
江苏新苏律师事务所
关于无锡鼎邦换热设备股份有限公司
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的
法律意见书



地址：江苏省苏州市高新区邓尉路6号2楼

邮编：215011

电话：0512-67010501

传真：0512-67010500

二〇二三年六月

目 录

一、本次发行并上市的批准和授权.....	6
二、发行人本次发行并上市的主体资格.....	7
三、本次发行并上市的实质条件.....	8
四、发行人的设立.....	12
五、发行人的独立性.....	13
六、发起人和股东.....	14
七、发行人的股本及其演变.....	17
八、发行人的业务.....	19
九、关联交易和同业竞争.....	20
十、发行人的主要财产.....	21
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、发行人公司章程的制定与修改.....	27
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、发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化.....	28
十六、发行人的税务.....	29
十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准.....	30
十八、发行人募集资金的运用.....	31
十九、发行人业务发展目标.....	32
二十、诉讼、仲裁或行政处罚.....	32
二十一、发行人招股说明书法律风险的评价.....	34
二十二、需要说明的其他重要事项.....	34
二十三、结论意见.....	35

释 义

除非本法律意见书另有所指，下列词语具有的含义如下：

发行人、公司、本公司、无锡鼎邦、股份公司	指	无锡鼎邦换热设备股份有限公司；根据上下文，“公司”有时也指鼎邦有限
鼎邦有限、有限公司	指	无锡鼎邦换热设备有限公司
本所/新苏	指	江苏新苏律师事务所
本次发行/本次发行并上市	指	无锡鼎邦换热设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
江苏鼎邦	指	江苏鼎邦换热设备科技有限公司，系发行人子公司
无锡换热	指	无锡换热设备有限公司
江苏硕邦	指	江苏硕邦通用设备有限公司
郎溪联邦	指	郎溪联邦传热科技股份有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
北交所	指	北京证券交易所
全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
全国股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
保荐人、保荐机构、主承销商、东吴证券	指	东吴证券股份有限公司
中兴华会计师	指	中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
中勤万信/中勤万信会计师	指	中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）
华信评估	指	江苏华信资产评估有限公司
《招股说明书（申报稿）》	指	《无锡鼎邦换热设备股份有限公司招股说明书（申报稿）》
法律意见书	指	《江苏新苏律师事务所关于无锡鼎邦换热设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的法律意见书》
律师工作报告	指	《江苏新苏律师事务所关于无锡鼎邦换热设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的律师工作报告》
《审计报告》	指	中勤万信会计师出具的勤信审字【2021】第 1117 号《审计报告》、勤信审字【2022】第 1381 号《审计报告》、中兴华会计师出具的中兴华审字（2023）第 020909 号《审计报告》
《前期重大会计差错更正的专项说明审核报告》	指	中兴华会计师出具的中兴华核字（2023）第 020028 号《无锡鼎邦换热设备股份有限公司前期重大会计差错更正的专项说明审核报告》

《内部控制鉴证报告》	指	中兴华会计师出具的中兴华审字（2023）第 020910 号《无锡鼎邦换热设备股份有限公司内部控制鉴证报告》
《非经常性损益审核报告》	指	中兴华会计师出具的中兴华核字（2023）第 020027 号《无锡鼎邦换热设备股份有限公司非经常性损益审核报告》
《前次募集资金使用情况的鉴证报告》	指	中兴华会计师出具的中兴华核字（2023）第 020026 号《无锡鼎邦换热设备股份有限公司前次募集资金使用情况的鉴证报告》
《公司章程》	指	现行有效的《无锡鼎邦换热设备股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《无锡鼎邦换热设备股份有限公司章程（草案）》（北交所上市后适用）
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《民法典》	指	《中华人民共和国民法典》
《注册管理办法》	指	《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》
《上市规则》	指	《北京证券交易所股票上市规则（试行）》
《编报规则 12 号》	指	《公开发行证券公司信息披露的编报规则 12 号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》
《管理办法》	指	《律师事务所从事证券法律业务管理办法》
《执业规则》	指	《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》
《执业细则》	指	《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》
《独立董事指引》	指	《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 1 号——独立董事》
报告期	指	2020 年、2021 年、2022 年
报告期各期末	指	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日
元、万元	指	人民币元、万元

注：本法律意见书部分表格中单项数据加总与合计数据可能存在微小差异，均系计算过程中的四舍五入所致。

江苏新苏律师事务所
关于无锡鼎邦换热设备股份有限公司
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的
法律意见书

编号：2023新苏律意字第1031号

致：无锡鼎邦换热设备股份有限公司

根据无锡鼎邦换热设备股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”或“无锡鼎邦”）与江苏新苏律师事务所（以下简称“本所”）签订的《专项法律服务协议》，本所接受公司的委托，担任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（以下简称“本次发行”）的专项法律顾问。

本所根据《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）《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》（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》《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）》《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》等法律、法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）以及北京证券交易所（以下简称“北交所”）的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具本法律意见书。

声明事项

本所律师依据本法律意见书出具日以前已发生或存在的事实和我国现行法律、法规和中国证监会及北交所的有关规定发表法律意见，并声明如下：

一、本所及本所律师依据《证券法》《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）》《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》《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》等规定及本法律意见书出具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。

二、本所律师同意将律师工作报告和法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法律文件，随同其他申报材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

三、本所律师同意发行人部分或全部在《招股说明书（申报稿）》中自行引用或按中国证监会及北交所审核要求引用本法律意见书内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

四、发行人已向本所出具书面保证，保证其已经向本所律师提供了为出具律师工作报告和法律意见书所必需的真实、准确、完整、有效的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函、证明或者口头证言，并无任何隐瞒、虚假陈述和重大遗漏之处，文件材料为副本或者复印件的，其与正本或原件完全一致和相符。文件上的签名和印章均是真实和有效的，各文件的正本及原件的效力在其有效期内均未被有关政府部门撤销。

五、对于法律意见书至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所律师依赖于有关政府部门、发行人或其他有关单位出具的证明文件。

六、本所律师仅就发行人本次发行的合法性及相关法律问题发表意见，且仅根据中国法律法规发表意见，对涉及中国境外法律、法规的有关事宜，均援

引并依赖于境外律师出具的法律意见。本所律师不对发行人本次发行所涉及的会计、审计、资产评估、投资决策、市值预估等专业事项发表任何意见，本所在律师工作报告和法律意见书中对有关财务报表、审计报告、资产评估报告、内部控制报告中某些数据和结论的引述时，均履行了必要的注意义务，但该等引述并不意味着本所对这些数据、结论的真实性和准确性做出任何明示或者默示的保证，对于这些文件内容，本所及本所律师并不具备核查及发表评论意见的适当资格和能力。

七、本所律师未授权任何单位或个人对律师工作报告和法律意见书作任何解释或说明。

八、法律意见书和律师工作报告，仅供发行人为本次发行申请之目的使用，不得用作其他任何用途。

基于上述，本所及经办律师根据相关法律、法规、规章和规范性文件的规定、要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具法律意见如下：

一、本次发行并上市的批准和授权

（一）本次发行并上市的批准

2023年4月24日，发行人召开了第二届董事会第十四次会议，审议通过了与本次发行并上市有关的议案，并决定召开股东大会，将该等议案提交股东大会审议。董事会于2023年4月24日向全体股东发出召开股东大会的通知。

2023年5月15日，发行人召开2022年年度股东大会，审议通过了发行人董事会提交的各项与本次发行有关的议案。

经核查，本所律师认为，发行人第二届董事会第十四次会议、2022年年度股东大会召集、召开、表决程序及决议内容符合《公司法》《证券法》《管理办法》及《公司章程》的有关规定，上述董事会、股东大会决议程序及内容合法、有效；

（二）本次发行并上市的授权

经核查，发行人股东大会作出的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决议内容在股东大会的职权范围内，符合《公司法》《证券法》《管理办法》及《公司章程》的规定；发行人股东大会授权董事会办理本次发行上市具体事宜的内容，符合《公司法》《证券法》《管理办法》《公司章程》的相关规定。据此，本所律师认为，发行人2022年年度股东大会对董事会所作出的授权行为合法有效。

综上所述，本所律师认为，发行人本次发行上市已获得了其内部权力机构的批准与授权，根据《公司法》《证券法》《管理办法》等有关法律法规、部门规章的规定，发行人本次发行尚需获得北交所发行上市审核同意并报经中国证监会履行发行注册程序。

二、发行人本次发行并上市的主体资格

经核查，发行人系依法由鼎邦有限整体变更设立的股份有限公司。鼎邦有限成立于2003年1月27日，2017年12月13日以账面净资产值折股整体变更设立无锡鼎邦，并合法存续至今。发行人持续经营时间自鼎邦有限成立之日起计算已逾三年。

发行人依法设立并合法存续，不存在根据法律、法规、规范性文件以及《公司章程》需要终止的情形。

根据全国股转公司出具的《关于同意无锡鼎邦换热设备股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2018]2424号）同意，发行人股票于2018年8月2日起在全国股转系统挂牌公开转让。

根据全国股转公司于2021年5月28日发布的《关于发布2021年市场层级定期调整决定的公告》（股转系统公告[2021]662号）及其附件1《2021年定期调入创新层的挂牌公司正式名单》，发行人自2021年6月7日起由基础层调入创新层。截至本法律意见书出具之日，发行人为在全国股转系统连续挂牌满12个月的新创新层挂牌公司。

综上所述，本所律师认为，发行人为依法设立并有效存续的股份有限公司，不存在根据法律、法规以及《公司章程》规定需要终止的情形，且为在全国股

转系统连续挂牌满十二个月的创新层挂牌公司，发行人具备《证券法》《公司法》《注册管理办法》《上市规则》规定的本次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主体资格。

三、本次发行并上市的实质条件

经本所律师对发行人申请本次发行上市的实质条件进行核查，本所律师认为发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等法律、法规和中国证监会及北交所发布的规范性文件规定的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相关实质条件，具体如下：

（一）本次发行上市符合《公司法》规定的相关条件

1、根据发行人2022年年度股东大会决议并经本所律师核查，发行人本次发行的股票均为人民币普通股，与发行人本次发行前的股份具有同等权利，发行人本次发行的均为同种类股票，每股的发行条件和发行价格相同，任何单位或者个人所认购股份，每股应当支付相同的价额，符合《公司法》第一百二十六条的规定。

2、根据发行人2022年年度股东大会决议并经本所律师核查，发行人本次发行已经依照公司章程的规定由股东大会对发行股票的种类、数量、价格、对象等事项作出有效决议，符合《公司法》第一百三十三条的规定。

（二）本次发行上市符合《证券法》相关规定

1、发行人本次发行上市由具有保荐资格的东吴证券担任保荐机构，符合《证券法》第十条第一款的规定：

2、发行人建立了较为完善的法人治理结构，已经依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项规定。

3、根据《审计报告》《招股说明书（申报稿）》以及发行人出具的说明，以扣除非经常性损益前后孰低之净利润数额为计算依据，发行人于2020年度、

2021 年度、2022 年度分别实现净利润 13,564,299.37 元、19,885,010.62 元、39,944,393.85 元，据此，本所律师认为，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）项规定。

4、根据《审计报告》及发行人出具的说明，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）项规定。

5、根据相关主管机关出具的证明、发行人提供的企业信用报告、发行人控股股东、实际控制人提供的无犯罪记录证明以及个人征信报告，并经本所律师核查，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、挪用资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（四）项之规定。

（三）本次发行上市符合《注册管理办法》相关规定

1、如本法律意见书“二、发行人本次发行上市的主体资格”所述，发行人为在全国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、发行人建立了完善的法人治理结构，已经依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册管理办法》第十条第一款第（一）项规定。

3、根据《招股说明书（申报稿）》《审计报告》及发行人出具的说明，并经本所律师核查，发行人具有持续经营能力，财务状况良好，符合《注册管理办法》第十条第一款第（二）项规定。

4、根据《审计报告》及发行人的说明，并经本所律师核查，本所律师认为，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《注册管理办法》第十条第一款第（三）项规定。

5、根据相关主管机关出具的证明、发行人提供的企业信用报告、发行人控股股东、实际控制人提供的无犯罪记录证明以及个人征信报告，并经本所律师核查，发行人依法规范经营，最近36个月内，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12个月内未受到中国证监会行政处罚，符合《注册管理办法》第十条第一款第（四）项及第十一条的规定。

（四）本次发行上市符合《上市规则》规定的相关条件

1、发行人系已在全国股转系统连续挂牌满十二个月的创新层挂牌公司，符合《上市规则》第2.1.2条第（一）项的规定：

2、如前所述，发行人符合《证券法》规定的发行条件，符合《上市规则》第2.1.2条第（二）项的规定；

3、根据《审计报告》，截至2022年12月31日，发行人2022年度期末净资产为193,464,368.10元，不低于5,000万元，符合《上市规则》2.1.2条第（三）项规定。

4、根据《招股说明书（申报稿）》和发行人2022年年度股东大会会议决议，发行人本次拟公开发行股票不超过 2,500.00 万股（含本数，不含超额配售选择权）。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超过本次公开发行股票数量的15%，即不超过 375.00 万股（含本数），包含采用超额配售选择权发行的股票数量在内，公司本次拟向不特定合格投资者发行股票数量不超过2,875.00 万股（含本数）。本次发行全部为新股发行，不存在股东公开发售的情形。发行对象不少于100人。符合《上市规则》2.1.2条第（四）项规定。

5、根据《招股说明书（申报稿）》及现有有效的营业执照与公司章程，并经本所律师核查，发行人本次发行并上市前股本总额为6518万元，本次发行并上市后，发行人股本总额不少于3,000万元，符合《上市规则》2.1.2条第（五）项规定。

6、根据《招股说明书（申报稿）》以及发行人的说明，本次发行完成后，发行人股东人数将不少于200人，公众股东持股比例预计不低于公司股本总额的

25%，符合《上市规则》2.1.2条第（六）项规定。

7、根据《审计报告》《招股说明书（申报稿）》以及发行人的说明，发行人预计市值不低于2亿元；以扣除非经常性损益前后较低之净利润数额为计算依据，发行人2021年度、2022年度归属于母公司股东的净利润分别为1,988.50万元、3,994.44万元，发行人2021年度、2022年度加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润孰低计算）分别为16.57%和26.09%，符合“最近两年净利润均不低于1,500万元且加权平均净资产收益率平均不低于8%”的标准，符合《上市规则》2.1.3条第（一）项规定的标准。

8、根据相关主管机关出具的证明、发行人提供的企业信用报告、发行人控股股东、实际控制人提供的无犯罪记录证明以及个人征信报告，并经本所律师核查，发行人及其控股股东、实际控制人最近36个月内不存在贪污、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、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《上市规则》2.1.4条第（一）项规定。

9、根据中国证监会网站、全国股转系统网站等公开网站的检索结果，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写、确认的调查表，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近12个月内不存在被中国证监会及其派出机构采取行政处罚，或因证券市场违法违规行为受到全国股转公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责的情形，符合《上市规则》2.1.4条第（二）项规定。

10、根据公开网站的检索结果，本所律师对发行人及其实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员的访谈及其填写、确认的调查表、确认函及有关主管机关出具的证明、公安机关出具的无犯罪记录证明，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正在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且尚未有明确结论意见的情形；发行人及其控股股东、实际控制人不存在被列入失信被执行人名单且情形尚未消除的情形，符合《上市规则》2.1.4条第（三）及第（四）项规定。

11、根据发行人的说明及其在全国股转系统指定信息披露平台公开披露的报告，最近36个月内，发行人已按照《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，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，符合《上市规则》2.1.4条第（五）项规定。

12、根据《招股说明书（申报稿）》《审计报告》及发行人的说明，发行人经营稳定，具备直接面向市场独立持续经营的能力，不存在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，或者发行人利益受到损害等其他情形，符合《上市规则》2.1.4条第（六）项规定。

综上所述，本所律师经核查后认为，截至本法律意见书出具之日，发行人本次股票发行上市已符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》以及《上市规则》等相关法律法规规定的公开发行股票并在北交所上市的实质条件，尚需依法获得北交所发行上市审核同意并报经中国证监会履行发行注册程序。

四、发行人的设立

（一）发行人设立的程序、资格、条件和方式

发行人设立的程序、资格、条件和方式详见律师工作报告正文“四、发行人的设立（一）发行人设立的程序、资格、条件和方式”。

经核查，本所律师认为，发行人设立的程序、资格、条件、方式等符合当时的法律、法规和规范性文件的规定。

（二）发行人设立时签订的《发起人协议》

2017年11月20日，全体发起人王仁良、无锡换热设备有限公司签订《发起人协议》。

经核查，本所律师认为，《发起人协议》符合当时有关法律、法规和规范性文件的规定。

（三）发行人设立的审计、评估和验资情况

经核查，本所律师认为，发行人设立过程中履行了必要的审计、资产评估和验资程序，符合当时法律、法规及规范性文件的规定。

（四）发行人创立大会

2017年12月5日，股份公司召开第一次股东大会，审议通过了《公司章程》等各项相关议案，选举产生了股份公司第一届董事会成员和第一届监事会非职工代表监事。

经核查，本所律师认为，发行人创立大会的程序及所议事项符合当时法律、法规及规范性文件的规定。

综上所述，本所律师认为，发行人设立的程序、资格、条件和方式符合当时法律、法规和规范性文件的规定；发行人设立时的《发起人协议》符合《公司法》等相关法律、法规和规范性文件的规定；发行人设立过程中就审计、评估和验资等事项已经履行了必要程序，符合法律、法规和规范性文件的规定；发行人创立大会的程序及所议事项符合《公司法》等相关法律、法规和规范性文件的规定。

五、发行人的独立性

（一）发行人的业务独立

经核查，本所律师认为，发行人的业务独立。

（二）发行人的资产独立完整

经核查，本所律师认为，发行人的资产独立完整。

（三）发行人的人员独立

经核查，本所律师认为，发行人的人员独立。

（四）发行人的机构独立

经核查，本所律师认为，发行人的机构独立。

（五）发行人的财务独立

经核查，本所律师认为，发行人财务独立。

（六）发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力

经核查，本所律师认为，发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

综上所述，本所律师认为，公司的业务、资产、人员、财务、机构独立于控股股东和实际控制人及其控制的其他企业；公司具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。发行人在独立性方面不存在重大缺陷。

六、发起人和股东

（一）发起人的主体资格

发行人系由鼎邦有限整体变更而来，发行人设立时，发行人的股东及股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	出资方式
1	王仁良	4086.8	68	净资产折股
2	无锡换热设备有限公司	1923.2	32	净资产折股
	合计	6010	100.00	-

经核查，上述发起人具体情况如下：

1、王仁良

王仁良，男，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号32020219560821****，住址为江苏省无锡市崇安区田基浜****。

2、无锡换热设备有限公司

根据公司提供的资料并经本所律师核查，截至本法律意见书出具日，其具体情况如下：

名称	无锡换热设备有限公司
统一社会信用代码	9132020571743595X7
类型	有限责任公司（自然人独资）

住所	锡山区安镇镇锡沪路查桥段北
法定代表人	王仁祖
注册资本	1000 万元
成立时间	1999-09-30
营业期限	1999-09-30 至无固定期限
经营范围	通用设备、机电设备的制造、加工；换热设备的销售。（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）

经核查，本所律师认为，全体发起人具备《公司法》等法律、法规和规范性文件规定的担任股份有限公司发起人的资格。

（二）发起人的人数、住所、出资比例

如前所述，发行人合计 2 个发起人，均在中国境内有住所，发起人认购发行人 100% 的股份。

经核查，本所律师认为，发行人的发起人人数、在中国境内住所情况、出资比例等符合有关法律、法规和规范性文件及《发起人协议》的有关约定。

（三）发起人投入发行人的资产产权

经核查，发起人以鼎邦有限截至 2017 年 8 月 31 日经审计的净资产折股，并按照各自持有鼎邦有限的股权比例持有发行人的股份。该等净资产出资已经履行了审计、评估、验资程序，发起人已投入发行人的资产产权关系清晰，将上述资产投入发行人不存在法律障碍。

（四）关于发起人不存在注销所属企业再以其资产入股的情形

经核查，发行人设立时不存在发起人将其全资附属企业或其他企业先注销再以其资产折价入股的情形。

（五）关于发起人不存在以其他企业权益入股的情形

经核查，发行人设立时不存在以其在其他企业中的权益折价入股的情形。

（六）发起人投入发行人资产或权利的权属变更

经核查，发行人系由鼎邦有限整体变更而来，鼎邦有限的资产和债权债务

全部由发行人承继。自发行人整体变更设立后，发行人为承继鼎邦有限的全部资产、债权债务的唯一主体。该等资产的转移和过户不存在法律障碍或风险。

（七）发行人现有股东主体资格

发行人为在全国股转系统挂牌的公众公司，根据发行人提供的截至2023年5月31日中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的《前200名全体证券持有人名册》，发行人共有43名股东，其中，发起人股东1名，通过大宗交易或集合竞价方式买入发行人股份的股东42名。

截至2023年5月31日，发行人股东的基本情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	王仁良	64,553,200	99.0384
2	俞明杰	601,000	0.9221
3	袁红	10,000	0.0153
4	娄阁	4,700	0.0072
5	林先水	2,302	0.0035
6	曹裕喜	1,700	0.0026
7	冯伟杰	1,100	0.0017
8	洪佳玲	1,000	0.0015
9	张文龙	643	0.0010
10	陈军伟	500	0.0008
11	现有其他股东	3855	0.0059
	合计	65,180,000	100

截至2023年5月31日，持有发行人5%以上股东为王仁良，具有法律、法规以及规范性文件规定的担任发行人股东的资格。

经核查，本所律师认为，发行人现有主要股东依法存续，符合有关法律、法规和规范性文件关于股份有限公司股东资格的规定。

（八）发行人现有股东间的关联关系

经核查，截至本法律意见书出具日，发行人股东之间不存在关联关系。

（九）发行人的控股股东与实际控制人

1、控股股东

截至本法律意见书出具之日，王仁良直接持有发行人64,553,200股股份，

持股比例 99.0384%，已经超过 50%，系发行人的控股股东。

2、实际控制人

根据发行人的说明，王仁良直接持有发行人 64,553,200 股股份，持股比例 99.0384%，同时王仁良担任发行人董事长，王凯与王仁良为父子关系，并深度参与公司的经营管理，公司依据《全国中小企业股份转让系统票挂牌审核业务规则适用指引第 1 号》相关规定，遵循从严把握和审慎认定的原则，认定公司自 2018 年挂牌至今的实际控制人为王仁良、王凯。

经核查，最近 24 个月内发行人的实际控制人和控股股东未发生改变，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

综上所述，本所律师认为，发行人非自然人发起人依法存续，自然人发起人或股东系完全民事行为能力人、民事行为能力人，均具有法律、法规和规范性文件所规定的担任发起人或进行出资的资格；发行人的发起人或股东人数、住所、出资比例符合有关法律、法规和规范性文件的规定；发起人已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；发起人不存在将其全资附属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；发起人不存在以其在其他企业中的权益折价入股发行人的情形；发行人系由鼎邦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。发行人实际控制人为王仁良、王凯，最近 24 个月内未发生改变。

七、发行人的股本及其演变

（一）发行人前身鼎邦有限的设立及股本演变

发行人前身鼎邦有限的设立及股本演变详见律师工作报告正文“七、发行人的股本及其演变（一）发行人前身鼎邦有限的设立及股本演变”。

（二）发行人设立时的具体情况和股权设置、股本结构

发行人设立的具体情况详见律师工作报告正文“四、发行人的设立（一）发行人设立的程序、资格、条件和方式”。

（三）发行人设立后的股本演变

1、2018年8月，无锡鼎邦在全国股转系统挂牌

2018年7月11日，全国股转公司出具《关于同意无锡鼎邦换热设备股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2018]2424号），同意发行人股票在全国股转系统挂牌，转让方式为集合竞价转让。

2018年8月2日，发行人股票在全国股转系统挂牌并公开转让，证券代码为872931，证券简称为无锡鼎邦。

2、2021年2月无锡鼎邦第一次股票发行

2021年2月25日，无锡鼎邦召开2021年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司〈股票定向发行说明书〉（修订稿）》，同意公司向公司实际控制人王仁良定向发行不超过5,390,000股，每股发行价格为2.00元，本次募集资金总额不超过10,780,000.00元。

2021年3月4日，全国股转公司作出《关于无锡鼎邦换热设备股份有限公司股票定向发行无异议的函》（股转系统函[2021]487号）。公司实际控制人实际认购5,080,000股，实际募集资金10,160,000.00元，其中5,080,000元计入公司注册资本，剩余部分85,080,000元计入资本公积。本次发行完成后，公司注册资本由6010万元增加到6518万元。

经本所律师核查，发行人设立后增资扩股履行了相关法律、法规、规范性文件和《公司章程》规定的内部决策程序及相应的批准程序，符合《公司法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》规定，合法、合规、真实、有效。

（四）股份质押及权利限制情况

经本所律师核查，截至本法律意见书出具之日，发行人控股股东、实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押或其他权利限制的情况。

综上所述，本所律师认为，发行人及其前身设立时的股权设置、股本结构合法有效，产权界定和确认不存在纠纷及风险；发行人及其前身历次股权变动均履行了相关法律、法规、规范性文件和《公司章程》规定的内部决策程序及

相应的批准程序，符合《公司法》等相关法律、法规、其他规范性文件的规定；发行人控股股东、实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押或其他权利限制的情况。

八、发行人的业务

（一）发行人及其子公司的经营范围和经营方式

发行人及其控股子公司的经营范围、主营业务、业务资质情况详见律师工作报告正文“八、发行人的业务（一）发行人及其子公司的经营范围和经营方式”。

经核查，发行人已经取得从事其目前业务所需的生产经营许可、备案，并且该等生产经营许可均在有效期限内。截至本法律意见书出具日，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或到期无法延续的风险。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，符合国家产业政策。

（二）发行人在中国大陆以外的经营情况

经本所律师核查，截至本法律意见书出具之日，发行人不存在在中国大陆以外设立分支机构、控股子公司并以其在中国大陆以外从事经营活动的情形。

（三）发行人的业务变更

经核查，报告期内，发行人主营业务未发生变更。

（四）发行人主营业务突出

经核查，报告期内，发行人的主营业务为从事炼油、化工专用换热设备的研发、设计、生产和销售。

根据发行人《审计报告》，发行人 2020 年度的营业收入为人民币 288,445,336.81 元，主营业务收入为人民币 287,976,310.26 元，主营业务收入占当期营业收入 99.84%；发行人 2021 年度的营业收入为人民币 309,947,930.22 元，主营业务收入为人民币 309,456,666.94 元，主营业务收入占当期营业收入 99.84%；发行人 2022 年度的营业收入为人民币 366,849,916.81 元，主营业务收

入为人民币 366,230,536.28 元，主营业务收入占当期营业收入 99.83%。

经核查，本所律师认为，发行人主营业务突出。

（五）发行人不存在持续经营的法律障碍

发行人为永久存续的股份有限公司，不存在法律、法规和《公司章程》规定的终止的情形，亦不存在经营业务被现行法律、法规和规范性文件禁止、限制开展的情形。如本律师工作报告之“十、发行人的主要财产”、“十一、发行人的重大债权债务”及“二十、诉讼、仲裁或行政处罚”所述，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。发行人不存在持续经营的法律障碍。

经核查，本所律师认为，发行人不存在持续经营的法律障碍。

综上所述，本所律师认为，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，已取得其实际从事业务所需许可和资质；发行人不存在在中国大陆以外设立分支机构、控股子公司并以其在中国大陆以外从事经营活动的情形；最近 24 个月内，发行人主要业务未发生重大变更；发行人主营业务突出；发行人不存在持续经营的法律障碍。

九、关联交易和同业竞争

（一）发行人的关联方

发行人的关联方具体情况详见律师工作报告正文“九、关联交易和同业竞争（一）发行人的关联方”。

（二）关联交易

发行人报告期内的关联交易具体情况详见律师工作报告正文“九、关联交易和同业竞争（二）关联交易”。

（三）关于关联交易的公允性

经核查，本所律师认为，发行人已就报告期内关联交易相关定价的公允性履行了相应的内部决策程序，不存在损害发行人利益的情形。

（四）关于关联交易决策程序

经核查，发行人已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》及《独立董事工作制度》中规定了关联交易的决策程序，对关联交易的公允性提供了决策程序上的保障，体现了保护中小股东利益的原则。同时，发行人上述关联交易的决策程序符合《公司法》《公司章程》及《关联交易管理制度》的规定，不存在损害公司及其股东利益的情形。

（五）关于规范和减少关联交易的措施

为规范和减少关联交易，发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事及高级管理人员向公司出具了《关于规范并减少关联交易的承诺函》。

（六）关于同业竞争

经本所律师核查，截至本法律意见书出具之日，发行人实际控制人王仁良、王凯未从事与发行人相同或相似的业务，与发行人之间不存在同业竞争。

为避免潜在的同业竞争，发行人控股股东、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。

综上所述，本所律师认为，经发行人股东大会审议确认，发行人对有关关联交易进行了充分的披露，且无重大遗漏或重大隐瞒，报告期内，发行人的关联交易未损害发行人及其股东的利益，不构成对发行人本次发行申请的重大法律障碍。发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争，发行人已采取了有效措施规范关联交易和避免同业竞争。

十、发行人的主要财产

（一）发行人拥有或使用的土地使用权及房屋所有权

根据发行人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，发行人共持有两项土地使用权、一项房屋所有权以及存在部分房屋建筑物未取得不动产权证书的情形，具体情况详见律师工作报告“十、发行人的主要资产（一）发行人拥有或使用的土地使用权及房屋所有权”。

（二）发行人拥有的商标、专利、域名、著作权、被许可使用技术

1、商标

根据发行人提供的相关资料并经本所律师核查，截至本法律意见书出具之日，发行人目前共拥有 6 项注册商标，另有 1 项商标正在申请中，具体情况详见律师工作报告正文“十、发行人的主要财产（二）发行人拥有的商标、专利、域名、著作权、被许可使用技术”。

经本所律师核查，发行人拥有的注册商标均系发行人自行申请取得，且已取得完备的权属证书。本所律师认为，发行人对该等商标拥有合法的所有权，发行人可以以合法的方式使用上述商标，不存在产权纠纷或潜在法律纠纷。

2、专利

根据发行人提供的相关资料并经本所律师核查，截至本法律意见书出具之日，发行人目前共拥有 51 项已授权专利，均为原始取得，另有 9 项申请中专利，具体情况详见律师工作报告正文“十、发行人的主要财产（二）发行人拥有的商标、专利、域名、著作权、被许可使用技术”。

经核查，发行人专利权的取得符合中国法律规定，且已取得完备的权属证书，发行人对该等专利拥有合法的所有权，发行人可以以合法的方式使用上述专利，不存在产权纠纷或潜在法律纠纷。

3、域名

根据发行人提供的相关资料并经本所律师核查，截至本法律意见书出具之日，发行人拥有 1 项域名证书，具体情况详见律师工作报告正文“十、发行人的主要财产（二）发行人拥有的商标、专利、域名、著作权、被许可使用技术”。

经本所律师核查，发行人拥有的域名均系发行人自行申请所得，且已取得《中国国家顶级国际域名证书》。本所律师认为，发行人对该等域名拥有合法的所有权，发行人可以以合法的方式使用上述域名，不存在产权纠纷或潜在法律纠纷。

4、软件著作权

根据发行人提供的相关资料并经本所律师核查，截至本法律意见书出具之日，发行人拥有 1 项经国家版权局登记的软件著作权，具体情况详见律师工作报告正文“十、发行人的主要财产（二）发行人拥有的商标、专利、域名、著作权、被许可使用技术”。

经本所律师核查，发行人拥有的软件著作权均系发行人自行申请所得，且已取得完备的权属证书。本所律师认为，发行人对该等软件著作权拥有合法的所有权，发行人可以以合法的方式使用上述软件著作权，不存在产权纠纷或潜在法律纠纷。

5、被许可使用技术

公司获得了 Lummus Technology Heat Transfer 的螺旋折流板换热器技术在中国的授权使用，具体情况如下：

证书名称	证书编号	认证内容	授予方/认定方	有效期
特许生产商认证证书	LHT606510628CN	营销、销售和生產螺旋折流板换热器 HELIXCHANGER [®] ，HELITOWER 及 HELIFIN [®] 的合法资格	Lummus Technology Heat Transfer	2011 年 4 月 26 日至 2026 年 4 月 26 日

2022 年 11 月 11 日，Lummus Technology LLC.与发行人签订《LICENSE & ENGINEERING AGREEMENT BETWEEN LUMMUS TECHNOLOGY LLC. USA AND WUXI DINGBANG HEAT EXCHANGE EQUIPMENT CO..LTD.CHINA (hereinafter called LICENSEE) For HELIXCHANGER[®] HEAT EXCHANGER TECHNOLOGY》（以下简称“技术许可协议”）。根据技术许可协议约定：如果产品在授权的主要地区进行安装和运行，则收取不含税销售金额的 10%作为特许权使用费；如果产品在授权的主要地区之外进行安装和运用，则收取不含税销售金额的 15%作为特许权使用费。如果被许可人能够通过文件证明，购买者最初的要求不是螺旋折流板换热设备，通过被许可人的营销下将产品改成螺旋折流板换热器，则特许权使用费可优惠 2 个百分点。特许权使用费用以美元结算，以订单签订时间的汇率为固定汇率。协议有效期为 5 年。

（三）对外投资情况

经本所律师核查及发行人说明，截至本法律意见书出具之日，发行人存在 1

家控股子公司江苏鼎邦换热设备科技有限公司，具体情况详见律师工作报告正文“十、发行人的主要财产（三）对外投资情况”。

经核查，本所律师认为，发行人上述子公司合法设立并有效存续，其在中国境内的经营合法、合规。

（四）主要生产设备情况

发行人主要生产设备情况详见律师工作报告正文“十、发行人的主要财产（四）主要生产设备情况”。

经核查，发行人拥有的上述主要生产设备均由发行人合法取得，权属关系明确，且均未设置抵押/质押，不存在因担保或其他第三方权利限制而权利受限的情形，不存在产权纠纷或潜在法律纠纷。

（五）车辆

发行人车辆情况详见律师工作报告正文“十、发行人的主要财产（五）车辆”。

经核查，该等车辆均由发行人合法取得，权属关系明确，且均未设置抵押/质押，不存在因担保或其他第三方权利限制而权利受限的情形，不存在产权纠纷或潜在法律纠纷。

（六）在建工程

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人在建工程余额为 5,802.72 万元。

经核查，本所律师认为，发行人在建工程已履行现阶段必要的审批手续。

（七）主要财产不存在纠纷

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，发行人拥有的上述主要财产不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（八）主要财产权的取得方式

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，就发行人所自主拥有的上述主

要财产系通过购买、自建、申请等方式取得。

除律师工作报告正文“十、发行人的主要财产（一）发行人拥有或使用的土地使用权及房屋所有权”之“2、房屋所有权”所披露的未办证房产外，发行人的上述主要资产均已取得相关权属证书或凭证。

（九）主要财产的权利限制

经核查，除因向银行正常融资以其房产提供抵押担保外，发行人的主要财产不存在质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形。

综上所述，本所律师认为，发行人及其控股子公司合法拥有相关房屋所有权及土地使用权；发行人存在未取得房屋所有权证的情形，该等情形不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍；除因向银行正常融资以其房产提供抵押担保外，发行人的主要财产不存在质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形；发行人的资产权属清晰、完整、独立，发行人合法拥有与其经营业务相关的房屋、专利、商标、计算机软件著作权等资产，发行人的主要财产不存在重大权属争议或重大法律瑕疵。

十一、发行人的重大债权债务

（一）发行人的重大合同

发行人已履行或正在履行的重大合同详见律师工作报告“十一、发行人的重大债权债务（一）发行人的重大合同”。

根据发行人说明并经本所律师核查，发行人的重大合同合法有效，发行人作为合同当事人履行上述合同不存在实质性法律障碍或重大法律风险。

（二）侵权之债

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尚未了结的重大侵权之债。

（三）与关联方之间的重大债权债务及担保

根据《审计报告》及发行人说明，并经本所律师核查，报告期内，除本法

律意见书之“九、关联交易和同业竞争”已披露情形外，发行人与关联方之间不存在其他重大债权债务关系和相互担保的情况。

（四）发行人金额较大的其他应收款、其他应付款

根据《审计报告》及发行人出具的说明，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人的其他应收款为 4,486,337.04 万元，其他应付额为 0 元，经核查，发行人金额较大的其他应收款系在正常的生产经营活动中发生，合法有效。

综上所述，本所律师认为，截至报告期末，发行人正在履行的重大合同合法、有效，合同履行不存在法律障碍；发行人不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动、安全生产、人身权等原因产生的重大侵权之债；除律师工作报告正文之“九、关联交易及同业竞争（二）关联交易”所述外，发行人与其关联方之间无其他重大债权债务关系或相互提供担保的情形；发行人金额较大的其他应收款系在正常的生产经营活动中发生，合法有效。

十二、发行人重大资产变化及收购兼并

（一）发行人设立至今发生的合并、分立、增资扩股和减少注册资本情形

发行人及其前身鼎邦设立至今的历次增资扩股及减资，详见律师工作报告正文“七、发行人的股本及其演变”部分。

经核查，本所律师认为，发行人设立至今的历次增资扩股及减资均符合当时法律、法规及规范性文件的规定，已履行了必要的法律手续。

（二）发行人设立至今发生的重大资产变化及收购兼并情形

经发行人确认并经本所律师核查，发行人设立至今，不存在合并、分立、资产置换、资产剥离、收购或出售重大资产的行为。

（三）发行人有关重大资产变化及收购兼并的计划

截至本法律意见书出具之日，除本次发行上市外，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、发行人公司章程的制定与修改

（一）发行人章程的制定及报告期内修改情况

经核查，本所律师认为，创立大会审议通过的《公司章程》，符合法律、法规及规范性文件规定的程序与要求，该章程合法有效，并已履行法定的备案程序；发行人报告期以来对《公司章程》进行修改的行为，程序上符合法律、法规和规范性文件以及发行人当时适用的《公司章程》的规定，其所修改的内容不违反法律、法规和规范性文件的规定，发行人对《公司章程》的修改合法、有效。

（二）公司章程内容的合法性

经核查，本所律师认为，发行人现行有效的《公司章程》内容，符合现行法律、法规和规范性文件的规定。

（三）本次发行上市后适用的公司章程

经核查，本所律师认为，发行人《公司章程（草案）》系依据现时有效的《公司法》《证券法》《上市规则》《上市公司章程指引》等法规、法律、法规和规范性文件拟定，其形式和内容符合现行法律、法规和规范性文件的规定。

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

（一）发行人的组织机构

截至本法律意见书出具日，发行人的组织机构由股东大会、董事会、监事会、高级管理人员及公司各职能部门构成。

经核查，本所律师认为，发行人具有健全的组织机构，上述组织机构的设置符合《公司法》及其他有关法律、法规和规范性文件的规定。

（二）股东大会、董事会、监事会议事规则

经核查，本所律师认为，发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及其他公司治理制度系根据《公司法》等法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定制定，符合相关法律、法规和规范性文件的规定。

（三）发行人历次股东大会、董事会、监事会的规范运作

经核查，本所律师认为，发行人自股份公司设立以来历次股东大会、董事会、监事会的召开程序符合相关法律、法规和规范性文件的规定，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。

（四）发行人股东大会或董事会的历次授权或重大决策行为

经核查，本所律师认为，发行人自股份公司设立以来，股东大会或董事会历次授权或重大决策行为系根据《公司法》等法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定做出，已履行必要的程序，合法、合规、真实、有效。

十五、发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化

（一）发行人董事、监事及高级管理人员的任职资格

发行人董事、监事、高级管理人员任职资格详见律师工作报告正文“十五、发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化（一）发行人董事、监事及高级管理人员的任职资格”。

经核查，本所律师认为，发行人现任董事、监事和高级管理人员的任职资格符合《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的有关规定。

（二）发行人最近两年董事、监事、高级管理人员的变化

发行人董事、监事、高级管理人员最近两年的变化情况详见律师工作报告正文“十五、发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化（二）发行人最近两年董事、监事、高级管理人员的变化”。

经核查，本所律师认为，发行人最近两年内董事、高级管理人员的变动，均符合《公司法》和《公司章程》的规定，并履行了必要的法律程序。该等变动主要系引入独立董事、满足本次发行上市人员独立性的合规要求而进行的调整，均属于公司完善治理和管理结构而进行的正常变动，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响，不会导致发行人近两年董事、高级管理人员的重大不利变化。

（三）发行人的独立董事

经核查，本所律师认为，发行人独立董事的任职资格符合现行法律、法规和规范性文件及《公司章程》有关独立董事的任职规定，独立董事的职权范围不违反有关法律、法规和规范性文件的规定。

（四）核心技术人员及其变化

经核查，报告期内公司新增核心技术人员王凯和章新安。其中，王凯为公司总经理，负责公司研发设计路线的总体规划，负责评审新项目、新技术、新产品的可行性、方案设计改进以及项目验收等；章新安负责根据业务需要和技术发展趋势进行市场调研，负责/参与新产品、新技术方案设计、实施、验证、改进等。公司新增核心技术人员在新产品、新技术的研发、核心技术问题的解决等方面起到关键作用。除此之外，公司其他核心技术人员未发生变动。

十六、发行人的税务

（一）发行人执行的税种、税率

经核查，本所律师认为，发行人在报告期内的主要税种、税率符合相关法律、法规和规范性文件的要求。

（二）发行人享受的税收优惠

经本所律师核查，发行人报告期内享受的税收优惠符合相关法律、法规、规范性文件及政策的规定，合法、合规、真实、有效。

（三）发行人享受的财政补贴

经本所律师核查，发行人享受的财政补贴均得到了有关政府部门批准，合法、合规、真实、有效。

（四）发行人及子公司近三年纳税情况

经核查，发行人近三年依法向税务机关申报纳税，不存在欠税、偷税和其他税务处罚记录，不存在因重大税务违法、违规而被税务主管机关处罚。

综上所述，本所律师认为，发行人目前执行的税种、税率符合相关法律、

法规及规范性文件的规定；发行人及其子公司报告期内享受的税收优惠、财政补贴等政策合法、合规、真实、有效；发行人报告期内已依法申报并缴纳有关税款，不存在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、技术等标准

（一）发行人的环境保护

经本所律师核查，发行人及其控股子公司的生产经营活动和拟投资项目符合有关环境保护的要求，发行人已取得《固定污染源排污登记回执》，发行人及其控股子公司最近三年不存在因违反环保方面法律、法规和规范性文件而受到重大行政处罚的情形。

经本所律师核查，发行人本次募投项目已经履行了环境保护审批手续。

（二）发行人的产品质量和技术监督标准

经本所律师核查，发行人及其控股子公司在生产经营活动中能够遵守国家产品质量、技术监督的各项法律法规及文件，报告期内不存在因违反国家产品质量、技术监督法律法规而受到处罚的重大违法行为。

（三）发行人的安全生产

经本所律师核查，发行人报告期内存在因公司特种作业人员未经专门培训取得特种作业操作证上岗作业而被无锡市锡山区应急管理局行政处罚的情形，具体内容详见律师工作报告正文“十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准（三）发行人的安全生产”。

经核查，本所律师认为，发行人前述行政处罚不属于重大违法违规行为，对发行人的持续经营不构成重大不利影响，不构成本次发行的实质性障碍。除上述处罚外，自2020年1月1日至今，发行人在生产经营过程中遵守国家和地方安全生产法律、法规及规范性文件的规定，不存在因违反安全生产法律、法规及规范性文件受到行政处罚的情形。

（四）发行人的消防合规情况

发行人的消防合规情况具体内容详见律师工作报告正文“十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准（四）发行人的消防合规情况”

本所律师认为，以上发行人未取得消防备案的情形不会对发行人经营构成重大不利影响，不会对本次发行上市产生实质性法律障碍。

十八、发行人募集资金的运用

（一）发行人本次募集资金的用途

经核查，本所律师认为，发行人募集资金有明确的使用方向，用于发行人主营业务，募集资金使用项目不属于持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，也不直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；发行人募集资金数额和投资项目与发行人现有生产经营规模、财务状况、技术水平、管理能力、发展目标等相适应。

（二）募投项目的批准和授权

经核查，本所律师认为，募集资金用途符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定，发行人本次募集资金投资项目已经获得发行人股东大会批准，本次募集资金投资项目已按照有关法律法规规定办理相应的审批、核准或者备案手续。

（三）募投项目的合作情况

根据发行人 2022 年年度股东大会会议文件和上述募集资金投资项目的可行性研究报告及发行人出具的说明，本次募集资金投资项目由发行人控股子公司组织实施，不涉及与他人进行合作，发行人募集资金投资项目的实施不会导致实施不会产生同业竞争或者对发行人的独立性产生不利影响。

（四）募集资金的专项存储

发行人 2022 年年度股东大会审议通过了《无锡鼎邦换热设备股份有限公司募集资金管理制度》（北交所上市后适用），募集资金将实行专户存储，专款专用。

十九、发行人业务发展目标

（一）业务发展目标与主营业务的一致性

经核查，本所律师认为，发行人业务发展目标与其主营业务一致。

（二）业务发展目标的合法性

经核查，发行人业务发展目标符合国家法律、法规和规范性文件的规定，不存在潜在的法律风险。

综上所述，本所律师认为，发行人业务发展目标与主营业务一致，符合国家法律、法规和规范性文件的规定，符合国家产业政策。

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

（一）发行人及控股子公司的诉讼、仲裁及行政处罚情况

1、发行人及其控股子公司的诉讼和仲裁情况

根据发行人提供的相关资料以及书面确认，并经本所律师查验，截至本法律意见书出具之日，发行人不存在尚未了结的或可预见的对发行人产生重大影响的重大诉讼、仲裁案件。

2、发行人及控股子公司的行政处罚情况

发行人自 2020 年至今因违法行为受到行政处罚的情况详见律师工作报告正文“十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准（三）发行人安全生产”。

除上述行政处罚外，发行人及控股子公司不存在其他行政处罚。

3、自律监管

2023 年 6 月 26 日，因发行人报告期内存在对外担保未经事前审议并披露与转贷事项，全国股转公司挂牌公司管理一部出具了《对无锡鼎邦换热设备股份有限公司及相关责任主体采取口头警示的送达通知》（公司一部监管[2023]312 号），对发行人及其时任董事长王仁良、董事会秘书董鹏麟采取口头警示的自律

监管措施。

本所律师认为，上述自律监管措施是全国股转公司作为全国中小企业股份转让系统运营和管理机构对中小企业从事新三板业务进行监管的方式之一，前述监管措施的目的旨在指出发行人违规对外担保与转贷的行为，并督促发行人重视上述问题积极整改，并杜绝上述问题再次发生。

根据《中华人民共和国行政处罚法》关于行政处罚种类的规定，上述监管措施不属于行政处罚，即监管措施涉及事项的性质、社会危害程度尚未达到须给予行政处罚的程度。因此，上述情形不属于重大违法违规行为，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

截至本法律意见书出具之日，除上述自律监管措施外，发行人在全国股转系统挂牌期间未收到全国股转公司下发的监管函，或被处以的其他监管措施或纪律处分，不存在被中国证监会及其派出机构采取监管措施、给予行政处罚的情形。

（二）持有发行人 5%以上股份股东、控股股东、实际控制人的诉讼、仲裁或行政处罚

截至本法律意见书出具之日，除前述控股股东、实际控制人王仁良受到的口头警示自律监管外，发行人 5%以上股份的股东、发行人控股股东、实际控制人均不存在其他尚未了结的或可预见的对发行人产生重大影响的重大的诉讼、仲裁及行政处罚案件。发行人控股股东、实际控制人报告期内不存在因重大违法行为被行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查、或者被列为失信被执行人的情形。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员的诉讼、仲裁或行政处罚情况

截至本法律意见书出具之日，除前述发行人董事长王仁良、监事董鹏麟受到的口头警示自律监管外，发行人董事、监事、高级管理人员均不存在尚未了结的或可预见的对发行人产生重大影响的重大的诉讼、仲裁及行政处罚案件。

综上所述，本所律师认为，截至本法律意见书出具之日，除发行人及相关责任主体受到的口头警示自律监管措施外，发行人及其控股子公司不存在尚未

了结的或可预见的重大诉讼、仲裁案件及行政处罚案件；发行人的控股股东、实际控制人及其他持有发行人 5% 以上股份（含本数）的股东不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件；发行人的人董事、监事、高级管理人员不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

二十一、发行人招股说明书法律风险的评价

发行人关于本次发行并上市的《招股说明书（申报稿）》系由发行人与保荐机构编制，本所参与了《招股说明书（申报稿）》的部分章节讨论，本所及经办律师已阅读《招股说明书（申报稿）》，确认《招股说明书（申报稿）》与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在《招股说明书（申报稿）》中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认《招股说明书（申报稿）》不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十二、需要说明的其他重要事项

（一）发行人劳动用工

经核查，发行人存在未能为全体员工缴纳住社保与住房公积金的情形，针对该情形公司控股股东、实际控制人已出具承诺且无锡市锡山区人力资源和社会保障局和无锡市住房公积金管理中心锡山分中心已出具证明，故本所律师认为，该情形不会对本次发行上市产生实质性影响；公司报告期内不存在因违反劳动及社会保障方面的法律、法规而涉诉或遭受行政处罚的情形。

（二）报告期内发行人发生转贷的情况

报告期内发行人发生转贷的情况详见律师工作报告正文“二十二、需要说明的其他重要事项（二）报告期内发行人发生转贷的情况”。

经核查，发行人转贷行为已清理，转回的贷款资金均用于发行人的日常经营周转，发行人不存在非法占有银行贷款资金的主观恶意，相关转贷银行访谈确认，发行人上述转贷行为不构成重大违法违规，不存在被处罚情形，不会对发行人内部控制制度有效性产生重大不利影响，不构成本次发行并上市的实质

性法律障碍。

（三）本次发行上市涉及的相关承诺约束措施

1、发行人等责任主体的相关承诺

经本所律师核查，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已分别就稳定股价、股票回购、赔偿投资者、股票减持等事项作出承诺，前述相关责任主体关于履行其所作出承诺已制定相应的约束措施，作出的相关承诺需履行内部决策程序的，均已履行了相应的决策程序，相关承诺及约束措施合法、有效。

2、发行人等责任主体未履行相关承诺的约束措施

就上述承诺的履行，发行人、发行人股东、发行人全体董事、监事、高级管理人员已按照中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》要求，承诺了未履行相关承诺的约束措施。本所律师经核查后认为，上述约束措施内容符合相关法律法规的规定。

二十三、结论意见

综上所述，本所律师认为，发行人本次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申请，符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》及其他有关法律、法规和中国证监会颁布的规范性文件规定的股票公开发行上市的有关条件，其股票公开发行并于北京证券交易所上市不存在重大实质性法律障碍。发行人本次发行尚需获得北交所上市审核及报经中国证监会履行发行注册程序。

本法律意见书正本一式陆份，无副本。经本所盖章并经负责人及经办律师签字后生效。

（以下为签字盖章页，无正文）

(本页无正文, 仅为《江苏新苏律师事务所关于无锡鼎邦换热设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的法律意见书》之签署页)



江苏新苏律师事务所 (盖章)

负责人:

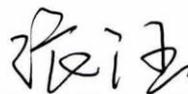


李日钧

经办律师:



韩阳



张涵



张晴

2023年6月28日

江苏新苏律师事务所
关于无锡鼎邦换热设备股份有限公司
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的
补充法律意见书（一）



地址：江苏省苏州市高新区邓尉路6号2楼

邮编：215011

电话：0512-67010501

传真：0512-67010500

二〇二三年九月

目 录

一、《审核问询函》问题 2.合作研发与特许权使用	3
二、《审核问询函》问题 3.部分房屋未取得产权证书对持续经营的影响	41
三、《审核问询函》问题 4.实际控制人借款及金羊集团交易定价公允性	55
四、《审核问询函》问题 10.募投项目必要性及合理性	78
五、补充说明	107

江苏新苏律师事务所
关于无锡鼎邦换热设备股份有限公司
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的
补充法律意见书（一）

编号：2023新苏律意字第1045号

致：无锡鼎邦换热设备股份有限公司

根据无锡鼎邦换热设备股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”或“无锡鼎邦”）与江苏新苏律师事务所（以下简称“本所”）签订的《专项法律服务协议》，本所接受公司的委托，担任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（以下简称“本次发行”）的专项法律顾问。

本所根据《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）《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》（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》（以下简称“《编报规则12号》”）《律师事务所从事证券法律业务管理办法》（以下简称“《管理办法》”）《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》（以下简称“《执业规则》”）《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“《执业细则》”）等法律、法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）以及北京证券交易所（以下简称“北交所”）的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，于2023年6月28日出具了2023新苏律意字第1031号《江苏新苏律师事务所关于无锡鼎邦换热设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的法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）和2023新苏律报告第0012号《江苏新苏律师事务所关于无锡鼎邦换热设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的律师工作报告》（以下简称“《律

师工作报告》”）。

2023年7月25日，北交所出具了《关于无锡鼎邦换热设备股份有限公司公开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》”），根据《审核问询函》的要求，本所律师对相关事项进行了核查与验证，并出具了《江苏新苏律师事务所关于无锡鼎邦换热设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的补充法律意见书（一）》（以下简称“《补充法律意见书（一）》”或“本补充法律意见书”）。

本补充法律意见书是对本所已出具的《法律意见书》《律师工作报告》的补充，并构成《法律意见书》《律师工作报告》不可分割的一部分。在本补充法律意见书中未发表意见的事项以《法律意见书》《律师工作报告》为准，本补充法律意见书中所发表的意见与《法律意见书》《律师工作报告》有差异的，或者《法律意见书》《律师工作报告》未披露或未发表意见的，则以本补充法律意见书为准。

本所在《法律意见书》《律师工作报告》中发表法律意见的前提以及声明事项适用于本补充法律意见书。如无特别说明，本补充法律意见书中有关用语释义与《法律意见书》《律师工作报告》中有关用语释义的含义相同。

基于上述，本所及经办律师现根据相关法律法规的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具本补充法律意见如下：

一、《审核问询函》问题 2.合作研发与特许权使用

根据申请文件，（1）截至2023年末，发行人共有39名技术研发人员，占总员工的11.75%。报告期内，公司研发投入金额分别为967.69万元、1,093.33万元和1,273.64万元，占营业收入的比例分别为3.35%、3.53%和3.47%。目前取得4项发明专利、47项实用新型专利，部分专利权为与其他主体共有。（2）发行人采取优化、创新的自主研发模式，报告期内与华东理工大学开展合作研发，成立华东理工-鼎邦石化装备联合研究中心，知识产权由双方共享。（3）发行人获得Lummus Technology LLC.的螺旋折流板换热器技术在中国的授权使用，

根据约定，如发行人销售螺旋折流板换热设备相关产品需向对方支付（销售金额）10%或15%特许权使用费。

请发行人：（1）如何划分和核算各项研发支出，报告期各期研发人员的核算范围、工作内容，研发人员和生产人员的区别，是否参与其他非研发工作。（2）报告期内发行人主要研发项目及在研项目的研发模式（自主研发、合作研发、委托研发）、预算和执行情况、研发进度、研发目标、研发人员等，研发项目与生产活动的划分标准，是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形。（3）是否存在近期到期专利，是否属于核心技术范围，应用的主要产品类型、收入及占比情况，专利到期对公司产品竞争力、生产经营是否存在较大不利影响。（4）说明共有专利情况，包括研发背景及模式、相关方各自的技术贡献、共有人关于权利行使的约定，是否约定排他效力，是否涉及公司核心技术；说明主要技术与知识产权的取得方式、研发模式，涉及合作研发、委托研发等形式的，说明发行人与相关方各自的技术贡献、目前研发进展、研发成果的权属、收益分配情况等，是否存在纠纷或潜在纠纷，目前相关研发成果的应用情况，研发项目的预算和支出与报告期各期发行人研发费用是否匹配；核心技术来自于自主研发还是合作研发，对合作方是否存在技术依赖，发行人是否具有独立研发能力。（5）说明与华东理工大学开展合作研发的具体情况，包括合作研发内容、研发经费、相关方各自的责任、研发成果及归属、收益分配情况等，是否存在纠纷或争议。（6）说明螺旋折流板换热器技术特许权使用情况，包括涉及的具体产品类型、报告期各期的销售金额及占比、特许权费用金额等，是否在螺旋折流板换热器技术基础上进行研发获得专利权的情况，特许权到期后是否存在无法继续取得风险，以及对公司持续经营的影响。（7）结合发行人创新投入、创新成果、市场地位及竞争优势、产品核心技术指标等情况，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比较情况，说明发行人创新特征的具体体现，是否具有市场竞争优势，是否具有持续创新与发展能力。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查上述事项，说明核查手段、核查过程，并发表明确意见。

回复：

（一）如何划分和核算各项研发支出，报告期各期研发人员的核算范围、工作内容，研发人员和生产人员的区别，是否参与其他非研发工作

1、如何划分和核算各项研发支出

公司已制定《预算管理制度》《财务报告管理制度》《研发管理制度》等相关制度，明确了研发项目的管理原则、职责分工、工作流程、审批流程及研发费用的管理等具体规定。报告期内公司严格根据内部研发相关的内部制度开展研发活动，内部控制执行情况良好且一贯执行。

报告期内，公司严格根据企业会计准则和研发相关内部控制的规定，设立研发费用台账，记录各项目研发支出并进行相应的会计核算。公司按照研发项目划分和核算与研发相关的职工薪酬、材料费、折旧费及其他费用，在归集研发费用时考虑费用或支出是否与研发活动相关，明确区分研发费用与其他费用或成本。

（1）职工薪酬归集：职工薪酬主要包括工资、奖金、社会保险费、住房公积金等。公司行政人事部门负责职工薪酬的计算，经审批汇总后交由财务部门。财务部门根据研发部门提供的相关人员参与研发的工作记录，将薪酬分摊至相应的研发项目并入账。

（2）材料费归集：材料费主要是指研发领用的材料成本。财务部门按照ERP领用物料记录，归集材料费至相应研发项目。

（3）折旧费归集：折旧费主要指用于研发活动的机器设备等资产的折旧摊销费用。相关费用由公司根据相应资产实际用途归入研发费用。

（4）其他费用：其他费用，财务部门在实际发生时对应至相应研发项目。

2、报告期各期研发人员的核算范围、工作内容

发行人严格按照人员的岗位及从事的活动确定研发人员的核算范围。报告期内，公司研发人员的核算范围为研发中心的所有研发人员，技术研发部下设研发管理部、技术设计部、焊接工艺开发部、检测工艺开发部等四个部门。具体研发人员工作内容如下：

研发管理部：针对市场或客户的需求以及生产过程中遇到的技术难题和瓶颈进行研发创新；负责参与项目图纸会审工作，协助解决重大技术难题，组织

技术攻关等，在研发项目中承担统筹指挥、把握研发方向、提供技术指导等职能；为产品和技术研发提供市场信息、对接客户反馈产品研发效果；承担研发项目测试验证、研发项目资料整理、专利的申请工作。

技术设计部：负责新产品的设计和开发工作，包括产品结构设计、材料选型、性能分析、制造工艺等方面的设计工作；根据市场需求、技术发展趋势，提出新产品研发的思路 and 方案，并开展详细设计、建模、图纸绘制等工作；负责与研发团队、制造部门、质检部门等相关部门的协调和沟通，解决产品设计和制造过程中出现的问题，确保产品的质量和交货周期；负责对现有产品进行优化和改进，提出改进方案，并进行详细设计、建模、图纸修改等工作，提高产品的性能、质量和可靠性；参与产品设计标准的制定和修订工作，不断提高产品设计水平和质量。

焊接工艺开发部：负责新产品的焊接设计和开发，包括焊接工艺方案、焊接参数、焊接材料等技术文件的编制和审核；根据产品的设计和要求，选择合适的焊接方法和焊接设备，并进行焊接验证和优化，确保焊接质量和可靠性；负责新产品焊接过程中的技术支持和指导，解决焊接过程中出现的技术问题，确保焊接质量和产品制造的顺利进行；负责产品的焊接调试和试验工作，确保产品达到相关法规和标准要求；负责与研发部门、制造部门、质检部门等相关部门的协调和沟通，确保焊接设计和产品制造的协调一致。

检测工艺开发部：根据新产品研发的设计方案和要求，负责新产品的试制和验证工作；负责对试制样品进行检测和试验，收集试验数据，分析试验结果，提出改进意见和建议；参与新产品评审和鉴定工作，提供试制报告和试验报告，为新产品评审和鉴定提供支持和帮助。

研发人员数量情况如下：

部门名称	研发人员数量		
	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
研发管理部	4	4	4
技术设计部	16	13	11
焊接工艺开发部	16	14	14
检测工艺开发部	3	3	3
合计	39	34	32

3、研发人员和生产人员的区别，是否参与其他非研发工作

公司技术研发部根据市场调研以及生产过程中遇到的难题提出立项申请，由总经理召开会议论证项目可行性，技术研发部工程师担任项目负责人，带领研发团队进行方案设计、试样验证、性能测试、设计修改最终定型。

发行人设立专门的技术研发部门，相关研发项目立项时确定需参与该研发项目的人员，相关研发人员专职从事研发活动。研发人员主要从事产品及技术研究等具体研发工作，并负责研发项目的管理，包括方案设计、试样验证、性能测试、设计修改最终定型。公司董事、总经理王凯负责统筹各部门工作，在技术研发中起到决策、引领作用。公司各部门间职责清晰，研发人员不直接参与其他非研发工作，生产人员也不直接参与研发活动，不存在研发人员与生产人员混同的情形。

（二）报告期内发行人主要研发项目及在研项目的研发模式（自主研发、合作研发、委托研发）、预算和执行情况、研发进度、研发目标、研发人员等，研发项目与生产活动的划分标准，是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形

1、报告期内发行人主要研发项目及在研项目的研发模式（自主研发、合作研发、委托研发）、预算和执行情况、研发进度、研发目标、研发人员情况

报告期内，发行人主要研发项目及在研项目具体情况如下：

单位：万元

序号	研发开始年度	项目名称	研发模式	研发进度（截至报告期末）	预算金额	已投入金额（截至报告期末）	研发目标	主要研发人员
1	2022年度	管壳式换热器螺旋折流板激光切割工艺的研究	自主研发	研发设计阶段	350.00	168.09	提供实现不同螺旋角度下投影切割的方式和装置，使得螺旋折流板切割边缘与管壁贴合，从而增强与管内壁的贴合度，减少螺旋折流板的泄漏现象	王凯、章新安、石昕等

序号	研发开始年度	项目名称	研发模式	研发进度（截至报告期末）	预算金额	已投入金额（截至报告期末）	研发目标	主要研发人员
2		可调节角度的四分式螺旋错位折流板壳式换热器的研发	自主研发	研发设计阶段	395.00	178.63	通过角度的调节，实现非螺旋四分式和螺旋折流四分式两种状态，便于应用于不同场合，并通过调节螺旋板的螺旋角，进一步提高其使用范围；同时，通过扇形板的水平结构设置有效降低三角漏流区对整体的传热性能的不利影响	韩兰生、章新安、钱丽珠等
3		抗冲击高压空冷器的研发	自主研发	产品试制中，已取得一项实用新型专利	250.00	181.06	通过结构的改进，提高空冷器的防冲击性能，保障高压空冷器的使用效果；同时提升装置的散热效果	韩兰生、赵强、石昕等
4		稳定性高的浮头式换热器的研发	自主研发	产品试制中，已取得一项实用新型专利	250.00	187.86	通过对产品结构的改进优化，降低连接管束因温度不同而产生的热应力，提高浮头式换热器的稳定性，同时提高换热器整体的换热效率	章新安、陆伟、倪峰等
5		带鞍式支座底板的釜式换热器的研发	自主研发	产品试制中，已取得一项实用新型专利	250.00	174.84	利用楔形块与滑架的配合使用，使得连接管与进水管之间能够稳定连接，提高装置的安装效率；同时利用定位柱与定位槽的配合使用，提高装置的导向作用	韩兰生、白金纯、赵强等
6		防泄漏的釜式双管板换热器的研发	自主研发	产品试制中，已取得一项实用新型专利	250.00	180.33	通过对结构的进一步调整，提升安装检修过程中的可操作性，提升装置的固定效果以及密封效果	章新安、石伟、刘萍花等
7		具有减震功能的U型管换热器的研发	自主研发	产品试制中，已取得一项实用新型专利	200.00	169.11	通过滑架与滑块的配合使用，便于对U型管换热器进行拆卸；同时通过密封圈与减震垫的配合使用，减少震动对换热器带来的破坏	王凯、李素珍、倪峰等

序号	研发开始年度	项目名称	研发模式	研发进度（截至报告期末）	预算金额	已投入金额（截至报告期末）	研发目标	主要研发人员
8	2021年度	智能换热器研发	合作研发	已验收	300.00	65.73	从换热器的设计、制造、检验和监管的产品全寿命周期全环节出发，系统考虑换热器的智能设计、制造和检验、监控，结合传感和物联网技术，进行智能换热器的研发，使换热器能够实时监控反馈出入口压力、温度、流量等关键参数	韩兰生、章新安等
9		带舌型密封结构的换热器的研发	自主研发	已验收	250.00	200.08	提供一种换热器的舌型密封结构，能够有效的解决管头与壳体之间的密封问题，不受自身由于温差较大流体导致的膨胀或者收缩的影响	石伟、吴澄、倪锋等
10		换热器管板焊接装置及焊接工艺的研发	自主研发	已验收	250.00	210.80	为了解决现有技术中换热器管板焊接存在问题，而提出的一种换热器管板焊接方法及焊接装置，提高换热器管板焊接的质量和效率	章新安、石伟、陆伟等
11		空冷器管板组合焊接系统的研发	自主研发	已验收	250.00	172.31	为了解决现有技术中空冷器管板焊接存在问题，而提出的一种空冷器管板组合焊接系统，提高空冷器管板焊接的质量和效率	吴澄、袁瑞霞等
12	2020年度	耐腐蚀膨胀结构的研发	自主研发	已验收	100.00	56.48	研发形成的膨胀节轴向两侧端面对称焊接设备筒体，内壁轴向一端固定第一内衬套，另一端固定第二内衬套，第一内衬套上设置第一搭接面，第二内衬套上设置第二搭接面，第一搭接面与第二搭接面相互配合，第一搭接面与第二搭接面之间设置填料盒，填料盒中填充填料。上述膨胀结构能起到耐腐蚀的作用	李太明、李素珍、席荣华等
13		新型空冷器结构的研发	自主研发	已验收	150.00	115.64	研制一种方形风箱和锥形风箱相结合的结构，达到防止空气在风筒中回流	韩兰生、钱丽珠、袁瑞霞等

序号	研发开始年度	项目名称	研发模式	研发进度（截至报告期末）	预算金额	已投入金额（截至报告期末）	研发目标	主要研发人员
14		防短路的管壳换热器的研发	自主研发	已验收	300.00	272.57	解决流体从折流板交叉处下落的问题，提升流体流动行程以及保持流体流动的稳定性	石伟、范斌斌、石昕、吴澄等
15		防振动列管式重沸器的研发	自主研发	已验收	350.00	328.64	设计一种防振动的列管式重沸器，改变蒸汽的流向和频率以解决换热管振动的问题	李太明、陆伟、李素珍等
16		釜式重沸器的研发	自主研发	已验收	325.00	318.32	起到强化壳程被蒸发介质的流动性，避免出现流动死区和防止结垢的风险；大大提高了换热管内外流体的传热效率；解决了传统釜式重沸器偏心锥壳设置存在的设备设计、制造和安装困难等难题；解决了传统釜式重沸器偏心锥壳设置存在的设备设计、制造和安装困难等难题	韩兰生、章新安、范斌斌等
17		防止管内介质堆积的空冷式冷凝器的研发	自主研发	已验收	350.00	354.17	提供一种防止管内介质堆积的空冷式冷凝器，解决换热管中部下沉导致换热管内介质堆积的问题	石昕、陆伟、石伟等

2、研发项目与生产活动的划分标准，是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形

公司的研发项目是公司为实现发展战略和经营目标而进行的新产品、新技术的研究与开发，针对市场或客户的需求以及生产过程中遇到的技术难题和瓶颈进行研发创新。公司研发项目与具体订单无关。公司的生产活动是基于与客户签订的合同或订单而进行的采购、生产活动，公司生产活动中不存在设计工作，相关生产活动是基于公司已有技术，不进行新的针对性的研发。

研发相关部门发生的与研发活动直接相关的职工薪酬、材料费、折旧费及其他费用可以计入研发费用。研发相关部门实际发生支出时，财务部根据研发开支范围和标准，判断是否可以将实际发生的支出列入研发支出，并核对相关研发开支金额的支持性文件后进行相应的账务处理。若实际发生的支出符合研发开支范围和标准，财务部需同时将相关研发支出归集至按照研发项目设立的研发投入辅助账中。公司不存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形。

（三）是否存在近期到期专利，是否属于核心技术范围，应用的主要产品类型、收入及占比情况，专利到期对公司产品竞争力、生产经营是否存在较大不利影响

根据《中华人民共和国专利法》第四十二条第一款的规定：“发明专利权的期限为二十年，实用新型专利权的期限为十年，外观设计专利权的期限为十五年，均自申请日起计算。”

截至本补充法律意见书出具日，发行人目前共拥有 53 项专利，其中 6 项发明专利，47 项实用新型专利，专利的具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	权利期限	专利类型	取得方式
1	一种易清洁型管壳式换热器	ZL202310666653.2	无锡鼎邦	2023年6月7日	2023年8月11日	2043年6月7日	发明专利	原始取得
2	一种流量可调节的管壳式换热器	ZL202310544483.0	无锡鼎邦	2023年5月16日	2023年8月8日	2043年5月16日	发明专利	原始取得
3	管壳式换热器螺旋折流板激光切割装置及方法	ZL202211263984.3	无锡鼎邦	2022年10月17日	2022年12月27日	2042年10月17日	发明专利	原始取得
4	可调节角度的四分式螺旋错位折流板壳式换热器	ZL202211156472.7	无锡鼎邦	2022年9月22日	2022年12月9日	2042年9月22日	发明专利	原始取得
5	管壳式换热器焊接装置	ZL202211032349.4	无锡鼎邦	2022年8月26日	2022年11月15日	2042年8月26日	发明专利	原始取得
6	油浆蒸汽发生器换热器管束及其生产方法	ZL201210347843.X	无锡鼎邦	2012年9月18日	2013年12月18日	2032年9月18日	发明专利	原始取得
7	一种用于空冷器管箱的可拆卸盖板	ZL202123373124.9	无锡鼎邦	2021年12月29日	2023年3月24日	2031年12月29日	实用新型	原始取得
8	一种换热器的舌型密封结构	ZL202123373183.6	无锡鼎邦	2021年12月29日	2023年2月21日	2031年12月29日	实用新型	原始取得
9	一种用于表面蒸发空冷器的喷头	ZL202123373183.6	无锡鼎邦	2021年12月29日	2023年2月21日	2031年12月29日	实用新型	原始取得
10	一种换热器用填料函式螺旋折流板	ZL202221937839.4	无锡鼎邦	2022年7月25日	2023年1月3日	2032年7月25日	实用新型	原始取得
11	一种带鞍式	ZL202221470503.1	无锡鼎邦	2022年6	2022年10	2032年6	实用	原始

