

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
定对象发行股票的第二轮审核问询函
之
回复报告

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 10 月 16 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第二轮审核问询函》（审核函〔2023〕120156 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（修订稿）》（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 1

发行人主营业务为钒钛磁铁矿的开采、洗选和销售，所属行业为“B 采矿业”门类中的“08 黑色金属矿采选业”；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”，且公司主要通过对外引进方式获取相关技术工艺，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，委托中国恩菲工程技术有限公司实施。

请发行人补充说明：（1）发行人的主营业务与募投项目所处行业分属两大不同行业，本次募集资金属于主要投向主业的理由和依据；（2）发行人是否充分具有实施募投项目的技术和人力资源等条件。

请发行人充分披露募投项目实施的可行性及不确定等风险。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募集资金属于主要投向主业的理由和依据

（一）本次募投项目属于公司现有业务的产业链延伸，符合当前发展阶段的要求，符合国家产业发展和产业升级的方向

在当前新发展阶段的时代背景下，构建新发展格局、推动高质量发展、推进提升产业链现代化水平是重要工作，习总书记 2023 年 1 月主持中共二十届中央政治局第二次集体学习时强调，“新发展格局以现代化产业体系为基础，经济循环畅通需要各产业有序链接、高效畅通。……顺应产业发展大势，推动短板产业补链、优势产业延链，传统产业升链、新兴产业建链，增强产业发展的接续性和竞争力”，同时习总书记在 2023 年 9 月的重要讲话强调要“加快传统制造业数字化、网络化、智能化改造，推动产业链向上下游延伸，形成较为完善的产业链和产业集群”，产业链上下游延伸对确保产业链供应链安全稳定、提高附加值、形成产业集群、推进提升产业现代化发展水平具有重要作用。

公司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，项目建成后具有利用公司现有钛精矿产品生产钛（合金）材料的生产能力，实现“钛

矿-钛（合金）材料”的全产业链布局，本次募投项目属于公司现有业务的产业链延伸，是推进提升产业现代化发展水平精神在企业层面的具体落地，符合新发展阶段下产业发展和产业升级、构建现代化产业体系的发展要求。

（二）对分属于国民经济不同行业但业务具有相关性的（产业链上下游）的业务重组，监管部门视为公司主业未发生重大变化

《证券期货法律适用意见第 3 号》指出：“发行人报告期内存在对同一公司控制权人下相同、类似或相关业务进行重组情况的，如同时符合下列条件，视为主营业务没有发生重大变化：（一）被重组方应当自报告期期初起即与发行人受同一公司控制权人控制，如果被重组方是在报告期内新设立的，应当自成立之日即与发行人受同一公司控制权人控制；（二）被重组进入发行人的业务与发行人重组前的业务具有相关性（相同、类似行业或同一产业链的上下游）。”

根据上述规则可知，对包括分属于《国民经济行业分类》中不同行业但业务具有相关性的同一产业链上下游的业务进行业务重组，不会造成发行人主营业务发生重大变化。

（三）公司多年来一直从事钒钛资源综合利用主业，本次募投项目亦是钒钛资源综合利用项目，符合公司确定的发展战略和规划，属于公司主业投资

《中央企业投资监督管理办法》（国资委令第 34 号）规定“主业是指由中央企业发展战略和规划确定并经国资委确认公布的企业主要经营业务；非主业是指主业以外的其他经营业务”；《四川省省属监管企业主营业务管理办法》规定“主业是指企业依据功能定位和发展战略规划制定并经省国资委确认的主要经营业务。非主业是指主业以外的其他经营业务”。由上可知，主业是指基于公司发展战略和规划确定的并经公司董事会等有权机构确认的主要经营业务。

钒钛磁铁矿是以含铁为主，共伴生钛、钒、钨、钴、镍、铬、镓等元素的多金属共伴生矿，是低合金高强度钢、重轨、钒电池、钒产品、钛材等国家重要基础产业的原料，战略地位突出。钒钛磁铁矿主要集中在攀西地区。根据国家发改委发布的《关于同意设立攀西战略资源创新开发试验区的复函》和《钒钛资源综合利用和产业发展“十二五”规划》，明确钒钛磁铁矿属于国家战略资源，重点

开发攀西地区钒钛磁铁矿资源，建设攀西地区战略资源试验开发区。公司拥有的潘家田铁矿属于攀西地区钒钛磁铁矿核心资源之一。

基于此，公司确立了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这一主业。经过二十多年的发展，公司持续不断地进行研发投入，探索下游领域的技术、工艺，公司已掌握了钒钛磁铁矿资源综合利用的关键技术，并打造了与之匹配的技术及管理团队，具备了向下游产业链延伸的能力。

2022年，为贯彻落实四川省委省政府关于促进钒钛产业高质量发展，做强钛产业战略，聚焦国家重要应用领域钛材供应端“卡脖子”难题，结合公司在钒钛磁铁矿综合利用方面的技术储备以及纵向延伸产业链的发展战略，公司决定建设年产6万吨能源级钛（合金）全产业链项目。

就本次募投项目，公司已取得各项重要批复及全部土地使用权，正在积极推进本次募投项目建设、已投入约3.99亿元。具体如下：

项目备案	《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备[2207-510499-04-01-306457]FGQB-0101号）
环评批复	《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）
节能审查意见	《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）
土地使用权	已取得本次募投项目实施的全部用地

