环球律师事务所
GLOBAL LAW OFFICE

北京市环球律师事务所
关于
广东华汇智能装备股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票
并在北京证券交易所上市
之
法律意见书

北京市朝阳区建国路81号
华贸中心1号写字楼15层&20层
邮编: 100025
15 & 20/F Tower 1,
China Central Place,
No. 81 Jianguo Road Chaoyang
District, Beijing 100025, China
电话/T. (86 10) 6584 6688
传真/F. (86 10) 6584 6666

上海市徐汇区淮海中路999号
上海环贸广场办公楼一期36层
邮编: 200031
36th Floor,
One ICC, Shanghai ICC 999
Middle Huai Hai Road, Xuhui District
Shanghai 200021, China
电话/T. (86 21) 2310 8288
传真/F. (86 21) 2310 8299

深圳市南山区深南大道9668号
华润置地大厦B座27层
邮编：518052
27th Floor Tower B,
China Resources Land Building,
No. 9668 Shennan Avenue, Nanshan
District, Shenzhen 518052, China
电话/T. (86 755) 8388 5988
传真/F. (86 755) 8388 5987

成都市高新区天府大道北段966号
天府国际金融中心11号楼3701
邮编：610000
Room 3701, Building 11, Tianfu
International Finance Center, 966 Tianfu
Avenue North Section, High-tech Zone,
Chengdu 610000, China
电话/T. (86 28) 8605 9898
传真/F. (86 28) 8532 6200

目 录

第一节　律师应声明的事项 3

第二节　正文 5

一、本次发行的批准和授权 5

二、发行人本次发行的主体资格 10

三、本次发行的实质条件 12

四、发行人的主要历史沿革及设立 16

五、发行人的股本及其演变 17

六、发起人、股东（实际控制人） 17

七、发行人的独立性 18

八、发行人的业务 20

九、关联交易及同业竞争 20

十、发行人的主要财产 24

十一、发行人的重大债权债务 25

十二、发行人重大资产变化及收购兼并 26

十三、发行人章程的制定与修改 26

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作 27

十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化 28

十六、发行人的税务及财政补贴 28

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术标准 29

十八、发行人募集资金的运用 29

十九、发行人业务发展目标 30

二十、诉讼、仲裁或行政处罚 30

二十一、发行人招股说明书法律风险的评价 30

二十二、结论意见 31

北京市环球律师事务所
关于
广东华汇智能装备股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票
并在北京证券交易所上市
之
法律意见书

GLO2025SZ（法）字第 0113-1 号

致：广东华汇智能装备股份有限公司

根据广东华汇智能装备股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）与北京市环球律师事务所（以下简称“本所”）签订的《法律顾问聘请合同》，本所接受发行人的委托，担任发行人向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市（以下简称“本次发行上市”）项目的专项法律顾问。

本所根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法（2023 修订）》（以下简称“《注册管理办法》”）、《北京证券交易所股票上市规则（试行）》（以下简称“《上市规则》”）、《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》（证监发〔2001〕37 号）（以下简称“《编报规则第 12 号》”）以及《律师事务所从事证券法律业务管理办法》（中国证券监督管理委员会、中华人民共和国司法部令第 223 号）、《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》（司法部、证监会公告〔2010〕33 号）、《监管规则适用指引——法律类第 2 号：律师事务所从事首次公开发行股票并上市法律业务执业细则》（以下简称“《律师事务所首发业务执业细则》”）等相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，发表法律意见并出具本法律意见书。

第一节　律师应声明的事项

为出具本法律意见书，本所律师谨作如下声明：

1. 本所律师依据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》及《编报规则第 12 号》《律师事务所首发业务执业细则》及其他国家现行法律、法规、规章及中国证监会、北交所的有关规定发表法律意见。

2. 本所及经办律师依据《法律意见书》出具之日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

3. 本所律师同意将《法律意见书》和《律师工作报告》作为发行人本次发行上市所必备的法定文件，随其他申报材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

4. 本所律师在工作过程中，已得到发行人的保证：即发行人已向本所律师提供了本所律师认为制作《法律意见书》和《律师工作报告》所必需的原始书面材料、副本材料和口头证言，其所提供的文件和材料是真实、准确、完整和有效的，且无隐瞒、虚假和重大遗漏之处。

5. 对于《法律意见书》及《律师工作报告》至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所律师有赖于有关政府部门、发行人或者其他有关单位出具的证明文件作为制作本法律意见书及《律师工作报告》的依据。

6. 本所律师仅就与发行人本次发行上市有关的中国境内法律事项（以本法律意见书发表意见事项为准及为限）发表意见，本所律师对境内法律事项履行了证券法律专业人士的特别注意义务；本所及经办律师并不具备对有关财务、会计、审计、验资、资产评估、投资决策等专业事项和境外法律事项发表专业意见的适当资格，基于专业分工及归位尽责的原则，本所律师对财务、会计、评估等非法律事项履行了普通人一般的注意义务。在《法律意见书》和《律师工作报告》中涉及有关财务、会计、审计、验资、资产评估、投资决策等专业事项时，均为严格按照有关中介机构出具的专业文件和发行人的说明予以引述；对于制作、出具

本法律意见书过程中依赖保荐机构、其他证券服务机构等的基础工作或者专业意见的，本所律师按照《编报规则第 12 号》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所首发业务执业细则》的规定履行了必要的调查、复核工作，形成合理信赖；涉及境外法律或其他境外事项时，本所律师亦严格按照有关中介机构出具的专业文件和/或发行人的说明予以引述。该等引述并不表明本所对这些数据、结论的真实性和准确性作出任何明示或默示保证，本所律师并不具备核查和评价该等数据或结论的适当资格。

7. 本法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，不得用作其他任何目的。

本所出具的《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之律师工作报告》中的释义同样适用于本法律意见书。

本所依据国家有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的有关规定，在对发行人的行为以及本次发行上市涉及事项的合法、合规、真实、有效进行了充分的核查验证的基础上，就发行人本次发行上市事项出具本法律意见书。

第二节　正文

本所律师对发行人提供的文件和有关事实进行了充分的核查和验证，现发表法律意见如下：

一、本次发行的批准和授权

就发行人本次发行的批准和授权，本所律师查阅了包括但不限于以下资料：（1）《公司章程》及股东会、董事会议事规则；（2）发行人第一届董事会第十三次会议全套文件，包括会议通知、会议议案、表决票、会议决议、会议记录等；（3）发行人 2024 年第七次临时股东会全套文件，包括会议通知、会议议案、表决票、会议决议、会议记录等。

（一）发行人本次发行上市的批准和授权

2024 年 12 月 12 日，发行人召开第一届董事会第十三次会议，审议并通过了《关于公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的议案》等与本次发行上市相关的议案，并同意将该等议案提交股东会审议。

2024 年 12 月 28 日，发行人召开 2024 年第七次临时股东会，审议批准本次发行上市的相关事宜。本次股东会召集召开的主要情况如下：

1. 本次股东会由公司董事会召集，公司董事会具有召集本次股东会的资格，本次股东会已如期召开；参加本次股东会的股东和股东代理人均具有合法有效的资格，本次股东会采取记名投票方式表决，股东和股东代理人按其所代表的股份数额行使表决权。

2. 本次股东会逐项审议并通过关于发行人本次发行的相关议案，主要包括：

（1）审议通过了《关于公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的议案》

a)本次发行的股票种类：人民币普通股。

b)本次发行的股票面值：每股面值为人民币 1 元。

c)本次发行的股票数量：在不考虑行使本次发行超额配售选择权的情况下，公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 17,000,020 股。公司及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的 15%，即公开发行股票总数不超过 19,550,023 股。最终发行数量由股东会授权董事会根据中国证监会注册、市场情况等与主承销商协商确定。本次发行后公众股东持股占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。

d)定价方式：通过公司与主承销商自主协商直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等方式确定发行价格，或中国证监会及北交所认可的其他发行方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）。最终定价方式由股东会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定。

e)发行底价：以后续的询价或定价结果作为发行底价。公司的股票在发行前有送红股、转增股本等除权事项的，本次发行底价进行相应调整。最终发行价格由股东会授权董事会与主承销商在发行时综合考虑市场情况、询价结果等因素协商确定。

f)发行对象：本次发行的发行对象为已开通北交所上市公司股票交易权限的合格投资者，法律、法规和规范性文件禁止认购的除外。

g)募集资金用途：本次发行的募集资金在扣除有关费用后拟用于东莞市华汇新能源智能装备研发生产项目。

h)本次发行的承销方式：主承销商余额包销。

i)发行完成后股票上市的相关安排：本次发行完成后，公司股票将在北交所上市，上市当日公司股票即在股转系统终止挂牌。

j)决议有效期：本次发行决议自股东会审议通过之日起 12 个月内有效；若在决议有效期内公司本次发行上市通过北交所审核，则该决议有效期自动延长至本次发行上市完毕。

（2）审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票募集资金投

资项目及其可行性的议案》

本次发行的募集资金在扣除有关费用后，拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金
1	东莞市华汇新能源智能装备研发生产项目	45,911.75	45,911.75
合计		**45,911.75**	**45,911.75**

在本次发行的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以自有或自筹资金进行先期投入，并可在募集资金到位之后，依照相关法律、法规及规范性文件的要求和程序对先期投入资金予以置换。

本次发行的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求将募集资金投入上述募投项目。项目投资总金额高于本次发行募集资金使用金额部分由公司以自有或自筹资金解决。若出现本次发行的募集资金超过项目资金需求部分的情况，超出部分将按照国家法律、法规、规范性文件及证券监管部门的相关规定履行法定程序后使用。

（3）审议通过了《关于设立募集资金专项账户并签署募集资金三方监管协议的议案》

（4）审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前滚存利润分配方案的议案》

公司本次发行前滚存未分配利润由本次发行后的新老股东按发行后的持股比例共享。

（5）审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年股东分红回报规划的议案》

（6）审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定公司股价预案的议案》

预案明确了公司上市后三年内稳定股价的方案，主要包括启动股价稳定措施的条件、股价稳定措施的方式及顺序（包括由公司回购、控股股东、实际控制人

增持及董事、高级管理人员增持股票）、稳定股价措施的实施程序、股价稳定措施的中止实施条件、终止实施条件及相关约束措施。

（7）审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后填补被摊薄即期回报措施及承诺的议案》

（8）审议通过了《关于申报文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情况下回购股份及依法承担赔偿责任的承诺及相应约束措施的议案》

（9）审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市事项作出有关承诺并接受相应约束措施的议案》

（10）审议通过了《关于聘请公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市中介机构的议案》

（11）审议通过了《关于制定公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后适用的<广东华汇智能装备股份有限公司章程（草案）>及其附件的议案》

（12）审议通过了《关于制定公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后适用的需股东会审议通过的治理制度的议案》

（13）审议通过了《关于提请股东会授权董事会办理公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市有关事宜的议案》

3. 本次股东会已授权董事会办理本次发行上市的有关事宜，主要包括：

（1）履行与公司本次发行上市有关的一切程序，包括向北交所提交本次发行上市的申请，并经中国证监会履行发行注册程序；

（2）根据北交所、中国证监会的要求和证券市场的实际情况，在股东会决议范围内制定和实施本次发行的具体方案，包括但不限于：确定本次公开发行股票的发行数量、定价方式、发行价格、发行时间等具体事宜；

（3）审阅、修订及签署公司本次发行上市的相关法律文件、合约，包括但不限于招股说明书及其他有关文件；

（4）决定募集资金投资项目实施过程中的具体事宜（包括但不限于在本次股票发行完成后开设募集资金存放专用账户，签署募集资金监管协议，具体实施本次募集资金投资项目，签署在投资项目实施过程中涉及的重大合同等）；

（5）办理本次发行上市的申报事宜，包括但不限于就本次发行上市事宜向有关政府机构、监管机构和证券交易所、证券登记结算机构办理审批、登记、备案、核准、同意、注册、托管等手续；授权、签署、执行、修改、完成与本次发行上市相关的所有必要的文件、协议、合约（包括但不限于招股说明书、问询答复、保荐协议、承销协议、中介机构聘用协议、上市协议、各种公告等）；

（6）在本次发行完成后，根据各股东的承诺在中国证券登记结算有限责任公司办理股权登记结算相关事宜，包括但不限于股权托管登记、流通锁定等事宜；

（7）根据监管部门审核意见以及股票发行结果对公司章程有关条款进行修改并办理公司注册资本变更等相关工商登记和备案事宜；

（8）根据有关监管部门的要求及公司股票发行募集资金实际情况，调整、修订公司本次发行募集资金运用方案；

（9）在发行决议有效期内，若向不特定合格投资者公开发行股票的政策发生变化，按照新政策规定决定并办理本次发行上市事宜；

（10）根据北交所、中国证监会的要求出具或修改公司本次发行上市的公开承诺及相应约束措施；

（11）办理本次发行完成后公司股票在北交所上市流通事宜；

（12）办理与实施本次发行上市有关的其他事项。

上述授权自公司股东会审议通过之日起 12 个月内有效。若在授权有效期内公司本次发行上市通过北交所审核，则该决议有效期自动延长至本次发行上市完毕。

（二）发行人本次发行尚须取得的批准和授权

根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》等有关法律、法规、规章和规

范性文件，发行人本次发行尚须取得北交所审核同意，并报经中国证监会履行发行注册程序。

综上所述，本所认为：

1. 发行人 2024 年第七次临时股东会已依法定程序作出批准发行上市的决议，上述股东会的召集、召开、表决等程序合法合规。

2. 根据有关法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的规定，上述股东会决议的内容合法有效。

3. 股东会授权董事会具体办理本次发行上市事宜的授权范围、程序合法有效。

4. 发行人本次发行尚须取得北交所审核同意并经中国证监会履行发行注册程序。

二、发行人本次发行的主体资格

就发行人本次发行上市的主体资格，本所律师获取了公司的书面确认，并登录国家企业信用信息公示系统对公司的工商登记信息进行查询，查验了包括但不限于以下文件：（1）公司的《营业执照》及全套工商档案；（2）公司及其控股子公司的《无违法违规证明公共信用信息报告》；（3）公司报告期内股东（大）会、董事会、监事会会议文件；（4）与公司（包括华汇有限）历次股本（股权）变动相关的审计报告、验资报告、评估报告等文件；（5）发行人于股转系统挂牌相关资料，股转公司出具的函件、发布的相关公告以及发行人于股转系统发布的相关公告等文件。

经本所律师核查，发行人具备本次发行上市的主体资格：

（一）发行人为依法设立并有效存续的股份有限公司

1. 发行人系依照《公司法》及其他有关规定，由华汇有限整体变更设立的股份有限公司，于 2010 年 6 月 22 日在东莞市工商行政管理局注册登记，目前登记状态为在营（开业）企业。

2. 发行人现持有东莞市市场监督管理局核发的《营业执照》，统一社会信用代码为 91441900557290260L，注册资本为 5,100.006 万元，实收资本为 5,100.006

万元，营业期限为 2010 年 6 月 22 日至无固定期限。

3. 发行人不存在《公司章程》规定的营业期限届满或《公司章程》规定的其他解散事由出现的情形。

4. 发行人不存在股东会决议解散的情形。

5. 发行人不存在因公司合并或分立需要解散的情形。

6. 发行人不存在依法被吊销营业执照、责令关闭或被撤销的情形。

7. 发行人不存在因公司财产不足以清偿到期债务被依法宣告破产的情形。

8. 发行人不存在人民法院依照《公司法》第二百三十一条的规定予以解散的情形。

（二）发行人系在股转系统挂牌的创新层挂牌公司

2024 年 6 月 11 日，股转公司出具《关于同意广东华汇智能装备股份有限公司股票公开转让并在全国股转系统挂牌的函》（股转函〔2024〕841 号），同意发行人的股票在股转系统挂牌，交易方式为集合竞价交易。

2024 年 9 月 13 日，股转公司发布《关于发布 2024 年第五批创新层进层决定的公告》（股转系统公告〔2024〕384 号），发行人自 2024 年 9 月 18 日起调入股转系统创新层。

根据北交所发布的《北交所坚决贯彻落实中国证监会部署 全力推进市场高质量发展》，明确发行条件中“已挂牌满 12 个月”的计算口径为“交易所上市委审议时已挂牌满 12 个月”。发行人系在股转系统挂牌的创新层挂牌公司，符合《注册管理办法》第九条以及《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（一）项中关于发行人主体资格的相关规定。

综上所述，本所认为：

发行人为依法设立且有效存续的股份有限公司，不存在根据法律、法规、规范性文件或《公司章程》规定需要终止的情形，发行人为在股转系统挂牌的创新层挂牌公司，在挂牌满 12 个月后，具备本次发行上市的主体资格。

三、本次发行的实质条件

本所律师依据《公司法》《证券法》的有关规定，并对照《注册管理办法》及《上市规则》对发行人本次发行上市应具备的实质条件逐项进行了审查。本所律师获取了公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的承诺函/确认函，与公司财务负责人及司农项目经办人员进行了面谈，登录国家企业信用信息公示系统进行了工商登记信息查询，并登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网等网站进行了互联网公众信息检索，查验了包括但不限于以下文件：（1）公司的工商登记资料；（2）公司及其控股子公司的《无违法违规证明公共信用信息报告》；（3）公司报告期内历次股东（大）会决议、董事会决议、公司治理相关制度等资料；（4）《招股说明书》《审计报告》《内部控制鉴证报告》及验资报告；（5）房屋租赁合同及租赁房屋的产权证书；（6）公司拥有的专利证书、商标注册证书、域名证书及计算机软件著作权登记证书；（7）公司正在履行的重大合同、已履行完毕的部分重大合同。

经本所律师核查，发行人本次发行符合有关法律、法规和规范性文件规定的以下各项条件：

（一）本次发行符合《公司法》规定的相关条件

1. 根据《招股说明书》及发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人本次拟发行的股票为同一类别的股份，均为人民币普通股股票，每股的发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利，符合《公司法》第一百四十三条的规定。

2. 根据《招股说明书》及发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人股东会已就本次发行股票的种类、数额、价格、发行对象等作出决议，符合《公司法》第一百五十一条的规定。

（二）本次发行符合《证券法》规定的相关条件

1. 发行人已经依照《公司法》及《公司章程》的规定建立了股东会、董事会和监事会，选举了独立董事，聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员，并根据公司业务运作的需要设置了相关的职能部门，具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

2. 发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

3. 经审阅《审计报告》，发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

4. 发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

基于上述，本所认为，发行人的本次发行符合《证券法》第十二条第一款规定的条件。

（三）本次发行符合《注册管理办法》规定的相关条件

1. 如本法律意见书之“二、发行人本次发行的主体资格”所述，发行人为在股转系统挂牌的创新层挂牌公司，符合《注册管理办法》第九条的规定。

2. 根据《审计报告》《内部控制鉴证报告》、发行人提供的资料及其说明并经本所律师核查，发行人符合《注册管理办法》第十条规定的以下条件：（1）发行人具备健全且运行良好的组织机构；（2）发行人具有持续经营能力，财务状况良好；（3）发行人最近三年财务会计报告无虚假记载，被出具无保留意见审计报告；（4）发行人依法规范经营。

3. 根据发行人及其控股股东、实际控制人分别出具的承诺、发行人的《无违法违规证明公共信用信息报告》、控股股东及实际控制人住所地公安机关出具的《无犯罪记录证明》及中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》，并经本所律师登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、12309 中国检察网、中国证监会等网站进行互联网公众信息检索，最近三年内发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，

最近一年不存在受到中国证监会行政处罚的情形，符合《注册管理办法》第十一条的规定。

4. 经核查，发行人已召开董事会和股东会依法就本次发行的具体方案、本次募集资金使用的可行性及其他必须明确的事项作出决议，发行人监事会已对董事会编制的招股说明书等证券发行文件进行审核并提出了书面审核意见，符合《注册管理办法》第十二条、第十三条的规定。

5. 经核查，发行人已召开股东会就本次发行事项作出决议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，已对出席会议的持股比例在百分之五以下的中小股东表决情况单独计票并予以披露，并提供了网络投票的方式，符合《注册管理办法》第十四条的规定。

（四）本次发行符合《上市规则》规定的相关条件

1. 如本法律意见书之“二、发行人本次发行的主体资格”所述，发行人为在股转系统挂牌的创新层挂牌公司，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（一）项的规定。

2. 发行人本次发行符合《注册管理办法》规定的相关发行条件，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（二）项的规定。

3. 根据《审计报告》，发行人报告期末净资产为 177,292,426.57 元，不低于 5,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（三）项的规定。

4. 根据《招股说明书》及发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人本次拟向不特定合格投资者公开发行的股票数量不超过 17,000,020 股（在不考虑行使本次发行超额配售选择权的情况下），发行人及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的 15%，即公开发行股票总数不超过 19,550,023 股。发行人本次发行的股份不少于 100 万股，发行对象不少于 100 人，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（四）项的规定。

5. 截至本法律意见书出具之日，发行人股本总额为 5,100.006 万元。本次发行后，发行人股本总额不少于 3,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（五）

项的规定。

6. 截至本法律意见书出具之日，发行人股东人数为 9 人。根据《招股说明书》及发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人本次发行后，股东人数将不少于 200 人，公众股东持股比例预计不低于公司股本总额的 25%（最终发行数量以中国证监会注册的数量为准），符合《上市规则》第 2.1.2 条第（六）项的规定。

7. 根据《审计报告》《招股说明书》并经发行人书面确认，发行人预计市值不低于 2 亿元，2023 年度归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低数）为 4,623.01 万元，加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低数）为 52.27%，发行人的市值及财务指标符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（七）项及第 2.1.3 条第一款第（一）项的规定。

8. 根据《审计报告》、发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员分别出具的承诺、发行人的《无违法违规证明公共信用信息报告》、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员住所地公安机关出具的《无犯罪记录证明》及中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》，并经本所律师登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、12309 中国检察网、中国证监会等网站进行互联网公众信息检索，发行人本次发行不存在不得公开发行并上市的以下情形，符合《上市规则》第 2.1.4 条规定：

（1）最近 36 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人，存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；

（2）最近 12 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会及其派出机构行政处罚，或因证券市场违法违规行为受到股转公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责；

（3）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见；

（4）发行人及其控股股东、实际控制人被列入失信被执行人名单且情形尚未消除；

（5）最近 36 个月内，未按照《证券法》和中国证监会的相关规定在每个会计年度结束之日起 4 个月内编制并披露年度报告，或者未在每个会计年度的上半年结束之日起 2 个月内编制并披露中期报告；

（6）中国证监会和北交所规定的，对发行人经营稳定性、直接面向市场独立持续经营的能力具有重大不利影响，或者存在发行人利益受到损害等其他情形。

9. 根据发行人的确认并经本所律师核查，发行人不存在表决权差异安排，不适用《上市规则》第 2.1.5 条规定。

综上所述，本所认为：

发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》和《上市规则》等法律、法规和规范性文件规定的各项实质条件。

四、发行人的主要历史沿革及设立

就发行人的主要历史沿革及设立情况，本所律师查验了包括但不限于以下文件：（1）公司全套工商登记资料；（2）公司历次股东（大）会、董事会、监事会会议的全套文件，包括但不限于会议通知、会议议案、表决票、会议决议、会议记录等；（3）与公司（包括华汇有限）历次股权变动相关的交易协议、审计报告、验资报告、评估报告、支付凭证等文件；（4）发起人签署的《关于设立广东华汇智能装备股份有限公司之发起人协议》；（5）公司选举职工代表监事的职工大会决议；（6）公司现有股东及历史股东签署的访谈记录、调查问卷、确认函等文件；（7）发行人于股转系统挂牌相关资料，股转公司出具的函件、发行人于股转系统发布的相关公告等文件。

经核查，本所认为：

1. 发行人设立的程序、资格、条件、方式等符合当时有效的法律、法规和规范性文件的有关规定，并得到相关政府部门的批准。

2. 发行人在设立过程中签署的协议符合当时有效的法律、法规和规范性文

件的规定，不会因此引致发行人设立行为存在潜在纠纷。

3. 发行人设立过程中有关资产评估、验资等已经履行了必要程序，符合设立当时法律、法规和规范性文件的规定。

4. 发行人创立大会的程序及所议事项符合法律、法规和规范性文件的规定。

五、发行人的股本及其演变

就发行人的股本及其演变，本所律师访谈了发行人主要股东，并登录国家企业信用信息公示系统进行了查询，查验了包括但不限于以下文件：（1）发行人全套工商资料；（2）发行人历次增资及股份转让涉及的相关协议、公司章程或其修正案、董事会决议、股东大会决议、《营业执照》等文件；（3）发行人历次增资及股份转让涉及的支付凭证、完税凭证、审计报告、验资报告、评估报告等文件；（4）发行人在股转系统挂牌期间，中国证券登记结算有限公司北京分公司出具的证券持有人名册及限售股份数据表；（5）发行人在股转系统挂牌期间的公告文件、股转公司出具的函件等。

经核查，本所认为：

1. 发行人设立时的股权设置、股本结构合法有效，股权不存在纠纷及风险。

2. 发行人历次股份变动合法、合规、真实、有效。

3. 截至本法律意见书出具之日，发行人股东所持有的发行人股份不存在被质押、冻结或设定其他第三方权益的情况，亦未涉及任何争议或纠纷。

六、发起人、股东（实际控制人）

就发行人的发起人、股东及实际控制人情况，本所律师获取了公司股东填写的调查问卷、出具的承诺函，对上述人员进行了访谈，并登录国家企业信用信息公示系统等网站进行互联网公众信息检索，查验了包括但不限于以下文件：（1）公司自然人股东的身份证明、机构股东的《营业执照》及公司章程/合伙协议、工商登记资料；（2）公司历次股东（大）会、董事会、监事会会议文件；（3）公司的全套工商档案；（4）张思沅及张思友签订的《一致行动协议》及《〈一致行动协议〉补充协议》；（5）发行人在股转系统挂牌期间，中国证券登记结算有

限公司北京分公司出具的证券持有人名册等。

经核查，本所认为：

1. 发行人的发起人或股东依法存续，具有法律、法规和规范性文件所规定的担任股份有限公司发起人或进行出资的主体资格。

2. 发行人的发起人及股东的人数、住所、出资比例符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

3. 发起人投入发行人的资产的产权关系清晰，将上述资产投入发行人不存在法律障碍。

4. 发起人不存在将其全资控股企业或其他企业先注销再以其资产折价入股发行人的情形，不存在以其在其他企业中的权益折价入股发行人的情形。

5. 发行人系由华汇有限以其经审计的净资产折股整体变更设立，相应的资产和债权、债务全部由发行人依法承继，不存在法律障碍或风险。

6. 发行人的实际控制人为张思沅、张思友，发行人最近两年内实际控制人未发生变更。

七、发行人的独立性

就发行人的独立性，本所律师获取了公司出具的书面确认，访谈了公司的高级管理人员，对公司的办公场所及经营场所进行了实地走访，查验了包括但不限于如下文件：（1）公司的《营业执照》及《公司章程》；（2）与公司经营相关的主要资产权属证明；（3）公司历次股东（大）会、董事会、监事会会议的全套文件；（4）公司制定的各项财务管理制度及人事管理制度；（5）公司的员工花名册及高级管理人员的劳动合同；（6）《招股说明书》及《审计报告》。

根据发行人提供的资料及其出具的书面确认并经本所律师核查，发行人的独立性情况如下：

（一）发行人资产的完整性

发行人已拥有业务经营所需的独立的采购和产品销售系统，发行人已拥有业

务经营所需的主要资产，已具备与业务经营有关的业务体系和主要相关资产。报告期内，公司不存在资金、资产或其他资源被其控股股东、实际控制人及其控制的企业占用的情形。

（二）发行人人员的独立性

发行人的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪，发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）发行人财务的独立性

发行人已设立了独立的财务会计部门，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度，发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）发行人机构的独立性

发行人已建立股东会、董事会、监事会，已聘任总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员，并已根据发行人业务经营的需要设置相关具体职能部门，发行人已建立健全内部经营管理机构，且独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）发行人业务的独立性

发行人由华汇有限整体变更设立，发行人拥有独立的业务运行系统，其业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争和严重影响独立性或显失公平的关联交易。

综上所述，本所认为：

发行人的资产完整、人员独立、财务独立、机构独立、业务独立，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

八、发行人的业务

就发行人的业务，本所律师现场核查了公司的主要经营场所，就有关业务问题与公司的高级管理人员进行了访谈，并登录国家企业信用信息公示系统等网站进行检索，查验了包括但不限于以下文件：（1）公司及其控股子公司的《营业执照》；（2）公司及其控股子公司就其经营业务取得的批准、许可或认证证书；（3）公司的重大业务合同；（4）《招股说明书》及《审计报告》。

经核查，本所认为：

1. 发行人的经营范围和经营方式符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

2. 截至本法律意见书出具之日，发行人未在境外设立子公司、分支机构从事经营活动。

3. 发行人的主营业务突出且最近两年内主营业务未发生过重大不利变化。

4. 发行人不存在持续经营的法律障碍。

九、关联交易及同业竞争

就发行人的关联交易及同业竞争事项，本所律师获取了公司股东及董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷，并登录国家企业信用信息公示系统等网站进行了互联网公众信息检索，查验了包括但不限于以下文件：（1）公司关联企业的《营业执照》及公司章程等注册登记资料；（2）公司关联交易的相关合同及凭证；（3）《审计报告》及《招股说明书》；（4）公司确认报告期内关联交易的董事会、股东会会议文件；（5）公司的《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策制度》；（6）公司控股股东及实际控制人出具的关于规范和减少关联交易的承诺、避免同业竞争的承诺。

（一）发行人的关联方

根据《审计报告》、发行人的书面确认及发行人股东、董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷，并经本所律师核查，参照《上市规则》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》的规定，发行人的关联方（不包括发行人的控股子公司）主要包括：

1. 公司控股股东、实际控制人张思沅、张思友；

2. 直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人王建、蔡柳嫦、李广增；

3. 发行人现任董事、监事、高级管理人员；

4. 与上述第 1 至 3 项所述人士关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母；

5. 上述第 1 至 4 项所列关联方直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（公司及其控股子公司除外）；

6. 持有公司 5%以上股权的法人或其他组织善本投资；

7. 其他关联方。

上述关联方的具体情况详见《律师工作报告》正文“九、关联交易及同业竞争”之“（一）发行人的关联方”。

（二）关联交易

根据《审计报告》《招股说明书》及发行人的确认，报告期内发行人与关联方之间的关联交易事项主要包括关联销售、关联采购、关联租赁、关联担保、关联方资金拆借、关键管理人员薪酬等。

上述关联交易的具体情况详见《律师工作报告》正文“九、关联交易及同业竞争”之“（二）关联交易”。

（三）关联交易的必要性、合理性、公允性及决策过程

发行人已于 2024 年 12 月 12 日召开第一届董事会第十三次会议、于 2024 年 12 月 28 日召开 2024 年第七次临时股东会，审议通过了《关于确认公司 2021 年度、2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-9 月关联交易的议案》，对发行人 2021 年 1 月 1 日至 2024 年 9 月 30 日期间的关联交易事项进行了审议，确认发行人报告期内关联交易系基于公司业务开展及正常生产经营所需，具有必要性和合理性，关联交易定价公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形，不会对公司独立性

及持续经营产生重大不利影响。关联股东或董事在审议相关议案时回避表决，发行人的独立董事已经对上述关联交易发表了独立董事意见。

（四）关联交易的决策程序及对其他股东的保护措施

为了减少、规范关联交易，发行人已经在其《公司章程》《公司章程（草案）》《股东会议事规则》《董事会议事规则》以及《关联交易决策制度》等文件中规定了关联股东、关联董事在关联交易表决中的回避程序，明确规定了关联交易的决策程序。

此外，发行人控股股东、实际控制人已出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，具体内容如下：

“1、本人承诺将严格遵守所适用的法律、法规、规范性文件及中国证监会、北京证券交易所的有关规定，充分尊重发行人的独立法人地位，善意、诚信的行使权利并履行相应义务，保证不干涉公司在资产、业务、财务、人员、机构等方面的独立性，保证不会利用控制地位促使公司股东会、董事会、监事会、管理层等机构或人员作出任何可能损害公司及其股东合法权益的决定或行为。

2、本人保证在遵守有关上市公司监管法律法规并尊重市场规律的前提下，尽可能减少本人及本人所控制的其他企业与发行人之间的关联交易。

3、对于本人及本人所控制的其他企业与发行人之间发生的不可避免的关联交易，本人将采取合法、有效的措施确保严格按照有关法律、法规、规范性文件及发行人公司章程的有关规定履行关联交易决策程序及信息披露义务，保证关联交易将按照公平合理的商业条件进行，本人及所控制的其他企业不得要求或接受发行人给予比在任何一项市场公平交易中第三方更为优惠的条件。本人及所控制的企业将严格及善意地履行与发行人之间的关联交易协议，不向发行人谋求任何超出协议之外的利益。

4、以上声明、保证及承诺适用于本人以及本人控制的除了发行人之外的所有其他企业，本人将采取合法有效的措施促使该等企业按照与本人同样的标准遵守以上保证及承诺事项。

5、如以上声明与事实不符，或者本人、本人控制的其他企业违反上述保证及承诺的，本人愿意承担相应的法律责任，包括但不限于赔偿由此给发行人造成的全部损失。”

基于上述，本所认为，发行人《公司章程》及《关联交易决策制度》等内部治理制度已对关联交易的决策、回避表决的程序等做出了相关规定，该等规定符合有关法律、法规和规范性文件的要求；上述承诺对承诺方构成合法和有效的义务，有利于规范和减少公司与其控股股东、实际控制人及有关关联方之间的关联交易行为。

（五）同业竞争

发行人的主营业务为高端智能装备及其关键部件的研发、设计、生产和销售。根据发行人控股股东、实际控制人填写的调查问卷及其出具的承诺函，并经本所律师核查，报告期内，发行人控股股东、实际控制人控制的实际开展经营业务的企业为富源实业，其主营业务为电机、发电机维修。发行人控股股东、实际控制人及其近亲属控制的企业与发行人不存在同业竞争情形。发行人控股股东、实际控制人不存在经营与发行人相同或相类似业务的情况。

发行人控股股东、实际控制人张思沅、张思友已出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容如下：

“1、本人及本人控制的除发行人（含发行人的控股子公司，下同）外的其他企业未从事或参与任何与发行人主营业务构成竞争的业务。

2、自承诺函签署之日起，在本人作为发行人实际控制人/控股股东期间，本人将不以任何形式（包括但不限于自营、合资经营、合作经营、联营等相关方式，下同）直接或间接参与经营任何与发行人主营业务相同、相似的业务；本人现有或将来成立的全资子公司、控股公司和其他受本人控制的企业也不以任何形式直接或间接从事与发行人主营业务相同、相似的业务；如本人或本人控制的企业从任何第三者获得的任何商业机会与发行人主营业务相同、相似的，则将立即通知发行人，并尽力将该商业机会让予发行人，以避免与发行人形成同业竞争，确保发行人及其他股东利益不受损害。

3、自承诺函签署之日起，在本人作为发行人实际控制人/控股股东期间，如发行人进一步拓展其主营业务范围，本人及本人控制的除发行人外的其他企业将不与发行人拓展后主营业务相竞争；若出现可能与发行人拓展后的主营业务产生竞争的情况，本人直接或间接控制的除发行人外的其他企业将以停止经营相竞争业务、或将相竞争业务纳入到发行人、或将相竞争业务转让给无关联关系第三方等方式维护发行人的利益，消除潜在的同业竞争。

4、本人将严格履行承诺，若违反上述承诺，本人将立即停止违反承诺的行为，对由此给发行人造成的损失依法承担赔偿责任。”

（六）关联交易和同业竞争的披露

经核查，发行人报告期内的关联交易以及避免同业竞争的承诺，已在发行人本次发行的《招股说明书》及其他相关文件中进行了充分披露，不存在重大遗漏或重大隐瞒的情况。

综上所述，本所认为：

1. 报告期内，发行人与关联方之间的关联交易定价公允，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

2. 发行人已在《公司章程》及其他内部制度中明确了关联交易公允决策的程序。

3. 发行人控股股东、实际控制人与发行人不存在同业竞争。

4. 发行人控股股东、实际控制人已承诺采取有效措施避免同业竞争。

5. 发行人已对有关关联交易和避免同业竞争的承诺或措施进行了充分披露，无重大遗漏或重大隐瞒。

十、发行人的主要财产

就发行人及其境内控股子公司的主要财产，本所律师到公司主要财产所在地进行了实地查验，登录国家知识产权局专利检索系统、国家知识产权局商标局、工业和信息化部 ICP/IP 地址/域名信息备案管理系统等网站进行了查询，取得了

国家知识产权局出具的专利法律状态查询证明、国家知识产权局商标局出具的商标证明及中国版权保护中心软件著作权部出具的计算机软件登记概况查询结果，查验了包括但不限于以下文件：（1）公司与东莞市中堂镇人民政府签订的《项目投资协议书》；（2）房屋租赁合同及租赁房屋的产权证书、租赁房屋备案登记证明文件；（3）公司拥有的专利证书、商标注册证书、域名证书及计算机软件著作权登记证书；（4）公司控股子公司的《营业执照》、全套工商档案；（5）固定资产明细表。

根据发行人提供的资料及其出具的书面确认并经本所律师核查，发行人及其控股子公司的主要财产包括租赁房屋、商标、专利、计算机软件著作权、主要生产设备等。

经核查，本所认为：

1. 发行人合法拥有上述主要财产，其财产权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

2. 截至本法律意见书出具之日，发行人拥有的主要资产不存在设定抵押、质押或者其他第三方权利的情况，亦未涉及任何纠纷或争议；发行人对其主要资产所有权、使用权的行使不受任何第三方权利的限制。

3. 发行人的控股子公司是依法成立并有效存续的主体，不存在依据法律、法规及其公司章程的规定需要终止的情形。

4. 截至本法律意见书出具之日，发行人控股子公司的部分租赁房产存在产权瑕疵，但不会对发行人生产经营产生重大不利影响，亦不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

十一、发行人的重大债权债务

就发行人的重大债权债务，本所律师获取了发行人的书面确认，对公司的财务负责人进行了访谈，就公司是否涉及因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的侵权之债通过中国执行信息公开网、中国裁判文书网等网站进行了互联网公众信息检索，实地走访了公司报告期内主要客户、供应商，

并查验了包括但不限于以下文件：（1）截至报告期末公司正在履行的重大合同或订单；（2）公司报告期内已履行完毕的部分重大合同或订单；（3）《招股说明书》及《审计报告》。

经核查，本所认为：

1. 《律师工作报告》正文之“十一、发行人的重大债权债务”之“（一）重大合同”中披露的发行人正在履行的重大合同合法有效，截至本法律意见书出具之日，不存在纠纷或争议以及潜在风险。

2. 经发行人确认，并经本所律师核查，截至本法律意见书出具之日，发行人不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的重大侵权之债。

3. 报告期内，除《律师工作报告》正文之“九、关联交易及同业竞争”披露之外，发行人与其他关联方之间不存在其他重大债权债务关系或相互提供担保的情况（发行人与其控股子公司相互提供担保除外）。

4. 根据《审计报告》并经发行人书面确认，截至报告期末，发行人金额较大的其他应收款、其他应付款系因正常的生产经营活动发生。

十二、发行人重大资产变化及收购兼并

就发行人重大资产变化及收购兼并事项，本所律师查验了包括但不限于本法律意见书“四、发行人的主要历史沿革及设立”“五、发行人的股本及其演变”查验的相关文件，并获得了发行人的书面确认。

经核查，除《律师工作报告》已披露的发行人增资扩股、变更公司形式等情况外，发行人报告期内不存在重大资产重组、合并、分立、增资扩股、减少注册资本、收购或出售资产等行为。

根据发行人的确认，除本次募集资金投资项目外，发行人不存在拟进行的资产置换、资产剥离、资产出售或收购等行为。

十三、发行人章程的制定与修改

就发行人章程的制定与修改，本所律师查阅了发行人的全套工商档案资料、上市后适用的《公司章程（草案）》、发行人制定和修改章程的相关决议等资料。

经核查，本所认为：

1. 发行人设立时的章程制定已履行了法定程序，其内容和形式未违反《公司法》及法律、法规和规范性文件的规定。

2. 发行人章程的历次修订均已履行法定程序，合法、有效。

3. 发行人已经按照《公司法》《上市规则》《上市公司章程指引》及其他有关规定，制定了上市后适用的《公司章程（草案）》并已履行法定程序，发行人上市后适用的《公司章程（草案）》不存在违反现行法律法规和规范性文件规定的情形。

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

就发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作，本所律师审阅了发行人的《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》等规则，查验了包括但不限于以下文件：（1）发行人的组织结构图；（2）发行人股东（大）会、董事会、监事会会议全套文件，包括但不限于会议通知、会议议案、会议决议、会议记录、表决票、授权委托书等文件；（3）发行人选举职工代表监事的职工大会决议。

经核查，本所认为：

1. 发行人具有健全的组织机构。

2. 发行人具有健全的股东会、董事会、监事会议事规则，该等规则符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

3. 发行人历次股东（大）会、董事会、监事会的决议内容及签署合法、合规、真实、有效。

4. 发行人股东（大）会或董事会历次授权或重大决策等行为合法、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

就发行人董事、监事和高级管理人员及其变化，本所律师获取了发行人董事、监事、高级管理人员填写的调查表及其出具的承诺函，审阅了发行人全套工商档案中有关董事、监事和高级管理人员任职的有关文件，包括但不限于股东（大）会决议、董事会决议等，并登录中国证监会网站、中国裁判文书网、中国执行信息公开网及国家企业信用信息公示系统等网站进行了互联网公众信息检索，查验了包括但不限于如下文件：（1）发行人的历次股东（大）会、董事会、监事会会议的全套文件，包括但不限于会议通知、会议议案、会议决议、会议记录、表决票、授权委托书等文件；（2）发行人选举职工代表监事的职工大会决议；（3）发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的身份证明文件及与发行人签订的劳动合同/聘用合同、保密协议；（4）独立董事聘任合同；（5）公安机关出具的《无犯罪记录证明》。

经核查，本所认为：

1. 发行人的董事、监事和高级管理人员的任职符合法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定。

2. 发行人的董事、高级管理人员最近两年未发生重大不利变化。

3. 发行人依法聘请了独立董事，其任职资格符合有关规定，其职权范围未违反有关法律、法规和规范性文件的规定。

十六、发行人的税务及财政补贴

就发行人的税务及财政补贴，本所律师获取了发行人出具的书面确认，审阅了《审计报告》《招股说明书》并登录相关税务主管部门等网站进行检索，查验了包括但不限于如下文件：（1）发行人报告期内的纳税申报表；（2）发行人主管税务部门出具的证明文件；（3）发行人及其控股子公司报告期内获得财政补助、享受税务优惠的依据、财务凭证等文件。

经核查，本所认为：

1. 发行人及其控股子公司执行的税种、税率符合现行有关法律、法规和规范

性文件的要求。

2. 发行人及其控股子公司报告期内享受的税收优惠政策、财政补贴合法合规、真实、有效。

3. 发行人及其控股子公司报告期内不存在因违反税收法律法规被税务部门处罚的情形。

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术标准

就发行人的环境保护和产品质量、技术标准，本所律师对发行人的主要办公及经营场所进行了实地查验，登录环保、质监等政府主管部门进行信息检索，查验了包括但不限于如下文件：（1）公司及其控股子公司的固定污染源排污登记表及固定污染源排污登记回执；（2）公司及其控股子公司的固体废物处理合同、危险废物处置合同等；（3）相关政府主管部门出具的证明文件；（4）《审计报告》及《招股说明书》。

经核查，本所认为：

1. 发行人的生产经营活动和拟投资项目符合国家和地方环境保护的要求，报告期内未发生因违反有关环境保护的法律、法规而受到处罚的情形。

2. 发行人的产品质量、技术标准符合国家有关法律、法规的要求，发行人报告期内未发生因违反有关国家产品质量、技术监督方面的法律、法规而受到处罚的情形。

十八、发行人募集资金的运用

就发行人的募集资金运用，本所律师查验了包括但不限于如下文件：（1）发行人 2024 年第七次临时股东会会议文件、发行人第一届董事会第十三次会议文件、发行人第一届监事会第十次会议文件；（2）募集资金投资项目的可行性研究报告；（3）发行人《募集资金管理制度》（上市后适用）；（4）发行人拟投资项目的投资项目备案文件。

经核查，本所认为：

1. 发行人本次募集资金投资项目已经 2024 年第七次临时股东会批准，符合

国家产业政策、环境保护、土地管理及其他法律、法规和规章的规定。发行人募集资金投资项目已在有关部门备案登记。

2. 发行人本次发行上市募集资金拟投资项目未涉及与他人合作的情况。

3. 根据发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人已建立募集资金专项存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户。

十九、发行人业务发展目标

就发行人的业务发展目标，根据公司的说明并经本所律师审阅《招股说明书》，本所认为，发行人的业务发展目标与其主营业务一致，符合国家法律、法规和规范性文件的规定，不存在潜在的法律风险。

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

就发行人的诉讼、仲裁或行政处罚情况，本所律师获取了发行人及其控股股东、实际控制人的书面确认，发行人控股股东、实际控制人、持有发行人 5%以上股份的股东及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员填写的调查问卷，以及相关主管机关出具的书面证明，并登录中国执行信息公开网以及中国裁判文书网等网站进行信息检索，查验了包括但不限于以下文件：（1）《审计报告》和营业外支出明细报表；（2）发行人及其控股子公司的《无违法违规证明公共信用信息报告》等文件。

经核查，本所认为：

1. 截至本法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司不存在尚未了结或可以合理预见的可能对本次发行产生实质性影响的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

2. 截至本法律意见书出具之日，持有发行人 5%以上股份的股东、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

二十一、发行人招股说明书法律风险的评价

本所律师虽然未参与《招股说明书》的编制，但已就《招股说明书》中有关重大事实和相关法律文件的内容与发行人、保荐机构及其他证券服务机构进行讨论。

本所已严格履行法定职责，对发行人编制的《招股说明书》，特别是对发行人在《招股说明书》引用《法律意见书》和《律师工作报告》的相关内容已进行了审慎审阅。

经审阅，本所确认《招股说明书》与《法律意见书》和《律师工作报告》无矛盾之处，《招股说明书》不致因引用《法律意见书》和《律师工作报告》的内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的法律风险。

二十二、结论意见

综上所述，本所对发行人本次发行上市发表总体结论性意见如下：

1. 发行人已符合申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市所需的实质条件。

2. 发行人行为不存在重大违法违规且对本次发行造成实质性影响的情况。

3. 发行人在《招股说明书》中引用的《法律意见书》和《律师工作报告》的内容适当，《招股说明书》不致因引用《法律意见书》和《律师工作报告》的内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的法律风险。

发行人本次发行尚须取得北交所审核同意，并报经中国证监会履行发行注册程序。

本法律意见书正本陆份，经本所负责人及经办律师签字并加盖本所公章后生效。

（以下无正文，下接签章页）

（本页无正文，为《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之法律意见书》之签章页）

北京市环球律师事务所（盖章）

负责人（签字）：

刘劲容

经办律师（签字）：

庄浩佳

苏佳玮

辛　爽

2025年 3 月 3 日

环球律师事务所
GLOBAL LAW OFFICE

北京市环球律师事务所
关于
广东华汇智能装备股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票
并在北京证券交易所上市
之
补充法律意见书（一）

北京市环球律师事务所
关于
广东华汇智能装备股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票
并在北京证券交易所上市
之
补充法律意见书（一）

GLO2025SZ（法）字第 0113-1-1 号

致：广东华汇智能装备股份有限公司

根据发行人与本所签订的《法律顾问聘请合同》，本所接受发行人的委托，担任发行人本次发行上市项目的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》《北交所 1 号指引》以及《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》《编报规则第 12 号》《律师事务所首发业务执业细则》等相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具了《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之法律意见书》（以下简称**“《法律意见书》”**）及《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之律师工作报告》（以下简称**“《律师工作报告》”**）。

鉴于北交所于 2025 年 4 月 10 日下发了《关于广东华汇智能装备股份有限公司发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称**“《审核问询函》”**），本所就《审核问询函》涉及的相关法律问题，以及截至 2024 年 12 月 31 日或本补充法律意见书出具之日发行人涉及法律方面的重大事项变动情况出具《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之补充法律意见书（一）》（以下简称**“本补**

充法律意见书”）。

本补充法律意见书是对《法律意见书》的补充，须与《法律意见书》一并使用，《法律意见书》中未被本补充法律意见书修改的内容仍然有效，《法律意见书》中与本补充法律意见书不一致的部分以本补充法律意见书为准。

本所在《法律意见书》《律师工作报告》中使用的释义、简称及律师应声明的事项的内容仍适用于本补充法律意见书。

本补充法律意见书仅限于华汇智能向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市之目的使用，不得用作其他任何目的。本所律师按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，在对相关资料进行查验的基础上，现依法出具本补充法律意见书。

释 义

本补充法律意见书中，除非另有说明，以下简称或用语具有如下含义：

保荐机构/主承销商	指	国泰海通证券股份有限公司
湖南裕能	指	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司，包括：四川裕能新能源电池材料有限公司、广西裕能新能源电池材料有限公司、贵州裕能新能源电池材料有限公司、湖南裕能新能源电池材料股份有限公司、云南裕能新能源电池材料有限公司，发行人客户
万润新能	指	湖北万润新能源科技股份有限公司，包括：湖北万润新能源科技股份有限公司、湖北宏迈高科新材料有限公司、安庆德润新能源材料有限公司、湖北宇浩高科新材料有限公司、鲁北万润智慧能源科技（山东）有限公司，发行人客户
中海油	指	中国海洋石油有限集团公司及其控制的各级子公司，发行人客户
龙鑫智能	指	常州市龙鑫智能装备股份有限公司，发行人可比公司
先导智能	指	无锡先导智能装备股份有限公司，发行人可比公司
利元亨	指	广东利元亨智能装备股份有限公司，发行人可比公司
灵鸽科技	指	无锡灵鸽机械科技股份有限公司，发行人可比公司
宏工科技	指	宏工科技股份有限公司，发行人可比公司
乔锋智能	指	乔锋智能装备股份有限公司，发行人可比公司
科德数控	指	科德数控股份有限公司，发行人可比公司
创世纪	指	广东创世纪智能装备集团股份有限公司，发行人可比公司
一通密封	指	成都一通密封股份有限公司
中密控股	指	中密控股股份有限公司
西门子	指	Siemens AG，总部设在德国，是全球电子电气工程领域的领先企业
发那科	指	FANUC CORPORATION，总部设在日本，是从事数控系统科研、设计、制造、销售的著名企业
三菱电机	指	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION，总部设在日本，是全球自动化领域的领导厂商，自动化产品已广泛应用于汽车、纺织、包装印刷、食品饮料、电子半导体、机床、新能源等领域
新代、新代数控	指	SYNTEC，总部设在中国台湾地区，长期深耕于机床控制器的软件及硬件技术研发，专注于运动控制领域
琅菱机械	指	东莞市琅菱机械有限公司
纳载智能	指	纳载智能科技（浙江）有限公司
《上市规则》	指	《北京证券交易所股票上市规则》
《审计报告》	指	司农出具的司农审字[2024]23008510120 号《审计报告》、司农审字[2025]25003370020 号《审计报告》

《内部控制审计报告》	指	司农出具的司农审字[2025]25003370052 号《广东华汇智能装备股份有限公司内部控制审计报告》
报告期/报告期各期/最近三年	指	2022 年度、2023 年度、2024 年度
报告期末	指	2024 年 12 月 31 日

第一部分 《审核问询函》回复

一、问题 1.关于实际控制人认定

根据申请文件及公开信息，2018 年 5 月，实际控制人张思沅为培养其儿子张耀城参与公司经营管理，向其转让 30%股权，并由其担任公司法定代表人、执行董事。2021 年 12 月、2022 年 5 月，张耀城分两次将 30%股权转让给张思沅，并卸任法定代表人、执行董事。在张耀城持股期间，发行人未将其认定为共同实际控制人。

请发行人：（1）详细说明张耀城入股、退股的背景原因及合理性，相关股份是否涉及代持，股权是否清晰，是否存在股权纠纷或争议；（2）结合张耀城与张思沅的亲属关系，以及张耀城在前述期间的持股比例、公司任职、参与日常经营以及董事会、股东会表决等情况，说明张耀城退出相关股权是否构成实际控制人变更。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

核查过程：

就前述事项，本所律师进行了包括但不限于如下核查：

1. 取得并查阅了公司的全套工商登记资料；

2. 查阅了公司历次股东（大）会、董事会、监事会会议的全套文件，包括但不限于会议通知、会议议案、表决票、会议决议、会议记录等；

3. 查阅了与公司（包括华汇有限）历次股权变动相关的交易协议、审计报告、验资报告、评估报告、支付凭证等文件；

4. 取得了张思沅、张思友、张耀城签署的调查问卷、出具的声明及承诺函等文件并对其进行访谈；

5. 抽查了张耀城持股期间公司的工资明细表、内部通知、对外合同等文件；

6. 查阅了报告期内公司的员工花名册；

7. 登录中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网、12309 中国检察网、国家企业信用信息公示系统、信用中国、公司所属主管部门等网站进行互联网公众信息检索；

8. 取得并查阅了公司出具的书面确认文件。

核查内容及结果：

（一）详细说明张耀城入股、退股的背景原因及合理性，相关股份是否涉及代持，股权是否清晰，是否存在股权纠纷或争议

1. 详细说明张耀城入股、退股的背景原因及合理性

（1）2018 年 4 月，张耀城受让 300 万元股权、新增认缴出资额 1,500 万元，合计入股 1,800 万元

出于培养张耀城参与公司生产经营管理的目的，张思沅于 2018 年 4 月将其所持 300 万元股权（对应 300 万元实缴出资额）以 300 万元的价格转让予张耀城，实际未付款。同时，华汇有限注册资本由 1,000 万元增加至 6,000 万元，新增 5,000 万元注册资本由张思沅、张思友、张耀城以货币认缴，其中张耀城认缴出资 1,500 万元。

本次股权转让暨增资完成后，华汇有限股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	张思沅	3,600.00	254.40	60.00%
2	张耀城	1,800.00	300.00	30.00%
3	张思友	600.00	61.60	10.00%
合计		**6,000.00**	**616.00**	**100.00%**

（2）2021 年 12 月，基于家族内部安排并解决注册资本未实缴问题，张耀城转出未实缴出资额 1,500 万元

2020 年 7 月，张思沅将其所持 3,600 万元股权以 0 元的价格转让予张思友，委托张思友代其持有华汇有限股权。

2021 年 12 月，为解除股权代持关系，张思友将其所持 3,600 万元股权以 0 元的价格转让予张思沅。

同时，基于家族内部安排并解决注册资本未实缴问题，张思友将其所持未实缴的 284 万元股权以 0 元的价格转让予张思沅，张耀城将其所持未实缴的 1,500 万元股权以 0 元的价格转让予张思沅。

此外，张思沅实缴出资 689 万元。

本次股权转让完成后，华汇有限股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	张思沅	5,384.00	689.00	89.73%
2	张思友	316.00	316.00	5.27%
3	张耀城	300.00	300.00	5.00%
合计		**6,000.00**	**1,305.00**	**100.00%**

（3）2022 年 5 月，基于家族内部安排，张耀城转让 300 万元股权

2022 年 4 月，基于家族内部安排，张耀城将其持有的 300 万元股权（对应 300 万元实缴出资额）以 300 万元的价格转让予张思沅，实际未付款；张思沅将其持有的未实缴的 456.20 万元股权以 0 元的价格转让予张思友；张思沅将持有的未实缴的 903.60 万元股权以 0 元的价格转让予其个人独资公司善本投资。

此外，张思沅实缴出资 220 万元。

本次股权转让完成后，华汇有限股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	张思沅	4,324.20	1,209.00	72.07%
2	善本投资	903.60	0.00	15.06%
3	张思友	772.20	316.00	12.87%
合计		**6,000.00**	**1,525.00**	**100.00%**

2. 相关股份是否涉及代持，股权是否清晰，是否存在股权纠纷或争议

如上所述，张耀城入股、退股情况如下：

日期	入股、退股情况	变动数（万元）	持有数（万元）	对手方
2018 年 4 月	受让已实缴的 300 万元股权	+300.00	300.00	张思沅
	新增认缴 1,500 万元股权	+1,500.00	1,800.00	-
2021 年 12 月	转出未实缴的 1.500 万元股权	-1,500.00	300.00	张思沅
2022 年 5 月	转出已实缴的 300 万元股权	-300.00	0.00	张思沅

根据相关股权的实缴出资凭证以及张思沅、张耀城出具的确认函并经本所律

师对其进行访谈，张思沅、张耀城之间不存在股权代持行为，股权权属清晰，不存在股权纠纷或争议。

（二）结合张耀城与张思沅的亲属关系，以及张耀城在前述期间的持股比例、公司任职、参与日常经营以及董事会、股东会表决等情况，说明张耀城退出相关股权是否构成实际控制人变更

根据张耀城填写的调查表，其基本情况如下：张耀城，男，1994 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2013 年 9 月至 2015 年 9 月，在中国人民解放军服役；2015 年 9 月至 2016 年 9 月，自由职业；2016 年 10 月至 2024 年 9 月，就职于华汇智能，历任总经办助理、生产部 PMC 专员，并于 2018 年 4 月至 2022 年 4 月期间挂名担任执行董事、总经理；2024 年 10 月至 2025 年 4 月，就职于华汇铁骥，任采购部采购专员；2025 年 5 月至今，就职于华汇智能，任基建工程主管。

根据公司提供的资料及其说明，张耀城系张思沅的儿子，曾持有公司 5%以上股权、担任公司执行董事、总经理，但并未实际参与公司的生产经营管理决策，对公司不享有实质控制权。根据公司实际情况，公司未将张耀城认定为共同实际控制人的原因如下：

1. 张耀城作为公司股东，未向股东会提出任何提案，在历次股东会的表决结果与张思沅、张思友一致

张耀城作为公司股东期间，依其可实际支配的 30%股权，依法出席历次股东会并表决，但未向股东会提出包括提名执行董事、监事在内的任何提案，表决结果亦与张思沅、张思友一致，不足以对公司股东会的决议产生重大影响。

2. 张耀城实际职责为总经办工作人员，未参与公司的生产经营管理决策

2018 年 4 月至 2022 年 4 月，除挂名担任执行董事、总经理职务并依法行使形式上的程序性职权外，张耀城实际职责为总经办工作人员，仅为公司普通职员，并未实际参与公司的生产经营管理决策，公司的发展战略、资金活动、采购及销售业务、合同审批、管理人员聘任等均由张思沅、张思友决定。

基于上述，张耀城作为实际控制人张思沅的儿子，其持股期间并未实际参与公司的生产经营管理决策，不能够实际支配公司行为，不属于共同实际控制人，其退出相关股权亦不构成实际控制人变更。

核查意见：

综上，本所认为：

1. 张耀城入股、退股具有合理性，相关股份不涉及代持，股权权属清晰，不存在股权纠纷或争议。

2. 张耀城持股期间并未实际参与公司的生产经营管理决策，不能够实际支配公司行为，不属于共同实际控制人，其退出相关股权亦不构成实际控制人变更。

二、问题 2.核心技术来源与竞争优势

根据申请文件：（1）发行人核心技术主要为部件加工技术、设备制造技术和系统集成技术。（2）发行人 2023 年下半年研制出锂电池前段生产设备高效制浆机并实现出货；2024 年研制出数控工具磨床、高速钻攻加工中心等并实现出货。2022 年 8 月，王建认缴出资 196.27 万元，成为发行人股东，并持有 10%股权。创世纪为发行人可比公司，主要产品包括钻攻加工中心、立式加工中心、数控车床等系列机床设备，王建曾担任创世纪董事，于 2023 年 3 月辞任。（3）报告期内，发行人存在委外研发、合作研发的情况，如与华中科技大学开展了“400L 涡轮砂磨机仿真分析与更大容量样机的设计”研发项目。

请发行人：（1）详细说明机械密封、砂磨机等锂电智能装备、数控机床智能装备等各项产品的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额、参与研发人员情况（包括但不限于专业背景及学历、工作履历、主要研发成果、参与研发工作的主要任职经历、在发行人任职时间）等，说明发行人核心技术来源是否独立，核心技术对应知识产权取得是否合规，是否存在纠纷或潜在纠纷。说明公司主营业务由密封产品快速转向砂磨机等锂电智能装备的原因及合理性。（2）说明股东王建与引入行业技术专家的关系及工作经历、参与项目研发工作具体情况，包括参与研发的具体项目、担任的角色、参与的主要环节与时间、在形成研发成果中的主要贡献等；结合前述情况，说明发行人是否具有独立技术研发能

力。(3)补充披露锂电智能装备及数控机床智能装备各类产品的核心部件构成、生产加工流程，说明对应的自产或外购情况及占比，核心技术工艺在生产过程中的具体应用情况、对应的具体生产环节，是否存在关键生产加工环节、关键生产加工工艺依赖外协厂商或第三方的情形，发行人是否为简单的组装集成，外协过程中是否存在对知识产权、技术秘密保护的限制性约定及有效性。说明公司生产模式及自有生产设备金额占比与可比公司是否一致，是否符合行业惯例。（4）列表说明发行人机械密封、砂磨机等锂电智能装备及数控机床智能装备等各项产品与对应可比公司在产品参数及性能指标、应用领域及场景、生产工艺、核心技术、产品价格等方面比较情况，详细说明发行人产品的创新特征及竞争优势的具体体现，说明发行人相关核心技术是否为行业通用技术，如不是，详细说明发行人核心技术优于行业通用技术的具体体现。（5）按照自主研发、合作研发和委外研发模式，分别披露报告期内研发项目、合作研发或委外研发对象、研发投入、研发成果及成果归属、研发成果对应的主营业务收入情况，说明公司生产经营活动是否依赖于合作研发及委外研发，是否具有自主研发能力。（6）说明发行人参与国家标准、行业标准制定的具体事实依据。（7）结合前述情况、主要产品在细分市场的占有率及竞争优势、产品核心技术指标等，以及与可比公司在生产工艺、核心技术、研发实力、产品性能指标、应用领域及场景等方面的比较情况，进一步完善创新特征相关披露。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

核查过程：

就前述事项，本所律师进行了包括但不限于如下核查：

1. 查阅了发行人报告期内的研发费用明细表、研发项目台账、研发报告等研发资料；

2. 查阅了公司及其控股子公司拥有的专利证书、商标注册证书及计算机软件著作权登记证书；

3. 取得了国家知识产权局出具的专利法律状态查询证明、国家知识产权局商标局出具的商标证明及中国版权保护中心软件著作权部出具的计算机软件登记

概况查询结果，并登录国家知识产权局专利检索系统、国家知识产权局商标局等网站进行了查询；

4. 取得并查阅了王建、李光辉、张军、何建能、刘冰虎填写的调查表及其出具的确认函文件；

5. 查阅了公司报告期内的员工花名册；

6. 访谈了公司实际控制人及相关技术负责人；

7. 查阅了公司报告期内同主要供应商或外协厂商签署的合作协议；

8. 查阅了可比公司年报及其他公开披露信息；

9. 查阅了公司同华中科技大学签署的合作研发协议以及同西安交通大学、东莞先知大数据有限公司签署的技术开发（委托）合同及相关文件；

10. 查阅了发行人参与制定的国家标准、团体标准及相关文件；

11. 查阅了《招股说明书》及《审计报告》；

12. 取得并查阅了公司出具的书面确认文件。

核查内容及结果：

（一）详细说明机械密封、砂磨机等锂电智能装备、数控机床智能装备等各项产品的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额、参与研发人员情况（包括但不限于专业背景及学历、工作履历、主要研发成果、参与研发工作的主要任职经历、在发行人任职时间）等，说明发行人核心技术来源是否独立，核心技术对应知识产权取得是否合规，是否存在纠纷或潜在纠纷。说明公司主营业务由密封产品快速转向砂磨机等锂电智能装备的原因及合理性

1. 详细说明机械密封、纳米砂磨机等锂电智能装备、数控机床智能装备等各项产品的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额、参与研发人员情况（包括但不限于专业背景及学历、工作履历、主要研发成果、参与研发工作的主要任职经历、在发行人任职时间）等

（1）机械密封的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额、主要

研发人员情况

①机械密封的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额

根据《招股说明书》、公司提供的资料及其说明，2010 至 2015 年，公司的研发重心在机械密封，为今后向锂电智能装备延伸打下了较好的基础。机械密封是离心泵、转子泵等主机设备的重要部件。

华汇智能创立前，张思沅已从事电机维修等设备类业务十余年。由于电机维修的常见技术难题为匹配及维护更换合适的机械密封，张思沅在从事电机维修业务过程中，不断积累机械密封的原理构造、产业链上下游、技术制造难点等相关知识理论，同时，张思沅认为复杂技术工况的高端机械密封在下游的应用领域广泛，如海洋采油工况、砂磨机、大型水泵等领域。复杂工况的机械密封未来具有较好、较稳定的市场空间。

2010 年，张思沅和张思友、杨鸿晶、陈君应共同创立了华汇有限，张思沅和张思友为兄弟关系，均具备多年的智能装备制造经验。杨鸿晶和陈君应具有机械密封的行业经验。公司设立之后，创始团队进一步扩大研发和生产团队，如吸纳了机械密封的关键研发人员胡德明、郑家明、栗田福、郑俊学等优秀研发人员，以持续攻克复杂工况下机械密封的技术难题。公司研发团队在研发机械密封过程中突破的关键节点为：高固含量硬磨介质密封技术、高粘度介质密封技术、耐高温机械密封技术、耐高压机械密封技术及与锂电智能装备结合的高匹配度的产品开发等。

公司在高固含量、高粘度、高温、高压等复杂工况的机械密封领域积累了丰富的经验，也为公司今后开发纳米砂磨机等锂电智能装备及数控机床智能装备奠定基础。

公司在研发机械密封过程中形成的知识产权如下：

关键节点	形成的知识产权情况
高固含量硬磨介质密封技术	一种用于球磨机的双端面波纹管密封装置（ZL201310726293.7） 一种超高速均质机的干式机械密封装置（ZL201821780063.3） 一种用于双螺杆干粉泵的干式密封装置（ZL201821780543.X）
高粘度介质密封技术	一种超细微粒球磨机的机械密封装置（ZL201821780570.7）

关键节点	形成的知识产权情况
耐高温机械密封技术	一种海水提升泵的机械密封装置（ZL202020094798.1）
耐高压机械密封技术	一种高压注水泵的机械密封装置（ZL201210513137.8）
与锂电智能装备结合的高匹配度的产品开发	一种用于球磨机的双端面波纹管密封装置（ZL201310726293.7） 一种高粘度球磨机的机械密封装置（ZL201811292123.1） 一种超细微粒球磨机的机械密封装置（ZL201811285543.7） 一种超细微粒球磨机的机械密封装置（ZL201821780570.7）

公司已掌握高固含量、高粘度、高温、高压等复杂工况的机械密封技术，在 2016 年开始研发纳米砂磨机产品，逐步将业务重心由机械密封转为锂电智能装备及数控机床智能装备，机械密封主要作为公司智能装备产品的核心配套部件，能够较好地满足公司智能装备的配套需求，无需投入较大金额的研发投入，因此，报告期内累计研发投入金额为 11.83 万元，金额较小，其中 2023 年机械密封的研发投入为 11.83 万元，2022 年和 2024 年无机械密封相关的研发投入。

②机械密封的主要研发人员

根据公司提供的资料，机械密封的主要研发人员情况如下：

姓名	专业背景及学历	工作履历	主要研发成果	在发行人任职时间
张思沅	超过 20 年的设备技术经验/工商管理硕士（EMBA）	1986 年至 2004 年，从事电机维修与机械加工业务个体经营； 2004 年 6 月-2014 年 9 月，就职于富源实业，历任监事、执行董事、总经理； 2014 年 9 月-2015 年 12 月，负责富源实业的经营管理； 2015 年 12 月-2018 年 4 月，就职于华汇有限，任监事； 2018 年 4 月-2022 年 4 月，负责华汇有限、富源实业的经营管理； 2022 年 4 月-2023 年 7 月，就职于华汇有限，任执行董事、总经理； 2023 年 7 月至今，就职于华汇智能，任董事长、总经理；2024 年 6 月至 2025 年 4 月，兼任华汇铁骥总经理；2024 年 6 月至今，兼任华汇铁骥执行董事	公司研发项目整体负责人，主持并参与公司纳米砂磨机、机械密封件的研发，曾担任公司 12 项发明专利、3 项实用新型专利、6 项外观设计专利的发明人，曾获得广东省机械工程学会科学技术奖三等奖 2 次	2015 年 12 月至今
胡德明	超过 30 年的机加工的技术积累/初中	1990 年-1997 年，任深圳坪山华隆机电冷气设备（个体工商户）技术员； 1997 年-2013 年，经营明发制冷设备机电维修店（个体工商户）； 2013 年 3 月至今，任华汇智能机械密封研发组长	长期担任公司机械密封的研发组长	2013 年 3 月至今

郑家明	模具制造技术/中专	2016 年 6 月至今，任华汇智能机封研发员	长期担任公司机械密封的研发员	2016 年 6 月至今
栗田福	工程力学/本科	2006 年 7 月-2018 年 11 月，就职于丹东克隆集团有限责任公司； 2018 年 12 月-2024 年 4 月，任华汇智能技术部经理	在公司任职期间主要负责机械密封的研发活动	2018 年 12 月-2024 年 4 月
郑俊学	机械制造工艺与设备/本科	2006 年 9 月-2012 年 12 月，任江苏华青流体科技有限公司技术员、技术部经理； 2013 年 1 月-2014 年 3 月，就职于三一重工股份有限公司湖北分公司，从事搅拌车和车载泵服务工作； 2014 年 4 月-2016 年 5 月，任华汇智能技术部经理	在公司任职期间主要负责机械密封的研发活动	2014 年 4 月-2016 年 5 月

（2）纳米砂磨机等锂电智能装备的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额、主要研发人员情况

①纳米砂磨机的研发过程

根据《招股说明书》、公司提供的资料及其说明，纳米砂磨机是粉体材料制备的关键设备。2016 年开始，公司的研发方向从机械密封向纳米砂磨机进行延伸。公司通过多种方式投入研发，追求开发高品质的新型纳米砂磨机，以获得下游头部客户的认可。在公司生产纳米砂磨机前，公司的机械密封是纳米砂磨机厂商采购的重要部件。纳米砂磨机厂商销售至锂电材料终端客户的产品仍为用于涂料技术水准的老款产品为主，多以棒销式技术路线为主，常发生因机械密封装配精度不够导致纳米砂磨机故障，纳米砂磨机厂商则要求公司前去维修，这为公司积累了丰富的纳米砂磨机相关的技术经验，并且更清晰地了解纳米砂磨机在应用于锂电正负极材料的关键痛点。

根据公司提供的资料及其说明，公司高度重视纳米砂磨机的研发，公司纳米砂磨机的研发团队由原机械密封研发人员（如郑俊学（已离职）、胡德明等）、外部招聘具有砂磨机相关经验的技术人员（如李飞、何玉宝（已离职）等）及自主培养的技术人员（如彭自强、植扬波及杨俊雄等）组成，张思沅一直为纳米砂磨机研发团队的核心人员。以张思沅为核心的纳米砂磨机研发团队，凭借 20 多年的电机修造经验和多年的机械密封研发制造经验，解决了纳米砂磨机动力模块的技术问题和研磨转子与研磨腔体组合的技术问题；另外，凭借多年的纳米砂磨

机维修经验及公开技术资料，纳米砂磨机研发团队开发了初代产品的研磨转子和分离模块。公司在初代纳米砂磨机的基础上，经过不断的小试和中试等模拟实验，反复调整研磨转子和分离装置的结构及组合设计（如不断调整研磨转子布局、逐步扩大研磨体积、反复试验分离装置等），以不断提升自研纳米砂磨机的研磨效果和研磨效率。

2019 年，公司同西安交通大学的流体力学专家进行合作研发，基于西安交通大学利用计算流体力学技术对研磨筒内部的流动特性进行理论分析，公司对纳米砂磨机的涡轮结构不断尝试并进行了全新设计，同时研究了涡轮件间距分布与纳米砂磨机生产效率之间的关系，叠加公司多年的关键部件及设备维修的经验，以及较强的设备装配技术及上下游整合能力，使得公司有能力开发出优质的纳米砂磨机产品。

2019 年，公司成功开发出涡轮式纳米砂磨机研发样机，并在客户产线处与其他同行业竞争对手“同台竞技”和“性能比拼”，公司的纳米砂磨机取得比其他同类设备更优异的效率和效果，得到客户高度认可，因此公司成为了下游主要客户湖南裕能和万润新能的合格供应商。

2021 年以来，公司持续为主要客户供应不断升级的纳米砂磨机或研磨系统。公司新一代产品的开发具有市场需求信息获取的先发优势，并针对性加强有效的研发投入，提前布局下一代纳米砂磨机设备。公司在研发新一代产品时具有优先在下游头部客户产线进行实验的机会，相对于竞品，公司的新一代产品具有头部客户应用场景优先试用的优势，所获取的一手信息对于产品结构设计具有重要的反馈作用。在新能源汽车和锂电池更新迭代速度快的背景下，具有应用场景优势的纳米砂磨机设备厂商的产品迭代既快又准，使得公司具有更高的研发效率，同时树立了较高的产品代差及技术实力的壁垒。

公司在既有关键部件优势的条件下，抓住市场机遇及时机，大力投入研发，经过 4 年左右时间，成功开发出性能优异的新型纳米砂磨机，成为下游行业头部客户的供应商，并持续同头部客户保持良好的合作，不断开发性能更优异的新一代产品，持续保持行业技术领先。

②制浆机的研发过程

根据《招股说明书》、公司提供的资料及其说明，制浆机应用于所有类型的锂电池的制备，由于制浆是锂电池生产的第一道工序，锂电浆料微观状态的均匀性、稳定性、一致性对锂电池性能有重要影响，也是后续涂布、辊压工序高质量完成的必要条件。

根据公司提供的资料及其说明，公司从 2022 年起筹备“高效制浆机项目”的研发工作。高效制浆机与纳米砂磨机尽管在机械设计和具体应用领域有所不同，但在基础原理以及机械密封的应用上存在类似，因此公司设计开发高效制浆机可以进一步扩大公司经营规模，丰富公司的产品矩阵，提升公司的市场地位。

公司制浆机的研发和经营主要由控股子公司东莞华沅完成。东莞华沅成立于 2023 年 3 月，公司持有 65%的股权，少数股东何建能持有 35%。何建能在制浆机等锂电设备领域具有丰富的技术经验和积累，制浆机的基础核心部件为电机和机械密封的结合体。

公司 2021 年开始成为锂电正极材料头部客户的纳米砂磨机供应商，经营规模不断扩大，持续围绕新能源汽车产业链不断丰富产品体系。

③公司锂电智能装备的关键节点、形成的知识产权情况及报告期内累计投入的研发费用情况

关键节点	形成的知识产权情况
大动力涡轮结构技术	一种大容量纳米砂磨机用涡轮组（ZL201920460527.0） 一种纳米研磨机用涡轮组（ZL201920465135.3） 一种大容量纳米砂磨机用涡轮碟片组（ZL201921374580.5）
双效棒销结构技术	双凸钉棒销式纳米砂磨机（ZL202111414654.5）
永磁同步直驱技术	卧式纳米砂磨机（高效节能）（ZL202230353180.7） 高效节能传动装置及自清理纳米砂磨机（ZL202210726740.8）
无脉冲进料技术	一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（ZL202021638496.2） 一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（FR2104314） 一种悬浊液输送泵（ZL202211246715.6）
高效循环筛网技术	一种涡轮机尾端静态出料式纳米砂磨机（ZL202210143202.6；AU2022291647；EP231510017）
无筛网式研磨技术	双动力无筛网智能纳米砂磨机（ZL202110812148.5）
必然式分散技术	非专利技术，该类技术已公开较多，公司采用非专利技术形式保护对公司更有利

