证券简称：安宁股份　　证券代码：002978　　上市地点：深圳证券交易所

关于四川安宁铁钛股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告（修订稿）

保荐人（主承销商）

中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

二〇二三年十月

深圳证券交易所：

四川安宁铁钛股份有限公司（以下简称“公司”）于 2023 年 5 月 31 日收到贵所上市审核中心下发的《关于四川安宁铁钛股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2023〕120090 号）（以下简称“《审核问询函》”），公司会同相关中介机构对《审核问询函》所涉及的问题进行了认真核查和落实，按照《审核问询函》的要求对所涉及的事项进行了问题答复，并对《四川安宁铁钛股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）进行了补充和修订，现针对贵所《审核问询函》回复如下，请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复所述的简称或名词的释义与《募集说明书》中“释义”所定义的简称或名词的释义具有相同的含义。

二、本回复中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）	**审核问询函所列问题等**
宋体	审核问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	**补充、修订披露内容**

除特别说明外，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目　录

问题 1.....3

问题 2.....33

问题 3.....722

其他事项说明.....172

问题 1

发行人主营业务为钒钛磁铁矿的开采、洗选和销售。根据国民经济行业分类，公司所属行业为“B 采矿业”门类中的“B08 黑色金属矿采选业”。发行人本次募投项目为年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目，属于对产业链下游的纵向延伸，目前尚未完成环评、能评等审批，未取得项目实施所需的全部土地使用权证。

请发行人补充说明：（1）本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策；（2）本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，后续取得节能审查意见的计划及具体时间安排，是否存在不确定性；（3）本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新建/新扩自备电厂项目”的要求；（4）本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复，后续取得相关批复的计划及具体时间安排，是否存在不确定性；（5）本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或减量替代，发行人是否已履行相应的煤炭等量或减量替代要求；（6）本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料；（7）本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已取得，如未取得，说明目前的办理进度、后续取得是否存在法律障碍，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条规定；（8）本次募投项目生产的产品是否属于《环保名录》中规定的“双高”产品，如发行人产品属于《环保名录》中“高环境风险”的，是否满足环境风险防范措施要求、应急预案管理制度健全、近一年内未发生重大特大突发环境事件要求；产品属于《环保名录》中“高污染”的，是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的

超低排放要求、达到行业清洁生产先进水平、近一年内无因环境违法行为受到重大处罚的要求；（9）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；（10）发行人最近36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

请保荐人和发行人律师进行专项核查，并出具专项核查报告。

回复：

一、本次募投项目及发行人主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策

（一）本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策

本次募投项目为年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目，主要产品为钛锭和钛粉等，项目建设地点为四川省攀枝花市。

1、本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类产业

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），“限制类”产业包括了农林业、煤炭、电力、石化化工、信息产业、钢铁、有色金属等 16 大项产业中的细分行业领域，“淘汰类”产业包括了农林业、煤炭、电力、石化化工、钢铁、有色金属等产业中的落后生产工艺装备和落后产品类目。公司本次募投项目的产品为钛锭和钛粉等，经对比，均不涉及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“限制类”和“淘汰类”的相关细分领域、装备或产品。

2023 年 6 月，攀枝花钒钛高新技术产业开发区科技创新和经济开发局出具《说明》：攀枝花安宁钛材科技有限公司“年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目”不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的鼓励类产业“九、有色金属”之“5、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料”及“十四、机

械”之“33、合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件”。

2、本次募投项目不属于落后产能

根据《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）、《关于印发<淘汰落后产能工作考核实施方案>的通知》（工信部联产业[2011]46 号）、《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（2016 年第 50 号）的规定，国家淘汰落后和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。

根据《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2018]554 号）、《关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2019]785 号）和《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2020]901 号）等有关规定，全国产能过剩情况主要集中在钢铁、煤炭及煤电等行业。

本次募投项目所处行业为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C32 有色金属冶炼及压延加工业”大类中的“C3219 其他常用有色金属冶炼”，因此不涉及上述淘汰落后和过剩产能的行业，不属于落后产能。

3、本次募投项目符合国家产业政策

如前所述，本次募投项目年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类产业，并且国家及项目实施地四川省和攀枝花市均出台相关政策鼓励做大做精钒钛产业。

2021 年 1 月国家发改委出台的《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》明确“四川省高品质钛原料先进制造技术及应用（CaO+MgO≤1.5%）；6 万吨/年及以上钛渣生产技术（电炉容量≥25,000kVA）；钛材深加工及产品应用”属于鼓励类产业。2023 年 1 月四川省经济和信息化厅出台的《四川省钒钛钢铁及稀土产业高质量发展指南》明确“做大做精钒钛产业……三是推动攀西钛精矿—氯化钛渣—海绵钛—钛材及钛合金全产业链建设，增加高端海绵钛比例，提高钛材及钛合金深加工能力。培育产业集团……推动钛化工和钛金属产业聚集，促进钛白粉、

钛材及钛深加工企业协同共进，不断提高钛产业综合竞争力”。2021 年 1 月攀枝花市人民政府出台的《攀枝花市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》明确“构建现代工业体系……发展先进钒钛材料，抓住新一轮钒钛产能扩张和产品升级机遇，扩大钒钛产业规模，建立基于本地原料的氯化法钛白生产体系，建成国内重要的钛材及钛合金生产基地，积极开发航空航天、能源化工、医疗康养等领域高端钒钛材料”。

本次募投项目已取得攀枝花钒钛高新技术产业开发区经济运行局出具的《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备[2207-510499-04-01-306457]FGQB-0101 号），且根据四川省发展和改革委员会于 2023 年 1 月发布的《2023 年四川省重点项目名单》，本次募投项目属于 2023 年四川省加快推进的重点项目。

因此，本次募投项目符合国家产业政策。

综上所述，发行人本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策。

（二）发行人主营业务及所属行业情况，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策

发行人是一家以先进技术对多金属共伴生矿进行采选的钒钛资源综合利用循环经济企业，目前主要从事钒钛磁铁矿的开采、洗选和销售，主要产品为钛精矿和钒钛铁精矿。

1、发行人主营业务及所属行业

发行人目前主要从事钒钛磁铁矿的开采、洗选和销售，根据原《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人所处的行业属于“B 采矿业”门类中的“08 黑色金属矿采选业”大类。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“B 采矿业”门类中的“B08 黑色金属矿采选业”。

2、发行人主营业务及相关产品不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类产业

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），“限制类”产业包括了农林业、煤炭、电力、石化化工、信息产业、钢铁、有色金属等 16 大项产业中的细分行业领域，“淘汰类”产业包括了农林业、煤炭、电力、石化化工、钢铁、有色金属等产业中的落后生产工艺装备和落后产品类目。公司主要从事钒钛磁铁矿的开采、洗选和销售，主要产品为钛精矿和钒钛铁精矿，经对比，均不涉及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“限制类”和“淘汰类”的相关细分领域、装备或产品。

2012 年 9 月，四川省经济和信息化委员会出具《关于确认广安吉峰农机汽车贸易有限公司等 22 户企业主营业务为国家鼓励类产业项目的批复》：四川安宁铁钛股份有限公司主营业务属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》鼓励类产业“三十八、环境保护与资源节约综合利用”之“25、鼓励推广共生、伴生矿产资源中有价元素的分离及综合利用技术”、“26、低品位、复杂、难处理矿开发及综合利用”及“27、尾矿、废渣等资源综合利用”。

2012 年 9 月至今，发行人主营业务及相关产品未发生变更。国家发改委于 2011 年 3 月颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、于 2013 年 2 月颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》、于 2019 年 10 月颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及于 2021 年 12 月颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 修订）》对前述 25、26 和 27 项产业政策均未有调整，仍属于鼓励类产业。

因此，发行人主营业务及相关产品不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类产业。

3、发行人主营业务及相关产品不属于落后产能

根据《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）、《关于印发<淘汰落后产能工作考核实施方案>的通知》（工信部联产业[2011]46 号）、《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（2016 年第 50 号）的规定，国家淘汰落后和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、

铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。

根据《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2018]554 号）、《关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2019]785 号）和《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2020]901 号）等有关规定，全国产能过剩情况主要集中在钢铁、煤炭及煤电等行业。

发行人主营业务所处行业为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“B08 黑色金属矿采选业”，因此不涉及上述淘汰落后和过剩产能的行业，不属于落后产能。

4、发行人主营业务及相关产品符合国家产业政策

如前所述，发行人主营业务及相关产品属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类产业，并且国家及四川省和攀枝花市均出台相关政策鼓励做大做精钒钛产业。

2021 年 1 月国家发改委出台的《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》明确“钒钛磁铁矿规模化高效清洁分离提取技术开发及应用”属于鼓励类产业。2023 年 1 月四川省经济和信息化厅出台的《四川省钒钛钢铁及稀土产业高质量发展指南》明确“六、优化资源供给……钒钛磁铁矿。加大资源勘查力度，做好资源储备；加快推进红格南矿区开发，增加钒钛磁铁矿供给，解决资源“枯竭”问题；推进矿权整合，坚持大矿大开，杜绝一矿多采，加速解决“僵尸”矿山问题；支持资源综合利用，鼓励对尾矿、低品位矿和高炉渣、钢渣等的循环利用；鼓励钢铁企业、矿山企业和科研院所联合攻关，加强超细粒级钛精矿回收、选铁选钛联合优化升级、共伴生矿、尾矿综合利用等研究，提高钒钛资源综合利用率”。2021 年 1 月攀枝花市人民政府出台的《攀枝花市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》明确“加快建设‘世界级钒钛基地’，大力发展钒钛、钢铁、石墨、稀贵金属为主导的先进材料产业，稳步提升特色产业发展质量，巩固经济平稳增长的产业基础”。2022 年 11 月 23 日，四川省经济和信息化厅、四川省发展改革委员会、四川省科学技术厅、四川省自然资源厅和四川省生态环境厅联合出台的《四川省经济和信息化厅等 5 部门关于促进钒钛

产业高质量发展的实施意见》，指出钒钛产业是四川省绿色低碳特色优势产业之一，依托攀西国家级战略资源创新开发试验区建设，推动四川省钒钛产业高质量发展，打造世界级钒钛产业基地。

因此，发行人主营业务及相关产品符合国家产业政策。

综上所述，发行人主营业务及相关产品不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策。

二、本次募投项目、发行人已建和在建项目满足项目所在地能源消费双控要求，已取得节能审查意见

（一）本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，已取得节能审查意见

1、本次募投项目单位产品综合能耗指标处于行业先进水平，未涉及被缓批限批的情形，满足项目所在地能源消费双控要求

根据《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310 号）的规定，“严格实施节能审查制度。各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能耗等量减量替代。深化节能审查制度改革，加强节能审查事中事后监管，强化节能管理服务，实行闭环管理。”根据上述规定，若产业类募投项目不能满足能源消费双控要求的，需对项目节能审查环节采取缓批限批等措施。

根据四川省发展和改革委员会出具的《关于年产六万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目节能报告的审查意见》（川发改环资函[2023]396 号），本次募投项目的项目总体能效水平处于国内行业先进水平，具体而言：

“项目钛锭单位产品综合能耗 0.414tce/t，达到《海绵钛和钛锭单位产品能源消耗限额》（GB29448-2022）中 1 级能耗限额值 0.42tce/t。项目海绵钛（中间产品）单位产品综合能耗 3.326tce/t，达到《海绵钛和钛锭单位产品能源消耗限额》（GB29448-2022）中 1 级能耗限额值 4.34tce/t。项目铸造生铁（副产品）单位产

品综合能耗 336.73tce/t，达到《铸造生铁生产主要工序单位产品能源消耗限额》（中国铸造协会团体标准 2022 年征求意见稿）中高炉工序单位产品能耗 1 级能耗限额值 421tce/t。项目固碱单位产品综合能耗、烧碱电解单元交流电耗分别为 369.86kgce/t、2,298kWh/t，达到《烧碱单位产品能源消耗限额》（GB21257-2014）630kgce/t、2,300kWh/t 先进值。项目钛渣单位产品综合能耗、电耗分别为 0.571tce/t、0.309 万 kWh/t，达到《海绵钛和钛锭单位产品能源消耗限额》（GB29448-2022）中钛渣工序 0.65tce/t、0.35 万 kWh/t 先进值。”

因此，本次募投项目的单位产品综合能耗指标处于行业先进水平，在审查环节未涉及被缓批限批的情形，已取得节能审查意见，本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。

2、本次募投项目已按规定取得节能审查意见

根据《四川省固定资产投资项目节能审查实施办法》（川发改环资[2017]170 号）规定：“年综合能源消费量 5,000 吨标准煤以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同）的固定资产投资项目，由省发展改革委负责进行节能审查。”本次募投项目年综合能源消费量（不含耗能工质，并扣减作为还原剂使用的无烟煤消耗量）超过 5,000 吨标准煤，应当由四川省发展和改革委员会负责进行固定资产投资项目节能审查。

本次募投项目已取得四川省发展和改革委员会出具的《关于年产六万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目节能报告的审查意见》（川发改环资函[2023]396 号），同意该项目的节能报告。

综上所述，发行人本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见。

（二）发行人已建和在建项目（不包含本次募投项目）满足项目所在地能源消费双控要求，已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

1、发行人已建和在建项目（不包含本次募投项目）满足项目所在地能源消费双控要求

截至本回复出具之日，发行人已建和在建项目（不包含本次募投项目）的具体情况如下：

序号	项目名称	建设进度	满足项目所在地能源消费双控要求情况
1	钒钛产业研发基地	已建项目	满足
2	选钛工艺技改工程	已建项目	满足
3	潘家田铁矿技改扩能项目	已建项目	满足
4	钒钛磁铁矿提质增效技改项目	在建项目	满足
5	20 万吨磷酸铁项目（一期规划为 5 万吨）	在建项目	满足
6	嘉园物业项目	在建项目	不涉及

1）钒钛产业研发基地项目和选钛工艺技改工程项目

钒钛产业研发基地项目为建设研发中心，无需办理节能审查。选钛工艺技改工程为小型技改项目，亦无需办理节能审查。同时，钒钛产业研发基地和选钛工艺技改工程分别于 2018 年和 2017 年建设完毕，米易县发展和改革局于 2022 年 5 月出具《证明》，确认“四川安宁铁钛股份有限公司的已建、在建和拟建项目均已履行审批、核准、备案程序，依法合规经营，落实了相关节能要求，满足米易县能源消费双控要求。”

因此，钒钛产业研发基地项目和选钛工艺技改工程项目满足项目所在地能源消费双控要求。

2）潘家田铁矿技改扩能项目

根据四川省经济和信息化委员会出具的《关于四川安宁铁钛股份有限公司潘家田铁矿技改扩能二期项目节能审查意见》（川经信审批[2015]101 号）：“项目符合国家产业政策，符合地方发展规划……项目设计采矿工序单位综合能耗 0.7kgce/t、选矿工序单位综合能耗 3.05kgce/t，符合《钢铁企业节能设计规范》的有关规定。”同时，该项目已于 2022 年前开工建设，米易县发展和改革局于 2022 年 5 月出具《证明》，确认“四川安宁铁钛股份有限公司的已建、在建和拟建项目均已履行审批、核准、备案程序，依法合规经营，落实了相关节能要求，满足米易县能源消费双控要求。”

因此，潘家田铁矿技改扩能项目符合国家产业政策，符合地方发展规划，能耗水平符合行业规范，已取得节能审查意见，满足项目所在地能源消费双控要求。

3）钒钛磁铁矿提质增效技改项目

根据米易县经济信息化和科学技术局出具的《关于四川安宁铁钛股份有限公

司钒钛磁铁矿提质增效技改项目节能报告审查意见的批复》（米经信科技[2020]36 号）:“项目采用了先进的生产工艺技术，符合国家及地方现行产业政策要求……吨矿石选矿可比电耗为 17.15kWh/t，选矿能耗水平先进，项目实施后可降低综合能源消耗总量 1,918.92tce/a。”同时，该项目已于 2022 年前开工建设，米易县发展和改革局于 2022 年 5 月出具《证明》，确认“四川安宁铁钛股份有限公司的已建、在建和拟建项目均已履行审批、核准、备案程序，依法合规经营，落实了相关节能要求，满足米易县能源消费双控要求。”

因此，钒钛磁铁矿提质增效技改项目采用了先进的生产工艺技术，符合国家及地方现行产业政策要求，已取得节能审查意见，满足项目所在地能源消费双控要求。

4）20 万吨磷酸铁项目（一期规划为 5 万吨）

根据四川省发展和改革委员会出具的《关于 20 万吨电池级磷酸铁及磷酸铁锂项目节能报告的审查意见》（川发改环资函[2022]668 号）:“参考《锂电池正极材料单位产品能源消耗限额及计算方法》(DB43/T1591-2019)等，该项目优于其单位产品综合能耗先进值，项目能效处于行业先进水平。”

上述节能审查意见于 2022 年 8 月取得，根据《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310 号）的规定，“……未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批……”，即若产业类项目不能满足能源消费双控要求的，需对项目节能审查环节采取缓批限批等措施。因此，20 万吨磷酸铁项目的单位产品综合能耗指标处于行业先进水平，在审查环节未涉及被缓批限批的情形，已取得节能审查意见，满足项目所在地能源消费双控要求。

5）嘉园物业项目

嘉园物业项目为办公楼室内装修工程建设项目，无需办理节能审查，不涉及项目所在地能源消费双控要求。

综上所述，发行人已建、在建项目满足项目所在地能源消费双控要求。

2、发行人已建和在建项目（不包含本次募投项目）已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

截至本回复出具之日，发行人已建和在建项目（不包含本次募投项目）的具体情况如下：

序号	项目名称	建设进度	节能审查情况
1	钒钛产业研发基地	已建项目	该项目为建设研发中心，无需办理节能审查
2	选钛工艺技改工程	已建项目	该项目为小型技改项目，无需办理节能审查
3	潘家田铁矿技改扩能项目	已建项目	已取得四川省经济和信息化委员会出具的《关于四川安宁铁钛股份有限公司潘家田铁矿技改扩能二期项目节能审查意见》（川经信审批[2015]101号）
4	钒钛磁铁矿提质增效技改项目	在建项目	已取得米易县经济信息化和科学技术局出具的《关于四川安宁铁钛股份有限公司钒钛磁铁矿提质增效技改项目节能报告审查意见的批复》（米经信科技[2020]36号）
5	20万吨磷酸铁项目（一期规划为5万吨）	在建项目	已取得四川省发展和改革委员会出具的《关于20万吨电池级磷酸铁及磷酸铁锂项目节能报告的审查意见》（川发改环资函[2022]668号）
6	嘉园物业项目	在建项目	该项目为办公楼室内装修工程建设，无需办理节能审查

注：潘家田铁矿技改扩能项目的规划产能为钒钛磁铁矿900万吨/年，系发行人在原有业务产能的基础上新增300万吨/年，根据相关法律法规的要求，在履行节能审查程序时，按照为发行人现有业务总产能，其产能涵盖历史上的扩产项目。

根据《固定资产投资项目节能审查办法》第六条的规定，年综合能源消费量不满1,000吨标准煤,且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项目，应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。因此，上表中发行人序号1钒钛产业研发基地及序号2选钛工艺技改工程无需进行节能审查，符合相关规定。同时，钒钛产业研发基地和选钛工艺技改工程分别于2018年和2017年建设完毕，米易县发展和改革局于2022年5月出具《证明》，确认“四川安宁铁钛股份有限公司的已建、在建和拟建项目均已履行审批、核准、备案程序，依法合规经营，落实了相关节能要求，满足米易县能源消费双控要求。”

此外，上表中序号6嘉园物业项目为办公楼室内装修工程建设，不属于法律法规要求需要履行节能审查审批的范围，无需办理节能审查。

发行人已建、在建项目需要办理节能审查的，已按规定办理，取得的节能审查意见如下：

序号	项目名称	节能审查意见

1	潘家田铁矿技改扩能项目	同意通过该项目的节能审查……项目符合国家产业政策，符合地方发展规划
2	钒钛磁铁矿提质增效技改项目	本项目消耗的能源种类主要有电力，耗能结构设计合理……项目采用了先进的生产工艺技术，符合国家及地方现行产业政策要求
3	20 万吨磷酸铁项目（一期规划为 5 万吨）	原则同意该项目节能报告……该项目优于其单位产品综合能耗先进值，项目能效处于行业先进水平

综上所述，发行人已建、在建项目中需要办理节能审查的，已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见。

发行人本次募集资金将全部用于本次募投项目，不涉及变相投入发行人已建、在建项目的情况，亦不涉及变相投入不满足项目所在地能源消费双控要求、未按规定取得固定资产投资项目节能审查意见的其他项目的情况。发行人本次募集资金将存放于监管账户中，保荐人将督导发行人依法合规存放和使用本次募集资金。

三、本次募投项目不涉及新建自备燃煤电厂，不涉及违反《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新建/新扩自备电厂项目”的要求的情形

本次募投项目年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目的建设内容，不涉及新建自备燃煤电厂，不涉及违反《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求的情形。

四、本次募投项目已按照相关规定的要求，完成主管部门备案程序；本次募投项目已按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得了相应级别生态环境部门环境影响评价批复

（一）本次募投项目已按照相关规定的要求，完成主管部门备案程序

根据《四川省企业投资项目核准和备案管理办法》（川办发[2018]23 号）的规定：“根据项目不同情况，分别实行核准管理或备案管理。对关系国家安全、

涉及全国重大生产力布局、战略性资源开发和重大公共利益等项目，实行核准管理。其他项目实行备案管理”。根据《政府核准的投资项目目录（四川省 2017 年本）》（川府发〔2017〕43 号）的规定，企业在四川省范围内投资建设该目录内的固定资产投资项目，须按照规定报送具有相应权限的项目核准机关核准，即涉及到农业水利、能源、交通运输、信息产业、原材料、机械制造、轻工、高新技术、城建、社会事业、外商投资、境外投资的固定资产投资类项目应当执行核准；企业投资建设该目录外的项目，实行备案管理。同时，根据《四川省企业投资项目核准和备案管理办法》（川办发[2018]23 号）的规定：“实行备案管理的项目（含中央企业、省属企业项目）按照属地原则由项目所在地县（市、区）人民政府投资主管部门备案。”

本次募投项目不涉及《四川省企业投资项目核准和备案管理办法》规定的国家安全、全国重大生产力布局、战略性资源开发和重大公共利益等实行核准管理的项目，亦不属于项目所在地的《政府核准的投资项目目录（四川省 2017 年本）》规定的实行核准管理的范围。因此，本次募投项目实施备案管理，无需主管部门进行审批、核准。

本次募投项目已在主管部门攀枝花钒钛高新技术产业开发区经济运行局完成了固定资产投资项目备案程序，并取得了四川省固定资产投资项目备案表（备案号：川投资备[2207-510499-04-01-306457]FGQB-0101 号）。

（二）本次募投项目已按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得了相应级别生态环境部门环境影响评价批复

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第 24 号）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号）规定，本次募投项目年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目属于“二十九、有色金属冶炼及压延加工业 32 有色金属合金制造 324”中“全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”，应编制环境影响报告书。

《建设项目环境影响评价文件分级审批规定（2008 修订）》（中华人民共和国环境保护部令第 5 号）第五条规定，环境保护部负责审批下列类型的建设项目环

境影响评价文件："（一）核设施、绝密工程等特殊性质的建设项目；（二）跨省、自治区、直辖市行政区域的建设项目；（三）由国务院审批或核准的建设项目，由国务院授权有关部门审批或核准的建设项目，由国务院有关部门备案的对环境可能造成重大影响的特殊性质的建设项目"；第八条规定："第五条规定以外的建设项目环境影响评价文件的审批权限，由省级环境保护部门参照第四条及下述原则提出分级审批建议，报省级人民政府批准后实施，并抄报环境保护部。（一）有色金属冶炼及矿山开发、钢铁加工、电石、铁合金、焦炭、垃圾焚烧及发电、制浆等对环境可能造成重大影响的建设项目环境影响评价文件由省级环境保护部门负责审批。（二）化工、造纸、电镀、印染、酿造、味精、柠檬酸、酶制剂、酵母等污染较重的建设项目环境影响评价文件由省级或地级市环境保护部门负责审批。（三）法律和法规关于建设项目环境影响评价文件分级审批管理另有规定的，按照有关规定执行。"根据《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）《四川省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的公告》（四川省生态环境厅公告 2023 年第 7 号）规定："生态环境厅建设项目环评文件审批权限按照《四川省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2023 年本）》执行。除生态环境部、生态环境厅审批的建设项目环评文件外，其余建设项目环评文件由市（州）生态环境局审批。"发行人本次募投项目属于《四川省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2023 年本）》中的由四川省生态环境厅审批的"（十一）有色金属冶炼（工业硅冶炼除外）"项目，因此本次募投项目环评文件不属于生态环境部审批的范围，应由四川省生态环境厅进行审批。

截至本回复出具之日，本次募投项目已取得四川省生态环境厅出具的《关于攀枝花安宁钛材科技有限公司年产六万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目环境影响报告书的批复》（川环审批[2023]70 号）。

五、本次募投项目不属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，且不涉及《大气污染防治法》第九十条的规定中"国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或减量替代"的要求的情形

根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号）的相关要求，以京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等区域（以下称重点区域）为重点，

持续开展大气污染防治行动；重点区域范围包括京津冀及周边地区，包含北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水市以及雄安新区，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市等；长三角地区，包含上海市、江苏省、浙江省、安徽省；汾渭平原，包含山西省晋中、运城、临汾、吕梁市，河南省洛阳、三门峡市，陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区。发行人本次募投项目位于四川省攀枝花市，不属于上述大气污染防治重点区域。根据本次募投项目的节能报告，本次募投项目亦不属于耗煤项目。

因此，本次募投项目不属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不涉及依据《大气污染防治法》第九十条的规定应当实行煤炭的等量或减量替代的情形。

六、本次募投项目不处于攀枝花市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，不存在在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料

（一）本次募投项目不处于攀枝花市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内

根据《攀枝花市人民政府关于在城区内划定“禁燃区”的通告》（攀府函[2014]217 号）的规定，“禁燃区”范围包括东区、西区及仁和区，其中仁和区“禁燃区”为 54（地名）至仁和片区、湾庄片区、普达片区、金江片区。

本次募投项目年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目实施地点为四川省攀枝花市攀枝花钒钛高新技术产业开发区，位于攀枝花仁和区立柯片区。经比对本次募投项目所在位置与上述禁燃区范围，本次募投项目的地理位置不处于禁燃区内。

（二）本次募投项目不存在在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料

根据《攀枝花市人民政府关于在城区内划定“禁燃区”的通告》的规定，“禁燃区”内禁止燃烧的燃料包括：原（散）煤、煤焦油、重油等高污染燃料，各种可燃废物和直接燃用生物质燃料，以及污染物含量超过国家规定限值的柴油、煤油等高污染燃料。

本次募投项目所需能源为电力、天然气、蒸汽等，其中，电力和天然气为外

购，而蒸汽为自产，无需使用其他类型的燃料，不存在前述高污染燃料范围内的类型。

综上所述，本次募投项目不位于攀枝花市人民政府划定的高污染燃料禁燃区内，不存在在禁燃区内燃用《高污染燃料目录》规定的相应类别的高污染燃料的情形。

七、本次募投项目需取得排污许可证。由于本次募投项目处于建设阶段，暂无需取得排污许可证，后续取得预计不存在法律障碍，亦未违反《排污许可管理条例》第三十三条规定

（一）本次募投项目需取得排污许可证

《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）第二条规定："国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称'排污单位'）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。"《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）对行业类别进行划分。

本次募投项目年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中"C32 有色金属冶炼及压延加工业"行业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），"C32 有色金属冶炼及压延加工业"行业中，"铜、铅锌、镍钴、锡、锑、铝、镁、汞、钛等常用有色金属冶炼（含再生铜、再生铝和再生铅冶炼）"适用排污许可重点管理。

综上所述，本次募投项目需取得排污许可证。

（二）本次募投项目处于建设阶段，暂无需取得排污许可证，后续取得预计不存在法律障碍

《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第四条规定："新建排污

单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表”。《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）的规定：“建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污”。

根据《排污许可管理条例》及《排污许可管理办法（试行）》关于排污单位取得排污许可证需具备条件的相关规定，并结合本次募投项目的实际情况，发行人符合获发排污许可证的下列条件：

<table>
<tr><td colspan="3">本次募投项目满足《排污许可管理条例》第十一条规定的条件</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>法规要求</td><td>本次募投项目是否满足相关条件的分析</td></tr>
<tr><td>1</td><td>依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，或者已经办理环境影响登记表备案手续</td><td>已取得建设项目环境影响报告书批准文件</td></tr>
<tr><td>2</td><td>污染物排放符合污染物排放标准要求，重点污染物排放符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求；其中，排污单位生产经营场所位于未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的，还应当符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量的特别要求</td><td rowspan="3">根据本次募投项目的《环境影响报告书》，本次募投项目采用的污染防治设施及措施符合污染物排放标准要求，可达到许可污染排放浓度要求，并拟按国家自行监测规范的要求设置符合规定的自行监测方案</td></tr>
<tr><td>3</td><td>采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术</td></tr>
<tr><td>4</td><td>自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范</td></tr>
<tr><td colspan="3">本次募投项目满足《排污许可管理办法（试行）》第二十九条规定的条件</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>法规要求</td><td>本次募投项目是否满足相关条件的分析</td></tr>
<tr><td>1</td><td>依法取得建设项目环境影响评价文件审批意见，或者按照有关规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料</td><td>已取得建设项目环境影响报告书批准文件</td></tr>
<tr><td>2</td><td>采用的污染防治设施或者措施有能力达到许可排放浓度要求</td><td rowspan="3">根据本次募投项目的《环境影响报告书》，本次募投项目采用的污染防治设施及措施符合污染物排放标准要求，可达到许可污染排放浓度要求，并拟按国家自行监测规范的要求设置符合规定的自行监测方案</td></tr>
<tr><td>3</td><td>排放浓度符合本办法第十六条规定，排放量符合本办法第十七条规定</td></tr>
<tr><td>4</td><td>自行监测方案符合相关技术规范</td></tr>
</table>

同时，本次募投项目不存在违反《排污许可管理办法（试行）》第二十八条规定的情况：

本次募投项目不存在违反《排污许可管理办法（试行）》第二十八条规定的情况

序号	法规要求	本次募投项目不存在违反相关条件的情况
1	位于法律法规规定禁止建设区域内的	本项目不存在位于法律法规规定禁止建设区域内的情形
2	属于国务院经济综合宏观调控部门会同国务院有关部门发布的产业政策目录中明令淘汰或者立即淘汰的落后生产工艺装备、落后产品的	本项目均未使用、生产明令淘汰或者立即淘汰的落后生产工艺装备、落后产品

截至本回复出具之日，本次募投项目处于建设阶段，尚未启动生产设施或者发生实际排污行为，现阶段无需取得排污许可证。《环境影响报告书》中已明确污染物排放标准、可行的污染物防治措施以及符合国家监测技术要求的监测方案，并已规划配套了相应的环保设施；本次募投项目预计符合取得排污许可证的条件。发行人将在启动生产设施或者发生实际排污行为前按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求及时申请排污许可证，预计取得排污许可证不存在法律障碍。

（三）本次募投项目未违反《排污许可管理条例》第三十三条规定

《排污许可管理条例》第三十三条规定："违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：（一）未取得排污许可证排放污染物；（二）排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；（三）被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；（四）依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物"。

截至本回复出具之日，本次募投项目尚未建成投产，未发生实际排污，未违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定。

综上所述，本次募投项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中需要取得排污许可证的行业类别。截至本回复出具之日，本次募投项目尚在建设当中，现阶段无需取得排污许可证，募投项目实施主体将在启动生产设施或者发生实际排污之前申请排污许可证，预计取得排污许可证不存在法律障碍，且不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况。

八、本次募投项目生产的产品不属于《环保名录》中规定的"双高"产品

为遏制"双高"项目盲目发展，引导企业绿色转型，推动行业高质量发展，

2021 年 11 月出台的《环境保护综合名录（2021 年版）》共收录 932 种“高污染、高环境风险”产品，其中具有“高污染”特性产品 326 项，具有“高环境风险”特性产品 223 项，具有“高污染”和“高环境风险”双重特性产品 383 项。

本次募投项目年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目的产品为钛锭和钛粉等，经对比，均不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“高污染”、“高环境风险”产品。

九、本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

（一）募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量

根据环境影响报告书，本次募投项目涉及的环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量如下：

<table>
<tr><th>污染物类别</th><th colspan="2">污染环节</th><th>污染物名称</th><th>本项目排放量（t/a）</th></tr>
<tr><td rowspan="8">废气</td><td colspan="2" rowspan="8">有组织废气：钛渣工段、氯化工段、海绵钛工段、钛锭、钛粉工段、废盐综合利用工段、氯碱工段、辅助设施排放的工艺废气以及动力站排放的燃烧烟气
无组织废气：主要来源于机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏；原料、产品储存及装卸过程损失；废水集输、储存和处理处置过程逸散</td><td>颗粒物</td><td>90.01</td></tr>
<tr><td>HCl</td><td>9.92</td></tr>
<tr><td>Cl_2</td><td>16.50</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>70.41</td></tr>
<tr><td>NO_X</td><td>41.21</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>674.34</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>0.75</td></tr>
<tr><td>氟化物</td><td>0.02</td></tr>
<tr><td>硫酸雾</td><td>0.02</td></tr>
<tr><td rowspan="8">废水</td><td rowspan="4">排入园区污水处理厂</td><td rowspan="4">空气冷凝水、机修废水、废钛料清洗废水、循环水站排污水、反渗透浓水、反冲洗废水、锅炉排污水、化验废水、地坪冲洗水、生活污水</td><td>废水量</td><td>1,352,803.20</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>202.92</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>33.82</td></tr>
<tr><td>氯化物</td><td>1,352.80</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">园区污水处理厂处理后排入地表水环境</td><td>废水量</td><td>1,352,803.20</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>67.64</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>6.76</td></tr>
<tr><td>氯化物</td><td>473.48</td></tr>
</table>

污染物类别	污染环节	污染物名称	本项目排放量（t/a）
固体废物	锅炉废气脱硫装置	脱硫石膏渣	379.00
	高钛渣生产工段煤气净化系统、精炼炉	煤气净化粉尘	6,200.00
		精炼粉尘	676.00
		精炼炉渣	6,087.00
	还蒸炉、镁电解炉等	废耐火材料	3,240.00
	废盐综合利用	不溶渣	30,952.00
		反应沉淀渣	58,354.00
	生活污水处理系统	生活污水处理污泥	50.00
	办公生活	生活垃圾	525.00
	食堂	厨余垃圾	60.00
噪声	高钛渣工段：风机、混合机、圆盘制粒机、电炉、液压锤、破碎机、振动筛、高压辊磨机等		80~100dB(A)
	氯化工段：风机、泵类		70~80dB(A)
	海绵钛生产工段：真空泵、海绵钛切片机、齿状盘式粗级破碎机、齿状盘式破碎机、筒体冷却风机、大盖冷却风机		80~95dB(A)
	电解镁工段：离心风机、泵类、真空泵、氯压机		70~80dB(A)
	钛锭、钛粉工段：真空泵、铣床、锯床、车床、铸锭清扫机、双轴撕碎机、振动筛分机、搅拌清洗机、超声波清洗机、离心机、自动喷砂机、电极感应雾化制粉机		75~80dB(A)
	废盐综合利用工段：泵类		70dB(A)
	氯碱工段：空压机、泵类、真空泵、废气系统风机		70~80dB(A)
	配套公辅设施：冷却塔、冷冻机、循环系统、泵类、氯气压缩机		75~90dB(A)
	污水处理：一体化污水处理设备、泵类		65~70dB(A)

（二）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

1、本次募投项目所采取环保措施及相应的资金来源和金额

本次募投项目环境保护相关的设计与规划，充分考虑了相关环境保护处理措施及其处理能力，能够有效防治募投项目实施后所产生的污染。本次募投项目环保投资 45,600.00 万元，资金来源于本次募集资金及自筹资金。本次募投项目所采取的环保措施及相应金额如下：

单位：万元

污染源		环保措施		投资金额
废气	无烟煤卸料口粉尘	在产尘点设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理	处理后废气经密闭管道汇至 1 根 25m 高排气筒排放	180.00
	无烟煤料仓落料口粉尘	在产尘点设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理	处理后废气经密闭管道汇至 1 根 25m 高排气筒排放	180.00
	钛精矿、面粉卸料口粉尘、钛精矿、面粉料仓落料口粉尘	在各产尘点设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理		
	无烟煤干燥进出料口粉尘	在各产尘点设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理	处理后废气经密闭管道汇至 1 根 20m 高排气筒排放	180.00
	无烟煤干燥烟气	低氮燃烧+袋式除尘器	分别经密闭管道汇入后经 1 根 60m 高排气筒排放	2,500.00
	钛精矿干燥烟气	低氮燃烧+干电除尘器		
	钛精矿干燥进出料口粉尘	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理达标后经 1 根 25m 高排气筒排放		75.00
	电炉配料仓落料口粉尘	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理达标后经 1 根 32m 高排气筒排放		90.00
	电炉加料口粉尘	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理达标后经 1 根 60m 高排气筒排放		90.00
	出渣、出铁口烟气	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理达标后经 1 根 25m 高排气筒排放		75.00
	精炼烟气、加料粉尘、浇筑废气	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理达标后经 1 根 40m 高排气筒排放		90.00
	钛渣摔渣及粗破废气	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理达标后经 1 根 20m 高排气筒排放		75.00
	钛渣中碎废气	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理达标后经 1 根 20m 高排气筒排放		75.00
	钛渣粗筛废气	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理达标后经 1 根 20m 高排气筒排放		75.00
	研磨进出料口粉尘	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理达标后经 1 根 35m 高排气筒排放		90.00
	成品料仓落料口粉尘	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理达标后经 1 根 20m 高排气筒排放		75.00
	工业盐、粗盐卸料口粉尘	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理	处理达标后经 1 根 25m 高排气筒排放	180.00
	石油焦卸料口粉尘	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理		
	工业盐、粗盐炉前料仓落料口粉尘	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理	处理达标后经 1 根 40m 高排气筒排放	270.00
	石油焦炉前料仓落料口粉尘	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理		
	高钛渣炉前料仓落料口粉尘	在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理		

<table>
<tr><th colspan="2">污染源</th><th colspan="2">环保措施</th><th>投资金额</th></tr>
<tr><td rowspan="19"></td><td>水淬废气</td><td>水淬过程将产生水淬烟气经氯化水淬废气处理系统（采用“二级水洗+一级碱洗”处理工艺）（2 套）</td><td rowspan="7">处理达标后经 1 根 120m 高排气筒排放</td><td rowspan="2">3,000.00</td></tr>
<tr><td>氯化尾气</td><td>经密闭管道输送至氯化尾气处理系统（采用“三级水洗+三级碱洗”处理工艺）（6 套）</td></tr>
<tr><td>精制尾气</td><td rowspan="3">集气罩收集后经精制废气处理系统（采用“二级水洗+一级碱洗”处理工艺）</td><td rowspan="3">600.00</td></tr>
<tr><td>矿浆排渣烟气</td></tr>
<tr><td>储罐呼吸废气</td></tr>
<tr><td>废盐综合利用装置废气</td><td>经集气罩收集（捕集率≥95%）+废盐综合利用装置区废气处理系统（采用“二级水洗+一级碱洗”）</td><td>80.00</td></tr>
<tr><td>还蒸废气</td><td colspan="2">经收集送至 4 套还蒸废气处理系统（三级碱洗）处理达标后经 4 根 35m 高排气筒排放</td><td>480.00</td></tr>
<tr><td>海绵钛加工粉尘</td><td colspan="2">在各产尘点均设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理达标后经 4 根 25m 高排气筒排放</td><td>200.00</td></tr>
<tr><td>镁电解精炼废气</td><td colspan="2">经收集送至 4 套镁电解废气处理系统（三级碱洗）处理达标后经 4 根 30m 高排筒气排放</td><td>480.00</td></tr>
<tr><td>氯压机事故氯气</td><td colspan="2">经密闭管道送至事故氯气处理系统（三级碱洗）处理达标后经 2 根 25m 高排筒气排放</td><td>380.00</td></tr>
<tr><td>焊接废气</td><td colspan="2">设置集气罩（捕集率≥98%）+袋式除尘器处理达标后经 1 根 25m 高排气筒排放</td><td>75.00</td></tr>
<tr><td>熔炼废气</td><td colspan="2">自带过滤除尘装置+过滤棉处理达标后经 1 根 25m 高排筒气排放</td><td>20.00</td></tr>
<tr><td>次氯酸钠工段废气</td><td colspan="2">经密闭管道送至处理系统（二级碱洗）处理达标后经 1 根 25m 高排筒气排放</td><td>40.00</td></tr>
<tr><td>盐酸合成尾气</td><td colspan="2">经密闭管道收集后采用“尾气吸收塔水洗+一级碱洗”处理达标后经 1 根 25m 高排筒气排放</td><td>60.00</td></tr>
<tr><td>熔盐炉燃烧废气</td><td>低氮燃烧</td><td rowspan="2">处理达标后经 1 根 25m 高排气筒排放</td><td>10.00</td></tr>
<tr><td>片碱包装粉尘</td><td>水密封罐除尘</td><td>10.00</td></tr>
<tr><td>10t/h 氢气锅炉烟气</td><td colspan="2">低氮燃烧，烟气经密闭管道输送至 25m 高排气筒排放</td><td>50.00</td></tr>
<tr><td>30t/h 煤气锅炉烟气</td><td colspan="2">低氮燃烧，烟气经石灰石膏法脱硫后经 25m 高排气筒排放</td><td>800.00</td></tr>
<tr><td>煤气净化系统</td><td colspan="2">夹管冷却+金属膜过滤</td><td>2,300.00</td></tr>
<tr><td>在线监测系统</td><td colspan="2">在线监测设施</td><td>300.00</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废水</td><td>生产废水处理站</td><td colspan="2">本项目新建一座生产废水处理站，设置于 6#平台。设计规模为 300m^3/h，废水经调节池调质后，经“混凝沉淀+过滤”处理工艺处理后达钒钛高新区工业污水集中处理厂接纳水质标准及行业标准后送钒钛高新区工业污水集中处理厂进一步处理后达标排放</td><td>2,500.00</td></tr>
<tr><td>生活污水处理设施</td><td colspan="2">隔油池、化粪池+一体化污水处理装置（A^{2}O 工艺）。一体化污水处理装置处理能力 20m^3/h</td><td>100.00</td></tr>
<tr><td>排污口设置</td><td colspan="2">总排口废水流量、pH、COD、氨氮在线监测仪</td><td>20.00</td></tr>
</table>

污染源		环保措施	投资金额
噪声	设备噪声	优先选用低噪声的设备、低噪声工艺；较强噪声源设备设置隔声罩、消声器，操作岗位设置隔音室；振动设备设置减振器或减振装置，管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声；风管及流体输送注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；将主要泵类设置于地下、半地下室内；合理进行总图布置	300.00
固废	危废暂存间	新建危废暂存间 1 座，建筑面积 360m^2，用于本项目危险废物暂时储存	300.00
	废盐综合利用装置	新建一套废盐综合利用装置，提取氯化渣、收尘渣中废盐	20,000.00
	中转渣库	新建中转渣库 1 座，建筑面积 5000m^2，用于本项目精制钒渣、盐泥、生产废水处理站污泥等需要鉴别的固废暂时储存	3,000.00
	生活垃圾	定期收集后送攀枝花市垃圾填埋场处理	5.00
地下水防范		重点防渗区：危废暂存间的防渗措施应依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）进行设置；四氯化钛储罐区、硫酸储罐、盐酸储罐、液碱储罐、液氯库、次氯酸钠储罐等区域参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）设置防渗措施。环评要求采用刚性+柔性防渗措施，即采用P8等级混凝土+2mmHDPE膜防渗结构，渗透系数K≤1×10^{-10}cm/s。防渗结构由上至下依次为：水泥基渗透结晶型防渗涂层（≥0.8mm）、抗渗混凝土面层（厚度300mm，抗渗等级为P8）、基层+垫层、600g/m^{2}长丝无纺土工布、2mm厚HDPE防渗膜、600g/m^{2}长丝无纺土工布、细砂保护层、原土压（夯）实。同时采取一定防腐措施（如铺设环氧树脂防腐层）。氯化车间、精制车间、镁电解车间、废盐综合利用车间（水淬渣处理车间）、盐水蒸发车间、氯碱装置、高钛渣生产线工序铸锭浊循环水站和钛渣浊循环水站、综合维修车间、生产废水处理站、生活污水处理系统、事故应急池、初期雨水收集池、中转渣库、废气处理系统等区域依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），并借鉴同类型工程经验，环评要求以上构筑物采用防渗性能与厚度Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10^{-7}cm/s粘土防渗层等效的防渗措施。建议具体防渗结构由上至下如下：水泥基渗透结晶型防渗涂层（≥0.8mm）、抗渗混凝土面层（厚度300mm，抗渗等级为P8）、结构层、原土压（夯）实。同时采取一定防腐措施（如铺设环氧树脂防腐层）。 一般防渗区：高钛渣原料库、无烟煤干燥车间、钛精矿制粒车间、钛精矿干燥车间、电炉熔炼车间、铁水精炼车间、高钛渣处理车间、氯化原料库、还原蒸馏车间、氯压机室、海绵钛钛坨剪切破碎车间、钛及钛合金锭生产车间、钛粉生产车间、返回料处理车间、供配电系统、煤气锅炉及附属烟气处理装置、氢气锅炉、高钛渣生产线工序循环水站、熔盐法四氯化钛生产线工序循环水站、海绵钛生产线工序循环水站、钛锭、钛粉熔铸生产线循环水站、氯碱装置工序循环水站、纯水及软化水站、空压站及氮气站、液氧站、液氮站、天然气调压站、液氩站、冷冻盐水站、冷冻水站、	600.00

