



关于苏州莱恩精工合金股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

二〇二五年十二月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 7 月 15 日出具的《关于苏州莱恩精工合金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“问询函”）已收悉，非常感谢贵所对申请文件提出的宝贵意见。苏州莱恩精工合金股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）会同中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐人”或“保荐机构”）、北京市天元律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。具体回复内容附后。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

- 1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《招股说明书》一致；
- 2、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致；

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
引用原招股说明书内容	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

一、基本情况	3
问题 1：公司控制权相关问题.....	3
二、业务与技术	12
问题 2：创新特征披露充分性.....	12
三、公司治理与独立性	81
问题 3：生产经营合规性.....	81
四、财务会计信息与管理层分析	93
问题 4：业绩波动合理性及可持续性.....	93
问题 5：境外销售真实性及核查充分性.....	133
问题 6：毛利率下滑风险.....	204
问题 7：采购价格公允性.....	224
问题 8：新增固定资产的真实性及必要性.....	284
问题 9：其他财务问题.....	314
五、募集资金运用及其他事项	354
问题 10：募投项目必要性、合理性.....	354
问题 11：其他问题.....	384

一、基本情况

问题 1：公司控制权相关问题

(1) 实际控制人认定准确性。根据申请文件，公司实际控制人为张秀卓、张建元，二人分别持有弗莱恩集团 90.00%、7.10%的股权。张梅珍与张秀卓系母女关系，其持有弗莱恩集团 2.90%的股权，未被认定为实际控制人。报告期内，张建元、张梅珍存在接受张秀卓赠予股份的情形。请发行人：结合张梅珍直接或间接持股比例、任职情况、实际参与经营决策等情况，说明在取得赠予股份前、取得赠予股份及转让赠予股份后，均未将张梅珍认定为实际控制人的原因及合理性。

(2) 公司治理有效性。根据申请文件，弗莱恩集团直接持有发行人 93.66% 股份，系发行人控股股东。张秀卓、张建元为发行人实际控制人，二人合计控制发行人全部表决权。请发行人：结合公司股权结构及《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称《1 号指引》）1-15 股权集中企业的公司治理有效性、内控规范性与独立性相关规定，逐项说明公司治理规范性、内控制度有效性和独立性是否符合相关要求。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、结合张梅珍直接或间接持股比例、任职情况、实际参与经营决策等情况，说明在取得赠予股份前、取得赠予股份及转让赠予股份后，均未将张梅珍认定为实际控制人的原因及合理性

(一) 张梅珍历史上持有公司股权情况

1、张梅珍持股情况

根据公司及弗莱恩集团的工商档案，张梅珍历史上直接或间接持有公司股权变动情况如下：

时间	公司股权结构	张梅珍在弗莱恩集团持股情况
1999 年 6 月 9 日起	张建元持有日中天铝业 70% 出资额，张梅珍持有日中天铝业 30% 出资额	/

时间	公司股权结构	张梅珍在弗莱恩集团持股情况
2004 年 6 月 29 日起	张秀卓持有日中天铝业 90%出资额，张建元持有日中天铝业 5%出资额，张梅珍持有日中天铝业 5%出资额	/
2007 年 5 月 11 日起	张建元持有日中天铝业 70%出资额，张梅珍持有日中天铝业 30%出资额	/
2010 年 10 月 11 日起	弗莱恩集团持有日中天铝业 100%出资额	2010 年 10 月 11 日起，张梅珍持有弗莱恩集团 5%出资额
		2011 年 6 月 13 日起，张梅珍持有弗莱恩集团 2.27%出资额
		2011 年 6 月 15 日起，张梅珍持有弗莱恩集团 2.9%出资额
		2013 年 10 月 10 日起，张梅珍持有弗莱恩集团 1.29%出资额
		2017 年 10 月 25 日起，张梅珍持有弗莱恩集团 2.9%出资额
2018 年 12 月 27 日起	弗莱恩集团持有日中天铝业 97.33%出资额，苏州瑞时持有日中天铝业 2.67%出资额	张梅珍持有弗莱恩集团 2.9%出资额
2019 年 4 月 23 日起	弗莱恩集团持有日中天铝业 95.83%出资额，苏州瑞时持有日中天铝业 2.67%出资额，苏州本洲持有日中天铝业 1.5%出资额	张梅珍持有弗莱恩集团 2.9%出资额
2019 年 12 月 26 日起	弗莱恩集团持有公司 93.66%股份，苏州瑞时持有公司 4.87%股份，苏州本洲持有公司 1.47%股份	张梅珍持有弗莱恩集团 2.9%出资额
		2024 年 1 月 17 日起，张梅珍持有弗莱恩集团 90.9%出资额，其中 88%出资额系代张秀卓持有
		2024 年 4 月 16 日起，张梅珍持有弗莱恩集团 2.9%出资额

如上表所述，张梅珍仅在 2010 年 10 月之前直接持有公司的股权，但不是第一大股东，持股比例较小，不能对公司进行控制；自 2010 年 10 月至今，张梅珍通过弗莱恩集团间接持有公司股权，除在 2024 年 1 月至 4 月期间张梅珍代张秀卓持有弗莱恩集团 88%股权外，张梅珍直接持有弗莱恩集团股权及间接持有公司股份比例均未高于 5%。

2、关于张梅珍代张秀卓持有弗莱恩集团 88%股权情况

（1）弗莱恩集团股权变动情况

2024 年 1 月 17 日，张秀卓与张梅珍签署《股权转让协议书》，将其持有弗莱恩集团 13,640 万元出资额（股权比例 88%）转让给张梅珍，并于 1 月 19 日办

理完毕工商变更登记手续；在 2024 年 4 月 16 日，张梅珍将前述弗莱恩集团 13,640 万元出资额（股权比例 88%）转回给张秀卓，并于 2024 年 5 月 7 日办理完毕工商变更登记手续。

（2）代持原因及解除

前述张秀卓将弗莱恩集团 88%股权转让给张梅珍并由张梅珍代持的原因系张秀卓在处理离婚这一特殊事件时，出于严谨、安全性的考虑，对其婚前财产采取的规划措施，以维持发行人和弗莱恩集团控制权稳定。因此，在张秀卓离婚事项处理完毕后，张梅珍即将弗莱恩集团 88%股权转回给张秀卓，恢复到代持协议签署前的状态，代持关系终止。

（3）代持期间所涉股东权利、管理决策、利润分配等安排

根据张秀卓与张梅珍于 2024 年 1 月 17 日签署的《股权代持协议》，双方就股权代持期间的股东权利、管理决策、利润分配等事项做出了约定，弗莱恩集团 88%股权的所有权、收益权、表决权等全部股东权利和权益仍归属于张秀卓所有，由张秀卓实际对弗莱恩集团实施管理决策。

在股权代持期间，张秀卓实际享有弗莱恩集团 88%股权的各项股东权利及权益，实际系由张秀卓对弗莱恩集团及公司进行经营管理，张梅珍不参与弗莱恩集团及公司的管理工作，双方按照《股权代持协议》的约定履行各项义务，双方对股权代持及终止事项不存在异议或纠纷，双方对《股权代持协议》的签署、生效、履行、终止过程中所述全部事项不存在异议或纠纷；在股权代持期间，弗莱恩集团及公司均未召开股东（大）会，弗莱恩集团未进行利润分配。

综上所述，张梅珍在代张秀卓持有弗莱恩集团 88%股权期间，在协议约定和实质履行层面均不享有该等股权所对应的股东权利和权益，不能对弗莱恩集团实施管理和决策。

3、关于张梅珍接受张秀卓赠予股权及后续转让的情况

（1）2024 年 2 月 29 日取得获赠股权（合伙份额）

张秀卓与斯淳于 2024 年 2 月 29 日签署的《离婚协议书》第三条“财产及债权债务的分割意见”对股权事项约定如下：“双方确认，双方婚前以及婚姻期间

登记在女方名下的全部公司股权及合伙企业份额(包括但不限于已开设的苏州弗莱恩集团有限公司、苏州本洲企业管理合伙企业(有限合伙)、苏州市瑞时企业管理咨询合伙企业(有限合伙)等以及在本协议签订后新开设的公司及合伙企业),以及该等股权及份额所对应的投资、收益、分红等全部权益归女方的父母所有,男方及女方自愿无偿放弃。对登记在女方名下的公司股权或合伙企业份额,由女方按照与其父母之间的约定单独享有公司法、公司章程或合伙协议所规定或约定的全部股东权利,如女方在行使股东权利时在程序上需要男方配合的,男方同意无条件予以协助。”

张秀卓、斯淳共同签署了《关于<离婚协议书>相关内容的补充说明》,就《离婚协议书》第三条关于股权事项的约定进行了补充确认,具体如下:“(一)截至《离婚协议书》签署时点,登记在女方名下的股权(合伙份额)为:苏州弗莱恩集团有限公司 2%股权、苏州本洲企业管理合伙企业(有限合伙) 55.46%合伙份额、苏州市瑞时企业管理咨询合伙企业(有限合伙) 62.83%合伙份额。(二)双方均自愿无偿放弃本条第(一)部分所列明相关股权(合伙份额)的所有权及其所对应的投资、权益、分红等全部权益,并确认前述股权(合伙份额)归女方父母所有;(三)按照上述条款约定,女方仍可按照与其父母之间的约定,对本条第(一)部分所列明相关股权(合伙份额)按照公司章程及合伙协议享有包括表决权等在内的与公司(合伙企业)经营决策相关的权利。上述条款不涉及经营管理权利的让渡,相关权利仍由女方单独享有;(四)对双方婚前以及婚姻期间曾登记在女方名下的全部公司股权及合伙企业份额(如有)均为女方真实持有,双方根据《离婚协议书》的前述约定,无偿放弃前述股权及合伙份额(如有)所对应的投资、收益、分红等全部权益,并确认归女方的父母所有。”

根据上述约定,在张秀卓与斯淳解除婚姻关系时点,即 2024 年 2 月 29 日,登记在张秀卓名下的股权(合伙份额)为:弗莱恩集团 2%股权、苏州本洲 55.46%合伙份额、苏州瑞时 62.83%合伙份额。张梅珍和张建元根据张秀卓与斯淳的相关约定,自 2024 年 2 月 29 日起获得了弗莱恩集团 2%股权、苏州本洲 55.46%合伙份额、苏州瑞时 62.83%合伙份额的所有权及所对应的投资、权益、分红等全部权益,但该等股权(合伙份额)的表决权等经营决策权仍由张秀卓按照公司章程及合伙协议的约定享有并行使。

（2）2024 年 5 月 18 日转让获赠股权（合伙份额）

根据张建元、张梅珍与张秀卓于 2024 年 5 月 18 日签署的《协议书》，张建元、张梅珍将其根据张秀卓与斯淳签署的《离婚协议书》第三条约定所获得的登记在张秀卓名下的弗莱恩集团 2%股权、苏州本洲 55.56%合伙份额及苏州瑞时 62.83%合伙份额以及该等股权及份额所对应的投资、收益、分红等全部权益无偿赠与张秀卓。自 2024 年 5 月 18 日起，张建元、张梅珍、张秀卓就其持有的登记在其名下的弗莱恩集团股权、苏州瑞时合伙份额、苏州本洲合伙份额享有完整的股东（合伙人）权利，包括但不限于所有权、收益权、表决权等全部股东权利和权益。

综上所述，在 2024 年 2 月 29 日张梅珍和张建元取得的获赠股权（合伙份额）以及在 2024 年 5 月 18 日转回给张秀卓的获赠股权（合伙份额）仅为弗莱恩集团 2%股权、苏州本洲 55.56%合伙份额及苏州瑞时 62.83%合伙份额，且该等股权（合伙份额）的表决权等经营决策权一直均由张秀卓按照公司章程及合伙协议的约定享有并行使。因此，张梅珍均无法因获赠或转回上述股权（合伙份额）而取得或丧失对公司的控制权，无论前述股权（合伙份额）的持有人是否发生变动，均不影响张梅珍不构成实际控制人的认定结论。

（二）张梅珍历史上在公司任职情况

根据公司的工商档案、张梅珍访谈问卷，在 2007 年 5 月至 2019 年 11 月期间，张梅珍曾担任日中天铝业监事。自股份公司设立后，张梅珍未在公司担任董事、监事及高级管理人员职务。

（三）张梅珍在公司经营决策中发挥的作用

报告期内，张梅珍未出席或列席公司相关会议，未实际参会与公司的经营管理。根据张梅珍与张秀卓签署的《股权代持协议》，股权代持期间，张秀卓就代持股权对弗莱恩集团实际实施经营决策及日常管理，在弗莱恩集团股东会会议决策前，张梅珍均应与张秀卓进行充分沟通，并根据张秀卓的意愿行使标的股权的表决权。根据公司和弗莱恩集团的三会文件，在股权代持期间，公司和弗莱恩集团均未召开股东（大）会，张梅珍未实际参与弗莱恩集团和公司的经营管理。因此，张梅珍未在公司经营决策中发挥重要作用。

综上所述，张梅珍在股权及任职层面均不能控制弗莱恩集团及公司，未实际参与弗莱恩集团和公司的经营管理，未在公司经营决策中发挥重要作用，因此，未将其认定为共同实际控制人具有合理性。

二、结合公司股权结构及《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》（以下简称《1号指引》）1-15 股权集中企业的公司治理有效性、内控规范性与独立性相关规定，逐项说明公司治理规范性、内控制度有效性和独立性是否符合相关要求

（一）发行人公司治理具备规范性

发行人设有股东大会（**股东会**）、董事会和经营管理机构，公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会四个专门委员会，发行人的经营管理机构包括总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员及各具体职能部门。发行人上述各内部组织机构和各经营管理部门的设立符合法律、法规、规范性文件、《公司章程》及其他内部制度的规定，独立履行经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

经核查发行人报告期内的三会文件，发行人重大事项均已按照《公司章程》及相关制度的规定履行决策程序，决策程序运行良好，不存在未履行审议程序、未按规定回避表决等问题。

除发行人的董事张秀卓和张建元为父女关系外，发行人其他董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员之间不存在亲属关系，董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员的任职符合法律法规、部门规章、业务规则和《公司章程》等要求，不影响公司治理的有效性。

综上所述，发行人的公司治理具备规范性。

（二）发行人内控制度具备有效性

发行人设有独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；发行人设有独立的财务负责人（财务总监）及其他财务人员，所有财务人员均专职在公司处任职。发行人独立开设银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。发行人已进行有效的税务登记，且独立进行纳税申报和履

行税款缴纳义务。综上所述，发行人财务层面具有独立性。

发行人曾申报创业板并于 2022 年 7 月终止审核，前次申报过程中深圳证券交易所认为发行人与子公司签署无真实业务背景的采购协议，进而通过子公司取得银行贷款的行为属于“转贷性质”，构成了《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 25 问中要求整改纠正、且在首次申报审计截止日后原则上不能再出现的财务内控不规范情形。基于上述原因，发行人决定撤回前次申报申请。前次申报终止后，发行人强化内部控制，进行整改规范，涉及前次终止的“转贷性质”银行贷款已于 2022 年 1 月完成清理偿还，前述内控不规范的情况已得到有效整改。报告期内，发行人未新增以无真实交易背景业务合同取得银行贷款的情形。

综上所述，发行人已建立健全的内控制度并有效执行，发行人报告期内不存在关联方资金占用、违规担保等性质严重的内控问题，内控制度具备有效性。

（三）发行人具备独立性

发行人的控股股东、实际控制人及其亲属不存在在发行人主要客户、供应商处任职或持股情况。报告期内，发行人与关联方之间的关联交易由董事会、股东大会（**股东会**）进行了审议确认，并由独立董事发表了独立意见，发行人已采取必要措施对其他股东的利益进行保护，不存在损害发行人及其他股东利益的情况，不存在严重影响发行人独立性或显失公平的关联交易。发行人的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与发行人相同、近似或构成竞争的业务，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争。综上所述，发行人具备独立性，不存在利益输送的情况。

综上所述，发行人已建立健全的组织机构，运行良好，发行人董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员的任职符合相关法律法规的规定及《公司章程》的要求，不影响公司治理的有效性；发行人内控制度健全并得到有效执行，报告期内不存在重大内控缺陷；发行人不存在严重影响独立性或显失公平的关联交易、不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在利益输送的情况，符合《1 号指引》1-15 关于“股权集中企业的公司治理有效性、内控规范性与独立性”的要求。

三、核查程序和核查结论

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

- 1、对张秀卓、张梅珍就股权代持、赠予等相关事项进行访谈；
- 2、取得并核查张秀卓与张梅珍签署的《股权代持协议》《股权代持及终止确认函》；
- 3、取得并核查莱恩精工、弗莱恩集团的工商档案、三会文件。
- 4、取得弗莱恩集团的财务报表，确认在股权代持期间未进行分红，并取得弗莱恩集团出具的确认函；
- 5、取得并核查张秀卓与斯淳签署的《离婚协议书》《关于<离婚协议书>相关内容的补充说明》；
- 6、取得核查张建元、张梅珍与张秀卓签署的《协议书》；
- 7、取得并核查张梅珍填写的关联方调查问卷，并通过公开渠道核查张梅珍的对外投资及任职情况；
- 8、取得并核查发行人的组织架构图，确认组织架构设置符合《1 号指引相关要求》；
- 9、取得并核查发行人的《公司章程》及公司制度、内控制度文件；
- 10、取得并核查发行人报告期内的三会文件，确认相关事项审议内容及程序合法合规；
- 11、取得并核查发行人董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员填写的关联方调查问卷；
- 12、取得发行人《审计报告》《内控审计报告》；
- 13、取得并核查发行人及控股股东、实际控制人控制的其他企业的员工名册；
- 14、取得并核查发行人的银行账户清单及银行流水；
- 15、核查前次申报涉及转贷事项的银行贷款合同及归还贷款的还款凭证；

16、核查发行人主要客户及供应商的工商资料，对发行人主要客户、供应商进行访谈。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、在张梅珍取得获赠股权（合伙份额）前、取得获赠股权（合伙份额）及转让后，张梅珍在股权及任职层面均不能控制弗莱恩集团及发行人，未实际参与弗莱恩集团和发行人的经营管理，未在发行人经营决策中发挥重要作用，因此，未将其认定为共同实际控制人具有合理性；

2、发行人已建立健全的组织机构，运行良好，发行人董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员的任职符合相关法律法规的规定及《公司章程》的要求，不影响公司治理的有效性；发行人内控制度健全并得到有效执行，报告期内不存在重大内控缺陷；发行人不存在严重影响独立性或显失公平的关联交易、不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在利益输送的情况，符合《1号指引》1-15关于“股权集中企业的公司治理有效性、内控规范性与独立性”的要求。

二、业务与技术

问题 2：创新特征披露充分性

根据申请文件：（1）公司主营业务为精密铝合金制品的研发、设计、生产及销售，主要产品包括登高器具和铝合金部件。（2）技术创新上，公司通过自主研发形成了基础材料性能优化技术、工业铝型材制造技术、登高器具结构开发技术等多项核心技术，并参与制定多项国家标准、行业标准与团体标准。（3）2022 年至今，公司已成功开发出数十款具有创新性的登高器具及铝型材产品。（4）公司拥有与主营业务相关专利 328 项，其中发明专利 41 项，实用新型专利 251 项，外观设计专利 30 项，通过 PCT 授权的境外专利 6 项。在 OEM 模式下涉及公司接受客户对专利技术授权使用情况。

请发行人：（1）说明报告期内公司接受客户或第三方主体对专利技术授权使用基本情况、应用场景、应用产品及对应主要客户，是否仅限于 OEM 生产模式，对授权使用技术是否存在重大依赖。（2）列表说明受让取得专利基本情况，包括出让主体、出让时间、相关专利产业化应用及收入占比情况，与发行人及相关方是否存在关联关系，出让价格是否公允，相关转让是否存在纠纷或潜在纠纷。

（3）列表说明发行人各类主要核心技术的形成过程（是否基于第三方技术许可形成等）、技术特点及其对应的专利（含取得方式）、运用于主要产品类型和报告期内销售收入情况；结合公司核心技术相关情况，说明发行人核心技术是否与行业通用技术、与行业内主要竞争对手可比产品相关技术参数对比形成明显差异，是否具备竞争优势。（4）列表说明公司参与国家标准、行业标准等标准制定的背景、参编主体情况、公司人员投入情况及承担的角色、参与主要工作情况，相关标准对公司主营业务发展的影响。（5）结合公司主要产品（登高器具和铝合金部件）全球范围内产能布局、主要厂商等情况，说明公司主要产品市场竞争格局，与主要竞争对手在产品定位、细分市场及市场份额占比、目标客户等方面的差异，主要产品与国内外同类型产品性能、生产成本、生产效率、产品质量等方面的比较情况，主要产品是否存在被替代风险。（6）结合公司主营产品应用情况、《国民经济行业分类》《产业结构调整指导目录》等相关要求，说明将公司行业定义为“C3329 其他金属工具制造”是否准确，“公司主营业务属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类产业”依据是否充分。（7）结

合前述情况，补充完善申请文件“7-9-2 发行人与保荐机构关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明”。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、说明报告期内公司接受客户或第三方主体对专利技术授权使用基本情况、应用场景、应用产品及对应主要客户，是否仅限于 OEM 生产模式，对授权使用技术是否存在重大依赖

（一）技术授权的基本情况、应用场景、应用产品及对应主要客户，是否仅限于 OEM 生产模式

1、技术授权的基本情况

报告期内，公司与 PiCa 和 Little Giant（Little Giant Ladder Systems, LLC., 曾用名为 Wing Enterprises, Inc.）的业务模式主要为 OEM，即客户将产品的主要技术、图纸等关键信息提供给公司，由公司按照客户的需求进行生产，生产完成后向客户进行销售。因此，公司在按照客户需求进行生产过程中，存在使用客户拥有的知识产权、专利技术的情况，同时也存在公司在实际生产过程中，基于客户所提供的主要技术及图纸，经过自主研发进行创新，形成新的专利技术并申请专利进行保护的情况。

报告期内，公司仅与主要 OEM 客户 PiCa 和 Little Giant 存在技术授权的情况，所签订的技术授权协议及主要条款情况具体如下：

客户名称	协议名称	主要内容	履行状态
PiCa	《技术转让协议》(2020 年 12 月 23 日首次签署，有效期 2 年，于 2022 年 12 月 23 日续签)	1、PiCa 将其向苏州飞华提供的包括铝合金制梯子、两用梯子、小折梯、园艺用品及其他金属制品等的设计、规格、制造技术、生产线设计、生产管理技术、质量控制标准等的产品技术信息和该协议附件中所记载的专利权许可苏州飞华非独占性使用。 2、苏州飞华可以在中国境内使用上述专利和技术生产相关产品，并能够销售或向除日本以外的其他国家和地区出口相关产品。 3、如果 PiCa 或苏州飞华对上述专利及技术进行了改进，改进后的技术权利属于改	正在履行

客户名称	协议名称	主要内容	履行状态
		进的一方，但双方都可以使用改进的技术。 4、使用上述专利及技术所生产的产品中 A 类产品的使用费为产品销售额的 1%，B 类产品的使用费以产品销售额的 1.5% 为原则（销售额不包括发行人直接销售给 PiCa 的产品销售额）。A 类产品范围为：PiCa 常规产品、只针对 PiCa 常规产品颜色进行更改的产品、只对 PiCa 常规产品的品牌及型号进行更改的产品和在 PiCa 常规产品上增加了简单的部件或者装饰后的产品。 B 类产品范围为使用了 PiCa 专利的产品。 5、双方将每半年进行技术使用费的结算。	
Little Giant	《声明与协议》（2020 年 1 月 13 日）	1、客户指定苏州飞华为其特定产品的制造商，就苏州飞华为其生产的产品，苏州飞华可在取得客户事先书面同意的前提下，根据其提供的产品图纸在中国境内申请专利。 2、苏州飞华将根据客户的通知，将上述专利无偿转让给 Little Giant，并配合其完成中国境内的专利转让手续。 3、转让完成后，客户将授权苏州飞华使用已转让的专利用于苏州飞华在双方合作期限内在中国境内为其生产和销售产品。	正在履行。苏州飞华已就客户在《声明与协议》中指定的 18 项专利与其签署《专利权转让协议》，并于 2020 年 3 月 27 日取得苏州商务主管部门出具的《技术出口合同登记证书》完成相关专利的转让。

由上表可知，苏州飞华与 PiCa 签订的《技术转让协议》，主要系双方就苏州飞华使用 PiCa 专利及技术生产的产品向 PiCa 外第三方销售的限制和结算标准进行约定；苏州飞华与 Little Giant 之间的《声明与协议》，主要系双方就苏州飞华根据 Little Giant 提供的图纸进行专利申请，以及相关专利转让给 Little Giant 后继续授权苏州飞华使用等情况进行约定。

2、应用场景、应用产品及对应主要客户

根据发行人与 PiCa 协议约定，如发行人将涉及 PiCa 研发的产品销售给 PiCa 合并范围以外的第三方，发行人需根据产品类型不同支付销售金额的 1% 或 1.5% 作为技术使用费。

报告期内，发行人每半年与 PiCa 按照结算《技术转让协议》的约定，就苏州飞华使用 PiCa 的专利及技术所生产的产品向第三方销售的情况结算并支付技术使用费，产品类型均为“A 类产品”，即 PiCa 常规产品或经简单改动的产品，费率为 1%，销售涉及的产品类型主要为足场板、踏台、两用梯、折梯等，销售客户主要为 KUEMCHANG Industry Co., Ltd、汉得克工具贸易（上海）有限公司

等。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
相关专利销售收入	48.15	131.41	181.98	171.97
专利使用费	0.48	1.31	1.82	1.72
费率	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%

由上表可知，公司每年向其他登高器具客户销售的使用相关专利技术的产品金额每年不足 200 万元，占主营业务收入的比例低于 0.2%，相关产品型号主要为 STKD-E4023 等，与公司前五大客户产品不存在重叠。

报告期内，发行人使用 Little Giant 授权的专利进行生产的产品均向其进行销售，不存在向第三方销售的情况。具体情况如下：

专利名称	产品	销售收入（万元）			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一种伸缩脚锁扣调整机构 (专利号: 2015105229628)	登高器具 及部件	5.92	20.26	23.00	25.04

由上表可知，报告期各期，苏州飞华每年使用 Little Giant 授权的专利进行生产的产品销售金额均低于 30 万元，占发行人主营业务收入比例不足 0.05%，占比较低，双方不涉及技术使用费结算事项。

综上所述，报告期内，公司仅与主要 OEM 客户 PiCa 和 Little Giant 存在技术授权的情况，技术授权仅限于 OEM 模式；授权专利主要用于产品的结构设计环节，所涉及产品主要为挂梯、翻梯、脚手架、多功能梯、折梯、洗车台，Little Giant 授权公司使用专利生产产品主要销售给授权方，PiCa 授权公司使用专利生产产品除销售给授权方外，少量销售给第三方；公司与 PiCa 就前述情况约定了技术使用费并严格执行，授权专利所涉及产品向第三方销售的比例占主营业务收入的比例低于 0.2%，占比较小。

（二）公司对授权使用技术不存在重大依赖

自设立以来，公司一直注重科研投入，具有较强的自主研发能力，经过多年的产品研发、技术积累和创新，公司逐渐建立了一套高效的研发体系，掌握了一系列相关产品的核心技术。公司的核心技术均为原始创新，所有核心技术及相关

专利均为自主研发取得，主要非专利技术如下表所示：

序号	技术名称	技术概要	技术来源	创新类型
1	登高梯具制造技术	自主研发登高梯具锁定装置，伸缩调节装置，折叠结构等。通过优化结构设计，加强登高梯具的强度，增加安全性。通过新的连接方式、改良的铝锭配方优化型材结构，减轻登高梯具的重量。通过新的辅助结构设计，增加登高梯具使用的便利性。打造轻量化、高承载性、高安全性、人性化、操作简易的新型多功能梯	自主研发	原始创新
2	工业型材制造技术	自主研发产品通过优化加工工艺，优化型材材质元素配比，提升型材的性能与挤压速度；优化型材的结构设计，使产品能用于生产各种不规则形状的型材断面，可实现设计多样化，应用领域广泛。	自主研发	原始创新
3	自动化设备技术	自主研发产品通过合理的结构设计，人性化设计，可实现多元化功能，应用与多种产品与加工方法，提升产品的加工质量与效率具有较大的市场竞争力	自主研发	原始创新
4	作业台制造技术	自主研发设计的作业台，通过替身材料的自身力学性能，提升单位材料承载能力，通过优化型材结构，采用型材无缝拼接工艺实现板面一体化设计，打造高承载、宽板面、安全超薄的作业台。	自主研发	原始创新

公司的核心技术较为集中，主要聚焦于登高器具（含登高梯具和作业台）和工业用铝型材，系公司依托在登高器具、铝合金部件等领域多年技术研发积累以及持续加大的研发投入，在各产品领域形成丰富的技术积累，通过自主研发形成了上述核心技术。

公司核心产品为高强度铝合金登高器具，主要产品形态为铝制登高器具，同时辅以各类精密铝合金部件实现多元化发展，核心产品的具体类型包括多功能梯、折梯、踏台、脚手架等多种登高器具。除通过技术许可协议获得专利授权并生产相关产品外，发行人对 PiCa 和 Little Giant 的相关技术不存在依赖，发行人非授权取得的专利均来自自主研发，与授权专利相独立，非授权专利对应产品产生的收入与授权专利无关，不存在纠纷或潜在纠纷。

综上所述，公司非专利技术均为自身原始创新，并非来源于 PiCa、Little Giant 公司的早期技术许可，所有生效专利已经国家知识产权局授权并取得专利证书，权属清晰，对 PiCa 和 Little Giant 的相关技术不存在依赖。

二、列表说明受让取得专利基本情况，包括出让主体、出让时间、相关专利产业化应用及收入占比情况，与发行人及相关方是否存在关联关系，出让价格是否公允，相关转让是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）列表说明受让取得专利基本情况，包括出让主体、出让时间、相关专利产业化应用及收入占比情况

公司受让取得专利的基本情况详见“附件1 公司受让取得专利的基本情况”。共计受让专利 18 项，其中报告期内产生收入的专利共 3 项，主要出让人包括苏州唐氏机械制造有限公司（以下简称“唐氏机械”，出让 11 项）、苏州高慕机电有限公司（以下简称“高慕机电”，出让 1 项）、苏州工业职业技术学院（以下简称“苏工院”，出让 1 项）、张建元（出让 2 项）、周根元（出让 1 项）、荣利达（出让 1 项）、苏州飞华（出让 1 项），具体情况如下：

1、从唐氏机械处受让专利情况

发行人从唐氏机械处受让取得的 11 项专利技术与工装治具技术相关，可应用于登高器具的生产制造工艺。自 2017 年开始，由于发行人进行工艺升级改造，上述专利技术已不再继续使用，因此发行人未将其继续应用于在产品。但出于战略防御考虑，发行人将继续维持该 11 项发明专利的权属有效性。

2、从高慕机电处受让专利情况

发行人从高慕机电处受让取得的 1 项“人字梯铰接定位机构”实用新型专利（专利号：2017207174291）可应用于 GLMPX、GMPX 系列产品，报告期内，上述产品对应的销售收入及占比情况如下：

专利名称	对应产品	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
人字梯铰接定位机构	GLMPX、GMPX 系列产品	3,782.86	7.71%	7,387.39	6.38%	5,402.20	6.37%	6,963.43	6.95%

高慕机电系发行人员工陶艳军于 2016 年设立的企业，其名下本专利的发明人系发行人员工，发行人出于帮扶目的将该专利授予高慕机电使用。高慕机电后因经营不善于 2019 年注销，该专利以零对价转回发行人子公司苏州飞华，转让

对价具有合理性。

3、从苏工院处受让专利情况

发行人从苏工院处受让取得的1项“一种再生金属行业货车自动卸货设备”实用新型专利（专利号：2021202635940）可用于提高发行人自动化产线工作效率，不直接用于生产特定产品产生收入。

4、从张建元处受让专利情况

发行人从张建元处受让的一种铰接定位装置发明专利（专利号：2008100223926）可应用于登高器具-组合梯（产品型号：ASE21-T），报告期内，该型号产品已不再实际生产和销售，该专利也未实际应用于发行人其他在产品。受让的一种组合式脚手架发明专利（专利号：2008100223911），可应用于登高器具-脚手架（产品型号：WHS400），报告期内，上述产品对应的销售收入及占比情况如下：

单位：万元									
专利名称	对应产品	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
一种组合式脚手架	脚手架 WHS400	6.64	0.01%	0.89	0.00%	5.01	0.01%	25.04	0.02%

5、从周根元处受让专利情况

发行人从周根元处受让的一种拼装组合式托盘发明专利（专利号：2014103852592），可应用于铝合金托盘产品，用来替代物流行业的木质托盘或用于植物栽培，该专利技术系根据韩国客户的要求开发，但因韩国公司经营状况变更，未能就该产品顺利开拓市场，双方亦不再继续合作。报告期内，该型号产品未实际生产和销售，该专利也未实际应用于发行人其他在产品。

6、从荣利达处受让专利情况

专利转让时，荣利达系发行人实际控制人控制的公司。从荣利达处受让的升降支架发明专利（专利号：2012102364978）可应用于升降支架（产品型号：PJ-100、SPJ-100），报告期内，上述产品对应的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

专利名称	对应产品	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
升降支架	升降支架：PJ-100（包括 SPJ-100）	85.94	0.18%	118.41	0.10%	89.56	0.11%	58.08	0.06%

7、从苏州飞华处受让专利情况

发行人合并范围内主体内部转让的 1 项“一种锁定片摆动锁定式操作台”发明专利（专利号：2016107623407）可应用于操作台，系生产过程中的通用环节，无直接对应的产品收入金额。出于发行人内部各主体间生产协调的考虑，由苏州飞华无偿转让至莱恩智工。

综上所述，发行人从唐氏机械、周根元处受让的专利，以及从张建元处受让的一种铰接定位装置发明专利，报告期内均未应用于发行人在产产品，未实现生产和销售；从苏工院受让的专利用于提高自动化产线工作效率，不直接用于生产产品产生收入；从张建元处受让的“一种组合式脚手架”发明专利和从荣利达处受让的“升降支架”发明专利所对应产品在报告期内销售收入金额及占比均较低；因此，公司主要核心技术均为围绕主营业务自主研发的专有技术，对受让取得的专利不存在重大依赖。

（二）与发行人及相关方是否存在关联关系，出让价格是否公允，相关转让是否存在纠纷或潜在纠纷

发行人从外部受让取得专利的出让方分别为张建元、周根元、唐氏机械、荣利达、高慕机电和苏工院，具体情况如下：

1、唐氏机械

唐氏机械的主要工商信息如下所示：

公司名称	苏州唐氏机械制造有限公司
成立时间	2009 年 2 月 9 日
注册资本	50 万元
注册地	苏州市吴中区横泾街道越湖路 4463 号
主要股东及持股	唐全林持股 60%、邓学开持股 40%

经营范围	生产、加工、销售：模具、五金、仪器仪表；机械加工。（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）
公司状态	存续

由上表可知，唐氏机械为 2 名自然人持股的有限责任公司，唐氏机械及相关股东与发行人及相关方不存在关联关系。

发行人得知唐氏机械拥有包括“一种适于调节各级缓冲顺序的两级缓冲器的工作方法”在内的 11 项发明专利申请权，该等专利可应用于登高器具的生产制造工艺中，出于战略防御考虑，发行人子公司苏州飞华委托第三方机构苏州市吴中区长桥专力科技咨询事务所与唐氏机械进行接洽，洽谈前述发明专利申请权转让事宜。经双方按照届时市场价格公平协商一致，唐氏机械同意以单价 1.2 万元/项的价格将 11 项发明专利申请权转让给苏州飞华，并完成权属转移登记手续。上述专利转让价格系双方公平协商确定，转让过程不存在纠纷或潜在纠纷。

2、荣利达

荣利达的主要工商信息如下所示：

公司名称	苏州荣利达工具有限公司
成立时间	2001 年 8 月 14 日
注册资本	1,600 万元
注册地	苏州市吴中区胥口镇东欣路 558 号
主要股东及持股	苏州弗莱恩集团有限公司持股 100%
经营范围	许可项目：技术进出口；货物进出口；进出口代理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：风动和电动工具制造；风动和电动工具销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；包装服务；物业管理；非居住房地产租赁；停车场服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
公司状态	存续

荣利达曾经为弗莱恩集团全资子公司，在 2017 年 11 月 28 日至 2018 年 12 月 21 日期间为发行人全资子公司，现为弗莱恩集团全资子公司，为发行人关联方，与发行人曾在经营业务领域存在交叉的情况。荣利达申请升降支架发明专利（专利号：2012102364978）后，公司调整了战略布局，进一步明确各个公司定位，并对各公司主营业务进行了调整。因此，荣利达将该发明专利授权发行人子公司苏州飞华无偿使用。2018 年底，发行人将荣利达股权剥离至弗莱恩集团，

为避免可能产生的同业竞争情况，荣利达将其与铝制登高梯具、零部件、模具相关的业务（制造、加工、销售）、资产、人员等一并剥离至发行人子公司瑞迈可，保持了业务延续性，荣利达于 2019 年将升降支架发明专利无偿转让给苏州飞华，系前述避免同业竞争的措施之一，具有合理性，不存在损害发行人利益的情况，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

3、张建元

张建元为发行人的实际控制人，一种组合式脚手架发明专利（专利号：2008100223911）和一种铰接定位装置发明专利（专利号：2008100223926）均由张建元申请并授权发行人子公司苏州飞华无偿使用。在发行人筹备发行上市过程中，为进一步规范发行人资产、业务的独立性，张建元将上述发明专利无偿转让予苏州飞华，具有合理性，不存在损害发行人利益的情况，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

4、周根元

周根元为江苏理工学院的教职人员，与发行人不存在关联关系。2013 年至 2014 年期间，周根元引荐发行人子公司苏州飞华与韩国客户进行合作，苏州飞华按照韩国客户的要求对铝合金托盘产品进行了设计和研发，周根元作为公司高级顾问参与了公司卡嵌式托盘项目的开发，为托盘项目的设计出谋划策，并形成专利加以保护。以周根元的名义申请了“一种拼装组合式托盘”发明专利（专利号：2014103852592）并无偿授权苏州飞华使用。但因韩国公司经营出现问题，未能就该产品顺利开拓市场，双方亦不再继续合作。由于该专利系由苏州飞华设计和研发，仅以周根元名义申请，因此周根元将该专利无偿转让给苏州飞华，并完成权属转移登记手续，具有合理性，不存在损害发行人利益的情况，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

5、高慕机电

高慕机电的主要工商信息如下所示：

公司名称	苏州高慕机电有限公司
成立时间	2016 年 5 月 31 日
注册资本	200 万元

注册地	苏州市吴中区胥口镇吉祥路 188 号
主要股东及持股	陶艳军持股 100%
经营范围	生产、销售：机电产品、自动化控制设、仪器仪表、五金、模具、汽车零部件、金属制品、电子元器件;从事机电产品设备、自动化控制设备相关的技术研发、技术咨询、技术转让和技术服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）
公司状态	已注销

高慕机电成立于 2016 年 5 月 31 日，注册资本为 200 万元，系发行人员工陶艳军报告期外设立的企业，主营机电、五金、模具、金属制品等产品。由于经营不善，公司持续亏损，已于 2019 年 12 月 26 日注销。高慕机电与发行人及相关方不存在关联关系，其所持 1 项“人字梯铰接定位机构”实用新型专利（专利号：2017207174291）系发行人员工所申请并登记在其名下，注销后以零对价转回发行人子公司苏州飞华，具有合理性，不存在纠纷或潜在纠纷。

6、苏州工业职业技术学院

苏工院的主要工商信息如下所示：

单位名称	苏州工业职业技术学院
举办单位	苏州市人民政府
开办资金	75,522.20 万元
机构类型	事业单位
注册地	苏州国际教育园致能大道 1 号
经营范围	培养高等专科学历技术应用人才，促进科技文化和经济建设发展经济类、管理类、机械类、电子类、信息类等学科高等专科学历教育，相关科学研究、继续教育、专业培训、学术交流，相关社会服务
单位状态	存续

苏工院系 2003 年由江苏省人民政府批准成立的市属公办高职院校，位于江苏省苏州市吴中区。发行人子公司莱恩智工于 2024 年 6 月 24 日从苏工院处受让一项“一种再生金属行业货车自动卸货设备”实用新型专利（专利号：2021202635940），系发行人发现该专利可用于提高自动化产线的工作效率，因此以 3,000 元对价购买取得该专利。

综上所述，上述发行人受让取得专利的转让对价除零对价转让外，均为双方协商确定，转让价格与其产生价值匹配，转让价格公允，转让双方已办理完成转

移变更登记手续，权属清晰，不存在诉讼、仲裁、纠纷的情况。

三、列表说明发行人各类主要核心技术的形成过程（是否基于第三方技术许可形成等）、技术特点及其对应的专利（含取得方式）、运用于主要产品类型和报告期内销售收入情况；结合公司核心技术相关情况，说明发行人核心技术是否与行业通用技术、与行业内主要竞争对手可比产品相关技术参数对比形成明显差异，是否具备竞争优势

（一）发行人各类主要核心技术的形成过程

公司在确定核心技术的过程中，主要考虑以下因素：

序号	项目	定义
1	自主创新性	核心技术需为发行人独立或主导研发，具备原创性、突破性特征，技术指标显著优于行业通用水平或解决关键问题，并形成技术壁垒。
2	知识产权权属清晰	核心技术已通过发明专利等形式获得知识产权保护，权属清晰且无争议，不依赖外部授权或第三方技术。
3	经济效益显著性	已实现产业化应用，相关产品产生经济效益。
4	技术延展性	核心技术具备平台化、可复用特征，可横向拓展至多个产品线或下游应用领域，支撑公司长期技术迭代。
5	政策契合性	国家政策支持持续开展技术开发、工艺改进的方向。

综合考虑上述因素，公司在生产经营过程中，形成了以下核心技术：

序号	技术名称	技术特色	技术来源
1	登高梯具制造技术	（1）自研核心装置：通过自主研发锁定装置、伸缩调节装置以及折叠结构，确保梯具的稳定性和灵活性，提高了梯具的使用效率，还增强了其安全性和便捷性。 （2）结构优化强化：对梯具的整体结构进行了优化，加强了关键部位的强度，从而提升了梯具的承载能力和安全性。这种结构设计上的改进，使得梯具在面对各种复杂作业环境时都能保持出色的稳定性和耐用性。 （3）轻量化材料创新：通过优化铝锭配方及型材结构，显著提升了材料的综合机械性能，成功实现了梯具的轻量化，不仅在保证强度的基础上，减轻了梯具重量，便于搬运和存放，还提高了使用者的操作效率，技术成果已成功运用于公司的主线产品多功能梯产品领域，并且已申请国家发明专利 5 项，其中 1 项已获得了国家发明专利授权。 （4）人性化辅助设计：创新的辅助结构设计充分考虑了使用者的需求，增加了梯具使用的便利性。这些设计细节不仅提升了用户体验，还使得梯具在各种应用场景中都能发挥出最佳性能。	自主研发
2	工业型材制造技术	（1）加工工艺优化：公司致力于优化型材的加工工艺，通过控制挤压速度，不仅提高了生产效率，还进一步增强了材料的机械性能。	自主研发

序号	技术名称	技术特色	技术来源
		(2) 原材料配比与热处理工艺创新: 在原材料方面, 公司通过对合金元素的精准配比, 以及热处理工艺的细致调整, 显著提升了材料的机械性能和产品的表面质量。这种对原材料和热处理工艺的深入研究, 使得公司能够生产出性能卓越、外观精美的产品。 (3) 型材截面设计的多样化: 公司注重型材截面设计的创新, 通过优化截面设计, 实现了产品的多样化需求。这种设计上的灵活性, 使得公司能够根据不同领域、不同客户的需求, 提供量身定制的解决方案。	
3	自动化设备技术	(1) 高度自动化: 通过自动切割下料、多工位自动裁切、多孔自动加工、部件自动组装、部件自动铆接以及机械手自动焊接等技术, 实现了生产流程的高度自动化。这种高度自动化的生产方式不仅大幅提高了生产效率, 还减少了人工操作的误差, 从而提升了产品的生产质量。 (2) 人性化操作设计: 在技术应用中, 充分考虑了人性化操作设计。这意味着这些技术不仅易于操作, 而且能够减轻操作者的劳动强度, 提高操作的安全性和舒适度。这种设计使得操作者能够更加高效、轻松地完成生产任务。 (3) 多元化功能: 这些技术能够应用于多种产品及多种加工方法, 显示出其强大的多元化功能。无论是切割、裁切、加工、组装还是焊接, 这些技术都能够提供精确、高效的支持, 满足各种生产需求。	自主研发
4	作业台制造技术	(1) 型材无缝拼接工艺: 通过独特的型材无缝拼接工艺, 实现了作业台板面的一体化设计。这种工艺不仅确保了板面的平整度和美观性, 还大大提高了作业台的整体强度和稳定性。无缝拼接减少了拼接处的应力集中, 使得作业台在承受重载时仍能保持良好的结构完整性。 (2) 功能转化部件特有设计: 作业台配备了特有的锁定装置和调节装置等功能转化部件。这些部件的设计充分考虑了用户的实际需求, 使得作业台在使用过程中能够轻松实现各种功能的转换和调整。锁定装置确保了作业台在固定状态下的稳定性, 而调节装置则允许用户根据具体的工作需求对作业台的高度、角度等进行灵活调整。 (3) 局部辅助加强结构设计: 为了进一步提升作业台的承载能力, 特别设计了局部辅助加强结构。这些加强结构在关键受力部位进行了针对性的加固, 使得作业台在工作面的均匀承载能力上得到了显著提升。这种设计不仅增强了作业台的耐用性, 还确保了其在长期重载使用下的稳定性和安全性。	自主研发

公司核心技术的形成时间、形成过程及产业化发展路径如下所示:

序号	核心技术	初次形成时间	形成过程	产业化发展路径
1	登高梯具制造技术	2004 年	登高梯具制造技术的形成源于市场需求升级驱动创新。随着经济发展, 传统梯具功能单一、笨重、安全性能差等问题日益凸显, 已无法满足用户的需求。公司针对	登高梯具制造技术的产业化发展路径清晰: 2004 年初次进行梯具结构的设计, 后续根据市场需求 2011 年研发折叠结构, 次年实现可折叠产品量产; 2013 年优化折

序号	核心技术	初次形成时间	形成过程	产业化发展路径
			这些痛点，通过创新功能结构设计，如开发折叠结构、锁定装置和伸缩调节装置，提升产品多元化功能和操作便利性；同时优化材料配方，实现强度与轻量化的平衡。这些技术突破不仅增强了梯具的安全性和实用性，还推动了行业向智能化、人性化方向发展。	叠结构并开发快速锁定装置，提升便携性；2015 年研发伸缩调节装置，实现高度自由调节，次年推向市场；2019 年通过材料配方创新，同步增强产品强度与轻量化，持续迭代优化功能。公司从技术突破、功能升级、材料革新到市场应用，形成完整的产业化链条。
2	工业型材制造技术	2010 年	工业型材制造技术的形成过程以市场需求为导向，通过多环节创新实现技术升级。首先，从型材截面结构设计入手，优化产品性能；其次，进行工艺优化，提升挤压速度，从而提高生产效率和材料机械性能；在此基础上，精准配比合金元素并调整热处理工艺，进一步提升材料性能和表面质量。这些技术突破使工业型材能够满足多样化需求，为不同领域提供定制解决方案。	工业型材制造技术的产业化发展路径始于 2010 年，公司首次对型材截面结构进行优化设计，提升产品强度与多功能性并实现量产。2013 年，公司进一步研究加工工艺，提升挤压速度并推广至市场。2018 年，通过材料研究进一步提升性能和表面质量，成功推向市场并取得良好成效。公司从技术突破、工艺优化到材料创新，形成完整的产业化链条。
3	自动化设备技术	2015 年	自动化设备技术的形成源于社会智能化发展及竞争加剧。公司在产品创新的同时，同步研究生产加工，通过自动切割下料、多工位裁切、多孔加工、部件组装、铆接及机械手焊接等技术，实现生产流程高度自动化，提高效率，降低成本，增强市场价格优势。设计中融入人性化操作，降低劳动强度，提升安全性和舒适度。技术具备多元化功能，支持多种产品及加工方法，满足多样化需求。这些创新共同推动了自动化设备技术的形成。	自动化设备技术的形成始于 2015 年，公司为提升产品生产效率，在切割、多孔加工、部件组装等环节进行创新研究，使效率提升 50%。2017 年，在设计中融入人性化操作，降低劳动强度，提升安全性和舒适度，进一步提高了生产效率。2020 年，实现多元化功能，设备可应用于多种产品及加工方法。公司从技术突破、人性化设计到功能多元化，逐步形成了完善的自动化设备技术，推动了生产效率的持续提升。
4	作业台制造技术	2013 年	作业台制造技术的形成过程以市场需求为导向，通过多环节创新实现技术升级。首先，采用独特的型材无缝拼接工艺，确保板面平整美观，提升整体强度和稳定性；其次，设计特有的锁定	作业台制造技术的产业化发展始于 2013 年的型材工艺创新，提高了产品整体强度和稳定性并实现量产。随后，经过工艺优化，2016 年对产品重新定位，开展多元化功能研究，升级设计锁定

序号	核心技术	初次形成时间	形成过程	产业化发展路径
			装置和调节装置等功能转化部件，满足功能转换和调整需求；最后，针对关键受力部位进行局部辅助加强结构设计，提高承载能力和耐用性。这些技术突破使作业台能够满足多元化、高承载、高安全及轻量化的市场需求。	装置和调节装置，次年市场推广取得良好业绩。2017年至今，持续优化结构，针对关键受力部位加强设计，提升承载能力和耐用性，并持续生产销售。公司从技术突破、功能创新到结构优化，形成了完整的产业化链条，推动了作业台技术的升级和市场拓展。

（二）核心技术的技术特点及其对应的专利

截至本问询回复签署之日，公司核心技术对应的专利情况如下：

核心技术	对应专利	专利号	创新创意特征
登高梯具制造技术	翻板梯的踏板转动支撑结构	2014102865063	通常为了提高踏板的承载能力，将支柱铝型材的壁厚加厚或者以一根贯穿踏板两侧壁的金属转轴来替代踏板两侧的铆钉，成本增加。通过在踏板和支柱的结合处垫设一支撑垫块，再通过特定的连接方式铰接，承载能力提高的同时未增加额外成本。
	高强低淬火敏感性铝合金以及铝合金和铝合金型材的制备方法	202211053859X	现有 6 系铝合金在壁厚较薄的情况下，风冷淬火难以实现高强度且淬火敏感性高，导致型材变形不均，无法满足高精度产品的要求。通过合理设计合金成分，包括 Mg 和 Si 的比率、Mn 和 Cr 的控制、Zr、Er、Sr 的微合金化，以及三级均匀化退火和强风冷却工艺，制备出高强度低淬火敏感性的铝合金，确保在风冷条件下实现良好的力学性能和精度。实现了在风冷淬火条件下生产高强度低淬火敏感性的 6 系铝合金，避免了型材变形问题，满足了高精度产品的力学性能和耐腐蚀性能要求。
	内外梯锁定装置及包括该装置的多功能梯	2021103616250	现有多功能梯的高度调节锁定装置步骤繁琐、费时费力，增加施工人员操作强度，并且无法适用于特殊场合，尤其是在梯子需要频繁调节高度时，操作复杂且不便。本专利设计了一种内外梯锁定装置，通过在内梯和外梯的踏步上设置踏步锁组件、踏步腔组件以及解锁组件，利用弹性件和触发器的配合，实现便捷的解锁和锁定功能，允许施工人员在梯子竖立状态下进行操作，简化解锁过程，并通过拉绳或把手实现高度调节，降低操作难度，提高了多功能梯的使用便利性和安全性，简化解锁和锁定过程，减少了施工人员的操作强度，并使得梯子能够在各种场合灵活使用，满足不同高度需求。
	一种便于解锁操作的铰接定位机构	2017107227452	现有铰接定位机构结构复杂，解锁操作不便，难以保证安全性和使用便利性。本专利设计了一种包括外铰链组件、内铰链组件和解锁结构的铰接定位机构，通过解锁手柄、锁销和弹性元件的配合，实现快速、省

核心技术	对应专利	专利号	创新创意特征
			力的解锁和锁定功能。外铰链组件由两块外铰链片组成，内铰链组件包括内圆盘，解锁结构包括解锁手柄、锁销和扭簧，锁销通过最短路径脱离锁定槽实现解锁。实现了解锁操作的便捷性和安全性，减少了操作力，提高了使用便利性和结构的稳定性，延长了使用寿命。
	一种高度可调的组合梯	2016100337512	传统锁定装置在调节高度时，锁定装置的解锁十分吃力不便，锁定的可靠性差。通过设计一锁定装置，通过座体和手柄之间多个斜面的配合，使手柄的转动不仅能实现轴向运动，还能保持转动的平稳和操作的便利；通过杆状锁销上套设的弹簧以及弹性定位销的设置，保证组合梯锁定的可靠性，解决了现有技术中在锁定可靠性与操作便利性上存在的矛盾。
	一种可延缓自然时效进程的铝合金材料及其制备方法	2024107113396	铝合金在淬火后由于自然时效硬化效应，导致强度迅速上升、延伸率下降，造成加工过程中断裂、开裂等问题，影响成品率，且传统回归热处理方法设备多、成本高。采用特定合金成分和工艺流程，包括多级均匀化退火、短时加热、在线冷却速率控制和合理匹配压扁前放置时间与温度，使用 Si、Mg、Sn、In 等元素，延缓自然时效进程，防止压扁不开裂。有效延缓了铝合金的自然时效进程，减少了压扁不开裂的风险，提高了材料的成品率和加工稳定性，相比传统 6061 合金延长了压扁不开裂时间，提升了生产效率。
	一种梯子梯柱的可调节伸缩装置	2015106982588	由于可调节伸缩装置是与梯柱的数量一一对应的，因此在实际操作时，需要针对每根梯柱分别进行一次调节，如人字梯和操作台均包括两侧的两对共四根梯柱，因此在调节是需要分别进行四次调节，不仅费时费力，而且在对同一侧的两根梯柱进行高度调节时，其高度一致性也难以得到保证。通过特殊设计，使用者对同一侧的两根梯柱仅需一次调节即可，因此在调节时，操作者可以同时用双手分别施力于左、右两对梯柱的横操作材，构成四根梯柱能够被同时解锁，解锁后的梯柱可以分别应不同的地面高度进行伸缩，从而达到一步解锁、一步到位的调节目的，不仅省时省力，而且结构耐用可靠。
	用于梯子的踏板和立柱的固定工装及固定方法	2018116221074	现有梯子踏板和立柱的连接方式需要额外的铆钉和操作复杂，导致固定不便。采用包括膨胀结构和驱动结构的固定工装，通过膨胀片和锥体的配合，实现金属管状踏板和立柱的形变固定，避免了额外零件的使用和复杂操作。实现了踏板和立柱的快速、可靠连接，简化了操作流程，降低了固定难度。
	组合梯	2022110179440	现有组合梯在过载情况下，调节件容易断裂，失去锁定功能，导致使用者安全风险，且磨损不易察觉，影响梯具的长期使用寿命。设计了一种铰链关节结构，包含两对限位结构，其中至少有一对为补充限位结构，用于在过载时相互抵靠保持梯具打开状态，防止意外发生，并通过自适应固紧的端盖替代传统固定的设计，减少结构损坏。提高了梯具的安全系数，防止使用者因调节件断裂导致的意外，延长了使用寿命，并通过

核心技术	对应专利	专利号	创新创意特征
			抖动和声响提醒使用者更换损坏的锁定结构，增强了锁定装置的稳定性和安全性。
工业型 材制造 技术	一种镜前 灯边框型 材	2015104547 318	现有的镜前灯边框型材设计不考究，导致镜前灯的边框体积较大；边框、灯罩安装不便，且各部件连接的稳定性较差；通过两侧设有组配定位端，中端上下设有光源定位槽，组配定位端上开设有边框定位槽以及两螺钉装配孔，且各螺钉装配孔上具有侧向开口。借此设计能有效减小镜前灯的边框体积，不仅利于边框、灯罩的安装，还能提升各部件连接的稳定性，结构简单，制造周期短。
自动化 设备技 术	高效同步 送料机构	2018112847 394	现有技术中，传送带送料无法进行定位加工，机械手送料容易损坏材料，效率低且成本高。本专利设计一种高效同步送料机构，包括工件定位推进板、顶块推进板和驱动机构，通过同步驱动工件定位推进板与顶块推进板，实现工件的准确定位和加工，结合冲压模具进行加工处理，提高了工件材料的加工效率，避免了材料损坏，降低了成本，并实现了同步传送的高效性和准确定位。
	一种多角 度冲孔结 构	2015104650 662	现有的冲孔结构其结构相当复杂、体积大、占地面积大，在冲压过程中带来了相当大的不方便，而且仅能实现侧向冲压，不能根据需求向一定范围内的任一角度冲压。通过设计一多角度冲孔结构，结构简单，体积小、占地面积小、构思巧妙，成本低廉，能够在一定范围内的任意角度冲压，并且能够同时冲压多个面。
	一种双向 压铆装置	2015104339 283	现有的压铆装置，在其进行一次压铆的情况下，只能完成工件一侧的压铆，而另一侧则需要再进行一次压铆，工作效率低下。通过设计一双向压铆装置，通过滑块的配合，将上下方向上的作用力转换成水平方向的作用力，从而将由上向下进行压铆的形式转换成由两侧向中间进行压铆，从而实现了双向压铆，即两侧同时进行压铆。
	一种水平 冲压流水 线	2016103163 851	传统的冲压机构结构复杂，精度要求高，需要多次定位，成本高昂，不利于批量生产。通过特殊设计，使得冲压机构稳定性好，安全可靠地实现了双向水平冲压，并且通过流水线设置实现了工件的连续冲压，极大地提高了工件冲压的效率，设备简单、成本低廉，通过伺服电机能够有效保证工件的定位精度。
	转向输送 系统	2020102300 716	现有加工工序存在耗费较多人力物力，速度慢，或者采用电机带动皮带轮及皮带旋转实现，从而需要消耗过多的电能，造成浪费。通过创新设计一转向输送系统，通过驱动装置控制框架的后端部做远离底板的后端部的运动，此时，框架的后端部逐渐高于前端部，且竖向齿条会驱动齿轮做第一转向的转动，并且，该齿轮能够驱动传送带中的皮带的上侧部分做朝前的转动，此时，狭长型零件会朝前运动，并最终运动到框架的前端部，于是，用户就可以在框架的前端部取零件，提高使用便利性。

核心技术	对应专利	专利号	创新创意特征
作业台制造技术	多工作台快速拼接机构	2021116386153	现有工作台拼接结构操作不便且可靠性差，存在安全隐患，尤其在振动时容易解体。设计了一种多工作台快速拼接机构，采用包括第一锁定结构和第二锁定结构的组合锁定机制，利用导轨和滑块、锁定部、拉绳和推钮等组件，实现工作台的快速组合和解锁分离，通过锁扣和扭簧等机械手段确保拼接的稳定性。在保证工作台结合可靠性和稳定性的前提下，提高了拼接和分离操作的便利性，减少了操作时间和力气，降低了安全隐患。
	可一键解锁的梯柱锁定结构	2019109922214	现有梯类、作业台和脚手架等登高工具的锁定结构在解锁时需要两只手操作，导致解锁困难且费时费人力，无法单人完成伸缩操作。设计了一种可一键解锁的梯柱锁定结构，采用连动锁杆和复位弹性件，通过按压压杆按钮驱动连动锁杆带动转动锁销脱离锁孔，实现梯柱的解锁和锁定，仅需一只手操作。实现了单人操作梯柱的解锁和锁定，提高了操作效率，减少了人力需求，方便梯柱的伸缩操作。
	锁扣式拼装组合式托盘	201510278743X	现有铝合金托盘因为拆卸栈板只能是从嵌槽中平移出，若位于中部的某块栈板损坏要更换时，需从外侧起一块块的栈板都平移卸下，才能更换到中部的栈板，费时费力。通过特殊设计，在将定位杆卸掉后，栈板可在上下方向上嵌入或脱出嵌槽，当某块栈板损坏时，坏哪块就直接卸下和安装那一块即可，保留了现有技术的栈板与支撑梁连接可靠的优点，方便性大幅提高。
	一种弹销锁定式操作台	2016107392370	现有技术的连杆将脚架左右两侧同时锁定，看似可靠，但实际由于连杆过长，操作时易发生连杆两端的动作不平衡，易造成连杆卡死，反而锁定不到位；结构较为复杂，零部件多。采用弹销机构，弹销机构中的锁销与避让槽上的锁定配合位的配合较为可靠，能保证可靠地锁定；弹销机构藏于脚架的立柱内部空腔中，不外露，外形整洁美观。结构简单，制作成本低；
	一种高强度的工作台	2017106603167	现有工作台解锁结构解锁不便捷，在运输和使用过程中，经常会不经意地碰撞到解锁结构导致解锁结构损坏。台面的整体结构强度需要靠多根横档来保证，导致成本无法降低且装配工序较多；台面受力差，工作台厚度大等问题。通过创新设计一解锁结构，以及加强条与加强筋的设置，实现台面结构强度高、收折后厚度小以及解锁操作方便等特点。
	一种工作台的旋钮式锁定机构	2020115031101	现有小型操作台的搭扣结构在展开和折叠过程中操作不便，且可靠性差，尤其在承重较大时容易损坏，存在安全隐患。采用旋钮式锁定机构，通过旋钮盖上的起伏曲面与锁定件的抵靠配合实现锁定和解锁，利用旋钮盖的水平转动和锁定件的弹性移动，结合滑动机构和复位扭簧，确保锁定机构的稳固和可靠性。实现了操作更为方便且可靠的锁定和解锁过程，保证了工作台的稳固性，避免了搭扣结构的损坏和安全隐患，具有结构简单、成本低、易加工的优点。

核心技术	对应专利	专利号	创新创意特征
	一种具备锁定功能的可折叠支柱结构	201910961891X	现有具备外支柱的梯子或脚手架在不使用时无法有效收纳，占据较大空间，导致运输成本高且在使用时支撑稳定性和安全性难以兼顾。本专利设计了一种具备锁定功能的可折叠支柱结构，通过在支柱上设立支架、连杆和锁定块，利用弹性元件和限位面实现外支柱的稳定锁定，确保在使用时支撑稳定性并在收纳时防止意外收拢，实现了支柱的稳定锁定，增加了承重能力和使用安全性，降低了运输成本。
	一种拼装组合式托盘	2014103852592	现有铝合金托盘的固定式结构导致拆卸和安装麻烦费时费力，且占用空间大，运输和仓储成本高。采用中空金属型材支撑梁和垂直栈板，通过嵌槽和销杆连接，结合滚花段或外螺纹定位结构，实现支撑梁与栈板、托盘的快速拆卸和组装，减少零部件数量，降低了运输和仓储成本，提高了空间利用效率。
	一种锁定片摆动锁定式操作台	2016107623407	现有技术的连杆将脚架左右两侧同时锁定，看似可靠，但实际由于连杆过长，操作时易发生连杆两端的动作不平衡，易造成连杆卡死，反而锁定不到位；结构较为复杂，零部件多。通过创新设计，采用摆动件与销杆的配合来完成锁定，既锁定可靠，又结构简单、零部件少，操作方便快捷，且提高美观性。
	一种锁扣式拼装组合式托盘	201510449899X	现有托盘具有栈板与支撑梁的连接可靠性高的优点，但是，就因为拆卸栈板只能是从嵌槽中平移出，若位于中部的某块栈板损坏要更换时，需要从外侧起一块块的栈板都平移卸下，才能更换到中部的栈板，费时费力。通过特殊设计在保留栈板与支撑梁的连接可靠性高的前提下，使栈板可从垂直方向安装于支撑梁上，解决了更换中部的栈板麻烦的问题。
	一种折叠式洗车台	2015104597425	现有洗车台的打开和折叠是通过一搭扣结构实现的，操作不便且可靠性差，而且在洗车台使用时也不够稳固，搭扣结构的寿命较短，尤其是当台面承重较大时，该搭扣结构甚至会损坏，带来安全隐患。通过通过在左梯柱和右梯柱与台面之间设置一销锁结构，操作更加方便且具有很高的可靠性，而且在洗车台使用时也能保证足够的稳固，即使台面承重较大时，该销锁结构也不易损坏，保证了使用者的安全性。

由上表可知，公司一级知识产权全面覆盖登高梯具制造、工业型材加工、自动化设备及作业台制造四大核心技术领域，相关专利并非局限于外观设计或简单实用型保护，而是针对行业共性技术瓶颈提出的根本性解决方案，如：在材料领域突破风冷淬火工艺限制，实现高强度低淬火敏感性铝合金的规模化稳定生产；在结构设计领域通过创新铰接定位与联动锁定机制，显著提升产品的安全性能、操作便捷性及使用寿命；在工艺领域开创双向压铆、多角度冲孔等高效加工方法，大幅提升生产精度与效率，各项专利均具备明确的创新性特征。

（三）核心技术运用于主要产品类型和报告期内销售收入情况

报告期内，公司核心技术及对应专利的具体应用情况如下所示：

核心技术	对应专利	主要运用产品
登高梯具制造技术	翻板梯的踏板转动支撑结构	折梯（GLA/LLA-5X/HDP-5/SRX-3T/RMA 系列）
	高强低淬火敏感性铝合金以及铝合金和铝合金型材的制备方法	工艺专利（材料加工工艺），应用于通用性登高梯具的型材制备，主要包括 OM0532/OM0533/OM0477/OM0494/OM0477/OM0613/OM0059/OM0235A/OM0236A/OM0152A
	内外梯锁定装置及包括该装置的多功能梯	ALMP 系列/GLMPX 系列/GLMPXT 系列/GL2A 系列
	一种便于解锁操作的铰接定位机构	Jumbo Step 系列/MT-IAA 系列/LLMP 系列/GMPXA 系列
	一种高度可调的组合梯	多功能梯（MT-IAA 系列）
	一种可延缓自然时效进程的铝合金材料及其制备方法	工艺专利（材料加工工艺），应用于通用性登高梯具的型材制备，主要包括 WN0337/OM0611/OM0612/OM0480/OM0180/OM0181/OM0168/OM0200/OM0195/OM0782
	一种梯子梯柱的可调节伸缩装置	折梯（SXJ 系列）、直梯（LGP 系列）、工作台（PXTA 系列）
	用于梯子的踏板和立柱的固定工装及固定方法	大福直梯/PC 直梯系列/ALMP 系列/HSMT 系列
	组合梯	多功能梯（MLE 系列/MT-IAA 系列/GMPXA 系列/GLMPXT 系列）
工业型材制造技术	一种镜前灯边框型材	铝合金型材
自动化设备技术	高效同步送料机构	工艺专利（同步送料工艺），应用于通用性生产设备，主要包括 LLMP 系列/GLMPXT 系列/FMT 系列/GMPXA 系列
	一种多角度冲孔结构	工艺专利（多角度冲孔工艺），应用于通用性生产设备
	一种双向压铆装置	工艺专利（双向压铆工艺），应用于通用性生产设备
	一种水平冲压流水线	工艺专利（水平冲压工艺），应用于通用性生产设备
	转向输送系统	工艺专利（转向输送工艺），应用于通用性生产设备，主要包括 GLMPX 系列/MT-IAA 系列/AP2030 系列/AP25 系列
作业台制造技术	多工作台快速拼接机构	AP2030 系列/GLWP 系列/AP-20X 系列
	可一键解锁的梯柱锁定结构	工作台（79023 AP-2030 MK1）
	锁扣式拼装组合式托盘	工作台（STGD/STRD/RG/STKD/DWV/DXP/GLA-47/GLWP/LLWP/AP/HWP/GLF/DXJ/GM 等系列）
	一种弹销锁定式操作台	工作台（GLA-47/GLWP/GLF/LLWP 系列）

核心技术	对应专利	主要运用产品
	一种高强度的工作台	工作台 (STGD/STRD/RG/STKD/DWV/DXP/GLA-47/GLWP/LLWP/AP/HWP/GLF/DXJ/GM 等系列)
	一种工作台的旋钮式锁定机构	AP2030 系列/AP25 系列/GLWP 系列
	一种具备锁定功能的可折叠支柱结构	MLF 系列/GLMPX 系列 /FS13924/15145ENDarkHorseTUVVM22/M1A 系列
	一种拼装组合式托盘	工作台 (STGD/STRD/RG/STKD/DWV/DXP/GLA-47/GLWP/LLWP/AP/HWP/GLF/DXJ/GM 系列)
	一种锁定片摆动锁定式操作台	工作台 (GLA-47/GLWP/GLF/LLWP/HWP 系列)
	一种锁扣式拼装组合式托盘	工作台 (DWV 系列)
	一种折叠式洗车台	工作台 (GLA-47/GLWP/GLF/HWP/LLWP 系列)

由上表可知，发行人的核心技术主要用于登高器具产品、铝合金部件的生产。报告期内，发行人基于核心技术生产的产品占营业收入的比例情况如下所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核心技术产品收入合计	47,471.88	112,722.37	83,172.65	98,926.84
营业收入	49,079.75	115,876.77	84,857.93	100,257.83
核心技术产品收入占比	96.72%	97.28%	98.01%	98.67%

综上所述，公司主要核心技术均在公司生产经营过程中结合自主创新性、所形成的知识产权并综合考虑经济效益、技术延展性等因素自主研发形成，相关核心技术均有对应发明专利，相关发明专利具备创新创意特征，核心技术均应用于公司主营产品当中，有助于提高产品的技术壁垒、降低生产成本及提升企业经营效益。

（四）说明发行人核心技术是否与行业通用技术形成明显差异

1、公司主要核心技术属于专有技术

公司已构建起贯穿铝合金产品全产业链的四大核心技术闭环：以工业型材制造技术为核心，专注于基础材料性能突破与制备工艺优化，确保原材料的高强度与轻量化特性；通过自动化设备技术实现生产工艺与专用装备的深度融合，大幅提升生产精度、效率与产品一致性；最终由登高梯具制造技术与作业台制造技术将优质材料转化为具有高安全性、高便捷性的终端产品。四大核心技术

环环相扣，形成了从“材料研发—工艺创新—智能生产—应用集成”的完整技术链条，系统性地支撑了公司产品的核心竞争力与持续创新潜力。公司核心技术与行业通用技术对比情况如下所示：

核心技术名称	应用产品	对应专利	细分技术类别	行业通用技术概况	公司技术概况	核心创新创意特征
工业型 材技术	铝合金型材及部件、其他铝合金深加工应用产品	1、“一种可延缓自然时效进程的铝合金材料及其制备方法”等3项发明专利； 2、38项实用新型专利； 3、3项外观专利。	铝合金强度及轻量化	普通6系合金制备方法易存在粗大残留，导致性能下降 普通6系铝合金，采用单级均匀化制度，不添加Er/Sr（铈/铈）等元素，挤压后金相中可以发现有大量粗大第二相残留，并且时效后析出相分布不均匀，部分区域析出相较粗大，使得合金性能下降。	公司通过精准元素配比、稀土元素添加与多级均匀化处理，实现高强度、轻量化型材 公司创新性通过热力学软件 Pandat 进行理论计算，为合金成分优化设计提供理论指导，精准控制Er/Sr（铈/铈）等稀土元素添加量，及Mg/Si（镁/硅）元素质量比，结合三级均匀化处理工艺及在线强风冷却淬火工艺，使得粗大化合物回溶，时效强化相更加细小弥散，开发出高强度、低淬火敏感性的薄壁高精度铝合金型材，契合新能源汽车、航空航天等领域对轻量化材料的需求趋势。	稀土元素添加、多级均匀化处理得到高强度、轻量化铝合金
			铝合金自然时效进程	传统6系铝合金自然时效快，制约生产安排 传统生产工艺下，在高温环境中，6系合金挤压后需在5小时内进行折弯或拍扁，超6小时即会发生批量开裂，对生产流程、工人效率以及企业的生产成本产生较大压力，且容易产生原料浪费。	通过添加特定元素及工艺调控，显著延缓自然时效，延长加工窗口，提升生产灵活性 公司通过添加Sn（锡）元素、结合多级均匀化处理工艺，增加短时加热工艺，控制挤压在线冷却速率，同时合理匹配压扁前放置时间与压扁时气温关系，得到一种可延缓自然时效进程的铝合金和制备方法，在高温环境下至少可保证14天内铝合金不出现压扁断裂等问题，解决了传统6系铝合金淬火后短时间存放出现的压扁断裂、开裂等问题，为合理生产安排预留空间，提高运转效率。	特定元素添加及工艺优化延缓铝合金自然时效
			铝合金综合性能提升	铝合金强度、延伸率等关键性能指标常相互制约，难以协同提升 在铝合金生产过程中，延伸率、抗拉强度、极限承载强度等指标存在一定互斥关系	通过成分与工艺优化，协同提升抗拉强度、屈服强度与延伸率，实现性能综合最优平衡 公司通过设计合金成分、优化加工工艺，协调控制晶粒大小及取向、第二相种类及大小，系统性研究铝合金材料在抗拉强度、屈服强度、延伸率、疲劳性能、腐蚀性能等核心参数间的协同关系，成功在材料成本、结构安全性及工艺可行性三者间取得最优平衡，如	协同提升核心指标，实现铝合金性能优化

核心技术名称	应用产品	对应专利	细分技术类别	行业通用技术概况	公司技术概况	核心创新创意特征
					公司采用屈服强度 285MPa(兆帕)的 6061-T6 合金(超国标 18.8%),在保证梯具承载力 300kg 的前提下,实现结构减重,材料延伸率达到 16.7%(超国标 67%),显著延缓裂纹扩展,在水平弯曲强度试验、压力试验、单关节锁试验等整梯测试中表现优异。	
			再生铝回收	传统再生铝回收存在降级使用、挤压表面质量差、强度低及效率不高等问题 在传统的再生铝回收过程中,行业通常是少量分流桥、一段式工作带、一段式焊合室,单层搅拌,对于高硅合金,容易导致搅拌不均匀,挤压后表面质量不良、强度较低,挤压速度不高等问题	创新分选技术与模具设计,实现再生铝保级利用,成功挤压高强高硅铝合金,提升资源利用率 为解决目前再生铝普遍存在的降级使用、资源浪费的问题,公司创新性通过筛分、磁选、涡流分选逐级处理,高效挑选合格质量的再生铝熔铸原料,结合“大数量分流桥+多段式工作带+二级焊合室”挤压模具设计及“推进式叶片+变截面叶片+锚式叶片”三层搅拌桨设计,可快速挤压高强高硅铝合金,成功实现了再生铝的保级利用,并获得发明专利“一种用回收废铝制造可快速挤压的高强高硅铝合金的生产方法”授权。	技术升级实现高品质再生铝回收
自动化设备技术	自动化生产设备	1、“高效同步送料机构”、“一种水平冲压流水线”等 5 项发明专利; 2、57 项实用新型专利; 3、4 项外观专利。	生产布局	传统生产分段加工,自动化程度低,良率受人为因素影响大 传统登高器具等铝合金部件生产企业使用大量的通用机床,如车床、钻床、磨床、铣床、冲床、铆钉机、切割机等设备分多道工序分别加工,生产过程中产品良率受人员素质影响较大,且传统企业的自动化进程主要依赖外部采购,采购模式多为采购单机设备,无法串联成深度匹配特定	自主开发专用自动化产线,实现工序整合与精准定位,显著提高成品率与生产效率 不同于传统企业的普遍外购通用自动化设备,公司自动化团队完全自主设计、研发和制造专用设备,实现了“生产工艺-设备-产品”的深度匹配,解决了登高器具等产品中的特有难点。 公司自动化生产线可将多道工序串联整合,确保零部件的精准定位,提高产品的成品率	一体化工序提高产品良率及生产效率

核心技术名称	应用产品	对应专利	细分技术类别	行业通用技术概况	公司技术概况	核心创新创意特征
				工艺的自动化产线。		
			生产设备	传统设备用人多、效率低、柔性差，换产需更换专用模具： (1) 铝型材的加工、折弯 多功能梯外支柱生产的传统方式为 8 套冲裁模具，生产组 4 人作业，产品良率 95%左右； (2) 铝型材裁切及零部件加工 多功能梯内支柱在传统方式为切割后，逐步冲裁，需要 4 人作业，生产效率低，劳动强度大，产品质量得不到保证，同时存在安全风险； (3) 零部件固定及非标化加工 针对直梯、翻梯类产品支柱细长，孔位繁多，位置多变，传统加工工艺需要针对每一款型号设计制造一套专用冲裁模具或工装，采用冲床或钻床对其进行加工，加工效率低，每一个工人日产能仅能达到 100 台左右，为保证正常产能需求，需要配置大量工人和工装模具进行生产作业。 (4) 产成品组装 传统方式为两人配合，抬着支柱逐个组装踏步，再抬到旋铆机上逐个踏步旋铆，相同产能需要 6~7 人作业，同时需要将整个内梯在装配作业台上抬上抬下，劳	研发专属自动化设备，实现单人操作、产能大幅提升与快速换产，增强生产柔性 (1) 铝型材的加工、折弯 自主研发多功能梯生产一体机，为 2 台设备，1 人作业；日产能比原生产组提升 60%以上，产品合格率提升达 99.5%以上； (2) 铝型材裁切及零部件加工 研发多功能梯生产一体机后，只需要操作工人 1 人即可完成全套工序；日产能较原生产组提升 65%以上，产品合格率 99.8%以上，降低了劳动强度，同时全面杜绝了安全风险； (3) 零部件固定及非标化加工 公司研发成功了通用型自动化支柱钻孔设备，采用参数化设计，在实际生产过程中，切换直梯翻梯类产品型号只需要在触摸屏中选择后一键切换，新增类似零部件也只需要添加参数，完全实现了此类设备的柔性化生产； (4) 产成品组装 研发并投入内梯组装旋铆生产线后，操作工人 2 人，分别进行上料及下料操作，日产能比原生产组提升 40%以上，无需再进行抬梯子工作，极大的降低了劳动强度。	深度匹配生产工艺，大幅提高单人产值

核心技术名称	应用产品	对应专利	细分技术类别	行业通用技术概况	公司技术概况	核心创新创意特征
登高梯具制造技术	登高梯具	1、“翻板梯的踏板转动支撑结构”、“内外梯锁定装置及包括该装置的多功能梯”等7项发明专利， 2、74项实用新型专利； 3、13项外观专利。		动强度较大。		
			自动化软件	外购设备软件功能固化，无法适配核心工艺参数定制需求 传统企业外购设备通常使用配套的商业化软件，无法做到核心参数定制化。	自主开发设备控制系统，实现冲压参数自适应调节与高精度视觉定位，构建技术壁垒 专用设备软件/程序全自主开发，公司将铝合金加工的核心工艺参数（如挤压速率、冲压力度）固化到设备控制系统中，形成技术壁垒：（1）通过自适应冲压压力控制系统，实时调节冲压参数，使0.8mm薄壁型材冲孔开裂率降至0.3%以下；（2）开发视觉定位补偿算法，解决型材形变导致的定位偏差，送料精度达±0.05mm。	自主开发设备软件、系统，形成技术壁垒
			产品设计能力	传统梯具产品功能单一、型号较少，附加值低 市面传统梯具以人字梯及直梯为主，单台价值量较低，普遍售价区间为50-400元人民币，功能较为单一。	开发多功能、高附加值系列产品，引领产品高端化 区别于传统简单的人字梯及直梯，公司基于市场需求及应用场景的多样化，创新性开发了“四合一多功能梯”、“M字梯”、“折梯”、“踏台”、“三角梯”等多型号产品，其中2024年度销售的产品中，仅多功能梯就有55个不同牌号，可满足客户对登高器具类产品的一站式采购需求， 以MT-22型号的多功能登高器具为例，其共有334个零件，其中铰链包含22个零件，产品结构的复杂保证了产品的功能多样性；其中KK系列和M1A系列多功能梯可有18种变形方式，一梯适用18种不同使用场景，单台终端售价可达300-400美元，公司丰富的产品矩阵颠覆了传统登高器具单一使用场景和模式，引领登高器具行业发展。	多功能、高附加值登高器具引领行业高端化发展
			安全性及使用效率	传统梯具操作繁琐，响应慢，安全性较低	创新多模态锁定与外梯锁定结构，显著提升安全性与操作效率：	创新设计提升安全性及使用

核心技术名称	应用产品	对应专利	细分技术类别	行业通用技术概况	公司技术概况	核心创新创意特征
				传统多功能梯操作繁琐，双侧锁定装置需分步操作，效率低下，响应时间最快控制到 1.5 秒；在外梯锁定结构层面，常规结构为 J-lock 外梯（勾状锁定）锁定结构，操作繁琐，而且不能自动落锁，安全性低。	公司自主研发多模态锁定机构，实现单手操作、快速响应（<0.5 秒）与过载保护，显著提升安全性与操作便捷性；创新设计的新外梯锁定结构，只需旋转 90° 即能实现开锁，且左右双向均可操作，在调节过程中具有自动落锁功能，极大增加了使用者的安全性与可靠性；新结构相比原结构用料更省，成本优势明显，对行业竞争对手形成产品成本的壁垒	效率
			铰链性能	传统铰链多采用 6 系铝合金或钢材，性能表现一般 铰链系登高器具核心部件，该结构不仅需要操作方便，更需要轻便、可靠、耐用。常规多功能梯铰链以 6 系铝合金或钢材，相对厚重	应用自主研发 7N01 铝合金铰链，关键力学性能显著提升，耐用性远超国际标准 区别与传统登高器具铰链的 6 系合金材料，公司创新性使用了自主研发的 7N01 号铝合金，抗拉强度（ $\geq 400\text{Mpa}$ ），屈服强度（ $\geq 350\text{Mpa}$ ），延伸率（ $\geq 15\%$ ），且该结构需满足 6000 次开合功能无失效的严苛要求，性能远超 ANSI 14 美国标准。	自主研发 7 系合金显著提高铰链性能
			主要材料测试指标	传统产品仅满足国内基础标准 国标要求如下：整体负载 $\geq 1200\text{LBS}$ ，抗拉强度（ $\geq 310\text{Mpa}$ ），屈服强度（ $\geq 260\text{MPa}$ ）	产品关键性能全面优于国内标准及竞品，达到或超越国际标准 公司登高梯具产品的关键性能指标全面优于国内标准及竞争对手同类产品，达到或超过国际标准，公司基于有限元分析对关键承力部件进行强化，整梯负载强度（ $\geq 2400\text{LBS}$ ）优于国内标准（ $\geq 1200\text{LBS}$ ），在轻量化指标层面，公司产品抗拉强度（ $\geq 345\text{Mpa}$ ）大于国内标准（ $\geq 310\text{Mpa}$ ），屈服强度（ $\geq 285\text{MPa}$ ）优于国内标准（ $\geq 260\text{MPa}$ ），在产品承重及可靠性指标、抗变形能力指标及使用稳定性指标层面全面优于竞争对手同类产品，达到或超过美国国家标准 ANSI 14 及欧洲标准 EN	关键性能全面优于国内外标准及竞品，承重、轻量及稳定性突出

核心技术名称	应用产品	对应专利	细分技术类别	行业通用技术概况	公司技术概况	核心创新创意特征
					131。	
作业台制造技术	作业台产品	1、“多工作台快速拼接机构”、“可一键解锁的梯柱锁定结构”等 11 项目发明专利； 2、51 项实用新型专利； 3、8 项外观专利； 4、6 项国际专利。	产品设计能力	作业台面设计落后，使用体验差，安全性低 (1) 台面设计 传统的作业台是用型材按一定的间距排列且之间有 50mm 的空隙拼接成的台面，使用体验、承重能力及安全性均较差。 (2) 高度调节与锁定 传统作业台不具备高度调节功能，支柱的折叠为双层折叠（即两个腿柱叠放），折叠的厚度大，展开使用时通过连接挂钩锁定，储存与使用体验较差 (3) 台面拼接 传统工作台拼接依赖螺栓连接、操作繁琐且可靠性差，使用场景单一、安全性较低	创新设计作业台产品，全面提升使用体验、操作效率与安全性 (1) 台面设计 公司创新性开发了一体台面，即整个台面为一张铝板无空隙，该技术核心难点在于型材挤压比，即一根铝棒挤压出来的面积比，数值越大难度越高，公司产品挤压比 105，常规挤压比仅为 25-50。 (2) 高度调节与锁定 公司创新性设计生产了具备支柱伸缩装置及一键解锁装置的新产品，提高了使用者的使用效率及使用体验；针对锁定机构需双手操作、不便且低效的痛点，公司首创一键解锁结构，实现单手 0.5 秒快速解锁，显著提升操作效率，有效降低了产品安全事故率，符合欧美市场对劳动安全防护装备的强制性标准升级要求。 (3) 台面拼接 研发成功台面快速无缝拼接工艺，可拼接组合为任意宽度台面，实现工作台面一体化设计，该技术采用多截面无缝拼接，突破常规台面设计宽度尺寸限制，减小材料截面，降低挤压难度、提高挤压效率（15%以上）、成品合格率达 99.50%。	设计创新与技术改造丰富产品功能，提升效率与安全性
			主要材料测试指标	美国标准对于作业台有较高要求 ANSI 14 对于极限负载要求为 $\geq 2400\text{LBS}$，最大变形量 $\leq L/100$	关键性能指标全面超越国际标准，承重能力与稳定性突出 公司作业台产品的关键性能指标全面超过国际标准，如：拼接强度下极限负载高于 2600LBS，超过 ANSI 14（美国国家标准）	关键性能全面优于国内外标准，承重、轻量及稳定性突出

核心技术名称	应用产品	对应专利	细分技术类别	行业通用技术概况	公司技术概况	核心创新创意特征
					大于 2400LBS 的要求，最大变形量 $\leq L/120$ ，优于 ANSI 14 $\leq L/100$ 的要求，产品承重及可靠性指标、抗变形能力指标、产品使用稳定性指标层面全面超过美国国家标准 ANSI 14 及欧洲标准 EN 131。	

由上表可知，报告期内，发行人产品主要核心技术包括登高梯具制造技术、工业型材制造技术、自动化设备技术、作业台制造技术等，具体体现在公司自主研发产品结构、设计自动化生产设备、优化原材料合金成分与改进加工工艺进行的系统性整合、试验、测试与优化，是公司在掌握铝制品行业通用技术的基础上，在具体应用过程中通过不断进行自主研发和长期技术积累形成的、符合下游客户需求的具体的应用层技术，并非来源于客户或第三方专业机构，且已获得多项专利保护，属于专有技术而非行业通用技术，与通用技术存在明显差异。

该等技术突破点在于提升发行人生产效率、生产工艺的安全性、可靠性、稳定性，以及强化产品的机械性能、承载性能、抗腐蚀性、平整度、外观质量、便捷性等方面，能够在保持甚至进一步提高原有产品标准的前提下降低材料成本与人员工作强度，具备产品设计、挤压工艺、加工工艺、生产设备相互搭配的综合技术门槛。

2、产品研发周期及研发成果产业化的难易程度

发行人建立了“需求导向、敏捷开发、闭环验证”的研发管理体系，通过标准化流程管控、跨部门协同机制及技术模块化复用，显著提升研发效率。

以公司主要产品多功能梯为例，通过专利数据库分析，建立技术规避路线图，确保设计先进性，工业设计团队融合人体工学与美学理念，结构设计团队运用 ANSYS 仿真技术实现风险预控，使产品兼具高性能与舒适性，研发周期缩短 30% 以上，具体研发路径如下所示：

序号	程序	程序释义	所需时间
1	需求分析	(1) 针对顾客和公司内部提出的待开发的需求产品，开展市场分析，包括目标产品、产品市场定位、顾客群、市场成熟度、潜在的市场容量等； (2) 进行技术可行性分析，通过市场评估、设备评估、生产力评估、产品检验能力评估等。	4-6 周
2	产品设计	产品的工业设计，结构设计，包装设计等。	12-16 周
3	仿真验证	运用 ANSYS 仿真技术对产品进行仿真验证实现风险预控。	3-4 周
4	样件试制	制成样品，完成全套测试，样品问题点的对策研究等。	4-8 周
5	小批量试制	小批量试制，未达到试制要求的对策研究，成本控制，结构设计及工艺的对应调整、优化。	3-4 周
6	中试验证	中试，未达到试制要求的对策研究，成本控制，结构设计及工艺的对应调整、优化。	8-12 周

序号	程序	程序释义	所需时间
7	大试验证	大试，未达到试制要求的对策研，成本控制，结构设计及工艺的对应调整、优化。	12-16 周
8	量产导入	相关标准制作，生产前期技术文档准备。	3-4 周

由上表可知，发行人始终遵循“研发目的为量产”导向，核心技术研发均基于主营业务产品的实际应用场景展开，从立项阶段即嵌入产业化验证环节，研发成果转化效果较好。

综上所述，公司主要产品的核心性能指标满足国际先进要求，核心技术均为围绕主营业务自主研发的专有技术，通过材料改性、工艺优化与设备定制等系统性创新，在提升产品机械性能、降低生产成本等维度形成技术壁垒；研发体系贯彻“量产导向”，以模块化设计、流程标准化实现了高效转化。

（五）与行业内主要竞争对手可比产品相关技术参数对比情况，是否具备竞争优势

公司始终以技术创新为核心驱动力，通过构建自主可控的研发体系及工艺积累，在关键性能指标、工艺稳定性及综合成本控制等维度形成显著技术壁垒。报告期内，公司核心产品技术参数均达到出口地的国际先进标准要求，如美国的 ANSI14 系列标准、欧洲的 EN131 标准等。公司产品与国内及国际标准、竞争对手可比产品主要性能指标的对比情况如下：

1、公司核心产品在关键性能参数上均达到或超越国际标准

报告期各期，公司不同登高器具的收入及占比情况如下所示：

单位：万元

产品类型	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
多功能梯	11,496.70	36.18%	46,252.94	54.09%	29,260.06	45.54%	35,069.39	45.36%
折梯	5,985.20	18.83%	13,658.35	15.97%	11,896.50	18.52%	15,401.84	19.92%
其他登高器具	14,298.12	44.99%	25,599.39	29.94%	23,087.96	35.94%	26,842.43	34.72%
合计	31,780.01	100.00%	85,510.68	100.00%	64,244.52	100.00%	77,313.66	100.00%

由上表可知，公司主要登高器具产品为多功能梯，报告期各期收入分别为 35,069.39 万元、29,260.06 万元、46,252.94 万元及 11,496.70 万元，占登高器具

及部件收入的比例分别为 45.36%、45.54%、 54.09%及 36. 18%。

(1)《科学技术成果评价报告》对主要产品性能评价

2025 年 6 月，中国机械工业安全卫生协会依据中华人民共和国科学技术部相关要求，对公司主要产品“高安全轻量化多功能铝制登高梯”进行了先进性评价，并出具了《科学技术成果评价报告》，报告显示：“该项目共获得 19 件专利，其中发明专利 9 件，相关创新技术已纳入 GB/T17889。项目整体达国际先进水平,其中轻量化材料核心性能指标与多功能登高器具一键解锁技术处于国际领先。该项目成果已广泛应用于工程机械、风电运维等领域,取得了显著的经济和社会效益”。

在铝合金登高器具的研发与制造中，材料的力学性能直接决定了产品的安全性、轻量化水平及功能可靠性。具体如下：

指标	重要性水平
整梯负载强度	直接反映了梯具在整体承重和极端工况下的结构安全性与稳定性，是评价登高设备安全等级的首要指标
屈服强度	衡量材料抗永久变形能力的关键指标，关乎产品在极限负载下的结构稳定性
抗拉强度	反映材料在断裂前所能承受的最大应力，是评估承载能力和使用安全性的核心依据
延伸率	体现了材料的塑性变形能力，直接影响加工成型性和抗冲击韧性

上述指标共同构成了评价高安全、轻量化登高器具综合性能的基础。如下表所示，本公司生产的多功能梯在关键性能参数上均达到或超越国际标准要求，体现出显著的技术竞争优势：

项目	性能指标	本企业水平	国内要求 ^注	国际要求
高安全（高承载）	整梯负载强度	≥2400LBS	≥1200LBS	≥2400LBS
轻量化	屈服强度（Mpa）	≥345	≥310	≥310
	抗拉强度（Mpa）	≥285	≥260	≥260
	延伸率（%）	≥10.5	≥10	≥10
多功能	-	实现单手解锁与锁定，简化形态转换流程，响应时间可控制到 0.5 秒	缺乏贴合实际需求创新设计，操作便捷性和多功能性不足,响应时间最快控制到 3 秒	操作繁琐，双侧锁定装置需分步操作，效率低下，响应时间最快控制到 1.5 秒
	-	可根据不同作业场景进行“私人”定制	不能满足多场景应用	适用性不足

注：数据与报告中有所差异，主要系报告中采用标准更高的客户要求，而非国标要求。

由上表可知，公司主要产品多功能梯在高安全、轻量化及多功能维度全面达到或超过国际要求，在登高器具领域持续推动产品创新，通过系统性技术升级与工艺突破，成功实现了主要产品的迭代升级与新产品开发。在材料方面，通过构建多元热力学数据库及微合金化技术，优化铝合金成分设计，显著提升材料强度、韧性与轻量化水平；在工艺方面，首创熔体净化与挤压成型协同工艺，有效提升材料纯净度与成型稳定性；在结构设计上，发明高集成度内梯联动解锁装置，大幅简化操作流程、提高响应速度。上述创新不仅强化了产品在承载安全、轻量化、多功能定制等方面的核心性能，多项关键指标达到国际领先水平，也体现了公司以技术驱动产品迭代、精准响应市场需求的能力。

(2) 登高器具类产品与美国标准及欧洲标准的对比情况

ANSI 14 标准由美国国家标准学会（ANSI）发布，是北美市场最具权威性的梯具安全标准，它详细规定了各类梯子（如便携式梯、伸缩梯、人字梯等）在设计、测试、材料、强度、稳定性和标识等方面的安全要求；EN131 标准由欧洲标准化委员会（CEN）制定，是进入欧盟及欧洲经济区市场的强制性安全标准。它同样涵盖了梯具的材料、设计、尺寸、测试方法和安全标志等要求。上述标准对于登高器具而言至关重要，是产品进入北美和欧洲市场的“准入证”和“安全信任状”。

对于登高器具企业而言，产品全面达到或超越上述标准，不仅证明了其卓越的产品安全性和质量，更彰显了其在核心材料技术（铝合金型材）上的竞争力，是其强大的研发制造能力和国际化竞争力的最有力体现。公司登高器具产品与上述行业标准的对比情况如下所示：

标准类别	关键技术指标		指标释义	公司水平	标准要求
与 ANSI14 标准（美国国家标准）对比	产品承重及可靠性指标	极限载 LBS	表示整梯在承受压力载荷时的稳定性和抗变形能力，数据越大性能越优。	≥2550	≥2400
	抗变形能力指标	最大变形量 mm	表示踏步在承受规定载荷时的抗弯曲性能，变形量越小强度越高。	≤L/120	≤L/100
	抗变形能力指标	永久变形量 mm	表示梯框在承受侧向载荷时的抗弯曲能力，确保梯具稳定性与安全性，变形量越小强度越高。	≤l/1300	≤l/1000

标准类别	关键技术指标		指标释义	公司水平	标准要求
	产品使用稳定性指标	摩擦系数	表示梯脚与接触面之间防滑性能的关键指标，影响使用时的稳定性与安全性，数值越大性能越优。	≥ 0.36	≥ 0.30
与 EN131 标准（欧洲标准）对比	产品承重及可靠性指标	极限载荷 N	验证梯子在承受最大载荷时的结构完整性，数据越大性能越优。	3100	≥ 2700
	抗变形能力指标	极限载荷 N	验证梯子在展开使用状态下，其张开限制装置和铰链的可靠性，数据越大性能越优。	2900	≥ 2600
	抗变形能力指标	最大变形量 mm	表示踏步在承受规定载荷时的抗弯曲性能，变形量越小强度越高。	$0.45\%b_1$	$0.5\%b_1$
	产品使用稳定性指标	最大变形量 mm	表示梯框在承受侧向载荷时的抗弯曲能力，确保梯具稳定性与安全性，变形量越小强度越高。	$\leq 0.004l$	$\leq 0.005l$

（3）工作台产品与美国标准及欧洲标准的对比情况

公司工作台产品与美国及欧洲行业标准的对比情况如下所示：

标准类别	关键技术指标		指标释义	公司水平	标准要求
与 ANSI14 标准（美国标准）对比	产品承重及可靠性指标	极限载 LBS	表示整梯在承受压力载荷时的稳定性和抗变形能力，数字越大性能越优。	≥ 2600	≥ 2400
	抗变形能力指标	最大变形量 mm	表示踏步在承受规定载荷时的抗弯曲性能，变形量越小强度越高。	$\leq L/120$	$\leq L/100$
	产品使用稳定性指标	摩擦系数（ μ ）	表示梯脚与接触面之间防滑性能的关键指标，影响使用时的稳定性与安全性，数字越大性能越优。	≥ 0.36	≥ 0.30
与 EN131 标准（欧洲标准）对比	产品承重及可靠性指标	极限载荷 N	验证梯子在承受最大载荷时的结构完整性，数据越大越优。	3100	≥ 2700
	抗变形能力指标	最大变形量 mm	表示踏步在承受规定载荷时的抗弯曲性能，变形量越小强度越高。	$0.45\%b_1$	$0.5\%b_1$
	产品使用稳定性指标	永久变形量 mm	表示梯框底端在载荷作用下的抗变形能力，变形量越小强度越高。	≤ 1.5	≤ 2

综上所述，公司在核心产品的关键参数整梯强度、踏步强度、侧向弯曲强度及摩擦系数层面均优于或等于主要竞争对手的同类产品，并全面高于 ANSI14、EN13 及 EN131 技术指标要求，在市场中具备竞争优势。

(4) 铝合金部件产品主要性能指标对比

公司主要铝合金部件产品与同行业上市公司在产品类型、下游应用领域及客户层面不存在直接的重叠和竞争关系，因此可比性较低。

在铝合金材料领域，6 系列（Al-Mg-Si 系）合金因其优良的成形性、焊接性、耐腐蚀性及中等至高等强度，被广泛应用于工业型材、建筑结构、交通运输及高端装备制造等领域。公司所选用的 6061、6005、6063 及 6082 四种合金牌号，均为该系列中技术成熟、应用广泛的主流型号，具有良好的行业代表性和可比性。其中，6061 和 6082 常用于高载荷结构件；6005 和 6063 多用于复杂截面挤压型材与外观件。上述牌号在国内外标准中均有明确规范，是评价铝型材企业工艺水平和产品性能的重要基准。公司主要铝合金产品的关键指标与国内标准、国际标准对比如下：

合金应用领域	合金牌号	关键技术指标		指标释义	本企业水平	国内标准	欧洲标准
高载荷结构件用铝	6061	轻量化指标(强度/延展性)	抗拉强度 (Mpa)	材料在静拉伸条件下，抵抗均匀塑性变形直至断裂的最大应力值。它表征材料在断裂前所能承受的最大载荷（值越大越优）	≥300	≥260	≥260
			屈服强度 (Mpa)	材料在外力作用下开始发生永久塑性变形时的最小应力值，它表征材料抵抗微量塑性变形的能力（值越大越优）	≥280	≥240	≥240
			延伸率 (%)	材料在拉伸断裂后，总伸长量与原始标距长度的百分比，它表征材料在断裂前发生塑性变形的能力，是评估材料塑性和韧性的关键指标（值越大越优）	≥11	≥10	≥10
高载荷结构件用铝	6005	轻量化指标(强度/延展性)	抗拉强度 (Mpa)	材料在静拉伸条件下，抵抗均匀塑性变形直至断裂的最大应力值。它表征材料在断裂前所能承受的最大载荷（值越大越优）	≥295	≥270	≥270

合金应用领域	合金牌号	关键技术指标		指标释义	本企业水平	国内标准	欧洲标准
			屈服强度 (Mpa)	材料在外力作用下开始发生永久塑性变形时的最小应力值, 它表征材料抵抗微量塑性变形的能力 (值越大越优)	≥ 260	≥ 225	≥ 225
			延伸率 (%)	材料在拉伸断裂后, 总伸长量与原始标距长度的百分比, 它表征材料在断裂前发生塑性变形的能力, 是评估材料塑性和韧性的关键指标 (值越大越优)	≥ 12	≥ 6	≥ 10
外观件用铝	6063	轻量化指标(强度/延展性)	抗拉强度 (Mpa)	材料在静拉伸条件下, 抵抗均匀塑性变形直至断裂的最大应力值。它表征材料在断裂前所能承受的最大载荷 (值越大越优)	≥ 265	≥ 245	≥ 240
			屈服强度 (Mpa)	材料在外力作用下开始发生永久塑性变形时的最小应力值, 它表征材料抵抗微量塑性变形的能力 (值越大越优)	≥ 220	≥ 200	≥ 200
			延伸率 (%)	材料在拉伸断裂后, 总伸长量与原始标距长度的百分比, 它表征材料在断裂前发生塑性变形的能力, 是评估材料塑性和韧性的关键指标 (值越大越优)	≥ 10	≥ 6	≥ 10
高强度、复杂截面挤压用铝	6082	轻量化指标(强度/延展性)	抗拉强度 (Mpa)	材料在静拉伸条件下, 抵抗均匀塑性变形直至断裂的最大应力值。它表征材料在断裂前所能承受的最大载荷 (值越大越优)	≥ 330	≥ 310	≥ 310
			屈服强度 (Mpa)	材料在外力作用下开始发生永久塑性变形时的最小应力值, 它表征材料抵抗微量塑性变形的能力 (值越大越优)	≥ 290	≥ 260	≥ 260

合金应用领域	合金牌号	关键技术指标		指标释义	本企业水平	国内标准	欧洲标准
			延伸率 (%)	材料在拉伸断裂后，总伸长量与原始标距长度的百分比，它表征材料在断裂前发生塑性变形的能力，是评估材料塑性和韧性的关键指标（值越大越优）	≥12	≥10	≥10

为进一步验证公司铝合金型材的性能广度与应用潜力，现将其与技术门槛更高的轨道交通车辆结构用铝合金挤压型材国家标准（GB/T 26494-2023）进行对比分析，该领域因涉及人身安全与高速运载可靠性，对材料强度、韧性及稳定性要求极为严苛，是衡量高端工业铝材性能的重要标尺。对比分析如下：

合金应用领域	合金牌号	主要技术指标	GB_T26494-2023 轨道交通车辆结构用铝合金挤压型材要求	公司参数
高表面要求用铝	6063-T5	抗拉强度 (Mpa)	175	243
		屈服强度 (Mpa)	130	213
		延伸率 (%)	6	12.7
中强度、高表面要求用铝	6063-T6	抗拉强度 (Mpa)	215	250
		屈服强度 (Mpa)	170	217
		延伸率 (%)	6	12.2
高强度、高载荷用铝	6061-T6	抗拉强度 (Mpa)	260	319
		屈服强度 (Mpa)	240	285
		延伸率 (%)	10	16.7

由上表可知，三类主力合金（6063-T5、6063-T6、6061-T6）在抗拉强度、屈服强度及延伸率三大核心指标上均全面超越轨道交通国家标准要求。

基于上述技术指标对比可见，公司始终以技术创新为核心驱动力，通过构建自主可控的研发体系及工艺积累，在关键性能指标、工艺稳定性及综合成本控制等维度形成显著技术壁垒，公司核心产品技术参数均达到出口地的国际先进标准要求。此外，发行人通过构建的登高梯具制造技术、工业型材制造技术、自动化设备技术及作业台制造技术，系统性突破行业共性技术瓶颈，实现产品性能的跨代升级。

2、公司产品与可比公司同类产品相比具备竞争优势

经具有资质的第三方机构对公司产品及竞争对手产品进行测试，公司产品与竞争对手主要产品的测试结果如下所示：

（1）四步踏板梯对比

指标		指标释义	竞品 A	竞品 B	公司产品
		产品型号	四步踏板梯	四步踏板梯	四步踏板梯
产品承重及可靠性指标	极限强度（N）	表示整梯在承受压力载荷时的稳定性和抗变形能力，测试时持续加载载荷，直至破坏，数据越大性能越优。	5,522	5,210	10,624
抗变形能力指标	侧向弯曲强度：单位跨距长度下的变形量（%）	表示梯框在承受侧向载荷时的抗弯曲能力，确保梯具稳定性与安全性，变形量越小强度越高。	6.29	4.03	3.25
产品使用稳定性指标	摩擦系数（ μ ）	表示梯脚与接触面之间防滑性能的关键指标，影响使用时的稳定性与安全性，数值越大性能越优。	0.6	0.24	0.67