关键节点	形成的知识产权情况
高效除杂质技术	一种高效浆料磁性杂质去除装置
高速匀浆技术	非专利技术，该类技术已公开较多，公司采用非专利技术形式保护对公司更有利
系统温度控制技术	嵌入式纳米砂磨机皮带温度检测软件
在线监测运维技术	纳米砂磨机智能系统控制软件、纳米砂磨机智能系统控制软件、锂离子电池正极材料分散研磨系统控制软件

锂电智能装备是公司形成营业收入的核心产品，报告期仍是研发投入的主要方向，公司不断升级产品性能，改变产品结构，扩大产品的容量，以满足客户持续对产品品质提升的要求。报告期内公司在锂电池智能装备累计的研发投入为3,519.93 万元，公司报告期内各年的锂电池智能装备研发投入分别为 1,090.04 万元、1,461.61 万元和 968.28 万元。

④主要研发人员

根据公司提供的资料及其说明，纳米砂磨机的主要研发人员情况如下：

姓名	专业背景及学历	工作履历	主要研发成果	在发行人任职时间
张思沅	超过 20 年的设备技术维修经验/工商管理硕士（EMBA）	1986 年-2004 年，从事电机维修与机械加工业务个体经营； 2004 年 6 月-2014 年 9 月，就职于富源实业，历任监事、执行董事、总经理； 2014 年 9 月-2015 年 12 月，负责富源实业的经营管理； 2015 年 12 月-2018 年 4 月，就职于华汇有限，任监事； 2018 年 4 月-2022 年 4 月，负责华汇有限、富源实业的经营管理； 2022 年 4 月-2023 年 7 月，就职于华汇有限，任执行董事、总经理； 2023 年 7 月至今，就职于华汇智能，任董事长、总经理；2024 年 6 月至 2025 年 4 月，兼任华汇铁骥总经理；2024 年 6 月至今，兼任华汇铁骥执行董事	公司研发项目整体负责人，主持并参与公司纳米砂磨机、机械密封件的研发，曾担任公司 12 项发明专利、3 项实用新型专利、6 项外观设计专利的发明人，曾获得广东省机械工程学会科学技术奖三等奖 2 次	2015 年 12 月至今
彭自强	机械电子工程/本科	2015 年 7 月至今，任华汇智能工程师	深度参与各类纳米砂磨机型号的研发工作	2015 年 7 月至今
植扬波	机械设计制造及自动化/本科	2021 年 3 月-2022 年 6 月，任东莞环球经典新型材料有限公司市场推广专员；	参与公司纳米砂磨机的升级迭代研发工作	2022 年 7 月至今

姓名	专业背景及学历	工作履历	主要研发成果	在发行人任职时间
		2022 年 7 月至今，任华汇智能助理工程师		
杨俊雄	控制工程（电子信息）/硕士	2024 年 10 月-2024 年 12 月，任佛山新成洪鼎机械技术有限公司电气工程师； 2024 年 12 月至今，任华汇智能电气工程师	自动控制专业背景，为后续产品升级储备人才	2024 年 12 月至今
李飞	具备一定砂磨机相关的工作经验/高中	2009 年 5 月-2011 年 9 月，任深圳市深力车业有限公司技术部员工； 2012 年 4 月-2018 年 1 月，任深圳市科力纳米工程设备有限公司品管部员工； 2018 年 2 月-2019 年 10 月，任华汇智能公司技术部员工； 2019 年 11 月-2022 年 9 月，自由职业； 2022 年 10 月-2024 年 4 月，在华汇智能从事纳米砂磨机售后维修工作； 2024 年 5 月-2024 年 9 月，自由职业，以陪子女读书为主； 2024 年 10 月至今，在华汇智能从事纳米砂磨机售后维修工作	2018 年 2 月-2019 年 9 月参与公司纳米砂磨机的研发活动；2022 年 10 月以后，主要工作为纳米砂磨机的售后维修工作	2018 年 2 月-2019 年 9 月；2022 年 10 月-2024 年 4 月和 2024 年 10 月至今
何玉宝	具备一定砂磨机相关的工作经验/中专	2017 年以前，具有一定与砂磨机相关的工作经验； 2017 年 9 月-2019 年 9 月，任广东华一宝智能装备有限公司技术部员工； 2019 年 10 月-2022 年 10 月，任华汇智能技术部员工	参与公司纳米砂磨机的研发活动	2019 年 10 月-2022 年 10 月

根据公司提供的资料及其说明，制浆机的主要研发人员情况如下：

姓名	专业背景及学历	工作履历	主要研发成果	在发行人任职时间
何建能	机械设计/本科	2010 年 6 月-2014 年 12 月，任三一汽车起重机械有限公司工程师； 2015 年 3 月-2015 年 10 月，任浙江志高机械有限公司工艺主管； 2015 年 10 月-2018 年 1 月，任深圳市尚水智能股份有限公司机械工程师； 2018 年 1 月-2021 年 9 月，任无锡先导智能装备股份有限公司产品经理； 2021 年 9 月-2023 年 2 月，任广东奥瑞特新能源设备科技有限公司副总经理； 2023 年 3 月至今，担任东莞华沅总经理	具有丰富锂电设备制造经验，主要负责公司制浆机产品的研发工作	2023 年 3 月至今

（3）数控机床智能装备的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额、主要研发人员情况

①数控机床的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额

根据公司的说明，基于国家政策支持及公司战略规划，2022 年下半年起，公司开始布局数控机床业务相关的人才及相关资源。2023 年，引入数控机床专业人才李光辉，组建了数控机床的研发和生产团队。公司依托多年的智能装备的研发生产经验，迅速组织人力物力开展数控机床智能装备的研制工作。2024 年第一季度，公司成功研制出数控工具磨床并实现出货；2024 年第二季度，公司高速钻攻加工中心研制成功，并于 2024 年三季度实现出货；2024 年 6 月，公司设立全资子公司华汇铁骥，致力于专门从事数控加工中心的研发、设计、生产和销售，目前数控加工中心部分产品型号完成研制工作。公司目前数控机床智能装备产品业务尚处于起步阶段，公司正在全力开展产品研发与市场推广工作。

根据公司提供的资料及其说明，公司研发数控机床的关键节点包括：矿物铸件结构分析优化技术、自动上下料装置结构优化设计及应用、A 轴力对称热对称双电机摇篮技术、大负荷摇篮驱动技术、五轴光机拓扑结构设计，截至本补充法律意见书出具之日，公司数控机床业务相关的专利正在审查中，其中 6 项发明专利和 6 项实用新型专利。

公司 2023 年开始投入数控机床类产品的研发，2023 年和 2024 年数控机床类产品的研发投入分别为 83.94 万元和 867.66 万元，累计总投入为 951.60 万元。

②数控机床的主要研发人员

根据公司提供的资料及其说明，数控机床的主要研发人员情况如下：

姓名	专业背景及学历	工作履历	主要研发成果	在发行人任职时间
李光辉	精密机械工学/博士	2013 年 4 月-2014 年 12 月，任日本 FANUC 株式会社研发工程师； 2015 年 1 月-2016 年 8 月，任浙江大学自贡创新中心机电控制研发中心副主任； 2016 年 9 月-2019 年 1 月，任深圳市同益实业股份有限公司董事长助理、技术专家； 2019 年 1 月-2023 年 4 月，任富士康工业互联网股份有限公司资深经理；	公司智能研究院学术带头人，具有多年数控机床领域的技术和研发经历。在公司主持并参与公司机床设备的研发，负责数控工具磨床关键零部件、数控工具磨	2023 年 10 月至今

姓名	专业背景及学历	工作履历	主要研发成果	在发行人任职时间
		2023 年 4 月-2023 年 9 月，任奥登（深圳）环保科技有限公司技术总监； 2023 年 10 月至今，任华汇智能研发部工程师、华汇智能研究院负责人	床、数控钻攻加工中心等研发项目	
张军	超过 30 年数控机床相关工作经验/大专	1991 年 8 月-2002 年 5 月，在汉川机床集团有限公司工作； 2002 年 5 月-2023 年 4 月在富士康科技集团有限公司工作； 2023 年 4 月-2024 年 3 月，在湖南富兰地工具股份有限公司东莞分公司担任开发总监和设备中心经理； 2024 年 4 月-2024 年 7 月，在深圳玉依成精密技术有限公司，担任技术总监； 2024 年 8 月-2024 年 9 月，在华汇智能，担任开发主管； 2024 年 10 至今，在华汇铁骥，从事精密数控加工中心开发及制造工作	具有多年数控机床领域的技术和研发经历，主导或参与公司数控机床类产品的研发	2024 年 10 月至今
喻丹	机械设计与制造/本科	2013 年 9 月-2018 年 6 月，任东莞市互赢能源科技有限公司主任工程师； 2019 年 6 月-2022 年 7 月，任东莞启益机械电器有限公司工程师； 2022 年 7 月-2023 年 10 月，任广东萨格数控机床有限公司工程师； 2023 年 11 月-2024 年 9 月，任华汇智能工程师； 2024 年 10 月至今，任华汇铁骥工程师	具有多年数控机床领域的技术研发经历，参与公司数控机床类产品的研发	2023 年 11 月至今

2. 说明发行人核心技术来源是否独立，核心技术对应知识产权取得是否合规，是否存在纠纷或潜在纠纷

根据公司的说明，公司的部件加工技术体系，主要系依托创始团队在电机维修和机械密封领域的技术沉淀，通过组建、带领研发人员逐步攻克相关技术难题，形成了机械密封的核心技术；智能设备制造技术体系，主要系基于长期的技术沉淀和设备痛点研究，通过产研结合路径进行理论分析，先期开发出研发样机，进而持续迭代优化，形成了纳米砂磨机、制浆机的核心技术；系统集成技术体系，主要系移植于智能装备的研发生产经验，通过人力物力资源的快速整合，逐步形成了各类数控机床的核心技术。

因此，公司持续投入研发资金、吸纳优秀人才，组建了成熟的研发团队，其核心技术主要基于自主研发积累，来源清晰、独立。

根据《招股说明书》，公司的核心技术来源、对应专利情况如下：

序号	技术名称	相关专利情况	技术来源
1	高固含量硬磨介质密封技术	一种用于球磨机的双端面波纹管密封装置（ZL201310726293.7）；一种超高速均质机的干式机械密封装置（ZL201821780063.3）；一种用于双螺杆干粉泵的干式密封装置（ZL201821780543.X）	自主研发
2	高粘度介质密封技术	一种超细微粒球磨机的机械密封装置（ZL201821780570.7）	自主研发
3	耐高温机械密封技术	一种海水提升泵的机械密封装置（ZL202020094798.1）	自主研发
4	耐高压机械密封技术	一种高压注水泵的机械密封装置（ZL201210513137.8）	自主研发
5	低密介质防气化密封技术	know-how 技术	自主研发
6	大动力涡轮结构技术	一种大容量纳米砂磨机用涡轮组（ZL201920460527.0）；一种纳米研磨机用涡轮组（ZL201920465135.3）；一种大容量纳米砂磨机用涡轮碟片组（ZL201921374580.5）	自主研发
7	双效棒销结构技术	双凸钉棒销式纳米砂磨机（ZL202111414654.5）	自主研发
8	永磁同步直驱技术	卧式纳米砂磨机（高效节能）（ZL202230353180.7）；高效节能传动装置及自清理纳米砂磨机（ZL202210726740.8）；一种独立驱动分离的立式纳米砂磨机（ZL202410729167.5）	自主研发
9	无脉冲进料技术	一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（ZL202021638496.2；FR2104314）；一种悬浊液输送泵（ZL202211246715.6）	自主研发
10	高效循环筛网技术	一种涡轮机尾端静态出料式纳米砂磨机（ZL202210143202.6；AU2022291647；EP4230297）	自主研发
11	无筛网式研磨技术	双动力无筛网智能纳米砂磨机（ZL202110812148.5）；一种独立驱动分离的立式纳米砂磨机（ZL202410729167.5）	自主研发
12	必然式分散技术	know-how 技术	自主研发
13	高效除杂质技术	know-how 技术	自主研发

序号	技术名称	相关专利情况	技术来源
14	高速匀浆技术	know-how 技术	自主研发
15	系统温度控制技术	know-how 技术	自主研发
16	在线监测运维技术	know-how 技术	自主研发
17	矿物铸件结构分析优化技术	know-how 技术	自主研发
18	自动上下料装置结构优化设计及应用	know-how 技术	自主研发
19	A 轴力对称热对称双电机摇篮技术	know-how 技术	自主研发
20	大负荷摇篮驱动技术	know-how 技术	自主研发
21	五轴光机拓扑结构设计	know-how 技术	自主研发

截至本补充法律意见书出具之日，公司通过专利、软件著作权或非专利技术等形式对核心技术予以保护，已取得机械密封、智能装备制造领域各项专利权 44 项，软件著作权 9 项，上述知识产权均为自主申请，未收到相关知识产权侵权、无效请求的通知，不存在纠纷或潜在纠纷。

3. 说明公司主营业务由密封产品快速转向纳米砂磨机等锂电智能装备的原因及合理性

根据公司的说明，公司于 2010 年成立，成立之初主要从事机械密封业务，2016 年开始，公司决定，从机械密封向整机设备进行拓展，决定的背景原因如下：公司研发的机械密封应用场景较为复杂，主要在中海油项目中的高压、高粘、复杂工况等条件下使用，整体市场空间不大，但技术难度大，市场比较稳定。

2015 年机械密封逐步供给国内纳米砂磨机厂商，彼时中国的纳米砂磨机市场呈现小而散的状态，主要用于涂料、油墨等市场，以微米级及以上为主；2015 年以来，锂电池原料的生产出现对纳米砂磨机的需求。在公司客户的纳米砂磨机出现故障时，有时直接原因是机械密封出现问题，实则是纳米砂磨机结构设计存在一定不足，因此，公司在机械密封的维修过程不断熟悉纳米砂磨机的内部构造。

另一方面，公司通过市场信息了解到未来锂电池用纳米砂磨机的要求会越来越高，即高端纳米砂磨机在锂电池正极材料领域的市场将不断增长。

基于上述，公司主营业务由密封产品快速转向纳米砂磨机等锂电智能装备的

过程具有合理性。

（二）说明股东王建与引入行业技术专家的关系及工作经历、参与项目研发工作具体情况，包括参与研发的具体项目、担任的角色、参与的主要环节与时间、在形成研发成果中的主要贡献等；结合前述情况，说明发行人是否具有独立技术研发能力

1. 说明股东王建与引入行业技术专家的关系及工作经历、参与项目研发工作具体情况，包括参与研发的具体项目、担任的角色、参与的主要环节与时间、在形成研发成果中的主要贡献等

（1）股东王建的基本情况

根据王建填写的调查问卷，其基本情况如下：

王建，男，1972 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2003 年 4 月至 2019 年 8 月，历任广东劲胜智能集团股份有限公司副董事长、执行总裁；2019 年 8 月至 2023 年 3 月，担任创世纪董事；2008 年 10 月至今，担任劲辉国际企业有限公司董事；2019 年 7 月至 2024 年 6 月，担任东莞华清光学科技有限公司董事长；2019 年 7 月至今，担任东莞市源胜光学科技有限公司董事兼经理、合肥华清光学科技有限公司董事长；2020 年 4 月至今，兼任湖南富兰地工具股份有限公司董事；2024 年 9 月至今，兼任广东孚华光电科技有限公司董事。

广东劲胜智能集团股份有限公司（以下简称“劲胜智能”）系创世纪的前身，于 2015 年 11 月进行重大资产重组，并取得深圳市创世纪机械有限公司 100%股权。劲胜智能原主要从事消费电子领域精密模具及精密结构件的研发、设计、生产及销售业务，上述重组完成后，其主营业务转向数控机床等高端智能装备业务，并于 2020 年 7 月正式更名为“广东创世纪智能装备股份有限公司”。王建为劲胜智能的原管理团队成员之一，仅在创世纪担任董事职务，不参与日常经营管理，已于 2023 年 3 月任期届满后不再担任董事职务。

（2）引入的行业技术专家

根据公司提供的资料及其说明，报告期内，公司引入行业技术专家为李光辉、

何建能、张军、刘冰虎，其具体情况如下：

人员	与股东王建的关系	工作经历	参与研发项目	项目角色	参与环节与时间	主要贡献
李光辉	无关联关系，公司自主招聘并直接管理	李光辉，男，1982 年 9 月生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2013 年 4 月至 2014 年 12 月，任日本 FANUC 株式会社研发工程师；2015 年 1 月至 2016 年 8 月，任浙江大学自贡创新中心机电控制研发中心副主任；2016 年 9 月至 2019 年 1 月，任深圳市同益实业股份有限公司董事长助理、技术专家；2019 年 1 月至 2023 年 4 月，任富士康工业互联网股份有限公司资深经理；2023 年 4 月至 2023 年 9 月，任奥登（深圳）环保科技有限公司技术总监；2023 年 10 月至今，就职于华汇智能，担任研发部工程师、华汇智能研究院负责人	五轴工具磨床	项目负责人	2023 年 10 月至 2024 年 6 月，全面负责该项目研究开发工作	主持公司数控机床中的五轴数控工具磨床和高速钻攻中心的研发工作，参与公司数控加工中心的开发
			五轴工具磨床（迷你）	项目负责人	2024 年 3 月至 2024 年 12 月，全面负责该项目研究开发工作	
			数控钻攻加工中心的研发	项目负责人	2024 年 6 月至今，全面负责该项目研究开发工作	
何建能	无关联关系，公司自主招聘并直接管理	何建能，男，1980 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2010 年 6 月至 2014 年 12 月，就职于三一汽车起重机械有限公司，任工程师；2015 年 3 月至 2015 年 10 月，就职于浙江志高机械有限公司，任工艺主管；2015 年 10 月至 2018 年 1 月，就职于深圳市尚水智能股份有限公司，任机械工程师；2018 年 1 月至 2021 年 9 月，就职于无锡先导智能装备股份有限公司，任产品经理；2021 年 9 月至 2023 年 2 月，就职于广东奥瑞特新能源设备科技有限公司，任副	锂电智能装备中制浆机的研发	项目负责人	2023 年 3 月至今，全面负责制浆机产品的研究开发工作	主要负责华沅智能的研发、生产等全面管理工作

人员	与股东王建的关系	工作经历	参与研发项目	项目角色	参与环节与时间	主要贡献
		总经理；2023 年 3 月至今，担任华沅智能总经理				
张军	无关联关系，公司自主招聘并直接管理	张军，男，1973 年 9 月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1991 年 8 月至 2002 年 5 月，在汉川机床集团有限公司工作；2002 年 5 月至 2023 年 4 月在富士康科技集团有限公司工作；2023 年 4 月至 2024 年 3 月，在湖南富兰地工具股份有限公司东莞分公司担任开发总监和设备中心经理；2024 年 4 月至 2024 年 7 月，在深圳玉依成精密技术有限公司，担任技术总监；2024 年 8 月至 2024 年 9 月，在华汇智能，担任开发主管；2024 年 10 至今，在华汇铁骥，从事精密数控加工中心开发及制造工作	五轴工具磨床（迷你）	项目成员	2024 年 8 月至今，负责相关的工艺设计	参与公司数控机床中的数控工具磨床和高速钻攻中心的研发，目前正牵头公司数控加工中心的开发工作
			五轴数控加工中心的研发	项目成员	2024 年 8 月至今，负责相关的工艺设计	
刘冰虎	无关联关系，公司自主招聘并直接管理	刘冰虎，男，1972 年 4 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1994 年 7 月至 1998 年 7 月，在武汉第一职业教育中心工作；1998 年 7 月至 2000 年 12 月在中国科技开发院工作；2001 年至 2021 年，在深圳市卓佳电子机械有限公司、深圳市兰力帝一数控设备有限公司、深圳市钛吉多轴数控机床有限公司等公司创业；2013 年 3 月至 2025 年 1 月，创办并经营深圳市铁冀精密机械有限公司；2021 年 3 月至 2025 年 3 月，创办并经营中山铁冀智能装备有限公司；2025 年 4 至今，在	五轴数控加工中心的研发	牵头负责人	2025 年 4 月至今，统一负责五轴数控加工中心相关研发工作，并主导新增的摇篮式五轴数控加工中心产品的研发	牵头华汇铁骥摇篮式五轴数控机床的研发

人员	与股东王建的关系	工作经历	参与研发项目	项目角色	参与环节与时间	主要贡献
		华汇铁骥任总经理，负责五轴数控加工中心的研发、生产及销售工作				

基于上述，公司引入行业技术专家与王建无关联关系，均系公司自主招聘并直接管理，与发行人签署劳动合同建立劳动关系。李光辉、何建能、张军、刘冰虎自入职公司以来深入参与公司研发活动，为公司数控机床的业务开拓作出了较大的贡献。李光辉、何建能、张军、刘冰虎不存在违反竞业禁止的情形，亦不存在知识产权相关纠纷。

2. 结合前述情况，说明发行人是否具有独立技术研发能力

根据公司提供的资料及其说明，公司始终坚持以产品质量为核心、技术创新为导向，不断通过技术创新实现产品迭代和丰富产品类型。公司技术研发采取以自主研发为主的模式，重视智能装备领域的先进技术的研发与积累，形成了较为完备的核心技术体系，获得国家级“高新技术企业”、省级“专精特新中小企业”和“创新型中小企业”“广东省纳米材料研磨装备（华汇）工程技术研究中心”“广东省知识产权示范企业”“东莞市纳米材料研磨装备（华汇）工程技术研究中心”等荣誉。

（1）公司已建立独立的研发体系及成熟的研发团队

公司高度重视研发投入与技术创新，建立了较为完善的研发创新体系，拥有专业的研发技术团队。截至报告期末，公司拥有研发人员共计 26 人，研发人员比例为 16.99%。公司已组建了研发职能完善、契合公司发展需求的研发团队，拥有完整的研发体系和独立的研发能力，主要研发项目或核心研发活动均由公司内部研发体系独立完成，具有独立开展技术研发的人才基础。

（2）公司持续进行研发投入

报告期内，公司持续进行研发投入，研发项目数量逐年提升，除不断升级开发纳米砂磨机和研磨系统外，还不断拓展新的智能装备产品类型，如高效制浆机、数控工具磨床、高速钻攻加工中心及数控加工中心等新型单机设备产品。报告期

内公司研发投入金额持续增加，报告期内公司研发费用金额分别为 1,090.04 万元、1,557.38 万元和 1,835.93 万元，保持了较高的研发投入水平。

（3）公司核心技术均来源于自主研发

截至本补充法律意见书出具之日，公司已取得机械密封、智能装备制造领域各项专利权 44 项，其中发明专利 22 项，均为公司独立自主研发。此外，随着业务经验与研发技术的积累，公司在装备及系统解决方案方面不断向自动化、数字化、智能化的系统集成进行研发创新，公司自主研发了锂离子电池正极材料分散研磨系统、纳米砂磨机边缘设备计算智能监控系统、在线监测系统和温度控制系统等，并取得了 9 项软件著作权。

基于上述，公司高度重视研发与技术积累，公司已形成完善的研发体系和充足的人才团队。公司引入的行业技术专家与王建无关联关系，均系公司自主招聘并直接管理。公司注重研发投入，核心专利均为独立自主研发取得，具备独立技术研发能力。

（三）补充披露锂电智能装备及数控机床智能装备各类产品的核心部件构成、生产加工流程，说明对应的自产或外购情况及占比，核心技术工艺在生产过程中的具体应用情况、对应的具体生产环节，是否存在关键生产加工环节、关键生产加工工艺依赖外协厂商或第三方的情形，发行人是否为简单的组装集成，外协过程中是否存在对知识产权、技术秘密保护的限制性约定及有效性。说明公司生产模式及自有生产设备金额占比与可比公司是否一致，是否符合行业惯例

1. 补充披露锂电智能装备及数控机床智能装备各类产品的核心部件构成、生产加工流程，说明对应的自产或外购情况及占比

根据《招股说明书》、公司提供的资料及其说明，报告期内，公司销售的产品包括：纳米砂磨机、制浆机、机械密封及数控工具磨床、高速钻攻加工中心等五类产品。上述五类产品的生产过程中，发行人的自产部件（包括自主设计部分）与通用型外购部件的情况及占比等情况具体如下：

（1）纳米砂磨机基本结构与核心部件

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的占比
1	进料泵	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	在纳米砂磨机产品中的部件中，定制化、自产及无需公司提供的部件占比为80%，通用型部件占比为20%，整体定制化程度高
2	传动装置	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
3	旋转轴	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
4	机械密封	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
5	转子	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
6	研磨腔	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
7	筛网	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
8	驱动马达	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
9	研磨球	公司无需提供研磨球	无需公司提供	/	/	/	
10	分级轮	外采，公司负责设计图纸并	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供	

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的占比
		交付供应商定制				应商进行加工	

（2）制浆机基本结构与核心部件

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
1	液体罐	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	在制浆机产品中的部件中，定制化、自产的部件占比为88.88%，通用型部件占比为11.11%，整体定制化程度高
2	输送泵	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
3	电机	外采	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
4	机械密封	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
5	混合腔	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
6	分散轮	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
7	打散轮	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
8	卸料阀	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
9	粉料仓	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	

（3）机械密封基本结构与核心部件

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
1	动环	外采，公司进行二次精度提升加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	在机械密封产品中的部件中，自产及需要二次加工的通用型部件占比为78.57%，通用型部件占比为21.43%，整体自主完成生产的程度高
2	静环	外采，公司进行二次精度提升加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
3	防砂 K 形圈	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
4	密封盒垫块	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
5	密封盒垫	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
6	密封盒	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
7	静环座	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
8	轴套	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
9	冷却水嘴	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
10	弹簧	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
11	弹簧座	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
12	冷却水封	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
13	密封盒盖	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
14	挡酸片	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	

（4）数控工具磨床基本结构与核心部件

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
1	床身	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	在五轴工具磨床产品中的部件中，通用型部件占比为70%，定制化部件占比为30%，该产品的通用型部件比例相对较高，主要原因系该产品核心技术在于产
2	立柱	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
3	X 轴传动系	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
4	Y 轴传动系	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
5	Z 轴传动系	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	品的功能和结构设计，公司选型时尽量选择能够直接采购通用型部件，降低采购成本
6	C 轴 DD 马达	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
7	A 轴 DD 马达	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
8	双头电主轴及砂轮组	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
9	测头	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
10	自动上下料装置	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	

（5）高速钻攻加工中心基本结构与核心部件

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
1	底座	自主设计、外部加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	在五轴工具磨床产品中的部件中，通用型部件占比为44.44%，定制化部件占比为55.56%，该产品的通用型部件比例略低于定制化部件，主要
2	立柱	自主设计、外部加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
3	鞍座	自主设计、外部加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
4	工作台	自主设计、外部加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	原因系该产品核心技术在于产品的功能和结构设计，公司选型时尽量选择能够直接采购通用型部件，降低采购成本
5	主轴头	自主设计、外部加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
6	X 轴传动系统	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
7	Y 轴传动系统	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
8	Z 轴传动系统	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
9	刀库	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	

基于上述，公司在各类产品的核心技术能力为智能装备产品设计和装配工艺，组成各类产品的部件主要为公司自主设计并由供应商进行完成机加工生产，成熟的通用型配件在市场中直接采购，自主完成设计的定制化部件比例较高。其中数控机床类产品数控工具磨床的通用型部件高于定制化部件的占比，主要原因系该产品核心技术在于产品的功能和结构设计，公司选型时尽量选择能够直接采购通用型部件，降低采购成本。

发行人的各类产品由发行人自主设计、研发，非由下游客户指定开发，发行人的核心技术在各类产品的功能设计及装配工艺起决定性作用。

2. 核心技术工艺在生产过程中的具体应用情况、对应的具体生产环节，是否存在关键生产加工环节、关键生产加工工艺依赖外协厂商或第三方的情形

根据《招股说明书》、公司提供的资料及其说明，公司经过多年的发展，不断加大研发投入，丰富技术储备和拓展产品门类。目前，公司已经形成了关键部

件加工技术、智能设备制造技术和系统集成技术三大核心技术体系，分别应用在机械密封生产加工、智能设备的生产制造以及智能装备系统的设计开发领域，是公司持续经营和不断发展的技术源泉。

在部件加工技术方面，公司深耕机械密封领域多年，具有较为丰富的技术成果与行业经验，形成了高固含量硬磨介质密封技术、高粘度介质密封技术、耐高温机械密封技术、耐高压机械密封技术、低密介质防气化密封技术等 5 项核心技术，覆盖高温、高压、高粘度、高固含等机械密封行业的关键技术难点领域。公司的机械密封产品广泛应用于石油开采、设备制造、造纸油墨等多个领域。凭借机械密封优秀的产品质量和性能，公司成为了中海油的机械密封一级供应商。

在智能设备制造技术方面，公司经过多年的积累，在智能装备的设计、部件加工和整体装配等方面积累了多项核心技术和工艺诀窍（know-how），其中在锂电智能装备方面，公司掌握了大动力涡轮结构技术、双效棒销结构技术、无筛网式研磨技术、必然式分散技术、高效除杂质技术、高速匀浆技术等核心技术；数控机床智能装备方面，公司掌握了矿物铸件结构分析优化技术、自动上下料装置结构优化设计及应用、A 轴力对称热对称双电机摇篮技术、大负荷摇篮驱动技术等核心技术。

在系统集成技术方面，公司通过近年来的实践和摸索，逐步形成了成套系统制造技术，其中公司在成套产线设计、远程运维系统开发和系统温度控制方面取得一定的技术积累。

公司的核心技术所对应的生产具体环节、是否形成相应的专利及是否依赖第三方情况如下：

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	是否依赖第三方
1	高固含量硬磨介质密封技术	机械密封在高浓度的固体颗粒（或硬质磨料）的液体介质来进行研磨或切割的工况下，机械密封会因为固体颗粒的摩擦、冲击、刮刷导致密封件快速磨损、老化。 公司该项技术采用了外置补偿双端面设计，将密封件与	机械密封、纳米砂磨机、高效制浆机的设计和生产制造	一种用于球磨机的双端面波纹管密封装置（ZL201310726293.7）；一种超高速均质机的干式机械密封装置（ZL20182178006	否

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	是否依赖第三方
		固体颗粒实现物理隔离，并对密封系统进行补偿，有效提高了机械密封的稳定性和寿命。		3.3）；一种用于双螺杆干粉泵的干式密封装置（ZL201821780543.X）	
2	高粘度介质密封技术	机械密封在高粘度介质工况下，密封件传动系统受到高粘度介质影响，导致传动组件反馈不及时或失效。 公司该项技术采用浮动波差式结构设计，使得传动组件在高粘度介质条件下可靠传动，保证机械密封正常运行。	机械密封、纳米砂磨机、高效制浆机的设计和生产制造	一种超细微粒球磨机的机械密封装置（ZL201821780570.7）	否
3	耐高温机械密封技术	机械密封在高温工况下，容易发生密封组件结构变形，进而导致设备泄露。 公司该项技术采用独有的波纹管结构设计，保证高温条件下密封组件的稳定，防止发生设备泄露。	机械密封的设计和生产制造	一种海水提升泵的机械密封装置（ZL202020094798.1）	否
4	耐高压机械密封技术	机械密封在高压工况下容易发生动静环变形，进而导致设备泄露。 公司该项技术采用独有的弹簧结构，有效抵抗高压差产生的端面变形，保证高压条件下密封组件的稳定，防止发生设备泄露。	机械密封的设计和生产制造	一种高压注水泵的机械密封装置（ZL201210513137.8）	否
5	低密介质防气化密封技术	机械密封在轻烃类气体工况下，容易形成发生干摩擦，大大降低机械密封的寿命。 公司该项技术采用特殊端面开槽的结构设计，将封液引入端面，形成稳定液膜，避免发生干摩擦，延长了机械密封的寿命。	机械密封、纳米砂磨机、高效制浆机的设计和生产制造	know-how 技术	否
6	大动力涡轮结构技术	涡轮结构是涡轮式纳米砂磨机的研磨能力的核心要素，保证涡轮结构的稳定性是涡轮结构设计与制造的核心难题。 公司该项技术采用多涡轮片相叠构成涡轮组件，在两侧分别设置多个同向的弧形研磨叶片和多个流道槽，提升涡轮结构的稳定性、减小物	涡轮式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	一种大容量纳米砂磨机用涡轮组（ZL201920460527.0）；一种纳米研磨机用涡轮组（ZL201920465135.3）；一种大容量纳米砂磨机用涡轮碟片组	否

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	是否依赖第三方
		料悬浊液给涡轮带来的阻力以及提高单位能耗下涡轮结构的动能。		（ZL201921374580.5）	
7	双效棒销结构技术	棒销式纳米砂磨机通常只是在研磨辊的表面设置多个棒销进行物料研磨，存在能量分布小、研磨效率低等问题。公司该项技术采用静态凸式研磨钉与动态棒销相齿合，实现最大化的能量分布及高效研磨。	棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	双凸钉棒销式纳米砂磨机（ZL202111414654.5）	否
8	永磁同步直驱技术	传统纳米砂磨机采用异步电机作为动力驱动，能效相对较低，同时存在二级传动的能量损耗，极大的限制了纳米砂磨机的单机产能。 公司该项技术采用永磁同步电机直驱的驱动方式，可以获得更大的扭矩，提供更高的动力、降低能量消耗，且更能节省空间。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	卧式纳米砂磨机（高效节能）（ZL202230353180.7）；高效节能传动装置及自清理纳米砂磨机（ZL202210726740.8）	否
9	无脉冲进料技术	公司首创在泵腔上设置冲洗系统并研发新型涡流槽叶轮，通过增加叶轮与泵腔空间间隙使泵腔与密封死角得到冲洗；新研发的涡流槽叶轮可避免进料脉冲的产生而扰乱设备浆料的运行轨迹，可以减少停机维护清洗，提高生产效率。相比常用的进料泵具有较大脉冲而产生的压力波动、效率低等问题公司的无脉冲进料技术具有一定竞争优势。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（ZL202021638496.2）；一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（FR2104314）；一种悬浊液输送泵（ZL202211246715.6）	否
10	高效循环筛网技术	公司自主研发的新型循环筛网，通过自动信息监控及疏通机构的软硬件相结合，在信号检测筛网堵塞率过高时，通过疏通机构的疏通弹球对遗留在筛网上的物料进行研磨，并对筛网进行疏通，解决了筛网堵塞的技术难题，而目前行业内需要通过人工判断筛网堵塞及停机进行人工更换筛网很大程度上具有滞后性和影响生产效	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	一种涡轮机尾端静态出料式纳米砂磨机（ZL202210143202.6；AU2022291647；EP231510017）	否

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	是否依赖第三方
		率，公司通过新技术的应用解决堵塞难题，在行业内具有一定的竞争优势。			
11	无筛网式研磨技术	目前行业内基本采用金属筛网进行研磨介质的隔离，存在筛网堵塞及无法使用0.2mm以下研磨介质，使得无法满足纳米级产品的研磨生产。无筛网式的设计难度大，要实现产品化技术难点较高，公司研发出了无筛网式研磨技术，通过独立驱动离心分离转子，实现无筛网、不堵塞、可使用0.2mm以下研磨介质，并应用于公司产品，填补市场对纳米级产品的需求，具有一定技术优势和先进性。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	双动力无筛网智能纳米砂磨机（ZL202110812148.5）	否
12	必然式分散技术	传统制浆机由于桨叶范围有限，如果单次大批量进入将存在部分区域无法分散，存在一定概率部分浆料分散不均匀，公司采用必然分散技术，少量多次进入，将概率式转为必然式，具有技术先进性。	高效匀浆机的设计和生产制造	know-how 技术	否
13	高效除杂质技术	目前行业内采用的除杂除铁器占地面积大、除杂除铁效率低且存在除铁吸附概率小问题。公司研发的高效除杂质技术，通过采用多通道回路路径设计，通过控制除杂间隙尺寸，实现高效、强制、彻底的除杂除铁；采用除铁效率高，最大通流量可达400L/min，具有一定的技术竞争优势和先进性。	高效除铁器的设计和生产制造	know-how 技术	否
14	高速匀浆技术	匀浆技术采用雾化投粉方式，使得干料能够在混合腔内充分搅拌，具有一定的先进性。	高效匀浆机的设计和生产制造	know-how 技术	否
15	系统温度控制技术	公司温度控制系统技术系公司根据设备和系统单独研发，通过硬件传感器收集监控点的数据，通过软件进行数据分析，实时监测系统监	纳米砂磨机、高效制浆机、研磨系统、分散	know-how 技术	否

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	是否依赖第三方
		测点的温度变化及变化趋势，并及时调控降温装置以实现自动控温效果，为公司产品提供了竞争优势。	系统的设计和生产制造		
16	在线监测运维技术	公司为设备和系统配套开发了监测系统和远程运维系统，系统通过实时数据采集并进行存储和自动分析，通过数据分析自动进行故障预判以及提前进行运维的提醒，实时数据及分析结果可实时远程监控，通过数据进行提前的维护很大程度上提高的生产效率和设备有效使用率及降低维护成本，为公司产品提供了竞争优势。	纳米砂磨机、高效制浆机、研磨系统、分散系统的设计和生产制造	know-how 技术	否
17	矿物铸件结构分析优化技术	通过力学分析进行结构优化、三维设计矿物铸件，并采用整体矿物质（天然鹅卵石+环氧树脂）铸造床身和立柱，使机床本体轻量化、受环境温度影响小，有着较好的抗热变形和抑振性，阻尼能力比传统铸铁强约 10 倍，强的耐腐蚀性可以在机座中预留型腔储液，省去了型腔的组装，降低成本的同时有效保障机床在长时间运作、大幅动态载荷下的加工精度。	数控工具磨床的设计和生产制造	know-how 技术	否
18	自动上下料装置结构优化设计及应用	结合磨床结构特征和生产应用场景，通过对自动上下料装置机械构件的研究和自主设计，优化装置内部构造，完全集成在设备内部，动作空间都较短，所以全部上下料动作时间比六轴机械手的上下料时间短了 30%以上，提升了工具磨床整体设备的加工效率，同时自动上下料装置的成本只有六轴机械手的 40%左右。因此，该装置能够提高磨床自动下料效率，助力客户减少人员投入，提高生产效率和降低生产成本，实现自动化、智能化工厂。	数控工具磨床的设计和生产制造	know-how 技术	否

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	是否依赖第三方
19	A 轴力对称热对称双电机摇篮技术	公司采用 A 轴双电机设计，A 轴是五轴设备中主要的旋转轴系，A 轴的双电机配置，主要突出的就是高刚性，大负载。比普通双电机结构传递扭矩提升约一倍，具有高刚性结构和机电一体化设计及高精度传动的技术特点，所有纯属轴采用高刚性滚珠导轨，传动链短，“零”反向间隙，刚性好。从而保证摇篮可承受大负荷、左右发力均衡、发热也均衡，寿命长、精度持久性长、整机五轴点不漂移。	数控加工中心研发样机的设计和生产制造	know-how 技术	否
20	大负荷摇篮驱动技术	公司该项技术为 A 轴的大负荷摇篮驱动技术是一种用于摇篮式机床或类似设备的先进技术，旨在提高设备对大负荷工件的加工能力和稳定性，A 轴采用的力矩电机结构空间占用只有传统结构的 50%。该技术能够承受更大的工作负载，可轻松加工 1~3 吨大工件，具有重切削加工优势。	数控加工中心研发样机的设计和生产制造	know-how 技术	否
21	五轴光机拓扑结构设计	该技术是一种高级的机床设计技术，旨在实现高精度、高效率的复杂曲面加工。该技术采用动柱式或动工作台摇篮式的结构布局，以实现 X、Y、Z 三个直线轴和两个旋转轴（A 轴和 C 轴）的联动控制，公司能够独立完成五轴机光机拓扑结构的自主设计，实现数控加工中心机型的原创设计。	数控加工中心研发样机的设计和生产制造	know-how 技术	否

基于上述，公司的核心技术工艺在生产过程中均存在具体生产应用环节，不存在关键生产加工环节、关键生产加工工艺依赖外协厂商或第三方的情形。

3. 发行人是否为简单的组装集成，外协过程中是否存在对知识产权、技术秘密保护的限制性约定及有效性

（1）发行人的生产过程不是简单的组装集成

①公司主要产品的生产不是各类部件的简单组装过程，部件研发、整体设计和精密装配等核心技术具有关键作用

根据公司的说明，公司的主要产品从关键部件机械密封演变至智能装备产品。公司的机械密封为自主生产，需要经过粗车工序、精车工序、钳铣磨工序、热处理工序及组装等生产工序。公司生产的机械密封优先满足于公司纳米砂磨机或数控机床等智能设备的生产。公司智能设备的研发和生产是一个系统、综合、复杂的业务流程，需要企业根据客户和市场的需求，进行前瞻性的技术研究、功能开发及产品设计，统筹考虑来安排原材料的加工和组装，结合订单周期、客户工艺要求、公司生产能力来不断优化生产流程，因此发行人的生产过程是建立在自身对于产业逻辑的理解和生产经验的积累之上，并不单纯依赖外部采购的设备、原材料完成专业智能装备的生产、制造。

首先，智能设备涉及机械工程、电气工程、自动化科学技术、材料科学、工程力学等多门学科，其工艺流程众多且复杂，并非原材料的简单组装。产品的生产过程涉及多工艺生产制造参数的设置、原材料的投入、工序的安排等都有着较为严格的要求，企业必须对于该行业具有较为深厚的业务沉淀与经验积累才能够熟练掌握上述工艺流程。

其次，智能设备是下游客户产线的核心装备，其产品需要满足连续使用、故障率低、在恶劣环境稳定运行等苛刻条件，要求公司设备具有极强的稳定性、连续性和安全性，同时需要结合下游客户的生产工艺进行优化和节能。要实现上述智能设备的标准，企业需要具备长时间的产品研发、市场调研以及丰富的生产制造经验才能持续推出符合高标准的具备优异市场竞争力的新产品。

最后，发行人的核心技术主要在于整线装备的部件研发、整体设计和系统成套。公司生产环节需要依靠研发部完成的标准 BOM 设计图纸安排生产流程。其中，公司装配环节涉及大量零部件的组装，生产周期较长，并且有极高的精度要求，为完成较为复杂、精密的装配工作，充分实现公司产品设计的技术优势，公司需要基于过往研发、生产积累的工业经验进行装配程序的有序化安排，在保障产品质量的同时提升生产效率，满足客户订单对于发货时间的要求。

因此，公司的主要产品的生产不是各类部件的简单组装过程，公司的部件研发、产品整体设计和精密装配等核心技术具有关键作用。

②核心技术在生产环节的具体体现

序号	技术名称	生产环节的具体体现
1	高固含量硬磨介质密封技术	主要用参数确定、指导装配工艺以及加工工序
2	高粘度介质密封技术	主要用参数确定、指导装配工艺以及加工工序
3	耐高温机械密封技术	主要用参数确定、指导装配工艺以及加工工序
4	耐高压机械密封技术	主要用参数确定、指导装配工艺以及加工工序
5	低密介质防气化密封技术	主要用参数确定、指导装配工艺以及加工工序
6	大动力涡轮结构技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
7	双效棒销结构技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
8	永磁同步直驱技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
9	无脉冲进料技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
10	高效循环筛网技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
11	无筛网式研磨技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
12	必然式分散技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
13	高效除杂质技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
14	高速匀浆技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
15	系统温度控制技术	该技术主要用于设备温度运行监测与控制，不涉及生产环节
16	在线监测运维技术	该技术主要用于设备运行监测与控制，不涉及生产环节
17	矿物铸件结构分析优化技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、向供应商定制组件
18	自动上下料装置结构优化设计及应用	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
19	A 轴力对称热对称双电机摇篮技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
20	大负荷摇篮驱动技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
21	五轴光机拓扑结构设计	主要用于指导结构设计、装配工艺

基于上述，公司并非从事简单的组装业务，而是以产品设计为起点，完成复杂的高精度的装配，并依托于长期积累沉淀的核心技术为关键要素的研发生产型企业。

（2）外协过程中是否存在对知识产权、技术秘密保护的限制性约定及有效性

根据公司提供的资料及其说明，公司的外协工序主要为包胶、包铝、结构件

加工以及喷漆等零星加工，不涉及核心生产工序，不涉及核心技术的应用。此外，智能设备的设计、生产装配涉及大量的技术理论和技术诀窍，是一个综合性非常强的系统工程。单一部件的数据泄露无法导致整体产品的泄露。因此，基于公司产品特点等因素，公司采用多种方法防范知识产权、技术秘密泄露，具体如下：

①公司采取自主生产的生产模式，限制核心的装配工序进行外协加工。公司部分非核心生产工序环节采取外协加工的生产模式。非核心生产工序采取外协加工不存在对知识产权、技术秘密的泄露。

②公司同外协供应商签署采购框架协议的同时，签署保密协议，严格约定了供应商对于公司相关信息的保密义务，约定了严格的违约赔偿责任。

③公司将不同类型采购部件的供应商分散化，同类型部件优先选择长期稳定的供应商。智能装备的核心技术为结构设计参数和精密装配工艺，结构设计参数决定产品的功能，装配工艺决定产品功能的实现情况。产业链高度专业分工及装备厂商基于保密的需求，一般将各类不同部件的结构设计数据要求交由不同的供应商实现，以防集中于某单一或少数供应商而导致知识产权、技术秘密泄露。

④公司目前生产的主要核心部件为机械密封，未来将逐步增加设备零部件的自主生产，目前受限于公司租赁厂房的限制，拓展空间有限，公司在建新厂房将进一步增加自主生产部件的比例。

4. 说明公司生产模式及自有生产设备金额占比与可比公司是否一致，是否符合行业惯例

（1）生产模式

根据公司的说明，公司主要采用“以销定产”的生产模式，根据客户订单编制生产计划并下达生产车间组织生产。对于智能系统和单机设备，公司主要负责设计、部件加工、装配、调试等核心环节的生产任务；对于机械密封，公司自主完成全部产品的生产工序。发行人可比上市公司生产模式具体如下：

公司名称	生产模式	是否存在外协加工
先导智能	公司的主要产品，需要根据客户的特定需求进行个性化设计、定制，因此采用以销定产的生产管理模式。销售部与客户签订订单	是

公司名称	生产模式	是否存在外协加工
	或供货合同后，按合同要求向生产部传递生产计划单。生产部根据合同期及各车间生产安排情况与研发部共同编制生产进度计划，分工实施：研发部根据购货方的技术要求进行产品设计；采购部按采购清单协调仓库备货、联系货运单位；生产部根据生产进度要求协调各部门保证产品及时组装、调试、出厂。	
利元亨	公司产品主要为定制化的高端智能制造装备，公司对该类设备的生产主要采用“以销定产”的生产模式。根据技术中心制定的BOM 和 SOP，供应链中心采购物料、机加中心生产加工部分零件、装配中心组装调试产品，预验收通过后发往客户现场，整机调试完成并经客户终验收。同时，公司还为客户提供增值改造服务。	是
灵鸽科技	公司采取“以销定产”的生产模式，根据订单开展生产活动。公司技术人员与客户对接后，形成技术方案，经方案确认后签订销售合同。工单下达后，技术人员进行方案细化，形成产品零部件图纸。公司根据项目进度、市场供应及自身产能情况，对外采购标准设备、定制设备以及相关部件。定制设备或部件一部分由公司向供应商提供图纸、技术参数等具体要求，供应商自行采购相关原材料进行生产，另一部分由公司提供原材料通过外协生产。表面处理等环节也通过外协完成。关键的物料处理设备设计、控制系统优化匹配、部分工艺要求较高的螺杆制造等核心工序均由公司完成，产品经测试合格后入库。	是
宏工科技	公司采用“按单定制、以销定产”的生产模式，并针对客户的每个订单实施项目管理。项目管理部门负责项目管理，制造部门全员负责生产制造。制造部门根据项目管理部门制订的项目执行计划制定生产计划，以确保生产计划满足项目交期的要求；制造部门完成生产后，由品质管理部门进行检验，以确保生产产品满足合同约定的技术指标要求。	是
龙鑫智能	公司采取“以销定产”的生产模式，根据订单开展生产活动。公司技术人员与客户对接后，形成技术方案，经方案确认后签订销售合同。工单下达后，技术人员进行方案细化，形成产品零部件图纸。公司根据项目进度、市场供应及自身产能情况，对外采购标准设备、定制设备以及相关部件。定制设备或部件一部分由公司向供应商提供图纸、技术参数等具体要求，供应商自行采购相关原材料进行生产，另一部分由公司提供原材料通过外协生产。表面处理等环节也通过外协完成。关键的物料处理设备设计、控制系统优化匹配、部分工艺要求较高的螺杆制造等核心工序均由公司完成，产品经测试合格后入库。	是

如上表所示，发行人可比公司与公司的生产模式均基于“以销定产”生产模式，部分非核心生产工序环节采取外协加工。基于上述，公司生产模式与同行业公司生产模式接近，无重大差异。

（2）自有生产设备金额占比

报告期内，公司自有生产设备金额占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
生产设备原值	1,082.55	511.90	429.42
营业收入	42,655.78	30,025.08	19,066.64
生产设备原值占营业收入比例	2.54%	1.70%	2.25%

报告期内，同行业可比公司生产设备占营业收入比例情况如下：

项目	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
先导智能	1.98%	1.31%	1.48%
利元亨	21.96%	7.38%	7.89%
灵鸽科技	4.31%	3.29%	1.80%
宏工科技	1.77%	1.15%	1.71%
龙鑫智能	/	3.95%	/
可比公司平均值	7.51%	3.42%	3.22%
发行人	2.54%	1.70%	2.25%

由上表可见，发行人生产设备金额占比低于利元亨，与其他可比公司类似。主要系利元亨的产品涵盖锂电池、光伏、智能仓储、氢能、电驱等多个领域的智造设备，产品类别相对较多，产线及设备的组成部件需要较多的生产设备。此外，2024 年度利元亨营业收入大幅下滑导致当年度生产设备占比大幅上升。

公司聚焦于产品的研发、设计、核心部件生产加工、装配等涉及核心技术的关键环节，部分非核心组件及配套设备通过向外部供应商定制采购取得。上述生产特点导致公司生产设备投入相对较少，公司生产模式及自有生产设备金额占比与可比公司保持一致，符合行业惯例。

（四）列表说明发行人机械密封、砂磨机等锂电智能装备及数控机床智能装备等各项产品与对应可比公司在产品参数及性能指标、应用领域及场景、生产工艺、核心技术、产品价格等方面比较情况，详细说明发行人产品的创新特征及竞争优势的具体体现，说明发行人相关核心技术是否为行业通用技术，如不是，详细说明发行人核心技术优于行业通用技术的具体体现

1. 列表说明发行人机械密封、砂磨机等锂电智能装备及数控机床智能装备

等各项产品与对应可比公司在产品参数及性能指标、应用领域及场景、生产工艺、核心技术、产品价格等方面比较情况

（1）发行人与对应可比公司机械密封产品的比较

与发行人生产销售机械密封产品类似的企业主要有一通密封、中密控股。发行人与上述对应可比公司在机械密封产品的比较情况如下：

项目		一通密封	中密控股	华汇智能	对比情况
对比产品		集装式机械密封-YTC152	背对背多弹簧机械密封-CM1BD	高粘度高固含用机械密封-HQMJ-D170-EHH1	/
产品参数及性能指标	压力（MPa）	0-4.2	≤3	0-3	公司产品的压力适用范围与中密控股一致，低于一通密封，已覆盖高粘度介质常规压力需求，公司产品采用双端面结构降低了介质泄漏风险
	温度（℃）	-50-260	-40-260	-40-260	公司产品的适用温度范围为-40℃-260℃，与中密控股一致，略低于一通密封，已满足石化、设备制造等领域 90%以上工况要求
	转速（r/min）	≤3,600	≤3,600	≤3,600	公司产品的转速上限与行业领先企业保持一致
	线速度（m/s）	未披露	≤25	≤17.5	公司产品的线速度略低于中密股份，低线速度在高速旋转时温升控制更优，减少热变形导致的密封失效，同时有利于延长动环或静环使用寿命，降低维护频率

项目	一通密封	中密控股	华汇智能	对比情况
应用领域及场景	应用于各类化工流体、主要用于有毒有害、易结焦，或含有杂质的工况介质的机械设备以及各类旋转设备	应用于炼油及石油化工、化学工艺、油气工艺、煤化工等领域的机械设备以及各类旋转设备	应用于制浆机、砂磨机、离心泵、压缩机、涡轮机、发电机以及各类旋转设备	大部分机械密封产品为定制化非标准产品，公司该款产品的主要应用领域及场景不同于可比公司，公司该款产品主要适用于锂电智能设备
生产工艺	生产计划-加工、组装-检验、测试-成品入库	设计-采购-零部件加工-装配-产品实验-交付	设计-采购-加工-组装-交付	生产工艺方面，公司与可比公司相近，不存在较大差异
核心技术	①密封采用集装式，安装拆卸方便； ②密封端面具有很高的平面度和表面粗糙度，极低的泄漏量； ③两级密封组合成双端面结构，注入于高泵腔介质压力0.2-0.3Mpa 的密封油，实现对介质阻封，介质中有微量密封油进入	①可适应泵腔抽空； ②带压双封，介质不会泄漏进入大气环境； ③适用于易燃易爆、有毒、含颗粒杂质或高粘度介	①黏度范围广，最高可在40000mPa.s 的条件下独立运作； ②结构稳定，在固含量达到70%的条件下能够正常运作； ③弹力元件隐藏设计，使用期限更久； ④双端面集装式结构，使密封副具有较大的轴向及径向浮动范围，具有更好的适用性及更长的使用寿命	核心技术方面，公司产品的黏度和固含量耐受能力行业领先，覆盖传统密封失效的“禁区工况”；公司产品采用双端面集装式结构兼顾适用性以及使用寿命，减少停机检修频率
产品价格（万/件）	*	*	*	公司该款产品为锂电智能设备定制设计，属于机械密封使用工况复杂多变的细分领域，同时基于该产品性能、成本、市场等因素考虑，价格高于可比公司

由上表可知，公司机械密封产品在压力、温度、线速度参数低于可比公司，价格高于可比公司。主要原因系大部分机械密封产品为定制化非标准产品，公司该款产品为锂电智能设备定制设计，不同于可比公司产品的主要应用领域及场景，

因而产品参数标准以及价格相较于可比公司有所差异。

（2）发行人与对应可比公司砂磨机产品的比较

与发行人生产销售纳米砂磨机产品类似的企业主要有琅菱机械、龙鑫智能。发行人与上述对应可比公司在纳米砂磨机产品的比较情况如下：

项目		琅菱机械	龙鑫智能	华汇智能	对比情况
对比产品		双动力离心式纳米砂磨机-NT-VS 系列	WSP 大流量纳米珠磨机系列	立式动态分离涡轮式纳米砂磨机 LWD400	/
产品参数及性能指标	设备容积（L）	400	402	400	400L 砂磨机产品的有效容积基本一致
	电机功率（KW）	378	355-500	400	电机功率与可比公司基本一致，但公司产品采用永磁电机能效高
	出料粒径（nm）	≤100	＜80	≤70	公司产品出料粒径更小，一致性更好
	浆料流量（L）	1,000-5,000	≥10,000	8,000-15,000	公司产品浆料流量更大，具有一定优势
	介质直径（mm）	0.1-0.6	0.2-2.0	0.05-2.0	公司产品研磨介质粒径更细、范围更广，适应性较好
	转子线速度（m/s）	未披露	未披露	16	同行业竞争对手未披露该类信息
应用领域及场景		应用于电子陶瓷、纳米新材料、半导体、锂电池材料等领域的物料研磨	应用于油墨涂料、油漆、色浆、动力电池材料、纳米材料、5G 材料、电子陶瓷材料等领域的物料研磨	应用于高压实密度锂离子电池正极材料，钠离子电池正极材料、硅碳负极材料、电子陶瓷、特种陶瓷等领域的物料研磨	砂磨机应用领域众多，公司与可比公司相近，但公司该款产品可以应用于高压实密度的第四代磷酸铁锂材料
生产工艺		未披露	规划设计-需求采购-制造执行-客户现场安装-验收交付	设计-采购-加工-组装-交付	生产工艺方面，公司与可比公司相近，不存在较大差异

项目	琅菱机械	龙鑫智能	华汇智能	对比情况
核心技术	①研磨筒采用耐磨性能和导热性能较好的碳化硅材料，具有更广的应用范围； ②双动力物料研磨与物料分离独立运行； ③棒销式高效研磨结构，研磨效率高、粒径分布狭窄	①采用了特殊带推力的盘片和轴心设计，研磨效果提升； ②棒销结构并采用高耐磨聚氨酯材料，具有单位时间处理能力和重量优势	①采用立式分布的涡轮转子，使研磨介质分布更集中，研磨单位能量密度更大；可以更小粒径的研磨介质，使得出料的研磨粒径更小、分布更窄、粒径圆润、压实密度高； ②出料端采用离心分离形式和无筛网设计，不易堵料； ③采用永磁直驱电机，相同能耗情况下，能效更高	核心技术方面，公司在结构设计、研磨效果、研磨粒径分布、浆料流量等方面具有一定的竞争优势
产品价格（万/台）	*	*	*	价格方面，公司产品价格高于可比公司，公司通过技术创新与产品迭代，凭借出色的产品性能以及定制化的解决方案等差异化实现产品价格溢价

由上表可知，公司纳米砂磨机产品在产品参数及性能指标、核心技术方面具有竞争优势，因而公司该款纳米砂磨机产品价格高于可比公司。

（3）发行人与对应可比公司制浆机产品的比较

与发行人生产销售制浆机产品类似的企业主要有宏工科技、灵鸽科技。发行人与上述对应可比公司在双行星搅拌机产品的比较情况如下：

项目	宏工科技	灵鸽科技	华汇智能	对比情况
对比产品	双行星搅拌机-650L	双行星高速动力混合机-650L	双行星搅拌机-650L	/

项目		宏工科技	灵鸽科技	华汇智能	对比情况
产品参数及性能指标	设计容积（L）	822	854	810	公司产品的设计容积更小，有效的优化客户的空间布局
	工作容积（L）	650	650	650	650L 型号的工作容积基本一致
	料桶尺寸（mm）	Φ1,100×860	Φ1,100×900	Φ1,100×850	公司产品的料桶高度更低，更易于操作及维修，矮桶的设计有利于更易排空浆料，减少残留
	公转电机功率（KW）	45	55	45	公司产品在使用电机功率上更低，节能性更好
	分散电机功率（KW）	55	75	55	公司产品在使用电机功率上更低，节能性更好
	搅拌转速（r/min）	5-30	0-38	5-35	公司产品的搅拌转速介于可比公司之间
	分散转速（r/min）	0-1,750	0-1,800	50-2,300	公司产品的分散转速处于行业领先水平
	线速度（m/s）	23	23	30	公司产品的线速度快，分散效果好
应用领域及场景		广泛应用于锂电池、精细化工、橡胶塑料、食品医药等行业的混合搅拌于粉料和溶液、溶剂等液料之间的搅拌、混合及分散	应用于各类物料处理行业的高效分散、乳化、混合均匀等生产环节	应用于锂离子电池正负极浆料、钠离子电池正负极浆料、化工原料、橡胶、陶瓷等领域的粉料和液料之间的搅拌、混合及分散	应用领域及场景方面，公司与可比公司保持一致，广泛的应用于各行业的粉料和液料之间的搅拌、混合及分散
生产工艺		方案设计-配套设备、材料以及安装服务采购-零件加工-设备组装-设备调试-客户现场安装	提供方案-技术图纸-采购-加工-外协-组装测试-现场安装	设计-部件加工-外协-整体组装-现场安装	双行星搅拌机的生产工艺以设计、组装、调试为主，公司与可比公司的生产工艺大致相同

项目	宏工科技	灵鸽科技	华汇智能	对比情况
核心技术	①创新设计的简支梁结构比传统的悬臂梁结构强度大、变形量小，适合高粘度搅拌； ②自动伸缩式入料装置与前端配料进行紧密配合，减少物料残留	①结合了传统双行星混合机和高速分散机的原理、组成的一种全能的新机型； ②采用了增强型的麻花框可处理任何高黏度的电池浆料	①采用公司优化的传动结构和高速分散设计，提高了混合分散效率； ②搅拌桨采用高强度的双相不锈钢材料，不易变形、耐用，适合长时间工作； ③下桶采用强制制冷的唯一路径冷却流道设计，对同类浆料的冷却效果好	核心技术方面，公司产品的分散效率高，搅拌桨不易变形以及对浆料的冷却效果好
产品价格（万/台）	*	*	*	价格方面，公司产品价格略低于可比公司宏工科技系出于产品开拓市场空间的需求

由上表可知，公司制浆机产品在产品参数及性能指标、核心技术方面具有竞争优势，公司该款制浆机产品价格略低于可比公司宏工科技的原因系出于产品开拓市场空间的需要。

（4）发行人与对应可比公司数控机床产品的比较

①数控工具磨床

与发行人生产销售数控工具磨床产品类似的企业主要有纳载智能、科德数控。发行人与上述对应可比公司在数控工具磨床产品的比较情况如下：

项目			纳载智能	科德数控	华汇智能	对比情况
对比产品			五轴五联动数控刀具磨床 C818（POWER）	五轴工具磨削中心 KToolG15 C	五轴数控工具磨床 HHG919i-Power	/
产品参数及性能指标	加工范围	最大砂轮直径（mm）	150	200	150	同样的最大砂轮直径下，公司产品加工范围更广
		刀具加工直径（mm）	1-12	6-32	1-20	

项目			纳载智能	科德数控	华汇智能	对比情况
		最大工件直径（mm）	200	320	250	
		最大磨削长度（外圆/端面）（mm）	200/180	320/280	250/180	
		最大工件重量（Kg）	5	50	5	
	砂轮电主轴	功率（KW）	30	16	18-20	公司产品的砂轮电主轴功率低于纳载智能，主轴转速低于科德数控
		主轴转速（rpm）	4,000-8,000	0-9,000	1,000-8,000	
	X/Y/Z 轴	行程（mm）	700/450/300	460/320/660	700/400/300	精度上，公司产品的 X/Y/Z 轴精度更高
		定位精度（mm）	未披露	0.004	0.004	
		复位精度（mm）	0.003	0.003	0.002	
		最大进给速度（m/min）	7.5	15	7.5	
	B/C（A/B）轴	行程（°）	未披露	360/±200	±180/360	公司产品采用的 B/C 轴额定扭矩高，具有一定优势
		定位精度（"）	未披露	14.1	10	
		复位精度（"）	3.6	10.8	4	
		最大进给速度（rpm）	400/150	500/100	100/300	
		额定扭矩（Nm）	未披露	31.5/314.2	500/80	
	自动上料	料盘容量（pcs）	未披露	定制	定制	公司该型号产品自动上下料装置可选配上下料机械手或机器人手臂，适用于不同的制造应用场景
		机械手最大加持直径（mm）	未披露	32	20	
		自动上下料装置	机器人手臂	机械手上料装置	上下料机械手/机器人手臂	
	数控系统		新代	科德数控	新代	公司产品采用业内领先的新代数控系统
应用领域及场景			应用于生产航空航天、汽车、医疗精密仪器等领域的数控刀具	应用于刀具行业和航空航天、船舶、模具、汽车等领域的铣刀、钻头、铰刀、丝锥等复杂刀具的加工或修整	应用于航空航天、高铁、汽车、医疗、消费电子等领域的精密刀具磨削	应用领域及场景方面，公司与可比公司基本一致
生产工艺			未披露	计划-物料配套-组件分装-机械总装-电气总装-设备调试	图纸设计-部件定制-设备组装-设备调试	生产工艺方面，公司与可比公司基本一致，侧重产品设计与精密装配工艺
核心技术			①采用整体矿物铸造床身和立柱；②磁恒扭矩主轴	①自主研发的总线式数控系统和磨削工艺	①自研设计的床身及立柱结构更合理，采	核心技术方面，公司集中在床身及立柱结构

项目	纳载智能	科德数控	华汇智能	对比情况
	电机、双磨头结构、B 轴可 360 度旋转，适合各种非标刀具的加工生产	软件系统；②配备砂轮修整和砂轮测量系统，实现砂轮的自动修整、测量和补偿	用环氧树脂矿物质铸件使设备本身刚性更高，热变形更小；②自研自动上下料气缸式机械手，也可选配各种类型的六轴机器人手臂	的设计和自动上下料装置结构优化设计及应用，能够有效提升机床的效率以及在长时间运作、大幅动态载荷下的精度加工
产品价格（万/台）	*	*	*	价格方面，公司产品价格略低于可比公司系出于新产品开拓市场空间的需求

由上表可知，公司数控工具磨床产品在产品参数及性能指标方面具有加工范围广、X/Y/Z 轴精度更高、B/C 轴额定扭矩高、可选配搭载上下料机械手或机器人手臂等优势，但存在最大工件重量、砂轮电主轴等产品参数及性能指标低于可比公司的情形。公司该款制浆机产品价格略低于可比公司的原因系新产品开拓市场空间的需要。

②高速钻攻加工中心

与发行人生产销售高速钻攻加工中心产品类似的企业主要有乔锋智能、创世纪。发行人与上述对应可比公司在高速钻攻加工中心产品的比较情况如下：

项目			乔锋智能	创世纪	华汇智能	对比情况
对比产品			高速钻攻加工中心 T-5A	钻攻加工中心 T-500B	钻攻加工中心 H-500	/
产品参数及性能指标	工作台	工作台尺寸（mm）	650*400	620*400	650*400	工作台方面，公司产品与行业头部企业保持一致
		T 型槽（槽数-槽宽*间距）（pcs-mm）	3-14*125	3-14*120	3-14*125	
		最大载重（Kg）	250	250	250	
	主轴	主轴鼻端到工作台的距离（mm）	155-455	180-500	150-470	主轴方面，公司产品的主轴行程范围有优势
		主轴中心至 Z 轴护罩距离（mm）	417	445	450	
		功率（KW）	2.2/11	3.7/5.5	5.5/8.2	
		主轴转速（rpm）	20-24,000	20-24,000	20-24,000	
	X/Y/Z 轴	行程（mm）	500/400/300	500/400/320	500/400/320	X/Y/Z 轴方面，公司产品
		定位精度（mm）	0.005	0.006	0.006	

项目			乔锋智能	创世纪	华汇智能	对比情况
		复位精度（mm）	0.003	0.004	0.004	与行业头部企业保持一致
		切削进给（mm/min）	1-10,000	1-15,000	1-15,000	
		快速进给（m/min）	48	48	48	
	刀库	刀具容量（pcs）	21	21	21	刀库方面，刀具容量和最大重量与行业头部企业保持一致；刀具最大长度和最大直径未达行业领先水平
		刀具最大重量（Kg）	3	3	3	
		刀具最大长度（mm）	250	300	200	
		刀具最大直径（mm）	140	80	80	
	数控系统		发那科	三菱电机	西门子	公司产品采用业内领先的西门子数控系统
应用领域及场景			适用于 3C 行业批量加工零件	适用于 3C 行业，汽车零部件、小型模具加工、医疗器械等行业中的小型板零件、盘形零件、壳体类加工	适用于 3C、汽车零部件、医疗器械等行业中的小型零部件以及涡旋产品加工	应用领域及场景方面基本与可比公司保持一致，主要应用于3C、汽车、医疗器等行业批量加工高精度的小型零部件，公司产品在涡旋产品加工方面性能表现优异
生产工艺			铸件精密加工-核心部件装配-总成装配	方案设计-研发-整机装配-检测出厂	图纸设计-部件定制-设备组装-设备调试	生产工艺方面，公司与可比公司基本一致，侧重产品设计与精密装配工艺
核心技术			①高速伺服换刀系统，刀对刀换刀时间为 1.4s，大大提高换刀效率；②三轴马达采用一体成型技术，配合精密轴套，提高了鞍座的刚性及抗扭曲能力；③超宽支撑脚设计，可达1,000MM，有效分散重力和加工承受能力，抗振性更强，更适合高速加工	①主轴马达与主轴采用直接式驱动，减少高速攻牙的误差，高输出力的特性在加工及重型切削加工中能够大幅发挥；②高速伺服换刀，PLC 换刀最佳优化，缩短换刀时间，快速稳定，减少非加工时间；	①主轴采用高精密直连式主轴，具有高速、低背隙、低震动、低温升可耐长时间高速加工作业；②三轴采用市场主流的高精密直线导轨和滚珠导杆，使设备在高速运行时能够保持较高的稳定性；③铸件经过拓扑以及有限元	核心技术方面，公司产品的核心技术集中在轻量化设计以及产品能够长时间的高速稳定、高精度工作

项目	乔锋智能	创世纪	华汇智能	对比情况
		③机床大倾斜排屑角度，机床排屑迅速，并且加快切削液的回流速度	分析设计使设备在保证精度与强度的同时实现设备轻量化	
产品价格（万/台）	*	*	*	产品价格方面，公司产品价格在可比公司的定价区间范围内，价格适中，符合市场行情

由上表可知，公司高速钻攻加工中心在产品参数及性能指标方面具有主轴行程范围优势，但刀具最大长度和最大直径未达行业领先水平。应用领域及场景方面，公司高速钻攻加工中心在涡旋产品加工方面表现好。公司该款高速钻攻加工中心产品价格在可比公司的定价区间范围内，价格适中，符合市场行情。

2. 详细说明发行人产品的创新特征及竞争优势的具体体现，说明发行人相关核心技术是否为行业通用技术，如不是，详细说明发行人核心技术优于行业通用技术的具体体现

（1）发行人产品的创新特征及竞争优势的具体体现

根据公司的说明，公司一直专注于专用智能装备及关键零部件的研发、生产制造及销售，从创业之初开发的智能装备的关键精密部件-机械密封，衍生至机械密封为关键部件之一的智能装备产品-纳米砂磨机及数控机床，同时公司所开发的产品紧紧围绕新能源汽车等国家支持的新质生产力方向。纳米砂磨机及以纳米砂磨机为核心设备的研磨系统，决定着锂电池正极材料的纳米粒径水平，最终决定锂电池的续航能力及快充快放等性能，为新能源汽车行业提供更优质的电池直接贡献力量；数控机床智能产品为制造机器设备的机器，为工业母机，是国家制造业水平的体现，公司的数控工具磨床和高速钻攻加工中心能够为新能源汽车等行业提供更优质的零部件加工设备和技术。

公司的核心团队在智能装备领域从业 20 多年，对智能装备制造有深刻的理解，具有较强的技术能力。

公司经过多年的发展，不断加大研发投入，丰富技术储备和拓展产品门类。目前，公司已经形成了关键部件加工技术、智能设备制造技术和系统集成技术三大核心技术体系，分别应用在机械密封生产加工、智能设备的生产制造以及智能装备系统的设计开发领域，是公司持续经营和不断发展的技术源泉。

在部件加工技术方面，公司深耕机械密封领域多年，具有较为丰富的技术成果与行业经验，形成了高固含量硬磨介质密封技术、高粘度介质密封技术、耐高温机械密封技术、耐高压机械密封技术、低密介质防气化密封技术等 5 项核心技术，覆盖高温、高压、高粘度、高固含等机械密封行业的关键技术难点领域。公司的机械密封产品广泛应用于石油开采、设备制造、造纸油墨等多个领域。凭借优秀的机械密封产品质量和性能，公司成为了中国海洋石油总公司的机械密封一级供应商。

在智能设备制造技术方面，公司经过多年的积累，在智能装备的设计、部件加工和整体装配等方面积累了多项核心技术和工艺诀窍（know-how），其中在锂电智能装备方面，公司掌握了大动力涡轮结构技术、双效棒销结构技术、无筛网式研磨技术、必然式分散技术、高效除杂质技术、高速匀浆技术等核心技术；数控机床智能装备方面，公司掌握了矿物铸件结构分析优化技术、自动上下料装置结构优化设计及应用、A 轴力对称热对称双电机摇篮技术、大负荷摇篮驱动技术等核心技术。

在系统集成技术方面，公司通过近年来的实践和摸索，逐步形成了成套系统制造技术，其中公司在成套产线设计、远程运维系统开发和系统温度控制方面取得一定的技术积累。

根据《招股说明书》、公司提供的资料及其说明，公司的核心技术所对应的生产具体环节、是否形成相应的专利及相应技术壁垒的情况如下：

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	技术壁垒
1	高固含量硬磨介质密封技术	机械密封在高浓度的固体颗粒（或硬质磨料）的液体介质来进行研磨或切割的工况下，机械密封会因为固体颗粒的	机械密封、纳米砂磨机、高效制	一种用于球磨机的双端面波纹管密封装置（ZL201310726293.7）；一种超高速均质机的	具有一定的技

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	技术壁垒
		摩擦、冲击、刮刷导致密封件快速磨损、老化。 公司该项技术采用了外置补偿双端面设计，将密封件与固体颗粒实现物理隔离，并对密封系统进行补偿，有效提高了机械密封的稳定性和寿命。	浆机的设计和生产制造	干式机械密封装置（ZL201821780063.3）；一种用于双螺杆干粉泵的干式密封装置（ZL201821780543.X）	术壁垒
2	高粘度介质密封技术	机械密封在高粘度介质工况下，密封件传动系统受到高粘度介质影响，导致传动组件反馈不及时或失效。 公司该项技术采用浮动波差式结构设计，使得传动组件在高粘度介质条件下可靠传动，保证机械密封正常运行。	机械密封、纳米砂磨机、高效制浆机的设计和生产制造	一种超细微粒球磨机的机械密封装置（ZL201821780570.7）	具有一定的技术壁垒
3	耐高温机械密封技术	机械密封在高温工况下，容易发生密封组件结构变形，进而导致设备泄露。 公司该项技术采用独有的波纹管结构设计，保证高温条件下密封组件的稳定，防止发生设备泄露。	机械密封的设计和生产制造	一种海水提升泵的机械密封装置（ZL202020094798.1）	具有一定的技术壁垒
4	耐高压机械密封技术	机械密封在高压工况下容易发生动静环变形，进而导致设备泄露。 公司该项技术采用独有的弹簧结构，有效抵抗高压差产生的端面变形，保证高压条件下密封组件的稳定，防止发生设备泄露。	机械密封的设计和生产制造	一种高压注水泵的机械密封装置（ZL201210513137.8）	具有一定的技术壁垒
5	低密介质防气化密封技术	机械密封在轻烃类气体工况下，容易形成发生干摩擦，大大降低机械密封的寿命。 公司该项技术采用特殊端面开槽的结构设计，将封液引入端面，形成稳定液膜，避免发生干摩擦，延长了机械密封的寿命。	机械密封、纳米砂磨机、高效制浆机的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒
6	大动力涡轮结构技术	涡轮结构是涡轮式纳米砂磨机的研磨能力的核心要素，保证涡轮结构的稳定性是涡轮结构设计与制造的核心难题。 公司该项技术采用多涡轮片相叠构成涡轮组件，在两侧分别设置多个同向的弧形研磨叶片和多个流道槽，提升涡轮	涡轮式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计	一种大容量纳米砂磨机用涡轮组（ZL201920460527.0）；一种纳米研磨机用涡轮组（ZL201920465135.3）；一种大容量纳米砂磨	具有一定的技术壁垒