污染源	环保措施	投资金额
	控制室、化检验中心、备品备件库、煤气柜、海绵钛成品库、钛锭库房、备品及备件仓库、盐库、固碱库房等区域，采用防渗性能与厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10^{-7}cm/s黏土防渗层等效的防渗措施。建议具体防渗结构由上至下如下：抗渗混凝土面层（厚度300mm，抗渗等级为P6）、基层+垫层、原土压（夯）实。 简单防渗区：除绿地外，包括办公楼等采取简单防渗措施。全部进行地面固化、硬化（三合土）处理	
	布设 4 个地下水水质监测点对评价区地下水水质进行动态监测	
风险防范措施	总图布置和建筑安全防范措施，工艺、装备风险防范措施，电气风险防范措施，消防及火灾报警系统，储罐区风险防范措施，危险化学品贮运安全防范措施，地表水环境风险防范措施，地下水、土壤环境风险防范措施，其他风险防范措施	5,290.00
绿化	厂区绿化，绿化区内铺草皮，种小树	300.00
合计		**45,600.00**

2、本次募投项目所采取的主要处理设施及处理能力，能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

本次募投项目所采取的主要处理设施及处理能力如下：

项目			主要处理设施	处理能力	合规情况
名称	工序	污染物			
废气	钛渣	原辅料卸料粉尘，进出料粉尘，钛渣粗碎、中碎、初筛废气等共15处排气筒	集气罩收集+袋式除尘器	740,000Nm^3/d	满足《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）相关要求
		无烟煤干燥烟气、钛精矿干燥烟气	低氮燃烧+干电除尘器	218,900Nm^3/d	
	四氯化钛	原辅料料仓粉尘、卸料粉尘等	集气罩收集+袋式除尘器	52,000Nm^3/d	
		排盐废气	集气罩收集	75,000Nm^3/d	
		氯化尾气、精制尾气、矿浆蒸发烟气	密闭管道输送至氯化尾气处理系统处理后，通过120m排气筒排放	110,000Nm^3/d	
	海绵钛	还原废气、抬包废气、蒸馏废气、缓冲槽废气、镁精炼废气、氯压机事故废气	经密闭管道输送至废气处理系统处理后经排气筒排放	32,000Nm^3/d	
		海绵钛加工粉尘	集气罩+袋式除尘器	30,000Nm^3/d	
	钛锭、钛粉	熔炼废气	经熔炼炉自带过滤除尘装置处理，通过高排气筒排放	500Nm^3/d	

项目			主要处理设施	处理能力	合规情况
名称	工序	污染物			
		焊接废气	集气罩+焊接净化器	500Nm^3/d	
	废盐综合利用	废盐综合利用废气	集气罩收集	3,500Nm^3/d	
	氯碱	熔盐炉燃烧废气	采用低氮燃烧技术，尾气直接通过25m排气筒达标排放	4,832Nm^3/d	满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）相关要求
		盐酸合成工段尾气	密闭管道收集，采用“两级碱洗”处理，通过排气筒达标排放	400Nm^3/d	
	公辅	煤气锅炉烟气	采用低氮燃烧技术，尾气湿法脱硫后通过排气筒排放	21,739Nm^3/d	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放限值及《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划（2022-2024年）》（攀府发〔2022〕50号）相关要求
		氢气锅炉烟气	采用低氮燃烧技术，通过排气筒排放	7,908Nm^3/d	
废水	湿法脱硫	脱硫废水	预处理（“pH调节+絮凝沉淀”）+生产废水处理站+园区污水处理厂	5m^3/d	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相关要求
	废钛料处理	废钛料清洗废水	生产废水处理站+园区污水处理厂	0.2m^3/d	
	氯碱	陶瓷膜再生废水、树脂塔再生废水、氯水、洗氢水、HCl合成尾气洗涤废水等	回用于一次盐水工段，不外排	回用	
	公辅	循环水站排污水、反渗透浓水、反冲洗废水、锅炉排污水、化验废水、地坪冲洗水等	生产废水处理站+园区污水处理厂	3,455m^3/d	
		空压机冷凝水、机修车间及备品备件库含油废水	预处理（隔油）+生产废水处理站+园区污水处理厂	6m^3/d	
		初期雨水	生产废水处理站+园区污水处理厂	2,448m^3/d	
		生活污水	化粪池+一体化地埋式污水处理设备+园区污水处理厂	405m^3/d	
固体废	钛渣	脱硫石膏渣、煤气净化粉尘、精炼粉尘、精炼炉渣	送园区渣场处置	/	一般工业固体废物应按《一般工业固体废

项目			主要处理设施	处理能力	合规情况
名称	工序	污染物			
物	镁电解	废氯化镁、镁电解渣、电解升华渣、镁精炼渣	外售综合利用	/	物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定管理和处置；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关规定管理和处置；废硫酸按照《四川省危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点实施方案》的相关规定管理和处置
	还蒸、镁电解	废耐火材料	送园区渣场处置	/	
	镁电解	废石墨电极	外售综合利用	/	
	钛锭加工	废钛料筛选废渣、熔炼钛渣	外售综合利用	/	
	废盐综合利用	不溶渣、反应沉淀渣	送园区渣场处置	/	
	氯碱	芒硝	外售综合利用	/	
	公辅	废分子筛、废吸附/过滤器、废一般包装材料	供应商定期回收处理或外售	/	
	生活污水处理	生活污水处理污泥	委托环卫部门定期清掏，由当地环卫部门统一收集处理	/	
	矿浆蒸发	精制钒渣	经鉴别后根据其性质妥善处置	/	
	镁电解	废硫酸	暂存于废硫酸储罐，按危险废物管理，其利用过程可不按危险废物管理	/	
	氯碱	废硫酸、盐泥	暂存于废硫酸储罐，按危险废物管理，其利用过程可不按危险废物管理	/	
	氯碱	废弃离子交换树脂	厂区危废暂存间暂存，定期委托具有资质的单位进行处置	/	
	公辅	生产废水处理污泥	进行危险废物鉴别	/	
	含氯废气处理	废盐酸	经鉴别后根据其性质妥善处置	/	
	辅助设施	废渗透膜	暂存于废盐酸储罐，按危险废物管理，其利用过程可不按危险废物管理	/	
	各工序	废矿物油、在线监测废液、沾染化学品原料的废包装材料	厂区暂存，定期委托具有资质的单位进行处置	/	
	-	生活垃圾	当地生活垃圾处置中心处置	/	
		餐厨垃圾	日常日清，交由有餐厨垃圾处理资质的单位清运处置或利用	/	

项目			主要处理设施	处理能力	合规情况
名称	工序	污染物			
噪声	各工序	电炉、湿式球磨机、冷冻机、一体化污水设备、各类泵	选用低噪设备、基础减震、厂房隔声	/	低于《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区要求
		除尘系统风机、尾气系统风机、压缩机、废气系统风机、空压机、循环系统泵类、氯气压缩机	选择低噪声设备，加装消声器、底座减震、设置隔声罩	/	

由上表可知，本次募投项目所采取的主要处理设施及处理能力能够保证其满足相关合规要求，与募投项目实施后所产生的污染相匹配。

综上所述，本次募投项目已按照国家和行业相关标准要求设计制定主要污染物的环保措施，并已在建设投入中包含环保相关投入金额，相关资金来源为本次募集资金及自筹资金，项目建成后主要处理设施及处理能力能够满足项目运营需要，与项目实施后所产生的污染相匹配。

十、发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为

经查询环保部门相关网站，并结合环保主管部门出具的合规证明，2020 年初至本回复出具之日，发行人及其合并报表范围内子公司未有被环保部门处罚的记录。因此，发行人及其合并报表范围内子公司最近 36 个月均不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在导致严重环境污染或严重损害社会公共利益的违法行为。

十一、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐人及律师履行了如下核查程序：

1、查阅**《产业结构调整指导目录（2011 年本）》《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》**《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、本次募投项目固定资产投资项目备案表、攀枝花钒钛高新技术产业开发区科技创新和经济开发局出具的《说明》、**四川省经济和信息化委员会出具的《关于确认广安吉峰农机汽车贸易有限公司等 22 户企业主营业务为国家鼓励类产业项目的批复》**，核查发

行人本次募投项目**及发行人主营业务**是否属于限制类、淘汰类产业；查阅国家发改委发布的《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2018]554 号）等规范性文件，核查本次募投项目**及发行人主营业务**是否属于落后产能行业；查阅行业相关政策，核查本次募投项目**及发行人主营业务**是否符合国家产业政策；

2、查阅《完善能源消费强度和总量双控制度方案》等法规和项目节能审查意见，核查本次募投项目、**发行人已建和在建项目**的能耗是否满足项目所在地攀枝花市能源消费双控要求；

3、查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告、节能报告及环境影响评价文件，核查本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂、是否使用煤炭类能源；

4、查阅本次募投项目的固定资产投资备案文件，并结合四川省关于企业投资项目核准和备案管理规定，确认是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；查阅本次募投项目的环境影响报告书和环评批复，并结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》等文件，核查是否已获得相应级别生态环境部门的环境影响评价批复；

5、查阅大气污染防治重点区域相关的法律法规并结合本次募投项目的能耗情况，核查本次募投项目所在位置是否属于大气污染防治重点区域及是否需据此履行煤炭等量或减量替代要求；

6、查阅攀枝花市关于划定高污染燃料禁燃区的相关政府文件，核查本次募投项目是否位于当地人民政府划定的高污染燃料禁燃区内，是否涉及燃用相应类别的高污染燃料；

7、查阅《固定污染源排污分类许可管理名录（2019 年）》《排污许可管理条例》《排污许可管理办法（试行）》等规定，查阅本次募投项目的环境影响报告书等文件，核查本次募投项目是否需取得排污许可证及是否已取得排污许可证，分析后续取得排污许可证是否存在法律障碍，是否存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况；

8、查阅《环境保护综合名录（2021 年版）》规定的“高污染、高环境风险”产品名录，对照本次募投项目的可行性研究报告、环境影响报告书，核查本次募

投项目是否生产“高污染、高环境风险”产品；

9、查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告、环境影响报告书，了解本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量，以及募投项目所采取的环保措施、相应的资金来源和金额、主要处理设施及处理能力，核查是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；

10、通过发行人及子公司所在地生态环境主管部门的官方网站、公众环境研究中心网站进行检索，核查发行人及其合并报表范围内子公司是否存在环保领域行政处罚记录、环境监管记录；取得发行人及子公司所在地生态环境主管部门出具的合规证明。

（二）核查意见

经核查，保荐人及律师认为：

1、本次募投项目**及发行人主营业务**不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策；

2、本次募投项目、**发行人已建和在建项目**满足项目所在地攀枝花市能源消费双控要求，已取得节能审查意见；**发行人本次募集资金将全部用于本次募投项目，不涉及变相投入发行人已建、在建项目的情况，亦不涉及变相投入不满足项目所在地能源消费双控要求、未按规定取得固定资产投资项目节能审查意见的其他项目的情况；发行人本次募集资金将存放于监管账户中，保荐人将督导发行人依法合规存放和使用本次募集资金；**

3、本次募投项目不涉及新建自备燃煤电厂；

4、本次募投项目已完成主管部门备案程序，无需主管部门进行审批、核准；本次募投项目已按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得了相应级别生态环境部门环境影响评价批复；

5、本次募投项目不属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不涉及《大气污染防治法》第九十条的规定中“国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或减量替代”的要求的情形；

6、本次募投项目不处于攀枝花市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，不存在在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情形；

7、本次募投项目需取得排污许可证，但项目目前尚处于建设阶段，现阶段无需取得排污许可证，募投项目实施主体将在启动生产设施或者发生实际排污之前申请排污许可证，预计取得排污许可证不存在法律障碍，且不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况；

8、本次募投项目生产的目标产品为钛锭和钛粉等，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品；

9、本次募投项目已按照国家和行业相关标准要求设计制定主要污染物的环保措施，并已在建设投入中包含环保相关投入金额，相关资金来源为本次募集资金及自筹资金，建成后主要处理设施及处理能力能够满足项目运营需要，与项目实施后所产生的污染相匹配；

10、发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在导致严重环境污染或严重损害社会公共利益的违法行为。

问题 2

最近一年及一期，发行人扣非归母净利润分别为 108,123.97 万元和 22,815.36 万元，同比分别减少 22.72%和 34.89%；发行人主营业务毛利率分别为 70.92%和 65.79%，较 2021 年毛利率 74.69%，呈持续下滑趋势。最近一期末，发行人长期股权投资账面价值为 31,454.88 万元、其他权益工具投资账面价值为 71,591.96 万元，其中包括对攀枝花钛网互联科技有限公司（以下简称钛网互联）、重钢西昌矿业有限公司（以下简称西昌矿业）等企业的投资，发行人认为不属于财务性投资。2023 年 3 月 28 日，发行人投资攀枝花市绿色低碳产业发展股权投资基金中心（有限合伙）（以下简称绿色低碳产业基金），认缴出资额为 2,000 万元，尚未实缴。发行人认为绿色低碳产业基金投资的企业均为攀枝花市企业，与发行人业务发展具有地域和产业上的协同效应，与公司主营业务相关，不属于财务性投资。此外，申报材料显示，发行人拟收购米易县嘉园房地产开发有限责任公司（以下简称“米易嘉园”）的全部股权，米易嘉园的经营范围为“房地产开发”，收购该公司股权主要的目的是获取其持有的不动产作为办公场所，而非从事房地产开发业务。

请发行人补充说明：（1）结合公司所处行业发展情况、主要产品毛利率波动情况、成本费用变化情况、同行业可比公司业绩等，说明导致最近一年及一期扣非归母净利润、毛利率下滑的具体因素，公司已采取或拟采取的应对措施及有效性，相关影响因素是否已消除或已缓解，是否对公司生产经营及募投项目实施造成不利影响；（2）结合投资绿色低碳产业基金后新取得的行业资源或新增客户、订单，报告期内发行人与被投资企业主要合作情况等，相关投资基金设立的具体进展和协议主要内容，是否已明确基金投资方向仅投资于和发行人主营业务及战略发展方向相关等，说明认定相关基金不属于财务性投资的理由是否充分、合理，发行人是否仅为获取财务性收益，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定；（3）发行人未将钛网互联、西昌矿业等认定为财务性投资的原因及合理性，结合投资背景、业务开展模式、报告期内发行人与被投资企业主要合作情况等，说明发行人能否通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的，或仅为获取财务性收益；（4）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自

本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况；（5）米易嘉园持有不动产及从事房地产开发业务的具体情况，收购米易嘉园获取其持有的不动产作为办公场所的必要性、合理性，是否全部用于自用，收购完成后人均办公面积是否与发行人当前或可比公司存在较大差异，是否超出必要所需，是否会用于出租或出售，相关收购进展及后续安排，发行人控股、参股子公司是否从事房地产业务，是否能确保本次募集资金不变相投向房地产相关业务，拟采取的措施及有效性。

请发行人补充披露（1）涉及的相关风险。

请保荐人、会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（5）并发表明确意见。

回复：

一、结合公司所处行业发展情况、主要产品毛利率波动情况、成本费用变化情况、同行业可比公司业绩等，说明导致最近一年及一期扣非归母净利润、毛利率下滑的具体因素，公司已采取或拟采取的应对措施及有效性，相关影响因素已缓解，不会对公司生产经营及募投项目实施造成重大不利影响

（一）结合公司所处行业发展情况、主要产品毛利率波动情况、成本费用变化情况、同行业可比公司业绩等，说明导致最近一年及一期扣非归母净利润、毛利率下滑的具体因素

最近一年及一期，公司经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	2023 年 1-6 月较去年同期变动情况	2022 年度	2021 年度	2022 年度较 2021 年度变动情况
营业收入	84,503.86	107,573.66	-21.45%	199,593.87	230,332.88	-13.35%
营业成本	28,916.50	28,999.96	-0.29%	58,372.50	58,740.70	-0.63%
营业毛利	55,587.36	78,573.70	-29.25%	141,221.37	171,592.18	-17.70%
期间费用	4,162.15	3,967.66	4.90%	10,549.29	13,372.16	-21.11%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	2023 年 1-6 月较去年同期变动情况	2022 年度	2021 年度	2022 年度较 2021 年度变动情况
营业利润	**50,442.69**	**76,851.18**	**-34.36%**	129,432.26	166,626.08	-22.32%
利润总额	**50,512.82**	**76,808.89**	**-34.24%**	128,789.21	166,401.28	-22.60%
净利润	**44,408.29**	**65,639.26**	**-32.34%**	109,474.08	143,510.72	-23.72%
归母净利润	**44,408.29**	**65,639.26**	**-32.34%**	109,474.08	143,510.72	-23.72%
非经常性损益	**648.43**	**827.56**	**-21.65%**	1,350.11	3,602.43	-62.52%
扣非归母净利润	**43,759.86**	**64,811.70**	**-32.48%**	108,123.97	139,908.28	-22.72%
综合毛利率	**65.78%**	**73.04%**	**-7.26%**	70.75%	74.50%	-3.75%

由上表可知，2022 年度公司的扣非归母净利润为 108,123.97 万元，较 2021 年度下降 22.72%；毛利率为 70.75%，较 2021 年同比下降 3.75 个百分点。**2023 年 1-6 月**，公司的扣非归母净利润为 **43,759.86** 万元，较 **2022 年 1-6 月**下降 **32.48%**；毛利率为 **65.78%**，较 **2022 年 1-6 月**同比下降 **7.26** 个百分点。

公司最近一年及一期扣非归母净利润下滑主要系营业收入下降所致，毛利率下滑主要系产品销售单价下降与单位成本增加所致。公司业绩与同行业可比公司的变化趋势一致。具体如下：

1、各产品的销售单价及销售数量变化导致营业收入减少

最近一年及一期，公司营业收入分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	2023 年 1-6 月较去年同期变动情况	2022 年度	2021 年度	2022 年度较 2021 年度变动情况
钛精矿	**54,687.95**	**67,362.28**	**-18.82%**	123,418.10	127,088.09	-2.89%
钒钛铁精矿	**29,202.94**	**39,434.47**	**-25.95%**	74,694.07	101,962.40	-26.74%
主营业务收入小计	**83,890.89**	**106,796.75**	**-21.45%**	**198,112.18**	**229,050.49**	**-13.51%**
其他业务收入	**612.97**	**776.91**	**-21.10%**	1,481.69	1,282.39	15.54%
合计	**84,503.86**	**107,573.66**	**-21.45%**	**199,593.87**	**230,332.88**	**-13.35%**

2022 年，公司实现的营业收入为 199,593.87 万元，同比减少 30,739.01 万元，下降 13.35%，主要系钒钛铁精矿收入同比减少 27,268.33 万元所致。**2023 年 1-6 月**，公司营业收入为 **84,503.86** 万元，同比减少 **23,069.80** 万元，下降 **21.45%**，其中钛精矿同比减少 **12,674.33** 万元，钒钛铁精矿收入同比减少 **10,231.53** 万元。

钛精矿、钒钛铁精矿营业收入同比减少主要系钛精矿与钒钛铁精矿的销售单价及销售数量变动引起。具体如下：

（1）钛精矿的销售数量下降，销售单价波动，使得钛精矿营业收入同比下降。相关变化符合行业发展情况

1）钛精矿的销售数量下降，销售单价波动，使得钛精矿营业收入同比下降

最近一年及一期，公司销售钛精矿实现的营业收入情况如下：

钛精矿	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
营业收入（万元）	**54,687.95**	**67,362.28**	123,418.10	127,088.09
单价（元/吨）	**2,292.82**	**2,481.32**	2,405.57	2,364.03
销售数量（万吨）	**23.85**	**27.15**	51.31	53.76
营业收入变动额（万元）	**-12,674.33**	-	-3,669.99	-
其中：价格影响（万元）	**-4,496.15**	-	2,131.37	-
销量影响（万元）	**-8,178.18**	-	-5,801.36	-

注：价格影响=（本期单价—上期单价）×本期销售数量；销量影响=（本期销售数量—上期销售数量）×上期单价。

2022 年，公司钛精矿产品实现的营业收入较 2021 年减少 3,669.99 万元、下降 2.89%，主要系钛精矿销售数量较 2021 年减少 2.45 万吨、下降 4.56%。

2023 年 1-6 月，公司钛精矿产品实现的营业收入较 **2022 年 1-6 月**减少 **12,674.33** 万元、下降 **18.82%**，主要系钛精矿销售数量较 **2022 年 1-6 月**减少 **3.30** 万吨、下降 **12.14%**，同时销售单价在 **2023 年 1-6 月**下降 **7.60%**。

2）钒钛铁精矿销售单价及销售数量的变化符合行业发展情况

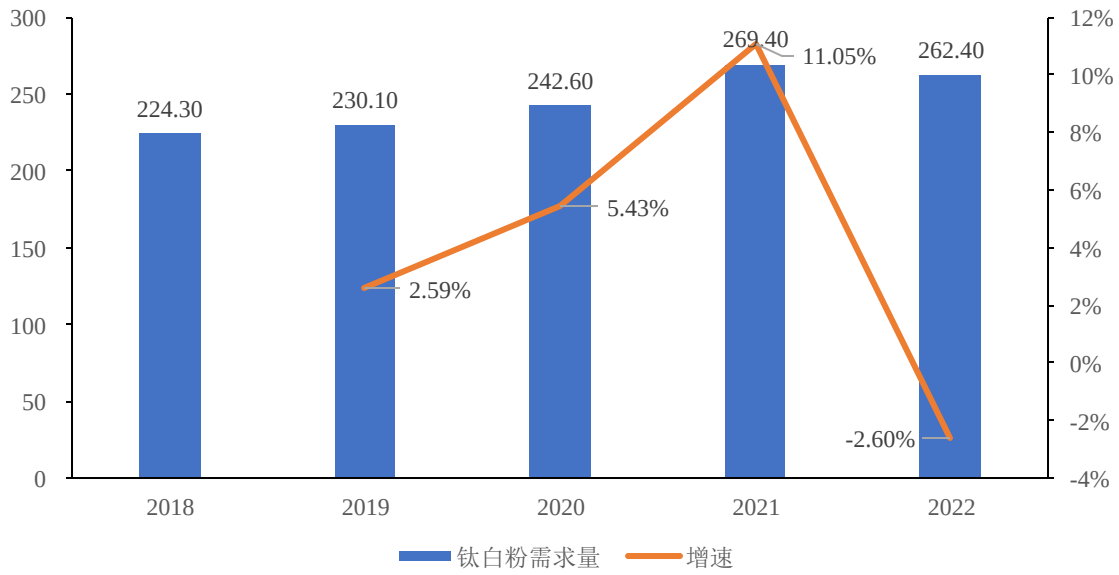
钛精矿主要用于生产钛白粉和海绵钛，其中大部分用于生产钛白粉，少部分用于生产海绵钛。国内市场对钛精矿的需求主要由国内钛白粉的需求决定，钛白粉的需求影响着钛精矿的需求与价格，海绵钛的需求与价格对钛精矿影响较小。

①钛白粉的市场供需情况

钛白粉的下游用途中，约 60%用于涂料生产，涂料为房地产、汽车、船舶和家具等行业的配套产品。2022 年，受下游行业房地产市场疲软等因素的影响，我国钛白粉市场呈现高开低走态势。2022 年 1-5 月市场较为平稳，6 月之后国内部分区域因管控陷入停工停产状态，钛白粉下游企业随之减产、停产，导致钛白粉需求下降。因此，2022 年钛白粉的市场需求不及 2021 年。近年来钛白粉的市场需求规模如下：

2018 年至 2022 年我国钛白粉表观需求量情况

单位：万吨

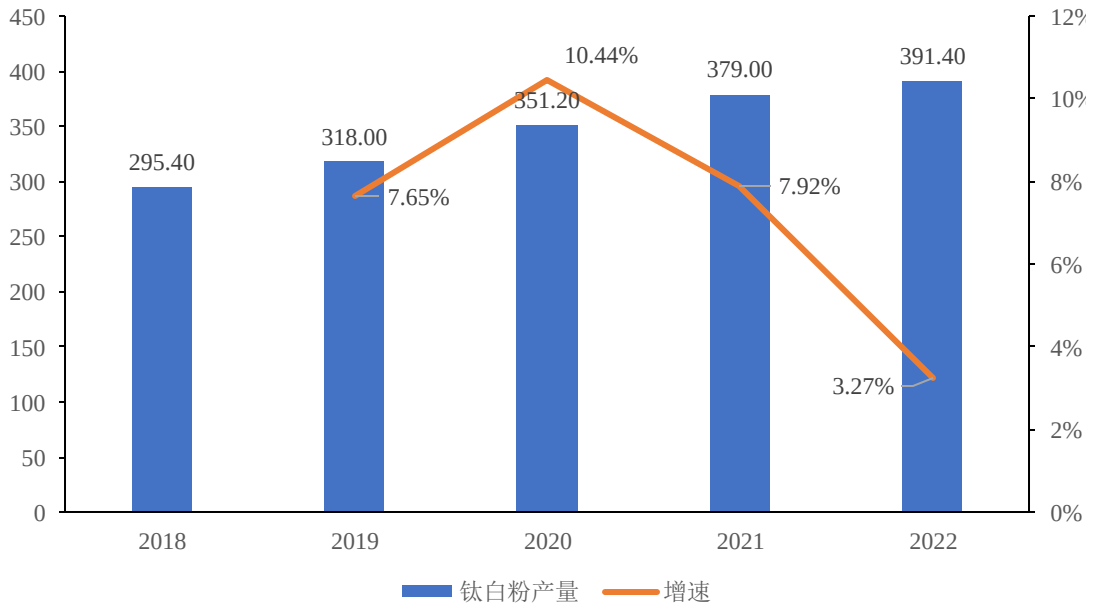


数据来源：智研咨询。
注：表观需求量=产量+进口量-出口量。

我国钛白粉产量规模在 2022 年仍保持增长，但增速已下降至 3.27%。近年来钛白粉的市场产量规模如下：

2018 年至 2022 年我国钛白粉产量情况

单位：万吨



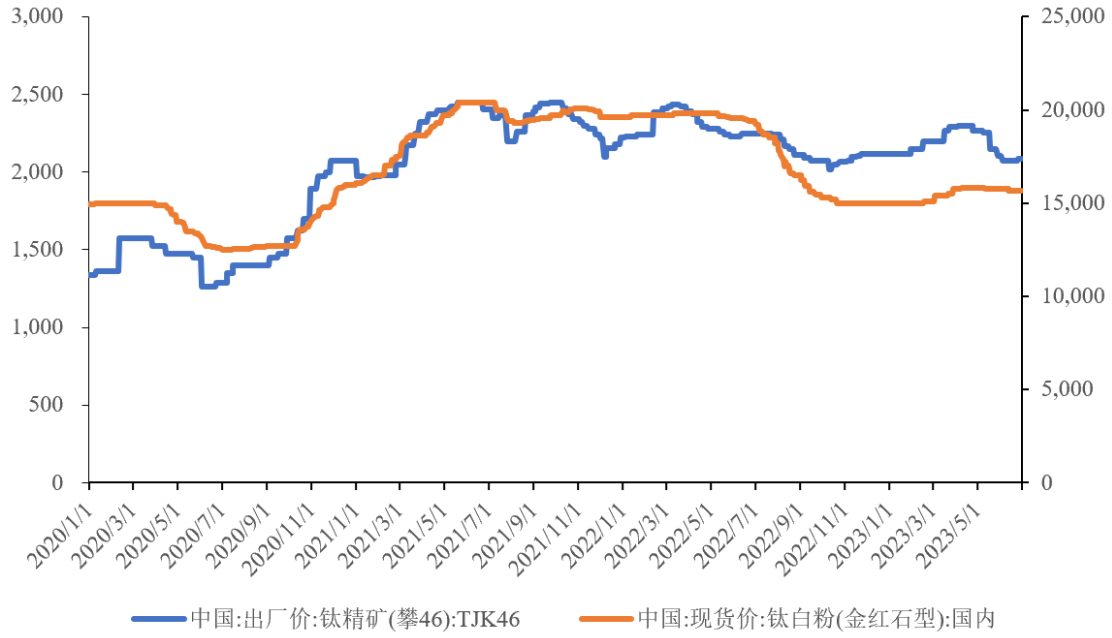
数据来源：国家化工行业生产力促进中心钛白分中心。
注：钛白粉产量与表观需求量的差异主要系钛白粉进口量与出口量造成，2018 年至 2022 年，我国钛白粉出口量高于进口量。

②钛白粉及钛精矿的价格走势

2022 年 6 月，钛白粉市场价格下降，下半年价格持续处于低位。2023 年一季度，房地产市场等下游行业逐渐恢复，钛白粉价格有所回暖，但尚未恢复至 2022 年一季度的水平。2022 年 1 月初至 2023 年 6 月末，钛白粉与钛精矿的市场价格趋势基本一致，具体情况如下表：

2020 年 1 月至 2023 年 6 月钛白粉及钛精矿市场价格走势

单位：元/吨



数据来源：wind，截至 2023 年 6 月 30 日。

综上所述，2022 年，特别是 2022 年 6 月之后，钛白粉下游市场对钛白粉的需求量有所下降，导致钛白粉生产企业对钛精矿的需求亦有所减少，因此公司 2022 年和 **2023 年 1-6 月**的钛精矿销量同比减少，符合行业发展情况；钛精矿市场价格方面，2022 年度钛精矿市场平均销售价格高于 2021 年和 **2023 年 1-6 月**，但低于 **2022 年 1-6 月**，与之对应，2022 年度公司钛精矿产品的平均销售价格高于 2021 年和 **2023 年 1-6 月**，但低于 **2022 年 1-6 月**，符合行业发展情况。

（2）钒钛铁精矿的销售单价及销售数量各有所下降，使得钒钛铁精矿营业收入同比下降。相关变化符合行业发展情况

1）钒钛铁精矿的销售单价及销售数量各有所下降，使得钒钛铁精矿营业收入同比下降

最近一年及一期，公司销售钒钛铁精矿实现的营业收入情况如下：

钒钛铁精矿	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
营业收入（万元）	**29,202.94**	**39,434.47**	74,694.07	101,962.40
单价（元/吨）	**542.53**	**566.39**	539.44	720.06

钒钛铁精矿	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
销售数量（万吨）	**53.83**	**69.62**	138.47	141.60
营业收入变动额（万元）	**-10,231.53**	-	-27,268.33	-
其中：价格影响（万元）	**-1,283.88**	-	-25,009.50	-
销量影响（万元）	**-8,947.65**	-	-2,258.83	-

注：价格影响=（本期单价—上期单价）×本期销售数量；销量影响=（本期销售数量—上期销售数量）×上期单价。

2022 年，公司钒钛铁精矿产品实现的营业收入较 2021 年减少 27,268.33 万元，下降 26.74%，主要系钒钛铁精矿销售单价较 2021 年下降 25.08%所致。**2023 年 1-6 月**，公司钒钛铁精矿产品实现的营业收入较**2022 年 1-6 月**减少**10,231.53** 万元，下降**25.95**%，主要系钒钛铁精矿销售数量下降**22.69**%所致。

2）钒钛铁精矿销售单价及销售数量的变化符合行业发展情况

①钢铁行业的市场供需情况

铁矿石主要应用于钢铁工业。根据世界钢铁协会统计数据，2022 年全球钢铁粗钢产量为 18.85 亿吨，较 2021 年下降 3.92%；2022 年全球钢铁表观消费量为 17.81 亿吨，较 2021 年下降 2.89%。在全球范围内，受高通胀、利率上涨和俄乌冲突等事件影响，叠加钢材库存调整的影响，全球范围内钢材需求有所萎缩。世界钢铁协会预测，制造业将引领钢铁需求的复苏，2023 年全球钢铁需求将提升 2.3%，达到 18.22 亿吨。

②铁矿石的价格走势

国内铁矿石原矿品位低，且产量难以满足国内钢铁生产需求，来自巴西、澳大利亚等国的高品位进口矿是我国铁矿石消费的主要来源，进口铁矿石消费量占到国内消费量的 80%左右。因此，钒钛铁精矿价格主要受国际铁矿石价格的影响，变动趋势与国际铁矿石价格指数趋于一致。

2022 年以来，铁矿石价格指数在低位呈现先升后降，平均指数低于 2021 年水平。2023 年***初***，铁矿石价格指数有所上升，但上升幅度低于 2022 年***初***。

2020 年至 2023 年 6 月铁矿石价格指数走势

数据来源：wind，截至 2023 年 6 月 30 日。CFR 中国北方 62%铁矿石价格指数是指品位 62%的铁矿石通过海路进口到中国北方港口的价格。

综上所述，铁矿石 2022 年平均价格指数低于 2021 年，公司 2022 年钒钛铁精矿平均销售价格低于 2021 年，符合行业发展情况；2022 年度钢材市场产销有所萎缩，自 2023 年开始缓慢复苏，下游市场的产销萎缩导致其对铁矿石的需求同比减少，公司 2023 年**上半年**钒钛铁精矿销量同比减少，符合行业发展情况。

（3）期间费用有所变化，期间费用率较小且变化不大，并非导致扣非归母净利润下滑的因素

最近一年及一期，公司期间费用**有所变化**，期间费用率较小且变化不大，并非导致扣非归母净利润下滑的因素。期间费用的变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	2023 年 1-6 月较去年同期变动情况	2022 年度	2021 年度	2022 年度较 2021 年度变动情况
销售费用	123.48	116.59	5.91%	316.38	251.46	25.82%
管理费用	4,188.11	3,581.22	16.95%	9,803.43	8,059.75	21.63%
研发费用	2,707.36	3,034.83	-10.79%	6,114.35	7,770.51	-21.31%
财务费用	-2,856.80	-2,764.98	3.32%	-5,684.87	-2,709.56	109.81%
合计	4,162.15	3,967.66	4.90%	**10,549.29**	**13,372.16**	**-21.11%**

2022 年，公司期间费用较 2021 年减少 21.11%；**2023 年 1-6 月**，期间费用较**2022 年 1-6 月增加 4.90%**。公司最近一年及一期期间费用下降原因分析如下：

2022 年，销售费用较 2021 年增加 25.82%，主要系销售人员的薪酬增加所致；2022 年，管理费用较 2021 年增加 21.63%，主要系公司为扩大业务规模、为实施建设项目储备人才而招聘引进人员导致员工人数增长、职工薪酬增加所致。**2023 年 1-6 月**，销售费用较 **2022 年 1-6 月**无重大变化；**管理费用增加 16.95%，主要系员工人数增长、职工薪酬增加所致**。

2022 年，研发费用较 2021 年减少 21.31%，**2023 年 1-6 月**研发费用较 **2022 年 1-6 月**减少 **10.79%**，主要系 2022 年公司“新型高效钛提取剂研究”和“-38μm 微细粒级难选钛铁矿浮选回收研究”等项目所需的研发资金较少，相关项目于 2022 年末结题所致。

2022 年，财务费用绝对值较 2021 年同比增加 109.81%，主要系公司经营积累带来的货币资金增加，促使利息收入增长所致。**2023 年 1-6 月**，财务费用较 **2022 年 1-6 月**无重大变化。

最近一年及一期，公司期间费用率较小且变化不大，与营业收入的规模相匹配，具体情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
期间费用率	**4.93%**	**3.69%**	5.29%	5.81%

因此，2022 年和 2023 年 1-6 月，公司期间费用**未发生重大变化**，同时期间费用率较小且变化不大、与营业收入的规模相匹配，期间费用变动不是扣非归母净利润同比下降的主要影响因素。

综上所述，公司 2022 年扣非归母净利润同比下降主要系营业收入下降所致，其中主要受钒钛铁精矿营业收入同比下降影响，钒钛铁精矿的销售单价下降是钒钛铁精矿营业收入同比下降的主要因素，即钒钛铁精矿的销售单价下降是公司 2022 年扣非归母净利润同比下降的主要因素，其符合铁精矿行业价格的变化发展特征。公司**2023 年 1-6 月**扣非归母净利润同比下降主要系营业收入下降所致，其中钒钛铁精矿营业收入和钛精矿营业收入均有所下降，前者主要受销售数量下降影响、后者主要受销售数量和销售单价双降影响；**2022 年 1-6 月**钒钛铁精矿

和钛精矿市场均相对较好，随后开始走弱，**2023 年 1-6 月**处于企稳或复苏期，因此**2023 年 1-6 月**同比**2022 年 1-6 月**表现较弱，符合行业发展特征。

2、产品的销售单价和单位成本变化共同导致毛利率下降

最近一年及一期，公司主要产品毛利率变化如下：

项目	2023年1-6月				2022年1-6月		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率贡献变动	毛利率	收入占比	毛利率贡献
钛精矿	**77.09%**	**65.19%**	**50.25%**	**-0.88%**	**81.07%**	**63.08%**	**51.14%**
钒钛铁精矿	**45.37%**	**34.81%**	**15.79%**	**-6.18%**	**59.52%**	**36.92%**	**21.98%**
主营业务毛利率	**66.05%**	**100.00%**	**66.05%**	**-7.06%**	**73.11%**	**100.00%**	**73.11%**
项目	**2022 年度**				**2021 年度**		
	毛利率	**收入占比**	**毛利率贡献**	**毛利率贡献变动**	**毛利率**	**收入占比**	**毛利率贡献**
钛精矿	80.63%	62.30%	50.23%	4.85%	81.78%	55.48%	45.38%
钒钛铁精矿	54.87%	37.70%	20.69%	-8.62%	65.84%	44.52%	29.31%
主营业务毛利率	**70.92%**	**100.00%**	**70.92%**	**-3.77%**	**74.69%**	**100.00%**	**74.69%**

2022 年，公司主营业务毛利率从 2021 年的 74.69%下降至 70.92%，主要系钒钛铁精矿销售价格下降，钒钛铁精矿毛利率贡献下降至 20.69%，较 2021 年的 29.31%下降了 8.62 个百分点。

2023 年 1-6 月，公司主营业务毛利率从 **2022 年 1-6 月**的 **73.11%**下降至 **66.05%**，主要系钒钛铁精矿的销售数量和销售价格均有所下降，钒钛铁精矿毛利率贡献下降至 **15.79%**，较 **2022 年 1-6 月**的 **21.98%**下降了 **6.18** 个百分点。

报告期内，公司销售单价、单位成本及毛利率的变动情况如下所示：

分类	项目	2023 年 1-6 月		2022 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度
		金额	变动	金额	金额	变动	金额
钛精矿	销售单价（元/吨）	**2,292.82**	**-7.60%**	**2,481.32**	2,405.57	1.76%	2,364.03
	单位成本（元/吨）	**525.30**	**11.86%**	**469.60**	465.99	8.22%	430.62
	毛利率	**77.09%**	**-3.98%**	**81.07%**	80.63%	-1.16%	81.78%
	销售单价变动对毛利率的影响	**-**	**-1.55%**	**-**	-	0.31%	-
	单位成本变动对毛利率的影响	**-**	**-2.43%**	**-**	-	-1.47%	-

分类	项目	2023 年 1-6 月		2022 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度
		金额	变动	金额	金额	变动	金额
钒钛铁精矿	销售单价（元/吨）	542.53	-4.21%	566.39	539.44	-25.08%	720.06
	单位成本（元/吨）	296.41	29.27%	229.29	243.43	-1.03%	245.96
	毛利率	45.37%	-14.15%	59.52%	54.87%	-10.97%	65.84%
	销售单价变动对毛利率的影响	-	-1.78%	-	-	-11.44%	-
	单位成本变动对毛利率的影响	-	-12.37%	-	-	0.47%	-

注：1、销售单价变动对毛利率的影响=（当期销售单价×基期销售数量-基期营业成本）/（当期销售单价×基期销售数量）-基期毛利率；
2、单位成本变动对毛利率的影响=当期毛利率-（当期营业收入-当期销售数量×基期单位成本）/当期营业收入；
3、**2023 年 1-6 月**的变动数据系与 **2022 年 1-6 月**比较的结果，2022 年的变动数据系与 2021 年比较的结果。

（1）钛精矿的销售单价及单位成本未发生重大变化，毛利率变化较小

2022 年，钛精矿毛利率为 80.63%，与 2021 年相比无重大变化。**2023 年 1-6 月**，钛精矿毛利率为 **77.09%**，较 **2022 年 1-6 月**下降 **3.98** 个百分点，主要系销售单价下降和单位成本提升的双重影响，销售单价变动对毛利率的影响为下降 **1.55** 个百分点，单位成本变动对毛利率的影响为下降 **2.43** 个百分点。

（2）钒钛铁精矿的销售单价下降及单位成本增加，导致毛利率下滑

2022 年，钒钛铁精矿毛利率为 54.87%，较 2021 年下降 10.97 个百分点，主要系产品销售单价随市场行情有所下降，销售单价变动对毛利率的影响为下降 11.44 个百分点，单位成本未发生明显变化。**2023 年 1-6 月**，钒钛铁精矿毛利率为 **45.37%**，较 **2022 年 1-6 月**下降 **14.15** 个百分点，主要系钒钛铁精矿的单位成本上升 **29.27%**。

2023 年 1-6 月，公司钒钛铁精矿的单位成本变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	2023 年 1-6 月较去年同期变动情况
原辅材料	41.96	25.72	63.13%
燃料及动力	90.34	82.41	9.63%
职工薪酬	39.23	34.17	14.79%
制造费用	124.88	86.62	44.18%
销售运杂费及包装材料费	-	0.37	-

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	2023 年 1-6 月较去年同期变动情况
合计	296.41	229.29	29.27%

2023 年 1-6 月，钒钛铁精矿的单位成本为 296.41 元/吨，较 2022 年 1-6 月增加 67.12 元/吨，其中原辅材料、燃料及动力及制造费用分别增加 16.24 元/吨、7.93 元/吨和 38.26 元/吨，三者为当期单位成本增加的主要因素。2023 年 1-6 月，钒钛铁精矿原辅材料单位成本较 2022 年 1-6 月增加 63.13%，主要系公司矿石和排土运输距离增加、爆破费用单价上涨，导致运费及爆破费用有所增加；同时，当期公司进行检修增加了备品备件的耗用。2023 年 1-6 月，钒钛铁精矿燃料及动力单位成本较 2022 年 1-6 月增加 9.63%，主要系电费单价上涨及柴油用量增加所致。2023 年 1-6 月，钒钛铁精矿制造费用单位成本较 2022 年 1-6 月上涨 44.18%，主要系公司按照财政部、国家应急管理部印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）的要求对安全生产费用进行计提，2022 年因累计计提金额已达规定要求、当年计提金额减少，根据米易县应急管理局、米易县财政局于 2022 年 2 月 24 日批复的《关于四川安宁铁钛股份有限公司暂缓计提安全生产费用申请的核查意见》，同意公司 2022 年暂缓提取安全生产费用。2023 年 1-6 月公司对安全生产费用恢复计提，当期计提金额高于去年同期。

综上所述，最近一年及一期公司毛利率下降，主要系各产品的销售单价及单位成本变化所致。2022 年公司毛利率下降主要系因为钒钛铁精矿销售单价下降致使钒钛铁精矿毛利率下降，2023 年 1-6 月公司毛利率下降主要系因为公司继续计提安全生产费用、电费单价上涨及柴油用量增加和矿石和排土运输距离增加、爆破费用单价上涨增加了原辅材料单位成本等因素导致钒钛铁精矿单位成本增加，进而致使钒钛铁精矿毛利率下降。

3、公司与同行业可比公司业绩变化趋势一致

最近一年及一期，公司与同行业可比公司业绩变化对比具体如下：

可比公司	2023 年 1-6 月			2022 年		
	营业收入同比变动率	净利润同比变动率	毛利率变化	营业收入同比变动率	净利润同比变动率	毛利率变化
金岭矿业	-19.53%	-35.49%	-9.35%	-24.69%	46.43%	-9.29%
西藏矿业	-76.79%	-91.26%	-21.44%	242.98%	693.70%	35.14%

可比公司	2023 年 1-6 月			2022 年		
	营业收入同比变动率	净利润同比变动率	毛利率变化	营业收入同比变动率	净利润同比变动率	毛利率变化
河钢资源	**-15.60%**	**-17.54%**	**-8.66%**	-23.05%	-52.16%	-8.30%
大中矿业	**-34.35%**	**-32.18%**	**4.21%**	-17.09%	-39.89%	-9.30%
宝地矿业	**-25.38%**	**-43.56%**	**-1.75%**	-17.17%	-17.65%	-13.31%
海南矿业	**-12.63%**	**-42.70%**	**-8.04%**	17.26%	-27.27%	-19.91%
平均值	**-30.71%**	**-43.79%**	**-7.51%**	**29.71%**	**100.53%**	**-4.16%**
平均值（剔除西藏矿业）	**-21.50%**	**-34.29%**	**-4.72%**	**-12.95%**	**-18.11%**	**-12.02%**
公司	**-21.45%**	**-32.34%**	**-7.26%**	**-13.35%**	**-23.72%**	**-3.75%**

注：1、数据来源于同行业可比公司定期报告及招股说明书；
2、营业收入、净利润的同比变动=（本期数据-上期数据）/上期数据。

2022 年**及 2023 年 1-6 月**，公司营业收入、净利润下降情况与同行业可比公司有所差异，主要系西藏矿业产品以锂类、铬类为主，相关产品价格大幅**变化**促使其业绩同比**变化**较大，**影响**同行业可比公司的业绩平均值导致数据可比性不佳。剔除西藏矿业后，2022 年及 **2023 年 1-6 月**，公司营业收入、净利润及毛利率的变动情况与可比公司平均值变动趋势基本一致。

