

北京市竞天公诚律师事务所

关于国机精工集团股份有限公司

向特定对象发行人民币普通股股票的

补充法律意见书（二）

北京市竞天公诚律师事务所

二〇二四年四月

競天公誠律師事務所

JINGTIAN & GONGCHENG

中国北京市朝阳区建国路 77 号华贸中心 3 号写字楼 34 层邮政编码 100025

电话: (86-10) 5809-1000 传真: (86-10) 5809-1100

北京市竞天公诚律师事务所

关于国机精工集团股份有限公司

向特定对象发行人民币普通股股票的

补充法律意见书（二）

致：国机精工集团股份有限公司

北京市竞天公诚律师事务所（以下称“本所”）受国机精工集团股份有限公司（以下称“发行人”“国机精工”“上市公司”或“公司”）委托，担任发行人本次向特定对象发行人民币普通股股票并于深圳证券交易所上市事宜（以下称“本次向特定对象发行股票”或“本次发行”）的专项法律顾问，并已出具了《北京市竞天公诚律师事务所关于国机精工集团股份有限公司向特定对象发行人民币普通股股票的律师工作报告》（以下称“律师工作报告”）、《北京市竞天公诚律师事务所关于国机精工集团股份有限公司向特定对象发行人民币普通股股票的法律意见书》（以下称“首份法律意见书”）、《北京市竞天公诚律师事务所关于国机精工集团股份有限公司向特定对象发行人民币普通股股票的补充法律意见书（一）》及《北京市竞天公诚律师事务所关于国机精工集团股份有限公司向特定对象发行人民币普通股股票的补充法律意见书（一）修订稿》（以下合称“补充法律意见书一”）。

深圳证券交易所上市审核中心于 2024 年 2 月 1 日出具《关于国机精工集团股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函[2024]120005 号）（以下称“《问询函》”）。鉴于自 2023 年 9 月 30 日至 2023 年 12 月 31 日期间

（以下称“补充核查期间”）发行人《问询函》中相关事项以及发行人与本次发行相关情况发生变化，本所进行了补充核查，谨出具《北京市竞天公诚律师事务所关于国机精工集团股份有限公司向特定对象发行人民币普通股股票的补充法律意见书（二）》。除本补充法律意见书所作的修改或补充外，《律师工作报告》《首份法律意见书》及《补充法律意见书一》的内容仍然有效。

本补充法律意见书出具的前提、假设和相关简称，除非另有说明，均同于《律师工作报告》《首份法律意见书》及《补充法律意见书一》。本补充法律意见书所述“报告期内、近三年”指 2021 年度、2022 年度、2023 年度，“报告期末”指 2023 年 12 月 31 日。

本所同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行所必备的法律文件，随同其他材料一并上报，并愿意依法对发表的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之目的使用，不得用作其他任何目的。

作为本次发行的专项法律顾问，本所对本次发行所涉及的法律问题进行了合理、必要及可能的核查与验证，在此基础上出具了本补充法律意见书，并保证本补充法律意见书不存在虚假记载、误导性陈述及重大遗漏。

基于上述，本所出具补充法律意见如下：

第一部分《审核问询函》问题回复更新事项

一、《问询函》问题 1：发行人及其子公司经营范围包括非居住房地产租赁、房屋租赁、互联网销售、工业互联网数据服务、互联网信息技术开发与咨询、酒类经营、卷烟零售、广告制作、广告发布、广告设计、期刊出版、摄像及视频制作服务等。

请发行人补充说明：（1）发行人经营范围所涉非居住房地产租赁、房屋租赁的具体经营内容，在报告期内的开展情况，是否涉及开展商业房地产经营业务，如是，请说明是否已建立并执行健全有效的募集资金运用相关内部控制制度，以确保本次募集资金不能变相流入房地产业务，并请出具相关承诺；（2）发行人是否涉及面向个人用户的业务，如是，请说明具体情况；发行人是否提供个人数据储存及运营的相关服务，是否在收集、存储个人数据、对相关数据挖掘及提供增值服务等情况，是否取得相应资质；发行人是否从事提供、参与或与客户共同运营网站、APP 等互联网平台业务，是否属于《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》规定的“平台经济领域经营者”；发行人竞争状况是否公平有序、合法合规，是否存在垄断协议、滥用市场支配地位等不正当竞争情形，并对照国家反垄断相关规定，说明发行人是否存在达到申报标准的经营者集中情形以及是否履行申报义务；（3）酒类经营和卷烟销售的经营模式、具体内容等，在报告期内相关业务的开展情况，是否按照行业主管部门有关规定开展业务，是否合法合规；（4）发行人及其子公司是否涉及传媒、广告、出版等业务，如是，相关业务的经营模式、具体内容及报告期内实现收入情况，是否涉及国家发改委《市场准入负面清单（2022年版）》的相关情形，是否合法合规。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人经营范围所涉非居住房地产租赁、房屋租赁的具体经营内容，在报告期内的开展情况，是否涉及开展商业房地产经营业务，如是，请说明是否已

建立并执行健全有效的募集资金运用相关内部控制制度，以确保本次募集资金不能变相流入房地产业务，并请出具相关承诺

(一) 发行人经营范围所涉非居住房地产租赁、房屋租赁的具体经营内容

截至报告期末，发行人共拥有 15 家控股子公司。发行人及其控股子公司中经营范围是否包含及其是否实际从事向第三方开展非居住房地产租赁、房屋租赁业务的具体情况如下：

序号	名称	经营范围	是否实际从事向第三方开展非居住房地产租赁、房屋租赁业务
1	发行人	许可项目：住宿服务；餐饮服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：轴承制造；轴承销售；轴承、齿轮和传动部件制造；高铁设备、配件制造；高铁设备、配件销售；机械设备销售；机械设备研发；通用设备制造（不含特种设备制造）；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；金属工具制造；金属工具销售；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；新材料技术研发；电机及其控制系统研发；电机制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；企业形象策划；会议及展览服务；市场营销策划；体验式拓展活动及策划；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；风力发电技术服务； <u>非居住房地产租赁</u> ；机械设备租赁；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；道路货物运输站经营；国内货物运输代理；货物进出口；技术进出口；进出口代理；光伏设备及元器件销售；机械零件、零部件加工；金属表面处理及热处理加工；电镀加工；淬火加工；喷涂加工（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）。	否
2	轴研所	一般项目：轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；仪器仪表制造；仪器仪表销售；试验机制造；试验机销售；金属材料制造；金属材料销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；石油制品制造（不含危险化学品）；石油制品销售（不含危险化学品）；高性能	是

序号	名称	经营范围	是否实际从事向第三方开展非居住房地产租赁、房屋租赁业务
		纤维及复合材料制造；高性能纤维及复合材料销售；特种陶瓷制品制造；特种陶瓷制品销售；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；金属表面处理及热处理加工；第二类医疗器械销售；第二类医疗器械租赁；康复辅具适配服务；工程和技术研究和试验发展；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计量技术服务；标准化服务； <u>非居住房地产租赁</u> （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）许可项目：第二类医疗器械生产；检验检测服务；期刊出版；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。	
3	三磨所	磨料、磨具、超硬材料及制品、机械设备、仪器仪表的制造、加工、销售；电子光学膜的研发、生产、销售；磨料磨具及相关产品的检测检验、计量校准、技术咨询；从事货物或技术的进出口业务（国家限制公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；展览展示； <u>房屋租赁</u> ；《金刚石与磨料磨具工程》期刊出版发行（凭有效许可证经营）；设计、制作和发布国内广告业务；停车服务。	是
4	中机合作	供应链管理及相关配套服务；自营和代理各类商品和技术的进出口；国（境）内工程咨询、项目管理和总承包，国（境）外工程咨询、项目管理和总承包，对外派遣工程承包项目所需的劳务人员；开展来料加工、进料加工业务，经营对销贸易和转口贸易；销售磨料磨具、超硬材料及制品、耐火材料及制品、建材、五金工具、机械设备、五矿化工产品、新能源相关产品、预包装食品、食用农产品（冷冻肉、冷藏肉）；水果、坚果、蔬菜的批发及零售；销售黄金饰品、白银饰品、铂金饰品、珠宝饰品；销售农副产品；汽车、汽车配件的批发兼零售；金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理；从事本行业技术咨询和服务；展览展示服务， <u>房屋租赁</u> ；住宿，卷烟零售、酒店管理咨询。销售：第一、二、三类医疗器械。	是
5	新亚公司	生产和销售金刚石复合片、立方氮化硼复合片、复合超硬材料刀具和工具、金刚石聚晶及其它金刚石制品；经营本企业自产产品及相关技术出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；经营本企业的进料加工和“三来一补”（凭证经营）； <u>房屋租赁</u> 。	是
6	精工发展	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：轴承、齿轮和传动部件销售；机械电气设备销售；机械零	否

序号	名称	经营范围	是否实际从事 向第三方开展 非居住房地产 租赁、房屋租 赁业务
		件、零部件销售；仪器仪表销售；汽车零配件批发；试验机销售；金属材料销售；非金属矿及制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；石油制品销售（不含危险化学品）；高性能纤维及复合材料销售；特种陶瓷制品销售；合成材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；进出口代理；技术进出口；国内货物运输代理；供应链管理服务；风力发电技术服务（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）。	
7	中机香港 注1	贸易。	否
8	阜阳轴研	轴承及轴承单元的研制、开发和销售设备租赁、 <u>厂房租赁</u> 。（涉及行政许可的项目凭许可证经营）。	否
9	阜阳轴承 注2	轴承、农用车、电子产品生产、销售；自产轴承系列产品出口；生产所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表及零部件进口。	否
10	精工测试	许可项目：检验检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：计量技术服务；标准化服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；广告制作；广告发布；广告设计、代理；会议及展览服务； <u>非居住房地产租赁</u> ；机械设备租赁；非金属矿物制品制造；仪器仪表制造；仪器仪表销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；非金属矿及制品销售（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）。	否
11	洛阳轴研	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；轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；供应用仪器仪表制造；供应用仪器仪表销售；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；试验机制造；试验机销售；金属材料销售；石油制品销售（不含危险化学品）；合成材料销售；金属表面处理及热处理加工；工程和技术研究和试验发展；新材料技术研发；风力发电技术服务；计量技术服务；标准化服务； <u>非居住房地产租赁</u> ；货物进出口（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）许可项目：检验检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。	否

序号	名称	经营范围	是否实际从事向第三方开展非居住房地产租赁、房屋租赁业务
12	轴研检测	滚动轴承、直线滚动支承、滑动轴承、轴承相关产品、金属材料、非金属材料、精密零部件产品的检验检测、试验、分析评价服务；计量服务；质检技术服务（凭有效许可证经营）；机械设备、五金产品及电子产品的销售；会议会展服务；检验检测技术研发、咨询、推广、销售及转让。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营。	否
13	三磨超硬	一般项目：超硬材料及制品、行业专用设备及检测仪器的生产、销售以及技术开发、技术转让、技术服务； <u>房屋租赁</u> ；汽车配件、铸铁制品、铸铝制品、有色金属材料、半导体材料、玻璃制品、叶腊石制品及材料、磨料磨具产品的销售；售电服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。	是
14	精工锐意	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；科技中介服务；通用设备制造（不含特种设备制造）；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；机械设备研发；机械设备销售；通用设备修理；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；伺服控制机构制造；智能基础制造装备制造；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；电子专用设备制造；电子专用设备销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；增材制造装备制造；增材制造装备销售；烘炉、熔炉及电炉制造；烘炉、熔炉及电炉销售；泵及真空设备制造；泵及真空设备销售；新材料技术研发；新材料技术推广服务；货物进出口；技术进出口；珠宝首饰制造；珠宝首饰零售；珠宝首饰批发；珠宝首饰回收修理服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）； <u>非居住房地产租赁</u> （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）。	是
15	中机海南	许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：非金属矿及制品销售；特种陶瓷制品销售；轴承、齿轮和传动部件销售；金属工具销售；有色金属合金销售；金属材料销售；国内贸易代理；五金产品批发；五金产品零售；建筑材料销售；耐火材料销售；机械设备销售；普通机械设备安装服务；仪器仪表销售；汽车零配件批发；化工产品销售（不含许可类化工产品）；针纺织品及原料销售；服装辅料销售；玩具销售；农副产品销售；家用电器销售；家用电器零配件销售；珠宝首饰制造；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售；珠宝首饰回收修理服务；金银制品销售；工艺美术品及收藏品零售（象牙及其制品除外）；工艺美术品及收藏品批发（象牙及其制品除外）；品牌管理；供应链管理服	是

序号	名称	经营范围	是否实际从事向第三方开展非居住房地产租赁、房屋租赁业务
		务；市场营销策划；艺（美）术品、收藏品鉴定评估服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。	
16	国机金刚石（河南）有限公司（以下简称“国机金刚石”）	一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；金属工具制造；金属工具销售；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；新材料技术研发；电机及其控制系统研发；电机制造；仪器仪表制造；仪器仪表销售；机械设备销售；机械设备研发；通用设备制造（不含特种设备制造）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广； <u>非居住房地产租赁</u> ；机械设备租赁；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；道路货物运输站经营；国内货物运输代理；货物进出口；进出口代理；机械零件、零部件加工；金属表面处理及热处理加工；电镀加工；淬火加工；喷涂加工；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售；会议及展览服务；技术进出口（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）	否

注 1：发行人于 2024 年 1 月 18 日召开第七届董事会第三十二次会议，审议通过了《关于拟对中机香港实施清算注销的议案》，根据发行人出具的说明，截至本补充法律意见书出具之日，中机香港仅开展清算注销活动及遗留经营性业务，未新开展经营性业务。

注 2：截至本补充法律意见书出具之日，阜阳轴承正在破产清算中。

根据发行人出具的说明，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人 7 家子公司存在实际从事经营非居住房地产租赁或房屋租赁业务的情形，分别为轴研所、三磨所、中机合作、新亚公司、精工锐意、三磨超硬、中机海南。

（二）在报告期内的开展情况

1、第三方承租后的用途

截至 2023 年 12 月 31 日，前述 7 家主体从事非居住房地产租赁、房屋租赁业务的开展情况如下：

序号	出租方	承租方	面积 (m ²)	规划用途	实际用途
1	轴研所 ^{注 1}	白亚丹	127.00	—	咖啡馆

序号	出租方	承租方	面积 (m ²)	规划用途	实际用途
2	轴研所	梁艳艳	159.40	—	仓库
3	轴研所	陈倩云	58.61	—	文具店
4	轴研所	韩巧丽	58.61	—	保健、理疗馆
5	轴研所	陈璐	48.00	—	早餐店
6	轴研所	虎翼山	452.66	—	攀岩馆
7	轴研所	刘巧玲	58.61	—	眼镜店
8	轴研所	李士魁	58.61	—	花店
9	轴研所	张迪生	58.61	—	甜品店
10	轴研所	郭桦	58.61	—	女装店
11	轴研所	刘荣霞	58.61	—	玻璃店
12	轴研所	赵喜凤	58.61	—	美容店
13	轴研所	杨涛	391.66	—	茶社
14	轴研所	黄龙江	58.61	—	水暖建材商店
15	轴研所	洛阳展通汽车维修服务有限公司	410.27	—	汽修店
16	轴研所	陈猛	256.04	—	百货店
17	轴研所	林浩明	58.61	—	餐饮店
18	轴研所	陈龙洪	58.61	—	餐饮店
19	轴研所	邓仙娥	58.61	—	电器销售店
20	轴研所	宋晨红	175.83	—	服装店
21	轴研所	朱雪琴	65.87	—	汽车用品商店
22	轴研所	代秀丽	60.67	—	汽车用品商店

序号	出租方	承租方	面积 (m ²)	规划用途	实际用途
23	轴研所	中国石化销售股份有限公司河南洛阳石油分公司	360.00	—	加油站 ^{注2}
24	轴研所	洛阳睿童房地产经纪有限公司	5,000.00	—	酒店住宿
25	轴研所	洛阳建升后勤管理有限公司	1,700.00	未注明	幼儿园
26	轴研所	王三乾	2,839.51	未注明	餐饮店
27	三磨所	郑州中原产业发展投资有限公司	22,322.48	办公、工业、科研	文创园
28	三磨所	郑州市中原区星星宝贝幼儿园	575.83	住宅	幼儿园
29	三磨所	杨超峰	63.59	住宅	居住
30	三磨所	季春鹏	50.00	住宅	居住
31	三磨所	季春芳	68.20	成套住宅	居住
32	三磨所	陈秀清	72.16	成套住宅	居住
33	三磨所	河南砣矶机电设备有限公司	146.56	未注明	仓库
34	中机合作	郑州市郑东新区太平洋美发会所	305.36	办公	办公
35	中机合作	郑州泉辉迈迪森医疗设备有限责任公司	251.61	办公	办公
36	中机合作		237.22	办公	办公
37	中机合作		252.13	办公	办公
38	中机合作		38.38	办公	办公
39	中机合作	郑州市郑东新区伯冠居茶馆	336.06	办公	办公
40	中机合作	高化学(陕西)管理有限公司	251.75	办公	办公
41	中机合作	河南汉石实业有限公司	47.23	办公	办公
42	中机合作	河南马大咖教育信息咨询有限公司	336.50	办公	办公
43	中机合作	袁勇举	305.36	办公	餐饮

序号	出租方	承租方	面积 (m ²)	规划用途	实际用途
44	中机合作	河南信友置业集团有限公司	38.52	办公	办公
45	中机合作		224.96	办公	办公
46	中机合作		349.91	办公	办公
47	中机合作	中国民生银行股份有限公司信用卡中心	251.75	办公	办公
48	中机合作		237.22	办公	办公
49	中机合作		252.02	办公	办公
50	中机合作		243.21	办公	办公
51	中机合作		305.36	办公	办公
52	中机合作		251.75	办公	办公
53	中机合作	方正证券股份有限公司河南分公司	237.22	办公	办公
54	中机合作	弘康人寿保险股份有限公司河南分公司	349.91	办公	办公
55	中机合作	河南雄雄创供应链管理有 限公司	47.23	办公	办公
56	中机合作	河南菽麦实业有限公司	252.03	办公	办公
57	中机合作	河南君立建设发展集团有 限公司	38.52	办公	办公
58	中机合作	中国化学工程第九建设有 限公司	252.03	办公	办公
59	中机合作		38.52	办公	办公
60	中机合作	河南拓奇建筑机械设备租 赁有限公司	315.90	办公	办公
61	中机合作	睿豫（上海）私募基金管 理有限公司	313.61	办公	办公
62	中机合作		212.38	办公	办公
63	中机合作	鸿泰鼎石资产管理有限责 任公司	305.36	办公	办公
64	中机合作	河南君立建设发展集团有 限公司	251.75	办公	办公

序号	出租方	承租方	面积 (m ²)	规划用途	实际用途
65	中机合作	刘国定	45.12	成套住宅	住宅
66	中机合作	王国强	45.12	成套住宅	住宅
67	新亚公司	张新阔	829.26	工业	办公、餐饮、 超市、维修
68	精工锐意	郑州市中原西路社区卫生 服务中心	2,985.00	非成套住宅	医院
69	精工锐意	河南众友停车场管理有限 公司	220.00	非成套住宅	停车场
70	三磨超硬	郑州科蒂亚生物技术有限 公司	1,358.00	工业	生物检测业务
71	中机海南 ^{注3}	安子文、龙浩天、赵涛 涛、赵玉良、朱恺翔	121.59	成套住宅	员工宿舍
72	中机海南 ^{注4}	何文军、戚方方、桑琪 然、杨君默、赵效世	121.59	成套住宅	员工宿舍
73	中机海南 ^{注5}	韩雪、李稳、唐肖、王茜	121.59	成套住宅	员工宿舍
74	中机海南 ^{注6}	孟雪雪、邵月月、万可 梅、赵欢	121.59	成套住宅	员工宿舍
75	中机海南 ^{注7}	陈广磊	118.40	—	住宅

注 1：轴研所出租的部分房屋系无法取得权属证书的临时门面房，该等临时门面房系坐落于轴研所拥有国有建设用地使用权的地块（洛市国用[2008]第 04012657 号）之上，部分临时门面房已取得相关主管部门出具的准建通知书及验收意见，该等临时门面房占发行人及其子公司实际使用房屋面积的占比较小，且轴研所已取得洛阳市涧西区住房和城乡建设局出具的合规证明。

注 2：中国石化销售股份有限公司河南洛阳石油分公司系租赁轴研所拥有的土地使用权，其所实际使用的加油站系由其自身建造。

注 3-注 6：中机海南将该等房屋出租给中机合作的员工用作员工宿舍使用，相应的房屋租赁费用，由中机合作直接于相应员工的应发放工资上予以扣除。

注 7：根据中机合作与国机资产管理有限公司签署的《房产管理权移交协议》，中机合作将中机海南拥有的北京市丰台区方庄小区芳星园一区 13 号 601 室的房屋管理权移交给国机资产管理有限公司，国机资产管理有限公司有权将该房屋对外出具并收取房屋租金 10% 的运营服务费用；截至 2023 年 12 月 31 日，中机时代置业（北京）有限公司（系国机资产管理有限公司的全资子公司）将该房屋出租给自然人陈广磊。

注 8：截至 2023 年 12 月 31 日，上表 7 家主体开展房屋租赁业务，主要是为了提高自有房屋土地利用率和增加公司收益，报告期内房屋租赁收入占发行人营业收入的比例较低。在租赁业务开展过程中，承租方存在少量未按规划用途使用房屋的情形，针对该等情形，上表 7 家主体报告期内未受到行政处罚，已经取得房屋主管部门出具的合规证明。

根据发行人说明，发行人及其子公司对外出租的房产主要系闲置的自有厂房、临时门面房、写字楼、住宅小区的房屋或土地，主要是为了提高房屋利用率和增加公司收益。第三方承租房产用途可分为承租方自用和转租他方使用，承租方自用可分为四类，一是用于开展餐饮、商品零售、仓储、酒店、幼儿教育、停车场等商业用途，二是用于提供医疗卫生服务，三是用于自身办公，四是用于居住；承租方转租他方使用系他方用于开展餐饮、商品零售等商业用途。

2、租金收入

报告期内，发行人及其子公司（包括不再纳入合并报表范围内的子公司）对外出租涉及非居住房地产租赁、房屋租赁业务的租金收入情况如下：

序号	公司名称	租金收入（万元）		
		2023 年度	2022 年度	2021 年度
1	轴研所	493.10	462.64	534.00
2	三磨所	552.79	180.61	330.79
3	中机合作	903.72	772.44	1,386.42
4	新亚公司	25.71	68.57	191.95
5	精工锐意	143.74	105.58	139.95
6	三磨超硬	77.18	248.43	257.86
7	中机海南	2.99	2.69	0.24
8	国机精工（伊川）新材料有限公司 ^注	—	—	145.16
合计		2,199.23	1,840.96	2,986.37
合计租金收入占发行人该年度营业收入比例		0.79%	0.54%	0.90%

注：发行人于 2022 年将其持有的国机精工（伊川）新材料有限公司股权转让给其他第三方，股权转让后不再将该公司纳入合并报表范围，故不再统计其 2022 年度和 2023 年度的数据。

（三）是否涉及开展商业房地产经营业务

1、发行人及其子公司不是房地产开发企业

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》《房地产开发企业资质管理规定》《城市房地产开发经营管理条例》等规定，房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业。房地产开发企业应当按照上述规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书（以下简称“资质证书”）的企业，不得从事房地产开发经营业务。房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。

经核查，发行人及其子公司未取得房地产开发资质等级证书；发行人及其子公司的经营范围未包括“房地产开发”；报告期内，发行人前述 7 家子公司将自有且闲置的房屋对外出租，中机合作因发行人收缩供应链业务规模而将两处自购并闲置的商品房（共计 920 平方米）予以出售。发行人及其子公司并无自行开发并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为，因此发行人及其子公司不是房地产开发企业。

2、发行人及其子公司未从事商业房地产经营业务

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），“房地产开发经营指房地产开发企业进行的房屋、基础设施建设等开发，以及转让房地产开发项目或者销售房屋等活动”。

根据《城市房地产开发经营管理条例（2020 年 11 月修订）》第二条规定：“本条例所称房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为”。

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》，房地产开发，是指在依据本法取得国有土地使用权的土地上进行基础设施、房屋建设的行为。本法所称房地产交易，包括房地产转让、房地产抵押和房屋租赁。

因此，根据上述法律法规的规定，商业房地产开发经营业务指的是房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。

经核查，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司目前拥有的房屋所有权可分为取得土地使用权后自建取得的房屋和购买取得的商品房。针对发行人及其子公司的自建房屋，对应的土地使用权性质主要为工业用地、科研设计用地，少量为商务金融用地。针对发行人及其子公司购买取得的商品房，对应的土地使用权性质为城镇住宅用地。

综上，发行人及其子公司不存在自行建设房屋以开展房地产开发经营业务的情形。发行人及其子公司未从事《中华人民共和国城市房地产管理法》《城市房地产开发经营管理条例》《房地产开发企业资质管理规定》等相关法律法规规定的转让房地产开发项目或者销售、出租商品房等活动。根据上述规定，发行人及其子公司不属于房地产开发企业，其未从事房地产开发经营业务，未从事商业房地产经营业务。

3、对外出租的租金收入占比较低

报告期内，发行人的主要业务为轴承业务、磨料磨具业务和供应链业务。根据立信会计师出具的 2021 年度《审计报告》、容诚会计师出具的 2022 年度《审计报告》及 2023 年度《审计报告》、发行人《2021 年度报告》《2022 年度报告》《2023 年度报告》，发行人近三年主营业务收入占总收入的比例分别为 98.61%、98.71% 及 98.46%，发行人主营业务突出。

发行人 2021 年度、2022 年度、2023 年度的营业收入分别为 332,788.96 万元、343,599.64 万元、278,372.53 万元；发行人及其子公司在报告期内对外出租取得的租金收入总和占发行人同期营业收入的比重分别为 0.90%、0.54%、0.79%，比重较低。

综上所述，发行人及其子公司不属于房地产开发企业，其对外出租、出售的房屋系自有、闲置房屋，对外出租的租金收入占比较低，未开展商业房地产经营业务。

（四）本次募集资金未变相流入房地产业务

公司本次发行募集资金（扣除发行费用后）投向新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目（二期）项目和补充上市公司流动资金，本次募集资金不存在投向房地产相关业务的情形。发行人已经审议通过《募集资金使用管理制度》，建立并执行了健全有效的募集资金运用相关内部控制制度。发行人已出具承诺，“本公司将严格按照《募集说明书》披露的用途，规范使用募集资金，不会将本次发行的募集资金通过变更募集资金用途等方式用于或变相用于房地产开发、经营、销售等业务，亦不会通过其他方式使本次募集资金变相流入房地产业务。本公司及本公司的子公司未来均不会从事房地产开发经营业务，也不增加房地产开发作为经营范围，也不以任何形式投资房地产开发经营业务。”

综上所述，发行人仅部分子公司实际开展非居住房地产租赁、房屋租赁相关业务；前述子公司报告期内的开展情况为将闲置的自有厂房、临时门面房、写字楼、住宅小区等的房屋或土地出租给第三方；前述子公司报告期内所取得的租金收入占发行人同期营业收入的比重较低；发行人及其子公司并非房地产开发企业，不涉及开展商业房地产经营业务。公司本次发行募集资金（扣除发行费用后）投向新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目（二期）项目和补充上市公司流动资金，发行人已出具承诺，保证本次募集资金不会变相流入房地产业务。因此，本次募集资金不会变相流入房地产业务。

二、发行人是否涉及面向个人用户的业务，如是，请说明具体情况；发行人是否提供个人数据储存及运营的相关服务，是否在收集、存储个人数据、对相关数据挖掘及提供增值服务等情况，是否取得相应资质；发行人是否从事提供、参与或与客户共同运营网站、APP 等互联网平台业务，是否属于《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》规定的“平台经济领域经营者”；发行人竞争状况是否公平有序、合法合规，是否存在垄断协议、滥用市场支配地位等不正当竞争情形，并对照国家反垄断相关规定，说明发行人是否存在达到申报标准的经营者集中情形以及是否履行申报义务

（一）发行人是否涉及面向个人用户的业务，如是，请说明具体情况

报告期内，发行人的主要业务为轴承业务、磨料磨具业务和供应链业务。其中，轴承业务和磨料磨具业务是发行人的核心业务，也是发行人利润的主要来源，

按照产品及服务分类，包括基础零部件、新材料、机床工具、高端装备、供应链管理与服务等，发行人及其子公司主要向法人主体销售上述产品。

报告期内，发行人存在极少量面向个人用户的业务，主要包括通过线上和线下渠道销售培育钻石相关产品。报告期内，发行人的子公司精工锐意和中机海南通过入驻天猫、京东、抖音等第三方网络平台开通网络商店进行线上销售培育钻石相关产品；通过抖音等短视频平台或微信公众号、小红书新媒体板块引流并通过线下销售培育钻石相关产品，前述销售对象中存在个人用户。报告期内，自 2021 年至 2023 年 6 月，精工锐意通过前述方式销售培育钻石相关产品，2023 年 6-12 月，由于业务调整，精工锐意不再开展该项业务，中机海南通过前述方式销售培育钻石相关产品，销售收入（含税）如下所示：

单位：万元

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
精工锐意	204.06	60.67	0
中机海南	206.92	未开展业务	未开展业务
合计	410.98	60.67	0
占发行人当期营业收入比例	0.15%	0.02%	—

精工锐意和中机海南通过前述方式销售培育钻石相关产品取得的销售收入占发行人当期营业收入的比例均未超过 0.2%，销售收入金额及占发行人当期营业收入的比例均较低。

（二）发行人是否提供个人数据储存及运营的相关服务，是否在收集、存储个人数据、对相关数据挖掘及提供增值服务等情况，是否取得相应资质

截至报告期末，发行人及其子公司存在获取个人数据的情况如下所示：

序号	公司名称	获取方式	获取的个人数据
1	精工锐意	通过天猫、京东、抖音等第三方电商平台向个人客户线上销售培育钻石相关产品及通过线下销售培育钻石相关产品获取个人信息	个人客户的姓名（帐号名称）、地址、电话

2	中机海南	通过天猫、京东、抖音等第三方电商平台向个人客户线上销售培育钻石相关产品及通过线下销售培育钻石相关产品获取个人信息	个人客户的姓名（帐号名称）、地址、电话
3	中机合作	通过运营其微信公众号（中机在线）获取个人信息	访问用户的微信号、性别信息及其他 OpenID

发行人子公司精工锐意、中机海南在上述销售培育钻石相关产品过程中基于发货需求等获取个人客户相关信息，发行人子公司中机合作在微信公众号运营过程中基于开展测试、培训活动等获取访问用户相关信息（该等信息不涉及访问用户的电话号码及身份证号码），前述个人数据的采集系实现线上销售和公众号服务的必要环节，相关数据的采集范围未超过合理且必要的限度，且均来源于个人消费者、访问用户的自愿授权披露，符合一般商业习惯。精工锐意、中机合作及中机海南对数据的收集及储存采取了必要的保护措施，上述数据收集后仅存储于公司内部数据库及业务开展平台云端。该等信息不用于上述主体正常业务开展以外的其他目的，遵循了合法、正当和必要的原则，符合《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律、法规的相关要求。

报告期内，发行人及其子公司精工锐意、中机海南、中机合作上述业务开展过程中均合法合规，未因上述业务开展而受到相关主管部门的处罚。

综上所述，发行人子公司存在极少量面向个人用户的业务并会收集、存储用户个人信息，收集该等个人相关信息的行为系实现线上销售和公众号服务的必要环节，且不用于正常业务开展以外的其他目的，不属于提供个人数据储存及运营的相关服务，除前述情形外，发行人不存在收集、存储个人数据、对相关数据挖掘及提供增值服务等情况，无需取得相应资质。

（三）发行人是否从事提供、参与或与客户共同运营网站、APP 等互联网平台业务，是否属于《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》规定的“平台经济领域经营者”

1、“平台经济领域经营者”的含义

根据《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》（以下称“反垄断指南”）第二条：

“（一）平台，本指南所称平台为互联网平台，是指通过网络信息技术，使相互依赖的双边或者多边主体在特定载体提供的规则下交互，以此共同创造价值的商业组织形态。

（二）平台经营者，是指向自然人、法人及其他市场主体提供经营场所、交易撮合、信息交流等互联网平台服务的经营者。

（三）平台内经营者，是指在互联网平台内提供商品或者服务（以下统称商品）的经营者。

平台经营者在运营平台的同时，也可能直接通过平台提供商品。

（四）平台经济领域经营者，包括平台经营者、平台内经营者以及其他参与平台经济的经营者。”

2、发行人从事单独运营的网站、公众号/小程序以及使用其他第三方平台等互联网平台业务，其中发行人子公司通过入驻其他第三方电商平台的方式参与互联网平台业务，属于“平台经济领域经营者”中的“平台内经营者”

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司未提供、参加或与客户共同经营网站、APP 等互联网平台业务；但是存在截至 2023 年 12 月 31 日正在运营的网站、公众号/小程序以及使用其他第三方平台的情况，具体如下：

（1）网站

序号	运营主体	网络备案/许可证号	域名	主要用途
1	发行人	豫 ICP 备 14023400 号-1	sinomach-pi.cn	官方网址，宣传用途
2	精工发展	豫 ICP 备 2023010307 号-1	gjjg-dev.com	官方网址，宣传用途
3	三磨所	豫 ICP 备 05008669 号-1	zzsm.com	官方网址，宣传用途
4	三磨所	豫 ICP 备 05008669 号-5	jgszz.cn	《金刚石与磨料磨具工程》期刊中文官网
5	三磨所	豫 ICP 备 05008669 号-8	daemagazine.com	《金刚石与磨料磨具工程》期刊英文官网
6	三磨所	豫 ICP 备 05008669 号-6	cagtic.cn	国家磨料磨具质量检验检测中心官网
7	三磨所	豫 ICP 备 05008669 号-12	cagtic.com	国家磨料磨具质量检验检测中心官网

序号	运营主体	网络备案/许可证号	域名	主要用途
8	三磨所	豫 ICP 备 05008669 号-7	abrasivesexpo.com	中国国机磨料磨具磨削展览会官网
9	三磨所	豫 ICP 备 05008669 号-9	sactc139.com	全国磨料磨具标准化技术委员会官网
10	中机合作	豫 ICP 备 05005085 号-4	sinomach-int.com	官方网址，宣传用途
11	中机合作	豫 ICP 备 05005085 号-5	cmii.online	官方网址，宣传用途
12	洛阳轴研	豫 ICP 备 2023001628 号-1	zykj.cn	官方网址，宣传用途
13	轴研所	豫 ICP 备 18028303 号-3	zys.com.cn	官方网址，宣传用途
14	轴研所	豫 ICP 备 18028303 号-1	sactc98.com	全国滚动轴承标准化技术委员会官网
15	轴研所	豫 ICP 备 18028303 号-6	chinabearing.com.cn	《轴承》期刊官网
16	轴研检测	豫 ICP 备 2023004222 号-1	zysbic.com	内部网站，用于内部管理
17	精工锐意	豫 ICP 备 2022015173 号-2	pire.net.cn	官方网址，宣传用途
18	新亚公司	豫 ICP 备 11013549 号-1	na-superhard.com	官方网址，宣传用途
19	新亚公司	豫 ICP 备 11013549 号-2	na-superhard.cn	内部网站，用于内部管理
20	发行人	豫 ICP 备 14023400 号-4	sinomach-pi.com	官方网址，宣传用途
21	三磨所	豫 ICP 备 05008669 号-10	functionaldiamond.com	《金刚石与磨料磨具工程》期刊英文官网

注：根据发行人出具的说明，截至本补充法律意见书出具之日，上表中序号为 3、13 的网站已不再继续运营。

发行人及其子公司拥有或使用的上述网站系发行人及其子公司的官方网站或行业信息发布、期刊发布等网站，主要用于企业宣传、行业信息发布及期刊发布等，不存在相互依赖的双边或者多边主体在特定载体提供的规则下交互并以此共同创造价值的情形，不存在向自然人、法人及其他市场主体提供经营场所、交易撮合、信息交流等业务的情形，不涉及互联网平台经营，不涉及提供、参加或与客户共同经营网站、APP 等互联网平台业务，不属于《反垄断指南》中规定的互联网“平台”或“平台经营者”。

(2) 公众号

序号	运营主体	公众号名称	主要用途
1	发行人 ^注	国机精工	系官方微信公众号，宣传用途
2	发行人	精工三原色班组	系班组建设微信公众号，宣传用途
3	郑州分公司	爱锐学苑	分享培训工作动态，宣传推广培训业务
4	精工发展	爱锐网	新闻发布
5	精工发展	郑州国机精工发展有限公司	新闻发布
6	三磨所	郑州三磨	系官方微信公众号，宣传用途
7	三磨所	国磨质检 NAQS	系官方微信公众号，宣传用途
8	三磨所	三磨研究所招聘	招聘宣传
9	三磨所	信息情报局	内部信息化建设宣传
10	三磨所	金刚石与磨料磨具工程	推送期刊及其他学术文章
11	三磨所	金刚石产业大会	介绍大会动态
12	三磨所	FunctionalDiamond	推送期刊及其他学术文章
13	中机合作	中机在线	综合业务微站平台
14	中机合作	中国机械工业国际合作有限公司	新闻发布
15	洛阳轴研	洛阳轴研科技有限公司	系官方微信公众号，宣传用途
16	轴研所	洛阳轴承研究所有限公司	系官方微信公众号，宣传用途
17	轴研所	轴承杂志社	推送期刊及其他学术文章
18	中机海南	DEINO 黛诺	产品宣传
19	新亚公司	郑州新亚复合超硬材料有限公司	系官方微信公众号，宣传，员工就餐用途
20	精工锐意	精工锐意	系官方微信公众号，宣传用途

序号	运营主体	公众号名称	主要用途
21	精工测试	国磨质检 NAQS 精工博研	宣传推广

注：根据微信公众号检索显示该等微信公众号为精工发展运营，经发行人说明，该等微信公众号的实际运营主体为发行人。

发行人及其子公司拥有或使用的上述微信公众号等工具，主要用于企业、产品及行业宣传、员工招聘、推送期刊和学术文章等，不存在相互依赖的双边或者多边主体在特定载体提供的规则下交互并以此共同创造价值的情形，不存在向自然人、法人及其他市场主体提供经营场所、交易撮合、信息交流等业务的情形，不涉及互联网平台经营，不涉及提供、参加或与客户共同经营网站、APP等互联网平台业务，不属于《反垄断指南》中规定的互联网“平台”或“平台经营者”。

(3) 其他第三方平台

序号	运营主体 ^注	平台	名称	主要用途
1	中机海南	天猫	DEINO 旗舰店	线上销售
2	中机海南	京东	DEINO 旗舰店	线上销售
3	中机海南	小红书	DEINO 黛诺	宣传
4	中机海南	抖音	DEINO 黛诺	宣传

注：天猫和京东的运营主体于 2023 年 6 月由精工锐意变更至中机海南，截至本补充法律意见书出具之日，上述平台的运营主体均变更为国机金刚石。

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人子公司中机海南通过入驻其他第三方电商平台的方式开展线上销售业务，属于《反垄断指南》中规定的“平台经济领域经营者”中的“平台内经营者”。上述平台均为成熟稳定且公开的第三方电商平台，中机海南除作为平台内经营者在上述平台内提供商品或服务外，不存在向自然人、法人及其他市场主体提供经营场所、交易撮合、信息交流等业务的情形，不涉及互联网平台经营，不涉及提供、参加或与客户共同经营网站、APP 等互联网平台业务，不属于《反垄断指南》中规定的互联网“平台”或“平台经营者”。

报告期内，发行人子公司存在通过直播及网红带货销售培育钻石的情形，该等业务均在天猫平台开展，业务开展模式包括达人直播（即由与发行人子公司存在合作关系的网络直播公司工作人员用其天猫账号直播）和发行人子公司用其自有天猫账号直播两种形式。2021 年度、2022 年度，发行人及其子公司不存在通过直播及网红带货销售取得收入的情形；2023 年度，发行人子公司通过直播及网红带货销售取得的收入为 72.27 万元（含税），占发行人同期营业收入比例约为 0.03%。其开展直播及网红带货销售涉及的主要平台为天猫。

根据《关于加强网络直播规范管理工作的指导意见》规定，网络直播相关主体责任包括平台主体责任、主播法律责任、用户行为责任。报告期内，发行人子公司作为主播开展直播活动涉及的法律责任及合规情况如下所示：

序号	法规要求	发行人执行情况	是否合规
1	自然人和组织机构利用网络直播平台开展直播活动，应当严格按照《互联网用户账号名称管理规定》等有关要求，落实网络实名制注册账号并规范使用账号名称。	（1）发行人子公司用其自有天猫账号直播模式下，发行人子公司实名注册账号，账号名称为发行人子公司或品牌名称相关，不存在借用账号情况或以违规名称注册的情形； （2）达人直播模式下，发行人子公司合作公司/主播使用其自有账号进行直播，中机海南不存在有关账号使用的违规行为。	是
2	网络主播依法依规开展网络直播活动，不得从事危害国家安全、破坏社会稳定、扰乱社会秩序、侵犯他人合法权益、传播淫秽色情信息等法律法规禁止的活动；不得超许可范围发布互联网新闻信息；不得组织、煽动用户实施网络暴力；不得组织赌博或变相赌博等线上线下违法活动；不得从事平台内或跨平台违法违规交易。	发行人子公司直播过程中仅以产品推广作为直播内容，不存在传播非法信息、实施网络暴力等违规行为。	是
3	不得接受未经其监护人同意的未成年人充值打赏。	发行人子公司以产品推广为主的内容不涉及打赏行为；发行人报告期内不存在违反直播平台打赏行为相关规定的情形。	是

经本所查询国家企业信用信息公示系统、信用中国等网站，报告期内，发行人及其子公司不存在因直播业务受到行政处罚的情况。

综上，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司未提供、参加或与客户共同经营网站、APP 等互联网平台业务，不属于《反垄断指南》中规定的互联网“平台”或“平台经营者”；发行人子公司通过入驻其他第三方电商平台的方式参与互联网平台业务，属于《反垄断指南》中规定的“平台经济领域经营者”中的“平台内经营者”。发行人子公司存在通过直播及网红带货销售培育钻石的情形，发行人及其子公司相关业务开展和直播活动符合《关于加强网络直播规范管理工作指导意见》等相关规定。同时，发行人已出具承诺：“本公司将严格按照《募集说明书》披露的用途，规范使用募集资金，不会将本次发行的募集资金通过变更募集资金用途等方式用于或变相用于传媒、广告、出版、网络直播、酒类经营和卷烟销售等业务，亦不会通过其他方式使本次募集资金变相流入传媒、广告、出版、网络直播、酒类经营和卷烟销售等业务。”

（四）发行人竞争状况是否公平有序、合法合规，是否存在垄断协议、滥用市场支配地位等不正当竞争情形，并对照国家反垄断相关规定，说明发行人是否存在达到申报标准的经营者集中情形以及是否履行申报义务

1、发行人竞争状况是否公平有序、合法合规

发行人主要业务分为轴承业务、磨料磨具业务和供应链业务。发行人所处行业竞争相对比较充分，行业竞争情况具体如下：

（1）轴承制造业竞争情况

根据轴承行业协会统计，我国轴承行业集中度低，规模以上轴承企业共有 1,300 余家。2022 年我国轴承工业营业收入 2,232.00 亿元，轴承产量 212 亿套，其中 139 家主要企业 2022 年轴承业务收入 1,081.55 亿元，占比 48.46%。2022 年营业收入前十名的 10 家企业轴承业务收入共计 649.11 亿元，占我国轴承工业营业收入的比例约 29.08%。尽管我国轴承企业数量较多，但是由于受到资金、技术、人力、研发等方面的限制，轴承企业规模普遍较小，生产主要集中在中低端产品，高端轴承市场主要由国外知名轴承企业占据。国外先进轴承企业经过近百年的发展，

有深厚的技术积累和持续的技术投入，凭借明显的技术优势，在航天航空、高铁列车轴承、高精度机床等高端轴承行业占有较高的市场份额。由于国外高端轴承使用经验丰富，产品覆盖面广，品牌效应明显，国内轴承面临较大的市场竞争压力。

发行人在轴承行业的主要竞争对手有：洛阳新强联回转支承股份有限公司（证券简称：新强联，证券代码：300850）、浙江五洲新春集团股份有限公司（证券简称：五洲新春，证券代码：603667）、瓦房店轴承股份有限公司（证券简称：瓦轴B，证券代码：200706）、哈尔滨轴承制造有限公司、洛阳轴承集团股份有限公司徐州罗特艾德回转支承有限公司、德国 Schaeffler、瑞典 SKF、美国 TIMKEN。

（2）磨具磨料行业竞争情况

目前全球中高端磨料磨具市场大部分依然被欧美及日韩公司占领，具有代表性的公司有法国圣戈班、瑞典富世华、韩国二和、日本则武等跨国集团。我国是磨料磨具制造大国，行业内企业众多，但企业规模相对较小，生产设备及工艺技术仍较为落后，行业整体发展还处于快速提升阶段。伴随陶瓷、石材、精密机械零部件、电子信息材料、磁性材料、汽车配件、电子陶瓷等下游相关行业的高速发展，我国磨料磨具行业的产品应用技术和生产工艺技术不断进步，总体市场规模不断增加。包括公司在内的部分企业已进入中高端市场，掌握了中高端磨具磨料制品的自主研发、生产，构建了全球化的销售网络，部分产品性能已经接近或达到国际先进水平，在实现中高端磨具磨料国产替代的同时，占据了一定国际市场份额。

发行人在磨具磨料行业的主要竞争对手有：法国圣戈班 Saint-GobainGroup.、瑞典富世华 HusqvarnaGroup.、韩国二和 EhwaDiamond、日本则武 Noritake、河南黄河旋风股份有限公司（证券简称：黄河旋风，证券代码：600172）、南京三超新材料股份有限公司（证券简称：三超新材，证券代码：300554）、中兵红箭股份有限公司（证券简称：中兵红箭，证券代码：000519）。

（3）发行人的市场地位

发行人在轴承行业中集中于中、高端产品，在行业内，以综合技术实力强而知名，是发行人在轴承行业的竞争优势所在。另外发行人长期参与特种轴承的研发和生产，已形成一套严格的质量保证体系。发行人主导产品技术含量较高、质量稳定，具有一定的技术门槛，符合国家发展高端制造业的发展要求。

在磨料磨具行业，发行人产品集中于超硬材料及超硬材料制品，技术门类较全、装备档次较高、产能规模较大，在超硬材料制品行业处于技术领先地位，是中国超硬材料行业的开创者、引领者、推动者。在大单晶金刚石方面，发行人采用 MPCVD 法，现已形成一定的宝石级大单晶金刚石、功能性金刚石的生产能力，公司拥有的 MPCVD 设备开发技术及制备金刚石技术水平和生产能力居国内行业前列。

报告期内，发行人所处行业竞争相对比较充分。发行人及其子公司根据国家相关法规，采用行业普遍的商业模式合法经营，不存在因违反《中华人民共和国反垄断法》（以下称“《反垄断法》”）和其他反垄断行政法规相关规定而遭受行政处罚的情形。

因此，报告期内发行人竞争状况公平有序、合法合规。

2、是否存在垄断协议、滥用市场支配地位等不正当竞争情形

(1) 发行人不存在垄断协议的情形

根据《反垄断法》第十六条的规定，垄断协议，是指排除、限制竞争的协议、决定或者其他协同行为。

根据《反垄断法》第十七条的规定，禁止具有竞争关系的经营者达成下列垄断协议：

- （一）固定或者变更商品价格；
- （二）限制商品的生产数量或者销售数量；
- （三）分割销售市场或者原材料采购市场；
- （四）限制购买新技术、新设备或者限制开发新技术、新产品；
- （五）联合抵制交易；
- （六）国务院反垄断执法机构认定的其他垄断协议。

根据《反垄断法》第十八条的规定，禁止经营者与交易相对人达成下列垄断协议：

- （一）固定向第三人转售商品的价格；
- （二）限定向第三人转售商品的最低价格；
- （三）国务院反垄断执法机构认定的其他垄断协议。

对前款第一项和第二项规定的协议，经营者能够证明其不具有排除、限制竞争效果的，不予禁止。

经营者能够证明其在相关市场的市场份额低于国务院反垄断执法机构规定的标准，并符合国务院反垄断执法机构规定的其他条件的，不予禁止。

报告期内，发行人所处行业竞争相对比较充分，发行人未形成市场支配地位，不存在上述排除、限制竞争的协议、决定或者其他协同行为。根据发行人的书面确认并经过公开网络查询，报告期内，发行人不存在因违反《反垄断法》和其他反垄断行政法规相关规定而遭受行政处罚的情形。因此，发行人不存在垄断协议的情形。

(2) 发行人不存在滥用市场支配地位的情形

根据《反垄断法》第二十二条，禁止具有市场支配地位的经营者从事下列滥用市场支配地位的行为：

- (一) 以不公平的高价销售商品或者以不公平的低价购买商品；
- (二) 没有正当理由，以低于成本的价格销售商品；
- (三) 没有正当理由，拒绝与交易相对人进行交易；
- (四) 没有正当理由，限定交易相对人只能与其进行交易或者只能与其指定的经营者进行交易；
- (五) 没有正当理由搭售商品，或者在交易时附加其他不合理的交易条件；
- (六) 没有正当理由，对条件相同的交易相对人在交易价格等交易条件上实行差别待遇；
- (七) 国务院反垄断执法机构认定的其他滥用市场支配地位的行为。

具有市场支配地位的经营者不得利用数据和算法、技术以及平台规则等从事前款规定的滥用市场支配地位的行为。

本法所称市场支配地位，是指经营者在相关市场内具有能够控制商品价格、数量或者其他交易条件，或者能够阻碍、影响其他经营者进入相关市场能力的市场地位。

报告期内，发行人所处行业竞争相对比较充分，发行人未形成市场支配地位，无法实现对产品价格等其他交易条件的控制，亦无法阻碍、影响其他经营者进入相

关市场；发行人与其主要客户、供应商之间的交易价格根据市场价格协商确定，发行人不具有控制销售市场或者原材料采购市场的能力；发行人与客户签订的重大协议中，不存在限定客户只能与其进行交易或者只能与其指定的经营者进行交易的约定。

根据发行人出具的说明并经过本所公开网络查询，报告期内，发行人不存在因违反《反垄断法》和其他反垄断行政法规相关规定而遭受行政处罚的情形。

综上，报告期内发行人不存在垄断协议、滥用市场支配地位等不正当竞争情形。

3、说明发行人是否存在达到申报标准的经营者集中情形以及是否履行申报义务

根据《反垄断法》第二十五条，经营者集中是指下列情形：

- （一）经营者合并；
- （二）经营者通过取得股权或者资产的方式取得对其他经营者的控制权；
- （三）经营者通过合同等方式取得对其他经营者的控制权或者能够对其他经营者施加决定性影响。

根据《国务院关于经营者集中申报标准的规定（2018年修订）》（现已失效，报告期内适用）第三条，经营者集中达到下列标准之一的，经营者应当事先向国务院反垄断执法机构申报，未申报的不得实施集中：

（一）参与集中的所有经营者上一会计年度在全球范围内的营业额合计超过100亿元人民币，并且其中至少两个经营者上一会计年度在中国境内的营业额均超过4亿元人民币；

（二）参与集中的所有经营者上一会计年度在中国境内的营业额合计超过20亿元人民币，并且其中至少两个经营者上一会计年度在中国境内的营业额均超过4亿元人民币。

报告期内，发行人不存在通过取得股权、资产或通过合同等方式取得对其他经营者的控制权或者能够对其他经营者施加决定性影响的情况。

综上所述，报告期内，发行人不存在达到申报标准的经营者集中情形，无需履行申报义务。

三、酒类经营和卷烟销售的经营模式、具体内容等，在报告期内相关业务的开展情况，是否按照行业主管部门有关规定开展业务，是否合法合规

报告期内，发行人及其子公司中经营范围涉及酒类经营和卷烟销售的具体经营内容如下所示：

序号	名称	经营范围	具体经营内容
1	精工发展	一般项目：非金属矿及制品销售；非金属矿物制品制造；耐火材料销售；机械设备销售；五金产品批发；五金产品零售；仪器仪表销售；金属材料销售；办公用品销售；劳动保护用品销售；润滑油销售；国内货物运输代理；供应链管理服务；广告制作；平面设计；企业形象策划；会议及展览服务；摄像及视频制作服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理咨询；食品销售（仅销售预包装食品）（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）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）； <u>酒类经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）</u>	未实际从事酒类经营业务。
2	中机合作	供应链管理及相关配套服务；自营和代理各类商品和技术的进出口；国（境）内工程咨询、项目管理和总承包，国（境）外工程咨询、项目管理和总承包，对外派遣工程承包项目所需的劳务人员；开展来料加工、进料加工业务，经营对销贸易和转口贸易；销售磨料磨具、超硬材料及制品、耐火材料及制品、建材、五金工具、机械设备、五矿化工产品、新能源相关产品、预包装食品、食用农产品（冷冻肉、冷藏肉）；水果、坚果、蔬菜的批发及零售；销售黄金饰品、白银饰品、铂金饰品、珠宝首饰；销售农副产品；汽车、汽车配件的批发兼零售；金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理；从事本行业技术咨询和服务；展览展示服务，房屋租赁；住宿， <u>卷烟零售</u> 、酒店管理咨询。销售：第一、二、三类医疗器械。	未实际从事卷烟零售业务。