	支座底板的釜式换热器			月 13 日	月 28 日	月 13 日	新型	取得
12	一种具有减震功能的 U 形管换热器	ZL202221717690.9	无锡鼎邦	2022 年 7 月 4 日	2022 年 10 月 28 日	2032 年 7 月 4 日	实用新型	原始取得
13	一种空冷器防冻堵装置	ZL202221779267.1	无锡鼎邦	2022 年 7 月 11 日	2022 年 10 月 28 日	2032 年 7 月 11 日	实用新型	原始取得
14	一种密封性好的空气加热器	ZL202221846180.1	无锡鼎邦	2022 年 7 月 18 日	2022 年 10 月 28 日	2032 年 7 月 18 日	实用新型	原始取得
15	一种便于装卸的空冷器管束	ZL202221395178.7	无锡鼎邦	2022 年 6 月 6 日	2022 年 10 月 14 日	2032 年 6 月 6 日	实用新型	原始取得
16	一种防泄漏的釜式双管板换热器	ZL202221542268.4	无锡鼎邦	2022 年 6 月 20 日	2022 年 10 月 14 日	2032 年 6 月 20 日	实用新型	原始取得
17	一种管束内嵌式空冷器	ZL202221631394.7	无锡鼎邦	2022 年 6 月 27 日	2022 年 10 月 14 日	2032 年 6 月 27 日	实用新型	原始取得
18	一种抗冲击的高压空冷器	ZL202220842680.1	无锡鼎邦	2022 年 4 月 12 日	2022 年 8 月 16 日	2032 年 4 月 12 日	实用新型	原始取得
19	一种稳定性高的浮头式换热器	ZL202220847720.1	无锡鼎邦	2022 年 4 月 13 日	2022 年 8 月 16 日	2032 年 4 月 13 日	实用新型	原始取得
20	一种用于空冷器上法兰的焊接结构	ZL202122550337.8	江苏省特种设备安全监督检验研究院无锡分院；无锡鼎邦	2021 年 10 月 22 日	2022 年 5 月 10 日	2031 年 10 月 22 日	实用新型	原始取得
21	一种用于后冷却器的焊接结构	ZL202122550363.0	江苏省特种设备安全监督检验研究院无锡分院；无锡鼎邦	2021 年 10 月 22 日	2022 年 5 月 10 日	2031 年 10 月 22 日	实用新型	原始取得
22	一种空冷氩弧焊枪头	ZL202022928047.8	无锡鼎邦	2020 年 12 月 9 日	2021 年 10 月 29 日	2030 年 12 月 9 日	实用新型	原始取得
23	一种防介质冲刷装置	ZL202020721906.3	无锡鼎邦	2020 年 5 月 6 日	2021 年 4 月 16 日	2030 年 5 月 6 日	实用新型	原始取得
24	一种改善空气入口分布的空气预热器	ZL202020727041.1	无锡鼎邦	2020 年 5 月 7 日	2021 年 4 月 16 日	2030 年 5 月 7 日	实用新型	原始取得
25	一种釜式重沸器	ZL202021667775.1	无锡鼎邦	2020 年 8 月 11 日	2021 年 4 月 16 日	2030 年 8 月 11 日	实用新型	原始取得
26	一种防振动的列管式重	ZL202020727010.6	无锡鼎邦	2020 年 5 月 7 日	2021 年 1 月 5 日	2030 年 5 月 7 日	实用新型	原始取得

	沸器							
27	一种用于加工椭圆形翅片管的模具	ZL202020727006.X	无锡鼎邦	2020年5月7日	2020年12月15日	2030年5月7日	实用新型	原始取得
28	一种防短路的管壳换热器	ZL202020726855.3	无锡鼎邦	2020年5月7日	2020年12月11日	2030年5月7日	实用新型	原始取得
29	一种适配空冷器的风箱	ZL202020727008.9	无锡鼎邦	2020年5月7日	2020年12月11日	2030年5月7日	实用新型	原始取得
30	一种防止管内介质堆积的空冷式冷凝器	ZL202020727044.5	无锡鼎邦	2020年5月7日	2020年12月11日	2030年5月7日	实用新型	原始取得
31	一种具有均衡介质流速功能的空冷器	ZL202020466428.6	无锡鼎邦	2020年4月2日	2020年12月8日	2030年4月2日	实用新型	原始取得
32	一种高压空冷器丝堵密封装置	ZL202020721901.0	无锡鼎邦	2020年5月6日	2020年12月8日	2030年5月6日	实用新型	原始取得
33	丝堵密封面修复工装	ZL201922157238.6	无锡鼎邦	2019年12月5日	2020年9月18日	2029年12月5日	实用新型	原始取得
34	换热装置	ZL201920653965.9	无锡鼎邦	2019年5月8日	2020年5月5日	2029年5月8日	实用新型	原始取得
35	可调节喷嘴结构	ZL201920654940.0	无锡鼎邦	2019年5月8日	2020年5月5日	2029年5月8日	实用新型	原始取得
36	U型空冷器管束内壁的探伤仪	ZL201920403764.3	无锡鼎邦	2019年3月28日	2020年4月7日	2029年3月28日	实用新型	原始取得
37	一种用于化工炼油的换热器装置	ZL201920347672.8	无锡鼎邦	2019年3月19日	2020年1月14日	2029年3月19日	实用新型	原始取得
38	一种便于清洗排污的空冷器	ZL201920320492.0	无锡鼎邦	2019年3月14日	2020年1月10日	2029年3月14日	实用新型	原始取得
39	一种改进型空冷器	ZL201920320506.9	无锡鼎邦	2019年3月14日	2020年1月10日	2029年3月14日	实用新型	原始取得
40	一种空冷器换热管清污机构	ZL201920320521.3	无锡鼎邦	2019年3月14日	2020年1月10日	2029年3月14日	实用新型	原始取得
41	带有限流功能的高压空冷器	ZL201920403745.0	无锡鼎邦	2019年3月28日	2020年1月10日	2029年3月28日	实用新型	原始取得
42	空冷器管束内壁的探伤仪	ZL201920403765.8	无锡鼎邦	2019年3月28日	2020年1月10日	2029年3月28日	实用新型	原始取得
43	具有有限流功能的高压空冷器	ZL201920404009.7	无锡鼎邦	2019年3月28日	2020年1月10日	2029年3月28日	实用新型	原始取得
44	耐腐蚀膨胀	ZL201920653853.3	无锡鼎邦	2019年5	2020年1	2029年5	实用	原始

	节结构			月 8 日	月 7 日	月 8 日	新型	取得
45	百叶窗的链条式手动控制器	ZL201520631042.5	无锡鼎邦	2015年8月20日	2015年12月30日	2025年8月20日	实用新型	原始取得
46	换热器防冲结构	ZL201520631043.X	无锡鼎邦	2015年8月20日	2015年12月30日	2025年8月20日	实用新型	原始取得
47	具有断面槽的空冷器翅片管	ZL201520631051.4	无锡鼎邦	2015年8月20日	2015年12月30日	2025年8月20日	实用新型	原始取得
48	高压空冷管箱密封结构	ZL201520631675.6	无锡鼎邦	2015年8月20日	2015年12月30日	2025年8月20日	实用新型	原始取得
49	组合翅片式空冷器管束	ZL201520632430.5	无锡鼎邦	2015年8月20日	2015年12月30日	2025年8月20日	实用新型	原始取得
50	换热管和管板的密封结构	ZL201520633056.0	无锡鼎邦	2015年8月20日	2015年12月30日	2025年8月20日	实用新型	原始取得
51	空冷器管箱管板孔偏心倒角刀	ZL201520633133.2	无锡鼎邦	2015年8月20日	2015年12月30日	2025年8月20日	实用新型	原始取得
52	带监控的换热管内孔焊接装置	ZL201520633134.7	无锡鼎邦	2015年8月20日	2015年12月30日	2025年8月20日	实用新型	原始取得
53	空冷器防腐蚀管头结构	ZL201520633805.X	无锡鼎邦	2015年8月20日	2015年12月30日	2025年8月20日	实用新型	原始取得

通过上表可以看出，公司有效的发明专利和实用新型专利共计53项，均在有效期内，最早到期时间为2025年8月。截至本补充法律意见书出具之日，公司专利的有效期限均超过1年，发行人不存在即将到期的专利，报告期内不存在应用即将到期专利的产品形成的销售收入，不存在专利即将到期或失效对发行人的产品竞争力、生产经营造成较大不利影响的情形。

（四）说明共有专利情况，包括研发背景及模式、相关方各自的技术贡献、共有人关于权利行使的约定，是否约定排他效力，是否涉及公司核心技术；说明主要技术与知识产权的取得方式、研发模式，涉及合作研发、委托研发等形式的，说明发行人与相关方各自的技术贡献、目前研发进展、研发成果的权属、收益分配情况等，是否存在纠纷或潜在纠纷，目前相关研发成果的应用情况，研发项目的预算和支出与报告期各期发行人研发费用是否匹配；核心技术来自于自主研发还是合作研发，对合作方是否存在技术依赖，发行人是否具有独立研发能力

1、说明共有专利情况，包括研发背景及模式、相关方各自的技术贡献、共有人关于权利行使的约定，是否约定排他效力，是否涉及公司核心技术

截至本补充法律意见出具之日，发行人已授权专利中共有专利共 2 项，其
 明细情况如下：

序号	名称	专利号	申请人	申请日
1	一种用于空冷器上法兰的焊接结构	ZL202122550337.8	江苏省特种设备安全监督检验研究院 无锡分院；无锡鼎邦	2021 年 10 月 22 日
2	一种用于后冷却器的焊接结构	ZL202122550363.0	江苏省特种设备安全监督检验研究院 无锡分院；无锡鼎邦	2021 年 10 月 22 日

1) 共有专利的研发背景及模式

公司部分换热设备产品属于特种设备中的压力容器，江苏省特种设备安全监督检验研究院无锡分院（以下简称“特检院无锡分院”）作为地方特种设备监察机构，对公司的换热设备制造生产过程进行监督检验。焊接是影响换热设备密封性的关键工艺，焊接质量好坏直接影响了产品的安全性和使用寿命，一旦焊接部位出现问题，会导致进行换热的两种介质相通，造成换热设备的失效，同时容易引发安全事故，造成严重的后果。因此对焊接技术或结构的深入研究，有利于提升产品质量及安全性。公司经过多年的发展，积累了丰富的项目应用经验，具有全自动管头焊接技术、管头背面内孔焊接技术、空冷器双丝自动埋弧焊技术等专业技术。为进一步提高焊接技术水平，扩大先进工艺在主要产品中的应用范围，公司与特检院无锡分院在 2019 年度采用合作研发的模式开展焊接结构的研究，并形成以上共有专利。

2) 共有专利的相关方各自的技术贡献

根据发行人与特检院无锡分院签订的《技术合作开发合同》并经本所律师对专利共有人进行访谈，相关方各自的技术贡献为：由公司负责项目的全面实施，特检院无锡分院提供技术攻关支持。

3) 共有人关于权利行使的约定，是否约定排他效力

根据发行人与特检院无锡分院签订的《技术合作开发合同》，发行人与特检院无锡分院约定合作项目所产生的专利所有权及非专利成果所有权由双方共同享有，发行人拥有上述专利或非专利成果的独占使用权，以及上述专利成果和/或非专利成果的处分权（包括但不限于专利的使用、许可使用、转让等），发行人因使用或许可第三方使用或转让共有专利而取得的全部收益归发行人所有，特检院无锡分院不得参与、干涉发行人的收益分配。特检院无锡分院不得

以任何形式使用或许可第三方使用或转让上述共有专利，亦不得将共有专利用于生产经营及获取任何经济利益。因此约定了排他效力。

4) 共有专利是否涉及公司核心技术

报告期内，公司的核心技术情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术介绍
1	油浆蒸汽发生器管束制造技术	油浆蒸汽发生器是石油化工领域催化裂化装置中的核心关键设备。传统的制造工艺容易产生焊接应力和温差应力，从而造成管束开裂。油浆蒸汽发生器管束制造技术通过增加焊前预热、多层多道焊接规范、焊后热处理等工艺，提高了换热管和管板的焊接质量和连接强度，有效减少了焊接部位产生的应力，极大提高了焊接部位的抗疲劳强度和抗热应力能力，防止管束管板在使用过程中的应力腐蚀开裂，大幅提高管束使用寿命
2	换热管与管板的密封结构制造技术	石油化工领域的介质通常为易燃、具有腐蚀性，当腐蚀性介质进入管板与换热管间的缝隙会造成换热器的腐蚀穿孔和开裂，影响其使用寿命。换热管与管板的密封结构制造技术指在管板靠近壳程处的一边开出胀管槽，经胀接后可以确保介质被封堵在管壁外侧，起到了防止间隙腐蚀的作用，提高换热器的使用寿命
3	具有尾部防振结构的U型管换热器制造技术	传统的U型管换热器其管束尾部没有固定装置，运行时介质流动引起的振动容易造成管束尾部的开裂。具有尾部防振结构的U型管换热器制造技术在管束的尾部设置若干卡条，将U型管束的尾部连接成一体，并将换热器壳体与之限位，从而防止工作中的振动导致U型管的径向切断，提高U型管束的使用寿命
4	一种改进后的换热器防冲结构制造技术	防冲结构的作用是减少具有腐蚀性介质或流速较高介质对于换热管的冲刷腐蚀。传统的防冲结构利用整块钢板，为了保证接管的流通面积，防冲板与壳体内壁必须留有一定的空间，减少了换热面积。而改进后的防冲结构采用半圆管形式，存在间隙，在设计时可不考虑接管流通面积，从而增加布管数量，既达到防冲作用，且能够增加换热面积
5	组合翅片式空冷器管束组装技术	组合翅片式空冷器管束组装技术将两种翅片管进行组合，顶层采用翅片刚性较好的DR型翅片管，其他层传热效率相对较高的KL型翅片管，充分利用两种不同翅片管的优点，既提高了产品的传热效率，降低成本，同时还提高了产品的刚度和强度，提高产品使用寿命
6	高压空冷管箱的密封技术	高压空冷管箱的密封技术采用丝堵结构，通过丝堵对压紧块施压从而压实密封垫片达到密封作用，避免具有腐蚀性介质通过缝隙渗透到丝堵孔内部

发行人的核心技术均为换热设备的结构设计及制造技术，而共有专利主要涉及的为空冷器焊接结构，存在一定差异。故共有专利不涉及公司核心技术。

综上所述，本所律师认为，公司与特检院无锡分院在2019年度采用合作研发的模式开展焊接结构的研究，并形成以上两项共有专利。公司与特检院无锡分院约定了排他效力：公司具有上述专利或非专利成果的独占使用权以及处分权，产生的收益归公司所有，特检院无锡分院不得向第三方转让，共有专利主要涉及空冷器的焊接结构，不涉及公司核心技术。

2、说明主要技术与知识产权的取得方式、研发模式，涉及合作研发、委托研发等形式的，说明发行人与相关方各自的技术贡献、目前研发进展、研发成果的权属、收益分配情况等，是否存在纠纷或潜在纠纷，目前相关研发成果的应用情况，研发项目的预算和支出与报告期各期发行人研发费用是否匹配

（1）主要技术与知识产权的取得方式、研发模式

1) 专利的取得方式、研发模式

经查阅发行人的专利证书并经本所律师检索国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询系统，截至本补充法律意见书出具之日，发行人已取得专利共 53 项，相关专利取得方式和研发模式的具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权公告日	专利类型	取得方式	研发模式
1	一种易清洁型管壳式换热器	ZL202310666653.2	无锡鼎邦	2023年8月11日	发明专利	原始取得	自主研发
2	一种流量可调节的管壳式换热器	ZL202310544483.0	无锡鼎邦	2023年8月8日	发明专利	原始取得	
3	管壳式换热器螺旋折流板激光切割装置及方法	ZL202211263984.3	无锡鼎邦	2022年12月27日	发明专利	原始取得	
4	可调节角度的四分式螺旋错位折流板壳式换热器	ZL202211156472.7	无锡鼎邦	2022年12月9日	发明专利	原始取得	
5	管壳式换热器焊接装置	ZL202211032349.4	无锡鼎邦	2022年11月15日	发明专利	原始取得	
6	油浆蒸汽发生器换热器管束及其生产方法	ZL201210347843.X	无锡鼎邦	2013年12月18日	发明专利	原始取得	
7	一种用于空冷器管箱的可拆卸盖板	ZL202123373124.9	无锡鼎邦	2023年3月24日	实用新型	原始取得	
8	一种换热器的舌型密封结构	ZL202123373183.6	无锡鼎邦	2023年2月21日	实用新型	原始取得	
9	一种用于表面蒸发空冷器的喷头	ZL202123373183.6	无锡鼎邦	2023年2月21日	实用新型	原始取得	
10	一种换热器用填料函式螺旋折流板	ZL202221937839.4	无锡鼎邦	2023年1月3日	实用新型	原始取得	

11	一种带鞍式支座底板的釜式换热器	ZL202221470503.1	无锡鼎邦	2022年10月28日	实用新型	原始取得	
12	一种具有减震功能的U形管换热器	ZL202221717690.9	无锡鼎邦	2022年10月28日	实用新型	原始取得	
13	一种空冷器防冻堵装置	ZL202221779267.1	无锡鼎邦	2022年10月28日	实用新型	原始取得	
14	一种密封性好的空气加热器	ZL202221846180.1	无锡鼎邦	2022年10月28日	实用新型	原始取得	
15	一种便于装卸的空冷器管束	ZL202221395178.7	无锡鼎邦	2022年10月14日	实用新型	原始取得	
16	一种防泄漏的釜式双管板换热器	ZL202221542268.4	无锡鼎邦	2022年10月14日	实用新型	原始取得	
17	一种管束内嵌式空冷器	ZL202221631394.7	无锡鼎邦	2022年10月14日	实用新型	原始取得	
18	一种抗冲击的高压空冷器	ZL202220842680.1	无锡鼎邦	2022年8月16日	实用新型	原始取得	
19	一种稳定性高的浮头式换热器	ZL202220847720.1	无锡鼎邦	2022年8月16日	实用新型	原始取得	
20	一种用于空冷器上法兰的焊接结构	ZL202122550337.8	江苏省特种设备安全监督检验研究院无锡分院；无锡鼎邦	2022年5月10日	实用新型	原始取得	合作研发
21	一种用于后冷却器的焊接结构	ZL202122550363.0	江苏省特种设备安全监督检验研究院无锡分院；无锡鼎邦	2022年5月10日	实用新型	原始取得	
22	一种空冷氩弧焊枪头	ZL202022928047.8	无锡鼎邦	2021年10月29日	实用新型	原始取得	自主研发
23	一种防介质冲刷	ZL202020721906.3	无锡鼎邦	2021	实用	原始	

	装置			年 4 月 16 日	新型	取得
24	一种改善空气入口分布的空气预热器	ZL202020727041.1	无锡鼎邦	2021 年 4 月 16 日	实用新型	原始取得
25	一种釜式重沸器	ZL202021667775.1	无锡鼎邦	2021 年 4 月 16 日	实用新型	原始取得
26	一种防振动的列管式重沸器	ZL202020727010.6	无锡鼎邦	2021 年 1 月 5 日	实用新型	原始取得
27	一种用于加工椭圆形翅片管的模具	ZL202020727006.X	无锡鼎邦	2020 年 12 月 15 日	实用新型	原始取得
28	一种防短路的管壳换热器	ZL202020726855.3	无锡鼎邦	2020 年 12 月 11 日	实用新型	原始取得
29	一种适配空冷器的风箱	ZL202020727008.9	无锡鼎邦	2020 年 12 月 11 日	实用新型	原始取得
30	一种防止管内介质堆积的空冷式冷凝器	ZL202020727044.5	无锡鼎邦	2020 年 12 月 11 日	实用新型	原始取得
31	一种具有均衡介质流速功能的空冷器	ZL202020466428.6	无锡鼎邦	2020 年 12 月 8 日	实用新型	原始取得
32	一种高压空冷器丝堵密封装置	ZL202020721901.0	无锡鼎邦	2020 年 12 月 8 日	实用新型	原始取得
33	丝堵密封面修复工装	ZL201922157238.6	无锡鼎邦	2020 年 9 月 18 日	实用新型	原始取得
34	换热装置	ZL201920653965.9	无锡鼎邦	2020 年 5 月 5 日	实用新型	原始取得
35	可调节喷嘴结构	ZL201920654940.0	无锡鼎邦	2020 年 5 月 5 日	实用新型	原始取得
36	U 型空冷器管束内壁的探伤仪	ZL201920403764.3	无锡鼎邦	2020 年 4 月 7 日	实用新型	原始取得
37	一种用于化工炼油的换热器装置	ZL201920347672.8	无锡鼎邦	2020 年 1 月 14 日	实用新型	原始取得
38	一种便于清洗排污的空冷器	ZL201920320492.0	无锡鼎邦	2020 年 1 月 10 日	实用新型	原始取得

39	一种改进型空冷器	ZL201920320506.9	无锡鼎邦	2020年1月10日	实用新型	原始取得
40	一种空冷器换热管清污机构	ZL201920320521.3	无锡鼎邦	2020年1月10日	实用新型	原始取得
41	带有限流功能的高压空冷器	ZL201920403745.0	无锡鼎邦	2020年1月10日	实用新型	原始取得
42	空冷器管束内壁的探伤仪	ZL201920403765.8	无锡鼎邦	2020年1月10日	实用新型	原始取得
43	具有限流功能的高压空冷器	ZL201920404009.7	无锡鼎邦	2020年1月10日	实用新型	原始取得
44	耐腐蚀膨胀节结构	ZL201920653853.3	无锡鼎邦	2020年1月7日	实用新型	原始取得
45	百叶窗的链条式手动控制器	ZL201520631042.5	无锡鼎邦	2015年12月30日	实用新型	原始取得
46	换热器防冲结构	ZL201520631043.X	无锡鼎邦	2015年12月30日	实用新型	原始取得
47	具有断面槽的空冷器翅片管	ZL201520631051.4	无锡鼎邦	2015年12月30日	实用新型	原始取得
48	高压空冷管箱密封结构	ZL201520631675.6	无锡鼎邦	2015年12月30日	实用新型	原始取得
49	组合翅片式空冷器管束	ZL201520632430.5	无锡鼎邦	2015年12月30日	实用新型	原始取得
50	换热管和管板的密封结构	ZL201520633056.0	无锡鼎邦	2015年12月30日	实用新型	原始取得
51	空冷器管箱管板孔偏心倒角刀	ZL201520633133.2	无锡鼎邦	2015年12月30日	实用新型	原始取得
52	带监控的换热管内孔焊接装置	ZL201520633134.7	无锡鼎邦	2015年12月30日	实用新型	原始取得
53	空冷器防腐蚀管头结构	ZL201520633805.X	无锡鼎邦	2015年12月	实用新型	原始取得

				月 30 日			
--	--	--	--	-----------	--	--	--

经本所律师核查，发行人与特检院无锡分院拥有共有专利合计 2 项，均为实用新型专利。该等共有专利系发行人与专利权共有人合作研发的技术成果并通过共同申请取得，共有专利权利人之间不存在权属纠纷。发行人专利权的取得符合中国法律规定，且已取得完备的权属证书，发行人对该等专利拥有合法的所有权，发行人可以以合法的方式使用上述专利，不存在产权纠纷或潜在法律纠纷。

2) 商标的取得方式、研发模式

经查阅发行人的商标证书、商标档案并经本所律师检索国家知识产权局商标局中国商标网，截至本补充法律意见书出具之日，发行人已取得注册商标共 7 项，相关商标取得方式和研发模式的具体情况如下：

序号	商标图样	商标名称	注册人	注册号	核定使用商品/服务项目	有效期届满日	取得方式	研发模式
1		鼎邦;AID	无锡鼎邦	4722643	第 6 类	2028 年 7 月 6 日	继受取得	注
2		鼎邦;AID	无锡鼎邦	4722644	第 7 类	2028 年 4 月 6 日	继受取得	
3		鼎邦;AID	无锡鼎邦	4722645	第 9 类	2029 年 2 月 6 日	继受取得	
4		鼎邦;AID	无锡鼎邦	4722646	第 11 类	2028 年 4 月 6 日	继受取得	
5		鼎邦;AID	无锡鼎邦	4722647	第 12 类	2028 年 7 月 6 日	继受取得	
6		鼎邦	无锡鼎邦	1921667	第 11 类	2033 年 11 月 27 日	继受取得	

7		AID 鼎邦	无锡鼎邦	64170637	第7类	2033年7月13日	原始取得	自主研发
---	---	--------	------	----------	-----	------------	------	------

注：1-6号的商标为发行人继受取得，不存在自主研发、委托研发或合作研发的研发模式。

经本所律师核查，发行人以原始取得方式取得的商标均已取得商标登记机关核发的《商标注册证》，继受取得的商标均已办理了商标权人变更登记。本所律师认为，发行人及其全资/控股子公司拥有的上述商标专用权真实、合法、有效，对上述商标专用权的行使不存在法律限制，亦不存在权属纠纷或潜在纠纷。

3) 软件著作权的取得方式、研发模式

截至本补充法律意见书出具之日，公司合计取得1项软件著作权，取得方式和研发模式的具体情况如下：

序号	名称	登记号	取得日期	著作权人	取得方式	研发模式
1	换热器温度液晶显示软件 V1.0	2022SR0954947	2022年5月26日	无锡鼎邦	原始取得	自主研发

经本所律师核查，发行人软件著作权的取得符合中国法律规定，且已取得完备的权属证书。发行人对该等软件著作权拥有合法的所有权，发行人可以以合法的方式使用上述软件著作权，不存在产权纠纷或潜在法律纠纷。

4) 域名的取得方式、研发模式

截至本补充法律意见书出具之日，公司拥有1项域名证书，取得方式和研发模式的具体情况如下：

序号	域名	许可证号	所有人	注册时间	到期时间	取得方式	研发模式
1	ding-bang.com.cn	苏ICP备2021037283号	无锡鼎邦	2011年3月28日	2032年3月28日	原始取得	自主研发

经本所律师核查，发行人域名的取得符合中国法律规定，且已取得《中国国家顶级国际域名证书》。发行人对该等域名拥有合法的所有权，发行人可以以合法的方式使用上述域名，不存在产权纠纷或潜在法律纠纷。

综上所述，本所律师认为，公司高度重视技术创新工作，经过多年的磨练和积累，自主研发了油浆蒸汽发生器制造技术、全自动管头焊接技术、管头背面内孔焊接技术、空冷器双丝自动埋弧焊技术等一系列专业技术，取得了6项发明专利、47项实用新型专利，同时还取得了7项商标、1项软件著作权以及1

项域名证书，除与特检院无锡分院合作取得的 2 项实用新型专利外，公司其他专利、著作权和域名证书均为公司自主研发原始取得；公司取得的商标中有 1 项为公司自主研发原始取得，6 项为继受取得，继受取得的 6 项商标不涉及自主研发、合作研发或委托研发情形。

（2）涉及合作研发、委托研发等形式的，说明发行人与相关方各自的技术贡献、目前研发进展、研发成果的权属、收益分配情况等，是否存在纠纷或潜在纠纷，目前相关研发成果的应用情况，研发项目的预算和支出与报告期各期发行人研发费用是否匹配

上述主要技术与知识产权，不存在发行人与第三方委托开发的情形，但存在发行人与特检院无锡分院合作研发形成 2 项共有专利的情形。

1) 发行人与相关方各自的技术贡献

发行人与相关方各自的技术贡献为：由公司负责项目的全面实施，特检院无锡分院提供技术攻关支持。

2) 合作研发的目前研发进展

根据发行人提供的专利证书并经本所律师访谈专利共有人，发行人与特检院无锡分院就合作项目签署的《技术合作开发合同》已于 2019 年 12 月全部履行完毕，项目研发产生“一种用于空冷器上法兰的焊接结构”及“一种用于后冷却器的焊接结构”的技术成果，由发行人与特检院无锡分院共同申请并于 2021 年 10 月获得 2 项实用新型的共有专利。

3) 研发成果的权属

根据发行人与特检院无锡分院签订的《技术合作开发合同》及发行人提供的专利证书，发行人和特检院无锡分院对合作项目形成的研发成果归属有明确约定，研发成果所产生的专利所有权及非专利成果所有权由发行人和特检院无锡分院共同享有。

4) 收益分配情况

根据发行人与特检院无锡分院签订的《技术合作开发合同》并经本所律师访谈专利共有人，发行人和特检院无锡分院对共有专利的收益分配有明确约定，发行人拥有共有专利的独占使用权，以及专利成果和/或非专利成果的处分权（包括但不限于专利的使用、许可使用、转让等），发行人因使用或许可第三

方使用或转让共有专利而取得的全部收益归发行人所有，特检院无锡分院不得参与、干涉发行人的收益分配。特检院无锡分院不得以任何形式使用或许可第三方使用或转让上述共有专利，亦不得将共有专利用于生产经营及获取任何经济利益。截至本补充法律意见书出具之日，专利共有人均未使用共有专利或将共有专利许可给他人使用，亦未向任何第三方收取许可使用费等费用。报告期内未开展应用，共有专利未产生收益。

5) 发行人与相关方是否存在纠纷或潜在纠纷

经本所律师访谈专利共有人及在中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网、信用中国网站及国家企业信用信息公示系统等网站进行查询，截至本补充法律意见书出具之日，发行人与特检院无锡分院之间不存在任何纠纷或潜在纠纷。

6) 目前相关研发成果的应用情况

经本所律师访谈专利共有人，发行人与特检院无锡分院的合作研发项目属于探索预研性质，截至本补充法律意见书出具之日，研发成果仅作为发行人的技术储备，报告期内专利共有人均未使用共有专利或将共有专利许可给他人使用。

7) 研发项目的预算和支出与报告期各期研发费用是否匹配

根据发行人与特检院无锡分院签订的《技术合作开发合同》并经本所律师访谈发行人管理层，公司与特检院无锡分院的合作研发项目，始于 2019 年 3 月 5 日，合作期间系 2019 年 3 月 5 日至 2019 年 12 月 5 日，公司对该合作研发项目的预算为 200 万元人民币，实际投入的研发经费为 229.88 万元人民币。该合作研发项目的期间不在报告期内，研发费用于报告期前发生，不存在研发项目的预算和支出与报告期各期研发费用是否匹配的情形。

3、核心技术来自于自主研发还是合作研发，对合作方是否存在技术依赖，发行人是否具有独立研发能力

公司深耕于换热设备领域，秉承“精工出细活”的理念，充分发挥工匠精神，不断提升产品质量和工艺技术水平，经过多年的磨练和积累，公司掌握了油浆蒸汽发生器制造技术、换热管与管板的密封结构制造技术、具有尾部防振结构的 U 型管换热器制造技术、一种改进后的换热器防冲结构制造技术、组合

翅片式空冷器管束组装技术和高压空冷管箱的密封技术等 6 项核心技术。

综上所述，本所律师认为，发行人的核心技术均来自于自主研发，对合作方不存在技术依赖，发行人具有独立研发能力。

（五）说明与华东理工大学开展合作研发的具体情况，包括合作研发内容、研发经费、相关方各自的责任、研发成果及归属、收益分配情况等，是否存在纠纷或争议

报告期内，公司与华东理工大学开展合作，签订了《关于组建“华东理工-鼎邦石化装备联合研究中心”的协议》（以下简称“产学研合作协议”或“协议”），合作共建“华东理工-鼎邦石化装备联合研究中心”，充分发挥公司在石化装备行业的产业资源优势，协同华东理工大学的学科优势、人才和技术优势，实现产学研一体化。报告期内，中国工程院院士涂善东教授作为项目带头人开展智能换热器项目的合作研发，项目具体情况如下：

事项		协议约定
合作研发内容		智能换热器项目：从换热器的设计、制造、检验和监管的产品全生命周期全环节出发，系统考虑换热器的智能设计、制造和检验、监控，结合传感和物联网技术，进行智能换热器的研发，使换热器能够实时监控反馈出入口压力、温度、流量等关键参数；通过建立模型，研究换热器的传热效率、剩余寿命预测方法
合作时间		2019年6月28日至2022年6月28日
研发经费		双方约定由公司向东华理工大学支付经费300万元，分期支付；报告期内，公司因该研发项目实际发生研发费用合计65.73万元
双方责任与义务	合作方	制定智能换热器整体研究方案；进行换热器智能监测、诊断与调控技术研发，配合项目的产业化示范实施、验收等
	发行人	智能换热器的设计和制造工艺研究；承担项目产业化实施、验收等工作；提供项目经费等
研发成果及归属		合作过程中完成的研究成果，其知识产权由双方共享，相关成果若需向第三方转让须经双方同意。该项目尚未形成专利技术，未应用于实际生产中
收益分配情况		在合作过程中由双方完成的研究成果，原则上各占50%。转让研究成果的收益分配由相关合同另行约定
是否存在纠纷或争议		不存在

注：关于公司与华东理工大学合作研发项目的研发成果的收益分配，根据签订协议时适用的《最高人民法院关于审理技术合同纠纷案件适用法律若干问题的解释》（法释2004j20号）第十六条第二款的规定：“当事人对技术成果的权属约定有比例的，视为共同所有，其权利使用和利益分配，按共有技术成果的有关规定处理，但当事人另有约定的，从其约定。”故研发成果的权属应为双方共同共有，且协议未约定研究成果申请获得的共有专利使用或许可使用的分配情况，根据《中华人民共和国专利法》第十四条的规定：“专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费

应当在共有人之间分配。除前款规定的情形外，行使共有的专利申请权或者专利权应当取得全体共有人的同意。”以及最高人民法院官方网站公布的《最高人民法院知识产权案件年度报告（2020）摘要》就“专利申请权或者专利权的共有人未就权利行使作出约定，共有人之一单独实施专利，其他共有人以专利权共有为由，主张分配单独实施专利所获收益的，人民法院不予支持”的认定，对于共有专利，双方均有权单独实施并独自享有由此产生的全部收益。

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人与华东理工关于合作研发项目上不存在纠纷或争议。

（六）说明螺旋折流板换热器技术特许权使用情况，包括涉及的具体产品类型、报告期各期的销售金额及占比、特许权费用金额等，是否在螺旋折流板换热器技术基础上进行研发获得专利权的情况，特许权到期后是否存在无法继续取得风险，以及对公司持续经营的影响

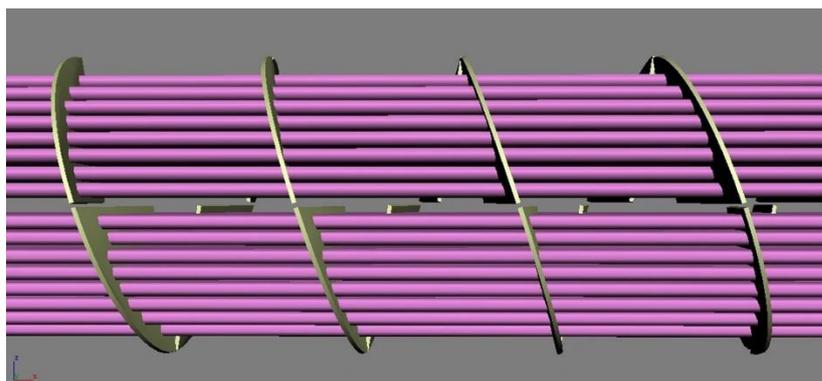
1、说明螺旋折流板换热器技术特许权使用情况，包括涉及的具体产品类型、报告期各期的销售金额及占比、特许权费用金额等

公司获得了 Lummus Technology LLC.（以下简称“Lummus 公司”）的螺旋折流板换热器技术在中国的授权使用，具体情况如下：

根据 Lummus 公司与发行人签订的《LICENSE & ENGINEERING AGREEMENT BETWEEN LUMMUS TECHNOLOGY LLC. USA AND WUXI DINGBANG HEAT EXCHENGE EQUIPMENT CO.,LTD.CHINA（hereinafter called LICENSEE） For HELIXCHANGER® HEAT EXCHANGER TECHNOLOGY》（以下简称“技术许可协议”）的相关约定，Lummus 公司在技术许可协议中许可发行人使用的包括数据、文件、经验、专有技术、商业秘密，但并不包括专利，前述技术或秘密也并未获得专利。

螺旋折流板换热器通过将折流板排列成螺旋曲面，使得壳程流体呈现出连续的螺旋式流动。相较于传统的弓形折流板，螺旋折流板换热器能够减少流动滞死区，减少结垢，提升换热效率。理想下的螺旋折流板应是连续的螺旋曲面，由于螺旋曲面加工难度大，在实际应用中通常用扇形折流板与换热管成一定角度进行相间排列，使介质形成近似的螺旋流动状态。

螺旋折流板示意图



Lummus 公司具有一百多年的历史，是一家世界领先的技术许可公司，具有 140 多项专有技术以及 3400 项专利，拥有石油化工、天然气加工、清洁能源等领域的开发和实施工艺技术，同时也提供催化剂、专用设备和相关工程服务等。在石油化工领域，Lummus 公司是世界公认的乙烯生产技术的领导者，许可了全球多家企业使用其工艺技术进行生产。Lummus 公司的螺旋折流板换热器技术是强化传热技术之一，能够有效提高换热效率，在中国，Lummus 公司仅授权了包含公司在内的三家企业使用该技术制造螺旋折流板换热器。

在石油化工领域，下游客户在新建项目或者改造升级时根据特定应用场景需要，会选择螺旋折流板换热器，Lummus 公司根据下游客户的相关要求进行螺旋折流板的倾斜角度、间距等核心参数的计算，公司在此基础上编制整台设备的制造方案，经 Lummus 公司审核通过后组织生产制造。

Lummus 公司提供技术支持，根据设备销售金额的一定比例收取技术服务费。按照 Lummus 公司计算的倾斜角度、间距等参数，公司自行生产制造螺旋折流板换热器。

报告期内，涉及螺旋折流板换热器技术的产品类型包括浮头式换热器、U 型管式换热器和固定管板式换热器，具体销售情况如下：

单位：万元

产品类型	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	销售收入	技术服务费	销售收入占比	销售收入	技术服务费	销售收入占比	销售收入	技术服务费	销售收入占比
浮头式换热器	-	-	-	2,920.80	287.04	9.42%	-	-	-
U 型管式换热器	-	-	-	529.20	52.92	1.71%	-	-	-
固定管板式换热器	-	-	-	548.67	54.87	1.77%	-	-	-
合计	-	-	-	3,998.67	394.83	12.90%	-	-	-

报告期内，公司仅 2021 年度发生相关收入，金额为 3,998.67 万元，占全年营业收入的比例为 12.90%，占比较小；当年发生的技术服务费 394.83 万元，占当期营业成本的 1.57%。

2、是否在螺旋折流板换热器技术基础上进行研发获得专利权的情况

公司所取得与螺旋折流板相关的专利情况如下：

序号	专利名称	专利号	授权公告日	专利类型	应用情况
1	管壳式换热器螺旋折流板激光切割装置及方法	ZL202211263984.3	2022 年 12 月 27 日	发明专利	应用于不同螺旋角度下的投影切割，增强螺旋折流板与管内壁的贴合度，进一步降低螺旋折流板的漏流现象
2	可调节角度的四分式螺旋错位折流板壳式换热器	ZL202211156472.7	2022 年 12 月 9 日	发明专利	通过角度的调节，使得壳程流体能够处于非螺旋四分式通道和螺旋四分式通道两种状态进行换热，增加使用范围
3	一种换热器用填料函式螺旋折流板	ZL202221937839.4	2023 年 1 月 3 日	实用新型	应用于弧形压片与导杆贴合及两个相邻折流板主体的连接，提升折流板主体的稳定性，便于推动流体物料

Lummus 公司特许公司使用其螺旋折流板换热器技术进行生产制造，并提供在设备设计阶段所需的技术支持，主要包括螺旋折流板的倾斜角度、间距等核心参数的计算以及对图纸的审核。Lummus 公司的技术许可集中在产品的设计阶段。

公司在换热设备领域深耕多年，具有丰富的换热器制造经验；公司注重技术创新，围绕提高焊缝强度、增强产品密封性和换热稳定性、提高换热效率等关键核心属性的应用，不断打磨产品制造工艺。基于公司自身丰富的制造经验，公司研发并申请了管壳式换热器螺旋折流板激光切割装置及方法、可调节角度的四分式螺旋错位折流板壳式换热器和一种换热器用填料函式螺旋折流板三项

专利，三项专利是公司针对实际生产过程中遇到的问题进行研发突破得到的，聚焦于生产工艺，不涉及螺旋折流板设计参数的计算，不存在在 Lummus 公司螺旋折流板换热器技术基础上进行研发获得专利权的情况。

综上所述，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在在螺旋折流板换热器技术基础上进行研发获得专利权的情况。

3、特许权到期后是否存在无法继续取得风险，以及对公司持续经营的影响

（1）特许权到期后无法继续取得的风险较小

根据发行人提供的其与 Lummus 公司签订的相关协议，发行人与 Lummus 公司于 2011 年度开始合作，连续签订了 3 份技术许可协议。其中发行人已于 2022 年度与 Lummus 公司续签了技术许可协议。根据技术许可协议的相关约定，特许权于 2027 年到期。

根据 Lummus 公司回复公司的邮件内容，Lummus 公司确认截至 2023 年 8 月 22 日，发行人与 Lummus 公司在合作过程中不存在违约情形，亦不存在纠纷或潜在纠纷，且 Lummus 公司在邮件中明确表示，在发行人继续按技术许可协议规定执行的情况下，其计划在特许权到期后与公司继续合作。

综上，发行人已与 Lummus 公司就特许权建立了长期、稳定的合作关系，公司与 Lummus 公司履约情况良好，未发生纠纷或潜在纠纷，且 Lummus 公司在回复公司的邮件中明确表示其计划在特许权到期后与公司继续合作，故特许权到期不能续约或无法继续使用特许技术的风险较小。

（2）特许权到期后，对公司持续经营不会造成重大不利影响

强化传热技术是通过改变换热管结构、改变壳程支撑结构等方式提升换热效率，可分为管程强化换热技术和壳程强化换热技术，管程强化换热技术是对换热管进行改进，增大换热面积从而提升换热效率，强化换热管包括波纹管、螺纹管、多孔表面管等；而壳程强化换热技术是通过改变壳程支撑结构来提升换热效率，包括螺旋折流板、折流杆、弓形折流板等。螺旋折流板换热器是基于强化传热技术的换热器，属于高效换热器之一。但高效换热器还包括高通量换热器、波纹管换热器、螺纹管换热器等。

公司始终将创新作为发展驱动力，围绕提高设备稳定性安全性、提升换热效率等核心属性，不断提升自身技术水平，公司目前已掌握了波纹管换热器、

螺纹管换热器等多种换热管表面形式的换热器的生产制造技术，公司产品竞争力不断提升，得到了广大客户的认可。

报告期内，公司仅 2021 年度发生螺旋折流板换热器技术相关收入，金额为 3,998.67 万元，占全年营业收入的比例为 12.90%，占比较小。

综上所述，公司与 Lummus 公司履约情况良好，未发生纠纷或潜在纠纷，Lummus 公司在回复公司的邮件中明确表示在特许权到期后计划与公司继续合作，特许权到期不能续约、无法继续使用特许技术的风险较小。如发生特许权到期后不能续约、无法继续使用的情形，公司目前已掌握了波纹管换热器、螺纹管换热器等多种换热管表面形式的换热器的生产制造技术，同时公司报告期内与螺旋折流板换热器技术相关收入占比较低，故不会对公司的持续经营造成重大不利影响。

（七）结合发行人创新投入、创新成果、市场地位及竞争优势、产品核心技术指标等情况，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比较情况，说明发行人创新特征的具体体现，是否具有市场竞争优势，是否具有持续创新与发展能力

1、发行人创新投入、创新成果、市场地位及竞争优势、产品核心技术指标等情况

（1）创新投入

公司注重研发投入，在长期发展过程中建立了一支经验丰富的研发队伍。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有 39 名技术研发人员，占总员工的 11.75%，在相关领域的人才储备方面积累了一批业内技术人才。公司专注于换热设备的研发、设计、制造和销售，为客户提供稳定、节能的专业化换热解决方案，同时具备换热器、空冷器两大产品类别完整的生产工艺流程和研发设计能力，产品不仅满足石油化工基本工况，同时在超高温、剧毒等多种特殊工况中也运行稳定。公司针对国家实现“碳达峰、碳中和”的目标，结合下游应用领域对换热设备提出的最新要求，进一步开展多晶硅制备、生物油制氢等前沿细分领域的创新研究。报告期内，公司研发投入金额分别为 967.69 万元、1,093.33 万元和 1,273.64 万元，占营业收入的比例分别为 3.35%、3.53%和 3.47%。

（2）创新成果

公司始终坚持创新驱动发展战略，不断提升自身技术水平，提升公司市场竞争力。经过多年的发展，公司逐步建立了具有自主知识产权的核心技术体系。公司是高新技术企业、无锡市专精特新中小企业和创新型中小企业。截至本补充法律意见书出具之日，公司已取得 6 项发明专利、47 项实用新型专利，掌握了多项核心技术，报告期内，核心技术所形成产品收入占主营业务收入比例分别为 99.72%、99.62% 和 93.88%。

（3）市场地位

公司专注于换热设备的研发、设计、制造和销售，为客户提供稳定、节能的专业化换热解决方案。经过二十年的发展，公司技术水平不断提高，形成了具有自主知识产权的换热设备产品，业务规模实现较大幅度增长，已进入中国石化、中国石油、中国海油、壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）等大型企业集团的合格供应商体系。

公司是中国石油化工集团有限公司企业标准《管子管板角接接头射线检测技术与评级规范》的起草单位，是全国锅炉压力容器标准化技术委员会热交换器分技术委员会会员单位、中国技术监督情报协会热交换器安全与能效专业委员会会员单位。

公司生产的油浆蒸汽发生器作为催化裂化装置的核心设备，已成功应用于国内单系列最大的催化裂化装置—中海油惠州年产 480 万吨催化裂化装置；公司生产的直径达 2 米以上的大型换热器成功应用于中国石化中科炼化一体化项目，该项目是目前国内生产装备国产化率最高的炼化一体化项目。

（4）竞争优势

1) 研发与技术优势：公司自成立以来一直坚持产品创新，重视研发工作。公司是高新技术企业，同时也是无锡市专精特新中小企业和创新型中小企业，截至本补充法律意见书出具之日，公司已取得 6 项发明专利、47 项实用新型专利。多年来，公司在换热设备研发设计和生产工艺方面积累了丰富的经验，公司制造的油浆蒸汽发生器具有较长的使用寿命。

2) 质量控制优势：公司建立了健全的质量管理制度，设立质量部，制定了《质量保证手册》以及相关的控制文件，落实质量控制的各个环节。公司不仅持有 A2 级压力容器制造许可证、A3 级空冷式换热器安全注册证、ASME U 钢

印授权证书等资质认证，还通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系的认证，具有较高的质量控制能力，产品质量得到了客户的广泛认可。

3) 客户资源优势：换热设备的应用场景多为高温、高压、腐蚀性的工作环境，对于产品的设计、制造具有较高的要求。客户在确定与供应商的合作关系前，会对供应商的设计能力、项目经验、生产装备能力、生产管理能力、质量控制能力等进行综合评估。公司经过了多年的发展，具有丰富的换热设备设计和制造经验，凭借优秀的产品设计能力和质量控制能力，公司得到了中国石化、中国石油、中国海油、中化集团、延长石油集团、浙江石化、恒力石化、盛虹石化等大型石油化工企业的广泛认可，并建立了稳定的合作关系，具有丰富的客户资源。

(5) 产品核心技术指标

公司专注于换热设备的研发、设计、制造和销售，始终重视技术积累和技术改进，不断推进技术创新，改进生产工艺，提高产品的性能和质量。经过多年的发展，目前公司已拥有一批核心技术，相关产品核心技术指标如下：

序号	核心技术名称	对应的技术指标	应用产品
1	油浆蒸汽发生器管束制造技术	1、减少和消除焊接应力和温差应力 2、提高焊接质量和连接强度 3、防止腐蚀开裂 4、提高管束使用寿命	石油化工领域催化裂化装置中的油浆蒸汽发生器
2	换热管与管板的密封结构制造技术	1、防止介质进入缝隙造成的腐蚀穿孔和开裂 2、提高换热器使用寿命	换热器
3	具有尾部防振结构的 U 型管换热器制造技术	1、U 型管束尾部与壳体限位 2、防止振动造成的径向切断 3、提高 U 型管束使用寿命	U 型管换热器
4	一种改进后的换热器防冲结构制造技术	1、减少介质冲刷腐蚀增加换热面积 2、提高换热效率	换热器
5	组合翅片式空冷器管束组装技术	1、提高产品刚性和强度 2、提高换热效率 3、减低制造成本	空冷器
6	高压空冷管箱的密封技术	1、提高密封度 2、避免介质渗透腐蚀	空冷器

2、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比较情况

(1) 与可比公司在生产工艺方面的比较情况

公司名称	生产工艺
蓝科高新	以热交换技术设备、球罐及容器技术设备、分离技术设备为例的主要生产工艺流程为原材料订货与复验、下料、机加工、部件焊接、无损检测、热处理、整体组装、水压气密试验、表面处理等
锡装股份	主要生产工艺流程为下料、刨边、卷制、金加工、装配/焊接、无损检测水压试验、喷漆等
兰石重装	以螺纹锁紧环式换热器为例的主要工艺流程为材检、下料、成型、焊接、无损检测、热处理、组装内件、水压试验、涂漆、包装等
科新机电	以管壳式换热器为例的主要工艺流程为材检、下料、机械/坡口加工、焊接、尺寸及无损检测、消除应力热处理、水压试验、防锈、酸洗、油漆等
无锡鼎邦	主要生产工艺流程为下料、成型、焊接、热处理、组装、无损检测、耐压检测、表面处理、包装等

(2) 与可比公司在核心技术方面的比较情况

公司名称	核心技术
蓝科高新	掌握热交换技术、球罐及容器技术、分离技术、石油钻采技术，成功研制煤间接液化成套技术、板式空冷器、大型板壳式换热器、煤制油循环换热分离器等产品，拥有重大技术设备成果 3 项
锡装股份	掌握了高效换热管的制造技术、特型（大直径、长尺寸、负荷范围大）高效降膜蒸发设备的均匀成膜技术、光热发电装置中的高效传热技术、大型折流圈防变形技术、大型折流杆换热器管束组装技术、螺旋折流板的加工技术、换热管与管板胀接技术、成套装备的集成技术、双相钢和有色金属的成型与焊接技术等 9 项专有技术和专利技术
兰石重装	掌握大规模工业储氢核心装置材料及制造、渣油 POX 造气制氢装置及天然气制氢装置中废热锅炉制造等 20 多项技术
科新机电	熟练运用多层夹紧式整体包扎、大型薄壁复杂构件式成型技术、大型球罐瓣片压制、数控弯管等技术。掌握碳钢、低合金钢、耐热钢、马氏体不锈钢、奥氏体不锈钢、双相钢、其他高合金钢的焊接技术，以及铝/镁、钛、锆、铅及其合金、镍基耐蚀合金等材料的先进焊接技术，在产品成型、材料及焊接、检测方面拥有几十项核心技术
无锡鼎邦	掌握油浆蒸汽发生器管束制造技术、换热管与管板的密封结构制造技术、具有尾部防振结构的 U 型管换热器制造技术、一种改进后的换热器防冲结构制造技术、组合翅片式空冷器管束组装技术、高压空冷管箱的密封技术等 6 项核心技术

(3) 与可比公司在研发实力方面的比较情况

①研发投入金额及占营业收入比例

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
蓝科高新	5,342.37	6.14	5,004.25	6.02	5,830.96	4.94
锡装股份	4,021.97	3.44	3,653.07	3.61	2,753.48	3.30
兰石重装	15,388.32	3.09	9,216.73	2.28	3,166.78	1.09
科新机电	3,268.27	3.04	2,948.09	3.11	2,597.35	3.53
平均数	7,005.23	3.93	5,205.54	3.76	3,587.14	3.22
无锡鼎邦	1,276.64	3.47	1,093.33	3.53	967.69	3.35

②研发人员数量及占比

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	人员数量	比例 (%)	人员数量	比例 (%)	人员数量	比例 (%)
蓝科高新	350	33.60	338	29.11	303	22.54
锡装股份	92	11.56	92	12.48	-	-
兰石重装	332	8.30	339	8.56	357	9.67
科新机电	216	19.89	208	31.52	195	30.05
平均数	248	18.34	244	20.42	285	20.75
无锡鼎邦	39	11.75	34	11.00	32	10.26

注：锡装股份未披露 2020 年度研发人员情况。

③专利情况

公司名称	专利情况
蓝科高新	截至 2022 年 12 月 31 日，拥有 50 项发明专利，190 项实用新型专利，25 项软件著作权
锡装股份	截至 2022 年 12 月 31 日，拥有 6 项发明专利，53 项实用新型专利，1 项独占许可发明专利
兰石重装	截至 2022 年 12 月 31 日，累计拥有各类发明及实用新型专利 447 件
科新机电	截至 2022 年 12 月 31 日，拥有专利 50 项
无锡鼎邦	截至本补充法律意见书出具之日，已取得 6 项发明专利、47 项实用新型专利

(4) 与可比公司在产品性能指标方面的比较情况

公司名称	主要产品性能指标
蓝科高新	传热效率、重量、承压能力、耐高温性、密封性、能耗
锡装股份	传热效率、稳定性、使用寿命、能耗、加工精度、密封性
兰石重装	直径、重量、容积、承载压力、材质、卷制厚度、液体体积收率、换热面积、最大处理量
科新机电	直径、管板厚度、壳体厚度、设计压力、设计温度、耐腐蚀性、焊缝质量
无锡鼎邦	连接强度、换热效率、密封性、稳定性、耐高温、抗腐蚀、使用寿命

(5) 与可比公司在应用领域及场景方面的比较情况

公司名称	应用领域及场景
蓝科高新	石油、化工、电力、船舶、轻工食品、制药、纺织等行业
锡装股份	石油及石油化工、基础化工、太阳能、高技术船舶及海洋工程、核电等行业
兰石重装	炼油、化工、煤化工、核能、氢能、光伏等领域
科新机电	炼油、化工、电力、冶金、新能源、新材料等行业
无锡鼎邦	应用于石油化工领域原油制备成品油以及基础化工原料制备的装置中

注：可比公司信息根据年报、招股说明书整理，由于部分同行业可比公司已上市时间较长，招股说明书涉及的相关内容可能与目前的实际情况之间存在一定的差异。

3、说明发行人创新特征的具体体现，是否具有市场竞争优势，是否具有持续创新与发展能力

（1）发行人创新特征的具体体现

公司创新特征主要包括技术创新、工艺设备创新和产品创新。

1) 技术创新：公司的核心技术主要包括油浆蒸汽发生器管束制造技术、换热管与管板的密封结构制造技术、具有尾部防振结构的 U 型管换热器制造技术等 6 项核心技术，并应用于公司的各项主营业务产品。前述核心技术与公司的主营业务产品之间的对应关系如下：

序号	技术名称	应用产品
1	油浆蒸汽发生器管束制造技术	石油化工领域催化裂化装置中的油浆蒸汽发生器
2	换热管与管板的密封结构制造技术	换热器
3	具有尾部防振结构的 U 型管换热器制造技术	U 型管换热器
4	一种改进后的换热器防冲结构制造技术	换热器
5	组合翅片式空冷器管束组装技术	空冷器
6	高压空冷管箱的密封技术	空冷器

公司围绕提高焊缝强度、增强产品密封性和换热稳定性、提高换热效率等关键核心属性的应用，持续更新焊接技术，不断升级检测规范标准，报告期内随着下游石油化工产业升级，油浆蒸汽发生器销售规模不断上升，其技术创新情况具体如下：

油浆蒸汽发生器作为过程设备，用于石化领域催化裂化、催化裂解装置中，设备的壳程介质为中压蒸汽和水，管程介质为低压高温油浆，设备通过壳程介质和管程油浆的热交换，冷却从分馏塔底抽出的高温油浆，并产生中压蒸汽。使用工况之恶劣在于：①高温油浆产生的巨大温差应力和较强腐蚀性，造成管头氧化、管板开裂进而导致设备失效；②壳程同时存在水和蒸汽两种状态的介质，在流动过程中长期振动导致换热管与管板、折流板连接处产生疲劳，进而造成裂纹导致设备无法运行。

针对上述超高温工况下设备连接失效的问题，公司精进换热设备焊接技术，不断总结和提升焊接工艺，融入油浆蒸汽发生器的设备制造过程：①增加焊前预热工序，且预热温度控制在±30 摄氏度之内，同时在实际工作的摸索中不断

提高预热温度的精准度，以提高焊接强度；②对管板和换热管采用“低速多道连续焊”方式进行自动焊接，找准焊接温度，保证焊接强度、承受拉力均匀，做到焊口零气孔；③对管束进行两次保温处理，先升温、再保温、后降温，重点把握各道工序目标温度的范围、升降温的时间与速度、保温时长等关键参数。通过多道工艺保障，提高了焊接部位的抗疲劳强度和抗热应力能力，从而提高设备的使用寿命。

同时公司通过对换热管与管板进行强度胀接，消除二者之间的间隙，从而防止介质对管头的腐蚀。针对油浆蒸汽发生器使用过程中的振动问题，公司通过 CNC 加工中心提升折流板的加工精度，减少换热管与折流板的间隙，降低换热管振动带来的影响。

经过多年来的不断改进和技术积累，公司在油浆蒸汽发生器的制造工艺、焊接工艺、热处理工艺上形成了一套科学、完善的生产方法；通过大量实践数据，研究各种失效原因，制定有针对性的预防措施，不断提升油浆蒸汽发生器的使用寿命。

2) 工艺设备创新：工艺设备创新主要体现在以下几个方面：①研发全自动管头焊接设备，利用激光对准，提升焊接精度；②研发空冷器双丝自动埋弧焊设备，实现热分布均匀，能够有效防止焊接过程的材料变形，提高焊缝的内在质量；③公司通过 CNC 加工中心对空冷器的密封面进行加工，将密封面的平面度、垂直度以及同心度控制在正负 0.1 毫米内，大幅降低空冷器丝堵的泄漏率，提升空冷器的密封性，报告期内，公司生产的空冷器未发生丝堵泄漏情形。

3) 产品创新：①丙烯腈剧毒且易燃，用于生产该产品的装置设备不仅需要适应高温高压，同时要保证剧毒工况下的密封性，防止介质泄漏。公司设计了双波膨胀节，将因温差应力带来的收缩量控制在膨胀节内，减少温差应力带来的影响，从而提升产品使用寿命。②在硫磺回收装置中，烟气中含有大量的硫化氢、二氧化硫、碳氢化合物等，进入换热器的烟气温度往往高于 800 度，高温硫化物容易对管头造成腐蚀。公司利用隔热耐热浇注料以及高温陶瓷套管研制出适应超高温工况的换热器，有效降低管头介质的温度，降低管头受高温硫化物腐蚀的概率，保证设备安全可靠运行。

（2）市场竞争优势

从产品结构来看，公司产品包括换热器、空冷器两大系列，而同行业公司的主要产品包含换热器、反应器、储存器、分离器等不同类型的压力容器，公司与同行业公司的主要产品不完全可比。

从公司及同行业可比公司的换热器产品来看，在生产工艺上，公司与同行业可比公司差异较小，经过相近的工艺流程制造产品，产品的主要功能为进行热量交换；在应用领域及场景上，主要分布于石油化工领域，在具体应用场景上各有侧重，公司产品主要应用于原油制备成品油以及基础化工原料制备的装置中，而同行业公司应用于基础化工、化工新材料、煤化工等多种应用场景；由于客户根据换热器不同的工作环境、工况特点、应用领域等因素对供应商提出不同的参数匹配和设计要求，公司与同行业可比公司除了满足换热设备稳定性、密封性等基本要求外，在核心技术及产品性能指标上也各有侧重；在研发实力上，公司研发投入金额占营业收入的比例分别为 3.35%、3.53%、3.47%，与同行业可比公司不存在明显差异。

公司专注于换热设备的细分行业领域，经过 20 年的发展，公司积累了丰富的换热器、空冷器研发、设计与制造经验，通过持续更新焊接技术，不断升级产品检测规范标准，有效提升产品换热效率，从而延长产品使用寿命，提升市场竞争力。公司自主研发的油浆蒸汽发生器管束制造技术，广泛应用于石油化工领域催化裂化环节的换热设备产品中，设备管程介质为高温油浆，反应温度达到 400-500 摄氏度，产品毛利率高于普通换热器产品。凭借专业的换热设备制造能力、优质的产品质量和服务，公司得到了中国石化、中国石油、中国海油、中化集团、延长石油集团、浙江石化、恒力石化、盛虹石化、壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）、法国液化空气集团（AirLiquide）等国内外大型企业集团的广泛认可，建立了良好的品牌形象，在行业内具备一定的竞争优势。

（3）持续创新与发展能力

1) 持续提升研发实力

报告期内，公司不断加大研发投入，扩充研发队伍，研发费用分别为 967.69 万元、1,093.33 万元、1,273.64 万元，复合增长率 14.72%。截至本补充

法律意见书出具之日，公司正在申请中的专利 11 项，其中发明专利 3 项。公司正在研发的项目情况如下：

序号	研发项目	主要研发人员	所处阶段	经费投入（万元）	拟达到的目标
1	智能化换热设备的研发	韩兰生、章新安等	研发中	300.00	从换热器的设计、制造、检验和监管的产品全寿命周期全环节出发，系统考虑换热器的智能设计、制造和检验、监控，结合传感和物联网技术，进行智能换热器的研发，使换热器能够实时监控反馈出入口压力、温度、流量等关键参数
2	管壳式换热器螺旋折流板激光切割工艺的研究	王凯、章新安、石昕等	工艺测试中，已取得一项发明专利	350.00	提供实现不同螺旋角度下投影切割的方式和装置，使得螺旋折流板切割边缘与管壁贴合，从而增强与管内壁的贴合度，减少螺旋折流板的泄漏现象
3	可调节角度的四分式螺旋错位折流板壳式换热器的研发	韩兰生、章新安、钱丽珠等	产品试制中，已取得一项发明专利	395.00	通过角度的调节，实现非螺旋四分式和螺旋折流四分式两种状态，便于应用于不同场合，并通过调节螺旋板的螺旋角，进一步提高其使用范围；同时，通过扇形板的水平结构设置有效降低三角漏流区对整体的传热性能的不利影响
4	新型油浆蒸汽发生器用汽包的研发	丁梦佳、吴澄、韩兰生等	研发中	250.00	通过对结构升级，提升油浆蒸汽发生器用汽包的性能，防止安全事故的发生
5	可变频程的冷凝器的研发	章新安、陆伟、石昕等	研发中	250.00	设计一款可变频程的冷凝器，增加换热面积，以达到更好的冷凝效果
6	鼓风式空冷器用模块化风室的研发	石伟、袁瑞霞、李太明等	研发中	250.00	设计空冷器用的风室，包括设置拼接风箱、筒体等，减少空气回旋现象产生，并简化安装拆卸步骤

在坚持技术创新和产品创新的同时，公司积极扩展新的应用场景，目前正在研发应用于多晶硅制备、生物油制氢等领域的换热器产品。公司通过培养人才、引进技术、增加研发投入等手段提升自身的技术水平，逐步具备了自主设计和开发能力。

2) 大力拓展换热器市场

公司大力拓展下游市场，报告期各期，营业收入分别为 2.88 亿元、3.10 亿元、3.67 亿元，保持连续增长趋势，其中油浆蒸汽发生器销售不断增长，2022 年度实现收入 7,064.53 万元，同比增加 417.21%；按合同单体口径，公司各报告期分别新增客户数量为 9 家、13 家、10 家，2023 年 1-6 月新增客户 7 家；各

报告期末在手订单（不含税）分别为 2.33 亿元、2.62 亿元、3.00 亿元，截至 2023 年 6 月 30 日公司在手订单（不含税）3.21 亿元，充足的在手订单保障了公司未来业务的成长性。

3) 期后经营业绩稳步提升

公司报告期后经审阅的主要经营成果如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动比例
营业收入	20,313.92	18,316.53	10.90%
营业利润	2,324.55	1,749.04	32.90%
利润总额	2,320.10	1,748.22	32.71%
净利润	2,047.77	1,550.47	32.07%
归属于母公司股东的净利润	2,052.46	1,553.49	32.12%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,006.87	1,492.26	34.49%

2023 年 1-6 月，公司营业收入 20,313.92 万元，较上年同期增长 10.90%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 2,006.87 万元，较上年同期增长 34.49%。报告期后，公司整体经营情况向好，业绩稳步提升。

综上所述，公司具备持续创新与发展能力。

（八）核查程序及结论

针对上述事项，本所律师履行了以下核查程序：

1、获取并核查发行人各期的花名册和工资表，获取发行人研发环节组织架构及人员具体安排，研发人员的核算范围，工作类型、工作内容，是否参与其他非研发工作；

2、了解研发费用归集和核算方法，获取并检查研发费用及各研发项目的明细台账，获取发行人研发项目明细表、专利明细、研发项目立项文件等材料，核查各期研发投入与研究成果；

3、查阅发行人专利明细表，确认是否存在到期专利；

4、查阅发行人共有专利证书及相关协议，访谈发行人管理层和特检院无锡分院相关人员，了解共有专利的具体情况、研发背景及模式、双方的技术贡献、权利行使的约定情况以及是否约定排他效力，了解共有专利是否属于发行人核心技术，了解发行人主要技术和其他知识产权的取得情况、研发模式，了解发

行人的核心技术来源，是否对合作方存在技术依赖；

5、查阅发行人与华东理工大学签署的产学研合作协议，访谈发行人管理层以及华东理工大学相关人员，了解研发内容、研发经费、形成的研发成果以及权属情况，确认合作研发是否产生收益，了解合作研发项目申请专利情况、与合作研发方是否存在纠纷或争议；

6、查阅发行人与Lummus公司签订技术合同和销售明细表，了解费用约定、报告期各期的销售金额及占比、费用金额；访谈发行人管理层，了解螺旋折流板换热器技术涉及的产品类型，了解螺旋折流板换热器技术的具体情况、是否在此基础上研发专利的情况，了解与Lummus公司合作情况、到期后的合作安排情况；通过邮件与Lummus公司确认继续合作意愿及是否存在纠纷等情形；

7、访谈发行人管理层，了解发行人创新投入、创新成果、市场地位及竞争优势等情况；查阅同行业可比公司的年度报告、招股说明书等公开文件，访谈发行人管理层，了解发行人与可比公司主要产品的生产工艺、核心技术、产品性能指标、应用领域及场景；访谈发行人管理层，了解发行人创新特征的具体表现；获取并查阅发行人正在申请专利的受理通知书，了解正在申请专利情况；获取发行人报告期各期末在手订单明细，了解发行人业务发展情况；获取2023年1-6月的审阅报告，了解期后经营情况。

经核查，本所律师认为：

1、发行人研发人员划分标准明确、核算范围准确，各部门间职责清晰，研发人员不直接参与其他非研发工作，生产人员也不直接参与研发活动，不存在研发人员与生产人员混同的情形；

2、发行人的研发项目是为实现发展战略和经营目标而进行的新产品、新技术的研究与开发，针对市场或客户的需求以及生产过程中遇到的技术难题和瓶颈进行研发创新，与具体订单无关。发行人的生产活动是基于与客户签订的合同或订单而进行的采购、生产活动，基于公司已有技术，不进行新的针对性的研发；报告期内，发行人严格执行相关内部控制制度，财务部门严格按会计准则规范核算，不存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形；

3、发行人不存在近期到期专利，不存在近期到期专利对应的核心技术，报告期内不存在应用即将到期专利的产品形成的销售收入，不存在专利即将到期

或失效对发行人的产品竞争力、生产经营造成较大不利影响的情形；

4、发行人与特检院无锡分院共同申请两项专利，采取合作研发模式，由发行人负责项目的全面实施，特检院无锡分院提供技术支持；双方约定专利所有权及非专利成果所有权由双方享有；发行人与特检院无锡分院约定了排他效力；共有专利不涉及发行人的核心技术；发行人主要技术与知识产权的取得方式不存在涉及委托研发，涉及合作研发的项目已研发完毕，研发成果为2项共有专利，合作项目及研发成果不存在纠纷或潜在纠纷，双方均未行使或实施过共有专利；发行人的核心技术均来自于自主研发，不存在技术依赖，发行人具有独立研发能力；

5、发行人与华东理工大学开展智能换热器项目的合作研发；合作过程中完成的研究成果，其知识产权由双方共享，相关成果若需向第三方转让须经双方同意。该项目尚未形成专利技术，未应用于实际生产中；发行人与华东理工大学关于合作研发项目不存在纠纷或争议；

6、报告期内，涉及螺旋折流板换热器技术的产品类型包括浮头式换热器、U型管式换热器和固定管板式换热器；发行人不存在在Lummus公司螺旋折流板换热器技术基础上进行研发获得专利权的情况；到期后无法取得风险较小；发行人目前已掌握了波纹管换热器、螺纹管换热器等多种换热管表面形式的换热器的生产制造技术，同时发行人报告期内与螺旋折流板换热器技术相关收入占比较低，如Lummus公司螺旋折流板换热器技术授权到期后无法继续取得，对公司的持续经营不构成重大影响；

7、经过对比同行业可比公司主要产品的性能、技术水平或竞争力的相关指标，发行人在换热设备市场上具有一定的竞争优势；发行人的创新特征主要包括技术创新、工艺设备创新和产品创新；发行人持续提升研发实力，大力拓展换热设备市场，期后经营业绩向好，具有持续创新和发展能力。

二、《审核问询函》问题 3.部分房屋未取得产权证书对持续经营的影响

根据申请文件，发行人自有房屋建筑面积合计30,625.52m²，部分房屋建筑物尚未取得不动产权证书，面积合计15,020.16m²，主要为办公楼副楼、钢结构车间、研发楼、容器二车间等。其中，5,343.29m²房屋建筑物正申请补办不动

产权证书，9,676.87m²房屋建筑物目前无法取得不动产权证书。目前无法取得不动产权证书的建筑面积占公司房屋建筑物总面积比例为21.20%。

请发行人：（1）说明上述房屋建筑物未取得不动产权证书的原因及合规性，是否涉嫌违规用地、未批先建等情形，是否存在被拆除风险，是否存在被采取行政处罚的风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规。

（2）说明正申请补办不动产权证书的相关进展，以及预期取得产权证书时间；部分房屋建筑物目前无法取得不动产权证书的原因，是否存在较大被拆除风险，拟采取的应对措施。（3）结合前述房屋建筑物的具体用途、是否为主要生产经营场所，以及被处罚、被拆除风险，说明对发行人经营场所稳定性、持续经营能力是否构成重大不利影响，相关整改应对措施及补偿措施是否切实可行。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查上述事项，说明核查手段、核查过程，并发表明确意见。

回复：

（一）说明上述房屋建筑物未取得不动产权证书的原因及合规性，是否涉嫌违规用地、未批先建等情形，是否存在被拆除风险，是否存在被采取行政处罚的风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规

1、发行人房屋建筑物不动产权证书情况

针对未取得产权证房屋建筑物，公司按照相关鉴定标准分步骤对房屋进行加固改造，积极落实申请补办手续，报告期后，公司办公楼副楼、钢结构车间、研发楼共计5,343.29m²原无证房屋建筑物已经获得不动产权证书。

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，2023年7月7日，无锡市自然资源和规划局向公司核发了苏（2023）无锡市不动产权第0141959号《不动产权证书》（以下简称“新《不动产权证书》”），同时发行人原苏（2018）无锡市不动产权第0083337号《不动产权证书》（以下简称“原《不动产权证书》”）作废，新《不动产权证书》具体情况如下：

序号	不动产权证	性质	权利人	面积（m ² ）	位置	使用期限	权利性质	是否抵押	用途
----	-------	----	-----	---------------------	----	------	------	------	----

1	苏 (2023) 无锡市不 动产权第 0141959号	国有建设用 地使用权/房 屋(构筑 物)所有权	无锡 鼎邦	独用土地使 用权面积 54,009.9/房 屋建筑面积 34,222.70	安镇 吼山 南路 29号	至 2054 年9 月23 日止	出让/ 自建 房	是	工业用 地/工 业、交 通、仓 储
---	---	----------------------------------	----------	---	-----------------------	------------------------------	----------------	---	-------------------------------

公司取得上述不动产权证书后的无证房屋建筑物情况如下：

序号	权利人	名称	用途	面积 (m ²)
1	无锡鼎邦	容器二车间 ^注	用于物料及产品存放	4,707.45
2	无锡鼎邦	职工宿舍	员工宿舍	2,634.51
3	无锡鼎邦	库房及员工食堂	五金配件等低值耗品存放 和员工食堂	1,914.03
4	无锡鼎邦	车间附属办公室	车间人员办公室	1,986.03
5	无锡鼎邦	其他辅助用房 (如门卫、卫生 间等)	公司门卫、卫生间等辅助 用途	180.96
合计				11,422.98

注：原《不动产权证书》中容器二车间总计 4707.45 m²中 1746.11 m²为有证面积，新《不动产权证书》中暂无容器二车间权属登记，故容器二车间总计 4,707.45 m²计为无证面积。

因公司在未获得规划审批及施工审批手续的情况下，对容器二车间进行加建，在加建过程中改变了该车间整体面积及结构，与原《不动产权证书》权属登记不符，故不动产登记部门核发新《不动产权证书》时未对该车间原有产证面积进行权属登记。

截至本补充法律意见书出具之日，公司自有房屋建筑物有证面积合计 34,222.70m²。未取得不动产权证书面积11,422.98m²，其中容器二车间4,707.45m²正申请补办不动产权证书，占公司房屋建筑物总面积比例为10.31%。宿舍、库房、食堂、附属办公室等非生产用房合计6,715.53m²目前未取得不动产权证书，占公司房屋建筑物总面积比例为14.71%。

容器二车间按照房屋安全鉴定标准进行整体加固改造，申请补办产权证书进度如下：

序号	步骤	进度
1	向锡山区政府办提交补办申请	已完成
2	开展测绘并取得不动产测绘成果	已完成

序号	步骤	进度
3	提请规划及土地审查	已完成
4	提请区政府办会签	已完成
5	办理建筑消防安全评估手续	已完成
6	办理房屋安全鉴定	正在办理
7	区住房城乡建设局负责对房屋安全鉴定报告出具备案意见	未完成
8	区大数据管理和政务服务局竣工验收备案	未完成
9	向不动产登记中心申请不动产登记	未完成
10	完成手续并取得不动产权证书	未完成