（二）公司已采取或拟采取的应对措施及有效性，相关影响因素已缓解，不会对公司生产经营及募投项目实施造成重大不利影响

1、公司已采取或拟采取的应对措施及有效性

公司拟采取的改善经营业绩的具体措施如下：

（1）公司积极与已有客户保持密切联系，关注新订单的动态，巩固现有业务规模

作为攀西地区重要的钛精矿和钒钛铁精矿生产企业，凭借优质的产品质量和完善的服务体系，公司与龙佰集团、蓝星大华、添光钛业等国内大型钛白粉生产企业以及攀钢集团、成渝钒钛、德胜钒钛等大型钒钛钢铁企业建立了长期稳定的合作关系。公司将持续与客户沟通，关注订单动态。

（2）公司持续投入研发，改进生产工艺，增加资源综合利用率，提升盈利水平

公司注重通过对原矿资源的充分利用和节能降耗技术的研发应用来降低成本。公司依托多年丰富的技术研究积累，将原矿综合利用品位降低至 13%，增加了低品位原矿使用量，同时对选钛工艺进行了更加合理的改进，大幅提高了对钛的回收率，资源综合利用率有效提高。随着公司“钒钛磁铁矿提质增效技改项目”的实施，公司的技术和工艺水平将进一步提升和优化。公司将不断提高技术研发能力并加强原矿中有价金属元素回收工作，增加资源综合利用率，提升盈利水平。

（3）积极推进本次募投项目等在建项目，开拓新产品线，实现业务规模增长

公司将加快本次募投项目等在建项目的投入及建设，在建项目建成后，公司将具备产业链完整的资源综合利用体系，进一步丰富自身产品线，更有利于公司矿材一体业务开展。随着公司向下游延伸产业链，产品种类的逐步丰富，有利于公司业务规模和经营绩效提升。

（4）加强管理水平，降低成本与费用

随着业务规模的扩大，员工数量也不断增加。公司将围绕战略目标，加强风险管控和绩效考核，进一步强化公司在采购、人力资源管理、财务管理、营销等环节的管理水平，以集约化、专业化、精细化的管理能力推动公司经营效益提升，降低公司的成本与费用。

2、相关影响因素已缓解，预计不会对公司生产经营及募投项目实施造成重大不利影响

结合本题回复“一、（一）、1、（1）、2）钛精矿的销售单价及销售数量的变化符合行业发展情况”中披露的钛白粉与钛精矿的市场价格走势图及“一、（一）、1、（2）、2）钒钛铁精矿销售单价及销售数量的变化符合行业发展情况”中披露的信息，2023 年 1-6 月，钛精矿及铁矿石的市场需求与市场价格均有所回暖，未呈现持续下降趋势，造成公司最近一年及一期扣非归母净利润、毛利率下降的主要因素已有所缓解。

公司报告期内的扣非归母净利润规模及毛利率处于较高水平，同时公司采取了具体有效的应对措施，相关影响因素已有所缓解，预计其不会对公司生产经营及募投项目实施造成重大不利影响。

二、结合投资绿色低碳产业基金后新取得的行业资源或新增客户、订单，报告期内公司与被投资企业主要合作情况等，相关投资基金设立的具体进展和协议主要内容，协议已明确的基金投资方向和公司主营业务及战略发展方向相关，但基于谨慎性原则认定相关基金属于财务性投资，已在本次募集资金中扣除，符合《证券期货法律适用意见第18号》相关规定

（一）绿色低碳产业基金于2023年设立，目前尚未完成基金登记备案及开展实质性经营，因此公司投资绿色低碳产业基金后暂未取得行业资源或新增客户、订单，暂未与被投资企业进行合作。协议已明确的基金投资方向和公司主营业务及战略发展方向相关，但基于谨慎性原则认定相关基金属于财务性投资

1、公司投资绿色低碳产业基金的基本情况

2023年2月17日，公司与攀枝花中城股权投资基金管理有限公司（以下简称“中城投资”）、攀枝花市财政局等13位出资人签署《攀枝花市绿色低碳产业发展股权投资基金中心（有限合伙）合伙协议》（以下简称“《合伙协议》”）拟设立绿色低碳产业基金，由中城投资作为普通合伙人及私募基金管理人，公司及其他12位出资人作为有限合伙人。绿色低碳产业基金的基本情况如下：

单位名称	攀枝花市绿色低碳产业发展股权投资基金中心（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91510402MACDE1JU62
成立日期	2023年3月28日
出资额	50,000万元人民币
主要经营场所	攀枝花市东区新福路1附1-7号
经营期限	2023-03-28至无固定期限
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（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）

绿色低碳产业基金的股权结构如下：

序号	出资人	出资金额（万元）	出资比例
1	中城投资	1,000.00	2.00%
2	攀枝花市财政局	15,000.00	30.00%
3	盐边发展（集团）有限责任公司	4,000.00	8.00%

序号	出资人	出资金额（万元）	出资比例
4	攀枝花市兴东投资建设集团有限责任公司	4,000.00	8.00%
5	攀枝花市人和兴工发展建设集团有限公司	4,000.00	8.00%
6	攀枝花市鼎信投资集团有限公司	4,000.00	8.00%
7	米易县国有投资集团有限责任公司	4,000.00	8.00%
8	发行人	2,000.00	4.00%
9	攀枝花市国有投资（集团）有限责任公司	2,000.00	4.00%
10	攀枝花城建交通（集团）有限公司	2,000.00	4.00%
11	攀枝花市花城投资有限责任公司	2,000.00	4.00%
12	攀枝花钒钛高新国有资本投资运营有限公司	2,000.00	4.00%
13	攀枝花交通发展（集团）有限责任公司	2,000.00	4.00%
14	攀枝花市环境能源（集团）有限公司	2,000.00	4.00%
合计		**50,000.00**	**100.00%**

根据《合伙协议》，合伙人出资的缴付期限为 2028 年 12 月 31 日，截至本回复出具之日，公司已向绿色低碳产业基金实缴出资 400 万元，其他出资额尚未实缴。

2、绿色低碳产业基金尚未进行项目投资，公司尚未取得行业资源或新增客户、订单，报告期内公司暂未与被投资企业进行合作

截至本回复出具之日，绿色低碳产业基金暂未开展实质性经营，尚无投资项目，公司尚未从绿色低碳产业基金获取新的行业资源、客户资源及订单。此外，因绿色低碳产业基金成立日期为 2023 年 3 月 28 日，报告期内公司与绿色低碳产业基金暂未进行实质性合作。

3、绿色低碳产业基金已完成设立，但尚未完成基金登记备案。根据协议主要内容，协议已明确的基金投资方向和公司主营业务及战略发展方向相关

截至本回复出具之日，绿色低碳产业基金已完成设立，但尚未完成中国证券投资基金业协会的登记备案，因此暂未开展实质性经营。

绿色低碳产业基金《合伙协议》的主要内容如下：

事项	条款	条款主要内容
合伙目的	3.1	在符合法律法规的前提下，充分发挥有限合伙企业的制度优势，并利用普通合伙人的资源、信息、人才和机制等方面的优势，为合伙人创造良好回报
出资额	5.1	合伙企业的总认缴出资额为 5 亿元
合伙人会议表决	6.1	除本协议另有约定，合伙人会议按合伙人实缴出资额的比例进行表决，经代表全体合伙人实缴出资额三分之二及以上的合伙人通过方可作出决议
投资项目	8.1	合伙企业投资标的为符合《绿色产业指导目录》（2019 版），且处于种子期、初创期及成长期并拥有创新技术与创新商业模式、具有成长潜力的企业；重点投资攀枝花市内绿色低碳产业，包括钒钛资源综合利用、新能源、新材料、现代制造等战略新兴、高端成长型产业，支持产业链条整合和完善，重大技术成果转化
收益分配	10.3	普通合伙人除按照协议约定收取管理费，也参与合伙企业的收益分配；各合伙人之间按照其各自在合伙企业中的实缴出资比例分配收益；执行事务合伙人应在每年 1 月 31 日前，按照下列原则和顺序对该笔项目可分配收入进行分配： （1）合伙企业对所有成本、固定费用及其他费用、税金等扣除后的剩余资金，按 50%的比例注入基金，作为各合伙人增资用于基金滚动使用； （2）以可分配收入剩余 50%为限按各合伙人实缴出资比例向各合伙人返还实缴出资，直至各合伙人根据本协议累积获得的分配总额等于其实缴出资；计算期间自各合伙人相应出资缴付实际到账之日起至其收回之日止； （3）合伙企业收入已向各合伙人足额返还全部实缴出资及对应回报后，剩余款项在执行事务合伙人和有限合伙人之间进行分配，其中的 50%分配给执行事务合伙人作为业绩报酬，其余 50%按照各自的实缴出资比例分配给有限合伙人

根据《合伙协议》对投资项目的明确约定，绿色低碳产业基金“重点投资攀枝花市内绿色低碳产业，包括钒钛资源综合利用、新能源、新材料、现代制造等战略新兴、高端成长型产业，支持产业链条整合和完善，重大技术成果转化”。

公司已启动年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目、年产 5 万吨磷酸铁项目等钒钛资源综合利用、新能源、新材料产业项目建设，相关项目与公司的钒钛磁铁矿均有产业协同效应，是公司“横向并购资源、纵向延伸产业链”的重要举措，因此公司投资绿色低碳产业基金符合公司主营业务及战略发展方向。

4、基于谨慎性原则考虑，公司认定相关基金属于财务性投资

近年来，在制造业转型升级的背景以及“碳达峰、碳中和”目标引领下，国家和地方产业政策大力支持新材料行业和新能源行业的发展，新材料、新能源等新兴产业迎来发展契机。公司作为一家以先进技术对多金属共伴生矿进行综合利用的循环经济企业，拥有储量丰富的钒钛磁铁矿资源，且公司在二十多年的发展

中，通过持续不断的研发投入，探索下游领域的技术、工艺，已逐步掌握钒钛磁铁矿资源综合利用的相关技术，具备向下游产业链延伸的能力。

自 2020 年以来，公司加快纵向延伸产业链的步伐，2022 年 2 月成立安宁钛材实施本次募投项目，2022 年 4 月成立安宁新能源实施年产 5 万吨磷酸铁项目，有效推动“横向并购资源、纵向延伸产业链”的战略发展。如前文所述，公司投资的绿色低碳产业基金主要投资于钒钛资源综合利用、新能源、新材料、现代制造等战略新兴、高端成长型产业，投资方向与公司主营业务和战略发展方向一致。**但鉴于绿色低碳产业基金尚未进行项目投资，且公司对绿色低碳产业基金未来投资的具体标的选择不具有控制权，因此基于谨慎性原则考虑，公司将其认定为财务性投资，并在本次募集资金总额中进行扣除。**

（二）绿色低碳产业基金属于财务性投资，已在本次募集资金中扣除，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，“（一）财务性投资包括但不限于投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等；**……（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。……**”

如前文所述，**基于谨慎性原则考虑，公司将对绿色低碳产业基金的投资认定为财务性投资。2023 年 2 月 17 日，公司与其他合伙人签署《合伙协议》，因此公司对绿色低碳产业基金的投资属于“本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资”，应当从本次募集资金总额中扣除。截至本回复出具之日，公司已将对绿色低碳产业基金的出资金额 2,000.00 万元在本次募集资金总额中进行扣除，**符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。

三、发行人未将钛网互联、西昌矿业认定为财务性投资的原因及合理性，通过投资钛网互联、西昌矿业，发行人可以有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的，并非仅为获取财务性收益

（一）发行人未将钛网互联、西昌矿业认定为财务性投资的原因及合理性

《证券期货法律适用意见第 18 号》规定，“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

钛网互联主要从事金属矿石材料、非金属矿及制品、金属材料的贸易业务以及钒钛产业数字化平台业务，西昌矿业主要从事钒钛磁铁矿的开采、洗选和销售业务。钛网互联、西昌矿业所从事的业务与公司主营业务有关，且不属于类金融业务、金融业务，钛网互联、西昌矿业均不属于产业基金、并购基金，公司对钛网互联和西昌矿业的投资也均不属于拆借资金、委托贷款或购买收益波动大且风险较高的金融产品等。因此，公司对钛网互联、西昌矿业的投资不属于财务性投资。

发行人投资钛网互联是出于参股钒钛产业数字化平台，并获取下游客户渠道资源和信息资源的目的，投资西昌矿业是出于横向整合资源并实现与西昌矿业的业务协同等目的，该等投资符合《证券期货法律适用意见第 18 号》不界定为财务性投资的规定，即“围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资”。

因此，发行人未将对钛网互联、西昌矿业的投资认定为财务性投资，具有合理性。

（二）通过投资钛网互联、西昌矿业，发行人可以有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的，并非仅为获取财务性收益

1、公司投资钛网互联旨在参股钒钛产业数字化平台，以获取下游客户渠道资源和信息资源，并非仅为获取财务性收益

（1）公司投资钛网互联的背景

2019 年 12 月，攀枝花市国有投资（集团）有限责任公司发起设立**钛网互联，拟通过钛网互联搭建钒钛资源销售平台，为当地众多的钒钛企业提供线下及线上相结合的销售渠道，促进当地钒钛产业发展。设立以来，钛网互联**主要从事金属矿石材料、非金属矿及制品、金属材料的贸易业务以及钒钛产业数字化平台**建设与运营，并通过钒钛产业数字化平台向当地钒钛企业提供钒钛产品线上交易服务，将当地分散的钒钛产品交易进行整合并转移到线上，实现钒钛产品交易的资金流、信息流、物流及商流的四流合一。因此，钛网互联**作为钒钛领域的贸易商和平台商，拥有公司钒钛产业链下游客户渠道资源和信息资源。

公司系攀西地区重要的钛精矿供应商，钛行业的客户资源和销售渠道对公司较为重要。了解到钛网互联的设立背景，公司决定通过投资入股的方式，获取钛网互联的下游客户资源和销售渠道。2021 年 11 月，公司与钛网互联签订《攀枝花钛网互联科技有限公司增资扩股协议》，以增资的方式投资钛网互联，应缴纳投资款及手续费 157.50 万元已全部缴足。

（2）钛网互联的业务开展模式

钛网互联的主要业务为金属矿石材料、非金属矿及制品、金属材料的贸易业务以及钒钛产业数字化平台，其中贸易业务主要通过自身上下游资源进行钛精矿等矿产资源产品的采购与销售，钒钛产业数字化平台主要是通过构建平台，整合钒钛交易信息、数据资源并通过平台为钛产业企业提供交易、数据、仓储等服务。

（3）报告期内公司与钛网互联的主要合作情况

公司与钛网互联的合作方式为向钛网互联销售钛精矿产品，报告期内，公司向钛网互联的销售金额分别为 4,098.75 万元、4,239.59 万元、0.00 万元和 0.00 万元，2022 年度及 **2023 年 1-6 月**因钛网互联下游客户对公司的钛精矿需求减少，导致钛网互联暂未向公司采购钛精矿。

（4）公司投资钛网互联是基于协同下游资源考虑，并非仅为获取财务性收益

如前文所述，公司投资钛网互联主要系基于维护和拓展下游客户资源和销售渠道等因素考虑，同时报告期内公司已向钛网互联形成产品销售，虽然自 2022 年以来受到钛网互联业务影响销售减少，但长期而言仍然有业务合作机会，公司能够通过投资钛网互联有效协同行业上下游资源以达到拓展主业的目的，并非以获得财务性收益为目的。**自投资钛网互联以来，公司未从钛网互联获取财务性投资收益。**综上所述，公司未将钛网互联认定为财务性投资具有合理性。

2、公司投资西昌矿业旨在整合矿产资源并与西昌矿业发挥协同效应，也并非仅为获取财务性收益

（1）公司投资西昌矿业的背景

西昌矿业成立于 1981 年 10 月，主营业务为钒钛磁铁矿的开采、洗选和销售，**拥有丰富的钒钛磁铁矿资源储备和较强的生产能力。**西昌矿业**持有的太和铁矿采矿权范围内钒钛磁铁矿储量超 1 亿吨，持有采矿许可证的产能为 300 万吨/年，具备年产钒钛铁精矿 220 万吨、钛精矿 50 万吨、建筑石料 150 万 m^3 的生产能力，同时西昌矿业正在积极办理 1,000 万吨/年的采矿权证，**是攀西地区大型钒钛磁铁矿采选企业之一。**西昌矿业与公司属于相同行业，获取西昌矿业的股权并参与其经营管理，可在生产管理、工艺技术、客户资源等方面与公司产生协同作用。**

公司投资西昌矿业主要是出于横向并购资源的发展战略以及公司与西昌矿业的业务合作考虑，**以前年度公司曾积极获取西昌矿业的控股权。2020 年，公司拟通过竞拍取得西昌矿业的间接股东重庆钢铁（集团）有限责任公司的股权，进而通过重庆钢铁（集团）有限责任公司和其子公司重庆钢铁集团矿业有限公司实质控制西昌矿业，同时拟同步收购西昌矿业其他股东持有的股权。前述竞拍最终未能成功，随后公司调整收购途径，拟通过其他股东方取得西昌矿业股权。**

公司于 2022 年通过竞拍的方式取得西昌矿业 2.78%的股权，相关股权转让价款共 14,034.46 万元，已全部支付，**后续将根据西昌矿业其他股东方的股权出售计划，寻求进一步增持西昌矿业持股比例的机会。**

（2）西昌矿业的业务开展模式

西昌矿业主要从事钒钛磁铁矿的开采、洗选和销售业务，通过采矿及销售矿产资源获得收益。西昌矿业是攀西地区大型钒钛磁铁矿采选企业之一，在太和铁矿拥有采矿许可证生产能力 300 万吨/年，具备年产钒钛铁精矿 220 万吨、钛精矿 50 万吨、建筑石料 150 万 m^3 的生产能力，同时西昌矿业正在积极办理 1,000 万吨/年的采矿权证。

（3）报告期内公司与西昌矿业的主要合作情况

公司投资西昌矿业后，根据西昌矿业的《公司章程》，能够提名 1 名董事，公司已提名李顺泽任职西昌矿业董事，对西昌矿业的生产经营管理具有一定的影响。此外，自公司投资西昌矿业以来，与西昌矿业就生产管理、设备管理、工艺技术指标和安全管理、财务管理等方面进行交流学习，促进了双方在主营业务领域的业务发展和公司经营管理水平的提升。

西昌矿业是攀西地区主要的钒钛磁铁矿采选企业之一，亦是国内主要的钛精矿供应商，在钛产业链方面具有一定的行业地位和市场影响力，公司投资西昌矿业后，可逐步与西昌矿业在下游产业资源等方面形成业务合作，促进公司主营业务的发展。

（4）公司投资西昌矿业是基于发展战略及业务合作考虑，并非仅为获取财务性收益

公司致力成为具有国际影响力的矿材一体化企业，制定了坚持以钒钛磁铁矿资源为发展核心，立足攀西，横向并购资源、纵向延伸产业链的发展战略。其中横向并购资源是公司发展战略的重要部分，公司投资西昌矿业符合发展战略；此外，公司可逐步与西昌矿业在下游产业资源等方面形成业务合作，促进公司主营业务的发展。因此公司能够通过投资西昌矿业增加钒钛磁铁矿资源储备并协同下游产业资源以达到战略整合和拓展主业的目的，并非仅为获取财务性收益。综上所述，公司未将西昌矿业认定为财务性投资具有合理性。

四、结合相关财务报表科目的具体情况，公司最近一期末未持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司存在新投入或拟投入财务性投资的，已在本次募集资金总额中扣除，公司不存在新投入或拟投入类金融业务的情形

（一）结合相关财务报表科目的具体情况，公司最近一期末未持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）

截至 **2023 年 6 月 30 日**，除货币资金、应收账款、应收票据、存货等与公司的日常生产经营活动显著相关的会计科目外，公司可能涉及财务性投资的科目情况列示如下：

序号	项目	账面价值（万元）	财务性投资（万元）	财务性投资金额占合并报表归属于母公司净资产的比例
1	交易性金融资产	-	-	-
2	其他应收款	**5,096.09**	-	-
3	其他流动资产	**2,078.65**	-	-
4	长期股权投资	**27,776.91**	-	-
5	其他权益工具投资	**71,991.96**	**57,800.00**	**11.25%**
6	其他非流动金融资产	-	-	-
7	其他非流动资产	**39,002.65**	-	-
合计		**145,946.26**	**57,800.00**	**11.25%**

注：计算财务性投资金额占合并报表归属于母公司净资产的比例时已剔除合并报表范围内的类金融业务的投资金额，下同。

1、其他应收款

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司其他应收款账面价值为 **5,096.09** 万元，主要系应收股利、押金及保证金及预付设备款等，均与公司日常经营活动有关，不存在拆借资金或对外部企业提供借款的情况，不属于财务性投资。

2、其他流动资产

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司其他流动资产为 **2,078.65** 万元，主要由待抵扣增值税、待认证进项税构成，不属于财务性投资。

3、长期股权投资

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司长期股权投资为 **27,776.91** 万元，具体情况如

下：

单位：万元

序号	被投资单位	期末账面价值	持股比例	主营业务	投资背景及目的	是否属于财务性投资	认定原因
1	东方钛业	**26,622.73**	35%	钛白粉生产及销售	2006 年，公司出资设立，拓展下游钛白粉业务	否	与公司主营业务相关，具有协同性，不属于财务性投资
2	合聚钒钛	1,042.19	10%	钛白粉及钛精矿的经销	2020 年，为获取下游客户资源，公司参股设立	否	
3	四川钒钛	111.99	12%	钒钛新材料技术研发	2021 年，为获取技术协同，公司参股设立	否	符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资
合计		**27,776.91**	-	-		-	-

公司的参股公司东方钛业主营业务系钛白粉生产及销售，合聚钒钛主营业务系钛白粉及钛精矿的经销，两者均是公司下游客户，属于与公司主营业务相关的股权投资，不属于财务性投资。

四川钒钛是由攀钢集团牵头组建的研发型企业，其研发领域聚焦于钒钛新材料，公司参股有助于获得钒钛新材料技术方面的协同，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

4、其他权益工具投资

单位：万元

单位名称	持股比例	实缴时间	投资账面价值	投资背景及目的	是否属于财务性投资	是否属于本次发行的董事会决议日前六个月至本回复出具之日新增财务性投资
攀枝花农商行	2.98%	2014 年 6 月	5,400.00	财务性投资	是	否
四川银行	1.33%	2020 年 6 月	52,000.00	财务性投资	是	否
钛网互联	5.00%	2021 年 11 月	157.50	详见“问题 2、三”	否	否
西昌矿业	2.78%	2022 年 9 月	14,034.46	详见“问题 2、三”	否	否
绿色低碳产业基金	**4.00%**	**2023 年 5 月**	**400.00**	**详见“问题 2、二”**	**是**	**是**
合计	-	-	**71,991.96**	-	-	-

注：攀枝花农商行持股比例系根据公司投资金额除以注册资本计算。

（1）攀枝花农商行

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司其他权益工具投资中持有的攀枝花农商行股权账面价值为 5,400.00 万元，占合并报表归属于母公司净资产的比例为 **1.05%**。攀枝花农商行的主营业务与公司的主营业务及战略发展方向不相关，该项投资属于财务性投资，但不属于本次发行的董事会决议日前六个月至本回复出具之日新增的财务性投资。

（2）四川银行

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司其他权益工具投资中持有的四川银行股权账面价值为 52,000.00 万元，占合并报表归属于母公司净资产的比例为 **10.12%**。四川银行的主营业务与公司的主营业务及战略发展方向不相关，该项投资属于财务性投资，但不属于本次发行的董事会决议日前六个月至本回复出具之日新增的财务性投资。

（3）钛网互联

公司对钛网互联的投资不属于财务性投资，相关分析详见前述“问题2、三”。

（4）西昌矿业

公司对西昌矿业的投资不属于财务性投资，相关分析详见前述“问题2、三”。

（5）绿色低碳产业基金

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他权益工具投资中持有的绿色低碳产业基金财产份额账面价值为 400.00 万元，占合并报表归属于母公司净资产的比例为 0.08%。公司对绿色低碳产业基金的投资属于财务性投资，已在本次募集资金总额中扣除，相关分析详见前述“问题 2、二”。

5、其他非流动资产

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司其他非流动资产为 **39,002.65** 万元，主要系预付设备款、**土地款**等，不属于财务性投资。

综上所述，公司最近一期末持有财务性投资金额为 **57,800.00** 万元，占公司最近一期末归属于母公司净资产的比例为 **11.25%**，占比不超过 30%，不属于金额较大的财务性投资。因此截至最近一期末公司未持有金额较大的财务性投资

（包括类金融业务），符合《注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》等相关规定。

（二）自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司存在新投入或拟投入的财务性投资的，已在本次募集资金总额中扣除，公司不存在新投入或拟投入类金融业务的情形

2022 年 9 月 28 日、2023 年 4 月 25 日**和 2023 年 9 月 11 日**，公司分别召开第五届董事会第二十三次会议、第五届董事会第三十次会议**和第六届董事会第一次会议**，审议通过了关于 2022 年度向特定对象发行 A 股股票的有关议案，自本次发行相关董事会决议日（即 2022 年 9 月 28 日）前六个月至今，公司投资的绿色低碳产业基金属于财务性投资，**已在本次募集资金总额中扣除**。

除上述情况外，自本次发行相关董事会决议日（即 2022 年 9 月 28 日）前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入类金融业务的情形。

五、米易嘉园所持不动产为自持不动产，目前及报告期内未从事房地产开发业务；收购米易嘉园获取其持有的不动产作为办公场所具有必要性、合理性，获取的不动产全部用于自用；收购完成后人均办公面积较公司当前相比小幅增长，未超出必要所需，不会用于出租或出售；相关收购已完成；公司及控股、参股子公司未从事房地产业务，能够确保本次募集资金不变相投向房地产相关业务，拟采取的措施具有有效性

（一）米易嘉园所持不动产为自持不动产，目前及报告期内未从事房地产开发业务

2022 年 12 月 21 日，公司签署协议收购米易嘉园的全部股权以获取其持有的不动产作为办公场所。截至本回复出具之日，米易嘉园的经营范围不涉及房地产开发业务，报告期内亦未从事房地产开发业务，具体情况如下：

1、米易嘉园的基本情况

米易嘉园的基本情况如下：

中文名称	米易嘉园物业管理有限公司（曾用名为“米易县嘉园房地产开发有限责任公司”）
统一社会信用代码	9151042158216678X7

成立日期	2011 年 9 月 2 日
法定代表人	严明晴
注册资本	800.00 万元人民币
注册地址	米易县攀莲镇南街 23 号附 13 号
经营范围	物业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2、米易嘉园持有的不动产全部为自持，根据土地使用权出让合同约定不能对外销售或转让

截至本回复出具之日，米易嘉园持有的房屋及土地使用权情况如下：

序号	所有权人	证书编号	产权内容	房屋/土地使用权坐落	用途	建筑/使用权面积（㎡）
1	米易嘉园	米房权证攀莲镇字第 0018831 号	房屋	米易县攀莲镇安宁路 80 号	车库	1,249.54
2	米易嘉园	米房权证攀莲镇字第 0018833 号	房屋	米易县攀莲镇安宁路 80 号	办公	1,111.97
3	米易嘉园	米房权证攀莲镇字第 0018834 号	房屋	米易县攀莲镇安宁路 80 号	办公	1,111.97
4	米易嘉园	米房权证攀莲镇字第 0018835 号	房屋	米易县攀莲镇安宁路 80 号	办公	1,103.36
5	米易嘉园	米房权证攀莲镇字第 0018836 号	房屋	米易县攀莲镇安宁路 80 号	办公	946.06
6	米易嘉园	米国用（2015）第 0769 号	土地使用权	米易县攀莲镇安宁路 80 号	办公	311.38
7	米易嘉园	米国用（2015）第 0770 号	土地使用权	米易县攀莲镇安宁路 80 号	办公	264.92
8	米易嘉园	米国用（2015）第 0771 号	土地使用权	米易县攀莲镇安宁路 80 号	办公	308.96
9	米易嘉园	米国用（2015）第 0772 号	土地使用权	米易县攀莲镇安宁路 80 号	办公	311.38

米易嘉园持有的房屋和土地使用权的用途均为自持。根据米易嘉园取得上述土地使用权时签署的《国有建设用地使用权出让合同》约定，上述土地的用地规划用途为“居住及办公用地”且“该宗土地上所修建的办公楼不得用于商业开发，不得对外销售和转让”。因此，米易嘉园不能对外销售或转让上述房屋和土地使用权。

除上述不动产外，米易嘉园未持有其他不动产。

3、米易嘉园目前及报告期内未从事房地产开发业务

截至本回复出具之日，米易嘉园除 2011 年曾从事“米易县幸福里建设工程”

房地产开发项目并于 2012 年建设、销售完毕外，未从事其他房地产开发业务，亦不存在其他未完工在建项目或拟建储备项目；米易嘉园持有的房地产开发企业《暂定资质证书》已于 2012 年末到期失效。米易嘉园目前及报告期内未从事房地产开发业务。

（二）收购米易嘉园获取其持有的不动产作为办公场所具有必要性、合理性，获取的不动产全部用于自用

1、经营规模扩大和战略规划发展导致员工数量有所增长

自公司上市以来，一方面，公司经营规模有所扩大，为提升运营效率和管理水平，公司多次进行组织结构调整并逐步增加员工数量；另一方面，公司确立了“横向并购资源、纵向延伸产业链”的战略规划，为适应公司未来战略发展，特别是为保障募投项目的实施，公司亦逐步增加员工数量。因此，2022 年以来，公司加大员工招聘力度，员工人数明显增加，具体如下：

单位：人

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
人员规模	**1,310**	1,232	1,041	1,019

2、公司目前人均办公面积较小，较难满足办公需要

报告期内，公司人员数量明显增长，为适应公司员工增长带来的办公场所需求，公司已于 2022 年向川煤集团米易益康投资有限责任公司租赁房产用于办公，租赁面积约为 400㎡，租赁期限为 2022 年 12 月 2 日至 2023 年 12 月 1 日，但新增办公场所面积较小，现有办公面积已不能满足办公需要。

截至 2023 年 **6 月 30 日**，公司在米易县用于管理及研发的办公场所办公的员工人数为 184 人，办公面积为 2,796.80㎡，人均办公面积为 15.20㎡/人，具体情况如下：

地址	办公面积（㎡）	办公人数	人均办公面积（㎡/人）
米易县	2,796.80	184	15.20

注：公司的办公场所主要包括米易县用于管理及研发的办公场所、米易县用于生产的办公场所、成都市用于业务拓展的办公场所和上海市用于业务拓展的办公场所。公司收购米易嘉园，主要系米易嘉园的地理位置与公司米易县用于管理及研发的办公场所地理位置接近，可供该区域人员办公使用，因此上表统计的办公面积、办公人数及人均办公面积之口径均为米易县用于管理及研发的办公场所，下同。

如上表，公司目前人均办公面积为 15.20㎡/人，公司计划于 2023 年继续招

聘管理人员及业务人员约 85 人以满足业务发展需要，相关人员将在米易县用于管理及研发的办公场所办公。以现有办公面积计算，人均办公面积将下降至 10.40㎡/人，办公面积较为紧张，不利于公司进一步扩充人员团队需要。

3、收购米易嘉园持有的房产可有效补充公司的办公面积，将全部用于自用

因米易嘉园持有的房产位于米易县安宁路 80 号，距公司办公地址米易县攀莲镇安宁路 197 号较近，其可作为公司用于管理及研发的办公场所办公面积的有效补充，缓解公司办公楼拥挤的情况。

截至 2023 年 **6 月 30 日**，根据公司自有房产及租赁房产情况计算，公司人均办公面积为 15.20㎡/人，2023 年内公司计划继续招聘管理人员及业务人员约 85 人以满足业务发展需要，届时公司该地办公人数将增加至 269 人，则收购米易嘉园完成后、截至 2023 年末公司测算人均办公面积情况如下：

地址	办公面积（㎡）	办公人数	人均办公面积（㎡/人）
米易县	4,670.16	269	17.36

注：公司向米易益康投资有限责任公司租赁的房产将于 2023 年 12 月 1 日到期，租赁面积约为 400㎡。米易嘉园收购完成后，川煤集团米易益康投资有限责任公司办公的人员将转移至米易嘉园办公，公司后续将不再租赁该房产。

因此，公司获取米易嘉园房产以补充办公面积，具有必要性。

4、米易嘉园所持房地产不能对外销售或转让，公司通过收购股权获取不动产具有必要性和合理性

根据米易嘉园取得该宗土地使用权时签署的《国有建设用地使用权出让合同》约定，米易嘉园“该宗土地上所修建的办公楼不得用于商业开发，不得对外销售和转让”，因此无法向公司直接转让房产和土地使用权。

公司通过收购米易嘉园股权的方式来获取其不动产以补充办公面积具有必要性和合理性。

（三）收购完成后人均办公面积较公司当前相比小幅增长，未超出必要所需，不会用于出租或出售

如前文所述，截至 2023 年 **6 月 30 日**，根据公司自有房产及租赁房产情况计算，公司人均办公面积为 15.20㎡/人，考虑新增房产和人员后，截至 2023 年末人均办公面积为 17.36㎡/人，可缓解公司管理人员及业务人员办公楼拥挤的情况，

与公司当前人均办公面积不存在重大差异，未超出必要所需的办公面积。

公司收购米易嘉园后，将获取其持有的不动产全部自用作为办公场所，以满足对办公场所的需求，不会用于出租或出售。

（四）相关收购进展及后续安排

1、相关收购进展

2022 年 12 月 21 日，公司与转让方签署《股权转让协议》，受让米易嘉园 100.00%的股份，经交易双方参考市场价格、友好协商确定转让价款合计 2,120.00 万元。截至本回复出具之日，公司已支付 2,120.00 万元股权转让款，米易嘉园已完成股权交割的工商变更。

2、后续安排

公司收购米易嘉园股权后，将获取其持有的不动产作为办公场所，而非用于出租或出售。收购完成后，米易嘉园仅从事物业管理业务，不会从事房地产开发相关业务。

2023 年 7 月 28 日，公司向当地工商部门提交了变更米易嘉园经营范围和名称的申请。2023 年 7 月 31 日，当地工商部门同意相关变更事项，公司完成**了**米易嘉园经营范围**和名称**的工商变更**，并取得了变更后的营业执照。**工商变更完成后，米易嘉园的经营范围为“物业管理”，不再包含房地产开发**；米易嘉园的名称变更为“米易嘉园物业管理有限公司”**。

（五）公司及控股、参股子公司未从事房地产业务

1、公司及控股、参股子公司经营范围不涉及房地产业务

截至本回复出具之日，公司共拥有 8 家控股子公司，8 家参股子公司，经营范围如下：

序号	公司名称	与公司的关系	经营范围	经营范围是否涉及房地产业务
1	安宁股份	发行人	铁矿石开采、洗选、钒钛铁精矿、钛精矿、钛中矿及其他矿产品加工、销售、机电维修、建材（不含危险化学品）、百货销售；装卸搬运。（以上经营项目不含法律、行政法规和国务院决定的前置审批或许可的	否

序号	公司名称	与公司的关系	经营范围	经营范围是否涉及房地产业务
			项目）（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）	
2	安宁贸易	控股	以下项目不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证或审批文件经营：销售：金属材料、建筑材料、机械设备、电器设备、橡胶制品、汽车配件、文化用品、仪器仪表、日用百货、润滑油、五金、交电、化工产品（不含危险品）、矿产品的对外贸易（国家限止或禁止进出口的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否
3	安宁矿业	控股	许可项目：矿产资源（非煤矿山）开采；建设工程施工。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：选矿；矿物洗选加工；金属矿石销售；土石方工程施工；工程管理服务；建筑工程机械与设备租赁；机械设备租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	否
4	成都安宁	控股	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；资源循环利用服务技术咨询；新材料技术推广服务；工程和技术研究和试验发展；计算机系统服务；软件开发；金属矿石销售；销售代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	否
5	安宁钒钛	控股	一般项目：常用有色金属冶炼；黑色金属铸造；铁合金冶炼；金属材料制造；锻件及粉末冶金制品制造；颜料制造；有色金属合金销售；锻件及粉末冶金制品销售；机械零件、零部件销售；金属材料销售；颜料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	否
6	安宁钛材	控股	一般项目：常用有色金属冶炼；金属材料制造；金属材料销售；有色金属压延加工；高性能有色金属及合金材料销售；锻件及粉末冶金制品制造；锻件及粉末冶金制品销售；增材制造；有色金属合金制造；有色金属合金销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	否
7	安宁新能源	控股	一般项目：电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；肥料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：肥料生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	否
8	安宁机械	控股	一般项目：机械设备租赁；建筑工程机械与设备租赁；建筑工程用机械销售；土石方工程施工；工程管	否

序号	公司名称	与公司的关系	经营范围	经营范围是否涉及房地产业务
			理服务。（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）	
9	米易嘉园	控股	物业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	否
10	东方钛业	参股	以下经营项目和期限以许可证为准：硫酸生产、销售。生产、销售钛白粉及其化工产品（不含危险化学品）、钛精矿、钛矿、钛渣、铁矿、硫酸亚铁；本企业产品及原料、生产设备的进出口业务；生产制造咨询服务；房屋、场地、机器设备租赁服务。（以上经营项目不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证从事生产经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否
11	四川钒钛	参股	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；工程和技术研究和试验发展；新材料技术研发；新材料技术推广服务；标准化服务；科技中介服务；技术进出口；会议及展览服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；采矿行业高效节能技术研发；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；环境保护监测；环保咨询服务；机械设备租赁；非居住房地产租赁；土地使用权租赁；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工业工程设计服务；金属材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；机械设备研发；机械设备销售；机械零件、零部件销售；国内贸易代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：检验检测服务；建设工程设计。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	否
12	合聚钒钛	参股	销售矿产品（不含危险化学品）；钒钛产品生产销售；高性能有色金属及合金材料销售；化工原料及产品销售（不含危险化学品）；销售钢材；销售五金交电、机电产品；销售劳保用品；仓储服务；货物运输代理；货物进出口；技术进出口；采矿业与服务业（含互联网平台）融合管理服务；服务业与服务业（含互联网平台）融合管理服务；制造业与服务业（含互联网平台）融合管理服务；互联网广告服务；互联网零售平台；互联网技术交易平台；互联网技术推广平台；互联网数据服务；互联网零售五金；互联网商务服务平台；贸易咨询服务；生产制造咨询服务；仓储咨询服务；矿产开采咨询服务；标准化战略咨询服务；网络咨询服务；信息技术咨询服务。（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）	否

序号	公司名称	与公司的关系	经营范围	经营范围是否涉及房地产业务
13	钛网互联	参股	许可项目：互联网信息服务；第一类增值电信业务；第二类增值电信业务；进出口代理；道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：互联网数据服务；信息技术咨询服务；物联网技术服务；供应链管理服务；社会经济咨询服务；国内贸易代理；煤炭及制品销售；金属矿石销售；非金属矿及制品销售；金属材料销售；建筑材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；五金产品批发；电气设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；机械零件、零部件销售；电子产品销售；灯具销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	否
14	西昌矿业	参股	普通货运；铁矿、钛矿露天开采（以上项目凭许可证经营）。矿产品加工、销售，金属件锻铸轧及机械加工销售，钢球生产销售，设备检修安装，技术咨询。（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）	否
15	攀枝花农商行	参股	吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内结算；办理票据承兑与贴现；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；从事银行借记卡业务；代理收付款项及代理保险业务；经中国银行业监督管理委员会批准的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否
16	四川银行	参股	吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内外结算；办理票据承兑与贴现；发行金融债券；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；买卖、代理买卖外汇；从事银行卡业务；提供信用证服务及担保；代理收付款项及代理保险业务；提供保管箱服务；经国务院银行业监督管理机构等监管部门批准的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	否
17	绿色低碳产业基金	参股	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	否

2、公司及控股、参股子公司均不具备房地产开发经营相关业务资质，也未开展房地产开发经营等业务

根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条的规定："房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书的企业，

不得从事房地产开发经营业务。”

截至本回复出具之日，公司及控股、参股子公司均未取得或申请办理房地产开发经营业务相关资质，未开展房地产开发经营业务。

（六）公司能够确保本次募集资金不变相投向房地产相关业务，拟采取的措施具有有效性

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过**498,000.00**万元（含）**（募集资金总额已扣除本次向特定对象发行股票董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额 2,000.00 万元）**，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目	720,000.00	**498,000.00**
合计		**720,000.00**	**498,000.00**

年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目的项目用地为安宁钛材通过出让方式取得使用权的建设用地，土地用途为“工业用地”，所取得或建设的土地和厂房均用于本次募投项目，不存在转让或者销售、出租商品房的行为。

针对本次向特定对象发行股票募集资金的使用，2023 年 6 月 20 日，公司出具了《关于不涉及房地产业务相关事项的承诺函》：

“1、截至本承诺函出具日，四川安宁铁钛股份有限公司（以下简称‘本公司’）及合并报表范围内公司的营业范围中均不包含房地产开发及经营业务，无房地产开发资质及能力，未实际从事房地产开发业务且不存在从事房地产开发的业务发展规划。

2、本公司及合并报表范围内公司承诺未来不会通过任何方式直接或间接从事房地产投资、开发、经营、销售等业务，本次向特定对象发行 A 股股票的募集资金亦不会通过任何方式直接或间接流入房地产开发领域。

3、截至本承诺函出具日，本公司正在收购米易县嘉园房地产开发有限责任公司（以下简称‘米易嘉园’）100%股权，本公司承诺收购完成后将尽快变更米易嘉园的经营范围，注销（或不再续期）房地产开发资质，变更后米易嘉园的经

营范围不再包含‘房地产开发’业务，未来不从事房地产开发业务，同时亦遵守前述 1、2 之规定。”

此外，保荐人将在本次募集资金到位后通过获取募集资金账户月度对账单等形式监督公司对募集资金的使用，确保募集资金不会投入房地产相关业务。

综上所述，以上措施可有效确保募集资金不变相投向房地产相关业务。

六、公司补充披露相关风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”和“第五节 本次发行的相关风险”补充披露更新“经营业绩下滑风险”如下：

“报告期内，公司营业收入分别为 163,642.37 万元、230,332.88 万元、199,593.87 万元和 **84,503.86** 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 70,056.57 万元、143,510.72 万元、109,474.08 万元和 **44,408.29** 万元，毛利率分别为 64.53%、74.50%、70.75%和 **65.78%**。2022 年及 **2023 年 1-6 月**，受下游钛白粉生产企业、钢铁企业开工率不足、终端需求收缩导致需求减少等因素影响，公司钛精矿、钒钛铁精矿的销售数量或销售价格出现一定程度的下滑；受该等相关因素影响，公司营业收入、归属于母公司所有者的净利润分别同比下降 13.35%、**21.45%**和 23.72%、**32.34%**，毛利率分别下滑 3.75 个百分点和 **7.26** 个百分点，如果相关不利因素持续存在，同时公司不能通过有效措施加以化解，则公司可能面临经营业绩下滑的风险。”

七、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项（1）至（4），保荐人及会计师履行了如下核查程序：

1、获取公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月的财务报表、销售明细表、成本明细表和期间费用明细表，对公司的业绩变动情况进行分析；与发行人沟通业绩变动的应对措施；

2、查阅同行业公司的财务报表和年度报告，将公司的业绩变动情况与同行业可比公司进行对比分析；

3、查阅相关行业研究报告，了解行业的发展阶段和发展趋势；

4、查阅中国证监会有关财务性投资的规定及监管问答，明确财务性投资及类金融投资的定义；

5、获取发行人截至最近一期末相关会计科目余额及明细；

6、查阅发行人定期报告、审计报告及附注等内容，检查是否存在财务性投资或类金融业务；

7、获取公司对外投资的相关协议文件，了解对外投资的背景和目的，查阅被投资企业的工商信息，判断是否属于财务性投资；

8、查阅公司公告文件，了解是否存在新增对外投资情况；

9、获取发行人及其控股企业、参股企业的营业执照、工商登记资料等，核查其是否从事金融活动或类金融业务。

针对上述事项（5），保荐人、会计师及发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人收购米易嘉园的股权转让协议、建设用地使用权出让合同，获取并核查米易嘉园的不动产权证书、房地产开发资质，通过网络检索核查米易嘉园开发的房地产项目情况；

2、获取发行人报告期内的员工花名册、房产清单及不动产权证书、租赁房产清单及租赁合同，分析人均办公面积情况；

3、查阅发行人控股、参股子公司的营业执照和公司章程，了解其经营范围中是否包含房地产相关业务，核查其是否从事房地产业务；

4、查阅发行人的定期报告，了解发行人及其控股、参股子公司是否有房地产相关业务收入，取得发行人《关于不涉及房地产业务相关事项的承诺函》。

（二）核查意见

经核查事项（1）至（4），保荐人及会计师认为：

1、发行人最近一年及一期扣非归母净利润下降，主要系各产品的销售单价及销售数量变化引起营业收入下降所致，其中 2022 年发行人扣非归母净利润下降主要系钒钛铁精矿销售单价下降致使钒钛铁精矿营业收入减少所致，**2023 年 1-6 月**发行人扣非归母净利润下降主要系钛精矿和钒钛铁精矿销售数量均有所下