根据发行人出具的说明，报告期内，发行人子公司精工发展及中机合作未实际从事酒类经营及卷烟零售业务。同时，发行人已出具承诺，将严格按照《募集说明书》披露的用途，规范使用募集资金，不会将本次发行的募集资金通过变更募集资金用途等方式用于或变相用于酒类经营和卷烟销售等业务，亦不会通过其他方式使本次募集资金变相流入酒类经营和卷烟销售等业务。在本次向特定对象发行人民币普通股股票上市完毕前，发行人及子公司不会以任何方式直接或间接从事酒类经营和卷烟销售业务。

四、发行人及其子公司是否涉及传媒、广告、出版等业务，如是，相关业务的经营模式、具体内容及报告期内实现收入情况，是否涉及国家发改委《市场准入负面清单（2022年版）》的相关情形，是否合法合规

（一）发行人及其子公司是否涉及传媒、广告、出版等业务，如是，相关业务的经营模式、具体内容及报告期内实现收入情况

报告期内，发行人及其子公司中经营范围涉及传媒、广告、出版等业务的具体经营内容如下所示：

序号	名称	经营范围	具体经营内容
1	发行人	许可项目：住宿服务；餐饮服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：轴承制造；轴承销售；轴承、齿轮和传动部件制造；高铁设备、配件制造；高铁设备、配件销售；机械设备销售；机械设备研发；通用设备制造（不含特种设备制造）；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；金属工具制造；金属工具销售；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；新材料技术研发；电机及其控制系统研发；电机制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；企业形象策划；会议及展览服务；营销策划；体验式拓展活动及策划；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；风力发电技术服务；非居住房地产租赁；机械设备租赁；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；道路货物运输站经营；国内货物运输代理；货物进出口；技术进出口；进出口代理；光伏设备及元器件销售；机械零件、零部件加工；金属表面处理及热处理加工；电镀加工；淬火加工；喷涂加工（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）	未实际从事传媒、广告、出版等业务。
2	轴研所	一般项目：轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；仪器仪表制造；仪器仪表销售；试验机制造；试验机销售；金属材料制造；金属材料销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；石油制品制造（不含危险化学品）；石油制品销售（不含危险	开展期刊出版、广告发布业务。

序号	名称	经营范围	具体经营内容
		化学品); 高性能纤维及复合材料制造; 高性能纤维及复合材料销售; 特种陶瓷制品制造; 特种陶瓷制品销售; 合成材料制造 (不含危险化学品); 合成材料销售; 金属表面处理及热处理加工; 第二类医疗器械销售; 第二类医疗器械租赁; 康复辅具适配服务; 工程和技术研究和试验发展; 新材料技术研发; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 计量技术服务; 标准化服务; 非居住房地产租赁 (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) 许可项目: 第二类医疗器械生产; 检验检测服务; <u>期刊出版</u> ; 货物进出口 (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)。	
3	三磨所	磨料、磨具、超硬材料及制品、机械设备、仪器仪表的制造、加工、销售; 电子光学膜的研发、生产、销售; 磨料磨具及相关产品的检测检验、计量校准、技术咨询; 从事货物或技术的进出口业务 (国家限制公司经营或禁止进出口的商品和技术除外); 展览展示; 房屋租赁; <u>《金刚石与磨料磨具工程》期刊出版发行 (凭有效许可证经营)</u> ; 设计、制作和发布国内广告业务; 停车服务。	开展期刊出版、广告发布业务。
4	精工发展	一般项目: 非金属矿及制品销售; 非金属矿物制品制造; 耐火材料销售; 机械设备销售; 五金产品批发; 五金产品零售; 仪器仪表销售; 金属材料销售; 办公用品销售; 劳动保护用品销售; 润滑油销售; 国内货物运输代理; 供应链管理服务; <u>广告制作; 平面设计</u> ; 企业形象策划; 会议及展览服务; <u>摄像及视频制作服务</u> ; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 企业管理咨询; 食品销售 (仅销售预包装食品) (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) 许可项目: 道路货物运输 (不含危险货物); 酒类经营 (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)。	开展传媒业务。
5	精工测试	许可项目: 检验检测服务 (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 计量技术服务; 标准化服务; 业务培训 (不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训); <u>广告制作; 广告发布; 广告设计、代理</u> ; 会议及展览服务; 非居住房地产租赁; 机械设备租赁; 非金属矿物制品制造; 仪器仪表制造; 仪器仪表销售; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 实验分析仪器制造; 实验分析仪器销售; 非金属矿及制品销售 (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)。	未实际从事传媒、广告、出版等业务。

序号	名称	经营范围	具体经营内容
6	中机海南	许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：非金属矿及制品销售；特种陶瓷制品销售；轴承、齿轮和传动部件销售；金属工具销售；有色金属合金销售；金属材料销售；国内贸易代理；五金产品批发；五金产品零售；建筑材料销售；耐火材料销售；机械设备销售；普通机械设备安装服务；仪器仪表销售；汽车零配件批发；化工产品销售（不含许可类化工产品）；针纺织品及原料销售；服装辅料销售；玩具销售；农副产品销售；家用电器销售；家用电器零配件销售；珠宝首饰制造；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售；珠宝首饰回收修理服务；金银制品销售；工艺美术品及收藏品零售（象牙及其制品除外）；工艺美术品及收藏品批发（象牙及其制品除外）；品牌管理；供应链管理服务； <u>市场营销策划</u> ；艺（美）术品、收藏品鉴定评估服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。	未实际从事传媒、广告、出版等业务。
7	国机金刚石	一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；金属工具制造；金属工具销售；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；新材料技术研发；电机及其控制系统研发；电机制造；仪器仪表制造；仪器仪表销售；机械设备销售；机械设备研发；通用设备制造（不含特种设备制造）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；非居住房地产租赁；机械设备租赁；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；道路货物运输站经营；国内货物运输代理；货物进出口；进出口代理；机械零件、零部件加工；金属表面处理及热处理加工；电镀加工；淬火加工；喷涂加工；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售； <u>会议及展览服务</u> ；技术进出口（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）	未实际从事传媒、广告、出版等业务。
8	爱锐科技 （已于 2023年 11月27 日注销）	许可项目：货物进出口；技术进出口；道路货物运输（不含危险货物）；住宅室内装饰装修；第二类增值电信业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；数据处理服务；软件外包服务；软件销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；非金属矿及制品销售；非金属矿物制品制造；道路货物运输站经营；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；国内货物运输代理；供应链管理服务；运输设备租赁服务；耐火材料销售；机	开展传媒业务。

序号	名称	经营范围	具体经营内容
		械设备销售；电气机械设备销售；五金产品批发；五金产品零售；仪器仪表销售；针纺织品销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；金属材料销售；建筑材料销售；环境保护专用设备销售；劳动保护用品销售；润滑油销售；广告设计、代理；广告制作；平面设计；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；企业形象策划；会议及展览服务；摄影扩印服务；专业设计服务；市场营销策划；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；企业管理咨询；从事科技培训的营利性民办培训机构（除面向中小学生开展的学科类、语言类文化教育培训）（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）。	
9	中机合作	供应链管理及相关配套服务；自营和代理各类商品和技术的进出口；国（境）内工程咨询、项目管理和总承包，国（境）外工程咨询、项目管理和总承包，对外派遣工程承包项目所需的劳务人员；开展来料加工、进料加工业务，经营对销贸易和转口贸易；销售磨料磨具、超硬材料及制品、耐火材料及制品、建材、五金工具、机械设备、五矿化工产品、新能源相关产品、预包装食品、食用农产品（冷冻肉、冷藏肉）；水果、坚果、蔬菜的批发及零售；销售黄金饰品、白银饰品、铂金饰品、珠宝饰品；销售农副产品；汽车、汽车配件的批发兼零售；金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理；从事本行业技术咨询和服务；展览展示服务，房屋租赁；住宿，卷烟零售、酒店管理咨询。销售：第一、二、三类医疗器械。	未实际从事传媒、广告、出版等业务。

根据上表可知，报告期内，发行人及其子公司的营业范围中虽有传媒、广告、出版等业务的相关字眼，但只有轴研所、三磨所、精工发展、爱锐科技实际从事传媒、广告、出版等业务。报告期内，轴研所、三磨所、精工发展、爱锐科技相关业务的经营模式、具体内容及报告期内实现收入情况如下所示：

单位：万元

名称	经营模式	具体内容	2023年度	2022年度	2021年度	资质许可
轴研所	出版	期刊出版	1.10	4.12	0.23	《期刊出版许可证》（豫期出证字第182号）
	广告	广告经营	35.00	45.25	38.73	现已无需取得资质许可
三磨所	广告	通过行业公共服务平台开展广告业务	37.17	62.83	62.45	现已无需取得资质许可

名称	经营模式	具体内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度	资质许可
	出版	期刊出版	10.03	10.19	7.45	《期刊出版许可证》（豫期出证字第 149 号）
精工发展	传媒	提供视频宣传、图文宣传广告服务	5.66	—	—	无需取得资质许可
爱锐科技	传媒	提供视频宣传、图文宣传广告服务	—	—	—	无需取得资质许可
合计			88.96	122.39	108.86	—
占发行人当期营业收入比例			0.03%	0.04%	0.03%	—

根据发行人出具的说明，报告期内，发行人子公司中，仅轴研所、三磨所、精工发展、爱锐科技实际从事传媒、广告、出版等业务，并已取得相关资质许可，报告期内其收入占营业收入的比例较低。

报告期内，发行人子公司轴研所、三磨所存在从事期刊出版业务的情形，具体如下：

主办单位	期刊名称	国内统一连续出版物号	刊期
轴研所	《轴承》	CN41—1148/TH	月刊
三磨所	《金刚石与磨料磨具工程》	CN41—1243/TG	双月刊

《轴承》期刊刊载的主要内容为轴承行业（包括滚动、滑动、气体、磁力等各类轴承）的优秀论文及科研成果，主要面向的群体为国内外轴承研究、制造、轴承配套及轴承应用等领域中从事轴承设计、制造、检测、应用及相关工作的科技人员、企业管理人员、市场营销人员和高校科研人员。《金刚石与磨料磨具工程》期刊刊载的主要内容为金刚石、立方氮化硼超硬材料及制品，普通磨料磨具，磨削等各学科领域的优秀论文及科研成果，主要面向的群体为相关行业企业、科研院所等。

报告期内，发行人子公司轴研所、三磨所存在从事广告业务的情形。轴研所从事广告业务的载体为《轴承》，即轴研所通过在《轴承》期刊上刊登同行业企业及

企业产品等相关内容来开展广告业务并取得收入；三磨所从事广告业务的方式为在举办行业学术论坛和技术交流活动时，通过现场提供展览展示服务开展广告业务并取得收入，包括在展会场馆外立面设立喷绘广告、在展会场馆外设立临时广告位等，轴研所及三磨所上述广告业务仅系为客户通过上述方式投放广告，不涉及为客户制作广告，不涉及为客户及其可能的潜在合作对象提供撮合交易平台的情形。轴研所与三磨所从事的广告业务均为通过期刊或实体媒介开展的广告服务，未通过网站、微信公众号、短视频平台等载体开展广告服务。

报告期内，发行人子公司精工发展、爱锐科技存在从事传媒业务的情形，该等业务的具体开展情况为：精工发展、爱锐科技接受客户的委托，基于客户的基本情况、提供的材料及需求，制作相关文字报道、图片广告并于精工发展、爱锐科技曾运营的网站、微信公众号等虚拟媒介上发布，未通过期刊或实体媒介发布，精工发展、爱锐科技的服务范围仅限于为客户投放前述文字报道、图片广告，不涉及为客户及其可能的潜在合作对象提供撮合交易平台的情形；除此之外，精工发展、爱锐科技为客户提供宣传视频制作服务，宣传视频制作完成后，交由客户自行处理。报告期内，精工发展、爱锐科技用于传媒业务开展的载体如下所示：

序号	载体形式	网站域名/公众号名称	网站备案/许可证号	所有权主体
1	网站	cmtba-ida.org.cn	豫 ICP 备 05008669 号-4	三磨所
2	网站	iabrasive.cn	豫 ICP 备 2023010307 号-6	精工发展
3	网站	tufumaju.org.cn	豫 ICP 备 2023010307 号-4	精工发展
4	网站	caa1988.org.cn	豫 ICP 备 2023010307 号-3	精工发展
5	公众号	爱锐网	—	精工发展

注 1：基于发行人子公司之间的职能调整及国机集团的要求，上表中 4 项网站自 2023 年 7 月起暂停运营。

注 2：根据发行人出具的说明，截至本补充法律意见书出具之日，上述 4 项网站因发行人内部运营主体和所有权主体调整等原因，未处于继续运营状态，待发行人确定该等网站的运营主体及所有权主体后，将继续运营该等网站，根据发行人的初步规划，上述 4 项网站的所有权及运营权仍将保留在发行人集团体系内。

(二) 是否涉及国家发改委《市场准入负面清单(2022年版)》的相关情形，是否合法合规

根据《市场准入负面清单(2022年版)》，涉及传媒、广告、出版等的内容如下所示：

序号	禁止或许可事项	事项编码	禁止或许可准入措施描述
1	禁止违规开展新闻传媒相关业务	100006	1、非公有资本不得从事新闻采编播发业务； 2、非公有资本不得投资设立和经营新闻机构，包括但不限于通讯社、报刊出版单位、广播电视播出机构、广播电视站以及互联网新闻信息采编发布服务机构等； 3、非公有资本不得经营新闻机构的版面、频率、频道、栏目、公众账号等； 4、非公有资本不得从事涉及政治、经济、军事、外交，重大社会、文化、科技、卫生、教育、体育以及其他关系政治方向、舆论导向和价值取向等活动、事件的实况直播业务； 5、非公有资本不得引进境外主体发布的新闻； 6、非公有资本不得举办新闻舆论领域论坛峰会和评奖评选活动。
2	超过股比限制，非公有资本不得投资新闻传媒领域特定业务	209003	1、非公有资本参股有线电视分配网建设和经营股比限制； 2、新闻媒体融资批准及控股权限制。转制为企业的出版社、报刊社等，要坚持国有独资或国有文化企业控股下的国有多元。此类企业上市后，要坚持国有资本绝对控股。
3	未获得许可，不得设立出版传媒机构或从事特定出版传媒相关业务	218002	1、出版单位设立、变更、合并、分立、设立分支机构审批(含专项出版业务范围变更审批)； 2、出版物批发、零售业务经营许可；音像制品、电子出版物制作业务许可；音像制品、电子出版物复制单位设立、变更、兼并、合并、分立审批； 3、著作权集体管理组织及分支机构设立审批； 4、新闻单位设立驻地方机构审批； 5、时政类新闻转载服务业务审批； 6、★报刊出版单位、广播电视类媒体和互联网站等媒体与外国新闻机构开展合作审批； 7、新闻出版中外合作项目审批； 8、出版境外著作权人授权的电子出版物、网络游戏作品审批； 9、中学小学教科书出版、发行资质审批； 10、报纸、期刊、连续型电子出版物变更刊期、开版审批； 11、印刷宗教内容的内部资料性出版物和宗教用品的审批； 12、★图书出版社、报社、期刊社、电子出版物出版社、音像制品出版社等配合本版出版物的音像制品或电子出版物审核； 13、报纸、期刊、连续型电子出版物出版审批(含变更名称审

序号	禁止或许可事项	事项编码	禁止或许可准入措施描述
			批) 14、订户订购境外出版物审批；进口出版物目录备案核准； 15、图书、期刊、音像制品、电子出版物重大选题核准； 16、举办境外出版物展览审批； 17、出版国产网络游戏作品审批。
4	未获得许可，不得发布特定广告	212004	特殊医学用途配方食品、保健食品、医疗（含中医）、药品、医疗器械、农药、兽药、农业转基因生物广告审查； 设置大型户外广告及在城市建筑物、设施上悬挂、张贴宣传品审批。

发行人子公司轴研所、三磨所实际从事期刊出版业务属于国家发改委《市场准入负面清单（2022年版）》中事项编码“218002”的相关情形，并已获得工商行政管理部门核发的《期刊出版许可证》；发行人子公司轴研所、三磨所实际从事广告业务，其广告业务中未包含医疗器械类广告，且不属于国家发改委《市场准入负面清单（2022年版）》中事项编码“212004”的相关情形；发行人子公司爱锐科技、精工发展所从事的传媒业务不属于国家发改委《市场准入负面清单（2022年版）》中事项编码“212004”的相关情形。综上，发行人子公司从事传媒、广告、出版等业务合法合规。

同时，发行人已出具承诺，将严格按照《募集说明书》披露的用途，规范使用募集资金，不会将本次发行的募集资金通过变更募集资金用途等方式用于或变相用于传媒、广告、出版等业务，亦不会通过其他方式使本次募集资金变相流入传媒、广告、出版等业务。

五、核查程序和核查结论

（一）核查程序

针对上述事项，本所执行了以下核查程序：

1、查阅发行人、轴研所、三磨所、中机合作、阜阳轴研、阜阳轴承、精工发展、新亚公司、精工测试、洛阳轴研、轴研检测、精工锐意、三磨超硬、中机海南、国机金刚石以及报告期内不再纳入合并报表范围内的子公司的营业执照；中机香港的商业登记证及《中机香港法律意见书》；

2、登陆国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）核查发行人、轴研所、三磨所、中机合作、阜阳轴研、

阜阳轴承、精工发展、新亚公司、精工测试、洛阳轴研、轴研检测、精工锐意、三磨超硬、中机海南、国机金刚石以及报告期内不再纳入合并报表范围内的子公司的经营范围；

3、查阅发行人 2021 年度报告、2022 年度报告及 2023 年度报告；

4、查阅轴研所、三磨所、中机合作、新亚公司、精工锐意、三磨超硬、中机海南截至 2023 年 12 月 31 日正在履行的房屋出租合同；

5、查阅发行人及其子公司所持有对外出租土地、房屋所对应的土地使用权、房屋所有权权属证书及其他主管部门出具的审批、许可文件；

6、查阅了轴研所、三磨所、中机合作、新亚公司、三磨超硬、精工锐意所拥有的房屋、土地使用权所在地房屋主管部门出具的合规证明；

7、访谈发行人董事会秘书、财务总监，了解发行人及其子公司房屋出租、出售的相关背景、情况，并了解发行人及其子公司持有房产、土地使用权的相关性质、用途等情况；

8、登陆天猫、京东、抖音等第三方电商平台，了解发行人子公司线上销售培育钻石的情况；

9、抽查了精工锐意、中机海南、中机合作获取的个人用户信息统计文件；

10、查阅发行人及其子公司正在使用的主要域名、微信公众号等相关运营主体、名称、主要用途，访谈发行人及其子公司相关业务负责人，了解是否存在收集个人信息的情况；

11、登录信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn/>）、国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）等网站检索发行人是否存在因违反《反垄断法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《国务院关于经营者集中申报标准的规定（2018 年修订版本》等相关法律法规而遭受行政处罚的情形；

12、查阅了轴研所取得的《期刊出版许可证》（豫期出证字第 182 号），三磨所取得的《期刊出版许可证》（豫期出证字第 149 号）；

13、获取了爱锐科技、精工发展与客户签署的关于提供传媒服务的合同；

14、获取发行人与直播及网红带货销售主要合作商签署的合同；

15、访谈发行人及其子公司直播带货业务的相关负责人，了解直播及网红带货销售的业务模式及发行人在电商平台对直播投入及销售等情况；

16、查阅《中华人民共和国反垄断法》《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》《国务院关于经营者集中申报标准的规定（2018年修订版本）》《中华人民共和国城市房地产管理法》《城市房地产开发经营管理条例》《房地产开发企业资质管理规定》《国民经济行业分类》《市场准入负面清单（2022年版）》《中华人民共和国电子商务法》《网络交易监督管理办法》《网络直播营销管理办法（试行）》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》的相关规定；

17、取得了发行人出具的《关于公司对外出租房屋、土地情况的说明函》《关于公司不从事房地产相关业务的承诺函》《关于公司面向个人用户的业务开展的说明》《关于公司不从事酒类经营和卷烟销售的说明》《关于公司传媒、广告、出版等业务开展的说明》《关于公司直播及网红带货销售业务开展的说明》。

（二）核查结论

经核查，本所认为：

1、发行人及其子公司不属于房地产开发经营企业，不涉及开展商业房地产经营业务；发行人部分子公司实际开展非居住房地产租赁、房屋租赁相关业务，主要系将闲置的自有厂房、临时门面房、写字楼、住宅区的房屋或土地等出租给第三方，主要是为了提高自有房屋土地利用率和增加公司收益；前述子公司报告期内所取得的租金收入占发行人同期营业收入的比重较低。发行人已建立并执行健全有效的募集资金运用相关内部控制制度。发行人已出具承诺，保证本次募集资金不会变相流入房地产业务。

2、报告期内，发行人存在极少量面向个人用户的业务，主要包括线上和线下销售培育钻石相关产品。发行人子公司在销售培育钻石及微信公众号运营过程中存在收集、存储用户个人信息的情形，收集该等个人相关信息的行为系实现线上销售和提供公众号服务的必要环节，且不用于正常业务开展以外的其他目的，不属于提供个人数据储存及运营的相关服务，除前述情形外，发行人不存在收集、存储个人数据、对相关数据挖掘及提供增值服务等情况，无需取得相应资质。发行人及其子

公司未提供、参加或与客户共同经营网站、APP 等互联网平台业务，不属于《反垄断指南》中规定的互联网“平台”或“平台经营者”；发行人子公司通过入驻其他第三方电商平台的方式参与互联网平台业务，属于《反垄断指南》中规定的“平台经济领域经营者”中的“平台内经营者”；报告期内，发行人子公司中机海南存在通过直播及网红带货销售的情形，其相关业务开展和直播活动符合《关于加强网络直播规范管理工作的指导意见》等相关规定。发行人竞争状况公平有序、合法合规，不存在垄断协议、滥用市场支配地位等不正当竞争情形，发行人不存在达到申报标准的经营者集中情形，无需履行申报义务。

3、发行人报告期内未实际开展酒类经营和卷烟销售业务。

4、发行人子公司轴研所、三磨所、精工发展、爱锐科技在报告期内开展传媒、广告、出版等业务。发行人子公司从事传媒、广告、出版等业务合法合规。

二、《问询函》问题 2：根据申报材料，发行人供应链业务主要系各类产品的贸易服务，报告期内实现收入分别为 105,832.04 万元、161,682.66 万元、138,365.79 万元、49,326.06 万元，占比分别为 45.83%、49.27%、40.80%、24.51%，最近一期下降明显。供应链业务毛利率为 6.00%、5.42%、6.13%、11.22%，毛利贡献率分别为 2.75%、2.67%、2.50%、2.75%。发行人对新能源光伏贸易在 2020 年至 2022 年上半年均采用总额法核算，2022 年下半年以后对涉及向国外组件厂商采购并销售给终端客户的全部业务采用净额法核算，核算方法变更前后，交易单价或代理费价格并无较大变化。

报告期内，发行人实现净利润分别为 8653.69 万元、13,145.61 万元、23,832.28 万元和 24,895.91 万元，经营活动现金流量净额分别为 38,080.84 万元、18,503.72 万元、29,138.78 万元和 4,639.66 万元，其规模和变动趋势与净利润不匹配。报告期各期末，发行人应收款项（应收账款、应收票据和应收款项融资）合计金额分别为 85,975.49 万元、102,659.77 万元、110,884.95 万元和 154,479.55 万元，规模增加较快；存货账面价值分别为 49,538.62 万元、53,003.65 万元、56,100.97 万元和 58,515.44 万元，存货跌价准备占账面余额比例分别为 23.94%、19.31%、13.68%和 12.34%；预付款项余额分别为 10,740.24 万元、18,675.20 万元、25,488.31 万元和 13,412.73 万元；在建工程账面价值分别为 18,550.21 万元、25,903.53 万元、29,321.63 万元和 46,102.36 万元，呈增长趋势。

发行人存在较多关联交易。报告期内，发行人与多个关联方同时存在采购与销售情形。截至 2023 年 9 月 30 日，发行人应收关联往来款账面余额 6,168.81 万元，应付关联往来款账面余额 3,947.18 万元，存于关联方国机财务有限责任公司（以下简称国机财务）46,150.45 万元。发行人对成都工具研究所有限公司（以下简称成都研究所）及白鸽磨料磨具有限公司（以下简称白鸽公司）进行委托管理，其主营业务及主要应用行业与发行人存在部分重合。中国机械工业集团有限公司（以下简称国机集团）已作出关于避免同业竞争的承诺。

根据申报材料，截至 2023 年 9 月 30 日，公司员工总人数为 1,880 人，劳务派遣人数为 1,187 人，劳务派遣员工占总用工人数的比例为 38.70%，超过 10%，不符合《劳务派遣暂行规定》的相关要求。

截至 2023 年 9 月 30 日，发行人交易性金融资产账面价值为 11,236.80 万元，主要系其持有的苏美达股份有限公司股票；其他权益工具投资 12,584.84 万元，其中包括对国机财务等企业的股权投资；长期股权投资 4,095.12 万元，其中包括对中浙高铁轴承有限公司（以下简称中浙高铁）等企业的股权投资；其他非流动资产 7,189.94 万元，其中包括预付长期资产款 6,965.91 万元；以上均未认定为财务性投资。发行人于 2022 年向中浙高铁拆出 521.40 万元，截至 2023 年 9 月 30 日，中浙高铁因资金紧张尚未归还该笔借款，发行人已对该借款全额计提坏账准备。

请发行人补充说明：（1）从事供应链业务的具体内容、主要客户及供应商情况，包括名称、主要产品类型、交易金额、定价原则、信用政策、合作历史、采购和交易模式（包括但不限于订单获取方式、结算方式）等；报告期各期相关产品单价与市场价格是否保持一致，主要供应商和客户与发行人及其实控人、董监高等是否存在关联关系或其他利益安排；（2）发行人贸易业务收入下降的原因及合理性，对公司整体生产经营的不利影响及应对措施；供应链业务中各类细分业务收入确定方式，新能源光伏贸易由总额法变更为净额法的原因，是否符合企业会计准则相关规定；结合上述收入确认方式变更对供应链业务规模及收入占比、毛利率及净利润贡献情况的影响，说明发行人是否实质收缩供应链业务规模；（3）量化分析发行人净利润和经营活动现金流量净额不匹配的原因及合理性；（4）结合发行人业务结构变化、同行业可比公司情况等，说明应收款项增加较快的原因，与收入增长情况是否匹配；并结合信用政策、应收款项账龄、期后回款情况、坏账计提比例、主要应收款项客户经营情况等，说明坏账准备计提是否充分；（5）结合经营模式、采购销售周期、存货结构与在手订单情况、存货成本及销售价格、库龄、期后销售情况及同行业可比公司情况、各年末计提及转回存货跌价准备的原因等，说明存货跌价准备计提是否充分；（6）结合报告期各期末在建工程具体明细、建设期和工程进展、转固时点及具体依据等，说明在建工程增幅较大的原因及合理性，是否存在延迟转固的情形，是否符合会计准则规定；（7）报告期各期末预付款项具体内容，包括前五大预付款项对应交易内容、账龄、期后结转情况、付款对象、合作历史及是否存在关联关系，说明是否存在提前预付工程款情形，是否构成非经营性资金占用；账龄 1 年以上的预付款项具体

内容及未结算原因，是否存在无法收回的风险，如是，结合同行业可比公司情况等说明减值准备计提是否充分；（8）报告期内关联交易的必要性、合理性、交易价格的公允性，关联方应收应付款形成的原因及其合理性，是否涉及资金占用，是否按规定履行决策和信息披露程序；本次募投项目是否新增关联交易；（9）结合与国机财务之间关联交易情况，说明资金使用是否受限，是否存在自动划转归集情况，存贷款利率是否公允，股东是否存在通过财务公司变相违规占用发行人资金；并结合金融服务协议、风险评估报告、风险处置预案等情况，说明发行人与国机财务之间的关联交易是否符合《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第7号——交易与关联交易》的相关规定；（10）发行人对托管主体所采取的管理模式、收取管理费的标准和定价依据、具体托管期限、与公司现有业务竞争情况、同类业务收入或毛利占发行人主营业务收入或者毛利的比例，说明相关公司与发行人存在的同业竞争是否构成重大不利影响；后续是否存在进一步整合计划；控股股东已作出的避免同业竞争的履行情况，避免和解决同业竞争的措施是否明确可行，是否符合《监管规则适用指引——发行类第6号》6-1的相关规定；（11）发行人劳务派遣占比超过10%的原因，劳动用工是否合规，是否存在因劳动用工违规受到处罚的风险；发行人相关应对措施及有效性；结合劳务派遣用工特性和主要职责、本次募投项目核心技术水平及来源，说明高比例劳务派遣用工情形下，本次募投项目实施是否具有相应人才储备和技术水平，项目实施是否存在重大不确定性；（12）最近一期末对外股权投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、相关公司主营业务、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未认定为财务性投资的原因及合理性；自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除；（13）结合中浙高铁经营情况，说明相关长期股权投资减值计提是否充分。

请发行人补充披露（3）（4）（7）（8）（10）（11）（13）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（9）（10）（11）并发表明确意见。

回复：

一、结合与国机财务之间关联交易情况，说明资金使用是否受限，是否存在自动划转归集情况，存贷款利率是否公允，股东是否存在通过财务公司变相违规占用发行人资金；并结合金融服务协议、风险评估报告、风险处置预案等情况，说明发行人与国机财务之间的关联交易是否符合《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第7号——交易与关联交易》的相关规定

（一）结合与国机财务之间关联交易情况，说明资金使用是否受限，是否存在自动划转归集情况，存贷款利率是否公允，股东是否存在通过财务公司变相违规占用发行人资金

1、发行人与国机财务之间关联交易情况

报告期内，发行人与国机财务之间关联交易的具体情况如下：

（1）资金拆借业务

A、2023年度

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入				
国机财务	30,000.00	2020.04.15	2023.04.15	3.60%；已结清
国机财务	10,000.00	2022.02.28	2023.02.28	3.65%；已结清
国机财务	5,000.00	2022.10.26	2023.10.26	3.25%；已结清
国机财务	10,000.00	2023.03.29	2025.03.29	2.85%，已结清
国机财务	10,000.00	2023.04.04	2025.04.04	2.85%
国机财务	10,000.00	2023.04.14	2025.04.14	2.85%

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
国机财务	5,000.00	2023.06.08	2024.06.08	2.60%
国机财务	5,000.00	2023.08.22	2024.08.22	2.60%
国机财务	3,000.00	2023.10.31	2024.10.31	2.60%

B、2022 年度

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入				
国机财务	30,000.00	2020.04.15	2023.04.15	3.60%
国机财务	6,000.00	2021.02.01	2022.02.01	3.70%；已结清
国机财务	4,000.00	2021.02.18	2022.02.18	3.70%；已结清
国机财务	14,000.00	2021.04.21	2022.04.21	3.70%；已结清
国机财务	4,000.00	2021.11.23	2022.11.23	3.65%；已结清
国机财务	10,000.00	2022.02.28	2023.02.28	3.65%；本期已还款 6,000.00 万元
国机财务	5,000.00	2022.10.26	2023.10.26	3.25%

C、2021 年度

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入				
国机财务	30,000.00	2020.04.15	2023.04.15	3.60%
国机财务	14,000.00	2020.11.30	2021.11.30	3.70%；已结清
国机财务	14,000.00	2020.12.30	2021.12.30	3.70%；已结清
国机财务	6,000.00	2021.02.01	2022.02.01	3.70%；已结清

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
国机财务	4,000.00	2021.02.18	2022.02.18	3.70%；本期已还款 2,000.00 万元
国机财务	14,000.00	2021.04.21	2022.04.21	3.70%；本期已还款 13,000.00 万元
国机财务	4,000.00	2021.11.23	2022.11.23	3.65%

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人到期借款均已还清。发行人上述资金拆入系根据实际经营项目需求或流动资金周转借款，为增加公司融资渠道，更好地保障公司生产经营及业务发展资金需要，公司向国机财务拆入资金，相关交易具备必要性、合理性。

发行人与国机财务的贷款利率略低于全国银行间同业拆借中心发布的贷款市场报价利率（LPR），且不存在重大差异，交易价格公允。LPR 具体情况详见本补充法律意见书之“《问询函》第 2 题“之“一、（一）3、存贷款利率是否公允，股东是否存在通过财务公司变相违规占用发行人资金”章节。

（2）存款和应付票据业务

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
活期存款余额	58,508.22	55,765.43	51,706.61
其中：利息收入	460.04	510.02	271.13
应付票据	1,525.06	3,507.69	4,405.72
其中：支付手续费	3.49	5.88	2.86

根据发行人出具的《国机精工集团股份有限公司资金管理办法》，企业各类资金均参加资金集中管理，所有银行账户均应纳入资金归集的范围，实现应集尽集、能集尽集，持续提高资金集中度及资金集中质量。因此，发行人资金归集入国机财务活期账户管理，发行人可自由支配资金，且资金使用不受限。

相关交易具备必要性、合理性，存款利率具备公允性。利率的具体情况详见本补充法律意见书之“《问询函》第 2 题“之“一、（一）3、存贷款利率是否公允，股东是否存在通过财务公司变相违规占用发行人资金”章节。

（3）融资租赁业务

2016 年 6 月 24 日，发行人第五届董事会 2016 年第六次临时会议审议通过了《关于全资子公司洛阳轴承研究所有限公司开展售后回租融资租赁并为该事项提供担保的议案》。发行人全资子公司轴研所与国机财务开展售后回租融资租赁业务，将轴研所的部分设备资产以售后回租方式，向国机财务融资人民币 5,072.50 万元，约定的租赁利率为 5.40%，融资期限为 120 个月。2020 年 5 月起，融资租赁利率降至 3.90%。

截至 2023 年 12 月 31 日，轴研所与国机财务开展的融资租赁业务情况如下：

承租人	授信单位	租赁金额（万元）	租赁利率	执行利率	起租日	结束日	融资租赁余额（万元）	期限（月）	租赁物名称
轴研所	国机精工	5,072.50	5.40%	3.90%	2016.06.30	2026.06.30	1,635.72	120	74 台生产设备

国机财务与轴研所开展的融资租赁业务系根据实际经营融资需要开展。融资租赁额度由客户资质和设备价值决定，融资额度范围大，期限较长；而银行贷款受国家宏观调控及央行信贷政策的影响较大，一般贷款期限较短且贷款额度有限。由于发行人资金需求较高、贷款时间长，且 2016 年发行人处于亏损状态，在商业银行直接申请长期贷款的难度较大。发行人通过融资租赁（售后回租）的方式，能够盘活公司存量资产、增加现金流量、优化公司资产负债结构，有利于公司生产经营的发展。综合上述因素，发行人采用融资租赁（售后回租）的方式，约定租赁期限为十年。上述交易具备必要性、合理性。

2016 年，全国银行间同业拆借中心公布的 5 年期以上贷款利率（LPR）为 4.90%，上述融资租赁业务利率略高于 5 年期以上银行贷款基准利率，主要系轴研所与国机财务签订了为期十年的融资租赁协议，期限较长、融资成本更高所致。2020 年 5 月，5 年期以上 LPR 降至 4.65%，因此发行人也将融资租赁利率下调。

根据公开资料查询，同期其他上市公司开展融资租赁业务的情况如下：

公司	签订时间	融资金额（万元）	租赁期限	年租赁利率
百川环能（837679）	2016年10月	3,580.00	4年	5.68%
华誉能源（838153）	2016年12月	2,200.00	4年	6.00%
浩物股份（000757）	2017年4月	3,724.83	3年	5.16%

由上表可知，发行人融资租赁费用与市场同类型业务比较无重大异常，公司融资租赁业务定价具备公允性。

2、说明资金使用是否受限，是否存在自动划转归集情况

（1）发行人资金使用不受限

国机财务具有合法有效的《金融许可证》《企业法人营业执照》，建立了较为完整合理的内部控制制度，能够有效地控制各类风险。国机财务严格按照中国银保监会《企业集团财务公司管理办法》的规定经营，各项监管指标均符合规定要求。国机财务资金的安全性和流动性良好，未发生延迟付款等事项，资金存取不存在障碍。

此外，发行人与国机财务签订的《金融服务协议》中约定：“乙方（国机财务）承诺保证甲方（发行人）资金的安全性、流动性及合理的收益性，并为甲方提供更多的金融服务支持”；根据国机财务出具的说明，发行人在国机财务的存款资金使用与一般商业银行存款资金使用无差异，可自由调度、自由支取，不存在任何使用受限的情形，国机精工可根据自身需要自主安排存款使用。发行人能够自由存取并管控存放于国机财务处的所有资金，不存在资金使用受限情况。

（2）资金存在自动划转归集情况

关于资金归集管理和划转情况，发行人制定了《国机精工集团股份有限公司资金管理办法》并作出如下规定：

“7.1 下属企业各类资金均应参加资金集中管理，实现应集尽集、能集尽集，持续提高资金集中度及资金集中质量。

7.2 下属企业应认真落实公司有关资金集中管理规定，所有银行账户均应纳入资金归集的范围，不断提升资金集中管理规模，资金集中度应达到公司管理要求。下属企业资金集中管理情况，纳入财务负责人考核范围。

7.3 下属企业对纳入资金归集范围的银行账户，应与国机财务公司签订资金归集协议，进行账户余额管理，确定账户余额限额后，实现每日自动归集。未签订资金归集协议的银行账户，原则上要求超过万元以上的资金每日手动划至国机财务公司。”

基于上述规定，发行人向与国机集团合作的 18 家商业银行提交归集账户信息说明，由商业银行每日自动将账户内的限额以上的资金归集入国机财务活期账户统一管理，因此发行人存在资金自动划转归集的情况。

综上，发行人能够自由存取并管控存放于国机财务处的所有资金，不存在资金使用受限情况，公司存在资金自动划转归集的情况。

3、存贷款利率是否公允，股东是否存在通过财务公司变相违规占用发行人资金

(1) 发行人与国机财务的存款利率具有公允性

报告期各期末，国机财务的存款利率与同期市场存款利率对比情况如下：

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	国机财务利率	市场利率	国机财务利率	市场利率	国机财务利率	市场利率
活期协定	1.35%	0.90%	1.00%	0.90%	1.00%	1.00%
7天通知存款	1.55%	1.00%	1.40%	1.00%	1.40%	1.10%
三个月定期	1.75%	1.25%	—	1.25%	—	1.35%
六个月定期	1.95%	1.45%	—	1.45%	—	1.55%

注：市场利率为中国工商银行、中国银行、中国农业银行、中国建设银行的同期存款利率的平均值。

根据发行人与国机财务签订的《金融服务协议》中的约定：“甲方（发行人）在乙方（国机财务）的各类存款，乙方按不低于中国人民银行同期同档次存款基准利率计付存款利息。甲方在乙方取得的贷款，乙方按不高于同期境内商业银行的同类型贷款利率计收贷款利息。”报告期内，发行人在国机财务的各类存款利率略高于市场利率，符合《金融服务协议》的约定。

2021年至2022年，国机财务的7天通知存款利率较为稳定；2023年，7天通知存款利率有所提高，主要原因系2021年至2022年，国机财务7天通知存款存取较为灵活，存入满7天后可随时支取，2023年国机财务调整了7天通知存款的存取模式，需存入满7天且提前7天通知方可支取，导致存款流动性有所降低，故利率有所提高。

2021年至2022年，国机精工将部分资金存放于7天通知存款。2023年，由于存取模式调整，7天通知存款的流动性有所降低，国机精工将部分资金转存至活期协定。为保障公司的资金收益率，经双方协商，2023年国机财务将活期协定利率比照原有7天通知存款利率上调至1.35%。

2023年，国机财务3个月和6个月定期产品系根据资金存量、企业信用评级以及市场利率情况，以四大商业银行的利率为基准进行综合报价。由于国机精工在国机财务的月均存款量为4.2亿元左右，存款基数较高，若在商业银行存款，亦属于战略客户，具备较高的议价能力。因此发行人与国机财务根据市场化原则确定3个月和6个月定期存款利率且高于一般存款的市场利率，具有合理性。

报告期内其他上市公司披露的财务公司存款利率如下：

项目	节能铁汉	东安动力	中航电测
活期协定	1.15%	1.55%-1.61%	1.25%-1.665%
7天通知存款	1.55%-1.775%	1.89%	1.45%-2.025%
三个月定期	1.65%	—	—
六个月定期	1.95%	—	—

综上，发行人在国机财务的存款利率略高于同期银行存款利率水平，且与其他上市公司披露的财务公司的存款利率不存在重大差异，因此存款利率公允。

（2）发行人与国机财务的贷款利率具有公允性

报告期内，发行人在国机财务处开展贷款业务的具体情况详见本补充法律意见书之“《问询函》第2题“之“一、（一）1、（1）资金拆借业务”章节。报告期

内，发行人向国机财务借款的资金成本与全国银行间同业拆借中心发布的贷款市场报价利率（LPR）对比情况如下：

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	国机财务利率	LPR	国机财务利率	LPR	国机财务利率	LPR
1年期	2.60%	3.45%-3.65%	3.25%-3.65%	3.65%-3.70%	3.65%-3.70%	3.80%-3.85%
2年期	2.85%	—	—	—	—	—
3年期	—	—	—	—	—	—
5年期以上	—	4.20%-4.30%	—	4.30%-4.60%	—	4.65%

注：为保障该项债权的实现，中机合作向国机财务抵押郑东新区地润路18号A座相关房产作为抵押担保，因此该项贷款利率较低。

2021年至2022年，国机财务的1年期贷款利率略低于LPR；2023年，1年期贷款利率有所下降，主要原因系2023年以来，受银行贷款利率整体下调和市场贷款需求量较低的影响，国机精工向商业银行贷款的1年期利率降至2.60%，国机财务与商业银行保持一致，故国机财务2023年贷款利率较LPR有所下降。

根据公开资料查询，报告期内其他上市公司披露的自财务公司贷款的利率情况如下：

项目	太阳能	中航电测	东安动力
平均利率	2.60%-4.50%	2.50%-3.95%	3.29%-3.55%

综上，发行人与国机财务的贷款利率略低于贷款市场报价利率，且与市场其他上市公司不存在重大差异。报告期内，发行人综合借款金额、借款利率、借款期限等影响因素后，选择不同的融资手段，贷款利率公允。

（3）股东不存在通过财务公司变相违规占用发行人资金的情况

报告期内，发行人已建立相应的制度措施防止股东占用上市公司资金，针对国机财务，发行人也建立了防止股东通过财务公司变相占用上市公司资金的机制。发

行人与国机财务基于双方签订的金融服务协议开展业务，且国机财务在严格的行业监管下规范运作，不存在股东变相违规占用上市公司资金的情形。具体情况如下：

A、公司已建立相应的制度措施防止股东占用上市公司资金

公司已建立包括《内部往来及关联交易管理办法》《资金办理办法》等一系列资金管理制度，可有效避免资金被关联方占用，不存在实际控制人、控股股东及其他关联方占用发行人资金、影响发行人资金使用的情形。

B、公司针对国机财务也建立了防止股东通过财务公司变相占用上市公司资金的机制

报告期内，公司与国机财务的关联交易履行了必要的审批程序并相应进行了信息披露。未来公司将继续根据自身业务及资金使用、存放需求与国机财务开展相关金融服务业务，提高公司资金使用效率。股东不存在通过国机财务变相违规占用申请人资金的情形。

根据国机财务出具的说明：“国机精工集团股份有限公司与国机财务有限责任公司签署的《金融服务协议》，约定的国机财务公司与国机精工之间的业务合作为非独家的合作。

国机精工在国机财务开立存款账户，本着存取自由的原则，将资金存入在国机财务开立的存款账户；国机精工在国机财务存款资金使用与一般商业银行存款资金使用无差异，可自由调度、自由支取，不存在任何使用受限的情形，国机精工可根据自身需要自主安排存款使用。2020年以来，国机精工在国机财务的存款不存在不能自主支付或使用的情形。”

此外，发行人会计师每个会计年度对公司非经营性资金占用及其他关联资金往来情况出具了专项说明。报告期内发行人不存在实际控制人、控股股东及关联方非经营性资金占用的情形。

综上，发行人与国机财务的存贷款利率具有公允性，股东不存在通过财务公司变相违规占用发行人资金的情形。

(二) 结合金融服务协议、风险评估报告、风险处置预案等情况，说明发行人与国机财务之间的关联交易是否符合《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第7号——交易与关联交易》的相关规定

1、发行人与国机财务之间的关联交易符合《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 7 号——交易与关联交易》（以下简称“《自律监管指引第 7 号》”）第十二条的规定

国机财务具有合法有效的《金融许可证》和营业执照。

根据国机财务的风险持续评估报告，截至 2023 年 12 月 31 日，国机财务各项监管财务指标均符合规定要求，具体如下：

“（1）资本充足率不低于银保监会的最低监管要求

资本充足率=资本净额/应用资本底线及校准后的风险加权资产合计=13.79%，高于银保监会最低监管要求的 10.5%。

（2）流动性比例不得低于 25%

流动性比例=流动性资产总和/流动性负债总和*100%=52.09%，不低于 25%。

（3）贷款余额不得高于存款余额与实收资本之和的 80%

各项贷款/（各项存款+实收资本）=51.66%，未高于 80%。

（4）集团外负债总额不得超过资本净额

集团外负债总额/资本净额=0.00%，未超过资本净额。

（5）票据承兑余额不得超过资产总额的 15%

票据承兑余额/资产总额=6.75%，未超过资产总额的 15%。

（6）票据承兑余额不得高于存放同业余额的 3 倍

票据承兑业务余额/存放同业余额=20.98%，未高于存放同业余额的 3 倍。

（7）票据承兑和转贴现总额不得高于资本净额

（票据承兑+转贴现总额）/资本净额=72.53%，未高于资本净额。

（8）承兑汇票保证金余额不得超过存款总额的 10%

承兑保证金存款/各项存款=1.39%，未超过存款总额的 10%。

（9）投资总额不得高于资本净额的 70%

投资总额/资本净额=40.93%，未高于资本净额的 70%。

（10）固定资产净额不得高于资本净额的 20%；

固定资产净额/资本净额=0.76%，未高于资本净额的 20%。”

综上，国机财务具备相应业务资质，且国机财务的基本财务指标符合中国人民银行、中国银行保险监督管理委员会等监管机构的规定。

2、发行人与国机财务之间的关联交易符合《自律监管指引第7号》第十三条的规定

发行人与国机财务发生存款、贷款等金融业务符合《股票上市规则》的相关规定，具体情况如下：

编号	《深圳证券交易所股票上市规则》	发行人执行情况
6.3.6	除本规则第 6.3.13 条的规定外，上市公司与关联人发生的交易达到下列标准之一的，应当履行相应决策程序后及时披露： （一）与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的交易； （二）与关联法人（或者其他组织）发生的成交金额超过 300 万元，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值超过 0.5% 的交易。	报告期内，发行人与国机财务签署的《金融服务协议》中，关于存款额度的约定均超过 300 万元。发行人已及时披露与国机财务签署的《金融服务协议》以及关联交易审议、披露程序。
6.3.7	除本规则第 6.3.13 条的规定外，上市公司与关联人发生的成交金额超过 3,000 万元，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值超过 5% 的，应当及时披露并提交股东大会审议，还应当披露符合本规则第 6.1.6 条要求的审计报告或者评估报告。	报告期内，发行人与国机财务签署的《金融服务协议》以及涉及的存款等，均已按照相关规则判断是否需提交股东大会审议，需股东大会审议的交易均已履行相应程序。
6.13.5	上市公司与关联人发生涉及金融机构的存款、贷款等业务，应当以存款或者贷款的利息为准，适用第 6.3.6 条和第 6.3.7 条的规定。对于上市公司与财务公司发生的关联存款、贷款等业务，由本所另行规定	参见本表格之“6.3.6 和 6.3.7”相关回复。

3、发行人与国机财务之间的关联交易符合《自律监管指引第7号》第十四条、第十九条的规定

发行人与国机财务分别于 2019 年、2022 年签署了《金融服务合作协议》《金融服务协议》，约定发行人在国机财务的存款余额不超过人民币捌亿元，国机财务为发行人提供综合授信捌亿元人民币（包括但不限于贷款、保函、融资租赁、票据承兑与贴现）。上述协议均自合同双方法定代表人或授权代表签字或盖章并加盖单位公章后成立，经发行人股东大会批准后生效，自发行人股东大会批准该协议之日起有效期三年。发行人就上述协议签署履行的会议审议及信息披露程序如下：

2019年10月25日，发行人召开第六届董事会第二十九次会议审议通过了《关于公司与国机财务有限责任公司开展金融业务及预计额度的议案》，并将该议案提交2019年第二次临时股东大会审议通过。同时，发行人已于2019年10月26日披露了《关于与国机财务有限责任公司开展金融合作的关联交易公告》。发行人独立董事对该事项发表了事前认可意见及独立意见。

2022年10月27日，发行人召开第七届董事会第十七次会议审议通过了《关于和国机财务公司开展金融合作的议案》，并将该议案提交2022年第四次临时股东大会审议通过。同时，发行人已于2022年10月27日披露了《关于与国机财务有限责任公司签署<金融服务合作协议>暨关联交易》的公告。独立董事对该事项发表了事前认可意见及独立意见。

综上，发行人与国机财务签订了金融服务协议，并将该协议作为单独议案提交董事会以及股东大会审议并披露。协议中明确了协议期限、交易类型、各类交易预计额度、交易定价、风险评估及控制措施等内容，并予以披露。报告期内，金融服务协议未超过三年。

4、发行人与国机财务之间的关联交易符合《自律监管指引第7号》第十五条的规定

报告期内，发行人已取得并审阅国机财务的年度财务报告，并按照规定出具风险评估报告，风险评估报告已作为单独议案提交董事会审议并披露。

5、发行人与国机财务之间的关联交易符合《自律监管指引第7号》第十六条的规定

发行人制定了《国机精工股份有限公司关于在国机财务有限责任公司开展存款等金融业务的风险处置预案》，并作为单独议案提交第七届董事会第二十二次会议审议通过。

针对潜在的可能影响上市公司资金安全的风险，发行人制定了如下解决措施：

“风险发生后，财务部负责人应立即向风险预防处置领导小组报告。领导小组应组织人员及时了解信息，分析整理情况后形成书面报告上报公司董事会。

风险处置预案程序启动后，领导小组应组织人员敦促国机财务公司提供详细情况说明，并多渠道了解情况，必要时可进驻现场调查风险发生原因，分析风险的动

态。同时，根据风险起因和风险状况，制定风险处置方案。风险处置方案应当根据风险情况的变化以及实施中发现的问题及时进行修订、补充。风险处置方案主要包括以下内容：

- (1) 应采取的措施及应达到的目标；
- (2) 各项化解措施的组织实施；
- (3) 化解风险措施落实情况的督查和指导。

公司有关部门、单位应根据风险处置方案规定的职责要求，服从风险预防处置领导小组的统一指挥。各司其职，各负其责，认真落实各项化险措施，积极做好风险处置工作。”

关联交易存续期间，发行人已持续对存放于国机财务的资金风险状况进行动态评估和监督。报告期内，国机财务未出现预案规定的风险情形。

6、发行人与国机财务之间的关联交易符合《自律监管指引第 7 号》第十七条的规定

发行人独立董事已对国机财务的资质、关联交易的必要性、公允性以及发行人的影响等发表独立意见，并对《金融服务协议》的合理性、风险评估报告的客观性和公正性、风险处置预案的充分性和可行性等发表意见。

7、发行人与国机财务之间的关联交易符合《自律监管指引第 7 号》第十八条的规定

发行人在（以下称“甲方”）与国机财务（以下称“乙方”）签订的《金融服务协议》中进行了如下约定：

“甲方在乙方的各类存款，乙方按不低于中国人民银行同期同档次存款基准利率计付存款利息。

甲方在乙方取得的贷款，乙方按不高于同期境内商业银行的同类型贷款利率计收贷款利息。”

发行人与国机财务发生的存款、贷款等关联交易已在协议中披露利率的确定方式。与市场报价利率等指标对比，发行人与国机财务定价公允，充分保护了发行人利益和中小股东的合法权益。

8、发行人与国机财务之间的关联交易符合《自律监管指引第 7 号》第二十条的规定

发行人已在定期报告中持续披露涉及国机财务的关联交易情况，每半年取得并审阅国机财务的财务报告，出具了风险持续评估报告，并与半年度报告、年度报告同步披露。

综上，发行人与国机财务之间的关联交易符合《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 7 号——交易与关联交易》的相关规定。

二、发行人对托管主体所采取的管理模式、收取管理费的标准和定价依据、具体托管期限、与公司现有业务竞争情况、同类业务收入或毛利占发行人主营业务收入或者毛利的比例，说明相关公司与发行人存在的同业竞争是否构成重大不利影响；后续是否存在进一步整合计划；控股股东已作出的避免同业竞争的履行情况，避免和解决同业竞争的措施是否明确可行，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-1 的相关规定

（一）发行人对托管主体所采取的管理模式

1、成都工具所

2016 年 10 月 31 日，精工发展与国机集团签订《股权托管协议》，由精工发展对成都工具所进行股权托管。《股权托管协议》第 1 条第 2 款对精工发展的管理权限做出了如下约定：

