

广发证券股份有限公司
关于
攀钢集团钒钛资源股份有限公司
重大资产购买暨关联交易
之
独立财务顾问报告

独立财务顾问



二〇一九年十一月

独立财务顾问声明与承诺

广发证券股份有限公司接受攀钢集团钒钛资源股份有限公司的委托，担任本次重大资产购买暨关联交易之独立财务顾问，并出具本独立财务顾问报告。

本独立财务顾问报告是依据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司重大资产重组管理办法》《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组》《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》等相关法律法规的规定，按照证券行业公认的业务标准、道德规范和诚实信用、勤勉尽责精神，经审慎尽职调查后出具的，旨在对本次交易作出独立、客观和公正的评价，以供上市公司全体股东及有关方面参考。

一、独立财务顾问声明

本独立财务顾问特作如下声明：

1、本次交易涉及的各方当事人向本独立财务顾问提供了出具本报告所必需的资料，并且保证所提供的资料真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对资料的真实性、准确性和完整性负责。

2、本独立财务顾问已对本报告所依据的事实进行了尽职调查，对本报告内容的真实性、准确性和完整性负有诚实信用、勤勉尽责义务。

3、本独立财务顾问提醒投资者注意，本报告不构成对上市公司的任何投资建议，投资者根据本报告所作出的任何投资决策而产生的相应风险，本独立财务顾问不承担任何责任。

4、本独立财务顾问特别提请广大投资者认真阅读上市公司董事会发布的《成都上市公司集团股份有限公司重大资产购买报告书（草案）》，独立董事出具的《独立董事意见》，相关中介机构出具的审计报告、法律意见书、资产评估报告等文件之全文。

5、本独立财务顾问未委托和授权其他任何机构或个人提供未在本独立财务报告中刊载的信息和本报告做任何解释或说明。

二、独立财务顾问承诺

作为本次交易的独立财务顾问，本独立财务顾问特别承诺如下：

1、本独立财务顾问已按照规定履行尽职调查义务，有充分理由确信所发表的专业意见与上市公司和交易对方披露的文件内容不存在实质性差异。

2、本独立财务顾问已对上市公司和交易对方披露的文件进行充分核查，确信披露文件的内容与格式符合要求。

3、本独立财务顾问有充分理由确信本次交易方案符合法律、法规和中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

4、本独立财务顾问有关本次重大资产购买的独立财务顾问意见已提交本独立财务顾问内核机构审查，内核机构同意出具此专业意见。

5、本独立财务顾问在与上市公司接触后至担任独立财务顾问期间，已采取严格的保密措施，严格执行风险控制和内部隔离制度，不存在内幕交易、操纵市场和证券欺诈问题。

目录

独立财务顾问声明与承诺.....	1
一、独立财务顾问声明	1
二、独立财务顾问承诺	2
目录.....	3
释义.....	6
重大事项提示.....	10
一、本次交易方案概述	10
二、本次交易构成重大资产重组、构成关联交易、不构成重组上市	10
三、本次交易支付方式	11
四、标的资产评估与作价	12
五、本次交易的业绩承诺及利润补偿	12
六、超额业绩奖励	14
七、本次交易对上市公司的影响	14
八、本次重组已履行的及尚未履行的程序	15
九、本次重组相关方作出的重要承诺	17
十、上市公司控股股东、董事、监事、高级管理人员自首次披露本次重组相关信息之日起至实施完毕期间的股份减持计划	23
十一、本次重组对中小投资者权益保护的安排	24
重大风险提示.....	27
一、重大资产购买的交易风险	27
二、标的资产相关风险	30
三、本次交易完成后的相关风险	32
第一节 本次交易概述	35
一、本次交易的背景及目的	35
二、本次交易的决策过程和批准情况	37
三、本次交易的具体方案	38
四、本次交易构成重大资产重组	44
五、本次交易构成关联交易	45
六、本次交易不构成借壳上市	45
七、本次交易对上市公司的影响	45
第二节 上市公司基本情况	47
一、公司基本情况	47
二、历史沿革及股本变动情况	47
三、上市公司最近 36 个月控制权变动及最近三年重大资产重组情况	51
四、控股股东及实际控制人概况	52
五、主营业务概况	54
六、最近三年一期主要财务数据及财务指标	55

七、上市公司合法合规情况	56
第三节 交易对方情况	58
一、交易对方基本信息	58
二、交易对方与上市公司之间的关联关系情况	62
三、交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况	63
四、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况	63
五、交易对方最近五年内受到与证券市场有关的行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明	63
第四节 标的资产情况	64
一、基本情况	64
二、历史沿革	64
三、股权结构及控制关系	64
四、对外投资和分支机构情况	65
五、西昌钒制品分公司受到行政处罚、刑事处罚及因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查情况	65
六、主营业务情况	66
七、主要资产及权属情况	66
八、西昌钒制品分公司最近两年一期主要财务数据	73
九、最近三年的交易、增资或改制相关的评估或估值情况	74
十、交易标的涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项	76
十一、债权、债务转移	77
十二、非经营性资金占用情形	77
十三、或有事项	77
十四、标的资产重要会计政策及相关会计处理	77
第五节 标的资产的业务和技术	78
一、行业基本情况	78
二、标的资产行业地位和竞争力	95
三、主要产品用途及报告期的变化情况	97
四、主要产品工艺流程图	98
五、标的资产主要经营模式和盈利模式	101
六、标的资产报告期的生产和销售情况	102
七、标的资产的采购情况	104
八、境外生产经营情况	104
九、安全生产和环境保护情况	105
十、质量控制情况	106
十一、主要产品生产技术所处的阶段	107
十二、报告期核心技术人员特点分析及变动情况	107
第六节 标的资产的评估情况	108
一、标的资产的评估概况	108
二、评估假设	110
三、评估报告特别事项说明	111

四、资产基础法评估说明.....	114
五、收益法评估说明.....	148
六、董事会对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的意见.....	162
七、独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的独立意见.....	163
第七节 本次交易的主要合同.....	166
一、《重大资产购买协议》的主要内容.....	166
二、《盈利预测补偿协议》的主要内容.....	171
第八节 独立财务顾问核查意见.....	174
一、基本假设.....	174
二、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定.....	174
三、本次交易不构成《重组办法》第十三条规定的重组上市.....	179
四、本次交易有聘请其他第三方机构的情况.....	179
五、本次交易涉及的资产定价的依据及合理性分析.....	180
六、本次评估的评估方法、评估假设前提以及重要评估参数合理性分析.....	181
七、本次交易对上市公司盈利能力和财务状况的影响.....	188
八、本次交易对上市公司市场地位、经营业绩、持续发展能力、公司治理机制的影响.....	189
九、对交易合同约定的资产交付安排是否可能导致上市公司交付现金或其他资产后不能及时获得对价的风险、相关的违约责任是否切实有效的核查.....	191
十、本次交易是否构成关联交易的核查.....	191
十一、交易对方与上市公司根据《重组办法》第三十五条的规定，就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订补偿协议的，独立财务顾问应当对补偿安排或具体措施的可行性、合理性发表意见（如有）.....	192
十二、独立财务顾问的结论意见.....	193
第九节 独立财务顾问内核程序及内核意见.....	195
一、广发证券内部审核工作规则及审核程序.....	195
二、独立财务顾问对本次交易的内核意见和总体评价.....	195

释义

本报告中，除非文意另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、一般术语		
本报告、独立财务顾问报告	指	《广发证券股份有限公司关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司重大资产购买暨关联交易之独立财务顾问报告》
重组报告书、报告书	指	《攀钢集团钒钛资源股份有限公司重大资产购买暨关联交易报告书（草案）》
公司、上市公司、攀钢钒钛	指	攀钢集团钒钛资源股份有限公司
西昌钢钒钒制品厂、钒制品分公司	指	攀钢集团西昌钢钒有限公司钒制品分公司
标的资产、交易标的、	指	攀钢集团西昌钢钒有限公司钒制品分公司的整体经营性资产及负债（具体范围以《资产评估报告》为准）
西昌钢钒、交易对方	指	攀钢集团西昌钢钒有限公司
交易双方	指	攀钢集团钒钛资源股份有限公司和攀钢集团西昌钢钒有限公司
鞍钢集团	指	鞍钢集团有限公司
攀钢集团	指	攀钢集团有限公司
攀钢有限	指	攀枝花钢铁有限责任公司，攀钢钒钛原控股股东
鞍山钢铁	指	鞍山钢铁集团有限公司
钛业公司、攀钢钛业	指	攀钢集团钛业有限责任公司
钒业公司	指	攀钢集团钒业有限公司
上海钒钛贸易	指	上海攀钢钒钛资源发展有限公司
攀长钢	指	攀钢集团四川长城特殊钢有限责任公司
攀长特	指	攀钢集团江油长城特殊钢有限公司
攀长特深圳分公司	指	攀钢集团江油长城特殊钢有限公司深圳分公司
成都钛材	指	攀钢集团成都钛材有限公司
积微物联	指	成都积微物联电子商务有限公司
西昌新钒钛	指	西昌新钒钛工程技术有限公司
西昌新钢业	指	攀钢集团西昌新钢业有限公司
攀钢钒	指	攀钢集团攀枝花钢钒有限公司

攀研公司	指	四川攀研技术有限公司
攀港公司	指	攀港有限公司
攀欧公司	指	攀钢欧洲有限公司
攀钢国贸	指	攀钢集团国际经济贸易有限公司
建信资产	指	建信金融资产投资有限公司
河北承钢	指	河北钢铁股份有限公司承德分公司
河钢股份	指	河北钢铁股份有限公司
审计评估基准日	指	2019年6月30日
报告期、两年一期	指	2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月
业绩承诺期	指	2020 年、2021 年、2022 年
定价基准日、基准日	指	2019年6月30日
本次交易、本次重组、本次重大资产重组、本次重大资产购买	指	攀钢钒钛拟通过支付现金方式购买攀钢集团西昌钢钒有限公司钒制品分公司的整体经营性资产及负债
标的资产《审计报告》、《审计报告》、模拟财务报表	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）为本次重大资产重组出具的以 2019 年 6 月 30 日为基准日的标的资产的《审计报告》（XYZH/2019BJA150961）
《备考审阅报告》	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）为本次重大资产重组出具的《攀钢集团钒钛资源股份有限公司备考审阅报告》（XYZH/2019BJA150972）
《资产评估报告》	指	天健兴业为本次重大资产重组出具的以 2019 年 6 月 30 日为基准日的标的资产的《评估报告》（天兴评报字（2019）第 1139 号）
《法律意见书》	指	《北京市嘉源律师事务所关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司重大资产购买暨关联交易的法律意见书》
《重大资产购买协议》	指	《攀钢集团钒钛资源股份有限公司与攀钢集团西昌钢钒有限公司之重大资产购买协议》
《盈利预测补偿协议》	指	《攀钢集团钒钛资源股份有限公司与攀钢集团西昌钢钒有限公司之盈利预测补偿协议》
2016 年重大资产重组事项	指	攀钢钒钛将所持有的攀钢集团矿业有限公司 100%股权、攀港公司 70%股权以及钛业公司将其持有的钛业公司拥有的海绵钛项目资产及业务出售予攀钢集团；攀钢钒钛将所持有的鞍钢集团鞍千矿业有限责任公司 100%股权、鞍钢集团香港控股有限公司（Angang Group Hong Kong (Holdings) Limited）100%股权、鞍钢集团投资（澳大利亚）有限公司（Angang Group Investment (Australia) Pty Ltd）100%股权出售予鞍钢集团矿业有限公司

交割日	指	《重大资产购买协议》生效后本次交易双方共同以书面方式确定对交易标的进行交割的日期
过渡期	指	自评估基准日（不含基准日当期）起至标的资产交割完成日（含交割日当日）止的期间
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
中登公司	指	中国证券登记结算有限责任公司
广发证券、独立财务顾问	指	广发证券股份有限公司
嘉源律师事务所、法律顾问	指	北京市嘉源律师事务所
信永中和、审计机构	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
瑞华	指	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
天健兴业、评估机构	指	北京天健兴业资产评估有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
《实施细则》	指	《上市公司非公开发行股票实施细则》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法（2019年修订）》
《重组若干问题的规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》
《财务顾问办法》	指	《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》
《准则第26号》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组（2018年修订）》
《128号文》	指	《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则（2018年修订）》
元、万元、亿元	指	如无特别说明，指人民币元、人民币万元、人民币亿元
二、专业术语		
攀西地区	指	四川省攀枝花市、西昌市等地区

钒	指	一种金属元素，化学符号 V，主要用于改善钢铁性能
铌	指	一种金属元素，化学符号 Nb，可用于改善钢铁性能
钒钛磁铁矿	指	一种含钒钛磁铁矿岩体，主要分布在我国攀西地区
钒渣、粗钒渣	指	对含钒铁水或含钒铁精矿进行提钒所得到的含氧化钒的渣子统称，是冶炼和制取钒产品的主要原料
石煤	指	种含碳少、低热值的燃料，也是一种低品位的多金属共生矿，可用于生产提钒。
五氧化二钒、V ₂ O ₅ 、片钒	指	一种氧化钒，钒的价态为+5，主要用于冶炼钒铁
三氧化二钒、V ₂ O ₃	指	一种氧化钒，钒的价态为+3，主要用于冶炼钒铁
钒铁	指	主要钒产品之一，主要成分为钒和铁，钢铁工业用的一种铁合金
50 钒铁、中钒铁	指	FeV50，又称中钒铁，是一种标准化的钒铁产品
80 钒铁、高钒铁	指	FeV80，又称高钒铁，是一种标准化的钒铁产品
铌铁	指	主成分为铌和铁的铁合金，主要用于冶炼高温（耐热）合金，不锈钢和高强度低合金钢
钒氮合金	指	主要钒产品之一，一种新型合金添加剂，用于微合金化钢的生产
收率	指	投入单位数量原料获得的实际生产的产品产量与理论计算的产品产量的比值

说明：本报告所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。由于四舍五入原因，本报告中分项之和与合计项之间可能存在尾差。

重大事项提示

特别提醒投资者认真阅读本报告全文，并特别注意下列事项：

一、本次交易方案概述

本次交易中，攀钢钒钛拟以支付现金的方式购买攀钢集团西昌钒钛有限公司钒制品分公司的整体经营性资产及负债，交易对价合计 625,838.41 万元。

二、本次交易构成重大资产重组、构成关联交易、不构成重组上市

（一）本次交易构成重大资产重组

根据上市公司、标的资产经审计的 2018 年度财务数据以及交易作价情况，标的资产的相关财务指标占本次交易前上市公司最近一个会计年度财务指标的比例计算如下：

单位：万元

项目	资产总额	资产净额	营业收入
攀钢钒钛	1,186,555.91	739,978.64	1,516,140.18
标的资产	163,031.63	137,133.12	366,863.18
交易金额	625,838.41	625,838.41	-
标的资产相关指标与交易金额孰高	625,838.41	625,838.41	-
财务指标占比	52.74%	84.58%	24.20%
是否构成重大资产重组	是	是	否