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	技术壁垒
		结构的稳定性、减小物料悬浊液给涡轮带来的阻力以及提高单位能耗下涡轮结构的动能。	和生产制造	机用涡轮碟片组（ZL201921374580.5）	
7	双效棒销结构技术	棒销式纳米砂磨机通常只是在研磨辊的表面设置多个棒销进行物料研磨，存在能量分布小、研磨效率低等问题。 公司该项技术采用静态凸式研磨钉与动态棒销相齿合，实现最大化的能量分布及高效研磨。	棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	双凸钉棒销式纳米砂磨机（ZL202111414654.5）	具有一定技术壁垒
8	永磁同步直驱技术	传统纳米砂磨机采用异步电机作为动力驱动，能效相对较低，同时存在二级传动的能量损耗，极大的限制了纳米砂磨机的单机产能。 公司该项技术采用永磁同步电机直驱的驱动方式，可以获得更大的扭矩，提供更高的动力、降低能量消耗，且更能节省空间。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	卧式纳米砂磨机（高效节能）（ZL202230353180.7）；高效节能传动装置及自清理纳米砂磨机（ZL202210726740.8）	具有一定技术壁垒
9	无脉冲进料技术	公司首创在泵腔上设置冲洗系统并研发新型涡流槽叶轮，通过增加叶轮与泵腔空间间隙使泵腔与密封死角得到冲洗；新研发的涡流槽叶轮可避免进料脉冲的产生而扰乱设备浆料的运行轨迹，可以减少停机维护清洗，提高生产效率。相比常用的进料泵具有较大脉冲而产生的压力波动、效率低等问题公司的无脉冲进料技术具有一定竞争优势。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（ZL202021638496.2）；一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（FR2104314）；一种悬浊液输送泵（ZL202211246715.6）	具有一定技术壁垒
10	高效循环筛网技术	公司自主研发的新型循环筛网，通过自动信息监控及疏通机构的软硬件相结合，在信号检测筛网堵塞率过高时，通过疏通机构的疏通弹球对遗留在筛网上的物料进行研磨，并对筛网进行疏通，解决了筛网堵塞的技术难题，而目前行业内需要通过人工判断筛网堵塞及停机进行人工更换筛网	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和	一种涡轮机尾端静态出料式纳米砂磨机（ZL202210143202.6；AU2022291647；EP231510017）	具有一定技术壁垒

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	技术壁垒
		很大程度上具有滞后性和影响生产效率，公司通过新技术的应用解决堵塞难题，在行业内具有一定的竞争优势。	生产制造		
11	无筛网式研磨技术	目前行业内基本采用金属筛网进行研磨介质的隔离，存在筛网堵塞及无法使用 0.2mm 以下研磨介质，使得无法满足纳米级产品的研磨生产。无筛网式的设计难度大，要实现产品化技术难点较高，公司研发出了无筛网式研磨技术，通过独立驱动离心分离转子，实现无筛网、不堵塞、可使用0.2mm以下研磨介质，并应用于公司产品，填补市场对纳米级产品的需求，具有一定技术优势和先进性。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	双动力无筛网智能纳米砂磨机（ZL202110812148.5）	具有一定的技术壁垒
12	必然式分散技术	传统制浆机由于桨叶范围有限，如果单次大批量进入将存在部分区域无法分散，存在一定概率部分浆料分散不均匀，公司采用必然分散技术，少量多次进入，将概率式转为必然式，具有技术先进性。	高效匀浆机的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒
13	高效除杂质技术	目前行业内采用的除杂除铁器占地面积大、除杂除铁效率低且存在除铁吸附概率小问题。公司研发的高效除杂质技术，通过采用多通道回路路径设计，通过控制除杂间隙尺寸，实现高效、强制、彻底的除杂除铁；采用除铁效率高，最大通流量可达 400L/min，具有一定的技术竞争优势和先进性。	高效除铁器的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒
14	高速匀浆技术	匀浆技术采用雾化投粉方式，使得干料能够在混合腔内充分搅拌，具有一定的先进性。	高效匀浆机的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒
15	系统温度控制技术	公司温度控制系统技术系公司根据设备和系统单独研发，通过硬件传感器收集监控点的数据，通过软件进行数据分析，实时监测系统监测点的温	纳米砂磨机、高效制浆机、研磨系统、分	know-how 技术	具有一定的技术壁垒

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	技术壁垒
		度变化及变化趋势，并及时调控降温装置以实现自动控温效果，为公司产品提供了竞争优势。	散系统的设计和生产制造		
16	在线监测运维技术	公司为设备和系统配套开发了监测系统和远程运维系统，系统通过实时数据采集并进行存储和自动分析，通过数据分析自动进行故障预判以及提前进行运维的提醒，实时数据及分析结果可实时远程监控，通过数据进行提前的维护很大程度上提高的生产效率和设备有效使用率及减低维护成本，为公司产品提供了竞争优势。	纳米砂磨机、高效制浆机、研磨系统、分散系统的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒
17	矿物铸件结构分析优化技术	通过力学分析进行结构优化、三维设计矿物铸件，并采用整体矿物质（天然鹅卵石+环氧树脂）铸造床身和立柱，使机床本体轻量化、受环境温度影响小，有着较好的抗热变形和抑振性，阻尼能力比传统铸铁强约 10 倍，强的耐腐蚀性可以在机座中预留型腔储液，省去了型腔的组装，降低成本的同时有效保障机床在长时间运作、大幅动态载荷下的加工精度。	五轴工具磨床的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒
18	自动上下料装置结构优化设计及应用	结合磨床结构特征和生产应用场景，通过对自动上下料装置机械构件的研究和自主设计，优化装置内部构造，完全集成在设备内部，动作空间都较短，所以全部上下料动作时间比六轴机械手的上下料时间短了 30%以上，提升了工具磨床整体设备的加工效率，同时自动上下料装置的成本只有六轴机械手的 40%左右。因此，该装置能够提高磨床自动下料效率，助力客户减少人员投入，提高生产效率和降低生产成本，实现自动化、智能化工厂。	五轴工具磨床的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	技术壁垒
19	A 轴力对称热对称双电机摇篮技术	公司采用 A 轴双电机设计，A 轴是五轴设备中主要的旋转轴系，A 轴的双电机配置，主要突出的就是高刚性，大负载。比普通双电机结构传递扭矩提升约一倍，具有高刚性结构和机电一体化设计及高精度传动的技术特点，所有纯属轴采用高刚性滚珠导轨，传动链短，“零”反向间隙，刚性好。从而保证摇篮可承受大负荷、左右发力均衡、发热也均衡，寿命长、精度持久性长、整机五轴点不漂移。	数控加工中心研发样机的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定技术壁垒
20	大负荷摇篮驱动技术	公司该项技术为 A 轴的大负荷摇篮驱动技术是一种用于摇篮式机床或类似设备的先进技术，旨在提高设备对大负荷工件的加工能力和稳定性，A 轴采用的力矩电机结构空间占用只有传统结构的 50%。该技术能够承受更大的工作负载，可轻松加工 1~3 吨大工件，具有重切削加工优势。	数控加工中心研发样机的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定技术壁垒
21	五轴光机拓扑结构设计	该技术是一种高级的机床设计技术，旨在实现高精度、高效率的复杂曲面加工。该技术采用动柱式或动工作台摇篮式的结构布局，以实现 X、Y、Z 三个直线轴和两个旋转轴（A 轴和 C 轴）的联动控制，公司能够独立完成五轴机光机拓扑结构的自主设计，实现数控加工中心机型的原创设计。	数控加工中心研发样机的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定技术壁垒

（2）说明发行人相关核心技术是否为行业通用技术，如不是，详细说明发行人核心技术优于行业通用技术的具体体现

公司核心技术及其技术特点、是否为行业通用技术及相对于通用技术优势的具体表现等情况具体如下：

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
机械密封部件加工技术	高固含量硬磨介质密封技术	机械密封在高浓度的固体颗粒（或硬质磨料）的液体介质来进行研磨或切割的工况下，机械密封会因为固体颗粒的摩擦、冲击、刮刷导致密封件快速磨损、老化。 公司该项技术采用了外置补偿双端面设计，将密封件与固体颗粒实现物理隔离，并对密封系统进行补偿，有效提高了机械密封的稳定性和寿命。	否	通用机械密封所应用的工况主要为介质端无固体硬质颗粒冲击的场合。公司的高固含量硬磨介质密封技术，采用主动补偿的双端面结构设计，在纳米砂磨机研磨转子产生挠性变形时，能够自主补偿，进而有效隔离硬质颗粒的冲刷和侵入。
	高粘度介质密封技术	机械密封在高粘度介质工况下，密封件传动系统受到高粘度介质影响，导致传动组件反馈不及时或失效。 公司该项技术采用浮动波差式结构设计，使得传动组件在高粘度介质条件下可靠传动，保证机械密封正常运行。	否	通用机械密封所能应用的工况介质端为低粘度、无颗粒、无黏结性的工况场合，高粘度介质工况会容易产生介质黏结问题，使机封动静环无法浮动而造成泄漏。公司的高粘度介质密封技术，采用浮动波差式结构，机械密封内部的压力补充使得机封动静环随时保持着游动状态，确保动静环的动态密封效果，避免动静环黏结。
	耐高温机械密封技术	机械密封在高温工况下，容易发生密封组件结构变形，进而导致设备泄露。 公司该项技术采用独有的波纹管结构设计，保证高温条件下密封组件的稳定，防止发生设备泄露。	否	通用机械密封的补偿弹簧在高温工况条件下，特别是在大于 150 度温度下，补偿弹簧及密封部件受高温发生形变和密封补偿受力不均而产生泄漏。公司的机械密封通过波纹管弹簧结构，自主加工生产所采用的耐高温部件；并且波纹管弹簧具有弹力均匀、受力面积大的特点，确保在高温条件下密封的稳定性。
	耐高压机械密封技术	机械密封在高压工况下容易发生动静环变形，进而导致设备泄露。 公司该项技术采用独有的弹簧结构，有效抵抗高压差产生的端面变形，保证高压条件下密封组件的稳定，防止发生设备泄露。	否	在高压工况条件下，通用机械密封的动静环的浮动变形、补偿弹簧变形或移位会造成动静环补偿失效而产生泄漏。公司的耐高压机械密封技术，通过独有的弹簧补偿结构，能够避免补偿弹簧轴线方向以外的变形或移位，从而确保动静环的运行稳定性。

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
	低密介质防气化密封技术	机械密封在轻烃类气体工况下，容易形成发生干摩擦，大大降低机械密封的寿命。 公司该项技术采用特殊端面开槽的结构设计，将封液引入端面，形成稳定液膜，避免发生干摩擦，延长了机械密封的寿命。	否	通用机械密封，特别是在轻烃类气体工况下，动静环密封面无法形成气膜的密封状态，容易发生干摩擦，使得密封失效。公司的低密介质防气化密封技术，通过特殊的结构设计，使得动静环转动时密封面之间产生微液膜密封状态，避免动静环发生相互摩擦而密封失效。
纳米砂磨机、制浆机锂电智能装备的制造技术	大动力涡轮结构技术	涡轮结构是涡轮式纳米砂磨机的研磨能力的核心要素，保证涡轮结构的稳定性是涡轮结构设计与制造的核心难题。 公司该项技术采用多涡轮片相叠构成涡轮组件，在两侧分别设置多个同向的弧形研磨叶片和多个流道槽，提升涡轮结构的稳定性、减小物料悬浊液给涡轮带来的阻力以及提高单位能耗下涡轮结构的动能。	否	该技术通过涡轮结构设计有助于提升研磨介质的运动速度，显著高于普通的棒销式结构技术。
	双效棒销结构技术	棒销式纳米砂磨机通常只是在研磨辊的表面设置多个棒销进行物料研磨，存在能量分布小、研磨效率低等问题。 公司该项技术采用静态凸式研磨钉与动态棒销相齿合，实现最大化的能量分布及高效研磨。	否	双效棒销式结构技术通过静态和动态棒销结构相互齿合，提升研磨效率。
	永磁同步直驱技术	传统纳米砂磨机采用异步电机作为动力驱动，能效相对较低，同时存在二级传动的能量损耗，极大的限制了纳米砂磨机的单机产能。 公司该项技术采用永磁同步电机直驱的驱动方式，可以获得更大的扭矩，提供更高的动力、降低能量消耗，且更能节省空间。	否	永磁同步直驱方案能够获得更大的驱动力，相比通用技术，节省研磨空间，提升研磨效率。
	无脉冲进料技术	公司首创在泵腔上设置冲洗系统并研发新型涡	否	公司增设特殊的冲洗系统，可避免进料脉冲，相比通用

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
		流槽叶轮，通过增加叶轮与泵腔空间间隙使泵腔与密封死角得到冲洗；新研发的涡流槽叶轮可避免进料脉冲的产生而扰乱设备浆料的运行轨迹，可以减少停机维护清洗，提高生产效率。相比常用的进料泵具有较大脉冲而产生的压力波动、效率低等问题公司的无脉冲进料技术具有一定竞争优势。		技术，能够减少设备故障，提升了研磨效率。
	高效循环筛网技术	公司自主研发的新型循环筛网，通过自动信息监控及疏通机构的软硬件相结合，在信号检测筛网堵塞率过高时，通过疏通机构的疏通弹球对遗留在筛网上的物料进行研磨，并对筛网进行疏通，解决了筛网堵塞的技术难题，而目前行业内需要通过人工判断筛网堵塞及停机进行人工更换筛网很大程度上具有滞后性和影响生产效率，公司通过新技术的应用解决堵塞难题，在行业内具有一定的竞争优势。	否	公司将自动信息监控及疏通机构的软硬件相结合，筛网堵塞可以提前监测及自动疏通，相对于通用技术，解决了人工换筛网的滞后性和低性。
	无筛网式研磨技术	目前行业内基本采用金属筛网进行研磨介质的隔离，存在筛网堵塞及无法使用 0.2mm 以下研磨介质，使得无法满足纳米级产品的研磨生产。无筛网式的设计难度大，要实现产品化技术难点较高，公司研发出了无筛网式研磨技术，通过独立驱动离心分离转子，实现无筛网、不堵塞、可使用 0.2mm 以下研磨介质，并应用于公司产品，填补市场对纳米级产品的需求，具有一定技术优势和先进性。	否	该技术主要应用于公司新型立式纳米砂磨机，巧妙的分级轮设计，利用研磨介质与物料的物理特性差异，在分级轮的离心力的作用下得以分离，与通用筛网技术相比，更高效，且研磨粒径水平等级更高。

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
	必然式分散技术	公司该项技术采用多涡轮片相叠构成涡轮组件，在两侧分别设置多个同向的弧形研磨叶片和多个流道槽，提升涡轮结构的稳定性、减小物料悬浊液给涡轮带来的阻力以及提高单位能耗下涡轮结构的动能。	否	在流体力学理论的指导下，涡轮组件的设计的流道槽结构设计，能够减小涡轮阻力，提升整体结构的运用，研磨效率和效果高于通用技术。
	高效除杂质技术	目前行业内采用的除杂除铁器占地面积大、除杂除铁效率低且存在除铁吸附概率小问题。公司研发的高效除杂质技术，通过采用多通道回路路径设计，通过控制除杂间隙尺寸，实现高效、强制、彻底的除杂除铁；采用除铁效率高，最大通流量可达 400L/min，具有一定的技术竞争优势和先进性。	否	除铁杂质是锂电正极材料生产的重要工艺，除铁属于研磨前一道工序，公司设计的除铁结构比普通技术能够更高效和彻底地去除铁杂质。
	高速匀浆技术	匀浆技术采用雾化投粉方式，使得干料能够在混合腔内充分搅拌，具有一定的先进性。	否	公司进行结构设计优化，能够支持雾化投粉，以增强混合腔内的充分搅拌，比直接投料的通用技术更为先进。
	系统温度控制技术	公司温度控制系统技术系公司根据设备和系统单独研发，通过硬件传感器收集监控点的数据，通过软件进行数据分析，实时监测系统监测点的温度变化及变化趋势，并及时调控降温装置以实现自动控温效果，为公司产品提供了竞争优势。	否	纳米砂磨机运行过程中各部件的温度的波动对于研磨效率和效果、设备寿命有较大影响，公司配套开发的温度控制技术能实时监测设备运行的温度参数，对温度参数异常提前预警，减少温度所致的设备故障发生率，提升设备寿命，提升研磨效率和效果。
	在线监测运维技术	公司为设备和系统配套开发了监测系统和远程运维系统，系统通过实时数据采集并进行存储和自动分析，通过数据分析自动进行故障预判以及提前进行运维的提醒，实时数据及分析结果可实时远程监控，通过数据进行提前的维护很大程度上提高生产效率和设备	否	传统的纳米砂磨机设备维护方式以故障发生时予以快速响应为主。公司开发的在线监测运维系统能够实时监测设备的运行状态，有助于预判设备故障，相对于通用技术，公司采用该技术更能提升设备的安全运营及减少故障发生率。

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
		有效使用率及降低维护成本，为公司产品提供了竞争优势。		
数控机床智能装备的核心技术	矿物铸件结构分析优化技术	通过力学分析进行结构优化、三维设计矿物铸件，并采用整体矿物质（天然鹅卵石+环氧树脂）铸造床身和立柱，使机床本体轻量化、受环境温度影响小，有着较好的抗热变形和抑振性，降低成本的同时有效保障机床在长时间运作、大幅动态载荷下的加工精度。	否	公司具有数控机床基础结构的设计能力，该部分的设计技术解决设备整体的刚性及稳定性，能够保障产品品质的长期稳定，高于普通技术的常规设计，具有先进性。
	自动上下料装置结构优化设计及应用	结合磨床结构特征和生产应用场景，通过对自动上下料装置机械构件的研究和自主设计，优化装置内部构造，提高磨床自动下料效率，助力客户减少人员投入，提高生产效率和降低生产成本，实现自动化、智能化工厂。	否	现行技术通常通过外置六轴工业机器人来实现工具磨床的自动上下料，该方式成本高、自动上下料所需时间长、运维难度大且在变换加工产品时的调试对技术人员要求高、所占用的场地空间大等。公司开发的自动上下料装置为机内气缸式摇臂机械手，结构简单、行程短效率高、成本低，且调试和运维相对简单。
	A 轴力对称热对称双电机摇篮技术	公司采用 A 轴双电机设计，从而保证摇篮可承受大负荷、左右发力均衡、发热也均衡，寿命长、精度持久性长、整机五轴点不漂移。	否	单电机技术存在易产生倾覆变形、偏载导致精度丧失等痛点，公司采用的双电机摇篮技术方案具备力偶自平衡特点，能够大幅提升机床的刚性；现行机床热漂移及温升不均匀会导致精度失稳，公司采用热对称设计，使漂移量大幅下降；同时，公司的双电机摇篮技术能够大幅提升机床的响应速度，减少机床的振动颤刀、表面振纹、刀具崩损等问题，能够延长机床的使用寿命。
	大负荷摇篮驱动技术	公司该项技术能够承受更大的工作负载，可轻松加工 1~3 吨大工件，具有重切削加工优势。	否	大负荷工件在旋转时会产生巨大的倾覆力矩，单电机结构驱动时力矩仅由单侧传动链承担，导致支撑轴承、齿轮/蜗轮蜗杆承受强大的非对称应力，引发弹性变形而刚性骤降。公司的大负荷摇篮

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
				驱动技术采用双电机对称布局使得轴承载荷分布均匀，驱动时非对称峰值应力显著降低，同时能够增强机体的抗弯/抗扭刚性。其极限扭矩输出大的特点能够提升机床的动态稳定性，热变形抑制特点能够长时间保持加工精度，振动抑制特点能够提升加工表面质量，高可靠性特点能够大幅提升机床的寿命。
	五轴光机拓扑结构设计	公司能够独立完成五轴机光机拓扑结构的自主设计，实现数控加工中心机型的原创设计。	否	五轴光机设计直接影响到机床的稳定性和精度，公司已具备独立完成五轴联动数控机床的设计能力，在三轴为主的高速钻攻机的基础上更进一步，高于行业通用技术能力。

由上表可知，公司基于自身研发和生产实践，在通用技术形式的基础上进行了技术工艺改进和升级，公司形成了独特的技术特征和技术优势，涵盖了多种技术创新，并针对特有的技术形成了相应的专利，构建了一定的技术壁垒。

基于上述，公司的核心技术并非通用技术，是具有针对性的应用技术，尤其在机械密封和机床领域，其核心技术与通用技术具有明显的差异，具备竞争优势。

（五）按照自主研发、合作研发和委外研发模式，分别披露报告期内研发项目、合作研发或委外研发对象、研发投入、研发成果及成果归属、研发成果对应的主营业务收入情况，说明公司生产经营活动是否依赖于合作研发及委外研发，是否具有自主研发能力

1. 按照自主研发、合作研发和委外研发模式，分别披露报告期内研发项目、合作研发或委外研发对象、研发投入、研发成果及成果归属、研发成果对应的主营业务收入情况

报告期内，公司主要研发项目、合作研发或委外研发对象、研发投入、研发成果及成果归属情况如下：

（1）自主研发项目

单位：万元

序号	研发项目	研发模式	研发投入			研发成果	成果归属
			2024 年	2023 年	2022 年		
1	400 立式涡轮动态出料 HH-LWD400	自主研发	150.40	-	-	研发样机、技术工艺	公司
2	400 立式棒销动态出料 HH-LND400	自主研发	165.95	-	-	技术工艺	公司
3	自清理振动过滤器	自主研发	7.42	-	-	技术工艺	公司
4	全自动研磨系统模块化的研发	自主研发	42.09	-	-	技术工艺	公司
5	600 立式涡轮动态纳米砂磨机	自主研发	155.05	-	-	研发样机、技术工艺	公司
6	纳米砂磨机用可调间隙耐磨耗分离器的研发	自主研发	27.27	-	-	技术工艺	公司
7	150L 卧式动态分离涡轮纳米砂磨机的研发	自主研发	45.40	-	-	技术工艺	公司
8	研磨介质自动排放清洗及添加设备的研发	自主研发	11.36	-	-	尚未结项	公司
9	五轴工具磨床（迷你）	自主研发	143.08	-	-	研发样机、技术工艺	公司
10	数控钻攻加工中心的研发	自主研发	294.42	-	-	尚未结项	公司
11	400 立式动态出料超细纳米砂磨机	自主研发	184.15	-	-	研发样机、技术工艺	公司
12	节能型卧式涡轮双驱双向动态分级纳米砂磨机	自主研发	81.89	-	-	尚未结项	公司
13	转子泵机械密封技术改造 PSD55	自主研发	-	11.83	-	技术工艺	公司
14	大型永磁双动力 1200L 棒销式纳米砂磨机的研发	自主研发	11.55	282.07	-	研发样机、技术工艺	公司
15	高效半自动除铁器 HHBCTQ36L	自主研发	4.20	62.30	-	研发样机、发明专利（ZL202310983506.8）	公司
16	试验型静态涡轮纳米砂磨机的研发	自主研发	-12.04	83.92	-	研发样机、技术工艺	公司
17	3L 实验研磨线的研发	自主研发	-18.01	42.96	-	研发样机、技术工艺	公司
18	试验型双动力立式纳米砂磨机的研发	自主研发	2.29	28.69	-	研发样机、技术工艺	公司
19	400L 双动力立式纳米砂磨机的研发	自主研发	100.57	149.88	-	研发样机、技术工艺	公司
20	双螺杆匀浆系统的研发	自主研发	7.02	52.08	-	研发样机、技术工艺	公司
21	五轴工具磨床	自主研发	66.17	83.94	-	研发样机、技术工艺	公司

序号	研发项目	研发模式	研发投入			研发成果	成果归属
			2024 年	2023 年	2022 年		
22	300L 高效制浆机研发	自主研发	117.81	163.16	-	研发样机、技术工艺	公司
23	小龙门单臂式 AC 结构摇篮五轴机——TG160 升级版	自主研发	26.59	-	-	研发样机、技术工艺	公司
24	天车式 3DD、AC 结构摇篮五轴机——TG260 升级版	自主研发	56.61	-	-	尚未结项	公司
25	天车式箱中箱重心驱动、3DD、AC 结构摇篮五轴机——TG450 升级版	自主研发	46.36	-	-	尚未结项	公司
26	天车式箱中箱重心驱动、3DD、AC 结构摇篮五轴机——TG650 升级版	自主研发	37.54	-	-	尚未结项	公司
27	小龙门单臂式滚子凸轮结构摇篮五轴机——TG100 升级版	自主研发	27.50	-	-	研发样机、技术工艺	公司
28	C 型结构单臂式摇篮五轴机——TG855 升级版	自主研发	29.23	-	-	尚未结项	公司
29	天车式 3DD、AC 结构摇篮五轴机——TG380 升级版	自主研发	20.53	-	-	研发样机、技术工艺	公司
30	C 型结构单摆头式一转一摆五轴机——TG1165 升级版	自主研发	44.42	-	-	尚未结项	公司
31	天车式滚子凸轮、AC 结构摇篮五轴机——TG210 升级版	自主研发	31.02	-	-	尚未结项	公司
32	天车式 3DD、AC 结构摇篮五轴机——TG1200S/H 升级版	自主研发	44.19	-	-	尚未结项	公司
33	涡轮机尾端静态出料式纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-	197.56	研发样机、发明专利（ZL202210143202.6）	公司
34	400L 双动力涡轮纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-	148.63	研发样机、发明专利（ZL202110812148.5）	公司
35	600L 大型涡轮纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-	161.24	研发样机、技术工艺	公司
36	节能型永磁直驱纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-	183.37	研发样机、发明专利（ZL202310522303.9）	公司
37	新型 30L 涡轮纳米砂磨机的研发	自主研发	-	61.13	17.93	研发样机、技术工艺	公司

序号	研发项目	研发模式	研发投入			研发成果	成果归属
			2024 年	2023 年	2022 年		
38	大型永磁直驱 1200L 棒销式纳米砂磨机的研发	自主研发	-	271.70	16.69	研发样机、技术工艺	公司
39	248L 纳米砂磨机的研发	自主研发	-116.08	-	116.08	研发样机、技术工艺	公司
40	高效双凸钉棒销式纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-	110.12	研发样机、发明专利（ZL202111414654.5）	公司
41	其他	自主研发		5.04	2.76	技术工艺、发明专利（ZL202210954 29.7、ZL202211246715.6）	公司
合计			**1,835.95**	**1,298.70**	**954.38**	-	-

[注]：上表研发投入为负的情况系研发样机销售，研发投入结转成本所致。

自主研发项目主要通过形成的技术工艺、发明专利技术等核心技术间接为公司带来收入，报告期内，发行人核心技术产品收入占营业收入的比例分别为97.95%、99.49%、98.89%；少部分通过销售研发样机直接为公司带来营业收入。

（2）合作研发项目

单位：万元

序号	研发项目	研发模式	研发投入			研发成果	成果归属
			2024 年	2023 年	2022 年		
1	400 卧式双动力改造 HHSD-400L	自主研发、合作研发	-	258.69	-	研发样机、技术工艺	公司

根据公司的说明，上述项目合作研发对象系华中科技大学，主要内容是基于公司该型号产品的容积进一步扩大的需求，进行仿真分析、样机测试等技术验证，属于基础性技术研究范畴，不直接为公司带来收入，公司目前尚未销售该研发项目对应产品。

（3）委外研发项目

单位：万元

序号	研发项目	研发模式	研发投入			研发成果	成果归属
			2024 年	2023 年	2022 年		
1	纳米砂磨机设备边缘计算智	委外研发	-	-	135.67	软件著作权（2023SR0913209	公司

序号	研发项目	研发模式	研发投入			研发成果	成果归属
			2024年	2023年	2022年		
	能化控制系统的研发					；2023SR1348794；2023SR1663166）	

上述项目委外研发对象系东莞先知大数据有限公司，主要内容是对于公司已有研磨系统产品配置对应的智能控制、监测系统，不直接为公司带来收入。

2. 公司生产经营活动是否依赖于合作研发及委外研发，是否具有自主研发能力

公司在自主研发的基础上，采用合作研发及委外研发模式，主要系借助高校科研平台、软件公司的专业开发能力，构建产学研协同合作关系。相关成果以仿真分析报告、专用软件形式产出，属于基础性或阶段性成果，旨在为公司产品优化提供实验数据等，不直接构成终端产品或带来收益。公司拥有完整的自主研发体系，通过研发团队对合作及委外研发成果进行消化吸收和集成利用，最终应用于公司产品。因此，公司生产经营活动不依赖于合作研发及委外研发，具有自主研发能力。

（六）说明发行人参与国家标准、行业标准制定的具体事实依据

发行人参与国家标准、行业标准制定的具体事实依据情况如下表所示：

参与国标或行标名称	参与角色类型	主要内容和作用	在主营业务中的应用情况	具体事实依据
机械安全用于确定可接触热表面温度限值的安全数据（GBT18153-2024）	公司参与标准文件修订，非主要起草单位	用于指导安全生产实践过程的生产安全规范，用于确定可接触热表面的最高温度值	公司的主要产品为机械智能设备（包括专用及通用设备）及其关键部件，对于机器的危险能量控制涉及到机器用户在各种交互作用工况下的操作安全等重要事项，该标准广泛应用于公司各类产品的生产实践中	公司作为参与修订方，对标准文件提出修改建议
机械安全危险能量控制通则（GBT44686-2024）	公司参与标准文件修订，非主要起草单位	用于指导安全生产实践过程的生产安全规范，用于机器设备调试、运行、维护及改造的危险能量控制	公司的主要产品为机械智能设备（包括专用及通用设备）及其关键部件，对于产品可接触热表面温度控制涉及到客户的使用安全等重要事项，该标准广泛应用于公司各类产品的生产实践中	

参与国标或行标名称	参与角色类型	主要内容和作用	在主营业务中的应用情况	具体事实依据
纳米砂磨机（团标T_GDMES 0046－2023）	公司提出并作为主要起草单位	规定了纳米砂磨机的术语和定义、型号与分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存等用于锂电池正负极材料研磨的纳米砂磨机的技术标准	报告期内，公司的主要收入来源为锂电池正负极材料生产使用的纳米砂磨机，纳米砂磨占主营业务收入的90%以上，该标准深度广泛应用于公司的主营业务中	公司作为主要起草单位，负责和主导了该团体标准的初稿撰写、征求意见，组织起草会议、审定会议、向归口单位报批等工作

如上表所示，公司积极参与了两项用于指导安全生产实践的国家标准，作为主要起草单位主导了“纳米砂磨机（团标T_GDMES 0046－2023）”团体标准的整体起草工作。参与或主导起草国家标准或行业标准是公司技术能力和行业地位的体现，同时也是为行业做贡献的举措。随着公司产品不断丰富和技术实力不断增长，公司未来将进一步积极参与或主导其他标准的制定工作。

（七）结合前述情况、主要产品在细分市场的占有率及竞争优势、产品核心技术指标等，以及与可比公司在生产工艺、核心技术、研发实力、产品性能指标、应用领域及场景等方面的比较情况，进一步完善创新特征相关披露。

公司结合前述情况、主要产品在细分市场的占有率及竞争优势、产品核心技术指标等，以及与可比公司在生产工艺、核心技术、研发实力、产品性能指标、应用领域及场景等方面的比较情况，依据中国证监会及北京证券交易所的相关法律法规及其他规范性文件的要求，在《广东华汇智能装备股份有限公司关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》中进一步完善了公司创新特征的相关内容。

核查意见：

综上，本所认为：

1. 公司核心技术来源独立，核心技术对应知识产权取得合规，不存在纠纷或潜在纠纷；公司主营业务由密封产品转向纳米砂磨机等锂电智能装备具有合理性。

2. 公司引入行业技术专家李光辉、何建能、张军、刘冰虎与股东王建无关联关系，均系公司自主招聘并直接管理，与公司签署劳动合同建立劳动关系；李光辉、何建能、张军、刘冰虎自入职公司以来深入参与公司研发活动，为公司数控机床的业务开拓作出了较大的贡献；公司高度重视研发与技术积累，公司已形成完善的研发体系和充足的人才团队；公司注重研发投入，核心专利均为独立自主研发取得，具备独立技术研发能力。

3. 公司已在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（一）核心技术情况”之“2、锂电智能装备及数控机床智能装备各类产品的核心部件构成、生产加工流程，对应的自产或外购情况及占比”中补充披露了锂电智能装备及数控机床智能装备各类产品的核心部件构成、生产加工流程及部件的自产或外购及占比情况；公司的核心技术工艺均能够在生产过程、生产环节得以具体应用，不存在关键生产加工环节、关键生产加工工艺依赖外协厂商或第三方的情形；公司的生产过程并非简单的组装集成，外协过程中具有存在对知识产权、技术秘密保护的限制性约定且执行有效；公司生产模式及自有生产设备金额占比与可比公司较为一致，符合行业惯例。

4. 公司基于自身研发和生产实践，在通用技术形式的基础上进行了技术工艺改进和升级，形成了独特的技术特征和技术优势，涵盖了多种技术创新，并针对特有的技术形成了相应的专利，构建了一定的技术壁垒；公司的核心技术并非通用技术，是具有针对性的应用技术，与通用技术具有明显的差异，且较通用技术具备相对优势。

5. 公司生产经营活动不存在依赖于合作研发及委外研发的情况，公司具有较强的自主研发能力。

6. 公司积极参与了两项用于指导安全生产实践的国家标准，作为主要起草单位主导了“纳米砂磨机（团标 T_GDMES 0046－2023）”团体标准的整体起草工作；公司参与国家标准、团体标准制定的具体事实依据充分。

7. 公司结合前述情况、主要产品在细分市场的占有率及竞争优势、产品核心技术指标等，以及与可比公司在生产工艺、核心技术、研发实力、产品性能指标、

应用领域及场景等方面的比较情况，在《广东华汇智能装备股份有限公司关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》中进一步完善了公司创新特征的相关内容。

三、问题 3.生产经营合规性

（1）未缴纳社保及住房公积金的原因及合规性。根据申请文件，发行人报告期末员工 127 人，其中各有 14 人未缴纳社保及住房公积金。请发行人：说明前述未缴纳社保及住房公积金情况的具体原因及合规性，是否存在纠纷和潜在纠纷，是否存在因未足额缴纳社会保险和住房公积金被处罚的风险，补缴对公司经营业绩的影响及相应风险控制措施。

（2）环保合规性。根据申请文件，公司生产经营中的主要污染物包括废水、工业固体废物、危险废物。固定污染源排污登记发证日期为 2023 年 11 月 21 日，未覆盖报告期。请发行人：①说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、排放量、处理方式，污染物处理设施主要处理的污染物类型，并结合污染物产生量，量化分析现有污染物处理设施的处理能力是否能够满足生产经营需要，是否通过外协方式规避环保要求。②报告期内环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与公司生产经营所产生的污染物情况相匹配。③委托的危险废物处置企业是否具备相应资质，危险废物是否存在超期存放情形，转移、运输是否符合环保监管要求。④固定污染源排污登记未覆盖报告期的原因及合法合规性，是否存在未取得排污登记即生产或超出登记范围排放污染物的情形及相应法律风险，是否受到行政处罚或存在被处罚的风险。⑤说明发行人报告期内是否发生环保事故或受到行政处罚，如有，请披露原因、经过、处罚结果等具体情况，说明是否构成重大违法、整改措施及整改后是否符合环保法律法规的有关规定。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

核查过程：

就前述事项，本所律师进行了包括但不限于如下核查：

1. 查阅了发行人及其控股子公司报告期内的员工花名册；

2. 查阅了发行人及其控股子公司报告期内为员工缴纳社会保险、住房公积金的缴纳明细及缴费凭证；

3. 查阅了发行人及其控股子公司与员工签署的部分劳动合同、退休返聘协议；

4. 查阅了发行人及其控股子公司部分员工签署的关于自愿放弃缴纳社会保险/住房公积金的声明；

5. 查阅了发行人出具的关于补缴社会保险、住房公积金测算的相关文件；

6. 查阅了发行人报告期内环保设施投入和相关费用支出的明细表及财务凭证；

7. 查阅发行人及其控股子公司报告期内签署的危险废物处置协议及危险废物处置单位、危险废物运输单位的经营资质；

8. 查阅了发行人报告期内的危险废物转移联单、危险废物管理计划及产废月度申报表；

9. 查阅了公司及其控股子公司的固定污染源排污登记表及固定污染源排污登记回执；

10. 查阅了东莞市生态环境局中堂分局出具的《关于中堂华汇精密机械研发生产建设项目豁免环评管理的意见》；

11. 查阅了公司及其控股子公司的《信用报告（无违法违规证明版）》《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》；

12. 登录国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、人民法院公告网、信用中国、全国排污许可证管理信息平台，以及发行人及其控股子公司所在地劳动与社会保障、住房公积金、生态环境领域等主管部门官方网站进行互联网公众信息检索；

13. 查阅了《招股说明书》及《审计报告》；

14. 查阅了公司实际控制人出具的承诺函；

15. 取得并查阅了公司出具的书面确认文件。

核查内容及结果：

（一）未缴纳社保及住房公积金的原因及合规性

1. 说明前述未缴纳社保及住房公积金情况的具体原因及合规性

根据发行人及其控股子公司报告期内的员工花名册、社会保险及住房公积金缴纳明细、缴费凭证并经发行人确认，报告期各期末，发行人及其控股子公司员工社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

（1）社会保险缴纳情况

报告期各期末，发行人及其控股子公司缴纳社会保险的具体情况如下：

单位：人

时间	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
员工人数	153	94	80
已缴纳人数	139	87	73
未缴纳人数	14	7	7
缴纳人数比例	90.85%	92.55%	91.25%

报告期各期末，发行人及其控股子公司部分员工未缴纳社会保险的原因如下：

单位：人

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
未缴社保员工数量	14	7	7
其中：退休返聘人员	9	5	5
自愿放弃	0	2	-
当月新入职	5	-	2

（2）住房公积金缴纳情况

报告期各期末，发行人及其控股子公司住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

时间	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
员工人数	153	94	80
已缴纳人数	137	79	71
未缴纳人数	16	15	9
缴纳人数比例	89.54%	84.04%	88.75%

报告期各期末，发行人及其控股子公司部分员工未缴纳住房公积金的原因如下：

单位：人

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
未缴公积金员工数量	16	15	9
其中：退休返聘人员	9	5	5
自愿放弃	1	10	1
当月新入职	6	-	3

报告期各期末，发行人及其控股子公司部分员工未缴纳社会保险及住房公积金的主要原因如下：

（1）退休返聘人员

部分员工为退休返聘人员，根据《人力资源社会保障部对十三届全国人大二次会议第 6979 号建议的答复》关于“劳动者在退休后与原用人单位劳动关系终止，被用人单位返聘所形成的关系不再属于劳动关系”等相关规定，公司无需为其缴纳社会保险及住房公积金。

（2）当月新入职

部分员工为当月新入职，未能及时办理社会保险及住房公积金缴纳手续，公司及其子公司后续已为其缴纳社会保险及住房公积金。

（3）自愿放弃

部分员工出于已自行参加新型农村社会养老保险、新型农村合作医疗等原因，自愿放弃缴纳社会保险；或者出于无购房意愿或能力、不愿意降低每月的可支配收入等原因，自愿放弃缴纳住房公积金。该部分员工签署了自愿放弃缴纳社会保险及住房公积金的声明，明确放弃在公司缴纳社会保险、住房公积金，并自愿承担未缴纳社会保险、住房公积金的后果，与公司之间不存在由此引致的任何争议、纠纷，不以此为由要求公司做任何经济补偿。

2. 是否存在纠纷和潜在纠纷，是否存在因未足额缴纳社会保险和住房公积金被处罚的风险

根据《中华人民共和国社会保险法》第八十六条规定：“用人单位未按时足

额缴纳社会保险费的，由社会保险费征收机构责令限期缴纳或者补足，并自欠缴之日起，按日加收万分之五的滞纳金；逾期仍不缴纳的，由有关行政部门处欠缴数额一倍以上三倍以下的罚款。”根据《住房公积金管理条例》第三十八条规定：“违反本条例的规定，单位逾期不缴或者少缴住房公积金的，由住房公积金管理中心责令限期缴存；逾期仍不缴存的，可以申请人民法院强制执行。”报告期内，公司未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金，存在被相关主管机关责令限期缴纳或者补足的风险；逾期仍不缴纳的，存在受到强制执行、行政处罚的风险。

根据发行人及其控股子公司的《无违法违规证明公共信用信息报告》，报告期内，发行人及其控股子公司不存在因违反社会保险和住房公积金管理方面的法律法规而受到主管部门行政处罚的情形。

根据公司的确认并经本所律师登录公司及其控股子公司所属劳动与社会保障部门官网、住房公积金部门官网以及裁判文书网等网站进行互联网公众信息检索，报告期内，公司及其控股子公司不存在因社会保险和住房公积金而发生的劳动争议纠纷或仲裁、诉讼案件。

公司控股股东、实际控制人张思沅、张思友已出具关于社会保险及住房公积金的承诺，确保公司不会因此遭受任何损失。

基于上述，前述未缴纳社会保险及住房公积金情况不会对公司生产经营产生重大不利影响，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

3. 补缴对公司经营业绩的影响及相应风险控制措施

根据发行人提供的资料，发行人报告期内可能需要补缴社会保险和住房公积金的金额以及对各期净利润的影响情况如下：

单位：万元

类型	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应补缴金额	社会保险	4.40	6.03	8.30
	住房公积金	1.28	1.73	2.77
合计		**5.68**	**7.76**	**11.07**
净利润		6,262.19	4,593.40	2,657.10
占当期净利润比例		**0.09%**	**0.17%**	**0.42%**

[注]：应补缴金额系公司为自愿放弃、当月新入职员工补缴承担的部分。

根据上述测算结果，报告期内发行人可能需要补缴的社会保险和住房公积金总额较小，占当期营业收入以及净利润的比例较低，不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响。

为避免上述风险对公司经营业绩造成不利影响，发行人控股股东、实际控制人张思沅、张思友已出具关于社会保险及住房公积金的承诺函："对于发行人及其控股子公司、分公司为员工缴纳社会保险金及住房公积金的事项，如被相关主管部门要求追缴社会保险金及住房公积金，本人保证将按主管部门核定的金额和标准无偿代发行人及其控股子公司、分公司进行补缴；如发行人及其控股子公司、分公司因被认定违反相关社会保险及住房公积金管理规定而受到处罚或带来其他费用支出，本人保证将代发行人及其控股子公司、分公司承担全部费用或损失。如因相关主管部门要求发行人及其控股子公司、分公司必须先自行支付上述费用，则本人将及时向发行人及其控股子公司、分公司给予全额补偿，以确保发行人及其控股子公司、分公司不会因社会保险金及住房公积金的缴纳给公司造成额外支出及遭受任何其他损失，保证不对发行人及其控股子公司、分公司的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。"

综上所述，发行人及其控股子公司报告期内未为部分员工缴纳社会保险或住房公积金的主要原因系退休返聘人员、当月新入职以及自愿放弃，不存在纠纷和潜在纠纷，报告期内不存在因未足额缴纳社会保险和住房公积金受到相关处罚的情形；报告期内发行人需补缴的社会保险和住房公积金的金额较小，占当期净利润比例较低，不会对公司经营业绩产生重大不利影响；控股股东、实际控制人已出具关于社会保险及住房公积金的承诺，如被责令缴纳或者补足将代公司进行补缴，确保公司不会因此遭受任何损失。

（二）环保合规性

1. 说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、排放量、处理方式，污染物处理设施主要处理的污染物类型，并结合污染物产生量，量化分析现有污染物处理设施的处理能力是否能够满足生产经营需要，是否通过外协方式规避环保要求

（1）生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、排放量、处理方式

根据《招股说明书》以及公司的说明并经本所律师实地走访公司生产经营场所，公司主营业务为高端智能装备及其关键部件的研发、设计、生产和销售。根据上市公司行业分类，公司属于专用设备制造业（C35），不属于重污染行业。根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，公司产品未被列入高污染、高环境风险产品名录。

根据东莞市生态环境局中堂分局出具的《关于中堂华汇精密机械研发生产建设项目豁免环评管理的意见》，华汇智能机械密封、砂磨机建设项目属于豁免环评管理的建设项目。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人及控股子公司建设项目所履行的环评手续情况如下：

序号	公司名称	现有业务情况	建设项目所适用的环评名录	所属行业类型	环评手续办理情况
1	华汇智能、东莞华沅	办公、生产	《环评名录（2021 年版）》	“三十二、专用设备制造业”之“环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造”，“仅分割、焊接、组装的”，不纳入环境影响评价管理	无需办理环境影响评价相关手续
2	广州华浩	办公、研发	《环评名录（2021 年版）》	“四十四、房地产业”之“房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”，除“涉及环境敏感区的”外，不纳入环境影响评价管理	无需办理环境影响评价相关手续
3	华汇铁骥	办公、生产	《环评名录（2021 年版）》	“三十一、通用设备制造业”之“金属加工机械制造”，“仅分割、焊接、组装的”，不纳入环境影响评价管理	无需办理环境影响评价相关手续

根据《招股说明书》以及公司的说明，公司在生产过程中主要产生少量废水和固体废物。公司生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、排放量、处理方式如下：

污染物类型	具体环节	主要污染物名称	排放量（千克）			处理方式
			2024 年	2023 年	2022 年	
废水	生活污水	生活污水	-	-	-	经隔油隔渣池、三级化粪池处理后排入东莞市中堂污水处理厂
工业固体废物	生产	金属碎屑、五金边角料、包装物料等	每年不超过 2,000.00 千克			送专门公司回收
危险废物	生产	捞渣、废切削液罐等	200.00	88.00	57.00	委托有资质的危废处置单位进行焚烧或者集中处理

根据公司提供的资料及其说明，公司除上述在生产过程中产生的少量废水和固体废物外，报告期内，公司按期委托第三方检测机构对废气、废水、环境噪声代为开展自行监测，其排放标准及排放情况具体如下：

单位：mg/L、mg/m^3、dB（A）

检测类别	检测项目	最大排放浓度			标准限值	是否达标
		2024 年	2023 年	2022 年		
废水（生活污水）	化学需氧量	122	122	202	500	是
	五日生化需氧量	62.4	62.3	112	300	是
	悬浮物	25	75	133	400	是
	氨氮	17.5	28.6	80.7	/	/
	总磷	0.63	2.66	2.24	/	/
	PH 值	6.9	7.1	7.0	6-9	是
	动植物油类	0.13	0.24	0.31	100	是
废气（无组织）	总悬浮颗粒物	0.561	0.607	0.350	1.0	是
噪声	昼间厂界噪声	63	64	62	65	是
	夜间厂界噪声	54	49	/	55	是

（2）污染物处理设施主要处理的污染物类型，并结合污染物产生量，量化分析现有污染物处理设施的处理能力是否能够满足生产经营需要

①废水

发行人废水主要为生活污水。经隔油隔渣池和三级化粪池处理达标后排入东莞市中堂污水处理厂，能够满足发行人生产经营需要。

②固体废物

发行人工业固体废物送专门公司回收利用；危险废物送有资质的危废处置单

位进行焚烧，能够满足发行人固体废物处理的要求。

基于上述，发行人现有污染物处理设施的处理能力能够满足生产经营需要。

（3）是否通过外协方式规避环保要求

根据《招股说明书》及公司的说明，报告期内，公司主要采取自主生产的生产模式，部分非核心生产工序环节采取外协加工的生产模式，该类生产工序相对简单，主要包括包胶、包铝、结构件加工以及喷漆等零星加工。

公司主要从事砂磨机设备的研发、生产、销售，所处行业不属于重污染行业。公司选择外协加工的主要原因为：一方面，随着销售规模逐年扩大，订单交期紧张，公司将部分非核心加工工序采用外协方式执行，可以在短时间内提升产能，保证按时交货；另一方面，由于公司产品的定制化程度不同，需要加工处理的材料规格、尺寸差异较大，公司在场地和空间受限的情况下，通过外协加工可以有效缓解设备不足的问题，满足不同客户的多元化需求。

基于上述，公司部分非核心生产工序环节采取外协加工的生产模式具有合理性，不存在通过外协方式规避环保要求的情形。

2. 报告期内环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与公司生产经营所产生的污染物情况相匹配

根据《招股说明书》并经本所律师实地走访发行人主要生产经营场所，发行人主要环保设施名称、环保设施功能及运转情况具体如下：

环保设施名称	环保设施功能	运转情况
隔油隔渣池+三级化粪池	对生活污水进行预处理	运行正常

根据公司提供的环保费用支出明细及其说明，公司在生产经营中产生的污染物较少，主要为废水、固体废物，报告期内，公司环保投入、环保相关成本费用情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
环保设施投入	1.90	0.00	0.00
环保费用支出	1.02	0.55	0.25
合计	**2.92**	**0.55**	**0.25**

根据公司提供的资料及其说明，报告期内，公司的环保设施投入主要为危险废物仓库建设；公司环保费用支出主要用于固体废物利用、危险废物处置、污染物检测等。

根据公司的说明，报告期内，公司主要环保设施系厂区提供，无需自主建设，环保设施投入较低具有合理性；公司主要污染物产生量较小，与环保费用支出相匹配。

基于上述，报告期内，公司环保设施运行情况正常，环保投入、环保相关成本费用与公司生产经营所产生的污染物相匹配。

3. 委托的危险废物处置企业是否具备相应资质，危险废物是否存在超期存放情形，转移、运输是否符合环保监管要求

（1）委托的危险废物处置企业是否具备相应资质

根据发行人及其控股子公司与第三方签订的服务合同及相关资质文件，报告期内，发行人及其控股子公司委托的危险废物处置企业及其相应资质情况如下：

序号	名称	危险废物经营许可证	委托处理内容
1	广东富斯特环保服务有限公司	编号：4419000008 发证机关：东莞市生态环境局 有效期限：2024/02/02-2025/12/31 初次发证日期：2021/05/28	含油捞渣、废切削液罐
2	东莞市新东欣环保投资有限公司	编号：4419000017 发证机关：东莞市生态环境局 有效期限：2024/04/16-2025/12/31 初次发证日期：2022/11/30	含油捞渣、废切削液罐、废切削液

（2）危险废物是否存在超期存放情形

根据公司的说明，报告期内，公司产生的危险废物临时贮存于危险废物仓库，并按期送危险废物处置企业处置。

根据公司提供的资料及其说明，2023 年 3 月，公司与广东富斯特环保服务有限公司（以下简称“富斯特环保”）签署了期限 1 年的危险废物收集服务合同，并于 2023 年 8 月送富斯特环保处置临时贮存的危险废物。

2024 年 4 月，公司与富斯特环保续签了期限 1 年的危险废物收集服务合同。

2024 年 7 月起，公司多次通知富斯特环保要求其处置危险废物，但富斯特环保因停产等自身原因始终无法接收，导致公司危险废物贮存期限超过一年。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十一条规定，“从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。”

根据《广东省固体废物污染环境防治条例》第四十五条规定，“危险废物产生单位必须按照国家规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。确需临时贮存的，必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，且贮存期限不得超过一年，并向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告临时贮存的时间、地点以及采取的防护措施；超期贮存危险废物的，由其所在地县级以上人民政府生态环境主管部门责令限期处置。”

公司于 2024 年 11 月与东莞市新东欣环保投资有限公司（以下简称“新东欣环保”）签署了危险废物处置服务合同，并于当月由其处置相关危险废物。公司超期存放危险废物的情形已于 2024 年 11 月委托具备相应资质的企业处置后予以规范，相关违规行为已经消除。根据公司的《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》，公司报告期内不存在因违反环境保护方面的法律法规而受到行政处罚的情形。前述情形不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（3）转移、运输是否符合环保监管要求

根据公司提供的资料，报告期内，公司危险废物由富斯特环保、新东欣环保委托具备危险废物运输资质的企业转移、运输，前述受托的运输企业为珠海市裕顺达运输有限公司、珠海路达顺运输有限公司、广州捷世通供应链股份有限公司，其经营范围及道路运输经营许可证均包含危险废物运输。

报告期内，公司转移、运输危险废物，已按规定填报危险废物电子或纸质转移联单，符合环保监管要求。

基于上述，发行人及其控股子公司委托的危险废物处置企业具备相应资质，

转移、运输符合环保监管要求。发行人报告期内虽然存在超期存放危险废物的情形，但相关违法行为已经消除，且未受到生态环境主管部门行政处罚，上述情形不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

4. 固定污染源排污登记未覆盖报告期的原因及合法合规性，是否存在未取得排污登记即生产或超出登记范围排放污染物的情形及相应法律风险，是否受到行政处罚或存在被处罚的风险

（1）固定污染源排污登记未覆盖报告期的原因及合法合规性

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的规定，公司及东莞华沅属于“专用设备制造业 35”之“环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359”中的“其他”，适用登记管理；华汇铁骥属于“通用设备制造业 34”之“金属加工机械制造 342”中的“其他”，适用登记管理。

根据公司提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司及其控股子公司固定污染源排污登记手续办理情况如下：

序号	公司名称	证书名称	登记编号	首次登记时间	有效期
1	华汇智能	固定污染源排污登记回执	91441900557290260L001W	2020.05.26	2023.12.11-2028.12.10
2	东莞华沅	固定污染源排污登记回执	91441900MACA1LP426001Z	2024.01.23	2024.01.23-2029.01.22
3	华汇铁骥	固定污染源排污登记回执	91441900MADQH6F176001X	2024.11.07	2024.11.08-2029.11.07

根据公司的说明，截至本补充法律意见书出具之日，公司子公司广州华浩尚未实际开展经营活动，无需办理排污登记手续。

根据广东省生态环境厅于 2020 年 1 月 22 日发布的《广东省生态环境厅关于 2020 年全面实施排污许可发证登记工作的通告》，纳入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的现有排污单位，应于 2020 年 9 月 30 日前申请并取得排污许可证，或完成排污登记。公司于 2020 年 5 月 26 日首次办理了固定污染源排污登记，其后因公司名称、经营场所变更等进行变更登记，符合相关法律法规的规定。

根据公司提供的资料并经本所律师核查，东莞华沅存在固定污染源排污登记未覆盖报告期的情形，东莞华沅成立时间较短，未开展大规模生产经营，属于豁免环评管理的情形，排污适用登记管理；东莞华沅生产过程中除产生少量固体废物之外，未产生其他污染。该情形已于 2024 年 1 月办理完成固定污染源排污登记后予以规范，相关违规行为已经消除。根据东莞华沅的《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》，东莞华沅报告期内不存在因违反环境保护方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

公司实际控制人张思沅、张思友已出具承诺函，未来如应有关部门要求或决定，东莞华沅需因上述违规行为或者其他因违反环境保护方面的法律法规而受到行政处罚的或需要承担经济责任的，其将足额赔偿公司及其控股子公司因此发生的费用、支出或所受损失。

基于上述，东莞华沅虽然存在固定污染源排污登记未覆盖报告期的情形，但相关违法行为已经消除，且未受到生态环境主管部门行政处罚，上述情形不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（2）是否存在未取得排污登记即生产或超出登记范围排放污染物的情形及相应法律风险，是否受到行政处罚或存在被处罚的风险

根据公司及其控股子公司的固定污染源排污登记表及固定污染源排污登记回执，除东莞华沅外，公司及其他控股子公司不存在未取得排污登记即生产或超出登记范围排放污染物的情形。

根据公司及其控股子公司的《信用报告（无违法违规证明版）》《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》及其出具的书面确认，并经本所律师登录公司及其控股子公司所在地生态环境局网站进行检索，公司及其控股子公司报告期内不存在因违反环境保护相关法律法规而受到生态环境部门行政处罚的情形。

5. 说明发行人报告期内是否发生环保事故或受到行政处罚，如有，请披露原因、经过、处罚结果等具体情况，说明是否构成重大违法、整改措施及整改后是否符合环保法律法规的有关规定。

根据公司及其控股子公司的《信用报告（无违法违规证明版）》《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》及其出具的书面确认，并经本所律师登录公司及其控股子公司所在地生态环境局网站进行检索，公司及其控股子公司报告期内未发生环保事故，不存在因违反环境保护相关法律法规而受到生态环境部门行政处罚的情形。

核查意见：

综上，本所认为：

1. 发行人及其控股子公司报告期内未为部分员工缴纳社会保险或住房公积金的主要原因系退休返聘人员、当月新入职以及自愿放弃，不存在纠纷和潜在纠纷，报告期内不存在因未足额缴纳社会保险和住房公积金受到相关处罚的情形；报告期内发行人需要补缴的社会保险和住房公积金总额较小，占当期营业收入以及净利润的比例较低，不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响；发行人的实际控制人已出具书面承诺，确保发行人及其控股子公司不会因此遭受任何损失。

2. 发行人在生产经营中的主要污染物为废水、工业固体废物和危险废物，废水经隔油隔渣池和三级化粪池处理达标后排入东莞市中堂污水处理厂，工业固体废物送专门公司回收利用，危险废物委托有资质的危险废物处置单位处理；发行人现有污染物处理设施的处理能力能够满足生产经营需要；发行人不存在通过外协方式规避环保要求的情形。

3. 报告期内，发行人环保设施运行情况正常，环保投入、环保相关成本费用与生产经营所产生的污染物相匹配。

4. 报告期内，发行人及其控股子公司委托的危险废物处置企业具备相应资质，转移、运输符合环保监管要求；发行人报告期内存在超期存放危险废物的情形，但相关违规行为已经消除，且未受到生态环境主管部门行政处罚，上述情形不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

5. 报告期内，发行人控股子公司东莞华沅存在固定污染源排污登记未覆盖报告期的情形，该情形已于2024年1月办理完成固定污染源排污登记后予以规范，相关违规行为已经消除，且未受到生态环境主管部门行政处罚，上述情形不属于

重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍；除东莞华沅外，发行人及其他控股子公司不存在未取得排污登记即生产或超出登记范围排放污染物的情形。

6. 发行人报告期内未发生环保事故，不存在因违反环境保护相关法律法规而受到生态环境部门行政处罚的情形。

四、问题 14.其他问题

（1）关于减资后多次增资原因及合理性。根据申请文件：①2022 年 3 月至 8 月，发行人减资后进行增资并引入王建、蔡柳嫦、李广增等新股东，增资价格为 2.55 元/股。②2023 年 3 月，发行人再次增资，吸收前海薇恩、前海恩善、东莞仁华为公司新股东，增资价格为 7.00 元/股，前海薇恩、前海恩善为发行人设立的员工持股平台，东莞仁华为实际控制人设立的股东持股平台。③2024 年 6 月，发行人以资本公积金转增股本，共计转增 28,373,290 股。请发行人说明：①公司减资的具体金额及原因，履行程序及债务处理的合法合规性，是否存在争议或潜在纠纷。②王建、蔡柳嫦、李广增等外部投资者的身份及任职情况、职业履历、投资情况，以较低价格入股的背景原因及合理性，是否存在股权代持、利益输送或其他特殊利益安排。③员工持股平台设立的背景、过程、履行的决策程序、相关协议的签署情况；参与人员的资金来源及出资缴纳情况、管理模式、服务期限、锁定期限、权益流转及退出机制。④以资本公积转增股本的原因、对应资本公积的来源，是否已按相关法律法规足额缴纳税款。

（2）经营用房产权瑕疵情况。根据申请文件，发行人部分租赁房产存在未取得不动产权属证书的情形。请发行人说明：存在权属瑕疵的租赁房产面积占发行人经营用房面积的比例、具体用途及重要性，相关权属证书取得是否存在障碍，对发行人生产经营的具体影响及替代措施。

（3）关于子公司。根据申请文件及公开信息，发行人控股子公司华沅智能主要从事高效制浆机的研发、生产和销售，发行人持股 65%、何建能持股 35%。请发行人说明：设立华沅智能的背景原因，是否按规定履行审议程序，何建能的身份及任职经历、在公司担任的职务及具体承担的工作，是否与发行人股东、实

际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、供应商存在关联关系，是否存在利益输送或其他损害公司利益的情形。

请保荐机构核查上述事项、发行人律师核查（1）（2）（3）事项并发表明确意见。

核查过程：

就前述事项，本所律师进行了包括但不限于如下核查：

1. 取得并查阅了公司的全套工商登记资料；

2. 查阅了公司历次股东（大）会、董事会、监事会会议的全套文件，包括但不限于会议通知、会议议案、表决票、会议决议、会议记录等；

3. 查阅了与公司（包括华汇有限）历次股权变动相关的交易协议、审计报告、验资报告、评估报告、支付凭证等文件；

4. 取得了公司现有股东签署的调查问卷、出具的声明及承诺函等文件并对其进行访谈；

5. 取得并查阅了前海薇恩、前海恩善的工商档案、各合伙人签署的调查问卷、出具的声明及承诺函并对各合伙人进行访谈；

6. 查阅了公司减资时的资产负债表、财产清单、发布的相关公告等相关文件；

7. 查阅了《东莞市华汇精密机械有限公司股权激励计划》以及前海恩善、前海薇恩的合伙协议；

8. 登录中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网、12309 中国检察网、国家企业信用信息公示系统、信用中国、公司所属主管部门等网站进行互联网公众信息检索；

9. 取得并查阅了公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员报告期内的银行流水；

10. 取得并查阅了前海薇恩、前海恩善报告期内的银行流水；

11. 取得并查阅了王建、蔡柳嫦、李广增出资前后 3 个月的相关银行流水；

12. 取得并查阅了前海薇恩、前海恩善各合伙人出资前后 3 个月的相关银行流水；

13. 查阅了公司及其控股子公司的房屋租赁合同及租赁房屋的产权证书、租赁房屋备案登记证明文件；

14. 查阅了公司股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、何建能填写的调查问卷；

15. 取得并查阅了公司出具的书面确认文件及实际控制人出具的承诺文件。

核查内容及结果：

（一）关于减资后多次增资原因及合理性

1. 公司减资的具体金额及原因，履行程序及债务处理的合法合规性，是否存在争议或潜在纠纷

（1）公司减资的具体金额及原因

根据公司的工商档案及其说明，2022 年 3 月，王建、蔡柳嫦、李广增（以下统称“外部投资者”）因看好公司发展前景，拟通过增资方式投资公司。由于公司当时注册资本为 6,000.00 万元，实缴资本 1,525.00 万元，考虑到张思沅短期内筹集资金并一次性实缴到位存在困难，为确保公司资本充足以及维护外部投资者的合法权益，经协商确定，公司及张思沅、张思友、张耀城与王建、蔡柳嫦、李广增签订了《东莞市华汇精密机械有限公司增资意向协议》，约定先由公司进行减资，将注册资本由 6,000 万元减少至 1,525 万元，待减资后公司的全部注册资本实缴完成后，再由外部投资者进行增资。

（2）履行程序及债务处理的合法合规性

根据公司减资时适用的《公司法》相关规定，公司需要减少注册资本时，必须编制资产负债表及财产清单；公司应当自作出减少注册资本决议之日起十日内通知债权人，并于三十日内在报纸上公告；债权人自接到通知书之日起三十日内，

未接到通知书的自公告之日起四十五日内，有权要求公司清偿债务或者提供相应的担保。

根据公司减资时适用的《公司法》及公司章程相关规定，股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。

根据《中华人民共和国市场主体登记管理条例实施细则》第三十六条规定，公司减少注册资本，可以通过国家企业信用信息公示系统公告，公告期 45 日，应当于公告期届满后申请变更登记。

根据公司提供的资料并经本所律师核查，公司本次减资履行了如下程序：

①公司根据《公司法》及减资时适用的公司章程相关规定，就本次减资编制了资产负债表及财产清单。

②2022 年 5 月 23 日，华汇有限作出股东会决议，全体股东一致同意华汇有限注册资本由 6,000 万元减少至 1,525 万元并同时修改公司章程，其中张思沅减少认缴出资 3,225.1325 万元，张思友减少认缴出资 575.9325 万元，善本投资减少认缴出资 673.9350 万元。

③2022 年 5 月 24 日，华汇有限于国家企业信用信息公示系统发布了《关于东莞市华汇精密机械有限公司减少注册资本的公告》，公告上述减资事项，并通知债权人在公告之日起 45 日内有权提出清偿债务或者提供相应担保的请求。

④2022 年 7 月 18 日，公司出具了《东莞市华汇精密机械有限公司债务清偿及债务担保情况说明》，说明截至 2022 年 7 月 18 日，无债权人提出清偿债务或提供相应担保的请求；无债权人办理债权登记手续；公司无对外经济担保事项；股东承诺对减资前的债权债务继续承担责任。

⑤2022年7月19日，华汇有限就本次减资事宜办理完毕工商变更登记手续。

基于上述，公司本次减资履行程序及债务处理合法合规。

（3）是否存在争议或潜在纠纷

根据公司的确认并经本所律师核查，公司已于 2022 年 5 月 24 日在国家企业信用信息公示系统发布了《关于东莞市华汇精密机械有限公司减少注册资本的公告》，截至本补充法律意见书出具之日，未有债权人或其他相关方就本次减资相关事宜向公司或其股东提出清偿债务或提供相应担保的请求。

基于上述，公司减资不存在争议或潜在纠纷。

2. 王建、蔡柳嫦、李广增等外部投资者的身份及任职情况、职业履历、投资情况，以较低价格入股的背景原因及合理性，是否存在股权代持、利益输送或其他特殊利益安排

（1）王建、蔡柳嫦、李广增等外部投资者的身份及任职情况、职业履历、投资情况

根据外部投资者即王建、蔡柳嫦、李广增填写的调查问卷并经本所律师核查，该三人的身份及任职情况、职业履历、投资情况如下：

①王建

王建，男，1972 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2003 年 4 月至 2019 年 8 月，历任劲胜智能（系创世纪前身）副董事长、执行总裁；2019 年 8 月至 2023 年 3 月，担任创世纪董事；2008 年 10 月至今，担任劲辉国际企业有限公司董事；2019 年 7 月至 2024 年 6 月，担任东莞华清光学科技有限公司董事长；2019 年 7 月至今，担任东莞市源胜光学科技有限公司董事兼经理、合肥华清光学科技有限公司董事长；2020 年 4 月至今，兼任湖南富兰地工具股份有限公司董事；2024 年 9 月至今，兼任广东孚华光电科技有限公司董事。

截至本补充法律意见书出具之日，王建持有公司 4,423,799股股份，持股比例为 8.67%。除此之外，王建直接对外投资情况具体如下：

序号	名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	海南晨星智造投资合伙企业（有限合伙）	495.00	99.00%
2	石河子晨星股权投资管理合伙企业（有限合伙）	900.00	90.00%
3	东莞市源胜光学科技有限公司	1,914.00	31.90%
4	深圳市润祥成科技有限公司	20.00	20.00%
5	合肥华清光学科技有限公司	1,820.87	7.35%

序号	名称	认缴出资额（万元）	出资比例
6	东莞长劲石股权投资合伙企业（有限合伙）	2,400.00	6.23%
7	东莞华清光学科技有限公司	750.00	3.23%

②蔡柳嫦

蔡柳嫦，女，1970 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1991 年 7 月至 1992 年 7 月，担任深圳市双翼箱包有限公司统计员；1992 年 8 月至 1996 年 12 月，担任深圳市罗湖区小汽车出租公司办公室秘书；1997 年 1 月至 2008 年 2 月，担任深圳市澳然实业发展有限公司董事长兼总经理；2008 年 3 月至 2018 年 12 月，担任安信证券股份有限公司理财经理；2019 年 1 月至今，从事自由职业。

截至本补充法律意见书出具之日，蔡柳嫦持有公司 2,787,007股股份，持股比例为 5.4647%。除对公司的投资外，蔡柳嫦不存在其他对外投资。

③李广增

李广增，男，1965 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1987 年至 2003 年 9 月，从事机电维修个体经营；2003 年 9 月至 2024 年 1 月，与其配偶共同经营广州市萝岗区州潭机电维修部；2024 年 1 月至今，从事自由职业。

截至本补充法律意见书出具之日，李广增持有公司2,654,302 股股份，持股比例为 5.2045%。除对公司的投资外，李广增不存在其他对外投资。

（2）以较低价格入股的背景原因及合理性，是否存在股权代持、利益输送或其他特殊利益安排

①本次增资的背景原因

根据公司的说明，2021 年度，公司纳米砂磨机产品销量逐步增大，公司为进一步扩大经营规模，拟通过外部融资提升自身资本实力。外部投资者王建、蔡柳嫦和李广增因看好公司未来发展前景，拟投资公司。2022 年初，经各方协商确定后，外部投资者以 2.55 元/股的价格认购公司新增出资额 437.68 万元，共计出资 1,116.08 万元。

②本次入股定价的合理性

根据公司提供的资料及其说明，本次增资价格的定价依据为：参考 2021 年末归属于公司股东的每股净资产 1.03 元，并结合公司成长性等因素，经各方协商确定。2021 年度公司经营业绩等情况如下：

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
净资产（万元）	1,345.00
每股净资产（元/股）	1.03
归属于母公司所有者的每股净资产（元/股）	1.03
营业收入（万元）	2,895.45
净利润（万元）	129.20
市盈率	30.10

基于上述，公司本次增资定价公允，不存在以较低价格入股的情形。

③是否存在股权代持、利益输送或其他特殊利益安排

根据王建、蔡柳嫦、李广增出具的声明及承诺函并经本所律师对其进行访谈，外部投资者系看好公司未来发展前景投资公司，各方就其投资入股公司不存在股权代持、利益输送或其他特殊利益安排。

3. 员工持股平台设立的背景、过程、履行的决策程序、相关协议的签署情况；参与人员的资金来源及出资缴纳情况、管理模式、服务期限、锁定期限、权益流转及退出机制

（1）员工持股平台设立的背景

根据公司的说明，为充分调动员工的积极性和创造性，同时肯定员工对公司做出的贡献，与员工分享公司的经营成果，公司通过设立员工持股平台的方式对公司管理层、核心员工和其他对公司发展作出较大贡献的员工实施股权激励。

（2）员工持股平台设立的过程

①前海恩善

2023 年 2 月 15 日，赖天明和周伟签署了《深圳前海恩善投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，同意设立前海恩善，并由周伟担任执行事务合伙人。

同日，前海恩善取得了深圳市市场监督管理局核发的《营业执照》。

前海恩善设立时的出资人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周伟	普通合伙人	0.10	1.00
2	赖天明	有限合伙人	9.90	99.00
合计			**10.00**	**100.00**

②前海薇恩

2023 年 3 月 22 日，赖天明和周伟签署了《深圳前海薇恩投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，同意出资设立前海薇恩，并由赖天明担任执行事务合伙人。

同日，前海薇恩取得了深圳市市场监督管理局核发的《营业执照》。

前海薇恩设立时的出资人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	赖天明	普通合伙人	0.10	1.00
2	周伟	有限合伙人	9.90	99.00
合计			**10.00**	**100.00**

（3）履行的决策程序、相关协议的签署情况

2023 年 3 月 31 日，公司作出股东会决议，审议通过了《东莞市华汇精密机械有限公司股权激励计划》（以下简称“《股权激励计划》”），同意公司注册资本由 1,962.6770 万元增加至 2,262.6770 万元并同时修改公司章程，新增注册资本由前海恩善、前海薇恩等股东以货币认缴。

同日，公司与前海恩善、前海薇恩等股东就上述增资事宜签订了《东莞市华汇精密机械有限公司增资协议》。前海恩善、前海薇恩全体合伙人已签署《股权激励计划》及《深圳前海恩善投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》《深圳前海薇恩投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

2023 年 4 月 24 日，公司就前海恩善、前海薇恩等向公司增资事宜办理完毕工商变更登记手续。

（4）参与人员的资金来源及出资缴纳情况

根据公司员工持股平台参与人员的出资凭证、填写的调查问卷等资料并经本

所律师对其进行访谈，截至本补充法律意见书出具之日，员工持股平台的参与人员及出资情况具体如下：

①前海恩善

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）	职务	出资来源
1	赖天明	普通合伙人	245.0000	32.1101	董事、副总经理、董事会秘书	自有及自筹资金
2	周伟	有限合伙人	245.0000	32.1101	财务负责人	自有及自筹资金
3	孙柏云	有限合伙人	231.0000	30.2752	公司员工	自有及自筹资金
4	向楠	有限合伙人	42.0000	5.5046	公司员工	自有及自筹资金
合计			**763.0000**	**100.0000**	-	-

②前海薇恩

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）	职务	出资来源
1	张思沅	普通合伙人	139.9885	19.8004	董事长、总经理	自有及自筹资金
2	赖天明	有限合伙人	133.0039	18.8124	董事、副总经理、董事会秘书	自有及自筹资金
3	周伟	有限合伙人	133.0039	18.8124	财务负责人	自有及自筹资金
4	孙柏云	有限合伙人	133.0037	18.8124	公司员工	自有及自筹资金
5	罗淳	有限合伙人	84.0000	11.8812	公司员工	自有及自筹资金
6	罗方望	有限合伙人	84.0000	11.8812	公司员工	自有及自筹资金
合计			**707.0000**	**100.0000**	-	-

根据员工持股平台及其参与人员的付款凭证等资料并经本所律师核查，员工持股平台的参与人员均为公司员工，其资金来源均为自有或自筹资金，相关出资均已实缴。

（5）管理模式、服务期限、锁定期限、权益流转及退出机制

根据《股权激励计划》《深圳前海恩善投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》

《深圳前海薇恩投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》（以下统称"《合伙协议》"）的相关约定，员工持股平台管理模式、服务期限、锁定期限、权益流转及退出机制具体如下：

类型	前海恩善	前海薇恩
管理模式	《合伙协议》第十四条 有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务。作为合伙人的法人、其他组织执行合伙事务的，由其委派的代表执行。 《合伙协议》第十五条 执行事务合伙人权限为：执行事务合伙人负责合伙企业日常运营，对外代表合伙企业。 《合伙协议》第十六条 不执行合伙事务的合伙人有权监督执行事务合伙人执行合伙事务的情况。执行事务合伙人应当定期向其他合伙人报告事务执行情况以及合伙企业的经营和财务状况，其执行合伙事务所产生的收益归合伙企业，所产生的费用和亏损由合伙企业承担。 《合伙协议》第十八条 合伙人对合伙企业有关事项作出决议，实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决办法。 《合伙协议》第二十二条 有限合伙人不执行合伙事务，不得对外代表有限合伙企业，有《合伙企业法》第六十八条规定的行为，不视为执行合伙事务。	
服务期限	《股权激励计划》第六条 激励对象自间接取得公司股权/股份之日起五年内，未经公司实际控制人同意，激励对象不得以任何方式出售、转让、赠与、让与或以其他方式处置激励股权。激励对象任职单位在公司及其全资/控股公司之间调整的，服务期不会中断或终止。	
锁定期限	《股权激励计划》第六条 公司上市的，激励对象持有的激励股份应当按照《公司法》《证券法》及证券监管部门、证券交易所的相关要求进行锁定，在届时法律法规和证券监管部门、证券交易所规定的限售期限内不得转让或超过限售比例转让其间接持有的公司股份。	
权益流转及退出机制	《股权激励计划》第六条 激励对象服务期届满后，激励对象持有的激励股份的收益权及处分权等所有权利归激励对象所有，但须满足上市锁定期的要求。 在公司整体变更为股份公司后，激励对象如为公司董事、监事、高级管理人员，其股份转让不得违反《公司法》第一百四十一条的规定。 在公司上市后，激励对象将其股份转让应当符合证券监管部门、证券交易所的要求。 若公司发生派发股票股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为，解锁的股份数量将随之进行调整。 《股权激励计划》第七条 在公司上市后，激励对象的服务期届满前，经公司实际控制人同意，在满足法律法规和证券监管部门、证券交易所规定的前提下，激励对象可减持不超过其持有的 50%激励股份。 《合伙协议》第二十三条 新合伙人入伙，经全体合伙人一致同意，依法订立书面入伙协议。订立入伙协议时，原合伙人应当向新合伙人如实告知原合伙企业的经营状况和财务状况。入伙的新合伙人与原合伙人享有同等权利，承担同等责任。新入伙的普通合伙人对入伙前合伙企业的债务承担	