（1）精工发展以股东名义对成都工具所的业务规划、经营管理、对外投资、资产处置、人力资源等日常经营管理事项做出决策；但按照国机集团有关管理制度应当报送国机集团或有关审批机构的成都工具所重大经营决策事项（包括但不限于年度预决算方案、重大资产收购或处置、重大对外投资、重大资金调拨、重大项目等），应由成都工具所通过精工发展报送国机集团或有关机构履行按其管理流程规定的审批或审核等相关手续后实施。在报经国机集团同意后，由精工发展按照公司法规定的程序对成都工具所的董事会和监事会进行改组，并对其领导班子成员进行任免。

(2) 根据经营管理需要，制订、修改或提议制订、修改成都工具所的财务管理制度、相关审计制度、业务管理制度、合同管理制度、风险控制制度、用工管理制度等各项内部规章和程序。

(3) 查阅、复制成都工具所章程、董事会决议、监事会决议、会计账簿和财务会计报告；对成都工具所日常经营行为，包括日常财务管理及审计、国有产权管理、重大合同管理、业务风险控制等，进行管理、监督和检查。

(4) 参与成都工具所领导班子的日常决策，包括对其中层干部任免、重大资产处置、重要的投资以及重点经营项目等涉及公司重要的日常经营活动进行决策。

2、白鸽公司

2016 年 12 月 28 日，精工发展与郑州投资控股有限公司（以下称“郑州投控”）签订《股权托管协议》，由精工发展对白鸽公司进行股权托管。《股权托管协议》第 1 条第 2 款对精工发展的管理权限做出了以下约定：

(1) 精工发展以股东或国有产权占有方的名义对白鸽公司的业务规划、经营管理、对外投资、资产处置、人力资源等日常经营管理事项做出决策；但涉及年度预决算方案、金额超过 3,000 万元人民币以上的重大资产收购、重大对外投资、重大资金调拨、重大项目等，应由白鸽公司通过精工发展报送郑州投控及有关机构履行审批或审核等相关手续后实施；公司对内投资及低于 3,000 万元的上述所有事项，精工发展应报郑州投控备案。

(2) 根据经营管理需要，制订、修改或提议制订、修改白鸽公司的财务管理制度、相关审计制度、业务管理制度、合同管理制度、风险控制制度、用工管理制度等各项内部规章和程序。

(3) 查阅、复制白鸽公司章程、董事会决议、监事会决议、会计账簿和财务会计报告；对白鸽公司日常经营行为，包括日常财务管理及审计、重大合同管理、业务风险控制等，进行管理、监督和检查。

(4) 参与白鸽公司领导班子的日常决策，包括对其中层干部任免、重点经营项目等涉及公司重要的日常经营活动进行决策。

(二) 收取管理费的标准和定价依据、具体托管期限

1、收取管理费的标准和定价依据

根据股权托管协议，公司对托管主体收取管理费的标准和定价依据如下：

序号	托管主体	收费标准	定价依据
1	成都工具所	10 万元/年	根据双方协议约定，托管期间托管费按固定收费方式支付，托管期不满 1 个年度的，按 1 年计算。
2	白鸽公司	10 万元/年	各方确定，托管期间托管费按固定收费方式支付，由白鸽公司于每一会计年度结束之日起 2 个月内向受托方支付当年的托管费用，托管期不满一个会计年度的，可将全年托管费折算为月进行支付。

2、具体托管期限

(1) 成都工具所

经双方同意，托管起始日期为 2016 年 11 月 1 日，结束日期由国机集团和精工发展协商确定。

《股权托管协议》签订后，精工发展严格按照合同约定履行托管义务，指导、监督成都工具所的日常经营工作，对于涉及成都工具所的重大经营决策事项，由成都工具所通过精工发展向国机集团报送，由国机集团按照内部管理的相关规定予以审批或审核。截至本补充法律意见书出具之日，成都工具所仍由精工发展托管。

(2) 白鸽公司

托管起始日期为托管协议签订之日，即 2016 年 12 月 28 日，结束日期为下述日期中最先发生之日：A、白鸽公司股权转让或划转并过户至受托方名下之日；或 B、白鸽公司股权由委托方出售并过户至第三方名下之日；或 C、白鸽公司终止经营；或 D、双方协商一致终止本协议之日。

《股权托管协议》签订后，精工发展严格按照合同约定履行托管义务，在郑州投控指导下，研究制定白鸽公司的战略转型、业务转型以及资源优化整合方案，调整白鸽公司的发展战略和经营策略，保持其优良业务的可持续发展。对于涉及白鸽公司的重大经营决策事项，由白鸽公司通过精工发展向郑州投控报送，由郑州投控按照内部管理的相关规定予以审批或审核。截至本补充法律意见书出具之日，白鸽公司仍由精工发展托管。

(三) 与公司现有业务竞争情况、同类业务收入或毛利占发行人主营业务收入或者毛利的比例，说明相关公司与发行人存在的同业竞争是否构成重大不利影响；后续是否存在进一步整合计划

1、与公司现有业务竞争情况、同类业务收入或毛利占发行人主营业务收入或者毛利的比例

(1) 公司现有业务情况

公司主要业务分为轴承业务、磨料磨具业务和供应链业务。其中，轴承业务和磨料磨具业务是公司的核心业务，也是公司利润的主要来源。公司轴承业务主要包括轴承、电主轴、轴承行业专用生产和检测设备仪器的研发、生产和销售，以及受托技术开发、轴承试验和检测等业务；磨料磨具业务主要包括金刚石材料、复合超硬材料、超硬材料磨具、行业专用生产和检测设备仪器的研究、生产和销售以及磨料磨具产品的检测业务；供应链业务涵盖公司主营的轴承、磨料、磨具、刀具类产品的境内外贸易等。

(2) 成都工具所业务情况

成都工具所的主要产品为硬质合金刀具，具体分为特种刀具、数控刀具等。特种刀具包括石油管螺纹刀具、石油管配套刀具、轴承刀具等，主要应用于石油管材、轴承的加工；数控刀具包括重型切削刀具、孔加工刀具等，主要应用于汽车零部件的加工。

报告期内，通过对比成都工具所客户清单与发行人前十大客户情况，存在以下重叠客户，具体销售情况如下：

重叠客户名称	成都工具所销售产品	发行人销售产品	产品品种是否重合
白鸽公司	竹木刀具	碳化硅、树脂等	否
国机集团	国家及研发平台技术收入	金属锰、电极、钢锭模等	否
内蒙包钢钢联股份有限公司	石油管螺纹刀具、精密模具	蒙古铁矿粉	否
西安北方光电科技防务有限公司	广告收入	特种轴承	否
东方电气集团东方汽轮机有限公司 ^注	广告收入	轴承	否

注：东方电气集团东方汽轮机有限公司为东方电气股份有限公司控股子公司。

通过上述对比可知，成都工具所与发行人的业务类型和主要产品存在显著差异，成都工具所与发行人对相同客户销售的是不同产品，因此双方无同类业务收入。

(3) 白鸽公司业务情况

白鸽公司的主要产品为普通磨具，具体分为固结磨具和涂附磨具。普通磨具的主要原材料为白刚玉、棕刚玉等普通磨料，涂附磨具用布基和结合剂。与超硬磨具具备的高效、高精特性相比，普通磨具主要应用于低附加值的产品加工；固结磨具的应用领域主要为轴承领域的沟道磨、钢球磨，钢材行业轧辊的打磨以及机床工具、齿轮行业；涂附磨具的应用领域主要为金属、木材等表面的抛光。

报告期内，通过对比白鸽公司客户清单与发行人报告期内前十大客户，白鸽公司与发行人不存在重叠客户。发行人的磨具主要应用于超硬材料加工，而白鸽公司的磨具主要应用于普通材料加工，二者生产的产品属于不同细分行业，因此销售端无同类业务收入。

(4) 市场存在通过托管方式避免同业竞争的可比案例

A、长源电力（000966.SZ）

长源电力向特定对象发行股票已获得深圳证券交易所上市审核中心审核通过。根据其 2023 年 11 月披露的《关于国家能源集团长源电力

股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复（修订稿）》，采用托管方式解决同业竞争的具体情况如下：

“（2）通过委托管理能够有效避免发行人与关联方经济利益让渡风险

根据发行人与托管方签订的托管协议，受托管企业委托发行人全面管理，相关权利包括安全环保、生产经营、计划、财务、人力资源、企业经营环境等管理以及其他与受托管理企业有关的一切事务，发行人可以通过行使相关权利，决定受托经营资产的日常经营管理。国电电力不再实际开展湖北省内水电业务，可以有效防止关联方损害发行人潜在商业利益。”

B、中水渔业（000798.SZ）

中水渔业于 2023 年 7 月完成了重大资产购买暨关联交易事项，相关交易所涉及的标的资产过户手续已经全部办理完毕。根据其 2023 年 6 月披露的《中水集团

远洋股份有限公司<关于对中水集团远洋股份有限公司的重组问询函>的回复》，采用托管方式解决同业竞争的具体情况如下：

“……为解决上述同业竞争问题，中水公司分别于 2022 年 6 月、2023 年 5 月与上市公司签署委托管理协议，将相关境外事业部的管理权委托于上市公司管理。双方已明确，上市公司负责依据协议对上述各境外事业部进行经营管理。……同时，在委托管理协议中已经明确，若相关事业部经营情况好转或资产瑕疵问题解决，具备整合进入上市公司条件，上市公司将具有优先购买权。

因此，通过上述委托管理的方式，将避免中水公司境外事业部与上市公司的同业竞争问题，双方的同业竞争问题得以阶段性解决，且待相关事业部盈利改善或资产权属瑕疵问题解决后，上市公司也可享有优先购买权，同业竞争风险得到了有效控制。”

综上，发行人与成都工具所、白鸽公司生产的产品不同，无同类业务的销售收入。发行人子公司精工发展以股东名义对成都工具所和白鸽公司进行托管，有权决策托管公司的业务规划并制定相关业务管理制度。若成都工具所与白鸽公司独立自主从事和发行人相同的业务，将会与发行人构成同业竞争，存在利益输送的潜在可能性，从而损害发行人的利益。发行人以股东名义对两家公司的日常经营进行管理时，将会避免上述情况发生，以保障公司利益。因此发行人与成都工具所、白鸽公司避免了同业竞争或潜在同业竞争。

2、说明相关公司与发行人存在的同业竞争是否构成重大不利影响；后续是否存在进一步整合计划

(1) 成都工具所

通过对比成都工具所与国机精工的主营业务及主要应用行业，成都工具所与发行人的业务类型和主要产品存在显著不同。由于发行人子公司精工发展以股东名义对成都工具所的经营管理进行托管，发行人与成都工具研究所避免了构成重大不利影响的同业竞争或潜在同业竞争。截至本补充法律意见书出具之日，发行人已收购了四川力协精工科技股份有限公司持有的成都工具所 0.62%的股权，2023 年 5 月 30 日，公司与四川力协精工科技股份有限公司签订《股权转让协议》，购买其持有的成都工具所 0.62%的股权，发行人于 2023 年 6 月 30 日支付股权转让价款 146.75

万元，并于 2023 年 8 月 31 日完成工商变更登记。成都工具所与发行人未来暂无整合计划。

(2) 白鸽公司

通过对比国机精工与白鸽公司的主营业务及应用行业，发行人的磨具主要应用于超硬材料加工，而白鸽公司的磨具主要应用于普通材料加工，二者的产品属于不同细分行业。同时，发行人子公司精工发展以股东名义对白鸽公司的经营管理进行托管，发行人与白鸽公司避免了构成重大不利影响的同业竞争或潜在同业竞争。

2012 年 11 月 21 日，国机集团与郑州投控、白鸽公司签订《白鸽磨料磨具有限公司重组协议》，根据国机集团与郑州市人民政府签订的《战略合作框架协议》，在达成相关条件后郑州投控将对白鸽公司增资并分步将拥有的白鸽公司全部股权整体划转给国机集团，国机集团同意接收并承担相应责任。

截至本补充法律意见书出具之日，目前暂无进一步整合计划。

(四) 控股股东已作出的避免同业竞争的履行情况，避免和解决同业竞争的措施是否明确可行，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-1 的相关规定

1、控股股东已作出的避免同业竞争的履行情况，避免和解决同业竞争的措施是否明确可行

成都工具所与白鸽公司目前与发行人存在托管关系，不存在同业竞争问题。2017 年 6 月，公司控股股东、实际控制人国机集团在发行人进行重大资产重组时出具了关于避免同业竞争的承诺。

根据国机集团出具的承诺，国机集团将避免从事与发行人形成同业竞争的业务；若国机集团取得与发行人构成同业竞争的公司股权，将在 36 个月内将其注入发行人或进行非关联化处理，在注入发行人或转让给非关联第三方前，将所持的同业公司股权委托发行人管理，以有效解决同业竞争问题；若国机集团或其下属企业取得与发行人构成同业竞争的业务机会，将优先提供给发行人或放弃该业务机会；且上述承诺长期有效。

综上所述，国机集团及其控制的企业与发行人不存在构成重大不利影响的同业竞争，且国机集团将积极采取措施避免与发行人产生同业竞争。

上述避免和解决同业竞争的措施明确可行。目前托管企业与发行人尚不存在同业竞争问题，如果未来成都工具所或白鸽公司业务变动导致潜在的同业竞争问题发生，控股股东将根据上述承诺采取相关措施。

2、是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-1 的相关规定

发行人符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-1 关于同业竞争的相关规定，具体情况如下：

（1）截至本补充法律意见书出具之日，发行人控股股东国机集团及其所控制的其他企业不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争；

（2）发行人控股股东国机集团已出具关于避免同业竞争的承诺，承诺真实、合法、有效，在报告期内履行情况良好，且在报告期内不存在违反承诺的情形，不存在损害上市公司利益的情形；

（3）本次募投项目生产所需的原材料主要有晶种片、氢气、甲烷等，产成品为宝石级大单晶金刚石和功能金刚石片，未涉及发行人关联方的经营业务。且本次募投项目不存在向关联方租入房屋或土地的情形，因此募投项目实施后不会新增同业竞争；

（4）发行人已在《募集说明书》之“第一章”之“十、同业竞争”章节对同业竞争的相关事宜进行了披露。

三、发行人劳务派遣占比超过 10%的原因，劳动用工是否合规，是否存在因劳动用工违规受到处罚的风险；发行人相关应对措施及有效性；结合劳务派遣用工特性和主要职责、本次募投项目核心技术水平及来源，说明高比例劳务派遣用工情形下，本次募投项目实施是否具有相应人才储备和技术水平，项目实施是否存在重大不确定性

（一）发行人劳务派遣占比超过 10%的原因，劳动用工是否合规，是否存在因劳动用工违规受到处罚的风险；发行人相关应对措施及有效性

截至 2023 年 12 月 31 日，公司劳务派遣员工占总用工人数的比例为 38.98%。报告期内，随着业务规模扩大，公司用工需求随之快速增加，同时因国有企业入职程序较为严格，发行人通过劳务派遣形式补充用工缺口，导致劳务派遣比重较高。

报告期内，发行人及其控股子公司使用劳务派遣员工的主要岗位与工作职责情况如下：

序号	工作岗位	主要工作内容
1	生产辅助人员	通过操作简单的机器设备辅助混料、加工、装配、检验/检测、包装等
2	销售辅助人员	辅助销售内部流程开展、品牌传播与推广等
3	后勤人员	厂区巡逻、卫生保洁、食堂后勤、司机、内部维修工、仓库管理等

注：发行人子公司轴研所的生产工序包括锻造、车加工、磨加工、超精加工、选合套、装配、检验、包装等环节；发行人子公司三磨所的生产工序包括混料、成型、干燥、烧成、结块加工、结合面处理、粘结、砂轮孔及端面加工、开刃、检测等环节。

根据《劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》的规定，用工单位只能在临时性、辅助性或者替代性的工作岗位上使用被派遣劳动者。前款规定的临时性工作岗位是指存续时间不超过 6 个月的岗位；辅助性工作岗位是指为主营业务岗位提供服务的非主营业务岗位；替代性工作岗位是指用工单位的劳动者因脱产学习、休假等原因无法工作的一定期间内，可以由其他劳动者替代工作的岗位。

报告期内，发行人劳务派遣人员所从事的岗位主要为生产辅助岗位、销售辅助岗位及后勤岗位等。其中，生产辅助岗位是通过操作简单的机器设备辅助发行人正式员工开展混料、加工、装配、检验/检测、包装等工序工作，该等设备均有详细完备的操作手册，操作人员仅需参照操作手册进行操作即可，上手简单，属于辅助性工种；销售辅助岗位的具体工作内容为协助销售人员开展对发行人产品的品牌传播与推广、辅助发行人销售人员操作公司内部系统流程等；后勤岗位的具体工作内容为从事厂区巡逻、卫生保洁、食堂后勤、司机、内部维修工、仓库管理等工作。

由于发行人的业务开展需要，发行人的基础工作岗位出现一定数量的空缺，主要包括生产辅助、销售辅助和后勤等工作岗位，为了快速满足生产经营所需基础员工数量需求，发行人采取聘用劳务派遣人员的方式来快速解决用工缺口。

综上，发行人每年根据生产经营任务来增减派遣人员，劳务派遣员工的工作岗位主要为辅助性、替代性强的生产操作及后勤管理工作；同时，劳务派遣员工所从事工作内容较为简单，不涉及发行人核心工序，发行人对劳务派遣用工直接管理。

劳务派遣人员所从事的工作岗位操作简单、重复性强，符合辅助性、替代性特征。发行人劳务派遣形式用工符合《劳动合同法》中关于临时性、辅助性或者替代性的特征。

报告期内，发行人与劳务派遣公司均签订了劳务派遣服务合同且正常履行，上述公司在合作期间内均持有合法有效的劳务派遣资质。发行人劳务派遣人员管理工作正常，各期劳务派遣费用均已按约定结算，不存在违约的情形；截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在因劳务派遣事宜引起的争议或纠纷。

根据《劳务派遣暂行规定》第四条规定，“用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的10%。”根据《中华人民共和国劳动合同法》（2012年修正）第九十二条规定，“劳务派遣单位、用工单位违反本法有关劳务派遣规定的，由劳动行政部门责令限期改正；逾期不改正的，以每人五千元以上一万元以下的标准处以罚款，对劳务派遣单位，吊销其劳务派遣业务经营许可证。”因此，发行人在报告期内劳务派遣比例超过其用工总量10%的情形不符合相关法律法规之规定，存在受到行政处罚的风险。

经保荐人及发行人律师检索中国裁判文书网、执行信息公开网、信用中国、发行人及其子公司劳动主管部门网站，截至报告期末，未查询到发行人因违反劳动用工、社会保障等相关法律、法规及规章而受到或将要受到行政处罚的情形；同时根据各地人力资源和社会保障局出具的合规证明，确认发行人及其控股子公司自2021年1月1日至2024年2月期间不存在受到劳动领域内行政处罚的情况。

此外，发行人已出具《关于劳务派遣的承诺函》：

“国机精工集团股份有限公司（包括子公司，以下统称“本公司”）目前存在劳务派遣用工人数占员工总人数比例较高的情形，就规范该等情形，本公司承诺如下：

本公司将在5年内将本公司劳务派遣员工占比降低至法律、法规规定的比例，具体解决措施包括：

- 1、逐步与现有业务中符合本公司用工标准的劳务派遣员工签订正式《劳动合同》，将劳务派遣人员转为正式员工，或将富余劳务派遣人员及时退回劳务派遣公司，降低劳务派遣员工比例；

2、开展业务存在员工需求时，采取招聘新员工的方式进行，与新招聘员工直接签署《劳动合同》，以减少劳务派遣人员需求；

3、在符合客户要求的前提下，采用劳务外包的方式，将部分业务整体外包给具备专业能力的劳务外包单位，降低劳务派遣员工比例；

4、如本公司未来被劳动行政部门责令限期改正劳务派遣相关行为，本公司将在规定的期限内整改完毕，确保本公司不因相关事项被劳动行政部门处罚。”

针对上述劳务派遣不规范情形，发行人正在着手进行积极整改，拟通过增加招聘正式员工、吸收劳务派遣人员并招聘为正式员工、将部分业务整体外包给具备专业能力的劳务外包单位等措施提高正式员工人数占比，减少劳务派遣用工需求，降低劳务派遣用工比例。

综上，发行人在报告期内劳务派遣比例超过其用工总量 10% 的情形不符合相关法律法规之规定，存在受到行政处罚的风险，但发行人已充分认识到该劳务派遣用工的不合规性问题并承诺纠正该等情形，发行人报告期内未受到劳动行政主管部门的行政处罚，不存在任何劳动保障违法行为的公告记录，并且已就劳动用工事项作出了承诺。

（二）结合劳务派遣用工特性和主要职责、本次募投项目核心技术水平及来源，说明高比例劳务派遣用工情形下，本次募投项目实施是否具有相应人才储备和技术水平，项目实施是否存在重大不确定性

1、公司劳务派遣用工特性和主要职责

报告期内，发行人及其子公司使用劳务派遣员工的工作岗位主要为辅助性、替代性强的生产操作及后勤管理工作，主要岗位与工作职责情况详见本补充法律意见书之“《问询函》第 2 题“之“三、（一）发行人劳务派遣占比超过 10% 的原因，劳动用工是否合规，是否存在因劳动用工违规受到处罚的风险；发行人相关应对措施及有效性”章节。

2、本次募投项目核心技术水平及来源

本次募投项目系使用 MPCVD 设备采用 MPCVD 法制备大单晶金刚石和超高导热单晶/多晶金刚石，该项目的核心技术为 MPCVD 设备开发及单晶/多晶金刚石制备技术。

公司拥有核心技术来源于企业自研。公司经过市场调研于 2016 年立项开展 MPCVD 法大单晶金刚石和超高导热单晶/多晶金刚石的技术研究，于 2018 年至 2021 年开展新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目（一期）建设，完成了单晶/多晶金刚石制备技术（如：大面积沉积技术、大尺寸单晶金刚石外延生长技术）的开发，同时自主研发了低功率 MPCVD 设备和高功率 MPCVD 设备，主要使用低功率 MPCVD 设备建设了宝石级大单晶金刚石生产线，并实现了产业化；主要使用高功率 MPCVD 设备生产了少量的超高导热单晶/多晶金刚石并实现销售，缩小与国外先进技术的差距。

此外，公司已经开发出与设备特点相匹配的工艺技术，公司的综合技术水平处于国内领先、国际先进水平，具有十分显著的竞争优势。

3、说明高比例劳务派遣用工情形下，本次募投项目实施是否具有相应人才储备和技术水平，项目实施是否存在重大不确定性

本次募投项目具有充足的人才储备。为满足 MPCVD 法制备大单晶金刚石的研发需求，公司于 2016 年 8 月立项实施新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目，并专门组建了 MPCVD 法制备大单晶金刚石技术研发团队，形成了以公司高级工程师为技术带头人，包括研究生以上学历的技术研发人员 6 人、工艺人员 5 人、质量监控人员 2 人、研发管理人员 2 人的研发人才体系。相关人员均为公司正式员工。

本次募投项目实施具有相应的技术水平。发行人具备自主研发低功率 MPCVD 设备以及高功率 MPCVD 设备的技术水平，相关设备性能达到国际先进水平，部分性能甚至优于进口设备；发行人具备生产单晶/多晶金刚石的技术水平，发行人已在 MPCVD 金刚石制备技术申请多项发明专利，取得的主要专利有一种微波等离子体金刚石膜沉积设备、一种大尺寸单晶金刚石外延片的拼接生长方法、一种微波等离子体化学气相沉积装置放取样系统等。

根据可研报告，本次募投项目拟使用 85 名生产人员，公司将通过内部调岗、招聘新员工的方式满足项目用工要求，其中招聘生产人员等新员工时预计采用劳务派遣的形式进行一定补充。公司通过研发团队建设和前次募投项目的实施，已经建立了涵盖工艺质量、生产管理、检验等各关键岗位的团队，锻炼了生产技术团队，

且二期项目各产品与公司一期项目生产的宝石级大单晶金刚石及少量功能性金刚石相一致，本次募投项目 MPCVD 设备的操作方式及难度与一期项目相似。公司计划使用劳务派遣员工人员的主要工作职责为操作 MPCVD 设备执行生产工序，该类操作人员进行生产操作培训后仅需参照操作手册执行标准化工艺流程，无需具备募投项目相关的技术水平。因此公司通过劳务派遣形式补充生产人员对募投项目实施预计不会产生重大影响。

综上，公司本次募投项目实施具备相应的人才储备和技术水平，在高比例劳务派遣用工情形下，本次募投项目实施不存在重大不确定性。

四、核查程序和核查结论

（一）核查程序

针对上述事项，本所执行了以下核查程序：

1、关于国机财务

（1）获取发行人与国机财务之间的关联交易协议，以及公司在国机财务的存款利率明细；通过中国人民银行等公开网站查询市场存贷款利率信息，分析利率的公允性，核查发行人在国机财务的存贷款利率与市场利率是否存在重大差异以及股东是否存在通过财务公司变相违规占用发行人资金；

（2）查阅《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第7号——交易与关联交易》和《深圳证券交易所股票上市规则》，核查国机财务是否符合上述文件中关于财务公司的相关规定；

（3）获取发行人与国机财务签订的《金融服务协议》、出具的风险评估报告和风险处置预案，以及独立董事出具的独立意见等文件；

（4）获取国机财务出具的关于资金使用的相关说明。

2、关于托管公司

（1）获取发行人与两家托管主体的托管协议，了解发行人对于托管主体所采取的管理模式、收取管理费的标准和定价依据、具体的托管期限；

（2）获取托管主体报告期内的主要产品销售情况、产品流程工艺和客户清单，并与发行人的主营业务情况进行对比，确认是否存在同类业务收入；

(3) 查阅《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-1 关于同业竞争的相关规定，取得发行人控股股东出具的《关于避免与同业竞争的承诺函》，核查承诺函的内容及履行期限，了解发行人对托管公司的后续整合计划。

3、关于劳务派遣

(1) 获取发行人关于报告期末劳务派遣人数及劳务派遣用工特性和主要职责的说明；

(2) 查阅《劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》等规定；

(3) 获取发行人及其控股子公司与劳务派遣公司签署的劳务派遣协议，核查劳务派遣公司的经营资质证书、营业执照；

(4) 获取发行人及其控股子公司所在地劳动主管部门出具的证明、发行人出具的承诺函，以网络检索形式核查发行人及其控股子公司劳动用工领域合法合规情况。

(5) 访谈发行人董事会秘书，了解公司募投项目核心技术水平及来源与人才储备情况，分析发行人本次募投项目实施是否具有相应人才储备和技术水平。

(二) 核查结论

经核查，本所认为：

1、发行人能够自由存取并管控存放于国机财务处的所有资金，不存在资金使用受限情况，公司存在资金自动划转归集的情况。存贷款利率公允，股东不存在通过财务公司变相违规占用申请人资金的情形；发行人符合《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 7 号——交易与关联交易》的相关规定。

2、发行人对于托管公司所采取的管理模式主要是按照委托管理协议所约定的条款对目标单位的运营实施管理，发行人与托管公司不存在构成重大不利影响的同业竞争。截至本补充法律意见书出具之日，发行人对成都工具所和白鸽公司未来暂无整合计划。公司控股股东、实际控制人国机集团已出具了关于避免同业竞争的承诺，承诺中关于避免和解决同业竞争的措施明确可行，符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-1 的相关规定。

3、发行人劳务派遣比例超过 10%，存在受到主管部门行政处罚的风险。报告期内发行人劳务派遣用工主要工作岗位为生产辅助岗位、销售辅助岗位及后勤岗

位，劳务派遣用工形式符合《劳动合同法》中关于临时性、辅助性或者替代性的要求；报告期内，与公司合作的劳务派遣公司均取得了《劳务派遣经营许可证》，发行人将通过增加招聘正式员工、吸收劳务派遣人员并招聘为正式员工、将部分业务整体外包给具备专业能力的劳务外包单位等措施降低劳务派遣用工数量；在高比例劳务派遣用工情形下，公司本次募投项目实施具备相应的人才储备和技术水平，募投项目实施不存在重大不确定性。

三、《问询函》问题 3：发行人本次募集资金不超过 28,365 万元。发行人于 2022 年 12 月 26 日召开董事会后，因规则调整和新增认购对象，后续又召开两次董事会，2023 年 10 月 19 日的董事会，增加了发行人控股股东国机集团及其子公司国机资本控股有限公司（以下简称国机资本）作为认购对象，拟分别认购 7,000 万元和 5,000 万元。截至 2023 年 9 月 30 日，发行人在建工程中新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目（二期）（以下简称二期项目）账面价值为 11,068.10 万元。本次发行结束之日，若国机集团、国机资本较本次发行结束之日前 12 个月内合计增持不超过公司已发行的 2% 的股份，则国机集团、国机资本所认购的本次发行股票自本次发行结束之日起 18 个月内不得转让；若增持超过公司已发行的 2% 的股份，则国机集团、国机资本所认购的本次发行的股票自本次发行结束之日起 36 个月内不得转让。

报告期内，公司货币资金余额分别为 72,645.95 万元、60,723.77 万元、65,814.84 万元和 54,049.35 万元；公司流动比率、速动比率均高于可比公司平均值，资产负债率低于可比公司平均值。

请发行人补充说明：（1）说明本次方案董事会决议日的认定及合规性，本次募投项目董事会前资金投入的具体情况，结合在建工程——二期项目等科目核算明细，说明本次募投项目拟使用募集资金投资的明细内容是否涉及董事会决议日前已投入的金额，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-4 第四条规定；若涉及募集资金调整，国机集团和国机资本拟分别认购金额是否进行相应调整，如无法足额认购，拟采取的措施；（2）结合货币资金、偿债能力及同行业比较情况、银行授信和借款能力、分红和内部留存和营运资金需求测算、重大项目支出安排等，说明本次融资的必要性和补充流动资金规模的合理性；（3）控股股东及其子公司认购的主要考虑，认购资金具体来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或者其他协议安排的情形；（4）控股股东及其子公司本次参与认购是否触发要约收购义务，公司相关审议程序、本次认购股份锁定期等是否符合关于收购的相关规定；（5）控股股东及其控制关联方从本次董事会决议日前六个月至本

次发行完成后六个月内是否存在减持发行人股票情况或计划，若是，该等情形是否违反《证券法》关于短线交易的相关规定；若否，请出具承诺并披露。

请保荐人及律师核查并发表明确意见。

回复：

一、说明本次方案董事会决议日的认定及合规性，本次募投项目董事会前资金投入的具体情况，结合在建工程——二期项目等科目核算明细，说明本次募投项目拟使用募集资金投资的明细内容是否涉及董事会决议日前已投入的金额，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-4 第四条规定；若涉及募集资金调整，国机集团和国机资本拟分别认购金额是否进行相应调整，如无法足额认购，拟采取的措施

（一）说明本次方案董事会决议日的认定及合规性

1、本次方案董事会决议日的认定

发行人于 2022 年 12 月 26 日召开第七届董事会第十九次会议，审议通过了《关于公司符合非公开发行股票条件的议案》《关于公司 2022 年非公开发行股票方案的议案》《关于〈国机精工股份有限公司 2022 年度非公开发行股票预案〉的议案》《关于公司 2022 年度非公开发行股票募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于公司前次募集资金使用情况专项报告的议案》《关于公司 2022 年度非公开发行股票摊薄即期回报、填补措施及相关主体承诺的议案》《关于公司未来三年（2023-2025 年）股东回报规划的议案》《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次非公开发行股票相关事宜的议案》《关于暂不召开股东大会审议非公开发行股票相关事项的议案》等与本次发行相关的议案。

因本次发行涉及的相关法律法规调整，发行人于 2023 年 2 月 27 日召开第七届董事会第二十次会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》《关于调整公司 2022 年度向特定对象发行股票方案的议案》《关于〈公司 2022 年度向特定对象发行股票预案（修订稿）〉的议案》《关于〈公司 2022 年度向特定对象发行股票募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）〉的议案》《关于〈2022 年度向特定对象发行股票摊薄即期回报、填补措施及相关主体承诺（修订稿）〉的议案》《关于〈公司 2022 年度向特定对象发行股票方案的论证

分析报告>的议案》《关于召开 2023 年第一次临时股东大会的议案》等与本次发行相关的议案。

因涉及发行方案调整，发行人于 2023 年 10 月 19 日召开第七届董事会第二十八次会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》《关于调整公司 2022 年度向特定对象发行股票方案的议案》《关于<公司 2022 年度向特定对象发行股票预案（修订稿）>的议案》《关于<公司 2022 年度向特定对象发行股票方案的论证分析报告（修订稿）>的议案》《关于<公司 2022 年度向特定对象发行股票募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）>的议案》《关于公司 2022 年度向特定对象发行股票涉及关联交易的议案》《关于公司与特定对象签署<附条件生效的股份认购协议>暨关联交易的议案》《关于<2022 年度向特定对象发行股票摊薄即期回报、填补措施及相关主体承诺（修订稿）>的议案》《关于提请股东大会批准国机集团及其一致行动人免于以要约收购方式增持公司股份的议案》《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次向特定对象发行股票相关事宜的议案》《关于召开 2023 年第三次临时股东大会的议案》等与本次发行相关的议案。

本次向特定对象发行股票的方案历次修订情况如下：

时间	履行的会议程序	发行方案修订原因	主要修订内容
2022.12.26	第七届董事会第十九次会议	—	首次董事会审议通过本次发行方案相关内容
2023.2.27	第七届董事会第二十次会议	本次发行涉及的相关法律法规调整	基于全面实行股票发行注册制的规定以及《上市公司证券发行注册管理办法》等法规的规定，将“非公开发行股票”等描述统一调整为“向特定对象发行股票”，同时修订预案名称、每股收益等财务指标
2023.10.19	第七届董事会第二十八次会议	发行方案调整	修订本次发行股票的发行对象，确定国机集团、国机资本为部分发行对象，同时更新募投项目备案及环评手续进展情况、更新部分财务数据
2024.3.15	第七届董事会第三十三次会议	更新募投项目经济效益测算等数据	更新本次发行已经履行与尚需履行的审议或审批程序；更新募投项目经济效益测算数据；根据公司 2023 年三季度报告数据，更新本次发行对公司 2024 年每股收益影响的测算

根据上表，发行方案历次修订主要涉及发行相关法律法规调整以及发行对象调整，未涉及募投项目、发行定价方式和定价基准日变更，历次修订已履行

相应的审议程序，故方案修订不影响董事会决议日的认定，本次方案的董事会决议日为 2022 年 12 月 26 日。

2、本次方案董事会决议日的合规性

(1) 符合《上市公司证券发行管理办法》的规定

根据本次方案董事会决议作出之日时有效的《上市公司证券发行管理办法》第四十条：“上市公司申请发行证券，董事会应当依法就下列事项作出决议，并提请股东大会批准：

- (一) 本次证券发行的方案；
- (二) 本次募集资金使用的可行性报告；
- (三) 前次募集资金使用的报告；
- (四) 其他必须明确的事项。”

发行人于 2022 年 12 月 26 日召开第七届董事会第十九次会议并作出决议，该次会议审议通过了《关于公司 2022 年度非公开发行股票方案的议案》《关于<国机精工股份有限公司 2022 年度非公开发行股票预案>的议案》《关于公司 2022 年度非公开发行股票募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于公司前次募集资金使用情况专项报告的议案》等议案，符合《上市公司证券发行管理办法》第四十条的规定。

(2) 符合《上市公司非公开发行股票实施细则》的规定

根据本次方案董事会决议作出之日时有效的《上市公司非公开发行股票实施细则》（以下称“《实施细则》”）第十二条：“上市公司董事会作出非公开发行股票决议，应当符合下列规定：

(一) 应当按照本细则的规定确定本次发行的定价基准日，并提请股东大会批准。

(二) 董事会决议确定具体发行对象的，董事会决议应当确定具体的发行对象名称及其认购价格或定价原则、认购数量或者数量区间、限售期；发行对象与公司签订的附条件生效的股份认购合同应当经董事会批准。

(三) 董事会决议未确定具体发行对象的，董事会决议应当明确发行对象的范围和资格，定价原则、限售期。

（四）本次非公开发行股票的数量不确定的，董事会决议应当明确数量区间（含上限和下限）。董事会决议还应当明确，上市公司的股票在董事会决议日至发行日期间除权、除息的，发行数量和发行底价是否相应调整。

（五）董事会决议应当明确本次募集资金数量的上限、拟投入项目的资金需要总数量、本次募集资金投入数量、其余资金的筹措渠道。募集资金用于补充流动资金或者偿还银行贷款的，应当说明补充流动资金或者偿还银行贷款的具体数额；募集资金用于收购资产的，应当明确交易对方、标的资产、作价原则等事项。”

根据发行人第七届董事会第十九次会议审议通过的《关于<国机精工股份有限公司 2022 年度非公开发行股票预案>的议案》，本次发行的基本情况如下：

本次发行具体情况	《实施细则》
<p>定价基准日：本次非公开发行股票定价基准日为发行期首日。</p>	<p>应当按照本细则的规定确定本次发行的定价基准日，并提请股东大会批准</p>
<p>发行对象：本次发行的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托公司、财务公司、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。</p> <p>最终发行对象将在本次发行取得中国证监会核准批复后，由公司董事会在股东大会授权范围内与保荐机构（主承销商）按照《实施细则》及相关法律、行政法规、部门规章或规范性文件的规定，根据发行对象申购报价情况协商确定。</p>	<p>董事会决议未确定具体发行对象的，董事会决议应当明确发行对象的范围和资格，定价原则、限售期</p>
<p>定价原则：本次非公开发行股票通过竞价方式确定发行价格，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日（不含定价基准日，下同）公司股票交易均价的 80%。定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量。</p> <p>在前述发行底价的基础上，最终发行价格将在本次发行取得中国证监会核准后，由公司董事会在股东大会授权范围内与本次发行的保荐机构（主承销商）按照《实施细则》及相关法律法规的规定和监管部门的要求，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则确定。</p>	
<p>限售期：发行对象认购的本次发行的股票自本次发行结束之日起 6 个月内不得转让。与本次非公开发行股</p>	

本次发行具体情况	《实施细则》
<p>票相关的监管机构对于发行对象所认购股份锁定期及到期转让股份另有规定的，从其规定。</p> <p>本次发行完成后至限售期届满之日止，发行对象所认购的股票因发行人分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期结束后按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。</p>	
<p>发行数量：本次非公开发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格计算得出。截至 2022 年 9 月 30 日，公司总股本为 52,912.93 万股，假设按照本次非公开发行股票数量上限为 2,836.50 万股，不超过发行前公司股本总数的 30%，在上述范围内，最终发行数量将在上市公司取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批复后，按照相关规定，由上市公司股东大会授权董事会根据发行询价结果和发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。本次发行数量下限将根据发行时的实际募集资金需求数量和询价结果确定。</p>	<p>本次非公开发行股票的数量不确定的，董事会决议应当明确数量区间（含上限和下限）。</p>
<p>发行数量：若公司在本次发行首次董事会决议公告之日至发行日期间发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行数量将进行相应调整。</p> <p>若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行价格将作相应调整。</p>	<p>董事会决议还应当明确，上市公司的股票在董事会决议日至发行日期间除权、除息的，发行数量和发行底价是否相应调整。</p>
<p>募集资金用途：本次非公开发行股票募集资金总额不超过 28,365 万元（含），扣除发行费用后拟用于以下用途：新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目（二期）19,865 万元、补充上市公司流动资金 8,500 万元；</p> <p>本次发行募集资金到位后，如实际募集资金净额少于上述项目实际需求，公司将按照项目实施情况调整并最终决定募集资金的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。</p>	<p>董事会决议应当明确本次募集资金数量的上限、拟投入项目的资金需要总数量、本次募集资金投入数量、其余资金的筹措渠道。募集资金用于补充流动资金或者偿还银行贷款的，应当说明补充流动资金或者偿还银行贷款的具体数额；募集资金用于收购资产的，应当明确交易对方、标的资产、作价原则等事项。</p>

因此，发行人于 2022 年 12 月 26 日召开第七届董事会第十九次会议并作出决议，符合届时有效的《实施细则》第十二条的规定。

（3）符合发行人《章程》的规定

根据发行人《第七届董事会第十九次会议决议公告》，发行人第七届董事会第十九次会议通知于 2022 年 12 月 18 日以电子邮件形式发出，该次会议于 2022 年 12 月 26 日以通讯方式召开，该次会议应到董事 9 名，实到董事 9 名；并以 9 票同意，0 票反对，0 票弃权的结果通过了关于发行人本次发行的相关议案，董事会召开及审议通过程序符合发行人当时有效《章程》的规定。

(4) 本次发行的定价基准日为发行期首日，发行方案变化不影响董事会决议日的认定

根据《上市公司证券发行注册管理办法》第六十条：“向特定对象发行股票的定价基准日为本次发行股票的董事会决议公告日或者股东大会决议公告日的，向特定对象发行股票的董事会决议公告后，出现下列情况需要重新召开董事会的，应当由董事会重新确定本次发行的定价基准日：

- (一) 本次发行股票股东大会决议的有效期已过；
- (二) 本次发行方案发生重大变化；
- (三) 其他对本次发行定价具有重大影响的事项。”

鉴于本次发行的定价基准日为发行期首日，根据上述规定，发行方案变化不影响董事会决议日的认定。

综上所述，发行人于 2022 年 12 月 26 日召开第七届董事会第十九次会议审议通过的相关议案符合当时有效的《上市公司证券发行管理办法》《实施细则》关于上市公司申请发行证券时董事会决议的相关规定，且符合发行人当时有效《章程》的规定和目前有效的《上市公司证券发行注册管理办法》，董事会决议日的认定合法有效。

(二) 本次募投项目董事会前资金投入的具体情况，结合在建工程——二期项目等科目核算明细，说明本次募投项目拟使用募集资金投资的明细内容是否涉及董事会决议日前已投入的金额，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-4 第四条规定

报告期内，二期项目在建工程余额分别为 0 万元、6,022.24 万元、12,889.43 万元，主要为设备购置及安装，采购的设备主要包括 MPCVD 电源及配件、氢气发生器和激光切割机。在建工程——二期项目具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
1	MPCVD 电源及配件	10,045.57	6,022.24	—
2	氢气发生器	1,292.12	—	—
3	激光切割机	400.80	—	—

序号	项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
4	其他 ^注	1,150.94	—	—
合计		12,889.43	6,022.24	—

注：“其他”主要为零星物资领用和设备安装费等。

二期项目计划总投资 25,865.00 万元，其中拟使用募集资金投入 19,865.00 万元用于购置设备，投资安排明细如下：

单位：万元

项目	计划投资金额	占总投资金额比例	拟使用募集资金金额
设备购置与安装	23,506.00	90.88%	19,865.00
工程建设其他费用	45.61	0.18%	—
预备费	1,413.39	5.46%	—
铺底流动资金	900.00	3.48%	—
合计	25,865.00	100.00%	19,865.00

本项目的设备购置与安装计划如下：

序号	设备名称	含税单价 (万元)	数量 (台)	含税金额 (万元)	不含税金额 (万元)
1	低功率设备 I 型	104.50	128.00	13,376.00	11,837.17
2	低功率设备 II 型	91.00	50.00	4,550.00	4,026.55
3	高功率设备（改制）	85.00	5.00	425.00	376.11
4	氢气发生器	120.00	26.00	3,120.00	2,761.06
5	激光切割机	55.00	37.00	2,035.00	1,800.88
合计				23,506.00	20,801.77

根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-4 第四条的规定：“发行人召开董事会审议再融资时，已投入的资金不得列入募集资金投资构成。”本次募投项目董事会决议日为 2022 年 12 月 26 日，董事会前投入的金额为 3,557.62 万元，主要为设备购置，具体投资情况及其对应的在建工程——二期项目明细项目情况如下：

单位：万元

序号	设备名称/工程名称/物料名称	董事会前投入金额	对应的在建工程——二期项目明细项目
1	电源系统（ZZSM-10-DYXT）	1,995.56	MPCVD 电源及配件
2	电气控制系统，进、出气系统等	1,289.06	MPCVD 电源及配件
3	电源系统（ZZSM-10-DYXT-FGSD）	273.00	MPCVD 电源及配件
合计	—	3,557.62	—

本次募投项目拟使用募集资金投资的明细内容不涉及董事会决议日前已投入的金额，符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-4 第四条的规定。

（三）若涉及募集资金调整，国机集团和国机资本拟分别认购金额是否进行相应调整，如无法足额认购，拟采取的措施

根据发行人分别与国机集团、国机资本签署的《向特定对象发行股票认购协议》，国机集团认购发行人本次发行 A 股股票的金额为 7,000 万元，国机资本认购发行人本次发行 A 股股票的金额为 5,000 万元；《向特定对象发行股票认购协议》生效后，如因监管政策变化、监管机构审批文件的要求或经发行人与国机集团、发行人与国机资本协商一致，可对前述认购金额进行调减。

非因监管政策变化、监管机构审批文件要求国机集团、国机资本调整募集资金，国机集团、国机资本涉及认购金额调整且无法足额认购的风险较小，具体分析如下：

1、国机集团的认购资金链条能够保证其足额认购

根据国机集团出具的《关于认购资金来源的声明》，国机集团拟参与本次发行股票认购的金额为 7,000 万元，全部来源于财政部 2023 年下发的国有资本金。国机集团拟使用上述国有资本金认购本次发行股票的具体实施步骤如下：

- （1）国机集团以委托贷款方式向发行人发放国有资本金 7,000 万元；
- （2）获得中国证监会注册后，发行人先以自有资金/自筹资金偿还上述 7,000 万元委托贷款；
- （3）国机集团收到还款后，以 7,000 万元国有资本金认购发行人本次发行的股票。

由于发行人在本次发行前先向国机集团偿还委托贷款 7,000 万元，国机集团收到还款后再以 7,000 万元国有资本金认购发行人本次发行的股票，因此国机集团能够保证有足够的资金参与本次发行认购。

2、国机资本具备参与本次发行认购的资金实力

根据国机资本出具的《关于认购资金来源的声明》，国机资本保证用于认购发行人本次发行的资金全部来源于自有资金或自筹资金。国机资本 2023 年度经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日
资产总额	754,921.84
负债总额	285,615.94
所有者权益总额	469,305.90
项目	2023 年度
营业总收入	15,504.33
利润总额	18,334.71
净利润	14,302.79

根据上表，国机资本具备较为雄厚的资金实力，有能力保证其足额认购发行人本次发行的股票。

3、如无法足额认购，国机集团、国机资本将承担违约责任，募集资金不足部分由公司以自筹资金解决

根据发行人分别与国机集团、国机资本签署的《向特定对象发行股票认购协议》，发行人、国机集团、国机资本同意并确认，发行人根据深交所审核通过并经中国证监会同意注册批复的本次发行的发行方案确定最终的认购金额，并以该等金额为准向国机集团、国机资本发出《缴款通知书》。

根据发行人分别与国机集团、国机资本签署的《向特定对象发行股票认购协议》，“如果一方违约而致使本协议不能履行或不能完全履行时，则由此导致的损失由违约方承担；守约方有权要求违约方继续履行义务，并及时采取补救措施以保证认购协议的继续履行，同时违约方应当赔偿守约方前述所发生的损失。”

因此，若发行人本次发行涉及募集资金调整，国机集团和国机资本都将根据《向特定对象发行股票认购协议》的约定，对其拟分别认购金额进行相应调整。如无法足额认购，国机集团、国机资本将依照《向特定对象发行股票认购协议》的约定，向发行人承担违约责任。

根据发行人本次向特定对象发行股票预案，本次发行募集资金到位后，如实际募集资金净额少于募投项目实际需求，公司将按照项目实施情况调整并最终决定募集资金的具体投资额，募集资金不足部分由公司以自筹资金解决。

综上，若发行人本次发行涉及募集资金调整，根据《向特定对象发行股票认购协议》的约定，国机集团和国机资本存在调减认购金额的可能性；鉴于国机集团的认购资金链条能够保证其足额认购，国机资本具备参与本次发行认购的资金实力，国机集团、国机资本调整认购金额且无法足额认购的风险较小。如无法足额认购，国机集团、国机资本将依照《向特定对象发行股票认购协议》的约定，向发行人承担违约责任，且募集资金不足部分由公司以自筹资金解决。

二、结合货币资金、偿债能力及同行业比较情况、银行授信和借款能力、分红和内部留存和营运资金需求测算、重大项目支出安排等，说明本次融资的必要性和补充流动资金规模的合理性

（一）公司的货币资金余额及用途情况

截至 2023 年 12 月 31 日，公司货币资金及借款情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日金额
货币资金	72,375.74
其中：库存现金	0.49
银行存款	65,966.47

其他货币资金	6,408.78
借款总额	72,901.14
其中：短期借款	28,868.07
1年内到期的长期借款	266.41
长期借款	43,766.67

截至 2023 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 72,375.74 万元，其中现金 0.49 万元，银行存款为 65,966.47 万元（银行存款中有 5,137.81 万元系公司借入的指定用于伊滨科技产业园（一期）建设项目的专项借款），其他货币资金（票据保证金等受限货币资金）为 6,408.78 万元；借款总额为 72,901.14 万元。公司后续的支出主要有：

（1）公司进行后续年度的现金分红；

（2）截至 2023 年 12 月 31 日，公司短期借款为 28,868.07 万元，1 年内到期的长期借款为 266.41 万元，长期借款为 43,766.67 万元（公司长期借款的期限均不超过 3 年，需要在未来三年内归还），借款总额为 72,901.14 万元；短期借款和长期借款的本金总额为 71,950.00 万元，平均利率为 2.63%，根据本金总额和平均利率测算未来三年内需归还的利息共计 5,676.86 万元，未来三年内需归还的借款本金及利息总额为 78,578.00 万元，使用自有资金还款存在一定压力；

（3）公司伊滨科技产业园（一期）建设项目的投资总额为 4.26 亿元，后续仍需要投入资金约 3 亿元；

（4）公司于 2023 年 12 月 8 日召开第七届董事会第三十次会议审议通过了《关于组建金刚石公司的议案》，公司拟与河南省新材料投资集团有限公司（以下称“新材料集团”）共同组建金刚石公司，注册资本为 50,000 万元，公司以现金出资 33,500 万元，持有金刚石公司 67%的股权；新材料集团以现金出资 16,500 万元，持有金刚石公司 33%的股权。截至 2023 年 12 月 31 日，国机金刚石已成立，公司尚未实缴出资，后续预计需要投入资金 33,500 万元。

（二）公司的偿债能力及同行业比较情况

报告期内，公司主要偿债能力指标与同行业可比公司的对比情况如下：

主要财务指标	公司名称	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
流动比率（倍）	新强联	1.56	1.42	2.04
	五洲新春	未披露	1.35	1.25
	瓦轴 B	未披露	0.98	1.03
	黄河旋风	未披露	0.55	0.58
	三超新材	1.97	1.67	4.03
	中兵红箭	2.46	2.21	2.14
	平均	2.00	1.36	1.85
	发行人	2.20	1.63	2.15
速动比率（倍）	新强联	1.11	1.13	1.75
	五洲新春	未披露	0.79	0.75
	瓦轴 B	未披露	0.72	0.73
	黄河旋风	未披露	0.37	0.44
	三超新材	1.24	1.03	3.04
	中兵红箭	2.00	1.84	1.83
	平均	1.45	0.98	1.42
	发行人	1.66	1.14	1.55
资产负债率（合并）	新强联	46.39%	56.92%	43.93%
	五洲新春	未披露	45.38%	51.56%
	瓦轴 B	未披露	85.85%	81.11%
	黄河旋风	未披露	65.83%	69.52%
	三超新材	31.45%	33.34%	35.34%
	中兵红箭	32.58%	35.00%	35.78%
	平均	36.81%	53.72%	52.87%

主要财务指标	公司名称	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
	发行人	34.68%	39.20%	38.79%

注：上述财务指标计算数据来源于相关可比上市公司定期报告。截至本补充法律意见书出具之日，五洲新春、瓦轴 B、黄河旋风尚未披露 2023 年年度报告。

报告期内，公司流动比率、速动比率均略高于可比公司平均值，资产负债率低于可比公司平均值，公司各项偿债能力指标处于良好水平，偿债能力较强。报告期内，瓦轴 B、黄河旋风总体处于亏损状态，其资产负债率相对较高、流动比率和速动比率较低。除上述两家可比公司外，发行人与其他四家可比公司的资产负债率、流动比率、速动比率不存在较大差异。截至 2023 年 12 月 31 日，公司短期借款为 28,868.07 万元，长期借款为 43,766.67 万元，使用自有资金还款存在一定压力。本次补充流动资金，有利于公司增强资金实力，降低资产负债率。

（三）银行授信和借款能力

截至 2023 年 12 月 31 日，公司及子公司各银行的授信额度合计为 287,000.00 万元，已使用 81,389.26 万元，银行授信额度主要为流动资金贷款等短期经营性贷款以及票据、保函以及轴研所伊滨科技产业园（一期）建设项目专项贷款等额度。剔除票据、保函、专项贷款等额度外，公司尚未使用的流动资金贷款额度为 118,861.00 万元。由于公司使用银行授信额度进行贷款通常需要经过银行审批，审批时间及贷款额度存在不确定性，公司实际取得的贷款金额可能小于尚未使用的流动资金贷款额度。

（四）分红和内部留存

公司最近三年以现金方式累计分配的利润共计 17,073.52 万元，占最近三年实现的年均可分配利润的 121.11%，公司现金分红符合中国证监会以及《公司章程》的相关规定。公司最近三年的现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
现金分红金额（含税）（万元）	9,365.59	5,348.36	2,359.57
分红年度合并报表中归属于上市公司股东的净利润（万元）	23,328.29	12,738.22	6,227.32