注 1：攀钢钒钛、标的资产的资产总额、资产净额和营业收入均取自其经审计的 2018 年度合并财务报表；

注 2：攀钢钒钛及本次交易的标的资产净额均指归属于母公司所有者权益；

注 3：标的资产资产总额=max{标的资产资产总额账面值，本次交易对价}；

注 4：标的资产资产净额=max{标的资产资产净额账面值，本次交易对价}。

经计算，上市公司本次拟购买标的资产的资产总额与成交金额的孰高值、资产净额与成交金额的孰高值均超过上市公司最近一个会计年度相应指标的 50%。根据《重组管理办法》的相关规定，本次交易构成重大资产重组。本次交易对价

为现金支付，根据《重组管理办法》的相关规定，本次重大资产重组无需提交中国证监会审核。

（二）本次交易构成关联交易

本次交易对方西昌钢钒，与上市公司受同一实际控制人鞍钢集团控制，本次交易构成关联交易。

上市公司审议本次交易相关关联交易议案时，关联董事已回避表决，由非关联董事表决通过；上市公司独立董事就本次交易相关关联交易议案进行了事前审查认可，并发表了独立意见。上市公司股东大会审议本次交易相关关联交易议案时，关联股东将回避表决，由非关联股东表决通过。

（三）本次交易不构成借壳上市

本次交易为重大资产购买，且本次交易不涉及发行股份，不会导致上市公司股权结构发生变化。本次交易前 36 个月内，上市公司实际控制人一直为鞍钢集团，上市公司控制权未发生变更。

因此，根据《重组管理办法》等法律法规的相关规定，本次交易不会导致上市公司控股股东和实际控制人发生变更，本次交易不构成《重组管理办法》第十三条所规定的借壳上市。

三、本次交易支付方式

为支付本次交易对价，上市公司将以自筹资金，包括上市公司自有资金、银行借款或其他合法渠道及方式筹集的资金用于标的资产收购。本次交易中，攀钢钒钛拟分两期向西昌钢钒支付资产转让价款，具体安排如下：

1、自交割日起 5 个工作日内，上市公司向西昌钢钒支付交易对价的 70%，即 438,086.89 万元；

2、自交割日起 12 个月内，上市公司向西昌钢钒支付交易对价的 30%，即 187,751.52 万元，并按照同期银行贷款基准利率向西昌钢钒支付自交割日至剩余价款付款日期间的利息。

本次交易不涉及募集配套资金。

四、标的资产评估与作价

本次交易标的资产的最终交易价格按照以 2019 年 6 月 30 日为评估基准日，经具有证券从业资格的评估机构评估并经鞍钢集团备案后的评估值为基础确定。

天健兴业已为本次交易之目的出具了关于标的资产的《资产评估报告》，相关《资产评估报告》的资产评估结果已经鞍钢集团备案。天健兴业采用收益法和资产基础法两种评估方法对标的资产进行评估，最终选用收益法评估结果作为评估结论。

根据《资产评估报告》，以 2019 年 6 月 30 日为评估基准日，本次交易标的的评估值为 625,838.41 万元，评估增值 487,106.31 万元，增值率 351.11%。

上述资产评估结果已经鞍钢集团备案。经双方协商，据此确定交易标的的交易对价为 625,838.41 万元。

五、本次交易的业绩承诺及利润补偿

1、业绩承诺及补偿

根据上市公司与交易对方签署的《盈利预测补偿协议》，交易对方承诺本次交易完成后，标的资产于 2020 年度、2021 年度、2022 年度经审计的合并报表口径下归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低为准，下同），分别不低于 59,971.27 万元、63,121.61 万元、66,089.46 万元。

在盈利补偿期间内的任一年度未能实现前述业绩承诺目标，西昌钢钒应以现金方式向攀钢钒钛进行补偿，补偿金额计算方式如下：

当期应补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷盈利补偿期间内各年的承诺净利润数总和×拟购买标的资产交易作价－累积已补偿金额

注：根据上述公式计算的各年应补偿金额小于 0 时，按 0 取值，即已补偿的金额不冲回。

若标的资产在 2020 年度实际实现的净利润不低于当期承诺净利润的 80%，

则当年不进行补偿；若标的资产在 2020 年度、2021 年度累计实现净利润不低于 2020 年度、2021 年度承诺净利润合计金额的 80%，则当年不进行补偿。但盈利补偿期间结束后，2020 年度、2021 年度和 2022 年度三个年度合计实现的净利润未达到承诺净利润总额 189,182.34 万元，则西昌钢钒需按前述约定的方式计算利润补偿金额并一次性向攀钢钒钛支付。

2、业绩补偿实施

攀钢钒钛应在盈利补偿期间内每个会计年度结束时，聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所对标的资产的实际净利润与承诺净利润的差异情况出具专项审核意见。标的资产于盈利补偿期间内每年实现的实际净利润数应根据上述会计师事务所出具的上述专项审核意见结果为依据确定。

根据聘请的具有证券期货相关业务资格的会计师事务所出具的专项审核意见，如果盈利补偿期间内任一会计年度标的资产累积实现的实际净利润数小于同期累积承诺净利润数，则攀钢钒钛应在前述专项审核意见出具后 10 个工作日内按照前述补偿金额计算方式计算并确定西昌钢钒应补偿的现金数额，并以书面方式通知西昌钢钒履行补偿义务。西昌钢钒应在接到履行补偿义务通知后 20 个工作日内将补偿款一次性支付至攀钢钒钛指定的银行账户。

3、资产减值补偿及实施

在盈利补偿期间届满后，攀钢钒钛聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具专项审核报告。减值测试采取的估值方法与本次交易所依据的《资产评估报告》一致。

如标的资产在盈利补偿期间发生减值，西昌钢钒需就标的资产减值向攀钢钒钛进行补偿，资产减值及补偿计算公式如下：

西昌钢钒应补偿的资产减值额=盈利补偿期间内资产减值额－盈利补偿期间内西昌钢钒已支付的盈利补偿金额总和

盈利补偿期间内资产减值额=本次交易对价－盈利补偿期间期末标的资产评估值±盈利补偿期间内标的资产的增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

西昌钢钒为履行《盈利预测补偿协议》约定的承诺而向攀钢钒钛支付的业绩补偿及减值补偿的金额之和，不应超过本次交易标的资产的交易对价。

六、超额业绩奖励

若标的资产在盈利补偿期间累计实现的实际净利润数（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）超过《盈利预测补偿协议》约定的标的资产在盈利补偿期间的合计承诺净利润数，则攀钢钒钛应支付西昌钢钒超额业绩奖励，具体奖励金额按照下列公式计算：

超额业绩奖励金额=（盈利补偿期间的累计实现净利润数－盈利补偿期间内各年的承诺净利润数总和）×50%，且不超过本次交易对价的 20%

攀钢钒钛应于聘请的具有证券期货相关业务资格的会计师事务所出具标的资产盈利补偿期间最后一个年度专项审核意见后 20 个工作日内，以现金方式一次性向西昌钢钒支付超额业绩奖励。

七、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易不涉及发行股份，不影响上市公司的股本总额和股权结构。

（二）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主要从事钒钛产品的生产与销售、钒钛延伸产品的研发和应用。钒钛系列产品包括五氧化二钒、三氧化二钒、中钒铁、高钒铁、钒氮合金和钛白粉、钛渣等，其产品广泛应用于钢铁工业、电子工业、有色金属及涂料油墨、航空航天、国防军工等领域，畅销国内外市场。

通过本次交易，上市公司将新增与钒产品相关的资产、业务及生产线，进一步提高上市公司钒产品的生产、加工能力。本次交易完成后，有利于上市公司优化业务结构和资源配置，完善钒产品的生产工艺体系，实现协同、规模效应，同时有助于进一步增强上市公司的持续盈利能力和核心竞争力，促进上市公司朝着专业化、规模化的方向深度发展，不断扩大国内、国际市场的影响力和话语权。

（三）本次交易对上市公司主要财务数据和财务指标的影响

根据信永中和出具的上市公司《备考审阅报告》（XYZH/2019BJA150972），假设本次交易于 2018 年 1 月 1 日已完成，则本次交易前后，上市公司主要财务数据及财务指标变动如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
	交易前	交易后 (备考数)	交易前	交易后 (备考数)
资产总额	1,327,292.03	1,469,058.78	1,186,555.91	1,327,249.03
负债总额	388,281.19	1,018,477.06	417,376.18	1,046,774.59
资产负债率（%）	29.25	69.33	35.18	78.87
流动比率	2.02	0.68	1.58	0.57
速动比率	1.74	0.57	1.29	0.45
项目	2019 年 1-6 月		2018 年度	
	交易前	交易后 (备考数)	交易前	交易后 (备考数)
营业收入	725,869.26	728,154.12	1,516,140.18	1,538,307.31
利润总额	122,837.61	221,527.53	296,825.43	534,002.11
净利润	121,594.55	205,282.55	316,306.98	517,907.16
归属于母公司股东的净利润	119,996.98	203,684.98	309,017.67	510,617.85
基本每股收益	0.1397	0.2371	0.3598	0.5945

本次交易完成后，因上市公司尚未向交易对方支付本次交易转让价款，导致上市公司负债总额较本次交易前大幅增加，同时也导致上市公司流动比率、速动比率较本次交易前大幅下降。本次交易完成后，上市公司归属于母公司股东的净利润将得到较大幅度地提升。随着上市公司与标的资产的协同、规模效应逐步增强，本次交易对上市公司每股收益的提升作用也将进一步显现，并有助于进一步提升上市公司的持续盈利能力，为上市公司股东创造更多价值。

八、本次重组已履行的及尚未履行的程序

（一）本次交易已履行的决策程序

- 1、本次交易事项已经交易对方内部决策机构审议通过。

(1) 2019 年 10 月 11 日，鞍钢集团批准本次交易事项；

(2) 2019 年 10 月 24 日，钒制品分公司召开二届四次职工代表大会审议通过本次交易涉及的职工安置方案；

(3) 2019 年 10 月 25 日，西昌钢钒召开股东会审议通过了本次交易方案；

(4) 本次交易相关的《资产评估报告》已经鞍钢集团备案（备案编号：4898AGJT2019098）；

(5) 2019 年 11 月 10 日，公司召开第八届董事会第四次会议审议通过本次交易及相关议案。

(二) 本次交易尚需获得的批准

截至本报告签署日，本次交易尚需履行的决策和审批程序包括但不限于：

- 1、上市公司股东大会审议；
- 2、相关法律法规所要求的其他可能涉及的批准或核准。

本次重组方案的实施以取得上述全部批准或核准为前提，未取得前述批准或核准前不得实施。

2016 年上市公司进行重大资产重组时，鞍钢集团、攀钢集团分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，计划在标的资产连续三年盈利后将其注入上市公司，标的资产在 2019 年全年实现盈利后方满足连续三年盈利条件，该事项获得股东大会审议通过是本次重组相关议案股东大会表决生效的前提条件。

本次交易能否获得上述批准或核准，以及最终获得相关批准或核准的时间均存在不确定性，在上述审批取得前上市公司不得实施本次交易。提请投资者注意本次交易存在无法通过审批的风险。另外，在本次交易审批过程中，交易各方可能需要根据监管机构的要求不断完善交易方案，交易方案的完善需要交易各方进行充分的沟通和谅解，上述事项可能对本次交易的进程产生一定的影响，提请投资者关注该风险。

九、本次重组相关方作出的重要承诺

（一）关于提供信息真实、准确、完整的声明与承诺

承诺主体	承诺内容
上市公司及全体董事、监事、高级管理人员	1、本公司/本人保证攀钢钒钛本次交易重组申请文件资料及相关陈述和说明的真实性、准确性和完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对申请文件资料及相关陈述和说明的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任；文件资料为副本、复印件者，其内容均与正本或原件相符；提交的各项文件的签署人均具有完全的民事行为能力，且签署行为已获得恰当、有效的授权。所有材料在正式提供审查之后均没有发生任何修改、修订或其他变动； 2、在本次交易过程中，本公司/本人严格按照相关法律、法规、规章、中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，及时向本次交易的各方中介机构提供并披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性、完整性； 3、本公司/本人承诺，如违反上述承诺与保证，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。
西昌钢钒	1、本公司已向攀钢钒钛及为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了本公司有关本次交易的相关信息、文件资料及陈述和说明，本公司保证所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的；保证所提供信息、文件、陈述和说明的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。本公司提交的各项文件的签署人均具有完全的民事行为能力，且签署行为已获得恰当、有效的授权。所有材料在正式提供审查之后均没有发生任何修改、修订或其他变动； 2、在本次交易过程中，本公司将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，及时向本次交易的各方中介机构披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任； 3、本公司承诺，如违反上述承诺与保证，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。
钒制品分公司及高级管理人员	1、本公司/本人保证攀钢钒钛本次交易重组申请文件资料及相关陈述和说明的真实性、准确性和完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对申请文件资料及相关陈述和说明的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。文件资料为副本、复印件者，其内容均与正本或原件相符；提交的各项文件的签署人均具有完全的民事行为能力，且签署行为已获得恰当、有效的授权。所有材料在正式提供审查之后均没有发生任何修改、

承诺主体	承诺内容
	修订或其他变动； 2、在本次交易过程中，本公司/本人严格按照相关法律、法规、规章、中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，及时向本次交易的各方中介机构提供并披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性、完整性； 3、本公司/本人承诺，如违反上述承诺与保证，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

（二）关于无重大违法行为等事项的承诺

承诺主体	承诺内容
上市公司	1、截至本承诺出具日，本公司及公司的董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形； 2、本公司及本公司董事、监事和高级管理人员最近五年被中国证监会采取行政监管措施、受到证券交易所纪律处分的情况如下： （1）2014年6月16日，中国证监会四川监管局（以下简称“四川证监局”）向本公司出具《提示整改函》（川证监上市[2014]35号），要求攀钢集团采取措施消除攀钢集团下属攀钢集团西昌钒钛有限公司与攀钢钒钛之间的同业竞争，并提交书面整改计划。 （2）2015年7月20日，四川证监局作出《关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司采取监管谈话措施的决定》（行政监管措施决定书[2015]14号），对攀钢钒钛时任董事长张大德采取监管谈话措施。 （3）2016年3月17日，深圳证券交易所作出《关于对攀钢集团钒钛资源股份有限公司及相关当事人给予通报批评处分的决定》，对攀钢钒钛时任董事长张大德予以通报批评处分。 除上述情形外，本公司及公司的董事、监事、高级管理人员在最近五年内诚信情况良好，不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺或者受到过证券交易所公开谴责的情况； 3、本公司及公司的董事、监事、高级管理人员最近五年内未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。截至本承诺出具日，本公司及公司的董事、监事、高级管理人员不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件； 4、本公司的董事、监事、高级管理人员不存在《中华人民共和国公司法》第一百四十六条所列示的不得担任公司董事、监事和高级管理人员的情形。
交易对方、钒制品分公司	1、截至本承诺函出具日，本公司及公司的董事、监事和高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形； 2、本公司及公司的董事、监事和高级管理人员在最近五年内诚信情况良好，不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺或者受到过证券交易所公开谴责的情况；