降、同时钛精矿销售单价亦小幅下降致使钛精矿和钒钛铁精矿营业收入均减少所致；发行人毛利率下降主要系各产品的销售单价及单位成本变化所致，其中 2022 年发行人毛利率下降主要系因为钒钛铁精矿销售单价下降致使钒钛铁精矿毛利率下降，**2023 年 1-6 月**发行人毛利率下降主要系因为公司继续计提安全生产费用、电费单价上涨及柴油用量增加和矿石和排土运输距离增加、爆破费用单价上涨增加了原辅材料单位成本等因素导致钒钛铁精矿单位成本增加，进而致使钒钛铁精矿毛利率下降。目前发行人已经采取相关有效措施应对影响业绩下滑的因素，主要影响因素已有所缓解，预计不会对发行人生产经营及募投项目实施造成重大不利影响。发行人已补充披露相关风险；

2、截至本回复出具之日，发行人投资的绿色低碳产业基金尚未开展实质性经营，发行人尚未从绿色低碳产业基金获取新的行业资源、客户资源及订单，报告期内亦不存在合作情况。绿色低碳产业基金已明确投资方向，相关投资方向与发行人主营业务及战略发展方向相关，**但基于谨慎性原则认定相关基金属于财务性投资，已在本次募集资金中扣除，**符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定；

3、发行人投资钛网互联、西昌矿业符合公司主营业务及战略发展方向，能够协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的，并非仅为获取财务性收益，该等投资符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，未将对钛网互联、西昌矿业的投资认定为财务性投资具有合理性；

4、发行人最近一期末未持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，**发行人投资的绿色低碳产业基金属于财务性投资且已在本次募集资金总额中扣除，除此之外**发行人不存在新投入或拟投入类金融业务的情况。

经核查事项（5），保荐人、会计师及律师认为：

米易嘉园所持不动产为自持不动产，目前及报告期内未从事房地产开发业务。发行人收购米易嘉园获取其持有的不动产作为办公场所具有必要性、合理性，获取的不动产全部用于自用，收购完成后人均办公面积较发行人当前相比小幅增长，未超出必要所需，不会用于出租或出售。相关收购已完成。发行人及控股、参股

子公司未从事房地产业务，能够确保本次募集资金不变相投向房地产相关业务，拟采取的措施具有有效性。

问题 3

截至 2023 年 3 月末，发行人总资产为 662,380.75 万元，本次拟发行不超过 120,300,000 股，募集资金不超过 50 亿元用于年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目，项目达产后将形成年产 6 万吨钛锭、1 千吨钛粉、5 千吨等外钛及副产品的产能，属于募集资金用于拓展新业务、新产品。相关业务技术来源为 Professionals Development USA-SINO Corp.（以下简称“PDUS 公司”），并由中国恩菲工程技术有限公司（以下简称“中国恩菲”）对技术包进行转化设计。目前发行人尚未与客户就本募投项目产品签订相关订单，也暂未取得意向性合同，项目达产后预计新增收入 56.89 亿元、净利润 17.96 亿元；项目毛利率为 48.68%，高于同行业毛利率，原因包括本次募投项目原材料钛精矿为发行人现有主要产品，具有较强成本优势。项目实施主体为设立于 2022 年 2 月的攀枝花安宁钛材科技有限公司（以下简称安宁钛材），后续发行人将与攀枝花寰宇企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称寰宇合伙）对安宁钛材分别增资 45,500 万元和 3,500 万元，增资后，发行人、寰宇合伙将分别持有安宁钛材 93%和 7%的股权。2022 年 12 月 8 日，发行人披露将前次募投项目预定可使用状态日期由 2022 年 12 月 31 日延期至 2023 年 6 月 30 日，截至 2023 年 3 月 31 日，发行人前次募集资金使用进度为 64.65%。

请发行人补充说明：（1）结合发行人股价及本次发行方案，测算说明发行人能否募足资金，相关发行方案是否谨慎、可行，融资规模的确定是否谨慎、合理，是否存在无法足额筹集资金导致募投项目无法按计划实施或存在变更的风险，并进一步谨慎测算、说明募投项目缺口资金的具体来源；（2）结合寰宇合伙的出资人结构、出资背景、出资计划等，说明新设主体并引入寰宇合伙实施本次募投项目的必要性，与其他股东合作原因、其他股东实力及商业合理性，其他股东是否属于关联方，双方出资或增资金额及比例确定的具体依据，相关资金是否均已实缴到账，后续资金支付的具体安排，是否存在损害上市公司利益的情形；（3）结合公司发展战略及项目实施前景，说明拓展新业务的原因，新业务与现有业务的发展安排，本次募投项目建成之后的营运模式、盈利模式，较现有业务是否存在较大变化，是否需要持续的大额资金投入，发行人开展本次募投项目所需的具体技术、人员、专利等资源，发行人相关资源储备情况，是否存在短期内无法盈利、

同时多地开工建设等风险；（4）发行人与 PDUS 公司、中国恩菲签署协议的主要条款情况，包括但不限于定价依据及公允性、技术权属是否具有排他性、款项支付安排，相关工艺包、技术专利权属、对技术包进行转化设计等约定是否清晰、是否存在争议、是否存在违约、侵权等风险，目前该等协议的进展及后续安排，工艺包、相关技术专利的取得、后续转化设计是否存在重大不确定性，PDUS 公司、中国恩菲的相关技术在行业中是否存在成功应用案例，相关技术是否属于行业成熟通用技术，是否存在无法实现大批量生产等风险，是否符合进出口相关政策，是否存在实质性障碍，是否会对发行人生产经营、本次募投项目造成影响，发行人拟采取的应对措施及有效性；（5）结合本次募投项目所处行业发展情况，发行人产品竞争优势，现有及潜在客户开发进展，发行人产品开发及销售模式，新产品销售对发行人现有业务收入、净利润结构的具体影响等，说明本次募投项目大量扩产新品的原因及合理性，相关原材料需求与发行人现有产品产能是否匹配，是否能够充分实现自供，量产前尚需开展的各项步骤、流程及所需时间，是否需要主要客户验证通过、目前所处阶段，是否存在产品开发进度不及预期、产品待市场或主要客户验证、客户开发进度不及预期、客户验证周期及结果不确定、技术路线变更等风险；（6）结合相关产品的单位价格、单位成本、毛利率等关键参数，对效益预测中和现有相关业务差异较大的关键参数进行对比分析，就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，并结合同行业上市公司可比项目情况，说明本次募投项目毛利率高于同行业毛利率的原因、合理性，效益测算是否谨慎、合理；（7）结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，量化分析相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响；（8）前次募投项目建设最新进展，是否与预计进度相符，是否能够如期达到预定可使用状态，造成前次募投项目延期的相关因素是否已消除或缓解，是否会对本次募投项目实施造成不利影响。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（6）（7）（8）并发表明确意见，请发行人律师核查（2）（4）并发表明确意见。

回复：

一、结合公司目前股价及本次发行方案，公司存在无法募足资金的情形，如发行时公司股价好转则可募足资金。本次相关发行方案的确定是谨慎和可行的，融资规模的确定是谨慎和合理的。经过谨慎测算，募投项目缺口资金可通过自筹资金予以解决，无法足额筹集资金导致募投项目无法按计划实施或存在变更的风险较小

（一）公司目前股价处于历史较低水平，如发行时公司股价仍保持现有水平，公司存在无法募足资金的情形；如届时发行时公司股价好转，则可募足资金

本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日，本次发行的发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日（不含定价基准日）公司股票交易均价的 80%。本次向特定对象发行股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司股本总数的 30%，按照公司截至本回复出具之日的总股本 401,000,000 股计算，本次向特定对象发行股票的数量不超过 120,300,000 股（含本数），并以中国证监会关于本次发行的同意注册文件为准。

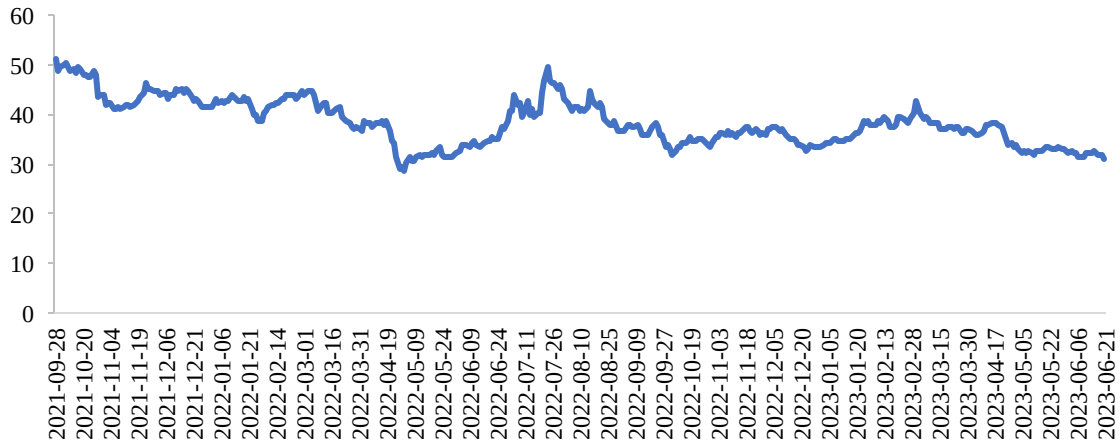
从公司本次向特定对象发行股票董事会决议日前一年（2021 年 9 月 28 日）至 2023 年 6 月 30 日期间的股价（收盘价）来看，在此期间内，公司股价在 28.76-51.27 元/股区间，其中股价在 40 元/股以上的交易日为 151 天，股价在 35-40 元/股的交易日为 153 天，股价在 30-35 元/股的交易日为 117 天，股价在 28-30 元/股的交易日为 3 天。公司近期股价在 31-33 元/股水平，属于其历史股价的较低水平。具体如下表所示：

序号	股价区间（元/股）	天数（天）	占比（%）
1	40 及以上	151	35.61
2	35-40	153	36.08
3	30-35	117	27.59
4	28-30	3	0.71
合计		**424**	**100.00**

假设按照 30%的新股发行比例、发行价格以 **41.40** 元/股测算，则可募足资金 **49.80** 亿元；发行价格以 35.00 元/股测算，则可募集资金 42.11 亿元；发行价格以 30.00 元/股测算，则可募集资金 36.09 亿元。届时发行时，若公司股价依旧处于目前较低水平，则公司将无法募足资金；若公司股价好转，则可募足资金。

本次发行董事会决议日前一年以来公司股价（收盘价）情况

单位：元/股



（二）公司根据现行法律法规要求、过往股价走势和同期发行案例等多方面因素综合考虑确定本次相关发行方案，本次相关发行方案的确定是谨慎和可行的

1、发行股数符合现行法律法规的要求

本次向特定对象发行股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，不超过本次发行前公司股本总数的 30%，按照公司截至本回复出具之日的总股本 401,000,000 股计算，本次向特定对象发行股票的数量不超过 120,300,000 股（含本数），并以中国证监会关于本次发行的同意注册文件为准，发行股数符合中国证监会《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条中“上市公司申请向特定对象发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的百分之三十”的规定。

2、公司结合董事会决议日前一年的平均市值测算募集资金规模，测算规模与发行方案基本相当

公司本次发行董事会决议日为 2022 年 9 月 28 日，董事会决议日前一年的平均市值为 166.56 亿元，按照市值的 30%测算平价发行融资规模为 49.97 亿元，与 **49.80** 亿元的募集资金规模基本相当。**如前述测算考虑 80%的发行折扣率，则融资规模为 39.97 亿元。**

3、近期发行案例亦存在募集资金规模高于董事会决议日测算融资规模的情形

公司董事会决议日的总市值为 134.90 亿元，按照市值的 30%测算平价发行融资规模为 40.47 亿元（**如考虑 80%的发行折扣率，则融资规模为 32.38 亿元**），低于本次发行募集资金规模。市场近期的发行案例亦存在类似情形：

上市公司名称	董事会决议日	募集资金规模（亿元）	发行比例	董事会决议日市值（亿元）	按董事会决议日市值平价测算融资规模（亿元）	按董事会决议日前一年平均市值平价测算融资规模（亿元）	最终批复的发行比例
佳力图	2021-01-28	9.11	30.00%	28.55	8.57	13.46	30.00%
华创云信	2021-03-07	80.00	30.00%	190.31	57.09	67.96	30.00%
思特奇	2021-04-13	6.50	30.00%	18.45	5.54	7.92	30.00%
立昂技术	2021-06-01	18.77	30.00%	37.73	11.32	22.33	30.00%
明冠新材	2022-01-25	16.75	30.00%	50.01	15.00	14.90	30.00%
力量钻石	2022-03-25	40.00	20.00%	173.57	34.71	32.91	20.00%

由上表可知，近期成功发行的上述公司的募集资金规模，均高于按董事会决议日市值测算的平价测算融资规模，部分公司的募集资金规模亦高于按董事会决议日前一年平均市值平价测算融资规模。

综上所述，公司根据现行法律法规的要求、过往股价走势和同期发行案例等多方面因素进行综合考虑和分析确定本次相关发行方案，本次相关发行方案的确定是谨慎和可行的。

（三）公司结合本次相关发行方案、募投项目总投资规模和现行法律法规要求确定本次融资规模，本次融资规模的确定是谨慎和合理的

如前所述，公司根据上述综合考虑和分析，确定了发行股数不超过本次发行前公司股本总数的 30%及募集资金规模不超过 **49.80** 亿元的发行方案。

同时，本次募投项目是公司矿材一体化战略的重要举措，经发改部门备案的总投资规模为 72 亿元，其中待投入资本性支出为 64.17 亿元，公司有效发挥资本市场功能以保障募投项目顺利实施，并结合现行法律法规对于募投项目的相关要求，确定本次融资规模不超过 **49.80** 亿元，本次融资规模的确定是谨慎和合理的。

1、本次募投项目是公司矿材一体化战略的重要举措，要保障其顺利实施

在国家和地方产业政策支持并鼓励攀西国家战略资源创新开发试验区发展及钛产业转型升级高质量发展的背景下，公司制定了以钒钛磁铁矿资源综合利用为发展核心，立足攀西，横向并购资源、纵向延伸产业链的发展战略，致力成为具有国际影响力的矿材一体化企业。本次募投项目是公司实施“纵向延伸产业链”的重要举措，通过本次募投项目的实施，公司可立足自身优势，加快延伸钛下游产业链布局，实现公司“钛矿-钛（合金）材料”纵向一体化的产业链布局，提升公司的整体竞争力和盈利能力、增强抗风险能力，因此公司要保障本次募投项目的顺利实施。

2、项目投资规模经有权发改部门备案，投资规模具有合理性

2022 年 7 月 6 日，本次募投项目已取得攀枝花钒钛高新技术产业开发区经济运行局出具的《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备[2207-510499-04-01-306457]FGQB-0101 号）。

本次募投项目总投资 720,000.00 万元，其中建设投资 677,670.00 万元，建设期利息 23,100.00 万元，铺底流动资金 19,230.00 万元。

序号	项目	金额（万元）	占比（%）	募集资金投入金额（万元）	自有资金投入金额（万元）
1	建设投资	677,670.00	94.12	-	-
1.1	设备购置费用	387,951.24	53.88	300,000.00	87,951.24
1.2	建筑工程费用	149,218.32	20.72	116,000.00	33,218.32
1.3	安装工程费用	63,502.38	8.82	49,000.00	14,502.38
1.4	其他建设费用	42,712.35	5.93	33,000.00	9,712.35
1.5	基本预备费	34,285.71	4.76	-	34,285.71
2	建设期利息	23,100.00	3.21	-	23,100.00
3	铺底流动资金	19,230.00	2.67	-	19,230.00
合计		**720,000.00**	**100.00**	498,000.00	222,000.00

公司本次募投项目投资规模的合理性分析如下：

（1）投资规模测算依据充分

本次募集资金投资项目主要投资为建筑工程费用、设备购置及安装费用，占总投资额的比例分别为 20.72%和 62.70%。具体测算依据如下：

1）建筑工程

本项目建筑工程费用主要为厂房及建筑物、公用工程构成，厂房及建筑物系根据不同建筑物的建筑结构特点，参考当地同类建（构）筑物的造价水平，按建筑面积造价指标估算；公用工程及其他工程均按本项目所需完善配套的工程内容估算工程费用。

2）设备购置费用及安装工程施工费

就各生产系统主要设备投资及安装工程费用，主要设备价格参考市场订货合同价、询价资料和有关报价资料；安装工程材料价格依据现行市场价格确定。安装工程施工费依据有色金属工业工程建设定额、化工建设概算定额计算，安装工程综合取费系依据《四川省住房和城乡建设厅关于发布<四川省建设工程工程量清单计价定额>的通知》（川建造价发〔2020〕315 号）及项目所在地四川省攀枝花地区基价确定。

3）其他建设费用

主要包括土地征用费、建设单位管理费、工程建设监理费、工程勘察费、工程设计费、可行性研究报告编制及评审费、工程造价咨询费、招标代理费、场地临时设施费、工程质量检测费、工程保险费、环境影响评估费、劳动安全卫生评审费、施工图审查费、节能评估费、生产准备费、办公及生活家具购置费、建设工程交易服务费、联合试运转费、城市建设配套费、人员培训费等。土地征用费按当地预计土地征用价格确定，工程建设其他费用主要按中国有色金属工业协会颁布的《工程建设其他费用定额》（2019）的有关规定，结合相关标准并依据现行市场价格进行确定。

4）预备费用

按中国有色金属工业协会颁布的《工程建设其他费用定额》（2019）的有关规定并结合工程实际情况按约 5%计取。

（2）投资内容具有合理性

项目投资构成中，建筑工程支出主要系生产厂房、办公楼建设等；设备购置及安装支出主要系产品生产线建设所需投入的相关设备及达到产品生产环境要

求所需的装配等；工程建设其他费用主要包括工程咨询费、勘察设计费、安评环评费、工程建设监理费、联合试运转费、员工培训费等。上述费用均系为实现本项目如期完成建设、顺利投产运营所需的必要支出，具备合理性。

3、本次募投项目融资规模符合现行法律法规的要求

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》规定，向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%；募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。

本次募投项目建设期为 2 年，募集资金拟用于资本性支出的比例超过 70%，符合相关法律法规的要求，具体测算如下：

单位：万元

序号	具体内容	金额
①	项目总投资	720,000.00
②	非资本性投资	76,615.71
	其中：基本预备费	34,285.71
	建设期利息	23,100.00
	铺底流动资金	19,230.00
③	资本性支出（①-②）	643,384.29
④	截至董事会决议日（2022 年 9 月 28 日）已投入资本性支出	1,714.17
⑤	待投入资本性支出（③-④）	641,670.12
⑥	拟使用募集资金金额	**498,000.00**

如上表，本次募投项目剔除基本预备费、建设期利息、铺底流动资金等非资本性支出以及截至第五届董事会第二十三次会议（2022 年 9 月 28 日）已投入的资本性支出后，尚待投入的资本性支出金额为 641,670.12 万元，本次拟使用募集资金金额为 **498,000.00** 万元，募集资金拟用于资本性支出的比例为 100%，超过 70%。

（四）经过谨慎测算，募投项目缺口资金可由自筹资金补足，无法足额筹集资金导致募投项目无法按计划实施或存在变更的风险较小

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 **498,000.00** 万元（含），**（募集资金总额已扣除本次向特定对象发行股票董事会决议日前六个月至本次发行**

前新投入和拟投入的财务性投资金额 2,000.00 万元），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目	720,000.00	**498,000.00**
合计		**720,000.00**	**498,000.00**

截至 2023 年 6 月 30 日，安宁股份的股价（收盘价）为 32.11 元/股，总市值为 128.76 亿元，按照 30%的新股发行比例测算，平价发行融资金额为 38.63 亿元；如按照 80%的发行折扣率谨慎测算，融资金额为 30.90 亿元。募投项目缺口资金在 33.37-41.10 亿元。

募投项目前述缺口资金可由公司如下自筹资金予以解决：

1、自有资金

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司货币资金余额为 **225,395.76** 万元，其中尚未使用完毕的前募资金 **33,296.33** 万元，剩余可自由支配的资金为货币资金 **192,099.43** 万元。此外，公司尚有应收票据、应收账款账面价值分别为 **56,753.17** 万元和 **4,636.19** 万元，前述三项合计为 **253,485.79** 万元。

2、经营积累

2022 年，公司实现归属于母公司的净利润 109,474.08 万元，现金分红金额为 44,110.00 万元，当期留存利润为 65,364.08 万元。假设公司 2023 年、2024 年实现的归属于母公司的净利润、现金分红金额及当期留存利润与 2022 年保持一致，则 2023 年、2024 年增加的可供再投资的留存利润合计为 130,728.16 万元。

3、债务融资

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司已获得银行授信额度 400,000.00 万元，其中尚未使用的银行授信额度为 397,789.27 万元，假设公司按照尚未使用的银行授信额度的 50%进行债务融资，可筹措资金 198,894.64 万元。

根据前述历史期的股价区间，测算公司可募集资金规模、募投项目缺口资金及应对措施和具体资金来源如下：

序号	股价区间（元/股）	历史天数占比	发行价格（元/股）	募集资金规模（亿元）	募投项目缺口资金（亿元）	应对措施和具体资金来源
1	40.00-51.27	35.61%	32.00-51.27	38.50-49.80	21.85-33.15	自有资金或债务融资提供25亿元，经营积累提供 8.15亿元
2	35.00-40.00	36.08%	28.00-40.00	33.68-48.12	23.53-37.97	自有资金或债务融资提供29亿元，经营积累提供 8.97亿元
3	30.00-35.00	27.59%	24.00-35.00	28.87-42.11	29.55-42.78	自有资金或债务融资提供34亿元，经营积累提供 8.78亿元
4	28.76-30.00	0.71%	23.01-30.00	27.68-36.09	35.56-43.97	自有资金或债务融资提供35亿元，经营积累提供 8.97亿元

注：1、股价区间及历史天数占比数据来源于公司本次向特定对象发行股票董事会决议日前一年（2021年9月28日）至2023年6月30日期间的相关数据；
2、考虑到实际发行时发行价格不低于定价基准日前20个交易日（不含定价基准日）公司股票交易均价的80%，上述发行价格区间按照历史股价区间下限*80%及上限*100%计算得出；
3、募集资金规模根据发行价格区间与120,300,000股相乘计算得出，且不超过49.80亿元；
4、募投项目缺口资金为项目总投资72亿元减去寰宇合伙0.35亿元出资及募集资金规模得出。

如本次向特定对象发行股票募集资金募集不足，募投项目缺口资金可由公司自有资金、经营积累或债务融资予以解决，上述三项合计可提供资金583,108.59万元。因此，公司有较为充足的自有资金来源，能够支持募投项目的资金缺口，无法足额筹集资金导致募投项目无法按计划实施或存在变更的风险**较小**。

二、结合寰宇合伙的出资人结构、出资背景、出资计划等因素，本次募投项目以新设主体并引入寰宇合伙实施具有必要性；与其他股东寰宇合伙合作有利于保障本次募投项目的实施、寰宇合伙具有相应出资实力和专业实力，具有商业合理性。寰宇合伙属于关联方，双方出资或增资金额及比例确定具有明确依据，相关资金已实缴到账，不存在损害上市公司利益的情形

（一）寰宇合伙的出资人结构、出资背景、出资计划

1、寰宇合伙的出资人结构

寰宇合伙的出资人结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
1	严明晴	有限合伙人	645.00	18.4286%
2	李顺泽	有限合伙人	400.00	11.4286%

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
3	曾成华	有限合伙人	350.00	10.0000%
4	周立	有限合伙人	340.00	9.7143%
5	张宇	有限合伙人	300.00	8.5714%
6	龚发祥	有限合伙人	300.00	8.5714%
7	杨易邦	有限合伙人	100.00	2.8571%
8	罗选莉	有限合伙人	85.00	2.4286%
9	伍友祥	有限合伙人	70.00	2.0000%
10	邓毅	有限合伙人	50.00	1.4286%
11	韵海鹰	有限合伙人	50.00	1.4286%
12	刘森林	有限合伙人	50.00	1.4286%
13	蓝锐	有限合伙人	50.00	1.4286%
14	吴亚梅	有限合伙人	50.00	1.4286%
15	袁周云	有限合伙人	50.00	1.4286%
16	黄雁	有限合伙人	40.00	1.1429%
17	黄宗林	普通合伙人	30.00	0.8571%
18	邹正强	有限合伙人	30.00	0.8571%
19	李建科	有限合伙人	30.00	0.8571%
20	任奎	有限合伙人	30.00	0.8571%
21	沈裕奇	有限合伙人	30.00	0.8571%
22	寇明立	有限合伙人	30.00	0.8571%
23	涂志洪	有限合伙人	25.00	0.7143%
24	陈学渊	有限合伙人	25.00	0.7143%
25	尹建平	有限合伙人	25.00	0.7143%
26	秦玉洪	有限合伙人	25.00	0.7143%
27	田亚东	有限合伙人	25.00	0.7143%
28	钱洪	有限合伙人	25.00	0.7143%
29	刘正付	有限合伙人	20.00	0.5714%
30	李萍	有限合伙人	20.00	0.5714%
31	龙祥	有限合伙人	20.00	0.5714%
32	刘健康	有限合伙人	20.00	0.5714%
33	刘金国	有限合伙人	20.00	0.5714%
34	何秋伶	有限合伙人	15.00	0.4286%
35	罗伦	有限合伙人	15.00	0.4286%

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额	出资比例
36	刘虎	有限合伙人	15.00	0.4286%
37	王汉兵	有限合伙人	15.00	0.4286%
38	贤泽丽	有限合伙人	15.00	0.4286%
39	刘佳	有限合伙人	15.00	0.4286%
40	莫远波	有限合伙人	15.00	0.4286%
41	彭成蓉	有限合伙人	15.00	0.4286%
42	刀平龙	有限合伙人	10.00	0.2857%
43	曾金波	有限合伙人	10.00	0.2857%
合计		**-**	**3,500.00**	**100.00%**

寰宇合伙的合伙人均为公司管理层及核心团队，包括公司的董事、高级管理人员以及公司其他核心员工。

2、寰宇合伙的出资背景

寰宇合伙的出资主要是公司为调动公司管理层及核心团队的积极性、使命感，确保实现公司大战略、大方针、大目标，并保障本次募投项目高效实施的要求。因此公司相关管理层及核心团队出资设立寰宇合伙并参股本次募投项目实施主体安宁钛材。

3、寰宇合伙的出资计划

2023 年 5 月 17 日，寰宇合伙合伙人签订了《攀枝花寰宇企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》，根据协议约定，寰宇合伙的合伙人应当于 2023 年 12 月 31 日以前以货币形式完成出资。**截至本回复出具之日，寰宇合伙的合伙人已经完成实缴出资。**

（二）新设主体实施本次募投项目有利于公司充分利用产业集群优势和资源优势，有利于公司实现专业化运营，具有必要性

1、新设主体有利于公司充分利用产业集群优势和资源优势

公司的主要生产、经营所在地为四川省攀枝花市米易县，本次募投项目确定前，公司未在攀枝花钒钛高新技术产业开发区（下称“钒钛高新区”）设有子公司或分支机构。

根据钒钛高新区综合办公室于 2022 年 3 月 31 日发布的《攀枝花钒钛高新技

术产业开发区基本情况简介》,“钒钛高新区……已具备国内产业链最完整的全流程钒钛资源综合开发体系，形成了全流程钒钛及新材料、含钒钛机械制造两大主导产业，是国内规模最大的钛原料供应基地、钛白粉生产基地、钛金属生产基地，也是国内发展潜力最大的钒钛低（微）合金钢机械深加工产业基地。”公司在钒钛高新区新设主体安宁钛材，便于获取该区域的产业资源，有利于加快延伸钛下游产业链布局，落实发展战略，实现“钛矿-钛（合金）材料”纵向一体化的产业链布局，借助产业集群优势实现规模化降本增效，增强公司在钛产业的市场地位。

同时，根据公司与攀枝花钒钛高新技术产业开发区管理委员会（下称“钒钛高新区管委会”）签署的《四川安宁铁钛股份有限公司年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目投资合同书》（下称“《项目投资合同书》”），本次募投项目选址位于钒钛高新区立柯片区，钒钛高新区管委会将在项目用地、项目审批、固定资产奖补、电价、能源、人才引进、再融资给予公司政策支持；对应的，公司需按照《项目投资合同书》的约定，在钒钛高新区设立“具有独立法人资质的新公司”，并依法建设项目、按期投入资金、依法纳税、优先录用项目所在地当地人员用工。

2、新设主体有利于公司实现专业化运营

截至本回复出具之日，公司拥有控股子公司 8 家，对各子公司确立了相对独立的发展战略和业务定位，以实现差异化定位、专业化运营，使得各子公司聚焦自身主营业务的同时实现有效协同。公司设立安宁钛材以钛（合金）材料的生产、研发和销售为主业，有利于提高公司实施募投项目的专业化、高效化和市场化，促进募投项目的顺利实施。

综上所述，公司在钒钛高新区新设安宁钛材作为募投项目实施主体有利于公司充分利用产业集群优势和资源优势，并通过专业化运营促进募投项目的成功实施，因此公司新设主体实施本次募投项目具有必要性。

（三）与其他股东寰宇合伙合作有利于保障本次募投项目高效实施，引入寰宇合伙实施本次募投项目具有必要性和商业合理性，寰宇合伙具备相应的出资实力和专业实力

1、引入寰宇合伙有利于保障本次募投项目高效实施，具有必要性和商业合理性

（1）激发员工积极性，推动募投项目高效实施

本次募投项目系公司既有业务向产业链下游的延伸，虽然本次募投项目与公司现有的主营业务相关性较强，且公司已经在技术、人才和市场等方面进行了积极储备，但本次募投项目建设与实施过程中仍然存在流程长、环节多、任务重等特点，同时募投项目建设落地后亦需要进行产品市场验证和客户开发、进行市场化竞争等销售拓展工作，其对公司及员工都提出了一定的挑战。通过引入寰宇合伙可以深度绑定募投项目与公司员工的利益，有利于实现募投项目利益共享、责任共担，有效激发员工积极性，可更好地保障募投项目的高效实施。

（2）稳定核心员工，并积极吸引优秀人才

公司实施本次募投项目具备一定的人才储备，主要管理和技术人员都有着钛化工行业的工作经验，且公司重视人才培养和技术队伍建设，在生产经营过程中培养了一批理论功底强、实践经验丰富的化工管理和技术人才，引进了一批行业专业化管理及技术人才。但随着国家和地方产业政策的支持以及钛产品下游需求的持续增长，钛化工行业整体呈现良好发展趋势，钛化工企业对专业化管理和技术团队的重视程度和争夺日益加强，若公司在未来未能维持管理和技术团队的稳定并吸引更多优秀管理和技术人才加入，则可能对本次募投项目的实施带来一定的不利影响。通过引入寰宇合伙可以更好地稳定现有核心员工，并以此为基础吸引更多优秀人才，促进本次募投项目的实施以及公司业务的发展。

（3）募投项目具有重要意义，保障募投项目成功实施尤为关键

本次募投项目将建成年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目，是公司矿材一体发展的重要举措，有利于公司获取更大的产业和经济价值。同时在国家和地方产业政策大力支持钛产业发展的背景下，本次募投项目作为大型化、智能化工程，将为攀西地区钒钛资源规模化深度开发利用及攀枝花地区建设世界级

钛产业基地贡献力量。因此本次募投项目对公司具有重要意义，保障本次募投项目成功实施尤为关键，所以公司拟通过引入寰宇合伙的方式充分调动公司管理层及项目核心团队的积极性、使命感，确保实现公司大战略、大方针、大目标，更好地保障募投项目的实施。

此外，经查询其他上市公司案例，亦存在由员工成立合伙企业入股上市公司全资或控股子公司实施募投项目的情形，具体如下：

序号	上市公司	募投项目	实施主体股权结构情况	进度
1	川金诺	5 万吨/年电池级磷酸铁锂正极材料前驱体材料磷酸铁及配套 60 万吨/年硫磺制酸项目	广西川金诺（川金诺持股 90.91%，员工持股平台持股 9.09%）	向特定对象发行股票于 2023/5/11 注册生效
2	锦富技术	高性能石墨烯散热膜生产基地建设项目	泰兴挚富（锦富技术持股 91.00%，员工持股公司持有 8.50%股权，系泰兴挚富核心人员的持股平台，外部股东持有 0.50%）	向特定对象发行股票于 2023/2/3 注册生效
3	新宙邦	年产 28.3 万吨锂电池材料项目	荆门新宙邦（新宙邦持股 80%，外部股东持股 20%）	向不特定对象发行可转换公司债券于 2022/9/2 注册生效
		高端氟精细化学品项目（二期）	三明海斯福（新宙邦持股 98.04%，员工持股平台持股 1.96%）	
		年产 59,600 吨锂电添加剂项目	瀚康电子材料（新宙邦持股 72.12%，其余由员工持股平台和外部股东持有）	
4	南大光电	年产 7200T 电子级三氟化氮项目	乌兰察布南大微电子（南大光电持股 70%，其余 30%由员工持股平台和外部股东持有）	向不特定对象发行可转换公司债券于 2022/11/1 注册生效

综上所述，公司实施本次募投项目引入寰宇合伙具有必要性及商业合理性。

2、寰宇合伙具备相应的出资实力和专业实力

寰宇合伙系为增资安宁钛材而设立的投资平台，本次引入寰宇合伙拟向安宁钛材增资 3,500 万元。寰宇合伙合伙人系公司的董事、高级管理人员以及核心团队等在职员工，其中，前述寰宇合伙的出资人结构表中序号 1-6 人员为公司董事、高级管理人员**和资深员工**，且工作时间较长，具备一定的出资资金实力；序号 7-43 人员出资金额相对较小，亦具备相应的出资资金实力。

同时，寰宇合伙的合伙人均是公司的核心员工，熟悉公司的业务或具有多年的钛化工行业经验，同时亦具有经营管理等方面的从业经历，能够在业务、经营、管理等方面为募投项目提供专业支持。

（四）其他股东寰宇合伙属于关联方

寰宇合伙的普通合伙人为黄宗林。有限合伙人严明晴、**张宇**系公司董事、**高级管理人员**；有限合伙人曾成华、龚发祥、周立系公司高级管理人员。根据《深圳证券交易所股票上市规则（2023 年修订）》的规定，按照“实质重于形式”的原则，公司将寰宇合伙认定为关联方。

（五）双方出资或增资金额及比例的确定系结合安宁钛材资金需求规模及其经营所处阶段为依据，相关资金已实缴到账，不存在损害上市公司利益的情形

1、双方出资或增资金额系根据募投项目建设资金需求统筹确定，结合其处于初始运营期，双方出资或增资比例以 1 元/注册资本为基础确定

本次募投项目投资总额为720,000.00万元，拟使用募集资金金额**498,000.00**万元，一方面，本次募投项目募集资金不足部分需要由公司自筹资金解决；另一方面，公司本次发行募集资金尚未到位，募投项目前期实施具有一定的资金需求。为推动募投项目有序实施，满足安宁钛材募投项目实施的资金需求，公司及寰宇合伙通过增资的方式向安宁钛材提供资金 **49,000.00 万元。本次募集资金到位后，公司将以募集资金向募投项目实施主体安宁钛材提供借款498,000.00万元，安宁钛材将通过银行贷款或向安宁股份借款来补足剩余投资资金。上述由公司向安宁钛材提供的相关借款的借款利率为同期贷款市场报价利率（LPR）。**

结合本次募投项目前期实施的资金需求、公司自有资金的使用安排以及寰宇合伙的出资能力，公司确定本次向安宁钛材增资金额为 49,000.00 万元，其中公司向安宁钛材增资 45,500.00 万元，寰宇合伙向安宁钛材增资 3,500.00 万元，本次增资完成后，根据公司及寰宇合伙向安宁钛材的出资金额，公司和寰宇合伙持有安宁钛材的持股比例分别为 93%和 7%。

截至 2023 年 3 月 31 日**（本次增资实施前最近一期末）**，安宁钛材的主要财务数据如下。因安宁钛材目前尚处在成立初期，尚无营业收入和营业利润，未分配利润为负，使得其每注册资本净资产低于 1 元。

单位：万元

项目	2023 年 3 月 31 日/2023 年 1-3 月
资产总额	13,910.18
负债总额	12,910.34
注册资本	1,000.00
未分配利润	-0.16
净资产	999.84

安宁钛材于 2022 年 2 月成立，随后公司即启动引入员工持股平台的讨论及论证工作。鉴于安宁钛材目前尚处在成立初期，募投项目尚在较为前期阶段、未有实质性建设，其每股净资产低于 1 元/注册资本，公司最终确定拟与寰宇合伙以相同的价格，即 1 元/注册资本，向安宁钛材进行增资。

综上所述，基于安宁钛材的初始运营状态、财务状况和募投项目的实施进度，以 1 元/注册资本向安宁钛材进行增资具有合理性。

2、相关资金已实缴到账

2023 年 5 月 17 日和 2023 年 6 月 5 日，公司第五届董事会第三十一次会议和 2023 年第二次临时股东大会审议通过了《关于向下属子公司增资暨关联交易的议案》，同意公司与寰宇合伙共同向安宁钛材增资的事宜。

2023 年 5 月 17 日，寰宇合伙合伙人签订了《攀枝花寰宇企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》，根据协议约定，寰宇合伙的合伙人应当于 2023 年 12 月 31 日以前以货币形式完成出资。

截至本回复出具之日，寰宇合伙**的合伙人已经完成实缴出资，寰宇合伙和公司**向安宁钛材出资**已**实缴到账。

3、不存在损害上市公司利益的情形

本次交易符合公司战略布局和长远发展利益，交易定价公允、合理，且相关增资事宜已提交股东大会审议通过，没有损害公司及全体股东利益，特别是中小股东利益的情形。本次增资完成后，公司对安宁钛材的持股比例将由 100%变更为 93%，仍为其控股股东，安宁钛材仍纳入公司合并报表范围。本次增资事项不影响公司对安宁钛材的控制权，对公司及安宁钛材的长远经营发展将产生积极影响，不会对公司的财务状况、经营成果及独立性构成重大不利影响，不存在损害

上市公司利益的情形。

三、本次募投项目拓展业务符合公司发展战略，具有良好市场前景。公司募投项目业务与现有业务将同步发展并进行有效协同。本次募投项目建成之后的营运模式、盈利模式，较现有业务不存在较大变化，不需要持续的大额资金投入。公司已储备本次募投项目所需的具体技术、人员等实质性资源。项目可能存在短期内无法盈利的风险，无法同时多地开工建设的风险较小

（一）本次募投项目是公司“纵向延伸产业链”战略的具体实施。本次募投项目具有良好的市场前景，实施本次募投项目将有利于丰富公司业务结构，提升盈利能力、增强抗风险能力

1、公司制定了横向并购、纵向延伸产业链的发展战略，本次募投项目是公司“纵向延伸产业链”战略的具体实施

公司致力于成为全球多金属伴生资源综合利用领域的领跑者，资源综合利用领域生态文明建设最受尊敬的企业。公司在“十四五”期间将秉承“绿色、包容、创新、和谐”发展理念，积极响应国家号召，坚持以钒钛磁铁矿资源为发展核心，立足攀西，横向并购资源、纵向延伸产业链，致力成为具有国际影响力的矿材一体化企业。公司具体的发展战略为：

（1）稳固基础，加强内部挖潜

坚持以技术创新为导向，持续对钒钛磁铁矿资源综合回收利用、稀贵金属直接分离提取等核心技术进行研发和产业应用，深挖潜力，提升资源价值；对尾矿、废石等进行资源化再利用，为公司做大做强打下坚实基础。

（2）横向并购资源

坚持矿产资源优先战略，立足现有资源的同时，放眼全球，寻找优质资源，适时进行外延并购增加资源储备。

（3）纵向延伸产业链

按照省委创新驱动引领高质量发展战略，以及市委、市政府“三个圈层”联动发展和深入推进钒钛精深加工的工作部署，通过持续科技攻关，以清洁能源为基石，加快推进钒钛相关重点项目建设进度，促进钒钛产业的绿色低碳高质量发

展。

（4）强化安全环保，实现绿色可持续发展

全面梳理公司安全生产工作、进一步提升全体员工的安全意识、加强安全制度建设、落实安全环保生产责任。公司在生产经营中将继续贯彻“以人为本、全员参与、综合治理、持续改进”的安全生产方针，始终秉承“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，加大安全、环保投入力度，减少矿产资源开发利用对生态环境的影响，构筑安全环保防线，真正实现经济效益、生态效益、资源效益和社会效益协调统一发展的全新格局。

本次募投项目是公司“纵向延伸产业链”战略的具体实施。

2、本次募投项目属于国家鼓励的发展方向，有效助力攀枝花市打造世界级钛金属生产基地和世界级钛材工业基地，并已列为四川省加快推进的重点项目

（1）新材料产业是制造业转型提升的核心领域，本次募投项目服务国家战略

钛合金材料所属的新材料产业是制造业转型提升的核心领域和重要支撑之一，国家发布的多项战略文件均指出其重要性，鼓励并支持钛及钛合金材料发展。

2015 年 5 月国务院颁布的《中国制造 2025》指出，“瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等战略重点，引导社会各类资源集聚，推动优势和战略产业快速发展……以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料和先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈”。

2020 年 10 月国家发改委颁布的《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》指出，“实施新材料创新发展行动计划，提升稀土、钒钛、钨钼、锂、铷铯、石墨等特色资源在开采、冶炼、深加工等环节的技术水平，加快拓展石墨烯、纳米材料等在光电子、航空装备、新能源、生物医药等领域的应用”。

（2）攀西国家级战略资源创新开发试验区已设立，各级政府支持钛产业快速发展

攀西地区钛的储量占中国钛资源储量的93%，是国家钛产业的战略高地，国家对攀西钒钛资源的综合利用非常重视。2013年，国家批准设立攀西国家战略资源创新试验区，将把攀西地区建设成为全国重要的钒钛产业基地。

四川省委、省政府《十四五发展规划》制定了攀西钒钛资源深度开发利用的重要举措，要求攀西钒钛资源开发利用高起点、高规格、高质量地“延链、补链、强链”；四川省经济和信息化厅等部门出台《关于促进钒钛产业高质量发展的实施意见》，要求“到2025年，四川省将形成布局合理、品牌突出、智能化水平高、绿色低碳可持续的发展格局和世界级的钒钛新材料集群，产值规模达到2,000亿元以上。钒、钛资源综合利用率分别提高到55%和35%以上，铁资源综合利用率达到75%”；攀枝花市政府亦明确“聚焦国家重要应用领域‘卡脖子’难题，加强钛材研发团队和高效协作创新平台建设，探索推动钛制品向‘钛生活、钛健康’拓展，提升钛材产品附加值，并打造世界级钛金属生产基地和世界级钛材工业基地”。

四川省发展和改革委员会于2023年1月发布的《2023年四川省重点项目名单》，已将本次募投项目列为四川省加快推进的重点项目。

3、下游应用市场持续发展，本次募投项目具有良好的市场前景

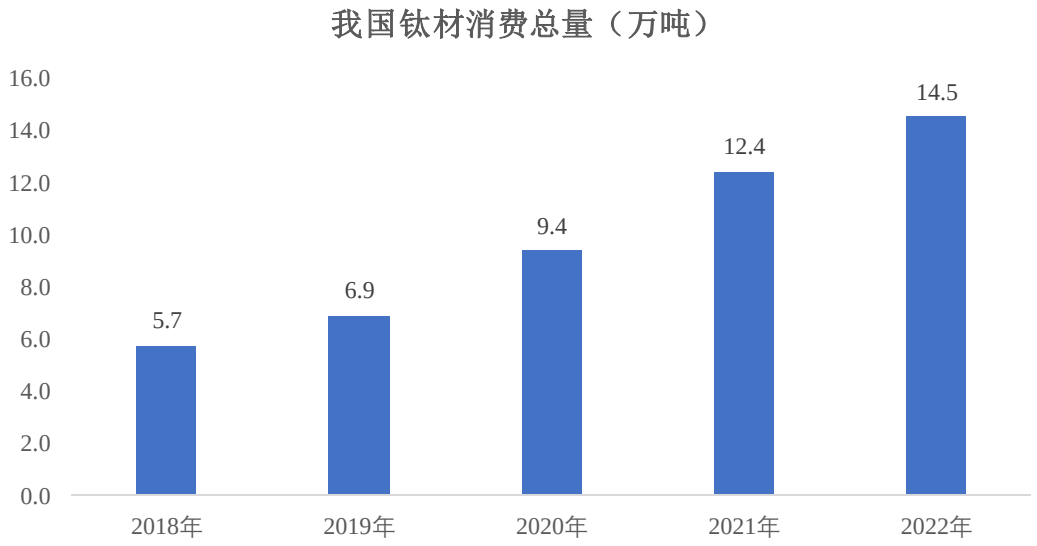
（1）化工、航空航天等下游应用领域快速发展推动钛材市场需求不断增加

1）钛材的特性与应用概述

钛合金材料具有优异的特性，包括低密度、高比强度、耐腐蚀、高低温性能好、声波和振动的低阻尼特性、无磁性、生物相容性好和碳复合材料的相容性好等等，也被誉为“新金属”、“太空金属”、“海洋金属”、“现代金属”和“战略金属”，广泛应用于化工、航空航天、医药、船舶、电力、海洋工程、冶金等众多领域。钛的生产和应用，虽然只有70多年的历史，但发展非常迅速。我国1980年钛材产量仅为200吨，2001年为4,720吨，到2022年已达15.1万吨，应用发展速度快。

2）近年来我国钛材的市场消费量呈现快速增长趋势

近年来，我国钛材的消费总量持续增加，呈现出快速增长趋势。2022 年，我国钛材消费总量达到 14.5 万吨，相比于 2021 年增加 2.1 万吨，增幅为 16.94%。我国近五年的钛材消费总量见下图所示：