参照前次补办证书进度，容器二车间预计可于2023年12月底前取得不动产权证书。

2、房屋建筑物未取得不动产权证书的原因及合规性

发行人为生产经营方便，在其合法拥有土地使用权的土地上加建了部分建筑，因未办理规划及施工审批而未及时取得不动产权证书。截至2022年末，公司未取得不动产权证书的房屋建筑物具体情况如下：

序号	权利人	房屋建筑物名称	面积 (m ²)	未取得不动产权证书的原因	办理进度
1	无锡鼎邦	办公楼副楼	1,396.41	未依据相关法律法规的规定履行规划及施工审批手续	已按规定补办不动产权证书
2	无锡鼎邦	钢结构车间	3,069.71		
3	无锡鼎邦	研发楼	877.17		
4	无锡鼎邦	容器二车间	4,707.45 ^注		尚未达到补办证书条件
5	无锡鼎邦	职工宿舍	2,634.51		
6	无锡鼎邦	库房及员工食堂	1,914.03		
7	无锡鼎邦	车间附属办公室	1,986.03		
8	无锡鼎邦	其他辅助用房（如门卫、卫生间等）	180.96		

注：原《不动产权证书》中容器二车间总计 4707.45 m²中 1746.11 m²为有证面积。

房屋建筑物未取得不动产权证书的合规性参见本题回复之“（一）说明上述房屋建筑物未取得不动产权证书的原因及合规性，是否涉嫌违规用地、未批先建等情形，是否存在被拆除风险，是否存在被采取行政处罚的风险，是否存

在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规”之“3、是否涉嫌违规用地、未批先建等情形，是否存在被拆除风险，是否存在被采取行政处罚的风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规”。

3、是否涉嫌违规用地、未批先建等情形，是否存在被拆除风险，是否存在被采取行政处罚的风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规

发行人为生产经营方便，在其合法拥有土地使用权的土地上加建了部分建筑，因未办理规划及施工审批而未取得不动产权证书。

(1) 是否涉嫌违规用地、未批先建等情形

根据《中华人民共和国土地管理法》第五十六条规定，建设单位使用国有土地的，应当按照土地使用权出让等有偿使用合同的约定或者土地使用权划拨批准文件的规定使用土地；确需改变该幅土地建设用途的，应当经有关人民政府自然资源主管部门同意，报原批准用地的人民政府批准。其中，在城市规划区内改变土地用途的，在报批前，应当先经有关城市规划行政主管部门同意。

公司上述未取得房屋产权证的房屋建筑物均系在公司合法拥有土地使用权的国有建设用地上建设而成，该土地的国有建设用地使用权系公司通过出让方式取得，证载规划用途为工业用地/工业、交通、仓储。前述无证房屋建筑的用途与该土地权属证书上证载用途相符，公司未改变该土地的规划用途，符合《中华人民共和国土地管理法》的相关规定，不存在违规用地的情形。

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条第一款、《江苏省城乡规划条例》第三十八条、《无锡市城乡规划条例》第三十条等相关规定，在城市、镇规划区内进行建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程建设的，应当申请办理建设工程规划许可证。另外，根据《中华人民共和国建筑法》第七条第一款、《建设工程质量管理条例》第十三条、《建筑工程施工许可管理办法》第二条、第三条等相关规定，应当申请领取施工许可证的建筑工程未取得施工许可证的，一律不得开工。

因公司加建上述无证房屋建筑物未依据相关法律法规的规定履行规划审批及施工审批手续，故涉嫌未批先建。

（2）是否存在被拆除风险，是否存在被采取行政处罚的风险

根据《中华人民共和国城乡规划法》第六十四条、《江苏省城乡规划条例》第六十二条第一款、《无锡市城乡规划条例》第五十一条第一款等相关规定，未取得建设工程规划许可证进行建设，或者未按照建设工程规划许可证确定的内容进行建设，或者利用失效的建设工程规划许可证进行建设的，由城乡规划主管部门责令停止建设、限期改正、罚款、限期拆除、没收实物或者违法收入。根据《中华人民共和国建筑法》第六十四条、《建设工程质量管理条例》第五十七条、《建筑工程施工许可管理办法》第十二条等相关规定，对于未取得施工许可证或者为规避办理施工许可证将工程项目分解后擅自施工的，由有管辖权的发证机关责令停止施工、限期改正、罚款。

根据上述法律法规的有关规定，公司的无证房屋建筑物存在被拆除风险，公司亦存在被行政机关处罚的风险。

（3）是否存在纠纷或潜在纠纷

根据《中华人民共和国民法典》第三百五十二条的规定，建设用地使用权人建造的建筑物、构筑物及其附属设施的所有权属于建设用地使用权人，但是有相反证据证明的除外。发行人上述房产均在发行人合法拥有建设用地使用权的土地上建设的房屋建筑物，所有权属于发行人。

根据发行人提供的《企业征信报告》《不动产登记簿证明》等资料，并经本所律师查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、企查查等网站，发行人不存在由上述无证房屋建筑物引致的与第三方的纠纷或潜在纠纷。

根据无锡市锡山区人民法院于2023年4月2日出具的证明，自2020年1月1日至2023年4月2日，未发现无锡鼎邦换热设备股份有限公司及其子公司、分支机构、董事、监事和高级管理人员存在涉及诉讼和执行案件。

根据无锡仲裁委员会于2023年3月23日出具的证明，无锡鼎邦换热设备股份有限公司及其子公司、分支机构、董事、监事和高级管理人员自2020年1月1日至今在本会无未了结的仲裁案件。

综上，发行人的无证房屋建筑物除未按照相关规定办理履行规划审批及施

工审批手续并办理权属登记以外，不存在由上述无证房屋建筑物引致的与第三方的纠纷或潜在纠纷。

（4）是否构成重大违法违规

针对上述无证房屋建筑物，公司所在地相关主管部门出具了不存在重大违法违规情况的证明文件：

无锡市锡山区城市管理局于2023年7月31日出具《证明》，经查询，无锡鼎邦换热设备股份有限公司自2020年1月1日至2023年7月31日，遵守《中华人民共和国城乡规划法》等有关城乡规划方面的法律、法规、规章及规范性文件的规定，不存在重大违反城乡规划相关法律、法规、规章及规范性文件的行为，也不存在因重大违反城乡规划方面的法律、法规、规章及规范性文件的规定而受到本局行政处罚行政处理或行政调查的情形。

无锡市锡山区住房和城乡建设局于2023年8月3日出具《证明》，无锡鼎邦换热设备股份有限公司（91320205744844636B）系锡山区辖区内企业，该公司自2020年1月1日至2023年7月29日未受到我局行政处罚。

无锡市自然资源规划局安镇管理所于2023年5月29日出具《情况说明》，无锡鼎邦换热设备股份有限公司加建相关房产的行为不属于重大违法行为，如发行人将来因加建相关房产遭受处罚，该等处罚也不属于重大行政处罚。发行人加建的房产，未来五年内暂无改变房屋用途或拆除计划，未列入政府拆迁规划，发行人依现状使用配套建设地块及相关加建的房产暂无任何障碍。

无锡锡东新城商务区管理委员会城市管理局于2023年8月16日出具《情况说明》，无锡鼎邦换热设备股份有限公司（以下简称“无锡鼎邦，统一社会信用代码：91320205744844636B”）位于无锡市锡山区安镇街道吼山南路29号，企业用地面积54009.9平方米，均已取得国有出让建设用地使用权证书。其中存在加建相关房产未取得不动产权证书的情况，不属于重大违法违规。相关加建房产未来暂无改变房屋用途或拆除计划。自2020年1月1日至本说明出具日，我局未对无锡鼎邦进行过行政处罚或要求其停止使用，未来也不存在被行政处罚的显著风险。

为避免公司因上述未办证房产遭受损失，公司实际控制人出具承诺：若无锡鼎邦及其控制的企业/分支机构因其本次发行上市前自有和/或租赁的土地和/或房屋不符合相关的法律、法规，而被有关政府主管部门要求收回土地和/或房屋、责令搬迁、处以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，或因土地和/或房屋瑕疵的整改而发生的任何损失或支出，本人对无锡鼎邦及其控制的企业/分支机构因此而导致、遭受、承担的任何损失、损害、索赔、成本和费用予以全额补偿，使无锡鼎邦及其控制的企业/分支机构免受损失。

综上，相关主管部门报告期内未因无证房屋建筑物对公司进行过处罚，已确认公司不存在规划、土地、房产方面的重大违法违规行为，同时公司实际控制人已出具关于承担不动产瑕疵相关责任的承诺，公司上述未取得不动产权证书房屋建筑物的情形不构成重大违法违规。

（二）说明正申请补办不动产权证书的相关进展，以及预期取得产权证书时间；部分房屋建筑物目前未取得不动产权证书的原因，是否存在较大被拆除风险，拟采取的应对措施

1、说明正申请补办不动产权证书的相关进展，以及预期取得产权证书时间

报告期后，公司办公楼副楼、钢结构车间、研发楼共计5,343.29m²原无证房屋建筑物已经获得不动产权证书。

公司正对容器二车间4,707.45m²按照房屋安全鉴定标准进行整体加固改造，待完成后办理房屋安全鉴定，参照前次补办证书进度，容器二车间预计可于2023年12月底前取得不动产权证书。

公司宿舍、库房、食堂、附属办公室等非生产用房合计6,715.53m²目前尚未达到补办证条件，暂未申请补办不动产权证书。

2、部分房屋建筑物目前未取得不动产权证书的原因，是否存在较大被拆除风险，拟采取的应对措施

（1）部分房屋建筑物目前未取得不动产权证书的原因

发行人于2023年7月7日取得新《不动产权证书》后，仍未取得不动产权证

书的房屋建筑物具体情况如下：

序号	房屋建筑物名称	面积（m ² ）	申报补办情况	原因或进展
1	容器二车间	4707.45	正在申请	已提交补办申请，已完成测绘、规划及土地审查、区政府办会签、消防安全评估等手续
2	职工宿舍	2,634.51	未申请	尚未达到补办证条件
3	库房及员工食堂	1,914.03	未申请	
4	车间附属办公室	1,986.03	未申请	
5	其他辅助用房（如门卫、卫生间等）	180.96	未申请	

根据自然资源部发布的自然资发【2021】1号《关于加快解决不动产登记若干历史遗留问题的通知》、江苏省自然资源厅等5部门联合下发《关于加快解决涉及群众办证的不动产历史遗留问题的通知》（苏自然资发【2021】128号）等文件，对于按规定能够补办规划验收等手续的，应当依法依规处理并补办相关核实手续后办理不动产登记，对确因建成时间较早等原因不具备补办条件的，在符合国土空间规划的前提下，报经地方人民政府同意后，自然资源主管部门按现状出具认定或核实意见。

公司依据上述文件相关规定，已对容器二车间进行整改并按规定申请补办不动产权证书，已完成测绘、规划及土地审查、区政府办会签、消防安全评估等手续。其余房屋建筑物尚未达到申请补办证条件，暂未申请补办不动产权证书。

（2）是否存在较大被拆除风险

发行人加建上述无证房屋建筑物未按照相关规定办理履行规划审批及施工审批手续，违反了法律法规的相关规定，存在被行政机关拆除的法律风险。

无锡市自然资源规划局安镇管理所于2023年5月29日出具《情况说明》：“无锡鼎邦换热设备股份有限公司加建相关房产的行为不属于重大违法行为，如公司将来因加建相关房产遭受处罚，该等处罚也不属于重大行政处罚。公司加建的房产，未来五年内暂无改变房屋用途或拆除计划，未列入政府拆迁规划，公司依现状使用配套建设地块及相关加建的房产暂无任何障碍。”

无锡锡东新城商务区管理委员会城市管理局于2023年8月16日出具《情况说

明》，无锡鼎邦换热设备股份有限公司（以下简称“无锡鼎邦，统一社会信用代码：91320205744844636B”）位于无锡市锡山区安镇街道吼山南路 29 号，企业用地面积54009.9平方米，均已取得国有出让建设用地使用权证书。其中存在加建相关房产未取得不动产权证书的情况，不属于重大违法违规。相关加建房产未来暂无改变房屋用途或拆除计划。自2020年1月1日至本说明出具日，我局未对无锡鼎邦进行过行政处罚或要求其停止使用，未来也不存在被行政处罚的显著风险。

综上，上述部分房屋建筑物目前未取得不动产权证书不存在较大被拆除风险。

（3）拟采取的应对措施

详见本题回复之“（三）结合前述房屋建筑物的具体用途、是否为主要生产经营场所，以及被处罚、被拆除风险，说明对发行人经营场所稳定性、持续经营能力是否构成重大不利影响，相关整改应对措施及补偿措施是否切实可行”之“2、相关整改应对措施及补偿措施是否切实可行”。

（三）结合前述房屋建筑物的具体用途、是否为主要生产经营场所，以及被处罚、被拆除风险，说明对发行人经营场所稳定性、持续经营能力是否构成重大不利影响，相关整改应对措施及补偿措施是否切实可行

1、结合前述房屋建筑物的具体用途、是否为主要生产经营场所，以及被处罚、被拆除风险，说明对发行人经营场所稳定性、持续经营能力是否构成重大不利影响

截至本补充法律意见书出具日，发行人前述无证房屋建筑物的具体用途如下：

序号	权利人	名称	用途	面积（m ² ）
1	无锡鼎邦	容器二车间	用于物料及产品存放	4,707.45
2	无锡鼎邦	职工宿舍	员工宿舍	2,634.51
3	无锡鼎邦	库房及员工食堂	五金配件等低值耗品存放和员工食堂	1,914.03

4	无锡鼎邦	车间附属办公室	车间人员办公室	1,986.03
5	无锡鼎邦	其他辅助用房 (如门卫、卫生间等)	公司门卫、卫生间等辅助用途	180.96
合计				11,422.98

根据发行人提供的材料及确认，容器二车间（4,707.45m²）与材料车间（4,384.58m²）进行了整体功能置换，已不再作为生产车间，在加固改造及申请补办不动产权证期间，主要用于物料及产品存放，为后道车间做材料分类规整和零部件准备工作。公司有证生产车间合计面积30,090.87m²，容器二车间占车间总面积的13.53%，不属于公司主要生产经营场所。

公司的职工宿舍、库房及员工食堂、车间附属办公室、其他辅助用房（如门卫、卫生间等）均为辅助性设施，未用于生产用途，不直接产生收入和利润，不属于公司生产经营场所。

报告期内相关主管部门未因无证房屋建筑物对公司进行过处罚，已确认公司不存在规划、土地、房产方面的重大违法违规行为，未来暂无改变房屋用途或拆除计划。

综上，公司无证房屋建筑物不属于公司主要生产经营场所，前述房屋建筑物不存在较大被处罚、拆除风险，公司实际控制人已经出具关于承担不动产瑕疵相关责任的承诺，无证房屋建筑物对公司经营场所稳定性、持续经营能力不会构成重大不利影响。

2、相关整改应对措施及补偿措施是否切实可行

公司拟采取相关整改应对措施及补偿措施如下：

1、针对容器二车间

与材料车间（4,384.58m²）进行了整体功能置换，在加固改造及申请补办不动产权证期间，主要用于物料及产品存放，为后道车间做材料分类规整和零部件准备工作。

公司各车间结构简单，各车间之间具备通用性，车间设备均可移动，无需重新购置，仅需在替代经营场所内进行简单布置即可投入使用。在取得不动产

权证书之前若被行政机关要求公司停止使用房屋、拆除房屋，公司将适当优化并调整各车间生产布局，将各车间用于简单钢材机加工工序整体移至拟租赁厂房中。将容器二车间的存放空间，分别调整至容器一车间、空冷二车间、材料车间、钢结构车间，预计一周内可以完成相应布局调整。

容器二车间搬迁所需人工及材料费用约为2万元。公司周边同类厂房较多，可在较短时间内找到替代厂房，搬迁距离较近，附近同类型厂房租金价格约为0.5-1.2元/m²/天，如公司租赁5,000.00m²左右厂房，按附近厂房单位租金1元/m²/天计算每年费用约为182.50万元。

2、针对员工宿舍

公司已为所有正式员工缴纳了住房公积金，公司鼓励员工使用住房公积金租房或购买住房。若被行政机关要求公司停止使用房屋、拆除房屋，公司将给予登记住宿员工每人过渡安置补贴1200元，公司此项支出约6.60万元。

3、针对员工食堂及库房

员工食堂面积约为500m²左右，为员工就餐场所。若被行政机关要求公司停止使用房屋、拆除房屋，公司将给予全体员工每人每月200元的餐费补助。公司此项支出预计约为79.68万元/年，扣除食堂运行成本60万元/年，预计新增支出约20万元/年。

库房的面积约为1,500m²左右，用途为存放五金配件等低值耗品。若被行政机关要求公司停止使用房屋、拆除房屋，公司将根据相关配件使用频率移至现有车间或租赁厂房中。

4、针对车间附属办公室

车间附属办公室面积约2,000m²左右，大部分处于闲置状态或堆放物料，另有4名车间人员办公。公司1号办公楼、办公楼副楼、研发楼总面积4,131.83m²，人均办公面积37.91m²，办公用房利用率偏低。若被行政机关要求公司停止使用房屋、拆除房屋，公司拟将车间人员办公室依据相关人员与车间现场的紧密程度做出如下调整：与车间现场联系较为紧密的人员办公场所移至车间现场，其余移至1号办公楼、办公楼副楼。对于现场堆积的物料等，将按照重要程度不同

搬至车间现场或租赁厂房。

5、针对其他辅助用房

180.96m²，面积较小，可调整至有证房产内。

6、实际控制人承诺

公司实际控制人出具了承诺，对公司因上述无证房屋建筑物而导致、遭受、承担的任何损失、损害、索赔、成本和费用予以全额补偿。

7、子公司厂房建设

子公司江苏鼎邦募投项目建成后可新增厂房面积50,342.05m²，极大提升公司可利用厂房面积，减少若因无证房屋建筑物被拆对公司生产经营的影响。

综上，公司已将容器二车间与材料车间进行了整体功能置换，在加固改造及申请补办不动产权证期间，主要用于物料及产品存放。尚未取得不动产权证的房屋建筑物若被行政机关要求公司停止使用或拆除，公司将实施应对和补偿措施，由此新增的支出约为200余万元/年，约占2022年度利润总额的5%以下，占比较小。

综上，针对无证房屋建筑物，公司拟采取相关整改应对措施及补偿措施切实可行。

（四）核查过程及核查意见

针对上述事项，本所律师履行了以下核查程序：

1、实地查看发行人房产，查阅发行人的《不动产权证书》《不动产登记簿证明》《企业信用报告》；

2、访谈发行人实际控制人，了解补办不动产权证书的相关进展、预期取得产权证书时间、采取的应对措施等；

3、取得发行人《关于无证房产问题的替代方案》，查询当地租赁厂房价格，分析其中的整改应对措施及补偿措施是否切实可行；

4、查阅《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》

《江苏省城乡规划条例》《无锡市城乡规划条例》《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》《建筑工程施工许可管理办法》等相关法律法规；

5、取得无锡市锡山区住房和城乡建设局、无锡市锡山区城市管理局、无锡市自然资源规划局安镇管理所、无锡锡东新城商务区管理委员会城市管理局等政府主管部门出具的合规证明文件；

6、取得发行人实际控制人出具的《关于承担不动产瑕疵相关责任的承诺函》；

7、检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、企查查等网站，查询发行人是否存在不动产相关诉讼、纠纷。

经核查，本所律师认为：

1、发行人部分房屋建筑物未取得不动产权证书的原因为未依据《中华人民共和国城乡规划法》《江苏省城乡规划条例》《无锡市城乡规划条例》《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》及《建筑工程施工许可管理办法》等法律法规的相关规定履行规划审批及施工审批手续；无证房屋建筑物不涉嫌违规用地，涉嫌未批先建；无证房屋建筑物存在被拆除风险，亦存在被采取行政处罚的风险；无证房屋建筑物不存在纠纷或潜在纠纷；鉴于相关主管部门报告期内未因无证房屋建筑物对公司进行处罚，已确认公司不存在规划、土地、房产方面的重大违法违规行为，且发行人实际控制人已出具承诺承担发行人可能因此受到的损失，故发行人未取得房屋所有权证的情形不构成重大违法违规。

2、截至本补充法律意见书出具日，发行人容器二车间正在申请补办不动产权证书，参照前次补办证书进度，预计2023年12月底前取得产权证书。未申请补办证部分尚未达到相关补办要求，但可以继续使用该部分无证房屋建筑物，不存在较大被拆除风险。发行人已针对无证房屋建筑物制定切实可行的应对措施。

3、发行人前述无证房屋建筑物不属于主要经营场所，对发行人经营场所稳定性、持续经营能力不会构成重大不利影响，发行人制定的相关整改应对

措施及补偿措施切实可行。

三、《审核问询函》问题 4.实际控制人借款及金羊集团交易定价公允性

根据申请文件，（1）为收购无锡换热所持有的发行人股份、认购发行人定向发行股份，实际控制人王仁良通过金羊集团及沈盘秀、王凯等5个自然人向无锡换热借款23,326,264.86元，其中14,326,264.86元用于购买无锡换热持有的发行人股权，剩余部分用于2021年3月王仁良向发行人增资。（2）前述股权收购前，无锡换热持有发行人32%股份，王仁良、王仁祖分别持有无锡换热52%、48%股份，二人为同胞兄弟。发行人股权结构调整的同时，王仁良将所持无锡换热的股权转让与王仁祖。无锡换热的经营范围为通用设备、机电设备的制造、加工；换热设备的销售。（3）2021年12月，发行人与金羊集团子公司无锡金羊金属制品有限公司、无锡市金羊管道附件有限公司存在两笔金属板材及切割、加工销售合同，合同金额（含税）分别为1,385.28万元、1,037.03万元。王仁祖曾为金羊集团代持其现在的控股子公司无锡久昌冷热交换设备有限公司（于2023年2月22日退出）、江苏金羊能源环境工程有限公司（于2023年2月22日退出）的股份。

（1）实际控制人向无锡换热借款。

根据申请文件，无锡换热将借款资金汇至金羊集团，金羊集团通过王丽萍、王凯等人将资金汇至王仁良，截至2023年6月10日，王仁良已归还全部借款本金及相应利息。请发行人：①说明实际控制人王仁良向无锡换热借款的背景、通过多层周转方进行汇款款的原因，并说明合理性；结合无锡换热的经营情况、财务状况说明向王仁良提供借款的商业合理性，资金是否均为自有资金，资金来源是否合法合规。②说明王仁良收购无锡换热所持有发行人股份，并转让所持有的无锡换热股份的原因，转让过程中对于相关标的估值定价情况，是否存在显失公允的情形，相关转让是否真实，是否具有商业合理性，是否存在其他利益安排。③结合无锡换热的主营业务、日常经营管理、主要客户及供应商情况等，说明无锡换热是否仍为王仁良控制的企业，与发行人是否构成同业竞争，是否对持续经营构成重大不利影响，是否存在代替发行人承担成本、费用的情形，是否存在其他利益安排。④说明王仁良偿还无锡换热借款的资金来源，目

前是否仍负大额个人债务；结合王仁良、无锡换热、金羊集团等相关主体之间的资金流水核查情况，分析说明王仁良通过认购发行人2021年股票定向发行所持有股份是否为本人持有，是否替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权是否清晰，是否对本次公开发行并上市构成障碍。

（2）与金羊集团交易必要性及定价公允性。

根据申请文件，2021年底开始，发行人为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务，造成发行人2022年其他主营业务收入较报告期其他年度明显增加，报告期各期其他主营业务收入分别为81.05万元、116.73万元、2,241.04万元）。请发行人：①说明金羊集团的基本情况，包括历史沿革及股东变化、日常经营管理状况、主营业务、主要产品及服务、经营状况等，结合前述情况说明金羊集团是否为王仁良、王仁祖，及相关近亲属控制的企业，其控股股东与王仁良、王仁祖是否存在关联关系。②结合发行人主营业务、主要产品及服务、报告期各期其他业务包含的业务内容等，详细说明将为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务收入列为其他主营业务收入是否合理，收入分类是否准确。③结合公司主要产品及服务、报告期内产能及产能利用率等情况，论证说明为金羊集团提供金属板材及切割、加工服务的必要性及商业合理性，结合金羊集团的经营情况说明相关业务发生的真实性。④结合报告期内向其他客户提供同类服务的定价、金羊集团向其他供应商采购同类服务的定价、市场上同类服务的价格情况等，详细说明发行人与金羊集团交易定价是否公允，相关各方之间是否存在其他利益安排。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查上述事项，说明核查手段、核查程序，并发表明确意见。

回复：

（一）实际控制人向无锡换热借款

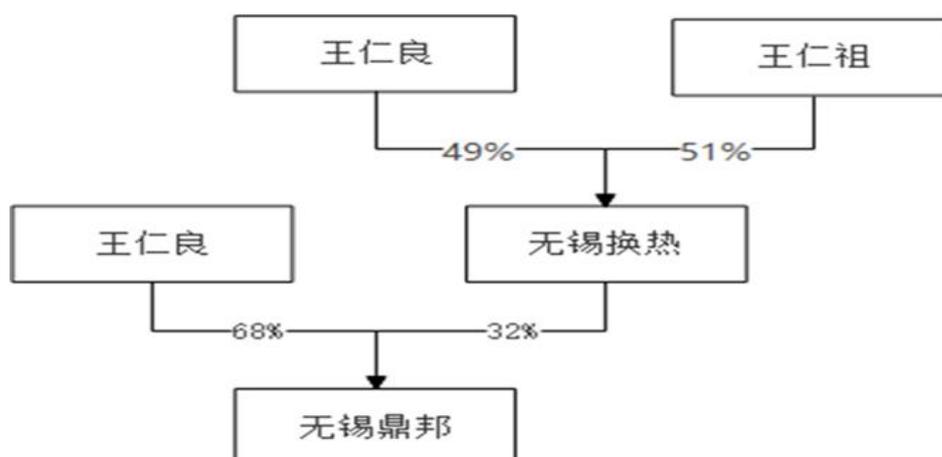
根据申请文件，无锡换热将借款资金汇至金羊集团，金羊集团通过王丽萍、王凯等人将资金汇至王仁良，截至2023年6月10日，王仁良已归还全部借款本金及相应利息。请发行人：①说明实际控制人王仁良向无锡换热借款的背景、

通过多层周转方进行汇款的原因，并说明合理性；结合无锡换热的经营情况、财务状况说明向王仁良提供借款的商业合理性，资金是否均为自有资金，资金来源是否合法合规。②说明王仁良收购无锡换热所持有发行人股份，并转让所持有的无锡换热股份的原因，转让过程中对于相关标的估值定价情况，是否存在显失公允的情形，相关转让是否真实，是否具有商业合理性，是否存在其他利益安排。③结合无锡换热的主营业务、日常经营管理、主要客户及供应商情况等，说明无锡换热是否仍为王仁良控制的企业，与发行人是否构成同业竞争，是否对持续经营构成重大不利影响，是否存在代替发行人承担成本、费用的情形，是否存在其他利益安排。④说明王仁良偿还无锡换热借款的资金来源，目前是否仍负大额个人债务；结合王仁良、无锡换热、金羊集团等相关主体之间的资金流水核查情况，分析说明王仁良通过认购发行人2021年股票定向发行所持有股份是否为本人持有，是否替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权是否清晰，是否对本次公开发行并上市构成障碍。

1、说明实际控制人王仁良向无锡换热借款的背景、通过多层周转方进行汇款的原因，并说明合理性；结合无锡换热的经营情况、财务状况说明向王仁良提供借款的商业合理性，资金是否均为自有资金，资金来源是否合法合规

（1）实际控制人王仁良向无锡换热借款的背景

截至2018年11月，发行人及无锡换热的股权架构如下：



2018年11月，王仁良与其胞兄王仁祖进行家族财产分割，约定将双方共同投资的企业股权进行划分，主要包括无锡换热100%股权（王仁良持股490万元，

占比49%，王仁祖持股510万元，占比51%）和发行人100%股权（王仁良持股4,086.80万元，占比68%，无锡换热持股1,923.20万元，占比32%）。双方约定，王仁良将其在无锡换热拥有的49%的股权无偿转让给王仁祖，无锡换热将持有的发行人股份以1元/股价格全部转让给王仁良。

根据无锡换热工商档案，2018年11月13日，无锡换热全体股东作出股东会决议及股东决定，同意王仁良将在无锡换热拥有的490万元股权（参股比例49%）无偿转让给王仁祖，王仁祖受让王仁良股权490万元后，加上自己原有的510万元股权，共计拥有公司股权1000万元，占公司注册资本1000万元的100%的股权。同日，双方签署了关于无锡换热的股权转让协议，王仁良将其持有的无锡换热股权计490万元转让给王仁祖，转让后王仁良不再持有无锡换热股权，王仁祖持有无锡换热100%股权。2018年12月4日，前述股权变更完成了工商登记。至此，双方关于无锡换热之股权转让交易完成交割，无锡换热由王仁祖100%持股并控制。当时由于发行人自股份公司设立不满一年，无锡换热作为公司发起人之一尚在限售期间无法卖出股权，故拟将无锡换热持有的发行人股权转让给王仁良的交易暂时搁置未及时实施。双方约定两年后股份全部解限售后再进行股份交割。

2020年12月，无锡换热持有的发行人股份已全部解除限售，王仁祖提出将无锡换热持有的发行人股份转让给王仁良，使双方资产更加明晰。由于王仁良资金短缺，无锡换热账户有一笔闲置的自有资金，故王仁良与王仁祖双方商议以无锡换热借款给王仁良的方式完成股份交割。因当时双方资金量有限亦无法一次性交割完毕，且短时间难以筹措到，故双方商定分两次在股转系统大宗交易平台进行交易，第一次交易的资金来源为王仁良自筹资金加部分无锡换热借款，无锡换热通过第一次大宗交易获得资金后出借给王仁良，王仁良获得资金后完成了第二次大宗交易，交易完成后无锡换热不再持有发行人股份。至2021年1月15日，王仁良和王仁祖完成了双方于2018年11月商定的家族财产分割约定。

2021年1月底，因发行人营业收入有较大幅度增长，对于资金的需求增大，出于优化公司财务结构，降低公司经营风险的目的，发行人拟筹办定向增发。王仁良当时自有资金不足，无锡换热因大宗交易获得资金且其并无经营资金需

求，故王仁良与王仁祖商议再次向无锡换热借款。

王仁良通过上述事项累计向无锡换热借款2,332.63万元。

（2）通过多层周转方进行汇款的原因，并说明合理性

无锡换热通过金羊集团等多层周转方将相关资金转入王仁良账户，主要系相关方对银行大额转账限制性规定的理解偏差，认为直接大额转账会形成某些限制。为避免上述情况，金羊集团实控人王锡铭作为王仁良与王仁祖的多年好友，愿意作为第三方来协助完成资金流转，与王仁良及王仁祖分别形成债权债务关系。各方约定将无锡换热资金转入金羊集团账户，再由金羊集团通过沈盘秀等与王仁良关系密切的自然人进行周转，将资金转至王仁良。金羊集团与王仁良、无锡换热分别签署借款协议约定上述借款事宜。金羊集团等周转方仅作为中间方参与资金周转，未实际获得收益，实际资金流向与约定一致，具备合理性。

（3）结合无锡换热的经营情况、财务状况说明向王仁良提供借款的商业合理性

因无锡换热自2011年起停止生产经营活动，报告期内各期营业收入为0。截至2022年末，无锡换热总资产为6,183.50万元，净资产为-438.75万元。

根据无锡换热提供的银行账户流水，截至2020年12月7日（无锡换热首次向王仁良提供借款之日），无锡换热资金余额444.34万元，主要来源于发行人2020年半年度的权益分派。截至2021年1月11日（无锡换热第二次向王仁良提供借款之日），无锡换热资金余额1,024.09万元，主要来源于无锡换热通过第一次大宗交易获得的资金960万元。截至2021年1月26日（无锡换热第三次向王仁良提供借款之日），无锡换热资金余额905.40万元，主要来源于无锡换热通过第二次大宗交易获得的资金900余万元。资金来源合法合规。

故王仁祖与王仁良双方商定由无锡换热向王仁良提供借款，王仁良按约定支付利息，债权债务形成系真实意思表示，具有商业合理性。

综上，虽然无锡换热并无经营，但其资金来源于投资发行人的收益及出售发行人股份。资金来源合法合规。无锡换热向王仁良提供借款具有商业合理性。

（4）资金是否均为自有资金，资金来源是否合法合规

如上所述，无锡换热借款资金均为自有资金，不存在对外借款，资金来源合法合规。

2、说明王仁良收购无锡换热所持有发行人股份，并转让所持有的无锡换热股份的原因，转让过程中对于相关标的估值定价情况，是否存在显失公允的情形，相关转让是否真实，是否具有商业合理性，是否存在其他利益安排。

（1）王仁良收购无锡换热所持有发行人股份，并转让所持有的无锡换热股份的原因

王仁良收购无锡换热所持有发行人股份，并转让所持有的无锡换热股份的原因主要系家庭财产分割，具体参见本问题回复之“（一）说明实际控制人王仁良向无锡换热借款的背景、通过多层周转方进行汇款款的原因，并说明合理性；结合无锡换热的经营情况、财务状况说明向王仁良提供借款的商业合理性，资金是否均为自有资金，资金来源是否合法合规。”

（2）转让过程中对于相关标的估值定价情况，是否存在显失公允的情形

王仁良转让给王仁祖的无锡换热的49%股权定价为0元，无锡换热转让给王仁良的发行人股份定价为1元/股。王仁良与王仁祖为胞兄弟关系，王仁良与王仁祖为胞兄弟关系，上述转让系家族内财产分割，转让价格系王仁良与王仁祖根据双方在发行人及无锡换热历史中出资义务、管理责任、业绩贡献等情况协商确定，系双方真实意思表示，不存在显失公允情形。

（3）相关转让是否真实，是否具有商业合理性，是否存在其他利益安排

经查阅无锡换热工商变更资料、相关主体流水等资料，并结合本所律师对发行人王仁良与王仁祖的访谈，上述转让系家族内财产分割，由王仁良与王仁祖经协商一致确定，系双方真实意思表示，双方已按照约定价格完成转让，具有商业合理性。所涉股份/股权已完成股份登记/工商变更，并有相关主体流水支持，上述转让真实，不存在代持情形。

上述股份/股权转让完成后，王仁良与王仁祖之间关于家族财产分割已经完

成，且王仁良已经将无锡换热的借款全部归还，不存在其他利益安排。

3、结合无锡换热的主营业务、日常经营管理、主要客户及供应商情况等，说明无锡换热是否仍为王仁良控制的企业，与发行人是否构成同业竞争，是否对持续经营构成重大不利影响，是否存在代替发行人承担成本、费用的情形，是否存在其他利益安排。

（1）无锡换热的主营业务、日常经营管理、主要客户及供应商情况等

无锡换热的原主营业务为通用设备、机电设备的制造、加工；换热设备的销售。但其自2011年起停止生产经营活动，报告期内不存在客户及供应商。

（2）无锡换热是否仍为王仁良控制的企业，与发行人是否构成同业竞争，是否对持续经营构成重大不利影响，是否存在代替发行人承担成本、费用的情形，是否存在其他利益安排

截至2018年12月，王仁良依照与王仁祖之间的约定，将无锡换热49%的股权转让给王仁祖，并完成了工商变更登记。至此，无锡换热由王仁祖100%持股并控制，王仁良不再持有无锡换热股份且在无锡换热未担任任何职务。故无锡换热不属于王仁良控制的企业，与发行人不存在同业竞争。无锡换热自2011年起已停止生产经营活动，故不会对发行人持续经营构成重大不利影响。

除与金羊集团资金周转外，无锡换热不存在与发行人客户、供应商大额资金往来，无锡换热不存在代替发行人承担成本、费用的情形，亦不存在其他利益安排。

4、说明王仁良偿还无锡换热借款的资金来源，目前是否仍负大额个人债务；结合王仁良、无锡换热、金羊集团等相关主体之间的资金流水核查情况，分析说明王仁良通过认购发行人2021年股票定向发行所持有股份是否为本人持有，是否替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权是否清晰，是否对本次公开发行并上市构成障碍

（1）王仁良偿还无锡换热借款的资金来源，目前是否仍负大额个人债务

王仁良偿还无锡换热借款的资金来源主要系2023年5月发行人分红资金

2,000余万元及部分自有资金。

截至本补充法律意见书出具之日，王仁良已全额偿还无锡换热借款及利息，不存在其他大额个人债务。

（2）结合王仁良、无锡换热、金羊集团等相关主体之间的资金流水核查情况，分析说明王仁良通过认购发行人2021年股票定向发行所持有股份是否为本人的持有，是否替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权是否清晰，是否对本次公开发行并上市构成障碍

1) 王仁良、无锡换热、金羊集团等相关主体之间的资金流水核查情况

①无锡换热通过金羊集团等相关主体借款给王仁良

根据王仁良、无锡换热银行账户流水，以及金羊集团等相关主体的转账记录，无锡换热将借款资金转入金羊集团账户，再由金羊集团将资金转至沈盘秀等与王仁良关系密切的各周转方，各周转方将资金全部转入王仁良账户。金羊集团及各周转方仅作为中间方参与资金周转，具体情况如下：

无锡换热转账至金羊集团情况

单位：元

日期	无锡换热转账至金羊集团金额
2020年12月7日	4,139,311.35
2021年1月11日	2,786,953.51
2021年1月11日	2,850,000.00
2021年1月11日	2,750,000.00
2021年1月11日	1,800,000.00
2021年1月26日	5,000,000.00
2021年1月26日	4,000,000.00
合计	23,326,264.86

金羊集团通过各周转方转至王仁良账户情况

单位：元

日期	周转方	周转方收金羊集团转账金额	周转方转账至王仁良金额
2020年12月8日	沈盘秀	2,000,000.00	4,139,311.35 ^{注1}
2020年12月10日	沈盘秀	2,139,311.35	

日期	周转方	周转方收金羊集团转账金额	周转方转账至王仁良金额
2021年1月13日	俞明杰	2,800,000.00	2,800,000.00
2021年1月13日	钱丽娟	1,000,000.00	1,000,000.00
2021年1月14日	钱丽娟	686,953.51	686,953.51 ^{注2}
2021年1月14日	王丽萍	2,800,000.00	2,800,000.00
2021年1月15日	王凯	2,900,000.00	2,900,000.00
2021年2月1日	俞明杰	2,800,000.00	2,800,000.00
2021年2月2日	王凯	2,900,000.00	2,900,000.00
2021年2月3日	王丽萍	2,800,000.00	2,800,000.00
2021年2月5日	钱丽娟	500,000.00	500,000.00 ^{注3}
合计		23,326,264.86	23,326,264.86

注 1：沈盘秀实际收金羊集团 4,139,311.35 元，实际转账至王仁良 4,100,000 元，差额 39,311.35 元。因沈盘秀与王仁良系夫妻关系，此处按 4,139,311.35 元计。

注 2：钱丽娟实际收金羊集团 686,953.51 元，实际转账至王仁良 686,000.00 元，此处差异 953.51 元系付其转账手续费用，此处按 686,953.51 元计。

注 3：该笔钱丽娟转至王凯账户后再转入王仁良账户。

②王仁良借款资金使用情况

王仁良累计向无锡换热借款 23,326,264.86 元，其中部分用于购买无锡换热持有的发行人股份，部分用于王仁良向发行人增资，具体情况如下：

日期	银行转入证券账户/ 专户金额（元）	证券账户买卖/定增专户情况	证券账户余额 ^{注1} （元）
2020年12月7日	-	-	10,000.00
2020年12月9日	2,200,000.00	-	2,210,000.00
2020年12月11日	4,000,000.00	-	6,210,000.00
2021年1月6日	3,400,000.00	-	9,610,646.92
2021年1月8日	-	购买无锡换热持有发行人股份 9,600,000.00 元	4,646.92
2021年1月15日	9,100,000.00	购买无锡换热持有发行人股份 9,030,800.00 元	68,202.67
2021年3月12日	10,160,000.00 ^{注2}	向发行人增资 10,160,000.00 元	85,174.78

注 1：余额与转入金额差异系利息收入及交易手续费；

注 2：直接缴入增资专户，不通过证券账户交易。

③王仁良向无锡换热归还借款情况

单位：元

日期	王仁良转账至金羊集团金额	金羊集团转账至无锡换热金额
----	--------------	---------------

日期	王仁良转账至金羊集团金额	金羊集团转账至无锡换热金额
2023年6月1日	20,068,000.00	20,068,000.00
2023年6月8日	4,932,000.00	-
2023年6月9日	-	4,932,000.00
合计	25,000,000.00	25,000,000.00

2023年6月，王仁良、无锡换热、金羊集团根据借款协议测算利息166.49万元，本息合计2,499.12万元，凑整后归还2,500万元，截至2023年6月9日，王仁良上述对无锡换热借款已全部归还完毕。

(2) 王仁良通过认购发行人2021年股票定向发行所持有股份是否为本人持有，是否替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权是否清晰，是否对本次公开发行并上市构成障碍

2021年2月，王仁良与发行人签署了《股份认购协议》，其认购资金均为自有或自筹（部分来自无锡换热借款），不存在与其他主体签订委托持股或其他利益安排的协议。王仁良认购发行人2021年股票定向发行所持有股份为其本人持有。

无锡换热、金羊集团及各资金周转方签署了《关于无锡换热设备有限公司、江苏金羊集团有限公司与王仁良、沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟资金往来情况的确认函》，确认不存在王仁良替为无锡换热、金羊集团或其他相关周转方代持情形。

综上，王仁良不存在替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权清晰，不会对本次公开发行并上市构成障碍。

(二) 与金羊集团交易必要性及定价公允性

根据申请文件，2021年底开始，发行人为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务，造成发行人2022年其他主营业务收入较报告期其他年度明显增加，报告期各期其他主营业务收入分别为81.05万元、116.73万元、2,241.04万元。请发行人：①说明金羊集团的基本情况，包括历史沿革及股东变化、日常经营管理状况、主营业务、主要产品及服务、经营状况等，结合前述情况说明金羊集团是否为王仁良、王仁祖，及相关近亲属控制的企业，其控股股东与

王仁良、王仁祖是否存在关联关系。②结合发行人主营业务、主要产品及服务、报告期各期其他业务包含的业务内容等，详细说明将为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务收入列为其他主营业务收入是否合理，收入分类是否准确。③结合公司主要产品及服务、报告期内产能及产能利用率等情况，论证说明为金羊集团提供金属板材及切割、加工服务的必要性及商业合理性，结合金羊集团的经营情况说明相关业务发生的真实性。④结合报告期内向其他客户提供同类服务的定价、金羊集团向其他供应商采购同类服务的定价、市场上同类服务的价格情况等，详细说明发行人与金羊集团交易定价是否公允，相关各方之间是否存在其他利益安排。

1、说明金羊集团的基本情况，包括历史沿革及股东变化、日常经营管理状况、主营业务、主要产品及服务、经营状况等，结合前述情况说明金羊集团是否为王仁良、王仁祖，及相关近亲属控制的企业，其控股股东与王仁良、王仁祖是否存在关联关系

(1) 说明金羊集团的基本情况，包括历史沿革及股东变化、日常经营管理状况、主营业务、主要产品及服务、经营状况等

1) 金羊集团基本情况，日常经营管理状况、主营业务、主要产品及服务、经营状况

企业名称	江苏金羊集团有限公司
统一社会信用代码	913202052501417898
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	王锡铭
成立日期	1994年12月16日
注册资本/实收资本	5,000万元/5,000万元
注册地和主要经营地	锡山区羊尖市镇
经营范围	钢绞线、钢丝、管桩钢筋、金属制品的制造、加工;利用自有资产对外投资（国家法律法规禁止、限制的领域除外）;管接件技术的研发及咨询服务;资产管理服务（不含国有资产）。（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）
主营业务	钢绞线、钢丝、管桩钢筋、金属制品的制造、加工

主要产品及服务	不锈钢管、不锈钢管件、管路补偿接头、煤气管道接头、液控板式闸阀、空气预热器、钢绞线、钢丝等
主要人员	王锡铭任董事长兼总经理，胡宇星任副董事长，沈建湖任董事，王瑞良任监事
最近一年主要财务数据	2022年末总资产 94,993.56 万元，净资产 66,450.55 万元，2022 年度收入 32,819.11 万元，净利润 3,767.99 万元

2) 历史沿革及股东变化

①1994年11月，江苏金羊金属制品有限公司设立

1994年6月8日，无锡县热交换器厂与江苏鑫苏经济发展公司签订《关于组建“江苏金羊金属制品有限公司”的合同》，决定组建江苏金羊金属制品有限公司。

1994年8月5日，无锡县土地评估事务所作出《土地价格评估报告》，1994年11月5日，无锡梁溪会计师事务所作出《公司验资证明书》，经验证，江苏金羊金属制品有限公司注册资本为4158万元，其中锡县热交换器厂出资3078万元，江苏鑫苏经济发展公司出资1080万元。

1994年8月15日，江苏金羊金属制品有限公司提交了《公司名称预先核准申请书》，1994年11月5日，江苏金羊金属制品有限公司作出《公司设立登记申请书》，申请设立江苏金羊金属制品有限公司，注册资本为4158万元，经营范围为“生产经营PC钢绞线、PHC管桩钢筋及其他金属制品”，由无锡县热交换器厂出资3078万元，江苏鑫苏经济发展公司出资1080万元。

1994年12月16日，无锡县工商行政管理局向江苏金羊金属制品有限公司颁发了《企业法人营业执照》。

公司设立时股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	持股比例	出资方式
1	无锡县热交换器厂	3078	74	货币及实物、土地
2	江苏鑫苏经济发展公司	1080	26	货币
合计		4158	100	-

②1995年12月，名称变更

1995年9月15日，江苏金羊金属制品有限公司召开董事会作出《关于组建“江苏金羊集团有限公司”的决议》。同日，江苏金羊金属制品有限公司向锡山市经济体制改革委员会提交了金司发[1995]第9号《关于组建“江苏金羊集团”的请示》。

1995年10月1日，江苏省经济体制改革委员会向锡山市体改委作出苏体改试[1995]333号《关于同意组建“江苏金羊集团”的批复》，同意以江苏金羊金属制品有限公司为核心，以锡山市管道附件厂、无锡东珠装潢公司为紧密层；以锡山市丽新电力设备附件厂、锡山市金羊金属制品厂、锡山市富达工程塑料厂、锡山市羊尖锁厂为半紧密层；以上海东方预应力公司等18家企业为松散层，组建“江苏金羊集团。”该集团的技术业务按核心企业主要产品归口省冶金工业厅进行行业指导。同时批示核心企业江苏金羊金属制品有限公司更名为“江苏金羊集团有限公司”。

1995年11月15日，江苏金羊金属制品有限公司向羊尖镇工商所、锡山市工商行政管理局提交了金司发[1995]第15号《关于组建“江苏金羊集团有限公司”的请示》

1995年12月12日，江苏金羊金属制品有限公司提交了《公司变更登记申请书》，申请变更名称为“江苏金羊集团有限公司”。

1996年2月4日，锡山市工商行政管理局向江苏金羊集团有限公司颁发了《企业法人营业执照》。

③2002年11月，股东变更，增加注册资本

2001年8月3日，江苏省工商行政管理局作出证明：原江苏鑫苏投资管理公司于2001年6月8日办理注销手续，资产并入江苏省高新技术风险投资公司。

2002年11月8日，江苏金羊集团有限公司召开董事会并作出董事会决议如下：
一、股权转让：江苏金羊集团有限公司原注册资本4158万元，（其中江苏省高新技术风险投资公司出资1080万元，占公司注册资本26%；锡山市热交换器厂出资3078万元，占公司注册资本74%）。现转让给王锡铭及江苏省高新技术风险投资公司，王锡铭以现金2533万元购买锡山市热交换器厂2533万元股权后占公司

注册资本4158万元的61%股；江苏省高新技术风险投资公司以现金545万元购买锡山市热交换器厂545万元股权后加上原有注册资本1080万元合计1625万元，占公司注册资本4158万元的39%的股份。二、增加注册资本：王锡铭以现金增资842万元，增资后公司注册资本为人民币5000万元。其中王锡铭出资合计为3375万元，占公司注册资本的67.5%，江苏省高新技术风险投资公司出资合计为1625万元，占公司注册资本的32.5%。

同日，江苏金羊集团有限公司召开第5届第2次股东会并作出股权转让、增加注册资本的决议。

同日，江苏金羊集团有限公司向锡山区工商局提交了《关于江苏金羊集团有限公司股东变更及增加注册资本的申请》，申请变更注册资本为5000万元，投资主体有江苏省高新技术风险投资公司及自然人王锡铭。

2002年11月13日，无锡梁溪会计师事务所有限公司作出锡梁会师内验字（2002）第1755号《验资报告》，截至2002年11月13日止，江苏金羊集团有限公司已收到王锡铭缴纳的新增注册资本合计人民币842万元。

2002年11月15日，江苏金羊集团有限公司提交了《公司变更登记申请书》，申请变更注册资本为5000万元，变更股东为江苏省高新技术风险投资公司及自然人王锡铭。

2002年12月5日，锡山市热交换器厂与王锡铭、江苏省高新技术风险投资公司签订了《江苏金羊集团有限公司股东股权转让协议书》

2002年12月12日，无锡市锡山工商行政管理局作出（2295）公司变更[2002]第12120002号《公司变更核准通知书》，核准江苏金羊集团有限公司变更注册资本为5000万元，股东变更为江苏省高新技术风险投资公司及自然人王锡铭。

同日，无锡市锡山工商行政管理局向江苏金羊集团有限公司颁发了《企业法人营业执照》。

变更后公司股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	持股比例
----	------	-----	------

1	江苏省高新技术风险投资公司	1625	32.5
2	王锡铭	3375	67.5
合计		5000	100

④2003年11月，股东变更

2003年9月10日，江苏金羊集团有限公司召开股东会作出股东会决议如下：江苏省高新技术风险投资公司将其在江苏金羊集团有限公司拥有的1625万元股本金（参股比例占32.5%）转让给自然人胡宇星1625万元，胡宇星以现金1508.75万元购买江苏省高新技术风险投资公司1625万元占公司注册资本5000万元的32.5%的股份。王锡铭所持股份不变。

同日，江苏省高新技术风险投资公司与胡宇星签订股权转让协议。

2003年9月10日，江苏金羊集团有限公司提交了《公司变更登记申请书》，申请变更股东为自然人王锡铭、胡宇星。

2003年10月20日，江苏省财政厅作出苏财国资〔2003〕188号《江苏省财政厅关于省高新技术风险投资公司转让江苏金羊集团有限公司股权的批复》。

2003年11月17日，无锡市锡山工商行政管理局作出（003）公司变更[2003]第11140005号《公司变更核准通知书》，核准股东变更为王锡铭、胡宇星。

同日，无锡市锡山工商行政管理局向江苏金羊集团有限公司颁发了《企业法人营业执照》。

变更后公司股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	持股比例
1	胡宇星	1625	32.5
2	王锡铭	3375	67.5
合计		5000	100

⑤2011年11月，经营范围变更

2011年11月16日，江苏金羊集团有限公司召开股东会并作出决议，变更经营范围为：钢绞线、钢丝、管桩钢筋、金属制品的制造、加工；利用自有资产

对外投资（国家法律法规禁止、限制的领域除外）；管接件技术的研发及咨询服务；资产管理服务（不含国有资产）。

2011年11月28日，无锡市锡山工商行政管理局作出（02832305）公司变更[2011]第12270015号《公司准予变更登记通知书》，核准公司经营范围变更为：钢绞线、钢丝、管桩钢筋、金属制品的制造、加工；利用自有资产对外投资（国家法律法规禁止、限制的领域除外）；管接件技术的研发及咨询服务；资产管理服务（不含国有资产）（上述经营范围涉及专项审批的经批准后方可经营，涉及许可经营的凭有效许可证经营）。同日，无锡市锡山工商行政管理局向江苏金羊集团有限公司颁发了《企业法人营业执照》。

综上所述，金羊集团历史沿革、主要股东与发行人及王仁良、王仁祖不存在关联关系。

3) 金羊集团控制的主要企业

金羊集团控制的主要企业情况如下：

名称	注册资本	成立日期	主营业务	主要人员
无锡金羊金属制品有限公司	11,800万元	1994-12-13	生产钢丝、钢绞线及管桩钢筋	执行董事兼总经理王锡铭、监事沈建湖
无锡市金羊管道附件有限公司	5,800万元	1998-10-28	管道接头，阀门，法兰，管件制品和金属制品	执行董事王锡铭、总经理张明、监事沈立盛
江苏金羊能源环境工程有限公司	5,080万元	2000-02-29	回转式热交换器、管式热交换器、传（蓄）热元件、涂搪元件的设计、生产、制造、安装	执行董事王锡铭、总经理陶波、监事李红
无锡金羊管件有限公司	1,880万美元	2001-12-31	建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造	董事长兼总经理王锡铭、副董事长胡宇星、董事沈建湖
苏州市金羊管道附件有限公司	1,000万元	2008-03-17	管道接头、阀门、法兰、管件制品、金属制品、水工设备的制造、加工、销售	执行董事兼总经理沈建湖、监事顾建农
无锡久昌冷热交换设备有限公司	5,000万元	2022-04-15	除尘技术装备制造	执行董事席雪良、监事陆云飞
金羊（响水）管道系统股份公司	5,000万元	2020-11-27	建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造	董事长王锡铭、董事王瑞良（兼总经理）、王天钦、沈建湖、沈国锋、监事沈峰、陆云飞、滕卫明

名称	注册资本	成立日期	主营业务	主要人员
遵义现代金属制品有限公司	300万元	2021-11-18	建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造	执行董事兼财务负责人沈国锋、总经理范庆、监事廖清
金羊玛思达（无锡）环境科技有限公司	1,125万元	2022-12-16	环境保护专用设备销售；制冷、空调设备销售	董事长王亮、董事卢九评（兼总经理）、王锡铭、监事徐卫刚
江苏金羊新能源科技有限公司	5,000万元	2023-03-02	新兴能源技术研发	董事长赵祥伟、董事王锡铭（兼总经理）、滕卫明、徐巍青、管超、监事沈建湖

以上企业均不存在由王仁良、王仁祖及相关近亲属控制或经营管理的情况。

（2）结合前述情况说明金羊集团是否为王仁良、王仁祖，及相关近亲属控制的企业，其控股股东与王仁良、王仁祖是否存在关联关系

王仁良、王仁祖及其近亲属控制的主要企业如下：

序号	名称	与发行人关联关系	主营业务	主要人员
1	江苏鼎邦传热科技股份有限公司	王仁良持股 50%；担任副董事长兼总经理（已于 2012 年 11 月 20 日吊销）	已吊销，无实际经营	董事长彭曦锋、董事何严坤、戴根龙、杨惠林、监事丁余良、周建珍
2	无锡星邦实业有限公司	王凯持股 90%；担任执行董事兼总经理（已于 2009 年 3 月 30 日吊销）	已吊销，无实际经营	执行董事兼总经理王凯、监事王仁霞
3	江苏信仁通用机械有限公司	王仁良胞兄王仁忠持股 55% 并担任执行监事，王凯曾任执行董事兼总经理	筒式柴油打桩锤、液压打桩锤及配件、通用机械、工程机械、纺织机械产品及配件生产、加工、销售	执行董事兼总经理李红旗、监事王仁忠
4	无锡信仁通用机械有限公司	王仁良胞兄王仁忠持股 75% 并担任执行董事兼总经理	筒式柴油打桩锤及配件、液压打桩锤及配件、振动打桩锤及配件	执行董事兼总经理王仁祖、监事王仁霞
5	无锡合力传热设备有限公司	王仁良胞兄王仁忠持股 90% 并担任执行董事（已于 2005 年 4 月 25 日吊销）	已吊销，无实际经营	执行董事王仁祖、监事徐耀庭
6	无锡市晨霞机械厂	王仁良胞妹王仁霞个人独资企业	机械配件、车辆配件、五金的制造、加工	负责人王仁霞

7	无锡换热设备有限公司	王仁良胞兄王仁祖持股100%并担任执行董事；公司历史股东，持股比例32%（于2021年1月15日退出）	通用设备、机电设备的制造、加工；换热设备的销售	执行董事王仁祖、监事何建兴
---	------------	---	-------------------------	---------------

金羊集团（及其控制的企业）不属于王仁良、王仁祖或其相关近亲属控制的企业。

金羊集团控股股东王锡铭与王仁良、王仁祖之间无亲属关系，亦不存在其他因投资或协议产生的关联关系。

2、结合发行人主营业务、主要产品及服务、报告期各期其他业务包含的业务内容等，详细说明将为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务收入列为其他主营业务收入是否合理，收入分类是否准确

（1）发行人主营业务、主要产品及服务、报告期各期其他业务包含的业务内容

公司主营业务为炼油、化工专用换热设备的研发、设计、生产和销售。

公司主要产品为定制化的炼油、化工专用换热设备，包括换热器和空冷器两大类。公司换热器、空冷器的主要生产流程如下：下料切割成型-换热管加工-焊接-无损检测-热处理-整体组装-压力试验-表面处理。

公司其他业务收入主要是废料销售收入。

（2）将为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务收入列为其他主营业务收入是否合理，收入分类是否准确

公司将为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务收入列为其他主营业务收入，主要原因如下：

1) 金属板材及切割、加工服务收入属于公司主要经营范围

公司为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务主要内容包括：按照金羊集团要求采购特定型号的钢板，并按其提供的尺寸，对整块钢板进行激光下料，将整块钢板制作成符合尺寸要求的金属结构件。

上述业务属于公司登记的主要经营范围之一：钢板切割加工，公司具有相应的生产场地、设备及人工从事相关生产加工服务。

2) 金属板材及切割、加工服务与公司主要产品及服务有所区别

公司主要产品为定制化的炼油、化工专用换热设备，系根据客户需求提供定制化产品与服务，涉及研发、设计、生产、销售和售后等一整套服务。公司主要产品需满足客户提出的各项技术参数要求，需适应高温高压，同时要保证其密封性、安全可靠性以及使用寿命。

相对而言，为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务仅涉及切割加工工艺，与公司主要生产产品相比仍具有一定差异。

3) 金属板材及切割、加工服务不属于其他业务收入

其他业务收入主要指除主营业务活动以外的其他经营活动实现的收入。如材料物资及包装物销售、无形资产转让、固定资产出租、包装物出租、运输、废旧物资出售收入等。

板材切割及加工属于公司主要生产活动之一，不属于上述范围。公司报告期内的其他业务主要指废料销售收入。

综上，公司将为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务收入列为其他主营业务收入具备合理性，收入分类准确。

3、结合公司主要产品及服务、报告期内产能及产能利用率等情况，论证说明为金羊集团提供金属板材及切割、加工服务的必要性及商业合理性，结合金羊集团的经营情况说明相关业务发生的真实性。

(1) 公司主要产品及服务、报告期内产能及产能利用率

公司的主要产品为换热器、空冷器、管束等，公司的设计产能为 17,000 吨/年。报告期内，公司主要产品的产量、产能利用率情况如下：

年份	产量（吨）	产能利用率
2022 年	16,631.14	97.83%
2021 年	15,109.26	88.88%

年份	产量（吨）	产能利用率
2020年	14,452.57	85.02%

（2）为金羊集团提供金属板材及切割、加工服务的必要性及商业合理性，结合金羊集团的经营情况说明相关业务发生的真实性

1) 必要性及商业合理性

2021年，公司添置了一台价值190万功率达到万瓦的数控激光切割机，切割精度、效率和质量较高。金羊集团因业务发展需要寻求金属板材及切割加工服务，公司了解到该笔业务后结合公司生产能力、服务难度、利润水平等综合考虑决定承接该笔业务。

该业务所需材料、技术、工艺未超出公司经营领域，能够为公司带来一定业绩和利润。公司具有加工所需场地、设备、人工，公司在产能范围内承接业务具有必要性及商业合理性。

2) 金羊集团经营情况

金羊集团2022年末总资产94,993.56万元，净资产66,450.55万元，2022年度收入32,819.11万元，净利润3,767.99万元，系具有较大规模的企业，在行业内具有一定影响力。

3) 相关业务发生的真实性

公司与金羊集团子公司无锡金羊金属制品有限公司、无锡市金羊管道附件有限公司于2021年11月分别签订了板材及切割、加工业务合同并预收货款，2022年6月，公司按照合同约定完成加工并发货，当月开票确认收入，相关业务具有对应业务凭证支撑。

公司于2021年12月与无锡市诚之源物资有限公司签订钢材采购业务合同并预付货款，无锡市诚之源物资有限公司于2022年1月-4月按业务进度送货并开具发票，相关业务具有对应业务凭证支撑。

经本所律师对无锡金羊金属制品有限公司、无锡市金羊管道附件有限公司、无锡市诚之源物资有限公司进行了走访及函证，对上述业务进行了确认。

综上，相关业务真实发生。

4、结合报告期内向其他客户提供同类服务的定价、金羊集团向其他供应商采购同类服务的定价、市场上同类服务的价格情况等，详细说明发行人与金羊集团交易定价是否公允，相关各方之间是否存在其他利益安排

（1）报告期内向其他客户提供同类服务的定价

报告期内，公司不存在向其他客户提供同类服务的情况。公司该笔业务定价主要根据钢板采购成本，在考虑人工、制造费用后按 10% 毛利率报价，价格具备合理性和公允性。

（2）金羊集团向其他供应商采购同类服务的定价

经向金羊集团了解其向其他供应商采购同类服务价格，具体情况如下：

供应商	采购时间	采购数量（吨）	采购单价（元/吨，含税）
无锡市锡胡精密制造有限公司	2021 年 9 月	331.75	7,300
无锡益联机械有限公司	2021 年 10 月	286.85	7,250
无锡益联机械有限公司	2021 年 11 月	884.47	6,557
加权平均价格	-	-	6,853
发行人	2021 年 11 月	3,485.82	6,710

2021 年下半年钢材价格整体呈下降趋势，发行人与金羊集团子公司签订业务合同时间为 2021 年 11 月底，市场钢材价格相对偏低，同时因单次业务量较大，故发行人报价相对更低，单价为 6,710 元/吨（含税）。

总体来看，金羊集团向其他供应商采购同类服务价格与向发行人采购价格不存在重大差异。

（3）市场上同类服务的价格情况

经向无锡地区提供金属板材切割/来料加工服务的江苏大明工业科技集团有限公司询价，其同类钢板加工服务报价为 1400-1500 元/吨（仅加工费用，不含材料）。

发行人钢材采购价格为 5,232 元/吨（含税），销售单价为 6,710 元/吨（含税），售价与采购价格相差 1,478 元/吨，与江苏大明工业科技集团有限公司提供

加工服务价格不存在重大差异。

（4）发行人与金羊集团交易定价是否公允，相关各方之间是否存在其他利益安排

如上所述，公司与金羊集团交易定价与金羊集团向其他供应商采购同类服务的价格不存在重大差异，与市场上同类服务的价格亦不存在重大差异，公司定价相对公允。

报告期内，公司与金羊集团不存在其他业务往来。

报告期内，公司实际控制人王仁良与金羊集团存在资金往来，具体情况参见本题回复“（一）实际控制人向无锡换热借款”，该笔资金往来系王仁良因个人资金周转借款，具有合理原因，且借款已全额归还。除此之外，公司及公司实际控制人不存在与金羊集团其他资金往来情况。

综上，公司与金羊集团交易定价公允，相关各方之间不存在其他利益安排。

（三）核查过程及核查意见

针对上述事项，本所律师履行了以下核查程序：

1、获取发行人、发行人实际控制人、无锡换热等主体报告期内的银行流水，取得王仁良证券账户交易情况，核查王仁良借款资金周转明细及归还情况，核查是否存在其他异常资金往来情况；

2、访谈王仁良、王仁祖，金羊集团股东王锡铭、胡宇星等，了解王仁良借款的背景、原因，确认不存在代持、其他利益安排；

3、取得相关方《关于无锡换热设备有限公司、江苏金羊集团有限公司与王仁良、沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟资金往来情况的确认函》；

4、查阅发行人2021年股权转让相关交易信息、转账记录，查阅发行人2021年定向发行相关发行方案、认购协议等资料；

5、获取发行人实际控制人调查表，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网络检索相关主体的基本信息，比照核查发行人实际控制人及其近亲属

控制的其他企业以及其他关联方范围；

6、查阅无锡换热、金羊集团的工商档案材料、财务报表，了解其基本情况、经营情况及关联方情况；

7、访谈发行人管理层，了解发行人承接金羊集团业务的原因、背景、定价情况；

8、获取与金羊集团交易对应的销售及采购业务凭证，并对相关客户、供应商进行走访并发送询证函进行确认；

9、取得并比对金羊集团向其他供应商采购同类服务的价格信息、市场上同类服务的价格信息。

经核查，本所律师认为：

1、实际控制人王仁良向无锡换热借款、通过多层周转方进行汇款具有合理性；无锡换热向王仁良提供借款具有商业合理性，相关资金均为自有资金，资金来源合法合规。

2、王仁良收购无锡换热所持有发行人股份，并转让所持有的无锡换热股份具有合理原因，转让过程中对于相关标的估值定价合理，不存在显失公允的情形，相关转让真实、具有商业合理性，不存在其他利益安排。

3、无锡换热不属于王仁良控制的企业，与发行人不构成同业竞争，对持续经营不构成重大不利影响，不存在代替发行人承担成本、费用的情形，不存在其他利益安排。

4、王仁良偿还无锡换热借款的资金来源主要为发行人分红款及自有资金，资金来源合法合规，王仁良目前不存在大额个人债务。

5、王仁良通过认购发行人2021年股票定向发行所持有股份均为本人持有，不存在替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权清晰，不会对本次公开发行并上市构成障碍。

6、金羊集团系独立自主经营的企业，不属于王仁良、王仁祖，及相关近亲属控制的企业，其控股股东与王仁良、王仁祖不存在关联关系。

7、发行人将为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务收入列为其他主营业务收入具备合理性，收入分类准确。

8、上述相关业务发生系真实发生。

9、发行人与金羊集团交易定价公允，相关各方之间不存在其他利益安排。

四、《审核问询函》问题 10.募投项目必要性及合理性

根据申请文件，发行人本次拟发行不超过2,500万股（未考虑超额配售选择权的情况），拟募集资金20,500万元，投入年产6.5万吨换热器、空冷器、10万套智能仓储物流设备项目（一期），研发中心建设项目。本次募投项目实施主体为控股子公司江苏鼎邦，其中1.2亿元由发行人以缴纳注册资本金的方式注入，剩余资金由发行人以有息借款的方式投入。

（1）年产6.5万吨换热器、空冷器、10万套智能仓储物流设备项目（一期）建设必要性及可行性。根据申请文件，该募投项目由子公司江苏鼎邦负责实施，总投资金额21,966.36万元（其中建筑工程费12,302.55万元、设备购置费5,206.32万元），拟使用本次募集资金18,000.00万元，项目将在子公司现有土地上予以实施，项目建成后计划新增年产2.1万吨换热器、空冷器产能；发行人目前设计产能约为17,000吨/年，截至2022年12月31日机器设备账面原值为4,248.95万元，账面价值为1,438.82万元。请发行人：①说明本次发行募投项目除新增年产2.1万吨换热器、空冷器产能外，是否涉及智能仓储物流设备项目建设，开展智能仓储物流设备项目建设的必要性及可行性。②明报告期内换热器、空冷器产能及产能利用率、产量及销量情况，说明该募投项目新增生产线与现有设备及生产线的关系，建成后现有厂房及生产线安排；补充披露募投项目涉及的厂房建设安排与相关审批、备案文件记载事项是否一致。③说明子公司实施本项目生产经营活动是否需要取得《特种设备生产许可证（压力容器）》以及环保等相关经营资质，如需要，说明相关资质取得条件、子公司是否符合相关要求及相关安排。④结合现有生产线、生产厂房与产能匹配关系，说明本次募投项目建筑工程费、设备购置费投资金额与新增产能是否匹配，详细说明各项投资金额的测算过程、依据及合理性。⑤结合报告期内行业发展及竞争状况、下游行业

发展及景气度、主要客户经营情况及稳定性、现有产能利用率、报告期内产量及销售情况、在手订单及预计订单，下游应用领域及新客户拓展情况、技术及人员储备情况，量化分析并说明该募投项目建设的必要性、合理性，以及新增产能消化的可行性。⑥说明如募投项目实施效果不及预期、新增固定资产未来摊销及折旧等对公司营业成本和毛利率的影响，并就新增产能消化风险、募投项目收益不及预期风险作具体的风险揭示。

（2）研发中心建设项目的合理性。根据申请文件，研发中心建设项目总投资金额3,281.74万元（其中设备及软件购置费1,145.14万元、研发人员工资1,122.00万元，研发耗材及试制920.00万元），拟使用本次发行募集资金2,500.00万元；报告期内，发行人研发投入金额分别为967.69万元、1,093.33万元和1,273.64万元。请发行人：①说明研发中心建设项目各项投资金额的测算过程、依据及合理性。②结合公司经营情况、研发模式、现有及预计研发项目任务、报告期内研发费用及投向、可比企业情况等，分析说明研发中心建设项目的必要性，各项支出的合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，发行人律师核查上述（1）事项，并发表明确意见。

回复：

（一）年产6.5万吨换热器、空冷器、10万套智能仓储物流设备项目（一期）建设必要性及可行性。

根据申请文件，该募投项目由子公司江苏鼎邦负责实施，总投资金额21,966.36万元（其中建筑工程费12,302.55万元、设备购置费5,206.32万元），拟使用本次募集资金18,000.00万元，项目将在子公司现有土地上予以实施，项目建成后计划新增年产2.1万吨换热器、空冷器产能；发行人目前设计产能约为17,000吨/年，截至2022年12月31日机器设备账面原值为4,248.95万元，账面价值为1,438.82万元。请发行人：①说明本次发行募投项目除新增年产2.1万吨换热器、空冷器产能外，是否涉及智能仓储物流设备项目建设，开展智能仓储物流设备项目建设的必要性及可行性。②明报告期内换热器、空冷器产能及产能利用率、产量及销量情况，说明该募投项目新增生产线与现有设备及生产线的

关系，建成后现有厂房及生产线安排；补充披露募投项目涉及的厂房建设安排与相关审批、备案文件记载事项是否一致。③说明子公司实施本项目生产经营活动是否需要取得《特种设备生产许可证（压力容器）》以及环保等相关经营资质，如需要，说明相关资质取得条件、子公司是否符合相关要求及相关安排。④结合现有生产线、生产厂房与产能匹配关系，说明本次募投项目建筑工程费、设备购置费投资金额与新增产能是否匹配，详细说明各项投资金额的测算过程、依据及合理性。⑤结合报告期内行业发展及竞争状况、下游行业发展及景气度、主要客户经营情况及稳定性、现有产能利用率、报告期内产量及销售情况、在手订单及预计订单，下游应用领域及新客户拓展情况、技术及人员储备情况，量化分析并说明该募投项目建设的必要性、合理性，以及新增产能消化的可行性。⑥说明如募投项目实施效果不及预期、新增固定资产未来摊销及折旧等对公司营业成本和毛利率的影响，并就新增产能消化风险、募投项目收益不及预期风险作具体的风险揭示。

1、说明本次发行募投项目除新增年产2.1万吨换热器、空冷器产能外，是否涉及智能仓储物流设备项目建设，开展智能仓储物流设备项目建设的必要性及可行性

本次发行募投项目不涉及智能仓储物流设备项目建设。

子公司江苏鼎邦规划建设年产6.5万吨换热器、空冷器、10万套智能仓储物流设备项目，投资总额10亿元，建设地点位于江苏省东台经济开发区人民路362号，整体项目已取得不动产权证书、投资项目备案证及环评批复。

规划建设项目包含一期项目、二期项目和研发中心建设项目。其中，一期项目和研发中心建设项目为本次募投项目，一期项目建成后计划新增年产2.1万吨换热器、空冷器产能。

未来规划建设的智能仓储物流设备项目，主要考虑到智能仓储物流器械为子公司少数股东江苏硕邦的实际控制人主要经营和研发的产品，与发行人主要产品换热器、空冷器在生产原料和生产工艺方面较为相似，可统筹厂房建设布局和原材料采购，从而降低产品制造成本。

2、说明报告期内换热器、空冷器产能及产能利用率、产量及销量情况，说明该募投项目新增生产线与现有设备及生产线的关系，建成后现有厂房及生产线安排；补充披露募投项目涉及的厂房建设安排与相关审批、备案文件记载事项是否一致