承诺主体	承诺内容
	3、本公司及公司的董事、监事和高级管理人员最近五年内未受到过与证券市场有关的行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。截至本承诺函出具日，本公司及本公司的董事、监事和高级管理人员不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件； 4、本公司的董事、监事、高级管理人员不存在《中华人民共和国公司法》第一百四十六条所列示的不得担任公司董事、监事和高级管理人员的情形。
上市公司、交易对方的全体董事、监事、高级管理人员，钒制品分公司的高级管理人员	1、截至本承诺函出具日，本人不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形； 2、本人在最近五年内诚信情况良好，不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况； 3、本人最近五年内未受到过与证券市场有关的行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。截至本承诺函出具日，本人不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件； 4、本人不存在《中华人民共和国公司法》第一百四十六条所列示的不得担任公司董事、监事和高级管理人员的情形。

（三）减少和规范关联交易的承诺

承诺主体	承诺内容
攀钢集团	一、本次重大资产出售完成后，在不对上市公司及其全体股东的利益构成不利影响的前提下，本公司及本公司控制的其他企业（不含上市公司及其子公司，下同）将尽可能地减少并规范与上市公司及其控股子公司之间的关联交易。 二、对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本公司及本公司控制的其他企业将遵循市场原则以公允、合理的交易价格进行，根据有关法律、法规及规范性文件的规定履行关联交易决策程序，依法履行信息披露义务和办理有关报批手续，不损害上市公司及其控股子公司的合法权益。 三、本承诺函一经签署即在本公司作为上市公司控股股东期间持续有效且不可撤销。若本公司违反上述承诺给上市公司造成损失，将由本公司承担。
鞍钢集团	一、本次重大资产出售完成后，在不对上市公司及其全体股东的利益构成不利影响的前提下，本公司及本公司控制的其他企业（不含上市公司及其子公司，下同）将尽可能地减少并规范与上市公司及其控股子公司之间的关联交易。 二、对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本公司及本公司控制的其他企业将遵循市场原则以公允、合理的交易价格进行，根据有关法律、法规及规范性文件的规定履行关联交易决策程序，依法履行信息披露义务和办理有关报批手续，不损害上市

承诺主体	承诺内容
	公司及其控股子公司的合法权益。 三、本承诺函一经签署即在本公司作为上市公司实际控制人期间持续有效且不可撤销。若本公司违反上述承诺给上市公司造成损失，将由本公司承担。

公司控股股东攀钢集团、实际控制人鞍钢集团已于攀钢钒钛 2016 年重大资产重组期间出具了上述《关于减少和规范关联交易的承诺函》，其承诺作为上市公司控股股东、实际控制人期间上述承诺持续有效且不可撤销。若攀钢集团、鞍钢集团违反上述承诺给上市公司造成损失，将由攀钢集团、鞍钢集团承担。本次交易完成后，攀钢集团、鞍钢集团将继续履行上述《关于减少和规范关联交易的承诺函》中的相关承诺事项。

（四）关于避免同业竞争的承诺

承诺主体	承诺内容
攀钢集团	1、西昌钢钒钒产品业务仍处于亏损状态，短期内暂不具备注入上市公司的条件，尚需进一步培育。为解决西昌钢钒与攀钢钒钛潜在的同业竞争，本公司计划在西昌钢钒的钒产品生产加工业务连续三年盈利、具备注入上市公司条件（包括但不限于产权清晰、资产合规完整、符合有关法律法规和监管规则等）一年内，以公允价格将西昌钢钒的钒产品生产加工业务注入攀钢钒钛。 2、本次重大资产出售完成后，如本公司及本公司控制的企业（不含攀钢钒钛及其下属子公司）有任何商业机会可从事、参与或入股与攀钢钒钛主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务，本公司将及时告知攀钢钒钛，并尽力帮助攀钢钒钛取得该商业机会。如果攀钢钒钛放弃上述竞争性新业务机会且本公司或本公司控制的企业（不含攀钢钒钛及其下属子公司）从事该等竞争性业务，则攀钢钒钛有权随时一次性或分多次向本公司或本公司控制的企业（不含攀钢钒钛及其下属子公司）收购在上述竞争性业务中所拥有的股权、资产及其他权益。 3、本承诺函一经签署即在本公司作为攀钢钒钛控股股东期间持续有效且不可撤销。若本公司违反上述承诺给攀钢钒钛造成损失，将由本公司承担。
鞍钢集团	1、西昌钢钒钒产品业务仍处于亏损状态，短期内暂不具备注入上市公司的条件，尚需进一步培育。为解决西昌钢钒与攀钢钒钛潜在的同业竞争，本公司计划在西昌钢钒的钒产品生产加工业务连续三年盈利、具备注入上市公司条件（包括但不限于产权清晰、资产合规完整、符合有关法律法规和监管规则等）一年内，以公允价格将西昌钢钒的钒产品生产加工业务注入攀钢钒钛。 2、本次重大资产出售完成后，如本公司及本公司控制的企业（不

承诺主体	承诺内容
	含攀钢钒钛及其下属子公司）有任何商业机会可从事、参与或入股与攀钢钒钛主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务，本公司将及时告知攀钢钒钛，并尽力帮助攀钢钒钛取得该商业机会。如果攀钢钒钛放弃上述竞争性新业务机会且本公司或本公司控制的企业（不含攀钢钒钛及其下属子公司）从事该等竞争性业务，则攀钢钒钛有权随时一次性或分多次向本公司或本公司控制的企业（不含攀钢钒钛及其下属子公司）收购在上述竞争性业务中所拥有的股权、资产及其他权益。 3、本承诺函一经签署即在本公司作为攀钢钒钛实际控制人期间持续有效且不可撤销。若本公司违反上述承诺给攀钢钒钛造成损失，将由本公司承担。

公司控股股东攀钢集团、实际控制人鞍钢集团已于攀钢钒钛 2016 年重大资产重组期间出具了上述《关于避免同业竞争的承诺函》。本次交易系鞍钢集团、攀钢集团切实履行有关解决西昌钢钒与攀钢钒钛存在的钒制品业务同业竞争问题承诺的举措。本次交易完成后，钒产品业务的同业竞争情况将会消除，鞍钢集团、攀钢集团将继续履行上述《关于避免同业竞争的承诺函》中关于避免同业竞争的其他承诺。

（五）保证上市公司独立性的承诺

承诺主体	承诺内容
鞍钢集团，攀钢集团	一、保证上市公司人员独立 1、保证上市公司的高级管理人员专职在上市公司任职并领取薪酬，不会在本公司及本公司控制的其他企业（不含上市公司及其子公司，下同）担任经营性职务。 2、保证上市公司具有完整的、独立的劳动、人事管理体系，该等体系独立于本公司。 二、保证上市公司资产独立完整 1、保证上市公司具有独立完整的经营性资产。 2、保证上市公司不存在资金、资产被本公司及本公司控制的其他企业违规占用的情形。 三、保证上市公司机构独立 1、保证上市公司拥有独立、完整的组织机构。 2、保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和上市公司章程独立行使职权。 四、保证上市公司业务独立 1、保证本公司除通过行使合法的股东权利外，不违规干预上市公司的经营业务活动； 2、依据减少并规范关联交易的原则，保证采取合法方式减少并规

承诺主体	承诺内容
	范本公司及本公司控制的其他企业与上市公司之间的关联交易。对于确有必要存在的关联交易，其关联交易价格按照公平合理及市场化原则确定，确保上市公司及其他股东利益不受到损害并及时履行信息披露义务。 五、保证上市公司财务独立 1、保证上市公司拥有独立的财务会计部门，建立独立的财务核算体系和财务管理制度。 2、保证上市公司独立在银行开户，不与本公司共用银行账户。 3、保证上市公司独立作出财务决策，本公司不违规干预上市公司的资金使用。 本承诺函一经签署即在本公司作为上市公司控股股东期间持续有效且不可撤销。若本公司违反上述承诺给上市公司造成损失，将由本公司承担。
鞍钢集团	一、保证上市公司人员独立 1、保证上市公司的高级管理人员专职在上市公司任职并领取薪酬，不会在本公司及本公司控制的其他企业（不含上市公司及其子公司，下同）担任经营性职务。 2、保证上市公司具有完整的、独立的劳动、人事管理体系，该等体系独立于本公司。 二、保证上市公司资产独立、完整 1、保证上市公司具有独立完整的经营性资产。 2、保证上市公司不存在资金、资产被本公司及本公司控制的其他企业违规占用的情形。 三、保证上市公司机构独立 1、保证上市公司拥有独立、完整的组织机构。 2、保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和上市公司章程独立行使职权。 四、保证上市公司业务独立 1、保证不对上市公司的经营业务活动进行违规干预。 2、依据减少并规范关联交易的原则，保证采取合法方式减少并规范本公司及本公司控制的其他企业与上市公司之间的关联交易。对于确有必要存在的关联交易，其关联交易价格按照公平合理及市场化原则确定，确保上市公司及其他股东利益不受到损害并及时履行信息披露义务。 五、保证公司财务独立 1、保证上市公司拥有独立的财务会计部门，建立独立的财务核算体系和财务管理制度。 2、保证上市公司独立在银行开户，不与本公司共用银行账户。 3、保证上市公司独立作出财务决策，本公司不违规干预上市公司的资金使用。 本承诺函一经签署即在本公司作为上市公司实际控制人期间持续有效且不可撤销。若本公司违反上述承诺给上市公司造成损失，将由本公司承担。

公司控股股东攀钢集团、实际控制人鞍钢集团已于攀钢钒钛 2016 年重大资产重组期间出具了上述《关于保持上市公司独立性的承诺函》，其承诺作为上市公司控股股东、实际控制人期间上述承诺持续有效且不可撤销。若攀钢集团、鞍钢集团违反上述承诺给上市公司造成损失，将由攀钢集团、鞍钢集团承担。本次交易完成后，攀钢集团、鞍钢集团将继续履行上述《关于保持上市公司独立性的承诺函》中的相关承诺事项。

（六）对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

承诺主体	承诺内容
上市公司全体董事、监事、高级管理人员	1、承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益； 2、承诺不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益； 3、承诺对本人的职务消费行为进行约束； 4、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动； 5、承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。
攀钢集团	1、不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占公司利益； 2、自本承诺出具日至本次重组实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证券监督管理委员会的最新规定出具补充承诺； 3、若违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。

十、上市公司控股股东、董事、监事、高级管理人员自首次披露本次重组相关信息之日起至实施完毕期间的股份减持计划

截至本报告签署日，攀钢集团持有攀钢钒钛 35.49%的股份，为公司控股股东。鞍钢集团通过攀钢集团及一致行动人鞍山钢铁、攀长钢、攀成钢铁，成为公司的实际控制人。

本次交易中，攀钢集团、实际控制人及其一致行动人已出具承诺，自首次披露本次重组相关信息之日起至实施完毕期间无减持计划。

截至本报告签署日，公司董事、监事、高级管理人员无任何减持公司股份的计划。本次交易中，公司董事、监事、高级管理人员及控股股东攀钢集团已出具承诺，自首次披露本次重组相关信息之日起至实施完毕期间，不存在减持其持有的上市公司的股份（如有）的计划。

十一、本次重组对中小投资者权益保护的安排

在本次交易设计和实施过程中，公司采取了以下措施保护投资者的合法权益：

（一）严格履行上市公司信息披露义务

本次资产购买行为构成重大资产重组，公司及相关信息披露义务人严格按照《证券法》《重组管理办法》《上市公司信息披露管理办法》《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》等相关法律法规对本次交易过程中的相关事项履行信息披露义务，真实、准确、完整、公平的向所有投资者披露可能对上市公司股票价格产生影响的重大事件。

重组报告书已按《证券法》《重组管理办法》等法律法规的相关规定对报告书的相关信息作了如实披露，公司将继续严格遵守信息披露规则，使广大投资者及时、公平地知悉本次交易相关信息。

（二）网络投票安排

在审议本次交易的股东大会上，上市公司将通过交易所交易系统和互联网投票系统向全体股东提供网络形式的投票平台，股东可以通过交易系统和互联网投票系统参加网络投票，以切实保护全体股东的合法权益。

（三）过渡期损益的归属

1、标的资产在过渡期间产生的盈利（收益）及其他净资产增加由上市公司享有，亏损（损失）或因其他原因减少的净资产由西昌钢钒以等额现金向上市公司进行补偿；

2、在实际计算过渡期间的损益时，若交割日为交割日当月 15 日（包括 15 日）之前的，则过渡期间的补充审计期间为自基准日（不包括基准日当日）起至

交割日前一个自然月最后一日止的期间；若交割日为交割日当月 15 日（不包括 15 日）之后的，则过渡期间的补充审计期间为自基准日（不包括基准日当日）起至交割日当月最后一日止的期间。

（四）本次重组对上市公司即期回报的影响

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）等相关法律、法规、规范性文件的要求，攀钢钒钛就本次重大资产重组对即期回报摊薄的影响进行了认真、审慎、客观地分析，并就本次重大资产重组摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司拟采取的措施说明如下：

1、本次重组未摊薄公司 2018 年度和 2019 年 1-6 月的每股收益

根据信永中和出具的上市公司《备考审阅报告》（XYZH/2019BJA150972），本次交易前，上市公司 2018 年度和 2019 年 1-6 月实现的基本每股收益分别为 0.3598 元/股和 0.1397 元/股。本次交易完成后，上市公司 2018 年度和 2019 年 1-6 月备考基本每股收益分别为 0.5945 元/股和 0.2371 元/股。本次重组有利于增厚上市公司的基本每股收益。

2、公司根据自身经营特点制定的填补即期回报的具体措施

受宏观经济、行业政策及竞争环境等多方面未知因素的影响，上市公司在经营过程中存在经营风险、市场风险等诸多潜在风险事项，可能对公司的经营成果产生重大影响，因此不排除公司实际经营成果低于预期的情况，特此提醒投资者关注本次交易可能摊薄即期回报的风险。

为防范上述即期回报被摊薄的风险，公司董事会根据自身经营特点制定了填补即期回报的具体措施。同时，公司为防范即期回报被摊薄的风险，保障中小投资者的利益，公司董事及高级管理人员、公司控股股东就摊薄即期回报做了相应的承诺。

（五）其他保护投资者权益的措施

公司已聘请具有证券期货相关业务资格的审计机构、资产评估机构对标的资产进行审计和评估，已聘请独立财务顾问和法律顾问对本次交易所涉及的标的资产的定价、权属状况等情况进行核查，并将对实施过程、相关协议及承诺的履行情况和相关后续事项的合规性及风险进行核查，发表明确意见，确保本次交易公允、公平、合法、合规，不损害上市公司股东利益。