同时，就开展本次募投项目所需的设计和建设生产线相关的主要技术工艺包，公司主要通过对外引进方式获取，目前已全部取得。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》，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如遵义钛业股份有限公司（以下简称“遵义钛业”，为贵州遵钛（集团）有限责任公司控股子公司）、洛阳双瑞万基钛业有限公司（以下简称“双瑞万基”）等具有国资背景的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，公司委托中国恩菲工程技术有限公司（以下简称“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，已为龙佰集团股份有限公司焦作氯化法钛白粉项目、云南冶金新立钛业有限公司氯化法钛白粉项目、枣庄市聚龙新材料有限公司钛白粉项目、金川集团股份有限公司金川钛厂高钛渣项目、伊朗 KTP 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。

截至 2023 年 9 月 30 日，就本次募投项目建设，公司已投入约 3.99 亿元，主要包括募投项目用地、场地平整、部分设备采购等，本次募投项目正在进行施工图设计和持续设备采购，公司将持续推进相关项目建设。

综上，公司拥有的潘家田铁矿属于攀西地区钒钛磁铁矿核心资源之一，公司基于此确立了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这一主业，本次募投项目亦是钒钛资源综合利用项目，符合公司确定的发展战略和规划，属于公司主业投资。

（四）近期市场案例亦存在较多类似情形

经查询近期市场案例，亦存在较多类似情形，具体如下：

上市公司简称	主营业务范围	通过审核/注册生效日	募投项目	募投项目与主业关系
浙矿股份 (300837)	主要从事破碎、筛选成套设备的研发、设计、生产和销售，产品主要用于砂石、矿山和环保等领域各类脆性物料的生产 and 加工	2023 年 2 月 3 日	废旧新能源电池再生利用装备制造示范基地建设项目	募投项目的产品主要为电池回收材料，属于废弃资源综合利用业（C42），是现有产品废铅酸蓄电池破碎分选设备的产业链下游，现有业务属于专用设备制造业（C35）；该项目于 2022 年 8 月申报，申报时该公司尚无废弃资源综合利用业相关业务收入
鑫铂股份 (003038)	主要从事工业铝型材、工业铝部件及建筑铝型材的生产与销售	2023 年 6 月 12 日	年产 60 万吨再生铝项目	募投项目的产品主要为再生铝棒，属于废弃资源综合利用业（C42），是现有产品各种铝材料的产业链上游，现有业务属于有色金属冶炼和压延加工业（C32）；该项目于 2023 年 3 月申报，申报时该公司尚无废弃资源综合利用业相关业务收入
吉电股份 (000875)	主要从事火电、风电、光伏发电项目的开发、投	2023 年 7 月 12 日	大安风光制绿氢合成氨一体化示范	募投项目的产品主要为合成氨，属于化学原料和化学制品制造业（C26），是现有业务电

上市公司简称	主营业务范围	通过审核/注册生效日	募投项目	募投项目与主业关系
	资和运营，以及城市民用供热、工业供热等能源供应业务		项目	力产品的产业链下游，现有业务属于电力、热力生产和供应业（D44）；该项目于2023年4月申报，申报时该公司尚无化学原料和化学制品制造业相关业务收入

1、浙矿股份

(1) 现有业务属于 C35 “专用设备制造业”

浙矿股份主要从事破碎、筛选成套设备的研发、设计、生产和销售，主要产品为破碎设备和筛选设备，是将各类物料破碎分级，并按一定要求或标准进行筛分、洗选的机械装备。破碎、筛选设备按照下游用途不同分为砂石（矿山）生产线和资源回收利用生产线，其中，砂石（矿山）生产线用于砂石骨料和金属矿山的生产和加工，资源回收利用生产线用于建筑垃圾、废旧动力电池等领域的固废处理及加工。根据《国民经济行业分类》，浙矿股份所处行业为 C35 “专用设备制造业”。

(2) 募投项目系现有业务产业链下游，属于 C42 “废弃资源综合利用业”

2022年8月，浙矿股份申报了向不特定对象发行可转换公司债券项目，拟募集资金 25,000.00 万元用于“废旧新能源电池再生利用装备制造示范基地建设项目”建设。“废旧新能源电池再生利用装备制造示范基地建设项目”拟通过将废旧新能源电池破碎分选后形成的梯次电池、精制硫酸钴、精制硫酸镍、碳酸锂、铜粒、铝粒及其他副产品出售获取收入。根据《国民经济行业分类》，该募投项目属于 C42 “废弃资源综合利用业”。该募投项目实施前，浙矿股份不存在“废弃资源综合利用业”相关业务收入。

2、鑫铂股份

(1) 现有业务属于 C32 “有色金属冶炼和压延加工业”

鑫铂股份的主要业务为工业铝型材、工业铝部件和建筑铝型材的研发、生产与销售。鑫铂股份对外采购铝棒，通过挤压、氧化、喷涂、隔热、木纹、精加工等工序形成各类铝型材产品。根据《国民经济行业分类》，鑫铂股份所处行业为 C32 “有色金属冶炼和压延加工业”。

(2) 募投项目系现有业务产业链上游，属于 C42 “废弃资源综合利用业”

2023 年 3 月，鑫铂股份申报了向特定对象发行股票项目，拟募集资金 89,295.28 万元用于“年产 60 万吨再生铝项目”等项目建设。项目建设完毕后，鑫铂股份可实现年产 60 万吨再生铝棒产能，所生产的再生铝棒以内部消化为主，如有库存将对外销售。根据《国民经济行业分类》，该募投项目属于 C42 “废弃资源综合利用业”。该募投项目实施前，鑫铂股份不存在“废弃资源综合利用业”相关业务收入。

3、吉电股份

(1) 现有业务属于 D44 “电力、热力生产和供应业”

吉电股份的主要业务为火电、风电、光伏发电项目的开发、投资和运营，以及城市民用供热、工业供热等能源供应业务。根据《国民经济行业分类》，吉电股份所处行业为 D44 “电力、热力生产和供应业”。