	无限连带责任；新入伙的有限合伙人对入伙前有限合伙企业的债务，以其认缴的出资额为限承担责任。 《合伙协议》第二十四条 合伙协议约定合伙期限的，在合伙企业存续期间，有《合伙企业法》第四十五条规定的情形之一的，合伙人可以退伙。合伙协议未约定合伙期限的，合伙人在不给合伙企业事务执行造成不利影响的情况下，可以退伙，但应当提前三十日通知其他合伙人。合伙人违反《合伙企业法》第四十五、或四十六条规定退伙的，应当赔偿由此给合伙企业造成的损失。 《合伙协议》第二十五条 普通合伙人有《合伙企业法》第四十八条规定的情形之一的和有限合伙人有《合伙企业法》第四十八条第一款第一项、第三项至第五项所列情形之一的，当然退伙。 普通合伙人被依法认定为无民事行为能力人或者限制民事行为能力人的，经其他合伙人一致同意，可以依法转为有限合伙人；其他合伙人未能一致同意的，该无民事行为能力或者限制民事行为能力的普通合伙人退伙。退伙事由实际发生之日为退伙生效日。 《合伙协议》第二十七条 普通合伙人死亡或者被依法宣告死亡的，对该合伙人在合伙企业中的财产份额享有合法继承权的继承人，经全体合伙人一致同意，从继承开始之日起，取得该合伙企业的合伙人资格。作为有限合伙人的自然人死亡、被依法宣告死亡或者作为有限合伙人的法人及其他组织终止时，其继承人或者权利承受人可以依法取得该有限合伙人在有限合伙企业中的资格。 有《合伙企业法》第五十条规定的情形之一，合伙企业应当向合伙人的继承人退还被继承合伙人的财产份额。普通合伙人的继承人为无民事行为能力人或者限制民事行为能力人的，经全体合伙人一致同意，可以依法成为有限合伙人。全体合伙人未能一致同意的，合伙企业应当将被继承合伙人的财产份额退还该继承人。经全体合伙人决定，可以退还货币，也可以退还实物。

4. 以资本公积转增股本的原因、对应资本公积的来源，是否已按相关法律法规足额缴纳税款

（1）以资本公积转增股本的原因、对应资本公积的来源

根据公司审议关于资本公积转增股本相关事项的董事会、股东会等会议文件以及公司的说明，综合考虑公司盈利情况、所处发展阶段及公司 2024 年资金安排，为保障公司可持续发展，本着公司发展与股东利益兼顾原则，公司于 2024 年 6 月 18 日召开第一届董事会第八次会议，决定实施 2023 年度权益分派计划。

2024 年 6 月 28 日，公司召开 2024 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2023 年度权益分派预案的议案》，同意以公司总股本 22,626,770 股为基数，以资本公积向全体股东每 10 股转增 12.5397 股（其中以股票发行溢价形成

的资本公积金每 10 股转增 12.5397 股，以其他资本公积每 10 股转增 0 股）。

该次权益分派基准日母公司资本公积为 64,996,680.31 元（其中股票发行溢价形成的资本公积为 63,286,697.11 元，其他资本公积为 1,709,983.20 元）。该次权益分派共计转增 28,373,290 股。该次权益分派前公司总股本为 22,626,770 股，该次权益分派后公司总股本增加至 51,000,060 股。

根据公司 2024 年度审计报告，公司资本公积中的资本（或股本）溢价因以资本公积转增股本减少 28,373,290 元。

基于上述，公司以资本公积转增股本对应资本公积的来源为以股票发行溢价形成的资本公积。

（2）是否已按相关法律法规足额缴纳税款

根据《关于延续实施全国中小企业股份转让系统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策的公告》（财政部 税务总局公告 2024 年第 8 号）规定，个人持有挂牌公司的股票，持股期限超过 1 年的，对股息红利所得暂免征收个人所得税。因此，公司自然人股东暂免征收个人所得税。

根据《关于贯彻落实企业所得税法若干税收问题的通知》（国税函〔2010〕79 号）规定，被投资企业将股权（票）溢价所形成的资本公积转为股本的，不作为投资方企业的股息、红利收入，投资方企业也不得增加该项长期投资的计税基础。因此，公司以股票溢价形成的资本公积转增股本，不视为非自然人股东的股息、红利收入，不涉及缴纳企业所得税。

（二）经营用房产权瑕疵情况

1. 存在权属瑕疵的租赁房产面积占发行人经营用房面积的比例、具体用途及重要性

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人部分租赁房产未取得权属证明文件，存在产权瑕疵，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁期限	租赁面积（㎡）	用途
1	华汇铁骥	东莞市宏蓝途信息科技有限公司	广东省东莞市中堂镇进埗路 12 号	2024.07.01-2027.05.31	9,000.00	厂房

上述租赁房屋中的 7,194.8 ㎡已取得不动产权证书并办理了租赁备案手续，其余 1,805.2 ㎡出租方未提供权属证明文件，存在产权瑕疵。根据发行人提供的资料，上述存在权属瑕疵的租赁房产面积占公司经营用房面积的比例约为 7.19%。

经本所律师实地走访上述租赁场所并访谈华汇铁骥有关负责人，上述瑕疵区域主要用于堆场、展厅等非生产经营用途，不涉及发行人研发及生产经营的核心场所。

2. 相关权属证书取得是否存在障碍

根据发行人提供的资料及其说明，上述存在权属瑕疵的租赁房产系出租方在原厂房基础上围蔽形成的构筑物，预计权属证书取得存在一定障碍。

3. 对发行人生产经营的具体影响及替代措施

（1）对发行人生产经营的具体影响

经本所律师实地走访上述租赁场所并访谈华汇铁骥有关负责人，上述瑕疵区域不涉及发行人研发及生产经营的核心场所，且瑕疵部分占发行人经营用房面积的比例较低，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

此外，根据华汇铁骥与出租方签署的相关协议，双方约定在租赁期限内若因受到政府部门的处罚或面临任何第三方的权利主张，导致华汇铁骥无法正常使用租赁房屋的，出租方需立即以书面形式通知华汇铁骥相关事项，并负责解决因租赁无产权区域所引发的一切争议，且由此产生的所有费用由出租方承担。

（2）替代措施

根据公司提供的资料及其说明，公司拟取得一项土地使用权开展生产经营，并于 2023 年 10 月 31 日与东莞市中堂镇人民政府签订了《项目投资协议书》，约定公司拟于东莞市中堂镇投资新能源智能装备研发生产项目，项目用地位于东莞市中堂镇马沥村，总用地面积约 30,670 平方米，约折合 46 亩，具体面积、位

置、土地用途、权属性质及使用年限等事宜以实际批准为准。

2025 年 4 月 25 日，东莞市自然资源局已将上述地块以网上交易方式挂牌出让；2025 年 5 月 26 日，公司以 2,942 万元的价格竞得该地块；2025 年 6 月 5 日，公司与东莞市自然资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：东自然出让（市场）合〔2025〕第 026 号），约定出让宗地坐落于东莞市中堂镇马沥村，出让宗地编号为 2025WT032，面积为 28,013.37 平方米，用途为工业用地（M1 一类工业用地），出让价款为 2,942 万元。

公司实际控制人张思沅、张思友已出具承诺函，若因出租方违反租赁合同约定或其他非公司原因导致公司厂房无法续租、搬迁，而使公司在租赁合同约定的租赁期限届满前需另行寻找其他房产进行搬迁所支出的搬迁费用以及公司因此而受到的实际损失，张思沅、张思友将对公司及其控股子公司所遭受的一切经济损失予以足额补偿，确保公司及其控股子公司不会因此遭受任何损失。

基于上述，本所认为，发行人控股子公司部分租赁房产存在产权瑕疵不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，亦不构成发行人本次发行上市的实质性法律障碍。

（三）关于子公司

1. 设立华沅智能的背景原因

根据公司的说明，随着新能源汽车和储能行业的不断发展，市场对于锂电池的需求日益旺盛。受益于前述行业的需求带动，公司销售规模不断扩大，经营业绩持续增长。公司看好锂电池产业的发展前景，且纳米砂磨机与制浆机在基础原理以及机械密封的应用上存在一定的共通性，因此于 2022 年起筹备开展锂电池前段生产设备制浆机的研发工作。何建能从事智能分散设备研究多年，具有一定的专业背景和行业经验。故公司引进何建能与其合资设立东莞华沅开展制浆机相关业务。

2. 是否按规定履行审议程序

根据公司提供的资料及其说明，东莞华沅设立于 2023 年 3 月，系在公司变

更成为股份有限公司之前，根据东莞华沅设立时有效的《公司法》、华汇有限《公司章程》，未明确要求设立子公司应当经股东会审议或执行董事决定，市场监督管理部门亦未要求提供相关资料，因此，华汇有限未召开股东会审议或作出执行董事决定。

华汇有限股份改制后，已召开第一届董事会第十二次会议、2024 年第六次临时股东会，审议通过了《关于确认公司子公司设立事宜的议案》，确认公司对外投资设立东莞华沅系基于公司业务发展的需要，有利于提升公司生产经营能力和竞争力，对公司发展具有积极意义，不存在损害公司及全体股东利益的情形，不存在影响公司财务状况和公司正常经营的情形，不会对公司未来财务状况和经营造成不利影响。

3. 何建能的身份及任职经历、在公司担任的职务及具体承担的工作

根据何建能填写的调查问卷，其基本情况如下：

何建能，男，1980 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2010 年 6 月至 2014 年 12 月，任三一汽车起重机械有限公司工程师；2015 年 3 月至 2015 年 10 月，任浙江志高机械有限公司工艺主管；2015 年 10 月至 2018 年 1 月，任深圳市尚水智能股份有限公司机械工程师；2018 年 1 月至 2021 年 9 月，任无锡先导智能装备股份有限公司产品经理；2021 年 9 月至 2023 年 2 月，任广东奥瑞特新能源设备科技有限公司副总经理；2023 年 3 月至今，担任东莞华沅总经理。根据公司提供的资料及其说明，何建能主要负责东莞华沅的研发、生产等全面管理等工作。

4. 是否与发行人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、供应商存在关联关系，是否存在利益输送或其他损害公司利益的情形

本所律师查阅了公司股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及何建能填写的调查问卷，登录国家企业信用信息公示系统对公司报告期内主要客户、供应商进行互联网公众信息检索，并取得了公司及何建能出具的书面确认文件，经核查，何建能与公司股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、供应商不存在关联关系，不存在利益输送或其他损害公司利益的情形。

核查意见：

综上，本所认为：

1. 发行人减资履行程序及债务处理合法合规，不存在争议或潜在纠纷；王建、蔡柳嫦、李广增因看好发行人未来发展前景投资发行人，入股价格系参考 2021 年末归属于公司所有者的每股净资产并结合发行人成长性等因素，经各方协商确定，价格公允，具有合理性，该次入股不存在股权代持、利益输送或其他特殊利益安排；发行人员工持股平台设立背景具有合理性；发行人以资本公积转增股本对应资本公积的来源为以股票发行溢价形成的资本公积，不涉及缴纳个人所得税、企业所得税。

2. 发行人存在权属瑕疵的租赁房产面积占发行人经营用房面积的比例约为 7.19%，上述瑕疵区域主要用于堆场、展厅等非生产经营用途，不属于生产、研发的核心经营场所，且瑕疵部分占发行人经营用房面积的比例较低，不会对发行人生产经营造成重大不利影响，发行人实际控制人张思沅、张思友已出具承诺函，确保发行人及其控股子公司不会因此遭受任何损失。

3. 发行人于 2022 年起筹备开展制浆机的研发工作，何建能从业多年，具有相关专业背景和行业经验，发行人引进何建能与其合资设立东莞华沅；华汇有限根据当时有效的《公司法》《公司章程》未就东莞华沅设立召开股东会审议或作出执行董事决定，但发行人已召开董事会、股东会审议通过《关于确认公司子公司设立事宜的议案》；何建能于 2023 年 3 月至今担任东莞华沅总经理，主要负责东莞华沅的研发、生产等全面管理工作，与发行人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、供应商不存在关联关系，不存在利益输送或其他损害公司利益的情形。

第二部分　重大事项变动情况

本所律师对发行人提供的文件和有关事实进行了充分的核查和验证，现发表补充法律意见如下：

一、本次发行的批准和授权

发行人于 2024 年 12 月 28 日召开的 2024 年第七次临时股东会已依法定程序作出批准本次发行上市的决议，决议有效期为公司股东会审议通过之日起 12 个月，截至本补充法律意见书出具之日，发行人本次发行上市的批准尚在有效期内。

根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》等有关法律、法规、规章和规范性文件，发行人本次发行尚须取得北交所审核同意，并报经中国证监会履行发行注册程序。

二、发行人本次发行的主体资格

根据发行人提供的《营业执照》《公司章程》等资料，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人依法有效存续，不存在依据法律、法规、规范性文件或《公司章程》规定需要终止的情形，发行人为在股转系统挂牌的创新层挂牌公司，在挂牌满 12 个月后，具备本次发行上市的主体资格。

三、本次发行的实质条件

经本所律师核查并依赖其他专业机构的专业意见，发行人本次发行仍符合有关法律、法规和规范性文件规定的以下各项条件：

（五）本次发行符合《公司法》规定的相关条件

1. 根据《招股说明书》及发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人本次拟发行的股票为同一类别的股份，均为人民币普通股股票，每股的发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利，符合《公司法》第一百四十三条的规定。

2. 根据《招股说明书》及发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人股东会已就本次发行股票的种类、数额、价格、发行对象等作出决议，符合《公司

法》第一百五十一条的规定。

（六）本次发行符合《证券法》规定的相关条件

5. 发行人已经依照《公司法》及《公司章程》的规定建立了股东会、董事会和监事会，选举了独立董事，聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员，并根据公司业务运作的需要设置了相关的职能部门，具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

6. 发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

7. 经审阅《审计报告》，发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

8. 发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

基于上述，本所认为，发行人的本次发行符合《证券法》第十二条第一款规定的条件。

（七）本次发行符合《注册管理办法》规定的相关条件

6. 如本补充法律意见书之“二、发行人本次发行的主体资格”所述，发行人为在股转系统挂牌的创新层挂牌公司，符合《注册管理办法》第九条的规定。

7. 根据《审计报告》《内部控制审计报告》、发行人提供的资料及其说明并经本所律师核查，发行人符合《注册管理办法》第十条规定的以下条件：（1）发行人具备健全且运行良好的组织机构；（2）发行人具有持续经营能力，财务状况良好；（3）发行人最近三年财务会计报告无虚假记载，被出具无保留意见审计报告；（4）发行人依法规范经营。

8. 根据发行人及其控股股东、实际控制人分别出具的承诺、发行人的《无违

法违规证明公共信用信息报告》、控股股东及实际控制人住所地公安机关出具的《无犯罪记录证明》及中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》，并经本所律师登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、12309 中国检察网、中国证监会等网站进行互联网公众信息检索，最近三年内发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，最近一年不存在受到中国证监会行政处罚的情形，符合《注册管理办法》第十一条的规定。

9. 经核查，发行人已召开董事会和股东会依法就本次发行的具体方案、本次募集资金使用的可行性及其他必须明确的事项作出决议，发行人监事会已对董事会编制的招股说明书等证券发行文件进行审核并提出了书面审核意见，符合《注册管理办法》第十二条、第十三条的规定。

10. 经核查，发行人已召开股东会就本次发行事项作出决议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，已对出席会议的持股比例在百分之五以下的中小股东表决情况单独计票并予以披露，并提供了网络投票的方式，符合《注册管理办法》第十四条的规定。

（八）本次发行符合《上市规则》规定的相关条件

10. 如本补充法律意见书之“二、发行人本次发行的主体资格”所述，发行人为在股转系统挂牌的创新层挂牌公司，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（一）项的规定。

11. 发行人本次发行符合《注册管理办法》规定的相关发行条件，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（二）项的规定。

12. 根据《审计报告》，发行人报告期末净资产为 188,267,797.09 元，不低于 5,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（三）项的规定。

13. 根据《招股说明书》及发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人本次拟向不特定合格投资者公开发行的股票数量不超过 17,000,020 股（在不考虑行

使本次发行超额配售选择权的情况下），发行人及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的 15%，即公开发行股票总数不超过 19,550,023 股。发行人本次发行的股份不少于 100 万股，发行对象不少于 100 人，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（四）项的规定。

14. 截至本补充法律意见书出具之日，发行人股本总额为 5,100.006 万元。本次发行后，发行人股本总额不少于 3,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（五）项的规定。

15. 截至本补充法律意见书出具之日，发行人股东人数为 9 人。根据《招股说明书》及发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人本次发行后，股东人数将不少于 200 人，公众股东持股比例预计不低于公司股本总额的 25%（最终发行数量以中国证监会注册的数量为准），符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（六）项的规定。

16. 根据《审计报告》《招股说明书》并经发行人书面确认，发行人预计市值不低于 2 亿元，2024 年度归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低数）为 62,623,157.78 元，加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低数）为 40.36%，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（七）项及第 2.1.3 条第一款第（一）项的规定。

17. 根据《审计报告》、发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员分别出具的承诺、发行人的《无违法违规证明公共信用信息报告》、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员住所地公安机关出具的《无犯罪记录证明》及中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》，并经本所律师登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、12309 中国检察网、中国证监会等网站进行互联网公众信息检索，发行人本次发行不存在不得公开发行并上市的以下情形，符合《上市规则》第 2.1.4 条规定：

（1）最近 36 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人，存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，存在欺诈发行、

重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；

（2）最近 12 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会及其派出机构行政处罚，或因证券市场违法违规行为受到股转公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责；

（3）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见；

（4）发行人及其控股股东、实际控制人被列入失信被执行人名单且情形尚未消除；

（5）最近 36 个月内，未按照《证券法》和中国证监会的相关规定在每个会计年度结束之日起 4 个月内编制并披露年度报告，或者未在每个会计年度的上半年结束之日起 2 个月内编制并披露中期报告；

（6）中国证监会和北交所规定的，对发行人经营稳定性、直接面向市场独立持续经营的能力具有重大不利影响，或者存在发行人利益受到损害等其他情形。

18. 根据发行人的确认并经本所律师核查，发行人不存在表决权差异安排，不适用《上市规则》第 2.1.5 条规定。

综上所述，本所认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人本次发行上市仍符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》和《上市规则》等法律、法规和规范性文件规定的各项实质条件。

四、发行人的股本及其演变

经核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人的股本及股权结构未发生变动。

根据发行人的确认并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统进行查询，截至本补充法律意见书出具之日，发行人股东所持有的发行人股份不存在被质押、冻结或设定其他第三方权益的情况，亦未涉及任何争议或纠纷。

五、发起人、股东（实际控制人）

根据发行人提供的资料并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人股东前海恩善的住所变更为深圳市前海深港合作区南山街道梦海大道5033号前海卓越金融中心（一期）8号楼2307G1，前海薇恩的住所变更为深圳市前海深港合作区南山街道梦海大道5033号前海卓越金融中心（一期）8号楼2307G2。除上述情形外，发行人其他股东的基本情况未发生变化；发行人的控股股东、实际控制人未发生变更，仍为张思沅、张思友。

六、发行人的独立性

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的资产完整、人员独立、财务独立、机构独立、业务独立，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

七、发行人的业务

（一）发行人的经营范围

根据发行人的工商资料、《公司章程》并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人的经营范围未发生变化，其经营范围已经市场监督管理部门核准，符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

（二）发行人的业务资质及许可

根据发行人的提供的资料并经本所律师核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司新增许可或资质情况如下：

序号	主体	证书名称	证书编号	认证内容	有效期限	发证机构
1	华汇铁骥	质量管理体系认证证书	08925Q50507R0S	五轴数控机床的设计、制造及配套设施设备的销售	2025.03.19-2028.03.18	北京中水卓越认证有限公司
2	华汇铁骥	环境管理体系认证证书	08925E30719R0S	五轴数控机床的设计、制造及配套设施设备的销售所涉及场所的相关环境管理活动	2025.04.24-2028.04.23	北京中水卓越认证有限公司

序号	主体	证书名称	证书编号	认证内容	有效期限	发证机构
3	华汇铁骥	职业健康安全管理体系认证证书	08925S30408R0S	五轴数控机床的设计、制造及配套设施设备的销售所涉及场所的相关职业健康安全管理活动	2025.03.19-2028.03.18	北京中水卓越认证有限公司

（三）境外经营活动

根据《招股说明书》《审计报告》及发行人的确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人未在境外设立子公司、分支机构从事经营活动。

（四）发行人的主营业务

根据《招股说明书》《审计报告》及发行人的确认并经本所律师核查，发行人的主营业务为高端智能装备及其关键部件的研发、设计、生产和销售。

根据《招股说明书》及《审计报告》，报告期内，发行人主营业务的营业收入及其占比情况具体如下：

单位：万元

项目内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入	42,182.76	29,872.28	18,676.24
营业收入	42,655.78	30,025.08	19,066.64
主营业务收入占比	98.89%	99.49%	97.95%

基于上述，本所认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的主营业务突出，最近两年内主营业务没有发生重大不利变化。

（五）发行人不存在影响其持续经营的法律障碍

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人具有持续经营能力，不存在影响其持续经营的法律障碍。

八、关联交易及同业竞争

（七）发行人的关联方

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的关联方（不包括发行人的控股子公司）主要包括：

8. 控股股东、实际控制人

9. 直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人

10. 发行人现任董事、监事、高级管理人员

11. 与上述第 1 至 3 项所述人士关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母

12. 上述第 1 至 4 项所列关联方直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（公司及其控股子公司除外）

序号	关联企业	关联关系
1	前海薇恩	控股股东、实际控制人张思沅控制的企业
2	东莞仁华	张思沅控制的企业
3	富源实业	张思沅持有其 82%股权
4	石河子晨星股权投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“石河子投资”）	持有公司 5%以上股份的股东王建及其配偶合计持有其 100%财产份额，王建担任执行事务合伙人
5	晨光投资有限公司	石河子投资持有其 100%股权
6	海南晨星智造投资合伙企业（有限合伙）	王建持有其 99%财产份额并担任执行事务合伙人
7	东莞市源胜光学科技有限公司	王建持有其 31.9%股权并担任董事、经理
8	合肥华清光学科技有限公司	王建担任其董事长
9	东莞华清光学科技有限公司	合肥华清光学科技有限公司持有其 96.7742%股权；王建曾担任其董事长，已于 2024 年 6 月辞任
10	东莞华达光电有限责任公司	东莞华清光学科技有限公司持有其 50.7692%股权
11	合肥荣腾新材料科技有限公司	合肥华清光学科技有限公司持有其 81.71%股权
12	东莞市安合鑫光电科技有限公司	合肥华清光学科技有限公司持有其 50.9151%股权
13	劲辉国际企业有限公司	王建担任其董事
14	湖南富兰地工具股份有限公司	王建担任其董事
15	广东孚华光电科技有限公司	王建担任其董事
16	深圳市润祥成科技有限公司	王建的配偶持有其 80%股权并担任执行董事、总经理
17	新余市嘉众实业投资有限公司	王建的姐姐持有其 53.33%股权并担任执行董事、总经理

序号	关联企业	关联关系
18	深圳金瑞大华企业管理有限公司	王建的姐姐担任其董事
19	东莞富国融资租赁有限公司	王建的姐姐担任其董事
20	深圳金创智融资租赁有限公司	王建的姐姐担任其董事；王建曾担任其董事，已于 2022 年 4 月辞任
21	新余嘉源达企业管理合伙企业（有限合伙）	王建的姐姐担任其执行事务合伙人
22	广州市景彩文绿色贸易有限公司	董事会秘书赖天明持有其 95%股权并担任执行董事、经理
23	前海恩善	赖天明担任其执行事务合伙人
24	保利联合化工控股集团股份有限公司	独立董事曹瑜强担任其独立董事
25	广东通宇通讯股份有限公司	独立董事曹瑜强担任其独立董事

经核查，上述关联企业的基本情况如下：

（1）前海薇恩

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	深圳前海薇恩投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5HR0WM2Q
企业类型	有限合伙企业
住所	深圳市前海深港合作区南山街道梦海大道 5033 号前海卓越金融中心（一期）8 号楼 2307G2
出资额	707 万元
成立日期	2023 年 3 月 22 日
营业期限	2023 年 3 月 22 日至无固定期限
经营范围	一般经营项目是：以自有资金从事投资活动；企业管理；企业管理咨询。（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），许可经营项目是：无

（2）东莞仁华

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	东莞市仁华股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91441900MACCQ8W31Y
企业类型	有限合伙企业
住所	广东省东莞市中堂镇进埗路 10 号 2 栋 301 室
出资额	630 万元
成立日期	2023 年 3 月 21 日
营业期限	2023 年 3 月 21 日至无固定期限

经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；企业管理；企业管理咨询。（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）

（3）富源实业

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	东莞市富源实业有限公司
统一社会信用代码	91441900763831187Y
注册地址	东莞市中堂镇槎滘工业园丰源路
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	1,000 万元
成立日期	2004 年 6 月 25 日
经营期限	2004 年 6 月 25 日至无固定期限
经营范围	维修、保养、产销、安装：电机、发电机、电控设备、五金机械设备。（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）

（4）石河子投资

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	石河子晨星股权投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91659001052436455D
注册地址	新疆石河子开发区北四东路 37 号 2-220 室
企业类型	有限合伙企业
出资额	1,000 万元
成立日期	2012 年 8 月 10 日
经营期限	2012 年 8 月 10 日至无固定期限
经营范围	接受委托管理股权投资项目、参与股权投资、为非上市及已上市公司提供直接融资的相关服务。（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）

（5）晨光投资有限公司

经本所律师登录中国香港政府公司注册处网上查册中心核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	晨光投资有限公司
公司编号	1801524
商业登记号码	60373265
企业类型	私人股份有限公司
注册资本	434,000 港元
成立日期	2012 年 9 月 18 日

（6）海南晨星智造投资合伙企业（有限合伙）

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	海南晨星智造投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91469031MAA90U8U1B
注册地址	海南省澄迈县老城镇高新技术产业示范区海南生态软件园孵化楼四楼 4001
企业类型	有限合伙企业
出资额	500 万元
成立日期	2021 年 8 月 19 日
经营期限	2021 年 8 月 19 日至无固定期限
经营范围	一般项目：社会经济咨询服务；以自有资金从事投资活动；创业空间服务；企业管理；企业管理咨询；企业总部管理；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；融资咨询服务（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）

（7）东莞市源胜光学科技有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	东莞市源胜光学科技有限公司
统一社会信用代码	91441900MA4W3Q6D5H
注册地址	广东省东莞市长安镇靖海西路 136 号
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	6,000 万元
成立日期	2016 年 12 月 23 日
经营期限	2016 年 12 月 23 日至无固定期限
经营范围	研发、生产与销售光学镜片，玻璃制品，金属配件，薄膜晶体管屏、等离子显示屏、有机发光二极管显示器、电子发射显示屏、3D 显示屏及显示屏材料，触控开关面板模组。（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）

（8）合肥华清光学科技有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	合肥华清光学科技有限公司
统一社会信用代码	91340100MA2T2MQ38B
注册地址	安徽巢湖经济开发区振兴路以北花山路以西合肥圣三松冷热技术有限公司 4 号
企业类型	其他有限责任公司
注册资本	24,763.7809 万元
成立日期	2018 年 9 月 14 日
经营期限	2018 年 9 月 14 日至无固定期限
经营范围	研发、设计、生产、加工、销售：光学性能表面处理、光电子光学纳米膜层、光电子通讯膜层、光学纳米材料、手持移动终端显示及表面保护装置研发和制造、电容式触摸屏的研发与制造；消费类电子、汽车电子等产品的精密组件设计、制造及各种表面处理加工；生物工程材料及其他新型材料的研发、生产、加工与销售；精密模

	具的研发、生产与销售；与以上产品相关的生产自动化设备、软件的研发、生产、销售；货物或技术进出口。（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）

（9）东莞华清光学科技有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	东莞华清光学科技有限公司
统一社会信用代码	914419005745359280
注册地址	广东省东莞市长安镇长安振安西路 311 号
企业类型	其他有限责任公司
注册资本	23,250 万元
成立日期	2011 年 5 月 19 日
经营期限	2011 年 5 月 19 日至无固定期限
经营范围	研发、设计、生产、加工、销售：光学性能表面处理、光电子光学纳米膜层、光电子通讯膜层、光学纳米材料，手持移动终端显示及表面保护装置研发和制造，电容式触摸屏的研发与制造；消费类电子、汽车电子等产品的精密组件设计、制造及各种表面处理加工；生物工程材料及其他新型材料的研发、生产、加工与销售；精密模具的研发、生产与销售；与以上产品相关的生产自动化设备、软件的研发、生产、销售；货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）。（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）

（10）东莞华达光电有限责任公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	东莞华达光电有限责任公司
统一社会信用代码	91441900MABUK5KUXF
注册地址	广东省东莞市长安镇长安振安西路 309 号
企业类型	其他有限责任公司
注册资本	650 万元
成立日期	2022 年 8 月 19 日
经营期限	2022 年 8 月 19 日至无固定期限
经营范围	一般项目：光学玻璃制造；光学玻璃销售；光学仪器制造；光学仪器销售；电子元器件制造；模具制造；模具销售；显示器件制造；显示器件销售；移动终端设备制造；移动终端设备销售。（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）

（11）合肥荣腾新材料科技有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	合肥荣腾新材料科技有限公司
统一社会信用代码	91340100MA2WJBAP1K

注册地址	安徽巢湖经济开发区振兴路以北、花山路以西圣三松工业区
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	2,000 万元
成立日期	2020 年 12 月 21 日
经营期限	2020 年 12 月 21 日至无固定期限
经营范围	光学玻璃、电子元器件生产技术研发；玻璃制品、光电子器件、电子元件、工业自动控制系统装置制造、销售；电子产品、包装材料、塑料制品、五金销售；货物或技术进出口（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）

（12）东莞市安合鑫光电科技有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	东莞市安合鑫光电科技有限公司
统一社会信用代码	91441900MA53PQNF5Y
注册地址	广东省东莞市长安镇上角民兴一路 3 号 101 室
企业类型	其他有限责任公司
注册资本	3,005 万元
成立日期	2019 年 9 月 6 日
经营期限	2019 年 9 月 6 日至无固定期限
经营范围	产销：电子产品、光学镜片、光电材料、自动化设备、金属制品；从事光学技术、真空技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让。（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）

（13）劲辉国际企业有限公司

经本所律师登录中国香港政府公司注册处网上查册中心核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	劲辉国际企业有限公司
公司编号	0776583
商业登记号码	32282179
企业类型	私人股份有限公司
注册资本	10,000 港元
成立日期	2001 年 11 月 19 日

（14）湖南富兰地工具股份有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	湖南富兰地工具股份有限公司
统一社会信用代码	91441900052462389W
注册地址	湖南省邵阳市双清区爱莲池路和广信路交汇处 F-11#部分地块湖南富兰地工具有限公司工业园区
企业类型	其他股份有限公司（非上市）

注册资本	9,349.1457 万元
成立日期	2012 年 8 月 22 日
经营期限	2012 年 8 月 22 日至无固定期限
经营范围	一般项目：金属工具制造；金属工具销售；五金产品研发；机械设备销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；智能机器人的研发；智能机器人销售；信息系统集成服务；数字技术服务；软件开发；货物进出口；技术进出口；润滑油销售；金属材料销售。（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）

（15）广东孚华光电科技有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	广东孚华光电科技有限公司
统一社会信用代码	91441900MADXUF9X2W
注册地址	广东省东莞市长安镇长安振安西路 309 号 6 栋
企业类型	其他有限责任公司
注册资本	7,400 万元
成立日期	2024 年 9 月 12 日
经营期限	2024 年 9 月 12 日至无固定期限
经营范围	一般项目：新材料技术研发；光学玻璃制造；光学玻璃销售；光学仪器制造；光学仪器销售；电子元器件制造；模具制造；模具销售；显示器件制造；显示器件销售；移动终端设备制造；移动终端设备销售；货物进出口；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）

（16）深圳市润祥成科技有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	深圳市润祥成科技有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5HQTA148
注册地址	深圳市南山区粤海街道滨海社区海天一路 19、17、18 号深圳市软件产业基地 4 栋 D1102
企业类型	有限责任公司
注册资本	100 万元
成立日期	2023 年 3 月 20 日
经营期限	2023 年 3 月 20 日至无固定期限
经营范围	一般经营项目是：计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售；电子元器件零售；软件销售；日用品销售；五金产品批发；五金产品零售；服装辅料销售；服装服饰零售；母婴用品销售；日用百货销售；箱包销售；家具销售；国内贸易代理；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；金属材料销售；消防器材销售；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；建筑装饰材料销售；建筑防水卷材产品销售；耐火材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；互联网销售（除销售需要许可的商品）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（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），许可经营

	项目是：技术进出口；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）

（17）新余市嘉众实业投资有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	新余市嘉众实业投资有限公司
统一社会信用代码	91360502668220644G
注册地址	新余市劳动北路（仙来区管委会）
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	450 万元
成立日期	2007 年 11 月 14 日
经营期限	2007 年 11 月 14 日至无固定期限
经营范围	企业投资、资产管理、会议会展服务（金融、证券、期货、保险业务除外）。（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）

（18）深圳金瑞大华企业管理有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	深圳金瑞大华企业管理有限公司
统一社会信用代码	914403003425829442
注册地址	深圳市福田区福田街道圩镇社区福田路 24 号海岸环庆大厦 1103
企业类型	有限责任公司
注册资本	5,520 万元
成立日期	2015 年 5 月 25 日
经营期限	2015 年 5 月 25 日至无固定期限
经营范围	一般经营项目是：金银制品销售；企业管理咨询；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售。（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）许可经营项目是：无

（19）东莞富国融资租赁有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	东莞富国融资租赁有限公司
统一社会信用代码	91441900MA51YQX97P
注册地址	东莞市东城街道牛山外经工业园伟丰路 2 号行政楼 413 室
企业类型	有限责任公司（港澳台与境内合资）
注册资本	17,000 万元
成立日期	2018 年 7 月 9 日
经营期限	2018 年 7 月 9 日至 2048 年 7 月 9 日
经营范围	融资租赁；租赁业务；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理及维修；融资租赁交易相关的咨询服务；兼营与融资租赁主营业务相关的商业保理业务。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理

	措施）（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）

（20）深圳金创智融资租赁有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	深圳金创智融资租赁有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5EGUHW8R
注册地址	深圳市福田区福田街道圩镇社区福田路 24 号海岸环庆大厦 1103 室
企业类型	有限责任公司（台港澳与境内合资）
注册资本	8,000 万元
成立日期	2017 年 5 月 1 日
经营期限	2017 年 5 月 1 日至 2047 年 4 月 12 日
经营范围	一般经营项目是：融资租赁业务；租赁业务；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理及维修；融资租赁交易相关的咨询和担保；兼营与融资租赁主营业务相关的商业保理业务。许可经营项目是：无

（21）新余嘉源达企业管理合伙企业（有限合伙）

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	新余嘉源达企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91360502MACLKA629K
注册地址	江西省新余市渝水区康泰路 21 号 11151 室
企业类型	有限合伙企业
出资额	300 万元
成立日期	2023 年 6 月 25 日
经营期限	2023 年 6 月 25 日至无固定期限
经营范围	一般项目：企业管理咨询，企业管理，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，财务咨询，市场营销策划，企业形象策划，品牌管理（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）

（22）广州市景彩文绿色贸易有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	广州市景彩文绿色贸易有限公司
统一社会信用代码	91440106MACE08GR6D
注册地址	广州市天河区燕岭路 433 号 2 楼 210 房 B144
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	100 万元
成立日期	2023 年 4 月 13 日
经营期限	2023 年 4 月 13 日至无固定期限
经营范围	计算机软硬件及辅助设备零售；电子元器件零售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；日用百货销售；珠宝首饰批发；计算机软

	硬件及辅助设备批发；电子元器件批发；日用品销售；日用品批发；珠宝首饰零售；日用杂品销售

（23）前海恩善

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	深圳前海恩善投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5HNFYH38
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	赖天明
住所	深圳市前海深港合作区南山街道梦海大道 5033 号前海卓越金融中心（一期）8 号楼 2307G1
出资额	763 万元
成立日期	2023 年 2 月 15 日
营业期限	2023 年 2 月 15 日至无固定期限
经营范围	一般经营项目是：以自有资金从事投资活动；企业管理；企业管理咨询。（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），许可经营项目是：无

（24）保利联合化工控股集团股份有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	保利联合化工控股集团股份有限公司
统一社会信用代码	915200007366464537
注册地址	贵州省贵阳市高新技术产业开发区新天园区
企业类型	其他股份有限公司（上市）
注册资本	48,388.3566 万元
成立日期	2002 年 7 月 18 日
经营期限	2002 年 7 月 18 日至无固定期限
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（民用爆破器材的生产、销售、研究开发；爆破工程技术服务、设计及施工；化工产品（不含化学危险品）的批零兼营；进出口经营业务。）

（25）广东通宇通讯股份有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	广东通宇通讯股份有限公司
统一社会信用代码	91442000617978068F
注册地址	中山市火炬开发区东镇东二路 1 号（一址多照）
企业类型	股份有限公司（上市、自然人投资或控股）
注册资本	52,243.3405 万元
成立日期	1996 年 12 月 16 日

经营期限	1996 年 12 月 16 日至无固定期限
经营范围	研发、生产、销售：天线、射频器件、微波设备、光电子器件、通信系统设备、信号放大设备、信号测试设备、信号发射接收及处理设备、电子产品、馈线及电器配件（上述产品不含卫星接收设备）、开关电源、充电设备；研发、生产、销售：电池、智能设备及配件、换电设施及其相关技术的开发；防雷工程的设计、施工；承接通信铁塔工程；通信工程的设计、施工；通信设备安装及维护；承装、承修、承试电力设施；建筑业（通信工程）；通信设备租赁；通信网络系统集成；软件开发；技术转让及技术服务；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）（上述经营范围涉及货物进出口、技术进出口）。（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。）（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）

13. 持有公司 5%以上股权的法人或其他组织

14. 公司其他关联方

根据《上市规则》及发行人的确认，并经本所律师核查，发行人的其他关联方包括：

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	张耀城	曾持有公司 30%股权并曾担任公司执行董事、总经理，已于 2022 年 5 月退出
2	罗方望	曾担任公司董事，已于 2024 年 7 月辞任
3	廖会标	曾担任公司监事会主席，已于 2024 年 9 月辞任
4	广东创世纪智能装备集团股份有限公司	王建曾担任其董事，已于 2023 年 3 月辞任
5	合肥华矽新材料科技有限公司	合肥华清光学科技有限公司持有其 60%股权，已于 2024 年 4 月注销
6	东莞市嘉实创业投资合伙企业（有限合伙）	王建的姐姐曾持有其 53%财产份额，并担任执行事务合伙人，已于 2022 年 6 月注销
7	北京精灵网络科技有限公司	王建的配偶曾担任其董事，已于 2025 年 2 月注销

根据《审计报告》及发行人的确认，报告期内，公司不存在关联方转让的情况，已注销的关联方报告期内与公司未发生关联交易。

（八）关联交易

根据《审计报告》《招股说明书》及发行人的确认，2024 年 10-12 月，发行人与关联方之间的关联交易事项如下：

1. 关联担保

2024 年 10-12 月，关联方为发行人及其控股子公司提供担保的情况如下（发行人与其控股子公司之间的担保除外）：

序号	担保方	被担保方	担保的最高债权额（万元）	担保债权确定期间	担保权人
1	张思沅、张思友	华汇智能	3,615.00	2024.12.02-2027.12.01	东莞农村商业银行股份有限公司中堂支行

上述关联担保系发行人单方受益事项，不存在损害发行人利益的情形。

2. 关键管理人员薪酬

2024 年度，发行人关键管理人员薪酬总额为 528.12 万元。

3. 关联方应付款项

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人应付关联方款项余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	款项性质	2024.12.31
其他应付款	张思沅	应付购车款[注]、应付报销款	77.93
	张思友	应付报销款	0.10
	赖天明	应付报销款	4.18
	周德建	应付报销款	0.10
	周伟	应付报销款	0.43
	廖会标	应付报销款	0.20
	罗方望	应付报销款	0.14
合计		-	**83.07**

[注]：报告期末，公司对张思沅的其他应付款主要为应付购车款 77.33 万元、应付报销款 0.6 万元。根据公司的说明，应付购车款形成的原因为公司因日常业务接待需要于 2024 年 11 月购买公车，采用汽车销售公司推荐的以公司直接支付部分款项和借张思沅个人名义的消费贷款等方式相结合的支付优惠方案。现根据实际需要，公司将不再采用该种支付方式，预计将在 2025 年 6 月末前提前偿还购车形成的贷款。

4. 视同关联交易的采购情况

（1）采购的具体内容及金额

公司于 2024 年 10 月至 12 月向子公司华汇铁骥少数股东刘冰虎控制的企业中山铁冀智能装备有限公司（以下简称“中山智能”，已于 2025 年 3 月注销）采购五轴数控机床所需组件，采购金额如下：

单位：万元

关联方名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中山智能	323.13	-	-

根据公司的说明，公司向中山智能采购的产品主要为五轴机床组件，包括铸件整套套件、传动部件等组件，采购价格系根据中山智能存货的账面价值协商确定，定价公允且报告期内采购金额占公司 2024 年度原材料采购金额 1.04%，对公司财务状况及经营成果影响较小。

（2）采购的背景和具体情况

2025 年 4 月，发行人将华汇铁骥 49%股权转让给刘冰虎，刘冰虎成为公司子公司的少数股东，中山智能系刘冰虎控制的企业。2024 年下半年，刘冰虎拟注销中山智能，对中山智能账面资产进行清理，由于中山智能主要从事摇篮式五轴机床的研发，与公司摇篮式五轴机床的研发方向基本一致，其铸件整套套件、传动部件等组件对公司有较大业务价值，故公司根据实际业务需要采购其部分存货。

2024 年 10 月至 12 月，中山智能通过“江门集团公司”（江门集团公司指江门市高成数控机械有限公司、江门市钜成数控机床有限公司，系同一实控人下属公司）向发行人销售其铸件整套套件、传动部件等半成品及零部件 323.13 万元，中山智能于 2025 年 3 月完成注销。

（3）采购价格的公允性

2025 年 6 月 11 日，广东联信资产评估土地房地产估价有限公司出具了《东莞华汇铁骥数控机床有限公司因购买资产事宜所涉及的相关资产市场价值之追溯性评估报告》（联信评报字[2025]第 Z0395 号），截至评估基准日 2024 年 12 月 31 日，公司向中山智能采购的上述半成品及零部件评估价值为 343.08 万元。上述采购具有偶发性，金额较小且定价公允，对发行人财务状况和经营成果未产生重大不利影响，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

根据《上市规则》对关联方的规定，上市公司子公司的少数股东不属于关联方，公司将与中山智能之间的交易比照关联交易予以披露。

（九）关联交易的决策过程

发行人已在其现行有效的《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》以及《关联交易决策制度》等制度中规定了关联交易的决策程序，发行人报告期内发生的关联交易已经发行人董事会、股东会确认或审批，履行了相应决策程序。

（十）同业竞争

发行人的主营业务为高端智能装备及其关键部件的研发、设计、生产和销售。经核查，报告期内，发行人控股股东、实际控制人控制的实际开展经营业务的企业为富源实业，其主营业务为电机、发电机维修。发行人控股股东、实际控制人及其近亲属控制的企业与发行人不存在同业竞争情形。发行人控股股东、实际控制人不存在经营与发行人相同或相类似业务的情况。

（十一）关联交易和同业竞争的披露

经核查，发行人报告期内的关联交易以及避免同业竞争的承诺，已在发行人本次发行的《招股说明书》及其他相关文件中进行了充分披露，不存在重大遗漏或重大隐瞒的情况。

九、发行人的主要财产

根据发行人提供的资料及其出具的书面确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司拥有的或正在使用的主要财产变化情况如下：

（一）土地使用权

根据公司提供的资料及其说明，公司拟取得一项土地使用权开展生产经营，并于 2023 年 10 月 31 日与东莞市中堂镇人民政府签订了《项目投资协议书》，约定公司拟于东莞市中堂镇投资新能源智能装备研发生产项目，项目用地位于东莞市中堂镇马沥村，总用地面积约 30,670 平方米，约折合 46 亩，具体面积、位置、土地用途、权属性质及使用年限等事宜以实际批准为准。

2025 年 4 月 25 日，东莞市自然资源局已将上述国有建设用地使用权以网上交易方式挂牌出让；2025 年 5 月 26 日，公司以 2,942 万元的价格竞得该地块；

2025 年 6 月 5 日，公司与东莞市自然资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：东自然出让（市场）合〔2025〕第 026 号），约定出让宗地坐落于东莞市中堂镇马沥村，出让宗地编号为 2025WT032，面积为 28,013.37 平方米，用途为工业用地（M1 一类工业用地），出让价款为 2,942 万元。

（二）租赁房屋

根据公司提供的资料并经本所律师核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司新增租赁房产如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁期限	租赁面积（㎡）	用途
1	华汇铁骥	东莞市宏蓝途信息科技有限公司	广东省东莞市中堂镇进埗路 12 号	2025.03.08-2027.05.31	26 间宿舍	宿舍
2	华汇铁骥	东莞市宏蓝途信息科技有限公司	广东省东莞市中堂镇进埗路 12 号	2025.03.08-2027.05.31	400	员工餐厅

经核查，上述租赁房屋均为国有土地上建成的房屋，租赁房屋的出租方或相关产权人已就上述房屋办理了产权证书；出租方非产权人的，已取得产权人同意或授权出租人出租相应房屋的证明文件，上述租赁合同合法有效。

（三）知识产权

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司新增 2 项境内注册商标，具体如下：

序号	商标图案	注册证号	类别	权利人	权利期限	取得方式
1	华汇智能装备	73867839	7	华汇智能	2025.04.14-2035.04.13	原始取得
2	华汇	71178621	7	华汇智能	2025.03.21-2035.03.20	原始取得

根据发行人的确认并经本所律师核查，发行人及其控股子公司拥有的上述新

增注册商标不存在产权纠纷或潜在的纠纷。

经核查，除上述情形外，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司拥有的专利、商标、域名、软件著作权未发生其他变化。

（四）主要生产经营设备

根据《审计报告》，截至 2024 年 12 月 31 日，包括机器设备、运输工具、办公设备及其他设备在内的固定资产账面价值共计 13,120,047.96 元。

根据《审计报告》，并经本所律师抽查部分主要生产经营设备的购置合同、发票、与发行人的财务负责人进行访谈，截至本补充法律意见书出具之日，发行人主要生产经营设备的取得符合法律、法规的规定，不存在权属纠纷或潜在法律纠纷。

（五）对外投资

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人控股子公司东莞华沅住所变更为广东省东莞市中堂镇进埗路 12 号 7 栋 101 室；发行人控股子公司华汇铁骥股权结构发生变更。

根据华汇铁骥的工商资料并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，截至本补充法律意见书出具之日，华汇铁骥的基本情况如下：

企业名称	东莞华汇铁骥数控机床有限公司
统一社会信用代码	91441900MADQH6F176
法定代表人	张思沅
企业类型	其他有限责任公司
注册资本	1,578 万元
成立日期	2024 年 6 月 27 日
住所	广东省东莞市中堂镇进埗路 12 号 6 栋
经营期限	2024 年 6 月 27 日至无固定期限
经营范围	一般项目：数控机床制造；数控机床销售；金属切削机床制造；金属切削机床销售；机床功能部件及附件制造；机床功能部件及附件销售；金属制品研发；金属制品销售；机械设备研发；机械设备销售；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）

2025 年 4 月 17 日，发行人召开第一届董事会第十七次会议，审议通过了《关

于拟出售全资子公司部分股权的议案》；同日，华汇铁骥作出股东决定，同意发行人将其持有的华汇铁骥 49%股权（对应 773.22 万元注册资本）转让予刘冰虎，同时修改华汇铁骥公司章程；同日，发行人与刘冰虎就上述股权转让事宜签订了《股权转让协议》，股权转让价格为每股 1.0085 元，共计 7,797,958 元。

根据司农出具的司农审字[2025]23008510152 号《东莞华汇铁骥数控机床有限公司 2024 年度审计报告》，截至 2024 年 12 月 31 日，华汇铁骥资产总额为 37,672,479.14 元，净资产为 12,069,420.27 元。2024 年度，华汇铁骥营业收入为 394,715.60 元，净利润为-3,710,579.73 元。

根据广东联信资产评估土地房地产估价有限公司出具的联信（证）评报字[2025]第 A0207 号《广东华汇智能装备股份有限公司因股权转让事宜所涉及东莞华汇铁骥数控机床有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，截至评估基准日 2024 年 12 月 31 日，华汇铁骥的账面净资产为 1,206.94 万元，股东全部权益的评估值为 1,591.42 万元。

本次股权转让价格系参考上述审计及评估结果并经双方协商一致确定。

本次股权转让完成后，发行人持有华汇铁骥 51%股权，刘冰虎持有华汇铁骥 49%股权。

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，除上述情形外，发行人的其他对外投资情况未发生变化，发行人控股子公司不存在依据法律、法规及其公司章程的规定需要终止的情形。

（六）财产权利限制

根据发行人的确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人拥有的上述主要财产不存在设定担保或其他权利受限的情况。

十、发行人的重大债权债务

（一）重大合同

《律师工作报告》正文之“十一、发行人的重大债权债务”之“（一）重大合同”部分已披露了截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司正在履

行的重大采购合同、重大销售合同以及单笔金额在 500 万元以上的融资协议。截至本补充法律意见书出具之日，该等合同或订单的履行不存在争议或纠纷。

（二）侵权之债

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的重大侵权之债。

（三）发行人与关联方之间的重大债权债务及担保

根据《审计报告》、发行人的确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，除已披露的关联交易外，发行人与关联方之间不存在重大债权债务关系或互相提供担保的情况（发行人与其控股子公司相互提供担保除外）。

（四）发行人金额较大的其他应收款和其他应付款

根据《审计报告》，截至 2024 年 12 月 31 日，发行人的其他应收款账面价值为 436.12 万元；其他应付款余额为 112.36 万元。上述其他应收款项主要内容为押金及保证金、员工备用金等，其他应付款的主要内容为应付报销款等。

根据《审计报告》并经发行人确认，发行人上述其他应收款和其他应付款均系因正常的生产经营活动发生。

十一、发行人重大资产变化及收购兼并

根据发行人的确认并经本所律师核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，除本补充法律意见书正文之“九、发行人的主要财产”之“（五）对外投资”披露的发行人出售全资子公司部分股权情况外，发行人不存在重大资产重组、合并、分立、增资扩股、减少注册资本、收购或出售资产等行为。

根据发行人的确认，除《律师工作报告》已披露的本次募集资金投资项目外，发行人不存在拟进行的资产置换、资产剥离、资产出售或收购等行为。

十二、发行人章程的制定与修改

经核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见

书出具之日，发行人未对其公司章程及上市后适用的《公司章程（草案）》内容作出修改。

十三、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

根据发行人提供的资料，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人股东会、董事会、监事会召开情况如下：

股东会		
序号	召开日期	会议届次
1	2025 年 5 月 12 日	2024 年年度股东会
董事会		
序号	召开日期	会议届次
1	2025 年 4 月 17 日	第一届董事会第十七次会议
2	2025 年 5 月 14 日	第一届董事会第十八次会议
3	2025 年 5 月 30 日	第一届董事会第十九次会议
4	2025 年 6 月 23 日	第一届董事会第二十次会议
监事会		
序号	召开日期	会议届次
1	2025 年 4 月 17 日	第一届监事会第十四次会议
2	2025 年 5 月 30 日	第一届监事会第十五次会议
3	2025 年 6 月 23 日	第一届监事会第十六次会议

经核查，发行人上述股东会、董事会、监事会的决议内容及签署合法、合规、真实、有效。

十四、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

经核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人董事、监事、高级管理人员及其任职情况未发生变化。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人董事、监事、高级人员及其任职情况符合法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定。

十五、发行人的税务及财政补贴

（一）税种及税率

根据《审计报告》及发行人的纳税申报表，发行人及其控股子公司报告期内执行的主要税种、税率情况如下：

序号	税目	计税依据	税率
1	增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	9%、13%
2	城市维护建设税	应缴流转税额	5%、7%
3	教育费附加	应缴流转税额	3%
4	地方教育附加	应缴流转税额	2%
5	企业所得税	应纳税所得额	15%、20%

（二）税收优惠

根据《审计报告》《招股说明书》等资料并经本所律师核查，发行人及其控股子公司报告期内享受的税收优惠情况如下：

1. 公司于 2022 年 12 月 22 日取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202244010220），有效期为三年。

根据《中华人民共和国企业所得税法》《高新技术企业认定管理办法》关于对国家需要重点扶持的高新技术企业减按 15%的税率征收企业所得税的有关规定，公司在前述《高新技术企业证书》有效期间享受 15%的所得税税率优惠。

2. 根据财政部、国家税务总局《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 13 号）的有关规定，制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2021 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。

3. 根据《财政部 国家税务总局关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 43 号）的有关规定，自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，允许先进制造业企业按照当期可抵扣进项税额加计 5%抵减应纳增值税税额，且先进制造业企业可计提但未计提的加计抵减额，可在确定适用加计抵减政策当期一并计提。公司按照当期可抵扣进项税额的 5%计提当期加计抵减额。

4. 根据《财务部 国家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、国家税务总局公告 2022 年第 13 号），自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，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。

根据《财政部 国家税务总局关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部、国家税务总局公告 2023 年第 6 号），自 2023 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 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。

根据《财政部 国家税务总局关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 12 号），对小型微利企业减按 25%计算应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税政策，延续执行至 2027 年 12 月 31 日。

东莞华沅、广州华浩、华汇铁骥符合小微企业认定标准，享受该项税收优惠。

5. 根据《财政部 国家税务总局关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 12 号），自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，对小型微利企业减半征收城市维护建设税、印花税（不含证券交易印花税）、教育费附加、地方教育附加。

东莞华沅、广州华浩、华汇铁骥符合小微企业认定标准，享受该项税收优惠。

6. 根据《财政部 国家税务总局关于扩大有关政府性基金免征范围的通知》（财税[2016]12 号），按月纳税的月销售额或营业额不超过 10 万元（按季度纳税的季度销售额或营业额不超过 30 万元）的缴纳义务人，免征教育费附加、地方教育附加、水利建设基金。

广州华浩、华汇铁骥 2024 年度销售额不超过 10 万元，享受该项税收优惠。

（三）财政补贴

根据《审计报告》及发行人提供的资料，截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司新增的 1 万元以上的政府补贴如下：

序号	公司名称	时间	补助项目	金额（元）	依据文件
1	华汇智能	2024.12.03	稳岗补贴	14,169.75	《广东省人力资源和社会保障厅 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于延续实施失业保险援企稳岗政策的通知》（粤人社规〔2024〕16号）

根据《审计报告》《招股说明书》等资料，并经本所律师核查，发行人享受上述政府补助符合相关政策规定，真实有效。

（四）发行人近三年纳税情况

根据发行人提供的资料及其确认、税务主管机关出具的书面证明，经本所律师登录税务主管机关的门户网站进行查询且通过互联网进行公众信息检索等进行核查，发行人及其控股子公司报告期内不存在违反有关税收方面的法律法规而受到行政处罚的情况。

十六、发行人的环境保护和产品质量、技术标准

（一）发行人的环境保护情况

根据发行人的确认并经本所律师核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人的生产经营活动和拟投资项目符合国家和地方环境保护的要求，未发生因违反有关环境保护的法律、法规而受到处罚的情形。

（二）发行人的产品质量、技术标准

根据发行人出具的书面确认并经本所律师通过互联网进行公众信息检索等进行核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司不存在由于违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而受到行政处罚且情节严重的情形。

十七、诉讼、仲裁或行政处罚

（一）发行人及其控股子公司的诉讼、仲裁或行政处罚情况

1. 重大诉讼、仲裁

根据发行人的确认并经本所律师核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司不存在尚未了结或可预见的可能对本次发行产生实质性影响的重大诉讼、仲裁案件。

2. 行政处罚

根据发行人的确认并经本所律师核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司不存在尚未了结的或可以合理预见的可能对本次发行有实质性影响的行政处罚事项。

（二）持有发行人 5%以上股份的股东的重大诉讼、仲裁或行政处罚情况

根据发行人的确认并经本所律师核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，持有发行人 5%以上股份的股东不存在尚未了结的或可预见的对发行人生产经营及本次发行上市产生重大影响的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

（三）发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的重大诉讼、仲裁或行政处罚情况

根据发行人的确认并经本所律师核查，自《法律意见书》及《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在尚未了结的或可预见的对发行人生产经营及本次发行上市产生重大影响的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

十八、本所律师认为其他需要说明的问题

（一）发行人报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

根据发行人及其控股子公司报告期内的员工花名册、社会保险及住房公积金缴纳明细、缴费凭证并经发行人确认，报告期各期末，发行人及其控股子公司员工社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

1. 社会保险缴纳情况

报告期各期末，发行人及其控股子公司缴纳社会保险的具体情况如下：

单位：人

时间	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
员工人数	153	94	80
已缴纳人数	139	87	73
未缴纳人数	14	7	7
缴纳人数比例	90.85%	92.55%	91.25%

报告期各期末，发行人及其控股子公司部分员工未缴纳社会保险的原因如下：

单位：人

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
未缴社保员工数量	14	7	7
其中：退休返聘人员	9	5	5
自愿放弃	0	2	-
当月新入职	5	-	2

2. 住房公积金缴纳情况

报告期各期末，发行人及其控股子公司住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

时间	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
员工人数	153	94	80
已缴纳人数	137	79	71
未缴纳人数	16	15	9
缴纳人数比例	89.54%	84.04%	88.75%

报告期各期末，发行人及其控股子公司部分员工未缴纳住房公积金的原因如下：

单位：人

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
未缴公积金员工数量	16	15	9
其中：退休返聘人员	9	5	5
自愿放弃	1	10	1
当月新入职	6	-	3

根据发行人及其控股子公司的《无违法违规证明公共信用信息报告》，报告期内，发行人及其控股子公司不存在因违反社会保险和住房公积金管理方面的法律法规而受到主管部门行政处罚的情形。

发行人控股股东、实际控制人张思沅、张思友已出具关于社会保险及住房公积金的承诺函："对于发行人及其控股子公司、分公司为员工缴纳社会保险金及住房公积金的事项，如被相关主管部门要求追缴社会保险金及住房公积金，本人保证将按主管部门核定的金额和标准无偿代发行人及其控股子公司、分公司进行补缴；如发行人及其控股子公司、分公司因被认定违反相关社会保险及住房公积金管理规定而受到处罚或带来其他费用支出，本人保证将代发行人及其控股子公司、分公司承担全部费用或损失。如因相关主管部门要求发行人及其控股子公司、分公司必须先自行支付上述费用，则本人将及时向发行人及其控股子公司、分公司给予全额补偿，以确保发行人及其控股子公司、分公司不会因社会保险金及住房公积金的缴纳给公司造成额外支出及遭受任何其他损失，保证不对发行人及其控股子公司、分公司的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。"

基于上述，本所认为，报告期内，发行人及其控股子公司存在应缴未缴社会保险、住房公积金的情形，但不存在因违反社会保险、住房公积金管理方面的法律法规而受到行政处罚的情形，发行人控股股东、实际控制人已出具承诺，以确保发行人及其控股子公司不会因此遭受任何损失，前述事项不会对发行人的持续经营构成重大不利影响，亦不会对本次发行上市构成实质性障碍。

十九、发行人招股说明书法律风险的评价

本所律师虽然未参与《招股说明书》的编制，但已就《招股说明书》中有关重大事实和相关法律文件的内容与发行人、保荐机构及其他证券服务机构进行讨论。本所已严格履行法定职责，对发行人编制的《招股说明书》，特别是对发行人在《招股说明书》引用《法律意见书》《律师工作报告》和本补充法律意见书的相关内容已进行了审慎审阅。

经审阅，本所确认《招股说明书》与《法律意见书》《律师工作报告》和本补充法律意见书无矛盾之处，《招股说明书》不致因引用《法律意见书》《律师工作报告》和本补充法律意见书的内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的法律风险。

二十、结论意见

综上所述，本所对发行人本次发行上市发表总体结论性意见如下：

1. 发行人仍符合申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市所需的实质条件。

2. 发行人行为不存在重大违法违规且对本次发行造成实质性影响的情况。

3. 发行人在《招股说明书》中引用的《法律意见书》《律师工作报告》和本补充法律意见书的内容适当，《招股说明书》不致因引用《法律意见书》《律师工作报告》和本补充法律意见书的内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的法律风险。

发行人本次发行尚须取得北交所审核同意，并报经中国证监会履行发行注册程序。

本补充法律意见书正本陆份，经本所负责人及经办律师签字并加盖本所公章后生效。

（以下无正文，下接签章页）

（本页无正文，为《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之补充法律意见书（一）》之签章页）

北京市环球律师事务所（盖章）

负责人（签字）：

刘劲容

经办律师（签字）：

庄浩佳

苏佳玮

辛　爽

2025 年 6 月 25 日

环球律师事务所
GLOBAL LAW OFFICE

北京市环球律师事务所
关于
广东华汇智能装备股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票
并在北京证券交易所上市
之
补充法律意见书（二）

北京市朝阳区建国路81号
华贸中心1号写字楼15层&20层
邮编: 100025
15 & 20/F Tower 1,
China Central Place,
No. 81 Jianguo Road Chaoyang
District, Beijing 100025, China
电话/T. (86 10) 6584 6688
传真/F. (86 10) 6584 6666

上海市徐汇区淮海中路999号
上海环贸广场办公楼一期36层
邮编: 200031
36th Floor,
One ICC, Shanghai ICC 999
Middle Huai Hai Road, Xuhui District
Shanghai 200021, China
电话/T. (86 21) 2310 8288
传真/F. (86 21) 2310 8299

深圳市南山区深南大道9668号
华润置地大厦B座27层
邮编：518052
27th Floor Tower B,
China Resources Land Building,
No. 9668 Shennan Avenue, Nanshan
District, Shenzhen 518052, China
电话/T. (86 755) 8388 5988
传真/F. (86 755) 8388 5987

成都市高新区天府大道北段966号
天府国际金融中心11号楼3701
邮编：610000
Room 3701, Building 11, Tianfu
International Finance Center, 966 Tianfu
Avenue North Section, High-tech Zone,
Chengdu 610000, China
电话/T. (86 28) 8605 9898
传真/F. (86 28) 8532 6200

北京市环球律师事务所
关于
广东华汇智能装备股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票
并在北京证券交易所上市
之
补充法律意见书（二）

GLO2025SZ（法）字第 0113-1-2 号

致：广东华汇智能装备股份有限公司

根据发行人与本所签订的《法律顾问聘请合同》，本所接受发行人的委托，担任发行人本次发行上市项目的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》《北交所 1 号指引》以及《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》《编报规则第 12 号》《律师事务所首发业务执业细则》等相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具了《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之法律意见书》（以下简称**“《法律意见书》”**）及《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之律师工作报告》（以下简称**“《律师工作报告》”**）。

北交所于 2025 年 4 月 10 日下发了《关于广东华汇智能装备股份有限公司发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称**“《审核问询函》”**），本所就《审核问询函》涉及的相关法律问题，以及截至 2024 年 12 月 31 日或《补充法律意见书（一）》出具之日发行人涉及法律方面的重大事项变动情况出具了《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之补充法律意见书（一）》（以下简

称“**《补充法律意见书（一）》**”）。

鉴于北交所于 2025 年 8 月 8 日下发了《关于广东华汇智能装备股份有限公司发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“**《第二轮审核问询函》**”），本所就《第二轮审核问询函》涉及的相关法律问题出具《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之补充法律意见书（二）》（以下简称“**本补充法律意见书**”）。

本补充法律意见书是对《法律意见书》《补充法律意见书（一）》的补充，须与《法律意见书》《补充法律意见书（一）》一并使用，《法律意见书》《补充法律意见书（一）》中未被本补充法律意见书修改的内容仍然有效，《法律意见书》《补充法律意见书（一）》中与本补充法律意见书不一致的部分以本补充法律意见书为准。

本所在《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《律师工作报告》中使用的释义、简称及律师应声明的事项的内容仍适用于本补充法律意见书。

本补充法律意见书仅限于华汇智能向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市之目的使用，不得用作其他任何目的。本所律师按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，在对相关资料进行查验的基础上，现依法出具本补充法律意见书。

一、问题 4.其他问题

（1）实际控制人认定准确性。

根据申请文件及问询回复：

①2018 年 4 月，实际控制人张思沅出于培养其子张耀城参与公司生产经营管理的目的，向其转让 30%股权，且未收取股权转让款，并由其担任公司法定代表人、执行董事。②2021 年 12 月、2022 年 4 月，基于家族内部安排并解决注册资本未实缴问题，张耀城分两次将 30%股权转让给张思沅，且未收取股权转让款，并卸任法定代表人、执行董事。张耀城担任执行董事、总经理期间，实际上为总经办工作人员。报告期期初（2021 年初）至 2022 年 4 月，发行人未将张耀城认定为张思沅的共同实际控制人。请发行人：①结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定以及相关案例，家族内部股份安排的背景、张耀城与张思沅的亲属关系，以及张耀城在前述期间的持股比例、参与公司经营管理的具体方式、工作内容等情况，说明未将张耀城认定为共同实际控制人的原因及合理性，以及将张思沅、张思友认定为实际控制人的依据。②结合公司总经理任命、履职情况，说明公司治理机制建立和运行的有效性。

请保荐机构核查上述事项、发行人律师核查事项（1）并发表明确意见。

核查过程：

就前述事项，本所律师进行了包括但不限于如下核查：

1. 取得并查阅了公司的全套工商登记资料；

2. 查阅了公司历次股东（大）会、董事会、监事会会议的全套文件，包括但不限于会议通知、会议议案、表决票、会议决议、会议记录等；

3. 查阅了与公司（包括华汇有限）历次股权变动相关的交易协议、审计报告、验资报告、评估报告、支付凭证等文件；

4. 取得了张思沅、张思友、张耀城签署的调查问卷、出具的声明及承诺函等文件并对其进行访谈；

5. 抽查了张耀城持股期间公司的工资明细表、内部通知、对外合同等文件；

6. 查阅了报告期内公司的员工花名册；

7. 查阅了张思沅与张思友签署的《一致行动协议》及《〈一致行动协议〉补充协议》；

8. 查阅了张思沅、张思友出具的《关于股份锁定及持股、减持意向的承诺函》等文件；

9. 查阅了《北交所 1 号指引》《上市公司收购管理办法》《上市规则》的相关规定并检索了北交所关于实际控制人认定的相关案例；

10. 查阅了司农出具的《内部控制审计报告》（司农审字[2025]25003370052 号）；

11. 查阅了《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《关联交易决策制度》《总经理工作细则》等制度文件；

12. 取得并查阅了公司出具的书面确认文件。

核查内容及结果：

（一）结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定以及相关案例，家族内部股份安排的背景、张耀城与张思沅的亲属关系，以及张耀城在前述期间的持股比例、参与公司经营管理的具体方式、工作内容等情况，说明未将张耀城认定为共同实际控制人的原因及合理性，以及将张思沅、张思友认定为实际控制人的依据

1. 家族内部股份安排的背景、张耀城与张思沅的亲属关系

根据张思沅、张耀城填写的调查问卷并经本所律师对其进行访谈，张耀城系张思沅的儿子，其基本情况如下：张耀城，男，1994 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2013 年 9 月至 2015 年 9 月，在中国人民解放军服役；2015 年 9 月至 2016 年 9 月，自由职业；2016 年 10 月至 2024 年 9 月，就职于华汇智能，

历任总经办助理、生产部 PMC 专员，并于 2018 年 4 月至 2022 年 4 月期间挂名担任华汇有限执行董事、总经理；2024 年 10 月至 2025 年 4 月，就职于华汇铁骥，任采购部采购专员；2025 年 5 月至今，就职于华汇智能，任基建工程主管。

根据公司的工商档案资料并经本所律师对张思沅、张耀城进行访谈，关于家族内部股份安排的背景情况如下：

时间	事项	基本情况	家族内部安排的背景情况
2018.04	张耀城入股，受让 300 万元股权	张思沅将其持有的 300 万元出资额转让予张耀城	张思沅拟培养张耀城参与公司经营管理，并出于家庭财产安排的考虑，转让予张耀城 30%股权
	张耀城新增认缴出资额 1,500 万元	公司注册资本由 1,000 万元增加至 6,000 万元，张耀城认缴出资 1,500 万元	公司因业务发展需要进行增资，张耀城按照持股比例认缴公司新增注册资本
2021.12	张耀城转让未实缴出资额 1,500 万元	张耀城将其持有的未实缴 1,500 万元出资额转让予张思沅	为解决注册资本未实缴问题，张耀城将其持有的未实缴出资额转让予张思沅
2022.04	张耀城退股，转让 300 万元股权	张耀城将其持有的 300 万元出资额转让予张思沅	出于家庭财产安排的考虑，张耀城退股，将其持有公司的全部股权转让予张思沅

2. 张耀城在前述期间的持股比例、参与公司经营管理的具体方式、工作内容等情况

根据公司的工商档案，张耀城在 2018 年 4 月至 2022 年 4 月期间的持股比例情况如下：

日期	持股情况	变动数（万元）	持有数（万元）	变动后的持股比例	对手方
2018.04	受让已实缴的 300 万元股权	+300.00	300.00	30.00%	张思沅
	新增认缴 1,500 万元股权	+1,500.00	1,800.00	30.00%	-
2021.12	转出未实缴的 1,500 万元股权	-1,500.00	300.00	5.00%	张思沅
2022.04	转出已实缴的 300 万元股权	-300.00	0.00	0.00%	张思沅

2018 年 4 月至 2022 年 4 月，除挂名担任执行董事、总经理职务并依法行使形式上的程序性职权外，张耀城实际职责为总经办工作人员，仅为公司普通职员，主要负责协助张思沅、张思友开展日常经营管理，包括文件收发、来访接待、通知传达、会议组织以及项目跟进等工作，并向其汇报工作，未实际参与公司的生产经营管理决策。

3. 未将张耀城认定为共同实际控制人的原因及合理性

根据《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定，实际控制人是指拥有公司控制权、能够实际支配公司行为的主体。在确定公司控制权归属时，应当本着实质重于形式的原则，尊重企业实际情况，以发行人自身认定为主，由发行人股东予以确认。法定或者约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权，发行人及中介机构不应为扩大履行实际控制人义务的主体范围或者满足发行上市条件而作出违背事实的认定。实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到 5%以上或者虽未达到 5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人。

根据《上市规则》的相关规定，上市公司股东所持股份应当与其一致行动人所持股份合并计算，一致行动人的认定适用《上市公司收购管理办法》的规定。

《上市公司收购管理办法》第八十三条规定："本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：……（九）持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份；（十）在上市公司任职的董事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份……"

张思沅与张耀城系父子关系，2021 年初至 2022 年 4 月期间，张耀城曾持有华汇有限 5%以上股权，属于《上市公司收购管理办法》规定的一致行动人的范畴，但根据《北交所 1 号指引》的相关规定，法定或者约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权，公司基于实质重于形式的原则，并根据实际情况，未将张耀城认定为共同实际控制人的原因主要如下：

（1）出于家庭财产安排的考虑，张思沅向张耀城转让部分股权，并非是为了向其让渡或与其共享控制权，张耀城未向股东会提出任何提案，未对股东会决

议产生重大影响

2018 年 4 月，张思沅向张耀城转让其持有的华汇有限 30%股权，主要系出于家庭财产安排的考虑，并非是为了向其让渡或与其共享控制权，其余 70%股权仍由张思沅、张思友持有。张耀城持股期间，未曾就公司董事、监事选举以及高级管理人员选聘作任何提名，亦未就公司重大经营决策事项向公司股东会进行任何提案，仅作为股东依法出席华汇有限历次股东会并按照其所持股权比例进行表决，相关表决权均由其独立行使，对应文件均由其本人签署确认，与张思沅、张思友间亦不存在共同提案、委托出席和投票等情形，张耀城依其可独立支配的股份表决权未对公司股东会的决议产生重大影响。

（2）出于培养张耀城的考虑，张思沅提名张耀城担任执行董事、总经理，但张耀城未实际参与经营管理，未对重大事项决策及经营管理发挥主导作用或施加重大影响

2018 年 4 月至 2022 年 4 月，张耀城担任华汇有限执行董事、总经理，主要系张思沅拟培养张耀城参与公司经营管理，使其接触公司经营事项、积累管理经验。除挂名担任华汇有限执行董事、总经理职务并依法行使形式上的程序性职权外，张耀城实际职责为总经办工作人员，仅为公司普通职员，主要负责协助张思沅、张思友对公司的日常管理工作，未实际参与公司的生产经营管理决策，公司的发展战略、资金活动、采购及销售业务、合同审批、管理人员聘任等均由张思沅、张思友决定，张耀城未对公司重大事项的决策施加重大影响，亦未对公司经营管理发挥主导作用或施加决定性影响。

（3）未将张耀城认定为共同实际控制人符合公司的实际情况，不存在为规避发行条件或者满足监管要求而调整实际控制人认定范围的情形

张耀城入职公司时间较晚，资历尚浅，尚不具备控制、管理公司的能力与条件。自公司设立至今，张思沅、张思友始终为实际控制人，张耀城虽曾经持有华汇有限股权并挂名担任执行董事、总经理，但未对公司的经营决策产生重大影响。公司未将张耀城认定为共同实际控制人符合公司的实际情况。

张耀城最近三年内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主

义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，最近一年内不存在受到中国证监会行政处罚的情形。公司不存在为规避发行条件或者满足监管要求而调整实际控制人认定范围的情形。

（4）关于实际控制人认定的相关案例

经检索北交所相关案例，关于实际控制人近亲属未被认定为共同实际控制人的案例情况如下：

序号	公司名称及股票代码	具体情况
1	中裕科技（871694.BJ）（2023 年 4 月 24 日上市）	黄裕中与秦俊明夫妇为公司共同实际控制人。 黄昕亮为实际控制人之子，持有发行人 5.8917%股份，自 2022 年 2 月起任职于发行人人事行政部，被认定为一致行动人但未被认定为共同实际控制人。
2	利尔达（832149.BJ）（2023 年 2 月 17 日上市）	截至 2022 年 6 月，公司实际控制人为陈凯、叶文光、陈云，利尔达控股直接持有公司 44.94%的股份，为控股股东。 陈静静为共同实际控制人陈凯之胞妹，在发行人子公司担任执行董事，直接持有公司 0.28%的股份，持有利尔达控股 18%的股权，合计持有公司股份超过 5%，被认定为一致行动人但未被认定为共同实际控制人。
3	世昌股份（873702.NEEQ）（2025 年 6 月 6 日提交注册）	高士昌、高永强为公司共同实际控制人。 高士昌与高永强、高胤绰为父子关系。高胤绰直接持有发行人 180 万股，持股比例为 4.26%，于 2023 年 2 月起担任发行人控股子公司市场专员，并于 2024 年 7 月 31 日离职，离职后不再担任发行人任何职务。高胤绰被认定为一致行动人但未被认定为共同实际控制人。