本次交易完成后，公司将根据公司业务及组织架构，进一步完善股东大会、董事会、监事会制度，形成权责分明、有效制衡、科学决策、风险防范、协调运作的公司治理结构，充分保护投资者在本次重大资产购买后的权益。同时，本次交易完成后，公司将继续保持上市公司的独立性，规范关联交易，避免同业竞争，遵守中国证监会有关规定，规范上市公司运作。

重大风险提示

投资者在评价本次交易时，除本报告的其他内容和与本报告同时披露的相关文件外，还应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、重大资产购买的交易风险

（一）本次交易的审批风险

本次交易方案尚需履行的程序如下：

- 1、上市公司股东大会审议；
- 2、相关法律法规所要求的其他可能涉及的批准或核准。

本次重组方案的实施以取得上述全部批准或核准为前提，未取得前述批准或核准前不得实施。

2016年上市公司进行重大资产重组时，鞍钢集团、攀钢集团分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，计划在标的资产连续三年盈利后将其注入上市公司，标的资产在2019年全年实现盈利后方满足连续三年盈利条件，该事项获得股东大会审议通过是本次重组相关议案股东大会表决生效的前提条件。

本次交易能否获得上述批准或核准，以及最终获得相关批准或核准的时间均存在不确定性，在上述审批取得前上市公司不得实施本次交易。提请投资者注意本次交易存在无法通过审批的风险。另外，在本次交易审批过程中，交易各方可能需要根据监管机构的要求不断完善交易方案，交易方案的完善需要交易各方进行充分的沟通和谅解，上述事项可能对本次交易的进程产生一定的影响，提请投资者关注该风险。

（二）本次交易可能被暂停、终止或取消的风险

在本次重大资产购买的筹划及实施过程中，上市公司已经按照相关规定制定了严格的保密措施，公司股票尚未在二级市场出现股价异动的情形，也未接到相关主体因涉嫌内幕交易被立案调查或立案侦查的通知。如在未来的重组工作进程中出现本次重组相关主体涉嫌内幕交易被立案调查或立案侦查的情形，根据证监

会颁布的《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》及深交所颁布的《深圳证券交易所上市公司信息披露指引第3号——重大资产重组》，可能导致本次重大资产重组的暂停或终止，提请投资者注意相关风险。

此外，若本次交易过程中，出现不可预知的重大影响事项，则本次交易可能将无法按期进行。在本次交易审核过程中，交易双方可能需根据监管机构的要求不断完善交易方案，如交易双方无法就完善交易方案的措施达成一致，则本次交易存在终止的可能。提请投资者关注本次交易可能终止的风险。

（三）债权债务转移风险

本次交易过程中，钒制品分公司已按照相关法律法规的要求履行了债权人通知程序。根据《重大资产购买协议》，对于未取得债务转移同意函的债务，如任何未向西昌钢钒、钒制品分公司出具债务转移同意函的债权人在交割日后向上市公司主张权利的，西昌钢钒、钒制品分公司需向债权人和上市公司发出书面通知将上述权利主张交由上市公司负责处理，由上市公司直接向债权人偿还债务；如前述债权人不同意其债权移交上市公司处理，西昌钢钒需书面通知上市公司参与协同处理，上市公司可通过西昌钢钒、钒制品分公司偿还债务。因此，若在本次重组标的资产交割日前未取得债权人出具的关于债务转移的同意函，可能因相关债务转移尚未取得全部债权人同意，导致本次交易完成后上市公司存在偿债风险或其他或有风险。

（四）整合风险

本次交易完成后，钒制品分公司相关经营性资产将进入上市公司，双方需在管理模式、业务发展、团队合作等多个方面进行融合。双方具有良好的融合基础，且上市公司已为此制定了较为完善的整合计划，但能否顺利实现整合具有不确定性。若整合过程较长，未能实现有效地融合协同，可能会对上市公司的生产经营造成负面影响，从而给股东利益带来不利影响。提请投资者注意本次交易整合效果未达预期的相关风险。

（五）业绩承诺无法实现的风险

为了维护上市公司及中小股东的利益，上市公司与交易对方签订的《盈利预

测补偿协议》中约定了业绩承诺及补偿措施，具体情况参见本报告“第一节 本次交易概况之三、本次交易具体方案之（七）业绩承诺及补偿安排”，但其最终能否实现取决于宏观经济波动、行业发展趋势的变化以及钒制品分公司管理团队的经营管理能力。若未来市场竞争进一步加剧，标的资产经营状况恶化或未达预期，则可能导致标的资产业绩承诺无法实现并影响上市公司的整体经营业绩和盈利水平。提请投资者关注业绩承诺无法实现的风险。

（六）现金补偿无法实现的风险

本次交易中，上市公司与交易对方协商，约定交易对方须按照《盈利预测补偿协议》的相关规定承担业绩补偿责任，保障业绩补偿的可实现性。同时，交易对方控股股东攀钢集团也出具了《关于盈利预测补偿事宜的承诺函》，其约定对西昌钢钒在《盈利预测补偿协议》项下的业绩补偿义务承担连带保证责任，如西昌钢钒未及时、足额履行《盈利预测补偿协议》项下的业绩补偿义务，攀钢集团对相应补偿款项承担连带清偿责任。尽管《盈利预测补偿协议》中约定交易对方以现金方式对上市公司就差额部分进行补偿，但受宏观经济、行业政策及竞争环境等多方面未知因素的影响，西昌钢钒、攀钢集团在经营过程中可能面临诸多潜在风险，如经营风险、市场风险等，上述潜在风险事项可能对西昌钢钒的现金补偿能力及攀钢集团的连带清偿能力产生重大不利影响。因此，本次交易的交易对方仍可能存在无法提供充足现金完成差额补偿的可能。

（六）交易对价支付方式及本次收购资金安排的风险

本次重大资产重组交易对价全部为现金支付，上市公司的资金来源包括公司自有资金及自筹资金。上市公司与交易对方签署的《重大资产购买协议》已就本次交易价款的支付安排情况进行了明确约定。若公司难以筹措足够的收购资金，且公司正常生产运营、投资的资金不能做好妥善安排，则上市公司可能存在因交易款项不能及时、足额支付而影响本次交易实施的风险，同时面临被交易对方索赔的风险。此外，上述融资将使公司资产负债率有所提升，对于公司的资金运作、财务管理将提出更高要求，利息费用支出也将对公司经营绩效造成一定影响。提醒投资者关注本次交易对价支付方式及收购资金安排的风险。

（七）本次交易标的资产评估增值率较高的风险

本次交易标的资产的评估基准日为 2019 年 6 月 30 日，经收益法评估，标的资产的评估值为 625,838.41 万元，较净资产账面价值增值 487,106.31 万元，增值 351.11%，评估增值率较高。尽管评估机构在评估过程中严格按照评估准则的相关规定，履行了勤勉尽责的职责，但仍可能存在未来实际情况与评估假设不一致的情形，如宏观经济的波动、国家法规及行业政策的变化以及市场竞争环境加剧等。同时，若标的资产未来营业收入出现下滑或者其他原因引致的未来盈利达不到资产评估时的预测水平，则可能导致标的资产的估值与实际情况不符的情形，进而可能对上市公司股东的利益造成不利影响。提请投资者注意本次交易标的资产评估增值较大的风险。

二、标的资产相关风险

（一）主要产品价格波动引起的各项风险

标的资产所处行业下游主要为钢铁行业，受宏观经济波动影响较为明显。近年来，世界经济处于深度调整期，增速放缓，我国经济发展进入新常态，国内经济结构已逐步开始转型发展。从近期宏观数据来看，我国经济在从“重速度”向“重质量”转变，经济环境进一步企稳，但其企稳基础尚不稳固。钒产品的周期性特征较为明显，受经济周期性波动影响较大。宏观经济的波动将影响标的资产的整体经营状况，若未来宏观经济发生不利变化，则标的资产可能存在经营业绩下滑、无法实现业绩承诺的风险。

（二）安全生产风险

公司面临的安全生产风险，主要系其处于危险性较大的行业所致。钒制品分公司生产过程中，其主要生产设备包括焙烧炉、回转窑等，导致焙烧、煅烧过程中存在高热能、高势能的风险，同时化工生产存在有毒有害、易燃易爆和高温高压的危险。

钒制品分公司十分重视安全生产工作，不断加大安全生产的投入，建立和完善安全生产内部规章制度和管理体系，并严格履行安全生产监督的相关程序，但仍存在不能完全杜绝安全生产的风险。安全生产涉及与员工业务操作及设备运营

监控等企业经营管理的各个方面，如果发生安全生产事故，钒制品分公司需要承担一定损失或赔偿责任，相关设备可能因此停产，对正常生产经营产生不利影响。

（三）环境保护风险

钒制品分公司在生产过程中会产生废水、废气等废弃物。钒制品分公司十分重视环境保护工作，已投入大量人力、物力建设和维护环保设施，建立和完善环保管理与监督体系，实现了废水及废气综合回收利用或达标排放，使得污染物处理排放达到环保要求。钒制品分公司采用自主开发的“钙化焙烧-硫酸浸出”清洁提钒工艺，系国内首家，该工艺主要将生产废水经处理后全部回收，并在生产系统中循环使用，实现废水零排放。

随着经济的发展、人民生活水平的改善和环保意识的增强，国家对环境保护工作日益重视，环保标准将不断提高。如果国家提高环保标准或出台更严格的环保政策，将会导致标的资产经营成本上升，对经营业绩产生不利影响。同时，如果标的资产未能在长期生产过程中严控污染排放问题，标的资产可能因上述环保问题存在被相关主管机关进行处罚、责令停工整治的风险。

（四）行业政策变动风险

2017年以来，受益于国内供给侧改革以及行业政策变化，钒产品行业供给呈现偏紧的态势，标的资产业绩增长较快。报告期内，标的资产分别实现净利润35,236.61万元、201,600.18万元和85,010.82万元。2020年度、2021年度和2022年度，根据交易对方的承诺，标的资产实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润应分别不低于59,971.27万元、63,121.61万元、66,089.46万元。未来，如果国内行业政策及景气度发生较大变化，都可能对标的资产的生产经营造成较大影响。

（五）原材料供给不足的风险

目前，我国钒钛磁铁矿资源较为丰富，标的资产所在的攀西地区是钒钛磁铁矿的主要产区，标的资产能够获取丰富的钒渣资源进行钒产品的加工生产。但是，标的资产的钒渣主要来源于西昌钢钒的高炉生产后的粗钒渣，如果钢铁行业景气程度持续下降、钢铁行业政策发生大的变化或者西昌钢钒因环保、安全生产或其

他方面原因停产，则可能导致标的资产无法获得足够的钒渣资源供应，从而影响标的资产的业绩承诺的实现，也会影响公司的盈利状况。

（六）核心技术人员流失风险

人才及技术储备是标的资产未来发展的核心资源，经营管理团队和核心业务人员是否稳定是决定本次交易目标能否实现的重要因素。标的资产相关核心技术已经申请了专利保护，对相关技术资料信息严格监管。如果在本次交易后，标的资产经营管理团队及核心人员队伍不能保持稳定或者发生技术泄密，标的资产经营发展将受到较大不利影响。

三、本次交易完成后的相关风险

（一）未及时办理资质而受到处罚的风险

截至本报告出具之日，标的资产已取得与其生产经营相关的资质证书。标的资产交割完成后，须重新办理相关经营资质，由于标的资产产品涉及危险化学品，后续仍存在因未及时办理相关资质而影响正常生产经营甚至受到处罚的风险。

（二）税收优惠风险

西昌钢钒取得四川省科学技术厅、四川省财政厅、四川省国家税务局和四川省地方税务局共同批准发放的高新技术企业证书，编号为 GR201751000898，发证时间为 2017 年 12 月 4 日，有效期为三年，西昌钢钒符合“国家需要重点扶持的高新技术企业减按 15%税率征收企业所得税”的条件。根据《备考审阅报告》，其假设：本备考合并财务报表基于交易完成后将标的资产设立为子公司并且能够享受 15%的所得税税率这一架构而编制。

标的资产注入上市公司后若不能取得相关所得税优惠政策，按照 15%缴纳企业所得税，则可能会一定程度上增加标的资产在盈利补偿期间内实现业绩承诺目标的难度。

（三）资产权属不能及时过户的风险

本次交易实施完成后，标的资产的相关资产权属将变更为上市公司拥有，由于标的资产拥有的房产和土地属于西昌钢钒整体权属的一部分，未来将单独分拆

并办理权属证书。相关资产权属变更的审批时间较长，其具有一定的不确定性，因此标的资产相关权属可能存在不能及时过户的情形，提请各投资者注意。

（四）关联交易风险

本次交易实施前，上市公司下属子公司存在向标的资产采购钒产品的交易，该等交易构成上市公司的关联交易。本次方案实施后，该等交易将不再构成关联交易，而上市公司需向西昌钢钒采购粗钒渣、电力及其他产品及服务，西昌钢钒需向上市公司采购钒产品，从而新增部分关联交易内容。

总的来说，本次交易完成后，上市公司关联交易金额将大幅减少。上市公司控股股东、实际控制人已就减少及规范关联交易出具承诺函，其控制的企业将尽可能地减少并规范与上市公司及其控股子公司之间的关联交易，对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易将遵循市场原则以公允、合理的交易价格进行。但是，仍不能排除未来上市公司关联交易未履行相关决策程序或定价不公允将导致存在相关风险，提请投资者注意。

（五）可能长期无法分红和通过公开发行证券的方式进行再融资的风险

根据信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的上市公司 2018 年及 2019 年 1-6 月的《备考审阅报告》（XYZH/2019BJA150972），截至 2019 年 6 月 30 日，上市公司合并报表的未分配利润为负值。如果未来年度净利润不足以弥补期初未分配利润或弥补之后未分配利润较低，公司将不具备分红的条件，也不满足公开发行证券的条件，存在一定时期内无法向股东进行现金分红及通过公开发行证券的方式进行再融资的风险。

（六）股票价格波动风险

上市公司股票价格不仅取决于公司的盈利水平及发展前景，也受到市场供求关系、国家经济政策调整、利率的变化、股票市场投机行为以及投资者心理预期等各种不可预测因素的影响，从而使上市公司股票的价格偏离其价值。本次交易需要有关部门审批且需要一定的时间方能完成，在此期间股票市场价格可能出现波动，提请投资者注意本次交易中股票价格波动导致的投资风险。