数据来源：莱茵技术（苏州）有限公司，系经中国合格评定国家认可委员会评定的 CNAS 实验室（证书注册号 CNAS L19395），为公司无关联第三方具有官方效力的实验室，下同。

（ 2 ） 多 功 能 梯 对 比

指标		指标释义	竞品 C	公司产品
		产品型号	多功能梯	多功能梯
产品承重及可靠性指标	极限强度（N）	表示整梯在承受压力载荷时的稳定性和抗变形能力，测试时持续加载载荷，直至破坏，数据越大性能越优。	6,256	7,082
抗变形能力指标	侧向弯曲强度：单位跨距长度下的变形量（%）	表示梯框在承受侧向载荷时的抗弯曲能力，确保梯具稳定性与安全性，变形量越小强度越高。	3.38	1.82
产品使用稳定性指标	摩擦系数（ μ ）	表示梯脚与接触面之间防滑性能的关键指标，影响使用时的稳定性与安全性，数值越大性能越优。	0.51	0.58

由上表可知，公司产品在产品承重及可靠性指标、抗变形能力指标、产品使用稳定性指标等多维度指标中由于同行业竞争对手，产品具备性能上的竞争优势。

技术壁垒的构建不仅体现为单一指标的领先，更在于多维度技术协同形成的

综合优势：企业实现从铝棒熔铸到成品组装的全流程自主生产，涵盖熔铸铝棒的生产（熔化-精炼-铸棒-均质）—铝合金型材的生产（挤压-淬火-时效-氧化-喷涂）—铝合金登高器具的生产（钢件冷作、塑件注塑、铝合金型材零件加工-组装-成品检测）等 12 个核心环节，纵向一体化模式有效消除供应链断点，使生产周期有效缩短，确保各环节无缝衔接。

四、列表说明公司参与国家标准、行业标准等标准制定的背景、参编主体情况、公司人员投入情况及承担的角色、参与主要工作情况，相关标准对公司主营业务发展的影响

公司深度参与铝制品行业标准体系建设，通过主导/参编 18 项国际、国家及行业标准，将技术积累转化为行业规范，显著提升产品竞争力与市场话语权。具体如下：

（一）参与国家标准、行业标准等标准制定的背景、参编主体情况

发行人基于铝制品轻量化与安全化技术积累，响应国家战略性新兴产业升级需求，系统性参与标准体系建设，主导或参与解决登高器具结构强度、光伏边框材料性能等共性技术缺口。报告期内，公司主导或者参与的国家标准、行业标准等标准制定的背景、参编主体情况如表所示：

序号	类别	标准编号	标准名称	参编背景	归口单位
1	国家标准	GB/T 27685-2019	便携式铝合金梯	随着家庭及工业领域对便携式铝合金梯使用场景的扩展（如高空作业、临时搭建等），原标准（GB/T 27685-2011）在结构类型、性能要求、检测方法等方面已无法满足市场需求。例如，原标准未明确梯子等级划分，导致产品适用性模糊；未规定循环载荷性能，难以保障长期使用安全性。	全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）
2	国家标准	GB/T 8013.1-2018	铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第 1 部分：阳极氧化膜	铝及铝合金阳极氧化膜广泛应用于机械、建筑、交通等领域，但市场存在产品质量参差不齐的问题。参与修订标准，可通过统一技术要求（如膜层厚度分级、色差控制）规范市场秩序，减少低质量产品流通，提升行业整体水平。	全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）
3	行业标准	YS/T 773-2020	太阳能电池框架用铝合金型材	随着太阳能发电装机规模扩大，光伏组件对框架材料的耐腐蚀性、机械强度和轻量化要求显著提升。原标准（YS/T 773-2011）在材料性能、	全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC

序号	类别	标准编号	标准名称	参编背景	归口单位
				检测方法及其适用范围上已无法满足行业技术迭代需求。	243)
4	国家标准	GB/T 17889.1-2021	梯子 第1部分：术语、型式和功能尺寸	随着梯子在工业、建筑、家庭等领域的广泛应用，原标准 GB/T 17889.1-1999 已难以满足市场对安全性、功能性和国际化的要求。	全国机械安全标准化技术委员会 (SAC/TC208)
5	国家标准	GB/T 17889.2-2021	梯子 第2部分：要求、试验和标志	近年来，因梯子质量问题或使用不当引发的安全事故屡见不鲜，给使用者的生命安全带来严重威胁。因此市场标准尤为重要，原标准已经无法满足目前的市场需求	全国机械安全标准化技术委员会 (SAC/TC208)
6	国家标准	GB/T 19004-2020	质量管理 组织的质量 实现持续成功指南	随着全球经济一体化和市场竞争加剧，组织对质量管理的需求从“符合性”转向“持续成功”。GB/T 19004-2011 版标准已难以满足组织对系统性、前瞻性质量管理的需求，亟需修订以融入国际先进理念（如 ISO 9004:2018）。	全国质量管理与质量保证标准化技术委员会 (SAC/TC151)
7	国家标准	GB/T 19011-2021	管理体系审核指南	随着企业质量管理、环境管理、信息安全等多体系融合需求增加，原标准在审核方案风险管控、虚拟审核、供应链合规等领域的指导性不足。修订旨在提升标准对复杂管理场景的适用性。	全国质量管理与质量保证标准化技术委员会 (SAC/TC151)
8	国家标准	GB/T 30574-2021	机械安全 安全防护的实施准则	我国机械安全相关法律法规对安全防护提出了明确要求，制定 GB/T 30574-2021 是贯彻落实法律法规的重要举措，旨在通过标准化手段提升机械安全水平。	全国机械安全标准化技术委员会 (SAC/TC208)
9	国家标准	GB/T 23821-2022	机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离	机械安全领域事故频发，亟需通过标准化手段降低操作风险。新版标准通过量化安全距离，为机械设计、防护装置设置及风险评估提供明确依据，适用于工业机械、电梯等设备的安全防护体系构建。	全国机械安全标准化技术委员会 (SAC/TC208)
10	国家标准	GB/T 41826-2022	基于质保数据的消费品可靠性改进指南	国内缺乏针对消费品可靠性改进的专项标准，企业可靠性改进投入不足，技术更新迅速，消费者需求多样化，供应链管理复杂，法规和标准不断更新，均对可靠性改进提出了更高要求。	全国消费品安全标准化技术委员会 (SAC/TC508)
11	国家标准	GB/T 41725-2022	消费品中化学物质限量制定导则	化学物质限量监管需求迫切：消费品中化学物质的安全风险直接影响消费者健康，但限量制定缺乏统一科学框架，导致市场监管效率低下。例如，不同产品中同类化学物质的限量标准差异大，易引发贸易壁垒和消费者信任危机。	全国消费品安全标准化技术委员会 (SAC/TC508)

序号	类别	标准编号	标准名称	参编背景	归口单位
12	国家标准	GB/T 34487-2017	结构件用铝合金产品剪切试验方法	铝合金因质轻、强度高，广泛应用于航空航天、汽车制造、建筑幕墙等领域。但结构件用铝合金产品的剪切性能测试缺乏统一标准，导致不同企业检测方法差异大，质量评价结果不一致，影响产品安全性和市场竞争力。	全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）
13	国家标准	GB/T 19670-2023	机械安全 防止意外启动	原标准 GB/T 19670-2005 发布于 2005 年，未涵盖自动化设备、储能释放装置等新技术场景，且未明确隔离验证、能量释放验证等关键要求，难以满足现代机械安全需求。	全国机械安全标准化技术委员会（SAC/TC208）
14	国家标准	GB/T44164-2024	消费品质量分级通则	消费品市场存在质量参差不齐、分级标准缺失的问题，导致消费者难以选择符合需求的产品，企业缺乏质量提升的明确导向。例如，照明产品领域因缺乏统一分级标准，市场存在低价劣质产品冲击优质产品的情况，因此需要制定此标准进行规范。	全国消费品安全标准化技术委员会（SAC/TC 508）
15	国家标准	GB/T 17889.3-2024	梯子 第 3 部分：使用信息	梯子作为工业、建筑、家居等领域常用工具，其使用安全直接关系到人身安全。旧版标准（GB/T 17889.3-2012）未覆盖新型梯子（如伸缩梯、铰链梯）及自动化场景下的安全要求，导致事故频发。例如，因标志缺失或使用说明不清晰导致的跌落、倾倒等事故占比较高。	全国机械安全标准化技术委员会（SAC/TC208）
16	国家标准	GB/T 17889.4-2024	梯子 第 4 部分：铰链梯	GB/T 17889.4-2012 标准发布于 2012 年，已无法覆盖铰链梯行业的技术迭代与产品创新。例如，旧版未明确多铰链梯、台板件伸出量等关键参数，导致市场产品安全性能参差不齐。	全国机械安全标准化技术委员会（SAC/TC208）
17	国际标准	ISO 13855:2024	Safety of machinery — Positioning of safeguards with respect to the approach of the human body（机械安全-人体部位接近速度的安全防护装置定位）	随着工业自动化和智能制造的发展，机械设备（如机器人、压铸机、数控机床）的操作速度与精度显著提升，但人体接近危险区域时的安全风险也随之增加。旧版标准（如 ISO 13855:2010）未覆盖动态距离计算、未知接近方向等复杂场景，导致防护装置设计存在安全隐患。	国际标准化组织（ISO）
18	国家标准	GB/T 44356-2024	压铸机锁模力测试方法	压铸机是铝合金、镁合金等轻金属成型的核心设备，锁模力（合模力）是衡量其性能的关键参数。随着新能源汽车、3C 电子等领域对精密压	全国铸造机械标准化技术委员会（SAC/TC

序号	类别	标准编号	标准名称	参编背景	归口单位
				铸件需求增长，行业对锁模力测试的准确性、一致性要求提升。	186)

由上表可知，标准的参编主体覆盖国内国际权威标准组织，体现发行人技术方案获产业界广泛认可，为标准输出奠定公信力基础。

（二）相关标准编制公司人员投入情况及承担的角色、参与主要工作情况

报告期内，公司主导或者参与的国家标准、行业标准等标准制定过程中，公司人员投入情况及承担的角色、参与主要工作情况如下表所示：

序号	类别	标准名称	参与程度	承担角色	人员投入	主要工作内容
1	国家标准	便携式铝合金梯	主导	第一起草单位	研发总监：赵林祥 品质经理：陈伟	提供组合梯，折梯等产品的试验方法，试验数据，从而优化标准的技术指标，完善测试方法。
2	国家标准	铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜第1部分：阳极氧化膜	专家参与	主要技术方案贡献单位	研发总监：赵林祥	材料性能测试方法优化，提供铝合金型材挤压工艺数据。
3	行业标准	太阳能电池框架用铝合金型材	专家参与	主要技术方案贡献单位	研发经理：叶送武 品质经理：陈伟	提供表面处理技术数据，支持耐腐蚀性测试条款修订。
4	国家标准	梯子 第1部分：术语、型式和功能尺寸	核心参编	主要技术方案贡献单位	研发总监：赵林祥 研发工程师：张群	提供了大量关于梯子材料性能、结构强度、功能尺寸等方面的技术数据和实验验证结果，为标准的修订提供了科学依据。
5	国家标准	梯子 第2部分：要求、试验和标志	核心参编	主要技术方案贡献单位	研发总监：赵林祥 研发工程师：张群	结合自身在梯子制造领域的质量控制、安全设计等实践经验，为标准修订提供实证数据。例如，在材料性能、结构强度、功能尺寸等关键参数方面提供具体案例。
6	国家标准	质量管理 组织的质量 实现持续成功指南	专家参与	主要技术方案贡献单位	营销总监：何向东	结合自身在合金材料制造领域的质量管理实践，为标准修订提供实证数据，例如在过程管理、资源优化等环节的具体操作案例。

序号	类别	标准名称	参与程度	承担角色	人员投入	主要工作内容
7	国家标准	管理体系审核指南	专家参与	主要技术数据贡献单位	研发总监：赵林祥	结合铝合金梯子制造领域的质量管理体系审核案例，为标准中“审核方案的风险管控”“审核员能力要求”等条款提供实证数据。
8	国家标准	机械安全 安全防护的实施细则	核心参编	主要技术方案贡献单位	研发总监：赵林祥 研发工程师：张群	结合铝合金梯子制造领域的安全防护案例，为标准中“风险评估”“安全距离计算”“防护装置设计”等条款提供实证数据。例如，在梯子折叠机构、防滑踏板等部件的安全设计中，提出符合人体工程学的防护要求。
9	国家标准	机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离	核心参编	主要技术方案贡献单位	研发总监：赵林祥	结合铝合金梯子等产品的设计、生产案例，为标准中“防止上肢触及的安全距离”“防止下肢触及的安全距离”等条款提供实证数据；通过内部试点或案例分析，验证标准中试验方法的可操作性。
10	国家标准	基于质保数据的消费品可靠性改进指南	专家参与	主要技术数据贡献单位	研发总监：赵林祥	结合铝合金梯子等产品的生产案例，为标准中“质保数据收集”“可靠性评估方法”等条款提供实证数据。
11	国家标准	消费品中化学物质限量制定导则	核心参编	主要技术方案贡献单位	研发总监：赵林祥	结合自身在铝合金制品等消费品生产中的化学物质管控经验，为标准修订提供行业实证数据。
12	国家标准	结构件用铝合金产品剪切试验方法	专家参与	主要技术数据贡献单位	品质经理：陈伟	分享铝合金结构件在实际使用中的剪切失效案例（如梯子折叠机构断裂），为标准修订提供实证依据。
13	国家标准	机械安全 防止意外启动	主导	第一起草单位	研发工程师：张群	结合铝合金登高器具的加工设备等案例，为标准中“隔离装置要求”条款提供实证数据。
14	国家标准	消费品质量分级通则	核心参编	主要技术方案贡献单位	研发总监：赵林祥	针对铝合金梯子等特定产品，联合其他单位制定补充技术要求，细化质量分级指标。

序号	类别	标准名称	参与程度	承担角色	人员投入	主要工作内容
15	国家标准	梯子 第3部分：使用信息	核心参编	主要技术方案贡献单位	研发总监：赵林祥	结合铝合金梯子生产案例，为标准中“标志要求”“使用说明书内容”等条款提供实证数据。
16	国家标准	梯子 第4部分：铰链梯	核心参编	主要技术方案贡献单位	研发总监：赵林祥	参与铰链梯稳定性测试、负载测试等试验方法的讨论，提出针对铝合金材质的测试参数建议；结合铝合金铰链梯生产经验，为标准中“功能尺寸”“结构强度”等条款提供测试数据。
17	国际标准	Safety of machinery — Positioning of safeguards with respect to the approach of the human body （机械安全-人体部位接近速度的安全防护装置定位）	核心参编	主要技术方案贡献单位	研发总监：赵林祥	台阶面参考点应用：在梯子铰链梯产品中，定义台阶面作为安全距离测量基准，确保用户攀爬时防护装置能有效隔离危险区域。
18	国家标准	压铸机锁模力测试方法	专家参与	主要技术数据贡献单位	研发经理：张勇	提供针对特定压铸工艺（如半固态压铸、真空压铸）的锁模力测试经验数据。

由上表可知，通过参与各项标准的编制，体现了公司“研-质-标”一体化能力，确保标准内容与公司核心技术深度融合。

（三）相关标准制定对公司主营业务发展的影响

标准制定直接驱动技术壁垒构筑、成本优化及市场准入突破，形成“规范输出一产品升级一份额提升”商业闭环，具体如下：

影响维度	典型标准	对主营业务的具体作用
技术壁垒构筑	梯子 第2部分：要求、试验和标志	将自身铝合金梯以及工作台的结构设计技术优势转化为行业准入门槛，构建技术壁垒，巩固市场主导地位
	梯子 第4部分：铰链梯	
成本优化	铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜第1部分：阳极氧化膜	助力优化生产流程、提升良品率、降低返工成本，并推动材料替代与工艺创新，最终实现成本优化与市场竞争力提升
	梯子 第1部分：术语、型式和功能尺寸	定义登高器具功能尺寸参数，推动公司模块化设计平台落地，研发周期缩短 30%，降低

影响维度	典型标准	对主营业务的具体作用
	梯子 第3部分：使用信息	产品设计成本
	太阳能电池框架用铝合金型材	通过规范材料性能、工艺精度与检测方法，推动企业优化生产流程、降低材料损耗、提升良品率，并加速技术迭代与供应链协同，最终实现成本优化与市场竞争力提升
	基于质保数据的消费品可靠性改进指南	通过分析故障模式，精准定位设计缺陷，推动产品迭代，减少产品设计成本
	消费品中化学物质限量制定导则	
	消费品质量分级通则	
市场准入突破	便携式铝合金梯	满足欧盟 CE 认证核心要求，支撑登高器具产品免检进入欧美市场
品质公信力提升	质量管理 组织的质量 实现持续成功指南	建立全流程品控体系，客户质量投诉率降至 0.3%，获 Tricam “零缺陷供应商”评级
	管理体系审核指南	
	结构件用铝合金产品剪切试验方法	提高产品结构件的试验要求以及优化试验方法，从而提高产品的整体质量，最终实现品质公信力提升
行业话语权强化	Safety of machinery — Positioning of safeguards with respect to the approach of the human body （机械安全-人体部位接近速度的安全防护装置定位）	联合供应商、机械制造商、安全认证机构等共同参与，形成以自身技术为核心的产业联盟。通过标准实施，推动全产业链采用统一的安全防护方案，从而强化自身在行业生态中的核心地位
	机械安全 安全防护的实施准则	采用隔离装置、能量释放验证等技术，可使机械伤害事故率降低 70%以上，从而提高企业的行业影响力
	机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离	
	机械安全 防止意外启动	

由上表可知，主导或参与各项标准的编制，有助于公司构筑技术壁垒、优化成本、突破市场准入、提升产品公信力及加强行业话语权等，对公司的业务发展产生了积极影响。

综上所述，公司通过系统性参与标准制定，将核心技术转化为行业规范，直接驱动产品性能提升、成本下降及市场准入拓宽。标准建设与主营业务形成“技术研发—标准输出一份额提升”良性循环，巩固行业领导地位。

五、结合公司主要产品（登高器具和铝合金部件）全球范围内产能布局、主要厂商等情况，说明公司主要产品市场竞争格局，与主要竞争对手在产品定位、细分市场及市场份额占比、目标客户等方面的差异，主要产品与国内外同类型产品性能、生产成本、生产效率、产品质量等方面的比较情况，主要产品是否存在被替代风险

（一）主要产品的市场竞争格局

1、登高器具行业竞争格局

（1）欧美系登高器具主要消费市场，亚洲为主要的登高器具生产基地

根据The Business Research Company数据，全球梯具市场规模在2024年为22.8亿美元，而根据沙利文出具的《北美登高器具市场研究》，2024年北美登高器具市场规模约为11.9亿元，由于各机构对登高器具市场规模的测算方式及口径存在差异，因此无法直接得到北美市场在全球市场规模的占比，根据公开资料检索，全球各区域的登高器具市场大致份额分布如下所示：

区域	全球市场份额	市场特点
北美	35%-40%	1、需求主要来自家庭DIY、建筑维护及工业应用，产品附加值高，市场规范严格，准入门槛高。 2、本土基本不涉及铝梯的生产与制造，其铝梯大部分进口自海外，进口国家包括中国、越南、墨西哥等国家。
欧洲	25%-30%	1、重产品质量、安全标准及环保要求，市场较为分散，传统品牌与现代化企业并存。 2、欧洲市场的登高器具既有本土强大的生产能力（定位中高端、专业级），也严重依赖从中国等地的进口（定位家用等），两者在不同的细分市场和价格带上形成了互补共存的格局。
亚太	15%-20%	1、中低端产品竞争激烈，高端市场逐步发展； 2、日本市场：以其极高的品质要求、精细化设计和严格的安全标准而闻名，是一个由本土品牌主导的高端成熟市场，自主生产与进口并存，中国是其主要进口国； 3、中国市场：中国市场呈现典型的“全球制造基地”与“初级消费市场”并存的二元格局，即生产能力强，但国内消费水平仍处于发展中阶段。
其他	5%-15%	-

市场份额数据来源：行业无官方数据来源，系根据QYResearch及sagar公司介绍等业内信息综合整理得出。

由上表可知，全球登高器具的消费国主要集中在欧美，其中美国为第一大消费市场，美国本土基本不涉及铝梯的生产与制造，其铝梯大部分进口自海外，进口国家包括中国、越南、墨西哥等国家；欧洲市场的登高器具既有本土强大

的生产能力（定位中高端、专业级），也严重依赖从中国等地的进口（定位家用等），两者在不同的细分市场和价格带上形成了互补共存的格局；日本是一个由本土品牌主导的高端成熟市场，自主生产与进口并存，中国是其主要进口国。

中国主要系全球登高器具的制造与出口中心，拥有从铝合金熔铸、挤压、零部件冲压到成品组装的完整产业链，产能巨大，成本效益显著。在销售端，国内市场销售的绝大多数是功能单一、附加值较低的人字梯和直梯，价格是主要的竞争因素，通常集中在50-400元人民币的区间。

近年来，随着产业链升级与转移，东南亚逐渐成为了登高器具生产的重要基地之一，根据QYResearch数据，中国及其他亚洲国家占全球登高器具产量的比例为70%，北美及欧洲市场仅占登高器具生产市场的20.23%。

综上所述，北美及欧洲系登高器具的主要消费市场，其中美国系全球第一大登高器具消费市场，亚洲为主要的登高器具生产基地，其中中国为全球登高器具的第一大制造与出口国。

（2）全球各区域的竞争特点及主要参与者

北美、欧洲、日本及中国的竞争特点及行业主要参与者如下所示：

区域	公司名称	行业角色	公司特点
北美	Werner (稳耐)	品牌商与生产商	全球知名五金工具品牌商，北美市场占有率约 40%，发行人主要客户，拥有澳洲 Bailey、德国 Zarges 等子品牌，自有工厂位于墨西哥。
	Little Giant (小巨人)	品牌商	美国头部梯具品牌，发行人客户，以进口为主，其供应商主要位于中国。
	Tricam	品牌商	以“Gorilla Ladders”作为产品品牌投放中高端市场，发行人主要客户，其供应商分布于中国、越南。
	Louisville	品牌商	北美规模较大的梯具制造商，位于肯塔基州，产品涵盖步梯、延伸梯、阁楼梯、多功能梯及脚手架等。
	Cosco	品牌商	美国知名消费品集团 Dorel Home Furnishings 子品牌，集团主营各类家具产品，Cosco 主营家用梯具。
欧洲	Hailo	品牌商与生产商	德国第一大梯具品牌，创始于 1947 年，主营家用梯、工程梯，并将业务延伸至风电爬梯系统设备。
	Zarges	品牌商与生产商	欧洲铝合金制品品牌，总部位于德国巴伐利亚州，主营梯架产品与铝合金箱，在欧洲拥有 3 家工厂，2018 年被 Werner 收购。
日本	PiCa	品牌商与生产商	日本第一大登高器具品牌，发行人主要客户，家用登高器具主要由发行人处进口。
	Alinco (好灵通)	品牌商与生产商	总部位于日本东京，主营无线电通信设备（对讲机、车载电台）以及脚手，目前在中国沈阳拥有无线电

区域	公司名称	行业角色	公司特点
			设备生产基地。
	Hasegawa (长谷川)	品牌商与生 产商	成立于1956年，总部位于日本大阪，主营各种大小型活动设备、综合临时设施设备、家居作业用品、汽车用品、园林用品等，目前在日本、中国东莞、越南拥有制造基地。
中国	莱恩精工	生产商	主营登高器具及铝合金深加工制品，销售规模11亿元，产品以出口为主，客户涵盖Werner、Little Giant、Tricam、PiCa全球各区域主要梯具品牌商。
	苏州中创	生产商	年产值约8亿元，客户涵盖Werner、Little Giant供应商。
	天津金锚	生产商	主营登高安全梯具、挤胶枪、伸缩杆、园林园艺工具、涂装工具五大系列产品，以出口为主，下游客户包括美国国家得宝、英国B&Q、法国乐华梅兰和德国欧倍德等，2022年实现销售收入7.2亿元。
	福建祥鑫	生产商	主营多领域超高性能特种铝合金挤压材、锻压材，汽车轻量化配件以及铝制梯具、高空作业吊架平台等。
	浙江奥鹏	生产商	登高器具产品以内销为主，沙滩椅等户外休闲产品外销美国户外零售装备商REI公司。
	广东万怡	生产商	产品以外销欧美市场为主，是美国Wenner、德国Hailo、利得玛供应商。

由上表可知，北美登高器具品牌商受多年来制造业空心化影响，业务以渠道和品牌经营为主，生产环节交由中国、墨西哥、越南等以制造业为主的国家完成；日本、欧洲本地主要登高器具供应商多保有一定产能，与所在国家注重实体经济、品牌商兼营其他铝合金制品或五金工具的生产经营实际相符合，但该市场受到美国外来品牌商的竞争冲击；中国市场登高器具生产商较多，外销面向全球市场主要品牌商。具体如下：

在美国和加拿大市场，尚未发现专注于登高器具制造且规模较大的本土供应商。这主要源于北美地区制造业多年外流，引起产业发生结构性变化，人力成本高昂。因此，登高器具的主要供应商集中于具备成熟制造体系和成本优势的国家，如中国、越南、墨西哥等。

针对墨西哥区域，Werner作为国际知名品牌在墨西哥设有工厂，该工厂主要生产延伸梯、玻璃钢梯、防坠落产品、铝板箱等，其核心产品线与发行人存在一定差异，竞争关系相对有限。同时Werner为发行人报告期内第二大客户，发行人在产品类别、质量、价格与服务综合属性上相较当地市场具有良好的比较优势，客户粘性较强。

针对越南区域，经公开检索，同行业直接竞争对手均未在越南本地投资设厂。截至报告期末，发行人越南厂区总投资金额超过2亿元人民币。同时，作为公众公司，发行人具备更高的品牌知名度、透明度和财务规范性，更容易获得客户信任，尤其在服务同样来自中国的出海制造业企业时，具有天然的沟通便利和信任基础。凭借上述产能、资本和品牌优势，发行人越南工厂投产后，已成功与多家在越南布局的制造业中企建立了合作关系，客户数量及订单规模增长迅速，初步形成良好的客户生态。

针对中国区域，根据公开渠道获取的资料和信息，公司在登高器具领域规模较大的主要竞争对手为苏州中创铝业有限公司（以下简称“苏州中创”）、天津市金锚集团有限责任公司（以下简称“天津金锚”）、福建省祥鑫五金科技有限公司（以下简称“福建祥鑫”）、广东万怡家居用品有限公司（以下简称“广东万怡”），公司与主要竞争对手的具体比较情况如下：

名称	成立时间	注册资本	主要产品	认证情况	营业规模	客户分布
苏州中创	2002年	250 万美元	铝合金型材、铝合金多功能梯、扶手梯、园艺梯、铝格跳板、手推车、锯切机架	通过日本行业的品质免检确认和加拿大 CSA 认证	年产值 8 亿元 ^{注1}	外销为主，境外客户主要分布在美国、加拿大、澳大利亚、欧洲、日本等地区
天津金锚	1994年	3,180 万元	梯具、挤胶枪、园林园艺工具、清洁工具等	检测中心获得 CNAS 认证	2023 年收入 7.2 亿元 ^{注2}	远销 120 多个国家和地区
福建祥鑫	2010年	31,500 万元	金属梯、绝缘梯、金属桌椅板凳、家具、工器具及各种金属加工件	-	集团 2023 年销售超 60 亿元 ^{注2}	-
浙江奥鹏	2009年	2,000 万元	梯具设计、研发、制造和销售	通过 TUV/GS 认证，部分符合 ANSI 标准	-	远销欧洲、美洲、亚洲、非洲等五十多个国家和地区
广东万怡	2003年	90 万美元	铁梯、铝梯、晒衣架、烫衣凳、挂衣架、杂物蓝、玻璃架、购物车等日用五金产品的生产	符合 GS 标准，大部分取得 GS 认证	年出口额超过 2 亿元 ^{注3}	北美洲、西欧、澳大利亚等国家和地区
发行人	1999年	5,116.0033 万元	多功能梯、折梯、踏台、脚手架等多种登高器具	产品获得日本安全协会 SG 认证、欧洲 GS 认证，	2024 年销售收入 11.59 亿元	境外销售为主，主要为美国、日本，境内销售为辅

名称	成立时间	注册资本	主要产品	认证情况	营业规模	客户分布
				符合美国 ANSI14 系列 标准，检测中 心获得 CNAS 认证		

资料来源：各公司官网等公开渠道；

注 1：苏州中创产值规模数据来源于苏州市人力资源和社会保障局，未注明日期；

注 2：天津金锚 2023 年销售收入、福建祥鑫 2023 年收入数据系互联网搜索引擎直接检索得出，福建祥鑫集团业务板块覆盖较广，登高器具系其一块业务；

注 3：广东万怡年出口额数据来源系公司官网，未标明报告期。

由于登高器具领域的可比公司均为非公众公司，相关信息来源较为局限，但是从目前可获知的公开信息看，发行人在成立时间、注册资本、产品认证、销售规模等方面均处于行业前列的位置。

2、铝合金部件行业竞争格局

（1）铝合金部件产能分布

全球工业铝型材的产能主要分布在中国、欧洲以及北美地区，根据中国有色金属报数据，2024 年度，中国氧化铝产量约为 8,590 万吨左右，同比增长 4.2%，占世界氧化铝总产量的近 60%；电解铝产量约为 4,370 万吨左右，同比增长 5%，占世界电解铝总产量的近 60%，规模优势持续增强；铝加工材产量约为 6,460 万吨左右，同比增长 4.2%，占世界铝加工材总产量的 67.15%，具备较大产量优势。各地区产能分布及特点如下所示：

区域	代表国家/地区	产能特点	产能占比
中国	长三角、珠三角	低成本集群效应，光伏/汽车型材占比超 50%	约 65%
欧洲	德国、挪威	高端工业型材为主，再生铝占比超 40%	约 15%
北美	美国、加拿大	汽车轻量化型材需求高	约 10%
东南亚及其他	越南、马来西亚	低关税优势吸引外资设厂，产能增速较高	约 10%

（2）竞争格局及主要竞争对手

从产品结构来看，由于国内现代铝工业起步相对较晚，研发技术能力相对滞后，高端深加工产品的品种规格偏少，部分高精度的产品依赖进口，市场竞争程度相对较弱，国内少数具备高端铝合金制品研发制造能力的企业处于有利地位；而低端产品由于生产企业众多，生产规模庞大，产品同质化明显，竞争秩序比较

混乱，尚处于一种以价格和供需关系竞争为主的低水平竞争阶段，尚未进入到品牌竞争和全方位服务的竞争阶段。

从产品的应用领域来看，目前国内大部分铝合金企业仍以建筑铝材为主。近年来，部分具有一定规模和实力的企业，凭借其设备、技术以及客户资源优势开始逐步向工业铝合金产品转型。而少数自成立以来就专注于工业铝合金制品的研发制造型企业，虽然其生产规模相对偏小，但是凭借在铝材领域的专业化生产优势、技术优势，以及更加了解市场的需求，拥有稳定的客户资源，因此在激烈的市场竞争中也能够始终保持有利的地位。

发行人与精密铝合金制品行业可比公司在生产工艺、产品类别、应用领域、销售情况等方面的比较情况如下：

对比维度	对比项目	旭升集团	豪美新材	福蓉科技	和胜股份	发行人
经营情况及市场地位	(拟)上市地点	上交所主板	深交所主板	上交所主板	深交所主板	北交所
	上市时间	2017年7月	2020年5月	2019年5月	2017年1月	-
	主营业务与主要产品	围绕新能源汽车产业，产品涵盖汽车传动、控制、悬挂、电池等多系统铸件、锻造件及挤压件。	从事建筑用铝型材、一般工业用铝型材、系统门窗与门窗幕墙安装等业务。	从事消费电子结构件和新能源与汽车铝型材及其精深加工件的研发、生产及销售业务，产品涵盖手机、平板电脑、笔记本电脑外壳、框架等结构件；新能源动力电池箱体、轻量化车身结构件等铝型材深加工件。	在新能源行业主要从事新能源电池、车身结构件制造；消费电子行业主要从事消费电子板材、精密结构件和外观结构件业务。	从事精密铝合金制品的研发、设计、生产及销售，以高强度铝合金登高器具为核心、其他金属制成品为补充。
	主要产品及占比	新能源汽车用铝制零部件占比 98.63%	建筑型材占比 28.85%，工业型材占比 36.39%，汽车型材占比 26.60%	消费电子结构件占比 84.58%，新能源汽车结构件占比 9.95%	铝型材类占比 91.56%。	登高器具及部件占比 73.79%，铝合金部件以工业用型材为主，占比 20.56%。
	主要产品销量	汽车类：3,404.61 万件 工业类：559.68 万件	铝型材：27.51 万吨	消费电子材：1.19 万片 新能源汽车材：0.81 万吨 圆铸锭：0.51 万吨	铝型材：7.30 万吨	登高梯具：250.39 万台 铝合金部件：1.00 万吨

对比维度	对比项目	旭升集团	豪美新材	福蓉科技	和胜股份	发行人
	下游应用领域	新能源汽车、传统汽车、工业用品等。	建筑、工业、汽车等。	3C 消费电子与新能源汽车等。	汽车部件、电子消费品、耐用消费品。	耐用消费品、工业自动化、轨道交通、新能源等。
	主要客户	特斯拉、采埃孚、赛科利、三花智控、北極星、长城汽车等。	科铭铝业、富力地产、中国建筑、中集集团等。	韩国三星、富士康、比亚迪、宁德时代。	宁德时代、未来、宇通客车、富士康、比亚迪、瑞声科技等。	Tricam、Werner、PiCa、Alimak、捷昌驱动、天梭电梯、泰普森等。
	竞争地位	在新能源汽车精密铝合金零部件领域具备先发优势，全面渗透国内外造车新势力客户群，据测算 2023 年在铝压铸行业市占率为 2.63%。	被评为“中国建筑铝型材十强”企业、“中国房地产开发企业 500 强铝合金系统窗类首选供应商品牌”“门窗十大首选品牌”。	在 3C 铝制结构件领域是苹果前 200 位供应商，三星、谷歌系列产品全球主力供应商。	与敏实集团、华域汽车、新铝时代等企业同处于中国新能源汽车电池盒箱体行业第一梯队。	全球主要铝制登高器具生产商，北美登高器具进口市场占有率 33.74%，日本市场占有率 21.74%。
	主要生产工艺	模具设计制造、压铸、锻造、挤压、精密加工	熔炼、除气过滤、铸造、挤压、表面处理、深加工	熔铸、挤压、深加工	熔炼、铸造、均质、挤压、热处理、五金加工、锻造及表面处理	熔铸、挤压、表面处理、深加工、装配、检测
	销售模式	直销模式	直销为主，经销为辅	直销为主，经销为辅	直销模式	直销模式
	销售区域	外销占比约为 43%	外销占比约为 10%	外销占比约为 28%	外销占比约为 6%	外销占比超过 80%
衡量核心竞争力的关键业务数据	营业收入（万元）	440,875.13	667,179.40	239,580.38	333,307.49	115,876.77
	净利润（万元）	41,074.48	20,886.62	15,967.91	8,082.74	9,493.18
	总资产（万元）	1,398,863.85	640,775.57	333,432.07	399,979.03	141,768.13
	净资产（万元）	663,763.89	263,787.75	213,899.22	174,554.40	69,523.00
	毛利率	20.28%	12.02%	11.25%	12.80%	18.79%
技术实力对比	研发人员数量	496	539	109	514	122
	研发人员占比	12.47%	15.35%	13.16%	11.11%	8.19%
	研发费用金额（万元）	19,146.94	20,817.38	2,173.47	15,691.61	3,798.24
	研发费用占比	4.34%	3.12%	0.91%	4.71%	3.28%
	发明专利	23	52	11	88	41

对比维度	对比项目	旭升集团	豪美新材	福蓉科技	和胜股份	发行人
	数量					
	相关荣誉资质	1、国家高新技术企业； 2、国家级企业中心； 3、国家级制造业单项冠军。	1、国家高新技术企业； 2、国家级企业中心； 3、“中国建筑铝型材十强”企业。	1、四川省企业技术中心； 2、成都市重点新材料企业；	1、国家高新技术企业； 2、国家级制造业单项冠军。	1、江苏省专精特新“小巨人”； 2、国家高新技术企业； 3、国家知识产权示范企业； 4、国家知识产权优势企业。

数据来源：各公司招股说明书、可转债募集说明书、定期报告等公开信息；

注：主要产品及占比、主要产品销量、主要财务数据、研发人员及研发费用等数据均为 2024 年度/年末数据；豪美新材、和胜股份发明专利数量为截至 2024 年末数据，福蓉科技和旭升集团的发明专利数量分别为截至 2022 年末和 2023 年末。

(1) 各公司主要原材料及工艺流程具备可比性，公司研发投入与产出位于可比公司中位区间

公司定位系一家以高性能铝合金研发生产为基础、铝合金深加工应用为发展方向的企业，涵盖了由铝锭熔铸到产成品组装的全生产流程，下游应用领域包括高性能轻量化铝合金登高器具、光伏新能源铝合金边框、轨道交通铝合金、工业自动化铝合金等。虽然各公司基于具体产品制造需要，在加工方式、加工深度和工艺复杂程度等方面有所差异，但生产工艺总体均经过熔铸—挤压—深加工等环节，前道生产组织流程相似，直接材料在成本构成的占比最大。

2024年度，公司研发费用3,798.24万元，占营业收入的比例为3.28%，占比高于豪美新材及福蓉科技，低于旭升集团及和胜股份，截至2024年末，公司共有41项发明专利，高于旭升集团及福蓉科技，低于豪美新材及和胜股份，公司主要研发指标处于可比公司区间内，具备一定研发实力；此外，公司被评为江苏省专精特新“小巨人”、国家高新技术企业、国家知识产权示范企业及国家知识产权优势企业，具备一定创新认可。

(2) 公司规模整体小于可比公司，与可比公司下游细分领域有所差异，直接竞争重合度低

由上表可知，可比公司均为行业内具备一定地位的企业，上市时间较长，公司2024年度主营业务收入为11.59亿元，低于可比公司平均水平。豪美新材下游包括工业、建筑及汽车制造领域，旭升集团、和胜股份则以汽车制造相关铝

制品为主，福蓉科技以消费电子材料为主，发行人以耐用消费品、工业型材、升降设备类为主，与铝合金部件行业的同行业上市公司在主要客户层面不存在直接竞争关系。由于铝合金产品应用领域广泛，因此各公司多下沉至各应用领域细分市场进行差异化竞争，产品毛利率与应用领域匹配，毛利率由高到低的总体格局为消费电子型材、汽车零部件型材、工业型材、建筑型材，与产品技术附加值相匹配。

综上所述，登高器具领域，全球主要产能分布于中国、墨西哥和越南，随着发行人产能部分转移至越南，越南的产能占比明显提升，公司主要竞争对手为国内其他梯具制造商，竞争对手以 OEM 模式为主，公司经过多年发展，已经具备了自主研发能力和规模化生产能力，在行业内占据领先地位；铝合金部件领域，全球主要产能分布于中国、北美、欧洲及东南亚地区，铝合金部件的高端领域因技术滞后导致高精度产品依赖进口，具备研发能力的少数企业占据优势地位；低端市场则陷入同质化红海竞争，以价格战为主导，当前行业正经历结构性转型，长期专注工业铝制品的专业化厂商凭借技术积淀与客户粘性，在细分赛道持续构建竞争壁垒。

（二）与主要竞争对手在产品定位、细分市场及市场份额占比、目标客户等方面的差异

1、登高器具行业竞争对手对比

公司与登高器具行业主要竞争对手在产品定位、细分市场及目标客户的对比情况如下所示：

公司名称	生产模式	产品类型	主要销售区域	主要生产基地	主要客户
苏州中创	OEM	直梯、多功能梯	北美	中国	Werner、Little Giant
天津金锚	OEM	直梯、多功能梯	欧洲	中国	Citihardware
福建祥鑫	OEM	多功能梯、踏步梯	北美	中国	Werner、Nikawa
浙江奥鹏	OEM	折叠梯、多功能梯	境内	中国	较为分散
广东万怡	OEM	折叠梯、多功能梯	欧洲	中国	Werner、Hailo
发行人	ODM 为主, OEM 为辅	多功能梯、直梯	北美、日本	中国、越南	Tricam、Werner、PiCa

由上表可知，公司与苏州中创、福建祥鑫在销售区域及主要目标客户群体存在重合，根据公开可查询的信息，对苏州中创、福建祥鑫对外出口铝梯的数据进行整理，具体如下：

单位：台

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
苏州中创	168,593	599,745	194,787	490,924
福建祥鑫	3,167	3,757	2,225	1,034
发行人	994,268	2,489,680	2,006,215	2,449,551

数据来源：环球慧思外贸资讯系统；
注 1：公司外销仅统计登高器具，不含脚手架及部件；
注 2：仅可查询对外开放海关数据端口的国家数据。

由上表可知，以出口数据看，公司登高器具出口量持续稳居行业首位，印证公司全球化交付能力及深度绑定头部客户的供应链优势，市场占有率领先。

2、铝合金部件行业竞争对手对比

公司与铝合金部件行业主要竞争对手在产品类型、细分市场及目标客户的对比情况如下所示：

公司名称	产品类型	2024 年度收入占比	下游行业	主要客户
豪美新材	工业用铝型材	36.39%	建筑装饰、工业、汽车制造	科铭铝业、富力地产、中国建筑、中集集团等
	建筑用铝型材	28.85%		
	汽车轻量化铝型材	26.60%		
	门窗及其他	8.16%		
旭升集团	汽车类	86.89%	汽车制造、工业	特斯拉、采埃孚、赛科利、三花智控、北极星、长城汽车等
	工业类	1.84%		
	模具类	3.86%		
	其他类	7.40%		
和胜股份	汽车部件	63.68%	汽车制造、消费电子、耐用消费	宁德时代、未来、宇通客车、富士康、比亚迪、瑞声科技等
	电子消费品	21.75%		
	耐用消费品	6.34%		
	其他	8.23%		
福蓉科技	消费电子材料	84.58%	消费电子、汽车制造	韩国三星、富士康、比亚迪、宁德时代
	新能源汽车材料	9.95%		
	其他	5.47%		

公司名称	产品类型	2024 年度收入占比	下游行业	主要客户
发行人	工业型材类	72.63%	工业为主	Alimak、捷昌驱动、天梭电梯、泰普森等
	升降设备类	20.47%		
	其他	6.91%		

由上表可知，豪美新材下游包括工业、建筑及汽车制造领域，旭升集团、和胜股份则以汽车制造相关铝制品为主，福蓉科技以消费电子材料为主，发行人以工业型材、升降设备类为主，与铝合金部件行业的同行业上市公司在**生产工艺、材料类型、成本结构等具备可比性**，但在主要客户层面不存在直接竞争关系。

综上所述，在登高器具行业，发行人作为行业内少数具备全流程 ODM 能力的领先企业，依托较高的技术壁垒，通过“材料研发-精密挤压-非标自动化产线-检测认证”全产业链闭环，实现高端产品定制化开发；同时前瞻性布局越南生产基地，形成“技术溢价+区域成本+供应链韧性”三重抗风险体系，显著提升全球市场竞争力与盈利稳定性；在铝合金部件行业，发行人以工业型材为主，与铝合金部件行业的同行业上市公司在主要客户层面不存在直接竞争关系。

（三）主要产品与国内外同类型产品性能、生产成本、生产效率、产品质量等方面的比较情况

1、与国内外同类型产品性能与产品质量的对比

公司产品与同类型产品性能与质量的对比参见本题回复之“三/（五）与行业内主要竞争对手可比产品相关技术参数对比情况，是否具备竞争优势”。公司在登高器具核心产品的关键参数整梯强度、踏步强度、侧向弯曲强度及摩擦系数层面均优于或等于主要竞争对手的同类产品，并全面高于 ANSI14、EN13 及 EN131 技术指标要求，铝合金部件产品的参数亦超过国内国际标准，在市场中具备竞争优势。

2、与国内外同类型产品生产成本、生产效率的对比

由于公司产品所属行业较为小众，国内外同类型产品的生产成本与生产效率数据因商业机密性缺乏公开可比资料，但仍可通过工艺创新、产业链整合及智能制造的量化成果，系统性论证其在成本与效率维度的显著优势，具体如下：

（1）生产成本优势：工艺革新驱动全链条降本

在材料利用率层面，独创级进模+复合模工艺替代传统单冲，公司通过引入高精度连续模具技术，构建了“一模多工位、工序无缝衔接”的智能化冲压生产线。该模具集成拉伸、冲孔、切边、成型等多道工序于一体，配合自动化送料系统，实现单件产品全流程一次成型，较传统单工序模具生产效率提升 300%以上。此外，越南基地开始配套的再生铝熔铸产线可实现废铝回收，提高了材料的整体利用率，兼具经济与环境效益。

（2）生产效率优势：智能系统重塑产业节奏

①PLM 系统驱动标准化生产：实现效率跃升与成本双降

公司通过将设计资料全面录入 PLM 系统，构建了覆盖产品 BOM 构成、零件结构、材质、性能及用量等核心参数的知识库，为标准化生产奠定了数据基础。设计师依托 PLM 系统提供的信息，在研发选材阶段优先选用标准化零件，推动设计协同与物料复用。以标准件仓库为例，通过 PLM 规范管理，铆钉、螺栓等物资种类大幅度缩减，标准优化率显著提升，实现了从设计端到生产端的标准化闭环。标准化零件的广泛应用减少了非标定制需求，缩短了物料准备周期，生产流程衔接更紧密，设备换型时间降低，整体生产效率提升。

②有限元分析工作站：以数字仿真赋能生产，实现降本增效与性能跃升

公司构建高精度有限元分析工作站，通过集成先进仿真软件与多物理场耦合算法，实现对复杂受力环境的 100%数字化还原。基于实际工况设定边界条件，可精准模拟集中载荷、剪切力、脚皿防滑、踏步扭转等极端测试场景，替代 70%以上传统物理样机试验。仿真分析速度较实物测试提升 10 倍以上，产品开发周期从平均 120 天压缩至 72 天，快速响应市场需求；其次支持多方案并行对比，自动生成优化建议，工程师设计效率提高 60%，实现“测试—反馈—改进”的全流程数字化。

③多角度高速双头切割技术：以智能协同与极速加工重塑切割生产新标杆

公司自主研发的多角度高速切割系统，创新采用双锯头独立驱动架构，通过动态角度调节与智能定位算法，实现 0° 至 60° 范围内任意角度同步切割，单台设备即可覆盖传统 3 至 5 台单机加工需求，生产效率大幅度提升。

（四）主要产品是否存在被替代风险

公司主要产品包括登高器具及铝合金部件，经过对行业发展趋势、产品技术特性、市场需求结构及竞争格局的综合分析，公司产品不存在被替代的风险，具体如下：

1、核心技术构建高壁垒，替代成本显著

在核心技术及专利层面，公司核心技术包括登高梯具制造技术、工业型材制造技术等四大类，均为自主研发并取得 41 项发明专利，形成专利立体保护网。登高梯具的锁定装置、轻量化材料配方等技术解决了行业共性痛点，其结构稳定性、操作便捷性等指标优于通用技术，同类产品难以通过简单模仿实现替代。

在性能指标及生产工艺层面，公司产品性能全面优于国内外主流标准，且通过 TUV、GS 等国际认证，在安全性、耐用性上形成差异化优势，替代产品难以满足同等质量要求，公司掌握从铝棒熔铸到成品组装的全流程技术，涵盖 12 个核心环节，纵向一体化模式使生产周期缩短 30%以上，自主研发的连续模技术、非标自动化产线实现效率与成本双重优化，竞争对手短期内难以复制该体系。

2、市场需求刚性多元，替代场景有限

登高器具作为工业及家用必备工具，广泛应用于建筑、家居 DIY 等场景，美国、日本等成熟市场年需求稳定；铝合金部件拓展至光伏、汽车等领域，2024 年全球铝型材市场规模超千亿美元，下游行业增长带动需求刚性。

公司登高器具针对不同场景设计定制化解决方案，满足便携性、承载能力等细分需求；铝合金部件通过材料配方优化，适配高精度、高强度应用场景，替代产品难以同时满足多维度性能要求。

公司与 Tricam、Werner 、PiCa 等核心客户合作超 10 年，客户对供应商的审核涵盖研发能力、质量控制、产能稳定性等多维度，客户粘性较高。

3、竞争格局稳定，市场地位突出

公司在美国铝梯进口市场的市占率从 2022 年的 29.21%升至 2024 年的 33.74%，位列主要供应商前列；铝合金部件在工业型材领域进入 Alimak、泰普森等知名企业供应链，市场认可度逐年提高，头部地位形成竞争壁垒。此外，公

司通过越南产能布局及自动化生产，具备成本领先优势，在价格敏感市场形成替代阻力。

4、动态强化技术壁垒，深度绑定市场需求

发行人始终将技术迭代与创新研发作为核心战略，通过“前瞻布局-高效转化-生态共建”的创新闭环，确保核心技术及产品的持续领先性，具体如下：

在技术壁垒层面，截至**2025年6月末**，发行人累计拥有专利**334**项（其中发明专利**41**项），近年来两次获得中国专利优秀奖，形成“基础专利-改进专利-外围专利”立体保护网，同时，主导/参与制定了**1**项国际标准、**16**项国家标准及**1**项行业标准，相关技术壁垒已转化为市场护城河，推动技术路径向公司体系靠拢。

在市场需求层面，首先，公司将凭借在铝合金产品行业多年研发和生产经验的积累持续进行技术研发创新，并进一步加强同下游客户的合作，将在满足订单需求的基础上，充分利用产品优势，加强与客户的合作紧密程度，以进一步提升重点客户中份额占比；其次，公司在保持优势产品市场地位的同时，不断拓展其他市场需求，近年来，公司开拓了铝制手推车、光伏组件边框等其他铝合金深加工制品，形成多点盈利。

在研发体系与技术机制层面，技术部升级为技术中心，包括工业设计、结构设计、模具设计、装备研发、IE 工程等不同的专业化部门，各部门紧密合作环环相扣；实验室升级为检测中心，包括等高产品性能检测分析实验室、制备工程实验室、铝合金材料性能检测分析实验室及制备成型研究实验室，针对性地对生产各个环节进行严格质量把控；前瞻性地设置了创新研究院，聘请多位高学历研究型人才，结合行业内的前沿技术对公司的实际研发和技术工作进行指导，重点致力于新型高强高韧铝合金材料、新技术、新产品的研发与工程化研究与应用。

在研发成果与生产工艺层面，公司结合核心技术，形成了贴合行业特性及企业经营情况的全链条工艺体系，有助于保证企业产品的竞争力，并推动企业持续创新，具体如下：

（1）登高器具产品：构建了“研发-制造-检测”全链条工艺体系

公司围绕“正向研发与逆向创新协同、工艺智造与品控升级”双轮驱动，构

建覆盖研发设计、模具开发、生产制造到质量检测的全链路技术闭环，形成兼具效率提升与壁垒构筑的创新体系。通过技术模块化、数据智能化及标准国际化，系统性实现产品性能、成本控制与质量可靠性的多维突破：

序号	项目	具体分析
1	正向研发与逆向创新结合	通过专利数据库分析与竞品拆解，确保设计先进性。工业设计团队融合人体工学与美学理念，结构设计团队运用 ANSYS 仿真技术实现风险预控，使产品兼具高性能与舒适性，研发周期缩短 30%以上。
2	模具设计智能化	依托 20 余年模具开发经验，建立参数化设计模型库，提升模具的寿命。独创的评审制度结合生产大数据反馈，使模具良品率稳定在 98.5%以上。
3	连续模技术突破	自主开发的级进模，复合模替代传统单冲工艺，材料利用率达 95%，生产效率大幅提升。配合快速换模系统，实现柔性化生产，单位成本有所降低。
4	非标自动化产线	采用自主设计且量身定做的非标自动化设备组装产品，使组装工序及组装方式更贴合产品生产，提高组装效率，从而使产能效率处于行业领先水平，同时引领行业技术水平的发展。
5	严谨的检测标准	公司拥有登高器具的“CNAS 国家认可实验室”，“TUV 莱茵授权实验室”，配备自主研发的国内先进的登高器具检测设备以及国内外先进的理化性能分析设备，检测范围广，检测项目覆盖 EN131、ANSI、JIS A1316 等多重国际标准。获 TUV/SGS 认证。建立产品全生命周期追溯体系，客户质量投诉率低于 0.3%。

（2）铝合金部件产品：以“材料创新+工艺优化+表面处理”为核心技术链条

公司基于“材料创新与工艺升级双轨并行”策略，构建从合金设计、精密挤压到表面处理的全流程技术迭代体系，在轻量化、结构强度与产品耐用性维度实现突破性平衡。通过材料数据库驱动微观组织优化、工艺参数智能化控制及表面处理标准化管理，系统性解决行业高强度与轻量化难以兼容、表面缺陷率高等痛点：

序号	项目	具体分析
1	合金材料研发突破	建立材料数据库，通过调整 Al-Mg-Si 系铝合金元素配比，实现强度提升 25%的同时保持优异延展性。优化的微观组织控制技术，使型材屈服强度达到 320MPa，延伸率超过 12%，满足复杂截面设计需求。通过优化截面设计，在减重 30%的前提下保持结构强度，实现轻量化与功能性的平衡。
2	精密挤压工艺革新	通过优化挤压工艺，调整挤压时的温度等，使生产出的产品表面光亮度高，无黑线、粗糙挤压纹、凹陷等缺陷，且性能稳定。
3	表面处理品质升级	采用中高端型材氧化及喷涂技术进行表面处理，能稳定制造色泽均匀、膜厚稳定、表面光亮的氧化及喷涂铝合金型材，产品质量获得了市场认可。

综上所述，公司产品凭借核心技术壁垒、刚性市场需求、稳定客户合作及持

续创新能力，在性能、成本、市场地位等方面形成显著竞争优势，短期内不存在被替代的风险。公司将通过深化技术研发、拓展应用场景、优化产能布局等措施，进一步巩固行业地位，抵御潜在替代压力。

六、结合公司主营产品应用情况、《国民行业经济分类》《产业结构调整指导目录》等相关要求，说明将公司行业定义为“C3329 其他金属工具制造”是否准确，“公司主营业务属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类产业”依据是否充分

（一）公司行业定义符合公司实际业务情况

报告期各期，公司主营业务收入情况如下所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
登高器具及部件	31,780.01	66.94%	85,510.68	75.86%	64,244.52	77.24%	77,313.66	78.15%
铝合金部件	13,904.73	29.29%	23,827.28	21.14%	17,617.74	21.18%	20,605.80	20.83%
其他产品	1787.14	3.76%	3,384.41	3.00%	1,310.39	1.58%	1,007.37	1.02%
合计	47,471.88	100.00%	112,722.37	100.00%	83,172.65	100.00%	98,926.84	100.00%

由上表可知，公司主要产品为登高器具及部件，报告期各期收入占比在 65% 以上。根据中国上市公司协会颁布的《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》第三章之第九条规定“当上市公司某类业务的营业收入比重大于或等于 50%，原则上将其划入该业务相对应的行业。”因此，公司所属行业应与登高器具及部件所属行业保持一致。

1、公司产品归类为“C3329 其他金属工具制造”，与公司实际业务匹配

公司主营业务为精密铝合金制品的研发、设计、生产及销售，根据《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》标准，精密铝合金制品属于金属制品业（C33），金属制品业下属的子分类如下：

33	金属制品业
331	结构性金属制品制造

33	金属制品业	
	3311	金属结构制造
	3312	金属门窗制造
332	金属工具制造	
	3321	切削工具制造
	3322	手工具制造
	3323	农用及园林用金属工具制造
	3324	刀剪及类似日用金属工具制造
	3329	其他金属工具制造
333	集装箱及金属包装容器制造	
	3331	集装箱制造
	3332	金属压力容器制造
	3333	金属包装容器及材料制造
334	3340	金属丝绳及其制品制造
335	建筑、安全用金属制品制造	
	3351	建筑、家具用金属配件制造
	3352	建筑装饰及水暖管道零件制造
	3353	安全、消防用金属制品制造
	3359	其他建筑、安全用金属制品制造
336	3360	金属表面处理及热处理加工
337	搪瓷制品制造	
	3371	生产专用搪瓷制品制造
	3372	建筑装饰搪瓷制品制造
	3373	搪瓷卫生洁具制造
	3379	搪瓷日用品及其他搪瓷制品制造
338	金属制日用品制造	
	3381	金属制厨房用器具制造
	3382	金属制餐具和器皿制造
	3383	金属制卫生器具制造
	3389	其他金属制日用品制造
339	铸造及其他金属制品制造	
	3391	黑色金属铸造
	3392	有色金属铸造
	3393	锻件及粉末冶金制品制造

33	金属制品业	
	3394	交通及公共管理用金属标牌制造
	3399	其他未列明金属制品制造

由上表可知，金属制造下属 9 个二级分类中，公司主营业务产品所属为“C332 金属工具制造”，参考《2017 国民经济行业分类注释》（详见附件 1），公司产品不能被划分为“C3321”至“C3324”中的任意一项，因此归类为“C3329 其他金属工具制造”，与公司实际业务匹配。

根据《2017 国民经济行业分类注释》，“C3353 安全、消防用金属制品制造”指安全、消防用金属保险柜、保险箱、消防梯等金属制品的制造，而公司生产的登高器具是精密铝合金材料深加工在下游消费领域的应用，广泛应用于建筑工程、家庭园艺、超市宾馆、工矿企业等场景，不属于“C3353 安全、消防用金属制品制造”所定义的范畴。

2、从产品属性与用途看，登高器具符合轻工业“服务民生、生产生活资料”的核心特征

根据《轻工行业分类目录》，金属工具及金属制日用品制造属于轻工行业，具体包含了“C3322 手工具制造”“C3323 农用及园林用金属工具制造”“C3324 刀剪及类似日用金属工具制造”，未明确包含“C3329 其他金属工具制造”，主要系该目录采用“列举+概括”的分类方式，未明确列示“C3329 其他金属工具制造”，其属于“C332 金属工具制造”大类下的兜底类别，涵盖范围较广。

（1）从产品用途层面，公司产品匹配轻工业定位

轻工业的核心特征是生产与居民生活密切相关的消费品或轻型生产资料，而公司登高器具主要应用于家庭 DIY 场景、商业服务场景及其他轻型工业场景，与轻工业“服务日常生活、支撑轻型生产”的定位高度一致，区别于重工业聚焦的大型工业装备、基础工业材料等领域。

（2）从产品特性层面，公司产品符合金属工具类轻工产品的共性

登高器具以铝合金为主要材质，具备轻量化、便携性、定制化特点，生产过程侧重精密加工而非重型锻造，与轻工业中金属工具“小型化、精细化、民用化”的特性相符，与重工业中的大型金属结构件（如工程机械部件）有显著区别。

（3）从行业管理实践层面，登高器具制造纳入轻工业范畴具有行业共识

中国轻工业联合会作为轻工业的行业主管组织，其业务范围涵盖“金属制品中的民用工具制造”，而公司产品作为金属制民用登高工具，属于其管理及服务范畴。在地方统计、产业政策支持中，金属工具制造（含未列明类别）均被归入轻工业统计口径，如 2023 年，苏州飞华被吴中区应急管理局分类为“轻工其他类”。

综上所述，公司主营产品为登高器具及部件，将公司行业定义为“C3329 其他金属工具制造”与公司实际经营情况一致，定义准确；根据《轻工行业分类目录》，公司属于轻工行业。

（二）公司主营业务属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类产业依据充分

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（以下简称《目录（2024 年本）》）由鼓励、限制和淘汰三类目录组成，其中鼓励类主要是对经济社会发展有重要促进作用的技术、装备及产品。

公司定位系一家以高性能铝合金研发生产为基础、铝合金深加工应用为发展方向的企业，涵盖了由铝锭熔铸到产成品组装的全生产流程，下游应用领域包括高性能轻量化铝合金登高器具、光伏新能源铝合金边框、轨道交通铝合金、工业自动化铝合金等，属于《目录（2024 年本）鼓励类产业，具体原因如下：

1、公司业务发展方向符合《目录（2024 年本）》政策导向

《目录（2024 年本）》坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大精神，其政策导向包括推动制造业高端化、智能化、绿色化、巩固优势产业领先地位、构建优质高效的服务业新体系。

在高端化上，公司以超越轨道交通标准的材料技术和参与制定国家/国际标准的行业话语权，引领产品向中高端迈进；公司在智能化上，以自主研发的自动化生产装备为核心，推动生产模式向智能化变革，提升效率与品质；在绿色化上，公司通过再生铝生产体系搭建、超高材料利用率和低碳节能工艺，构建了绿色低碳的制造体系。公司业务发展方向与其政策导向对比如下：

《目录（2024 年本）》政策导向要求	政策具体导向	公司匹配情况	是否符合政策导向
持续增强制造业核心竞争力，推动质量提升和品牌建设，不断引领产业向中高端跃升。以智能制造为主攻方向推动产业技术变革和优化升级，加快推广应用智能制造新技术，推动制造业产业模式转变。鼓励绿色技术创新和绿色环保产业发展，推进重点领域节能降碳和绿色转型，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	推动制造业高端化	1、产品性能超过国际标准要求： 公司产品铝材高安全、轻量化、多功能等关键指标层面，达到或超过 ANSI14（美标）、EN131（欧标）要求，产品性能较同行业竞争对手具备明显优势； 2、下游领域覆盖国家支持领域： 产品性能满足针对安全性要求极高的轨道交通材料的国标要求，下游领域包括光伏新能源、轨道交通、工业自动化等国家支持领域； 3、参与或主导多项标准制定，推动/引领产业高端化发展： 公司主导或参与了 1 项国际标准、16 项国家标准、1 项行业标准的制定公司通过系统性参与标准制定，将核心技术转化为行业规范，推动行业高端化发展。	是
	推动制造业智能化	1、领航行业智能化生产： 公司 2015 年起开始智慧工厂建设，已完成高度自动化建设，生产效率较传统方式提高 300%； 2、持续推进信息化工业化建设： 公司全面导入 PML 系统、有限元分析站等数字化信息化系统，缩短产品开发周期与生产周期，获评“两化（工业化信息化）AA 级”企业。	是
	推动制造业绿色化	1、大力发展再生铝循环技术： 公司建立了再生铝回收熔铸产线，生产每吨型材的碳排放可降低 25%以上，2025 年 8 月已获授权发明专利“一种用回收废铝制造可快速挤压的高强高硅铝合金的生产方法”； 2、工艺创新实现绿色生产： “连续模技术”将材料利用率从行业平均的 75%提升至 95%，通过优化铝合金轻量化材料配方，寻求高强度与延展性、韧性的最优解，较市场同类产品减重 20%，从源头上减少了废料产生。	是

综上所述，公司所在行业属于国家鼓励发展的行业，不属于政策中限制或淘汰的“高耗能、高排放、低水平”企业。

2、公司产品符合《目录（2024 年本）》鼓励类产品要求

公司自成立以来，始终将铝合金材料性能的研发与提升作为企业发展的核心，坚信高性能材料是打造高品质产品的先决条件。公司专门组建了新材料研究院，并逐步形成了以“工业型材制造技术”为代表的核心技术体系。

公司通过自主研发铝合金轻量化材料配方优化技术，构建多元材料数据库并运用微合金化技术，成功开发出兼具高强度、高韧性和轻量化特性的新型铝合金

材料，在实现材料减重 20%以上的同时，显著提升了产品的力学性能。同时，公司首创的铝合金熔体净化和挤压成型协同工艺，通过创新性的复合工艺和精准的流程控制，彻底清除了微米级杂质，大幅提升了材料纯净度和成型稳定性，使产品承载强度提升 15%以上，为终端产品的安全性和可靠性提供了坚实保障。目前，公司铝合金材料已成熟运用于高性能轻量化铝合金登高器具、光伏新能源铝合金边框、轨道交通铝合金、工业自动化铝合金等领域，符合《目录（2024 年本）》鼓励类产品要求。将公司具体实践与《目录（2024 年本）》鼓励类行业具体对比如下：

“鼓励类”章节	具体内容	公司具体实践
九、有色金属	3、综合利用：高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有色金属回收利用……（8）再生有色金属新材料。	公司大力发展再生铝循环技术：公司建立了再生铝回收熔铸产线，大幅降低了原材料成本，生产每吨型材的碳排放可降低 25%以上，公司 2025 年 8 月已获授权发明专利“一种用回收废铝制造可快速挤压的高强度高硅铝合金的生产方法”。
	4、新材料：……（3）交通运输、高端制造及其他领域。航空航天、海洋工程、数控机床、轨道交通、核工程、新能源、先进医疗装备、环保节能装备等高端制造用轻合金材料。	公司定位系一家以高性能铝合金研发生产为基础、铝合金深加工应用为发展方向的企业，涵盖了由铝锭熔铸到产成品组装的全生产流程。铝合金材料属于轻合金材料范畴，公司产品性能远超轨道交通车辆结构用铝合金挤压型材国家标准（GB/T 26494-2023），广泛应用于高性能轻量化登高器具、工业自动化、轨道交通、光伏等中高端工商业应用领域。

综上所述，公司以高性能铝合金材料的自主研发与创新为核心，其中深加工产品铝合金登高器具产品在整梯负载、轻量化及功能性等关键指标上均达到或超越国际标准，显著提升了作业安全性与效率。同时，公司产品广泛应用于光伏新能源、轨道交通、工业自动化等国家鼓励发展的重点领域，并通过智能制造与绿色工艺全面契合制造业高端化、智能化、绿色化导向，公司积极开展再生铝利用与节能降耗，不属于“两高”低水平项目，主营业务符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类产业政策要求。

七、结合前述情况，补充完善申请文件“7-9-2 发行人与保荐机构关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明”

发行人及保荐机构已结合前述内容，补充完善申报文件 7-9-2 “关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明”。

八、核查程序和核查结论

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、取得了发行人专利清单，核查受让取得专利情况，取得法人出让方企业信用报告、自然人出让方的网络核查资料等，核查出让主体与发行人及相关方是否存在关联关系；

2、取得了发行人销售台账，核查受让取得专利应用于产品并产生收入情况；

3、取得了发行人受让取得专利的转让协议、权属凭证、支付凭证、网络核查等资料，核查相关专利的转让手续是否齐备，定价是否具有公允性合理性；

4、取得了公司与 PiCa、Little Giant 公司签订的技术许可协议，并取得了技术许可协议对应的专利清单、各专利所对应的产品型号；

5、取得了 PiCa 相关专利生产产品对第三方销售情况及专利使用费明细，并对 PiCa 及 Little Giant 进行访谈；

6、访谈发行人研发部门负责人，了解发行人所处行业、竞争对手、核心技术形成时间、形成过程及产业化发展路径、发行人核心竞争力、各项发明专利的创新创业特征；

7、获取并查阅发行人提供的研发费用和研发项目明细、核心技术清单、专利清单、核心技术与专利对照表、公司主导或参与起草国家标准的相关资料和相关证书、登高器具及铝合金部件各项国际/国家标准；

8、取得了公司技术研发成果、在研项目、研发进展以及研发目标等相关资料、公司核心技术对应产品及销售收入相关资料；

9、登录美国海关网站，获取美国铝梯主要进口国数据；登录环球慧思外贸资讯系统，获取公司主要竞争对手的出口数据；登录可比公司官方网站，获取其主要产品信息；从万得等平台获取同行业上市公司的定期报告、招股说明书等公开资料；

10、取得了莱茵技术（苏州）有限公司出具的公司产品与竞争对手可比产品的技术测试报告，以及莱茵技术（苏州）有限公司的官方资质证书；

11、获取沙利文出具的《北美登高器具市场研究》，获取中国有色金属报出具的《2024 年中国铝工业全景观察》；

12、获取并查阅《国民经济行业分类 2017-注释版》《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》《轻工行业分类目录》，并获取了公司安全生产标准化三级企业证书（其他轻工类）。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人非专利技术均为自身原始创新，并非来源于 PiCa、Little Giant 公司的早期技术许可，所有生效专利已经国家知识产权局授权并取得专利证书，权属清晰，对相关公司的技术不存在依赖；

2、发行人受让取得的 18 项专利均不构成发行人的重要或核心专利，受让取得专利在报告期内未直接应用于生产产品产生收入或销售金额及占比均较低。发行人与专利出让方唐氏机械、周根元、高慕机电、苏工院不存在关联关系，专利受让主要系产品战略防御、名义持有人无偿转回、帮扶员工设立企业、改进自动化产线的原因，具有合理性；发行人与专利出让方荣利达、张建元为关联方，受让专利主要系避免同业竞争、规范发行人资产和业务的独立性的措施，具有合理性。发行人受让取得专利的转让价款均已支付完毕或为零对价，转让双方已办理完成转移变更登记手续，权属清晰，不存在诉讼、仲裁、纠纷的情况；

3、发行人主要核心技术均在公司生产经营过程中结合自主创新性、所形成的知识产权并综合考虑经济效益、技术延展性等因素自主研发形成，相关核心技术均有对应发明专利，相关发明专利具备创新创意特征，核心技术均应用于发行人主营产品当中，有助于提高产品的技术壁垒、降低生产成本及提升企业经营效益；发行人主要产品的核心性能指标满足国际先进要求，核心技术均为围绕主营业务自主研发的专有技术，通过材料改性、工艺优化与设备定制等系统性创新，在提升产品机械性能、降低生产成本等维度形成技术壁垒；研发体系贯彻“量产导向”，以模块化设计、流程标准化实现了高效转化；

4、公司通过系统性参与标准制定，将核心技术转化为行业规范，直接驱动产品性能提升、成本下降及市场准入拓宽。标准建设与主营业务形成“技术研发

一标准输出一份额提升”良性循环，巩固行业领导地位；

5、登高器具领域，全球主要产能分布于中国、墨西哥和越南，公司主要竞争对手为国内其他梯具制造商，竞争对手以 OEM 模式为主；铝合金部件领域，全球主要产能分布于中国、北美、欧洲及东南亚地区，铝合金部件的高端领域因技术滞后导致高精度产品依赖进口，长期专注工业铝制品的专业化厂商凭借技术积淀与客户粘性，在细分赛道持续构建竞争壁垒；公司产品凭借核心技术壁垒、刚性市场需求、稳定客户合作及持续创新能力，在性能、成本、市场地位等方面形成显著竞争优势，短期内不存在被替代的风险。公司将通过深化技术研发、拓展应用场景、优化产能布局等措施，进一步巩固行业地位，抵御潜在替代压力；

6、公司主营产品为登高器具及部件，将公司行业定义为“C3329 其他金属工具制造”与公司实际经营情况一致，定义准确；根据《轻工行业分类目录》，公司属于轻工行业。

三、公司治理与独立性

问题 3：生产经营合规性

(1) 经营用地合规性。根据申请文件，报告期内，发行人及其子公司苏州飞华经营场所均有一定建筑面积的违章建筑。请发行人：①列表说明前述违章建筑基本情况（建设时间、用途、建筑面积及其占比），尚未取得不动产权证书原因，推进产权证书办理计划及进展，是否存在被拆除或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结合前述违章建筑的具体用途、房产面积占比，使用上述房产产生营业收入、毛利、利润情况，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。

(2) 根据申请文件，报告期内公司发生多起安全生产事故。请发行人：①列表说明报告期内安全生产事故发生的原因及具体情况，对安全事故相关员工的赔偿和安置情况，与员工家属是否存在纠纷或潜在纠纷，是否被采取其他安全生产监管措施或处罚。②结合前述情况及期后安全生产情况，进一步说明公司安全生产相关制度是否建立健全，是否已采取有效预防措施。

(3) 根据申请文件，公司部分境外子公司存在投资手续瑕疵，其中，越南莱恩、V&P 系收购取得。请发行人：①说明收购越南莱恩、V&P 的背景、价格、定价依据及公允性，是否履行审计或评估程序，是否存在损害发行人利益的情形。②结合公司境外投资需履行的备案、审批等程序，列表说明公司境外子公司存在境外投资手续瑕疵具体情况，相关瑕疵事项是否属于重大违法违规行为，是否存在导致被境内外监管部门行政处罚的风险，并视情况进行风险揭示。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、经营用地合规性

(一) 列表说明前述违章建筑基本情况（建设时间、用途、建筑面积及其占比），尚未取得不动产权证书原因，推进产权证书办理计划及进展，是否存在

被拆除或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、违章建筑的基本情况

发行人及其子公司苏州飞华在其经营场所内存在使用未履行批准手续而建设/搭建的建筑物的情况，具体如下：

（1）茅蓬路 109 号工厂（不动产权证：苏（2020）苏州市不动产权第 6014420 号）

建筑物描述及用途	用途类别	面积（m ² ）	主要搭建时间（年）	违规建筑面积占证载房产建筑面积比例（%）
梯子成品仓库	仓储	约 2,399	2013	2.74
梯子生产及缝纫车间	辅助生产	约 1,905 ¹	2013	2.18
杂物间、污水处理及锅炉区、配电房等生产配套附属用房	保护设施、辅助配套	约 1,624	2007-2012	1.85
花房、空中走廊、门卫、休息室等其他辅助用房	辅助配套	约 638	2006-2017	0.73
合计	/	约 6,566	/	7.50

注：上述面积均系公司自行测量结果。

（2）吉祥路 188 号工厂（不动产权证：苏（2019）苏州市不动产权第 6057130 号）

建筑物描述及用途	用途类别	面积（m ² ）	主要搭建时间（年）	违规建筑面积占证载房产建筑面积比例（%）
梯子成品仓库	仓储	约 9,000	2018	8.08
污水处理设施区、配电房、杂物房等生产配套附属用房	保护设施、辅助配套	约 235	2018	0.21
办公室、通道、车库、门卫等其他辅助用房	辅助配套	约 663	2016-2019	0.59
合计	/	约 9,898	/	8.88

注：上述面积均系公司自行测量结果。

除上述未履行批准手续而建设/搭建的建筑物外，公司茅蓬路 109 号工厂存在未履行批准手续搭建的面积约为 7,002 平方米的雨棚和车棚，占证载房产建筑

¹ 其中原用作梯子生产车间（卸料区）的约 1,329 平方米面积已出租给第三方，剩余面积均用于缝纫车间。

面积比例为 8.00%，搭建时间在 2006 年至 2014 年期间；吉祥路 188 号工厂内存在未履行批准手续搭建的面积约为 2,870 平方米的雨棚和车棚，占证载房产建筑面积比例为 2.58%，搭建时间在 2017 年至 2019 年期间。

2、未取得不动产权证书的原因

发行人及苏州飞华的上述违章建筑主要用途为临时性仓储、辅助生产、保护设施及其他辅助配套用房等，上述违章建筑与公司的核心业务不存在直接关联，是公司在实际生产经营开展过程中，出于临时性存放、方便员工通行和使用、为设施设备提供保护等所采取的辅助性措施。因此，上述违章建筑是根据生产经营的开展陆续搭建，搭建时间较早。发行人在最初进行建设规划时，未将上述辅助性的建筑物、构筑物或附着物纳入规划范畴，因此未能取得不动产权证书。由于上述违章建筑与发行人主营业务的开展不存在直接联系且不存在不可替代性，因此发行人暂未制定推进产权证书办理相关计划。具体情况详见本题回复之“（二）结合前述违章建筑的具体用途、房产面积占比，使用上述房产产生营业收入、毛利、利润情况，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”。

3、上述违章建筑是否存在被拆除的风险或其他纠纷

《中华人民共和国城乡规划法》第六十四条规定：“未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定进行建设的，由县级以上地方人民政府城乡规划主管部门责令停止建设；尚可采取改正措施消除对规划实施的影响的，限期改正，处建设工程造价百分之五以上百分之十以下的罚款；无法采取改正措施消除影响的，限期拆除，不能拆除的，没收实物或者违法收入，可以并处建设工程造价百分之十以下的罚款。”

根据上述规定，公司及其子公司使用未履行批准手续而建设/搭建的建筑物、构筑物或附着物的情况，存在被处罚或拆除的风险。但上述违章建筑系建设在公司及其子公司的自有土地之上，不存在产权方面的纠纷，未超出用地红线，未对周边环境造成重大不利影响。茅蓬路 109 号工厂的不动产权证（不动产权证：苏（2020）苏州市不动产权第 6014420 号）和吉祥路 188 号工厂的不动产权证（不动产权证：苏（2019）苏州市不动产权第 6057130 号）的证载用途均为“工业用

地/工业”，公司及苏州飞华上述违章建筑用途符合不动产权证记载的用途；发行人及其子公司尚未收到任何主管部门责令限期拆除的通知，不影响公司及其子公司对该等建筑物、构筑物或附着物的占有和使用。据苏州市吴中区住房和城乡建设局和苏州市自然资源和规划局吴中分局出具的证明及苏州市企业专用信用报告，报告期内发行人及苏州飞华不存在因违反相关法律法规而受到住建主管部门、资源规划主管部门行政处罚的情形。

综上所述，公司及苏州飞华前述使用违章建筑的行为不存在纠纷及潜在纠纷，被行政处罚或责令拆除的风险较小，不构成重大违法违规。

（二）结合前述违章建筑的具体用途、房产面积占比，使用上述房产产生营业收入、毛利、利润情况，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

前述违章建筑与发行人主营业务关系如下：

用途类别	位置	建筑物描述及用途	面积（m²）	生产收入、利润情况说明
仓储	茅蓬路	梯子成品仓库	约 2,399	仓储并非为发行人核心业务，未直接产生收入和利润，发行人厂区内有约 4.8 万平方米合规仓储面积可用于梯子成品存放
	吉祥路	梯子成品仓库	约 9,000	
辅助生产	茅蓬路	梯子生产及缝纫车间	约 1,905	其中梯子生产车间（卸料区）已对外出租，剩余约 500 余平方米面积用作缝纫车间。缝纫车间为发行人梯子生产过程中的一道非关键生产工序，不直接产生收入及利润
保护设施、辅助配套	茅蓬路	杂物间、污水处理及锅炉区、配电房等生产配套附属用房	约 1,624	与发行人业务无关，不产生收入
		花房、空中走廊、门卫、休息室等其他辅助用房	约 638	与发行人业务无关，不产生收入
	吉祥路	污水处理设施区、配电房、杂物房等生产配套附属用房	约 235	与发行人业务无关，不产生收入
		办公室、通道、车库、门卫等其他辅助用房	约 663	与发行人业务无关，不产生收入
其他	茅蓬路	雨棚、车棚	约 7,002	与发行人业务无关，不产生收入

用途类别	位置	建筑物描述及用途	面积（m²）	生产收入、利润情况说明
	吉祥路	雨棚、车棚	约 2,870	与发行人业务无关，不产生收入

上述违章建筑如被政府主管部门责令拆除，对于仓储用途的部分，公司可使用厂区内合规仓储面积用于梯子成品存放，不足部分可通过租赁仓库的方式解决相关仓储需求。公司所在地区为工业厂房供应较为充裕的区域，寻找仓储场所相对容易。若需要转换仓储场所，由于公司有运输车辆以及搬运工人，预期产生的搬迁成本亦相对较低。对于辅助生产部分，目前仅剩余面积约为 500 余平方米的缝纫车间，公司可使用其他替代区域开展相关业务。对于保护设施，主要是在污水处理设施、锅炉、配电设施之上或附近搭建的彩钢棚或临时建筑，其主要目的为保护电机等设备免于风吹日晒，对公司生产经营影响较小。对于其他辅助配套用房的部分，主要用于装卸区域遮风挡雨、停放车辆、连接办公区域等，对公司生产经营所产生的直接影响程度相对更低。

就上述未履行批准手续建设/搭建的建筑物、构筑物或附着物，公司的控股股东、实际控制人已出具承诺，承诺前述建筑物、构筑物或附着物如因建设手续瑕疵而被主管部门责令拆除、处以罚款或要求公司及其子公司承担其他法律责任的，其将承担由此给公司及其子公司所造成的一切经济损失，包括但不限于由此产生的拆除费用、搬迁费用、行政罚款等，并不可撤销地放弃对公司及其子公司的追偿权，保证公司及其子公司不会遭受任何损失。

综上所述，报告期内发行人及苏州飞华使用上述违章建筑对发行人经营场所的稳定性、持续经营能力均不会构成重大不利影响。未来，如果上述违章建筑被政府主管部门责令拆除，公司的应对措施切实可行，公司控股股东、实际控制人已承诺将承担因违章建筑所给公司带来的一切损失，公司生产经营亦不会因此受到实质影响。

二、安全生产合规性

（一）列表说明报告期内安全生产事故发生的原因及具体情况，对安全事故相关员工的赔偿和安置情况，与员工家属是否存在纠纷或潜在纠纷，是否被采取其他安全生产监管措施或处罚

1、安全生产事故的基本情况

报告期内发行人及其子公司发生的工伤事故及工伤等级具体情况如下：

单位：起

工伤等级	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
十级	0	4	13	11
九级	0	1	3	3
七级	0	0	1	0
无等级	3	10	17	3
待鉴定	8	5	0	1
合计	11	20	34	18

注：十级为程度较轻事故。

在上述报告期内的 **83** 起工伤事故中，发生在生产场所的事故共 **71** 起，发生在办公场所及非生产场所内的其他事故共 **3** 起，发生在上下班途中的交通事故共 **9** 起。上述 **71** 起发生在生产场所内的事故具体情况如下：

事故发生分类	数量	主要伤残等级	事故原因及具体情况说明
涉及生产工序	57 起	事故轻微，无需鉴定或未鉴定或鉴定后未构成工伤等级（ 34 起）；十级（19 起）；九级（3 起）；七级（1 起）	工人在进行冲压作业、切割作业、推料、搬运、设备维修等生产工作过程中，被机器、金属物品切伤手指，手指或手臂等身体部位被划伤、压伤或挤伤，因飞溅的金属屑受伤，被掉落的工具或物料砸伤等
生产场所内的跌扭擦碰	14 起	事故轻微，无需鉴定或未鉴定或鉴定后未构成工伤等级（ 10 起）；十级（4 起）	生产车间内工人不慎崴脚、擦伤、摔倒等受伤
合计	71 起	-	-

2、对安全事故相关员工的赔偿和安置情况，与员工家属是否存在纠纷以及是否被采取其他安全生产监管措施或处罚

发行人报告期内发生的安全生产事故主要为轻伤事故，以轻微的擦碰伤为主，未发生工亡安全事故或其他重大安全生产事故。发行人已为员工支付医药费、按规定进行伤残鉴定及工伤赔付，并与相关员工协商达成一致妥善处理。发行人及子公司与上述员工家属均不存在纠纷或潜在纠纷，发行人不存在被采取安全生产监管措施或因此受到行政处罚的情况。

（二）结合前述情况及期后安全生产情况，进一步说明公司安全生产相关制度是否建立健全，是否已采取有效预防措施

为减少安全生产事故的发生，发行人针对容易发生安全事故的具体作业工序进行了整改，制定完善了相关的安全操作规程，包括《冲床机操作规程》《铆钉机操作规程》《切割机操作规程》《叉车操作规程》《自动支柱冲孔折弯机安全操作规程》《单梁行车操作规程》《料车推行与放置规范》等，并对员工进行安全培训，督促员工规范操作，减少违章操作和事故的发生。

此外，发行人根据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规以及相关安全生产标准、体系的要求，结合自身业务特点，编制了与安全生产相关的规章制度，内容涵盖了安全培训教育、安全作业、安全设施管理、隐患排查及整改、安全检查、应急救援预案、事故管理、安全标准化绩效评定等各方面安全生产事项，建立了较为健全的安全生产内控体系和风险控制措施。

为确保公司安全生产风险控制措施和内部控制制度能够有效执行和实施，发行人按照国家规定配备安全部专职安全管理人员 6 人，注册安全工程师 1 名，负责监督安全生产，检查安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，督促落实安全生产整改措施。公司现有安全培训师定期开展专业性、定向性的安全培训，采取安全隐患有奖提报机制、季度全员安全培训、安全隐患排查、月度安全会议等活动，并推进设备的升级改造，使用自动化升级改造替代人工操作，有效预防安全事故。

综上所述，发行人已按规定制定各项安全生产制度，相关制度健全并得到有效执行，发行人采取有效措施预防安全生产事故。

三、境外子公司经营合规性

（一）说明收购越南莱恩、V&P 的背景、价格、定价依据及公允性，是否履行审计或评估程序，是否存在损害发行人利益的情形

1、收购越南莱恩、V&P 的背景

为应对国内工业型材行业竞争加剧及国际贸易摩擦的影响，公司通过收购 V&P 及其子公司越南莱恩，获得越南平阳省 130,894 平方米工业用地，用于建设海外生产基地。越南生产基地的建立不仅能够规避美国对中国铝制品加征的高额

关税，还能充分利用当地劳动力成本优势，提升公司产品在国际市场的竞争力。公司在越南设立子公司，符合登高器具行业全球化生产趋势的背景，设立海外生产基地将有利于为海外客户提供优质的定制化生产服务、建立长期稳定的合作关系，满足公司的发展需要。

2、收购价格、定价依据及公允性，是否履行审计或评估程序，是否存在损害公司利益的情形

弗莱恩实业收购 V&P 及越南莱恩所实际支付对价为 847.61 万美元。由于收购时点 V&P 并无实际业务开展，主要资产为土地，该对价系以越南资产评估机构对越南莱恩土地的评估结果为基础，与交易对手方协商确定。根据编号为 0218/23.02/DN/BDG/EXIMA 的土地鉴价证书，于 2020 年 3 月 2 日，V&P 所持土地公允价值为 210,346,658,000 越南盾，以当日汇率折算人民币为 6,345.11 万元。公司所支付的对价 847.61 万美元（5,698.62 万元人民币）相比土地公允价值不存在重大差异。公司收购取得越南莱恩、V&P 已履行了相应的评估程序，定价公允，不存在损害公司利益的情形。

（二）结合公司境外投资需履行的备案、审批等程序，列表说明公司境外子公司存在境外投资手续瑕疵具体情况，相关瑕疵事项是否属于重大违法违规行为，是否存在导致被境内外监管部门行政处罚的风险，并视情况进行风险揭示

截至本回复出具日，公司的境外子公司包括设立在中国香港特别行政区的弗莱恩控股和弗莱恩实业，设立在越南的越南宝鹏、V&P、越南莱恩，设立在美国的美铝实业。根据公司提供的资料及境外律师出具的法律意见，公司就前述境外投资设立子公司事项已履行的境内外审批、备案手续如下：

公司名称	发改程序	商务程序	外汇程序	境外主管机关程序
弗莱恩控股	作为路径公司，其设立无需办理发改部门的备案手续（注 1）	作为路径公司，其设立无需办理商务部门的备案手续（注 1）	就投资越南宝鹏取得国家外汇管理局苏州市中心支局经办的《业务登记凭证》（业务编号：35320500202210137212）	取得中国香港特别行政区公司注册处处长核发的公司注册证书；取得香港商业登记署核发的商业登记证

公司名称	发改程序	商务程序	外汇程序	境外主管机关程序
弗莱恩实业	作为路径公司，其设立无需办理发改部门的备案手续（注1）	作为路径公司，其设立无需办理商务部门的备案手续（注1）；弗莱恩实业在经备案的对最终目的地总额范围内增加发行股本，无需办理商务部门的增资备案手续（注2）	就投资 V&P 及越南莱恩取得国家外汇管理局苏州市中心支局经办的《业务登记凭证》（业务编号：35320500202004151087）	取得中国香港特别行政区公司注册处处长核发的公司注册证书；取得香港商业登记署核发的商业登记证
越南宝鹏	取得苏州工业园区行政审批局就设立事项核发的《境外投资项目备案通知书》（苏园行审境外投备[2020]第100号），就变更事项核发的《苏州工业园区行政审批局关于同意苏州工业园区莱恩精工商贸有限公司在越南新设铝制品制造厂项目变更有关事项的通知》（苏园行审境外投备[2022]第78号）	取得江苏省商务厅就设立事项核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第N3200202000786号），就变更事项核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第N3200202200281号）	无需办理（注3）	取得越南平阳省计划投资厅商业登记科核发的商业登记证；取得越南平阳省工业管委会核发的投资登记证书
V&P	作为投资越南莱恩的路径公司，无需单独办理发改备案手续，包含在越南莱恩的发改备案手续中	作为投资越南莱恩的路径公司，无需单独办理商务备案手续，包含在越南莱恩的商务备案手续中；V&P在经备案的对最终目的地总额范围内增加注册资本，无需办理商务部门的增资备案手续	无需办理（注3）	取得越南胡志明市计划投资厅商业登记科核发的商业登记证
越南莱恩	取得苏州工业园区行政审批局核发的《境外投资项目备案通知书》（苏园行审境外投备[2020]第16号），就变更事项核发的《苏州工业园区行政审批局关于同意苏州工业园区莱恩精工商	取得江苏省商务厅核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第N3200202000150号），就变更事项核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第	无需办理（注3）	取得越南平阳省计划投资厅商业登记科核发的商业登记证；取得越南平阳省工业管委会核发的投资登记证书

公司名称	发改程序	商务程序	外汇程序	境外主管机关程序
	贸有限公司申请对在越南建设铝型材及铝制品的生产项目增资等有关事项的通知》（苏园行审境外投备[2025]第 77 号）	N3200202000830号、境外投资证第 N3200202500602号）		
美铝实业	取得苏州工业园区行政审批局核发的《境外投资项目备案通知书》（苏园行审境外投备[2023]第 97 号）	取得江苏省商务厅核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3200202300566号）	取得国家外汇管理局苏州市中心支局经办的《业务登记凭证》（业务编号：35320500202307271016）	取得美国德克萨斯州州务卿办公室核发的公司注册证书

注 1：根据《境外投资管理办法》（商务部令 2014 年第 3 号）、《江苏省商务厅实施<境外投资管理办法>补充规定》（苏商经[2014]933 号）、《企业境外投资管理办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 11 号）等相关法律法规的规定，并经中介机构对苏州市吴中区商务局、苏州工业园区行政审批局等主管部门的访谈，弗莱恩控股和弗莱恩实业作为投资路径的境外平台公司，不是最终目的地企业，不需要单独进行发改部门及商务部门的备案手续。

注 2：根据中介机构对苏州工业园区行政审批局的电话咨询，境外企业增加注册资本，境内企业对其出资未超出企业境外投资证书备案的投资总额的（对最终目的地投资金额上限），无需就增加注册资本办理商务部门的备案手续。

注 3：根据《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》（汇发[2015]13 号）规定，外汇管理部门取消境外再投资外汇备案。境内投资主体设立或控制的境外企业在境外再投资设立或控制新的境外企业无需办理外汇备案手续。

除上述公司外，根据公司越南业务开展需要，越南宝鹏拟通过收购 ADVANCE WISDOM 责任有限公司股权的形式，获得该公司拥有的土地使用权，目前收购事项正在进行过程中。莱恩商贸已在商务主管部门完成已设立境外企业再投资备案。

综上所述，公司已按照相关规定就投资设立境外子公司事项履行发改部门、商务部门、外汇管理部门、境外主管机构等主管机关的备案、审批等监管程序，相关程序符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

四、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

1、对发行人及苏州飞华的违章建筑情况进行现场查验，取得发行人对违章建筑用途、面积等情况的说明；

- 2、取得控股股东、实际控制人就违章建筑情况出具的承诺函；
- 3、取得住建主管部门、资源规划主管部门为公司及其子公司出具的合规证明，取得苏州市企业专用信用报告，并通过公开途径查询公司及其子公司是否因违章建筑受到行政处罚；
- 4、核查茅蓬路原梯子生产车间租赁合同；
- 5、取得发行人就违章建筑情况出具的确认函；
- 6、取得发行人就报告期内工伤事项出具的说明文件；
- 7、核查工伤员工的工伤鉴定书、调解书、支付凭证等；
- 8、取得政府主管部门出具的合规证明；
- 9、核查发行人制定的安全操作规程和安全生产制度；
- 10、取得苏州市中级人民法院、苏州仲裁委员会出具的公司涉诉情况查询文件，通过公开途径查询公司的涉诉及行政处罚信息等；
- 11、取得公司就安全生产事故出具的确认函；
- 12、取得公司就收购 V&P 和越南莱恩背景情况的说明；
- 13、核查公司和莱恩商贸就收购事项的决策文件，收购协议及股权转让价款支付凭证；
- 14、取得越南莱恩的土地鉴价证书；
- 15、核查公司境外投资项目的商务、发改、外汇审批文件，取得境外子公司的商业登记证、公司注册证明等文件；
- 16、通过国家外汇管理局数字外管平台及商务部业务系统统一平台查询莱恩商贸外汇登记情况；
- 17、对苏州市吴中区商务局进行访谈，对苏州工业园区行政审批局对外投资窗口进行电话及现场咨询，对苏州市吴中区发展与改革委员会、苏州市发展与改革委员会、苏州市商务局、国家外汇管理局苏州市中心支局进行电话咨询，了解对外投资审批程序。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人及苏州飞华厂区内的违章建筑与发行人的核心业务不存在直接关联，发行人在最初进行建设规划时未将其纳入规划范畴，未取得不动产权证书。发行人及苏州飞华前述使用违章建筑的行为不存在纠纷及潜在纠纷，被行政处罚或责令拆除的风险较小，不构成重大违法违规。发行人及苏州飞华使用上述违章建筑对发行人经营场所的稳定性、持续经营能力均不会构成重大不利影响，公司的应对措施切实可行。

2、发行人发生工伤事故的主要类型为轻伤事故，未发生工亡安全事故，发行人已就安全事故向相关人员进行赔偿并妥善安置，与员工家属不存在纠纷或潜在纠纷；发行人不存在被采取安全生产监管措施或因此受到行政处罚的情况。发行人已制定安全生产制度，相关制度健全并得到有效执行，发行人采取有效措施预防安全生产事故。

3、发行人收购取得越南莱恩、V&P 具有必要性和合理性，定价公允，已履行评估程序，不存在损害公司利益的情形。

4、发行人已按照相关规定，就投资设立境外子公司事项履行发改部门、商务部门、外汇管理部门、境外主管机构等主管机关的备案、审批等监管程序，相关程序符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

四、财务会计信息与管理层分析

问题 4：业绩波动合理性及可持续性

(1) 业绩波动合理性。根据申请文件：①报告期内，发行人营业收入分别为 100,257.83 万元、84,857.93 万元和 115,876.77 万元，扣非归母净利润分别为 9,694.56 万元、5,424.98 万元和 8,882.57 万元。②发行人主要从事精密铝合金制品的研发、设计、生产及销售，产品聚焦登高器具，并延伸至工业自动化、家用电梯等多个应用领域。③发行人报告期内业绩波动明显，主要系 2022 年下半年起，以美国为主的下游消费市场进入去库存周期；2023 年下半年起，下游市场逐渐复苏，发行人 2024 年收入有所回升。④报告期内，发行人对 AlimakGroup、HenchmanLtd、捷昌驱动（603583.SH）、昆山泓杰电子股份有限公司等客户收入增长较快，对苏州天梭电梯有限公司、大福自动搬送设备（苏州）有限公司等客户收入下降较快，对 Wing 公司的收入波动较大。请发行人：①结合行业市场空间、铝制登高器具产品出口额变化、海外供应链波动、下游渠道商及终端客户的需求和库存变化等，说明发行人下游市场去库存的具体过程及进度。②结合上述去库存的具体情况、发行人毛利率变动、期间费用变动、客户结构变动、业务开拓情况等，说明发行人营业收入 2023 年大幅下降、2024 年大幅上升的原因及合理性。③结合报告期内同行业可比公司的主要经营情况及业绩波动情况，说明发行人业绩变动趋势与同行业可比公司是否存在较大差异。④结合发行人报告期内收入增长、下降较快或波动较大相关客户的基本情况、合作历史、销售内容、销售金额、占比、毛利率、与发行人是否存在关联关系等，说明报告期内发行人对相关客户销售金额变动较大的原因及合理性。

(2) 与主要客户合作稳定性。根据申请文件：①发行人主要客户包括 Tricam、Werner、PiCa 等国外品牌商，报告期各期，公司向前五大客户销售金额占比分别为 79.22%、78.21%和 78.13%，客户集中度较高。②报告期内，发行人主要客户 PiCa 通过苏州本州间接持有发行人 1.47%的股份。请发行人：①结合发行人进入 Tricam、Werner、PiCa 等主要客户合格供应商体系的过程、与主要客户合作的业务模式、协议约定、发行人在其供应体系中的重要性及供货比例、主要产品的核心竞争优势、与主要客户后续的合作计划、主要客户期后的需求及业绩变动等，说明发行人与主要客户合作的稳定性，是否存在被替代

的风险。②结合客户集中度与同行业可比公司的对比情况，说明发行人客户集中度较高特别是第一大客户集中度较高的原因及合理性，是否符合行业特征，是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。③说明 PiCa 入股发行人的背景、入股价格定价依据及公允性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关要求，是否约定业绩要求等特殊投资条款；分别说明入股前后及报告期内发行人对 PiCa 的销售价格、毛利率是否存在异常，与其他客户是否存在较大差异，交易定价是否公允。

(3) 业绩增长可持续性。根据申请文件：①发行人 2023 年、2024 年营业收入同比变动-15.36%和 36.55%，扣非归母净利润同比变动-44.04%和 63.73%。②2024 年末，发行人在手订单金额为 14,074.43 万元。③报告期内，发行人以境外销售为主，主要销售区域包括美国、日本以及其他国家和地区。请发行人：①列表说明发行人目前在手订单的具体情况，包括不限于订单数量、订单金额、订单内容、签订对手方、期后执行进度、收入确认情况及回款情况等，分析说明发行人主要订单执行是否存在异常，订单储备是否充足，是否存在订单流失的风险。②说明发行人主要销售区域的产业政策、贸易政策和贸易环境对发行人境外销售策略和市场开拓的影响，分析发行人在相关地区业务的可持续性，是否会对发行人持续经营产生不利影响，是否影响新订单的承接。③结合市场空间、行业去库存进度、下游渠道商及终端客户的需求变化、发行人竞争优势、各产品市场占有率、与主要客户合作的稳定性、在手订单及执行情况、期后业绩情况、同行业公司业绩变动等，分析说明发行人业绩增长是否具备可持续性，未来期间经营业绩是否稳定，是否存在大幅下滑的风险。④请发行人结合实际情况充分揭示风险并作重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。(2) 结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》(以下简称《2 号指引》) 2-8 客户集中度较高的相关要求进行了核查。

【回复】

一、业绩波动合理性

（一）结合行业市场空间、铝制登高器具产品出口额变化、海外供应链波动、下游渠道商及终端客户的需求和库存变化等，说明发行人下游市场去库存的具体过程及进度

1、从宏观经济和海外供应链波动来看，本轮“去库存”起始于 2022 年中，终止于 2023 年末

（1）2020 年，全球公共卫生事件导致零售商启动大规模补库存

2020 年初，全球公共卫生事件爆发，商品生产流通受阻，居家办公相关的商品需求急剧增加，美国私人部门库存 2020 年中大幅下滑至历史低位。此后，随着企业复工复产、政府出台刺激政策等因素影响，家居工具类商超行业消费需求飙升，行业持续修复，带动库存回补明显，并在 2022 年第二季度达到高位；在此期间，国际海运费用、原材料及劳动力成本均有较大上涨，大批库存以较高的成本进入美国市场。

美国终端零售商 2022 年公告的年报及一季度报告显示，美国零售业处于供需错位的阶段：

终端商超	2022 财年第一季度库存同比增长	2022 财年第一季度销售同比增长
沃尔玛	32.01%	3.97%
家得宝	31.91%	3.75%
开市客	26.10%	16.31%
梅西百货	17.16%	13.60%
塔吉特	43.12%	3.98%
百思买	9.39%	-8.00%
达乐	19.38%	4.18%

由上表可知，终端商超库存增长比例显著高于销售增幅，2022 年中零售商库存压力达到高位。

（2）2022 年中，零售商库存规模达到高点，启动去库存，并延续至 2023 年底

美国零售行业为尽快去掉这批近年来最高价位的库存，陆续调整经营战略，

将采购政策从此前的 JIC（Just in case）调整为 JIT（Just in time），降低库存持有规模，让未来库存增长严格匹配销售增长预期，回笼资金，保证经营安全。

在各企业的去库存策略下，美国进口货柜数量自 2022 年 8 月开始下降。根据全球商业物流方案提供商笛卡尔集团报告，2022 年 12 月，美国集装箱进口 190 万标准箱，与当年 8 月相比，累计降幅近 25%。

2023 年上半年，美国社会总库存持续降低，直至 9 月开始同比回升，各行业陆续进入去库存尾声，并在 2023 年末、2024 年初陆续结束本轮去库存周期。

2、进出口数据表现与行业市场空间波动与前述去库存区间一致

在中国对美国出口数据层面，本轮下行从 2022 年 8 月开始，2023 年 8 月起，降幅开始逐月收窄，其中，宁波港、广州港的集装箱吞吐量均在 2023 年 9、10 月开始同比增长。从越南出口数据来看，本轮出口下行从 2022 年 11 月开始，2023 年 7 月开始降幅收窄，9 月转正，10-11 月增幅扩大，与前述去库存区间一致。

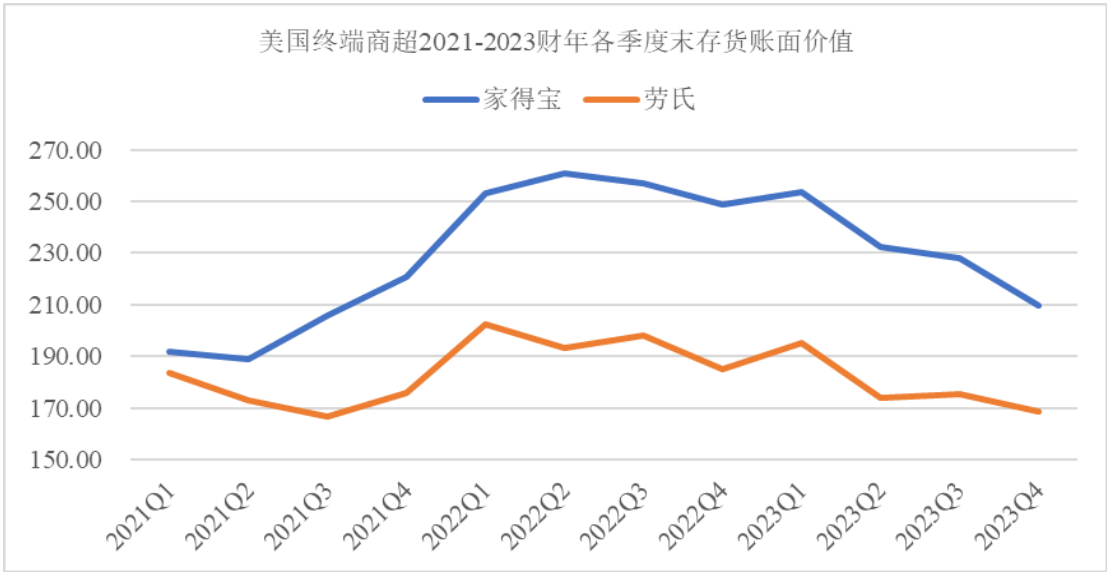
在行业市场空间和消费意愿层面，根据 The Business Research Company 数据，全球梯具市场规模在 2024 年为 22.8 亿美元，预计到 2034 年将达到 31.5 亿美元的市场规模，复合增长率为 6.9%，具有较为可观的增长空间。美国作为全球登高器具的第一大消费市场，2023 年起居民个人消费支出同比转增，私人建造房屋支出和房地产销售量同比转正拉升，终端消费者对登高器具的消费需求和消费意愿十分强劲。根据美国贸易委员会提供查询的数据显示，2022 年度至 2024 年度，美国进口的铝梯数量分别为 651.96 万台、511.15 万台和 597.05 万台，在 2023 年经历回落后，2024 年反弹增长，与前述去库存周期相匹配。

3、从下游渠道商及终端商超需求和库存波动来看，下游行业均在前述区间内经历了较为完整的去库存周期

由于发行人下游的美国品牌商客户 Tricam、Werner 等公司均为非公众公司，因此无法取得其库存数据，但其采购需求的变化直接体现为发行人主营业务收入和在手订单的波动。