（1）报告期内换热器、空冷器产能及产能利用率、产量及销量情况

公司的主要产品为换热器、空冷器、管束等，报告期内公司的设计产能为17,000吨/年。报告期内公司换热器、空冷器、管束产品产能及产能利用率、产量及销量情况如下：

单位：吨、吨/年

产品类别	2022年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	17,000	11,368.30	12,825.23	97.83%	112.82%
空冷器		2,305.38	3,161.84		137.15%
管束		2,957.46	2,543.64		86.01%
合计		16,631.14	18,530.71		111.42%
产品类别	2021年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	17,000	9,573.96	11,340.04	88.88%	118.45%
空冷器		1,320.13	1,181.25		89.48%
管束		4,215.17	4,016.99		95.30%
合计		15,109.26	16,538.28		109.46%
产品类别	2020年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	17,000	7,933.83	8,472.69	85.02%	106.79%
空冷器		2,963.16	2,071.17		69.90%
管束		3,555.58	4,584.11		128.93%
合计		14,452.57	15,127.97		104.67%

注：产能利用率=（产量÷产能）×100%、产销率=（销量÷产量）×100%

公司的卷板机、铣床、钻床等设备具有一定的通用性，只需在加工时对参数进行调整，因此不同产品的产能具有一定的替代性，难以按照细分产品种类拆分对应产能。此外，管束产品均为公司换热器客户为了更换换热管产生的定制产品，一定程度上管束产能可看作换热器产能，则上述换热器、空冷器、管

束产能利用率可近似看作为换热器、空冷器的产能利用情况。报告期内，公司整体产能利用率逐渐提升，已接近饱和状态。

报告期内，公司换热器、空冷器的产销率逐年提升，客户订单需求较大。

（2）募投项目新增生产线与现有设备及生产线的关系

募投项目新增生产线与现有设备及生产线的主要功能基本一致。

本次募投生产项目以提升现有换热器、空冷器产能为主，与现有产品在主要参数、核心工艺、应用领域、目标客户等方面均相一致。募投项目新增产线拟对部分工艺设备进行升级，在设备性能、加工精度、自动化水平等方面均有一定的提升。在保证产品稳定生产的同时提升新厂区的生产效率，打造数字化智能工厂，提升公司整体的生产能力，进而充分满足公司日益增长的订单生产需求，匹配公司快速发展的需要。募投项目主要设备升级情况如下：

序号	设备名称	型号	设备先进性说明
1	内角焊	YS-SPW1	自动化程度更高，能够实现焊丝、焊剂自动推送，集成度较高，焊接参数输出等方面的稳定性也有较大提升
2	外角焊	YS-SPW0	自动化程度更高，能够实现焊丝、焊剂自动推送，集成度较高，焊接参数输出等方面的稳定性也有较大提升
3	机器人	TRP3000	在压力容器焊接过程中，辅助视觉系统能够实现设备的自动定位，不需要人工进行校对，加工精准度较高
4	绕片机	MCELROY NO.4	美国进口，世界领先的翅片管加工设备。加工的翅片散热、传热性能相对更高，设备本身加工效率、自动化程度更高
5	数控加工中心	A3024	管板钻孔机加工设备，双轴效率更高，能够同时加工两块，产品成型质量也相对更优

（3）募投项目建成后现有厂房及生产线安排

受厂房的规模限制，公司无法在现有厂房进行产能扩充，且现有厂房的产能利用率已处于较高的状态。募投项目建成后将有效缓解现有厂区的产能压力，现有厂区将持续保持当前生产状态。

（4）补充披露募投项目涉及的厂房建设安排与相关审批、备案文件记载事项是否一致

公司已在招股说明书之“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（一）年产 6.5 万吨换热器、空冷器、10 万套智能仓储物流设备项目（一期）”之“5、项目土地、备案、环评情况”中补充披露如下：

“（2）备案情况

2022年6月15日取得东台市行政审批局颁发的江苏省投资项目备案证，备案证号：东行审投资备【2022】369号。本次募投项目涉及的厂房建设安排与相关审批、备案文件记载事项一致。”

3、说明子公司实施本项目生产经营活动是否需要取得《特种设备生产许可证（压力容器）》以及环保等相关经营资质，如需要，说明相关资质取得条件、子公司是否符合相关要求及相关安排

（1）说明子公司实施本项目生产经营活动是否需要取得《特种设备生产许可证（压力容器）》以及环保等相关经营资质

根据《中华人民共和国特种设备安全法》第十八条规定：“国家按照分类监督管理的原则对特种设备生产实行许可制度。特种设备生产单位应当具备下列条件，并经负责特种设备安全监督管理的部门许可，方可从事生产活动：

（一）有与生产相适应的专业技术人员；（二）有与生产相适应的设备、设施和工作场所；（三）有健全的质量保证、安全管理和岗位责任等制度。”根据《特种设备安全监察条例》第十四条：“锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施及其安全附件、安全保护装置的制造、安装、改造单位，以及压力管道用管子、管件、阀门、法兰、补偿器、安全保护装置等(以下简称压力管道元件)的制造单位和场(厂)内专用机动车辆的制造、改造单位，应当经国务院特种设备安全监督管理部门许可，方可从事相应的活动。”根据《江苏省特种设备安全监察条例》第九条：“特种设备的设计、制造、安装、检验、维修、改造或者气瓶充装和锅炉、压力容器化学清洗的单位，应当按照国家规定取得相应资质，并在资质范围内从事相关活动.禁止无资质或者超越资质范围从事特种设备的相关活动。”

同时根据《特种设备生产单位许可目录》公司实施本项目生产产品属于固定式压力容器，根据《固定式压力容器安全技术监察规程》：“压力容器制造单位应当取得特种设备制造许可证，按照批准的范围进行制造，依据有关法规、安全技术规范的要求建立压力容器质量保证体系并且有效运行，制造单位及其主要负责人对压力容器的制造质量负责。”

子公司江苏鼎邦实施本项目生产换热设备即换热压力容器，属于特种设备行业，国家对压力容器生产经营实行许可制度和强制监督检查制度。企业必须要取得《特种设备生产许可证》才可以进行设计和生产。因此子公司江苏鼎邦实施本项目生产产品需要取得《特种设备生产许可证（压力容器）》。

子公司江苏鼎邦暂未取得《特种设备生产许可证（压力容器）》相关经营资质。根据国家市场监督管理总局颁布的《特种设备生产和充装单位许可规则 TSG07—2019》（以下简称“规则”）第3.4.1一般要求：申请单位在首次申请取证、申请增项（增加制造地址除外）或者申请提高许可参数级别时，应当在鉴定评审前，准备试设计文件，试制造、试安装的样机（样品），样机（样品）应当经自检合格，资料齐全。3.4.2现场鉴定评审工作程序和要求：现场鉴定评审工作程序，一般包括首次会议、现场巡视、分组审查、情况汇总、交换意见、总结会议等；现场鉴定评审工作结束时，鉴定评审组应当将发现的问题向申请单位通报；现场不能完成整改的，双方应当签署《特种设备鉴定评审工作备忘录》，鉴定评审组在备忘录中提出整改要求，整改时间不得超过6个月。

因此，鉴定评审需提交相应试制造、试安装的样机（样品），满足人员、工作场所、生产设备与工艺装备、检测仪器与试验装置、工作外委、产品安全性能的制造保证能力等多方面要求，并经过现场鉴定评审程序。目前募投项目地块仍处于前期土建施工阶段，需项目竣工后才可进行特种设备生产许可申请流程。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规及规范性文件规定，子公司江苏鼎邦在建项目需要取得《建设项目环境影响报告表》。子公司江苏鼎邦已根据中华人民共和国生态环境部的要求制作《建设项目环境影响报告表》，并上报当地行政主管部门审批，已于2023年4月27日获得东台市生态环境局的环评批复，环评批复文号：盐环东表复【2023】54号。

根据《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》《江苏省排污许可证发放管理办法》等相关规定，子公司应在竣工环境保护验收合格后申请取得排污许可证。鉴于在建项目尚未竣工，子公司江苏鼎邦将在

在建项目启动生产设施或者发生实际排污之前按规定申请取得排污许可证。

（2）说明相关资质取得条件、子公司是否符合相关要求及相关安排

1) 《特种设备生产许可证（压力容器）》

根据规则相关要求，申请特种设备生产和充装许可的单位（以下简称申请单位），应当具有法定资质，具有与许可范围相适应的资源条件，建立并且有效实施与许可范围相适应的质量保证体系、安全管理制度等，具备保障特种设备安全性能的技术能力，其中具体条件如下：

①资源条件

申请单位应当具有以下与许可范围相适应，并且满足生产需要的资源条件：

（1）人员，包括管理人员、技术人员、检测人员、作业人员等；（2）工作场所，包括场地、厂房、办公场所、仓库等；（3）设备设施，包括生产（充装）设备、工艺装备、检测仪器、试验装置等；（4）技术资料，包括设计文件、工艺文件、施工方案、检验规程等；（5）法规标准，包括法律、法规、规章、安全技术规范及相关标准。具体资源条件和要求，分别见本规则附件B至附件L。

②质量保证体系

申请单位应当按照本规则的要求，建立与许可范围相适应的质量保证体系，并且保持有效实施；其中，特种设备制造、安装、改造、修理单位的质量保证体系应当符合本规则附件M《特种设备生产单位质量保证体系基本要求》，压力容器和压力管道设计单位的质量保证体系应当符合本规则C1.4、E1.4条的要求，移动式压力容器和气瓶充装单位的质量保证体系应当符合本规则C3.7、D2.7条的要求。

③保障特种设备安全性能和充装安全的技术能力

申请单位应当具备保障特种设备安全性能和充装安全的技术能力，按照特种设备安全技术规范及相关标准要求对产品进行设计、制造、安装、改造、修理、充装活动。

公司专注于换热设备的研发、设计、制造和销售，经过多年的技术积累，

掌握了油浆蒸汽发生器制造技术、全自动管头焊接技术、管头背面内孔焊接技术、空冷器双丝自动埋弧焊技术等一系列自主研发的专业技术，保证产品在超高温、剧毒等多种特殊工况中稳定运行。公司持有A2级压力容器制造许可证、A3级空冷式换热器安全注册证、ASME U钢印授权证书等资质认证，建立并实施ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、ISO45001职业健康安全管理体系。公司内部建立了完备的质量管理制度，制定了《质量保证手册》及相关的控制文件等，落实质量控制的各个环节。公司是中国石油化工集团有限公司企业标准《管子管板角接接头射线检测技术与评级规范》的起草单位，是全国锅炉压力容器标准化技术委员会热交换器分技术委员会会员单位、中国技术监督情报协会热交换器安全与能效专业委员会会员单位。

综上，公司已具备成熟的工艺技术基础、丰富的生产经验积累以及完善的质量管理体系，依托公司的资源条件，江苏鼎邦取得相应生产许可资质不存在较大障碍。募投项目预计2年内可建设完工，公司将按照规则要求履行许可申请程序，尽早完成鉴定评审工作，取得《特种设备生产许可证（压力容器）》相关经营资质。

2) 排污许可证

根据《排污许可管理条例》《排污许可管理办法（试行）》等相关规定以及募投项目环评文件，募投项目取得排污许可证的主要条件及本次在建项目符合情况如下：

序号	主要条件/标准	是否存在法律障碍	募投项目是否可具备获取条件
1	依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，或者已经办理环境影响登记表备案手续	否	本次在建项目已取得盐城市生态环境局出具的盐环东表复[2023]54号《关于江苏鼎邦换热设备科技有限公司年产6.5万吨换热设备、空冷器、10万套只能仓储物流设备项目环境影响报告表的审批意见》
2	污染物排放符合污染物排放标准要求，重点污染物排放符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求；其中，排污单位生产经营场所位于未达到国家环境质量的重点区域、流域的，还应当符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量的特别要求	否	根据募投项目环境影响评价文件，本次在建项目污染物排放符合相关污染物排放标准，重点污染物排放符合相关排污许可证申请与核发技术规范，因此，募投项目排污能够符合环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求

3	采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术	否	根据募投项目环境影响评价文件，本次在建项目污染防治措施已采取可行技术，使最终排放的污染物符合许可排放标准
4	自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范	否	江苏鼎邦将按相关规定编制自行监测方案并确保符合国家自行监测规范
5	位于法律法规规定禁止建设区域内的	否	江苏鼎邦已取得本次募投项目的建设用地规划许可证、建设工程规划许可证以及建筑工程施工许可证，不存在位于法律法规规定禁止建设区域内的情况
6	属于国务院经济综合宏观调控部门会同国务院有关部门发布的产业政策目录中明令淘汰或者立即淘汰的落后生产工艺装备、落后产品的	否	本次募投项目未使用、生产明令淘汰或者立即淘汰的落后生产工艺装备，所生产产品不属于落后产品

根据《江苏省排污许可证发放管理办法》第十条：“在本办法施行之日起尚未建成投产的新建排污单位以及排污单位新建、改建、扩建项目，应当在竣工环境保护验收合格后 7 个工作日内，向具有管理权限的环境保护行政主管部门提出排污许可申请。”

综上，子公司募投项目具备取得排污许可证的主要条件，不存在不予核发排污许可证的情形，鉴于在建项目尚未竣工，江苏鼎邦将在在建项目启动生产设施或者发生实际排污之前按规定申请取得排污许可证。

4、结合现有生产线、生产厂房与产能匹配关系，说明本次募投项目建筑工程费、设备购置费投资金额与新增产能是否匹配，详细说明各项投资金额的测算过程、依据及合理性

（1）结合现有生产线、生产厂房与产能匹配关系，说明本次募投项目建筑工程费、设备购置费投资金额与新增产能是否匹配

公司现有厂区生产线、生产厂房、产能情况与本次募投项目对比如下：

项目	募投项目估算数据	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产能（吨）	21,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00
房屋及建筑物原值（万元）	7,551.31	6,283.86	6,283.86	6,283.86
设备原值（万元）	5,206.32	4,138.96	3,796.24	3,493.89
生产用房面积（平方米）	50,342.05	34,798.32	34,798.32	34,798.32
房屋及建筑物原值/设备原值	1.45	1.52	1.66	1.80
产能/房屋及建筑物原值	2.78	2.71	2.71	2.71

产能/设备原值	4.03	4.11	4.48	4.87
产能/生产用房面积	0.42	0.49	0.49	0.49

注 1：房屋及建筑物原值=（期初房屋及建筑物原值+期末房屋及建筑物原值）/2；

注 2：募投项目房屋及建筑物原值即生产车间建筑工程费；

注 3：设备原值=（期初设备原值+期末设备原值）/2；

注 4：募投项目设备原值即设备购置费；

注 5：报告期内生产用房面积为实际使用面积。

报告期内，机器设备逐年增加，房屋及建筑物原值与设备原值的比例不断减小，2022 年度为 1.52。募投项目所需的估算费用中，建筑工程费与设备购置费的比例为 1.45，与报告期最近一期的房屋及建筑物原值与设备原值的比例不存在明显差异，费用配比具有合理性。

报告期内，产能与房屋及建筑物原值的比例均为 2.71，本次募投项目的产能与建筑工程费的比例为 2.78，不存在明显差异。

报告期内，产能与设备原值的比例逐年减小，2022 年度为 4.11，本次募投项目的产能与设备购置费的比例为 4.03，略低于报告期最近一期，主要系本次募投项目选用目前行业内水平较先进的自动化生产设备及检测设备，包括 TRP3000 机器人、MCELROYNO.4 绕片机、数控加工中心等，以打造更加灵活高效的智能化生产线。该批设备在精度指标、工作效率、产品稳定性方面较公司现有同类设备有明显提升，新增生产线将具备更高的自动化程度，因此新设备的单位采购成本较高。另外，随着宏观经济的发展以及物价的提升，本次募投项目建设拟购置的设备相较于原固定资产有更高的采购成本。

报告期内，产能与生产用房面积的比例均为 0.49，本次募投项目的产能与生产用房面积的比例为 0.42，略低于报告期，主要系现有厂房生产能力已接近饱和，生产场地受限，生产线布局较为拥挤、紧凑。募投项目新建厂区为形成合理生产空间布局，改善现有生产环境，提高生产效率，故单位面积产能略有减少。

综上，本次募投项目建筑工程费、设备购置费投资金额与新增产能相匹配。

（2）各项投资金额的测算过程、依据及合理性

年产 6.5 万吨换热器、空冷器、10 万套智能仓储物流设备项目（一期）总投资 21,966.36 万元，具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	建设投资	19,781.86	90.06%
1.1	建筑工程费	12,302.55	56.01%
1.2	设备购置费	5,206.32	23.70%
1.3	安装工程费	260.32	1.19%
1.4	工程建设其他费用	1,070.68	4.87%
1.5	预备费	941.99	4.29%
2	铺底流动资金	2,184.50	9.94%
合计		21,966.36	100.00%

1) 建筑工程费

本项目拟新建生产车间、办公楼及配套建筑，项目建筑工程费合计为12,302.55万元，建筑工程费估算详见下表：

单位：m² 万元

序号	名称	面积	建设单价（含装修）	合计
一	主体建筑	-		
1	生产车间三	14,032.42	0.15	2,104.86
2	生产车间四	14,363.70	0.15	2,154.56
3	生产车间五	21,945.93	0.15	3,291.89
4	办公楼 1	3,648.26	0.22	802.62
5	办公楼 2	4,536.83	0.22	998.10
6	食堂、会议楼	2,501.91	0.22	550.42
7	检测中心	1,991.50	0.22	438.13
8	科研中心	1,909.65	0.22	420.12
9	门卫一	208.56	0.18	37.54
10	门卫二	46.80	0.18	8.42
11	门卫三	46.80	0.18	8.42
小计		65,232.36	-	10,815.09
二	总图工程	-		
1	绿化	7,667.51	0.03	230.03
2	道路广场	41,914.53	0.03	1,257.44
小计		49,582.04	-	1,487.46
合计		-	-	12,302.55

各主体建筑面积以地块建设工程规划许可证面积为基础，配套工程系根据建筑规模进行参考确定，建筑单价与装修单价测算均系根据市场行情参考确定，具备合理性。

2) 设备购置费

本项目拟新增设备 178 台（套），具体设备情况如下：

单位：台/套、万元

序号	设备名称	型号	数量	单价	投资额
1	半自动焊机	KE-500N	3	8.50	25.50
2	大点焊机	-	1	15.00	15.00
3	电焊条烘箱	YCH-60	3	6.00	18.00
4	对焊机	-	1	5.00	5.00
5	二氧化碳保护焊机	NBC-500C	3	8.50	25.50
6	管板管头焊机	WZM11-400	3	13.50	40.50
7	焊剂烘干机	YXH2-100	2	7.50	15.00
8	焊剂烘干箱	YXH2-200	1	1.30	1.30
9	自动堆焊机	DC-1000	1	24.00	24.00
10	焊接变位机	DBM600	1	5.00	5.00
11	焊接操作架	HJ-3040	3	6.80	20.40
12	焊接变位器	HB-3	1	8.00	8.00
13	焊接回转架	-	1	13.00	13.00
14	焊剂回收机	ZH-5	1	8.50	8.50
15	交流焊机	BX3-500	2	6.00	12.00
16	内角焊	YS-SPW1	1	175.00	175.00
17	埋弧焊机	ZXG-1000R	4	5.10	20.40
18	逆变焊机	ZX7-500	2	3.50	7.00
19	深孔焊机	WZM1-400	1	14.50	14.50
20	氩弧焊机	WSM-400D	9	6.50	58.50
21	小点焊机	-	2	12.00	24.00
22	手工焊机	ZX5-630	27	9.80	264.60
23	外角焊	YS-SPW0	1	155.00	155.00
24	摆锤冲击试验机	JB-30	1	5.00	5.00

25	冲击试验低温槽	DWY-11	1	3.00	3.00
26	冲击试验拉床	DMV	1	8.90	8.90
27	半自动切割机	-	2	3.50	7.00
28	等离子切割机	LG-120	5	1.20	6.00
29	封头切割机	-	1	5.00	5.00
30	管道切割机	CG2-11	1	6.20	6.20
31	火焰切割机	CG1-30	2	2.50	5.00
32	小龙门机	-	1	20.00	20.00
33	便携式法兰加工机	-	1	15.00	15.00
34	高速调直机	-	2	10.00	20.00
35	圆材校直机	W56-30	1	8.50	8.50
36	调直机	-	5	9.00	45.00
37	轧尖机	-	1	2.00	2.00
38	机器人	TRP3000	10	256.00	2,560.00
39	角磨机	-	1	5.00	5.00
40	快速平口机	-	1	6.00	6.00
41	拉丝机	-	2	15.00	30.00
42	绕片机	MCELROYNO.4	2	318.00	636.00
43	洗片机	-	2	1.50	3.00
44	弯管机	DB-50	4	6.50	26.00
45	高压暖风机	TM	1	3.00	3.00
46	抛盘烘干箱	-	1	6.00	6.00
47	自动恒温干燥箱	-	1	8.30	8.30
48	温控箱	RHK-180	4	2.00	8.00
49	蒸箱	-	1	3.50	3.50
50	投影仪	XBT	1	5.00	5.00
51	管箱组装机	YZ500-90-30T	1	13.32	13.32
52	胀管机	506L	4	9.80	39.20
53	喷粉房	-	1	25.00	25.00
54	烘房	-	1	10.00	10.00
55	空气压缩机	W-0.8	1	4.50	4.50
56	空压机	AWB19008	8	9.00	72.00
57	螺杆空压机	LGFD-55-0125	4	9.50	38.00

58	储气罐	10L	5	3.00	15.00
59	葫芦双梁行车	20T-19.5	2	20.00	40.00
60	立柱行车	0.5T	4	1.30	5.20
61	桥式行车	QD75-22	2	50.00	100.00
62	变压器	630KVA	1	15.00	15.00
63	变压器	S9-M-800/10	1	25.00	25.00
64	稳压器	TNS-15KVA	6	3.00	18.00
65	桥式起重机	QD20-19.5	2	29.00	58.00
66	叉车	-	1	6.50	6.50
67	除湿机	DY-690EB	1	3.00	3.00
68	液压升降梯	-	1	6.50	6.50
69	数控加工中心	A3024	2	150.00	300.00
合计			178		5,206.32

生产设备的种类、数量，系基于该项目预计需求而确定。设备单价主要参考市场类似规格/型号设备的市场价格、供应商询价情况，并结合公司历史采购经验测算所得，具备合理性。

3) 安装工程费

根据行业经验，设备安装工程费率取 5.0%。项目安装工程费合计为 260.32 万元。

4) 工程建设其他费用

单位：万元

序号	项目名称	金额	备注
1	建设单位管理费	177.69	建设单位管理费包括建设单位开办费、建设单位经费等，取建筑工程费、设备购置费及安装工程费的 1.0%
2	前期工作费	40.00	包括环境影响评价、劳动安全卫生预评价、地质灾害评价等工作发生的费用，以及分摊在本工程中的电力系统规划设计、接入系统设计的咨询费与设计文件评审费等，按行业经验估算
3	勘察设计费	355.38	勘察设计费是指建设单位为进行项目建设而发生的勘察、设计费用，取建筑工程费、设备购置费及安装工程费的 2.0%
4	临时设施费	98.42	临时设施费按建筑工程费的 0.8% 估算

5	工程监理费	266.54	工程监理费取建筑工程费、设备购置费及安装工程费的 1.5%
6	工程保险费	106.62	工程保险费取建筑工程费、设备购置费及安装工程费的 0.6%
7	联合试运转费	26.03	联合试运转费按照设备购置费的 0.5% 估算
合计		1,070.68	-

注：上述费用的比例均为按照行业惯例估算选取

5) 预备费

项目预备费包括基本预备费和涨价预备费。

①基本预备费

基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 5.0%，基本预备费计 941.99 万元。

②涨价预备费

涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资〔1999〕1340 号）精神，投资价格指数按零计算。

6) 铺底流动资金

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金，主要用于购买原材料、燃料、支付工资福利和其他经费等。本项目所需的铺底流动资金共计 2,184.50 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
流动资产	22,030.68	27,789.85	33,549.02	33,549.02	33,549.02
应收账款	9,006.19	11,450.32	13,894.45	13,894.45	13,894.45
存货	10,917.25	13,858.92	16,800.59	16,800.59	16,800.59
现金	1,197.47	1,325.69	1,453.92	1,453.92	1,453.92
预付账款	909.77	1,154.91	1,400.05	1,400.05	1,400.05
流动负债	13,575.91	18,101.22	22,626.52	22,626.52	22,626.52
应付账款	7,590.91	10,121.22	12,651.52	12,651.52	12,651.52
预收账款	5,985.00	7,980.00	9,975.00	9,975.00	9,975.00

流动资金投资	8,454.76	9,688.63	10,922.49	10,922.49	10,922.49
流动资金增加额	8,454.76	1,233.86	1,233.86	-	-
流动资金增加额合计	10,922.49				
铺底流动资金	2,184.50				

本项目正常年流动资金需用额为 10,922.49 万元，其中铺底流动资金取流动资金的 20% 为 2,184.50 万元。

综上所述，募投项目资金需求测算过程、测算依据具备合理性。

5、结合报告期内行业发展及竞争状况、下游行业发展及景气度、主要客户经营情况及稳定性、现有产能利用率、报告期内产量及销售情况、在手订单及预计订单，下游应用领域及新客户拓展情况、技术及人员储备情况，量化分析并说明该募投项目建设的必要性、合理性，以及新增产能消化的可行性

（1）行业发展及竞争状况，下游行业发展及景气度

目前我国换热设备市场规模保持平稳增长。在国家“双碳”目标背景下，节能减排成为了工业发展的重要方向。换热设备作为工业生产中实现热量交换和传递的设备，是工业生产装置中提高能源利用效率的设备之一，是重要的节能设备。得益于下游广泛的应用领域，换热设备行业市场规模庞大。根据华经产业研究院的数据，我国换热设备行业规模从 2015 年的 769 亿元增长至 2021 年的 1,426 亿元，年复合平均增长率为 10.84%，保持稳定的增长态势，预计 2022 年的市场规模为 1,779 亿元，同比增长 24.75%。



数据来源：华经产业研究院

我国的换热设备产业起步相对较晚，但在下游市场需求快速增长以及政策的鼓励支持下，我国的换热设备产业快速发展，企业数量不断增长，行业集中度较低，市场竞争激烈。在技术水平上，经过多年的发展，我国的强化传热技术大幅提升，传热效率不断提高，但整体技术水平相较于发达国家仍有较大差距，关键核心技术的对外依存度相对较高，自主研发能力有待进一步提升。公司主要竞争对手包括蓝科高新（601798.SH）、锡装股份（001332.SZ）、兰石重装（603169.SH）、科新机电（300092.SZ）等。

公司名称	2022年营业收入（万元）	主要产品
蓝科高新	86,993.66	换热器、空冷器、原油生产分离处理设备、纤维液膜分离技术及成套设置、膜分离技术及产品、球罐、塔器、容器、石油钻采技术设备等
锡装股份	116,956.05	换热压力容器、反应压力容器、储存压力容器、分离压力容器和海洋油气装置模块为主的非标压力容器产品系列
兰石重装	498,033.09	重整反应器、加氢反应器（板焊式、锻焊式）、螺纹式换热器、隔膜式换热器、高压容器（热高压分离器、冷高压分离器）、循环氢脱硫塔、高压列管反应器、大型塔器、中间换热器等
科新机电	107,539.53	单层厚板重型容器、整体包扎设备、锻焊设备、大型反应器、大型热交换器、大型塔器等
发行人	36,684.99	浮头式换热器、固定管板式换热器、U型管式换热器、釜式换热器、丝堵式空冷器、可卸盖板空冷器和集合管式空冷器

相较于同行业可比公司，发行人专注于换热器、空冷器领域，收入规模较小、产品类型较为单一，依托本次募投项目建设有利于提升公司装备制造能力，满足下游市场需求的同时增加公司营业收入，提高公司综合竞争能力。

换热设备主要应用领域包括石油化工、电力冶金、船舶工业、机械工业等。公司产品的应用领域集中于石油化工行业，石油化工行业也是换热设备应用最广泛的领域。据统计，在现代化学工业中换热设备的投资大约占设备总投资的30%，在炼油厂中换热设备占全部工艺设备的40%左右。根据中研网的数据，石油化工领域对于换热设备的需求占市场需求的30%；其次是电力冶金行业，占比为17%；船舶工业和机械工业的需求占比分布为9%和8%。在石油化工行业中，大部分的工艺过程都有加热、冷却或者冷凝的过程，都涉及到换热设备的应用，市场需求较大。

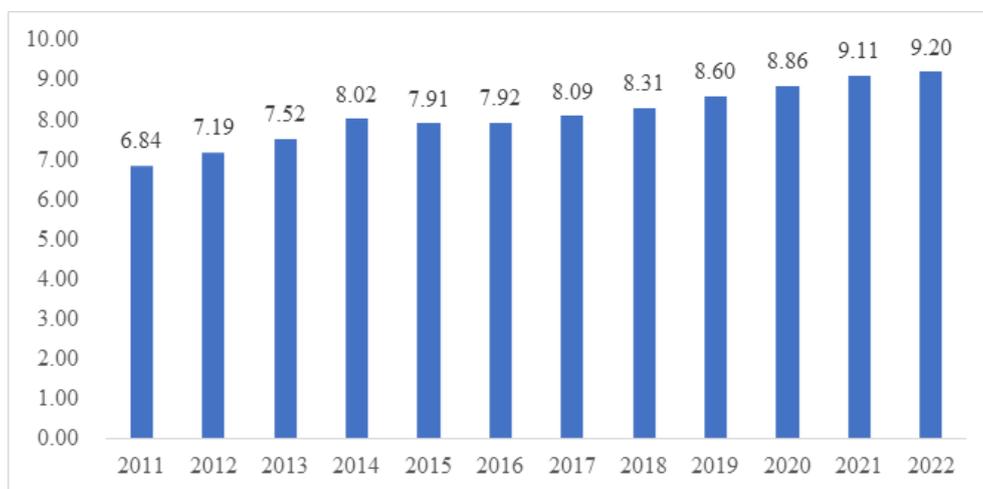
原油加工产能作为石油化工行业的重要指标，能够直观展示炼油厂的产能。根据OPEC的相关数据，全球炼油厂的原油加工产能稳步提升，2019年全球炼

油厂原油加工量为 81.72 百万桶/日（约 40.57 亿吨/年），达到近几年的最高值；2020 年受到疫情的冲击，炼油厂原油加工量同比下降了 9.18%；2021 年炼油厂原油加工量开始逐渐恢复；2022 年炼油厂原油加工量为 79.53 百万桶/日（约 39.48 亿吨/年），同比增长 2.88%，产能维持增长态势。



资料来源：OPEC、choice 数据库

从国内市场来看，经过 70 多年的发展，我国石化工业已建成门类齐全、品种配套、技术先进、具有较强竞争力的现代工业体系，跻身世界石化大国行列。随着我国工业化和城镇化进程的加快，工矿企业所需的燃料增加，拉动石油燃料的快速增长。自 2015 年独立炼油厂首次获准进口原油以来，国家主导石油工业实现升级和现代化，我国炼油产能不断增长。中国石油集团经济技术研究院数据显示，我国炼油能力从 2011 年的 6.84 亿吨/年增长至 2022 年的 9.20 亿吨/年，年复合增长率达 2.73%。



资料来源：中国石油集团经济技术研究院

在国家政策的指引下，国内大炼化企业持续推进“降油增化”的产业转型布局。浙江石化 4000 万吨/年炼化一体化项目二期投产后将年产 660 万吨芳烃、140 万吨乙烯；镇海炼化一体化项目改扩建完成后将增加 120 万吨/年乙烯；盛虹炼化 1600 万吨/年炼化一体化项目投产后将年产 280 万吨芳烃、110 万吨乙烯；广东石化 2000 万吨/年炼化一体化项目投产后将年产 260 万吨芳烃、120 万吨乙烯；海南炼化 100 万吨/年乙烯及炼油改扩建项目投产后将新增 100 万吨/年乙烯。此外，中国石化、中国海油等企业仍有多个大型炼化一体化项目正在建设中。受益于下游石油需求的增长以及大型炼化一体化项目的开工建设，石油化工领域的换热设备将有望迎来高速发展期。

在石油化工行业不断发展、提质增效的背景下，本次募投项目建设有利于公司突破产能瓶颈，满足下游市场需求。

（2）主要客户经营情况及稳定性、现有产能利用率、报告期内产量及销售情况、在手订单及预计订单，下游应用领域及新客户拓展情况、技术及人员储备情况

1) 主要客户经营情况及稳定性

公司产品广泛应用于石油化工领域，下游客户主要为石油化工领域的大型企业集团，经营稳定、资金实力雄厚。

公司的换热设备主要应用于下游石油化工企业用原油制备成品油以及制备基础化工原料的环节中，将原料进行加热或者将反应分馏后的介质进行冷却冷凝，属于过程设备，其需求主要来源于下游石油化工客户新建项目、扩产改造升级或检维修时的设备更换。

报告期内，公司主要客户的销售金额及占主营业务收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
1	中国石油化工集团有限公司	15,643.21	42.71%	17,550.22	56.71%	13,362.88	46.40%
2	盛虹石化集团有限公司	5,225.78	14.27%	100.88	0.33%	63.72	0.22%
3	恒力集团有限公司	3,317.18	9.06%	365.49	1.18%	3,807.57	13.22%

序号	客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
4	山东裕龙石化有限公司	3,169.91	8.66%	-	-	-	-
5	中国石油天然气集团有限公司	2,301.49	6.28%	2,684.52	8.67%	435.08	1.51%
6	浙江荣盛控股集团有限公司	-	-	3,362.83	10.87%	1,509.73	5.24%
7	中国中化控股有限责任公司	188.29	0.51%	2,474.06	7.99%	5,335.13	18.53%
8	中国海洋石油集团有限公司	1,435.26	3.92%	2,429.41	7.85%	434.16	1.51%
9	陕西延长石油（集团）有限责任公司	819.21	2.24%	213.05	0.69%	2,470.80	8.58%
合计		32,100.34	87.65%	29,180.47	94.30%	27,419.07	95.21%

石油化工领域的大型客户对供应商的经营规模、技术水平、工艺水平、质量保证体系、售后服务等都提出较高要求。下游客户通常要求供应商要取得国家资质同时通过 ASME 认证等，对供应商具有严格的筛选考核过程，一旦建立合作关系，不会轻易更换以此来保证工程项目的顺利推进以及装备运行的稳定性和可靠性。因此发行人与主要客户已建立较为稳定的客户关系。

2) 产能利用率、产量及销量情况

公司的主要产品为换热器、空冷器、管束等，报告期内公司的设计产能为 17,000 吨/年。报告期内公司换热器、空冷器、管束产品产能及产能利用率、产销量情况如下：

单位：吨

产品类别	2022 年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	17,000	11,368.30	12,825.23	97.83%	112.82%
空冷器		2,305.38	3,161.84		137.15%
管束		2,957.46	2,543.64		86.01%
产品类别	2021 年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	17,000	9,573.96	11,340.04	88.88%	118.45%
空冷器		1,320.13	1,181.25		89.48%
管束		4,215.17	4,016.99		95.30%
产品类别	2020 年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率

换热器	17,000	7,933.83	8,472.69	85.02%	106.79%
空冷器		2,963.16	2,071.17		69.90%
管束		3,555.58	4,584.11		128.93%

注：产能利用率=（产量÷产能）×100%、产销率=（销量÷产量）×100%

公司的卷板机、铣床、钻床等设备具有一定的通用性，只需在加工时对参数进行调整，因此不同产品的产能具有一定的替代性，难以按照细分产品种类拆分对应产能。此外，管束产品均为公司换热器客户为了更换换热器内部管束产生的定制产品，整体占比较少。一定程度上管束产能可看作换热器产能，则上述换热器、空冷器、管束产能利用率可近似看作为换热器、空冷器的产能利用情况。报告期内，公司整体产能利用率逐渐提升，已接近饱和状态。

报告期内，公司换热器、空冷器的产销率逐年提升，客户订单需求较大。

随着公司业务的不断发展，现有生产能力难以满足未来不断增长的市场需求，无法支撑公司主营业务的长期发展，产能亟需扩张。通过本次募投项目的建设，将于东台市经济开发区新建生产车间，以解决公司产能瓶颈问题，从而有效提升公司的生产能力和订单承接能力，为公司未来持续发展创造有利条件。

3) 在手及预计订单

公司的经营业绩在一定程度上受到下游行业周期性波动的影响，根据下游主要客户新建项目规划以及装置结构调整需求，下游主要客户固定资产投资预计维持较大规模。公司 2020 年末、2021 年末、2022 年末及 2023 年 6 月末的在手订单分别为 2.33 亿元（不含税金额，下同）、2.62 亿元、3.00 亿元和 3.21 亿元，在手订单充裕。

公司深耕换热设备领域多年，产品质量和工艺技术水平不断提升，积累了丰富的应用技术和经验；坚持技术创新，不断研发新技术和新产品，为石油化工领域客户提供可靠稳定的换热设备。凭借专业的换热设备制造能力、优质的产品质量和服务，公司得到了中国石化、中国石油、中国海油、中化集团、延长石油集团、浙江石化、恒力石化、盛虹石化、壳牌石油等大型企业集团的广泛认可，并建立了稳定的合作关系。

下游客户在建或拟建的项目情况具体如下表所示：

项目名称	企业名称	建设项目内容	投产或拟投产时间
------	------	--------	----------

项目名称	企业名称	建设项目内容	投产或拟投产时间
海南炼化 100 万吨/年乙烯及炼油改扩建项目	中国石化	炼油部门改扩建 1300 万吨/年、100 万吨/年乙烯	2023 年 2 月投产
镇海炼化 1100 万吨/年炼油和高端合成新材料项目	中国石化	1100 万吨/年炼油、60 万吨/年丙烷脱氢、40 万吨/年丙烯腈联合装置等	2023 年度
扬子石化炼油结构调整项目	中国石化	260 万吨/年渣油加氢、280 万吨/年催化裂化等	2023 年度
广东石化 2000 万吨/年炼化一体化项目	中国石油	2000 万吨/年炼油、260 万吨/年芳烃、120 万吨/年乙烯	2023 年 2 月进入全面试生产
裕龙岛炼化一体化项目（一期）	裕龙石化	一期 2000 万吨/年炼油、300 万吨/年混合芳烃、2 套 150 万吨/年乙烯等	2023 年度
岳阳 150 万吨/年乙烯炼化一体化项目	中国石化	150 万吨/年乙烯	2024 年度
大榭石化炼化一体化项目改扩建第五期	中国海油	600 万吨/年炼油、150 万吨/年连续重整、150 万吨/年加氢裂化等 14 套装置	2024 年度
天津南港乙烯项目	中国石化	120 万吨/年乙烯裂解装置、50 万吨/年高密度聚乙烯装置	2024 年度
古雷炼化一体化工程二期项目	中国石化	1600 万吨/年炼油、150 万吨/年乙烯及下游深加工联合装置	2025 年度
中科炼化一体化项目二期	中国石化	1500 万吨/年炼油、120 万吨/年乙烯等	2025 年度
塔河原油蒸汽裂解百万吨级乙烯项目	中国石化	100 万吨/年乙烯	2025 年度
吉林石化炼油化工转型升级项目	中国石油	120 万吨/年乙烯、60 万吨/年 ABS	2025 年度
广西炼化一体化转型升级项目	中国石油	120 万吨/年乙烯	2025 年度
兵器工业集团精细化工及原料工程项目	北方华锦	1500 万吨/年炼油、163 万吨/年乙烯	2025 年度
恒力石化（大连）新材料 160 万吨精细化工项目	恒力石化	300 万吨/年催化裂解制烯烃装置	2025 年度
中海壳牌惠州三期炼化一体化项目	中国海油	炼油部分配套改扩建 500-800 万吨/年炼油能力、160 万吨/年乙烯	2027 年度

数据来源：根据公司公告、公开新闻整理

4) 下游应用领域

近年来，国家出台了多项产业政策推动石油化工行业开展节能降碳改造，推动石油化工产业转型升级。随着“碳达峰、碳中和”战略的持续推进，“降油增化”成为石油化工产业升级的主旋律，从炼油向化工转型不仅促进产业链的整合，同时能够促使企业向精细化工方向发展，提升产品的附加值和竞争优势。公司换热器产品更多应用于化工领域，随着石油化工产业结构的深度调整，炼化一体化项目的建设为换热设备带来更多需求。随着项目的持续推进，公司收入规模持续增长。

目前，世界石油市场的供给和需求尚未达到平衡。根据国际能源署（IEA）的数据，预计 2023 年全球石油需求将增加 200 万桶/日，全年需求达到 1.019 亿

桶/日（约 50.58 亿吨/年）。根据石油输出国组织 OPEC 的预测，预计 2024 年全球石油需求量将达到 1.04 亿桶/日（约 51.63 亿吨/年），年增长率约 2.2%。随着全球经济的逐渐复苏，石油需求回升，但供给受到石油输出组织（OPEC）及其盟友达成的减产协议的影响，增速相对缓慢。

随着经济的不断发展，世界各国愈加重视绿色环保，推动能源向绿色低碳方向转型，要逐步减少石化能源。我国在 2017 年后经历了一轮炼化产能升级，石油化工行业的竞争力大幅提升，积累了丰富的工程设计、安装施工经验以及技术能力，培育了一批从工艺、设计、制造、建设等方面的优秀企业和人才，能够有效助力“一带一路”发展中国家能源绿色低碳转型。随着“一带一路”倡议的持续推进，我国石油化工企业有望受益于部分发展中国家扩建或新建项目。

能源绿色低碳转型的另一方向是大力发展可再生能源。氢能作为清洁可再生能源，发展氢能成为了达到全球“双碳”目标的重要途径，各国纷纷出台相关政策助力氢能产业的发展。而石油化工企业在发展氢能上具有一定的先天优势，目前石油化工生产环节中包含了制氢环节，在制氢技术和设备上具有一定优势，越来越多的企业开始布局氢能业务，例如壳牌拟建可再生能源制氢工厂，该工厂预计 2025 年投入运营，有望成为欧洲最大的可再生氢气工厂。

5) 新客户拓展情况

报告期内，公司拓展新客户数量分别为 9 家、13 家和 10 家，新增客户收入分别为 4,116.50 万元、2,863.89 万元和 5,456.35 万元，占当期主营业务收入的比比例分别为 14.29%、9.25%和 14.90%，拓展新客户带来的收入保持在稳定水平。

经过多年的发展，公司已具备一定的客户基础和市场知名度。公司一方面通过良好的市场口碑和产品质量积极开拓市场；另一方面通过不断提升自身研发技术水平，扩大产品应用领域，提高产品质量，深度挖掘存量客户的潜在需求，加强客户黏性。与存量客户深入合作的同时积极开拓新客户，为公司未来的发展夯实基础。

公司坚持技术创新，不断提升自身技术水平和产品定制化能力。在深度挖掘存量客户需求增强客户黏性的同时积极拓展新客户。2023 年上半年公司新客户数量为 7 家。同时通过前期的接洽，目前公司已得到了壳牌石油、埃克森美孚、法国液化空气集团、巴士拉天然气公司等境外客户的认可并逐步开展合作。

此外，为了适应国家政策和行业发展的变化趋势，公司积极拓展产品新的应用领域，目前正在研发用于多晶硅制备、生物油制氢等清洁能源领域的产品，未来将推动公司的进一步发展。

6) 技术及人员储备情况

公司注重研发投入，在长期发展过程中建立了一支经验丰富的研发队伍。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有 39 名技术研发人员，占总员工的 11.75%，在相关领域的人才储备方面积累了一批业内技术人才。公司专注于换热设备的研发、设计、制造和销售，为客户提供稳定、节能的专业化换热解决方案，同时具备换热器、空冷器两大产品类别完整的生产工艺流程和研发设计能力，产品不仅满足石油化工基本工况，同时在超高温、剧毒等多种特殊工况中也运行稳定。

截至本补充法律意见书出具之日，公司已取得 6 项发明专利、47 项实用新型专利，经过多年的发展，目前公司已拥有一批核心技术，相关产品核心技术指标如下：

序号	核心技术名称	对应的技术指标	应用产品
1	油浆蒸汽发生器管束制造技术	1、减少和消除焊接应力和温差应力 2、提高焊接质量和连接强度 3、防止腐蚀开裂 4、提高管束使用寿命	石油化工领域催化裂化装置中的油浆蒸汽发生器
2	换热管与管板的密封结构制造技术	1、防止介质进入缝隙造成的腐蚀穿孔和开裂 2、提高换热器使用寿命	换热器
3	具有尾部防振结构的 U 型管换热器制造技术	1、U 型管束尾部与壳体限位 2、防止振动造成的径向切断 3、提高 U 型管束使用寿命	U 型管换热器
4	一种改进后的换热器防冲结构制造技术	1、减少介质冲刷腐蚀增加换热面积 2、提高换热效率	换热器
5	组合翅片式空冷器管束组装技术	1、提高产品刚性和强度 2、提高换热效率 3、减低制造成本	空冷器
6	高压空冷管箱的密封技术	1、提高密封度 2、避免介质渗透腐蚀	空冷器

截至本补充法律意见书出具之日，公司正在申请中的专利 11 项，其中发明专利 3 项。公司正在研发的项目情况如下：

序号	研发项目	主要研发人员	所处阶段	经费投入（万元）	拟达到的目标
----	------	--------	------	----------	--------

序号	研发项目	主要研发人员	所处阶段	经费投入(万元)	拟达到的目标
1	智能化换热设备的研发	韩兰生、章新安等	研发中	300.00	从换热器的设计、制造、检验和监管的产品全寿命周期全环节出发，系统考虑换热器的智能设计、制造和检验、监控，结合传感和物联网技术，进行智能换热器的研发，使换热器能够实时监控反馈进出口压力、温度、流量等关键参数
2	管壳式换热器螺旋折流板激光切割工艺的研究	王凯、章新安、石昕等	工艺测试中，已取得一项发明专利	350.00	提供实现不同螺旋角度下投影切割的方式和装置，使得螺旋折流板切割边缘与管壁贴合，从而增强与管内壁的贴合度，减少螺旋折流板的泄漏现象
3	可调节角度的四分式螺旋错位折流板壳式换热器的研发	韩兰生、章新安、钱丽珠等	产品试制中，已取得一项发明专利	395.00	通过角度的调节，实现非螺旋四分式和螺旋折流四分式两种状态，便于应用于不同场合，并通过调节螺旋板的螺旋角，进一步提高其使用范围；同时，通过扇形板的水平结构设置有效降低三角漏流区对整体的传热性能的不利影响
4	新型油浆蒸汽发生器用汽包的研发	丁梦佳、吴澄、韩兰生等	研发中	250.00	通过对结构升级，提升油浆蒸汽发生器用汽包的性能，防止安全事故的发生
5	可变量程的冷凝器的研发	章新安、陆伟、石昕等	研发中	250.00	设计一款可变量程的冷凝器，增加换热面积，以达到更好的冷凝效果
6	鼓风式空冷器用模块化风室的研发	石伟、袁瑞霞、李太明等	研发中	250.00	设计空冷器用的风室，包括设置拼接风箱、筒体等，减少空气回旋现象产生，并简化安装拆卸步骤

在坚持技术创新和产品创新的同时，公司积极扩展新的应用场景，目前正在研发应用于多晶硅制备、生物油制氢等领域的换热器产品。公司通过培养人才、引进技术、增加研发投入等手段提升自身的技术水平，逐步具备了自主设计和开发能力。

综上，在下游石化行业大力发展、产品使用需求日益扩大的背景下，下游客户经营稳定、资金实力雄厚，报告期内公司经营规模不断增长，整体产能利用率逐渐提升，已接近饱和状态，产销率逐年提升，客户订单需求较大，在手订单充裕，主要客户在建或拟建项目不断增加，拓展新客户产生的销售收入稳步提高，以及扎实的技术和人员储备，为本次项目新增产能的顺利消化提供了保障。募投建设项目具备必要性、合理性。

6、说明如募投项目实施效果不及预期、新增固定资产未来摊销及折旧等

对公司营业成本和毛利率的影响，并就新增产能消化风险、募投项目收益不及预期风险作具体的风险揭示

（1）说明如募投项目实施效果不及预期、新增固定资产未来摊销及折旧等对公司营业成本和毛利率的影响

募投项目按照达产进度预测的营业成本及毛利率情况如下：

单位：万元

计算期	T+3	T+4	T+5-T+12
达产比例	60%	80%	100%
营业收入	27,238.94	36,318.58	45,398.23
营业成本	23,426.71	29,334.22	35,241.73
毛利	3,812.23	6,984.37	10,156.50
毛利率	14.00%	19.23%	22.37%
新增固定资产未来摊销及折旧	1,103.46	1,103.46	1,103.46
新增固定资产未来摊销及折旧/营业成本	4.71%	3.76%	3.13%
新增固定资产未来摊销及折旧/营业收入	4.05%	3.04%	2.43%

由上表可知，营业成本随着募投项目的推进逐步上升并在完全达产后趋于稳定。在建成初期，募投项目尚未达产，年产 6.5 万吨换热器、空冷器、10 万套智能仓储物流设备项目（一期）建设期为 2 年，第 3 年投产，计算期第 3 年达产率为 60%，第 4 年达产率为 80%，第 5 年起达产率为 100%。在未能完全达产的情况下，固定资产折旧、无形资产摊销等固定成本对营业成本及毛利率的影响较大，公司整体毛利率水平相对较低。随着募投项目顺利达产，产量不断增加，形成规模化生产，预计后续期间毛利率呈现上升趋势并保持稳定。本次募投项目需购置土地、新建和购置厂房，预计每年新增固定资产折旧等固定成本约 1,103.46 万元，若募投项目实施效果不及预期，无法形成规模生产效应，则会导致公司营业成本上升、毛利率下降，影响公司整体业绩。

综上所述，由于募投项目实现预期利润尚需一定时间，导致短期内公司的每股收益和净资产收益率存在被摊薄的风险。此外，募投项目建成后新增的员

工薪酬、折旧和摊销费用等部分计入营业成本，会导致公司营业成本增加，若本次发行募集资金不能实现预期效益，新增的营业收入不足以抵消相关营业成本的增加，也将可能导致公司的每股收益和净资产收益率被摊薄，导致毛利率下降，从而降低公司的股东回报。

（2）对新增产能消化风险、募投项目收益不及预期风险作具体的风险揭示
公司已在招股说明书之“第三节 风险因素”中补充披露如下：

“八、新增产能无法完全消化的风险

本次募集资金投资项目建成之后，公司将新增年产 2.1 万吨换热器、空冷器的生产能力。若本次募集资金投资项目出现未能预计的市场环境变化，宏观经济形势或行业环境的不确定发展、下游市场需求出现下滑，公司将可能出现销售不及预期导致新增产能无法消化、项目实施受阻、生产经营场地、软硬件设备、人员闲置等情形，进而影响公司本次募集资金投资项目实现的经济效益。

九、募投项目收益不及预期的风险

本次募投项目竣工达产，公司产能规模有望进一步提升，营业收入有望继续增长，但在募集资金投资项目实施过程中，公司可能面临因工程进度、工程质量、投资成本发生变化等一系列风险因素的影响，导致募投项目不能如期顺利达产。同时，竞争格局的变化、原材料价格波动、工艺技术的变化、宏观经济形势的变动等因素也会对项目的投资回报和公司的预期收益产生影响。经测算，本次募投项目将每年新增固定资产折旧等固定成本约 1,103.46 万元，占公司 2022 年净利润的比例为 27.34%，如果募投项目不能如期顺利实施，或者实施后相关产品市场环境发生重大不利变化，募投项目新增的营业收入不足以抵消固定资产折旧及新增人员薪酬等固定成本的增加，将增加公司整体营业成本，摊薄即期回报，导致毛利率下降，影响公司经营业绩，公司可能面临项目收益不及预期的风险。”

（二）核查过程及核查意见

针对上述事项，本所律师履行了以下核查程序：

1、获取公司募投项目可研报告，查阅项目实施主体情况，同时获取募投项目备案和环评文件，了解募投项目的主要内容，项目实施所需审批文件获取情况；

2、获取报告期内换热器、空冷器的产能、产量及销量情况，了解募投项目新增生产线与现有设备及生产线的关系，项目建设建成后现有厂房及生产线安排；

3、查阅《特种设备生产和充装单位许可规则TSG07—2019》，了解申请特种设备生产和充装许可的单位应当具有的法定资质；

4、查阅《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》《江苏省排污许可证发放管理办法》等相关法律法规，了解子公司生产经营活动中应当具有的环保相关经营资质；

5、获取募投项目投资明细以及测算依据文件，了解募投项目测算过程，分析产能与固定资产金额之间的匹配关系，了解募投项目情况及费用配比的合理性；

6、查阅公司的合同台账，获取发行人已签订合同，获取发行人期末在手订单情况，获取发行人主要产品产能、产量、销量等数据，分析募投项目新增产能消化的可行性；

7、查阅同行业上市公司年报、权威机构发布的行业研究报告，了解募投项目是否符合公司所处行业发展趋势、是否与市场需求变化匹配，并进一步分析募投项目实施效果不及预期的影响。

经核查，本所律师认为：

1、本次发行募投项目除新增年产2.1万吨换热器、空冷器产能外，不涉及智能仓储物流设备项目建设。

2、本次募投项目新增生产线与现有设备及生产线的主要功能基本一致，拟对部分工艺设备进行升级。募投项目建成后将有效缓解现有厂区的产能压力，

现有厂区将持续保持当前生产状态。本次募投项目涉及的厂房建设安排与相关审批、备案文件记载事项一致。

3、子公司实施本项目生产产品需要取得《特种设备生产许可证（压力容器）》，并在竣工环境保护验收合格后申请取得排污许可证。依托公司现有的资源条件，江苏鼎邦取得相应生产许可资质不存在较大障碍；子公司募投项目具备取得排污许可证的主要条件，将在在建项目启动生产设施或者发生实际排污之前按规定申请取得排污许可证。

4、结合现有生产线产能与固定资产的匹配关系，本次募投项目建筑工程费、设备购置费投资金额与新增产能配比合理。公司现有生产线、生产厂房与产能匹配关系与本次募投项目基本一致，募投项目资金需求测算过程、测算依据合理。

5、受厂房的规模限制，公司无法在现有厂房进行产能扩充，且现有厂房的产能利用率已处于较高的状态，募投项目建成后将有效缓解现有厂区的产能压力。在石油化工行业不断发展、提质增效的背景下，本次募投项目建设具备必要性、合理性，新增产能的消化具有可行性。

6、若本次募投项目实施效果不及预期，新增营业收入不足以抵消新增固定资产未来摊销及折旧的影响，可能会导致公司的营业成本上升和毛利率下降。公司已在招股说明书之“第三节 风险因素”中补充披露新增产能无法完全消化的风险和募投项目收益不及预期的风险。

五、补充说明

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《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》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第47号——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申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

本所律师已对照《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》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第47号——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申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定进行审慎核查。经核查，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

本法律意见书正本一式陆份，无副本。经本所盖章并经负责人及经办律师签字后生效。

（以下为签字盖章页，无正文）

（本页无正文，仅为《江苏新苏律师事务所关于无锡鼎邦换热设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的补充法律意见书（一）》之签署页）



江苏新苏律师事务所（盖章）

负责人： 李日钧
李日钧

经办律师： 韩阳
韩阳

张涵
张涵

张晴
张晴

2023 年 9 月 5 日

江苏新苏律师事务所
关于无锡鼎邦换热设备股份有限公司
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的
补充法律意见书（二）



地址：江苏省苏州市高新区邓尉路6号2楼

邮编：215011

电话：0512-67010501

传真：0512-67010500

二〇二三年十一月

目 录

第一部分 关于《第二轮审核问询函》的回复	6
一、《第二轮审核问询函》问题 2.与金羊集团交易真实性及定价公允性.....	6
二、《第二轮审核问询函》问题 3.实际控制人股权是否清晰.....	24
三、《第二轮审核问询函》问题 4.其他问题.....	45
第二部分 关于《审核问询函》的回复更新	61
一、《审核问询函》问题 2.合作研发与特许权使用.....	61
二、《审核问询函》问题 3.部分房屋未取得产权证书对持续经营的影响.....	83
三、《审核问询函》问题 4.实际控制人借款及金羊集团交易定价公允性.....	93
四、《审核问询函》问题 10.募投项目必要性及合理性.....	107
第三部分 本次发行并上市的相关事项更新	128
一、本次发行并上市的批准和授权.....	128
二、发行人本次发行并上市的主体资格.....	130
三、本次发行并上市的实质条件.....	131
四、发行人的设立.....	135
五、发行人的独立性.....	135
六、发起人和股东.....	136
七、发行人的股本及其演变.....	136
八、发行人的业务.....	136
九、关联交易和同业竞争.....	138
十、发行人的主要财产.....	140
十一、发行人的重大债权债务.....	145
十二、发行人重大资产变化及收购兼并.....	151
十三、发行人公司章程的制定与修改.....	151
十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作.....	151
十五、发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化.....	151
十六、发行人的税务.....	151
十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准.....	152

十八、发行人募集资金的运用.....	154
十九、发行人业务发展目标.....	154
二十、诉讼、仲裁或行政处罚.....	154
二十一、发行人招股说明书法律风险的评价.....	156
二十二、需要说明的其他重要事项.....	156
二十三、结论意见.....	158

释 义

《法律意见书》《律师工作报告》和《补充法律意见书（一）》中的释义继续有效。除非本补充法律意见书另有所指，下列词语或简称具有的含义如下：

《审核问询函》	指	《关于无锡鼎邦换热设备股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》
《第二轮审核问询函》	指	《关于无锡鼎邦换热设备股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》
《审计报告》	指	中勤万信会计师出具的勤信审字【2021】第 1117 号《审计报告》、勤信审字【2022】第 1381 号《审计报告》、中兴华会计师出具的中兴华审字（2023）第 020909 号、中兴华审字（2023）第 022587 号《审计报告》
《内部控制鉴证报告》	指	中兴华会计师出具的中兴华审字（2023）第 020910 号、中兴华审字（2023）第 022588 号《无锡鼎邦换热设备股份有限公司内部控制鉴证报告》
《非经常性损益审核报告》	指	中兴华会计师出具的中兴华核字（2023）第 020027 号、中兴华核字（2023）第 020066 号《无锡鼎邦换热设备股份有限公司非经常性损益审核报告》
《前次募集资金使用情况的鉴证报告》	指	中兴华会计师出具的中兴华核字（2023）第 020026 号、中兴华核字（2023）第 020057 号《无锡鼎邦换热设备股份有限公司前次募集资金使用情况的鉴证报告》
报告期	指	2020 年、2021 年、2022 年、2023 年 1-6 月
报告期各期末	指	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日、2023 年 6 月 30 日

注：本法律意见书部分表格中单项数据加总与合计数据可能存在微小差异，均系计算过程中的四舍五入所致。

江苏新苏律师事务所
关于无锡鼎邦换热设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的
补充法律意见书（二）

编号：2023新苏律意字第1056号

致：无锡鼎邦换热设备股份有限公司

根据无锡鼎邦换热设备股份有限公司与江苏新苏律师事务所签订的《专项法律服务协议》，本所接受公司的委托，担任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（以下简称“本次发行”）的专项法律顾问。

本所律师根据《证券法》《公司法》《注册管理办法》《上市规则》《编报规则12号》《管理办法》《执业规则》《执业细则》等法律、法规和中国证监会以及北交所的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对发行人提供的文件和有关事实进行核查和验证，并就发行人本次发行上市事宜于2023年6月28日出具了《法律意见书》、《律师工作报告》。并根据北交所于2023年7月25日出具的《审核问询函》之要求，本所律师于2023年9月5日出具了《补充法律意见书（一）》。

2023年9月27日，北交所出具了《关于无锡鼎邦换热设备股份有限公司公开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》”），同时，发行人根据相关规定更新了2023年1-6月财务数据，中兴华会计师为此出具了《审计报告》等相关文件，本次发行的报告期变更为2020年、2021年、2022年、2023年1-6月，根据有关规定及要求，本所律师就发行人自2023年1月1日至2023年6月30日期间（以下简称“补充期间”）及截至本补充法律意见书出具日与本次发行相关的情况进行进一步核查与验证的基础上，出具了《江苏新苏律师事务所关于无锡鼎邦换热设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的补充法律意见书（二）》（以下简称“《补充法律意见书（二）》”或“本补充法律意见书”）。

本补充法律意见书是对本所已出具的《法律意见书》《律师工作报告》

《补充法律意见书（一）》的有关内容进行修改、补充或作进一步说明。并构成《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》不可分割的一部分。如本补充法律意见书中所发表的意见与《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》有差异的，或者《法律意见书》《律师工作报告》未披露或未发表意见的，则以本补充法律意见书为准。在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》中已披露但至今未发生变化的内容，本补充法律意见书将不再重复披露。

本所在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》中发表法律意见的前提、依据以及声明事项适用于本补充法律意见书。如无特别说明，本补充法律意见书中简称和有关用语释义与《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》中简称和有关用语释义相同。

基于上述，本所及经办律师现根据相关法律法规的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具本补充法律意见如下：

第一部分 关于《第二轮审核问询函》的回复

一、《第二轮审核问询函》问题 2.与金羊集团交易真实性及定价公允性

根据申请文件及首轮问询回复，（1）发行人主要产品及服务为换热设备的研发、生产与销售，主营业务产品为换热器、空冷器及管束。（2）报告期各期（2020年至2022年），主营业务中其他收入金额分别为81.05万元、116.73万元、2,241.04万元，2022年度其他收入大幅增长主要来源于与金羊集团子公司签订的两笔金属板材及切割、加工销售合同，合计实现销售收入2,143.61万元。除前述交易外，发行人报告期内及期后无其他类似业务订单。（3）报告期内，发行人实际控制人王仁良与金羊集团存在资金往来。

请发行人：（1）结合2021年第四季度金羊集团相关业务在手订单及交付周期、自身产能及原有供应商情况等，说明与公司签订金属板材及切割、加工业务合同是否具有商业合理性。（2）说明金羊集团采购发行人产品后终端销售客户、合同签订时间及履行情况，结合金羊集团终端销售、公司向供应商诚之源原材料采购核查情况，说明公司与金羊集团交易真实性。（3）测算与金羊集团相关交易对公司营业收入、净利润等经营业绩的影响，结合在手订单情况说明与金羊集团相关交易是否为偶发性业务。（4）说明金羊集团与公司是否存在共同客户或供应商，结合金羊集团向其他供应商采购同类产品或服务的价格、市场上同类产品或服务的价格情况，以及金羊集团与发行人实际控制人资金往来情况，分析说明发行人与金羊集团交易定价是否公允，各方之间是否存在其他利益安排。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查上述事项，说明核查手段、核查程序，并发表明确意见。

回复：

（一）结合2021年第四季度金羊集团相关业务在手订单及交付周期、自身产能及原有供应商情况等，说明与公司签订金属板材及切割、加工业务合同是否具有商业合理性

1、金羊集团基本情况

企业名称	江苏金羊集团有限公司
统一社会信用代码	913202052501417898
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	王锡铭
成立日期	1994年12月16日
注册资本/实收资本	5,000万元/5,000万元
注册地和主要经营地	锡山区羊尖市镇
经营范围	钢绞线、钢丝、管桩钢筋、金属制品的制造、加工;利用自有资产对外投资（国家法律法规禁止、限制的领域除外）;管接件技术的研发及咨询服务;资产管理服务（不含国有资产）。（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）
主要产品及服务	不锈钢管、不锈钢管件、管路补偿接头、煤气管道接头、液控板式闸阀、空气预热器、钢绞线、钢丝等
主要人员	王锡铭任董事长兼总经理，胡宇星任副董事长，沈建湖任董事，王瑞良任监事
2021年2022年主要财务数据	2021年末总资产80,298.12万元，净资产59,114.88万元，2021年度收入20,944.35万元，净利润2,461.39万元 2022年末总资产94,993.56万元，净资产66,450.55万元，2022年度收入32,819.11万元，净利润3,767.99万元

金羊集团控制的主要企业情况如下：

名称	注册资本	成立日期	主营业务	主要人员
无锡金羊金属制品有限公司	11,800万元	1994-12-13	生产钢丝、钢绞线及管桩钢筋	执行董事兼总经理王锡铭、监事沈建湖
无锡市金羊管道附件有限公司	5,800万元	1998-10-28	管道接头，阀门，法兰，管件制品和金属制品	执行董事王锡铭、总经理张明、监事沈立盛
江苏金羊能源环境工程有限公司	5,080万元	2000-02-29	回转式热交换器、管式热交换器、传（蓄）热元件、涂搪元件的设计、生产、制造、安装	执行董事王锡铭、总经理陶波、监事李红
无锡金羊管件有限公司	1,880万美元	2001-12-31	建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造	董事长兼总经理王锡铭、副董事长胡宇星、董事沈建湖
苏州市金羊管道附件有限公司	1,000万元	2008-03-17	管道接头、阀门、法兰、管件制品、金属制品、水工设备的制造、加工、销售	执行董事兼总经理沈建湖、监事顾建农
无锡久昌冷热交换设备有限公司	5,000万元	2022-04-15	除尘技术装备制造	执行董事席雪良、监事陆云飞

名称	注册资本	成立日期	主营业务	主要人员
金羊（响水）管道系统股份公司	5,000 万元	2020-11-27	建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造	董事长王锡铭、董事王瑞良（兼总经理）、王天钦、沈建湖、沈国锋、监事沈峰、陆云飞、滕卫明
遵义现代金属制品有限公司	300 万元	2021-11-18	建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造	执行董事兼财务负责人沈国锋、总经理范庆、监事廖清
金羊玛思达（无锡）环境科技有限公司	1,125 万元	2022-12-16	环境保护专用设备销售；制冷、空调设备销售	董事长王亮、董事卢九评（兼总经理）、王锡铭、监事徐卫刚
江苏金羊新能源科技有限公司	5,000 万元	2023-03-02	新兴能源技术研发	董事长赵祥伟、董事王锡铭（兼总经理）、滕卫明、徐巍青、管超、监事沈建湖

金羊集团及其控制的企业业务领域广泛，涉及冶金、机械、电力、水务、环境工程等多个行业，主营业务包括管桩、管件、传力接头、空气预热器及元件、液压闸阀、伸缩接头成品的生产和销售，应用于市政工程、交通运输、大型锅炉设备等领域，与中国建筑、苏州交通工程集团、东方电气集团东方锅炉股份有限公司等大型企业保持长期合作。

2、金羊集团在手订单及交付周期、自身产能及原有供应商情况

（1）金羊集团在手订单情况及交付周期

金羊集团主营业务包括管桩、管件、传力接头、空气预热器及元件、液压闸阀、伸缩接头成品等多项产品，其中与发行人发生业务往来的主要为空气预热器及元件、液压闸阀等产品的原材料采购加工业务。

2021 年下半年金羊集团受下游客户需求增长影响，空气预热器及相关元件、液压闸阀等产品订单大幅增长，截至 2021 年底相关产品在手订单金额约 9,000 万元，交付周期约 8-12 个月，主要合同情况如下：

客户名称	产品名称	合同金额（万元）	合同签订日期	合同约定交付期
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空预器冷端元件	911.01	2021/2/25	2021/12/30
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空预器元件	2,201.56	2021/4/13	2022/2/10

客户名称	产品名称	合同金额 (万元)	合同签订 日期	合同约定交 付期
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空预器冷端元件	911.01	2021/2/25	2021/12/30
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空预器元件	2,201.56	2021/4/13	2022/2/10
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空气预热器本体	1,369.80	2021/11/1	2022/9/15
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空预器元件	1,499.58	2021/9/15	2022/8/25
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空预器元件	1,116.66	2021/11/15	2022/10/5
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空预器元件	460.42	2021/11/8	2022/12/30
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	冷端元件料芯	484.95	2021/11/28	2022/12/24
江苏利港电力有限公司	空气预热器元件	207.70	2021/9/30	2022/11/30
中船工业成套物流（广州）有限公司	液压闸阀	553.95	2021/11/6	2022/8/9
中交上海航道装备工业有限公司	液压闸阀	169.55	2021/10/15	2022/6/30

注：与东方电气集团东方锅炉股份有限公司 2021 年 2 月 25 日签订的合同在 2021 年底未能按期交付，实际交付日期在 2022 年 1 月。

2021 年下半年，金羊集团与东方电气集团东方锅炉股份有限公司新增签署订单金额较多，金额为 4,931.41 万元，结合正在进行中的 2021 年上半年签署订单 3,112.57 万元，2021 年底金羊集团对东方电气集团东方锅炉股份有限公司在手订单为 8,043.98 万元。根据上述订单，金羊集团 2021 年下半年至 2022 年上半年需完成全部原材料采购及部分产品生产交付，金羊集团自身产能不足以按时完成生产任务。

（2）金羊集团自身产能

金羊集团日常经营主要通过自身产能消化切割加工工序，其拥有 4 台型号 WKQ-5500GS 金属切割机，日处理切割产能峰值为 40 吨，月均产能约为 800 吨-900 吨。

2021 年下半年金羊集团相关业务订单量大幅增加，对应材料重量超 5,500 吨，前述订单需在 6 个月内完成材料采购及切割加工工序，其中切割加工时间为 3 个月，已大幅超出其自身 4 台金属切割机对切割加工产能需求，结合当时管控措施的不确定性，同时考虑 2022 年度订单的持续获取，为解决订单交付时

限需求，金羊集团开始寻求外部供应商提供金属板材及切割、加工业务。

（3）供应商情况

金羊集团根据上述情况，与无锡市锡胡精密制造有限公司、无锡益联机械有限公司及发行人沟通洽谈金属板材及切割、加工业务事宜，各家报价情况如下：

询价供应商名称	加工后钢材平均单价（元/吨）	交货期
无锡鼎邦	6,710	5-6个月
无锡市锡胡精密制造有限公司	7,300	9个月
无锡益联机械有限公司	7,000	9-10个月

发行人与金羊集团沟通洽谈金属板材及切割、加工业务事宜后，对外开展了钢材供应商的询价工作，选择了报价较低的无锡市诚之源物资有限公司（以下简称“诚之源”）作为原材料供应商，同时发行人 2021 年度新购入一台型号为 MARVEL Pro-12000w 的数控激光切割机，切割效率较高，使用的人员及场地较少，在综合考虑材料及加工成本后，发行人对金羊集团报价低于其他询价供应商，同时，发行人当时切割产能充足、切割效率较高，在评估加工量后预计 5-6 月可以完成相关业务。

金羊集团在考虑产品价格、交货期后选择发行人成为金羊集团该笔业务供应商。2021 年 11 月发行人与金羊集团下属子公司无锡金羊金属制品有限公司（以下简称“金羊金属”）、无锡市金羊管道附件有限公司（以下简称“金羊管道”）分别签订销售合同，提供板材及切割、加工服务。

3、与金羊集团交易具体内容

发行人为金羊集团提供金属板材及切割、加工业务主要是按照要求采购特定型号的钢板，并按其提供的尺寸，对整块钢板进行激光下料，将整块钢板制作成符合尺寸要求的金属结构件，同时按要求于 2022 年 6 月前交货。

2021 年 11 月发行人与金羊集团下属子公司金羊金属、金羊管道分别签订销售合同，提供板材及切割、加工服务。发行人于 2021 年 12 月预收金羊金属及金羊管道货款 1,800 万元，产品于 2022 年 6 月完成加工并发货，具体情况如

下：

客户名称	金羊金属制品有限公司	无锡市金羊管道附件有限公司	合计
合同签订日期	2021/11/28	2021/11/30	-
合同数量（吨）	2,064.50	1,545.50	3,610.00
合同单价（元/吨）	6,710.00	6,710.00	-
合同总价（元，含税）	13,852,795.00	10,370,305.00	24,223,100.00
预收货款时间	2021/12/22	2021/12/23	-
预收货款金额（元）	9,500,000.00	8,500,000.00	18,000,000.00
收取尾款时间	2022/11/22	2022/11/22	-
收取尾款金额（元）	4,278,985.00	1,943,846.60	6,222,831.60
发货时间	2022/6/1-2022/6/19	2022/6/11-2022/6/22	-
开票金额（元，含税）	13,778,985.00	10,443,846.60	24,222,831.60
确认收入金额（元，不含税）	12,193,792.04	9,242,342.12	21,436,134.16

为满足该业务原材料采购需求，发行人向无锡市诚之源物资有限公司、无锡市方之杰贸易有限公司、无锡千江物贸有限公司进行钢材采购询价，具体情况如下：

询价供应商名称	平均单价（元/吨）	交货期
无锡市诚之源物资有限公司	5,250	40-50 天
无锡市方之杰贸易有限公司	5,800	40-50 天
无锡千江物贸有限公司	5,500	45-60 天

公司在考虑价格因素后选定诚之源作为钢材供应商，于 2021 年 12 月与诚之源签订钢材采购业务合同并预付货款，诚之源于 2022 年 1 月-4 月按业务进度送货并开具发票，具体情况如下：

供应商名称	无锡市诚之源物资有限公司
合同签订日期	2021/12/5
合同数量（吨）	3,610.00 ^肆
合同金额（元）	19,836,880.00
预付供应商款项（元）	18,000,000.00
预付供应商款项时间	2021/12/20-2021/12/22
开票金额（元，含税）	18,588,574.39

