较低，北自科技向重叠客户提供的产品或服务为智能物流系统，机科股份向重叠客户提供的产品或服务为 AGV 系统和技术服务，业务存在较大差异。

公司与机科股份报告期各期前二十大客户中，仅江苏长海复合材料股份有限公司（以下简称“长海股份”）出现重叠，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司与长海股份销售金额	3,362.83	-	-
占公司主营业务收入的比例	2.12%	-	-
机科股份与长海股份销售金额	-	455.75	-
占机科股份主营业务收入的比例	-	1.10%	-

长海股份为国内领先的玻纤生产制造企业之一，存在较高的玻纤生产智能化需求。

公司向长海股份提供以自动化立体仓库为核心的智能生产物流系统，系凭借在玻纤生产物流领域的多年经验通过竞争性谈判方式取得，该智能物流系统主要用于实现烘干炉到成品库之间的丝车分拣、立体仓储缓存、成品分拣、包装等功能。

机科股份向长海股份提供 AGV 系统，系经长海股份在多家 AGV 系统供应商中独立选择，该 AGV 系统主要用于实现从卷绕区到烘干炉的丝车平面搬运功能。

综上，北自科技与机科股份重叠客户数量较少且销售收入占比较低，相关业务均系各自独立取得，公司提供的以自动化立体仓库为核心的智能物流系统与机科股份提供的 AGV 系统和技术服务存在较大差异，双方不存在竞争性或替代性，不会对公司独立性产生重大不利影响。

(4) 核心技术差异

①主要技术分析

北自科技主营业务与机科股份主营业务中以智能移动机器人为核心的智能输送系统的技术差异如下：

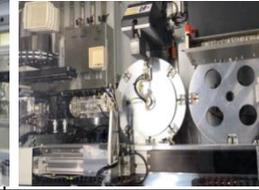
项目	北自科技-智能物流系统	机科股份-智能移动机器人系统
核心技术	智能物流系统规划技术；智能物流系统集成技术；通用堆垛机智能控制技术；Miniload 堆垛机智能控制技术；密集存储控制技术；托盘输送系统优化控制技术；箱式输送系统优化控制技术	自导引移动机器人（AGV）技术；有轨制导车辆（RGV）技术；冶金智能包装和存储的一体化技术
核心功能	立体存储及其周边输送	自由路径搬运和重载固定路径搬运
实现核心功能的主要设备	货架、堆垛机、货架穿梭车和输送机	AGV/AMR、RGV
主要软件	WCS、WMS（自主开发）	AMS（自主开发）
	WMS 是集立体仓储、物流管理于一体的系统软件，可实现作业管理、库存管理、盘点管理、质检管理、查询统计、系统维护等多项功能，并与其他信息化系统集成，实现完整的企业仓储物流信息管理。 WCS 可实现对物流装备的动态管理和优化调度，高效、有序、准确地完成物流系统的业务流程，实现物流信息流与物流的同步管理。	AMS 是集管理和调度于一体的移动机器人上位系统软件，可实现移动机器人转运任务触发、多车复合作业管理、OEE 能效管理、电池管理、任务查询统计、系统维护等多项功能，并与其他信息系统集成，实现高效、合理的移动机器人转运管理。
技术壁垒	北自科技的智能物流系统均以自动化立体仓库为核心，对立体存储、输送和分拣等功能整合，结合客户生产工艺和立体存储需求，进行定制化规划设计和实施。 北自科技的智能物流系统主要技术壁垒为智能物流系统规划、系统集成技术和装备控制调度算法，包括但不限于整体物流方案规划、堆垛机等物流装备的精准控制和高效作业调度，以实现物料的立体存储功能。	精准定位：物体识别、物体跟踪、精细化地图构建等智能环境感知技术，实现智能移动机器人的精确定位。 自主导航：移动机器人运动路径规划技术，实现智能移动机器人在运行环境内的自主导航和运行路径规划。 多机调度：对移动机器人进行实时的任务规划和协同的路径规划以达到任务执行需求，实现多个移动机器人的任务调度和运行管理的效率最优化。

综上，北自科技以自动化立体仓库为核心的智能物流系统与机科股份的智能移动机器人系统在核心技术、核心功能、实现核心功能的主要设备、主要软

件上存在显著差异。

②其他技术分析

公司机器人智能搬运、码垛控制技术、化纤丝饼智能分拣和包装技术与机科股份的高精度检测装配技术、高精度检测分选技术对比情况如下：

项目	北自科技		机科股份	
核心技术	机器人智能搬运、码垛控制技术	化纤丝饼智能分拣和包装技术	高精度检测装配技术	高精度检测分选技术
技术内容	针对不同场景的灵活搬运、码垛需求，进行参数化垛型设计，开发了机械臂动作优化算法和可视化箱型管理系统，实现了多关节机器人高效作业和不同箱型的柔性化拆码垛功能。	通过识别绑定、多点校验、机器视觉检测等技术对丝饼进行智能质量检测、分拣输送和分级包装，通过对产品信息的采集、跟踪和处理，实现全方位管理并高效、准确地完成分拣和包装线智能化作业。	以精密检测为核心的高精度智能化装配以及生产线，集成应用高精度测量技术、视觉技术、自动控制技术和RFID技术等，实现自动上料、智能识别与防错、自动控制、检测与装配闭环控制、信息自动记录分析与管理。	以精密检测为核心的智能化分选，集成应用高精度测量技术、视觉技术、自动控制技术和RFID技术等，实现自动上料、智能识别与防错、自动控制、检测与分选闭环控制、信息自动记录分析与管理。
图例				
应用场景	通过固定的机器人工作站实现物料的拆码垛	化纤丝饼的分拣和包装	精密零部件的高精度装配环节的自动化和数字化	发动机关键零部件、轮毂等汽车零部件生产企业的精密零部件的检测和分选环节
检测对象	多种规格产品包装箱，主要为规则长方体纸箱	化纤长丝丝饼包括油污、毛丝、损伤等多种外观特征瑕疵检测 化纤长丝丝饼，由化学纤维长丝卷绕形成的圆柱形卷装	发动机核心零部件制造、汽车线控制动核心零部件等精密零部件	
下游客户	物料存在拆码垛需求的行业，主要适用于食品饮料、家用电器等行业	化纤生产企业	发动机核心零部件制造、汽车线控制动核心零部件生产企业	

注：北自科技所涉图片由发行人提供，机科股份所涉图片分别来源于机科股份招股说明书（注册稿）第 182 页、第 70 页。

综上，北自科技机器人智能搬运、码垛控制技术不涉及移动机器人搬运，化纤丝饼智能分拣和包装技术不涉及汽车零部件的检测、分选和装配，与机科股份的高精度检测装配技术、高精度检测分选技术在应用场景、检测对象和下游客户等方面存在显著差异。

2. 重叠客户核查是否充分

公司已就报告期内销售明细与机科股份提供的销售明细进行比对，重叠客户核查情况充分。

3. 机科股份与北自科技业务是否具有竞争性、替代性，是否构成实质同业竞争或潜在的同业竞争

北自科技向客户交付的产品为包含立体存储功能的智能物流系统，机科股份 AGV/AMR、RGV 业务向客户交付的产品为能够实现自由路径搬运或重载搬运功能的智能移动机器人，两者在产品形态上存在显著差异。

北自科技的主要设备与机科股份的主要设备存在明显差异，各自主要供应商不存在重叠，少量重叠供应商为行业内有一定影响力的企业，除向北自所采购不同的专用设备外，其他采购商品均为工业自动化领域基础元件或通用设备。

北自科技主营业务仅面向有立体存储需求的客户，机科股份 AGV/AMR、RGV 产品仅面向存在移动机器人需求的客户，除客户根据需要直接向 AGV 系统制造商采购导致存在少量重叠外，双方下游客户存在明显差异。

北自科技以自动化立体仓库为核心的智能物流系统与机科股份的智能移动机器人系统在核心技术、核心功能、实现核心功能的主要设备、主要软件上存在显著差异。

综上，北自科技与机科股份业务在产品形态、主要设备、下游客户和核心技术等方面均存在显著差异，双方业务不具有竞争性、替代性，不构成实质同业竞争或潜在同业竞争。

4. 测算机科股份面向智能制造领域的智能物流产品与服务占发行人收入或毛利的比例

根据机科股份公开披露信息，并经发行人测算，报告期内，机科股份面向智能制造领域的智能物流产品具体情况如下：

单位：万元

业务类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	毛利额	收入	毛利额	收入	毛利额
自引导移动机器人（AGV）	4,195.60	1,220.92	8,531.85	2,668.76	7,680.17	2,466.10
智能输送、包装和存储的一体化（冶金重载 RGV）	5,232.52	1,070.57	6,976.93	1,218.17	8,620.40	1,612.01
机科股份智能物流产品	9,428.12	2,291.49	15,508.78	3,886.93	16,300.57	4,078.12
北自科技主营业务	158,572.90	26,977.14	133,497.34	22,277.77	110,865.97	14,270.39
占比	5.95%	8.49%	11.62%	17.45%	14.70%	28.58%

注 1：机科股份智能输送业务中的电动车辆系统（EVS）是智能电动车辆驱动器，主要客户为新能源车辆、电动工程车辆生产企业，属于元器件类产品，未纳入智能物流产品计算；

注 2：自引导移动机器人（AGV）业务毛利额以机科股份面向智能制造领域的智能输送解决方案毛利率计算；

注 3：2022 年收入金额以机科股份公开披露的 2022 年 1-6 月数据年化计算。

自引导移动机器人（AGV）是将车体、车载控制器、电机减速机、驱动器、电池、激光安全保护装置和激光雷达等相关设备组成的智能移动机器人系统，系实现输送或搬运功能的多种物流装备之一，在北自科技智能物流系统中属于选配的接收指令实现自由路径搬运的物流装备，机科股份的相关业务与北自科技为上下游关系。机科股份的智能输送、包装和存储的一体化业务是以重载 RGV 为核心的钢铁包装及重载运输成套设备，具体包括钢卷运输、包装、打捆、称重、贴标等离散式生产，属于应用于冶金领域的专用解决方案，与北自科技智能物流系统所搬运的物料具有明显区别，与北自科技不存在业务关联，不存

在替代性或竞争性。

机科股份主营业务收入中面向智能制造领域的智能物流产品收入占北自科技收入比例不超过 15%，经测算相关业务毛利占北自科技毛利比例不超过 30%，均处于较低水平，且整体呈下降趋势；机科股份主营业务中仅 AGV 业务与北自科技构成上下游关系，公司报告期内采购 AGV 系统金额占总采购金额比例分别为 2.41%、1.67%和 0.41%，处于较低水平。

（二）北自所工业级机器人及应用业务的主要产品、主要客户，与发行人主营业务的关系和区别，是否构成同业竞争

根据发行人、北自所出具的说明、北自所机器人事业部提供的主要客户名单，并经本所律师访谈发行人相关人员，北自所工业级机器人及应用业务的主要产品、主要客户，与发行人主营业务的关系和区别如下：

1. 北自所工业级机器人及应用业务的主要产品、主要客户

报告期内，北自所工业机器人及应用系北自所机器人事业部的主营业务，主要向客户交付焊接生产线和涂装生产线，主要设备为焊接机器人工作站（以下简称“焊接机器人”）和涂装机器人工作站（以下简称“涂装机器人”），主要设备具体情况如下：

设备名称	示意图	设备介绍
焊接机器人		在外购工业机器人本体上，集成焊枪、焊接电源、送丝机构和焊接变位机等外设功能装置，实现对目标工件的焊接功能，通常具备起始点寻找、焊缝跟踪等专用功能，主要应用于工程机械、电气柜等产品的焊接领域。
涂装机器人		涂装机器人的结构形式与通用工业机器人存在明显的差异，在外购涂装机器人本体上，集成喷枪、流量调节器、输供漆系统和喷具控制单元等外设功能装置，实现对目标工件表面喷涂功能，可实现对水性漆、油性漆、单组份和多组份等不同涂料的均匀喷涂，主要应用于工程机械、航空航天等产品的涂装领域。

注：上述图片由北自所提供。

报告期内，北自所机器人业务的主要客户和收入占比情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占主营业务收入比	是否为北自科技主要客户
2022年度	1	安徽合力股份有限公司	1,620.47	38.28%	否
	2	北京天玛智控科技股份有限公司	863.21	20.39%	否
	3	江西弘德智信科创有限公司	506.11	11.96%	否
	4	西安航天化学动力有限公司	318.41	7.52%	否
	5	江苏汇博机器人技术股份有限公司	141.47	3.34%	否
		合计		3,449.67	81.50%
2021年度	1	安徽合力股份有限公司	1,013.27	32.58%	否
	2	沈阳飞机工业（集团）有限公司	439.89	14.14%	否
	3	上海飞机制造有限公司	259.38	8.34%	否
	4	湖北三江航天红阳机电有限公司	232.43	7.47%	否
	5	江苏长虹智能装备集团有限公司	182.30	5.86%	否
		合计		2,127.27	68.39%
2020年度	1	安徽合力股份有限公司	407.03	49.93%	否
	2	中车长春轨道客车股份有限公司	224.79	27.57%	否
	3	北京航天新立科技有限公司	107.08	13.13%	否
	4	北京宇航高科新材料有限公司	38.76	4.75%	否
	5	江苏硕果科技有限公司	30.09	3.69%	否
		合计		807.75	99.08%

注：“占主营业务收入比”系指占北自所机器人事业部主营业务收入比例。

如上表所示，北自所工业机器人及应用业务的主要客户与公司报告期主要客户不存在重叠。

2. 与发行人主营业务的关系和区别，是否构成同业竞争

(1) 总体业务对比

北自所工业机器人及应用业务向客户交付的焊接、涂装生产线与北自科技

向客户交付的以自动化立体仓库为核心的智能物流系统对比情况如下：

项目	北自科技-智能物流系统	北自所-焊接、涂装生产线
核心功能	立体存储及周边输送	焊接或喷涂
实现核心功能的主要设备	货架、堆垛机、货架穿梭车和输送机	工业机器人
应用场景	生产物流、仓储物流	焊接车间和涂装车间
所属工序	物流工序	加工制造工序

如上表所示，北自所工业机器人及应用业务向客户交付的焊接、涂装生产线与北自科技向客户交付的以自动化立体仓库为核心的智能物流系统均属于智能制造领域的重要应用，但在核心功能、主要设备、应用场景和所属工序上存在显著差异。

（2）工业机器人应用对比

机器人工作站是广泛用于工业生产制造领域的多自由度智能化机器装置，属于智能制造领域中的通用装备。机器人工作站通过在工业机器人本体上加装特定的末端执行器等配套设备，并编制作业程序来实现各种应用场景的功能需求，公司与北自所均不涉及工业机器人本体的生产。