针对上述情况，上市公司将根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管

理办法》和《上市规则》等有关法律、法规的要求，真实、准确、及时、完整、公平的向投资者披露有可能影响公司股票价格的重大信息，供投资者做出投资判断。

第一节 本次交易概述

一、本次交易的背景及目的

(一) 本次交易的背景

1、上市公司履行同业竞争承诺

标的资产主营业务为钒产品生产加工业务，与上市公司存在同业竞争问题。2016 年上市公司进行重大资产重组时，鞍钢集团、攀钢集团分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：“西昌钢钒钒产品业务仍处于亏损状态，短期内暂不具备注入上市公司的条件，尚需进一步培育。为解决西昌钢钒与攀钢钒钛潜在的同业竞争，攀钢钒钛计划在西昌钢钒的钒产品生产加工业务连续三年盈利、具备注入上市公司条件（包括但不限于产权清晰、资产合规完整、符合有关法律法规和监管规则等）一年内，以公允价格将西昌钢钒的钒产品生产加工业务注入攀钢钒钛”。

近年来，标的资产主营业务经营良好，盈利能力较强，呈现良好的发展势头。2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月，标的资产实现营业收入 153,129.04 万元、366,863.18 万元及 170,009.23 万元，实现净利润 35,236.61 万元、201,600.18 万元及 85,010.82 万元，且预计 2019 年仍将实现盈利。尽管标的资产于 2019 年全年实现盈利后方满足连续三年盈利条件，但为了：（1）进一步增强公司盈利能力，增厚公司业绩；（2）提高公司闲置资金使用效率；（3）尽快解决公司与西昌钢钒同业竞争问题；（4）减少公司关联交易金额，经商议，公司、攀钢集团、鞍钢集团决定共同推动公司与西昌钢钒实施本次交易，将西昌钢钒钒制品分公司整体经营性资产及负债注入公司。本次交易完成后，公司与西昌钢钒之间的同业竞争情况将会消除。

2、国家及地方政府政策鼓励

近年来，国家和地方政府出台了一系列支持鼓励国有企业改革和企业兼并重组政策。2006 年 12 月，国务院国资委发布《关于推进国有资本调整 and 国有企业重组的指导意见》（国办发[2006]97 号），积极支持资产或主营业务资产优良的企业实现整体上市，鼓励已经上市的国有控股公司通过增资扩股、收购资产等方式，把主营业务资产全部注入上市公司。2010 年 8 月，国务院发布《国务院关于促进

企业兼并重组的意见》（国发[2010]27 号），积极支持企业利用资本市场开展兼并重组，促进行业整合和产业升级。

2015 年 9 月，《中共中央、国务院关于深化国有企业改革的指导意见》要求，国有企业要完善现代企业制度，积极推进公司制股份制改革，加大国有企业集团层面公司制改革力度，积极引入各类投资者实现股权多元化，大力推动国有企业改制上市，创造条件实现集团公司整体上市。

2019 年 1 月，《四川省人民政府办公厅关于四川省国有企业高质量发展的指导意见》（川办发〔2019〕3 号）（以下简称“《意见》”）正式印发。根据《意见》，要求四川国有企业优化资源配置，加强企业战略规划管理，研究对标评价、挂钩绩效的主营业务确认管理机制，促进企业做强做优主业。同时，上述国有企业应以发展优势产业、培育优秀企业为目标，推动企业横向合并与纵向整合，支持优势企业整合产业相近、技术相关但发展不足的资源，推动企业实施内部业务重组和资源整合，提高产业集中度，打造专业化公司。

综上，上市公司作为国有控股企业，正在加快内部深化改革，健全完善现代企业制度，聚焦主业和产业链延伸发展，努力提高盈利质量，创造国有资产保值新局面。

（二）本次交易的目的

1、提高资源整合能力，发挥上市公司资本运作平台

标的资产主营钒产品加工生产业务，本次交易完成后，上市公司将对攀钢集团内部的钒产品业务完成进一步的整合，不仅有利于解决与西昌钢钒的同业竞争问题，进一步增强独立性，减少关联交易金额，还有利于上市公司更好地发挥资产规模效应和协同效应，增厚公司业绩，提高公司闲置资金使用效率。本次重组整合完成后，上市公司将成为攀钢集团钒产品业务的核心平台，市场资源、人力资源、业务资源整合能力将得到进一步加强，同时上市公司借助强大的资本平台和整合平台，未来将极大地推动攀西地区钒产品市场竞争力和综合影响力的不断提升。

2、增强上市公司核心竞争力和盈利能力

本次交易注入的钒产品加工业务资质优良，盈利能力和发展前景良好。本次交易完成后，上市公司在钒产品的市场领先优势将进一步扩大，规模效应更加显著，资产体量和盈利质量将得到显著提升。本次交易完成后，上市公司 2018 年及 2019 年 1-6 月的基本每股收益将从 0.3598 元/股、0.1397 元/股分别提高至备考口径下的 0.5945 元/股、0.2371 元/股，归属于上市公司股东的每股收益得到提升，上市公司的盈利能力将进一步增强。

3、利用资本市场提高国有资产经营管理水平，促进国有资产保值增值

本次重组完成后，标的资产将通过规范的上市公司治理、市场化的考核激励机制等多种途径提升企业市场化经营水平，强化经营决策的约束力和科学性，提高企业经营透明度，有利于提升企业整体经营管理水平，促进国有资产的保值增值。

二、本次交易的决策过程和批准情况

（一）本次交易已履行的决策程序

- 1、2019 年 10 月 11 日，鞍钢集团批准本次交易事项；
- 2、2019 年 10 月 24 日，钒制品分公司召开二届四次职工代表大会审议通过本次交易涉及的职工安置方案；
- 3、2019 年 10 月 25 日，西昌钢钒召开股东会审议通过了本次交易方案；
- 4、本次交易相关的《资产评估报告》已经鞍钢集团备案（备案编号：4898AGJT2019098）。
- 5、2019 年 11 月 10 日，上市公司召开第八届董事会第四次会议审议通过本次交易及相关议案。

（二）本次交易尚需获得的批准

截至本报告签署日，本次交易尚需履行的决策和审批程序包括但不限于：

- 1、上市公司股东大会审议；
- 2、相关法律法规所要求的其他可能涉及的批准或核准。

本次重组方案的实施以取得上述全部批准或核准为前提，未取得前述批准或核准前不得实施。

2016 年上市公司进行重大资产重组时，鞍钢集团、攀钢集团分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，计划在标的资产连续三年盈利后将其注入上市公司，标的资产在 2019 年全年实现盈利后方满足连续三年盈利条件，该事项获得股东大会审议通过是本次重组相关议案股东大会表决生效的前提条件。

本次交易能否获得上述批准或核准，以及最终获得相关批准或核准的时间均存在不确定性，在上述审批取得前上市公司不得实施本次交易。提请投资者注意本次交易存在无法通过审批的风险。另外，在本次交易审批过程中，交易各方可能需要根据监管机构的要求不断完善交易方案，交易方案的完善需要交易各方进行充分的沟通和谅解，上述事项可能对本次交易的进程产生一定的影响，提请投资者关注该风险。

三、本次交易的具体方案

（一）交易对方

本次重大资产购买的交易对方为西昌钢钒。

（二）交易标的

本次交易的标的资产为西昌钒制品分公司的整体经营性资产及负债（具体范围以《资产评估报告》为准）。

（三）标的资产评估与作价

本次交易标的资产的最终交易价格按照以 2019 年 6 月 30 日为评估基准日，经具有证券从业资格的评估机构评估并经鞍钢集团备案后的评估值为基础确定。

天健兴业已为本次交易之目的出具了关于标的资产的《资产评估报告》，相关《资产评估报告》的资产评估结果已经鞍钢集团备案。天健兴业采用收益法和资产基础法两种评估方法对标的资产进行评估，最终选用收益法评估结果作为评估结论。

根据《资产评估报告》，以 2019 年 6 月 30 日为评估基准日，本次交易标的的评估值为 625,838.41 万元，评估增值 487,106.31 万元，增值率 351.11%。

上述资产评估结果已经鞍钢集团备案（备案编号：4898AGJT2019098）。经双方协商，据此确定交易标的的交易对价为 625,838.41 万元。

（四）交易对价支付安排

为支付本次交易对价，上市公司将以自筹资金，包括上市公司自有资金、银行借款或其他合法渠道及方式筹集的资金用于标的资产收购。本次交易中，攀钢钒钛拟分两期向西昌钢钒支付资产转让价款，具体安排如下：

1、自交割日起 5 个工作日内，上市公司向西昌钢钒支付交易对价的 70%，即 438,086.89 万元；

2、自交割日起 12 个月内，上市公司向西昌钢钒支付交易对价的 30%，即 187,751.52 万元，并按照同期银行贷款基准利率向西昌钢钒支付自交割日至剩余价款付款日期间的利息。

本次交易不涉及募集配套资金。

（五）标的资产交割

1、《重大资产购买协议》生效后 30 日内，交易双方共同以书面方式确定对交易标的的进行交割的日期。

2、双方应于交割日签署资产交割确认书。对于交付即转移权属的资产，其权属自交割日起转移。对于需要办理过户手续的土地使用权、房产、专利权等资产，其权属自过户手续办理完毕之日起转移，西昌钢钒承诺自交割日起 12 个月内将该等资产过户至上市公司名下，上市公司予以必要的协助。如西昌钢钒未能在上述期限内完成资产的权属过户手续，则：（1）上市公司有权要求西昌钢钒在上述期限届满后 30 日内按照未办理完毕过户手续的相关资产在《资产评估报告》中的评估价值加算自交割日至补偿款支付日期间的利息（下称“补偿款”）一次性以货币方式补偿上市公司，如后续办理完毕过户至上市公司的手续，则由上市公司在该等资产过户至上市公司后 30 日内将其支付的补偿款一次性以货币方式退还；（2）

在上市公司本次交易的第二期交易款项尚未全部支付完毕的情形下，上市公司有权从本次交易的第二期交易款项应支付的款项中直接扣除上述补偿款。如非因攀钢钒钛原因导致上述资产无法及时过户而给上市公司生产运营造成经济损失的，西昌钢钒应于实际发生损失认定之日起 30 日内就上市公司实际遭受的经济损失以现金的方式给予全额赔偿。

3、于交割日起，标的资产及与标的资产相关的一切权利、义务、责任、报酬和风险均转由上市公司享有及承担（无论其是否已完成权属转移）。

4、上市公司可以指定其子公司承接标的资产及相关业务、人员、合同及与标的资产相关的权益。西昌钢钒届时应配合上市公司办理完成将标的资产交付/过户至上市公司指定子公司的手续。

5、西昌钢钒应于交割日将标的资产正常经营所需的或与该等资产有关的业务记录、财务会计记录、营运记录、营运数据、营运统计资料、说明书、维护手册、培训手册以及有关技术记录，技术资料、技术数据、技术图纸、技术手册、技术书籍、研究与开发项目的资料及其他一切技术诀窍资料（无论是以文字书写的或保存于电脑、计算机内的或以任何其他方式保存的）移交给上市公司。

6、双方同意采取一切必要措施（包括但不限于：签订或促使他人签订任何文件，申请和获得任何有关批准、同意、许可、授权、确认或豁免，使上市公司取得标的资产之所有因经营其业务所需的或与标的资产有关的许可证、同意、授权、确认及豁免，按有关程序办理一切有关注册、登记、变更或备案手续）以确保本次交易按本协议全面实施。

（六）过渡期损益归属

1、标的资产在过渡期间产生的盈利（收益）及其他净资产增加由攀钢钒钛享有，亏损（损失）或因其他原因减少的净资产由西昌钢钒以等额现金向攀钢钒钛进行补偿。

2、交易双方将于交割日后 90 日内完成对标的资产过渡期间的补充审计，并根据攀钢钒钛指定的具有证券期货从业资格的审计机构出具的过渡期间审计报告确定标的资产在过渡期间产生的损益。如标的资产在过渡期间产生亏损（损失）

或因其他原因净资产减少的,西昌钢钒应自过渡期间审计报告出具之日起 30 日内向攀钢钒钛支付等额现金进行补偿。

3、在实际计算过渡期间的损益时,若交割日为交割日当月 15 日(包括 15 日)之前的,则过渡期间的补充审计期间为自基准日(不包括基准日当日)起至交割日前一个自然月最后一日止的期间;若交割日为交割日当月 15 日(不包括 15 日)之后的,则过渡期间的补充审计期间为自基准日(不包括基准日当日)起至交割日当月最后一日止的期间。

(七) 业绩承诺及补偿

1、业绩承诺及补偿

根据上市公司与交易对方签署的《盈利预测补偿协议》,交易对方承诺本次交易完成后,标的资产于 2020 年度、2021 年度、2022 年度经审计的合并报表口径下归属于母公司股东的净利润,分别不低于 59,971.27 万元、63,121.61 万元、66,089.46 万元。

在盈利补偿期间内的任一年度未能实现前述业绩承诺目标,西昌钢钒应以现金方式向攀钢钒钛进行补偿,补偿金额计算方式如下:

当期应补偿金额=(截至当期期末累积承诺净利润数-截至当期期末累积实现净利润数)÷盈利补偿期间内各年的承诺净利润数总和×拟购买标的资产交易作价-累积已补偿金额

注:根据上述公式计算的各年应补偿金额小于 0 时,按 0 取值,即已补偿的金额不冲回

若标的资产在 2020 年度实际实现的净利润不低于当期承诺净利润的 80%,则当年不进行补偿;若标的资产在 2020 年度、2021 年度累计实现净利润不低于 2020 年度、2021 年度承诺净利润合计金额的 80%,则当年不进行补偿。但盈利补偿期间结束后,2020 年度、2021 年度和 2022 年度三个年度合计实现的净利润未达到承诺净利润总额 189,182.34 万元,则西昌钢钒需按前述约定的方式计算利润补偿金额并一次性向攀钢钒钛支付。

2、业绩补偿实施

攀钢钒钛应在盈利补偿期间内每个会计年度结束时，聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所对标的资产的实际盈利情况出具专项审核意见。标的资产于盈利补偿期间内每年实现的实际净利润数应根据具有证券期货相关业务资格的会计师事务所出具的上述专项审核意见结果为依据确定。

攀钢钒钛将在盈利补偿期间内每年的年度报告中单独披露标的资产所对应的实际净利润数与同期预测净利润数的差异情况。

根据具有证券期货相关业务资格的会计师事务所出具的专项审核意见，如果盈利补偿期间内任一会计年度标的资产累积实现的实际净利润数小于同期累积承诺净利润数，则攀钢钒钛应在前述专项审核意见出具后 10 个工作日内按照前述补偿金额计算方式计算并确定西昌钢钒应补偿的现金数额，并以书面方式通知西昌钢钒履行补偿义务。西昌钢钒应在接到履行补偿义务通知后 20 个工作日内将补偿款一次性支付至攀钢钒钛指定的银行账户。

2、资产减值补偿及实施

在盈利补偿期间届满后，攀钢钒钛聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具专项审核报告。减值测试采取的估值方法与本次交易所依据的《资产评估报告》一致。