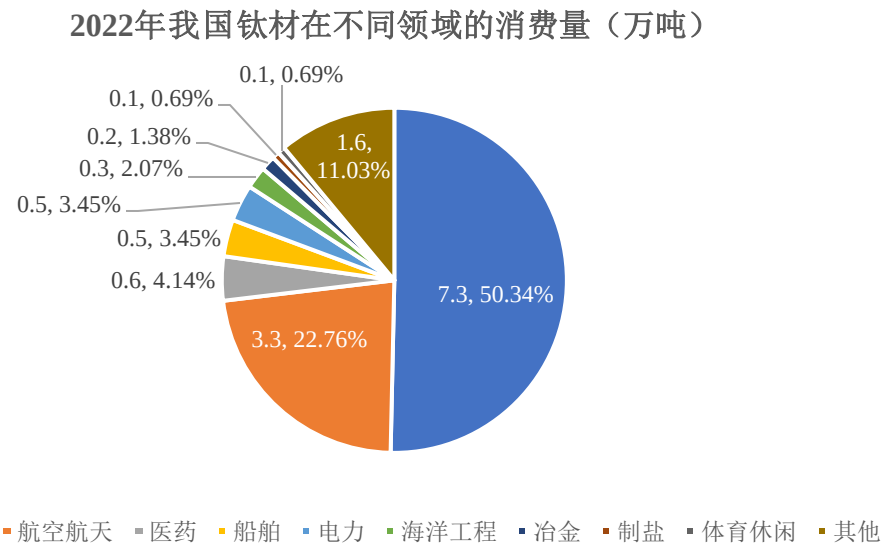


数据来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会

随着有利的产业政策支持、下游各应用领域的钛材需求持续增长以及高端钛材需求的增加，钛材的市场需求预计将继续保持快速增长趋势。

3）化工、航空航天等下游应用领域快速发展将推动钛材市场持续增长

统计数据显示，我国钛材的消费主要集中在化工、航空航天、医药、船舶、电力、海洋工程、冶金、制盐、体育休闲和其他等众多领域。其中，化工和航空航天为钛材消费量占比最高的领域，2022 年分别达到 50.34%和 22.76%，合计为 73.10%。

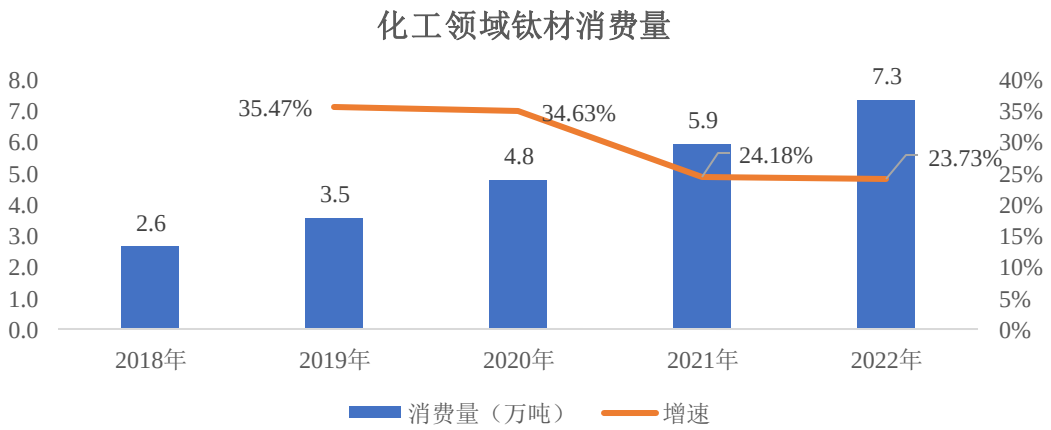


数据来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会

①化工行业的稳定发展将为钛材消费带来持续需求

钛材在化工领域的应用主要为氯碱、纯碱、真空制盐、石油化纤、精细化工和无机盐等行业，具体为电解槽、反应器、蒸馏塔、浓缩器、分离器、热交换器、管道、电极等部件，凭借优秀的耐腐蚀性和力学性能，可以**在高端市场**代替不锈钢作为耐腐蚀材料。

2018 年至 2022 年，化工行业的钛材消费量从 2.6 万吨增加至 7.3 万吨，年均增长率达到 29.38%，高速增长主要系以 PTA 项目为代表的石油炼化工程大量投产、拉动钛材消费，以及环保政策趋严导致的化工企业产线升级改造和设备更新换代需求旺盛。未来数年，预计化工行业快速发展的趋势将持续，对钛材的消费量增速仍将保持较高水平。我国化工行业钛材消费量数据如下图所示：



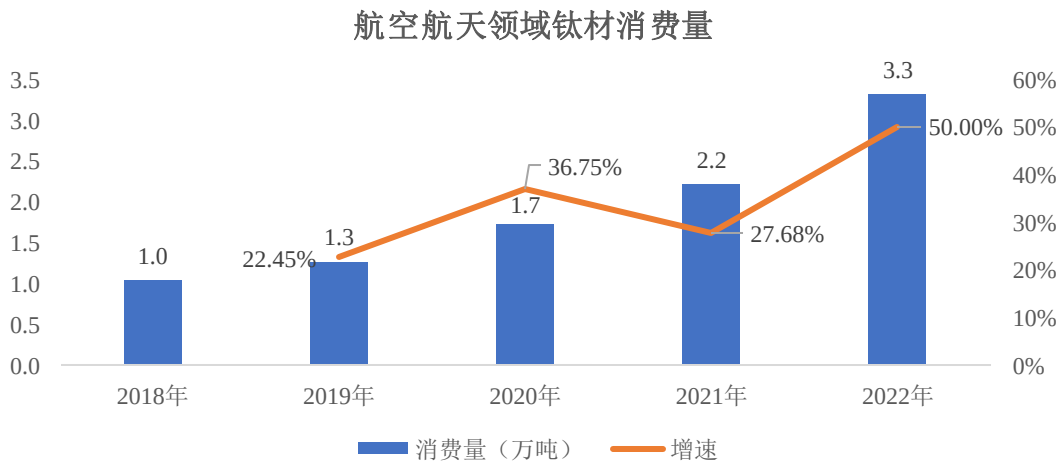
数据来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会

如按照 15%-20%的年均增长率测算，预计 2025 年化工行业钛材消费量将达到 11.1-12.6 万吨，相比于 2022 年增加 3.8-5.3 万吨。

②航空航天领域的应用快速增加将为钛材消费带来广阔需求

钛材在航空航天领域的应用主要为各类飞机和航天飞行器的机体及发动机各种部件。由于钛材具有低密度、高比强度、高比模量、热稳定性好、抗氧化和抗蠕变性能良好等特点，可以有效减轻飞行器的结构重量、提高机体寿命和提升发动机推重比，是当下金属材料中的最优选择，已**逐步**替代原有结构钢及铝材，成为飞行器结构的重要材料。

2018 年至 2022 年，钛材在航空航天领域的消费量从 1.0 万吨增加至 3.3 万吨，年均增长率达到 33.83%，高速增长主要系各类飞机数量及单机钛用量占比不断增加，**但现阶段我国航空航天领域的制造生产仍多处于舱门、机身等附加值不高的层面，较少用到高端钛材**。未来数年，**随着国产大飞机的发展和航空航天领域钛材应用的加深**，预计航空航天领域快速发展的趋势将持续，对钛材的消费量**也**将保持高速增长水平。我国航空航天领域钛材消费量数据如下图所示：



数据来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会

如按照 30%-35%的年均增长率测算，预计 2025 年航空航天领域钛材消费量将达到 7.3-8.1 万吨，相比于 2022 年增加 4.0-4.8 万吨。

③新兴应用领域不断规模化应用，带来良好的增量空间

随着钛生产规模化以及产品品质提升，消费电子领域、民用钛制品、新能源等新兴应用领域的钛金属将会不断进行规模化应用，带来良好的增量空间。

消费电子领域方面，凭借兼顾强度和轻度的特性，钛合金可提高消费电子产品的耐用性和抗摔性能并降低消费电子产品的重量。2022 年苹果公司推出的 Ultra 系列苹果手表已全面采用钛合金表壳，同时 2023 年推出的 iPhone 15 系列部分产品也已采用钛合金中框。此外，三星、小米、荣耀等消费电子产品厂商亦开始对钛金属的研发、应用。国内多家钛合金产品制造企业已进入苹果供应链，相关钛材消费增量已达到万吨级。

民用钛制品领域方面，钛作为亲生物金属，具有抗菌抑菌、天然保鲜、轻量化、易清洗，无重金属析出等特点，因此已被逐步应用在钛制保温杯、钛制炊具、钛制餐具、钛制茶具等方面。以保温杯为例，2021 年我国保温杯产量已达到 6.53 亿只，哈尔斯、浙江飞剑工贸有限公司等公司均已逐步将钛应用在高端产品中。随着钛在高端市场对不锈钢的替代，民用钛制品领域的钛材将逐步规模化应用，未来需求量将持续提升。

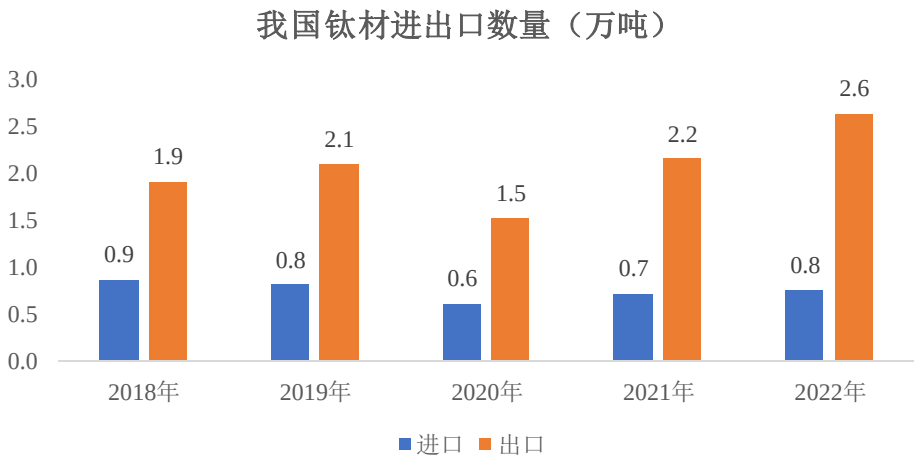
新能源应用领域方面，随着新能源应用的持续加深，锂电池、燃料电池的市场需求保持增长。其中，锂电铜箔是锂电池负极的关键基础材料，而锂电铜箔制造的关键设备阴极辊一般以钛和其他金属制作；双极板是燃料电池的核心零部件，主要作用为支撑膜电极、提供氢气、氧气和冷却液流体通道并分隔氢气和氧气，而钛合金是双极板的重要基础材料。随着新能源领域的钛的规模化应用，钛的市场需求亦将增加。

④其他领域的应用亦将带来持续的钛材需求

除化工和航空航天领域外，2022 年度电力、冶金、船舶、海洋工程等其他领域的钛材消费量分别为 0.5 万吨、0.2 万吨、0.5 万吨和 0.3 万吨，随着钛材产业化发展和规模化生产，钛材的性价比将持续增加，预计这些领域亦将带来持续的钛材需求。

4）作为钛材生产大国，我国近年来持续净出口钛材，有利于市场规模增加

目前，世界上仅美国、俄罗斯、日本和中国四个国家掌握完整的钛工业生产技术，四国的钛材产量合计占全球钛材的 90%以上。我国作为世界上最重要的钛材生产国之一，在满足国内消费需要的同时也持续对外出口钛材，近五年来钛材出口量持续高于进口量。出口贸易亦将促进我国钛材市场规模的增加。

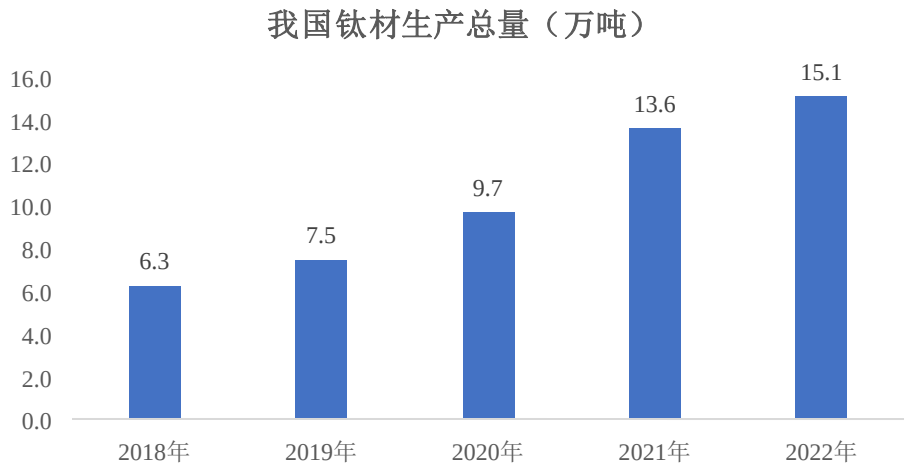


数据来源：中国海关、中商产业研究院

（2）市场需求催生我国钛材生产规模不断提升，但市场全产业链、规模化生产的供应商较少

1）我国的钛材生产规模不断提升

随着下游行业发展、钛材需求增加，我国钛材生产规模不断提升。2022 年，我国钛材生产总量达到 15.1 万吨，相比于 2021 年增加 1.5 万吨，增幅为 11.03%。我国近五年的钛材生产总量见下图所示：



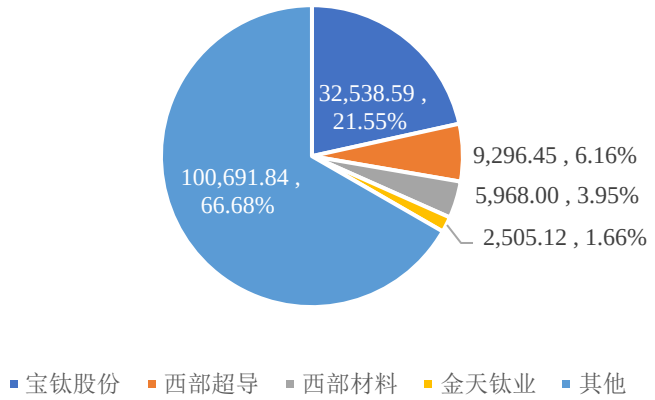
数据来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会

2）市场全产业链、规模化生产的供应商较少

国内现有市场参与者通常不具备全产业链的生产能力，产品的标准化、规模化不足，呈现出小而分散的特点。2022 年，市场份额排名第一的宝鸡钛业股份有限公司（以下简称“宝钛股份”）的钛材产品产量为 3.25 万吨，其他重要参与

者的产量多数在 1.00 万吨以下。2022 年我国重要的钛材厂商产量规模如下图所示：

2022年国内重要钛材厂商产量规模（吨）



数据来源：相关企业公开披露的年报或招股说明书，统计口径为其披露的钛产品产量

而公司本次拟建设钛合金全产业链项目，形成钛精矿—钛渣—四氯化钛—海绵钛—钛（合金）材料全产业链的生产能力，与国内现有市场参与者相比，具有全产业链的生产能力优势和供应优势。

（3）下游行业的发展促使钛材市场前景良好，发行人逐步构建全面的钛产业链业务将展现有力的竞争优势

1）下游行业持续发展，促使钛材需求规模稳步提高

目前，我国钛材的下游应用领域主要为化工和航空航天，其行业规模均处于持续增长趋势，预计未来将为我国钛材市场提供较大的市场需求增量。发行人本次募投项目投产后，新增的钛材产能，预计能够在未来的市场需求下较为充分地消纳，市场前景良好。

2）发行人逐步构建全面的钛产业链业务，具有有力的竞争优势

发行人现有主营业务之一为钛精矿生产，是中国最重要的钛精矿提供商之一，具有得天独厚的钛精矿资源优势。通过投资本次募投项目，发行人践行矿材一体的发展战略，向钛材下游产业链延伸，将具备钛精矿生产、提取海绵钛和熔铸钛锭的生产能力，逐步构建较为全面的钛材产业链业务。相比于国内主要竞争对手，发行人具有独家的钛精矿原材料供应优势，可有效控制原材料价格波动、供应数

量稳定及质量可靠性等方面的风险。同时，发行人本次募投项目将新增 6 万吨钛锭产能，相比于国内竞争对手亦具较强的规模优势，将助力公司成长为行业中具有较大影响力的矿材一体供应商。

综上所述，本次募投项目是公司“纵向延伸产业链”战略的具体实施，符合国家鼓励的发展方向，能够有效助力攀枝花市打造世界级钛金属生产基地和世界级钛材工业基地，并已列为四川省加快推进的重点项目。本次募投项目具有良好的市场前景，实施本次募投项目将有利于丰富公司业务结构，提升盈利能力、增强抗风险能力。

（二）本次募投项目系公司现有业务的下游，公司现有业务将为其提供原材料，剩余产品则将继续按现有业务模式对外销售

公司目前的主要业务为钛精矿和钒钛铁精矿的生产，产能规模分别是 53 万吨/年和 120 万吨/年。本次募投项目建成后，将新增产品 6 万吨钛锭和 1 千吨钛粉等产品，开展该业务需要每年耗用钛精矿约 25.04 万吨。公司未来生产的钛精矿产品，约 25.04 万吨将用于开展募投项目业务，其余部分将继续按照现有业务模式对外销售。

因此，未来公司将同时经营本次募投项目业务和既有业务，有效发挥二者的协同效益，在巩固公司既有业务优势的基础上，持续地对募投项目业务进行市场开拓，促使募投项目业务成为公司新的利润增长点。

（三）本次募投项目建成之后的营运模式、盈利模式，较现有业务不存在较大变化，不需要持续的大额资金投入

1、本次募投项目建成之后的营运模式

（1）采购模式

募投项目建成后，主要采购内容包括钛精矿、电力、工业盐及其他原辅材料等。其中：

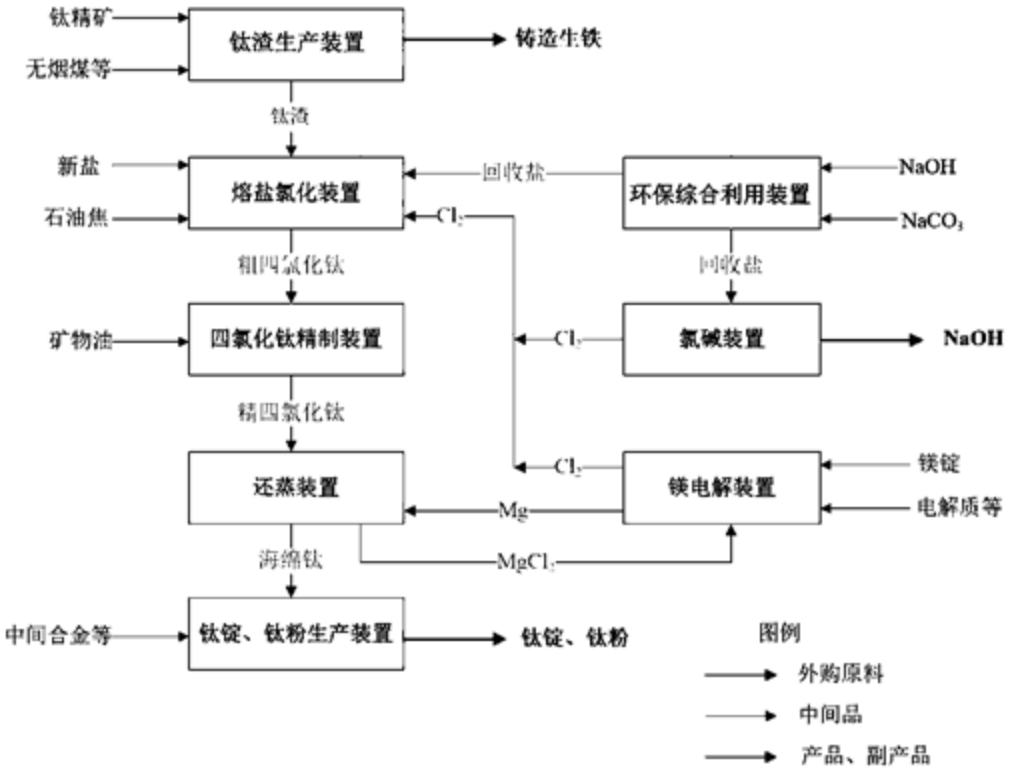
钛精矿采购方面，主要由公司自产的钛精矿产品供给，无需对外采购。电力采购方面，公司依据国家发改委批准的指导电价向当地电力公司采购。工业盐及其他原辅材料等采购方面，根据生产管理部提出的采购需求，由采购管理部门统

一进行工业盐、其他原辅材料等采购。采购管理部门根据材料质量、价格、售后服务等标准确定及调整合格供应商名录，在合格供应商名录范围内通过比价、询价、竞价招标等方式进行采购。

（2）生产模式

募投项目建成后公司将新增钛锭、钛粉等产品的生产车间进行生产。公司根据自身产能和市场需求情况确定年度生产计划，并分解为月度生产计划下达至各部门和车间。生产计划明确各生产车间产量、质量等指标，定期考核，实施奖惩。

生产过程主要包括钛渣生产、粗四氯化钛生产、精四氯化钛生产、海绵钛生产、钛锭及钛粉生产等环节，具体流程如下：



（3）销售模式

本次募投项目建成后，公司将新增钛锭、钛粉等产品，公司将主要销售给下游终端客户，相比于现有业务，销售模式基本一致。公司将向客户提供商品后进行结算，客户以承兑票据或转账方式支付货款给公司。

公司每月由销售部根据市场供需情况等提出产品销量及定价建议，由总经理办公会共同参与讨论决定产品销售的不含税出厂价。

本次募投项目实施前，公司主要产品为钛精矿和钒钛铁精矿，现有客户主要为国内大型钛白粉生产企业和大型钒钛钢铁企业等。本次募投项目未来的主要客户是钛材生产、加工企业，其处于产业链上下游及行业圈内，但与公司现有客户从事的业务领域有所差异，因此本次募投项目的实施会产生新的客户，可能存在市场拓展不及预期的风险。相关风险分析详见本回复“问题3、五、（六）本次募投项目存在的相关风险”。

2、本次募投项目建成之后的盈利模式

本次募投项目建成后，公司将新增钛锭、钛粉等产品线。公司将通过自产的钛精矿作为主要原材料之一，同时对外采购其他原材料，生产新产品向不同应用行业客户销售以获取收入，扣除成本、费用等相关支出，形成盈利。

整体而言，本次募投项目亦属于材料的生产加工与销售，其与公司现有业务模式不存在较大变化。

3、本次募投项目建成之后无需持续的大额资金投入

本次募投项目具有良好的经济效益，项目建成后，公司通过稳健的生产经营获取正向现金流，能够自行周转。除项目折旧摊销外，本次募投项目主要成本的原材料通过公司自给，后续其他投入主要包括设备维护，电力、工业盐及其他原辅材料采购，财务费用、人员工资等，本次募投项目建成之后无需持续的大额资金投入。

（四）公司已储备开展本次募投项目所需的具体技术、人员等实质性资源

本次募投项目开展，需要设计和建设生产线相关的技术工艺包、建设生产线的初步设计、工程技术设计，土建施工及设备安装，以及具有专业能力的管理和技术人才，不涉及专利技术等相关资源。

其中，就开展本次募投项目所需的设计和建设生产线相关的技术工艺包，公司主要通过对外引进方式获取。2022 年 6 月，公司与 Professionals Development USA-SINO Corp.（以下简称“PDUS 公司”）签署《年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目配套四氯化钛项目、电解镁项目及海绵钛项目技术引进合同之商务合同》（以下简称《技术引进合同》），PDUS 公司能够为公司提供实施本次募投项目所需的技术工艺包。安宁钛材从 PDUS 公司引入的技术此前已被国内其它

公司引进过并成功应用，技术成熟且具有可实现性。

就开展本次募投项目所需的建设生产线的初步设计和工程技术设计，公司委托中国恩菲实施。2022 年 4 月，公司与中国恩菲签署了年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目建设工程设计合同，由中国恩菲根据公司提供的技术包等资料进行转化设计，并根据公司要求提供成品加工的专业设计，使公司具有相应产品的生产能力。中国恩菲系国内专业的设计机构，已为焦作佰利联公司钛白粉项目、云南新立公司钛白粉项目、山东枣庄鑫龙钛白粉有限公司钛白粉项目、金川集团有限公司高钛渣项目、云南九州龙钛冶炼项目、伊朗海绵钛/钛白粉项目等项目提供设计服务，设计技术成熟且具有可实现性。

就开展本次募投项目所需的土建施工及设备选型、安装，该等工程技术难度不高，公司将根据项目实施进度选择相应供应商进行实施；就设备选型和安装，PDUS 公司和中国恩菲亦将提供一定的建议和指导。

就开展本次募投项目所需的具有专业能力的管理和技术人才，公司已具备相关专业人才，并计划继续对外引进人才进行补充。本次募集资金投资项目系围绕公司主营业务下游产业链进行，与公司现有的主营业务相关性较强，公司具备相应的人才储备。公司从事钒钛磁铁矿综合利用超过二十年，作为行业的头部企业、国家高新技术企业，在钛化工领域积累了丰富的经验，主要管理和技术人员都有着钛化工行业的工作经验，具备建设和运营大型化工生产企业的经验和实力；此外，公司长期重视人才培养和技术队伍建设，在生产经营过程中，培养了一批理论功底深厚、实践经验丰富的化工管理和技术人才，同时根据项目需要引进了一批业内优秀、专业的管理及技术人才，增强了专业化团队。

（五）项目可能存在短期内无法盈利的风险，无法同时多地开工建设的风险较小

1、项目可能存在短期内无法盈利的风险

项目在刚投产初期，受产能爬坡及市场拓展的影响，项目销售收入存在无法覆盖相关折旧摊销及财务费用等成本费用的情形，即项目在刚投产初期存在无法盈利的期间。同时，根据公司的相关市场分析，项目可在投产的 1-2 年内实现盈利。鉴于市场预测存在一定的不确定性，如出现市场拓展不及预期，项目可能存

在短期内无法盈利的风险。

2、公司无法同时多地开工建设的风险较小

（1）公司积累了丰富的管理和技术人才及项目建设经验

公司从事钒钛磁铁矿综合利用超过二十年，作为行业的头部企业、国家高新技术企业，在钛化工领域积累了丰富的经验，主要管理和技术人员都有着丰富的钛化工行业工作经验，具备建设和运营大型化工生产企业项目的经验和实力。同时，公司根据项目需要引进了一批业内优秀、专业的管理及技术人才，进一步增强了专业化团队。经过前次募投项目的建设，公司的项目建设经验和管理经验亦更加丰富。

（2）公司具有相应的资金实力，可有效推进项目建设

前次募投项目使用专项募集资金投入建设，正在实施的年产 5 万吨磷酸铁项目投资规模为 5 亿元，本次募投项目自有资金投资规模为 22.2 亿元，合计需投入资金为 27.2 亿元。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司可使用自有资金 253,485.79 万元，预计 2023 年和 2024 年通过经营积累可实现的留存利润合计为 130,728.16 万元，尚未使用的银行授信额度为 397,789.27 万元。因此，公司具备相应的资金实力，可有效推进项目建设。

（3）公司通过不同实施主体及时间错配的方式进行，统筹推进项目建设

公司目前统筹推进的项目包括前次募投项目钒钛磁铁矿提质增效技改项目、潘家田铁矿技改扩能项目，年产 5 万吨磷酸铁项目以及本次募投项目年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目。上述项目具体建设进度计划情况如下：

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
钒钛磁铁矿提质增效技改项目	√	√		
潘家田铁矿技改扩能项目	√	√		
年产 5 万吨磷酸铁项目	√	√		
年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目		√	√	√

2022 年度至 2023 年度，公司主要推进前次募投项目钒钛磁铁矿提质增效技改项目、潘家田铁矿技改扩能项目的项目建设，该两项目将于 2023 年内实施完

成。该两项目的实施主体为安宁股份及子公司安宁矿业。

2022 年下半年至 2023 年度，公司同步推动年产 5 万吨磷酸铁项目的项目建设，该项目投资规模为 5 亿元，投资规模小且建设期短，将于 2023 年内实施完成。该项目的实施主体为安宁股份子公司安宁新能源。

2022 年末，公司启动本次募投项目年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目。2022 年度，项目主要进行审批程序、初步设计等前置准备工作，并拟于 2023 年内启动工程建设，具体时间视审批程序、资金筹措等影响确定，并将于 2025 年实施完成。该项目的实施主体为安宁股份子公司安宁钛材。

综上所述，公司前次募投项目、年产 5 万吨磷酸铁项目和本次募投项目均系公司经过市场调研和系统论证做出，且公司具备专业的人才和项目建设经验，资金实力较强，并通过不同实施主体及时间错配的方式进行统筹推进。公司不存在无法同时多地开工建设的相关障碍，无法同时多地开工建设的风险较小。

四、安宁钛材与 PDUS 公司、中国恩菲签署协议的定价具有公允性，技术权属不具有排他性、合同已明确约定分阶段付款安排，相关工艺包、技术专利权属、对技术包进行转化设计等约定清晰，不存在争议，违约、侵权等风险较小。目前该等协议履约正常，后续将继续按照相关约定实施，工艺包、相关技术专利的取得、后续转化设计不存在重大不确定性。PDUS 公司、中国恩菲的相关技术在行业中存在成功应用案例，PDUS 公司相关技术工艺包属于行业成熟技术，但不属于通用技术，中国恩菲提供的工程设计服务属于行业成熟通用技术；相关技术无法实现大批量生产的风险较小；安宁钛材引进技术符合进出口相关政策。本次募投项目实施不存在实质性障碍，不会对公司生产经营、本次募投项目造成实质影响，公司拟采取的应对措施具有有效性

（一）安宁钛材与 PDUS 公司、中国恩菲签署协议的定价具有公允性，技术权属不具有排他性、合同已明确约定分阶段付款安排，相关工艺包、技术专利权属、对技术包进行转化设计等约定清晰、不存在争议，违约、侵权等风险较小

1、PDUS 公司和中国恩菲的基本情况

(1)PDUS 公司基本情况

公司名称	Professionals Development USA-SINO Corporation

公司代码	043189828
成立日期	1993 年 1 月 8 日
注册资本	不适用，发行股票数量为 20 万股
住所	3 ROBS WAY SOUTH DEERFIELD, MA 01373 USA （美国马萨诸塞州南迪尔菲尔德罗布斯路 3 号）
控股股东、实际控制人	王石金
执行董事、CEO	王石金
主营业务	技术服务、技术开发以及与技术相关的国际贸易业务等

PDUS 公司与发行人及发行人董监高、控股股东和实际控制人不存在关联关系。

（2）中国恩菲基本情况

公司名称	中国恩菲工程技术有限公司
统一社会信用代码	9111000071093393X4
成立日期	2006 年 1 月 9 日
注册资本	203,504.453334 万元人民币
注册地址	北京市海淀区复兴路 12 号
控股股东	中国有色工程有限公司
实际控制人	国务院国有资产监督管理委员会
经营范围	对外派遣实施境外工程所需的劳务人员。境内外工程总承包；工程勘察、工程设计、工程咨询、造价咨询、项目管理、工程监理；工程招投标；设备研制、设备采购及设备成套、系统集成的服务；设备、材料进出口；技术开发、转让、咨询、培训；生产化工产品（仅限外埠分支机构经营）；销售化工产品。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；销售化工产品依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

中国恩菲与发行人及发行人董监高、控股股东和实际控制人不存在关联关系。

2、安宁钛材与 PDUS 公司签署合同的主要条款情况

本次募投项目由公司子公司安宁钛材实施，安宁钛材已与 PDUS 公司签署《技术引进合同》，根据合同约定，PDUS 公司向安宁钛材转让包括粗四氯化钛生产技术、粗四氯化钛有机物除钒精制生产技术、电解镁生产技术及海绵钛生产技术（包括海绵钛生产的还原蒸馏技术和破碎加工技术）的使用权及提供相关技术服务。《技术引进合同》主要条款及分析情况如下：

（1）定价具有公允性

根据安宁钛材与 PDUS 公司签署的《技术引进合同》约定，“基于近十年的市场变化及技术进步，以及买卖双方具有长期技术合作的计划，卖方给予买方特殊优惠折扣，最终确定本合同总价金额”。

安宁钛材与 PDUS 公司合同的定价依据主要系双方综合考虑市场、技术的变化情况以及双方未来的合作关系的基础上协商确定；此外，公司与 PDUS 公司不存在关联关系，协议定价系市场化行为。因此，公司与 PDUS 公司签署合同的定价具有公允性。

（2）技术工艺包不具有排他性

根据安宁钛材与 PDUS 公司签署的《技术引进合同》约定：

1）卖方转让给买方的是非独占性、非排他性的合同技术使用权，合同技术的所有权仍然属于卖方；

2）除卖方保证不得将已转让给买方的合同技术转让给四川省内的其它第三方之外，不限制卖方对其它任何第三方转让或授予合同技术的使用权或使用许可；

3）没有卖方的书面授权许可，买方在任何时候都不得以任何方式直接或间接地对任何第三方（无论是机构或个人）转让或允许使用合同技术的任何部分；

4）无论是在合同执行期间还是在合同结束之后，如果卖方的合同技术所有权发生任何转移或改变，在同等条件下，买方有优先受让权。

因此，PDUS 公司转让给安宁钛材的技术工艺包是非独占性、非排他性的合同技术使用权，合同技术的所有权仍然属于 PDUS 公司，除不得将已转让给安宁钛材的合同技术转让给四川省内的其它第三方外，不限制 PDUS 公司对其它任何第三方转让或授予合同技术的使用权或使用许可，PDUS 公司向安宁钛材转让的技术工艺包不具有排他性。

（3）合同明确约定了分阶段付款安排

安宁钛材与 PDUS 公司签署的《技术引进合同》明确约定了分阶段的款项支付条款，具体如下：

序号	具体内容	付款比例
1	合同生效后，买方收到卖方提供的允许卖方合同技术出口的许可证影印件或卖方出具的不需要出口许可证的申明、担保函和商业发票后付款	合同总额的 20%
2	买卖双方完成合同所列的技术工艺包文件验收交接后双方签署《合同技术资料验收证书》，签署后 10 日内凭《合同技术资料验收证书》和发票付款	合同总额的 55%
3	卖方协助买方完成向工程设计单位提资后双方签署《工程设计对接完成证书》，签署后 3 个工作日内凭《工程设计对接完成证书》和发票付款	合同总额的 15%
4	双方联合签署《合同技术考核验收证书》后 3 个工作日内付款	合同总额的 10%

因此《技术引进合同》明确约定了安宁钛材根据工艺包资料的交付、工程设计对接、技术考核验收等条件分阶段向 PDUS 公司付款，且尾款需待 PDUS 公司相关技术通过合同技术考核验收支付，保障了安宁钛材和公司的利益。

（4）相关技术工艺包的权属约定清晰，不存在争议

PDUS 公司提供给安宁钛材的技术工艺包系 PDUS 公司通过合同采购、自主研发和长期技术积累形成的，并作为专有技术加以保护，因而未申请相关技术专利。就技术工艺包，安宁钛材与 PDUS 公司签署的《技术引进合同》明确约定了相关权属，具体如下：

1）卖方转让给买方的是非独占性、非排他性的合同技术使用权，合同技术的所有权仍然属于卖方；

2）卖方保证是合同所述技术和技术文件的合法拥有者或合法使用者，并在法律上有权向买方提供合同规定的技术和技术文件以及提供技术服务。如果买方发生第三方就合同范围内的技术所有权提出质疑或诉讼，由卖方负责全权处理，买方有义务为卖方处理与第三方的纠纷提供一切可能的协助和支持，卖方承担由此诉讼产生的属于卖方责任的一切法律和经济责任；

3）买卖双方中的任何一方或双方共同均可对合同技术中的任何部分进行革新和改进。后续改进的部分所形成的有实质性的技术改进并由此形成新的有效知识产权，将依据后续改进者的实际身份而分别属于买方或卖方或由双方共有（如果属于双方共有，双方各自所占比例则在双方开展后续改进的具体约定中确定）。

因此，安宁钛材已与 PDUS 公司明确约定技术工艺包的权属以及技术后续改进产生的知识产权权属，相关约定清晰。截至本回复出具之日，安宁钛材与 PDUS

公司不存在因技术工艺包权属而产生争议的情形。

（5）合同双方发生违约的风险较低，安宁钛材的侵权风险较低

1）安宁钛材与 PDUS 公司签署的合同正常履行、发生违约的风险较低

安宁钛材与 PDUS 公司签署的《技术引进合同》明确约定了违约责任，具体如下：

①卖方转让给买方合同技术同时买方在卖方协助下完成采购、安装、调试、负荷试车起的约定期间内，若因卖方的工艺技术责任而未达到合同约定考核项目的相关技术考核指标，则卖方应承担相应的罚款责任；

②若非因卖方责任，买方在合同生效之日起 4 年内仍然未完成合同工厂的工程建设、或不具备完成技术考核的条件、或未完成技术考核，卖方有权解除合同，并且买方需向卖方支付所有合同余款。

根据《技术引进合同》的约定，本次募投项目在试运行六个月内可对镁电解工段进行技术考核，进行技术考核的条件为：①安宁钛材应准确使用合同技术资料并按照合同技术文件设计、建设和运行合同工厂；②合同工厂的主要设备、辅助设备及材料的制造和操作均应满足合同技术资料的要求；③考核期间所使用的生产原料应满足卖方合同技术规定的要求；④安宁钛材的操作工人和技术人员应具备准确、熟练操作全套装置的能力。当具备考核条件时，安宁钛材和 PDUS 公司将及时开始实施考核，单槽日产能、直流电耗指标和氯气浓度三项指标平均达到设计指标的 90%为考核通过。

根据公司项目实施进展，本次募投项目后续进行建设及技术考核的预计时间计划表如下：

序号	主要环节	预计时间
1	完成场地平整工程	2023 年 11 月
2	启动厂房土建工程	2024 年 1 月
3	启动设备安装工程	2024 年 5 月
4	各厂房土建工程和设备安装工程陆续完成并进入调试阶段	2024 年 10 月
5	完成各车间调试，开始投料试生产	2025 年 5 月
6	完成工程建设并投产	2025 年 6 月

序号	主要环节	预计时间
7	镁电解槽启动2个月内并在运行稳定条件下，与PUDS公司开始进行镁电解工段技术考核	2025年8月
8	完成镁电解工段技术考核	2025年12月

根据公司的预计时间计划表，本次募投项目将在2025年6月完成工程建设并投产，并分别于2025年8月和12月启动和完成技术考核。因此，预计在合同生效之日（2022年6月8日）起4年内无法完成合同工厂的工程建设和技术考核的可能性较低。

综上，如前文所述，截至本回复出具之日，PDUS公司已按照合同约定向安宁钛材提供技术工艺包的全套技术资料，双方已签署技术资料交接清单且安宁钛材确认已取得技术资料。安宁钛材已按照协议约定支付第一阶段20%、第二阶段55%**和第三阶段15%**的合同款项，卖方已如约履行第三阶段的合同义务且买方正在按合同约定履行，安宁钛材与PDUS公司均按合同约定正常履行。此外，鉴于安宁钛材已就技术资料进行确认并验收，未发现技术资料存在明显瑕疵，预计双方**因此**发生违约的风险较低。**根据公司的预计时间计划表，本次募投项目能够在合同生效之日（2022年6月8日）起4年内能够完成合同工厂的工程建设和技术考核。就前述相关风险，公司在“问题3、五、（六）本次募投项目存在的相关风险”进行了揭示。**

2）安宁钛材的侵权风险较低且合同已约定侵权责任条款

根据《技术引进合同》，PDUS 公司保证是工艺包相关技术和技术文件的合法拥有者或合法使用者，并在法律上有权向安宁钛材提供工艺包相关技术和技术文件以及提供技术服务。此外，《技术引进合同》明确约定如果安宁钛材发生第三方就工艺包相关技术的技术所有权提出质疑或诉讼，由PDUS公司负责全权处理，安宁钛材有义务为PDUS公司处理与第三方的纠纷提供一切可能的协助和支持，PDUS公司承担由此诉讼产生的属于其责任的一切法律和经济责任。经公开渠道查询，截至本回复出具之日，安宁钛材和PDUS公司在中国境内不存在因侵犯第三方知识产权被提起诉讼、仲裁的情形。

综上所述，截至本回复出具之日，安宁钛材和PDUS公司未发生因侵犯第三方知识产权被提起诉讼、仲裁的情形，安宁钛材发生侵权的风险较低，且合同已

明确约定侵权责任条款，安宁钛材承担侵权责任的风险较小。

3、安宁钛材与中国恩菲签署合同的主要条款情况

安宁钛材已与中国恩菲签署《建设工程设计合同》并委托中国恩菲承担本次募投项目的初步设计、施工图设计及现场服务工作，中国恩菲依据安宁钛材提供的工艺包、技术要求提供符合国家、行业及四川省地方标准的转化设计服务。《建设工程设计合同》主要条款及分析情况如下：

（1）定价具有公允性

为选聘本次募投项目的工程建设设计供应商，公司先后向中国恩菲、贵阳铝镁设计研究院有限公司和昆明有色冶金设计研究院股份公司等国内领先设计院供应商进行询价比选，最终确定中国恩菲为供应商。双方在中国恩菲的报价基础上进行多次协商，最终协商确定合同价格。

中国恩菲的报价主要系参考《工程勘察设计收费管理规定》（计价格【2002】10 号）和《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格【2015】299 号）的相关规定，结合其同等规模项目工程设计费的市场行情进行报价。报价依据主要系其根据项目工艺的复杂程度以及公辅的工作量、需要交付的图纸数量等核算工作量，再按照其工时单价标准估算得到。

因此，合同定价主要系双方在中国恩菲报价基础上协商确定，公司与中国恩菲不存在关联关系，合同定价系市场化行为，相关价格具有公允性。

（2）中国恩菲向安宁钛材提供设计服务，不涉及技术权属排他性

根据《建设工程设计合同》，中国恩菲主要依据安宁钛材提供的技术工艺包、技术要求等进行转化设计并为本次募投项目的实施提供建设工程设计服务，不涉及技术转让或许可使用，因此不涉及技术权属的排他性。

（3）合同明确约定了分阶段付款安排

安宁钛材与中国恩菲签署的《建设工程设计合同》明确约定了分阶段的款项支付条款，具体如下：

序号	具体内容	付款比例
1	合同生效后 7 日内付款	设计费总额的 20%

序号	具体内容	付款比例
2	中国恩菲提交初步设计文件后 7 日内付款	设计费总额的 10%
3	中国恩菲提交主要设计内容各工序和检测中心的土建施工图并经安宁钛材确认后 7 日内付款	设计费总额的 15%
4	中国恩菲提交主要设计内容各工序和检测中心的主厂房全部施工图并经安宁钛材确认后 7 日内付款	设计费总额的 15%
5	中国恩菲提交主要设计内容各工序和检测中心的主厂房之外其他全部施工图并经安宁钛材确认后 7 日内付款	设计费总额的 15%
6	中国恩菲提交总图运输和其他配套公辅工程全部施工图并经安宁钛材确认后 7 日内付款	设计费总额的 15%
7	项目联合试运转正常后 1 个月内付款	设计费总额的 10%

综上所述，《建设工程设计合同》根据设计图纸的阶段性交付以及项目试生产情况明确约定了分阶段的款项支付条款，且尾款需待项目联合试运转正常后支付，保障了安宁钛材和公司的利益。

（4）对技术工艺包进行转化设计约定清晰，不存在争议

根据安宁钛材与中国恩菲签署的《建设工程设计合同》约定，中国恩菲主要依据安宁钛材提供的技术工艺包、技术要求等进行转化设计。针对转化设计过程中涉及的相关知识产权，双方主要约定如下：

1）项目合作前任何一方已获得的知识产权仍归原所有方拥有；

2）项目合作期内完成的与项目相关的所有知识产权均归双方共有，并就共有的创新成果共同申报专利，或作为共有的技术秘密加以保护；

3）实施项目所形成的共同成果如需向第三方转让使用，必须取得甲乙双方书面同意，在共有专利技术在推广应用中取得的许可费，按照甲乙双方占 50%的比例分成。

根据《建设工程设计合同》，安宁钛材已与中国恩菲明确约定转化设计所涉及的知识产权权属，相关约定清晰，截至本回复出具之日，安宁钛材与中国恩菲不存在知识产权争议的情形。