公司的机器人工作站在部分智能物流系统项目中根据需求进行配置，主要是在外购工业机器人本体的基础上，开发专用末端执行器（手爪夹具），主要用于实现在固定点位对物料拆码垛、分拣等功能。机器人工作站仅作为北自科技智能物流系统的配套设备使用。

北自所工业级机器人业务主要是在外购的工业机器人本体基础上，根据客户工艺需求，集成焊枪、焊接电源或喷枪、输供漆系统等功能外设，用于实现焊接和喷涂等功能，主要应用于工程机械焊接和轨道车辆涂装等领域，不涉及北自科技机器人工作站的拆码垛、分拣等功能。

北自所机器人事业部的工业级机器人业务与北自科技智能物流系统中使用的机器人工作站对比情况如下：

项目	北自科技-机器人工作站	北自所-焊接、涂装机机器人
基础设备	工业机器人本体	工业机器人本体
功能目标	拆码垛、分拣	焊接或喷涂

末端执行器	手爪夹具	焊枪或喷枪
是否属于核心设备	配套设备	核心设备

如上表所示，公司的机器人工作站和北自所的焊接、涂装机器人基础设备均为外购的工业机器人本体，但两者在功能目标、末端执行器以及是否属于核心设备上存在显著差异。

综上，北自所工业机器人及应用业务向客户交付的焊接、涂装生产线与北自科技向客户交付的以自动化立体仓库为核心的智能物流系统均属于智能制造领域的重要应用，但在核心功能、主要设备、应用场景和所属工序上存在显著差异；工业机器人属于智能制造领域中的通用装备，通过集成不同的末端执行器及配套设备实现不同功能，北自科技与北自所工业级机器人业务中所使用的机器人工作站基础设备均为外购的工业机器人本体，但在功能目标、末端执行器方面有着明显区别，机器人工作站仅作为公司业务中的配套设备，双方不具有竞争性、替代性，不构成同业竞争。

（三）发行人募投项目预计自产的物流装备的具体产品类型和后续销售安排，结合控股股东、实际控制人控制的其他企业的相同或相似主营业务情况，说明是否存在可能新增同业竞争的情形

1. 发行人募投项目预计自产的物流装备的具体产品类型和后续销售安排

湖州智能化物流装备产业化项目拟实施主体为公司全资子公司湖州德奥，拟用于物流设备产能提升，主要产品包括堆垛机、输送机和部分专用物流装备，其中专用物流装备指定制堆垛机、定制输送机、龙门码垛机、机器人手爪夹具等应用于特定应用场景的定制物流装备。

根据发行人的陈述，上述预计自产的物流装备中，堆垛机、输送机属于在公司智能物流系统中成本占比较高的主要设备，相关设备的自主生产可以帮助公司有效提高毛利水平；专用物流装备属于应用于特定应用场景的定制物流装备，相关设备的自主生产可以帮助公司更好地满足智能物流系统项目对于定制化产品的需求，增强整体竞争力。智能物流系统中包含的设备众多，而公司人

才和资源相对有限，因此公司募投项目中聚焦于已具备自主设计能力的堆垛机、输送机和部分专用物流装备，没有对其他设备进行自产的计划。

根据发行人的陈述，公司募投项目中自产物流装备的具体产品类型和后续销售安排情况如下：

装备名称	示意图	装备介绍	后续销售安排
堆垛机		堆垛机是自动化立体仓库的主要搬运设备，由行走电机通过驱动轴带动车轮在下导轨上做水平行走，由提升电机通过钢丝绳带动载货台做垂直升降运动，由载货台上的货叉做伸缩运动，通过上述三维运动可将指定货位的货物取出或将货物送入指定货位	主要自用，可能向其他智能物流系统集成商销售
输送设备		输送设备是用于实现货物搬运的主要设备，可用于库端及车间输送的货物运转，一般由链式输送机、辊道输送机、移载机、提升机等设备构成，按输送物区分主要可划分为箱式和托盘式	主要自用，可能向其他智能物流系统集成商销售
定制堆垛机		公司根据仓储特殊需求可对堆垛机进行定制化设计，如高速轻量化 Miniload、重型四立柱堆垛机、可用于丝车仓储的非标堆垛机等	全部自用
定制输送设备		公司根据搬运不同物料的特殊需求研制了多种非标输送设备，如化纤用丝饼自动落筒搬运车、玻纤及化纤丝车输送和搬运设备等	全部自用
龙门码垛机		公司自主开发的龙门码垛机主要应用于丝饼码垛环节，能够适应不同码放节拍、垛型规格、丝饼间距及包装辅材要求的丝饼成品码放	全部自用

装备名称	示意图	装备介绍	后续销售安排
机器人手爪夹具		机器人手爪夹具为拆码垛机器人工作站专用的末端执行器，主要用于实现在固定点位对物料拆码垛、分拣等功能。	全部自用

注：上述图片由发行人提供。

综上，募投项目达产后，湖州德奥制造的物流设备主要应用于北自科技的智能物流系统中，其中专用物流装备不对外销售，堆垛机、输送机可能根据业务需要进行少量对外销售。

2. 结合控股股东、实际控制人控制的其他企业的相同或相似主营业务情况，说明是否存在可能新增同业竞争的情形

根据《中华人民共和国企业国有资产法》第十四条的规定：“履行出资人职责的机构应当依照法律、行政法规以及企业章程履行出资人职责，保障出资人权益，防止国有资产损失。履行出资人职责的机构应当维护企业作为市场主体依法享有的权利，除依法履行出资人职责外，不得干预企业经营活动。”国务院国资委依据相关国资监管法规履行出资人职责，不干涉下属中央企业的日常生产经营，由下属中央企业独立负责业务经营。因此，同受国务院国资委控制的企业之间未因为实际控制人的认定而形成利益冲突或利益倾斜，不涉及同业竞争。

(1) 业务板块定位

根据中国机械总院出具的说明，中国机械总院对下属企业的主营业务和技术发展方向进行统筹管理，主营业务总体可分为先进制造、智能制造和技术服务三大业务板块，具体板块定位情况如下：

板块定位	子版块定位	主要内容
先进制造	工程材料	焊材、铸材、锻件、表面工程材料、铸造辅助材料和模具材料等
	零部件	轨道车辆驱动装置、高精度齿轮传动、蜗轮蜗杆传动、煤化工

		用炉篦传动装置、减速机等
	工艺装备	焊接设备、铸造设备、热处理设备、锻造设备、精冲设备、环保设备等
智能制造	智能产线	汽车发动机及变速箱智能装配系统、汽车发动机及变速箱智能装配系统、柔性电路板多工位智能生产成套装备、钢卷包装机器人成套技术与装备、智能锻造生产线等
	智能物流	以自动化立体仓库为核心的智能物流系统
	智能设备	自引导移动机器人（AGV）、自动检测与分选设备、工业机器人应用等
	智能工厂	数字化工厂、MES 系统、ERP 软件
技术服务	-	检测、认证、规划设计、战略咨询、标准修订等

根据中国机械总院及中国机械总院直接控制的二级企业出具的说明，中国机械总院直接或间接控制企业的具体板块定位情况如下：

二级公司	下属公司	板块定位	子板块定位	主营业务
北自所	北自科技	智能制造	智能物流	智能物流系统
			智能设备	智能物流装备
	母公司	智能制造-重叠	智能产线-不重叠	拉膜生产线、水处理控制系统、液压元件及系统、汽车发动机生产线、冶金自动化成套设备、动力电池生产系统、电子装配系统
			智能设备-重叠	工业机器人及应用
			智能工厂-不重叠	MES 系统、ERP 软件
		先进制造-不重叠	-	工业用加速器及应用系统、离子注入表面改性设备
	长江智造院	智能制造-重叠	智能设备-重叠	自动焊接装备
			智能工厂-不重叠	智能制造示范工厂、智能制造规划咨询、智能制造培训、数字化仿真设计
	北自所常州	其他-不重叠	-	无纺布及相关产品的生产和销售
	北自兆辐	智能制造-重叠	智能产线-不重叠	电子束绿色辐照技术的研究、开发、验证及应用
安徽北自今希辐照科技有限公司	智能制造-重叠	智能产线-不重叠	电子束绿色辐照技术的验证及应用	
江苏北自蓝邦辐照科技有限公司	智能制造-重叠	智能产线-不重叠	辐照技术研究与应用	
北自检测	技术服务-不重叠	-	液压元件领域检验检测服务	

二级公司	下属公司	板块定位	子板块定位	主营业务
机科股份	母公司	智能制造-重叠	智能产线-不重叠	钢卷包装机器人成套技术与装备、柔性化制造解决方案
			智能设备-重叠	自引导移动机器人（AGV）、电动车辆系统（EVS）、精密零部件在线检测分选解决方案、高精度装配解决方案
		先进制造-不重叠	-	固废智能分类收运及智慧环卫解决方案、污泥及有机固废处理处置解决方案、市政和工业污水处理解决方案
	机科（深圳）环保科技股份有限公司	智能制造-重叠	智能设备-重叠	智能环保装备、智能高端定制装备
中国机械总院集团青岛分院有限公司	母公司	先进制造-不重叠	-	高端材料成型机加工-变速离合器、齿轮箱、切割减速机制造
		智能制造-重叠	智能设备-重叠	机器视觉系统、谐波齿轮传动
中国机械总院集团江苏分院有限公司	母公司	先进制造-不重叠	-	三维打印、快速制造、精密成形等领域研究与技术服务
		智能制造-重叠	智能设备-重叠	机器人应用-自动化上下料、柔性加工生产线高精度焊接、打磨抛光等工业机器人作业平台
机科国创	母公司	先进制造-不重叠	-	轻量化材料生产制造
		智能制造-重叠	智能产线-不重叠	印染、铸造、轨道交通、铝合金加工制造等行业智能制造生产线
	中机新材料研究院（郑州）有限公司	先进制造-不重叠	-	3D打印材料制备及其在超高速激光熔覆、3D打印、粉末冶金的应用、技术研发及成果转化
云南分院	母公司	智能制造-重叠	智能产线-不重叠	生物医药行业的气雾剂线、膏药线改造、咨询
		先进制造-不重叠	-	高端数控机床及功能部件
		技术服务-不重叠	-	消防通风安装工程
	云南机电技术工程有限公司	技术服务-不重叠	-	机电产品和微电子产品开发、中试制造，机电产品开发制造工艺设计的技术服务和咨询
机电研究所	母公司	先进制造-不重叠	-	锻压、热处理和模具技术研发与产品生产
	中机真空科技（济南）有限公司	先进制造-不重叠	-	先进铸锻材料研究、高端铸锻件产品研发
	中机锻压江苏股份有限公司	先进制造-不重叠	-	锻压锻造设备生产、锻造自动化生产线、锻造工艺及模具开发
	中机精冲科技（福建）有限公司	先进制造-不重叠	-	生产销售汽车、摩托车、家用电器、计算机、工业电器等行业的精冲零件
	中机精密成形产业技术研究院（安徽）股份有限公司	先进制造-不重叠	-	高铁转向架、汽车底盘系统及门铰链零部件的研发、生产、销售及技术服务
郑州机械研究所	母公司	先进制造-不重叠	-	齿轮箱、铸造、锻压产品、钎焊产品等的研发、生产、销售
	郑机所（郑州）传动科技有限公司	先进制造-不重叠	-	传动齿轮的研发、生产、销售
沈阳研究所	母公司	先进制造-不重叠	-	铸造业用新材料及相关设备研发、技术推广和产品生产
	沈阳中铸生产力促进中心有限公司	技术服务-不重叠	-	提供装备制造业标准化与质量服务

二级公司	下属公司	板块定位	子板块定位	主营业务
	沈阳铸研科技有限公司	先进制造 -不重叠	-	铸造业用新材料、新工艺、新技术的研究、开发、技术推广和产品生产
	铸造杂志社（沈阳）有限公司	技术服务 -不重叠	-	杂志编辑、出版、发行；广告设计、代理、发布；铸造行业信息咨询；会议及展览展示服务
	机械科学研究总院（将乐）半固态技术研究有限公司	先进制造 -不重叠	-	金属半固态成形技术自主开发
雁栖湖基础制造技术研究院（北京）有限公司	母公司	技术服务 -不重叠	-	工程和技术研究和试验发展、工程和技术基础科学研究服务
	中机生产力促进中心有限公司	技术服务 -不重叠	-	战略咨询、技术服务、标准制定、产品质量监督、机电产品进出口贸易
	宁波中机机械零部件检测有限公司	技术服务 -不重叠	-	零部件检测与相关行业技术服务
	北京机科易普软件技术有限公司	技术服务 -不重叠	-	为机械制造业企业提供管理咨询、软件系统开发等；承担制造业信息化相关科研项目
	北京兴力通达科技发展有限公司	技术服务 -不重叠	-	机械设备及金属材料技术研发、相关产品销售
	北京振华机电技术有限公司	技术服务 -不重叠	-	机电技术研发及相关设备销售
	中机研标准技术研究院（北京）有限公司	技术服务 -不重叠	-	提供装备制造业标准化与质量服务
武汉研究所	母公司	先进制造 -不重叠	-	表面工程领域产品开发与生产、防腐蚀工程设计与施工
	武汉材保表面新材料有限公司	先进制造 -不重叠	-	表面处理工艺、材料、设备的研发与生产，表面覆盖层性能测试、产品质量检测，表面保护工程设计与施工
	武汉材料保护杂志社有限公司	技术服务 -不重叠	-	期刊编辑出版、广告发布、行业网站建设、数字化加工及相关书刊销售、组织行业会议及展览
中国机械总院集团哈尔滨焊接研究所有限公司	母公司	先进制造 -不重叠	-	焊接设备、焊接工艺研究开发、检验、焊接期刊出版
	机械科学研究院哈尔滨焊接研究所实验工厂	先进制造 -不重叠	-	合金粉块制造与销售焊接设备及配件
	哈尔滨现代焊接技术有限公司	先进制造 -不重叠	-	焊接设备生产、销售，机电工业技术开发
	哈焊国创（青岛）焊接工程创新中心有限公司	先进制造 -不重叠	-	提供焊接设备技术服务等业务
	哈焊所华通（常州）焊业股份有限公司	先进制造 -不重叠	-	各类熔焊材料研发、生产和销售
	常州全通特种焊材有限公司	先进制造 -不重叠	-	药芯焊丝、不锈钢焊丝、铝焊丝的生产销售
	哈尔滨威尔焊接有限责任公司	先进制造 -不重叠	-	生产销售以特种焊接材料为主的各类熔焊材料
中机一院	母公司	技术服务 -不重叠	-	工程设计与咨询、监理、工程总承包
	北京中机一院工程设计有限公司	技术服务 -不重叠	-	工程设计与咨询、监理、工程总承包
	北京华兴建设监理咨询有限公司	技术服务 -不重叠	-	房屋建筑工程、公路工程、机电安装工程、市政公用工程等领域的工程监理及项目管理
海西分院	母公司	先进制造 -不重叠	-	铝材铸造工程材料、通用设备制造业、技术开发服务、科学研究与实验发展
	中机数控科技（福建）有限公司	先进制造 -不重叠	-	数控和光电产品（如机床产品）研发、制造、销售和服务