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
现金分红占合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比率	40.15%	41.99%	37.89%
最近三年累计现金分红额（万元）	17,073.52		
最近三年年均可分配净利润（万元）	14,097.94		
最近三年累计现金分红额/最近三年年均可分配净利润	121.11%		

最近三年，公司现金分红金额占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比率分别为 37.89%、41.99%和 40.15%，现金分红能力强。公司制定利润分配方案主要是根据《公司法》和《公司章程》，同时综合考虑投资者的合理回报及公司的财务状况、经营成果和现金流量的实际情况，为满足公司生产经营需要，保证公司可持续性发展。在提取盈余公积和年度分红后，当年的剩余未分配利润累积滚存至下一年度，以满足未来公司日常经营资金的需求。公司未分配利润的使用安排符合公司的实际情况和公司全体股东利益。

发行人制定了《国机精工股份有限公司未来三年（2023-2025）股东回报规划》。本次向特定对象发行股票后，公司将依据相关法律规定，严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。

公司于 2024 年 4 月 11 日召开第七届董事会第三十四次会议，审议通过了《2023 年度利润分配预案》，拟以公司现有总股本 528,957,865 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.00 元（含税），共计派发现金红利 10,579.16 万元。本次利润分配预案尚需提交 2023 年年度股东大会审议通过后方可实施。2023 年度拟进行现金分红的金额占当年度合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比例为 40.88%，该比例与 2020 年度、2021 年度、2022 年度基本一致。

假设未来三年归属于上市公司股东的净利润规模与收入规模的增长幅度相同（具体增长幅度测算参见本补充法律意见书之“《问询函》第 3 题“之“二、（五）营运资金需求测算”章节，此处仅用于测算未来三年预计自身经营利润积累和分红情况，不构成公司盈利预测或业绩承诺，投资者不应据此进行投资决策），并假设公司未来三年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例与 2023 年度该比例（40.88%）相同。经测算，公司未来三年预计利润留存和分红情况如下：

单位：万元

项目	2026 年度	2025 年度	2024 年度	合计
归属于上市公司股东的净利润	25,252.72	22,564.05	20,226.08	68,042.85
现金分红比例 ^{注1}	40.88%	40.88%	40.88%	40.88%
现金分红金额	10,322.55	9,223.50	8,267.81	27,813.86
利润留存	14,930.17	13,340.55	11,958.27	40,228.99

注 1：假设公司未来三年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例与 2023 年度该比例（40.88%）相同。

注 2：上述测算不代表公司对未来三年的盈利预测。

根据测算，公司未来三年预计自身经营利润积累和现金分红金额分别为 68,042.85 万元和 27,813.86 万元，预计利润留存金额为 40,228.99 万元。

（五）营运资金需求测算

本次公司流动资金缺口金额使用销售百分比法进行测算。在测算中，以公司预计的营业收入和营业成本为基础，综合考虑公司主要流动资产和流动负债的销售占比，对构成企业日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和主要经营性流动负债分别进行测算，进而预测企业未来期间生产经营对流动资金的需求程度。在测算时，公司做出了以下假定：

（1）公司轴承和磨料磨具业务近三年的营业收入复合增长率为 17.74%，综合考虑行业发展水平和自身发展规划，公司估计轴承和磨料磨具业务未来年均增长率为 15%，同时假定公司后续年度的供应链业务营业收入与 2023 年度的供应链业务营业收入保持一致，且假设 2023 年的供应链业务收入为 2023 年前三季度 4/3 倍，并以此为基础计算公司未来 2024-2026 年的营业收入。

（2）预测期内，公司的经营性流动资产占营业收入比例和经营性流动负债占营业收入比例与 2021-2023 年相应比例的平均值保持一致。

基于以上假设，公司未来三年营业收入如下表所示：

单位：万元

项目	2026 年度	2025 年度	2024 年度
轴承与磨具磨料业务收入	310,544.85	270,039.00	234,816.52

供应链业务收入	69,897.53	69,897.53	69,897.53
营业收入	380,442.38	339,936.53	304,714.05

注：上述测算不代表公司对未来三年的盈利预测。

公司 2021 年末、2022 年末和 2023 年末主要经营性流动资产、经营性流动负债占营业收入的比例情况如下表所示：

项目	占营业收入比例			
	2023 年末	2022 年末	2021 年末	平均
应收票据	7.75%	8.15%	7.08%	7.66%
应收账款	22.49%	20.72%	18.54%	20.58%
应收款项融资	5.98%	3.41%	5.22%	4.87%
预付款项	3.04%	7.42%	5.61%	5.36%
合同资产	0.83%	0.62%	0.95%	0.80%
存货	18.87%	16.33%	15.93%	17.04%
经营性流动资产合计	58.95%	56.64%	53.33%	56.31%
应付票据	9.82%	6.74%	6.94%	7.83%
应付账款	13.64%	12.31%	8.97%	11.64%
合同负债	1.87%	4.83%	5.09%	3.93%
经营性流动负债合计	25.32%	23.88%	21.00%	23.40%
流动资金占用额	33.63%	32.76%	32.33%	32.91%

以上述指标计算的公司未来三年主要经营性流动资产、经营性流动负债情况如下：

单位：万元

项目	占当年营业收入比例	2024 年末	2025 年末	2026 年末
营业收入	—	304,714.05	339,936.53	380,442.38
应收票据	7.66%	23,337.20	26,034.79	29,137.02

项目	占当年营业收入比例	2024 年末	2025 年末	2026 年末
应收账款	20.58%	62,723.90	69,974.27	78,312.20
应收款项融资	4.87%	14,832.27	16,546.76	18,518.43
预付款项	5.36%	16,322.58	18,209.34	20,379.12
合同资产	0.80%	2,430.81	2,711.79	3,034.92
存货	17.04%	51,927.25	57,929.62	64,832.34
经营性流动资产合计	56.31%	171,574.02	191,406.58	214,214.04
应付票据	7.83%	23,869.88	26,629.04	29,802.08
应付账款	11.64%	35,460.99	39,559.99	44,273.85
合同负债	3.93%	11,970.55	13,354.25	14,945.50
经营性流动负债合计	23.40%	71,301.41	79,543.28	89,021.43
流动资金占用额	32.91%	100,272.60	111,863.30	125,192.61
上年流动资金占用额	—	93,613.45	100,272.60	111,863.30
新增流动资金	—	6,659.15	11,590.70	13,329.31
2024-年 2026 年需要补充的流动资金总额				31,579.16

注 1：流动资金需求量=经营性流动资产-经营性流动负债；

注 2：上述测算不代表公司对未来三年盈利预测。

根据前述假设及历史数据，结合公司主要的经营性流动资产和经营性流动负债的占比情况进行测算，2026 年末公司流动资金占用额为 125,192.61 万元，与 2023 年末流动资金占用额相比，补充营运资金需求合计为 31,579.16 万元。

同时，公司为维持其日常经营需要保留一定数量的货币资金，主要用于购买商品、接受劳务和支付职工相关支出等，为保证公司稳定运营，公司通常预留满足未来 3 个月经营活动所需的现金。2021 年至 2023 年，公司平均每月经营活动现金流出金额为 22,699.87 万元，以该数额作为每月经营活动所需的现金进行测算，公司为维持日常经营需要的最低现金保有量为 68,099.62 万元。

（六）重大项目支出安排等

公司伊滨科技产业园（一期）建设项目等项目后续仍需要投入资金，该项目总投资金额为 42,647 万元，已于 2022 年 9 月开工，目前伊滨科技产业园项目（一期）I 标段包括特种轴承厂房和试验中心已进入收尾阶段，一期 II 标段建设工作已经启动。该项目已累计完成投资 1.2 亿元，计划于 2024 年 12 月完成全部投资，后续仍需要投入资金约 3 亿元。

公司于 2023 年 12 月 8 日召开第七届董事会第三十次会议审议通过了《关于组建金刚石公司的议案》，公司拟与新材料集团共同组建金刚石公司，注册资本为 50,000 万元，公司以现金出资 33,500 万元，持有金刚石公司 67% 的股权；新材料集团以现金出资 16,500 万元，持有金刚石公司 33% 的股权。截至 2023 年 12 月 31 日，国机金刚石已成立，公司尚未实缴出资，后续预计需要投入资金 33,500 万元。

（七）流动资金缺口测算

结合货币资金、偿债能力及同行业比较情况、银行授信和借款能力、分红和内部留存和营运资金需求测算、重大项目支出安排等，公司 2024 年至 2026 年的营运资金缺口测算如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
未来三年新增营运资金需求	(1)	31,579.16
最低现金保有量	(2)	68,099.62
计划未来三年归还的借款	(3)	78,578.00
未来三年现金分红预计所需资金	(4)	27,813.86
未来三年重大项目投资安排	(5)	63,500.00
总体资金需求合计	(6) = (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	269,570.63
货币资金余额	(7)	72,375.74
其中：票据保证金等受限资金	(8)	6,408.78
2016 年非公开发行股份尚未使用完毕的募集资金	(9)	5,137.81
可自由支配资金	(10) = (7) - (8) - (9)	60,829.15

项目	计算公式	金额
未来三年预计自身经营利润积累	(11)	68,042.85
可使用的流动资金贷款额度 ^注	(12)	118,861.00
总体资金供给合计	(13) = (10) + (11) + (12)	247,733.00
流动资金缺口	(14) = (6) - (13)	21,837.63

注：由于公司使用银行授信额度进行贷款通常需要经过银行审批，审批时间及贷款额度存在不确定性，公司实际取得的贷款金额可能小于尚未使用的流动资金贷款额度，基于谨慎性，此处以全部尚未使用的流动资金贷款额度进行测算。

根据测算，公司未来三年的流动资金缺口为 21,837.63 万元，故本次发行使用 8,500.00 万元募集资金补充流动资金具有合理性。

(八) 本次融资的必要性和补充流动资金规模的合理性

1、本次募投项目建设受到国家产业政策支持，有助于提高公司竞争力

根据《机械工业“十四五”发展纲要》《新材料产业发展指南》《工业企业技术改造升级投资指南（2019年版）》《新材料产业“十三五”发展规划》等国家相关产业政策，本次发行募集资金投资项目是国家产业结构调整中鼓励和支持的行业，其中项目产品中超高导热单晶/多晶金刚石材料应用领域为半导体，通过研究开发出第三代半导体功率器件超高导热金刚石材料，并最终实现产业化生产。

公司所处磨料磨具行业是机床工具行业中的一个重要分支，其产品广泛应用于电子信息、汽车及其零部件、冶金、矿山、航空工业、船舶工业、地质勘探、石油开采等领域。磨料磨具行业是与国民经济和人民生活密切相关、具有战略性意义的基础行业，在机械工业发展中发挥着极其重要的作用。金刚石具备诸多优异的物理化学性能，是近几十年中最有潜力的新型功能材料之一，是国内探索和研究开发的重点。此外，近年来随着超硬磨具应用对象和应用领域的不断扩大，下游行业企业的产业升级调整以及传统加工工具逐步被替代等因素的拉动，高端磨具在上述领域的市场需求呈现出持续快速增长的态势。

《国机精工股份有限公司“十四五”发展规划》明确将功能金刚石材料定位为超硬材料板块的主要业务领域，将功能金刚石制备关键技术及应用工程

（实现功能金刚石及装备国产化自主可控，完成 MPCVD 设备开发、大尺寸功能金刚石制备及加工、批量稳定性控制、生产线建设）作为主业做强、领跑国内市场，服务国家的战略。

公司依托强大的研发实力，适应市场需求和国产替代趋势，积极推动产品结构调整，近几年实现了较快发展。目前，公司主营业务方向上，特种轴承、风电轴承以及大单晶金刚石业务均面临新的发展机会，为进一步提升公司市场竞争实力，有必要抢抓市场机遇，以在市场竞争中取得主动地位。

本次发行将有效优化公司资本结构，降低财务风险，增强抗风险能力，为公司业务的持续、健康发展提供保障。资金实力的增强将为公司经营带来有力的支持，有利于公司提升盈利能力，增强核心竞争力，创造经济效益，有利于为公司股东提供良好的回报。

2、本次融资符合财政部及国机集团对于国拨资金的管理规定要求

财政部《加强企业财务信息管理暂行规定》（财企[2012]23 号）文件规定：“企业集团母公司将资本性财政性资金拨付所属全资或控股法人企业使用的，应当作为股权投资。母公司所属控股法人企业暂无增资扩股计划的，列作委托贷款，与母公司签订协议，约定在发生增资扩股、改制上市等事项时，依法将委托贷款转为母公司的股权投资。”

《中国机械工业集团有限公司国有资本经营预算管理暂行办法》第十一条资本性预算资金使用要求：“（三）账务处理与产权变更登记。集团直接或间接全资子公司收到资本性预算资金后，应当及时落实国有资本权益。非集团直接或间接全资子公司收到资本性预算资金后，可列作委托贷款（期限一般不超过 3 年），在具备条件时及时转为股权投资。”

根据国机集团于 2023 年 7 月 22 日出具的《关于同意向国机精工股份有限公司拨付资金的通知》（国机战略函[2023]164 号），国机集团决定以委托贷款方式向国机精工拨付国拨资金 7,000.00 万元。公司于 2023 年 8 月 29 日召开第七届董事会第二十六次会议审议通过了《关于接受国机集团委托贷款的议案》，国机集团已与国机精工签订《委托贷款合同》并于 2023 年 9 月将上述资金以委托贷款方式提供给国机精工。根据财政部及集团关于国拨资金的相关管理文件规定，国机精工所取得的国拨资金应及时根据实际使用情况，转为国机集团对国

机精工的股权投资。国机集团以公司本次向特定对象发行为契机，通过参与本次发行以满足财政部及国机集团对于国拨资金的具体管理规定要求，同时为体现集团公司对国机精工发展的信心和支持，国机集团控制的产融投资平台国机资本亦参与本次发行。

3、公司存在流动资金缺口

根据本补充法律意见书之“《问询函》第3题“之“二、（七）流动资金缺口测算”章节的相关测算，公司未来三年的流动资金缺口为21,837.63万元，本次发行使用8,500.00万元募集资金补充流动资金具有必要性和合理性。

综上，本次融资具有必要性，补充流动资金规模合理。

三、控股股东及其子公司认购的主要考虑，认购资金具体来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或者其他协议安排的情形

（一）控股股东及其子公司认购的主要考虑

发行人控股股东及其子公司对发行人未来发展充满信心，发行人所处的轴承行业、磨料磨具行业是与国民经济和人民生活密切相关、具有战略性意义的基础行业，在机械工业发展中发挥着极其重要的作用，且发行人本次发行募集资金投资项目系国家产业结构调整中鼓励和支持的行业，具有较好的发展前景。同时，国机集团拟通过参与本次发行以满足财政部及国机集团对于国拨资金的具体管理规定要求，具体论述详见本补充法律意见书之“《问询函》第3题“之“二、（七）2、本次融资符合财政部及国机集团对于国拨资金的管理规定要求”章节。因此，发行人控股股东及其子公司选择认购发行人本次发行的股票。

（二）认购资金具体来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或者其他协议安排的情形

1、国机集团

根据国机集团于 2023 年 7 月 22 日出具的《关于同意向国机精工股份有限公司拨付资金的通知》，国机集团决定以委托贷款方式向发行人拨付专项资金 7,000 万元。

根据国机集团出具的《关于认购资金来源的声明》，国机集团先以委托贷款形式向发行人拨付 7,000 万元国有资本金；待发行人本次发行申请获得中国证监会注册批复并启动发行前，发行人将以自有资金/自筹资金将该笔 7,000 万元委托贷款归还至国机集团；国机集团将在发行人本次发行的认缴通知书约定时间，以 7,000 万元国有资本金作为认购资金参与本次发行。

根据国机集团出具的《关于认购资金来源的声明》，国机集团保证用于认购发行人本次发行的资金全部来源于自有资金或自筹资金，不存在分级收益等结构化安排，亦未采用杠杆或其他结构化的方式进行融资，资金来源合法合规。不存在任何争议及潜在纠纷，也不存在因资金来源问题可能导致国机集团认购的发行人股票存在任何权属争议的情形。国机集团保证用于认购发行人本次发行的资金不存在通过代持、信托持股、委托持股等方式出资的情况，亦不存在其他任何导致代持、信托持股、委托持股的协议安排。国机集团不存在接受发行人或其利益相关方提供的财务资助、补偿、承诺收益的情形。

2、国机资本

根据国机资本出具的《关于认购资金来源的声明》，国机资本保证用于认购发行人本次发行的资金全部来源于自有资金或自筹资金。

国机资本的注册资本为 237,000 万元，国机资本截至 2022 年 12 月 31 日的资产总额为 336,178.24 万元，2022 年度的净利润为 7,921.26 万元，具备以自有资金或自筹资金参与认购发行人本次发行股票的资金实力。

根据国机资本出具的《关于认购资金来源的声明》，国机资本保证用于认购发行人本次发行的资金全部来源于自有资金或自筹资金，不存在分级收益等结构化安排，亦未采用杠杆或其他结构化的方式进行融资，资金来源合法合规。不存在任何争议及潜在纠纷，也不存在因资金来源问题可能导致国机资本认购的发行人股票存在任何权属争议的情形。国机资本保证用于认购发行人本次发行的资金不存在通过代持、信托持股、委托持股等方式出资的情况，亦不存在

其他任何导致代持、信托持股、委托持股的协议安排。国机资本不存在接受发行人或其利益相关方提供的财务资助、补偿、承诺收益的情形。

综上所述，国机集团及国机资本参与本次发行系对发行人未来发展充满信心，拟支持公司发展，同时国机集团拟通过参与本次发行以满足财政部及国机集团对于国拨资金的具体管理规定要求；国机集团本次认购资金具体来源系财政拨款的国有资本金，国机资本本次认购资金具体来源系自有资金或自筹资金，国机集团、国机资本本次认购资金均为自有资金或自筹资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，不存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或者其他协议安排的情形。

四、控股股东及其子公司本次参与认购是否触发要约收购义务，公司相关审议程序、本次认购股份锁定期等是否符合关于收购的相关规定

（一）控股股东及其子公司本次参与认购是否触发要约收购义务

1、国机集团及其子公司本次参与认购将触发要约收购义务

截至 2023 年 12 月 31 日，公司总股本为 529,129,329 股，其中国机集团持有 262,452,658 股，占公司总股本的 49.60%，为公司控股股东、实际控制人。

根据《上市公司收购管理办法》第二十四条的规定：“通过证券交易所的证券交易，收购人持有有一个上市公司的股份达到该公司已发行股份的 30%时，继续增持股份的，应当采取要约方式进行，发出全面要约或者部分要约。”

本次发行前，国机集团持有公司股份的比例已超过 30%，因此国机集团及其子公司本次参与认购将触发要约收购义务。

2、根据本次发行预案的测算，本次发行后国机集团增持股份的比例不超过 2%，满足要约收购豁免条件

本次发行的发行对象为包含控股股东国机集团及其子公司国机资本在内的不超过 35 名符合中国证监会规定条件的特定投资者。国机集团、国机资本同意按照协议约定的价格认购国机精工本次发行的股票，认购总额分别为人民币 7,000 万元和 5,000 万元。国机集团、国机资本不参与本次发行定价的询价过程，但承诺接受其他发行对象的询价结果并与其他发行对象以相同价格认购。

若本次发行股票未能通过询价方式产生发行价格，国机集团、国机资本同意以发行底价作为认购价格参与本次认购。

本次发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格计算得出，本次发行的股票数量上限和下限分别为 2,836.50 万股和 1,200.00 万股（该发行数量仅为估计值，最终由股东大会授权董事会根据实际认购情况与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定）。按照本次发行数量的上下限测算，国机集团及其子公司国机资本发行前后持股比例变动情况如下：

按照发行上限 2,836.50 万股测算				
股东	发行前		发行后	
	股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
国机集团	26,245.27	49.60%	26,945.27	48.33%
国机资本	—	—	500.00	0.90%
小计	26,245.27	49.60%	27,445.27	49.23%
本次发行其他股东数量	—	—	1,636.50	2.94%
其他 A 股股东	26,667.67	50.40%	26,667.67	47.83%
股本总数	52,912.93	100.00%	55,749.43	100.00%
按照发行下限 1,200.00 万股测算				
股东	发行前		发行后	
	股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
国机集团	26,245.27	49.60%	26,945.27	49.79%
国机资本	—	—	500.00	0.92%
小计	26,245.27	49.60%	27,445.27	50.72%
其他 A 股股东	26,667.67	50.40%	26,667.67	49.28%
股本总数	52,912.93	100.00%	54,112.93	100.00%

根据上表，按照本次发行数量的上下限测算，国机集团及其子公司国机资本发行前后持股比例合计变动比例为-0.37%和 1.12%，均未超过 2%。

根据《上市公司收购管理办法》第六十一条的规定：“符合本办法第六十二条、第六十三条规定情形的，投资者及其一致行动人可以：（一）免于以要约收购方式增持股份”；第六十三条规定：“有下列情形之一的，投资者可以免于发出要约：（四）在一个上市公司中拥有权益的股份达到或者超过该公司已发行股份的 30%的，自上述事实发生之日起一年后，每 12 个月内增持不超过该公司已发行的 2%的股份。”

本次发行前国机集团持有发行人股份已超过 30%，本次发行完成前 12 个月内国机集团及其子公司国机资本将不再增持发行人股份。假定本次发行仅有国机集团、国机资本参与本次认购，则截至本次发行完成时点，国机集团及国机资本在 12 个月内合计持股比例增加 1.12%，不超过 2%，国机集团及国机资本可免于以要约收购方式增持股份，符合《上市公司收购管理办法》第六十一条、第六十三条第一款第（四）项的相关规定。

3、若国机集团及其子公司本次参与认购因公司股价发生重大不利变化导致发行后持股比例增加超过 2%，发行人已按相关规定履行要约收购豁免程序

根据《上市公司收购管理办法》第六十一条的规定：“符合本办法第六十二条、第六十三条规定情形的，投资者及其一致行动人可以：（一）免于以要约收购方式增持股份”。第六十三条规定：“有下列情形之一的，投资者可以免于发出要约：（三）经上市公司股东大会非关联股东批准，投资者取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的 30%，投资者承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东大会同意投资者免于发出要约；（四）在一个上市公司中拥有权益的股份达到或者超过该公司已发行股份的 30%的，自上述事实发生之日起一年后，每 12 个月内增持不超过该公司已发行的 2%的股份。”

假定公司股价在发行时点出现重大不利变动导致国机集团及其子公司国机资本参与本次认购后的持股比例增加超过 2%，国机集团及国机资本已承诺所认购的本次发行的股份自本次发行结束之日起 36 个月内不得转让，且公司已召开 2023 年第三次临时股东大会，经上市公司股东大会非关联股东批准，股东大会同意国机集团及国机资本免于发出要约，符合《上市公司收购管理办法》第六十一条、第六十三条第一款第（三）项的相关规定。

综上，国机集团及其子公司本次参与认购将触发要约收购义务，发行人已按相关规定履行要约收购豁免程序，符合《上市公司收购管理办法》第二十四条、第六十一条、第六十三条的相关规定。

（二）公司相关审议程序、本次认购股份锁定期等是否符合关于收购的相关规定

根据《上市公司证券发行注册管理办法》第五十九条，向特定对象发行的股票，自发行结束之日起六个月内不得转让。发行对象属于本办法第五十七条第二款规定情形的（即上市公司董事会决议提前确定发行对象的），其认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让。鉴于国机集团、国机资本系上市公司董事会决议提前确定的发行对象，故其认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让。

根据《上市公司收购管理办法》第六十三条：“有下列情形之一的，投资者可以免于发出要约：（三）经上市公司股东大会非关联股东批准，投资者取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的 30%，投资者承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东大会同意投资者免于发出要约；（四）在一个上市公司中拥有权益的股份达到或者超过该公司已发行股份的 30%的，自上述事实发生之日起一年后，每 12 个月内增持不超过该公司已发行的 2%的股份。”

国机集团、国机资本在本次发行前共计持有上市公司 30% 以上的股份，根据国机集团、国机资本出具的《关于特定期间不减持公司股票承诺函》，本次发行结束之日，若国机集团及其一致行动人国机资本较本次发行结束之日前 12 个月内合计增持不超过发行人已发行的 2% 的股份，则国机集团及其一致行动人国机资本所认购的本次发行的股票自本次发行结束之日起 18 个月内不得转让；若国机集团及其一致行动人国机资本较本次发行结束之日前 12 个月内合计增持超过发行人已发行的 2% 的股份，则国机集团及其一致行动人国机资本所认购的本次发行的股票自本次发行结束之日起 36 个月内不得转让。前述关于锁定期的承诺符合《上市公司证券发行注册管理办法》第五十九条和《上市公司收购管理办法》第六十三条的规定。

发行人于 2023 年 10 月 19 日召开第七届董事会第二十八次会议，于 2023 年 11 月 6 日召开 2023 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于提请股东大会批准国机集团及其一致行动人免于以要约收购方式增持公司股份的议案》，同意国机集团及其子公司国机资本免于以要约收购方式增持发行人股份，关联董事、关联股东已回避表决。

综上所述，发行人已按照《上市公司收购管理办法》的规定履行要约收购豁免程序，国机集团及其子公司国机资本本次认购股份锁定期符合豁免要约收购的相关规定。

五、控股股东及其控制关联方从本次董事会决议日前六个月至本次发行完成后六个月内是否存在减持发行人股票情况或计划，若是，该等情形是否违反《证券法》关于短线交易的相关规定；若否，请出具承诺并披露

本次发行董事会决议日为 2022 年 12 月 26 日。

(一) 国机集团自本次发行董事会决议日前六个月至今的减持情况

本次发行前，国机集团持有发行人 26,245.2658 万股股份，占发行人总股本的 49.60%。本次发行董事会决议日前六个月至本补充法律意见书出具之日，国机集团不存在减持发行人股票的情况。

(二) 国机集团控制的关联方自本次发行董事会决议日前六个月至今的减持情况

1、国机资本减持情况

国机资本是国机集团的子公司，是国机集团控制的关联方。

根据发行人于 2018 年 1 月 24 日出具的《洛阳轴研科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金实施情况暨新增股份上市公告书》，发行人发行股份购买资产并募集配套资金，募集配套资金部分新增股份 61,210,970 股，股份登记于 2018 年 1 月 18 日完成，于 2018 年 1 月 29 日在深圳证券交易所上市。其中，国机资本通过参与募集配套资金取得发行人 6,121,093 股股票。

根据发行人于 2021 年 9 月 14 日公告的《国机精工股份有限公司关于国机资本减持计划实施完毕的公告》及国机资本于 2022 年 7 月 28 日出具的《关于股份减持进展的告知函》，国机资本于 2021 年 9 月 3 日至 2021 年 9 月 6 日以集中竞价方式减持其持有的发行人股票共计 3,060,000 股，占发行人总股本比例为 0.58%；国机资本于 2022 年 7 月 7 日至 2022 年 7 月 27 日，以集中竞价方式减持了其持有的发行人股票共计 3,061,093 股，占发行人总股本比例为 0.58%，上述减持股份来源为发行人上述发行股份购买资产并募集配套资金过程中发行的股份。上述减持完成后，国机资本不再持有发行人任何股票。

根据《证券法》第四十四条：“上市公司、股票在国务院批准的其他全国性证券交易场所交易的公司持有百分之五以上股份的股东、董事、监事、高级管理人员，将其持有的该公司的股票或者其他具有股权性质的证券在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内又买入，由此所得收益归该公司所有，公司董事会应当收回其所得收益。但是，证券公司因购入包销售后剩余股票而持有百分之五以上股份，以及有国务院证券监督管理机构规定的其他情形的除外。”

国机资本于 2022 年 7 月 7 日至 2022 年 7 月 27 日期间，将其所持有的发行人 3,061,093 股股票（对应发行人股份比例 0.58%）通过集中竞价的方式减持完毕，该次减持后，国机资本不再持有发行人股票。国机资本所减持的上述发行人股票来源为国机资本所认购的发行人 2018 年发行股份购买资产并募集配套资金所发行之股份，减持时点距离股份取得时点已超过六个月，未违反《证券法》关于短线交易的相关规定。

本次发行董事会决议日为 2022 年 12 月 26 日，本次发行董事会决议日前六个月内，国机资本存在减持发行人股票的情形。由于国机资本系由发行人 2023 年 10 月 19 日召开的第七次董事会第二十八次会议确定为本次发行对象之一，国机资本确定为本次发行对象的时点距离其减持发行人股票的时点已超过六个月，因此国机资本减持发行人股票的情形未违反《证券法》关于短线交易的相关规定。

2、国机集团控制的其他关联方减持情况

根据发行人提供的国机集团《关联方信息库》，经比对发行人的股东名册，并经发行人说明，从本次发行董事会决议日（2022 年 12 月 26 日）前六个月至本补充法律意见书出具之日，国机集团控制的其他关联方未持有发行人股份，故不存在减持情况。

综上所述，本次发行董事会决议日（2022 年 12 月 26 日）前六个月内，国机资本存在减持发行人股票的情况，该等情形不违反《证券法》关于短线交易的相关规定；除上述情形外，国机集团及其控制的其他关联方从本次董事会决议日前六个月（2022 年 12 月 26 日）至本补充法律意见书出具之日不存在减持发行人股票情况。

（三）未来减持计划

根据国机集团、国机资本于 2023 年 10 月 19 日出具的《关于特定期间不减持公司股票承诺函》，自本次发行董事会决议公告日起至发行人本次发行前，国机集团、国机资本不会以任何形式直接或间接减持持有的发行人股票。

根据国机集团、国机资本于 2024 年 3 月 14 日出具的《关于特定期间不减持公司股票的进一步承诺函》，自本次发行董事会决议公告日起至发行人本次发行完成后六个月内，国机集团、国机资本及二者的一致行动人不会以任何方式减持其直接或间接持有的发行人股票。

综上所述，本次发行董事会决议日前六个月内，国机资本存在减持发行人股票的情况，该等情形不违反《证券法》关于短线交易的相关规定；除上述国机资本减持情形外，国机集团、国机资本及二者的一致行动人从本次发行董事会决议日前六个月至本次发行完成后六个月内不存在减持发行人股票的情况或计划。

（四）请出具承诺并披露

发行人已在《募集说明书》之“重大事项提示”章节进行补充披露如下：

“五、国机集团作为国机精工的控股股东、实际控制人，国机资本系国机集团的一致行动人之一，就国机精工向特定对象发行股票事宜于 2024 年 3 月 14 日出具承诺如下：

‘自本次发行董事会决议公告日起至上市公司本次发行完成后六个月内，承诺人及其一致行动人不会以任何方式减持其直接或间接持有的上市公司股票。

承诺人及其一致行动人自愿作出上述承诺，并自愿接受本承诺函的约束。若承诺人违反上述承诺买卖上市公司股票的，违规买卖上市公司股票所得收益归上市公司所有，并愿意承担相应的法律责任，若给上市公司和其他投资者造成损失的，承诺人将依法承担赔偿责任。

承诺人保证上述承诺真实、准确及完整，不存在任何虚假、故意隐瞒或致人重大误解之情形。’”

六、核查程序和核查结论

（一）核查程序

针对上述事项，本所执行了以下核查程序：

1、查阅发行人第七届董事会第十九次会议、第七届董事会第二十次会议、第七届董事会第二十八次会议、第七届董事会第三十三次会议、2023 年第一次临时股东大会、2023 年第三次临时股东大会的会议文件及相应的发行预案、可行性分析报告等公告文件；

2、查阅与本次募投项目相关的在建工程明细账，了解董事会决议日前已投入的金额情况，核查其是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的相关规定；

3、查阅发行人货币资金余额情况，查阅同行业公司的资产负债率情况；

4、取得发行人银行授信情况统计表；查阅发行人《未来三年（2023-2025）股东回报规划》；

5、取得发行人关于营运资金需求的测算说明，取得发行人关于重大项目支出安排的情况说明；

6、查阅《关于同意向国机精工股份有限公司拨付资金的通知》、国机集团、国机资本出具的《关于认购资金来源的声明》、国机集团出具的《关于本次向特定对象发行股票不存在直接或通过利益相关方向发行对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的承诺函》；

7、查阅国机资本的 2023 年度审计报告；

8、查阅发行人与国机集团、国机资本签署的《向特定对象发行股票认购协议》，查阅国机集团、国机资本出具的《关于特定期间不减持公司股票承诺函》《关于特定期间不减持公司股票的进一步承诺函》；

9、查阅发行人于 2021 年 9 月 14 日公告的《国机精工股份有限公司关于国机资本减持计划实施完毕的公告》、国机资本出具的《关于股份减持进展的告知函》；

10、查阅了中国证券登记结算有限责任公司出具的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》《股东股份变更明细清单》；

11、查阅国机集团《关联方信息库》，并与发行人股东名册进行比对；

12、查阅《洛阳轴研科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金实施情况暨新增股份上市公告书》；

13、查阅《上市公司证券发行管理办法》《上市公司证券发行注册管理办法》《上市公司非公开发行股票实施细则》《上市公司收购管理办法》的相关规定。

（二）核查结论

经核查，本所认为：

1、本次发行董事会决议日认定为 2022 年 12 月 26 日符合当时有效的《上市公司证券发行管理办法》《实施细则》以及发行人公司章程的规定，董事会决议日的认定合法有效；本次募投项目拟使用募集资金投资的明细内容不涉及董事会决议日前已投入的金额，符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-4 第四条的规定；国机集团、国机资本具备参与本次发行认购的资金实力，非因监管政策变化、监管机构审批文件要求国机集团、国机资本调整募集资金，国机集团、国机资本涉及认购金额调整且无法足额认购的风险较小，如无法足额认购，国机集团、国机资本将承担违约责任，且募集资金不足部分由公司自筹资金解决；

2、截至 2023 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 72,375.74 万元，后续资金支出安排主要包括支付后续年度的现金分红、偿还借款、投入伊滨科技产业园（一期）建设项目等在建工程项目以及向子公司国机金刚石出资等。本次募投项目建设受到国家产业政策支持，有助于提高公司竞争力，且本次融资符合财政部及国机集团对于国拨资金的管理规定要求，同时公司测算未来三年的流动资金缺口为 21,837.63 万元，故本次融资具有必要性，补充流动资金规模合理。

3、国机集团及国机资本参与本次发行系对发行人未来发展充满信心，拟支持公司发展，同时国机集团拟通过参与本次发行以满足财政部及国机集团对于国拨资金的具体管理规定要求；国机集团本次认购资金具体来源系财政拨款的国有资本金，国机资本本次认购资金具体来源系自有资金或自筹资金，国机集团、国机资本本次认购资金均为自有资金或自筹资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，不存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或者其他协议安排的情形；

4、本次发行，国机集团、国机资本参与本次认购触发要约收购义务；发行人已按照《上市公司收购管理办法》的规定履行要约收购豁免程序，国机集团、国机资本本次认购股份锁定期符合豁免要约收购的相关规定；

5、本次发行董事会决议日前六个月内，国机资本存在减持发行人股票的情况，该等情形不违反《证券法》关于短线交易的相关规定；除上述国机资本减持情形外，国机集团、国机资本及二者的一致行动人从本次发行董事会决议日前六个月至本次发行完成后六个月内不存在减持发行人股票的情况或计划。

四、《问询函》问题 4：本次募集资金拟投向二期项目 19,865.00 万元和补充流动资金 8,500.00。二期项目拟扩产高品级 MPCVD 法超高导热单晶/多晶金刚石 5 万片和宝石级大单晶金刚石 60 万片，其中前者属于发行人针对性地开发出的第三代半导体功率器件超高导热金刚石材料。根据申报材料，二期项目可研报告编制日期为 2021 年 12 月，已超 1 年；编制报告时培育钻石价格正处于上涨周期，大单晶金刚石单价取数为 271.67 元/片，高于发行人最近一期相关产品销售单价 127.33 元/片；经测算，二期项目达产后，税后内部收益率 19.61%，高于行业平均基准指标；毛利率为 48.27%。根据申报材料，二期项目通过租赁场地实施，目前尚未签订租赁协议。2020 年 7 月 7 日，阜阳市自然资源和规划局无偿收回发行人子公司阜阳轴研持有的闲置工业用地土地使用权，土地面积为 31,294.24 平方米。

发行人前次募投项目 3S 金刚石磨料项目终止实施，变更为精密超硬材料磨具产业化基地一期项目后再次终止实施。根据申报材料，前次募投项目中新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目（一期）（以下简称一期项目）扩产 30 万片宝石级大单晶金刚石，截至 2023 年 9 月 30 日累计产能利用率 96.62%，产销率 84.97%，实现效益远低于承诺效益，主要系项目未达到满产状态，同时外部市场环境变化、产品价格下降致使项目盈利能力短期承压。截至 2023 年 9 月 30 日，发行人培育钻石库存量为 16,124.03 克拉，价值约 1,026.51 万元。

请发行人补充说明：（1）用通俗易懂的语言说明本次募投项目中高品级 MPCVD 法超高导热单晶/多晶金刚石在技术特点、应用领域、下游客户等方面与现有产品的区别和联系，本次募集资金是否涉及新产品，是否属于投向主业；并结合募投项目主要技术难点、技术来源、目前研发进度、预计进展、产品认证和客户认证流程、下游客户拓展情况等，说明发行人是否具备相应核心技术、人才储备、量产和销售能力等，募投项目实施是否存在重大不确定性；

（2）一期项目产能接近饱和但实现效益较低的原因及合理性，相关不利因素是否持续，是否对本次募投项目的实施造成重大不利影响，本次募投项目实施后是否有利于提升公司资产质量、营运能力、盈利能力等相关情况；（3）结合二期项目各产品具体扩产情况、产能利用率、在手订单及意向性订单、一期项目存货积压情况、最新行业发展趋势、市场竞争格局、同行业扩产情况、发行人

地位及竞争优势等，分别说明各产品本次新增产能规模合理性及消化措施有效性，是否涉及重复建设；（4）以分类到宝石级大单晶金刚石细类为精细度标准，进一步细分新材料中金刚石材料和超硬复合材料的产品构成及毛利率；各细分产品自再融资方案披露以来的销量、单价及收入变化情况；结合销售产品结构、市场发展趋势、定价模式、产品售价及成本变化情况等，说明报告期内新材料毛利率下降原因及合理性，是否与同行业可比公司一致；（5）公司可研报告出具已超过一年，结合钻石等相关行业及同行业可比公司最新情况，对募投项目所处行业状况重新评估，包括但不限于产品价格、下游需求等；说明本次项目效益测算基础是否发生重大变化及对本次项目效益测算的影响，以现有可研报告进行效益测算是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-5相关规定；（6）二期项目各产品单位价格、单位成本等关键参数依据和项目效益测算具体过程，同时就关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析；结合前募项目和同行业可比公司同类项目效益实现情况等，进一步说明本次项目效益指标高于行业平均基准指标合理性，相关效益测算是否谨慎；（7）发行人土地被无偿收回的原因及对发行人生产经营的影响，是否存在土地闲置的情况，如是，存在土地闲置但以租赁场地实施一期和二期项目的合理性；并结合与出租方具体约定，说明未签订租赁合同的原因及合理性，如后续无法继续租赁募投项目用地，拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响；（8）量化分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响；（9）前次募投项目频繁变更和终止的具体原因及合理性，结合产品实际价格和可行性研究价格差异、市场拓展与预期差异，说明前期募投项目立项及论证是否审慎，是否对相关项目可能面临的困难、风险进行了充分评估和及时的披露，前期项目具体投入情况，相关资产减值准备计提是否充分。

请发行人补充披露（1）（2）（3）（6）（7）（8）（9）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（4）（5）（6）（8）（9）并发表明确意见，请律师核查（5）（7）并发表明确意见。

回复：

一、公司可研报告出具已超过一年，结合钻石等相关行业及同行业可比公司最新情况，对募投项目所处行业状况重新评估，包括但不限于产品价格、下游需求等；说明本次项目效益测算基础是否发生重大变化及对本次项目效益测算的影响，以现有可研报告进行效益测算是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-5相关规定

(一) 公司可研报告出具已超过一年，结合钻石等相关行业及同行业可比公司最新情况，对募投项目所处行业状况重新评估，包括但不限于产品价格、下游需求等

三磨所新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目（二期）可行性研究报告的出具时间为 2021 年 12 月，本项目主要涉及高品级 MPCVD 法超高导热单晶/多晶金刚石和大单晶金刚石，各产品单价参考以前年度的市场价格、结合市场容量情况及未来行业发展趋势后确定。预计满产后的年营业收入为 15,752 万元，其中 5 万片高品级 MPCVD 法超高导热单晶/多晶金刚石的预计收入为 1,327 万元，对应的预计单价为 300 元/片，60 万片大单晶金刚石的预计收入为 14,425 万元，对应的预计单价为 271.67 元/片。

受宏观经济波动影响，当前大单晶金刚石的销售价格较前次可行性报告出具日出现下滑；因公司超高导热单晶/多晶金刚石的产品质量提升并于 2023 年四季度实现销售，销售价格较前次可行性报告出具日使用的预测价格（前次使用的预测价格系公司当时尚未制备成功该类产品，参照大单晶金刚石的价格并进行一定下浮）出现上升。

在此背景下，发行人于 2024 年 2 月 7 日出具《可行性研究报告（更新）》，参考公司于 2023 年 11 月签署的大单晶金刚石销售合同，并考虑未来单价可能存在的下滑以及未来市场长期向好的预期等因素，将大单晶金刚石的销售价格按照单价 151 元/片进行了重新预测（2023 年度大单晶金刚石销售单价高于 151 元/片的合同对应的收入占 2023 年收入的比列为 41.04%，且相关合同的平均单价为 201.95 元/片，选择该单价具有代表性、谨慎性），参考 2023 年 4 季度签署的超高导热单晶/多晶金刚石销售合同，超高导热单晶/多晶金刚石销售合同按照单价 1,187.50 元/片进行了重新预测（四季度超高导热单晶/多晶金刚石销售单价

高于 1,187.50 元/片的合同对应的收入占四季度的收入比列为 95%左右，选择该单价具有代表性、谨慎性)。

公司目前的产品单价受上游供给影响价格有所下滑，但未来下游需求较可行性研究报告出具时没有发生较大变化。

根据发行人《可行性研究报告（更新）》，项目达产年效益情况如下：

单位：万元

项目	金额
销售收入（含税）	14,998
销售收入（不含税）	13,273
税金及附加	148
总成本费用	9,650
利润总额	3,474

经测算，项目建成达产后实现年含税收入 14,998 万元，折不含税营业收入 13,273 万元，达产年利润总额 3,474 万元。项目投资的盈利性指标较好，项目投产后投资的税后内部收益率为 14.10%，税后投资财务净现值为 2,412 万元，税后投资回收期为 6.67 年（含建设期）。该项目能承受一定程度的不确定因素的影响，抗风险能力较强，投资风险较低。

就营业收入、营业成本、期间费用、税金及附加、项目效益等数据，发行人已重新测算，并在《募集说明书》“第三章董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、募集资金投资项目基本情况及可行性分析”中予以披露。

（二）说明本次项目效益测算基础是否发生重大变化及对本次项目效益测算的影响，以现有可研报告进行效益测算是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-5 相关规定

1、本次项目效益测算基础是否发生重大变化及对本次项目效益测算的影响

本次项目效益测算基础使用的产品价格出现下降，其他情形未发生重大变化，对本次项目效益测算的具体影响发行人已重新测算，并在《募集说明书》“第三章董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、募集资金投资项目基本情况及可行性分析”中予以披露。

2、现有可研报告进行效益测算是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-5 相关规定

(1) 对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容,披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。

发行人就本次募投项目的预计效益情况，发行人已结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。

因可研报告出具时间距离本补充法律意见书出具之日已超过一年，目前尚未到发行阶段，因市场行业变化导致市场价下降，发行人已就产品市场价格变化的具体内容及其对效益测算的影响进行补充说明，具体详见《募集说明书》“第三章董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、募集资金投资项目基本情况及可行性分析”。

(2) 发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。

A、发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据

项目税后内部收益率计算过程如下：

序号	项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年
1	现金流入	—	2,174.82	14,499.12	14,499.12	13,503.12	13,272.12	13,272.12	13,272.12	13,272.12	13,272.12	13,272.12	16,904.47
1.1	营业收入	—	1,990.82	13,272.12	13,272.12	13,272.12	13,272.12	13,272.12	13,272.12	13,272.12	13,272.12	13,272.12	13,272.12
1.2	回收固定、无形资产余值	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,104.35
1.3	回收流动资金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,528.00
2	现金流出	23,717.00	2,795.87	10,288.23	8,094.23	8,195.85	8,219.46	8,219.68	8,219.68	8,219.68	8,219.68	8,219.68	8,266.90
2.1	建设投资	23,717.00	1,248.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.2	流动资金	—	334.00	2,194.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—

2.3	经营成本	—	1,132.66	7,551.08	7,551.08	7,551.08	7,551.08	7,551.08	7,551.08	7,551.08	7,551.08	7,551.08
2.4	税金及附加	—	—	0.04	0.04	119.59	147.28	147.28	147.28	147.28	147.28	147.28
2.5	调整所得税	—	81.21	543.11	543.11	525.18	521.17	521.32	521.32	521.32	521.32	568.54
3	所得税前净现金流量(1-2)	-23,717.00	-539.84	4,754.00	6,948.00	5,832.45	5,573.76	5,573.76	5,573.76	5,573.76	5,573.76	9,206.11
4	所得税前累计净现金流量	-23,717.00	-24,256.84	19,502.84	12,554.84	6,722.39	1,148.63	4,425.13	9,998.89	15,572.65	21,146.41	35,926.28
5	所得税后净现金流量	-23,717.00	-621.05	4,210.89	6,404.89	5,307.27	5,052.66	5,052.44	5,052.44	5,052.44	5,052.44	8,637.57
6	所得税后累计净现金流量	-23,717.00	-24,338.05	20,127.16	13,722.27	8,415.00	3,362.34	1,690.10	6,742.54	11,794.98	16,847.42	30,537.43
	计算指标	所得税前	—	所得税后	—	—	—	—	—	—	—	—
	财务内部收益率	16.14%	—	14.10%	—	—	—	—	—	—	—	—
	财务净现值(ic=12%)	4,869.00	万元	2,412.00	万元	—	—	—	—	—	—	—
	投资回收期	6.21	年	6.67	年	—	—	—	—	—	—	—

注：本次募投项目产品在第3年全年达产，营业收入=（151元/片*60万片+1,187.50元/片*5万片）/1.13。发行人生产的单晶金刚石按照毛坯重量计算，计量单位为克拉，每克拉大单晶金刚石根据不同的需求可切割出约5片。

综上所述，公司本项目的效益测算具有谨慎性和合理性。

B、说明募投项目实施后对公司经营的预计影响

募投项目实施后对公司经营管理、财务状况等的影响如下：

(A) 本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金扣除发行费用后将用于新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目（二期）和补充上市公司流动资金 8,500 万元，项目建成达产后预计实现年含税收入 14,998 万元，折不含税营业收入 13,273 万元，达产年利润总额 3,503 万元。公司的资金实力及资产规模将有效提升，抗风险能力得到增强，有利于进一步巩固公司竞争优势，提升公司综合实力，为公司未来战略布局奠定坚实基础。

(B) 本次发行对公司财务状况的影响

本次发行的募集资金总额不超过 28,365 万元（含），发行完成后，公司的资金实力将进一步增强，总资产和净资产规模提升，资产负债率下降，财务状况将更加稳健。这将有利于增强公司的偿债能力，优化资本结构。

(C) 本次发行对公司关联交易及同业竞争的影响

本次发行涉及的募集资金项目不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争，或者严重影响公司生产经营的独立性；除本次募投项目可行性研究报告由公司聘请关联方机械六院出具外，本次募投项目的实施不会新增关联交易。

(3) 上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较,说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。

发行人在预计效益测算的基础上，已与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明了增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，具体详见《募集说明书》“第三章董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、募集资金投资项目基本情况及可行性分析”。

(4) 保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。

截至本补充法律意见书出具之日，因本次募投项目对应的产品价格发生变化，保荐人及发行人已更新披露本次募投项目的预计效益，保荐人认为，本次募投项目更新后的预计效益预测谨慎、合理。

二、发行人土地被无偿收回的原因及对发行人生产经营的影响，是否存在土地闲置的情况，如是，存在土地闲置但以租赁场地实施一期和二期项目的合理性；并结合与出租方具体约定，说明未签订租赁合同的原因及合理性，如后续无法继续租赁募投项目用地，拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响

（一）发行人土地被无偿收回的原因及对发行人生产经营的影响，是否存在土地闲置的情况，如是，存在土地闲置但以租赁场地实施一期和二期项目的合理性

2012年，公司计划以阜阳轴研产业基地为载体，在阜阳购置土地并建设“年产50万套精密轴承生产线建设项目”和“年产790万套低噪音轴承生产设施建设项目”。公司取得了两块面积分别为206,668.00平方米及31,294.24平方米的土地使用权并开始建设，但受宏观经济环境及产品市场影响，阜阳轴研的两个项目于2015年5月暂停施工，彼时仅206,668.00平方米土地上有在建工程，31,294.24平方米的土地一直处于闲置状态。

2019年11月4日，阜阳市自然资源和规划局向阜阳轴研下达《闲置土地调查通知书》（阜自然资源和规划[闲]调字〔2019〕2号），31,294.24平方米的土地涉嫌构成闲置土地，要求阜阳轴研接受调查并提供相关材料。

2019年12月24日，阜阳市自然资源和规划局向阜阳轴研下达《闲置土地认定书》（阜自然资源和规划[闲]定字〔2019〕1号），认定31,294.24平方米的土地因企业原因构成闲置土地，应按照《闲置土地处置办法》的有关规定进行处置。

2020年7月7日，阜阳市自然资源和规划局向阜阳轴研下达《收回国有建设用地使用权决定书》（阜自然资源和规划收字〔2020〕1号），依法无偿收回31,294.24平方米的土地使用权。

公司取得上述土地时的出让价款为830万元，含税价格为863.20万元，占公司当年末资产总额的比例为0.18%，占比较小；且该土地上无在建工程，阜阳轴研一直未开展生产经营，因此该宗土地被无偿收回事项对公司生产经营未造成重大影响。

截至本补充法律意见书出具之日，公司不存在其他土地闲置的情况。

（二）并结合与出租方具体约定，说明未签订租赁合同的原因及合理性，如后续无法继续租赁募投项目用地，拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响

1、结合与出租方具体约定，说明未签订租赁合同的原因及合理性

2019年6月，伊川县产业集聚区管理委员会与郑州磨料磨具磨削研究所有限公司签订了《郑州磨料磨具磨削研究所有限公司年产30万片高级、大尺寸功能金刚石项目合作协议书》（以下称“《合作协议书》”），约定三磨所租赁洛阳市伊川县产业集聚区纬四路心里程院区三号楼，每层2,000平方米，5层共计10,000平方米。三磨所已经按照该合作协议书将一期项目进驻该厂房，并实现投产。

合作协议书约定时间如下：三磨所免费使用三年，自2019年9月或三磨所实际完成一期投资建设的完工时间起算（两者较晚者为准），到期后如继续租赁，前两年的租金按照6元/月/平方米计算，两年后按照所在院区相当物业的市场价格计算。《合作协议书》并未明确约定租赁期限，考虑到三磨所历史上与园区合作关系良好，且二期项目进驻可以进一步带动附近地区就业，预计到期后续租不存在重大不确定性。经访谈伊川县产业投资发展有限公司（原名伊川县产业集聚区发展有限公司）全资子公司的相关负责人，被访谈人员明确表示三磨所租赁房产进行MPCVD法大单晶金刚石项目建设符合双方合作协议约定，租赁房产均为合法房产，非不可抗力下伊川县产业投资发展有限公司无权终止本租赁协议，且房屋租赁期限主要取决于三磨所的需求，三磨所如有需要可以一直租赁，不存在不确定性；签署访谈内容亦经伊川县产业投资发展有限公司盖章确认。

伊川县先进制造业开发区管理委员会（原名为：伊川县产业集聚区管理委员会，即合作协议中的甲方）于2023年4月10日出具《关于郑州磨料磨具磨削研究所有限公司大单晶金刚石项目建设场地使用证明》，证明三磨所大单晶金刚石项目主要是开展大单晶金刚石工艺研发、提升、产业化。该项目建设使用地点为伊川县先进制造业开发区纬四路心里程院区三号楼一至五层。

综上，该募投项目用房仅签署合作协议对项目实施不存在重大风险，公司已取得伊川县先进制造业开发区管理委员会的证明文件，公司将通过尽快与出租方确定后续的长期租赁协议等合作形式以保障募投项目的实施。

2、如后续无法继续租赁募投项目用地，拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响

募投项目所在地周边工业用地较多，如后续无法继续租赁募投项目用地，公司拟通过租赁附近场地的方式进行继续生产。因募投项目对生产场所无特殊要求，主要投入为自主研发的 MPCVD 设备及购置的电气控制系统与进、出气系统等配套设施，土建工程较少，且公司对于设备的安装及调试流程十分熟悉，因此未来如需变更募投项目实施地点，相关设备及配套设施的搬迁难度较小，预计搬迁成本较低，不会对募投项目实施产生重大不利影响。