从品牌商下游的终端商超家得宝和劳氏来看，其 2021 年至 2023 年度存货账面价值变动具体如下：

单位：亿美元



数据来源：家得宝、劳氏定期报告。

由上图可知，与其他商品零售商一致，家得宝与劳氏于 2022 年第二季度末库存水平达到高峰，之后启动去库存，存货规模逐步下降，直至 2023 年末触底，整体过程与前述去库存周期保持一致。

综上所述，公共卫生事件时期的市场需求与商品生产流通、下游终端客户的降本和存货管理需求导致了本轮库存周期的积累及消化变动，结合进出口数据变动、海外供应链波动及下游终端客户库存变化分析，发行人本轮下游市场去库存源自 2022 年下半年，并于 2023 年下半年结束。

（二）结合上述去库存的具体情况、发行人毛利率变动、期间费用变动、客户结构变动、业务开拓情况等，说明发行人营业收入 2023 年大幅下降、2024 年大幅上升的原因及合理性

1、登高器具行业经历的去库存周期是报告期营业收入变化的主导因素

发行人登高器具及部件类下游客户本轮“去库存”从 2022 年中开始，至 2023 年下半年结束。报告期内，公司登高器具及部件产品的收入和销量情况如下：

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变化率	金额	变化率	金额	变动率	金额
登高器具及部件营业收入（万元）	31,780.01	4.70%	85,510.68	33.10%	64,244.52	-16.90%	77,313.66
其中：登高器	28,270.81	-0.92%	81,900.84	34.12%	61,063.49	-15.83%	72,545.15

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变化率	金额	变化率	金额	变动率	金额
具营业收入 (万元)							
登高器 具销量(万台)	100.02	1.87%	250.39	23.94%	202.02	-17.98%	246.32

注：销量、单价计算时仅统计标准登高器具，不含部件、脚手架等零部件。

2023 年度，登高器具营业收入较上年度下降 15.83%，销量下降 17.98%。销量下降是报告期内公司登高器具产品收入下降的主要原因；2024 年度，登高器具营业收入同比增长 34.12%，销量增长 23.94%，**增长趋势延续至 2025 年第一季度**，总体业绩波动与前述去库存周期一致。

2、主要客户结构变化较小，毛利率先增后降

美国的登高器具行业经过多年发展和市场竞争已形成较为稳定的行业格局。其中，Tricam、Werner、Little Giant、Louisville 等大型品牌商占据了终端商超登高器具市场的主要份额，形成了较高的市场集中度，因此，公司的主要客户结构在正常商业合作下保持稳定。

报告期各期登高器具及部件类的客户的营收具体情况如下：

客户集团	所属国家	本类产品客户排名				本类产品销售金额（万元）			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
Tricam	美国	1	1	1	1	15,369.43	44,441.72	33,591.18	42,037.73
Werner	美国为主	2	2	2	2	10,120.75	26,335.42	13,968.77	21,924.86
PiCa	日本	3	3	3	3	4,470.03	10,397.31	10,453.96	8,903.79
Henchman Ltd	英国	4	4	5	5	752.10	1,269.39	734.97	603.16
Little Giant	美国	5	5	4	6	288.90	992.73	3,726.78	548.20

由上表可知，在客户结构与集中度总体保持稳定的前提下，销售业绩的波动主要为对存量客户销售金额的变动，受新客户增量订单的影响较小，具体如下：

在美国市场，公司对 Tricam、Werner 的销售金额均呈现先降后升的趋势，且 2024 年度反弹力度较大；Litte Giant 由于同类产品存在多家供应商，公司对其销售金额整体较低，因此年度销售金额的波动主要受其采购策略和意愿的影响。上述三家企业的下游客户主要为家得宝、劳氏等终端商超，去库存导致终端商超

向该等品牌渠道商的采购订单下降，进而传导至公司，使得公司对直接客户的销售收入在 2023 年度出现下滑，并在结束去库存周期后于 2024 年出现显著反弹回升趋势。

在其他市场，登高器具领域的主要客户为 PiCa 和 Henschman Ltd，其下游分销方式、客户群体、市场需求等要素与美国市场存在较大差异，如 PiCa 的下游客户以日本专业工具分销平台及当地五金店等渠道为主，因此受美国去库存趋势影响较弱，客户依据其常规市场预测和采购需求向公司下达订单。

报告期各期发行人的销售毛利率分别为 20.75%、20.74%、18.79%和 **20.07%**，其中登高器具及部件毛利率为 23.47%、23.77%、21.54%和 **24.47%**。由于毛利率的变化主要受当年主要畅销产品毛利率水平、产品销售结构、新增长期资产摊销、产能利用率等多重因素影响，因此与营业收入的变化无明显匹配关系。

3、报告期前三年销售费用逐年上升，业务持续开拓

报告期各期，公司销售费用金额分别为 698.10 万元、801.05 万元、1,048.20 和 **444.61 万元**，主要由职工薪酬、差旅交通费、产品参展费等构成。其中，销售部门职工薪酬分别为 566.34 万元、607.16 万元、800.36 万元和 **360.21 万元**，增长金额和增幅均较大；差旅费和宣传展览费金额受公司参展等具体活动影响逐年增加。

报告期内，公司客户结构稳定，登高器具主要客户 Tricam、PiCa 和 Werner 在长期合作中形成了良好的战略合作伙伴关系，客户黏性高、拜访维护成本低；而内销客户集中于江浙沪皖，销售拜访活动半径短，金额耗用少。2022 年度，受全球公共卫生事件影响，对外拜访、参展活动相对受限，2023 年以后，相关活动有所增加，因此差旅费用和宣传展览费用金额持续上升。此外，随着安徽、越南新厂区陆续投入使用，公司逐年新增较多境内外铝合金部件客户，因此销售人员数量有所增加。

综上所述，受下游 2022 年下半年至 2023 年下半年期间去库存传导影响，发行人 2023 年度营业收入大幅下降、2024 年度大幅增加，毛利率变动受产品结构影响呈先增后减趋势，随着业务持续拓展，客户数量、销售费用持续增加，具备商业合理性。

（三）结合报告期内同行业可比公司的主要经营情况及业绩波动情况，说明发行人业绩变动趋势与同行业可比公司是否存在较大差异

1、营业收入变动趋势与福蓉科技、和胜股份接近

报告期内，公司营业收入变动趋势与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
豪美新材	358,462.61	14.86%	667,179.40	11.46%	598,606.05	10.60%	541,257.68
旭升集团	209,598.01	-2.47%	440,875.13	-8.79%	483,386.53	8.54%	445,371.0
福蓉科技	117,939.50	13.13%	239,580.38	25.70%	190,594.49	-15.44%	225,386.35
和胜股份	16,460.33	17.09%	333,307.49	14.73%	290,505.47	-3.14%	299,927.43
发行人	49,079.75	8.29%	115,876.77	36.55%	84,857.93	-15.36%	100,257.83

公司的收入变化幅度与福蓉科技接近，变化趋势同时与和胜股份一致，由于豪美新材业务主要集中于以门窗边框为代表的国内建筑用铝型材，旭升集团主营汽车零部件，受可比公司产品类型、销售区域、下游客户群体差异影响，营业收入变动率与公司有较大不同。

2、终端客户相同的上市公司业绩波动情况与发行人一致

鉴于 A 股上市公司暂无主营登高器具的公司，因此选取主要销售模式为外销，且主要客户包含家得宝等北美地区终端零售商的上市公司进行比较：

上市公司	公开披露信息涉及的去库存情况
巨星科技 002444.SZ	《2023 年度报告》：2023 年，由于欧美的高利率环境，客观上压制了房屋交易和工业发展，使得工具行业终端消费延续 2022 年下半年的走势继续下滑。更致命的是，随着 2022 年全球航运体系的正常化，堵塞在路途上的大量库存也到达了包括大型商超在内的渠道零售商，使得他们的库销比不断上升，最终导致了 2023 年的大规模主动去库存，带来的摆锤效应（Overreaction）导致公司订单大幅下降，最终导致行业过去 18 个月的增速是近 30 年来同比最差的一段时间。
大叶股份 300879.SZ	《2023 年报问询函回复》：2020 年-2022 年家得宝等三家客户的库存逐年增加的主要原因如下：受公共卫生事件影响，制造商的生产能力受到了限制，叠加海运仓位紧张，海运成本持续上涨，导致客户备货的及时性难以保障，同时客户基于对未来终端销售的乐观预期，不断增加库存，但从 2022 年下半年起受到不利国际政治形势、高通胀等影响，客户库存消化低于预期。由于终端市场需求减少，客户园林机械产品库存高企，减少向供应商采购园林机械产品。
格力博 301260.SZ	《2023 年度报告》：一是受美联储持续加息政策、终端消费需求不及预期以及库存高企等因素影响，下游渠道坚定的执行去库存经营策略，阶段性降低对品牌商的采购规模；二是北美高通胀抑制了终端消费者对高单价耐用消费品的购买需求，行业上升趋势受到了遏制；三是北美“冷春”不利天气影响，也是 2023

上市公司	公开披露信息涉及的去库存情况
	年营业收入下滑的重要因素之一。 《2023 年报问询函回复》：2019 年以来行业持续高速增长，对未来增长均持乐观预期，加上 2021 年末到 2022 年上半年中国到北美海运航线的紧张，下游渠道及品牌商在 2022 年储备了较多的库存。2023 年，受北美市场高通胀及美联储持续加息影响，下游渠道转向去库存经营策略，以提升自身的存货周转及改善经营现金流，从而导致行业制造商如格力博、泉峰控股、大叶股份等经营业绩均出现不同程度下滑。截至目前（2024 年 5 月），下游渠道去库存已接近尾声，部分渠道开始补库存，下游渠道去库存行业负面影响逐渐消除。

数据来源：上市公司定期报告。

上述公司的主要产品、下游客户及报告期内经营业绩如下所示：

单位：亿元

公司名称	主要产品	下游客户	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
大叶股份 300879.SZ	割草机等 动力机械	主要客户之一为家 得宝	25.51	17.61	9.28	14.72
格力博 301260.SZ	新能源园 林机械	主要客户含劳氏、 亚马逊、Costo 等	29.77	54.25	46.17	52.11
巨星科技 002444.SZ	工具和存 储箱柜	以北美市场为主， 客户包括家得宝	70.27	147.95	109.30	126.10
欧圣电气 301187.SZ	空气动力 设备和清 洁设备	以北美市场为主， 客户包括家得宝、 劳氏、Costo、亚马 逊等	8.78	17.64	12.16	12.84
华宝新能 301327.SZ	便携储能 产品	以北美市场为主， 客户包括家得宝、 劳氏	16.37	36.06	23.14	32.03
公司	登高器具	以北美市场为主， 终端客户包括家得 宝、劳氏	4.91	11.59	8.49	10.03

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书、可转换公司债券募集说明书。

由上表可知，相关公司虽与发行人的产品类型存在一定差异，但由于产品均为消费品，且下游客户群体、消费使用场景和销售区域相近，2023 年度营收均有一定幅度下滑，并在 2024 年度迎来强劲复苏反弹，与发行人的业绩波动趋势一致。

综上所述，发行人业绩变动趋势与同行业可比公司或类似行业上市公司公开披露的业绩波动信息一致，周期相同，不存在重大差异，具备商业合理性。

（四）结合发行人报告期内收入增长、下降较快或波动较大相关客户的基本情况、合作历史、销售内容、销售金额、占比、毛利率、与发行人是否存在关联关系等，说明报告期内发行人对相关客户销售金额变动较大的原因及合理性

1、相关客户的销售内容、销售金额、占比及毛利率

报告期各期，公司销售金额较大且波动幅度较大的客户如下所示：

客户名称	销售内容	销售金额（万元）				销售占比				毛利率			
		2025年 1-6月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2025 年1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2025年 1-6月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
Alimak Group	铝合金部件	641.45	2,313.94	826.73	160.05	1.35%	2.05%	0.99%	0.16%	*	*	*	*
泰普森（越南） 休闲用品有限公司	铝合金部件	662.85	1,419.13	-	-	1.40%	1.26%	-	-	*	*	-	-
苏州天梭电梯 有限公司	铝合金部件	641.15	1,842.51	2,512.55	2,936.53	1.35%	1.63%	3.02%	2.97%	*	*	*	*
大福 （6382.T）	铝合金部件	72.67	526.85	960.00	2,375.70	0.15%	0.47%	1.15%	2.40%	*	*	*	*
捷昌驱动 （603583.SH）	铝合金部件	1,172.87	1,970.56	796.94	784.92	2.47%	1.75%	0.96%	0.79%	*	*	*	*
泓杰股份 （836274.NQ）	铝合金部件	49.40	1,172.80	586.57	934.26	0.10%	1.04%	0.71%	0.94%	*	*	*	*
Little Giant	登高器具	297.35	1,042.88	3,756.02	615.47	0.63%	0.93%	4.52%	0.62%	*	*	*	*
Spartner	登高器具	-	-	-	252.77	-	-	-	0.26%	-	-	-	*

2、相关客户的基本情况、合作历史、变动原因及合理性

(1) Alimak Group

客户信息	基本情况
合作主体	安利马赫集团，是瑞典斯德哥尔摩证券交易所上市公司，发行人与其旗下翱文狄风电设备制造（上海）有限公司、Alimak Group Denmark A/S、Avanti Wind Systems Inc、Avanti Wind Systems SL等主体存在业务合作关系。
公司基本情况	集团总部位于瑞典，是全球工业和建筑行业垂直输送解决方案提供商，提供多样化施工升降机和平台、工业电梯、端到端外墙通道解决方案和风力涡轮机塔的服务电梯系统。2017年安利马赫集团收购全球风电塔筒升降机龙头丹麦Avanti集团，提升其在风电设备领域的竞争力。
合作背景及波动原因	2022年新增铝合金部件类客户，此后销售金额逐年增加，并在2024年度进入前五大客户序列。

(2) 泰普森（越南）休闲用品有限公司

客户信息	基本情况
合作主体	泰普森（越南）休闲用品有限公司
公司基本情况	泰普森（越南）休闲用品有限公司是浙江泰普森实业集团有限公司投资的越南子公司。泰普森集团是中国民营企业500强，主营户外休闲用品，产品涵盖露营背包、露营帐篷、露营家具及花园家具等，户外家具出口连续多年位列全国第一。泰普森集团旗下拥有知名户外品牌“Westfield outdoors”（我飞）；同一控制下的关联企业乐欣户外是全球最大的钓鱼装备制造商，2024年度全球市场份额占比23.10%，目前正在香港联交所主板申请上市。
合作背景及波动原因	2024年铝合金部件类新增客户，进入前五大客户序列。泰普森（越南）休闲用品由泰普森集团于2023年8月在越南同奈省隆成县平山社平山工业群注册成立，注册资本1,168亿越南盾，于当年末初步投产。2024年，为就近寻求本地原材料供应商，泰普森与发行人通过拜访介绍建立业务合作关系，由越南莱恩向泰普森（越南）销售不同规格型号的铝合金部件，其用于进一步加工、组装生产户外休闲产品，并向全球市场销售。

(3) 苏州天梭电梯有限公司

客户信息	基本情况
合作主体	苏州天梭电梯有限公司
公司基本情况	成立于2013年，注册资本1.39亿元，隶属于新加坡电梯品牌Trans，主营高端别墅电梯的研发与制造，集团在上海、苏州等全国多地设有厂区，在全国建立超170家独具特色的5S实体家居电梯展厅。
合作背景及波动原因	为公司长期客户，合作年限超过10年，报告期内销售金额有所下降，系客户根据市场需求采购波动产生。

(4) 大福（6382.T）

客户信息	基本情况
合作主体	株式会社大福（Daifuku Co.,Ltd.），日本东京证券交易所上市公司，证券

客户信息	基本情况
	代码6382.T，发行人与其旗下大福自动搬送设备（苏州）有限公司存在业务合作关系。
公司基本情况	大福是全球物流行业知名企业，从事物流系统和物料搬运设备的咨询、工程、设计、制造、安装和售后服务。
合作背景及波动原因	为公司长期客户，合作年限超过10年，报告期内销售金额有所下降，系发行人所服务的客户老项目产品进入尾声，客户新项目产品选材要求有所变动，因此采购需求减少。

（5）Spartner

客户信息	基本情况
合作主体	Spartner Group. Inc
公司基本情况	成立于2020年1月1日，负责人为Edward Gerick，主营梯子的设计与销售，主要客户劳氏。
合作背景及波动原因	为发行人报告期内减少的客户，2017年7月，发行人客户Werner被欧洲基金公司Triton收购，原Werner销售副总Edward Gerick以及其他几名员工离职并创办Spartner，与发行人展开交易，2022年因经营不善注销，此后未发生其他交易，发行人对其销售未产生坏账损失。

（6）捷昌驱动（603583.SH）

客户信息	基本情况
合作主体	浙江捷昌线性驱动科技股份有限公司，上海证券交易所上市公司，发行人与母公司以及旗下宁波海仕凯驱动科技有限公司等主体存在业务合作关系。
公司基本情况	公司的主营业务是线性驱动系统的研发、生产和销售，产品可广泛用于医疗康护、智慧办公、智能家居、工业自动化、汽车智能化等领域。
合作背景及波动原因	为公司长期客户，合作已超8年，报告期内销售金额持续增加，系客户基于生产需求、过往合作体验、产品质量等因素增加对发行人的采购。

（7）泓杰股份（836274.NQ）

客户信息	基本情况
合作主体	昆山泓杰电子股份有限公司是新三板基础层挂牌企业，发行人与母公司以及旗下安徽泓杰人体工学科技有限公司存在业务合作关系。
公司基本情况	公司的主营业务是生产和销售液晶显示器支架、医疗及触摸显示器支架、桌面办公人体工学支架、视频会议移动推车等视听、医疗周边设备，同时也提供专业的解决方案及产品定制。
合作背景及波动原因	为公司长期客户，合作年限超过10年，报告期内销售金额波动式上升，系客户基于下游市场需求、实际生产计划变动采购金额。

（8）Little Giant（小巨人，曾用名，Wing）

客户信息	基本情况
合作主体	Little Giant Ladder Systems,LLC，
公司基本情况	公司创立于1972年，位于美国犹他州，为美国著名梯具品牌。

客户信息	基本情况
合作背景及波动原因	为公司长期客户，合作年限超过10年，报告期内销售金额波动较大，系客户基于下游需求变动对供应商订单分配变化所致。

上述客户与发行人及其关联方均不存在关联关系，不存在非经营性资金往来或其他利益输送情形，发行人向上述客户销售收入的波动主要系客户基于下游市场需求、供应商比较等商业因素考虑。

综上所述，报告期内部分客户收入增长较快、下降较快或波动较大的客户主要为铝合金部件产品客户，相关客户销售金额及占比整体较低，主要系公司不断开拓新客户、新产品，以及既有客户依据自身经营情况调整采购数量，公司客户与发行人不存在关联关系，具备商业合理性。

二、与主要客户合作稳定性

（一）结合发行人进入 Tricam、Werner、PiCa 等主要客户合格供应商体系的过程、与主要客户合作的业务模式、协议约定、发行人在其供应体系中的重要性及供货比例、主要产品的核心竞争优势、与主要客户后续的合作计划、主要客户期后的需求及业绩变动等，说明发行人与主要客户合作的稳定性，是否存在被替代的风险

1、发行人进入主要客户供应商体系的过程

公司与主要客户 Tricam、Werner、PiCa 合作历史较久，合作关系长期保持良好，公司在主要客户供应体系中占据重要地位。

2005 年，Tricam 在中国寻找供应商，当时公司在行业内部已经拥有了一定的知名度，双方的合作自此开始。公司拥有从上游铝合金部件到登高器具的全产业链优势和较强的新品研发能力，且越南子公司已经开始批量生产登高器具，可以有效解决国际贸易摩擦背景下美国加征关税导致的 Tricam 采购成本上升问题。

Werner 与公司的合作从 2005 年开始。公司作为 Werner 在中国境内的主要登高器具供应商，一直与 Werner 保持着良好的合作关系。2019 年，公司新研发的四合一多功能梯在市场上广受欢迎，Werner 的多功能梯订单明显增加，目前双方仍保持良好的合作关系。

PiCa 与公司自 2002 年开始合作，已经有超过 20 年的合作历史。公司作为

PiCa 在中国境内的独家生产供应商，多项产品获得日本安全协会 SG 认证，可以满足 PiCa 对于产品质量精益求精的要求和多品种、小批量的采购需求，较国内其他生产厂商拥有明显的优势。PiCa 作为公司的主要客户之一，报告期内每年从公司处采购的登高器具产品数量和金额都较为稳定。

综上所述，公司与主要客户的合作稳定，在客户的供应链体系中承担了重要角色。

2、与主要客户合作的业务模式、协议约定

报告期内，发行人主要客户均签订有长期框架协议，具体业务模式如下：

客户名称	协议方式	交货方式	业务模式	信用政策	结算方式	定价方式
Tricam	框架协议+订单	FOB	ODM为主	先货后款，账期30天	电汇	以“铝锭价格”为基础的成本加成
Werner	框架协议+订单	FOB	ODM为主	先货后款，账期60天	信汇	以“铝锭价格”为基础的成本加成
PiCa	框架协议+订单	FOB/C&F	OEM为主	先货后款，账期15天	电汇	以“铝锭价格”为基础的成本加成

3、发行人在其供应体系中的重要性及供货比例、主要产品的核心竞争优势、与主要客户后续的合作计划、主要客户期后的需求及业绩变动

（1）发行人在客户供应体系中占有较大份额

经与主要客户现场访谈确认，Tricam 对公司采购占其所有梯具采购金额的 65%以上，PiCa 对公司采购占其向中国供应商进口金额的 90%，公司是 Tricam、PiCa 在铝制登高器具领域的主要供应商；Werner 作为国际登高器具知名厂商，其采购来源较为全球化，对公司的采购占其同类产品采购额的 30%，公司是其重要的海外供应商，在同类产品供应商中排名前三。前述客户与公司仍保持良好合作关系，公司在主要客户供应体系中占据较为重要的地位。

（2）发行人具备较强的产品竞争优势，已形成较强的客户黏性

公司现拥有的生产厂区和生产人员可以满足大量的仓储和生产需求，拥有熔铸、挤压、时效、氧化、喷涂等各环节大型产线设备，具有资产与管理等多方面的规模优势。

公司经过二十余年的登高器具研发与生产经历，不仅拥有了从铝型材模具设

计与制造、挤压、喷涂到深加工的完整产业链，还打造了一支经验丰富、专业过硬的技术团队。公司技术中心专注于产品的设计开发和试产、模具方案的设计与制作、工艺优化、产品优化和知识产权的维护，在登高器具细分领域的技术优势突出。公司利用长期积累的行业经验和专业知识，对现有产品进行质量和成本优化，主持或参与客户的新产品开发，形成具有市场竞争力的技术优势。

依托技术优势，在服务美国、日本客户等海外客户的过程中，公司的生产管理流程和质量控制投入更加的专业化和精细化，通过了国际 ISO9001、IATF16949 等质量管理体系标准，获得日本安全协会 SG 认证、欧洲 GS 认证，符合美国 ANSI 14 系列标准，在追求高质量的同时保持了质量的一贯性和稳定性。公司主要客户及美国终端超市定期对公司生产部门进行现场审核，如需更换供应商，则需重新寻求满足本国市场认证标准的供应商，并对其研发、生产、管理能力进行全流程审核，因此，公司在主要客户供应链中的地位较为稳固。在此基础上，公司设计及生产的产品已经在行业内具有较高的认可度，得到了客户以及消费者的广泛认可并以此为基础形成了较强的客户与品牌优势。

（3）发行人与主要客户业务合作长期持续，期后业绩整体平稳

2025 年 1-6 月，在全球贸易摩擦升级的背景下，主要客户需求月度有所波动，但上半年整体保持稳定，主营业务收入整体增长 9.42%，发行人对主要客户的销售情况具体如下：

单位：万元

经营指标	2025 年 1-6 月	2024 年 1-6 月	同比变化
主营业务收入	47,471.88	43,386.77	9.42%
其中：Tricam	16,420.50	13,124.14	25.12%
Werner	10,122.48	11,187.42	-9.52%
PiCa	4,633.45	5,235.61	-11.50%

由上表可知，2025 年 1-6 月，发行人对主要客户整体销售业绩保持平稳，未出现被替代、客户流失导致业绩大幅度下滑的情形。

综上所述，公司与主要客户保持了长期合作关系，业务模式稳定，凭借其技术优势、质量优势、客户和品牌优势、规模优势打造了登高器具核心竞争力，在客户供应体系中占据重要地位，与主要客户期后合作稳定，被替代的风险较低。

(二) 结合客户集中度与同行业可比公司的对比情况,说明发行人客户集中度较高特别是第一大客户集中度较高的原因及合理性,是否符合行业特征,是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响

报告期各期,发行人对前五大客户的主营业务销售占比分别为 79.22%、78.21%、78.13%和 70.81%,不存在对单一客户的销售收入、毛利占比超过 50%的重大依赖情形,客户集中度相对较高符合下游行业的经营特点。

1、客户集中度高符合行业惯例

美国的登高器具行业经过多年发展和市场竞争已形成较为稳定的行业格局。其中,Tricam、Werner、Little Giant、Louisville 等大型品牌商占据了美国登高器具市场主要的市场份额。在登高器具销售渠道端,家得宝、劳氏等大型家居连锁商超占据了美国登高器具市场的大部分市场份额,形成了较高的市场集中度。登高器具行业品牌商和终端销售渠道较为集中的行业特点使得登高器具生产企业普遍存在客户集中度较高的特点。

产品销往境外的国内登高器具制造企业普遍采用 OEM 和 ODM 模式为大型品牌商和大型商超提供贴牌生产服务。这些客户对国内供应商的产品质量及稳定性、供应及时性要求较高,往往对供应商设定严格的审核及准入标准;为把控供货质量、保证产品的一贯性和稳定性,这些客户针对同类产品一般选择少数几家供应商,并与之形成较为稳定的长期合作关系,客户粘性较强。

2、公司已针对本事项作出重大风险提示

公司已于招股说明书“重大事项提示”之“六、特别风险提示”之“(二)客户集中度较高风险”以及“第三节 风险因素”之“二、经营风险”之“(二)客户集中度较高风险”进行充分风险揭示:

“公司自成立以来主要从事精密铝合金制品的研发、设计、生产及销售,主要客户为 Tricam、Werner、PiCa 等国际知名品牌商,销售相对集中,报告期各期,公司向前五大客户销售金额占各期主营业务收入的比例分别为 79.22%、78.21%、78.13%和 70.81%,客户集中度较高。如果公司主要客户因贸易政策、发展战略、区域供应链政策调整、市场竞争或自身经营情况发生重大变化等因素降低对公司产品的采购,且公司无法及时开拓新的客户或有效挖掘新增订单,则

公司经营业绩可能因此受到不利影响。”

综上所述，第一大客户集中度较高符合下游美国登高器具行业的经营特点，但发行人不存在对单一客户重大依赖的情形；国内同行业上市公司受益于规模优势，前五大客户集中度多数接近 50%，低于发行人；针对高客户集中度可能产生的不利影响已在招股说明书中作出重大风险提示。

（三）说明 PiCa 入股发行人的背景、入股价格定价依据及公允性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关要求，是否约定业绩要求等特殊投资条款；分别说明入股前后及报告期内发行人对 PiCa 的销售价格、毛利率是否存在异常，与其他客户是否存在较大差异，交易定价是否公允

1、PiCa 入股发行人的背景、定价依据与会计处理

PiCa 入股发行人的实质是实现其持有的发行人子公司少数股权完成上翻，平移至发行人股东层面。

2002 年，PiCa 与发行人合作成立合资公司苏州飞华进行登高器具的组装生产。自合资公司成立至 PiCa 退出，苏州飞华未进行股权转让或增资。2017 年，发行人启动筹备上市工作，为优化控制架构，与 PiCa 约定先由其退出对苏州飞华持股，之后受让拟上市主体的股东权益。2019 年，PiCa 受让发行人股东苏州本洲持有的公司 0.667%股份，转让价格为 13.33 元/股。转让价格系根据评估报告基准日 2018 年 12 月 31 日公司全部股东权益以及市场化谈判确定。

上述交易为一揽子交易，符合企业会计准则规定。双方未约定包括业绩要求在内的特殊条款。

转让股权对应的公允价值和转让股权对价差异情况如下：

项目	数额
2018年末全部股东权益公允价值总额a（万元）	64,400.00
转让股权份额b	0.667%
转让股权对应的公允价值金额c=a*b（万元）	429.33
PiCa转让股权对价d（万元）	400.00
差异金额e=c-d（万元）	29.33

由上表可见，PiCa 入股价格与转让股权对应的公允价值差异较小，入股价

格公允。

2、PiCa 入股前后发行人对其的销售差异情况

公司向 PiCa 销售登高器具的基准价格由成本加成的方式形成，与 Tricam、Werner 等其他主要客户的定价模式不存在重大差异。

PiCa 间接持有公司的股权价值相对较小，与公司之间的合作年限已超过 20 年，且本次入股实质上为对子公司股权的上翻，为既有利益的平移，不存在因入股导致公司与 PiCa 之间出现利益输送、利益倾斜的可能性。

PiCa 入股当年，即 2019 年各季度公司向 PiCa 销售的主要型号单价情况具体如下：

单位：元/台

型号	2019年一季度	2019年二季度	2019年三季度	2019年四季度
KW-180	186.51	192.39	188.28	189.49
KW-210	232.07	242.09	238.54	241.01
MCX-180	187.14	193.66	189.90	189.78
KW-120	119.80	122.66	120.60	121.65

分年度毛利率来看，2019 年度发行人对 PiCa 的销售毛利率与 2018 年相比不存在重大差异。

由上表可知，不存在 PiCa 入股前后发行人对其销售主要型号产品单价明显变动的情况。此外，报告期内 PiCa 与公司及其控股股东、实际控制人、董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员之间不存在关联关系，公司及关联方与 PiCa 不存在非经营性资金往来，公司的直接、间接股东未在 PiCa 拥有权益或任职。

综上所述，PiCa 入股发行人是为实现其原本对发行人子公司苏州飞华的持股完成上翻，并非新增投资权益，交易以评估值为基准，符合会计准则要求，无特殊投资条款约定，入股前后销售价格、毛利率等无重大差异，与其他客户的定价模式一致，交易定价公允。

三、业绩增长可持续性

(一) 列表说明发行人目前在手订单的具体情况，包括但不限于订单数量、订单金额、订单内容、签订对手方、期后执行进度、收入确认情况及回款情况等，分析说明发行人主要订单执行是否存在异常，订单储备是否充足，是否存在订单流失的风险

1、期后在手订单执行情况良好，收入确认和回款正常

报告期末公司的在手订单以及期后新增订单均执行情况良好，公司与主要客户继续延续商业合作惯例，有序接单、排产、发货，未发生客户取消订单等异常情形。

2025 年 1-6 月，发行人实现主营业务收入 4.75 亿元，同比增长约 9.42%，收入确认政策与报告期内一致，未发生变更，不存在提前确认收入等异常情形；期后客户回款情况良好，未发生大额坏账损失。

2、当前在手订单数量同比有所下滑，不存在客户流失风险

截至 2025 年 6 月末，发行人在手订单总金额为 1.92 亿元，与 2024 年同期同比下降 38.14%，主要系 2024 年下半年下游消费市场需求旺盛，处于历史销售旺季，比较基数较高所致。主要客户同期在手订单情况如下所示：

单位：万元

统计口径	订单内容	2025.7.1	2024.7.5	2023.6.30
其中：Tricam	登高器具	10,356.37	21,763.53	12,222.02
Werner	登高器具	3,167.96	4,144.12	996.76
PiCa	登高器具	1,325.30	1,280.33	1,319.22
越南新增订单 ^注	铝合金部件	1,636.79	-	-

注：越南新增不含登高器具客户，均为新开拓的铝合金部件及铝合金深加工制品订单。

由上表可知，2025 年中，主要客户在手订单金额与上年同期相比有所回落，但整体合计金额与 2023 年同期持平，主要客户结构保持稳定；登高器具产品订单数量的同比下滑主要源自贸易摩擦对下游整体需求和供应链的扰动，不存在因市场份额再分配造成订单流失的风险。

在客户可持续性方面，在全球贸易摩擦的背景下，美国客户目前承担的进口关税负担较重，但主要客户仍持续保持下单。截至 2025 年 9 月 30 日，发行人在

手订单金额约 1.61 亿元，其中 Tricam 订单金额为 3,057.81 万元，Werner 订单金额为 2,028.88 万元，显示出下游消费市场仍具备一定的刚性需求，发行人具有较为稳定的竞争优势。

在市场稳定性与增长性层面，虽然美国市场受到一定冲击，但日本市场稳定，PiCa 订单同比略有增加；越南市场业务开拓成效显著，客户数量、在手订单金额、产品类型持续增加，逐步成为公司收入的第二增长曲线。

综上所述，2025 年以来发行人在手订单执行不存在异常，截至 2025 年 6 月末的在手订单金额较上年同比有所下降，主要系同期比较基数较高、登高器具客户受到贸易政策变动减少下单数量所致，公司主要客户保持稳定，不存在因客户终止合作或发行人被其他供应商替代导致的订单流失风险，但存在客户订单数量下降的风险，公司已通过多种措施及时应对、对冲相关风险，减少业绩不利变动，不断增强、充足订单储备。

（二）说明发行人主要销售区域的产业政策、贸易政策和贸易环境对发行人境外销售策略和市场开拓的影响，分析发行人在相关地区业务的可持续性，是否会对发行人持续经营产生不利影响，是否影响新订单的承接

报告期各期，公司向美国市场的销售金额占主营业务收入的比例在 50%以上，日本市场占比约 10%，欧洲等全球其他市场占比不足 10%，其余为国内市场。越南为 2024 年度开始新增的新兴市场，也是发行人的海外生产基地所在地。

1、美国市场期后快速变化，对发行人传统业务形成一定冲击

（1）中国、越南是美国登高器具的主要进口来源地

美国是全球登高器具的第一大消费市场，其每年进口的铝梯情况及地区分布情况如下所示：

单位：台

美国进口铝梯数量	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	进口数量	占比	进口数量	占比	进口数量	占比	进口数量	占比
中国	914,572	36.52%	2,476,639	41.48%	2,037,647	39.86%	3,590,178	55.07%
墨西哥	861,939	34.42%	1,921,325	32.18%	1,837,911	35.96%	2,195,900	33.68%
越南	638,047	25.48%	1,371,756	22.98%	1,130,088	22.11%	629,104	9.65%

美国进口铝梯数量	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	进口数量	占比	进口数量	占比	进口数量	占比	进口数量	占比
其他	89,929	3.59%	200,755	3.36%	105,863	2.07%	104,456	1.60%
合计	2,504,487	100.00%	5,970,475	100.00%	5,111,509	100.00%	6,519,638	100.00%

数据来源：dataweb.usitc.gov（美国国际贸易委员会官网）

由上表可知，美国每年的主要的铝梯进口国以中国、墨西哥和越南为主，中国的进口占比在 2023 年起有所下降主要系自当年起，公司对第一大客户 Tricam 的销售金额 90%的产品以上由越南厂区出口，与越南出口美国的铝梯占比数据走势保持一致。

（2）近年来，美国贸易政策快速变化，2025 年与全球诸国形成贸易冲突

①美国对中国铝合金制品加征关税的具体情况

自 2016 年特朗普两度上台以来，美国政府以多种借口对包括中国在内的多国铝制品征收高额关税，具体明细、时间线以及对莱恩精工中国大陆厂区的影响如下：

美国政府调查涉及法律或借口	时间	具体措施	受影响区域	莱恩中国大陆出口产品加征幅度
《贸易法 1974》第 301 条	2018.6	特朗普指示美国贸易代表对从中国进口的约 500 亿美元商品加征 25%关税	中国	25%
1962 年《贸易扩展法》第 232 条款	2018.3	特朗普宣布由于进口铝产品严重损害美国内产业，威胁国家安全，为重振美国铝产业，决定对自全球进口铝相关商品加征 10%进口关税，墨西哥、欧盟等国家或地区获得一定期限的豁免或免税配额，该制裁不涉及公司铝合金制品；	全球，部分豁免	不涉及
	2025.3	2025.2.10，特朗普宣布自 2025.3.12 起对美国进口的钢铁和铝征收 25%关税，为 2018 年 232 调查的升级，将铝产品类目扩大至铝衍生品，并取消了对阿根廷、加拿大、墨西哥、欧盟和英国等国家或地区的豁免或免税配额；	全球	先 25%，后升级为 50%
	2025.6	2025.6. 3，美国海关发布调整 232 钢铝关税税率的公告，将对进口的（除英国以外国家的）钢铝产品及其衍生品征收 25%额外从价关税，即 232 钢铝产品及其衍生品关税率将自 25%上	全球（除英国外）	

美国政府调查涉 及法律或借口	时间	具体措施	受影响 区域	莱恩中国 大陆出口 产品加征 幅度
		调至 50%。并统一所有钢铝衍生品加征 232 钢铝关税的税基，即按照进口衍生品中钢或铝的价值征收 232 钢铝关税。		
以“非法移民/ 芬太尼”为借口 依据《国家紧急 状态法》及《国 际紧急经济权利 法（IEEPA）》	2025.2	2025.2.1，特朗普宣布对三国加征关税，中国 10%、加拿大和墨西哥 25%，对华关税于 2025.2.4 生效，对加、墨的加征关税暂缓执行 30 天，之后于 2025.3.6 确认加拿大、墨西哥符合美墨加协定优惠条件的商品免征；	中国， 加、墨部 分商品	2 月 10%，3 月升级为 20%，11 月 降至 10%
	2025.3	2025.2.27，特朗普宣布自 2025.3.4 在已有 10%的基础上对华追加额外 10% 的关税，即达到 20%；	中国	
	2025.11	2025.10.30，中美两国在马来西亚吉隆坡经贸磋商后宣布，美方将降低对中国商品加征的 10% 芬太尼关税，于 2025.11.10 生效。	中国	
全球对等关税	2025.4- 至今	2025.4.2，特朗普宣布自 2025.4.9 起对全球诸国加征对等关税（不含加拿大、墨西哥），掀起针对全球的关税战。其中，中国一般商品加征 34%，但 2025.3.12 基于“232 条款”已经实施的 25% 钢铝关税豁免。	全球多 国	不涉及
		宣布对等关税后，美国陆续启动与全球各国的经贸谈判，目前已宣布同越南、日本、韩国、欧盟等经济体达成关税协议，并于 2025.8.1 确定了对多个国家和地区征收的“对等关税”税率，具体税率从 10% 至 41% 不等。但上述政策目前仅停留于媒体层面，由于涉及市场开放、商品采购等较多利益交换细节，实际执行的商品税目、细则仍待敲定。		
	2025.4- 至今	美国出台对等关税后，中国宣布对自美国进口的全部商品加征 34% 关税进行反制，此后不断升级，双方互相加征的进口关税一度飙升至 125%。	中国	不涉及
		2025.5.12，中美两国在瑞士日内瓦发布《中美日内瓦经贸会谈联合声明》，双方确定在 90 天内暂时保留 10% 的基础关税，美国暂停追加 24% 的关税。		
		2025.6.9-10，中美两国在英国伦敦举行中美经贸磋商机制首次会议； 2025.7.28-29，中美两国在瑞典斯德哥尔摩举行经贸会谈，决定将美方已暂		

美国政府调查涉 及法律或借口	时间	具体措施	受影响 区域	莱恩中国 大陆出口 产品加征 幅度
		停的 24%对等关税及中方相应反制措施的有效期再次延长 90 天。		
		2025. 10. 30, 中美两国在马来西亚吉隆坡经贸磋商后宣布, 24%对等关税继续暂停实施一年。		

自 2018 年以来至报告期末, 美国进口商对进口自中国大陆的铝制品除缴纳基本关税、港口维护费、产品处理费等基本费用外, 额外加征的关税为 301 条款项下的 25%关税; 2025 年经过上述一揽子政策变动后, 截至本回复出具日, 加征关税税率提升至 85%。

②美国对越南加征关税的具体情况

莱恩精工在越南平阳宝鹏工业区拥有生产基地, 并由子公司越南宝鹏对第一大客户 Tricam 出口销售登高器具及部件, 以及手推车等产品。

2025 年 3 月以前, 美国对于自越南进口的铝合金制品不额外加征关税; 2025 年 3 月, “232 条款”对越南铝合金制品加征 25%关税, 2025 年 6 月进一步升级至 50%; 2025 年 4 月的“对等关税”政策不涉及越南铝合金制品。

综上所述, 截至本回复出具日, 美国对进口自越南的铝合金制品加征的关税提升至 50%。

(3) 美国关税的变动不影响公司销售定价策略与市场开拓计划

发行人是制造型实体企业, 且尚未通过自有品牌进行海外直接营销, 产品通过成本加成的方式进行定价, 外销以 FOB、C&F 以及 CIF 为主, 主营业务毛利率保持相对稳定, 无清关责任。因此, 在历次美国政府对进口产品关税调整中, 发行人均未以降价的方式分担客户关税成本, 成本转嫁能力良好, 符合常规商业逻辑与同行业公司惯例。长期以来, 发行人与主要客户形成了较为稳定的议价机制, 未发生重大变更。

假设在极端条件下, 发行人不得不分担部分客户关税成本, 对公司分担客户进口关税税率对整体经营业绩的影响进行敏感性分析:

假设条件: ①公司分担关税仅影响面向美国本土市场客户的销售金额, 不

影响其他市场售价以及产品销量、成本、费用；②美国对进口铝制品所加征的关税按照商品的实际铝价值含量计算，而非针对商品全部价值计量，为简化计算，此处假设公司向美国本土市场客户所出售的商品全部价值均为课征对象。

以2024年度公司经营业绩模拟计算的敏感性测试如下：

2024 年度敏感性测试	涉及美国客户商品加征关税					
额外承担客户进口关税比例	不承担	1%	3%	5%	10%	15%
营业总收入①	115,876.77	115,876.77	115,876.77	115,876.77	115,876.77	115,876.77
承担关税金额②	-	716.41	2,149.22	3,582.03	7,164.05	10,746.08
营业总成本③	106,823.48	106,823.48	106,823.48	106,823.48	106,823.48	106,823.48
其他收益等损益类科目④	1,122.75	1,122.75	1,122.75	1,122.75	1,122.75	1,122.75
营业利润⑤=①-②-③+④	10,176.03	9,459.63	8,026.82	6,594.01	3,011.98	-570.05
营业外收入⑥	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
营业外支出⑦	41.52	41.52	41.52	41.52	41.52	41.52
利润总额⑧=⑤+⑥-⑦	10,135.69	9,419.29	7,986.48	6,553.67	2,971.64	-610.39
所得税费用⑨	642.51	597.10	506.27	415.45	188.38	-38.69
净利润⑩=⑧-⑨	9,493.18	8,822.19	7,480.21	6,138.22	2,783.26	-571.69

以2025年1-6月公司经营业绩模拟计算的敏感性测试如下：

2025 年 1-6 月敏感性测试	涉及美国客户商品加征关税					
额外承担客户进口关税比例	不承担	1%	3%	5%	10%	15%
营业总收入①	49,079.75	49,079.75	49,079.75	49,079.75	49,079.75	49,079.75
承担关税金额②	-	252.57	757.70	1,262.83	2,525.66	3,788.49
营业总成本③	45,985.47	45,985.47	45,985.47	45,985.47	45,985.47	45,985.47
其他收益等损益类科目④	566.74	566.74	566.74	566.74	566.74	566.74
营业利润⑤=①-②-③+④	3,661.03	3,408.46	2,903.33	2,398.20	1,135.37	-127.46
营业外收入⑥	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44
营业外支出⑦	68.54	68.54	68.54	68.54	68.54	68.54
利润总额⑧=⑤+⑥-⑦	3,594.93	3,342.36	2,837.23	2,332.10	1,069.27	-193.56
所得税费用⑨	479.99	446.27	378.82	311.38	142.77	-25.84
净利润⑩=⑧-⑨	3,114.94	2,896.10	2,458.41	2,020.72	926.50	-167.72

由上表可知，当公司分担的客户进口关税税率达到5%时，净利润将下滑超30%；当分担的税率达到15%时，公司经营将转为亏损。由于美国进口关税税率已远超发行人正常商业的毛利率空间，且下游客户与终端商超留有较大利润空间，可以采取涨价弹性承担或向下游转嫁关税成本，因此发行人实际分摊关税成本的可能性极小。

（4）美国关税变化对公司经营业绩的影响有限

①发行人对美销售金额较大份额由越南出口，加征关税幅度相对较低

2024 年度，公司的美国客户以 Tricam、Werner 和 Little Giant 三家为主，此外另有极少量铝合金部件客户。

出口地	客户	2024 年度收入金额（万元）	2024 年度主营业务收入占比	报告期内关税税率	截至当前关税税率
中国大陆	Werner	23,603.18	20.94%	2.5%+25%	2.5%+ 85%
	Tricam	4,495.13	3.99%		
	Little Giant	1,042.88	0.93%		
越南	Tricam	42,346.32	37.57%	2.5%	2.5%+50%

注 1：Werner 销售金额中剔除了对其在英国、加拿大、澳洲等主体的销售，相关地区关税政策稳定，未受美国关税变动影响。

注 2：由于美国 232 条款等部分关税政策仅针对产品中的铝成分加征关税，并非以全部产品价值作为计算基数；同时，公司向美国客户销售的商品并非全部为铝制品，如玻璃钢梯等。为便于数据统计，将发行人对美国客户销售的全部商品金额均视作铝产品加征关税，但实际影响程度低于上述比例。

报告期内，公司已将第一大客户 Tricam 的绝大部分订单逐步导入越南厂区执行，并通过合理分配境内外工序、价值留存等方式取得越南原产地证明。报告期各期，公司通过越南宝鹏对 Tricam 出口金额的比例分别为 46.45%、90.23%、90.40%和 **88.26%**。美国对越南铝制品报告期内未额外加征关税，2025 年 3 月达到 25%，6 月达到 50%，该关税为美国针对全球除英国外所有国家的钢铝制品统一加征的关税，包括北美自贸区、东南亚等主要制造业国家，与 2018 年美国对华加征 25%的 301 关税类似，FOB 模式下公司对 Tricam 不进行价格调整，全部关税成本由直接客户承担并转嫁至下游终端消费市场，对经营业绩影响有限。

②2018 年美国加征 301 关税对公司经营业绩无重大影响

2018 年美国对中国铝制品加征的 301 关税为 25%，幅度有限，且公司主要以 FOB 模式向美国客户销售，不承担相关关税，美国市场客户未要求公司调整

价格，或以其他方式将加征关税增加的采购成本转嫁给公司。公司与主要客户的生产经营稳健、双方合作关系良好，货物发运、产品销售、售价及销量等方面并未受到重大不利影响；主要美国客户亦未因关税加征而要求公司调整产品销售价格，海外销售受到贸易摩擦的直接影响较小。

经营数据显示，加征 301 关税后公司对美客户销售稳健，具体如下：

单位：万元

经营指标	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	营收占比	金额	营收占比	金额	营收占比
主营业务收入	99,267.75	98.08%	86,331.15	98.38%	89,861.55	98.18%
其中：Tricam	39,095.20	38.63%	30,277.66	34.50%	31,896.76	34.85%
Werner	26,704.70	26.39%	15,323.06	17.46%	10,897.65	11.91%

③2025 年美国对铝合金制品加征多重关税后，经营业绩短期稳定，中长期冲击挑战与转型机遇并存

2025 年 1-6 月，在全球贸易摩擦升级的背景下，主要客户需求月度有所波动，但上半年整体保持稳定，登高器具及部件营业收入同比增长 4.70%，主营业务收入整体增长 9.42%。

截至 2025 年 9 月末，发行人在手订单总金额为 1.61 亿元，主要客户结构保持稳定，不存在因市场份额再分配造成订单流失；除登高器具外，越南厂区铝合金部件客户数量、订单金额持续增加。

当前在手订单的具体情况请参见本题回复之“三/（一）/2、当前在手订单数量同比有所下滑，不存在客户流失风险”。

从下游市场发展动态来看，考虑到终端商超家得宝、劳氏对 2025 财年的展望仍维持增长状态，登高器具未来需求仍将保持较高需求水平。美国持续增加关税的举措中长期可能引发一系列连锁反应：一方面，高关税推动进口铝梯价格上涨，导致各环节对供应链管理持审慎、紧平衡态度，但需求仍将长期存在；另一方面，关税税率持续高位运行将导致全球铝合金制品产业布局加速调整，具有成本优势、贸易政策优势以及先发优势的地区或企业将获取更高的市场份额。

2、日本、欧洲市场稳定

（1）日本是发行人第二大海外市场，产业、贸易政策稳定

上世纪三十年代，日本依靠进口能源与资源成为世界铝业大国，但 20 世纪 70 年代的两次能源危机使产业遭受重挫，转而在其它国家布局并参与铝厂建设。日本铝消费量的变化与经济发展周期密切相关，汽车产业是关键消费领域。近年来其国内对铝合金行业的产业政策聚焦节能减碳、技术创新和贸易调整。

登高器具（如梯子、脚手架、高空作业平台等）在日本市场的需求主要受建筑、工业维护、消防、电力检修等行业驱动。随着老龄化加剧、劳动力短缺以及安全法规趋严，日本登高器具市场产品呈现智能化、轻量化、高安全性发展趋势。发行人是第三大客户 PiCa 在华的登高器具唯一供应商，双方合作关系稳定，销售订单未出现重大波动。

报告期内及期后，日本市场贸易政策稳定，未对中国大陆铝制品加征额外关税或施加进出口限制，发行人未来业绩可持续发展未受到不利影响。

（2）欧洲是发行人的潜在蓝海市场，产业环境稳定

欧洲铝产业政策长期以来围绕碳中和进行产业转型，通过碳关税、能源改革等手段持续推动低碳生产和循环利用，确保供应链安全。最近十年，欧洲进口铝锭百分比有所增加，2023 年占据原铝消费量的 51%，其中来自亚洲的进口份额持续提升。受能源危机的影响，欧洲鼓励发展再生铝产业。欧洲是全球登高器具的重要市场，畅销产品包括铝梯、脚手架、高空作业台等，应用于房屋建造及翻新、工业维护、能源设施（风电、光伏）检修、消防与公共安全、家庭 DIY 等方面，主要本土品牌包括德国 Hailo 等，同时受到美国外来品牌 Werner 等厂商的竞争。

发行人报告期内欧洲客户销售占比较小，主要出口小额零星登高器具和铝型材产品。截至目前，欧盟对铝型材及铝合金制品已施加或未来将施加的关税具体如下：

①反倾销税

2020 年 10 月 12 日，欧盟委员会对原产于中国的进口铝型材开始征收临时

反倾销税。报告期内及期后，欧洲客户作为进口商，对所进口的发行人铝型材产品需缴纳 32.10% 的反倾销税。2025 年 7 月 1 日，欧盟委员会发布反倾销事项通知公告（文件号 C/2025/3573），明确：除非欧盟委员会收到审查请求，否则前述反倾销税将于 2026 年 3 月 31 日到期。

②碳关税

2019 年 12 月，欧盟在《欧洲绿色协议》中提出将对高碳产品的进口实施碳边境调节机制（CBAM），自 2026 年 1 月 1 日起，欧盟将对包括铝制品在内的多类产品征收碳关税，进口商需按欧盟碳价购买 CBAM 证书，年进口量≤50 吨的中小企业可豁免。

报告期内及期后，发行人在欧洲市场的业绩可持续发展未受到不利影响，未来存在较大的可开拓空间。

3、越南作为新兴市场是发行人未来增长的重要立足点

越南是发行人的海外工厂所在地，除承接传统登高器具客户订单外，自 2024 年起独立发展面向东盟经济体的铝合金部件与铝合金深加工制品业务，客户与订单积累较快。

2025 年以来，越南在与美国的经贸谈判中，承诺加强原产地管理。自 4 月以来，越南政府多次发文，打击贸易原产地欺诈，防止第三国货物借道越南转口美国，要求严格把控原材料质量和本地价值留存。发行人的越南生产基地独立自境外采购铝锭、铝棒等大宗原材料，且具备熔铸、挤压、深加工、组装一体化生产能力，在越南本地的价值留存比例满足取得原产地证明的条件，不存在通过简单组装或转口贸易“洗产地”的行为。

越南产业、经贸政策整体较为稳定，发行人未来业绩可持续发展未受到不利影响。发行人将持续严格审查原材料采购及加工环节，预留足量合规空间，避免经贸风险。除登高器具外，发行人在越南新增的各类铝合金深加工制品主要面向**包括越南在内的东盟国家及其他区域内**企业销售，其多为出海设厂的中资企业。相关原材料和商品流动的经贸环境稳定，与报告期相比未发生重大不利变化。

综上所述，近年来美国市场贸易政策变动，该区域销售业务将受到一定程度不利影响，中短期内公司针对该区域的销售策略和市场开拓计划保持稳定，上述

不利变动不影响公司对美国客户业务的可持续性，报告期后新订单持续承接，但数量有所下降，公司已采取多举措应对上述影响与挑战。日本、欧洲和越南等其他海外市场产业政策、贸易环境稳定，无重大不利变动，业绩具备较好的可持续增长潜力。

（三）结合市场空间、行业去库存进度、下游渠道商及终端客户的需求变化、发行人核心竞争优势、各产品市场占有率、与主要客户合作的稳定性、在手订单及执行情况、期后业绩情况、同行业公司业绩变动等，分析说明发行人业绩增长是否具备可持续性，未来期间经营业绩是否稳定，是否存在大幅下滑的风险。

公司未来期间经营业绩具备一定韧性，大幅下滑风险较低，主要基于以下因素：

1、登高器具大类产品需求长期、稳定存在

美国作为登高器具及其它工具类主要消费市场，尽管关税政策可能使市场规模出现阶段性波动，但需求将长期稳定存在。

（1）工业与商业刚性作业需求是美国登高器具市场发展的第一驱动力

美国市场近65%的登高器具使用于工业与商业用户的作业场景。美国工矿、房屋建筑工程、工业品生产、和交通建设等工业企业在项目生产建设中，通常使用多功能梯及工作台等登高器具，应用于工业开采、工程施工和场地建设等场景。高稳定性与安全性的登高器具可以显著降低安全风险。商业应用场景包括商场、超市、工厂、仓库等场所的搬运、装卸作业，商用登高器具多为多功能、中小型、轻质量、方便移动的产品类型。

除工商业应用场景外，在家用领域，由于美国居民多居住于独立建筑，房屋面积大且一般带有庭院、仓库、车库等空间。屋主需要承担房屋的基本维护与管理，形成了美国DIY文化。因此，各种场景使用的多功能梯、作业台、洗车台、手推车等工具成为了必不可少的消费品。此外，美国家庭每隔数年会对房屋进行修缮改造，卖房者也会在出售前进行维修翻新以提高房屋价值。这些对房屋的维护更新需求进一步拓宽了登高器具产品市场。

(2) 既有产品在持续更新换代、推陈出新

登高器具产品在外观及功能上的创新也对消费者有一定刺激作用，产品更新换代的速度较快，发行人每年与下游客户会就大量新款型号就功能、设计、材质、工艺等进行沟通，不断推陈出新，主动调研、迎合、引领市场需求，为公司的持续发展提供充足的动力源泉。

此外，虽然一款登高器具的生命周期约 5-10 年，但人们会因使用场景、用途、人员的不同同时购买多种型号产品，并基于安全标准考虑定期更换。

因此，发行人的下游市场始终保有产品更新换代的需求，发行人紧密跟踪客户需求，凭借研发实力、产品质量、响应速度、服务水平等，持续增强客户粘性，保持其登高器具业务的持续增长能力。

(3) 登高器具呈现市场稳步增长态势

近年来，在建筑、房屋维护、家居等多因素的推动下，全球登高器具市场经历了较大的发展。随着消费者更加关注工作场所的安全性、使用设备的可靠性，全球梯子市场呈现出越来越强调人体工程学设计和安全特性的显著趋势，因此需要更多采用轻量化、高强度材料和相关技术的登高器具，以提高耐用性和满足用户友好性要求。根据 The Business Research Company 数据，全球梯具市场规模在 2024 年为 22.8 亿美元，预计到 2034 年将达到 31.5 亿美元的市场规模，2024 年至 2034 年的年复合增长率为 6.9%。

(4) 下游去库存周期结束，终端商超 2025 财对业绩预测较为乐观

报告期内，海外客户经历了去库存阶段，目前已逐渐恢复正常采购节奏。2024 年度公司登高器具营业收入增长 34.12%，销量增长 23.94%，主要源于去库存周期结束，客户增加采购。这表明海外客户库存消化情况良好，对发行人产品需求稳定，为经营业绩的稳定提供了有力支撑。

终端客户对未来持增长预期，家得宝预计 2026 财年总销售额增长 3.0%，劳氏预计全年总销售额约 860 亿美元，同比持平或微增 1.0%。从业绩实现情况来看，家得宝前三季度累计销售额 1,264.85 亿美元，同比增长 5.57%；劳氏前三季度累计销售额 657.01 亿美元，同比增长 0.89%，与全年预计趋势基本一致。

2、主要产品具备竞争优势，市场地位突出，与客户合作关系稳定

（1）主营产品市占率较高

公司核心技术在登高器具及铝合金型材系列产品生产过程中得到系统性体现。根据沙利文咨询有限公司出具的《北美登高器具市场研究》，2022 年至 2024 年北美登高器具市场规模分别为 11.2 亿美元、11.6 亿美元和 11.9 亿美元，折合人民币分别为 78.00 亿元、81.47 亿元及 84.91 亿元。根据 The Business Research Company 数据，全球梯具市场规模在 2024 年为 22.8 亿美元，折合人民币约 162.68 亿元，预计到 2029 年将达到 31.5 亿美元的市场规模，折合人民币约 224.76 亿元，2025 年至 2029 年的年复合增长率为 6.9%。由于公司的销售规模与终端市场价格存在较大价差，因此无法直接计算在全球市场的市场占有率，根据走访终端销售渠道取得的参考数据，以终端售价为公司销售价格的 2.5 倍计算，公司 2024 年全球梯具市场占有率约为 13.14%。根据美国国际贸易委员会官网公开披露的美国梯具进口市场数据，**2024 年度**，公司在美国梯具进口市场的占有率为 33.74%。

因此，公司在北美登高器具市场、尤其是美国登高器具进口市场占有率较高，具有一定的市场地位及影响力。尽管美国关税政策多变且对中国铝制品加征高额关税，但发行人已积极应对并降低了负面影响。

（2）大客户合作长期、稳定

大客户合作稳定性方面，发行人主要客户 Tricam、Werner、PiCa 等，合作历史均超 10 年，业务关系长期稳定。在业务模式上，与主要客户均签订长期框架协议，交易方式和信用政策明确且稳定。在供应体系中，发行人占据重要地位，如 Tricam 对发行人采购占其所有梯具采购金额的 65% 以上，PiCa 对发行人采购占其向中国供应商进口金额的 90%。同时，发行人凭借技术、质量、规模等优势形成了较强的客户黏性，客户替代转换成本较高，进一步保障了经营业绩的稳定性。

（3）期后经营业绩稳定

2025 年 1-6 月，发行人实现主营业务收入 4.75 亿元，同比增长 9.42%。在美国加征高额关税的背景下，主要客户订单数量虽有下降但仍持续维持，未终止

业务往来，不仅印证了美国市场终端基建维护、家庭 DIY 等刚性需求对价格波动的强韧性，也反映出发行人在客户供应商体系中拥有相对竞争优势，客户的替代转换成本较高。

报告期末公司的在手订单以及期后新增订单均执行情况良好，公司与主要客户继续延续商业合作惯例，有序接单、排产、发货，未发生客户取消订单等异常情形。截至 2025 年 9 月末，发行人登高器具在手订单总金额为 1.61 亿元，主要客户结构保持稳定；虽然美国市场受到一定冲击，但日本市场稳定，越南市场客户数量、在手订单金额、产品类型持续增加。

未来，公司将持续加强销售团队建设，提升营销水平，优化客户服务能力，持续巩固与重要客户的长期合作关系。

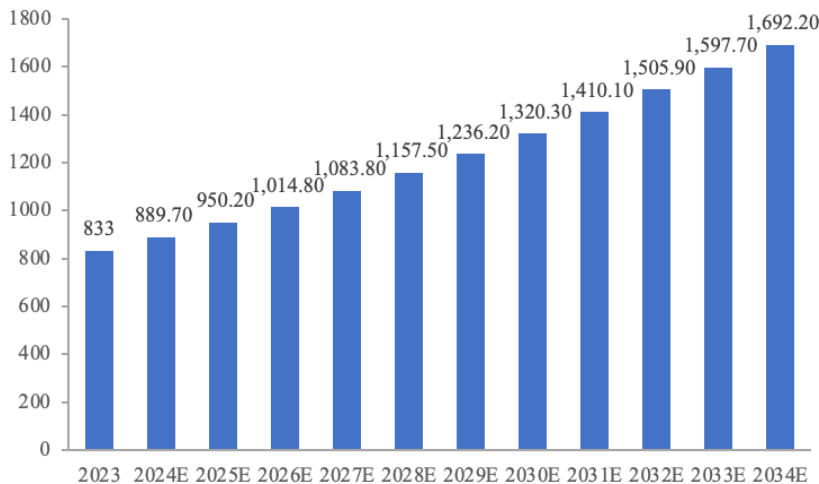
3、多元化铝合金深加工制品是公司未来的第二增长极

公司除传统优势产品外，近年来积极拓展其他铝合金深加工制品，应用领域不断拓展，在新客户老产品、老客户新产品、新客户新产品等方向全面突围，为持续开拓更为广阔的市场空间，增加盈利边际，确保业绩稳定。

（1）全球铝型材具有千亿美元市场规模

铝型材产品类别众多，应用范围广泛，具有巨大的市场基础需求。同时，随着铝型材材料技术、制造技术的进步，下游市场涌现产品创新、变革的驱动，铝型材产品市场将保持持续增长的势头。据 Precedence Research 数据，2023 年全球铝型材市场规模达到了 833 亿美元，预计 2024 至 2034 年市场规模将从为 889.7 亿美元增长到约 1,692.2 亿美元，2024 年至 2034 年复合增长率达为 6.64%。

单位：亿美元



数据来源：Precedence Research

（2）铝制手推车报告期内逐步放量，应用领域分布广泛

手推车是一种常见的用于搬运物品的运输工具，铝制小推车具备轻便灵活、耐腐蚀、外观美观等特点，在多个领域广泛使用，包括商业零售、物流仓储、生产制造、医疗护理、家庭生活、建筑施工等，广泛的应用场景促使其保持相当的市场规模，据 Business Research 数据，2022 年全球手推车市场规模为 6.81 亿美元。随着全球城市化及工业化的推进，铝制手推车市场规模将保持增长趋势，预计 2031 年将达到 8.55 亿美元。

手推车作为发行人报告期内向 Tricam 供应的新品，2023 年进入放量阶段，当年实现销售收入 493.55 万元，2024 年度进一步增长至 2,388.34 万元，**2025 年 1-6 月，手推车营收 1,051.07 万元。**

（3）光伏组件边框用铝需求旺盛

光伏组件边框用铝是公司 2025 年度的新增业务。光伏组件构成中，边框能够固定和密封太阳能电池组件、增强组件强度，同时方便太阳能电池组件运输与安装，边框性能影响电池组件寿命。根据原材料的不同，可将太阳能组件边框分为铝型材边框、不锈钢边框和玻璃钢型材边框。铝型材具备重量轻、易成形、易切削和加工、强度高、可回收、耐蚀性强等优点，铝合金边框电池组件市场中普遍应用，全球光伏组件铝边框市场规模 2012-2023 年从 18.24 万吨增长至 222.3 万吨，复合增长率达到 26%，预计 2033 年将达到 334.59 万吨。

2025 年 1-6 月，新品光伏组件及边框实现收入 2,970.77 万元。2025 年下半年，在巩固新客户、新产品稳定合作的基础上，公司进一步与物流设备龙头中国中集（000039.SZ）、户外用品企业浙江永强（002489.SZ）等公司建立业务合作关系，转运车等新品实现批量销售。

4、充分利用越南基地优势，通过全球化战略开拓增量空间

（1）越南具有较为显著的铝制品关税比较优势

美国对各主要进口国铝制品除征收一般最惠国基本关税 2.50%+港口维护费 0.3464%+产品处理费 0.125%以外，额外加征的关税税率以及与中国大陆的比较税率差如下所示：

国别	报告期内		截至本回复出具日	
	加征关税	以中国大陆为准的税率差	加征关税	以中国大陆为准的税率差
中国	25%	0%	85%	0%
越南	0%	-25%	50%	-35%
墨西哥	0%	-25%	50% ^注	-35%

注：当前，美国与墨西哥正在就 30%的 IEEPA 紧急状态关税进行谈判，因此加征的关税暂时为 50%，尚未按 80%执行。

由上表可知，美国铝梯的主要进口国中，越南具备明显的税收优势，美国持续升级的贸易壁垒将凸显越南基地的战略价值，且由于客户需要维持自身供应链稳定，在短期内难以迅速找到完全替代方案，公司越南工厂的产能和成本优势使其成为客户维持供应的优质选择。

（2）越南厂区的运行极大增强了公司在本轮关税战中经营的灵活性

凭借在越南的前瞻性布局，公司已成功打造成成熟且稳定的生产运营体系。越南厂区当前已经建造完成从铝锭熔铸到登高器具生产的全产业链生产线，具备实现在境外独立采购、生产加工、销售的能力，且在仓储、物流环节具备强大的配套支持，能够有效应对大规模订单交付。

为充分抵消美国对中国登高器具加征关税带来的不利影响，公司主动与部分客户洽谈，希望客户将订单执行的厂区切换至越南，利用其区域关税优势降低美国非理性关税的干扰。截至 2025 年 6 月末，客户 Little Giant 已将玻璃钢梯等产品订单转往公司越南厂区，未来将视关税政策变动对生产订单进行灵活调整。

（3）在动荡期坚定推进全球化战略，提前布局产能，积累客户

2018 年，在美国对华铝制品加征 25%关税时，发行人开始前瞻性布局东南亚生产基地，重点部署铝合金深加工制品的产能承接，得益于该项规划，发行人目前在应对全球贸易局势变化中较为主动灵活。

随着越南厂区 2024 年进入平稳运行阶段，新增客户、新增订单、新增合作模式需求日益增加，2025 年，公司拟再次通过以股权收购的方式，新增取得越南平阳土地、厂房。在东南亚布局产能、增强抗风险能力、减少行业境内低端内卷，是包括铝制品在内的出海企业和发行人可比公司的一致选择：

公司主体	基本情况	经营战略
旭升集团 603305.SH	可比上市公司	2024 年末宣布建设泰国生产基地，墨西哥基地项目已于 2023 年启动，预计 2025 年正式投产运营。
巨星科技 002444.SZ	终端客户、经营产品大类相似的上市公司	在全球拥有 23 处生产基地，东南亚布局越南、泰国。
格力博 301260.SZ		2018 年起先后在越南和美国建立工厂，中越基地主攻规模化生产，美国侧重本地服务。
大叶股份 300879.SZ		2025 年 2 月收购部署奥地利生产基地，此前已部署墨西哥生产基地，并建设美国组装厂作为海外仓。
江苏宙际杰智能科技股份有限公司	同行业公司，Werner 供应商	母公司嘉兴捷顺集团于 2023 年 2 月在柬埔寨金边市启动一期项目建设。

未来，越南将成为公司拓展包括东盟在内全球市场的重要支点，为公司的全球化布局增加供应链灵活性与抗风险能力，在持续深化中国大陆本土技术研发、职能管理的基础上，推动生产出海、技术出海、标准与管理体系出海，为新一轮全球供应链调整下的业绩可持续增长积蓄能量。

综上所述，登高器具产能主要集中于中国、墨西哥及越南，随着 2023 年末行业去库存周期结束，下游客户与终端客户需求在 2024 年显著提升，之后随着 2025 年上半年全球贸易摩擦加剧，客户新增订单需求有所下滑；总体来看，公司具备较强竞争优势，与主要客户合作稳定，期末在手订单执行情况良好，2025 年上半年经营业绩稳中有升；面对报告期后复杂多变的国际贸易局势，公司采取了一系列行之有效的策略提升供应链灵活性并增强抗风险能力；短期内，经营业绩将面临一定不利影响，但不存在大幅下滑的风险，中长期内，由于下游客户需求较为刚性，国际贸易谈判仍在稳步推进中，同时越南厂区经营规模扩大，持续有效积累新增客户、开拓新品合作，未来经营业绩具备较为稳健的可持续增长能力。

（四）请发行人结合实际情况充分揭示风险并作重大事项提示

公司已于招股说明书“重大事项提示”之“六、特别风险提示”之“（一）主要客户所在国家贸易政策调整的风险”以及“第三节 风险因素”之“二、经营风险”之“（一）主要客户所在国家贸易政策调整的风险”进行充分风险揭示：

“报告期内，美国是发行人的主要销售地区之一，公司境内外各主体合计对美国销售收入占比在 **50%**以上。受近期美国对外贸易政策影响，目前公司主要产品出口美国所加征的关税税率较高。虽然关税成本由发行人客户作为进口商承担，但在当前美国对全球诸国贸易摩擦持续且前景未明确的背景下，若未来贸易摩擦进一步加剧，可能对公司经营业绩产生不利影响”。

四、核查程序和核查结论

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取发行人报告期内及期后收入成本明细表、主要客户销售合同和新增订单，查看合同中销售内容、交期时间、付款政策等条款内容，了解报告期内收入大幅增长原因，分析销售收入的地域分布、季节变动情况；

（2）对报告期内各期发行人主要客户销售占比、销售金额及销售毛利率的变动进行分析性复核；

（3）查阅下游境内外上市公司或挂牌企业客户、同行业上市公司、类似行业上市公司、美国终端商超上市公司等主体的定期报告、招股说明书、年报及再融资审核问询回复等公开披露文件，了解业绩及下游行业、终端消费市场的变化及原因；

（4）查阅中国、美国、越南等国家政府行政管理部门发布的对于关税、进出口管制等经贸政策的具体规范性文件，结合访谈、评估对发行人主营业务产生的影响；

（5）查看公司及下游行业、海外宏观等方向的相关的研究报告，分析行业政策、产业政策、经贸政策变化，了解行业的整体情况；

(6) 访谈公司实际控制人以及销售和财务负责人，了解报告期内主要客户的变动情况以及相关销售情况；与主要客户合作关系的建立及同行业/同供应商体系内的竞争情况；了解美国对其他国家关税政策的变动情况及客户反应，并进一步询问管理层在短期、中长期的战略规划，采取的应对措施；了解公司对期后经营业绩及未来经营业绩的判断，公司对于不利影响和潜在风险的应对措施；

(7) 走访主要客户，了解业务开展的背景、原因及报告期内的交易情况，询问业绩变化的原因，核查主要客户及其关联方是否与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员之间是否存在关联关系、任职关系或其他利益关系。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 关于业绩波动合理性

①公共卫生事件时期的市场需求与商品生产流通、下游终端客户的存货管理需求导致了本轮的库存周期的堆积及去库存积累及消化变动，结合进出口数据变动、海外供应链波动及下游终端客户库存变化分析，发行人本轮下游市场去库存源自 2022 年下半年，并于 2023 年下半年结束。

②受下游 2022 年下半年至 2023 年下半年期间去库存传导影响，发行人 2023 年度营业收入大幅下降、2024 年度大幅增加，毛利率变动受产品结构影响呈先增后减趋势，随着业务持续拓展，客户数量、销售费用持续增加，具备商业合理性。

③发行人业绩变动趋势与同行业可比公司或类似行业上市公司公开披露的业绩波动信息一致，周期相同，不存在重大差异，具备商业合理性。

④报告期内部分客户收入增长较快、下降较快或波动较大的客户主要为铝合金部件产品客户，相关客户销售金额及占比整体较低，主要系公司不断开拓新客户、新产品，以及既有客户依据自身经营情况调整采购数量，公司客户与发行人不存在关联关系，具备商业合理性。

（2）关于与客户合作稳定性

①公司与主要客户保持了长期合作关系，业务模式稳定，凭借其技术优势、质量优势、客户和品牌优势、规模优势打造了登高器具核心竞争力，在客户供应体系中占据重要地位，与主要客户期后合作稳定，被替代的风险较低。

②第一大客户集中度较高符合下游美国登高器具行业的经营特点，但发行人不存在对单一客户重大依赖的情形；国内同行业上市公司受益于规模优势，前五大客户集中度多数接近 50%，低于发行人；针对高客户集中度可能产生的不利影响已在招股说明书中作出重大风险提示。

③PiCa 入股发行人是为实现其原本对发行人子公司苏州飞华的持股完成上翻，并非新增投资权益，交易以评估值为基准，符合会计准则要求，无特殊投资条款约定，入股前后销售价格、毛利率等无重大差异，与其他客户的定价模式一致，交易定价公允。

（3）关于业绩增长可持续性

①2025 年以来发行人在手订单执行不存在异常，截至 2025 年中的在手订单金额较上年同比有所下降，主要系登高器具客户受到贸易政策变动减少下单数量所致，公司主要客户保持稳定，不存在因客户终止合作或发行人被其他供应商替代导致的订单流失风险，但存在客户订单数量下降的风险，公司已通过多种措施及时应对、对冲相关风险，减少业绩不利变动，不断增强、充足订单储备。

②近年来美国市场贸易政策变动，该区域销售业务将受到一定程度不利影响，中短期内公司针对该区域的销售策略和市场开拓计划保持稳定，上述不利变动不影响公司对美国客户业务的可持续性，报告期后新订单持续承接，但数量有所下降，公司已采取多举措降应对上述影响与挑战。日本、欧洲和越南等其他海外市场产业政策、贸易环境稳定，无重大不利变动，业绩具备较好的可持续增长潜力。

③登高器具产能主要集中于中国、墨西哥及越南，随着 2023 年末行业去库存周期结束，下游客户与终端客户需求在 2024 年显著提升，之后随着 2025 年上半年全球贸易摩擦加剧，客户新增订单需求有所下滑；总体来看，公司具备较强竞争优势，与主要客户合作稳定，期末在手订单执行情况良好，2025 年上

半年经营业绩稳中有升；面对报告期后复杂多变的国际贸易局势，公司采取了一系列行之有效的策略提升供应链灵活性并增强抗风险能力；短期内，经营业绩将面临一定不利影响，但不存在大幅下滑的风险，中长期内，由于下游客户需求较为刚性，国际贸易谈判仍在稳步推进中，同时越南厂区经营规模扩大，持续有效积累新增客户、开拓新品合作，未来经营业绩具备较为稳健的可持续增长能力。

④对于上述业绩波动，发行人已作出重大风险提示。

（二）结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《2 号指引》）2-8 客户集中度较高的相关要求

中介机构结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》中“2-8 客户集中度较高”的要求进行了核查，针对因上述特殊行业分布或行业产业链关系导致发行人客户集中的情况，具体分析如下：

1、发行人客户集中的原因，与行业经营特点是否一致，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况及其合理性

发行人客户集中主要系美国的登高器具市场大型品牌商占据了主要市场份额，形成了较高的市场集中度。品牌商和终端销售渠道较为集中的行业特点使得登高器具生产企业普遍存在客户集中度较高的特点。

铝制品行业内的不同生产企业扎根于工业自动化、建筑装饰、汽车零部件、精密电子结构件等各细分行业，下游客户集中度较高，从 2024 年度前五大客户集中度来看，可比公司旭升集团为 59.97%，和胜股份为 64.16%，福蓉科技为 51.21%；终端市场相同、业务模式相似的上市公司中，格力博（销售规模在 50 亿元以上）集中度为 46.41%，巨星科技（销售规模在 100 亿元以上）集中度为 48.73%。

综上所述，发行人客户集中度较高与行业经营特点一致，不存在下游行业分散而发行人自身客户较为集中的情形。

2、发行人客户在其行业中的地位、透明度与经营状况，是否存在重大不确定性风险

公司主要客户均为行业内知名公司，为终端市场主要登高器具品牌商，具有较高的行业地位，经营状况良好，不存在重大不确定性风险。

3、发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性

发行人与主要客户合作年限均在 10 年以上，部分客户已超 20 年，业务长期稳定且可持续，相关交易定价以成本加成的形式确定，并依据铝价和汇率进行价格调整，多年来形成了稳定的定价惯例，价格公允。

4、发行人与重大客户是否存在关联关系，发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力

除第三大客户 PiCa 间接持有发行人 0.65%权益外，发行人与主要客户不存在关联关系或相互持有权益，发行人的业务获取方式不影响独立性，具备独立面向市场获取业务的能力。

5、发行人已在招股说明书充分揭示客户集中度较高可能带来的风险

发行人已于招股说明书“重大事项提示”之“六、特别风险提示”之“（二）客户集中度较高风险”以及“第三节 风险因素”之“二、经营风险”之“（二）客户集中度较高风险”进行充分风险揭示。

问题 5：境外销售真实性及核查充分性

(1) 补充说明境外销售具体情况。根据申请文件：①发行人同时存在 ODM 和 OEM 两种模式,对 Tricam 和 Werner 等客户主要为 ODM 经营模式,对 PiCa 等其他客户主要为 OEM 经营模式。②发行人的终端客户主要为境外各国家和地区的大型商超如家得宝 (HomeDepot)、劳氏 (Lowe' s) 等。③报告期内,发行人境外销售收入确认方法为在报关、装运并取得货运单据、海关查验放行后,根据报关单的出口日期确认收入。请发行人：①补充披露不同业务模式 (ODM、OEM、自有品牌) 下的主要客户、收入金额、占比、毛利率等,说明不同业务模式下主要产品的销售单价及毛利率是否存在差异及存在差异的原因。②结合与主要客户的合作历史及合作模式,说明 ODM 和 OEM 业务模式下发行人与客户关于设计、生产、销售的具体约定,同时采用 ODM 和 OEM 业务模式的原因,竞争对手采取 ODM 或 OEM 业务模式的情况,是否符合行业惯例。③说明报告期内发行人客户及终端客户的数量、类型及增减变动情况,说明主要客户的基本情况,包括成立时间、合作历史、实际控制人、经营规模、员工人数、行业地位、客户获取方式、与发行人是否签订框架协议以及相关协议的主要条款内容、境外业务模式 (例如 ODM、OEM 或其他)、销售内容、销售金额、占比、毛利率、定价原则、信用政策、退换货政策、物流运达义务约定、库存管理机制等,是否与发行人及其关联方存在关联关系或其他利益安排。④说明境外不同模式 (FOB/CIF/DDP 等) 下具体的收入确认方式、确认时点、各期销售金额及占比,相关会计处理是否符合《企业会计准则》要求。

(2) 境外销售真实性。根据申请文件：①报告期内,发行人以境外销售为主,各年境外销售金额分别为 80,379.27 万元、66,225.90 万元和 91,261.93 万元,占主营业务收入比重分别为 81.25%、79.62%和 80.96%,主要市场包括美国、日本、英国、瑞典、韩国等。②发行人 2024 年新增客户泰普森 (越南) 成立于 2023 年,发行人 2024 年对其销售收入为 1,419.13 万元,2024 年末应收账款余额为 700.06 万元。③公司境外业务主要以美元进行报价和结算,报告期内,美元兑人民币汇率波动较大。④报告期内,发行人运输费用为 2,449.88 万元、1,643.09 万元和 2,342.75 万元,单位销量运输费用呈现非规律性波动特征。⑤报告期内,发行人第三方回款金额分别为 1,110.72 万元、1,055.39 万元和 1,109.77 万元。请

发行人：①区分境内外说明客户下单至收入确认的一般周期，列示报告期各期前十大订单的具体情况，包括客户名称、订单获取方式、销售内容、金额及占比、订单签订时点、发货时点、签收时点、收入确认时点及其依据、期后回款、退换货情况等，说明是否存在客户相近时间下单但收入确认时间相差较大的情形，相关情形的原因及合理性。②说明新增客户泰普森（越南）的基本情况，包括合作背景、控股股东、实际控制人、主营业务、经营规模、行业地位、销售内容、销售金额、占比、毛利率等，发行人对其销售价格是否存在异常，结合信用期约定情况说明该客户报告期末应收账款余额较高的原因及期后回款情况。③结合报告期内主要结算货币对人民币的汇率变动趋势，说明外销收入和汇兑损益之间是否匹配。④结合合同、物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、出口信用保险数据、外汇管理局数据、出口退税金额等，量化分析以上数据与外销收入是否匹配。⑤说明各期境外第三方回款的金额及占比，涉及的具体交易对象、交易事项、交易金额、毛利率等情况，出现第三方回款的具体原因及商业合理性，是否均在签订合同时已明确约定由第三方代客户付款，相应内控措施，发行人及其相关人员与第三方回款的代付方是否存在关联关系或其他利益安排，是否有充分可验证的外部证据验证核算真实准确完整。⑥结合下游渠道商客户（ODM、OEM 等）的库存情况、销售情况及业绩表现等，说明下游渠道商客户终端销售的实现情况，是否存在客户压货提前确认收入的情形。

（3）境外子公司经营稳定性。根据申请文件：①报告期末，发行人共有 12 家子公司，包括苏州飞华、莱恩智工等 6 家境内子公司和越南宝鹏、越南莱恩等 6 家境外子公司。②2020 年 3 月发行人通过弗莱恩实业收购了 V&P 公司及其子公司越南莱恩，并于 2020 年 8 月设立越南宝鹏，主要负责登高器具、铝合金制品的生产、销售。请发行人：①按照母公司直接出口、通过境外子公司销售，分别说明境外市场销售的具体业务模式、业务开拓方式、不同方式开展境外业务的经营安排及各期的销售情况，从品牌、服务、产品性能、价格等方面进一步分析发行人和海外当地供应商相比的竞争优势。②说明境外子公司详细经营情况，包括公司管理制度及实施情况，主营业务情况，行业地位、主要产品情况、经营模式、业务演变、主要财务数据等。③说明收购 V&P 公司、越南莱

恩交易对手方及定价公允性，相关合并事项的会计处理是否符合《企业会计准则》要求，报告期内部分子公司亏损的原因。说明境外投资的合理性、必要性、合规性，是否与发行人现有的生产经营、财务状况、管理能力、发展规划相适应。④说明母子公司的内部转移定价和报关定价方法（税基），是否存在税收风险。

（4）客户供应商重合的原因及合理性。根据申请文件，发行人存在部分客户同时为供应商的情形。请发行人：①说明部分客户同时为供应商的原因和合理性，是否存在客户指定供应商的情况。②说明发行人向相关客户销售、采购的具体内容及金额，相关交易价格是否公允，是否存在毛利率异常的情形，采购及销售行为是否独立，相关交易与客户的经营范围、经营规模是否匹配。③结合业务实质、合同约定及控制权归属，说明发行人对相关客户采用总额法还是净额法核算，相关核算方法是否符合《企业会计准则》的要求。④说明发行人及其关联方与相关客户及其关联方的资金流水是否存在异常，是否存在特殊利益安排。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）结合《2号指引》2-13 境外销售的要求进行核查并发表明确意见。（3）区分境内外，说明针对收入真实性的核查方式、核查过程、核查证据、核查比例、核查结论，各类核查方式的抽样方法及抽样过程，以及不同核查手段去重后的整体核查比例。（4）说明函证、走访、细节测试的样本选取标准及选取情况，是否充分考虑客户类别、层级、数量、规模、区域分布、典型特征、异常变动（如新增或变化较大）等具体特点。（5）说明客户走访的情况，包括走访人员、走访时间、是否为实地走访、客户名称、走访内容、过程和结论等，说明对不接受走访或未回函客户执行的替代程序及其充分性。（6）说明函证的具体情况，包括发函比例、回函相符比例、回函不符的金额、比例、原因、调节情况，对未回函客户执行的替代程序及其充分性。（7）说明下游渠道商客户（ODM、OEM 等）库存及销售情况的获取比例，以及针对渠道商客户是否实现终端销售所采取的核查方法、程序及结论。（8）按照《2号指引》2-12 第三方回款相关要求对报告期内的第三方回款情况进行核查，并对第三方回款相关交易真实性发表明确意见。

一、补充说明境外销售具体情况

（一）补充披露不同业务模式（ODM、OEM、自有品牌）下的主要客户、收入金额、占比、毛利率等，说明不同业务模式下主要产品的销售单价及毛利率是否存在差异及存在差异的原因

1、不同业务模式下的主要客户、收入金额、占比、毛利率

报告期内，公司不存在通过自有品牌进行登高器具销售的情况。登高器具及部件产品依据客户订单要求不同，存在 OEM、ODM 两种业务模式。各模式下收入金额、占比、毛利率情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	销售 金额	占比	毛利率	销售 金额	占比	毛利率	销售 金额	占比	毛利率	销售金额	占比	毛利率
OEM 模式	4,758.93	14.97%	*	11,464.25	13.41%	*	14,180.74	22.07%	*	14,278.18	18.47%	*
其中：PiCa	4,470.03	14.07%	*	10,397.31	12.16%	*	10,453.96	16.27%	*	8,903.79	11.52%	*
ODM 模式	27,021.08	85.03%	*	74,046.44	86.59%	*	50,063.78	77.93%	*	63,035.48	81.53%	*
其中：Tricam	15,369.43	48.36%	*	44,441.72	51.97%	*	33,591.18	52.29%	*	42,037.73	54.37%	*
Werner	10,120.75	31.85%	*	26,335.42	30.80%	*	13,968.77	21.74%	*	17,098.67	22.12%	*

OEM 模式下，客户会向公司提供相关的技术资料及产品图纸，公司在产品实现过程中提出意见和建议，双方协商确认设计内容后进行试生产，待样品得到客户确认后进行批量生产。在 OEM 的生产过程中，部分产品涉及客户对专利技术的授权使用情况，公司与相应的 OEM 客户签订了技术授权协议。

ODM 模式下，客户作为品牌商主要向公司传达产品概念或外观图像，公司根据品牌商的要求进行具体设计并形成图纸，提交品牌商确认后进行模具开发、试生产、产品测试等一系列研发过程，待样品得到客户确认后进行批量生产。

发行人已在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（四）主要经营模式”之“1、销售模式”补充披露上述信息。

2、不同业务模式下主要产品的销售单价及毛利率是否存在差异及存在差异的原因

报告期内，公司登高器具产品在 ODM、OEM 模式下销售单价情况如下：

单位：元/台

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
ODM	296.94	347.27	314.45	290.92
OEM	223.74	236.08	266.61	310.74

注：上述单价计算时仅统计标准登高器具，不含部件、脚手架等零部件。

2022 年度，ODM 模式下的产品单价低于 OEM 模式，其他区间 ODM 模式单价较高。

公司 OEM 模式下以 PiCa 的订单为主，ODM 模式下主要以 Tricam 和 Werner 的订单为主。PiCa 的平均销售单价低于 Tricam 和 Werner 导致 OEM 模式平均单价低于 ODM 模式，主要系 PiCa 的订单以小型复杂产品为主，单重低，单价低，因此，OEM 模式下平均单价相对较低。2022 年度 OEM 模式下登高器具平均单价较高主要系 PiCa 以外的其他客户订单产品销售单价较高所致。

公司向 PiCa 销售产品的毛利率高于向 Tricam 及 Werner 销售产品的毛利率，主要原因如下：

（1）产品结构不同

登高器具产品主要生产工艺流程包括下料加工、精加工、表面处理、部装、总装、检测、包装等，产品的附加值主要体现在设计、加工、组装的复杂程度上。在单位产品毛利不变的条件下，成本尤其是材料成本越高，毛利率就越低。由于目标市场和具体应用场景的不同，PiCa 所在的日本市场小型轻便的登高器具更为畅销，且对产品品质、功能性要求更高，Tricam、Werner 所在的北美等地市场则偏向大型登高器具，导致公司向 PiCa 销售的产品以小型复杂产品为主，单重低、工艺复杂，使得 PiCa 的毛利率较高。例如，大多数销售给 PiCa 的产品的铝合金部件都经过氧化工艺处理，产品更美观、操作更柔和顺畅；而销售给北美地

区的产品经氧化工艺的占比更低。此外,由于美国和日本消费者体型差异的原因,销往日本的产品踏步间距更短,同等高度下需要更多级踏步,增加了工艺要求和组装难度。

综上所述,在成本接近的情况下,销售给 PiCa 的产品,结构、工序更复杂,蕴含的设计与生产技术含量更高,产品附加值较高,叠加 PiCa 产品单重较低的因素影响,单品毛利率更高。

(2) 产品销售方式不同

公司主要客户面对的终端消费市场不同,且终端客户的消费习惯也不同。Tricam、Werner 的终端市场主要是家得宝、劳氏等大型商超,而 PiCa 的终端市场主要是本地专业工具分销商及五金店,且日本市场的终端客户对铝梯产品定制化、差异化程度要求更高。因此,公司为 Tricam、Werner 提供的登高器具产品以大批量化生产为主,而为 PiCa 提供的产品定制化程度更高,呈现多种类、小批量的生产特点。报告期内,公司向 Tricam、Werner 形成销售收入的产品存货编码数量均未超过 200 个, PiCa 则超过 1,200 个,规格型号数量相比其他两个主要客户显著较高; **2022-2024 年度**,发行人对 PiCa 销售的产品中,销售金额超过 300 万元的型号分别为 3 个、2 个和 2 个,产品差异化程度高。基于产品销售方式、产品定制化程度,公司对 PiCa 销售的毛利率较 Tricam 和 Werner 更高具有合理性。

(3) 客户供应商体系的竞争激烈程度不同

公司与 PiCa 合作历史悠久,相较于其他客户, PiCa 来自中国的铝制梯具供应商较为单一。PiCa 与公司约定: PiCa 在中国国内,除苏州飞华以外,不会委托其他厂商生产铝合金制梯子、两用梯子、小折梯、园艺用品及其他金属制品等产品。因此,公司与 PiCa 之间的议价不易受到其他供应商竞争因素带来的不利影响,在定价方面话语权较大,结合 PiCa 产品小批量定制的特点,进一步提高了 PiCa 产品的毛利率水平。

根据走访信息确认,公司的铝梯产品占 Tricam 相关采购比例达到 65%,客户主要看重公司在铝梯行业的经验以及高质量的产品; Werner 的主要市场位于美国、澳大利亚、加拿大、英国等国家,虽然公司在其供应商体系中整体占比相

对较小，但凭借研发实力存在一定的竞争优势。因此，公司对上述两家客户的定价均具有一定程度话语权，多年来形成了较为稳定的新品报价、磋商议价、依据生产要素市场价格的波动调价的惯例，对单个客户的销售毛利率主要取决于当年畅销产品的毛利率以及整体销售结构。

综上所述，PiCa 的销售毛利率高于 Tricam 和 Werner，主要受产品结构、自身产品和订单特点以及供应商定价话语权等多项因素综合影响。公司向 PiCa 销售的毛利率较高导致了 OEM 毛利率整体高于 ODM 毛利率，向 PiCa 销售的单价较低导致了 OEM 单价整体低于 ODM 单价，具备商业合理性。

（二）结合与主要客户的合作历史及合作模式，说明 ODM 和 OEM 业务模式下发行人与客户关于设计、生产、销售的具体约定，同时采用 ODM 和 OEM 业务模式的原因，竞争对手采取 ODM 或 OEM 业务模式的情况，是否符合行业惯例

1、公司与主要客户的合作历史

PiCa 与公司自 2002 年开始合作，是发行人的第一家大型国际客户，已经有超过 20 年的合作历史，合作模式为买断式直销。公司作为 PiCa 在中国境内的独家生产供应商，多项产品获得日本安全协会 SG 认证，可以满足 PiCa 对于产品质量精益求精的要求和多品种、小批量的采购需求，较国内其他生产厂商拥有明显的优势。PiCa 作为公司的主要客户之一，报告期内每年从公司处采购的登高器具产品数量和金额都较为稳定。

2005 年左右，Tricam 在中国寻找供应商，当时公司在行业内部已经拥有了一定的知名度，双方的合作自此开始，合作模式为为买断式直销。公司拥有从上游铝合金部件到登高器具的全产业链优势和较强的新品研发能力，目前，Tricam 90%以上订单由发行人越南厂区生产并出口销售。

Werner 与公司的合作从 2005 年开始，合作模式为为买断式直销。公司作为 Werner 在中国境内的主要登高器具供应商之一，一直与其保持着良好的合作关系。近年来，公司研发的四合一多功能梯在市场上广受欢迎，Werner 的多功能梯订单明显增加。

综上所述，公司与主要客户 Tricam、Werner 以及 PiCa 均有较长年的合作历

史，仍保持良好的合作关系。

2、两类业务合作模式的具体约定

(1) 产品设计

对于 ODM 客户，公司根据客户包括外观及参数在内的需求进行设计和开发。客户与公司洽谈订单时，向公司提出产品的具体要求，包括产品类别、规格型号、外观等。公司根据客户的要求独立进行研发和设计，将完成产品设计后形成的设计图纸和质量标准发送给客户确认，双方经讨论、修改后最终确定具体产品的设计方案和质量要求。公司不向除委托客户以外的其他客户生产销售带有委托客户专有设计（样式）的产品。对于部分未单独对产品设计提出具体要求的客户，公司根据客户选择的具体产品，将公司自主研发设计生产的产品销售给客户。

对于 OEM 客户，品牌商向公司提供相关的技术资料及产品图纸，公司在产品实现过程中提出意见和建议，双方协商最终确认设计内容。在 OEM 的生产过程中，通常会涉及客户对专利技术的授权使用情况，公司与相应的 OEM 客户签订了技术授权协议。

(2) 产品生产

ODM 与 OEM 业务模式都是在客户对公司提交的设计内容确认后，公司开始制作样品，进行模具开发、试生产、产品测试等。客户对样品最终认可后，公司根据最终产品的设计数据及图纸、质量标准以及订单明确的采购数量、交期，组织和安排批量生产。

(3) 产品销售

公司向两类客户销售的产品均为买断式销售。公司直接与客户签订销售合同或订单，并根据合同或订单要求安排生产、发货。公司按照约定的结算政策将货物的控制权（所有权上的主要风险和报酬）转移给客户后，除非产品质量问题，否则客户没有权利要求退回商品。

客户购买产品后自行负责向其下游终端商超客户进行销售，最终销售价格以及销售方式等均由客户自行确定。

3、同时采用 ODM 和 OEM 业务模式的原因

ODM 与 OEM 模式的核心区别是客户对产品设计、技术资料等参与方式和深度不同，但在后续生产、销售环节无显著区别。公司同时采用 ODM 和 OEM 业务模式主要系配合不同客户自有的经营习惯，优化资源配置、平衡风险与收益。具体体现在以下方面：

（1）满足不同客户需求

部分客户如 PiCa 面向日本市场，其对产品管理较为精细，希望主导技术细节的设计，确保产品符合品牌调性，主要实行小批量、多批次采购，更倾向于选择 OEM 模式；Tricam、Werner 等部分客户面向欧美市场，希望借助公司的设计经验，快速推出产品，多数订单对技术细节主导的需求相对较低，更倾向于选择 ODM 模式。同时采用两种模式可覆盖更广泛的客户群体，提升市场份额。

（2）优化利润结构，增强抗风险能力

公司在 OEM、ODM 两种业务模式下毛利率不同，两种模式结合可平衡“量”与“利”，提升公司的整体利润率；且单一模式易受外部因素影响，同时采用两种模式可分散风险，稳定产能和提升创新能力，提高公司的竞争实力。

（3）提升综合竞争能力

OEM 模式可以从成本控制、质量管控等方面提升公司规模化、精益化的生产能力，ODM 模式可以通过市场趋势判断、技术创新等方面提升公司的设计研发能力，同时也倒逼公司对终端消费市场需求时刻保持较为敏感的感知力，两种模式结合可以增强公司核心竞争力。

4、竞争对手采取的模式与行业惯例

国内竞争对手以非上市公司为主，其供应链合作细节通常未在公开渠道披露。经检索公开信息，可比公司广东万怡家居用品有限公司在当地外商协会公开报道中明确提及公司提供 OEM 代工服务，该公司成立于 2003 年，主营梯具、五金家居用品，年产值超亿元，具备规模化生产能力，其客户群体集中于欧美市场，符合典型 OEM 企业外向型特征。公司主要竞争对手业务模式情况参见本问询回复之“问题 2/五/（二）/1、登高器具行业竞争对手对比”。

对于登高器具领域，中小型企业受制于品牌建设成本及渠道短板，普遍以 OEM 为首选模式，但 OEM 模式依赖品牌方订单，利润较低，当企业产能达到临界点，单一 OEM 模式面临利润天花板，需通过设计附加值提升议价能力，企业可复用代工期的供应链经验，降低研发试错成本，实现 OEM 模式到 ODM 模式的转型。

综上所述，同时采用 ODM 和 OEM 业务模式是公司根据客户要求、合作惯例、市场情况以及自身实际选择的业务合作策略，具有商业合理性；主要竞争对手多采取 OEM 销售模式，符合商业惯例。

（三）说明报告期内发行人客户及终端客户的数量、类型及增减变动情况，说明主要客户的基本情况，包括成立时间、合作历史、实际控制人、经营规模、员工人数、行业地位、客户获取方式、与发行人是否签订框架协议以及相关协议的主要条款内容、境外业务模式（例如 ODM、OEM 或其他）、销售内容、销售金额、占比、毛利率、定价原则、信用政策、退换货政策、物流运达义务约定、库存管理机制等，是否与发行人及其关联方存在关联关系或其他利益安排

1、报告期内公司客户及终端客户的数量、类型及增减变动情况

报告期内，公司的客户均为直销客户，不同销售规模的客户集团数量具体如下：

单位：家

销售规模	2025 年 1-6 月 ^注	2024 年度	2023 年度	2022 年度
5,000 万元及以上	3	3	3	3
1,000 万元-5000 万元	10	9	3	5
1,000 万以下	188	244	216	215
合计	201	256	222	223

注：2025 年 1-6 月客户的统计标准为销售规模的 50%。

由上表可知，报告期内，公司规模以上的客户数量保持稳定，客户数量的变动主要系销售规模在 1,000 万元以下的中小客户数量波动所致。

发行人销售规模在 5,000 万元以上的前三大客户为 Tricam、Werner 和 PiCa 三大品牌商，销售内容以登高器具及部件产品为主，长期保持稳定，其下游的终端客户包括以美国市场为主的家得宝（HM.D）、劳氏（LOW.N）、Menards、Costco

(COST.O)、Amazon (AMZN.O)，以及以日本市场为主的 Trusco (9830.T)、Kohnan Shoji (7516.T) 等，上述终端客户均为全球或本地知名大型家居建材零售商或仓储式商超。

销售规模在 5,000 万元以下的客户以铝合金部件产品销售为主，为升降设备、工业自动化、休闲户外、汽车零部件等行业的设备或产品生产企业，客户购买发行人产品后用于自有设备或产品的生产，并面向下游各行业客户销售。2024 年度，随着发行人越南厂区熔铸、挤压产线投入使用，铝合金部件类客户数量增加。

2、主要客户的基本情况、成立时间、合作历史、实际控制人、经营规模、员工人数、行业地位、客户获取方式、是否签订框架协议以及相关协议的主要条款内容、境外业务模式（例如 ODM、OEM 或其他）

报告期内公司主要外销客户 Tricam、Werner 和 PiCa 的基本情况如下：

客户名称	成立年份	注册资本/股本	合作起始	所在国家和地区	实际控制人	员工人数	行业地位
Tricam	1988	100 万股	2005	美国明尼苏达州	McMunn 家族	57	美国知名的登高器具品牌商
Werner	1922	未公开	2005	美国伊利诺伊州	未公开	1800	世界知名的五金用具制造企业，全球安全梯第一品牌
PiCa	1957	9,500 万日元	2002	日本大阪	坂口泰生	276	日本知名的铝合金产品品牌商

数据来源：中信保资信报告、客户走访问卷。

相关客户早期均通过商业拜访、客户介绍以及商务谈判的方式完成开拓，并长期持续合作，均签署有长期生效的框架协议，其他商业合作情况具体如下：

客户名称	经营规模	主要条款内容	境外业务模式
Tricam	2024 财年销售收入约 2.50-3.00 亿美元；2023 财年约 1.51 亿美元；2022 财年约 3.56 亿美元。	框架协议，约定价格、交付期限、付款条件、合同期限、质量保证、终止条款以及保密承诺等。	ODM 为主
Werner	集团合并年营收规模约 5-7 亿美元。	框架协议，约定价格、交付期限、付款条件、合同期限、商标、与质量保证相关的赔偿条款、终止条款等。	ODM 为主
PiCa	2023 财年约 113.46 亿日元；2022 财年约 101.38 亿日元。	框架协议，约定购买的产品、公司为 PiCa 在中国境内的独家生产供应商以及合同期限等。	OEM 为主

数据来源：走访问卷，中国信保资信有限公司出具的企业信用报告，市场机构测算。

3、主要境外客户销售内容、销售金额、占比、毛利率

报告期内，公司主要境外客户销售内容、销售金额、占比、毛利率如下：

年份	客户名称	主要销售内容	销售金额 (万元)	占主营业务收入 收入比例	毛利率
2025 年 1-6 月	Tricam	登高器具及部件、手推车	16,420.50	34.59%	*
	Werner	登高器具及部件	10,122.48	21.32%	*
	PiCa	登高器具及部件	4,633.45	9.76%	*
2024 年 度	Tricam	登高器具及部件、手推车	46,841.45	41.55%	*
	Werner	登高器具及部件	26,346.52	23.37%	*
	PiCa	登高器具及部件	10,598.17	9.40%	*
2023 年 度	Tricam	登高器具及部件、手推车	34,084.73	40.98%	*
	Werner	登高器具及部件	13,969.32	16.80%	*
	PiCa	登高器具及部件	10,725.70	12.90%	*
2022 年 度	Tricam	登高器具及部件	42,037.21	42.49%	*
	Werner	登高器具及部件	21,873.74	22.11%	*
	PiCa	登高器具及部件	9,144.78	9.24%	*

报告期内，公司主要境外客户合计销售收入占主营业务收入的比重在 60%以上，客户集中度较为稳定，主要系公司下游市场具有稳定的竞争格局。公司与主要境外客户均建立了长期、稳定的合作关系，并签订了销售框架协议，业务稳定、可持续。

4、主要客户定价原则、信用政策、退换货政策、物流运达义务约定、库存管理机制，与发行人及其关联方不存在关联关系或其他利益安排

公司结合客户的交易习惯、规模、地理位置、交易需求等情况与客户约定不同的业务模式及信用政策，具体如下：

客户名称	定价原则	信用政策	物流运达义务 约定
Tricam	采取市场化定价原则。登高器具采取“成本加成”的定价方法，铝合金部件采取“铝价+加工费”的定价方法。	提单开船日后 30 天	FOB
Werner		提单开船日后 60 天	FOB
PiCa		提单开船日后 15 天	FOB/C&F

公司均为买断式销售，在退换货政策方面，除非出现质量问题，否则无法退货；在客户库存管理机制方面，客户的库存备货及采购等均由其自行决定，公司对已销售给客户的货品均不再进行管理。

公司主要客户中，PiCa 通过股东苏州本洲间接持有公司总股本的 0.65%，但不属于关联方。除该情形外，公司董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员

和核心技术人员，主要关联方或持有发行人5%以上股份的股东和上述客户不存在关联关系、权益投资关系或任何其他利益输送的情形。

综上所述，报告期各期发行人客户数量均**达200余家**，主要登高器具客户为品牌商，铝合金部件类客户主要为各行业设备产品制造商，主要客户资质较好，规模较大，具备良好的持续经营能力，与发行人均签署有框架协议，通过框架协议和具体的业务订单对必要销售条款进行约定；公司客户与发行人不存在关联关系或其他利益安排。

（四）说明境外不同模式（FOB/CIF/DDP等）下具体的收入确认方式、确认时点、各期销售金额及占比，相关会计处理是否符合《企业会计准则》要求

1、不同模式下各期销售金额及占比

报告期各期，公司各类型外销业务对应的金额及占比具体如下：

单位：万元

收入模式	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
FOB	30,766.20	81.29%	83,665.81	91.68%	58,710.39	88.65%	73,985.52	92.05%
CIF	399.43	1.06%	1,168.37	1.28%	1,034.14	1.56%	1,930.21	2.40%
C&F	2,256.57	5.96%	4,651.23	5.10%	6,322.78	9.55%	4,058.72	5.05%
EXW	15.60	0.04%	19.58	0.02%	19.32	0.03%	309.75	0.39%
FCA	-	-	67.53	0.07%	-	-	-	-
DAP	-	-	5.12	0.01%	139.27	0.21%	95.09	0.12%
越南市场内销 注	4,409.34	11.65%	1,684.28	1.85%	-	-	-	-
合计	37,847.14	100.00%	91,261.93	100.00%	66,225.90	100.00%	80,379.27	100.00%