（5）合同双方发生违约的风险较低，安宁钛材的侵权风险较低

1）安宁钛材与中国恩菲签署的合同正常履行、发生违约的风险较低

根据安宁钛材与中国恩菲签署的《建设工程设计合同》，安宁钛材和中国恩菲的责任，以及相关责任是否存在违约情形如下：

序号	安宁钛材（作为发包人）的责任	是否存在违约情形
1	发包人在合同规定的内容和规定的时间内向设计人提交基础资料及文件，并对其正确性、及时性负责。发包人不得要求设计人违反国家有关标准进行设计。 发包人提交上述资料及文件超过规定期限 15 日以内，设计人按合同规定的交付设计文件时间顺延；发包人交付上述资料及文件超过规定期限 15 日以上时，设计人有权重新确定提交设计文件的时间。	否
2	发包人变更委托设计项目、规模、条件或因所提交的资料错误较大，或因所提交资料作较大修改，以致造成设计人设计返工时，发包人应按设计人所耗工作量向设计人支付返工费，具体费用双方协商。	否
3	合同履行期间发包人要求终止或解除合同，设计人已开始设计工作的，发包人应根据设计人已进行的实际工作量，不足一半时，按该阶段设计费的一半支付；超过一半时，按该阶段设计费的全部支付。	否
4	发包人应按合同规定的金额和日期向设计人支付设计费，每逾期支付一日，应承担应支付部分金额千分之二的逾期违约金，且设计人提交设计文件的时间顺延。逾期超过 30 日以上时，设计人有权暂停履行下阶段工作，并书面通知发包人。发包人的上级不审批或合同项目停缓建，发包人均应支付应付的设计费。	否
5	发包人要求设计人比合同规定时间提前交付设计文件时，须征得设计人同意，发包人应支付赶工费，且不得严重背离合理设计周期。	否
6	发包人为设计人派驻现场的工作人员提供餐饮等方面的便利条件，协助解决住宿条件，住宿费用由设计人自行承担，并提供现场办公、交通、传真及必要的劳动保护用品。	否
7	设计文件中选用的国家标准图、部标准图及地方标准图由设计人负责解决，发包人有义务协助设计人解决。	否
序号	中国恩菲（作为设计人）的责任	是否存在违约情形
1	设计人应按国家规定和合同约定的技术规范、标准进行设计，按合同规定的内容、时间及份数向发包人交付设计文件（出现合同规定有关交付设计文件顺延的情况除外），并对提交的设计文件的质量负责。	否
2	设计合理使用年限遵守国家有关规定。	否
3	设计人对设计文件出现的遗漏或错误负责免费修改或补充。由于设计人设计错误造成工程质量事故损失，设计人除负责采取补救措施外，应免收受损失部分的设计费，并根据损失程度向发包人支付赔偿金，赔偿金数额由双方商定。	否
4	由于设计人原因，延误了设计文件交付时间，每延误一日，应减收该项目应收设计费的千分之二。	否
5	合同生效后，设计人要求终止或解除合同，五日内设计人双倍返还发包人已支付的设计费（由于不可抗力的原因或非因设计人的原因致使合同终止或解除的除外）。	否
6	设计人交付设计文件后，按规定参加有关设计审查，并根据审查结论负责不超出原定范围的内容做必要调整补充，并确保设计文件最终通过相关部门的审查。设计人按合同规定时限交付设计文件一年内项目开始施工，负责向发包人及施工单位进行设计交底、处理有关设计问题和参加竣工验收。在一年项目尚未开始施工，设计人仍负责上述工作，可按所需工作量向发包人适当收取咨询服务费，收费额由双方商定。	否

7	招标文件的编制、审核及订货合同的技术附件的编制等不在设计人的服务范围之内。设计人需提供设备订货条件并参与关键设备技术附件的审查和确定。	否
8	设计人应加强设计方案的优化，对业主要求在合理范围内进行限额设计，保证工程投资控制在合理水平。但设计人的设计要能满足自动控制要求，并确保技术经济指标达国家、行业标准，处理能力、产品质量达到设计产能和水平。设计人提供试生产期间的技术指导，帮助发包人联系培训及实习的同行业厂家。参加发包人组织的工程最终验收。	否
9	设计人根据设计进度，邀请发包人派出相关专业人员参加设计优化。	否
10	设计人应按照满足连续施工的要求提交设计图纸，并按发包人的要求和工程需要，及时安排相关专业人员参加现场施工服务以尽快解决问题，保证工程的正常施工。设计人及时提供设计变更，满足施工要求。	否
11	设计人为发包人派驻设计人单位的工作人员提供餐饮等方面的便利条件，协助解决住宿条件，住宿费用由发包人自行承担。	否
12	除前述设计人第 5 条的规定外，设计人最大责任限度应限于设计人实际已收到设计费的 50%。	否

截至本回复出具之日，中国恩菲已经按照合同约定向安宁钛材提交初步设计书及相关附件资料，安宁钛材已向中国恩菲支付第一阶段 20%和初步设计阶段 10%的合同款项，安宁钛材与中国恩菲均按合同要求正常履行。安宁钛材与中国恩菲均不存在未履行合同责任导致违约的情形，双方发生违约的风险较低。

2）安宁钛材的侵权风险较低

根据《建设工程设计合同》，中国恩菲提供的服务为基于安宁钛材提供的技术工艺包、技术要求等进行转化设计，不涉及转让技术专利等知识产权，因此安宁钛材发生侵权的风险较低。经公开渠道查询，截至本回复出具之日，安宁钛材和中国恩菲不存在因侵犯第三方知识产权被提起诉讼、仲裁的情形。

综上所述，截至本回复出具之日，安宁钛材与中国恩菲未发生因侵犯第三方知识产权被提起诉讼、仲裁的情形，安宁钛材的侵权风险较低。

（二）该等协议目前履约正常，后续将继续按照相关约定实施。工艺包、相关技术专利的取得、后续转化设计不存在重大不确定性

1、该等协议的进展及后续安排

安宁钛材与 PDUS 公司《技术引进合同》的实施进展与后续安排如下：

序号	协议主要约定	实施进展及后续安排
1	卖方向买方提供允许卖方合同技术出口的许可证影印件或卖方出具的不需要出口许可证的申明、担保函和商业发票；买方向卖方支付合同总额 20%的款项	已履行完成
2	卖方向买方提供技术工艺包，买卖双方签署《合同技术资料验收证书》；买方凭《合同技术资料验收证书》和发票支付合同总额 55%的款项	已履行完成
3	卖方协助买方向工程设计单位提资，买卖双方签署《工程设计对接完成证书》；买方凭《工程设计对接完成证书》和发票支付合同总额 15%的款项	**已履行完成**
4	买卖双方签署《合同技术考核验收证书》；买方向卖方支付合同总额 10%的款项	尚未完成，后续按项目建设进度履行

安宁钛材与中国恩菲《建设工程设计合同》的实施进展与后续安排如下：

序号	协议主要约定	实施进展及后续安排
1	合同生效，发包人支付设计费总额的 20%	已履行完成
2	设计人提交初步设计文件；发包人支付设计费总额的 10%	已履行完成
3	设计人提交主要设计内容各工序和检测中心的土建施工图并经发包人确认；发包人支付设计费总额的 15%	已开始
4	设计人提交主要设计内容各工序和检测中心的主厂房全部施工图并经发包人确认；发包人支付设计费总额的 15%	尚未完成，后续按设计进度履行
5	设计人提交主要设计内容各工序和检测中心的主厂房之外其他全部施工图并经发包人确认；发包人支付设计费总额的 15%	尚未完成，后续按设计进度履行
6	设计人提交总图运输和其他配套公辅工程全部施工图并经发包人确认；发包人支付设计费总额的 15%	尚未完成，后续按设计进度履行
7	项目联合试运转正常；发包人支付设计费总额的 10%	尚未完成，项目建设完毕后履行

截至本回复出具之日，安宁钛材与 PDUS 公司、中国恩菲之间的协议均正常履行，后续根据设计进度、项目建设等情况按照合同约定正常履行。

2、工艺技术包的取得、后续转化设计不存在重大不确定性

PDUS 公司向安宁钛材转让的内容为技术工艺包的使用权，不涉及相关技术专利。截至本回复出具之日，PDUS 公司已按照合同约定向安宁钛材交付全部技术工艺包的技术资料，安宁钛材已就技术工艺包所涉及的技术资料进行确认，并于 2022 年 10 月 27 日签署技术资料交接清单。鉴于安宁钛材已对技术资料进行分析并确认相关技术工艺包不存在可能导致募投项目无法实施的瑕疵，因此技术

工艺包的取得已完成，不存在重大不确定性。

截至本回复出具之日，中国恩菲已基于安宁钛材提供技术工艺包、技术要求完成初步设计并向安宁钛材提供初步设计书。基于初步设计，安宁钛材未发现对技术工艺包转化产生重大不确定性的因素，同时安宁钛材与中国恩菲已进入土建施工图设计阶段，鉴于 PDUS 公司的技术工艺包为行业成熟技术且有成功应用案例，中国恩菲（中国五矿集团有限公司子公司，前身为中国有色工程设计研究总院）为行业内专业性公司且有较多相关成功经验，后续转化设计不存在重大不确定性。

综上所述，工艺技术包的取得、后续转化设计不存在重大不确定性。

（三）PDUS 公司、中国恩菲的相关技术在行业中存在成功应用案例，PDUS 公司相关技术工艺包属于行业成熟技术，但不属于通用技术，中国恩菲提供的工程设计服务属于行业成熟通用技术；相关技术无法实现大批量生产的风险较小

1、PDUS 公司的相关技术在行业中存在成功应用案例，PDUS 公司相关技术工艺包属于行业成熟技术，但不属于通用技术

安宁钛材从 PDUS 公司引入的技术**涉及的全部技术工艺包**此前已被**遵义钛业股份有限公司**引进过并得到成功应用**，部分技术工艺包此前曾被洛阳双瑞万基钛业有限公司、抚顺钛业有限公司（原中国铝业集团有限公司下属公司）等公司引进并得到成功应用。遵义钛业股份有限公司、洛阳双瑞万基钛业有限公司和抚顺钛业有限公司均系国有企业，其中遵义钛业股份有限公司是国内知名的海绵钛生产厂商，拥有包括四氯化钛氯化精制、海绵钛生产、镁电解的全流程生产工艺，是宝钛股份、西部超导材料科技股份有限公司（以下简称“西部超导”）、湖南湘投金天钛业科技股份有限公司等钛材生产、加工企业的重要供应商；洛阳双瑞万基钛业有限公司系专业生产海绵钛的大型国有企业，通过技术引进和自主研发掌握了全流程海绵钛生产工艺技术，亦为宝钛股份、西部超导等公司的重要供应商；抚顺钛业有限公司原系国内主要的海绵钛生产企业之一，曾经亦为宝钛股份的供应商。**

PDUS 公司所提供的技术工艺包系其通过合同采购、自主研发和长期技术积累形成，并作为专有技术加以保护，工艺技术成熟，属于行业成熟专有技术，但

不属于通用技术。

2、中国恩菲提供的建设工程设计服务在行业中存在成功应用案例，相关技术属于行业通用成熟技术

中国恩菲是中国五矿集团有限公司子公司，前身为中国有色工程设计研究总院，是国内领先的工程设计企业，拥有工程设计综合甲级资质，可承接工程领域全部 21 个行业的所有设计业务，同时中国恩菲拥有包括冶金（含钢铁、有色）在内的 23 项工程咨询资质，覆盖规划咨询、项目咨询、评估咨询、全过程工程咨询在内的全部工程咨询服务范围，具有国内领先的工程设计实力。

中国恩菲曾为焦作佰利联公司钛白粉项目、云南新立公司钛白粉项目、山东枣庄鑫龙钛白粉有限公司钛白粉项目、金川集团有限公司高钛渣项目、云南九州龙钛冶炼项目、伊朗海绵钛/钛白粉项目等项目提供设计服务，相关设计服务在行业中有成功应用案例。

中国恩菲为本次募投项目提供的建筑工程设计服务属于行业成熟通用技术。根据全国建筑市场监管公共服务平台查询结果，截至本回复出具之日，具有工程设计综合甲级资质和工程设计冶金行业甲级资质的企业分别为 91 家和 68 家，市场上具有设计资质的公司较多，技术相对成熟。

3、相关技术无法实现大批量生产的风险较小

（1）公司具备相关技术和人员储备，能够有效控制技术工艺包和转化设计过程中的相关风险

公司从事钒钛磁铁矿综合利用超过二十年，是行业的头部企业和国家高新技术企业，同时，公司也是国内最早从事钛白粉生产的企业之一，在钛化工领域积累了丰富经验，主要管理和技术人员都有着钛化工行业的工作经验，具备建设和运营大型化工生产企业的经验和实力。为实施本次募投项目，公司已通过内部培养、外部引进等方式组建起一支在技术开发、工艺研究和生产组织管理方面具有较高技术水平的 20 余人的技术团队。其中，杨易邦先生系正高级工程师，曾先后在云南冶金新立钛业有限公司担任海绵钛厂副厂长、副总经理等职务，并在昆明有色冶金设计研究院股份公司担任副总经理等职务，长期从事钛冶炼及钛产品的开发应用及产业化研究，曾主持和参与 11 项部、省、市级重大科技项目和创

新平台建设，并作为主要负责人参与完成了年产 1 万吨海绵钛、年产 6 万吨钛白粉等项目的建设和运行。

凭借公司的技术和人员储备，公司有能力控制技术工艺包和转化设计过程中的相关风险。此外，结合公司对 PDUS 公司交付的技术工艺包和中国恩菲交付的初步设计的研究与分析，相关技术工艺包和转化设计总体是成熟可靠的，后续无法大批量生产的风险较小。

（2）钛工业的技术水平已相对成熟，技术来源渠道广、技术可获得性强，公司可对引进技术进行补充完善

中国钛工业已建立起从钛矿开采、海绵钛制备到钛材加工生产的完整钛加工体系，国内各钛工业生产企业也均已具备成熟的技术路线，全球范围内海绵钛、钛材规模化的生产工艺及相关设备的大型化也已非常成熟，行业的工艺技术已基本步入成熟阶段，相关技术的来源渠道广、技术的可获得性强。公司已建立的技术团队成员具有多年的钛化工行业经验，具备对引进技术进行补充完善的能力。

（3）中国恩菲系国内领先的工程设计企业，具有较强的设计能力

中国恩菲主要系依据安宁钛材提供的工艺包、技术要求提供符合国家、行业及四川省地方标准的转化设计服务，如前文所述，中国恩菲系国内领先的工程设计企业，具有较强的设计能力，具备成功实施的项目经验，能够为本次募投项目提供较好的转化设计服务。

综上所述，PDUS 公司、中国恩菲所提供的技术成熟可应用；公司具备相关技术和人员储备，能够有效控制技术工艺包和转化设计过程中的相关风险且能够对引进技术进行补充完善；中国恩菲系国内领先的工程设计企业，具有较强的设计能力，能够为本次募投项目提供较好的转化设计服务。因此，本次募投项目无法实施大批量生产的风险较小。

（四）安宁钛材引进技术符合进出口相关政策

1、本次募投项目引进技术符合中国进出口相关政策

根据《中华人民共和国对外贸易法》《中华人民共和国技术进出口管理条例》《中国禁止进口限制进口技术目录》等相关法律、法规和规范性文件的规定，我

国对技术进出口的主要规定如下：

名称	相关内容
《中华人民共和国对外贸易法》	第十四条："……进出口属于自由进出口的技术，应当向国务院对外贸易主管部门或者其委托的机构办理合同备案登记。" 第十七条："国务院对外贸易主管部门会同国务院其他有关部门，依照本法第十五条和第十六条的规定，制定、调整并公布限制或者禁止进出口的货物、技术目录。国务院对外贸易主管部门或者由其会同国务院其他有关部门，经国务院批准，可以在本法第十五条和第十六条规定的范围内，临时决定限制或者禁止前款规定目录以外的特定货物、技术的进口或者出口。"
《中华人民共和国技术进出口管理条例》	第七条："国家鼓励先进、适用的技术进口。" 第八条："有对外贸易法第十六条规定情形之一的技术，禁止或者限制进口。国务院外经贸主管部门会同国务院有关部门，制定、调整并公布禁止或者限制进口的技术目录。" 第九条："属于禁止进口的技术，不得进口。" 第十条："属于限制进口的技术，实行许可证管理；未经许可，不得进口。" 第十七条："对属于自由进口的技术，实行合同登记管理。进口属于自由进口的技术，合同自依法成立时生效，不以登记为合同生效的条件。"
《中国禁止进口限制进口技术目录》	禁止进口部分"32 有色金属冶炼和压延加工；技术名称：氰化法电镀黄铜连续作业线技术；控制要点：采用氰化法电镀黄铜技术"。 限制进口部分不涉及"有色金属冶炼和压延加工"相关内容。

根据《中华人民共和国对外贸易法》和《中华人民共和国技术进出口管理条例》，国家鼓励先进、适用的技术进口，对属于自由进口的技术，实行合同登记管理，向国务院对外贸易主管部门或者其委托的机构办理合同备案登记。根据商务部公布的《中国禁止进口限制进口技术目录》，安宁钛材本次向 PDUS 公司引进的技术工艺包不属于禁止进口或限制进口的技术，因此安宁钛材引进的技术工艺包属于可以自由进口的技术，仅需办理合同备案登记。

2022 年 7 月 29 日，安宁钛材已完成《技术引进合同》备案登记并取得编号为 510400-64188 的技术进口合同登记证书，安宁钛材向 PDUS 公司购买技术工艺包符合技术进出口相关法律、行政法规、规范性文件的规定，符合相关进出口政策的要求。

2、本次募投项目引进技术符合美国进出口相关政策

根据美国《2018 出口管制改革法案》(ECRA，即 Export Control Reform Act of 2018）的规定，美国商务部工业与安全局制定的《出口管制条例》(EAR，即 Export Administration Regulation)是美国出口管制和许可的具体实施指南。

（1）发行人未被列入美国《出口管制条例》"实体清单"

根据《出口管制条例》规定，对于被列入“实体清单”的实体而言，向其出口、再出口或(国内)转让受限于美国《商业管制清单》(CCL,即 Commerce Control List）的物项，美国商务部工业与安全局会对其设定特定的出口许可证要求，并且绝大多数许可证审批政策为“推定拒绝”或“逐案审查”，且不适用许可例外。

经比对《出口管制条例》下的“实体清单”，发行人及其合并报表范围内子公司均未被列入美国“实体清单”中，因此不存在相关进出口限制。

（2）本次募投项目引进技术符合《出口管制条例》等相关政策

根据安宁钛材与 PDUS 公司签署的《攀枝花安宁钛材科技有限公司年产 6 万吨能源级（合金）材料全产业链项目配套四氯化钛项目、电解镁项目及海绵钛项目技术引进合同之商务合同》，安宁钛材向 PDUS 公司引进的技术内容包括：1、粗四氯化钛生产技术（包括熔盐氯化和沸腾氯化）及粗四氯化钛有机物除钒精制生产技术；2、电解镁生产技术；3、海绵钛生产技术（包括海绵钛生产的还原蒸馏技术和破碎加工技术）。本次募投项目的主要产品为钛锭和钛粉等。

经比对《商业管制清单》，PDUS 公司向安宁钛材出口的技术未被列为禁止向中国出口的技术类别，PDUS 公司向安宁钛材出口技术不存在限制，因此符合美国《出口管制条例》的相关规定，符合美国进出口相关政策。

同时，根据 PDUS 公司的确认，截至本回复出具之日，PDUS 公司不存在因出口技术工艺包而被美国有关部门采取立案调查或处罚的情形，国内的其他技术进口方亦不存在被立案调查或被美国有关部门处罚、制裁的情形。

综上所述，本次募投项目引进技术符合进出口相关政策。

（五）本次募投项目实施不存在实质性障碍，不会对公司生产经营、本次募投项目造成实质影响，公司拟采取的应对措施具有有效性

如前文所述，安宁钛材与 PDUS 公司和中国恩菲签署的合同对技术权属、技术工艺包转化设计约定清晰，安宁钛材与 PDUS 公司和中国恩菲签署的合同均处于正常履行状态，工艺技术包的取得、后续转化设计不存在重大不确定性；PDUS 公司、中国恩菲所提供的技术成熟可应用，且公司具备相关技术和人员储备，能够有效控制技术工艺包和转化设计过程中的相关风险且能够对引进技术进行补

充完善；中国恩菲系国内领先的工程设计企业，具有较强的设计能力，能够为本次募投项目提供较好的转化设计服务。安宁钛材已经履行技术进口合同备案登记，符合相关进出口政策的要求。

综上所述，公司实施本次募投项目不存在实质性障碍，相关事项不会对公司生产经营、本次募投项目造成实质影响。

为加快本次募投项目的实施，控制本次募投项目实施的风险，公司拟采取的措施如下：

1、加强合同履行管理，稳步推进募投项目实施

安宁钛材与 PDUS 公司、中国恩菲的合同中已就双方的权利与责任、违约条款等进行明确约定。截至本回复出具之日，相关合同未发生违约、侵权的情形，工艺技术包的取得、后续转化设计亦按合同约定正常履行。后续公司将持续加强对合同双方的管理，严格履行合同约定以稳步推进募投项目的实施、控制风险事件的发生。

2、持续通过内部培养和外部引进方式完善技术团队，提高技术实力

为实施募投项目，公司已组建一支 20 余人的技术团队，主要技术团队成员均具有多年的钛化工行业技术开发、工艺研究和生产组织管理方面的经验，在募投项目实施中发挥重要作用。公司将持续通过内部培养和外部引进的方式完善技术团队，提高技术实力。

五、本次募投项目所处行业发展情况良好，公司产品具有竞争优势，已有一定的潜在客户基础并将进行客户的持续开发，公司建立了相应的产品开发及销售模式，新产品销售对公司现有业务收入、净利润结构将产生积极影响，本次募投项目大量扩产新品具有合理性。相关原材料需求与公司现有产品产能匹配，能够充分实现自供。量产前尚需开展项目建设及投产运营等步骤和流程，需要一定时间。除航空航天领域要求进行产品验证外，其他领域通常无需验证，募投项目产品试生产产出样品后将尽快启动航空航天领域验证工作。因本次募投项目尚处在项目建设过程中，可能存在产品开发进度不及预期，产品待市场或主要客户验证、客户开发进度不及预期、客户验证周期及结果不确定的风险，但短期内不存在技术路线变更的风险

（一）本次募投项目所处行业发展情况良好，公司产品具有竞争优势，已有一定的潜在客户基础并将进行客户的持续开发，公司建立了相应的产品开发及销售模式，新产品销售对公司现有业务收入、净利润结构将产生积极影响，本次募投项目大量扩产新品具有合理性

1、募投项目所处行业发展情况

（1）国家和地方产业政策大力支持钛行业的发展

近年来，在国家推动技术创新，支撑产业升级，建设制造强国的战略背景下，新材料产业的健康发展成为制造业转型提升的核心领域和重要支撑之一。钛金属作为国家重要战略金属材料之一，是产业政策鼓励并支持的行业。2015 年 5 月国务院颁布的《中国制造 2025》指出，“瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等战略重点，引导社会各类资源集聚，推动优势和战略产业快速发展……以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料和先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈”。2020 年 10 月国家发改委颁布的《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》指出，“实施新材料创新发展行动计划，提升稀土、钒钛、钨钼、锂、铷铯、石墨等特色资源在开采、冶炼、深加工等环节的技术水平，加快拓展石墨烯、纳米材料等在光电子、航空装备、新能源、生物医药等领域的应用”。

同时，国家对攀西钒钛资源的综合利用非常重视。2013 年，国家批准设立攀西国家战略资源创新试验区，将攀西钒钛资源创新开发上升为国家开发战略。四川省委、省政府《十四五发展规划》制定了攀西钒钛资源深度开发利用的重要举措，要求攀西钒钛资源开发利用高起点、高规格、高质量地“延链、补链、强链”；四川省经济和信息化厅等部门出台《关于促进钒钛产业高质量发展的实施意见》，要求“到 2025 年，四川省将形成布局合理、品牌突出、智能化水平高、绿色低碳可持续的发展格局和世界级的钒钛新材料集群，产值规模达到2,000亿元以上。钒、钛资源综合利用率分别提高到55%和35%以上，铁资源综合利用率达到75%”；攀枝花市政府亦明确“聚焦国家重要应用领域‘卡脖子’难题，加强钛材研发团队和高效协作创新平台建设，探索推动钛制品向‘钛生活、钛健康’拓展，提升钛材产品附加值，并打造世界级钛金属生产基地和世界级钛材工业基地”。

在国家和地方产业政策的重点鼓励和支持下，国内钛行业将持续稳定发展，公司本次募投项目扩产新品符合国家和地方的产业政策和规划。四川省发展和改革委员会于 2023 年 1 月发布的《2023 年四川省重点项目名单》，已将本次募投项目列为四川省加快推进的重点项目。

（2）持续增长的下游应用领域和产品需求推动钛行业快速发展

关于募投项目下游应用领域和产品需求情况，参见本回复“问题3、三、(一)、3、下游应用市场持续发展，本次募投项目具有良好的市场前景”。

（3）钛（合金）材料的工艺技术日趋成熟，高端钛材将成为行业发展高地

中国钛工业开始于 1954 年，在过去的 70 年中，走过了研究、中试、工业化、应用推广以及快速发展几个阶段，特别是 21 世纪以来，中国钛工业进入了发展的快车道，中国迅速发展成为世界钛工业大国。我国建立了从钛矿开采到海绵钛制备到钛材加工生产的完整钛加工体系，掌握相关过程中的全体系工艺，全球范围内海绵钛、钛材规模化的生产工艺及相关设备的大型化也已成熟，行业的工艺技术已步入日趋成熟的阶段。

同时，目前国内钛材行业结构性调整已初见成效，钛材由过去的中低端化工、冶金等行业需求，正转向中高端石油化工、航空航天、能源、海洋工程、医疗、消费品等行业，行业利润已由中低端领域逐步向高端领域转移，尤其是高端领域

的航空航天核心部件、紧固件、3D 打印以及高端装备制造等产品精加工领域，未来高端钛材市场将成为行业发展高地。

公司本次募投项目扩产新品符合行业工艺技术和高端钛材市场发展的行业趋势。

2、公司产品竞争优势

公司本次募投项目产品是标准化产品，产品具有原料自供、工艺技术成熟、规模化生产、成本低、品质优良等竞争优势。相关分析详见本回复“问题 3、五、（二）”。

3、公司现有及潜在客户开发进展

公司现有业务主要从事钒钛磁铁矿的开采、洗选和销售，主要产品为钛精矿和钒钛铁精矿。在钛产业链方面，公司已建立成熟的客户渠道和销售网络，主要终端客户包括攀钢集团、成渝钒钛、德胜钒钛、蓝星大华、添光钛业、方圆钛白等。公司深耕钛产业链多年，是国内销量领先的钛产业链上游头部企业，市场占有率较高，亦拥有较强的市场竞争力和丰富的客户资源。

本次募投项目涉及新产品，根据公司前期对石油化工、航空航天、电力、冶金、船舶、海洋工程、医疗、消费品等领域的市场调研以及与行业内部分客户的深度交流，部分客户已对公司产品表示认可。本次募投项目**已与部分客户**签订战略性或框架性协议，**包括常州锦喜钛业科技有限公司、尼奥迪斯焊管（常州）有限公司、江西两山航钛装备制造有限公司等，但公司暂**未签订**包含具体产品数量或金额的**订单，主要原因包括一方面客户出于供应链稳定、产品品质稳定等方面考量，对尚未形成规模化产品供应能力的供应商通常难以提前签订正式订单，而本次募投项目尚在建设阶段，从募投项目建设至产品量产尚需一定周期；另一方面涉及航空航天领域产品通常需要由下游客户进行产品验证，在形成产品样品之前无法与客户进行产品质量验证等程序。

公司的募投项目产品未来将充分发挥自身产品的技术、产品品质、成本和规模等竞争优势，广泛地覆盖石油化工、航空航天、电力、冶金、船舶、海洋工程、医疗、消费品等多领域的终端应用场景，充分开发不同领域的客户资源。

公司作为钛产业链上游的头部企业，深耕钛产业链多年，市场占有率较高，

亦拥有较强的市场竞争力和丰富的客户资源，公司本次募投项目下游市场具有良好的客户需求，待本次募投项目产品进入试生产、量产阶段，公司将积极进行客户拓展。

4、公司产品开发及销售模式

产品开发模式方面，公司募投项目采用自主研发和合作研发相结合的方式。自主研发方面，本次募投项目建成前，公司已设立钒钛产业研究院主管公司的技术研发和研发管理工作，下设技术研发中心和技术研发管理部分别负责重点技术研发项目以及生产过程中的工艺技术的推广应用、内部技术交流、技术消化与吸收，安宁钛材技术团队主要依托公司现有研发资源进行产品生产工艺和技术研发。安宁钛材已逐步建立以生产工艺、技术水平提升为核心的产品开发体系，建立立项申报—立项审批—组织开发—小试—中试—小批—大批—完成开发的产品开发模式，严密组织、有序管控工艺、技术研发过程。同时，未来随着市场对海绵钛及钛（合金）材料的需求不断提升，公司将强化研发队伍建设，加强工艺和技术水平研发和创新力度，不断提高产品品质和生产效率。

产品销售模式方面，本次募投项目产品将采用向下游客户直销的方式，主要客户类型包括钛合金加工企业以及终端应用领域的生产企业。公司将积极与潜在客户开展前期沟通和合作洽谈，深入了解客户需求，待募投项目初步投产后即争取潜在客户订单，随着钛（合金）材料被应用于更多领域，下游整体需求将不断提升，公司将不断完善销售渠道、发掘潜在客户；同时公司将进一步加强营销队伍建设、提升营销队伍素质和能力、完善营销队伍激励约束机制，并强化销售支撑体系建设，加强研发、生产等部门配合，提升客户需求响应能力与客户满意度。

5、新产品销售对公司现有业务收入、净利润结构的具体影响

本次募投项目建成后，公司将具有年产 6 万吨能源级钛（合金）材料的生产能力，主要产品包括 6 万吨钛锭和 1 千吨钛粉等，新增产品均直接对外出售。一方面，新增产品将形成新增营业收入和净利润，公司未来的经营规模和经营业绩能够得到有效提升；另一方面，新增产品所需的钛精矿年用量约 25.04 万吨，原材料自供将减少现有业务的营业收入。

以公司 2022 年度主要财务指标进行模拟，假设本次募投项目 2022 年度已量

产并达到 100%满产状态、新增产品所需钛精矿年用量为 25.04 万吨及钛精矿平均价格为 2,453.43 元/吨，则对公司营业收入和净利润的具体影响测算如下：

单位：万元

项目	现有业务	新增业务	内部交易抵消	总额	变化率（%）
营业收入	199,593.87	568,876.00	-61,428.98	707,040.89	254.24
总成本费用	68,921.79	322,466.00	-61,428.98	329,958.81	378.74
税金及附加	5,207.58	6,993.00	-	12,200.58	134.29
其他利得与损失、营业外收入与支出	3,324.70	-	-	3,324.70	-
利润总额	128,789.21	239,417.00	-	368,206.21	185.90
所得税费用	19,315.13	59,854.00	-	79,169.13	309.88
净利润	109,474.08	179,563.00	-	289,037.08	164.02

注：上述测算不代表公司对未来利润的盈利预测，也不构成业绩承诺，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

根据上述假设测算，本次募投项目对公司营业收入结构的影响如下：

单位：万元、%

项目	募投项目实施前		募投项目实施后	
	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	198,112.18	99.26	705,559.19	99.79
其中：钛（合金）材料	-	-	568,876.00	80.46
钛精矿	123,418.10	61.83	61,989.12	8.77
钒钛铁精矿	74,694.07	37.42	74,694.07	10.56
其他业务收入	1,481.69	0.74	1,481.69	0.21
合计	**199,593.87**	**100.00**	**707,040.89**	**100.00**

如上表测算，假设以 2022 年度主要财务指标进行模拟，本次募投项目实施后新产品销售将导致营业收入增长至 707,040.89 万元，增幅为 254.24%，净利润将增长至 289,037.08 万元，增幅为 164.02%。本次募投项目实施后，公司钛（合金）材料收入占公司营业收入的比例将达到约 80.46%，其他产品的收入占比将有所减少。

综上所述，公司实施本次募投项目符合国家和地方产业政策和规划，顺应下游市场需求空间增长、高端钛材市场发展的行业良好发展趋势，公司在工艺技术、产品品质、成本和规模方面具有一定的竞争优势；公司前期已对下游各消费领域

进行市场调研并与行业内部分客户进行深度交流，相关产品存在切实的下游市场客户需求，公司将在产品试生产、量产阶段积极拓展新客户；公司已结合本次募投项目的实施建立了相应的产品开发及销售模式，本次募投项目大量扩产新品符合政策规划和市场需求、并可构建有力竞争优势，其将有效提升公司的经营规模和经营绩效，增强公司及现有业务的抗风险能力，有利于公司实现“具有国际影响力的矿材一体化企业”的战略目标，提升公司的股东回报。因此，公司本次募投项目扩产具有合理性。

（二）本次募投项目产能消化预计不存在实质性障碍，大量扩产新品具有合理性

公司本次募投项目产品是标准化产品，产品具有原料自供、工艺技术成熟、规模化生产、成本低、品质优良等竞争优势，在下游应用领域需求持续增长、全产业链规模化供应商较少的行业背景下，凭借公司的产品核心竞争实力、行业经验和人才储备与激励，将能够为下游客户提供品质优良、价格合理、稳定供应的产品，有效消化产能。

1、公司具有原料资源优势，能够为下游客户保量保供、提高供应稳定性

公司拥有特大型矿山潘家田铁矿的采矿权，截至 2022 年 11 月末，公司潘家田铁矿保有 TiO2 的量为 2,263.49 万吨，TiO2 品位 12.02%，钛资源储量丰富。公司现有钛精矿年产能达到 53 万吨，是国内目前重要的钛精矿供应商，具有很强的钛精矿产品供应能力。

公司本次募投项目建设完毕后，将建立钛精矿—钛渣—四氯化钛—海绵钛—钛（合金）材料的全产业链，公司可直接以自有钛精矿作为原料，且根据测算，本次募投项目所需的钛精矿年用量约为 25.04 万吨，公司能够实现原料完全自供。相较而言，同行业可比公司多数无自有原料资源，需要以外购的高钛渣、金红石或钛精矿作为原料，因此在原料价格波动的情况下，无自有原料资源可能面临成本上涨、供应不足的风险。

凭借公司的原料资源优势，公司可以保障原料的稳定供给，从而保障下游客户供应数量及时效、保量保供、提高供应稳定性。

2、公司具有产品成本优势，有效保障公司产品销售竞争力

（1）领先工艺技术的成本优势

本次募投项目拟建设全流程产线,核心生产环节包括粗四氯化钛生产及精制、海绵钛生产以及电解镁等关键生产工艺,公司以引进国际成熟的工艺技术作为基础，联合国内知名设计研究院，并结合公司在钛化工、冶炼领域丰富的行业经验进行技术设计转化落地，形成了包括工艺技术先进成熟、核心设备大型化、生产效率高、循环利用率高等在内的多方面技术优势，并进而转化成为公司的产品成本优势。各主要生产环节的工艺技术优势如下：

1）粗四氯化钛生产及精制环节

针对公司的钛精矿钙镁含量较高的原料特性,本次募投项目在粗四氯化钛生产及精制环节开发和引进了适合公司原料特性的熔盐氯化法,相较于采用沸腾氯化法的钛冶炼企业而言，公司可直接以自产钛精矿作为原料，无需采购市场价格更高的进口钛精矿、天然金红石或人造金红石。

根据本次募投项目可行性研究报告,本次募投项目使用熔盐氯化法生产四氯化钛的钛渣（74%）耗用量约为16.09万吨/年，而行业中采用沸腾氯化法的企业因工艺细微差异导致选择的原料亦有所差异，包括直接选用钛渣（90%以上）作为原料、选用钛渣（85%以上）并搭配少量金红石（90%以上）作为原料或选用更低品位的钛渣搭配更多金红石作为原料等，工艺不同导致原料成本有所差异，但高于熔盐氯化法。

假设按照采用沸腾氯化法的企业直接以钛渣（90%）作为原料，按照钛等量原则计算，钛渣（90%）的耗用量为13.23万吨/年，则使用熔盐氯化法、沸腾氯化法生产四氯化钛的钛渣原料成本对比如下：

项目	熔盐氯化法（钛渣（74%））	沸腾氯化法（钛渣（90%））
精四氯化钛产量（万吨/年）	26.29	26.29
钛渣耗用量（万吨/年）	16.09	13.23
市场价格（元/吨）	5,407.01	9,251.47
生产精四氯化钛的钛渣成本（万元）	86,998.72	122,392.77
钛（合金）锭产量（万吨）	6.00	6.00

项目	熔盐氯化法（钛渣（74%））	沸腾氯化法（钛渣（90%））
对应单吨钛（合金）锭的钛渣成本（元/吨）	14,499.79	20,398.80
熔盐氯化法的钛渣成本节约	28.92%	
考虑其他方面的成本增加后生产精四氯化钛的成本节约	10%-15%	

注:1、74%钛渣和90%钛渣市场价格来源于涂多多统计的相关市场数据,数据区间为2022/1/1至2023/6/30；2、其他方面的成本增加包括氯气耗用量、废盐处置成本等各项因素。

在钛渣成本测算的基础上，一方面，因行业内各公司的生产工艺存在细微差异，投入的原料配比有所差异，导致各公司的实际钛渣成本存在差异，另一方面，因公司采用的熔盐氯化法的氯气耗用量更大、产出的废盐更多，因此氯气消耗成本和废盐处置成本亦更高。综合考虑各项因素，公司采用熔盐氯化法生产精四氯化钛的实际成本节约大约在10%-15%水平。

因此，本次募投项目采用熔盐氯化法具有原料自主保障、供应稳定、成本可控的优势。

2）海绵钛生产环节

海绵钛主流生产方法为镁还原-真空蒸馏法，包括倒U型和I型两种生产方法，I型炉生产方法单炉产能较低，通常为3-7.5吨，而倒U型炉生产方法在生产规模、产品品质方面具有明显的优势，其单炉产量可达12吨，且产品0级率高。公司本次募投项目将采用倒U型炉生产方法，单炉产量可达12吨，海绵钛环节的生产工艺具有规模优势和成本优势。

3）镁电解环节

海绵钛生产目前主要有半流程和全流程两种工艺，全流程工艺主要包括四氯化钛精制、海绵钛生产（镁还原）、镁电解三个环节，半流程工艺通常仅包括海绵钛生产（镁还原）环节。两种工艺核心差异是是否具备镁电解工序，全流程生产工艺能够实现镁资源的循环利用，降低镁的成本占比并减少镁价格波动导致的成本波动。

通常海绵钛的生产过程中，海绵钛与金属镁的配比为生产 1 吨海绵钛消耗1.03吨金属镁，同时生成约4吨氯化镁，氯化镁全部电解后可生成1吨金属镁。因此，海绵钛生产过程中镁的循环利用率对产品生产成本有明显的影响，随着镁

的循环利用率提升，海绵钛的生产成本会降低。2020 年至 2023 年 1-6 月，镁锭与海绵钛的平均市场价格对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
镁锭	22,566.92	31,309.23	25,714.50	13,446.30
海绵钛	72,201.75	80,000.00	70,987.65	64,851.85
如镁循环利用率为 0%，镁锭价格*1.03/海绵钛价格	32.19%	40.31%	37.31%	21.36%

注：数据来源于 wind。

公司本次募投项目引入多极电解槽技术及装备，生产过程中镁的循环利用率高，最高达到约 98%，生产每吨海绵钛实际单耗镁约 0.02-0.07 吨，可有效提高生产的经济性并降低生产成本，较采用半流程生产工艺的企业而言，具有较高的成本优势，较采用全流程生产工艺但镁循环利用率不高的企业而言，亦具有一定的成本优势。

此外，本次募投项目在工艺设计、工程设计等方面充分结合现有技术优势并考虑未来行业技术发展趋势，采用国内领先的加热炉控制、过道快速连接、过道自动清堵、清洁高效真空系统、废气清洁处理等技术，使得本次募投项目工艺技术亦具有能耗低、环境美、收率高、品质优等优势，亦将带来一定的成本降低。

因此，公司产品的核心生产环节具有生产工艺优势，同时公司本次募投项目的建设亦在结合现有技术的基础上考虑未来行业技术发展趋势，充分发挥后发优势，在各生产环节采用领先技术，形成产品成本优势。

（2）规模化生产的成本优势

本次募投项目拟建规模为能源级钛（合金）材料 6 万吨/年，对应海绵钛建设规模为 6.6 万吨/年，而目前国内领先的钛材、海绵钛生产企业绝大部分产能规模在 3 万吨/年以下。相较于同行业公司而言，公司本次募投项目具有规模化生产的成本优势。

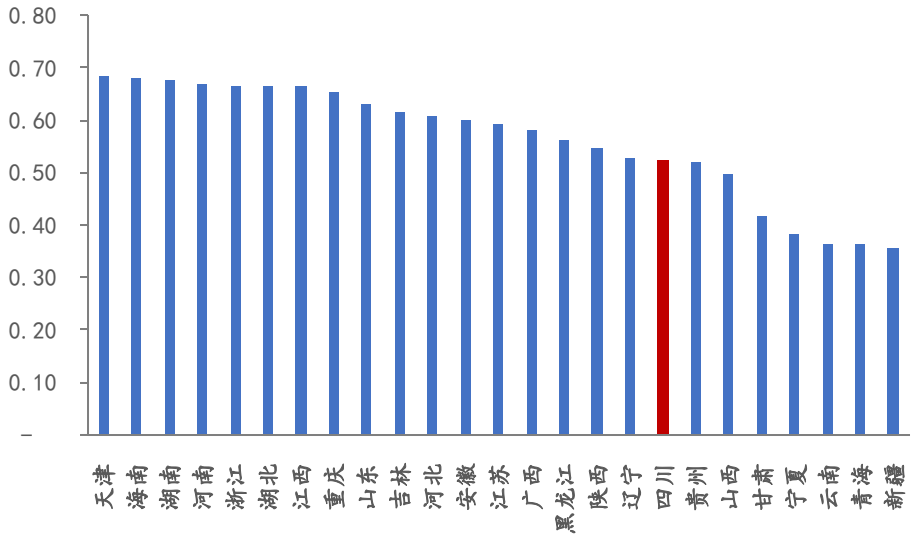
供应采购方面，规模化生产使得公司的材料、设备采购需求较大，对供应商具有更强的议价能力，可降低采购成本；产品生产方面，一方面，公司选用规模化、大型化的生产设备以提高生产效率、降低生产成本，以关键生产设备为例，海绵钛生产环节选用单炉产量 12 吨的大型化设备、钛合金熔铸环节选用 10 吨/

炉真空自耗电弧炉（VAR 炉）和 15-30 吨/炉电子束熔炼炉（EB 炉）的大型化设备，规模化、大型化生产设备使得公司的生产线能够提高生产效率，降低单位成本。另一方面，大规模的生产下，可更好发挥生产自动化、智能化和集中管理等优势，降低人力成本，进而形成成本优势。

（3）募投项目所在区位的成本优势

海绵钛和钛材生产的主要能源是电力。四川省是全国水力发电大省，具有电力资源优势。根据国家统计局数据，2022 年四川省规上企业累计水力发电量为 3,681.30 亿度，占四川省累计发电量的比例约为 80%，占全国累计水力发电量的比例约为 30.63%。国内主要的海绵钛、钛材生产企业在辽宁、陕西、河南、湖南、云南、贵州、四川等省份，四川省较多数省份的电价更低。

各省平均电价（元/度）



注：电价数据来源为各省电网公司，数据区间为 2022 年 7 月至 2023 年 6 月，选取电压等级为 220 千伏及以上的平时段电价。部分省份因省内不同地区适用多电价等原因未纳入统计。

公司本次募投项目建设所在地攀枝花地区是国家“西电东输”重要基地、全国新能源示范创建城市和全省水电消纳产业示范区，金沙江、雅砻江贯穿全境，年过境径流量 1,100 亿立方米，现有二滩、桐子林、观音岩、金沙、银江 5 座大型水电站，水电装机达 660 万千瓦，同时有风电、光伏等新能源电站，电力资源丰富。

凭借着攀枝花市丰富的水、风、光电力资源，本次募投项目所在的攀枝花钒钛高新技术产业开发区电价更低。结合历史数据，预计本次募投项目的平均采购

含税电价约为0.4-0.5元/度，实际电价成本较多数钛产业链企业所在省份电价低约0.1元/度。根据《四川省发展和改革委员会关于年产六万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目节能报告的审查意见》，本次募投项目达产年耗用电约26.09亿度，则本次募投项目的电力成本节省约2.61亿元，对应单位钛（合金）锭成本降低约4,348元/吨，可有效降低产品成本。

综上所述，公司本次募投项目领先的生产工艺、规模化生产特点和优势的区位等能够给公司带来产品成本优势，能够为客户提供价格合理的产品，有效保障公司产品销售竞争力。

3、产品品质优势可有效提升公司产品市场竞争力，拓宽产品市场销售空间

凭借公司品质稳定、供应持续的原料和成熟领先的工艺技术，公司本次募投项目产品能够生产出品质优良的产品，有效提升公司的产品竞争力，并能够满足下游多应用领域的市场需求，拓宽产品的市场销售空间。

（1）海绵钛品质优势

根据国家产品质量标准，海绵钛按等级由高到低分为0A级、0级、1级到5级七个等级，纯度越高，海绵钛质量越好。一方面，海绵钛质量越好产品价格越高，根据《2022年中国钛工业发展报告》，2022年度国内0级海绵钛的报价维持在约8-8.5万元/吨，而等级更低的1级海绵钛的报价维持在约7.5万元/吨；另一方面，海绵钛质量越好，产品应用领域越广，例如航空航天领域通常只能应用高等级海绵钛。

结合本次募投项目的生产工艺技术和生产规模，本次募投项目产品0级率可达到85%以上，而根据国泰君安证券研究报告，目前国内领先的攀钢集团、龙佰集团的海绵钛0级率约为70%-80%。因此，凭借优异的产品品质，公司产品能够满足石油化工、航空航天、电力、冶金、船舶、海洋工程、医疗、消费品等不同领域的产品要求。