三、核查程序和核查结论

（一）核查程序

针对上述事项，本所执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人《可行性研究报告》和《可行性研究报告（更新）》，查阅《监管规则适用指引——发行类第 7 号》等相关文件；
- 2、取得阜阳市自然资源和规划局向阜阳轴研下达的《闲置土地调查通知书》《闲置土地认定书》《收回国有建设用地使用权决定书》；
- 3、查询了自然资源部官方网站及发行人及其子公司所在地的自然资源部门相关网站，对发行人及其子公司是否存在闲置土地等违法违规行为进行了核查；
- 4、取得伊川县产业集聚区管理委员会与郑州磨料磨具磨削研究所有限公司签订的《郑州磨料磨具磨削研究所有限公司年产 30 万片高品级、大尺寸功能金刚石项目合作协议书》；
- 5、取得伊川县先进制造业开发区管理委员会出具的《关于郑州磨料磨具磨削研究所有限公司大单晶金刚石项目建设场地使用证明》；
- 6、访谈伊川县产业投资发展有限公司（原名伊川县产业集聚区发展有限公司）全资子公司的相关负责人，了解三磨所与伊川县产业集聚区管委会项目合作情况与租赁事宜；
- 7、访谈发行人董事会秘书，了解发行人土地被无偿收回的原因及对发行人生产经营的影响、有无土地闲置情况，了解发行人如后续无法继续租赁募投项目用地，拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响。

（二）核查结论

经核查，本所认为：

1、公司可研报告出具已超过一年，发行人已结合钻石等相关行业及同行业可比公司的最新情况，对募投项目所处行业状况进行重新评估；本次项目效益测算基础除大单晶金刚石产品价格出现下降外，其他情形未发生重大变化；发行人就本次募投项目的预计效益情况，发行人已结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行人已披露的内部收益率或投资回收期及其测算过程、收益数据。发行人在预计效益测算的基础上，已与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明了增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性。保荐人已结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。

2、发行人土地被无偿收回的原因系及公司子公司阜阳轴研投资的“年产50万套精密轴承生产线建设项目”和“年产790万套低噪音轴承生产设施建设项目”暂停，阜阳市自然资源和规划局将前期划给公司的用地进行回收，对发行人生产经营未造成重大不利影响。发行人不存在其他土地闲置的情况。发行人子公司未签订租赁合同的原因主要系公司子公司三磨所与伊川县产业集聚区管委会已签署合作协议书且尚未到期。如后续无法继续租赁募投项目用地，因募投项目所在地周边工业用地较多，公司拟通过租赁附近场地的方式进行继续生产，预计不会对募投项目实施产生重大不利影响。

第二部分补充核查事项

一、本次向特定对象发行股票的批准和授权

本所已在《律师工作报告》及《首份法律意见书》中论述了本次向特定对象发行的批准和授权情况。经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人本次向特定对象发行的批准和授权情况均未发生变化。

本所认为，发行人本次发行除了尚需获得深交所审核通过并报中国证监会同意注册外，已经获得必要的批准和授权，且仍处于有效期内。

二、本次向特定对象发行股票的主体资格

发行人现持有河南省市场监督管理局于 2024 年 3 月 5 日核发的《营业执照》，基本情况如下：

统一社会信用代码	91410000733861107G
名称	国机精工集团股份有限公司
类型	其他股份有限公司（上市）
住所	洛阳高新技术开发区丰华路 6 号
法定代表人	蒋蔚
注册资本	52,895.7865 万元
成立日期	2001 年 12 月 9 日
营业期限	2001 年 12 月 9 日至 2056 年 12 月 30 日
经营范围	许可项目：住宿服务；餐饮服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：轴承制造；轴承销售；轴承、齿轮和传动部件制造；高铁设备、配件制造；高铁设备、配件销售；机械设备销售；机械设备研发；通用设备制造（不含特种设备制造）；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；金属工具制造；金属工具销售；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；新材料技术研发；电机及其控制系统研发；电机制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；企业形象策划；会议及展览服务；市场营销策划；体验式拓展活动及策划；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；人力资源服务（不含职

	业中介活动、劳务派遣服务)；企业管理咨询；信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务)；信息技术咨询服务；风力发电技术服务；非居住房地产租赁；机械设备租赁；普通货物仓储服务(不含危险化学品等需许可审批的项目)；道路货物运输站经营；国内货物运输代理；货物进出口；技术进出口；进出口代理；光伏设备及元器件销售；机械零件、零部件加工；金属表面处理及热处理加工；电镀加工；淬火加工；喷涂加工(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)
--	---

经查验，本所认为，根据法律、法规、规范性文件及发行人《章程》的规定，发行人依法有效存续。截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在终止或可能导致发行人终止的法律情形，仍具备申请本次向特定对象发行的主体资格。

三、本次向特定对象发行股票的实质条件

截至本补充法律意见书出具之日，发行人披露了 2023 年度审计报告，《律师工作报告》之“三、本次向特定对象发行的实质条件”章节所述其他事实情况并无变更与调整。

经核查，本所认为，发行人本次发行符合《公司法》《证券法》《发行注册办法》《适用意见第 18 号》《收购管理办法》等规定的申请向特定对象发行股票并上市的实质条件。本次发行尚需取得深交所审核通过及中国证监会同意注册。

四、发行人的设立

截至本补充法律意见书出具之日，《律师工作报告》之“四、发行人的设立”章节所述事实情况并无变更与调整，发行人设立的创立大会的程序及所议事项符合当时适用的法律、法规和规范性文件的规定。

五、发行人的独立性

根据发行人提供的资料并经本所查验，本所认为，补充核查期间，发行人独立性未发生重大不利影响。发行人业务独立、资产独立和完整、人员独立、机构独立、财务独立，具有面向市场自主经营的能力。

六、发起人和股东

(一) 发起人、股东的依法存续和资格

1、发起人

截至本补充法律意见书出具之日，《律师工作报告》之“六、发起人和股东”之“（一）发起人、股东的依法存续和资格”之“1、发起人”章节所述事实情况并无变更与调整。

2、发行人现有股东

（1）根据发行人公告披露的《2023 年度报告》及中国证券登记结算有限责任公司出具的股权登记日为 2023 年 12 月 29 日的《合并普通账户和融资融券信用账户前 N 名明细数据表》，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人前十大股东的持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量 (股)	持股比例 (%)	股东性质
1	国机集团	262,452,658	49.60	国有法人
2	香港中央结算有限公司	8,372,604	1.58	境外法人
3	中国银行—华夏大盘精选证券投资基金	4,303,185	0.81	基金、理财产品等
4	中信证券股份有限公司	4,019,013	0.76	国有法人
5	中国银行股份有限公司—华夏数字经济龙头混合型发起式证券投资基金	3,834,300	0.72	基金、理财产品等
6	长城（天津）股权投资基金管理有限责任公司—长城国泰—定增 1 号契约型私募投资基金	2,426,081	0.46	基金、理财产品等
7	交通银行股份有限公司—中欧嘉选混合型证券投资基金	2,193,600	0.41	基金、理财产品等
8	兴业证券股份有限公司—淳厚信睿核心精选混合型证券投资基金	2,181,967	0.41	基金、理财产品等
9	光大证券股份有限公司	1,979,975	0.37	国有法人
10	中国国际金融香港资产管理有限公司—CICCFT8（QFII）	1,827,001	0.35	境外法人

（2）发行人的控股股东及实际控制人

截至 2023 年 12 月 31 日，持有发行人 5% 以上股份的股东为国机集团。国机集团直接持有发行人 262,452,658 股股份，约占发行人股份总数的 49.60%，国机集团是发行人的控股股东、实际控制人。

经核查，本所认为，补充核查期间，发行人的控股股东、实际控制人未发生变化。

（二）发行人股本结构

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人股本结构如下表所示：

股份性质	股份数量（股）	比例（%）
无限售条件的流通股	524,349,078	99.10
有限售条件股份	4,780,251	0.90
股份总数	529,129,329	100.00

经查验，本所认为，补充核查期间，发行人股本结构未发生变动，符合法律、法规和规范性文件的规定。

七、发行人的股本及演变

（一）2024 年 3 月，回购注销部分限制性股票

1、发行人于 2023 年 10 月 30 日召开第七届董事会第二十九次会议，审议通过了《关于回购注销 2022 年限制性股票激励计划部分人员所持限制性股票的议案》，鉴于发行人 2022 年限制性股票激励计划中授予限制性股票的激励对象中有 2 人离职、3 人调动，与发行人解除劳动关系，已不再具备激励对象资格，故发行人对其所持有的已获授但尚未解除限售的限制性股票合计 171,464 股予以回购注销，本次限制性股票回购注销完成后，发行人总股本将从 529,129,329 股减少至 528,957,865 股。

2、就上述减资事项，发行人于 2023 年 10 月 31 日在巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）和《证券时报》披露了《关于拟回购注销 2022 年限制性股票激励计划部分限制性股票的公告》。

3、发行人于 2023 年 11 月 15 日召开 2023 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于回购注销 2022 年限制性股票激励计划部分人员所持限制性股票的议案》。

4、就发行人上述变更，河南省市场监督管理局于 2024 年 3 月 5 日向发行人换发《营业执照》，发行人的注册资本变更为 528,957,865 元。

（二）其他

本所已在《律师工作报告》之“四、发行人的设立”和“七、发行人的股本及演变”章节中披露发行人设立时的股权设置和股本结构以及历史股本演变

情况。补充核查期间，除上述另有披露外，发行人未发生其他股本变动，所述事实情况无其他变更与调整。

经查验，本所认为，截至 2023 年 12 月 31 日，持有发行人 5%以上股份的股东不存在将发行人股份出质的情况，亦不存在质押、纠纷或潜在纠纷

八、发行人的业务

（一）经营范围和资质许可

1、经营范围

补充核查期间，发行人新增 1 家子公司；根据发行人及其境内子公司（指发行人纳入合并报表范围内的子公司，下同）现行有效的《营业执照》，境外子公司的《企业境外投资证书》《香港法律意见书》及发行人出具的说明，截至本补充法律意见书出具之日，发行人子公司精工发展经营范围与《律师工作报告》相比存在变化。具体情形如下：

序号	主体名称	经营范围
1	国机金刚石	一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；金属工具制造；金属工具销售；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；新材料技术研发；电机及其控制系统研发；电机制造；仪器仪表制造；仪器仪表销售；机械设备销售；机械设备研发；通用设备制造（不含特种设备制造）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；非居住房地产租赁；机械设备租赁；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；道路货物运输站经营；国内货物运输代理；货物进出口；进出口代理；机械零件、零部件加工；金属表面处理及热处理加工；电镀加工；淬火加工；喷涂加工；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售；会议及展览服务；技术进出口（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）
2	精工发展	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：轴承、齿轮和传动部件销售；机械电气设备销售；机械零件、零部件销售；仪器仪表销售；汽车零配件批发；试验机销售；金属材料销售；非金属矿及制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；石油制品销售（不含危险化学品）；高性能纤维及复合材料销售；特种陶瓷制品销售；合成材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；进出口代理；技术进出口；国内货物运输代理；供应链管理服务；风力发电技术服务（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）

经查验，本所认为，除上述情形外，发行人及其子公司的经营范围并无变更与调整。发行人及其境内子公司的经营范围及经营方式符合法律、法规和规范性文件的规定。

2、资质许可

补充核查期间，发行人及其子公司新取得的主要资质或许可如下：

序号	持证主体	证书名称	证书编号	开始日	到期日	发证机关	备注
1	轴研检测	检验检测机构资质认定证书	230008349850	2023.12.26	2029.12.25	中国国家认证认可监督管理委员会	授权名称：国家轴承质量检验检测中心、机械工业轴承产品质量监督检测中心

（二）经营区域

经查验，本所认为，截至 2023 年 12 月 31 日，《律师工作报告》之“八、发行人的业务”之“（二）发行人的经营区域”所述事实情况并无变更与调整，本所认为，发行人的经营区域符合中国法律、法规和规范性文件的规定。

（三）主营业务的变更

经查验，本所认为，补充核查期间，发行人的经营范围未发生变化，发行人的主营业务未发生重大变更。

（四）主营业务

根据容诚会计师出具的 2023 年度《审计报告》及发行人《2023 年度报告》，发行人 2023 年度主营业务收入占总收入的比例为 98.46%。

本所认为，补充核查期间，发行人的主营业务突出。

（五）持续经营

根据发行人出具的说明及本所查验，本所认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在解散、破产、停产、重大财务困难、重大市场变化及其他影响持续经营的法律障碍。

九、关联交易及同业竞争

（一）发行人的关联方

根据《上市规则》，发行人董事、监事、高级管理人员出具的调查文件、发行人出具的说明并经本所查验，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人的主要关联方及关联关系如下：

1、发行人控股股东、实际控制人

截至 2023 年 12 月 31 日，国机集团持有发行人 262,452,658 股股份，占发

行人总股本的 49.60%，为发行人的控股股东、实际控制人。

2、直接或间接持有发行人 5%以上股份的股东

截至 2023 年 12 月 31 日，除发行人控股股东外，不存在其他持有发行人 5%以上股份的股东。

3、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至 2023 年 12 月 31 日，除发行人及其子公司外，发行人的控股股东、实际控制人国机集团控制的其他企业，构成发行人的关联法人。其中，根据国机集团提供的截至 2023 年 12 月 31 日的其直接控制的一级子公司名单、国机集团 2023 年度审计报告、发行人出具的说明以及本所通过公开信息查询，国机集团直接控制的一级子公司包括：

序号	名称	关联关系
1	中国福马机械集团有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
2	中国机床总公司	国机集团直接持股 100%的企业
3	中国国机重工集团有限公司	国机集团直接持股 85.53%的企业
4	中国机械国际合作股份有限公司	国机集团直接持股 65.45%并通过子公司间接持股 34.55%，合计持股 100%的企业
5	中国恒天集团有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
6	国机资产管理有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
7	中国地质装备集团有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
8	中国农业机械化科学研究院集团有限公司	国机集团直接持股 100%的企业，曾用名“中国农业机械化科学研究院”
9	中工国际工程股份有限公司 (简称“中工国际”，股票代码 002051.SZ)	A 股上市公司，国机集团直接持股 62.86%，并通过子公司间接持股 0.78%，合计持股 63.64%的企业
10	国机集团科学技术研究院有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
11	中国机床销售与技术服务有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
12	国机财务	国机集团直接持股 17.49%，并通过子公司间接持股 82.51%，合计持股 100%的企业
13	国机资本	国机集团直接持股 46.41%并通过子公司间接持股 53.59%，合计持股 100%的企业
14	中元国际工程设计研究院有限公司	国机集团直接持股 100%的企业

序号	名称	关联关系
15	机械工业规划研究院有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
16	北京汽车工业发展研究所有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
17	国机汽车股份有限公司 (简称“国机汽车”, 股票代码 600335.SH)	A 股上市公司, 国机集团直接持股 68.70%的企业
18	天津电气科学研究院有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
19	中汽胜嘉(天津)物业管理有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
20	中国浦发机械工业股份有限公司	国机集团直接持股 54.15%并通过子公司间接持股 0.52%, 合计持股 54.67%的企业
21	上海工业锅炉研究所有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
22	中国机械工业工程集团有限公司	国机集团直接持股 99.27%并通过子公司间接持股 0.73%, 合计持股 100%的企业
23	苏美达股份有限公司 (简称“苏美达”, 股票代码 600710.SH)	国机集团直接持股 41.60%并通过子公司间接持股 6.08%, 合计持股 47.68%的企业
24	二重(镇江)重型装备有限责任公司	国机集团直接持股 100%的企业
25	中国联合工程有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
26	合肥通用机械研究院有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
27	中国一拖集团有限公司	国机集团直接持股 88.22%的企业
28	中国电器科学研究院股份有限公司 (简称“中国电研”, 股票代码 688128.SH)	国机集团直接持股 47.33%并通过子公司间接持股 5.26%, 合计持股 52.59%的企业
29	广州电器科学研究院有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
30	国机智能科技有限公司	国机集团直接持股 69.29%并通过子公司间接持股 12.38%, 合计持股 81.67%的企业
31	深圳中机实业有限公司	国机集团直接持股 57.08%的企业
32	桂林电器科学研究院有限公司	国机集团直接持股 76.32%并通过子公司间接持股 23.68%, 合计持股 100%的企业
33	中国第二重型机械集团有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
34	国机重型装备集团股份有限公司 (简称“国机重装”, 股票代码 601399.SH)	国机集团直接持股 47.15%并通过子公司间接持股 9.20%, 合计持股 56.35%的企业
35	兰州石油机械研究所有限公司	国机集团直接持股 100%的企业

序号	名称	关联关系
36	国机白俄罗斯有限责任公司	国机集团直接持股 70%的企业
37	国机海南发展有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
38	国机商业保理有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
39	中国机械（香港）有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
40	国机集团北京共享服务中心有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
41	国机集团北京教育咨询有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
42	德阳安装技师学院	国机集团直接持股 100%的单位
43	成都工具所 ^注	国机集团直接持股 69.78%并通过子公司间接持股 20.38%，合计持股 90.16%的企业。
44	国机数字科技有限公司	国机集团直接持股 100%的企业
45	昆明电器科学研究所	国机集团直接持股 100%的企业

注：精工发展对成都工具所的托管情况详见本补充法律意见书之“九、关联交易及同业竞争”之“（二）发行人与关联方之间正在履行的关联交易”之“1、经常性关联交易”之“（3）关联托管”章节。

4、发行人及其控股股东的董事、监事和高级管理人员

发行人及其控股股东的董事、监事或高级管理人员构成发行人的关联方，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其控股股东的董事、监事或高级管理人员具体情况如下：

（1）发行人的董事、监事和高级管理人员

序号	关联方姓名	职位
1	蒋蔚	发行人董事长、总经理
2	马坚	发行人董事
3	谢东钢	发行人董事
4	张弘	发行人董事
5	蒋伟	发行人董事

6	王怀书	发行人独立董事
7	王波	发行人独立董事
8	孙振华	发行人独立董事
9	宋志明	发行人监事会主席
10	王延辉	发行人职工代表监事
11	景志东	发行人监事
12	闫宁	发行人副总经理
13	刘斌	发行人财务总监
14	赵祥功	发行人董事会秘书

(2) 发行人控股股东的董事、监事和高级管理人员

序号	关联方姓名	职位
1	张晓仑	国机集团董事长
2	罗乾宜	国机集团董事、总经理
3	丁宏祥	国机集团董事
4	唐复平	国机集团外部董事
5	吕卫平	国机集团外部董事
6	沙先华	国机集团外部董事
7	张曦	国机集团外部董事
8	许高峰	国机集团外部董事
9	闫卫红	国机集团职工董事
10	雷光华	国机集团纪委书记 (认定为高级管理人员)
11	陈学东	国机集团副总经理
12	洪蛟	国机集团副总经理
13	黎晓煜	国机集团副总经理

序号	关联方姓名	职位
14	周开荃	国机集团副总经理
15	孙淼	国机集团董事会秘书、总法律顾问 (认定为高级管理人员)

5、与发行人的董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员

与发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，构成发行人的关联方。

6、发行人之关联自然人直接、间接控制或担任董事（不合同为双方的独立董事）、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的其他法人或非法人组织

(1) 发行人的董事、监事和高级管理人员直接、间接控制或担任董事（不合同为双方的独立董事）、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的其他法人或非法人组织构成发行人的关联法人。该等关联法人主要包括（前述已列明为发行人关联法人的不做重复披露）：

序号	关联方名称	关联关系
1	上海精裕设备成套工程有限公司	发行人董事谢东钢担任董事职务的企业
2	国机重装成都重型机械有限公司	发行人董事张弘担任董事职务的企业
3	舟山远邦置业有限公司	发行人董事蒋伟担任董事长职务的企业
4	宁波高发汽车控制系统股份有限公司	发行人董事蒋伟担任董事职务的企业
5	立方数科股份有限公司	发行人董事蒋伟担任董事职务的企业
6	贝因美股份有限公司	发行人董事蒋伟担任董事职务的企业
7	北京允嘉律师事务所	发行人独立董事孙振华担任合伙人职务的企业
8	上海交大智邦科技有限公司	发行人独立董事王波担任副总经理职务的企业
9	南昌怀源荣瑞企业管理有限公司	发行人独立董事王怀书持股 100% 并担任执行董事、总经理职务的企业
10	河南省功能金刚石研究院有限公司	发行人副总经理闫宁担任董事长及总经理职务的企业

(2) 发行人的董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员直接、间接控制或担任董事（不合同为双方的独立董事）、高级管理人员的除发行人及其子

公司以外的其他法人或非法人组织亦构成发行人的关联法人。

(3) 直接或者间接控制发行人的法人或者其他组织的董事、监事及高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接、间接控制或担任董事（不合同为双方的独立董事）、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的其他法人或非法人组织亦构成发行人的关联法人。

7、报告期内曾经的主要关联方

在过去十二个月内或者根据相关协议安排在未来十二个月内，存在本补充法律意见书之“九、关联交易及同业竞争”之“(一) 发行人的关联方”章节所列明情形的法人（或者其他组织）、自然人，构成发行人的主要关联方。

8、其他根据实质重于形式的原则认定的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	白鸽公司 ^注	发行人托管企业

注：精工发展对白鸽公司的托管情况详见《律师工作报告》之“九、关联交易及同业竞争”之“(二) 发行人与关联方之间正在履行的关联交易”之“3、关联托管”之“(1) 白鸽公司”章节。

9、报告期内发生过关联交易的主要关联方

报告期内与发行人发生过关联交易的主要关联方如下（已在本补充法律意见书披露过的关联方，此处不再重复披露）：

序号	关联方名称	关联关系
一、国机集团控制的主要关联方		
1	二重（德阳）重型装备有限公司	国机集团控制的企业
2	中国机械工业机械工程有限公司	国机集团控制的企业
3	机械工业第六设计研究院有限公司	国机集团控制的企业
4	重庆材料研究院有限公司	国机集团控制的企业
5	恒天嘉华非织造有限公司	国机集团控制的企业
6	中机十院国际工程有限公司	国机集团控制的企业
7	洛阳西苑车辆与动力检验所有限公司	国机集团控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
8	中国机械工业机械工程有限公司孟加拉分公司	国机集团控制的企业
9	中国重型机械研究院股份公司	国机集团控制的企业
10	中国轴承进出口有限公司	国机集团控制的企业
11	沈阳仪表科学研究院有限公司	国机集团控制的企业
12	北京国机展览有限公司	国机集团控制的企业
13	国机环球（北京）展览有限公司	国机集团控制的企业
14	无锡宏大专件科技有限公司，曾用名“无锡宏大纺织机械专件有限公司”	国机集团控制的企业
15	汇益融资租赁（天津）有限公司	国机集团控制的企业
16	江苏苏美达电力运营有限公司	国机集团控制的企业
17	经纬智能纺织机械有限公司	国机集团控制的企业
18	广州国机密封科技有限公司	国机集团控制的企业
19	中机十院国际工程有限公司洛阳分公司	国机集团控制的企业
20	广州国机智能橡塑密封科技有限公司	国机集团控制的企业
21	中汽建工（洛阳）检测有限公司	国机集团控制的企业
22	机电工业上海联销有限公司	国机集团控制的企业
23	江苏苏美达五金工具有限公司	国机集团控制的企业
24	乌鲁木齐威斯特剪毛设备有限公司	国机集团控制的企业
25	天津天复检测技术有限公司	国机集团控制的企业
26	国机时代置业（北京）有限公司	国机集团控制的企业
27	一拖（洛阳）汇德工装有限公司	国机集团控制的企业
28	中国汽车工业工程有限公司	国机集团控制的企业
29	广州机械科学研究院有限公司	国机集团控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
30	洛阳福赛特环保科技有限公司	国机集团控制的企业
31	广州国机润滑科技有限公司	国机集团控制的企业
32	桂林赛盟检测技术有限公司	国机集团控制的企业
33	恒天重工股份有限公司	国机集团控制的企业
34	桂林格莱斯科技有限公司	国机集团控制的企业
35	沈阳真空技术研究所有限公司	国机集团控制的企业
36	中地装（无锡）钻探工具有限公司	国机集团控制的企业
37	泰钢合金（中山）有限公司	国机集团控制的企业
38	苏州电加工机床研究所有限公司	国机集团控制的企业
39	北京国机联创广告有限公司	国机集团控制的企业
40	广州宝力特液压技术有限公司	国机集团控制的企业
41	国机重工集团国际装备有限公司	国机集团控制的企业
42	中国机械工业第四建设工程有限公司	国机集团控制的企业
43	中国陆源国际工程有限公司	国机集团控制的企业
44	安徽天长地久酒业有限公司	国机集团控制的企业
45	东方红（洛阳）现代生活服务有限公司	国机集团控制的企业
46	第一拖拉机股份有限公司（601038.SH）	国机集团控制的企业
47	国机智能技术研究院有限公司	国机集团控制的企业
48	国机重装（德阳）检测技术有限公司	国机集团控制的企业
49	上海河图工程股份有限公司	国机集团控制的企业
50	西麦克国际展览有限责任公司	国机集团控制的企业
51	中国机床销售与技术服务有限公司	国机集团控制的企业
52	中国机械工业机械工程有限公司	国机集团控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
53	中机十院国际工程有限公司	国机集团控制的企业
54	中机时代置业（北京）有限公司	国机集团控制的企业
55	中设通用机械进出口有限责任公司	国机集团控制的企业
二、与发行人报告期内子公司相关的主要关联方		
56	中浙高铁	发行人持股 40%的联营企业
57	洛阳轴建开发建设有限公司，曾用名“洛阳轴研建设开发有限公司”	发行人子公司轴研所之联营公司
58	国创（洛阳）轴承产业技术研究院有限公司	发行人子公司轴研所之联营公司
59	郑州优德新材料科技有限公司	发行人子公司中机合作之联营公司
60	河南平煤神马远东化工有限公司	发行人子公司中机合作之联营公司，已于 2023 年 3 月 3 日注销，认定为发行人报告期内的关联方
61	山东洛轴所轴承研究院有限公司	发行人于 2022 年度丧失控制权的子公司，认定为发行人报告期内的关联方
62	山东蓝宇精密轴承制造有限公司	发行人 2022 年度丧失控制权的子公司山东洛轴所轴承研究院有限公司之少数股东，认定为发行人报告期内的关联方
63	山东福马轴承有限公司	发行人 2022 年度丧失控制权的子公司山东洛轴所轴承研究院有限公司之少数股东，认定为发行人报告期内的关联方
64	山东中轴轴承有限公司	发行人 2022 年度丧失控制权的子公司山东洛轴所轴承研究院有限公司之少数股东，认定为发行人报告期内的关联方
65	临清市国有资产经营有限公司	发行人 2022 年度丧失控制权的子公司山东洛轴所轴承研究院有限公司之少数股东，认定为发行人报告期内的关联方
66	山东智研连合轴承有限公司	发行人 2022 年度丧失控制权的子公司山东洛轴所轴承研究院有限公司之少数股东，认定为发行人报告期内的关联方
67	山东梁轴科创有限公司	发行人 2022 年度丧失控制权的子公司山东洛轴所轴承研究院有限公司之少数股东，认定为发行人报告期内的关联方

序号	关联方名称	关联关系
68	伊川精工矿业有限公司	发行人 2022 年度转让的子公司国机精工（伊川）新材料有限公司（现更名为“洛阳精工纳微新材料科技有限公司”）之联营公司，认定为发行人报告期内的关联方
69	伊川精工研磨材料有限公司	发行人 2022 年度转让的子公司国机精工（伊川）新材料有限公司（现更名为“洛阳精工纳微新材料科技有限公司”）之联营公司，认定为发行人报告期内的关联方
70	郑州海科研磨工具有限公司	白鸽公司的子公司
71	郑州威源新材料有限公司	白鸽公司的联营企业
72	郑州白鸽涂附磨具有限公司	白鸽公司的子公司
73	白鸽集团进出口有限公司	白鸽公司的子公司
74	白鸽磨料磨具有限公司超硬制品分公司	白鸽公司的分支机构，已于 2021 年 1 月 22 日注销，认定为发行人报告期内的关联方
75	郑州白鸽钻石科技有限公司	白鸽公司的联营企业，2023 年已转让股权，认定为发行人报告期内的关联方
76	郑州投资控股有限公司	白鸽公司的唯一股东
77	共青城新合投资合伙企业（有限合伙）	发行人子公司新亚公司之少数股东
78	郑州高新投资控股集团有限公司	发行人子公司新亚公司之少数股东

（二）发行人与关联方之间正在履行的关联交易

1、经常性关联交易

根据发行人《2023 年度报告》、容诚会计师出具的《2023 年度审计报告》及发行人出具的说明并经本所查验，发行人 2023 年度发生的经常性关联交易具体情况如下所示：

（1）关联采购

单位：元

关联方	2023 年度
二重（德阳）重型装备有限公司	73,418,676.11

关联方	2023 年度
中国汽车工业工程有限公司	38,194,401.29
一拖（洛阳）汇德工装有限公司	35,193,861.94
成都工具所	20,543,310.58
机械工业第六设计研究院有限公司	15,082,357.74
白鸽公司	12,789,834.86
洛阳轴建开发建设有限公司	8,725,898.67
中国一拖集团有限公司	8,095,520.24
郑州威源新材料有限公司	4,457,665.91
郑州优德新材料科技有限公司	1,518,596.00
国机商业保理有限公司	1,417,569.61
西麦克国际展览有限责任公司	626,262.96
郑州海科研磨工具有限公司	566,351.42
经纬智能纺织机械有限公司	369,811.32
广州国机密封科技有限公司	338,617.60
中机十院国际工程有限公司	298,207.54
广州国机润滑科技有限公司	296,393.38
河南省功能金刚石研究院有限公司	264,150.94
苏州电加工机床研究所有限公司	243,362.83
中汽建工（洛阳）检测有限公司	220,638.68
国机重装（德阳）检测技术有限公司	147,641.51
北京国机联创广告有限公司	123,584.91
洛阳西苑车辆与动力检验所有限公司	73,981.13
国机智能技术研究院有限公司	68,561.31

关联方	2023 年度
安徽天长地久酒业有限公司	31,646.02
中设通用机械进出口有限责任公司	7,880.00
山东洛轴所轴承研究院有限公司	-1,354,556.85

(2) 关联销售

单位：元

关联方	2023 年度
白鸽公司	63,893.559.01
二重（德阳）重型装备有限公司	37,609,683.58
上海河图工程股份有限公司	7,729,948.81
郑州海科研磨工具有限公司	6,659,985.26
一拖（洛阳）汇德工装有限公司	6,465.420.30
成都工具所	5,680,086.31
中浙高铁	3,475,028.38
国机集团	2,025,188.68
桂林格莱斯科技有限公司	1,568,785.84
国机环球（北京）展览有限公司	1,346,614.84
中国重型机械研究院股份公司	1,023,597.44
中国汽车工业工程有限公司	348.873.59
山东洛轴所轴承研究院有限公司	284,360.42
中国机械工业第四建设工程有限公司	188,679.25
合肥通用机械研究院有限公司	159,292.03
河南省功能金刚石研究院有限公司	142,645.08
桂林电器科学研究院有限公司	126,371.68

关联方	2023 年度
国机重工集团国际装备有限公司	113,207.55
江苏苏美达五金工具有限公司	60,840.71
重庆材料研究院有限公司	51,095.74
郑州威源新材料有限公司	41,981.13
恒天重工股份有限公司	25,471.69
中国一拖集团有限公司	24,273.58
中国农业机械化科学研究院集团有限公司	22,123.89
机械工业第六设计研究院有限公司	13,018.87
中国机械国际合作股份有限公司	8,490.56
东方红（洛阳）现代生活服务有限公司	7,773.59
国创（洛阳）轴承产业技术研究院有限公司	4,070.80
乌鲁木齐威斯特剪毛设备有限公司	3,539.82
郑州优德新材料科技有限公司	3,301.89
成都工具检测所	3,141.59
广州宝力特液压技术有限公司	2,358.49
广州国机密封科技有限公司	2,358.49
广州机械科学研究院有限公司	2,358.49
中国机床销售与技术服务有限公司	1,833.96
中机十院国际工程有限公司洛阳分公司	1,792.45
洛阳轴建开发建设有限公司	1,226.42
无锡宏大专件科技有限公司	943.40
郑州白鸽钻石科技有限公司	660.38
第一拖拉机股份有限公司	471.70

(3) 关联托管

发行人 2023 年度发生的关联托管具体情况如下所示：

单位：元

委托方/出包方名称	受托方/承包方名称	受托/承包资产类型	受托/承包起始日	受托/承包终止日	托管收益/承包收益定价依据	本期确认的托管收益/承包收益
郑州投控	精工发展	白鸽公司	2016.12.28	—	固定收费	94,339.62
国机集团	精工发展	成都工具所	2016.11.01	—	内部协议	—

(4) 关联租赁

A、发行人作为出租方

单位：元

承租方名称	租赁资产种类	2023 年度确认的租赁收入
洛阳轴研精密机械有限公司	房屋租赁	139,298.31
中机时代置业（北京）有限公司	房屋租赁	69,240.95
一拖（洛阳）汇德工装有限公司	设备租赁	71,681.42

B、发行人作为承租方

单位：元

出租方名称	租赁资产种类	2023 年度支付的租金
白鸽公司	房屋租赁	5,689,620.35
白鸽公司	设备租赁	2,839,486.72
国机财务	设备租赁	6,301,670.72
汇益融资租赁（天津）有限公司	设备租赁	1,989,380.53

(5) 关联方资金拆借

单位：元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入				
国机集团	150,000,000	2021.12.09	2023.12.09	3.85%，通过国机财务委托贷

				款 ^{注1}
国机集团	70,000,000	2023.09.20	2026.09.20	2.50%，通过国机财务委托贷款
国机财务	300,000,000	2020.04.15	2023.04.15	3.60%；已结清
国机财务	100,000,000	2022.02.28	2023.02.28	3.65%；已结清
国机财务	50,000,000	2022.10.26	2023.10.26	3.25%
国机财务	100,000,000	2023.03.29	2025.03.29	2.85%；已结清
国机财务	100,000,000	2023.04.04	2025.04.04	2.85%
国机财务	100,000,000	2023.04.14	2025.04.14	2.85%
国机财务	50,000,000	2023.06.08	2024.06.08	2.60%
国机财务	50,000,000	2023.08.22	2024.08.22	2.60%
国机财务	30,000,000	2023.10.31	2024.10.31	2.60%
拆出				
中浙高铁 ^{注2}	5,214,000	2022.06.08	2023.06.03	3.70%

注 1：截至本补充法律意见书出具之日，该笔委托贷款已结清。

注 2：截至本补充法律意见书出具之日，中浙高铁因资金紧张尚未归还发行人相关的资金拆出款，就中浙高铁尚未归还上述款项事宜，发行人已于 2023 年 6 月 16 日作出《关于向中浙高铁提供同比例借款逾期的公告》，且发行人在财务上已对该笔拆出款作全额计提减值处理。

(6) 关联担保

2023 年度，发行人除与纳入合并报表范围内子公司之间的担保外，发行人及其子公司无对外提供担保的情况。

(7) 关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2023 年度
关键管理人员薪酬	954.16

(8) 其他关联交易

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人存放国机财务有限责任公司的活期存款余额为 585,082,199.31 元，当期向其收取的利息收入共计 4,600,417.11 元。

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人通过国机财务开立的应付票据余额为 15,250,628.00 元，当期向其支付的手续费共计 34,857.24 元。

截至 2023 年 12 月 31 日，通过国机商业保理有限公司进行的未附追索权的应收账款保理金额为 154,752,300.18 元，与应收账款保理相关的手续费支出 1,417,569.61 元。

(9) 关联方应收应付款项

A、应收项目

单位：元

项目名称	关联方	2023 年 12 月 31 日账面余额
应收账款	二重（德阳）重型装备有限公司	17,296,984.82
应收账款	中浙高铁	16,634,746.00
应收账款	中国机械设备工程股份有限公司	7,000,000.00
应收账款	阜阳轴承	5,284,471.74
应收账款	一拖（洛阳）汇德工装有限公司	2,282,502.42
应收账款	郑州海科研磨工具有限公司	1,655,976.61
应收账款	白鸽公司	1,442,456.83
应收账款	成都工具所	859,795.00
应收账款	合肥通用机械研究院有限公司	126,000.00
应收账款	中国重型机械研究院股份公司	101,900.00
应收账款	国机集团	46,700.00
应收账款	中国汽车工业工程有限公司	20,572.21
应收账款	桂林格莱斯科技有限公司	11,604.00
应收账款	国创（洛阳）轴承产业技术研究院有限公司	4,600.00
应收票据	二重（德阳）重型装备有限公司	700,000.00

项目名称	关联方	2023年12月31日账面余额
应收票据	成都工具所	375,510.00
应收票据	白鸽公司	150,000.00
应收款项融资	白鸽公司	8,343,820.00
应收款项融资	一拖（洛阳）汇德工装有限公司	1,440,589.59
应收款项融资	郑州海科研磨工具有限公司	1,266,874.29
应收款项融资	成都工具所	692,610.03
应收款项融资	桂林格莱斯科技有限公司	206,644.00
应收款项融资	郑州优德新材料科技有限公司	100,000.00
合同资产	二重（德阳）重型装备有限公司	106,800.00
预付款项	成都工具所	1,500,000.00
预付款项	山东洛轴所轴承研究院有限公司	77,598.42
预付款项	郑州白鸽涂附磨具有限公司	1,518.58
预付款项	中国机械工业机械工程有限公司	0.41
其他应收款	阜阳轴承	67,949,906.60
其他应收款	中浙高铁	7,609,765.99
其他应收款	洛阳轴研精密机械有限公司	4,254,357.87
其他应收款	洛阳轴建开发建设有限公司	4,104,568.52
其他应收款	国机集团	629,861.08
其他应收款	白鸽公司	230,000.00
其他应收款	国创（洛阳）轴承产业技术研究院有限公司	226,399.10
其他应收款	山东洛轴所轴承研究院有限公司	34,581.67
其他应收款	成都工具所	4,692.91
其他非流动资产	成都工具所	222,000.00

项目名称	关联方	2023年12月31日账面余额
其他非流动资产	苏州电加工机床研究所有限公司	68,750.00

B、应付项目

单位：元

项目名称	关联方	2023年12月31日账面余额
应付账款	一拖（洛阳）汇德工装有限公司	6,313,382.30
应付账款	成都工具所	5,239,724.78
应付账款	国创（洛阳）轴承产业技术研究院有限公司	4,905,000.00
应付账款	中国一拖集团有限公司	2,955,200.00
应付账款	二重（德阳）重型装备有限公司	2,130,538.74
应付账款	洛阳轴建开发建设有限公司	1,237,851.77
应付账款	白鸽公司	710,615.02
应付账款	郑州优德新材料科技有限公司	366,955.89
应付账款	白鸽集团进出口有限公司	204,361.00
应付账款	郑州白鸽钻石科技有限公司	145,000.00
应付账款	中机十院国际工程有限公司	131,600.00
应付账款	郑州海科研磨工具有限公司	120,629.03
应付账款	郑州威源新材料有限公司	109,734.51
应付账款	山东洛轴所轴承研究院有限公司	50,860.35
应付账款	广州国机密封科技有限公司	636.00
应付账款	中国福马机械集团有限公司	7.32
应付票据	一拖（洛阳）汇德工装有限公司	18,126,508.00
应付票据	机械工业第六设计研究院有限公司	4,841,182.56
应付票据	成都工具所	2,080,115.45

项目名称	关联方	2023年12月31日账面余额
应付票据	白鸽公司	899,581.40
应付票据	广州国机密封科技有限公司	363,747.00
应付票据	苏州电加工机床研究所有限公司	261,250.00
应付票据	山东洛轴所轴承研究院有限公司	182,304.38
应付票据	洛阳轴建开发建设有限公司	169,992.00
应付票据	郑州优德新材料科技有限公司	48,639.00
应付票据	洛阳西苑车辆与动力检验所有限公司	47,300.00
合同负债	国机集团	7,674,069.14
合同负债	白鸽公司	52,256.97
合同负债	中国农业机械化科学研究院集团有限公司	33,274.34
合同负债	阜阳轴承	4,424.78
合同负债	洛阳轴建开发建设有限公司	3,083.99
其他流动负债	国机集团	198,572.38
其他流动负债	白鸽公司	6,793.41
其他流动负债	中国农业机械化科学研究院集团有限公司	4,325.66
其他流动负债	阜阳轴承	575.22
其他流动负债	洛阳轴建开发建设有限公司	216.01
其他应付款	洛阳轴建开发建设有限公司	604,349.41
其他应付款	国机集团	236,533.06
其他应付款	白鸽公司	5,652.04
其他应付款	河南省功能金刚石研究院有限公司	4,500.00
其他应付款	中浙高铁	1,365.52
短期借款	国机财务	130,106,888.88

项目名称	关联方	2023年12月31日账面余额
一年内到期的租赁负债	国机财务	5,803,145.15
一年内到期的租赁负债	汇益租赁（天津）有限公司	1,642,974.13
长期借款	国机财务	200,227,638.88
长期借款	国机集团	70,000,000.00
租赁负债	国机财务	9,138,146.58
租赁负债	汇益租赁（天津）有限公司	6,476,394.25

2、偶发性关联交易

根据发行人出具的说明，并经本所查验，发行人 2023 年度发生的偶发性关联交易具体情况如下：

（1）收购成都工具所少数股权事项

2022 年 11 月 30 日，经发行人第七届董事会第十八次会议审议，公司拟以现金方式购买深圳华粤房地产有限公司和四川力协精工科技股份有限公司持有的成都工具所的 8.22% 和 0.62% 的股权。

2023 年 5 月 30 日，公司与四川力协精工科技股份有限公司签订《股权转让协议》，购买其持有的成都工具所 0.62% 的股权，公司于 2023 年 6 月 30 日支付股权转让价款 146.75 万元，并于 2023 年 8 月 31 日完成工商变更登记。

2022 年 12 月，公司与深圳华粤房地产有限公司签订《股权转让协议》，购买其持有的成都工具所 8.22% 的股权，股权转让涉及的资产评估报告已于 2023 年 5 月通过国机集团的备案。此后深圳华粤房地产有限公司长期失联且未按照协议要求办理股权转让的工商变更手续，公司已于 2023 年 9 月 19 日提交对深圳华粤房地产有限公司起诉的立案申请，等待法院进一步立案受理。

（2）对外投资设立参股公司事项

公司子公司轴研所与合肥通用机械研究院有限公司、国机重型装备集团股份有限公司、中国电器科学研究院股份有限公司、广州机械科学研究院有限公司、沈阳仪表科学研究院有限公司、重庆材料研究院有限公司、天津电气科学研究院有限公司及其他 4 家行业企业共同出资设立“通用机械关键核心基础件创新中心（安徽）有限公司”，注册资本为 15,000 万元，其中轴研所出资 1,000

万元，持有该公司 6.67%的股权。

发行人于 2023 年 3 月 3 日召开第七届董事会第二十一次会议审议通过了《关于参股通用机械关键核心基础件创新中心（安徽）有限公司的议案》，关联董事回避表决，公司独立董事对上述关联交易发表了事前认可意见及独立意见。

（三）关联交易审议程序

就上述关联交易，发行人已履行的内部决议程序如下所示：

序号	审议日期	审议会议届次	具体议案
1	2022.10.26	第七届董事会第十七次会议	《关于和国机财务公司开展金融合作的议案》
2	2022.11.16	2022 年第四次临时股东大会	《关于和国机财务公司开展金融合作的议案》
3	2023.04.12	第七届董事会第二十二次会议	（1）《关于预计国机精工与国机集团及其下属企业 2023 年日常关联交易的议案》 （2）《关于预计国机精工与白鸽公司及其下属企业 2023 年日常关联交易的议案》
4	2023.05.19	2022 年度股东大会	《关于预计国机精工与国机集团及其下属企业 2023 年日常关联交易的议案》
5	2023.08.29	第七届董事会第二十六次会议	《关于接受国机集团委托贷款的议案》
6	2024.4.11	第七届董事会第三十四次会议 ^注	（1）《关于预计国机精工与国机集团及其下属企业 2024 年日常关联交易的议案》 （2）《关于预计国机精工与白鸽公司及其下属企业 2024 年日常关联交易的议案》

注：根据《2024 年日常关联交易预计公告》，公司确认了 2023 年度日常关联交易实际发生情况。《关于预计国机精工与国机集团及其下属企业 2024 年日常关联交易的议案》尚待 2023 年度股东大会审议通过。

就前述议案，独立董事已发表同意的事前认可意见及/或肯定性结论的独立意见，关联董事及关联股东在相应会议审议时已回避表决。

本所认为，2023 年度，发行人与关联方之间履行的按照《上市规则》应当披露的重大关联交易已根据相关法律、法规和规范性文件的规定，除本补充法律意见书另有说明外，均履行了必要的批准程序，定价公允，合法有效，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

（四）关联交易的合法性、公允性

本所认为，发行人 2023 年度履行的上述重大关联交易协议的形式及内容均符合法律、法规及规范性文件的规定，真实、合法、有效；根据相关审议程序及说明，重大关联交易的价格均依据市场价格确定，定价公允。

上述重大关联交易已根据发行人其时适用的《章程》等有关规定履行了必要的审批程序，关联董事和关联股东回避了表决。

（五）发行人关于关联交易公允决策程序的规定

经本所查验，本所认为，发行人现时适用的《章程》及《关联交易管理制度》《董事会议事规则》《股东大会议事规则》《独立董事工作制度》等制度均已采取必要的措施保护发行人及其他股东的合法利益。

（六）同业竞争

经核查，本所认为，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人控股股东、实际控制人国机集团及其控制的其他企业不存在与发行人构成重大不利影响的同业竞争情形。

（七）关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，发行人控股股东、实际控制人国机集团已出具关于避免同业竞争的承诺，并做出了相关承诺措施。本所认为，截至 2023 年 12 月 31 日，上述承诺函为发行人控股股东、实际控制人国机集团的真实意思表示，承诺函的形式及内容合法、合规、真实、有效，具有法律约束力；发行人控股股东、实际控制人已采取有效措施，放弃与发行人同业竞争及利益冲突，不经营发行人所从事的业务。

（八）关联交易和同业竞争的披露

根据控股股东、实际控制人国机集团出具的说明以及本所查验，本所认为，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人与控股股东、实际控制人之间不存在实质性同业竞争；根据发行人相关公告以及发行人出具的说明文件，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人已对上述重大关联交易事项进行了充分披露。

十、发行人拥有的主要财产以及权益

发行人拥有的主要财产以及权益，包括发行人拥有的股权、国有土地使用权和房屋所有权、房屋使用权、其他无形资产及主要设备等。

（一）发行人拥有的股权

截至本补充法律意见书出具之日，发行人共有 14 家纳入合并报表范围的子公司，新增 1 家的纳入合并报表范围内的子公司及 4 家子公司变动后的基本信息如下：

1、发行人纳入合并报表范围的子公司

(1) 国机金刚石

截至本补充法律意见书出具之日，发行人持有国机金刚石 67% 股权。

根据发行人提供的国机金刚石营业执照、公司章程及工商登记资料等资料，截至本补充法律意见书出具之日，国机金刚石基本信息如下：

统一社会信用代码	91410100MAD9A9ME2W
名称	国机金刚石（河南）有限公司
类型	其他有限责任公司
住所	河南省郑州市郑东新区金融岛中环路 27 号
法定代表人	闫宁
注册资本	50,000 万元
成立日期	2023 年 12 月 27 日
营业期限	2023 年 12 月 27 日至长期
经营范围	一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；金属工具制造；金属工具销售；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；新材料技术研发；电机及其控制系统研发；电机制造；仪器仪表制造；仪器仪表销售；机械设备销售；机械设备研发；通用设备制造（不含特种设备制造）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；非居住房地产租赁；机械设备租赁；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；道路货物运输站经营；国内货物运输代理；货物进出口；进出口代理；机械零件、零部件加工；金属表面处理及热处理加工；电镀加工；淬火加工；喷涂加工；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售；会议及展览服务；技术进出口（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）

截至本补充法律意见书出具之日，国机金刚石的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	发行人	33,500	67

2	新材料集团	16,500	33
合计		50,000	100

(2) 三磨所

截至本补充法律意见书出具之日，发行人持有三磨所 100% 股权。

根据发行人提供的三磨所营业执照、公司章程及工商登记资料等资料，截至本补充法律意见书出具之日，三磨所的注册资本发生了变更，变更后的基本信息如下：

统一社会信用代码	91410100416047697Y
名称	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	郑州市高新技术开发区梧桐街 121 号
法定代表人	赵延军
注册资本	30,000 万元
成立日期	1981 年 8 月 13 日
营业期限	1981 年 8 月 13 日至长期
经营范围	磨料、磨具、超硬材料及制品、机械设备、仪器仪表的制造、加工、销售；电子光学膜的研发、生产、销售；磨料磨具及相关产品的检测检验、计量校准、技术咨询；从事货物或技术的进出口业务（国家限制公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；展览展示；房屋租赁；《金刚石与磨料磨具工程》期刊出版发行（凭有效许可证经营）；设计、制作和发布国内广告业务；停车服务。

截至本补充法律意见书出具之日，三磨所的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	发行人	30,000	100
合计		30,000	100

(3) 精工发展

截至本补充法律意见书出具之日，发行人持有精工发展 100% 股权。

根据发行人提供的精工发展营业执照、公司章程及工商登记资料等资料，截至本补充法律意见书出具之日，精工发展的经营范围发生了变更，变更后的基本信息如下：

统一社会信用代码	91410182079404533N
名称	郑州国机精工发展有限公司
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	河南省郑州市高新技术产业开发区梧桐街121号东配楼
法定代表人	李静
注册资本	5,000万元
成立日期	2013年9月10日
营业期限	2013年9月10日至长期
经营范围	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：轴承、齿轮和传动部件销售；机械电气设备销售；机械零件、零部件销售；仪器仪表销售；汽车零配件批发；试验机销售；金属材料销售；非金属矿及制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；石油制品销售（不含危险化学品）；高性能纤维及复合材料销售；特种陶瓷制品销售；合成材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；进出口代理；技术进出口；国内货物运输代理；供应链管理服务；风力发电技术服务（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）

截至本补充法律意见书出具之日，精工发展的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	发行人	5,000	100
合计		5,000	100

（4）洛阳轴研

截至本补充法律意见书出具之日，发行人通过轴研所间接持有洛阳轴研100%股权。

根据发行人提供的洛阳轴研营业执照、公司章程及工商登记资料等资料，截至本补充法律意见书出具之日，洛阳轴研的注册资本发生了变更，变更后的基本信息如下：

统一社会信用代码	9141030068315194XT
名称	洛阳轴研科技有限公司
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	河南省洛阳市涧西区科技工业园三西路一号
法定代表人	王子君
注册资本	10,000 万元
成立日期	2008 年 11 月 19 日
营业期限	2008 年 11 月 19 日至 2073 年 11 月 18 日
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；轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；供应用仪器仪表制造；供应用仪器仪表销售；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；试验机制造；试验机销售；金属材料销售；石油制品销售（不含危险化学品）；合成材料销售；金属表面处理及热处理加工；工程和技术研究和试验发展；新材料技术研发；风力发电技术服务；计量技术服务；标准化服务；非居住房地产租赁；货物进出口（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）许可项目：检验检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

截至本补充法律意见书出具之日，洛阳轴研的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	轴研所	10,000	100
合计		10,000	100

（5）中机海南

截至本补充法律意见书出具之日，发行人通过中机合作间接持有中机海南 100% 股权。

根据发行人提供的中机海南营业执照、公司章程及工商登记资料等资料，截至本补充法律意见书出具之日，中机海南的法定代表人发生了变更，变更后的基本信息如下：

统一社会信用代码	91460000284010146B
名称	中国磨料磨具工业海南有限公司
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	海南省海口市珠江广场帝豪大厦 701-702 室
法定代表人	肖向东
注册资本	7,000 万元
成立日期	1988 年 7 月 29 日
营业期限	1988 年 7 月 29 日至长期
经营范围	许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：非金属矿及制品销售；特种陶瓷制品销售；轴承、齿轮和传动部件销售；金属工具销售；有色金属合金销售；金属材料销售；国内贸易代理；五金产品批发；五金产品零售；建筑材料销售；耐火材料销售；机械设备销售；普通机械设备安装服务；仪器仪表销售；汽车零配件批发；化工产品销售（不含许可类化工产品）；针纺织品及原料销售；服装辅料销售；玩具销售；农副产品销售；家用电器销售；家用电器零配件销售；珠宝首饰制造；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售；珠宝首饰回收修理服务；金银制品销售；工艺美术品及收藏品零售（象牙及其制品除外）；工艺美术品及收藏品批发（象牙及其制品除外）；品牌管理；供应链管理服务；市场营销策划；艺（美）术品、收藏品鉴定评估服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

截至本补充法律意见书出具之日，中机海南的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	中机合作	7,000	100
合计		7,000	100

经本所查验，本所认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人合法拥有上述纳入合并报表范围内的境内全资或控股子公司股权，该等境内全资或控

股子公司不存在依据法律、法规和规范性文件及公司章程规定需要终止的情形。

2、发行人及其子公司的分支机构

经本所查验，补充核查期间，发行人及其子公司的分支机构未发生变更，截至本补充法律意见书出具之日，发行人分支机构合法有效存续，不存在法律、法规和规范性文件规定的终止或可能导致其终止的法律情形。