二级公司	下属公司	板块定位	子板块定位	主营业务
山西省机电设计研究院有限公司	母公司	先进制造 -不重叠	-	机电产品、仪器仪表生产制造
	山西互感器电测设备有限公司	先进制造 -不重叠	-	互感器及其电测仪器产品的开发与中试生产
	山西省机械产品质量监督检验站有限公司	技术服务 -不重叠	-	机电产品检测、机械基础件检测、焊接材料检测、金属材料检测、电线电缆检测、橡塑制品检测、节能检测、钢结构工程检测、特种设备无损检测、健身器材检测、道路交通事故相关司法鉴定、检验人员培训、信息咨询
	山西省机械设计院有限公司	技术服务 -不重叠	-	机械、电子行业的工厂设计和公共建筑、民用建筑设计；机械、电子、建筑行业项目建议书及可行性研究报告编写
中国机械总院集团宁波智能机床研究院有限公司	母公司	先进制造 -不重叠	-	工业芯片设计、工程材料、数控装备
	宁波中机松兰刀具科技有限公司	先进制造 -不重叠	-	金属工具制造、机床功能部件及附件制造
	机械科学研究院浙江分院有限公司	先进制造 -不重叠	-	智能制造、表面工程、微纳技术相关材料研发与生产；提供技术咨询
工研资本	母公司	投资	-	投资
	工研清控私募基金管理（南通）有限公司	投资	-	基金管理、股权投资
	工研华资汇铸（青岛）制造业转型升级私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	投资	-	私募股权投资
中机寰宇	母公司	技术服务 -不重叠	-	汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等产品检验检测服务，以及产品认证、体系认证和服务认证等认证服务
	中机博也（宁波）汽车技术有限公司	技术服务 -不重叠	-	汽车整车造型创意设计、模型验证和包括汽车车身、内外饰、总布置、底盘协同、电子电器布置、CAE 仿真等在内的工程设计服务
	中机寰宇（江苏）智能制造认证检测有限公司	技术服务 -不重叠	-	智能评价业务
	中机寰宇（山东）车辆认证检测有限公司	技术服务 -不重叠	-	汽车整车及零部件认证、检测并提供相关解决方案
	中汽认证中心有限公司	技术服务 -不重叠	-	强制性产品认证和自愿性产品认证
	中联认证	技术服务 -不重叠	-	体系认证、服务认证和评价类服务
	中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司	技术服务 -不重叠	-	各类汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等产品检验检测
	中机科（天津）汽车检测服务有限公司	技术服务 -不重叠	-	汽车整车及零部件认证、检测并提供相关解决方案

经比对相关企业已授权专利和已登记软件著作权，除北自科技外，中国机械总院直接或间接控制的企业均不存在与堆垛机、输送机、专用物流设备或自动化立体仓库相关的专利或软件著作权，根据相关企业出具的书面说明，公司控股股东、间接控股股东中国机械总院控制的其他企业未从事以自动化立体仓

库为核心的智能物流系统业务，也不具备堆垛机、输送机或专用物流设备的研发、生产和制造能力。

间接控股股东中国机械总院已对同业竞争事项作出承诺，并印发《关于规范集团内部同业竞争的通知》，明确要求下属各单位“严格避免与集团所属上市和拟上市公司的同业竞争，不得擅自拓展营业范围，不得开展与集团上市和拟上市公司主营业务相竞争的业务或市场行为。如各单位发生竞争业务，集团将通过关、停、并、转等方式，按照法规要求和集团公开承诺，积极稳妥解决。”

(2) 智能设备相关企业具体业务情况

中国机械总院直接或间接控制的其他企业涉及智能设备的企业具体业务情况如下：

①中国机械总院集团青岛分院有限公司

中国机械总院集团青岛分院有限公司主营业务为高端材料成型机加工及智能制造装备，其智能制造装备具体情况如下表所示：

名称	示意图	简介
机器视觉系统		机器视觉系统可用于大批量生产过程中的测量、检查和辨识，如：零件装配完整性、装配尺寸精度、零件加工精度、位置/角度测量、零件识别、特性/字符识别等
谐波齿轮传动		基于椭圆凸轮波发生器的谐波齿轮传动双圆弧基本齿廓、谐波齿轮加工刀具以及双圆弧谐波齿轮传动装置，主要应用于机器人和精密定位装置

注：上述图片来源于中国机械总院集团青岛分院有限公司官方网站。

如上表所示，中国机械总院集团青岛分院有限公司主营业务中的智能装备与公司募投项目生产的堆垛机、输送机和部分专用物流装备存在明显差异。

②中国机械总院集团江苏分院有限公司

中国机械总院集团江苏分院有限公司主营业务为三维打印、快速制造、精密成形、智能装备等领域研究与技术服务，其中智能装备具体情况如下：

名称	示意图	简介
机器人应用		自动化上下料、柔性加工生产线高精度焊接、打磨抛光等工业机器人作业平台

注：上述图片来源于中国机械总院集团江苏分院有限公司官方网站。

如上表所示，中国机械总院集团江苏分院有限公司主营业务中的智能装备与公司募投项目生产的堆垛机、输送机和部分专用物流装备以及公司的拆码垛机器人存在明显差异。

③机科股份

机科股份主营业务为以智能移动机器人和气力输送装备为核心的智能输送系统以及配套的智能装备和服务，公司与机科股份关于同业竞争事项的分析参见本题之“（一）”部分相关内容。

④北自所

北自所主营业务为制造业领域自动化、信息化、智能化、集成化技术的创新、研究、开发和应用，其中智能设备相关业务为工业机器人及应用，公司与北自所关于同业竞争事项的分析详见本审核问询函回复本题之“（二）”部分内容。

综上，公司控股股东、间接控股股东控制的其他企业均未从事以自动化立体仓库为核心的智能物流系统业务，主营业务均不包括堆垛机、输送机或专用物流设备的研发、生产和制造，不存在从事相同或相似业务的情况，不存在新

增同业竞争的情形。

（四）请保荐机构、发行人律师按照《证券期货法律适用意见第 17 号》第一条的要求对上述事项进行核查，说明核查过程、方式及其充分性，并发表明确意见

1. 核查方式

针对上述事项，本所律师执行了如下主要核查程序：

（1）取得并查阅北自所、中国机械总院签署确认的《调查问卷》及其出具的关于避免同业竞争的承诺函和中国机械总院印发的《关于规范集团内部同业竞争的通知》；取得并查阅控股股东、间接控股股东控制的主要企业最近一年审计报告或财务报表；

（2）对北自所及中国机械总院进行实地走访，了解并确认中国机械总院控制的下属企业主营业务情况；

（3）通过中国机械总院、北自所及其控制的其他企业的官方网站（如有）、公开披露的信息，核查相关企业主营业务信息；通过企查查查询中国机械总院、北自所及其控制的其他企业持有的专利及软件著作权，与发行人专利、软件著作权清单交叉核对，核查是否持有发行人业务相关专利、软件著作权；

（4）查阅控股股东、间接控股股东控制的主要企业出具的说明及前十大客户、供应商清单，核查其客户、供应商与发行人报告期各期前十大客户、供应商是否存在重叠的情形，确认关联企业历史沿革、资产、人员、业务、技术等方面与发行人的关系，分析采购销售渠道、客户、供应商等方面是否影响发行人独立性，是否存在同业竞争；

（5）查阅机科股份公开披露文件，了解其产品应用领域、技术、指标、收入、毛利、AGV/AMR、RGV 产品原材料采购等相关情况，与发行人技术人员访谈、取得发行人的说明、收入成本明细表，了解北自科技产品应用领域、技术、指标、收入、毛利、AGV 采购及总体采购金额情况，并与机科股份相关情况进行比对；将机科股份 2020 年-2022 年客户、供应商清单与发行人销售、采购明细表进行比对，对机科股份总经理进行访谈，了解机科股份主营业务与北

自科技的区别，取得机科股份对其业务情况的说明；

(6) 取得北自所工业级机器人及应用业务 2020 年-2022 年各年客户清单并与发行人主要客户情况进行比对，取得北自所对机器人事业部业务情况的说明；

(7) 查阅发行人编制并审议通过的《湖州智能化物流装备产业化项目可行性研究报告》，了解其自产物流设备计划，与中国机械总院控制的其他企业主营业务进行比对，取得中国机械总院对其控制的存在“智能装备”业务的企业业务说明。

2. 核查结论

(1) 历史沿革、资产、人员和主营业务情况

除发行人及子公司外，间接控股股东、控股股东控制的其他企业，与发行人在主营业务及主要产品方面不存在竞争或替代关系，在历史沿革、采购销售渠道、客户、供应商、资产、人员和业务技术等方面均与发行人保持独立的状态。

(2) 与机科股份主营业务不存在同业竞争

北自科技向客户交付的产品为包含立体存储功能的智能物流系统，机科股份 AGV/AMR、RGV 业务向客户交付的产品为能够实现自由路径搬运或重载搬运功能的智能移动机器人，两者在产品形态上存在显著差异。

北自科技的主要设备与机科股份的主要设备存在显著差异，报告期各期各自供应商不存在重叠，少量重叠供应商为行业内有一定影响力的企业，除向北自所采购不同的专用设备外，其他采购商品均为工业自动化领域基础元件或通用设备。

北自科技主营业务仅面向有立体存储需求的客户，机科股份 AGV/AMR、RGV 产品仅面向存在移动机器人需求的客户，除客户根据需要直接向 AGV 系统制造商采购导致存在少量重叠外，双方下游客户存在显著差异。

北自科技以自动化立体仓库为核心的智能物流系统与机科股份的智能移动机器人系统在核心技术、核心功能、实现核心功能的主要设备、主要软件上存在显著差异。

综上，北自科技与机科股份业务在产品形态、主要设备、下游客户和核心技术等方面均存在显著差异，双方业务不具有竞争性、替代性，不构成实质同业竞争或潜在同业竞争。

（3）与北自所工业级机器人及应用业务不存在同业竞争

北自所工业机器人及应用业务向客户交付的焊接、涂装生产线与北自科技向客户交付的以自动化立体仓库为核心的智能物流系统均属于智能制造领域的重要应用，但在核心功能、主要设备、应用场景和所属工序上存在显著差异；工业机器人属于智能制造领域中的通用装备，通过集成不同的末端执行器及配套设备来实现不同功能，北自科技与北自所工业级机器人业务中所使用的机器人工作站基础设备均为外购的工业机器人本体，但在功能目标、末端执行器方面有着明显区别，机器人工作站仅作为公司业务中的配套设备，双方不具有竞争性、替代性，不构成实质同业竞争或潜在同业竞争。

（4）募投项目与中国机械总院控制的其他企业不存在同业竞争

发行人间接控股股东中国机械总院对下属企业的主营业务和技术发展方向进行统筹管理，公司控股股东、间接控股股东控制的其他企业均未从事以自动化立体仓库为核心的智能物流系统业务，主营业务均不包括堆垛机、输送机或专用物流设备的研发、生产和制造业务，与公司募投项目不存在从事相同或相似业务的情况，公司募投项目不存在新增同业竞争的情形。

经核查，发行人与间接控股股东控制的其他企业不存在从事与发行人相同或相似业务的情况，不存在同业竞争或新增同业竞争的情况。

二、问题 2.1 关于独立性

根据申报材料：（1）2018 年 11 月，北自所以利玛环太（发行人前身）为平台组建物流业务专业化公司，将北自所物流业务转入利玛环太；（2）公司采用轻资产运营模式，主要办公场所、库房为向控股股东北自所租赁其拥有的房产，报告期内发生金额分别为 361.06 万元、395.48 万元和 451.53 万元；（3）公司曾通过北自所将资金归集至中国机械总院，直至 2021 年 9 月 27 日退出该

等资金集中管理计划，公司报告期内曾为北自所提供 20,000 万元担保（于 2020 年 1 月 30 日到期）；（4）报告期内，公司存在部分员工由北自所代发工资的情况，支付金额为 270.21 万元、28.27 万元、195.60 万元，该等情况于 2022 年 1 月终止；（5）公司与北自所组成联合体投标五粮液立体库项目，主要系五粮液立体库项目因体量较大，对投标人总资产、净资产等财务指标要求较高；（6）报告期内北自所代公司收取货款、保证金分别为 2,558.17 万元、1,892.44 万元和 394.93 万元，主要系业务迁移过程产生。

请发行人说明：（1）公司与北自所是否（曾）存在资产、人员、财务、机构、业务混同的情况及相关清理是否彻底，上述关联方资金归集、关联方担保、由关联方代发工资等情况已于报告期内终止或清理的核查依据、相应审议程序、就未来不再发生前述代发工资、资金归集、联合投标、代收货款等非经常性关联交易事项有关主体是否作有明确承诺或相应制度安排；（2）结合有关代收代付、房产租赁等情况，说明是否存在成本、费用混同的情形，公司资金管理等相关内控制度是否健全且得到有效执行；（3）公司与控股股东是否还存在其他联合投标/获取业务的情况，结合前述情况说明公司业务开展、招投标等订单获取是否依赖控股股东，是否具备独立获取业务的能力，结合相关协议说明中标后的利益安排，未作为经常性关联交易披露的原因和依据；（4）2018 年业务迁移的具体过程，包括相关资产、人员、订单等的迁移进程及完成情况；自 2018 年业务迁移后持续数年仍由北自所代收货款、保证金的合理性，该情形未来是否仍持续及预计金额；资金归集、代收货款及保证金的归还情况、是否形成资金占用及其清理情况；（5）进一步结合公司与控股股东、实际控制人在房屋租赁、技术及业务合作等方面的情况，说明是否影响发行人与北自所的独立性及相关保障措施，是否存在利益输送。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

(一) 公司与北自所是否(曾)存在资产、人员、财务、机构、业务混同的情况及相关清理是否彻底,上述关联方资金归集、关联方担保、由关联方代发工资等情况已于报告期内终止或清理的核查依据、相应审议程序、就未来不再发生前述代发工资、资金归集、联合投标、代收货款等非经常性关联交易事项有关主体是否作有明确承诺或相应制度安排

1. 公司与北自所是否(曾)存在资产、人员、财务、机构、业务混同的情况及相关清理是否彻底

(1) 资产完整

根据发行人的陈述、相关验资文件,并经验发行人提供的不动产权证书、商标注册证、专利证书、计算机软件著作权登记证书、主要设备的采购合同和凭证以及国家知识产权局、中国版权保护中心、湖州市自然资源和规划局出具的查档证明,报告期内,发行人合法完整地拥有其运营环节所必需主要的设备、注册商标、专利权、软件著作权等有形和无形资产,股东出资已经缴足,发行人的主要资产与股东、其他关联方或第三人之间产权界定清楚、划分明确。