基于上述，公司未将张耀城认定为共同实际控制人符合公司的实际情况及《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定，具有合理性，不存在规避监管要求的情形。

4. 将张思沅、张思友认定为实际控制人依据充分

根据《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定，“发行人主张多人共同拥有公司控制权的，应当符合以下条件：1.每人都必须直接持有公司股份或者间接支配公司股份的表决权；2.发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作；3.多人共同拥

有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确。公司章程、协议或者其他安排必须合法有效、权利义务清晰、责任明确，并对发生意见分歧或者纠纷时的解决机制作出安排。该情况在最近 24 个月内且在公开发行后的可预期期限内是稳定、有效存在的，共同拥有公司控制权的多人没有出现重大变更；4.根据发行人的具体情况认为发行人应当符合的其他条件。”

发行人将张思沅、张思友认定为实际控制人的依据主要如下：

（1）张思沅、张思友直接持有公司股份并间接支配公司股份的表决权

截至本补充法律意见书出具之日，张思沅直接持有公司 24,772,652 股股份，占公司股份总数的 48.5738%；张思沅持有善本投资 100%股权，并通过善本投资持有公司 5,176,580 股股份，占公司股份总数的 10.1501%；此外，张思沅担任东莞仁华及前海薇恩的执行事务合伙人，通过东莞仁华及前海薇恩控制公司合计 4,305,083 股股份，占公司股份总数的 8.4413%。据此，张思沅合计控制公司 34,254,315 股股份，占公司股份总数的 67.1652%。

截至本补充法律意见书出具之日，张思友直接持有公司 4,423,810 股股份，占公司股份总数的 8.6741%，并担任公司董事、副总经理。

截至本补充法律意见书出具之日，张思沅及张思友合计控制公司 38,678,125 股股份，占公司股份总数的 75.84%。

（2）发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作

根据公司提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司已经依照《公司法》及《公司章程》的规定建立了股东会和董事会，由董事会下设置的审计委员会行使《公司法》规定的监事会职权，聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员，并根据业务运作的需要设置了生产部、采购部、技术部、财务部等内部职能部门，具有健全的组织机构，并已依法建立健全股东会、董事会议事规则以及《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《关联交易决策制度》等制度。

发行人董事均由股东会依照法定程序选举产生，董事长由董事会依照《公司章程》规定的程序选举产生，总经理和其他高级管理人员由董事会聘任，不存在股东、其他任何部门和单位或人士超越公司股东会选举董事，超越董事会选举董事长或作出高级管理人员任免决定的情况，相关任职程序合法有效。

根据司农出具的《内部控制审计报告》（司农审字[2025]25003370052 号），公司于 2024 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

基于上述，截至报告期末，发行人公司治理结构健全、运行良好，张思沅及张思友共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作。

（3）张思沅、张思友为兄弟关系并已签署一致行动协议

根据公司提供的资料并经本所律师核查，张思沅与张思友为兄弟关系，系一致行动人，并签署了《一致行动协议》及《〈一致行动协议〉补充协议》，约定在公司股东大会及董事会提案及审议相关议案时，双方须协商一致，形成一致意见后行使相关权利；若未能达成一致意见，则在双方在行使权利时，按照张思沅的意向进行表决；协议有效期为自签署之日至公司公开发行股票并在境内证券交易所上市后三十六个月之日，期满之日如双方未书面约定终止的，视为同意有效期再延长三十六个月。

近两年内，张思沅及张思友所持公司的股份表决权比例均超过 50%，发行人最近两年实际控制人没有发生变更，且张思沅、张思友已根据《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定，就上市后至少 36 个月内维持一致行动关系的稳定作出具体安排，公司控制权稳定。

（4）张思沅、张思友对公司股东会及董事会决议、日常经营重大决策等具有重要影响

截至本补充法律意见书出具之日，张思沅及张思友合计控制公司 38,678,125 股股份，占公司股份总数的 75.84%。近两年内，张思沅及张思友所持公司的股份表决权比例均超过 50%，处于绝对控股地位，对公司股东会决议作出具有重要影响。

根据公司提供的资料及其说明，张思沅、张思友自公司设立以来，始终负责公司的经营管理，二人按照其担任的职务各司其职，张思沅长期担任公司执行董事/董事长、总经理，主持公司的全面生产经营工作并制定公司全局性的重大经营计划，为公司总体规划及业务发展方向的核心决策者，并负责公司产品研发生产和销售推广；张思友作为董事、副总经理，主要负责公司日常行政事务和采购业务，并参与公司的重大经营决策，公司重大生产经营决策主要由张思沅做出，公司的实际经营由张思沅负责。公司其他高级管理人员的选聘由张思沅、张思友协商一致后由张思沅提名。张思沅、张思友在公司董事会决议、日常经营重大决策、高级管理人员提名等方面均保持一致意见，对公司董事会决议、日常经营重大决策的作出、高级管理人员选聘等具有重要影响。

基于上述，截至本补充法律意见书出具之日，张思沅及张思友合计控制公司75.84%的股权，并在股东会及董事会决议时保持一致行动，对公司股东会及董事会决议、日常经营重大决策的作出等具有重要影响，系公司的共同实际控制人。公司最近两年实际控制人没有发生变更，认定张思沅及张思友为共同实际控制人符合公司实际情况，公司控制权稳定。

此外，张思沅、张思友已根据《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的相关规定，出具了《关于股份锁定及持股、减持意向的承诺函》，具体内容如下：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在公司本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、自公司股票上市之日起 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、北京证券交易所的有关规定作相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。

3、若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发

现后 6 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份；若公司上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份。

4、在上述锁定期满后，本人减持公司股份的，将在减持前 3 个交易日予以公告；本人通过集中竞价交易或者大宗交易方式减持公司股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前予以公告。每次披露的减持计划中减持时间区间不得超过 3 个月。在 3 个月内通过集中竞价交易减持股份的总数超过公司股份总数 1%的，还应当在首次卖出的 30 个交易日前予以公告。

5、在上述锁定期满后两年内，本人减持公司股份的，减持价格不低于发行价。

6、如股份锁定及持股、减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人同时遵守该等法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7、本人违反承诺减持所得收益归公司所有，给公司或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

基于上述，公司未将张耀城认定为共同实际控制人具有合理性，将张思沅、张思友认定为实际控制人的依据充分，符合《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定。

（二）结合公司总经理任命、履职情况，说明公司治理机制建立和运行的有效性

1. 张耀城担任华汇有限总经理的情况

2021 年初，张耀城为华汇有限总经理。2018 年 4 月 28 日，华汇有限作出股东会决议，同意张耀城担任华汇有限执行董事、总经理职务。根据当时适用的《东莞市华汇精密机械有限公司章程》的规定，公司设经理一人，由执行董事兼任，由股东会选举产生。张耀城担任华汇有限总经理已履行公司章程规定的任命程序。

根据公司提供的资料及其说明，2021 年初至 2022 年 4 月期间，张耀城仅挂名担任华汇有限总经理职务，行使形式上的程序性职权，如签发内部管理制度等文件，其实际职责为总经办工作人员，主要负责协助张思沅、张思友对公司的日常管理工作，公司的发展战略、资金活动、采购及销售业务、合同审批、管理人员聘任等均由张思沅、张思友决定，华汇有限总经理职权实际由张思沅行使。

根据公司的说明，在上述期间，华汇有限治理机制较为简单，内部控制事务主要由共同实际控制人张思沅和张思友完成。张耀城名义上担任总经理职务，与其实际职权履行情况存在不一致，华汇有限存在总经理职权不对等的瑕疵。但彼时的华汇有限经营规模较小，内部控制事务较少，公司治理机制能够支持华汇有限的有效运行。前述情形已于 2022 年 4 月进行规范，2022 年 4 月以后，张思沅担任华汇有限总经理并履行相应职责，张耀城不再担任总经理职务，公司于华汇有限整体变更为股份有限公司后建立健全公司治理机制并有效运行。

2. 张思沅担任公司总经理的情况

2022 年 4 月 13 日，华汇有限作出股东会决议，选举张思沅为执行董事并聘任其为总经理，张耀城不再担任公司总经理职务。根据当时适用的《东莞市华汇精密机械有限公司章程》的规定，公司设执行董事一人，对公司股东会负责，由股东会选举产生。公司设经理，由执行董事聘任产生，对执行董事负责。

2023 年 7 月 18 日，华汇智能召开第一届董事会第一次会议，聘任张思沅为总经理。根据当时适用的《广东华汇智能装备股份有限公司章程》的规定，公司设经理 1 名，设副经理若干名，由董事会聘任或解聘。张思沅担任公司总经理已履行公司章程规定的任命程序。

根据公司提供的资料及其说明，自华汇有限整体变更为股份有限公司以来，公司依照《公司法》及《公司章程》的规定建立了股东会、董事会、监事会（已于 2025 年 8 月取消），并在董事会下设置了审计委员会（于监事会取消后行使《公司法》规定的监事会职权），总经理和其他高级管理人员由董事会聘任，并已依法建立健全股东会、董事会议事规则以及《总经理工作细则》等制度。张思沅依照法律法规、部门规章、业务规则和《公司章程》《总经理工作细则》的规

定履行总经理职责，包括但不限于：主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作；拟订公司的基本管理制度；制定公司的具体规章；提请董事会聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人；决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘外的管理人员；拟定公司职工的工资、福利、奖惩制度，决定公司职工的聘用和解聘；签发日常行政、业务和财务文件；经董事会授权，代表公司处理对外事宜和签订公司日常业务合同；决定除应由股东会、董事会审批批准以外的其他重大交易事项。

如本补充法律意见书“（一）”之“4. 将张思沅、张思友认定为实际控制人依据充分”之“（2）发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作”所述，截至报告期末，公司治理机制健全并有效运行。

基于上述，报告期内，公司总经理已履行公司章程规定的任命程序；2021 年初至 2022 年 4 月期间，张耀城仅挂名担任华汇有限总经理职务，实际职责为总经办工作人员，总经理职权实际由张思沅行使，在上述期间，华汇有限总体经营规模较小，公司治理机制较为简单，前述情形已于 2022 年 4 月进行规范，并于华汇有限整体变更为股份有限公司后建立健全公司治理机制。截至报告期末，公司治理机制健全并有效运行。

核查意见：

综上，本所认为：

1. 张耀城作为实际控制人张思沅的儿子，其持股期间未对公司股东会决议产生重大影响，且并未实际参与公司的生产经营管理决策，不能够实际支配公司行为，不属于共同实际控制人，公司未将张耀城认定为共同实际控制人具有合理性；截至本补充法律意见书出具之日，张思沅及张思友合计控制公司 75.84%的股权，并在股东会及董事会决议时保持一致行动，对公司股东会及董事会决议、日常经营重大决策等具有重要影响，认定张思沅及张思友为共同实际控制人的依据充分，符合《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定。

2. 报告期内，公司总经理已履行公司章程规定的任命程序；2021 年初至 2022

年 4 月期间，张耀城仅挂名担任华汇有限总经理职务，实际职责为总经办工作人员，总经理职权实际由张思沅行使，在上述期间，华汇有限总体经营规模较小，公司治理机制较为简单，前述情形已于 2022 年 4 月进行规范，并于华汇有限整体变更为股份有限公司后建立健全公司治理机制。截至报告期末，公司治理机制健全并有效运行。

本补充法律意见书正本陆份，经本所负责人及经办律师签字并加盖本所公章后生效。

（以下无正文，下接签章页）

（本页无正文，为《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之补充法律意见书（二）》之签章页）

北京市环球律师事务所（盖章）

负责人（签字）：

刘劲容

经办律师（签字）：

庄浩佳

苏佳玮

辛　爽

2025 年 9 月 4 日

环球律师事务所
GLOBAL LAW OFFICE

北京市环球律师事务所
关于
广东华汇智能装备股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票
并在北京证券交易所上市
之
补充法律意见书（三）

北京市朝阳区建国路81号
华贸中心1号写字楼15层&20层
邮编: 100025
15 & 20/F
Tower 1, China Central Place,
No. 81 Jianguo Road,
Chaoyang District,
Beijing 100025, China
电话/T. (86 10) 6584 6688
传真/F. (86 10) 6584 6666

上海市徐汇区淮海中路999号
环贸广场办公楼一期35层&36层
邮编: 200031
35 & 36/F
Shanghai One ICC,
No. 999 Middle Huai Hai
Road, Xuhui District,
Shanghai 200031, China
电话/T. (86 21) 2310 8288
传真/F. (86 21) 2310 8299

深圳市南山区深南大道9668号
华润置地大厦B座27层
邮编: 518052
27/F Tower B,
China Resources Land
Building, No. 9668 Shennan
Avenue, Nanshan District,
Shenzhen 518052, China
电话/T. (86 755) 8388 5988
传真/F. (86 755) 8388 5987

成都市高新区天府大道北段966号
天府国际金融中心11号楼36层&37层
邮编: 610041
36 & 37/F Building 11, Tianfu
International Finance Center,
No. 966 Tianfu Avenue North
Section, High-tech Zone,
Chengdu 610041, China
电话/T. (86 28) 8605 9898
传真/F. (86 28) 8313 5533

苏州市姑苏区广济南路369号
苏州华贸中心写字楼1幢16层
邮编: 215008
16/F Tower 1, China Central
Place, Suzhou, No. 369
Guangji South Road,
Gusu District, Suzhou
215008, China
电话/T. (86 512) 8218 8868
传真/F. (86 512) 8218 8808

北京市环球律师事务所
关于
广东华汇智能装备股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票
并在北京证券交易所上市
之
补充法律意见书（三）

GLO2025SZ（法）字第 0113-1-3 号

致：广东华汇智能装备股份有限公司

根据发行人与本所签订的《法律顾问聘请合同》，本所接受发行人的委托，担任发行人本次发行上市项目的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》《北交所 1 号指引》以及《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》《编报规则第 12 号》《律师事务所首发业务执业细则》等相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具了《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之法律意见书》（以下简称**“《法律意见书》”**）及《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之律师工作报告》（以下简称**“《律师工作报告》”**）。

北交所于 2025 年 4 月 10 日下发了《关于广东华汇智能装备股份有限公司发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称**“《第一轮审核问询函》”**），本所于 2025 年 6 月 25 日就《第一轮审核问询函》涉及的相关法律问题，以及截至 2024 年 12 月 31 日或《补充法律意见书（一）》出具之日发行人涉及法律方面的重大事项变动情况出具了《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所

上市之补充法律意见书（一）》（以下简称**“《补充法律意见书（一）》”**）。

北交所于 2025 年 8 月 8 日下发了《关于广东华汇智能装备股份有限公司发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称**“《第二轮审核问询函》”**），本所于 2025 年 9 月 4 日就《第二轮审核问询函》涉及的相关法律问题出具了《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之补充法律意见书（二）》（以下简称**“《补充法律意见书（二）》”**）。

鉴于发行人本次发行上市报告期更新为 2022 年 1 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日，本所就发行人于 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日期间内或本补充法律意见书另行指明的其他期间内涉及法律方面的重大事项变动情况进行了补充核查验证，并对《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》相应内容进行更新，出具《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之补充法律意见书(三)》（以下简称**“本补充法律意见书”**）。

本补充法律意见书是对《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》的补充，须与《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》一并使用，《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》中未被本补充法律意见书修改的内容仍然有效，《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》中与本补充法律意见书不一致的部分以本补充法律意见书为准。

本所在《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《律师工作报告》中使用的释义、简称及律师应声明的事项的内容仍适用于本补充法律意见书。

本补充法律意见书仅限于华汇智能向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市之目的使用，不得用作其他任何目的。本所律师按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，在对相关资料进行查验的基础上，现依法出具本补充法律意见书。

释 义

本补充法律意见书中，除非另有说明，以下简称或用语具有如下含义：

东莞华沅/华沅智能	指	东莞华沅智能装备有限公司，发行人的控股子公司
《审计报告》	指	司农出具的司农专字[2025]25006640092 号《审计报告》
《内部控制审计报告》	指	司农出具的司农审字[2025]25006640089 号《内部控制审计报告》
报告期/报告期各期/最近三年	指	2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年 1-9 月
报告期末	指	2025 年 9 月 30 日
补充报告期	指	2025 年 1 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日

第一部分 《第一轮审核问询函》回复更新

一、问题 1.关于实际控制人认定

根据申请文件及公开信息，2018 年 5 月，实际控制人张思沅为培养其儿子张耀城参与公司经营管理，向其转让 30%股权，并由其担任公司法定代表人、执行董事。2021 年 12 月、2022 年 5 月，张耀城分两次将 30%股权转让给张思沅，并卸任法定代表人、执行董事。在张耀城持股期间，发行人未将其认定为共同实际控制人。

请发行人：（1）详细说明张耀城入股、退股的背景原因及合理性，相关股份是否涉及代持，股权是否清晰，是否存在股权纠纷或争议；（2）结合张耀城与张思沅的亲属关系，以及张耀城在前述期间的持股比例、公司任职、参与日常经营以及董事会、股东会表决等情况，说明张耀城退出相关股权是否构成实际控制人变更。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

核查过程：

就前述事项，本所律师进行了包括但不限于如下核查：

1. 取得并查阅了公司的全套工商登记资料；

2. 查阅了公司历次股东（大）会、董事会、监事会会议的全套文件，包括但不限于会议通知、会议议案、表决票、会议决议、会议记录等；

3. 查阅了与公司（包括华汇有限）历次股权变动相关的交易协议、审计报告、验资报告、评估报告、支付凭证等文件；

4. 取得了张思沅、张思友、张耀城签署的调查问卷、出具的声明及承诺函等文件并对其进行访谈；

5. 抽查了张耀城持股期间公司的工资明细表、内部通知、对外合同等文件；

6. 查阅了报告期内公司的员工花名册；

7. 登录中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网、12309 中国检察网、国家企业信用信息公示系统、信用中国、公司所属主管部门等网站进行互联网公众信息检索；

8. 取得并查阅了公司出具的书面确认文件。

核查内容及结果：

（一）详细说明张耀城入股、退股的背景原因及合理性，相关股份是否涉及代持，股权是否清晰，是否存在股权纠纷或争议

1. 详细说明张耀城入股、退股的背景原因及合理性

（1）2018 年 4 月，张耀城受让 300 万元股权、新增认缴出资额 1,500 万元，合计入股 1,800 万元

出于培养张耀城参与公司生产经营管理的目的，张思沅于 2018 年 4 月将其所持 300 万元股权（对应 300 万元实缴出资额）以 300 万元的价格转让予张耀城，实际未付款。同时，华汇有限注册资本由 1,000 万元增加至 6,000 万元，新增 5,000 万元注册资本由张思沅、张思友、张耀城以货币认缴，其中张耀城认缴出资 1,500 万元。

本次股权转让暨增资完成后，华汇有限股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	张思沅	3,600.00	254.40	60.00%
2	张耀城	1,800.00	300.00	30.00%
3	张思友	600.00	61.60	10.00%
合计		**6,000.00**	**616.00**	**100.00%**

（2）2021 年 12 月，基于家族内部安排并解决注册资本未实缴问题，张耀城转出未实缴出资额 1,500 万元

2020 年 7 月，张思沅将其所持 3,600 万元股权以 0 元的价格转让予张思友，委托张思友代其持有华汇有限股权。

2021 年 12 月，为解除股权代持关系，张思友将其所持 3,600 万元股权以 0 元的价格转让予张思沅。

同时，基于家族内部安排并解决注册资本未实缴问题，张思友将其所持未实缴的 284 万元股权以 0 元的价格转让予张思沅，张耀城将其所持未实缴的 1,500 万元股权以 0 元的价格转让予张思沅。

此外，张思沅实缴出资 689 万元。

本次股权转让完成后，华汇有限股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	张思沅	5,384.00	689.00	89.73%
2	张思友	316.00	316.00	5.27%
3	张耀城	300.00	300.00	5.00%
合计		**6,000.00**	**1,305.00**	**100.00%**

（3）2022 年 5 月，基于家族内部安排，张耀城转让 300 万元股权

2022 年 4 月，基于家族内部安排，张耀城将其持有的 300 万元股权（对应 300 万元实缴出资额）以 300 万元的价格转让予张思沅，实际未付款；张思沅将其持有的未实缴的 456.20 万元股权以 0 元的价格转让予张思友；张思沅将持有的未实缴的 903.60 万元股权以 0 元的价格转让予其个人独资公司善本投资。

此外，张思沅实缴出资 220 万元。

本次股权转让完成后，华汇有限股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	张思沅	4,324.20	1,209.00	72.07%
2	善本投资	903.60	0.00	15.06%
3	张思友	772.20	316.00	12.87%
合计		**6,000.00**	**1,525.00**	**100.00%**

2. 相关股份是否涉及代持，股权是否清晰，是否存在股权纠纷或争议

如上所述，张耀城入股、退股情况如下：

日期	入股、退股情况	变动数（万元）	持有数（万元）	对手方
2018 年 4 月	受让已实缴的 300 万元股权	+300.00	300.00	张思沅
	新增认缴 1,500 万元股权	+1,500.00	1,800.00	-
2021 年 12 月	转出未实缴的 1,500 万元股权	-1,500.00	300.00	张思沅
2022 年 5 月	转出已实缴的 300 万元股权	-300.00	0.00	张思沅

根据相关股权的实缴出资凭证以及张思沅、张耀城出具的确认函并经本所律

师对其进行访谈，张思沅、张耀城之间不存在股权代持行为，股权权属清晰，不存在股权纠纷或争议。

（二）结合张耀城与张思沅的亲属关系，以及张耀城在前述期间的持股比例、公司任职、参与日常经营以及董事会、股东会表决等情况，说明张耀城退出相关股权是否构成实际控制人变更

根据张耀城填写的调查表，其基本情况如下：张耀城，男，1994 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2013 年 9 月至 2015 年 9 月，在中国人民解放军服役；2015 年 9 月至 2016 年 9 月，自由职业；2016 年 10 月至 2024 年 9 月，就职于华汇智能，历任总经办助理、生产部 PMC 专员，并于 2018 年 4 月至 2022 年 4 月期间挂名担任执行董事、总经理；2024 年 10 月至 2025 年 4 月，就职于华汇铁骥，任采购部采购专员；2025 年 5 月至今，就职于华汇智能，任基建工程主管。

根据公司提供的资料及其说明，张耀城系张思沅的儿子，曾持有公司 5%以上股权、担任公司执行董事、总经理，但并未实际参与公司的生产经营管理决策，对公司不享有实质控制权。根据公司实际情况，公司未将张耀城认定为共同实际控制人的原因如下：

1. 张耀城作为公司股东，未向股东会提出任何提案，在历次股东会的表决结果与张思沅、张思友一致

张耀城作为公司股东期间，依其可实际支配的 30%股权，依法出席历次股东会并表决，但未向股东会提出包括提名执行董事、监事在内的任何提案，表决结果亦与张思沅、张思友一致，不足以对公司股东会的决议产生重大影响。

2. 张耀城实际职责为总经办工作人员，未参与公司的生产经营管理决策

2018 年 4 月至 2022 年 4 月，除挂名担任执行董事、总经理职务并依法行使形式上的程序性职权外，张耀城实际职责为总经办工作人员，仅为公司普通职员，并未实际参与公司的生产经营管理决策，公司的发展战略、资金活动、采购及销售业务、合同审批、管理人员聘任等均由张思沅、张思友决定。

基于上述，张耀城作为实际控制人张思沅的儿子，其持股期间并未实际参与公司的生产经营管理决策，不能够实际支配公司行为，不属于共同实际控制人，其退出相关股权亦不构成实际控制人变更。

核查意见：

综上，本所认为：

1. 张耀城入股、退股具有合理性，相关股份不涉及代持，股权权属清晰，不存在股权纠纷或争议。

2. 张耀城持股期间并未实际参与公司的生产经营管理决策，不能够实际支配公司行为，不属于共同实际控制人，其退出相关股权亦不构成实际控制人变更。

二、问题 2.核心技术来源与竞争优势

根据申请文件：（1）发行人核心技术主要为部件加工技术、设备制造技术和系统集成技术。（2）发行人 2023 年下半年研制出锂电池前段生产设备高效制浆机并实现出货；2024 年研制出数控工具磨床、高速钻攻加工中心等并实现出货。2022 年 8 月，王建认缴出资 196.27 万元，成为发行人股东，并持有 10%股权。创世纪为发行人可比公司，主要产品包括钻攻加工中心、立式加工中心、数控车床等系列机床设备，王建曾担任创世纪董事，于 2023 年 3 月辞任。（3）报告期内，发行人存在委外研发、合作研发的情况，如与华中科技大学开展了“400L 涡轮砂磨机仿真分析与更大容量样机的设计”研发项目。

请发行人：（1）详细说明机械密封、砂磨机等锂电智能装备、数控机床智能装备等各项产品的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额、参与研发人员情况（包括但不限于专业背景及学历、工作履历、主要研发成果、参与研发工作的主要任职经历、在发行人任职时间）等，说明发行人核心技术来源是否独立，核心技术对应知识产权取得是否合规，是否存在纠纷或潜在纠纷。说明公司主营业务由密封产品快速转向砂磨机等锂电智能装备的原因及合理性。（2）说明股东王建与引入行业技术专家的关系及工作经历、参与项目研发工作具体情况，包括参与研发的具体项目、担任的角色、参与的主要环节与时间、在形成研发成果中的主要贡献等；结合前述情况，说明发行人是否具有独立技术研发能

力。(3)补充披露锂电智能装备及数控机床智能装备各类产品的核心部件构成、生产加工流程，说明对应的自产或外购情况及占比，核心技术工艺在生产过程中的具体应用情况、对应的具体生产环节，是否存在关键生产加工环节、关键生产加工工艺依赖外协厂商或第三方的情形，发行人是否为简单的组装集成，外协过程中是否存在对知识产权、技术秘密保护的限制性约定及有效性。说明公司生产模式及自有生产设备金额占比与可比公司是否一致，是否符合行业惯例。（4）列表说明发行人机械密封、砂磨机等锂电智能装备及数控机床智能装备等各项产品与对应可比公司在产品参数及性能指标、应用领域及场景、生产工艺、核心技术、产品价格等方面比较情况，详细说明发行人产品的创新特征及竞争优势的具体体现，说明发行人相关核心技术是否为行业通用技术，如不是，详细说明发行人核心技术优于行业通用技术的具体体现。（5）按照自主研发、合作研发和委外研发模式，分别披露报告期内研发项目、合作研发或委外研发对象、研发投入、研发成果及成果归属、研发成果对应的主营业务收入情况，说明公司生产经营活动是否依赖于合作研发及委外研发，是否具有自主研发能力。（6）说明发行人参与国家标准、行业标准制定的具体事实依据。（7）结合前述情况、主要产品在细分市场的占有率及竞争优势、产品核心技术指标等，以及与可比公司在生产工艺、核心技术、研发实力、产品性能指标、应用领域及场景等方面的比较情况，进一步完善创新特征相关披露。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

核查过程：

就前述事项，本所律师进行了包括但不限于如下核查：

1. 查阅了发行人报告期内的研发费用明细表、研发项目台账、研发报告等研发资料；

2. 查阅了公司及其控股子公司拥有的专利证书、商标注册证书及计算机软件著作权登记证书；

3. 取得了国家知识产权局出具的专利法律状态查询证明、国家知识产权局商标局出具的商标证明及中国版权保护中心软件著作权部出具的计算机软件登

记概况查询结果，并登录国家知识产权局专利检索系统、国家知识产权局商标局等网站进行了查询；

4. 取得并查阅了王建、李光辉、张军、何建能、刘冰虎填写的调查表及其出具的确认函文件；

5. 查阅了公司报告期内的员工花名册；

6. 访谈了公司实际控制人及相关技术负责人；

7. 查阅了公司报告期内同主要供应商或外协厂商签署的合作协议；

8. 查阅了可比公司年报及其他公开披露信息；

9. 查阅了公司同华中科技大学签署的合作研发协议以及同西安交通大学、东莞先知大数据有限公司签署的技术开发（委托）合同及相关文件；

10. 查阅了发行人参与制定的国家标准、团体标准及相关文件；

11. 查阅了《招股说明书》及《审计报告》；

12. 取得并查阅了公司出具的书面确认文件。

核查内容及结果：

（一）详细说明机械密封、砂磨机等锂电智能装备、数控机床智能装备等各项产品的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额、参与研发人员情况（包括但不限于专业背景及学历、工作履历、主要研发成果、参与研发工作的主要任职经历、在发行人任职时间）等，说明发行人核心技术来源是否独立，核心技术对应知识产权取得是否合规，是否存在纠纷或潜在纠纷。说明公司主营业务由密封产品快速转向砂磨机等锂电智能装备的原因及合理性

1. 详细说明机械密封、纳米砂磨机等锂电智能装备、数控机床智能装备等各项产品的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额、参与研发人员情况（包括但不限于专业背景及学历、工作履历、主要研发成果、参与研发工作的主要任职经历、在发行人任职时间）等

（1）机械密封的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额、主要

研发人员情况

①机械密封的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额

根据《招股说明书》、公司提供的资料及其说明，2010 至 2015 年，公司的研发重心在机械密封，为今后向锂电智能装备延伸打下了较好的基础。机械密封是离心泵、转子泵等主机设备的重要部件。

华汇智能创立前，张思沅已从事电机维修等设备类业务十余年。由于电机维修的常见技术难题为匹配及维护更换合适的机械密封，张思沅在从事电机维修业务过程中，不断积累机械密封的原理构造、产业链上下游、技术制造难点等相关知识理论，同时，张思沅认为复杂技术工况的高端机械密封在下游的应用领域广泛，如海洋采油工况、砂磨机、大型水泵等领域。复杂工况的机械密封未来具有较好、较稳定的市场空间。

2010 年，张思沅和张思友、杨鸿晶、陈君应共同创立了华汇有限，张思沅和张思友为兄弟关系，均具备多年的智能装备制造经验。杨鸿晶和陈君应具有机械密封的行业经验。公司设立之后，创始团队进一步扩大研发和生产团队，如吸纳了机械密封的关键研发人员胡德明、郑家明、栗田福、郑俊学等优秀研发人员，以持续攻克复杂工况下机械密封的技术难题。公司研发团队在研发机械密封过程中突破的关键节点为：高固含量硬磨介质密封技术、高粘度介质密封技术、耐高温机械密封技术、耐高压机械密封技术及与锂电智能装备结合的高匹配度的产品开发等。

公司在高固含量、高粘度、高温、高压等复杂工况的机械密封领域积累了丰富的经验，也为公司今后开发纳米砂磨机等锂电智能装备及数控机床智能装备奠定基础。

公司在研发机械密封过程中形成的知识产权如下：

关键节点	形成的知识产权情况
高固含量硬磨介质密封技术	一种用于球磨机的双端面波纹管密封装置（ZL201310726293.7） 一种超高速均质机的干式机械密封装置（ZL201821780063.3） 一种用于双螺杆干粉泵的干式密封装置（ZL201821780543.X）
高粘度介质密封技术	一种超细微粒球磨机的机械密封装置（ZL201821780570.7）

关键节点	形成的知识产权情况
耐高温机械密封技术	一种海水提升泵的机械密封装置（ZL202020094798.1）
耐高压机械密封技术	一种高压注水泵的机械密封装置（ZL201210513137.8）
与锂电智能装备结合的高匹配度的产品开发	一种用于球磨机的双端面波纹管密封装置（ZL201310726293.7） 一种高粘度球磨机的机械密封装置（ZL201811292123.1） 一种超细微粒球磨机的机械密封装置（ZL201811285543.7） 一种超细微粒球磨机的机械密封装置（ZL201821780570.7）

公司已掌握高固含量、高粘度、高温、高压等复杂工况的机械密封技术，在 2016 年开始研发纳米砂磨机产品，逐步将业务重心由机械密封转为锂电智能装备及数控机床智能装备，机械密封主要作为公司智能装备产品的核心配套部件，能够较好地满足公司智能装备的配套需求，无需投入较大金额的研发投入，因此，报告期内累计研发投入金额为 11.83 万元，金额较小，其中 2023 年机械密封的研发投入为 11.83 万元，2022 年、2024 年和 2025 年 1-9 月无机械密封相关的研发投入。

②机械密封的主要研发人员

根据公司提供的资料，机械密封的主要研发人员情况如下：

姓名	专业背景及学历	工作履历	主要研发成果	在发行人任职时间
张思沅	超过 20 年的设备技术经验/工商管理硕士（EMBA）	1986 年至 2004 年，从事电机维修与机械加工业务个体经营； 2004 年 6 月-2014 年 9 月，就职于富源实业，历任监事、执行董事、总经理； 2014 年 9 月-2015 年 12 月，负责富源实业的经营管理； 2015 年 12 月-2018 年 4 月，就职于华汇有限，任监事； 2018 年 4 月-2022 年 4 月，负责华汇有限、富源实业的经营管理； 2022 年 4 月-2023 年 7 月，就职于华汇有限，任执行董事、总经理； 2023 年 7 月至今，就职于华汇智能，任董事长、总经理；2024 年 6 月至 2025 年 4 月，兼任华汇铁骥总经理；2024 年 6 月至今，兼任华汇铁骥执行董事	公司研发项目整体负责人，主持并参与公司纳米砂磨机、机械密封件的研发，曾担任公司 16 项发明专利、3 项实用新型专利、12 项外观设计专利的发明人，曾获得广东省机械工程学会科学技术奖三等奖 2 次	2015 年 12 月至今
胡德明	超过 30 年的机加工的技术积累/初中	1990 年-1997 年，任深圳坪山华隆机电冷气设备（个体工商户）技术员； 1997 年-2013 年，经营明发制冷设备机电维修店（个体工商户）；	长期担任公司机械密封的研发组长	2013 年 3 月至今

		2013 年 3 月至今，任华汇智能机械密封研发组长		
郑家明	模具制造技术/中专	2016 年 6 月至今，任华汇智能机封研发员	长期担任公司机械密封的研发员	2016 年 6 月至今
栗田福	工程力学/本科	2006 年 7 月-2018 年 11 月，就职于丹东克隆集团有限责任公司； 2018 年 12 月-2024 年 4 月，任华汇智能技术部经理	在公司任职期间主要负责机械密封的研发活动	2018 年 12 月-2024 年 4 月
郑俊学	机械制造工艺与设备/本科	2006 年 9 月-2012 年 12 月，任江苏华青流体科技有限公司技术员、技术部经理； 2013 年 1 月-2014 年 3 月，就职于三一重工股份有限公司湖北分公司，从事搅拌车和车载泵服务工作； 2014 年 4 月-2016 年 5 月，任华汇智能技术部经理	在公司任职期间主要负责机械密封的研发活动	2014 年 4 月-2016 年 5 月

（2）纳米砂磨机等锂电智能装备的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额、主要研发人员情况

①纳米砂磨机的研发过程

根据《招股说明书》、公司提供的资料及其说明，纳米砂磨机是粉体材料制备的关键设备。2016 年开始，公司的研发方向从机械密封向纳米砂磨机进行延伸。公司通过多种方式投入研发，追求开发高品质的新型纳米砂磨机，以获得下游头部客户的认可。在公司生产纳米砂磨机前，公司的机械密封是纳米砂磨机厂商采购的重要部件。纳米砂磨机厂商销售至锂电材料终端客户的产品仍为用于涂料技术水准的老款产品为主，多以棒销式技术路线为主，常发生因机械密封装配精度不够导致纳米砂磨机故障，纳米砂磨机厂商则要求公司前去维修，这为公司积累了丰富的纳米砂磨机相关的技术经验，并且更清晰地了解纳米砂磨机在应用于锂电正负极材料的关键痛点。

根据公司提供的资料及其说明，公司高度重视纳米砂磨机的研发，公司纳米砂磨机的研发团队由原机械密封研发人员（如郑俊学（已离职）、胡德明等）、外部招聘具有砂磨机相关经验的技术人员（如李飞、何玉宝（已离职）等）以及自主培养的技术人员（如彭自强、植扬波及杨俊雄等）组成，张思沅一直为纳米砂磨机研发团队的核心人员。以张思沅为核心的纳米砂磨机研发团队，凭借 20 多年的电机修造经验和多年的机械密封研发制造经验，解决了纳米砂磨机动力模

块的技术问题和研磨转子与研磨腔体组合的技术问题；另外，凭借多年的纳米砂磨机维修经验及公开技术资料，纳米砂磨机研发团队开发了初代产品的研磨转子和分离模块。公司在初代纳米砂磨机的基础上，经过不断的小试和中试等模拟实验，反复调整研磨转子和分离装置的结构及组合设计（如不断调整研磨转子布局、逐步扩大研磨体积、反复试验分离装置等），以不断提升自研纳米砂磨机的研磨效果和研磨效率。

2019 年，公司同西安交通大学的流体力学专家进行合作研发，基于西安交通大学利用计算流体力学技术对研磨筒内部的流动特性进行理论分析，公司对纳米砂磨机的涡轮结构不断尝试并进行了全新设计，同时研究了涡轮件间距分布与纳米砂磨机生产效率之间的关系，叠加公司多年的关键部件及设备维修的经验，以及较强的设备装配技术及上下游整合能力，使得公司有能力开发出优质的纳米砂磨机产品。

2019 年，公司成功开发出涡轮式纳米砂磨机研发样机，并在客户产线处与其他同行业竞争对手“同台竞技”和“性能比拼”，公司的纳米砂磨机取得比其他同类设备更优异的效率和效果，得到客户高度认可，因此公司成为了下游主要客户湖南裕能和万润新能的合格供应商。

2021 年以来，公司持续为主要客户供应不断升级的纳米砂磨机或研磨系统。公司新一代产品的开发具有市场需求信息获取的先发优势，并针对性加强有效的研发投入，提前布局下一代纳米砂磨机设备。公司在研发新一代产品时具有优先在下游头部客户产线进行实验的机会，相对于竞品，公司的新一代产品具有头部客户应用场景优先试用的优势，所获取的一手信息对于产品结构设计具有重要的反馈作用。在新能源汽车和锂电池更新迭代速度快的背景下，具有应用场景优势的纳米砂磨机设备厂商的产品迭代既快又准，使得公司具有更高的研发效率，同时树立了较高的产品代差及技术实力的壁垒。

公司在既有关键部件优势的条件下，抓住市场机遇及时机，大力投入研发，经过 4 年左右时间，成功开发出性能优异的新型纳米砂磨机，成为下游行业头部客户的供应商，并持续同头部客户保持良好的合作，不断开发性能更优异的新一代产品，持续保持行业技术领先。

②制浆机的研发过程

根据《招股说明书》、公司提供的资料及其说明，制浆机应用于所有类型的锂电池的制备，由于制浆是锂电池生产的第一道工序，锂电浆料微观状态的均匀性、稳定性、一致性对锂电池性能有重要影响，也是后续涂布、辊压工序高质量完成的必要条件。

根据公司提供的资料及其说明，公司从 2022 年起筹备“高效制浆机项目”的研发工作。高效制浆机与纳米砂磨机尽管在机械设计和具体应用领域有所不同，但在基础原理以及机械密封的应用上存在类似，因此公司设计开发高效制浆机可以进一步扩大公司经营规模，丰富公司的产品矩阵，提升公司的市场地位。

公司制浆机的研发和经营主要由控股子公司东莞华沅完成。东莞华沅成立于 2023 年 3 月，公司持有 65%的股权，少数股东何建能持有 35%。何建能在制浆机等锂电设备领域具有丰富的技术经验和积累，制浆机的基础核心部件为电机和机械密封的结合体。

公司 2021 年开始成为锂电正极材料头部客户的纳米砂磨机供应商，经营规模不断扩大，持续围绕新能源汽车产业链不断丰富产品体系。

③公司锂电智能装备的关键节点、形成的知识产权情况及报告期内累计投入的研发费用情况

关键节点	形成的知识产权情况
大动力涡轮结构技术	一种大容量纳米砂磨机用涡轮组（ZL201920460527.0） 一种纳米研磨机用涡轮组（ZL201920465135.3） 一种大容量纳米砂磨机用涡轮碟片组（ZL201921374580.5）
双效棒销结构技术	双凸钉棒销式纳米砂磨机（ZL202111414654.5）
永磁同步直驱技术	卧式砂磨机（高效节能）（ZL202230353180.7） 高效节能传动装置及自清理纳米砂磨机（ZL202210726740.8） 一种独立驱动分离的立式纳米砂磨机（ZL202410729167.5）
无脉冲进料技术	一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（ZL202021638496.2） 一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（FR2104314） 一种悬浊液输送泵（ZL202211246715.6）
高效循环筛网技术	一种涡轮机尾端静态出料式纳米砂磨机（ZL202210143202.6；AU2022291647；EP4230297；VN1-0051558-000）

关键节点	形成的知识产权情况
无筛网式研磨技术	双动力无筛网智能纳米砂磨机（ZL202110812148.5）；一种独立驱动分离的立式纳米砂磨机（ZL202410729167.5）；一种立式离心分离纳米砂磨机（ZL202410729171.1）
必然式分散技术	非专利技术，该类技术已公开较多，公司采用非专利技术形式保护对公司更有利
高效除杂质技术	一种高效浆料磁性杂质去除装置
高速匀浆技术	非专利技术，该类技术已公开较多，公司采用非专利技术形式保护对公司更有利
系统温度控制技术	嵌入式纳米砂磨机皮带温度检测软件
在线监测运维技术	纳米砂磨机智能系统控制软件、纳米砂磨机智能系统控制软件、锂离子电池正极材料分散研磨系统控制软件

锂电智能装备是公司形成营业收入的核心产品，在报告期内仍是研发投入的主要方向，公司不断升级产品性能，改变产品结构，扩大产品的容量，以满足客户持续对产品品质提升的要求。报告期内公司在锂电池智能装备累计的研发投入为 4,382.39 万元，公司报告期内各年的锂电池智能装备研发投入分别为 1,090.04 万元、1,461.61 万元、968.28 万元和 862.47 万元。

④主要研发人员

根据公司提供的资料及其说明，纳米砂磨机的主要研发人员情况如下：

姓名	专业背景及学历	工作履历	主要研发成果	在发行人任职时间
张思沅	超过 20 年的设备技术维修经验/工商管理硕士（EMBA）	1986 年-2004 年，从事电机维修与机械加工业务个体经营； 2004 年 6 月-2014 年 9 月，就职于富源实业，历任监事、执行董事、总经理； 2014 年 9 月-2015 年 12 月，负责富源实业的经营管理； 2015 年 12 月-2018 年 4 月，就职于华汇有限，任监事； 2018 年 4 月-2022 年 4 月，负责华汇有限、富源实业的经营管理； 2022 年 4 月-2023 年 7 月，就职于华汇有限，任执行董事、总经理； 2023 年 7 月至今，就职于华汇智能，任董事长、总经理；2024 年 6 月至 2025 年 4 月，兼任华汇铁骥总经理；2024 年 6 月至今，兼任华汇铁骥执行董事	公司研发项目整体负责人，主持并参与公司纳米砂磨机、机械密封件的研发，曾担任公司 16 项发明专利、3 项实用新型专利、12 项外观设计专利的发明人，曾获得广东省机械工程学会科学技术奖三等奖 2 次	2015 年 12 月至今

姓名	专业背景及学历	工作履历	主要研发成果	在发行人任职时间
彭自强	机械电子工程/本科	2015 年 7 月至今，任华汇智能工程师	深度参与各类纳米砂磨机型号的研发工作	2015 年 7 月至今
植扬波	机械设计制造及自动化/本科	2021 年 3 月-2022 年 6 月，任东莞环球经典新型材料有限公司市场推广专员； 2022 年 7 月至今，任华汇智能助理工程师	参与公司纳米砂磨机的升级迭代研发工作	2022 年 7 月至今
杨俊雄	控制工程（电子信息）/硕士	2024 年 10 月-2024 年 12 月，任佛山新成洪鼎机械技术有限公司电气工程师； 2024 年 12 月至今，任华汇智能电气工程师	自动控制专业背景，为后续产品升级储备人才	2024 年 12 月至今
李飞	具备一定砂磨机相关的工作经验/高中	2009 年 5 月-2011 年 9 月，任深圳市深力车业有限公司技术部员工； 2012 年 4 月-2018 年 1 月，任深圳市科力纳米工程设备有限公司品管部员工； 2018 年 2 月-2019 年 10 月，任华汇智能公司技术部员工； 2019 年 11 月-2022 年 9 月，自由职业； 2022 年 10 月-2024 年 4 月，在华汇智能从事纳米砂磨机售后维修工作； 2024 年 5 月-2024 年 9 月，自由职业，以陪子女读书为主； 2024 年 10 月至今，在华汇智能从事纳米砂磨机售后维修工作	2018 年 2 月-2019 年 9 月参与公司纳米砂磨机的研发活动； 2022 年 10 月以后，主要工作为纳米砂磨机的售后维修工作	2018 年 2 月-2019 年 9 月；2022 年 10 月-2024 年 4 月和 2024 年 10 月至今
何玉宝	具备一定砂磨机相关的工作经验/中专	2017 年以前，具有一定与砂磨机相关的工作经验； 2017 年 9 月-2019 年 9 月，任广东华一宝智能装备有限公司技术部员工； 2019 年 10 月-2022 年 10 月，任华汇智能技术部员工	参与公司纳米砂磨机的研发活动	2019 年 10 月-2022 年 10 月

根据公司提供的资料及其说明，制浆机的主要研发人员情况如下：

姓名	专业背景及学历	工作履历	主要研发成果	在发行人任职时间
何建能	机械设计/本科	2010 年 6 月-2014 年 12 月，任三一汽车起重机械有限公司工程师； 2015 年 3 月-2015 年 10 月，任浙江志高机械有限公司工艺主管； 2015 年 10 月-2018 年 1 月，任深圳市尚水智能股份有限公司机械工程师； 2018 年 1 月-2021 年 9 月，任无锡先导智能装备股份有限公司产品经理；	具有丰富锂电设备制造经验，主要负责公司制浆机产品的研发工作	2023 年 3 月至今

姓名	专业背景及学历	工作履历	主要研发成果	在发行人任职时间
		2021 年 9 月-2023 年 2 月，任广东奥瑞特新能源设备科技有限公司副总经理；2023 年 3 月至今，担任东莞华沅总经理		

（3）数控机床智能装备的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额、主要研发人员情况

①数控机床的研发过程、关键节点、各年度及累计研发投入金额

根据公司的说明，基于国家政策支持及公司战略规划，2022 年下半年起，公司开始布局数控机床业务相关的人才及相关资源。2023 年，引入数控机床专业人才李光辉，组建了数控机床的研发和生产团队。公司依托多年的智能装备的研发生产经验，迅速组织人力物力开展数控机床智能装备的研制工作。2024 年第一季度，公司研制出数控工具磨床；2024 年第二季度，公司研制出高速钻攻加工中心（三轴联动数控加工中心）；2024 年 6 月，公司设立全资子公司华汇铁骥，致力于专门从事数控加工中心的研发、设计、生产和销售，陆续研制出多种型号的摇篮式五轴数控加工中心。公司目前数控机床智能装备产品业务尚处于起步阶段，公司正在全力开展产品研发与市场推广工作。截至报告期末，公司的数控机床产品已实现累计形成销售收入 8,797.13 万元。

根据公司提供的资料及其说明，公司研发数控机床的关键节点包括：矿物铸件结构分析优化技术、自动上下料装置结构优化设计及应用、A 轴力对称热对称双电机摇篮技术、大负荷摇篮驱动技术、五轴光机拓扑结构设计，截至本补充法律意见书出具之日，公司已取得 2 项数控机床相关发明专利，其余多项数控机床业务相关的技术专利正在审查中。

公司 2023 年开始投入数控机床类产品的研发，2023 年、2024 年、2025 年 1-9 月数控机床类产品的研发投入分别为 83.94 万元、867.66 万元、866.61 万元，累计总投入为 1,818.21 万元。

②数控机床的主要研发人员

根据公司提供的资料及其说明，数控机床的主要研发人员情况如下：

姓名	专业背景及学历	工作履历	主要研发成果	在发行人任职时间
李光辉	精密机械工学/博士	2013 年 4 月-2014 年 12 月，任日本 FANUC 株式会社研发工程师； 2015 年 1 月-2016 年 8 月，任浙江大学自贡创新中心机电控制研发中心副主任； 2016 年 9 月-2019 年 1 月，任深圳市同益实业股份有限公司董事长助理、技术专家； 2019 年 1 月-2023 年 4 月，任富士康工业互联网股份有限公司资深经理； 2023 年 4 月-2023 年 9 月，任奥登（深圳）环保科技有限公司技术总监； 2023 年 10 月至今，任华汇智能研发部工程师、华汇智能研究院负责人	公司智能研究院学术带头人，具有多年数控机床领域的技术和研发经历。在公司主持并参与公司机床设备的研发，负责数控工具磨床关键零部件、数控工具磨床、数控钻攻加工中心等研发项目	2023 年 10 月至今
张军	超过 30 年数控机床相关工作经验/大专	1991 年 8 月-2002 年 5 月，在汉川机床集团有限公司工作； 2002 年 5 月-2023 年 4 月在富士康科技集团有限公司工作； 2023 年 4 月-2024 年 3 月，在湖南富兰地工具股份有限公司东莞分公司担任开发总监和设备中心经理； 2024 年 4 月-2024 年 7 月，在深圳玉依成精密技术有限公司，担任技术总监； 2024 年 8 月-2024 年 9 月，在华汇智能，担任开发主管； 2024 年 10 至今，在华汇铁骥，从事精密数控加工中心开发及制造工作	具有多年数控机床领域的技术和研发经历，主导或参与公司数控机床类产品的研发	2024 年 10 月至今
喻丹	机械设计与制造/本科	2013 年 9 月-2018 年 6 月，任东莞市互赢能源科技有限公司主任工程师； 2019 年 6 月-2022 年 7 月，任东莞启益机械电器有限公司工程师； 2022 年 7 月-2023 年 10 月，任广东萨格数控机床有限公司工程师； 2023 年 11 月-2024 年 9 月，任华汇智能工程师； 2024 年 10 月至今，任华汇铁骥工程师	具有多年数控机床领域的技术研发经历，参与公司数控机床类产品的研发	2023 年 11 月至今

2. 说明发行人核心技术来源是否独立，核心技术对应知识产权取得是否合规，是否存在纠纷或潜在纠纷

根据公司的说明，公司的部件加工技术体系，主要系依托创始团队在电机维

修和机械密封领域的技术沉淀，通过组建、带领研发人员逐步攻克相关技术难题，形成了机械密封的核心技术；智能设备制造技术体系，主要系基于长期的技术沉淀和设备痛点研究，通过产研结合路径进行理论分析，先期开发出研发样机，进而持续迭代优化，形成了纳米砂磨机、制浆机的核心技术；系统集成技术体系，主要系移植于智能装备的研发生产经验，通过人力物力资源的快速整合，逐步形成了各类数控机床的核心技术。

因此，公司持续投入研发资金、吸纳优秀人才，组建了成熟的研发团队，其核心技术主要基于自主研发积累，来源清晰、独立。

根据《招股说明书》，公司的核心技术来源、对应专利情况如下：

序号	技术名称	相关专利情况	技术来源
1	高固含量硬磨介质密封技术	一种用于球磨机的双端面波纹管密封装置（ZL201310726293.7）；一种超高速均质机的干式机械密封装置（ZL201821780063.3）；一种用于双螺杆干粉泵的干式密封装置（ZL201821780543.X）	自主研发
2	高粘度介质密封技术	一种超细微粒球磨机的机械密封装置（ZL201821780570.7）	自主研发
3	耐高温机械密封技术	一种海水提升泵的机械密封装置（ZL202020094798.1）	自主研发
4	耐高压机械密封技术	一种高压注水泵的机械密封装置（ZL201210513137.8）	自主研发
5	低密介质防气化密封技术	know-how 技术	自主研发
6	大动力涡轮结构技术	一种大容量纳米砂磨机用涡轮组（ZL201920460527.0）；一种纳米研磨机用涡轮组（ZL201920465135.3）；一种大容量纳米砂磨机用涡轮碟片组（ZL201921374580.5）	自主研发
7	双效棒销结构技术	双凸钉棒销式纳米砂磨机（ZL202111414654.5）	自主研发
8	永磁同步直驱技术	卧式砂磨机（高效节能）（ZL202230353180.7）；高效节能传动装置及自清理纳米砂磨机（ZL202210726740.8）；一种独立驱动分离的立式纳米砂磨机（ZL202410729167.5）	自主研发

序号	技术名称	相关专利情况	技术来源
9	无脉冲进料技术	一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（ZL202021638496.2；FR2104314）；一种悬浊液输送泵（ZL202211246715.6）	自主研发
10	高效循环筛网技术	一种涡轮机尾端静态出料式纳米砂磨机（ZL202210143202.6；AU2022291647；EP4230297；VN1-0051558-000）	自主研发
11	无筛网式研磨技术	双动力无筛网智能纳米砂磨机（ZL202110812148.5）；一种独立驱动分离的立式纳米砂磨机（ZL202410729167.5）；一种立式离心分离纳米砂磨机（ZL202410729171.1）	自主研发
12	必然式分散技术	know-how 技术	自主研发
13	高效除杂质技术	know-how 技术	自主研发
14	高速匀浆技术	know-how 技术	自主研发
15	系统温度控制技术	know-how 技术	自主研发
16	在线监测运维技术	know-how 技术	自主研发
17	矿物铸件结构分析优化技术	know-how 技术	自主研发
18	自动上下料装置结构优化设计及应用	一种具有自动锁定功能的数控磨床（ZL202510068222.5）	专利保护
19	A 轴力对称热对称双电机摇篮技术	know-how 技术	自主研发
20	大负荷摇篮驱动技术	know-how 技术	自主研发
21	五轴光机拓扑结构设计	一种五轴机床用摇篮机构（ZL202510364829.8）	专利保护

截至本补充法律意见书出具之日，公司通过专利、软件著作权或非专利技术等形式对核心技术予以保护，已取得机械密封、智能装备制造领域各项专利权 54 项，软件著作权 9 项，上述知识产权均为自主申请，未收到相关知识产权侵权、无效请求的通知，不存在纠纷或潜在纠纷。

3. 说明公司主营业务由密封产品快速转向纳米砂磨机等锂电智能装备的原因及合理性

根据公司的说明，公司于 2010 年成立，成立之初主要从事机械密封业务，2016 年开始，公司决定，从机械密封向整机设备进行拓展，决定的背景原因如下：公司研发的机械密封应用场景较为复杂，主要在中海油项目中的高压、高粘、复杂工况等条件下使用，整体市场空间不大，但技术难度大，市场比较稳定。

2015 年机械密封逐步供给国内纳米砂磨机厂商，彼时中国的纳米砂磨机市场呈现小而散的状态，主要用于涂料、油墨等市场，以微米级及以上为主；2015 年以来，锂电池原料的生产出现对纳米砂磨机的需求。在公司客户的纳米砂磨机出现故障时，有时直接原因是机械密封出现问题，实则是纳米砂磨机结构设计存在一定不足，因此，公司在机械密封的维修过程中不断熟悉纳米砂磨机的内部构造。

另一方面，公司通过市场信息了解到未来锂电池用纳米砂磨机的要求会越来越高，即高端纳米砂磨机在锂电池正极材料领域的市场将不断增长。

相对于三元锂的晶体结构为层状结构，磷酸铁锂正极材料晶体结构为橄榄石结构，其优点为安全性高，缺点为电子电导率较差。提高磷酸铁锂电子电导率的重要方法为磷酸铁锂的粒径均匀纳米化，这能够提升其压实密度，进而缩短锂离子的扩散路径。也即砂磨机研磨出粒径更细、粒度更均匀圆润的纳米级物料能够显著提升磷酸铁锂正极材料的压实密度和能量密度。

2016 年至 2019 年，锂电池正极材料中，磷酸铁锂尚未成为我国锂电池的主流技术路线，以三元锂为主导，三元锂正极材料对砂磨机需求较低。传统应用于油墨或者涂料领域的棒销式砂磨机即可满足三元锂物料制备的研磨需求。但对于高品质磷酸铁锂的生产需求，传统棒销式砂磨机的研磨效率和效果均无法满足要求。在该期间，公司基于我国“缺钴镍、富锂源”的资源禀赋特点、自身成熟的机械密封业务基础、磷酸铁锂对粒径和粒度一致性的高标准需求，决定直接开发研磨粒径水平及粒度一致性水平更高的涡轮式砂磨机。

基于上述，公司主营业务由密封产品快速转向纳米砂磨机等锂电智能装备的过程具有合理性。

（二）说明股东王建与引入行业技术专家的关系及工作经历、参与项目研发工作具体情况，包括参与研发的具体项目、担任的角色、参与的主要环节与时间、在形成研发成果中的主要贡献等；结合前述情况，说明发行人是否具有独立技术研发能力

1. 说明股东王建与引入行业技术专家的关系及工作经历、参与项目研发工

作具体情况，包括参与研发的具体项目、担任的角色、参与的主要环节与时间、在形成研发成果中的主要贡献等

（1）股东王建的基本情况

根据王建填写的调查问卷，其基本情况如下：

王建，男，1972 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2003 年 4 月至 2019 年 8 月，历任广东劲胜智能集团股份有限公司副董事长、执行总裁；2019 年 8 月至 2023 年 3 月，担任创世纪董事；2008 年 10 月至今，担任劲辉国际企业有限公司董事；2019 年 7 月至 2024 年 6 月，担任东莞华清光学科技有限公司董事长；2019 年 7 月至 2025 年 9 月，担任合肥华清光学科技有限公司董事长；2019 年 7 月至今，担任东莞市源胜光学科技有限公司董事兼经理；2020 年 4 月至今，兼任湖南富兰地工具股份有限公司董事；2024 年 9 月至今，兼任广东孚华光电科技有限公司董事。

广东劲胜智能集团股份有限公司（以下简称“劲胜智能”）系创世纪的前身，于 2015 年 11 月进行重大资产重组，并取得深圳市创世纪机械有限公司 100%股权。劲胜智能原主要从事消费电子领域精密模具及精密结构件的研发、设计、生产及销售业务，上述重组完成后，其主营业务转向数控机床等高端智能装备业务，并于 2020 年 7 月正式更名为“广东创世纪智能装备股份有限公司”。王建为劲胜智能的原管理团队成员之一，仅在创世纪担任董事职务，不参与日常经营管理，已于 2023 年 3 月任期届满后不再担任董事职务。

（2）引入的行业技术专家

根据公司提供的资料及其说明，报告期内，公司引入行业技术专家为李光辉、何建能、张军、刘冰虎，其具体情况如下：

人员	与股东王建的关系	工作经历	参与研发项目	项目角色	参与环节与时间	主要贡献
李光辉	无关联关系，公司自主招聘并	李光辉，男，1982 年 9 月生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2013 年 4 月至 2014 年 12 月，任日本	五轴工具磨床	项目负责人	2023 年 10 月至 2024 年 6 月，全面负责该项目研究开发工作	主持公司数控机床中的五轴数控工具磨床和高

人员	与股东王建的关系	工作经历	参与研发项目	项目角色	参与环节与时间	主要贡献
	直接管理	FANUC株式会社研发工程师；2015年1月至2016年8月，任浙江大学自贡创新中心机电控制研发中心副主任；2016年9月至2019年1月，任深圳市同益实业股份有限公司董事长助理、技术专家；2019年1月至2023年4月，任富士康工业互联网股份有限公司资深经理；2023年4月至2023年9月，任奥登（深圳）环保科技有限公司技术总监；2023年10月至今，就职于华汇智能，担任研发部工程师、华汇智能研究院负责人	五轴工具磨床（迷你）	项目负责人	2024年3月至2024年12月，全面负责该项目研究开发工作	速钻攻中心的研发工作，参与公司数控加工中心的开发
			数控钻攻加工中心的研发	项目负责人	2024年6月至今，全面负责该项目研究开发工作	
何建能	无关联关系，公司自主招聘并直接管理	何建能，男，1980年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2010年6月至2014年12月，就职于三一汽车起重机械有限公司，任工程师；2015年3月至2015年10月，就职于浙江志高机械有限公司，任工艺主管；2015年10月至2018年1月，就职于深圳市尚水智能股份有限公司，任机械工程师；2018年1月至2021年9月，就职于无锡先导智能装备股份有限公司，任产品经理；2021年9月至2023年2月，就职于广东奥瑞特新能源设备科技有限公司，任副总经理；2023年3月至今，担任华沅智能总经理	锂电智能装备中制浆机的研发	项目负责人	2023年3月至今，全面负责制浆机产品的研究开发工作	主要负责华沅智能的研发、生产等全面管理工作
张军	无关联关系，公司自主招聘并	张军，男，1973年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1991年8月至2002年5	五轴工具磨床（迷你）	项目成员	2024年8月至今，负责相关的工艺设计	参与公司数控机床中的数控工具磨床

人员	与股东王建的关系	工作经历	参与研发项目	项目角色	参与环节与时间	主要贡献
	直接管理	月，在汉川机床集团有限公司工作；2002 年 5 月至 2023 年 4 月在富士康科技集团有限公司工作；2023 年 4 月至 2024 年 3 月，在湖南富兰地工具股份有限公司东莞分公司担任开发总监和设备中心经理；2024 年 4 月至 2024 年 7 月，在深圳玉依成精密技术有限公司，担任技术总监；2024 年 8 月至 2024 年 9 月，在华汇智能，担任开发主管；2024 年 10 至今，在华汇铁骥，从事精密数控加工中心开发及制造工作	五轴数控加工中心的研发	项目成员	2024 年 8 月至今，负责相关的工艺设计	和高速钻攻中心的研发，目前正牵头公司数控加工中心的开发工作
刘冰虎	无关联关系，公司自主招聘并直接管理	刘冰虎，男，1972 年 4 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1994 年 7 月至 1998 年 7 月，在武汉第一职业教育中心工作；1998 年 7 月至 2000 年 12 月在中国科技开发院工作；2001 年至 2021 年，在深圳市卓佳电子机械有限公司、深圳市兰力帝一数控设备有限公司、深圳市钛吉多轴数控机床有限公司等公司创业；2013 年 3 月至 2025 年 1 月，创办并经营深圳市铁冀精密机械有限公司；2021 年 3 月至 2025 年 3 月，创办并经营中山铁冀智能装备有限公司；2025 年 4 至今，在华汇铁骥任总经理，负责五轴数控加工中心的研发、生产及销售工作	五轴数控加工中心的研发	牵头负责人	2025 年 4 月至今，统一负责五轴数控加工中心相关研发工作，并主导新增的摇篮式五轴数控加工中心产品的研发	牵头华汇铁骥摇篮式五轴数控机床的研发

基于上述，公司引入行业技术专家与王建无关联关系，均系公司自主招聘并直接管理，与发行人签署劳动合同建立劳动关系。李光辉、何建能、张军、刘冰

虎自入职公司以来深入参与公司研发活动，为公司数控机床的业务开拓作出了较大的贡献。李光辉、何建能、张军、刘冰虎不存在违反竞业禁止的情形，亦不存在知识产权相关纠纷。

2. 结合前述情况，说明发行人是否具有独立技术研发能力

根据公司提供的资料及其说明，公司始终坚持以产品质量为核心、技术创新为导向，不断通过技术创新实现产品迭代和丰富产品类型。公司技术研发采取以自主研发为主的模式，重视智能装备领域的先进技术的研发与积累，形成了较为完备的核心技术体系，获得国家级“高新技术企业”“专精特新‘小巨人’企业”、省级“专精特新中小企业”和“创新型中小企业”“广东省纳米材料研磨装备（华汇）工程技术研究中心”“广东省知识产权示范企业”“东莞市纳米材料研磨装备（华汇）工程技术研究中心”等荣誉。

（1）公司已建立独立的研发体系及成熟的研发团队

公司高度重视研发投入与技术创新，建立了较为完善的研发创新体系，拥有专业的研发技术团队。截至报告期末，公司拥有研发人员共计 32 人，研发人员比例为 16.16%。公司已组建了研发职能完善、契合公司发展需求的研发团队，拥有完整的研发体系和独立的研发能力，主要研发项目或核心研发活动均由公司内部研发体系独立完成，具有独立开展技术研发的人才基础。

（2）公司持续进行研发投入

报告期内，公司持续进行研发投入，研发项目数量逐年提升，除不断升级开发纳米砂磨机和研磨系统外，还不断拓展新的智能装备产品类型，如高效制浆机、数控工具磨床、高速钻攻加工中心及数控加工中心等新型单机设备产品。报告期内公司研发投入金额持续增加，报告期内公司研发费用金额分别为 1,090.04 万元、1,557.38 万元、1,835.93 万元和 1,729.08 万元，保持了较高的研发投入水平。

（3）公司核心技术均来源于自主研发

截至本补充法律意见书出具之日，公司已取得机械密封、智能装备制造领域各项专利权 54 项，其中发明专利 26 项，均为公司独立自主研发。此外，随着业

务经验与研发技术的积累，公司在装备及系统解决方案方面不断向自动化、数字化、智能化的系统集成进行研发创新，公司自主研发了锂离子电池正极材料分散研磨系统、纳米砂磨机边缘设备计算智能监控系统、在线监测系统和温度控制系统等，并取得了 9 项软件著作权。

基于上述，公司高度重视研发与技术积累，公司已形成完善的研发体系和充足的人才团队。公司引入的行业技术专家与王建无关联关系，均系公司自主招聘并直接管理。公司注重研发投入，核心专利均为独立自主研发取得，具备独立技术研发能力。

（三）补充披露锂电智能装备及数控机床智能装备各类产品的核心部件构成、生产加工流程，说明对应的自产或外购情况及占比，核心技术工艺在生产过程中的具体应用情况、对应的具体生产环节，是否存在关键生产加工环节、关键生产加工工艺依赖外协厂商或第三方的情形，发行人是否为简单的组装集成，外协过程中是否存在对知识产权、技术秘密保护的限制性约定及有效性。说明公司生产模式及自有生产设备金额占比与可比公司是否一致，是否符合行业惯例

1. 补充披露锂电智能装备及数控机床智能装备各类产品的核心部件构成、生产加工流程，说明对应的自产或外购情况及占比

根据《招股说明书》、公司提供的资料及其说明，报告期内，公司销售的产品包括：纳米砂磨机、制浆机、机械密封及数控工具磨床、高速钻攻加工中心等五类产品。上述五类产品的生产过程中，发行人的自产部件（包括自主设计部分）与通用型外购部件的情况及占比等情况具体如下：

（1）纳米砂磨机基本结构与核心部件

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的占比
1	进料泵	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	在纳米砂磨机产品中的部件

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的占比
2	传动装置	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	中，定制化、自产及无需公司提供的部件占比为80%，通用型部件占比为20%，整体定制化程度高
3	旋转轴	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
4	机械密封	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
5	转子	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
6	研磨腔	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
7	筛网	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
8	驱动马达	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
9	研磨球	公司无需提供研磨球	无需公司提供	/	/	/	
10	分级轮	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	

（2）制浆机基本结构与核心部件

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
1	液体罐	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	在制浆机产品中的部件中，定制化、自产的部件占比为88.88%，通用型部件占比为11.11%，整体定制化程度高
2	输送泵	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
3	电机	外采	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
4	机械密封	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
5	混合腔	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
6	分散轮	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
7	打散轮	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
8	卸料阀	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
9	粉料仓	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	

（3）机械密封基本结构与核心部件

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
1	动环	外采，公司进行二次精度提升加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	在机械密封产品中的部件中，自产及需要二次加工的通用型部件占比为78.57%，通用型部件占比为21.43%，整体自主完成生产的程度高
2	静环	外采，公司进行二次精度提升加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
3	防砂K形圈	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
4	密封盒垫块	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
5	密封盒垫	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
6	密封盒	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
7	静环座	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
8	轴套	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
9	冷却水嘴	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
10	弹簧	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
11	弹簧座	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
12	冷却水封	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
13	密封盒盖	自产	自产	整体自主完成生产	发行人	整体自主完成生产	
14	挡酸片	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	

（4）数控工具磨床基本结构与核心部件

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
1	床身	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	在五轴工具磨床产品中的部件中，通用型部件占比为70%，定制化部件占比为30%，该产品的通用型部件比例相对较高，主要原因系该产品核心技术在于产品的功能和结构设计，公司选型时尽量选择能够直接采购
2	立柱	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
3	X 轴传动系	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
4	Y 轴传动系	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
5	Z 轴传动系	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
6	C 轴 DD 马达	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
7	A轴DD马达	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	通用型部件，降低采购成本
8	双头电主轴及砂轮组	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
9	测头	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
10	自动上下料装置	外采，公司负责设计图纸并交付供应商定制	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	

（5）高速钻攻加工中心基本结构与核心部件

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
1	底座	自主设计、外部加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	在五轴工具磨床产品中的部件中，通用型部件占比为44.44%，定制化部件占比为55.56%，该产品的通用型部件比例略低于定制化部件，主要原因系该产品核心技术在于产品的功能和结构设计，公司
2	立柱	自主设计、外部加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
3	鞍座	自主设计、外部加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
4	工作台	自主设计、外部加工	定制化	结构参数及尺寸规格	发行人	由公司进行自主设计，交由供应商进行加工	
5	主轴	自主设计、	定制化	结构参数	发行人	由公司进	

序号	名称	部件来源	定制化/通用型部件	定制内容	核心技术工艺应用的生产环节	发行人的作用及具体流程	自产及自主设计部件的比例
	头	外部加工		及尺寸规格		行自主设计，交由供应商进行加工	选型时尽量选择能够直接采购通用型部件，降低采购成本
6	X 轴传动系统	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
7	Y 轴传动系统	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
8	Z 轴传动系统	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	
9	刀库	外采	通用型	/	/	根据产品要求进行选型	

基于上述，公司在各类产品的核心技术能力为智能装备产品设计和装配工艺，组成各类产品的部件主要为公司自主设计并由供应商进行完成机加工生产，成熟的通用型配件在市场中直接采购，自主完成设计的定制化部件比例较高。其中数控机床类产品数控工具磨床的通用型部件高于定制化部件的占比，主要原因系该产品核心技术在于产品的功能和结构设计，公司选型时尽量选择能够直接采购通用型部件，降低采购成本。

发行人的各类产品由发行人自主设计、研发，非由下游客户指定开发，发行人的核心技术在各类产品的功能设计及装配工艺起决定性作用。

2. 核心技术工艺在生产过程中的具体应用情况、对应的具体生产环节，是否存在关键生产加工环节、关键生产加工工艺依赖外协厂商或第三方的情形

根据《招股说明书》、公司提供的资料及其说明，公司经过多年的发展，不断加大研发投入，丰富技术储备和拓展产品门类。目前，公司已经形成了关键部件加工技术、智能设备制造技术和系统集成技术三大核心技术体系，分别应用在机械密封生产加工、智能设备的生产制造以及智能装备系统的设计开发领域，是公司持续经营和不断发展的技术源泉。

在部件加工技术方面，公司深耕机械密封领域多年，具有较为丰富的技术成

果与行业经验，形成了高固含量硬磨介质密封技术、高粘度介质密封技术、耐高温机械密封技术、耐高压机械密封技术、低密介质防气化密封技术等 5 项核心技术，覆盖高温、高压、高粘度、高固含等机械密封行业的关键技术难点领域。公司的机械密封产品广泛应用于石油开采、设备制造、造纸油墨等多个领域。凭借机械密封优秀的产品质量和性能，公司成为了中海油的机械密封一级供应商。

在智能设备制造技术方面，公司经过多年的积累，在智能装备的设计、部件加工和整体装配等方面积累了多项核心技术和工艺诀窍（know-how），其中在锂电智能装备方面，公司掌握了大动力涡轮结构技术、双效棒销结构技术、无筛网式研磨技术、必然式分散技术、高效除杂质技术、高速匀浆技术等核心技术；数控机床智能装备方面，公司掌握了矿物铸件结构分析优化技术、自动上下料装置结构优化设计及应用、A 轴力对称热对称双电机摇篮技术、大负荷摇篮驱动技术等核心技术。

在系统集成技术方面，公司通过近年来的实践和摸索，逐步形成了成套系统制造技术，其中公司在成套产线设计、远程运维系统开发和系统温度控制方面取得一定的技术积累。

公司的核心技术所对应的生产具体环节、是否形成相应的专利及是否依赖第三方情况如下：

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	是否依赖第三方
1	高固含量硬磨介质密封技术	机械密封在高浓度的固体颗粒（或硬质磨料）的液体介质来进行研磨或切割的工况下，机械密封会因为固体颗粒的摩擦、冲击、刮刷导致密封件快速磨损、老化。 公司该项技术采用了外置补偿双端面设计，将密封件与固体颗粒实现物理隔离，并对密封系统进行补偿，有效提高了机械密封的稳定性和寿命。	机械密封、纳米砂磨机、高效制浆机的设计和生产制造	一种用于球磨机的双端面波纹管密封装置（ZL201310726293.7）；一种超高速均质机的干式机械密封装置（ZL201821780063.3）；一种用于双螺杆干粉泵的干式密封装置（ZL201821780543.X）	否

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	是否依赖第三方
2	高粘度介质密封技术	机械密封在高粘度介质工况下，密封件传动系统受到高粘度介质影响，导致传动组件反馈不及时或失效。 公司该项技术采用浮动波差式结构设计，使得传动组件在高粘度介质条件下可靠传动，保证机械密封正常运行。	机械密封、纳米砂磨机、高效制浆机的设计和生产制造	一种超细微粒球磨机的机械密封装置（ZL201821780570.7）	否
3	耐高温机械密封技术	机械密封在高温工况下，容易发生密封组件结构变形，进而导致设备泄露。 公司该项技术采用独有的波纹管结构设计，保证高温条件下密封组件的稳定，防止发生设备泄露。	机械密封的设计和生产制造	一种海水提升泵的机械密封装置（ZL202020094798.1）	否
4	耐高压机械密封技术	机械密封在高压工况下容易发生动静环变形，进而导致设备泄露。 公司该项技术采用独有的弹簧结构，有效抵抗高压差产生的端面变形，保证高压条件下密封组件的稳定，防止发生设备泄露。	机械密封的设计和生产制造	一种高压注水泵的机械密封装置（ZL201210513137.8）	否
5	低密介质防气化密封技术	机械密封在轻烃类气体工况下，容易形成发生干摩擦，大大降低机械密封的寿命。 公司该项技术采用特殊端面开槽的结构设计，将封液引入端面，形成稳定液膜，避免发生干摩擦，延长了机械密封的寿命。	机械密封、纳米砂磨机、高效制浆机的设计和生产制造	know-how 技术	否
6	大动力涡轮结构技术	涡轮结构是涡轮式纳米砂磨机的研磨能力的核心要素，保证涡轮结构的稳定性是涡轮结构设计与制造的核心难题。 公司该项技术采用多涡轮片相叠构成涡轮组件，在两侧分别设置多个同向的弧形研磨叶片和多个流道槽，提升涡轮结构的稳定性、减小物料悬浊液给涡轮带来的阻力以及提高单位能耗下涡轮结构的动能。	涡轮式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	一种大容量纳米砂磨机用涡轮组（ZL201920460527.0）；一种纳米研磨机用涡轮组（ZL201920465135.3）；一种大容量纳米砂磨机用涡轮碟片组（ZL201921374580.5）	否