3、报告期内不再纳入合并报表范围的子公司

经本所查验，补充核查期间，发行人报告期内不再纳入合并报表范围的子公司未发生变更。

4、发行人的参股公司

经本所查验，补充核查期间，发行人拥有的重要参股公司股权情况未发生变更。

(二) 发行人及其子公司拥有的不动产权

1、发行人及其子公司拥有的不动产权

根据发行人提供的权属证书、不动产登记部门出具的查询文件及其他资料，并经本所查验，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有的不动产权详见附件一。

本所认为，发行人及其子公司合法取得上述土地的使用权及房屋的所有权，并取得相关权证，上述土地、房屋不存在权属纠纷及潜在纠纷。

2、发行人及其子公司在建工程

根据发行人《2023 年年度报告》及发行人出具的说明，并经本所核查，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人存在的账目余额超过 4,000 万元以上的重大在建工程情况如下：

序号	实施主体	在建工程项目名称	建设阶段	项目备案	环评批复
1	三磨所	新型高功率 MPCVD 法大单晶金刚石项目（二期）	建设施工	取得	取得
2	轴研所	伊滨科技产业园（一期）建设项目	建设施工	取得	取得

经查验，本所认为，发行人上述重大在建工程已办理现阶段应当办理的主要审批、备案程序。

3、正在办理权属证书过程中的房屋

根据发行人提供的资料并经本所查验，截至本补充法律意见书出具之日，发行人子公司三磨超硬存在于其所有的国有建设用地使用权对应土地新建房屋的情形，该等房屋的用途为“超硬材料磨具创新制造中心”，建设地点为郑州市高新区梧桐街121号，建设规模为25,541.91m²，三磨超硬已于2023年10月26日取得《郑州市房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收意见书》（编号：郑高建竣202310003），载明前述房屋已经通过建设工程消防验收、建设工程竣工验收、建设工程规划验收、建设工程档案验收，该等房屋的联合验收结论为通过，根据发行人出具的说明，该等房屋的不动产权属证书尚在办理过程中。

就上述三磨超硬正在办理权属证书过程中的房屋，三磨超硬分别取得了郑州高新技术产业开发区建设管理部出具的两份《证明》文件，分别载明三磨超硬在补充核查期间在该局无土地、规划、建设、房管方面的行政处罚记录。

综上，本所认为，前述事项不会对发行人的持续生产经营活动造成重大不利影响，不会构成本次发行上市的实质性障碍。

4、无法取得权属证书的房屋

根据发行人出具的说明并经本所查验，补充核查期间，发行人子公司拥有的无法取得权属证书的房屋情况未发生变更，即《律师工作报告》披露的新亚公司和中机海南未取得权属证书的情况以及《补充法律意见书之一》和本补充法律意见中披露的轴研所的临时门面房未取得权属证书情况未发生变更。补充核查期间，新亚公司分别取得了郑州高新技术产业开发区建设管理部出具的两份《证明》文件，分别载明新亚公司自2023年8月1日至2024年2月29日期间在该局无土地、规划、建设、房管方面的行政处罚记录；轴研所分别取得了洛阳市涧西区住房和城乡建设局出具的《证明》及洛阳市自然资源和规划局涧西分局出具的《情况说明》，分别载明轴研所自2020年1月1日至2024年3月1日期间在洛阳市涧西区住房和城乡建设局无建设、房管方面的行政处罚记录；轴研所自2020年1月1日至2024年3月14日期间，洛阳市自然资源和规划局涧西分局未对其进行过违反国土法规方面的行政处罚。综上，本所认为，该等房产瑕疵事项不会对发行人的生产经营活动造成重大不利影响，不会对发行人本次发行造成实质性法律障碍。

（三）发行人及其子公司租赁的房屋使用权

根据发行人提供的租赁协议、出租方的房屋权属证明文件等并经本所查验，补充核查期间，发行人及其子公司租赁的房屋使用权情况未发生变更。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人与白鸽公司签署了《房屋场地租赁合同》，约定白鸽公司将坐落于郑州新材料产业园区科学大道 121 号约 10,445.51 平方米的房屋（其中办公大楼面积 9,670 平方米，办公大楼附楼三层面积 775.51 平方米）出租给发行人使用，租期为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，租金共计 610.15 万元。

本所认为，发行人及其子公司所承租的房屋租赁事项未办理房屋租赁登记备案手续不影响租赁合同的效力，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，该等瑕疵不构成发行人本次发行的实质障碍。

（四）发行人及其子公司拥有的其他无形资产

1、注册商标

根据发行人提供的国家知识产权局核发的《商标注册证》、国家知识产权局于 2024 年 4 月 15 日出具的《商标档案》并经本所查验，截至《商标档案》出具之日，发行人及其子公司拥有的注册商标具体情况详见附件二。

本所认为，发行人及其子公司合法拥有上述注册商标。

2、专利权

根据发行人提供的国家知识产权局核发的专利权证书、国家知识产权局于 2024 年 4 月 23 日出具的证明文件、发行人出具的说明并经本所查验，截至该证明文件出具之日，发行人及其子公司拥有的专利权具体情况详见附件三。

本所认为，发行人及其子公司合法拥有上述境内专利权。

3、计算机软件著作权

根据发行人提供的计算机软件著作权登记证书及中国版权保护中心官方网站（<https://www.ccopyright.com.cn/>）的检索结果，并经本所查验，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有的计算机软件著作权具体情况详见附件四。

本所认为，发行人及其子公司合法拥有上述计算机软件著作权。

4、域名

根据发行人提供的域名证书并经本所查验，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有的域名具体情况详见附件五。

本所认为，发行人及其子公司合法拥有上述域名。

（五）发行人及其控股子公司拥有的重大生产经营设备

根据发行人提供的发行人及其子公司拥有的重大生产经营设备清单，并经本所查验，该等主要生产经营设备均系发行人及其子公司购买取得，并实际占有和使用。

本所认为，发行人及其子公司拥有完整的生产经营设备，且重大生产经营设备权属清晰，发行人及其子公司有权占有使用重大生产经营设备。

（六）重大财产的权属证明

除上述另有说明外，发行人及其子公司的上述重大财产的完备权属证明均已取得。

（七）重大财产的产权风险

经查验，除上述另有说明，发行人及其子公司的上述重大财产不存在产权纠纷或潜在风险。

（八）重大财产的权利限制

根据发行人出具的说明并经本所查验，除本补充法律意见书另有披露的情形外，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人的重大财产无权利受到限制的情形。

十一、发行人的重大债权债务

（一）重大合同的合法性和有效性

1、重大借款合同

根据发行人提供的资料，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司正在履行的 10,000 万元以上（含 10,000 万元）的重大借款合同，具体情况如下：

序号	借款人	贷款银行	合同名称	合同金额 (万元)	借款期限	担保情况
1	发行人	国机财务	《综合授信合同》 (国机财综授字 2022 第 082 号)	80,000	2023.01.09- 2026.01.09	无
2	发行人	国机财务	《借款合同》 (国机财信贷字 2023 第 059 号)	10,000	2023.04.04- 2025.04.04	无
3	发行人	国机财务	《借款合同》 (国机财信贷字 2023 第 069 号)	10,000	2023.04.14- 2025.04.14	无

4	发行人 ^{注1}	浙商银行 郑州分行	《资产池业务协议》 ^{注2} (33100000) 浙商资产池 字(2022)第 09534 号	30,000	2023.05.21- 2024.05.20	质押
5	发行人	中国进出口 银行河南 省分行	《借款合同》 (HET02290000102023020 0000005)	10,000	2023.02.17- 2024.02.16	无
6	发行人	中国进出口 银行河南 省分行	《借款合同》 (HETO2290000102023090 0000078)	10,000	2023.10.25- 2025.10.25	无
7	轴研所	招商银行 洛阳分行	《授信协议》 (371XY2023011987)	10,000	2023.04.19- 2024.04.18	无
8	轴研所	国家开发 银行河南 省分行	《人民币资金借款合同》 4110202301100001994	30,000	2023.12.26- 2029.12.25	无

注 1：该协议的借款人为发行人及其部分子公司，包括中机合作、新亚公司、三磨所、三磨超硬、轴研所、精工发展、洛阳轴研。

注 2：发行人分别于 2023 年 4 月 12 日召开第七届董事会第二十二次会议、2023 年 5 月 19 日召开 2022 年年度股东大会，审议通过《关于和浙商银行股份有限公司郑州分行继续开展资产池业务的议案》，本业务自公司股东大会批准之日起生效。根据《资产池业务协议》的约定，如合同到期后双方未提出书面终止要求的，该协议于到期后自动顺延一年。鉴于前述资产池业务合同即将到期，发行人于 2024 年 4 月 11 日召开第七届董事会第三十四次会议，审议通过了《关于和招商银行洛阳分行开展资产池业务的议案》，同意公司与招商银行洛阳分行开展合计即期余额不超过 3.0 亿元的资产池业务。

2、重大委托贷款合同

根据发行人提供的资料，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司存在正在履行的重大委托贷款合同，具体情况如下：

序号	借款人	委托人	贷款人	合同名称	合同金额 (万元)	借款期限	担保情况
1	发行人	国机集团	国机财务	《委托贷款借款合同》 (编号：国机财委贷字 2023 第 034 号)	7,000	2023.09.20- 2026.09.20	无

3、重大担保合同

根据发行人提供的资料，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司存在提供重大担保的情形，具体情况如下：

序号	合同名称	担保人	债务人	债权人	担保事项	担保方式
1	《保证合同》 (编号：国机财 信保字 2016 第	发行人	轴研所	国机财务	《融资租赁（售 后回租）合同》 (国机财回租字	保证

序号	合同名称	担保人	债务人	债权人	担保事项	担保方式
	064号)				2016第004号)	
2	《资产池质押担保合同》 (33100000) 浙商资产池质字 [2023]第08252号)	发行人	发行人	浙商银行 郑州分行	《资产池业务合作协议》 (33100000)浙 商资产池字 (2022)第09534号	质押
3	《最高额保证合同》(编号: 2022年ZYH高 保字009号)	发行人	中机合作	中国银行 郑州中原 支行	《授信额度协议》(2022年 ZYH授字019号)	保证
4	《最高额保证合同》(建郑铁保 证2023-150号)	发行人	精工发展	建设银行 郑州铁路 支行	精工发展与中国 建设银行股份有限公司郑州铁路 支行在2023年6月13日至2024 年5月31日期间(下称“主合同签 订期间”)签订人民币资金借款合同、外汇资金借 款合同、银行承兑协议、信用证 开证合同、出具保函协议及/或 其他法律性文件	保证
5	《最高额保证合同》(郑银最高 保字第 09202306010056 967号)	发行人	中机合作	郑州银行	中机合作与郑州 银行于2023年6月29日至2024 年5月5日期间签订各类合同 及其修订或补充协议(包括但不 限综合授信额度合同、借款合同、 银行承兑协议、借款展期协 议等)	保证

4、重大融资租赁合同

序号	承租人	出租人	合同名称	合同金额 (万元)	融资租赁 期限	担保 方式
1	轴研所	国机财务	《融资租赁(售后回租)合同》 (国机财回租字2016第004号)	5,072.50	2016.06.30 - 2026.06.30	保证

5、重大购销合同

根据发行人提供的资料及说明，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司存在正在履行的单项合同金额超过 1,000 万元的重大购销合同，具体情况如下：

(1) 重大采购合同

序号	合同方	合同对方	采购内容	合同金额 (万元)	履约期限
1	精工发展	山西宝航重工有限公司	铰链梁	1,533.60	完成合同履约数量或合同履约截止日期 2024 年 5 月 9 日，以先到为准
2	洛阳轴研	易孚迪感应设备(上海)有限公司	6 米无软带淬火机	1,750.00	完成合同履约数量
3	精工锐意	鞍山瑞祥金属设备制造有限公司	铰链梁	1,599.84	完成合同履约数量

(2) 重大销售合同

根据发行人出具的说明，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司不存在正在履行的金额超过 1,000 万元的销售合同。

经本所查验，本所认为，上述重大合同的内容及形式不违反其适用的法律、法规和规范性文件的规定，合法、有效。

(二) 上述重大合同的主体以及履行

根据发行人说明并经本所查验，上述重大合同主体的一方均为发行人或发行人子公司，不存在主体变更的情形；发行人不存在已履行完毕但可能存在潜在纠纷足以影响其存续或者重大经营业绩的重大合同。

本所认为，发行人及其子公司上述重大合同履行不存在重大法律障碍。

(三) 侵权之债

根据发行人说明并经本所查验，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的足以影响其存续或者重大经营业绩的重大侵权之债。

(四) 与关联方的重大债权债务及担保

根据发行人说明并经本所查验，除本补充法律意见书另有披露外，发行人目前与关联方之间不存在重大债权债务关系及担保。

(五) 金额较大的其他应收账款、应付账款

1、其他应收款

根据发行人《2023 年年度报告》、容诚会计师出具的 2023 年《审计报告》，截至 2023 年 12 月 31 日，按合并口径计算，发行人其他应收款为 7,022.67 万元，其他应收款期末余额在 1,000 万以上的主要为往来及代垫款、阜阳轴承清算款、出口退税款等。

2、其他应付款

根据发行人《2023 年年度报告》、容诚会计师出具的 2023 年《审计报告》，截至 2023 年 12 月 31 日，按合并口径计算，发行人其他应付款为 8,962.97 万元，其他应付款期末余额在 1,000 万以上的主要为已背书未到期商业承兑汇票继续涉入负债、限制性股票回购负债、押金及保证金等。

根据发行人《2023 年年度报告》、容诚会计师出具的 2023 年《审计报告》及发行人出具的说明并经本所查验，本所认为，上述发行人金额较大的其他应收账款、其他应付账款系发行人正常的生产经营活动、子公司清算款、限制性股票回购负债等所致，合法有效。

十二、发行人重大资产变化及收购兼并

补充核查期间，经本所查验，除本补充法律意见书之“七、发行人的股本及演变”章节披露的减少注册资本事项外，发行人未发生合并、分立事宜，无增资扩股的行为，无重大收购或出售资产行为。

截至本补充法律意见书出具之日，《律师工作报告》之“十二、发行人重大资产变化及收购兼并”所述事实情况并无变更与调整。

十三、发行人《章程》的制定及修改

（一）发行人《章程》的制定

截至本补充法律意见书出具之日，发行人现行适用的《章程》系由发行人于 2023 年 12 月 27 日于巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn/new/index>）公告之《章程》。

本所认为，发行人《章程》的制定已履行了法定程序，且已经市场监督管理部门备案登记，符合法律、法规和规范性文件的相关规定。

（二）发行人报告期内修改《章程》的情况

补充核查期间，根据独立董事制度改革要求，结合发行人回购注销部分限制性股票导致发行人注册资本减少等实际情况，发行人于 2024 年 1 月 16 日召

开 2024 年第一次临时股东大会审议通过《关于修改公司章程部分条款的议案》，修订后的发行人《章程（2023 年 12 月）》及具体修订情况已由发行人于 2023 年 12 月 27 日在巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）公告。

本所认为，发行人上述对《章程》的修改已履行了法定程序，符合法律、法规、规范性文件及发行人《章程》的规定。

（三）发行人现行《章程》形式及内容的合法性

经本所查验，发行人现行有效的《章程》规定了总则、经营宗旨和范围、股份、股东和股东大会、公司党组织、董事会、经理及其他高级管理人员、职工民主管理与劳动人事制度、财务会计制度、利润分配和审计、通知和公告、合并、分立、增资、减资、解散和清算、修改章程等内容。

本所认为，发行人现行有效的《章程》的形式及内容符合法律、法规和规范性文件的规定。

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

（一）发行人的组织机构

补充核查期间，发行人的组织机构未发生变化。

（二）发行人股东大会、董事会和监事会议事规则

补充核查期间，发行人未修订《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《监事会议事规则》。

（三）发行人股东大会会议、董事会会议和监事会会议

补充核查期间，发行人共召开了 3 次股东大会，4 次董事会、2 次监事会。

经核查，本所认为，前述股东大会、董事会、监事会的召集、召开程序、决议内容及签署合法、合规、真实、有效，且按《上市规则》的规定履行了披露程序。

（四）股东大会对董事会历次授权或重大决策

经查验，补充核查期间，发行人股东大会报告期内对董事会的授权或重大决策均得到有效执行。

本所认为，发行人股东大会报告期内对董事会的历次授权或重大决策均符合法律、法规和规范性文件及发行人《章程》的规定，合法、合规、真实、有效。

十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

补充核查期间，发行人董事、监事和高级管理人员未发生变化。根据《关于董事会和监事会延期换届的提示性公告》，发行人的现任董事、监事的任期至2024年2月5日任期届满，在换届工作完成之前，公司第七届董事会和第七届监事会全体成员及高级管理人员将依照法律、法规和《公司章程》的规定继续履行董事、监事及高级管理人员的义务和职责。发行人现任董事、监事和高级管理人员的任职符合法律、法规和规范性文件及发行人《章程》的规定；发行人独立董事任职资格符合法律、法规和规范性文件以及发行人《章程》和《独立董事工作制度》的有关规定；发行人现时适用的《章程》和《独立董事工作制度》规定了独立董事的职权范围，符合法律、法规和规范性文件的规定。

十六、发行人的税务

（一）主要税种及税率

依据容诚会计师出具的2023年度《审计报告》《内部控制审计报告》、发行人《2023年年度报告》及发行人出具的说明，截至2023年12月31日，发行人及其子公司适用的主要税种及税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	5%、6%、9%、13%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%
企业所得税	应纳流转税额	详见下表

发行人及其子公司存在适用不同企业所得税税率的情形，具体如下：

纳税主体名称	税率
轴研所	15%
洛阳轴研	15%
轴研检测	20%
三磨所	15%

新亚公司	15%
中机香港	16.5%
中机海南	15%
精工测试	20%
其他主体	25%

本所认为，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司执行的上述税种、税率符合法律法规的相关规定。

（二）税收优惠

依据容诚会计师出具的 2023 年度《审计报告》《内部控制审计报告》、发行人《2023 年年度报告》及发行人出具的说明，并经本所查验，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人及其子公司主要享受的税收优惠如下：

（1）轴研所于 2023 年 11 月 22 日取得证书编号 GR202341001825 的高新技术企业证书，有效期三年，2023 年度按 15% 计征所得税。

（2）洛阳轴研于 2023 年 11 月 22 日取得证书编号 GR202341002407 的高新技术企业证书，有效期三年，2023 年度按 15% 计征所得税。

（3）三磨所于 2023 年 11 月 22 日取得证书编号 GR202341000206 的高新技术企业证书，有效期三年，2023 年度按 15% 计征所得税。

（4）郑州公司于 2023 年 11 月 22 日取得证书编号 GR202341001878 的高新技术企业证书，有效期三年，2023 年度按 15% 计征所得税。

（5）轴承检测于 2023 年 12 月 8 日取得证书编号 GR202341004646 的高新技术企业证书，有效期三年，但 2023 年度未适用 15.00% 所得税率，仍采用小微企业税率。

（6）根据《关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财税〔2021〕12 号）的相关规定：对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，在《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》

（财税〔2019〕13 号）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。该公告执行期限为 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。根据《财政部税务总局关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公

告 2022 年第 13 号)，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。该公告执行期限为 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。轴研检测、精工测试属于小微企业，企业所得减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

(7) 根据《国家税务总局海南省税务局关于海南自由贸易港企业所得税优惠政策有关问题的公告》(国家税务总局海南省税务局公告 2020 年第 4 号)：“注册在海南自由贸易港并实质性运营的鼓励类产业企业，减按 15% 的税率征收企业所得税。”本款规定所称企业包括设立在海南自由贸易港的非居民企业机构、场所。中机海南属于该类企业，报告期内按 15% 计征企业所得税。

综上，本所认为，2023 年度，发行人及其子公司主要享受的税收优惠真实、合法、有效。

(三) 政府补助

依据容诚会计师出具的 2023 年度《审计报告》《内部控制审计报告》、发行人《2023 年年度报告》及发行人出具的说明，本所认为，2023 年度，发行人及其子公司获得的重大政府补助不违反法律、法规的相关规定，并符合所在地政府部门的相关政策，真实、合法、有效。

(四) 报告期内的纳税情况

根据发行人、发行人境内子公司及分支机构取得的主管税务机关开具的证明性文件并经本所核查，补充核查期间，发行人、发行人境内子公司及分支机构未受到税务行政处罚。

十七、发行人的环境保护、产品质量、技术等标准及其他

(一) 环境保护

1、许可、登记文件

补充核查期间，发行人、发行人境内子公司及分支机构新增取得的排污许可证及排污登记等环境保护相关文件如下：

序号	主体	文件名称	证书/登记编号	发证机关	内容	有效期
1	精工锐意	固定污染源排污登记回执	914101821701124437001Y	—	生产经营场所地址：郑州市荥阳市先进制造业开发区新材料产业园区内园区 12 号路与 17 号路交叉口西北侧	2023.11.17 - 2028.11.16

2、合规证明

经公开查询网络信息、查阅相关主管部门出具的证明文件以及公司出具的说明，补充核查期间，发行人及其子公司未有因违反有关环境保护方面的法律法规而受到重大行政处罚的情形。

（二）安全生产

经公开查询网络信息、查阅相关主管部门出具的证明文件以及公司出具的说明，补充核查期间，发行人及其子公司不存在重大安全生产责任事故。

（三）劳动用工

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人劳务派遣人数占总用工人数的比例超过 10%，不符合《劳务派遣暂行规定》的限制要求。经本所查验，发行人与劳务派遣公司均签订了劳务派遣服务合同且正常履行，上述劳务派遣公司均持有合法有效的劳务派遣资质证书。

就上述发行人劳务派遣用工人数占发行人员工总人数比例较高的情形，发行人已出具相关承诺。

此外，根据相关人力资源和社会保障部门出具的合规证明，并经本所检索相关劳动部门网站，补充核查期间，发行人未因违反劳动保障相关法律法规行为而受到行政处罚。

十八、发行人的募集资金运用

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，《律师工作报告》之“十八、发行人的募集资金运用”章节所述事实情况并无变更与调整。

十九、发行人的业务发展目标

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，《律师工作报告》之“十九、发行人的业务发展目标”所述事实情况并无变更与调整。

本所认为，发行人的业务发展目标与主营业务一致，发行人业务发展目标符合现行法律、法规和规范性文件的规定，不存在潜在的法律风险。但本所不能判断将来可能发生的法律、法规和规范性文件规定的变化对发行人业务发展目标的影响所带来的法律风险。

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

（一）发行人及其子公司

1、诉讼、仲裁

根据发行人出具的说明、《中机香港法律意见书》并经本所查验，补充核查期间，发行人及其子公司不存在根据《上市规则》应予以披露的尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁事项。

2、行政处罚

根据发行人出具的说明、《中机香港法律意见书》并经本所查验，补充核查期间，发行人及其子公司不存在根据《上市规则》应予以披露的行政处罚案件。

(二) 发行人主要股东及实际控制人

根据发行人相关股东出具的说明并经本所查验，补充核查期间，拥有发行人5%以上股份的股东、实际控制人不存在根据《上市规则》应予以披露的尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

(三) 董事长、总经理

根据发行人出具的说明并经本所查验，补充核查期间，发行人董事长、总经理不存在根据《上市规则》应予以披露的尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

二十一、关于《审核要点》的查验情况

根据深交所发布的《审核要点》要求，本所对其中涉及发行人律师查验并发表意见的事项在补充核查期间的情形进行了查验，具体如下：

(一) 关注发行对象是否在本次发行董事会前确定（对应《审核要点》事项2）

经核查，补充核查期间，《律师工作报告》之“二十一、关于《审核要点》的核查情况”之“（一）关注发行对象是否在本次发行董事会前确定（对应《审核要点》事项2）”所述事实情况并无变更与调整。

(二) 关注本次募投项目是否涉及产能过剩行业、限制类及淘汰类行业，是否涉及备案或审批（对应《审核要点》事项5）

经核查，补充核查期间，《律师工作报告》之“二十一、关于《审核要点》的核查情况”之“（二）关注本次募投项目是否涉及产能过剩行业、限制类及淘

汰类行业，是否涉及备案或审批（对应《审核要点》事项 5）”所述事实情况并无变更与调整。

（三）关注发行人是否尚未取得募投用地（对应《审核要点》事项 9）

经核查，补充核查期间，《律师工作报告》之“二十一、关于《审核要点》的核查情况”之“（三）关注发行人是否尚未取得募投用地（对应《审核要点》事项 9）”所述事实情况并无变更与调整。

（四）关注发行人是否通过非全资控股子公司或参股公司实施募投项目（对应《审核要点》事项 13）

经核查，补充核查期间，《律师工作报告》之“二十一、关于《审核要点》的核查情况”之“（四）关注发行人是否通过非全资控股子公司或参股公司实施募投项目（对应《审核要点》事项 13）”所述事实情况并无变更与调整。

（五）关注募投项目实施后是否会新增同业竞争或关联交易（对应《审核要点》事项 15）

经核查，补充核查期间，《律师工作报告》之“二十一、关于《审核要点》的核查情况”之“（五）关注募投项目实施后是否会新增同业竞争或关联交易（对应《审核要点》事项 15）”所述事实情况并无变更与调整。

（六）关注最近一期末发行人是否存在对外投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、投资前后持股比例增加的对集团财务公司的投资、购买收益波动大且风险高的金融产品、非金融企业投资金融业务等情形（对应《审核要点》事项 16）

发行人已在《募集说明书》“第一章发行人基本情况”之“六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”对最近一期末的财务性投资（含类金融业务）情况进行了披露。

本所认为，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人不存在持有金额较大的财务性投资的情形。自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施财务性投资或类金融业务的情况。

（七）关注发行人是否存在类金融业务（对应《审核要点》事项 17）

经审阅《募集说明书》并经发行人财务负责人确认，补充核查期间，发行人不存在类金融业务。

（八）关注报告期内发行人是否存在行政处罚（对应《审核要点》事项 20）

根据发行人出具的说明并经本所查验，补充核查期间，发行人不存在行政处罚。

（九）关注发行人控股股东、实际控制人是否存在大比例质押所持发行人股份的情形（对应《审核要点》事项 21）

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的股权登记日为 2023 年 12 月 29 日（当月最后一个交易日）的《股本结构表》及《合并普通账户和融资融券信用账户前 N 名明细数据表》，并经本所查验，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人控股股东、实际控制人国机集团所持有的发行人股份不存在将发行人股份出质的情况，亦不存在质押、纠纷或潜在纠纷，发行人控股股东、实际控制人不存在大比例质押所持发行人股份的情形。

（十）关注本次发行方案是否为向特定对象发行优先股（对应《审核要点》事项 22）

根据发行人 2023 年第三次临时股东大会审议通过的《关于〈公司 2022 年度向特定对象发行股票预案（修订稿）〉的议案》并经本所查验，本次发行不涉及向特定对象发行优先股的情形。

二十二、总体结论性法律意见

综上所述，本所认为，发行人本次向特定对象发行股票符合《证券法》《发行注册办法》及等法律、法规和规范性文件所规定的申请向特定对象发行股票的条件。发行人本次向特定对象发行股票尚需取得深交所审核通过并经中国证监会同意注册。

本补充法律意见书正本两份，副本若干份。

（以下无正文）

（此页无正文，为《北京市竞天公诚律师事务所关于国机精工集团股份有限公司向特定对象发行人民币普通股股票的补充法律意见书（二）》签字页）

北京市竞天公诚律师事务所（盖章）



律师事务所负责人（签字）：

赵洋

经办律师（签字）：

侯敏

经办律师（签字）：

赵晓娟

2021年4月26日

附件一：不动产权

1、截至 2023 年 12 月 31 日轴研所拥有的不动产权

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗 地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
1	豫(2023)洛阳市不动产权第 0054390 号	河南省洛阳市涧西区王祥路 2 号 3 幢 101	2,190.16 / 112,320.40	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	自建房 / 出让	办公 / 工业用地	2057.06.28	无
2	豫(2023)洛阳市不动产权第 0054391 号	河南省洛阳市涧西区王祥路 2 号 5 幢 101	14,864.31 / 112,320.40	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	自建房 / 出让	工业 / 工业用地	2057.06.28	无
3	豫(2023)洛阳市不动产权第 0054392 号	河南省洛阳市涧西区王祥路 2 号 6 幢 101	6,482.02 / 112,320.40	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	自建房 / 出让	工业 / 工业用地	2057.06.28	无
4	豫(2023)洛阳市不动产权第 0054393 号	河南省洛阳市涧西区王祥路 2 号 7 幢 101	158.63 / 112,320.40	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	自建房 / 出让	工业 / 工业用地	2057.06.28	无
5	豫(2023)洛阳市不动产权第 0054394 号	河南省洛阳市涧西区王祥路 2 号 8 幢 101	348.51 / 112,320.40	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	自建房 / 出让	锅炉房 / 工业用地	2057.06.28	无
6	豫(2023)洛阳市不动产权第 0054395 号	河南省洛阳市涧西区王祥路 2 号 10 幢 101	38.00 / 112,320.40	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	自建房 / 出让	门卫室 / 工业用地	2057.06.28	无
7	豫(2022)洛阳市不动产权第 0015593 号	河南省洛阳市伊滨区科技大道与提驾庄街交叉口东北角	134,554.80	国有建设用地使用权	出让	工业用地	2061.09.24	无
8	豫(2022)洛阳市不动产权第 0015603 号	河南省洛阳市伊滨区科技大道与光武大道交叉口东北角	139,522.10	国有建设用地使用权	出让	工业用地	2061.09.24	无

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗 地面积 (m²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
9	豫(2022)洛阳市不动产权第0053077号	河南省洛阳市涧西区高新丰华路52号7幢101	4,005.36 / 36,255.20	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	市场化商品房 / 国有出让	联合厂房 / 工业用地	2045.07.24	无
10	豫(2019)洛阳市不动产权第00072301号	河南省洛阳市高新技术开发区丰华路10号6幢	20,610.16 / 48,282.00	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	市场化商品房 / 出让	工业用房 / 工业用地	2053.02.24	无
11	豫(2019)洛阳市不动产权第00072302号	河南省洛阳市高新技术开发区丰华路10号2幢	16,914.98 / 48,282.00	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	市场化商品房 / 出让	工业用房 / 工业用地	2053.02.24	无
12	豫(2019)洛阳市不动产权第00072303号	河南省洛阳市高新技术开发区丰华路5号5幢	1,685.75 / 36,255.20	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	市场化商品房 / 出让	工业用房 / 工业用地	2045.07.24	无
13	豫(2019)洛阳市不动产权第00072305号	河南省洛阳市高新技术开发区丰华路5号3幢	9,996.58 / 36,255.20	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	市场化商品房 / 出让	仓储 / 工业用地	2045.07.24	无
14	豫(2019)洛阳市不动产权第00072306号	河南省洛阳市高新技术开发区丰华路1号一期1#联合厂房	8,308.55 / 36,255.20	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	市场化商品房 / 出让	工业 / 工业用地	2045.07.24	无
15	洛市房权证(2002)字第X181533号	河南省洛阳市涧西区吉林路29-1幢	699.12	房屋所有权	——	办公	——	无
16	洛市房权证(2002)字第X181532号	河南省洛阳市涧西区吉林路29-2幢	1,067.51	房屋所有权	——	工业厂房	——	无
17	洛市房权证(2002)字第X177726号	涧西区珠江路4街坊2幢	2,722.27	房屋所有权	——	——	——	无
18	洛市房权证(2002)字第X177723号	涧西区珠江路4街坊11幢	526.36	房屋所有权	——	——	——	无

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗 地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
19	洛市房权证(2002) 字第 X177716 号	涧西区珠江路 4 街 坊 33 幢	6,495.59	房屋所有权	—	—	—	无
20	洛市房权证(2002) 字第 X177711 号	涧西区珠江路 4 街 坊 6 幢	3,917.91	房屋所有权	—	—	—	无
21	洛市房权证(2002) 字第 X177718 号	涧西区珠江路 4 街 坊 9 幢	2,484.90	房屋所有权	—	—	—	无
22	洛市国用(2008)第 04012657 号	涧西区珠江路 4 街 坊	73,146.30	国有建设用地使用权	出让	科研设计 用地	2051.07.17	无
23	字第 18058 号	涧西区珠江路 4 号 17 幢等 2 套	628.19+3,271.22	房屋所有权	—	—	—	无
24	字第 18061 号	涧西区珠江路 4 号 29 幢等 3 套	251.49+3,732.84+ 989.26	房屋所有权	—	—	—	无
25	字第 18063 号	涧西区珠江路 4 街 坊 36 幢等 4 套	271.26+129.26+1 37.33+932.56	房屋所有权	—	—	—	无
26	字第 18066 号	涧西区珠江路 4 街 坊	2,839.51+61.97+4 8.73+37.35	房屋所有权	—	—	—	无
27	字第 18067 号	涧西区珠江路 4 街 坊	2,030.30+24.51+2 0.48	房屋所有权	—	—	—	无
28	字第 18068 号	涧西区珠江路 4 街 坊 59 幢	3,648.70	房屋所有权	—	—	—	无
29	字第 18069 号	涧西区珠江路 4 街 坊 61 幢等 4 套	512.90+751.09+3 00.26+990.13	房屋所有权	—	—	—	无
30	洛市房权证(2002) 字第 X181781 号	涧西区珠江路 4 街 坊 34 幢	180.92	房屋所有权	—	—	—	无
31	洛房权证市字第 00005465 号	涧西区珠江路四街 坊 1 至 3 层	2,166.72	房屋所有权	—	工业用房	—	无

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗 地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
32	洛市房权证(2001) 字第 X138881 号	涧西区吉林路 11-1 幢等 2 套	1,788.70+209.84	房屋所有权	—	办公+其他 用途	—	无
33	洛市房权证(2001) 字第 X138882 号	涧西区吉林路 7-1 幢等 2 套	585.12+456.12	房屋所有权	—	办公+工业	—	无
34	洛房权证市字第 00325159 号	涧西区轴研路 1 号 1 幢 101	1,188.85	房屋所有权	—	工业用房	—	无
35	洛房权证市字第 00325663 号	涧西区轴研路 1 号 1 幢 102	1,718.12	房屋所有权	—	工业用房	—	无
36	洛房权证市字第 00209209 号	涧西区轴研路 1 号 2 幢	18,103.33	房屋所有权	—	工业用房	—	无

2、截至 2023 年 12 月 31 日三磨所拥有的不动产

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗地面积 (m²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
1	豫(2017)荥阳市不动产权第 0000417 号	科学大道南侧	123,598.72	国有建设用地使用权	出让	工业用地	2064.05.07	无
2	豫(2018)郑州市不动产权第 0007017 号	中原区华山路 121 号 3 号楼	6,510.50 / 15,711.95	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其它 / 出让	办公 / 商务金融用地	2057.02.19	无
3	豫(2018)郑州市不动产权第 0007019 号	中原区华山路 121 号 2 号楼	1,005.69 / 15,711.95	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其它 / 出让	办公 / 商务金融用地	2057.02.19	无
4	豫(2018)郑州市不动产权第 0007033 号	中原区华山路 121 号 4 号楼	757.56 / 15,711.95	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其它 / 出让	办公 / 商务金融用地	2057.02.19	无
5	豫(2018)郑州市不动产权第 0007034 号	中原区华山路 121 号 1 号楼	2,482.35 / 15,711.95	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其它 / 出让	办公 / 商务金融用地	2057.02.19	无
6	豫(2018)郑州市不动产权第 0007035 号	中原区华山路 121 号 6 号楼	195.41 / 15,711.95	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其它 / 出让	办公 / 商务金融用地	2057.02.19	无
7	豫(2018)郑州市不动产权第 0006943 号	中原区华山路 121 号 7 号	1,188.00 / 11,517.42	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其它 / 出让	办公 / 商务金融用地	2057.02.19	无

8	豫(2018)郑州市不动产权第0005563号	中原区华山路121号8号楼	588.80 / 11,517.42	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其它 / 出让	科研 / 商务金融用地	2057.02.19	无
9	豫(2018)郑州市不动产权第0005564号	中原区华山路121号9号楼	2,965.00 / 11,517.42	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其它 / 出让	办公 / 商务金融用地	2057.02.19	无
10	豫(2018)郑州市不动产权第0005565号	中原区华山路121号10号楼	2,341.48 / 11,517.42	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其它 / 出让	工业 / 商务金融用地	2057.02.19	无
11	豫(2018)郑州市不动产权第0005585号	中原区华山路121号11号楼	1,365.00 / 11,517.42	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其它 / 出让	工业 / 商务金融用地	2057.02.19	无
12	豫(2018)郑州市不动产权第0007015号	中原区华山路121号12号楼	2,537.62 / 15,711.95	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其它 / 出让	办公 / 商务金融用地	2057.02.19	无
13	豫(2018)郑州市不动产权第0006944号	中原区华山路121号14号楼	385.07 / 11,517.42	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其它 / 出让	科研 / 商务金融用地	2057.02.19	无
14	郑房权证字第1601198045号	中原区中原西路177号院11号楼3单元22号	55.64	房屋所有权	—	成套住宅	—	无
15	郑房权证字第1601198046号	中原区中原西路177号院10号楼3单元41号	72.16	房屋所有权	—	成套住宅	—	无

16	郑房权证字第 1601214753号	中原区中原西路 177号院9号楼3 单元2层西户	68.20	房屋所有权	—	成套住宅	—	无
17	郑房权证字第 1601214757号	中原区中原西路 177号院1号楼4 单元1层25号	63.59	房屋所有权	—	住宅	—	无
18	郑房权证字第 1601214761号	中原区中原西路 177号院5号楼	1,081.95	房屋所有权	—	住宅	—	无
19	郑房权证字第 1601214762号	中原区中原西路 177号院6号楼	1,081.95	房屋所有权	—	住宅	—	无
20	郑房权证字第 1601214763号	中原区中原西路 177号院15号楼	787.82	房屋所有权	—	住宅	—	无
21	郑房权证字第 1601214764号	中原区中原西路 177号院8号楼	1,243.49	房屋所有权	—	住宅	—	无
22	郑房权证字第 101111号	中原区中原西路 177号院14号楼	500.37	房屋所有权	—	—	—	无

3、截至 2023 年 12 月 31 日中机合作拥有的不动产权

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
1	郑房权证字第 9801115164 号	中原区伏牛路 156 号院 4 号	75.97	房屋所有权	—	仓储	—	无
2	郑房权证字第 601269192 号	中原区伏牛路 156 号院 5 号楼中单元 9 号	45.12	房屋所有权	—	成套住宅	—	无
3	郑房权证字第 9801115135 号	中原区伏牛路 156 号院 6 号楼中单元 15 号	45.12	房屋所有权	—	成套住宅	—	无
4	郑房权证字第 1401241432 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 1 层 104 号	172.05	房屋所有权	—	商业服务	—	无
5	郑房权证字第 1401241437 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 1 层 105 号	172.88	房屋所有权	—	商业服务	—	无
6	郑房权证字第 1401241438 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 1 层 106 号	274.15	房屋所有权	—	商业服务	—	无
7	郑房权证字第 1401241439 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 1 层 107 号	180.85	房屋所有权	—	商业服务	—	无
8	郑房权证字第 1401241441 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 1 层 108 号	177.22	房屋所有权	—	商业服务	—	无
9	郑房权证字第 1401241580 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 2 层 203 号	305.36	房屋所有权	—	办公	—	无
10	郑房权证字第 1401241577 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 2 层 204 号	251.61	房屋所有权	—	办公	—	无
11	郑房权证字第 1401241575 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 2 层 205 号	237.22	房屋所有权	—	办公	—	无

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗 地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
12	郑房权证字第 1401241572号	郑东新区地润路18 号A座2层206号	252.13	房屋所有权	—	办公	—	无
13	郑房权证字第 1401241571号	郑东新区地润路18 号A座2层207号	38.38	房屋所有权	—	办公	—	无
14	郑房权证字第 1401241443号	郑东新区地润路18 号A座2层208号	224.96	房屋所有权	—	办公	—	无
15	郑房权证字第 1401241455号	郑东新区地润路18 号A座2层214号	336.06	房屋所有权	—	办公	—	无
16	郑房权证字第 1401242388号	郑东新区地润路18 号A座3层304号	243.21	房屋所有权	—	办公	—	无
17	郑房权证字第 1401241454号	郑东新区地润路18 号A座3层305号	305.36	房屋所有权	—	办公	—	无
18	郑房权证字第 1401241486号	郑东新区地润路18 号A座3层306号	251.75	房屋所有权	—	办公	—	无
19	郑房权证字第 1401241452号	郑东新区地润路18 号A座3层307号	237.22	房屋所有权	—	办公	—	无
20	郑房权证字第 1401241449号	郑东新区地润路18 号A座3层308号	47.23	房屋所有权	—	办公	—	无
21	郑房权证字第 1401241493号	郑东新区地润路18 号A座3层309号	252.02	房屋所有权	—	办公	—	无
22	郑房权证字第 1401241506号	郑东新区地润路18 号A座3层310号	38.52	房屋所有权	—	办公	—	无
23	郑房权证字第 1401241446号	郑东新区地润路18 号A座3层311号	224.96	房屋所有权	—	办公	—	无
24	郑房权证字第 1401241448号	郑东新区地润路18 号A座3层316号	336.50	房屋所有权	—	办公	—	无

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗 地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
25	郑房权证字第 1401241466号	郑东新区地润路18 号A座4层404号	243.21	房屋所有权	—	办公	—	无
26	郑房权证字第 1401241469号	郑东新区地润路18 号A座4层405号	305.36	房屋所有权	—	办公	—	无
27	郑房权证字第 1401241476号	郑东新区地润路18 号A座4层406号	251.75	房屋所有权	—	办公	—	无
28	郑房权证字第 1401242395号	郑东新区地润路18 号A座4层407号	237.22	房屋所有权	—	办公	—	无
29	郑房权证字第 1401241497号	郑东新区地润路18 号A座4层408号	252.02	房屋所有权	—	办公	—	无
30	郑房权证字第 1401241471号	郑东新区地润路18 号A座4层409号	38.52	房屋所有权	—	办公	—	无
31	郑房权证字第 1401241502号	郑东新区地润路18 号A座4层410号	224.96	房屋所有权	—	办公	—	无
32	郑房权证字第 1401242430号	郑东新区地润路18 号A座4层416号	349.91	房屋所有权	—	办公	—	无
33	郑房权证字第 1401241485号	郑东新区地润路18 号A座5层504号	243.21	房屋所有权	—	办公	—	无
34	郑房权证字第 1401241480号	郑东新区地润路18 号A座5层505号	305.36	房屋所有权	—	办公	—	无
35	郑房权证字第 1401241467号	郑东新区地润路18 号A座5层506号	251.75	房屋所有权	—	办公	—	无
36	郑房权证字第 1401241465号	郑东新区地润路18 号A座5层507号	237.22	房屋所有权	—	办公	—	无
37	郑房权证字第 1401241462号	郑东新区地润路18 号A座5层508号	47.23	房屋所有权	—	办公	—	无

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗 地面积 (m²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
38	郑房权证字第 1401241410号	郑东新区地润路18 号A座5层509号	252.03	房屋所有权	—	办公	—	无
39	郑房权证字第 1401241409号	郑东新区地润路18 号A座5层510号	38.52	房屋所有权	—	办公	—	无
40	郑房权证字第 1401241408号	郑东新区地润路18 号A座5层511号	349.91	房屋所有权	—	办公	—	无
41	郑房权证字第 1401242661号	郑东新区地润路18 号A座5层512号	213.67	房屋所有权	—	办公	—	无
42	郑房权证字第 1401242649号	郑东新区地润路18 号A座6层604号	243.21	房屋所有权	—	办公	—	无
43	郑房权证字第 1401242639号	郑东新区地润路18 号A座6层605号	305.36	房屋所有权	—	办公	—	无
44	郑房权证字第 1401242635号	郑东新区地润路18 号A座6层606号	251.75	房屋所有权	—	办公	—	无
45	郑房权证字第 1401242467号	郑东新区地润路18 号A座6层607号	237.22	房屋所有权	—	办公	—	无
46	郑房权证字第 1401241494号	郑东新区地润路18 号A座6层608号	252.03	房屋所有权	—	办公	—	无
47	郑房权证字第 1401241421号	郑东新区地润路18 号A座6层609号	38.52	房屋所有权	—	办公	—	无
48	郑房权证字第 1401242631号	郑东新区地润路18 号A座6层610号	315.90	房屋所有权	—	办公	—	无
49	郑房权证字第 1401242480号	郑东新区地润路18 号A座6层611号	212.38	房屋所有权	—	办公	—	无
50	郑房权证字第 1401242481号	郑东新区地润路18 号A座7层704号	243.21	房屋所有权	—	办公	—	无

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗 地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
51	郑房权证字第 1401242491 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 7 层 705 号	305.36	房屋所有权	—	办公	—	无
52	郑房权证字第 1401242509 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 7 层 706 号	251.75	房屋所有权	—	办公	—	无
53	郑房权证字第 1401242520 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 7 层 707 号	237.22	房屋所有权	—	办公	—	无
54	郑房权证字第 1401242566 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 7 层 708 号	252.02	房屋所有权	—	办公	—	无
55	郑房权证字第 1401242667 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 7 层 709 号	38.52	房屋所有权	—	办公	—	无
56	郑房权证字第 1401242590 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 7 层 710 号	313.61	房屋所有权	—	办公	—	无
57	郑房权证字第 1401242594 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 7 层 711 号	212.38	房屋所有权	—	办公	—	无
58	郑房权证字第 1401242599 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 7 层 717 号	47.23	房屋所有权	—	办公	—	无
59	郑房权证字第 1401242611 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 8 层 808 号	37.86	房屋所有权	—	办公	—	无
60	郑房权证字第 1401242612 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 8 层 809 号	247.75	房屋所有权	—	办公	—	无
61	郑房权证字第 1401242615 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 8 层 810 号	233.19	房屋所有权	—	办公	—	无
62	郑房权证字第 1401242627 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 8 层 811 号	247.48	房屋所有权	—	办公	—	无
63	郑房权证字第 1401242623 号	郑东新区地润路 18 号 A 座 8 层 812 号	323.30	房屋所有权	—	办公	—	无

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗 地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
64	郑房权证字第 1401242617号	郑东新区地润路18 号A座8层813号	349.55	房屋所有权	—	办公	—	无
65	郑房权证字第 1401241562号	郑东新区地润路18 号A座9层907号	37.86	房屋所有权	—	办公	—	无
66	郑房权证字第 1401241563号	郑东新区地润路18 号A座9层908号	247.73	房屋所有权	—	办公	—	无
67	郑房权证字第 1401241482号	郑东新区地润路18 号A座9层909号	233.19	房屋所有权	—	办公	—	无
68	郑房权证字第 1401241477号	郑东新区地润路18 号A座9层910号	247.48	房屋所有权	—	办公	—	无
69	郑房权证字第 1401241565号	郑东新区地润路18 号A座9层911号	46.43	房屋所有权	—	办公	—	无
70	郑房权证字第 1401241413号	郑东新区地润路18 号A座9层912号	310.40	房屋所有权	—	办公	—	无
71	郑房权证字第 1401241417号	郑东新区地润路18 号A座9层913号	341.10	房屋所有权	—	办公	—	无
72	郑房权证字第 1401241513号	郑东新区地润路18 号A座10层1008 号	46.43	房屋所有权	—	办公	—	无
73	郑房权证字第 1401241522号	郑东新区地润路18 号A座10层1009 号	37.86	房屋所有权	—	办公	—	无
74	郑房权证字第 1401241525号	郑东新区地润路18 号A座10层1010 号	247.75	房屋所有权	—	办公	—	无
75	郑房权证字第 1401241538号	郑东新区地润路18 号A座10层1011	233.19	房屋所有权	—	办公	—	无

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗 地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
76	郑房权证字第 1401241551号	郑东新区地润路18 号A座10层1012 号	247.48	房屋所有权	—	办公	—	无
77	郑房权证字第 1401241546号	郑东新区地润路18 号A座10层1013 号	310.40	房屋所有权	—	办公	—	无
78	郑房权证字第 1401241560号	郑东新区地润路18 号A座10层1014 号	340.25	房屋所有权	—	办公	—	无

4、截至 2023 年 12 月 31 日阜阳轴研拥有的不动产

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/ 宗地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
1	皖(2023)阜阳市不动产权第 1007461 号	阜阳经济技术开发区新阳大道北侧、南屏路东侧	206,668.00	国有建设用地使用权	出让	工业	2061.11.14	抵押 ^注

注：根据阜阳市不动产登记中心出具的查询文件，抵押权人为发行人，债权数额为 43,411,622.43 元。

5、截至 2023 年 12 月 31 日新亚公司拥有的不动产

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
1	郑国用(2012)第0283号	金梭路西、合欢街北	6,885.00	国有建设用地使用权	出让	工业	2040.12.31	无
2	郑国用(2012)第0126号	牵牛路西、文竹西路北	30,398.91	国有建设用地使用权	出让	工业	2061.12.13	无
3	郑房权证字第1501226110号	高新技术产业开发区春兰路22号1号楼-1-1层	190.55	房屋所有权	—	工业	—	无
4	郑房权证字第1501226115号	高新技术产业开发区春兰路22号6号楼1层	372.79	房屋所有权	—	工业	—	无
5	郑房权证字第1501226116号	高新技术产业开发区春兰路22号5号楼1-5层	6,483.66	房屋所有权	—	工业	—	无
6	郑房权证字第1501226121号	高新技术产业开发区春兰路22号4号楼1层	44.12	房屋所有权	—	工业	—	无
7	郑房权证字第1501226122号	高新技术产业开发区春兰路22号3号楼1-3层	12,837.20	房屋所有权	—	工业	—	无
8	郑房权证字第1501226126号	高新技术产业开发区春兰路22号2号楼1-2层	829.26	房屋所有权	—	工业	—	无
9	郑高开房权证字第00358号	高新技术产业开发区金梭路22号	133.93	房屋所有权	—	工业厂房	—	无

10	郑高开房权证字第 00359号	高新技术产业开发区 金梭路22号	30.72	房屋所有权	—	工业厂房	—	无
11	郑高开房权证字第 00360号	高新技术产业开发区 金梭路22号	2,224.82	房屋所有权	—	工业厂房	—	无
12	郑高开房权证字第 00361号	高新技术产业开发区 金梭路22号	27.99	房屋所有权	—	其他用途	—	无
13	郑高开房权证字第 2006043020号	高新技术产业开发区 金梭路22号	2,144.18	房屋所有权	—	工业	—	无

6、截至 2023 年 12 月 31 日三磨超硬拥有的不动产

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗 地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
1	豫(2022)郑州市不 动产权第 0313437 号	高新技术产业开发区 梧桐街 121 号 3 号楼 1-3 层	26,428.27 / 55,048.78	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其他 / 出让	工业 / 工业用地	2056.05.23	无
2	郑房权证高开字第 20110910 号	高新技术产业开发区 梧桐街 121 号 1 幢	7,231.27	房屋所有权	—	工业	—	无
3	郑房权证高开字第 20110909 号	高新技术产业开发区 梧桐街 121 号 2 幢	23,053.71	房屋所有权	—	工业	—	无

7、截至 2023 年 12 月 31 日精工锐意拥有的不动产权

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗 地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
1	豫(2023)郑州市不动产权第 0341884 号	中原区中原西路 161 号 1 号楼	1,918.32 / 3,504.52	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其他 / 出让	非成套住宅 / 工业用地	2067.02.19	无
2	豫(2023)郑州市不动产权第 0341893 号	中原区中原西路 161 号 2 号楼	16.83 / 3,504.52	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	其他 / 出让	非成套住宅 / 工业用地	2067.02.19	无

8、截至 2023 年 12 月 31 日中机海南拥有的不动产













序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
1	豫(2017)郑州市不动产权第 0031012 号	金水区纬四路东段金水花园西区 26 号楼 1 单元 4 层 A 号	121.59 / 41,191.90	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	市场化商品房 / 出让	成套住宅 / 城镇住宅用地	2064.11.05	无
2	豫(2017)郑州市不动产权第 0031011 号	金水区纬四路东段金水花园西区 26 号楼 1 单元 4 层 B 号	121.59 / 41,191.90	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	市场化商品房 / 出让	成套住宅 / 城镇住宅用地	2064.11.05	无
3	豫(2017)郑州市不动产权第 0031009 号	金水区纬四路东段金水花园西区 26 号楼 2 单元 4 层 A 号	121.59 / 41,191.90	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	市场化商品房 / 出让	成套住宅 / 城镇住宅用地	2064.11.05	无
4	豫(2017)郑州市不动产权第 0031010 号	金水区纬四路东段金水花园西区 26 号楼 2 单元 4 层 B 号	121.59 / 41,191.90	房屋所有权 / 国有建设用地使用权	市场化商品房 / 出让	成套住宅 / 城镇住宅用地	2064.11.05	无
5	琼(2017)海口市不动产权第 0024264 号	海口市海秀路鞍海大厦 5A5、5B5 号	321.40 / 6,768.72	房屋(构筑物)所有权 / 国有建设用地使用权	市场化商品房 / 出让	住宅 / 城镇住宅用地	2058.11.10	无
6	琼(2016)海口市不动产权第 0005487 号	海口市龙昆北路 2 号珠江广场帝豪大厦 701	135.92 / 52,003.64	房屋(构筑物)所有权 / 国有建设用地使用权	市场化商品房 / 出让	非住宅 / 其他商服用地	2058.08.25	无
7	琼(2016)海口市不动产权第 0005488 号	海口市龙昆北路 2 号珠江广场帝豪大厦 702	106.20 / 52,003.64	房屋(构筑物)所有权 / /	市场化商品房 / 出让	办公 / 其他商服	2058.08.25	无