报告期内,公司作为承租方的重大关联租赁情况如下:

单位:万元

出租方名称	租赁资产种类	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
北自所	办公楼及库房	451.53	0.34%	395.48	0.36%	361.06	0.37%
合计		451.53	0.34%	395.48	0.36%	361.06	0.37%

根据发行人提供的“外来人员录脸审批流程”,并经本所律师实地查验,发行人租赁的北自所办公楼经营区域能够与北自所独立区分,且发行人已独立安装了门禁系统,未经发行人审批同意,非公司员工无法进入发行人办公场所。

综上,发行人报告期内资产完整,租赁北自所办公场所能够独立区分且已安装独立门禁,不存在资产混同的情形。

(2) 人员独立

根据发行人的陈述、发行人高级管理人员及财务人员出具的声明，并经验发行人高级管理人员及财务人员的领薪和兼职情况，发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均未在发行人的控股股东、间接控股股东及其控制的其他企业中担任职务或领薪；发行人的财务人员也未在发行人的控股股东、间接控股股东及其控制的其他企业中兼职。此外，根据发行人的陈述，并经验发行人劳动人事相关管理制度、抽查报告期内发行人招聘人员相关审批文件、访谈发行人综合管理部部长以及北自所人力资源管理部部长，报告期内发行人具备独立的劳动人事管理机构和管理制度，并独立招聘员工。

根据发行人的陈述、发行人报告期内薪酬明细、《审计报告》，并经本所律师访谈发行人总经理、抽查访谈部分与北自所签署劳动合同的北自科技员工，报告期内，公司虽然存在部分员工由控股股东北自所代发工资的情况，具体如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
北自所	计提代发工资	-	195.60	263.83
	支付代发工资	195.60	28.27	270.21

根据发行人提供的明细清单、相关人员社保缴纳记录，报告期内，公司由控股股东北自所代发工资的员工数量分别为 30 人、26 人和 0 人，金额分别为 263.83 万元、195.60 万元和 0 万元，涉及人员数量较少且金额较低，主要系部分员工因新入职办理户口与北自所签订劳动合同，或临近退休等原因未办理劳动关系转移手续所致。该等员工实际为发行人工作，相关人员由发行人管理、考核，薪酬全部由发行人承担，不存在人员混同的情形。

根据发行人的陈述、发行人报告期内薪酬明细、员工社会保险缴纳记录、北自所出具的《关于规范关联交易的补充承诺》，经本所律师将发行人员工名册与北自所员工名册进行比对，并经本所律师抽查访谈部分与北自所签署劳动

合同的北自科技员工，2022年，公司已取得办理户口资格，相关人员已全部与公司签订劳动合同或解除劳动关系，公司独立地与其员工签署劳动合同，北自所已承诺未来不会再发生代发工资事项。

综上，发行人报告期内人员独立，虽曾存在代发工资事项，但相关人员由发行人独立管理，薪酬全部由发行人最终承担，北自所已承诺相关事项不会再发生，不存在人员混同的情形。

(3) 财务独立

根据发行人的陈述、内部财务管理制度、报告期内的纳税申报表，并经查验发行人财务部门的设置情况、人员组成情况、银行账户设立情况，报告期内，发行人已设立独立的财务部门，配备了专职的财务会计人员，并已建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度；发行人独立设立银行账户，不存在与北自所及其控制的其他企业共用银行账户的情况；发行人独立进行纳税登记、纳税申报和履行税款缴纳义务；发行人的财务独立于北自所及其控制的其他企业。

①关联担保

报告期内，公司作为担保方的关联担保情况如下：

单位：万元

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
北自所	20,000.00	2019年1月31日	2020年1月30日	是
合计	20,000.00			

根据相关授信合同、质押合同、平安银行北京分行出具的《情况说明》以及北自所出具的《关于规范关联交易的补充承诺》，并经本所律师访谈发行人总经理、财务负责人，2019年1月29日，公司作为成员单位参与北自所与平安银行北京分行开展的票据池业务，北自所与公司可以将各自所有的未到期票据或其他低风险资产进行质押，平安银行北京分行在20,000.00万元授信额度与质押资产的范围内提供融资。同日，公司与平安银行北京分行签订《票据池授信

业务最高额质押合同》（平银京首体票池质字 20190129 第 002 号），约定自 2019 年 1 月 31 日至 2020 年 1 月 30 日对前述 20,000.00 万元授信额度提供担保。

上述担保系公司作为成员单位参与北自所与平安银行北京分行开展的票据池业务，其主要目的系为满足北自科技融资需求进行的准备。在上述期间内，公司无质押入池票据或开具票据，北自所累计开具票据金额为 3,108.07 万元。截至 2020 年 1 月末，上述票据池业务和相关担保已到期终止，北自所已承诺相关事项不会再发生。

②关联存款

根据发行人的陈述、中国机械总院就解决北自科技资金归集问题下发的批复，并经本所律师查验发行人报告期内相关银行流水、向相关银行函证，报告期内，发行人存在参与中国机械总院资金集中管理计划的情况，但该等资金归集系中国机械总院根据《财政部关于印发<企业国有资本与财务管理暂行办法>的通知》（财企[2001]325 号）、《关于加强中央企业资金管理有关事项的补充通知》（国资厅发评价[2012]45 号）、《国务院国有资产监督管理委员会关于进一步做好中央企业增收节支工作有关事项的通知》（国资发评价[2015]40 号）等相关规定，在中国机械总院下属单位统一实施。

报告期内，公司资金归集情况如下：

单位：万元

关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初余额	-	12,289.55	7,553.47
资金转出	-	97,930.17	93,030.64
资金转入	-	110,219.72	88,294.55
期末余额	-	-	12,289.55
利息收入	-	145.92	82.51

2021 年 9 月 27 日，发行人退出了中国机械总院的资金集中管理计划，相关账户中的资金自当日开始不再归集至中国机械总院，截至本补充法律意见书出具日未再发生新的资金归集情形。根据中国机械总院出具的《集团账户关于资金池说明》、中国机械总院出具的《关于规范关联交易的补充承诺》，并经本

所律师函证相关银行，中国机械总院确认上述资金归集不影响公司拥有被归集资金的所有权，公司在资金集中管理计划内部存款账户的存款限额内，拥有被归集资金的所有权和使用权，资金存放产生的利息均由公司享有，且中国机械总院已承诺不会要求北自科技参加资金归集。

综上，发行人报告期内财务独立，为北自所提供担保系为满足自身融资需求进行的准备，资金归集不影响公司的使用权，资金存放产生的利息由公司享有，北自所或中国机械总院已承诺相关事项不会再发生，不存在财务混同的情形。

（4）机构独立

根据发行人的陈述及本所律师对发行人董事、监事、高级管理人员的访谈，并经查验发行人的组织机构设置、“三会”会议文件、内部控制相关制度，发行人设置了股东大会、董事会（下设审计委员会、战略委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会四个专门委员会）、监事会等决策及监督机构，报告期内发行人聘请了总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员，并设置了生产管理部、财务管理部、市场营销部、技术管理部、产品研发部、软件信息部、电气控制部、售后服务部等职能部门，公司相关机构和部门按照《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》等公司治理制度独立行使职权，不存在机构混同的情形。

（5）业务独立

根据发行人的陈述及本所律师对发行人董事长、总经理的访谈，并经查验报告期内发行人为开展业务经营所签署的重大采购合同、销售合同及其他与其主营业务相关的重大合同、发行人报告期内的关联交易合同及部分履行凭证、发行人控股股东的北自所控制的其他企业的主营业务情况，发行人具有独立的研发、生产、供应、销售业务体系，独立签署各项与其生产经营有关的合同，独立开展各项生产经营活动，发行人的业务独立于北自所及其控制的其他企业，与北自所及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

根据发行人的陈述、《联合体协议书》及其补充协议、北自所出具的《关于规范关联交易的补充承诺》，并经本所律师访谈发行人总经理、财务负责人、宜宾五粮液股份有限公司相关人员，公司与控股股东北自所组成联合体投标五粮液立体库项目，主要系五粮液立体库项目因体量较大，对投标人总资产、净资产等财务指标要求较高。根据《联合体协议书》约定，公司作为联合体牵头人，是项目投标和执行主体，负责项目投标、管理、实施、交付以及资金控制等，北自所作为联合体成员配合北自科技工作。五粮液立体库项目收款、设计、采购、实施等一系列工作均由北自科技独立执行，北自所并未参与该项目上述相关工作，五粮液立体库项目的成本、收入均由公司承担或享有，双方之间不涉及资金往来或业务结算。

公司与北自所进行联合体投标主要系为满足投标财务指标要求，北自所未参与该项目相关工作，不存在业务混同的情形，公司 2021 年完成混改及员工持股后总资产与净资产已大幅提升，进一步增强了公司独立获取此类大型项目的实力，北自所已承诺相关事项未来不会再发生。

综上，公司具有独立的研发、生产、供应、销售业务体系，独立开展各项生产经营活动，与北自所进行联合体投标主要系为满足投标财务指标要求，北自所未参与该项目收款、设计、采购、实施等相关工作，不存在业务混同的情形。

综上所述，本所律师认为，发行人租赁北自所办公场所能够独立区分且已安装独立门禁，不存在资产混同的情形；虽存在代发工资事项，但相关人员由发行人独立管理，薪酬全部由发行人最终承担，不存在人员混同的情形；为北自所提供担保系为满足自身融资需求进行的准备，资金归集不影响公司的使用权，资金存放产生的利息由公司享有，不存在财务混同的情形；与北自所进行联合体投标主要系为满足投标财务指标要求，北自所未参与该项目收款、设计、采购、实施等相关工作，不存在业务混同的情形。北自所已承诺前述代发工资、关联方担保、联合体投标等事项未来不会再发生，发行人与北自所不存在资产、人员、财务、机构、业务混同的情况。

2. 上述关联方资金归集、关联方担保、由关联方代发工资等情况已于报告期内终止或清理的核查依据、相应审议程序

就发行人报告期内存在的关联方资金归集、关联方担保、由关联方代发工资已经终止或清理的情况，本所律师进行了如下核查：

(1) 关联方资金归集：取得中国机械总院就解决北自科技资金归集问题下发的批复；取得中国机械总院出具的《集团账户关于资金池说明》；复核相关银行流水；向相关银行函证北自科技资金归集情况；

(2) 关联方担保：查阅北自科技为北自所提供担保而签署的授信合同、票据池最高额质押合同；取得平安银行北京分行出具的《情况说明》；向相关银行函证，确认担保事项；

(3) 关联方代发工资：核查发行人报告期内薪酬明细表；取得并查验了报告期内发行人员工社会保险缴纳记录；将发行人报告期各期末的员工名册与北自所员工名册进行比对；抽查访谈部分与北自所签署劳动合同的北自科技员工；访谈发行人综合管理部部长以及北自所人力资源管理部部长，了解代发工资、社保和公积金的相关情况；

公司整体变更设立股份公司前，当时北自有限的章程及相关制度中并无关联交易决策程序的规定，因此公司在有限公司阶段发生的关联交易当时未履行关联交易决策程序。公司分别召开第一届董事会第五次会议、2021 年年度股东大会，在关联董事、关联股东回避表决的情况下，分别审议通过了《关于确认公司近三年关联方及关联交易的议案》，对公司在有限公司阶段发生的关联交易进行了确认。公司独立董事就上述关联交易发表独立意见认为：“自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间，公司与关联方之间发生关联交易均出于公司自身利益考虑，为公司经营发展所必要，关联交易定价公允合理，符合市场规律和公司实际，不存在向关联方或其他第三方输送不恰当利益的情形，不存在损害公司和中小股东利益的情形。”

综上，本所律师认为，关联方资金归集、关联方担保、由关联方代发工资等情况已于报告期内终止或清理，公司已履行必要的审议程序，本所律师进行了必要的核查。

3. 就未来不再发生前述代发工资、资金归集、联合投标、代收货款等非经常性关联交易事项有关主体是否作有明确承诺或相应制度安排

(1) 关于非经常性关联交易事项的承诺

就未来不再发生前述代发工资、联合投标、代收货款等非经常性关联交易事项，北自所于 2023 年 4 月出具了《关于规范关联交易的补充承诺》，具体如下：

“自本承诺函出具之日起，本公司作为北自科技股东股东的，本公司承诺：

1、促使北自科技独立与员工签署劳动合同，确保本公司与北自科技之间不再发生代发工资、社保和公积金的关联交易事项；

2、除结清因业务转移而尚未代北自科技收取的货款、保证金外，不新增任何代收货款、保证金以及代付货款、保证金的关联交易；

3、避免与北自科技联合投标共同获取业务的情况发生；

4、不通过任何方式要求北自科技向本公司及本公司关联方提供担保。”

就未来不再发生发生资金归集，中国机械总院于 2023 年 4 月出具了《关于规范关联交易的补充承诺》，具体如下：

“自本承诺函出具之日起，本公司作为北自科技间接控股股东的，本公司承诺不会要求北自科技参与任何形式的资金归集。”

(2) 关于规范关联交易的承诺

为规范关联交易，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东北自所及间接控股股东中国机械总院已就关联交易事宜出具承诺，具体如下：

①本公司及本公司控制的其他企业与发行人及其控股子公司之间未来将尽量减少关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原

则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章及规范性文件的规定履行关联交易审批程序及信息披露义务。本公司在发行人权力机构审议有关关联交易事项时将主动履行回避义务，对需报经有权机构审议的关联交易事项，在有权机构审议通过后方可执行，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

②本公司承诺不利用发行人控股股东/间接控股股东的地位，损害发行人及其控股子公司或其他股东的合法利益。

③本公司或本公司控制的其他企业将杜绝一切非法占用发行人及其控股子公司的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求发行人及其控股子公司向本公司或本公司控制的其他企业提供任何形式的担保或提供任何形式资金支持。

④若本公司违反上述任一承诺的内容，本公司将承担由此引起的一切法律责任和后果，并就该种行为对相关各方造成的损失予以赔偿和承担。

（3）北自科技制度安排

发行人已经审议通过了本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》《独立董事工作制度（草案）》《关联交易管理制度（草案）》《股东大会议事规则（草案）》《董事会议事规则（草案）》《监事会议事规则（草案）》等制度，根据上市公司适用的相关规定的要求，就关联方与关联交易的认定、关联交易的定价、关联交易的决策、相关信息的披露进行了具体规定，以保证公司关联交易的公允性，确保公司的关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