含税单价（元/吨）	5,332.62
不含税单价（元/吨）	4,719.13

注：实际交货重量为 3,485.82 吨。

发行人与诚之源签订采购合同后，诚之源急需资金向上游钢厂锁价订货，当时金羊集团临时资金不足，公司为了加快材料采购进度，在未收到金羊集团预付款时于 2021 年 12 月 20 日支付 900 万元预付款给诚之源，在收到金羊集团 950 万元预付款后于 2021 年 12 月 22 日又支付 900 万元预付款给诚之源，保障了诚之源采购钢材业务顺利进行。

诚之源基本情况如下：

企业名称	无锡市诚之源物资有限公司
统一社会信用代码	91320200581076467X
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	周晨
成立日期	2011 年 8 月 26 日
注册资本/实收资本	500 万元/500 万元
注册地和主要经营地	无锡市广勤路 397 号 1 号楼 1807 室
经营范围	化工产品及其原料（不含危险化学品）、塑料及其制品、橡胶及其制品、金属材料、金属及金属矿、建筑用材料、五金交电、通用机械及配件、电气机械及器材的销售。（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）
主要人员	周晨任执行董事兼总经理，王薇任监事
年营业收入	约 1.5 亿元

诚之源与发行人及金羊集团无股权投资关系，无相关人员交叉任职情况。

4、与金羊集团交易发行人业务投入情况

（1）公司主要产品产能情况

公司的主要产品为换热器、空冷器、管束等，公司的设计产能为 17,000 吨/年。报告期内，公司主要产品的产量、产能利用率情况如下：

年份	产量（吨）	产能利用率
2023 年 1-6 月	9,858.99	115.99%

年份	产量（吨）	产能利用率
2022年	16,631.14	97.83%
2021年	15,109.26	88.88%
2020年	14,452.57	85.02%

为改进公司生产工艺，提高生产效率及质量，公司自 2020 年下半年起开始设备自动化改造，逐步购进自动焊接机器人、CNC 数控加工中心、激光切割机、全自动开孔机、自动堆焊机等设备。

（2）公司主要产品生产业务投入情况

公司主要生产产品的生产流程如下：下料切割成型、换热管加工、焊接、无损检测、热处理、整体组装、压力试验、表面处理，各流程耗用工时及人工情况如下：

序号	主要生产流程	耗用工时	耗用人工
1	下料切割成型	7天	3人
2	换热管加工	10天	10人
3	焊接	30天	15人
4	无损检测	10天	5人
5	热处理	3天	3人
6	整体组装	7天	10人
7	压力试验	7天	5人
8	表面处理	7天	3人

焊接为公司主要产品生产中最耗用工时及人工的流程，为影响公司产能的主要工序，公司报告期内产能利用率较高主要系受焊接业务承做能力影响。

虽然 2021 年公司产能利用率较高，但为金羊集团提供金属板材及切割、加工业务主要为使用公司切割设备对钢板进行激光下料，无需提供焊接等工序，占用公司场地面积较小，且切割业务较多为自动化作业，耗用工人人数较少，公司可灵活安排工人进行相关作业，对公司主要产品的产能影响较小。

（3）公司切割业务能力产能情况

公司执行切割工序的工人为 7 人，相关生产设备包括数控激光切割机 1 台、

数控切割机 3 台、等离子切割机 5 台。其中，型号为 MARVEL Pro -12000w 的数控激光切割机是公司于 2021 年新购入切割设备，工作效率与原有切割机相比切割精度、效率和质量更高，自动化程度较高，约为原有切割机产能的 4-5 倍，其产能情况对比如下：

序号	钢材厚度（mm）	新购入激光切割机产能（吨/天）	原有切割机产能（吨/天）
1	6	38	6.8
2	8	39	8.5
3	10	48	11.8
4	12	46	11.5
5	14	46	13
6	16	46	12.6

公司 2021 年购进数控激光切割机后，下料切割能力得到更大提升，故有充足能力为金羊集团提供金属板材及切割加工服务。

（4）为金羊集团提供金属板材及切割、加工业务投入情况

公司于 2021 年底采购钢板，并于 2022 年 1 月起陆续收货并开始加工业务，于 2022 年 6 月完成交货。期间共计采购钢材约 3500 吨，使用公司场地面积约 800 平方米，平均每天加工板材约 35 吨左右，总加工时长约 108 天。公司机器投入及人工投入情况如下：

工种	人数（人）	工时（小时）	工序内容	机器设备
切割操作工	1	860	根据板材切割要求转换为数控程序并输入激光机内，监测切割工况	数控激光切割机 1 台
打磨工	2	1,750	待工件按图切割完毕后打磨工件四周倒角去毛刺	打磨机 2 台
抛丸工	1	860	将工件成品放入抛丸机内进行表面抛丸除锈	抛丸机 1 台
搬运叉车工	1	850	钢板及工件搬运及装卸	叉车 1 台
行车工	1	850	操作行车进行钢板搬运及装卸	行车 1 台
合计	6	5,170	-	-
发行人 2022 年度工人人数及总耗用工时	187	366,102	-	-
占比	3.21%	1.41%	-	-

公司承接金羊集团业务主要使用效率较高的数控激光切割机，占用切割操作工仅需 1 人，同时配套打磨工、抛丸工、搬运工、行车工共计 6 人，占 2022 年度工人比例为 3.21%；发行人该笔业务共发生了 5,170 工时，公司 2022 年生产产品总计发生 366,102 工时，公司为金羊集团提供金属板材及切割、加工业务耗用工时占比较小，仅为 1.41%，未对日常换热设备业务造成重大影响。

5、金羊集团与公司签订金属板材及切割、加工业务合同是否具有商业合理性

1、金羊集团因 2021 年下半年相关业务在手订单大幅增长，自身产能不足以按时完成生产任务，金羊集团在自身切割产能饱和的情况下需寻求外部供应商提供金属板材及切割、加工业务具有商业合理性。

2、发行人与金羊集团沟通洽谈金属板材及切割、加工业务事宜后，对外开展了钢材供应商的询价工作，选择了报价较低的无锡市诚之源物资有限公司作为原材料供应商，同时发行人 2021 年度新购入一台型号为 MARVEL Pro-12000w 的数控激光切割机，切割效率较高，使用的人员及场地较少，在综合考虑材料及加工成本后，发行人对金羊集团报价低于其他询价供应商，同时，发行人当时切割产能充足、切割效率较高，在评估加工量后预计 5-6 月可以完成相关业务。

金羊集团在考虑产品价格、交货期后选择发行人成为金羊集团该笔业务供应商。2021 年 11 月公司与金羊集团下属子公司无锡金羊金属制品有限公司、无锡市金羊管道附件有限公司分别签订销售合同，提供板材及切割、加工服务。

3、虽然 2021 年公司产能利用率较高，但为金羊集团提供金属板材及切割、加工业务主要为使用公司切割设备对钢板进行激光下料，无需提供焊接等工序，占用公司场地面积较小，且切割业务较多为自动化作业，耗用工人人数较少，公司可灵活安排工人进行相关作业，公司在 2021 年度新增一台数控激光切割机，工作效率较高，该笔业务对公司主要产品的产能影响较小，公司在产能范围内承接该笔业务具有商业合理性。

（二）说明金羊集团采购发行人产品后终端销售客户、合同签订时间及履

行情况，结合金羊集团终端销售、公司向供应商诚之源原材料采购核查情况，说明公司与金羊集团交易真实性

1、说明金羊集团采购发行人产品后终端销售客户、合同签订时间及履行情况

公司于 2022 年 6 月交付了加工完成的金属结构件，金羊集团作为原材料进一步加工成空预器元件、金属管件、液压闸阀等产品，于 2022 年 7 月后直接销售给东方电气集团东方锅炉股份有限公司、中船工业成套物流（广州）有限公司等公司，具体情况如下：

客户名称	产品名称	合同金额 (万元)	合同签订日期	履行情况
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空预器冷端元件	911.01	2021/2/25	已履行完毕
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空预器元件	2,201.56	2021/4/13	已履行完毕
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空气预热器本体	1,369.80	2021/11/1	已履行完毕
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空预器元件	1,499.58	2021/9/15	已履行完毕
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空预器元件	1,116.66	2021/11/15	已履行完毕
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	空预器元件	460.42	2021/11/8	已履行完毕
东方电气集团东方锅炉股份有限公司	冷端元件料芯	484.95	2021/11/28	已履行完毕
江苏利港电力有限公司	空气预热器元件	207.70	2021/9/30	已履行完毕
中船工业成套物流（广州）有限公司	液压闸阀	553.95	2021/11/6	已履行完毕
中交上海航道装备工业有限公司	液压闸阀	169.55	2021/10/15	已履行完毕

2、结合金羊集团终端销售、公司向供应商诚之源原材料采购核查情况，说明公司与金羊集团交易真实性

（1）金羊集团终端销售核查情况

2021 年下半年金羊集团受下游客户需求增长影响，空气预热器及相关元件、液压闸阀等产品订单大幅增长，截至 2021 年底相关产品在手订单金额约 9,000 万元，交付周期约 8-12 个月，具体如上文所述。为解决订单交付时限需求，金羊集团开始寻求外部供应商提供金属板材及切割、加工业务。

金羊集团在考虑产品价格、交货期后选择发行人成为金羊集团该笔业务供应商，2021年11月公司与金羊集团金羊金属、金羊管道分别签订销售合同，提供板材及切割、加工服务。公司于2022年6月完成加工并发货，金羊集团在收到公司加工完成的金属结构件后，再进行后续制造生产，于2022年下半年陆续完成在手订单。

保荐机构、申报会计师及发行人律师对金羊金属、金羊管道进行了网络核查、走访及函证，获取了发行人与金羊金属、金羊管道签订的销售合同、发行人开具的发货清单、发票及银行收款回单等资料，获取了金羊集团及下属公司与终端客户的业务合同、发票等，确认上述销售业务及终端销售情况均有相应业务资料支撑。

（2）公司向供应商诚之源原材料采购核查情况

公司于2021年12月与诚之源签订钢材采购业务合同并预付货款，诚之源于2022年1月-4月按业务进度送货并开具发票。

保荐机构、申报会计师及发行人律师对诚之源进行了网络核查、走访及函证，获取了发行人与诚之源签订的业务合同、诚之源开具的出货单、发票及银行付款回单，确认上述采购业务均有相应业务资料支撑。

综上，公司与金羊集团交易具备真实性。

（三）测算与金羊集团相关交易对公司营业收入、净利润等经营业绩的影响，结合在手订单情况说明与金羊集团相关交易是否为偶发性业务

1、模拟测算与金羊集团交易对2022年度收入、净利润的影响金额及比例

公司对金羊集团收入均确认在2022年度，如2022年度公司未发生与金羊集团上述交易，模拟测算情况如下：

单位：万元

项目	2022年度			
	报表金额	上述交易影响数	调整后金额	变动比例
营业收入	36,684.99	2,143.61	34,541.38	5.84%
营业成本	28,529.08	1,936.50	26,592.58	6.79%

净利润	4,036.56	176.05	3,860.51	4.36%
归属于母公司股东的净利润	4,041.06	176.05	3,865.01	4.36%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,994.44	176.05	3,818.39	4.41%

扣除与金羊集团上述交易后，公司 2022 年度收入为 34,541.38 万元，变动比例为 5.84%；归属于母公司股东的净利润 3,865.01 万元，变动比例为 4.36%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 3,818.39 万元，变动比例为 4.41%，加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润孰低计算）为 24.94%，满足北交所上市“市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”的要求。

2、结合在手订单情况说明与金羊集团相关交易是否为偶发性业务

（1）发行人在手订单情况

截至 2023 年 9 月末，公司在手订单情况如下：

单位：万元

产品类型	细分产品类型	在手订单金额
换热器	油浆蒸汽发生器	2,815.49
	U 型管式换热器	3,870.75
	浮头式换热器	2,007.09
	固定管板式换热器	6,918.68
	其他结构换热器	1,568.93
	小计	17,180.94
空冷器	丝堵式空冷器	5,520.47
	其他结构空冷器	2,186.77
	小计	7,707.25
管束	直管式管束	3,767.24
	U 型管束	874.77
	小计	4,642.01
其他	配件	35.93
合计		29,566.12

2023 年 9 月末公司在手订单产品主要为换热器、空冷器及管束，与报告期

内主要产品相比未发生重大变化，在手订单不存在板材及切割加工订单。

（2）与金羊集团相关交易为偶发性业务

2022 年度以来，金羊集团在手订单稳定，未发生在手订单大幅增加的情形，金羊集团无需亦未再与公司发生相关交易。同时，公司因部分车间布局调整，受整体车间面积及产能影响无法继续开展相关加工业务，截至本补充法律意见书出具之日，公司未再承接上述相关业务。

综上，公司与金羊集团的金属板材及切割加工服务属于偶发性业务，剔除该笔业务后，对公司的营业收入、净利润等业绩指标影响程度较小，公司业绩指标仍符合北交所上市要求。

（四）说明金羊集团与公司是否存在共同客户或供应商，结合金羊集团向其他供应商采购同类产品或服务的定价、市场上同类产品或服务的价格情况，以及金羊集团与发行人实际控制人资金往来情况，分析说明发行人与金羊集团交易定价是否公允，各方之间是否存在其他利益安排

1、金羊集团与公司是否存在共同客户或供应商

（1）金羊集团主要客户、供应商情况

金羊集团 2020 年-2022 年主要客户、供应商清单如下：

名称	主要客户	主要供应商
金羊集团	中国建筑第八工程局有限公司、中建五局安装工程有限公司、苏州三佳交通工程有限公司、中建八局第三建设有限公司、华艺中工科技（西安）有限公司、江西洪城给排水环保设备技术有限责任公司、浙江水联环科集团有限公司、江苏神通阀门股份有限公司、北京恒通中晴科技有限公司、南京新开源工程实业有限公司、重庆川东船舶重工有限责任公司、东方电气集团锅炉股份有限公司、江苏利港电力有限公司、浙江浙能兰溪发电有限责任公司、广东省能源集团有限公司沙角 C 电厂、无锡亿曼聚水智能科技有限公司、深圳市实创建筑材料有限公司、西安金阳水暖器材有限公司、中建八局有限公司、南通众扬管业科技有限公司	卡彭特（上海）贸易有限公司、海盐沃富五金制品有限公司、无锡市普泉冷弯型钢有限公司、无锡市腾源新能源科技有限公司、无锡益联机械有限公司、无锡吉焯电器科技有限公司、无锡市钱氏铸业有限公司、常熟市三菱铸件厂、江阴市华亨锻造有限公司、无锡市中吉橡塑机械有限公司、无锡佳固标准件有限公司、无锡继平新材料科技有限公司、无锡市科意包装有限公司、上海宵旰实业有限公司、江苏勒米新材料技术有限公司、无锡市凯弘钢铁贸易有限公司、江苏大明工业科技集团有限公司、江苏明浦金属制品有限公司、无锡市达臣不锈钢有限公司、山东舜博金属制品有限公司、台州汉盾金属制品有限公司

（2）发行人主要客户、供应商与金羊集团主要客户、供应商不存在重合

金羊集团主要客户为大型建筑工程公司、环保设备公司、大型锅炉设备公司等，发行人主要客户为石化行业企业，经与发行人所有客户进行比对，双方不存在重合客户情况。

经与发行人所有供应商进行比对，金羊集团主要供应商中仅江苏大明工业科技集团有限公司及无锡继平新材料科技有限公司两家为公司供应商，但上述两家不属于公司主要供应商，报告期内各期公司采购占比较低，具体情况如下：

名称	2023年1-6月 采购金额占比	2022年采购 金额占比	2021年采 购金额占比	2020年采购 金额占比	主要采 购产品
江苏大明工业科技集团有限公司	0.35%	0.92%	1.52%	1.07%	钢材
无锡继平新材料科技有限公司	-	-	-	0.24%	锻件

虽然发行人与金羊集团供应商中均包含较多的钢材供应商，但由于具体产品应用领域差异，钢材类型存在不同，除江苏大明工业科技集团有限公司及无锡继平新材料科技有限公司外，发行人供应商与金羊集团主要供应商不存在重合的情形。

2、金羊集团向其他供应商采购同类产品或服务的定价

经向金羊集团了解其同时期向其他供应商采购同类服务价格，具体情况如下：

金羊集团供应商名称	采购时间	采购数量（吨）	采购单价（元/吨，含税）
无锡市锡胡精密制造有限公司	2021年9月	331.75	7,300
无锡益联机械有限公司	2021年10月	286.85	7,250
无锡益联机械有限公司	2021年11月	884.47	6,775
加权平均价格	-	-	6,982
发行人	2021年11月	3,610.00	6,710

2021年下半年钢材价格整体呈下降趋势，发行人与金羊集团子公司签订业务合同时间为2021年11月底，市场钢材价格相对偏低，同时因单次业务量较大，结合发行人加工成本因素，报价相对较低，单价为6,710元/吨（含税）。

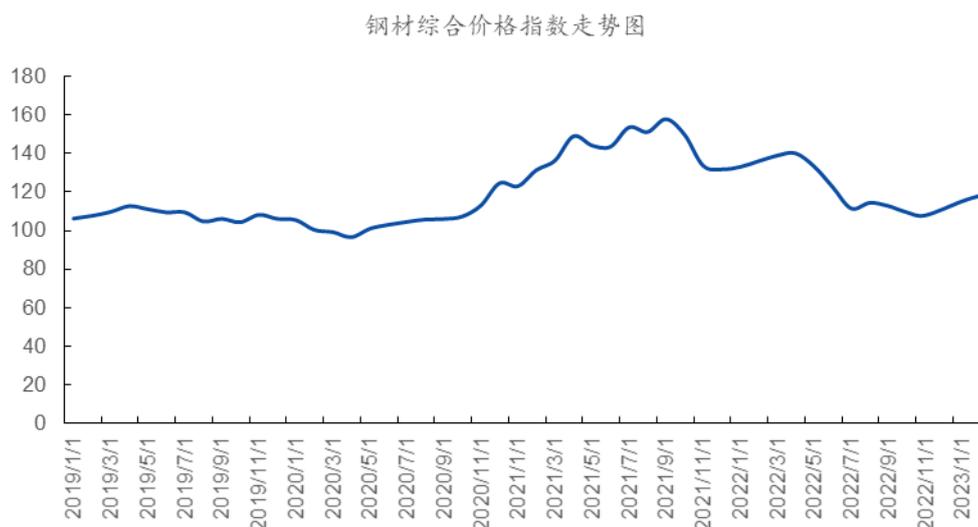
总体来看，金羊集团向其他供应商采购同类服务价格与向发行人采购价格不存在重大差异。

3、市场上同类产品或服务的价格情况

经向无锡地区提供金属板材切割/来料加工服务的江苏大明工业科技集团有限公司询价，其同类钢板加工服务报价为 1,400-1,500 元/吨（仅加工费用，不含材料）。

发行人钢材采购价格为 5,332 元/吨（含税），销售单价为 6,710 元/吨（含税），售价与采购价格相差 1,478 元/吨，与江苏大明工业科技集团有限公司提供加工服务价格不存在重大差异。

报告期内钢材综合价格指数走势情况如下图所示：



数据来源：wind 数据库

发行人向诚之源采购钢板主要为 Q355B（10mm 及 20mm 以下）厚度钢板，发行人向诚之源采购钢材平均价格与发行人 2022 年同规格钢板平均采购价格对比情况如下：

项目	发行人平均采购单价 (不含税)	诚之源采购单价 (不含税)	差异率
10mm 型钢板采购价格（万元/吨）	0.49	0.47	-3.05%
20mm 型钢板采购价格（万元/吨）	0.50	0.47	-5.61%

发行人向诚之源采购价格与发行人 2022 年同规格钢板平均采购单价差异率为 3.05%-5.61%，不存在重大差异。2021 年下半年钢材价格整体呈下降趋势，发行人为预防年后钢材价格上涨，向诚之源预付钢材价款以锁定采购价格，同时因单次采购量较大达 3,485.82 吨，故平均单价相对偏低。

4、金羊集团与发行人实际控制人资金往来情况

公司与金羊金属、金羊管道已按合同约定结清相应货款，公司与金羊集团及其子公司不存在其他异常资金往来。

公司实际控制人王仁良与金羊集团存在资金往来，主要系金羊集团作为中间周转方参与王仁良向无锡换热借款，金羊集团未实际获得收益。具体情况详见《第二轮审核问询函》“问题 3.实际控制人股权是否清晰”之“（三）结合无锡换热生产经营情况、资金状况、借款及利息偿还情况，说明无锡换热为王仁良提供借款是否真实合理，相关借款资金来源是否合法合规，通过金羊集团及实控人近亲属等主体进行多层周转的原因及合理性，相关各方之间是否存在其他利益安排，是否存在其他异常资金往来，是否存在纠纷或争议”。

5、发行人与金羊集团交易定价是否公允

如上所述，公司与金羊集团交易定价与金羊集团向其他供应商采购同类服务的价格不存在重大差异，与市场上同类服务的价格亦不存在重大差异，公司与金羊集团交易定价公允。

6、各方之间是否存在其他利益安排

经与王仁良、王仁祖，金羊集团股东王锡铭、胡宇星及王凯、王丽萍、沈盘秀、俞明杰、钱丽娟等人访谈确认，其金羊集团、王凯、王丽萍、沈盘秀、俞明杰、钱丽娟仅作为中间方周转资金，不存在其他利益安排。

无锡换热、金羊集团及各资金周转方签署了《关于无锡换热设备有限公司、江苏金羊集团有限公司与王仁良、沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟资金往来情况的确认函》，确认不存在王仁良为无锡换热、金羊集团或其他相关周转方代持情形，各方之间不存在任何异议或纠纷。

根据报告期内发行人及实际控制人的银行流水，结合中介机构对金羊集团、发行人董监高的访谈，确认各方之间不存在其他利益安排。

（五）核查过程及核查意见

针对上述事项，本所律师履行了以下核查程序：

1、获取金羊集团的工商档案材料、财务报表，在企查查等网站查询，了解其基本情况、经营情况及关联方情况；

2、访谈发行人管理层，了解发行人承接金羊集团业务的原因、背景、定价、采购、业务投入情况，获取发行人、金羊集团关于相关交易的情况说明，分析交易的商业合理性、真实性，对比双方客户、供应商情况；

3、获取与金羊集团交易对应的销售及采购业务凭证，并对相关客户、供应商进行走访并发送询证函进行确认；

4、获取发行人 2023 年 9 月在手订单情况统计表；

5、获取金羊集团相关交易终端销售合同、发票等资料；

6、获取并比对金羊集团向其他供应商采购同类服务的价格信息、市场上同类服务的价格信息、查询报告期钢材价格走势情况并对比分析发行人采购价格情况；

7、获取发行人、发行人实际控制人、无锡换热报告期内的银行流水，核查王仁良借款资金周转明细及归还情况，核查是否存在其他异常资金往来情况；

8、访谈王仁良、王仁祖，了解股权转让及借款的背景、原因，访谈金羊集团股东王锡铭、胡宇星及沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟，与各资金周转方确认不存在代持及其他利益安排、不存在异议或纠纷；

9、取得相关方《关于无锡换热设备有限公司、江苏金羊集团有限公司与王仁良、沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟资金往来情况的确认函》。

经核查，本所律师认为：

1、2021 年第四季度金羊集团相关业务在手订单较多且交付周期较短，其

自身产能不足以及及时完成订单，故委托部分外部供应商进行协助加工，金羊集团为及时交付在手订单与发行人签订金属板材及切割、加工业务合同，公司在产能范围内承接金羊集团业务具有商业合理性；

2、金羊集团采购发行人产品后已向终端销售客户全部销售并履行完毕，发行人与金羊集团交易真实发生；

3、截至 2023 年 9 月末发行人在手订单不存在板材及切割加工订单，发行人与金羊集团的金属板材及切割加工服务属于偶发性业务，剔除该笔业务后，对发行人的营业收入、净利润等业绩指标影响程度较小；

4、金羊集团与发行人不存在共同客户或供应商，金羊集团向其他供应商采购同类产品或服务的定价、市场上同类产品或服务的价格与发行人定价不存在重大差异，金羊集团与发行人实际控制人资金往来系周转王仁良对无锡换热借款，截至目前已全额归还完毕；发行人与金羊集团交易定价公允，各方之间不存在其他利益安排。

二、《第二轮审核问询函》问题 3.实际控制人股权是否清晰

根据申请文件及首轮问询回复，（1）2018 年 11 月，发行人实际控制人王仁良与其胞兄王仁祖将双方共同投资的企业股权进行划分，主要包括无锡换热 100%股权（王仁良持股 49%，王仁祖持股 51%）和发行人 100%股权（王仁良持股 68%，无锡换热持股 32%）。王仁良将所持无锡换热股权转让给王仁祖，无锡换热将所持发行人股份转让给王仁良。（2）2018 年 12 月双方完成无锡换热的股权转让，无锡换热由王仁祖 100%持股并控制；2021 年 1 月无锡换热通过大宗交易将所持发行人 32%股权过户至王仁良。（3）为收购无锡换热所持发公司股权、认购定向发行，王仁良从无锡换热借款 23,326,264.86 元。

请发行人说明：（1）实际控制人王仁良与王仁祖进行财产分割的背景及具体过程，结合无锡鼎邦、无锡换热等主体的经营状况，以及各方在无锡鼎邦、无锡换热等投资、经营参与情况，说明财产分割方案是具有合理性。（2）除王仁良、王仁祖以外，财产分割是否涉及其他利益主体，相关主体之间是否存在争议或者纠纷，王仁良所持发行人股权是否清晰、是否存在为他人代持的情形。

（3）结合无锡换热生产经营情况、资金状况、借款及利息偿还情况，说明无锡换热为王仁良提供借款是否真实合理，相关借款资金来源是否合法合规，通过金羊集团及实控人近亲属等主体进行多层周转的原因及合理性，相关各方之间是否存在其他利益安排，是否存在其他异常资金往来，是否存在纠纷或争议。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查上述事项，说明核查手段、核查程序，并发表明确意见。

回复：

（一）实际控制人王仁良与王仁祖进行财产分割的背景及具体过程，结合无锡鼎邦、无锡换热等主体的经营状况，以及各方在无锡鼎邦、无锡换热等投资、经营参与情况，说明财产分割方案是具有合理性

1、实际控制人王仁良与王仁祖进行股权转让的背景及具体过程

（1）股权转让背景

2018年11月，王仁良与王仁祖双方基于自身未来长期规划考虑，协议对所投资企业股权进行转让，具体背景如下：

1) 王仁祖股权转让背景

王仁祖自2003年无锡鼎邦设立时一直未担任过任何职务亦未参与日常经营管理。仅作为股东直接和间接参与投资无锡鼎邦，王仁祖子女已长期定居澳大利亚，王仁祖亦有前往澳大利亚定居的意愿，不愿继续参与无锡鼎邦股东决策事宜，截至2016年，王仁祖已66岁，在考虑其自身精力及未来发展规划后，将其持有的无锡鼎邦68%股权转让给王仁良。2018年王仁祖决定定居澳大利亚，故决定转让其通过无锡换热持有的无锡鼎邦剩余股权。

2) 王仁良购买股权背景

截至2018年，王仁良已在无锡鼎邦经营管理多年，其儿子王凯已在无锡鼎邦承担主要工作。王凯自2008年进入无锡鼎邦并担任董事、销售主管等职务。王仁良于2001年参与投资无锡换热，2003年王仁良参与管理无锡鼎邦后未继续在无锡换热担任管理职位且未实际参与经营管理，故决定转让其持有的无锡

换热股权，购买无锡换热持有的无锡鼎邦股权，专注于无锡鼎邦的经营管理。

3) 股权转让方案

根据双方对无锡鼎邦及无锡换热投资及经营情况、2017 年底无锡鼎邦及无锡换热的实际运行情况，双方拟定股权转让方案，王仁良将其在无锡换热拥有的 49%的股权以 0 元/股价格转让给王仁祖，无锡换热将持有的无锡鼎邦股份以 1 元/股价格全部转让给王仁良。股权转让后无锡换热股权全部由王仁祖持有，由王仁祖享有其全部资产及收益，无锡鼎邦股权全部由王仁良持有，由王仁良享有其全部资产及收益。

(2) 转让具体过程

1) 无锡换热股权转让

2018 年 11 月 13 日，王仁良、王仁祖签订股权转让协议，王仁良将其在无锡换热拥有的 49%的股权转让给王仁祖，2018 年 12 月 4 日，双方关于无锡换热之股权转让完成工商变更登记，该部分交易完成交割，无锡换热由王仁祖 100%持股并控制。

当时由于无锡鼎邦自股份公司设立不满一年，无锡换热作为公司发起人之一尚在限售期间无法卖出无锡鼎邦股份（无锡换热同时因王仁良持有股权参照实际控制人限售，所持有的股份分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年），故拟将无锡换热持有的无锡鼎邦股份转让给王仁良的交易暂时搁置未及时实施，双方协定两年后股份全部解限后再进行股份交割。

2) 无锡鼎邦股份转让

2020 年 12 月，无锡换热持有的无锡鼎邦股份 1,923.20 万股已全部解除限售，无锡换热持有的无锡鼎邦股份转让正式进行交割。

①集合竞价交易至部分中小股东

无锡换热 2020 年 12 月通过集合竞价交易方式公开转让部分股票至其他中小股东 0.02 万股。

本次转让后，无锡换热的股权结构如下：

股东名称	持股比例	持有股份数（万股）
王仁良	68.00%	4,086.80
无锡换热	32.00%	1,923.18
其他中小股东	0.00%	0.02

②俞明杰受让 60.10 万股

2021 年 1 月，无锡鼎邦董事会提名俞明杰担任董事，实际控制人王仁良为了激励其更好的服务公司，拟将部分无锡鼎邦股份转让给俞明杰，在征得无锡换热及俞明杰同意的情况下，由俞明杰直接以 1 元/股价格购买无锡换热持有的无锡鼎邦股份 60.10 万股。

2021 年 1 月 5 日，俞明杰通过股转系统大宗交易平台以 1 元/股价格购入无锡换热转让的股票 60.10 万股（2020 年末公司每股净资产为 1.71 元/股，转让价格明显低于公允价值，视同为获取公司核心员工服务的一次性激励而确认以权益结算的股份支付）。

本次转让后，无锡换热的股权结构如下：

股东名称	持股比例	持有股份数（万股）
王仁良	68.00%	4,086.80
无锡换热	31.00%	1,863.08
俞明杰	1.00%	60.10
其他中小股东	0.00%	0.02

③王仁良受让 1,863.08 万股

2021 年 1 月 8 日、2021 年 1 月 15 日，无锡换热通过股转系统大宗交易平台分别转让 960 万股、903.08 万股至王仁良。当时由于王仁良资金短缺，且无锡换热账户有一笔闲置的自有资金，故王仁良与王仁祖双方协定以无锡换热借款给王仁良的方式完成股份交割。因当时双方资金量有限亦无法一次性交割完毕，且短时间难以筹措到，故双方商定分两次在股转系统大宗交易平台进行交易，第一次交易的资金来源为王仁良自筹资金加部分无锡换热借款，无锡换热通过第一次大宗交易获得资金后出借给王仁良，王仁良获得资金后完成了第二

次大宗交易。

本次转让后，无锡换热的股权结构如下：

股东名称	持股比例	持有股份数（万股）
王仁良	99.00%	5,949.88
俞明杰	1.00%	60.10
其他中小股东	0.00%	0.02

综上，至 2021 年 1 月 15 日，王仁良和王仁祖完成了双方于 2018 年 11 月协定的股权转让方案。

2、无锡鼎邦、无锡换热等主体的经营状况，以及各方在无锡鼎邦、无锡换热等投资、经营参与情况

（1）无锡换热基本情况

企业名称	无锡换热设备有限公司
统一社会信用代码	9132020571743595X7
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	王仁祖
成立日期	1999 年 9 月 30 日
注册资本/实收资本	1,000 万元/1,000 万元
注册地和主要经营地	锡山区安镇镇锡沪路查桥段北
经营范围	通用设备、机电设备的制造、加工；换热设备的销售。（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）
主营业务	已无生产经营
主要人员	王仁祖任执行董事，何建兴任监事

无锡换热于 1999 年 9 月 30 日设立，注册资本 500 万元，发起人为王仁祖、锡山市查桥工业总公司、徐浩良，分别出资 300 万元、125 万元、75 万元，投资比例分别为 60%、25%、15%。截至 2018 年本次股权转让前，无锡换热的股权结构如下：

股东名称	出资比例	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）
王仁祖	51.00%	510.00	510.00

股东名称	出资比例	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）
王仁良	49.00%	490.00	490.00

2018年11月13日，王仁良与王仁祖签订了股权转让协议，王仁良将其在无锡换热拥有的49%的股权无偿转让给王仁祖，2018年12月4日，无锡换热就上述股权转让事项办理了工商变更登记手续。本次股权变更完成后，无锡换热的股权结构如下：

股东名称	出资比例	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）
王仁祖	100.00%	1,000.00	1,000.00

（2）无锡鼎邦基本情况

截至2018年本次股权转让前，无锡鼎邦的股权结构如下：

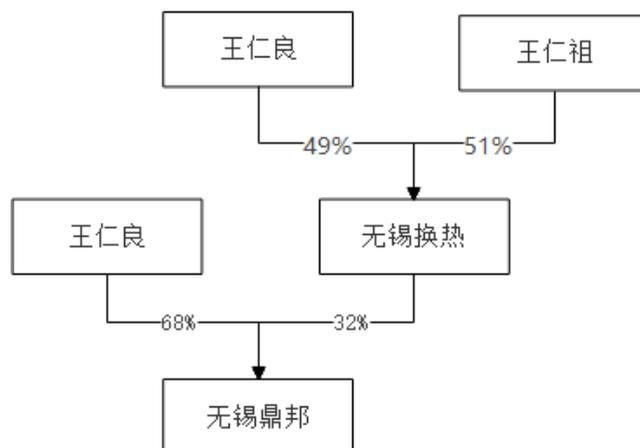
股东名称	持股比例	持有股份数（万股）
王仁良	68.00%	4,086.80
无锡换热	32.00%	1,923.20

截至2021年本次股权转让后，无锡鼎邦的股权结构如下：

股东名称	持股比例	持有股份数（万股）
王仁良	99.00%	5,949.88
俞明杰	1.00%	60.10
其他中小股东	0.00%	0.02

（3）王仁良、王仁祖在无锡鼎邦、无锡换热投资及经营管理情况

1) 截至2018年11月，王仁良及王仁祖在无锡鼎邦、无锡换热的投资情况如下：



除此之外，王仁良、王仁祖不存在其他共同投资企业。

2) 王仁良、王仁祖在无锡换热经营管理情况

王仁祖作为无锡换热实际控制人，自无锡换热 1999 年设立之初即担任董事长及法定代表人，实际负责其经营管理。王仁良于 2001 年参与投资无锡换热并担任董事，2003 年王仁良参与管理无锡鼎邦后未继续在无锡换热担任管理职位且未实际参与经营管理，2004 年 5 月起仅担任无锡换热监事职务。截至 2017 年末，无锡换热主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
所有者权益	1,209.08
每股净资产（元/股）	1.21
营业收入	-
净利润	-0.32

无锡换热自 2011 年起停止生产经营活动，报告期内各期营业收入为 0。截至 2017 年末，主要资产如下：①持有的无锡鼎邦 32% 股份和无锡农村商业银行 0.06% 股份即 1,420,162 股；②位于无锡市安镇锡沪路查桥东段的国有建设用地使用权，宗地面积 47,118.8m²；③位于其宗地上的房屋建筑物面积 18,147.29 m²。

3) 王仁良、王仁祖在无锡鼎邦经营管理情况

王仁良自 2003 年无锡鼎邦设立时进入公司担任业务经理，2009 年 3 月起，担任无锡鼎邦董事长、总经理，负责公司日常经营管理，王仁祖未担任过任何职务，亦未参与日常经营管理。截至 2017 年末，无锡鼎邦主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日/2017年度
货币资金	2,565.50
应收账款	7,172.35
存货	9,806.92
固定资产	5,021.34
无形资产	1,046.44
资产总额	27,704.89
所有者权益	8,133.86
每股净资产（元/股）	1.35
营业收入	15,338.17
净利润	632.24

无锡鼎邦 2017 年营业收入为 15,338.17 万元，截至 2017 年末资产总额为 27,704.89 万元，每股净资产 1.35 元。

3、说明股权转让方案是否具有合理性

由上述可知，无锡换热主要为王仁祖经营投资成果，王仁良未实际参与经营管理，双方协议股权转让时无锡换热已多年未经营，主要资产为股权、土地、房屋等，需要的管理精力较少，双方交易后无锡换热股权全部由王仁祖持有具有合理性。无锡鼎邦主要为王仁良经营投资成果，王仁祖未实际参与经营管理，同时王仁良之子王凯参与无锡鼎邦经营多年，王仁祖之子也无意参与经营，双方交易后无锡鼎邦股权主要由王仁良持有具有合理性。

截至 2017 年末，无锡鼎邦、无锡换热净资产分别为 8,133.86 万元、1,209.08 万元，结合双方持股比例，双方协商交易价格为无锡换热价格为 0 元，无锡鼎邦价格为 1 元/股，均略低于各公司每股净资产，价格相对公允，交易价格对比如下：

单位：万元

转让方	王仁良	无锡换热（王仁祖 100%持股）
受让方	王仁祖	王仁良
转让标的	无锡换热 49% 股权	无锡鼎邦 32% 股权
转让标的对应净资产金额	592.45	2,602.84

转让价格	0	1,923.20
转让价格与对应净资产差异	-592.45	-679.63

综上，上述股权转让结合了双方在无锡鼎邦、无锡换热的参与程度、未来规划等因素，转让价格系王仁良与王仁祖根据双方在无锡鼎邦及无锡换热历史中出资义务、管理责任、业绩贡献以及无锡鼎邦、无锡换热 2017 年底净资产情况协商确定，系双方真实意思表示，不存在显失公允情形，股权转让方案具有合理性。

（二）除王仁良、王仁祖以外，财产分割是否涉及其他利益主体，相关主体之间是否存在争议或者纠纷，王仁良所持发行人股权是否清晰、是否存在为他人代持的情形

1、财产分割是否涉及其他利益主体

（1）无锡鼎邦、无锡换热股权结构不涉及其他利益主体

如上所述，无锡鼎邦及无锡换热股权自 2015 年起全部由王仁良、王仁祖直接或间接持有，上述股权转让系王仁良、王仁祖之间投资资产转让事项，不涉及其他利益主体。

（2）无锡鼎邦、无锡换热股权转让涉及其他利益主体情况

无锡换热股权转让由王仁良、王仁祖双方直接完成交割，不涉及其他利益主体。

无锡鼎邦股权转让过程中，无锡换热将 60.10 万股按王仁良、王仁祖双方协商的股权转让价格 1 元每股转让至俞明杰，主要系王仁良为激励员工转让该部分股权权益，公司已按交易对价低于公允价值的差额确认股份支付。

（3）无锡鼎邦股权转让过程中涉及借款情况

无锡鼎邦股权转让过程中，王仁良通过金羊集团等主体向无锡换热进行借款周转，相关主体仅作为资金周转方周转，不涉及其他利益安排，具体情况详见本问题回复之“（三）结合无锡换热生产经营情况、资金状况、借款及利息偿还情况，说明无锡换热为王仁良提供借款是否真实合理，相关借款资金来源是

否合法合规，通过金羊集团及实控人近亲属等主体进行多层周转的原因及合理性，相关各方之间是否存在其他利益安排，是否存在其他异常资金往来，是否存在纠纷或争议”相关回复内容。

2、股权转让完成前股权清晰、双方不存在代持，不存在争议或者纠纷

截至 2018 年 12 月，王仁良依照股权转让方案，将无锡换热 49% 的股权转让给王仁祖，并完成了工商变更登记。至此，无锡换热由王仁祖 100% 持股并控制，王仁良不再持有无锡换热股权且在无锡换热未担任任何职务。

2018 年 12 月至 2021 年 1 月期间，王仁良购买无锡换热持有发行人股份事宜因限售而暂时搁置，王仁良仍实际持有发行人 68% 股份，王仁祖通过无锡换热实际持有发行人 32% 股份，双方按照各自持股比例享有发行人股份表决权、分红权。在此期间，发行人共召开 10 次股东大会，王仁良及无锡换热（王仁祖作为法定代表人出席）均出席会议并按各自表决权进行投票表决，不存在互相委托情形。2020 年 9 月，发行人进行权益分派每 10 股派 1.66 元，王仁良及无锡换热均按持股比例享有并收取股息红利，相关股息红利由其各自持有并分配。

王仁良及王仁祖除上述股权转让协定外，不存在其他委托持股及其他利益安排的协议或约定，相关股权清晰，不存在股权代持情形，不存在争议或纠纷。

3、股权交割完成后股权清晰、不存在代持，不存在争议或者纠纷

2021 年 1 月，王仁良收购无锡换热所持有无锡鼎邦股份完成后，王仁良与王仁祖之间关于股权转让已经全部完成，无锡换热不再持有无锡鼎邦股份，王仁良与无锡换热间仅存在股权转让过程中相关的债务关系。2023 年 6 月，王仁良将无锡换热的借款全部归还，双方不存在其他利益关系。

转让完成后，无锡鼎邦主要股东为王仁良、俞明杰，王仁良、俞明杰均已签署《关于所持股份权利限制情况的声明》，确认所持发行人股份不存在重大权属纠纷，不存在代持、信托、委托持股或类似安排以及质押、冻结等情形。

综上，并经本所律师与王仁良、王仁祖访谈确认，股权转让不涉及其他利益主体，双方之间不存在争议或者纠纷，王仁良所持发行人股权清晰、不存在为他人代持的情形。

（三）结合无锡换热生产经营情况、资金状况、借款及利息偿还情况，说明无锡换热为王仁良提供借款是否真实合理，相关借款资金来源是否合法合规，通过金羊集团及实控人近亲属等主体进行多层周转的原因及合理性，相关各方之间是否存在其他利益安排，是否存在其他异常资金往来，是否存在纠纷或争议

1、无锡换热生产经营情况、资金状况、借款及利息偿还情况

（1）无锡换热生产经营情况

无锡换热自 2011 年起已停止生产经营活动，主要资产为长期股权投资（持有的无锡鼎邦 32% 股份和无锡农村商业银行 0.06% 股份）、无形资产（土地 47,118.8m²）、固定资产（厂房 18,147.29m²）。

（2）无锡换热资金状况

无锡换热累计向王仁良提供借款合计 23,326,264.86 元，分别于 2020 年 12 月 7 日、2021 年 1 月 11 日和 2021 年 1 月 26 日分三次进行转账，无锡换热具体资金来源情况如下：

项目	日期	借款金额 (元)	资金来源
第一次借款	2020 年 12 月 7 日	4,139,311.35	主要来源于持有长期股权投资的投资收益，包括无锡鼎邦 2020 年半年度分红 319.25 万元以及历年无锡农商行分红资金 100 余万元
第二次借款	2021 年 1 月 11 日	10,186,953.51	主要来源于转让持有的无锡鼎邦股份价款 960 万元
第三次借款	2021 年 1 月 26 日	9,000,000.00	主要来源于转让持有的无锡鼎邦股份价款 900 余万元

（3）借款及利息偿还情况

1) 无锡换热通过金羊集团等相关主体借款给王仁良

根据股权转让方案，王仁良以 1 元/股价格购买无锡换热持有的无锡鼎邦股份，金额共计约 1,923.20 万元。当时由于王仁良资金短缺，且无锡换热账户有一笔闲置的自有资金，故王仁良与王仁祖双方协定以无锡换热借款给王仁良的方式完成股份交割。因当时双方资金量有限亦无法一次性交割完毕，且短时间

难以筹措到，故双方商定分两次在股转系统大宗交易平台进行交易，第一次交易的资金来源为王仁良自筹资金加部分无锡换热借款，无锡换热通过第一次大宗交易获得资金后出借给王仁良，王仁良获得资金后完成了第二次大宗交易。同时，王仁良有向无锡鼎邦增资打算及资金需求，王仁良预计共需向无锡换热借款约 2,400 万元。王仁良与王仁祖为避免后期可能出现的针对该笔借款的财产纠纷或争议，双方邀请金羊集团作为中间人来协助完成资金流转，作为双方借款见证人。王仁良与金羊集团、金羊集团与无锡换热于 2020 年 12 月 1 日分别签署了借款协议，约定上述资金借款事项。各方约定将无锡换热资金转入金羊集团账户，再由金羊集团将资金转至王仁良。

根据王仁良、无锡换热银行账户流水，以及金羊集团等相关主体的转账记录，无锡换热将借款资金转入金羊集团账户，再由金羊集团将资金转至沈盘秀等与王仁良关系密切的各周转方，各周转方将资金全部转入王仁良账户。金羊集团及各周转方仅作为中间方参与资金周转，具体情况如下：

①无锡换热转账至金羊集团情况

单位：元

项目	日期	无锡换热转账至金羊集团金额
第一次借款	2020 年 12 月 7 日	4,139,311.35
第二次借款	2021 年 1 月 11 日	2,786,953.51
		2,850,000.00
		2,750,000.00
		1,800,000.00
第三次借款	2021 年 1 月 26 日	5,000,000.00
		4,000,000.00
合计		23,326,264.86

②金羊集团通过各周转方转至王仁良账户情况

单位：元

项目	日期	周转方	周转方收金羊集团转账金额	周转方转账至王仁良金额
第一次借款	2020 年 12 月 8 日	沈盘秀	2,000,000.00	4,139,311.35 ^{注1}
	2020 年 12 月 10 日	沈盘秀	2,139,311.35	
第二次借款	2021 年 1 月 13 日	俞明杰	2,800,000.00	2,800,000.00

项目	日期	周转方	周转方收金羊集团转账金额	周转方转账至王仁良金额
	2021年1月13日	钱丽娟	1,000,000.00	1,000,000.00
	2021年1月14日	钱丽娟	686,953.51	686,953.51 ^{注2}
	2021年1月14日	王丽萍	2,800,000.00	2,800,000.00
	2021年1月15日	王凯	2,900,000.00	2,900,000.00
第三次借款	2021年2月1日	俞明杰	2,800,000.00	2,800,000.00
	2021年2月2日	王凯	2,900,000.00	2,900,000.00
	2021年2月3日	王丽萍	2,800,000.00	2,800,000.00
	2021年2月5日	钱丽娟	500,000.00	500,000.00 ^{注3}
合计			23,326,264.86	23,326,264.86

注 1：沈盘秀实际收金羊集团 4,139,311.35 元，实际转账至王仁良 4,100,000 元，差额 39,311.35 元。因沈盘秀与王仁良系夫妻关系，此处按 4,139,311.35 元计。

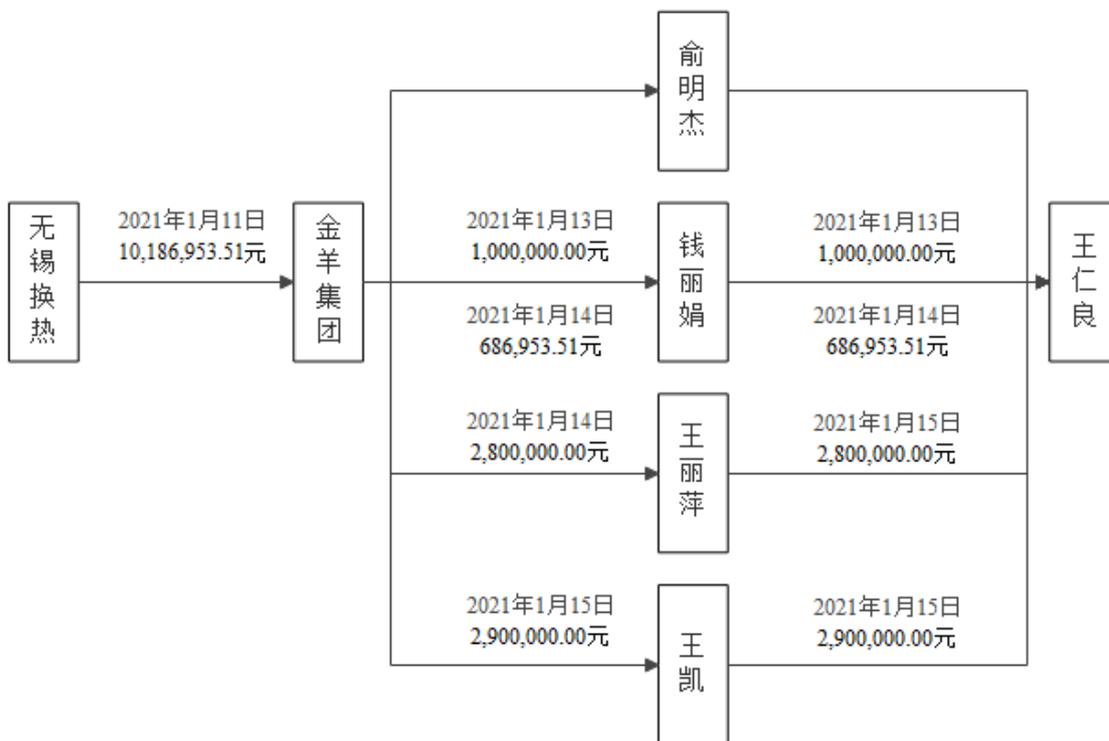
注 2：钱丽娟实际收金羊集团 686,953.51 元，实际转账至王仁良 686,000.00 元，此处差异 953.51 元系付其转账手续费，此处按 686,953.51 元计。

注 3：该笔钱丽娟转至王凯账户后再转入王仁良账户。

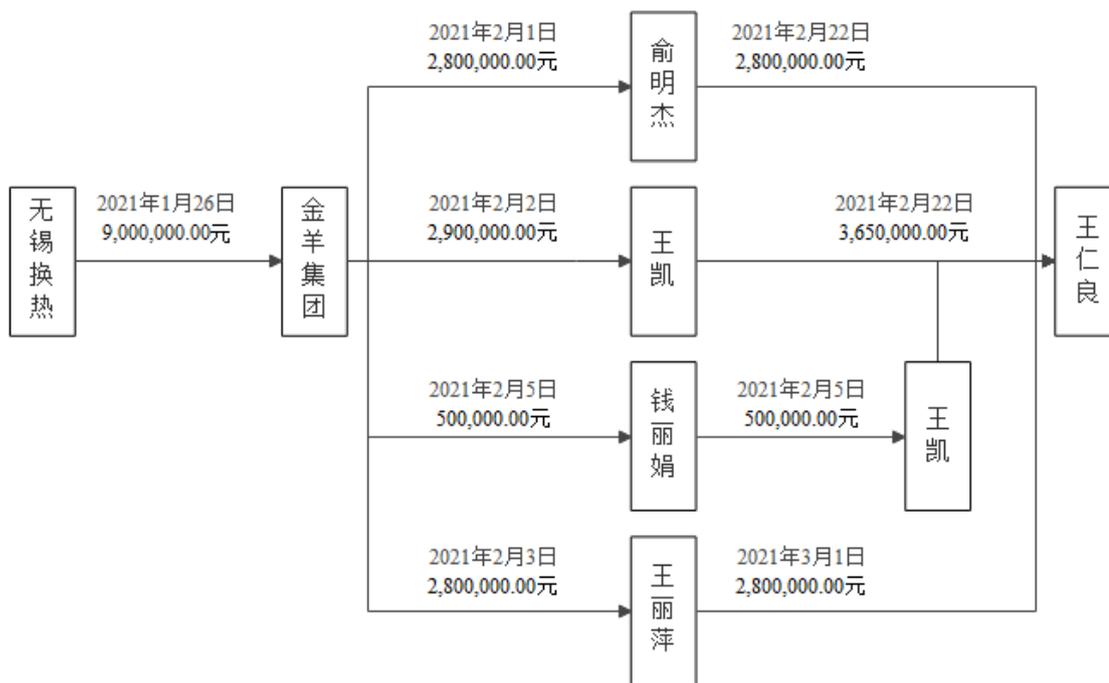
各次借款资金流转情况如下图所示：



第一次借款资金周转情况



第二次资金周转情况



第三次借款资金周转

(2) 王仁良借款资金使用情况

王仁良向发行人增资，具体情况如下：

日期	银行转入证券账户/ 专户金额（元）	证券账户买卖/定增专户情况	证券账户余额 ^{注1} （元）
2020年12月7日	-	-	10,000.00
2020年12月9日	2,200,000.00	-	2,210,000.00
2020年12月11日	4,000,000.00	-	6,210,000.00
2021年1月6日	3,400,000.00	-	9,610,646.92
2021年1月8日	-	购买无锡换热持有发行人股份 9,600,000.00 元	4,646.92
2021年1月15日	9,100,000.00	购买无锡换热持有发行人股份 9,030,800.00 元	68,202.67
2021年3月12日	10,160,000.00 ^{注2}	向发行人增资 10,160,000.00 元	85,174.78

注 1：余额与转入金额差异系利息收入及交易手续费；

注 2：直接缴入增资专户，不通过证券账户交易。

（3）王仁良向无锡换热归还借款情况

单位：元

日期	王仁良转账至金羊集团金额	金羊集团转账至无锡换热金额
2023年6月1日	20,068,000.00	20,068,000.00
2023年6月8日	4,932,000.00	-
2023年6月9日	-	4,932,000.00
合计	25,000,000.00	25,000,000.00

2023年6月，王仁良、无锡换热、金羊集团根据借款协议测算利息 166.49 万元，本息合计 2,499.12 万元，凑整后归还 2,500 万元，截至 2023 年 6 月 9 日，王仁良上述对无锡换热借款已全部归还完毕。

2、说明无锡换热为王仁良提供借款是否真实合理，相关借款资金来源是否合法合规

（1）无锡换热为王仁良提供借款真实合理

如上所述，无锡换热按照约定将借款资金通过金羊集团等周转方转至王仁良账户，王仁良将上述借款资金用于购买无锡换热持有的无锡鼎邦股权及参与无锡鼎邦增资，王仁良已于 2023 年 6 月向无锡换热全额归还全部借款及利息。上述借款均有真实转账记录且具有明确用途，相关借款真实合理。

（2）相关借款资金来源合法合规

无锡换热为王仁良提供借款资金来源于无锡换热历年分红所得及股权转让价款等自有资金，相关借款资金来源合法合规。

3、通过金羊集团及实控人近亲属等主体进行多层周转的原因及合理性

因王仁良资金不足以一次性支付无锡换热持有的无锡鼎邦股权转让价款，且短时间难以筹措到，故王仁良与王仁祖协商，无锡换热以股权转让价款出借给王仁良，通过分批转让方式完成股权交割。

（1）通过金羊集团周转的原因及合理性

通过金羊集团周转主要系王仁良与王仁祖为避免后期可能出现的财产纠纷或争议，双方邀请金羊集团作为见证人，参与借款资金流转，分别与双方形成债权债务关系。金羊集团实控人王锡铭作为王仁良与王仁祖的多年好友，愿意作为第三方来协助完成资金流转。各方约定将无锡换热资金转入金羊集团账户，再由金羊集团转至王仁良。金羊集团与王仁良、无锡换热分别签署借款协议约定上述借款事宜。

金羊集团仅作为中间方参与资金周转，未实际获得收益，在收到款项后短期内均转账至约定的中间人账户，实际资金流向与约定一致，具备合理性。

（2）通过实控人近亲属等主体进行周转的原因及合理性

通过实控人近亲属等主体进行周转的原因主要系金羊集团因内部财务管理的要求，对单独自然人转账存在审批权限及金额限制，同时单笔银行转账亦存在限额，故金羊集团要求拆分为多人进行周转。王仁良与王凯、俞明杰及各自配偶等人商议同意后，实控人近亲属等周转方参与资金流转。

金羊集团为了防范资金拆借风险，制定了《企业内部控制——资金拆借管理规定》，其中规定金羊集团对单个自然人拆出资金金额单笔不超过 300 万元，累计不超过 600 万元整。单笔对自然人银行转账亦参照 300 万元限额。故金羊集团在收到无锡换热的资金后，按照相关规定对实控人近亲属等主体进行转账，具体明细如下：

单位：元

名称	时间	付款金额	交易对方
----	----	------	------

名称	时间	付款金额	交易对方
金羊集团	2020年12月8日	2,000,000.00	沈盘秀
	2020年12月10日	2,139,311.35	沈盘秀
	2021年1月13日	2,800,000.00	俞明杰
	2021年1月13日	1,000,000.00	钱丽娟
	2021年1月14日	686,953.51	钱丽娟
	2021年1月14日	2,800,000.00	王丽萍
	2021年1月15日	2,900,000.00	王凯
	2021年2月1日	2,800,000.00	俞明杰
	2021年2月2日	2,900,000.00	王凯
	2021年2月3日	2,800,000.00	王丽萍
	2021年2月5日	500,000.00	钱丽娟
合计		23,326,264.86	-

资金转让完成后实控人近亲属等主体汇总明细如下：

单位：元

名称	金额	交易对方
金羊集团	4,139,311.35	沈盘秀
	5,600,000.00	俞明杰
	2,186,953.51	钱丽娟
	5,600,000.00	王丽萍
	5,800,000.00	王凯
合计	23,326,264.86	-

通过上述表格可以看出，金羊集团在对实控人近亲属等主体转账的过程中，按照其《企业内部控制——资金拆借管理规定》执行，对单个自然人拆出资金金额单笔不超过300万元，累计不超过600万元整。

实控人近亲属等周转方仅作为中间方参与资金周转，在收到金羊集团资金后，在短期内均转账至王仁良账户，未实际获得收益，实际资金流向与约定一致，具备合理性。

4、相关各方之间是否存在其他利益安排，是否存在其他异常资金往来，是否存在纠纷或争议

(1) 相关各方之间不存在其他异常资金往来

1) 金羊集团资金往来情况

单位：元

名称	时间	收款金额	付款金额	交易对方	备注
金羊集团	2020年12月7日	4,139,311.35	-	无锡换热	金羊集团收到无锡换热资金后，通过沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟等人转至王仁良账户，周转借款合计23,326,264.86元
	2020年12月8日	-	2,000,000.00	沈盘秀	
	2020年12月10日	-	2,139,311.35	沈盘秀	
	2021年1月11日	2,786,953.51	-	无锡换热	
	2021年1月11日	2,850,000.00	-	无锡换热	
	2021年1月11日	2,750,000.00	-	无锡换热	
	2021年1月11日	1,800,000.00	-	无锡换热	
	2021年1月13日	-	2,800,000.00	俞明杰	
	2021年1月13日	-	1,000,000.00	钱丽娟	
	2021年1月14日	-	686,953.51	钱丽娟	
	2021年1月14日	-	2,800,000.00	王丽萍	
	2021年1月15日	-	2,900,000.00	王凯	
	2021年1月26日	5,000,000.00	-	无锡换热	
	2021年1月26日	4,000,000.00	-	无锡换热	
	2021年2月1日	-	2,800,000.00	俞明杰	
	2021年2月2日	-	2,900,000.00	王凯	
	2021年2月3日	-	2,800,000.00	王丽萍	
	2021年2月5日	-	500,000.00	钱丽娟	
	2023年6月1日	20,068,000.00	-	王仁良	
	2023年6月1日	-	20,068,000.00	无锡换热	
	2023年6月8日	4,932,000.00	-	王仁良	
2023年6月9日	-	4,932,000.00	无锡换热		

金羊集团作为中间方周转资金，收款金额与付款金额一致。除上述代为周转借款资金外，金羊集团与其他各方不存在其他异常资金往来。

2) 无锡换热资金往来情况

单位：元

名称	时间	收款金额	付款金额	交易对方	备注
无锡换热	2020年12月7日	-	4,139,311.35	金羊集团	借款合计 23,326,264.86 元
	2021年1月11日	-	2,786,953.51	金羊集团	
	2021年1月11日	-	2,850,000.00	金羊集团	
	2021年1月11日	-	2,750,000.00	金羊集团	
	2021年1月11日	-	1,800,000.00	金羊集团	
	2021年1月26日	-	5,000,000.00	金羊集团	
	2021年1月26日	-	4,000,000.00	金羊集团	
	2023年6月1日	20,068,000.00	-	金羊集团	收回借款合计 25,000,000.00 元
	2023年6月9日	4,932,000.00	-	金羊集团	

无锡换热通过各周转方共计借款给王仁良合计 23,326,264.86 元，按照借款协议通过金羊集团收回本息合计 25,000,000.00 元。除上述借款资金外，无锡换热与其他各方不存在其他异常资金往来。

3) 王凯资金往来情况

单位：元

姓名	时间	收款金额	付款金额	交易对方	备注
王凯	2021年1月15日	2,900,000.00	-	金羊集团	-
	2021年1月15日	-	2,900,000.00	王仁良	-
	2021年2月2日	2,900,000.00	-	金羊集团	-
	2021年3月1日	-	2,900,000.00	王仁良	-
	2021年2月5日	500,000.00	-	钱丽娟	该笔由金羊集团转至钱丽娟后转至王凯账户，后再转至王仁良账户
	2021年3月1日	-	500,000.00	王仁良	

王凯作为中间方周转资金，收款金额与付款金额一致。除上述代为周转借款资金外，王凯与其他各方不存在其他异常资金往来。

4) 王丽萍资金往来情况

单位：元

姓名	时间	收款金额	付款金额	交易对方	备注
王丽萍	2021年1月14日	2,800,000.00	-	金羊集团	-
	2021年1月15日	-	2,800,000.00	王仁良	-

姓名	时间	收款金额	付款金额	交易对方	备注
	2021年2月3日	2,900,000.00	-	金羊集团	-
	2021年3月1日	-	2,900,000.00	王仁良	-

王丽萍作为中间方周转资金，收款金额与付款金额一致。除上述代为周转借款资金外，王丽萍与其他各方不存在其他异常资金往来。

5) 沈盘秀资金往来情况

单位：元

姓名	时间	收款金额	付款金额	交易对方	备注
沈盘秀	2020年12月8日	2,000,000.00	-	金羊集团	差额 39,311.35 元，因沈盘秀与王仁良系夫妻关系，按 4,139,311.35 元计
	2020年12月10日	2,139,311.35	-	金羊集团	
	2020年12月11日	-	4,100,000.00	王仁良	

沈盘秀作为中间方周转资金，收款金额与付款金额一致。除上述代为周转借款资金外，沈盘秀与其他各方不存在其他异常资金往来。

6) 俞明杰资金往来情况

单位：元

姓名	时间	收款金额	付款金额	交易对方	备注
俞明杰	2021年1月13日	2,800,000.00	-	金羊集团	-
	2021年1月13日	-	2,800,000.00	王仁良	-
	2021年2月1日	2,800,000.00	-	金羊集团	-
	2021年2月22日	-	2,800,000.00	王仁良	-

俞明杰作为中间方周转资金，收款金额与付款金额一致。除上述代为周转借款资金外，俞明杰与其他各方不存在其他异常资金往来。

7) 钱丽娟资金往来情况

单位：元

姓名	时间	收款金额	付款金额	交易对方	备注
钱丽娟	2021年1月13日	1,000,000.00	-	金羊集团	-
	2021年1月13日	-	1,000,000.00	王仁良	
	2021年1月14日	686,953.51	-	金羊集团	差额 953.51 元

姓名	时间	收款金额	付款金额	交易对方	备注
	2021年1月14日	-	686,000.00	王仁良	系付其转账手续费
	2021年2月5日	500,000.00	-	金羊集团	通过王凯周转至王仁良账户
	2021年3月1日	-	500,000.00	王凯	

钱丽娟作为中间方周转资金，收款金额与付款金额一致。除上述代为周转借款资金外，钱丽娟与其他各方不存在其他异常资金往来。

（2）相关各方之间不存在其他利益安排，不存在纠纷或争议

经本所律师与王仁良、王仁祖，金羊集团股东王锡铭、胡宇星及王凯、王丽萍、沈盘秀、俞明杰、钱丽娟等人访谈确认，金羊集团、王凯、王丽萍、沈盘秀、俞明杰、钱丽娟仅作为中间方周转资金，不存在其他利益安排。

无锡换热、金羊集团及各资金周转方签署了《关于无锡换热设备有限公司、江苏金羊集团有限公司与王仁良、沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟资金往来情况的确认函》，确认不存在王仁良为无锡换热、金羊集团或其他相关周转方代持情形，不存在任何异议或纠纷。

综上所述，截至2023年6月，王仁良已将前述借款全额归还，各方之间无债权债务关系，各方之间不存在其他利益安排，不存在其他异常资金往来，不存在任何异议或纠纷。

（四）核查过程及核查意见

针对上述事项，本所律师履行了以下核查程序：

- 1、获取无锡换热工商档案材料、财务报表、主要资产证明，了解其基本情况、经营情况；
- 2、查阅发行人工商档案材料、财务报表，查阅发行人报告期三会会议资料、分红资料以及2021年股份转让相关交易信息、转账记录等资料；
- 3、获取发行人、发行人实际控制人、无锡换热报告期内的银行流水，取得王仁良证券账户交易情况，核查王仁良借款资金周转明细及归还情况，核查是否存在其他异常资金往来情况；

4、访谈王仁良、王仁祖、王仁祖亲属，了解股权转让及借款的背景、原因，访谈金羊集团股东王锡铭、胡宇星及沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟，与各资金周转方确认不存在代持及其他利益安排、不存在异议或纠纷；

5、获取了金羊集团关于资金拆借的管理规定；

6、取得相关方《关于无锡换热设备有限公司、江苏金羊集团有限公司与王仁良、沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟资金往来情况的确认函》。

经核查，本所律师认为：

1、实际控制人王仁良与王仁祖进行股权转让系结合双方在无锡鼎邦、无锡换热的参与程度、未来规划等考虑综合商定方案，转让价格系王仁良与王仁祖根据双方在无锡鼎邦及无锡换热历史中出资义务、管理责任、业绩贡献以及无锡鼎邦、无锡换热 2017 年底净资产情况协商确定，系双方真实意思表示，不存在显失公允情形，股权转让方案具有合理性；

2、除王仁良、王仁祖以外，股权转让不涉及其他利益主体，相关主体之间不存在争议或者纠纷，王仁良所持发行人股权清晰、不存在为他人代持的情形；

3、无锡换热为王仁良提供借款真实合理，相关借款资金来源合法合规，通过金羊集团周转主要系王仁良与王仁祖为避免后期可能出现的财产纠纷或争议，双方邀请金羊集团作为见证人，参与借款资金流转，分别与双方形成债权债务关系；通过实控人近亲属等主体进行多层周转主要系金羊集团因内部财务管理的要求，对单独自然人转账存在审批权限及金额限制，同时单笔银行转账亦存在限额，故金羊集团要求拆分为多人进行周转，具有其合理性，相关各方之间不存在其他利益安排，不存在其他异常资金往来，不存在纠纷或争议。

三、《第二轮审核问询函》问题 4.其他问题

（1）关于监检证。根据问询回复，发行人生产的换热压力容器属于特种设备行业，需获得《特种设备制造许可证（压力容器）》才可以进行设计和生产，需要进行监督检验的压力容器应约请特种设备检验机构对其制造过程进行监督检验并取得《特种设备监督检验证书》方可出厂。请发行人：①说明公司

产品生产过程中的监检主体、监检程序，取得监检证的具体过程，监检证对发行人产品质量的证明效力，对发行人生产及客户使用相关设备的效力及影响。

②说明报告期内出厂前未取得《特种设备监督检验证书》的原因，涉及的项目、金额及占比情况，是否存在被相关主管部门处罚的风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规及对公司生产经营的影响，规范整改措施及有效性。

（2）部分项目收入确认周期明显较长的合理性。根据问询回复，报告期内发行人部分项目的生产及验收周期明显较长，如盛虹炼化一体化项目于 2022 年确认收入 3,700 万元，但该项目合同签订于 2020 年 5 月，并在 2021 年 9 月之前已完成发货。请发行人：①说明报告期内盛虹炼化一体化项目、浙江石油化工有限公司 32 台螺旋折流板换热器等项目自合同签订到确认收入周期明显较长的具体背景。②结合发行人项目执行、收入确认的一般周期，进一步梳理其他项目执行周期、收入确认周期较长的情形，相关项目具体情况（合作背景、合同签订时点、发货时点、签收/验收时点、期后回款、退换货情况等）及耗时较长的原因、合理性等，相关产品的发货、验收等关键节点是否与相关客户的项目进度相匹配，是否存在调节收入的情况。

（3）毛利率波动趋势与同行业可比公司差异较大的合理性。根据问询回复，报告期各期发行人毛利率分别为 18.06%、18.95%、22.23%，毛利率持续上升。同期其他可比公司平均毛利率分别为 24.91%、22.47%、20.67%，发行人毛利率与可比公司平均毛利率变动趋势相反，发行人认为主要系产品结构及下游应用领域的差异。请发行人：说明石油化工领域换热器设备的主要产品等级类型及对应应用领域、不同等级类型换热器产品的市场竞争格局等；并结合发行人产品与可比公司类似产品的具体差异、公司经营模式等因素，进一步分析发行人毛利率水平及变动趋势与同行业可比公司差异较大的合理性。

请保荐机构核查上述事项，发行人律师核查问题（1），申报会计师核查问题（2）（3），说明核查过程，并发表明确意见。

回复：

（一）关于监检证

1、说明公司产品生产过程中的监检主体、监检程序，取得监检证的具体过程，监检证对发行人产品质量的证明效力，对发行人生产及客户使用相关设备的效力及影响

（1）公司产品生产过程中的监检主体

根据《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）（以下简称《监察规程》），“4.1.3 制造监督检验 需要进行监督检验的压力容器（含本规程4.1.5.2 压力容器受压元件、部件），制造单位应当约请特种设备检验机构对其制造过程进行监督检验并且取得《特种设备监督检验证书》，方可出厂”，“6.1.3 监检机构 监检机构指经国家市场监督管理总局核准，具有相应资质的特种设备检验机构”。

公司产品制造过程中的监检主体为特种设备检验机构，即江苏省特种设备安全监督检验研究院，其为江苏省市场监督管理局所属事业单位。

（2）监检程序

1) 公司依照《监察规程》划分应取得《特种设备监督检验证书》（以下简称“监检证书”）的产品

《监察规程》对特种设备目录所定义的、同时具备相关条件的压力容器，要求压力容器制造企业履行监督检验程序，对于不在前述范围内的产品未要求履行监督检验程序。

《监察规程》规定：

“本规程适用于特种设备目录所定义的、同时具备以下条件的压力容器：

（1）工作压力大于或者等于 0.1MPa（注 1-2）；

（2）容积大于或者等于 0.03m³ 并且内直径（非圆形截面指截面内边界最大几何尺寸）大于或者等于 150mm（注 1-3）；

（3）盛装介质为气体、液化气体以及介质最高工作温度高于或者等于其标准沸点的液体（注 1-4）。

注 1-2：工作压力，是指在正常工作情况下，压力容器顶部可能达到的最高压力（表

压力)。

注 1-3: 容积, 是指压力容器的几何容积, 即由设计图样标注的尺寸计算 (不考虑制造公差) 并且圆整, 一般需要扣除永久连接在压力容器内部的内件的体积。

注 1-4: 容器内介质为最高工作温度低于其标准沸点的液体时, 如果气相空间的容积大于或者等于 0.03m³时, 也属于本规程的适用范围。”

公司根据特种设备产品设计图纸上载明的工作压力、容积、盛装介质等信息以及按照前述适用条件判断所制造的产品是否需在出厂前获取监检证书, 不存在应当划分为上述产品而未划分的情形。

2) 具体监检程序和监检项目

《监察规程》中关于监检程序规定如下:

“6.1.7 监检程序”明确规定了压力容器监检的一般程序: 1) 受检单位约请监检机构并且签署监检工作协议, 明确双方的权力、责任和义务; 2) 监检员确定监检项目; 3) 监检员对制造、施工过程进行监检, 填写监检记录等工作见证; 4) 制造 (含现场制造、现场组焊、现场粘接) 监检合格后, 监检员打监检钢印; 5) 监检机构出具监检证书。

特种设备安全监督检验研究院 (以下简称“特检院”) 主要根据《监察规程》对被划分为应当取得监检证书的特种设备产品进行制造监检, 公司产品涉及规程中主要监检项目分类如下:

序号	监检项目	监检项目分类
一	制造监检通用要求	-
(一)	技术文件审查	-
(二)	材料监检	-
1	材料验收监检	C/B 类
2	材料标志移植监检	C/B 类
3	材料代用监检	C 类
(三)	耐压试验与泄漏试验监检	-
1	耐压试验监检	A 类
2	泄露试验监检	C/B 类
(四)	出厂资料审查	C 类
(五)	产品铭牌监检	B 类
(六)	监检钢印与监检证书	-

二	金属压力容器监检要求	-
(一)	焊接过程监检	C/B类
(二)	产品焊接试件监检	-
1	产品焊接试件制备的审查	C/B类
2	产品焊接试件检查	A类
3	产品焊接试件的试样和试验结果的确认	C/B类
(三)	外观与几何尺寸监检	-
1	记录与报告审查	C类
2	宏观检查	B类
(四)	无损检测检查	-
1	无损检测记录与报告审查	C类
2	射线底片审查	C类
(五)	热处理监检	-
1	热处理记录和报告审查	C类
2	返修后的热处理	C类
3	热处理试件	-
(1)	热处理试件制备的审查	C/B类
(2)	热处理试件检查	A类
(3)	热处理试件的试样和试验结果的确认	C/B类

注：监检项目分为A类、B类和C类，其要求如下：A类，具有重大影响，监检员现场确认合格后方可继续制造；B类，具有较大影响，自检合格后可以继续制造，监检员随后现场检查确认是否合格；C类，具有一定影响，审查自检报告、记录确认是否符合要求；C/B类，除非其他条款要求选择B类，否则可选择按C类处理。

根据上表，公司应当取得监检证书的产品全部需要履行上述制造监检程序，其中具有重大影响的主要监检项目包括耐压试验监检、产品焊接试件检查、热处理试件检查，需特检院的监检员按规程现场确认合格后方可继续制造，由监检员填写特检院内部的监检记录等工作见证，制造监检合格后由监检员打监检钢印。公司申请监检证书的申报材料包括上述主要监检程序和监检项目内容，由特检院监检合格后出具监检证书。

公司压力容器出厂前已完成了《监察规程》规定的压力容器监检一般程序中的第1)至4)项监检程序并打上钢印，表明公司已经制造监检合格。第5)项监检证书主要是公司整理前期制造监检过程中形成的检验检测报告等相关资

料报送特检院，特检院出具监检证书的过程，不涉及对压力容器开展检验检测等实质性监检程序。虽然公司部分压力容器产品出厂前未取得监检证书，但是其已经完成了主要监检程序并打上钢印，表明其已经制造监检合格，待公司整理制造监检相关资料报送特检院即可取得监检证书。

（3）取得监检证的具体过程

根据《监察规程》，“6.2.1.6 监检钢印与监检证书 监检钢印与监检证书应当符合以下要求：……（3）经监检合格的产品，监检员汇总监检记录及见证资料后，出具监检证书。”

公司在耐压试验监检完成后，汇总制造监检过程中形成的文件资料，提交给特检院由监检员进行审查，监检员审查合格后特检院出具监检证书。

根据法律法规及行业规范的规定，公司下游客户在使用时向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，需要取得特种设备产品的监检证书，具体规定如下：

《特种设备安全法》关于特种设备使用登记的规定：“第二条 特种设备的生产（包括设计、制造、安装、改造、修理）、经营、使用、检验、检测和特种设备安全的监督管理，适用本法……第三十三条 特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。”《特种设备使用管理规则》（TSG08-2017）关于使用登记的规定：“3.4.1 申请 3.4.1.1 按台（套）办理 使用单位申请办理特种设备使用登记时，应当逐台（套）填写使用登记表，向登记机关提交以下相应资料，并且对其真实性负责：……（4）特种设备监督检验证明（安全技术规范要求进行使用前首次检验的特种设备，应当提交使用前的首次检验报告）……3.4.1.2 按单位办理 使用单位申请办理特种设备使用登记时，应当向登记机关提交以下相应资料，并且对其真实性负责：……（3）监督检验、定期检验证明……”。

（4）监检证对发行人产品质量的证明效力

根据《监察规程》，“6.2.1.1 技术文件审查 受检单位在制造投料前将压力容

器的设计文件、质量计划、焊接工艺规程（或者粘接工艺规程，下同）和热处理工艺等相关工艺文件提交监检员审查。监检员逐台审查压力容器的设计文件、质量计划和相关工艺文件，并且在设计总图上签字.....”