如标的资产在盈利补偿期间发生减值，西昌钢钒需就标的资产减值向攀钢钒钛进行补偿，资产减值及补偿计算公式如下：

西昌钢钒应补偿的资产减值额=盈利补偿期间内资产减值额－盈利补偿期间内西昌钢钒已支付的盈利补偿金额总和

盈利补偿期间内资产减值额=本次交易对价－盈利补偿期间期末标的资产评估值±盈利补偿期间内标的资产的增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

西昌钢钒为履行《盈利预测补偿协议》约定的承诺而向攀钢钒钛支付的业绩补偿及减值补偿的金额之和，不应超过本次交易标的资产的交易对价。

若西昌钢钒需就标的资产减值向攀钢钒钛进行补偿的，攀钢钒钛应在前述针对减值测试的专项审核报告出具后 10 个工作日内按照标的资产减值及补偿计算

公式计算并确定西昌钢钒应补偿的现金数额，并以书面方式通知西昌钢钒履行补偿义务。西昌钢钒应在接到履行补偿义务通知后 20 个工作日内将补偿款一次性支付至攀钢钒钛指定的银行账户。

（八）超额业绩奖励

若标的资产在盈利补偿期间累计实现的实际净利润数（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）超过《盈利预测补偿协议》标的资产在盈利补偿期间的合计承诺净利润数，则攀钢钒钛应支付西昌钢钒超额业绩奖励，具体奖励金额按照下列公式计算：

超额业绩奖励金额=（盈利补偿期间的累计实现净利润数－盈利补偿期间内各年的承诺净利润数总和）×50%，且不超过本次交易对价的 20%

攀钢钒钛应于具有证券期货相关业务资格的会计师事务所出具标的资产盈利补偿期间最后一个年度专项审核意见后 20 个工作日内，以现金方式一次性向西昌钢钒支付超额业绩奖励。

（九）员工安置

根据“人随资产走”的原则，自交割日起，与西昌钒制品分公司相关的西昌钢钒全部在职员工的劳动关系均由攀钢钒钛承继并负责安置，包括劳动合同主体变更，办理养老、失业及医疗等各项保险以及其他依法应向员工提供的福利。

（十）债权、债务处理

标的资产涉及的全部债权、债务自交割日起由攀钢钒钛享有或承担。西昌钢钒将根据法律法规规定及其签署的协议、合同或其他法律文件的约定，就债权债务履行必要的通知义务或取得必要的债权人书面同意。

就标的资产中的债务，在本协议生效前，西昌钢钒应尽最大努力取得债权人出具的同意其将对应的债务转移给攀钢钒钛的同意函。对于未取得债务转移同意函的债务，如任何未向西昌钢钒出具债务转移同意函的债权人在交割日后向西昌钢钒主张权利的，西昌钢钒需向债权人和攀钢钒钛发出书面通知将上述权利主张交由攀钢钒钛负责处理，由攀钢钒钛直接向债权人偿还债务；如前述债权人不同意其债权移交攀钢钒钛处理，西昌钢钒需书面通知攀钢钒钛参与协同处理，攀钢

钒钛可通过西昌钢钒偿还债务。

（十一）违约责任

交易双方任何一方未能遵守或履行其在本协议项下的约定、义务或责任，或违反其在本协议项下作出的任何声明、保证与承诺，均构成违约；守约方有权要求该违约方赔偿其因违约方违约行为而受到的一切直接经济损失。

四、本次交易构成重大资产重组

根据上市公司、标的资产经审计的 2018 年度财务数据以及交易作价情况，标的资产的相关财务指标占本次交易前上市公司最近一个会计年度财务指标的比例计算如下：

单位：万元

项目	资产总额	资产净额	营业收入
攀钢钒钛	1,186,555.91	739,978.64	1,516,140.18
标的资产	163,031.63	137,133.12	366,863.18
交易金额	625,838.41	625,838.41	-
标的资产相关指标与交易金额孰高	625,838.41	625,838.41	-
财务指标占比	52.74%	84.58%	24.20%
是否构成重大资产重组	是	是	否

注 1：攀钢钒钛、标的资产的资产总额、资产净额和营业收入均取自其经审计的 2018 年度合并财务报表；

注 2：攀钢钒钛及本次交易的标的资产净额均指归属于母公司所有者权益；

注 3：标的资产资产总额=max{标的资产资产总额账面值，本次交易对价}；

注 4：标的资产资产净额=max{标的资产资产净额账面值，本次交易对价}。

经计算，上市公司本次拟购买标的资产的资产总额与成交金额的孰高值、资产净额与成交金额的孰高值均超过上市公司最近一个会计年度相应指标的 50%。根据《重组管理办法》的相关规定，本次交易构成重大资产重组。本次交易对价为现金支付，根据《重组管理办法》的相关规定，本次重大资产重组无需提交中国证监会审核。

五、本次交易构成关联交易

本次交易对方西昌钢钒，与上市公司受同一实际控制人鞍钢集团控制，本次交易构成关联交易。

上市公司审议本次交易相关关联交易议案时，关联董事已回避表决，由非关联董事表决通过；上市公司独立董事就本次交易相关关联交易议案进行了事前审查认可，并发表了独立意见。上市公司股东大会审议本次交易相关关联交易议案时，关联股东将回避表决，由非关联股东表决通过。

六、本次交易不构成借壳上市

本次交易为重大资产购买，且本次交易不涉及发行股份，不会导致上市公司股权结构发生变化。本次交易前 36 个月内，上市公司实际控制人一直为鞍钢集团，上市公司控制权未发生变更。

因此，根据《重组管理办法》等法律法规的相关规定，本次交易不会导致上市公司控股股东和实际控制人发生变更，本次交易不构成《重组管理办法》第十三条所规定的借壳上市。

七、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易不涉及发行股份，不影响上市公司的股本总额和股权结构。

（二）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司包括钒、钛、电三大板块，其中钒、钛板块是上市公司战略重点发展业务，主要包括钒产品、钛渣、钛白粉的生产、销售、技术研发和应用开发。

通过本次交易，上市公司将较大幅度地提高钒产品的生产能力，并进一步提升上市公司在钒产品领域的市场占有率及市场竞争力。

（三）本次交易对上市公司财务状况和盈利能力的影响

根据信永中和出具的上市公司《备考审阅报告》（XYZH/2019BJA150972），假设本次交易于 2018 年 1 月 1 日已完成，则本次交易前后，上市公司主要财务数据及财务指标变动如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
	交易前	交易后 (备考数)	交易前	交易后 (备考数)
资产总额	1,327,292.03	1,469,058.78	1,186,555.91	1,327,249.03
负债总额	388,281.19	1,018,477.06	417,376.18	1,046,774.59
资产负债率（%）	29.25	69.33	35.18	78.87
流动比率	2.02	0.68	1.58	0.57
速动比率	1.74	0.57	1.29	0.45
项目	2019 年 1-6 月		2018 年度	
	交易前	交易后 (备考数)	交易前	交易后 (备考数)
营业收入	725,869.26	728,154.12	1,516,140.18	1,538,307.31
利润总额	122,837.61	221,527.53	296,825.43	534,002.11
净利润	121,594.55	205,282.55	316,306.98	517,907.16
归属于母公司股东的净利润	119,996.98	203,684.98	309,017.67	510,617.85
基本每股收益	0.1397	0.2371	0.3598	0.5945

本次交易完成后，因上市公司尚未向交易对方支付本次交易转让价款，导致上市公司负债总额较本次交易前大幅增加，同时也导致上市公司流动比率、速动比率较本次交易前大幅下降。本次交易完成后，上市公司归属于母公司股东的净利润将得到较大幅度地提升。随着上市公司与标的资产的协同、规模效应逐步增强，本次交易对上市公司每股收益的提升作用也将进一步显现，并有助于进一步提升上市公司的持续盈利能力，为上市公司股东创造更多价值。

第二节 上市公司基本情况

一、公司基本情况

公司名称	攀钢集团钒钛资源股份有限公司
曾用名称	攀钢集团板材股份有限公司、攀枝花新钢钒股份有限公司、攀钢集团钢铁钒钛股份有限公司
英文名称	Pangang Group Vanadium Titanium & Resources Co.,Ltd.
法定代表人	段向东
股票代码	000629
股票简称	攀钢钒钛
股票上市地	深圳证券交易所
注册地址	攀枝花市东区弄弄坪
办公地址	四川省攀枝花市东区钢城大道西段 21 号攀钢文化广场
注册资本	8,589,746,202 元人民币
成立日期	1993 年 3 月 27 日
统一社会信用代码	91510400204360956E
董事会秘书	罗玉惠
邮政编码	617067
电话号码	0812-3385366
传真号码	0812-3385285
互联网网址	http://www.pgmt.cn
经营范围	生产销售钒钛制品(含危险化学品,凭许可证许可范围及期限从事经营,有效期至 2021 年 9 月 28 日);生产销售金属制品;销售(含互联网销售):矿产品(不含煤炭及制品)、冶金辅料、金属材料、五金、交电、劳保用品;钒钛产品检验服务;电力供应;机械设备维修服务;仓储服务(含危险化学品,凭许可证许可范围及期限从事经营,有效期至 2021 年 5 月 2 日);货物运输代理服务;钒钛制品生产技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让;货物与技术进出口业务。

二、历史沿革及股本变动情况

(一) 公司设立情况及首次公开发行情况

攀钢钒钛系经原冶金工业部以(1992)冶体字第 705 号文和原四川省股份制试点联审小组川股审[1993]3 号文批准,于 1993 年 3 月 27 日在四川省攀枝花市工商行政管理局注册成立,是由攀枝花钢铁(集团)公司(2009 年整体改制为攀钢

集团有限公司)、攀枝花冶金矿山公司(已并入攀钢集团)和中国第十九冶金建设公司共同发起,以定向募集方式设立的股份有限公司。成立时公司名称为“攀钢集团板材股份有限公司”(后于1998年、2010年、2013年依次更名为“攀枝花新钢钒股份有限公司”、“攀钢集团钢铁钒钛股份有限公司”、“攀钢集团钒钛资源股份有限公司”),注册资本为700,000,000元。

1996年,经攀钢钒钛股东大会审议通过并经冶金工业部以冶体[1996]471号文批准,攀钢钒钛通过各股东等比例缩股的方式进行减资,缩股比例为1:0.54。减资完成后,攀钢钒钛的总股本变更为378,000,000股,其中发起人股为302,400,000股,占总股本的80%,内部职工股为75,600,000股,占总股本的20%。

1996年11月5日,经中国证监会“证监发字[1996]288号文件”批准,攀钢钒钛向社会公众发行人民币普通股24,200,000股,并在深圳证券交易所上市,发行完成后,总股本增至402,200,000股。

(二) 首次公开发行并上市后股本变动情况

1、1998年增发新股

经中国证监会以证监发字[1998]250号文批准,攀钢钒钛增发新股621,100,145股,其中421,100,145股向攀钢钒钛控股股东攀枝花钢铁(集团)公司定向发行,其余200,000,000股向社会公开发行。本次增发完成后,攀钢钒钛总股本增至1,023,300,145股。

2、2001年控股股东变更

经原国家经济贸易委员会以国经贸产业[2000]1086号文、财政部以财企[2000]699号文和[2001]262号文批准,攀枝花钢铁(集团)公司实施债转股,与国家开发银行、中国信达资产管理公司成立攀枝花钢铁有限责任公司。攀枝花钢铁(集团)公司将其持有的攀钢钒钛683,000,145股股份全部投入攀枝花钢铁有限责任公司。债转股完成后,攀枝花钢铁有限责任公司成为攀钢钒钛的控股股东。攀钢钒钛本次控股股东变更经中国证监会以证监函[2001]57号文同意豁免攀枝花钢铁有限责任公司以要约方式收购攀钢钒钛其他股东股份的义务。

3、2004年可转换债券转股

经中国证监会以证监发行字[2003]7 号文批准，攀钢钒钛公开发行 16 亿元可转换公司债券，其中共有 1,599,202,200 元可转换公司债券于到期后选择转换为攀钢钒钛的股份，其余可转换债券被攀钢钒钛强制赎回。至此，攀钢钒钛总股本增至 1,306,845,288 股。

4、2005 年股权分置改革

2005 年 10 月 21 日，经国务院国资委国资产权[2005]1321 号批准，并于 2005 年 10 月 27 日召开第一次临时股东大会，经其审议通过《攀枝花新钢钒股份有限公司股权分置改革方案》。攀钢钒钛以总股本 1,306,845,288 股为基数，以资本公积向股权登记日登记在册的全体股东每 10 股转增 3 股，转增股本后，攀钢钒钛总股本为 1,698,898,874 股。

根据《攀枝花新钢钒股份有限公司股权分置改革方案》的约定，攀枝花钢铁有限责任公司、中国第十九冶金建设公司两家非流通股股东分别将所获转增股份中的 110,138,103 股、6,530,884 股支付给流通股股东；同时攀枝花钢铁有限责任公司向流通股股东每 10 股无偿派发 4 份欧式认沽权证。

5、2006 年转增股本

2006 年 3 月 16 日，经股东大会审议通过《公司 2005 年度利润分配预案》，以公司 2005 年末的总股本 1,698,898,874 股为基数，向全体股东每 10 股分配 5 股股票股利和 1.00 元现金股利（含税）。2006 年 4 月，攀钢钒钛用未分配利润转增股本 849,449,437.00 元，转增后股本总额为 2,548,348,311 股。

6、2007 年转增股本

2007 年 5 月 25 日，经股东大会审议通过了《公司 2006 年度利润分配预案》，以公司 2006 年末的总股本 2,548,348,311 股为基数，向全体股东每 10 股派 1.00 元现金（含税）、送 1 股红股，以资本公积转增股本 1 股。攀钢钒钛于 6 月 25 日实施转增股本事项，转增后股本总额为 3,058,017,973 股。

7、2008 年可转换公司债券转股

2006年11月27日，经中国证监会以证监发行字[2006]129号文核准，攀钢钒钛发行320,000万元分离交易的可转换公司债券。2006年12月12日，分离交易的可转换公司债券分拆的债券、认股权证分别上市。截至2008年12月11日行权结束，公司股本增至4,024,730,701股。

8、2009年发行股份购买资产

2008年4月11日，攀钢集团整体上市方案经国务院国资委《关于攀枝花钢铁（集团）公司资产整合整体上市的批复》（国资改革[2008]364号）核准，其原则上同意攀钢集团整体上市方案。2008年12月25日，经中国证监会《关于核准攀枝花新钢钒股份有限公司发行股份购买资产及吸收合并攀钢集团重庆钛业股份有限公司、攀钢集团四川长城特殊钢股份有限公司的批复》（证监许可[2008]1445号）核准，攀钢钒钛向攀枝花钢铁（集团）公司及其关联方发行750,000,000股新增股份购买资产，其中公司向攀枝花钢铁（集团）公司发行184,419,566股、向攀枝花钢铁有限责任公司发行186,884,886股、向攀钢集团成都钢铁有限责任公司发行334,675,348股、向攀长钢发行44,020,200股股份购买相关资产。公司以新增333,229,328股股份吸收合并攀钢集团重庆钛业股份有限公司、以新增618,537,439股股份吸收合并攀钢集团四川长城特殊钢股份有限公司。上述交易于2009年8月实施完毕后，攀钢钒钛股本增至5,726,497,468股。