（二）结合有关代收代付、房产租赁等情况，说明是否存在成本、费用混同的情形，公司资金管理等相关内控制度是否健全且得到有效执行

1. 结合有关代收代付、房产租赁等情况，说明是否存在成本、费用混同的情形

（1）代收代付货款、保证金

根据北自所及发行人的陈述，并经本所律师访谈北自所财务部部长、发行人财务负责人、核查北自所报告期内的大额银行流水，北自所下属各事业部独

立核算、考核，各自拥有独立的银行账户。2018年10月业务重组后，北自所代收、代付与北自科技相关款项通过原北自所物流事业部银行账户处理，相关款项涉及的收入、成本、费用、往来均已穿透至终端客户、供应商在北自科技财务报表中反映，不存在成本、费用混同的情形。

（2）房产租赁

根据发行人的陈述，并经本所律师访谈发行人财务负责人、实地查验发行人租赁的经营场所，公司向北自所租赁房产为北京市西城区教场口街一号3号楼，经营区域与北自所能够明确区分，水、电等能源动力按实际使用量和北自所向第三方支付的价格确定，不存在共用厂房或办公场所以及成本费用混同的情形。

2. 资金管理等相关内控制度是否健全且得到有效执行

根据发行人的陈述及其提供的相关制度文件，并经本所律师访谈发行人财务负责人、内部审计负责人，发行人制定了《财务管理制度》《预算管理办法》《收入成本核算管理办法》《资金管理办法》《费用报销管理办法》《资产管理办法》《税务管理办法》《应付款项管理办法》《应收款项管理办法》《财务报告管理办法》《财务档案管理办法》等财务、资金等内部控制制度，明确了财务岗位分工、不相容岗位分离、资金审批权限、资产管理、税务管理等内部控制流程并予以有效执行；发行人定期对内部控制执行情况开展监督检查，确保公司内控管理工作有效开展。

根据大华会计师出具的《内控报告》，大华会计师对公司内部控制进行了审核，认为公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于2022年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

综上，基于本所律师作为非财务专业人士的理解和判断，代收代付事项已全部在公司财务报表中反映，房屋租赁区域能够明确区分，不存在成本、费用混同的情形，公司独立制定了财务、资金管理等相关内部控制制度，相关内控制度健全且得到有效执行。

(三) 公司与控股股东是否还存在其他联合投标/获取业务的情况，结合前述情况说明公司业务开展、招投标等订单获取是否依赖控股股东，是否具备独立获取业务的能力，结合相关协议说明中标后的利益安排，未作为经常性关联交易披露的原因和依据

1. 公司与控股股东是否还存在其他联合投标/获取业务的情况

根据发行人的陈述，并经验相关招标文件，报告期内，公司签订的合同金额 8,000.00 万元以上项目投标财务指标要求情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	投标财务指标要求	含税合同金额	签订年度	业务获取方式
1	五粮液	投标人 2019 年年末资产总额大于 5 亿元人民币（含）且净资产或银行授信大于 3 亿元人民币（含）	47,333.44	2021	联合体投标
2	江苏桐昆恒阳化纤有限公司	无	25,608.00	2021	商务谈判
3	内蒙古金灏伊利乳业有限责任公司	无	18,117.52	2021	独立投标
4	桐昆集团浙江恒超化纤有限公司	无	11,220.00	2021	商务谈判
5	浙江盛元化纤有限公司	无	10,800.00	2022	商务谈判
6	宁波方太厨具有限公司	无	9,810.00	2021	独立投标
7	中国巨石股份有限公司	注册资本 1000 万元以上，近三年无亏损	9,700.00	2020	独立投标
8	江苏桐昆恒阳化纤有限公司	无	9,650.00	2021	商务谈判
9	桐昆集团浙江恒超化纤有限公司	无	8,800.00	2021	独立投标
10	江苏恒科新材料有限公司	无	8,380.00	2020	商务谈判

如上表所示，除五粮液立体库项目外，公司报告期内签署的其他 8,000.00 万元以上项目不存在较高的财务指标要求；根据《审计报告》，公司 2022 年末资产总额和净资产分别为 344,658.74 万元和 53,690.21 万元，已大幅高于五粮液立体库项目的财务指标要求。

根据发行人及北自所出具的说明，并经本所律师访谈发行人总经理，并查验发行人报告期内的重大销售合同，除联合投标五粮液立体库项目外，公司与控股股东不存在其他联合投标/获取业务的情况。

2. 结合前述情况说明公司业务开展、招投标等订单获取是否依赖控股股东，是否具备独立获取业务的能力，结合相关协议说明中标后的利益安排

(1) 公司业务开展、招投标等订单获取不赖控股股东，具备独立获取业务的能力

根据北自所及发行人的陈述，并经本所律师访谈北自所财务部门负责人、核查北自所报告期内的大额银行流水，北自所下属各事业部的技术发展方向、业务定位存在较大差异，北自所下属各事业部均独立核算、独立考核，拥有独立的核心管理团队和业务人员，各自拥有独立的银行账户，不存在相互代垫费用、共用业务人员等情况，主要客户不存在重叠。

根据发行人的陈述及本所律师对发行人总经理的访谈，并查验报告期内发行人为开展业务经营所签署的重大采购合同、销售合同及其他与其主营业务相关的重大合同、发行人报告期内的关联交易合同及部分履行凭证、发行人及北自所报告期内大额资金流水，公司于 2018 年 10 月业务重组后，高度重视在产供销及财务、资产等方面保持独立性，报告期内发行人已拥有独立的研发、生产、供应、销售业务体系，独立开展各项生产经营活动，与控股股东及其关联方之间不存在共享业务渠道、人员和费用等情况。

(2) 中标后的利益安排

发行人与北自所签署的《联合体协议书》及其补充协议约定主要如下：

①北自科技为联合体牵头人，是项目投标和执行的主体，负责项目投标、管理及中标后项目实施与交付，同时负责项目执行过程中的资金问题及风险控制等。

②北自所为联合体成员，配合牵头人投标及项目实施交付，为牵头人提供包括但不限于人员、技术、财务和资金等方面的支持。

③五粮液项目由北自科技具体实施，成本由北自科技承担，全部业务收入均由北自科技享有。

根据发行人的陈述，并经访谈发行人总经理，五粮液立体库项目收款、设计、采购、实施等一系列工作均由北自科技独立执行，北自所并未参与该项目上述相关工作，仅作为联合体成员以满足关于净资产的投标财务指标要求，成本、收入均由公司承担或享有，双方之间不涉及资金往来或业务结算。

公司与控股股东的北自所组成联合体投标五粮液立体库项目，主要系五粮液立体库项目因体量较大，对投标人总资产、净资产等财务指标要求较高。公司与控股股东的北自所进行联合体投标主要系为满足投标财务指标要求，公司 2021 年完成混改及员工持股后总资产与净资产已大幅提升，进一步增强了公司单独获取此类大型项目的实力，北自所及北自科技均已承诺未来不会组成联合体对智能物流系统项目进行投标。

综上，本所律师认为，公司业务开展、招投标等订单获取不依赖控股股东，五粮液立体库项目收款、设计、采购、实施等一系列工作均由北自科技独立执行，北自所并未参与该项目上述相关工作，成本、收入均由公司承担或享有，双方之间不涉及资金往来或业务结算，发行人具备独立获取业务的能力。

3. 未作为经常性关联交易披露的原因和依据

根据《上海证券交易所股票上市规则》6.3.17 条及 6.3.2 条的规定，日常关联交易包括：购买原材料、燃料、动力；销售产品、商品；提供或者接受劳务；委托或者受托销售；存贷款业务。

根据《审计报告》、发行人及其控股股东的北自所出具的说明，并经本所律师访谈发行人销售部门负责人，并查验发行人报告期内的重大销售合同，报告期内，发行人仅存在一次与关联方联合投标的情况，该事项不属于前述《上市规则》规定的日常关联交易，且北自所已承诺未来不会再发生，因此本次关联交易属于偶发行为。

综上，本所律师认为，发行人未将与北自所联合投标作为经常性关联交易披露具有合理性。

(四) 2018 年业务迁移的具体过程，包括相关资产、人员、订单等的迁移进程及完成情况；自 2018 年业务迁移后持续数年仍由北自所代收货款、保证金的合理性，该情形未来是否仍持续及预计金额；资金归集、代收货款及保证金的归还情况、是否形成资金占用及其清理情况

1. 2018 年业务迁移的具体过程，包括相关资产、人员、订单等的迁移进程及完成情况

根据发行人的陈述、主要资产权属证明文件及国家知识产权局出具的查档证明、社保公积金缴纳明细、发行人就转移采购及销售合同所签署的部分三方协议，并经本所律师访谈发行人总经理、财务负责人、综合管理部部长，2018 年 11 月，北自所以原物流事业部净资产对公司增资，相关资产、人员、订单等的迁移进程及完成情况如下：

项目	迁移进程	目前完成情况
账面资产、负债	2018 年 11 月作为股东出资移交至北自科技	全部完成
无形资产	2018 年 11 月无偿划转	全部完成
人员	2018 年 11 月北自所原物流事业部员工开始在北自科技工作，2019 年 6 月完成人员社保关系转移工作	全部完成
采购合同	自 2018 年 11 月开始由北自科技实际执行，2018 年 11 月至 2019 年 1 月陆续签订由北自科技继续履行合同权利与义务的三方协议	全部完成
销售合同	自 2018 年 11 月开始由北自科技实际执行，2018 年 11 月至 2019 年 8 月陆续签订由北自科技继续履行合同权利与义务的三方协议	基本完成，截至 2023 年 4 月末仅 102.19 万元货款、保证金需由北自所代收

2. 自 2018 年业务迁移后持续数年仍由北自所代收货款、保证金的合理性，该情形未来是否仍持续及预计金额

根据发行人的陈述，并经本所律师访谈发行人财务负责人，2018 年业务迁移后持续数年仍由北自所代收货款、保证金，主要系：发行人业务以大型智能物流系统项目为主，单个项目规模较大、复杂程度较高使得项目执行周期较长，

从合同签署至项目验收整个项目实施周期通常需要 1.5-2.5 年，且验收后会为客户提供 1-2 年的质保期，质保期到期后客户陆续支付项目尾款，因此整体回款周期较长，自 2018 年 11 月开始业务迁移后，相关未签订三方协议的项目款项陆续回收，北自所收到终端客户款项后向公司支付。

根据发行人的陈述、《审计报告》，并经本所律师访谈发行人财务负责人，报告期内，北自所为发行人代收货款、保证金金额分别为 2,558.17 万元、1,892.44 万元和 394.93 万元，以代收货款为主，各期代收货款金额分别为 2,446.94 万元、1,295.84 万元和 372.43 万元，占比分别为 95.65%、68.47%和 94.30%。

(2) 项目验收情况

根据发行人的陈述，并经查验代收货款明细、发行人项目明细，报告期内，北自所为发行人代收货款对应项目验收情况如下：

单位：万元

验收年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
2021 年度验收项目	9.03	116.04	-
2020 年度验收项目	-	4.54	58.53
2019 年度验收项目	238.01	108.62	821.24
2018 年及以前验收项目	125.40	1,066.64	1,567.17
合计	372.43	1,295.84	2,446.94

如上表所示，报告期内北自所为发行人代收货款金额以 2019 年及以前年度验收项目为主，客户在相关项目质保期到期后陆续支付尾款。

(2) 主要客户情况

根据发行人的陈述，并经查验代收货款明细，报告期内，北自所为发行人代收货款对应主要客户情况如下：

单位：万元

项目	企业性质	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国铁建重工集团股份有限公司	央企	223.18	670.85	600.00
广州风行乳制品有限公司	国企	72.23	65.48	-
中国印钞造币总公司	国企	9.03	120.59	108.80

项目	企业性质	2022 年度	2021 年度	2020 年度
青岛城市建设投资（集团）有限责任公司	国企	-	213.71	-
浙江天圣化纤有限公司	民企	-	99.04	606.23
广西玉柴机器股份有限公司	国企	-	29.75	208.25
国家大剧院	事业单位	-	28.21	84.64
广州公交集团黄埔现代物流有限公司	国企	-	-	344.56
中国航天科技集团有限公司	央企	-	-	157.00
青岛康普顿科技股份有限公司	民企	-	-	135.97
其他客户	-	67.99	68.21	201.49
合计		372.43	1,295.84	2,446.94

如上表所示，根据发行人的陈述，并经本所律师访谈发行人财务负责人，报告期内北自所为发行人代收货款对应主要客户以国企和央企为主，相关客户关于采购合同的内部管理较为严格、审批流程较长，因此未与公司重新签订由公司继续履行合同权利与义务的三方协议，具有合理性。

（3）暂未收回款项

根据发行人的陈述，并经本所律师访谈发行人财务负责人，截至 2023 年 4 月末，发行人有 102.19 万元货款、保证金需由北自所代收，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	款项性质	金额
义乌市五洲新材料科技有限公司	履约保证金	100.00
江苏恒力化纤股份有限公司	质保金	2.19
合计		102.19

如上表所示，公司未来仍需由北自所代收的货款金额较小且仅涉及个别客户的履约保证金和质保金，根据发行人的陈述相关款项预计于 2023 年全部收回，且北自所已承诺未来不会新增代收的货款、保证金。

综上，公司 2018 年业务迁移后持续数年仍由北自所代收货款、保证金主要系项目周期较长和部分客户内部管理因素影响，未来不会新增代收事项，仅少量款项仍需由北自所代收。

3. 资金归集、代收货款及保证金的归还情况、是否形成资金占用及其清理情况

(1) 资金归集的归还情况

①具体情况

根据《审计报告》，报告期内，公司资金归集情况如下：

单位：万元

关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初余额	-	12,289.55	7,553.47
资金转出	-	97,930.17	93,030.64
资金转入	-	110,219.72	88,294.55
期末余额	-	-	12,289.55
利息收入	-	145.92	82.51

根据中国机械总院出具的《集团账户关于资金池说明》，并经本所律师函证相关银行，中国机械总院确认上述资金归集不影响公司拥有被归集资金的所有权，公司在资金集中管理计划内部存款账户的存款限额内，拥有被归集资金的所有权和使用权，资金存放产生的利息根据与银行约定按协定存款利率执行并均由公司享有。

根据发行人的陈述、并经本身律师访谈发行人财务负责人、抽查部分大额资金付款审批文件，报告期内资金归集账户内的资金使用与公司其他自有账户资金审批流程不存在差异，发行人可根据其自身资金使用需求随时支取，不存在在中国机械总院审批方能使用的情形，不存在因上级账户额度不足或因中国机械总院干预而未能使用的情况。虽然公司拥有被归集资金的所有权和使用权，利息按协定存款利率执行并均由公司享有，公司亦可根据自身资金需求随时支取，资金归集未对独立性产生重大不利影响，但资金归集事实上构成了北自科技资金存放于中国机械总院银行账户的情形，因此本所律师出于谨慎，将上述事项理解为资金占用。