公司压力容器产品的设计图纸系经监检员审核并签字确认，后续公司按照设计图纸制造相应的压力容器产品，且材料采购、制造均受到特检院的过程监检，需按上述监检项目分类进行监检，制造监检合格后由监检员打监检钢印，由特检院出具监检证书。综上，监检证书对公司压力容器产品质量具有证明效力。

（5）对发行人生产及客户使用相关设备的效力及影响

1）取得监检证书要求公司压力容器产品制造过程接受监检

根据上文，公司取得监检证书的压力容器产品的设计图纸、材料采购、制造均接受了特检院的过程监检，监检合格后方可打监检钢印并取得监检证书，监检证书对公司制造的压力容器产品质量具有证明效力。

2）法律法规及行业规范要求客户办理压力容器使用登记时提供监检证书

根据上文法律法规及行业规范的规定，公司下游客户在使用时向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，需要取得特种设备产品的监检证书。

2、说明报告期内出厂前未取得《特种设备监督检验证书》的原因，涉及的项目、金额及占比情况，是否存在被相关主管部门处罚的风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规及对公司生产经营的影响，规范整改措施及有效性

（1）说明报告期内出厂前未取得《特种设备监督检验证书》的原因

1）公司部分产品处于特殊工位，若公司产品未到场，客户无法推进后续安装工作

公司产品为下游客户生产装置的部件，客户生产装置涉及不同供应商的不同设备、数量多，其安装程序工期长、环环相扣，部分情况下，若公司产品未到场，客户无法推进后续安装工作，该情况下客户催货非常着急。当公司产品

已经制造监检合格的前提下，会要求公司在部分特种设备产品未获取监检证书情况下交付运输、发往客户现场。

2) 客户存在压缩公司生产周期以满足项目建设进度的需求

客户石油化工装置由于涉及供应商数量较多，项目管理较为复杂，人力物力财力投入较大，出于成本控制角度考虑，存在压缩供应商生产周期以满足自身项目建设进度的情况；依据法律法规及行业规范，客户仅需在办理使用登记前取得制造监检证书即可，客户一般要求公司在其使用前提供监检证书。

3) 部分检维修项目交付周期较短

下游石化装置检维修项目需要在装置停产状态下完成设备检修或更换，将会发生停工损失，故存在尽快重新开车的需求，供应商必须严格满足客户的停车检修计划，通常给设备供应商预留较短的交付时间。

(2) 涉及的项目、金额及占比情况

报告期内，公司销售的产品由特检院监督检验的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
无需特检院监督检验的销售收入	5,439.86	26.82%	11,547.72	31.53%	8,974.19	29.00%	12,840.86	44.59%
应当由特检院监督检验的销售收入	14,840.47	73.18%	25,075.33	68.47%	21,971.48	71.00%	15,956.77	55.41%
合计	20,280.34	100.00%	36,623.05	100.00%	30,945.67	100.00%	28,797.63	100.00%

报告期各期，公司销售的产品中应当由特检院监督检验的销售收入分别为15,956.77万元、21,971.48万元、25,075.33万元和14,840.47万元，占主营业务收入的比例分别为55.41%、71.00%、68.47%和73.18%。报告期内，公司特种设备产品发货前，江苏省特种设备安全监督检验研究院均在相关产品铭牌上打上监检钢印，公司销售的特种设备产品不存在未经监检或者监检不合格的情况。

报告期内，公司特种设备产品出厂前，江苏省特种设备安全监督检验研究院均在产品铭牌上打上监检钢印，部分产品在出厂前未取得监检证书，具体情

况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
出厂前未取得监检证书	7,896.57	38.94%	5,431.39	14.83%	2,612.89	8.44%	1,995.12	6.93%
主营业务收入	20,280.34	100.00%	36,623.05	100.00%	30,945.67	100.00%	28,797.63	100.00%

报告期内，出厂前未取得监检证书的比例分别为 6.93%、8.44%、14.83%、38.84%。其中对应的主要客户及项目情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	项目	金额	占主营业务收入比例
2023年1-6月	中石化宁波镇海炼化有限公司	1100万吨/年炼油和高端合成新材料项目	1,900.88	9.37%
	山东裕龙石化有限公司	裕龙岛炼化一体化项目（一期）	1,776.99	8.76%
	恒力石化（大连）新材料科技有限公司	160万吨/年高性能树脂及新材料项目	1,698.67	8.38%
	陕西延长石油物资集团有限责任公司	设备检维修项目	1,074.39	5.30%
	小计	-	6,450.93	31.81%
2022年度	中国石油化工股份有限公司安庆分公司	炼油转化工结构调整项目	1,806.69	4.93%
	恒力石化（大连）新材料科技有限公司	160万吨/年高性能树脂及新材料项目	1,626.11	4.44%
	山东裕龙石化有限公司	裕龙岛炼化一体化项目（一期）	913.27	2.49%
	小计	-	4,346.07	11.86%
2021年度	中石化上海工程有限公司	海南炼化 100万吨/年乙烯及炼油改扩建工程项目	513.27	1.66%
	中化泉州石化有限公司	设备检维修项目	746.81	2.41%
		中化泉州石化硫磺制硫装置	300.89	0.97%
	中海油惠州石化有限公司	设备检维修项目	215.36	0.70%
		惠州石化产品结构优化及质量升级项目	518.38	1.68%
小计	-	2,294.71	7.42%	
2020年度	中石化工程建设有限公司	中化泉州 100万吨/年乙烯项目	979.51	3.40%
	中化泉州石化有限公司	中化泉州 100万吨/年乙烯及炼油改扩建项目	616.79	2.14%
	小计	-	1,596.30	5.54%

2023年1-6月出厂前未取得监检证书的比例较以前年度上升较大主要系下游客户中石化宁波镇海炼化有限公司、裕龙石化、恒力石化、陕西延长石油物资集团有限责任公司等项目建设或检维修时间较为紧凑，在产品已经制造监检合格的前提下，要求公司将相关产品及时发往客户现场。2023年1-6月出厂前未取得监检证书的产品在期后均已取得了监检证书。

（3）是否存在被相关主管部门处罚的风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规及对公司生产经营的影响

《特种设备安全法》相关规定如下：“第二十一条 特种设备出厂时，应当随附安全技术规范要求的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件，并在特种设备显著位置设置产品铭牌、安全警示标志及其说明。”以及“第七十七条 违反本法规定，特种设备出厂时，未按照安全技术规范的要求随附相关技术资料和文件的，责令限期改正；逾期未改正的，责令停止制造、销售，处二万元以上二十万元以下罚款；有违法所得的，没收违法所得。”

《特种设备安全监察条例（2009 修订）》第七十六条规定，“特种设备出厂时，未按照安全技术规范的要求附有设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维修说明、监督检验证明等文件的，由特种设备安全监督管理部门责令改正；情节严重的，责令停止生产、销售，处违法生产、销售货值金额 30%以下罚款；有违法所得的，没收违法所得。”

《特种设备安全法释义》（由全国人大常委会法工委、国家质检总局法规司、国家质检总局特种设备安全监察局权威部门编写）关于《特种设备安全法》第七十七条的释义如下：“行政责任。即责令限期改正；逾期未改正的，处 2 万元以上 20 万元以下罚款，有违法所得的，没收违法所得。责令限期改正，一方面要求应当尽快改正，另一方面也要依照实际情况给予一个合理的时间，具体的期限没有法律、行政法规明确规定的，按照《质量技术监督行政处罚程序规定》第三十条的规定，一般不超过 30 日。”

根据上述规定，公司部分特种设备产品出厂前未获取监检证书，不符合《特种设备安全法》的相关规定，可能被主管部门责令在合理期限内改正，若

公司收到责令限期改正要求且逾期未改正的，存在受到行政处罚的风险。但鉴于：

1) 报告期内，公司压力容器产品出厂前均经制造监检合格并由监检员打监检钢印，并且最终均取得了监检证书。

2) 公司已取得监管部门关于该事项的合规证明

无锡市市场监督管理局于 2023 年 9 月 4 日已针对该事项出具无违法违规证明，具体如下：

“无锡鼎邦换热设备股份有限公司（以下简称“无锡鼎邦，统一社会信用代码：91320205744844636B”）位于无锡市锡山区安镇街道吼山南路 29 号。

自 2020 年 1 月 1 日至本说明出具日，特种设备监督检验符合《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》、《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）的相关要求，无锡鼎邦不存在特种设备重大违法违规行为”。

3) 如公司被主管部门责令在合理期限内改正，公司将在规定期限内积极配合整改，且公司通过采取相关规范措施，将降低受到行政处罚的风险的可能性。

4) 实际控制人王仁良、王凯出具书面承诺，如公司受到主管机关行政处罚，其将无条件全额承担前述行政处罚对公司和其他股东造成的损失。

报告期内，公司不存在因部分特种设备产品出厂前未获取监检证书而受到相关主管机关行政处罚的情形，公司不存在因部分特种设备产品出厂前未获取监检证书引致的纠纷或潜在纠纷，不存在客户因使用公司未获取监检证书的特种设备而引致的重大安全生产事故。

报告期内，公司压力容器产品出厂前均经制造监检合格并由监检员打监检钢印，并且最终均取得了监检证书；如公司被主管部门责令在合理期限内改正，公司将在规定期限内积极配合整改；公司已取得监管部门关于该事项的合规证明；实际控制人承诺其将无条件全额承担公司因该事项造成的损失。综上，该情况不构成重大违法违规行为，不会对公司生产经营造成重大不利影响。

（4）规范整改措施及有效性

报告期内，公司按照法律法规及行业规范的要求划分产品是否为压力容器产品，公司压力容器产品出厂前均经主管部门制造监检合格。鉴于公司申请公开发行股票并在北交所上市，为进一步提高公司在产品监督检验及办理证明文件的合规性，针对公司部分压力容器产品出厂前未获取监检证书的情形，公司及实际控制人王仁良、王凯于 2023 年 9 月已作出承诺，具体情况如下：

公司出具书面承诺，承诺将采取包括但不限于下列措施，在公司上市之日起 3 个完整会计年度内，实现压力容器产品出厂前均获取监检证书，严格遵守《特种设备安全法》等相关法律法规的规定：①公司将在新签订单时与客户协商，为产品出厂前办理监检证书预留合理时间；②公司将继续按照法律法规及行业规范的要求划分产品是否为压力容器产品，确保不存在应当划分为压力容器产品而未划分的情形；③公司将合理安排采购和生产计划，尽量压缩产品生产周期，为办理监检证书预留更多时间；④针对一次采购多台产品的客户，根据客户要求的产品到达施工现场排期，优化排产顺序，为办理监检证书预留更多时间；⑤对于需求较为紧急的压力容器产品订单，在保证产品质量的前提下，公司优先选择交货期较短的供应商，对于备货周期较长的原材料，公司与供应商做好预先沟通，尽量压缩采购周期；⑥公司将在产品制造过程中同步整理申报监检证书相关资料，在产品制造完毕后尽快报送监检部门，并安排专人跟进监检证书办理流程，加快推进监检证办理；⑦将报监时效纳入经办员工的绩效考核；⑧针对交货期临近但尚未取得监检证书的压力容器产品，公司与客户协商争取取得监检证书后发货；⑨公司通过压缩运输周期，争取办理监检证书的时间；⑩公司将继续确保压力容器产品出厂前均经制造监检合格后由监检员打监检钢印；⑪公司确认报告期内未因部分特种设备产品出厂前未获取监检证书受到相关行政处罚并将持续关注主管部门监管情况。若公司因部分特种设备产品出厂时未取得监检证书被主管部门责令在合理期限内改正，公司将积极配合整改，在规定期限内整改完毕。

公司实际控制人王仁良、王凯出具书面承诺：本人将督促公司落实在公司上市之日起 3 个完整会计年度内，实现压力容器产品出厂前均获取监检证书，

严格遵守《特种设备安全法》等相关法律法规规定的承诺，若公司因部分特种设备产品出厂时未取得监检证书被主管部门责令在合理期限内改正，本人将督促公司在规定期限内完成整改。若公司因部分特种设备产品出厂时未取得监检证书被主管部门责令限期改正，逾期未改正而被进一步采取停止制造或销售、罚款、没收违法所得的行政处罚措施，本人将无条件全额承担前述行政处罚对公司和其他股东造成的损失。

报告期后，发行人针对前期部分出厂未取得监检证书的产品加快办理证书进度，对新出厂的产品严格执行上述措施，积极办理相关产品监检证书，相关期后数据如下：

2023年7-9月份，公司产品在出厂前未取得监检证书情况如下：

单位：万元

项目	2023年7-9月	
	金额	比例
出厂前未取得监检证书	1,659.91	14.77%
主营业务收入	11,235.17	100.00%

根据上表，2023年7-9月份，公司产品出厂前未取得监检证书的比例为14.77%，较2023年1-6月份38.94%大幅下降。公司相关规范措施具有有效性。

报告期后，公司积极办理相关产品监检证书，截至2023年9月末，公司发出商品中未取得监检证书的金额为101.13万元，占发出商品金额比例为3.17%，公司相关规范措施具有有效性。

（二）核查程序及核查意见

针对上述事项，本所律师履行了以下核查程序：

1、查阅《固定式压力容器安全技术监察规程》、江苏省特种设备安全监督检验研究院官方网站，了解发行人压力容器产品监检主体及江苏省特种设备安全监督检验研究院相关信息；查阅《固定式压力容器安全技术监察规程》，取得发行人出具的书面说明，了解发行人划分是否需在出厂前获取监检证书产品的标准及依据，了解压力容器产品监检程序和监检项目，了解发行人实际履行的监检程序和取得监检证书的具体过程；抽查发行人部分特种设备设计图纸，核

查报告期内是否存在应当划分为应取得监检证书的产品而未划分的情形；

2、查阅《固定式压力容器安全技术监察规程》、发行人出具的书面说明，了解监检证书对发行人产品质量的证明效力；

3、查阅《特种设备安全法》《特种设备使用管理规则》，了解发行人客户办理压力容器使用登记所需资料；

4、取得并查阅发行人和实际控制人出具的关于部分特种设备产品出厂前未获取监检证书事项的整改措施的承诺，取得并查阅发行人报告期内及 2023 年 7-9 月销售台账、发行人报告期内确认收入产品的监检证书，分析出厂取证情况、销售金额及占比，了解措施有效性和承诺履行情况。

经核查，本所律师认为：

1、发行人产品制造过程中的监检主体为特种设备检验机构，即江苏省特种设备安全监督检验研究院；发行人应当取得监检证书的产品全部需要履行制造监检程序，其中具有重大影响的主要监检项目包括耐压试验监检、产品焊接试件检查、热处理试件检查，需特检院的监检员按规程现场确认合格后方可继续制造，由监检员填写特检院内部的监检记录等工作见证，制造监检合格后由监检员打监检钢印，发行人申请监检证书的申报材料包括上述主要监检程序和监检项目内容，由特检院监检合格后出具监检证书；发行人在耐压试验监检完成后，汇总制造监检过程中的资料形成报监资料，提交给监检员进行审查，监检员审查合格后出具监检证书；

2、发行人压力容器产品的设计图纸系经监检员审核并签字确认，后续发行人按照设计图纸制造相应的压力容器产品，且材料采购、制造均受到特检院的过程监检，需按上述监检项目分类进行监检，制造监检合格后由监检员打监检钢印，由特检院出具监检证书。综上，监检证书对发行人压力容器产品质量具有证明效力；

3、《监察规程》要求公司压力容器产品的制造需要接受过程监检，并取得监检证书；根据法律法规及行业规范的规定，发行人下游客户在使用时向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，需要取得特种设备产品的监督检验证明文件；

4、公司部分压力容器产品出厂前未获取监检证书主要原因系：（1）公司部分产品处于特殊工位，若公司产品未到场，客户无法推进后续安装工作；（2）客户存在压缩公司生产周期以满足项目建设进度的需求；（3）部分检维修项目交付周期较短；

5、报告期内，公司压力容器产品出厂前均经制造监检合格并由监检员打监检钢印，并且最终均取得了监检证书；如公司被主管部门责令在合理期限内改正，公司将在规定期限内积极配合整改；公司已取得监管部门关于该事项的合规证明；控股股东、实际控制人承诺其将无条件全额承担公司因该事项造成的损失。综上，该情况不构成重大违法违规行为，不会对公司生产经营造成重大不利影响；

6、报告期后，发行人针对前期部分出厂未取得监检证书的产品加快办理证书进度，对新出厂的产品严格执行上述措施，积极办理相关产品监检证书，2023年7-9月份，公司出厂前未取得监检证书的比例为14.77%，较2023年1-6月份38.94%大幅下降；截至2023年9月末，公司发出商品中未取得监检证书的金额为101.13万元，占发出商品金额比例为3.17%，公司相关规范措施具有有效性。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《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》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第47号——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申报文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

本所律师已对照《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》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第47号——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申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定进行审慎核查。经核查，本所

律师认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

第二部分 关于《审核问询函》的回复更新

一、《审核问询函》问题 2.合作研发与特许权使用

根据申请文件，（1）截至2023年末，发行人共有39名技术研发人员，占总员工的11.75%。报告期内，公司研发投入金额分别为967.69万元、1,093.33万元和1,273.64万元，占营业收入的比例分别为3.35%、3.53%和3.47%。目前取得4项发明专利、47项实用新型专利，部分专利权为与其他主体共有。（2）发行人采取优化、创新的自主研发模式，报告期内与华东理工大学开展合作研发，成立华东理工-鼎邦石化装备联合研究中心，知识产权由双方共享。（3）发行人获得Lummus Technology LLC.的螺旋折流板换热器技术在中国的授权使用，根据约定，如发行人销售螺旋折流板换热设备相关产品需向对方支付（销售金额）10%或15%特许权使用费。

请发行人：（1）如何划分和核算各项研发支出，报告期各期研发人员的核算范围、工作内容，研发人员和生产人员的区别，是否参与其他非研发工作。

（2）报告期内发行人主要研发项目及在研项目的研发模式（自主研发、合作研发、委托研发）、预算和执行情况、研发进度、研发目标、研发人员等，研发项目与生产活动的划分标准，是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形。（3）是否存在近期到期专利，是否属于核心技术范围，应用的主要产品类型、收入及占比情况，专利到期对公司产品竞争力、生产经营是否存在较大不利影响。（4）说明共有专利情况，包括研发背景及模式、相关方各自的技术贡献、共有人关于权利行使的约定，是否约定排他效力，是否涉及公司核心技术；说明主要技术与知识产权的取得方式、研发模式，涉及合作研发、委托研发等形式的，说明发行人与相关方各自的技术贡献、目前研发进展、研发成果的权属、收益分配情况等，是否存在纠纷或潜在纠纷，目前相关研发成果的应用情况，研发项目的预算和支出与报告期各期发行人研发费用是否匹配；核心技术来自于自主研发还是合作研发，对合作方是否存在技术依赖，发行人是否具有独立研发能力。（5）说明与华东理工大学开展合作研发的具体情况，包括合作研发内容、研发经费、相关方各自的责任、研发成果及归属、

收益分配情况等，是否存在纠纷或争议。（6）说明螺旋折流板换热器技术特许权使用情况，包括涉及的具体产品类型、报告期各期的销售金额及占比、特许权费用金额等，是否在螺旋折流板换热器技术基础上进行研发获得专利权的情况，特许权到期后是否存在无法继续取得风险，以及对公司持续经营的影响。

（7）结合发行人创新投入、创新成果、市场地位及竞争优势、产品核心技术指标等情况，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比较情况，说明发行人创新特征的具体体现，是否具有市场竞争优势，是否具有持续创新与发展能力。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查上述事项，说明核查手段、核查过程，并发表明确意见。

回复更新：

（一）如何划分和核算各项研发支出，报告期各期研发人员的核算范围、工作内容，研发人员和生产人员的区别，是否参与其他非研发工作

1、如何划分和核算各项研发支出

公司已制定《预算管理制度》《财务报告管理制度》《研发管理制度》等相关制度，明确了研发项目的管理原则、职责分工、工作流程、审批流程及研发费用的管理等具体规定。报告期内公司严格根据内部研发相关的内部制度开展研发活动，内部控制执行情况良好且一贯执行。

报告期内，公司严格根据企业会计准则和研发相关内部控制的规定，设立研发费用台账，记录各项目研发支出并进行相应的会计核算。公司按照研发项目划分和核算与研发相关的职工薪酬、材料费、折旧费及其他费用，在归集研发费用时考虑费用或支出是否与研发活动相关，明确区分研发费用与其他费用或成本。

（1）职工薪酬归集：职工薪酬主要包括工资、奖金、社会保险费、住房公积金等。公司行政人事部门负责职工薪酬的计算，经审批汇总后交由财务部门。财务部门根据研发部门提供的相关人员参与研发的工作记录，将薪酬分摊至相应的研发项目并入账。

（2）材料费归集：材料费主要是指研发领用的材料成本。财务部门按照

ERP 领用物料记录，归集材料费至相应研发项目。

（3）折旧费归集：折旧费主要指用于研发活动的机器设备等资产的折旧摊销费用。相关费用由公司根据相应资产实际用途归入研发费用。

（4）其他费用：其他费用，财务部门在实际发生时对应至相应研发项目。

2、报告期各期研发人员的核算范围、工作内容

发行人严格按照人员的岗位及从事的活动确定研发人员的核算范围。报告期内，公司研发人员的核算范围为研发中心的所有研发人员，技术研发部下设研发管理部、技术设计部、焊接工艺开发部、检测工艺开发部等四个部门。具体研发人员工作内容如下：

研发管理部：针对市场或客户的需求以及生产过程中遇到的技术难题和瓶颈进行研发创新；负责参与项目图纸会审工作，协助解决重大技术难题，组织技术攻关等，在研发项目中承担统筹指挥、把握研发方向、提供技术指导等职能；为产品和技术研发提供市场信息、对接客户反馈产品研发效果；承担研发项目测试验证、研发项目资料整理、专利的申请工作。

技术设计部：负责新产品的设计和开发工作，包括产品结构设计、材料选型、性能分析、制造工艺等方面的设计工作；根据市场需求、技术发展趋势，提出新产品研发的思路 and 方案，并开展详细设计、建模、图纸绘制等工作；负责与研发团队、制造部门、质检部门等相关部门的协调和沟通，解决产品设计和制造过程中出现的问题，确保产品的质量和交货周期；负责对现有产品进行优化和改进，提出改进方案，并进行详细设计、建模、图纸修改等工作，提高产品的性能、质量和可靠性；参与产品设计标准的制定和修订工作，不断提高产品设计水平和质量。

焊接工艺开发部：负责新产品的焊接设计和开发，包括焊接工艺方案、焊接参数、焊接材料等技术文件的编制和审核；根据产品的设计和要求，选择合适的焊接方法和焊接设备，并进行焊接验证和优化，确保焊接质量和可靠性；负责新产品焊接过程中的技术支持和指导，解决焊接过程中出现的技术问题，确保焊接质量和产品制造的顺利进行；负责产品的焊接调试和试验工作，确保产品达到相关法规和标准要求；负责与研发部门、制造部门、质检部门等相关部门的协调和沟通，确保焊接设计和产品制造的协调一致。

检测工艺开发部：根据新产品研发的设计方案和要求，负责新产品的试制和验证工作；负责对试制样品进行检测和试验，收集试验数据，分析试验结果，提出改进意见和建议；参与新产品评审和鉴定工作，提供试制报告和试验报告，为新产品评审和鉴定提供支持和帮助。

研发人员数量情况如下：

部门名称	研发人员数量			
	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
研发管理部	4	4	4	4
技术设计部	22	16	13	11
焊接工艺开发部	19	16	14	14
检测工艺开发部	4	3	3	3
合计	49	39	34	32

3、研发人员和生产人员的区别，是否参与其他非研发工作

公司技术研发部根据市场调研以及生产过程中遇到的难题提出立项申请，由总经理召开会议论证项目可行性，技术研发部工程师担任项目负责人，带领研发团队进行方案设计、试样验证、性能测试、设计修改最终定型。

发行人设立专门的技术研发部门，相关研发项目立项时确定需参与该研发项目的人员，相关研发人员专职从事研发活动。研发人员主要从事产品及技术研究等具体研发工作，并负责研发项目的管理，包括方案设计、试样验证、性能测试、设计修改最终定型。公司董事、总经理王凯负责统筹各部门工作，在技术研发中起到决策、引领作用。公司各部门间职责清晰，研发人员不直接参与其他非研发工作，生产人员也不直接参与研发活动，不存在研发人员与生产人员混同的情形。

（二）报告期内发行人主要研发项目及在研项目的研发模式（自主研发、合作研发、委托研发）、预算和执行情况、研发进度、研发目标、研发人员等，研发项目与生产活动的划分标准，是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形

1、报告期内发行人主要研发项目及在研项目的研发模式（自主研发、合作研发、委托研发）、预算和执行情况、研发进度、研发目标、研发人员情况

报告期内，发行人主要研发项目及在研项目具体情况如下：

单位：万元

序号	研发开始年度	项目名称	研发模式	研发进度（截至报告期末）	预算金额	已投入金额（截至报告期末）	研发目标	主要研发人员
1	2023年1-6月	智能化换热设备的研发	自主研发	研发中	300.00	92.68	从换热设备的设计、制造、检验和监管的产品全寿命周期全环节出发，系统考虑智能设计、制造和检验、监控，结合传感和物联网技术，进行智能化换热设备的研发	韩兰生、章新安等
2		新型油浆蒸汽发生器用汽包的研发	自主研发	研发中	250.00	147.67	通过对结构升级，提升油浆蒸汽发生器用汽包的性能，防止安全事故的发生	丁梦佳、吴澄、韩兰生等
3		可变管程的冷凝器的研发	自主研发	研发中	250.00	139.63	设计一款可变管程的冷凝器，增加换热面积，以达到更好的冷凝效果	章新安、陆伟、石昕等
4		鼓风式空冷器用模块化风室的研发	自主研发	研发中	250.00	147.65	设计空冷器用的风室，包括设置拼接风箱、筒体等，减少空气回旋现象产生，并简化安装拆卸步骤	石伟、袁瑞霞、李太明等
5	2022年度	管壳式换热器螺旋折流板激光切割工艺的研究	自主研发	工艺测试中，已取得一项发明专利	350.00	232.33	提供实现不同螺旋角度下投影切割的方式和装置，使得螺旋折流板切割边缘与管壁贴合，从而增强与管内壁的贴合度，减少螺旋折流板的泄漏现象	王凯、章新安、石昕等
6		可调节角度的四分式螺旋错位折流板壳式换热器的研发	自主研发	工艺测试中，已取得一项发明专利	395.00	262.20	通过角度的调节，实现非螺旋四分式和螺旋折流四分式两种状态，便于应用于不同场合，并通过调节螺旋板的螺旋角，进一步提高其使用范围；同时，通过扇形板的水平结构设置有效降低三角漏流区对整体的传热性能的不利影响	韩兰生、章新安、钱丽珠等
7		抗冲击高压空冷器的研发	自主研发	已验收	250.00	181.06	通过结构的改进，提高空冷器的防冲击性能，保障高压空冷器的使用效果；同时提升装置的散热效果	韩兰生、赵强、石昕等
8		稳定性高的浮头式换热器的研发	自主研发	已验收	250.00	187.86	通过对产品结构的改进优化，降低连接管束因温度不同而产生的热应力，提高浮头式换热器的稳定性，同时提高换热器整体的换热效率	章新安、陆伟、倪峰等

序号	研发开始年度	项目名称	研发模式	研发进度（截至报告期末）	预算金额	已投入金额（截至报告期末）	研发目标	主要研发人员
9		带鞍式支座底板的釜式换热器的研发	自主研发	已验收	250.00	174.84	利用楔形块与滑架的配合使用，使得连接管与进水管之间能够稳定连接，提高装置的安装效率；同时利用定位柱与定位槽的配合使用，提高装置的导向作用	韩兰生、白金纯、赵强等
10		防泄漏的釜式双管板换热器的研发	自主研发	已验收	250.00	180.33	通过对结构的进一步调整，提升安装检修过程中的可操作性，提升装置的固定效果以及密封效果	章新安、石伟、刘萍花等
11		具有减震功能的 U 型管换热器的研发	自主研发	已验收	200.00	169.11	通过滑架与滑块的配合使用，便于对 U 型管换热器进行拆卸；同时通过密封圈与减震垫的配合使用，减少震动对换热器带来的破坏	王凯、李素珍、倪峰等
12		智能换热器研发	合作研发	已验收	300.00	65.73	从换热器的设计、制造、检验和监管的产品全寿命周期全环节出发，系统考虑换热器的智能设计、制造和检验、监控，结合传感和物联网技术，进行智能换热器的研发，使换热器能够实时监控反馈进出口压力、温度、流量等关键参数	韩兰生、章新安等
13	2021年度	带舌型密封结构的换热器的研发	自主研发	已验收	250.00	200.08	提供一种换热器的舌型密封结构，能够有效的解决管头与壳体之间的密封问题，不受自身由于温差较大流体导致的膨胀或者收缩的影响	石伟、吴澄、倪锋等
14		换热器管板焊接装置及焊接工艺的研发	自主研发	已验收	250.00	210.80	为了解决现有技术中换热器管板焊接存在问题，而提出的一种换热器管板焊接方法及焊接装置，提高换热器管板焊接的质量和效率	章新安、石伟、陆伟等
15		空冷器管板组合焊接系统的研发	自主研发	已验收	250.00	172.31	为了解决现有技术中空冷器管板焊接存在问题，而提出的一种空冷器管板组合焊接系统，提高空冷器管板焊接的质量和效率	吴澄、袁瑞霞等

序号	研发开始年度	项目名称	研发模式	研发进度（截至报告期末）	预算金额	已投入金额（截至报告期末）	研发目标	主要研发人员
16	2020年度	耐腐蚀膨胀结构的研发	自主研发	已验收	100.00	56.48	研发形成的膨胀节轴向两侧端面对称焊接设备筒体，内壁轴向一端固定第一内衬套，另一端固定第二内衬套，第一内衬套上设置第一搭接面，第二内衬套上设置第二搭接面，第一搭接面与第二搭接面相互配合，第一搭接面与第二搭接面之间设置填料盒，填料盒中填充填料。上述膨胀结构能起到耐腐蚀的作用	李太明、李素珍、席荣华等
17		新型空冷器结构的研发	自主研发	已验收	150.00	115.64	研制一种方形风箱和锥形风箱相结合的结构，达到防止空气在风筒中回流	韩兰生、钱丽珠、袁瑞霞等
18		防短路的管壳换热器的研发	自主研发	已验收	300.00	272.57	解决流体从折流板交叉处下落的问题，提升流体流动行程以及保持流体流动稳定性	石伟、范斌斌、石昕、吴澄等
19		防振动列管式重沸器的研发	自主研发	已验收	350.00	328.64	设计一种防振动的列管式重沸器，改变蒸汽的流向和频率以解决换热管振动的问题	李太明、陆伟、李素珍等
20		釜式重沸器的研发	自主研发	已验收	325.00	318.32	起到强化壳程被蒸发介质的流动性，避免出现流动死区和防止结垢的风险；大大提高了换热管内外流体的传热效率；解决了传统釜式重沸器偏心锥壳设置存在的设备设计、制造和安装困难等难题；解决了传统釜式重沸器偏心锥壳设置存在的设备设计、制造和安装困难等难题	韩兰生、章新安、范斌斌等
21		防止管内介质堆积的空冷式冷凝器的研发	自主研发	已验收	350.00	354.17	提供一种防止管内介质堆积的空冷式冷凝器，解决换热管中部下沉导致换热管内介质堆积的问题	石昕、陆伟、石伟等

2、研发项目与生产活动的划分标准，是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形

公司的研发项目是公司为实现发展战略和经营目标而进行的新产品、新技术的研究与开发，针对市场或客户的需求以及生产过程中遇到的技术难题和瓶

颈进行研发创新。公司研发项目与具体订单无关。公司的生产活动是基于与客户签订的合同或订单而进行的采购、生产活动，公司生产活动中不存在设计工作，相关生产活动是基于公司已有技术，不进行新的针对性的研发。

研发相关部门发生的与研发活动直接相关的职工薪酬、材料费、折旧费及其他费用可以计入研发费用。研发相关部门实际发生支出时，财务部根据研发开支范围和标准，判断是否可以将实际发生的支出列入研发支出，并核对相关研发开支金额的支持性文件后进行相应的账务处理。若实际发生的支出符合研发开支范围和标准，财务部需同时将相关研发支出归集至按照研发项目设立的研发投入辅助账中。公司不存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形。

（三）说明与华东理工大学开展合作研发的具体情况，包括合作研发内容、研发经费、相关方各自的责任、研发成果及归属、收益分配情况等，是否存在纠纷或争议

报告期内，公司与华东理工大学开展合作，签订了《关于组建“华东理工-鼎邦石化装备联合研究中心”的协议》（以下简称“产学研合作协议”或“协议”），合作共建“华东理工-鼎邦石化装备联合研究中心”，充分发挥公司在石化装备行业的产业资源优势，协同华东理工大学的学科优势、人才和技术优势，实现产学研一体化。报告期内，中国工程院院士涂善东教授作为项目带头人开展智能换热器项目的合作研发，项目具体情况如下：

事项		协议约定
合作研发内容		智能换热器项目：从换热器的设计、制造、检验和监管的产品全生命周期全环节出发，系统考虑换热器的智能设计、制造和检验、监控，结合传感和物联网技术，进行智能换热器的研发，使换热器能够实时监控反馈出入口压力、温度、流量等关键参数；通过建立模型，研究换热器的传热效率、剩余寿命预测方法
合作时间		2019年6月28日至2022年6月28日
研发经费		双方约定由公司向东华理工大学支付经费300万元，分期支付；报告期内，公司因该研发项目实际发生研发费用合计65.73万元
双方责任与义务	合作方	制定智能换热器整体研究方案；进行换热器智能监测、诊断与调控技术研发，配合项目的产业化示范实施、验收等
	发行人	智能换热器的设计和制造工艺研究；承担项目产业化实施、验收等工作；提供项目经费等
研发成果及归属		合作过程中完成的研究成果，其知识产权由双方共享，相关成果若需向第三方转让须经双方同意。该项目尚未形成专利技术，未应用于实际生产中

事项	协议约定
收益分配情况	在合作过程中由双方完成的研究成果，原则上各占 50%。转让研究成果的收益分配由相关合同另行约定
是否存在纠纷或争议	不存在

注：关于公司与华东理工大学合作研发项目的研发成果的收益分配，根据签订协议时适用的《最高人民法院关于审理技术合同纠纷案件适用法律若干问题的解释》（法释[2004]20号）第十六条第二款的规定：“当事人对技术成果的权属约定有比例的，视为共同所有，其权利使用和利益分配，按共有技术成果的有关规定处理，但当事人另有约定的，从其约定。”故研发成果的权属应为双方共同共有，且协议未约定研究成果申请获得的共有专利使用或许可使用的分配情况，根据《中华人民共和国专利法》第十四条的规定：“专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费应当在共有人之间分配。除前款规定的情形外，行使共有的专利申请权或者专利权应当取得全体共有人的同意。”以及最高人民法院官方网站公布的《最高人民法院知识产权案件年度报告（2020）摘要》就“专利申请权或者专利权的共有人未就权利行使作出约定，共有人之一单独实施专利，其他共有人以专利权共有为由，主张分配单独实施专利所获收益的，人民法院不予支持”的认定，对于共有专利，双方均有权单独实施并独自享有由此产生的全部收益。

经与发行人及参与项目的主要人员华东理工大学机械与动力工程学院教授周帼彦访谈确认，因公共卫生等不可抗力事件导致协议中部分研究工作未履行完毕。后续双方会友好协商继续深入推进“智能换热器项目”，相关协议另行签订。

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人与华东理工关于合作研发项目上不存在纠纷或争议。

（四）说明螺旋折流板换热器技术特许权使用情况，包括涉及的具体产品类型、报告期各期的销售金额及占比、特许权费用金额等，是否在螺旋折流板换热器技术基础上进行研发获得专利权的情况，特许权到期后是否存在无法继续取得风险，以及对公司持续经营的影响

1、说明螺旋折流板换热器技术特许权使用情况，包括涉及的具体产品类型、报告期各期的销售金额及占比、特许权费用金额等

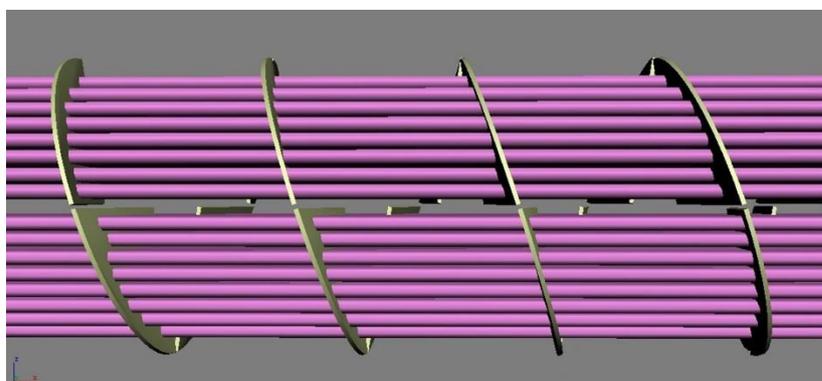
公司获得了 Lummus Technology LLC.（以下简称“Lummus 公司”）的螺旋折流板换热器技术在中国的授权使用，具体情况如下：

根据 Lummus 公司与发行人签订的《LICENSE & ENGINEERING AGREEMENT BETWEEN LUMMUS TECHNOLOGY LLC. USA AND WUXI DINGBANG HEAT EXCHANGE EQUIPMENT CO.,LTD.CHINA（hereinafter

called LICENSEE) For HELIXCHANGER® HEAT EXCHANGER TECHNOLOGY》（以下简称“技术许可协议”）的相关约定，Lummus 公司在技术许可协议中许可发行人使用的包括数据、文件、经验、专有技术、商业秘密，但并不包括专利，前述技术或秘密也并未获得专利。

螺旋折流板换热器通过将折流板排列成螺旋曲面，使得壳程流体呈现出连续的螺旋式流动。相较于传统的弓形折流板，螺旋折流板换热器能够减少流动滞死区，减少结垢，提升换热效率。理想下的螺旋折流板应是连续的螺旋曲面，由于螺旋曲面加工难度大，在实际应用中通常用扇形折流板与换热管成一定角度进行相间排列，使介质形成近似的螺旋流动状态。

螺旋折流板示意图



Lummus 公司具有一百多年的历史，是一家世界领先的技术许可公司，具有 140 多项专有技术以及 3400 项专利，拥有石油化工、天然气加工、清洁能源等领域的开发和实施工艺技术，同时也提供催化剂、专用设备和相关工程服务等。在石油化工领域，Lummus 公司是世界公认的乙烯生产技术的领导者，许可了全球多家企业使用其工艺技术进行生产。Lummus 公司的螺旋折流板换热器技术是强化传热技术之一，能够有效提高换热效率，在中国，Lummus 公司仅授权了包含公司在内的三家企业使用该技术制造螺旋折流板换热器。

在石油化工领域，下游客户在新建项目或者改造升级时根据特定应用场景需要，会选择螺旋折流板换热器，Lummus 公司根据下游客户的相关要求进行螺旋折流板的倾斜角度、间距等核心参数的计算，公司在此基础上编制整台设备的制造方案，经 Lummus 公司审核通过后组织生产制造。

Lummus 公司提供技术支持，根据设备销售金额的一定比例收取技术服务费。按照 Lummus 公司计算的倾斜角度、间距等参数，公司自行生产制造螺旋

折流板换热器。

报告期内，涉及螺旋折流板换热器技术的产品类型包括浮头式换热器、U型管式换热器和固定管板式换热器，具体销售情况如下：

单位：万元

产品类型	2022年度			2021年度			2020年度		
	销售收入	技术服务费	销售收入占比	销售收入	技术服务费	销售收入占比	销售收入	技术服务费	销售收入占比
浮头式换热器	-	-	-	2,920.80	287.04	9.42%	-	-	-
U型管式换热器	-	-	-	529.20	52.92	1.71%	-	-	-
固定管板式换热器	-	-	-	548.67	54.87	1.77%	-	-	-
合计	-	-	-	3,998.67	394.83	12.90%	-	-	-

注：2023年1-6月公司未发生与螺旋折流板换热器相关的销售。

报告期内，公司仅2021年度发生相关收入，金额为3,998.67万元，占全年营业收入的比例为12.90%，占比较小；当年发生的技术服务费394.83万元，占当期营业成本的1.57%。

2、是否在螺旋折流板换热器技术基础上进行研发获得专利权的情况

公司所取得与螺旋折流板相关的专利情况如下：

序号	专利名称	专利号	授权公告日	专利类型	应用情况
1	管壳式换热器螺旋折流板激光切割装置及方法	ZL202211263984.3	2022年12月27日	发明专利	应用于不同螺旋角度下的投影切割，增强螺旋折流板与管内壁的贴合度，进一步降低螺旋折流板的漏流现象
2	可调节角度的四分式螺旋错位折流板壳式换热器	ZL202211156472.7	2022年12月9日	发明专利	通过角度的调节，使得壳程流体能够处于非螺旋四分式通道和螺旋四分式通道两种状态进行换热，增加使用范围

序号	专利名称	专利号	授权公告日	专利类型	应用情况
3	一种换热器用填料函式螺旋折流板	ZL202221937839.4	2023年1月3日	实用新型	应用于弧形压片与导杆贴合及两个相邻折流板主体的连接，提升折流板主体的稳定性，便于推动流体物料

Lummus 公司特许公司使用其螺旋折流板换热器技术进行生产制造，并提供在设备设计阶段所需的技术支持，主要包括螺旋折流板的倾斜角度、间距等核心参数的计算以及对图纸的审核。Lummus 公司的技术许可集中在产品的设计阶段。

公司在换热设备领域深耕多年，具有丰富的换热器制造经验；公司注重技术创新，围绕提高焊缝强度、增强产品密封性和换热稳定性、提高换热效率等关键核心属性的应用，不断打磨产品制造工艺。基于公司自身丰富的制造经验，公司研发并申请了管壳式换热器螺旋折流板激光切割装置及方法、可调节角度的四分式螺旋错位折流板壳式换热器和一种换热器用填料函式螺旋折流板三项专利，三项专利是公司针对实际生产过程中遇到的问题进行研发突破得到的，聚焦于生产制造工艺，不涉及螺旋折流板设计参数的计算，不存在在 Lummus 公司螺旋折流板换热器技术基础上进行研发获得专利权的情况。

综上所述，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在在螺旋折流板换热器技术基础上进行研发获得专利权的情况。

3、特许权到期后是否存在无法继续取得风险，以及对公司持续经营的影响

（1）特许权到期后无法继续取得的风险较小

根据发行人提供的其与 Lummus 公司签订的相关协议，发行人与 Lummus 公司于 2011 年度开始合作，连续签订了 3 份技术许可协议。其中发行人已于 2022 年度与 Lummus 公司续签了技术许可协议。根据技术许可协议的相关约定，特许权于 2027 年到期。

根据 Lummus 公司回复公司的邮件内容，Lummus 公司确认截至 2023 年 8 月 22 日，发行人与 Lummus 公司在合作过程中不存在违约情形，亦不存在纠纷或潜在纠纷，且 Lummus 公司在邮件中明确表示，在发行人继续按技术许可协

议规定执行的情况下，其计划在特许权到期后与公司继续合作。

综上，发行人已与 Lummus 公司就特许权建立了长期、稳定的合作关系，公司与 Lummus 公司履约情况良好，未发生纠纷或潜在纠纷，且 Lummus 公司在回复公司的邮件中明确表示其计划在特许权到期后与公司继续合作，故特许权到期不能续约或无法继续使用特许技术的风险较小。

（2）特许权到期后，对公司持续经营不会造成重大不利影响

强化传热技术是通过改变换热管结构、改变壳程支撑结构等方式提升换热效率，可分为管程强化换热技术和壳程强化换热技术，管程强化换热技术是对换热管进行改进，增大换热面积从而提升换热效率，强化换热管包括波纹管、螺纹管、多孔表面管等；而壳程强化换热技术是通过改变壳程支撑结构来提升换热效率，包括螺旋折流板、折流杆、弓形折流板等。螺旋折流板换热器是基于强化传热技术的换热器，属于高效换热器之一。但高效换热器还包括高通量换热器、波纹管换热器、螺纹管换热器等。

公司始终将创新作为发展驱动力，围绕提高设备稳定性安全性、提升换热效率等核心属性，不断提升自身技术水平，公司目前已掌握了波纹管换热器、螺纹管换热器等多种换热管表面形式的换热器的生产制造技术，公司产品竞争力不断提升，得到了广大客户的认可。

报告期内，公司仅 2021 年度发生螺旋折流板换热器技术相关收入，金额为 3,998.67 万元，占全年营业收入的比例为 12.90%，占比较小。

综上所述，公司与 Lummus 公司履约情况良好，未发生纠纷或潜在纠纷，Lummus 公司在回复公司的邮件中明确表示在特许权到期后计划与公司继续合作，特许权到期不能续约、无法继续使用特许技术的风险较小。如发生特许权到期后不能续约、无法继续使用的情形，公司目前已掌握了波纹管换热器、螺纹管换热器等多种换热管表面形式的换热器的生产制造技术，同时公司报告期内与螺旋折流板换热器技术相关收入占比较低，故不会对公司的持续经营造成重大不利影响。

（五）结合发行人创新投入、创新成果、市场地位及竞争优势、产品核心技术指标等情况，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比较情况，说明发行人创新特征的具体体现，

是否具有市场竞争优势，是否具有持续创新与发展能力

1、发行人创新投入、创新成果、市场地位及竞争优势、产品核心技术指标等情况

（1）创新投入

公司注重研发投入，在长期发展过程中建立了一支经验丰富的研发队伍。截至**2023年6月30日**，公司共有**49**名技术研发人员，占总员工的**14.12%**，在相关领域的人才储备方面积累了一批业内技术人才。公司专注于换热设备的研发、设计、制造和销售，为客户提供稳定、节能的专业化换热解决方案，同时具备换热器、空冷器两大产品类别完整的生产工艺流程和研发设计能力，产品不仅满足石油化工基本工况，同时在超高温、剧毒等多种特殊工况中也运行稳定。公司针对国家实现“碳达峰、碳中和”的目标，结合下游应用领域对换热设备提出的最新要求，进一步开展多晶硅制备、生物油制氢等前沿细分领域的创新研究。报告期内，公司研发投入金额分别为**967.69**万元、**1,093.33**万元、**1,273.64**万元和**675.43**万元，占营业收入的比例分别为**3.35%**、**3.53%**、**3.47%**和**3.32%**。

（2）创新成果

公司始终坚持创新驱动发展战略，不断提升自身技术水平，提升公司市场竞争力。经过多年的发展，公司逐步建立了具有自主知识产权的核心技术体系。公司是高新技术企业、无锡市专精特新中小企业和创新型中小企业。截至本补充法律意见书出具之日，公司已取得**6**项发明专利、**47**项实用新型专利，掌握了多项核心技术，报告期内，核心技术所形成产品收入占主营业务收入比例分别为**99.72%**、**99.62%**、**93.88%**和**99.32%**。

（3）市场地位

公司专注于换热设备的研发、设计、制造和销售，为客户提供稳定、节能的专业化换热解决方案。经过二十年的发展，公司技术水平不断提高，形成了具有自主知识产权的换热设备产品，业务规模实现较大幅度增长，已进入中国石化、中国石油、中国海油、壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）等大型企业集团的合格供应商体系。

公司是中国石油化工集团有限公司企业标准《管子管板角接接头射线检测技术与评级规范》的起草单位，是全国锅炉压力容器标准化技术委员会热交换器分技术委员会会员单位、中国技术监督情报协会热交换器安全与能效专业委员会会员单位。

公司生产的油浆蒸汽发生器作为催化裂化装置的核心设备，已成功应用于国内单系列最大的催化裂化装置—中海油惠州年产 480 万吨催化裂化装置；公司生产的直径达 2 米以上的大型换热器成功应用于中国石化中科炼化一体化项目，该项目是目前国内生产装备国产化率最高的炼化一体化项目。

（4）竞争优势

1) 研发与技术优势：公司自成立以来一直坚持产品创新，重视研发工作。公司是高新技术企业，同时也是无锡市专精特新中小企业和创新型中小企业，截至本补充法律意见书出具之日，公司已取得 6 项发明专利、47 项实用新型专利。多年来，公司在换热设备研发设计和生产工艺方面积累了丰富的经验，公司制造的油浆蒸汽发生器具有较长的使用寿命。

2) 质量控制优势：公司建立了健全的质量管理制度，设立质量部，制定了《质量保证手册》以及相关的控制文件，落实质量控制的各个环节。公司不仅持有 A2 级压力容器制造许可证、A3 级空冷式换热器安全注册证、ASME U 钢印授权证书等资质认证，还通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系的认证，具有较高的质量控制能力，产品质量得到了客户的广泛认可。

3) 客户资源优势：换热设备的应用场景多为高温、高压、腐蚀性的工作环境，对于产品的设计、制造具有较高的要求。客户在确定与供应商的合作关系前，会对供应商的设计能力、项目经验、生产装备能力、生产管理能力和质量控制能力等进行综合评估。公司经过了多年的发展，具有丰富的换热设备设计和制造经验，凭借优秀的产品设计能力和质量控制能力，公司得到了中国石化、中国石油、中国海油、中化集团、延长石油集团、浙江石化、恒力石化、盛虹石化等大型石油化工企业的广泛认可，公司与上述客户的合作历史均在 5 年以上；其中与中国石化、中国石油的最早合作时间均在 2008 年；与中国海油、中化集团的最早合作时间均在 2011 年，建立了稳定的合作关系。同时，公司不断

提升自身核心竞争力，积极开拓国际市场，与国际企业的合作情况具体如下表所示：

序号	公司名称	合作历史	合作内容	对应项目	交易情况
1	壳牌石油 (Shell)	2020年1月份进行资格审核，2020年9月份成为壳牌的合格供应商	空冷器	壳牌 REDIIGreen 生物燃料模块（生物油制氢）项目	合同金额 204.28 万欧元，产品在厂制造，预计 2023 年 12 月交付
2	埃克森美孚 (ExxonMobil)	2022 年上半年进行资格审核，审核通过后公司与总承包方签订设备合同并开展合作	空冷器、换热器	埃克森美孚惠州乙烯一期项目	合同金额合计 5,369.91 万元，产品已交付运行
3	法国液化空气集团 (AirLiquide)	与其合资企业液化空气（杭州）有限公司于 2016 年开展合作	空冷器	存量项目检维修	2022 年确认收入 58.41 万元
4	巴士拉天然气公司 (BGC)	伊拉克国有南方天然气公司与壳牌公司的合资企业，于 2023 年开展合作	空冷器	伊拉克巴士拉 south LPG peoject	合同金额 35.798 万美元，正在履约，产品预计 2023 年 12 月交付

(5) 产品核心技术指标

公司专注于换热设备的研发、设计、制造和销售，始终重视技术积累和技术改进，不断推进技术创新，改进生产工艺，提高产品的性能和质量。经过多年的发展，目前公司已拥有一批核心技术，相关产品核心技术指标如下：

序号	核心技术名称	对应的技术指标	应用产品
1	油浆蒸汽发生管束制造技术	1、减少焊接应力和温差应力，降低至接近于 0 2、提高焊接质量和连接强度，定位精度达到 $\pm 0.1\text{mm}$ ，角度精度为 ± 0.1 度 3、防止腐蚀开裂 4、提高管束使用寿命，最长可达 12 年	石油化工领域催化裂化装置中的油浆蒸汽发生器
2	换热管与管板的密封结构制造技术	1、防止介质进入缝隙造成的腐蚀穿孔和开裂 2、提高换热器使用寿命，延长约一个检维修周期（3-4 年）	换热器
3	具有尾部防振结构的 U 型管换热器制造技术	1、U 型管束尾部与壳体限位 2、防止振动造成的径向切断 3、提高 U 型管束使用寿命，在气相工况下延长一个检维修周期（3-4 年）	U 型管换热器
4	一种改进后的换热器防冲结构制造技术	1、减少介质直接冲刷导致的腐蚀降低阻力 8% 左右，提高使用寿命	换热器
5	组合翅片式空冷器管束组装技术	1、提高产品刚性和强度 2、提高换热效率 8% 以上 3、减低制造成本，降低耗铝量 15% 左右	空冷器

序号	核心技术名称	对应的技术指标	应用产品
6	高压空冷管箱的密封技术	1、提高密封度，降低泄漏率至十万分之五以内 2、避免介质渗透腐蚀，使用寿命延长约一个检维修周期（3-4年）	空冷器

2、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比较情况

（1）与可比公司在生产工艺方面的比较情况

公司名称	生产工艺
蓝科高新	以热交换技术设备、球罐及容器技术设备、分离技术设备为例的主要生产工艺流程为原材料订货与复验、下料、机加工、部件焊接、无损检测、热处理、整体组装、水压气密试验、表面处理等
锡装股份	主要生产工艺流程为下料、刨边、卷制、金加工、装配/焊接、无损检测水压试验、喷漆等
兰石重装	以螺纹锁紧环式换热器为例的主要工艺流程为材检、下料、成型、焊接、无损检测、热处理、组装内件、水压试验、涂漆、包装等
科新机电	以管壳式换热器为例的主要工艺流程为材检、下料、机械/坡口加工、焊接、尺寸及无损检测、消除应力热处理、水压试验、防锈、酸洗、油漆等
无锡鼎邦	主要生产工艺流程为下料、成型、焊接、热处理、组装、无损检测、耐压检测、表面处理、包装等

（2）与可比公司在核心技术方面的比较情况

公司名称	核心技术
蓝科高新	掌握热交换技术、球罐及容器技术、分离技术、石油钻采技术，成功研制煤间接液化成套技术、板式空冷器、大型板壳式换热器、煤制油循环换热分离器等产品，拥有重大技术设备成果3项
锡装股份	掌握了高效换热管的制造技术、特型（大直径、长尺寸、负荷范围大）高效降膜蒸发设备的均匀成膜技术、光热发电装置中的高效传热技术、大型折流圈防变形技术、大型折流杆换热器管束组装技术、螺旋折流板的加工技术、换热管与管板胀接技术、成套装备的集成技术、双相钢和有色金属的成型与焊接技术等9项专有技术和专利技术
兰石重装	掌握大规模工业储氢核心装置材料及制造、渣油POX造气制氢装置及天然气制氢装置中废热锅炉制造等20多项技术
科新机电	熟练运用多层夹紧式整体包扎、大型薄壁复杂构件式成型技术、大型球罐瓣片压制、数控弯管等技术。掌握碳钢、低合金钢、耐热钢、马氏体不锈钢、奥氏体不锈钢、双相钢、其他高合金钢的焊接技术，以及铝/镁、钛、锆、铅及其合金、镍基耐蚀合金等材料的先进焊接技术，在产品成型、材料及焊接、检测方面拥有几十项核心技术
无锡鼎邦	掌握油浆蒸汽发生器管束制造技术、换热管与管板的密封结构制造技术、具有尾部防振结构的U型管换热器制造技术、一种改进后的换热器防冲结构制造技术、组合翅片式空冷器管束组装技术、高压空冷管箱的密封技术等6项核心技术

（3）与可比公司在研发实力方面的比较情况

①研发投入金额及占营业收入比例

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
蓝科高新	2,332.24	6.37	5,342.37	6.14	5,004.25	6.02	5,830.96	4.94
锡装股份	2,088.32	3.81	4,021.97	3.44	3,653.07	3.61	2,753.48	3.30
兰石重装	8,610.87	3.90	15,388.32	3.09	9,216.73	2.28	3,166.78	1.09
科新机电	1,885.10	2.45	3,268.27	3.04	2,948.09	3.11	2,597.35	3.53
平均数	3,729.13	4.13	7,005.23	3.93	5,205.54	3.76	3,587.14	3.22
无锡鼎邦	675.43	3.32	1,273.64	3.47	1,093.33	3.53	967.69	3.35

②研发人员数量及占比

公司名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	人员数量	比例 (%)	人员数量	比例 (%)	人员数量	比例 (%)
蓝科高新	350	33.60	338	29.11	303	22.54
锡装股份	92	11.56	92	12.48	-	-
兰石重装	332	8.30	339	8.56	357	9.67
科新机电	216	19.89	208	31.52	195	30.05
平均数	248	18.34	244	20.42	285	20.75
无锡鼎邦	39	11.75	34	11.00	32	10.26

注：锡装股份未披露 2020 年度研发人员情况；同行业可比公司未披露 2023 年半年度的研发人员。

③专利情况

公司名称	专利情况
蓝科高新	截至 2022 年 12 月 31 日，拥有 50 项发明专利，190 项实用新型专利，25 项软件著作权
锡装股份	截至 2022 年 12 月 31 日，拥有 6 项发明专利，53 项实用新型专利，1 项独占许可发明专利
兰石重装	截至 2022 年 12 月 31 日，累计拥有各类发明及实用新型专利 447 件
科新机电	截至 2022 年 12 月 31 日，拥有专利 50 项
无锡鼎邦	截至本补充法律意见书出具之日，已取得 6 项发明专利、47 项实用新型专利

(4) 与可比公司在产品性能指标方面的比较情况

公司名称	主要产品性能指标
蓝科高新	单台换热面积超过 10000 平方米的大型板式换热器；大型板式空气预热装置的加热炉热效率提高 3%，排烟温度由 150-160℃降低至 100℃
锡装股份	高通量换热管换热系数为光管的 3 倍以上，整台高通量换热器的换热效果达到光管换热器的 1.3 倍以上；相较于传统蒸发设备，降膜式蒸发设备传热效率提高 40%，能耗降低约 30%

公司名称	主要产品性能指标
兰石重装	最大卷板宽度为 3 米、最大卷板厚度为 280 毫米；曲面板测量划线坡口数控切割机的测量精度在 ± 0.5 毫米以内；具备制造直径 10 米以上的容器产品；生产单台重达 2000 吨级的大型锻焊式加氢反应器；掌握厚壁镍基合金 No8810 和 No8120 材料制造冷氢化反应器；加氢反应器的液体体积收率可达到近 100%；直径为 1800mm 大型螺纹紧锁式高压换热器；单板换热面积 3.65 平方米、处理量 4200 立方米/小时、组装面积 3800 平方米的可拆板式换热器
科新机电	换热器直径可达 3 米，管板厚度可达 285mm；单层容器壳体厚度可达 120mm；产品重量达 285 吨；产品设计压力达 31.4MPa，设计温度最大达 550°C，最低零下 70°C
无锡鼎邦	波纹管或波纹管较换热管换热面积增加 2-3 倍，换热效率提升 1-2 倍；管头焊接定位精度达到 ± 0.1 mm，角度精度达到 ± 0.1 度；设计温度可达 475°C；油浆蒸汽发生器使用寿命最长达 12 年

由于客户根据换热器不同的工作环境、工况特点、应用领域等因素对供应商提出不同的参数匹配和设计要求，公司与同行业可比公司除了满足换热设备稳定性、密封性等基本要求外，在核心技术及产品性能指标上也各有侧重。

（5）与可比公司在应用领域及场景方面的比较情况

公司名称	应用领域及场景
蓝科高新	石油、化工、电力、船舶、轻工食品、制药、纺织等行业
锡装股份	石油及石油化工、基础化工、太阳能、高技术船舶及海洋工程、核电等行业
兰石重装	炼油、化工、煤化工、核能、氢能、光伏等领域
科新机电	炼油、化工、电力、冶金、新能源、新材料等行业
无锡鼎邦	应用于石油化工领域原油制备成品油以及基础化工原料制备的装置中

注：可比公司信息根据年报、招股说明书整理，由于部分同行业可比公司已上市时间较长，招股说明书涉及的相关内容可能与目前的实际情况之间存在一定的差异。

3、说明发行人创新特征的具体体现，是否具有市场竞争优势，是否具有持续创新与发展能力

（1）发行人创新特征的具体体现

公司创新特征主要包括技术创新、工艺设备创新和产品创新。

1) 技术创新：公司的核心技术主要包括油浆蒸汽发生器管束制造技术、换热管与管板的密封结构制造技术、具有尾部防振结构的 U 型管换热器制造技术等 6 项核心技术，并应用于公司的各项主营业务产品。前述核心技术与公司的主营业务产品之间的对应关系如下：

序号	技术名称	应用产品
1	油浆蒸汽发生器管束制造技术	石油化工领域催化裂化装置中的油浆蒸汽发生器
2	换热管与管板的密封结构制造技术	换热器

序号	技术名称	应用产品
3	具有尾部防振结构的 U 型管换热器制造技术	U 型管换热器
4	一种改进后的换热器防冲结构制造技术	换热器
5	组合翅片式空冷器管束组装技术	空冷器
6	高压空冷管箱的密封技术	空冷器

公司围绕提高焊缝强度、增强产品密封性和换热稳定性、提高换热效率等关键核心属性的应用，持续更新焊接技术，不断升级检测规范标准，报告期内随着下游石油化工产业升级，油浆蒸汽发生器销售规模不断上升，其技术创新情况具体如下：

油浆蒸汽发生器作为过程设备，用于石化领域催化裂化、催化裂解装置中，设备的壳程介质为中压蒸汽和水，管程介质为低压高温油浆，设备通过壳程介质和管程油浆的热交换，冷却从分馏塔底抽出的高温油浆，并产生中压蒸汽。使用工况之恶劣在于：①高温油浆产生的巨大温差应力和较强腐蚀性，造成管头氧化、管板开裂进而导致设备失效；②壳程同时存在水和蒸汽两种状态的介质，在流动过程中长期振动导致换热管与管板、折流板连接处产生疲劳，进而造成裂纹导致设备无法运行。

针对上述超高温工况下设备连接失效的问题，公司精进换热设备焊接技术，不断总结和提升焊接工艺，融入油浆蒸汽发生器的设备制造过程：①增加焊前预热工序，且预热温度控制在 ± 30 摄氏度之内，同时在实际工作的摸索中不断提高预热温度的精准度，以提高焊接强度；②对管板和换热管采用“低速多道连续焊”方式进行自动焊接，找准焊接温度，保证焊接强度、承受拉力均匀，做到焊口零气孔；③对管束进行两次保温处理，先升温、再保温、后降温，重点把握各道工序目标温度的范围、升降温的时间与速度、保温时长等关键参数。通过多道工艺保障，提高了焊接部位的抗疲劳强度和抗热应力能力，从而提高设备的使用寿命。

同时公司通过对换热管与管板进行强度胀接，消除二者之间的间隙，从而防止介质对管头的腐蚀。针对油浆蒸汽发生器使用过程中的振动问题，公司通过 CNC 加工中心提升折流板的加工精度，减少换热管与折流板的间隙，降低换热管振动带来的影响。

经过多年来的不断改进和技术积累，公司在油浆蒸汽发生器的制造工艺、焊接工艺、热处理工艺上形成了一套科学、完善的生产方法；通过大量实践数据，研究各种失效原因，制定有针对性的预防措施，不断提升油浆蒸汽发生器的使用寿命。

2) 工艺设备创新：工艺设备创新主要体现在以下几个方面：①研发全自动管头焊接设备，利用激光对准，提升焊接精度；②研发空冷器双丝自动埋弧焊设备，实现热分布均匀，能够有效防止焊接过程的材料变形，提高焊缝的内在质量；③公司通过 CNC 加工中心对空冷器的密封面进行加工，将密封面的平面度、垂直度以及同心度控制在正负 0.1 毫米内，大幅降低空冷器丝堵的泄漏率，提升空冷器的密封性，报告期内，公司生产的空冷器未发生丝堵泄漏情形。

3) 产品创新：①丙烯腈剧毒且易燃，用于生产该产品的装置设备不仅需要适应高温高压，同时要保证剧毒工况下的密封性，防止介质泄漏。公司设计了双波膨胀节，将因温差应力带来的收缩量控制在膨胀节内，减少温差应力带来的影响，从而提升产品使用寿命。②在硫磺回收装置中，烟气中含有大量的硫化氢、二氧化硫、碳氢化合物等，进入换热器的烟气温度往往高于 800 度，高温硫化物容易对管头造成腐蚀。公司利用隔热耐热浇注料以及高温陶瓷套管研制出适应超高温工况的换热器，有效降低管头介质的温度，降低管头受高温硫化物腐蚀的概率，保证设备安全可靠运行。

（2）市场竞争优势

从产品结构来看，公司产品包括换热器、空冷器两大系列，而同行业公司的主要产品包含换热器、反应器、储存器、分离器等不同类型的压力容器，公司与同行业公司的主要产品不完全可比。

从公司及同行业可比公司的换热器产品来看，在生产工艺上，公司与同行业可比公司差异较小，经过相近的工艺流程制造产品，产品的主要功能为进行热量交换；在应用领域及场景上，主要分布于石油化工领域，在具体应用场景上各有侧重，公司产品主要应用于原油制备成品油以及基础化工原料制备的装置中，而同行业公司应用于基础化工、化工新材料、煤化工等多种应用场景；由于客户根据换热器不同的工作环境、工况特点、应用领域等因素对供应商提出不同的参数匹配和设计要求，公司与同行业可比公司除了满足换热设备稳定

性、密封性等基本要求外，在核心技术及产品性能指标上也各有侧重；在研发实力上，公司研发投入金额占营业收入的比例分别为 3.35%、3.53%、3.47%、**3.32%**，与同行业可比公司不存在明显差异。

公司专注于换热设备的细分行业领域，经过 20 年的发展，公司积累了丰富的换热器、空冷器研发、设计与制造经验，通过持续更新焊接技术，不断升级产品检测规范标准，有效提升产品换热效率，从而延长产品使用寿命，提升市场竞争力。公司自主研发的油浆蒸汽发生器管束制造技术，广泛应用于石油化工领域催化裂化环节的换热设备产品中，设备管程介质为高温油浆，反应温度达到 400-500 摄氏度，产品毛利率高于普通换热器产品。凭借专业的换热设备制造能力、优质的产品质量和服务，公司得到了中国石化、中国石油、中国海油、中化集团、延长石油集团、浙江石化、恒力石化、盛虹石化、壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）、法国液化空气集团（AirLiquide）等国内外大型企业集团的广泛认可，建立了良好的品牌形象，在行业内具备一定的竞争优势。

（3）持续创新与发展能力

1) 持续提升研发实力

报告期内，公司不断加大研发投入，扩充研发团队，研发费用分别为 967.69 万元、1,093.33 万元、1,273.64 万元、**675.43 万元**，**2020 年到 2022 年研发费用**的复合增长率 14.72%。截至本补充法律意见书出具之日，公司正在申请中的专利 11 项，其中发明专利 3 项。公司正在研发的项目情况如下：

序号	研发项目	主要研发人员	所处阶段	经费投入（万元）	拟达到的目标
1	智能化换热设备的研发	韩兰生、章新安等	研发中	300.00	从换热设备的设计、制造、检验和监管的产品全寿命周期全环节出发，系统考虑智能设计、制造和检验、监控，结合传感和物联网技术，进行智能化换热设备的研发
2	管壳式换热器螺旋折流板激光切割工艺的研究	王凯、章新安、石昕等	工艺测试中，已取得一项发明专利	350.00	提供实现不同螺旋角度下投影切割的方式和装置，使得螺旋折流板切割边缘与管壁贴合，从而增强与管内壁的贴合度，减少螺旋折流板的泄漏现象

序号	研发项目	主要研发人员	所处阶段	经费投入（万元）	拟达到的目标
3	可调节角度的四分式螺旋错位折流板壳式换热器的研发	韩兰生、章新安、钱丽珠等	产品试制中，已取得一项发明专利	395.00	通过角度的调节，实现非螺旋四分式和螺旋折流四分式两种状态，便于应用于不同场合，并通过调节螺旋板的螺旋角，进一步提高其使用范围；同时，通过扇形板的水平结构设置有效降低三角漏流区对整体的传热性能的不利影响
4	新型油浆蒸汽发生器用汽包的研发	丁梦佳、吴澄、韩兰生等	研发中	250.00	通过对结构升级，提升油浆蒸汽发生器用汽包的性能，防止安全事故的发生
5	可变频程的冷凝器的研发	章新安、陆伟、石昕等	研发中	250.00	设计一款可变频程的冷凝器，增加换热面积，以达到更好的冷凝效果
6	鼓风式空冷器用模块化风室的研发	石伟、袁瑞霞、李太明等	研发中	250.00	设计空冷器用的风室，包括设置拼接风箱、筒体等，减少空气回旋现象产生，并简化安装拆卸步骤

在坚持技术创新和产品创新的同时，公司积极扩展新的应用场景，目前正在研发应用于多晶硅制备、生物油制氢等领域的换热器产品。公司通过培养人才、引进技术、增加研发投入等手段提升自身的技术水平，逐步具备了自主设计和开发能力。

2) 大力拓展换热器市场

公司大力拓展下游市场，报告期各期，营业收入分别为 2.88 亿元、3.10 亿元、3.67 亿元、**2.03 亿元**，保持连续增长趋势，其中油浆蒸汽发生器销售不断增长，2022 年度实现收入 7,064.53 万元，同比增加 417.21%；按合同单体口径，公司各报告期分别新增客户数量为 9 家、13 家、10 家、**7 家**；各报告期末在手订单（不含税）分别为 2.33 亿元、2.62 亿元、3.00 亿元、**3.21 亿元**，充足的在手订单保障了公司未来业务的成长性。

综上所述，公司具备持续创新与发展能力。

二、《审核问询函》问题 3.部分房屋未取得产权证书对持续经营的影响

根据申请文件，发行人自有房屋建筑面积合计**30,625.52m²**，部分房屋建筑物尚未取得不动产权证书，面积合计**15,020.16m²**，主要为办公楼副楼、钢结构车间、研发楼、容器二车间等。其中，**5,343.29m²**房屋建筑物正申请补办不动