(2) 募投项目系现有业务产业链下游，属于 C26 “化学原料和化学制品制造业”

2023 年 4 月，吉电股份申报了向特定对象发行股票项目，拟募集资金 228,456.20 万元用于“大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目”建设。“大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目”拟通过新能源发电制取绿氢并合成绿氨。根据《国民经济行业分类》，该募投项目属于 C26 “化学原料和化学制品制造业”。该募投项目实施前，吉电股份不存在“化学原料和化学制品制造业”相关业务收入。

综上，本次募投项目属于公司现有业务的产业链延伸，符合当前发展阶段的要求及国家产业发展和产业升级的方向；公司多年来一直从事钒钛资源综合利用主业，本次募投项目亦是钒钛资源综合利用项目，符合公司确定的发展战略和规划，并结合相关监管规则和市场案例，公司本次募投项目属于公司主业投资。

二、公司具有实施募投项目的技术和人力资源等实质条件

(一) 公司具有实施募投项目的技术资源

经过近二十年的快速发展，我国钛材行业已具备较为完整的工业体系和技术积累，本次募投项目实施处于成熟的技术环境中。公司已具备募投项目实施的所

有核心技术，公司通过对外采购和自主研发相结合的方式取得相关技术，符合行业惯例，相关技术提供方提供的技术均为可验证的成熟技术，可实现性高。项目建设正在顺利推进，相关技术无法转化实施的风险较小。因此，公司具有实施募投项目的技术资源储备。

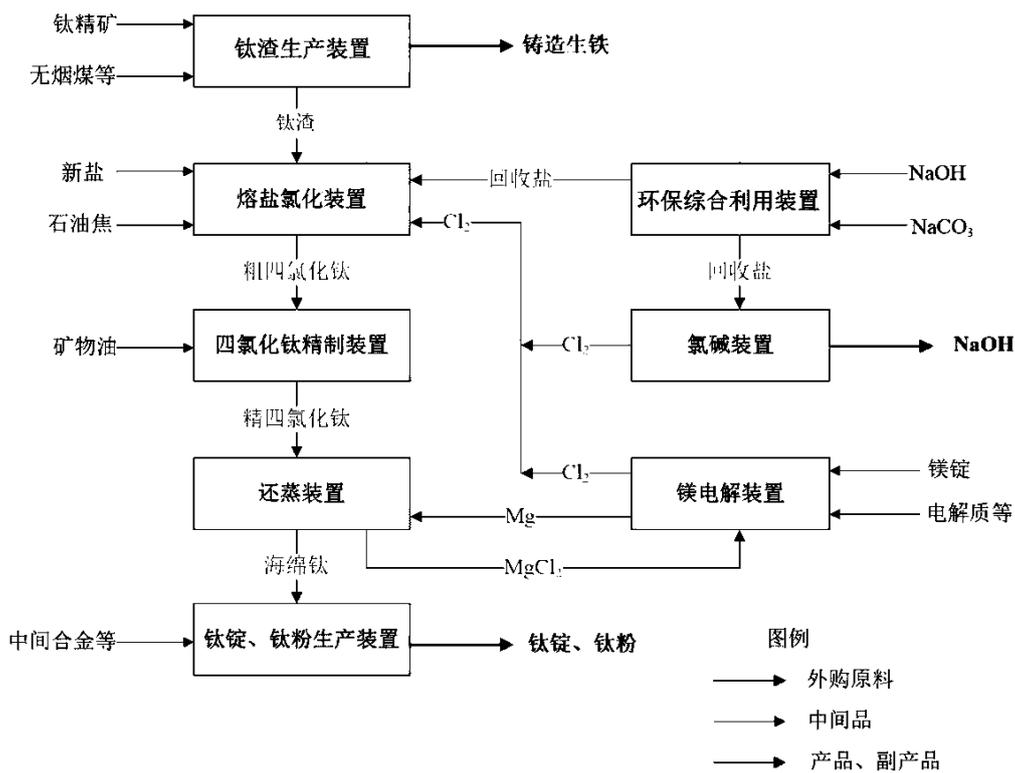
1、我国钛材行业已具备较为完整的工业体系和技术积累，本次募投项目的实施处于成熟的技术环境中

本次募投项目的主要产品为钛锭，系钛材的核心原材料。我国钛材行业从二十世纪五十年代开始起步，六十年代至七十年代建设了一批代表性企业和科研单位后逐步发展完善，进入二十一世纪后发展加速，目前已形成了较为全面的工业体系。1954年，北京有色金属研究总院开始进行海绵钛制备工艺研究；1958年，抚顺铝厂（即抚顺铝业有限公司）实现了海绵钛工业试验，成立了中国第一个海绵钛生产车间，同时在沈阳有色金属加工厂成立了中国第一个钛材加工生产试验车间。二十世纪六十年代至七十年代，在国家的统一规划下，以遵义钛厂（即贵州遵钛（集团）有限责任公司）为代表的海绵钛生产企业、以宝钛集团（即宝钛集团有限公司）为代表的钛材加工企业和以西北有色金属研究院为代表的科研单位等先后设立，我国逐步建立起完整的钛工业体系，钛材生产技术不断进步。

2022年，我国钛材产量已达15.1万吨，成为全球钛材生产大国。公司在此背景下实施募投项目，已处于成熟的技术环境中。

2、公司募投项目实施的核心技术均为成熟技术，可实现性高

本次募投项目以钛精矿为主要原材料，生产出钛锭等产品。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、钛锭生产等环节。生产的具体流程如下：