2021年9月27日，公司退出中国机械总院的资金集中管理计划，相关账户中的资金自当日开始不再归集至中国机械总院，截至本补充法律意见书出具日

未再发生新的资金归集情形，资金归集已彻底清理，且中国机械总院已于 2023 年 4 月出具了《关于规范关联交易的补充承诺》，承诺：“自本承诺函出具之日起，本公司作为北自科技间接控股股东的，本公司承诺不会要求北自科技参与任何形式的资金归集。”

综上所述，本所律师认为，资金归集形成的资金占用问题已于 2021 年 9 月彻底清理。

（2）代收货款及保证金的归还情况

根据北自所的陈述，并经本所律师访谈北自所及发行人财务负责人，查验相关银行流水，北自所在收到终端客户支付的货款或保证金后，经过款项识别、转账审批程序后将相关款项支付给北自科技，报告期内平均用时为 23 天，剔除票据影响后的平均用时为 9 天，不存在长期占用的情况，北自所已收到的款项均已支付给北自科技。

北自所代收货款及保证金系北自所 2018 年 11 月以原物流事业部相关资产、业务迁移至北自科技产生的过渡事项，相关货款、保证金均与发行人业务直接相关，且北自所在收到款项后支付给北自科技的平均用时整体较短，但事实上构成了应转付给北自科技资金存放于北自所银行账户的情况，因此北自所已收到终端客户款项但未及时转付给北自科技的情况亦可视为一种资金占用情形。

根据北自所出具的说明，并经本所律师访谈发行人财务负责人，查验相关银行流水，截至 2022 年末，北自所已收到的款项均已支付给北自科技，不存在应付未付的代收货款及保证金，不存在非经营性资金占用。针对尚待北自所代收的 102.19 万元货款、保证金，北自所已针对性建立提示、预警机制以确保收到相关款项后及时支付至北自科技。

综上所述，本所律师认为，北自所代收货款、保证金系业务迁移产生，与发行人业务直接相关且用时整体较短，北自所已收到但未及时转付终端客户款项形成的短暂资金占用问题已经清理，截至 2022 年末北自所已收到的款项均已支付给北自科技，不存在非经营性资金占用。北自所已针对 102.19 万元剩余款

项建立提示、预警机制。

（五）进一步结合公司与控股股东、实际控制人在房屋租赁、技术及业务合作等方面的情况，说明是否影响发行人与北自所的独立性及相应保障措施，是否存在利益输送

公司实际控制人为国务院国资委，公司与控股股东北自所和间接控股股东中国机械总院在房屋租赁、技术及业务合作等方面的情况如下：

1. 房屋租赁

作为智能物流系统解决方案供应商，公司主要职能系为客户提供从规划设计、装备定制、控制和软件系统开发、安装调试、系统集成到客户培训的“交钥匙”一站式服务，其中规划设计、装备定制、控制和软件系统开发仅需普通办公场地即可，安装调试、系统集成和客户培训等工作均在客户项目现场实施，具体物流装备由物流设备制造商进行生产制造，北自科技自身作为智能物流系统解决方案供应商生产经营仅需普通办公场地，不需要大面积的生产制造场地。

公司租赁的北自所办公楼经营区域能够与北自所独立区分，且公司已独立安装了门禁系统，未经公司审批同意，非公司员工无法进入公司办公场所。

公司向北自所租赁办公场所和库房租金参照同期同地段市场租金水平综合协商确定，价格公允。公司自北自所租赁房屋在相同或相近地段的同类用途房屋租金情况如下：

价格单位：元/天/平方米

序号	租赁地址	租赁期限	租赁面积 (m ²)	租赁价格 (含税)	相同或相近地段	查询租赁价格(含税)	查询来源
1	北京市西城区教场口街一号3号楼（除一层大厅5间、一层大厅5块场地）	2022.01.01-2026.12.31	2,163.21	5.00	德胜合生财富广场	4.00-7.00	58同城
2	北京市西城区教场口街一号3号楼一层大厅5间，一层大厅5块场地，西平房1间 ^注	2022.01.01-2026.12.31	808.47	2.20	西直门	2.00-2.41	58同城

注 1：该场地租赁价格较低，主要系库房租赁，相关配套设施较少，租赁价格较低。

综上，公司租赁北自所房屋不影响公司独立性，价格公允，不存在利益输送情况，门禁等相关措施能够保障独立性。

2. 技术合作

报告期内，公司与控股股东、间接控股股东及其控制的其他企业技术合作仅有一项，为与机科国创申请共有实用新型专利。该实用新型专利系机科国创根据公司对于化纤上料设备的业务需求进行研发形成，未来机科国创形成满足技术要求的产品将向公司销售，该设备不构成公司核心设备。

根据发行人的陈述，并经本所律师访谈发行人相关负责人，该项共同申请专利目的对相关设备的销售对象进行限制，截至本补充法律意见书出具之日，该共有专利未形成产品并向发行人销售，公司目前智能物流系统中并无相关设备，现有业务开展不依赖于该专利。

综上，发行人与机科国创共有专利不影响发行人独立性，不存在利益输送的情况。

3. 业务合作

报告期内，公司与控股股东、间接控股股东及其控制的其他企业业务合作包括与控股股东的北自所联合体投标、向北自所采购 MES 系统、向机科股份采购 AGV 系统、向北自所销售智能物流系统。

(1) 与控股股东的北自所联合体投标

公司与北自所进行联合体投标主要系为满足投标财务指标要求，公司是项目投标和执行主体，北自所未参与该项目相关工作也不涉及资金往来，不影响公司独立性，不存在利益输送的情况。公司目前已通过混改增强了资金实力，且北自所已出具专项承诺，相关措施能够保障独立性。

(2) 向北自所采购 MES 系统、向机科股份采购 AGV 系统

公司向北自所采购 MES 系统、向机科股份采购 AGV 系统均系根据生产经营需要产生，并以公允价格进行交易，且交易金额占公司报告期各期营业成本的比例较小，不影响公司独立性，不存在利益输送的情况。

(3) 向北自所销售智能物流系统

公司向北自所销售智能物流系统系根据生产经营需要产生，并以公允价格进行交易，且交易金额占公司报告期各期营业收入的比例较小，不影响公司独立性，不存在利益输送的情况。

综上，报告期内公司与控股股东、间接控股股东及其控制的其他企业业务合作不影响公司独立性，不存在利益输送的情况。

公司整体变更为股份公司时，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》等相关制度，对关联交易的决策等相关事项作出了规定；公司建立了独立董事制度，公司发生重大关联交易的，应当事前经公司独立董事认可后方可提交董事会审议；此外，为规范关联交易，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东的北自所及间接控股股东中国机械总院已就关联交易事宜出具《关于规范关联交易的承诺》，承诺尽量减少关联交易，按照公允价格公平交易，并履行相应审批程序。

综上，报告期内公司与控股股东、间接控股股东及其控制的其他企业业务合作不影响公司独立性，不存在利益输送的情况，相关措施能够保障独立性。

综上所述，本所律师认为，报告期内发行人租赁北自所房屋、与机科国创合作、联合投标、关联采购销售等事项不影响发行人业务的独立性，房屋租赁、关联销售采购价格公允，与机科国创合作及联合体投标等业务不涉及资金往来，不存在利益输送的情况，相关措施能够保障独立性。

三、问题 3 关于湖州德奥

根据申报材料：（1）2020年12月，公司以增发股份方式收购主要供应商湖州德奥，同时签订业绩承诺，约定2020-2022年湖州德奥净利润不低于1,841.75万元、2,456.83万元、2,733.03万元，合计不低于7,031.61万元；（2）2020-2022年湖州德奥扣非后归母净利润分别为1,870.62万元、2,518.30万元和3,109.01万元，目前湖州德奥已完成业绩承诺要求，2022年湖州德奥扣非后归母净利润同比增长23.46%，营业收入同比增长1.03%；（3）公司在取得最终验收单据时向湖州德奥开具验收单据，2019-2022年，公司向湖州德奥采购的输送设备占公司输送设备采购金额的比例分别为65.68%、56.06%、55.70%和39.60%，2022年采购占比下降主要系湖州德奥无法满足五粮液立体库等项目的生产能力需要；（4）此次收购以收益法评估，选用企业自由现金流折现法，形成商誉4,742.65万元，报告期内商誉未计提减值准备。

请发行人说明：（1）收购前后湖州德奥主营业务、主要客户、经营业绩、核心技术和知识产权的变化情况，发行人对其人员、财务、技术、业务等方面的整合情况，结合上述情况说明湖州德奥在发行人业务体系中的定位和发挥的作用，对赌期结束后湖州德奥的人员结构、公司治理等的相关安排，发行人报告期内及未来能否形成对湖州德奥的持续有效实际控制及具体体现；（2）收购湖州德奥前后，其向公司与其他方销售产品金额、比例、销售价格、毛利率的比较情况，以及公司向湖州德奥和其他方采购输送设备的价格比较情况，结合上述情况说明公司与湖州德奥交易的公允性；（3）公司向湖州德奥采购产品所涉及项目的执行周期、关键节点、毛利率及回款情况是否存在异常，结合上述情况说明湖州德奥收入是否真实、准确，2022年扣非后归母净利润增长幅度远高于营业收入的原因，相关成本、费用的核算是否准确；（4）报告期内湖州德奥产能、产销率情况，湖州德奥产品技术水平能否满足五粮液等客户要求，结合输送设备下游市场、客户指定输送设备供应商情况、公司对湖州德奥产品需求及同行业业绩情况等，说明业绩承诺期满后湖州德奥是否存在业绩下滑风险；（5）2020-2022年湖州德奥实际企业自由现金流与评估数据的差异情况，结合上述情况说明商誉的计算是否准确，商誉减值测试时选取参数的合理性及计算过程。

请保荐机构、发行人律师对事项（1）进行核查并发表明确意见，请保荐机构、申报会计师对上述事项（2）至（5）进行核查并发表明确意见。

回复：

（一）收购前后湖州德奥主营业务、主要客户、经营业绩、核心技术和知识产权的变化情况，发行人对其人员、财务、技术、业务等方面的整合情况，结合上述情况说明湖州德奥在发行人业务体系中的定位和发挥的作用，对赌期结束后湖州德奥的人员结构、公司治理等的相关安排，发行人报告期内及未来能否形成对湖州德奥的持续有效实际控制及具体体现

1. 收购前后湖州德奥主营业务、主要客户、经营业绩、核心技术和知识产权的变化情况，发行人对其人员、财务、技术、业务等方面的整合情况，结合上述情况说明湖州德奥在发行人业务体系中的定位和发挥的作用

（1）收购前后湖州德奥主营业务、主要客户、经营业绩、核心技术和知识产权的变化情况

①主营业务

根据发行人的陈述、湖州德奥重要采购、销售合同，以及大华会计师就湖州德奥财务报表出具的“大华审字[2022]009436号”、“大华审字[2023]006651号”《审计报告》，并经本所律师访谈湖州德奥总经理，收购前后，湖州德奥均主要从事托盘输送设备的研发、生产和制造，具体产品可分为链式输送机、辊道输送机、移载机、提升机和穿梭车等，未发生变化。

②主要客户

根据发行人的陈述、湖州德奥报告期收入明细表，2020年-2022年，湖州德奥主要客户整体未发生重大变化，对北自科技销售占比均较高，具体情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占主营业务收入比
2022	1	北自科技	11,641.33	87.10%

期间	序号	客户名称	金额	占主营业务收入比
年度	2	沈阳新松机器人自动化股份有限公司	538.33	4.03%
	3	隆链智能科技（上海）有限公司	529.96	3.96%
	4	北京南瑞捷鸿科技有限公司	393.72	2.95%
	5	江苏六维智能物流装备股份有限公司	148.31	1.11%
	合计		13,251.65	99.14%
2021年度	1	北自科技	11,929.78	89.65%
	2	沈阳新松机器人自动化股份有限公司	419.01	3.15%
	3	江苏六维智能物流装备股份有限公司	379.89	2.85%
	4	中国航天科技集团有限公司	293.10	2.20%
	5	北京合众伟奇科技股份有限公司	113.72	0.85%
	合计		13,135.50	98.71%
2020年度	1	北自科技	7,721.20	82.74%
	2	沈阳新松机器人自动化股份有限公司	1,085.30	11.63%
	3	江苏六维智能物流装备股份有限公司	342.12	3.67%
	4	上海东戈自动化科技有限公司	168.14	1.80%
	5	北京南瑞捷鸿科技有限公司	4.74	0.05%
	合计		9,321.51	99.89%

③经营业绩

根据发行人的陈述、大华会计师就湖州德奥财务报表出具的“大华审字[2022]009436号”及“大华审字[2023]006651号”《审计报告》，2020年-2022年，湖州德奥主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动	金额	变动	金额
营业收入	13,645.58	1.03%	13,506.60	44.74%	9,331.94
扣非后归母净利润	3,109.01	23.46%	2,518.30	34.62%	1,870.62

根据发行人的陈述、大华会计师就湖州德奥财务报表出具的“大华审字[2022]009436号”及“大华审字[2023]006651号”《审计报告》，并经本所律师访谈湖州德奥总经理，2020年-2022年，湖州德奥营业收入分别为9,331.94万

元、13,506.60 万元和 13,645.58 万元，2022 年营业收入较上年仅增长 1.03%，主要系湖州地区受 2022 年上半年物流限制影响较大，项目交付延迟，湖州德奥在手订单由 2020 年末的 2.10 亿元增长到 2022 年末 2.99 亿元，业务规模整体呈增长趋势。

根据发行人的陈述，2020 年-2022 年，湖州德奥扣非后归母净利润分别为 1,870.62 万元、2,518.30 万元和 3,109.01 万元，整体呈增长趋势。

④核心技术和知识产权

根据发行人的陈述、报告期内湖州德奥重要采购、销售合同，并经本所律师访谈湖州德奥总经理，收购前，湖州德奥核心技术主要为多功能托盘输送技术、托盘拆码及货物整形技术和提升机安全控制技术，2021 年 1 月收购后，湖州德奥持续加大研发投入力度，针对专用装备业务需要开发了环穿轨道道岔技术和棉纺条筒输送技术等，持续拓展核心技术业务领域。

根据湖州德奥提供的专利证书、国家知识产权局出具的查档证明，2020 年-2022 年，湖州德奥新增授权专利数量分别为 4 个、12 个和 24 个，呈持续增长趋势。

综上，收购前后湖州德奥主营业务、主要客户和核心技术均未发生重大变化，收购后湖州德奥持续开拓业务领域，经营业绩和专利数量呈持续增长趋势。

(2) 发行人对其人员、财务、技术、业务等方面的整合情况

根据发行人的陈述、湖州德奥工商档案、人力资源管理相关审批文件，并经本所律师访谈发行人综合管理部部长、湖州德奥总经理，人员方面，湖州德奥人员管理接受北自科技指导、监督，工资总额、发放方案、人员编制由北自科技审批。为保持湖州德奥管理团队的稳定，公司未对湖州德奥的管理团队进行调整，但收购完成后湖州德奥法定代表人、执行董事、监事、财务负责人由北自科技委派人员担任。收购完成后，湖州德奥主要管理团队在公司持股，主要生产、研发、销售及管理人员均未发生重大变动，人员整合情况良好。