注：越南市场内销合并层面分类为外销。

由上表可知，报告期内，公司的外销业务出口业务主要采用FOB、C&F和CIF结算模式，少量以EXW、DAP方式成交。

2、公司境外不同模式（FOB/CIF/DDP等）具体收入确认方式、确认时点及依据，相关会计处理是否符合《企业会计准则》要求

报告期内，公司境外销售的贸易术语主要为FOB、C&F和CIF，少量以EXW、DAP等方式成交。

在 FOB、C&F 和 CIF 贸易术语下，公司收入确认方式和确认时点是在报关、装运并取得货运单据、海关查验放行后，根据报关单的出口日期确认收入，收入确认的主要单据为报关单；EXW 贸易术语下，客户提货商品的控制权即发生转移，实务中，客户委托公司报关，基于谨慎性原则，公司仍在取得报关单后确认收入。

此外，公司报告期内存在少量以 DAP 模式进行交易的订单，在实务中，货代公司在报关时填列的贸易术语由于系统设置原因，填列为 CIF，因此，公司以报关单中列明的 CIF 模式进行收入确认，与客户部订单中载明贸易术语存在差异。上述差异系填列报关单时报关系统设置导致的偶然性差异，整体差异金额为 83.71 万元人民币，差异占 2022 年主营业务收入的比例为 0.07%，影响较小。

公司与同行业可比公司的外销收入确认具体方法列示如下：

项目	外销收入确认具体方法
豪美新材 002988.SZ	外销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品报关，经商检、报关确认通关后，该商品的法定所有权已转移，实物已转移，商品所有权上的主要风险已转移，本公司就该商品享有现时收款权利。
旭升集团 603305.SH	外销收入确认：在满足以下条件时确认收入：根据客户的销售订单需求，完成相关产品生产，货物离厂（仓）、办理出口手续、送至目的地后确认收入；此时，合同中的履约义务已完成，客户已取得相关商品控制权。
和胜股份 002824.SZ	外销产品收入确认需满足以下条件：公司根据合同约定将产品办理出口报关手续取得报关单，且货物实际放行取得装箱单/提单，开具出口专用发票后确认销售收入。
福蓉科技 603327.SH	外销：在办理完出口报关手续、货物实际放行时确认收入，或将产品运送至合同约定交货地点且经客户确认时确认收入。
发行人	境外销售：在报关、装运并取得货运单据、海关查验放行后，根据报关单的出口日期确认收入，收入确认的依据为报关单。

由上表可知，同行业可比公司境外销售确认方式不存在重大差异。

综上所述，公司与客户签署的产品销售合同或订单属于在某一时点履行的履约义务，外销业务办理完出口报关手续、取得报关文件、确认出口日期后，合同中的履约义务已完成，客户已取得相关商品控制权；发行人外销以 FOB、C&F 和 CIF 为主，DAP、EXW 等其他方式占比较低，以报关单载明的出口日期作为收入确认时点符合《企业会计准则》的相关规定。

二、境外销售真实性

(一) 区分境内外说明客户下单至收入确认的一般周期，列示报告期各期前十大订单的具体情况，包括客户名称、订单获取方式、销售内容、金额及占比、订单签订时点、发货时点、签收时点、收入确认时点及其依据、期后回款、退换货情况等，说明是否存在客户相近时间下单但收入确认时间相差较大的情形，相关情形的原因及合理性

1、区分境内外说明客户下单至收入确认的一般周期

报告期内，公司主要产品下单至收入确认的一般周期如下所示：

产品类型	销售区域	收入确认周期
登高器具	外销	1-2 月
铝合金型材	内销	0.5-1 个月
	外销	0.5-1 个月

由上表可知，登高器具绝大部分为外销，通常情况下从客户下单到最终报关出口后确认收入的时间较长，需 1-2 个月左右；铝合金部件从客户下单到签收交付或报关出口确认收入的销售周期相对较短，需要 0.5-1 个月。

2、列示报告期各期前十大订单的具体情况，包括客户名称、订单获取方式、销售内容、金额及占比、订单签订时点、发货时点、签收时点、收入确认时点及其依据、期后回款、退换货情况等，说明是否存在客户相近时间下单但收入确认时间相差较大的情形，相关情形的原因及合理性

公司取得订单的主要方式为：先通过展会、拜访、客户介绍等方式建立初步业务合作关系，经过审厂、试样等验证环节后导入客户供应商体系并签署框架协议，之后由客户根据其自身采购计划不定期持续下达订单，因此单一订单金额相对较小。

报告期各期公司按确认收入金额排序前十大订单具体情况如下：

(1) 2025 年 1-6 月前十大订单执行情况

序号	客户名称	销售内容	收入金额 (万元)	占主营收入 比例	订单签订 时点	发货 时点	签收时点	收入确 认时点	收入确 认依据	期后回 款比例	退换货 情况
1	SEA SUN SOLAR TECHNOLOGY LIMITED	铝型材	843.95	1.78%	2025-3-11	2025 年 3-5 月	2025 年 3-5 月	2025 年 3-5 月	签收单	100.00%	无
2	泰普森（越南）休闲 用品有限公司	铝型材	519.86	1.10%	2024-11-1	2025 年 1-2 月	2025 年 1-2 月	2025 年 1-2 月	签收单	100.00%	无
3	Werner	登高器 具及部 件	468.86	0.99%	2025-4-16	2025 年 4-6 月	2025 年 4-6 月	2025 年 5-6 月	报关单	100.00%	无
4	Werner	登高器 具及部 件	395.28	0.83%	2025-1-21	2025 年 2-5 月	2025 年 2-5 月	2025 年 2-5 月	报关单	100.00%	无
5	越南宝成金属制造有 限公司	铝型材	271.19	0.57%	2025-4-25	2025 年 5 月	2025 年 5 月	2025 年 5 月	签收单	100.00%	无
6	越南宝成金属制造有 限公司	铝型材	270.75	0.57%	2025-5-15	2025 年 6 月	2025 年 6 月	2025 年 6 月	签收单	100.00%	无
7	厦门象屿 (600057.SH) 旗下 XIANGYU (SINGAPORE) PTE. LTD	铝型材	266.13	0.56%	2025-3-6	2025 年 4 月	2025 年 4 月	2025 年 4 月	签收单	100.00%	无
8	厦门象屿 (600057.SH) 旗下 XIANGYU (SINGAPORE) PTE. LTD	铝型材	266.13	0.56%	2025-2-12	2025 年 4 月	2025 年 4 月	2025 年 4 月	签收单	100.00%	无
9	CÔNG TY TNHH JIA BAO RUI VIỆT NAM	其他铝 制品	212.55	0.45%	2025-5-6	2025 年 5-6 月	2025 年 5-6 月	2025 年 5-6 月	签收单	100.00%	无
10	越南宝成金属制造有 限公司	铝型材	204.07	0.43%	2025-4-24	2025 年 4 月	2025 年 4 月	2025 年 4 月	签收单	100.00%	无
合计			3,718.77	7.83%	-	-	-	-	-	-	-

(2) 2024 年度前十大订单执行情况

序号	客户名称	销售内容	收入金额 (万元)	占主营收入 比例	订单签订 时点	发货 时点	签收 时点	收入确认 时点	收入确 认依据	期后回 款比例	退换货 情况
1	泰普森（越南）休闲用品有限公司	铝型材	232.73	0.21%	2024/8/8	2024 年 11-12 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	签收单	100.00%	无
2	翱文狄风电设备制造（上海）有限公司	铝型材	226.25	0.20%	2024/2/21	2024 年 4 月	2024 年 4 月	2024 年 4 月	签收单	100.00%	无
3	泰普森（越南）休闲用品有限公司	铝型材	211.91	0.19%	2024/11/1	2024 年 12 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	签收单	100.00%	无
4	泰普森（越南）休闲用品有限公司	铝型材	179.07	0.16%	2024/11/1	2024 年 12 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	签收单	100.00%	无
5	浙江捷昌线性驱动科技股份有限公司	加工件	167.01	0.15%	2024/4/8	2024 年 5-9 月	2024 年 5-10 月	2024 年 5-10 月	签收单	100.00%	无
6	Henchman Ltd	三脚梯	158.78	0.14%	2024/1/5	2024 年 3-7 月	2024 年 3-7 月	2024 年 3-7 月	报关单	100.00%	无
7	PiCa	两用梯	154.69	0.14%	2024/8/10	2024 年 9-10 月	2024 年 9-10 月	2024 年 9-10 月	报关单	100.00%	无
8	翱文狄风电设备制造（上海）有限公司	铝型材	143.44	0.13%	2024/4/23	2024 年 5-6 月	2024 年 5-7 月	2024 年 5-7 月	签收单	100.00%	无
9	PiCa	两用梯	139.83	0.12%	2024/10/10	2024 年 11-12 月	2024 年 11-12 月	2024 年 11-12 月	报关单	100.00%	无
10	浙江捷昌线性驱动科技股份有限公司	铝型材	136.99	0.12%	2024/3/19	2024 年 5-8 月	2024 年 5-8 月	2024 年 5-8 月	签收单	100.00%	无
合计			1,750.70	1.55%	-	-	-	-	-	-	-

(3) 2023 年度前十大订单执行情况

序号	客户名称	销售内容	收入金额 (万元)	占主营收入 比例	订单签订 时点	发货 时点	签收 时点	收入确认 时点	收入确 认依据	期后回 款比例	退换货 情况
1	Little Giant	铝梯	288.91	0.35%	2023/6/3	2023 年 7 月	2023 年 7 月	2023 年 7 月	报关单	100.00%	无

序号	客户名称	销售内容	收入金额 (万元)	占主营收入 比例	订单签订 时点	发货 时点	签收 时点	收入确 认时点	收入确 认依据	期后回 款比例	退换货 情况
2	大福自动搬送设备 (苏州)有限公司	型材	201.68	0.24%	2023/8/4	2023年 8-11月	2023年 8-11月	2023年 8-11月	签收单	100.00%	无
3	PiCa	其他铝 制品	161.18	0.19%	2023/11/10	2023年 12月	2023年 12月	2023年 12月	报关单	100.00%	无
4	PiCa	铝梯	146.56	0.18%	2023/5/9	2023年7 月	2023年 7-8月	2023年 7-8月	报关单	100.00%	无
5	PiCa	铝梯	143.63	0.17%	2023/9/13	2023年 10月	2023年 10月	2023年 10月	报关单	100.00%	无
6	PiCa	铝梯	142.17	0.17%	2023/7/14	2023年 9月	2023年 9月	2023年 9月	报关单	100.00%	无
7	PiCa	铝梯	134.85	0.16%	2023/7/14	2023年 9月	2023年 9月	2023年 9月	报关单	100.00%	无
8	翱文狄风电设备制造 (上海)有限公司	型材	133.51	0.16%	2023/10/20	2023年 12月	2023年 12月	2023年 12月	签收单	100.00%	无
9	PiCa	铝梯	129.46	0.16%	2023/7/3	2023年 8月	2023年 8-9月	2023年 8-9月	报关单	100.00%	无
10	Henchman Ltd	铝梯	120.48	0.14%	2023/5/18	2023年 7-8月	2023年 7-9月	2023年 7-9月	报关单	100.00%	无
合计			1,602.43	1.93%	-	-	-	-	-	-	-

(4) 2022 年度前十大订单执行情况

序号	客户名称	销售内容	收入金额 (万元)	占主营收入 比例	订单签订 时点	发货 时点	签收 时点	收入确 认时点	收入确 认依据	期后回 款比例	退换货 情况
1	大福自动搬送设备 (苏州)有限公司	型材	627.06	0.63%	2022/1/6	2022年 1-5月、7 月	2022年 1-5月、7 月	2022年 1-5月、7 月	签收单	100.00%	无
2	欧司朗彩显特种光源 (昆山)有限公司	型材	317.89	0.32%	2021/6/15	2022年 1-3月、 5-8月	2022年 1-3月、 5-8月	2022年 1-3月、 5-8月	签收单	100.00%	无

序号	客户名称	销售内容	收入金额 (万元)	占主营收入 比例	订单签订 时点	发货 时点	签收 时点	收入确 认时点	收入确 认依据	期后回 款比例	退换货 情况
3	大福自动搬送设备 (苏州)有限公司	型材	262.63	0.27%	2022/1/6	2022 年 1-5 月、7 月	2022 年 1-5 月、7 月	2022 年 1-5 月、7 月	签收单	100.00%	无
4	苏州天梭电梯有限 公司	型材	202.48	0.20%	2022/7/11	2022 年 8-12 月	2022 年 8-12 月	2022 年 8-12 月	签收单	100.00%	无
5	PiCa	其他铝 制品	197.26	0.20%	2022/3/22	2022 年 5 月、7-8 月	2022 年 5 月、7-8 月	2022 年 5 月、7-8 月	报关单	100.00%	无
6	大福自动搬送设备 (苏州)有限公司	型材	196.09	0.20%	2022/1/6	2022 年 1-5 月	2022 年 1-5 月	2022 年 1-5 月	签收单	100.00%	无
7	Henchman Ltd	铝梯	188.69	0.19%	2022/3/22	2022 年 1-3 月、 5-7 月、9 月	2022 年 1-3 月、 5-7 月、 9-10 月	2022 年 1-3 月、 5-7 月、 9-10 月	报关单	100.00%	无
8	苏州天梭电梯有限 公司	型材	174.68	0.18%	2022/7/11	2022 年 8-12 月	2022 年 8-12 月	2022 年 8-12 月	签收单	100.00%	无
9	PiCa	其他铝 制品	158.58	0.16%	2021/11/13	2022 年 2-3 月	2022 年 2-3 月	2022 年 2-3 月	报关单	100.00%	无
10	Luis Gabriel	铝梯	143.41	0.14%	2021/5/11	2022 年 5-6 月	2022 年 5-6 月	2022 年 5-6 月	报关单	100.00%	无
合计			2,468.78	2.50%	-	-	-	-	-	-	-

由上表可知，公司报告期各期前十大订单的收入确认依据均为报关单或签收单，与公司收入确认政策保持一致；期后回款情况良好，上述所有订单均为 100% 回款；公司产品质量良好，上述订单不存在退货情形。

报告期内，存在部分客户于相近时间下单但收入确认时间有所差异的情形，主要系各订单所涉及的产品复杂程度、生产工艺存在差异，或客户对产品的交付要求存在差异所致，上述差异为公司与客户交易过程中的正常商业行为，具有业务合理性。

综上所述，公司产品的交期通常为 0.5 至 2 个月，部分订单因客户加急、通知发货时间提前或推迟等原因造成履行时间短于或超过一般周期；公司与客户签订框架合同后，由客户根据其自身采购计划不定期持续下达具体订单，公司客户主要订单执行情况良好，期后回款率为 100%，不存在大额退换货情况，部分客户产生相近时间下单但收入确认时间有所差异的情形主要系产品类型、客户交期要求差异所致，具备商业合理性。

（二）说明新增客户泰普森（越南）的基本情况，包括合作背景、控股股东、实际控制人、主营业务、经营规模、行业地位、销售内容、销售金额、占比、毛利率等，发行人对其销售价格是否存在异常，结合信用期约定情况说明该客户报告期末应收账款余额较高的原因及期后回款情况

1、说明新增客户泰普森（越南）的基本情况，包括合作背景、控股股东、实际控制人、主营业务、经营规模、行业地位

泰普森（越南）休闲用品有限公司是浙江泰普森实业集团有限公司投资的越南子公司。泰普森集团是中国民营企业 500 强，主营户外休闲用品，产品涵盖露营背包、露营帐篷、露营家具及花园家具等，根据公开报道，其户外家具出口连续多年位列全国第一。泰普森集团旗下拥有知名户外品牌“Westfield outdoors”（我飞）；实控人同一控制下的关联企业乐欣户外国际有限公司是全球最大的钓鱼装备制造制造商，2023 年全球市场份额占比 20.40%，目前正在香港联交所主板申请上市。

公司越南厂区投产后，具备熔铸、挤压、氧化等一体化铝合金部件生产加工能力。泰普森（越南）生产基地 2023 年末投产后，在越南本地就近寻求零部件

供应商，通过客户介绍和拜访，双方达成合作意向，并于 2024 年起开始业务合作，由发行人子公司越南莱恩向泰普森（越南）销售不同规格型号的铝合金部件，其用于进一步加工、组装生产户外休闲产品，并向全球下游市场销售。

泰普森（越南）休闲用品有限公司的具体信息如下：

项目	基本信息
公司名称	HENGFENG TOP LEISURE(VIETNAM) COMPANY LIMITED
注册编号	3603928259
注册资本	1,168 亿越南盾
控股股东	Global Outdoors Pte.Ltd
实际控制人	杨宝庆
成立时间	2023.8.29
注册地址	越南同奈省隆成县平山社平山工业群
主营业务	户外休闲用品、花园家具、木制家具产品的研发、设计与制造
生产经营规模	占地 9 万平方米，总建筑面积 5.5 万平方米，年生产能力 400 万套，投入自动化生产线 20 多条，规划员工 1,500 人，2023 年 11 月投产运行。

2、公司对泰普森的销售金额、占比、毛利率等，发行人对其销售价格是否存在异常

公司对泰普森（越南）的销售产品为铝合金部件，报告期自 2024 年下半年起开始形成销售，具体如下：

年度	销售金额（万元）	销售价格（元/kg）	占主营业务收入比	毛利率
2025年1-6月	662.85	27.10	1.40%	6.71%
2024年度	1,419.13	25.21	1.26%	2.04%

公司与泰普森（越南）的产品定价原则与国内铝合金部件客户定价方式一致，为“铝价+加工费”的模式，作为境外业务，铝价以 LME 伦敦金属交易所挂牌价为准，境内业务采用长江/上海有色金属网价格，上述定价方式与可比公司、行业惯例一致，销售单价不存在重大差异。2024 年度，由于越南厂区产线启用后处于产能爬坡期，出货量较少，因此对泰普森（越南）的产品单位成本较高，毛利率较低；2025 年 1-6 月，越南厂区持续稳定运行，新增订单较多，毛利率逐步回升。

3、期末应收账款余额较高的原因及期后回款情况

2024 年度公司向泰普森（越南）的销售金额为 1,419.13 万元，期末应收账款余额 700.06 万元。公司与泰普森（越南）销售合同约定的账期为月结 30 天。期末应收账款余额占全年销售收入的比例较大主要系公司对其销售收入自 2024 年 8 月开始形成，集中于第四季度，导致 **2024 年末**应收账款余额占全年销售金额的相对比例较高。报告期后，相关应收账款均得到及时、足额支付，未产生坏账或其他拖欠账款情形，双方业务合作持续推进。

综上所述，新增客户泰普森（越南）系中资休闲用品龙头企业泰普森集团在越南投建的子公司，该客户基于原材料就近配套考虑与发行人越南厂区建立业务合作关系，销售定价、信用期不存在异常，期后回款与持续合作情况良好，**2024 年末**应收账款余额较高主要系客户导入时间较晚，销售集中于第四季度所致。

（三）结合报告期内主要结算货币对人民币的汇率变动趋势，说明外销收入和汇兑损益之间是否匹配

报告期各期，公司外销收入形成的汇兑损益与外销收入比较情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入（万元）	37,847.14	91,261.93	66,225.90	80,379.27
汇兑损益金额（万元）	276.67	-802.85	-585.15	-2,300.48
汇兑损益占外销收入比重	0.73%	-0.88%	-0.88%	-2.86%
美元期初汇率	7.1884	7.0827	6.9646	6.3757
美元期末汇率	7.1586	7.1884	7.0827	6.9646
汇率波动率=期末汇率/期初汇率-1	-0.41%	1.49%	1.70%	9.24%

公司的汇兑损益金额受到境外销售收入的确认时点、外币款项收回后的结汇规模及结汇时点、不同时间段汇率变动幅度等多种因素影响。公司外销主要结算货币为美元，公司形成汇兑损益主要受美元影响。报告期内，美元兑人民币汇率走势如下图所示：



数据来源：中国人民银行 2022 年 1 月至 **2025 年 6 月** 美元兑人民币汇率中间价数据。

由上图可知，报告期内，美元兑人民币汇率整体呈上升趋势，公司汇兑损益的变动与汇率波动趋势基本一致，具体如下：

2022 年度，美元兑人民币汇率呈现快速上升的趋势，美元汇率从年初的 6.3757 元上涨至年末的 6.9646 元，全年变动幅度高达 9.24%，涨幅明显，因此 2022 年形成汇兑收益 2,300.48 万元。

2023 年度，美元兑人民币汇率整体呈持续上升趋势，美元汇率全年波动幅度为 1.70%，较 2022 年相比涨幅有所收敛，形成的汇兑收益较上年明显下降，为 585.15 万元，汇兑损益占外销收入比例降至 0.88%。

2024 年度，美元兑人民币汇率全年较为稳定，但仍有小幅上涨，全年波动幅度为 1.49%，但当年外销收入增长较多，因此形成汇兑收益 802.85 万元，汇兑损益占外销收入比例仍保持在 0.88%。

2025 年 1-6 月，美元兑人民币汇率较为稳定，半年内微降 0.41%，形成 276.67 万元汇兑损失，占外销收入的比例为 0.73%。

综上所述，报告期内公司汇兑损益的形成受汇率波动幅度、结汇时点等因素影响，各期形成的汇兑损益与汇率变动趋势保持一致，汇兑损益与境外销售规模整体相匹配，具备合理性。

（四）结合合同、物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单据与海关数据、出口信用保险数据、外汇管理局数据、出口退税金额等，量化分析以上数据与外销收入是否匹配

1、公司合同与外销收入匹配情况

公司与主要外销客户签订框架合同后，由客户根据其自身采购计划不定期持续下达订单，合同并不约定具体交易金额。报告期各期，公司登高器具的主要外销客户的订单金额与收入金额匹配情况如下所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
订单金额①	27,641.71	93,984.45	65,324.37	59,083.78
收入金额②	31,473.77	84,828.92	62,535.77	73,600.57
匹配关系①/②	0.88	1.11	1.04	0.80

由上表可知，公司主要客户在报告期内的订单金额与收入金额差异主要由客户下单时间与收入确认时间的时间性差异所致。2022 年下半年，下游进入去库存阶段，公司在手订单减少，收入确认金额高于订单金额；2023 年下半年，下游行业回暖，新增订单逐步增多，全年订单金额略多于收入确认金额；2024 年度，下游行业持续向好，在手订单充裕，新增订单较收入确认金额差异进一步扩大；2025 年 1-6 月，受全球贸易摩擦影响，美国客户新增下单金额有所减少，具有业务合理性。

2、物流运输记录、发货验收单据与发行人境外销售收入的匹配情况

报告期内，公司外销所涉及的运输及保险费用以货运代理费形式直接与货代公司进行结算，费用金额与境外销售金额匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
货运代理费	851.47	1,826.78	1,570.93	2,334.20
境外销售金额	37,847.14	91,261.93	66,225.90	80,379.27
占比	2.25%	2.00%	2.37%	2.90%

由上表可见，公司货运代理费先降后增，与收入波动趋势一致；费用占境外销售金额的比例逐步降低，主要受国际海运整体价格波动及公司客户结构变动影响所致，具体如下：

2023 年度，公司货运代理费率较 2022 年度下降 0.53 个百分点，主要系受特殊公共卫生事件影响，全球集装箱运价指数于 2022 年 4 月到达顶峰；2022 年下半年起至 2023 年，国际运力回归，登高器具运费指标也波动下降，公司运费占比下降与宏观波动保持一致，具有业务合理性。

2024 年度，公司货运代理费率较 2023 年度下降 0.37 个百分点，主要系公司登高器具客户 Tricam、Werner 等以 FOB 模式为主的客户销售金额增幅较大，但该模式下公司仅承担工厂至港口运费，相较于其他外销模式运费金额最少，货运代理费用整体占比有所降低。此外，2024 年度越南厂区开始面向当地销售铝合金部件，该销售业务涉及的运费金额较低，虽然对于越南主体自身为内销，但发行人合并口径将其认定为外销，因此导致货运代理费用占比进一步下降。

2025 年 1-6 月，公司货运代理费率上升 0.25 个百分点，主要系外销产品中 C&F 占比有所提升，公司承担的海运费增加，造成外销货运代理费率略有提升。

3、资金划款凭证与境外销售收入的匹配情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
资金划拨凭证金额 (a) ^注	41,645.69	87,745.10	63,842.81	89,463.72
期初应收账款 (b) ²	10,721.39	7,103.05	4,859.86	13,028.97
境外含税销售收入 (c)	38,143.36	91,430.35	66,225.90	80,379.27
期末应收账款 (d)	7,456.67	10,721.39	7,103.05	4,859.86
当期应回款金额 (e=b+c-d)	41,408.07	87,812.02	63,982.72	88,548.39
差异 (f=a-e)	237.62	-66.92	-139.91	915.33
差异率 (g=f/a)	0.57%	-0.08%	-0.22%	1.02%

注：资金划拨凭证金额用原币金额*平均汇率进行测算。

报告期内，公司资金划款凭证与境外销售收入的匹配差异率较小，差异主要为即期汇率与测算所用的平均汇率之间的差异导致，2022 年度人民币兑美元汇率波动较大，因此差异率较高，发行人资金划款凭证与境外销售收入不存在重大差异。

4、出口单证、海关数据与境外销售收入匹配情况

报告期内，公司从中国海关出口除常规外销外还包括向境外子公司的出口销

售，报告期各期中国海关出口数据与境外销售收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入 a	37,847.14	91,261.93	66,225.90	80,379.27
减：境外子公司销售额 b	19,010.61	44,429.82	30,753.18	19,527.77
加：需经海关出口的内部交易 c	13,086.94	26,448.45	34,104.34	18,304.96
经调整的外销收入 d=a-b+c	31,923.46	73,280.56	69,577.06	79,156.46
中国海关出口数据 e	31,729.95	73,133.04	69,580.17	78,701.19
差额	-193.51	-147.52	3.11	-455.27
差异率	-0.61%	0.20%	0.00%	0.57%

如上所示，报告期各期公司海关出口数据与境外销售收入基本匹配，差额主要系海关报关单汇率与报表收入折算汇率差异所致。

5、出口信用保险数据匹配情况

报告期各期，公司未购买出口信用保险。

6、外汇管理局数据

由于外汇管理局不再提供检索全年结算外汇金额服务，公司未能获取该项数据。

7、出口退税

报告期各期出口退税数据与境外销售收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
本期出口退税金额 a	4,821.38	8,688.71	9,131.26	9,260.16
本期免抵税额 b	56.76	257.15	267.67	636.45
本期免抵退税额 c=a+b	4,878.15	8,945.86	9,398.93	9,896.61
减：前期确认收入本期申报退税 d	1,668.10	1,225.69	762.42	126.99
加：本期确认收入后期申报退税 e	859.69	1,516.80	68.75	173.42
本期应出口免抵退税金额 f=c-d+e	4,069.73	9,236.97	8,705.26	9,943.04
经调整的外销收入	31,923.46	73,280.56	69,577.06	79,156.46
退税率	12.75%	12.60%	12.51%	12.56%

报告期内，公司出口产品均按照国家相关规定办理出口退税，主要产品退税

率为 13%。公司本期应出口免抵退税额占当期外销收入比例与退税率较为接近。公司外销收入与海关出口数据、出口退税金额相匹配。

综上所述，客户订单、物流运输记录、资金回款、发货签收单据、出口单据与海关数据、出口退税金额等内外部数据记录与外销收入匹配。

（五）说明各期境外第三方回款的金额及占比，涉及的具体交易对象、交易事项、交易金额、毛利率等情况，出现第三方回款的具体原因及商业合理性，是否均在签订合同时已明确约定由第三方代客户付款，相应内控措施，发行人及其相关人员与第三方回款的代付方是否存在关联关系或其他利益安排，是否有充分可验证的外部证据验证核算真实准确完整

1、公司第三方回款情况

报告期内，公司第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
第三方回款金额	84.60	265.24	1,055.39	1,110.72
营业收入	49,079.75	115,876.77	84,857.93	100,257.83
第三方回款占比	0.17%	0.23%	1.24%	1.11%

报告期内，公司第三方回款比例分别为 1.11%、1.24%、0.23%和 0.17%。公司第三方回款全部为客户通过所属集团内其他主体进行回款的情形，即客户出于资金调拨便利性考虑，由其所属集团内企业或股东等关联方代为付款。除此之外，公司不存在其他第三方回款的情形。

2、存在第三方回款的客户及回款对象的具体情况、交易事项、交易金额、毛利率、原因及商业合理性

报告期各期第三方客户回款的具体情形如下：

客户名称	回款对象名称	交易事项	三方回款金额（万元）				当存在第三方回款当年毛利率			
			2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
Soluciones Constructivas Ferrogroup Ltda	Smart Access Worid LLC	铝合金部件	-	-	70.48	-	-	-	29.11%	-
Carr's Billington Safety	Carr's Billington Agriculture Sales Limited	三脚梯、 部件及其他配件	84.60	265.24	197.62	153.83	55.97%	51.29%	53.50%	51.86%
Mon.Zon Sverige AB	Treyd Services AB	脚手架	-	-	217.39	-	-	-	28.54%	-
Henchman Ltd	Birchstone Markets Ltd	三脚梯、 脚手架及 部件等	-	-	569.90	67.35	-	-	56.08%	50.41%
Southwest Venture Plastics llc	Venture Plastics, inc	部件	-	-		51.78	-	-	-	65.60%
Spartner Group Inc.	Spartner Pte Ltd	折梯	-	-	-	837.76	-	-	-	24.28%
合计			84.60	265.24	1,055.39	1,110.72	-	-	-	-

第三方回款的原因主要系回款对象与客户为集团内关联方，出于客户集团资金安排由其关联方进行回款具有合理性，回款对象与公司不存在关联关系，除 Spartner Group Inc.已注销未取得委托付款协议外，客户与回款对象之间有委托付款协议，不存在同一付款对象为不同客户付款的情况。

3、第三方回款涉及相关销售真实准确完整、内控健全有效

报告期内，上述客户向公司下达了订单，货物发往客户处时进行了海关报关，并取得了形式发票。客户第三方回款金额与相关销售收入勾稽一致，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。绝大多数情形均取得了委托付款协议，第三方回款对应的销售收入真实、可验证。

报告期内，公司积极落实第三方回款的控制、管理、监督工作，相关内控及减少第三方回款的措施如下：

（1）公司根据销售合同/订单生产并发货，跟进并汇总物流单、报关单等业务单据，并按照公司的收入确认原则进行账务处理，记录相应客户的收入和应收账款。公司收到客户回款后，财务人员确认回款信息，生成相应收款凭证；

（2）公司要求销售人员在商务谈判和签署销售合同过程中原则上应与客户明确规范的结算方式，要求客户回款需通过其对公账户进行，避免使用第三方账户回款。对于因客户特殊情况需要通过第三方回款的，公司、客户和第三方需签订代付协议或由客户出具相关代付确认文件、邮件。

综上所述，报告期内，基于境外客户需求等因素，公司存在第三方回款情况，第三方回款金额占营业收入比例较低且逐年降低；公司积极落实第三方回款的控制、管理、监督工作，相关内控健全有效；公司及其相关人员与第三方回款的代付方不在关联关系或其他利益安排，具有充分可验证的内外部证据验证回款核算的真实、准确、完整。

（六）结合下游渠道商客户（ODM、OEM 等）的库存情况、销售情况及业绩表现等，说明下游渠道商客户终端销售的实现情况，是否存在客户压货提前确认收入的情形

公司主要客户 Tricam、Werner、PiCa 等均为境外企业，是独立的品牌商（如第一大客户 Tricam 将登高器具产品以“Gorilla”作为品牌名称进行营销）。

公司与相关客户均采用买断式销售模式，根据销售合同约定，商品所有权的主要风险和报酬在客户签收或完成交付时点即已转移给客户，公司不再保留与所有权相关的继续管理权或控制权。从合同约定、报关出口、对账回款等各环节来

看，公司向直接客户销售商品的控制权、风险报酬等转移时点以报关出口为依据，与是否实现终端销售、终端销售时点等因素无关，客户根据终端商超的需求反馈、进口政策等因素独立制定采购、安全储备计划，其出货计划、安全库存水平调整等与公司无关。

境外客户不属于公司经销商，经营与公司完全独立，公司不掌握其库存情况，在日常经营中没有权限查询或询问，中介机构在走访核查中也无法执行盘点、追溯终端销售实现情况等真实性核查程序。相关客户均为非公众公司，未在公开渠道披露其库存情况。

下游终端商超家得宝、劳氏 2022 年第二季度末库存水平达到高峰，之后逐步下降，直至 2023 年末触底，与公司收入波动情况保持基本一致，具体参见本问询回复之“问题 4/一/（一）/3、从下游渠道商及终端商超需求和库存波动来看，下游行业均在前述区间内经历了较为完整的去库存周期”。

公司主要境外客户资信状况良好，回款及时，应收账款周转率均较高，资金周转效率高。

综上所述，发行人与所有境外客户均采用买断式直销的模式，客户在取得商品控制权后即承担相关风险与收益，公司不掌握下游客户的库存、销售实现等情况，主要境外客户资信状况良好，资金回款足额、及时，不存在客户压货提前确认收入的情形。

三、境外子公司经营稳定性

（一）按照母公司直接出口、通过境外子公司销售，分别说明境外市场销售的具体业务模式、业务开拓方式、不同方式开展境外业务的经营安排及各期的销售情况，从品牌、服务、产品性能、价格等方面进一步分析发行人和海外当地供应商相比的竞争优势

1、按照母公司直接出口、通过境外子公司销售，分别说明境外市场的具体业务模式和业务开拓方式

莱恩精工境外销售业务严格遵循“境内总部中枢管控、境外工厂属地生产”的一体化运营模式，除越南本地客户的相关生产订单外，无论出口路径为母公司直接出口或越南子公司对外销售，所有客户开发、订单获取、产品设计及商务谈

判等核心环节均由总部销售部门统一执行。境外子公司越南宝鹏及越南莱恩主要承担生产制造职能，严格按照销售部门下达的技术标准、工艺参数及订单要求进行产品交付。该模式通过境内研发中心与销售团队的协同，确保境内外业务策略统一、资源高效配置，同时充分发挥越南基地的关税与制造成本优势，符合商业实质与跨境业务管理逻辑。公司境外市场的具体业务模式及业务开拓方式如下所示：

（1）境外市场销售的具体业务模式

①登高器具产品

Tricam 的订单由销售部门沟通确认后，按照客户系统指定，将订单分配至境内厂区或越南厂区生产，并完成销售出口。越南厂区在组织生产过程中，基于产能优化、成本效益等因素考虑，会向本公司境内主体采购部分原材料及半成品，最终产品由越南主体完成生产并向客户出口、交付。

Werner, PiCa 以及其它客户订单均由公司销售部门统一沟通接单、发出生产订单需求，在境内厂区完成生产后，进行报关出口销售。

②铝合金部件及其他铝合金深加工制品

客户订单由销售部门统一协调、维护，通常情况下，越南本地客户订单由越南厂区执行生产，境内客户订单由境内厂区生产，其他国家客户订单根据客户需求、工厂产能、关税情况等因素由境内或越南厂区执行，同时为保障客户服务的一致性与高效性，销售部门等重要职能部门员工常年在境内外两地厂区轮岗，增强对业务的管控和熟悉度。

（2）境外市场的业务开拓方式

公司依靠管理层及销售团队，通过参加境内外展会、客户介绍、网络搜索并拜访等方式获取新客户，通过商业谈判方式获取订单，具体如下：

①行业境内外展会宣传

每年公司都会积极投身于一系列行业内极具影响力的展会，其中包括德国科隆国际五金博览会、广交会以及中国上海国际铝工业展览会等。这些展会在行业内具有较为广泛的影响力，是主要产业链企业的汇聚之地。通过向潜在客户直观

展示产品品质、性能和优势，进一步增强客户对产品的认知，有助于业务拓展。

②客户介绍

发行人多年在行业内深耕细作，且作为有公开信息披露的公众公司，逐渐沉淀出较为良好的品牌效应和质量优势，部分新客户通过老客户介绍与发行人建立业务合作关系。

③线下拜访

在境外市场的开拓过程中，销售人员会积极主动前往已知的铝合金行业参与者所在地，全面、细致地为潜在客户宣讲公司的各类产品，包括产品的材质特性、性能优势、适用场景等，还会详细介绍公司配套的服务体系，力求让对方全方位了解公司的实力与价值，从而争取将这些行业参与者发展成为公司的稳定客户。

与此同时，公司通过在越南构建全工艺链条生产工厂，形成了较强的规模、成本优势，吸引了部分中资出海企业主动拜访表达合作意向。在拜访中，双方会就合作细节、新品技术需求、未来发展等方面进行深入探讨，为后续的合作奠定坚实基础。

2、公司不同方式开展境外业务的经营安排及各期的销售情况

登高器具大类产品的客户较为稳定，以外销为主，在维护现有客户的同时会积极开拓新客户。同时发行人会与现有客户进行新品拓展开发，如面向 Tricam 开发的新品手推车于 2023 年下半年进入批量供货阶段。公司通过布局外海生产的方式维持现有客户，合理安排相关订单的分配和交付。在报告期内将美国 Tricam 的订单逐步转移至越南基地生产和销售。以日本和欧洲为主的其他外销区域仍以国内子公司生产和直接出口的方式进行销售。

铝型材及其他产品在报告期内以内销为主，主要客户集中在长三角地区，公司在巩固周边市场区域销售的基础上，也逐步拓展境外的铝合金部件业务。越南生产基地的投产有助于实现降低人工成本，积极把握东南亚新兴市场产业机遇的战略目标，2024 年投产以来，新客户订单持续增长。

公司在不同方式开展境外业务各期的销售情况如下：

单位：万元

项目	主要产品	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内公司销售	登高器具及部件	18,143.13	47.94%	45,121.26	49.44%	33,533.09	50.63%	57,299.56	71.29%
	铝合金部件	295.43	0.78%	1,140.33	1.25%	1,362.91	2.06%	2,871.56	3.57%
	其他产品	397.97	1.05%	570.52	0.63%	576.72	0.87%	680.39	0.85%
	小计	18,836.53	49.77%	46,832.10	51.32%	35,472.73	53.56%	60,851.51	75.71%
境外公司销售	登高器具及部件	13,441.60	35.52%	39,957.43	43.78%	30,259.63	45.69%	19,527.77	24.29%
	铝合金部件	4,267.50	11.28%	1,897.08	2.08%	—	—	—	—
	其他产品	1,301.51	3.44%	2,575.31	2.82%	493.55	0.75%	—	—
	小计	19,010.61	50.23%	44,429.82	48.68%	30,753.18	46.44%	19,527.77	24.29%
合计		37,847.14	100.00%	91,261.93	100.00%	66,225.90	100.00%	80,379.27	100.00%

由上表可知，报告期内，公司出口销售的金额均呈持续增长趋势，海外子公司越南宝鹏和越南莱恩的销售占比不断提升。

3、发行人和海外当地供应商相比的竞争优势

根据目前检索的市场信息，在美国和加拿大市场，尚未发现专注于登高器具制造且规模较大的本土供应商。这主要源于北美地区制造业多年外流，引起产业发生结构性变化，人力成本高昂。因此，登高器具的主要供应商集中于具备成熟制造体系和成本优势的国家，如中国、越南、墨西哥等。

针对墨西哥区域，Werner 作为国际知名品牌在墨西哥设有工厂，该工厂主要生产延伸梯、玻璃钢梯、防坠落产品、铝板箱等，其核心产品线与发行人存在一定差异，竞争关系相对有限。同时 Werner 为发行人报告期内第二大客户，发行人在产品类别、质量、价格与服务综合属性上相较当地市场具有良好的比较优势，客户粘性较强。

针对越南区域，经公开检索，国内的同行业直接竞争对手均未在越南本地投资设厂。截至报告期末，发行人越南厂区总投资金额超过 2 亿元人民币。同时，作为公众公司，发行人具备更高的品牌知名度、透明度和财务规范性，更容易获得客户信任，尤其在服务同样来自中国的出海制造业企业时，具有天然的沟通便利和信任基础。凭借上述产能、资本和品牌优势，发行人越南工厂投产后，已成

功与多家在越南布局的制造业中企建立了合作关系，客户数量及订单规模增长迅速，初步形成良好的客户生态。

基于以上分析，发行人于主要客户地区（北美）、主要海外供应商地区（墨西哥、越南）优劣势对比表如下：

项目	北美	墨西哥	越南
竞争对手	无本土竞争对手	Werner 等国际品牌（产品线存在差异）	当地潜在对手（国内主要友商未设厂）
品牌	知名度提升中	弱于 Werner 等国际品牌	作为公众公司知名度高
服务	供应链完备	产品交付与服务响应快	先进的服务管理体系与经验
产品性能	稳定可靠	满足细分产品需求	对标国内标准，质量稳定
价格	材料、人工成本较低，规模化效益显著	性价比高	人力成本低，规模效应初显
核心优势	供应链成本、规模、稳定性	细分产品无竞品	具备资本实力与规模化产能、拥有公众公司品牌效益
主要劣势	物理距离远（需高效物流管理）	品牌认知度相对国际品牌较低	本土产业链成熟度低、初期运营成本较高

综上所述，公司业务订单无论母公司直接出口还是境外子公司销售，均由总部职能部门统一管理，境内外厂区仅在配套客户的具体执行方面存在差异；发行人主要境内竞争对手未在美国、越南、日本、欧洲等发行人主要海外市场设厂，美国市场公开数据亦未检索到规模较大的本土生产制造供应商，Werner 在墨西哥建有工厂但竞争程度有限，发行人与海外市场供应链相比整体具备较强的竞争优势。

（二）说明境外子公司详细经营情况，包括公司管理制度及实施情况，主营业务情况，行业地位、主要产品情况、经营模式、业务演变、主要财务数据等

1、公司管理制度及实施情况

越南莱恩和越南宝鹏作为境外生产主体，已建立健全涵盖核心业务领域的内控制度体系，包括但不限于《采购流程》《供应商控制流程》《订单管理流程》《招聘流程》等规范性文件，该等文件严格执行内控标准，有效保障业务流程的合规运作，确保公司规范经营。

公司境外子公司已制定公司章程，该等章程符合当地法律规定并有效执行。境外子公司由股东（会）、执行董事、总经理等根据公司章程的规定对子公司进

行决策管理，权责清晰，未发生超越公司章程规定进行决策的情形。此外，发行人已制定完善的公司章程及相关制度，子公司的重大事项需报母公司决策审批，由母公司按照母公司制度中明确的审议事项范围及额度标准进行决策。

报告期内，公司境外子公司出现重大交易事项、重大市场变化等重大事项均及时向公司管理层或职权部门进行汇报。公司内部审计部门对境外子公司实施内部审计监督，对其财务及经营活动进行检查，围绕境外子公司经营计划、财务预算执行与决算、财务内控管理制度执行情况、重大经济合同、关联交易、对外投资等事项进行审查。申报会计师已为公司内部控制情况出具了标准无保留意见审计报告，认为发行人报告期内按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。报告期内发行人财务内控规范、运行有效。

截止本回复出具之日，公司境外子公司日常经营活动的计划、组织和管理等经济活动符合公司经营总体目标、长期规划和发展的要求，母公司对境外子公司的管理制度得到有效实施。

2、公司对境外子公司实施了有效的管理

公司在中国香港、美国、越南拥有境外子公司，中国香港子公司仅为持股路径公司，无实际生产经营，美国子公司美铝实业仅为销售及客户服务性质的子公司，负责集团在北美市场的客户维护、调研与开拓。

公司对境外子公司实施了有效的管理和控制，主要体现在以下方面：

（1）母公司在股权结构层面实现对境外各主体的实际控制

在股权控制层面，发行人通过全资子公司莱恩商贸间接控制境外各主体。通过多层次、链条清晰的股权架构构建完整的持股路径。各境外主体股权关系清晰完整，对外投资审批、备案与权属证明文件齐备，严格遵循注册地法律法规要求，从股权层面建立了牢固的控制基础。

（2）母公司在公司治理层面实现对境外各主体的实际控制

在公司治理层面，公司重视治理机制的战略协同作用，通过配置管理层职位实现穿透控制。实际控制人、董事张建元担任越南宝鹏、V&P 和越南莱恩的经

理层；实际控制人、董事张秀卓担任弗莱恩控股和弗莱恩实业的董事、以及 V&P 和越南莱恩的经理层；董事、副总经理何向东担任美铝实业董事。

公司的实际控制人和董事直接担任境外子公司的管理层，分别根据境外子公司的公司章程行使职权，能够实现对境外子公司经营的实际控制。

(3) 母公司在公司日常经营管理层面实现对境外各主体的实际控制

在日常经营管理方面，公司建立了常态化的人才交流机制，鼓励母公司经验丰富的行政管理人员、销售人员、财务人员在越南子公司轮岗，助力越南子公司提高经营管理水平，提升当地员工技能，同时在推动境外子公司构建标准化的管理体系，持续提升属地化运营管理效能，确保境内外生产主体在运营理念、执行标准方面保持高度统一。

3、境外子公司的详细经营情况，包括主营业务情况，行业地位、主要产品情况、经营模式、业务演变、主要财务数据

公司境外子公司的具体情况如下：

(1) 实际生产经营类子公司

公司名称	越南莱恩	越南宝鹏
成立时间	2008 年 9 月 24 日，2020 年由发行人取得控制权	2020 年 8 月 4 日
主营业务与行业地位	铝合金制品的生产、销售，主要负责为越南厂区生产铝合金部件，2024 年度开始进入稳定生产，本地客户增长加快。	登高器具的生产、销售，主要负责为越南厂区登高器具，以及手推车等铝合金深加工新品的加工、装配及销售。报告期内仅承接 Tricam 订单，为其合格供应商。
主要产品	铝合金部件	登高器具及部件，铝合金深加工制品
经营模式与业务演变	熔铸、挤压、加工形成多规格铝合金部件，向海外市场销售。发行人收购以前，该公司从事木质家具生产业务，合并后，从事铝合金部件生产。	深加工、组装形成登高器具、手推车等铝合金深加工制品，向美国等地区客户销售，自成立以来业务未发生变化。
2025 年 1-6 月 /2025 年 6 月末	总资产：33,782.60 万元 净资产：7,441.62 万元 净利润：215.55 万元	总资产：36,843.53 万元 净资产：17,345.12 万元 净利润：299.68 万元

(2) 销售服务类子公司

公司名称	美铝实业
成立时间	2023 年 4 月 24 日

公司名称	美铝实业
主营业务	铝及其他金属产品的研究、开发和贸易
主要产品或服务	不从事采购、生产、研发，仅协助销售与客户维护
主营业务与行业地位	负责美国客户的维护、拓展
经营模式与业务演变	负责公司在北美市场的调研、客户维护与开拓，2025 上半年因业务需要，新增贸易
2025 年 1-6 月 /2025 年 6 月末	总资产：1,669.66 万元 净资产：100.10 万元 净利润：-114.93 万元

(3) 投资路径类子公司

公司名称	V&P	弗莱恩控股	弗莱恩实业
成立时间	2019 年 3 月 5 日	2019 年 10 月 28 日	2020 年 1 月 13 日
主营业务	股权投资		
主营业务与行业地位	控股越南莱恩	参股弗莱恩实业	控股越南宝鹏和 V&P
经营模式与业务演变	境外投资平台，成立以来主营业务未发生变化		
2025 年 1-6 月 /2025 年 6 月末	总资产：11,784.86 万元 净资产：11,784.86 万元 净利润：-1.73 万元	总资产：3,495.80 万元 净资产：3,495.80 万元 净利润：-0.16 万元	总资产：15,791.86 万元 净资产：15,791.86 万元 净利润：-3,832.66 万元

综上所述，公司通过股权、治理、经营三位一体的管理体系，构建起对境外主体实质、有效的管控，确保公司业务发展战略和经营计划及时、准确传导至境外主体，境外各主体职能分工明确，业务真实，经营正常。

(三) 说明收购 V&P 公司、越南莱恩交易对手方及定价公允性，相关合并事项的会计处理是否符合《企业会计准则》要求，报告期内部分子公司亏损的原因。说明境外投资的合理性、必要性、合规性，是否与发行人现有的生产经营、财务状况、管理能力、发展规划相适应

1、收购 V&P 公司、越南莱恩交易对手方，定价的公允性，相关合并事项的会计处理是否符合《企业会计准则》要求，报告期内部分子公司亏损的原因

(1) 收购 V&P 公司、越南莱恩交易对手方，定价的公允性

发行人子公司弗莱恩实业收购 V&P 及越南莱恩（本题下文简称交易标的）所实际支付对价为 847.61 万美元。交易标的被发行人收购前由 Nguyen ThiHong

等三名自然人控制，与发行人完全独立。

弗莱恩实业收购交易标的的对价系以越南资产评估机构对 HTL 土地的评估结果为基础，与对手方协商确定。据编号为 0218/23.02/DN/BDG/EXIMA 的土地鉴价证书，于 2020 年 3 月 2 日交易标的所持土地公允价值为 210,346,658,000 越南盾，以当日汇率折算人民币 6,345.11 万元，略高于发行人所支付的对价 847.61 万美元（5,698.62 万元人民币）。公司收购取得 V&P、越南莱恩履行了相应的评估程序，且定价公允，不存在损害公司利益的情形。

综上所述，公司收购取得越南莱恩、V&P 履行了相应的评估程序，不存在损害公司利益的情形，交易定价公允。

（2）相关合并事项的会计处理是否符合《企业会计准则》要求

①交易背景

V&P 拥有越南莱恩（公司原名为“HTL”）100%股权，越南莱恩拥有一宗面积为 130,894 平方米的土地使用权，使用期限至 2057 年。由于外资企业在越南境内获得土地具有诸多限制，因此公司通过收购 V&P100%股权，从而实现获得越南莱恩拥有的土地使用权并在该宗土地上建设越南生产基地。由于收购时点 V&P 并无实际业务开展，主要资产为土地，该对价系以越南资产评估机构对该宗土地的评估结果为基础，与交易对手方协商确定。

②政策依据

根据企业会计准则解释第 13 号、《企业会计准则第 20 号——企业合并》（财会〔2006〕3 号）、《〈企业会计准则第 20 号——企业合并〉应用指南》（财会〔2006〕18 号）等规定，业务合并需满足如下条件：

①业务是指企业内部某些生产经营活动或资产的组合，该组合一般具有投入、加工处理过程和产出能力，能够独立计算其成本费用或所产生的收入。

②合并方在合并中取得的组合应当至少同时具有一项投入和一项实质性加工处理过程，且二者相结合对产出能力有显著贡献，该组合才构成业务。合并方在合并中取得的组合是否有实际产出并不是判断其构成业务的必要条件。企业在判断组合是否构成业务时，应当从市场参与者角度考虑可以将其作为业务进行管

理和经营，而不是根据合并方的管理意图或被合并方的经营历史来判断。

③集中度测试是非同一控制下企业合并的购买方在判断取得的组合是否构成一项业务时，可以选择采用的一种简化判断方式。进行集中度测试时，如果购买方取得的总资产的公允价值几乎相当于其中某一单独可辨认资产或一组类似可辨认资产的公允价值的，则该组合通过集中度测试，应判断为不构成业务。

③会计处理

根据收购协议的相关安排，以及收购前 V&P 公司和越南莱恩的实际情况，公司判断此次交易不符合业务合并，应为资产合并，按照购买资产的会计政策进行会计处理。主要判断依据如下：

收购时点 V&P 及越南莱恩并无实际经营业务开展，主要资产为土地，无与业务相关的员工、设备等，也无实质性加工处理过程，和产出能力；

在购买日，弗莱恩实业收购 V&P 及越南莱恩的总资产的公允价值为 199,239,724,568.00 越南盾，土地的可辨认资产的公允价值为 191,198,532,624.00 越南盾，土地的可辨认资产的公允价值占购买方取得的总资产公允价值的 95.96%，通过集中度测试，应判断为不构成业务。

公司在编制购买日合并财务报表时，将上述交易标的可辨认资产、负债，按照上述公允价值金额进行分配计入无形资产—土地的原值，并按照土地的使用年限进行摊销计入当期损益。

综上，发行人收购 V&P 公司、越南莱恩不构成业务合并，应当按照资产合并进行会计处理，符合《企业会计准则》的相关规定。

(3) 报告期内部分子公司亏损的原因

报告期内，越南宝鹏盈利，其余境外子公司存在亏损，各年度净利润情况如下：

单位：万元

项目	越南莱恩	美铝实业	V&P	弗莱恩控股	弗莱恩实业
2025 年 1-6 月	215.55	-114.93	-1.73	-0.16	-3,832.66
2024 年度	-654.44	-104.79	-12.49	-0.13	-2,620.91
2023 年度	-757.07	-58.73	-0.39	-0.14	-269.52

项目	越南莱恩	美铝实业	V&P	弗莱恩控股	弗莱恩实业
2022 年度	-243.44	-	-4.13	-0.04	-267.92

越南莱恩报告期**前三年**处于建设阶段，于 2024 年度正式投产，相关固定费用支出金额较大，导致利润较低，处于亏损状态；**2025 年度 1-6 月，进入产能释放、订单爬坡期，光伏边框组件等新增业务开始放量，扭亏为盈。**

美铝实业实质为销售服务联系点，报告期内仅存在费用支出及少量营业收入，处于亏损状态；V&P、弗莱恩控股和弗莱恩实业为投资路径公司，没有实际运营，因费用支出、与子公司关联往来款计提信用减值损失等原因引起单体报表亏损，具有业务合理性。

2、境外投资的合理性、必要性、合规性，是否与发行人现有的生产经营、财务状况、管理能力、发展规划相适应

（1）境外投资的合理性、必要性

截至本回复出具日，公司的境外下属公司包括：设立在中国香港特别行政区的弗莱恩控股和弗莱恩实业，设立在越南的越南宝鹏、V&P、越南莱恩，设立在美国的美铝实业。公司开展境外投资的原因及必要性如下：

①弗莱恩控股、弗莱恩实业：资本运作及贸易支点

公司的产品以境外销售为主，因此开拓境外市场对公司发展具有重要意义。弗莱恩控股及弗莱恩实业作为跨境投资平台，依托中国香港成熟金融体系及离岸贸易枢纽地位、公司法域优势及资本流动便利性，为集团提供高效的国际资金结算、及投资管控通道，有助于公司进行国际投资。

②越南宝鹏、V&P、越南莱恩：贸易风险规避及产能转移核心载体

为应对国内工业型材行业竞争加剧及国际贸易摩擦的影响，公司通过收购 V&P 及其子公司越南莱恩，获得越南平阳省 130,894 平方米工业用地，用于建设海外生产基地。越南生产基地的建立不仅能够规避美国对中国铝制品加征的高额关税，还能充分利用当地劳动力成本优势，提升公司产品在国际市场的竞争力。通过“租赁厂房过渡+自建产能落地”的模式，公司快速实现了产能转移，为后续扩大铝型材及登高器具等产品的产能奠定了坚实基础。

③美铝实业

美铝实业的设立是基于美国作为公司最重要海外市场的战略考量。该子公司能够提升公司对北美客户的响应速度，提供更便捷的定制化服务，巩固与核心客户的长期合作关系。同时，美铝实业能够及时获取终端市场信息，有利于公司进行铝合金深加工制品的多元化拓展，并为后续产品研发和市场开拓提供第一手市场信息。

综上所述，公司构建全球化战略布局的境外投资决策，系基于产业链优化、市场风险对冲及客户服务升级的核心诉求，具有必要性。

（2）境外投资是否与公司现有的生产经营规模、财务状况、管理能力、发展规划等相适应

①境外投资与公司现有生产经营规模、财务状况相适应

公司在越南投资设立子公司，符合登高器具行业全球化生产的趋势，设立海外生产基地将有利于为海外客户提供优质的定制化生产服务、建立长期稳定的合作关系，满足公司的发展需要。此外，考虑到美国将中国铝产品纳入加征关税产品清单，加之国内近年来劳动力成本的不断上升，在越南新建生产基地，有助于降低外部环境不利影响并降低生产成本。公司在美国投资设立子公司，有助于公司深耕北美市场，为在北美地区维护现有客户并进一步开拓新客户提供立足点。

从投资金额看，报告期内在建工程新增投资额分别为 1.45 亿元、2.26 亿元、1.28 亿元和 0.55 亿元，报告期各期末资产总额分别为 9.73 亿元、12.20 亿元、14.18 和 15.43 亿元，报告期各年度公司新增投资额占资产总额仍在合理、可控的范围内。公司目前经营状况和财务状况良好，报告期内公司的营业收入分别为 10.03 亿元、8.49 亿元、11.59 亿元和 4.91 亿元，净利润分别为 1.00 亿元、0.56 亿元、0.95 亿元和 0.31 亿元。公司营业收入相对稳定，2023 年受下游市场环境波动影响公司业绩水平有所下降，但整体而言公司盈利能力较好，资产负债率较低，能够支撑公司该等对外投资金额。此外，公司具备管理较大规模资产及投资项目的经验和能力，投资设立越南、广德厂区和美国子公司有利于公司充分把握区位优势，开展境外投资有利于进一步增强公司的盈利能力。

②境外投资与公司管理能力、发展规划相适应

管理能力方面，经过多年的发展，公司积累了丰富的行业管理经验，建立起一套符合自身发展的公司治理结构及高效的内部运营体系，在数字化、信息化管理方面构建了公司全球标准化、高度协同的管理系统和平台。公司拥有一支专业、成熟、稳定的核心管理团队，能够准确把握行业发展趋势及方向，保障公司战略发展目标和经营管理目标的顺利实现。

发展规划方面，公司长期致力于登高器具和铝合金部件等铝型材深加工产品行业，凭借高质量产品和服务赢得广大国外客户的认可，产品海外市场需求旺盛。在海外投资建设生产基地，可以更好地支持海外业务发展，提升海外产品交付能力和国际客户服务能力。同时利用当地的资源和劳动力优势，规避美国对我国本土生产的铝产品设置贸易壁垒的限制，降低贸易壁垒对我国本土铝产品出口的威胁。因此境外投资与公司全球化生产销售的业务布局，强化公司海外市场竞争力发展规划相适应。

综上所述，发行人收购 V&P、越南莱恩交易定价公允，合并事项处理符合《企业会计准则》要求；报告期内部分子公司亏损主要系其尚在建设期，未投入生产经营，或其职能定位为投资持股路径公司或销售办公点，无生产、销售业务；公司对境外子公司的投资金额与生产经营规模、财务状况、管理能力和发展规划等相适应。

（四）说明母子公司的内部转移定价和报关定价方法（税基），是否存在税收风险

1、内部转移定价机制及执行情况

公司建立了完善的内部转移定价体系，严格遵循独立交易原则。具体而言，公司与境外子公司的日常交易定价采取“逆向定价法”：首先由境外子公司基于其终端销售价格，扣除进口关税、当地运营成本及合理利润空间后，推算出可接受的采购价格区间；境内主体则根据实际生产成本及合理利润率，与境外子公司协商确定最终交易价格。在实际执行过程中，公司严格保持报关价格与合同订单价格的一致性，确保定价政策的透明性和可验证性。报告期内，公司内部交易价格均按照上述方法确定，并保持了政策的一致性和持续性。

2、定价合理性及合规性

报告期内，公司内部交易定价具有充分的商业合理性，定价机制充分考虑各业务主体在价值链中的实际贡献，确保各环节获得与其职能和风险相匹配的合理利润；价格确定过程遵循市场化原则，以最终对外销售价格为基准，不存在人为调节利润的情况；定价政策与公司全球业务布局战略相匹配，能够有效支持各区域业务的协同发展。在合规性方面，公司持续监控定价政策的执行情况，根据各子公司所在地税务主管部门出具的合规证明，报告期内公司及其子公司未发生重大税收违法违规事项。

综上所述，公司内部转移定价机制设计科学、执行规范，严格遵循独立交易原则和各国税收法规要求；定价政策具有充分的商业合理性和可持续性，各环节利润分配与职能风险相匹配，不存在税收风险。

四、客户供应商重合的原因及合理性

（一）说明部分客户同时为供应商的原因和合理性，是否存在客户指定供应商的情况

公司主要生产环节包括挤压、深加工及装配等环节，生产过程中会产生具有较高回收价值的边角余料。由于公司境内主体并未配备熔铸产线，无法对该部分回收价值较高的边角余料进行熔铸后回收再利用，公司会将该部分废铝委外加工换取铝棒。因此公司会向部分供应商采购成品铝棒和废铝委外加工换棒服务，同时向其销售废铝，上述业务与铝行业特性、工艺能力相关。

从铝棒供应商和废铝委外加工或销售的角度来看，废铝可作为铝棒生产的部分原材料，与铝水、辅料等其他材料按工艺要求合理配比，经熔铸等工序后可生产制备新的铝棒。因此，铝棒供应商有采购废铝作为铝棒生产原材料的长期需求。

相关业务与其他 A 股上市公司公开披露的类似情形一致，具体如下：

上市公司	具体情况
宏鑫科技 301539.SZ	公司向铝棒供应商采购铝棒，同时因生产加工过程中产生废铝，且废铝回收价值较高，存在将废铝销售给上述厂商的情形
美利信 301307.SZ	公司将生产过程中产生的铝废料销售给上述铝锭原材料供应商，形成了采购和销售的双向业务，在行业内具有普遍性
华通线缆 605196.SH	公司向通辽津和双金属采购铝杆，用于产品的生产需求；向对方销售废铝丝。采购与销售业务分别独立核算，具有商业合理性

上市公司	具体情况
蠡湖股份 300694.SZ	报告期内，麟龙合金既是公司客户又是公司供应商，主要原因为：麟龙合金主营业务为铝合金的加工与销售，即采购铝或废铝加工成铝合金之后进行销售，公司生产过程会产生废铝，因此，公司存在既向麟龙合金销售废铝又向其采购铝合金的情况

综上所述，公司基于买卖双方的实际业务需求向部分供应商采购铝棒和废铝委托加工换棒服务，并同时销售废铝，相关交易具有商业合理性、必要性，符合行业惯例。公司向主要供应商采购的物资为生产所用的原材料，为生产各类产品的通用原材料，不存在主要客户指定供应商的情形。

（二）说明发行人向相关客户销售、采购的具体内容及金额，相关交易价格是否公允，是否存在毛利率异常的情形，采购及销售行为是否独立，相关交易与客户的经营范围、经营规模是否匹配

1、公司向相关客户销售、采购的具体内容及金额，相关交易价格公允

报告期内，公司向相关客户销售、采购的具体情况如下：

单位：万元

客户/ 供应商名称	交易背景	业务	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
创新新材 600361.SH	发行人向创新新材集团旗下山东创新工贸有限公司和苏州创泰合金材料有限公司采购铝棒及委外换棒服务，并向苏州创泰合金材料有限公司销售废铝	销售	232.86	1,038.95	671.37	509.27
		采购	4,218.15	8,079.94	5,824.55	5,447.88
江阴市海华铝业有限公司	发行人向其采购铝棒及委外换棒服务，并向其出售废铝	销售	-	385.38	160.69	—
		采购	809.02	2,225.92	1,388.95	959.37
苏州贝斯特叉车有限公司	供应商购买少量两用电梯和折梯	销售	-	—	0.27	—
		采购	0.48	2.72	5.44	13.84
苏州任翔金属制品有限公司	供应商购买零星铁材	销售	-	—	—	1.29
		采购	-	—	17.12	31.85
苏州新区德力精密机械有限公司	供应商购买零星铁材	销售	-	—	—	0.57
		采购	-	—	—	24.96
苏州中创铝业 有限公司	供应商购买零星塑件	销售	-	0.45	—	0.05
		采购	6.65	16.17	34.08	0.48
吴中区临湖嘉	供应商购买零星铁	销售	-	—	—	2.15

客户/ 供应商名称	交易背景	业务	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
滢金属制品厂	材	采购	46.51	105.08	96.26	149.64
张家港精工包装彩印有限公司	供应商购买 1 台两用梯	销售	-	0.02	—	—
		采购	97.23	263.12	215.26	356.13
浙江捷昌线性驱动科技股份有限公司	向客户采购少量升降桌	销售	1,173.98	1,970.56	796.94	784.92
		采购	-	0.24	—	—
苏州市吴中区胥口华宇五金商行	供应商购买少量两用梯和折梯	销售	0.34	-	-	-
		采购	13.43	36.09	30.47	5.05
苏州市浩东印刷有限公司	供应商购买 1 台折梯	销售	0.03	-	-	-
		采购	7.77	18.54	13.67	18.35
旭拓新材料(江阴)有限公司	越南莱恩的供应商向公司境内主体采购一批铝型材原材料	销售	32.77	-	-	-
		采购	933.86	38.13	-	-
联合铝业有限公司	向原材料供应商销售 1 批废铝	销售	1.97	-	-	-
		采购	198.49	160.91	-	-
厦门象屿 (600057. SH)	厦门象屿主营大宗商品供应链服务，年营收规模超 3,000 亿元，公司越南厂区向其采购大宗原材料铝锭。厦门象屿同时在全球范围经营光伏业务，公司向其供应太阳能组件边框。	销售	598.79	67.53	-	-
		采购	2,153.23	335.01	-	-

报告期内，公司向创新新材和江阴市海华铝业有限公司主要采购铝棒和委外加工铝棒服务，主要销售废铝；因业务合作需要，向境外铝锭供应商厦门象屿（600057. SH）采购铝锭，销售光伏组件边框；除上述外，越南厂区向其他供应商销售、向其他客户采购的金额极小。

报告期内，发行人除采购常规商品铝棒外，对于在生产和研发活动中经过挤压、裁切、折弯等工序，产生因长度、形状改变而无法重复利用的料头料尾等含铝废料，将其委托供应商重新熔铸为铝棒，双方按废铝重量乘以约定的折损比例换取铝棒，并额外支付加工费；对于登高器具类废铝，或其他杂质较多、换棒经济性较差的废铝，以直接销售为主，按照铝锭现货价乘以一定比例确定销售价格。上述采购、销售均系在铝锭公开市场价格的基础上经交易双方充分协商后确定，

与行业惯例一致，交易价格公允。

2、公司人向相关客户销售废铝毛利率，采购及销售行为独立，相关交易与客户的经营范围、经营规模相匹配

报告期内，公司向苏州创泰合金材料有限公司和江阴市海华铝业有限公司销售废铝的毛利率情况如下：

单位：万元

交易主体	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
苏州创泰合金材料有限公司	232.86	*	1,038.95	*	671.37	*	509.27	*
江阴市海华铝业有限公司	-	-	385.38	*	160.69	*	-	-

公司向苏州创泰合金材料有限公司销售废铝的毛利率报告期前两年保持相对稳定，2024 年度有所下降，主要系 2024 年销售的废铝中包含客户取消订单产生的相关废铝，该部分废铝的成本高于其他正常生产过程中产生废铝所致，与业务实质匹配。

公司向江阴市海华铝业有限公司销售废铝的毛利率 2024 年度较高，主要系 2023 年下半年开始，新增莱恩智工产生的废铝销售，莱恩智工产品以挤压工序为主，深加工环节较少，废铝多为未经喷涂、深加工的白料，金属纯度较高，杂质较少，毛利率较高，而苏州厂区的废铝还包含了大量喷涂、装配、退换货阶段产生的废铝，杂质含量较高，毛利率较低，因此，2024 年整体毛利率上升主要系毛利率较高的废铝收入占比上升所致，具有业务合理性。

报告期内，公司向苏州创泰合金材料有限公司和江阴市海华铝业有限公司采购铝棒时签订采购合同，采购废铝委外加工换棒服务时签订来料加工合同，销售废铝时签订废铝买卖合同。同时相关业务的开票与收票、付款和收款进行单独核算。公司销售废铝时根据市场售价进行销售，毛利率波动的主要原因系相关废铝加工工艺不同所致，公司与创新新材和江阴市海华铝业有限公司的采购及销售行为独立运行。

苏州创泰合金材料有限公司和江阴市海华铝业有限公司的具体情况如下：

公司名称	苏州创泰合金材料有限公司	江阴市海华铝业有限公司
成立日期	2014-12-15	2006-10-27
实缴资本	45,000.00万元	3,000.00万元
经营范围	加工、销售：新型合金材料、有色金属复合材料、轻量化铝镁合金材料;合金材料生产技术的研发;金属废料和碎屑加工处理；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）。	铝型材、铝棒的制造、加工、销售；道路货物运输。
控股股东	山东创新金属科技有限公司	吴海、吴锡兴
其他信息	所属集团创新新材（600361.SH）自2017年至今连续7年入围中国企业500强，是中国有色金属加工工业协会副理事长单位。2024年度营业收入809.42亿元。	位于无锡江阴，同时是协昌科技（301418.SZ）的供应商。2015年与发行人开始合作。

由上表可知，上述两家公司均成立时间超过 10 年，经营稳定，规模较大，具备相应资质。其中苏州创泰合金材料有限公司系主板上市公司创新新材（600361.SH）合并范围内子公司，公司向其采购废铝委外换棒服务，同时销售废铝，同时向创新新材旗下山东创新工贸有限公司采购成品铝棒；江阴市海华铝业有限公司位于江苏无锡，同时为上市公司协昌科技（301418.SZ）的供应商，具备熔铸加工能力，公司向其采购成品铝棒和废铝委托加工换棒服务，并向其销售废铝。上述公司的具备经营相关业务的资质，经营规模与业务匹配。

3、公司向铝锭供应商销售光伏组件边框，毛利率稳定，大宗采购与光伏产品销售行为独立，相关交易与客户的经营范围、经营规模相匹配

厦门象屿为公司越南厂区的境外铝锭供应商，公司具体情况如下：

公司名称	厦门象屿股份有限公司
成立日期	1997. 5. 23
实缴资本	284, 058. 93万元
经营范围	公司主营大宗供应链服务,为客户提供从原辅材料与半成品的采购供应直至产成品的分拨配送之间的全价值链流通服务,产品线涵盖金属矿产、农产品、能源化工、新能源等大宗商品。
控股股东	厦门象屿集团有限公司
其他信息	公司多业务板块同步发展,2024年度营业收入为3,666.67亿元,控股股东象屿集团为全球五百强企业,实际控制人为厦门市国有资产监督管理委员会。

厦门象屿经营稳定，规模较大，除传统大宗商品供应业务外，其自2018年以来积极拓展新能源业务。在光伏领域，厦门象屿主要在东南亚、欧洲等地发展转口业务，通过联合发电集团、光伏产品供应商和光伏EPC厂商等供给端资源，

为客户提供光伏终端电站等综合发电解决方案。

公司在其他客户业务合作中进入厦门象屿供应链，向其销售光伏组件边框。报告期内，公司向厦门象屿（600057.SH）的销售情况具体如下：

单位：万元

2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
598.79	8.31%	67.53	8.07%	-	-	-	-

公司向厦门象屿的产品销售独立于原材料采购业务，销售毛利率与其他铝合金部件客户差异较小，具备业务实质和商业合理性，与厦门象屿公开披露信息一致，相关交易与客户的经营范围、经营规模匹配。

综上所述，除零星采购销售重合外，发行人向相关客户销售废铝、采购铝棒及委外换棒服务以及销售铝合金部件产品，相关交易定价公允，不存在毛利率异常，采购及销售行为独立，相关交易与客户的经营范围、经营规模匹配，符合行业惯例。

（三）结合业务实质、合同约定及控制权归属，说明发行人对相关客户采用总额法还是净额法核算，相关核算方法是否符合《企业会计准则》的要求

1、换棒与废铝销售作为独立业务进行会计核算

在废铝销售业务中，公司在转让前始终拥有对废铝的完整控制权，承担存货风险，并独立决定销售价格和交易条款，因此按照总额法确认收入。

而在换棒业务中，公司与供应商签订的是明确的委托加工协议，供应商仅提供加工服务并收取固定加工费，不承担原材料价值波动风险，废铝的所有权和控制权始终归属于公司，故将换棒业务作为独立的采购业务处理，按实际收到的铝棒数量确认存货增加，并按协议支付加工费，不确认废铝销售收入。

2、废铝销售按照总额确认收入、换棒业务按照加工费确认采购符合会计准则相关规定

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第三十四条规定“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要

责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入。”

在废铝销售环节，公司在转让商品前拥有对废铝的完整控制权，能够自主决定销售价格和交易条款，承担存货的主要风险，因此作为主要责任人按总额法确认收入。

在换棒业务中，供应商仅提供加工服务，既不能主导废铝的使用，也不能从中获得几乎全部的经济利益，废铝的控制权始终未发生转移，故不确认收入。上述处理方式符合企业会计准则关于控制权转移和收入确认的规定。

综上所述，公司的销售与采购均为独立购销交易，公司与交易对手购销交易内容、业务实质并不相同；公司在转让废铝前拥有对商品完整的控制权，属于交易中的主要责任人，销售废铝按照总额法结算，会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（四）说明发行人及其关联方与相关客户及其关联方的资金流水是否存在异常，是否存在特殊利益安排

经对公司及其关联方资金流水进行全面核查，公司及其关联方与相关客户及其关联方的资金流水不存在除正常购销交易外的非经营性资金往来等各类异常情形，不存在特殊利益安排。

五、核查程序和核查结论

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）查阅并了解公司销售相关内控制度，评价其相关内部控制设计和执行的有效性；查阅并了解境外子公司的境外注册登记、收购资料；了解境外管理人员构成；了解与境外子公司相关的关键内部控制，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2）对主要客户、供应商进行走访，了解包括合作历史、销售波动、经营规模、交易模式、关联关系等维度在内的具体情况；

（3）访谈实际控制人，销售负责人：了解公司境外业务、市场开拓方式、

境外主要客户情况、与公司的合作历史及客户变动的情况；了解公司境外业务销售的具体模式和经营安排，了解公司和海外当地供应商相比的竞争优势，了解境外子公司的设立与收购的背景；

（4）访谈大宗商品采购负责人，了解客户和供应商重合的原因及背景，查询相关客户及供应商的主营业务情况，核查交易的合理性、公允性；

（5）取得与主要客户、主要供应商的销售合同，了解业务模式约定、订单信息、产品特点、定价政策、订单获取的方式、收入/采购确认流程及周期、期后回款情况；

（6）查询同行业可比上市公司/铝合金制品大类行业上市公司公开披露的年度报告、招股说明书等文件，通过网络核查等方式全方位检索主要竞争对手信息；了解其客户与供应商重合情况；了解其对废铝的处置去向、会计处理；

（7）通过中国出口信用保险公司对主要境外客户进行背景调查，检索主要境外客户官方网站，获取相关股权信息、资信情况；查询主要境内客户的企业信用信息；

（8）查询中国人民银行报告期内美元兑人民币汇率数据变动情况、海关系统各主体报关数据、税务系统《外贸企业出口货物退（免）税审批通知书》和《出口产品退税批复》，取得运输费记录明细、资金划转明细，并将相关数据与销售金额、汇兑损益等数据金额进行匹配分析；

（9）获取并检查委托付款协议，了解公司境外客户采用第三方回款的情况，与采用第三方回款的境外客户进行访谈，了解交易主体与回款主体的关系和采用第三方回款的原因；

（10）获取公司收入成本明细表，分析不同业务模式下主要产品的销售单价及毛利率是否存在差异及存在差异的原因；分析销售单价和毛利率的差异原因；分析境外子公司亏损的原因；分析母子公司的内部转移定价和报关定价方法；

（11）取得公司及其控股股东、实际控制人、董监高等关键人员关联方调查表和报告期内资金流水，分析公司及其控股股东、实际控制人、董监高等关键人员与主要客户、供应商之间是否存在潜在或实质的关联关系或其他利益往来。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）境外销售具体情况

①PiCa 的销售毛利率高于 Tricam 和 Werner，主要受产品结构、自身产品和订单特点以及供应商定价话语权等多项因素综合影响。公司向 PiCa 销售的毛利率较高导致了 OEM 毛利率整体高于 ODM 毛利率，向 PiCa 销售的单价较低导致了 OEM 单价整体低于 ODM 单价，具备商业合理性。

②同时采用 ODM 和 OEM 业务模式是公司根据客户要求、合作惯例、市场情况以及自身实际选择的业务合作策略，具有商业合理性；主要竞争对手多采取 OEM 销售模式，符合商业惯例。

③报告期各期公司客户数量均超过 220 家，主要登高器具客户为品牌商，铝合金部件类客户主要为各行业设备产品制造商，主要客户资质较好，规模较大，具备良好的持续经营能力，与发行人均签署有框架协议，通过框架协议和具体的业务订单对必要销售条款进行约定；公司客户与发行人不存在关联关系或其他利益安排。

④公司与客户签署的产品销售合同或订单属于在某一时点履行的履约义务，外销业务办理完出口报关手续、取得报关文件、确认出口日期后，合同中的履约义务已完成，客户已取得相关商品控制权；发行人外销以 FOB、C&F 和 CIF 为主，DAP、EXW 等其他方式占比较低，以报关单载明的出口日期作为收入确认时点符合《企业会计准则》的相关规定。

（2）境外销售真实性

①公司产品的交期通常为 0.5 至 2 个月，部分订单因客户加急、通知发货时间提前或推迟等原因造成履行时间短于或超过一般周期；一般公司与客户签订框架合同后，由客户根据其自身采购计划不定期持续下达具体订单，公司客户主要订单执行情况良好，期后回款率为 100%，不存在大额退换货情况，部分客户于产生相近时间下单但收入确认时间有所差异的情形主要系产品类型差异、客户要求的交期要求差异所致，具备商业合理性。

②新增客户泰普森（越南）系中资休闲用品龙头企业泰普森集团在越南投建的子公司，该客户基于原材料就近配套考虑与发行人越南厂区建立业务合作关系，销售定价、信用期不存在异常，期后回款与持续合作情况良好，期末应收账款余额较高主要系 2024 年客户导入时间较晚，销售收入集中于第四季度所致。

③报告期内公司汇兑损益的形成受汇率波动幅度、结汇时点等因素影响，各期形成的汇兑损益与汇率变动趋势保持一致，汇兑损益与境外销售规模整体相匹配，具备合理性。

④客户订单、物流运输记录、资金回款、发货签收单据、出口单据与海关数据、出口退税金额等内外部数据记录与外销收入匹配。

⑤报告期内，基于境外客户需求等因素，公司存在第三方回款情况，第三方回款金额占营业收入比例较低且逐年降低；公司积极落实第三方回款的控制、管理、监督工作，相关内控健全有效；公司及其相关人员与第三方回款的代付方不存在关联关系或其他利益安排，具有充分可验证的内外部证据验证回款核算的真实、准确、完整。

⑥发行人与所有境外客户均采用买断式直销的模式，客户在取得商品控制权后即承担相关风险与收益，公司不掌握下游客户的库存、销售实现等情况，主要境外客户资信状况良好，资金回款足额、及时，不存在客户压货提前确认收入的情形。

（3）境外子公司经营稳定性

①公司业务订单无论母公司直接出口还是境外子公司销售，均由总部职能部门统一管理，境内外厂区仅在配套客户的具体执行方面存在差异；发行人主要境内竞争对手未在美国、越南、日本、欧洲等发行人主要海外市场设厂，美国市场公开数据亦未检索到规模较大的本土生产制造供应商，Werner 在墨西哥建有工厂但竞争程度有限，发行人与海外市场供应链相比整体具备较强的竞争优势。

②公司通过股权、治理、经营三位一体的管理体系，构建起对境外主体实质、有效的管控，确保公司业务发展战略和经营计划及时、准确传导至境外主体，境外各主体职能分工明确，业务真实，经营正常。

③发行人收购 V&P、越南莱恩交易定价公允，合并事项处理符合《企业会

计准则》要求；报告期内部分子公司亏损主要系其尚在建设期，未投入生产经营，或其职能定位为投资持股路径公司或销售办公点，无生产、销售业务；公司对境外子公司的投资金额与生产经营规模、财务状况、管理能力和发展规划等相适应。

④公司内部转移定价机制设计科学、执行规范，严格遵循独立交易原则和各国税收法规要求；定价政策具有充分的商业合理性和可持续性，各环节利润分配与职能风险相匹配，不存在税收风险。

(4) 客户供应商重合的原因及合理性

①公司基于买卖双方的实际业务需求，向相关供应商采购铝棒和废铝委托加工换棒服务，并同时销售废铝，相关交易具有商业合理性、必要性，符合行业惯例。公司向主要供应商采购的物资为生产所用的原材料，为生产各类产品的通用原材料，不存在主要客户指定供应商的情形。

②除零星采购销售重合外，发行人向相关客户销售废铝，采购铝棒及委外换棒服务，相关交易定价公允，不存在毛利率异常，采购及销售行为独立，相关交易与客户的经营范围、经营规模匹配，符合行业惯例。

③公司的销售与采购均为独立购销交易，公司与交易对手购销交易内容、业务实质并不相同；公司在转让废铝前拥有对商品完整的控制权，属于交易中的主要责任人，销售废铝按照总额法结算，会计处理符合《企业会计准则》的规定。

④公司及其关联方与相关客户及其关联方的资金流水不存在除正常购销交易外的非经营性资金往来等各类异常情形，不存在特殊利益安排。

(二) 结合《2 号指引》2-13 境外销售的要求进行核查并发表明确意见

1、境外业务发展背景。包括但不限于：境外业务的发展历程及商业背景、变动趋势及后续规划，相关产品是否主要应用于境外市场，是否与境外客户建立稳定合作关系等

(1) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

①通过访谈发行人销售负责人了解公司境外业务的发展历程、市场开拓方式、境外主要客户情况、与公司的合作历史、商业背景、订单获取方式及未来规

划等信息。

②获取公司收入明细表及主要客户的框架协议,核查协议内容约定,境外销售的主要产品、收入占比情况。

③对主要境外客户进行实地走访并访谈,了解主要客户的主营业务与经营规模、销售情况以及后续合作的规划,核查发行人与境外客户是否建立稳定合作关系。

(2) 核查结论

经核查,保荐机构、申报会计师认为:

公司与主要外销客户保持了长期合作关系,业务模式稳定,凭借其技术优势、质量优势、客户和品牌优势、规模优势打造了登高器具核心竞争力,在客户供应体系中占据重要地位,与客户之间具有较强的合作稳定性。报告期内,境外收入是发行人收入的重要组成部分,发行人已与主要境外客户建立了长期稳定合作关系。

2、开展模式及合规性。包括但不限于: 1.发行人在销售所涉国家和地区是否依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可,报告期内是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形; 2.境外业务采取的具体经营模式及商业合理性,不同模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等; 3.相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况,是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定。

(1) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序:

①核查公司开展境外销售所需要的资质文件,取得公司关于行业认证的说明文件。

②取得公司关于在境外销售所涉及国际和地区被处罚或立案调查的说明。

③取得公司营业外支出明细、境外律师出具的法律意见,核查公司是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚的情形。

④登录中国海关企业进出口信用信息公示平台、国家外汇管理局网站、国家

税务总局等网站进行查询，确认是否存在因违规而被处罚的情形；取得公司所在地海关、税务主管部门出具的合规证明文件；取得公司就境外销售相关事项的确认函；取得公司关于反倾销反补贴事项的确认函。

⑤访谈公司财务负责人及销售负责人，了解公司境外销售模式、境外订单获取方式和定价原则，获取境外主要客户框架协议、销售合同及具体订单等，核查信用政策、销售产品类型、不同模式下的毛利率变动。

⑥查阅公司关于现有业务模式下的外汇结算方式、跨境资金流动、结换汇等符合国家外汇及税务等法律法规的规定的说明。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

①报告期内，发行人在销售所涉国家和地区已依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可。除《招股说明书》已披露的越南子公司在报告期内受到的行政处罚外，公司及其子公司报告期内不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形。

②报告期内，发行人境外业务均为直销，具有商业合理性，发行人主要通过商业谈判的方式获取订单。

③报告期内，公司外销业务模式下的结算方式、跨境资金流动、结换汇等符合国家外汇及税务等法律法规的规定。

3、业绩变动趋势。包括但不限于：**1.报告期内境外销售收入与成本结构情况及其变化原因**，在区域集中度、销售及结算周期、主要客户及销售金额等方面的变动情况，境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致；**2.报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性**；**3.外销客户的基本情况**，如向报告期各期前五名外销客户销售内容、销售金额与占比及变化原因，上述客户的成立时间、行业地位，与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来，与发行人是否签订合同、框架协议及相关合同与协议的主要条款内容，发行人从上述客户获取订单的具体方式。

(1) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

①分析报告期内发行人境外销售收入占比，境外销售收入变动趋势，主要境外客户销售收入的变动情况。

②分析发行人报告期内境外销售收入与成本结构情况，区域集中情况、主要客户及销售金额变动情况。访谈发行人管理层了解上述变动原因，了解境外主要客户的销售及结算周期情况是否发生变动。

③分析发行人报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异，并向管理层了解差异原因。

④分析发行人报告期各期主要境外客户销售收入金额及占比，销售内容情况，获取上述客户公开披露资料及工商信息，了解上述客户的成立时间、行业地位，核查上述客户与发行人及其关联方是否存在关联关系。

⑤取得并查阅报告期内发行人银行对账单等信息，核查与主要客户资金往来情况，了解是否存在异常资金往来。获取发行人与上述客户签订的合同/订单，检查合同里主要协议条款，销售及结算周期。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

①报告期内境外销售收入规模基本保持稳定，在区域集中度、销售及结算周期、主要客户及销售金额等方面变化相对较小，境外销售规模变动趋势与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势基本一致。

②报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率差异符合公司实际；

③报告期各期发行人与前五名外销客户销售内容真实、合理，前五名外销客户销售金额存在一定波动，符合实际经营情况，具有商业合理性。前五名外销客户不存在报告期内新成立的客户，主要外销客户的行业整体地位较高，与发行人及其关联方不存在关联关系及资金往来。发行人与主要外销型材类客户签订订单、与主要外销登高器具类客户一般签订框架合同并签署相关订单，合同/订单中约定采购产品名称、数量、金额、贸易方式等。发行人从上述客户获取订单的

方式主要为境外客户根据需求向发行人下单，具备商业合理性。

4、主要经营风险。包括但不限于：**1.发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策是否发生重大不利变化，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响；2.报告期内发行人出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响，发行人应对汇率波动风险的具体措施；3.境外客户为知名企业且销售占比较高的，发行人在其同类供应商中的地位及可替代性，销售产品是否涉及相关客户核心生产环节，对相关客户是否存在重大依赖；4.是否存在境外客户指定上游供应商情况，收入确认方法是否符合企业会计准则的规定。**

(1) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

①通过网络检索、公开披露信息，访谈发行人管理层，了解发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策是否发生重大不利变化。

②查看发行人的财务费用明细，查询报告期内发行人出口主要结算货币汇率的波动情况，访谈发行人管理层了解发行人应对汇率波动风险的具体措施。

③访谈发行人销售负责人、财务负责人，了解发行人是否存在境外客户指定上游供应商的情形。

④访谈发行人主要境外客户，了解主要客户采购公司产品的价格、占同类产品的比重等。核查发行人销售明细，分析境外主要客户的销售金额及占比情况。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

①报告期内，美国是发行人的主要销售地区之一，公司对美国销售收入占比较高。受美国对外贸易政策的影响，目前公司主要产品在加征关税之列。在当前国际贸易摩擦持续且前景未明确的背景下，若未来贸易紧张形势持续，或相关国家贸易政策变动、加征关税等导致贸易摩擦加剧，在一定程度上可能影响公司对美出口业务，从而对公司销售收入和利润产生不利影响，进而影响公司未来经营业绩。

②报告期内，公司外销主要以美元进行结算，各期汇兑损益金额分别为

-802.85 万元、-585.15 万元、-2,300.48 万元和 **276.67 万元**，与报告期内美元兑人民币汇率的变动保持一致。发行人应对汇率波动风险的具体措施包括：

a.加强汇率风险管理体系建设：建立完善的汇率风险管理机制，制定相关管理制度，明确风险管理流程、职责分工等。同时，加强对汇率走势的监测与分析，提高汇率风险预警能力，及时调整应对策略。

b.建立动态报价机制：与主要境外客户建立汇率波动与产品价格调整联动机制，根据汇率变化调整产品价格。

c.加强应收账款管理：加大应收账款催收力度、强化境外应收账款管理，缩短外汇敞口时间。

d.推动结算货币的多元化：积极开发人民币、越南盾等多元化货币结算的客户及市场，减少单一货币汇率波动的风险。

③发行人与主要客户建立了长期、稳定的合作关系，与主要客户均签订了销售框架协议，业务稳定、交易具有可持续性，发行人不存在向单个客户的销售比例超过 50%或严重依赖少数客户的情况；

④报告期内不存在发行人境外客户指定上游供应商的情形，收入确认方法符合企业会计准则的规定。

5、境外销售真实性。包括但不限于：**1.报告期各期发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性；2.对于影响较大的境外子公司、客户及供应商，中介机构应当通过实地走访方式核查；3.中介机构各类核查方式的覆盖范围是否足以支持核查结论等。**

(1) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

①获取发行人报告期内出口退税汇总申报表，核查发行人境外销售收入与出口退税数据的匹配性；

②通过中国出口信用保险公司查询主要境外客户的海外资信报告，对客户注册地址、注册资本、经营范围、股权结构和设立时间等信息进行核查，了解其与

发行人及控股股东、董监高之间是否存在关联关系；通过网络检索主要客户的基本信息；

③取得主要境外客户的销售合同/订单，检查合同的主要条款；获取发行人报告期内主要境外客户销售合同/订单、报关单、发货单、提单、装箱单、运输单等，并执行细节测试，核实发行人收入确认的执行是否与收入确认政策一致，核查发行人的收入确认合规性；

④中介机构实地走访并查看了境外子公司越南莱恩和越南宝鹏的生产经营场所，了解日常经营情况；走访主要境外客户，了解主要境外客户与发行人是否存在关联关系以及与发行人及其关联方是否存在资金往来；了解境外客户是否与发行人签订合同，签订合同的形式；了解主要境外客户选择供应商的方式；了解境外客户向发行人采购占其同类产品采购的大概比例，采购发行人产品的具体用途；访谈发行人管理层，了解发行人产品是否涉及主要境外客户的核心生产环节，发行人可替代性是否较强，发行人对相关客户是否存在重大依赖；**走访主要境外供应商，获取发行人报告期内对其的采购明细，了解其基本信息和经营情况，与发行人的合作历史及交易情况，核查境外供应商的真实性。**

⑤对发行人报告期各期的主要境内、外客户执行了函证程序，函证范围覆盖报告期各期主要境内、外客户，根据销售金额重要性、客户性质等抽取函证样本，函证内容主要包括与客户的交易金额、往来余额等信息；

⑥获取发行人、董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员及重要人员流水，核查是否与境外客户存在异常资金往来的情况。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

①报告期各期发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入相匹配；

②保荐机构及申报会计师已对**主要境外子公司进行了实地查看，对主要境外销售客户和供应商**执行走访及函证程序，经营情况真实，符合与发行人交易规模。

③中介机构关于发行人报告期内境外销售的各类核查方式覆盖范围足以支持核查结论。

6、在境外设立子公司开展经营业务。包括但不限于：1.设立境外子公司的原因及经营管理情况，境外投资的合法合规性，是否需履行相应批复程序，是否已取得相应资质；2.关注境外子公司资金流水，分析是否存在异常情况；3.核查境外库存情况，如库存具体地点、周转情况、较长库龄存货构成及处理情况等。

（1）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

①访谈发行人管理层，了解设立境外子公司的原因及经营管理情况，境外投资的合法合规性，是否需履行相应批复程序，是否已取得相应资质；

②获取境外子公司资金流水，分析是否存在异常情况；

③核查境外库存情况，如库存具体地点、周转情况、存货库龄结构及长库龄处理情况等。

（2）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

①发行人为更好地开展境外业务，于 2020 年设立越南子公司越南宝鹏，子公司设立已履行相应程序，并取得相应资质；于 2020 年收购 V&P 及其子公司越南莱恩，相关收购已完成，并取得相应资质；

②境外子公司资金流水符合其日常经营情况，相关结算方式、跨境资金流动、结换汇情况，符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；

③已对子公司存货实施监盘程序，存货周转情况符合日常业务经营需求，不存在异常情形。

（三）区分境内外，说明针对收入真实性的核查方式、核查过程、核查证据、核查比例、核查结论，各类核查方式的抽样方法及抽样过程，以及不同核查手段去重后的整体核查比例

中介机构对收入真实性采取了函证程序、走访程序、细节测试等核查方式，核查过程、核查比例、抽样方法如下：

1、函证程序

(1) 核查过程

中介机构独立对报告期各期主要客户销售发生额、期末应收与预收款项余额、暂估金额及明细实施函证程序，确认相关财务数据的真实性。

(2) 核查证据

中介机构取得经客户盖章确认的函证原件，同时对发函、回函过程进行控制，将快递单据等原始凭证随函证留存归档。

(3) 核查比例

中介机构函证核查的比例具体如下：

单位：万元				
项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入①	49,079.75	115,876.77	84,857.93	100,257.83
发函金额②	43,054.47	111,775.56	80,888.55	94,439.49
发函比例②/①	87.72%	96.46%	95.32%	94.20%
回函及调节后确认金额合计③	40,151.31	106,435.40	79,560.92	93,700.29
回函确认及调节后可确认金额合计占营业收入比例③/①	84.58%	91.85%	93.76%	93.46%
未回函执行替代测试的金额⑤	2,903.17	5,340.16	1,327.63	739.20

由上表可知，中介机构针对报告期各期营业务收入的发函比例、回函确认及调节后可确认金额比例均**整体较高**，区分内、外销函证情况具体如下：

类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销	营业收入①	37,847.14	91,261.93	66,225.90	80,379.27
	发函金额②	36,614.29	90,230.12	64,827.22	77,778.50
	发函比例②/①	96.74%	98.87%	97.89%	96.76%
	回函及调节后确认金额合计③	34,243.30	87,395.45	63,845.06	77,778.50
	回函确认及调节后可确认金额合计占营业收入比例③/①	90.48%	95.76%	96.40%	96.76%

类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	未回函执行替代测试的金额	2,370.99	2,834.67	982.16	-
内销	营业收入①	11,232.61	24,614.84	18,632.03	19,878.56
	发函金额②	6,440.19	21,545.44	16,061.33	16,660.99
	发函比例②/①	57.33%	87.53%	86.20%	83.81%
	回函及调节后确认金额③	5,908.01	19,039.95	15,715.86	15,921.79
	回函确认及调节后可确认金额合计占营业收入比例③/①	52.60%	77.35%	84.35%	80.10%
	未回函执行替代测试的金额	532.18	2,505.49	345.47	739.20

报告期各期，外销收入发函比例均在 95%以上，回函确认及调节后可确认金额占比均在 90%以上。

(4) 核查结论

经函证核查，发行人报告期内对主要客户销售业务真实、金额准确。

2、走访程序

(1) 核查过程

对报告期内主要客户执行走访程序，通过访谈确认、参观厂区、查阅披露信息等方式了解客户经营范围、主要产品、经营规模、下游主要客户、采购的发行人商品及后续用途、年度采购发行人商品的金额及同类采购占比、与发行人建立业务合作关系的时间等信息；同时对双方的合同执行情况、退换货处理、商业纠纷及诉讼仲裁、信用期与价款支付等维度信息进行确认；现场查看工厂或办公情况，以及客户向发行人采购产品的存放情况。

(2) 核查证据

在走访中，取得客户人员身份证复印件、工牌、名片等身份证明文件；取得经客户签章确认的访谈问卷、企业信用报告、营业执照复印件；在客户工厂或办公地点与被访谈人员合影并加注时间、地点等水印防伪信息。

(3) 核查比例

中介机构走访核查的比例具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入①	49,079.75	115,876.77	84,857.93	100,257.83
走访客户集团家数	18	17	17	20
其中：视频访谈	2	2	2	2
走访确认的收入金额②	38,992.42	99,467.65	72,799.31	86,870.32
其中：实地走访确认③	38,015.03	97,236.34	71,232.20	84,605.12
其中：视频访谈确认④	977.39	2,231.31	1,567.11	2,265.20
走访确认收入占比②/①	79.45%	85.84%	85.79%	86.65%

由上表可知，报告期各期走访客户确认的销售收入金额占营业收入的比例均在 80%以上，区分内外销走访情况具体如下：

单位：万元

销售类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销	营业收入①	37,847.14	91,261.93	66,225.90	80,379.27
	走访客户集团家数	7	6	6	6
	走访确认收入金额②	32,451.17	87,060.32	64,102.88	75,033.29
	走访确认收入占比①/②	85.74%	95.40%	96.79%	93.35%
内销	营业收入①	11,232.61	24,614.84	18,632.03	19,878.56
	走访客户集团家数	11	11	11	14
	走访确认收入金额②	6,541.26	12,407.33	8,696.43	11,837.03
	走访确认收入占比①/②	58.23%	50.41%	46.67%	59.55%

报告期各期，走访境外客户确认的外销收入占比均在 85%以上。

（4）核查结论

经走访核查，发行人报告期内主要客户真实存在，经营情况和资信情况正常，报告期各期境内外销售收入金额准确。

3、细节测试

（1）核查过程

对于境外销售，通过比对海关电子口岸卡导出的报关数据和账面外销记录，核对外销金额、出口日期等信息，并对部分销售记录取得电子报关单等文件作为附件留存；对于境内销售，通过翻阅发货单（签收联）确认签收数量、客户签字

及签收日期等信息，与账面销售记录进行比对核实，并对部分原始单据拍照留存作为附件。

（2）核查证据

对于境外销售，留存中国、越南海关系统导出的报关出口数据，抽取部分电子版报关单与海关数据比对后留存，并对前述海关数据的导出过程视频进行留存；境内销售记录签收日期及签章情况，并对部分原始签收单据进行拍照留存。

（3）核查比例

中介机构细节测试核查的比例具体如下：

单位：万元

细节测试	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入总金额	49,079.75	115,876.77	84,857.93	100,257.83
细节测试金额	43,775.04	98,496.54	73,582.52	89,485.54
核查比例	89.19%	85.00%	86.71%	89.26%

由上表可知，报告期各期细节测试确认的销售收入金额占营业收入的比例均在 85%以上，区分内外销细节测试情况具体如下：

单位：万元

比例	细节测试	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销	收入金额	37,847.14	91,261.93	66,225.90	80,379.27
	细节测试金额	35,428.32	81,800.25	60,817.41	73,314.67
	核查比例	93.61%	89.63%	91.83%	91.21%
内销	收入金额	11,232.61	24,614.84	18,632.03	19,878.56
	细节测试金额	8,346.72	16,696.30	12,765.11	16,170.87
	核查比例	74.31%	67.83%	68.51%	81.35%

报告期各期，外销收入细节测试的占比约为 90%。

（4）核查结论

经核查，公司境内外销售收入确认真实、准确、完整。

4、各类核查方式的抽样方法及抽样过程，以及不同核查手段去重后的整体核查比例

各类核查方式的抽样方法及抽样过程请参见本题回复之“五/（四）说明函证、走访、细节测试的样本选取标准及选取情况，是否充分考虑客户类别、层级、数量、规模、区域分布、典型特征、异常变动（如新增或变化较大）等具体特点”。不同核查手段去重后，整体核查比例不低于 95%。

（四）说明函证、走访、细节测试的样本选取标准及选取情况，是否充分考虑客户类别、层级、数量、规模、区域分布、典型特征、异常变动（如新增或变化较大）等具体特点

1、函证的样本选取情况

首先，选取发行人的特定客户纳入函证样本，主要标准为报告期各期主营业务收入超过 300 万元的客户，以及报告期各期末应收账款账面余额超过 300 万元的客户。其次，采用随机抽样的方式，对尚未纳入函证样本的主营业务及其他业务客户进行随机选择纳入函证样本，对其当期营业收入与期末应收账款余额同时进行函证。

选取前述函证样本后，综合分析已选择的函证样本客户与未选择的函证样本客户的相关数据金额，根据其特征，如内销与外销比例的情况，收入波动幅度与绝对值均较大，同一客户集团内不同客户主体或同一客户在不同发行人所属主体的合并销售情况，是否存在重大经营异常且当期仍存在较大收入金额等，判断是否需要扩大选取的样本规模，并满足重要性水平及总体函证比例的要求。

2、走访的样本选取情况

首先选取发行人的特定客户纳入函证样本，主要标准为选取各报告所属当期营业收入前十大客户，对报告期各期对相关客户的收入数据进行汇总，如某期金额未达到当期营业收入的 80%，则根据销售金额从高到低增补选取客户，保证每期走访覆盖比例超过收入金额的 80%；此外，选取补充报告期内新增大额客户和收入增长速度较快的客户。

选取全部走访样本后，判断其他未选择的客户中是否存在临近报告期末收入快速增长的重要客户、新设立的低注册资本的重要客户，或显著远离其他客户群

体所在地域的重要客户等，综合判断是否需要扩大选取的样本规模以调查风险程度较高的重要客户。

3、细节测试的样本选取情况

对于境外销售，通过比对海关电子口岸卡导出的报关数据和账面外销记录，核对外销金额、出口日期等信息，基本涵盖全部外销业务。

对于境内销售，将报告期各期单笔发货单确认收入金额从大到小排序，对超过 20 万元的销售记录全部选取，针对当期新增大额客户补充部分销售金额较小的样本，同时对于小于 20 万元的销售记录再随机选取部分样本，确保内外销合计检查金额超过营业收入的 85%。

综上所述，中介机构在函证、走访、细节测试的样本选取时，充分考虑客户类别、层级、数量、规模、区域分布、典型特征、异常变动（如新增或变化较大）等具体特点。

（五）说明客户走访的情况，包括走访人员、走访时间、是否为实地走访、客户名称、走访内容、过程和结论等，说明对不接受走访或未回函客户执行的替代程序及其充分性

1、客户走访的具体情况

2024 年 11 月至 12 月，中介机构各期对发行人客户集团进行了集中走访，走访安排具体如下：

序号	客户集团	类别	走访方式	牵头人员 ^注	走访时间
1	Tricam	境外	实地走访	王郭	2024-11-16
2	Werner	境外	实地走访	王郭	2024-11-13
3	PiCa	境外	实地走访	王郭	2024-12-16
4	Little Giant	境外	实地走访	王郭	2024-11-18
5	苏州天梭电梯有限公司	境内	实地走访	王郭	2024-12-11
6	苏州大用智能制造有限公司	境内	实地走访	窦岳	2024-12-10
7	翱文狄风电设备制造（上海）有限公司（隶属于 Alimak Group）	境内	实地走访	窦岳	2024-12-5
8	上海敦品铝业科技有限公司	境内	实地走访	杨启明	2024-12-3
9	捷昌驱动 603583.SH	境内	实地走访	窦岳	2024-12-6

序号	客户集团	类别	走访方式	牵头人员 ^注	走访时间
10	泓杰股份 836274.NQ	境内	实地走访	王郭	2024-12-6
11	上海钐铭铝业有限公司	境内	实地走访	窦岳	2024-12-4
12	易泰博商业设备（中国）有限公司	境内	实地走访	王郭	2024-12-11
13	浙江联大科技有限公司	境内	实地走访	王郭	2024-12-12
14	昆山星立方精密机械科技有限公司	境内	实地走访	杨启明	2024-12-4
15	嘉兴安东尼技术玻璃有限公司	境内	实地走访	杨启明	2024-12-3
16	Bi-Silque, S.A.	境外	视频访谈	王郭	2024-12-3
17	Henchman Ltd	境外	视频访谈	王郭	2024-12-12
18	越南宝成金属制造有限公司	境外	实地走访	杨启明	2025-7-2