（2）钛锭、钛粉产品品质优势

本次募投项目所采用的钛原料均为公司自产钛精矿，生产的海绵钛成分稳定，熔铸后得到的钛（合金）锭均匀化较好，有利于后序钛材品质稳定。

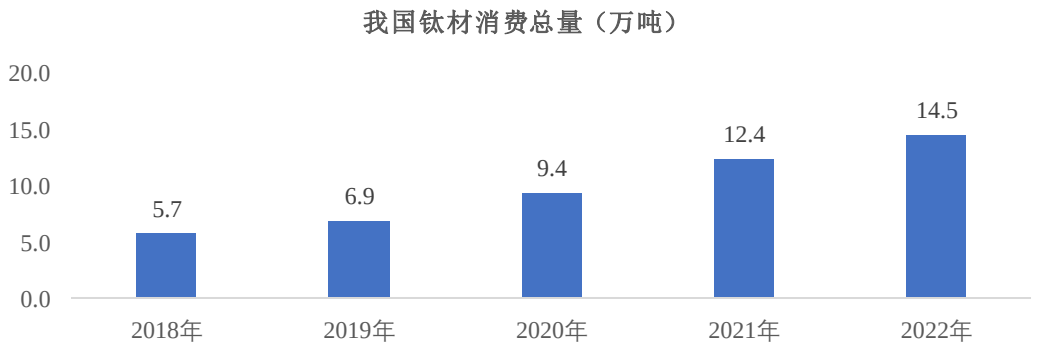
本次募投项目采用大型EB炉生产大规格钛锭，亦有利于下游加工大规格材料，可应用于船舶、医疗等领域。本次募投项目采用电极感应熔炼气雾化(EIGA)制备钛粉，采用惰性气体保护，与传统工艺相比，在熔炼和雾化过程中，原料未与坩埚和导流管等接触，从而保证钛粉材料不受污染，因此产品具有化学纯度高、平均粒度较小、夹杂物尺寸小、表面光滑、流动性好等特点，可满足电子、生物医疗、3D打印等高端领域的应用要求。

4、下游多个应用领域需求持续增长，但全产业链、规模化生产的供应商较少

（1）下游多个应用领域需求持续增长，产品具有良好市场需求空间

1）我国钛材的市场消费量呈现快速增长趋势

近年来，我国钛材的消费总量持续增加，呈现出快速增长趋势。2022年，我国钛材消费总量达到14.5万吨，相比于2021年增加2.1万吨，增幅为16.94%。我国近五年的钛材消费总量见下图所示：

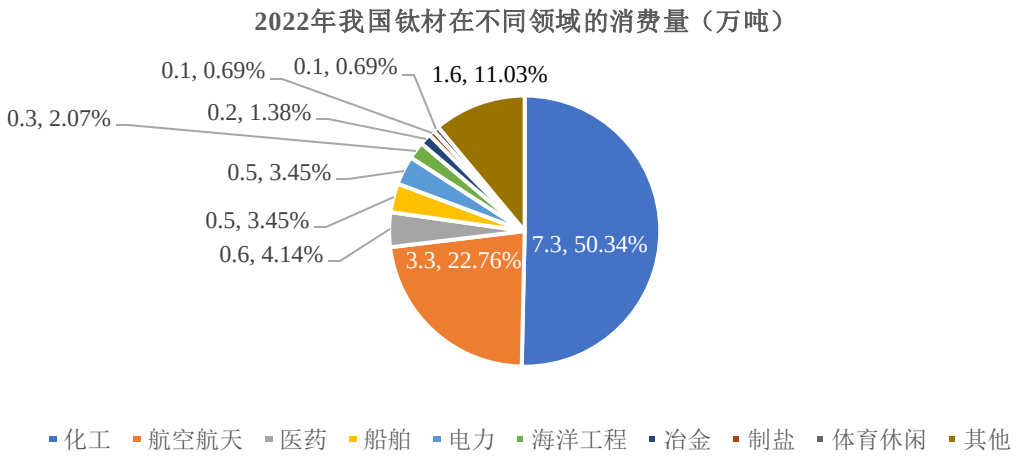


数据来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会。

随着有利的产业政策支持、下游各应用领域的钛材需求持续增长以及高端钛材需求的增加，钛材的市场需求预计将继续保持快速增长趋势。

2）化工、航空航天等下游应用领域快速发展将推动钛材市场持续增长

统计数据显示，我国钛材的消费主要集中在化工、航空航天、医药、船舶、电力、海洋工程、冶金、制盐、体育休闲和其他等众多领域。其中，化工和航空航天为钛材消费量占比最高的领域，2022年分别达到50.34%和22.76%，合计为73.10%。

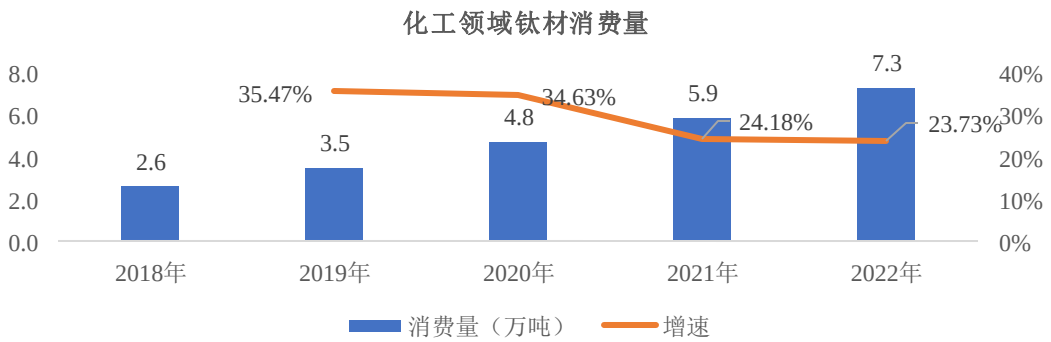


数据来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会。

①化工行业的稳定发展将为钛材消费带来持续需求

钛材在化工领域的应用主要为氯碱、纯碱、真空制盐、石油化纤、精细化工和无机盐等行业，具体为电解槽、反应器、蒸馏塔、浓缩器、分离器、热交换器、管道、电极等部件，凭借优秀的耐腐蚀性和力学性能，可以在高端市场代替不锈钢作为耐腐蚀材料。

2018 年至 2022 年，化工行业的钛材消费量从 2.6 万吨增加至 7.3 万吨，年均增长率达到 29.38%，高速增长主要系以 PTA 项目为代表的石油炼化工程大量投产、拉动钛材消费，以及环保政策趋严导致的化工企业产线升级改造和设备更新换代需求旺盛。未来数年，预计化工行业快速发展的趋势将持续，对钛材的消费量增速仍将保持较高水平。我国化工行业钛材消费量数据如下图所示：



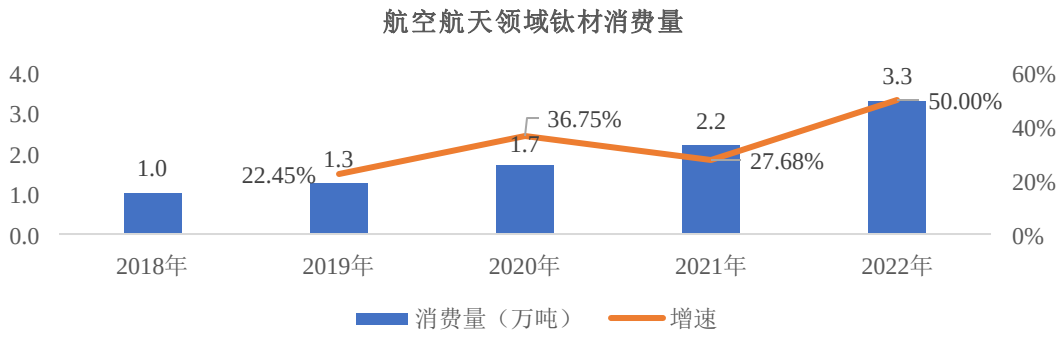
数据来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会。

如按照 15%-20%的年均增长率测算，预计 2025 年化工行业钛材消费量将达到 11.1-12.6 万吨，相比于 2022 年增加 3.8-5.3 万吨。

②航空航天领域的应用快速增加将为钛材消费带来广阔需求

钛材在航空航天领域的应用主要为各类飞机和航天飞行器的机体及发动机各种部件。由于钛材具有低密度、高比强度、高比模量、热稳定性好、抗氧化和抗蠕变性能良好等特点，可以有效减轻飞行器的结构重量、提高机体寿命和提升发动机推重比，是当下金属材料中的最优选择，已逐步替代原有结构钢及铝材，成为飞行器结构的重要材料。

2018 年至 2022 年，钛材在航空航天领域的消费量从 1.0 万吨增加至 3.3 万吨，年均增长率达到 33.83%，高速增长主要系各类飞机数量及单机钛用量占比不断增加，但现阶段我国航空航天领域的制造生产仍多处于舱门、机身等附加值不高的层面，较少用到高端钛材。未来数年，随着国产大飞机的发展和航空航天领域钛材应用的加深，预计航空航天领域快速发展的趋势将持续，对钛材的消费量也将保持高速增长水平。我国航空航天领域钛材消费量数据如下图所示：



数据来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会。

如按照 30%-35%的年均增长率测算，预计 2025 年航空航天领域钛材消费量将达到 7.3-8.1 万吨，相比于 2022 年增加 4.0-4.8 万吨。

③新兴应用领域不断规模化应用，带来良好的增量空间

随着钛生产规模化以及产品品质提升，消费电子领域、民用钛制品、新能源等新兴应用领域的钛金属将会不断进行规模化应用，带来良好的增量空间。

消费电子领域方面，凭借兼顾强度和轻度的特性，钛合金可提高消费电子产品的耐用性和抗摔性能并降低消费电子产品的重量。2022 年苹果公司推出的 Ultra 系列苹果手表已全面采用钛合金表壳，同时 2023 年推出的 iPhone 15 系列部分产品也已采用钛合金中框。此外，三星、小米、荣耀等消费电子产品厂商亦开始对钛金属的研发、应用。国内多家钛合金产品制造企业已进入苹果供应链，相关钛材消费增量已达到万吨级。

民用钛制品领域方面，钛作为亲生物金属，具有抗菌抑菌、天然保鲜、轻量化、易清洗，无重金属析出等特点，因此已被逐步应用在钛制保温杯、钛制炊具、钛制餐具、钛制茶具等方面。以保温杯为例，2021 年我国保温杯产量已达到 6.53 亿只，哈尔斯、浙江飞剑工贸有限公司等公司均已逐步将钛应用在高端产品中。随着钛在高端市场对不锈钢的替代，民用钛制品领域的钛材将逐步规模化应用，未来需求量将持续提升。

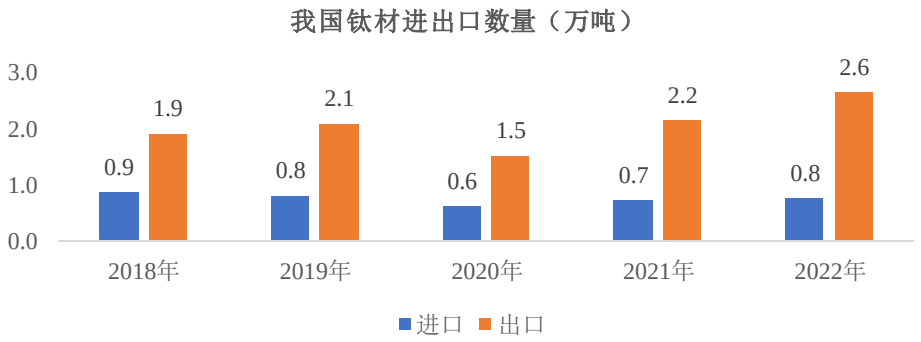
新能源应用领域方面，随着新能源应用的持续加深，锂电池、燃料电池的市场需求保持增长。其中，锂电铜箔是锂电池负极的关键基础材料，而锂电铜箔制造的关键设备阴极辊一般以钛和其他金属制作；双极板是燃料电池的核心零部件，主要作用为支撑膜电极、提供氢气、氧气和冷却液流体通道并分隔氢气和氧气，而钛合金是双极板的重要基础材料。随着新能源领域的钛的规模化应用，钛的市场需求亦将增加。

④其他领域的应用亦将带来持续的钛材需求

除化工和航空航天领域外，2022 年度电力、冶金、船舶、海洋工程等其他领域的钛材消费量分别为 0.5 万吨、0.2 万吨、0.5 万吨和 0.3 万吨，随着钛材产业化发展和规模化生产，钛材的性价比将持续增加，预计这些领域亦将带来持续的钛材需求。

3）作为钛材生产大国，我国近年来持续净出口钛材，有利于市场规模增加

目前，世界上仅美国、俄罗斯、日本和中国四个国家掌握完整的钛工业生产技术，四国的钛材产量合计占全球钛材的 90%以上。我国作为世界上最重要的钛材生产国之一，在满足国内消费需要的同时也持续对外出口钛材，近五年来钛材出口量持续高于进口量。出口贸易亦将促进我国钛材市场规模的增加。

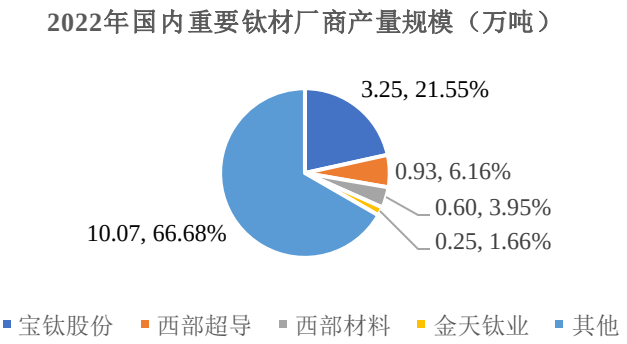


数据来源：中国海关、中商产业研究院。

综上所述，随着钛材下游多个应用领域需求的持续增长，将为本次募投项目产品带来良好的市场需求空间，预计能够有效实现本次募投项目的产能消化。

（2）市场全产业链、规模化生产的供应商较少

国内现有市场参与者通常不具备全产业链的生产能力，产品的标准化、规模化不足，呈现出小而分散的特点。2022 年，市场份额排名第一的宝钛股份的钛材产品产量为 3.25 万吨，其他重要参与者的产量多数在 1.00 万吨以下。2022 年我国重要的钛材厂商产量规模如下图所示：



数据来源：相关企业公开披露的年报或招股说明书，统计口径为其披露的钛产品产量

而公司本次拟建设钛合金全产业链项目，形成钛精矿—钛渣—四氯化钛—海绵钛—钛（合金）材料全产业链的生产能力，与国内现有市场参与者相比，具有全产业链的生产能力优势和供应优势。

5、公司积累了丰富的行业经验和人才储备，并有效加强团队激励

公司现有的钛精矿产品是钛化工领域的上游，公司及管理团队从事相关业务超过二十年，建立了对钛产业链的系统认知和下游产业链延伸能力，行业经验丰富，并可快速触达下游客户资源、技术资源和专业人才。此外，公司长期重视人才培养和技术队伍建设，在生产经营过程中，培养了一批理论功底深厚、实践经

验丰富的管理和技术人才，主要管理和技术人员都有着钛化工行业的工作经验，同时公司根据募投项目需要引进了一批行业优秀、专业的管理及技术人才，进一步增强了相关人才储备。

此外，为激发员工积极性，公司引入员工持股平台寰宇合伙作为安宁钛材的少数股东，深度绑定募投项目与公司员工的利益。通过在募投项目层面实施员工持股，可以更好地稳定现有人才，并以员工持股平台为基础持续吸引、引进更多优秀人才，促进本次募投项目的顺利实施和收益实现。

6、本次募投项目经济效益较好，符合公司和股东利益

本次募投项目建成后，公司将具有年产 6 万吨能源级钛（合金）材料的生产能力，主要产品包括 6 万吨钛锭和 1 千吨钛粉等，新增产品均直接对外出售。

假设在不同的产能消化状态下，公司产能消化状态与营业收入、营业收入与可变成本费用、税金及附加保持稳定比例关系，固定成本费用保持不变，则发行人本次募投项目的年均经济指标对产能消化状态的敏感性测试如下：

单位：万元

序号	项目	年平均金额			
产能消化状态		100%	80%	60%	45.54%
1	营业收入	568,876.00	455,100.80	341,325.60	259,077.71
2	总成本费用	322,466.00	280,724.20	238,982.40	208,807.33
2.1	可变成本费用	208,709.00	166,967.20	125,225.40	95,050.33
2.2	固定成本费用	113,757.00	113,757.00	113,757.00	113,757.00
3	税金及附加	6,993.00	5,594.40	4,195.80	3,184.75
4	利润总额	239,417.00	168,782.20	98,147.40	47,085.63
5	所得税费用	59,854.00	42,195.55	24,536.85	11,771.41
6	净利润	179,563.00	126,586.65	73,610.55	35,314.22
7	归属于母公司股东的净利润	166,993.59	117,725.58	68,457.81	32,842.22

注：1、可变成本费用包括外购原材料、外购辅助材料、外购燃料、外购动力和销售费用（不含职工薪酬），固定成本费用包括折旧费、摊销费、修理费、职工薪酬和其他费用等；
2、所得税费用按照所得税税率 25%测算。

如上表测算，公司本次募投项目的经济效益较好，实施后将有效提升公司的经营规模和经营业绩，并增强公司及现有业务的抗风险能力。

在上述测算的基础上，假设本次向特定对象发行募集资金总额为人民币

498,000.00 万元且不考虑发行费用的影响，本次向特定对象发行股票120,300,000股。则假设本次发行已于2022年以前完成，则在不同的产能消化状态下，本次向特定对象发行对公司2022年度主要财务指标和每股收益的影响如下：

单位：万元

项目	2022年度	假设2022年以前已完成发行			
产能消化状态	不考虑本次募投项目	100%	80%	60%	45.54%
归属于母公司股东的净利润（不考虑本次募投项目）	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08
本次募投项目实施新增归母净利润	-	166,993.59	117,725.58	68,457.81	32,842.22
归属于母公司股东的净利润	109,474.08	276,467.67	227,199.67	177,931.89	142,316.30
总股数	40,100.00	52,130.00	52,130.00	52,130.00	52,130.00
基本每股收益（元/股）	2.73	5.30	4.36	3.41	2.73

注：上述测算不代表公司对未来利润的盈利预测，也不构成业绩承诺，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

如上表测算，假设以2022年度主要财务指标进行模拟，本次向特定对象发行完成和募投项目实施后，当产能消化比例达到 45.54%时，公司的基本每股收益将不会被摊薄，当产能消化比例超过 45.54%时，公司的基本每股收益即可超过2022年度水平。

总体而言，本次募投项目的经济效益较好，符合公司和股东利益。

综上所述，公司本次募投项目产品是标准化产品，产品具有原料自供、工艺技术成熟、规模化生产、成本低、品质优良等竞争优势，在下游应用领域需求持续增长、全产业链规模化供应商较少的行业背景下，凭借公司的产品核心竞争实力、行业经验和人才储备与激励，将能够为下游客户提供品质优良、价格合理、稳定供应的产品，有效消化产能，因此，本次募投项目产能消化预计不存在实质性障碍，公司大量扩产新品具有合理性。

（三）相关原材料需求与公司现有产品产能匹配，能够充分实现自供

本次募投项目主要生产系统包括钛渣、海绵钛、钛及钛合金锭相关生产系统，

生产流程依次产出高钛渣、四氯化钛、海绵钛和钛及钛合金等产品，生产所需的主要原材料为钛精矿。根据测算，本次募投项目所需的钛精矿年用量约为 25.04 万吨。

公司现有钛精矿产能为 53 万吨/年，2020 年度至 2022 年度，公司钛精矿产量分别为 53.76 万吨、53.60 万吨、49.30 万吨，能够满足本次募投项目的原材料需求。因此，本次募投项目的原材料需求与公司现有产品产能匹配，能够充分实现自供。

（四）量产前尚需开展的各项步骤、流程及所需时间

本次募投项目尚需完成项目建设及运营达产。

1、项目建设阶段

项目建设的规划建设期为 2 年，建设内容包括可行性研究报告编制及审批、初步设计编制及环评能评审批、施工图设计、工程建设和建成投产，具体建设进度安排如下：

单位：月

序号	建设内容	3	6	9	12	15	18	21	24
1	可行性研究报告编制及审批	√							
2	初步设计编制及环评能评审批		√						
3	施工图设计			√					
4	工程建设				√	√	√	√	√
5	建成投产								√

截至本回复出具之日，公司已完成募投项目可行性研究报告的编制，取得了能评审查意见和环评批复，**已完成募投项目全部用地的购置**，并已同步完成初步设计的编制，后续尚需开展的项目建设步骤主要包括施工图设计、工程建设以及建成投产三个环节。

（1）施工图设计阶段

初步设计的编制主要包括工艺方案、设备配置、厂房布局、公辅配套等的确定。初步设计编制完成后，设计单位根据关键设备资料和地勘资料等进行施工图设计，主要包括土建、设备安装、工艺管网等，集中设计时间约 3 个月，此外在

施工图设计过程中，设计单位需结合公司的工艺流程、关键设备、现场情况等进行持续调整。

（2）工程建设阶段

初步设计编制完成后，公司同步启动工程建设以及关键设备、配套设施、材料等的采购工作，其中工程建设环节主要包括土建施工、设备安装、单机调试等内容，预计所需总时间约为 12 个月；关键设备、配套设施、材料等的采购工作预计所需总时间约为 15 个月。

（3）建成投产阶段

工程建设完成后，公司尚需完成安全设施设计审查、试生产备案、排污许可证申请等审批程序，而后进行试生产、消缺并**正式运营投产**。

公司项目建设上述步骤的工作可以并行开展，因此所需时间存在部分重合，预计整体尚需时间约为 18 个月。

2、产品量产阶段

公司本次募投项目的主要产品为钛锭（包括钛合金锭），是终端钛材产品的中间材料，公司拟向石油化工、航空航天、电力、冶金、船舶、海洋工程、医疗、消费品等多领域的终端应用场景对应的下游客户进行销售。公司本次募投项目的产品生产工艺成熟，产品量产主要取决于公司的客户开拓情况。

就除航空航天以外的领域而言，本次募投项目建设投产以后，公司通过市场和客户开发、进入客户供应商名录后即可开始供货。其中，进入供应商名录的流程主要包括公司与客户接洽、客户依据其供应商评价体系对公司进行评价、双方正式订立合作关系等，所需流程简单且通常时间较短；随后在产品供货至客户环节，客户通常会对产品的外观、化学成分、物理性能、金相组织结构等进行检测，检测通过后入库，产品检测周期通常为 1 个月。因此，公司募投项目建设完毕后的较短时间内可开始批量供应，无其他所需时间较长的步骤或流程。

就航空航天领域而言，公司产品验证周期预计约为 2 年，主要为公司在向相关客户供应前需取得保密资质等相关资质、产品送样验证、进入客户合格供应商名录等流程所需的时间。公司取得相关资质后即可与客户接洽，向客户进行产品

送样验证，产品送样验证所需的时间通常为半年至一年，公司可同步在产品送样验证期间通过客户供应商评价并进入客户合格供应商名录，随后公司即可开始向客户批量供应。

（五）除航空航天领域要求进行产品验证外，其他领域通常无需验证。募投项目产品试生产产出样品后亦将尽快启动航空航天领域验证工作

公司本次募投项目的产品拟向石油化工、航空航天、电力、冶金、船舶、海洋工程、医疗、消费品等多领域的终端应用场景对应的下游客户进行销售，除航空航天领域需进行产品验证外，其他领域通常无需进行产品验证。航空航天领域客户的产品验证周期预计约为 2 年，待项目试生产产出样品后，公司将尽快与潜在客户启动产品验证工作。

（六）本次募投项目存在的相关风险

1、与产品开发进度相关的风险

公司本次募投项目涉及新产品的开发，**相应所需的技术、人才和设备等与公司现有业务存在差异。**虽然我国钛工业相关的生产工艺技术已非常成熟，且公司是国内最早从事钛白粉生产的企业之一，具备钛化工领域行业经验，同时，为实施本次募投项目，公司已组建起一支在技术开发、工艺研究和生产组织管理方面具有较高技术水平的 20 余人的技术团队，在技术和人才方面进行了提前储备，但本次募投项目建设周期较长，亦需要进行试生产、产能爬坡等，可能存在产品开发进度不及预期的风险。

本次募投项目涉及引进 PDUS 公司的部分技术，一方面，根据公司与 PDUS 公司签署的合同，若非因 PDUS 公司责任，在合同生效之日起 4 年内仍然未完成合同工厂的工程建设、或不具备完成技术考核的条件、或未完成技术考核，PDUS 公司有权解除合同，并且公司需向 PDUS 公司支付所有合同余款，如果本次募投项目建设和产品开发进度不及预期，可能导致公司面临合同解约并承担相关损失的风险；另一方面，PDUS 公司为美国公司，若国际政治、美国进出口管制政策等因素出现重大不利变化，则可能导致 PDUS 公司向公司的技术出口受到影响，极端情形下，相关情况可能导致公司本次募投项目无法使用 PDUS 公司相关技术，公司将面临重新引进其他技术路线致本次募投项目产品开发和项目建设出现较

大程度滞后的风险。

公司已在募集说明书补充披露相关风险，详见本回复“问题 3、九、公司补充披露相关风险”。

2、与产品待市场或主要客户验证、客户验证周期及结果不确定相关的风险

公司本次募投项目的产品拟向石油化工、航空航天、电力、冶金、船舶、海洋工程、医疗、消费品等多领域的终端应用场景对应的下游客户进行销售，除航空航天领域对产品的特殊要求而需进行产品验证外，其他领域通常无需进行产品验证；航空航天领域客户验证周期较长，且需验证结束后方可实现销售并产生经济效益。公司将在进行产品开发的同时积极推动客户开发工作，并向客户充分进行生产工艺和技术交流，以满足客户对产品品质、生产效率等各方面的需求、尽早通过相关验证，但目前因项目尚处在建设过程中，产品生产及相关验证工作尚未启动，公司不排除可能存在产品待市场或主要客户验证、客户验证周期及结果不确定的风险。

公司已在募集说明书补充披露相关风险，详见本回复“问题 3、九、公司补充披露相关风险”。

3、与客户开发进度相关的风险

随着持续增长的下游应用领域和产品需求推动钛行业良好发展，公司本次募投项目产品的市场前景较好，通过公司的市场调研及与行业内部分客户的深度交流，部分客户已对公司产品表示认可。但因募投项目涉及新产品开发和新业务领域，公司仍需进行持续的客户开发。**一方面，本次募投项目实施前，公司的主要产品包括钛精矿与钒钛铁精矿，现有客户为国内大型钛白粉生产企业和大型钒钛钢铁企业等，而本次募投项目未来的主要客户是钛材生产、加工企业，其虽处于产业链上下游及行业圈内，但与公司现有客户从事的业务领域有所差异。另一方面，从产品市场需求和供给整体来看，虽然近年来我国钛材市场的消费量由 2018 年的 5.7 万吨持续增长至 2022 年的 14.5 万吨，保持了持续快速增长的趋势，但是同时随着行业的技术水平逐步成熟和部分企业的相继投产，我国钛材的生产总量亦有所增长；如果未来下游终端市场需求达到高点后下降，或是行业发展出现周期性变化导致行业需求减弱，亦或是行业产能和钛材供应量高速增长，将导**

致产品供应相对增加。以上因素可能导致公司存在产品市场消化能力不足致公司客户开发进度、客户开发效果不及预期的风险。

公司已在募集说明书补充披露相关风险，详见本回复“问题 3、九、公司补充披露相关风险”。

4、本次募投项目短期内不存在技术路线变更的风险

公司本次募投项目所采用的技术路线已经过充分论证，相关技术路线具有较长的生命周期且能够满足公司大型化、规模化和智能化生产的产品规划，短期内不存在被替代的风险。同时，经过近几十年的发展，目前国内外钛工业相关的生产工艺技术已非常成熟，短期内新工艺技术难以发生变革性的迭代。因此，本次募投项目短期内不存在技术路线变更的风险。

（七）公司拟采取的风险应对措施及有效性

为应对前述风险，公司拟采取的风险应对措施如下：

1、加快募投项目建设，推动和保障募投项目顺利实施

在下游领域市场需求快速增长的背景下，为尽早进入市场、获取客户，公司将加快推进本次募投项目建设进度，尽可能缩短募投项目建设周期，提高项目建设效率，为公司进行市场和客户开发提供前提条件和供应保障。同时，公司将通过强化管理、培养和引进等方式持续完善募投项目的技术、人才和资源储备，提高募投项目实施能力，推动和保障募投项目顺利实施。

2、把握产品市场空间扩大、应用领域拓宽的发展趋势，强化产品竞争优势

凭借着自身的优良属性，钛金属已在众多领域得到广泛应用，而在终端应用领域需求向好、主要终端领域行业发展等趋势下，我国钛材的市场需求在近年来保持快速增长的趋势。2018 年至 2022 年，我国钛材消费总量的年复合增长率达到 26.07%，其中化工领域的钛材消费量年复合增长率达到 29.38%、航空航天领域的钛材消费量年复合增长率达到 33.82%，下游对钛材的需求增加使得产品市场空间有所扩大。

目前我国钛材的消费仍较为集中，2022 年，化工领域和航空航天领域的钛材消费量合计占比达到 73.10%，医药、船舶、电力、海洋工程、冶金、制盐、体

育休闲和其他等众多领域还存在较为广阔的市场空间，随着钛行业的发展，高品质、规模化、稳定的产品供应将使得钛材下游应用领域继续拓宽，并带来持续的市场需求增量。

同时，囿于国内钛材加工技术与美国、日本、俄罗斯存在差距的情况，国内钛材尚存在品质不稳定、成本较高、大批量稳定供应不足等问题，随着国内技术水平提升、规模化生产能力提升，钛材能得到更有效的推广，同时高端产品市场的需求提升和国产化进程将继续加速。

在产品市场空间扩大、应用领域拓宽的行业发展趋势背景下，公司将持续加强自身产品工艺技术、产品品质优势，并以资源为基础，通过全流程、全产业链、规模化的产业化落地来强化产品竞争优势，以增加市场竞争力、保障产品销售并树立行业领先、优质供应商地位。

3、加强营销体系建设，培育募投项目下游领域优质客户

公司本次募投项目下游市场客户与现有客户存在一定差异，据此公司将加强营销体系建设，招募和培养具有丰富行业经验的销售人员并建立专业化的营销团队；同时，尽早完成航空航天领域客户验证工作。公司本次募投项目将以下游优质客户为导向和核心，集中优势资源，围绕优质客户、具有市场影响力的客户进行优先开发和重点开发，培育优质客户以为募投项目的市场和客户开发建立坚实基础。

4、持续研发和创新，加强工艺及技术水平研发和创新力度

公司本次募投项目将构建大型化、规模化和智能化的生产能力，并推进优势技术工艺、领先生产设备在募投项目中的应用，以保障募投项目的技术水平、产品品质和竞争优势。未来，公司将始终维持研发和创新的重要地位，强化研发队伍建设，加强工艺和技术水平研发和创新力度，不断提高产品品质、巩固产品竞争优势，并以此作为持续客户开发的有力支撑。

综上所述，公司已对本次募投项目存在的上述风险采取了应对措施，应对措施具有有效性。

六、本次募投项目相关产品的单位价格、单位成本、毛利率等关键参数与现有业务关键参数存在差异，主要系产品类型不同所致。就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，并结合同行业上市公司可比项目情况，本次募投项目毛利率高于同行业毛利率具有合理性，效益测算是谨慎和合理的

（一）本次募投项目相关产品的单位价格、单位成本、毛利率等关键参数与现有业务关键参数存在差异，主要系产品类型不同所致。已对相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析

1、本次募投项目相关产品的单位价格、单位成本、毛利率等关键参数与现有业务关键参数存在差异，主要系产品类型不同所致，本次募投项目相关产品系公司现有业务的下游产品

（1）本次募投项目主要产品为钛扁锭及钛圆锭

根据可行性研究报告，本次募投项目产品的销售价格及营业收入如下：

产品	规模（吨）	价格（元/吨）	收入（万元）	占比
钛扁锭	40,000.00	86,725.66	346,902.64	60.98%
钛圆锭	20,000.00	75,221.24	150,442.48	26.45%
钛粉	1,000.00	132,743.36	13,274.34	2.33%
等外钛	5,000.00	30,973.45	15,486.73	2.72%
铸造生铁	74,000.00	3,716.81	27,504.39	4.83%
片碱	75,000.00	2,035.40	15,265.50	2.68%
合计	-	-	**568,876.08**	**100.00%**

注：上述测算基于募投项目单独实施的假设，不考虑内部交易抵消影响，下同。

由上表可见，本次募投项目主要产品是钛扁锭和钛圆锭，其实现的营业收入占比合计为 87.43%，其他产品钛粉、等外钛及生产过程中产生的副产品实现的营业收入规模较小，占比合计为 12.57%。以下将对募投项目的主要产品钛扁锭和钛圆锭进行相关量化分析。

（2）本次募投项目主要产品的关键参数

本次募投项目主要产品的单位价格、单位成本及毛利率情况如下：

产品	项目	金额/比例
钛扁锭	单位价格（元/吨）	86,725.66

产品	项目	金额/比例
	单位成本（元/吨）	43,549.13
	毛利率	49.79%
钛圆锭	单位价格（元/吨）	75,221.24
	单位成本（元/吨）	43,549.13
	毛利率	42.11%

钛扁锭和钛圆锭都属于熔铸车间的产品，单位成本主要根据车间成本按量折算测算，因此测算的钛扁锭和钛圆锭单位成本相同。因钛扁锭和钛圆锭主要是产品形态不同，为便于对比分析，将钛扁锭和钛圆锭合并成钛锭进行分析，钛锭销售单价按钛扁锭及钛圆锭的产量比重取加权平均数，具体如下：

产品	项目	金额/比例
钛锭	单位价格（元/吨）	82,890.85
	单位成本（元/吨）	43,549.13
	毛利率	47.46%

（3）现有业务产品的单位价格、单位成本、毛利率等关键参数

2020 年至 2023 年 1-6 月，公司产品的单位价格、单位成本及毛利率情况如下：

产品	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
钛精矿	单位价格（元/吨）	**2,292.82**	2,405.57	2,364.03	1,552.35
	单位成本（元/吨）	**525.30**	465.99	430.62	365.06
	毛利率	**77.09%**	80.63%	81.78%	76.48%
钒钛铁精矿	单位价格（元/吨）	**542.53**	539.44	720.06	597.06
	单位成本（元/吨）	**296.41**	243.43	245.96	287.33
	毛利率	**45.47%**	54.87%	65.84%	51.88%

（4）募投项目主要产品关键参数与现有业务的差异主要系产品类型不同所致

募投项目主要产品钛锭，与现有业务产品钛精矿的单位价格、单位成本及毛利率均存在差异，差异原因主要系产品类型不同，钛锭为以钛精矿为主要原材料生产的现有业务产品的下游产品。因此，募投项目主要产品关键参数与现有业务

存在差异具有合理性。

2、本次募投项目关键参数变动对效益预测影响的敏感性分析

（1）单位价格变动对效益预测结果的敏感性分析

本次募投项目主要产品为钛锭，假设其他因素不变，测算钛锭单位价格变动对本次募投项目达产后效益预测的敏感性分析结果如下表所示：

项目	变动	单位价格（元/吨）	达产后营业收入（亿元）	净利润（亿元）	净利润变动率	净利率	净利率变动
单位价格上升 10%	+10%	91,179.94	61.86	21.68	+20.73%	35.05%	+3.48 个百分点
单位价格上升 5%	+5%	87,035.39	59.37	19.82	+10.35%	33.38%	+1.81 个百分点
初始	-	82,890.85	56.89	17.96	-	31.57%	-
单位价格下降 5%	-5%	78,746.31	54.40	16.09	-10.42%	29.57%	-2.00 个百分点
单位价格下降 10%	-10%	74,601.77	51.91	14.22	-20.81%	27.40%	-4.17 个百分点
临界值	**-48.13%**	**42,995.48**	**32.95**	**0.00**	**-100.00%**	**0.00%**	**-31.57 个百分点**

如上表所示，本次募投项目主要产品钛锭的单位价格在-10%至+10%内变动时，测算的募投项目的净利润介于 14.22 亿元至 21.68 亿元区间，净利率介于 27.40%至 35.05%区间。**当钛锭的单位价格下降 48.13%、达到 42,995.48 元/吨时，本次募投项目达产后每年的营业收入为 32.95 亿元，净利润为 0 亿元，达到盈亏临界值。**

（2）单位成本变动对效益预测结果的敏感性分析

假设其他因素不变，测算钛锭单位成本变动对本次募投项目达产后效益预测的敏感性分析结果如下表所示：

项目	变动	单位成本（元/吨）	营业成本（亿元）	净利润（亿元）	净利润变动率	净利率	净利率变动
单位成本上升 10%	+10%	47,904.04	31.81	16.00	-10.91%	28.12%	-3.45 个百分点
单位成本上升 5%	+5%	45,726.58	30.50	16.98	-5.46%	29.84%	-1.73 个百分点
初始	-	43,549.13	29.20	17.96	-	31.57%	-
单位成本下降 5%	-5%	41,371.67	27.89	18.93	5.46%	33.28%	+1.71 个百分点
单位成本下降 10%	-10%	39,194.21	26.58	19.91	10.91%	35.01%	+3.44 个百分点

项目	变动	单位成本（元/吨）	营业成本（亿元）	净利润（亿元）	净利润变动率	净利率	净利率变动
临界值	**+91.62%**	**83,450.00**	**53.14**	**0.00**	**-100.00%**	**0.00%**	**-31.57 个百分点**

如上表所示，本次募投项目主要产品钛锭的单位成本在-10%至+10%内变动时，测算的募投项目的净利润介于 16.00 亿元至 19.91 亿元区间，净利率介于 28.12%至 35.01%区间。**当钛锭的单位成本上升 91.62%、达到 83,450.00 元/吨时，本次募投项目达产后每年的营业成本为 53.14 亿元，净利润为 0 亿元，达到盈亏临界值。**

（3）毛利率变动对效益预测结果的敏感性分析，毛利率最为敏感

根据测算，本次募投项目毛利率为 48.68%，假设其他费用和营业收入保持不变，测算毛利率变动对本次募投项目达产后效益预测的敏感性分析结果如下表所示：

项目	变动	毛利率	毛利额（亿元）	净利润（亿元）	净利润变动率	净利率	净利率变动
毛利率上升 10%	+10 个百分点	58.68%	33.38	22.22	23.73%	39.06%	+7.49 个百分点
毛利率上升 5%	+5 个百分点	53.68%	30.54	20.09	11.85%	35.31%	+3.74 个百分点
初始	-	48.68%	27.69	17.96	-	31.57%	-
毛利率下降 5%	-5 个百分点	43.68%	24.85	15.82	-11.91%	27.81%	-3.76 个百分点
毛利率下降 10%	-10 个百分点	38.68%	22.01	13.69	-23.79%	24.06%	-7.51 个百分点
临界值	**-42.08 个百分点**	**6.60%**	**3.75**	**0.00**	**-100.00%**	**0.00%**	**-31.57 个百分点**

注：测算毛利率敏感性分析时，假设营业收入不变，引起毛利率变化的因素为营业成本。

如上表所示，本次募投项目的毛利率在-10%至+10%内变动时，测算的募投项目的净利润介于 13.69 亿元至 22.22 亿元区间，净利率介于 24.06%至 39.06%区间。**当钛锭的毛利率下降 42.08 个百分点、达到 6.60%时，本次募投项目达产后每年的毛利额为 3.75 亿元，净利润为 0 亿元，达到盈亏临界值。**

（二）结合同行业上市公司的对比分析，本次募投项目毛利率高于同行业毛利率具有合理性，效益测算是谨慎和合理的

1、与同行业上市公司的经营情况的对比

公司目前主要产品为钛精矿，通过本次募投项目，公司可实现钛矿-钛材的全流程布局，具有较强的成本优势，根据可行性研究报告测算，本次募投项目毛

利率为 48.68%。

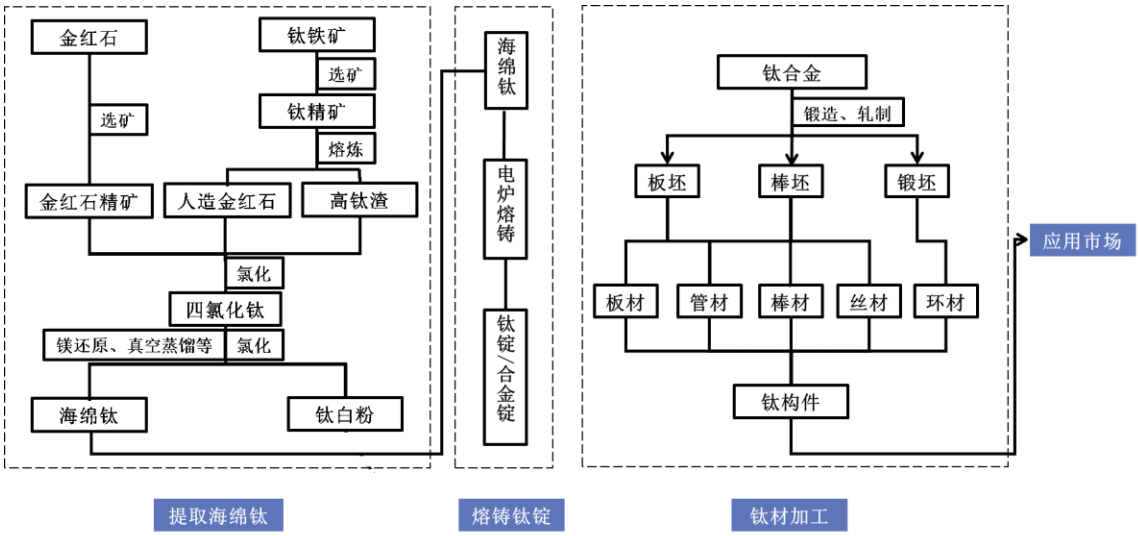
同行业上市公司的具体可比项目中，仅宝钛股份披露了“高品质钛锭、管材、型材生产线建设项目”的毛利率为 22.24%。同时，同行业上市公司的类似业务的毛利率情况如下：

公司	产品名称	毛利率		
		2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年
龙佰集团	海绵钛	**31.62%**	28.45%	22.39%
宝钛股份	钛材	**23.16%**	21.80%	23.88%
西部材料	钛材	**23.22%**	21.78%	23.21%
西部超导	钛材	**未披露**	43.29%	45.31%

2、本次募投项目毛利率高于同行业毛利率具有合理性，效益测算是谨慎和合理的

（1）生产环节存在差异

钛材产业链的主要生产环节如下：



经查询公开信息，四家同行业上市公司的钛材业务所处环节如下：

公司	产品名称	业务环节	海绵钛来源
龙佰集团	海绵钛	提取海绵钛	自制
宝钛股份	钛材	熔铸钛锭、钛材加工（部分提取海绵钛）	仅部分自制，其他采购
西部材料	钛材	熔铸钛锭、钛材加工	采购

公司	产品名称	业务环节	海绵钛来源
西部超导	钛材	熔铸钛锭、钛材加工	采购
发行人（本次募投项目）	钛锭	提取海绵钛、熔铸钛锭	自制

如上表所示，同行业上市公司与募投项目相比，所处的细分产业链环节有所差异。募投项目所处的产业链为“提取海绵钛”及“熔铸钛锭”，龙佰集团生产的海绵钛所处产业链为“提取海绵钛”，宝钛股份、西部材料及西部超导的产品所处的产业链为“熔铸钛锭”及“钛材加工”。

（2）各生产环节贡献的毛利率及对比分析

钛锭的生产环节主要可以分为提取海绵钛和熔铸钛锭两个环节，为了细化可比分析，以下将钛锭产成品按该两环节进行拆分，根据可行性研究报告及相关测算，该两生产环节贡献的毛利率具体如下：

环节	单位价格（元/吨）	单位成本（元/吨）	单位毛利（元）	毛利率贡献	视同单独销售实现的毛利率
提取海绵钛	61,946.90	39,178.68	22,768.22	27.47%	36.75%
熔铸钛锭	**82,890.85**	**66,317.35**	16,573.50	19.99%	19.99%
钛锭产成品	**82,890.85**	**43,549.13**	**39,341.72**	**47.46%**	**47.46%**

注：1、假设海绵钛视同单独销售的单价与外购海绵钛进行熔铸钛锭的采购单价相同，单价为**含税价** 7 万元/吨（**不含税单价为 61,946.90 元/吨**）；

2、熔铸钛锭的单位价格与钛锭产成品相同，均为对外销售钛锭产品的销售单价；熔铸钛锭的单位成本为对外采购海绵钛的单位成本及熔铸环节发生的单位成本之和；

3、钛锭产成品的单位成本、**单位毛利为自行提取海绵钛、熔铸钛锭产生的单位成本、单位毛利之和**；

4、各生产环节的毛利率贡献=该生产环节单位毛利/钛锭产成品单位价格*100%；

5、提取海绵钛环节视同单独销售实现的毛利率=提取海绵钛单位毛利/提取海绵钛单位价格×100%；熔铸钛锭环节视同单独销售实现的毛利率=熔铸钛锭单位毛利/钛锭产成品单位价格×100%，钛锭产成品环节视同单独销售实现的毛利率=钛锭产成品单位毛利/钛锭产成品单位价格×100%；

6、根据可行性研究报告，本次募投项目的产品包括钛扁锭、钛圆锭、钛粉、等外钛、铸造生铁和片碱等，综合毛利率为 48.68%。其中，钛扁锭和钛圆锭为主要产品，合计营业收入占比为 87.43%；钛粉、等外钛、铸造生铁和片碱实现的营业收入规模较小，合计营业收入占比为 12.57%。结合产品的重要性及同行业上市公司数据的可比性，本回复将钛扁锭和钛圆锭合并成钛锭进行分析，经上文测算钛锭产品的毛利率为 47.46%。