序号	证书编号	坐落	房屋建筑面积/宗地面积 (m ²)	权利类型	权利性质	用途	终止日期	他项权利
				国有建设用地使用权		用地		

附件二：注册商标

1、轴研所拥有的境内商标









序号	商标	注册号	核定使用商品	注册有效期限
1	ZYS	679464	第 9 类	2024.02.28-2034.02.27
2	ZYS	678438	第 7 类	2024.02.21-2034.02.20
3	轴承	1148444	第 16 类	2018.02.07-2028.02.06
4	ZYS	1265025	第 1 类	2019.04.21-2029.04.20
5	ZYS	1256556	第 4 类	2019.03.21-2029.03.20
6	ZYS	1252571	第 2 类	2019.03.07-2029.03.06
7	ZYS	1261450	第 9 类	2019.04.07-2029.04.06
8	ZYS	1609807	第 7 类	2021.07.28-2031.07.27
9	轴研科技	3644203	第 7 类	2015.11.14-2025.11.13
10	ZYS	3644202	第 40 类	2015.06.21-2025.06.20
11	轴研科技	3644200	第 42 类	2015.09.28-2025.09.27

12		3644201	第 42 类	2015.12.07-2025.12.06
13		4282552	第 7 类	2017.02.28-2027.02.27
14		4282553	第 42 类	2018.03.14-2028.03.13
15		12459255	第 42 类	2014.09.28-2024.09.27
16		12459254	第 7 类	2015.12.14-2025.12.13
17		12459252	第 42 类	2015.03.21-2025.03.20
18		12459253	第 7 类	2015.05.21-2025.05.20
19		16367547	第 7 类	2016.06.21-2026.06.20
20		16367518	第 7 类	2016.04.14-2026.04.13
21		16367392	第 7 类	2016.06.21-2026.06.20
22		71351788	第 42 类	2023.11.28-2033.11.27
23		71351671	第 42 类	2024.02.14-2034.02.13






2、洛阳轴研拥有的境内商标














序号	商标名称	注册证号	核定使用商品	注册有效期限
1	ZYKJ	7440991	第 42 类	2020.12.14-2030.12.13
2	ZYKJ	7440992	第 7 类	2021.04.28-2031.04.27
3	ZYKJ	15833853	第 7 类	2016.04.21-2026.04.20














3、中机合作拥有的境内商标





序号	商标名称	注册证号	核定使用商品	注册有效期限
1		1568274	第 3 类	2021.05.14-2031.05.13
2		8176678	第 19 类	2021.04.07-2031.04.06
3		8176575	第 3 类	2021.04.07-2031.04.06
4		8176607	第 7 类	2021.04.07-2031.04.06
5		8176623	第 14 类	2021.04.28-2031.04.27
6		8176699	第 32 类	2021.04.07-2031.04.06
7		8176748	第 35 类	2021.06.07-2031.06.06
8	中机合作	47979258	第 3 类	2021.03.07-2031.03.06
9	中机合作	47977792	第 14 类	2021.03.07-2031.03.06
10	中机合作	47993770	第 8 类	2021.03.07-2031.03.06
11	 中机合作	52327677	第 10 类	2021.10.14-2031.10.13

4、三磨所拥有的境内商标

序号	商标名称	注册证号	核定使用商品	注册有效期限
1		276205	第 7 类	2017.01.30-2027.01.29
2		296205	第 3 类	2017.08.20-2027.08.19
3		383065	第 7 类	2017.08.20-2027.08.19
4	三磨石	1581143	第 3 类	2021.06.07-2031.06.06
5	三磨	1629676	第 7 类	2021.09.07-2031.09.06
6	三磨	1606354	第 9 类	2021.07.21-2031.07.20
7	三磨石	5661493	第 8 类	2019.08.21-2029.08.20
8		5661494	第 7 类	2019.07.21-2029.07.20
9		5661495	第 8 类	2019.08.21-2029.08.20
10	ZZSM 三磨	6282388	第 7 类	2020.02.14-2030.02.13
11	ZZSM	6282389	第 7 类	2020.02.14-2030.02.13
12	ZZSM 三磨	6282390	第 8 类	2020.03.21-2030.03.20

序号	商标名称	注册证号	核定使用商品	注册有效期限
13		6282391	第 8 类	2020.03.21-2030.03.20
14		6282392	第 3 类	2020.03.07-2030.03.06
15		6282393	第 3 类	2020.03.07-2030.03.06
16		7275237	第 9 类	2020.11.21-2030.11.20
17		7275238	第 8 类	2020.11.14-2030.11.13
18		9244706	第 35 类	2022.03.28-2032.03.27
19		15804681	第 14 类	2016.01.21-2026.01.20
20		20240394	第 7 类	2017.11.07-2027.11.06
21		20297343	第 8 类	2017.08.07-2027.08.06
22		20297753	第 9 类	2017.10.21-2027.10.20
23		24570893	第 16 类	2018.06.14-2028.06.13
24		24575604	第 35 类	2018.12.28-2028.12.27
25		24582516	第 41 类	2018.06.14-2028.06.13

序号	商标名称	注册证号	核定使用商品	注册有效期限
26		25701573	第 41 类	2018.07.28-2028.07.27
27		25703933	第 35 类	2018.07.28-2028.07.27
28		25709384	第 16 类	2018.07.28-2028.07.27
29		27812391	第 1 类	2019.02.28-2029.02.27
30		27813669	第 14 类	2019.12.14-2029.12.13
31		31515073	第 14 类	2019.03.14-2029.03.13
32		35296368	第 35 条	2019.08.21-2029.08.20
33		42493615	第 40 类	2020.08.14-2030.08.13
34		42308653	第 14 类	2020.08.07-2030.08.06
35		42499569	第 40 类	2020.08.14-2030.08.13
36		42508372	第 17 类	2020.09.07-2030.09.06
37		50369294	第 35 类	2021.06.14-2031.06.13
38		50385757	第 14 类	2021.07.14-2031.07.13

序号	商标名称	注册证号	核定使用商品	注册有效期限
39		62062180	第 14 类	2022.07.14-2032.07.13
40	可可伊芙琳	62063727	第 35 类	2022.07.14-2032.07.13
41	Hirsi	62070549	第 35 类	2022.07.14-2032.07.13
42	赫尔西	62070776	第 14 类	2022.09.21-2032.09.20
43	IfGo	62080795	第 35 类	2022.07.14-2032.07.13
44	可可伊芙琳	62087157	第 14 类	2022.07.14-2032.07.13
45	DEINO	62231945	第 14 类	2022.07.14-2032.07.13
46	黛诺	62238490	第 35 类	2022.07.14-2032.07.13
47		64333792	第 40 类	2023.01.21-2033.01.20
48	黛诺	65435102	第 14 类	2022.12.07-2032.12.06
49		67304973	第 14 类	2023.04.21-2033.04.20
50		67316871	第 35 类	2023.04.21-2033.04.20
51	DEINO	68790338	第 35 类	2023.06.14-2033.06.13


5、新亚公司拥有的境内商标

序号	商标名称	注册证号	核定使用商品	注册有效期限
1		597294	第 14 类	2022.05.30-2032.05.29
2		8251960	第 7 类	2021.06.14-2031.06.13
3		8251999	第 40 类	2021.07.28-2031.07.27

6、精工发展拥有的境内商标

序号	商标名称	注册证号	核定使用商品	注册有效期限
1	爱锐	24500389	第 35 类	2018.06.14-2028.06.13
2	爱锐网	51345995	第 35 类	2021.07.21-2031.07.20
3	爱锐	51335809	第 35 类	2021.08.14-2031.08.13

7、精工锐意拥有的境内商标

序号	商标名称	注册证号	核定使用商品	注册有效期限
1	PIRE	72524880	第 42 类	2024.01.21-2034.01.20
2	锐意	73270268	第 7 类	2024.02.14-2034.02.13
3	PIRE	72524868	第 40 类	2024.01.21-2034.01.20
4	精工锐意	72389948	第 42 类	2024.01.14-2034.01.13
5	精工锐意	72382495	第 40 类	2024.01.14-2034.01.13
6		72368463	第 40 类	2024.01.07-2034.01.06
7	PIRE	72528068	第 35 类	2024.01.21-2034.01.20
8	PIRE	72516058	第 14 类	2024.01.21-2034.01.20
9	PIRE	72520115	第 7 类	2024.01.21-2034.01.20

序号	商标名称	注册证号	核定使用商品	注册有效期限
10	PIRE	72531576	第 11 类	2024.01.21-2034.01.20
11	PIRE	72529356	第 9 类	2024.01.21-2034.01.20

附件三：专利权

1、发行人拥有的境内专利权

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
1	实用新型	一种 CT 球管专用轴承组件	2022.08.12	2022202172271	无

2、轴研所拥有的境内专利权

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
1	发明专利	滚动轴承用多孔酚醛胶布层压保持架材料及制造方法	2009.12.16	2007100543031	无
2	发明专利	一种带有减振阻尼装置的改进型飞轮体	2010.08.11	2007101931195	无
3	发明专利	一种轴承长寿命、高精度供油速率试验方法	2009.08.26	2007101931227	无
4	发明专利	一种玻璃布增强聚四氟乙烯复合材料保持架的制作方法	2010.06.02	2007101931335	无
5	发明专利	一种采用气静压止推和电磁径向轴承支承的电主轴	2009.11.18	2008100490560	无
6	发明专利	油脂磨用电主轴的气密封结构设计方法	2011.07.27	2008102373167	无
7	发明专利	一种轴承保持架材料及其制备方法	2011.08.10	2009103086770	无
8	发明专利	一种陶瓷球加工工艺	2012.09.05	2009103112099	无
9	发明专利	一种镍基轴承保持架材料及其制备方法	2012.01.04	2009103111880	无
10	发明专利	用于 9Cr18 薄壁轴承套圈淬火处理时防变形的控制方法	2011.07.13	2010101151138	无
11	发明专利	面对面角接触球轴承轴向游隙和预载荷游隙的测量方法	2011.12.21	2010102548864	无
12	发明专利	外圈旋转内圈固定的滚动轴承模拟试验方法	2012.05.09	201010254885X	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
13	发明专利	GCr15 制作轴承套圈的控锻控冷加工工艺	2012.08.29	2010102838087	无
14	发明专利	用于 CT 机的转盘轴承	2012.06.13	2010105632207	无
15	发明专利	高速精密双列混合陶瓷圆柱滚子轴承	2014.07.16	2011101068188	无
16	发明专利	轴承保持架用热塑性聚酰亚胺基复合材料的制备方法	2013.03.06	2011102973365	无
17	发明专利	由炭/炭复合材料并经润滑改性后制作轴承保持架的方法	2013.08.28	2011102982839	无
18	发明专利	含有陶瓷球的复合材料制作轴承保持架管状坯料的方法	2013.08.28	2011104357809	无
19	发明专利	一种高速转子及使用该转子的控制力矩陀螺	2015.10.21	2012100008729	无
20	发明专利	动量轮壳体密封焊接方法及实施该方法的焊接装置	2015.12.02	2012100012090	无
21	发明专利	一种动量轮	2015.05.13	2012100950950	无
22	发明专利	并联双驱动单输出的集成传动联接方法	2015.11.04	2012104782386	无
23	发明专利	在轴承专用磨床上实现无磁类套圈磨削的加工方法	2015.06.17	2012105033040	无
24	发明专利	芳纶增强聚四氟乙烯保持架的加工方法	2015.06.17	2013100004559	无
25	发明专利	超越离合器用分离型波形带	2015.03.25	2013100007538	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
26	发明专利	一种滚柱式双向超越离合器	2015.04.29	2013100022415	无
27	发明专利	由偏心中圈构成的双排双列空心圆柱滚子轴承	2015.04.29	2013100020918	无
28	发明专利	在电磁无心轴承磨床上对偏心套的磨削加工方法	2015.05.20	2013100026609	无
29	发明专利	薄壁套圈外径公差和椭圆度的测量方法	2015.06.03	201310008974X	无
30	发明专利	一种球阀两端面对称度的测量方法	2015.06.24	2013100401962	无
31	发明专利	一种支承滚轮轴承	2016.06.22	2013100476668	无
32	发明专利	由醚酞型聚酰亚胺模塑粉复合材料制作保持架坯料的方法	2015.01.28	2013100591685	无
33	发明专利	一种抗乳化研磨油的配制方法	2014.07.30	201310059169X	无
34	发明专利	一种回转体转动时的角位移监测控制方法	2015.11.18	2013100796717	无
35	发明专利	一种弹性轴承	2015.05.13	2013100797122	无
36	发明专利	用于轴承轴向凸出量检测的匀速转动及轴向力控制方法	2015.08.05	2013100796666	无
37	发明专利	一种通过激光束检测角接触球轴承轴向凸出量的方法	2016.06.29	2013100880346	无
38	发明专利	一种消除组配角接触球轴承高速所产生轴向热膨胀的方法	2015.06.17	2013100906416	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
39	发明专利	模拟气象卫星扫描机构中角接触球轴承的动态检测方法	2015.10.21	2013100970588	无
40	发明专利	全陶瓷轴承及其制造方法、基本结构参数的确定方法	2015.04.29	2013101079181	无
41	发明专利	密封深沟球轴承防水性试验方法及装置	2016.08.10	2013101108076	无
42	发明专利	一种酮酞型聚酰亚胺复合保持架管坯的制作方法	2016.04.20	2013101789706	无
43	发明专利	一种轴承封存用低温防锈油及生产工艺	2015.08.12	2013102360064	无
44	发明专利	一种耐高温聚酰亚胺复合材料保持架的加工方法	2016.11.09	2013104578054	无
45	发明专利	多孔聚酰亚胺复合保持架管坯预加热限位压制工艺	2015.11.18	2013104808925	无
46	发明专利	一种实现轴承高速大载荷试验的机构	2015.12.23	2013104808910	无
47	发明专利	连续递增轴向力下微型轴承轴向位移的刚度曲线测试方法	2015.10.21	2013104843435	无
48	发明专利	一种内引导圆柱滚子轴承保持架及其加工方法	2017.01.04	2013106667724	无
49	发明专利	一种精密集成磁悬浮轴承	2017.01.18	2013106708052	无
50	发明专利	一种提高醚酞型聚酰亚胺保持架管坯耐热性的方法	2017.01.11	2013106836811	无
51	发明专利	一种轴承用高速磨削液的配置方法	2016.08.17	2013107139006	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
52	发明专利	一种陀螺电机轴承单元	2016.10.19	2013107181304	无
53	发明专利	一种高精度带孔半球型零件的加工方法	2017.02.01	2013107446466	无
54	发明专利	一种电主轴空心转轴的通水密封结构	2016.08.17	2014100163102	无
55	发明专利	一种外径带槽的轴保持架及其设计方法	2017.02.15	2014100686232	无
56	发明专利	一种电主轴鼠笼转子的精加工方法	2016.08.17	2014100163507	无
57	发明专利	一种特高速电主轴鼠笼转子的精加工方法	2016.04.06	201410016355X	无
58	发明专利	一种轴保持架的动平衡方法及装卡夹具	2017.01.04	2014101702567	无
59	发明专利	一种圆锥孔圆柱滚子轴承径向游隙测量方法	2017.06.06	201410170243X	无
60	发明专利	一种大薄壁轴承内圈滚道磨削加工方法	2016.10.12	2014101721197	无
61	发明专利	一种均苯型 PI 复合保持架的加工方法	2017.12.01	2014101778833	无
62	实用新型	一种用于装载机的楔块式超越离合器	2014.09.10	2014202155229	无
63	发明专利	一种使用软工程塑料保持架的深沟球轴承的装配方法	2015.12.30	2014101778848	无
64	实用新型	一种用于装载机的二轴总成	2014.10.15	2014202151105	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
65	发明专利	一种直接测量面对面角接触轴承凸出量的方法	2017.08.29	2014101791062	无
66	发明专利	一种内圈和外圈均为整体式的四点接触球轴承	2016.09.14	2014102436388	无
67	发明专利	一种轴承保持架用管状聚酰亚胺复合材料的制备方法	2016.08.24	2014103078703	无
68	发明专利	一种双列圆柱滚子轴承装配用辅助装置及其装配方法	2017.01.04	2014104020428	无
69	发明专利	一种用于航天的直线运动滚子轴承	2017.02.15	2014104006577	无
70	发明专利	一种带引导挡边的深沟球轴承用浪形保持架	2017.01.04	2014104447508	无
71	实用新型	一种用于全相位型斜撑式超越离合器的波形带	2015.02.18	2014205045288	无
72	发明专利	一种用于磨削芯轴双沟道的磨削装置及磨削方法	2017.07.18	2014105090748	无
73	发明专利	一种测量深沟球轴承带缺口保持架对称度的装置及方法	2017.07.21	2014105800107	无
74	发明专利	一种薄壁轴承端面的磨削装置及方法	2017.06.06	2014105891498	无
75	发明专利	一种高速精密角接触球轴承注脂跑合机及注脂跑合方法	2017.02.22	2014107603705	无
76	实用新型	一种低速圆度仪的数据采集处理系统	2015.06.24	2015200297982	无
77	实用新型	一种水能机用离合器	2015.11.11	2015204098352	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
78	发明专利	一种并联双驱动系统的动力切换装置及其切换方法	2018.06.26	201510327319X	无
79	实用新型	观瞄系统用四点接触球转盘轴承	2015.11.11	2015204097218	无
80	实用新型	一种无保持架结构的滚柱式超越离合器	2015.11.11	2015204099567	无
81	实用新型	一种交叉自润滑轴承	2015.11.18	2015204096747	无
82	实用新型	一种综合式液力变矩器用单向超越离合器	2015.11.11	2015204100600	无
83	实用新型	一种磁悬浮转台轴承	2015.11.04	201520409647X	无
84	实用新型	一种凸轮型楔块单向超越离合器	2015.11.11	2015204181754	无
85	实用新型	一种用于加工薄壁轴承套圈的夹具工装	2015.11.11	2015205479370	无
86	实用新型	一种剖分轴承保持架	2015.11.11	2015205479703	无
87	发明专利	一种角接触球轴承的加热拆套方法	2018.09.14	2015104443520	无
88	发明专利	一种圆柱滚子轴承保持架的加工方法	2017.08.11	2015104448774	无
89	实用新型	一种高承载能力的调心滚子轴承	2015.11.11	2015205477888	无
90	发明专利	一种聚醚醚酮改性聚四氟乙烯复合材料、轴承保持架及其制备方法	2017.08.25	2015104668295	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
91	发明专利	一种串联式组配角接触球轴承及其组配方法	2018.07.13	2015104622925	无
92	发明专利	一种串联式组配双列角接触球轴承及其组配方法	2018.06.29	201510462335X	无
93	发明专利	一种背对背式组配双列角接触球轴承及其组配方法	2018.07.10	2015104624371	无
94	发明专利	一种转动支撑装置	2017.09.29	2015105066391	无
95	发明专利	一种保持架兜孔加工装置	2018.06.26	2015105066211	无
96	实用新型	油脂润滑主轴轴系	2016.02.10	201520621671X	无
97	发明专利	一种轴承套圈及轴承	2017.09.29	2015105066828	无
98	发明专利	一种轴承内圈及满球轴承	2018.08.03	2015105066508	无
99	发明专利	一种自润滑转台轴承及其轴向游隙配磨方法	2018.03.23	2015105065350	无
100	发明专利	一种轴承对及轴承对组件	2018.10.16	2015105171468	无
101	发明专利	精密轴承用角接触工程塑料保持架注塑模具	2018.12.21	2015106302531	无
102	实用新型	一种用于陀螺仪的高承载框架灵敏轴承	2016.02.03	2015207615416	无
103	实用新型	一种中小型角接触轴承凸出量重载测量设备	2016.02.03	2015207615420	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
104	发明专利	一种多磁极组一体化通过式退磁装置	2018.02.13	201510630271X	无
105	发明专利	一种复合聚酰亚胺保持架储存寿命的预测方法	2018.01.26	2015107013257	无
106	实用新型	一种轴承套圈防转摩擦力矩测量装置	2016.05.04	2015208924120	无
107	实用新型	一种高速主轴轴承使用的弹性隔圈组件	2016.05.04	2015210381461	无
108	发明专利	一种轴承用径向滚子装配装置	2017.08.25	2016100395927	无
109	实用新型	一种柔性轴承保持架	2016.08.24	2016201708572	无
110	实用新型	一种内引导高承载圆柱滚子轴承保持架	2016.08.24	201620170845X	无
111	实用新型	一种单列浮动变位轴承	2016.08.24	2016201708568	无
112	发明专利	一种锥孔圆柱滚子轴承振动噪声测量仪	2018.12.25	2016101267269	无
113	实用新型	一种具有整径模保护装置的整径机	2016.08.24	2016201708623	无
114	发明专利	一种利用模具检测转台轴承安装孔是否合格的方法	2018.11.06	2016101267305	无
115	实用新型	一种特大型角接触球轴承保持架	2016.08.24	2016201708430	无
116	发明专利	一种可调式双功能主轴松拉刀控制装置	2018.01.26	2016101315968	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
117	发明专利	一种深沟球轴承桃心形兜孔保持架	2018.11.06	2016101267343	无
118	实用新型	一种滚动体引导圆柱滚子轴承保持架	2016.08.24	2016201708426	无
119	实用新型	一种紧固铆接式金属保持架	2016.08.24	2016201708619	无
120	实用新型	一种圆锥滚子轴承内圈大挡边厚度的测量组件	2016.08.24	2016201708604	无
121	实用新型	一种转盘轴承装球孔的封堵结构	2016.08.24	2016201708483	无
122	实用新型	一种可对后轴承进行冷却的高速电主轴	2016.08.24	2016201805801	无
123	发明专利	一种轴承承载能力检测装置	2018.07.10	2016101489654	无
124	发明专利	一种 PDC 复合片结合面质量的无损检测方法	2019.09.13	2016106044943	无
125	发明专利	一种钴铬钨合金材料、用于滚珠丝杠轴承的钴铬钨合金球及其制备方法、滚珠丝杠轴承	2018.01.02	2016106172797	无
126	实用新型	一种能够防止滚子歪斜的三排圆柱滚子转盘轴承	2017.02.22	2016208473690	无
127	实用新型	一种高速主轴轴承的轴向紧固结构	2017.02.22	201620847498X	无
128	实用新型	薄壁大直径轴承径向游隙的测量装置	2017.02.22	2016208473328	无
129	发明专利	一种轴承套圈外径精度准确检测装置	2019.03.12	2016106401550	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
130	实用新型	一种卧式车床装夹薄壁轴承套圈用的过渡盘	2017.02.22	2016208475732	无
131	发明专利	一种柔性轴承套圈外径的研磨方法	2017.11.14	2016106400204	无
132	发明专利	微型轴承外圈锁口高度的测量装置及其测量方法	2019.03.12	2016106405231	无
133	实用新型	一种圆锥滚子轴承用隔圈	2017.02.22	2016208473385	无
134	发明专利	一种双列角接触球轴承的装配方法及装配工装	2018.09.25	2016106401546	无
135	实用新型	一种配对角接触轴承的定位预紧结构	2017.02.22	2016208475728	无
136	发明专利	一种微型双沟道轴承外圈沟位置检测装置及方法	2019.03.12	2016106463010	无
137	实用新型	一种轴承防尘性能试验装置	2017.02.22	2016208500626	无
138	实用新型	一种密封圈防尘性能试验装置	2017.02.22	2016208500541	无
139	实用新型	一种关节轴承寿命试验机	2017.02.22	2016208552298	无
140	实用新型	一种RV减速器专用角接触球轴承	2017.02.22	2016208474975	无
141	实用新型	一种变粒度砂轮	2017.05.24	2016208690137	无
142	发明专利	一种聚四氟乙烯复合材料，轴承用聚四氟乙烯复合保持架及其制备方法	2019.01.22	2016106768095	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
143	发明专利	一种轴承及其保持架	2019.09.06	2016107320688	无
144	发明专利	一种组配角接触球轴承	2018.10.09	2016107357184	无
145	发明专利	四点接触球轴承选配方法和选配时的径向游隙预估方法	2018.11.16	2016107499607	无
146	实用新型	一种智能密封滚动轴承	2017.04.26	2016209660209	无
147	发明专利	角接触球轴承	2020.06.05	2018110819741	无
148	发明专利	一种测量高精度球窝球径的气动测量头	2019.05.31	2016107874496	无
149	发明专利	一种机械式软连接结构及使用该软连接结构的传动轴装置	2018.10.23	2016107773508	无
150	发明专利	一种深沟球轴承内外圈选配方法	2019.01.22	201610797487X	无
151	发明专利	一种四点接触球轴承滚动体球径的选配方法	2018.09.04	2016107845652	无
152	发明专利	一种角接触球轴承	2019.09.06	2016107749439	无
153	发明专利	角接触球轴承、轴承组件及其制造方法、组配方法	2018.11.16	2016107940089	无
154	实用新型	一种角接触球轴承及其保持架	2017.05.10	2016210059044	无
155	发明专利	一种测量高精度半球球径的气动测量头	2019.05.31	2016107874320	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
156	发明专利	减速器用背对背角接触球轴承安装方法及其预紧结构	2018.07.20	201610797381X	无
157	发明专利	双沟道外圈串联式组配角接触球轴承的组配方法	2019.01.22	2016107968991	无
158	发明专利	一种角接触球轴承沟道位置设计方法	2018.10.23	2016107964740	无
159	发明专利	高速轻载轴承试验机及其试验机主轴与试验主轴连接方法	2019.04.19	2016107742482	无
160	发明专利	一种角接触球轴承及其设计方法	2019.03.22	201611227718X	无
161	发明专利	一种减速器及其角接触轴承	2019.12.27	2016112259887	无
162	发明专利	一种减速器及其主轴承	2019.08.20	2016112277669	无
163	发明专利	轴承组件、轴系长度调节方法及 RV 减速器	2018.11.16	2017100102704	无
164	发明专利	一种 RV 减速器主轴承性能测试装置	2019.05.31	2017100105045	无
165	实用新型	球轴承及其保持架	2018.09.14	2017213074996	无
166	发明专利	一种密封圈及使用该密封圈的轴承	2019.05.31	2017109478915	无
167	实用新型	锁口在外圈的角接触球轴承装配工装	2018.07.06	2017213772146	无
168	发明专利	角接触球轴承装配工装	2019.05.03	2017110018166	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
169	发明专利	轴承外圈润滑油孔加工工装	2021.03.09	2017110018185	无
170	发明专利	角接触球轴承组装工装	2019.05.31	2017110018170	无
171	发明专利	一种润滑脂储存寿命预测判断方法	2022.02.11	2017110254281	无
172	发明专利	一种润滑型水溶性钢球精研液的配置方法	2021.10.01	2017110694262	无
173	实用新型	一种导电滑环轴系预载修磨量的测量装置	2018.06.15	201721452891X	无
174	实用新型	一种轴承套圈滚道圆周多参数测量仪	2018.06.15	2017214528943	无
175	实用新型	一种双列深沟球轴承装球工装	2018.06.15	2017214528939	无
176	发明专利	四点接触球轴承的桃形沟曲率半径及中心偏心距测算方法	2019.10.01	2017110697788	无
177	发明专利	一种免粘胶工艺的圆形薄片零件平面磨削方法	2019.06.28	2017110694309	无
178	发明专利	一种在测长仪上检测锥形部件外径的方法	2020.04.21	2017110787214	无
179	实用新型	一种高承载防抱死轴承	2018.06.15	2017214635095	无
180	发明专利	一种滚动轴承及其润滑方法、润滑隔圈和隔圈组件	2021.01.22	2017111456007	无
181	发明专利	一种滚动轴承及其转动套圈	2020.09.04	2017111478951	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
182	发明专利	一种自润滑滚动轴承	2020.07.03	2017111469312	无
183	实用新型	自润滑滚动轴承	2018.08.10	2017215412605	无
184	发明专利	滚动轴承及其轴承套圈	2021.07.23	2019103453881	无
185	发明专利	滚动轴承及其轴承套圈	2019.05.31	2017112191094	无
186	发明专利	一种轴承轴向刚度动态测试方法及测试设备	2021.01.22	2017112414961	无
187	发明专利	一种集成轴向载荷加载和旋转载荷加载的加载装置	2021.01.22	2017112403187	无
188	发明专利	控制力矩陀螺轴系预紧力测量方法、调整方法及测量装置	2020.12.04	2017112712246	无
189	发明专利	一种轴承摩擦力矩测量工装	2021.06.01	2017112877183	无
190	发明专利	轴系支撑端密封结构及其骨架式密封圈	2021.04.02	2017113560448	无
191	发明专利	微型轴承套圈防尘槽止口宽度的检测方法	2020.02.18	2017114450286	无
192	发明专利	一种微型轴承用冠形保持架的弹性体压球窝装置	2019.06.28	201711443016X	无
193	发明专利	一种保持架窗孔电火花加工用夹具	2019.07.16	2017114438848	无
194	实用新型	一种用于钢球循环研磨中的柔性挡球板	2018.09.11	201721862141X	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
195	实用新型	一种用于测量内环槽反端面距主轴外端面偏差值的工具	2018.09.11	2017218607959	无
196	实用新型	一种用于检测锥孔尺寸的辅助检测工装	2018.08.31	2017218619388	无
197	实用新型	一种外水冷电主轴	2018.09.11	2017218621299	无
198	实用新型	一种用于磨削薄壁内孔类零部件的胎具	2018.09.28	2017218596615	无
199	实用新型	微型轴承套圈防尘槽槽底直径检测装置的检测头	2018.09.11	2017218605991	无
200	实用新型	一种滚动轴承用非金属密封圈加工装置	2018.09.28	2017218723470	无
201	发明专利	一种用管材加工筐形保持器的模具及方法	2019.12.24	201711455203X	无
202	实用新型	轧机轴承电磁感应拆套装置	2018.09.28	2017218723678	无
203	实用新型	一种减小保持架渗碳后热处理变形的装置	2018.09.28	2017218723606	无
204	发明专利	面对面配对轴承摩擦力矩测量装置及测量方法	2020.06.19	201711462953X	无
205	实用新型	一种主轴壳体外径超精磨削专用工装	2018.09.28	2017218723593	无
206	实用新型	小曲率砂轮修整器调整装置	2018.09.28	2017218723663	无
207	发明专利	一种保持架端面凸缘的在线测量装置及测量方法	2020.02.21	2017114557137	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
208	实用新型	一种新型轴承套圈锁口高度测量仪	2018.08.31	2017218723485	无
209	发明专利	一种环保型易脱脂轴承防锈油及其制备方法	2022.02.08	2017114886505	无
210	发明专利	一种轴承用溶剂稀释型防锈油及其制备方法	2021.11.26	201711480236X	无
211	发明专利	一种低出油速率微孔芯阀材料及其制备方法	2021.06.01	2018100193892	无
212	发明专利	一种聚酰亚胺复合材料、多孔聚酰亚胺保持架及其制备方法、轴承	2021.11.26	2018100271533	无
213	发明专利	一种轴承的凸出量工艺优化方法及其装置	2020.11.20	2018100413303	无
214	实用新型	一种轴承用的旋转精度测量装置	2018.10.19	2018202041705	无
215	发明专利	一种轴承保持架及使用该轴承保持架的轴承	2020.07.24	2018103945186	无
216	实用新型	一种中小型轴承保持架兜孔倒角刀具	2018.11.30	2018206784355	无
217	发明专利	一种用于使轴承内圈变形的夯球组件及夯球合套方法	2019.10.01	2018105013932	无
218	发明专利	一种精密轴系内外隔圈定量修研方法	2020.09.04	201810644696X	无
219	实用新型	一种兜孔测量工装	2019.04.19	2018211134569	无
220	发明专利	螺杆式制冷压缩机转子支撑轴承的试验设备及试验方法	2020.09.25	2018107994887	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
221	发明专利	一种塑料保持架加工模具及其加工的保持架	2020.08.11	201810812459X	无
222	发明专利	一种轴承试验装置	2021.01.22	2018111792163	无
223	发明专利	一种轴承试验机	2020.09.25	2018113983485	无
224	实用新型	一种超越离合器用的新型波形弹簧	2019.11.12	2018221205170	无
225	实用新型	一种轻量化保持架及其球轴承	2019.12.24	2018221202469	无
226	发明专利	微型双列轴承装配用工装及装配方法	2020.02.18	2018115841436	无
227	发明专利	微型推力球轴承垫圈的沟心距测量方法	2020.04.21	2018115827212	无
228	发明专利	一种微型标准滚动轴承冠形保持架的装配方法	2021.02.23	2018115841455	无
229	发明专利	一种微型非标滚动轴承的装配方法	2020.06.19	2018115826915	无
230	发明专利	一种用于制作微型轴承保持架用棒料的成型方法	2021.10.01	2018116024767	无
231	实用新型	一种检测端盖轴承外圈壁厚差的辅助装置	2019.10.01	2018222008589	无
232	实用新型	一种步进电机装配用辅助装置	2019.10.01	2018222023199	无
233	发明专利	一种轴承钢制零件的热加工工艺方法	2020.04.21	2018116276895	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
234	发明专利	一种轴承保持架材料的制备方法及轴承保持架的制备方法	2021.03.09	2018116440974	无
235	发明专利	一种角接触向心轴承的摩擦力矩测量装置	2021.06.01	2018116495233	无
236	发明专利	油润滑轴承	2021.01.22	2018116495271	无
237	发明专利	一种轴承试验装置	2020.08.21	2018116495731	无
238	发明专利	一种转盘轴承密封测试装置及密封测试系统	2021.01.22	2018116495197	无
239	发明专利	一种滚针轴承试验设备	2021.01.22	2019100044286	无
240	发明专利	一种能够同时对多对轴承进行轴向加载检测的装置	2020.08.04	2019100143563	无
241	实用新型	一种电梯曳引轮外齿轴承试验机	2019.10.01	201920023893X	无
242	外观设计	圆度测量仪	2019.12.24	2019302658692	无
243	外观设计	轴承试验机	2019.12.24	2019302658298	无
244	外观设计	数控磨床	2019.12.24	2019302658300	无
245	发明专利	一种镍基自润滑复合材料及其制备方法	2021.05.11	2019105230267	无
246	发明专利	高碳铬轴承钢制零件及其热处理加工方法	2021.07.02	2019105273440	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
247	发明专利	一种聚酰亚胺类材料、聚酰亚胺类保持架及其制备方法	2021.06.18	2019105699373	无
248	发明专利	一种超声响应型氮化硼纳米凝胶润滑材料的制备方法	2021.07.23	2019105981389	中国科学院兰州化学物理研究所
249	发明专利	双动力切换装置	2021.04.16	2019107554542	无
250	发明专利	滚柱式超越离合器	2021.01.22	2019107544926	无
251	发明专利	一种内星轮超越离合器	2020.10.27	2019107746735	无
252	实用新型	异形滚子粗糙度测量用夹具	2020.06.19	2019213619338	无
253	实用新型	一种两端对称内台阶管状工件的内台阶高度测量装置	2020.06.19	2019215010589	无
254	发明专利	一种离心式超越离合器	2020.11.27	201910872907X	无
255	发明专利	一种长寿命轴承防锈油及其制备方法	2021.11.30	2019109320648	无
256	实用新型	一种轴承轴向双向加载装置	2020.06.19	2019216407798	无
257	实用新型	一种微型轴承外表面对端面垂直度的测量装置	2020.06.19	2019216407603	无
258	实用新型	一种高速脂润滑深沟球轴承	2020.09.04	2019216407590	无
259	发明专利	一种角接触球轴承的安装工具	2021.09.03	2019109316229	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
260	发明专利	一种加工防尘盖用冲压模具的设计方法	2020.10.27	2019109319104	无
261	实用新型	一种轴承拆卸装置	2020.08.04	2019216396350	无
262	实用新型	一种滚柱式超越离合器	2020.08.04	2019216407586	无
263	实用新型	一种双保持架超越离合器用溜滑角测试装置	2020.08.04	2019216396346	无
264	实用新型	一种用于轴承加热安装的轴承散热工装	2020.08.04	2019216396524	无
265	发明专利	一种电加热环式轴承加热工装	2021.09.03	2019109316144	无
266	发明专利	大尺寸氮化硅轴承球的烧结方法和大尺寸氮化硅轴承球的制备方法	2021.10.22	2019109800749	无
267	发明专利	一种轴承径载变形量的测量装置	2021.02.23	2019109921230	无
268	实用新型	一种滚动轴承及其轴承外圈	2020.07.03	2019218359229	无
269	实用新型	一种 RV 减速器主轴承试验设备	2020.06.05	2019219232475	无
270	发明专利	一种滚子轴承保持架	2021.08.24	2019111814843	无
271	实用新型	一种用于环状零件端面钻斜孔的工装	2020.10.27	2019221058922	无
272	实用新型	一种铜管拉辗用电主轴	2020.07.17	201922171182X	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
273	实用新型	一种轴承保持架的工装夹具	2020.11.06	2019223946783	无
274	发明专利	一种超薄壁轴承保持架的加工工艺	2021.02.23	2019113737413	无
275	发明专利	一种控制带角度防尘槽的加工方法	2021.08.24	2020102552280	无
276	实用新型	一种压制微型轴承保持架管坯用多联模具	2021.03.12	2020208134113	无
277	发明专利	一种轴承滚子退磁装置及利用此装置进行退磁的方法	2021.11.30	2020104132306	无
278	实用新型	一种轴承感应加热器用温度测量组件	2021.02.23	2020208116257	无
279	发明专利	一种氮化硅陶瓷球超声波无损检测方法	2023.08.04	2020106129736	无
280	发明专利	一种复合电主轴	2021.10.22	2020106875074	无
281	发明专利	一种电主轴及电主轴用打刀缸组件	2021.06.18	2020106866094	无
282	实用新型	一种飞轮体径向去重孔加工工装	2021.04.16	2020214724226	无
283	实用新型	一种分体式飞轮体辅助装配工装	2021.06.01	2020215627524	无
284	发明专利	一种航天器姿态控制系统用飞轮体	2022.06.14	2020107597856	无
285	发明专利	一种轴承打滑率测试用装置及使用该装置的测试系统	2022.06.28	2020109121473	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
286	实用新型	一种微型轴承外圈防尘槽检测工具	2021.04.16	2020222696302	无
287	发明专利	满球轴承拆卸装置及满球轴承拆卸方法	2022.03.11	2020110990304	无
288	发明专利	一种轴承套圈在线消磁系统	2022.06.28	202011119114X	无
289	发明专利	一种快速响应轴承套圈的在线退磁电路	2022.02.11	202011120580X	无
290	发明专利	一种空气轴承箔片滚压成型装置	2023.01.03	2020111273629	无
291	发明专利	一种球坯脱模装置及粉末成型机	2021.10.22	2020111663263	无
292	发明专利	一种轴承表面涂层与基体界面结合质量的无损检测方法	2023.06.20	2020111663973	无
293	实用新型	一种球轴承及其保持架	2021.07.02	2020224343080	无
294	实用新型	一种轴承套圈斜坡角度测量装置	2021.06.01	2020225333781	无
295	发明专利	一种斜撑式超越离合器	2022.01.21	2020112333754	无
296	发明专利	一种机匣装配测量装置	2023.03.31	2020112948848	无
297	发明专利	一种陶瓷滚动轴承套圈沟道的加工方法	2023.03.10	2020115333243	无
298	发明专利	一种串联组配的推力轴承组	2022.08.30	2021104602255	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
299	发明专利	一种推力轴承组	2022.09.02	2021104618639	无
300	发明专利	一种推力滚子轴承保持器及推力滚子轴承	2023.06.23	2021104652790	无
301	发明专利	一种剖分轴承套圈加工工装	2023.06.23	2021105016966	无
302	发明专利	一种转盘轴承的校核方法	2023.05.26	202110529725X	无
303	发明专利	一种轴承滚动体匀油装置及轴承滚动体匀油方法	2022.09.02	2021105275833	无
304	实用新型	多排滚子组合转盘轴承	2023.02.07	2021210323635	无
305	实用新型	一种轴承用钢球清洗工装	2021.11.16	2021210329152	无
306	实用新型	一种轴承套圈表面检查工装	2021.11.16	2021210324178	无
307	实用新型	一种轴承单元角刚度测量装置	2021.11.19	2021210500451	无
308	实用新型	一种轴承套圈尺寸测量装置	2022.01.25	2021210501384	无
309	实用新型	一种推力球轴承沟径检测装置	2022.01.25	2021213278082	无
310	发明专利	一种轴承保持架用真空浸油装置	2022.09.02	202110705639X	无
311	实用新型	一种动平衡检测夹具	2022.01.25	202121873257X	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
312	发明专利	双沟道串联轴承的组配测量方法及实施该方法的测量装置	2023.06.30	2021109310997	无
313	发明专利	向心关节轴承径向游隙试验装置及试验方法	2023.05.26	2021109390192	无
314	发明专利	一种关节轴承及使用该关节轴承的盾构机	2023.05.05	2021109445674	无
315	实用新型	一种轴承单元振动测试装置	2022.02.11	2021219289288	无
316	发明专利	一种球铰摩擦磨损性能试验机	2023.08.04	2021109510885	无
317	实用新型	一种球铰摩擦性能试验机	2022.02.11	2021219403461	无
318	实用新型	一种满球轴承合套辅助装置	2022.01.25	2021219426849	无
319	发明专利	一种配对轴承预紧力的控制方法及测量仪	2023.04.07	2021109774192	无
320	实用新型	一种轴承试验机液压加载装置及其执行缸	2022.04.01	202122261964X	无
321	发明专利	一种保持架甩油装置及甩油机	2023.05.26	202111114387X	无
322	发明专利	一种保持架窗孔倒角装置及其夹具	2023.02.07	2021111143668	无
323	实用新型	一种调心轴承外圈滚道对角线直径的检测装置	2022.04.05	2021223033819	无
324	实用新型	一种离合器滚子高度和直线度检测夹紧装置及检测设备	2022.05.20	2021223814989	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
325	发明专利	利用预紧力选配面对面及背对背组配轴承隔圈的方法	2023.06.23	2021111623010	无
326	实用新型	风力发电机组主轴轴系	2023.02.07	2021224669357	无
327	发明专利	一种蝶式分离机用轴承试验装置	2023.06.30	2021112888593	无
328	发明专利	一种磁轴承转子轴向位移测量方法	2023.07.25	202111542690X	北京恩优科技有限公司
329	实用新型	一种轴承试验机	2022.08.30	2022200729740	无
330	实用新型	一种上肢智能康复训练系统信号采集装置	2022.12.13	2022201213560	无
331	实用新型	一种上肢康复训练系统及主动运动装置	2022.08.30	2022202154998	无
332	实用新型	一种电磁感应拆套器	2022.06.24	2022202286450	无
333	实用新型	一种角接触球轴承轴系及其壳体组件	2022.06.24	2022203026592	无
334	实用新型	一种轴承	2022.07.12	2022204344130	中国农业机械化科学研究院集团有限公司、北京金轮坤天特种机械有限公司
335	发明专利	一种环形弹性件的刚度测量装置及测量系统	2023.06.30	2022102044672	无
336	发明专利	一种鉴别高氮不锈钢表面缺陷的冷酸洗液及其应用	2023.06.30	2022102814009	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
337	实用新型	轴承轴向预紧衬套及轴承轴向预紧衬套的保护器	2022.08.30	2022206676501	无
338	实用新型	一种超高速双列双层角接触球轴承	2022.11.15	2022207903589	无
339	发明专利	一种高温重载轴承用的密封润滑装置及高温重载轴承	2023.06.27	2022103606501	无
340	实用新型	一种用于微型轴承的浮动式浪型保持架	2022.09.20	2022207906178	无
341	实用新型	一种轴承试验装置的转运工装	2022.11.15	2022207906197	无
342	实用新型	一种反作用飞轮辅助抽气装置	2022.09.20	2022208025488	无
343	实用新型	一种带扭矩保护功能的超越离合器	2022.09.16	2022208025295	无
344	实用新型	一种无弹簧外星轮滚柱式超越离合器	2022.11.15	2022208025261	无
345	实用新型	一种微型轴承用隔离片内孔检测装置	2022.09.16	2022208026315	无
346	发明专利	一种适用于中小型双排沟角接触轴承的装配方法	2023.06.27	202210373122X	无
347	发明专利	一种轴承加工的控制方法及确定砂轮进给量的方法	2023.06.30	2022104253530	无
348	实用新型	一种防沟道划伤型轴承套圈夹取用工装	2022.11.15	2022210080500	无
349	实用新型	一种抗冲击盾构机用交叉滚轮轴承	2022.12.09	2022210701084	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
350	实用新型	一种角接触球轴承	2022.12.30	2022215448557	无
351	实用新型	一种实体双半保持架铆接装置	2022.12.20	202222045525X	无
352	实用新型	一种宽内圈深沟球轴承冠形保持架的快速装配装置	2022.12.20	2022220455283	无
353	实用新型	一种轴承试验台用润滑系统	2023.01.31	2022220455279	无
354	实用新型	一种单列圆柱滚子轴承用装配工装	2022.12.20	202222045500X	无
355	实用新型	一种双保持架超越离合器	2023.04.14	2022228021653	无
356	实用新型	一种轴承机构装拆工装	2023.04.14	2022229177404	无
357	实用新型	一种锁紧螺母及微型轴承保持架用测试组件	2023.07.07	2023201027966	无
358	发明专利	一种风电主轴轴承用高耐蚀磷化液及磷化方法	2023.08.11	2022105403573	无
359	发明专利	一种角接触球轴承测量用隔离块及接触角测量方法	2023.08.11	2021114353329	无
360	发明专利	一种螺杆钻具用推力轴承组及其修磨方法	2023.08.11	2021104920741	无
361	发明专利	一种偏心滚子测量分组操作台和测量分组装置	2023.08.11	2021111538380	无
362	发明专利	一种柔性轴承试验装置	2023.08.11	2022101526254	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
363	发明专利	一种风力发电设备主轴轴系的试验装置	2023.09.22	2022103230743	无
364	发明专利	一种轴承加工的控制方法及确定磨削量的方法	2023.08.11	2022104563081	无
365	发明专利	一种组配轴承的预紧力计算方法及刚度计算方法	2023.08.18	2021110520159	无
366	实用新型	一种外圈旋转轴承轴向加载试验装置	2024.03.15	2023222875679	无
367	发明专利	一种 RV 减速器主轴承试验装置	2024.03.29	2023110268025	无
368	实用新型	微型轴承保持架内、外台阶宽度尺寸检测辅助装置	2024.03.08	2023221308958	无
369	实用新型	一种保持架锁口扩孔装置	2023.11.17	2023214705248	无
370	实用新型	一种宽温适配型轴承密封结构	2024.03.26	2022104596390	无
371	发明专利	一种四点接触球轴承设计方法	2024.03.08	2022103064917	河南科技大学
372	发明专利	一种轴承保持架及盾构机主轴承	2024.03.26	2022102395382	河南科技大学
373	发明专利	保持架及轴承	2023.11.17	2022101681601	无
374	发明专利	一种轴承保持架用多孔聚酰亚胺复合材料及其制备方法、轴承保持架	2024.02.09	2020105149003	无
375	发明专利	一种轴承故障模拟方法及装置	2024.03.15	2020104440171	无

3、洛阳轴研拥有的境内专利权

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
1	发明专利	球柱联合转盘轴承轴向游隙的配制修整方法	2013.06.19	2011102820834	无
2	发明专利	两条直角滚道交叉圆柱滚子轴承的设计方法	2014.05.21	2012100891011	无
3	发明专利	轴承外圈基准端面弯曲度的检测方法	2014.03.26	201210089095X	无
4	发明专利	外圈斜面滚道相对基准端面夹角偏差的检测方法	2014.05.07	2012100891115	无
5	发明专利	转盘轴承用密封件和使用该密封件的转盘轴承	2016.05.25	2013100709780	无
6	发明专利	一种轴承轴向游隙的测量方法	2015.09.02	2013101312947	无
7	发明专利	一种具有互换性且无需安装配合公差的推力圆柱滚子轴承	2015.08.05	2013101313009	无
8	发明专利	一种保持架兜孔为斜面的两对称兜孔中心径尺寸检测方法	2015.08.12	2013101313117	无
9	发明专利	一种柱销式圆柱滚子壁厚差的简易测量方法	2015.11.18	2013101318074	无
10	发明专利	一种便于更换的 Y 型骨架密封圈	2015.09.02	2013101484021	无
11	发明专利	一种内圈具有 V 型带槽的转盘轴承	2015.08.12	201310148420X	无
12	发明专利	一种大型薄壁角接触球轴承保持架兜孔的改进方法	2016.01.20	2013101484017	无

13	实用新型	一种车载起重机用的三排滚子转盘轴承与车体的连接结构	2014.09.10	2014202151321	无
14	发明专利	一种双排异径球式大型转盘轴承的加工工艺	2017.01.04	201410493931X	无
15	发明专利	一种压下轴承的磁粉探伤方法	2018.06.22	2015104455689	无
16	发明专利	一种具有气密性的大型双向推力球轴承及其组装方法	2018.01.26	2016101267254	无
17	实用新型	盾构机主驱动组件用关节轴承及盾构机	2020.07.03	2019220934233	无
18	发明专利	一种盾构机主驱动组件用关节轴承及其校核方法	2021.06.01	2019111924133	无
19	实用新型	一种轴承径向钻孔加工工装	2021.12.14	2021209615257	无
20	实用新型	铰接轴承及使用该铰接轴承的双级螺旋输送机	2022.02.11	202121885571X	无
21	实用新型	一种圆锥滚子轴承及风力发电机主轴轴系	2022.01.25	202121896469X	无
22	实用新型	一种轴承保持架垫圈销孔加工工装	2022.01.25	2021219148701	无
23	实用新型	一种关节轴承及使用该关节轴承的铣挖机	2022.12.27	2022225038667	无
24	实用新型	一种轴承保持架焊接装置	2022.12.27	2022225162113	无
25	实用新型	一种球轴承低振动双兜孔中心保持架	2023.03.21	2022227529199	浙江工业大学
26	实用新型	一种轴承套圈吊装装置	2023.03.03	2022227548166	无

27	实用新型	一种用于车辆连接处的三环四点接触球转盘轴承	2023.03.03	2022229694148	无
28	实用新型	一种双列满装圆柱滚子轴承平装工装	2023.03.14	202222966931X	无
29	实用新型	一种自润滑变桨轴承	2023.03.24	2022229694129	无
30	实用新型	一种风电主轴承预紧力检测装置	2023.03.03	2022229832627	无
31	实用新型	一种独立变桨轴承游隙测量装置	2023.03.03	2022229816060	无
32	实用新型	一种满装双列圆柱滚子轴承装配用工装	2023.03.24	2022229948977	无
33	实用新型	一种自润滑轴承	2023.08.25	2023204132748	无

4、轴研检测拥有的境内专利权

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
1	实用新型	一种轴承接触角测量仪	2023.06.02	2022229745830	无
2	实用新型	一种轴承游隙测量芯轴定位装置	2023.06.02	202222974560X	无
3	实用新型	一种轴承滚道表面波纹度测量装置	2022.08.23	2022208009220	无
4	实用新型	一种滚动轴承钢球振动测量仪	2022.08.23	2022208009004	无
5	实用新型	一种轴承检测用保持架拆解装置	2022.08.23	2022206842874	无
6	实用新型	一种轴承振动仪工装	2022.08.23	202220684286X	无
7	实用新型	一种防尘实验机工装	2022.09.16	2022206840614	无
8	实用新型	一种重负荷下轴承摩擦力矩测试装置	2022.08.23	2022200811069	无
9	实用新型	一种小尺寸钢球压碎实验工装	2022.08.23	2022200811779	无
10	实用新型	一种双半内圈双列推力角接触球轴承凸出量测量附件	2018.06.01	2017214531861	无
11	发明专利	一种超高速电主轴用浮动轴承	2016.08.24	2013105853449	轴研所