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	是否依赖第三方
7	双效棒销结构技术	棒销式纳米砂磨机通常只是在研磨辊的表面设置多个棒销进行物料研磨，存在能量分布小、研磨效率低等问题。公司该项技术采用静态凸式研磨钉与动态棒销相齿合，实现最大化的能量分布及高效研磨。	棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	双凸钉棒销式纳米砂磨机（ZL202111414654.5）	否
8	永磁同步直驱技术	传统纳米砂磨机采用异步电机作为动力驱动，能效相对较低，同时存在二级传动的能量损耗，极大的限制了纳米砂磨机的单机产能。 公司该项技术采用永磁同步电机直驱的驱动方式，可以获得更大的扭矩，提供更高的动力、降低能量消耗，且更能节省空间。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	卧式砂磨机（高效节能）（ZL202230353180.7）；高效节能传动装置及自清理纳米砂磨机（ZL202210726740.8）；一种独立驱动分离的立式纳米砂磨机（ZL202410729167.5）	否
9	无脉冲进料技术	公司首创在泵腔上设置冲洗系统并研发新型涡流槽叶轮，通过增加叶轮与泵腔空间间隙使泵腔与密封死角得到冲洗；新研发的涡流槽叶轮可避免进料脉冲的产生而扰乱设备浆料的运行轨迹，可以减少停机维护清洗，提高生产效率。相比常用的进料泵具有较大脉冲而产生的压力波动、效率低等问题公司的无脉冲进料技术具有一定竞争优势。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（ZL202021638496.2）；一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（FR2104314）；一种悬浊液输送泵（ZL202211246715.6）	否
10	高效循环筛网技术	公司自主研发的新型循环筛网，通过自动信息监控及疏通机构的软硬件相结合，在信号检测筛网堵塞率过高时，通过疏通机构的疏通弹球对遗留在筛网上的物料进行研磨，并对筛网进行疏通，解决了筛网堵塞的技术难题，而目前行业内需要通过人工判断筛网堵塞及停机进行人工更换筛网很大程度上具有滞后性和影响生产效率，公司通过新技术的应用	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	一种涡轮机尾端静态出料式纳米砂磨机（ZL202210143202.6；AU2022291647；EP4230297；VN1-0051558-000）	否

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	是否依赖第三方
		解决堵塞难题，在行业内具有一定的竞争优势。			
11	无筛网式研磨技术	目前行业内基本采用金属筛网进行研磨介质的隔离，存在筛网堵塞及无法使用0.2mm以下研磨介质，使得无法满足纳米级产品的研磨生产。无筛网式的设计难度大，要实现产品化技术难点较高，公司研发出了无筛网式研磨技术，通过独立驱动离心分离转子，实现无筛网、不堵塞、可使用0.2mm以下研磨介质，并应用于公司产品，填补市场对纳米级产品的需求，具有一定技术优势和先进性。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	双动力无筛网智能纳米砂磨机（ZL202110812148.5）；一种独立驱动分离的立式纳米砂磨机（ZL202410729167.5）；一种立式离心分离纳米砂磨机（ZL202410729171.1）	否
12	必然式分散技术	传统制浆机由于桨叶范围有限，如果单次大批量进入将存在部分区域无法分散，存在一定概率部分浆料分散不均匀，公司采用必然分散技术，少量多次进入，将概率式转为必然式，具有技术先进性。	高效匀浆机的设计和生产制造	know-how 技术	否
13	高效除杂质技术	目前行业内采用的除杂除铁器占地面积大、除杂除铁效率低且存在除铁吸附概率小问题。公司研发的高效除杂质技术，通过采用多通道回路路径设计，通过控制除杂间隙尺寸，实现高效、强制、彻底的除杂除铁；采用除铁效率高，最大通流量可达400L/min，具有一定的技术竞争优势和先进性。	高效除铁器的设计和生产制造	know-how 技术	否
14	高速匀浆技术	匀浆技术采用雾化投粉方式，使得干料能够在混合腔内充分搅拌，具有一定的先进性。	高效匀浆机的设计和生产制造	know-how 技术	否
15	系统温度控制技术	公司温度控制系统技术系公司根据设备和系统单独研发，通过硬件传感器收集监控点的数据，通过软件进行数据分析，实时监测系统监测点的温度变化及变化趋	纳米砂磨机、高效制浆机、研磨系统、分散系统的设计和生产制造	know-how 技术	否

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	是否依赖第三方
		势，并及时调控降温装置以实现自动控温效果，为公司产品提供了竞争优势。			
16	在线监测运维技术	公司为设备和系统配套开发了监测系统和远程运维系统，系统通过实时数据采集并进行存储和自动分析，通过数据分析自动进行故障预判以及提前进行运维的提醒，实时数据及分析结果可实时远程监控，通过数据进行提前的维护很大程度上提高了生产效率和设备有效使用率及降低维护成本，为公司产品提供了竞争优势。	纳米砂磨机、高效制浆机、研磨系统、分散系统的设计和生产制造	know-how 技术	否
17	矿物铸件结构分析优化技术	通过力学分析进行结构优化、三维设计矿物铸件，并采用整体矿物质（天然鹅卵石+环氧树脂）铸造床身和立柱，使机床本体轻量化、受环境温度影响小，有着较好的抗热变形和抑振性，阻尼能力比传统铸铁强约 10 倍，强的耐腐蚀性可以在机座中预留型腔储液，省去了型腔的组装，降低成本的同时有效保障机床在长时间运作、大幅动态载荷下的加工精度。	数控工具磨床的设计和生产制造	know-how 技术	否
18	自动上下料装置结构优化设计及应用	结合磨床结构特征和生产应用场景，通过对自动上下料装置机械构件的研究和自主设计，优化装置内部构造，完全集成在设备内部，动作空间都较短，所以全部上下料动作时间比六轴机械手的上下料时间短了 30%以上，提升了工具磨床整体设备的加工效率，同时自动上下料装置的成本只有六轴机械手的 40%左右。因此，该装置能够提高磨床自动下料效率，助力客户减少人员投入，提高生产效率和降低生产成本，实现自动化、智能化工厂。	数控工具磨床的设计和生产制造	一种具有自动锁定功能的数控磨床（ZL202510068222.5）	否
19	A 轴力对称热对	公司采用 A 轴双电机设计，A 轴是五轴设备中主要的旋	数控加工中心研发样机	know-how 技术	否

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	是否依赖第三方
	称双电机摇篮技术	转轴系，A 轴的双电机配置，主要突出的就是高刚性，大负载。比普通双电机结构传递扭矩提升约一倍，具有高刚性结构和机电一体化设计及高精度传动的技术特点，所有纯属轴采用高刚性滚珠导轨，传动链短，“零”反向间隙，刚性好。从而保证摇篮可承受大负荷、左右发力均衡、发热也均衡，寿命长、精度持久性长、整机五轴点不漂移。	的设计和生产制造		
20	大负荷摇篮驱动技术	公司该项技术为 A 轴的大负荷摇篮驱动技术是一种用于摇篮式机床或类似设备的先进技术，旨在提高设备对大负荷工件的加工能力和稳定性，A 轴采用的力矩电机结构空间占用只有传统结构的 50%。该技术能够承受更大的工作负载，可轻松加工 1~3 吨大工件，具有重切削加工优势。	数控加工中心研发样机的设计和生产制造	know-how 技术	否
21	五轴光机拓扑结构设计	该技术是一种高级的机床设计技术，旨在实现高精度、高效率的复杂曲面加工。该技术采用动柱式或动工作台摇篮式的结构布局，以实现 X、Y、Z 三个直线轴和两个旋转轴（A 轴和 C 轴）的联动控制，公司能够独立完成五轴机光机拓扑结构的自主设计，实现数控加工中心机型的原创设计。	数控加工中心研发样机的设计和生产制造	一种五轴机床用摇篮机构（ZL202510364829.8）	否

基于上述，公司的核心技术工艺在生产过程中均存在具体生产应用环节，不存在关键生产加工环节、关键生产加工工艺依赖外协厂商或第三方的情形。

3. 发行人是否为简单的组装集成，外协过程中是否存在对知识产权、技术秘密保护的限制性约定及有效性

（1）发行人的生产过程不是简单的组装集成

①公司主要产品的生产不是各类部件的简单组装过程，部件研发、整体设计和精密装配等核心技术具有关键作用

根据公司的说明，公司的主要产品从关键部件机械密封演变至智能装备产品。公司的机械密封为自主生产，需要经过粗车工序、精车工序、钳铣磨工序、热处理工序及组装等生产工序。公司生产的机械密封优先满足于公司纳米砂磨机或数控机床等智能设备的生产。公司智能设备的研发和生产是一个系统、综合、复杂的业务流程，需要企业根据客户和市场的需求，进行前瞻性的技术研究、功能开发及产品设计，统筹考虑来安排原材料的加工和组装，结合订单周期、客户工艺要求、公司生产能力来不断优化生产流程，因此发行人的生产过程是建立在自身对于产业逻辑的理解和生产经验的积累之上，并不单纯依赖外部采购的设备、原材料完成专业智能装备的生产、制造。

首先，智能设备涉及机械工程、电气工程、自动化科学技术、材料科学、工程力学等多门学科，其工艺流程众多且复杂，并非原材料的简单组装。产品的生产过程涉及多工艺生产制造参数的设置、原材料的投入、工序的安排等都有着较为严格的要求，企业必须对该行业具有较为深厚的业务沉淀与经验积累才能够熟练掌握上述工艺流程。

其次，智能设备是下游客户产线的核心装备，其产品需要满足连续使用、故障率低、在恶劣环境稳定运行等苛刻条件，要求公司设备具有极强的稳定性、连续性和安全性，同时需要结合下游客户的生产工艺进行优化和节能。要实现上述智能设备的标准，企业需要具备长时间的产品研发、市场调研以及丰富的生产制造经验才能持续推出符合高标准的具备优异市场竞争力的新产品。

最后，发行人的核心技术主要在于整线装备的部件研发、整体设计和系统成套。公司生产环节需要依靠研发部完成的标准 BOM 设计图纸安排生产流程。其中，公司装配环节涉及大量零部件的组装，生产周期较长，并且有极高的精度要求，为完成较为复杂、精密的装配工作，充分实现公司产品设计的技术优势，公司需要基于过往研发、生产积累的工业经验进行装配程序的有序化安排，在保障产品质量的同时提升生产效率，满足客户订单对于发货时间的要求。

因此，公司的主要产品的生产不是各类部件的简单组装过程，公司的部件研发、产品整体设计和精密装配等核心技术具有关键作用。

②核心技术在生产环节的具体体现

序号	技术名称	生产环节的具体体现
1	高固含量硬磨介质密封技术	主要用参数确定、指导装配工艺以及加工工序
2	高粘度介质密封技术	主要用参数确定、指导装配工艺以及加工工序
3	耐高温机械密封技术	主要用参数确定、指导装配工艺以及加工工序
4	耐高压机械密封技术	主要用参数确定、指导装配工艺以及加工工序
5	低密介质防气化密封技术	主要用参数确定、指导装配工艺以及加工工序
6	大动力涡轮结构技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
7	双效棒销结构技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
8	永磁同步直驱技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
9	无脉冲进料技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
10	高效循环筛网技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
11	无筛网式研磨技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
12	必然式分散技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
13	高效除杂质技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
14	高速匀浆技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
15	系统温度控制技术	该技术主要用于设备温度运行监测与控制，不涉及生产环节
16	在线监测运维技术	该技术主要用于设备运行监测与控制，不涉及生产环节
17	矿物铸件结构分析优化技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、向供应商定制组件
18	自动上下料装置结构优化设计及应用	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
19	A 轴力对称热对称双电机摇篮技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
20	大负荷摇篮驱动技术	主要用于指导结构设计、装配工艺、组装工序
21	五轴光机拓扑结构设计	主要用于指导结构设计、装配工艺

基于上述，公司并非从事简单的组装业务，而是以产品设计为起点，完成复杂的高精度的装配，并依托于长期积累沉淀的核心技术为关键要素的研发生产型企业。

（2）外协过程中是否存在对知识产权、技术秘密保护的限制性约定及有效性

根据公司提供的资料及其说明，公司的外协工序主要为包胶、包铝、结构件

加工以及喷漆等零星加工，不涉及核心生产工序，不涉及核心技术的应用。此外，智能设备的设计、生产装配涉及大量的技术理论和技术诀窍，是一个综合性非常强的系统工程。单一部件的数据泄露无法导致整体产品的泄露。因此，基于公司产品特点等因素，公司采用多种方法防范知识产权、技术秘密泄露，具体如下：

①公司采取自主生产的生产模式，限制核心的装配工序进行外协加工。公司部分非核心生产工序环节采取外协加工的生产模式。非核心生产工序采取外协加工不存在对知识产权、技术秘密的泄露。

②公司同外协供应商签署采购框架协议的同时，签署保密协议，严格约定了供应商对于公司相关信息的保密义务，约定了严格的违约赔偿责任。

③公司将不同类型采购部件的供应商分散化，同类型部件优先选择长期稳定的供应商。智能装备的核心技术为结构设计参数和精密装配工艺，结构设计参数决定产品的功能，装配工艺决定产品功能的实现情况。产业链高度专业分工及装备厂商基于保密的需求，一般将各类不同部件的结构设计数据要求交由不同的供应商实现，以防集中于某单一或少数供应商而导致知识产权、技术秘密泄露。

④公司目前生产的主要核心部件为机械密封，未来将逐步增加设备零部件的自主生产，目前受限于公司租赁厂房的限制，拓展空间有限，公司在建新厂房将进一步增加自主生产部件的比例。

4. 说明公司生产模式及自有生产设备金额占比与可比公司是否一致，是否符合行业惯例

（1）生产模式

根据公司的说明，公司主要采用“以销定产”的生产模式，根据客户订单编制生产计划并下达生产车间组织生产。对于智能系统和单机设备，公司主要负责设计、部件加工、装配、调试等核心环节的生产任务；对于机械密封，公司自主完成全部产品的生产工序。发行人可比上市公司生产模式具体如下：

公司名称	生产模式	是否存在外协加工
先导智能	公司的主要产品，需要根据客户的特定需求进行个性化设计、定制，因此采用以销定产的生产管理模式。销售部与客户签订订单	是

公司名称	生产模式	是否存在外协加工
	或供货合同后，按合同要求向生产部传递生产计划单。生产部根据合同期及各车间生产安排情况与研发部共同编制生产进度计划，分工实施：研发部根据购货方的技术要求进行产品设计；采购部按采购清单协调仓库备货、联系货运单位；生产部根据生产进度要求协调各部门保证产品及时组装、调试、出厂。	
利元亨	公司产品主要为定制化的高端智能制造装备，公司对该类设备的生产主要采用“以销定产”的生产模式。根据技术中心制定的BOM 和 SOP，供应链中心采购物料、机加中心生产加工部分零件、装配中心组装调试产品，预验收通过后发往客户现场，整机调试完成并经客户终验收。同时，公司还为客户提供增值改造服务。	是
灵鸽科技	公司采取“以销定产”的生产模式，根据订单开展生产活动。公司技术人员与客户对接后，形成技术方案，经方案确认后签订销售合同。工单下达后，技术人员进行方案细化，形成产品零部件图纸。公司根据项目进度、市场供应及自身产能情况，对外采购标准设备、定制设备以及相关部件。定制设备或部件一部分由公司向供应商提供图纸、技术参数等具体要求，供应商自行采购相关原材料进行生产，另一部分由公司提供原材料通过外协生产。表面处理等环节也通过外协完成。关键的物料处理设备设计、控制系统优化匹配、部分工艺要求较高的螺杆制造等核心工序均由公司完成，产品经测试合格后入库。	是
宏工科技	公司采用“按单定制、以销定产”的生产模式，并针对客户的每个订单实施项目管理。项目管理部门负责项目管理，制造部门全员负责生产制造。制造部门根据项目管理部门制订的项目执行计划制定生产计划，以确保生产计划满足项目交期的要求；制造部门完成生产后，由品质管理部门进行检验，以确保生产产品满足合同约定的技术指标要求。	是
龙鑫智能	公司采取“以销定产”的生产模式，根据订单开展生产活动。公司技术人员与客户对接后，形成技术方案，经方案确认后签订销售合同。工单下达后，技术人员进行方案细化，形成产品零部件图纸。公司根据项目进度、市场供应及自身产能情况，对外采购标准设备、定制设备以及相关部件。定制设备或部件一部分由公司向供应商提供图纸、技术参数等具体要求，供应商自行采购相关原材料进行生产，另一部分由公司提供原材料通过外协生产。表面处理等环节也通过外协完成。关键的物料处理设备设计、控制系统优化匹配、部分工艺要求较高的螺杆制造等核心工序均由公司完成，产品经测试合格后入库。	是

如上表所示，发行人可比公司与公司的生产模式均基于“以销定产”生产模式，部分非核心生产工序环节采取外协加工。基于上述，公司生产模式与同行业公司生产模式接近，无重大差异。

（2）自有生产设备金额占比

报告期内，公司自有生产设备金额占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月/2025 年 9 月 30 日	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
生产设备原值	1,188.05	1,082.55	511.90	429.42
营业收入	41,144.80	42,655.78	30,025.08	19,066.64
生产设备原值占营业收入比例	2.17%	2.54%	1.70%	2.25%

[注]：2025 年 1-9 月生产设备原值占营业收入比例为经年化计算。

报告期内，同行业可比公司生产设备占营业收入比例情况如下：

项目	2025 年 1-9 月/2025 年 9 月 30 日	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
先导智能	1.98%	1.98%	1.31%	1.48%
利元亨	17.64%	21.96%	7.38%	7.89%
灵鸽科技	5.64%	4.31%	3.29%	1.80%
宏工科技	2.49%	1.77%	1.15%	1.71%
龙鑫智能	/	/	3.95%	/
可比公司平均值	6.94%	7.51%	3.42%	3.22%
发行人	2.17%	2.54%	1.70%	2.25%

[注]：可比公司未披露 2025 年三季报生产设备原值，上表均采用可比公司 2025 年半年报数据；生产设备占营业收入比例为经年化计算。

由上表可见，发行人生产设备金额占比低于利元亨，与其他可比公司类似。主要系利元亨的产品涵盖锂电池、光伏、智能仓储、氢能、电驱等多个领域的智造设备，产品类别相对较多，产线及设备的组成部件需要较多的生产设备。此外，2024 年度利元亨营业收入大幅下滑导致当年度生产设备占比大幅上升。

公司聚焦于产品的研发、设计、核心部件生产加工、装配等涉及核心技术的关键环节，部分非核心组件及配套设备通过向外部供应商定制采购取得。上述生产特点导致公司生产设备投入相对较少，公司生产模式及自有生产设备金额占比与可比公司保持一致，符合行业惯例。

（四）列表说明发行人机械密封、砂磨机等锂电智能装备及数控机床智能装备等各项产品与对应可比公司在产品参数及性能指标、应用领域及场景、生产工

艺、核心技术、产品价格等方面比较情况，详细说明发行人产品的创新特征及竞争优势的具体体现，说明发行人相关核心技术是否为行业通用技术，如不是，详细说明发行人核心技术优于行业通用技术的具体体现

1. 列表说明发行人机械密封、砂磨机等锂电智能装备及数控机床智能装备等各项产品与对应可比公司在产品参数及性能指标、应用领域及场景、生产工艺、核心技术、产品价格等方面比较情况

（1）发行人与对应可比公司机械密封产品的比较

与发行人生产销售机械密封产品类似的企业主要有一通密封、中密控股。发行人与上述对应可比公司在机械密封产品的比较情况如下：

项目		一通密封	中密控股	华汇智能	对比情况
对比产品		集装式机械密封-YTC152	背对背多弹簧机械密封-CM1BD	高粘度高固含用机械密封-HQMJ-D170-EHH1	/
产品参数及性能指标	压力（MPa）	0-4.2	≤3	0-3	公司产品的压力适用范围与中密控股一致，低于一通密封，已覆盖高粘度介质常规压力需求，公司产品采用双端面结构降低了介质泄漏风险
	温度（℃）	-50-260	-40-260	-40-260	公司产品的适用温度范围为-40℃-260℃，与中密控股一致，略低于一通密封，已满足石化、设备制造等领域 90%以上工况要求
	转速（r/min）	≤3,600	≤3,600	≤3,600	公司产品的转速上限与行业领先企业保持一致

项目		一通密封	中密控股	华汇智能	对比情况
	线速度（m/s）	未披露	≤25	≤17.5	公司产品的线速度略低于中密股份，低线速度在高速旋转时温升控制更优，减少热变形导致的密封失效，同时有利于延长动环或静环使用寿命，降低维护频率
应用领域及场景		应用于各类化工流体、主要用于有毒有害、易结焦，或含有杂质的工况介质的机械设备以及各类旋转设备	应用于炼油及石油化工、化学工艺、油气工艺、煤化工等领域的机械设备以及各类旋转设备	应用于制浆机、砂磨机、离心泵、压缩机、涡轮机、发电机以及各类旋转设备	大部分机械密封产品为定制化非标准产品，公司该款产品的主要应用领域及场景不同于可比公司，公司该款产品主要适用于锂电智能设备
生产工艺		生产计划-加工、组装-检验、测试-成品入库	设计-采购-零部件加工-装配-产品实验-交付	设计-采购-加工-组装-交付	生产工艺方面，公司与可比公司相近，不存在较大差异
核心技术		①密封采用集装式，安装拆卸方便； ②密封端面具有很高的平面度和表面粗糙度，极低的泄漏量； ③两级密封组合成双端面结构，注入于高泵腔介质压力0.2-0.3Mpa 的密封油，实现对介质阻封，介质中有微量密封油进入	①可适应泵腔抽空； ②带压双封，介质不会泄漏进入大气环境； ③适用于易燃易爆、有毒、含颗粒杂质或高粘度介	①黏度范围广，最高可在40000mPa.s 的条件下独立运作； ②结构稳定，在固含量达到70%的条件下能够正常运作； ③弹力元件隐藏设计，使用期限更久； ④双端面集装式结构，使密封副具有较大的轴向及径向浮动范围，具有更好的适用性及更长的使用寿命	核心技术方面，公司产品的黏度和固含量耐受能力行业领先，覆盖传统密封失效的“禁区工况”；公司产品采用双端面集装式结构兼顾适用性以及使用寿命，减少停机检修频率

项目	一通密封	中密控股	华汇智能	对比情况
产品价格（万/件）	*	*	*	公司该款产品为锂电智能设备定制设计，属于机械密封使用工况复杂多变的细分领域，同时基于该产品性能、成本、市场等因素考虑，价格高于可比公司

由上表可知，公司机械密封产品在压力、温度、线速度参数低于可比公司，价格高于可比公司。主要原因系大部分机械密封产品为定制化非标准产品，公司该款产品为锂电智能设备定制设计，不同于可比公司产品的主要应用领域及场景，因而产品参数标准以及价格相较于可比公司有所差异。

（2）发行人与对应可比公司砂磨机产品的比较

与发行人生产销售纳米砂磨机产品类似的企业主要有琅菱机械、龙鑫智能。发行人与上述对应可比公司在纳米砂磨机产品的比较情况如下：

项目		琅菱机械	龙鑫智能	华汇智能	对比情况
对比产品		双动力离心式纳米砂磨机-NT-VS 系列	WSP 大流量纳米珠磨机系列	立式动态分离涡轮式纳米砂磨机 LWD400	/
产品参数及性能指标	设备容积（L）	400	402	400	400L 砂磨机产品的有效容积基本一致
	电机功率（KW）	378	355-500	400	电机功率与可比公司基本一致，但公司产品采用永磁电机能效高
	出料粒径（nm）	≤100	＜80	≤70	公司产品出料粒径更小，一致性更好
	浆料流量（L）	1,000-5,000	≥10,000	8,000-15,000	公司产品浆料流量更大，具有一定优势
	介质直径（mm）	0.1-0.6	0.2-2.0	0.05-2.0	公司产品研磨介质粒径更细、范围更广，适应性较好
	转子线速度（m/s）	未披露	未披露	16	同行业竞争对手未披露该类

项目	琅菱机械	龙鑫智能	华汇智能	对比情况
				信息
应用领域及场景	应用于电子陶瓷、纳米新材料、半导体、锂电池材料等领域的物料研磨	应用于油墨涂料、油漆、色浆、动力电池材料、纳米材料、5G 材料、电子陶瓷材料等领域的物料研磨	应用于高压实密度锂离子电池正极材料，钠离子电池正极材料、硅碳负极材料、电子陶瓷、特种陶瓷等领域的物料研磨	砂磨机应用领域众多，公司与可比公司相近，但公司该款产品可以应用于高压实密度的第四代磷酸铁锂材料
生产工艺	未披露	规划设计-需求采购-制造执行-客户现场安装-验收交付	设计-采购-加工-组装-交付	生产工艺方面，公司与可比公司相近，不存在较大差异
核心技术	①研磨筒采用耐磨性能和导热性能较好的碳化硅材料，具有更广的应用范围； ②双动力物料研磨与物料分离独立运行； ③棒销式高效研磨结构，研磨效率高、粒径分布狭窄	①采用了特殊带推力的盘片和轴心设计，研磨效果提升； ②棒销结构并采用高耐磨聚氨酯材料，具有单位时间处理能力和重量优势	①采用立式分布的涡轮转子，使研磨介质分布更集中，研磨单位能量密度更大；可以更小粒径的研磨介质，使得出料的研磨粒径更小、分布更窄、粒径圆润、压实密度高； ②出料端采用离心分离形式和无筛网设计，不易堵料； ③采用永磁直驱电机，相同能耗情况下，能效更高	核心技术方面，公司在结构设计、研磨效果、研磨粒径分布、浆料流量等方面具有一定的竞争优势
产品价格（万/台）	*	*	*	价格方面，公司产品价格高于可比公司，公司通过技术创新与产品迭代，凭借出色的产品性能以及定制化的解决方案等差异化实现

项目	琅菱机械	龙鑫智能	华汇智能	对比情况
				产品价格溢价

由上表可知，公司纳米砂磨机产品在产品参数及性能指标、核心技术方面具有竞争优势，因而公司该款纳米砂磨机产品价格高于可比公司。

（3）发行人与对应可比公司制浆机产品的比较

与发行人生产销售制浆机产品类似的企业主要有宏工科技、灵鸽科技。发行人与上述对应可比公司在双行星搅拌机产品的比较情况如下：

项目		宏工科技	灵鸽科技	华汇智能	对比情况
对比产品		双行星搅拌机-650L	双行星高速动力混合机-650L	双行星搅拌机-650L	/
产品参数及性能指标	设计容积（L）	822	854	810	公司产品的设计容积更小，有效的优化客户的空间布局
	工作容积（L）	650	650	650	650L 型号的工作容积基本一致
	料桶尺寸（mm）	Φ1,100×860	Φ1,100×900	Φ1,100×850	公司产品的料桶高度更低，更易于操作及维修，矮桶的设计有利于更易排空浆料，减少残留
	公转电机功率（KW）	45	55	45	公司产品在使用电机功率上更低，节能性更好
	分散电机功率（KW）	55	75	55	公司产品在使用电机功率上更低，节能性更好
	搅拌转速（r/min）	5-30	0-38	5-35	公司产品的搅拌转速介于可比公司之间
	分散转速（r/min）	0-1,750	0-1,800	50-2,300	公司产品的分散转速处于行业领先水平
	线速度（m/s）	23	23	30	公司产品的线速度快，分散效果好

项目	宏工科技	灵鸽科技	华汇智能	对比情况
应用领域及场景	广泛应用于锂电池、精细化工、橡胶塑料、食品医药等行业的混合搅拌于粉料和溶液、溶剂等液料之间的搅拌、混合及分散	应用于各类物料处理行业的高效分散、乳化、混合均匀等生产环节	应用于锂离子电池正负极浆料、钠离子电池正负极浆料、化工原料、橡胶、陶瓷等领域的粉料和液料之间的搅拌、混合及分散	应用领域及场景方面，公司与可比公司保持一致，广泛的应用于各行业的粉料和液料之间的搅拌、混合及分散
生产工艺	方案设计-配套设备、材料以及安装服务采购-零件加工-设备组装-设备调试-客户现场安装	提供方案-技术图纸-采购-加工-外协-组装测试-现场安装	设计-部件加工-外协-整体组装-现场安装	双行星搅拌机的生产工艺以设计、组装、调试为主，公司与可比公司的生产工艺大致相同
核心技术	①创新设计的简支梁结构比传统的悬臂梁结构强度大、变形量小，适合高粘度搅拌； ②自动伸缩式入料装置与前端配料进行紧密配合，减少物料残留	①结合了传统双行星混合机和高速分散机的原理、组成的一种全能的新机型； ②采用了增强型的麻花框可处理任何高黏度的电池浆料	①采用公司优化的传动结构和高速分散设计，提高了混合分散效率； ②搅拌桨采用高强度的双相不锈钢材料，不易变形、耐用，适合长时间工作； ③下桶采用强制制冷的唯一路径冷却流道设计，对同类浆料的冷却效果好	核心技术方面，公司产品的分散效率高，搅拌桨不易变形以及对浆料的冷却效果好
产品价格（万/台）	*	*	*	价格方面，公司产品价格略低于可比公司宏工科技系出于产品开拓市场空间的需求

由上表可知，公司制浆机产品在产品参数及性能指标、核心技术方面具有竞争优势，公司该款制浆机产品价格略低于可比公司宏工科技的原因系出于产品开拓市场空间的需要。

（4）发行人与对应可比公司数控机床产品的比较

①数控工具磨床

与发行人生产销售数控工具磨床产品类似的企业主要有纳载智能、科德数控。发行人与上述对应可比公司在数控工具磨床产品的比较情况如下：

项目			纳载智能	科德数控	华汇智能	对比情况
对比产品			五轴五联动数控刀具磨床 C818（POWER）	五轴工具磨削中心 KToolG15 C	五轴数控工具磨床 HHG919i-Power	/
产品参数及性能指标	加工范围	最大砂轮直径（mm）	150	200	150	同样的最大砂轮直径下，公司产品加工范围更广
		刀具加工直径（mm）	1-12	6-32	1-20	
		最大工件直径（mm）	200	320	250	
		最大磨削长度（外圆/端面）（mm）	200/180	320/280	250/180	
		最大工件重量（Kg）	5	50	5	
	砂轮电主轴	功率（KW）	30	16	18-20	公司产品的砂轮电主轴功率低于纳载智能，主轴转速低于科德数控
		主轴转速（rpm）	4,000-8,000	0-9,000	1,000-8,000	
	X/Y/Z 轴	行程（mm）	700/450/300	460/320/660	700/400/300	精度上，公司产品的 X/Y/Z 轴精度更高
		定位精度（mm）	未披露	0.004	0.004	
		复位精度（mm）	0.003	0.003	0.002	
		最大进给速度（m/min）	7.5	15	7.5	
	B/C（A/B）轴	行程（°）	未披露	360/±200	±180/360	公司产品采用的 B/C 轴额定扭矩高，具有一定优势
		定位精度（"）	未披露	14.1	10	
		复位精度（"）	3.6	10.8	4	
		最大进给速度（rpm）	400/150	500/100	100/300	
		额定扭矩（Nm）	未披露	31.5/314.2	500/80	
	自动上料	料盘容量（pcs）	未披露	定制	定制	公司该型号产品自动上下料装置可选配上下料机械手或机器人手臂，适用于不同的制造应用场景
		机械手最大加持直径（mm）	未披露	32	20	
		自动上下料装置	机器人手臂	机械手上料装置	上下料机械手/机器人手臂	
	数控系统		新代	科德数控	新代	公司产品采用业内领先的新代数控系统

项目	纳载智能	科德数控	华汇智能	对比情况
应用领域及场景	应用于生产航空航天、汽车、医疗精密仪器等领域的数控刀具	应用于刀具行业和航空航天、船舶、模具、汽车等领域的铣刀、钻头、铰刀、丝锥等复杂刀具的加工或修整	应用于航空航天、高铁、汽车、医疗、消费电子等领域的精密刀具磨削	应用领域及场景方面，公司与可比公司基本一致
生产工艺	未披露	计划-物料配套-组件分装-机械总装-电气总装-设备调试	图纸设计-部件定制-设备组装-设备调试	生产工艺方面，公司与可比公司基本一致，侧重产品设计与精密装配工艺
核心技术	①采用整体矿物铸造床身和立柱；②磁恒扭矩主轴电机、双磨头结构、B 轴可 360 度旋转，适合各种非标刀具的加工生产	①自主研发的总线式数控系统和磨削工艺软件系统；②配备砂轮修整和砂轮测量系统，实现砂轮的自动修整、测量和补偿	①自研设计的床身及立柱结构更合理，采用环氧树脂矿物质铸件使设备本身刚性更高，热变形更小；②自研自动上下料气缸式机械手，也可选配各种类型的六轴机器人手臂	核心技术方面，公司集中在床身及立柱结构的设计和自动上下料装置结构优化设计及应用，能够有效提升机床的效率以及在长时间运作、大幅动态载荷下的精度加工
产品价格（万/台）	*	*	*	价格方面，公司产品价格略低于可比公司系出于新产品开拓市场空间的需求

由上表可知，公司数控工具磨床产品的具体竞争优势如下：

A.关键性能指标及技术参数方面：公司数控工具磨床产品具有加工范围广、X/Y/Z 轴精度更高、B/C 轴额定扭矩高、可选配搭载上下料机械手或机器人手臂等竞争优势；

B.应用领域方面：公司数控工具磨床产品为金属切削类数控机床产业的配套，主要用于切削类数控机床刀具的加工和精度提升；

C.核心技术方面：公司数控工具磨床产品采用环氧树脂矿物质铸件和自动上下料装置优化设计，具有设备刚性高，热变形小和能够长时间高效、大幅动态载

荷的高精度加工等竞争优势；

D.价格方面：公司数控工具磨床产品价格略低于可比公司的主要原因系新产品开拓市场的需求，公司该款数控工具磨床除部分产品参数及性能指标和核心技术突出外，同时兼具价格方面的性价比优势。

②高速钻攻加工中心

与发行人生产销售高速钻攻加工中心产品类似的企业主要有乔锋智能、创世纪。发行人与上述对应可比公司在高速钻攻加工中心产品的比较情况如下：

项目			乔锋智能	创世纪	华汇智能	对比情况
对比产品			高速钻攻加工中心 T-5A	钻攻加工中心 T-500B	钻攻加工中心 H-500	/
产品参数及性能指标	工作台	工作台尺寸（mm）	650*400	620*400	650*400	工作台方面，公司产品与行业头部企业保持一致
		T 型槽（槽数-槽宽*间距）（pcs-mm）	3-14*125	3-14*120	3-14*125	
		最大载重（Kg）	250	250	250	
	主轴	主轴鼻端到工作台的距离（mm）	155-455	180-500	150-470	主轴方面，公司产品的主轴行程范围有优势
		主轴中心至 Z 轴护罩距离（mm）	417	445	450	
		功率（KW）	2.2/11	3.7/5.5	5.5/8.2	
		主轴转速（rpm）	20-24,000	20-24,000	20-24,000	
	X/Y/Z 轴	行程（mm）	500/400/300	500/400/320	500/400/320	X/Y/Z 轴方面，公司产品与行业头部企业保持一致
		定位精度（mm）	0.005	0.006	0.006	
		复位精度（mm）	0.003	0.004	0.004	
		切削进给（mm/min）	1-10,000	1-15,000	1-15,000	
		快速进给（m/min）	48	48	48	
	刀库	刀具容量（pcs）	21	21	21	刀库方面，刀具容量和最大重量与行业头部企业保持一致；刀具最大长度和最大直径未达行业领先水平
		刀具最大重量（Kg）	3	3	3	
		刀具最大长度（mm）	250	300	200	
		刀具最大直径（mm）	140	80	80	
	数控系统		发那科	三菱电机	西门子	公司产品采用业内领先的西门子数控系统
应用领域及场景			适用于 3C 行业批量加工零件	适用于 3C 行业，汽车零部件、小型模具加工、医疗器械等行业中的小型板零件、	适用于 3C、汽车零部件、医疗器械等行业中的小型零部件以及涡旋产品加工	应用领域及场景方面基本与可比公司保持一致，主要应用于3C、汽车、医疗器等行业

项目	乔锋智能	创世纪	华汇智能	对比情况
		盘形零件、壳体类加工		批量加工高精度的小型零部件，公司产品在涡旋产品加工方面性能表现优异
生产工艺	铸件精密加工-核心部件装配-总成装配	方案设计-研发-整机装配-检测出厂	图纸设计-部件定制-设备组装-设备调试	生产工艺方面，公司与可比公司基本一致，侧重产品设计与精密装配工艺
核心技术	①高速伺服换刀系统，刀对刀换刀时间为 1.4s，大大提高换刀效率； ②三轴马达采用一体成型技术，配合精密轴套，提高了鞍座的刚性及抗扭曲能力； ③超宽支撑脚设计，可达 1,000MM，有效分散重力和加工承受能力，抗振性更强，更适合高速加工	①主轴马达与主轴采用直接式驱动，减少高速攻牙的误差，高输出力的特性在加工及重型切削加工中能够大幅发挥； ②高速伺服换刀，PLC 换刀最佳优化，缩短换刀时间，快速稳定，减少非加工时间； ③机床大倾斜排屑角度，机床排屑迅速，并且加快切削液的回流速度	①主轴采用高精密直连式主轴，具有高速、低背隙、低震动、低温升可耐长时间高速加工作业； ②三轴采用市场主流的高精密直线导轨和滚珠导杆，使设备在高速运行时能够保持较高的稳定性； ③铸件经过拓扑以及有限元分析设计使设备在保证精度与强度的同时实现设备轻量化	核心技术方面，公司产品的核心技术集中在轻量化设计以及产品能够长时间的高速稳定、高精度工作
产品价格（万/台）	*	*	*	产品价格方面，公司产品价格在可比公司的定价区间范围内，价格适中，符合市场行情

由上表可知，公司高速钻攻加工中心产品的具体竞争优势如下：

A.关键性能指标及技术参数方面：公司高速钻攻加工中心产品具有主轴行程范围大的竞争优势；

B.应用领域方面：公司高速钻攻加工中心产品专注应用于新能源汽车及数码

产品金属部件的配套加工；

C.核心技术方面：公司高速钻攻加工中心产品采用轻量化设计以及具有长时间的高速稳定、高精度工作的竞争优势。

③五轴数控加工中心

与公司生产销售五轴数控加工中心产品类似的企业主要有埃弗米、科德数控。公司与上述对应可比公司在五轴数控加工中心产品的比较情况如下：

项目			埃弗米	科德数控	华汇智能	指标对比分析
对比产品			五轴联动加工中心 GMU-600	五轴立式加工中心 KMC600SU	摇篮五轴加工中心 TG650	/
产品参数及性能指标	工作台	工作台尺寸（mm）	Φ500	650*540	Φ650	工作台方面，公司产品最大载重上限更高，具有一定重载优势
		工件最大回转直径（mm）	/	800	800	
		最大载重（Kg）	300	1,000	1,200	
	主轴	主轴扭矩（Nm）	51/61	84/125	100/120	公司该型号产品的主轴额定扭矩大具有一定优势
		功率（Kw）	25~27	30	30	
		主轴转速（rpm）	16,000	18,000	16,000	
	X/Y/Z 轴	行程（mm）	600/910（含换刀行程）/450	650/650/450	650/800/550	公司该型号产品 X/Y/Z 轴精度高、Z 轴的有效行程长，加工最大工件尺寸大、切削和移动速度快，具有一定优势
		定位精度（mm）	0.006/0.006/0.005	0.008/0.008/0.005	0.005/0.005/0.005	
		复位精度（mm）	0.004/0.004/0.003	0.005/0.005/0.003	0.003/0.003/0.003	
		切削进给（m/min）	20	/	30	
		快速进给（m/min）	40	48	86	
	A/C 轴	行程（°）	±120/360	±130/360	±140/360	公司该型号产品 A/C 轴的行程范围、精度、进给速度以及 C 轴扭矩具有优势，能够
		定位精度（"）	12	5	5	
		复位精度（"）	6	3	3	

项目			埃弗米	科德数控	华汇智能	指标对比分析
		最大进给速度（rpm）	20/80	30/80	50/100	更好的适应复杂、难加工材料
		额定扭矩（Nm）	2,000/430	3,760/860	3,600/1,350	
	刀库	刀具容量（pcs）	26	36	36	刀库方面，公司产品具有容量大，可容纳刀具最大长度的优势
		刀具最大重量（Kg）	8	8	8	
		刀具最大长度（mm）	300	300	350	
		刀具最大直径（mm）	80	80	95	
	数控系统		海德汉/西门子	科德数控	西门子/华中数控	公司产品采用业内领先的德国西门子数控或华中数控系统
应用领域及场景			适用于汽车工业、航空工业、工业设备、模具行业等领域的精密零件加工	适用于汽车工业、精密机械、航空航天、能源科技、医疗工程、模具制造、矿业、仪器工程等领域复杂零部件，如发动机机匣、整体叶盘、涡轮转子，复杂轴类、盘套类、复杂箱体类零件的精密加工	适用于航空航天领域的涡轮叶片、航空发动机叶轮、叶盘、轮轴、航空机匣、钛合金结构件、高温合金零件等加工；能源领域的石油钻头加工；医疗领域的人工关节、医疗用品加工；机器人领域的机器人结构件加工；汽车领域的复杂结构件加工；消费电子领域的金属外壳、精密模具加工	主要应用领域方面，公司与可比公司基本一致
生产工艺			未披露	计划-物料配套-组件分装-机械总装-电气总装-设备调试	图纸设计-部件定制-设备组装-设备调试	生产工艺方面，公司与可比公司基本一致
核心技术			①高刚性床身结构，采用天车式结构设计，床身为整体式，材质为高规格孕育铸铁，X/Y/Z 直线轴于	①直驱技术，良好的动态响应能力，无反向间隙，无传动机械磨损；C 轴分别配置低/高速力矩电机，高精度	①四导轨箱中箱结构，相较于传统的箱中箱在内壁左右两面设置两导轨结构，四导轨箱中箱是在内壁前后左右四个	核心技术方面，公司产品的核心技术集中在产品的结构优化设计以及 A 轴的双电

项目	埃弗米	科德数控	华汇智能	指标对比分析
	床身上运行，工件重量不会对直线轴的动态性能造成不利影响，运动部件远离切削加工区，有效降低运动部件的故障率； ②机械传动 GTRT 技术，通过齿轮传动与消隙专利设计较常规转台驱动有更大的扭矩输出，更高的刚性及稳定性	完成铣削和车削加工； ②高动态响应技术，机床设计运动部件动态性能优化；重视高刚度、轻量化设计及机械运动部件的动力匹配； ③人造理石床身，导热系数仅为铸铁的 1/20，更小热变形误差；阻尼是铸铁的 6 倍能更好的吸震性能	面各设置一根导轨，能够提供更好的横向和纵向支撑，提升整体结构的刚性和抗扭能力，有助于减少运行过程中的振动和偏移，提高设备运行的平稳性，适用于高精度作业要求； ②A 轴力对称热对称双电机摇篮技术，采用 A 轴双电机设计，具有高刚性结构和机电一体化设计及高精度传动的技术特点，所有纯属轴采用高刚性滚珠导轨，传动链短，“零”反向间隙，刚性好。从而保证摇篮可承受大负荷、左右发力均衡、发热也均衡，寿命长、精度持久性长、整机五轴点不漂移； ③大负荷摇篮驱动技术，该项技术为 A 轴的大负荷摇篮驱动技术旨在提高设备对大负荷工件的加工能力和稳定性，A 轴采用的力矩电机结构空间占用，只有传统结构的 50%。该技术能够承受更大的工作负载，可轻松加工大工件，具有重切削加工优势	机大负荷摇篮驱动，从而使产品具有高刚性、高稳定性、高精度、高效率以及重切的特性
产品价格（万/台）	*	*	*	产品价格方面，公司产品价格在可比公司的定价区间范围内，价格适中，符合市场行情

由上表可知，公司五轴数控加工中心产品的具体竞争优势如下：

A.关键性能指标及技术参数方面：公司五轴数控加工中心产品具有工作台重载、精度高、行程范围广、加工最大工件尺寸大、进给速度快以及 C 轴扭矩和刀库容量大、可容纳刀具最大长度长等竞争优势；

B.应用领域方面：公司五轴数控加工中心产品专注应用于新能源汽车的复杂曲面金属部件加工，如汽车空调涡轮，汽车涡轮增压关键部件等，同时能够覆盖其他应用领域的部件加工，如航空、航天、航海领域的中小型涡轮涡扇，医疗领域的人工关节及机器人的结构件等；

C.核心技术方面：公司五轴数控加工中心产品采用摇篮式与四导轨箱中箱结构、A 轴力对称热对称双电机摇篮技术以及大负荷摇篮驱动技术，在中小工件领域具有重切削能力和高精度的竞争优势。

2. 详细说明发行人产品的创新特征及竞争优势的具体体现，说明发行人相关核心技术是否为行业通用技术，如不是，详细说明发行人核心技术优于行业通用技术的具体体现

（1）发行人产品的创新特征及竞争优势的具体体现

根据公司的说明，公司一直专注于专用智能装备及关键零部件的研发、生产制造及销售，从创业之初开发的智能装备的关键精密部件-机械密封，衍生至机械密封为关键部件之一的智能装备产品-纳米砂磨机及数控机床，同时公司所开发的产品紧紧围绕新能源汽车等国家支持的新质生产力方向。纳米砂磨机及以纳米砂磨机为核心设备的研磨系统，决定着锂电池正极材料的纳米粒径水平，最终决定锂电池的续航能力及快充快放等性能，为新能源汽车行业提供更优质的电池直接贡献力量；数控机床智能产品为制造机器设备的机器，为工业母机，是国家制造业水平的体现，公司的数控工具磨床和高速钻攻加工中心能够为新能源汽车等行业提供更优质的零部件加工设备和技术。

公司的核心团队在智能装备领域从业 20 多年，对智能装备制造有深刻的理解，具有较强的技术能力。

公司经过多年的发展，不断加大研发投入，丰富技术储备和拓展产品门类。目前，公司已经形成了关键部件加工技术、智能设备制造技术和系统集成技术三

大核心技术体系，分别应用在机械密封生产加工、智能设备的生产制造以及智能装备系统的设计开发领域，是公司持续经营和不断发展的技术源泉。

在部件加工技术方面，公司深耕机械密封领域多年，具有较为丰富的技术成果与行业经验，形成了高固含量硬磨介质密封技术、高粘度介质密封技术、耐高温机械密封技术、耐高压机械密封技术、低密介质防气化密封技术等 5 项核心技术，覆盖高温、高压、高粘度、高固含等机械密封行业的关键技术难点领域。公司的机械密封产品广泛应用于石油开采、设备制造、造纸油墨等多个领域。凭借优秀的机械密封产品质量和性能，公司成为了中国海洋石油总公司的机械密封一级供应商。

在智能设备制造技术方面，公司经过多年的积累，在智能装备的设计、部件加工和整体装配等方面积累了多项核心技术和工艺诀窍（know-how），其中在锂电智能装备方面，公司掌握了大动力涡轮结构技术、双效棒销结构技术、无筛网式研磨技术、必然式分散技术、高效除杂质技术、高速匀浆技术等核心技术；数控机床智能装备方面，公司掌握了矿物铸件结构分析优化技术、自动上下料装置结构优化设计及应用、A 轴力对称热对称双电机摇篮技术、大负荷摇篮驱动技术等核心技术。

在系统集成技术方面，公司通过近年来的实践和摸索，逐步形成了成套系统制造技术，其中公司在成套产线设计、远程运维系统开发和系统温度控制方面取得一定的技术积累。

根据《招股说明书》、公司提供的资料及其说明，公司的核心技术所对应的生产具体环节、是否形成相应的专利及相应技术壁垒的情况如下：

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	技术壁垒
1	高固含量硬磨介质密封技术	机械密封在高浓度的固体颗粒（或硬质磨料）的液体介质来进行研磨或切割的工况下，机械密封会因为固体颗粒的摩擦、冲击、刮刷导致密封件快速磨损、老化。 公司该项技术采用了外置补偿双端面设计，将密封件与固	机械密封、纳米砂磨机、高效制浆机的设计和生产制造	一种用于球磨机的双端面波纹管密封装置（ZL201310726293.7）；一种超高速均质机的干式机械密封装置（ZL201821780063.3）；一种用于双螺杆干粉	具有一定的技术壁垒

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	技术壁垒
		体颗粒实现物理隔离，并对密封系统进行补偿，有效提高了机械密封的稳定性和寿命。		泵的干式密封装置（ZL201821780543.X）	
2	高粘度介质密封技术	机械密封在高粘度介质工况下，密封件传动系统受到高粘度介质影响，导致传动组件反馈不及时或失效。 公司该项技术采用浮动波差式结构设计，使得传动组件在高粘度介质条件下可靠传动，保证机械密封正常运行。	机械密封、纳米砂磨机、高效制浆机的设计和生产制造	一种超细微粒球磨机的机械密封装置（ZL201821780570.7）	具有一定的技术壁垒
3	耐高温机械密封技术	机械密封在高温工况下，容易发生密封组件结构变形，进而导致设备泄露。 公司该项技术采用独有的波纹管结构设计，保证高温条件下密封组件的稳定，防止发生设备泄露。	机械密封的设计和生产制造	一种海水提升泵的机械密封装置（ZL202020094798.1）	具有一定的技术壁垒
4	耐高压机械密封技术	机械密封在高压工况下容易发生动静环变形，进而导致设备泄露。 公司该项技术采用独有的弹簧结构，有效抵抗高压差产生的端面变形，保证高压条件下密封组件的稳定，防止发生设备泄露。	机械密封的设计和生产制造	一种高压注水泵的机械密封装置（ZL201210513137.8）	具有一定的技术壁垒
5	低密介质防气化密封技术	机械密封在轻烃类气体工况下，容易形成发生干摩擦，大大降低机械密封的寿命。 公司该项技术采用特殊端面开槽的结构设计，将封液引入端面，形成稳定液膜，避免发生干摩擦，延长了机械密封的寿命。	机械密封、纳米砂磨机、高效制浆机的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒
6	大动力涡轮结构技术	涡轮结构是涡轮式纳米砂磨机的研磨能力的核心要素，保证涡轮结构的稳定性是涡轮结构设计与制造的核心难题。 公司该项技术采用多涡轮片相叠构成涡轮组件，在两侧分别设置多个同向的弧形研磨叶片和多个流道槽，提升涡轮结构的稳定性、减小物料悬浊液给涡轮带来的阻力以及提高单位能耗下涡轮结构的动能。	涡轮式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	一种大容量纳米砂磨机用涡轮组（ZL201920460527.0）；一种纳米研磨机用涡轮组（ZL201920465135.3）；一种大容量纳米砂磨机用涡轮碟片组（ZL201921374580.5）	具有一定的技术壁垒

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	技术壁垒
7	双效棒销结构技术	棒销式纳米砂磨机通常只是在研磨辊的表面设置多个棒销进行物料研磨，存在能量分布小、研磨效率低等问题。 公司该项技术采用静态凸式研磨钉与动态棒销相齿合，实现最大化的能量分布及高效研磨。	棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	双凸钉棒销式纳米砂磨机（ZL202111414654.5）	具有一定技术壁垒
8	永磁同步直驱技术	传统纳米砂磨机采用异步电机作为动力驱动，能效相对较低，同时存在二级传动的能量损耗，极大的限制了纳米砂磨机的单机产能。 公司该项技术采用永磁同步电机直驱的驱动方式，可以获得更大的扭矩，提供更高的动力、降低能量消耗，且更能节省空间。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	卧式砂磨机（高效节能）（ZL202230353180.7）；高效节能传动装置及自清理纳米砂磨机（ZL202210726740.8）；一种独立驱动分离的立式纳米砂磨机（ZL202410729167.5）	具有一定技术壁垒
9	无脉冲进料技术	公司首创在泵腔上设置冲洗系统并研发新型涡流槽叶轮，通过增加叶轮与泵腔空间间隙使泵腔与密封死角得到冲洗；新研发的涡流槽叶轮可避免进料脉冲的产生而扰乱设备浆料的运行轨迹，可以减少停机维护清洗，提高生产效率。相比常用的进料泵具有较大脉冲而产生的压力波动、效率低等问题公司的无脉冲进料技术具有一定竞争优势。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（ZL202021638496.2）；一种纳米砂磨机用分散研磨筒装置（FR2104314）；一种悬浊液输送泵（ZL202211246715.6）	具有一定技术壁垒
10	高效循环筛网技术	公司自主研发的新型循环筛网，通过自动信息监控及疏通机构的软硬件相结合，在信号检测筛网堵塞率过高时，通过疏通机构的疏通弹球对遗留在筛网上的物料进行研磨，并对筛网进行疏通，解决了筛网堵塞的技术难题，而目前行业内需要通过人工判断筛网堵塞及停机进行人工更换筛网很大程度上具有滞后性和影响生产效率，公司通过新技术的应用解决堵塞难题，在行业内具有一定的竞争优势。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	一种涡轮机尾端静态出料式纳米砂磨机（ZL202210143202.6；AU2022291647；EP4230297；VN1-0051558-000）	具有一定技术壁垒

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	技术壁垒
11	无筛网式研磨技术	目前行业内基本采用金属筛网进行研磨介质的隔离，存在筛网堵塞及无法使用 0.2mm 以下研磨介质，使得无法满足纳米级产品的研磨生产。无筛网式的设计难度大，要实现产品化技术难点较高，公司研发出了无筛网式研磨技术，通过独立驱动离心分离转子，实现无筛网、不堵塞、可使用0.2mm以下研磨介质，并应用于公司产品，填补市场对纳米级产品的需求，具有一定技术优势和先进性。	涡轮式纳米砂磨机、棒销式纳米砂磨机、涡轮棒销式纳米砂磨机的设计和生产制造	双动力无筛网智能纳米砂磨机（ZL202110812148.5）；一种独立驱动分离的立式纳米砂磨机（ZL202410729167.5）；一种立式离心分离纳米砂磨机（ZL202410729171.1）	具有一定的技术壁垒
12	必然式分散技术	传统制浆机由于桨叶范围有限，如果单次大批量进入将存在部分区域无法分散，存在一定概率部分浆料分散不均匀，公司采用必然分散技术，少量多次进入，将概率式转为必然式，具有技术先进性。	高效匀浆机的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒
13	高效除杂质技术	目前行业内采用的除杂除铁器占地面积大、除杂除铁效率低且存在除铁吸附概率小问题。公司研发的高效除杂质技术，通过采用多通道回路路径设计，通过控制除杂间隙尺寸，实现高效、强制、彻底的除杂除铁；采用除铁效率高，最大通流量可达 400L/min，具有一定的技术竞争优势和先进性。	高效除铁器的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒
14	高速匀浆技术	匀浆技术采用雾化投粉方式，使得干料能够在混合腔内充分搅拌，具有一定的先进性。	高效匀浆机的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒
15	系统温度控制技术	公司温度控制系统技术系公司根据设备和系统单独研发，通过硬件传感器收集监控点的数据，通过软件进行数据分析，实时监测系统监测点的温度变化及变化趋势，并及时调控降温装置以实现自动控温效果，为公司产品提供了竞争优势。	纳米砂磨机、高效制浆机、研磨系统、分散系统的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	技术壁垒
16	在线监测运维技术	公司为设备和系统配套开发了监测系统和远程运维系统，系统通过实时数据采集并进行存储和自动分析，通过数据分析自动进行故障预判以及提前进行运维的提醒，实时数据及分析结果可实时远程监控，通过数据进行提前的维护很大程度上提高的生产效率和设备有效使用率及减低维护成本，为公司产品提供了竞争优势。	纳米砂磨机、高效制浆机、研磨系统、分散系统的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定技术壁垒
17	矿物铸件结构分析优化技术	通过力学分析进行结构优化、三维设计矿物铸件，并采用整体矿物质（天然鹅卵石+环氧树脂）铸造床身和立柱，使机床本体轻量化、受环境温度影响小，有着较好的抗热变形和抑振性，阻尼能力比传统铸铁强约 10 倍，强的耐腐蚀性可以在机座中预留型腔储液，省去了型腔的组装，降低成本的同时有效保障机床在长时间运作、大幅动态载荷下的加工精度。	五轴工具磨床的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定技术壁垒
18	自动上下料装置结构优化设计及应用	结合磨床结构特征和生产应用场景，通过对自动上下料装置机械构件的研究和自主设计，优化装置内部构造，完全集成在设备内部，动作空间都较短，所以全部上下料动作时间比六轴机械手的上下料时间短了 30%以上，提升了工具磨床整体设备的加工效率，同时自动上下料装置的成本只有六轴机械手的 40%左右。因此，该装置能够提高磨床自动下料效率，助力客户减少人员投入，提高生产效率和降低生产成本，实现自动化、智能化工厂。	五轴工具磨床的设计和生产制造	一种具有自动锁定功能的数控磨床（ZL202510068222.5）	具有一定技术壁垒
19	A 轴力对称热对称双电机摇篮技术	公司采用 A 轴双电机设计，A 轴是五轴设备中主要的旋转轴系，A 轴的双电机配置，主要突出的就是高刚性，大负载。比普通双电机结构传递扭	数控加工中心研发样机的设	know-how 技术	具有一定技术壁垒

序号	技术名称	技术主要内容及特点	对应的生产具体环节	是否形成专利	技术壁垒
		矩提升约一倍，具有高刚性结构和机电一体化设计及高精度传动的技术特点，所有纯属轴采用高刚性滚珠导轨，传动链短，“零”反向间隙，刚性好。从而保证摇篮可承受大负荷、左右发力均衡、发热也均衡，寿命长、精度持久性长、整机五轴点不漂移。	计和生产制造		
20	大负荷摇篮驱动技术	公司该项技术为 A 轴的大负荷摇篮驱动技术是一种用于摇篮式机床或类似设备的先进技术，旨在提高设备对大负荷工件的加工能力和稳定性，A 轴采用的力矩电机结构空间占用只有传统结构的 50%。该技术能够承受更大的工作负载，可轻松加工 1~3 吨大工件，具有重切削加工优势。	数控加工中心研发样机的设计和生产制造	know-how 技术	具有一定的技术壁垒
21	五轴光机拓扑结构设计	该技术是一种高级的机床设计技术，旨在实现高精度、高效率的复杂曲面加工。该技术采用动柱式或动工作台摇篮式的结构布局，以实现 X、Y、Z 三个直线轴和两个旋转轴（A 轴和 C 轴）的联动控制，公司能够独立完成五轴机光机拓扑结构的自主设计，实现数控加工中心机型的原创设计。	数控加工中心研发样机的设计和生产制造	一种五轴机床用摇篮机构（ZL202510364829.8）	具有一定的技术壁垒

（2）说明发行人相关核心技术是否为行业通用技术，如不是，详细说明发行人核心技术优于行业通用技术的具体体现

公司核心技术及其技术特点、是否为行业通用技术及相对于通用技术优势的具体表现等情况具体如下：

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
机械密封部件加工技术	高固含量硬磨介质密封技术	机械密封在高浓度的固体颗粒（或硬质磨料）的液体介质来进行研磨或切割的工况下，机械密封会因为固体颗粒的摩擦、冲击、刮	否	通用机械密封所应用的工况主要为介质端无固体硬质颗粒冲击的场合。公司的高固含量硬磨介质密封技术，采用主动补偿的双端面结构设计，在纳米砂

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
		刷导致密封件快速磨损、老化。 公司该项技术采用了外置补偿双端面设计，将密封件与固体颗粒实现物理隔离，并对密封系统进行补偿，有效提高了机械密封的稳定性和寿命。		磨机研磨转子产生挠性变形时，能够自主补偿，进而有效隔离硬质颗粒的冲刷和侵入。
	高粘度介质密封技术	机械密封在高粘度介质工况下，密封件传动系统受到高粘度介质影响，导致传动组件反馈不及时或失效。 公司该项技术采用浮动波差式结构设计，使得传动组件在高粘度介质条件下可靠传动，保证机械密封正常运行。	否	通用机械密封所能应用的工况介质端为低粘度、无颗粒、无黏结性的工况场合，高粘度介质工况会容易产生介质黏结问题，使机封动静环无法浮动而造成泄漏。公司的高粘度介质密封技术，采用浮动波差式结构，机械密封内部的压力补充使得机封动静环随时保持着游动状态，确保动静环的动态密封效果，避免动静环黏结。
	耐高温机械密封技术	机械密封在高温工况下，容易发生密封组件结构变形，进而导致设备泄露。 公司该项技术采用独有的波纹管结构设计，保证高温条件下密封组件的稳定，防止发生设备泄露。	否	通用机械密封的补偿弹簧在高温工况条件下，特别是在大于 150 度温度下，补偿弹簧及密封部件受高温发生形变和密封补偿受力不均而产生泄漏。公司的机械密封通过波纹管弹簧结构，自主加工生产所采用的耐高温部件；并且波纹管弹簧具有弹力均匀、受力面积大的特点，确保在高温条件下密封的稳定性。
	耐高压机械密封技术	机械密封在高压工况下容易发生动静环变形，进而导致设备泄露。 公司该项技术采用独有的弹簧结构，有效抵抗高压差产生的端面变形，保证高压条件下密封组件的稳定，防止发生设备泄露。	否	在高压工况条件下，通用机械密封的动静环的浮动变形、补偿弹簧变形或移位会造成动静环补偿失效而产生泄漏。公司的耐高压机械密封技术，通过独有的弹簧补偿结构，能够避免补偿弹簧轴线方向以外的变形或移位，从而确保动静环的运行稳定性。
	低密介质防气化密封技术	机械密封在轻烃类气体工况下，容易形成发生干摩	否	通用机械密封，特别是在轻烃类气体工况下，动静环密封面无法形成气膜的

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
		擦，大大降低机械密封的寿命。 公司该项技术采用特殊端面开槽的结构设计，将封液引入端面，形成稳定液膜，避免发生干摩擦，延长了机械密封的寿命。		密封状态，容易发生干摩擦，使得密封失效。公司的低密介质防气化密封技术，通过特殊的结构设计，使得动静环转动时密封面之间产生微液膜密封状态，避免动静环发生相互摩擦而密封失效。
纳米砂磨机、制浆机锂电智能装备的制造技术	大动力涡轮结构技术	涡轮结构是涡轮式纳米砂磨机的研磨能力的核心要素，保证涡轮结构的稳定性是涡轮结构设计与制造的核心难题。 公司该项技术采用多涡轮片相叠构成涡轮组件，在两侧分别设置多个同向的弧形研磨叶片和多个流道槽，提升涡轮结构的稳定性、减小物料悬浊液给涡轮带来的阻力以及提高单位能耗下涡轮结构的动能。	否	该技术通过涡轮结构设计有助于提升研磨介质的运动速度，显著高于普通的棒销式结构技术。
	双效棒销结构技术	棒销式纳米砂磨机通常只是在研磨辊的表面设置多个棒销进行物料研磨，存在能量分布小、研磨效率低等问题。 公司该项技术采用静态凸式研磨钉与动态棒销相齿合，实现最大化的能量分布及高效研磨。	否	双效棒销式结构技术通过静态和动态棒销结构相互齿合，提升研磨效率。
	永磁同步直驱技术	传统纳米砂磨机采用异步电机作为动力驱动，能效相对较低，同时存在二级传动的能量损耗，极大的限制了纳米砂磨机的单机产能。 公司该项技术采用永磁同步电机直驱的驱动方式，可以获得更大的扭矩，提供更高的动力、降低能量消耗，且更能节省空间。	否	永磁同步直驱方案能够获得更大的驱动力，相比通用技术，节省研磨空间，提升研磨效率。
	无脉冲进料技术	公司首创在泵腔上设置冲洗系统并研发新型涡流槽叶轮，通过增加叶轮与泵腔空间间隙使泵腔与密封死角得到冲洗；新研发的	否	公司增设特殊的冲洗系统，可避免进料脉冲，相比通用技术，能够减少设备故障，提升了研磨效率。

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
		涡流槽叶轮可避免进料脉冲的产生而扰乱设备浆料的运行轨迹，可以减少停机维护清洗，提高生产效率。相比常用的进料泵具有较大脉冲而产生的压力波动、效率低等问题公司的无脉冲进料技术具有一定竞争优势。		
	高效循环筛网技术	公司自主研发的新型循环筛网，通过自动信息监控及疏通机构的软硬件相结合，在信号检测筛网堵塞率过高时，通过疏通机构的疏通弹球对遗留在筛网上的物料进行研磨，并对筛网进行疏通，解决了筛网堵塞的技术难题，而目前行业内需要通过人工判断筛网堵塞及停机进行人工更换筛网很大程度上具有滞后性和影响生产效率，公司通过新技术的应用解决堵塞难题，在行业内具有一定的竞争优势。	否	公司将自动信息监控及疏通机构的软硬件相结合，筛网堵塞可以提前监测及自动疏通，相对于通用技术，解决了人工换筛网的滞后性和低性。
	无筛网式研磨技术	目前行业内基本采用金属筛网进行研磨介质的隔离，存在筛网堵塞及无法使用 0.2mm 以下研磨介质，使得无法满足纳米级产品的研磨生产。无筛网式的设计难度大，要实现产品化技术难点较高，公司研发出了无筛网式研磨技术，通过独立驱动离心分离转子，实现无筛网、不堵塞、可使用 0.2mm 以下研磨介质，并应用于公司产品，填补市场对纳米级产品的需求，具有一定技术优势和先进性。	否	该技术主要应用于公司新型立式纳米砂磨机，巧妙的分级轮设计，利用研磨介质与物料的物理特性差异，在分级轮的离心力的作用下得以分离，与通用筛网技术相比，更高效，且研磨粒径水平等级更高。
	必然式分散技术	公司该项技术采用多涡轮片相叠构成涡轮组件，在两侧分别设置多个同向的弧形研磨叶片和多个流道槽，提升涡轮结构的稳定性、减小物料悬浊液给涡	否	在流体力学理论的指导下，涡轮组件的设计的流道槽结构设计，能够减小涡轮阻力，提升整体结构的运用，研磨效率和效果高于通用技术。

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
		轮带来的阻力以及提高单位能耗下涡轮结构的动能。		
	高效除杂质技术	目前行业内采用的除杂除铁器占地面积大、除杂除铁效率低且存在除铁吸附概率小问题。公司研发的高效除杂质技术，通过采用多通道回路路径设计，通过控制除杂间隙尺寸，实现高效、强制、彻底的除杂除铁；采用除铁效率高，最大通流量可达400L/min，具有一定的技术竞争优势和先进性。	否	除铁杂质是锂电正极材料生产的重要工艺，除铁属于研磨前一道工序，公司设计的除铁结构比普通技术能够更高效和彻底地去除铁杂质。
	高速匀浆技术	匀浆技术采用雾化投粉方式，使得干料能够在混合腔内充分搅拌，具有一定的先进性。	否	公司进行结构设计优化，能够支持雾化投粉，以增强混合腔内的充分搅拌，比直接投料的通用技术更为先进。
	系统温度控制技术	公司温度控制系统技术系公司根据设备和系统单独研发，通过硬件传感器收集监控点的数据，通过软件进行数据分析，实时监测系统监测点的温度变化及变化趋势，并及时调控降温装置以实现自动控温效果，为公司产品提供了竞争优势。	否	纳米砂磨机运行过程中各部件的温度的波动对于研磨效率和效果、设备寿命有较大影响，公司配套开发的温度控制技术能实时监测设备运行的温度参数，对温度参数异常提前预警，减少温度所致的设备故障发生率，提升设备寿命，提升研磨效率和效果。
	在线监测运维技术	公司为设备和系统配套开发了监测系统和远程运维系统，系统通过实时数据采集并进行存储和自动分析，通过数据分析自动进行故障预判以及提前进行运维的提醒，实时数据及分析结果可实时远程监控，通过数据进行提前的维护很大程度上提高生产效率和设备有效使用率及降低维护成本，为公司产品提供了竞争优势。	否	传统的纳米砂磨机设备维护方式以故障发生时予以快速响应为主。公司开发的在线监测运维系统能够实时监测设备的运行状态，有助于预判设备故障，相对于通用技术，公司采用该技术更能提升设备的安全运营及减少故障发生率。
数控机床智能	矿物铸件结构分析优化技术	通过力学分析进行结构优化、三维设计矿物铸件，并采用整体矿物质（天然鹅	否	公司具有数控机床基础结构的设计能力，该部分的设计技术解决设备整体的

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
装备的核心技术		卵石+环氧树脂）铸造床身和立柱，使机床本体轻量化、受环境温度影响小，有着较好的抗热变形和抑振性，降低成本的同时有效保障机床在长时间运作、大幅动态载荷下的加工精度。		刚性及稳定性，能够保障产品品质的长期稳定，高于普通技术的常规设计，具有先进性。
	自动上下料装置结构优化设计及应用	结合磨床结构特征和生产应用场景，通过对自动上下料装置机械构件的研究和自主设计，优化装置内部构造，提高磨床自动下料效率，助力客户减少人员投入，提高生产效率和降低生产成本，实现自动化、智能化工厂。	否	现行技术通常通过外置六轴工业机器人来实现工具磨床的自动上下料，该方式成本高、自动上下料所需时间长、运维难度大且在变换加工产品时的调试对技术人员要求高、所占用的场地空间大等。公司开发的自动上下料装置为机内气缸式摇臂机械手，结构简单、行程短效率高、成本低，且调试和运维相对简单。
	A 轴力对称热对称双电机摇篮技术	公司采用 A 轴双电机设计，从而保证摇篮可承受大负荷、左右发力均衡、发热也均衡，寿命长、精度持久性长、整机五轴点不漂移。	否	单电机技术存在易产生倾覆变形、偏载导致精度丧失等痛点，公司采用的双电机摇篮技术方案具备力偶自平衡特点，能够大幅提升机床的刚性；现行机床热漂移及温升不均匀会导致精度失稳，公司采用热对称设计，使漂移量大幅下降；同时，公司的双电机摇篮技术能够大幅提升机床的响应速度，减少机床的振动颤刀、表面振纹、刀具崩损等问题，能够延长机床的使用寿命。
	大负荷摇篮驱动技术	公司该项技术能够承受更大的工作负载，可轻松加工 1~3 吨大工件，具有重切削加工优势。	否	大负荷工件在旋转时会产生巨大的倾覆力矩，单电机结构驱动时力矩仅由单侧传动链承担，导致支撑轴承、齿轮/蜗轮蜗杆承受强大的非对称应力，引发弹性变形而刚性骤降。公司的大负荷摇篮驱动技术采用双电机对称布局使得轴承载荷分布均匀，驱动时非对称峰值应力显著降

技术类型	技术名称	技术特点	是否属于行业通用技术	相对通用技术优势的具体表现
				低，同时能够增强机体的抗弯/抗扭刚性。其极限扭矩输出大的特点能够提升机床的动态稳定性，热变形抑制特点能够长时间保持加工精度，振动抑制特点能够提升加工表面质量，高可靠性特点能够大幅提升机床的寿命。
	五轴光机拓扑结构设计	公司能够独立完成五轴机光机拓扑结构的自主设计，实现数控加工中心机型的原创设计。	否	五轴光机设计直接影响到机床的稳定性和精度，公司已具备独立完成五轴联动数控机床的设计能力，在三轴为主的高速钻攻机的基础上更进一步，高于行业通用技术能力。

由上表可知，公司基于自身研发和生产实践，在通用技术形式的基础上进行了技术工艺改进和升级，公司形成了独特的技术特征和技术优势，涵盖了多种技术创新，并针对特有的技术形成了相应的专利，构建了一定的技术壁垒。

基于上述，公司的核心技术并非通用技术，是具有针对性的应用技术，尤其在机械密封和机床领域，其核心技术与通用技术具有明显的差异，具备竞争优势。

（五）按照自主研发、合作研发和委外研发模式，分别披露报告期内研发项目、合作研发或委外研发对象、研发投入、研发成果及成果归属、研发成果对应的主营业务收入情况，说明公司生产经营活动是否依赖于合作研发及委外研发，是否具有自主研发能力

1. 按照自主研发、合作研发和委外研发模式，分别披露报告期内研发项目、合作研发或委外研发对象、研发投入、研发成果及成果归属、研发成果对应的主营业务收入情况

报告期内，公司主要研发项目、合作研发或委外研发对象、研发投入、研发成果及成果归属情况如下：

（1）自主研发项目

单位：万元

序号	研发项目	研发模式	研发投入				研发成果	成果归属
			2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年	2022 年		
1	600L 节能型立式涡轮纳米砂磨机	自主研发	249.54	-	-	-	尚未结项	公司
2	封闭式振动筛	自主研发	48.19	-	-	-	技术工艺	公司
3	1000L 静态棒销砂磨机（研发改造）	自主研发	77.00	-	-	-	研发样机、技术工艺	公司
4	400L 卧式动态筛网分离机	自主研发	108.52	-	-	-	研发样机、技术工艺	公司
5	650 离心分离机	自主研发	46.07	-	-	-	尚未结项	公司
6	248L 卧式动态筛网分离机	自主研发	51.95	-	-	-	尚未结项	公司
7	460L 卧式动态筛网分离机	自主研发	63.55	-	-	-	尚未结项	公司
8	耐磨材料技术迭代研发项目	自主研发	37.93	-	-	-	尚未结项	公司
9	MD/EMC 双指令兼容型 600L 立式涡轮动态出料砂磨机 LWD-CE600	自主研发	180.33	-	-	-	尚未结项	公司
10	MD/EMC 双指令兼容型 460 型动态筛网分离机 HFD-CE460	自主研发	21.46	-	-	-	尚未结项	公司
11	大容量 2000L 卧式棒销静态出料纳米砂磨机 HNS2000	自主研发	270.24	-	-	-	尚未结项	公司
12	H8 高速卧式加工中心	自主研发	15.67	-	-	-	尚未结项	公司
13	H700 钻攻中心	自主研发	22.42	-	-	-	尚未结项	公司
14	MD/EMC 双指令兼容型 2000L 卧式棒销静态出料砂机 HNS-CE2000	自主研发	12.50	-	-	-	尚未结项	公司
15	1000L 立式涡轮纳米砂磨机	自主研发	9.80	-	-	-	尚未结项	公司
16	400 立式涡轮动态出料 HH-LWD400	自主研发	-150.40	150.40	-	-	研发样机、技术工艺	公司
17	400 立式棒销动态出料 HH-LND400	自主研发	-	165.95	-	-	技术工艺	公司