产权证书，9,676.87m²房屋建筑物目前无法取得不动产权证书。目前无法取得不动产权证书的建筑面积占公司房屋建筑物总面积比例为21.20%。

请发行人：（1）说明上述房屋建筑物未取得不动产权证书的原因及合规性，是否涉嫌违规用地、未批先建等情形，是否存在被拆除风险，是否存在被采取行政处罚的风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规。

（2）说明正申请补办不动产权证书的相关进展，以及预期取得产权证书时间；部分房屋建筑物目前无法取得不动产权证书的原因，是否存在较大被拆除风险，拟采取的应对措施。（3）结合前述房屋建筑物的具体用途、是否为主要生产经营场所，以及被处罚、被拆除风险，说明对发行人经营场所稳定性、持续经营能力是否构成重大不利影响，相关整改应对措施及补偿措施是否切实可行。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查上述事项，说明核查手段、核查过程，并发表明确意见。

回复更新：

（一）是否涉嫌违规用地、未批先建等情形，是否存在被拆除风险，是否存在被采取行政处罚的风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规

发行人为生产经营方便，在其合法拥有土地使用权的土地上加建了部分建筑，因未办理规划及施工审批而未取得不动产权证书。

1、是否涉嫌违规用地、未批先建等情形

根据《中华人民共和国土地管理法》第五十六条规定，建设单位使用国有土地的，应当按照土地使用权出让等有偿使用合同的约定或者土地使用权划拨批准文件的规定使用土地；确需改变该幅土地建设用途的，应当经有关人民政府自然资源主管部门同意，报原批准用地的人民政府批准。其中，在城市规划区内改变土地用途的，在报批前，应当先经有关城市规划行政主管部门同意。

公司上述未取得房屋产权证的房屋建筑物均系在公司合法拥有土地使用权的国有建设用地上建设而成，该土地的国有建设用地使用权系公司通过出让方式取得，证载规划用途为工业用地/工业、交通、仓储。前述无证房屋建筑的用

途与该土地权属证书上证载用途相符，公司未改变该土地的规划用途，符合《中华人民共和国土地管理法》的相关规定，不存在违规用地的情形。

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条第一款、《江苏省城乡规划条例》第三十八条、《无锡市城乡规划条例》第三十条等相关规定，在城市、镇规划区内进行建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程建设的，应当申请办理建设工程规划许可证。另外，根据《中华人民共和国建筑法》第七条第一款、《建设工程质量管理条例》第十三条、《建筑工程施工许可管理办法》第二条、第三条等相关规定，应当申请领取施工许可证的建筑工程未取得施工许可证的，一律不得开工。

因公司加建上述无证房屋建筑物未依据相关法律法规的规定履行规划审批及施工审批手续，故涉嫌未批先建。

2、是否存在被拆除风险，是否存在被采取行政处罚的风险

根据《中华人民共和国城乡规划法》第六十四条、《江苏省城乡规划条例》第六十二条第一款、《无锡市城乡规划条例》第五十一条第一款等相关规定，未取得建设工程规划许可证进行建设，或者未按照建设工程规划许可证确定的内容进行建设，或者利用失效的建设工程规划许可证进行建设的，由城乡规划主管部门责令停止建设、限期改正、罚款、限期拆除、没收实物或者违法收入。根据《中华人民共和国建筑法》第六十四条、《建设工程质量管理条例》第五十七条、《建筑工程施工许可管理办法》第十二条等相关规定，对于未取得施工许可证或者为规避办理施工许可证将工程项目分解后擅自施工的，由有管辖权的发证机关责令停止施工、限期改正、罚款。

根据上述法律法规的有关规定，公司的无证房屋建筑物存在被拆除风险，公司亦存在被行政机关处罚的风险。

3、是否存在纠纷或潜在纠纷

根据《中华人民共和国民法典》第三百五十二条的规定，建设用地使用权人建造的建筑物、构筑物及其附属设施的所有权属于建设用地使用权人，但是有相反证据证明的除外。发行人上述房产均在发行人合法拥有建设用地使用权

的土地上建设的房屋建筑物，所有权属于发行人。

根据发行人提供的《企业征信报告》《不动产登记簿证明》等资料，并经本所律师查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、企查查等网站，发行人不存在由上述无证房屋建筑物引致的与第三方的纠纷或潜在纠纷。

根据无锡市锡山区人民法院于2023年4月2日出具的证明，自2020年1月1日至2023年4月2日，未发现无锡鼎邦换热设备股份有限公司及其子公司、分支机构、董事、监事和高级管理人员存在涉及诉讼和执行案件。无锡市锡山区人民法院于2023年9月11日出具《证明》：“未发现无锡鼎邦换热设备股份有限公司及其子公司、分支机构、董事、监事和高级管理人员存在涉及诉讼和执行案件。”

根据无锡仲裁委员会于2023年8月8日出具的证明，无锡鼎邦换热设备股份有限公司及其子公司、分支机构、董事、监事和高级管理人员自2020年1月1日至2023年8月2日在本会无未了结的仲裁案件。

综上，发行人的无证房屋建筑物除未按照相关规定办理履行规划审批及施工审批手续并办理权属登记以外，不存在由上述无证房屋建筑物引致的与第三方的纠纷或潜在纠纷。

（4）是否构成重大违法违规

针对上述无证房屋建筑物，公司所在地相关主管部门出具了不存在重大违法违规情况的证明文件：

无锡市锡山区城市管理局于2023年7月31日出具《证明》，经查询，无锡鼎邦换热设备股份有限公司自2020年1月1日至2023年7月31日，遵守《中华人民共和国城乡规划法》等有关城乡规划方面的法律、法规、规章及规范性文件的规定，不存在重大违反城乡规划相关法律、法规、规章及规范性文件的行为，也不存在因重大违反城乡规划方面的法律、法规、规章及规范性文件的规定而受到本局行政处罚行政处理或行政调查的情形。

无锡市锡山区住房和城乡建设局于2023年8月3日出具《证明》，无锡鼎邦换热设备股份有限公司（91320205744844636B）系锡山区辖区内企业，该公司

自2020年1月1日至2023年7月29日未受到我局行政处罚。

无锡市自然资源规划局安镇管理所于2023年5月29日出具《情况说明》，无锡鼎邦换热设备股份有限公司加建相关房产的行为不属于重大违法行为，如发行人将来因加建相关房产遭受处罚，该等处罚也不属于重大行政处罚。发行人加建的房产，未来五年内暂无改变房屋用途或拆除计划，未列入政府拆迁规划，发行人依现状使用配套建设地块及相关加建的房产暂无任何障碍。

无锡锡东新城商务区管理委员会城市管理局于2023年8月16日出具《情况说明》，无锡鼎邦换热设备股份有限公司（以下简称“无锡鼎邦，统一社会信用代码：91320205744844636B”）位于无锡市锡山区安镇街道吼山南路29号，企业用地面积54009.9平方米，均已取得国有出让建设用地使用权证书。其中存在加建相关房产未取得不动产权证书的情况，不属于重大违法违规。相关加建房产未来暂无改变房屋用途或拆除计划。自2020年1月1日至本说明出具日，我局未对无锡鼎邦进行过行政处罚或要求其停止使用，未来也不存在被行政处罚的显著风险。

无锡市自然资源和规划局于2023年8月9日出具《核查证明》：“无锡鼎邦换热设备股份有限公司从2020年1月1日至2023年7月31日,在我市范围内不存在因为违反土地管理法律法规而受到行政处罚的情形。”

无锡市锡山区消防救援大队于2023年8月1日出具《情况说明》：“无锡鼎邦换热设备股份有限公司自2020年1月1日至2023年8月1日，不存在因违反消防法律法规而被消防行政处罚的情形。”

为避免公司因上述未办证房产遭受损失，公司实际控制人出具承诺：若无锡鼎邦及其控制的企业/分支机构因其本次发行上市前自有和/或租赁的土地和/或房屋不符合相关的法律、法规，而被有关政府主管部门要求收回土地和/或房屋、责令搬迁、处以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，或因土地和/或房屋瑕疵的整改而发生的任何损失或支出，本人对无锡鼎邦及其控制的企业/分支机构因此而导致、遭受、承担的任何损失、损害、索赔、成本和费用予以全额补偿，使无锡鼎邦及其控制的企业/分支机构免受损失。

综上，相关主管部门报告期内未因无证房屋建筑物对公司进行过处罚，已确认公司不存在规划、土地、房产方面的重大违法违规行为，同时公司实际控制人已出具关于承担不动产瑕疵相关责任的承诺，公司上述未取得不动产权证书房屋建筑物的情形不构成重大违法违规。

（二）部分房屋建筑物目前无法取得不动产权证书的原因，是否存在较大被拆除风险，拟采取的应对措施

1、部分房屋建筑物目前无法取得不动产权证书的原因

发行人于2023年7月7日取得新《不动产权证书》后，仍未取得不动产权证书的房屋建筑物具体情况如下：

序号	权利人	名称	面积 (m ²)	占总房屋 建筑物面 积比例	是否生 产车间	占生产 车间面 积比例	办理证书进 度
1	无锡鼎邦	容器二车间	4,707.45	10.31%	是	13.53%	正按规定申 请补办不动 产权证书
2	无锡鼎邦	职工宿舍	2,634.51	5.77%	否	-	尚未达到补 办证条件
3	无锡鼎邦	库房及员工食堂	1,914.03	4.19%	否	-	
4	无锡鼎邦	车间附属办公室	1,986.03	4.35%	否	-	
5	无锡鼎邦	其他辅助用房 (如门卫、卫生 间等)	180.96	0.40%	否	-	
合计			11,422.98	25.02%	-	13.53%	-

公司总房屋建筑物面积45,645.68m²，其中生产车间总面积34,798.32m²，公司未取得不动产权证书房屋建筑物中，仅容器二车间4,707.45m²为生产车间，占公司生产车间总面积的13.53%，占比较低。

根据自然资源部发布的自然资发【2021】1号《关于加快解决不动产登记若干历史遗留问题的通知》、江苏省自然资源厅等5部门联合下发《关于加快解决涉及群众办证的不动产历史遗留问题的通知》（苏自然资发【2021】128号）等文件，对于按规定能够补办规划验收等手续的，应当依法依规处理并补办相关核实手续后办理不动产登记，对确因建成时间较早等原因不具备补办条件的，在符合国土空间规划的前提下，报经地方人民政府同意后，自然资源主管部门

按现状出具认定或核实意见。

公司依据上述文件相关规定，已对容器二车间进行整改并按规定申请补办不动产权证书，已完成测绘、规划及土地审查、区政府办会签、消防安全评估等手续。公司正对容器二车间按照房屋安全鉴定标准进行整体加固改造，待完成后办理房屋安全鉴定，参照前次补办证书进度，容器二车间预计可于2023年12月底前取得不动产权证书。

解决历史遗留的不动产权证问题属于当地政府部门“一事一议”工作事宜，经与当地政府部门协调，公司宿舍、库房、食堂、附属办公室等非生产用房合计6,715.53m²，待容器二车间取得不动产权证书后按要求启动补办证手续。

上述未取得不动产权证书房屋建筑物消防及安全评估情况如下：

序号	名称	面积（m ² ）	消防评估情况	安全评估情况
1	容器二车间	4,707.45	已取得评估报告 I级低风险	正在办理
2	职工宿舍	2,634.51	尚未办理	尚未办理
3	库房及员工食堂	1,914.03		
4	车间附属办公室	1,986.03		
5	其他辅助用房（如门卫、卫生间等）	180.96		

2、是否存在较大被拆除风险

发行人加建上述无证房屋建筑物未按照相关规定办理履行规划审批及施工审批手续，违反了法律法规的相关规定，存在被行政机关拆除的法律风险。

无锡市自然资源规划局安镇管理所于2023年5月29日出具《情况说明》：“无锡鼎邦换热设备股份有限公司加建相关房产的行为不属于重大违法行为，如公司将来因加建相关房产遭受处罚，该等处罚也不属于重大行政处罚。公司加建的房产，未来五年内暂无改变房屋用途或拆除计划，未列入政府拆迁规划，公司依现状使用配套建设地块及相关加建的房产暂无任何障碍。”

无锡锡东新城商务区管理委员会城市管理局于2023年8月16日出具《情况说明》，无锡鼎邦换热设备股份有限公司（以下简称“无锡鼎邦，统一社会信用代码：91320205744844636B”）位于无锡市锡山区安镇街道吼山南路29号，

企业用地面积54009.9平方米，均已取得国有出让建设用地使用权证书。其中存在加建相关房产未取得不动产权证书的情况，不属于重大违法违规。相关加建房产未来暂无改变房屋用途或拆除计划。自2020年1月1日至本说明出具日，我局未对无锡鼎邦进行过行政处罚或要求其停止使用，未来也不存在被行政处罚的显著风险。

综上，上述部分房屋建筑物目前无法取得不动产权证书不存在较大被拆除风险。

3、拟采取的应对措施

详见《补充法律意见书（一）》本题回复之“（三）结合前述房屋建筑物的具体用途、是否为主要生产经营场所，以及被处罚、被拆除风险，说明对发行人经营场所稳定性、持续经营能力是否构成重大不利影响，相关整改应对措施及补偿措施是否切实可行”之“2、相关整改应对措施及补偿措施是否切实可行”。

（三）结合前述房屋建筑物的具体用途、是否为主要生产经营场所，以及被处罚、被拆除风险，说明对发行人经营场所稳定性、持续经营能力是否构成重大不利影响

截至本补充法律意见书出具日，发行人前述无证房屋建筑物的具体用途如下：

序号	名称	用途	面积 (m ²)	调整计划
1	容器二车间	用于物料及产品存放	4,707.45	现已调整用途用于物料及产品存放，现无常驻生产人员，公司承诺取得产证前不投入生产
2	职工宿舍	员工宿舍	2,634.51	公司承诺于2023年底前清退所有人员
3	库房及员工食堂	五金配件等低值易耗品存放和员工食堂	1,914.03	公司承诺于2023年底前不再提供堂食
4	车间附属办公室	车间人员办公室	1,986.03	已处于闲置状态，已将相关人员调整至办公楼办公，公司承诺不再安排人员现场办公
5	其他辅助用房（如门卫、卫生间等）	公司门卫、卫生间等辅助用途	180.96	已关闭门卫室、卫生间等，已设置移动岗亭投入使用

合计	11,422.98	-
----	-----------	---

根据发行人提供的材料及确认，容器二车间（4,707.45 m²）与材料车间（4,384.58 m²）进行了整体功能置换，已不再作为生产车间，在加固改造及申请补办不动产权证书期间，主要用于物料及产品存放，为后道车间做材料分类规整和零部件准备工作。公司有证生产车间合计面积30,090.87 m²，容器二车间占车间总面积的13.53%，不属于公司主要生产经营场所。

公司的职工宿舍、库房及员工食堂、车间附属办公室、其他辅助用房（如门卫、卫生间等）均为辅助性设施，未用于生产用途，不直接产生收入和利润，不属于公司生产经营场所。

报告期内相关主管部门未因无证房屋建筑物对公司进行过处罚，已确认公司不存在规划、土地、房产方面的重大违法违规行为，未来暂无改变房屋用途或拆除计划。

综上，公司无证房屋建筑物不属于公司主要生产经营场所，前述房屋建筑物不存在较大被处罚、拆除风险，公司实际控制人已经出具关于承担不动产瑕疵相关责任的承诺，无证房屋建筑物对公司经营场所稳定性、持续经营能力不会构成重大不利影响。

（四）核查过程及核查意见

针对上述事项，本所律师履行了以下核查程序：

1、实地查看发行人房产，查阅发行人的《不动产权证书》《不动产登记簿证明》《企业信用报告》，查阅发行人办理产证房产的消防评估、安全评估报告等材料；

2、访谈发行人实际控制人，了解补办不动产权证书的相关进展、预期取得产权证书时间、采取的应对措施等；

3、取得发行人《关于无证房产问题的替代方案》、《关于公司无证房产处置方案的承诺》，查询当地租赁厂房价格，分析其中的整改应对措施及补偿措施是否切实可行；

4、查阅《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》《江苏省城乡规划条例》《无锡市城乡规划条例》《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》《建筑工程施工许可管理办法》等相关法律法规；

5、取得**无锡市锡山区人民法院、无锡仲裁委员会、无锡市锡山区住房和城乡建设局、无锡市锡山区自然资源规划局、无锡市锡山区城市管理局、无锡锡东新城商务区管理委员会城市管理局、无锡市锡山区消防救援大队、无锡市自然资源规划局安镇管理所**等政府主管部门出具的合规证明文件；

6、取得发行人实际控制人出具的《关于承担不动产瑕疵相关责任的承诺函》；

7、检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、企查查等网站，查询发行人是否存在不动产相关诉讼、纠纷。

经核查，本所律师认为：

1、发行人部分房屋建筑物未取得不动产权证书的原因为未依据《中华人民共和国城乡规划法》《江苏省城乡规划条例》《无锡市城乡规划条例》《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》及《建筑工程施工许可管理办法》等法律法规的相关规定履行规划审批及施工审批手续；无证房屋建筑物不涉嫌违规用地，涉嫌未批先建；无证房屋建筑物存在被拆除风险，亦存在被采取行政处罚的风险；上述无证房屋建筑物不存在纠纷或潜在纠纷；鉴于相关主管部门报告期内未因无证房屋建筑物对公司进行处罚，已确认公司不存在规划、土地、房产方面的重大违法违规行为，且发行人实际控制人已出具承诺承担发行人可能因此受到的损失，故发行人未取得房屋所有权证的情形不构成重大违法违规。

2、发行人容器二车间正在申请补办不动产权证书，参照前次补办证书进度，预计2023年12月底前取得产权证书。未申请补办证部分尚未达到相关补办要求，但可以使用该部分无证房屋建筑物，不存在较大被拆除风险。发行人已针对无证房屋建筑物制定切实可行的应对措施。

3、发行人前述无证房屋建筑物不属于主要经营场所，对发行人经营场

所稳定性、持续经营能力不会构成重大不利影响，发行人制定的相关整改应对措施及补偿措施切实可行。

三、《审核问询函》问题 4.实际控制人借款及金羊集团交易定价公允性

根据申请文件，（1）为收购无锡换热所持有的发行人股份、认购发行人定向发行股份，实际控制人王仁良通过金羊集团及沈盘秀、王凯等5个自然人向无锡换热借款23,326,264.86元，其中14,326,264.86元用于购买无锡换热持有的发行人股权，剩余部分用于2021年3月王仁良向发行人增资。（2）前述股权收购前，无锡换热持有发行人32%股份，王仁良、王仁祖分别持有无锡换热52%、48%股份，二人为同胞兄弟。发行人股权结构调整的同时，王仁良将所持无锡换热的股权转让与王仁祖。无锡换热的经营范围为通用设备、机电设备的制造、加工；换热设备的销售。（3）2021年12月，发行人与金羊集团子公司无锡金羊金属制品有限公司、无锡市金羊管道附件有限公司存在两笔金属板材及切割、加工销售合同，合同金额（含税）分别为1,385.28万元、1,037.03万元。王仁祖曾为金羊集团代持其现在的控股子公司无锡久昌冷热交换设备有限公司（于2023年2月22日退出）、江苏金羊能源环境工程有限公司（于2023年2月22日退出）的股份。

（1）实际控制人向无锡换热借款。

根据申请文件，无锡换热将借款资金汇至金羊集团，金羊集团通过王丽萍、王凯等人将资金汇至王仁良，截至2023年6月10日，王仁良已归还全部借款本金及相应利息。请发行人：①说明实际控制人王仁良向无锡换热借款的背景、通过多层周转方进行汇款的原因，并说明合理性；结合无锡换热的经营情况、财务状况说明向王仁良提供借款的商业合理性，资金是否均为自有资金，资金来源是否合法合规。②说明王仁良收购无锡换热所持有发行人股份，并转让所持有的无锡换热股份的原因，转让过程中对于相关标的估值定价情况，是否存在显失公允的情形，相关转让是否真实，是否具有商业合理性，是否存在其他利益安排。③结合无锡换热的主营业务、日常经营管理、主要客户及供应商情况等，说明无锡换热是否仍为王仁良控制的企业，与发行人是否构成同业竞争，是否对持续经营构成重大不利影响，是否存在代替发行人承担成本、费用的情

形，是否存在其他利益安排。④说明王仁良偿还无锡换热借款的资金来源，目前是否仍负大额个人债务；结合王仁良、无锡换热、金羊集团等相关主体之间的资金流水核查情况，分析说明王仁良通过认购发行人2021年股票定向发行所持有股份是否为本人持有，是否替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权是否清晰，是否对本次公开发行并上市构成障碍。

（2）与金羊集团交易必要性及定价公允性。

根据申请文件，2021年底开始，发行人为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务，造成发行人2022年其他主营业务收入较报告期其他年度明显增加，报告期各期其他主营业务收入分别为81.05万元、116.73万元、2,241.04万元）。请发行人：①说明金羊集团的基本情况，包括历史沿革及股东变化、日常经营管理状况、主营业务、主要产品及服务、经营状况等，结合前述情况说明金羊集团是否为王仁良、王仁祖，及相关近亲属控制的企业，其控股股东与王仁良、王仁祖是否存在关联关系。②结合发行人主营业务、主要产品及服务、报告期各期其他业务包含的业务内容等，详细说明将为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务收入列为其他主营业务收入是否合理，收入分类是否准确。③结合公司主要产品及服务、报告期内产能及产能利用率等情况，论证说明为金羊集团提供金属板材及切割、加工服务的必要性及商业合理性，结合金羊集团的经营情况说明相关业务发生的真实性。④结合报告期内向其他客户提供同类服务的定价、金羊集团向其他供应商采购同类服务的定价、市场上同类服务的价格情况等，详细说明发行人与金羊集团交易定价是否公允，相关各方之间是否存在其他利益安排。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查上述事项，说明核查手段、核查程序，并发表明确意见。

回复更新：

（一）实际控制人向无锡换热借款

1、说明实际控制人王仁良向无锡换热借款的背景、通过多层周转方进行汇款的原因，并说明合理性；结合无锡换热的经营情况、财务状况说明向王仁

良提供借款的商业合理性，资金是否均为自有资金，资金来源是否合法合规

（1）实际控制人王仁良向无锡换热借款的背景

2018年11月，王仁良与王仁祖双方基于自身未来长期规划考虑，协议对所投资企业股权进行转让，具体背景如下：

（1）王仁祖股权转让背景

王仁祖自2003年无锡鼎邦设立时一直未担任过任何职务亦未参与日常经营管理。仅作为股东直接和间接参与投资无锡鼎邦，王仁祖子女已长期定居澳大利亚，王仁祖亦有前往澳大利亚定居的意愿，不愿继续参与无锡鼎邦股东决策事宜，截至2016年，王仁祖已66岁，在考虑其自身精力及未来发展规划后，将其持有的无锡鼎邦68%股权转让给王仁良。2018年，王仁祖决定定居澳大利亚，故决定转让其通过无锡换热持有的无锡鼎邦剩余股权。

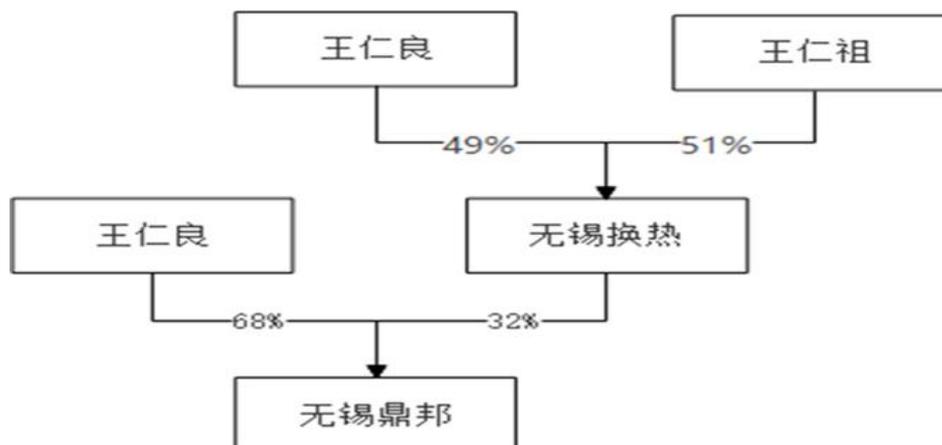
（2）王仁良购买股权背景

截至2018年，王仁良已在无锡鼎邦经营管理多年，其儿子王凯已在无锡鼎邦承担主要工作。王凯自2008年进入无锡鼎邦并担任董事、销售主管等职务。王仁良于2001年参与投资无锡换热，2003年王仁良参与管理无锡鼎邦后未继续在无锡换热担任管理职位且未实际参与经营管理，故决定转让其持有的无锡换热股权，购买无锡换热持有的无锡鼎邦股权，专注于无锡鼎邦的经营管理。

（3）股权转让方案

根据双方对无锡鼎邦及无锡换热投资及经营情况、2017年底无锡鼎邦及无锡换热的实际运行情况，双方拟定股权转让方案，王仁良将其在无锡换热拥有的49%的股权以0元/股价格转让给王仁祖，无锡换热将持有的无锡鼎邦股份以1元/股价格全部转让给王仁良。股权转让后无锡换热股权全部由王仁祖持有，由王仁祖享有其全部资产及收益，无锡鼎邦股权全部由王仁良持有，由王仁良享有其全部资产及收益。

截至2018年11月，发行人及无锡换热的股权架构如下：



2018年11月，王仁良与王仁祖约定将双方共同投资的企业股权进行划分，主要包括无锡换热100%股权（王仁良持股490万元，占比49%，王仁祖持股510万元，占比51%）和发行人100%股权（王仁良持股4,086.80万元，占比68%，无锡换热持股1,923.20万元，占比32%）。

根据无锡换热工商档案，2018年11月13日，无锡换热全体股东作出股东会决议及股东决定，同意王仁良将在无锡换热拥有的490万元股权（参股比例49%）无偿转让给王仁祖，王仁祖受让王仁良股权490万元后，加上自己原有的510万元股权，共计拥有公司股权1000万元，占公司注册资本1000万元的100%的股权。同日，双方签署了关于无锡换热的股权转让协议，王仁良将其持有的无锡换热股权计490万元转让给王仁祖，转让后王仁良不再持有无锡换热股权，王仁祖持有无锡换热100%股权。2018年12月4日，前述股权变更完成了工商登记。至此，双方关于无锡换热之股权转让交易完成交割，无锡换热由王仁祖100%持股并控制。当时由于发行人自股份公司设立不满一年，无锡换热作为公司发起人之一尚在限售期间无法卖出股权（无锡换热同时因王仁良持有股权参照实际控制人限售，所持有的股份分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年），故拟将无锡换热持有的发行人股权转让给王仁良的交易暂时搁置未及时实施。双方约定两年后股份全部解限售后再进行股份交割。

2020年12月，无锡换热持有的发行人股份已全部解除限售，王仁祖提出将无锡换热持有的发行人股份转让给王仁良。由于王仁良资金短缺，无锡换热账户有一笔闲置的自有资金，故王仁良与王仁祖双方商议以无锡换热借款给王仁

良的方式完成股份交割。因当时双方资金量有限亦无法一次性交割完毕，且短时间难以筹措到，故双方商定分两次在股转系统大宗交易平台进行交易，第一次交易的资金来源为王仁良自筹资金加部分无锡换热借款，无锡换热通过第一次大宗交易获得资金后出借给王仁良，王仁良获得资金后完成了第二次大宗交易，交易完成后无锡换热不再持有发行人股份。至2021年1月15日，王仁良和王仁祖完成了双方于2018年11月商定的股权转让约定。

2021年1月底，因发行人营业收入有较大幅度增长，对于资金的需求增大，出于优化公司财务结构，降低公司经营风险的目的，发行人拟筹办定向增发。王仁良当时自有资金不足，无锡换热因大宗交易获得资金且其并无经营资金需求，故王仁良与王仁祖商议再次向无锡换热借款。

王仁良通过上述事项累计向无锡换热借款2,332.63万元。

（2）通过多层周转方进行汇款的原因，并说明合理性

因王仁良资金不足以一次性支付无锡换热持有的无锡鼎邦股权转让价款，且短时间难以筹措到，故王仁良与王仁祖协商，无锡换热以股权转让价款出借给王仁良，通过分批转让方式完成股权交割。

（1）通过金羊集团周转的原因及合理性

通过金羊集团周转主要系王仁良与王仁祖为避免后期可能出现的财产纠纷或争议，双方邀请金羊集团作为见证人，参与借款资金流转，分别与双方形成债权债务关系。金羊集团实控人王锡铭作为王仁良与王仁祖的多年好友，愿意作为第三方来协助完成资金流转。各方约定将无锡换热资金转入金羊集团账户，再由金羊集团转至王仁良。金羊集团与王仁良、无锡换热分别签署借款协议约定上述借款事宜。

金羊集团仅作为中间方参与资金周转，未实际获得收益，在收到款项后短期内均转账至约定的中间人账户，实际资金流向与约定一致，具备合理性。

（2）通过实控人近亲属等主体进行周转的原因及合理性

通过实控人近亲属等主体进行周转的原因主要系金羊集团因内部财务管理

的要求，对单独自然人转账存在审批权限及金额限制，同时单笔银行转账亦存在限额，故金羊集团要求拆分为多人进行周转。王仁良与王凯、俞明杰及各自配偶等人商议同意后，实控人近亲属等周转方参与资金流转。

金羊集团为了防范资金拆借风险，制定了《企业内部控制——资金拆借管理规定》，其中规定金羊集团对单个自然人拆出资金金额单笔不超过 300 万元，累计不超过 600 万元整。单笔对自然人银行转账亦参照 300 万元限额。故金羊集团在收到无锡换热的资金后，按照相关规定对实控人近亲属等主体进行转账，具体明细如下：

单位：元

项目	时间	金额	交易对方
金羊集团	2020年12月8日	2,000,000.00	沈盘秀
	2020年12月10日	2,139,311.35	沈盘秀
	2021年1月13日	2,800,000.00	俞明杰
	2021年1月13日	1,000,000.00	钱丽娟
	2021年1月14日	686,953.51	钱丽娟
	2021年1月14日	2,800,000.00	王丽萍
	2021年1月15日	2,900,000.00	王凯
	2021年2月1日	2,800,000.00	俞明杰
	2021年2月2日	2,900,000.00	王凯
	2021年2月3日	2,800,000.00	王丽萍
	2021年2月5日	500,000.00	钱丽娟
合计		23,326,264.86	-

资金转让完成后实控人近亲属等主体汇总明细如下：

单位：元

项目	金额	交易对方
金羊集团	4,139,311.35	沈盘秀
	5,600,000.00	俞明杰
	2,186,953.51	钱丽娟
	5,600,000.00	王丽萍
	5,800,000.00	王凯
合计	23,326,264.86	-

通过上述表格可以看出，金羊集团在对实控人近亲属等主体转账的过程中，按照其《企业内部控制——资金拆借管理规定》执行，对单个自然人拆出资金金额单笔不超过 300 万元，累计不超过 600 万元整。

实控人近亲属等周转方仅作为中间方参与资金周转，在收到金羊集团资金后，在短期内均转账至王仁良账户，未实际获得收益，实际资金流向与约定一致，具备合理性。

（3）结合无锡换热的经营情况、财务状况说明向王仁良提供借款的商业合理性

因无锡换热自2011年起停止生产经营活动，报告期内各期营业收入为0。主要资产为：（1）持有的无锡鼎邦32%股份和无锡农村商业银行0.06%股份1,420,162股；（2）位于无锡市安镇锡沪路查桥东段的国有建设用地使用权，宗地面积47,118.8m²；（3）位于其宗地上的房屋建筑物面积18,147.29m²。

根据无锡换热提供的银行账户流水，截至2020年12月7日（无锡换热首次向王仁良提供借款之日），无锡换热资金余额444.34万元，主要来源于发行人2020年半年度分红319.25万元以及历年无锡农商行分红资金100余万元。截至2021年1月11日（无锡换热第二次向王仁良提供借款之日），无锡换热资金余额1,024.09万元，主要来源于无锡换热通过第一次大宗交易获得的资金960万元。截至2021年1月26日（无锡换热第三次向王仁良提供借款之日），无锡换热资金余额905.40万元，主要来源于无锡换热通过第二次大宗交易获得的资金900余万元。资金来源合法合规。

故王仁祖与王仁良双方商定由无锡换热向王仁良提供借款，王仁良按约定支付利息，债权债务形成系真实意思表示，具有商业合理性。

综上，虽然无锡换热并无经营，但其资金来源于投资发行人的收益及出售发行人股份。资金来源于分红所得及股权转让款等自有资金。无锡换热向王仁良提供借款具有商业合理性。

（4）资金是否均为自有资金，资金来源是否合法合规

如上所述，无锡换热借款资金均为自有资金，不存在对外借款，资金来源

合法合规。

2、说明王仁良收购无锡换热所持有发行人股份，并转让所持有的无锡换热股份的原因，转让过程中对于相关标的估值定价情况，是否存在显失公允的情形，相关转让是否真实，是否具有商业合理性，是否存在其他利益安排

(1) 王仁良收购无锡换热所持有发行人股份，并转让所持有的无锡换热股份的原因

王仁良收购无锡换热所持有发行人股份，并转让所持有的无锡换热股份的原因具体参见本补充法律意见书关于本问题回复之“1、说明实际控制人王仁良向无锡换热借款的背景、通过多层周转方进行汇款的原因，并说明合理性；结合无锡换热的经营情况、财务状况说明向王仁良提供借款的商业合理性，资金是否均为自有资金，资金来源是否合法合规。”

(2) 转让过程中对于相关标的估值定价情况，是否存在显失公允的情形

截至 2017 年末，无锡鼎邦、无锡换热净资产分别为 8,133.86 万元、1,209.08 万元，结合双方持股比例，双方协商交易价格为无锡换热价格为 0 元，无锡鼎邦价格为 1 元/股，均略低于各公司每股净资产，价格相对公允，交易价格对比如下：

转让方	王仁良	无锡换热（王仁祖 100%持股）
受让方	王仁祖	王仁良
转让标的	无锡换热 49%股权	无锡鼎邦 32%股权
转让标的对应净资产金额	592.45	2,602.84
转让价格	0	1,923.20
转让价格与对应净资产差异	-592.45	-679.63

综上，上述股权转让结合了双方在无锡鼎邦、无锡换热的参与程度、未来规划等因素，转让价格系王仁良与王仁祖根据双方在无锡鼎邦及无锡换热历史中出资义务、管理责任、业绩贡献以及无锡鼎邦、无锡换热2017年底净资产情况协商确定，系双方真实意思表示，不存在显失公允情形，股权转让方案具有合理性。

(3) 相关转让是否真实，是否具有商业合理性，是否存在其他利益安排

经查阅无锡换热工商变更资料、相关主体流水等资料，并结合本所律师对发行人王仁良与王仁祖的访谈，上述转让由王仁良与王仁祖经协商一致确定，系双方真实意思表示，双方已按照约定价格完成转让，具有商业合理性。所涉股份/股权已完成股份登记/工商变更，并有相关主体流水支持，上述转让真实，不存在代持情形。

截至2018年12月，王仁良将无锡换热49%的股权转让给王仁祖，并完成了工商变更登记。至此，无锡换热由王仁祖100%持股并控制，王仁良不再持有无锡换热股份且在无锡换热未担任任何职务。

2021年1月，王仁良收购无锡换热所持有发行人股份完成后，王仁良与王仁祖之间关于股权转让已经全部完成，无锡换热不再持有发行人股份，王仁良与无锡换热间仅存在股权转让过程中相关的债务关系。2023年6月，王仁良将无锡换热的借款全部归还，双方不存在其他利益关系。

经本所律师与王仁良、王仁祖，金羊集团股东王锡铭、胡宇星及王凯、王丽萍、沈盘秀、俞明杰、钱丽娟等人访谈确认，金羊集团、王凯、王丽萍、沈盘秀、俞明杰、钱丽娟仅作为中间方周转资金，不存在其他利益安排。

无锡换热、金羊集团及各资金周转方签署了《关于无锡换热设备有限公司、江苏金羊集团有限公司与王仁良、沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟资金往来情况的确认函》，确认不存在王仁良为无锡换热、金羊集团或其他相关周转方代持情形，不存在任何异议或纠纷。

3、结合无锡换热的主营业务、日常经营管理、主要客户及供应商情况等，说明无锡换热是否仍为王仁良控制的企业，与发行人是否构成同业竞争，是否对持续经营构成重大不利影响，是否存在代替发行人承担成本、费用的情形，是否存在其他利益安排

（1）无锡换热的主营业务、日常经营管理、主要客户及供应商情况等

无锡换热的原主营业务为通用设备、机电设备的制造、加工；换热设备的销售。但其自2011年起停止生产经营活动，报告期内不存在客户及供应商。

（2）无锡换热是否仍为王仁良控制的企业，与发行人是否构成同业竞争，

是否对持续经营构成重大不利影响，是否存在代替发行人承担成本、费用的情形，是否存在其他利益安排

截至2018年12月，王仁良将无锡换热49%的股权转让给王仁祖，并完成了工商变更登记。至此，无锡换热由王仁祖100%持股并控制，王仁良不再持有无锡换热股份且在无锡换热未担任任何职务。故无锡换热不属于王仁良控制的企业，与发行人不存在同业竞争。无锡换热自2011年起已停止生产经营活动，故不会对发行人持续经营构成重大不利影响。

除与金羊集团资金周转外，无锡换热不存在与发行人客户、供应商大额资金往来，无锡换热不存在代替发行人承担成本、费用的情形，亦不存在其他利益安排。

4、说明王仁良偿还无锡换热借款的资金来源，目前是否仍负大额个人债务；结合王仁良、无锡换热、金羊集团等相关主体之间的资金流水核查情况，分析说明王仁良通过认购发行人2021年股票定向发行所持有股份是否为本人持有，是否替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权是否清晰，是否对本次公开发行并上市构成障碍

（1）王仁良偿还无锡换热借款的资金来源，目前是否仍负大额个人债务

王仁良偿还无锡换热借款的资金来源主要系2023年5月发行人分红资金2,000余万元及部分自有资金。

截至本补充法律意见书出具之日，王仁良已全额偿还无锡换热借款及利息，不存在其他大额个人债务。

（2）结合王仁良、无锡换热、金羊集团等相关主体之间的资金流水核查情况，分析说明王仁良通过认购发行人2021年股票定向发行所持有股份是否为本人持有，是否替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权是否清晰，是否对本次公开发行并上市构成障碍

1) 王仁良、无锡换热、金羊集团等相关主体之间的资金流水核查情况

①无锡换热通过金羊集团等相关主体借款给王仁良

根据王仁良、无锡换热银行账户流水，以及金羊集团等相关主体的转账记录，无锡换热将借款资金转入金羊集团账户，再由金羊集团将资金转至沈盘秀等与王仁良关系密切的各周转方，各周转方将资金全部转入王仁良账户。金羊集团及各周转方仅作为中间方参与资金周转，具体情况如下：

无锡换热转账至金羊集团情况

单位：元

项目	日期	无锡换热转账至金羊集团金额
第一次借款	2020年12月7日	4,139,311.35
第二次借款	2021年1月11日	2,786,953.51
		2,850,000.00
		2,750,000.00
		1,800,000.00
第三次借款	2021年1月26日	5,000,000.00
		4,000,000.00
合计		23,326,264.86

金羊集团通过各周转方转至王仁良账户情况

单位：元

项目	日期	周转方	周转方收金羊集团转账金额	周转方转账至王仁良金额
第一次借款	2020年12月8日	沈盘秀	2,000,000.00	4,139,311.35 ^{注1}
	2020年12月10日	沈盘秀	2,139,311.35	
第二次借款	2021年1月13日	俞明杰	2,800,000.00	2,800,000.00
	2021年1月13日	钱丽娟	1,000,000.00	1,000,000.00
	2021年1月14日	钱丽娟	686,953.51	686,953.51 ^{注2}
	2021年1月14日	王丽萍	2,800,000.00	2,800,000.00
	2021年1月15日	王凯	2,900,000.00	2,900,000.00
第三次借款	2021年2月1日	俞明杰	2,800,000.00	2,800,000.00
	2021年2月2日	王凯	2,900,000.00	2,900,000.00
	2021年2月3日	王丽萍	2,800,000.00	2,800,000.00
	2021年2月5日	钱丽娟	500,000.00	500,000.00 ^{注3}
合计			23,326,264.86	23,326,264.86

注 1：沈盘秀实际收金羊集团 4,139,311.35 元，实际转账至王仁良 4,100,000 元，差额 39,311.35 元。因沈盘秀与王仁良系夫妻关系，此处按 4,139,311.35 元计。

注 2：钱丽娟实际收金羊集团 686,953.51 元，实际转账至王仁良 686,000.00 元，此处

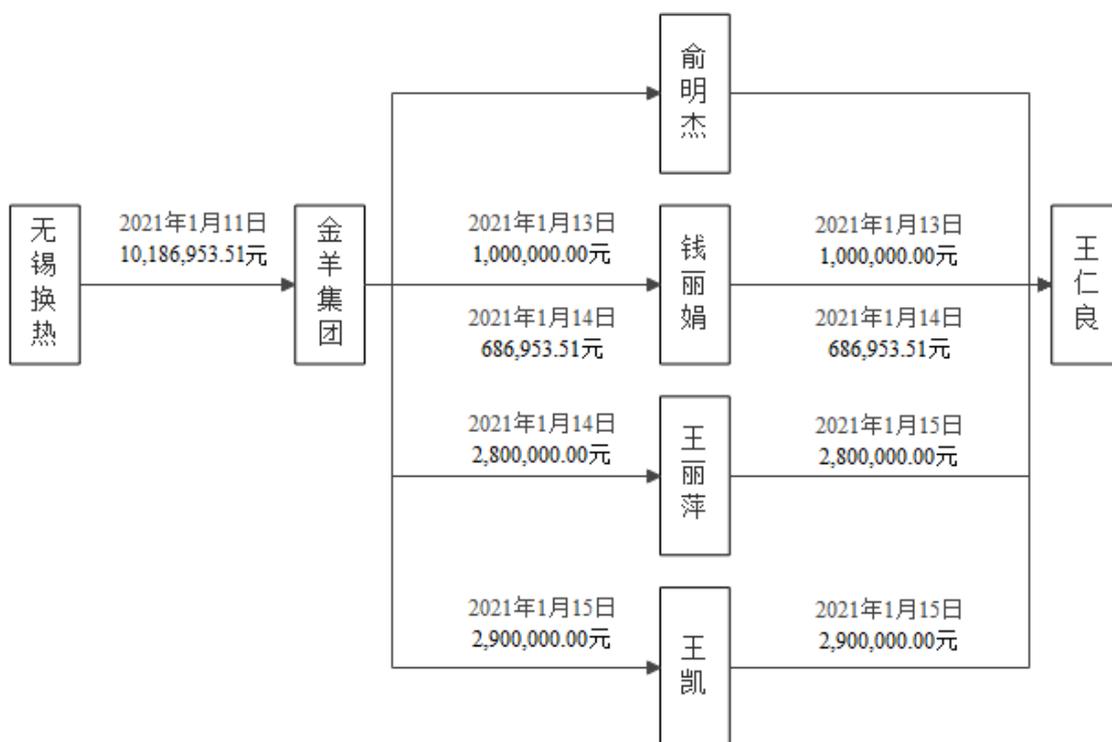
差异 953.51 元系付其转账手续费用，此处按 686,953.51 元计。

注 3：该笔钱丽娟转至王凯账户后再转入王仁良账户。

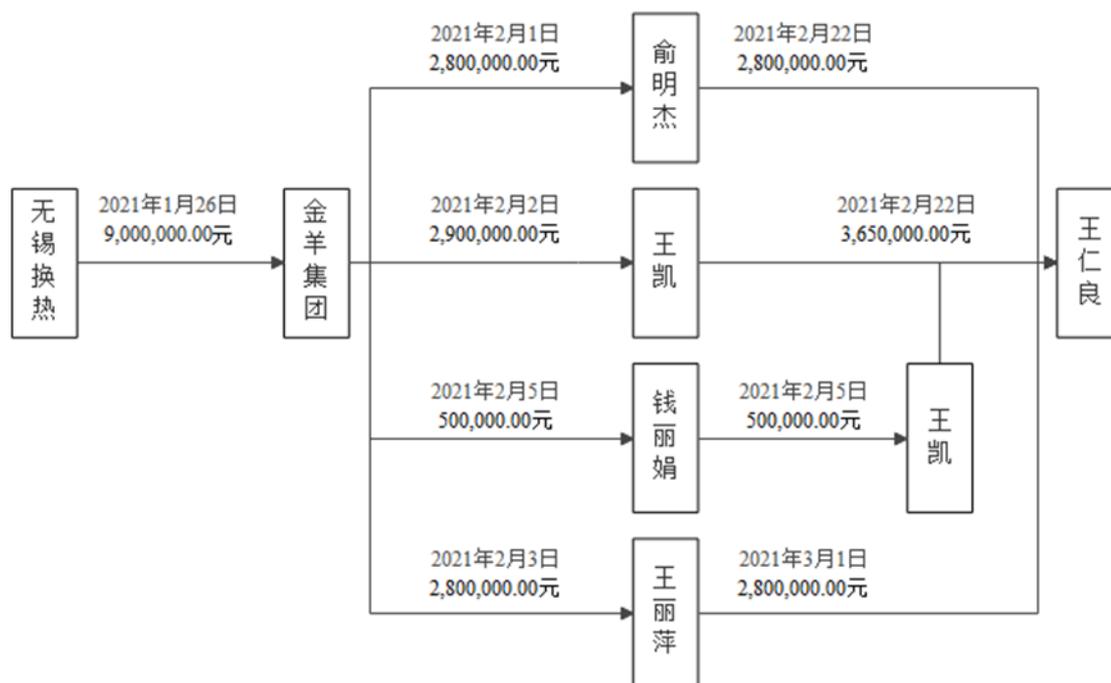
各次借款资金流转情况如下图所示：



第一次借款资金周转情况



第二次资金周转情况



第三次借款资金周转

②王仁良借款资金使用情况

王仁良累计向无锡换热借款 23,326,264.86 元，其中部分用于购买无锡换热持有的发行人股份，部分用于王仁良向发行人增资，具体情况如下：

日期	银行转入证券账户/ 专户金额（元）	证券账户买卖/定增专户情况	证券账户余额 ^{注1} （元）
2020年12月7日	-	-	10,000.00
2020年12月9日	2,200,000.00	-	2,210,000.00
2020年12月11日	4,000,000.00	-	6,210,000.00
2021年1月6日	3,400,000.00	-	9,610,646.92
2021年1月8日	-	购买无锡换热持有发行人股份 9,600,000.00元	4,646.92
2021年1月15日	9,100,000.00	购买无锡换热持有发行人股份 9,030,800.00元	68,202.67
2021年3月12日	10,160,000.00 ^{注2}	向发行人增资 10,160,000.00 元	85,174.78

注1：余额与转入金额差异系利息收入及交易手续费；

注2：直接缴入增资专户，不通过证券账户交易。

③王仁良向无锡换热归还借款情况

单位：元

日期	王仁良转账至金羊集团金额	金羊集团转账至无锡换热金额
----	--------------	---------------

日期	王仁良转账至金羊集团金额	金羊集团转账至无锡换热金额
2023年6月1日	20,068,000.00	20,068,000.00
2023年6月8日	4,932,000.00	-
2023年6月9日	-	4,932,000.00
合计	25,000,000.00	25,000,000.00

2023年6月，王仁良、无锡换热、金羊集团根据借款协议测算利息166.49万元，本息合计2,499.12万元，凑整后归还2,500万元，截至2023年6月9日，王仁良上述对无锡换热借款已全部归还完毕。

（2）王仁良通过认购发行人2021年股票定向发行所持有股份是否为本人持有，是否替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权是否清晰，是否对本次公开发行并上市构成障碍

2021年2月，王仁良与发行人签署了《股份认购协议》，其认购资金均为自有或自筹（部分来自无锡换热借款），不存在与其他主体签订委托持股或其他利益安排的协议。王仁良认购发行人2021年股票定向发行所持有股份为其本人持有。

无锡换热、金羊集团及各资金周转方签署了《关于无锡换热设备有限公司、江苏金羊集团有限公司与王仁良、沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟资金往来情况的确认函》，确认不存在王仁良为无锡换热、金羊集团或其他相关周转方代持情形。

综上，王仁良不存在替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权清晰，不会对本次公开发行并上市构成障碍。

（二）与金羊集团交易必要性及定价公允性

1、结合公司主要产品及服务、报告期内产能及产能利用率等情况，论证说明为金羊集团提供金属板材及切割、加工服务的必要性及商业合理性，结合金羊集团的经营情况说明相关业务发生的真实性

（1）公司主要产品及服务、报告期内产能及产能利用率

公司的主要产品为换热器、空冷器、管束等，公司的设计产能为17,000吨/

年。报告期内，公司主要产品的产量、产能利用率情况如下：

年份	产量（吨）	产能利用率
2023年1-6月	9,858.99	115.99%
2022年	16,631.14	97.83%
2021年	15,109.26	88.88%
2020年	14,452.57	85.02%

（2）为金羊集团提供金属板材及切割、加工服务的必要性及商业合理性，结合金羊集团的经营情况说明相关业务发生的真实性

1) 必要性及商业合理性

2021年，公司添置了一台价值190万功率达到万瓦的数控激光切割机，切割精度、效率和质量较高。金羊集团因业务发展需要寻求金属板材及切割加工服务，公司了解到该笔业务后结合公司生产能力、服务难度、利润水平等综合考虑决定承接该笔业务。

该业务所需材料、技术、工艺未超出公司经营领域，能够为公司带来一定业绩和利润。公司具有加工所需场地、设备、人工，公司在产能范围内承接业务具有必要性及商业合理性。

2) 金羊集团经营情况

金羊集团2022年末总资产94,993.56万元，净资产66,450.55万元，2022年度收入32,819.11万元，净利润3,767.99万元，系具有较大规模的企业，在行业内具有一定影响力。

3) 相关业务发生的真实性

公司与金羊集团子公司无锡金羊金属制品有限公司、无锡市金羊管道附件有限公司于2021年11月分别签订了板材及切割、加工业务合同并预收货款，2022年6月，公司按照合同约定完成加工并发货，当月开票确认收入，相关业务具有对应业务凭证支撑，具体情况如下：

客户名称	金羊金属制品有限公司	无锡市金羊管道附件有限公司	合计
合同签订日期	2021/11/28	2021/11/30	-

客户名称	金羊金属制品有限公司	无锡市金羊管道附件有限公司	合计
合同数量（吨）	2,064.50	1,545.50	3,610.00
合同单价（元/吨）	6,710.00	6,710.00	-
合同总价（元，含税）	13,852,795.00	10,370,305.00	24,223,100.00
预收货款时间	2021/12/22	2021/12/23	-
预收货款金额（元）	9,500,000.00	8,500,000.00	18,000,000.00
收取尾款时间	2022/11/22	2022/11/22	-
收取尾款金额（元）	4,278,985.00	1,943,846.60	6,222,831.60
发货时间	2022/6/1-2022/6/19	2022/6/11-2022/6/22	-
开票金额（元，含税）	13,778,985.00	10,443,846.60	24,222,831.60
确认收入金额（元，不含税）	12,193,792.04	9,242,342.12	21,436,134.16

公司于 2021 年 12 月与无锡市诚之源物资有限公司签订钢材采购业务合同并预付货款，无锡市诚之源物资有限公司于 2022 年 1 月-4 月按业务进度送货并开具发票，相关业务具有对应业务凭证支撑，具体情况如下：

供应商名称	无锡市诚之源物资有限公司
合同签订日期	2021/12/5
合同数量（吨）	3,610.00 ^注
合同金额（元）	19,836,880.00
预付供应商款项（元）	18,000,000.00
预付供应商款项时间	2021/12/20, 2021/12/22
开票金额（元，含税）	18,588,574.39
含税单价（元/吨）	5,332.62
不含税单价（元/吨）	4,719.13

注：实际交货重量为 3,485.82 吨。

本所律师对无锡金羊金属制品有限公司、无锡市金羊管道附件有限公司、无锡市诚之源物资有限公司进行了走访及函证，并取得上述业务对应的合同、发货清单、发票、银行回单等资料，对上述业务进行了确认。

综上，相关业务真实发生。

2、结合报告期内向其他客户提供同类服务的定价、金羊集团向其他供应商采购同类服务的定价、市场上同类服务的价格情况等，详细说明发行人与金

羊集团交易定价是否公允，相关各方之间是否存在其他利益安排

（1）报告期内向其他客户提供同类服务的定价

报告期内，公司不存在向其他客户提供同类服务的情况。公司该笔业务定价主要根据钢板采购成本，在考虑人工、制造费用后按 10% 毛利率报价，价格具备合理性和公允性。

（2）金羊集团向其他供应商采购同类服务的定价

经向金羊集团了解其向其他供应商采购同类服务价格，具体情况如下：

供应商	采购时间	采购数量（吨）	采购单价（元/吨，含税）
无锡市锡胡精密制造有限公司	2021 年 9 月	331.75	7,300
无锡益联机械有限公司	2021 年 10 月	286.85	7,250
无锡益联机械有限公司	2021 年 11 月	884.47	6,775
加权平均价格	-	-	6,982
发行人	2021 年 11 月	3,610.00	6,710

2021 年下半年钢材价格整体呈下降趋势，发行人与金羊集团子公司签订业务合同时间为 2021 年 11 月底，市场钢材价格相对偏低，同时因单次业务量较大，故发行人报价相对更低，单价为 6,710 元/吨（含税）。

总体来看，金羊集团向其他供应商采购同类服务价格与向发行人采购价格不存在重大差异。

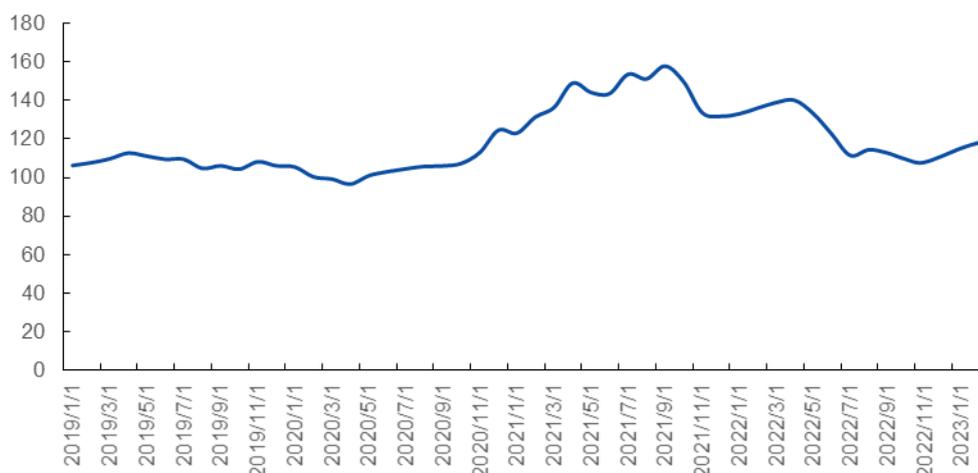
（3）市场上同类服务的价格情况

经向无锡地区提供金属板材切割/来料加工服务的江苏大明工业科技集团有限公司询价，其同类钢板加工服务报价为 1,400-1,500 元/吨（仅加工费用，不含材料）。

发行人钢材采购价格为 5,232 元/吨（含税），销售单价为 6,710 元/吨（含税），售价与采购价格相差 1,478 元/吨，与江苏大明工业科技集团有限公司提供加工服务价格不存在重大差异。

报告期内钢材综合价格指数走势情况如下图所示：

钢材综合价格指数走势图



数据来源：wind 数据库

发行人向诚之源采购钢板主要为 Q355B（10mm 及 20mm 以下）厚度钢板，发行人向诚之源采购钢材平均价格与发行人 2022 年同规格钢板平均采购价格对比情况如下：

项目	发行人平均采购单价 (不含税)	诚之源采购单价 (不含税)	差异率
10mm 型钢板采购价格（万元/吨）	0.49	0.47	-3.05%
20mm 型钢板采购价格（万元/吨）	0.50	0.47	-5.61%

发行人向诚之源采购价格与发行人 2022 年同规格钢板平均采购单价差异率为 3.05%-5.61%，不存在重大差异。2021 年下半年钢材价格整体呈下降趋势，发行人为预防年后钢材价格上涨，向诚之源预付钢材价款以锁定采购价格，同时因单次采购量较大达 3,485.82 吨，故平均单价相对偏低。

（4）发行人与金羊集团交易定价是否公允，相关各方之间是否存在其他利益安排

如上所述，公司与金羊集团交易定价与金羊集团向其他供应商采购同类服务的价格不存在重大差异，与市场上同类服务的价格亦不存在重大差异，公司定价相对公允。

报告期内，公司与金羊集团不存在其他业务往来。

报告期内，公司实际控制人王仁良与金羊集团存在资金往来，具体情况参见本补充法律意见书“问题 4.实际控制人借款及金羊集团交易定价公允性”之“一、实际控制人向无锡换热借款”，该笔资金往来系王仁良因个人资金周转借款，具有合理原因，且借款已全额归还。除此之外，公司及公司实际控制人不存在与金羊集团其他资金往来情况。

综上，公司与金羊集团交易定价公允，相关各方之间不存在其他利益安排。

（三）核查过程及核查意见

针对上述事项，本所律师履行了以下核查程序：

1、获取发行人、发行人实际控制人、无锡换热报告期内的银行流水，取得王仁良证券账户交易情况，核查王仁良借款资金周转明细及归还情况，核查是否存在其他异常资金往来情况；

2、访谈王仁良、王仁祖，了解股权转让及借款的背景、原因，访谈金羊集团股东王锡铭、胡宇星及沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟，与各资金周转方确认不存在代持及其他利益安排、不存在异议或纠纷；

3、取得相关方《关于无锡换热设备有限公司、江苏金羊集团有限公司与王仁良、沈盘秀、王凯、王丽萍、俞明杰、钱丽娟资金往来情况的确认函》；

4、查阅发行人 2021 年股权转让相关交易信息、转账记录，查阅发行人 2021 年定向发行相关发行方案、认购协议等资料；

5、获取发行人实际控制人调查表，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网络检索相关主体的基本信息，比照核查发行人实际控制人及其近亲属控制的其他企业以及其他关联方范围；

6、查阅无锡换热、金羊集团的工商档案材料、财务报表，了解其基本情况、经营情况及关联方情况；

7、访谈发行人管理层，了解发行人承接金羊集团业务的原因、背景、定价情况；

8、获取与金羊集团交易对应的销售及采购业务凭证，并对相关客户、供应

商进行走访并发送询证函进行确认；

9、取得并比对金羊集团向其他供应商采购同类服务的价格信息、市场上同类服务的价格信息。

经核查，本所律师认为：

1、实际控制人王仁良向无锡换热借款、通过多层周转方进行汇款具有合理性；无锡换热向王仁良提供借款具有商业合理性，相关资金均为自有资金，资金来源合法合规；

2、王仁良收购无锡换热所持有发行人股份，并转让所持有的无锡换热股份具有合理原因，转让过程中对于相关标的估值定价合理，不存在显失公允的情形，相关转让真实、具有商业合理性，不存在其他利益安排；

3、无锡换热不属于王仁良控制的企业，与发行人不构成同业竞争，对持续经营不构成重大不利影响，不存在代替发行人承担成本、费用的情形，不存在其他利益安排；

4、王仁良偿还无锡换热借款的资金来源主要为发行人分红款及自有资金，资金来源合法合规，王仁良目前不存在大额个人债务；

5、王仁良通过认购发行人 2021 年股票定向发行所持有股份均为本人持有，不存在替无锡换热、金羊集团或其他主体代持，相关股权清晰，不会对本次公开发行并上市构成障碍；

6、金羊集团系独立自主经营的企业，不属于王仁良、王仁祖，及相关近亲属控制的企业，其控股股东与王仁良、王仁祖不存在关联关系；

7、发行人将为金羊集团子公司提供金属板材及切割、加工服务收入列为其他主营业务收入具备合理性，收入分类准确；

8、上述相关业务发生系真实发生；

9、发行人与金羊集团交易定价公允，相关各方之间不存在其他利益安排。

四、《审核问询函》问题 10.募投项目必要性及合理性

根据申请文件，发行人本次拟发行不超过2,500万股（未考虑超额配售选择权的情况），拟募集资金20,500万元，投入年产6.5万吨换热器、空冷器、10万套智能仓储物流设备项目（一期），研发中心建设项目。本次募投项目实施主体为控股子公司江苏鼎邦，其中1.2亿元由发行人以缴纳注册资本金的方式注入，剩余资金由发行人以有息借款的方式投入。

（1）年产6.5万吨换热器、空冷器、10万套智能仓储物流设备项目（一期）建设必要性及可行性。根据申请文件，该募投项目由子公司江苏鼎邦负责实施，总投资金额21,966.36万元（其中建筑工程费12,302.55万元、设备购置费5,206.32万元），拟使用本次募集资金18,000.00万元，项目将在子公司现有土地上予以实施，项目建成后计划新增年产2.1万吨换热器、空冷器产能；发行人目前设计产能约为17,000吨/年，截至2022年12月31日机器设备账面原值为4,248.95万元，账面价值为1,438.82万元。请发行人：①说明本次发行募投项目除新增年产2.1万吨换热器、空冷器产能外，是否涉及智能仓储物流设备项目建设，开展智能仓储物流设备项目建设的必要性及可行性。②明报告期内换热器、空冷器产能及产能利用率、产量及销量情况，说明该募投项目新增生产线与现有设备及生产线的关系，建成后现有厂房及生产线安排；补充披露募投项目涉及的厂房建设安排与相关审批、备案文件记载事项是否一致。③说明子公司实施本项目生产经营活动是否需要取得《特种设备生产许可证（压力容器）》以及环保等相关经营资质，如需要，说明相关资质取得条件、子公司是否符合相关要求及相关安排。④结合现有生产线、生产厂房与产能匹配关系，说明本次募投项目建筑工程费、设备购置费投资金额与新增产能是否匹配，详细说明各项投资金额的测算过程、依据及合理性。⑤结合报告期内行业发展及竞争状况、下游行业发展及景气度、主要客户经营情况及稳定性、现有产能利用率、报告期内产量及销售情况、在手订单及预计订单，下游应用领域及新客户拓展情况、技术及人员储备情况，量化分析并说明该募投项目建设的必要性、合理性，以及新增产能消化的可行性。⑥说明如募投项目实施效果不及预期、新增固定资产未来摊销及折旧等对公司营业成本和毛利率的影响，并就新增产能消化风险、募投

项目收益不及预期风险作具体的风险揭示。

（2）研发中心建设项目的合理性。根据申请文件，研发中心建设项目总投资金额3,281.74万元（其中设备及软件购置费1,145.14万元、研发人员工资1,122.00万元，研发耗材及试制920.00万元），拟使用本次发行募集资金2,500.00万元；报告期内，发行人研发投入金额分别为967.69万元、1,093.33万元和1,273.64万元。请发行人：①说明研发中心建设项目各项投资金额的测算过程、依据及合理性。②结合公司经营情况、研发模式、现有及预计研发项目任务、报告期内研发费用及投向、可比企业情况等，分析说明研发中心建设项目的必要性，各项支出的合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，发行人律师核查上述（1）事项，并发表明确意见。

回复更新：

（一）年产6.5万吨换热器、空冷器、10万套智能仓储物流设备项目（一期）建设必要性及可行性

1、说明报告期内换热器、空冷器产能及产能利用率、产量及销量情况，说明该募投项目新增生产线与现有设备及生产线的关系，建成后现有厂房及生产线安排；补充披露募投项目涉及的厂房建设安排与相关审批、备案文件记载事项是否一致

（1）报告期内换热器、空冷器产能及产能利用率、产量及销量情况

公司的主要产品为换热器、空冷器、管束等，报告期内公司的设计产能为17,000吨/年。报告期内公司换热器、空冷器、管束产品产能及产能利用率、产量及销量情况如下：

单位：吨、吨/年

产品类别	2023年1-6月				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	8,500	5,923.15	5,731.36	115.99%	96.76%
空冷器		1,350.05	1,345.61		99.67%
管束		2,585.79	2,673.01		103.37%

合计		9,858.99	9,749.97		98.89%
产品类别	2022 年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	17,000	11,368.30	12,825.23	97.83%	112.82%
空冷器		2,305.38	3,161.84		137.15%
管束		2,957.46	2,543.64		86.01%
合计		16,631.14	18,530.71		111.42%
产品类别	2021 年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	17,000	9,573.96	11,340.04	88.88%	118.45%
空冷器		1,320.13	1,181.25		89.48%
管束		4,215.17	4,016.99		95.30%
合计		15,109.26	16,538.28		109.46%
产品类别	2020 年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	17,000	7,933.83	8,472.69	85.02%	106.79%
空冷器		2,963.16	2,071.17		69.90%
管束		3,555.58	4,584.11		128.93%
合计		14,452.57	15,127.97		104.67%

注：产能利用率=（产量÷产能）×100%、产销率=（销量÷产量）×100%

公司的卷板机、铣床、钻床等设备具有一定的通用性，只需在加工时对参数进行调整，因此不同产品的产能具有一定的替代性，难以按照细分产品种类拆分对应产能。此外，管束产品均为公司换热器客户为了更换换热管产生的定制产品，一定程度上管束产能可看作换热器产能，则上述换热器、空冷器、管束产能利用率可近似看作为换热器、空冷器的产能利用情况。报告期内，公司整体产能利用率逐渐提升，已接近饱和状态。

报告期内，公司换热器、空冷器的产销率逐年提升，客户订单需求较大。

2、结合现有生产线、生产厂房与产能匹配关系，说明本次募投项目建筑工程费、设备购置费投资金额与新增产能是否匹配，详细说明各项投资金额的测算过程、依据及合理性

（1）结合现有生产线、生产厂房与产能匹配关系，说明本次募投项目建筑

工程费、设备购置费投资金额与新增产能是否匹配

公司现有厂区生产线、生产厂房、产能情况与本次募投项目对比如下：

项目	募投项目估算数据	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
产能（吨）	21,000.00	8,500.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00
房屋及建筑物原值（万元）	7,551.31	6,283.86	6,283.86	6,283.86	6,283.86
设备原值（万元）	5,206.32	4,187.26	4,138.96	3,796.24	3,493.89
生产用房面积（平方米）	50,342.05	34,798.32	34,798.32	34,798.32	34,798.32
房屋及建筑物原值/设备原值	1.45	1.50	1.52	1.66	1.80
产能/房屋及建筑物原值	2.78	2.71	2.71	2.71	2.71
产能/设备原值	4.03	4.06	4.11	4.48	4.87
产能/生产用房面积	0.42	0.49	0.49	0.49	0.49

注1：房屋及建筑物原值=（期初房屋及建筑物原值+期末房屋及建筑物原值）/2；

注2：募投项目房屋及建筑物原值即生产车间建筑工程费；

注3：设备原值=（期初设备原值+期末设备原值）/2；

注4：募投项目设备原值即设备购置费；

注5：报告期内生产用房面积为实际使用面积；

注6：2023年1-6月产能/房屋及建筑物原值、产能/设备原值、产能/生产用房面积已年化处理。

报告期内，机器设备逐年增加，房屋及建筑物原值与设备原值的比例不断减小，2022年度为1.52，2023年1-6月为1.50。募投项目所需的估算费用中，建筑工程费与设备购置费的比例为1.45，与报告期最近一期的房屋及建筑物原值与设备原值的比例不存在明显差异，费用配比具有合理性。

报告期内，产能与房屋及建筑物原值的比例均为2.71，本次募投项目的产能与建筑工程费的比例为2.78，不存在明显差异。

报告期内，产能与设备原值的比例逐年减小，2022年度为4.11，2023年1-6月为4.06。本次募投项目的产能与设备购置费的比例为4.03，略低于2022年度，与报告期最近一期基本相同，主要系本次募投项目选用目前行业内水平较先进的自动化生产设备及检测设备，包括TRP3000机器人、MCELROYNO.4绕片机、数控加工中心等，以打造更加灵活高效的智能化生产线。该批设备在精度指标、工作效率、产品稳定性方面较公司现有同类设备有明显提升，新增生产线将具备更高的自动化程度，因此新设备的单位采购成本较高。另外，随

着宏观经济的发展以及物价的提升，本次募投项目建设拟购置的设备相较于原固定资产有更高的采购成本。

报告期内，产能与生产用房面积的比例均为 0.49，本次募投项目的产能与生产用房面积的比例为 0.42，略低于报告期，主要系现有厂房生产能力已接近饱和，生产场地受限，生产线布局较为拥挤、紧凑。募投项目新建厂区为形成合理生产空间布局，改善现有生产环境，提高生产效率，故单位面积产能略有减少。

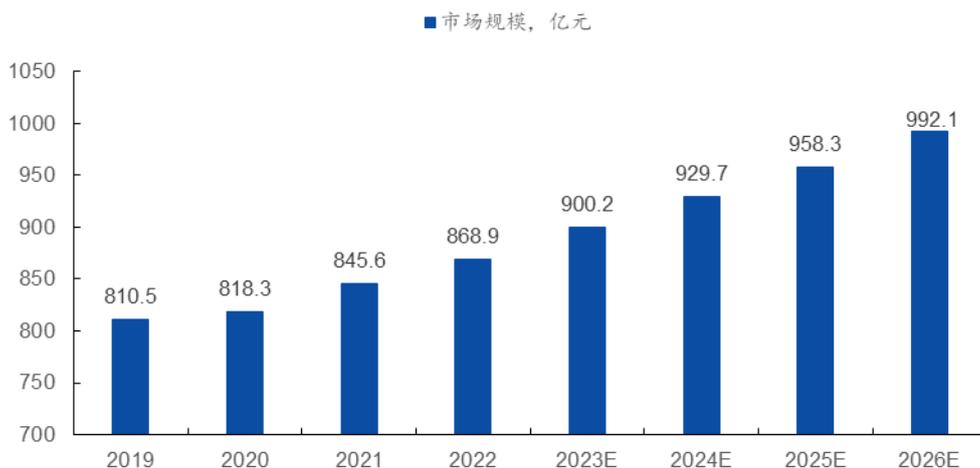
综上，本次募投项目建筑工程费、设备购置费投资金额与新增产能相匹配。

3、结合报告期内行业发展及竞争状况、下游行业发展及景气度、主要客户经营情况及稳定性、现有产能利用率、报告期内产量及销售情况、在手订单及预计订单，下游应用领域及新客户拓展情况、技术及人员储备情况，量化分析并说明该募投项目建设的必要性、合理性，以及新增产能消化的可行性

（1）行业发展及竞争状况，下游行业发展及景气度

目前我国换热设备市场规模保持平稳增长。在国家“双碳”目标背景下，节能减排成为了工业发展的重要方向。换热设备作为工业生产中实现热量交换和传递的设备，是工业生产装置中提高能源利用效率的设备之一，是重要的节能设备。得益于下游广泛的应用领域，换热设备行业市场规模庞大。根据中商产业研究院的数据，我国换热设备行业规模从 2019 年的 810.50 亿元增长至 2022 年的 868.90 亿元，年复合平均增长率为 2.35%，保持稳定的增长态势，预计 2023 到 2026 年市场规模将从 900.2 亿元增长至 992.1 亿元，年复合平均增长率为 3.29%。

我国换热设备市场规模



数据来源：弗若斯特沙利文、中商产业研究院

我国的换热设备产业起步相对较晚，但在下游市场需求快速增长以及政策的鼓励支持下，我国的换热设备产业快速发展，企业数量不断增长，行业集中度较低，市场竞争激烈。在技术水平上，经过多年的发展，我国的强化传热技术大幅提升，传热效率不断提高，但整体技术水平相较于发达国家仍有较大差距，关键核心技术的对外依存度相对较高，自主研发能力有待进一步提升。公司主要竞争对手包括蓝科高新（601798.SH）、锡装股份（001332.SZ）、兰石重装（603169.SH）、科新机电（300092.SZ）等。

单位：万元

公司名称	2023年1-6月营业收入	2022年营业收入	主要产品
蓝科高新	45,747.35	86,993.66	换热器、空冷器、原油生产分离处理设备、纤维液膜分离技术及成套设置、膜分离技术及产品、球罐、塔器、容器、石油钻采技术设备等
锡装股份	54,790.00	116,956.05	换热压力容器、反应压力容器、储存压力容器、分离压力容器和海洋油气装置模块为主的非标压力容器产品系列
兰石重装	220,970.72	498,033.09	重整反应器、加氢反应器（板焊式、锻焊式）、螺纹式换热器、隔膜式换热器、高压容器（热高压分离器、冷高压分离器）、循环氢脱硫塔、高压列管反应器、大型塔器、中间换热器等
科新机电	77,098.24	107,539.53	单层厚板重型容器、整体包扎设备、锻焊设备、大型反应器、大型热交换器、大型塔器等
发行人	20,313.92	36,684.99	浮头式换热器、固定管板式换热器、U型管式换热器、釜式换热器、丝堵式空冷器、可卸盖板空冷器和集合管式空冷器