注：除保荐机构人员外，发行人律师及申报会计师亦派出项目组人员或正式员工全程参与走访，此处仅填列保荐机构项目组牵头人员。

在走访中，中介机构核实、确认的信息包括但不限于以下内容：

项目	主要内容
访谈对象及被访谈人的基本情况	1、取得并核实被访谈人的身份证明、工牌或名片，了解职位； 2、取得被访谈对象的营业执照，并由其确认中介机构拉取的企业信用信息，核对股东、地址、经营范围等基本信息； 3、实地参观厂区、仓库等生产经营场所；
访谈对象与公司间的业务开展情况	1、客户与发行人合作的基本情况，包括合作历史、建立合作关系途径、采购的主要服务等； 2、向被访谈对象销售产品的定价情况，包括定价机制、与被访谈对象所处地区同类业务销售价格的比较、价格的公允性等； 3、客户关联公司向发行人采购的情况； 4、合同签署情况及被访谈对象与发行人合作开展期间是否发生过争议纠纷或潜在争议纠纷等； 5、发行人销售产品的具体类目范围； 6、发行人是否为客户的唯一供应商或向发行人采购占比情况；
访谈对象与公司的交易模式及资金结算情况	1、出口交易模式、运保费的承担方式、进出口报关方式； 2、过往存续的产品质量或签收/验收争议； 3、客户采购额与其业务规模的匹配性； 4、询问双方账期以及过往支付的及时性；
关联关系事项	1、被访谈对象及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系； 2、是否存在投资、非经营性资金往来等其他利益安排等情况；

经走访确认，发行人的主要客户真实存在，经营情况良好，生产经营规模与采购规模相匹配，报告期各期走访客户所确认的销售收入占营业收入的比例均在85%以上，发行人的产品销售业务真实，金额准确。

2、说明对不接受走访或未回函客户执行的替代程序及其充分性

（1）不接受走访客户的替代程序

在执行走访程序中，3 家内销客户基于商业保密性考虑或其在华工厂主管人员为外籍人士等因素，不接受外部人员现场访谈或参观厂区，中介机构对相关客户执行了函证程序，相关客户均及时回函，且对函证金额确认无误。

此外，通过进一步通过查询企业信用信息、公开披露信息、执行穿行测试或细节测试等方式，中介机构确认相关客户主体真实，经营情况正常，交易真实、金额准确。

（2）未回函客户的替代程序

对于未回函客户，中介机构执行了如下替代程序：

①了解发行人与销售活动相关的内部控制，并对发行人的往来资金流水进行核查。

②执行替代测试程序，对发行人未回函境外客户进行替代测试。检查客户往来借贷方发生额，借方发生额对应收入，检查收入确认凭证、发票开具、报关单情况，贷方发生额对应银行收款额，结合银行流水核对及银行回单。检查相关单据的一致性，并检查上述时点是否存在内在逻辑，是否存在重大差异。报告期各期，对未回函客户执行替代测试的情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	49,079.75	115,876.77	84,857.93	100,257.83
替代测试金额	2,903.17	5,340.16	1,327.63	739.20
替代测试占比	5.92%	4.61%	1.56%	0.74%

综上所述，中介机构针对不接受走访或未回函客户执行的替代程序充分、有效。

（六）说明函证的具体情况，包括发函比例、回函相符比例、回函不符的金额、比例、原因、调节情况，对未回函客户执行的替代程序及其充分性

关于函证的具体情况请参见本题回复之“五/（三）/1、函证程序”；关于对未回函客户执行的替代性程序及其充分性请参见本题回复之“五/（五）/2、说明对不接受走访或未回函客户执行的替代程序及其充分性”。

（七）说明下游渠道商客户（ODM、OEM 等）库存及销售情况的获取比例，以及针对渠道商客户是否实现终端销售所采取的核查方法、程序及结论

公司主要客户 Tricam、Werner、PiCa 等均为境外企业，是独立的品牌商。公司与相关客户均采用买断式销售模式，从合同约定、报关出口、对账回款等各环节来看，公司向直接境外客户销售商品的控制权、风险报酬等转移时点以报关出口为依据，境外客户其不属于公司经销商，经营与公司完全独立，公司在日常经营中没有权限查询客户库存与销售情况。

中介机构分别于 2023 年初和 2024 年末两次前往美国、日本，走访主要客户。同时对家得宝、劳氏等若干终端商超门店进行了线下走访，对属于发行人制造的产品根据钢印编号等信息进行拍照识别，记录陈列产品的终端销售价格，向卖场店员询问了解销售情况，查询个别门店库存情况，但对终端商超的走访仅属于对终端销售真实性的抽查验证。

（八）按照《2 号指引》2-12 第三方回款相关要求对报告期内的第三方回款情况进行核查，并对第三方回款相关交易真实性发表明确意见

报告期内，第三方回款的金额具体如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
第三方回款金额	84.60	265.24	1,055.39	1,110.72
营业收入	49,079.75	115,876.77	84,857.93	100,257.83
第三方回款占比	0.17%	0.23%	1.24%	1.11%

根据《2 号指引》2-12 第三方回款的相关核查要求，保荐机构、申报会计师核查情况具体如下：

序号	核查要求	核查情况
1	核查要求第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄情形	经核查，报告期内，发行人第三方回款均基于真实交易产生，不存在虚构交易或调节账龄的情形。
2	第三方回款形成收入占营业收入的比例	经核查，报告期各期，发行人第三方回款形成的营业收入分别为 1,110.72 万元、1,055.39 万元、265.24 万元和 84.60 万元，占营业收入的比例分别为 1.11%、1.24%、0.23%和 0.17%，整体占比较低。
3	第三方回款的原因、必要性及商业合理性	经核查，报告期内，发行人第三方回款主要客户为方便付款以及客户集团内部管理需求所致，具备必要性及商业合理性。
4	发行人及其实际控制人、董事、	经核查，发行人及其实际控制人、董事、取消监

序号	核查要求	核查情况
	监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排	事会前在任 监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。
5	境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性	经核查，报告期内，发行人境外第三方回款主要客户为方便付款以及客户集团内部管理需求所致，具备必要性及商业合理性。
6	报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷	经核查，报告期内，发行人不存在因第三方回款导致的纠纷。
7	如签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款，该交易安排是否具有合理原因	经核查，发行人不存在与客户在签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款的情形。
8	资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致	经核查，存在资金流与合同约定不一致的情形，其主要系客户为方便及时结算、客户内部资金管理需要从而指定其关联方或其他第三方直接向发行人回款，第三方回款行为具有合理的商业理由，第三方回款涉及的销售业务真实存在。

综上所述，报告期内，基于境外客户需求等因素，公司存在第三方回款情况，第三方回款金额占营业收入比例较低且逐年降低；公司积极落实第三方回款的控制、管理、监督工作，相关内控健全有效。公司及其相关人员与第三方回款的代付方不在关联关系或其他利益安排，具有充分可验证的内外部证据验证回款核算的真实、准确、完整。

问题 6：毛利率下滑风险

根据申请文件：（1）报告期内，发行人综合毛利率分别为 20.75%、20.74% 和 18.79%，高于同行业可比公司均值 19.01%、18.33%和 14.09%。（2）报告期内，发行人主要产品登高器具及部件平均单价为 294.51 元/台、302.26 元/台和 327.09 元/台，毛利率为 23.47%、23.77%和 21.54%，产品价格和毛利率变动趋势相反；铝合金部件产品平均单价为 26.06 元/kg、23.24 元/kg 和 23.90 元/kg，毛利率为 10.51%、9.95%和 8.94%。（3）报告期内，发行人主要采用成本加成定价，并根据铝价定期与客户进行调价。（4）报告期内，发行人外销毛利率分别为 23.42%、23.57%和 20.94%，高于内销毛利率 9.02%、9.96%和 10.33%。

请发行人：（1）结合发行人与可比公司主要产品类型、规格性能、工序工艺、销售区域、客户结构及市场竞争、成本构成、发行人与可比公司同类产品毛利率对比情况等，说明发行人毛利率高于可比公司平均水平的原因及合理性。（2）说明在下游市场去库存周期的影响下，发行人登高器具及部件产品平均单价持续上升的商业合理性，该类产品价格和毛利率变动趋势相反的原因，以及与铝合金部件产品平均单价变动趋势相反的原因。（3）说明发行人与主要客户及终端客户（如有）的调价周期和实际调价情况，包括调价方式、调价次数、调价比例、收入金额、占比、毛利率等，说明对不同客户调价次数和幅度是否存在显著差异及原因，是否与市场价格、客户向其他供应商采购价格存在显著差异，是否存在相近时间内同类型产品售价存在较大差异的情形。（4）结合内外销产品结构、主要客户、定价及结算方式差异、汇率波动等因素，具体说明内外销毛利率差异的合理性，各国家和地区间毛利率是否存在显著差异及原因。（5）结合原材料价格变动、成本传导机制、时滞长度、客户价格敏感度、汇率变动、期后与客户最新议价及调价情况等，说明发行人是否存在价格下降压力，毛利率是否存在进一步下滑风险。（6）请发行人根据实际情况针对性作风险揭示和重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。

【回复】

一、结合发行人与可比公司主要产品类型、规格性能、工序工艺、销售区域、客户结构及市场竞争、成本构成、发行人与可比公司同类产品毛利率对比情况等，说明发行人毛利率高于可比公司平均水平的原因及合理性

报告期各期，发行人与可比公司的销售毛利率比较如下：

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
豪美新材	10.71%	12.02%	12.61%	10.21%
旭升集团	21.78%	20.28%	23.81%	23.91%
和胜股份	11.96%	12.80%	16.57%	19.14%
福蓉科技	10.10%	11.25%	20.34%	22.80%
平均数	13.64%	14.09%	18.33%	19.01%
发行人	20.07%	18.79%	20.74%	20.75%

由上表可知，报告期各期，公司销售毛利率分别为 20.75%、20.74%、18.79% 和 20.07%，报告期前两年与可比公司平均水平差异较小，最近一年及一期与平均水平差异拉大，主要系福蓉科技与和胜股份毛利率下降所致，公司整体毛利率位于可比公司毛利率区间内。

报告期内，公司与可比公司在生产经营各维度的差异及其对毛利率的影响具体如下：

（一）产品类型与规格性能

铝合金制品领域产品众多，公司与各可比公司在主营业务、生产流程方面有一定相似之处，但就具体产品与下游应用场景而言仍存在差异。公司与可比公司的产品结构及应用情况如下所示：

公司名称	产品类型	产品销售结构 ^⑤				销售毛利率				产品类型与规格型号
		2025 年 1-6 月	2024	2023	2022	2025 年 1-6 月	2024	2023	2022	
豪美新材	建筑型材	26.29%	28.85%	37.57%	34.16%	12.40%	11.59%	14.59%	14.28%	建筑用铝型材、一般工业用铝型材、汽车轻量化铝型材和系统门窗；并从事门窗幕墙安装业务。
	工业型材	37.99%	36.39%	32.15%	40.06%	4.68%	5.05%	4.06%	5.70%	
	汽车型材	26.84%	26.60%	21.24%	17.24%	14.16%	15.88%	16.31%	11.95%	
	总体	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	10.71%	12.02%	12.61%	10.21%	
旭升集团	铝制零部件	99.06%	98.63%	98.68%	99.01%	21.51%	19.63%	23.26%	23.36%	围绕新能源汽车产业，产品涵盖汽车传动、控制、悬挂、电池等多系统压铸件、锻造件及挤压件。
	总体	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	21.78%	20.28%	23.81%	23.91%	

公司名称	产品类型	产品销售结构 ^注				销售毛利率				产品类型与规格型号
		2025 年 1-6 月	2024	2023	2022	2025 年 1-6 月	2024	2023	2022	
和胜股份	铝型材类	93.32%	91.56%	91.98%	93.64%	11.58%	11.86%	16.42%	19.09%	在新能源行业主要从事新能源电池、车身结构件制造；消费电子行业主要从事消费电子板材、精密结构件和外观结构件业务；耐用消费品行业主要从事婴儿车、淋浴房等产品的结构件业务。
	总体	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	11.96%	12.80%	16.57%	19.14%	
福蓉科技	消费电子材	55.84%	84.58%	100.00%	100.00%	17.65%	16.08%	23.42%	24.93%	从事消费电子结构件和新能源与汽车铝型材及其精深加工件的研发、生产及销售业务，产品涵盖手机、平板电脑、笔记本电脑外壳、框架等结构件；新能源动力电池箱体、储能电池箱体、轻量化车身结构件等铝型材深加工件。
	新能源汽车材	23.57%	9.95%	-	-	0.16%	0.41%	-	-	
	圆铸锭	8.19%	5.47%	-	-	-3.31%	1.25%	-	-	
	总体	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	10.10%	11.25%	20.34%	22.80%	
发行人	登高器具	64.75%	73.79%	75.71%	77.11%	24.47%	21.54%	23.77%	23.47%	从事精密铝合金制品的研发、设计、生产及销售，以高强度铝合金登高器具为核心、其他金属制成品为补充。
	铝合金部件	28.33%	20.56%	20.76%	20.55%	7.93%	8.94%	9.95%	10.51%	
	总体	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	20.07%	18.79%	20.74%	20.75%	

注：产品销售结构统计以营业总收入为分母，仅拆解主要产品，不对受托加工、其他业务收入等进行分析。

数据来源：可比公司定期报告、招股说明书。

由上表可知，公司与可比公司之间在主营产品、收入结构、应用领域等方面均存在差异，由于不同产品在定价模式、结构复杂程度及技术附加值、市场供需情况均存在差异，因此导致了毛利率的差异。发行人毛利率略低于旭升集团，高于和胜股份和豪美新材，与福蓉科技接近。豪美新材主营建筑装饰用铝型材，产品的加工精度与技术指标低于工业、消费品用型材，因此毛利率整体较低；旭升集团产品应用于新能源汽车传动、控制、悬挂和电池等体系，产品技术附加值较高，因此毛利率较高。同时，2024 年度，发行人和可比公司毛利率因新业务产能爬坡期、原材料成本上升等不同原因均出现一定程度下滑。2025 年 1-6 月，发行人毛利率小幅回升，与旭升集团变动趋势一致。

（二）工序工艺与成本构成

发行人与可比公司生产使用的主要原材料均为铝锭或铝棒，成本构成及生产流程具体如下：

公司名称	产品类别	2024 年度成本构成			主要生产工序
		料	工	费	
豪美新材	建筑装饰用铝合金型材和系统门窗	86.74%	2.62%	10.64%	熔炼——铸造——均质——加热、挤压——时效——表面处理——深加工——验收、包装、入库、出货；部分工业型材产品额外涉及超声探伤、冷扒皮等工艺；
旭升集团	新能源汽车精密铝合金部件	57.07%	9.82%	33.11%	压铸件为熔炼——合模——关门压射——保压——冷却——开模、顶出——开门、取件——去料柄、检验、出库；
和胜股份	电子消费品类	63.30%	6.50%	30.20%	熔铸——挤压（挤压材销售）——挤压材深加工（精密结构件销售）——表面处理（外观结构件销售）——集成装配（系统集成部件销售）
	汽车部件类	59.00%	10.90%	30.00%	
	耐用消费品类	44.40%	10.70%	44.90%	
福蓉科技	消费电子结构件及新能源汽车型材	78.60%	5.74%	15.36%	熔炼（精炼、铸造、均匀化、锯切）——挤压（加热、挤压、淬火、张力矫直、锯切、时效，形成素材）——深加工（精锯、冲压、研磨等）
发行人	登高器具及铝合金部件	75.77%	12.07%	12.16%	熔铸（仅越南厂区）——挤压（加热、挤压、淬火、矫直、锯切、装框、时效）——表面处理（形成素材销售）——深加工及装配检测（形成登高器具等产品销售）。

资料来源：可比公司招股说明书，定期报告。

由上表可知，发行人与可比公司的生产工艺总体均经过熔铸、挤压、深加工等环节，由于各公司产品类型差异造成加工深度、工艺复杂程度等有所不同，进而影响成本构成。从生产工艺和料工费比例来看，发行人与福蓉科技较为接近。

（三）销售区域、客户结构与市场竞争情况

公司产品的毛利率也受到内外销比例、配套客户和市场竞争的影响，2024 年度，发行人与可比公司的主要客户对比情况如下：

公司名称	销售结构		前五大客户集中度	主要客户与外销区域
	内销	外销		
豪美新材	92.37%	7.63%	25.12%	主要客户包括杭州科铭铝业有限公司、富力地产、中国建筑、方大集团等建筑装饰、玻璃幕墙集成及系统门窗销售类企业，中集集团、富华机械等工业用铝企业，以及凌云股份等汽车零部件生产企业；境外客户主要位于欧亚地区。
旭升集团	56.91%	43.09%	59.97%	主要客户包含特斯拉、采埃孚、赛科利、三花智控、北极星、长城汽车等；境外销售以美国客户为主。

公司名称	销售结构		前五大客户集中度	主要客户与外销区域
	内销	外销		
和胜股份	97.12%	2.88%	64.16%	主要客户包含宁德时代、未来、宇通客车、富士康、比亚迪、瑞声科技、博格步集团、明门宝钜集团、科勒卫浴等。
福蓉科技	54.98%	45.02%	51.21%	主要客户包含韩国三星、富士康、比亚迪、宁德时代等；境外销售主要为对韩国三星在越南、韩国的出口。
发行人	19.04%	80.96%	78.13%	主要客户包括 Tricam、Werner、PiCa 等；境外销售集中于美国、日本以及越南等地。

数据来源：可比公司年度报告、招股说明书。

由上表可知，铝制品行业细分市场较多，各家企业长期深耕的垂直应用领域各有差异。发行人外销占比较高，与旭升集团、福蓉科技类似，毛利率水平较高。

发行人与可比公司之间的产品竞争重合度较低，各公司所在细分市场具有均较为领先的差异化竞争身位，且均在发力拓展新业务类型。豪美新材在建筑用铝型材领域领先，房企系统门窗首选率较高；旭升集团在新能源汽车精密铝合金零部件领域具备先发优势，据测算 2023 年在铝压铸行业市占率为 2.63%，但目前下游行业市场竞争激烈，近年来产业链以价换量的降本挑战；和胜股份与敏实集团、华域汽车、新铝时代、华达科技等企业同处于中国新能源汽车电池盒箱体行业第一梯队；福蓉科技在 3C 产品铝制结构件市场占有重要地位；发行人在美国、日本登高器具领域市场占有率较高。

综上所述，公司主营产品以登高器具为主，作为铝合金深加工制品，与一般铝型材相比，所需要的原材料种类、加工环节、技术要求与难度、耗费工时更高，因此产品附加值更大；公司以外销为主，客户集中度较高，拥有更高的盈利空间，毛利率高于可比公司平均水平具有合理性；2024 年度发行人与可比公司毛利率差异拉大主要系部分可比公司面临下游降价压力大、新业务尚在产能爬坡期等因素影响，导致当年毛利率下降较多。

二、说明在下游市场去库存周期的影响下，发行人登高器具及部件产品平均单价持续上升的商业合理性，该类产品价格和毛利率变动趋势相反的原因，以及与铝合金部件产品平均单价变动趋势相反的原因

（一）登高器具及部件产品平均单价持续上升符合经营实质

报告期各期，登高器具及部件大类产品单价、单位成本和毛利率变动情况具

体如下（考虑到部件、脚手架等零部件产品数量较多，单价较低，对平均销售单价的计算存在影响，剔除后仅分析标准登高器具）：

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数值	对毛利率的影响	数值	对毛利率的影响	数值	对毛利率的影响	数值
单价（元/台）	282.64	-12.35%	327.09	5.79%	302.26	1.96%	294.51
单位成本（元/台）	214.28	15.08%	256.90	-8.05%	230.55	-1.62%	225.66
毛利率	24.19%	2.73%	21.46%	-2.26%	23.72%	0.34%	23.38%

注：单价对毛利率的影响=（本期单价-上期单位成本）/本期单价-上期毛利率；
单位成本对毛利率的影响=（上期单位成本-本期单位成本）/本期单价；
毛利率变化=本期毛利率-上期毛利率=单价对毛利率的影响+单位成本对毛利率的影响。

2022-2024 年度，标准登高器具平均单价呈持续上升趋势，产品平均销售单价的变化主要由当年产品的销售结构主导，同时受铝价和汇率带来的调价波动影响。报告期各期登高器具平均销售单价持续上升主要系高单价产品销售占比提升所致。**2025 年 1-6 月**，由于 Tricam 和 Werner 当年部分单价较低的梯具款式销量和总体销售占比提升，导致平均销售单价有所下降。

报告期内，登高器具下游的“去库存”主要由终端商超以打折促销、下调动态补货频率、优化供应链与产品组合等方式展开，目的在于降低终端商超及其上游品牌商渠道内已经存在的、长期持有的高成本存货，但发行人作为更上游的制造商，经营模式为“以销定产”，去库存影响未来订单数量，不影响已下订单产品的价格，以及新订单的定价、调价模式，因此去库存因素对平均销售单价的变动影响较小。

（二）登高器具及部件毛利率波动与单价变动趋势分析

1、2023 年度，登高器具及部件单价与毛利率同向增长

2023 年度，登高器具及部件产品大类平均销售单价与毛利率均有所上涨，主要系 Tricam、Werner 与 PiCa 的登高器具当年主力畅销款式有所变动，导致产品销售结构发生变化，引起平均单价和毛利率变化，具体如下：

客户	本类产品收入占比		平均销售单价（元/台）			毛利率		
	2023	2022	2023	2022	变动幅度	2023	2022	变动值
Tricam	52.29%	54.37%	287.12	274.40	4.63%	*	*	*

客户	本类产品收入占比		平均销售单价（元/台）			毛利率		
	2023	2022	2023	2022	变动幅度	2023	2022	变动值
Werner	21.74%	28.36%	211.68	209.85	0.87%	*	*	*
PiCa	16.27%	11.52%	164.21	176.05	-6.73%	*	*	*

由上表可知，2023 年度，公司主要的登高器具客户 Tricam 和 Werner 平均销售单价分别上涨 4.63%和 0.87%；PiCa 平均销售单价较上年同比下降 6.73%，虽然当年 Werner 销售占比有所下滑，PiCa 占比提升，但变动幅度相对有限，Tricam 单价的涨幅和较大的销售占比主导登高器具及部件大类产品平均单价抬升。此外，2023 年度美元兑人民币中间价较 2022 年度有所上升。客户产品销售结构的变动及汇率波动综合导致发行人当年登高器具及部件平均单价上涨，具有业务合理性。

2023 年度登高器具及部件大类产品毛利率为 23.77%，同比提升 0.30 个百分点；其中，登高器具产品毛利率为 23.72%，同比提升 0.34 个百分点。毛利率的提升主要得益于登高器具平均产品单价的提升，以及当年铝价走势整体平稳，平均单位成本变动有限，综合导致毛利率较去年同期略有增加。

2、2024 年度，登高器具及部件单价上升，毛利率下降

2024 年度，登高器具平均销售单价与单位成本均有所上涨，但单位成本上涨的效用更显著，毛利率有所下降，主要系登高器具产品销售结构发生变化，同时叠加铝价上涨和制造费用摊销提高所致，具体如下：

客户	本类产品收入占比		平均销售单价（元/台）			毛利率		
	2024	2023	2024	2023	变动幅度	2024	2023	变动值
Tricam	51.97%	52.29%	310.29	287.12	8.07%	*	*	*
Werner	30.80%	21.74%	241.22	211.68	13.95%	*	*	*
PiCa	12.16%	16.27%	152.90	164.21	-6.89%	*	*	*

由上表可知，2024 年度，Tricam 和 Werner 登高器具平均销售单价较 2023 年度分别上涨 8.07%和 13.95%，两者登高器具合计收入占发行人当年主营业务收入的比重由 2023 年的 74.03%上升至 2024 年的 82.77%；PiCa 登高器具平均销售单价虽然降低 6.89%，但其收入占比由上年同期的 16.27%下降至 12.16%，综合导致发行人当年登高器具平均单价整体上涨。

单位成本层面，2024 年度，登高器具平均单位成本为 256.90 元/台，同比上涨 11.43%。成本的增长主要来自直接材料和制造费用的提高。直接材料方面，公司原材料铝棒境内市场价格在 2024 年度持续波动上涨，全年平均铝锭市场价格较上年提高 6.67%，由于与客户的调价并非实时，在产品下一调价周期到来前，铝价上行会造成产品单位成本中的原材料金额上涨，压缩毛利空间，导致毛利率下降；同时，公司越南厂区的挤压、熔铸生产线先后于 2024 年初和年中投入使用，越南主体开始独立自境外供应商采购铝棒、铝锭等原材料，其境外市场价格高于境内供应商，造成原材料成本上升；制造费用方面，越南厂区与安徽广德厂区的在建工程当年持续完工并转入固定资产，使得固定资产摊销金额较上年有所增加。

3、2025 年 1-6 月，登高器具及部件单价下降，毛利率上升

2025年1-6月，受国际贸易摩擦和下游市场偏好变化影响，毛利率相对较低的多功能梯销售占比下降，毛利率相对较高的折梯、作业台和两用梯整体销售占比提升；此外，各主要登高器具类型产品毛利率较2024年度均有提升，受销售结构和产品毛利率变化双重影响，登高器具产品毛利率较上年度提升2.73个百分点。

2025年1-6月，登高器具产品平均销售单价和单位成本均有下降，但单位成本下降幅度更显著，综合导致毛利率回升，具体如下：

客户	本类产品收入占比		平均销售单价（元/台）			毛利率		
	2025 年 1-6 月	2024	2025 年 1-6 月	2024	变动幅 度	2025 年 1-6 月	2024	变动 值
Tricam	48.36%	51.97%	263.58	310.29	-15.05%	*	*	*
Werner	31.85%	30.80%	56.42 ^注	241.22	-76.61%	*	*	*
PiCa	14.07%	12.16%	120.26	152.90	-21.35%	*	*	*

注：由于 Werner 2025 年 1-6 月新增出货较多零部件产品，该产品单价低、数量多，因此对平均销售单价的计算存在较为明显的拉低效应。

由上表可知，主要登高器具客户 2025 年 1-6 月产品平均销售单价均有不同程度降低，主要系部分低单价型号的折梯、部件类产品销售数量增加、销售占比提升所致。单位成本层面，由于销售结构变动和铝价波动，登高器具单位成本中包含的直接材料金额下降，同时上半年越南厂区持续平稳运行，由于越南具备人力成本优势且厂区整体新增订单增长迅速，Tricam 单位成本中包含的直接

人工与制造费用金额进一步降低。上述原因综合导致登高器具及部件产品大类平均单价下降，但整体毛利率上涨。

综上所述，公司登高器具平均单价和毛利率的波动具有合理性。

（三）铝合金部件产品平均单价随铝市场价先降后升，毛利率小幅下降

报告期各期，铝合金部件平均单价、单位成本和毛利率变化情况具体如下：

单位：元/kg

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数值	对毛利率的影响	数值	对毛利率的影响	数值	对毛利率的影响	数值
单价	24.04	0.52%	23.90	2.52%	23.24	-10.89%	26.06
单位成本	22.14	-1.53%	21.77	-3.53%	20.92	10.33%	23.32
毛利率	7.93%	-1.01%	8.94%	-1.01%	9.95%	-0.56%	10.51%

由上表可知，报告期各期，公司铝合金部件的平均销售单价呈先降后增趋势；毛利率分别为 10.51%、9.95%、8.94%和 7.93%，呈持续下降趋势。

公司铝合金部件产品的定价策略为“铝价+加工费”，与同行业铝型材产品定价惯例保持一致，由于加工费金额较低，因此平均单价的变动主要来自铝市场价的变化。2022 年至 2024 年度，同花顺铝锭全年平均市场价格（含税）分别为 20,000.97 元/吨、18,701.33 元/吨、19,937.03 元/吨和 20,286.17 元/吨，呈先降后升的趋势，公司铝合金部件平均销售单价的变化与该趋势一致，价格变动具有合理性。

2023 年度、2024 年度与 2025 年 1-6 月，铝合金部件毛利率分别下降 0.56 个百分点、1.01 个百分点和 1.01 个百分点，其中，2024 年度与 2025 年 1-6 月毛利率变动趋势与平均单价上升趋势相悖。主要原因如下：

1、铝合金部件国内市场竞争日趋激烈

我国铝材挤压生产企业众多，呈现行业高度分散、市场竞争激烈的局面，对于部分生产工艺成熟、加工深度较浅、商品附加值较低的产品，市场主体通常无法取得较高溢价，因此此类产品的加工费定价多为市场水平，加成空间有限。

同时，公司为巩固客户、稳定产量，并积极开拓境内外新客户，对部分产品推出一定优惠折扣，因此当铝价处于上涨周期时，产品单价涨幅低于铝价涨幅。

2、越南厂区订单稳步增加，但产能利用率尚在爬坡期，抬升单位成本

越南、安徽广德新厂区主要厂房、产线设备在建工程自 2023 年下半年起陆续转固并进入稳定投产阶段，但由于产能利用率尚在爬坡期，因此铝合金部件单位固定成本中所摊销的固定资产折旧有所增加，制造费用占比提高，产品单位固定成本较高，毛利率下降。

综上所述，**报告期前三年**发行人登高器具及部件产品平均单价持续上升以及该趋势与毛利率变动趋势相反主要系各年度产品售结构不同所致，去库存主要影响销量，不会造成产品非常规降价；铝合金部件产品平均单价变动和毛利率变动趋势相反主要系新厂区投入，产能尚在爬坡阶段引起单位成本增加所致。

三、说明发行人与主要客户及终端客户（如有）的调价周期和实际调价情况，包括调价方式、调价次数、调价比例、收入金额、占比、毛利率等，说明对不同客户调价次数和幅度是否存在显著差异及原因，是否与市场价格、客户向其他供应商采购价格存在显著差异，是否存在相近时间内同类型产品售价存在较大差异的情形

（一）发行人与主要登高器具客户有明确、稳定的调价机制

对于登高器具及部件类产品，公司通常与客户签署长期框架协议，以成本加成为基本原则结合沟通协商进行初始定价，并定期结合铝价、汇率的市场价格波动情况与客户确认调价。

发行人产品中，登高器具及铝合金部件类产品需根据客户需求进行产品及技术层面更新迭代，需要就新产品、新技术进行试验。发行人产品更新换代周期并不固定，一般在 2 年以上。产品更新后，新老产品会同时存在于市场上，逐步过渡，不存在上一代产品需要大幅降价销售的情况。产品的更新对原材料的使用、在产品的后续生产和销售以及库存商品的销售影响较小。除上述基于市场价格的价格调整外，公司不存在和主要客户约定“年降”或类似老款产品促销条款；不存在通过商业折扣、销售折让或现金折扣等价格调整条款。

报告期内发行人与主要登高器具客户的定价与调价情况具体如下：

客户名称	收入金额（万元）				主营业务收入占比				毛利率				调价机制
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023	2022	2025 年 1-6 月	2024	2023	2022	2025 年 1-6 月	2024	2023	2022	
Tricam	16,420.50	46,841.45	34,084.73	42,037.21	34.59%	41.55%	40.98%	42.49%	*	*	*	*	基准价格由成本加成的方式形成，以每个季度最后一个月份的当月 5 日的期货价格，作为下个季度执行的基准铝价，铝价主要按照上海期货的未来三个月份的期货均价，汇率牌价参照当天工商银行的牌价。
Werner	10,122.48	26,346.52	13,969.32	21,873.74	21.32%	23.37%	16.80%	22.11%	*	*	*	*	基准价格由成本加成的方式形成，以每季度最后一个月 22 日上海有色金属网的铝锭价作为下季度基准铝价，以 X-rates 网站数据计算的上季度美元兑人民币平均汇率作为下季度基准汇率，对产品价格中的材料等各具体构成要素进行价格调整，得出各产品新价格，并以上季度订单数量模拟计算销售总额，如果调整后新价格对应的销售总额与上季度价格下的销售总额相比变化幅度低于 2.5%，则下季度不调价；如果高于 2.5%，则执行新价格。

客户名称	收入金额（万元）				主营业务收入占比				毛利率				调价机制
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023	2022	2025 年 1-6 月	2024	2023	2022	2025 年 1-6 月	2024	2023	2022	
PiCa	4, 633. 45	10,598.17	10,725.70	9,144.78	9. 76%	9.40%	12.90%	9.24%	*	*	*	*	基准价格由成本加成的方式形成，以每月 5 日的铝锭现货价格作为下个月执行的基准铝价，铝价主要参照当天长江现货铝价，汇率牌价主要参照当天的中国银行/工商银行的牌价。

如上表所示，发行人按照行业惯例，在购销环节普遍采用以“铝锭价格”为基础的成本加成的定价模式，由于发行人产品营业成本中直接材料占比超过80%，故上游原材料的价格变动会影响生产成本中直接材料的金额和比重，进而影响单位成本，最终传导至单位销售价格，两者之间存在联动性。

从报告期内与主要客户的具体调价方式、调价情况如下：

客户名称	调价评估周期	基准铝价	基准汇率	具体调价情况
Tricam	每季度	3、6、9、12 当月 5 日铝市场价	调价当天商业银行美元挂牌价	所有产品以存货编码为单位，每季度均调价。
Werner	每季度	3、6、9、12 当月 22 日铝市场价	X-rates 上季度美元汇率均价	2022 年度 4 个季度均进行价格调整，2023 年度仅第 3 季度未调整；2024 年度仅第 1 季度价格调整； 2025 年前 2 个季度未进行价格调整。
PiCa	每月	每月 5 日铝市场价	调价当天商业银行美元挂牌价	所有产品以存货编码为单位，每季度均调价。

注：上述铝市场价以上海有色金属网或长江有色金属网铝价确定，商业银行挂牌价以工商银行或中国银行美元对人民币汇率挂牌价确定。

由上表可知，主要客户均依据商业合作惯例在固定时点对所有产品依据铝价和汇率进行价格调整，Werner 由于调价原则涉及变动比例限制，因此部分时点存在不进行调价的情形，具体的调价幅度依据调价锚定日期的铝市场价和美元汇率情况不同，有所差异。

报告期内，发行人与登高器具类终端客户家得宝、劳氏等主体不涉及签署销售合同、履约等情形，所有销售业务均与下游直接客户开展，不涉及与终端客户协商定价、调价等情形。

（二）发行人与铝合金部件客户按行业惯例动态定价，不涉及调价

铝合金部件客户以内销为主，产品涉及的加工工序较少，价值链较浅，生产、销售周期较短，因此定价较为简单。所有客户在下达订单时，以“当周铝市场价（长江有色金属网/上海有色金属网）+加工费”的形式注明定价，加工费由发行人技术部门结合市场加工费核价确定。该定价方式属于行业惯例，可以确保铝型材企业在接到销售订单时立刻锁定铝价，较为透明、便捷地将原材料铝价的波动传导至下游客户，在具体订单的执行过程中，亦不会另外涉及调价、销售折让、现金折扣等约定。

（三）产品调价原则稳定，不存在显著差异

由前述可知，发行人与主要登高器具客户的调价原则一致，均基于过往期间铝价和汇率变动对下一周期产品执行价格进行调整，仅在调价锚定的日期、调价周期方面有所差异，由此造成不同客户每次的调价幅度略有差异。由于 A 股没有以登高器具产品为主业的上市公司，目前的公开披露信息中无法取得发行人客户向其他境内外供应商的产品采购价格、调价等信息，亦无法通过检索、访谈、走访等方式取得登高器具客户向其他供应商的采购价格以及其他同行业公司特定调价时点向下游客户的销售价格。此外，由于登高器具非标准品，面向外销、内销的不同款产品基于设计、材料、功能等成本和利润加成空间所形成的销售价格差异较大，因此无法与境内同行业非上市公司在天猫等内销平台的市场价格进行公允比较。

对于铝合金部件，可比公司公开披露的调价或定价原则具体如下：

客户名称	调价或定价原则
豪美新材 002988.SZ	公司产品的定价方式为“铝锭价格+加工费”，当铝锭价格波动时公司具备一定的转嫁成本的能力，但是如果铝锭价格持续大幅波动，将给公司的资金周转、经营业绩造成不利影响。
和胜股份 002824.SZ	公司产品的定价模式为“基准铝价+加工费”模式，基准铝价通常参考客户下单前一定期间的铝锭均价确认，加工费根据市场竞争状况、客户需求等外部因素，并综合考虑公司自身成本、利润空间、客户关系等因素确定。 在销售端，发行人的主要产品销售定价时通常参照下单时前一个月或一个季度的铝锭均价确认产品中的原材料价格，销售价格的其他部分为加工费，发行人的利润主要来源于加工费部分。按照上述定价原则，发行人主要产品的销售价格与铝锭市场价格具有一定相关性，但由于不同客户的价格调整机制和周期有所差异，且每次调价存在一定时间间隔，因此发行人销售价格中的原材料价格部分相较于铝的市场价格变化存在一定滞后。假设不考虑除原材料之外的其他成本变动，在加工费基本稳定的情况下，铝锭市场价格上升将导致发行人毛利率有所下降，铝锭市场价格下降会导致发行人毛利率有所上升。
福蓉科技 603327.SH	基于公司所属的行业特性、产品技术难度及市场竞争环境，公司产品价格按照“基准铝价+加工费”的原则，以成本导向为主同时兼顾市场竞争程度等因素，与客户协商确定价格。对于出口业务，采用 LME 价格作为确定基准铝价的依据，或者综合考虑铝价行情、竞争程度等因素与客户协商确定价格。
旭升集团 603305.SH	定价模式具有较为显著的汽车零部件行业特征，以市场价格为基础定价，对于部分车企客户每隔一定年份重新商定价格，进行小幅下调。

由上表可知，除旭升集团外，发行人对于铝合金部件等型材类产品的定价原则与可比公司一致；对于铝合金深加工产品，发行人与和胜股份披露的情况类似，产品售价与铝锭市场价格具有一定相关性，但由于不同客户的价格调整机制和周期有所差异，且每次调价存在一定时间间隔，因此产品销售结转成本中的原材料

价格部分相较于铝市场价格变化存在一定滞后。

公司的产品销售价格以存货编码为基本单位，不同编码的产品即使大类相同（如均为多功能梯），但其产品结构、功能设计、使用物料的种类与数量、工艺难度、配套客户等因素亦差别较大，因此销售价格无论是否调整，均有较大差异；但针对同一客户、相近时间内、同类型产品售价的调价原则以及调整幅度均保持一致。

综上所述，发行人与主要登高器具客户形成了稳定的定价、调价原则，虽然不同客户产品的定价周期、调价锚定日、幅度、次数、比例等因素各不相同，但整体调价原则一致，严格依据铝价和汇率市场价格的波动情况进行调整；针对同一客户、相近时间内、同类型产品售价的调价原则以及调整幅度均保持一致；铝合金客户订单通常不涉及调价，在定价时以铝市场价为基准加成加工费，与行业惯例一致。

四、结合内外销产品结构、主要客户、定价及结算方式差异、汇率波动等因素，具体说明内外销毛利率差异的合理性，各国家和地区间毛利率是否存在显著差异及原因

（一）内外销毛利率差异的原因及合理性

报告期各期，公司主要主营业务产品大类（不含其他类）的内外销构成比例具体如下：

产品大类	销售类型	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
登高器具及部件	外销	66.53%	24.43%	75.48%	21.50%	76.70%	23.70%	77.66%	23.43%
	内销	0.41%	31.61%	0.38%	30.86%	0.54%	33.23%	0.49%	29.39%
铝合金部件	外销	9.61%	13.42%	2.69%	1.89%	1.64%	15.39%	2.90%	23.01%
	内销	19.68%	5.24%	18.44%	9.97%	19.54%	9.49%	17.93%	8.49%

由上表可知，内外销毛利率的差异本质上是因销售产品类别不同而产生。

公司登高器具及部件以外销为主，内销通常面向国内专业安全设备厂商，占比较低，毛利率可比性较弱。

公司铝合金部件产品为非标准化的定制产品，一般采取“铝价+加工费”的

定价模式，境外和境内客户销售定价的差异主要来自于加工费的差异，不同规格型号的铝型材加工费的差异较大。

2022 年度和 2023 年度，公司铝合金部件外销的毛利率高于内销，外销的客户主要是 Bi-Silque,S.A.，公司向其销售办公用品类铝型材，如直接用于白板类文具产品的边框等，客户对产品的表面光滑程度要求较高，经过碱砂、喷涂等特殊工艺处理，相比于内销的其他工业型材产品，技术含量和附加值较高，因此毛利率较高。

2024 年度，公司铝合金部件外销的毛利率低于内销，主要系越南厂区于 2023 年末投产，发行人向客户 Alimak Group（ALIG.ST）的销售由境内的翱文狄风电设备（上海）有限公司进一步扩展至其集团内其他境外主体，同时拓展了包括泰普森（越南）休闲用品有限公司在内的一批本地客户，由于越南厂区尚在产能爬坡期，单位产品分摊的固定资产折旧和无形资产摊销较高，同时，部分高毛利率欧洲客户减少采购金额，导致当年铝合金部件毛利率整体较低。

2025年1-6月，公司铝合金部件外销的毛利率高于内销。随着越南生产基地进入稳定运行期，越南客户和订单新增较多，铝型材产品销售数量的增加摊薄了产品单位固定成本；同时，越南厂区新开拓的光伏边框型材及组件产品技术附加值较高，上述因素共同导致境外销售的铝合金部件产品毛利率高于境内。

（二）不同国家和地区之间销售毛利率差异的原因

报告期各期，对日本、美国客户的销售毛利率差异实质上是对前三大客户登高器具及部件销售的毛利率差异，具体差异分析请参见本问询回复之“问题 5 / 一/（一）/2、不同业务模式下主要产品的销售单价及毛利率是否存在差异及存在差异的原因”。

综上所述，公司报告期各期内外销毛利率差异主要系内外销产品类别不同产生，与公司业务经营情况相符，具备合理性；不同国家之间的毛利率差异主要系不同客户面对的下游市场不同，因此其主要畅销产品的结构、重量、功能等因素差异较大，产品的毛利率差异导致不同国家、地区客户的毛利率有所不同。

五、结合原材料价格变动、成本传导机制、时滞长度、客户价格敏感度、汇率变动、期后与客户最新议价及调价情况等，说明发行人是否存在价格下降压力，毛利率是否存在进一步下滑风险

（一）议价调价与客户价格敏感度

登高器具及部件类产品，公司通常与客户签署长期框架协议，以成本加成为基本原则结合沟通协商进行初始定价，并定期结合铝价、汇率的市场价格波动情况与客户确认调价。报告期内及期后，公司与客户始终执行上述价格约定，客户对前述定价、议价模式予以认可接受，对按既定规则所形成的商品价格没有异议。因此，在正常商业环境下，客户的价格敏感程度不显著。虽然报告期后部分客户进口缴纳的关税受贸易政策变动影响，增幅较大，但基于成本等因素考虑，双方未就此事项进行非常规调价，不存在来自生产要素价格变动以外的价格下降压力。

铝合金部件以“铝市场价+加工费”的形式定价，该定价方式属于行业惯例，企业的盈利来源主要为加工费，具体金额因产品加工难度、性能指标等要求不同有所差异。铝型材行业在国内竞争整体较为激烈，客户价格敏感程度相对较高，因此，公司致力于持续开拓高附加值新产品和境外客户，以增强议价能力。

（二）原材料价格变动、汇率变动、成本传导机制与时滞长度

公司与登高器具类客户签署有长期生效的框架协议，定期与客户根据过往时段原材料均价和汇率情况确认是否调价以及调价的具体幅度。每一价格周期确认执行价格后，在该期间内，若因原材料价格上涨、美元汇率下降导致产品成本增加、形成结汇损失，公司需要承担相关损失；反之，若因原材料价格下跌、美元汇率上涨导致公司产品成本下降、形成汇兑收益，公司则可享受相关收益。因此，对于登高器具类客户而言，发行人具备一定程度的原材料价格变动和汇率变动传导能力，但及时性较弱，调价周期越短的客户（如 PiCa 每月调价），及时性越强。

相比之下，铝合金部件客户在接到销售订单时可以锁定当周最新铝价，原材料的价格波动传导能力相对较强。

发行人铝棒的采购周期通常为 7-15 天，同时保留 7 天安全库存；登高器具的整体销售周期（从客户下单到最终报关出口）时间较长，需 1-2 个月左右；铝

合金部件销售周期（从客户下单到签收交付或报关出口）相对较短，需要 0.5-1 个月，上述时滞使得材料价格调整对生产成本的影响滞后于销售价格调整。

综上所述，公司与客户具有较为稳定的议价机制，产品价格下降压力较小（因铝价、汇率等自然调整除外）；发行人毛利率主要受产品技术含量、产品结构、调价时滞等因素影响，此外，在新厂区投产后的产能爬坡阶段，由于新增的固定资产折旧与无形资产摊销较多，而产量未拉满，因此单位产品成本中包含的制造费用金额有所提高，对毛利率存在一定拉低效应。

六、请发行人根据实际情况针对性作风险揭示和重大事项提示

公司已于招股说明书“重大事项提示”之“六、特别风险提示”之“（四）毛利率下滑的风险”以及“第三节 风险因素”之“二、经营风险”之“（三）毛利率下滑的风险”作出如下风险提示：

“报告期内，公司主营业务的毛利率分别为 20.75%、20.74%、18.79%及 20.07%。近年来，国际贸易环境复杂多变，对全球供应链稳定性带来一定挑战。未来若原材料、汇率价格、贸易政策持续出现重大不利波动，公司在高附加值铝合金深加工制品的市场开拓未达预期，或公司订单下滑造成产能利用率不足，均可能造成主营业务毛利率下降，进而对公司盈利能力产生一定影响。”

七、核查程序和核查结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人采购明细表，查阅铝棒、铝锭等主要原材料的采购单价和采购金额，拉取同花顺铝锭市场报价，分析报告期各期发行人主要原材料采购价格变动的原因、合理性，以及与市场价格走势的匹配性；

2、访谈发行人实际控制人、销售负责人、大客户跟单业务员，了解发行人的定价模式、销售模式、议价能力、产品性能优势及竞争优势、市场地位等情况；核实报告期内及期后主要产品实际执行的调价原则、调价周期与幅度；

3、走访主要客户，了解日常合作模式，合作历史、主营产品、下游行业等信息；

4、获取发行人收入成本明细表，复核各类产品收入、成本及毛利率计算过程，分析各细分产品的收入、单价、成本、毛利率变动的原因及合理性，并与同行业上市公司公开披露的情况进行比较分析；

5、查阅发行人销售明细表，获取发行人报告期各年度主要合同、订单等资料，访谈发行人业务人员，走访发行人主要客户，了解对应客户情况、业务合作背景、产品类型、订单获取方式、定价策略等，分析部分客户毛利率明显偏高、偏低的原因；

6、针对报告期内毛利率明显较低的产品，了解其料工费成本构成和产品定价，分析毛利率较低的原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司主营产品以登高器具为主，作为铝合金深加工制品，与一般铝型材相比，所需要的原材料种类、加工环节、技术要求与难度、耗费工时更高，因此产品附加值更大；公司以外销为主，客户集中度较高，拥有更高的盈利空间，毛利率高于可比公司平均水平具有合理性；2024 年度发行人与可比公司毛利率差异拉大主要系部分可比公司面临下游降价压力大、新业务尚在产能爬坡期等因素影响，导致当年毛利率下降较多。

2、发行人登高器具及部件产品平均单价持续上升以及该趋势与毛利率变动趋势相反主要系各年度产品售结构不同所致，去库存主要影响销量，不会造成产品非常规降价；铝合金部件产品平均单价变动和毛利率变动趋势相反主要系新厂区投入，产能尚在爬坡阶段引起单位成本增加所致。

3、发行人与主要登高器具客户形成了稳定的定价、调价原则，虽然不同客户产品的定价周期、调价锚定日、幅度、次数、比例等因素各不相同，但整体调价原则一致，严格依据铝价和汇率市场价格的波动情况进行调整；针对同一客户、相近时间内、同类型产品售价的调价原则以及调整幅度均保持一致；铝合金客户订单通常不涉及调价，在定价时以铝市场价为基准加成加工费，与行业惯例一致。

4、公司报告期各期内外销毛利率差异主要系内外销产品类别不同产生，与公司业务经营情况相符，具备合理性；不同国家之间的毛利率差异主要系不同客

户面对的下游市场不同，因此其主要畅销产品的结构、重量、功能等因素差异较大，产品的毛利率差异导致不同国家、地区客户的毛利率有所不同。

5、公司与客户具有较为稳定的议价机制，产品价格下降压力较小（因铝价、汇率等自然调整除外）；发行人毛利率主要受产品技术含量、产品结构、调价时滞等因素影响，此外，在新厂区投产后的产能爬坡阶段，由于新增的固定资产折旧与无形资产摊销较多，而产量未拉满，因此单位产品成本中包含的制造费用金额有所提高，对毛利率存在一定拉低效应。

6、发行人已对毛利率波动风险作出针对性风险揭示和重大事项提示。

问题 7：采购价格公允性

根据申请文件及公开信息：(1) 报告期内，发行人采购的原材料主要为铝棒、铝锭、塑料粒子等商品，前五大供应商采购占比分别为 68.36%、69.37% 和 63.86%。(2) 发行人各期直接材料占主营业务成本的比例分别为 76.51%、76.00% 和 75.77%，在购销环节普遍采用以“铝锭价格”为基础的成本加成的定价模式，采购价格主要受铝锭价格的影响。(3) 发行人将废铝加工换棒、喷涂等非核心工序委托外协厂商加工，将包装、组装、装卸等部分简单工序交由劳务外包公司完成。(4) 报告期内发行人原材料供应商存在变化，新增江阴市海华铝业有限公司、江阴富裕铝业有限公司、建发股份等前五大供应商，其中江阴富裕铝业有限公司参保人数为 0。

请发行人：(1) 说明各类材料的采购数量、金额、占比及平均单价，发行人供应商集中度是否与同行业可比公司存在较大差异。(2) 说明各类型原材料主要供应商的基本情况，包括工商信息、合作历史、采购金额、占比、平均单价、是否为贸易商、是否存在关联关系等，同种材料主要供应商的采购份额变动原因，各期采购平均单价是否存在较大差异。(3) 结合原材料公开市场价格变动趋势，分析报告期内各类原材料采购价格的变动情况及原因，说明发行人向主要供应商的采购价格是否与上游原材料大宗价格变动趋势一致，同类原材料不同供应商之间采购价格是否存在较大差异，与同行业可比公司同类原材料采购价格是否存在较大差异，结合前述情况分析说明发行人采购价格公允性。(4) 结合发行人生产经营实际、各期外协、外包采购的内容、金额及占比等，说明外协与外包供应商的区分标准，发行人采取外协与外包模式的必要性，与同行业可比公司是否存在较大差异。(5) 说明主要外协、外包厂商成立时间、合作历史、实际控制人、经营规模、是否具备相关资质、是否具有关联关系或其他利益安排等；结合同类服务的市场价格情况，说明发行人外协和外包采购价格的公允性。(6) 说明报告期内主要供应商变动的原因及合理性，成立不久即大额合作、报告期内注销等供应商的具体情况及合理性，江阴富裕铝业有限公司的经营能力与发行人的采购规模是否匹配。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。(2) 说明供应商函证及走访情况，包括不限于对象选取

标准、走访比例、访谈对象身份及确认方式，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形，回函不符的具体情况差异调节过程，对于未回函供应商采取的替代性程序。(3) 结合资金流水核查情况，说明发行人及相关主体与主要原材料供应商、外协厂商、外包厂商及相关主体等是否存在异常资金往来，是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形。

【回复】

一、说明各类材料的采购数量、金额、占比及平均单价，发行人供应商集中度是否与同行业可比公司存在较大差异

(一) 各类材料的采购数量、金额、占比及平均单价

报告期内，公司主要从事精密铝合金制品的研发、设计、生产及销售，产品聚焦登高器具，并延伸至工业自动化、家用电梯等多个铝合金部件应用领域。公司采购的原材料主要为铝棒、铝锭、塑料等，公司执行严格的供应商管理机制，采取市场化分散采购，向合格供应商采购原材料。公司所需的主要原材料市场供应充足、竞争充分。

报告期各期，公司各类原材料采购金额与占全年原材料采购总金额的比例具体如下：

单位：万元

原材料种类	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铝棒	21,099.84	63.34%	54,785.27	67.84%	41,118.72	69.98%	39,603.44	68.31%
铝锭	2,559.49	7.68%	6,200.40	7.68%	-	-	-	-
五金件	1,288.63	3.87%	3,548.90	4.39%	2,640.22	4.49%	2,664.97	4.60%
塑料	1,308.32	3.93%	3,104.84	3.84%	2,311.42	3.93%	2,540.77	4.38%
包装材料	1,114.44	3.35%	2,874.37	3.56%	2,192.07	3.73%	2,386.70	4.12%
合计	27,370.72	82.17%	70,513.78	87.31%	48,262.42	82.13%	47,195.89	81.41%

注：1、上述原材料占比以剔除委外加工后的原材料采购总额进行核算；

2、上述原材料选取标准为报告期采购金额前五的核心原材料，该等材料报告期各期合计占比均超过 80%，对成本构成具备决定性影响；其余原材料种类较为分散，涵盖铝件、铁件、维修用品等多项品类，其单项采购金额报告期内平均占比低于 3%。

报告期内，随着公司越南业务规模的逐渐扩大，为进一步控制成本、开拓客

户，越南生产基地向产业链上游延伸，建设熔铸生产线。2024 年下半年，公司越南厂区的熔铸生产线正式投入使用，开始向境外供应商采购铝锭自行熔铸。

报告期内，公司各类原材料的采购数量情况具体如下：

原材料种类	原材料采购数量（单位：五金件和包装材料为万件，其余为吨）			
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
铝棒	11,289.97	29,679.38	23,711.95	21,254.68
铝锭	1,326.95	3,183.15	-	-
五金件	12,627.50	33,764.79	25,373.97	26,028.60
塑料	1,711.29	4,088.94	2,883.02	2,837.35
包装材料	3,028.29	7,807.28	5,776.09	5,867.01

报告期内，公司各类原材料的平均单价情况具体如下：

原材料种类	采购单价（单位：五金件和包装材料为元/件，其余为元/kg）			
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
铝棒	18.69	18.46	17.34	18.63
铝锭	19.29	19.48	-	-
五金件	0.10	0.11	0.10	0.10
塑料	7.65	7.59	8.02	8.95
包装材料	0.37	0.37	0.38	0.41

报告期内，公司主要原材料均为市场化产品，供应渠道稳定，平均价格波动较小。其中主要原材料铝棒根据行业惯例，其采购主要采用“铝价+加工费”的定价模式，其中铝价一般以铝锭市场价格为准，因此与国内铝价走势基本保持一致。铝锭的采购主要系越南厂区的熔铸生产线正式投入使用，开始向境外供应商采购铝锭自行进行熔铸，因境外采购单价相对较高，导致铝锭采购单价高于铝棒。

（二）供应商的集中度及与同行业可比公司的对比情况

报告期各期，公司前五大供应商采购及占比情况如下：

单位：万元

序号	供应商	采购金额	占比	是否存在关联关系
2025 年 1-6 月				
1	荏平恒信铝业有限公司	12,330.12	35.91%	否

序号	供应商	采购金额	占比	是否存在关联关系
2	创新新材（600361.SH）	4,218.15	12.28%	否
3	山东信发华源铝业有限公司	3,767.52	10.97%	否
4	厦门象屿（600057.SH）	2,153.23	6.27%	否
5	旭拓新材料（江阴）有限公司	933.86	2.72%	否
合计		23,402.89	68.15%	-
2024 年度				
1	荏平恒信铝业有限公司	27,352.16	32.70%	否
2	山东信发华源铝业有限公司	10,658.58	12.74%	否
3	创新新材（600361.SH）	8,079.94	9.66%	否
4	江阴富裕铝业有限公司	3,748.73	4.48%	否
5	建发股份（600053.SH）	3,570.74	4.27%	否
合计		53,410.14	63.86%	-
2023 年度				
1	荏平恒信铝业有限公司	21,862.57	36.01%	否
2	山东信发华源铝业有限公司	11,760.72	19.37%	否
3	创新新材（600361.SH）	5,824.55	9.59%	否
4	江阴市海华铝业有限公司	1,388.95	2.29%	否
5	东亚铝业有限公司	1,283.02	2.11%	否
合计		42,119.81	69.37%	-
2022 年度				
1	荏平恒信铝业有限公司	17,615.92	29.29%	否
2	山东信发华源铝业有限公司	14,554.21	24.20%	否
3	创新新材（600361.SH）	5,447.88	9.06%	否
4	池州市九华明坤铝业有限公司	2,133.60	3.55%	否
5	青海鑫豪铝业有限公司	1,358.43	2.26%	否
合计		41,110.04	68.36%	-

注：上述金额含委外加工及原材料采购额。

报告期内，公司前五大供应商采购金额占原材料与外协采购总额的比例分别为 68.36%、69.37%、63.86%和 **68.15%**，不存在向单个供应商的采购金额占比超过 50%的情况或严重依赖少数供应商的情形。公司与上述供应商不存在关联关系，董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员、主要关联方均未在上述供应商中占有权益。

由于公司主要原材料铝棒和铝锭均为通用型大宗金属商品，标准化程度高，市场供给充足，公司在境内外主要选择 3-5 家合作稳定的供应商进行集中采购，因此公司供应商集中度相对较高，但不存在单一供应商原材料采购占比超过 50% 的情形。

报告期内，公司与铝棒供应商合作时间较长，其铝合金材料质量、采购价格和合作模式已获得公司认可，向成熟的供应商采购有利于原材料质量控制和产品稳定生产。同时，公司对供应商的议价能力建立在采购量的基础上，供应商分散不利于公司降低采购成本、缩短交期以及提高信用额度。

报告期内，公司前五名供应商采购占比与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
豪美新材	-	41.65%	29.43%	40.59%
旭升集团	-	40.61%	50.08%	51.49%
福蓉科技	-	71.89%	74.60%	70.95%
和胜股份	-	31.72%	37.06%	34.77%
发行人	68.15%	63.86%	69.38%	68.36%

数据来源：上市公司定期报告；上市公司半年度报告未披露前五名供应商采购占比。

由上表可见，公司供应商集中度与福蓉科技接近，而豪美新材、和胜股份和旭升集团的前五名供应商占总采购额之比相对较低，主要由于上市后业务规模扩张，产品品类及其对应的原材料种类增加以及统计口径不一致所致。

和胜股份上市披露的招股说明书显示，2013 年度、2014 年度、2015 年度和 2016 年 1-6 月，其向前五名供应商的采购金额占公司当期采购总额的比例分别为 78.83%、55.20%、64.09%、68.60%。

豪美新材披露的可转换公司债券募集说明书显示，2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月，其向前五名供应商的采购金额占公司当期采购总额的比例分别为 79.96%、80.18%、70.59%和 77.14%。

旭升集团上市披露的招股说明书显示，2014 年度、2015 年度和 2016 年度，其对前五名供应商的采购金额占公司当期采购总额的比例分别为 60.47%、50.44%和 57.51%。

综上所述，同行业可比公司的供应商集中度以前年度与公司差异较小。公司

供应商集中度较高符合行业经营特征，与同行业上市公司不存在重大差异。

二、说明各类型原材料主要供应商的基本情况，包括工商信息、合作历史、采购金额、占比、平均单价、是否为贸易商、是否存在关联关系等，同种材料主要供应商的采购份额变动原因，各期采购平均单价是否存在较大差异

报告期内，各类型原材料主要供应商基本情况如下：

(一) 铝棒主要供应商

1、主要供应商的工商信息、合作历史、是否为贸易商、是否存在关联关系

供应商名称 ^{注1}	成立时间	注册地	注册资本	股权结构	合作历史	是否为贸易商	是否存在关联关系
茌平恒信铝业有限公司	2003-2-18	茌平市	6,560 万人民币	孙晋：54.1159% 张涛：18.2927% 赵秀兰：16.1585% 贾萌萌：6.0976% 孙会栋：3.9634% 林广君：1.2195% 胡少民：0.1524%	2013 年合作至今	否	否
山东信发华源铝业有限公司	2002-11-29	聊城市	70,000 万人民币	聊城信源集团有限公司：41.00% 信发集团有限公司：31.00% 茌平信友企业管理有限公司：28.00%	2021 年合作至今	否	否
创新新材料科技股份有限公司 (600361.SH)	1996-6-7	北京市	375,607.2163 万人民币	山东创新集团有限公司： 29.89% 崔立新： 14.31% 北京华联集团投资控股有限公司： 5.17% 其他中小股东：50.63%	2014 年合作至今	否	否
江阴市海华铝业有限公司	2006-10-27	江阴市	3,000 万人民币	吴海 92.00% 吴锡兴 8.00%	2015 年合作至今	否	否
江阴富裕铝业有限公司	2008-06-03	江阴市	500 万人民币	刘富镭 36.00% 刘汝芳 16.00% 刘汝梅 16.00% 安志宇 13.00% 李德新 12.00% 刘怀远 7.00%	2022 年合作至今	是	否
厦门建发股份有限公司 (600053.SH)	1998-6-10	厦门市	289,953.8551 万人民币	厦门建发集团有限公司： 46.79% 香港中央结算有限公司： 3.83% 其他中小股东：49.38%	2024 年开始合作	交易主体是 ^{注2}	否

供应商名称 ^{注1}	成立时间	注册地	注册资本	股权结构	合作历史	是否为 贸易商	是否存在 关联关系
青海鑫豪铝业有 限公司	2013-05-10	西宁市	1,000 万人民币	王政邦：60.00% 王子豪：40.00%	2021 年至 2022 年	否	否

注：1、选取报告期内各类型原材料前五大供应商且采购金额超过 20 万元作为主要供应商，下同；

2、公司与厦门建发股份有限公司的交易主体为其海外子公司 Hang Yue Tong Company Limited（香港恒裕通有限公司）和 Vietnam Natural Resources Trading Company Limited（越南天然资源有限公司）。

由于铝棒为通用型大宗金属商品，标准化程度高，市场供给充足，公司在境内外主要选择 3-5 家合作稳定的供应商进行集中采购。因此公司供应商集中度相对较高。

报告期内，公司与供货量较大的铝棒供应商合作时间较长，其铝合金材料质量、采购价格和合作模式已获得公司认可，向成熟的供应商采购有利于公司原材料质量控制和产品稳定的生产供应。同时，公司对供应商的议价能力建立在采购量的基础上，供应商分散不利于公司降低采购成本、缩短交期以及提高信用额度。

报告期内，公司建立了完善的采购及供应商管理等相关内部控制制度，具有良好的供应商竞争机制，在维持当前供应商结构稳定性的同时，也会积极引入新的供应商，促进供应商竞争，寻求更好的议价能力。

2、各类型原材料主要供应商的采购金额、占比、平均单价，同种材料主要供应商的采购份额变动原因，各期采购平均单价是否存在较大差异

供应商名称	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)
荏平恒信铝业有限公司	12,330.12	58.44%	18.69	27,352.16	49.93%	18.46	21,862.57	53.17%	17.34	17,615.78	44.48%	18.42
创新新材料科技股份有限公司	4,049.66	19.19%	18.57	7,699.21	14.05%	18.13	5,447.53	13.25%	17.35	5,062.05	12.78%	18.79

供应商名称	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)
山东信发华源铝业有限公司	3,767.52	17.86%	18.47	10,658.58	19.46%	18.22	11,760.72	28.60%	17.16	14,554.21	36.75%	18.58
江阴市海华铝业有限公司	780.07	3.70%	20.22	2,071.25	3.78%	19.71	1,288.07	3.13%	18.70	877.90	2.22%	20.04
厦门建发股份有限公司	107.86	0.51%	21.08	1,209.92	2.21%	19.38	346.44	0.84%	17.32	-	-	-
江阴富裕铝业有限公司	64.60	0.31%	18.75	3,748.73	6.84%	18.41	59.61	0.14%	17.29	63.86	0.16%	17.21
青海鑫豪铝业有限公司	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,358.43	3.43%	20.77
合计	21,099.84	100.00%	18.69	52,739.84	96.27%	18.42	40,764.94	99.14%	17.33	39,532.23	99.82%	18.63

注：1、主要供应商为报告期各期前五大并集且采购金额超过 20 万元，下同；

2、采购金额为原材料采购额，下同。

报告期内，公司铝棒主要供应商占铝棒采购额的比例分别为 99.82%、99.14%、96.27%和 100.00%，集中度较高。其中在平恒信铝业有限公司、创新新材料科技股份有限公司和江阴市海华铝业有限公司的铝棒报告期前三年采购份额波动上升，主要系公司与其合作时间较长，其铝合金材料质量、采购价格和合作模式已获得公司认可，其原材料质量控制和产品稳定的生产供应符合公司要求。同时，公司在提升采购量的基础上，能够有效增强公司的议价能力，有助于降低采购成本、缩短交期以及提高信用额度。报告期内，公司对山东信发华源铝业有限公司和青海鑫豪铝业有限公司的采购比例有所降低，主要因其部分型号产品定价未达公司采购预期，且未能完全满足公司产品标准要求，基于成本优化及质量管控考量，公司相应减少了相关型号产品的采购量。此外，由于公司报告期内越南生产基地产能逐渐上升，公司开始从越南当地采购，相应增加了厦门建发股份有限公司等新供应商。

根据行业惯例，对于铝棒的采购主要采用“铝价+加工费”的定价模式，其中铝价一般以铝锭市场价格为准，因此与国内市场铝价走势基本保持一致，公司铝棒主要供应商的各期采购单价不存在较大差异。

（二）铝锭主要供应商

1、主要供应商的工商信息、合作历史、是否为贸易商、是否存在关联关系

供应商名称	成立时间	注册地	注册资本	股权结构	合作历史	是否为贸易商	是否存在关联关系
日本住友商事株式会社 (8053.T)	1919-12-24	日本东京市	2,210 亿日元	日本 Master Trust 信托银行：16.37% BNYMAS AGT/CLTS 10 PER CENT：9.89% 日本信托银行：5.21% 其他股东：68.53%	2024 年开始合作	交易主体是	否
厦门建发股份有限公司 (600053.SH)	1998-6-10	厦门市	289,953.8551 万人民币	厦门建发集团有限公司：46.79% 香港中央结算有限公司：3.83% 其他中小股东：49.38%	2024 年开始合作	交易主体是	否
俊成铝业有限公司	2019-12-18	越南	200 亿越南盾	范氏莲：50.00% 阮文周：50.00%	2023 年合作至今	否	否
厦门象屿股份有限公司 (600057.SH)	1997-05-23	厦门市	280,699.5283 万人民币	厦门象屿集团有限公司：49.22% 招商局集团有限公司：6.44% 山东省港口集团有限公司：6.44% 其他中小股东：37.90%	2024 年开始合作	交易主体是	否
联和铝业责任有限公司	2007-10-26	越南平阳省	96 亿越南盾	王伟民：65% 吴美林：35%	2024 年开始合作	否	否

注：公司与日本住友商事株式会社的交易主体为其新加坡子公司 SUMITOMO CORPORATION ASIA&OCEANIA PTE. LTD；与厦门建发股份有限公司的交易主体为其海外子公司 Hang Yue Tong Company Limited(香港恒裕通有限公司)和 Vietnam Natural Resources Trading Company Limited(越南天然资源有限公司)；与厦门象屿股份有限公司的交易主体为 XIAMEN XIANGYU ALUWIN CO., LTD.和 2025 年新增业务往来的新加坡的子公司 XIANGYU (SINGAPORE) PTE. LTD.

报告期内，随着公司越南业务规模持续扩大，为更好地控制成本并开拓客户，越南生产基地向产业链上游延伸，建设了熔铸生产线。2024 年下半年，该生产线在越南厂区建成投产，公司开始向境外供应商采购铝锭并自行进行熔铸。因该工序开展时间较短，目前供应商数量较少。公司正积极引入新的供应商，以引入竞争并寻求更优的议价能力。

铝锭的部分主要供应商为贸易商，其中交易份额较大的是日本住友商事株式会社和厦门建发股份有限公司，分别为日本和

中国上市公司；公司铝锭采购中贸易商占比较高系行业特性与业务需求共同决定：上游炼厂普遍设置高起订量和现款结算要求，而公司受订单波动影响需执行分批次采购，而贸易商通过资源整合能够提供较为灵活的采购方案，有效解决供需错配矛盾。该模式符合大宗商品流通惯例，适配公司柔性生产需求，具备商业合理性。

2、各类型原材料主要供应商的采购金额、占比、平均单价，同种材料主要供应商的采购份额变动原因，各期采购平均单价是否存在较大差异

供应商名称	2025 年 1-6 月			2024 年度		
	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)
厦门象屿股份有限公司	2, 153. 23	84. 13%	19. 56	335.01	5.40%	16.82
俊成铝业有限公司	266. 85	10. 43%	18. 70	667.67	10.77%	20.19
联和铝业责任有限公司	134. 09	5. 24%	16. 74	77.81	1.25%	16.91
日本住友商事株式会社	-	-	-	2,759.10	44.50%	19.68
厦门建发股份有限公司	-	-	-	2,360.82	38.08%	19.58
合计	2, 554. 17	99. 79%	19. 29	6,200.40	100.00%	19.48

2024 年和 2025 年 1-6 月，公司铝锭主要供应商占铝锭采购额的比例集中度较高，一方面系铝锭均为通用型大宗金属商品，标准化程度高，市场供给充足，大宗采购有利于公司的议价能力和货源稳定性；另一方面，公司的熔铸线 2024 年下半年于越南厂区投产，该工序开展时间较短，且位于海外，相应供应商考察、沟通与试样需要时间，因此目前供应商数量较少。公司目前的铝锭主要供应商大部分为上市公司，公司正积极引入新的供应商，以引入竞争并寻求更优的议价能力。

公司铝锭主要供应商中，2024 年度对厦门象屿、联合铝业的采购单价较低，向厦门象屿的采购单价较低系向该供应商的采购发生于 2024 年 7 月，当时的境外 LME 铝价和溢价处于较低水平；向联和铝业责任有限公司的采购单价较低，主要系向其采

购的规格为铝含量较低的 96%铝锭。不同铝锭供应商采购单价的差异主要由上游市场的变化及采购产品的种类影响所致。

(三) 五金件主要供应商

1、主要供应商的工商信息、合作历史、是否为贸易商、是否存在关联关系

供应商名称	成立时间	注册地	注册资本	股权结构	合作历史	是否为贸易商	是否存在关联关系
苏州嘉成和五金工业有限公司	2011-11-02	苏州市	100 万人民币	卢惠娟：100.00%	2011 年合作至今	否	否
苏州卡瑞奇机械设备有限公司	2018-09-06	苏州市	500 万人民币	周萍：100.00%	2018 年合作至今	否	否
无锡安士达五金有限公司	1996-03-21	无锡市	80 万美元	李惠元：51.35% REMACHES TUDELA ASIA CO.,LTD：33.325% 常熟市菲克斯五金工具厂：15.325%	2005 年合作至今	否	否
苏州市舒耀五金制品有限公司	2010-06-02	苏州市	50 万人民币	吴洪：50.00% 吴萍：50.00%	2016 年合作至今	否	否
淮安共盈精密科技有限公司	2018-11-05	淮安市	500 万人民币	吴建刚：50.00% 万玉佳：50.00%	成立之初即开始合作，此前通过其他主体建立业务关系	否	否
上海欧辉五金有限公司	1998-12-02	上海市	800 万人民币	章美萍：83.3333% 章建兵：16.6666%	2000 年合作至今	否	否
慈溪市卓立金属制品有限公司	2021-04-12	慈溪市	50 万人民币	徐彬彬：100.00%	2024 年合作至今	否	否

报告期内，公司五金件采购供应商数量超过 60 家，较为分散。公司与五金件主要供应商合作年限较长，主要系与供应商在定制化生产方面建立了稳定的技术协作机制，因五金件需根据产品设计要求进行差异化加工，长期合作有利于降低定制开发沟通成本。同时，主要供应商与公司苏州厂区的位置较近，地理集聚优势保障了原材料供应的及时性，有效控制物流成本，并通过延续性质量管控保持较低不良品率。

报告期内，公司的主要五金件供应商规模较小，主要系五金制品业特性所致，该领域普遍存在“小批量、多品种”的生产特点，且中小规模供应商在精密冲压、表面处理等细分领域更具专业化优势，其柔性生产能力适配公司多品类采购需求。行业分散化特征使得供应商规模与产品特性较为匹配，公司的采购模式符合行业客观规律。

2、各类型原材料主要供应商的采购金额、占比、平均单价，同种材料主要供应商的采购份额变动原因，各期采购平均单价是否存在较大差异

供应商名称	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/件)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/件)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/件)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/件)
苏州卡瑞奇机械设备有限公司	229.65	17.82%	0.14	487.00	13.72%	0.13	425.70	16.12%	0.13	449.47	16.87%	0.14
无锡安士达五金有限公司	225.59	17.51%	0.06	476.91	13.44%	0.07	373.91	14.16%	0.06	404.91	15.19%	0.06
苏州嘉成和五金工业有限公司	182.63	14.17%	0.09	611.09	17.22%	0.11	378.49	14.34%	0.10	395.77	14.85%	0.09
苏州市舒耀五金制品有限公司	89.91	6.98%	0.04	312.05	8.79%	0.03	187.40	7.10%	0.04	228.94	8.59%	0.05
慈溪市卓立金属制品有限公司	88.17	6.84%	2.88	76.58	2.16%	2.84	-	-	-	-	-	-
上海欧辉五金有限公司	65.32	5.07%	0.10	162.57	4.58%	0.10	137.39	5.20%	0.10	178.84	6.71%	0.10
淮安共盈精密科技有限公司	45.30	3.52%	1.30	339.40	9.56%	1.28	167.31	6.34%	1.37	162.29	6.09%	1.49
合计	926.58	71.90%	0.09	2,465.61	69.48%	0.09	1,670.20	63.26%	0.08	1,820.22	68.30%	0.09

报告期内，公司五金件主要供应商占五金件采购额的比例分别为 68.30%、63.26%、**69.48%**和 **71.90%**，公司五金件供应商数量超过 60 家，较为分散。公司五金件主要供应商的采购份额上下波动主要系公司具体产品及型号的需求影响所致，基本保持稳定，不存在较大变化。

报告期内，公司五金件主要供应商的采购平均单价分别为 0.09 元/件、0.08 元/件、0.09 元/件和 **0.09 元/件**，保持在稳定水

平。其中，淮安共盈精密科技有限公司 2022 年的采购平均单价较高，主要系当期采购了近 48 万件的铰链套且数量占比较高，铰链套的单价在 2 元/件左右，2023 年度和 2024 年的铰链套的采购占比有所下降，因此平均采购单价也有所下滑。公司五金件主要供应商的平均单价上下波动主要系采购产品种类、型号、采购数量的变化影响所致，整体保持在稳定水平，各期不存在较大差异。

（四）塑料主要供应商

1、主要供应商的工商信息、合作历史、是否为贸易商、是否存在关联关系

供应商名称	成立时间	注册地	注册资本	股权结构	合作历史	是否为贸易商	是否存在关联关系
苏州彩邦塑胶科技有限公司	2009-10-19	苏州市	50 万人民币	邹晓惠：50.00% 沈兴明：50.00%	2010 年合作至今	否	否
苏州优佳丽塑料有限公司	2016-11-07	苏州市	500 万人民币	王利明：99.00% 刘亮：1.00%	2020 年合作至今	是	否
苏州新区枫盛塑料制品厂	1998-12-18	苏州市	200 万人民币	顾卫良：100.00%	2015 年合作至今	否	否
苏州俊飞电子科技有限公司	2014-04-28	苏州市	800 万人民币	廉立斌：80.00% 陆飞：20.00%	2024 年合作至今	是	否
苏州市好利来工程塑胶有限公司	2005-06-17	苏州市	280 万人民币	刘进方：60.00% 夏桂英：40.00%	2015 年合作至今	否	否
苏州新天宁塑料有限公司	2012-03-06	苏州市	500 万人民币	施正卉：52.00% 周燕平：48.00%	2015 年合作至今	是	否
苏州顺德塑业有限公司	2012-12-11	苏州市	200 万人民币	许帅帅：47.50% 黄月丽：37.50% 周钰檬：15.00%	2022 年合作至今	否	否
苏州安信塑业有限公司	2006-08-24	苏州市	1,000 万人民币	陈洪：80.00% 丁梅：20.00%	2012 年合作至今	否	否

公司主要采购塑料粒子和塑料母粒，为塑料制品生产的原始材料，通过工艺转化为各种塑件，并应用在公司产品上。公司

的塑料主要供应商中，苏州俊飞电子科技有限公司和苏州顺德塑业有限公司分别系 2024 年和 2022 年新增供应商，主要通过行业介绍及网络公开渠道开发，经比价程序后建立合作。苏州俊飞电子科技有限公司、苏州优佳丽塑料有限公司和苏州新天宁塑料有限公司均为贸易商，主要是因为公司部分产品需求需要实行小批量、多批次采购策略，通过部分贸易商采购可满足公司小批量采购要求，有效控制原材料库存规模。

2、各类型原材料主要供应商的采购金额、占比、平均单价，同种材料主要供应商的采购份额变动原因，各期采购平均单价是否存在较大差异

供应商名称	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/KG)
苏州彩邦塑胶科技有限公司	477.03	36.46%	11.41	1,044.70	33.65%	11.14	814.03	35.22%	11.82	1,104.35	43.46%	11.56
苏州俊飞电子科技有限公司	339.49	25.95%	7.25	561.25	18.08%	7.68	-	-	-	-	-	-
苏州新区枫盛塑料制品厂	166.91	12.76%	10.83	389.89	12.56%	10.34	284.66	12.32%	9.84	266.48	10.49%	10.21
苏州新天宁塑料有限公司	105.10	8.03%	7.96	199.18	6.41%	8.26	49.39	2.14%	7.37	189.21	7.45%	8.08
苏州市好利来工程塑胶有限公司	88.08	6.73%	11.08	211.38	6.81%	11.32	222.65	9.63%	11.01	101.50	4.00%	9.14
苏州顺德塑业有限公司	40.66	3.11%	9.04	163.42	5.26%	9.66	91.43	3.96%	9.09	3.98	0.16%	7.96
苏州安信塑业有限公司	18.58	1.42%	10.93	67.71	2.18%	10.20	34.83	1.51%	8.69	103.25	4.06%	10.59
苏州优佳丽塑料有限公司	-	-	-	256.97	8.28%	7.23	649.31	28.09%	7.44	587.84	23.14%	8.09
合计	1,235.85	94.46%	9.41	2,894.48	93.22%	9.45	2,146.30	92.86%	9.50	2,356.60	92.75%	9.86

报告期内，公司塑料主要供应商占塑料采购额的比例分别为 92.75%、92.86%、93.22%和 94.46%，其中苏州优佳丽塑料有限公司 2024 年度的采购份额较上年下降较多、2025 年 1-6 月未采购，主要系公司基于价格和产品质量、交期考虑，引入了新

的供应商所致。

报告期内，公司塑料主要供应商的采购平均单价分别为 9.86 元/件、9.50 元/件、9.45 元/件和 9.41 元/件，保持在稳定水平。塑料主要供应商的平均单价上下波动主要系采购产品种类、型号、采购数量的变化影响所致，整体保持在稳定水平，各期不存在较大差异。

（五）包装材料主要供应商

1、主要供应商的工商信息、合作历史、是否为贸易商、是否存在关联关系

供应商名称	成立时间	注册地	注册资本	股权结构	合作历史	是否为贸易商	是否存在关联关系
浙江铁哥印业有限公司	2014-05-13	温州市	2,800 万人民币	陈岳铁：80.00% 阮诗建：10.00% 潘永芝：10.00%	成立之初即开始合作，此前通过其他主体建立业务关系	否	否
苏州森昊包装材料有限公司	2007-05-16	苏州市	150 万人民币	陈会勇：70.00% 陆荣芳：30.00%	2012 年合作至今	否	否
张家港精工包装彩印有限公司	1992-10-13	苏州市	700 万人民币	张家港市文峰彩印包装有限公司：100.00%	1992 年合作至今	否	否
吴江市荣浩电子有限公司	2010-12-08	苏州市	150 万人民币	张渐亮：50.00% 覃龙：50.00%	2014 年合作至今	否	否
苏州市东山群利塑料包装厂	2004-07-12	苏州市	40 万人民币	杨召林：100.00%	2004 年合作至今	否	否
苏州古石包装制品有限公司	2011-07-05	苏州市	50 万人民币	娄秋红：60.00% 朱杏珍：40.00%	2018 年合作至今	否	否

公司与大部分包装材料供应商保持长期稳定合作，主要系：一方面，包装材料需根据产品防护要求及客户标识规范进行定制设计，长期合作形成的技术协同可高效实现公司的定制需求，降低沟通成本；其二，大部分供应商距离苏州厂区距离较近，能够保障交付时效性，有效应对紧急订单需求，同时降低物流仓储成本。

部分包装材料供应商规模较小的特征与行业属性深度契合，包装材料行业以区域性中小企业为主体，其灵活的生产调度能力更适应多批次、小批量的包装需求，专业化分工使中小规模成为行业常态。同时该部分供应商距离苏州厂区较近，能够降低物流仓储成本。

2、各类型原材料主要供应商的采购金额、占比、平均单价，同种材料主要供应商的采购份额变动原因，各期采购平均单价是否存在较大差异

供应商名称	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/件)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/件)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/件)	金额 (万元)	占比	平均单价 (元/件)
浙江铁哥印业有限公司	325.83	29.24%	0.16	708.47	24.65%	0.18	541.13	24.69%	0.15	473.60	19.84%	0.14
苏州森昊包装材料有限公司	149.79	13.44%	1.28	374.33	13.02%	1.51	243.43	11.11%	1.67	505.25	21.17%	1.54
张家港精工包装彩印有限公司	97.23	8.72%	2.73	263.12	9.15%	2.35	215.26	9.82%	2.63	356.13	14.92%	4.01
吴江市荣浩电子有限公司	59.84	5.37%	0.18	318.58	11.08%	0.20	158.86	7.25%	0.21	199.27	8.35%	0.20
苏州市东山群利塑料包装厂	59.31	5.32%	0.56	199.68	6.95%	0.60	114.60	5.23%	0.69	198.62	8.32%	0.94
苏州古石包装制品有限公司	0.09	0.01%	0.05	39.75	1.38%	1.28	129.05	5.89%	0.75	56.55	2.37%	0.46
合计	692.08	62.10%	0.27	1,903.92	66.24%	0.30	1,789.43	74.97%	0.35	1,402.33	63.97%	0.29

报告期内，公司包装材料供应商数量较多，其中主要供应商采购占比分别为 74.97%、63.97%、66.24%和 62.10%，整体呈现分散化特征。其中浙江铁哥印业有限公司的采购份额报告期内有所上升，是因为公司主要向其采购标贴等产品，其采购份额随着的下游产品的订单增长而增加；苏州森昊包装材料有限公司和张家港精工包装彩印有限公司的采购份额报告期内有所下降，主要系公司报告期内越南生产基地投产后，部分组装环节所需包装材料转为就地采购，相应减少国内供应商采购份额。

报告期内，公司包装材料主要供应商的采购平均单价分别为 0.35 元/件、0.29 元/件、0.30 元/件和 **0.27 元/件**，保持在稳定水平。张家港精工包装彩印有限公司的采购单价 2023 年度下降主要系当期彩箱的采购比例有所下降，而采购了较多数量的彩色广告纸，后者采购单价较低影响所致；苏州古石包装制品有限公司 2024 年采购单价有所上升，主要系当期采购份额减少，且采购了较多的防滑 PE 袋，该产品单价较高所致；**苏州古石包装制品有限公司 2025 年 1-6 月采购单价下降，主要系上半年只采购了防滑 PE 袋所致**。包装材料主要供应商的平均单价上下波动主要系采购产品种类、型号、采购数量的变化影响所致，整体保持在稳定水平。

报告期内，公司与上述供应商的交易规模与供应商的生产经营能力和规模相匹配。通过工商信息检索，结合访谈、银行流水核查、穿行测试与采购真实性检查等核查，包含上述供应商在内的公司主要供应商均不属于公司关联方，公司董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持有公司 5%以上股份的股东在主要供应商中未持有任何权益，未在供应商中担任董事、监事、高级管理人员等职务，或具备法定代表人/经营者等身份；公司与主要供应商不存在非经营性资金往来。

三、结合原材料公开市场价格变动趋势，分析报告期内各类原材料采购价格的变动情况及原因，说明发行人向主要供应商的采购价格是否与上游原材料大宗价格变动趋势一致，同类原材料不同供应商之间采购价格是否存在较大差异，与同行业可比公司同类原材料采购价格是否存在较大差异，结合前述情况分析说明发行人采购价格公允性。

（一）结合原材料公开市场价格变动趋势，分析报告期内各类原材料采购价格的变动情况及原因

公司主要原材料为铝棒、铝锭、五金件、塑料、包材等，原材料的采购价格与上游原材料大宗价格相关联，变动趋势具备一定的匹配性，但部分原材料同时亦可能因加工成本、市场供需、价格调整滞后性等其他因素导致其采购价格变动与大宗价格走势存在一定差异。

报告期内，公司各类原材料采购价格的整体变动情况如下表所示：

单位：元/kg、元/件

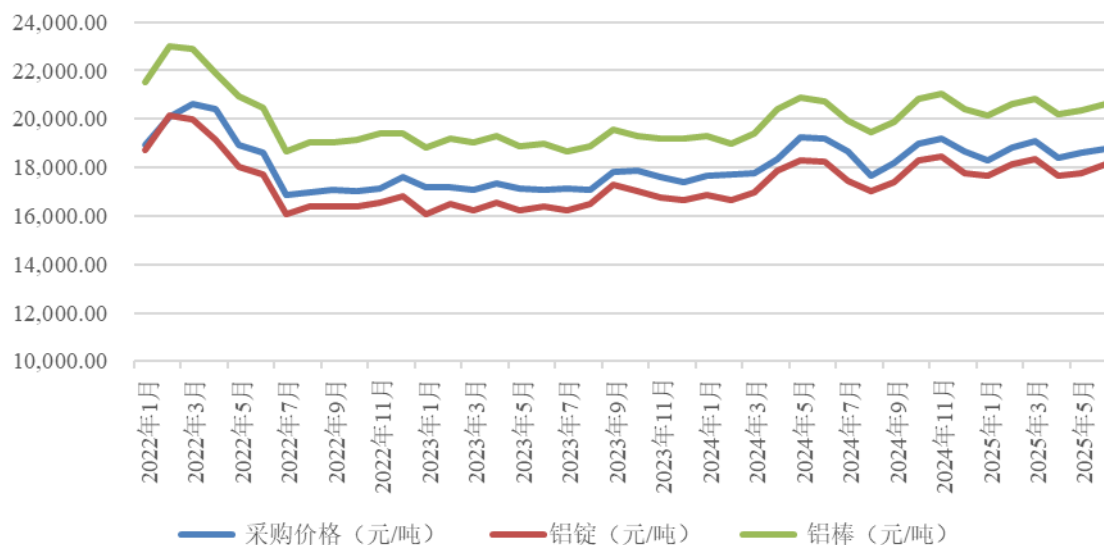
原材料种类	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
铝棒	18.69	1.24%	18.46	6.46%	17.34	-6.92%	18.63
铝锭	19.29	-0.98%	19.48	-	-	-	-
五金件	0.10	-9.09%	0.11	10.00%	0.10	0.00%	0.10
塑料	7.45	-1.84%	7.59	-5.36%	8.02	-10.39%	8.95
包材	0.37	0.00%	0.37	-2.63%	0.38	-7.32%	0.41

注：铝棒、铝锭和塑料的单价单位为元/kg，其余单位为元/件。

各类原材料采购单价变动具体分析如下：

1、铝棒

根据行业惯例，公司的铝棒采购主要采用“铝价+加工费”的定价模式，其中铝价一般以铝锭市场价格为准。报告期内公司铝棒采购价格与铝锭市场价趋势一致，铝棒采购价格波动与国内铝价走势对比情况具体如下：



注：铝锭、铝棒市场价格数据来源于同花顺 iFind，不含税价格。

报告期各期，公司铝棒采购单价分别为 18.63 元/kg、17.34 元/kg、18.46 元/kg 和 18.69 元/kg，呈现先降低后上升的趋势。2023 年度铝棒采购价格相比 2022 年度下降 6.92%，2024 年度铝棒采购价格相比 2023 年度上升 6.46%，主要系铝棒市场价格波动所致：2023 年铝（A00）的大宗价格同比下跌 6.20%，导致当年度公司铝棒整体采购价格有所下降，2024 年度铝（A00）大宗价格同比上升 6.53%，导致当年度公司铝棒整体采购价格有所提高。2025 年 1-6 月，铝棒采购价格保持稳定，与公开价格变动趋势无重大差异。

综上所述，报告期内公司铝棒采购均价变动趋势与市场公开价格变动趋势保持一致，具有合理性。

2、铝锭

报告期内铝锭大宗商品价格波动情况如下：



数据来源：Wind，铝锭（A00）价格，含税价。

公司向主要铝锭供应商的采购价格与大宗铝价密切相关。2022 年、2023 年公司尚无铝棒熔铸能力，因此未对外采购铝锭。2024 年下半年起，公司越南厂区形成熔铸能力，开始对外采购铝锭熔炼生产铝棒，公司 2024 年度铝锭采购价格为 19.48 元/kg，高于国内铝锭大宗价格，原因系越南厂区采购铝锭价格参考国际铝价，按“LME 铝价+溢价”定价，受国际市场供需影响，境外铝价高于境内铝价。因此，公司铝锭采购价格具有合理性。2025 年 1-6 月，公司铝锭采购价格为 19.29 元/kg，相比 2024 年度有少量下降，与铝锭市场公开价格变动趋势无重大差异。

3、五金件

报告期各期，公司五金件采购单价分别为 0.10 元/件、0.10 元/件、0.11 元/件和 0.10 元/件，基本保持稳定。公司五金件原材料主要包括铆钉、铰链套、弹簧、螺钉等，种类型号较多，主要品种采购价格如下：

单位：元/件

五金件品类	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
抽芯铆钉	0.06	0.07	0.06	0.06
销	1.20	1.06	1.24	1.11
实心铆钉	0.15	0.19	0.17	0.18
铰链套	1.85	1.93	1.99	2.09

五金件品类	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
半空心铆钉	0.03	0.04	0.03	0.04
中空铆钉	0.05	0.03	0.04	0.05
螺钉	0.07	0.08	0.08	0.08
弹簧	0.15	0.14	0.16	0.16
螺栓	0.33	0.39	0.39	0.62
铰链轴	2.56	2.54	2.58	2.57

由上表可知，报告期内公司主要五金件品类采购单价较为稳定，不同品类间价格存在一定差异。五金件供应商提供报价单，公司对各品类五金件进行供应商比价并形成比价表，综合考虑报价、产品质量等因素确定五金件供应商，五金件采购价格与市场价格不存在重大差异，具有合理性。

4、塑料

公司向主要塑料供应商的采购价格与上游塑料大宗价格相关联。报告期内，塑料的大宗价格波动情况如下：



数据来源：Wind，中国塑料城价格指数

报告期内，塑料大宗价格呈现先下降后上升的趋势，并在 2024 年下半年基本保持稳定。报告期各期，公司塑料原材料采购单价分别为 8.95 元/kg、8.02 元/kg、7.59 元/kg 和 **7.45 元/kg**，呈现持续下降的趋势。主要品种采购价格如下：

单位：元/kg

塑料品类	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
塑料粒子	9.50	9.59	9.69	9.93
塑料母粒	18.05	18.06	17.85	20.78

由上表可知，报告期内公司主要塑料品种采购单价较为稳定，与报告期内塑料大宗价格先减后增的走势基本匹配。2024 年塑料粒子采购单价有所下降的原因主要系当年度采购数量同比增长 35.29%，大批量采购一定程度上增加了公司对供应商的议价能力，从而压低了采购单价。因此，公司塑料采购均价具有合理性。2025 年 1-6 月塑料粒子和塑料母粒的采购单价基本保持稳定，与 2024 年度相比无较大差异。

5、包材

公司包装材料主要系由纸浆、塑料等原材料制成的标贴、纸箱、塑料袋等，公司向主要包材供应商的采购价格与纸浆、塑料等上游原材料大宗价格相关联。报告期内，纸浆的大宗价格波动情况如下：



数据来源：Wind，上海期货交易所（SHFE）纸浆期货价格

报告期内，纸浆、塑料的大宗价格均呈现先下降后上升的趋势，并在 2024 年下半年基本保持稳定。报告期各期，公司包装材料采购单价分别为 0.41 元/件、0.38 元/件、0.37 元/件和 0.37 元/件，呈现下降趋势。公司包材原材料主要包括标贴、纸箱、塑料袋、广告纸等 300 余种品类，各品类采购价格受到该细分品类

的产品印刷要求、规格尺寸、市场供需等多重因素影响，与纸浆、塑料的大宗价格走势不完全一致。主要品类的采购价格如下：

单位：元/件

包材品类	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
标贴	0.14	0.16	0.15	0.13
纸箱	6.42	6.76	7.01	8.55
塑料袋	0.69	0.71	0.69	0.67
纸箱-彩印箱	4.64	4.96	4.45	4.57
衬板	0.46	0.50	0.58	0.43
广告纸	0.61	0.67	0.51	0.57
珍珠棉	12.80	12.36	12.03	13.76
型材框	339.26	334.88	330.86	846.06
彩卡	0.96	0.96	0.98	0.90
打包辅材	0.09	0.10	0.09	0.08

由上表可知，报告期内公司主要包材品种采购单价基本保持稳定，不同型号间由于生产成本、工艺复杂度等原因价格存在一定差异。包材供应商向公司提供报价单，公司对各品类包材进行供应商比价并形成比价表，综合考虑报价、产品质量等因素确定包材供应商，包材采购价格与市场价格不存在重大差异，具有合理性。

（二）说明发行人向主要供应商的采购价格是否与上游原材料大宗价格变动趋势一致

公司铝棒、铝锭原材料采购价格与大宗铝价相关性较强，存在较为明显的一致趋势；公司五金件原材料由于品类型号繁多，不存在价格相关性较强的大宗商品；公司塑料原材料与上游塑料大宗价格相关性较强，价格走势基本匹配，部分供应商采购的细分塑料品类价格与大宗塑料价格走势不一致，导致其采购均价与上游塑料大宗价格走势存在一定差异；公司包材原材料采购价格主要与纸浆、塑料大宗价格相关，由于包材品类型号众多，部分供应商采购价存在差异系受其主要采购的包材品类市场供需因素影响。具体分析如下：

1、铝棒

铝棒为公司采购量最大的原材料，公司对主要铝棒供应商的采购价格与大宗

铝价关联性较强。报告期内，大宗铝价呈先下降后上升的趋势。公司选取报告期各期铝棒前五大供应商，对其平均价格波动率与相关原材料大宗价格变动趋势进行对比分析如下：

铝棒供应商名称	2025 年 1-6 月同 比变动	2024 年 同比变 动	2023 年 同比变 动	与铝大宗价格匹配情况
茌平恒信铝业有 限公司	1.25%	6.47%	-5.88%	报告期内采购价格先降后升，与大宗 铝价波动趋势一致
山东信发华源铝 业有限公司	1.37%	6.14%	-7.64%	
创新新材 (600361.SH)	2.43%	4.46%	-7.64%	
江阴市海华铝业 有限公司	2.59%	5.41%	-6.69%	
江阴富裕铝业有 限公司	1.85%	6.50%	0.46%	2022 年和 2023 年仅存在 1-2 笔采购， 数量仅为 3.71 吨和 3.45 吨，采购价 基本持平，微小的单价变动系市场供 需和商业协商的结果。2024 年度因 其综合定价优势获得公司较大采购 订单，采购单价随大宗铝价上涨而有 所提高
建发股份 (600053.SH)	8.77%	11.89%	-	2024 年采购单价同比增长较多，主 要系建发股份由其设在境外的子公 司向澳大利亚、马来西亚等地的境 外铝棒生产商独立采购铝棒，并向 公司越南主体交付。上述境外铝棒 采购价格基于“伦敦金属交易所（ LME）铝价+溢价”确定，主要受市 场供需、海运成本、贸易政策等因 素影响。2024 年度境外铝价相比境 内铝价增长较快，导致公司境外铝 棒采购价格有所提升。2025 年 1-6 月采购单价有所提高，主要系向建 发股份集中采购铝棒时 LME 铝价 和溢价均处于较高水平
青海鑫豪铝业有 限公司	-	-	-	仅 2022 年存在采购，2023 年、2024 年已无合作，因此无价格对比数据

由上表可见，报告期各期公司向主要铝棒供应商的采购价格与铝大宗价格的波动趋势基本匹配，部分供应商存在差异主要系受境内外铝价差异因素影响，采购价格具有公允性。

2、铝锭

由于公司仅 2024 年和 2025 年 1-6 月存在铝锭采购，因此选取 2024 年度和 2025 年 1-6 月铝锭前五大供应商，对其采购单价分析如下：

铝锭供应商名称	2025 年 1-6 月同比变动	2024 年度采购单价 (元/kg)	与铝大宗价格匹配情况
住友商事 (8053.T)	-	19.68	与境外大宗铝价基本匹配。2025 年 1-6 月向俊成铝业的采购单价有所下降, 主要系采购集中于 2025 年 5 月, 当时的境外大宗铝价及溢价水平有较大回落
建发股份 (600053.SH)	-	19.58	
俊成铝业有限公司	-7.39%	20.19	
厦门象屿 (600057.SH)	16.31%	16.82	2024 年 7 月采购规格为 99.8% 的铝锭, 采购价格偏低主要系 7 月份境外 LME 铝价及当时的溢价处于较低水平。2025 年 1-6 月向厦门象屿的采购单价有所提高, 主要系采购发生时点境外大宗铝价及溢价水平相比 2024 年 7 月有显著提高
联和铝业责任有限公司	-1.01%	16.91	采购价格偏低, 主要系采购规格为铝含量较低的 96% 铝锭

由上表可见, 2024 年度和 2025 年 1-6 月公司向主要铝锭供应商的采购价格与铝大宗价格基本匹配, 部分供应商存在差异主要系受到采购铝锭型号不同、境外铝价月度波动等因素影响, 采购价格具有公允性。2025 年 1-6 月铝锭采购单价的变化主要系境外铝价及溢价水平变动所致。

3、五金件

公司选取报告期各期五金件前五大供应商, 对其平均价格波动率与相关原材料大宗价格变动趋势进行对比分析如下:

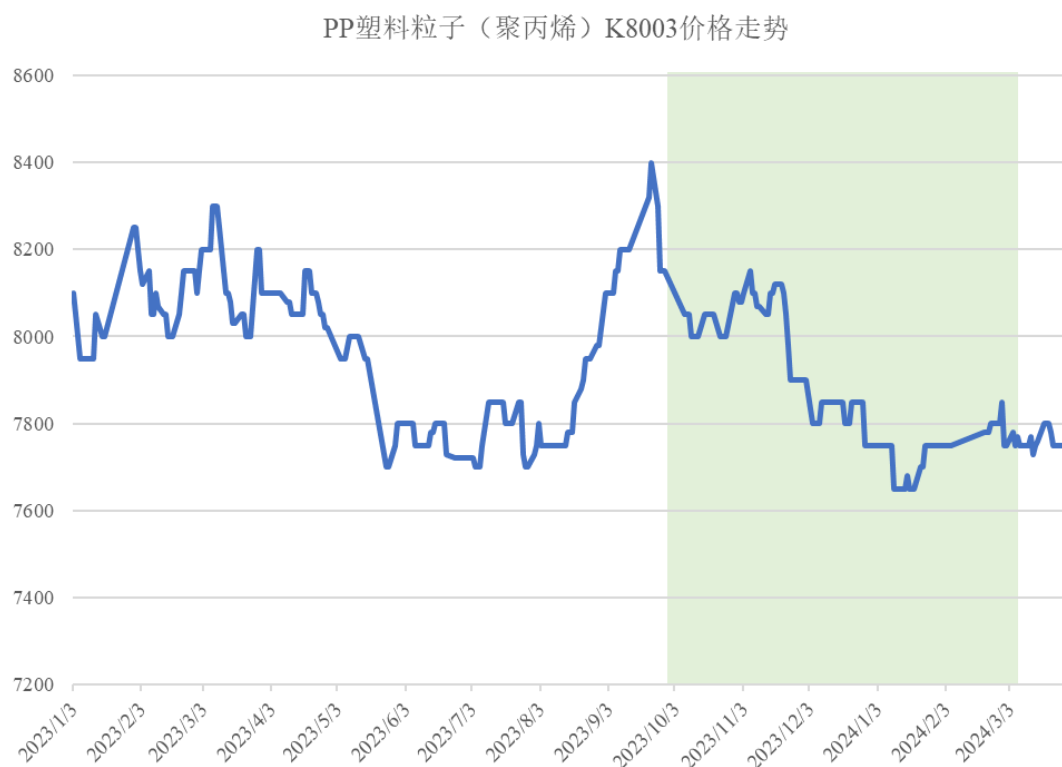
五金件供应商名称	2025 年 1-6 月同比变动	2024 年同比变动	2023 年同比变动	与五金件大宗价格匹配情况
苏州嘉成和五金工业有限公司	-18.18%	5.78%	8.90%	报告期内公司采购的五金件品种型号繁多, 采购价格与上游钢、铝等大宗商品价格相关, 但五金件由多种材料制成, 与任一大宗商品价格无明显联动性, 因此各供应商的采购价格变动与任一五金件市场价格匹配不具有统计意义, 系市场供需和商业协商结果。
苏州卡瑞奇机械设备有限公司	7.69%	0.39%	-7.33%	
无锡安士达五金有限公司	-14.29%	6.59%	3.73%	
苏州市舒耀五金制品有限公司	33.33%	-2.47%	-21.35%	
淮安共盈精密科技有限公司	1.56%	-6.49%	-8.05%	
上海欧辉五金有限公司	0.00%	-1.72%	2.48%	

4、塑料

公司选取报告期各期塑料前五大供应商中的主要采购型号, 对其平均价格波动率与相关原材料大宗价格变动趋势进行对比分析如下:

塑料供应商名称	2025 年 1-6 月变 动比例	2024 年 同比变 动比例	2023 年 同比变 动比例	与塑料大宗价格匹配情况
苏州彩邦塑胶科技有限公司	-5.66%	-5.72%	2.22%	与塑料大宗价格走势相反，主要系 2023 年单价较高的 POM 塑料粒子（聚甲醛）采购增加较多，2024 年单价较低的 PP 塑料粒子（聚丙烯）采购增加较多所致
苏州优佳丽塑料有限公司	-	-2.81%	-7.98%	2023 年采购价格有所下降，与塑料大宗价格走势一致。2024 年采购价格同比下降主要系采购金额最大的 PP 塑料粒子（聚丙烯）K8003 品类价格下降所致，详情见下文。2025 年 1-6 月由于价格原因不再向该供应商采购 PP 塑料粒子，转而向苏州俊飞电子科技有限公司采购
苏州新区枫盛塑料制品厂	-1.55%	5.06%	-3.64%	与塑料大宗价格走势一致
苏州俊飞电子科技有限公司	-5.60%	-	-	仅 2024 年存在采购，因此无同比数据。2025 年 1-6 月采购价格有所下降，主要系承接了较多公司 PP 塑料粒子（聚丙烯）K8003 品类价格订单，从而拉低了采购单价
苏州市好利来工程塑胶有限公司	-2.12%	2.79%	20.44%	2023 年采购价格同比增长较多，主要系 2023 年新增采购单价较高的 EPDM 塑料粒子、PA6 增韧塑料粒子，拉高了平均采购价格。2024 年采购品类与 2023 年相比未发生较大变化，采购价格与塑料大宗价格走势一致。2025 年 1-6 月，采购价格略有下降，与塑料大宗价格走势一致
苏州新天宁塑料有限公司	-3.63%	12.11%	-8.82%	与塑料大宗价格走势一致
苏州顺德塑业有限公司	-6.42%	6.21%	14.17%	公司主要向其采购 PVC 塑料粒子（聚氯乙烯），不同细分品类的价格受原材料成本、生产工艺、品类特性（如硬度、颜色等）和市场供需等因素影响，公司采购价格上升系增加了单价较高的细分品类采购所致。2025 年 1-6 月，采购价格略有下降，与塑料大宗价格走势一致
苏州安信塑业有限公司	7.16%	17.36%	-17.92%	2023 年和 2024 年采购价格与塑料大宗价格走势一致。2025 年 1-6 月采购价格略有提升，主要系上半年单价较高的 PBT 塑料粒子和 PP 塑料粒子采购较多所致

报告期内，公司对苏州优佳丽塑料有限公司采购价格呈持续下降趋势，其中，2023 年度采购价格与塑料大宗价格走势一致；2024 年采购价格同比下降，与大宗价格走势存在一定差异，主要系公司对其采购的主要品类 PP 塑料粒子（聚丙烯）K8003 价格下降所致，该品类市场价格走势如下图所示：