公司上述生产过程中涉及的核心技术均为成熟技术，具体情况如下：

生产环节	核心技术	技术概况	技术成熟情况
生产钛渣	钛渣熔炼技术	采用钛精矿为生产原料，将钛精矿经过混合压球、低温干燥等预处理后，与无烟煤等按一定比例加入钛渣电炉中，经高温熔炼后得到钛渣	成熟。钛渣熔炼技术于上世纪四十年代在加拿大开发成功，自上世纪五十年代已开始在我国成功应用，目前在国内已成熟应用
生产四氯化钛	熔盐氯化技术	将熔炼得到的钛渣，与氯化钠和石油焦按一定比例加入熔盐氯化炉，与通入炉内的氯气（氯气一部分来自电解镁工序，一部分来自氯碱工序）发生反应生成粗四氯化钛，粗氯化钛经矿油除钒等除杂流程后，得到精四氯化钛	成熟。熔盐氯化技术于上世纪六十年代在前苏联研制成功，自上世纪七十年代已开始在我国成功应用，目前在国内已成熟应用
生产海绵钛	镁还原蒸馏技术	将精四氯化钛在还原炉中与液态镁（来自电解镁工序）进行高温还原反应，生成海绵钛和氯化镁。海绵钛在蒸馏炉中经过高温蒸馏进行除杂，得到杂质较少的钛坨；钛坨经剪切、破碎等工序，得到海绵钛颗粒	成熟。镁还原蒸馏技术制钛自上世纪四十年代在卢森堡发研制成功，自上世纪五十年代已开始在我国成功应用，目前在国内已成熟应用

生产环节	核心技术	技术概况	技术成熟情况
	多极性槽电解镁技术	将氯化镁则作为原料，用于生产镁和氯气，以促进镁和氯气的循环利用	成熟。镁电解槽技术自十九世纪八十年代在德国开始应用，自上世纪五十年代已开始在国内成功应用，目前在国内已成熟应用
生产钛锭	VAR 炉和 EB 炉熔炼技术	海绵钛颗粒在 VAR 炉(真空自耗电弧炉)和 EB 炉(电子束熔炼炉)中，通过真空高温熔炼，得到钛锭(VAR 用于生产钛圆锭，EB 炉用于生产钛扁锭)	成熟。VAR 炉技术自上世纪五十年代开始在美国应用，EB 炉技术自上世纪八十年代开始在美国等地应用，分别于上世纪六十年代、本世纪初已开始在我国成功应用，目前在国内均已成熟应用

据上表可知，公司募投项目实施过程中涉及的核心技术均为成熟应用的技术，可实现性高。

3、公司通过对外采购和自主研发相结合的方式取得相关技术，符合行业惯例，相关技术提供方提供的技术均为可验证的技术

公司通过对外采购和自主研发相结合的方式取得相关技术，具体情况如下表所示：

生产环节	需要具备的技术	该技术取得情况
钛渣生产	钛渣熔炼技术	对外采购
四氯化钛生产	熔盐氯化技术	对外采购/自主研发
海绵钛生产	镁还原蒸馏技术	对外采购/自主研发
	多极性槽电解镁技术	对外采购/自主研发
钛锭生产	VAR 炉和 EB 炉熔炼技术	对外采购

(1) 对外采购的技术均为可验证的技术，技术取得方式符合行业惯例

本次募投项目涉及的关键技术为生产四氯化钛的熔盐氯化技术、生产海绵钛的镁还原蒸馏技术和多极性槽电解镁技术，生产钛渣的钛渣熔炼技术、生产钛锭的 VAR 炉和 EB 炉熔炼技术则相对简单且易取得。

1) 熔盐氯化技术、镁还原蒸馏技术和多极性槽电解镁技术

本次募投项目由公司子公司安宁钛材实施，就生产四氯化钛的熔盐氯化技术、生产海绵钛的镁还原蒸馏技术和多极性槽电解镁技术，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生产四氯化钛和海绵钛相关的技术使用权及提供相关技术服务。

PDUS 公司的实际控制人王石金先生系美籍华人，PDUS 公司此前已与多家国内企业合作。公司从 PDUS 公司引入的技术涉及的全部技术工艺包已被遵义钛业引进过并得到成功应用，部分技术工艺包此前曾被双瑞万基等公司引进并得到成功应用。

遵义钛业、双瑞万基均为钛行业中有重要影响力的知名企业，具有行业代表性且均采用对外采购的方式引进技术。其中，遵义钛业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，是宝鸡钛业股份有限公司（以下简称“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；双瑞万基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，根据《2021 年中国钛工业发展报告》，2021 年度遵义钛业所属集团、双瑞万基海绵钛产量分别达到 1.58 万吨和 2.00 万吨，分别为国内市场第五和第三。因此，公司采用对外采购的方式引进技术，亦符合行业惯例且具有可实现性。

2) 钛渣熔炼技术

就生产钛渣的钛渣熔炼技术，安宁钛材已与西安电炉研究所有限公司签署采购合同，根据合同约定，西安电炉研究所有限公司向安宁钛材提供使用钛渣熔炼技术的 36MVA 钛渣电炉设备。

西安电炉研究所有限公司的基本情况如下：

公司名称	西安电炉研究所有限公司
统一社会信用代码	916100004352319675
成立日期	2002 年 1 月 18 日
注册资本	6,718.00 万元人民币