序号	研发项目	研发模式	研发投入				研发成果	成果归属
			2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年	2022 年		
18	自清理振动过滤器	自主研发	-	7.42	-	-	技术工艺	公司
19	全自动研磨系统模块化的研发	自主研发	-	42.09	-	-	技术工艺	公司
20	600 立式涡轮动态纳米砂磨机	自主研发	-155.05	155.05	-	-	研发样机、技术工艺	公司
21	纳米砂磨机用可调间隙耐磨耗分离器的研发	自主研发	-	27.27	-	-	技术工艺	公司
22	150L 卧式动态分离涡轮纳米砂磨机的研发	自主研发	-	45.40	-	-	技术工艺	公司
23	研磨介质自动排放清洗及添加设备的研发	自主研发	-	11.36	-	-	技术工艺	公司
24	五轴工具磨床（迷你）	自主研发	-	143.08	-	-	研发样机、技术工艺	公司
25	数控钻攻加工中心的研发	自主研发	94.23	294.42	-	-	研发样机、技术工艺	公司
26	400 立式动态出料超细纳米砂磨机	自主研发	-	184.15	-	-	研发样机、技术工艺	公司
27	节能型卧式涡轮双驱双向动态分级纳米砂磨机	自主研发	87.26	81.89	-	-	尚未结项	公司
28	转子泵机械密封技术改造 PSD55	自主研发	-	-	11.83	-	技术工艺	公司
29	大型永磁双动力 1200L 棒销式纳米砂磨机的研发	自主研发	-96.43	11.55	282.07	-	研发样机、技术工艺	公司
30	高效半自动除铁器 HHBCTQ36L	自主研发	-	4.20	62.30	-	研发样机、发明专利（ZL202310983506.8）	公司
31	试验型静态涡轮纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-12.04	83.92	-	研发样机、技术工艺	公司
32	3L 实验研磨线的研发	自主研发	-	-18.01	42.96	-	研发样机、技术工艺	公司
33	试验型双动力立式纳米砂磨机的研发	自主研发	-	2.29	28.69	-	研发样机、技术工艺	公司
34	400L 双动力立式纳米砂磨机的研发	自主研发	-	100.57	149.88	-	研发样机、技术工艺	公司
35	双螺杆匀浆系统的研发	自主研发	-	7.02	52.08	-	研发样机、技术工艺	公司

序号	研发项目	研发模式	研发投入				研发成果	成果归属
			2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年	2022 年		
36	五轴工具磨床	自主研发	-	66.17	83.94	-	研发样机、技术工艺、发明专利（ZL202510068222.5）	公司
37	300L 高效制浆机研发	自主研发	-	117.81	163.16	-	研发样机、技术工艺	公司
38	小龙门单臂式 AC 结构摇篮五轴机——TG160 升级版	自主研发	-	26.59	-	-	研发样机、技术工艺、发明专利（ZL202510364829.8）	公司
39	天车式 3DD、AC 结构摇篮五轴机——TG260 升级版	自主研发	41.49	56.61	-	-	尚未结项	公司
40	天车式箱中箱重心驱动、3DD、AC 结构摇篮五轴机——TG450 升级版	自主研发	24.95	46.36	-	-	尚未结项	公司
41	天车式箱中箱重心驱动、3DD、AC 结构摇篮五轴机——TG650 升级版	自主研发	86.60	37.54	-	-	尚未结项	公司
42	小龙门单臂式滚子凸轮结构摇篮五轴机——TG100 升级版	自主研发	-27.50	27.50	-	-	研发样机、技术工艺	公司
43	C 型结构单臂式摇篮五轴机——TG855 升级版	自主研发	6.11	29.23	-	-	研发样机、技术工艺	公司
44	天车式 3DD、AC 结构摇篮五轴机——TG380 升级版	自主研发	-	20.53	-	-	研发样机、技术工艺	公司
45	C 型结构单摆头式一转一摆五轴机——TG1165 升级版	自主研发	23.15	44.42	-	-	尚未结项	公司
46	天车式滚子凸轮、AC 结构摇篮五轴机——TG210 升级版	自主研发	6.74	31.02	-	-	研发样机、技术工艺	公司
47	天车式 3DD、AC 结构摇篮五轴机——TG1200S/H 升级版	自主研发	272.49	44.19	-	-	尚未结项	公司
48	天车式全封闭箱中箱重心驱动、3DD、AC 结构摇篮五轴机-TG800	自主研发	181.02	-	-	-	尚未结项	公司
49	卧式多主轴加工中心-TG-210X4	自主研发	119.23	-	-	-	尚未结项	公司
50	涡轮机尾端静态出料式纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-	-	197.56	研发样机、发明专利	公司

序号	研发项目	研发模式	研发投入				研发成果	成果归属
			2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年	2022 年		
							（ZL202210143202.6）	
51	400L 双动力涡轮纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-	-	148.63	研发样机、发明专利（ZL202110812148.5）	公司
52	600L 大型涡轮纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-	-	161.24	研发样机、技术工艺	公司
53	节能型永磁直驱纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-	-	183.37	研发样机、发明专利（ZL202310522303.9）	公司
54	新型 30L 涡轮纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-	61.13	17.93	研发样机、技术工艺	公司
55	大型永磁直驱 1200L 棒销式纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-	271.70	16.69	研发样机、技术工艺	公司
56	248L 纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-116.08	-	116.08	研发样机、技术工艺	公司
57	高效双凸钉棒销式纳米砂磨机的研发	自主研发	-	-	-	110.12	研发样机、发明专利（ZL202111414654.5）	公司
58	其他	自主研发	-		5.04	2.76	技术工艺、发明专利（ZL202210095429.7、ZL202211246715.6）	公司
合计			**1,729.08**	**1,835.93**	**1,298.70**	**954.38**	-	-

[注]：上表研发投入为负的情况系研发样机销售，研发投入结转成本所致。

自主研发项目主要通过形成的技术工艺、发明专利技术等核心技术间接为公司带来收入，报告期内，发行人核心技术产品收入占营业收入的比例分别为97.95%、99.49%、98.89%、99.35%；少部分通过销售研发样机直接为公司带来营业收入。

（2）合作研发项目

单位：万元

序号	研发项目	研发模式	研发投入				研发成果	成果归属
			2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年	2022 年		
1	400 卧式双动力改造 HHSD-400L	自主研发、合作研发	-	-	258.69	-	研发样机、技术工艺	公司

根据公司的说明，上述项目合作研发对象系华中科技大学，主要内容是基于公司该型号产品的容积进一步扩大的需求，进行仿真分析、样机测试等技术验证，属于基础性技术研究范畴，不直接为公司带来收入，公司目前尚未销售该研发项目对应产品。

（3）委外研发项目

单位：万元

序号	研发项目	研发模式	研发投入				研发成果	成果归属
			2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年	2022 年		
1	纳米砂磨机设备边缘计算智能化控制系统的研发	委外研发	-	-	-	135.67	软件著作权（2023SR0913209；2023SR1348794；2023SR1663166）	公司

上述项目委外研发对象系东莞先知大数据有限公司，主要内容是对于公司已有研磨系统产品配置对应的智能控制、监测系统，不直接为公司带来收入。

2. 公司生产经营活动是否依赖于合作研发及委外研发，是否具有自主研发能力

公司在自主研发的基础上，采用合作研发及委外研发模式，主要系借助高校科研平台、软件公司的专业开发能力，构建产学研协同合作关系。相关成果以仿真分析报告、专用软件形式产出，属于基础性或阶段性成果，旨在为公司产品优化提供实验数据等，不直接构成终端产品或带来收益。公司拥有完整的自主研发体系，通过研发团队对合作及委外研发成果进行消化吸收和集成利用，最终应用于公司产品。因此，公司生产经营活动不依赖于合作研发及委外研发，具有自主研发能力。

（六）说明发行人参与国家标准、行业标准制定的具体事实依据

发行人参与国家标准、行业标准制定的具体事实依据情况如下表所示：

参与国标或行标名称	参与角色类型	主要内容和作用	在主营业务中的应用情况	具体事实依据
机械安全用于确定可接触热表面温度限值的安全数据（GBT18153-2024）	公司参与标准文件修订，非主要起草单位	用于指导安全生产实践过程的生产安全规范，用于确定可接触热表面的最高温度值	公司的主要产品为机械智能设备（包括专用及通用设备）及其关键部件，对于机器的危险能量控制涉及机器用户在各种交互作用工况下的操作安全等重要事项，该标准广泛应用于公司各类产品的生产实践中	公司作为参与修订方，对标准文件提出修改建议
机械安全危险能量控制通则（GBT44686-2024）	公司参与标准文件修订，非主要起草单位	用于指导安全生产实践过程的生产安全规范，用于机器设备调试、运行、维护及改造的危险能量控制	公司的主要产品为机械智能设备（包括专用及通用设备）及其关键部件，对于产品可接触热表面温度控制涉及客户的使用安全等重要事项，该标准广泛应用于公司各类产品的生产实践中	
纳米砂磨机（团标T_GDMES 0046－2023）	公司提出并作为主要起草单位	规定了纳米砂磨机的术语和定义、型号与分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存等用于锂电池正负极材料研磨的纳米砂磨机的技术标准	报告期内，公司的主要收入来源为锂电池正负极材料生产使用的纳米砂磨机，纳米砂磨占主营业务收入的90%以上，该标准深度广泛应用于公司的主营业务中	公司作为主要起草单位，负责和主导了该团体标准的初稿撰写、征求意见，组织起草会议、审定会议、向归口单位报批等工作

如上表所示，公司积极参与了两项用于指导安全生产实践的国家标准，作为主要起草单位主导了“纳米砂磨机（团标T_GDMES 0046－2023）”团体标准的整体起草工作。参与或主导起草国家标准或行业标准是公司技术能力和行业地位的体现，同时也是为行业做贡献的举措。随着公司产品不断丰富和技术实力不断增长，公司未来将进一步积极参与或主导其他标准的制定工作。

（七）结合前述情况、主要产品在细分市场的占有率及竞争优势、产品核心技术指标等，以及与可比公司在生产工艺、核心技术、研发实力、产品性能指标、应用领域及场景等方面的比较情况，进一步完善创新特征相关披露。

公司结合前述情况、主要产品在细分市场的占有率及竞争优势、产品核心技术指标等，以及与可比公司在生产工艺、核心技术、研发实力、产品性能指标、应用领域及场景等方面的比较情况，依据中国证监会及北京证券交易所的相关法律法规及其他规范性文件的要求，在《广东华汇智能装备股份有限公司关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》中进一步完善了公司创新特征的相关内容。

核查意见：

综上，本所认为：

1. 公司核心技术来源独立，核心技术对应知识产权取得合规，不存在纠纷或潜在纠纷；公司主营业务由密封产品转向纳米砂磨机等锂电智能装备具有合理性。

2. 公司引入行业技术专家李光辉、何建能、张军、刘冰虎与股东王建无关联关系，均系公司自主招聘并直接管理，与公司签署劳动合同建立劳动关系；李光辉、何建能、张军、刘冰虎自入职公司以来深入参与公司研发活动，为公司数控机床的业务开拓作出了较大的贡献；公司高度重视研发与技术积累，公司已形成完善的研发体系和充足的人才团队；公司注重研发投入，核心专利均为独立自主研发取得，具备独立技术研发能力。

3. 公司已在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（一）核心技术情况”之“2、锂电智能装备及数控机床智能装备各类产品的核心部件构成、生产加工流程，对应的自产或外购情况及占比”中补充披露了锂电智能装备及数控机床智能装备各类产品的核心部件构成、生产加工流程及部件的自产或外购及占比情况；公司的核心技术工艺均能够在生产过程、生产环节得以具体应用，不存在关键生产加工环节、关键生产加工工艺依赖外协厂商或第三方的情形；公司的生产过程并非简单的组装集成，外协过程中具有存在对知识产权、技术秘密保护的限制性约定且执行有效；公司生产模式及自有生产设备金额占比与可比公司较为一致，符合行业惯例。

4. 公司基于自身研发和生产实践，在通用技术形式的基础上进行了技术工艺改进和升级，形成了独特的技术特征和技术优势，涵盖了多种技术创新，并针

对特有的技术形成了相应的专利，构建了一定的技术壁垒；公司的核心技术并非通用技术，是具有针对性的应用技术，与通用技术具有明显的差异，且较通用技术具备相对优势。

5. 公司生产经营活动不存在依赖于合作研发及委外研发的情况，公司具有较强的自主研发能力。

6. 公司积极参与了两项用于指导安全生产实践的国家标准，作为主要起草单位主导了“纳米砂磨机（团标 T_GDMES 0046－2023）”团体标准的整体起草工作；公司参与国家标准、团体标准制定的具体事实依据充分。

7. 公司结合前述情况、主要产品在细分市场的占有率及竞争优势、产品核心技术指标等，以及与可比公司在生产工艺、核心技术、研发实力、产品性能指标、应用领域及场景等方面的比较情况，在《广东华汇智能装备股份有限公司关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》中进一步完善了公司创新特征的相关内容。

三、问题 3.生产经营合规性

（1）未缴纳社保及住房公积金的原因及合规性。根据申请文件，发行人报告期末员工 127 人，其中各有 14 人未缴纳社保及住房公积金。请发行人：说明前述未缴纳社保及住房公积金情况的具体原因及合规性，是否存在纠纷和潜在纠纷，是否存在因未足额缴纳社会保险和住房公积金被处罚的风险，补缴对公司经营业绩的影响及相应风险控制措施。

（2）环保合规性。根据申请文件，公司生产经营中的主要污染物包括废水、工业固体废物、危险废物。固定污染源排污登记发证日期为 2023 年 11 月 21 日，未覆盖报告期。请发行人：①说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、排放量、处理方式，污染物处理设施主要处理的污染物类型，并结合污染物产生量，量化分析现有污染物处理设施的处理能力是否能够满足生产经营需要，是否通过外协方式规避环保要求。②报告期内环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与公司生产经营所产生的污染物情况相匹配。③委托的危险废物处置企业是否具备相应资质，危险废物是否存在超

期存放情形，转移、运输是否符合环保监管要求。④固定污染源排污登记未覆盖报告期的原因及合法合规性，是否存在未取得排污登记即生产或超出登记范围排放污染物的情形及相应法律风险，是否受到行政处罚或存在被处罚的风险。⑤说明发行人报告期内是否发生环保事故或受到行政处罚，如有，请披露原因、经过、处罚结果等具体情况，说明是否构成重大违法、整改措施及整改后是否符合环保法律法规的有关规定。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

核查过程：

就前述事项，本所律师进行了包括但不限于如下核查：

1. 查阅了发行人及其控股子公司报告期内的员工花名册；

2. 查阅了发行人及其控股子公司报告期内为员工缴纳社会保险、住房公积金的缴纳明细及缴费凭证；

3. 查阅了发行人及其控股子公司与员工签署的部分劳动合同、退休返聘协议；

4. 查阅了发行人及其控股子公司部分员工签署的关于自愿放弃缴纳社会保险/住房公积金的声明；

5. 查阅了发行人出具的关于补缴社会保险、住房公积金测算的相关文件；

6. 查阅了发行人报告期内环保设施投入和相关费用支出的明细表及财务凭证；

7. 查阅发行人及其控股子公司报告期内签署的危险废物处置协议及危险废物处置单位、危险废物运输单位的经营资质；

8. 查阅了发行人报告期内的危险废物转移联单、危险废物管理计划及产废月度申报表；

9. 查阅了公司及其控股子公司的固定污染源排污登记表及固定污染源排污登记回执；

10. 查阅了东莞市生态环境局中堂分局出具的《关于中堂华汇精密机械研发生产建设项目豁免环评管理的意见》；

11. 查阅了公司及其控股子公司的《信用报告（无违法违规证明版）》《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》；

12. 登录国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、人民法院公告网、信用中国、全国排污许可证管理信息平台，以及发行人及其控股子公司所在地劳动与社会保障、住房公积金、生态环境领域等主管部门官方网站进行互联网公众信息检索；

13. 查阅了《招股说明书》及《审计报告》；

14. 查阅了发行人的不动产权证书；

15. 查阅了公司实际控制人出具的承诺函；

16. 取得并查阅了公司出具的书面确认文件。

核查内容及结果：

（一）未缴纳社保及住房公积金的原因及合规性

1. 说明前述未缴纳社保及住房公积金情况的具体原因及合规性

根据发行人及其控股子公司报告期内的员工花名册、社会保险及住房公积金缴纳明细、缴费凭证并经发行人确认，报告期各期末，发行人及其控股子公司员工社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

（1）社会保险缴纳情况

报告期各期末，发行人及其控股子公司缴纳社会保险的具体情况如下：

单位：人

时间	2025 年 9 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
员工人数	198	153	94	80
已缴纳人数	187	139	87	73
未缴纳人数	11	14	7	7
缴纳人数比例	94.44%	90.85%	92.55%	91.25%

报告期各期末，发行人及其控股子公司部分员工未缴纳社会保险的原因如下：

单位：人

项目	2025 年 9 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
未缴社保员工数量	11	14	7	7
其中：退休返聘人员	10	9	5	5
自愿放弃	-	0	2	-
当月新入职	1	5	-	2

（2）住房公积金缴纳情况

报告期各期末，发行人及其控股子公司住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

时间	2025 年 9 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
员工人数	198	153	94	80
已缴纳人数	185	137	79	71
未缴纳人数	13	16	15	9
缴纳人数比例	93.43%	89.54%	84.04%	88.75%

报告期各期末，发行人及其控股子公司部分员工未缴纳住房公积金的原因如下：

单位：人

项目	2025 年 9 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
未缴公积金员工数量	13	16	15	9
其中：退休返聘人员	10	9	5	5
自愿放弃	-	1	10	1
当月新入职	3	6	-	3

报告期各期末，发行人及其控股子公司部分员工未缴纳社会保险及住房公积金的主要原因如下：

（1）退休返聘人员

部分员工为退休返聘人员，根据《人力资源社会保障部对十三届全国人大二次会议第 6979 号建议的答复》关于“劳动者在退休后与原用人单位劳动关系终止，被用人单位返聘所形成的关系不再属于劳动关系”等相关规定，公司无需为其缴纳社会保险及住房公积金。

（2）当月新入职

部分员工为当月新入职，未能及时办理社会保险及住房公积金缴纳手续，公司及其子公司后续已为其缴纳社会保险及住房公积金。

（3）自愿放弃

部分员工出于已自行参加新型农村社会养老保险、新型农村合作医疗等原因，自愿放弃缴纳社会保险；或者出于无购房意愿或能力、不愿意降低每月的可支配收入等原因，自愿放弃缴纳住房公积金。该部分员工签署了自愿放弃缴纳社会保险及住房公积金的声明，明确放弃在公司缴纳社会保险、住房公积金，并自愿承担未缴纳社会保险、住房公积金的后果，与公司之间不存在由此引致的任何争议、纠纷，不以此为由要求公司做任何经济补偿。

2. 是否存在纠纷和潜在纠纷，是否存在因未足额缴纳社会保险和住房公积金被处罚的风险

根据《中华人民共和国社会保险法》第八十六条规定："用人单位未按时足额缴纳社会保险费的，由社会保险费征收机构责令限期缴纳或者补足，并自欠缴之日起，按日加收万分之五的滞纳金；逾期仍不缴纳的，由有关行政部门处欠缴数额一倍以上三倍以下的罚款。"根据《住房公积金管理条例》第三十八条规定："违反本条例的规定，单位逾期不缴或者少缴住房公积金的，由住房公积金管理中心责令限期缴存；逾期仍不缴存的，可以申请人民法院强制执行。"报告期内，公司未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金，存在被相关主管机关责令限期缴纳或者补足的风险；逾期仍不缴纳的，存在受到强制执行、行政处罚的风险。

根据发行人及其控股子公司的《无违法违规证明公共信用信息报告》，报告期内，发行人及其控股子公司不存在因违反社会保险和住房公积金管理方面的法律法规而受到主管部门行政处罚的情形。

根据公司的确认并经本所律师登录公司及其控股子公司所属劳动与社会保障部门官网、住房公积金部门官网以及裁判文书网等网站进行互联网公众信息检索，报告期内，公司及其控股子公司不存在因社会保险和住房公积金而发生的劳动争议纠纷或仲裁、诉讼案件。

公司控股股东、实际控制人张思沅、张思友已出具关于社会保险及住房公积金的承诺，确保公司不会因此遭受任何损失。

基于上述，前述未缴纳社会保险及住房公积金情况不会对公司生产经营产生重大不利影响，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

3. 补缴对公司经营业绩的影响及相应风险控制措施

根据发行人提供的资料，发行人报告期内可能需要补缴社会保险和住房公积金的金额以及对各期净利润的影响情况如下：

单位：万元

类型	项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应补缴金额	社会保险	10.53	4.40	6.03	8.30
	住房公积金	1.77	1.28	1.73	2.77
合计		**12.30**	**5.68**	**7.76**	**11.07**
净利润		5,160.91	6,262.19	4,593.40	2,657.10
占当期净利润比例		**0.24%**	**0.09%**	**0.17%**	**0.42%**

[注]：应补缴金额系公司为自愿放弃、当月新入职员工补缴承担的部分。

根据上述测算结果，报告期内发行人可能需要补缴的社会保险和住房公积金总额较小，占当期营业收入以及净利润的比例较低，不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响。

为避免上述风险对公司经营业绩造成不利影响，发行人控股股东、实际控制人张思沅、张思友已出具关于社会保险及住房公积金的承诺函：“对于发行人及其控股子公司、分公司为员工缴纳社会保险金及住房公积金的事项，如被相关主管部门要求追缴社会保险金及住房公积金，本人保证将按主管部门核定的金额和标准无偿代发行人及其控股子公司、分公司进行补缴；如发行人及其控股子公司、分公司因被认定违反相关社会保险及住房公积金管理规定而受到处罚或带来其他费用支出，本人保证将代发行人及其控股子公司、分公司承担全部费用或损失。如因相关主管部门要求发行人及其控股子公司、分公司必须先自行支付上述费用，则本人将及时向发行人及其控股子公司、分公司给予全额补偿，以确保发行人及其控股子公司、分公司不会因社会保险金及住房公积金的缴纳给公司造成额外支出及遭受任何其他损失，保证不对发行人及其控股子公司、分公司的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。”

综上所述，发行人及其控股子公司报告期内未为部分员工缴纳社会保险或住房公积金的主要原因系退休返聘人员、当月新入职以及自愿放弃，不存在纠纷和潜在纠纷，报告期内不存在因未足额缴纳社会保险和住房公积金受到相关处罚的情形；报告期内发行人需补缴的社会保险和住房公积金的金额较小，占当期净利润比例较低，不会对公司经营业绩产生重大不利影响；控股股东、实际控制人已出具关于社会保险及住房公积金的承诺，如被责令缴纳或者补足将代公司进行补缴，确保公司不会因此遭受任何损失。

（二）环保合规性

1. 说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、排放量、处理方式，污染物处理设施主要处理的污染物类型，并结合污染物产生量，量化分析现有污染物处理设施的处理能力是否能够满足生产经营需要，是否通过外协方式规避环保要求

（1）生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、排放量、处理方式

根据《招股说明书》以及公司的说明并经本所律师实地走访公司生产经营场所，公司主营业务为高端智能装备及其关键部件的研发、设计、生产和销售。根据上市公司行业分类，公司属于专用设备制造业（C35），不属于重污染行业。根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，公司产品未被列入高污染、高环境风险产品名录。

根据东莞市生态环境局中堂分局出具的《关于中堂华汇精密机械研发生产建设项目豁免环评管理的意见》，华汇智能机械密封、砂磨机建设项目属于豁免环评管理的建设项目。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人及控股子公司建设项目所履行的环评手续情况如下：

序号	公司名称	现有业务情况	建设项目所适用的环评名录	所属行业类型	环评手续办理情况
1	华汇智能、东莞华沅	办公、生产	《环评名录（2021年版）》	“三十二、专用设备制造业”之“环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造”，“仅分割、焊接、组装的”，不纳入环境影响评价管理	无需办理环境影响评价相关手续
2	广州华浩	办公、研发	《环评名录（2021年版）》	“四十四、房地产业”之“房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”，除“涉及环境敏感区的”外，不纳入环境影响评价管理	无需办理环境影响评价相关手续
3	华汇铁骥	办公、生产	《环评名录（2021年版）》	“三十一、通用设备制造业”之“金属加工机械制造”，“仅分割、焊接、组装的”，不纳入环境影响评价管理	无需办理环境影响评价相关手续

根据《招股说明书》以及公司的说明，公司在生产过程中主要产生少量废水和固体废物。公司生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、排放量、处理方式如下：

污染物类型	具体环节	主要污染物名称	排放量（吨）				处理方式
			2025年1-9月	2024年	2023年	2022年	
废水	生活污水	生活污水	-	-	-	-	经隔油隔渣池、三级化粪池处理后排入东莞市中堂污水处理厂
工业固体废物	生产	金属碎屑、五金边角料、包装物料等	每年不超过2吨				送专门公司回收
危险废物	生产	捞渣、废切削液罐等	1.00	0.20	0.09	0.06	委托有资质的危废处置单位进行焚烧或者集中处理

[注]：根据公司提供的资料及其说明，公司污染物排放量整体规模较小，2025年1-9月，公司危险废物排放量较去年同期增幅较大，主要系数控机床业务产生的废切削液增多所致。

根据公司提供的资料及其说明，公司除上述在生产过程中产生的少量废水和固体废物外，报告期内，公司按期委托第三方检测机构对废气、废水、环境噪声代为开展自行监测，其排放标准及排放情况具体如下：

单位：mg/L、mg/m^3、dB（A）

检测类别	检测项目	最大排放浓度			标准限值	是否达标
		2024 年	2023 年	2022 年		
废水（生活污水）	化学需氧量	122	122	202	500	是
	五日生化需氧量	62.4	62.3	112	300	是
	悬浮物	25	75	133	400	是
	氨氮	17.5	28.6	80.7	/	/
	总磷	0.63	2.66	2.24	/	/
	PH 值	6.9	7.1	7.0	6-9	是
	动植物油类	0.13	0.24	0.31	100	是
废气（无组织）	总悬浮颗粒物	0.561	0.607	0.350	1.0	是
噪声	昼间厂界噪声	63	64	62	65	是
	夜间厂界噪声	54	49	/	55	是

[注]：2025 年 1-9 月公司尚未开展污染物监测。

（2）污染物处理设施主要处理的污染物类型，并结合污染物产生量，量化分析现有污染物处理设施的处理能力是否能够满足生产经营需要

①废水

发行人废水主要为生活污水。经隔油隔渣池和三级化粪池处理达标后排入东莞市中堂污水处理厂，能够满足发行人生产经营需要。

②固体废物

发行人工业固体废物送专门公司回收利用；危险废物送有资质的危废处置单位进行焚烧，能够满足发行人固体废物处理的要求。

基于上述，发行人现有污染物处理设施的处理能力能够满足生产经营需要。

（3）是否通过外协方式规避环保要求

根据《招股说明书》及公司的说明，报告期内，公司主要采取自主生产的生产模式，部分非核心生产工序环节采取外协加工的生产模式，该类生产工序相对简单，主要包括包胶、包铝、结构件加工以及喷漆等零星加工。

公司主要从事砂磨机设备的研发、生产、销售，所处行业不属于重污染行业。公司选择外协加工的主要原因为：一方面，随着销售规模逐年扩大，订单交期紧张，公司将部分非核心加工工序采用外协方式执行，可以在短时间内提升产能，保证按时交货；另一方面，由于公司产品的定制化程度不同，需要加工处理的材

料规格、尺寸差异较大，公司在场地和空间受限的情况下，通过外协加工可以有效缓解设备不足的问题，满足不同客户的多元化需求。

基于上述，公司部分非核心生产工序环节采取外协加工的生产模式具有合理性，不存在通过外协方式规避环保要求的情形。

2. 报告期内环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与公司生产经营所产生的污染物情况相匹配

根据《招股说明书》并经本所律师实地走访发行人主要生产经营场所，发行人主要环保设施名称、环保设施功能及运转情况具体如下：

环保设施名称	环保设施功能	运转情况
隔油隔渣池+三级化粪池	对生活污水进行预处理	运行正常

根据公司提供的环保费用支出明细及其说明，公司在生产经营中产生的污染物较少，主要为废水、固体废物，报告期内，公司环保投入、环保相关成本费用情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
环保设施投入	-	1.90	0.00	0.00
环保费用支出	-	1.02	0.55	0.25
合计	-	**2.92**	**0.55**	**0.25**

根据公司提供的资料及其说明，报告期内，公司的环保设施投入主要为危险废物仓库建设；公司环保费用支出主要用于固体废物利用、危险废物处置、污染物检测等。

根据公司的说明，报告期内，公司主要环保设施系厂区提供，无需自主建设，环保设施投入较低具有合理性；公司主要污染物产生量较小，与环保费用支出相匹配。

基于上述，报告期内，公司环保设施运行情况正常，环保投入、环保相关成本费用与公司生产经营所产生的污染物相匹配。

3. 委托的危险废物处置企业是否具备相应资质，危险废物是否存在超期存放情形，转移、运输是否符合环保监管要求

（1）委托的危险废物处置企业是否具备相应资质

根据发行人及其控股子公司与第三方签订的服务合同及相关资质文件，报告期内，发行人及其控股子公司委托的危险废物处置企业及其相应资质情况如下：

序号	名称	危险废物经营许可证	委托处理内容
1	广东富斯特环保服务有限公司	编号：4419000008 发证机关：东莞市生态环境局 有效期限：2024/02/02-2025/12/31 初次发证日期：2021/05/28	含油捞渣、废切削液罐
2	东莞市新东欣环保投资有限公司	编号：4419000017 发证机关：东莞市生态环境局 有效期限：2024/04/16-2025/12/31 初次发证日期：2022/11/30	含油捞渣、废切削液罐、废切削液

（2）危险废物是否存在超期存放情形

根据公司的说明，报告期内，公司产生的危险废物临时贮存于危险废物仓库，并按期送危险废物处置企业处置。

根据公司提供的资料及其说明，2023 年 3 月，公司与广东富斯特环保服务有限公司（以下简称“富斯特环保”）签署了期限 1 年的危险废物收集服务合同，并于 2023 年 8 月送富斯特环保处置临时贮存的危险废物。

2024 年 4 月，公司与富斯特环保续签了期限 1 年的危险废物收集服务合同。2024 年 7 月起，公司多次通知富斯特环保要求其处置危险废物，但富斯特环保因停产等自身原因始终无法接收，导致公司危险废物贮存期限超过一年。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十一条规定，“从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。”

根据《广东省固体废物污染环境防治条例》第四十五条规定，“危险废物产生单位必须按照国家规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。确需临时贮存的，必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，且贮存期限不得超过一年，并向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告临时贮存的时间、地点以及采取的防护措施；超期贮存危险废物的，由其所在地县级以上人民政府生态环境主管部

门责令限期处置。”

公司于 2024 年 11 月与东莞市新东欣环保投资有限公司（以下简称“新东欣环保”）签署了危险废物处置服务合同，并于当月由其处置相关危险废物。公司超期存放危险废物的情形已于 2024 年 11 月委托具备相应资质的企业处置后予以规范，相关违规行为已经消除。根据公司的《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》，公司报告期内不存在因违反环境保护方面的法律法规而受到行政处罚的情形。前述情形不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（3）转移、运输是否符合环保监管要求

根据公司提供的资料，报告期内，公司危险废物由富斯特环保、新东欣环保委托具备危险废物运输资质的企业转移、运输，前述受托的运输企业为珠海市裕顺达运输有限公司、珠海路达顺运输有限公司、广州捷世通供应链股份有限公司，其经营范围及道路运输经营许可证均包含危险废物运输。

报告期内，公司转移、运输危险废物，已按规定填报危险废物电子或纸质转移联单，符合环保监管要求。

基于上述，发行人及其控股子公司委托的危险废物处置企业具备相应资质，转移、运输符合环保监管要求。发行人报告期内虽然存在超期存放危险废物的情形，但相关违法行为已经消除，且未受到生态环境主管部门行政处罚，上述情形不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

4. 固定污染源排污登记未覆盖报告期的原因及合法合规性，是否存在未取得排污登记即生产或超出登记范围排放污染物的情形及相应法律风险，是否受到行政处罚或存在被处罚的风险

（1）固定污染源排污登记未覆盖报告期的原因及合法合规性

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的规定，公司及东莞华沅属于“专用设备制造业 35”之“环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359”中的“其他”，适用登记管理；华汇铁骥属于“通用设备制造业

34”之“金属加工机械制造 342”中的“其他”，适用登记管理。

根据公司提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司及其控股子公司固定污染源排污登记手续办理情况如下：

序号	公司名称	证书名称	登记编号	首次登记时间	有效期
1	华汇智能	固定污染源排污登记回执	91441900557290260L001W	2020.05.26	2023.12.11-2028.12.10
2	东莞华沅	固定污染源排污登记回执	91441900MACA1LP426001Z	2024.01.23	2024.01.23-2029.01.22
3	华汇铁骥	固定污染源排污登记回执	91441900MADQH6F176001X	2024.11.07	2024.11.08-2029.11.07

根据公司的说明，截至本补充法律意见书出具之日，公司子公司广州华浩尚未实际开展经营活动，无需办理排污登记手续。

根据广东省生态环境厅于 2020 年 1 月 22 日发布的《广东省生态环境厅关于 2020 年全面实施排污许可发证登记工作的通告》，纳入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的现有排污单位，应于 2020 年 9 月 30 日前申请并取得排污许可证，或完成排污登记。公司于 2020 年 5 月 26 日首次办理了固定污染源排污登记，其后因公司名称、经营场所变更等进行变更登记，符合相关法律法规的规定。

根据公司提供的资料并经本所律师核查，东莞华沅存在固定污染源排污登记未覆盖报告期的情形，东莞华沅成立时间较短，未开展大规模生产经营，属于豁免环评管理的情形，排污适用登记管理；东莞华沅生产过程中除产生少量固体废物之外，未产生其他污染。该情形已于 2024 年 1 月办理完成固定污染源排污登记后予以规范，相关违规行为已经消除。根据东莞华沅的《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》，东莞华沅报告期内不存在因违反环境保护方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

公司实际控制人张思沅、张思友已出具承诺函，未来如应有关部门要求或决定，东莞华沅需因上述违规行为或者其他因违反环境保护方面的法律法规而受到行政处罚的或需要承担经济责任的，其将足额赔偿公司及其控股子公司因此发生

的费用、支出或所受损失。

基于上述，东莞华沅虽然存在固定污染源排污登记未覆盖报告期的情形，但相关违法行为已经消除，且未受到生态环境主管部门行政处罚，上述情形不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（2）是否存在未取得排污登记即生产或超出登记范围排放污染物的情形及相应法律风险，是否受到行政处罚或存在被处罚的风险

根据公司及其控股子公司的固定污染源排污登记表及固定污染源排污登记回执，除东莞华沅外，公司及其他控股子公司不存在未取得排污登记即生产或超出登记范围排放污染物的情形。

根据公司及其控股子公司的《信用报告（无违法违规证明版）》《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》及其出具的书面确认，并经本所律师登录公司及其控股子公司所在地生态环境局网站进行检索，公司及其控股子公司报告期内不存在因违反环境保护相关法律法规而受到生态环境部门行政处罚的情形。

5. 说明发行人报告期内是否发生环保事故或受到行政处罚，如有，请披露原因、经过、处罚结果等具体情况，说明是否构成重大违法、整改措施及整改后是否符合环保法律法规的有关规定。

根据公司及其控股子公司的《信用报告（无违法违规证明版）》《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》及其出具的书面确认，并经本所律师登录公司及其控股子公司所在地生态环境局网站进行检索，公司及其控股子公司报告期内未发生环保事故，不存在因违反环境保护相关法律法规而受到生态环境部门行政处罚的情形。

核查意见：

综上，本所认为：

1. 发行人及其控股子公司报告期内未为部分员工缴纳社会保险或住房公积金的主要原因系退休返聘人员、当月新入职以及自愿放弃，不存在纠纷和潜在纠

纷，报告期内不存在因未足额缴纳社会保险和住房公积金受到相关处罚的情形；报告期内发行人需要补缴的社会保险和住房公积金总额较小，占当期营业收入以及净利润的比例较低，不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响；发行人的实际控制人已出具书面承诺，确保发行人及其控股子公司不会因此遭受任何损失。

2. 发行人在生产经营中的主要污染物为废水、工业固体废物和危险废物，废水经隔油隔渣池和三级化粪池处理达标后排入东莞市中堂污水处理厂，工业固体废物送专门公司回收利用，危险废物委托有资质的危险废物处置单位处理；发行人现有污染物处理设施的处理能力能够满足生产经营需要；发行人不存在通过外协方式规避环保要求的情形。

3. 报告期内，发行人环保设施运行情况正常，环保投入、环保相关成本费用与生产经营所产生的污染物相匹配。

4. 报告期内，发行人及其控股子公司委托的危险废物处置企业具备相应资质，转移、运输符合环保监管要求；发行人报告期内存在超期存放危险废物的情形，但相关违规行为已经消除，且未受到生态环境主管部门行政处罚，上述情形不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

5. 报告期内，发行人控股子公司东莞华沅存在固定污染源排污登记未覆盖报告期的情形，该情形已于 2024 年 1 月办理完成固定污染源排污登记后予以规范，相关违规行为已经消除，且未受到生态环境主管部门行政处罚，上述情形不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍；除东莞华沅外，发行人及其他控股子公司不存在未取得排污登记即生产或超出登记范围排放污染物的情形。

6. 发行人报告期内未发生环保事故，不存在因违反环境保护相关法律法规而受到生态环境部门行政处罚的情形。

四、问题 14.其他问题

（1）关于减资后多次增资原因及合理性。根据申请文件：①2022 年 3 月至 8 月，发行人减资后进行增资并引入王建、蔡柳嫦、李广增等新股东，增资价格为 2.55 元/股。②2023 年 3 月，发行人再次增资，吸收前海薇恩、前海恩善、东

莞仁华为公司新股东，增资价格为 7.00 元/股，前海薇恩、前海恩善为发行人设立的员工持股平台，东莞仁华为实际控制人设立的股东持股平台。③2024 年 6 月，发行人以资本公积金转增股本，共计转增 28,373,290 股。请发行人说明：①公司减资的具体金额及原因，履行程序及债务处理的合法合规性，是否存在争议或潜在纠纷。②王建、蔡柳嫦、李广增等外部投资者的身份及任职情况、职业履历、投资情况，以较低价格入股的背景原因及合理性，是否存在股权代持、利益输送或其他特殊利益安排。③员工持股平台设立的背景、过程、履行的决策程序、相关协议的签署情况；参与人员的资金来源及出资缴纳情况、管理模式、服务期限、锁定期限、权益流转及退出机制。④以资本公积转增股本的原因、对应资本公积的来源，是否已按相关法律法规足额缴纳税款。

（2）经营用房产权瑕疵情况。根据申请文件，发行人部分租赁房产存在未取得不动产权属证书的情形。请发行人说明：存在权属瑕疵的租赁房产面积占发行人经营用房面积的比例、具体用途及重要性，相关权属证书取得是否存在障碍，对发行人生产经营的具体影响及替代措施。

（3）关于子公司。根据申请文件及公开信息，发行人控股子公司华沅智能主要从事高效制浆机的研发、生产和销售，发行人持股 65%、何建能持股 35%。请发行人说明：设立华沅智能的背景原因，是否按规定履行审议程序，何建能的身份及任职经历、在公司担任的职务及具体承担的工作，是否与发行人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、供应商存在关联关系，是否存在利益输送或其他损害公司利益的情形。

请保荐机构核查上述事项、发行人律师核查（1）（2）（3）事项并发表明确意见。

核查过程：

就前述事项，本所律师进行了包括但不限于如下核查：

1. 取得并查阅了公司的全套工商登记资料；

2. 查阅了公司历次股东（大）会、董事会、监事会会议的全套文件，包括但不限于会议通知、会议议案、表决票、会议决议、会议记录等；

3. 查阅了与公司（包括华汇有限）历次股权变动相关的交易协议、审计报告、验资报告、评估报告、支付凭证等文件；

4. 取得了公司现有股东签署的调查问卷、出具的声明及承诺函等文件并对其进行访谈；

5. 取得并查阅了前海薇恩、前海恩善的工商档案、各合伙人签署的调查问卷、出具的声明及承诺函并对各合伙人进行访谈；

6. 查阅了公司减资时的资产负债表、财产清单、发布的相关公告等相关文件；

7. 查阅了《东莞市华汇精密机械有限公司股权激励计划》以及前海恩善、前海薇恩的合伙协议；

8. 登录中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网、12309 中国检察网、国家企业信用信息公示系统、信用中国、公司所属主管部门等网站进行互联网公众信息检索；

9. 取得并查阅了公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员报告期内的银行流水；

10. 取得并查阅了前海薇恩、前海恩善报告期内的银行流水；

11. 取得并查阅了王建、蔡柳嫦、李广增出资前后 3 个月的相关银行流水；

12. 取得并查阅了前海薇恩、前海恩善各合伙人出资前后 3 个月的相关银行流水；

13. 查阅了公司及其控股子公司的房屋租赁合同及租赁房屋的产权证书、租赁房屋备案登记证明文件；

14. 查阅了公司股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、何建能填写的调查问卷；

15. 取得并查阅了公司出具的书面确认文件及实际控制人出具的承诺文件。

核查内容及结果：

（一）关于减资后多次增资原因及合理性

1. 公司减资的具体金额及原因，履行程序及债务处理的合法合规性，是否存在争议或潜在纠纷

（1）公司减资的具体金额及原因

根据公司的工商档案及其说明，2022 年 3 月，王建、蔡柳嫦、李广增（以下统称“外部投资者”）因看好公司发展前景，拟通过增资方式投资公司。由于公司当时注册资本为 6,000 万元，实缴资本 1,525 万元，考虑到张思沅短期内筹集资金并一次性实缴到位存在困难，为确保公司资本充足以及维护外部投资者的合法权益，经协商确定，公司及张思沅、张思友、张耀城与王建、蔡柳嫦、李广增签订了《东莞市华汇精密机械有限公司增资意向协议》，约定先由公司进行减资，将注册资本由 6,000 万元减少至 1,525 万元，待减资后公司的全部注册资本实缴完成后，再由外部投资者进行增资。

（2）履行程序及债务处理的合法合规性

根据公司减资时适用的《公司法》相关规定，公司需要减少注册资本时，必须编制资产负债表及财产清单；公司应当自作出减少注册资本决议之日起十日内通知债权人，并于三十日内在报纸上公告；债权人自接到通知书之日起三十日内，未接到通知书的自公告之日起四十五日内，有权要求公司清偿债务或者提供相应的担保。

根据公司减资时适用的《公司法》及公司章程相关规定，股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。

根据《中华人民共和国市场主体登记管理条例实施细则》第三十六条规定，公司减少注册资本，可以通过国家企业信用信息公示系统公告，公告期 45 日，应当于公告期届满后申请变更登记。

根据公司提供的资料并经本所律师核查，公司本次减资履行了如下程序：

①公司根据《公司法》及减资时适用的公司章程相关规定，就本次减资编制了资产负债表及财产清单。

②2022 年 5 月 23 日，华汇有限作出股东会决议，全体股东一致同意华汇有限注册资本由 6,000 万元减少至 1,525 万元并同时修改公司章程，其中张思沅减少认缴出资 3,225.1325 万元，张思友减少认缴出资 575.9325 万元，善本投资减少认缴出资 673.9350 万元。

③2022 年 5 月 24 日，华汇有限于国家企业信用信息公示系统发布了《关于东莞市华汇精密机械有限公司减少注册资本的公告》，公告上述减资事项，并通知债权人在公告之日起 45 日内有权提出清偿债务或者提供相应担保的请求。

④2022 年 7 月 18 日，公司出具了《东莞市华汇精密机械有限公司债务清偿及债务担保情况说明》，说明截至 2022 年 7 月 18 日，无债权人提出清偿债务或提供相应担保的请求；无债权人办理债权登记手续；公司无对外经济担保事项；股东承诺对减资前的债权债务继续承担责任。

⑤2022 年 7 月 19 日，华汇有限就本次减资事宜办理完毕工商变更登记手续。

基于上述，公司本次减资履行程序及债务处理合法合规。

（3）是否存在争议或潜在纠纷

根据公司的确认并经本所律师核查，公司已于 2022 年 5 月 24 日在国家企业信用信息公示系统发布了《关于东莞市华汇精密机械有限公司减少注册资本的公告》，截至本补充法律意见书出具之日，未有债权人或其他相关方就本次减资相关事宜向公司或其股东提出清偿债务或提供相应担保的请求。

基于上述，公司减资不存在争议或潜在纠纷。

2. 王建、蔡柳嫦、李广增等外部投资者的身份及任职情况、职业履历、投资情况，以较低价格入股的背景原因及合理性，是否存在股权代持、利益输送或其他特殊利益安排

（1）王建、蔡柳嫦、李广增等外部投资者的身份及任职情况、职业履历、投资情况

根据外部投资者即王建、蔡柳嫦、李广增填写的调查问卷并经本所律师核查，该三人的身份及任职情况、职业履历、投资情况如下：

①王建

王建，男，1972 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2003 年 4 月至 2019 年 8 月，历任劲胜智能（系创世纪前身）副董事长、执行总裁；2019 年 8 月至 2023 年 3 月，担任创世纪董事；2008 年 10 月至今，担任劲辉国际企业有限公司董事；2019 年 7 月至 2024 年 6 月，担任东莞华清光学科技有限公司董事长；2019 年 7 月至 2025 年 9 月，担任合肥华清光学科技有限公司董事长；2019 年 7 月至今，担任东莞市源胜光学科技有限公司董事兼经理；2020 年 4 月至今，兼任湖南富兰地工具股份有限公司董事；2024 年 9 月至今，兼任广东孚华光电科技有限公司董事。

截至本补充法律意见书出具之日，王建持有公司 4,423,799股股份，持股比例为 8.67%。除此之外，王建直接对外投资情况具体如下：

序号	名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	海南晨星智造投资合伙企业（有限合伙）	495.00	99.00%
2	石河子晨星股权投资管理合伙企业（有限合伙）	900.00	90.00%
3	东莞市源胜光学科技有限公司	1,914.00	31.90%
4	深圳市润祥成科技有限公司	20.00	20.00%
5	合肥华清光学科技有限公司	1,820.87	7.35%
6	东莞长劲石股权投资合伙企业（有限合伙）	2,400.00	6.23%
7	东莞华清光学科技有限公司	750.00	3.23%

②蔡柳嫦

蔡柳嫦，女，1970 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1991 年 7 月至 1992 年 7 月，担任深圳市双翼箱包有限公司统计员；1992 年 8 月至 1996 年 12 月，担任深圳市罗湖区小汽车出租公司办公室秘书；1997 年 1 月至 2008 年 2 月，担任深圳市澳然实业发展有限公司董事长兼总经理；2008 年 3 月至 2018 年 12 月，担任安信证券股份有限公司理财经理；2019 年 1 月至今，从事自由职业。

截至本补充法律意见书出具之日，蔡柳嫦持有公司 2,787,007股股份，持股

比例为 5.4647%。除对公司的投资外，蔡柳嫦不存在其他对外投资。

③李广增

李广增，男，1965 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1987 年至 2003 年 9 月，从事机电维修个体经营；2003 年 9 月至 2024 年 1 月，与其配偶共同经营广州市萝岗区州潭机电维修部；2024 年 1 月至今，从事自由职业。

截至本补充法律意见书出具之日，李广增持有公司2,654,302股股份，持股比例为 5.2045%。除对公司的投资外，李广增不存在其他对外投资。

（2）以较低价格入股的背景原因及合理性，是否存在股权代持、利益输送或其他特殊利益安排

①本次增资的背景原因

根据公司的说明，2021 年度，公司纳米砂磨机产品销量逐步增大，公司为进一步扩大经营规模，拟通过外部融资提升自身资本实力。外部投资者王建、蔡柳嫦和李广增因看好公司未来发展前景，拟投资公司。2022 年初，经各方协商确定后，外部投资者以 2.55 元/股的价格认购公司新增出资额 437.68 万元，共计出资 1,116.08 万元。

②本次入股定价的合理性

根据公司提供的资料及其说明，本次增资价格的定价依据为：参考 2021 年末归属于公司股东的每股净资产 1.03 元，并结合公司成长性等因素，经各方协商确定。2021 年度公司经营业绩等情况如下：

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
净资产（万元）	1,345.00
每股净资产（元/股）	1.03
归属于母公司所有者的每股净资产（元/股）	1.03
营业收入（万元）	2,895.45
净利润（万元）	129.20
市盈率	30.10

基于上述，公司本次增资定价公允，不存在以较低价格入股的情形。

③是否存在股权代持、利益输送或其他特殊利益安排

根据王建、蔡柳嫦、李广增出具的声明及承诺函并经本所律师对其进行访谈，外部投资者系看好公司未来发展前景投资公司，各方就其投资入股公司不存在股权代持、利益输送或其他特殊利益安排。

3. 员工持股平台设立的背景、过程、履行的决策程序、相关协议的签署情况；参与人员的资金来源及出资缴纳情况、管理模式、服务期限、锁定期限、权益流转及退出机制

（1）员工持股平台设立的背景

根据公司的说明，为充分调动员工的积极性和创造性，同时肯定员工对公司做出的贡献，与员工分享公司的经营成果，公司通过设立员工持股平台的方式对公司管理层、核心员工和其他对公司发展作出较大贡献的员工实施股权激励。

（2）员工持股平台设立的过程

①前海恩善

2023 年 2 月 15 日，赖天明和周伟签署了《深圳前海恩善投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，同意设立前海恩善，并由周伟担任执行事务合伙人。

同日，前海恩善取得了深圳市市场监督管理局核发的《营业执照》。

前海恩善设立时的出资人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周伟	普通合伙人	0.10	1.00
2	赖天明	有限合伙人	9.90	99.00
合计			**10.00**	**100.00**

②前海薇恩

2023 年 3 月 22 日，赖天明和周伟签署了《深圳前海薇恩投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，同意出资设立前海薇恩，并由赖天明担任执行事务合伙人。

同日，前海薇恩取得了深圳市市场监督管理局核发的《营业执照》。

前海薇恩设立时的出资人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	赖天明	普通合伙人	0.10	1.00
2	周伟	有限合伙人	9.90	99.00
合计			**10.00**	**100.00**

（3）履行的决策程序、相关协议的签署情况

2023 年 3 月 31 日，公司作出股东会决议，审议通过了《东莞市华汇精密机械有限公司股权激励计划》（以下简称“《股权激励计划》”），同意公司注册资本由 1,962.6770 万元增加至 2,262.6770 万元并同时修改公司章程，新增注册资本由前海恩善、前海薇恩等股东以货币认缴。

同日，公司与前海恩善、前海薇恩等股东就上述增资事宜签订了《东莞市华汇精密机械有限公司增资协议》。前海恩善、前海薇恩全体合伙人已签署《股权激励计划》及《深圳前海恩善投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》《深圳前海薇恩投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

2023 年 4 月 24 日，公司就前海恩善、前海薇恩等向公司增资事宜办理完毕工商变更登记手续。

（4）参与人员的资金来源及出资缴纳情况

根据公司员工持股平台参与人员的出资凭证、填写的调查问卷等资料并经本所律师对其进行访谈，截至本补充法律意见书出具之日，员工持股平台的参与人员及出资情况具体如下：

①前海恩善

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）	职务	出资来源
1	赖天明	普通合伙人	245.0000	32.1101	董事、副总经理、董事会秘书	自有及自筹资金
2	周伟	有限合伙人	245.0000	32.1101	财务负责人	自有及自筹资金
3	孙柏云	有限合伙人	231.0000	30.2752	公司员工	自有及自筹资金
4	向楠	有限合伙人	42.0000	5.5046	公司员工	自有及自筹资金
合计			**763.0000**	**100.0000**	-	-

②前海薇恩

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）	职务	出资来源
1	张思沅	普通合伙人	139.9885	19.8004	董事长、总经理	自有及自筹资金
2	赖天明	有限合伙人	133.0039	18.8124	董事、副总经理、董事会秘书	自有及自筹资金
3	周伟	有限合伙人	133.0039	18.8124	财务负责人	自有及自筹资金
4	孙柏云	有限合伙人	133.0037	18.8124	公司员工	自有及自筹资金
5	罗淳	有限合伙人	84.0000	11.8812	公司员工	自有及自筹资金
6	罗方望	有限合伙人	84.0000	11.8812	公司员工	自有及自筹资金
合计			**707.0000**	**100.0000**	-	-

根据员工持股平台及其参与人员的付款凭证等资料并经本所律师核查，员工持股平台的参与人员均为公司员工，其资金来源均为自有或自筹资金，相关出资均已实缴。

（5）管理模式、服务期限、锁定期限、权益流转及退出机制

根据《股权激励计划》《深圳前海恩善投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》《深圳前海薇恩投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》（以下统称"《合伙协议》"）的相关约定，员工持股平台管理模式、服务期限、锁定期限、权益流转及退出机制具体如下：

类型	前海恩善	前海薇恩
管理模式	《合伙协议》第十四条 有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务。作为合伙人的法人、其他组织执行合伙事务的，由其委派的代表执行。 《合伙协议》第十五条 执行事务合伙人权限为：执行事务合伙人负责合伙企业日常运营，对外代表合伙企业。 《合伙协议》第十六条 不执行合伙事务的合伙人有权监督执行事务合伙人执行合伙事务的情况。执行事务合伙人应当定期向其他合伙人报告事务执行情况以及合伙企业的经营和财务状况，其执行合伙事务所产生的收益归合伙企业，所产生的费用和亏损由合伙企业承担。 《合伙协议》第十八条 合伙人对合伙企业有关事项作出决议，实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决办法。 《合伙协议》第二十二条 有限合伙人不执行合伙事务，不得对外代表有	

	限合伙企业，有《合伙企业法》第六十八条规定的行为，不视为执行合伙事务。
服务期限	《股权激励计划》第六条 激励对象自间接取得公司股权/股份之日起五年内，未经公司实际控制人同意，激励对象不得以任何方式出售、转让、赠与、让与或以其他方式处置激励股权。激励对象任职单位在公司及其全资/控股公司之间调整的，服务期不会中断或终止。
锁定期限	《股权激励计划》第六条 公司上市的，激励对象持有的激励股份应当按照《公司法》《证券法》及证券监管部门、证券交易所的相关要求进行锁定，在届时法律法规和证券监管部门、证券交易所规定的限售期限内不得转让或超过限售比例转让其间接持有的公司股份。
权益流转及退出机制	《股权激励计划》第六条 激励对象服务期届满后，激励对象持有的激励股份的收益权及处分权等所有权利归激励对象所有，但须满足上市锁定期的要求。 在公司整体变更为股份公司后，激励对象如为公司董事、监事、高级管理人员，其股份转让不得违反《公司法》第一百四十一条的规定。 在公司上市后，激励对象将其股份转让应当符合证券监管部门、证券交易所的要求。 若公司发生派发股票股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为，解锁的股份数量将随之进行调整。 《股权激励计划》第七条 在公司上市后，激励对象的服务期届满前，经公司实际控制人同意，在满足法律法规和证券监管部门、证券交易所规定的前提下，激励对象可减持不超过其持有的 50%激励股份。 《合伙协议》第二十三条 新合伙人入伙，经全体合伙人一致同意，依法订立书面入伙协议。订立入伙协议时，原合伙人应当向新合伙人如实告知原合伙企业的经营状况和财务状况。入伙的新合伙人与原合伙人享有同等权利，承担同等责任。新入伙的普通合伙人对入伙前合伙企业的债务承担无限连带责任；新入伙的有限合伙人对入伙前有限合伙企业的债务，以其认缴的出资额为限承担责任。 《合伙协议》第二十四条 合伙协议约定合伙期限的，在合伙企业存续期间，有《合伙企业法》第四十五条规定的情形之一的，合伙人可以退伙。合伙协议未约定合伙期限的，合伙人在不给合伙企业事务执行造成不利影响的情况下，可以退伙，但应当提前三十日通知其他合伙人。合伙人违反《合伙企业法》第四十五、或四十六条规定退伙的，应当赔偿由此给合伙企业造成的损失。 《合伙协议》第二十五条 普通合伙人有《合伙企业法》第四十八条规定的情形之一的和有限合伙人有《合伙企业法》第四十八条第一款第一项、第三项至第五项所列情形之一的，当然退伙。 普通合伙人被依法认定为无民事行为能力人或者限制民事行为能力人的，经其他合伙人一致同意，可以依法转为有限合伙人；其他合伙人未能一致同意的，该无民事行为能力或者限制民事行为能力的普通合伙人退伙。退伙事由实际发生之日为退伙生效日。 《合伙协议》第二十七条 普通合伙人死亡或者被依法宣告死亡的，对该合伙人在合伙企业中的财产份额享有合法继承权的继承人，经全体合伙人

	一致同意，从继承开始之日起，取得该合伙企业的合伙人资格。作为有限合伙人的自然人死亡、被依法宣告死亡或者作为有限合伙人的法人及其他组织终止时，其继承人或者权利承受人可以依法取得该有限合伙人在有限合伙企业中的资格。 有《合伙企业法》第五十条规定的情形之一，合伙企业应当向合伙人的继承人退还被继承合伙人的财产份额。普通合伙人的继承人为无民事行为能力人或者限制民事行为能力人的，经全体合伙人一致同意，可以依法成为有限合伙人。全体合伙人未能一致同意的，合伙企业应当将被继承合伙人的财产份额退还该继承人。经全体合伙人决定，可以退还货币，也可以退还实物。

4. 以资本公积转增股本的原因、对应资本公积的来源，是否已按相关法律法规足额缴纳税款

（1）以资本公积转增股本的原因、对应资本公积的来源

根据公司审议关于资本公积转增股本相关事项的董事会、股东会等会议文件以及公司的说明，综合考虑公司盈利情况、所处发展阶段及公司 2024 年资金安排，为保障公司可持续发展，本着公司发展与股东利益兼顾原则，公司于 2024 年 6 月 18 日召开第一届董事会第八次会议，决定实施 2023 年度权益分派计划。

2024 年 6 月 28 日，公司召开 2024 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2023 年度权益分派预案的议案》，同意以公司总股本 22,626,770 股为基数，以资本公积向全体股东每 10 股转增 12.5397 股（其中以股票发行溢价形成的资本公积金每 10 股转增 12.5397 股，以其他资本公积每 10 股转增 0 股）。

该次权益分派基准日母公司资本公积为 64,996,680.31 元（其中股票发行溢价形成的资本公积为 63,286,697.11 元，其他资本公积为 1,709,983.20 元）。该次权益分派共计转增 28,373,290 股。该次权益分派前公司总股本为 22,626,770 股，该次权益分派后公司总股本增加至 51,000,060 股。

根据公司 2024 年度审计报告，公司资本公积中的资本（或股本）溢价因以资本公积转增股本减少 28,373,290 元。

基于上述，公司以资本公积转增股本对应资本公积的来源为以股票发行溢价形成的资本公积。

（2）是否已按相关法律法规足额缴纳税款

根据《关于延续实施全国中小企业股份转让系统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策的公告》（财政部 税务总局公告 2024 年第 8 号）规定，个人持有挂牌公司的股票，持股期限超过 1 年的，对股息红利所得暂免征收个人所得税。因此，公司自然人股东暂免征收个人所得税。

根据《关于贯彻落实企业所得税法若干税收问题的通知》（国税函〔2010〕79 号）规定，被投资企业将股权（票）溢价所形成的资本公积转为股本的，不作为投资方企业的股息、红利收入，投资方企业也不得增加该项长期投资的计税基础。因此，公司以股票溢价形成的资本公积转增股本，不视为非自然人股东的股息、红利收入，不涉及缴纳企业所得税。

（二）经营用房产权瑕疵情况

1. 存在权属瑕疵的租赁房产面积占发行人经营用房面积的比例、具体用途及重要性

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人部分租赁房产未取得权属证明文件，存在产权瑕疵，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁期限	租赁面积（㎡）	用途
1	华汇铁骥	东莞市宏蓝途信息科技有限公司	广东省东莞市中堂镇进埗路 12 号	2024.07.01-2027.05.31	9,000.00	厂房
2	华汇智能	广东镁创环保科技有限公司	东莞市中堂镇三涌工业园一路 11 号	2025.10.07-2026.10.06	约 6.53	仓库

上述第 1 项租赁房屋中的 7,194.8 ㎡已取得不动产权证书并办理了租赁备案手续，其余 1,805.2 ㎡出租方未提供权属证明文件，存在产权瑕疵；上述第 2 项租赁房屋，出租方未提供权属证明文件，存在产权瑕疵。根据发行人提供的资料，上述存在权属瑕疵的租赁房产面积占公司经营用房面积的比例约为 8.83%。

经本所律师实地走访上述租赁场所并访谈华汇铁骥有关负责人，上述瑕疵区域主要用于堆场、展厅、仓库等非生产经营用途，不涉及发行人研发及生产经营的核心场所。

2. 相关权属证书取得是否存在障碍

根据发行人提供的资料及其说明，上述存在权属瑕疵的第 1 项租赁房产系出租方在原厂房基础上围蔽形成的构筑物，第 2 项租赁房产系出租方在原厂区内加建的仓库，预计权属证书取得存在一定障碍。

3. 对发行人生产经营的具体影响及替代措施

（1）对发行人生产经营的具体影响

根据公司的说明并经本所律师实地走访上述租赁场所，上述瑕疵区域不涉及发行人研发及生产经营的核心场所，且瑕疵部分占发行人经营用房面积的比例较低，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

此外，根据华汇铁骥与出租方签署的相关协议，双方约定在租赁期限内若因受到政府部门的处罚或面临任何第三方的权利主张，导致华汇铁骥无法正常使用租赁房屋的，出租方需立即以书面形式通知华汇铁骥相关事项，并负责解决因租赁无产权区域所引发的一切争议，且由此产生的所有费用由出租方承担。

（2）替代措施

根据公司提供的资料，公司已取得一项土地使用权作为募投项目用地，该土地具体情况如下：

权利人	权属证书号	坐落	权利类型	用途	面积（㎡）	使用期限
华汇智能	粤（2025）东莞不动产权第 0119259 号	东莞市中堂镇马沥村	国有建设用地使用权	工业用地	28,013.37	2075 年 6 月 25 日

截至本补充法律意见书出具之日，公司募投项目仍处于建设施工阶段。

公司实际控制人张思沅、张思友已出具承诺函，若因出租方违反租赁合同约定或其他非公司原因导致公司厂房无法续租、搬迁，而使公司在租赁合同约定的租赁期限届满前需另行寻找其他房产进行搬迁所支出的搬迁费用以及公司因此而受到的实际损失，张思沅、张思友将对公司及其控股子公司所遭受的一切经济损失予以足额补偿，确保公司及其控股子公司不会因此遭受任何损失。

基于上述，本所认为，发行人及其控股子公司部分租赁房产存在产权瑕疵不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，亦不构成发行人本次发行上市的实质

性法律障碍。

（三）关于子公司

1. 设立华沅智能的背景原因

根据公司的说明，随着新能源汽车和储能行业的不断发展，市场对于锂电池的需求日益旺盛。受益于前述行业的需求带动，公司销售规模不断扩大，经营业绩持续增长。公司看好锂电池产业的发展前景，且纳米砂磨机与制浆机在基础原理以及机械密封的应用上存在一定的共通性，因此于 2022 年起筹备开展锂电池前段生产设备制浆机的研发工作。何建能从事智能分散设备研究多年，具有一定的专业背景和行业经验。故公司引进何建能与其合资设立东莞华沅开展制浆机相关业务。

2. 是否按规定履行审议程序

根据公司提供的资料及其说明，东莞华沅设立于 2023 年 3 月，系在公司变更成为股份有限公司之前，根据东莞华沅设立时有效的《公司法》、华汇有限《公司章程》，未明确要求设立子公司应当经股东会审议或执行董事决定，市场监督管理部门亦未要求提供相关资料，因此，华汇有限未召开股东会审议或作出执行董事决定。

华汇有限股份改制后，已召开第一届董事会第十二次会议、2024 年第六次临时股东会，审议通过了《关于确认公司子公司设立事宜的议案》，确认公司对外投资设立东莞华沅系基于公司业务发展的需要，有利于提升公司生产经营能力和竞争力，对公司发展具有积极意义，不存在损害公司及全体股东利益的情形，不存在影响公司财务状况和公司正常经营的情形，不会对公司未来财务状况和经营造成不利影响。

3. 何建能的身份及任职经历、在公司担任的职务及具体承担的工作

根据何建能填写的调查问卷，其基本情况如下：

何建能，男，1980 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2010 年 6 月至 2014 年 12 月，任三一汽车起重机械有限公司工程师；2015 年 3 月至 2015

年 10 月，任浙江志高机械有限公司工艺主管；2015 年 10 月至 2018 年 1 月，任深圳市尚水智能股份有限公司机械工程师；2018 年 1 月至 2021 年 9 月，任无锡先导智能装备股份有限公司产品经理；2021 年 9 月至 2023 年 2 月，任广东奥瑞特新能源设备科技有限公司副总经理；2023 年 3 月至今，担任东莞华沅总经理。根据公司提供的资料及其说明，何建能主要负责东莞华沅的研发、生产等全面管理等工作。

4. 是否与发行人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、供应商存在关联关系，是否存在利益输送或其他损害公司利益的情形

本所律师查阅了公司股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及何建能填写的调查问卷，登录国家企业信用信息公示系统对公司报告期内主要客户、供应商进行互联网公众信息检索，并取得了公司及何建能出具的书面确认文件，经核查，何建能与公司股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、供应商不存在关联关系，不存在利益输送或其他损害公司利益的情形。

核查意见：

综上，本所认为：

1. 发行人减资履行程序及债务处理合法合规，不存在争议或潜在纠纷；王建、蔡柳嫦、李广增因看好发行人未来发展前景投资发行人，入股价格系参考 2021 年末归属于公司所有者的每股净资产并结合发行人成长性等因素，经各方协商确定，价格公允，具有合理性，该次入股不存在股权代持、利益输送或其他特殊利益安排；发行人员工持股平台设立背景具有合理性；发行人以资本公积转增股本对应资本公积的来源为以股票发行溢价形成的资本公积，不涉及缴纳个人所得税、企业所得税。

2. 发行人存在权属瑕疵的租赁房产面积占发行人经营用房面积的比例约为 8.83%，上述瑕疵区域主要用于堆场、展厅等非生产经营用途，不属于生产、研发的核心经营场所，且瑕疵部分占发行人经营用房面积的比例较低，不会对发行人生产经营造成重大不利影响，发行人已取得募投项目用地，发行人实际控制人张思沅、张思友已出具承诺函，确保发行人及其控股子公司不会因此遭受任何损

失。

3. 发行人于 2022 年起筹备开展制浆机的研发工作，何建能从业多年，具有相关专业背景和行业经验，发行人引进何建能与其合资设立东莞华沅；华汇有限根据当时有效的《公司法》《公司章程》未就东莞华沅设立召开股东会审议或作出执行董事决定，但发行人已召开董事会、股东会审议通过《关于确认公司子公司设立事宜的议案》；何建能于 2023 年 3 月至今担任东莞华沅总经理，主要负责东莞华沅的研发、生产等全面管理工作，与发行人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、供应商不存在关联关系，不存在利益输送或其他损害公司利益的情形。

第二部分 《第二轮审核问询函》回复更新

一、问题 4.其他问题

（1）实际控制人认定准确性。

根据申请文件及问询回复：

①2018 年 4 月，实际控制人张思沅出于培养其子张耀城参与公司生产经营管理的目的，向其转让 30%股权，且未收取股权转让款，并由其担任公司法定代表人、执行董事。②2021 年 12 月、2022 年 4 月，基于家族内部安排并解决注册资本未实缴问题，张耀城分两次将 30%股权转让给张思沅，且未收取股权转让款，并卸任法定代表人、执行董事。张耀城担任执行董事、总经理期间，实际上为总经办工作人员。报告期期初（2021 年初）至 2022 年 4 月，发行人未将张耀城认定为张思沅的共同实际控制人。请发行人：①结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定以及相关案例，家族内部股份安排的背景、张耀城与张思沅的亲属关系，以及张耀城在前述期间的持股比例、参与公司经营管理的具体方式、工作内容等情况，说明未将张耀城认定为共同实际控制人的原因及合理性，以及将张思沅、张思友认定为实际控制人的依据。②结合公司总经理任命、履职情况，说明公司治理机制建立和运行的有效性。

请保荐机构核查上述事项、发行人律师核查事项（1）并发表明确意见。

核查过程：

就前述事项，本所律师进行了包括但不限于如下核查：

1. 取得并查阅了公司的全套工商登记资料；

2. 查阅了公司历次股东（大）会、董事会、监事会会议的全套文件，包括但不限于会议通知、会议议案、表决票、会议决议、会议记录等；

3. 查阅了与公司（包括华汇有限）历次股权变动相关的交易协议、审计报告、验资报告、评估报告、支付凭证等文件；

4. 取得了张思沅、张思友、张耀城签署的调查问卷、出具的声明及承诺函等文件并对其进行访谈；

5. 抽查了张耀城持股期间公司的工资明细表、内部通知、对外合同等文件；

6. 查阅了报告期内公司的员工花名册；

7. 查阅了张思沅与张思友签署的《一致行动协议》及《〈一致行动协议〉补充协议》；

8. 查阅了张思沅、张思友出具的《关于股份锁定及持股、减持意向的承诺函》等文件；

9. 查阅了《北交所 1 号指引》《上市公司收购管理办法》《上市规则》的相关规定并检索了北交所关于实际控制人认定的相关案例；

10. 查阅了司农出具的《内部控制审计报告》；

11. 查阅了《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《关联交易决策制度》《总经理工作细则》等制度文件；

12. 取得并查阅了公司出具的书面确认文件。

核查内容及结果：

（一）结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定以及相关案例，家族内部股份安排的背景、张耀城与张思沅的亲属关系，以及张耀城在前述期间的持股比例、参与公司经营管理的具体方式、工作内容等情况，说明未将张耀城认定为共同实际控制人的原因及合理性，以及将张思沅、张思友认定为实际控制人的依据

1. 家族内部股份安排的背景、张耀城与张思沅的亲属关系

根据张思沅、张耀城填写的调查问卷并经本所律师对其进行访谈，张耀城系张思沅的儿子，其基本情况如下：张耀城，男，1994 年 7 月出生，中国国籍，无

境外永久居留权。2013 年 9 月至 2015 年 9 月，在中国人民解放军服役；2015 年 9 月至 2016 年 9 月，自由职业；2016 年 10 月至 2024 年 9 月，就职于华汇智能，历任总经办助理、生产部 PMC 专员，并于 2018 年 4 月至 2022 年 4 月期间挂名担任华汇有限执行董事、总经理；2024 年 10 月至 2025 年 4 月，就职于华汇铁骥，任采购部采购专员；2025 年 5 月至今，就职于华汇智能，任基建工程主管。

根据公司的工商档案资料并经本所律师对张思沅、张耀城进行访谈，关于家族内部股份安排的背景情况如下：

时间	事项	基本情况	家族内部安排的背景情况
2018.04	张耀城入股，受让 300 万元股权	张思沅将其持有的 300 万元出资额转让予张耀城	张思沅拟培养张耀城参与公司经营管理，并出于家庭财产安排的考虑，转让予张耀城 30%股权
	张耀城新增认缴出资额 1,500 万元	公司注册资本由 1,000 万元增加至 6,000 万元，张耀城认缴出资 1,500 万元	公司因业务发展需要进行增资，张耀城按照持股比例认缴公司新增注册资本
2021.12	张耀城转让未实缴出资额 1,500 万元	张耀城将其持有的未实缴 1,500 万元出资额转让予张思沅	为解决注册资本未实缴问题，张耀城将其持有的未实缴出资额转让予张思沅
2022.04	张耀城退股，转让 300 万元股权	张耀城将其持有的 300 万元出资额转让予张思沅	出于家庭财产安排的考虑，张耀城退股，将其持有公司的全部股权转让予张思沅

2. 张耀城在前述期间的持股比例、参与公司经营管理的具体方式、工作内容等情况

根据公司的工商档案，张耀城在 2018 年 4 月至 2022 年 4 月期间的持股比例情况如下：

日期	持股情况	变动数（万元）	持有数（万元）	变动后的持股比例	对手方
2018.04	受让已实缴的 300 万元股权	+300.00	300.00	30.00%	张思沅
	新增认缴 1,500 万元股权	+1,500.00	1,800.00	30.00%	-
2021.12	转出未实缴的 1,500 万元股权	-1,500.00	300.00	5.00%	张思沅
2022.04	转出已实缴的 300 万元股权	-300.00	0.00	0.00%	张思沅

2018 年 4 月至 2022 年 4 月，除挂名担任执行董事、总经理职务并依法行使形式上的程序性职权外，张耀城实际职责为总经办工作人员，仅为公司普通职员，主要负责协助张思沅、张思友开展日常经营管理，包括文件收发、来访接待、通知传达、会议组织以及项目跟进等工作，并向其汇报工作，未实际参与公司的生

产经营管理决策。

3. 未将张耀城认定为共同实际控制人的原因及合理性

根据《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定，实际控制人是指拥有公司控制权、能够实际支配公司行为的主体。在确定公司控制权归属时，应当本着实质重于形式的原则，尊重企业实际情况，以发行人自身认定为主，由发行人股东予以确认。法定或者约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权，发行人及中介机构不应为扩大履行实际控制人义务的主体范围或者满足发行上市条件而作出违背事实的认定。实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到 5%以上或者虽未达到 5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人。

根据《上市规则》的相关规定，上市公司股东所持股份应当与其一致行动人所持股份合并计算，一致行动人的认定适用《上市公司收购管理办法》的规定。

《上市公司收购管理办法》第八十三条规定："本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：……（九）持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份；（十）在上市公司任职的董事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份……"

张思沅与张耀城系父子关系，2021 年初至 2022 年 4 月期间，张耀城曾持有华汇有限 5%以上股权，属于《上市公司收购管理办法》规定的一致行动人的范畴，但根据《北交所 1 号指引》的相关规定，法定或者约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权，公司基于实质重于形式的原则，并根据

实际情况，未将张耀城认定为共同实际控制人的原因主要如下：

（1）出于家庭财产安排的考虑，张思沅向张耀城转让部分股权，并非是为了向其让渡或与其共享控制权，张耀城未向股东会提出任何提案，未对股东会决议产生重大影响

2018 年 4 月，张思沅向张耀城转让其持有的华汇有限 30%股权，主要系出于家庭财产安排的考虑，并非是为了向其让渡或与其共享控制权，其余 70%股权仍由张思沅、张思友持有。张耀城持股期间，未曾就公司董事、监事选举以及高级管理人员选聘作任何提名，亦未就公司重大经营决策事项向公司股东会进行任何提案，仅作为股东依法出席华汇有限历次股东会并按照其所持股权比例进行表决，相关表决权均由其独立行使，对应文件均由其本人签署确认，与张思沅、张思友间亦不存在共同提案、委托出席和投票等情形，张耀城依其可独立支配的股份表决权未对公司股东会的决议产生重大影响。

（2）出于培养张耀城的考虑，张思沅提名张耀城担任执行董事、总经理，但张耀城未实际参与经营管理，未对重大事项决策及经营管理发挥主导作用或施加重大影响

2018 年 4 月至 2022 年 4 月，张耀城担任华汇有限执行董事、总经理，主要系张思沅拟培养张耀城参与公司经营管理，使其接触公司经营事项、积累管理经验。除挂名担任华汇有限执行董事、总经理职务并依法行使形式上的程序性职权外，张耀城实际职责为总经办工作人员，仅为公司普通职员，主要负责协助张思沅、张思友对公司的日常管理工作，未实际参与公司的生产经营管理决策，公司的发展战略、资金活动、采购及销售业务、合同审批、管理人员聘任等均由张思沅、张思友决定，张耀城未对公司重大事项的决策施加重大影响，亦未对公司经营管理发挥主导作用或施加决定性影响。

（3）未将张耀城认定为共同实际控制人符合公司的实际情况，不存在为规避发行条件或者满足监管要求而调整实际控制人认定范围的情形

张耀城入职公司时间较晚，资历尚浅，尚不具备控制、管理公司的能力与条件。自公司设立至今，张思沅、张思友始终为实际控制人，张耀城虽曾经持

有华汇有限股权并挂名担任执行董事、总经理，但未对公司的经营决策产生重大影响。公司未将张耀城认定为共同实际控制人符合公司的实际情况。

张耀城最近三年内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，最近一年内不存在受到中国证监会行政处罚的情形。公司不存在为规避发行条件或者满足监管要求而调整实际控制人认定范围的情形。