9、2012年转增股本

2012年6月21日，经股东大会审议通过了《公司2011年度利润分配及资本公积转增股本的议案》，以公司2011年12月31日总股本5,726,497,468股为基数，以资本公积金每10股转增5股。2012年7月6日，攀钢钒钛实施转增股本事项，共转增股本2,863,248,734股，转增后公司股本为8,589,746,202股。

（三）公司前十大股东情况

截至2019年6月30日，公司前十大股东如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	占总股本比例（%）	持有有限售条件股份数量	质押或冻结的股份数量
1	攀钢集团有限公司	3,048,453,113	35.49	2,758,753,579	

序号	股东名称	持股数量	占总股本比例（%）	持有有限售条件股份数量	质押或冻结的股份数量
2	鞍山钢铁集团有限公司	928,946,141	10.81		
3	攀钢集团四川长城特殊钢有限责任公司	561,494,871	6.54	561,494,871	质押 247,732,284
4	攀钢集团成都钢铁有限责任公司	502,013,022	5.84	502,013,022	
5	中央汇金资产管理有限责任公司	130,963,000	1.52		
6	中国证券金融股份有限公司	127,332,938	1.48		
7	中国建设银行股份有限公司－华夏中证四川国企改革交易型开放式指数证券投资基金	50,191,900	0.58		
8	陈建奇	31,132,465	0.36		
9	工银瑞信基金－农业银行－工银瑞信中证金融资产管理计划	26,492,000	0.31		
10	南方基金－农业银行－南方中证金融资产管理计划	26,492,000	0.31		

三、上市公司最近 36 个月控制权变动及最近三年重大资产重组情况

（一）最近 36 个月控制权变动情况

截至 2019 年 6 月 30 日，攀钢集团直接持有公司股份的 35.49%，并通过下属攀钢集团成都钢铁有限责任公司、攀长钢分别持有公司股份的 5.84%、6.54%。鞍钢集团全资控股攀钢集团，并通过全资子公司鞍山钢铁集团有限公司持有公司股份的 10.81%。因此，鞍钢集团合计控制公司股份的 58.68%，是公司的实际控制人。攀钢集团为公司的控股股东。

最近 36 个月，公司控股股东、实际控制人均为攀钢集团和鞍钢集团，其控制权未发生变动。

（二）最近三年重大资产重组情况

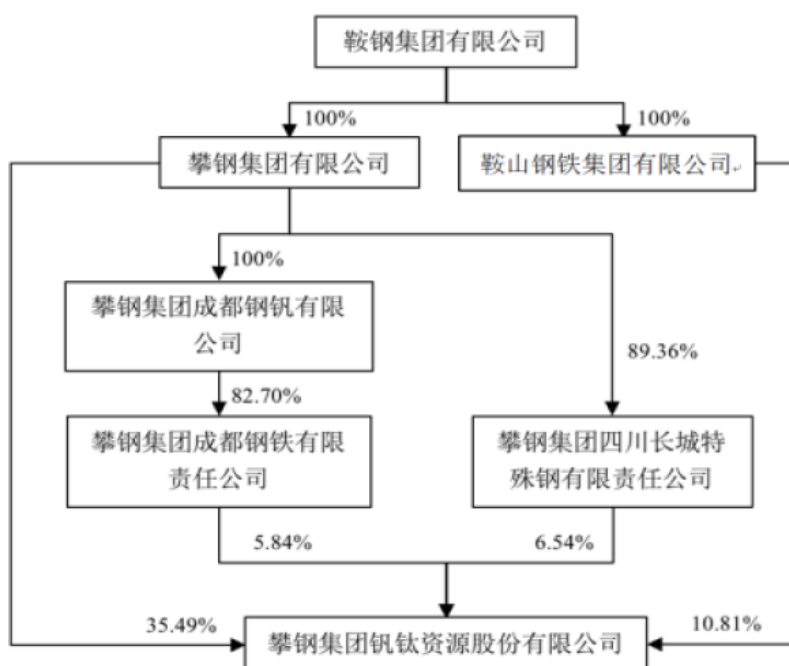
2016 年攀钢钒钛进行重大资产重组，根据攀钢钒钛与关联方签订的《重大资产出售协议》和《资产交割协议》，上市公司将所持有的攀钢集团矿业有限公司 100%股权、攀港公司 70%股权以及攀钢钛业将其持有的钛业公司拥有的海绵钛项

目资产及业务出售予攀钢集团；将所持有的鞍钢集团鞍千矿业有限责任公司 100% 股权、鞍钢香港 100% 股权、鞍钢集团投资（澳大利亚）有限公司（Angang Group Investment（Australia）Pty Ltd）100% 股权出售予攀钢集团鞍钢矿业有限公司。

2016 年 12 月 29 日，上市公司发布了《重大资产出售暨关联交易实施情况报告书》，该次重大资产出售涉及的标的资产交割过户手续、债务转移手续及交易对价支付均已完成。该次资产重组后，上市公司业务变更为以钒钛产品生产与销售、钒钛延伸产品的研发和应用为主，行业类别从“黑色金属矿采选业”变更为“有色金属冶炼及压延加工业”。

四、控股股东及实际控制人概况

（一）产权及控制关系



（二）控股股东及实际控制人基本情况

1、控股股东概况

截至本报告签署日，上市公司控股股东攀钢集团的基本情况如下：

公司名称	攀钢集团有限公司
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

住所	攀枝花市向阳村
法定代表人	段向东
注册资本	500,000 万元人民币
统一社会信用代码	915104002043513393
成立日期	1989 年 10 月 26 日
经营范围	钢、铁、钒、钛、焦冶炼；钢压延加工；金属制品、机械设备、电器设备制造修理；建筑材料制造；冶金工程、工业自动化、信息工程技术服务；综合技术及计算机软件开发服务；生活饮用水供应；销售：机械设备、电器设备、金属材料、汽车配件、建筑材料、五金、交电、化工产品（不含危险化学品）、预包装食品（含冷冻饮品）、百货；零售：烟；广告设计、制作、发布；报纸出版、发行；有线广播电视传输及网络维护；餐饮服务；设备租赁；物资储存；日用品修理；房屋租赁；房屋维修；花卉、苗木种植及零售；储存经营冷冻（藏）食品；加工经营食用油、面条及糕点（含裱花蛋糕）；住宿（限分支经营）；游泳场（馆）（按许可证许可范围及期限从事经营）；电影放映；文艺创作及表演；文化体育用品销售；健身服务；会议及展览服务（以上经营范围限分支机构经营）。档案整理。（以上经营范围涉及前置许可的按许可证许可项目及期限从事经营）。（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）

2、实际控制人概况

截至本报告签署日，上市公司实际控制人鞍钢集团的基本情况如下：

公司名称	鞍钢集团有限公司
公司类型	有限责任公司（国有独资）
住所	辽宁省鞍山市铁东区东山街 77 号
法定代表人	姚林
注册资本	5,000,000 万元人民币
统一社会信用代码	91210000558190456G
成立日期	2010 年 7 月 28 日
经营范围	钢、铁、钒、钛、不锈钢、特钢生产及制造，有色金属生产及制造，钢压延加工，铁、钒、钛及其他有色金属、非金属矿采选与综合利用，矿山辅助产业，清洁能源发电，煤炭及制品销售，化工产品及气体（不含危险化学品）、耐火材料生产、销售，工矿工程、冶金工程施工，工程技术服务，装备制造，物联网信息服务，节能、环保技术服务，新材料研发，再生资源开发，机械加工，技术开发、转让与服务，交通运输服务，房地产开发，城市能源供应，软件和信息技术服务，智能制造与服务

	务，国内外贸易，财务管理，招投标服务，医疗康养服务，职业技能培训，经济信息咨询服务，企业管理，酒店餐饮服务，经营国务院国资委授权范围内的其他国有资产及投资；以下限分支机构经营：报刊发行，出版物印刷，包装装潢和其他印刷品印刷。（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。）
--	---

注：根据中共中央组织部通知，谭成旭同志任鞍钢集团有限公司董事长、党委书记，免去其辽宁省大连市市长职务；免去姚林同志的鞍钢集团有限公司董事长、党委书记职务，另有任用（任中国铝业集团有限公司董事长、党组书记）。目前，上述职务任免按有关法律和公司章程的规定正在办理之中。

五、主营业务概况

公司所属行业属于有色金属冶炼及压延加工业，主营业务包括钒、钛、电三大板块，其中钒、钛板块是上市公司战略重点发展业务，主要包括钒产品、钛渣、钛白粉的生产、销售、技术研发和应用开发。公司目前是国内最大的产钒企业，在国内钛领域拥有重要地位。

公司依托自身拥有的技术，采用“资源依托+工厂生产+产品直销（代理）”方式从事各类钒、钛产品的生产和销售，主要产品包括氧化钒、钒铁、钒氮合金、钛白粉、钛渣等。

公司钒产业经过多年发展，已具备钒制品（以 V_2O_5 计）产能 2.2 万吨/年的能力，拥有五氧化二钒、三氧化二钒、中钒铁、高钒铁、钒氮合金、钒铝合金等系列钒产品，已成为中国最大和品种最全的钒制品生产企业之一，其中高钒铁、三氧化二钒、钒氮合金生产技术填补了国内空白，粉状五氧化二钒、钒铝合金等非钢领域应用产品已逐步进入规模化生产阶段，产品畅销国内外市场，具有较强的市场竞争力。同时，公司钛白粉是国内知名品牌，具备硫酸法钛白粉 22 万吨/年、氯化法钛白粉 1.5 万吨/年的生产能力，产量位居全国前列。公司是国内少数具有氯化法钛白粉生产能力的企业之一，更是少数具有“硫酸法+氯化法”钛白粉产品的生产企业。

2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月，公司营业收入构成情况如下表：

单位：亿元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钒产品	38.77	53.42%	81.62	53.83%	33.38	35.37%
钛产品	20.54	28.29%	42.62	28.11%	34.24	36.29%
电	9.35	12.88%	19.83	13.08%	19.87	21.06%
其他	3.93	5.41%	7.54	4.98%	6.87	7.28%
合计	72.59	100.00%	151.61	100.00%	94.36	100.00%

报告期内，公司主营业务未发生过重大变化。

六、最近三年一期主要财务数据及财务指标

公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日的合并资产负债表，以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月的合并利润表、合并现金流量表如下：

（一）攀钢钒钛主要财务数据

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总额	1,327,292.03	1,186,555.91	1,047,323.30	962,111.47
负债总额	388,281.19	417,376.18	593,456.56	601,361.81
所有者权益	939,010.84	769,179.73	453,866.74	360,749.67
归属于母公司的所有者权益	911,053.74	739,978.64	430,220.63	342,840.78

注：上表数据中，2016 年末、2017 年末、2018 年末的财务数据已经审计，2019 年 6 月 30 日的财务数据未经审计。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	725,869.26	1,516,140.18	943,575.08	1,061,000.59
利润总额	122,837.61	296,825.43	98,810.57	-652,865.96
净利润	121,594.55	316,306.98	91,990.23	-657,022.79
归属于母公司的	119,996.98	309,017.67	86,328.20	-598,782.02

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
所有者净利润				

注：上表数据中，2016 年、2017 年、2018 年的财务数据已经审计，2019 年 1-6 月的财务数据未经审计。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	128,383.20	177,881.48	-38,032.21	-33,611.11
投资活动产生的现金流量净额	4,509.50	-14,374.66	45,271.86	-135,534.21
筹资活动产生的现金流量净额	-8,962.04	-60,249.60	44,487.56	31,788.65
现金及现金等价物净增加	123,872.81	103,842.82	51,091.98	-129,677.62

注：上表数据中，2016 年、2017 年、2018 年的财务数据已经审计，2019 年 1-6 月的财务数据未经审计。

（二）主要财务指标

项目	2019 年 6 月 30 日/ 2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/ /2018 年度	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度	2016 年 12 月 31 日/ 2016 年度
归属于上市公司股东的每股净资产（元/股）	1.06	0.86	0.50	0.40
基本每股收益（元/股）	0.1397	0.3598	0.1005	-0.6971
稀释每股收益（元/股）	0.1397	0.3598	0.1005	-0.6971
资产负债率（%）	29.25	35.18	56.66	62.50
加权平均净资产收益率（%）	14.11	52.81	22.34	-1.05
毛利率（%）	22.83	27.52	17.74	7.43
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	0.15	0.21	-0.04	-0.04

七、上市公司合法合规情况

截至本报告签署日，上市公司不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况。

最近三年内，上市公司不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）或者刑事处罚的情形。

最近十二个月内，上市公司及其控股股东、实际控制人不存在受到证券交易所公开谴责的情形，不存在其他重大失信行为。

第三节 交易对方情况

一、交易对方基本信息

(一) 公司基本情况

公司名称	攀钢集团西昌钢钒有限公司
企业性质	其他有限责任公司
注册地址	西昌市经久工业园区
主要办公地点	西昌市经久工业园区
法定代表人	肖明富
注册资本	132,052 万元人民币
成立日期	2011 年 6 月 23 日
统一社会信用代码	91513401MA62H9WN95
经营范围	钢、铁、钒、焦冶炼；钢压延加工；煤化工及其副产品生产；金属制品、机械设备、电器设备制造修理；建筑材料制造；生活饮用水供应（凭许可证在有效期内经营）；冶金工程、机电安装工程、起重设备安装工程；施工劳务作业（不含劳务派遣）；承装（修、试）电力设施；仪器仪表安装、调试及维修；机械设备、电气设备的安装及维修。经销：矿产品、煤炭、机械设备、电器设备、金属材料（不含稀贵金属）、汽车配件、建筑材料、五金、交电（不含民爆产品）、化工产品（不含危险品及易制毒化学品）；设备租赁、房屋租赁；物资储存（不含危险品）；日用品修理；冶金工程、材料工程、机械电气工业自动化、信息工程技术服务；综合技术及计算机软件开发服务、再生资源综合利用技术开发。（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）

(二) 历史沿革及最近三年注册资本变化情况

经国家发展和改革委员会《国家发展和改革委员会关于攀钢钢钒资源综合利用及产业结构调整规划核准的批复》（经发改产业[2011]565 号文）批准，由攀钢集团出资于 2011 年 7 月 20 日在四川凉山州西昌市工商行政管理局注册成立西昌钢钒，注册资本 100,000 万元。