注册地址	陕西省西安市雁塔区朱雀大街南段 222 号
控股股东	中冶赛迪集团有限公司
实际控制人	国务院国有资产监督管理委员会
经营范围	一般项目：耐火材料生产；新能源原动设备制造；烘炉、熔炉及电炉制造；通用零部件制造；机械零件、零部件加工；通用设备制造（不含特种设备制造）；冶金专用设备制造；电工机械专用设备制造；环境保护专用设备制造；电工器材制造；机械电气设备制造；电机及其控制系统研发；电子专用材料制造；工业自动控制系统装置制造；通用设备修理；专用设备修理；电气设备修理；对外承包工程；新型陶瓷材料销售；电气设备销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；机械零件、零部件销售；环境保护专用设备销售；烘炉、熔炉及电炉销售；工业自动控制系统装置销售；电子专用材料销售；机械电气设备销售；电工器材销售；冶金专用设备销售；新能源原动设备销售；耐火材料销售；货物进出口；技术进出口；物业管理；非居住房地产租赁；机械设备租赁；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；广告发布；会议及展览服务；工程和技术研究和试验发展；标准化服务；工程管理服务；工业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；运行效能评估服务；节能管理服务；创业空间服务；电子专用材料研发。（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：出版物零售；出版物互联网销售；第二类增值电信业务；检验检测服务；建设工程质量检测；认证服务；建设工程监理；建设工程勘察；期刊出版。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

西安电炉研究所有限公司与公司及公司董监高、控股股东和实际控制人不存在关联关系。

西安电炉研究所有限公司前身为国内从事工业电加热设备技术研发的专业研究所，是国内专业开展电炉研究、设计、制造、供货的国有企业，在电炉设备方面具有较强的技术优势，已向攀钢集团钛业有限责任公司和河南佰利联化学股份有限公司等客户成功提供钛渣电炉设备，其技术可验证。

3) VAR 炉和 EB 炉熔炼技术

就生产钛锭的 VAR 炉和 EB 炉熔炼技术，安宁钛材正在与国际知名设备供应商接洽，拟于近期选定供应商，后续由供应商提供使用 VAR 炉和 EB 炉熔炼技术的相关设备。预计采购相关设备不存在障碍。

(2) 公司通过自主研发改进部分核心技术

在引进 PDUS 公司技术的基础上，公司通过自主研发，对部分核心技术进行了改进，以取得先进的技术成果。公司自主研发成果如下：

生产环节	需要具备的技术	自主研发成果
四氯化钛生产	熔盐氯化技术	1、针对熔盐氯化炉产量偏小的问题，公司对核心设备熔盐氯化炉进行了扩大化开发，研发出四氯化钛日产能达 180~200 吨/天/台的熔盐氯化炉，并对后续的收尘、淋洗及冷凝系统进行工艺优化，实现产线匹配； 2、针对固废处理难的问题，公司从熔盐氯化炉废盐排放工艺进行升级，实现密闭排放，改善操作环境，并使其能快速、低成本溶解，降低综合利用难度。通过试验研究，公司形成完整的盐循环利用工艺路线，并在此基础上完成工程化应用，实现氯化钠综合回用，达到固废排放减量化和资源化利用的目的
海绵钛生产	镁还原蒸馏技术	1、在引进技术基础上，公司结合国内成熟经验，将单炉产能由 8 吨提高到 12-12.5 吨，并采用了国内领先的加热控制、过道快速连接、清洁高效真空系统、废气清洁处理、过道自动清堵、密闭加排料等技术，使还原蒸馏技术从产能、能耗、操作环境、自动化程度等均得到了提升；
	多极性槽电解镁技术	2、结合国内先进的无人轨道运输系统，公司实现还原蒸馏和电解镁两个工序的氯化镁和液镁运输自动化，从而减少定员和操作强度，实现自动化升级

4、项目建设正在顺利推进，相关技术无法转化实施的风险较小

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。

截至 2023 年 9 月 30 日，就本次募投项目建设，公司已完成项目初步设计，并正在正常推进施工图设计和设备采购工作，预计相关技术无法转化实施的风险较小。

综上，公司已具有实施募投项目的技术资源储备。

（二）公司具有实施募投项目的人力资源

截至本回复出具之日，公司本次募投项目的实施团队已具有一定的规模，不含本次募投项目实施相关的高级管理人员、其他的管理性人员和行政人员等，本次募投项目实施团队已达到 40 人，并由具有丰富行业和管理经验的核心管理人员和专业技术人员牵头负责，人员储备较为充分，能够有效保障本次募投项目的

实施。同时，本次募投项目还由技术提供方 PDUS 公司、工程设计单位中国恩菲的相关外部行业专家提供支持。此外，随着公司募投项目持续建设，公司将适时通过内部培养和外部引进的方式扩大人员规模，保障募投项目的人员资源需求。

1、本次募投项目的人员总体情况

截至本回复出具之日，本次募投项目实施团队已达到 40 人，且以技术人员为主，具体情况如下：

人员类型	人数	占比
技术人员	32	80.00%
其中：技术研发人员	15	37.50%
其他专业技术人员	17	42.50%
支持性人员	8	20.00%
合计	40	100.00%

除上述人员外，参与本次募投项目实施的人员还包括公司高级管理人员、中层业务骨干、采购人员、综合管理人员、财务人员等，募投项目配备的人员能够满足当前募投项目实施的需要。

2、本次募投项目的技术人员情况

截至本回复出具之日，公司本次募投项目配备的专业技术人员已达到 32 人，相关专业技术人员绝大多数具有长期的从业和丰富的行业经验，其中具有 5 年以上从业经验的人数占比 96.88%，具有 5 年以上钛化工产业链行业经验的人数占比 71.88%。

年限（年）	从业经验		钛化工产业链行业经验	
	人数	占比	人数	占比
0-5（不含）	1	3.13%	5	15.63%
5-15（不含）	8	25.00%	9	28.13%
15-25（不含）	13	40.63%	13	40.63%
25 年以上	10	31.25%	1	3.13%
合计	32	100.00%	32	100.00%