1）提取海绵钛环节的毛利率高于龙佰集团，主要系生产工艺设计具有后发优势所致

本次募投项目提取海绵钛环节的毛利率为 36.75%，高于龙佰集团的毛利率，

具体如下：

主体	生产环节	毛利率
龙佰集团	提取海绵钛	**2023 年 1-6 月：31.62%** **2022 年：28.45%** **（龙佰集团部分产能于 2022 年上半年最终完成，后经过产能逐步爬坡，2023 年 1-6 月毛利率为其产能利用率更加稳定状态的毛利率水平）**
本次募投项目	提取海绵钛	36.75% **（此毛利率为公司产能利用率稳定状态的毛利率水平）**

本次募投项目提取海绵钛环节的生产工艺与龙佰集团存在差异。就海绵钛的主要生产工艺而言，本次募投项目拟采用倒“U”型并联炉作为还原蒸馏装置，单炉产能为 12 吨/炉。相比于其他工艺及装置，12 吨/炉的倒“U”型并联炉具有单炉产量大、综合电耗低及产品 0 级率高的优势，规模效应较为显著，为目前领先的工艺路线。

生产工艺	倒 U 型并联炉			I 型串联炉		
炉型	5 吨/炉	10 吨/炉	12 吨/炉	3 吨/炉	5 吨/炉	7.5 吨/炉
单位综合电耗（KWH/吨钛）	7,200	6,000	5,800	8,500	7,500	7,700
产品 0 级率（%）	45	50	60	25	30	50

注：根据国家市场监督管理总局和中国国家标准化管理委员会发布的《中华人民共和国国家标准——海绵钛》（GB/T2524-2019），按照化学成分和布氏硬度的不同，海绵钛可以分为 0A 级、0 级、1 级、2 级、3 级、4 级和 5 级共 7 个级别，其中 0A 级海绵钛的钛含量最高、杂质最少且布氏硬度最小，为最高的质量级别，5 级为最低的质量级别。行业中通常用产品 0 级率的高低来代表产品质量水平。公司本次募投项目提取海绵钛环节选用倒 U 型并联炉生产工艺，生产出的海绵钛 0 级率较其他生产工艺更高，在产品质量方面具有竞争优势。

同时，本次募投项目采用熔盐氯化法生产中间产品四氯化钛，能够使用自产钛精矿，相较于采用沸腾氯化法的钛冶炼企业而言，无需使用价格较高的金红石、人造金红石、低钙镁高钛渣等富钛料，能有效降低原材料成本。

根据已披露的公开信息，龙佰集团目前已建成三个海绵钛生产项目，累计产能为 5 万吨/年，其生产工艺既有对外收购云南新立有色金属有限公司股权取得的传统 I 型串联炉，也有新建并投产的倒 U 型并联炉；**在原材料生产方面，既有沸腾氯化法提供的四氯化钛，也有熔盐氯化法提供的四氯化钛。**

如本次募投项目采用与竞争对手类似的生产工艺，根据相关模拟测算，其对毛利率的影响如下：

项目	指标变动	对单位成本/单位价格的影响	单位价格（元/吨）	单位成本（元/吨）	毛利率	毛利率变化
单位综合电耗（KWH/吨钛）	增加电耗成本	增加单位成本351.50元/吨	61,946.90	39,530.18	36.19%	-0.57%
产品0级率（%）	降低单位销售价格	降低单位价格1,500.00元/吨	60,446.90	39,178.68	35.18%	-1.57%
原辅料成本	增加原辅料成本	增加单位成本710.87元/吨	61,946.90	39,889.55	35.61%	-1.15%
累计影响	-	增加单位成本1,062.37元/吨，降低单位价格1,500元/吨	60,446.90	40,241.05	33.43%	-3.33%

注：1、由于龙佰集团并未披露综合电耗数据，本回复假设发行人采用7.5吨/炉的I型串联炉和12吨/炉的倒U型并联炉且应用比例均为50%，则单位综合电耗为6,750KWH/吨钛，相比于12吨/炉的倒U型并联炉单位综合电耗为5,800KWH/吨钛，增加单位综合电耗950KWH/吨钛，平均电价为0.37元/KWH，则增加单位成本351.50元/吨；

2、根据国泰君安证券行业研究报告，龙佰集团下属企业海绵钛0级品率约为70%-80%，本次募投项目产品0级率可达到85%左右。本回复假设发行人采用的竞争对手的生产工艺后产品0级率为75%（前文12吨/炉的倒U型并联炉的产品0级率为60%，系平均水平），通常剩余25%产品的平均价格与2级产品接近，为便于测算，假设剩余25%均为2级产品，据此测算海绵钛平均单位价格下降约1,500元/吨；

3、相比于熔盐氯化法，沸腾氯化法生产的中间产品四氯化钛通常会增加约10%原辅料的耗用，由于龙佰集团具备熔盐氯化法和沸腾氯化法两种工艺，但未披露两种工艺的应用比例，本回复假设发行人同时采用熔盐氯化法和沸腾氯化法进行生产且应用比例均为50%，则原辅料成本增加约5%。

根据上述分析可以看出，如本次募投项目采用与竞争对手类似的生产工艺模拟测算，则毛利率分别下降0.57%、1.57%和1.15%，累计影响为3.33%。本次募投项目提取海绵钛的毛利率36.75%，如考虑上述假设的相关调整，则为33.43%，其与龙佰集团的毛利率特别是2023年1-6月的毛利率31.62%较为接近。

考虑到本次募投项目建设时间晚于龙佰集团，具有后发优势，选择的工艺路线处于业内领先水平，因此海绵钛产品的毛利率高于龙佰集团具有合理性。

2）熔铸钛锭环节的毛利率低于同行业公司，主要系其生产加工环节较少所致

本次募投项目熔铸钛锭生产环节产生的毛利率为 19.99%，低于宝钛股份、西部材料及西部超导**2022年毛利率**的平均值28.96%，具体如下：

主体	生产环节	毛利率
宝钛股份	熔铸钛锭、钛材加工（部分提取海绵钛）	21.80%

主体	生产环节	毛利率
西部材料	熔铸钛锭、钛材加工	21.78%
西部超导	熔铸钛锭、钛材加工	43.29%
平均值	-	28.96%
本次募投项目	熔铸钛锭	19.99%

熔铸钛锭和钛材加工均为材料加工环节。本次募投项目的加工环节仅为熔铸钛锭，不包括钛材加工，相比于同行业公司，加工环节较少，下游客户尚需将采购的钛锭产品进一步加工为钛合金材料或钛构件。因此，募投项目熔铸钛锭环节的毛利率低于同行业公司平均值，具有合理性。同时，西部超导的产品毛利率高于其他同行业公司，主要系其大部分钛合金产品的销售客户为特定行业客户，毛利率相对较高。

综上所述，将本次募投项目的生产环节拆分为提取海绵钛和熔铸钛锭，提取海绵钛环节的毛利率高于同行业公司主要系海绵钛生产工艺设计具有后发优势，熔铸钛锭环节的毛利率低于同行业公司主要系公司缺少将钛锭加工成钛材这一生产环节；各生产环节的毛利率与同行业公司的差异具有合理性。因此，本次募投项目总毛利率高于同行业公司具有合理性，本次募投项目效益测算是谨慎和合理的。

七、结合公司本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，对相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响进行了量化分析，本次募投项目新增折旧摊销预计不会对公司经营业绩产生重大不利影响

（一）本次募投项目的固定资产、无形资产等投资进度安排

本次募投项目预计投资总额为 720,000.00 万元，建设期为 2 年，各项投资金额如下表所示：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算			占总投资比例
		T+1 年	T+2 年	总计	
1	建设投资	304,951.50	372,718.50	677,670.00	94.12%
1.1	设备购置费用	143,541.96	244,409.28	387,951.24	53.89%
1.2	建筑工程费用	89,530.99	59,687.33	149,218.32	20.72%
1.3	安装工程费用	23,495.88	40,006.50	63,502.38	8.82%
1.4	其他建设费用	34,169.88	8,542.47	42,712.35	5.93%
1.5	基本预备费	14,212.79	20,072.92	34,285.71	4.76%
2	建设期利息	5,133.33	17,966.67	23,100.00	3.21%
3	铺底流动资金	-	19,230.00	19,230.00	2.67%
4	**项目总投资**	**310,084.83**	**409,915.17**	**720,000.00**	**100.00%**

注：T 表示项目开始建设年度。

（二）现有在建工程的建设进度、预计转固时间

截至 2023 年 6 月 30 日，公司主要在建工程、建设进度、预计转固时间情况如下：

单位：万元

项目	截至 2023 年 6 月 30 日账面价值	累计投入金额	完工进度百分比	预计转固时间
潘家田铁矿技改扩能项目	25,556.76	51,537.79	76.17%	2023 年 7 月 31 日
年产 5 万吨磷酸铁项目	8,542.53	8,542.53	16.63%	2023 年 10 月 31 日
钒钛磁铁矿提质增效技改项目	1,200.02	14,687.59	40.36%	2023 年 12 月 31 日
年产 6 万吨能源级钛（合金）材料全产业链项目	4,712.99	4,730.99	0.66%	2024 年 12 月 31 日
嘉园物业项目	2,120.00	2,120.00	-	-
其他工程项目	1,157.79	1,157.79	-	-
工程物资	5,514.40	-	-	-
合计	48,804.49	82,776.69	-	-

注:1、工程物资系公司为工程项目采购的建设物资，尚未领用，未包含在上述 4 个在建工程项目账面价值和累计投入金额中；
2、截至本回复出具日，潘家田铁矿技改扩能项目已完工转固。

（三）公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况

1、公司固定资产折旧计提情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司固定资产账面价值为 97,463.15 万元，公司现

有固定资产折旧计提情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	减值准备	固定资产账面价值
房屋建筑物	118,163.48	54,276.79	297.25	63,589.44
机械设备	56,938.87	36,933.49	1,134.52	18,870.86
运输设备	8,709.25	2,024.24	-	6,685.02
电子设备	1,216.80	1,064.36	0.15	152.29
办公设备及其他	2,399.19	1,111.40	0.26	1,287.53
弃置费用	8,069.22	1,191.20	-	6,878.02
合计	195,496.81	96,601.48	1,432.18	97,463.15

2、公司无形资产摊销计提情况

截至 2023 年 6 月 30 日，无形资产账面价值为 48,341.84 万元，公司现有无形资产摊销计提情况如下：

单位：万元

项目	无形资产原值	累计摊销	减值准备	无形资产账面价值
土地使用权	26,782.75	1,631.10	-	25,151.65
采矿权	30,145.26	6,983.20	-	23,162.06
软件及其他	321.18	293.05	-	28.13
合计	57,249.19	8,907.35	-	48,341.84

（四）公司现有固定资产和无形资产折旧摊销政策

1、公司固定资产折旧政策

公司采用年限平均法计提折旧。公司固定资产的分类折旧年限、净残值率、折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限	预计残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	年限平均法	5-20 年	5	19.00-4.75
机器设备	年限平均法	5-10 年	5	19.00-9.50
运输设备	年限平均法	5-10 年	5	19.00-9.50
电子设备	年限平均法	3-5 年	5	31.67-19.00
办公设备及其他	年限平均法	3-5 年	5	31.67-19.00
弃置费用	按产量法计提折旧			

2、无形资产摊销政策

公司对使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内采用直线法摊销，公司各类无形资产具体摊销年限如下：

项目	预计使用年限	依据
土地使用权	50 年	法定使用权
软件及其他	5 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
采矿权	2045 年 12 月 2 日截止，按产量摊销	

（五）量化分析相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响

本次募集资金投资项目涉及固定资产及无形资产的投资，项目陆续建成后，将增加相应的折旧和摊销费用，本次募投项目新增折旧摊销对公司未来业绩的影响如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
1、相关折旧摊销										
本次募投项目新增折旧摊销（a）	-	-	51,465.24	51,465.24	51,465.24	51,465.24	51,465.24	51,465.24	51,465.24	51,465.24
现有在建工程转固新增折旧摊销（b）	1,318.53	6,573.00	6,627.69	6,627.69	6,627.69	6,627.69	6,627.69	6,627.69	6,627.69	6,627.69
公司现有固定资产、无形资产折旧摊销（c）	16,332.46	14,821.32	14,523.86	14,234.47	8,915.45	4,776.71	4,032.78	3,699.74	3,541.80	3,160.42
预计折旧摊销（d=a+b+c）	17,650.99	21,394.32	72,616.79	72,327.40	67,008.38	62,869.64	62,125.71	61,792.67	61,634.73	61,253.35
2、对收入的影响										
现有营业收入（不含募投项目）（e）	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87
募投项目新增营业收入（f）	-	-	405,957.62	507,447.02	507,447.02	507,447.02	507,447.02	507,447.02	507,447.02	507,447.02
预计营业收入（含募投项目）（g=e+f）	199,593.87	199,593.87	605,551.49	707,040.89	707,040.89	707,040.89	707,040.89	707,040.89	707,040.89	707,040.89
新增折旧摊销占预计营业收入的比重（h=（a+b）/g）	0.66%	3.29%	9.59%	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%
折旧摊销占预计营业收入的比重（i=d/g）	8.84%	10.72%	11.99%	10.23%	9.48%	8.89%	8.79%	8.74%	8.72%	8.66%
3、对净利润的影响										
现有净利润（不含募投项目）（j）	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08
募投项目新增净利润（k）	-	-	57,555.73	179,563.00	179,563.00	179,563.00	179,563.00	179,563.00	179,563.00	179,563.00
预计净利润(含募投项目)（l=j+k）	109,474.08	109,474.08	167,029.81	289,037.08	289,037.08	289,037.08	289,037.08	289,037.08	289,037.08	289,037.08
新增折旧摊销占预计净利润的比重（m=（a+b）/l）	1.20%	6.00%	34.78%	20.10%	20.10%	20.10%	20.10%	20.10%	20.10%	20.10%

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
折旧摊销占预计净利润的比重（n=d/l）	16.12%	19.54%	43.48%	25.02%	23.18%	21.75%	21.49%	21.38%	21.32%	21.19%

（续表）

项目	T+11 年	T+12 年	T+13 年	T+14 年	T+15 年	T+16 年	T+17 年	T+18 年	T+19 年	T+20 年
1、相关折旧摊销										
本次募投项目新增折旧摊销（a）	51,465.24	51,465.24	8,577.15	8,577.15	8,577.15	8,577.15	8,577.15	8,577.15	8,577.15	8,577.15
现有在建工程转固新增折旧摊销（b）	6,627.69	3,893.09	3,893.09	3,893.09	3,893.09	3,893.09	3,893.09	3,893.09	3,893.09	3,893.09
公司现有固定资产、无形资产折旧摊销（c）	2,557.39	1,688.13	1,408.71	1,308.08	1,265.07	1,230.82	734.37	664.11	581.57	559.23
预计折旧摊销（d=a+b+c）	60,650.32	57,046.46	13,878.95	13,778.32	13,735.31	13,701.06	13,204.61	13,134.35	13,051.81	13,029.47
2、对收入的影响										
现有营业收入（不含募投项目）（e）	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87	199,593.87
募投项目新增营业收入（f）	507,447.02	507,447.02	507,447.02	507,447.02	507,447.02	507,447.02	507,447.02	507,447.02	507,447.02	507,447.02
预计营业收入（含募投项目）（g=e+f）	707,040.89	707,040.89	707,040.89	707,040.89	707,040.89	707,040.89	707,040.89	707,040.89	707,040.89	707,040.89
新增折旧摊销占预计营业收入的比重（h=（a+b）/g）	8.22%	7.83%	1.76%	1.76%	1.76%	1.76%	1.76%	1.76%	1.76%	1.76%
折旧摊销占预计营业收入的比重（i=d/g）	8.58%	8.07%	1.96%	1.95%	1.94%	1.94%	1.87%	1.86%	1.85%	1.84%
3、对净利润的影响										
现有净利润（不含募投项目）（j）	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08	109,474.08
募投项目新增净利润（k）	179,563.00	179,563.00	179,563.00	179,563.00	179,563.00	179,563.00	179,563.00	179,563.00	179,563.00	179,563.00

项目	T+11 年	T+12 年	T+13 年	T+14 年	T+15 年	T+16 年	T+17 年	T+18 年	T+19 年	T+20 年
预计净利润(含募投项目)（l=j+k）	289,037.08	289,037.08	289,037.08	289,037.08	289,037.08	289,037.08	289,037.08	289,037.08	289,037.08	289,037.08
新增折旧摊销占预计净利润的比重（m=（a+b）/l）	20.10%	19.15%	4.31%	4.31%	4.31%	4.31%	4.31%	4.31%	4.31%	4.31%
折旧摊销占预计净利润的比重（n=d/l）	20.98%	19.74%	4.80%	4.77%	4.75%	4.74%	4.57%	4.54%	4.52%	4.51%

注：1、现有营业收入、净利润按照 2022 年度数据测算，并假设未来保持不变；现有固定资产、无形资产折旧摊销（不含本次募投项目）按照 2023 年 3 月数据测算；

2、预计募投项目产生的收入、预计募投项目产生的净利润为本次募投项目效益测算中预计将产生的收入和净利润；

3、上述估算均不考虑公司现有业务的收入增长及净利润增长；

4、上述假设仅为测算本次募投项目相关折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对 2023 年度及此后年度盈利情况的承诺，也不代表公司对 2023 年及以后年度经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

预测期内，募投项目和现有在建工程新增折旧摊销占预计营业收入的比重（h）较低，处于 0.66%-9.59%区间；募投项目和现有在建工程新增折旧摊销占预计净利润的比重（m）在建设期结束后总体呈现下降趋势，根据上述测算，项目建设完成后第一年新增折旧摊销占预计净利润的比重（m）相对较大，为 34.78%，但随着募投项目产能逐步释放，募投项目预计产生的新增收入能够较为充分地覆盖本次募投项目新增的折旧、摊销成本，募投项目能够提高公司整体经营效益、提高净利润水平，新增的折旧摊销对公司经营成果的影响将逐渐减小，在项目建设完成后第二年下降至 20.10%并在第十一年后下降至 4.31%。

综上所述，本次募投项目新增折旧摊销预计不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

八、前次募投项目“潘家田铁矿技改扩能项目”已于近期完工，“钒钛磁铁矿提质增效技改项目”将延期至 2023 年 12 月、并争取提前于 2023 年 10 月完工，与原预计进度和达到预定可使用状态时间存在一定滞后，造成前次募投项目延期的主要因素已基本缓解，不会对本次募投项目实施造成实质不利影响

（一）前次募投项目“潘家田铁矿技改扩能项目”已于近期完工，“钒钛磁铁矿提质增效技改项目”将延期至 2023 年 12 月、并争取提前于 2023 年 10 月完工，与原预计进度和达到预定可使用状态时间存在一定滞后，造成前次募投项目延期的主要相关因素已基本缓解

截至 2023 年 8 月 31 日，前次募投项目最新进展情况如下：

单位：万元

序号	承诺投资项目	募集资金承诺投资总额	截至 2023 年 8 月 31 日累计投入金额	截至 2023 年 8 月 31 日累计投入进度	原预计项目达到预定可使用时间	目前预计项目达到预定可使用时间
1	钒钛磁铁矿提质增效技改项目	35,858.10	23,731.20	66.18%	2022 年 12 月	2023 年 10 月
2	潘家田铁矿技改扩能项目（含结余资金永久补充流动资金）	59,527.02	47,350.32	100.00%	2022 年 12 月	2023 年 7 月
			12,176.70（结余资金永久补充流动资金）			
3	补充营运资金	9,853.83	9,853.83	不适用	-	-
合计		105,238.95	93,112.05	-	-	-

钒钛磁铁矿提质增效技改项目、潘家田铁矿技改扩能项目原定拟于 2022 年

12 月底完工并达到预定可使用状态。根据目前的最新进展情况，潘家田铁矿技改扩能项目已于 2023 年 7 月末完工并达到预定可使用状态，钒钛磁铁矿提质增效技改项目预计将于 2023 年 10 月完工并达到预定可使用状态。造成前次募投项目延期的主要因素如下：

1、随着公司近两年对前次募投项目持续进行研发投入、改进生产工艺及市场技术环境的变化，公司对前次募投项目建设方案进行了优化调整，为了在不断提高安全、环保和质量要求基础上，提升设备设施的利用率，增加产能利用率，公司对设备选型与安装调试工作提出了更高的技术要求。

2、公司募投项目系在现有生产线上进行的升级改造，2020-2021 年，受下游市场需求上升影响，为积极满足市场需求获得更好的项目收益，公司优先保障下游客户原料供应，募投项目建设进度有所放缓。

3、受历史流动限制影响，募投建设项目相关的工程人员和物资、设备供应存在滞后的现象，导致公司募投项目的建设施工进度及部分设备的交付周期受到影响。

4、钒钛磁铁矿提质增效技改项目整体工程量大，并且是在原生产线上进行的技改，因此建设周期长。在建设期内，公司坚持研发投入，进行了新工艺开发和新设备的应用、试验，在超细粒级钛铁矿回收方面取得了较好的效果。为了将研发成果尽快转化为生产力，公司对该项目的部分设计方案和设备选型进行了优化和调整，影响了项目建设进程。

公司钒钛磁铁矿提质增效技改项目建设延期的主要原因为公司根据研发情况调整了设计工艺和设备等，次要原因为公司保障下游客户原料供应放缓了项目建设进度，以及历史流动限制导致项目施工进度和设备交付周期受到影响。就公司钒钛磁铁矿提质增效技改项目建设延期的主要原因分析如下：

1、调整设计工艺。通过研发，公司发现矿尾矿含有的钛主要以超细颗粒状存在，据此针对超细粒级钛铁矿的回收工艺进行了优化设计，优化后的设计工艺之工序有所调整，设计院及公司对方案进行论证、试验，花费时间造成项目建设滞后约 6 个月。

2、调整设备选型。由于设计工艺调整，生产有关的技术指标发生变化，相

应的设备选型亦发生较大变化。公司选型并采购了一批处于国内外领先水平的设备，包括赣州金环磁选科技装备股份有限公司的高梯度强磁磁选机、芬兰公司奥图泰的高效浓密机和南非公司马泰集团的分级旋流器等，相关设备有利于提升生产效率。公司进行设备考察和设备技术验证，花费时间造成项目建设滞后约8个月。

3、调整工程设计方案。基于工艺和设备调整，公司同步调整原工程设计方案，其中：将过滤厂房位置调整置原10钛厂房位置，配套的电气、给排水等施工图纸发生较大变化，增加时间约2个月；增加浓密池设计、调整设备土建结构图纸增加时间约1个月；建设浓密机回水输送管线时，因现场地形复杂，管道架设难度大，公司进行多次现场查勘、地质分析，优化调整方案，增加时间约2个月。因此，调整工程设计方案花费时间造成项目建设累计滞后约5个月。

上述因素的时间线存在重叠，对公司钒钛磁铁矿提质增效技改项目建设滞后的综合影响约为12个月。公司正在加进推进项目建设，争取将相关影响缩短至10个月，即2023年10月完成项目建设。

前次募投项目延期主要系公司因提升募投项目技术水平、结合市场行情优先保障生产获得更好收益、历史流动限制影响及转化研发成果而进行相关调整，目前公司前次募投项目相关的人员和物资、设备供应恢复正常，设备安装调试工作正在进行中，影响前次募投项目延期的相关因素已基本缓解。

（二）造成前次募投项目延期的主要因素将不会对本次募投项目实施造成实质不利影响

前次募投项目均为技改项目，技改涉及的技术水平和设备面临一定的期间更新；同时，其系在已运营生产线上进行，项目实施与已运营生产线的生产会有一定的时间冲突。而本次募投项目为新建生产线，相关的技术水平和设备成熟，且本次募投项目实施周期为两年，有相对充足的时间进行技术水平和设备的采选；同时，亦不会涉及与已运营生产线的时间冲突。此外，历史流动限制已消除，各建设要素能正常流动。

综上所述，造成前次募投项目延期的主要因素将不会对本次募投项目实施造成实质不利影响。

九、公司补充披露相关风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”和“第五节 本次发行的相关风险”补充披露更新风险如下：

1、净资产收益率和每股收益等指标下降的风险

“本次发行募集资金到位后，公司的净资产将大幅增加，股本规模扩大。由于募集资金拟投资项目前期投入大、建设周期较长、在投产运营初期存在一定期间的无法盈利及产能爬坡和市场开拓等因素致投资回收相对较慢，存在公司净资产收益率和每股收益等指标下降的风险。

本次发行募集资金到位后，公司拟通过多种措施提高未来回报能力，包括进一步完善内部控制制度，加强资金管理，提高资金使用效率；募投项目建成后，进一步充分利用自身资源优势，发掘产能，提高产率，并通过新技术的研发应用，提升公司资源综合利用率；进一步提高管理水平，加大成本控制力度，严格控制费用支出，提升公司利润率等。”

2、募投项目产能无法消化或实施效果不达预期的风险

“本次募投项目的实施是公司向产业链下游延伸的重要举措，项目实施可进一步增强公司竞争力，提高公司盈利能力，保障公司的持续稳定发展。公司已对募投项目进行充分的可行性论证，但由于项目建设周期较长、资金投入量大，若后续产业政策、市场需求、产品供给、竞争格局等方面出现重大不利变化，或出现公司产品开发进度不及预期、产品待市场或主要客户验证、客户开发进度不及预期、客户验证周期及结果不确定等公司市场开拓能力不足导致出现阶段性或结构性产能过剩等情形，会存在本次募投项目新增产能无法完全消化的风险；此外若钛合金产品价格受宏观经济周期、供需关系、国内外政策等众多因素影响而大幅下降，则存在募投项目实施效果不达预期的风险。

首先，公司本次募投项目涉及新产品的开发，相应所需的技术、人才和设备等与公司现有业务存在差异，且本次募投项目建设周期较长，亦需要进行试生产、产能爬坡等，公司存在产品开发进度不及预期的风险。若公司相应的技术、人才储备不足或设备购置、工程建设受阻可能导致本次募投项目产品开发进度滞后、产品不能如期顺利量产等产品开发风险。

公司本次募投项目涉及引进PDUS公司的部分技术，若募投项目建设和产品开发进度不及预期，可能导致公司于合同约定的技术考核时限内无法实施对相关技术的考核进而导致公司面临合同解约并承担相关损失的风险；另PDUS公司为美国公司，若国际政治、美国进出口管制政策等因素出现重大不利变化，则可能导致PDUS公司向公司的技术出口受到影响，极端情形下，相关情况可能导致公司本次募投项目无法使用PDUS公司相关技术，公司将面临重新引进其他技术路线致本次募投项目产品开发和项目建设出现较大程度滞后的风险。

再次，本次募投项目尚在建设过程中，产品生产及相应应用领域资质申报工作尚未启动，同时公司尚未进入客户的供应链体系且进入客户供应链体系的时间存在不确定性，公司不排除可能存在产品待市场或主要客户验证、客户验证周期及结果不确定的风险。

最后，本次募投项目涉及新产品开发和新业务领域，公司仍需进行持续的客户开发。一方面，本次募投项目未来的主要客户是钛产品生产制造企业，与公司现有钛白粉生产企业和钒钛钢铁企业等客户从事的业务领域有所差异。另一方面，若未来下游终端市场需求达到高点后下降，或是行业发展出现周期性变化导致行业需求减弱，亦或是行业产能和钛材供应量高速增长，将导致产品供应增加。以上因素可能导致公司存在产品市场消化能力不足致公司客户开发进度、客户开发效果不及预期的风险。”

3、募投项目实施导致产品结构变化的风险

“本次募投项目实施前，公司主要产品为钛精矿和钒钛铁精矿，报告期内主营业务收入分别为 162,466.88 万元、229,050.49 万元、198,112.18 万元和83,890.89万元，占营业收入的比例分别为99.28%、99.44%、99.26%和99.27%。本次募投项目实施以后，公司的主要产品为钛（合金）材料、钛精矿和钒钛铁精矿，结合本次募投项目可行性研究报告和公司2022年度主要财务数据测算，假设本次募投项目在2022年度已量产并达到100%满产状态，则钛（合金）材料收入占营业收入的比例为 80.46%，钛精矿和钒钛铁精矿的收入占比将明显下降，产品结构将发生变化。

产品结构变化将对公司技术、人才、物资、资金的储备和调配要求更高，如公司不能在产品结构变化的同时及时加强技术研发实力、提升内部管理能力、加强客户开发能力、优化经营策略等，则可能对公司的经营情况和业务发展产生不利影响并面临募投项目预期效益无法实现、甚至经营绩效下降的风险。”

4、募投项目实施导致客户结构变化的风险

“本次募投项目实施前，公司主要产品为钛精矿和钒钛铁精矿，现有客户主要为国内大型钛白粉生产企业和大型钒钛钢铁企业等。凭借产品质量和地理位置的优势，公司已经与钛精矿和钒钛铁精矿的主要终端客户建立长期稳定的合作关系，形成了成熟的客户渠道和销售网络。目前，公司的钛精矿和钒钛铁精矿产品采用向终端客户或其指定的供应链管理公司销售为主、贸易商销售为辅的销售模式，并通常采用先款后货的结算方式。

本次募投项目实施后，未来的主要客户是钛材生产、加工企业，相关企业处于钛产业链内，但与公司现有业务钛精矿产品的客户从事的业务领域有所差异，因此本次募投项目实施后公司会增加新的客户，从而导致公司客户结构发生变化。

本次募投项目实施后，公司需要就新产品进行客户资源开发与客户拓展。经过公司前期对石油化工、航空航天、电力、冶金、船舶、海洋工程、医疗、消费品等领域的市场调研以及与行业内部分客户的深度交流，部分客户已对公司募投项目产品表示认可，已与公司签订战略性或框架性协议，包括常州锦喜钛业科技有限公司、尼奥迪斯焊管（常州）有限公司、江西两山航钛装备制造有限公司等，但公司暂未签订包含具体产品数量或金额的订单。同时，因客户结构变化，公司预计向终端客户直接销售的销售模式占比将有所上升，先款后货的销售方式占比有所下降。

客户结构变化对公司提高产品竞争力、加强销售团队建设、提高产品销售实力提出更高的要求和挑战，如公司不能及时提高市场开拓能力、客户开发能力、产品竞争力等，客户结构变化将可能对公司的经营绩效产生一定的影响。”

5、募投项目实施导致公司毛利率和净利率下降的风险

“2020 年、2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月，公司的毛利率分别为 64.53%、

74.50%、70.75%和65.78%，净利率分别为42.81%、62.31%、54.85%和52.55%。本次募投项目主要产品为钛锭，与现有业务产品存在差异。根据可行性研究报告，本次募投项目的毛利率和净利率分别为48.68%和31.56%，低于公司现有业务在报告期内的毛利率和净利率。因此，本次募投项目实施后，尽管公司的营业收入和净利润将有较大规模提升，但公司的毛利率和净利率存在下降的风险。相关模拟测算情况如下：

单位：万元

项目	现有业务	新增业务	内部交易抵消	募投项目实施后合计数	变化率/变化百分点
营业收入	199,593.87	568,876.00	-61,428.98	707,040.89	254.24%
营业成本	58,372.50	291,952.00	-61,428.98	288,895.52	394.92%
净利润	109,474.08	179,563.00	-	289,037.08	164.02%
毛利率	70.75%	48.68%	-	59.14%	-11.61%
净利率	54.85%	31.56%	-	40.88%	-13.97%

注：本测算假设与前文对于募投项目实施后公司产品收入结构发生变化的测算之假设相同；本测算不代表公司对未来利润的盈利预测，也不构成业绩承诺，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

除此之外，本次募投项目实施后公司将销售钛锭等新产品，新产品的销售渠道与公司现有业务销售渠道存在一定差异。公司在未来开拓新的销售渠道时，可能存在降低新产品销售单价和增加市场拓展费用以快速抢占市场的情况，相关情况亦可能导致公司产生毛利率和净利率下降的风险。”

十、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项（1），保荐人及会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人本次发行方案，了解发行价格、发行数量和发行规模等情况，了解本次发行的背景与意义；

2、查阅发行人历史期股价情况，了解发行人股价变化情况；

3、查阅相关上市公司发行案例，了解其募集资金规模与市值的关系；

4、查阅本次募投项目可行性研究报告、预案及董事会决议，发改委备案文件及历史投资台账，了解待投入资本性支出情况；

5、查阅发行人审计报告及财务报表、访谈财务部门人员，了解发行人可支配或筹措资金情况。

针对上述事项（2），保荐人及律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人就向安宁钛材增资暨关联交易的董事会决议文件、股东大会决议文件以及发行人《关于向下属子公司增资暨关联交易的公告》、安宁钛材的财务报表；

2、查阅寰宇合伙的营业执照、合伙协议、工商登记档案，并查阅寰宇合伙各合伙人个人信用报告、已实缴出资的银行付款凭证**、寰宇合伙和公司向安宁钛材出资的转账凭证**，核查寰宇合伙的出资情况；

3、查阅寰宇合伙的合伙人在发行人处任职情况，核查寰宇合伙与发行人的关联关系；

4、查阅发行人与寰宇合伙签订的《增资协议》，核查寰宇合伙和安宁股份对安宁钛材增资的基本情况；

5、查阅钒钛高新区综合办公室发布的《攀枝花钒钛高新技术产业开发区基本情况简介》、发行人与钒钛高新区管委会签订的《项目投资合同书》，核查钒钛高新区的基本情况以及合同的主要条款。

针对上述事项（3），保荐人履行了如下核查程序：

1、查阅发行人年报、本次募投项目可行性研究报告及预案，分析本次募投项目与公司发展战略的关系及拓展新业务的原因；

2、查阅本次募投项目所处行业的国家政策及行业研究报告等资料，分析本次募投项目的发展前景；

3、查阅本次募投项目可行性研究报告、建设过程涉及的有关协议，访谈发行人募投项目负责人，了解公司对现有业务及募投项目业务的安排，以及募投项目建成后的营运模式，资源储备需求及实际获得情况，并分析与现有业务是否存在较大变化，是否需要持续的大额资金投入；

4、查阅本次募投项目可行性研究报告，分析募投项目的盈利能力；查阅发行人披露的《前次募集资金使用情况报告》及披露的重要对外投资公告，分析发

行人是否具备多地开工建设的能力。

针对上述事项（4），保荐人及律师履行了如下核查程序：

1、查阅安宁钛材与 PDUS 公司签署的《技术引进合同》以及发行人与中国恩菲签署的《建设工程设计合同》，梳理协议中定价依据、技术权属、排他性条款、款项支付安排等主要条款；

2、查阅安宁钛材向 PDUS 公司、中国恩菲支付协议价款的付款凭证；

3、查阅安宁钛材与 PDUS 公司签署的技术资料交接清单及技术工艺包交接资料清单，核查工艺包文件验收交接情况；

4、查阅中国恩菲向安宁钛材出具的初步设计书，核查中国恩菲初步设计阶段协议履行情况；

5、访谈发行人募投项目负责人、PDUS 公司相关人员和中国恩菲相关人员，了解安宁钛材与 PDUS 公司、中国恩菲签署的协议的定价方式和定价公允性、工艺包和所涉及技术的情况、协议履行进度以及是否存在争议、违约和侵权风险等；

6、检索全国法院失信被执行人名单信息公布与查询网、全国法院被执行人信息查询等网站、裁判文书网或者其他公开检索渠道，核查 PDUS 公司、中国恩菲相关技术是否存在诉讼、纠纷情况；

7、查阅中国恩菲向发行人出具的报价书，并在全国投资项目在线审批监管平台查阅中国恩菲的资质情况，核查中国恩菲设计服务的应用情况及设计资质；

8、查阅《中华人民共和国对外贸易法》《中华人民共和国技术进出口管理条例》《中国禁止进口限制进口技术目录》**《出口管制条例》《商业管制清单》**等相关法律、法规和规范性文件的规定，取得并查阅 PDUS 公司出具的技术出口许可相关申明以及安宁钛材办理的技术进口合同登记证书，**访谈 PDUS 公司负责人，**核查安宁钛材技术引进是否符合进出口政策。

针对上述事项（5），保荐人履行了如下核查程序：

1、查阅行业研究报告、产业政策等，了解钛行业的发展情况，分析发行人本次募投项目的市场前景以及发行人投资本次募投项目的合理性；

2、查阅本次募投项目可行性研究报告、行业研究报告、同行业上市公司年

报、访谈发行人募投项目负责人，了解发行人本次募投项目的竞争优势、客户开发情况、产品开发及销售模式、技术路线以及技术变更情况、客户验证要求和客户验证进度等；

3、查阅本次募投项目可行性研究报告对募投项目的原材料钛精矿年耗用量的测算，与发行人现有产能、产量情况对比，核查募投项目主要原材料是否能够实现自供；测算发行人募投项目建成后对现有业务结构的具体影响；

4、查阅本次募投项目可行性研究报告，核查本次募投项目的实施步骤；访谈发行人募投项目负责人，了解本次募投项目量产前尚需开展的步骤、流程及所需时间。

针对上述事项（6），保荐人及会计师履行了如下核查程序：

1、查阅本次募投项目可行性研究报告、公司审计报告及财务报表，分析相关产品的单位价格、单位成本、毛利率等关键参数情况，测算单位价格、单位成本、毛利率变动对效益预测结果的影响；

2、查阅同行业公司年报等，了解同行业上市公司相关业务情况、生产业务环节及毛利率情况。

针对上述事项（7），保荐人及会计师履行了如下核查程序：

1、查阅本次募投项目可行性研究报告、访谈发行人募投项目负责人，了解本次募投项目投资进度安排；

2、访谈工程建设部门和财务部门人员，了解现有在建工程建设进度及预计转固时间；

3、查阅发行人现有固定资产与无形资产台账，以及对应的折旧摊销政策及计提情况、查阅本次募投项目可行性研究报告并进行相关模拟测算，分析本次募投项目、现有在建工程及固定资产、无形资产折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响。

针对上述事项（8），保荐人及会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人就前次募投项目延期的相关审议会议文件及公告文件，访谈工程建设部门和财务部门人员，了解前次募投项目工程建设进度及滞后的原因；

2、查阅发行人前次募投项目建设募集资金使用台账情况，了解前次募投项目资金使用情况；

3、查阅本次募投项目可行性研究报告、访谈发行人募投项目负责人，了解本次募投项目是否仍会受到相关因素影响。

（二）核查意见

经核查上述事项（1），保荐人及会计师认为：

发行人目前股价处于历史较低水平，如届时发行时发行人股价仍保持现有水平，发行人存在无法募足资金的情形；如届时发行时发行人股价好转，则可募足资金；发行人根据现行法律法规要求、过往股价走势和同期发行案例等多方面因素综合考虑确定本次相关发行方案，本次相关发行方案的确定是谨慎和可行的；发行人结合本次相关发行方案、募投项目总投资规模和现行法律法规要求确定本次融资规模，本次融资规模的确定是谨慎和合理的；发行人通过自有资金、经营积累和债务融资等可提供较为充裕的资金，能够支持募投项目的资金缺口，无法足额筹集资金导致募投项目无法按计划实施或存在变更的风险**较小**。

经核查上述事项（2），保荐人及律师认为：

新设主体实施本次募投项目有利于发行人充分利用产业集群优势和资源优势，有利于发行人实现专业化运营，具有必要性；寰宇合伙的合伙人均为公司管理层及核心团队，包括发行人的董事、高级管理人员以及公司核心员工，寰宇合伙具备相应的出资实力和专业实力，引入寰宇合伙有利于保障本次募投项目的高效实施，具有必要性和商业合理性；寰宇合伙属于关联方，双方出资或增资金额及比例的确定系结合安宁钛材资金需求规模及其经营所处阶段为依据，相关资金**已**实缴**到账**，不存在损害上市公司利益的情形。

经核查上述事项（3），保荐人认为：

本次募投项目是公司“纵向延伸产业链”战略的具体实施，本次募投项目具有良好的市场前景，实施本次募投项目将有利于丰富公司业务结构，提升盈利能力、增强抗风险能力；本次募投项目业务系公司现有业务的下游，公司现有业务将为募投项目业务提供原材料，剩余产品则将继续按现有业务模式对外销售；本次募投项目建成之后的营运模式、盈利模式，较现有业务不存在较大变化，不需

要持续的大额资金投入；发行人已储备开展本次募投项目所需的具体技术、人员等实质性资源，本次募投项目不涉及专利技术；项目可能存在短期内无法盈利的风险，无法同时多地开工建设的风险较小。前述相关风险已在募集说明书中补充披露。

经核查上述事项（4），保荐人及律师认为：

安宁钛材与 PDUS 公司、中国恩菲签署协议的定价具有公允性，技术权属不具有排他性、合同已明确约定分阶段付款安排，相关工艺包、技术专利权属、对技术包进行转化设计等约定清晰，不存在争议，违约、侵权等风险较小；该等协议目前履约正常，后续将继续按照相关约定实施，工艺包、相关技术专利的取得、后续转化设计不存在重大不确定性；PDUS 公司、中国恩菲的相关技术在行业中存在成功应用案例，PDUS 公司相关技术工艺包属于行业成熟技术，但不属于通用技术，中国恩菲提供的工程设计服务属于行业成熟通用技术，相关技术无法实现大批量生产的风险较小；安宁钛材引进技术符合进出口相关政策；本次募投项目实施不存在实质性障碍，不会对公司生产经营、本次募投项目造成实质影响，公司拟采取的应对措施具有有效性。

经核查上述事项（5），保荐人认为：

本次募投项目所处行业发展情况良好，公司产品在工艺技术、产品品质、产品成本和规模等方面具有竞争优势，已有一定的客户基础并将进行客户的持续开发，公司建立了相应的产品开发及销售模式，新产品销售对公司现有业务收入、净利润结构将产生积极影响，本次募投项目大量扩产新品具有合理性；相关原材料需求与公司现有产品产能匹配，能够充分实现自供；本次募投项目尚需完成项目建设及运营达产，其中项目建设的规划建设期为 2 年；除航空航天领域要求进行产品验证外，其他领域通常无需验证，募投项目产品试生产产出样品后亦将尽快启动航空航天领域验证工作；因本次募投项目尚处在项目建设过程中，可能存在产品开发进度不及预期，产品待市场或主要客户验证、客户开发进度不及预期、客户验证周期及结果不确定的风险，但短期内不存在技术路线变更的风险。前述相关风险已在募集说明书中补充披露。

经核查上述事项（6），保荐人及会计师认为：

本次募投项目相关产品的单位价格、单位成本、毛利率等关键参数与现有业务关键参数存在差异，主要系钛锭与钛精矿等产品类型不同所致，本次募投项目相关产品系公司现有业务的下游产品；经过对单位价格、单位成本和毛利率变动对效益预测结果的敏感性分析，并结合同行业上市公司可比项目情况来看，将本次募投项目的生产环节拆分为提取海绵钛和熔铸钛锭，提取海绵钛环节的毛利率高于同行业公司主要系海绵钛生产工艺设计具有后发优势，熔铸钛锭环节的毛利率低于同行业公司主要系公司缺少将钛锭加工成钛材这一生产环节，各生产环节的毛利率与同行业公司的差异具有合理性，本次募投项目总毛利率高于同行业公司具有合理性，本次募投项目效益测算是谨慎和合理的。

经核查上述事项（7），保荐人及会计师认为：

已结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等对相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响进行了量化分析，本次募投项目新增折旧摊销预计不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

经核查上述事项（8），保荐人及会计师认为：

前次募投项目“潘家田铁矿技改扩能项目”已于近期完工，“钒钛磁铁矿提质增效技改项目”将延期至 2023 年 12 月，并预计 2023 年 10 月完工，与原预计进度和达到预定可使用状态时间存在一定滞后，其延期主要系公司因提升募投项目技术水平、结合市场行情优先保障生产获得更好收益、历史流动限制影响及转化研发成果而进行相关调整所致，目前造成前次募投项目延期的主要因素已基本缓解，不会对本次募投项目实施造成实质不利影响。

其他事项说明

一、请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序

回复：

公司已对募集说明书“重大风险提示”各项内容进行全面梳理，按重要性原则披露了对公司及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险，披露风险已避免包含风险对策、公司竞争优势及类似表述并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行了梳理和排序。

二、请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

（一）公司说明

自本次发行申请于 2023 年 5 月 24 日获得深圳证券交易所受理以来，公司持续关注舆情与媒体报道，通过网络检索等方式对与本次发行相关的媒体报道事项进行核查，经核查，截至本回复出具之日，公司不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况。

（二）保荐人核查意见

1、核查程序

通过网络检索等方式检索发行人自本次发行申请受理日至本回复出具之日有关媒体报道的情况，查阅是否存在与发行人相关的媒体报道，并与本次发行相关申请文件进行对比。

2、核查意见

发行人自本次发行申请受理以来，无社会关注度较高、传播范围较广、可能

影响本次发行的媒体报道情况。本次发行申请文件中涉及的相关信息披露真实、准确、完整。

保荐人将持续跟踪与本次发行相关的媒体报道等情况，若出现影响对本项目信息披露真实性、准确性、完整性的相关情形，保荐人将及时进行核查。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于四川安宁铁钛股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》之签章页）

四川安宁铁钛股份有限公司

年　　月　　日

（本页无正文，为《关于四川安宁铁钛股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》之签章页）

保荐代表人：

叶建中	翟　程

中信证券股份有限公司

年　　月　　日

保荐人法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读四川安宁铁钛股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解回复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，问询函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：

张佑君

中信证券股份有限公司

年　　月　　日