根据发行人的陈述、湖州德奥工商档案，并经验湖州德奥在浙江政务服务网的申报信息，收购前后湖州德奥董事、监事和高级管理人员及委任情况如

下：

项目	收购前		收购后	
	姓名	委任方	姓名	委任方
法定代表人、执行董事	张荣卫	张荣卫	匡永江	北自科技
监事	张荣兵	张荣卫	张兴辉	北自科技
总经理	张荣卫	张荣卫	张荣卫	北自科技
财务负责人	顾雪梅	张荣卫	徐振中	北自科技

根据发行人的陈述、财务相关审批文件、湖州德奥上报的相关财务资料，并经本所律师访谈发行人财务负责人、湖州德奥财务人员，财务方面，公司对湖州德奥实施全面管理，委派专人负责湖州德奥日常财务管理和付款审批，将湖州德奥年度财务预算纳入公司总体预算履行审批程序，在经营过程中，湖州德奥的预算调整、每月资金支出预算，均需事先经公司财务负责人审批。湖州德奥每月向公司上报财务资料并经审核后归档，新开立银行账户、预算外大额付款均需经公司财务负责人审批。

根据发行人的陈述，并经本所律师访谈发行人技术副总经理，技术方面，公司以湖州德奥自身机械设计、生产制造能力为基础，结合北自科技多年的核心物流装备、控制和软件系统设计与开发经验，指导湖州德奥持续完善研发创新体系并提高技术管理能力，实现系统性、模块化设计能力提升，提高系统适配性，同时使北自科技研发、设计的专用装备得以更为便利地实现技术落地，通过对装备的不断测试、迭代以实现装备开发和系统集成能力的提升。

根据发行人的陈述以及湖州德奥在手订单明细，业务方面，湖州德奥在手订单由 2020 年末的 2.10 亿元增长到 2022 年末的 2.99 亿元，通过技术整合、管理提升和设备购置持续加强生产交付能力，湖州德奥业务发展及整合情况良好，整体业务规模和经营业绩呈增长趋势。

综上，收购完成后，公司对湖州德奥人员、财务、技术、业务等方面的整合情况良好，湖州德奥整体业绩呈增长趋势，公司与湖州德奥实现了良好的技术协同效应。

(3) 结合上述情况说明湖州德奥在发行人业务体系中的定位和发挥的作用

根据发行人的陈述，公司主要从事以自动化立体仓库为核心的智能物流系统的研发、设计、制造与集成业务，作为智能物流系统解决方案供应商业务聚焦于核心物流装备、控制和软件系统的开发。收购湖州德奥后，公司通过在人员、财务、技术和业务等方面的整合，将湖州德奥作为物流装备的机械制造与研发基地，实现公司制造加工能力的显著提升、生产过程的自主可控以及研发创新的高效协同。

公司拟通过湖州德奥实施湖州智能化物流装备产业化项目，在现有输送设备的基础上，提高自产物流装备的产品种类，一方面通过堆垛机、输送机等成本占比较高的设备自产帮助公司有效提高毛利水平；另一方面通过自主生产应用于特定应用场景的定制物流装备，帮助公司更好地满足智能物流系统项目对于定制化产品的需求，实现盈利能力和整体竞争力的提升。

2. 对赌期结束后湖州德奥的人员结构、公司治理等的相关安排

根据发行人的陈述，公司将根据上市公司和国有企业治理要求持续对湖州德奥的人员结构、公司治理进行规范改进，在对赌期结束后没有特别的调整安排。

3. 发行人报告期内及未来能否形成对湖州德奥的持续有效实际控制及具体体现

根据湖州德奥工商登记资料、人力资源管理相关审批文件、财务管理相关审批文件、内审报告以及适用于湖州德奥的《战略规划管理制度》《投资管理制度》等相关制度，并经本所律师访谈发行人综合管理部部长、内部审计负责人、湖州德奥总经理，查验发行人信息管理系统，2021年1月，公司收购湖州德奥后采取的主要管理和控制措施如下：

(1) 人事委派方面：湖州德奥法定代表人、执行董事、监事、财务负责人由北自科技委派人员担任；

(2) 人力资源管理方面：湖州德奥接受北自科技指导、监督，工资总额、发放方案和人员编制由北自科技审批；

(3) 财务管理方面：湖州德奥财务运作由北自科技财务部归口管理，公章、

财务章等重要印鉴和网银审核盾由北自科技人员管理，湖州德奥财务部门接受北自科技财务部的业务指导、监督、授权和审批，接受北自科技委托会计师事务所的审计；

（4）经营及投资决策管理方面：湖州德奥根据《公司章程》《投资管理制度》相关内控制度规定的决策权限及决策程序执行，重大事项需报告北自科技审批方可实施；

（5）信息系统管理方面：湖州德奥信息系统均纳入北自科技信息管理体系统一管理；

（6）内部审计监督方面：湖州德奥根据北自科技内部控制管理体系建立适用于自身的内部控制制度，由北自科技实施内控监督并持续改进提升；

（7）制度方面：北自科技制定了《战略规划管理制度》《工资总额管理制度》等制度，湖州德奥在战略规划、工资总额管理等事项上遵循上述相关制度。

综上，公司在人事委派、人力资源、财务、经营投资决策、信息系统和内部审计监督等方面对湖州德奥实施了有效管理，报告期内及未来能够形成对湖州德奥的持续有效实际控制。

四、问题 4.2 关于收入持续性和季节性波动

根据申报材料：（1）报告期内公司向前五大客户销售金额变动较大，如向方太厨具各期销售收入分别为 12,155.71 万元、182.62 万元和 84.75 万元；

（2）报告期内大客户（收入超过 5,000 万元）收入占比分别为 54.75%、63.96%和 42.23%，中等客户（收入为 1,000-5,000 万元）收入占比分别为 37.78%、29.24%和 47.82%；（3）公司项目执行包括合同签订、开工时间、到货验收、完工时间、试运行、初验、终验、质保等关键节点，主要验收项目中部分项目开工至完工时间跨度从 2 个月至 2 年多不等、完工至验收时间跨度从 1 个月至 2 年多不等；（4）报告期各期，公司第四季度主营业务收入占比分别为 52.63%、44.34%和 27.00%，各年度季节性分布不同；（5）公司主要通过商务谈判或招投标的方式获取项目。

请发行人说明：（1）区分不同应用领域，说明在手订单、主要客户对公司产品的总需求量、与其他供应商合作情况、客户开拓情况及公司产品竞争力等，详细分析公司与主要客户交易金额变动的原因及可持续性，报告期各期不同应用领域具备项目建设需求客户的增减变动及对应收入金额，结合前述情况说明公司收入是否存在下滑风险，并完善重大事项提示；（2）区分应用领域按收入规模分层列示客户数量、收入、占比以及项目数量、金额及占比，并分析变动原因；（3）项目关键节点及执行顺序，报告期各期项目执行周期及相邻关键节点间的执行周期分布情况，执行周期偏长或偏短的主要项目、客户及原因，相关客户经营状况是否存在异常，是否存在纠纷或潜在纠纷；（4）报告期各期收入季节性分布变动原因、是否符合行业惯例，各期第四季度收入分月情况，并列表说明报告期各期第四季度、12 月份主要项目的关键节点时间，应收账款金额及回款情况，相关收入是否存在跨期及依据；（5）报告期各期，公司通过招投标、商务谈判获取收入的金额及占比，是否存在应当招投标而未招投标的情况，业务获取方式是否合法合规。

请保荐机构、申报会计师对上述事项（1）-（4）进行核查并发表明确意见，说明收入截止性测试的核查情况、发行人收入是否真实、准确。请保荐机构、发行人律师对上述事项（5）进行核查并发表明确意见。

回复：

（一）报告期各期，公司通过招投标、商务谈判获取收入的金额及占比，是否存在应当招投标而未招投标的情况，业务获取方式是否合法合规

1. 报告期各期，公司通过招投标、商务谈判获取收入的金额及占比

根据发行人的陈述，以及发行人提供的收入明细表，报告期内，发行人通过招投标、商务谈判获取的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	77,298.23	48.75%	72,132.34	54.03%	55,088.28	49.69%
商务谈判	81,274.67	51.25%	61,364.99	45.97%	55,777.69	50.31%
合计	158,572.90	100.00%	133,497.34	100.00%	110,865.97	100.00%

报告期各期，发行人通过招投标获取收入的金额分别为 55,088.28 万元、72,132.34 万元和 77,298.23 万元，占主营业务收入的比例分别为 49.69%、54.03% 和 48.75%，占比整体保持稳定。

2. 是否存在应当招投标而未招投标的情况，业务获取方式是否合法合规

经本所律师查验，关于招投标的主要法律、法规、规范性文件及主要条款如下：

法规名称	相关规定
《中华人民共和国招标投标法》	<p>第三条 在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：</p> <p>（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；</p> <p>（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；</p> <p>（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。前款所列项目的具体范围和规模标准，由国务院发展计划部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准。法律或者国务院对必须进行招标的其他项目的范围有规定的，依照其规定。</p>
《中华人民共和国招标投标法实施条例》	<p>第二条 招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。</p> <p>前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。</p> <p>第八条 国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，应当公开招标；但有下列情形之一的，可以邀请招标：</p> <p>（一）技术复杂、有特殊要求或者受自然环境限制，只有少量潜在投标人可供选择；</p> <p>（二）采用公开招标方式的费用占项目合同金额的比例过大。有前款第二项所列情形，属于本条例第七条规定的项目，由项目审批、核准部门在审批、核准项目时作出认定；其他项目由招标人申请有关行政监督部门作出认定。</p>
《必须招标的工程项目规	<p>第二条 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：</p> <p>（一）使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10% 以上</p>

法规名称	相关规定
定》	<p>的项目；</p> <p>(二) 使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。</p> <p>第三条 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目包括：</p> <p>(一) 使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款、援助资金的项目；</p> <p>(二) 使用外国政府及其机构贷款、援助资金的项目。</p>
《中华人民共和国政府采购法》	<p>第二条 在中华人民共和国境内进行的政府采购适用本法。</p> <p>本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。政府集中采购目录和采购限额标准依照本法规定的权限制定。本法所称采购，是指以合同方式有偿取得货物、工程和服务的行为，包括购买、租赁、委托、雇用等。</p> <p>本法所称货物，是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。本法所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建、装修、拆除、修缮等。本法所称服务，是指除货物和工程以外的其他政府采购对象。</p> <p>第四条 政府采购工程进行招标投标的，适用招标投标法。</p> <p>第二十七条 采购人采购货物或者服务应当采用公开招标方式的，其具体数额标准，属于中央预算的政府采购项目，由国务院规定；属于地方预算的政府采购项目，由省、自治区、直辖市人民政府规定；因特殊情况需要采用公开招标以外的采购方式的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门的批准。</p>

根据发行人的陈述、报告期内部分相关业务合同的招投标文件，并经本所律师访谈发行人总经理及销售负责人、实地走访发行人报告期内主要客户，报告期内，就属于法律法规规定的必须进行招投标的业务活动，公司已通过履行招投标程序获取相应业务；就其他不属于法律法规规定的必须招投标的业务活动，相关客户实际采取招投标或其他适当方式采购系按照相应客户自身的采购制度或采购管理要求而进行，公司按客户要求的方式参与客户的采购活动并获取业务，不存在依法应履行招投标程序而未履行的情形，公司业务获取方式合法合规。

五、问题 10 关于募投项目

根据申报材料：（1）湖州智能化物流装备产业化项目将实现年产 7,470 台物流装备的生产能力，提高自产物流装备的产品种类，发行人目前仅自研少量物流装备；（2）发行人已与浙江南浔经济开发区管理委员会签署了《项目投资协议书》并办理意向用地赋码备案手续，但目前尚未取得湖州智能化物流装

备产业化项目土地的使用权；（3）公司拟将募集资金 5,249.15 万元用于营销网络建设项目，在湖州、广州、厦门、武汉、成都和西安等城市建设营销和服务网点；（4）报告期内发行人现金分红 2,199.06 万元、6,083.53 万元、6,083.53 万元，募投项目中补充流动资金 16,900.00 万元。

请发行人说明：（1）前述募投项目的技术、人员储备情况，对公司产品结构、产能的影响，是否造成公司业务模式、主营业务发生重大变化，结合公司技术储备、行业竞争与市场空间、下游客户需求等，分析上述募投项目的可行性以及产能消化风险情况；（2）前述土地使用权的取得进展、预计完成时间，是否存在取得障碍及对发行人募投项目的影 响；（3）结合公司的销售模式、客户类型及区域、业务发展需求及同行业公司情况等，说明营销网络建设项目的必要性与合理性；（4）分红款的具体流向和用途，是否存在直接或间接流向客户、供应商及其关联方的情形，结合分红情况及货币资金余额和未来资金需求、预算情况，说明补充流动资金的合理性与必要性。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

（一）前述土地使用权的取得进展、预计完成时间，是否存在取得障碍及对发行人募投项目的影 响

发行人已与浙江南浔经济开发区管理委员会签署了《项目投资协议书》，约定发行人以湖州德奥为主体通过公开招拍挂方式取得位于湖浔大道北、海顺项目西（具体位置以开发区规划布局为准），面积约 66670 平方米（约合 100 亩）（以国土部门实际出让面积为准）的国有土地使用权。

2023 年 4 月，浙江南浔经济开发区管理委员会和湖州市自然资源和规划局南浔分局分别出具了《关于湖州德奥机械设备有限公司湖州智能化物流装备产业化项目用地办理进展的说明》，确认湖州德奥拟建设的湖州智能化物流装备产业化项目项目用地的相关手续正在有序推进。如湖州德奥上述项目用地未能在 2023 年 12 年底前完成供地的，浙江南浔经济开发区管理委员会将积极进行

协调，采取包括但不限于协调其他土地出让、土地转让等替代措施以确保湖州德奥取得项目建设所需用地。

综上，湖州德奥拟建设的“湖州智能化物流装备产业化项目”项目用地的相关手续正在有序推进，浙江南浔经济开发区管理委员会已确认将确保湖州德奥取得项目建设所需用地，湖州德奥取得上述项目用地不存在实质性障碍。

（二）分红款的具体流向和用途，是否存在直接或间接流向客户、供应商及其关联方的情形

根据北自所、工研资本、宁波工强、宁波综服、宁波技高、威宾稳礼、张荣卫出具的书面说明、间接自然人股东填写的问卷，并经本所律师查验北自所、宁波工强、宁波综服、宁波技高、威宾稳礼、张荣卫以及部分间接自然人股东在报告期内的银行流水，走访发行人主要客户、供应商，报告期内，公司股东分红款的具体流向和用途情况如下：