上述人员中，拥有正高级工程师、高级工程师、工程师、助理工程师等专业技术职称人员合计 19 人，占比达 59.38%。随着公司募投项目持续建设，公司将适时、持续地通过内部培养和外部引进的方式扩大专业技术人员规模。

截至本回复出具之日，本次募投项目骨干技术人员相关情况如下：

(1) 杨易邦先生

杨易邦先生，硕士研究生学历，正高级工程师，目前在本次募投项目中担任项目组组长，主要负责项目的技术研发升级、工程设计、项目建设及后期运营。

杨易邦自 2007 年参加工作，曾先后在云南冶金新立钛业有限公司担任技术中心主持工作副主任、海绵钛厂厂长、氯化钛白粉厂厂长、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。

杨易邦曾主持和参与 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。

(2) 刘杰先生

刘杰先生，本科学历，冶金中级工程师，目前在本次募投项目中担任项目副组长，主要负责项目设计协调、项目建设等工作。

刘杰自 2006 年参加工作，曾在金川集团股份有限公司任职近 11 年，先后在金川集团股份有限公司 15kt/a 海绵钛冶炼项目担任车间副主任、海绵钛项目 22.5kt/a 后续产能提升项目担任项目副组长等职务，并在广东鼎龙实业集团有限公司重庆年产 50 万吨氯化法钛白粉项目担任车间主任、氯化精制子项负责人等职务，长期从事钛冶炼及钛产品的生产工艺开发应用及产业化研究。

刘杰曾主持和参与大型有筛板沸腾氯化炉生产四氯化钛、大型倒 U 型还蒸炉镁热还原生产海绵钛的工艺研究和技术提升，完成大型先进沸腾氯化炉技术、强制外循环加热矿物油除钒技术、大型节能型还蒸炉技术、多极性镁电解技术的引进和消化吸收，参与获得发明专利 4 项，实用新型专利 10 项，并作为主要核心骨干参与完成了年产 1.5 万吨海绵钛、年产 50 万吨钛白粉一期 7 万吨等项目的建设和运行。

(3) 袁周云先生

袁周云先生，大专学历，目前在本次募投项目中主要负责钛渣生产工艺技术。

袁周云自 1998 年参加工作，曾先后在云南省楚雄州禄丰福铃钛冶有限公司、攀枝花市国钛科技有限公司、内蒙古蒙达钛业股份有限公司、内蒙古全宏宝义钛业有限公司担任钛渣生产厂长、厂长、副总经理、总工程师、总经理等职务。袁周云长期从事钛渣炉设计及生产管理工作，负责组织过 800KVA、1,250KVA、1,800KVA、3,200KVA、6,300KVA、9,000KVA、12,500KVA、25,000KVA、30,000KVA 等不同炉容的钛渣炉生产工作。

(4) 周黎先生

周黎先生，本科学历，助理工程师，目前在本次募投项目中主要负责钛渣电炉及煤气净化技术。

周黎自 2008 年参加工作，曾在攀钢集团钛业有限责任公司钛冶炼厂任职近 10 年，任技术员（负责全厂质量、能源管理），并参与建设钛冶炼厂钛渣二期项目建设、主持节能改造项目；曾在新疆湘和新材料科技有限公司任职近 3 年，先后担任熔炼车间主管生产副主任、生产技术部副部长等职务，作为主要参与人参与完成钛渣项目建设及电炉开炉工作；曾在河北吉诚新材料有限公司任职近 2 年，担任高钛渣厂熔炼车间主任参与 36MVA 高钛渣电炉项目建设工作，作为主要负责人负责 36MVA 高钛渣电炉的开炉、生产工作，并顺利产出 90%品位的高钛渣产品。

(5) 张新彦先生

张新彦先生，本科学历，助理工程师，目前在本次募投项目中主要负责四氯化钛生产工艺技术。

张新彦自 1997 年参加工作，曾在双瑞万基担任氯化项目部主任、氯化车间主任、研发中心氯化负责人等职务；自 2014 年起，带领团队先后为仙桃市中星电子材料有限公司、新疆湘晟新材料科技有限公司、中信钛业股份有限公司、宜宾天原集团股份有限公司、朝阳金达钛业股份有限公司等进行技术服务，长期从事四氯化钛技术引进开发、生产等工作。

(6) 潘德刚先生

潘德刚先生，本科学历，工程师，目前在本次募投项目中主要负责四氯化钛生产工艺技术。

潘德刚自 2009 年参加工作，曾先后在云南冶金新立钛业有限公司担任钛白粉厂值班长、技术员等职务；在宜宾天原海丰和泰有限公司担任 CP 制造部副经理职务；在山东祥海钛资源科技有限公司担任技术专工等职务。潘德刚长期从事四氯化钛及钛白粉的生产和工艺技术研究。

(7) 蓝锐先生

蓝锐先生，硕士研究生学历，高级工程师，目前在本次募投项目中主要负责盐循环利用技术。

蓝锐自 2012 年参加工作，曾先后在国际香料香精（浙江）有限公司、泸州东方农化有限公司担任工程师、项目经理等职位。蓝锐长期从事化工废水、废盐处理技术的开发及产业化应用，曾参与 200t/d 化工废水处理站、400t/d 农化废水处理站等项目的设计、建设和运行，参与获得废水、废盐处理相关技术的发明专利 5 项，实用新型专利 1 项。