数据来源：Wind，南京_市场价_聚丙烯(扬子石化 B-M02-V(K8003))

2024 年，公司向苏州优佳丽塑料有限公司采购的发生期间为 1 月至 3 月，由上图可知，2023 年 10 月至 2024 年 3 月，该品类价格自 8400 元/吨降低至 7800 元/吨，公司采购价格与该品类的市场价格走势一致，具有合理性。

综上所述，公司向主要塑料供应商的采购价格与塑料大宗价格的波动趋势基本匹配，部分供应商采购价格走势存在差异，主要系采购结构调整和部分塑料品类的价格走势与塑料大宗价格走势不一致影响，公司塑料原材料采购价格具有公允性。

5、包材

公司选取报告期各期包材前五大供应商主要采购品类进行对比，对其平均价格波动率与相关材料大宗价格变动趋势分析如下：

包材供应商名称	主要品类	2025 年 1-6 月 同比变动	2024 年 同比变动	2023 年 同比变动	与纸浆、塑料大宗价格匹配情况
浙江铁哥印业有限公司	标贴	-2.73%	7.04%	27.07%	采购价格变动与大宗价格走势存在一定差异，主要系部分型号受市场供需影响较大。2025 年 1-6 月采购价格继续下降，与纸浆大宗价格走势基本一致
	广告纸	-8.79%	32.84%	-12.12%	采购价格先降后升，与大宗价格走势匹配。2025 年 1-6 月采购价格继续下降，与纸浆大宗价格走势基本一致
	说明书	3.52%	0.74%	3.29%	价格变化较小，系受市场供需影响，与大宗价格走势无明显匹配关系
苏州森昊包装材料有限公司	纸箱	-14.49%	-3.64%	-14.06%	2023 年采购价格下降，与大宗价格走势一致，2024 年价格仍有少量降低，系采购结构调整影响。2025 年 1-6 月采购价格继续下降，与纸浆大宗价格走势基本一致
张家港精工包装彩印有限公司	纸箱 - 彩印箱	1.84%	3.33%	-2.04%	采购价格先降后升，与大宗价格走势匹配。
吴江市荣浩电子有限公司	标贴	-8.82%	-3.54%	2.90%	受市场供需影响，与大宗价格走势不存在明显匹配关系
苏州市东山群利塑料包装厂	梯形 PE 热缩袋	0.00%	-9.17%	-12.05%	
	GLA-3PE 热缩袋	0.00%	-2.40%	-4.31%	
苏州古石包装制品有限公司	防滑 PE 袋	-	-5.65%	0.43%	
	PE 袋	-	3.18%	-2.52%	

由上表可见，公司向主要包材供应商的采购价格与上游原材料大宗价格的波动趋势基本匹配，部分包材品类存在差异主要系受该品类市场供需等因素影响，公司的包材原材料采购价格具有公允性。

（三）同类原材料不同供应商之间采购价格是否存在较大差异

1、铝棒主要供应商采购价格对比

报告期各期，公司对主要铝棒供应商的采购单价情况如下：

单位：元/kg

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
荏平恒信铝业有限公司	18.69	18.46	17.34	18.42

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
山东信发华源铝业有限公司	18.47	18.22	17.16	18.58
创新新材（600361.SH）	18.57	18.13	17.35	18.79
江阴市海华铝业有限公司	20.22	19.71	18.70	20.04
江阴富裕铝业有限公司	18.75	18.41	17.29	17.21
建发股份（600053.SH）	21.08	19.38	17.32	-
青海鑫豪铝业有限公司	-	-	-	20.77
公司铝棒平均采购单价	18.69	18.46	17.34	18.63

由上表可知，报告期铝棒采购价格基本稳定在 17 元/kg 至 20 元/kg 区间，根据不同供应商的产品质量、议价能力等因素有所差异。公司对主要铝棒供应商采购价格不存在较大差异，对部分境外供应商采购价格略高，系境外铝棒参考的铝锭基准价为“LME 铝价+溢价”定价所致，高于境内大宗铝价；公司向江阴市海华铝业有限公司采购铝棒单价较高，主要系所采购铝棒为工艺复杂度和价格较高的七系铝棒所致，具有合理性。

2、铝锭主要供应商材采购价格对比

报告期各期，公司对主要铝锭供应商的采购单价情况如下：

单位：元/kg

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
住友商事（8053.T）	-	19.68	-	-
建发股份（600053.SH）	-	19.58	-	-
俊成铝业有限公司	18.70	20.19	-	-
厦门象屿（600057.SH）	19.56	16.82	-	-
联和铝业责任有限公司	16.74	16.91	-	-
铝锭总采购单价	19.29	19.48	-	-

报告期内发行人仅境外主体越南莱恩有熔铸产线，自 2024 年下半年开始运行，采购铝锭投入熔铸产线生产铝棒。公司 2022 年、2023 年尚无熔铸产能，直接采购铝棒进行生产，因此未发生铝锭采购。

报告期内公司铝锭采购单价稳定在 16 元/kg 至 20 元/kg 的区间。向厦门象屿的采购单价较低，系向其境内贸易主体采购境外铝棒发往越南厂区，向该供应商的采购发生于 7 月份，当时的境外 LME 铝价和溢价处于较低水平；向联和铝业

责任有限公司的采购单价较低，主要系采购规格为铝含量较低的 96%铝锭。2025 年 1-6 月，向厦门象屿的采购单价有所提高，主要系采购发生时点境外大宗铝价及溢价水平相比 2024 年 7 月有显著提高。

综上所述，公司对主要铝锭供应商采购价格不存在较大差异，采购价格主要受采购发生时市场价格、采购产品类型影响，与境内外供应商对应的市场铝价基准、加工费、付款模式等实际情况相匹配。

3、主要五金件供应商采购价格对比

报告期各期，公司对主要五金件供应商的采购单价情况如下：

单位：元/件

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
苏州嘉成和五金工业有限公司	0.09	0.11	0.10	0.09
苏州卡瑞奇机械设备有限公司	0.14	0.13	0.13	0.14
无锡安士达五金有限公司	0.06	0.07	0.06	0.06
苏州市舒耀五金制品有限公司	0.04	0.03	0.04	0.05
淮安共盈精密科技有限公司	1.30	1.28	1.37	1.49
上海欧辉五金有限公司	0.10	0.10	0.10	0.10
五金件总采购单价	0.10	0.11	0.10	0.10

公司不同时期向不同五金件供应商采购的具体品类和型号不具有明显规律性，且不同品类的材质结构、制造成本、市场供需、价格调整时滞等差异较大，各供应商的采购单价变动主要受到市场价格波动和采购结构调整两方面影响。

报告期内公司五金件采购单价较为稳定，根据品类不同而有所差异。公司对淮安共盈精密科技有限公司的采购单价较高，主要系公司主要向其采购单价较高的铰链套、铰链轴产品，报告期内平均单价分别为 2.00 元/件和 2.56 元/件，二者合计采购金额占公司报告期内对其采购总额的 80.39%，从而拉高了平均采购价格。对苏州市舒耀五金制品有限公司的采购单价较低，主要系公司主要向其采购单价较低的半空心铆钉和中空铆钉，报告期内平均单价均为 0.04 元/件，二者合计采购金额占公司报告期内对其采购总额的 89.94%，使得平均采购价格偏低。2025 年 1-6 月，公司对主要五金件供应商的采购单价未发生较大变化。

综上所述，公司对主要五金件供应商采购价格不存在较大差异，采购价格系

以市场价格为基准经公平商业谈判和磋商形成，定价公允合理。

4、主要塑料供应商采购价格对比

报告期各期，公司对主要塑料供应商的采购单价情况如下：

单位：元/kg

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
苏州彩邦塑胶科技有限公司	10.51	11.14	11.82	11.56
苏州优佳丽塑料有限公司	-	7.23	7.44	8.09
苏州新区枫盛塑料制品厂	10.18	10.34	9.84	10.21
苏州俊飞电子科技有限公司	7.25	7.68	-	-
苏州市好利来工程塑胶有限公司	11.08	11.32	11.01	9.14
苏州新天宁塑料有限公司	7.96	8.26	7.37	8.08
苏州顺德塑业有限公司	9.04	9.66	9.09	7.96
苏州安信塑业有限公司	10.93	10.20	8.69	10.59
塑料总采购单价	7.45	7.59	8.02	8.95

报告期内公司采购的塑料品类包括塑料粒子、塑料母粒等，不同品类和型号间因生产成本、工艺复杂度等因素存在一定的价格差异。报告期内公司塑料采购单价稳定在 7.23 元/kg 至 11.82 元/kg 的区间。对苏州优佳丽塑料有限公司的采购单价较低，系向其主要采购的 PP 塑料粒子（聚丙烯）K8003 品类的市场价格较低所致。对苏州彩邦塑胶科技有限公司的采购单价较高，系向其主要采购的 POM 塑料粒子（聚甲醛）的市场价格较高所致。

综上所述，公司对主要塑料供应商采购价格不存在较大差异，部分供应商采购单价偏低或偏高系细分品类的市场价格差异所致，具有合理性。

5、主要包材供应商采购价格对比

报告期各期，公司对主要包材供应商的采购单价情况如下：

单位：元/件

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
浙江铁哥印业有限公司	0.16	0.18	0.15	0.14
苏州森昊包装材料有限公司	1.28	1.51	1.67	1.54
张家港精工包装彩印有限公司	2.73	2.35	2.63	4.01
吴江市荣浩电子有限公司	0.18	0.20	0.21	0.20

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
苏州市东山群利塑料包装厂	0.56	0.60	0.69	0.94
苏州古石包装制品有限公司	0.05	1.28	0.75	0.46
包材总采购单价	0.37	0.37	0.38	0.41

报告期内公司对主要包材供应商的采购单价差异较大，系采购结构差异所致。对浙江铁哥印业有限公司的采购单价较低，系采购品类主要为单价较低的标贴等产品。对张家港精工包装彩印有限公司的采购单价较高，系采购品类主要为单价较高的彩印箱等产品。

综上所述，公司对主要包材供应商采购价格存在一定差异，系包材细分品类价格差异所致，具有合理性。

（四）与同行业可比公司同类原材料采购价格是否存在较大差异，结合前述情况分析说明发行人采购价格公允性

报告期各期，公司主要原材料为铝锭及铝棒，占各期原材料采购金额的比例为 68.31%、69.98%、75.51%和 71.03%，公司与同行业可比公司的铝锭或铝棒采购模式对比如下：

可比公司	主要原材料采购模式
豪美新材	公司采购的原材料主要为铝锭、铝棒及其他辅料。发行人的铝锭采购主要供应商为嘉能可、托克等国际知名铝锭贸易商。发行人向嘉能可、托克的采购定价主要采用点价模式，参照上海期货交易所、伦敦期货交易所等市场期货价为基础确定采购价格。公司生产所用的铝棒一般为自产，但根据实际生产需要，部分铝棒采用外购的方式。铝棒采购价格按照“铝锭现货价+铝棒加工费”的方式确定。发行人铝锭采购采用现价模式及点价模式，铝棒采购均采用现价模式。铝锭、铝棒的采购价格与市场波动情况一致，具有公允性。
旭升集团	公司原材料主要为铝锭，以上海长江有色金属现货铝价为基础，根据添加的合金成分不同和熔炼加工费确定采购价格，铝锭采购单价和国内长江现货铝价变化趋势一致。
福蓉科技	公司主要原材料是铝锭和圆铸锭，辅助材料为合金锭、镁锭及包装物等。主要原材料圆铸锭及铝锭的采购价格主要参照长江有色金属现货铝锭报价。公司铝锭采购价格根据供应商不同而有所不同，主要定价方式为：以长江有色金属现货铝锭价格或广东南储华南报价 A00 铝的均价作为铝锭基价；圆铸锭采购结算价格为“基准铝价+加工费”；具体加工费水平由公司与供应商在市场价格的基础上协商确定。对于非关键原材料主要采用招标、比价等采购方式，根据当时市场价格情况，综合考虑性价比进行供应商选择。
和胜股份	公司生产经营所需的主要原材料为铝锭，铝锭采购价格主要参照上月南储铝锭均价和采购下单当日广东南海灵通铝锭价。公司主要定价模式为“基准铝价+加工费”，公司产品基准铝价于客户下订单时确认，基准铝价主要有：下单上月广东南海灵通铝锭均价、出货上月广东南海灵通铝锭均价或上三个月 LME 均价+溢价定价模式，其中又以下单上月广东南海灵通铝锭均价为主。

资料来源：可比公司招股说明书

由上表可知，可比公司的主要原材料为铝锭及相应铝制品（铝棒、圆铸锭等），采购模式较为接近，铝锭采购价格普遍参考主要大宗商品交易所或金属现货价格资讯平台的市场公开现货、期货价格而定价，包括上海期货交易所期货价格、伦敦期货交易所期货价格、长江有色金属现货铝价、广东南海灵通铝锭价等。长三角地区铝锭采购价通常参考上海长江有色金属铝价，华南地区通常参考广东南海灵通铝锭价。铝棒、圆铸锭采购价格普遍为“铝锭价格+铝棒加工费”模式，即以铝锭采购价为基准，同时考虑将铝锭加工为铝棒所需加工费而定价。综上所述，公司与可比公司的铝锭及铝棒采购模式、定价方式不存在重大差异。

同行业可比公司定期报告中未披露铝棒或铝锭的采购单价，鉴于数据可得性无法进行报告期内采购价格对比。由于铝棒、铝锭的市场价格均参考大宗铝价，且公司采购价格与大宗铝价不存在重大差异，具体参见本题回复之“三/（一）/1、铝棒”。综上所述，公司主要原材料铝棒、铝锭的采购价格具有公允性。

四、结合发行人生产经营实际、各期外协、外包采购的内容、金额及占比等，说明外协与外包供应商的区分标准，发行人采取外协与外包模式的必要性，与同行业可比公司是否存在较大差异。

（一）各期外协、外包采购的内容、金额及占比，以及与发行人生产经营实际的匹配性

公司外协的主要内容废铝委托加工换棒、喷涂、电镀、丝网印刷和注塑加工等非核心工序。由于缺乏相关资质、产能不足、环评受限或工艺受限等原因，公司将上述工序全部或部分委托给外协供应商完成。

公司的外包内容主要为将包装、组装、装卸等部分简单工序交由劳务外包公司完成，该等外包业务工序均为外部市场化程度高的业务，不涉及发行人关键工序或关键技术。

报告期内外协、外包费用金额占同期主营业务成本的比例具体如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
外协加工费用总额	1,029.84	2,876.66	1,956.40	2,167.69
主营业务成本	38,000.47	91,396.19	65,875.34	78,432.16

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外协加工占主营业务成本的比例	2.71%	3.15%	2.97%	2.76%
劳务外包金额	400.70	1,216.04	477.89	581.20
劳务外包占主营业务成本的比例	1.05%	1.33%	0.73%	0.74%

由上表可知，报告期各期，公司外协加工费用总额分别为 2,167.69 万元、1,956.40 万元、2,876.66 万元和 1,029.84 万元，占主营业务成本的比例分别为 2.76%、2.97%、3.15%和 2.71%，报告期内保持相对稳定；劳务外包金额分别为 581.20 万元、477.89 万元、1,216.04 万元和 400.70 万元，占主营业务成本的比例分别为 0.74%、0.73%、1.33%和 1.05%、报告期内保持相对稳定，2024 年增长较多系当年度部分订单工作量较大且交期要求紧急，因此公司采用了更多外包服务以满足要求。

综上所述，发行人外协、外包规模占主营业务成本的比例较低，与外协、外包业务本身为非核心工序或简单装卸包装工作的业务实质相符合，未将核心工序外协或外包，不存在占主营业务成本较大比重的异常情形，与公司经营规模、生产工序、产能情况相匹配。

（二）说明外协与外包供应商的区分标准，发行人采取外协与外包模式的必要性，与同行业可比公司是否存在较大差异

外协、外包供应商主要通过其营业执照载明的生产经营范围、实际从事的业务、服务场所的方面加以区分，通常不存在同时提供外协、外包服务的重合情形。

外协供应商多为制造业企业，通常在自有厂房内使用自有生产工具对客户委托加工的指定物料/半成品/成品完成特定的工艺处理，如电镀、机加工、丝网印刷等，通常需要满足特定的环评、排污许可等资质要求；外包供应商多为专业的人力资源企业，派驻外包人员在客户的自有厂区，使用客户提供的生产工具执行指定的劳务服务，如包装，组装等，通常无特殊资质要求。

公司主要出于资质限制、补充产能、提高生产效率的原因采取外协，出于提高生产效率、控制成本的原因采取外包。外协工序中的废铝委托加工换棒、喷涂、电镀等工序对环保和排污资质有所要求，公司境内主体并无废铝加工业务所需的熔铸相关产线和资质，因此对废铝加工换棒采取外协加工的业务模式。公司注塑

工序自身有产能，但出于提高生产效率和补充产能的原因采取外协。

同行业可比公司的外协、外包业务模式如下表所示：

可比公司名称	外协业务模式	外包业务模式
豪美新材	报告期内发行人与委外厂商未采取买断式的采购模式，发行人提供待加工物料，委外厂商为发行人提供加工服务，发行人向其支付加工费用，在执行加工合同过程中，委托加工材料的所有权均属于发行人，并未发生转移。	报告期内不存在劳务外包。
旭升集团	公司存在少量外协加工，主要是对部分产品进行表面处理和辅助加工，包括钝化、氧化、喷塑、翻砂等，提升产品的美观度和耐腐蚀性，表面处理工序不属于公司产品的关键工序技术。由于表面处理工序通常为化学处理过程，公司在该类表面处理工序方面不具备竞争优势，采用外协方式更具备经济性，对发行人业务完整性没有影响。公司外协采用与供应商谈判后确定价格，公司周边外协加工厂商较多，外协为市场化定价。	招股说明书未明确区分外协与外包，未披露与公司所定义的劳务外包类似的业务情况。报告期内存在劳务外包，但未披露业务详情。
福蓉科技	为满足客户需要，应对下游客户机型开发、新品发布等周期性生产高峰，确保按期交货，公司在现有产能无法满足订单需求时适当开展委托加工业务；此外，由于公司不具备建筑型材氧化、氟碳、电泳等工序加工能力，为充分利用周边企业资源，公司在附近寻找外协厂商将建筑材氧化、氟碳、电泳等生产工序外包。报告期内，公司外协加工工序主要为原材料加工、建筑材的氧化、氟碳、喷涂加工和消费电子材加工。	招股说明书未明确区分外协与外包，未披露与公司所定义的劳务外包类似的业务情况。报告期内存在劳务外包，但未披露业务详情。
和胜股份	公司外协业务主要为淋浴房部件的氧化加工及电子消费品外壳的五金加工两部分。为了减少不必要的资本性支出，充分利用周边企业资源，公司适当开展部分委托加工业务，即在分公司附近寻找外协厂商将部分氧化五金、CNC 加工等工序外包，该类委托加工业务主要面向公司的淋浴房及电子消费品外壳等系列产品。	报告期内不存在劳务外包。
公司	公司外协工序主要为废铝加工和表面处理。废铝加工即公司将铝废料委托给铝棒厂重新熔铸成铝棒的过程；表面处理是在基体材料表面上人工形成一层与基体的机械、物理和化学性质不同的表层的工艺方法；其他外协加工环节主要包括铁件冲压、塑件加工、铁件喷涂、电镀、电泳等。上述外协加工环节涉及的技术均不属于精密铝合金制品生产加工的核心技术。基于特定工艺环节业务资质要求、产线受限、产能不足等考虑，公司将上述工序全部或部分委托给加工商完成。	公司的外包内容主要为将包装、组装、装卸等部分简单工序交由劳务外包公司完成，由外包公司派驻外包人员在客户的自有厂区，使用客户提供的生产工具执行指定的劳务服务。

数据来源：可比公司招股说明书、定期报告。

由上表可知，可比公司公开资料未披露公司所定义的外包业务相关内容或仅披露金额信息，也未针对“外协”和“外包”进行明确区分，可比公司的外协业务模式较为类似，仅外协工序根据各家实际生产经营需求有所不同。

经查询公开资料，同行业可比公司的外协采购金额对比情况如下：

可比公司名称	报告期年份	外协金额（万元）	占主营业务成本比例
豪美新材	2019 年	5,591.66	2.26%
	2018 年	3,621.87	1.62%
	2017 年	4,479.03	2.31%
旭升集团	2016 年	1,011.29	3.52%
	2015 年	781.60	3.82%
	2014 年	741.13	5.74%
福蓉科技	2018 年	2,996.00	4.63%
	2017 年	6,600.11	9.42%
	2016 年	5,279.64	9.30%
和胜股份	2016 年 1-6 月	1,642.24	6.20%
	2015 年	3,222.33	6.37%
	2014 年	1,844.26	3.54%
	2013 年	1,227.75	2.41%
公司	2025 年 1-6 月	1,029.84	2.71%
	2024 年	2,876.66	3.15%
	2023 年	1,956.40	2.97%
	2022 年	2,167.69	2.76%

注：可比公司定期报告未详细披露外协金额及占比情况，仅在招股说明书中披露。

由上表可知，公司外协采购金额及占比与可比公司相比不存在较大差异。

经查询公开资料，报告期内同行业可比公司劳务外包金额及占比情况对比如下：

可比公司名称	报告期年份	外包金额（万元）	占主营业务成本比例
豪美新材	2024 年	0.00	0.00%
	2023 年	0.00	0.00%
	2022 年	0.00	0.00%
旭升集团	2024 年	4,649.57	1.33%
	2023 年	3,771.52	1.03%
	2022 年	4,758.23	1.41%
福蓉科技	2024 年	67.50	0.02%
	2023 年	78.95	0.06%
	2022 年	59.33	0.04%
和胜股份	2024 年	0.00	0.00%

可比公司名称	报告期年份	外包金额（万元）	占主营业务成本比例
	2023 年	0.00	0.00%
	2022 年	0.00	0.00%
公司	2025 年 1-6 月	400.70	1.05%
	2024 年	1,216.04	1.33%
	2023 年	477.89	0.73%
	2022 年	581.20	0.74%

注：可比公司半年报未披露劳务外包金额。

由上表可知，公司外包采购金额及占比较小，约占主营业务成本的 1%左右，与可比公司相比不存在较大差异。

综上所述，公司对外协与外包供应商的采购情况与同行业可比公司不存在较大差异。

五、说明主要外协、外包厂商成立时间、合作历史、实际控制人、经营规模、是否具备相关资质、是否具有关联关系或其他利益安排等；结合同类服务的市场价格情况，说明发行人外协和外包采购价格的公允性

（一）说明主要外协、外包厂商成立时间、合作历史、实际控制人、经营规模、是否具备相关资质、是否具有关联关系或其他利益安排等

1、外协供应商情况

报告期各期前五名外协供应商的采购金额和占比如下：

单位：万元

2025 年度 1-6 月			
供应商名称	委外工序	委外金额	委外占比
创新新材（600361.SH） ——苏州创泰合金材料有限公司	废铝加工换棒	168.49	16.36%
六安市恒耀环保科技有限公司	喷涂	136.53	13.26%
越南超霸科技责任有限公司	注塑加工	76.48	7.43%
吴中区木渎益美印刷器材厂	金属印刷	69.84	6.78%
无锡鹏聚电子设备有限公司	电镀	62.27	6.05%
合计		513.61	49.87%

2024 年度			
供应商名称	委外工序	委外金额	委外占比
创新新材（600361.SH） ——苏州创泰合金材料有限公司	废铝加工换棒	380.73	13.24%
无锡鹏聚电子设备有限公司	电镀	311.70	10.84%
六安市恒耀环保科技有限公司	喷涂	269.76	9.38%
越南超霸科技责任有限公司	注塑加工	198.99	6.92%
吴中区木渎益美印刷器材厂	金属印刷	195.92	6.81%
合计		1,357.10	47.18%
2023 年度			
供应商名称	委外工序	委外金额	委外占比
创新新材（600361.SH） ——苏州创泰合金材料有限公司	废铝加工换棒	377.02	19.27%
无锡鹏聚电子设备有限公司	电镀	211.32	10.80%
六安市恒耀环保科技有限公司	喷涂	175.51	8.97%
苏州市中苏喷涂厂	喷涂	143.52	7.34%
吴中区木渎益美印刷器材厂	金属印刷	140.76	7.19%
合计		1,048.12	53.57%
2022 年度			
供应商名称	委外工序	委外金额	委外占比
创新新材（600361.SH） ——苏州创泰合金材料有限公司	废铝加工换棒	385.83	17.80%
无锡鹏聚电子设备有限公司	电镀	205.16	9.46%
苏州市永进喷塑厂	喷涂	193.29	8.92%
苏州市吴中区光福机械配件厂	机加工	129.87	5.99%
吴中经济技术开发区美智达印刷器材商行	金属印刷	127.06	5.86%
合计		1,041.22	48.03%

上述外协厂商的基本信息如下：

供应商名称	实际控制人	情况介绍
苏州创泰合金材料有限公司	崔立新	位于苏州市工业园区，成立于 2014 年，注册资本 4.5 亿元，从事有色金属加工、销售以及金属废料加工处理等，与铝棒供应商山东创新工贸有限公司属于同一上市公司集团，苏州创泰与发行人 2021 年开始合作，提供废铝委托加工换棒服务。报告期内各年度营业额约为 50 亿元。
越南超霸科技责任有限公司	余兴超	中资企业，位于越南平阳省，成立于 2021 年，注册资本 30 亿越南盾，从事注塑业务，法定代表人余兴超通过客户介绍于 2023 年同发行人越南厂区建立合作关系，开始塑

供应商名称	实际控制人	情况介绍
		件加工合作。报告期各期营业额约为 300 亿、500 亿、600 亿越南盾，约折合人民币 860 万元、1400 万元、1700 万元。
无锡鹏聚电子设备有限公司	强江盛	位于无锡市惠山区，成立于 2014 年，注册资本 200 万元，从事电子设备、通用设备的制造、加工及销售以及五金件、汽车配件、机械零部件的表面处理，与发行人合作期限超过 10 年，提供镀锌服务。报告期内各年度营业额约为 2500 万元左右。
六安市恒耀环保科技有限公司	刘孝亮	位于安徽省六安市，成立于 2018 年，注册资本 10 万元，从事金属表面处理、环保设备配件等材料生产加工与销售，与发行人 2022 年开始建立合作关系，提供喷涂加工服务。报告期内各年度营业额约为 1500 万元至 2000 万元。
吴中区木渎益美印刷器材厂	豆帅	位于苏州市吴中区，成立于 2022 年，注册资本 6 万元，从事机械零件加工，其业务承袭自吴中经济技术开发区美智达印刷器材商行，两家个体工商户均为同一经营班底，2023 年因厂房搬迁，老主体注销，新主体承接业务，为发行人提供机械零部件印刷服务。报告期内各年度营业额约为 350 万元至 450 万元。
吴中经济技术开发区美智达印刷器材商行（已注销）	豆增亮	位于苏州市吴中区，成立于 2018 年，注册资本 10 万元，从事印刷器材业务。该主体的经营者豆增亮与吴中区木渎益美印刷器材的经营者豆帅系堂兄弟关系，主体因搬迁而注销后，业务由吴中区木渎益美印刷器材厂承接。
苏州市中苏喷涂厂	张中惠	位于苏州市吴中区，成立于 2005 年，注册资本 40 万元，从事电器面板、铁件等五金配件冲压、加工服务，与发行人合作历史超过 10 年，提供喷涂加工服务。报告期各期营业额约为 300 万元、350 万元和 380 万元。
苏州市吴中区光福机械配件厂	汪义明	位于苏州市吴中区，成立于 1997 年，注册资本 40 万元，从事机械配件、五金件等的制造、加工，与发行人 2000 年起开始合作，提供零件机加工服务。报告期内各年度营业额约为 900 万元左右。

由上表可知，上述主要外协厂商均具备对应的环评批复、排污许可证等必要资质，废铝加工厂商具备熔铸能力，所从事的业务与工商许可的经营经营范围相符。

公司主要外协供应商与公司不存在关联关系，公司董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持有公司 5%以上股份的股东在主要外协供应商中未占有任何权益。

2、外包供应商情况

报告期各期，公司采购的劳务外包金额具体如下：

报告期	供应商名称	外包金额（万元）	外包占比
2025 年 1-6 月	苏州宏意人力资源有限公司	158.55	39.57%
	苏州海誉企业外包服务有限公司	98.08	24.48%

报告期	供应商名称	外包金额（万元）	外包占比
	苏州和悦企业外包服务有限公司	80.74	20.15%
	苏州市安德利服务外包有限公司	63.33	15.81%
	合计	400.70	100.00%
2024 年度	苏州宏意人力资源有限公司	452.92	37.25%
	苏州市安德利服务外包有限公司	320.31	26.34%
	苏州海誉企业外包服务有限公司	267.09	21.96%
	苏州和悦企业外包服务有限公司	175.73	14.45%
	合计	1,216.04	100.00%
2023 年度	苏州宏意人力资源有限公司	315.62	66.04%
	苏州市安德利服务外包有限公司	162.27	33.96%
	合计	477.89	100.00%
2022 年度	苏州宏意人力资源有限公司	229.28	39.45%
	苏州市安德利服务外包有限公司	192.15	33.06%
	苏州和悦企业外包服务有限公司	146.64	25.23%
	苏州三立企业外包服务有限公司	13.13	2.26%
	合计	581.20	100.00%

上述主要外包厂商的基本信息如下所示：

供应商名称	实际控制人	情况介绍
苏州宏意人力资源有限公司	王辉	成立于 2017 年，注册资本 200 万元，经营范围包括以服务外包方式从事企业生产线的管理和服务，与公司合作历史超过 5 年。报告期内各年度营业额约为 1,400 万元左右。
苏州市安德利服务外包有限公司	邓之健	成立于 2013 年，注册资本 200 万元，经营范围包括以承接服务外包方式从事企业生产流程、生产工段、工厂运营管理、产品外发加工的外包代理服务，与公司合作历史超过 5 年。报告期各期营业额约为 1,800 万元、1,500 万元、2,200 万元左右。
苏州海誉企业外包服务有限公司	李继龙	成立于 2017 年，注册资本 200 万元，经营范围包括以承接服务外包方式从事企业生产线的管理和服务，与公司合作历史超过 5 年。报告期各期营业额约为 1,000 万元、2,000 万元、4,000 万元左右。
苏州和悦企业外包服务有限公司	张芳	成立于 2014 年，注册资本 200 万元，经营范围包括以承接服务外包方式从事企业生产线工段的生产经营，与公司合作历史超过 5 年。报告期内各年度营业额约为 2,500 万元左右。

注：苏州三立企业外包服务有限公司的外包金额较小且仅与发行人短暂合作，不属于主要外包厂商。

由上表可知，报告期内，与发行人及其子公司有合作关系的外包供应商均具

备合法经营资质。发行人根据生产经营和订单情况需求，通过劳务外包方式将包装、组装、装卸等部分简单工序交由外包供应商完成，外包业务工序均为外部市场化程度高的业务，不涉及发行人关键工序或关键技术。外包方劳动者在服务提供过程中由外包供应商直接管理，外包供应商行使劳动指挥权，承担工伤保险责任。外包供应商在市场上向多家公司提供外包服务，不属于专门为发行人服务的情形。

报告期内，公司劳务外包供应商整体保持稳定。上述主要外包供应商与公司不存在关联关系，公司董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持有公司 5%以上股份的股东在主要外包供应商中未占有任何权益。

（二）结合同类服务的市场价格情况，说明发行人外协和外包采购价格的公允性

1、外协供应商的定价情况

公司外协工序主要包括废铝委托加工换棒、电镀、喷涂和丝网印刷。公司境内主体并无废铝加工业务所需的熔铸相关产线和资质，因此对废铝加工采取委托加工的业务模式，即公司将生产过程中产生的形态发生了变化的废铝，加工成为新的铝棒重新投入生产。

由于公司自身产能或者产线受限，公司将部分电镀、喷涂和丝网印刷业务通过委托加工的形式，由外部外协厂商协助进行生产，在此过程中，公司负责提供主要原材料。

（1）废铝委托加工换棒

①公司废铝委托加工换棒采购单价情况

报告期内，公司废铝加工换棒根据铝合金材料元素的不同分为六系换棒以及七系换棒两个系列，按系列统计的主要外协供应商加工费单价具体如下：

单位：元/kg

材料系列	供应商名称	2025 年 1-6 月	2024	2023	2022
六系换棒	创新新材——苏州创泰合金材料有限公司	0.87	0.81	0.77	0.85
	创新新材——山东创新工贸有限公司	0.61	0.73	-	-

材料系列	供应商名称	2025 年 1-6 月	2024	2023	2022
七系换棒	江阴市海华铝业有限公司	2.21	2.21	2.21	2.21

由上表可知，因工艺不同，废铝加工换棒价格存在较大差异。七系铝合金硬度大、更耐高温，熔铸需更高的能源消耗和后处理要求，工艺难度和熔铸成本更高，因此工艺价格显著高于六系工艺。

经公开市场信息查询，部分公司类似的废铝委托/受托加工业务单价情况如下：

单位：元/kg

公司名称	报告期年份	废铝外协加工单价
亚德林	2023 年 1-6 月	0.93
	2022 年	1.57
	2021 年	1.17
	2020 年	1.28
永臻股份	2023 年	-
	2022 年	1.48
	2021 年	-
怡球资源	2011 年	1.65
	2010 年	2.23
	2009 年	2.54
顺博合金	2019 年	1.81
	2018 年	1.90
	2017 年	2.18
公司	2025 年 1-6 月	0.61-2.21
	2024 年	0.73-2.21
	2023 年	0.77-2.21
	2022 年	0.85-2.21

注：数据来源为各公司招股说明书、问询回复等。可比公司未披露废铝委托加工换棒业务情况。亚德林采购废铝用于生产铝合金压铸件，相比铝棒工艺更为复杂，因此加工费更高。顺博合金作为受托加工方将废铝加工为铝合金锭。

由上表可知，废铝委托/受托加工服务单价根据加工形成铝锭、铝棒、铝型材等不同产品的工艺有所差异，不同厂商的生产能力、废铝加工成材率等也有所差异，因此价格存在一定差异，但整体稳定在 1 元/kg 至 2 元/kg 的区间，公司废

铝委托加工为铝棒的价格与同类服务市场价格不存在较大差异，具有公允性。

(2) 电镀

报告期内公司与主要电镀供应商采购服务的平均单价如下：

单位：元/件

供应商名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
无锡鹏聚电子设备有限公司	0.21	0.24	0.22	0.24
湖州鼎元表面科技有限公司	0.21	0.21	0.22	0.20

如上表所示，电镀厂商的平均单价在 0.20 元/件至 0.24 元/件之间，方差较小，根据发行人所要求的滚镀和挂镀工艺的不同，加工价格有所波动。电镀工艺细分种类众多，根据所处理的产品及采用的工艺不同价格存在极大差异。发行人通过市场询价，在综合考虑加工工艺质量、供货效率、加工成本及合理利润等因素的基础上，与对方协商确定外协加工价格并按照商定的加工费进行结算，外协定价具有公允性。

(3) 喷涂、丝网印刷

报告期内公司与喷涂、印刷供应商采购服务的平均单价如下：

单位：元/件

供应商名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
六安市恒耀环保科技有限公司	0.62	0.55	0.49	-
苏州市中苏喷涂厂	0.44	0.45	0.44	0.46
苏州市永进喷塑厂	-	-	0.55	0.51
吴中区木渎益美印刷器材厂	1.55	1.38	1.54	-
吴中经济技术开发区美智达印刷器材商行	-	-	-	1.36

如上表所示，喷涂厂商的平均单价在 0.44 元/件至 0.55 元/件之间，丝网印刷厂商的平均单价在 1.36 元/件至 1.55 元/件之间。三家加工商中苏州市中苏喷涂厂的单价相对较低，主要受组件形状影响，组件形状越复杂，喷涂、丝印的工艺难度越大，导致价格波动。此外，组件面积大小也是影响喷涂、丝印价格的重要因素。发行人通过市场询价，在综合考虑加工难度、喷涂/印刷面积及合理利润等因素的基础上，与对方协商确定外协加工价格并按照商定的加工费进行结算，外协定价具有公允性。

综上所述，主要外协厂商采购价格定价公允，不同厂商之间不存在重大差异，不存在背离同类外协服务市场价格的情况。

2、外包供应商的定价情况

报告期内，公司与外包供应商按计件工资结算。根据外包协议，公司参照当月成品入库数量与外包供应商结算加工费。公司与各外包商签订《外包结算价格表》，详细列明每一个细分产品的结算单价，根据不同产品的组装难度、工作量大小由 0.01 元至上百元不等，并额外约定质量奖惩条款：若当月无质量问题，则按加工费乘以一定系数比例作为奖励，若涉及返工，则有相应的质量处罚。

报告期各期，各外包供应商平均单价（计件工资）情况如下：

报告期	供应商名称	计件工资（元/件）
2025 年 1-6 月	苏州宏意人力资源有限公司	0.72
	苏州海誉企业外包服务有限公司	0.37
	苏州和悦企业外包服务有限公司	0.20
	苏州市安德利服务外包有限公司	0.53
	合计	0.40
2024 年度	苏州宏意人力资源有限公司	1.11
	苏州市安德利服务外包有限公司	1.36
	苏州海誉企业外包服务有限公司	0.82
	苏州和悦企业外包服务有限公司	0.31
	合计	0.79
2023 年度	苏州宏意人力资源有限公司	0.84
	苏州市安德利服务外包有限公司	1.06
	合计	0.91
2022 年度	苏州宏意人力资源有限公司	1.65
	苏州市安德利服务外包有限公司	2.97
	苏州和悦企业外包服务有限公司	2.33
	苏州三立企业外包服务有限公司	0.58
	合计	2.01

报告期内，公司各年度外包平均单价稳定在约 0.40 元/件至 2.01 元/件的区间。从供应商横向比较看，平均单价最低为 0.20 元/件，最高为 2.97 元/件，上述差异主要系单个品类的计件价格差异较大且不同年度实际结算品类结构差异

较大，因此不同年度间及不同供应商间由于包装、组装、装卸的细分产品型号不同而存在一定差异。2022 年度，对苏州和悦企业外包服务有限公司、苏州市安德利服务外包有限公司的外包采购单价较高，主要系当年向其采购的结算单价较高的产品组装任务占比较高，而单价较低的铁件、塑件安装任务占比较低所致。2025 年 1-6 月，公司外包平均单价有所下降，主要系上半年外包业务中单价较低的按钮、旋钮、隔板、垫片组装环节较多，高单价的整体组装任务较少所致。

公司主要考虑外包价格、服务能力、劳务质量、行业背景、合作历史、市场口碑等多角度择优选择劳务外包供应商，并根据外包的劳务内容协商确定详细的价格结算表，由于公司劳务外包主要涉及包装、组装、装卸等各类简单的操作性和辅助性工作，涉及的工序、产品型号较多，因此按行业常用的计件方式结算工资，有助于提高生产和管理效率，具有公允性，不存在背离同类外包服务市场价格的情况。

六、说明报告期内主要供应商变动的原因及合理性，成立不久即大额合作、报告期内注销等供应商的具体情况及合理性，江阴富裕铝业有限公司的经营能力与发行人的采购规模是否匹配

（一）报告期内主要供应商变动的原因及合理性

报告期内，公司主要供应商的变动情况如下所示：

单位：万元

年度	公司名称	采购产品	采购金额	采购占比	变动情况
2025 年 1-6 月	厦门象屿（600057.SH）	铝锭	2,153.23	6.27%	2025 年 1-6 月新 进前五大
	旭拓新材料（江阴）有限公司	铝型材	933.86	2.72%	
2024 年度	江阴富裕铝业有限公司	铝棒	3,748.73	4.48%	2024 年新进前五 大，2025 年 1-6 月退出前五大
	建发股份（600053.SH）	铝棒、铝 锭	3,570.74	4.27%	
2023 年度	江阴市海华铝业有限公司	铝棒	1,388.95	2.29%	2023 年前五大， 2024 年退出
	东亚铝业有限公司	铝棒、铝 型材	1,283.02	2.11%	
2022 年度	池州市九华明坤铝业有限公司	铝型材	2,133.60	3.55%	2022 前五大， 2023 年退出
	青海鑫豪铝业有限公司	铝棒	1,358.43	2.26%	

报告期内，公司主要供应商发生变动的情形及具体原因如下：

(1) 江阴富裕铝业有限公司

2024 年，公司对江阴富裕铝业有限公司采购铝棒金额增加，其进入前五大供应商，该公司与发行人自 2012 年起建立业务合作关系，2024 年因其综合定价优势获得公司较大采购订单。

(2) 建发股份（600053.SH）

建发股份（600053.SH）**2024 年度**新进入前五大供应商，集团旗下的供应商包括香港恒裕通有限公司和越南天然资源贸易有限公司，两家公司主营大宗商品贸易，向越南厂区供应铝棒和铝锭。

(3) 江阴市海华铝业有限公司

江阴市海华铝业有限公司与公司自 2015 年起建立业务合作关系，与公司合作业务包括铝棒采购、废铝委托加工换棒和废铝销售。2023 年，该公司新进入前五大供应商，2022 年至 **2025 年 1-6 月** 铝棒采购额分别为 877.90 万元、1,288.07 万元、2,071.25 万元和 **780.07 万元**，公司与其保持长期合作关系。

(4) 青海鑫豪铝业有限公司

青海鑫豪铝业有限公司是 2022 年第五大供应商，公司终止与其合作的主要原因系该供应商提供铝棒质量稳定性与其他供应商相比不具备优势，且受到青海地域位置限制，在农业旺季因运输车辆需求量大导致运输成本随之上涨，如遇恶劣天气，还易造成产品交期不稳定。

(5) 东亚铝业有限公司

东亚铝业有限公司为越南厂区 2023 年新增供应商，在越南厂区试运行初期短暂为越南主体提供铝型材、铝棒，越南厂区新增熔铸产能后，后切换至建发股份等其他境外供应商采购。

(6) 池州市九华明坤铝业有限公司

池州市九华明坤铝业有限公司为公司铝型材供应商，随着 2023 年越南厂区逐步投入生产，公司铝型材产能提高，对外部供应商的采购量下降，因此自 2023 年起该供应商退出前五大序列。

(7) 厦门象屿（600057.SH）

2025年1-6月，厦门象屿（600057.SH）新进入前五大供应商。2024年度公司越南主体主要向厦门象屿的子公司厦门象屿铝晟有限公司（Xiamen Xiangyu Aluwinn Co., Ltd.）采购铝锭。2025年1-6月，公司越南主体主要向厦门象屿设立在新加坡的子公司XIANGYU（SINGAPORE）PTE. LTD采购铝锭，该子公司为厦门象屿设立于新加坡的海外业务平台，主要业务为大宗商品采购与供应。

（8）旭拓新材料（江阴）有限公司

2025年1-6月，旭拓新材料（江阴）有限公司成为公司前五大供应商，主要向公司供应铝型材，合作原因主要系出于价格和产品质量的因素。

经走访、访谈，并查询企业信用信息和公开披露信息，报告期内主要供应商及发生变动供应商的基本信息具体如下：

供应商名称	供应商简介
茌平恒信铝业有限公司	成立于 2003 年 2 月，注册资本 6,560 万人民币，位于铝热产业聚集地山东聊城，产值位列本地前 20 名，主营各类规格型号铝棒，年营收规模约 40 亿元，年产能超过 20 万吨。客户包含多家上市公司，如迪生力、锐新科技、豪美新材等。
山东信发华源铝业有限公司	注册资本 7 亿元，主营电解铝冶炼、铝深加工，是山东信发集团的支柱企业之一，信发集团成立于 1972 年，是一家集发电、供热、氧化铝、电解铝及铝深加工等产业于一体的现代化大型企业集团。根据中国有色金属工业协会发布的 2022 年有色金属企业 50 强榜单，信发集团的净利润位居第六。
创新新材 600361.SH	包括其子公司山东创新工贸有限公司和苏州创泰合金材料有限公司。山东创新金属科技有限公司成立于 2007 年，是一家囊括生产经营高端铝合金棒材、板材、线材、型材、结构件等产品为主的大型现代化综合企业。公司下辖十几家子公司，员工一万多人，是国内规模最大的铝合金材料生产与研发基地之一。连续多年入围中国企业 500 强，2023 年位列第 335 位，同时还位列中国制造业企业 500 强第 169 位、中国民营企业 500 强第 149 位、山东企业 100 强第 30 位、山东民营企业 100 强第 16 位。
建发股份 600053.SH	由其子公司 Hang Yue Tong Company Limited（香港恒裕通有限公司）和 Vietnam Natural Resources Trading Company Limited（越南天然资源贸易有限公司）向公司供货，越南天然资源贸易有限公司注册资本为 1,000 万美元（2,393 亿越南盾），母公司建发股份是中国领先的供应链运营服务商，在超过 170 个国家和地区建立了业务关系，产品涉及金属材料、浆纸产品、矿产品、农副产品、能源化工产品。
江阴富裕铝业有限公司	注册资本 500 万人民币，从事有色金属贸易销售，为江阴市骨干企业，年营收规模超过 15 亿元，报告期内纳入公司供应商体系逐步扩大供货，上游原材料来自央企集团公司中铝山西新材料有限公司。
江阴市海华铝业有限公司	注册资本 3,000 万元，主营铝棒加工业务，拥有铝棒熔铸生产线 3 条，年营收规模约 1 亿元，为上市公司协昌科技（301418.SZ）供应商。
东亚铝业有限公司	位于越南海阳省极灵市新民工业区，是越南大型的现代化铝型材生产工厂，于 2009 年正式投产；2022 年 2 月，第二厂区正式开工建设，厂区总面积达 10 万平方米，总投资金额达 3800 万美元。公司员工总数超过 1500

供应商名称	供应商简介
	人。目前，东亚铝业在全国拥有 100 多家经销代理商，在美国、澳大利亚、加拿大、欧洲、日本等全球市场均有销售。
池州市九华明坤铝业有限公司	成立于 2009 年 6 月，注册资本 1 亿元。位于池州市高新技术开发区，挤压生产线 12 条，员工 300 余人，公司总资产逾 2 亿元，厂房面积 6 万平方米。
青海鑫豪铝业 有限公司	成立于 2012 年，位于青海省西宁市经济开发区甘河工业园区，是集设计研发、生产检测、销售服务为一体的铝棒、铝锭、铝型材生产基地，是青海民营企业 50 强。
厦门象屿 (600057.SH)	报告期内由其子公司厦门象屿铝晟有限公司 (Xiamen Xiangyu Aluwin Co., Ltd.) 和境外子公司 XIANGYU (SINGAPORE) PTE. LTD 向公司供货。XIANGYU (SINGAPORE) PTE. LTD 为厦门象屿设立于新加坡的海外业务平台，注册资本为 3,700.00 万美元，主要业务为大宗商品采购与供应。
旭拓新材料(江阴)有限公司	成立于 2023 年 2 月，注册资本 2,000.00 万元，位于江苏省无锡市江阴市，从事新材料、金属制品的研发和销售。

综上所述，报告期内公司主要供应商变动主要系 2023 年起越南厂区产能扩大、采购成本变化、公司自身产能替代等原因所致，供应商变动具有合理性。

（二）成立不久即大额合作和报告期内注销的供应商

公司主要原材料供应商中，不存在成立不久即开始大额合作的情形；外协、外包供应商中，吴中区木渎益美印刷器材厂成立后即与发行人发生交易，2023、2024 年和 2025 年 1-6 月采购金额分别为 140.760 万元、195.92 万元和 69.84 万元，占当年外协采购的比例分别为 7.19%、6.81%和 6.78%。

该企业与 2022 年供应商吴中经济技术开发区美智达印刷器材商行为同一家族成员控制，因老主体厂房搬迁注销，由新主体承接丝网印刷业务，经营负责人与员工均未变更，而公司与美智达印刷器材自 2015 年开始合作，因此上述成立不久即大额合作情形系承接其同一控制下其他企业的业务，不存在专门为发行人成立外包公司的情形。

公司不存在报告期各期前五名供应商注销的情形，仅部分合计采购金额 5 万元以下的零星供应商存在注销的情况，上述零星供应商与公司不存在关联关系，其注销系自身商业原因。注销供应商的基本信息如下：

公司名称	成立日期	注销时间	法定代表人	注册资本
苏州千越兴精密机械科技有限公司	2017-2-17	2024-11-29	陆远林	100 万元
苏州市吴中区木渎爱华汽配经营部	2000-2-23	2024-5-22	王建伟	3 万元
江苏君合智能装备有限公司	2014-9-12	2023-2-17	郑保平	1000 万元

公司名称	成立日期	注销时间	法定代表人	注册资本
苏州默礼德贸易有限公司	2018-11-7	2024-1-16	李雪梅	50 万元
厦门连友网络科技有限公司	2016-2-2	2023-6-8	彭文威	1000 万元
苏州市华婷特种电镀有限公司	1998-11-12	2024-3-21	陆文华	500 万元

综上所述，报告期内公司存在成立不久即大额合作供应商，零星采购供应商的注销系其自身正常商业行为，具有合理性。

（三）江阴富裕铝业有限公司的经营能力与发行人的采购规模是否匹配

报告期各期，公司向江阴富裕铝业有限公司采购原材料铝棒，采购金额分别为 63.86 万元、59.61 万元、3,748.73 万元和 **64.60 万元**，占原材料采购总额的比例分别为 0.11%、0.10%、4.64%和 **0.19%**。江阴富裕铝业有限公司的具体情况如下：

公司名称	江阴富裕铝业有限公司
统一社会信用代码	913202816763718994
公司住所	江阴市顾山镇锡张路 268 号 A 幢 307-5 号
成立日期	2008-6-3
实缴资本	500.00 万人民币
员工人数	26
主营业务	有色金属贸易销售
经营范围	一般项目：有色金属合金销售；金属材料销售；新型金属功能材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；建筑材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；针纺织品及原料销售；机械设备销售；机械电气设备销售；五金产品批发；金属制品销售；电子产品销售；仪器仪表销售；办公设备销售；体育用品及器材批发；安防设备销售；租赁服务（不含许可类租赁服务）；信息技术咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
实际控制人	刘富镭

江阴富裕铝业有限公司（以下简称“富裕铝业”）成立于 2008 年，注册资本 500 万元。据实地走访及查验公开资料，富裕铝业系一家贸易公司，主要从事有色金属贸易销售，报告期内每年度营业额超过 15 亿元，不直接从事铝棒的生产加工，因此无实际铝棒生产能力，其上游铝棒原材料主要来自央企集团公司中铝山西新材料有限公司，该公司实缴注册资本 427,960.06 万元，员工人数超过 5000 人，主要从事有色金属冶炼、压延加工等。2022 年和 2023 年，富裕铝业向公司

小批量供货，达到公司要求后于 2024 年开始大批量供货，报告期各期公司向富裕铝业采购金额未超过富裕铝业每年铝棒销售总额的 0.1%、0.1%、5%和 0.2%，也远低于其上游供应商中铝山西新材料有限公司的生产规模。2025 年 1-6 月，公司因价格因素减少了向富裕铝业采购铝棒的金额。

综上所述，富裕铝业的经营能力与发行人的采购规模相匹配，不存在生产经营规模不足以覆盖公司采购额的情形，具有合理性。

七、（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。

（2）说明供应商函证及走访情况，包括不限于对象选取标准、走访比例、访谈对象身份及确认方式，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形，回函不符的具体情况差异调节过程，对于未回函供应商采取的替代性程序。（3）结合资金流水核查情况，说明发行人及相关主体与主要原材料供应商、外协厂商、外包厂商及相关主体等是否存在异常资金往来，是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形。

（一）核查程序和核查结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取公司采购明细表，了解公司各类原材料主要供应商的采购金额、结算及定价模式，了解公司向不同供应商的采购价格、同一供应商报告期各期采购价格是否存在显著差异；

（2）根据公开信息及访谈记录了解主要供应商的基本情况、合作历史、采购额变化、采购价格变化的原因等，关注是否存在供应商成立时间较短即开展合作的情形；了解公司向贸易商采购的原因，是否符合行业惯例；

（3）查阅发行人主要原材料相关大宗商品价格数据，与发行人报告期内各类原材料采购价格进行对比分析，核查采购均价是否符合大宗价格走势；

（4）取得并核查发行人五金件、塑料粒子等原材料的供应商报价单和比价表，核查供应商选择和采购定价是否经过适当的程序、采购价格是否具有公允性；

（5）取得发行人报告期内采购大表，针对各类原材料供应商进行透视分析，

核查向主要供应商采购价格与上游原材料大宗价格走势的匹配情况，针对差异情形进行详细分析；

（6）区分各类原材料进行供应商透视分析，横向对比分析同类原材料供应商间采购价格的差异及原因；

（7）取得可比公司招股说明书、年度报告等资料，对比发行人与可比公司的外协、外包业务情况，结合行业普遍情况分析发行人外协、外包业务的必要性，分析外协、外包金额及占比与同业可比公司是否存在较大差异；

（8）取得发行人主要外协、外包供应商的访谈问卷、函证、企业信用报告、采购合同、供应商资质等资料，核查其是否具备从事相关业务所需的必备资质，是否与发行人存在关联关系；

（9）结合可比公司或存在类似外协加工业务的上市公司、拟上市公司的外协定价情况，取得发行人外包厂商价格结算表等资料，分析发行人外协、外包采购定价公允性；

（10）取得报告期内主要供应商的工商资料、访谈问卷、函证资料等，分析主要供应商发生变动的原因及合理性；

（11）取得报告期内成立不久即大额合作的供应商、报告期内注销等供应商的工商资料，分析其原因及合理性；

（12）取得江阴富裕铝业有限公司的访谈问卷、企业信用报告等资料，核查其经营能力与发行人的采购规模是否匹配。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）公司供应商集中度较高符合行业经营特征，与同行业上市公司不存在重大差异；

（2）公司已说明报告期各期公司各类型原材料主要供应商的基本情况，包括工商信息、合作历史、采购金额、占比、平均单价、是否为贸易商、是否存在关联关系等，同种材料主要供应商的采购份额变动原因具有合理性，各期采购平均单价不存在较大差异；

(3) 从各类原材料采购均价与原材料大宗价格匹配看，发行人主要原材料为铝棒、铝锭、五金件、塑料、包材等，原材料的采购价格与上游原材料大宗价格相关联，变动趋势具备一定的匹配性，但部分原材料同时亦可能因加工成本、市场供需、价格调整滞后性等其他因素导致其采购价格变动与大宗价格走势存在一定差异，具有合理性；

(4) 从各类原材料主要供应商采购单价与原材料大宗价格匹配看，发行人铝棒、铝锭原材料采购价格与大宗铝价相关性较强，向主要铝棒供应商的采购价格与铝大宗价格的波动趋势基本匹配，部分供应商存在差异主要系受境内外铝价差异因素影响；2024 年度公司向主要铝锭供应商的采购价格与铝大宗价格基本匹配，部分供应商存在差异主要系受采购铝锭型号不同、境外铝价月度波动等因素影响；发行人五金件原材料由于品类型号繁多，采购价格与上游钢、铝等大宗商品价格相关，但五金件由多种材料制成，与任一大宗商品价格无明显联动性，因此各供应商的采购价格变动与任一五金件市场价格匹配不具有统计意义；发行人塑料原材料采购价格与上游塑料大宗价格相关性较强，价格走势基本匹配，部分供应商采购价格走势存在差异系采购结构调整和部分塑料品类的价格走势与塑料大宗价格走势不一致等因素影响；发行人向主要包材供应商的采购价格与上游原材料大宗价格的波动趋势基本匹配，部分包材品类存在采购价存在差异主要系受该品类市场供需因素影响。综上所述，发行人向各类原材料主要供应商的采购价格与上游原材料大宗价格变动趋势基本一致，部分供应商采购价存在差异均具有合理原因，发行人采购价格具有公允性；

(5) 从各类原材料供应商横向对比看，发行人对主要铝棒供应商采购价格不存在较大差异，对部分境外供应商采购价格略高，系境外铝棒参考的铝锭基准价为 LME 铝价+溢价定价，高于境内大宗铝价。向江阴市海华铝业有限公司采购铝棒单价较高，主要系所采购铝棒为工艺复杂度和价格较高的七系铝棒；发行人对主要铝锭供应商采购价格不存在较大差异，向厦门象屿的采购单价较低，系向其境内贸易主体采购境外铝棒发往越南厂区，向该供应商的采购发生于 7 月份，当时的境外 LME 铝价和溢价处于较低水平。向联和铝业责任有限公司的采购单价较低，主要系采购规格为铝含量较低的 96%铝锭；发行人对主要五金件供应商采购价格不存在较大差异，采购价格系以市场价格为基准经公平商业谈判和

磋商形成，采购单价差异主要系向不同供应商采购的细分品类单价差别较大所致；发行人对主要塑料供应商采购价格不存在较大差异，部分供应商采购单价偏低或偏高系细分品类的市场价格差异所致；发行人对各包材供应商的采购单价差异较大，系采购结构差异所致。综上所述，发行人各类原材料的不同供应商之间采购价格不存在较大差异，少量差异情形均具有合理原因，发行人采购价格具有公允性；

（6）发行人与可比公司的共同主要原材料为铝锭及相应铝制品（铝棒、圆铸锭等），采购模式相似，铝锭采购价格普遍参考主要大宗商品交易所或金属现货价格资讯平台的市场公开现货、期货价格而定价，不存在较大差异。公司主要原材料铝棒、铝锭的采购单价高于可比公司，主要系可比公司报告期不同所致，且与相应期间的大宗铝价基本匹配，具有合理性、公允性；

（7）发行人主要出于资质限制、补充产能、提高生产效率的因素采取外协业务，出于提高生产效率、控制成本的因素采取外包业务，针对外协和外包主要通过生产经营范围、实际从事的业务、服务场所的方面加以区分。发行人外协的主要内容为废铝委托加工换棒、喷涂、电镀、丝网印刷和注塑加工等非核心工序，外协采购金额及占比与可比公司相比不存在较大差异；外包内容主要为将包装、组装、装卸等部分简单工序交由劳务外包公司完成，外包采购金额及占比较小，与可比公司相比不存在较大差异；主要外协、外包厂商均有相关资质，与发行人不存在关联关系或其他利益安排；经公开信息查询比对，发行人外协业务定价与同类服务市场价格不存在较大差异，具有公允性；

（8）报告期内发行人主要供应商变动系 2023 年起越南厂区产能扩大、采购成本变化、公司自身产能替代等原因，具有合理性；发行人不存在报告期各期前五名供应商注销的情形，仅部分合计采购金额 5 万元以下的零星供应商存在注销的情况，其注销系自身商业原因；江阴富裕铝业有限公司的经营能力与发行人的采购规模相匹配，不存在生产经营规模不足以覆盖公司采购额的情形，具有合理性。

（二）说明供应商函证及走访情况，包括不限于对象选取标准、走访比例、访谈对象身份及确认方式，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形，回函不符的具体情况及差异调节过程，对于未回函供应商采取的替代性程序

供应商函证、走访对象选取标准为所有函证对象的应付账款余额之和占当期末应付账款余额的 80%以上,且所有函证对象的应付账款贷方发生额之和占当期应付账款贷方发生额的 80%以上。此外,若报告期内存在新增大额或异常供应商,也将纳入函证、走访名单。现场访谈时通过取得被访谈者名片/工牌或身份证,同时问询被访谈者的具体职位及工作职责内容等方式核实确认被访谈者身份。

中介机构向主要供应商函证报告期各期采购金额及比例如下:

单位: 万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
原材料、外协采购金额①	34,339.69	83,639.05	60,716.62	60,139.78
发函金额②	31,604.12	79,691.15	55,410.99	57,414.16
发函比例②/①	92.03%	95.28%	91.26%	95.47%
回函确认金额③	28,492.43	70,368.57	54,462.55	52,619.19
回函确认占采购金额比例③/①	82.97%	84.13%	89.70%	87.49%

由上表可知,中介机构针对报告期各期原材料、外协采购金额的发函比例分别为 95.47%、91.26%、95.28%和 92.03%,回函确认金额合计占原材料、外协采购金额比例分别为 87.49%、89.70%、84.13%和 82.97%,确认比例较高。

中介机构走访主要供应商,核实其实际经营场所、人员配置与采购规模相匹配,走访金额和比例如下:

单位: 万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
原材料、外协采购金额①	34,339.69	83,639.05	60,716.62	60,139.78
走访供应商家数	50	44	44	44
其中: 原材料供应商家数	42	38	38	38
走访确认的采购金额②	26,362.35	70,729.68	50,327.03	48,585.28
其中: 实地走访确认③	25,573.61	66,280.28	49,498.92	48,220.63
其中: 视频走访确认④	788.74	4,449.41	828.12	364.66
走访确认的采购金额占原材料和外协采购金额比例②/①	76.77%	84.57%	82.89%	80.79%
其中: 实地走访确认比例③/①	74.47%	79.25%	81.52%	80.18%
其中: 视频走访确认比例④/①	2.30%	5.32%	1.36%	0.61%

由上表可知,保荐机构会同其他中介机构于 2024 年 12 月至 2025 年 7 月对

发行人供应商进行了走访、访谈，走访/访谈/函证确认相关财务数据的区间为2022年至2025年6月，走访/访谈确认的金额占比分别为80.79%、82.89%、84.57%和76.77%。

报告期内，供应商函证不存在回函地址、时间、发件人异常的情形，存在个别回函不符的情形，主要系双方年末暂估开票和确认收货存在差异导致期末应付余额存在差异，经调节后相符。对于未回函供应商，核对相关发票、采购入库单据及期后付款记录等支持性文件，替代程序有效、充分，发行人的采购确认真实、准确。

（三）结合资金流水核查情况，说明发行人及相关主体与主要原材料供应商、外协厂商、外包厂商及相关主体等是否存在异常资金往来，是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形

1、资金流水核查范围

保荐机构贯彻监管要求，结合发行人所处行业类型、经营环境、业务模式及规范运作水平，对报告期内发行人及其子公司、控股股东、实际控制人及其直系亲属、董事（不含独立董事）、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员以及其他关键岗位人员、其他重要关联法人全部银行账户进行流水核查。

2、资金流水核查方式

（1）发行人及子公司

对于发行人及其子公司，中介机构全程陪同前往各银行取得其于该银行的对账单。中介机构通过查阅公司及其子公司的已开立银行结算账户清单、企业信用报告、财务账套等方式，确认其银行账户的完整性；对公司及其子公司在报告期各期末的银行账户余额进行函证，检查其银行账户的完整性；通过对相关主体在不同账户间的资金互转情况进行交叉复核，检查其银行账户的完整性。此外，保荐机构取得了发行人及其子公司提供的银行账户完整性声明。

（2）自然人流水

对于上述自然人，中介机构全程陪同前往各银行取得其于该银行的账户清单，根据各银行个人账户清单、其本人出具的《银行账户完整性承诺函》获取各

借记卡账户对账单。同时，中介机构通过云闪付 APP 查询前述人员相关银行账户的开立情况。此外，中介机构交叉核对相关自然人已提供账户的银行流水，通过银行流水显示的交易对手方账户信息确认是否存在遗漏的银行账户，如存在遗漏银行账户，则要求其补充提供，确保资金流水的完整性。

（3）重要关联法人流水

中介机构陪同经办人员前往拉取《已开立银行结算账户清单》，并根据账户清单实地前往开立账户银行打印了所列示的报告期内的银行账户交易流水，打印后的流水由银行对公柜台经办人员亲自递交给保荐机构的经办人员，以保证流水获取的独立性。

3、资金流水核查结论

（1）个人流水核查结论

针对个人流水，中介机构对报告期内公司实际控制人、董事（不含独立董事）、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员以及关键岗位人员开立或控制的银行账户资金流水进行了核查，其中关键岗位人员为销售总监、采购总监、采购经理、财务经理、出纳等，核查账户具体情况如下所示：

序号	姓名	职务/关系	核查借记卡 账户数
1	张秀卓	实际控制人、董事长、总经理	8
2	张建元	实际控制人、董事、副总经理	12
3	何向东	董事、副总经理	26
4	周雄	董事、副总经理、董事会秘书、财务总监	9
5	张群	取消监事会前在任 监事会主席	8
6	周贺敏	取消监事会前在任 监事	5
7	叶送武	取消监事会前在任 职工代表监事	5
8	赵林祥	副总经理	14
9	斯淳	实际控制人张秀卓前夫	8
10	张梅珍	实际控制人张建元之配偶、张秀卓之母亲	19
11	陈丽华	财务经理	7
12	石红健	出纳	5
13	孙静	采购经理	5

序号	姓名	职务/关系	核查借记卡 账户数
14	谢小燕	大宗物料采购总监	12

注：核查账户新增数量系 2025 年 1-6 月期间新开账户

对于上述银行账户，若发生交易，均获取了自 2022 年 1 月 1 日或开户日起至 2025 年 6 月 30 日或注销日止的银行账户交易流水。对于报告期内无交易的账户，获取了银行提供的证明或查询照片、录音等材料。除独立董事外，相关自然人的银行账户资金流水完整，不存在受限情况。

报告期内，中介机构对上述关键人员 1 万元以上的的银行流水及微信支付宝交易记录进行了核查，主要系正常的取得工资、报销收入、理财购买和赎回、个人消费、家庭开支、房租收支、人情往来礼金收支等合理用途，无异常情形。

（2）公司流水核查结论

中介机构对报告期内公司及其子公司的银行账户资金流水进行了核查，报告期内共涉及 15 个主体，共计 138 个账户。发行人合并范围内的核查账户具体情况如下所示：

序号	主体	核查账户数
1	苏州莱恩精工合金股份有限公司	20
2	苏州飞华铝制工业有限公司	21
3	苏州大业机电技术有限公司	16
4	莱恩智工合金（广德）有限公司	12
5	广德飞华金属科技有限公司	2
6	苏州工业园区莱恩精工商贸有限公司	10
7	苏州好瑞得商贸有限公司（2025年6月注销）	17
8	弗莱恩实业有限公司	7
9	弗莱恩控股有限公司	1
10	V&P INVESTMENT COMPANY LIMITED	4
11	越南宝鹏精工制作有限公司	8
12	莱恩精工合金（越南）有限公司	12
13	ALLUMINATE INDUSTRY INC.（美铝实业）	2
14	苏州利仁铝业有限公司（2023年9月注销）	2
15	苏州瑞迈可现在集运装备技术有限公司（2023年12月注销）	4

注：核查账户新增数量系 2025 年 1-6 月期间新开账户

上述银行账户包括基本户、一般户、外汇账户、数字人民币账户、贷款资金账户、定期存款账户、保证金账户等，若发生交易，均获取了自 2022 年 1 月 1 日或开户日起至 2025 年 6 月 30 日或注销日止的银行账户交易流水。对于报告期内无交易的账户，获取了银行提供的证明或查询照片、录音等材料。公司的银行账户资金流水完整，不存在受限情况。

中介机构对报告期内控股股东及主要关联方公司的银行账户资金流水进行了核查，其中主要关联方为控股股东、实际控制人控制的其他企业。报告期内共涉及 6 个主体，共计 18 个账户，核查账户具体情况如下所示：

序号	主体	核查账户数
1	苏州弗莱恩集团有限公司	7
2	苏州荣利达工具有限公司	4
3	苏州本洲企业管理合伙企业（有限合伙）	2
4	苏州市瑞时企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	1
5	苏州卓元房产开发有限公司	3
6	苏州同元房产管理有限公司	1

针对合并范围内公司流水，中介机构取得了发行人及其子公司报告期内银行流水，并按 50 万元的标准针对全部大额银行流水进行了核查，将其与记账进行了匹配，确保全部大额流水均已入账，且其业务内容符合公司正常生产经营所需。核查过程中重点关注了单笔交易额较大的流水、短期内频繁发生的同一对手方流水、客户供应商反向收付的流水、资产负债表日前后的大额流水、收付业务内容与公司经营无明显相关性等可能存在异常的情形，核查结果如下：大额流水性质主要系合并范围内往来、支付电费 and 燃气费、取得及偿还银行借款、代发工资、购买及赎回银行理财、支付采购款及铝棒加工费、支付货运费、收到货款、卖废铝收入、支付工程款、劳务派遣及外包支出、缴纳税款、收到出口退税款、外汇兑换、支付上市中介费用等正常生产经营中的合理用途，无异常情形。

针对控股股东弗莱恩集团和主要关联方的银行流水，中介机构参照个人流水核查标准进行了核查，将其全部 1 万元以上的流水纳入核查范围，重点关注了是否存在与客户、供应商的关联方存在资金往来，是否存在与公司、实际控制人、董监高等关键管理人员的资金往来，是否存在大额存取现等可能存在异常的情形。核查结果如下：大额流水性质主要系缴税、支付自身工程款、收到租金、同

一控制下企业内部转账、理财购买及赎回等，无异常情形。

综上所述，经核查发行人及相关主体的资金流水，发行人及相关主体与主要原材料供应商、外协厂商、外包厂商及相关主体的资金往来系支付采购款、工资等生产经营用途，不存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形。

问题 8：新增固定资产的真实性及必要性

根据申请文件：（1）报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 18,707.83 万元、35,681.54 万元和 53,934.89 万元，增长较快，主要系安徽广德和越南平阳厂区建设。（2）报告期内，发行人各年在建工程转固金额分别为 1,120.42 万元、18,576.89 万元和 21,387.14 万元，主要系公司广德一期工程及越南一期工程项目陆续完工验收转固所致。（3）发行人各年工程项目产生的利息资本化金额分别为 306.45 万元、628.89 万元和 690.45 万元。（4）报告期内，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 19,926.82 万元、21,668.02 万元和 16,078.16 万元。

请发行人：（1）说明新厂区各期建造情况，包括总投资情况、项目进度、转固时点及金额、转固依据，利息资本化、费用化情况及具体计算依据，是否符合《企业会计准则》要求。（2）结合在建工程的工程设计方案、施工文件说明主要厂房、设备及其他主要配件的构成情况，并对比周边同类在建项目（结构、层高、用途、装修等），说明报告期内在建工程单位造价等是否符合市场行情。

（3）说明“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与固定资产、在建工程等科目的勾稽关系，实际付款安排及结算方式与合同约定是否一致，实际付款进度与实际工程进度是否匹配。（4）说明报告期内主要设备供应商名称、采购内容、金额和占当期新增机器设备的比重，比较市场价格或第三方采购价格，分析主要机器设备采购价格公允性。（5）说明主要工程供应商的名称、采购内容、金额和占当期房屋及建筑物的比重，并分析各期固定资产、在建工程供应商情况、交易真实性、定价公允性，说明发行人、关联方与上述供应商是否存在资金往来或特殊利益安排。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对在建工程、固定资产的监盘情况，监盘的时间、地点、人员、监盘比例等，监盘结果是否存在差异，替代性程序是否充分。

【回复】

一、说明新厂区各期建造情况，包括总投资情况、项目进度、转固时点及金额、转固依据，利息资本化、费用化情况及具体计算依据，是否符合《企业会计准则》要求

（一）厂区总投资、项目进度情况

报告期内公司主要在建工程投资情况如下：

工厂地点	项目	总预算金额 (万元)	项目进度（截至 2025 年 6 月 30 日）
安徽	广德一期工程	27,800.00	工程进度 96.00% ，七号办公楼尚在施工中
	广德二期工程	40,065.04	工程进度 27.00% ，尚未完工
越南	越南一期工程	5,269.31	已完工，分别于 2023 年底及 2024 年转固
	越南二期工程	22,650.31	工程进度 88.00% ，食堂、仓库及厂房仍在扩建中

如上表所示，报告期内公司主要在建工程包括广德一期工程、广德二期工程、越南一期工程、越南二期工程等。截至报告期末，公司在建工程余额为 **14,617.29** 万元，主要为公司安徽广德和越南平阳的厂区建设。

（二）转固时点及金额、转固依据

公司根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》相关规定，相关资产达到预定可使用状态时，转入固定资产进行后续核算，并计提折旧。公司根据各工程项目达到预定可使用状态的时点，分批转固处理。

报告期内，公司广德及越南在建工程各主要工程项目的转固时点及金额、转固依据情况如下：

项目	工程名称	转固原值	验收时间	转固时间	转固依据
广德一期工程	一号厂房	8,457.89	2023 年 9 月、 2024 年 12 月	2023 年 9 月、 2024 年 12 月	2023 年 9 月达到可使用状态开始试生产时暂估转固；2024 年发生零星工程扩建后补充转固；验收报告
	四号厂房	1,022.71	2024 年 12 月	2024 年 12 月	达到预定可使用状态、验收报告
	五号厂房	906.40	2024 年 12 月	2024 年 12 月	达到预定可使用状态、验收报告
	氧化生产线	2,842.51	2023 年 11 月	2023 年 11 月	安装调试完成、验收报告
	围墙等附属工程	2,405.61	2024 年 12 月至 2025 年 6 月陆续验收	2024 年 12 月至 2025 年 6 月陆续转固	验收报告

项目	工程名称	转固原值	验收时间	转固时间	转固依据
	机器设备	3,655.25	设备验收通过时	设备验收通过时	安装调试完成、验收报告
	六号厂房	3,626.30	2025年6月	2025年6月	达到预定可使用状态、验收报告
	八号九号厂房	2,067.96	2025年6月	2025年6月	达到预定可使用状态、验收报告
越南一期工程	ABC车间楼	1,819.23	2023年12月	2023年12月	达到预定可使用状态、验收报告
	行车系统	992.76	2023年12月	2023年12月	安装调试完成、验收报告
	围墙等附属工程	2,346.26	2023年12月至2024年11月陆续转固	2023年12月至2024年11月陆续转固	验收报告
越南二期工程	挤压氧化楼	5,454.90	2024年5月	2024年5月	达到预定可使用状态、验收报告
	熔铸车间	1,596.60	2024年9月	2024年9月	达到预定可使用状态、验收报告
	氧化生产线	1,688.16	2024年2月	2024年2月	安装调试完成、验收报告
	二期消防系统	940.18	2024年8月	2024年8月	验收报告
	围墙等附属工程	1,386.32	2023年12月至2025年6月陆续验收	2023年12月至2025年6月陆续转固	验收报告
	机器设备	6,104.80	设备验收通过时	设备验收通过时	安装调试完成、验收报告
	办公楼工程(二期)	1,382.67	2025年3月	2025年3月	达到预定可使用状态、验收报告

由上表可见，公司广德一期、越南一期二期工程厂房转固时点均以其达到预定可使用状态并可以投入生产的时点为基准，对于需要进行安装调试的机器设备，公司在收到机器设备时计入在建工程，待机器设备完成安装调试验收，公司根据设备调试验收的最终资料为依据将其结转至固定资产。

综上所述，公司在建工程转固时点合理、转固金额准确，不存在延迟结转固定资产的情形。

（三）利息资本化、费用化情况及具体计算依据

1、利息资本化、费用化情况

报告期内，公司使用专门借款用于广德一期、二期项目建设，相关借款利息在项目建设期间内予以资本化。公司报告期内在项目建设中，确认的利息资本化金额分别为306.45万元、628.89万元、690.45万元和**342.30万元**。

报告期内，该专门借款产生的利息支出的会计处理情况（资本化及费用化情况）如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
期初借款本金余额	19,840.00	20,100.00	11,500.00	3,000.00
本期借款本金借入	19,800.00	2,000.00	9,000.00	8,500.00
本期借款本金归还	19,840.00	2,260.00	400.00	0.00
期末借款本金余额	19,800.00	19,840.00	20,100.00	11,500.00
本期利息支出	342.30	812.53	631.07	308.57
其中：资本化利息	342.30	690.45	628.89	306.45
其中：费用化利息	—	122.08	2.18	2.12

2、具体计算依据

（1）利息资本化开始时点

根据《企业会计准则第 17 号——借款费用》第五条：“借款费用同时满足下列条件的，才能开始资本化：（一）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；（二）借款费用已经发生；（三）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。”

针对广德一期项目、广德二期项目，公司与中国农业银行股份有限公司签订了《固定资产借款合同》。根据合同约定，相关借款专项用于项目建设。公司广德一期项目、广德二期项目于 2020 年开始建设活动，银行于 2021 年 11 月支付项目建设首款，据此于上述借款发生时点开始确认利息资本化。

报告期内，公司借款费用资本化开始时点同时满足在建工程项目支出已经发生、已取得借款并开始计息以及项目购建活动已经开始三项条件，利息资本化起始时点符合《企业会计准则》有关规定。

（2）利息资本化结束时点

根据《企业会计准则第 17 号——借款费用》第十二条：“购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用应当停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款

费用，应当在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。”

截至 2025 年 6 月 30 日，广德一期项目及广德二期项目尚未完工，处于施工状态，尚未达到《企业会计准则》规定的利息资本化结束时点。

综上所述，公司利息资本化的起止时点符合《企业会计准则》的相关规定，利息资本化期间判断准确。

（3）利息资本化金额符合《企业会计准则》规定

根据《企业会计准则第 17 号——借款费用》第六条“在资本化期间内，每一会计期间的利息（包括折价或溢价的摊销）资本化金额，应当按照下列规定确定：（一）为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，应当以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定”。报告期内，公司资本化利息金额为上述专门借款在符合利息资本化条件期间的利息费用，借款银行根据项目进度受托支付相关工程设备款项，无尚未动用的闲置借款资金，公司利息资本化金额核算准确。

二、结合在建工程的工程设计方案、施工文件说明主要厂房、设备及其他主要配件的构成情况，并对比周边同类在建项目（结构、层高、用途、装修等），说明报告期内在建工程单位造价等是否符合市场行情

（一）主要厂房、设备及其他主要配件的构成情况

公司广德一期工程、广德二期工程在安徽省广德市，越南一期工程、越南二期工程在越南平阳市。在建工程主要为厂区生产车间、围墙及附属工程，其他机器设备。具体情况如下：

在建工程名称	项目	造价（万元）
广德一期工程	生产车间	17,085.05
	围墙等附属工程	3,004.47
	其他机器设备	6,791.46
广德二期工程	生产车间	10,943.08
	围墙等附属工程	-
	其他机器设备	-

在建工程名称	项目	造价（万元）
越南一期工程	生产车间	1,819.23
	围墙等附属工程	2,346.26
	其他机器设备	992.76
越南二期工程	生产车间及办公楼	8,919.24
	围墙等附属工程	3,176.26
	其他机器设备	9,184.77

（二）在建工程单位造价及周边同类在建项目情况

根据住建部 2013 年 12 月 19 日发布的版本为 GB/T 50353-2013 的《建筑工程建筑面积计算规范》中关于建筑面积的规定“建筑物的建筑面积应按自然层外墙结构外围水平面积之和计算。结构层高在 2.20m 及以上的，应计算全面积；结构层高在 2.20m 以下的，应计算 1/2 面积”。公司广德一期工程、广德二期工程主要为单层钢结构建筑，根据上述规定广德一期工程主体房屋建筑面积认定为 90,120.69 平方米，广德二期工程主体房屋建筑面积认定为 121,750.14 平方米。公司广德在建项目与周边同类在建项目情况对比时，按以上面积计算的单位造价进行对比。

经检索公开信息，广德地区在建项目造价情况如下：

序号	项目名称	建筑物所在地	总价（万元）	建筑面积（m ² ）	单位造价（万元/m ² ）
1	安徽道尔高塔造粒复合肥改建项目厂房及附属配套工程	安徽省广德市	3,344.60	23,000.00	0.15
2	广德经开区青春路南、宁乡路西地块厂房建设项目（二次）	安徽省广德市	18,238.23	117,000.00	0.16
3	广德经开区华兴路东、宁乡路西地块厂房建设及附属配套设施项目	安徽省广德市	22,747.84	109,000.00	0.21
4	新杭绿色智能制造产业园二期工程 EPC 总承包项目（二次）	安徽省广德市	26,265.00	84,805.24	0.31
同地区厂房或建筑的单位造价区间（万元/m ² ）					0.15-0.31
广德一期厂房主体工程单位造价（万元/m ² ）					0.22
广德二期厂房主体工程单位造价（万元/m ² ）					0.09

注 1：数据来源为宣城市公共资源交易网；

注 2：广德一期、二期厂区主体工程单位造价=主体工程累计投入金额/工程建筑面积。

截止报告期末，广德一期厂房主体工程总体施工进度为 **96.00%**，预计完工后主体工程单位造价介于周边可比厂房或建筑的单位造价区间内；广德二期厂房

主体工程单位造价为 **0.09** 万元/m²，较广德一期工程以及周边可比厂房或建筑的单位造价较低，主要系截至报告期末，广德二期工程尚处于早期建设阶段，工程累计投入较少，因此单位造价相应处于较低水平。

由于越南建筑面积认定标准与中国住建部关于建筑面积认定标准存在部分差异，根据公司自平阳省土地登记处取得的房产证书显示，越南总厂区建筑面积为 95,101.20 平方米。公司越南在建项目与周边同类在建项目情况对比时，按以上面积计算的单位造价进行对比。

经检索公开信息，A 股上市及拟上市公司越南在建项目造价情况如下：

序号	公司	项目名称	建筑物所在地	总价 (万元)	建筑面积 (m ²)	单位造价 (万元/m ²)
1	胜宏科技	越南胜宏人工智能 HDI 项目	越南	50,822.91	135,650.00	0.37
2	衡东光	越南阿成新厂房工程	越南	6,078.20	25,000.00	0.24
3	华懋科技	越南生产基地建设项目	越南	37,995.00	156,453.33	0.24
同地区厂房或建筑的单位造价区间（万元/m ² ）						0.24-0.37
越南厂区主体工程单位造价（万元/m ² ）						0.17

注 1：数据来源为上市公司及拟上市公司公开披露信息；

注 2：越南厂区主体工程单位造价=主体工程累计投入金额/工程建筑面积。

由上表可见，越南厂区主体工程单位造价为 **0.17** 万元/m²，与同地区厂房或建筑的单位造价较为接近。由于越南厂区中二期项目尚未完工，截至报告期末，其工程进度为 **88.00%**，部分厂房仍在建设中，因此略低于同地区其他在建项目单位造价，预计完工后越南厂区主体工程单位造价介于同地区其他在建项目单位造价区间内。

综上所述，公司广德、越南厂区工程单位造价符合市场行情，价格公允。

三、说明“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与固定资产、在建工程等科目的勾稽关系，实际付款安排及结算方式与合同约定是否一致，实际付款进度与实际工程进度是否匹配

（一）“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与固定资产、在建工程等科目的勾稽关系

报告期内，公司“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与

固定资产、无形资产和其他长期资产等资产项目、应付账款等负债项目金额变动之间的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
固定资产原值增加	10,338.96	22,573.15	19,404.90	2,470.64
加：在建工程增加	6,197.20	13,711.09	23,913.94	15,226.27
加：无形资产原值本期增加	—	-	-	-
加：长期待摊费用本期增加	17.07	16.20	-	168.57
减：长期资产内部结转	10,225.89	22,456.58	19,045.88	1,735.02
加：其他非流动资产增加（期末数-期初数）	524.09	70.17	-2,454.64	2,702.02
加：应付账款设备工程款减少（期初数-期末数）	48.91	848.87	-2,390.98	-347.18
加：购置长期资产相应的进项税额	572.45	1,315.24	2,240.67	1,441.52
合计	7,472.76	16,078.16	21,668.02	19,926.82
勾稽差异	—	-	-	-

如上表所示，报告期内，公司“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与固定资产、无形资产和其他长期资产等资产项目、应付账款等负债项目金额变动之间相互勾稽，不存在差异。

（二）实际付款安排及结算方式与合同约定情况

报告期内，公司每期新增固定资产供应商数量较多，故选取每期新增前五大固定资产、在建工程供应商核对实际付款安排情况及结算方式与合同约定情况。

截至报告期末，公司各期前五大固定资产、在建工程供应商具体情况如下：

1、主要设备供应商

年份	供应商名称	采购内容	合同约定	实际固定资产情况	实际付款进度
2025 年 1-6 月	佛山市欧智机械科技有限公司	冷床等	1. 合同签订后支付 60% 的发货款；2. 设备试运行验收合格后，甲方出具验收报告，支付 30%；3. 验收合格后 24 个月内未出现设备异常、质量问题的，支付质保金 10%。	已验收	90%
	佛山市锦瀚粤海航机械设备有限公司	挤压机	1. 合同签订后支付 30% 的发货款；2. 收到预付款后，需在 90 个自然日内完成设备的生产制造，支付总价的	未验收	83%

年份	供应商名称	采购内容	合同约定	实际固定资产情况	实际付款进度
2024 年度	司		60%作为发货款，乙方收到发货款后按通知发货日按时发货；3. 设备试运行验收合格后，甲方出具验收报告，支付 5%；4. 验收合格后 12 个月内未出现设备异常、质量问题的，支付质保金 5%。		
	张家港兴伟光电科技有限公司	光伏电站	1. 合同签订后支付 30%；2. 材料到场且验收合格后支付 20%；3. 施工完成，向国网申请接入并网后支付 30%；4. 安装调试完成，验收合格后支付 15%；5. 质保金 5%，验收满一年后支付 3%，满两年后支付 2%。	已验收	95%
	深圳市安胜达机电设备有限公司	工业机器人	1. 合同签订后支付 30%的预付款；2. 收到预付款后，需在 15 个自然日内完成设备的生产制造，并通过甲方的预验收，预验收通过后支付 40%发货款；3. 设备完成安装、调试并试运行后支付总价款的 20%；4. 设备质保期满无质量问题的，支付质保金 10%。	未验收	70%
	郑州市豫中铝镁装备有限公司	铸造机	1. 合同签订后支付总价的 40%作为预付款；2. 收到预付款后，需在 100 个自然日内完成设备的生产制造，提供资料给甲方。支付总价的 40%作为发货款，乙方收到发货款后按通知发货日按时发货；3. 设备全部到达交货地点，经试运行验收合格后，甲方支付全部设备金额的 15%；4. 设备质保期满无质量问题的，支付质保金 5%。	已验收	95%
	江苏江顺精密机电设备有限公司	挤压机等	1. 合同签订后支付总价的 30%作为预付款；2. 收到预付款后，需在 90 个自然日内完成设备的生产制造，提供资料给甲方。支付总价的 50%作为发货款，乙方收到发货款后按通知发货日按时发货；3. 设备经试运行验收合格后，甲方出具合格验收报告并支付全部设备金额的 15%	已验收	100%
	佛山市锦瀚粤海航机械设备有限公司	牵引机	1. 合同签订后支付总价的 30%作为预付款；2. 收到预付款后，需在 60 个自然日内完成设备的生产制造，提供资料给甲方。支付总价的 60%作为发货款，乙方收到发货款后按通知发货日按时发货；3. 设备经试运行验收合格后，甲方出具合格验收报告并支付全部设备金额的 5%；4. 甲方验收合格 12 个月后未出现设备异常等问题的，支付质保金 5%。	已验收	95%
	广德华菱冷	中央空	1、发货款：乙方在合同签订后，需	已验收	97%

年份	供应商名称	采购内容	合同约定	实际固定资产情况	实际付款进度
2023 年度	暖设备工程有限公司	调系统	在 11 个自然日内完成设备的生产制造, 经甲方预验收无误的, 甲方在乙方发货前 5 个工作日支付合同总金额的 60%, 乙方收到发货款后按通知发货日按时发货。2、验收款: 设备经试运行验收合格后, 甲方出具合格验收报告并通知乙方开具发票(验收款与质保金一起开具), 甲方收到发票后 5 个工作日内支付合同总金额的 37%。3、质保金 3%在甲方验收合格 12 个月后未出现设备异常、质量问题的, 甲方在扣除乙方应付甲方的相应款项(例如延期费用、违约金等)后向乙方无息付清余款。质保期内设备故障未按甲方要求解决, 甲方有权解除本合同。		
	上海杜美精密仪器有限公司	直读光谱仪	1.合同签订后向乙方支付合同总金额的 30%预付款; 2.乙方在收到预付款后, 需在 70 个自然日内完成设备的生产制造, 甲方支付合同总金额的 30%作为发货款, 乙方收到发货款后按通知发货日按时发货; 3.设备经试运行验收合格后, 甲方出具合格验收报告并支付合同总金额的 35%; 质保金 5%保修期满后支付。	已验收	95%
	江阴市广能铝型材成套设备有限公司	冷床等	1.合同签订后支付总价的 30%作为预付款; 2.设备到达甲方指定地点并经确认无误后, 支付总价的 30%作为到货款; 3.设备经试运行验收合格后, 甲方出具合格验收报告并支付全部设备金额的 40%。	已验收	100%
	江苏江顺精密机电设备有限公司	独立换带式冷床等	1.合同签订后支付总价的 30%作为预付款; 2.收到预付款后, 需在 105 个自然日内完成设备的生产制造, 提供资料给甲方。支付总价的 50%作为发货款, 乙方收到发货款后按通知发货日按时发货; 3.设备经试运行验收合格后, 甲方出具合格验收报告并支付全部设备金额的 15%; 4.甲方验收合格 12 个月后未出现设备异常等问题的, 支付质保金 5%。	已验收	95%
	佛山市业精机械制造有限公司	挤压机	1.合同签订后支付总价的 30%作为预付款; 2.收到预付款后, 需在 165 个自然日内完成设备的生产制造, 提供资料给甲方。支付总价的 55%作为发货款, 乙方收到发货款后按通知发货日按时发货; 3.设备全部到达交货	已验收	95%

年份	供应商名称	采购内容	合同约定	实际固定资产情况	实际付款进度
2022年度			地点,经试运行验收合格后,甲方支付全部设备金额的 10%; 4.设备验收满一年无质量问题的,支付质保金 5%。		
	郑州市豫中铝镁装备有限公司	铸造机	1.合同签订后支付总价的 40%作为预付款; 2.收到预付款后,需在 150 个自然日内完成设备的生产制造,提供资料给甲方。支付总价的 40%作为发货款,乙方收到发货款后按通知发货日按时发货; 3.设备全部到达交货地点,经试运行验收合格后,甲方支付全部设备金额的 10%; 4.设备质保期满无质量问题的,支付质保金 10%。	未验收	40%
	安徽合美制冷科技有限公司	氧化冷冻机组、冷水机组	1.合同签订后支付总价的 30%作为预付款; 2.收到预付款后,需在 60 个自然日内完成设备的生产制造,提供资料给甲方。支付总价的 30%作为发货款,乙方收到发货款后按通知发货日按时发货; 3.设备经试运行验收合格后,甲方出具合格验收报告并支付全部设备金额的 30%; 4.甲方验收合格 12 个月后未出现设备异常等问题的,支付质保金 10%。	已验收	90%
	河南省矿山起重机有限公司	起重机	1.合同签订后支付总价的 30%作为预付款; 2.设备完成安装调试并经验收合格后且取得特检院检验报告后,支付总价的 65%作为验收款; 3.检验合格报告之日起满 2 年后,未出现设备异常、质量问题的,支付质保金 5%。	已验收	95%
	佛山市南海元宸机械设备有限公司	氧化生产线设备等	1.合同签订后支付设计款 30 万元; 2.甲方出具施工图,经双方确认后,支付 30%作为预付款(该金额含设计费 30 万元); 3.甲方完成前期配套建设后通知乙方发货,乙方发货前 3 个工作日内通知甲方,甲方收到通知后支付 30%; 4.设备全部到场,通过清点查验后,甲方支付 10%; 5.乙方完成设备安装调试验收合格后,甲方支付 20%; 6.剩余合同总金额的 10%,设备质保期满且无质量问题后支付。	未验收	30%
	华远(越南)机械有限公司	注塑机	1.签约合同后付 30%; 2.出运机器前付 62%; 3.出运机械手臂前付 8%	未验收	100%
	江苏江顺精密机电设备	冷床等	1.合同签订后支付总价的 30%作为预付款; 2.收到预付款后,需在 90	已验收	95%

年份	供应商名称	采购内容	合同约定	实际固定资产情况	实际付款进度
	有限公司		个自然日内完成设备的生产制造, 提供资料给甲方。支付总价的 50%作为发货款, 乙方收到发货款后按通知发货日按时发货; 3.设备经试运行验收合格后,甲方出具合格验收报告并支付全部设备金额的 15%; 4.甲方验收合格 12 个月后未出现设备异常等问题的, 支付质保金 5%。		
	河南省矿山起重机有限公司	起重机	1.合同签订后支付总价的 30%作为预付款; 2.乙方完成设备生产, 在乙方工厂经甲方验收合格后, 支付总价的 45%作为提货款。设备完成安装调试并经验收合格后且取得特检院检验报告后, 支付总价的 20%作为验收款; 3.检验合格报告之日起满 2 年后, 未出现设备异常、质量问题的, 支付质保金 5%。	未验收	75%
	安徽合美制冷科技有限公司	冷冻机组	1.合同签订后支付总价的 30%作为预付款; 2.收到预付款后, 需在 60 个自然日内完成设备的生产制造, 提供资料给甲方。支付总价的 30%作为发货款, 乙方收到发货款后按通知发货日按时发货; 3.设备经试产验收合格后,甲方出具验收报告并支付全部设备金额的 30%; 4.验收合格后 12 个月内未出现设备异常、质量问题的, 支付质保金 10%。	已验收	90%

注: 实际固定资产情况与付款进度统计截止对应年份 12 月 31 日或 6 月 30 日

如上表所示, 报告期内公司固定资产前五大供应商实际付款安排及结算方式与合同约定一致, 实际付款进度与实际工程进度匹配。

2、主要工程供应商

年份	供应商名称	采购内容	合同约定	实际固定资产情况	实际付款进度
2025 年 1-6 月	苏州市吴中区胥口建筑安装工程有 限公司广德分公司	生产厂房等	1. 开工时付 10%; 2. 基础结束付 15%; 3. 一层楼面结束付 10%; 4. 二层屋面结束付 10%; 5. 主体验收合格付 10%; 6. 全部完成结束付 15%; 7. 竣工验收后付 10%; 8. 余款从竣工验收日期满一年一次性付清; 9. 钢结构部分合同签订后支付合同总价款 30%; 10. 钢结构进场后支付合同总价款 10%; 11. 主体钢结构全部入场后支付合同总	已验收	85%

年份	供应商名称	采购内容	合同约定	实际固定资产情况	实际付款进度
			价款 10%; 12. 主体结构安装完成后支付合同总价款 10%; 13. 围护彩钢板进场后支付合同总价款 10%; 14. 钢结构全部安装完成支付合同总价款 10%; 15. 工程竣工验收合格后付至工程总价款 90%; 16. 工程保证金 10%在工程竣工验收合格满一年后付清。		
	苏州永腾建筑装饰有限公司	装修装饰	1. 合同签订预付 10%; 2. 土建水电结束支付 20%; 3. 木工瓦工结束支付 20%; 4. 工程竣工后支付 20%; 5. 工程通过甲方和相关政府部门验收并提供完整资料后支付 15%; 6. 质保金为 15%, 质保期二年, 满第一年后付 10%, 满二年后付清付 5%	已验收	85%
	苏州东港装璜装饰有限公司	装修装饰	1. 合同签订支付 30%; 2. 骨架全部安装完成并经甲方审核认可支付 30%; 3. 承包人完成所有竣工手续及验收, 同时向发包人提供完整资料支付 30%; 4. 质保金为 10%, 竣工验收合格, 正常通电满一年且工程无质量问题支付 6%; 正常通电满二年且工程无质量问题支付 2%; 正常通电满三年且工程无质量问题支付 2%。	已验收	96%
	DIWANG 国际建设有限公司	生产厂房等	1. 合同签订后支付总价的 10%; 2. 主要原材料到场后支付总价的 10%; 3. 土建水电结束并经甲方确认无误后支付 20%; 4. 木工瓦工结束并经甲方确认无误后再支付 20%; 5. 工程通过甲方验收并拿到相应合格文件后支付 15%; 6. 乙方完成安装、验收、移交后, 全部系统提交给甲方并投入使用, 支付总价的 20%; 7. 质保期满一年工程无任何质量问题后付质保金 5%。	已验收	95%
	鸿信有限公司	生产厂房等	1. 合同签订后支付总价的 20%; 2. 地基填土完成后支付总价的 10%; 3. 一楼钢筋混凝土结构完成后支付 10%; 4. 二楼钢筋混凝土结构完成后支付 10%; 5. 三楼、屋顶钢筋混凝土结构完成后支付 10%; 6. 一楼施工完成后支付 5%; 7. 二楼施工完成后支付 5%; 8. 三楼施工完成后支付 5%; 9. 完成刷腻子、刷漆后支付 5%; 10. 工程完成验收移交甲方投入使用后, 支付 10%; 11. 同时, 甲方需要出具银行的付款保函, 承诺自验收之日起	已验收	100%

年份	供应商名称	采购内容	合同约定	实际固定资产情况	实际付款进度
			12 个月保修期满后，向乙方支付剩余 5%的合同金额。		
2024 年度	苏州市吴中区胥口建筑安装工程有限公司广德分公司	生产厂房等	1.开工时付 10%; 2.基础结束付 15%; 3.一层楼面结束付 10%; 4.二层屋面结束付 10%; 5.主体验收合格付 10%; 6.全部完成结束付 15%; 7.竣工验收后付 10%; 8.余款从竣工验收日期满一年一次性付清; 9.钢结构部分合同签订后支付合同总价款 30%; 10.钢结构进场后支付合同总价款 10%; 11.主体钢结构全部入场后支付合同总价款 10%; 12.主体结构安装完成后支付合同总价款 10%; 13.围护彩钢板进场后支付合同总价款 10%; 14.钢结构全部安装完成支付合同总价款 10%; 15.工程竣工验收合格后付至工程总价款 90%; 16.工程保证金 10%在工程竣工验收合格满一年后付清。	未验收	70%
	鸿信有限公司	生产车间	1.签订合同支付 30%; 2.地基填筑后支付 10%; 3.主体钢结构进场后支付 10%; 4.钢构组装后支付 10%; 5.浪板进场后支付 10%; 6.封顶完成后支付 10%; 7.工程验收后支付 15%; 8.12 个月保修期满后支付剩余 5%;	已验收	100%
	安徽新恒基消防工程有限公司广德分公司	消防设施	1.合同签订后支付 20%; 2.工程进度完成至总工程量的 70%后支付合同总价的 30%; 3.工程完工经发包人和住建局基建验收合格后支付合同总价的 30%; 4.取得《建设工程竣工验收消防备案凭证》并经发包人验收合格后支付合同总价的 10%; 5.余合同总额的 10%做为质量保修金,自验收合格之日起满二年支付。	未验收	50%
	苏州永腾建筑装饰有限公司	装修装饰	1.合同签订预付 10%; 2.土建水电结束支付 20%; 3.木工瓦工结束支付 20%; 4.工程竣工后支付 20%; 5.工程通过甲方和相关政府部门验收并提供完整资料后支付 15%; 6.质保金为 15%, 质保期二年, 满第一年后付 10%, 满二年后付清付 5%	未验收	70%
	DIWANG 国际建设有限公司	办公楼装修工程	1.合同签订后支付总价的 10%; 2.主要原材料到场后支付总价的 10%; 3.土建水电结束并经甲方确认无误后支付 20%; 4.木工瓦工结束并经甲方确认无误后再支付 20%; 5.工程通过甲方验收并拿到相应合格文件后支	已验收	95%

年份	供应商名称	采购内容	合同约定	实际固定资产情况	实际付款进度
			付 15%；6.乙方完成安装、验收、移交后，全部系统提交给甲方并投入使用，支付总价的 20%；7.质保期满一年工程无任何质量问题后付质保金 5%。		
2023 年度	苏州市吴中区胥口建筑安装工程有限公司广德分公司	总装车间工程款	1.开工后付合同总额的 10%；2.基础全部结束并经发包人结束后 30 天内支付合同总额的 10%；3.一层楼面浇筑完成并经发包人确认后 30 天内支付合同总额的 10%；4.二层楼面浇筑完成并经发包人确认后 30 天内支付合同总额的 10%；5.三层楼面浇筑完成并经发包人确认后 30 天内支付合同总额的 10%；6.主体完成验收合格通过并经发包人确认后 30 天内支付合同总额的 10%；7.工程全部完工后 30 天内支付合同总额的 10%；8.竣工验收合格，通过相关政府部门验收并拿到相应合格文件，向发包人提供完整资料（包括电子档和纸质文本），并且发包人可以使用后 30 天内支付合同总额的 10%；9.剩余合同总额的 15%，自竣工验收之日起（档案馆开出档案接收证明）且按甲方要求提供完整竣工资料（包括纸质文本和电子档）后满一年后支付；10.剩余合同总额的 5%，作为工程质保金，保修期满 2 年后无质量问题的，甲方在 30 个工作日内将剩余合同总额 5% 质量保证金余款支付给乙方。	未验收	10%
	京布有限公司	玻璃安装	乙方完成上述增加的事项，自甲方收到请款文件（以上增加的项目完工验收报告；请款单）之日起 7 天内，甲方须支付乙方全部增加的费用。	已验收	100%
	鸿信有限公司	办公楼建设工程	1.合同签订后支付总价的 20%；2.地基填土完成后支付总价的 10%；3.一楼钢筋混凝土结构完成后支付 10%；4.二楼钢筋混凝土结构完成后支付 10%；5.三楼、屋顶钢筋混凝土结构完成后支付 10%；6.一楼施工完成后支付 5%；7.二楼施工完成后支付 5%；8.三楼施工完成后支付 5%；9.完成刷腻子、刷漆后支付 5%；10.工程完成验收移交给甲方投入使用后，支付 10%；11.同时，甲方需要出具银行的付款保函，承诺自验收之日起 12 个月保修期满后，向乙方支付剩余 5%	已验收	95%

年份	供应商名称	采购内容	合同约定	实际固定资产情况	实际付款进度
			的合同金额。		
	苏州市吴中区胥口建筑安装工程有限公司	厂房扩建工程	1 开工时付合同总额的 10%;2 基础全部结束并经发包人确认后 30 天内支付合同总额的 20%; 3 二层楼面浇筑完成并经发包人确认后 30 天内支付合同总额的 10%;4 四层楼面浇筑完成并经发包人确认后 30 天内支付合同总额的 10%;5 封顶浇筑完成并经发包人确认后 30 天内支付合同总额的 10%; 6 主体验收合格并经发包人确认后 30 天内支付合同总额的 10%;7 竣工验收合格,通过相关政府部门验收并拿到相应合格文件,向发包人提供完整资料,并且发包人可以使用后 30 天内支付合同总额的 10%; 8 余合同总额的 20%作为质保金自竣工验收之日起且按甲方要求提供完整竣工资料后满一年付清	未验收	70%
	SUNRED 集团股份有限公司	厂房建设及消防系统安装等	1.合同签订后支付总价的 20%; 2.材料进场后支付总价的 30%; 3.乙方施工完成,甲方支付总价的 30%;4.乙方完成安装、验收、移交后,全部系统提交给甲方并投入使用,支付总价的 20%。	未验收	80%
2022 年度	苏州市吴中区胥口建筑安装工程有限公司广德分公司	污水处理及配套用房、危化品仓库、连廊施工工程	1.合同签订支付 20%; 2.材料进场并发包人确认合格支付 30%; 3.乙方完成工程验收单内容并经政府相关部门验收合格,同时乙方已提交符合当地档案馆要求的竣工资料和甲方要求的完整资料支付 40%; 4.在竣工验收合格满一年且工程无任何质量问题支付 10%。	未验收	50%
	鸿信有限公司	基础设施工程	1.管道、井坑、沟底、沟壁施工完成后,甲方支付合同总价的 30%; 2.井盖、沟渠盖安装完成后,支付合同总价的 15%; 3.内部道路施工完成后,支付合同总价的 30%; 4.施工完成并验收移交甲方投入使用后,甲方支付合同总价 25%,同时乙方向甲方开具合同金额 5%的银行保证书作为质量保证金,保证期限自验收移交之日起 12 个月。	未验收	45%
	安山建设工程有限公司	变电站安装工程等	1.合同签订后支付总价的 30%作为工程预付款; 2.工程完工并经发包人认可后,支付合同总价的 40%作为工程完工款; 3.工程量全部施工完成,且	已验收	95%

年份	供应商名称	采购内容	合同约定	实际固定资产情况	实际付款进度
			满足相关部门的验收要求,完成并通过所有竣工报验手续及验收,向发包人提供完整资料,并且发包人可以正常用电后,发包人支付合同总金额的25%作为工程验收款;4.竣工验收合格,正常通电两年后无任何质量问题的,支付质保金5%。		
	苏州中合东洋建设工程有限公司	厂房消防安装	1.材料进场并发包人确认支付30%; 2.工程进度经发包人确认至总工程量的70%支付30%; 3.工程完工并经发包人确认支付20%,通过消防等相关部门验收并拿到相应合格文件,向发包人提供完整资料,并且发包人可以使用30天后支付15%; 4.竣工验收合格满2年且工程无任何质量问题支付5%。	未验收	60%
	中铝萨帕特种铝材(重庆)有限公司	铝型材加工等	到货后7天内付款	已验收	100%