（4）关于实际控制人认定的相关案例

经检索北交所相关案例，关于实际控制人近亲属未被认定为共同实际控制人的案例情况如下：

序号	公司名称及股票代码	具体情况
1	中裕科技（871694.BJ）（2023 年 4 月 24 日上市）	黄裕中与秦俊明夫妇为公司共同实际控制人。 黄昕亮为实际控制人之子，持有发行人 5.8917%股份，自 2022 年 2 月起任职于发行人人事行政部，被认定为一致行动人但未被认定为共同实际控制人。
2	利尔达（832149.BJ）（2023 年 2 月 17 日上市）	截至 2022 年 6 月，公司实际控制人为陈凯、叶文光、陈云，利尔达控股直接持有公司 44.94%的股份，为控股股东。 陈静静为共同实际控制人陈凯之胞妹，在发行人子公司担任执行董事，直接持有公司 0.28%的股份，持有利尔达控股 18%的股权，合计持有公司股份超过 5%，被认定为一致行动人但未被认定为共同实际控制人。
3	世昌股份（920022.BJ）（2025 年 9 月 19 日上市）	高士昌、高永强为公司共同实际控制人。 高士昌与高永强、高胤绰为父子关系。高胤绰直接持有发行人 180 万股，持股比例为 4.26%，于 2023 年 2 月起担任发行人控股子公司市场专员，并于 2024 年 7 月 31 日离职，离职后不再担任发行人任何职务。高胤绰被认定为一致行动人但未被认定为共同实际控制人。

基于上述，公司未将张耀城认定为共同实际控制人符合公司的实际情况及《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定，具有合理性，不存在规避监管要求的情形。

4. 将张思沅、张思友认定为实际控制人依据充分

根据《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定，“发

行人主张多人共同拥有公司控制权的，应当符合以下条件：1.每人都必须直接持有公司股份或者间接支配公司股份的表决权；2.发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作；3.多人共同拥有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确。公司章程、协议或者其他安排必须合法有效、权利义务清晰、责任明确，并对发生意见分歧或者纠纷时的解决机制作出安排。该情况在最近 24 个月内且在公开发行后的可预期期限内是稳定、有效存在的，共同拥有公司控制权的多人没有出现重大变更；4.根据发行人的具体情况认为发行人应当符合的其他条件。”

发行人将张思沅、张思友认定为实际控制人的依据主要如下：

（1）张思沅、张思友直接持有公司股份并间接支配公司股份的表决权

截至本补充法律意见书出具之日，张思沅直接持有公司 24,772,652 股股份，占公司股份总数的 48.5738%；张思沅持有善本投资 100%股权，并通过善本投资持有公司 5,176,580 股股份，占公司股份总数的 10.1501%；此外，张思沅担任东莞仁华及前海薇恩的执行事务合伙人，通过东莞仁华及前海薇恩控制公司合计 4,305,083 股股份，占公司股份总数的 8.4413%。据此，张思沅合计控制公司 34,254,315 股股份，占公司股份总数的 67.1652%。

截至本补充法律意见书出具之日，张思友直接持有公司 4,423,810 股股份，占公司股份总数的 8.6741%，并担任公司董事、副总经理。

截至本补充法律意见书出具之日，张思沅及张思友合计控制公司 38,678,125 股股份，占公司股份总数的 75.84%。

（2）发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作

根据公司提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司已经依照《公司法》及《公司章程》的规定建立了股东会和董事会，由董事会下设置的审计委员会行使《公司法》规定的监事会职权，聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员，并根据业务运作的需要设置了生产部、采购部、技术部、财务部等内部职能部门，具有健全的组织机构，并已

依法建立健全股东会、董事会议事规则以及《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《关联交易决策制度》等制度。

发行人董事均由股东会依照法定程序选举产生，董事长由董事会依照《公司章程》规定的程序选举产生，总经理和其他高级管理人员由董事会聘任，不存在股东、其他任何部门和单位或人士超越公司股东会选举董事，超越董事会选举董事长或作出高级管理人员任免决定的情况，相关任职程序合法有效。

根据司农出具的《内部控制审计报告》，公司于 2025 年 9 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

基于上述，截至报告期末，发行人公司治理结构健全、运行良好，张思沅及张思友共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作。

（3）张思沅、张思友为兄弟关系并已签署一致行动协议

根据公司提供的资料并经本所律师核查，张思沅与张思友为兄弟关系，系一致行动人，并签署了《一致行动协议》及《〈一致行动协议〉补充协议》，约定在公司股东大会及董事会提案及审议相关议案时，双方须协商一致，形成一致意见后行使相关权利；若未能达成一致意见，则在双方在行使权利时，按照张思沅的意向进行表决；协议有效期为自签署之日至公司公开发行股票并在境内证券交易所上市后三十六个月之日，期满之日如双方未书面约定终止的，视为同意有效期再延长三十六个月。

近两年内，张思沅及张思友所持公司的股份表决权比例均超过 50%，发行人最近两年实际控制人没有发生变更，且张思沅、张思友已根据《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定，就上市后至少 36 个月内维持一致行动关系的稳定作出具体安排，公司控制权稳定。

（4）张思沅、张思友对公司股东会及董事会决议、日常经营重大决策等具有重要影响

截至本补充法律意见书出具之日，张思沅及张思友合计控制公司 38,678,125

股股份，占公司股份总数的 75.84%。近两年内，张思沅及张思友所持公司的股份表决权比例均超过 50%，处于绝对控股地位，对公司股东会决议作出具有重要影响。

根据公司提供的资料及其说明，张思沅、张思友自公司设立以来，始终负责公司的经营管理，二人按照其担任的职务各司其职，张思沅长期担任公司执行董事/董事长、总经理，主持公司的全面生产经营工作并制定公司全局性的重大经营计划，为公司总体规划及业务发展方向的核心决策者，并负责公司产品研发生产和销售推广；张思友作为董事、副总经理，主要负责公司日常行政事务和采购业务，并参与公司的重大经营决策，公司重大生产经营决策主要由张思沅做出，公司的实际经营由张思沅负责。公司其他高级管理人员的选聘由张思沅、张思友协商一致后由张思沅提名。张思沅、张思友在公司董事会决议、日常经营重大决策、高级管理人员提名等方面均保持一致意见，对公司董事会决议、日常经营重大决策的作出、高级管理人员选聘等具有重要影响。

基于上述，截至本补充法律意见书出具之日，张思沅及张思友合计控制公司 75.84%的股权，并在股东会及董事会决议时保持一致行动，对公司股东会及董事会决议、日常经营重大决策的作出等具有重要影响，系公司的共同实际控制人。公司最近两年实际控制人没有发生变更，认定张思沅及张思友为共同实际控制人符合公司实际情况，公司控制权稳定。

此外，张思沅、张思友已根据《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的相关规定，出具了《关于股份锁定及持股、减持意向的承诺函》，具体内容如下：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在公司本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、自公司股票上市之日起 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、北京证券交易所的有关规定作相应调整，下同），

或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。

3、若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份；若公司上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份。

4、在上述锁定期满后，本人减持公司股份的，将在减持前 3 个交易日予以公告；本人通过集中竞价交易或者大宗交易方式减持公司股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前予以公告。每次披露的减持计划中减持时间区间不得超过 3 个月。在 3 个月内通过集中竞价交易减持股份的总数超过公司股份总数 1%的，还应当在首次卖出的 30 个交易日前予以公告。

5、在上述锁定期满后两年内，本人减持公司股份的，减持价格不低于发行价。

6、如股份锁定及持股、减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人同时遵守该等法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7、本人违反承诺减持所得收益归公司所有，给公司或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

基于上述，公司未将张耀城认定为共同实际控制人具有合理性，将张思沅、张思友认定为实际控制人的依据充分，符合《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定。

（二）结合公司总经理任命、履职情况，说明公司治理机制建立和运行的有效性

1. 张耀城担任华汇有限总经理的情况

2021 年初，张耀城为华汇有限总经理。2018 年 4 月 28 日，华汇有限作出股东会决议，同意张耀城担任华汇有限执行董事、总经理职务。根据当时适用的《东

莞市华汇精密机械有限公司章程》的规定，公司设经理一人，由执行董事兼任，由股东会选举产生。张耀城担任华汇有限总经理已履行公司章程规定的任命程序。

根据公司提供的资料及其说明，2021 年初至 2022 年 4 月期间，张耀城仅挂名担任华汇有限总经理职务，行使形式上的程序性职权，如签发内部管理制度等文件，其实际职责为总经办工作人员，主要负责协助张思沅、张思友对公司的日常管理工作，公司的发展战略、资金活动、采购及销售业务、合同审批、管理人员聘任等均由张思沅、张思友决定，华汇有限总经理职权实际由张思沅行使。

根据公司的说明，在上述期间，华汇有限治理机制较为简单，内部控制事务主要由共同实际控制人张思沅和张思友完成。张耀城名义上担任总经理职务，与其实际职权履行情况存在不一致，华汇有限存在总经理职权不对等的瑕疵。但彼时的华汇有限经营规模较小，内部控制事务较少，公司治理机制能够支持华汇有限的有效运行。前述情形已于 2022 年 4 月进行规范，2022 年 4 月以后，张思沅担任华汇有限总经理并履行相应职责，张耀城不再担任总经理职务，公司于华汇有限整体变更为股份有限公司后建立健全公司治理机制并有效运行。

2. 张思沅担任公司总经理的情况

2022 年 4 月 13 日，华汇有限作出股东会决议，选举张思沅为执行董事并聘任其为总经理，张耀城不再担任公司总经理职务。根据当时适用的《东莞市华汇精密机械有限公司章程》的规定，公司设执行董事一人，对公司股东会负责，由股东会选举产生。公司设经理，由执行董事聘任产生，对执行董事负责。

2023 年 7 月 18 日，华汇智能召开第一届董事会第一次会议，聘任张思沅为总经理。根据当时适用的《广东华汇智能装备股份有限公司章程》的规定，公司设经理 1 名，设副经理若干名，由董事会聘任或解聘。张思沅担任公司总经理已履行公司章程规定的任命程序。

根据公司提供的资料及其说明，自华汇有限整体变更为股份有限公司以来，公司依照《公司法》及《公司章程》的规定建立了股东会、董事会、监事会（已于 2025 年 8 月取消），并在董事会下设置了审计委员会（于监事会取消后行使

《公司法》规定的监事会职权），总经理和其他高级管理人员由董事会聘任，并已依法建立健全股东会、董事会议事规则以及《总经理工作细则》等制度。张思沅依照法律法规、部门规章、业务规则和《公司章程》《总经理工作细则》的规定履行总经理职责，包括但不限于：主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作；拟订公司的基本管理制度；制定公司的具体规章；提请董事会聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人；决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘外的管理人员；拟定公司职工的工资、福利、奖惩制度，决定公司职工的聘用和解聘；签发日常行政、业务和财务文件；经董事会授权，代表公司处理对外事宜和签订公司日常业务合同；决定除应由股东会、董事会审批批准以外的其他重大交易事项。

如本节“（一）”之“4. 将张思沅、张思友认定为实际控制人依据充分”之“（2）发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作”所述，截至报告期末，公司治理机制健全并有效运行。

基于上述，报告期内，公司总经理已履行公司章程规定的任命程序；2021 年初至 2022 年 4 月期间，张耀城仅挂名担任华汇有限总经理职务，实际职责为总经办工作人员，总经理职权实际由张思沅行使，在上述期间，华汇有限总体经营规模较小，公司治理机制较为简单，前述情形已于 2022 年 4 月进行规范，并于华汇有限整体变更为股份有限公司后建立健全公司治理机制。截至报告期末，公司治理机制健全并有效运行。

核查意见：

综上，本所认为：

1. 张耀城作为实际控制人张思沅的儿子，其持股期间未对公司股东会决议产生重大影响，且并未实际参与公司的生产经营管理决策，不能够实际支配公司行为，不属于共同实际控制人，公司未将张耀城认定为共同实际控制人具有合理性；截至本补充法律意见书出具之日，张思沅及张思友合计控制公司 75.84%的股权，并在股东会及董事会决议时保持一致行动，对公司股东会及董事会决议、日常经营重大决策等具有重要影响，认定张思沅及张思友为共同实际控制人的依

据充分，符合《北交所 1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定。

2. 报告期内，公司总经理已履行公司章程规定的任命程序；2021 年初至 2022 年 4 月期间，张耀城仅挂名担任华汇有限总经理职务，实际职责为总经办工作人员，总经理职权实际由张思沅行使，在上述期间，华汇有限总体经营规模较小，公司治理机制较为简单，前述情形已于 2022 年 4 月进行规范，并于华汇有限整体变更为股份有限公司后建立健全公司治理机制。截至报告期末，公司治理机制健全并有效运行。

第三部分　重大事项变动情况

本所律师对发行人提供的文件和有关事实进行了充分的核查和验证，现发表补充法律意见如下：

一、本次发行的批准和授权

发行人于 2024 年 12 月 28 日召开的 2024 年第七次临时股东会已依法定程序作出批准本次发行上市的决议，决议有效期为公司股东会审议通过之日起 12 个月；发行人于 2025 年 12 月 30 日召开 2025 年第二次临时股东会，审议通过了《关于延长公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市决议有效期的议案》等与本次发行上市相关议案，将本次发行上市决议有效期延长至经 2025 年第二次临时股东会审议通过之日起 12 个月。截至本补充法律意见书出具之日，发行人本次发行上市的批准尚在有效期内。

根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》等有关法律、法规、规章和规范性文件，发行人本次发行尚须取得北交所审核同意，并报经中国证监会履行发行注册程序。

二、发行人本次发行的主体资格

根据发行人提供的《营业执照》《公司章程》等资料，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人依法有效存续，不存在依据法律、法规、规范性文件或《公司章程》规定需要终止的情形，发行人为在股转系统连续挂牌满 12 个月的创新层挂牌公司，具备本次发行上市的主体资格。

三、本次发行的实质条件

经本所律师核查并依赖其他专业机构的专业意见，发行人本次发行仍符合有关法律、法规和规范性文件规定的以下各项条件：

（一）本次发行符合《公司法》规定的相关条件

1. 根据《招股说明书》及发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人本次拟发行的股票为同一类别的股份，均为人民币普通股股票，每股的发行条件和

价格相同，每一股份具有同等权利，符合《公司法》第一百四十三条的规定。

2. 根据《招股说明书》及发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人股东会已就本次发行股票的种类、数额、价格、发行对象等作出决议，符合《公司法》第一百五十一条的规定。

（二）本次发行符合《证券法》规定的相关条件

1. 发行人已经依照《公司法》及《公司章程》的规定建立了股东会和董事会，并在董事会下设置了审计委员会，选举了独立董事，聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员，并根据公司业务运作的需要设置了相关的职能部门，具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

2. 发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

3. 经审阅《审计报告》，发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

4. 发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

基于上述，本所认为，发行人的本次发行符合《证券法》第十二条第一款规定的条件。

（三）本次发行符合《注册管理办法》规定的相关条件

1. 发行人为在股转系统连续挂牌满 12 个月的创新层挂牌公司，符合《注册管理办法》第九条的规定。

2. 根据《审计报告》《内部控制审计报告》、发行人提供的资料及其说明并经本所律师核查，发行人符合《注册管理办法》第十条规定的以下条件：（1）

发行人具备健全且运行良好的组织机构；（2）发行人具有持续经营能力，财务状况良好；（3）发行人最近三年财务会计报告无虚假记载，被出具无保留意见审计报告；（4）发行人依法规范经营。

3. 根据发行人及其控股股东、实际控制人分别出具的承诺、发行人的《无违法违规证明公共信用信息报告》、控股股东及实际控制人住所地公安机关出具的《无犯罪记录证明》及中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》，并经本所律师登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、12309 中国检察网、中国证监会等网站进行互联网公众信息检索，最近三年内发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，最近一年不存在受到中国证监会行政处罚的情形，符合《注册管理办法》第十一条的规定。

4. 经核查，发行人已召开董事会和股东会依法就本次发行的具体方案、本次募集资金使用的可行性及其他必须明确的事项作出决议，发行人审计委员会已对董事会编制的招股说明书等证券发行文件进行审核并提出了书面审核意见，符合《注册管理办法》第十二条、第十三条的规定。

5. 经核查，发行人已召开股东会就本次发行事项作出决议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，已对出席会议的持股比例在百分之五以下的中小股东表决情况单独计票并予以披露，并提供了网络投票的方式，符合《注册管理办法》第十四条的规定。

（四）本次发行符合《上市规则》规定的相关条件

1. 发行人为在股转系统连续挂牌满 12 个月的创新层挂牌公司，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（一）项的规定。

2. 发行人本次发行符合《注册管理办法》规定的相关发行条件，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（二）项的规定。

3. 根据《审计报告》，发行人最近一年期末净资产为 188,267,797.09 元，不

低于 5,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（三）项的规定。

4. 根据《招股说明书》及发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人本次拟向不特定合格投资者公开发行的股票数量不超过 17,000,020 股（在不考虑行使本次发行超额配售选择权的情况下），发行人及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的 15%，即公开发行股票总数不超过 19,550,023 股。发行人本次发行的股份不少于 100 万股，发行对象不少于 100 人，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（四）项的规定。

5. 截至本补充法律意见书出具之日，发行人股本总额为 5,100.006 万元。本次发行后，发行人股本总额不少于 3,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（五）项的规定。

6. 截至本补充法律意见书出具之日，发行人股东人数为 9 人。根据《招股说明书》及发行人 2024 年第七次临时股东会决议，发行人本次发行后，股东人数将不少于 200 人，公众股东持股比例预计不低于公司股本总额的 25%（最终发行数量以中国证监会注册的数量为准），符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（六）项的规定。

7. 根据《审计报告》《招股说明书》并经发行人书面确认，发行人预计市值不低于 2 亿元，2024 年度归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低数）为 62,623,157.78 元，加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低数）为 40.36%，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（七）项及第 2.1.3 条第一款第（一）项的规定。

8. 根据《审计报告》、发行人及其控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员分别出具的承诺、发行人的《无违法违规证明公共信用信息报告》、发行人控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员住所地公安机关出具的《无犯罪记录证明》及中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》，并经本所律师登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、12309 中国检察网、中国证监会等网站进行互联网公众信息检索，发行人本次发行不存在不得公开发

行并上市的以下情形，符合《上市规则》第 2.1.4 条规定：

（1）最近 36 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人，存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；

（2）最近 12 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员受到中国证监会及其派出机构行政处罚，或因证券市场违法违规行为受到股转公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责；

（3）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见；

（4）发行人及其控股股东、实际控制人被列入失信被执行人名单且情形尚未消除；

（5）最近 36 个月内，未按照《证券法》和中国证监会的相关规定在每个会计年度结束之日起 4 个月内编制并披露年度报告，或者未在每个会计年度的上半年结束之日起 2 个月内编制并披露中期报告；

（6）中国证监会和北交所规定的，对发行人经营稳定性、直接面向市场独立持续经营的能力具有重大不利影响，或者存在发行人利益受到损害等其他情形。

9. 根据发行人的确认并经本所律师核查，发行人不存在表决权差异安排，不适用《上市规则》第 2.1.5 条规定。

综上所述，本所认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人本次发行上市仍符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》和《上市规则》等法律、法规和规范性文件规定的各项实质条件。

四、发行人的股本及其演变

经核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人的股本及股权结构未发生变动。

根据发行人的确认并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统进行查询，截至本补充法律意见书出具之日，发行人股东所持有的发行人股份不存在被质押、冻结或设定其他第三方权益的情况，亦未涉及任何争议或纠纷。

五、发起人、股东（实际控制人）

根据发行人提供的资料并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人股东的基本情况未发生变化；发行人的控股股东、实际控制人未发生变更，仍为张思沅、张思友。

六、发行人的独立性

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的资产完整、人员独立、财务独立、机构独立、业务独立，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

七、发行人的业务

（一）发行人的经营范围

根据发行人的工商资料、《公司章程》并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人的经营范围未发生变化，其经营范围已经市场监督管理部门核准，符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

（二）发行人的业务资质及许可

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司新增许可或资质情况如下：

序号	主体	证书名称	证书编号	资质类别/等级	有效期限/发证日期	发证机构/登记机关
1	华汇智能	建筑业企业资质证书	DL344437741	施工劳务不分等级	2025.04.30-2030.04.30	东莞市住房和城乡建设局
2	华汇智能	安全生产许可证	（粤）JZ安许证字[2025]005133	建筑施工	2025.09.29-2028.09.28	广东省住房和城乡建设厅
3	华汇智能	特种设备使用登记证	起19粤S19981（25）	设备种类：起重机械	2025.05.30	东莞市市场监督管理局

（三）境外经营活动

根据《招股说明书》《审计报告》及发行人的确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人未在境外设立子公司、分支机构从事经营活动。

（四）发行人的主营业务

根据《招股说明书》《审计报告》及发行人的确认并经本所律师核查，发行人的主营业务为高端智能装备及其关键部件的研发、设计、生产和销售。

根据《招股说明书》及《审计报告》，报告期内，发行人主营业务的营业收入及其占比情况具体如下：

单位：万元

项目内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入	40,876.95	42,182.76	29,872.28	18,676.24
营业收入	41,144.80	42,655.78	30,025.08	19,066.64
主营业务收入占比	99.35%	98.89%	99.49%	97.95%

基于上述，本所认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的主营业务突出，最近两年内主营业务没有发生重大不利变化。

（五）发行人不存在影响其持续经营的法律障碍

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人具有持续经营能力，不存在影响其持续经营的法律障碍。

八、关联交易及同业竞争

（一）发行人的关联方

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的关联方（不包括发行人的控股子公司）主要包括：

1. 控股股东、实际控制人

2. 直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人

3. 发行人现任董事、高级管理人员

4. 与上述第 1 至 3 项所述人士关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配

偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母

5. 上述第 1 至 4 项所列关联方直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（公司及其控股子公司除外）

序号	关联企业	关联关系
1	前海薇恩	控股股东、实际控制人张思沅控制的企业
2	东莞仁华	张思沅控制的企业
3	富源实业	张思沅持有其 82%股权
4	石河子晨星股权投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“石河子投资”）	持有公司 5%以上股份的股东王建及其配偶合计持有其 100%财产份额，王建担任执行事务合伙人
5	晨光投资有限公司	石河子投资持有其 100%股权
6	海南晨星智造投资合伙企业（有限合伙）	王建持有其 99%财产份额并担任执行事务合伙人
7	东莞市源胜光学科技有限公司	王建持有其 31.9%股权并担任董事、经理
8	劲辉国际企业有限公司	王建担任其董事
9	湖南富兰地工具股份有限公司	王建担任其董事
10	广东孚华光电科技有限公司	王建担任其董事
11	深圳市润祥成科技有限公司	王建的配偶持有其 80%股权并担任执行董事、总经理
12	新余市嘉众实业投资有限公司	王建的姐姐持有其 53.33%股权并担任执行董事、总经理
13	深圳金瑞大华企业管理有限公司	王建的姐姐担任其董事
14	东莞富国融资租赁有限公司	王建的姐姐担任其董事
15	深圳金创智融资租赁有限公司	王建的姐姐担任其董事；王建曾担任其董事，已于 2022 年 4 月辞任
16	新余嘉源达企业管理合伙企业（有限合伙）	王建的姐姐担任其执行事务合伙人
17	广州市景彩文绿色贸易有限公司	董事会秘书赖天明持有其 95%股权并担任执行董事、经理
18	前海恩善	赖天明担任其执行事务合伙人
19	保利联合化工控股集团股份有限公司	独立董事曹瑜强担任其独立董事
20	广东通宇通讯股份有限公司	独立董事曹瑜强担任其独立董事

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，上述关联企业的基本情况如下：

（1）前海薇恩

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	深圳前海薇恩投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5HR0WM2Q
企业类型	有限合伙企业
住所	深圳市前海深港合作区南山街道梦海大道 5033 号前海卓越金融中心（一期）8 号楼 2307G2
出资额	707 万元
成立日期	2023 年 3 月 22 日
营业期限	2023 年 3 月 22 日至无固定期限
经营范围	一般经营项目是：以自有资金从事投资活动；企业管理；企业管理咨询。（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），许可经营项目是：无

（2）东莞仁华

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	东莞市仁华股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91441900MACCQ8W31Y
企业类型	有限合伙企业
住所	广东省东莞市中堂镇进埗路 10 号 2 栋 301 室
出资额	630 万元
成立日期	2023 年 3 月 21 日
营业期限	2023 年 3 月 21 日至无固定期限
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；企业管理；企业管理咨询。（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）

（3）富源实业

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	东莞市富源实业有限公司
统一社会信用代码	91441900763831187Y
注册地址	东莞市中堂镇槎滘工业园丰源路
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	1,000 万元
成立日期	2004 年 6 月 25 日
经营期限	2004 年 6 月 25 日至无固定期限
经营范围	维修、保养、产销、安装：电机、发电机、电控设备、五金机械设备。（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）

（4）石河子投资

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	石河子晨星股权投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91659001052436455D
注册地址	新疆石河子开发区北四东路 37 号 2-220 室
企业类型	有限合伙企业
出资额	1,000 万元
成立日期	2012 年 8 月 10 日
经营期限	2012 年 8 月 10 日至无固定期限
经营范围	接受委托管理股权投资项目、参与股权投资、为非上市及已上市公司提供直接融资的相关服务。（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）

（5）晨光投资有限公司

经本所律师登录中国香港政府公司注册处网上查册中心核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	晨光投资有限公司
公司编号	1801524
商业登记号码	60373265
企业类型	私人股份有限公司
注册资本	434,000 港元
成立日期	2012 年 9 月 18 日

（6）海南晨星智造投资合伙企业（有限合伙）

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	海南晨星智造投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91469031MAA90U8U1B
注册地址	海南省澄迈县老城镇高新技术产业示范区海南生态软件园孵化楼四楼 4001
企业类型	有限合伙企业
出资额	500 万元
成立日期	2021 年 8 月 19 日
经营期限	2021 年 8 月 19 日至无固定期限
经营范围	一般项目：社会经济咨询服务；以自有资金从事投资活动；创业空间服务；企业管理；企业管理咨询；企业总部管理；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；融资咨询服务（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）

（7）东莞市源胜光学科技有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	东莞市源胜光学科技有限公司
统一社会信用代码	91441900MA4W3Q6D5H
注册地址	广东省东莞市长安镇靖海西路 136 号

企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	6,000 万元
成立日期	2016 年 12 月 23 日
经营期限	2016 年 12 月 23 日至无固定期限
经营范围	研发、生产与销售光学镜片，玻璃制品，金属配件，薄膜晶体管屏、等离子显示屏、有机发光二极管显示器、电子发射显示屏、3D 显示屏及显示屏材料，触控开关面板模组。（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）

（8）劲辉国际企业有限公司

经本所律师登录中国香港政府公司注册处网上查册中心核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	劲辉国际企业有限公司
公司编号	0776583
商业登记号码	32282179
企业类型	私人股份有限公司
注册资本	10,000 港元
成立日期	2001 年 11 月 19 日

（9）湖南富兰地工具股份有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	湖南富兰地工具股份有限公司
统一社会信用代码	91441900052462389W
注册地址	湖南省邵阳市双清区爱莲池路和广信路交汇处 F-11#部分地块湖南富兰地工具有限公司工业园区
企业类型	其他股份有限公司（非上市）
注册资本	9,349.1457 万元
成立日期	2012 年 8 月 22 日
经营期限	2012 年 8 月 22 日至无固定期限
经营范围	一般项目：金属工具制造；金属工具销售；五金产品研发；机械设备销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；智能机器人的研发；智能机器人销售；信息系统集成服务；数字技术服务；软件开发；货物进出口；技术进出口；润滑油销售；金属材料销售。（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）

（10）广东孚华光电科技有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	广东孚华光电科技有限公司
统一社会信用代码	91441900MADXUF9X2W
注册地址	广东省东莞市长安镇长安振安西路 309 号 6 栋
企业类型	其他有限责任公司

注册资本	7,400 万元
成立日期	2024 年 9 月 12 日
经营期限	2024 年 9 月 12 日至无固定期限
经营范围	一般项目：新材料技术研发；光学玻璃制造；光学玻璃销售；光学仪器制造；光学仪器销售；电子元器件制造；模具制造；模具销售；显示器件制造；显示器件销售；移动终端设备制造；移动终端设备销售；货物进出口；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）

（11）深圳市润祥成科技有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	深圳市润祥成科技有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5HQTA148
注册地址	深圳市南山区粤海街道滨海社区海天一路 19、17、18 号深圳市软件产业基地 4 栋 D1102
企业类型	有限责任公司
注册资本	100 万元
成立日期	2023 年 3 月 20 日
经营期限	2023 年 3 月 20 日至无固定期限
经营范围	一般经营项目是：计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售；电子元器件零售；软件销售；日用品销售；五金产品批发；五金产品零售；服装辅料销售；服装服饰零售；母婴用品销售；日用百货销售；箱包销售；家具销售；国内贸易代理；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；金属材料销售；消防器材销售；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；建筑装饰材料销售；建筑防水卷材产品销售；耐火材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；互联网销售（除销售需要许可的商品）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（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），许可经营项目是：技术进出口；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）

（12）新余市嘉众实业投资有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	新余市嘉众实业投资有限公司
统一社会信用代码	91360502668220644G
注册地址	新余市劳动北路（仙来区管委会）
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	450 万元
成立日期	2007 年 11 月 14 日
经营期限	2007 年 11 月 14 日至无固定期限
经营范围	企业投资、资产管理、会议会展服务（金融、证券、期货、保险业务除外）。（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）

（13）深圳金瑞大华企业管理有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	深圳金瑞大华企业管理有限公司
统一社会信用代码	914403003425829442
注册地址	深圳市福田区福田街道圩镇社区福田路 24 号海岸环庆大厦 1103
企业类型	有限责任公司
注册资本	5,520 万元
成立日期	2015 年 5 月 25 日
经营期限	2015 年 5 月 25 日至无固定期限
经营范围	一般经营项目是：金银制品销售；企业管理咨询；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售。（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）许可经营项目是：无

（14）东莞富国融资租赁有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	东莞富国融资租赁有限公司
统一社会信用代码	91441900MA51YQX97P
注册地址	东莞市东城街道牛山外经工业园伟丰路 2 号行政楼 413 室
企业类型	有限责任公司（港澳台与境内合资）
注册资本	17,000 万元
成立日期	2018 年 7 月 9 日
经营期限	2018 年 7 月 9 日至 2048 年 7 月 9 日
经营范围	融资租赁；租赁业务；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理及维修；融资租赁交易相关的咨询服务；兼营与融资租赁主营业务相关的商业保理业务。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）（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）

（15）深圳金创智融资租赁有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	深圳金创智融资租赁有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5EGUHW8R
注册地址	深圳市福田区福田街道圩镇社区福田路 24 号海岸环庆大厦 1103 室
企业类型	有限责任公司（台港澳与境内合资）
注册资本	8,000 万元
成立日期	2017 年 5 月 1 日
经营期限	2017 年 5 月 1 日至 2047 年 4 月 12 日
经营范围	一般经营项目是：融资租赁业务；租赁业务；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理及维修；融资租赁交易相关的咨询和担保；兼营与融资租赁主营业务相关的商业保理业务。许可经营项目是：

	无

（16）新余嘉源达企业管理合伙企业（有限合伙）

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	新余嘉源达企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91360502MACLKA629K
注册地址	江西省新余市渝水区康泰路 21 号 11151 室
企业类型	有限合伙企业
出资额	300 万元
成立日期	2023 年 6 月 25 日
经营期限	2023 年 6 月 25 日至无固定期限
经营范围	一般项目：企业管理咨询，企业管理，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，财务咨询，市场营销策划，企业形象策划，品牌管理（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）

（17）广州市景彩文绿色贸易有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	广州市景彩文绿色贸易有限公司
统一社会信用代码	91440106MACE08GR6D
注册地址	广州市天河区燕岭路 433 号 2 楼 210 房 B144
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	100 万元
成立日期	2023 年 4 月 13 日
经营期限	2023 年 4 月 13 日至无固定期限
经营范围	计算机软硬件及辅助设备零售；电子元器件零售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；日用百货销售；珠宝首饰批发；计算机软硬件及辅助设备批发；电子元器件批发；日用品销售；日用品批发；珠宝首饰零售；日用杂品销售

（18）前海恩善

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	深圳前海恩善投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5HNFYH38
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	赖天明
住所	深圳市前海深港合作区南山街道梦海大道 5033 号前海卓越金融中心（一期）8 号楼 2307G1
出资额	763 万元
成立日期	2023 年 2 月 15 日
营业期限	2023 年 2 月 15 日至无固定期限

经营范围	一般经营项目是：以自有资金从事投资活动；企业管理；企业管理咨询。（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），许可经营项目是：无

（19）保利联合化工控股集团股份有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	保利联合化工控股集团股份有限公司
统一社会信用代码	915200007366464537
注册地址	贵州省贵阳市高新技术产业开发区新天园区
企业类型	其他股份有限公司（上市）
注册资本	48,388.3566 万元
成立日期	2002 年 7 月 18 日
经营期限	2002 年 7 月 18 日至无固定期限
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（民用爆破器材的生产、销售、研究开发；爆破工程技术服务、设计及施工；化工产品（不含化学危险品）的批零兼营；进出口经营业务。）

（20）广东通宇通讯股份有限公司

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统核查，该企业的基本情况如下：

企业名称	广东通宇通讯股份有限公司
统一社会信用代码	91442000617978068F
注册地址	中山市火炬开发区东镇东二路 1 号（一址多照）
企业类型	股份有限公司（上市、自然人投资或控股）
注册资本	52,243.3405 万元
成立日期	1996 年 12 月 16 日
经营期限	1996 年 12 月 16 日至无固定期限
经营范围	研发、生产、销售：天线、射频器件、微波设备、光电子器件、通信系统设备、信号放大设备、信号测试设备、信号发射接收及处理设备、电子产品、馈线及电器配件（上述产品不含卫星接收设备）、开关电源、充电设备；研发、生产、销售：电池、智能设备及配件、换电设施及其相关技术的开发；防雷工程的设计、施工；承接通信铁塔工程；通信工程的设计、施工；通信设备安装及维护；承装、承修、承试电力设施；建筑业（通信工程）；通信设备租赁；通信网络系统集成；软件开发；技术转让及技术服务；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）（上述经营范围涉及货物进出口、技术进出口）。（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。）（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）

6. 持有公司 5%以上股权的法人或其他组织

7. 公司其他关联方

根据《上市规则》及发行人的确认，并经本所律师核查，发行人的其他关联方包括：

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	张耀城	曾持有公司 30%股权并曾担任公司执行董事、总经理，已于 2022 年 5 月退出
2	罗方望	曾担任公司董事，已于 2024 年 7 月辞任
3	廖会标	曾担任公司监事会主席，已于 2024 年 9 月辞任
4	张萍	曾担任公司监事会主席，公司已于 2025 年 8 月取消监事会
5	孙秋江	曾担任公司职工代表监事，公司已于 2025 年 8 月取消监事会
6	周德建	曾担任公司监事，公司已于 2025 年 8 月取消监事会
7	广东创世纪智能装备集团股份有限公司	王建曾担任其董事，已于 2023 年 3 月辞任
8	东莞市嘉实创业投资合伙企业（有限合伙）	王建的姐姐曾持有其 53%财产份额，并担任执行事务合伙人，已于 2022 年 6 月注销
9	北京精灵网络科技有限公司	王建的配偶曾担任其董事，已于 2025 年 2 月注销
10	合肥华清光学科技有限公司	王建曾担任其董事长，已于 2025 年 9 月辞任
11	东莞华清光学科技有限公司	合肥华清光学科技有限公司持有其 96.7742%股权；王建曾担任其董事长，已于 2024 年 6 月辞任
12	东莞华达光电有限责任公司	东莞华清光学科技有限公司持有其 50.7692%股权
13	合肥荣腾新材料科技有限公司	合肥华清光学科技有限公司持有其 81.71%股权
14	东莞市安合鑫光电科技有限公司	合肥华清光学科技有限公司持有其 50.9151%股权
15	东莞炬宸光电科技有限公司	东莞市安合鑫光电科技有限公司持有其 51%股权
16	合肥华矽新材料科技有限公司	合肥华清光学科技有限公司持有其 60%股权，已于 2024 年 4 月注销

根据《审计报告》及发行人的确认，报告期内，公司不存在关联方转让的情况，已注销的关联方报告期内与公司未发生关联交易。

（二）关联交易

根据《审计报告》《招股说明书》及发行人的确认，补充报告期内，发行人

与关联方之间的关联交易事项如下：

1. 关联担保

补充报告期内，关联方为发行人及其控股子公司提供担保的情况如下（发行人与其控股子公司之间的担保除外）：

序号	担保方	被担保方	担保的最高债权额（万元）	担保债权确定期间	担保权人
1	张思沅	华汇智能	415.20	2025.02.27-2027.02.27	民生金融租赁股份有限公司
2	张思沅	华汇智能	3,000.00	2025.03.26-2026.01.07	广发银行股份有限公司东莞分行
3	张思沅	华汇智能	5,000.00	2025.04.29-2029.04.29	中国民生银行股份有限公司东莞分行
4	张思沅、张思友	华汇智能	18,500.00	2025.08.21-2042.08.20	东莞农村商业银行股份有限公司中堂支行

上述关联担保系发行人单方受益事项，不存在损害发行人利益的情形。

2. 关键管理人员薪酬

补充报告期内，发行人关键管理人员薪酬总额为 361.35 万元。

3. 关联方应付款项

截至报告期末，发行人应付关联方款项余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	款项性质	2025 年 9 月 30 日
其他应付款	张思友	应付报销款	0.35
	赖天明	应付报销款	11.45
	周德建	应付报销款	0.09
	周伟	应付报销款	2.08
合计		-	**13.98**

（三）关联交易的决策过程

发行人已在其现行有效的《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》以及《关联交易决策制度》等制度中规定了关联交易的决策程序，发行人报告期内发生的关联交易已经发行人董事会、股东会确认或审批，履行了相应决策

程序。

（四）同业竞争

发行人的主营业务为高端智能装备及其关键部件的研发、设计、生产和销售。经核查，报告期内，发行人控股股东、实际控制人控制的实际开展经营业务的企业为富源实业，其主营业务为电机、发电机维修。发行人控股股东、实际控制人及其近亲属控制的企业与发行人不存在同业竞争情形。发行人控股股东、实际控制人不存在经营与发行人相同或相类似业务的情况。

（五）关联交易和同业竞争的披露

经核查，发行人报告期内的关联交易以及避免同业竞争的承诺，已在发行人本次发行的《招股说明书》及其他相关文件中进行了充分披露，不存在重大遗漏或重大隐瞒的情况。

九、发行人的主要财产

根据发行人提供的资料及其出具的书面确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司拥有的或正在使用的主要财产变化情况如下：

（一）土地使用权

根据公司提供的不动产权证书、不动产登记信息查询结果并经本所律师核查，截至本法律意见书出具之日，公司及其控股子公司共有 1 项土地使用权，具体情况如下：

权利人	不动产权证号	坐落	面积（㎡）	用途	权利性质	使用期限	他项权利
华汇智能	粤（2025）东莞不动产权第 0119259 号	东莞市中堂镇马沥村	28,013.37	工业用地	出让	2025.07.09-2075.06.25	抵押，抵押权人东莞农村商业银行股份有限公司中堂支行

根据公司提供的资料及其说明并经本所律师核查，上述土地为公司募集资金投资项目“东莞市华汇新能源智能装备研发生产项目”实施用地。公司就前述建设项目已取得东莞市自然资源局核发的《建设用地规划许可证》（地字第

4419002025YG0189597 号）及《建设工程规划许可证》（建字第 4419002025GG1091540 号、建字第 4419002025GG1092537 号、建字第 4419002025GG1093574 号、建字第 4419002025GG1094562 号、建字第 4419002025GG1095566 号、建字第 4419002025GG1096519 号），东莞市住房和城乡建设局核发的《建筑工程施工许可证》（编号：441900202507160201、441900202507160301、441900202507160401、441900202507160501、441900202507160601、441900202507160701）。截至本补充法律意见书出具之日，该建设项目仍处于施工建设阶段。

（二）租赁房屋

根据公司提供的资料并经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司新增租赁房产如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁期限	租赁面积（㎡）	用途
1	华汇铁骥	东莞市宏蓝途信息科技有限公司	广东省东莞市中堂镇进埗路 12 号	2025.07.01-2025.12.31	5 间宿舍	宿舍
2	华汇智能	广东镁创环保科技有限公司	东莞市中堂镇三涌工业园一路 11 号	2025.10.07-2026.10.06	约 6.53	仓库

[注]：华汇智能将其向东莞市宏蓝途信息科技有限公司承租的坐落于广东省东莞市中堂镇进埗路 12 号的 3,600 ㎡厂房中的 2,040 ㎡厂房转租予东莞华沅用于办公及生产，租赁期限为 2025 年 5 月 1 日至 2027 年 5 月 31 日；华汇智能已就前述转租事宜取得出租方同意。

经核查，上述第 1 项租赁房屋均为国有土地上建成的房屋，租赁房屋的出租方或相关产权人已就上述房屋办理了产权证书；出租方非产权人的，已取得产权人同意或授权出租人出租相应房屋的证明文件，上述租赁合同合法有效。

上述第 2 项租赁房屋，出租方未提供权属证明文件，存在产权瑕疵。根据公司的说明并经本所律师实地走访该租赁场所，其用途为仓库，不涉及公司研发及生产经营的核心场所，且租赁面积较小、占发行人租赁厂房总面积的比例较低，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，亦不构成发行人本次发行上市的实质性法律障碍。

（三）知识产权

1. 专利

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司新增 9 项境内专利，具体如下：

序号	专利名称	专利号	类型	权利人	申请日	权利期限	取得方式
1	一种立式离心分离纳米砂磨机	ZL202410729171.1	发明专利	华汇智能	2024.06.06	20 年	原始取得
2	一种具有自动锁定功能的数控磨床	ZL202510068222.5	发明专利	华汇智能	2025.01.16	20 年	原始取得
3	一种五轴机床用摇篮机构	ZL202510364829.8	发明专利	华汇智能	2025.03.26	20 年	原始取得
4	数控磨床	ZL202530053889.9	外观设计	华汇智能	2025.02.05	15 年	原始取得
5	纳米砂磨机	ZL202430784236.3	外观设计	华汇智能	2024.12.10	15 年	原始取得
6	纳米砂磨机	ZL202430784237.8	外观设计	华汇智能	2024.12.10	15 年	原始取得
7	纳米砂磨机	ZL202430784238.2	外观设计	华汇智能	2024.12.10	15 年	原始取得
8	数控机床	ZL202530054680.4	外观设计	华汇铁骥	2025.02.06	15 年	原始取得
9	数控机床	ZL202530054658.X	外观设计	华汇铁骥	2025.02.06	15 年	原始取得

根据发行人的确认并经本所律师核查，发行人及其控股子公司拥有的上述新增专利不存在产权纠纷或潜在的纠纷。

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司新增 1 项境外专利，具体如下：

序号	专利名称	专利号	申请地	类型	权利人	申请日	权利期限	取得方式
1	MÁY NGHIỀN CÁT NANÔ CÓ ĐẦU XẢ TĨNH TẠI PHẦN CUỐI CÙNG CỦA TUABIN（一种涡轮机尾端静态出料式纳米砂磨机）	VN1-0051558-000	越南	发明专利	华汇智能	2023.02.10	20 年	原始取得

2. 商标

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司新增 1 项境内注册商标，具体如下：

序号	商标图案	注册证号	类别	权利人	权利期限	取得方式
1	铁骥	83960407	7	华汇铁骥	2025.09.14-2035.09.13	原始取得

3. 域名

根据发行人提供的相关资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司在境内正在使用的域名共 3 项，具体如下：

序号	域名	持有者	注册日期	到期日期
1	gd-huahui.com	华汇智能	2018.12.25	2026.12.25
2	huahui-seal.com	华汇智能	2014.01.07	2027.01.07
3	huahuitieji.com	华汇智能	2024.10.18	2027.10.18

经核查，除上述情形外，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司拥有的专利、商标、软件著作权未发生其他变化。

（四）主要生产经营设备

根据《审计报告》，截至报告期末，包括机器设备、运输工具、办公设备及其他设备在内的固定资产账面价值共计 12,876,774.09 元。

根据《审计报告》、发行人的确认，并经本所律师抽查部分主要生产经营设备的购置合同、发票，截至本补充法律意见书出具之日，发行人主要生产经营设备的取得符合法律、法规的规定，不存在权属纠纷或潜在法律纠纷。

（五）对外投资

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人的对外投资情况未发生变化，发行人控股子公司不存在依据法律、法规及其公司章程的规定需要终止的情形。

（六）财产权利限制

根据公司的提供的资料并经本所律师核查，截至本法律意见书出具之日，公司拥有的坐落于东莞市中堂镇马沥村的土地使用权存在 1 项抵押登记，具体情况如下：

权利人	不动产权证号	坐落	抵押登记证明编号	抵押权人	抵押期限	债权数额（万元）
华汇智能	粤（2025）东莞不动产权第 0119259 号	东莞市中堂镇马沥村	粤（2025）东莞不动产证明第 0085034 号	东莞农村商业银行股份有限公司中堂支行	2025.08.21-2042.08.20	18,500

根据公司的确认并经本所律师核查，除上述土地使用权抵押外，公司拥有的其他主要财产不存在设定担保或其他权利受限的情况。公司拥有的主要财产不存在产权争议、纠纷或者潜在的争议、纠纷。

十、发行人的重大债权债务

（一）重大合同

1. 采购合同

截至报告期末，发行人及其控股子公司新增的正在履行的重大采购合同（指单笔金额 1,000 万元以上的采购合同，或与同一交易主体在年度内连续发生的相同内容或性质相似的实际发生额累计计算达到 1,000 万元以上的重大框架协议）如下：

序号	合同名称	供应商名称	标的	合同金额（万元）	签订日期/合同期限
1	采购框架协议	东莞市康柏工业陶瓷有限公司	机加工件、通用机械件等	根据采购订单确定	2025.01.02
2	采购框架协议	广东金力重工机械有限公司	定制件、机加工件等	根据采购订单确定	2025.01.02
3	采购框架协议	安徽明腾永磁机电设备有限公司	机电设备等	根据采购订单确定	2025.01.02
4	采购框架协议	广东利源机械科技有限公司	定制件、机加工件等	根据采购订单确定	2025.01.02
5	采购框架协议	广州市恒屹自动化设备有限公司	电控组件等	根据采购订单确定	2025.01.02

经核查，上述重大采购合同均履行正常，其主要条款不存在重大法律风险，截至本补充法律意见书出具之日，该等合同的履行不存在争议或纠纷。

2. 销售合同

截至报告期末，发行人及其控股子公司新增的正在履行的重大销售合同（指单笔金额 2,000 万元以上的销售合同，或与同一交易主体在年度内连续发生的相同内容或性质相似的实际发生额累计计算达到 2,000 万元以上的重大框架协议）如下：

序号	合同名称	客户名称	标的	合同金额（万元）	签订日期
1	采购合同	云南裕能新能源电池材料有限公司	砂磨机	7,936.00	2025.05.14
2	采购合同		循环系统设备	2,963.70	2025.05.14
3	采购合同	贵州裕能新能源电池材料有限公司	砂磨机	4,960.00	2025.05.17
4	采购合同		砂磨机	2,420.00	2025.08.25
5	销售合同	鹰潭市云探电子科技有限公司	数控钻攻加工中心	4,374.00	2025.07.25

[注]：鹰潭市云探电子科技有限公司于 2025 年 7 月签订的销售合同，系承接原鹰潭市旭锐精密制造有限公司于 2024 年 10 月签订的《销售合同》部分销售订单的权利义务。

经核查，上述重大销售合同均履行正常，截至本补充法律意见书出具之日，该等合同或订单的履行不存在争议或纠纷。

3. 融资协议

截至报告期末，发行人及其控股子公司新增的正在履行的单笔金额在 500 万元以上的融资协议如下：

（1）华汇智能与民生银行之间的授信、借款及保证合同

2025 年 4 月 29 日，华汇智能与中国民生银行股份有限公司东莞分行（以下简称“民生银行”）签署了《综合授信合同》（合同编号：公授信字第 ZHHT25000059375 号），约定民生银行向华汇智能提供 5,000 万元授信额度，授信期限自 2025 年 4 月 29 日起至 2026 年 4 月 28 日止。

同日，张思沅与民生银行签署了《最高额保证合同》（合同编号：公高保字第 ZHHT25000059375001 号），为华汇智能与民生银行在《授信额度合同》项下

的债权提供连带责任保证担保，被担保最高债权额为 5,000 万元。

2025 年 5 月 7 日，华汇智能与民生银行签署了《流动资金贷款借款合同》（合同编号：公流贷字第 ZX25050001368477 号），约定民生银行向华汇智能提供 816.68 万元借款，借款期限自 2025 年 5 月 7 日起至 2026 年 5 月 6 日止。

2025 年 5 月 12 日，华汇智能与民生银行签署了《流动资金贷款借款合同》（合同编号：公流贷字第 ZX25050001376399 号），约定民生银行向华汇智能提供 534.13 万元借款，借款期限自 2025 年 5 月 12 日起至 2026 年 5 月 11 日止。

2025 年 5 月 29 日，华汇智能与民生银行签署了《流动资金贷款借款合同》（合同编号：公流贷字第 ZX25050001419185 号），约定民生银行向华汇智能提供 600 万元借款，借款期限自 2025 年 5 月 29 日起至 2026 年 5 月 28 日止。

2025 年 6 月 27 日，华汇智能与民生银行签署了《流动资金贷款借款合同》（合同编号：公流贷字第 ZX25060001481291 号），约定民生银行向华汇智能提供 999 万元借款，借款期限自 2025 年 6 月 27 日起至 2026 年 6 月 26 日止。

（2）华汇智能与中国银行之间的借款合同

2025 年 4 月 17 日，华汇智能与中国银行股份有限公司东莞分行（以下简称“中国银行”）签署了《流动资金借款合同》（合同编号：GDK476790120250219），约定中国银行向华汇智能提供 950 万元借款，借款期限自 2025 年 4 月 23 日起至 2026 年 4 月 23 日止。

2025 年 5 月 28 日，华汇智能与中国银行签署了《流动资金借款合同》（合同编号：GDK476790120250287），约定中国银行向华汇智能提供 600 万元借款，借款期限自 2025 年 5 月 30 日起至 2026 年 5 月 30 日止。

2025 年 7 月 18 日，华汇智能与中国银行签署了《流动资金借款合同》（合同编号：GDK476790120250405），约定中国银行向华汇智能提供 600 万元借款，借款期限自 2025 年 7 月 21 日起至 2026 年 7 月 21 日止。

2025 年 8 月 8 日，华汇智能与中国银行签署了《流动资金借款合同》（合同编号：GDK476790120250437），约定中国银行向华汇智能提供 500 万元借款，

借款期限自 2025 年 8 月 12 日起至 2026 年 8 月 12 日止。

（3）华汇智能与农商银行之间的借款合同

2025 年 1 月 10 日，华汇智能与东莞农村商业银行股份有限公司中堂支行（以下简称“农商银行”）签署了《东莞东村商业银行借款借据》（借据号：2025010800000573），农商银行向华汇智能提供 990 万元借款，借款期限自 2025 年 1 月 10 日起至 2027 年 12 月 1 日止。

2025 年 3 月 5 日，华汇智能与农商银行签署了《东莞东村商业银行借款借据》（借据号：2025022800002370），农商银行向华汇智能提供 620 万元借款，借款期限自 2025 年 3 月 5 日起至 2027 年 12 月 1 日止。

2025 年 8 月 21 日，华汇智能与农商银行签署了《最高额借款合同》（合同号：HT2025082100000171），约定农商银行向华汇智能提供贷款本金最高限额不超过 16,500 万元的贷款，贷款期间自 2025 年 8 月 21 日起至 2042 年 8 月 20 日止。

同日，华汇智能与农商银行签署了《最高额借款合同》（合同号：HT2025082100000167），约定农商银行向华汇智能提供贷款本金最高限额不超过 2,000 万元的贷款，贷款期间自 2025 年 8 月 21 日起至 2042 年 8 月 20 日止。

同日，华汇智能与农商银行签署了《最高额抵押担保合同》（合同编号：DB2025082100000316），以华汇智能持有的位于东莞市中堂镇马沥村的国有建设用地使用权（面积为28,013.37 ㎡）为农商银行在 2025 年 8 月 21 日至 2042 年 8 月 20 日期间内向华汇智能提供的贷款提供抵押担保，被担保的债权本金最高额为 18,500 万元。

同日，张思沅、张思友与农商银行签署了《最高额保证担保合同》（合同编号：DB2025082100000314），为农商银行在 2025 年 8 月 21 日至 2042 年 8 月 20 日期间内向华汇智能提供的贷款提供连带责任保证担保，被担保的债权本金最高额为 18,500 万元。

2025 年 9 月 4 日，华汇智能与农商银行签署了《东莞东村商业银行借款借

据》（借据号：2025090300000656），农商银行向华汇智能提供 1,500 万元借款，借款期限自 2025 年 9 月 4 日起至 2040 年 9 月 3 日止。

（4）华汇智能与广发银行之间的授信、借款及保证合同

2025 年 3 月 26 日，华汇智能与广发银行股份有限公司东莞分行（以下简称“广发银行”）签署了《授信额度合同》（编号：（2025）莞银综授额字第 000009 号），约定广发银行向华汇智能提供 13,000 万元授信额度，授信期限自 2025 年 3 月 26 日起至 2026 年 1 月 7 日止。

同日，张思沅与广发银行签署了《最高额保证合同》（编号：（2025）莞银综授额字第 000009 号-担保 01），为华汇智能与广发银行在《授信额度合同》项下的债权提供连带责任保证担保，被担保最高债权额为 3,000 万元。

2025 年 5 月 19 日，华汇智能与广发银行签署了《借款借据》，广发银行向华汇智能提供 800.60 万元借款，借款期限自 2025 年 5 月 19 日起至 2026 年 5 月 18 日止。

（5）华汇智能与中信银行之间的借款合同

2025 年 4 月 14 日，华汇智能与中信银行股份有限公司东莞分行（以下简称“中信银行”）签署了《人民币流动资金贷款合同》（编号：2024 银莞字第 24X678 号 202500067419），约定中信银行向华汇智能提供 600 万流动资金贷款，借款期限自 2025 年 4 月 14 日起至 2026 年 4 月 14 日止。

4. 建设工程合同

截至报告期末，发行人及其控股子公司新增的正在履行的单笔金额在 1,000 万元以上的建设工程合同如下：

序号	公司名称	施工单位	合同标的	合同金额（万元）	签订日期
1	华汇智能	广东民心建筑工程有限公司	东莞市华汇新能源智能装备研发生产项目总承包工程	11,500	2025.06.25

（二）侵权之债

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的重大侵权之债。

（三）发行人与关联方之间的重大债权债务及担保

根据《审计报告》、发行人的确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，除已披露的关联交易外，发行人与关联方之间不存在重大债权债务关系或互相提供担保的情况（发行人与其控股子公司相互提供担保除外）。

（四）发行人金额较大的其他应收款和其他应付款

根据《审计报告》，截至报告期末，发行人的其他应收款账面价值为 705.82 万元；其他应付款余额为 293.26 万元。上述其他应收款项主要内容为押金及保证金、员工备用金等，其他应付款的主要内容为应付报销款、押金及保证金等。

根据《审计报告》并经发行人书面确认，发行人上述其他应收款和其他应付款均系因正常的生产经营活动发生。

十一、发行人重大资产变化及收购兼并

根据发行人的确认并经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在重大资产重组、合并、分立、增资扩股、减少注册资本、收购或出售资产等行为。

根据发行人的确认，除《律师工作报告》已披露的本次募集资金投资项目外，发行人不存在拟进行的资产置换、资产剥离、资产出售或收购等行为。

十二、发行人章程的制定与修改

2025 年 8 月 1 日，发行人召开 2025 年第一次临时股东会，审议并通过了《关于取消监事会并修订〈公司章程〉的议案》，根据《公司法》《关于新＜公司法＞配套制度规则实施相关过渡期安排》等规定的要求，为进一步规范公司运作机制，结合公司的实际情况，公司取消监事会，由董事会审计委员会行使《公司法》规定的监事会职权，并对《公司章程》进行了相应修订。

为本次发行之目的，发行人已经按照《公司法》《上市规则》《上市公司章

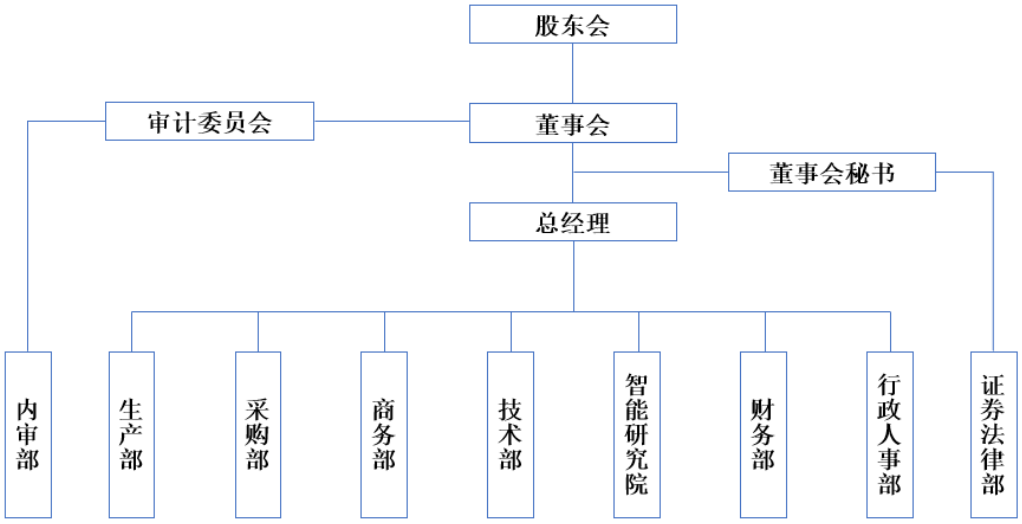
程指引》《关于新＜公司法＞配套制度规则实施相关过渡期安排》及其他有关规定，结合发行人的实际情况重新制定了上市后适用的《公司章程（草案）》，并已经发行人 2025 年第一次临时股东会审议通过。

经核查，本所认为，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人章程的修订均已履行法定程序，合法、有效；发行人制定上述《公司章程（草案）》已履行法定程序，发行人上市后适用的《公司章程（草案）》不存在违反现行法律法规和规范性文件规定的情形。

十三、发行人股东会、董事会、审计委员会议事规则及规范运作

（一）发行人的组织机构

经核查，发行人已经依照《公司法》及《公司章程》的规定建立了股东会、董事会，并在董事会下设置了审计委员会，聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员，并根据业务运作的需要设置了相应的内部职能部门，具有健全的组织机构。截至本补充法律意见书出具之日，发行人的组织结构图如下：



（二）发行人的股东会议事规则、董事会议事规则、审计委员会议事规则

根据发行人提供的议事规则文件，并经本所律师查阅会议文件资料，发行人的股东会、董事会、审计委员会议事规则的修订情况如下：

2025 年 7 月 15 日，发行人召开第一届董事会第二十一次会议，审议并通过了《关于取消监事会并修订<公司章程>的议案》《关于修订无需提交股东会审议的公司治理制度的议案》等议案，就发行人取消监事会并由董事会审计委员会行使监事会相关职权的情况，对发行人的《董事会审计委员会工作细则》进行了相应修订。

2025 年 8 月 1 日，发行人召开 2025 年第一次临时股东会，审议并通过了《关于取消监事会并修订<公司章程>的议案》《关于废止<监事会议事规则>的议案》《关于修订需提交股东会审议的公司治理制度的议案》等议案，就发行人取消监事会并由董事会审计委员会行使监事会相关职权的情况，对发行人的《股东会议事规则》《董事会议事规则》进行了相应修订，并废止《监事会议事规则》。

经核查，本所认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人原《监事会议事规则》已废止，发行人具有健全的股东会、董事会、审计委员会议事规则，该等议事规则符合相关法律法规和规范性文件的规定。

（三）发行人股东会、董事会、（原）监事会及审计委员会的召开情况

根据发行人提供的资料，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人股东会、董事会、（原）监事会及审计委员会召开情况如下：

股东会		
序号	召开日期	会议届次
1	2025 年 8 月 1 日	2025 年第一次临时股东会
2	2025 年 12 月 30 日	2025 年第二次临时股东会
董事会		
序号	召开日期	会议届次
1	2025 年 7 月 15 日	第一届董事会第二十一次会议
2	2025 年 8 月 22 日	第一届董事会第二十二次会议
3	2025 年 12 月 15 日	第一届董事会第二十三次会议
4	2025 年 12 月 22 日	第一届董事会第二十四次会议
（原）监事会		
序号	召开日期	会议届次
1	2025 年 7 月 15 日	第一届监事会第十七次会议

根据发行人提供的资料，自 2025 年 1 月 1 日至本补充法律意见书出具之日，

发行人董事会审计委员会共召开 10 次会议。

经核查，发行人上述会议的决议内容及签署合法、合规、真实、有效。

十四、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

经核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人监事的变化情况具体如下：

2025 年 8 月 1 日，发行人召开 2025 年第一次临时股东会，审议并通过了《关于取消监事会并修订〈公司章程〉的议案》，发行人取消监事会，由董事会审计委员会行使《公司法》规定的监事会职权，张萍、孙秋江、周德建不再担任公司监事。

经核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人董事、高级管理人员及其任职情况未发生变化。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人董事、高级人员及其任职情况符合法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定。

十五、发行人的税务及财政补贴

（一）税种及税率

根据《审计报告》及发行人的纳税申报表，发行人及其控股子公司补充报告期内执行的主要税种、税率情况如下：

序号	税目	计税依据	税率
1	增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	9%、13%
2	城市维护建设税	应缴流转税额	5%、7%
3	教育费附加	应缴流转税额	3%
4	地方教育附加	应缴流转税额	2%
5	企业所得税	应纳税所得额	15%、20%、25%

（二）税收优惠

根据《审计报告》《招股说明书》等资料并经本所律师核查，发行人及其控

股子公司补充报告期内享受的税收优惠情况如下：

1. 公司于 2022 年 12 月 22 日取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202244010220），有效期为三年。

根据《中华人民共和国企业所得税法》《高新技术企业认定管理办法》关于对国家需要重点扶持的高新技术企业减按 15%的税率征收企业所得税的有关规定，公司自 2022 年 1 月 1 日起至 2024 年 12 月 31 日按照 15%税率征收企业所得税。截至报告期末，公司正处于高新技术企业资格重新认定期，补充报告期内企业所得税暂按 15%预缴。

2. 根据财政部、国家税务总局《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 13 号）的有关规定，制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2021 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。

3. 根据《财政部 国家税务总局关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 43 号）的有关规定，自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，允许先进制造业企业按照当期可抵扣进项税额加计 5%抵减应纳增值税税额，且先进制造业企业可计提但未计提的加计抵减额，可在确定适用加计抵减政策当期一并计提。公司按照当期可抵扣进项税额的 5%计提当期加计抵减额。

4. 根据《财政部 国家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、国家税务总局公告 2022 年第 13 号），自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，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。

根据《财政部 国家税务总局关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部、国家税务总局公告 2023 年第 6 号），自 2023 年 1 月 1 日至

2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 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。

根据《财政部 国家税务总局关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 12 号），对小型微利企业减按 25%计算应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税政策，延续执行至 2027 年 12 月 31 日。

东莞华沅、广州华浩符合小微企业认定标准，享受该项税收优惠。

5. 根据《财政部 国家税务总局关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 12 号），自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，对小型微利企业减半征收城市维护建设税、印花税（不含证券交易印花税）、教育费附加、地方教育附加。东莞华沅、广州华浩符合小微企业认定标准，享受该项税收优惠。

6. 根据《财政部 国家税务总局关于扩大有关政府性基金免征范围的通知》（财税[2016]12 号），按月纳税的月销售额或营业额不超过 10 万元（按季度纳税的季度销售额或营业额不超过 30 万元）的缴纳义务人，免征教育费附加、地方教育附加、水利建设基金。广州华浩在补充报告期内销售额不超过 10 万元，享受该项税收优惠。

（三）财政补贴

根据《审计报告》及发行人提供的资料，截至报告期末，发行人及其控股子公司新增的 1 万元以上的政府补贴如下：

序号	公司名称	时间	补助项目	金额（万元）	依据文件
1	华汇智能	2025.06.27	广东省工程技术研究中心认定奖励	20.00	《东莞市科学技术局关于印发〈东莞市研发机构建设资助管理办法〉等建设国家创新型城市配套政策的通知》（东科〔2021〕57号）

根据《审计报告》《招股说明书》等资料，并经本所律师核查，发行人享受上述政府补助符合相关政策规定，真实有效。

（四）发行人近三年纳税情况

根据发行人提供的资料及其确认、税务主管机关出具的书面证明，经本所律师登录税务主管机关的门户网站进行查询且通过互联网进行公众信息检索等进行核查，发行人及其控股子公司报告期内不存在违反有关税收方面的法律法规而受到行政处罚的情况。

十六、发行人的环境保护和产品质量、技术标准

（一）发行人的环境保护情况

根据发行人的确认并经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人的生产经营活动和拟投资项目符合国家和地方环境保护的要求，未发生因违反有关环境保护的法律、法规而受到处罚的情形。

（二）发行人的产品质量、技术标准

根据发行人出具的书面确认并经本所律师通过互联网进行公众信息检索等进行核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司不存在由于违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

十七、发行人募集资金的运用

2025 年 12 月 30 日，发行人召开 2025 年第二次临时股东会，审议通过了《关于调整公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的议案》《关于调整公司向不特定合格投资者公开发行股票募集资金投资项目及其可行性的议案》等与本次发行上市相关议案，对募集资金投资金额进行调整，调整后的情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	募集资金投资金额
1	东莞市华汇新能源智能装备研发生产项目	45,911.75	34,441.78
合计		**45,911.75**	**34,441.78**

除上述情形外，截至本补充法律意见书出具之日，发行人募集资金运用情

况未发生其他变化。

十八、诉讼、仲裁或行政处罚

（一）发行人及其控股子公司的诉讼、仲裁或行政处罚情况

1. 重大诉讼、仲裁

根据发行人的确认并经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司不存在尚未了结或可预见的可能对本次发行产生实质性影响的重大诉讼、仲裁案件。

2. 行政处罚

根据发行人的确认并经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司不存在尚未了结的或可以合理预见的可能对本次发行有实质性影响的行政处罚事项。

（二）持有发行人 5%以上股份的股东的重大诉讼、仲裁或行政处罚情况

根据发行人的确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，持有发行人 5%以上股份的股东王建尚未执行完毕的诉讼案件情况如下：

序号	原告	被告	案号	案由	诉讼请求	判决结果/进展情况
1	安徽金通新能源汽车一期基金合伙企业（有限合伙）	东莞市源胜光学科技有限公司、东莞市灿烨精密五金制品有限公司、王建、合肥华清光学科技有限公司、曾庆云、唐伟林、宋振远	（2023）皖 01 民初 1536 号、（2024）皖 01 执字第 1926 号	股权转让纠纷	原告诉讼请求主要如下： 1.东莞市源胜光学科技有限公司、东莞市灿烨精密五金制品有限公司、王建共同连带地向其支付股权回购价款 7,800 万元本金及按相关协议约定计算的固定收益； 2.合肥华清光学科技有限公司、曾庆云、唐伟林、宋振远，对上述股权回购价款承担连带责任	原告与被告就股权回购安排、价款支付等相关事宜达成一致并由安徽省合肥市中级人民法院出具（2023）皖 01 民初 1536 号民事调解书； 原告已申请强制执行，安徽省合肥市中级人民法院裁定主要如下： 冻结（划扣）被执行人东莞市源胜光学科技有限公司、东莞市灿烨精密五金制品有限公司、王建、合肥华清光学科技有限公司、曾庆云、唐伟林、宋振远银

						行存款 78189322.6 元或查封、扣押和提取其等值财产。
2	安徽高新投新材料产业基金合伙企业（有限合伙）	东莞市源胜光学科技有限公司、东莞市灿烨精密五金制品有限公司、王建、合肥华清光学科技有限公司、李鑫、曾庆云、宋振远	（2024）皖01民初1194号、（2025）皖01执2279号	股权转让纠纷	原告诉讼请求主要如下： 1.东莞市源胜光学科技有限公司、东莞市灿烨精密五金制品有限公司、王建共同连带地向其支付股权回购价款 10,000 万元本金及按相关协议约定计算的固定收益； 2.合肥华清光学科技有限公司、王建、李鑫、曾庆云、宋振远，对上述股权回购价款承担连带责任	安徽省合肥市中级人民法院判决主要如下： 1.东莞市源胜光学科技有限公司、东莞市灿烨精密五金制品有限公司、王建于本判决生效之日起十五日内向原告支付股权回购价款（投资款 1 亿元+自 2019 年 8 月 7 日起以 1 亿元为基数按年利率 10%计至该 1 亿元付清之日）； 2.合肥华清光学科技有限公司、李鑫、曾庆云、宋振远对上述股权回购价款承担连带清偿责任； 原告已申请强制执行，安徽省合肥市中级人民法院裁定主要如下： 冻结（或划拨、扣留、提取）被执行人东莞市源胜光学科技有限公司（或东莞市灿烨精密五金制品有限公司、王建、合肥华清光学科技有限公司、李鑫、曾庆云、宋振远）1 亿元及利息等或查封、扣押其同等相应价值的其他财产。

截至本补充法律意见书出具之日，王建持有发行人 8.6741%的股份，相关原告未向法院申请冻结王建持有的发行人股份，上述案件未对王建持有的发行人股份造成影响；上述案件与发行人无关，亦未对发行人的生产经营产生影响。王建已出具承诺函，承诺其将尽最大努力促成上述案件的解决方案并积极履行，确保相关诉讼/执行案件不会影响其持有发行人股份的明晰性、稳定性，不会导致其所持发行人股份被质押、冻结或强制执行。因此，上述案件不会对发行人的持续经营及控制权稳定产生影响，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

除上述已披露事项外，持有发行人 5%以上股份的股东不存在尚未了结的或可预见的对发行人生产经营及本次发行上市产生重大影响的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

（三）发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员及核心技术人员的重大诉讼、仲裁或行政处罚情况

根据发行人的确认并经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员及核心技术人员不存在尚未了结的或可预见的对发行人生产经营及本次发行上市产生重大影响的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

十九、本所律师认为其他需要说明的问题

（一）发行人报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

根据发行人及其控股子公司报告期内的员工花名册、社会保险及住房公积金缴纳明细、缴费凭证并经发行人确认，报告期各期末，发行人及其控股子公司员工社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

1. 社会保险缴纳情况

报告期各期末，发行人及其控股子公司缴纳社会保险的具体情况如下：

单位：人

时间	2025 年 9 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
员工人数	198	153	94	80
已缴纳人数	187	139	87	73
未缴纳人数	11	14	7	7
缴纳人数比例	94.44%	90.85%	92.55%	91.25%

报告期各期末，发行人及其控股子公司部分员工未缴纳社会保险的原因如下：

单位：人

项目	2025 年 9 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
未缴社保员工数量	11	14	7	7
其中：退休返聘人员	10	9	5	5
自愿放弃	-	0	2	-
当月新入职	1	5	-	2

2. 住房公积金缴纳情况

报告期各期末，发行人及其控股子公司住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

时间	2025 年 9 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
员工人数	198	153	94	80
已缴纳人数	185	137	79	71
未缴纳人数	13	16	15	9
缴纳人数比例	93.43%	89.54%	84.04%	88.75%

报告期各期末，发行人及其控股子公司部分员工未缴纳住房公积金的原因如下：

单位：人

项目	2025 年 9 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
未缴公积金员工数量	13	16	15	9
其中：退休返聘人员	10	9	5	5
自愿放弃	-	1	10	1
当月新入职	3	6	-	3

根据发行人及其控股子公司的《无违法违规证明公共信用信息报告》，报告期内，发行人及其控股子公司不存在因违反社会保险和住房公积金管理方面的法律法规而受到主管部门行政处罚的情形。

发行人控股股东、实际控制人张思沅、张思友已出具关于社会保险及住房公积金的承诺函："对于发行人及其控股子公司、分公司为员工缴纳社会保险金及住房公积金的事项，如被相关主管部门要求追缴社会保险金及住房公积金，本人保证将按主管部门核定的金额和标准无偿代发行人及其控股子公司、分公司进行补缴；如发行人及其控股子公司、分公司因被认定违反相关社会保险及住房公积金管理规定而受到处罚或带来其他费用支出，本人保证将代发行人及其控股子公司、分公司承担全部费用或损失。如因相关主管部门要求发行人及其控股子公司、分公司必须先自行支付上述费用，则本人将及时向发行人及其控股子公司、分公司给予全额补偿，以确保发行人及其控股子公司、分公司不会因社会保险金及住房公积金的缴纳给公司造成额外支出及遭受任何其他损失，保证不对发行人及其控股子公司、分公司的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。"

基于上述，本所认为，报告期内，发行人及其控股子公司存在应缴未缴社会保险、住房公积金的情形，但不存在因违反社会保险、住房公积金管理方面的法律法规而受到行政处罚的情形，发行人控股股东、实际控制人已出具承诺，以确保发行人及其控股子公司不会因此遭受任何损失，前述事项不会对发行人的持续经营构成重大不利影响，亦不会对本次发行上市构成实质性障碍。

二十、发行人招股说明书法律风险的评价

本所律师虽然未参与《招股说明书》的编制，但已就《招股说明书》中有关重大事实和相关法律文件的内容与发行人、保荐机构及其他证券服务机构进行讨论。本所已严格履行法定职责，对发行人编制的《招股说明书》，特别是对发行人在《招股说明书》引用《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《律师工作报告》和本补充法律意见书的相关内容已进行了审慎审阅。

经审阅，本所确认《招股说明书》与《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《律师工作报告》和本补充法律意见书无矛盾之处，《招股说明书》不致因引用《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《律师工作报告》和本补充法律意见书的内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的法律风险。

二十一、结论意见

综上所述，本所对发行人本次发行上市发表总体结论性意见如下：

1. 发行人仍符合申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市所需的实质条件。

2. 发行人行为不存在重大违法违规且对本次发行造成实质性影响的情况。

3. 发行人在《招股说明书》中引用的《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《律师工作报告》和本补充法律意见书的内容适当，《招股说明书》不致因引用《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《律师工作报告》和本补充法律意见书的内容而出现虚假记载、

误导性陈述或重大遗漏的法律风险。

发行人本次发行尚须取得北交所审核同意，并报经中国证监会履行发行注册程序。

本补充法律意见书正本陆份，经本所负责人及经办律师签字并加盖本所公章后生效。

（以下无正文，下接签章页）

（本页无正文，为《北京市环球律师事务所关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之补充法律意见书（三）》之签章页）

北京市环球律师事务所（盖章）

负责人（签字）：

刘劲容

经办律师（签字）：

庄浩佳

苏佳玮

辛　爽

2025年 12月 30日