(8) 韦家献先生

韦家献先生，本科学历，助理工程师，目前在本次募投项目中主要负责海绵钛生产工艺技术。

韦家献自 2002 年参加工作，曾先后在攀枝花钢企欣宇化工有限公司钛业分公司担任还原蒸馏车间副主任、技术质量部副部长、生产部副部长等职务；在攀枝花鼎星钛业有限公司担任技术部助理。韦家献长期从事海绵钛生产、硫酸法钛白生产和提钒生产技术的研发，在 2006 年被评为“钢城企业总公司科技技术先进者”，2013 年曾被评为“钢企欣宇有限公司生产先进工作者”。

(9) 任奎先生

任奎先生，大专学历，化工工艺工程师，目前在本次募投项目中主要负责氯碱工艺技术。

任奎自 1991 年参加工作，曾先后在甘肃北方三泰化工有限公司担任厂长、设备安全部部长、生产管理部部长、总经理助理等职务；在宁夏华御化工有限公司担任项目组副组长、厂长等职务。任奎长期从事氯碱项目建设和生产运行技术

管理等工作，并作为主要负责人参与完成了甘肃北方三泰化工有限公司年产 10 万吨烧碱项目、宁夏华御化工有限公司年产 29 万吨烧碱项目的建设和运行。

(10) 韵海鹰先生

韵海鹰先生，本科学历，工程师，目前在本次募投项目中主要负责研发分析中心及钛锭熔铸工艺。

韵海鹰自 1997 年参加工作，曾先后担任中铝沈阳有色金属加工有限公司分析实验室主任工程师、宝鸡聚和信装备技术有限公司总工程师、青海聚能钛金属材料技术研究有限公司总工程师、青海聚能钛业股份有限公司技术质量部、产品研发部、安环部主任和总工程师等职务。韵海鹰长期从事有色金属产品的检测检验、质量控制、钛及钛合金材料的加工及质量控制等工作，曾参加建立企业和青海大学产学研基地建设，并作为项目主要负责人主持企业青海省省级科技项目 4 项、市级科技项目 5 项、国家级强基工程项目 1 项等。

(11) 梁晖先生

梁晖先生，本科学历，高级工程师，目前在本次募投项目中主要负责海绵钛生产装备研发加工。

梁晖自 2005 年参加工作，曾先后在宝钛集团有限公司宝钛装备制造(宝鸡)有限公司担任技术部副部长、焊接/热处理责任工程师等职务；在新疆湘润新材料科技有限公司装备制造厂担任副厂长、设备部责任工程师等职务。梁晖长期从事碳钢、不锈钢、钛、镍、锆及其合金非标设备制造、焊接/热处理工作，曾参与多项部、省、市级重大装备制造及产业化项目，其中“蛟龙号”载人潜水器项目获得陕西有色集团科学技术奖励个人一等奖。

3、公司已外部引进多名专业技术人员并建立人员激励机制，未来将持续引入专业技术人员

经过近二十年快速发展，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，行业的工艺技术已步入成熟阶段，同时，行业内人力资源充沛，专业技术人

员来源广、渠道多。截至本回复出具之日，本次募投项目外部引进的技术人员已达到 29 名，外部引进技术人员不存在障碍。

针对员工激励与培养，除公司现有的薪酬政策、培训计划等人力资源管理体系外，公司已在本本次募投项目实施主体安宁钛材层面引入员工合伙平台，建立人员激励机制。通过建立人员激励机制更好地激励现有员工，并以此为基础吸引更多优秀人才，实现募投项目利益共享、责任共担，有效激发员工积极性，更好地保障募投项目的高效实施。

综上所述，公司本次募投项目的实施团队已具有一定的规模，并由具有丰富行业和管理经验的核心管理人员和专业技术人员牵头负责，人员储备较为充分，能够有效保障本次募投项目的实施。同时，行业内人力资源充沛，专业技术人员来源广、渠道多。公司已建立人员激励机制激励现有员工，并以此为基础吸引更多优秀人才，实现募投项目利益共享、责任共担，有效激发员工积极性，保障募投项目的高效实施。因此，公司具有实施募投项目的人力资源。

三、发行人已充分披露募投项目实施的可行性及不确定等风险

针对募投项目实施的可行性及不确定等风险，发行人已在《募集说明书》“重大事项提示”和“第五节 本次发行的相关风险”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中进行了充分披露，具体如下：

“

（一）募投项目人员、技术储备不足的风险

公司已对本次募投项目的必要性及可行性进行审慎论证分析，并针对项目实施配备了较为完备的技术团队，完成了必要的前期技术积累。由于本次募投项目属于公司钒钛磁铁矿采选业务的下游，其生产线建设、技术工艺、人员需求等方面与钒钛磁铁矿采选业务存在差异，且本次募投项目建成后具有生产工艺领先、生产规模化和设备大型化、产品品质优良等特点，对公司的人员和技术提出一定的要求。因此，虽然公司已经进行了相关的人力资源和技術资源积累，且全球范围内海绵钛、钛材规模化的生产工艺及相关设备的大型化已经非常成熟，但本次募投项目实施过程中仍存在不确定性。若募投项目实施过程中出现公司预计之外的实施障碍等，公司可能存在因人员、技术储备不足导致募投项目实施进度不

及预期或无法实施的风险。

（二）与 PDUS 公司、中国恩菲等项目建设供应商合同履约的风险

本次募投项目涉及引进部分技术并委托第三方工程设计公司进行项目实施所需工程设计，在此基础上，公司结合自身的行业和管理经验、技术积累，配备行业经验丰富的人员具体实施本次募投项目。募投项目实施主体安宁钛材已与 PDUS 公司签署合同，由 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，同时安宁钛材已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。