注:实际固定资产情况与付款进度统计截止对应年份12月31日或6月30日

如上表所示,报告期内公司在建工程前五大供应商实际付款安排及结算方式与合同约定一致,实际付款进度与实际工程进度匹配。

四、说明报告期内主要设备供应商名称、采购内容、金额和占当期新增机器设备的比重,比较市场价格或第三方采购价格,分析主要机器设备采购价格公允性

(一) 主要设备供应商、采购内容、金额占当期新增机器设备的比重情况

报告期各期,公司设备转固的前五大供应商情况和占当期新增机器设备的比重情况如下:

年度	供应商名称	采购内容	转固金额(万元)	占当期新增机器设备的比重
2025年1-6月	佛山市欧智机械科技有限公司	机器设备	322.12	25.45%
	张家港兴伟光电科技有限公司	机器设备	261.82	20.69%
	佛山市锦瀚粤海航机械设备有限公司	机器设备	99.12	7.83%
	佛山市业精机械制造有限公司	机器设备	91.97	7.27%
	郑州市豫中铝镁装备有限公司	机器设备	91.15	7.20%

年度	供应商名称	采购内容	转固金额 (万元)	占当期新增 机器设备的 比重
	小计		866.17	68.44%
2024 年度	广东元宸机械设备有限公司	机器设备	1,336.13	16.96%
	苏州新长光热能科技有限公司	机器设备	1,130.76	14.36%
	江苏江顺精密机电设备有限公司	机器设备	970.27	12.32%
	佛山市业精机械制造有限公司	机器设备	830.34	10.54%
	郑州市豫中铝镁装备有限公司	机器设备	576.81	7.32%
	小计		4,844.31	61.50%
2023 年度	广东元宸机械设备有限公司	机器设备	2,684.23	32.01%
	江苏江顺精密机电设备有限公司	机器设备	1,295.41	15.45%
	佛山市业精机械制造有限公司	机器设备	618.96	7.38%
	佛山市新桥新机械	机器设备	397.35	4.74%
	安徽合美制冷科技有限公司	机器设备	340.22	4.06%
	小计		5,336.15	63.63%
2022 年度	安山建设工程有限公司	机器设备	528.70	23.90%
	苏州方圆电控设备厂	机器设备	522.93	23.64%
	佛山海格利德机器人智能设备有限公司	机器设备	396.56	17.93%
	苏州贝斯特叉车有限公司	机器设备	60.56	2.74%
	黄龙生产贸易服务责任有限公司	机器设备	35.36	1.60%
	小计		1,544.12	69.81%

(二) 主要机器设备采购价格公允性分析

报告期内，公司主要设备供应商的选取标准及定价依据具体情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	参与报价厂商	含税报价(万元)	询比价过程
1	佛山市欧智机械科技有限公司	冷床等	江苏江顺精密机电设备有限公司	644.00	通过比较和市场了解，最终基于性价比选择佛山市欧智机械科技有限公司。
2	张家港兴伟光电科技有限公司	光伏发电站	苏州阿特斯新能源股份发展有限公司	310.80	公司向 3 家供应商询价对比，经过现场勘察施工质量后，综合评估最终选择张家港兴伟光电科技有限公司。
			天津兰德伟业建设工程有限公司常州分公司	298.80	
			苏州中亿能新能源有限公司	298.80	
3	广东元宸机械设备有限公司	氧化生产线	广东元宸机械设备有限公司	2,273.00	公司向 2 家供应商询比价，最终基于性价比选择广东元宸机械设备有限公司。
			广州耐德机电设备有限公司	2,563.00	
4	苏州新长光热能科技有限公司	25 吨矩形倾斜式熔化兼保温炉	苏州新长光热能科技有限公司	691.70	公司向 3 家供应商询价对比，苏州新长光热能科技有限公司属于国有控股企业，专注于热能设备，对比国外品牌，性价比更高，经过技术要求的沟通，最终选择新长光热能。
			苏州博能炉窑科技有限公司	818.00	
			苏州中阳热能科技有限公司	883.00	
5	江苏江顺精密机电设备有限公司	挤压机辅机	江苏江顺精密机电设备有限公司	283.70	公司向 2 家供应商询比价，最终基于性价比选择江苏江顺精密机电设备有限公司
			江苏丰平智能设备有限公司	304.00	
6	佛山市业精机械制造有限公司	挤压机	佛山市业精机械制造有限公司	280.00	公司向 2 家供应商询比价，并对比各项技术参数,其中业精机械属于广东知名品牌，且考虑到公司之前已经购置过该品牌设备，服务及产品质量都满足公司要求，最终选择业精机械。
			无锡市源昌机械制造有限公司	256.00	
7	郑州市豫中铝镁装备有限公司	液压内导式半连续铸造机	郑州市豫中铝镁装备有限公司	651.80	公司向 3 家供应商询比价，其中豫中铝镁专注于铝镁合金加工设备，对铸造机的设计等能力在国内口碑较好，公司经过技术参数等对比综合考虑，最终选择豫中铝镁。
			浙江鑫耐铝熔铸设备材料有限公司	706.00	
			美铝北冶工业（大连）有限公司	573.00	
8	佛山市新桥新机械设备有限公司	挤压机	佛山市新桥新机械设备有限公司	449.00	公司向 3 家供应商询比价，经过技术参数沟通和价格对比，最终选择了报价较低的佛山市新桥新机械设备有限公司。
			无锡市源昌机械制造有限公司	515.50	

序号	供应商名称	采购内容	参与报价厂商	含税报价(万元)	询比价过程
			佛山市业精机械制造有限公司	640.00	
9	安徽合美制冷科技有限公司	氧化冷冻机组	安徽合美制冷科技有限公司	342.90	公司向 2 家供应商询比价，其中安徽合美为公司长期合作供应商，质量和性价比均获得公司认可，故选择继续合作。
			浙江青风制冷设备有限公司	339.80	
10	安山建设工程有限公司	35KV 变电站	安山建设工程有限公司	478.00	公司向 3 家供应商询比价，最终基于性价比选择安山建设。
			宣城南天电力工程有限公司广德广源分公司	550.00	
			安徽广德腾辉电力工程有限公司	486.00	
11	苏州方圆电控设备厂	10KV 变电站	苏州方圆电控设备厂	735.00	公司向 4 家供应商询比价，最终基于性价比选择方圆电控。
			安徽广德腾辉电力工程有限公司	746.00	
			安山建设工程有限公司	810.00	
			梅兰日兰电气集团（苏州）有限公司	920.00	
12	苏州贝斯特叉车有限公司	进口前移式叉车	苏州贝斯特叉车有限公司	68.43	苏州贝斯特叉车有限公司为公司长期合作供应商，服务和质量均获得公司认可，选择继续合作。

综上所述，报告期内公司选取主要设备供应商报价与其他报价供应商相比差异较小，公司主要通过综合评估设备质量、技术适配性、采购价格、供应商历史合作情况等因素确定主要设备供应商，价格公允。

五、说明主要工程供应商的名称、采购内容、金额和占当期房屋及建筑物的比重，并分析各期固定资产、在建工程供应商情况、交易真实性、定价公允性，说明发行人、关联方与上述供应商是否存在资金往来或特殊利益安排

（一）报告期内公司前五大工程供应商名称、采购内容、金额和占当期房屋建筑物的比重情况

报告期内公司前五大工程供应商名称、采购内容、金额和占当期房屋建筑物的比重情况：

年度	供应商名称	采购内容	转固金额 (万元)	占当期新增房屋 及建筑物的比重
2025 年 1-6 月	苏州市吴中区胥口建筑安装工程有限公司广德分公司	广德一期工程、飞华 1 号楼扩建	3,184.98	36.42%
	苏州永腾建筑装饰有限公司	广德一期工程	926.61	10.59%
	苏州东港装璜装饰有限公司	广德一期工程	768.45	8.79%
	DIWANG 国际建设有限公司	越南二期工程	691.07	7.90%
	鸿信有限公司	越南二期工程	505.86	5.78%
	小计		6,076.96	69.48%
2024 年 度	鸿信有限公司	越南二期工程	6,187.78	42.88%
	苏州市吴中区胥口建筑安装工程有限公司广德分公司	广德一期工程	2,958.96	20.51%
	SUN RED 集团股份公司	越南二期工程	940.18	6.52%
	佑吉电机（越南）有限责任公司	越南二期工程	414.75	2.87%
	苏州中合东洋建设工程有限公司	广德一期工程	233.25	1.62%
	小计	-	10,734.92	74.40%
2023 年 度	苏州市吴中区胥口建筑安装工程有限公司广德分公司	广德一期工程	5,790.83	54.28%
	鸿信有限公司	越南一期工程	2,057.88	19.29%
	京布有限公司	越南一期工程	688.61	6.45%
	佑吉电机（越南）有限责任公司	越南一期工程	150.69	1.41%
	嘉捷畅（苏州）建筑工程技术有限公司	广德一期工程	134.26	1.26%

年度	供应商名称	采购内容	转固金额 (万元)	占当期新增房屋 及建筑物的比重
	小计	-	8,822.26	82.70%

注：公司 2022 年度无新增房屋及建筑物。

由上表可知，报告期内公司主要基建工程为越南一期、越南二期以及广德一期工程的建设，其中鸿信有限公司为越南一期以及越南二期工程的主要供应商，苏州市吴中区胥口建筑安装工程有限公司广德分公司为广德一期工程的主要供应商。

（二）固定资产、在建工程供应商情况、交易真实性、定价公允性，说明发行人关联方与上述供应商是否存在资金往来或特殊安排

（1）报告期内主要固定资产、在建工程供应商情况

公司主要工程及设备供应商的基本情况具体如下：

供应商名称	成立时间	合作时间	注册资本	主营业务	实际控制人	经营范围
佛山市欧智机械科技有限公司	2019-08-07	2024-10-17	360 万人民币	机械零部件加工	陈参文	机械零部件加工；其他通用零部件制造；金属成形机床制造；工程和技术研究和试验发展。
张家港兴伟光电科技有限公司	2017-04-20	2024-4-2	1,000 万人民币	发电业务、输电业务、供（配）电业务	沈伟	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；建筑智能化系统设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；太阳能热利用装备销售；太阳能热发电产品销售；光伏发电设备租赁；电气设备销售；充电桩销售；机动车充电销售；电动汽车充电基础设施运营；储能技术服务；太阳能热利用产品销售；电池销售；合同能源管理；风力发电技术服务；新能源原动设备销售；生物质能技术服务；新兴能源技术研发；海上风力发电机组销售；风力发电机组及零部件销售；陆上风力发电机组销售；发电机及发电机组销售；电气设备修理；工程和技术研究和试验发展；电力行业高效节能技术研发；网络技术服务；风电场相关系统研发；节能管理服务；制冷、空调设备销售；电力电子元器件销售；通用设备修理；电力测功电机销售；机械设备研发；机械设备销售；配电开关控制设备销售；企业管理咨询；安全咨询服务；电力设施器材销售
佛山市锦瀚粤海航机械设备有限公司	2013-12-25	2023-8-31	500 万元人民币	生产、加工、销售机械设备	关灿彬	研发、生产、加工、销售：机械设备，铝型材机械设备及配套设备、配套件，五金配件；加工：机械。
苏州市吴中区胥口建筑安装工程有限责任公司及其	2012-4-13	2020-8-12	10,300 万人民币	建设工程施工	张全洪	房屋建筑；地基与基础工程、市政工程施工；机电设备安装；室内外装饰装潢。

供应商名称	成立时间	合作时间	注册资本	主营业务	实际控制人	经营范围
分公司						
广东元宸机械设备有限公司	2010-7-26	2022-10-14	1,000 万人民币	设备制造 销售	张求福	一般项目：通用设备制造（不含特种设备制造）；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；环境保护专用设备制造；烘炉、熔炉及电炉制造；冶金专用设备制造；铸造机械制造；机械电气设备制造；物料搬运装备制造；工业机器人制造；机械零件、零部件加工；工业机器人安装、维修；普通机械设备安装服务；专业设计服务；工业设计服务；工业工程设计服务；集成电路设计；机械设备研发；智能机器人的研发。
苏州方圆电控设备厂	2005-2-25	2013-7-17	40 万人民币	变电设备 生产加工 销售	郁建新	生产、加工、销售：输变电设备、高低压开关柜、设备配套控制箱、电缆桥架、母线槽、电器元件、仪器仪表；城市道路照明工程、地基基础工程、电力工程、机电设备安装工程的设计、施工；销售：电线电缆、金属材料、电器设备。
安山建设工程有限公司	2009-11-4	2022-1-27	6,000 万人民币	建设工程施工	周恩乐	许可项目：建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；电气安装服务；建设工程设计；施工专业作业；建筑劳务分包。一般项目：配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；承接总公司工程建设业务；光伏设备及元器件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；租赁服务（不含许可类租赁服务）；电线、电缆经营；机械电气设备销售；机械设备租赁；合同能源管理；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；储能技术服务；智能输配电及控制设备销售；土石方工程施工；输配电及控制设备制造；光伏设备及元器件制造；变压器、整流器和电感器制造。
苏州东港装璜装饰有限公司	1992-12-30	2018-3-2	1,000.02 万人民币	建筑业务的设计、制作及安装	邹建明	从事建筑幕墙设计、制作及安装；铝塑门窗产品的设计、制作及安装；室内外装璜装饰工程设计施工；古建工程、绿化工程的施工；钢结构工程设计施工；建筑智能化工程的设计、安装、施工；消防设施工程的设计与施工。
江苏江顺精密机电设备有限公司	2007-9-12	2016-6-21	1,000 万人民币	金属成形机床以及其他设备	张理罡	金属成形机床制造；金属成形机床销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；通用零部件制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；专用设备制造（不含许可类专业设备

供应商名称	成立时间	合作时间	注册资本	主营业务	实际控制人	经营范围
				的制造、销售		制造)；电子产品销售；货物进出口；技术进出口；进出口代理。
苏州中合东洋建设工程有限公司	2016-4-25	2021-11-25	1,050 万人民币	消防技术服务、消防设施工程施工等	赵水	许可项目：消防技术服务；消防设施工程施工；住宅室内装饰装修；建筑智能化工程施工；建设工程设计；施工专业作业；各类工程建设活动；公路工程监理；电力设施承装、承修、承试；建筑劳务分包；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包。一般项目：工程管理服务；安全系统监控服务；消防器材销售；建筑材料销售；专用设备修理；园林绿化工程施工；水污染治理；市政设施管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理咨询；招投标代理服务；机械设备销售；电子产品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；光伏设备及元器件销售；体育场地设施工程施工。
佛山市业精机械制造有限公司	2005-12-1	2012-4-13	1,100 万人民币	铝型材挤压机生产销售	谭广尉	一般项目：机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；金属成形机床制造；金属成形机床销售；机床功能部件及附件制造；机床功能部件及附件销售；通用零部件制造；机械设备租赁；非居住房地产租赁。
苏州新长光热能科技有限公司	1997-12-1	2022-6-29	4,000 万人民币	热能设备、冶金设备生产销售	徐相军	热能设备、冶金设备及其辅助设备的研发、设计、制造及工程技术总承包；工业自动化控制系统的研发、设计、制造、安装、调试；热能工程用耐材、燃烧设备及相关设备备品备件的销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。道路普通货物运输。一般项目：专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；计算机软硬件及辅助设备零售；软件开发；信息系统集成服务；智能控制系统集成。
鸿信有限公司	2007-9-18	2021-4-15	450 亿越南盾	建设工程施工	HÀ PHÚC TÍN	工业、交通和民用工程的设计与建设。
SUN RED 集团股份有限公司	2023-1-18	2023-6-29	150 亿越南盾	消防服务业务	Nguyễn Thị Hiền	消防技术服务、消防设施工程施工。

供应商名称	成立时间	合作时间	注册资本	主营业务	实际控制人	经营范围
DIWANG 国际建筑有限公司	2023-8-8	2023-12-2	300 亿越南盾	建设工程施工	NGUYỄN THỊ THUÝ HẠNH	工业、交通和民用工程的设计与建设。
佑吉电机 (越南)有限公司	2008-6-30	2021-7-21	321.68 亿越南盾	建设工程施工	Lê Thị Thùy Trang	生产高低压配电柜，桥架和零件。电线，电气元件代理。施工外线变电站，车间电气水系统，冷却水，冰水系统等工程。
郑州市豫中 铝镁装备有限公司	2006-8-21	2022-9-13	2,500 万人民币	冶金设备 销售	柴建勋	冶金机械的生产销售和技术服务（不含压力容器、锅炉、起重机械）；钢结构制作、安装；从事货物和技术进出口业务。

(2) 与固定资产及在建工程供应商的交易真实性、定价公允性，说明与上述供应商是否存在资金往来或特殊安排

报告期内，公司的固定资产及在建工程供应商均为持续经营的公司，经营状况正常，具备提供相关工程服务及机器设备的业务能力，发行人与相关供应商之间交易真实。

对于报告期内新增的固定资产、在建工程，公司向工程及设备供应商的交易价格系以市场价格为基础协商、谈判确定，定价公允、交易真实。公司主要通过询价等方式，综合考虑供应商资质、规模、产品质量和历史合作情况等方面后确定供应商直接进行采购，不存在通过第三方间接采购设备的情形。公司严格执行采购规范流程，与工程方或设备供应商不存在关联关系，除正常合作关系外，不存在异常资金往来或其他利益安排。

综上所述，发行人固定资产及在建工程的交易真实、定价公允，其主要供应商及其实际控制人或主要股东与发行人不存在关联关系，不存在其他资金往来或特殊安排。

六、请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见。(2) 说明对在建工程、固定资产的监盘情况，监盘的时间、地点、人员、监盘比例等，监盘结果是否存在差异，替代性程序是否充分

(一) 核查程序

保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取公司报告期在建工程、固定资产明细表，了解在建工程进度情况，了解大额新增和减少的资产内容及原因，分析在建工程和固定资产变动合理性；
- 2、分析在建工程的构成情况是否与公司实际情况匹配，查阅同地区在建项目公开信息，对比分析公司的在建工程造价与市场行情的匹配；
- 3、检查固定资产和在建工程入账依据及各期末账面价值构成明细，获取主要的业务单据，查阅合同、发票、银行回单、工程进度报告等原始凭据，核查其资金支付的合规性；复核报告期内工程款的支付情况，以及付款周期与工作内容、建设进度、合同的一致性；

4、查阅固定资产采购合同，核对固定资产增加、转固情况的准确性；针对公司提供的设备采购的招投标资料、比价信息，核查对应的比价资料，检查公司采购设备价格的公允性；

5、查阅在建工程核算政策、相关工程合同等文件，了解公司主要在建工程项目的主要用途、实际建设周期、报告期各期工程进度、转固情况，检查转固时点的确定依据及合规性，转固金额是否正确；通过工商信息查询网站对主要工程供应商的工商背景进行调查，结合其注册资本、成立时间、经营范围等信息，检查是否存在异常情况，将主要工程供应商的股东、公开工商资料的董监高人员与公司的关联方名单、员工花名册进行匹配，检查潜在关联关系；

6、选取公司主要设备及工程供应商实施走访、函证程序，了解供应商真实性、经营规模与信用资质，并验证相关采购的真实性、准确性及完整性；

7、获取固定资产、在建工程盘点清单，执行在建工程、固定资产监盘程序；

8、查询在建工程设备供应商及主要工程合作单位的股东、董监高等信息，并检查公司和实际控制人的资金流水，核查公司及实际控制人与相关供应商是否存在关联关系或异常资金往来或其他利益安排。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、新厂区各期建造情况，包括总投资情况、项目进度等信息、利息资本化、费用化情况及具体计算依据均属实；

2、公司广德、越南厂区在建工程单位造价符合市场行情，价格公允；

3、报告期内，“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与固定资产、在建工程等科目的勾稽准确；实际付款安排及结算方式与合同约定一致，实际付款进度与实际工程进度匹配；

4、报告期内主要机器设备采购价格具有公允性；

5、公司在建工程相关资金的支付对象均为相应的供应商，资金支付具有真实的交易背景，在建工程供应商与公司及其关联方、客户、供应商不存在关联关系或利益安排。

(三) 说明对在建工程、固定资产监盘及函证情况，监盘的时间、地点、人员、监盘比例等，监盘结果是否存在差异，替代性程序是否充分。

(1) 在建工程、固定资产监盘情况

报告期各期末，公司固定资产盘点情况列示如下：

项目	2025. 6. 30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
盘点时间	2025. 6. 28 2025. 6. 30 2025. 7. 14 2025. 7. 16	2024.12.25 2024.12.27 2024.12.30 2025.1.13 2025.1.14	2024.3.6 2024.3.9 2024.3.15 2024.3.18	2022.12.29 2023.1.16 2023.2.3
盘点人员	公司财务人员、设备管理人员			
监盘人员	保荐机构、申报会计师			
盘点地点	江苏省苏州市胥口镇茅蓬路 109 号、江苏省苏州市胥口镇吉祥路 188 号、安徽省宣城市广德市经济开发区东亭路 18 号、越南平阳省宝鹏县莱渊镇宝鹏工业区 A-2C-CN			
盘点范围	房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他			
盘点程序及方法	1、制定盘点计划、准备固定资产盘点表； 2、依据固定资产盘点表核查固定资产的名称、数量、规格和存放地点； 3、对固定资产进行实地盘点，盘点过程中，对实物进行逐项核对。并检查资产使用状况，关注是否存在毁损、陈旧、报废、闲置等情形。对盘点中发现有毁损、闲置、待报废固定资产等情况进行记录，对盘点中存在差异的进行记录，并查明差异原因； 4、盘点过程形成书面记录，记录盘点结果，参与人员在盘点表上签名确认； 5、盘点完毕后对盘点结果进行复核，编制盘点报告； 6、设备部、资产使用部门核查盘点差异，经公司审批后财务部门进行相应账务处理。			
监盘比例	91.16%	90.24%	85.65%	88.04%
盘点结果	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符

各报告期末，公司固定资产状况良好，账实相符，未发现盘点差异，无重大毁损等情况。

报告期各期末，公司在建工程盘点情况列示如下：

项目	2025. 6. 30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
盘点时间	2025. 6. 28、 2025. 7. 16	2024.12.25 2024.12.27 2024.12.31	2024.3.6 2024.3.9 2024.3.15 2024.3.18	2022.12.29 2023.1.16 2023.2.3
盘点人员	公司财务人员、设备管理人员			
监盘人员	保荐机构、申报会计师			

项目	2025. 6. 30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
盘点地点	江苏省苏州市胥口镇茅蓬路 109 号、江苏省苏州市胥口镇吉祥路 188 号、安徽省宣城市广德市经济开发区东亭路 18 号、越南平阳省宝鹏县莱渊镇宝鹏工业区 A-2C-CN			
盘点范围	在建工程			
盘点程序及方法	1、制定盘点计划、准备在建工程盘点表； 2、实地查看主要在建工程项目，根据在建工程盘点清单逐项检查，观察并询问在建工程状况和完工进度，关注是否毁损、在建工程位置是否正确，与公司相关记录进行核对； 3、盘点过程形成书面记录，记录盘点结果，参与人员在盘点表上签名确认。			
监盘比例	94.74%	95.85%	88.83%	91.99%
盘点结果	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符

报告期内，公司固定资产及在建工程的监盘结果均账实相符，为相关资产的真实性及完整性提供了充分且适当的证据。鉴于监盘程序执行有效，监盘结果可靠，且未发现异常情况，无需补充实施替代测试程序。

（2）在建工程、固定资产函证情况

保荐机构、申报会计师对报告期内在建工程、固定资产主要供应商进行函证，具体情况如下：

期间	函证金额（万元）	回函是否相符
2025 年 1-6 月	12,720.38	是
2024 年度	8,592.06	是
2023 年度	16,423.34	是
2022 年度	6,671.59	是

注：函证金额为当期采购开票金额加上当期暂估金额变动额。

根据实施的函证程序结果显示，发函确认事项均得到对方单位确认，函证结果相符，能够为在建工程、固定资产的认定提供充分、适当的证据。

问题 9：其他财务问题

(1) 关于流动性风险。根据申请文件：①发行人各期末短期借款余额分别为 24,584.74 万元、30,060.85 万元和 37,571.66 万元，长期借款余额分别为 11,300.00 万元、18,100.00 万元和 19,380.00 万元。②发行人报告期内流动比率分别为 1.35、1.09 和 1.10，速动比率分别为 0.87、0.62 和 0.56，资产负债率分别为 43.97%、50.55%和 50.96%。③发行人报告期内经营活动现金流净额分别为 22,486.53 万元、2,998.98 万元和 4,638.30 万元。请发行人：①进一步说明报告期各期经营活动现金流净额与净利润差异较大以及 2023 年和 2024 年经营活动现金流净额大幅减少的原因及合理性。②结合经营实际情况、行业特点、同行业可比公司情况说明长短期借款较高、偿债能力较低的原因及合理性，说明借款资金的用途、偿债安排及还款资金来源。说明发行人是否存在流动性风险，是否可能对生产经营构成重大不利影响，并进行风险揭示。

(2) 关于其他业务收入。根据申请文件，报告期内发行人其他业务收入分别为 1,330.99 万元、1,685.28 万元和 3,154.40 万元，主要为废铝、废铁、废纸的销售，且最近一年废料收入增长较快。请发行人：①量化分析各期生产活动及研发活动中原材料投入量、产品产量和废料产量间的匹配关系。②列示报告期内向主要废料客户销售的具体情况，包括不限于销售单价、销售金额、占比及毛利率等，说明是否存在主要向发行人采购的客户。③说明废料入库、管理、销售、委外等环节相关内部控制制度是否完善，会计处理是否合规。

(3) 关于存货。根据申请文件：①报告期各期末，公司存货账面价值分别为 15,050.07 万元、20,620.18 万元和 28,324.58 万元，占当期流动资产的比例分别为 35.48%、43.26%和 48.77%，占比较高。②报告期内，发行人存货周转率分别为 4.62、3.71 和 3.78，呈下降趋势。请发行人：①说明报告期存货账面价值大幅上涨和存货周转率下降的原因及合理性，是否与发行人备货策略、生产计划、销售收入等相匹配，发行人存货结构、存货周转率与同行业公司是否存在重大差异。②结合存货跌价准备计提具体政策、各类存货库龄情况、产品更新换代情况、同行业公司计提比例、存货订单覆盖率等，说明发行人存货跌价准备计提情况及其充分性。

(4) 关于期间费用。根据申请文件：①报告期内，发行人管理费用率分别为 5.47%、7.10%和 5.76%，高于同行业可比公司均值 2.46%、2.95%和 3.08%。②报告期内，发行人研发费用分别为 3,788.93 万元、3,847.71 万元和 3,798.24 万元，占同期营业收入的比例分别为 3.78%、4.53%和 3.28%。请发行人：①说明发行人管理费用率各期均高于同行业可比公司的原因及合理性。②说明发行人研发人员工时填报的内控流程及实际执行情况，原始单据是否保存完整，研发费用相关会计处理是否合规。

(5) 关于财务内控不规范。请发行人：说明报告期内是否存在转贷、无真实交易背景票据融资、个人卡收付款等财务内控不规范行为，相关的整改措施及内控运行情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。

【回复】

一、关于流动性风险

(一) 进一步说明报告期各期经营活动现金流净额与净利润差异较大以及 2023 年和 2024 年经营活动现金流净额大幅减少的原因及合理性

1、报告期各期经营活动现金流净额与净利润差异较大的原因及合理性

报告期内，公司净利润分别为 9,973.60 万元、5,637.31 万元、9,493.18 万元和 3,114.94 万元，同期经营活动产生的现金流量净额分别为 22,486.53 万元、2,998.98 万元、4,638.30 万元和 7,620.89 万元。

报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润的差异情况如下：

单位：万元				
项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额①	7,620.89	4,638.30	2,998.98	22,486.53
净利润②	3,114.94	9,493.18	5,637.31	9,973.60
差异③=①-②	4,505.95	-4,854.88	-2,638.33	12,512.94
比例④=①/②	244.66%	48.86%	53.20%	225.46%

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额分别为 12,512.94 万元、

-2,638.33 万元、-4,854.88 万元和 4,505.95 万元，影响公司经营活动现金流量净额与净利润之间差异的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	3,114.94	9,493.18	5,637.31	9,973.60
经营活动产生的现金流量净额	7,620.89	4,638.30	2,998.98	22,486.53
经营活动产生的现金流量与净利润差异	4,505.95	-4,854.88	-2,638.33	12,512.94
其中：净利润中非现流明细（资产减值准备、固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销、递延所得税资产减少）	2,309.48	4,227.43	2,547.34	2,598.44
净利润中非经营明细（处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失、固定资产报废损失、公允价值变动损失、财务费用、投资损失）	923.76	638.07	705.61	-759.69
存货的减少	-2,957.92	-7,959.25	-5,700.95	3,667.35
经营性应收项目的减少	5,429.34	-4,455.48	-5,036.36	8,305.10
经营性应付项目的增加	-1,208.45	2,481.85	4,675.70	-1,387.85
其他	9.73	212.50	170.33	89.58

（1）2022 年度差异原因分析

2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额 22,486.53 万元，相较于当期净利润高出 12,512.94 万元，主要系存货及经营性应收项目的减少较多所致。2022 年下半年，下游行业进入去库存周期，公司订单减少，生产备货数量减少，导致 2022 年末存货余额减少 3,771.46 万元。经营性应收项目的减少具体体现为应收账款余额减少较多，由 2021 年末 17,110.89 万元减少至 2022 年末的 7,126.12 万元，主要原因系 2022 年下游进入去库存周期，订单放缓所致。

（2）2023 年度差异原因分析

2023 年，公司经营活动产生的现金流量净额为 2,998.98 万元，相较于当期净利润低 2,638.33 万元，主要系当期存货及经营性应收项目的增加所致。2023 年末存货余额相比 2022 年末增加 5,640.77 万元，主要原因为：2023 年下半年起，下游需求持续回升，公司在手订单增加，增加了原材料采购和产品备货，各类存货余额均有所提升。经营性应收项目的增加主要为应收账款和其他流动资产中待抵扣增值税的增加。应收账款余额由 2022 年末的 7,126.12 万元提高至 2023 年末

的 10,431.30 万元，主要原因系 2023 年下半年下游客户去库存周期结束，订单恢复所致。待抵扣增值税由 2022 年末的 2,808.77 万元增长至 2023 年末的 5,436.51 万元，主要原因为 2023 年广德一期、越南一期、二期工程建设产生较多可抵扣进项税额。

（3）2024 年度差异原因分析

2024 年，公司经营活动产生的现金流量净额为 4,638.30 万元，相较于当期净利润低 4,854.88 万元，主要系当期存货的增加、经营性应收项目的增加和固定资产折旧增加较多所致。2024 年末存货余额增长较多，相比 2023 年末增加 7,893.46 万元，主要原因为 2024 年公司取得较多在手订单，进行了针对性的原材料采购和生产备货。经营性应收项目的增加主要为应收账款的增加，2024 年末应收账款相较 2023 年末增长 3,987.22 万元，主要原因为 2024 年收入增长导致应收账款同步增长，应收账款余额增速为 38.22%，与营业收入增速基本一致。2024 年计提固定资产折旧 3,825.34 万元，主要原因为广德一期部分工程于 2023 年 9 月竣工转固，越南莱恩一期工程于 2023 年末竣工转固，导致 2024 年度折旧金额计提较多。折旧的增加会导致经营活动现金流量净额高于净利润，而存货及经营性应收项目的增加会导致经营活动现金流量净额低于净利润，上述综合因素使得公司 2024 年经营现金流量净额水平低于 2024 年度净利润。

（4）2025 年 1-6 月差异原因分析

2025 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额为 7,620.89 万元，相较于当期净利润高出 4,505.95 万元，主要系经营性应收项目的减少所致。受国际贸易摩擦和关税政策不确定性等宏观经济因素影响，短期内客户的观望情绪较强，导致 2025 年第二季度订单量有所下降，同时 2024 年末订单陆续回款，导致应收账款余额下降，从而导致 2025 年 1-6 月经营现金流量净额水平高于净利润。

综上所述，报告期各期，公司经营活动产生的现金流量与净利润存在一定差异，主要系存货的变动、净利润中非现金流量影响因素和经营性应收应付变动的综合影响，具备合理性，符合公司的实际经营情况。

2、2023 年和 2024 年经营活动现金流净额大幅减少的原因及合理性

公司 2023 年度经营活动现金流净额相比 2022 年度大幅减少，主要系受到

2022 年下半年开始的下游行业去库存周期影响，2023 年营业收入下降较多，导致经营活动现金流入同比下降 25,604.11 万元。公司 2024 年度经营活动现金流净额相比 2022 年度大幅减少，主要系 2024 年度公司取得较多在手订单，进行了针对性的原材料采购和生产备货，从而导致采购支出增加较多。而当年采购的原材料经过生产和交付产生收入存在一定时间差，因此尚未完全转化为经营活动现金流入，导致 2024 年度经营活动现金流净额仍大幅低于 2022 年，但相比 2023 年度有所提升。

综上所述，公司 2023 年和 2024 年经营活动现金流净额大幅减少主要系行业去库存周期和公司原材料采购相关的生产管理决策影响，具有合理性。

（二）结合经营实际情况、行业特点、同行业可比公司情况说明长短期借款较高、偿债能力较低的原因及合理性，说明借款资金的用途、偿债安排及还款资金来源。说明发行人是否存在流动性风险，是否可能对生产经营构成重大不利影响，并进行风险揭示

1、结合经营实际情况、行业特点、同行业可比公司情况说明长短期借款较高、偿债能力较低的原因及合理性

（1）公司长短期借款较高的原因及合理性

报告期各期末，公司长短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2025. 6. 30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
短期借款	50,268.77	37,571.66	30,060.85	24,584.74
长期借款	21,344.00	19,380.00	18,100.00	11,300.00
合计	71,612.77	56,951.66	48,160.85	35,884.74

公司长短期借款余额较高的原因如下：

①2023 年下半年以来订单恢复带来货款支付资金需求增加，同时境内外新厂区在建工程建设稳步推进，大型设备购置需要持续投入，公司的营运资金和资本投入支出持续上升，为保障正常生产经营，公司在各期末需要有充足的可用货币资金。

②公司融资渠道单一，以银行贷款为主。为满足资金周转需要，公司各期末

对商业银行借款余额较高，符合自身发展需要。

③公司适度兼顾考虑美元汇率波动对结汇造成的汇兑损益（如在美元升值期间增加外币应收账款回款形成的外汇持有规模，提高汇兑收益），以及人民币贷款利率对利息支出的影响（如在贷款利率较低时进一步增加借款规模），决策持有的资金水平与贷款规模。

报告期各期末，同行业可比公司的长短期借款情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	项目	2025. 6. 30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
旭升集团	短期借款	112, 335. 67	103,104.02	43,452.34	107,103.92
	长期借款	89, 250. 00	84,700.00	63,970.00	70,000.00
	合计	201, 585. 67	187,804.02	107,422.34	177,103.92
	占总资产比例	14. 75%	13.43%	10.67%	18.40%
豪美新材	短期借款	92, 171. 94	163,476.75	174,322.65	134,456.87
	长期借款	64, 978. 55	57,304.00	-	18,970.00
	合计	157, 150. 49	220,780.75	174,322.65	153,426.87
	占总资产比例	24. 32%	34.46%	29.50%	29.08%
福蓉科技	短期借款	26, 514. 52	8,004.48	-	2,602.76
	长期借款	19, 275. 72	18,644.19	20,400.73	9,806.71
	合计	45, 790. 24	26,648.67	20,400.73	12,409.47
	占总资产比例	13. 86%	7.99%	6.16%	5.10%
和胜股份	短期借款	12, 343. 19	15,605.57	53,394.39	14,795.21
	长期借款	89, 028. 22	66,678.52	29,870.00	26,315.00
	合计	101, 371. 41	82,284.09	83,264.39	41,110.21
	占总资产比例	23. 99%	20.57%	22.93%	13.52%
公司	短期借款	50, 268. 77	37,571.66	30,060.85	24,584.74
	长期借款	21, 344. 00	19,380.00	18,100.00	11,300.00
	合计	71, 612. 77	56,951.66	48,160.85	35,884.74
	占总资产比例	46. 42%	40.17%	39.48%	36.89%

由上表可知，从长短期借款负债的绝对金额看，公司与和胜股份较为接近，从长短期借款占总资产比例看，公司与豪美新材较为接近，长短期借款负债占总资产比例较高。2025 年 1-6 月，公司长短期负债金额及占比总资产比例持续增长，主要系生产基地建设持续占用较多长期借款，同时公司增加了银行短期借

款以改善流动资金状况。由于可比公司各企业的流动性管理模式、筹资渠道、运营模式与投入计划各有差异，负债的金额和占比指标存在较大差异。

报告期各期末，公司资产负债率略高于同行业可比公司平均值，但长短期借款占总资产比例显著高于可比公司，主要系公司融资渠道相对单一，主要通过银行短期借款进行融资满足业务发展的营运资金需求，而同行业可比公司能够通过资本市场股权融资获得企业经营所需资金。

(2) 公司偿债能力较低的原因及合理性

公司主要偿债能力指标如下：

项目	2025. 6. 30 /2025 年 1-6 月	2024.12.31 /2024 年度	2023.12.31 /2023 年度	2022.12.31 /2022 年度
流动比率（倍）	1.10	1.10	1.09	1.35
速动比率（倍）	0.59	0.56	0.62	0.87
资产负债率（合并）	53.67%	50.96%	50.55%	43.97%
资产负债率（母公司）	59.64%	56.36%	60.00%	56.82%
息税折旧摊销前利润 （万元）	6,648.18	14,922.97	9,001.90	15,088.15
经营活动产生的现金流 流量净额（万元）	7,620.89	4,638.30	2,998.98	22,486.53

注：息税折旧摊销前利润=利润总额+利息净支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 43.97%、50.55%、50.96% 和 53.67%，与可比公司平均水平不存在较大差异。公司流动比率分别为 1.35 倍、1.09 倍、1.10 倍和 1.10 倍，速动比率分别为 0.87 倍、0.62 倍、0.56 倍和 0.59 倍，整体偿债能力较可比公司平均水平偏低，主要系：公司流动资产以货币资金、应收账款和存货为主，流动负债以短期借款及应付账款为主。2023 年度，为满足业务规模扩张需求并缓解现金流压力，公司通过增加银行贷款方式补充流动资金，导致当期短期借款规模有所增长，进而使得期末流动比率和速动比率下降。此外，自 2023 年下半年起，随着海外去库存周期影响逐步消退，下游市场需求复苏，公司为应对销售备货需求，导致货币资金较上年同期明显减少，同时存货规模相应增加，这一结构性变化进一步拉低了速动比率水平。

2024 年度，公司在实现经营规模持续扩大及盈利积累增加的同时，通过合理调控流动资产与流动负债的配比结构，有效维持了流动比率与速动比率的整体

稳定。报告期内，公司银行资信状况良好，无不良信用记录，不存在对正常生产经营活动有重大影响的或有负债等影响偿债能力的其他事项。

2025 年 1-6 月，公司资产负债率进一步提高，主要系生产基地建设持续占用较多长期借款，同时公司增加了银行短期借款以改善流动资金状况。得益于公司加强应收账款回款和存货管理的举措，经营活动现金流量净额改善较为明显。

报告期各期末，公司与同行业可比公司的流动比率、速动比率、资产负债率等偿债能力指标的对比情况如下：

财务指标	公司名称	2025. 6. 30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
资产负债率 (%) (合并口径)	豪美新材	57.55	58.83	57.15	58.53
	旭升集团	50.99	52.55	37.82	41.55
	福蓉科技	39.73	35.85	39.83	23.04
	和胜股份	58.78	56.36	52.67	46.68
	可比公司均值	51.76	50.90	46.87	42.45
	莱恩精工	53.67	50.96	50.55	43.97
流动比率(倍)	豪美新材	1.60	1.61	1.33	1.64
	旭升集团	1.86	1.93	1.62	1.63
	福蓉科技	1.99	2.38	3.14	2.83
	和胜股份	1.72	1.64	1.55	1.90
	可比公司均值	1.79	1.89	1.91	2.00
	莱恩精工	1.10	1.10	1.09	1.35
速动比率(倍)	豪美新材	1.34	1.33	1.09	1.26
	旭升集团	1.53	1.62	1.25	1.20
	福蓉科技	1.39	1.79	2.34	2.26
	和胜股份	1.33	1.25	1.23	1.47
	可比公司均值	1.40	1.50	1.48	1.55
	莱恩精工	0.59	0.56	0.62	0.87

数据来源：可比公司定期报告。

报告期各期末，公司流动比率和速动比率低于同行业可比公司平均值，资产负债率高于同行业可比公司平均值，主要系目前公司作为非上市公司，满足资金需求的途径主要依靠自身积累、银行借款等，融资渠道较为单一、融资能力相对较弱所致。

综上所述，与可比公司相比，公司长短期借款较高、偿债能力较低主要系报告期内生产基地建设偶发性地占用了大量银行长期借款，而公司作为非上市公司，资金来源主要依靠自身积累和银行借款，具有合理性。

2、说明借款资金的用途、偿债安排及还款资金来源

公司借款资金用途中，长期借款主要用于生产基地的工程建设及设备购置，短期借款主要用于日常生产经营中临时性流动资金周转、支付原材料采购款等。

报告期内，公司短期借款主要为信用贷款或抵押贷款，偿还期限均为 1 年以内，且到期后可根据需求重新申请银行授信额度。报告期各期末，短期借款余额分别为 24,584.74 万元、30,060.85 万元、37,571.66 万元和 **50,268.77 万元**，短期借款借入较多主要系公司为满足业务规模扩张的需要，通过银行贷款方式筹集流动资金所致。**2025 年 6 月末**，公司短期借款待偿本金余额具体情况如下：

单位：万元、万美元

序号	主体	贷款银行	合同编号	币种	期末余额	借款用途
1	苏州飞华	中国农业银行苏州吴中支行	32010120240029042	人民币	1,000.00	支付货款
2	苏州飞华	中国农业银行苏州吴中支行	32010120240029444	人民币	1,000.00	支付货款
3	苏州飞华	中国农业银行苏州吴中支行	32010120240031303	人民币	1,000.00	支付货款
4	苏州飞华	中国银行苏州吴中支行	吴中银贷字第 2024068-2 号	人民币	1,000.00	支付货款
5	苏州飞华	中国建设银行苏州吴中支行	HTZ322997500LDZJ2024N0FJ	人民币	1,000.00	支付货款
6	苏州飞华	中信银行苏州分行	2024 苏银信 e 融字第 WZ20241121950056 号 202500010161	人民币	950.00	日常生产经营周转
7	苏州飞华	中国农业银行苏州吴中支行	32010120250013392	人民币	1,000.00	支付货款
8	苏州飞华	中国农业银行苏州吴中支行	32010120250013403	人民币	1,000.00	支付货款
9	苏州飞华	中国银行苏州度假区支行	吴中银贷字第 2025079 号	人民币	2,000.00	支付货款
10	苏州飞华	中国银行苏州度假区支行	吴中银贷字第 2025079-2 号	人民币	2,000.00	支付货款
11	苏州飞华	中国建设银行苏州胥口支行	HTZ322997500LDZJ2025N0BB	人民币	1,000.00	支付货款
12	苏州飞华	上海浦东发展银行苏州分行	89082025280611	人民币	1,000.00	支付货款
13	莱恩精工	中国农业银行苏州吴中支行	32010120240029819	人民币	1,000.00	支付货款

序号	主体	贷款银行	合同编号	币种	期末余额	借款用途
14	莱恩精工	中国光大银行苏州分行	苏光新贷 2024069	人民币	570.25	采购铝棒等
15	莱恩精工	苏州银行胥口支行	苏银贷字（706660182-2024）第 416914 号	人民币	500.00	支付货款
16	莱恩精工	招商银行苏州分行	512XY2024013402	人民币	1,500.00	购买原材料等
17	莱恩精工	招商银行苏州分行	512XY2024013402	人民币	800.00	购买原材料等
18	莱恩精工	招商银行苏州分行	512XY2024013402	人民币	700.00	购买原材料等
19	莱恩精工	中信银行苏州分行	2025 苏银信 e 融字第 W Z811208213890 号 202500016154	人民币	950.00	日常生产经营周转
20	莱恩精工	中国农业银行苏州吴中支行	32010120250012170	人民币	1,000.00	支付货款
21	莱恩精工	中国农业银行苏州吴中支行	32010120250012934	人民币	500.00	经营周转
22	莱恩精工	招商银行苏州分行	512XY2024013402	人民币	1,000.00	贷款等
23	莱恩精工	中国建设银行苏州吴中支行	HTZ322997500LDZJ2025N06B	人民币	1,000.00	日常经营周转
24	莱恩精工	中国光大银行苏州高新技术产业开发区支行	苏光新贷 2025061	人民币	601.01	采购铝棒等
25	莱恩精工	中国光大银行苏州高新技术产业开发区支行	苏光新贷 2025069	人民币	446.52	采购铝棒等
26	莱恩精工	中国银行苏州吴中支行	吴中银贷字第 2025105 号	人民币	1,000.00	支付货款
27	莱恩精工	苏州银行胥口支行	苏银贷字[706660191-202506]第[000018]号	人民币	500.00	支付货款
28	莱恩精工	中国农业银行苏州吴中支行	32010120250034117	人民币	1,000.00	经营周转
29	莱恩精工	中国建设银行苏州吴中支行	HTZ322997500LDZJ2025N0B9	人民币	1,000.00	日常经营周转
30	莱恩精工	上海浦东发展银行苏州分行	89082025280610	人民币	1,000.00	支付货款
31	莱恩精工	招商银行苏州分行	512XY2024013402	人民币	1,000.00	贷款等
32	莱恩智工	中国光大银行苏州分行	苏光新贷 2024127	人民币	1,000.00	采购铝棒等
33	莱恩智工	上海浦东发展银行苏州分行	89082025280121	人民币	1,000.00	采购铝棒等
34	莱恩智工	中信银行苏州吴中支行	2025 苏银信 e 融字第 W Z20241220449686 号 202500047166	人民币	950.00	日常生产经营周转
35	莱恩智工	中信银行苏州吴中支行	2025 苏银信 e 融字第 W Z20241220449686 号 202500051865	人民币	650.00	日常生产经营周转

序号	主体	贷款银行	合同编号	币种	期末余额	借款用途
36	莱恩智工	上海浦东发展银行苏州分行	89082025280538	人民币	1,000.00	日常经营周转
37	苏州大业	苏州银行胥口支行	苏银贷字[706660182-2025]第[416804]号	人民币	1,000.00	支付货款
38	苏州大业	中国银行苏州吴中支行	中银(吴中中小)贷字(2025)第127号	人民币	1,000.00	支付货款
39	苏州大业	中国农业银行苏州吴中支行	32060820250000179	人民币	715.86	经营周转
40	苏州大业	中信银行苏州分行	2025 苏银贷字第 WZ811208218052 号	人民币	1,000.00	支付货款
41	越南宝鹏	越南投资发展银行(BIDV)	01.06/2024/14241758/HDTD	美元	302.77	日常经营
42	越南宝鹏	越南投资发展银行(BIDV)	01.07/2024/14241758/HDTD	美元	143.36	日常经营
43	越南宝鹏	越南投资发展银行(BIDV)	01.08/2024/14241758/HDTD	美元	259.18	日常经营
44	越南莱恩	越南投资发展银行(BIDV)	01.03/2024/22213278/HDTD	美元	94.69	日常经营
45	越南莱恩	越南投资发展银行(BIDV)	01.04/2024/22213278/HDTD	美元	52.21	日常经营
46	越南莱恩	越南投资发展银行(BIDV)	01.05/2024/22213278/HDTD	美元	63.78	日常经营
47	越南莱恩	越南投资发展银行(BIDV)	01.06/2024/22213278/HDTD	美元	53.24	日常经营

注：上表金额不含计提利息、合并报表调整等。

针对上述短期借款的偿债安排，公司每月上旬对当月资金进行提前预算配置，公司按照与银行签订借款合同时约定的还款到期日归还或者根据实际情况进行提前偿还，还款资金来源主要为货款收回等经营性现金流入。

报告期内，公司长期借款是向银行借入的偿还期限在1年（不含1年）以上的借款，主要为抵押借款和保证借款。截至2025年6月末，公司存在2项未偿还完毕的长期借款合同，具体情况如下：

借款主体	贷款银行	合同编号	合同金额（万元）	借款期限	用途
苏州飞华	苏州银行胥口支行	贷款合同（苏银贷字[706660182-2024]第[416929]号）	3000.00	2024年9月24日至2027年9月24日	支付货款、劳务费
莱恩智工	中信银行苏州分行	2025 苏银固贷字第 WZ811208218887 号	19,800.00	2025年3月31日至2035年3月31日	年产3.5万吨铝型材及300万件铝制深加工产品项目

报告期各期末，公司长期借款余额分别为11,300.00万元、18,100.00万元、

19,380.00 万元和 21,344.00 万元，长期借款金额较大，主要系建设子公司生产基地所筹借的固定资产贷款。截至报告期末，公司经营情况良好，信用优异，不存在逾期未偿还的长期借款。

截至 2025 年 6 月末，上述长期借款合同的偿债安排情况如下：

约定还款日	金额（万元）	借款合同
出于置换利率更低贷款的考虑，已于到期日前提前还款		中国农业银行股份有限公司固定资产借款合同 (32100202100335511)
出于置换利率更低贷款的考虑，已于到期日前提前还款		中国农业银行股份有限公司固定资产借款合同 (34010420220000065)
2025/9/24	150.00	贷款合同（苏银贷字 [706660182-2024]第[416929]号）
2026/3/24	150.00	
2026/9/24	150.00	
2027/3/24	150.00	
2027/9/24	2,250.00	
待偿余额小计	2,850.00	
2025 年 9 月	503.00	2025 苏银固贷字第 WZ811208218887 号
2026 年 3 月	503.00	
2026 年 9 月	503.00	
2027 年 3 月	503.00	
2027 年 9 月	754.00	
2028 年 3 月	754.00	
2028 年 9 月	754.00	
2029 年 3 月	754.00	
2029 年 9 月	1,005.00	
2030 年 3 月	1,005.00	
2030 年 9 月	1,005.00	
2031 年 3 月	1,005.00	
2031 年 9 月	1,005.00	
2032 年 3 月	1,005.00	
2032 年 9 月	1,257.00	
2033 年 3 月	1,257.00	
2033 年 9 月	1,508.00	
2034 年 3 月	1,508.00	

约定还款日	金额（万元）	借款合同
2034 年 9 月	1,606.00	
2035 年 3 月	1,606.00	
待偿余额小计	19,800.00	
待偿余额合计	22,650.00	—

注：待偿还余额合计数与报告期末长期借款金额差异系利息、会计科目重分类所致。

截至报告期末，公司经营情况和资信状况良好。截至 2025 年 8 月 31 日，发行人尚未使用的授信额度为 **65,987.47** 万元，且不存在关联方借款或逾期未偿还贷款等情形。现有长短期借款的待偿余额的还款来源主要为经营活动回款及银行贷款续贷，不存在偿债资金不足或来源不明的情形，不存在到期不能偿付的风险。

综上所述，发行人借款资金有明确的生产经营相关用途及切实可行的偿债安排，不存在已逾期未偿还的借款，具备偿还到期债务能力。

3、说明发行人是否存在流动性风险，是否可能对生产经营构成重大不利影响，并进行风险揭示

报告期各期末，公司资金状况和信贷记录良好，不存在借款或利息逾期的情形，与多家大型金融机构建立了长期、稳定的合作关系，授信额度充足，资金筹措能力较强；公司下游客户主要为 Werner、Tricam、PiCa 等国际知名品牌等国际知名企业，应收款项期后回款情况良好。因此，正常生产经营过程中，公司流动性风险较低。

公司潜在的流动性风险主要可能来自以下方面：

（1）信用政策、结算政策、融资政策的不利变化

未来随着公司业务规模持续扩大，若公司客户及供应商信用期差异进一步扩大，或下游结算政策发生不利变化亦或银行票据贴现政策、融资政策发生重大不利变化，则公司可能仍会面临一定的流动性风险。

（2）应收账款集中度较高

鉴于报告期各期末应收账款余额前五名客户的合计占比分别为 76.40%、76.18%、75.77%和 **64.89%**，占比较高，若宏观经济形势、行业发展前景等因素发生不利变化导致主要客户经营状况发生重大困难，公司可能面临应收账款无法

收回的风险，从而给经营带来负面影响。

(3) 未来市场需求的不利变化

鉴于报告期内公司经营活动现金流量净额分别为 22,486.53 万元、2,998.98 万元、4,638.30 万元和 **7,620.89 万元**，存在较大波动。随着公司生产规模的扩大，如果未来市场需求发生重大不利变化，导致客户未来采购计划大幅缩减，公司将可能面临一定的流动性的风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

为降低流动性风险，公司在提升盈利水平的同时，将改善经营活动现金流作为重要工作，将预付账款、应收账款、货币资金管理作为重点工作，积极优化资产负债结构，并拓展银行授信额度以保证流动资金需求。

公司已在招股说明书说明书“重大事项提示”之“六、特别风险提示”和“第三节 风险因素”之“三、财务风险”补充披露“流动性风险”如下：

“报告期各期末，公司流动比率分别为 1.35 倍、1.09 倍、1.10 倍和 **1.10 倍**，速动比率分别为 0.87 倍、0.62 倍、0.56 倍和 **0.59 倍**，公司流动比率和速动比率整体呈下降趋势。精密铝合金制品行业属于典型的资金密集型行业，需要投入较多的资本构建厂房和生产设备等，资金需求量大，而公司自身融资渠道有限，主要通过银行借款和自身经营积累方式来筹措资金从而导致公司资产负债率较高，流动比率和速动比率较低。若后续公司经营业绩不及预期，债务到期时存在一定的流动性风险。”

二、关于其他业务收入

(一) 量化分析各期生产活动及研发活动中原材料投入量、产品产量和废料产量间的匹配关系

1、生产活动中原材料投入量、产品产量和废料产量间的匹配关系

公司生产的铝合金部件既作为独立的产成品对外销售，也作为登高器具的原材料由其他内部主体采购后，作为组装环节的原材料领用装配，铝合金部件由铝棒经挤压、氧化、切割等环节形成，为典型减材制造过程，产生废料最多的工艺环节为挤压工序。

报告期各期，公司对领用铝棒后各生产环节产生废铝的处置数量与生产领用

铝棒数量的匹配关系具体如下：

单位：吨

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
铝棒生产领用重量①	15,630.60	35,428.45	27,898.35	25,286.57
换棒废铝重量②	2,379.52	5,708.36	5,607.18	5,092.60
其中：研发活动换棒的废铝重量③	341.53	410.08	463.30	640.34
销售废铝重量④	731.65	1,747.56	1,097.20	669.88
其中：研发活动销售的废铝重量⑤	30.02	29.88	40.65	28.41
熔铸车间从不良品车间领用的非熔铸环节产生的废铝数量⑥	470.54	720.02	-	-
废铝匹配=（②-③+④-⑤+⑥）/①	20.54%	21.84%	22.23%	20.14%

注：本表统计的换棒、销售和熔铸废铝重量包含挤压及以后加工、装配、质检、销售退换等环节形成的废料、报废品等，与挤压工序起始点领用的原材料铝棒重量进行匹配计算比例。发行人越南厂区 2024 年下半年新增熔铸环节，熔铸是挤压的上游工序，通过熔化铝锭并调整元素配比后浇铸成铝棒，该环节本身也会产生废料，体现为炒渣铝、排汤、炉内铝液、铝棒头尾等形态，可用作下一炉熔炼的原材料继续使用。为与铝棒领用数量匹配，在统计越南熔铸领用的废铝数量时，对上述熔铸环节本身产生的废料予以剔除。

由上表可知，公司领用铝棒后形成的废料比例总体保持相对稳定。

2、研发活动中原材料投入量、产品产量和废料产量间的匹配关系

报告期内，研发活动的领料、废铝销售和委托加工换棒的比例具体如下：

单位：吨

报告期	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发部门领用的铝棒重量①	411.35	484.13	549.08	715.24
用于换棒的废铝重量②	341.53	410.08	463.30	640.34
用于销售的废铝重量③	30.02	29.88	40.65	28.41
废铝匹配=（②+③）/①	90.32%	90.88%	91.78%	93.50%

公司研发废料回收比例较高，各年度用于换棒和销售的废铝重量与领用铝棒匹配关系稳定维持在 90%以上。

综上所述，报告期各期生产活动及研发活动中原材料投入量、产品产量和废铝产量间的匹配关系整体较为稳定。

（二）列示报告期内向主要废料客户销售的具体情况，包括但不限于销售单价、销售金额、占比及毛利率等，说明是否存在主要向发行人采购的客户

1、废料销售客户的具体情况

报告期各期，公司对主要的废料客户销售金额及占其他业务收入的比例具体如下：

单位：万元

项目	废料类型	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
苏州创泰合金材料有限公司	废铝	232.86	14.48%	1,038.95	32.94%	671.37	39.84%	509.27	38.26%
上海巨合物资回收有限公司	废铝	399.64	24.86%	1,336.66	42.37%	613.10	36.38%	223.96	16.83%
江阴市海华铝业有限公司	废铝	-	-	385.58	12.22%	160.69	9.53%	-	-
苏州穹窿再生资源回收有限公司	废铁	54.63	3.40%	166.18	5.27%	107.02	6.35%	148.33	11.14%
	废铝	-	-	51.66	1.64%	-	-	-	-
江苏中机恒亚轻合金有限公司	废铝	563.37	35.04%	-	-	-	-	-	-
浙江星驰铝业有限公司	废铝	28.10	1.75%	-	-	-	-	-	-

苏州创泰合金材料有限公司和江阴市海华铝业有限公司同时是公司废铝委外换棒业务的供应商。上述客户基本情况如下：

项目	客户基本情况
苏州创泰合金材料有限公司	1、基本情况：成立于 2014 年，注册资本 4.5 亿元，属于中国 500 强企业上市公司创新新材（600361.SH），该集团是中国有色金属加工工业协会副理事长单位，2024 年度营业收入 809.42 亿元。 2、经营范围：加工、销售：新型合金材料、有色金属复合材料、轻量化铝镁合金材料；合金材料生产技术的研发；金属废料和碎屑加工处理等。
上海巨合物资回收有限公司	1、基本情况：成立于 2005 年，注册资本 2000 万元，为上海有色金属行业协会企业。 2、经营范围：许可项目：城市生活垃圾经营性服务；一般项目：再生资源回收（含生产性废旧金属收购）（限分支机构经营），铝制品、金属材料、机电产品、纸制品、塑料制品、五金工具、电器材料、建筑材料、日用百货的销售，有色金属合金制造，金属材料制造，五金产品制造，固体废物治理等。
江阴市海华铝业有限公司	1、基本情况：成立于 2006 年，注册资本 3000 万元，位于无锡江阴，同时是协昌科技（301418.SZ）的供应商。2015 年与发行人开始合作。 2、经营范围：铝型材、铝棒的制造、加工、销售；道路货物运输。
苏州穹窿再生资源回收有限公司	1、基本情况：成立于 2011 年，注册资本 50 万元，为苏州本地回收企业。 2、经营范围：废旧金属、塑料、包装材料、纸制品的回收与销售。
江苏中机恒亚轻合金有限公司	1、基本情况：成立于 2008 年，注册资本 9,000 万元，位于无锡市惠山区。主要生产各系列新型高精度高品质铝圆棒。 2、经营范围：有色金属合金制造、有色金属合金销售等。
浙江星驰铝业有限公司	1、基本情况：成立于 2020 年，注册资本 1,000 万元。 2、经营范围：有色金属合金制造、有色金属压延加工、常用有色金属冶炼、汽车零部件及配件制造等。

上述客户整体规模较大，均为具备再生铝熔铸能力或专业从事再生资源回收的企业，公司相关业务的发生与对应主体的经营规模匹配，其供应商数量较多，不存在主要向发行人采购的情形。

2、废料销售的单价及毛利率

报告期各期，公司废料销售情况具体如下：

项目	财务指标	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
废铝	销售单价(元/kg)	16.76	16.09	15.42	16.14
	销售毛利率	7.23%	3.84%	4.95%	6.48%
废铁	销售单价(元/kg)	1.68	1.89	1.71	2.26
	销售毛利率	废铁每年销售金额较低，相关废料均由公司主营产品生产过程中形成，对应存货成本完成结转，废铁销售时不再另行确定其他业务成本，毛利率为100%。			

公司的废铝销售单价以上月长江有色金属网铝均价为基准，按废料质地确定折扣比例确定；废铁销售单价较低，根据含铁量、形态、杂质含量、回收地区的不同有所差异。除废铝和废铁外，公司还存在偶发性零星出售废纸箱等其他废旧物资，来自生产办公、建设装修、设备采购等环节，报告期各期金额均低于5万元。

综上所述，发行人废料销售单价、毛利率正常，主要废料销售客户不存在主要向发行人采购的情形。

（三）说明废料入库、管理、销售、委外等环节相关内部控制制度是否完善，会计处理是否合规

针对公司废料管理事项，公司在《生产和服务供过程控制程序》(RU-QP-15)、《不合格品控制程序》(RJ-QP-18)、《存货管理办法》(10-RH-SM-01)、《物品出厂管理制度》(6-RH-CM-22)等制度体系中对废料的管理进行了基本规定，建立了较为完善的内部控制流程，具体如下：

1、废料收集

各生产车间在制造加工过程中所产生的废料在车间废品区按类别分区收集堆放，并与其他存货隔离，禁止混合堆放。对于工序产生的金属尾料或边角料，每天由车间物料员和仓库管理员进行交接，过磅称重，并签字。对于生产过程中

的零部件报废品等废料，须由各相关部门和人员开立报废单登记，根据公司制定的不良品处理相关文件按要求审批，并完成实物入库。

2、废料出入库

公司废料的出入库通过 ERP 系统供应链管理模块中的出入库单据执行审批，并同步过磅签字，形成废料登记台账。生产部门定期将各工序中产生的废料收集后运送至废料仓，交由废料仓管理员管理。废料仓库管理员接收各生产车间送来的废料后，称重计数，登记入库，并根据废料种类进行分类堆放、集中管理；废料仓管理员与公司财务部门对废料存储情况进行定期盘点，记录并复核废料存货情况。

此外，各厂区门卫对出厂车辆会进行查验，禁止任何人员、车辆未经审批即携带废铝出厂。

3、废料处置

公司产生的废料中，价值含量最高、数量最多的品种为废铝。废铝的外部处置去向包括委托加工换棒和废铝销售。相关流程具体如下：

（1）合作方选定

委托换棒供应商通常由公司根据厂区距离远近、信用资质、合作历史、产线工艺等因素加以确定，合作主体范围一经选定，不会经常变更。部分废铝销售客户与委托换棒供应商重合。针对每一批次废铝销售出库具体选择业务承接方时，会针对废铝类型、市场行情、客户报价及回收意愿等要素进行询价后决定。

（2）提请审批

废料仓库管理员根据废料存储情况，当废铝堆放达到一定吨数时，及时提请处置审批。废铝价值含量高，数量大，委外换棒或出售须经大宗物料管理负责人批准；废铁以及其他固废出售或处置，经生产事业部负责人审批同意后，进行销售。

（3）出库发货

废铝出库时，在指定区域集中过磅称重并详细记录每一笔废铝出库数量，形成经相关方签字确认的过磅单，并在 ERP 系统中履行委外发料或销售出库审批，

形成出库明细台账。

(4) 款项支付

公司对废铝销售收款和委外换棒加工费用支付均采用银行对公转账的方式，严禁通过个人卡或现金收付的情况。

对于废铝销售，公司在完成过磅出库后交付客户装车，客户根据重量先行支付款项，财务人员根据款项支付银行回单、过磅单等凭证核对后进行账务处理。

对于委外换棒，供应商按规定折率完成铝棒重熔、运输至公司原材料仓办理材料验收入库，之后向公司出具对账单，采购人员核对无误后、通知对方开具发票，财务人员核对相关凭证后进行账务处理，并在规定期限内支付加工费。

4、废料的相关监督机制

公司定期对废料生产、存储和销售情况进行监督复核。具体情况如下：

(1) 公司建立了废料销售台账，详细的记录了每笔废料销售客户、销售时间、销售重量和单价、销售金额及回款金额，并将相关过磅单、银行回款单等原始资料留档保存；财务、仓库管理等岗位人员定期对废料仓进行盘点，核对收发存记录。

(2) 财务人员定期根据废料销售台账明细、结合生产合格率等、原材料投入情况等要素指标，复核废料销售是否存在异常情况。

(3) 财务人员定期查阅并更新长江有色金属网铝锭价格，与废料销售价格进行对比，检查废料销售价格是否存在异常情况。

综上所述，公司建立了较为完善的废料管理内部控制体系，报告期内执行有效，生产废料与研发废料能够明确区分。

5、废料的会计处理

公司产生的废料中，价值含量最高、数量最多的品种为废铝。

废铝外部销售时，公司依据过磅记录确认销售重量，按照双方确认一致的销售价格进行结算，公司根据相应结算单据确认其他业务收入。公司对废料的处理及时，周转速度较快，公司基于会计核算的重要性原则和成本效益原则，在销售

废料确认其他业务收入时，根据铝锭市场价格（长江有色）按固定的系数计算废铝单位成本，并以此计提相关其他业务成本，报告期内未发生变化，确保废料成本核算符合“收入与成本基本相当”这一原则，将利润或亏损主要反映为主营业务的经营结果。

其他铝制品企业披露的废料销售会计处理具体如下：

公司名称	废料成本核算方法
震裕科技 300953.SZ	公司生产过程中产生的边角料、废料（硅钢废料、铝废料）等，均按照当月的平均售价作为其入库单位成本并冲减当期生产成本。
宏鑫科技 301539.SZ	公司以当月废铝销售结算的平均单价作为当月废铝入库单位成本。
金杨股份 301210.SZ	公司生产过程中产生的边角废料（主要为生产过程中产生的废钢、废铝和少量废品等），以当月边角废料的不含税平均销售单价作为入库单位成本。
新铝时代 301613.SZ	每月末，公司各类废料按照重量及当月预计售价单独核算成本，毛利率约 1%。

公司对废料收入的会计处理与其他铝合金制品企业一致，符合企业会计准则的规定。

综上所述，公司废料在入库、管理、销售、委外等环节相关内部控制制度完善，会计处理合规。

三、关于存货

（一）说明报告期存货账面价值大幅上涨和存货周转率下降的原因及合理性，是否与发行人备货策略、生产计划、销售收入等相匹配，发行人存货结构、存货周转率与同行业公司是否存在重大差异

1、发行人报告期内存货账面价值变化情况与公司备货策略、生产计划、销售收入匹配，存货结构与同行业上市公司存在部分差异具有合理性

报告期内，公司各期存货账面价值、营业收入、年末在手订单及变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月/ 2025. 6. 30		2024 年度/ 2024.12.31		2023 年度/ 2023.12.31		2022 年度/ 2022.12.31
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
存货合计	31,268.31	10.39%	28,324.58	37.36%	20,620.18	37.01%	15,050.07
其中：库存商品	8,185.54	1.19%	8,089.57	48.27%	5,455.84	2.23%	5,336.64

项目	2025 年 1-6 月/ 2025. 6. 30		2024 年度/ 2024.12.31		2023 年度/ 2023.12.31		2022 年度/ 2022.12.31
	金额	变动 比例	金额	变动 比例	金额	变动 比例	金额
原材料	7,683.25	-22.68%	9,937.13	113.57%	4,652.77	18.69%	3,920.03
半成品	13,224.84	44.89%	9,127.67	-5.13%	9,621.19	79.14%	5,370.65
发出商品	454.69	123.78%	203.19	1.08%	201.02	188.21%	69.75
周转材料	1,454.35	92.40%	755.91	28.70%	587.34	96.60%	298.75
委托加工 物资	265.64	25.83%	211.11	106.94%	102.01	88.04%	54.25
营业收入	49,079.75	8.29%	115,876.77	36.55%	84,857.93	-15.36%	100,257.83
在手订单	19,208.50	36.48%	14,074.43	12.40%	12,521.38	135.40%	5,319.22

注：上表所列指标的变动比例计算中，营业收入以上年同期数额作为比较基准，其余指标以上期期末数额作为比较基准。

如上表所示，公司存货主要为原材料、库存商品和半成品等，报告期内公司存货账面价值分别为 15,050.07 万元、20,620.18 万元、28,324.58 万元和 **31,268.31 万元**，整体呈现上升趋势，具体分析如下：

(1) 公司存货账面价值上升主要系行业去库存周期结束，公司订单量复苏，备货有所增加所致，与公司备货策略、生产计划、订单数量等相匹配

报告期内，公司主要根据“以销定产、以产定购”的原则制定采购计划，并适当对常规产品进行安全备货；相应地，公司采取“订单生产为主、常规备货为辅”的生产模式。因此，公司的年末存货账面价值主要与公司的在手订单数量相匹配，报告期内存货账面价值呈上升趋势主要系行业去库存周期结束，公司订单量复苏，备货有所增加所致。

2022 年下半年，受海外市场需求疲软、客户消化囤积库存等因素影响，公司在手订单下降，相应减少原材料采购和半成品排产，导致当年末半成品、原材料账面价值较低。

2023 年末，公司存货账面价值同比增加 37.01%。自 2023 年第三季度以来，海外市场需求回暖，以 2023 年 12 月为例，单月收入较 2022 年 12 月同比上升 61.98%；同时 2023 年末公司在手订单金额为 12,521.38 万元，相较于 2022 年末同比上升 135.40%，公司预期 2024 年第一季度收入将保持增长态势，因此在 2023 年末加大采购，增加生产。

2024 年末，公司存货账面价值同比增加 37.36%，主要系 2024 年行业持续回暖，公司收入规模显著回升，且 2024 年末在手订单量达 14,074.43 万元，同比上升 12.40%，公司在对订单生产的基础上进行常规备货，因此存货账面价值有所上升。

2025年6月末，公司存货账面价值较2024年末增长10.39%，主要原因为2025年上半年公司营业收入规模同比提升，在手订单相应增加，且根据全年发货节奏安排，下半年发货较为集中，为保障产品及时交付，公司在上半年相应增加备货，导致存货账面价值上升。

(2) 报告期前三年公司大力开拓东南亚市场，越南厂区开始投产且订单量持续上升，因此备货有所增加

报告期前三年，公司越南生产基地开始投产，在帮助公司实现降低人工成本、降低贸易风险的同时，公司积极把握东南亚新兴市场产业的机遇，大力拓展境外的铝合金部件业务，截至 2024 年末，已获得不同行业的多家客户订单，具体情况如下：

行业类型	客户名称	预计销售额/年度	合作进展
户外家居用品	泰普森	4,000 万元左右	2024 年 7 月底接洽,8 月启动合作,稳定量产中
	浙江永强	3,000~4,000 万元	模具试样确认中
Amazon 转运车	中集集团	900 万元	小批量试产中
光伏边框材料	象屿/旭初/天瀚	1.5 亿元	2024 年 12 月启动试单跑通流程

如上表所示，公司通过越南生产基地积极拓展东南亚市场铝合金部件业务，随着该区域订单量增加，生产基地基于在手订单执行合理备货，导致 2024 年存货账面价值相应上升。

(3) 2024 年公司越南厂区熔铸生产线建成，公司开始采购铝锭自行熔铸，该部分原材料采购与储备有所增加

2024 年 12 月 31 日，公司存货账面价值中原材料金额为 9,937.13 万元，同比增长 113.57%，一方面系公司期末在手订单量较高，在订单基础上进行常规备货所致，另一方面主要是因为公司越南厂区的熔铸生产线于 2024 年下半年投入使用，越南子公司开始自境外供应商采购铝锭进行熔铸并储备一部分铝锭，截至

2024 年末，公司存货原材料中铝锭的金额为 2,114.87 万元。

(4) 公司存货结构与同行业上市公司存在部分差异具有合理性

报告期各期末，公司存货结构与同行业可比公司的比较情况如下：

项目	2025 年 6 月 30 日					
	豪美新材	旭升集团	和胜股份	福蓉科技	平均值	公司
库存商品	39.67%	46.45%	25.71%	14.57%	31.60%	26.18%
原材料	22.03%	12.81%	22.93%	53.02%	27.70%	24.57%
半成品	26.64%	0.00%	0.00%	5.80%	16.22%	42.29%
发出商品	6.21%	11.90%	1.57%	20.84%	10.13%	1.45%
周转材料	0.00%	0.00%	0.00%	5.22%	5.22%	4.65%
委托加工物资	3.39%	0.00%	0.00%	0.00%	3.39%	0.85%
在产品	2.06%	28.85%	49.79%	0.00%	26.90%	0.00%
合同履约成本	0.00%	0.00%	0.00%	0.54%	0.54%	0.00%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
项目	2024 年 12 月 31 日					
	豪美新材	旭升集团	和胜股份	福蓉科技	平均值	公司
库存商品	33.21%	45.10%	25.51%	8.71%	28.13%	28.56%
原材料	21.63%	10.83%	20.23%	55.36%	27.01%	35.08%
半成品	31.89%	0.00%	0.00%	4.65%	9.14%	32.23%
发出商品	9.02%	12.83%	1.94%	25.27%	12.27%	0.72%
周转材料	0.00%	0.00%	0.00%	5.31%	1.33%	2.67%
委托加工物资	2.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.50%	0.75%
在产品	2.24%	31.25%	52.32%	0.00%	21.45%	0.00%
合同履约成本	0.00%	0.00%	0.00%	0.69%	0.17%	0.00%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
项目	2023 年 12 月 31 日					
	豪美新材	旭升集团	和胜股份	福蓉科技	平均值	公司
库存商品	34.88%	46.28%	27.69%	3.42%	28.07%	26.46%
原材料	26.23%	14.44%	18.29%	70.40%	32.34%	22.56%
半成品	33.35%	0.00%	0.00%	2.88%	9.06%	46.66%
发出商品	3.84%	7.06%	1.93%	19.95%	8.20%	0.97%
周转材料	0.00%	0.00%	0.00%	3.17%	0.79%	2.85%

委托加工物资	1.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.31%	0.49%
在产品	0.46%	32.23%	52.09%	0.00%	21.20%	0.00%
合同履约成本	0.00%	0.00%	0.00%	0.18%	0.05%	0.00%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
项目	2022 年 12 月 31 日					
	豪美新材	旭升集团	和胜股份	福蓉科技	平均值	公司
库存商品	40.34%	23.97%	32.64%	6.97%	25.98%	35.46%
原材料	33.77%	17.24%	17.98%	55.29%	31.07%	26.05%
半成品	20.93%	0.00%	0.00%	3.19%	6.03%	35.69%
发出商品	3.68%	10.71%	1.41%	29.73%	11.38%	0.46%
周转材料	0.00%	0.00%	0.00%	4.38%	1.10%	1.99%
委托加工物资	0.92%	0.00%	0.00%	0.00%	0.23%	0.36%
在产品	0.36%	48.08%	47.97%	0.00%	24.10%	0.00%
合同履约成本	0.00%	0.00%	0.00%	0.45%	0.11%	0.00%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：年度报告等公开披露资料

报告期各期末，与同行业上市公司相比，存货结构差异主要体现在：公司半成品占比较高、在产品占比较低、发出商品占比较低。其差异合理性具体分析如下：

公司半成品存货价值占比较高且在产品占比较低主要系：公司采用分步法核算生产成本，半成品均为已完成上道工序并办理入库但尚未形成最终成品的存货，核算内容较多。半成品一方面包括母子公司单体层面的素材类库存商品，主要由铝棒挤压形成的，待执行氧化、喷砂等下一步工序的铝合金素材，在合并层面将其重分类为半成品；另一方面包括由苏州飞华、广德飞华和越南宝鹏生产的铝制组件与铁塑组件，计划用于组装为登高器具。此外，公司生产经营层面，报告期内越南厂区建设加速推进，投产进度加快，越南宝鹏业务规模迅速扩张。在此背景下，苏州飞华生产并计划运往越南宝鹏进行后续工序的登高器具组件金额显著增加，这也在一定程度上促使公司半成品账面价值有所增长。

公司发出商品存货价值占比较低主要系：公司境外销售根据《企业会计准则第 14 号——收入》对控制权转移的判定标准，货物完成报关装运、取得货运单据且海关放行后，商品法定所有权及主要风险报酬即告转移，满足收入确认条件，

该模式使得外销发出商品的核算周期压缩至仓库发货至完成报关的较短区间，无需覆盖跨境运输时间；境内销售则受益于客户地理集聚效应，生产基地与长三角区域客户间的物流链路高度优化，发出商品从仓库发出至客户签收基本在 1-2 天内，显著缩短在途周期。因此公司发出商品存货价值较少，占比较低。

综上所述，发行人报告期内存货账面价值变化情况与公司备货策略、生产计划、销售收入匹配，存货结构与同行业上市公司存在部分差异具有合理性。

2、发行人报告期内存货周转率下降具有合理性，与公司备货策略、生产计划、销售收入匹配，与同行业上市公司不存在重大差异

报告期内，公司存货周转率、营业收入、在手订单情况如下：

单位：次、万元

项目	2025 年 1-6 月/ 2025. 6. 30	2024 年度/ 2024.12.31	2023 年度/ 2023.12.31	2022 年度/ 2022.12.31
存货周转率	2.59	3.78	3.71	4.62
营业收入	49,079.75	115,876.77	84,857.93	100,257.83
在手订单	19,208.50	14,074.43	12,521.38	5,319.22

注：2025 年 6 月末存货周转率已经过年化处理。

如上表所示，公司报告期各期存货周转率分别为 4.62、3.71、3.78 和 **2.59**，2023 年度有所下降，具体分析如下：

（1）报告期内，存货周转率下降主要系行业周期、市场需求波动下的生产计划和备货策略调整所致

公司存货主要由铝制品构成，其可变现价值相对较高，存货周转率受公司生产计划和备货策略调整的影响较为显著。

自 2022 年下半年开始，海外市场需求呈现疲软态势，同时客户忙于消化前期囤积的库存，致使公司在手订单出现下降，进而影响了 2023 年的销售业绩。尽管公司已根据市场需求变化相应减少了原材料采购和生产排产，但 2022 年末仍需保留一定量的安全库存以保障生产经营的连续性和稳定性。

2023 年末，由于海外去库存周期结束，市场需求出现明显回暖迹象，公司为满足市场的需求，进行了较为充分的备货，存货余额上升较多，导致 2023 年存货周转率有所下降。

2025 年 6 月末，公司年化存货周转率为 2.59，处于较低水平，主要系根据全年发货节奏安排，下半年发货较为集中，为保障产品及时交付，公司在上半年相应增加备货，导致存货账面价值上升，因此 6 月末的年化存货周转率较低。

(2) 公司越南生产基地向产业链上下游延伸，导致生产周期延长

此外，随着公司越南业务规模的逐渐扩大，公司越南生产基地向产业链上下游延伸，导致生产周期延长，对公司存货周转率也产生了一定影响。

一方面，公司需要先将部分部件出口至越南进行组装后，再进行销售。与此同时，凭借持续的技术积累和不断进步的工艺水平，公司不断开拓货物推车等新产品，使得生产环节进一步向下游应用延伸，这在一定程度上增加了存货在生产环节的停留时间。

另一方面，公司越南厂区的熔铸生产线于 2024 年下半年投入使用后，越南子公司开始向境外供应商采购铝锭自行进行熔铸，生产环节向上游进一步延伸，这同样导致了生产周期的延长。

综上所述，公司存货周转率降低具备合理的商业背景及实际生产经营需求，与公司备货策略、生产计划、销售收入匹配。

(3) 公司存货周转率与同行业上市公司不存在明显差异

报告期内，公司与同行业可比公司存货周转率如下：

单位：次				
公司名称	2025. 6. 30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
豪美新材	8.92	8.30	7.10	6.83
旭升集团	3.12	3.28	2.99	2.95
和胜股份	5.14	5.76	4.88	5.81
福蓉科技	5.12	5.74	3.86	5.34
同行业可比公司平均值	5.58	5.77	4.71	5.23
公司	2.59	3.78	3.71	4.62

注：2025 年 6 月末存货周转率已经过年化处理。

公司报告期各期存货周转率分别为 4.62、3.71、3.78 和 2.59，报告期前三年处于同行业可比公司之间，低于豪美新材、和胜股份和福蓉科技，高于旭升集团，主要由产品结构、业务规模、备货周期等差异因素导致。公司存货周转率变动情

况与同行业可比公司基本一致，变动主要由订单波动等因素引起。

综上所述，公司因实际经营情况导致存货周转率有所下降，虽略低于行业平均水平，但不存在重大差异，具有合理性。

（二）结合存货跌价准备计提具体政策、各类存货库龄情况、产品更新换代情况、同行业公司计提比例、存货订单覆盖率等，说明发行人存货跌价准备计提情况及其充分性

1、存货跌价计提具体政策

报告期各期末，公司结合存货呆滞情况、可售商品的预计售价、铝废料销售价格，并根据存货跌价准备的会计政策谨慎评估存货是否发生减值风险，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

公司各主要类型存货的跌价准备测试方法及具体依据如下：

组合类别	组合类别确定依据	可变现净值计算方法和确定依据	存货跌价准备具体计提方法
呆滞组合	期初有结存数量且本期出入库数量小于等于零的存货或者本期出入库数量相等的存货	铝制品相关的库存商品、半成品、原材料的可变现净值按照铝件单重乘以当年度废铝平均销售单价确定	前述方法确定可变现净值，并将其与成本进行比较，确定是否需要计提存货跌价准备
		其他不含铝的半成品、原材料、周转材料的可变现净值按照账面价值 0%确定	
非呆滞组合	除呆滞组合外的其他存货	存货可变现净值是按照在手订单预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定，若无在手订单则以本年度最近一期销售单价作为预计售价	

2、各类存货库龄及产品更新换代情况

报告期各期末，公司的存货库龄分布及占比情况具体如下：

单位：万元

存货类别	库龄	2025. 6. 30		2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存商品	1 年以内	8,072.18	97.01%	7,975.24	96.36%	5,093.51	90.88%	5,081.64	93.06%
	1 年以上	248.44	2.99%	301.36	3.64%	510.87	9.12%	378.77	6.94%
原材料	1 年以内	7,378.84	95.00%	9,654.10	96.04%	4,423.34	93.68%	3,676.62	92.86%
	1 年以上	388.12	5.00%	397.67	3.96%	298.48	6.32%	282.89	7.14%
半成品	1 年以内	12,755.91	95.99%	9,122.17	99.03%	9,444.79	97.55%	5,292.81	98.32%

存货类别	库龄	2025. 6. 30		2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
品	1 年以上	532. 87	4. 01%	89.46	0.97%	237.60	2.45%	90.29	1.68%
发出商品	1 年以内	454. 69	100. 00%	203.19	100.00%	201.02	100.00%	69.75	100.00%
	1 年以上	-	0. 00%	-	-	-	-	-	-
周转材料	1 年以内	1, 180. 94	74. 07%	550.40	61.87%	512.35	80.20%	236.19	61.72%
	1 年以上	413. 48	25. 93%	339.22	38.13%	126.51	19.80%	146.50	38.28%
委托加工物资	1 年以内	264. 88	99. 71%	211.11	100.00%	102.01	100.00%	54.25	100.00%
	1 年以上	0. 76	0. 29%	-	-	-	-	-	-
合计	1 年以内	30, 107. 43	95. 00%	27,716.23	96.09%	19,777.02	94.40%	14,411.26	94.13%
	1 年以上	1, 583. 67	5. 00%	1,127.70	3.91%	1,173.46	5.60%	898.45	5.87%

发行人登高器具产品具有高度定制化的特点，发行人按照客户定制要求生产产品并及时交付，由于以下原因导致部分存货的库龄达到 1 年以上：

1、客户通常存在后续增补、维修等需求。由于相关产品高度定制化的特点，为客户的少量增补、维修需求进行产品开模、精密加工和表面处理不经济，发行人需在客户需求预测合理范围内保持一定的存货储备；

2、发行人的产品提供给客户，客户检测后存在一定比例的不合格品，因此发行人产品的产量会略高于产品订单量；

发行人产品中，登高器具及铝合金部件类产品需根据客户需求进行产品及技术层面更新迭代，需要就新产品、新技术进行试验。发行人产品更新换代周期并不固定，一般在 2 年以上。产品更新后，新老产品会同时存在于市场上，逐步过渡，不存在上一代产品需要大幅降价销售的情况。产品的更新对原材料的使用、在产品的后续生产和销售以及库存商品的销售影响较小。

报告期内，发行人存货周转情况良好，存货库龄在一年以上的金额占比较低，发行人存货主要为含铝的原材料、半成品和产成品，材料成本占比较高且回收成本低。发行人对呆滞存货根据账面余额及可变现净值孰低确认存货跌价，跌价计提充分。

（三）存货跌价准备计提比例与同行业公司的对比情况

报告期内，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2025. 6. 30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
豪美新材	2.34%	2.45%	2.32%	3.64%
旭升集团	2.83%	3.41%	2.14%	1.43%
和胜股份	2.49%	3.20%	1.86%	2.21%
福蓉科技	0.67%	1.19%	0.32%	0.47%
同行业可比公司平均值	2.08%	2.56%	1.66%	1.94%
公司	1.33%	1.80%	1.58%	1.70%

公司存货跌价准备计提比例和同行业公司平均水平较为接近，部分差异主要原因是公司业务规模、产品类型及构成与同行业可比公司不一致。公司整体业务规模与可比公司相比较小，登高器具产品毛利空间更大，减值风险较低，因此存货跌价准备计提比例略低于同行业平均水平，但不存在重大差异。

（四）存货订单覆盖率情况

随着行业去库存周期结束，公司各期末订单量持续增加。报告期各期末，公司在手订单金额及存货订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	2025. 6. 30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
期末在手订单金额 A	19,208.50	14,074.43	12,521.38	5,319.22
存货余额 B	31,691.10	28,843.93	20,950.48	15,309.71
其中：半成品余额 B1	13,288.78	9,211.63	9,682.39	5,383.10
库存商品余额 B2	8,320.62	8,276.60	5,604.38	5,460.41
存货订单覆盖率 A/B	60.61%	48.80%	59.77%	34.74%
半成品及库存商品订单覆盖率 A/(B1+B2)	88.89%	80.48%	81.91%	49.05%

报告期内，公司主要根据“以销定产、以产定购”的原则制定采购计划，并适当对常规产品进行安全备货；相应地，公司采取“订单生产为主、常规备货为辅”的生产模式，存货规模与在手订单保持匹配。

报告期各期末，公司的存货订单覆盖率分别为 34.74%、59.77%、48.80%和 60.61%。2022 年度较低主要受海外市场需求疲软、客户消化囤积库存等因素影响，公司在手订单下降；随着市场需求复苏，公司为保障订单交付及时性并加强备货力度，存货余额增长同时在手订单同步提升，存货订单覆盖率回升至合理区间。

此外，由于公司主要原材料铝棒属大宗商品，其价格波动特性要求公司结合采购成本适时储备；其次越南熔铸生产线投产后，为保障生产连续性开始储备铝锭原材料。**2023 年末、2024 年末和 2025 年 6 月末**，公司半成品及库存商品订单覆盖率分别为 81.91%、80.48%和 **88.89%**，处于较高水平。

综上所述，报告期内公司存货跌价准备计提政策谨慎，存货周转情况良好，半成品及库存商品订单覆盖率较高，存货跌价准备计提充分，与同行业上市公司不存在显著差异。

四、关于期间费用

（一）说明发行人管理费用率各期均高于同行业可比公司的原因及合理性

1、管理费用的构成情况

公司报告期内管理费用构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,270.75	44.13%	2,961.04	44.37%	2,792.72	46.34%	2,689.07	49.03%
折旧费	483.16	16.78%	964.70	14.46%	668.35	11.09%	567.10	10.34%
咨询顾问费	121.83	4.23%	588.18	8.81%	335.31	5.56%	549.51	10.02%
修理费	218.82	7.60%	347.28	5.20%	324.51	5.39%	106.22	1.94%
办公费	165.06	5.73%	276.18	4.14%	335.43	5.57%	353.65	6.45%
水电费	104.23	3.62%	222.25	3.33%	211.93	3.52%	133.19	2.43%
无形资产摊销	140.62	4.88%	214.13	3.21%	265.76	4.41%	306.54	5.59%
低值易耗品	30.87	1.07%	138.83	2.08%	273.48	4.54%	71.18	1.30%
后勤服务费	58.58	2.03%	120.04	1.80%	149.79	2.49%	138.20	2.52%
其他	285.68	9.92%	840.41	12.59%	668.80	11.10%	570.23	10.40%
合计	2,879.61	100.00%	6,673.04	100.00%	6,026.08	100.00%	5,484.89	100.00%

报告期内，公司各期管理费用构成主要为职工薪酬、折旧摊销以及咨询服务费，各期管理费用构成较为稳定。

2、与可比公司比较情况

报告期内，公司与可比公司的管理费用率对比情况如下：

公司简称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
豪美新材	1.66%	1.93%	2.01%	2.14%
旭升集团	4.35%	3.84%	2.73%	2.01%
福蓉科技	1.88%	1.90%	2.12%	1.63%
和胜股份	4.55%	4.66%	4.94%	4.06%
平均数	3.11%	3.08%	2.95%	2.46%
莱恩精工	5.87%	5.76%	7.10%	5.47%

与可比公司相比，公司的管理费用率相对较高，对比公司与可比公司的管理费用构成，管理费用中职工薪酬、折旧摊销费用以及咨询顾问费占比最大，为管理费用规模的主要影响因素。报告期内，公司与可比公司的管理费用主要项目占比如下：

主要费用项管理费用占比：

项目	公司简称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
管理人员薪酬/管理费用	豪美新材	47.90%	49.18%	54.93%	57.18%
	旭升集团	38.37%	40.66%	42.27%	47.90%
	福蓉科技	33.46%	47.93%	56.91%	59.76%
	和胜股份	68.73%	67.39%	65.97%	58.74%
	平均值	47.12%	51.29%	55.02%	55.89%
	莱恩精工	44.13%	44.37%	46.34%	49.03%
管理费用折旧摊销金额/管理费用	豪美新材	18.72%	19.10%	18.52%	18.61%
	旭升集团	29.38%	27.42%	17.95%	20.22%
	福蓉科技	27.27%	22.16%	10.80%	6.98%
	和胜股份	12.27%	13.78%	13.11%	8.30%
	平均值	21.91%	20.61%	15.09%	13.53%
	莱恩精工	21.66%	17.67%	15.50%	15.93%
管理费用咨询顾问费/管理费用	豪美新材	2.56%	14.22%	9.39%	6.83%
	旭升集团	9.23%	4.83%	9.55%	6.31%
	福蓉科技	14.87%	7.61%	11.08%	11.80%
	和胜股份	1.25%	2.46%	3.39%	1.89%
	平均值	6.98%	7.28%	8.35%	6.71%
	莱恩精工	4.23%	8.81%	5.56%	10.02%

如上表所示，报告期内，与同行业可比公司相比，公司管理费用中薪酬占比、

折旧与摊销占比以及咨询顾问费占比均处于同行业可比公司范围内，且与同行业可比公司平均值相差较小，公司在管理费用构成的关键项目上，与同行业公司不存在显著结构性差异。

主要管理费用项与营业收入比例：

项目	公司简称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
管理人员薪酬/营业收入	豪美新材	0.80%	0.95%	1.10%	1.22%
	旭升集团	1.67%	1.56%	1.15%	0.96%
	福蓉科技	0.63%	0.91%	1.21%	0.97%
	和胜股份	3.13%	3.14%	3.26%	2.39%
	平均值	1.56%	1.64%	1.68%	1.39%
	莱恩精工	2.59%	2.56%	3.29%	2.68%
管理费用折旧摊销金额/营业收入	豪美新材	0.31%	0.37%	0.37%	0.40%
	旭升集团	1.28%	1.05%	0.49%	0.41%
	福蓉科技	0.51%	0.42%	0.23%	0.11%
	和胜股份	0.56%	0.64%	0.65%	0.34%
	平均值	0.67%	0.62%	0.43%	0.31%
	莱恩精工	1.27%	1.02%	1.10%	0.87%
管理费用咨询顾问费/营业收入	豪美新材	0.04%	0.27%	0.19%	0.15%
	旭升集团	0.40%	0.19%	0.26%	0.13%
	福蓉科技	0.28%	0.14%	0.23%	0.19%
	和胜股份	0.06%	0.11%	0.17%	0.08%
	平均值	0.20%	0.18%	0.21%	0.14%
	莱恩精工	0.25%	0.51%	0.40%	0.55%

如上表所示，报告期内，与可比公司相比，公司管理费用中人员薪酬、折旧摊销金额以及咨询顾问费占营业收入的比率，高于可比公司平均水平。

报告期内，公司管理费用率与可比公司相比较高并非由单一管理费用项的异常偏高所致，主要原因为可比公司普遍具有更大的营业收入规模，其规模效益显著，单位收入所分摊的管理费用相对降低。相比之下，公司当前营业收入规模相对较小，尚不足以充分摊薄固定性质较强的管理费用（如管理人员薪酬、固定资产折旧及长期待摊费用摊销、咨询顾问费等），导致管理费用率相对较高。

综上所述，基于公司当前的业务发展阶段和收入规模，报告期内公司管理费

用率高于其他同行业可比公司具有合理性。

(二) 说明发行人研发人员工时填报的内控流程及实际执行情况，原始单据是否保存完整，研发费用相关会计处理是否合规。

1、发行人研发人员工时填报的内控流程及实际执行情况，原始单据是否保存完整

报告期内，公司已制定并实施研发项目管理制度，对研发费用的核算方法进行了详细规定，制定了研发人员工时管理相关内部控制的制度，对工时管理进行相关规范。

发行人参与研发活动工时填报的具体内控措施及单据情况如下：

涉及部门	内控措施	原始单据
技术中心	(1) 研发项目组成员每天在考勤软件进行上下班考勤打卡，按照所参与的项目情况进行工时填报，系统按月关闭工时填报通道，不能后补； (2) 研发项目负责人可随时查看研发人员填报的工时情况并进行逐月审核，研发项目负责人工时由技术中心总监审核；工时审核过程中，若研发项目负责人或技术中心负责人发现填报内容存在问题及时与研发人员进行确认，直至工时填报结果无误，确保工时填写的准确性； (3) 每月末将系统中工时填报数据导出汇总，形成《人工工时统计表》，提交技术中心总监审核，审核通过后提交财务中心。	《研发人员工时统计表》
财务中心	财务人员根据人力资源部编制的薪资表中研发部门薪资计算研发费用入账金额，并按照参与研发人员项目工时分摊入各研发项目，并经过以下步骤进行审核确认： (1) 财务部门将研发工时汇总与考勤表进行核对，验证工时统计的准确性； (2) 财务人员每月确认完研发工资明细表后，提交会计主管及财务总监审核确认。	《研发项目工资明细表》

公司的研发工时记录和统计过程的相关内部控制制度合理，执行到位，通过研发人员记录、研发项目负责人审核、技术中心负责人审批确认，并经财务复核确认，相关记录完整可靠。《研发人员工时统计表》《研发项目工资分摊表》和考勤系统数据作为公司财务核算原始档案文件由财务部门根据公司的《财务档案管理办法》负责备份、存档和保管。公司通过《财务档案管理办法》等制度和内部审批流程，确保相关记录和文件的完整可靠，不存在人为调整工时在研发费用、营业成本及销售费用、管理费用分配的情况，人工成本的划分、核算、归集、结转准确。

综上所述，发行人研发人员工时填报的内部控制制度合理，执行到位，原始单据保存完整。

2、研发费用相关会计处理是否合规

（1）研发费用的归集

公司研发费用主要由职工薪酬、材料成本、折旧费及其他构成，具体归集范围、归集方法、标准、审批程序等如下：

开支范围	具体费用	归集方法	分配标准	审批程序
职工薪酬	从事研发活动人员按工时分摊的薪酬费用	根据各研发项目每月研发人员名单及考勤表、按工时分配	研发工时记录	技术文员协助研发人员每日记录项目研发工时，并由研发主管每月统一审核无误后由技术中心总监签字确认，人事根据月度研发工时统计表，分配项目的职工薪酬，一并交由财务部核算各项目职工薪酬
材料成本	用于研发的领料支出	按照研发项目归集	受益项目	研发人员根据研发项目需求提出领料申请并编制领料单，经研发部负责人审批后，进行领料并计入各研发项目
折旧费	用于研发的设备折旧	按照每月设备用于研发的实际工时占比归集研发折旧费	研发工时记录	财务部根据研发部门审核后提交的月度研发工时统计表将折旧与摊销金额在各研发项目中分摊并审核数据准确无误
其他	差旅费、办公费、专利费等	按照研发项目归集	受益项目	研发人员根据研发项目需求，提出项目相关费用的费用付款流程并且注明项目编号，经部门主管以及技术中心总监批准

（2）研发人员的认定

公司根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）《规则适用指引第 2 号》等相关规定，制定了与研发人员相关的内控制度，明确了研发人员的认定标准，且相关标准在报告期内得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度健全有效。

报告期内，公司依据员工所属的部门及具体承担的职责和工作来进行研发人员认定。公司将同时符合以下条件的员工认定为研发人员：1）所属部门为研发

部门，直接从事研发活动的人员；2）当期研发工时占比为 100%的。

公司的研发人员认定标准符合《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）之“直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。”

报告期内，公司仅将专门从事产品技术研发的员工认定为研发人员，不存在将与研发活动无直接关系的人员认定为研发人员情形；此外，公司不存在非全时研发人员，人员认定符合相关规定。

（3）研发投入的认定

公司根据《企业会计准则》《规则适用指引第 2 号》等相关规定，制定了与研发相关的内控制度，明确了研发费用的开支范围及归集方法并按照研发费用实际发生金额进行归集、分摊和核算研发费用。

根据《规则适用指引第 2 号》2-4 关于研发投入的规定：研发投入为企业研究开发活动形成的总支出。通常包括研发人员人工费用及劳务费用、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、设计费用、装备调试费、无形资产摊销费用、委托外部研究开发费用、其他费用等。本期研发投入为本期费用化的研发费用与本期资本化的开发支出之和。发行人将研发过程中产出的产品或副产品对外销售，或者在对外销售前按照企业会计准则相关规定确认为存货或其他资产的，其成本原则上不得计入研发投入。

报告期内，公司核算的研发费用均为企业研发活动直接相关的支出，包括材料成本、职工薪酬、折旧摊销及与研发直接相关的其他支出。其中，公司研发投入的归集和计算均以相关资源实际投入研发活动为前提。报告期内，公司准确核算研发过程中形成的产品或副产品成本，并在其对外销售时确认收入、结转成本并相应冲减研发费用，符合企业会计准则的规定。

综上，公司已按照《企业会计准则》《规则适用指引第 2 号》等相关规定，通过“研发支出”科目准确核算相关支出，研发投入的认定准确。

五、关于财务内控不规范。请发行人：说明报告期内是否存在转贷、无真实交易背景票据融资、个人卡收付款等财务内控不规范行为，相关的整改措施及内控运行情况

报告期外发行人曾经存在转贷情形，系通过子公司配合完成融资的不规范情形，但相关贷款已于 2022 年 1 月全部清偿完毕，且自 2021 年 9 月起已彻底停止新增此类操作。前述行为未导致重大风险后果，且已完成整改，对本次发行不构成实质障碍。报告期内发行人无新增转贷情形。

报告期内发行人票据融资行为系母子公司间开具票据及信用证，均基于真实贸易背景，不存在通过虚构交易套取融资的情形。报告期内发行人不存在个人卡收付款的情形。发行人关联交易、融资管理、财务管理等方面的内控制度设计合理且执行有效，能够防范无真实交易背景的资金往来风险。

综上所述，报告期内发行人不存在转贷、无真实交易背景票据融资、个人卡收付款等财务内控不规范行为，报告期外不规范事项已彻底整改完毕，内控运行健全有效。

六、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论

（一）核查程序

1、关于流动性风险

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）核查发行人经营活动现金流量表间接法编制明细表，核查存货项目、经营性应收和应付项目的变动情况，分析报告期内经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的原因及合理性；

（2）了解公司现金流管理情况、外部授信额度情况、长短期借款的还款计划、偿债能力以及是否存在流动性风险；

（3）获取银行借款明细表及银行借款合同，检查合同中的借款用途、预定还款日期等情况；

（4）公开查询获取可比公司的年度报告、招股说明书，分析其长短期借款

情况，结合经营实际情况、行业特点等，复核并分析公司长短期借款、偿债能力与可比公司平均值存在差异的原因及合理性。

2、关于其他业务收入

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取报告期内其他业务收入明细表，分析废铝等各类废料销售数量、销售金额，分析销售单价、占比、毛利率的基本情况；

（2）获取铝锭市场公开价格数据，与发行人废铝销售单价进行对比，分析废铝销售价格是否公允；

（3）取得发行人各生产主体材料出库明细表、产品入库明细表，统计并分析各环节废铝产生数量，并进行分析性复核，计算匹配关系；

（4）查阅发行人内部控制制度，了解公司对废料收、发、存的基本管理制度，以及销售审批流程；

（5）查询废料销售客户的企业信用信息，了解其经营范围、公司规模；

（6）对部分废料客户执行走访、函证程序，验证客户真实性、交易金额准确性；

（7）查询同行业可比公司以及其他铝制品企业公开披露的废料形成、处置信息，分析发行人在废料形成环节、匹配关系、处置去向、会计处理等维度与行业内公司的一致性。

3、关于存货

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取公司报告期各期末存货明细表，分析报告期内存货价值波动、存货周转率变化的原因；访谈公司管理层及相关部门负责人，了解公司备货策略、生产计划，获取公司收入成本明细表、各期末在手订单情况，分析发行人各期末存货结构、存货周转率的合理性，与公司备货策略、生产计划、销售收入等进行匹配分析；

（2）获取公司存货明细表，访谈公司相关部门负责人，了解公司各类存货

库龄情况、产品更新换代情况、存货订单覆盖率情况、存货跌价准备计提政策和存货减值测试过程，复核公司提供的存货可变现净值计算表的准确性与存货跌价准备计提的充分性；查询同行业可比公司的存货减值准备计提比例，分析公司与同行业可比公司的差异及原因。

4、关于期间费用

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取同行业可比公司的年报、招股说明书等公开数据，将发行人管理费用结构与可比公司管理费用结构对比，寻找发行人与可比公司期间费用中各项构成的差异情况并结合发行人自身情况进行进一步分析；

（2）获取研发相关内部控制制度，了解发行人研发工时填报内控流程，获取报告期内发行人研发工时表，与财务明细账核对，确认内控执行情况；检查费用归集的准确性及会计处理是否准确。

5、关于财务内控不规范

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）取得前次申报转贷事项监管函，核查发行人及相关主体的银行流水，确认报告期外转贷事项已整改完毕，且报告期内未新增转贷事项；

（2）取得并核查资金方面的内部控制制度，对出纳进行访谈，了解公司资金业务相关的岗位分工、付款审批、现金管理实际执行情况；

（3）取得并核查公司银行对账单、开户清单、企业征信报告等资料，针对大额资金往来的原始凭证进行抽查；

（4）查阅公司的票据备查簿明细，检查电子票据和纸质票据，核对票据出票人、承兑人、出票日、到期日、背书人等相关信息，核查是否存在无真实交易背景票据情况；

（5）获取公司票据台账，查看开立银行承兑汇票协议、票据池协议，检查票据背书转让是否均有商业实质；

（6）针对公司、控股股东、实际控制人及其控制的关联企业、董监高及重要岗位员工的大额银行流水进行核查，核查有无个人账户代收代付等情况。

（二）核查结论

1、关于流动性风险

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人报告期各期经营活动现金流净额与净利润存在一定差异，主要系行业周期变化及相应的生产经营决策导致公司存货和经营性应收应付项目发生较大增减变动所致。其中，2023 年和 2024 年经营活动现金流净额大幅减少主要系增加了原材料采购和产品备货，导致当期存货及经营性应收项目的增加所致，具有合理性。