相较于同行业可比公司，发行人专注于换热器、空冷器领域，收入规模较小、产品类型较为单一，依托本次募投项目建设有利于提升公司装备制造能力，满足下游市场需求的同时增加公司营业收入，提高公司综合竞争能力。

换热设备主要应用领域包括石油化工、电力冶金、船舶工业、机械工业等。公司产品的应用领域集中于石油化工行业，石油化工行业也是换热设备应用最广泛的领域。据统计，在现代化学工业中换热设备的投资大约占设备总投资的 30%，在炼油厂中换热设备占全部工艺设备的 40%左右。根据中研网的数据，石油化工领域对于换热设备的需求占市场需求的 30%；其次是电力冶金行业，占比为 17%；船舶工业和机械工业的需求占比分布为 9%和 8%。在石油化工行业中，大部分的工艺过程都有加热、冷却或者冷凝的过程，都涉及到换热设备的应用，市场需求较大。

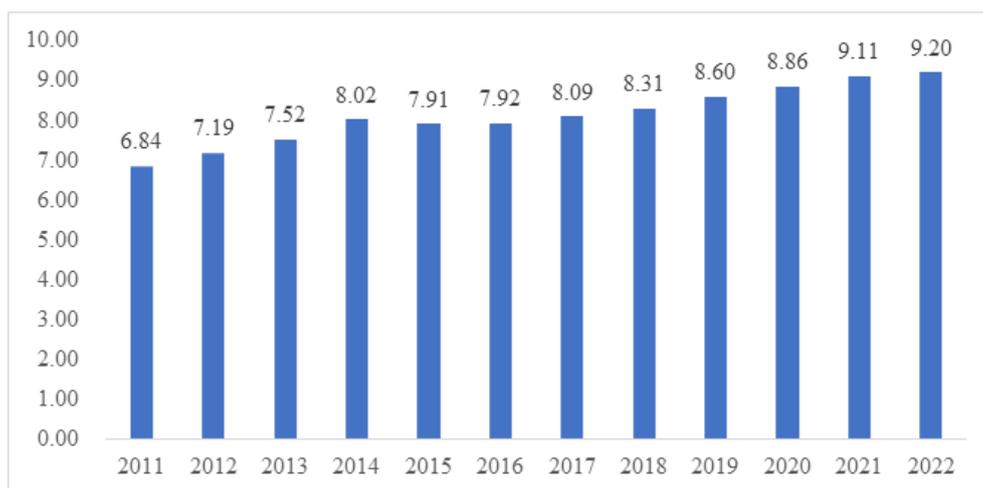
原油加工产能作为石油化工行业的重要指标，能够直观展示炼油厂的产能。根据 OPEC 的相关数据，全球炼油厂的原油加工产能稳步提升，2019 年全球炼油厂原油加工量为 81.72 百万桶/日（约 40.57 亿吨/年），达到近几年的最高值；2020 年受到疫情的冲击，炼油厂原油加工量同比下降了 9.18%；2021 年炼油厂原油加工量开始逐渐恢复；2022 年炼油厂原油加工量为 79.53 百万桶/日（约 39.48 亿吨/年），同比增长 2.88%，产能维持增长态势。



资料来源：OPEC、choice 数据库

从国内市场来看，经过 70 多年的发展，我国石化工业已建成门类齐全、品种配套、技术先进、具有较强竞争力的现代工业体系，跻身世界石化大国行列。

随着我国工业化和城镇化进程的加快，工矿企业所需的燃料增加，拉动石油燃料的快速增长。自 2015 年独立炼油厂首次获准进口原油以来，国家主导石油工业实现升级和现代化，我国炼油产能不断增长。中国石油集团经济技术研究院数据显示，我国炼油能力从 2011 年的 6.84 亿吨/年增长至 2022 年的 9.20 亿吨/年，年复合增长率达 2.73%。



资料来源：中国石油集团经济技术研究院

在国家政策的指引下，国内大炼化企业持续推进“降油增化”的产业转型布局。浙江石化 4000 万吨/年炼化一体化项目二期投产后将年产 660 万吨芳烃、140 万吨乙烯；镇海炼化一体化项目改扩建完成后将增加 120 万吨/年乙烯；盛虹炼化 1600 万吨/年炼化一体化项目投产后将年产 280 万吨芳烃、110 万吨乙烯；广东石化 2000 万吨/年炼化一体化项目投产后将年产 260 万吨芳烃、120 万吨乙烯；海南炼化 100 万吨/年乙烯及炼油改扩建项目投产后将新增 100 万吨/年乙烯。此外，中国石化、中国海油等企业仍有多个大型炼化一体化项目正在建设中。受益于下游石油需求的增长以及大型炼化一体化项目的开工建设，石油化工领域的换热设备将有望迎来高速发展期。

在石油化工行业不断发展、提质增效的背景下，本次募投项目建设有利于公司突破产能瓶颈，满足下游市场需求。

(2) 主要客户经营情况及稳定性、现有产能利用率、报告期内产量及销售情况、在手订单及预计订单，下游应用领域及新客户拓展情况、技术及人员储备情况

1) 主要客户经营情况及稳定性

公司产品广泛应用于石油化工领域，下游客户主要为石油化工领域的大型企业集团，经营稳定、资金实力雄厚。

公司的换热设备主要应用于下游石油化工企业用原油制备成品油以及制备基础化工原料的环节中，将原料进行加热或者将反应分馏后的介质进行冷却冷凝，属于过程设备，其需求主要来源于下游石油化工客户新建项目、扩产改造升级或检维修时的设备更换。

报告期内，公司主要客户的销售金额及占主营业务收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
中国石油化工集团有限公司	8,500.55	41.92%	15,643.21	42.71%	17,550.22	56.71%	13,362.88	46.40%
盛虹石化集团有限公司	-	-	5,225.78	14.27%	100.88	0.33%	63.72	0.22%
恒力集团有限公司	5,068.46	24.99%	3,317.18	9.06%	365.49	1.18%	3,807.57	13.22%
山东裕龙石化有限公司	2,502.65	12.34%	3,169.91	8.66%	-	-	-	-
中国石油天然气集团有限公司	184.44	0.91%	2,301.49	6.28%	2,684.52	8.67%	435.08	1.51%
浙江荣盛控股集团有限公司	-	-	-	-	3,362.83	10.87%	1,509.73	5.24%
中国中化控股有限责任公司	840.99	4.15%	188.29	0.51%	2,474.06	7.99%	5,335.13	18.53%
中国海洋石油集团有限公司	300.09	1.48%	1,435.26	3.92%	2,429.41	7.85%	434.16	1.51%
陕西延长石油（集团）有限责任公司	1,772.28	8.74%	819.21	2.24%	213.05	0.69%	2,470.80	8.58%
合计	19,169.48	94.52%	32,100.34	87.65%	29,180.47	94.30%	27,419.07	95.21%

石油化工领域的大型客户对供应商的经营规模、技术水平、工艺水平、质量保证体系、售后服务等都提出较高要求。下游客户通常要求供应商要取得国家资质同时通过 ASME 认证等，对供应商具有严格的筛选考核过程，一旦建立合作关系，不会轻易更换以此来保证工程项目的顺利推进以及装备运行的稳定性和可靠性。因此发行人与主要客户已建立较为稳定的客户关系。

2) 产能利用率、产量及销量情况

公司的主要产品为换热器、空冷器、管束等，报告期内公司的设计产能为

17,000 吨/年。报告期内公司换热器、空冷器、管束产品产能及产能利用率、产销量情况如下：

单位：吨

产品类别	2023年1-6月				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	8,500	5,923.15	5,731.36	115.99%	96.76%
空冷器		1,350.05	1,345.61		99.67%
管束		2,585.79	2,673.01		103.37%
合计		9,858.99	9,749.97		98.89%
产品类别	2022年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	17,000	11,368.30	12,825.23	97.83%	112.82%
空冷器		2,305.38	3,161.84		137.15%
管束		2,957.46	2,543.64		86.01%
合计		16,631.14	18,530.71		111.42%
产品类别	2021年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	17,000	9,573.96	11,340.04	88.88%	118.45%
空冷器		1,320.13	1,181.25		89.48%
管束		4,215.17	4,016.99		95.30%
合计		15,109.26	16,538.28		109.46%
产品类别	2020年度				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
换热器	17,000	7,933.83	8,472.69	85.02%	106.79%
空冷器		2,963.16	2,071.17		69.90%
管束		3,555.58	4,584.11		128.93%
合计		14,452.57	15,127.97		104.67%

注：产能利用率=（产量÷产能）×100%、产销率=（销量÷产量）×100%

公司的卷板机、铣床、钻床等设备具有一定的通用性，只需在加工时对参数进行调整，因此不同产品的产能具有一定的替代性，难以按照细分产品种类拆分对应产能。此外，管束产品均为公司换热器客户为了更换换热管产生的定制产品，整体占比较少。一定程度上管束产能可看作换热器产能，则上述换热器、空冷器、管束产能利用率可近似看作为换热器、空冷器的产能利用情况。

报告期内，公司整体产能利用率逐渐提升，已接近饱和状态。

报告期内，公司换热器、空冷器的产销率逐年提升，客户订单需求较大。

随着公司业务的不断发展，现有生产能力难以满足未来不断增长的市场需求，无法支撑公司主营业务的长期发展，产能亟需扩张。通过本次募投项目的建设，将于东台市经济开发区新建生产车间，以解决公司产能瓶颈问题，从而有效提升公司的生产能力和订单承接能力，为公司未来持续发展创造有利条件。

3) 在手及预计订单

公司的经营业绩在一定程度上受到下游行业周期性波动的影响，根据下游主要客户新建项目规划以及装置结构调整需求，下游主要客户固定资产投资预计维持较大规模。公司 2020 年末、2021 年末、2022 年末及 2023 年 9 月末的在手订单分别为 2.33 亿元（不含税金额，下同）、2.62 亿元、3.00 亿元和 2.96 亿元，在手订单充裕。

公司深耕换热设备领域多年，产品质量和工艺技术水平不断提升，积累了丰富的应用技术和经验；坚持技术创新，不断研发新技术和新产品，为石油化工领域客户提供可靠稳定的换热设备。凭借专业的换热设备制造能力、优质的产品质量和服务，公司得到了中国石化、中国石油、中国海油、中化集团、延长石油集团、浙江石化、恒力石化、盛虹石化、壳牌石油等大型企业集团的广泛认可，并建立了稳定的合作关系。

下游客户在建或拟建的项目情况具体如下表所示：

项目名称	企业名称	建设项目内容	拟投产时间
大榭石化炼化一体化项目改扩建第五期	中国海油	600 万吨/年炼油、150 万吨/年连续重整、150 万吨/年加氢裂化等 14 套装置	2024 年
古雷炼化一体化工程二期项目	中国石化	1600 万吨/年炼油、150 万吨/年乙烯及下游深加工联合装置	2025 年
中科炼化一体化项目二期	中国石化	1500 万吨/年炼油、120 万吨/年乙烯等	2025 年
塔河原油蒸汽裂解百万吨级乙烯项目	中国石化	100 万吨/年乙烯	2025 年
广州石化安全绿色高质量发展技术改造项 目	中国石化	240 万吨/年重油催化裂解装置	2025 年

项目名称	企业名称	建设项目内容	拟投产时间
茂名分公司炼油转型升级及乙烯提质改造项目	中国石化	300万吨/年催化裂解联合装置、30万吨/年烷基化装置、15万吨/年MTBE装置等	建设期3年，目前已取得项目核准批复及环评批复
石家庄炼化分公司绿色转型发展项目	中国石化	300万吨/年催化裂解一体化联合装置、70万吨/年裂解汽油加氢、45万吨/年甲苯歧化、10万吨/年环氧氯丙烷等12套生产装置	一期于2023年2月开工建设
吉林石化炼油化工转型升级项目	中国石油	120万吨/年乙烯	2025年
广西炼化一体化转型升级项目	中国石油	120万吨/年乙烯	2025年
兰州石化转型升级乙烯改造项目	中国石油	120万吨/年乙烯	2025年
兵器工业集团精细化工及原料工程项目	北方华锦	1500万吨/年炼油、163万吨/年乙烯；包括310万吨/年催化裂化装置等	2025年
恒力石化（大连）新材料160万吨精细化工项目	恒力石化	300万吨/年催化裂解制烯烃装置	2025年
中海壳牌惠州三期炼化一体化项目	中国海油	炼油部分配套改扩建500-800万吨/年炼油能力、160万吨/年乙烯	2027年
福建中沙石化有限公司150万吨/年乙烯及下游深加工联合体项目	沙特基础工业公司（SABIC）、福建能化集团和漳州九龙江集团	150万吨/年乙烯、91万吨/年裂解汽油加氢（包括苯乙烯抽提单元）、22万吨/年丁二烯抽提、57万吨/年芳烃抽提等14套生产装置	2026年

数据来源：根据公司公告、公开新闻整理

4) 下游应用领域

近年来，国家出台了多项产业政策推动石油化工行业开展节能降碳改造，推动石油化工产业转型升级。随着“碳达峰、碳中和”战略的持续推进，“降油增化”成为石油化工产业升级的主旋律，从炼油向化工转型不仅促进产业链的整合，同时能够促使企业向精细化工方向发展，提升产品的附加值和竞争优势。公司换热器产品更多应用于化工领域，随着石油化工产业结构的深度调整，炼化一体化项目的建设为换热设备带来更多需求。随着项目的持续推进，公司收入规模持续增长。

目前，世界石油市场的供给和需求尚未达到平衡。根据国际能源署（IEA）的数据，预计2023年全球石油需求将增加200万桶/日，全年需求达到1.019亿

桶/日（约 50.58 亿吨/年）。根据石油输出国组织 OPEC 的预测，预计 2024 年全球石油需求量将达到 1.04 亿桶/日（约 51.63 亿吨/年），年增长率约 2.2%。随着全球经济的逐渐复苏，石油需求回升，但供给受到石油输出组织（OPEC）及其盟友达成的减产协议的影响，增速相对缓慢。

随着经济的不断发展，世界各国愈加重视绿色环保，推动能源向绿色低碳方向转型，要逐步减少石化能源。我国在 2017 年后经历了一轮炼化产能升级，石油化工行业的竞争力大幅提升，积累了丰富的工程设计、安装施工经验以及技术能力，培育了一批从工艺、设计、制造、建设等方面的优秀企业和人才，能够有效助力“一带一路”发展中国家能源绿色低碳转型。随着“一带一路”倡议的持续推进，我国石油化工企业有望受益于部分发展中国家扩建或新建项目。

能源绿色低碳转型的另一方向是大力发展可再生能源。氢能作为清洁可再生能源，发展氢能成为了达到全球“双碳”目标的重要途径，各国纷纷出台相关政策助力氢能产业的发展。而石油化工企业在发展氢能上具有一定的先天优势，目前石油化工生产环节中包含了制氢环节，在制氢技术和设备上具有一定优势，越来越多的企业开始布局氢能业务，例如壳牌拟建可再生能源制氢工厂，该工厂预计 2025 年投入运营，有望成为欧洲最大的可再生氢气工厂。

5) 新客户拓展情况

报告期内，公司拓展新客户数量分别为 9 家、13 家、10 家和 7 家，新增客户收入分别为 4,116.50 万元、2,863.89 万元、5,456.35 万元和 **4,002.01 万元**，占当期主营业务收入的比例分别为 14.29%、9.25%、14.90%和 **19.73%**，拓展新客户带来的收入保持在稳定水平。

经过多年的发展，公司已具备一定的客户基础和市场知名度。公司一方面通过良好的市场口碑和产品质量积极开拓市场；另一方面通过不断提升自身研发技术水平，扩大产品应用领域，提高产品质量，深度挖掘存量客户的潜在需求，加强客户黏性。与存量客户深入合作的同时积极开拓新客户，为公司未来的发展夯实基础。

公司坚持技术创新，不断提升自身技术水平和产品定制化能力。在深度挖掘存量客户需求增强客户黏性的同时积极拓展新客户。2023 年上半年公司新客户数量为 7 家。同时通过前期的接洽，目前公司已得到了壳牌石油、埃克森美孚、法国液化空气集团、巴士拉天然气公司等境外客户的认可并逐步开展合作。

此外，为了适应国家政策和行业发展的变化趋势，公司积极拓展产品新的应用领域，目前正在研发用于多晶硅制备、生物油制氢等清洁能源领域的产品，未来将推动公司的进一步发展。

6) 技术及人员储备情况

公司注重研发投入，在长期发展过程中建立了一支经验丰富的研发队伍。截至 2023 年 6 月 30 日，公司共有 49 名技术研发人员，占总员工的 14.12%，在相关领域的人才储备方面积累了一批业内技术人才。公司专注于换热设备的研发、设计、制造和销售，为客户提供稳定、节能的专业化换热解决方案，同时具备换热器、空冷器两大产品类别完整的生产工艺流程和研发设计能力，产品不仅满足石油化工基本工况，同时在超高温、剧毒等多种特殊工况中也运行稳定。

截至本补充法律意见书出具之日，公司已取得 6 项发明专利、47 项实用新型专利，经过多年的发展，目前公司已拥有一批核心技术，相关产品核心技术指标如下：

序号	核心技术名称	对应的技术指标	应用产品
1	油浆蒸汽发生器管束制造技术	1、减少和消除焊接应力和温差应力 2、提高焊接质量和连接强度 3、防止腐蚀开裂 4、提高管束使用寿命	石油化工领域催化裂化装置中的油浆蒸汽发生器
2	换热管与管板的密封结构制造技术	1、防止介质进入缝隙造成的腐蚀穿孔和开裂 2、提高换热器使用寿命	换热器
3	具有尾部防振结构的 U 型管换热器制造技术	1、U 型管束尾部与壳体限位 2、防止振动造成的径向切断 3、提高 U 型管束使用寿命	U 型管换热器
4	一种改进后的换热器防冲结构制造技术	1、减少介质冲刷腐蚀增加换热面积 2、提高换热效率	换热器
5	组合翅片式空冷器管束组装技术	1、提高产品刚性和强度 2、提高换热效率 3、减低制造成本	空冷器
6	高压空冷管箱的密封技术	1、提高密封度 2、避免介质渗透腐蚀	空冷器

截至本补充法律意见书出具之日，公司正在申请中的专利 11 项，其中发明专利 3 项。公司正在研发的项目情况如下：

序号	研发项目	主要研发人员	所处阶段	经费投入（万元）	拟达到的目标
----	------	--------	------	----------	--------

序号	研发项目	主要研发人员	所处阶段	经费投入(万元)	拟达到的目标
1	智能化换热设备的研发	韩兰生、章新安等	研发中	300.00	从换热设备的设计、制造、检验和监管的产品全寿命周期全环节出发，系统考虑智能设计、制造和检验、监控，结合传感和物联网技术，进行智能化换热设备的研发
2	管壳式换热器螺旋折流板激光切割工艺的研究	王凯、章新安、石昕等	工艺测试中，已取得一项发明专利	350.00	提供实现不同螺旋角度下投影切割的方式和装置，使得螺旋折流板切割边缘与管壁贴合，从而增强与管内壁的贴合度，减少螺旋折流板的泄漏现象
3	可调节角度的四分式螺旋错位折流板壳式换热器的研发	韩兰生、章新安、钱丽珠等	产品试制中，已取得一项发明专利	395.00	通过角度的调节，实现非螺旋四分式和螺旋折流四分式两种状态，便于应用于不同场合，并通过调节螺旋板的螺旋角，进一步提高其使用范围；同时，通过扇形板的水平结构设置有效降低三角漏流区对整体的传热性能的不利影响
4	新型油浆蒸汽发生器用汽包的研发	丁梦佳、吴澄、韩兰生等	研发中	250.00	通过对结构升级，提升油浆蒸汽发生器用汽包的性能，防止安全事故的发生
5	可变量程的冷凝器的研发	章新安、陆伟、石昕等	研发中	250.00	设计一款可变量程的冷凝器，增加换热面积，以达到更好的冷凝效果
6	鼓风式空冷器用模块化风室的研发	石伟、袁瑞霞、李太明等	研发中	250.00	设计空冷器用的风室，包括设置拼接风箱、筒体等，减少空气回旋现象产生，并简化安装拆卸步骤

在坚持技术创新和产品创新的同时，公司积极扩展新的应用场景，目前正在研发应用于多晶硅制备、生物油制氢等领域的换热器产品。公司通过培养人才、引进技术、增加研发投入等手段提升自身的技术水平，逐步具备了自主设计和开发能力。

综上，在下游石化行业大力发展、产品使用需求日益扩大的背景下，下游客户经营稳定、资金实力雄厚，报告期内公司经营规模不断增长，整体产能利用率逐渐提升，已接近饱和状态，产销率逐年提升，客户订单需求较大，在手订单充裕，主要客户在建或拟建项目不断增加，拓展新客户产生的销售收入稳步提高，以及扎实的技术和人员储备，为本次项目新增产能的顺利消化提供了保障。募投建设项目具备必要性、合理性。

第三部分 本次发行并上市的相关事项更新

一、本次发行并上市的批准和授权

（一）本次发行上市的批准和授权

1、2023年4月24日，无锡鼎邦召开了第二届董事会第十四次会议，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》《关于提请公司股东大会授权董事会办理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事宜的议案》等与本次发行相关的议案。

2、2023年4月24日，无锡鼎邦召开了第二届监事会第九次会议，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》等与本次发行相关的议案。

3、2023年5月15日，无锡鼎邦召开了2022年年度股东大会，审议通过了《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》《关于提请公司股东大会授权董事会办理公司申请公开发行股票并在北交所上市事宜的议案》等与本次发行相关的议案。其中发行人股东大会授权董事会办理本次发行的授权范围为：

（1）根据相关法律、法规以及规范性文件的规定、监管部门的要求及证券市场的实际情况，与保荐机构协商制定、调整和实施本次发行的具体方案，包括但不限于确定发行股票的种类和数量、发行对象、发行起止日期、定价方式、发行价格及发行方式等有关事项；

（2）根据相关法律、法规以及规范性文件的规定、监管部门的要求，办理与公司本次发行的申报、发行实施和上市相关的各项事宜，包括但不限于向中国证监会和北交所等监管部门递交申报文件、回复监管部门反馈意见、履行及实施发行和上市的相关程序等；

（3）制定、签署、执行、修改、补充及递交任何与本次发行相关的协议、

合同及其他有关的文件；

（4）根据相关监管部门对本次发行募投项目的审核意见，在法律、法规规定的范围内，决定和调整本次发行的募投项目、项目投资金额和具体投资计划；确定及设立本次发行的募集资金专项账户；根据本次发行的实际募集资金额及募投项目的实际进展情况，对募投项目的实际投资额和实施进度进行调整；办理本次发行募集资金运用的其他相关具体事宜；

（5）聘请本次发行过程中涉及的有关中介机构，并与其签署相关协议；

（6）办理本次发行完成后公司股票在北京证券交易所上市交易事宜；

（7）根据监管部门未来颁布的规范性文件及政策的规定，除涉及有关法律、法规及公司章程规定须由股东大会重新表决的事项外，对本次发行的具体发行方案等相关事项作相应调整；

（8）根据有关政府部门和监管机构的要求与建议，在本次发行上市期间，对公司章程、议事规则及内部管理制度不时进行与本次发行相关、必要或合适的调整和修改；根据本次发行的具体结果修订公司章程相关条款，并向有关政府部门或相关监管机构办理变更或备案登记等相关事宜；

（9）在本次发行完成后，根据《北京证券交易所股票上市规则（试行）》关于股票限售期的要求及各股东的承诺在中国证券登记结算有限责任公司办理股份登记结算相关事宜，包括但不限于股份托管登记、流通限售等事宜；

（10）办理与实施本次发行有关的其他事项；

（11）授权的有效期：经股东大会审议通过之日起12个月内有效。

（二）本次发行上市的有关方案内容调整的批准

经核查，根据发行人2022年年度股东大会授权，无锡鼎邦于2023年9月3日召开了第二届董事会第十九次会议，审议通过了《关于调整公司申请公开发行股票并在北交所上市的具体方案》。

发行人独立董事认为：“本次发行上市方案的调整有利于本次发行股票的顺利实施，符合有关法律法规和规范性文件的规定、公司的实际情况和融资规

划等情况。本次发行上市方案的调整符合公司及全体股东的利益，不存在损害公司及其全体股东，特别是中小股东利益的行为。综上，我们一致同意该议案，该议案无需提交股东大会审议。”

同日，发行人召开了第二届监事会第十三次会议，审议通过了《关于调整公司申请公开发行股票并在北交所上市的具体方案》。

（三）本次发行上市的有关方案内容调整的主要内容

根据发行人于2023年9月3日召开第二届董事会第十九次会议审议通过的《关于调整公司申请公开发行股票并在北交所上市的具体方案》，发行人对本次向不特定合格投资者公开发行股票并申请在北京证券交易所上市的发行方案进行如下调整：

发行底价调整：

调整前：发行底价为8.2元/股。

调整后：以后续的询价或定价结果作为发行底价。

综上所述，本所律师认为，发行人本次调整发行方案符合《中国证监会关于高质量建设北京证券交易所的意见》及北京证券交易所《关于明确“挂牌满12个月”执行标准、优化发行底价制度披露要求有关事项的通知》等相关规定的要求；本次发行方案的调整在2022年年度股东大会对董事会的授权范围内且授权在有效期内，并已获得发行人董事会的批准，无需提交股东大会审议。公司董事会对该议案的审议及表决程序符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》及《公司章程》的有关规定，合法有效。发行人本次发行尚需获得北交所发行上市审核同意并报经中国证监会履行发行注册程序。

二、发行人本次发行并上市的主体资格

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人仍为依法设立并有效存续的股份有限公司，不存在根据法律、法规以及《公司章程》规定需要终止的情形，且为在全国股转系统连续挂牌满十二个月的创新层挂牌公司，发行人具备《证券法》《公司法》《注册管理办法》《上市规则》规定的本次向不特定

合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的主体资格。

三、本次发行并上市的实质条件

经本所律师对发行人申请本次发行上市的实质条件进行核查，本所律师认为发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等法律、法规和中国证监会及北交所发布的规范性文件规定的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相关实质条件，具体如下：

（一）本次发行上市符合《公司法》规定的相关条件

1、根据发行人2022年年度股东大会决议并经本所律师核查，发行人本次发行的股票均为人民币普通股，与发行人本次发行前的股份具有同等权利，发行人本次发行的均为同种类股票，每股的发行条件和发行价格相同，任何单位或者个人所认购股份，每股应当支付相同的价额，符合《公司法》第一百二十六条的规定。

2、根据发行人2022年年度股东大会决议并经本所律师核查，发行人本次发行已经依照公司章程的规定由股东大会对发行股票的种类、数量、价格、对象等事项作出有效决议，符合《公司法》第一百三十三条的规定。

（二）本次发行上市符合《证券法》相关规定

1、发行人本次发行上市由具有保荐资格的东吴证券担任保荐机构，符合《证券法》第十条第一款的规定。

2、发行人建立了完善的法人治理结构，已经依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、审计委员会和董事会秘书制度，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项规定。

3、根据《审计报告》《招股说明书（申报稿）》以及发行人出具的说明，以扣除非经常性损益前后孰低之净利润数额为计算依据，发行人于2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月实现净利润分别为13,564,299.37元、19,885,010.62元、39,944,393.85元和20,068,749.89元，据此，本所律师认为，

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）项规定。

4、根据《审计报告》及发行人出具的说明，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）项规定。

5、根据相关主管机关出具的证明、发行人提供的企业信用报告、发行人控股股东、实际控制人提供的无犯罪记录证明以及个人征信报告，并经本所律师核查，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、挪用资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（四）项之规定。

（三）本次发行上市符合《注册管理办法》相关规定

1、如本补充法律意见书、《法律意见书》《律师工作报告》“二、发行人本次发行上市的主体资格”所述，发行人为在全国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、发行人建立了完善的法人治理结构，已经依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册管理办法》第十条第一款第（一）项规定。

3、根据《招股说明书（申报稿）》《审计报告》及发行人出具的说明，并经本所律师核查，发行人具有持续经营能力，财务状况良好，符合《注册管理办法》第十条第一款第（二）项规定。

4、根据《审计报告》及发行人的说明，并经本所律师核查，本所律师认为，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《注册管理办法》第十条第一款第（三）项规定。

5、根据相关主管机关出具的证明、发行人提供的企业信用报告、发行人控股股东、实际控制人提供的无犯罪记录证明以及个人征信报告，并经本所律师核查，发行人依法规范经营，最近36个月内，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12个月内未受到中国证监会行政处罚，符合《注册管理办法》第十条第一款第（四）项及第十一条的规定。

（四）本次发行上市符合《上市规则》规定的相关条件

1、发行人系已在全国股转系统连续挂牌满十二个月创新层挂牌公司，符合《上市规则》第2.1.2条第（一）项的规定。

2、如前所述，发行人符合《证券法》规定的发行条件，符合《上市规则》第2.1.2条第（二）项的规定。

3、根据《审计报告》，截至2022年12月31日，发行人2022年度期末净资产为193,464,368.10元，不低于5,000万元，符合《上市规则》2.1.2条第（三）项规定。

4、根据《招股说明书（申报稿）》和发行人2022年年度股东大会会议决议，发行人本次拟公开发行股票不超过2,500.00万股（含本数，不含超额配售选择权）。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超过本次公开发行股票数量的15%，即不超过375.00万股（含本数），包含采用超额配售选择权发行的股票数量在内，公司本次拟向不特定合格投资者发行股票数量不超过2,875.00万股（含本数）。本次发行全部为新股发行，不存在股东公开发售的情形。发行对象不少于100人。符合《上市规则》2.1.2条第（四）项规定。

5、根据《招股说明书（申报稿）》及现有有效的营业执照与公司章程，并经本所律师核查，发行人本次发行并上市前股本总额为6518万元，本次发行并上市后，发行人股本总额不少于3,000万元，符合《上市规则》2.1.2条第（五）项规定。

6、根据《招股说明书（申报稿）》以及发行人的说明，本次发行完成后，发行人股东人数将不少于200人，公众股东持股比例预计不低于公司股本总额的25%，符合《上市规则》2.1.2条第（六）项规定。

7、根据《审计报告》《招股说明书（申报稿）》《东吴证券股份有限公司

关于无锡鼎邦换热设备股份有限公司预计市值的分析报告》以及发行人的说明，发行人预计市值不低于2亿元；以扣除非经常性损益前后较低之净利润数额为计算依据，发行人2021年度、2022年度归属于母公司股东的净利润分别为1,988.50万元、3,994.44万元，发行人2021年度、2022年度加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润孰低计算）分别为16.57%和26.09%，符合“最近两年净利润均不低于1,500万元且加权平均净资产收益率平均不低于8%”的标准，符合《上市规则》2.1.3条第（一）项规定的标准。

8、根据相关主管机关出具的证明、发行人提供的企业信用报告、发行人控股股东、实际控制人提供的无犯罪记录证明以及个人征信报告，并经本所律师核查，发行人及其控股股东、实际控制人最近36个月内不存在贪污、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、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《上市规则》2.1.4条第（一）项规定。

9、根据中国证监会网站、全国股转系统网站等公开网站的检索结果，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写、确认的调查表，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近12个月内不存在被中国证监会及其派出机构采取行政处罚，或因证券市场违法违规行为受到全国股转公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责的情形，符合《上市规则》2.1.4条第（二）项规定。

10、根据公开网站的检索结果，本所律师对发行人及其实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员的访谈及其填写、确认的调查表、确认函及有关主管机关出具的证明、公安机关出具的无犯罪记录证明，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正在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且尚未有明确结论意见的情形；发行人及其控股股东、实际控制人不存在被列入失信被执行人名单且情形尚未消除的情形，符合《上市规则》2.1.4条第（三）及第（四）项规定。

11、根据发行人的说明及其在全国股转系统指定信息披露平台公开披露的

报告，最近36个月内，发行人已按照《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，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，符合《上市规则》2.1.4条第（五）项规定。

12、根据《招股说明书（申报稿）》《审计报告》及发行人的说明，发行人经营稳定，具备直接面向市场独立持续经营的能力，不存在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，或者发行人利益受到损害等其他情形，符合《上市规则》2.1.4条第（六）项规定。

综上所述，本所律师后认为，发行人本次发行并上市符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》以及《上市规则》等相关法律、法规、部门规章及规范性文件的规定，具备本次发行并上市的实质条件。尚需依法获得北交所发行上市审核同意并报经中国证监会履行发行注册程序。

四、发行人的设立

本所律师已在《律师工作报告》及《法律意见书》中披露了发行人的设立情况。本所律师认为，发行人设立的程序、资格、条件和方式等均符合设立当时有关法律、法规和规范性文件的规定；发行人设立时的《发起人协议》符合《公司法》等相关法律、法规和规范性文件的规定；发行人设立过程中就审计、评估和验资等事项已经履行了必要程序，符合法律、法规和规范性文件的规定；发行人创立大会的程序及所议事项符合《公司法》等相关法律、法规和规范性文件的规定。

五、发行人的独立性

本所律师已在《律师工作报告》及《法律意见书》中论述了发行人的独立性情况。经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的独立性情况未发生重大不利变化。本所律师认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

六、发起人和股东

本所律师已在《律师工作报告》《法律意见书》中披露了发行人的发起人、股东及实际控制人的相关情况。

（一）发行人现有股东主体资格

经本所律师核查，因申请公开发行股票并上市，发行人股票自 2023 年 6 月 29 日起停牌，根据发行人提供的截至 2023 年 6 月 30 日中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的《前 200 名全体证券持有人名册》，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人共有 43 名股东，前十大股东和现有其他股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	王仁良	64,553,200	99.0384
2	俞明杰	601,000	0.9221
3	袁红	10,000	0.0153
4	娄阁	7,000	0.0107
5	曹裕喜	1,700	0.0026
6	冯伟杰	1,100	0.0017
7	洪佳玲	1,000	0.0015
8	张文龙	643	0.0010
9	陈军伟	500	0.0008
10	李必钊	300	0.0005
11	现有其他股东	3557	0.0055
	合计	65,180,000	100

经核查，本所律师认为，发行人现有主要股东依法存续，符合有关法律、法规和规范性文件关于股份有限公司股东资格的规定。

七、发行人的股本及其演变

经本所律师核查，补充期间，发行人股票除在全国股转系统公开转让外，不存在增资、减资等情形，发行人控股股东、实际控制人持有的发行人股份不存在质押或其他权利限制的情况。

八、发行人的业务

（一）发行人及其子公司的经营范围和经营方式

根据发行人及其子公司持有的《营业执照》、发行人及其子公司已取得的主要业务资质证书并经本所律师核查，补充期间，发行人及其子公司的经营范围和经营方式未发生变更。截至本补充法律意见书出具日，发行人及其子公司实际从事的业务均在其《营业执照》所列示的经营范围之内，发行人及其子公司的经营范围和经营方式符合国家产业政策，符合相关法律、法规和规范性文件的规定。

补充期间，发行人及其子公司不存在新增取得经营资质或证书的情况，已取得的主要经营资质或证书亦不存在需要续期的情况。

（二）发行人在中国大陆以外的经营情况

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在在中国大陆以外设立分支机构、控股子公司并以其在中国大陆以外从事经营活动的情形。

（三）发行人的业务变更

根据发行人的说明并经本所律师核查，补充期间，发行人及其子公司的主营业务未发生变更。

（四）发行人主营业务突出

根据发行人《审计报告》，发行人 2023 年 1-6 月的主营业务收入如下：

年度	2023 年 1-6 月
营业收入（元）	203,139,167.15
主营业务收入（元）	202,803,364.49
主营业务收入占比（%）	99.83

根据发行人的上述财务数据，发行人 2023 年 1-6 月的营业收入以主营业务收入为主。本所律师认为，报告期内，发行人的主营业务突出。

（五）发行人不存在持续经营的法律障碍

经本所律师核查，发行人为永久存续的股份有限公司，其依照法律的规定在其经营范围内开展经营，补充期间及截至本补充法律意见书出具日，发行人依法有效存续，生产经营正常，能够支付到期债务，发行人不存在影响其持续

经营的法律障碍。

九、关联交易和同业竞争

（一）发行人的关联方

根据发行人提供的说明及资料并经本所律师核查，补充期间内，发行人的关联方未发生变化。

（二）关联交易

根据《审计报告》并经本所律师核查，截至 2023 年 6 月 30 日，本所律师对《律师工作报告》《法律意见书》披露的发行人关联交易情况补充更新如下：

1、经常性关联交易

无。

2、偶发性关联交易

（1）关联担保情况

单位：万元

关联担保方 ^(注1)	担保金额	担保主债务起始日	担保主债务到期日	是否已履行完毕 ^(注2)
王仁良、沈盘秀	1,000	2022年5月31日	2023年5月24日	是
王仁良、沈盘秀	1,000	2023年2月7日	2024年2月6日	否
王仁良、沈盘秀、 江苏鼎邦	1,000	2023年4月14日	2024年4月13日	否
王仁良、沈盘秀、 江苏鼎邦	500	2023年4月18日	2024年4月17日	否
王仁良、沈盘秀、 江苏鼎邦	500	2023年5月8日	2024年5月7日	否
王仁良、沈盘秀、 江苏鼎邦	500	2023年6月5日	2024年6月4日	否

注 1：上述主债务的担保方仅列示了关联方担保情况；

注 2：担保主债务是否已经履行完毕系截至 2023 年 6 月 30 日的情况。

（2）资金拆入

补充期间内，发行人不存在关联方资金拆入的情况。

3、关键管理人员报酬

单位：元

项目	2023年1-6月
董事、监事、高级管理人员薪酬总额	949,551.20

4、关联方应收应付款项

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人关联方应收应付款项余额均为 0。

（三）关于关联交易的公允性

经核查，截至 2023 年 6 月 30 日，本所律师认为，发行人已就报告期内关联交易相关定价的公允性履行了相应的内部决策程序，不存在损害发行人利益的情形。

（四）关于关联交易决策程序

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人内部对于关联交易的决策程序未发生变化。发行人上述关联交易均已经履行了规定的审议程序（或按照《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》无需履行审议程序）。

（五）关于规范和减少关联交易的措施

经本所律师核查，截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、持股 5% 以上股东、董事、监事及高级管理人员关于规范和减少关联交易的承诺未发生变化。

（六）关于同业竞争

根据《招股说明书（申报稿）》并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，《律师工作报告》《法律意见书》披露的发行人同业竞争情况未发生变化。

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，《律师工作报告》《法律意见书》披露的发行人控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺未发生变化。

十、发行人的主要财产

（一）发行人拥有或使用的土地使用权及房屋所有权

1、土地使用权

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人拥有的土地使用权变化情况如下：

（1）无锡鼎邦取得新的不动产权证书，原不动产权证书作废

2023年7月7日，无锡市自然资源和规划局向发行人核发了苏（2023）无锡市不动产权第0141959号《不动产权证书》（以下简称“新《不动产权证书》”），同时发行人原苏（2018）无锡市不动产权第0083337号《不动产权证书》（以下简称“原《不动产权证书》”）作废，新《不动产权证书》具体情况如下：

序号	不动产权证	性质	权利人	面积（m ² ）	位置	使用期限	权利性质	是否抵押	用途
1	苏（2023）无锡市不动产权第0141959号	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	无锡鼎邦	独用土地使用权面积 54,009.9/房屋建筑面积 34,222.70	安镇吼山南路29号	至2054年9月23日止	出让/自建房	是	工业用地/工业、交通、仓储

无锡鼎邦名下的土地使用权因无锡鼎邦向银行贷款设立抵押权，抵押担保的具体情况如下：

序号	借款合同号	贷款银行	借款规模（万元）	合同期限	抵押物
1	BOCXS-A003(2022)-472	交通银行股份有限公司无锡分行	500	2022年11月29日-2023年11月9日	抵押物：苏（2023）东台市不动产权第1402375号 合同编号：BOCXS-D064(2023)-256

（2）控股子公司江苏鼎邦的土地使用权具体情况如下：

序号	土地权证	性质	使用权人	面积（m ² ）	位置	使用期限	取得方式	是否抵押	用途
1	苏（2023）东台市不动产权第	国有建设用地	江苏鼎邦	宗地面积 136318.76 m ²	东台经济开发区东区	至2072年7	出让	是	工业用地

	1402375号	使用权			二路南侧、人民路西侧	月15日止			
--	----------	-----	--	--	------------	-------	--	--	--

江苏鼎邦名下的土地使用权因江苏鼎邦向银行贷款设立抵押权，抵押担保的具体情况如下：

序号	借款合同号	贷款银行	借款规模 (万元)	合同期限	抵押物
1	32010420230001145	中国农业银行股份有限公司东台市支行	5,000	2023年8月25日-2029年8月24日	抵押物：苏（2023）东台市不动产权第1402375号 合同编号：32100620230033496

2、房屋所有权

根据发行人的说明，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人拥有的房产变化情况如下：

（1）已取得不动产登记证书

序号	不动产权证	性质	权利人	面积（m ² ）	位置	使用期限	权利性质	是否抵押	用途
1	苏（2023）无锡市不动产权第0141959号	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	无锡鼎邦	独用土地使用权面积54,009.9/房屋建筑面积34,222.70	安镇吼山南路29号	至2054年9月23日止	出让/自建房	是	工业用地/工业、交通、仓储

（2）部分房屋建筑物未取得不动产权证书

截至本补充法律意见书出具之日，公司拥有的部分房屋建筑物尚未取得不动产权证书，具体情况详见《补充法律意见书（一）》之“问题3.部分房屋未取得产权证书对持续经营的影响”之“（一）说明上述房屋建筑物未取得不动产权证书的原因及合规性，是否涉嫌违规用地、未批先建等情形，是否存在被拆除风险，是否存在被采取行政处罚的风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规。”的相关回复。

（3）发行人无证房产不构成重大违法违规行为

具体情况详见本补充法律意见书《审核问询函》之“问题 3.部分房屋未取得产权证书对持续经营的影响”之“（一）是否涉嫌违规用地、未批先建等情形，是否存在被拆除风险，是否存在被采取行政处罚的风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否构成重大违法违规”的相关回复。

3、租赁房屋、土地使用权

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在租赁房屋、土地使用权的情形。

（二）发行人拥有的商标、专利、域名、著作权、被许可使用技术

1、商标

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，发行人新增 1 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标图样	商标名称	注册人	注册号	核定使用商品/服务项目	有效期届满日	取得方式
1		AID 鼎邦	无锡鼎邦	64170637	第 7 类	2033 年 7 月 13 日	原始取得

经本所律师核查，发行人商标权的取得符合中国法律规定，且已取得完备的权属证书。发行人拥有的注册商标专用权真实、合法、有效，对注册商标专用权的行使不存在法律限制，亦不存在权属纠纷或潜在纠纷。

2、专利

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，发行人新增 2 项专利，均为发明专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权公告日	专利类型	取得方式
1	一种易清洁型管壳式换热器	ZL202310666653.2	无锡鼎邦	2023 年 8 月 11 日	发明专利	原始取得
2	一种流量可调节的管壳式换热器	ZL202310544483.0	无锡鼎邦	2023 年 8 月 8 日	发明专利	原始取得

经本所律师核查，发行人专利权的取得符合中国法律规定，且已取得完备的权属证书，发行人对该等专利拥有合法的所有权，发行人可以以合法的方式使用上述专利，不存在产权纠纷或潜在法律纠纷。

3、域名

根据发行人提供的书面说明并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人无新增域名。

经本所律师核查，发行人拥有的域名均系发行人自行申请所得，且已取得《中国国家顶级国际域名证书》。本所律师认为，发行人对该等域名拥有合法的所有权，发行人可以以合法的方式使用上述域名，不存在产权纠纷或潜在法律纠纷。

4、软件著作权

根据发行人提供的书面说明并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人无新增软件著作权。

经本所律师核查，发行人拥有的软件著作权均系发行人自行申请所得，且已取得完备的权属证书。本所律师认为，发行人对该等软件著作权拥有合法的所有权，发行人可以以合法的方式使用上述软件著作权，不存在产权纠纷或潜在法律纠纷。

5、被许可使用技术

根据发行人提供的书面说明并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人获授使用的专有技术情况未发生变化。

（三）对外投资情况

根据发行人提供的书面说明并经本所律师核查，补充期间内发行人的对外投资情况未发生变化。

（四）主要生产设备情况

根据《审计报告》并经本所律师核查，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人主

要生产设备（原值 50 万以上）情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量（台/套）	账面原值	账面净值	成新率
1	ZKS6208-1000 双面卧式数控钻铣床	1	280.34	25.18	8.98%
2	双面卧式数控钻铣床	1	246.15	123.38	50.12%
3	数控激光切割机	1	190.27	163.15	85.75%
4	液压微型三辊卷板机	1	186.00	9.30	5.00%
5	数显双轴龙门钻床	1	160.00	8.00	5.00%
6	铝翅片绕片机	1	122.63	6.13	5.00%
7	数控龙门铣床	1	112.39	79.47	70.71%
8	数控龙门铣床	1	107.96	83.18	77.04%
9	SPKX45-2 双面坡口铣削专机	1	96.58	10.21	10.57%
10	全自动管板焊接机	1	75.22	69.86	92.88%
11	ELLIOTT 胀管机	1	71.79	3.59	5.00%
12	行车	1	71.05	3.55	5.00%
13	YS-SPWI 方管内角自动焊机	1	64.10	4.23	6.60%
14	双面坡口铣削专机 SPKX60/2	1	63.08	32.12	50.92%
15	火花直读原子发射光谱仪	1	62.17	59.22	95.25%
16	75T 双梁行车	1	58.12	27.75	47.75%
17	单梁行车	2	56.81	2.84	5.00%
18	管子管板自动焊接机器人	1	53.10	35.44	66.75%
19	激光视觉管板机器人全自动焊接系统	1	51.77	34.56	66.75%
20	80T/22.5M 双梁行车	1	50.00	2.50	5.00%
合计			2,179.54	783.67	35.96%

截至本补充法律意见书出具之日，发行人仍合法拥有上述生产经营设备，其正常使用不存在法律限制，亦不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（五）车辆

根据《审计报告》并经本所律师核查，补充期间内发行人拥有的自有车辆情况未发生变化。

（六）在建工程

根据《审计报告》并经本所律师核查，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人在建工程余额为 7,141.33 万元，主要系发行人控股子公司江苏鼎邦开始建设厂房宿舍。

（七）主要财产不存在纠纷

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，发行人拥有的上述主要财产不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（八）主要财产权的取得方式

根据《审计报告》、发行人提供的资料并经本所律师核查，发行人所自主拥有的上述主要财产系通过购买、自建、申请等方式取得。

除本补充法律意见书第一部分正文“十、发行人的主要财产（一）发行人拥有或使用的土地使用权及房屋所有权”之“2、房屋所有权”所披露的未办证房产外，发行人的上述主要资产均已取得相关权属证书或凭证。

（九）主要财产的权利限制

根据《审计报告》及发行人提供的书面说明，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，除因向银行正常融资以发行人及其控股子公司房产、土地使用权提供抵押担保外，发行人及其控股子公司拥有的上述主要财产不存在其他设定抵押、质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情况，发行人及其子公司拥有的财产及权利的所有权或使用权的行使不存在法律障碍。

十一、发行人的重大债权债务

（一）发行人的重大合同

1、重大销售合同

报告期内，发行人与客户的合作方式分为框架合同和订单合同，框架合同选取报告期内签订和履行的所有框架协议；而订单合同选取报告期内合同金额（不含增值税）在 1000 万以上的合同。

补充期间，发行人签订和履行的重大销售合同情况如下：

（1）订单合同

单位：万元

序号	最终客户	合同主要内容	合同金额 (不含增 值税)	合同签订 日期	履行 情况

1	中国海洋石油集团有限公司	炼化一体化项目（馏分油五期项目）催化装置蒸汽发生器	2,924.78	2023年5月30日	正在履行
2	中国石油化工集团有限公司	SSEC镇海二期CHPPO空冷式热交换器	1,316.60	2023年1月9日	正在履行
3	万华化学集团股份有限公司	换热器	1,225.68	2023年4月4日	正在履行
4	壳牌石油 ^注	空冷器	1,429.94	2022年3月23日	正在履行

注：公司与壳牌石油签订的合同以欧元结算，以签订日的汇率进行换算。

（2）框架合同

单位：万元

序号	客户名称	合同名称	合同标的	合同金额 (不含增值税)	履行期间	履行情况
1	中国 石油 化工 集团 有限 公司	2023-2024年度中低压管式换热器及管束框架合同（华北一区）	标1-中低压碳钢、标2-中低压不锈钢、标3-中低压大口径碳钢不锈钢及低温钢铬钼钢	以实际订单结算为准	2023年4月26日-2024年4月30日	正在履行
		2023-2024年度中低压管式换热器及管束框架合同（华北二区）	标1-中低压碳钢、标2-中低压不锈钢、标3-中低压大口径碳钢不锈钢及低温钢铬钼钢	以实际订单结算为准	2023年4月26日-2024年4月30日	正在履行
		2023-2024年度中低压管式换热器及管束框架合同（华东一区）	标1-中低压碳钢、标2-中低压不锈钢、标3-中低压大口径碳钢不锈钢及低温钢铬钼钢	以实际订单结算为准	2023年4月26日-2024年4月30日	正在履行
		2023-2024年度中低压管式换热器及管束框架合同（华东二区）	标1-中低压碳钢、标2-中低压不锈钢、标3-中低压大口径碳钢不锈钢及低温钢铬钼钢	以实际订单结算为准	2023年4月26日-2024年4月30日	正在履行
		2023-2024年度中低压管式换热器及管束框架合同（华中区）	标1-中低压碳钢、标2-中低压不锈钢、标3-中低压大口径碳钢不锈钢及低温钢铬钼钢	以实际订单结算为准	2023年4月26日-2024年4月30日	正在履行
		2023-2024年度中低压管式换热器及管束框架合同（华南区）	标1-中低压碳钢、标2-中低压不锈钢、标3-中低压大口径碳钢不锈钢及低温钢铬钼钢	以实际订单结算为准	2023年4月26日-2024年4月30日	正在履行
		2023-2024年度中低压管式换热器及管束框架合同（西北区）	标1-中低压碳钢、标2-中低压不锈钢、标3-中低压大口径碳钢不锈钢及低温钢铬钼钢	以实际订单结算为准	2023年4月26日-2024年4月30日	正在履行
		2023-2024年度中低压空冷器及配件框架合同	B1-碳钢	以实际订单结算为准	2023年4月26日-2025年4月30日	正在履行

	2023-2024 年度中 低压空冷器及配件 框架合同	B2-铬钼钢	以实际订 单结算为 准	2023 年 4 月 26 日-2025 年 4 月 30 日	正在 履行
	2023-2024 年度中 低压空冷器及配件 框架合同	B3-不锈钢	以实际订 单结算为 准	2023 年 4 月 26 日-2025 年 4 月 30 日	正在 履行

2、重大采购合同

报告期内，发行人与供应商的合作方式为订单合同，以年度采购金额在 1,000 万元以上为披露标准。

补充期间，发行人签订或履行的重大采购合同情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同 类型	年度采购金额（不 含增值税）	采购期间	年度签订 订单数量	履行 情况
1	江苏圣贤锻造有限责任公司	采购 订单	1,384.98	2023 年 1- 6 月	65	正在 履行
			1,622.11	2022 年度	72	履行 完毕
			1,718.86	2020 年度	36	履行 完毕
2	江苏银环精密钢管有限公司	采购 订单	1,307.32	2023 年 1- 6 月	10	正在 履行
			1,357.11	2022 年度	10	正在 履行

3、重大借款合同

补充期间，发行人的借款合同如下：

序号	借款合同号	贷款银行	借款规模 (万元)	合同期限	保证人/抵（质）押物
1	Ba15415230206 0014	南京银行股 份有限公司 无锡分行	1,000.00	2023 年 2 月 7 日- 2024 年 2 月 6 日	合同编号： Ea154152302070017 保证人：王仁良 合同编号： Ea154152302070018 保证人：沈盘秀
2	JK20230414100 44868	江苏银行股 份有限公司 无锡分行	1,000.00	2023 年 4 月 14 日- 2024 年 4 月 13 日	合同编号： BZ021823000450 保证人：江苏鼎邦 合同编号： BZ021823000451 保证人：王仁良、沈盘秀

3	JK20230418100 45060	江苏银行股份 有限公司 无锡分行	500.00	2023年4月18日- 2024年4月17日	合同编号： BZ021823000450 保证人：江苏鼎邦 合同编号： BZ021823000451 保证人：王仁良、沈盘秀
4	JK20230508100 46379	江苏银行股份 有限公司 无锡分行	500.00	2023年5月8日- 2024年5月7日	合同编号： BZ021823000450 保证人：江苏鼎邦 合同编号： BZ021823000451 保证人：王仁良、沈盘秀
5	JK20230605100 48504	江苏银行股份 有限公司 无锡分行	500.00	2023年6月5日- 2024年6月4日	合同编号： BZ021823000450 保证人：江苏鼎邦 合同编号： BZ021823000451 保证人：王仁良、沈盘秀
6	锡农商流借字 [2023]第 0113020423001 号	无锡农村商 业银行股份 有限公司	1,000.00	2023年4月23日- 2024年4月22日	无保证合同

4、担保合同

补充期间，发行人的担保合同如下：

序号	合同编号	合同名称	保证人/质 (抵) 押物	借 款 人	贷 款 银 行	最高额保 证金额 (万元)	主债权期间或主 合同
1	Ea154152302 070017	保证 合同	王仁良	无锡 鼎邦	南京银行 股份有限 公司无锡 分行	1000	编号为 Ba154152302060 014的《人民币 流动资金借款合 同》
2	Ea154152302 070018	保证 合同	沈盘秀	无锡 鼎邦	南京银行 股份有限 公司无锡 分行	1000	编号为 Ba154152302060 014的《人民币 流动资金借款合 同》
3	BZ02182300 0450	最高 额保 证合 同	江苏鼎邦	无锡 鼎邦	江苏银行 股份有限 公司无锡 分行	3000	2023年4月11 日至2024年4 月3日期间发生 的一系列债权
4	BZ02182300 0451	最高 额连 带责 任保 证书	王仁良、沈 盘秀	无锡 鼎邦	江苏银行 股份有限 公司无锡 分行	3000	2023年4月11 日至2024年4 月3日期间发生 的一系列债权

5	BOCXS-D064(2023)-256	抵押合同	房地产，苏（2023）无锡市不动产权第0141959号	无锡鼎邦	交通银行股份有限公司无锡分行	10000	2021年12月6日至2028年12月31日期间发生的一系列债权
---	----------------------	------	-----------------------------	------	----------------	-------	----------------------------------

5、对外担保

截至本补充法律意见书出具之日，发行人存在以下对外担保：

单位：万元

担保对象	关联关系	担保金额	担保余额	实际履行担保责任的金额	期限		担保类型	责任类型	是否履行必要决策程序
					起始日期	终止日期			
江苏鼎邦	是	5,000	5,000	0	2023年8月24日	2026年7月19日	保证	连带	已事前及时履行

发行人为合并报表范围内子公司江苏鼎邦与中国农业银行股份有限公司东台市支行所签署的主合同提供 5,000 万元保证担保，保证期间为主合同约定的债务履行期限届满之日起三年。

发行人于 2023 年 7 月 6 日召开了第二届董事会第十六次会议，审议通过了《公司对控股子公司提供担保》。

发行人独立董事认为：“1、为控股子公司担保事项，审议程序符合《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》及《公司章程》相关规定；2、江苏鼎邦换热设备科技有限公司作为公司控股子公司，本次担保系为保证子公司正常经营发展需要；3、本次担保没有损害中小股东利益的行为和情况，符合中国证监会、全国中小企业股份转让系统和《公司章程》等规定。经审查，公司对控股子公司提供担保，符合相关法律法规及监管要求，不存在损害公司及股东尤其是中小股东利益的情形，我们一致同意本议案。该议案尚需提交股东大会审议。”

2023 年 7 月 22 日，发行人召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过了上述议案。

经核查，本所律师认为，为控股子公司担保事项符合中国证监会、全国股转系统和《公司章程》等规定。

经本所律师核查，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人上述重大合同的内容及形式合法、有效，不存在纠纷、争议、无效、可撤销或效力待定的情形，合同的履行不存在对发行人生产经营及本次发行上市产生重大影响的潜在风险。

（二）侵权之债

根据发行人的说明并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，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）与关联方之间的重大债权债务及担保

根据《审计报告》并经本所律师核查，截至 2023 年 6 月 30 日，除本补充法律意见书之“九、关联交易和同业竞争”已披露情形外，发行人与关联方之间不存在其他重大债权债务关系和相互担保的情况。

（四）发行人金额较大的其他应收款、其他应付款

根据《审计报告》及发行人出具的说明，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人的其他应收款为 5,340,997.23 元，其他应付额为 0 元。

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款明细如下：

单位：元

序号	单位名称	款项性质	金额（元）	账龄	占其他应收款总额的比例（%）	坏账准备期末余额
1	中国石化国际事业有限公司	保证金	3,769,435.08	1 年以内，1-2 年，2-3 年	60.58	440,681.01
2	陕西德源招标有限责任公司	保证金	646,956.00	1 年以内	10.40	32,347.80
3	昆仑银行电子招标投标保证金	保证金	360,000.00	1 年以内	5.79	22,994.26
4	陕西延长石油（集团）有限责任公司	保证金	325,000.00	1 年以内	5.22	16,260.00
5	万华化学集团物资有限公司	保证金	250,000.00	1 年以内	4.02	12,500.00
合计：			5,351,391.08	-	86.00	524,783.07

经核查，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人不存在其他应付款，发行人金额

较大的其他应收款系在正常的生产经营活动中发生，合法有效。

十二、发行人重大资产变化及收购兼并

根据发行人说明并经本所律师核查，补充期间及截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在重大资产变化及收购兼并，也无拟进行的重大资产变化及收购兼并。

十三、发行人公司章程的制定与修改

经本所律师核查，自《法律意见书》《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《公司章程》和《公司章程（草案）》未进行修订。

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

经本所律师核查，自《法律意见书》《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人召开股东大会 2 次、董事会 5 次、监事会 3 次。

经核查上述会议的通知、议案、会议记录、决议等文件资料，本所律师认为，发行人上述股东大会、董事会及监事会的召开程序、授权、会议表决和决议内容合法、合规、真实、有效。

十五、发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化

经本所律师核查，自《法律意见书》《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未发生变化。

十六、发行人的税务

（一）发行人执行的税种、税率

根据《审计报告》及相关纳税申报资料，补充期间，发行人执行的主要税种和税率情况未发生变化。

（二）发行人享受的税收优惠

根据《审计报告》并经本所律师核查，补充期间，发行人及其子公司享受税收优惠的情况未发生变化。

（三）发行人享受的财政补贴

根据发行人提供的资料及《审计报告》，并经本所律师核查，2023年1-6月，发行人及其子公司享受的财政补贴情况如下：

序号	主体	项目	金额（元）	与资产/收益相关
1	无锡鼎邦	土地减免款	84,733.91	与资产相关
2	无锡鼎邦	2022年锡山区工业发展资金补贴	400,000.00	与收益相关
3	无锡鼎邦	高新技术企业培育经费补贴	30,000.00	与收益相关
		合计	514,733.91	-

经本所律师核查，发行人享受的财政补贴均得到了有关政府部门批准，合法、合规、真实、有效。

（四）发行人及子公司近三年纳税情况

根据发行人及其子公司税务主管机关出具的证明，并经本所律师核查后认为，发行人报告期内纳税情况符合有关税收法律法规的要求。发行人及其子公司报告期内依法纳税，不存在因违反税收征收管理办法方面的法律法规而受到处罚的情形。

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

（一）发行人的环境保护

经本所律师核查，发行人已取得《固定污染源排污登记回执》，登记有效期至2025年3月29日，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的固定污染源排污登记在有效期内。

2023年9月5日，无锡市锡山生态环境局出具《情况说明》，无锡鼎邦自2023年1月1日至2023年9月5日未受到环境行政处罚；2023年8月2日，盐城市东台生态环境局出具《函复》，子公司江苏鼎邦自2021年2月20日至今在

本局无行政处罚记录。

根据主管部门出具的情况说明及发行人的书面说明，并经本所律师登录相关环保部门网站、国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国等公开网站查询，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及子公司不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情况。

（二）发行人的产品质量和技术监督标准

根据发行人提供的书面说明，并经本所律师登录相关市场监督管理部门网站、国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国等公开网站查询，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及子公司不存在因违反国家产品质量、技术监督法律法规而受到处罚的重大违法行为。

（三）发行人的安全生产

2023年8月15日，无锡市锡山区应急管理局出具《情况说明》，2023年1月1日起至2023年8月14日，我单位未接到无锡鼎邦发生生产安全死亡事故的报告，也未对上述企业进行过行政处罚；2023年8月2日，东台市应急管理局出具《证明》，子公司江苏鼎邦自2021年2月20日至今，未发生因违反安全生产方面的法律法规而受到行政处罚或被立案调查的情况。

根据主管部门出具的情况说明及发行人的书面说明，并经本所律师登录相关安全生产部门网站、国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国等公开网站查询，截至本补充法律意见书出具之日，除《法律意见书》及《律师工作报告》中披露的行政处罚外，发行人及子公司在生产经营过程中遵守国家和地方安全生产法律、法规及规范性文件的规定，不存在因违反安全生产法律、法规及规范性文件受到行政处罚的情形。

（四）发行人的消防合规情况

无锡市锡山区消防救援大队于2023年8月1日出具《情况说明》，无锡鼎邦自2020年1月1日至2023年8月1日，不存在因违反消防法律法规而被消防行政处罚的情形；东台市消防救援大队于2023年8月7日出具《证明》，子公司江苏鼎邦，经过消防监督管理系统网上查询，从2021年2月至本证明开具

日，在系统未查询到该单位受到消防行政处罚信用记录。

根据主管部门出具的情况说明及发行人的书面说明，并经本所律师登录相关安全生产部门网站、国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国等公开网站查询，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及子公司不存在因违反消防安全法律、法规及规范性文件受到行政处罚的情形。

十八、发行人募集资金的运用

根据发行人的说明并经本所律师核查，自《法律意见书》《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人募集资金的运用和投向未发生变化。

十九、发行人业务发展目标

经本所律师核查，补充期间及截至本补充法律意见书出具之日，发行人的业务发展目标与其主营业务一致，发行人的业务发展目标符合国家法律、法规和规范性文件的规定。

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

（一）发行人及控股子公司的诉讼、仲裁及行政处罚情况

1、发行人及其控股子公司的诉讼和仲裁情况

根据发行人提供的相关资料以及书面确认，并经本所律师查询“中国裁判文书网”、“全国法院被执行人信息查询系统”等公示信息，截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预见的重大诉讼、仲裁案件。

2、发行人及控股子公司的行政处罚情况

发行人自 2020 年至今因违法行为受到行政处罚的情况详见律师工作报告正文“十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准（三）发行人安全生产”。

根据发行人的说明并经本所律师查询“国家企业信用信息公示系统”、“信用中国”等公示信息，截至本补充法律意见书出具日，除上述行政处罚外，报告期内，发行人及控股子公司不存在其他行政处罚。

3、自律监管

2023年6月26日，因发行人报告期内存在对外担保未经事前审议并披露与转贷事项，全国股转公司挂牌公司管理一部出具了《对无锡鼎邦换热设备股份有限公司及相关责任主体采取口头警示的送达通知》（公司一部监管[2023]312号），对发行人及其时任董事长王仁良、董事会秘书董鹏麟采取口头警示的自律监管措施。

根据发行人的说明并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，除上述自律监管措施外，发行人在全国股转系统挂牌期间未收到全国股转公司下发的监管函，或被处以的其他监管措施或纪律处分，不存在被中国证监会及其派出机构采取监管措施、给予行政处罚的情形。

（二）持有发行人 5%以上股份股东、控股股东、实际控制人的诉讼、仲裁或行政处罚

根据发行人提供的无锡市锡山区人民法院、查桥派出所、无锡仲裁委员会出具的《证明》、发行人持股 5%以上股东、实际控制人出具的声明、确认文件、无犯罪记录证明等资料，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，除前述控股股东、实际控制人王仁良受到的口头警示自律监管外，发行人 5%以上股份的股东、发行人控股股东、实际控制人均不存在其他尚未了结的或可预见的对发行人产生重大影响的重大的诉讼、仲裁及行政处罚案件。发行人控股股东、实际控制人报告期内不存在因重大违法行为被行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查、或者被列为失信被执行人的情形。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员的诉讼、仲裁或行政处罚情况

根据发行人提供的无锡市锡山区人民法院、无锡仲裁委员会出具的《证明》、发行人董事、监事、高级管理人员出具的声明、确认文件、无犯罪记录证明等资料，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，除前述发行人董

事长王仁良、监事董鹏麟受到的口头警示自律监管外，发行人董事、监事、高级管理人员均不存在尚未了结的或可预见的对发行人产生重大影响的重大的诉讼、仲裁及行政处罚案件。

二十一、发行人招股说明书法律风险的评价

经本所律师审阅发行人修订后的《招股说明书（申报稿）》及其摘要，确认不存在与《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书（一）》及本补充法律意见书相矛盾之处，不会因引用《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书（一）》及本补充法律意见书的相关内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏引致的法律风险。

二十二、需要说明的其他重要事项

（一）发行人劳动用工

1、劳动合同签署情况

截至2023年6月30日，发行人共有员工347人，控股子公司江苏鼎邦无员工。其中，退休返聘人员54人，劳动用工293人。根据发行人出具的说明并经本所律师核查，发行人已与其劳动用工签署了书面劳动合同。

2、社会保险与住房公积金

除下文披露的员工情形外，发行人已按照有关规定为全体员工缴纳了社会保险和住房公积金。具体情况如下：

（1）社会保险缴纳情况

截至2023年6月30日，发行人为其员工缴纳社保人数为286人，退休返聘人数为54人，未缴纳社保的员工人数为7人，主要原因包括：当月新入职员工由于参保手续未办理完成未能及时缴纳社保以及个别员工通过其他途径自行缴纳社保。

（2）住房公积金缴纳情况

截至2023年6月30日，发行人为其员工缴纳住房公积金人数为285人，退休返聘人数为54人，未缴纳住房公积金的员工人数为8人，主要原因包括：当月新入职员工由于手续未办理完成未能及时缴纳住房公积金以及个别员工放弃缴纳。

3、劳务派遣情况

报告期内，公司存在劳务派遣情形，主要系公司在员工不足无法及时完成当前订单的情况下，将搬运、磨管、敲管头等辅助性工作交由临时性派遣员工完成，不涉及生产的核心工艺，具有较高的可替代性。

报告期内，公司的劳务派遣人数情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
月平均劳务派遣人数	15	2	9	12
正式员工人数	347	332	309	312
总用工人数 ^{注1}	362	334	318	324
劳务派遣用工占比	4.14%	0.60%	2.83%	3.70%

注1：总用工人数=劳务派遣人数+正式员工人数。

报告期内，公司使用劳务派遣人数的比例不超过总员工的10%，使用劳务派遣的人数、范围均符合《劳务派遣暂行规定》《劳动合同法》等法律法规的规定。

4、主管机关对发行人缴纳社会保险、住房公积金合规性的确认

根据无锡市锡山区人力资源和社会保障局于2023年8月1日出具的《企业劳动保障守法情况证明》，发行人未在锡山区发现有违反劳动保障法律、法规和规章的行为，也未有因违法受到无锡市锡山区人力资源和社会保障局给予行政处罚或行政处理的不良记录。

根据无锡市住房公积金管理中心锡山分中心于2023年8月2日出具的《证明函》，发行人没有因违反公积金法规而受到住房公积金管理中心追缴、罚款或其他形式的行政处罚。

5、控股股东、实际控制人关于发行人社会保险与住房公积金事宜出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人关于发行人社会保险与住房公积金事宜出具

的承诺：“若无锡鼎邦及其子公司被有关政府部门要求为其员工补缴社会保险和住房公积金，本人将全额承担经有关政府部门认定的需由无锡鼎邦及其子公司补缴的全部社会保险、住房公积金等费用，以及因上述事项给无锡鼎邦及其子公司造成的相关损失”。

综上所述，本所律师认为，报告期内发行人及控股子公司上述应缴未缴社会保险费、住房公积金的情形不属于重大违法行为，不会对本次发行上市造成实质性障碍。

（二）报告期内发行人发生转贷的情况

报告期内发行人发生转贷的情况详见律师工作报告正文“二十二、需要说明的其他重要事项（二）报告期内发行人发生转贷的情况”。根据发行人的说明并经本所律师核查，自《法律意见书》《律师工作报告》出具之日至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在转贷行为。

（三）本次发行上市涉及的相关承诺约束措施

经本所律师核查，发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员等责任主体已根据相关法律法规的要求在《招股说明书（申报稿）》等申报文件中作出股份锁定、稳定股价的措施、填补被摊薄即期回报的措施、利润分配、依法承担赔偿责任或赔偿责任等相关承诺，同时出具了未履行承诺的约束措。

经本所律师核查后认为，发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员等责任主体出具的相关承诺及约束措施符合现行法律法规和中国证监会、北交所的规定，上述承诺系发行人及相关责任主体真实意思表示，合法有效。

二十三、结论意见

综合本所此前已出具的《律师工作报告》、《法律意见书》所述，本所律师认为，发行人本次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申请，符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》及其他有关法律、法规和中国证监会颁布的规范性文件规定的股票公开发行上市的有关条件，其股票公开发行并于北京证券交易所上市不存在重大实质性法律障碍。发行人本次发行

尚需获得北交所上市审核及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一式陆份，无副本。经本所盖章并经负责人及经办律师签字后生效。

（以下为签字盖章页，无正文）

（本页无正文，仅为《江苏新苏律师事务所关于无锡鼎邦换热设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的补充法律意见书（二）》之签署页）



江苏新苏律师事务所（盖章）

负责人：_____

李日钧

经办律师：_____

韩阳

张涵

张晴

2023年11月29日

江苏新苏律师事务所
关于无锡鼎邦换热设备股份有限公司
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的
补充法律意见书（三）



地址：江苏省苏州市高新区邓尉路6号2楼

邮编：215011

电话：0512-67010501

传真：0512-67010500

二〇二四年一月

江苏新苏律师事务所
关于无锡鼎邦换热设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的
补充法律意见书（三）

编号：2024新苏律意字第0008号

致：无锡鼎邦换热设备股份有限公司

根据无锡鼎邦换热设备股份有限公司与江苏新苏律师事务所签订的《专项法律服务协议》，本所接受公司的委托，担任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（以下简称“本次发行”）的专项法律顾问。

本所律师根据《证券法》《公司法》《注册管理办法》《上市规则》《编报规则12号》《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令第233号）《执业规则》《执业细则》等法律、法规和中国证监会以及北交所的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对发行人提供的文件和有关事实进行核查和验证，并就发行人本次发行上市事宜于2023年6月28日出具了《法律意见书》《律师工作报告》。并根据北交所于2023年7月25日、2023年9月27日出具的《审核问询函》《第二轮审核问询函》之要求，本所律师于2023年9月5日、2023年11月29日出具了《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》。现根据北京证券交易所上市委员会于2023年12月28日出具的《关于落实上市委员会审议会议意见的函》（以下简称“《落实函》”），本所现就《落实函》中要求本所律师核查的事项所涉及的法律问题，出具了《江苏新苏律师事务所关于无锡鼎邦换热设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的补充法律意见书（三）》（以下简称“《补充法律意见书（三）》”或“本补充法律意见书”）。

本补充法律意见书是对本所已出具的《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》的有关内容进行修改、补充或作进一步说明。并构成《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意

意见书（一）》《补充法律意见书（二）》不可分割的一部分。如本补充法律意见书中所发表的意见与《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》有差异的，或者《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》未披露或未发表意见的，则以本补充法律意见书为准。在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》中已披露但至今未发生变化的内容，本补充法律意见书将不再重复披露。

本所在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》中发表法律意见的前提、依据以及声明事项适用于本补充法律意见书。如无特别说明，本补充法律意见书中简称和有关用语释义与《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》中简称和有关用语释义相同。

基于上述，本所及经办律师现根据相关法律法规的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具本补充法律意见如下：

一、关于《落实函》补充说明

请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《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》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——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申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及公开发行股票并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

本所律师已对照《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》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——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申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定进行核查。经核查，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具之日，除已经披露的信息以外，发行人不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

本补充法律意见书正本一式陆份，无副本。经本所盖章并经负责人及经办律师签字后生效。

（以下为签字盖章页，无正文）

（本页无正文，仅为《江苏新苏律师事务所关于无锡鼎邦换热设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的补充法律意见书（三）》之签署页）



江苏新苏律师事务所（盖章）

负责人：_____

李日钧

经办律师：_____

韩阳

张涵

张晴

2024年1月19日