安宁钛材与 PDUS 公司签署的合同明确约定了双方的履约义务及违约条款，其中，若在合同生效之日起 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，并且安宁钛材需向 PDUS 公司支付所有合同余款。因此，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 PDUS 公司无法继续履行合同，则本次募投项目将无法继续使用 PDUS 公司相关技术。

如与 PDUS 公司、中国恩菲等项目建设供应商签署的合同未正常履约或无法继续履约，则可能导致公司面临重新引进其他技术路线、重新选择其他供应商进行工程设计等可能致使本次募投项目产品开发和项目建设出现较大程度滞后乃至极端情况下无法实施的风险。

（三）募投项目无法如期完成项目建设的风险

本次募投项目实施过程涉及申请报批、工程设计、工程建设、设备购置与安装、试生产等多个环节，项目实施过程的组织管理工作量大、人员设备需求量多，虽然公司在募投项目的工程设计、工程建设、设备采购和安装、人员配置、技术储备、资金筹措等方面采取了较多控制措施，但募投项目在实施过程中仍可能存

在项目管理能力不足、资源储备和配置不足、项目实施进度滞后、不可抗力影响等问题，从而使得募投项目在实施过程中出现暂缓或无法如期完成项目建设的风险。

（四）募投项目无法实现量产的风险

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钒钛磁铁矿采选业务存在差异，公司需要适应内外部条件的差异和变化。若公司出现相应的技术、人才储备不足，或设备购置、原料和能源供应不力，试生产和消缺时间周期过长等问题，其可能导致本次募投项目面临无法实现量产的风险。

（五）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。

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。但是，因项目尚在建设过程中，目前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。

本次募投项目涉及新产品开发，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，公司的产品为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。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。

（六）募投项目可能存在短期内无法盈利的风险

根据公司对本次募投项目相关市场的分析，本次募投项目可在投产后的 1-2 年内实现盈利。但是，本次募投项目在刚投产初期，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，即募投项目在刚投产初期存在无法盈利的期间。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，本次募投项目可能存在短期内无法盈利的风险。

（七）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。

（八）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。

（九）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，与现有钛精矿和钒钛铁精矿产品存在差异。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%，低于公司现有钛精矿和钒钛铁精矿产品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	钒钛磁铁矿采选业务	本次募投项目	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：假设以公司 2022 年度主要财务指标进行模拟，并假设本次募投项目 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；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）折旧及摊销增加的风险

本次募集资金投资项目完成后，公司生产设备、房屋建筑物及基础工程投资规模增加，将会带来相应的固定资产折旧、无形资产摊销增加，进而对公司经营成果带来一定影响。尽管本次募集资金投资项目自身的盈利水平足以覆盖新增的折旧、摊销成本，但若市场环境发生重大不利变化，可能存在因募集资金投资项目折旧、摊销金额增加而对公司业绩产生不利影响的风险。

（十一）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。

”

四、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项（1），保荐人履行了如下核查程序：

1、查阅近期国家领导关于当前发展阶段国家产业发展和产业升级方向的指导意见，分析发行人本次募投项目是否符合相关指导意见的方向；

2、查阅《证券期货法律适用意见第3号》等相关法律法规，分析发行人主营业务是否会发生重大变化；

3、查阅《中央企业投资监督管理办法》《四川省省属监管企业主营业务管理办法》等规定，了解主业相关定义，查阅发行人定期报告等相关文件，分析发行人本次募投项目与主业的关系；

4、获取并查阅本次募投项目的项目备案、环评批复、节能审查意见、募投项目用地的不动产权证书等，取得本次募投项目的投资金额明细并核查大额支出凭证，了解发行人本次募投项目的实施进度和投资进度；

5、获取并查阅发行人与PDUS公司、中国恩菲签署的合同，访谈PDUS公司、中国恩菲的相关负责人员，了解相关技术的实施情况及可实现性。

针对上述事项（2），保荐人履行了如下核查程序：

1、了解发行人实施本次募投项目需要的核心技术，结合行业资料分析相关技术是否成熟；查阅发行人的技术采购相关合同及自主研发技术的相关资料，了解发行人对募投项目实施技术的掌握情况；了解发行人募投项目建设进度；

2、获取并查阅发行人募投项目实施团队的花名册、骨干技术人员简历等，了解发行人实施募投项目的人力资源储备情况。

（二）核查意见

经核查上述事项（1），保荐人认为：

本次募投项目属于发行人现有业务的产业链延伸，符合当前发展阶段的要求及国家产业发展和产业升级的方向；发行人多年来一直从事钒钛资源综合利用主

业，本次募投项目亦是钒钛资源综合利用项目，符合发行人确定的发展战略和规划，并结合相关监管规则和市场案例，发行人本次募投项目属于公司主业投资。

经核查上述事项（2），保荐人认为：

我国钛材行业已具备较为完整的工业体系和技术积累，本次募投项目实施处于成熟的技术环境中；发行人已具备募投项目实施的所有核心技术，发行人通过对外采购和自主研发相结合的方式取得相关技术，符合行业惯例，相关技术提供方提供的技术均为可验证的成熟技术，可实现性高；项目建设正在顺利推进，相关技术无法转化实施的风险较小；发行人具有实施募投项目的技术资源储备。发行人本次募投项目的实施团队已具有一定的规模，并由具有丰富行业和管理经验的核心管理人员和专业技术人员牵头负责，人员储备较为充分，能够有效保障本次募投项目的实施；发行人已建立人员激励机制激励现有员工，保障募投项目的高效实施；发行人具有实施募投项目的人力资源。

同时，发行人已充分披露募投项目实施的可行性及不确定等风险。

（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
第二轮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
第二轮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