（2）发行人长短期借款较高、偿债能力较低主要系公司融资渠道相对单一，主要通过银行短期借款进行融资满足业务发展的营运资金需求，报告期内生产基地建设偶发性地占用了大量银行长期借款，具有合理性。

2、关于其他业务收入

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期各期生产、研发活动的原材料投入量与产品产量、废料产量具有较为稳定的匹配关系；

（2）报告期内废料销售定价公允，客户均为具备再生铝熔铸能力或专业从事再生资源回收的企业，不存在主要向发行人采购的情形；

（3）发行人的废料入库、管理、销售、委外等环节内部控制制度完善，会计处理合规。

3、关于存货

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）公司存货账面价值上升主要系行业去库存周期结束，公司订单量复苏，备货有所增加所致，与公司备货策略、生产计划、订单数量等相匹配，存货结构与同行业上市公司存在部分差异具有合理性；

（2）报告期内，存货周转率下降主要系行业周期、市场需求波动下的生产计划和备货策略调整所致，同时公司越南生产基地向产业链上下游延伸，导致生

产周期延长。发行人报告期内存货周转率下降具有合理性，与公司备货策略、生产计划、销售收入匹配，与同行业上市公司不存在显著差异；

（3）报告期内，发行人存货周转情况良好，存货库龄在一年以上的金额占比较低，半成品及库存商品订单覆盖率较高，存货跌价准备计提充分，与同行业上市公司不存在显著差异。

4、关于期间费用

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内，公司管理费用构成结构处于同行业正常区间且相对稳定，管理费用与公司营业收入规模的变动趋势保持一致，与公司规模、业务、业绩相匹配；

（2）公司研发工时填报内控制度建立健全并有效运行，研发人员薪酬的归集真实、准确，相关会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

5、关于财务内控不规范

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内发行人无新增转贷情形。报告期外发行人曾经存在转贷情形，已彻底整改完毕，对本次发行不构成实质障碍；

（2）报告期内发行人母子公司间开具票据及信用证的票据融资均基于真实贸易背景，不存在通过虚构交易套取融资的情形；

（3）报告期内发行人不存在个人卡收付款的情形；

（4）发行人关联交易、融资管理、财务管理等方面的内控制度设计合理且执行有效，能够防范无真实交易背景的资金往来风险，内控运行健全有效。

五、募集资金运用及其他事项

问题 10：募投项目必要性、合理性

根据申请文件：（1）公司拟募集资金 35,914.50 万元，其中，拟投资 15,259.00 万元用于年产 4.5 万吨铝型材及 300 万件铝制深加工产品项目，拟投资 9,310.50 万元用于越南年产 1 万吨铝型材项目，拟投资 1,345.00 万元用于研发中心升级建设项目，拟投资 10,000.00 万元用于偿还银行贷款项目，前述项目分别由莱恩智工、越南莱恩、苏州飞华、莱恩精工作为实施主体。（2）报告期内，公司铝合金部件产能利用率由 76.41%持续下滑至 64.39%。（3）越南年产 1 万吨铝型材项目尚未取得环评批复文件。

请发行人：（1）结合募投项目实施情况，说明“年产 4.5 万吨铝型材及 300 万件铝制深加工产品项目”、“越南年产 1 万吨铝型材项目”对应的产品类型，与公司现有主要产品（登高器具、铝合金部件）的关系，是否具有协同效应；列表说明公司报告期内各生产基地业务及产能布局、产线配置、产品结构、主要客户群体等情况；结合主要产品产能测算依据，说明前述募投项目新增产线配置情况、各细分产品预计新增产能、产量及其测算过程。（2）结合募投项目各类支出情况，列表说明各项资金需求名目明细情况、募集资金投入明细及相关资金测算依据，项目达产后预计年收入、净利润的测算过程。（3）结合报告期内主营产品销售增长、产能利用率、产销率，下游客户需求变化及在手订单情况等，说明公司在铝合金部件产能利用率持续下降的情况下继续新增产能的必要性、合理性，量化分析是否存在新增产能闲置风险，对前述情况充分揭示风险并作重大事项提示。（4）说明越南项目是否已取得相应环评审批和备案，结合越南年产 1 万吨铝型材项目实施需履行的备案、审批程序等相关情况，说明该募投项目实施是否存在不确定性。（5）说明研发中心升级项目建设各项支出的构成、明细及测算依据，并结合发行人现有研发模式、现有研发场地状况、研发设备状况、研发人员及技术储备、研发任务等，说明研发中心升级建设项目的必要性及投资规模合理性。（6）量化分析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、净利润和毛利率的影响，并进行相应的风险揭示。（7）结合公司银行信贷及债权融资成本、公司偿债风险控制目标等，说明偿还银行贷款后公司负债结构合理性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、结合募投项目实施情况，说明“年产 4.5 万吨铝型材及 300 万件铝制深加工产品项目”、“越南年产 1 万吨铝型材项目”对应的产品类型，与公司现有主要产品（登高器具、铝合金部件）的关系，是否具有协同效应；列表说明公司报告期内各生产基地业务及产能布局、产线配置、产品结构、主要客户群体等情况；结合主要产品产能测算依据，说明前述募投项目新增产线配置情况、各细分产品预计新增产能、产量及其测算过程

（一）募投项目是对公司现有产品产能补充，与现有业务具有高度协同效应

公司主营业务为铝合金制品的研发、设计、生产及销售，主要向市场提供登高器具、铝挤压型材等铝合金制品。自成立以来，公司一直专注于铝合金制品的研究与开发，并积累了深厚的业务积淀和技术底蕴。经过多年的发展，公司已经形成了从铝合金型材、到登高器具及部件、到其他型材深加工产品的设计、研发及生产的综合业务体系，公司已成为国际登高器具行业的重要参与者和竞争者。

本次募投项目产品为铝型材及铝制深加工制品，建成后将形成年产 4.5 万吨铝型材及 300 万件铝制深加工产品的生产能力，本项目的实施，将增强公司产品供给能力，匹配订单增长速度，有助于公司把握铝型材及铝制深加工产品行业快速发展的良好机遇，进一步巩固公司行业领先地位；其次，有助于公司丰富铝型材产品类型，从而扩展铝型材产品应用领域，有助于公司业务保持良好增长趋势；此外，引进大吨位铝型材挤压机，有助于提升公司产品的生产效率，为公司持续发展创造有利条件。

项目名称	项目产品与现有产品关系	与现有业务的协同作用
年产 4.5 万吨铝型材及 300 万件铝制深加工产品项目	铝型材即铝合金部件	有利于增强公司产品供给能力，匹配订单增长速度，巩固公司行业领先地位；有助于公司丰富铝型材产品类型，从而扩展铝型材产品应用领域，促使公司业务保持良好增长趋势；有助于通过扩大产能，提升公司铝型材产品的生产效率。
	铝制深加工产品包括登高器具和其他铝制深加工产品	
越南年产 1 万吨铝型材项目	铝型材即铝合金部件	有利于进一步提升铝型材深加工产品生产能力，有效把握全球铝合金部件市

项目名称	项目产品与现有产品关系	与现有业务的协同作用
		场的发展机遇；同时，提升海外产品交付能力和国际客户服务能力，并可应对国际市场部分地区产品供应受阻等不可控因素，降低贸易摩擦风险。

综上所述，该募投项目系围绕公司现有主营业务及产品开展，为对现有客户及潜在客户配套的产能扩充。

（二）公司生产基地按照产品生产分工，产能具有合理计算逻辑

公司主要生产主体包括莱恩精工、莱恩智工、越南莱恩、苏州飞华、越南宝鹏，莱恩精工、莱恩智工及越南莱恩主要开展铝合金部件制造业务，苏州飞华和越南宝鹏主要生产登高器具等深加工制品，公司各主体下辖基地的产品及产能情况如下所示：

生产基地	主要业务及产品结构	产能	主要产线配置	单位设备产能	主要客群
莱恩精工	铝合金部件	24,900 吨	铝型材挤压机 10 台	2,490 吨/台	部分铝合金部件用于苏州飞华的进一步加工，其余产品面向工业自动化、电梯、轨道交通等领域客户
莱恩智工	铝合金部件	11,712 吨	铝型材挤压机 7 台	1,673 吨/台	部分铝合金部件用于苏州飞华的进一步加工，其余产品面向工业企业领域
越南莱恩	铝合金部件	10,438 吨	铝型材挤压机 9 台	1,160 吨/台	部分铝合金部件将用于越南宝鹏的进一步加工，其余产品面向生活休闲、设备制造、金属材料等领域的客户
苏州飞华	登高器具、其他深加工成品	279.35 万台	主要通过人工进行产品装配	-	登高器具品牌商
越南宝鹏	登高器具			-	登高器具品牌商

注：铝型材挤压机产能与吨位型号具有直接关系，莱恩精工平均为 1,200 吨（分布于 600—2,700 吨），莱恩智工平均为 900 吨（分布于 580—1,100 吨），越南莱恩平均为 1,100 吨（分布于 600—1,800 吨），2700 吨铝型材挤压机的产能效率为 580 吨的 4.9 倍；此外，越南莱恩受工人熟练度及工作时长等影响因素，平均产能效率低于国内水平。

（三）募投项目产能基于现有产能效率进行测算

各募投项目铝型材产能配置及产能计算过程如下表所示：

项目	项目规划 型号	数量（台） A	单设备 24 小 时产能（吨） B	生产天数 C	增加产能（万吨） $D=A*B*C/10000$
年产 4.5 万吨 铝型材及 300 万件铝制深 加工产品项 目	1000t	4	7	330	0.92
	1400t	2	8	330	0.53
	2700t	1	17	330	0.56
	4000t	1	30	330	0.99
	5500t	1	45	330	1.49
	合计	9	-	-	4.49
越南年产 1 万吨铝型材 项目	4000T	1	30	250	0.75
	2700T	1	17	250	0.43
	合计	2			1.18

由上表可知，年产 4.5 万吨铝型材及 300 万件铝制深加工产品项目、越南年产 1 万吨铝型材项目分别配置 9 台和 2 台铝型材挤压机，结合公司现有设备产能效率情况，预计新增铝型材产能分别为 4.49 万吨和 1.18 万吨，项目分别按照 4.5 万吨和 1 万吨进行产销量测算，与现有产能效率基本保持一致。

此外，年产 4.5 万吨铝型材及 300 万件铝制深加工产品项目还规划有铝制深加工产品产能，项目配置 870 人，年人均产量为 0.34 万件，与 2022、2023 年均值 0.35 万件/人不存在重大差异。

综上所述，公司募投项目产能系以公司目前现有产能效率为基础进行测算，产能计算合理。

二、结合募投项目各类支出情况，列表说明各项资金需求名目明细情况、募集资金投入明细及相关资金测算依据，项目达产后预计年收入、净利润的测算过程

（一）年产 4.5 万吨铝型材及 300 万件铝制深加工产品项目投资及效益测算

1、项目投资测算明细

该项目投资预算为 40,065.04 万元，包含建设投资 17,836.20 万元，设备投资 18,306.00 万元，预备费 722.84 万元，铺底流动资金 3,200.00 万元，具体如下：

项目	单位	投资金额	投资比例	使用募集资金金额	募集资金比例
建设投资	万元	17,836.20	44.52%	-	-
设备投资	万元	18,306.00	45.69%	15,259.00	100%
预备费	万元	722.84	1.80%	-	-
铺底流动资金	万元	3,200.00	7.99%	-	-
总投资金额	万元	40,065.04	100.00%	15,259.00	15,259.00

(1) 建设投资测算

本项目拟建设投资 17,836.20 万元，该部分投资均以自筹资金进行投入，不使用募集资金，具体建设投资如下：

序号	项目	数量	单位	单价（元/m²）	总金额（万元）
建设工程费用					
1	02#总装车间	80,959.93	平米	1,350.00	10,929.59
2	03#加工车间	40,790.21	平米	1,350.00	5,506.68
小计		121,750.14			16,436.27
配套工程					
1	消防工程	-	-	-	1,115.00
2	绿化工程	-	-	-	145.41
3	电梯工程	-	-	-	139.52
小计		-	-	-	1,399.93
合计					17,836.20

(2) 设备投资概算

本项目拟设备投资 18,306.00 万元，其中使用募集资金 15,259.00 万元，具体设备投资如下：

序号	投资内容	数量（台套）	单价（万元）	总金额（万元）	使用募集资金（万元）
铝熔铸设备					
1	熔铸炉	1	50.00	50.00	50.00
2	倾倒式保温炉	2	150.00	300.00	-
3	倾倒式保温炉	1	40.00	40.00	-
4	长棒切割机	1	140.00	140.00	-
5	废气处理系统	1	15.00	15.00	15.00

序号	投资内容	数量（台套）	单价（万元）	总金额（万元）	使用募集资金（万元）
6	超声波无损探伤机	1	135.00	135.00	135.00
挤压生产设备					
1	挤压生产线	4	500.00	2,000.00	-
2	挤压生产线	2	800.00	1,600.00	1,600.00
3	挤压生产线	1	1,350.00	1,350.00	1,350.00
4	挤压生产线	1	2,350.00	2,350.00	2,350.00
5	挤压生产线	1	2,800.00	2,800.00	2,800.00
6	时效炉	2	110.00	220.00	220.00
7	模具氮化炉	3	16.00	48.00	48.00
8	行车	7	25.00	175.00	175.00
9	液氮控制系统	1	50.00	50.00	50.00
10	自动上棒物流系统	1	100.00	100.00	100.00
11	料框自动搬运系统	1	500.00	500.00	500.00
12	模具仓储系统	1	200.00	200.00	200.00
13	基础设施	1	200.00	200.00	200.00
14	数控车床	1	10.0	10.00	10.00
15	普通车床	1	7.0	7.00	7.00
16	铣床	1	2.5	2.50	2.50
17	CNC 数控机床	3	25.0	75.00	75.00
18	钻床	1	6.0	6.00	6.00
19	字码机	1	1.2	1.20	1.20
20	慢走丝	1	29.0	29.00	29.00
21	中走丝	2	9.0	18.00	18.00
22	快走丝	1	4.0	4.00	4.00
23	雕铣机	1	3.0	3.00	3.00
24	电火花	3	8.0	24.00	24.00
25	穿孔机	1	2.0	2.00	2.00
26	工具磨床	1	2.5	2.50	2.50
27	淬火炉	1	60.0	60.00	60.00
氧化线					
1	喷砂机	2	44.00	88.00	88.00

序号	投资内容	数量（台套）	单价（万元）	总金额（万元）	使用募集资金（万元）
注塑设备					
1	注塑机	2	13.60	27.20	27.20
2	注塑机	2	19.90	39.80	39.80
3	注塑机	3	22.60	67.80	45.20
4	注塑机	3	26.60	79.80	-
5	注塑机	3	29.60	88.80	-
6	注塑机	5	47.60	238.00	-
7	注塑机	2	69.01	138.02	-
铝制深加工生产线					
1	小氧化生产线	1	850.00	850.00	850.00
2	铁件喷涂生产线	1	800.00	800.00	800.00
3	玻璃钢拉挤设备	6	80.00	480.00	480.00
4	纯水站	1	45.00	45.00	45.00
5	研磨机	6	0.23	1.38	1.38
6	CNC 数控机床	10	45.00	450.00	450.00
7	边框生产线	2	80.00	160.00	160.00
8	焊接工作站	1	75.00	75.00	75.00
9	机械手	5	12.00	60.00	60.00
10	机械手	10	18.00	180.00	180.00
11	机械手	5	30.00	150.00	150.00
12	叉车	2	16.00	32.00	32.00
13	叉车	1	28.00	28.00	28.00
生产配套设施					
1	空压泵房	2	50.00	100.00	100.00
2	电力设施	4	300.00	1,200.00	1,200.00
3	污水处理站	1	150.00	150.00	150.00
4	布袋除尘器	2	3.50	7.00	7.00
5	二级活性炭吸附装置	3	12.00	36.00	36.00
6	碱液喷淋塔	1	11.00	11.00	11.00
7	酸液喷淋塔	3	12.00	36.00	36.00
8	湿式除尘器	1	15.00	15.00	15.00
9	热水炉（喷涂前处	2	25.00	50.00	50.00

序号	投资内容	数量（台套）	单价（万元）	总金额（万元）	使用募集资金（万元）
	理）				
10	热水炉（氧化线）	3	35.00	105.00	105.00
	合计	147		18,306.00	15,258.78

（3）预备费测算

预备费按建设投资、设备投资的 2% 计算，合计 722.84 万元，主要为解决在项目实施过程中，因国家政策性调整以及为解决意外事件而采取措施所增加的不可预见的费用。该部分投资均以自筹资金进行投入，不使用募集资金。

（4）铺底流动资金测算

铺底流动资金按照项目投产当年付现成本的 11% 取整计算，合计 3,200.00 万元，主要用于项目投产后初期的日常开支，包括员工工资、原材料采购及其他经营费用等。该部分投资均以自筹资金进行投入，不使用募集资金。项目流动资金测算表如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
流动资产	-	-	23,701.81	31,496.12	39,208.75
应收账款	-	-	6,853.64	9,138.18	11,422.73
预付账款	-	-	976.71	1,296.11	1,610.78
存货	-	-	15,871.46	21,061.83	26,175.24
流动负债	-	-	6,010.77	7,977.96	9,917.16
应付账款	-	-	5,771.44	7,658.85	9,518.27
预收账款	-	-	239.33	319.11	398.89
流动资金	-	-	17,691.03	23,518.16	29,291.59
流动资金本期增加额	-	-	17,691.03	5,827.13	5,773.43

2、募投项目预计年收入、净利润的测算过程

（1）收入测算

本项目收入系根据拟生产的铝型材、登高器具及其他铝制品销售单价及预计销售数量计算得出。

销售单价参照报告期内各产品单价的平均值进行取整计算，单价分别为

23,700.00 元/吨、300.00 元/件和 35.00 元/件；

销量系结合未来市场需求情况而定，根据建筑物建设及设备投资建设情况，项目规划逐步实现产能爬坡，从第 3 年（T+3 年）起开始投产，至第 5 年（T+5 年）完全实现达产。

本项目的收入明细如下：

序号	产品种类	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5-T+11
总营业收入（万元）			-	-	77,541.00	103,388.00	129,235.00
1	铝型材	收入（万元）	-	-	36,261.00	48,348.00	60,435.00
		单价（元/吨）	-	-	23,700.00	23,700.00	23,700.00
		销量（万吨）	-	-	1.53	2.04	2.55
2	登高器具	收入（万元）	-	-	39,600.00	52,800.00	66,000.00
		单价（元/件）	-	-	300.00	300.00	300.00
		销量（万件）	-	-	132	176	220
3	其他铝制品	收入（万元）	-	-	1,680.00	2,240.00	2,800.00
		单价（元/件）	-	-	35.00	35.00	35.00
		销量（万件）	-	-	48	64	80

在预测上述产品未来的销售价格时，假设未来单价保持不变，在期初的价格取值上，本项目采取了审慎原则，在产品的定价方面与公司现有销售价格或市场价格相比，采取了较为保守的估价来计算未来收益。

综上所述，本项目的收入测算具有谨慎性、合理性。

（2）成本及预计利润情况

在营业成本方面，本项目测算成本科目包括直接材料、直接人工、折旧与摊销、其他制造费用等，其中：直接材料、其他制造费用均采用收入百分比法进行测算，即参照公司 2022 至 2024 年各类产品的对应科目成本占其收入的比重平均值，并以此作为项目各科目成本的测算依据；项目直接人工成本按照设备和产能规划需求进行配置，并参考公司现有对应岗位薪酬水平；长期资产中，无形资产摊销及固定资产折旧计算中，土地按照 30 年摊销，无残值；房屋建筑物按照 20 年折旧，残值率 5%；设备按 10 年折旧，残值率 5%；软件按照 5 年摊销，无残值；相关税费按照税法规定的税种、税率计算并缴纳。

在期间费用方面，项目销售费用、管理费用、研发费用均按照收入百分比法进行测算，占收入的比例参照 2022 至 2024 年各项费用占营业收入的比例情况，分别取值 0.90%、4.50%和 3.30%，再与项目未来预计每年度的收入相乘进行计算。

根据以上数据进行项目成本及费用明细的分析计算如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5~T+11
	营业成本	-	-	65,220.32	86,579.02	107,629.91
1.1	直接材料	-	-	51,357.96	68,477.28	85,596.60
1.1.1	直接材料-铝型材	-	-	27,558.36	36,744.48	45,930.60
1.1.2	直接材料-登高器具	-	-	22,690.80	30,254.40	37,818.00
1.1.3	直接材料-其他铝制品	-	-	1,108.80	1,478.40	1,848.00
1.2	直接人工	-	-	6,199.20	8,265.60	10,332.00
1.3	折旧与摊销	-	-	2,067.64	2,375.44	2,375.44
1.4	其他制造费用	-	-	5,595.53	7,460.70	9,325.88
1.4.1	其他制造费用-铝型材	-	-	2,356.97	3,142.62	3,928.28
1.4.2	其他制造费用-登高器具	-	-	3,168.00	4,224.00	5,280.00
1.4.3	其他制造费用-其他铝制品	-	-	70.56	94.08	117.60
2	销售费用	-	-	697.87	930.49	1,163.12
3	管理费用	-	-	3,489.35	4,652.46	5,815.58
4	研发费用	-	-	2,558.85	3,411.80	4,264.76
5	营业总成本	-	-	71,966.39	95,573.78	118,873.36

在税金方面，项目税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加，均以缴纳增值税为基础乘以相应的税率，税率参照公司现行税率，分别为 5%、3%、2%；项目实施主体为莱恩智工，其现行所得税税率为 25%，因此本项目也以 25%作为所得税测算的基础。

在利润方面，项目利润总额通过前述方法测算的营业收入、营业成本及期间费用进行计算，为营业收入减去营业成本与期间费用之和；项目应纳税所得额考虑了研发费用的加计扣除，按照利润总额 100%扣除研发费用后计算而来；净利润以应纳税所得额为基础扣除所得税后即项目每年度的净利润。

根据以上数据进行项目损益表的分析计算如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5~T+11
1	营业收入	-	-	77,541.00	103,388.00	129,235.00
2	营业成本	-	-	65,220.32	86,579.02	107,629.91
3	税金及附加	-	-	56.14	453.84	567.30
4	销售费用	-	-	697.87	930.49	1,163.12
5	管理费用	-	-	3,489.35	4,652.46	5,815.58
6	研发费用	-	-	2,558.85	3,411.80	4,264.76
7	利润总额	-	-	5,518.47	7,360.39	9,794.34
8	应纳税所得额	-	-	2,959.61	3,948.58	5,529.59
9	所得税	-	-	739.90	987.15	1,382.40
10	净利润	-	-	4,778.56	6,373.24	8,411.95

（二）越南年产 1 万吨铝型材项目投资及效益测算

1、项目投资测算明细

项目拟投资 11,172.50 万元，包含设备投资 9,312.50 万元，预备费 180.00 万元，铺底流动资金 1,680.00 万元。项目建设总投资估算表如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	投资比例	使用募集资金金额	募集资金比例
1	设备投资	9,312.50	83.35%	9,310.50	100.00%
2	预备费	180.00	1.61%	-	-
3	铺底流动资金	1,680.00	15.04%	-	-
4	总投资金额	11,172.50	100.00%	9,310.50	100.00%

项目各项投资明细如下

（1）设备投资

本项目设备投资 9,312.50 万元，其中使用募集资金 9,310.50 万元，主要为铝型材生产加工、物流周转所需设备及配套设施，具体投资明细如下：

序号	投资内容	数量（台套）	单价（万元）	总金额（万元）	募集资金金额（万元）
一、型材挤压生产线设备					
1	铝合金型材挤压机	1	2,350.00	2,350.00	2,350.00
2	铝合金型材挤压机	1	1,350.00	1,350.00	1,350.00

序号	投资内容	数量（台套）	单价（万元）	总金额（万元）	募集资金金额（万元）
3	型材自动装框线	5	16.50	82.50	82.50
4	整形机	1	38.50	38.50	38.50
5	冷拔加工生产线（拉拔、打头、校直）	1	165.00	165.00	165.00
6	自动切割机	2	27.50	55.00	55.00
7	超声波清洗线	1	33.00	33.00	33.00
8	小氧化生产线及配套设施	1	700.00	700.00	700.00
9	铝材喷涂线及环保设施	1	300.00	300.00	300.00
10	模具自动喷砂机	2	44.00	88.00	88.00
11	开模机	1	24.00	24.00	24.00
12	车床	3	10.00	30.00	30.00
13	锯床	2	4.00	8.00	8.00
14	铣床	1	2.50	2.50	2.50
15	CNC 数控机床	6	45.00	270.00	270.00
16	平面磨床	1	10.00	10.00	10.00
17	钻床	1	6.00	6.00	6.00
18	字码机	1	1.20	1.20	1.20
19	慢走丝	3	29.00	87.00	87.00
20	中走丝	4	9.00	36.00	36.00
21	快走丝	2	4.00	8.00	8.00
22	雕铣机	1	3.00	3.00	3.00
23	电火花	8	8.00	64.00	64.00
24	穿孔机	1	2.00	2.00	
25	工具磨床	2	2.50	5.00	5.00
26	淬火炉	1	60.00	60.00	60.00
27	行车	2	3.00	6.00	6.00
28	行车	1	25.00	25.00	25.00
29	化学分析	1	30.00	30.00	30.00
30	端面快速检测仪	1	100.00	100.00	100.00
31	贴膜机	1	15.00	15.00	15.00
	小计	60		5,954.70	5,952.70

二、型材与产品物流生产线设备

序号	投资内容	数量（台套）	单价（万元）	总金额（万元）	募集资金金额（万元）
1	基础设施	1	330.00	330.00	330.00
2	物流轨道	1	550.00	550.00	550.00
3	物流轨道周转车	5	58.00	290.00	290.00
4	运行软件系统	1	100.00	100.00	100.00
	小计	8		1,270.00	1,270.00

三、产品零件加工与总装生产线设备

1	CNC 数控机床	20	60.00	1,200.00	1,200.00
2	注塑机	4	9.00	36.00	36.00
3	注塑机	5	15.30	76.50	76.50
4	注塑机	3	16.00	48.00	48.00
5	注塑机	2	18.00	36.00	36.00
6	注塑机	3	22.00	66.00	66.00
7	注塑机机械手	4	4.00	16.00	16.00
8	注塑机吸料机	4	0.50	2.00	2.00
9	冰水机	17	1.50	25.50	25.50
10	粉料机	1	1.40	1.40	1.40
11	拌料机	1	0.60	0.60	0.60
12	烘料机	1	0.30	0.30	0.30
13	气动冲床	10	6.50	65.00	65.00
14	气动冲床	10	8.50	85.00	85.00
15	激光加工设备	4	50.00	200.00	200.00
16	三坐标测量仪	2	55.00	110.00	110.00
17	量具	10	2.00	20.00	20.00
	小计	101		1,988.30	1,988.30

四、基础设施与设备

1	水空调	40	0.60	24.00	24.00
2	排风扇	40	0.15	6.00	6.00
3	空气压缩机	2	18.00	36.00	36.00
4	干燥机	2	5.00	10.00	10.00
5	储气罐	3	2.50	7.50	7.50
6	行车	2	8.00	16.00	16.00
	小计	89		99.50	99.50

序号	投资内容	数量（台套）	单价（万元）	总金额（万元）	募集资金金额（万元）
	合计	258		9,312.50	9,310.50

（2）预备费

项目预备费按设备投资的 2%取整计算，为 180.00 万元，主要为解决在项目实施过程中，因国家政策性调整以及为解决意外事件而采取措施所增加的不可预见的费用。该部分投资均以自筹资金进行投入，不使用募集资金。

（3）铺底流动资金

根据公司财务报告的经营性资产、经营性负债周转率，对流动资金占用情况进行估算，其中铺底流动资金按照项目运营期所需流动资金的 30%取整测算，金额为 1,676.00 万元。该部分投资均以自筹资金进行投入，不使用募集资金。项目流动资金测算明细如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5~T+6	T+11
流动资产	-	4,588.48	6,093.23	7,556.15	7,556.15	7,493.42
应收账款	-	1,292.73	1,723.64	2,154.55	2,154.55	2,154.55
预付账款	-	126.76	168.06	207.75	207.75	205.34
存货	-	3,168.99	4,201.53	5,193.85	5,193.85	5,133.53
流动负债	-	1,197.50	1,588.02	1,963.91	1,963.91	1,941.98
应付账款	-	1,152.36	1,527.83	1,888.67	1,888.67	1,866.74
预收账款及合同负债	-	45.14	60.19	75.24	75.24	75.24
流动资金	-	3,390.97	4,505.21	5,592.24	5,592.24	5,551.44
流动资金本期增加额	-	3,390.97	1,114.23	1,087.03	-	-

2、募投项目预计年收入、净利润的测算过程

（1）单价、销量及收入测算

本项目收入系根据拟生产的铝型材销售单价及预计销售数量计算得出。

销售单价参照报告期内各产品单价的平均值进行取整计算，单价为 23,700.00 元/吨；产品产量结合未来市场需求而定，根据设备投资建设情况，项目规划逐步实现产能爬坡，从第 2 年（T+2 年）起开始投产，至第 4 年（T+4 年）完全实现达产，整体营业收入测算具有合理性。

本项目的收入明细如下：

产品种类	项目	T+1	T+2	T+3	T+4-T+11
总营业收入（万元）		-	14,220.00	18,960.00	23,700.00
铝型材	收入（万元）	-	14,220.00	18,960.00	23,700.00
	单价（元/吨）	-	23,700.00	23,700.00	23,700.00
	产量（万吨）	-	0.60	0.80	1.00

在预测上述产品未来的销售价格时，假设未来单价保持不变，在期初的价格取值上，本项目采取了审慎原则，在产品的定价方面与公司现有销售价格或市场价格相比，采取了较为保守的估价来计算未来收益。

综上所述，本项目的收入测算具有谨慎性、合理性。

（2）成本及预计利润情况

在营业成本方面，本项目测算成本科目包括直接材料、直接人工、折旧与摊销、其他制造费用等，其中：直接材料、其他制造费用均采用收入百分比法进行测算，即参照公司 2022 至 2024 年各类产品的对应科目成本占其收入的比重平均值，并以此作为项目各科目成本的测算依据；项目直接人工成本按照设备和产能规划需求进行配置，并参考公司现有对应岗位薪酬水平；长期资产中，无形资产摊销及固定资产折旧计算中，土地按照 30 年摊销，无残值；房屋建筑物按照 20 年折旧，残值率 5%；设备按 10 年折旧，残值率 5%；软件按照 5 年摊销，无残值；相关税费按照税法规定的税种、税率计算并缴纳。

在期间费用方面，项目销售费用、管理费用均按照收入百分比法进行测算，占收入的比例参照 2022 至 2024 年各项费用占营业收入的比例情况，分别取值 0.90%、4.50%，再与项目未来预计每年度的收入相乘进行计算。项目未设置研发费用，主要系越南工厂承担产品的生产制造职能，研发相关工作均由国内各主体组织开展。根据以上数据进行项目成本及费用明细的分析计算如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4~ T+10	T+11
1	营业成本	-	12,675.97	16,806.12	20,775.42	20,534.14
1.1	直接材料	-	10,807.20	14,409.60	18,012.00	18,012.00
1.2	直接人工	-	176.40	235.20	294.00	294.00

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4~T+10	T+11
1.3	折旧与摊销	-	768.07	928.92	928.92	687.64
1.4	其他制造费用	-	924.30	1,232.40	1,540.50	1,540.50
2	销售费用	-	127.98	170.64	213.30	213.30
3	管理费用	-	639.90	853.20	1,066.50	1,066.50
4	营业总成本	-	13,443.85	17,829.96	22,055.22	21,813.94

在税金方面，项目税金及附加包括土地使用税和营业牌照税，其中：土地使用税按照项目分摊土地原值的 0.03%进行计算；营业牌照税按照当地要求每年缴纳 300 万越南盾计算；项目所得税参照公司现行在越南经营执行的税率 20%计算。

在利润方面，项目利润总额通过前述方法测算的营业收入、营业成本及期间费用进行计算，为营业收入减去营业成本与期间费用之和；项目应纳税所得额即为利润总额，净利润以应纳税所得额为基础扣除所得税后即为项目每年度的净利润。

根据以上数据进行项目损益表的分析计算如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4~T+10	T+11
1	营业收入	-	14,220.00	18,960.00	23,700.00	23,700.00
2	营业成本	-	12,675.97	16,806.12	20,775.42	20,534.14
3	税金及附加	-	0.16	0.16	0.16	0.16
4	销售费用	-	127.98	170.64	213.30	213.30
5	管理费用	-	639.90	853.20	1,066.50	1,066.50
6	利润总额	-	775.99	1,129.88	1,644.62	1,885.90
7	应纳税所得额	-	775.99	1,129.88	1,644.62	1,885.90
8	所得税	-	155.20	225.98	328.92	377.18
9	净利润	-	620.80	903.91	1,315.70	1,508.72

三、结合报告期内主营产品销售增长、产能利用率、产销率，下游客户需求变化及在手订单情况等，说明公司在铝合金部件产能利用率持续下降的情况下继续新增产能的必要性、合理性，量化分析是否存在新增产能闲置风险，对前述情况充分揭示风险并作重大事项提示。

（一）报告期内，公司销售收入整体呈上升趋势

公司主营业务为精密铝合金制品的研发、设计、生产及销售，产品聚焦登高器具，并延伸至工业自动化、家用电梯等多个应用领域，主要产品包括作为产成品的登高器具产品和各类铝合金部件产品。2022 至 2024 年，公司营业收入分别为 100,257.83 万元、84,857.93 万元和 115,876.77 万元，期间因下游市场去库存影响导致 2023 年营业收入出现下降，2024 年收入规模恢复快速增长，2024 年增长率为 36.55%，较 2022 年复合增长率为 7.51%，具有良好的增速发展势头。

（二）公司产品产销率整体较高，产能利用率在铝合金部件方面稍有波动

报告期内，公司主要产品的产能利用率如下所示：

业务板块	期间	产能（万台/吨）	产量（万台/吨）	产能利用率
登高器具	2022 年	232.71	240.07	103.16%
	2023 年	222.84	208.00	93.34%
	2024 年	279.35	268.34	96.06%
	2025 年 1-6 月	113.59	95.42	84.01%
铝合金部件	2022 年	28,200	21,547.91	76.41%
	2023 年	31,725	23,242.32	73.26%
	2024 年	47,050	30,297.35	64.39%
	2025 年 1-6 月	22,975.00	13,571.34	59.07%

注：铝合金部件产能以铝合金部件生产工序的瓶颈产能环节，即挤压环节产能确定；登高器具的产能根据各年度的工作时间以及主要产品的标准产出量进行测算；产量的统计口径为梯具、工作台等标准产品，不含零部件以及期末半成品折算的约当产量。

由上表可知，报告期各期，公司登高器具产品产能利用率分别为 103.16%、93.34%、96.06%和 84.01%，产能利用率较高；铝合金部件 2022、2023 年产能利用率均处于 75%左右的较高水平，由于公司国内挤压机均除检修和假期外，均为 24 小时开动，部分月份产品订单较多，因此公司需要配置产能满足旺季生产需求，2024 年公司越南的部分产能陆续投入，产能尚处于爬坡期，公司整体产能利用率为 64.39%，具有业务合理性。

报告期内，公司主要产品的产销情况如下：

业务板块	期间	产量 （万台、吨）	销量 （万台、吨）	自用量 （吨）	产销率
登高器具	2025 年 1-6 月	95.42	100.02	-	104.82%

业务板块	期间	产量 (万台、吨)	销量 (万台、吨)	自用量 (吨)	产销率
	2024 年度	268.34	250.39	-	93.31%
	2023 年度	208.00	202.02	-	97.13%
	2022 年度	240.07	246.32	-	102.61%
铝合金部件	2025 年 1-6 月	13,571.34	5,783.64	8,047.59	101.91%
	2024 年度	30,297.35	9,967.80	20,416.30	100.29%
	2023 年度	23,242.32	7,582.35	12,615.83	86.90%
	2022 年度	21,547.91	7,906.20	14,021.55	101.76%

注：公司生产的铝合金部件产品部分作为登高器具的部件自用，部分对外出售，铝合金部件产销率=（销量+自用量）÷产量

随着公司产品应用领域的进一步拓展，当前公司现有生产能力将无法满足进一步扩张的需求，需要通过增加产能以匹配客户需求的增长。此外，随着公司玻璃钢梯、铝制手推车等产品逐步面向市场推广，公司亦需要配套相应的产品生产供应能力，以持续丰富公司产品类型，强化市场竞争力。

（三）公司与国际一线登高器具品牌商长期合作，未来市场具有良好发展预期

公司自成立以来主要从事精密铝合金制品的研发、设计、生产及销售，主要客户为 Tricam、Werner、PiCa 等国际知名一线登高器具品牌商，公司与其保持长期稳定的合作关系，销售区域覆盖美国、日本、英国、加拿大等近二十个国家和地区，在全球登高器具市场占据一定的市场地位，其中 2024 年公司通过客户在北美和日本市场分别实现 29.21%和 19.53%的铝梯产品市场占有率。根据 The Business Research Company 数据，全球梯具市场规模在 2024 年为 22.8 亿美元，预计到 2034 年将达到 31.5 亿美元的市场规模，2024 年至 2034 年的年复合增长率为 6.9%，可见未来登高器具市场具有良好的发展前景，而公司客户作为行业一线品牌商也将具有较好的业务发展预期，势必带动公司登高器具产品需求的进一步释放。

同时，借助登高器具领域的成功经验，公司积极拓展下游领域，生产的各类金属制成品和部件广泛应用于工业自动化、轨道交通等中高端工商业应用领域，手推车、水罐车、翻斗车等产品也实现了批量销售。近年来成功开拓了包括 Alimak 集团、泰普森集团等在内的一批国内外行业知名客户，应用涵盖工业自动化、工

业升降、运动休闲、光伏支架和汽车零部件等领域。根据 Precedence Research 数据，预计 2024 年至 2034 年全球铝型材市场规模将从 889.7 亿美元增长到约 1,692.2 亿美元，期间年复合增长率达到 6.64%，为公司铝合金部件产品带来广阔的发展空间。

截至 2025 年 6 月 30 日，公司在手订单金额为 1.92 亿元，具有较快的发展动能，结合公司现有产能利用率数据，公司需要进一步扩大产能，匹配客户需求增长和公司订单增长需求。

综上所述，公司具有保持增长的市场、客户及订单支撑，且当前产能保持相对较高利用率水平，因此新增产能具有必要性、合理性。

（四）考虑公司未来各产品营业收入增长，未来新增产能限制风险较小

基于上述未来市场增长、公司在手订单信息，并结合目前公司产品销售结构来看，未来公司在登高器具产品方面仍有增长空间，且公司进一步拓展了手推车、水罐车、翻斗车等产品，进一步强化了铝制深加工产品的增长动力；在铝合金部件方面，公司已拓展多个领域的应用，但整体规模仍然较小，面对庞大的市场需求，该业务领域具有更快的增长潜力。结合前述分析，假设到 2030 年公司登高器具产品营业收入保持 15%的增速，铝合金部件保持 25%的增速，以 2024 年各产品销量作为基数，则到募投项目达产的 2030 年，两大产品销量将分别达到 579 万台和 5.1 万吨，综合公司现有产能及募投项目新增产能来看，届时两大产品产能利用率分别为 100%和 74.65%，保持较高的利用水平。

（五）对前述情况充分揭示风险并作重大事项提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“五/（一）募投项目未达预期的风险”中针对募投项目相关风险进行揭示：

“本次募集资金投资项目围绕公司现有的主营业务进行，是公司为进一步增强核心竞争力和持续盈利能力作出的战略性安排，项目达产后，公司主要产品产能将大幅提升，可形成对外销售的铝型材年产能 3.55 万吨，以及铝制深加工产品 300 万件。在确定募集资金投资项目时，公司在依据未来发展规划，考虑公司技术实力、主要产品结构、市场发展状况、客户实际需求时可能存在偏差。国际局势动荡、投资成本上升、市场环境变化、经营管理不善等因素均可能会影响本

次募集资金投资项目建设完工后的实施效果，若项目建成后存在政策及市场需求变化、竞争加剧或市场拓展未达预期等因素，则可能导致项目新增产能无法消化的风险产生。另外，募集资金投资项目建设周期较长，在建设初期无法为公司带来收益，本次募投项目的实施将会扩大公司的固定资产规模，相应的固定资产折旧以及其他资产摊销费用亦会随之增加，预计本次募投项目达产后导致每年新增固定资产折旧、摊销费用约 3,406.66 万元，发生的折旧、人工等费用将会给公司经营业绩带来不利影响。”

四、说明越南项目是否已取得相应环评审批和备案，结合越南年产 1 万吨铝型材项目实施需履行的备案、审批程序等相关情况，说明该募投项目实施是否存在不确定性

公司“越南年产 1 万吨铝型材项目”已经取得单一成员有限责任公司企业登记证、投资登记许可证，获得苏州工业园区行政审批局苏园行审境外投备（2025）第 77 号和江苏省商务厅境外投资证第 N3200202500602 号备案，并于 2025 年 6 月 26 日取得越南农业与环境部项目环境影响评价报告审查结果批准。该项目已履行完善的备案、审批程序，项目实施不存在不确定性。

五、说明研发中心升级项目建设各项支出的构成、明细及测算依据，并结合发行人现有研发模式、现有研发场地状况、研发设备状况、研发人员及技术储备、研发任务等，说明研发中心升级建设项目的必要性及投资规模合理性

（一）研发中心升级项目建设各项支出的构成、明细，及测算依据

研发中心升级项目的投入结构如下：

序号	项目	投资金额（万元）	投资比例
1	建设投资	266.00	12.25%
2	设备投资	1,079.00	49.68%
3	预备费	27.00	1.24%
4	研发费用	800.00	36.83%
合计		2,172.00	100.00%

以上各项投入明细如下：

1、建设投资

项目建筑面积 1,774.80 平方米，累计建设投资 266.00 万元，具体分配及投资估算如下：

序号	项目	建筑面积 (m²)	装修单价 (元/m²)	装修费用合计 (万元)
1	检测中心	1,774.80	1,500.00	266.00
合计		1,774.80	-	266.00

建设投资根据公司拟投入的检测设备情况，按照所需要的面积，并结合所需的环境进行造价计算。

2、设备投资

本项目拟对“高强低淬火敏感性的 6XXX 系铝合金制备技术”、“铝型材挤压提速技术”、“梯具伸缩技术”等技术课题进行研究，根据研发需要，项目将引进 CNC 数控机床、光学显微镜（蔡氏）、端面快速检测仪、光谱分析仪、电镜扫描仪等设备，投资总额为 1,079.00 万元，设备投资明细如下：

序号	投资内容	品牌/规格	数量 (台/套)	单价 (万元)	总金额 (万元)
一、铝合金制备及成型实验室					
1	CNC 数控机床	850	1	35.00	35.00
2	CNC 数控机床	1160	1	46.00	46.00
3	CNC 数控机床	1370	1	65.00	65.00
4	气动冲床	16T	1	5.00	5.00
5	气动冲床	25T	1	6.50	6.50
6	气动冲床	63T	1	8.50	8.50
7	气动冲床	100T	1	16.50	16.50
8	气液增压铆钉机	4	4	3.80	15.20
9	气液增压铆钉机	5	4	4.20	16.80
10	气液增压铆钉机	6	4	4.50	18.00
11	自动切割机		1	27.50	27.50
12	半自动切割机		1	15.00	15.00
13	机械手	10KG	4	15.00	60.00
	小计		25		335.00
二、铝合金材料性能研究及检测分析实验室					

序号	投资内容	品牌/规格	数量（台/套）	单价（万元）	总金额（万元）
1	化学分析	成套	1	30.00	30.00
2	端面快速检测仪	成套	1	100.00	100.00
3	光谱分析仪	成套	1	47.00	47.00
4	体式显微镜	成套	1	20.00	20.00
5	埋样机	成套	1	1.00	1.00
6	差式扫描量热仪	DSC300	1	65.00	65.00
7	双盘全自动金相试样磨抛机		1	5.00	5.00
8	台式硬度计（布氏硬度计载荷 62.5Kg）	成套	2	1.00	2.00
9	光学显微镜（蔡氏）	成套	1	30.00	30.00
10	材料成分光谱分析仪	德国 Spectrolab	1	80.00	80.00
11	电镜扫描仪	成套	1	135.00	135.00
12	拉力测试机	60T	1	6.00	6.00
13	盐雾试验箱	400L	1	2.00	2.00
14	高低温试验箱	800L	1	10.00	10.00
15	动态热流式扫描量热仪	德国耐驰 DSC 200 F3	1	50.00	50.00
16	表面粗糙度测量机	-	2	23.00	46.00
17	电导率仪	-	1	10.00	10.00
18	三坐标测量仪	-	1	55.00	55.00
19	光学影像测量仪	-	1	25.00	25.00
20	激光测径仪	-	1	15.00	15.00
21	激光长度仪	-	1	10.00	10.00
小计		-	23	-	744.00
合计		-	48	-	1,079.00

3、预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用。预备费=（建设投资+设备投资）×预备费率。本项目预备费率取值 2%。

4、研发费用

项目根据研发课题及公司未来发展需要，对必要的研发材料费及模具费进行估算，具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	合计
一	研发材料费			
1	熔炼铸棒	60.00	80.00	140.00
2	型材试样	100.00	120.00	220.00
3	登高测试样品	60.00	90.00	150.00
	小计	220.00	290.00	510.00
二	研发模具费			
1	冲裁模具	40.00	50.00	90.00
2	连续模	30.00	40.00	70.00
3	塑料模	60.00	70.00	130.00
	小计	130.00	160.00	290.00
	合计	350.00	450.00	800.00

（二）结合发行人现有研发模式、现有研发场地状况、研发设备状况、研发人员及技术储备、研发任务等，说明研发中心升级建设项目的必要性及投资规模合理性

在研发模式方面，公司在推进现有产品技术升级、生产工艺改进的基础上，以市场和客户需求为导向，不断挖掘下游市场及客户潜在需求，有针对性的进行新产品研发，丰富公司产品线，寻找新的业绩增长点。

在研发场地、设备及人员方面，公司依托莱恩精工、苏州飞华、莱恩智工等业务主体，开展技术创新研发，截至 2024 年末，公司共有研发人员数量 122 人，占员工总人数的 8.19%，具有较强的研发实力。目前，公司拥有冲床、机床、切割机专用试制设备，光谱仪、拉力实验机、高低温试验箱等研究和检测设备，然而随着公司产品的不断丰富，以及公司布局新技术、新工艺发展需要，公司需要持续扩大和补充专用研发设备。

技术储备及预计研发任务方面，公司通过技术研发，以形成“登高梯具制造”、“工业型材制造”、“自动化设备”、“作业台制造”等多项核心技术，截至 2024 年 12 月 31 日，公司拥有专利 328 项，其中，发明专利 41 项，形成较为扎实的技术储备。公司也需要不断开发新产品、新技术、新工艺，持续强化公司技术能力，公司亦规划在“高强低淬火敏感性的 6XXX 系铝合金制备技术”“铝型材挤

压提速技术”“梯具伸缩技术”“高承载可便携调节的工作台结构设计技术”“手推车折叠结构设计技术”等技术课题进行研究，覆盖材料、工艺、产品、工作台等各个方面，需要持续夯实技术资源配置完成研发任务。

基于上述内容，本项目实施必要性如下：

1、增强研发能力，提升核心竞争力

长期以来，公司始终把研发作为公司发展的重点，公司的研发中心先后被认定为江苏省企业技术中心、苏州市高强度型材工程技术研究中心等。虽已在产品研发方面取得较好成绩，但公司整体研发实力还有待进一步提升。目前，公司正在进行的和计划实施的各项研发项目都需要以来更加完善的实验条件、设备和测试仪器来完成，公司现有的实验条件难以满足公司规划的技术研究与产品开发需要，制约着公司技术水平的提升与研发工作的开展。本项目实施后，将大幅提升公司的研发条件与研发能力。同时，随着公司研发实力和竞争力的提升，也将吸引更多从事研发和相关技术创新的高端技术人才，进一步提升公司研发实力，使公司进入快速发展的良性循环发展轨道，有效提升公司核心竞争力。

2、丰富产品种类，深挖产业链价值，实现战略布局

本次募投项目建设将专注于高强度、轻量化铝合金材料和产品的研究，与公司的研究方向与发展战略一致。项目建成后，公司将聚焦国内外市场需求、下游行业发展趋势及行业技术发展趋势，掌握与跟踪最新的材料与工艺技术，及时开展新产品、新技术的研发工作，把握和满足客户对新产品、新技术的需求。

本项目拟新增研发检测场地 1,774.80 平方米，用于承载新增的 48 台套研发试验设备，并用于研发试验工作的开展，场地面积新增具有合理性；在新增研发费用方面，主要为研发材料及模具费，最大年度支出为 450.00 万元，报告期内年公司研发材料费均在 1,400 万元以上，因此本项目年度新增研发费用具有合理性。

综上所述，本次研发中心建设项目实施后，将有助于公司提升研发条件与研发能力，吸引研发人才，聚焦国内外市场需求、下游行业发展趋势及行业技术发展趋势，掌握与跟踪最新的材料与工艺技术，及时开展新产品、新技术的研发工作，把握和满足客户对新产品、新技术的需求，项目建设具有合理性。

六、量化分析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、净利润和毛利率的影响，并进行相应的风险揭示

（一）量化分析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、净利润和毛利率的影响

结合公司目前的生产经营状况及后续募投项目投产的合理预测，各募投项目完全达产时每年的收入、成本、折旧及摊销和净利润情况如下所示：

单位：万元

项目名称	收入	成本	折旧及摊销	净利润
年产 4.5 万吨铝型材及 300 万件铝制深加工产品项目	129,235.00	107,629.91	2,375.44	8,411.95
越南年产 1 万吨铝型材项目	23,700.00	20,775.42	928.92	1,315.70
研发中心升级建设项目	-	-	102.30	-
合计	152,935.00	128,405.33	3,406.66	9,727.65

结合募投项目的达产情况（30%达产、50%达产、80%达产、100%达产），以公司最近一年（2024 年度）的经营情况作为基础，模拟测算对公司营业成本、净利润及毛利率的影响具体如下：

单位：万元

科目	募投项目 情况	公司 2024 年财务数 据	公司经营情况（募投项目全部实施后）			
			30%达产	50%达产	80%达产	100%达产
营业成本						
营业成本	128,405.33	94,104.77	137,499.01	161,787.89	198,221.22	222,510.10
折旧及摊销						
折旧摊销 小计	3,406.66	3,554.25	6,960.91	6,960.91	6,960.91	6,960.91
营业收入	152,935.00	115,876.76	161,757.26	192,344.26	238,224.76	268,811.76
折旧及摊 销占营业 收入的比例	2.23%	3.07%	4.30%	3.62%	2.92%	2.59%
毛利率						
营业收入	152,935.00	115,876.76	161,757.26	192,344.26	238,224.76	268,811.76
营业成本	128,405.33	94,104.77	137,499.01	161,787.89	198,221.22	222,510.10
毛利率	16.04%	18.79%	15.00%	15.89%	16.79%	17.22%
净利润						

科目	募投项目情况	公司 2024 年财务数据	公司经营情况（募投项目全部实施后）			
			30%达产	50%达产	80%达产	100%达产
净利润	9,727.65	9,493.18	12,411.48	14,357.01	17,275.30	19,220.83

由上表可知，本次募投项目达成后公司收入规模将有较大程度的提升，公司综合毛利率为 18.79%，募投项目达产程度对公司整体毛利率水平有一定影响，但在考虑募投项目实施后对公司整体生产经营效率的提升及工艺水平的升级后产生的协同效用后，公司募投项目投产后的毛利率水平与现有项目的毛利率水平将不存在明显差异。未来，公司收入规模将有较大程度的提升，公司的综合毛利率仍维持在稳定水平。

经测算，本次募投项目建成后，本次募投项目完全达产年度将新增年折旧及摊销金额合计 3,406.66 万元，占项目完全达产后公司预计收入的比例为 2.59%，占比相对较低。根据募投项目效益测算，发行人本次募投项目达产后，预计每年将产生销售收入 152,935.00 万元，可实现净利润 9,727.65 万元。因此，公司募投项目转固后每年预计增加的折旧额预计不会对业绩存在重大不利影响。

（二）风险提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“五/（一）募投项目未达预期的风险”中针对募投项目相关风险进行揭示，具体参见本问询回复“问题 10/三/（五）对前述情况充分揭示风险并作重大事项提示”。

七、结合公司银行信贷及债权融资成本、公司偿债风险控制目标等，说明偿还银行贷款后公司负债结构合理性

（一）报告期内公司处于扩张期且融资渠道相对单一，银行借款、财务费用有所上升，主要偿债能力指标低于可比公司，存在一定偿债压力

出于应对国际贸易摩擦、优化生产布局以及降低生产成本，提升产品竞争力等目的，报告期内，公司积极推进全球化生产布局，加大对越南厂区的投资力度，在越南设立子公司并不断扩大生产规模，广德生产基地的建设亦稳步推进，已释放部分产能。上述投资建设活动需要充足的资金支持且公司融资渠道相对单一，促使公司报告期内公司银行借款金额上升，进而使得财务费用有所上升。

报告期各期，公司银行借款金额及财务费用情况如下所示：

单位：万元

项目	2025.6.30/ 2025年1-6月		2024.12.31/ 2024年度		2023.12.31/ 2023年度		2022.12.31/ 2022年度
	金额	变动比例	金额	同比	金额	同比	金额
短期借款	50,268.77	33.79%	37,571.66	24.99%	30,060.85	22.27%	24,584.74
长期借款	21,344.00	10.13%	19,380.00	7.07%	18,100.00	60.18%	11,300.00
银行借款合计	71,612.77	25.74%	56,951.66	18.25%	48,160.85	34.21%	35,884.74
财务费用	886.19	95.99%	452.15	9.02%	414.73	-	-1,035.00
其中：利息费用	650.07	-53.73%	1,404.80	21.41%	1,157.04	-10.87%	1,298.13

由上表可知，报告期各期，公司银行借款金额分别为 35,884.74 万元、48,160.85 万元、56,951.66 万元及 71,612.77 万元，金额较高且持续上升。公司银行融资，尤其是短期借款存在短期的还款压力，不利于公司长期经营战略的规划和实施，进而会影响企业的未来发展能力。

由于目前公司融资渠道相对单一，报告期内为解决公司发展过程中的资金需求问题，银行借款方式为公司筹措资金的主要方式，因此公司财务费用维持在较高水平。2023 年、2024 年及 2025 年上半年，公司财务费用分别为 414.73 万元、452.15 万元和 886.19 万元，该支出一定程度上摊薄了公司的经营效益。

报告期内，公司主要的偿债能力指标如下所示：

项目	2025年6月30日 /2025年1-6月	2024年12月31日 /2024年度	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度
流动比率（倍）	1.10	1.10	1.09	1.35
速动比率（倍）	0.59	0.56	0.62	0.87
资产负债率（合并）	53.67%	50.96%	50.55%	43.97%
资产负债率（母公司）	59.64%	56.34%	60.00%	56.82%
息税折旧摊销前利润（万元）	6,648.18	14,922.97	9,001.90	15,088.15
经营活动产生的现金流量净额（万元）	7,620.89	4,638.30	2,998.98	22,486.53

注：息税折旧摊销前利润=利润总额+利息净支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

由上表可知，报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 43.97%、50.55%及 50.96%，呈逐年上升趋势；同时流动比率、速动比率均有所下降。公

司主要偿债能力指标与可比公司对比情况具体请参见本回：“问题 9.1：关于流动性风险”之“二/（一）/2、公司偿债能力较低的原因及合理性”。

报告期各期末，发行人的流动比率和速动比率均低于同行业平均水平，资产负债率高于同行业可比公司平均水平。主要原因包括：一方面与上市公司相比，发行人发展主要依靠内部积累，资金规模相对较小。另一方面，发行人融资渠道单一，主要依靠银行借款，导致负债较高，存在一定的偿债压力。

（二）偿还银行贷款有助于优化公司负债结构，提升公司偿债能力，符合公司偿债风险控制目标

本次募投拟偿还银行贷款 10,000.00 万元，偿还银行贷款后发行人的资产负债结构将得到进一步优化，有利于降低财务风险，提高抵御风险的能力，增强后续融资能力；同时，可进一步降低公司财务费用，提升公司偿债能力。

公司拟公开发行不超过 18,500,000 股（未行使超额配售选择权的情况下）人民币普通股，不超过 21,275,000 股（全额行使超额配售选择权的情况下）人民币普通股，其中本次公开发行新股的募集资金扣除发行费用后，拟投入金额 35,914.50 万元，假设募集资金全部到位且其他科目金额不变的情况下，偿还银行借款 10,000.00 万元后模拟测算报告期末相关指标如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日/2025 年度	
	原数据	偿还银行贷款后（模拟）
银行借款（合计）	71,612.77	61,612.77
资产负债率（合并）	53.67%	40.40%
流动比率	1.10	1.81
速动比率	0.59	1.21

公司将募集资金偿还银行贷款后，模拟测算 2025 年 6 月末的资产负债率（合并）由 53.67% 降至 40.40%，负债结构得到优化；同时流动比率和速动比率分别从 1.10 和 0.59 提升到 1.81 和 1.21，偿债能力各项指标均大幅提升。

综上所述，通过合理运用本次发行募集的资金偿还银行借款，能有效地降低资产负债率，进一步改善公司的资产负债结构，增强公司资金实力，减轻公司还款压力，提高公司的抗风险能力和持续盈利能力，促进公司业务更加稳健地发展，

符合公司偿债风险控制目标。

八、核查程序和核查结论

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取并查阅了发行人本次募投项目的可研报告，核实计划生产的产品类型；

2、访谈公司实际控制人，了解募投项目生产的产品类型、用途、和目标用户，募投项目对发行人的提升作用，目前的订单情况；

3、对募投项目的投资支出明细进行逐项核查，核对建筑工程、设备购置、安装费用等明细项目的合理性及测算依据，评估发行人募投项目资金需求测算的合理性；

4、取得了“越南年产 1 万吨铝型材项目”单一成员有限责任公司企业登记证、投资登记许可证，获得苏州工业园区行政审批局苏园行审境外投备（2025）第 77 号和江苏省商务厅境外投资证第 N3200202500602 号备案、越南农业与环境部项目环境影响评价报告审查结果；

5、测算并量化分析各募投项目完工后若实施效果不及预期的经营数据，每期相应新增的折旧、摊销以及成本等对公司经营业绩的影响；

6、查阅公司财务报表和审计报告，获取公司银行借款金额、财务费用情况及负债明细，计算公司流动比率、速动比率、资产负债率等偿债指标；查阅同行业上市公司偿债能力，并与发行人进行对比分析；测算并分析公司募集金额到位偿还银行贷款后公司负债结构合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构人为：

1、募投项目是对公司现有产品产能补充，与现有业务具有高度协同效应，公司生产基地按照产品生产分工，公司募投项目产能系以公司目前现有产能效率为基础进行测算，产能计算合理；

2、“年产 4.5 万吨铝型材及 300 万件铝制深加工产品项目”及“越南年产 1 万吨铝型材项目”投资及效益测算以公司实际经营情况为基础，测算具有合理性；

3、报告期内，公司销售收入整体呈上升趋势，公司产品产销率整体较高，受越南地区产能爬坡影响，产能利用率在铝合金部件方面稍有波动；公司与国际一线登高器具品牌商长期合作，未来市场具有良好发展预期，公司具有保持增长的市场、客户及订单支撑，且当前产能保持相对较高利用率水平，因此新增产能具有必要性、合理性；

4、公司“越南年产 1 万吨铝型材项目”已履行完善的备案、审批程序，项目实施不存在不确定性；

5、本次研发中心建设项目实施后，将有助于公司提升研发条件与研发能力，吸引研发人才，聚焦国内外市场需求、下游行业发展趋势及行业技术发展趋势，掌握与跟踪最新的材料与工艺技术，及时开展新产品、新技术的研发工作，把握和满足客户对新产品、新技术的需求，项目建设具有合理性；

6、经测算，本次募投项目建成后，本次募投项目完全达产年度将新增年折旧及摊销金额合计 3,406.66 万元，占项目完全达产后公司预计收入的比例为 2.59%，占比相对较低。根据募投项目效益测算，发行人本次募投项目达产后，预计每年将产生销售收入 152,935.00 万元，可实现净利润 9,727.65 万元。因此，公司募投项目转固后每年预计增加的折旧额预计不会对业绩存在重大不利影响；

7、通过合理运用本次发行募集的资金偿还银行借款，能有效地降低资产负债率，进一步改善公司的资产负债结构，增强公司资金实力，减轻公司还款压力，提高公司的抗风险能力和持续盈利能力，促进公司业务更加稳健地发展，符合公司偿债风险控制目标。

问题 11：其他问题

(1) 技术许可生产相关情况。根据申请文件，发行人与 PiCa、Wing 公司存在技术许可生产情形。请发行人：①列表说明公司与 PiCa 等主体签订技术许可协议的背景、合作历史及主要合作条款，技术许可涉及的具体产品类型、销售客户、销售收入及占比、报告期内支付的技术许可使用费情况。②说明公司基于前述许可协议进行研究开发情况（研发投入、形成知识成果及其权利归属），历史上与技术许可方之间的知识产权转让情况；说明公司对前述相关技术是否存在重大依赖，发行人核心技术、产品是否来源于 PiCa、Wing 公司等主体技术许可。③说明如 Wing 公司等技术许可方要求免费取得发行人相关专利，是否对发行人业务与技术、经营业绩产生重大不利影响，发行人与 PiCa、Wing 公司等主体之间是否存在知识产权相关纠纷或潜在纠纷。

(2) 同一控制下相关企业情况。根据申请文件，公司实际控制人控制的其他企业包括荣利达、卓元房产、同元房产等多家企业。请发行人：①以股权结构图的形式列示实际控制人、控股股东控制的企业情况（包括发行人），说明各业务板块主营业务、收入利润情况，其他业务板块与发行人是否存在重叠客户或供应商，是否存在体外代垫成本费用、利益输送情形，是否存在同业竞争或潜在同业竞争风险，是否存在影响发行人独立性的情形，如是，请充分揭示风险并作重大事项提示。②说明发行人董监高、关键员工在实际控制人、控股股东及其关联企业处的任职经历，相关人员在关联企业处领取薪资或报销款的具体情况。③结合前述情况，说明公司是否存在对控股股东及实际控制人控制关联方的债务承担连带责任的风险、是否可能对发行人产生重大不利影响，如是，请视情况进行风险揭示。

(3) 其他问题。请发行人：①对照《1 号指引》等相关要求，列表说明承诺事项是否完备、可执行，如否，请补充披露，并更新相关申请文件。②全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述；对风险揭示内容按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述。

请保荐机构核查上述事项、发行人律师核查事项（1）、（2）并发表明确意见。

【回复】

一、技术许可生产相关情况

（一）列表说明公司与 PiCa 等主体签订技术许可协议的背景、合作历史及主要合作条款，技术许可涉及的具体产品类型、销售客户、销售收入及占比、报告期内支付的技术许可使用费情况

苏州飞华与 PiCa 签订的《技术转让协议》，主要系双方就苏州飞华使用 PiCa 专利及技术生产的产品向 PiCa 外第三方销售的限制和结算标准进行约定；苏州飞华与 Wing 之间的《声明与协议》，主要系双方就苏州飞华根据 Wing 提供的图纸进行专利申请、以及相关专利转让给 Wing 后继续授权苏州飞华使用等情况进行约定。

公司与 PiCa 就利用其专利或技术生产产品向第三方销售的情况进行约定，报告期各期涉及产品的销售金额均低于 200 万元；公司与 Wing 就专利申请、权属及授权事项进行约定，报告期各期涉及产品的销售金额均低于 30 万元，上述技术许可事项对公司生产经营未产生重大影响。

许可协议的背景、历史沿革及主要合作条款约定，技术许可涉及的具体产品类型、销售客户、销售收入及占比、报告期内支付的技术许可使用费情况参见本回复“问题 2”之“一/（一）技术授权的基本情况、应用场景、应用产品及对应主要客户，是否仅限于 OEM 生产模式”。

（二）说明公司基于前述许可协议进行研究开发情况（研发投入、形成知识成果及其权利归属），历史上与技术许可方之间的知识产权转让情况；说明公司对前述相关技术是否存在重大依赖，发行人核心技术、产品是否来源于 PiCa、Wing 公司等主体技术许可

1、发行人基于前述许可协议进行研究开发及与技术许可方历史上知识产权转让情况

发行人的核心技术及知识产权主要来源于研发团队的自主研发，发行人及子公司不存在基于前述《技术转让协议》和《声明与协议》所涉专利与技术进行改

造及再度研究开发的情况，未形成知识产权成果。

除《声明与协议》中所涉及的 18 项知识产权外，发行人历史上与技术许可方之间不存在其他知识产权转让的情况。

2、发行人对 PiCa 和 Wing 公司相关技术不存在重大依赖，核心技术、产品系自身原始创新，并非来源于 PiCa、Wing 公司的早期技术许可

发行人自设立以来，一直注重科研投入，具有较强的自主研发能力。经过多年的产品研发、技术积累和创新，公司逐渐建立了一套高效的研发体系，掌握了一系列相关产品的核心技术。公司的核心技术主要为原始创新，自主研发取得，其中专利技术已获得国家知识产权局的授权。

公司的核心技术较为集中，主要聚焦于登高器具、工业用铝型材及自动化设备，系公司依托在登高器具、铝合金部件等领域多年技术研发积累以及持续加大的研发投入，在各产品领域形成丰富的技术积累，通过自主研发形成，并非来源于 PiCa、Wing 公司的早期技术许可，对 PiCa 和 Wing 公司的相关技术不存在依赖。

综上所述，报告期内，发行人不存在基于前述技术许可协议所涉专利与技术进行改造及再度研究开发的情况，除《声明与协议》中所涉及的 18 项知识产权外，发行人历史上与技术许可方之间不存在其他知识产权转让的情况；公司具有较强的自主研发能力，核心技术主要为原始创新，自主研发取得，并非来源于 PiCa、Wing 公司的早期技术许可。

（三）说明如 Wing 公司等技术许可方要求免费取得发行人相关专利，是否对发行人业务与技术、经营业绩产生重大不利影响，发行人与 PiCa、Wing 公司等主体之间是否存在知识产权相关纠纷或潜在纠纷

1、Wing 涉及的相关专利均已转让与技术许可方，对公司经营无重大不利影响

根据苏州飞华与 Wing 签署的《声明与约定》并经核查，《声明与约定》中涉及的 18 项专利已于 2020 年 3 月转让与 Wing，根据约定，Wing 授权苏州飞华使用已转让的专利用于其在中国境内为 Wing 生产和销售产品，专利权属变化不影响公司产品生产，未对发行人业务与技术、经营业绩产生重大不利影响。

苏州飞华仅在生产向 Wing 销售的产品时需要用到上述许可专利，本质上该专利授权系苏州飞华为 Wing 提供 OEM 生产的一项环节。公司在生产向其他客户销售的产品过程中，无需相关专利，即便未来 Wing 取消授权，亦不会影响发行人其他产品的生产和销售。

2、发行人与 PiCa、Wing 公司等主体之间不存在知识产权相关纠纷或潜在纠纷

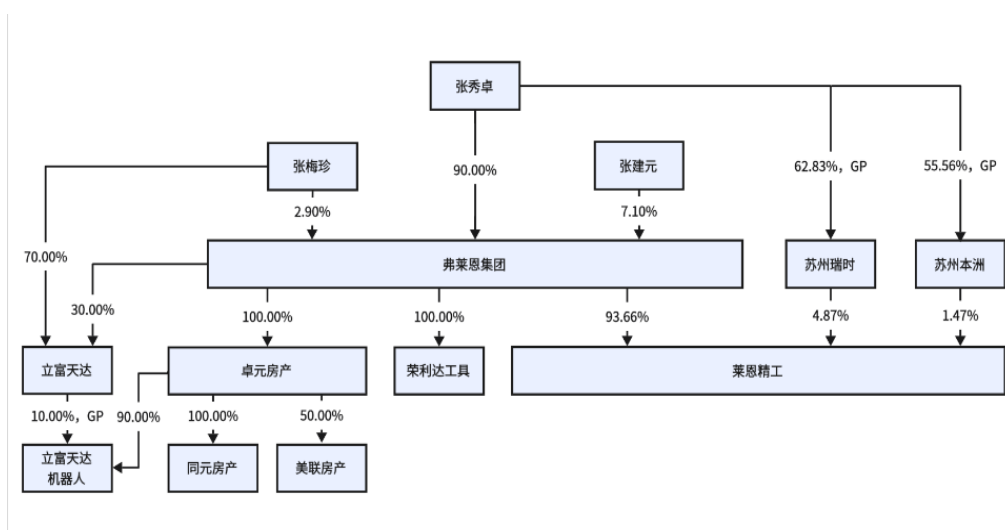
发行人已与 PiCa、Wing 就知识产权权属及使用规范达成明确协议安排，相关约定具有可执行性且历史合作履约良好，报告期内，双方不存在知识产权相关的纠纷或潜在纠纷。

综上所述，《声明与约定》中涉及的 18 项专利已转让与技术许可方，专利权属变化不影响公司产品生产，对发行人业务与技术、经营业绩未产生重大不利影响；公司与 PiCa、Wing 公司等主体之间合作情况良好，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、同一控制下相关企业情况

（一）以股权结构图的形式列示实际控制人、控股股东控制的企业情况（包括发行人），说明各业务板块主营业务、收入利润情况，其他业务板块与发行人是否存在重叠客户或供应商，是否存在体外代垫成本费用、利益输送情形，是否存在同业竞争或潜在同业竞争风险，是否存在影响发行人独立性的情形，如是，请充分揭示风险并作重大事项提示

报告期内发行人控股股东及其实际控制人控制的企业包括弗莱恩集团、苏州瑞时、苏州本洲、苏州立富天达投资管理有限公司（以下简称“立富天达”）、苏州立富天达智能机器人合伙企业（有限合伙）（以下简称“立富天达机器人”）、苏州荣利达工具有限公司（以下简称“荣利达”）、苏州卓元房产开发有限公司（以下简称“卓元房产”）、苏州同元房产管理有限公司（以下简称“同元房产”）和苏州美联房产管理有限公司（以下简称“美联房产”）。具体情况如下：



按照业务板块进行划分，上述关联企业的关联关系及报告期内主营业务情况如下：

业务板块	公司名称	关联关系	主营业务说明
持股平台及股权投资	苏州瑞时	发行人股东，张秀卓持有该企业 62.83% 出资额	员工持股平台，无实际业务
	苏州本洲	发行人股东，张秀卓持有该企业 55.56% 出资额	持股平台，无实际业务
	立富天达	弗莱恩集团持有该公司 30% 股权，张梅珍持有该公司 70% 股权	股权投资

业务板块	公司名称	关联关系	主营业务说明
	立富天达机器人	立富天达持有该企业 10% 出资额，并担任该企业执行事务合伙人，卓元房产持有该企业 90% 出资额	股权投资
房地产相关	弗莱恩集团	发行人控股股东，张秀卓持有该公司 90% 股权，张建业持有该公司 7.10% 股权，张梅珍有该公司 2.90% 股权	厂房租赁
	荣利达	弗莱恩集团持有该公司 100% 股权	厂房租赁
	卓元房产	弗莱恩集团持有该公司 100% 股权	对已开发完成的物业进行出租、物业管理及相关维护
	同元房产	弗莱恩集团控制的卓元房产持有该公司 100% 股权	对已开发完成的物业进行出租、物业管理及相关维护
	美联房产	弗莱恩集团控制的卓元房产持有该公司 50% 股权	对已开发完成的物业进行出租、物业管理及相关维护

根据上述关联企业的财务报表（未经审计），报告期内，上述关联企业的主营业务收入及利润情况如下：

单位：万元

公司	2022 年度		2023 年度		2024 年度		2025 年 1-6 月	
	主营业务收入	净利润	主营业务收入	净利润	主营业务收入	净利润	主营业务收入	净利润
苏州瑞时	-	-0.09	-	-0.09	-	-0.09	-	-0.08
苏州本洲	-	-0.06	-	-0.06	-	-0.06	-	-0.06
立富天达	-	-7.18	-	-7.35	-	-7.55	-	-6.68
立富天达机器人	-	-0.09	-	-0.10	-	-0.10	-	-25.84
弗莱恩集团	2,727.24	321.49	2,994.29	14,226.82 ²	2,827.13	205.37	1,543.81	71.70
荣利达	- ³	257.39	935.04	214.21	931.51	228.49	462.16	67.46
卓元房产	-	-70.85	-	-67.17	20.66	-57.08	3.61	-36.20
同元房产	45.71	14.15	45.71	13.65	45.71	10.35	22.86	5.05
美联房产	100.57	10.25	100.57	10.36	100.57	4.07	50.29	-20.88

上述发行人控股股东、实际控制人控制的关联企业业务主要分为股权投资和

² 弗莱恩集团在 2023 年度的净利润中有 1.4 亿元为从卓元房产获得的利润分配款。

³ 荣利达工具在报告期内的主营业务一直为厂房租赁，但在 2022 年度将租金收入及物业费收入计入“其他业务收入”，因此财务报表主营业务收入显示为 0，但该年度租金收入及物业费收入合计 8,481,949.4 元。

房屋租赁两类，与发行人主营业务不存在相同或相似的情况，不存在客户或供应商重叠的情况，不存在同业竞争的情况。同时，发行人控股股东、实际控制人和张梅珍均已出具避免同业竞争承诺函，上述关联企业与发行人不存在潜在同业竞争的风险。经核查发行人及关联企业的银行流水，并经中介机构对发行人主要客户、供应商的访谈确认，不存在上述关联企业为发行人体外代垫成本费用、利益输送的情况，不存在影响发行人独立性的情形。

（二）发行人董监高、关键员工在关联企业任职及领取薪酬情况

发行人报告期内的董事（不包含独立董事）、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员及核心员工为张秀卓、张建元、何向东、周雄、赵林祥、张群、张建江、周贺敏、叶送武和张勇。经核查，上述人员报告期内在控股股东、实际控制人控制的关联企业任职情况如下：

姓名	关联公司	任职
张秀卓	弗莱恩集团	执行董事
	苏州瑞时	执行事务合伙人
	苏州本洲	执行事务合伙人
	荣利达	执行董事
	立富天达	监事
张建元	弗莱恩集团	监事
	卓元房产	监事
	同元房产	监事

经核查相关主体的银行流水，发行人董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员及核心员工不存在控股股东、实际控制人控制的关联企业领取薪酬或报销款的情况。

（三）公司是否存在对控股股东及实际控制人控制关联方的债务承担连带责任的风险

经核查控股股东、实际控制人控制的关联企业的企业信用报告并经相关主体确认，报告期内，发行人及其子公司不存在就关联企业与银行或第三方之间的贷款向银行或第三方提供担保的情况，不存在因上述债务而承担连带责任的风险，不存在对发行人产生重大不利影响的可能。

三、其它问题

(一) 对照《1 号指引》等相关要求, 列表说明承诺事项是否完备、可执行, 如否, 请补充披露, 并更新相关申请文件

公司将现有公开承诺内容与《1 号指引》1-26“发行上市相关承诺”部分的要求进行逐一比对, 确保具有齐备性和可执行性, 比对情况及补充措施如下:

一、关于延长股份锁定期的承诺		
指引要求出具主体	指引内容要求	发行人及相关主体承诺情况
控股股东、实际控制人、持有股份的董事、高级管理人员	1、锁定期满后 24 个月内减持价不低于发行价和特定情形下锁定期限自动延长 6 个月, 并可根据具体情形提出更严格的锁定要求。 2、作出承诺的董事、高级管理人员应明确不因其职务变更、离职等原因而免于履行承诺	已出具, 详见“九、重要承诺”之“(三) 承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“(1) 关于股份锁定的承诺”
控股股东、实际控制人、持有股份的董事长及总经理	若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的, 自该行为被发现后 6 个月内, 本人自愿限售直接或间接持有的股份; 若公司上市后, 本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的, 自该行为被发现后 12 个月内, 本人自愿限售直接或间接持有的股份	已出具, 详见“九、重要承诺”之“(三) 承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“(1) 关于股份锁定的承诺”
发行人控股股东、实际控制人等主体	可以结合发行人实际情况, 承诺如上市后三年内公司业绩大幅下滑, 将采取延长股份锁定期等措施, 并明确具体执行安排	本次已补充出具, 详见“九、重要承诺”之“(三) 承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“(12) 关于上市后三年内业绩大幅下滑延长股份锁定的承诺”
其他	发行人控股股东、实际控制人所持股份应当与其一致行动人所持股份合并计算; 如上市后发生解除一致行动关系情形的, 除因不可抗力外, 上市时作出的股份锁定安排不因协议解除而发生变化	已出具, 详见“九、重要承诺”之“(三) 承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“(1) 关于股份锁定的承诺”
二、关于稳定股价预案		
指引要求出具主体	指引内容要求	发行人及相关主体承诺情况
控股股东、实际控制人、董事(独立董事除外)、高级管理人员	披露上市后 36 个月内公司股价低于每股净资产时承诺稳定公司股价的预案, 并可以根据自身实际情况设置上市后一定期间公司股价低于发行价格时承诺稳定公司股价的预案并予以披露。发行人应当充分揭示影响稳定股价预案实施效果的相关风险	已出具, 详见“九、重要承诺”之“(三) 承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“(3) 关于上市后稳定股价的措施和承诺”

发行人	披露的启动预案的触发条件应当明确	发行人已制定《上市后三年内稳定公司股价预案》对相关事项进行明确，并经董事会、股东大会（ 股东会 ）审议
发行人、控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员	应当提出相应的股价稳定措施，明确措施的启动情形和具体内容，出现相关情形时股价稳定措施的启动时间安排，将履行的程序等。前述主体可根据具体情况自主决定稳定股价的措施，并明确可执行的具体安排，如明确拟增持公司股票的比例或数量范围、资金金额范围等	已出具，详见“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“（3）关于上市后稳定股价的措施和承诺”
其他	对于前述期间内新任的董事（独立董事除外）、高级管理人员，发行人也应要求其履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求	不涉及

三、关于股份回购的承诺

指引要求出具主体	指引内容要求	发行人及相关主体承诺情况
发行人、控股股东	披露存在对判断发行人是否符合发行上市条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形下采取回购措施的承诺，招股说明书及有关申请文件应明确股份回购措施的启动程序、回购价格等	已出具，详见“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“（10）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺”
发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员、相关中介机构	招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者遭受损失的，将依法赔偿，承诺应当具体、明确，确保投资者合法权益得到有效保护	已出具，详见申报文件《关于不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺》

四、其他承诺

指引要求出具主体	指引内容要求	发行人及相关主体承诺情况
控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员	最近 36 个月内不存在以下情形：担任因规范类和重大违法类强制退市情形被终止上市企业的董事、高级管理人员，且对触及相关退市情形负有个人责任；作为前述企业的控股股东、实际控制人且对触及相关退市情形负有个人责任	本次已补充出具，详见“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“（13）关于不存在对特定退市情形负有个人责任的承诺”
发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员	在全国股转系统挂牌期间不存在组织、参与内幕交易、操纵市场等违法违规行为或者为违法违规交易本公司股票提供便利的情形	本次已补充出具，详见“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“（14）关于挂牌期间不存在违法违规行为的承诺”

五、关于发行人及相关主体、中介机构的职责

指引要求出具主体	指引内容要求	发行人及相关主体承诺情况
发行人、控股股东等	其他承诺，如控股股东、实际控制人	发行人、控股股东、实际控制

责任主体	关于规范关联交易等的承诺等，也应同时提出未能履行承诺时的约束和责任追究措施	人及相关主体已出具《关于持股及减持意向的承诺》《关于未能履行承诺的约束措施的承诺》《关于规范并减少关联交易的承诺》《关于避免同业竞争的承诺》等，详见“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“（2）关于持股及减持意向的承诺”、“（4）关于未能履行承诺的约束措施的承诺”、“（5）关于规范并减少关联交易的承诺”、“（7）关于避免同业竞争的承诺”

针对“关于上市后稳定股价的措施和承诺”的可执行性，为保障投资者合法权益，维持公司在北交所上市后股价稳定，并综合考虑公司上市后的公众股持股比例，公司于2025年8月21日召开第二届董事会第十次会议，审议通过了《关于调整公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市发行方案的议案》。本次调整方案将公开发行新股数量调整为“不超过1,850.00万股（含本数，不含超额配售选择权）”，本次发行后公众股东持股比例占公司总股本比例为26.56%（不含行使超额配售选择权发行股数），为回购等稳定股价的措施预留了充足的空间。因此，公司、控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员出具的“关于上市后稳定股价的措施和承诺”具有可执行性。

综上所述，经核查，发行人及相关主体已按照《1号指引》1-26“发行上市相关承诺”的要求出具相关承诺，该等承诺完备、可执行。

以上补充承诺内容已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”和“（三）承诺具体内容”补充披露：

“（一）与本次公开发行有关的承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容（索引）
.....				
控股股东/实际控制人/实际控制人控制的企业	2025年8月25日	长期有效	业绩下滑延长锁定的承诺	详见本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“（12）关于上市后三年内业绩大幅下滑

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容（索引）
				延长股份锁定的承诺”
控股股东/实际控制人/董事/高级管理人员	2025 年 8 月 25 日	长期有效	不存在对特定退市情形负有个人责任的承诺	详见本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“（13）关于不存在对特定退市情形负有个人责任的承诺”
发行人/控股股东/实际控制人/董事/高级管理人员	2025 年 8 月 25 日	长期有效	挂牌期间不存在违法违规行为的承诺	详见本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺情况”之“（14）关于挂牌期间不存在违法违规行为的承诺”

.....

（三）承诺具体内容

1、与本次公开发行有关的承诺

.....

（12）关于上市后三年内业绩大幅下滑延长股份锁定的承诺

控股股东、实际控制人、实际控制人控制的企业承诺：

“为确保苏州莱恩精工合金股份有限公司（以下简称“公司”）股权结构稳定及持续发展，本公司/本人作为公司的控股股东/实际控制人，现就所持有的公司股份的自愿锁定事宜承诺如下：

自公司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（以下简称“本次发行上市”）之日起 36 个月内，如业绩出现大幅下滑的情况，本公司/本人所持有公司股份的锁定期限自动延长。具体如下：

（1）公司本次发行上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本公司/本人届时所持股份锁定期限 12 个月；

（2）公司本次发行上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本公司/本人届时所持股份锁定期限 12 个月；

（3）公司本次发行上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本公司/本人届时所持股份锁定期限 12 个月。

本公司/本人将严格履行上述承诺内容，如有违反，本公司/本人将承担由此产生的一切法律责任。”

(13) 关于不存在对特定退市情形负有个人责任的承诺

控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺：

“最近 36 个月内，承诺人不存在以下情形：担任因规范类和重大违法类强制退市情形被终止上市企业的董事、高级管理人员，且对触及相关退市情形负有个人责任；作为前述企业的控股股东、实际控制人且对触及相关退市情形负有个人责任”

(14) 关于挂牌期间不存在违法违规行为的承诺

发行人、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺：

“公司在全国中小企业股份转让系统挂牌期间，承诺人不存在组织、参与内幕交易、操纵市场等违法违规行为或者为违法违规交易本公司股票提供便利的情形。”

.....”

(二) 全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述；对风险揭示内容按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述

发行人已全面梳理“重大事项提示”、“风险因素”各项内容，并结合本轮问询函回复情况，本着突出重大性，增强针对性，强化风险导向等原则，删除了针对性不强的表述，删除了风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的相关表述；对风险揭示内容按重要性进行了排序。发行人对力求风险因素作定量分析，无法定量分析的，已针对性作定性描述。

相关修改或补充内容如下：

章节	标题	修改内容说明
重大事项提示	六、特别风险提示	修改了（一）主要客户所在国家贸易政策调整的风险
		修改了（二）客户集中度较高风险

章节	标题	修改内容说明
第三节 风险因素		增加了（四）毛利率下滑的风险
		增加了（七）流动性风险
	二、经营风险	修改了（一）主要客户所在国家贸易政策调整的风险
		修改了（二）客户集中度较高风险
		增加了（三）毛利率下滑的风险
	三、财务风险	增加了（三）流动性风险
	五、其他风险	修改了（一）募投项目未达预期的风险

四、核查程序和核查结论

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

1、取得了发行人与 PiCa、Wing 公司的技术许可协议，核查其签订背景、主要条款、涉及产品等情况；

2、取得发行人专利使用费结算明细，核查发行人对相关专利技术是否存在重大依赖；

3、对 PiCa、Wing 公司进行访谈，了解发行人与其合作情况、关于专利许可的约定情况等；

4、取得发行人核心技术与发明专利匹配表，核查是否存在基于前述许可协议进行研究开发的情况，核心技术、产品是否来源于 PiCa、Wing 公司等主体技术许可；

5、核查实际控制人填写的关联方调查问卷，并通过公开渠道核查控股股东、实际控制人控制的企业情况，确定关联企业范围；

6、核查控股股东、实际控制人控制的关联企业的营业范围，并取得公司关于前述主体主营业务的说明；

7、取得控股股东、实际控制人控制的关联企业报告期内的财务报表、员工名册；

8、核查控股股东、实际控制人和张梅珍出具的《关于避免同业竞争的承诺》；

9、对发行人主要客户、供应商进行访谈，确认是否存在第三方回款或付款的情况；

10、核查董监高、关键员工填写的关联方调查问卷；

11、核查报告期内发行人、关联企业、董监高的银行流水；

12、核查控股股东、实际控制人控制的关联企业的《企业信用报告》、贷款及担保合同、取得前述主体关于银行贷款情况出具的确认函。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人主要因 OEM 业务 PiCa 和 Wing 公司签订技术授权协议，使用 PiCa、Wing 公司的授权技术产生的收入占主营业务收入的比例较低，对相关专利技术不存在重大依赖；

2、发行人不存在基于 PiCa 和 Wing 公司许可协议研究开发形成专利的情形，非授权取得的专利均来自自主研发；发行人核心技术及相关专利主要为原始创新，自主研发取得，权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷；

3、发行人与 PiCa、Wing 公司的技术合作已通过协议锁定权利义务边界，历史合作中技术应用产生的收入占比微小且核心技术体系以自主研发专利为主导，发行人对其不存在重大技术依赖，相关知识产权安排不会对持续经营能力构成实质性风险；

4、发行人控股股东、实际控制人控制的其他关联企业业务主要分为股权投资和房屋租赁两类，与发行人不存在客户或供应商重叠的情况，不存在体外代垫成本费用、利益输送的情形，不存在同业竞争或潜在同业竞争风险，不存在影响发行人独立性的情形；

5、发行人董监高、核心员工不存在在控股股东、实际控制人控制的关联企业领取薪酬或报销款的情况；

6、发行人及其子公司不存在就关联企业与银行或第三方之间的贷款向银行或第三方承担连带责任的风险，不存在对发行人产生重大不利影响的可能；

7、发行人及相关主体已按照《1 号指引》1-26“发行上市相关承诺”的要求

补充出具承诺，相关承诺完备、可执行。

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》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。

公司、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《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》等规定进行审慎核查。截至本回复出具日，公司不存在涉及股票公开发行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。

附件 1 公司受让取得专利基本情况

公司受让取得专利基本情况如下：

序号	专利名称	出让方	出让时间	出让原因及背景	转让对价（元）	转让对价确定依据	专利产业化应用	收入金额	出让方关联关系	是否存在关联关系
1	一种铰接定位装置	张建元	2019 年 10 月 23 日	实际控制人及其控制的企业将其所持专利无偿转让给发行人	0.00	实际控制人无偿转让	登高器具-组合梯（产品型号：ASE21-T）	报告期内未产生对应收入金额	实际控制人	是
2	一种组合式脚手架	张建元	2019 年 10 月 23 日		0.00	实际控制人无偿转让	登高器具-脚手架（产品型号：WHS400）	37.58	实际控制人	是
3	升降支架	苏州荣利达工具有限公司	2019 年 5 月 31 日		0.00	实际控制人控制的企业无偿转让	升降支架（产品型号：PJ-100、SPJ-100）	351.99	实际控制人控制的企业	是
4	一种带有温度检测装置的两级缓冲器的工作方法	苏州唐氏机械制造有限公司	2015 年 7 月 20 日	发行人负责知识产权的员工网上检索专利时发现苏州唐氏机械制造有限公司（以下简称“唐氏机械”）有限公司的 11 项发明专利与工装治具技术相关，可应用于登高器具的生产制造工艺，故通过苏州市吴中区长桥专力科技咨询事务所（以下简称“专力科技”）与唐氏机械协商购买其所持 11 项专利。	12,000.00	经双方按照届时市场价格公平协商一致，唐氏机械同意以单价 1.2 万元/项的价格将 11 项发明专利转让予发行人	可用于登高器具的生产制造工艺。2017 年起由于发行人进行工艺升级改造，上述专利技术已不再继续使用，报告期内无对应产业化应用	报告期内未产生对应收入金额	无关第三方	否
5	一种自动调节缓冲级数的多级缓冲器	苏州唐氏机械制造有限公司	2015 年 7 月 20 日		12,000.00					
6	一种带有温度检测装置的缓冲器	苏州唐氏机械制造有限公司	2015 年 6 月 18 日		12,000.00					
7	一种适于调节各级缓冲顺序的两级缓冲器的工作方法	苏州唐氏机械制造有限公司	2015 年 6 月 18 日		12,000.00					
8	一种带有温度检测装置的缓冲器的工作方法	苏州唐氏机械制造有限公司	2015 年 7 月 20 日		12,000.00					

序号	专利名称	出让方	出让时间	出让原因及背景	转让对价（元）	转让对价确定依据	专利产业化应用	收入金额	出让方关联关系	是否存在关联关系
9	根据冲击压力控制活塞运动速度的缓冲器的工作方法	苏州唐氏机械制造有限公司	2015年7月20日		12,000.00					
10	一种可防止滑块撞击后反弹的直线导轨	苏州唐氏机械制造有限公司	2015年7月20日		12,000.00					
11	一种自动吸合、释放滑块的缓冲器的工作方法	苏州唐氏机械制造有限公司	2015年7月20日		12,000.00					
12	一种适于自动调节受力缓冲的缓冲器	苏州唐氏机械制造有限公司	2015年6月18日		12,000.00					
13	冲压模具	苏州唐氏机械制造有限公司	2015年6月18日		12,000.00					
14	一种智能温度监控增压冲压模具	苏州唐氏机械制造有限公司	2015年7月20日		12,000.00					
15	一种拼装组合式托盘	周根元	2019年11月14日	该专利系由苏州飞华按周根元引荐的韩国客户要求所设计和研发形成，仅以周根元名义申请，此后无偿转让回发行人	0.00	专利名义所有权人无偿转让回发行人	可用于铝合金托盘产品，报告期内未实际生产	报告期内未产生对应收入金额	报告期外曾为公司高级顾问	是
16	一种锁定片摆动锁定式操作台	苏州飞华	2024年5月27日	根据业务需求和子公司定位进行的调整，发行人合并范围内部无偿转让	0.00	发行人合并范围内无偿转让	应用于操作台，系生产过程中的通用环节	报告期内无直接对应收入金额	子公司	是

序号	专利名称	出让方	出让时间	出让原因及背景	转让对价（元）	转让对价确定依据	专利产业化应用	收入金额	出让方关联关系	是否存在关联关系
17	人字梯铰接定位机构	苏州高慕机电有限公司	2019 年 5 月 31 日	发行人员工陶艳军所设立高慕机电因经营不善注销后，发行人挂靠专利无偿转回	0.00	发行人挂靠专利无偿转回	GLMPX、GMPX 系列产品	23,535.88	无关第三方	否
18	一种再生金属行业货车自动卸货设备	苏州工业职业技术学院	2024 年 6 月 24 日	发行人为改进自动化产线购入此专利	3,000.00	协商定价	可用于提高发行人自动化产线工作效率，不直接用于生产特定产品产生收入	报告期内无直接对应收入金额	合作院校	否

附件 2 《2017 国民经济行业分类注释》

332	金属工具制造
3321	切削工具制造
指手工或机床用可互换的切削工具的制造。	
包括对下列切削工具的制造活动：	
	金属切削机床用切削刀具
	金属切削机床用刀片：硬质合金刀片、陶瓷刀片、金属陶瓷刀片、立方氮化硼刀片、金刚石刀片、其他金属切削机床用刀片；
	车（刨）削工具；
	铣刀：可转位硬质合金铣刀、整体硬质合金铣刀、高速钢铣刀、其他铣刀；
	孔加工刀具：高速钢钻头、整体硬质合金钻头、可转位硬质合金钻头、金刚石钻头、镗刀、铰刀、其他孔加工刀具；
	螺纹刀具：机用丝锥、手用丝锥、板牙、其他螺纹刀具；
	拉削刀具；
	齿轮刀具：滚刀、插齿刀、剃齿刀、其他齿轮刀具；
	锯削刀具：金属圆锯、双金属带锯条、硬质合金带锯条、金刚石带锯条、机用锯条、其他锯削刀具；
	成形及专用刀具；
	其他金属切削机床用切削刀具；
	工具系统：车削工具系统、镗铣工具系统、其他工具系统；
	机器用刀具及刀片：金工机械用刀具及刀片，木工机械用刀具及刀片，厨房器具、食品工业机器用刀具及刀片，农业、园艺或林业机器用刀具及刀片，纸、纺织品、塑料切割机器用刀具及刀片，烟叶切丝机用刀具及刀片，皮革加工机器用刀具及刀片，其他机器用刀具及刀片；
	切削工具用金属陶瓷配件：未装配的金属陶瓷板、金属陶瓷杆、金属陶瓷刀头及其他工具用金属陶瓷配件；
	切削刀片：数控刀片、焊接刀片、普通可转位刀片；
	其他切削刀具：立方氮化硼刀具、金刚石刀具、其他未列明切削刀具。
不包括：	
	手工具制造，列入 3322（手工具制造）；
	量具量仪的生产，列入 4013（绘图、计算及测量仪器制造）；
	陶瓷刀具，列入 3073（特种陶瓷制品制造）。
3322	手工具制造
指在生产和日常生活中，进行装配、安装、维修时使用的手工工具的制造。	
包括对下列手工工具的制造活动：	
	部分通用手工具
	手工锯：金工用手工锯、木工用手工锯、其他手工锯；

	锉及类似工具：钢锉、木锉、钢木两用锉、其他锉及类似工具；
	钳子及类似工具：钳子、夹钳、镊子、起钉器及类似工具、其他钳子及类似工具；
	手动扳手及扳钳：固定手动扳手及扳钳、可调手动扳手及扳钳、其他手动扳手及扳钳；
	锤子；
	螺丝刀；
	钻孔或攻丝工具；
	白铁剪及类似工具：平头剪、切割剪、其他白铁剪及类似工具；
	打孔冲及类似手工工具：钮孔冲孔器、剪票钳、鞍工冲子、其他打孔冲及类似手工工具；
	通用手工工具可互换部件
	锯片：带锯片、圆锯片、链锯条、直锯片、其他锯片；
	可互换扳手套筒；
	其他通用手工工具可互换部件；
	部分专用手工工具
	凿岩或钻探工具（金属陶瓷制凿岩或钻探工具、金刚石制凿岩钻探工具、立方氮化硼制凿岩钻探工具、其他凿岩或钻探工具）；
	木工专用切削工具（木工用刨子、木工用凿子、木工用锯刀、木工用木刨刀、木工用刻刀、木工用拉刮刀、木工用铰头、其他木工专用切削工具）；
	钟表匠用工具（压钻工具、摆轮平衡器、铆砧、主发条卷绕器、枢轴抛光工具、摆轮平衡螺钉安装工具、其他钟表匠用工具）；
	锻工手工工具（平头銼、陷型模、套锤、方柄凿及冲头、其他锻工手工工具）；
	采矿、筑路专用手工工具（撬杆，钢钎，截石銼，夯土器，其他采矿、筑路专用手工工具；
	泥瓦、制模及类似工种专用手工工具：镘刀，油灰托盘，刮刀，铲刀，整平针及清洁器，凹纹滚子，调色刀，其他泥瓦、制模及类似工种专用手工工具；
	油罐、油壶及类似手工工具：手摇油泵，黄油枪，喷油枪，滑脂枪，其他油罐、油壶及类似手工工具；
	其他专用手工工具；
	消防、防爆专用手工工具：扑火工具，消防斧，消防接口破拆工具，消防钩，防爆扳手，防爆锤，其他消防、防爆专用手工工具；
	交通事故现场勘查救援设备：撬棍、撬斧等；
	手摇砂轮器以及用手工绞制管螺纹的管子绞扳及扳牙等；
	其他未列明手工工具。
不包括：	
	玻璃刀及类似手工工具，列入 3329（其他金属工具制造）；
	电驱动的工具，列入 3465（风动和电动工具制造）；
	铁制小农具、园艺或林业用手工具，列入 3323（农用及园林用金属工具制造）。
3323	农用及园林用金属工具制造

指主要用于农牧业生产的小农具，园艺或林业作业用金属工具的制造。	
包括对下列农用及园林用金属工具的制造活动：	
	农林牧通用金属手工具：锹及铲、叉、镐、锄、耙、斧子、钩刀、砍刀类似砍伐工具、镰刀、秣刀、其他农林牧通用金属手工具；
	林业、园艺专用工具
	林业用器类工具：种植器、播种器、点播器、泥铲及移植器、摘果器、其他林业用器类工具；
	园艺专用刀剪手工具：单手操作剪刀、双手操作剪刀、其他园艺专用刀剪手工具；
	伐木专用工具：伐木楔子、木钩、木钳、木镐、其他伐木专用工具；
	畜牧专用手工具
	畜牧专用剪刀：马鬃剪、马蹄剪、羊毛剪、其他畜牧专用剪刀；
	羊毛抓子，动物用标记钳，牛梳、马梳及猪刮子，其他畜牧专用手工具；
	其他农林、畜牧用金属工具；
	屠宰场或类似用利口器：屠宰刀、砍骨刀及切肉刀、其他屠宰场或类似用利口器；
	其他农林、畜牧用金属工具。
3324	刀剪及类似日用金属工具制造
指日常生活用刀剪、刀具、指甲钳等类似金属工具的制造。	
包括对下列刀剪及类似日用金属工具的制造活动：	
	日常用剪刀：民用剪刀、小型折叠剪刀、缝纫剪刀、其他日常用剪刀；
	剪刀类似品：片、其他剪刀类似品；
	日常用刀：厨房用刀、折叠式刀、野营刀及运动刀、办公用刀、其他日常用刀；
	金属刀用零部件：刀具刀片、金属刀柄、其他金属刀用零部件；
	成套刀具；
	理发用手工具：理发专用剪刀、手动理发推剪、削发器、手动剃须刀、手动剃须刀片、其他理发用手工具；
	修饰用手工具：修指甲用剪刀（指甲钳、其他修指甲用剪刀）、修指甲用具、修脚用具、其他修饰用手工具；
	其他刀剪及类似日用金属工具。
不包括：	
	餐用及厨房用成套餐刀、叉、匙、夹等金属餐具，列入 3382（金属制餐具和器皿制造）；
	电吹风、电动理发用具，列入 3856（家用美容、保健护理电器具制造）。
3329	其他金属工具制造
指上述类别未包括的用于各种用途的金属工具的制造。	
包括对下列其他金属工具的制造活动：	
	武术器械和用品：竞技武术类（长拳类、南拳类、太极拳类）、传统武术类器械和用品（含刀、棍、剑等）制造，武术套路比赛专用地毯制造，其他武术器

	械和用品制造；
	散打类器械和用品；
	军人、武警、牧民、舞台及装饰等专用刀具类似器具：刀具、匕首、剑器等；
	刀鞘、剑鞘等；
	玻璃刀及类似手工具：玻璃刀、砂轮划片刀及类似手工具；
	金钢石玻璃刀、砂轮划片刀，切割工具、气焊工具、电焊工具等；
	喷灯、台钳及类似制品：喷灯，台钳，夹钳及类似品，砧，轻便锻炉，带支架手摇或脚踏砂轮，其他喷灯、台钳类似制品；
	其他相关金属手工具。
335	建筑、安全用金属制品制造
3351	建筑、家具用金属配件制造
指用于建筑物、家具、交通工具或其他场所和用具的金属装置、锁及其金属配件的制造。	
包括对下列建筑、家具用金属配件的制造活动：	
	锁具：钥匙锁（门锁、挂锁、自行车锁、家具用锁、其他钥匙锁）、机动车用锁（机动车用中央控制门锁、其他机动车用锁）、数码锁、电子程控锁、其他锁具；
	锁具附件：带锁扣环及扣环框架、锁具零件、钥匙、其他锁具附件；
	金属制铰链类附件：金属制铰链、金属制折叶、其他金属制铰链类附件；
	金属制小脚轮；
	家具用金属附件：家具腿用保护饰钉，金属装饰附件，家具用金属加强板、加强角，碗橱金属制附件，床架金属制附件，销及类似金属制品，箱柜用金属附件或配件，金属拉手及球形把手，其他家具用金属附件；
	建筑用金属制附件及架座（部分）：门窗用五金件、楼梯用金属附件、金属制自动闭门器；
	机动车辆用金属制附件：扶手杆、条及把手，遮帘用配件，车内行李架，开窗机件，专用金属烟灰缸，金属制后车厢板扣件，其他机动车辆用金属制附件；
	鞍具、盒子用金属附件或配件；
	其他家具、建筑用金属附件及架座。
不包括：	
	建筑用钉生产，列入 3482（紧固件制造）。
3352	建筑装饰及水暖管道零件制造
指用于建筑方面的金属装饰材料，以及建筑工程对中性介质（如水、油、蒸汽、空气、煤气等没有腐蚀性的气体和液体物质）在低压下进行工作的设备和管道上所使用的金属附件的制造。	
包括对下列建筑装饰及水暖管道零件的制造活动：	
	供暖用散热器（暖气片）：散热器、散热器零件；
	暖气分布器及零件：暖气分布器、空气加热器、暖气分布器零件；
	金属软管：钢铁制软管、有色金属制软管；

	金属制卫浴水暖器具：淋浴喷头、花洒升降架、淋浴莲蓬头墙架配件系列、地漏、其他金属制卫浴水暖器具；
	金属建筑装饰材料：金属瓦、锌制刻花模板、金属装饰板、金属天花板、金属护板、其他金属建筑装饰材料；
	其他金属制建筑装饰、散热器及其零件。
3353	安全、消防用金属制品制造
指安全、消防用金属保险柜、保险箱、消防梯等金属制品的制造。	
包括对下列安全、消防用金属制品的制造活动：	
	保险箱、柜、库门及钱箱：保险库门、保险柜、便携式保险箱、其他保险箱及钱箱；
	文件、档案柜：金属制档案柜、金属制文件柜；
	金属制安全帽：消防员用钢制头盔、摩托车驾驶员用钢制头盔、其他金属制安全帽；
	消防设备附件：消防栓（立管），消防旋塞、水龙软管嘴及类似品；
	其他安全、消防用金属制品。
3359	其他建筑、安全用金属制品制造
包括对下列其他建筑、安全用金属制品的制造活动：	
	建筑用金属制附件及架座（部分）：金属制晾衣架、金属制窗帘杆、信箱板、金属跳板、金属水泥钢隔板、脚手架扣件、其他建筑用金属制附件及架座；
	金属制滑轨类制品及附件：金属制滑轨、金属制滑轨类似品及附件；
	其他未列明的建筑、安全用金属制品。

（本页无正文，为苏州莱恩精工合金股份有限公司《关于苏州莱恩精工合金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的回复》之签字盖章页）

苏州莱恩精工合金股份有限公司



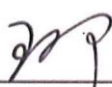
法定代表人：张秀卓

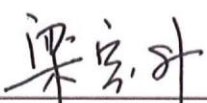
张秀卓

2025 年 12 月 17 日

（本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于苏州莱恩精工合金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的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：


王 郭


梁宝升

中信建投证券股份有限公司

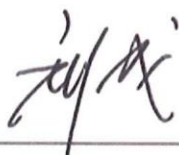
2025 年 12 月 17 日



关于本次问询意见回复报告的声明

本人已认真阅读苏州莱恩精工合金股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人/董事长签名：


刘 成

中信建投证券股份有限公司

2025 年 12 月 17 日