单位：万元

股东	支付时间	分红金额	资金主要流向、用途
北自所	2022年5月	3,600.00	日常运营、向中国机械总院利润分配 2,074.44 万元
	2021年5月	3,600.00	日常运营、向中国机械总院分配利润 2,565.26 万元
	2020年12月	1,979.15	日常运营
工研资本	2022年5月	400.00	日常运营、对工研华资汇铸（青岛）制造业转型升级私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）投资 600 万元
	2021年5月	400.00	日常运营、对工研清控私募基金管理（南通）有限公司投资 1,800 万元
	2020年12月	219.91	日常运营
张荣卫	2022年5月	662.21	现金留存、日常消费、缴纳所得税
	2021年5月	662.21	归还张荣兵借款 556.20 万元
宁波工强	2022年5月	402.02	利润分配
	2021年5月	402.02	利润分配
宁波综服	2022年5月	370.91	利润分配
	2021年5月	370.91	利润分配
宁波技高	2022年5月	364.58	利润分配

股东	支付时间	分红金额	资金主要流向、用途
	2021年5月	364.58	利润分配
威宾稳礼	2022年5月	283.81	利润分配、缴纳所得税
	2021年5月	283.81	利润分配、缴纳所得税

注：分红金额以代扣代缴个人所得税前的金额列示。

报告期内，公司股东对间接股东分红款的具体流向和用途情况如下：

单位：万元

间接股东	股东支付时间	分红金额	分红来源	资金主要流向、用途
中国机械总院	2022年9月	2,074.44	北自所	日常运营
	2021年7月、 2021年9月	2,565.26		日常运营
张荣兵	2022年5月	208.55	威宾稳礼	购买平安银行天天成长C理财460.55万元、日常消费
	2021年7月	208.55		
持股平台其他员工，个人收到分红合计20-50万元，26人	2022年5月	379.60	宁波工强、宁波综服、宁波技高、威宾稳礼	日常消费、购买理财
	2021年5月、 2021年7月	397.55		日常消费、购买理财
持股平台其他员工，个人收到分红合计小于20万元，104人	2022年5月	548.90	宁波工强、宁波综服、宁波技高、威宾稳礼	日常消费、购买理财
	2021年5月、 2021年7月	530.95		日常消费、购买理财

注1：分红金额以间接股东收到的分红款列示。2021年和2022年，公司向宁波工强、宁波综服、宁波技高、威宾稳礼利润分配金额合计2,842.64万元（代扣代缴个人所得税前），实际支付2,274.10万元（代扣代缴个人所得税后），宁波工强、宁波综服、宁波技高、威宾稳礼向张荣兵及持股平台其他员工实际分配2,274.10万元；

注2：除张荣兵外，员工持股平台其他员工2021年和2022年收到分红合计1,857.00万元，涉及130名员工，人均收到分红14.28万元，人均分红金额较低。

根据发行人出具的书面说明，并经验北自科技报告期内的“三会”会议文件，报告期内，公司股利分配金额分别为2,199.06万元、6,083.53万元和6,083.53万元，进行利润分配主要系公司间接控股股东中国机械总院根据财政部、国资委要求上缴国有资本收益以及进行科研和产业发展布局，相应要求下属企业基于税后利润进行股利分配。

综上，发行人股东和间接股东取得现金分红后，不存在直接或间接流向公司客户、供应商及其关联方的情形。

六、问题 11.1 关于股权与实际控制人

根据申报材料：（1）发行人实际控制人为中国机械总院，根据机科股份招股说明书，其实际控制人为国务院国资委；（2）2021 年 4 月，工研资本与智维财富签署《投资合作协议》，约定智维财富参与工研资本控股的工研汇智作为私募基金管理公司发起设立的工研常州高端机械装备有限合伙型基金（下称私募基金）；2021 年 8 月，因各出资方未能就具体合作达成一致意见，私募基金未能设立；目前，智维财富就上述事项向北京仲裁委员会提请仲裁，工研资本尚未收到仲裁裁决书。

请发行人：（1）发行人实际控制人与机科股份披露不一致的原因，结合中国机械总院其他下属企业的实际控制人认定情况及相关国资管理规定，说明实际控制人的认定是否准确，是否符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》第三十二条披露要求；（2）前述仲裁的进展情况，有关股东是否存在与发行人股权相关的争议或诉讼，工研资本若面临不利裁决/诉讼后果对发行人股权清晰、稳定的影响。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

（一）发行人实际控制人与机科股份披露不一致的原因，结合中国机械总院其他下属企业的实际控制人认定情况及相关国资管理规定，说明实际控制人的认定是否准确，是否符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》第三十二条披露要求

1. 中国机械总院其他下属企业的实际控制人认定情况及相关国资管理规定

（1）中国机械总院其他下属企业的实际控制人认定情况

根据中国机械总院出具的书面说明、相关企业的招股说明书，中国机械总院其他下属上市/拟上市公司认定实际控制人的情况如下：

下属企业	首次公开发行前股权结构	控股股东	实际控制人
机科股份	中国机械总院直接持有机科股份 60.96%股份	中国机械总院	国务院国资委
中机寰宇认证检验股份有限公司（以下简称“中机认检”）	中国机械总院直接持有中机认检 64.75%股份，并通过工研资本间接控制中机认检 12.75%股份，通过生产力中心间接控制中机认检 6.02%股份	中国机械总院	国务院国资委
哈焊所华通（常州）焊业股份有限公司（以下简称“哈焊华通”）	中国机械总院直接持有哈焊华通 21.17%股份，通过中国机械总院集团哈尔滨焊接研究所有限公司（以下简称“哈焊院”）间接持有哈焊华通 29.34%的股权	哈焊院	中国机械总院

（2）相关国资管理规定

2017年5月10日，国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于转发国务院国资委以管资本为主推进职能转变方案的通知》（国办发〔2017〕38号），要求“按照深化简政放权、放管结合、优化服务改革的要求，依法履行职责，以管资本为主加强国有资产监管，以提高国有资本效率、增强国有企业活力为中心，明确监管重点，精简监管事项，优化部门职能，改进监管方式，全面加强党的建设，进一步提高监管的科学性、针对性和有效性，加快实现以管企业为主向以管资本为主的转变推进国有资产监管机构职能转变，进一步提高国有资本运营和配置效率”。

2019年4月，国务院印发《国务院关于印发改革国有资本授权经营体制方案的通知》（国发〔2019〕9号），方案要求国有资产出资人代表机构对国有资本投资、运营公司及其他商业类企业（含产业集团，下同）、公益类企业等不同类型企业给予不同范围、不同程度的授权放权，授权放权内容主要包括战略规划和主业管理（包括依法依规审核国有资本投资、运营公司之间的非上市公司产权无偿划转、非公开协议转让、非公开协议增资、产权置换等事项）、选人用人和股权激励、工资总额和重大财务事项管理等。

2019年6月，国务院国资委为加快实现从管企业向管资本转变，更好履行出资人职责，印发了《国务院国资委授权放权清单（2019年版）》，明确授权中央企业审批所属企业的混合所有制改革方案、决定国有参股非上市企业与非国有控股上市公司的资产重组事项、决定集团及所属企业以非公开协议方式参与其他子企业的增资行为及相应的资产评估、审批所持有非上市股份有限公司的国有股权管理方案和股权变动等系列事项。

根据上述国资管理规定，国务院国资委不直接参与中国机械总院对北自科技等下属企业的经营、管理，中国机械总院被授予对子公司包括产权变动、核心人员管理等事项的管理权利，中国机械总院可以决定北自科技等下属企业的相关重大事项，因此，中国机械总院对北自科技等下属企业具有实际控制权。

2. 发行人已将实际控制人认定为国务院国资委

根据发行人出具的书面说明，发行人前期认定实际控制人为中国机械总院系在近年来国有资产监督管理机构监管职能转变的背景下，结合中国机械总院对发行人控股股东的董事会决议、董事提名及任免、高级管理人员任免、重大事项决策及日常经营管理方面的影响等实际情况，参考国务院国资委下属上市公司案例作出的认定。

鉴于在国有资产监督管理及股权结构层级方面，国务院国资委对发行人具有间接控制及影响力，同时为保持与中国机械总院下属多数上市/拟上市企业信息披露的一致性，发行人已将实际控制人认定为国务院国资委，与机科股份实际控制人的认定不存在差异。

3. 实际控制人的认定是否准确，是否符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》第三十二条披露要求

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》第三十二条的规定，实际控制人应披露至最终的国有控股主体、集体组织、自然人等。

发行人认定中国机械总院为实际控制人准确，符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》第三十二条的披露要求。

（二）前述仲裁的进展情况，有关股东是否存在与发行人股权相关的争议或诉讼，工研资本若面临不利裁决/诉讼后果对发行人股权清晰、稳定的影响。

1. 前述仲裁的进展情况

智维财富就与工研资本签订的《投资合作协议》所引起的争议向北京仲裁委员会递交了仲裁申请书，仲裁请求裁决工研资本继续履行与智维财富签署的《投资合作协议》、支付违约金 500 万元并承担该案件律师费及仲裁费用。该案件于 2022 年 5 月 21 日获得北京仲裁委员会受理。

2022 年 10 月 10 日，工研资本收到了北京仲裁委员会转寄的《变更仲裁请求申请书》，智维财富将仲裁请求中的第二项“裁决被申请人支付违约金 500 万元”变更为“裁决被申请人向申请人赔偿全部损失 800 万元”。

2023 年 4 月 7 日，工研资本收到了北京仲裁委员会于 2023 年 4 月 3 日作出并生效的“（2023）京仲裁字第 0991 号”《裁决书》，北京仲裁委员会裁决工研资本赔偿智维财富损失 100 万、支付智维财富律师费 5 万元及智维财富垫付的仲裁费 23.018 万元，并驳回了智维财富的其他仲裁请求。该裁决为终局裁决，自作出之日起生效。

2023 年 4 月 19 日，工研资本已履行上述仲裁裁决。

2. 有关股东是否存在与发行人股权相关的争议或诉讼

根据《裁决书》，仲裁庭认为《投资合作协议》“显然并不能构成双方之间有关本案合同载明的投资事宜的完整协议或可遵照执行的具有最终确定性条款安排的协议，其在性质上或特征上就是一个框架性或原则性协议。”

因此智维财富与工研资本之间的纠纷系双方之间关于成立基金的纠纷，而非关于工研资本持有的发行人股份的争议、纠纷。

除上述情况外，发行人其他股东不存在与发行人股权相关的争议或诉讼。

3. 工研资本若面临不利裁决/诉讼后果对发行人股权清晰、稳定的影响

根据《裁决书》，北京仲裁委员会裁决工研资本赔偿智维财富损失 100 万、支付智维财富律师费 5 万元及智维财富垫付的仲裁费 23.018 万元，并驳回了智维财富的其他仲裁请求。该裁决为终局裁决，自作出之日起生效。

根据工研资本提供的银行回单，2023 年 4 月 19 日，工研资本已履行上述仲裁裁决，不会对其持有的发行人股份清晰、稳定造成不利影响。

综上，本所律师认为，智维财富与工研资本之前的纠纷系双方之间关于成立基金的纠纷，而非关于工研资本持有的发行人股权的争议、纠纷，北京仲裁委员会已就上述纠纷作出了生效裁决，裁决工研资本赔偿智维财富损失 100 万元、承担智维财富律师费 5 万元及仲裁费 23.018 万元，工研资本已履行上述仲裁裁决，上述仲裁裁决不会对其持有的发行人股份清晰、稳定造成不利影响。

七、问题 11.5 关于国有股东标识

根据申报材料，公司股东北自所、工研资本相关国有股东标识批复正在办理过程中。

请发行人说明：相关国有股东标识办理进展以及预计取得时间，是否存在无法取得的实质障碍。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

根据发行人出具的《关于公司国有股东标识办理进展情况的说明》、中国机械总院出具的《关于北自所（北京）科技发展股份有限公司国有股东标识办理进展情况的说明》，并经本所律师查阅中国机械总院向国务院国资委产权局提交的《中国机械总院关于申请办理北自所（北京）科技发展股份有限公司国有股权股东标识管理的请示》，发行人间接控股股东中国机械总院已向国务院国资委产权局提交《中国机械总院关于申请办理北自所（北京）科技发展股份有限公司国有股权股东标识管理的请示》，“目前北自科技国有股东标识处于

审核中，该工作目前不存在实质障碍，预计于北自科技在上交所主板首次公开发行之日前取得其涉及的国有股东标识事项的批复。”

综上，本所律师认为，发行人相关国有股东标识目前正处于审核中，该工作目前不存在实质障碍，预计于发行人在上交所主板首次公开发行之日前取得发行人涉及的国有股东标识事项的批复。

八、有关事项的补充

根据中国机械总院提供的资料，并经本所律师补充核查，本所律师就已出具的《法律意见书》及《律师工作报告》中部分内容补充如下：

（一）关于“九、关联方及同业竞争”部分内容

根据发行人间接控股股东再次核对确认，董事陈曙光再次核对签署确认的调查问卷，并经本所律师核查，发行人间接控股股东董事陈曙光担任有研科技集团有限公司董事，有研科技集团有限公司亦为发行人关联方。

（二）关于“二十、诉讼、仲裁或行政处罚”部分内容

根据中国机械总院提供的相关资料，并经本所律师核查，2022年10月，北京市水务局对中国机械总院作出《行政处罚决定书》（京水务罚字[2022]第302号），认定中国机械总院未按照《城镇污水排入排水管网许可管理办法》的规定办理排水户名称变更手续，对中国机械总院处以罚款11,000元，中国机械总院已经缴纳了上述罚款11,000元。

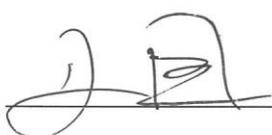
根据《城镇污水排入管网许可管理办法》第二十八条的规定，排水户名称、法定代表人等其他事项变更，未按规定及时向城镇排水主管部门申请办理变更的，由城镇排水主管部门责令改正，可以处3万元以下罚款。结合上述规定，中国机械总院所受处罚金额较小。

中国机械总院已于 2022 年 9 月 23 日办理完毕《城镇污水排入排水官网许可证》中排水户名称的变更手续，中国机械总院的违法行为已整改完毕，未造成严重后果。因此，本所律师认为，中国机械总院的上述违法行为不属于欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，不构成发行人本次发行上市的实质性障碍。

本补充法律意见书一式叁份。

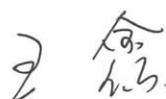
[此页无正文，为《北京国枫律师事务所关于北自所（北京）科技发展股份有限公司申请首次公开发行股票并在主板上市的补充法律意见书之三》的签署页]



负责人 
张利国

经办律师 
金俊


海澜


王鑫


罗聪

2023年 7月 5日