5、三磨所拥有的境内专利权

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
1	发明专利	一种沟道磨砂轮廓形自动检测与调控的修整装置及方法	2020.07.24	2019106648400	无
2	发明专利	一种复合树脂结合剂超硬砂轮及其制备方法	2022.02.08	2020115573656	无
3	发明专利	一种磨料和结合剂混合均匀的混料方法及混料装置	2023.05.26	2022107509430	无
4	发明专利	纳米圆葱头-碳高温高压制备聚晶金刚石烧结体的方法	2011.12.14	200910175257X	无
5	发明专利	自蔓延烧结金属结合剂金刚石砂轮及其制备方法	2012.07.25	201010263648X	三磨超硬
6	发明专利	树脂结合剂金刚石砂轮	2014.06.04	2012101021398	三磨超硬
7	发明专利	一种陶瓷结合剂超硬材料砂轮磨料层高效制备工艺	2017.05.24	2013107466559	无
8	发明专利	用于齿轮高效精密成形磨削的电镀 CBN 砂轮及其制备方法	2016.05.04	2014101074318	无
9	发明专利	陶瓷结合剂超硬材料磨具注射成型料及注射成型方法	2015.10.21	2014101813589	无
10	发明专利	一种超硬材料砂轮磨料块与基体固结装置及方法	2016.06.01	2014101853181	无
11	发明专利	一种动态磨削砂轮的磨削方法	2017.05.24	201410194635X	无
12	发明专利	一种电镀镀层与基体结合强度的检测装置和检测方法	2016.05.04	2014101999978	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
13	发明专利	喷油嘴中孔座面磨削用陶瓷 CBN 砂轮、制作方法及制作过程中的专用模具	2016.05.11	2014102106354	无
14	发明专利	一种磨料规则排布磨具的快速成型装置及方法	2016.03.16	2014102155810	无
15	发明专利	回转机及其减速方法、减速装置	2017.02.22	2014102438345	无
16	发明专利	窄薄超硬材料砂轮环制备方法及实施该方法的夹具	2017.01.25	2014103164395	无
17	发明专利	工件毛坯件快速定位方法及定位夹具	2016.12.07	2014103192639	无
18	发明专利	稀土改性钨基结合剂金刚石磨头、其制造方法及稀土改性钨基结合剂	2016.07.20	201410355255X	无
19	发明专利	一种砂轮节块的压制成型模具及压制成型方法	2017.01.04	2014103652986	无
20	发明专利	压头及使用该压头的压制成型模具和压制成型方法	2017.01.25	2014103653616	无
21	发明专利	一种砂轮外圆跳动检测方法	2017.01.04	2014103653298	无
22	发明专利	电镀砂轮用电镀保护夹具及电镀砂轮非电镀面保护方法	2017.06.06	2014104346189	无
23	发明专利	用于复合电镀的电镀槽	2017.06.09	2014104343068	无
24	发明专利	一种超硬材料磨具及其制备方法	2016.08.24	2014105000703	无
25	发明专利	一种氨基磺酸镍电镀液的制备方法	2017.08.29	2014105598469	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
26	发明专利	一种砂轮用棕刚玉烟尘复合基体材料、制备方法及砂轮	2017.08.29	2014106349213	无
27	发明专利	极限量规检测装置及使用该装置的极限量规检测方法	2017.08.25	2014106470570	无
28	发明专利	一种超硬磨粒动态把持力测试系统及方法	2017.02.01	2014107539060	无
29	发明专利	一种砂轮模压成型方法	2017.11.28	2014108415101	无
30	发明专利	一种用于脆硬材料磨削的超硬树脂砂轮及其制备方法	2017.04.12	2015100781636	无
31	发明专利	一种磨料定向排布的陶瓷结合剂磨具及其制备方法	2018.05.04	2015103852224	无
32	发明专利	一种超硬磨料砂轮快速高效整形方法	2017.06.20	2015104037457	无
33	发明专利	一种陶瓷树脂复合结合剂和金刚石砂轮及其制备工艺	2018.01.26	2015104070243	无
34	发明专利	一种砂轮破碎状态预警识别装置及方法	2018.11.27	2015104201150	无
35	发明专利	砂轮节块成型模具及其上压头和下压头	2018.06.29	2015104368642	无
36	发明专利	一种用于砂轮成型模具快速定心的装置与方法	2017.04.12	2015104406536	无
37	发明专利	一种陶瓷材料抛光用树脂橡胶复合结合剂砂轮	2017.09.05	2015104451207	无
38	发明专利	砂轮固定夹具及使用该砂轮固定夹具的磨床装置	2018.03.27	2015106555766	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
39	发明专利	一种蓝宝石抛光组合物及其制备方法	2017.12.19	2015106706094	无
40	发明专利	一种水包油乳化型金刚石研磨液及其制备方法	2018.03.23	2015107442303	无
41	发明专利	一种磨料持续悬浮的水性金刚石研磨液及其制备方法	2017.08.29	2015107442267	无
42	发明专利	一种超高压多级变量泄压阀	2017.06.30	2015107690534	无
43	发明专利	一种超高切割垂直度整体型超薄树脂砂轮及制备方法	2018.06.29	2015108140211	无
44	发明专利	一种超硬树脂砂轮	2017.11.28	2015108143629	无
45	发明专利	一种超硬树脂砂轮的制备方法	2017.09.08	2015108196556	无
46	发明专利	砂轮结块凸凹弧面修整装置	2018.04.20	2015108202951	无
47	发明专利	一种砂轮浸渗系统以及浸渗砂轮的方法	2017.11.21	2015108997427	无
48	发明专利	一种软抛磨头及其制备方法	2017.12.19	2015108996354	无
49	发明专利	一种粗磨料多层悬浮电镀上砂方法及电镀装置	2018.06.01	2015109290076	无
50	发明专利	一种金属结合剂切割砂轮双面非接触加工装置及加工方法	2018.01.26	2015109286418	无
51	发明专利	一种复合式超硬砂轮修整器	2018.01.02	201510942141X	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
52	发明专利	镀层强度检测试件及其制备方法	2019.03.01	2015109483280	无
53	发明专利	粗粒度超硬磨料有序排布装置及排布方法	2017.11.28	2015109707883	无
54	发明专利	一种精密锥孔精度测量方法	2017.11.28	201510968280X	无
55	发明专利	一种金刚石砂轮及其制备方法	2019.01.01	201510979065X	无
56	实用新型	一种切割砂轮内孔加工专用夹具	2016.05.11	2015210923268	无
57	实用新型	真空感应烧结压制炉	2016.06.22	2015210916724	无
58	发明专利	一种切割砂轮内孔加工方法	2017.09.01	2015109853165	无
59	发明专利	一种超硬材料砂轮制备用自动投摊料装置	2018.03.09	2015109856002	无
60	发明专利	一种电镀超硬材料砂轮的制造方法	2017.07.21	201510989262X	无
61	发明专利	磨边砂轮专用定量控制修锐装置	2017.09.01	2015110020538	无
62	实用新型	一种基于双测微仪的厚度测量装置	2016.08.17	2016200839162	无
63	发明专利	一种陶瓷结合剂细粒度磨具的制备方法	2018.05.22	2016100900112	无
64	发明专利	一种薄片砂轮平面度检测方法	2019.03.22	2016102550626	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
65	发明专利	一种微钻用精磨超硬砂轮及其制备方法	2018.06.01	2016103240665	无
66	发明专利	一种白玻璃红外截止滤光片切割砂轮的制备方法	2018.03.09	2016103546399	无
67	发明专利	金属结合剂及用其制成的蓝玻璃红外截止滤光片切割砂轮	2018.06.26	2016103546401	无
68	发明专利	一种热压烧结机及其温度均匀性控制方法	2018.10.23	2016103753670	无
69	发明专利	一种自锐性金刚石砂轮及其制备方法	2018.08.03	2016103954881	无
70	发明专利	超硬材料制品用添加剂原料组合物, 添加剂及其制备方法, 复合结合剂及超硬材料制品	2018.06.01	201610395467X	无
71	发明专利	树脂粉料自动成型机及其自动给料装置	2018.11.02	2016104914754	无
72	发明专利	一种树脂抛光工具自动生产线	2018.08.03	201610572448X	精工锐意
73	发明专利	一种砂轮精密修整自动对刀方法及装置	2018.11.06	2016105886554	无
74	发明专利	一种径向施压烧结成型模具	2018.12.25	2016105933682	无
75	发明专利	模具中心温度测量方法及热压烧结设备	2018.11.06	201610698528X	无
76	发明专利	砂轮装夹机构及使用该装夹机构的砂轮修整装置	2018.10.23	201610698119X	无
77	发明专利	一种金刚石珩磨油石及其制备方法	2018.03.23	201610757393X	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
78	发明专利	数字式旋转体静平衡测量装置及测量方法	2020.02.21	2016108687073	无
79	发明专利	轮毂型电镀超薄金刚石切割砂轮的制造方法	2018.12.04	2016108865367	无
80	发明专利	多工位超硬材料砂轮端面加工转台	2019.08.23	2016110535454	无
81	发明专利	振动成型模具及其压头组件和压头	2019.04.19	2017101318689	无
82	发明专利	一种轮毂型划片刀外圆磨削方法及装置	2019.01.01	2017101324887	无
83	发明专利	高速超高速砂轮基体成型用抽真空接头及成型装置	2019.04.19	2017102164724	无
84	发明专利	高速超高速砂轮基体用真空灌注成型装置	2019.10.11	2017102084359	无
85	发明专利	一种超硬材料砂轮磨料块与基体粘接装置及方法	2023.03.21	2017102136673	无
86	发明专利	一种泄压阀	2019.03.22	2017102573942	无
87	发明专利	一种电镀砂轮的上砂装置及方法	2019.04.19	2017102673917	无
88	发明专利	一种硬度均匀超硬磨料油石成型用摊料装置	2019.04.19	2017102896313	无
89	发明专利	一种硬度均匀超硬磨料油石的制备方法	2019.04.19	2017102890088	无
90	发明专利	砂轮外圆加工方法及加工装置	2019.03.22	2017103347525	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
91	发明专利	一种寻迹法砂轮对刀方法及系统	2019.11.08	2017103787027	无
92	发明专利	一种砂轮表面粗糙度和磨粒分布状态的检测及评价方法	2019.03.19	2017103914408	无
93	发明专利	一种用于 QFN 封装芯片切割的砂轮及其制备方法	2019.08.16	2017106256655	无
94	发明专利	一种结合剂、半导体封装加工用超薄砂轮及其制备方法	2019.08.16	2017106250625	无
95	发明专利	一种复合磨料砂轮及其制备方法	2020.10.23	2017106567423	无
96	发明专利	一种砂轮精磨后硅片损伤层的检测方法	2020.02.21	2017107422760	无
97	发明专利	一种基于流体动压驱动的砂轮修整方法及装置	2019.12.20	2017109726972	无
98	发明专利	一种树脂/金属结合剂砂轮用润湿剂及其制备方法	2019.03.19	2017110336811	无
99	发明专利	一种应用于液晶玻璃倒角的砂轮及其制备方法	2020.03.10	2017110696713	无
100	发明专利	一种应用于陶瓷插芯同轴度磨削的砂轮及其制备方法	2019.04.05	2017110702112	无
101	发明专利	一种随动式单层砂轮磨粒分布特性检测方法及其装置	2020.10.13	2017112074654	无
102	发明专利	一种 CNC 工具磨砂轮在位修整方法及修整装置	2019.08.20	2018100157186	无
103	发明专利	一种凹槽结构的电镀超薄切割片及其制造方法	2019.04.09	2018101947581	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
104	发明专利	一种轮毂型电镀超薄金刚石切割片的刀刃开刃方法	2020.04.03	2018102973460	无
105	发明专利	一种砂轮混料均匀性图像检测方法及装置	2021.03.16	2018103458221	无
106	发明专利	一种薄片砂轮自动检测与分拣方法及装置	2019.12.27	2018103432908	无
107	发明专利	一种多孔型电镀结合剂砂轮及其制备方法	2019.09.17	2018103483882	无
108	发明专利	一种砷化镓晶片抛光用超细抛光砂轮及其制备方法	2019.11.05	201810388011X	无
109	发明专利	一种 BDD 膜电极材料及其制备方法	2020.04.03	2018103868387	无
110	发明专利	一种砷化镓晶片减薄用超硬树脂砂轮及其制备方法	2020.03.10	2018103868372	无
111	发明专利	一种碳化硅衬底倒角用砂轮及其制备方法	2020.01.31	2018103899351	无
112	发明专利	一种用于压电陶瓷磨削的树脂砂轮、其制备方法及应用	2019.11.15	2018104412437	无
113	发明专利	一种用于碲锌镉晶片磨削的树脂砂轮、其制备方法及应用	2019.11.15	2018104416866	无
114	发明专利	一种有序化排列金属结合剂金刚石砂轮及其制备方法	2020.01.31	2018104720423	无
115	发明专利	一种砂轮锋利性测试装置及方法	2021.06.01	2018105475999	无
116	发明专利	一种树脂粉固化时间测定系统	2021.03.30	2018105653093	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
117	发明专利	一种磁性磨料及其制备方法	2020.12.01	2018106479605	无
118	发明专利	一种树脂结合剂砂轮及其制备方法	2019.12.20	2018106694071	无
119	发明专利	一种晶圆减薄砂轮及其制备方法	2019.10.01	2018107568451	无
120	发明专利	一种减薄砂轮及其制备方法	2019.10.15	2018107564361	无
121	发明专利	一种电镀金刚石线锯	2020.12.01	2018107924352	无
122	发明专利	一种金刚石线结合剂对磨粒把持力的测试装置	2021.06.18	2018108062841	无
123	发明专利	一种中空堆积磨粒及其制备方法、超硬磨具	2020.04.14	2018109622658	无
124	发明专利	一种用于 QFN 半导体封装材料磨削的砂轮、其制备方法及应用	2019.12.03	2018110043069	无
125	发明专利	一种用于划片刀开刃的预切割板、其制备方法及应用	2019.10.01	2018110050734	无
126	发明专利	一种金属结合剂金刚石砂轮及采用喷雾造粒工艺制备该砂轮的方法	2019.07.23	2018112012510	无
127	发明专利	一种旋转上砂装置及利用其电镀螺旋砂轮基体的方法	2019.07.16	2018112771569	无
128	发明专利	一种用于带沉割槽的曲轴成形磨削的电镀 CBN 砂轮及其制造方法	2019.12.17	2018113106464	无
129	发明专利	一种凸轮轴磨削用组合电镀 CBN 砂轮及其制造方法	2020.06.30	2018113106303	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
130	发明专利	一种微晶玻璃陶瓷结合剂及用其制备 CBN 砂轮的方法	2020.03.10	2018113249735	无
131	实用新型	一种软磨片生产用秤料倒料及摊料机构	2019.07.16	2018218350380	无
132	实用新型	一种软磨片回转式生产线	2019.07.16	2018218353868	无
133	实用新型	一种生产软磨片回转式生产线的进出料机构	2019.07.09	2018218350535	无
134	发明专利	一种陶瓷金属复合结合剂、利用其得到的金刚石修整滚轮及该滚轮的制备方法	2020.08.25	2018113303373	无
135	发明专利	节流阀及泄压系统	2020.07.14	2018113610263	无
136	发明专利	一种超硬材料砂轮及其制备方法、超硬材料砂轮压制成型模具	2020.12.01	2018113942682	无
137	发明专利	一种 CBN 树脂结合剂磨具及其制备方法	2020.10.23	2018113934949	无
138	发明专利	一种超临界流体浸渗陶瓷磨具的方法	2020.06.30	2018114768414	无
139	发明专利	一种超硬砂轮的摩擦驱动修整装置及摩擦驱动修整方法	2019.12.20	2018114820610	无
140	发明专利	一种超硬磨料在电镀砂轮中实现有序排布的装置及方法	2019.08.27	2018115023786	无
141	发明专利	一种铝基碳化硼材料中硼含量的测定方法	2022.07.01	2018115507248	无
142	发明专利	一种硅锭磨削用免修整复合结合剂超硬砂轮及其制备方法和应用	2020.07.14	2019100094675	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
143	发明专利	一种微波等离子体化学气相沉积装置放取样系统	2021.01.22	2019101815375	精工锐意
144	发明专利	一种树脂结合剂砂轮热压成型温控装置及基于该装置制备砂轮的方法	2020.06.02	2019102069004	无
145	发明专利	一种微波等离子体金刚石膜沉积设备	2020.12.29	201910217762X	无
146	发明专利	一种大尺寸单晶金刚石外延片的拼接生长方法	2020.10.02	2019102470964	无
147	发明专利	一种超硬材料砂轮微小磨损量的在线检测方法及系统	2020.12.01	2019103102832	无
148	发明专利	一种砂轮/工件复杂圆弧廓形在位检测方法及装置	2020.12.01	201910444752X	无
149	发明专利	一种自动力超高压卸压装置	2020.10.27	201910481281X	无
150	发明专利	一种超精磨砂轮用陶瓷结合剂及其应用	2021.05.18	201910540985X	无
151	发明专利	一种砂轮模具投料装置	2021.05.14	2019105750967	无
152	发明专利	一种磨硬脆材料用复合结合剂磨具使用的预合金粉及其制备方法、磨具	2021.04.23	2019106009411	无
153	发明专利	一种自动送料装置	2021.10.12	2019106001706	无
154	发明专利	金属玻璃结合剂及其制备方法、砂轮及其制备方法和应用	2021.10.12	2019106119286	无
155	发明专利	一种多孔自锐性金属基砂轮及其制备方法	2021.01.08	2019106211545	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
156	发明专利	确定 MPCVD 装置用托盘结构的工装和方法	2021.05.14	2019106312175	精工锐意
157	发明专利	一种树脂磨具及其制备方法	2020.12.01	2019106374650	无
158	发明专利	一种改性耐磨材料及耐磨材料的表面改性方法、树脂结合剂磨具	2021.10.12	2019106367021	无
159	发明专利	一种复杂型面超硬砂轮圆跳动检测装置及方法	2020.06.30	201910644945X	无
160	发明专利	一种计量泄流装置	2021.11.09	2019106465842	无
161	发明专利	一种超硬砂轮精密修整方法	2020.07.31	2019106488350	无
162	发明专利	一种用于异形电镀砂轮的沉积卡具及其使用方法	2020.07.31	2019106812956	无
163	发明专利	一种氧化铝陶瓷基板切割用树脂砂轮及其制备方法	2021.03.30	2019106952716	无
164	发明专利	一种绿色环保的磨料层及其制备方法、砂轮	2021.11.23	201910872311X	无
165	发明专利	一种智能有机磨具及其制备方法、回收方法	2021.06.18	2019109007920	无
166	发明专利	一种适用于砂轮的高精度双端面自动修整设备	2021.03.26	2019109002594	无
167	发明专利	一种用于超高压的往复式泄压系统	2021.01.22	2019109171658	精工锐意
168	发明专利	一种基于激光修整的磨粒有序化排布砂轮制造装置及方法	2021.01.22	201910970929X	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
169	发明专利	基于机器视觉的砂轮修整方法及装置	2021.08.24	2019110075331	无
170	发明专利	一种陶瓷金属复合结合剂砂轮及其制备方法	2021.03.26	2019111326708	无
171	发明专利	一种大厚径比磨具成型压力梯度测量装置	2020.06.30	2019111638998	无
172	发明专利	一种六面顶压机液压油缸同步控制方法	2021.07.27	2019112118609	精工锐意
173	发明专利	一种六面顶压机液压油缸同步控制系统	2021.07.27	2019112118539	精工锐意
174	发明专利	一种可导电的树脂结合剂砂轮及其制备工艺	2020.10.27	2019112657962	无
175	发明专利	一种碳化硅晶体减薄用砂轮、制备方法及其应用	2021.03.16	2020102896368	无
176	发明专利	一种应用于碳化硅晶棒外圆磨削的砂轮及制备方法	2021.10.12	2020102896283	无
177	发明专利	一种碳化硅晶体减薄用复合结合剂砂轮、制备方法及应用	2021.03.23	2020102899563	无
178	发明专利	砷化镓晶体减薄用砂轮、制备方法及应用	2021.04.02	202010289625X	无
179	发明专利	一种电子封装基板材料磨削用砂轮及其制备方法	2021.11.09	2020103158898	无
180	发明专利	一种钢轨打磨用复合结合剂砂轮及其制备方法	2021.08.24	2020104255217	无
181	发明专利	一种金属超薄砂轮的绿色精密连续成型系统及工艺	2021.05.18	2020105127112	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
182	发明专利	一种单晶晶圆最优划片方向的确定方法	2023.03.14	2020105105857	华侨大学
183	发明专利	一种基于表面微观三维形貌的最小加工余量预测方法	2022.06.07	2020105153403	华侨大学
184	发明专利	一种光学曲线磨砂轮及其制备方法	2021.08.20	2020105223849	无
185	发明专利	一种六面顶压机活塞与油缸的超高压密封装置	2023.04.25	2020105340787	精工锐意
186	发明专利	一种具有微尺寸冷水槽的电镀砂轮的制作方法	2021.11.05	2020105426523	无
187	发明专利	一种单晶金刚石曲面精密加工方法及系统	2022.03.22	2020105710801	无
188	实用新型	一种超薄圆环类工件车削定位装置	2021.02.19	2020212113923	三磨超硬
189	实用新型	一种斜面砂轮的斜面大径一致性偏差检测装置	2020.11.27	2020212113938	三磨超硬
190	实用新型	一种电磁式敲击振动时效平台	2021.01.29	2020212102242	三磨超硬
191	发明专利	一种高保型性复合结合剂超硬砂轮及其制备方法	2021.09.03	2020106255245	无
192	发明专利	一种金属树脂结合剂砂轮及其制备方法	2021.09.03	2020106258544	无
193	发明专利	一种磨削弧区热力集成测量装置及方法	2022.02.08	2020107304713	无
194	发明专利	一种低熔硬脆金属树脂复合结合剂、含其的磨具以及制备方法	2022.04.19	2020109334037	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
195	发明专利	一种用于具有导电属性工件平面度的检测方法和仪器	2022.04.12	2020109673661	无
196	发明专利	一种用于检测磨具表面磨粒尖锐程度的装置及方法	2023.03.21	2020109670409	无
197	实用新型	一种树脂结合剂砂轮用造孔剂筛分装置	2021.06.25	2020220469126	三磨超硬
198	发明专利	一种 CVT 变速器球道成型磨削用陶瓷结合剂 CBN 砂轮及其制备方法	2022.02.08	2020110468390	无
199	实用新型	一种六端面顶压机铰链梁耳扇的加工装置	2021.03.16	2020222958057	精工锐意
200	发明专利	一种超高压慢速率升压的往复增压器	2022.10.21	2020111035118	精工锐意
201	发明专利	一种用于六面顶压机铰链梁耳扇加工的刀具装置	2022.03.11	2020111032590	精工锐意
202	发明专利	一种球道磨削用陶瓷 CBN 砂轮弧形面修整方法及装置	2021.10.19	2020111434546	无
203	发明专利	磨具、回转磨、双端面磨床	2022.04.22	2020111917217	三磨超硬
204	发明专利	一种脆性金属结合剂、金属结合剂砂轮及其制备方法和应用	2022.03.01	2020111894573	无
205	发明专利	一种多孔真空吸盘及其制备方法	2022.09.02	2020111895580	无
206	发明专利	一种超高压数控泄压阀组	2022.11.08	2020112111161	精工锐意
207	发明专利	一种复合结合剂砂轮修整装置及方法	2022.01.25	2020112292468	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
208	发明专利	一种超硬磨具修整工具及其制备方法	2022.03.22	2020113508440	郑州大学
209	发明专利	一种快速检测衬底材料损伤层深度的方法	2022.11.15	2020113612251	无
210	发明专利	一种超精密磨削砂轮及其制备方法和应用	2022.03.22	2020114049324	郑州大学
211	发明专利	一种超硬材料砂轮修整方法及装置	2022.03.01	2020114044547	郑州大学
212	发明专利	金刚石滚轮、制备装置和制备方法	2022.02.22	202011433020X	无
213	发明专利	超硬材料电镀砂轮磨料重排均布上砂装置及方法	2022.03.04	2020114330318	无
214	发明专利	一种金刚石滚轮快速电镀装置及工艺	2022.05.27	2020114341473	无
215	发明专利	一种自锐性超硬材料砂轮及其制备方法	2022.06.03	2020114827087	无
216	发明专利	一种 SiC 衬底加工用纳米金刚石抛光液及其制备方法	2022.02.08	2020115238624	无
217	发明专利	一种切割砂轮制备过程中使用的传递成型装置	2022.09.20	2020115339112	无
218	发明专利	一种复合结构的超硬材料砂轮及其制造方法	2022.08.09	202011556364X	无
219	发明专利	用于陶瓷 CBN 砂轮的电镀金刚石修整滚轮及其制备方法	2021.11.09	2020115564426	无
220	发明专利	一种复杂型面超硬砂轮基体防干涉刀具及其加工方法	2022.02.01	2020116223927	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
221	发明专利	一种锻造式六面顶液压机	2022.09.16	2021100052330	无
222	发明专利	一种金属超薄砂轮脱脂烧结一体化的热等静压方法	2023.04.18	202110316870X	无
223	发明专利	一种外圆磨削加工方法	2022.02.08	202110326683X	无
224	发明专利	一种半导体晶圆阶梯切割用高强度划片刀及制作方法	2022.06.03	2021103592627	无
225	发明专利	一种碳化硅切割用划片结构及其在线修整方法	2022.06.03	2021103697008	无
226	发明专利	一种喷雾型金刚石研磨液及其制备方法	2021.11.30	2021104711426	无
227	发明专利	一种纳米包覆氧化铝颗粒及用其制备的高纯抗热震氧化铝陶瓷材料	2022.10.11	2021104893068	无
228	发明专利	一种高速切割用超薄超硬树脂砂轮及其制备方法	2022.07.19	202110495079X	无
229	发明专利	一种金刚石片裂纹检测方法与装置	2023.02.28	202110598412X	无
230	发明专利	一种大尺寸碳化硅衬底加工用复合结合剂砂轮及其制备方法	2022.04.22	2021106830966	无
231	发明专利	碳化硅衬底抛光用砂轮及其制备方法	2022.07.19	2021107031123	无
232	发明专利	一种耐高温紫外光固化减粘膜及其制备方法	2023.03.14	202110725399X	无
233	发明专利	一种超硬材料倒角砂轮用添加剂及其制备方法和应用	2022.09.16	2021107891045	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
234	发明专利	一种复合结合剂砂轮及其制备方法	2022.07.12	2021108890800	无
235	发明专利	一种四轴激光定心测量装置及方法	2023.03.14	2021109062253	无
236	发明专利	一种金刚石砂轮及其制造方法	2022.07.12	2021109927836	无
237	发明专利	一种半导体材料加工用自修整砂轮及其制备方法和应用	2022.07.01	2021110312052	无
238	发明专利	一种利用脉冲激光烧蚀均匀化加工金刚石膜表面的方法	2023.07.28	2021110615252	无
239	发明专利	一种树脂金属陶瓷三元复合结合剂超硬砂轮及其制备方法	2022.07.19	2021110728405	无
240	发明专利	一种绝缘轴承磨削用砂轮及其成型方法	2022.11.01	2021110815206	无
241	发明专利	一种用激光对金属复合粉体快速熔合造粒的装置及方法	2023.07.18	2021111422878	无
242	实用新型	一种气动超硬材料单颗粒抗压强度测定仪	2023.01.20	2021224831303	无
243	发明专利	一种多孔陶瓷板及其制备方法	2022.08.26	2021113374949	无
244	发明专利	一种复相陶瓷材料及其制备方法	2022.12.02	2021113375496	无
245	发明专利	一种难加工材料磨削用砂轮及制备方法	2023.01.31	2021113738837	无
246	发明专利	一种高附着力水性丙烯酸树脂及制备方法	2023.06.09	2021114047569	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
247	发明专利	一种陶瓷结合剂超硬砂轮的制备方法	2023.02.28	2021114261825	无
248	发明专利	一种制造化学机械抛光修整器的方法	2023.05.23	2021114513455	无
249	发明专利	一种加工粗糙度可控的砂轮及磨削工艺	2023.01.31	2021114974432	无
250	发明专利	一种高光刀具加工用砂轮、其制备方法及应用	2022.09.27	2021114970484	无
251	发明专利	一种超硬砂轮的制备方法	2022.09.02	202111516015X	无
252	发明专利	一种声共振激振装置及其应用	2023.02.07	2021115864092	精工锐意
253	发明专利	一种多孔陶瓷及其制备方法	2022.10.18	2022101772422	无
254	发明专利	一种超硬磨料磨具的精密加工方法及系统	2023.05.05	2022105739419	无
255	发明专利	一种高自锐强散热的高熵合金-金刚石超硬复合材料及其制备方法和应用	2023.01.31	2022105939449	无
256	发明专利	一种齿轮加工用金刚石滚轮的振荡式修整方法	2023.06.13	2022106967200	无
257	发明专利	一种改善气体分布的沉积室及 MPCVD 装置	2023.09.08	2019105784357	精工锐意
258	发明专利	一种天线位置可调的波导模式转换器及 MPCVD 装置	2023.08.25	2019105801935	精工锐意
259	发明专利	一种电镀砂轮用上砂夹具、电镀超硬材料砂轮及制造方法	2023.09.01	2021103655039	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
260	发明专利	一种激光定点去除的金刚石平面加工方法及系统	2023.10.20	2021112070113	无
261	发明专利	一种用于金刚石表面平坦化加工的激光加工装置及方法	2023.08.18	2021105291022	无
262	发明专利	一种用于确定单晶材料最优加工方向的方法	2023.09.22	2020105108906	华侨大学
263	发明专利	一种制备纳米碳化物颗粒弥散强化合金粉末的方法	2023.08.22	2021110728142	无
264	实用新型	一种硬质合金顶锤的安装装置	2024.01.02	2023206356654	无
265	发明专利	一种稳定全悬浮研磨用金刚石研磨液及其制备方法	2024.03.22	2022115885549	无
266	发明专利	一种高效低损伤金刚石研磨液及其制备方法	2024.02.02	2022115772004	无
267	发明专利	一种金刚石晶圆片的高效高精复合加工装备及方法	2024.03.22	2022107598078	无
268	发明专利	一种高性能低温陶瓷结合剂砂轮及其制备方法	2024.03.22	2022107488951	无
269	发明专利	一种砂轮靶向修整方法及系统	2024.02.06	2022105437067	无
270	发明专利	一种砂轮回转动态几何参数的在机检测方法	2023.12.29	2022105305994	无
271	发明专利	基于水平液面调控的激光加工金刚石平坦化的装置及方法	2024.02.02	2022105286156	无
272	发明专利	一种超薄 IC 晶圆专用划片刀及其制作方法	2024.02.06	2022103949709	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
273	发明专利	一种压机寻中测试方法	2023.11.24	2022103647484	无
274	发明专利	一种表面无凸起的电镀超薄切割砂轮的制作方法	2024.04.12	2022102023426	无
275	发明专利	一种差动式液控往复增压器	2024.03.22	2021115315911	精工锐意
276	发明专利	一种共振式混料机的通用型控制方法	2023.12.22	2021111070845	无
277	发明专利	一种衬底材料最优划片方向的确定方法	2024.03.26	2020113530497	无
278	发明专利	一种多孔真空吸盘的自洁性检测装置及其检测方法	2024.03.22	2020111928156	无
279	发明专利	一种自洁性多孔真空吸盘及其制备方法	2024.02.02	2020111884745	无
280	发明专利	一种微波等离子体金刚石膜沉积设备	2020.12.29	201910217762X	精工锐意
281	发明专利	树脂粉料自动成型机及其自动给料装置	2018.11.02	2016104914754	精工锐意

6、三磨所拥有的境外专利权

序号	注册国家	专利名称	专利申请号	公开/公告号	授权日	法律状态
1	美国	Additive raw material composition and additive for superhard material product, preparation method of the additive, composite binding agent and superhard material product, self-sharpening diamond grinding wheel and preparation method of the same (中文名称: 超硬材料制品用添加剂原料组合物, 添加剂及其制备方法, 复合结合剂及超硬材料制品, 自锐性金刚石砂轮及其制备方法)	16/520,778	US20190344401A1/US11179828B2	2021.11.23	授权
2	美国	Additive composition and composition binding agent for Superhard material and preparation thereof, and self-sharpening diamond grinding wheel and preparation thereof (中文名称: 超硬材料制品用添加剂原料组合物, 添加剂及其制备方法, 复合结合剂及超硬材料制品, 自锐性金刚石砂轮及其制备方法)	15/561,143	US2018185984A1	2019.08.27	授权
3	美国	metal-bonded diamond grinding wheel prepared by self-propagating pressure-less sintering and preparation method thereof (中文名称: 自蔓延无压烧结金属结合剂金刚石砂轮及其制备方法)	US9,221,633B2	20130143476-	2015.12.15	授权

7、三磨超硬拥有的境内专利权

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
1	发明专利	自蔓延烧结金属结合剂金刚石砂轮及其制备方法	2012.07.25	201010263648X	三磨所
2	发明专利	树脂结合剂金刚石砂轮	2014.06.04	2012101021398	三磨所
3	实用新型	一种超薄圆环类工件车削定位装置	2021.02.19	2020212113923	三磨所
4	实用新型	一种斜面砂轮的斜面大径一致性偏差检测装置	2020.11.27	2020212113938	三磨所
5	实用新型	一种电磁式敲击振动时效平台	2021.01.29	2020212102242	三磨所
6	实用新型	一种树脂结合剂砂轮用造孔剂筛分装置	2021.06.25	2020220469126	三磨所
7	发明专利	磨具、回转磨、双端面磨床	2022.04.22	2020111917217	三磨所

8、新亚公司拥有的境内专利权

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
1	发明专利	一种石油钻头用金刚石复合片烧结工艺	2018.02.13	2016101489353	无
2	实用新型	一种金刚石聚晶承载台及激光切割系统	2016.10.19	2016204966237	无
3	实用新型	聚晶金刚石复合片的全自动数控外圆磨床机械手夹具	2016.12.14	2016206203818	无
4	实用新型	聚晶金刚石复合片冲击试验用自动旋转分度装置	2016.11.16	2016206345081	无
5	发明专利	一种金刚石复合片及其制备方法	2018.11.16	2016105047291	无
6	实用新型	一种异形 PDC 复合片韧性冲击检测用夹具	2016.11.30	2016206782793	无
7	实用新型	一种多孔钢模内圆磨夹具	2017.01.11	2016206782806	无
8	实用新型	一种机加工用聚晶金刚石复合片的组装结构	2017.07.18	2016214001428	无
9	实用新型	一种石油钻头用抗磨蚀金刚石复合片	2017.07.18	2016214000124	无
10	实用新型	一种石油钻头用金刚石硬质合金复合片	2017.07.18	2016214001574	无
11	实用新型	一种用于合成金刚石聚晶的触媒组件及成型装置	2017.09.22	2016214877032	无
12	实用新型	一种用于制备金刚石聚晶的合成块	2017.07.28	2016214805138	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
13	实用新型	一种具有环形粒度梯度结构的聚晶金刚石拉丝模坯料	2017.10.24	2017202759627	无
14	发明专利	一种硬质合金基体、机加工用聚晶金刚石复合片及其制备方法	2019.05.24	2017107577600	无
15	实用新型	用于合成的增压型叶腊石组装块	2019.02.01	201820377284X	无
16	实用新型	超硬材料复合片合成构造	2018.12.25	2018209017872	无
17	实用新型	组装式硬质合金顶锤	2020.04.24	2018221445259	无
18	实用新型	提高中心压力的超硬材料复合片构造	2020.02.07	201920091266X	无
19	实用新型	拼合式燕尾槽夹具	2020.04.03	2019212243784	无
20	实用新型	刀具用 PCD 复合超硬材料片的真空平面磨削夹具	2020.06.09	2019212243801	无
21	实用新型	高性能金刚石复合片	2020.06.26	2019213601391	无
22	实用新型	一种平面磨床专用夹具	2021.03.02	202020975666X	无
23	实用新型	一种实验室用小型自动称料装置	2021.04.13	2020210057774	无
24	实用新型	一种用于六面顶压机的顶锤装置	2021.05.14	2020212480566	无
25	实用新型	一种聚晶金刚石拉丝模合成块	2021.01.08	2020212480585	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
26	发明专利	一种靠轮变速驱动型研磨机	2022.10.14	2020109932933	无
27	实用新型	一种六面压顶机用的顶压装置	2021.11.19	2021207039737	无
28	实用新型	一种聚晶金刚石复合片脱钻的装置	2022.02.01	2021207038378	无
29	外观设计	金刚石复合片	2021.09.24	202130227123X	无
30	外观设计	金刚石复合片	2021.09.21	2021302271085	无
31	外观设计	金刚石复合片	2021.09.24	2021302270720	无
32	实用新型	一种高温高压合成用组装结构	2021.11.23	2021213004203	无
33	外观设计	多晶金刚石钻探元件（3）	2021.12.10	2021305301612	无
34	外观设计	多晶金刚石钻探元件（2）	2021.12.07	2021305297547	无
35	外观设计	多晶金刚石钻探元件（1）	2021.12.14	2021305297532	无
36	外观设计	多晶金刚石钻探元件（4）	2021.12.07	2021305303139	无
37	实用新型	一种超硬材料复合片合成用均压保温组装结构	2022.09.09	2021230144106	无
38	实用新型	一种 PCD 抛光循环水冷夹具	2023.02.21	202222941627X	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
39	实用新型	一种应用于光学检验的测量卡具	2023.02.17	2022229416994	无
40	实用新型	一种高致密叶腊石块成型模具	2023.08.04	2023204819365	无
41	实用新型	一种复合片的密封脱钻装置	2023.11.21	2023216132128	无

9、精工锐意拥有的境内专利权

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
1	发明专利	超高压螺旋式伺服加压器	2018.03.06	2016109873021	无
2	发明专利	一种单晶金刚石超高压液压系统	2019.10.29	2017109478949	无
3	实用新型	一种微波等离子体化学气相沉积装置	2019.11.15	2019203022960	无
4	实用新型	一种对真空环境有效密封的 MPCVD 装置	2019.11.19	2019203608619	无
5	实用新型	一种波导组件及微波等离子体化学气相沉积装置	2020.05.15	2019209973866	无
6	实用新型	波导组件及微波等离子体化学气相沉积装置	2020.07.14	2019209964852	无
7	实用新型	一种 MPCVD 装置及其托盘	2020.05.19	2019210926705	无
8	外观设计	共振声混合机	2022.03.04	2021306773644	无
9	外观设计	放电等离子烧结压机	2022.05.06	2022300973035	无
10	外观设计	超高压油泵	2023.08.25	2023301834301	无
11	发明专利	一种改善气体分布的沉积室及 MPCVD 装置	2023.09.08	2019105784357	三磨所
12	发明专利	一种声共振激振装置及其应用	2023.02.07	2021115864092	三磨所

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
13	发明专利	一种带有活塞发讯口的液控往复增压器	2024.02.23	2021115610537	无
14	发明专利	一种液控往复增压器	2024.02.27	2021115323797	无
15	发明专利	一种差动式液控往复增压器	2024.03.22	2021115315911	三磨所
16	发明专利	一种超高压数控泄压阀组	2022.11.08	2020112111161	三磨所
17	发明专利	一种用于六面顶压机铰链梁耳扇加工的刀具装置	2022.03.11	2020111032590	三磨所
18	发明专利	一种超高压慢速率升压的往复增压器	2022.10.21	2020111035118	三磨所
19	实用新型	一种六端面顶压机铰链梁耳扇的加工装置	2021.03.16	2020222958057	三磨所
20	发明专利	一种六面顶压机活塞与油缸的超高压密封装置	2023.04.25	2020105340787	三磨所
21	发明专利	一种六面顶压机液压油缸同步控制系统	2021.07.27	2019112118539	三磨所
22	发明专利	一种六面顶压机液压油缸同步控制方法	2021.07.27	2019112118609	三磨所
23	发明专利	一种用于超高压的往复式泄压系统	2021.01.22	2019109171658	三磨所
24	发明专利	确定 MPCVD 装置用托盘结构的工装和方法	2021.05.14	2019106312175	三磨所
25	实用新型	改善气体分布的沉积室及 MPCVD 装置	2020.05.15	2019209965075	无

序号	专利类型	专利名称	授权公告日	专利号	共有专利权人
26	发明专利	一种天线位置可调的波导模式转换器及 MPCVD 装置	2023.08.25	2019105801935	三磨所
27	发明专利	一种微波等离子体金刚石膜沉积设备	2020.12.29	201910217762X	三磨所
28	发明专利	一种微波等离子体化学气相沉积装置放取样系统	2021.01.22	2019101815375	三磨所
29	发明专利	一种软磨片回转式生产线及其控制方法	2023.12.19	2018113246243	无
30	发明专利	一种软磨片生产用秤料倒料及摊料机构	2024.03.26	2018113246313	无
31	发明专利	一种树脂抛光工具自动生产线	2018.08.03	201610572448X	三磨所
32	发明专利	树脂粉料自动成型机及其自动给料装置	2018.11.02	2016104914754	三磨所

附件四：软件著作权

1、截至 2023 年 12 月 31 日三磨所拥有的软件著作权

序号	作品名称	登记号	开发完成日	首次公布日
1	砂轮型面自动修整工艺系统 V1.0	2023SR0163115	2022.09.10	未发表
2	型面可视化检测分析系统 V1.0	2021SR1332069	2021.06.09	未发表
3	磨削工艺预测控制系统 V1.0	2019SR0987098	2019.07.12	2019.07.12
4	超硬砂轮磨削性能试验检测分析系统软件 V1.0	2019SR0851604	2019.06.17	2019.06.17
5	智能磨削监测诊断分析系统 V1.0	2018SR963052	2018.08.01	2018.08.01
6	超硬材料仿形加工砂轮磨削力检测分析系统 V1.0	2023SR0967843	2023.05.18	未发表
7	极薄划片刀刀刃厚度测量控制系统 V1.0	2023SR1245485	2023.02.01	2023.02.01
8	极薄划片刀内孔直径及平行度测量控制系统 V1.0	2023SR1251813	2023.02.01	2023.02.01
9	高精高压水射流切割自动化对刀系统 V1.0	2023SR1429222	2023.07.10	未发表
10	ZZSM 磨料含量图片处理软件 V1.0	2023SR1426890	2020.12.31	2021.01.31
11	复杂型面砂轮精密成型工艺系统 V1.0	2023SR1511458	2023.07.01	未发表

2、截至 2023 年 12 月 31 日轴研检测拥有的软件著作权

序号	作品名称	登记号	开发完成日期	首次公布日期
1	基于万能测长仪的轴承沟径检测系统 V1.0	2021SR2204407	2020.06.30	未发表
2	轴承摩擦力矩检测分析系统 V1.0	2021SR2204409	2021.03.31	未发表
3	基于模态分析的滚动轴承质量检测软件 V1.0	2021SR2204413	2019.12.30	未发表
4	轴承寿命试验机数据采集分析系统 V1.0	2021SR2204353	2021.07.30	未发表
5	基于光电视觉技术的轴承表面缺陷检测系统 V1.0	2021SR2204399	2020.12.29	未发表
6	轴承沟道自动检测系统 V1.0	2021SR2202820	2020.06.24	未发表

3、截至 2023 年 12 月 31 日轴研所拥有的软件著作权

序号	作品名称	登记号	开发完成日期	首次公布日期
1	单列圆柱滚子轴承 CAD 系统 V1.0	2022SR0578237	2019.10.30	2020.1.4
2	角接触球轴承零件精度对轴承成品精度的影响分析软件 V1.0	2022SR0532497	2022.02.28	2022.2.28
3	SM60-120 轴承动态寿命试验机测控系统 V1.0	2022SR0532496	2021.12.31	2022.1.1
4	风电主轴圆锥滚子轴承 CAD 设计系统 1.0	2022SR0284209	2019.11.01	2021.10.31
5	3C 密封角接触球轴承 CAD 设计系统[简称:角接触球轴承 CAD 系统]V1.0	2022SR0284208	2021.07.31	2021.8.1
6	特种角接触球轴承 CAD 设计系统 1.0	2022SR0284211	2020.12.31	2021.1.1
7	球轴承中负荷分布及接触刚度分析计算软件[简称:负荷分布及接触刚度分析计算]V1.0	2022SR0284210	2021.10.22	未发表
8	滚动轴承拟动力学设计分析软件[简称:QDynam-Bearing]V1.0	2022SR0048768	2021.12.01	未发表
9	轴承数字化设计与仿真分析系统 V1.0	2021SR1376208	2021.06.30	未发表
10	惯导轴承性能分析软件 V1.0	2021SR1248958	2020.06.15	2020.12.15
11	三叶草公园平台 V1.0	2021SR1133924	2021.07.01	未发表
12	单列圆锥滚子轴承 CAD 系统(公制)1.0	2020SR1181507	2019.05.30	2019.7.1

序号	作品名称	登记号	开发完成日期	首次公布日期
13	三排滚子转盘轴承 CAD 系统 1.0	2020SR1181538	2020.07.31	2020.8.1
14	角接触球轴承 CAD 系统 1.0	2020SR0342511	2018.10.31	2018.11.1
15	英制圆锥滚子轴承 CAD 系统(单列)1.0	2020SR0342515	2019.11.30	2019.12.20
16	深沟球轴承 CAD 系统 1.0	2020SR0127243	2018.06.30	2018.7.1
17	谐波减速器专用柔性深沟球轴承设计、接触应力分析专用软件 1.0	2020SR0123731	2019.09.30	2019.9.30
18	RomaxCloud 专业轴承设计与分析软件[简称:RomaxCloud]V1.0	2018SR440615	2015.09.30	2015.10.19
19	深沟球轴承设计系统 V2.0	2010SR001294	2008.12.01	未发表
20	轴承试验机控制及数据高速采集管理系统 V1.0	2022SR0817576	2022.04.07	2022.4.10
21	滚动轴承摩擦力矩计算软件[简称:CalculationofFrictionMomentProgram]V1.0	2022SR1341062	2022.06.29	2022.6.30
22	调心滚子轴承 CAD 设计系统 (CA 型) V1.0	2022SR1350607	2022.03.07	2022.3.10
23	机床用角接触球轴承 CAD 系统 V1.0	2023SR1245149	2023.08.07	2023.08.14
24	机械主轴试验台系统 V201	2023SR1068422	2023.06.20	2023.06.25
25	深沟球轴承冠型保持架 CAD 系统 V1.0	2023SR1240019	2023.08.07	2023.08.14

序号	作品名称	登记号	开发完成日期	首次公布日期
26	双排同径球转盘轴承 CAD 系统 V1.0	2023SR0375717	2022.08.19	2022.08.22
27	圆锥滚子轴承 CAD 设计系统 V1.0	2023SR0375716	2020.06.06	2020.06.07
28	电子档案管理系统 V1.0	2023SR1559710	2023.08.20	2023.08.25
29	四点接触球转盘轴承 CAD 系统	2023SR1641637	2022.05.12	2023.10.10
30	深沟球轴承尼龙保持架 CAD 设计系统	2023SR1637390	2023.08.16	2023.10.10

附件五：域名

1、截至 2023 年 12 月 31 日发行人拥有的域名

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
1	sinomach-pi.cn	豫 ICP 备 14023400 号-1	2024.06.27
2	sinomach-pi.com.cn	豫 ICP 备 14023400 号-2	2024.06.27
3	sinomach-pi.com	豫 ICP 备 14023400 号-4	2024.06.27
4	sinomach-pi.asia	—	2024.06.27
5	sinomach-pi.cc	—	2024.06.27
6	sinomach-pi.co	—	2024.06.27
7	sinomach-pi.mobi	—	2024.06.27
8	sinomach-pi.net	—	2024.06.27
9	sinomach-pi.org	—	2024.06.27
10	sinomach-pt.cn	—	2024.09.22
11	sinomach-pt.com.cn	—	2024.09.22

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
12	sinomach-pt.com	—	2024.09.12
13	sinomach-pt.net	—	2024.09.12
14	国机精工.cn	—	2024.09.12
15	国机精工.com	—	2024.09.12
16	国机精工.公司	—	2024.08.20
17	国机精工.网络	—	2024.08.20
18	国机精工.网址	—	2024.10.05
19	国机精工.中国	—	2024.09.12

2、截至 2023 年 12 月 31 日轴研所拥有的域名

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
1	sactc98.com	豫 ICP 备 18028303 号-1	2024.05.16
2	zys.com.cn	豫 ICP 备 18028303 号-3	2027.12.14
3	chinabearing.com.cn	豫 ICP 备 18028303 号-6	2026.02.10
4	zysidd.com	—	2024.08.31
5	lyzys.cn	—	2024.06.29
6	002046.asia	—	2024.11.05
7	002046.com.cn	—	2024.11.05
8	002046.net	—	2024.11.05
9	002046.中国	—	2024.11.05
10	zykj.asia	—	2024.11.05
11	zykj.net.cn	—	2024.11.05
12	zykj.中国	—	2025.02.22

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
13	zykjbearing.cn	—	2024.11.05
14	zykjbearing.com.cn	—	2024.11.05
15	zykjbearing.com	—	2024.11.05
16	zykjbearing.net	—	2024.11.05
17	zys.asia	—	2024.11.05
18	zys.中国	—	2025.02.22
19	zysbearing.asia	—	2024.11.05
20	zysbearing.cn	—	2024.05.22
21	zysbearing.com.cn	—	2024.11.05
22	zysbearing.net	—	2024.05.22
23	zysbearings.cn	—	2024.11.05
24	zysbearings.com.cn	—	2024.11.05
25	zysbearings.com	—	2024.05.22

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
26	zysbearings.net	—	2024.05.22
27	zysbearings.中国	—	2024.11.05
28	轴研.cn	—	2024.11.25
29	轴研科技.cn	—	2024.11.29
30	轴研科技.com	—	2024.11.29

3、截至 2023 年 12 月 31 日轴研检测拥有的域名

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
1	zysbic.com	豫 ICP 备 2023004222 号-1	2027.09.07

4、截至 2023 年 12 月 31 日洛阳轴研拥有的域名

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
1	zykj.cn	豫 ICP 备 2023001628 号-1	2030.03.13

5、截至 2023 年 12 月 31 日三磨所拥有的域名

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
1	zzsm.com	豫 ICP 备 05008669 号-1	2024.04.25
2	cmtba-ida.org.cn	豫 ICP 备 05008669 号-4	2028.07.07
3	jgszz.cn	豫 ICP 备 05008669 号-5	2028.07.04
4	cagtic.cn	豫 ICP 备 05008669 号-6	2023.12.14
5	abrasivesexpo.com	豫 ICP 备 05008669 号-7	2023.11.25
6	daemagazine.com	豫 ICP 备 05008669 号-8	2029.01.03
7	sactc139.com	豫 ICP 备 05008669 号-9	2024.09.28
8	functionaldiamond.com	豫 ICP 备 05008669 号-10	2023.10.16
9	zzsm.cn	豫 ICP 备 05008669 号-11	2024.04.22
10	cagtic.com	豫 ICP 备 05008669 号-12	2027.08.27
11	zzsm.网络	—	2024.04.26
12	zzsm.公司	—	2024.04.26

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
13	zzsm.中国	—	2024.04.26
14	三磨所.网络	—	2024.04.26
15	三磨所.公司	—	2024.04.26
16	三磨所.中国	—	2024.04.26
17	三磨所.cn	—	2024.04.26
18	三磨所.com	—	2024.04.26
19	三磨所.net	—	2024.04.26
20	郑州三磨所.网址	—	2023.12.30
21	三磨.中国	—	2024.01.21
22	三磨.cn	—	2024.01.21
23	三磨.com	—	2024.01.22
24	zzsm.mobi	—	2024.03.13
25	zzsm.com.cn	—	2024.04.12

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
26	磨料磨具磨削.中国	—	2024.04.28
27	磨料磨具磨削.cn	—	2024.04.28
28	郑州三磨所.中国	—	2024.04.28
29	郑州三磨所.cn	—	2024.04.28
30	郑州磨料磨具磨削研究所.中国	—	2024.04.28
31	郑州磨料磨具磨削研究所.cn	—	2024.04.28
32	zzsm.cc	—	2024.05.16
33	zzsm.net	—	2024.07.03
34	郑州三磨.tm	—	2024.07.03
35	郑州磨料磨具磨削研究所.com	—	2024.07.11
36	郑州磨料磨具磨削研究所.net	—	2024.07.11
37	三磨.公司	—	2024.08.20
38	三磨.网络	—	2024.08.21

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
39	郑州三磨超硬材料.公司	—	2024.08.21
40	郑州三磨.网络	—	2024.08.21
41	郑州三磨.公司	—	2024.08.21
42	郑州三磨.cn	—	2024.09.09
43	郑州三磨.中国	—	2024.09.09
44	三磨.net	—	2024.09.25
45	郑州三磨.net	—	2024.09.25
46	郑州三磨.com	—	2024.09.25
47	郑州三磨超硬材料有限公司.中国	—	2024.10.21
48	三磨超硬材料.cn	—	2024.10.21
49	郑州三磨超硬材料有限公司.cn	—	2024.10.21
50	郑州三磨超硬材料有限公司.com	—	2024.10.21
51	三磨超硬材料.中国	—	2024.10.21

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
52	郑州三磨.网址	—	2031.10.01
53	郑州三磨研究所.网址	—	2031.11.12
54	郑州磨料磨具磨削研究所.网址	—	2031.11.12

6、截至 2023 年 12 月 31 日精工锐意拥有的域名

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
1	deinoo.com ^注	—	2024.04.21
2	pire.net.cn	豫 ICP 备 2022015173 号-2	2033.07.26

注：截至本补充法律意见书，该域名的所有权人已变更为国机金刚石。

7、截至 2023 年 12 月 31 日中机合作拥有的域名

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
1	cmii.online	豫 ICP 备 05005085 号-5	2027.12.15
2	sinomach-int.com	豫 ICP 备 05005085 号-4	2025.08.04

8、截至 2023 年 12 月 31 日精工发展拥有的域名

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
1	gjjg-dev.com	豫 ICP 备 2023010307 号-1	2024.09.09
2	tufumoju.org.cn	豫 ICP 备 2023010307 号-4	2024.11.09
3	iairui.com	豫 ICP 备 2023010307 号-2	2024.05.27
4	caa1988.org.cn	豫 ICP 备 2023010307 号-3	2024.11.09
5	iabrasive.cn	豫 ICP 备 2023010307 号-6	2024.09.28
6	gomoju.com	豫 ICP 备 2023010307 号-5	2024.12.12

9、截至 2023 年 12 月 31 日新亚公司拥有的域名

序号	网站域名	网站备案/许可证号	到期时间
1	na-superhard.com	豫 ICP 备 11013549 号-1	2031.09.02
2	na-superhard.cn	豫 ICP 备 11013549 号-2	2024.07.19