2019 年 1 月，攀钢集团总经理办公会同意《关于对攀钢子企业实施债转股的议案》。2019 年 6 月 22 日，西昌钢钒股东决定增加西昌钢钒注册资本，建信资产及鞍钢集团分别投入 80,000.00 万元对西昌钢钒进行增资，其中 9,787.00 万元作为注册资本，70,213.00 万元作为资本公积；攀钢集团投入 102,000.00 万元对西昌钢钒进行增资，其中 12,478.00 万元作为注册资本，89,522.00 万元作为资本公积。

本次增资完成后，西昌钢钒股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
攀钢集团有限公司	112,478.00	85.18	其他
鞍钢集团有限公司	9,787.00	7.41	货币
建信金融资产投资有限公司	9,787.00	7.41	货币
合计	132,052.00	100.00	—

截至本报告出具之日，西昌钢钒的股权结构和注册资本未发生变更。

（三）最近两年一期主要财务指标

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日
资产总额	2,992,249.08	3,227,183.36	3,316,658.96
负债总额	1,648,232.57	2,064,881.96	2,586,169.66
所有者权益合计	1,344,016.51	1,162,301.40	730,489.30

注：上表数据中，2017年末、2018年末的财务数据已经审计，2019年6月30日的财务数据未经审计。

2、利润表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度
营业收入	1,280,778.67	2,471,295.98	1,996,297.84
营业利润	87,186.32	213,839.62	1,964.11
利润总额	87,240.40	214,564.49	1,073.34
净利润	74,154.34	283,497.42	1,073.34

注：上表数据中，2017年、2018年的财务数据已经审计，2019年1-6月的财务数据未经审计。

3、现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	133,113.58	308,730.49	225,482.18
投资活动产生的现金流量净额	-12,869.45	-7,071.18	-25,515.91

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度
筹资活动产生的现金流量净额	-120,130.45	-227,954.10	-197,740.67
现金及现金等价物净增加	113.68	73,705.22	2,225.60

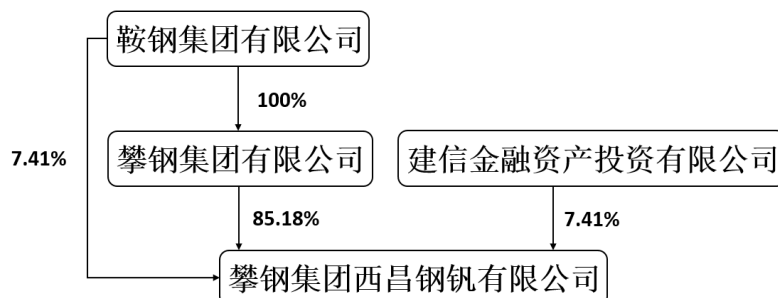
注：上表数据中，2017 年、2018 年的财务数据已经审计，2019 年 1-6 月的财务数据未经审计。

4、主要财务指标

项目	2019 年 6 月 30 日/ 2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度
资产负债率	55.08%	63.98%	77.98%
毛利率	16.15%	18.82%	11.86%
流动比率	0.35	0.62	0.53
速动比率	0.18	0.44	0.40

（四）产权控制关系

截至 2019 年 6 月 30 日，西昌钢钒的产权控制关系情况如下：



（五）控股股东、实际控制人基本情况

本次交易对方西昌钢钒，其控股股东为攀钢集团，实际控制人为鞍钢集团，其相关情况如下：

1、控股股东基本概况

（1）基本情况

公司名称	攀钢集团有限公司
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	攀枝花市向阳村

法定代表人	段向东
注册资本	500,000 万元人民币
统一社会信用代码	915104002043513393
成立日期	1989 年 10 月 26 日
经营范围	钢、铁、钒、钛、焦冶炼；钢压延加工；金属制品、机械设备、电器设备制造修理；建筑材料制造；冶金工程、工业自动化、信息工程技术服务；综合技术及计算机软件开发服务；生活饮用水供应；销售：机械设备、电器设备、金属材料、汽车配件、建筑材料、五金、交电、化工产品（不含危险化学品）、预包装食品（含冷冻饮品）、百货；零售：烟；广告设计、制作、发布；报纸出版、发行；有线广播电视传输及网络维护；餐饮服务；设备租赁；物资储存；日用品修理；房屋租赁；房屋维修；花卉、苗木种植及零售；储存经营冷冻（藏）食品；加工经营食用油、面条及糕点（含裱花蛋糕）；住宿（限分支经营）；游泳场（馆）（按许可证许可范围及期限从事经营）；电影放映；文艺创作及表演；文化体育用品销售；健身服务；会议及展览服务（以上经营范围限分支机构经营）。档案整理。（以上经营范围涉及前置许可的按许可证许可项目及期限从事经营）。（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）

2、实际控制人基本情况

截至本报告出具之日，鞍钢集团持有攀钢集团 100%股权，因此鞍钢集团为西昌钢钒实际控制人。截至本报告出具之日，实际控制人的基本情况如下：

公司名称	鞍钢集团有限公司
公司类型	有限责任公司（国有独资）
住所	辽宁省鞍山市铁东区东山街 77 号
法定代表人	姚林
注册资本	5,000,000 万元人民币
统一社会信用代码	91210000558190456G
成立日期	2010 年 7 月 28 日
经营范围	钢、铁、钒、钛、不锈钢、特钢生产及制造，有色金属生产及制造，钢压延加工，铁、钒、钛及其他有色金属、非金属矿采选与综合利用，矿山辅助产业，清洁能源发电，煤炭及制品销售，化工产品及其气体（不含危险化学品）、耐火材料生产、销售，工矿工程、冶金工程施工，工程技术服务，装备制造，物联网信息服务，节能、环保技术服务，新材料研发，再生资源开发，机械加工，技术开发、转让与服务，交通运输服务，房地产开发，城市能源供应，软件和信息技术服务，智能制造与服务

	务，国内外贸易，财务管理，招投标服务，医疗康养服务，职业技能培训，经济信息咨询服务，企业管理，酒店餐饮服务，经营国务院国资委授权范围内的其他国有资产及投资；以下限分支机构经营：报刊发行，出版物印刷，包装装潢和其他印刷品印刷。（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。）
--	---

注：根据中共中央组织部通知，谭成旭同志任鞍钢集团有限公司董事长、党委书记，免去其辽宁省大连市长职务；免去姚林同志的鞍钢集团有限公司董事长、党委书记职务，另有任用（任中国铝业集团有限公司董事长、党组书记）。目前，上述职务任免按有关法律和公司章程的规定正在办理之中。

（六）对外投资情况

截至 2019 年 6 月 30 日，交易对方西昌钢钒的对外投资情况如下：

序号	企业名称	主营业务	注册资本	持股比例
1	鞍钢蒂森克虏伯（重庆）汽车钢有限公司	热镀锌板卷、镀铝硅板卷、合金化板卷的生产、加工、销售；以及提供与前述产品生、加工和销售相关的服务、技术及研发	65,000 万元人民币	50%
2	西昌科德轧辊表面处理有限公司	轧辊表面处理及技术服务	1,100 万元人民币	40%
3	西昌盘江煤焦化有限公司	炼焦。煤化工产品及副产品的销售；煤焦化技术开发、咨询服务	20,000 万元人民币	49%

（七）主营业务发展情况

截至本报告出具之日，西昌钢钒主营业务为钢材及钢制品（包括冷轧卷和热轧卷）、钒产品等，拥有世界一流的钢材生产技术装备和国内独创的氧化钒清洁生产工艺，始终致力于精品汽车用钢、高端家电用钢、高级别管线钢、清洁钒、钛板五大系列产品的高端研发和制造，是国家绿色、高效、低成本开发攀西钒钛战略资源的骨干企业。

报告期内，西昌钢钒主营业务未发生过重大变化。

二、交易对方与上市公司之间的关联关系情况

截至本报告签署日，本次交易的交易对方西昌钢钒与上市公司的控股股东均为攀钢集团，两者同受鞍钢集团控制，西昌钢钒为上市公司关联方。

本次交易构成关联交易，关联董事在作出本次交易的相关董事会决议时已回

避表决，关联股东在审议涉及本次交易的股东大会相关议案投票过程中将回避表决。

三、交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况

截至本报告签署日，西昌钢钒不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

四、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

根据交易对方出具的承诺与声明，截至本报告签署日，交易对方及其董事、监事和高级管理人员最近五年诚信状况良好，不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况等。

五、交易对方最近五年内受到与证券市场有关的行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明

截至本报告签署日，本次交易的交易对方及其董事、监事、高级管理人员近五年内未受过与证券市场有关的行政处罚、刑事处罚，不存在与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

第四节 标的资产情况

本次重大资产购买的标的资产为攀钢集团西昌钢钒有限公司钒制品分公司的整体经营性资产及负债（具体范围以《资产评估报告》为准），主要包括：西昌钢钒钒产品业务形成的存货、固定资产、在建工程等经营性资产；应付账款、预收账款等经营性负债；与钒制品业务相关的合同权利、义务。

一、基本情况

公司名称	攀钢集团西昌钢钒有限公司钒制品分公司
企业性质	有限责任公司分公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地址	四川省凉山彝族自治州西昌市经久乡罗家沟（经久工业园区钒制品办公大楼）
主要办公地点	四川省凉山彝族自治州西昌市经久乡罗家沟（经久工业园区钒制品办公大楼）
负责人	杨兵
成立日期	2017 年 12 月 20 日
统一社会信用代码	91513401MA65JYLD9M
经营范围	钒冶炼；机械设备、电器设备制造修理；经销：机械设备、电器设备、金属材料（不含稀贵金属）、五金、交电、化工产品（不含危险品及易制毒化学品）；冶金工程、工业自动化、信息工程技术服务；综合技术及计算机软件开发服务。（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）

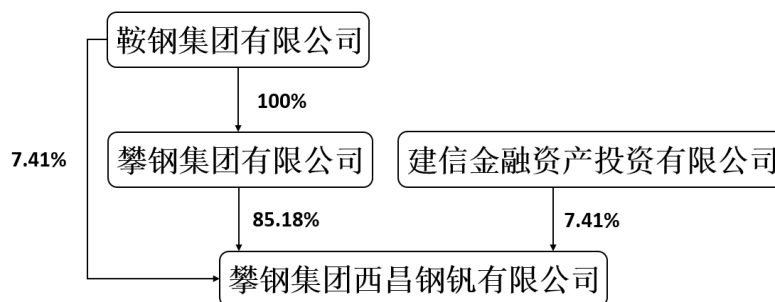
二、历史沿革

交易标的为非股权类资产，最近三年未发生过权益交易、增资或改制相关的情形。

三、股权结构及控制关系

（一）产权控制关系

截至本报告签署日，标的资产的所有人为西昌钢钒，西昌钢钒的产权及控制关系如下图所示：



(二) 《公司章程》中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

西昌钢钒现行有效的《公司章程》中不存在对本次交易产生影响的内容。

(三) 高级管理人员的安排

本次重组完成后，标的资产高级管理人员暂无因本次重组而调整的安排或计划。

(四) 是否存在影响该资产独立性的协议或其他安排

截至本报告签署日，本部分标的资产不存在影响其资产独立性的协议或其他安排。

四、对外投资和分支机构情况

截至本报告签署日，标的资产不涉及对外投资或分支机构情形。

五、西昌钒制品分公司受到行政处罚、刑事处罚及因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查情况

2017年8月，原凉山彝族自治州环境保护局（现为凉山彝族自治州生态环境局）作出《责令改正违法行为决定书》《停产整治决定书》《环境行政处罚决定书》，认定西昌钢钒钒制品厂因在硫酸管沟处修建并使用渗酸收集措施，致使排水井的水样汞监测值超标，违反了《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号）、《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号）等相关法规，责令西昌钢钒立即停止违法行为，并处以60万元罚款的行政处罚。

西昌钢钒与钒制品分公司收到上述决定书后，积极配合凉山州环保局的执法活动，立即停止违法行为、对西昌钢钒钒制品厂实施停产整治，并按期完成了现场整改及全额缴纳了罚款。根据经凉山彝族自治州生态环境局于 2019 年 9 月 29 日盖章确认的说明，上述环境违法行为未对环境造成重大影响，不属于重大违法行为。同时，上述处罚金额为 60 万元，占标的资产最近一期经审计净资产的 0.04%，占比很小，对标的资产生产经营不会构成重大影响。

因此，上述环保处罚不会对本次交易构成实质障碍。

六、主营业务情况

标的资产主营钒产品加工生产业务，报告期内未发生过重大变化。

标的资产的主营业务发展具体情况参见本报告“第五节 标的资产的业务和技术”。

七、主要资产及权属情况

（一）主要资产及权属状况

1、主要资产概况

截至 2019 年 6 月 30 日，标的资产资产总额为 168,860.35 万元，其中：流动资产金额 17,077.51 万元，全部系标的资产日常经营活动形成的流动资产，主要由存货构成；非流动资产 151,782.84 万元，主要为固定资产、在建工程 and 无形资产等。资产构成情况如下：

单位：万元

资产	金额	占比
流动资产：		
货币资金	194.26	0.12%
应收票据	176.79	0.10%
应收账款		0.00%
存货	16,706.46	9.89%
其他流动资产		0.00%
流动资产合计	17,077.51	10.11%
非流动资产：		0.00%
固定资产	146,869.47	86.98%

在建工程	950.33	0.56%
无形资产	3,963.05	2.35%
非流动资产合计	151,782.84	89.89%
资产总计	168,860.35	100.00%

2、存货情况

截至 2019 年 6 月 30 日，存货账面价值为 16,706.46 万元，其中原材料账面价值为 1,067.08 万元，在产品账面价值为 4,618.46 万元，库存商品账面价值为 11,020.92 万元。存货主要是由库存成品和在产品构成，其合计占存货账面价值的比例达 90%以上，其中库存商品主要为高钒铁和中钒铁，在产品主要为五氧化二钒和三氧化二钒。

3、固定资产情况

标的资产固定资产主要为房屋建筑物和机器设备。截至 2019 年 6 月 30 日，标的资产固定资产账面净值为 146,869.47 万元，具体情况如下：

单位：万元

固定资产	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	折旧年限 (年)	残值率 (%)
房屋及建筑物	100,850.96	8,468.04	--	92,382.92	40	3
机器设备	65,420.98	10,934.43	--	54,486.55	5-24	3
合计	166,271.94	19,402.47	--	146,869.47	--	

(1) 房屋产权证

本次交易中，西昌钢钒拟将钒制品业务相关的房屋（建筑面积共计 70,028.73 平方米）全部转让给攀钢钒钛，具体情况如下：

序号	证载权利人	证号	证载房屋面积 (m ²)	用途	本次交易拟转让 的房屋面积 (m ²)
1	攀钢集团西昌钢钒有限公司	川(2019)西昌市不动产权第 0007381 号	73,256.85	工业、办公、其他	70,028.73

西昌钢钒拥有的上述房产相关权属证书完善，房产权属清晰，不存在产权纠纷，截至本报告出具之日不存在抵押、查封或其他权利受到限制的情况。

（2）机器设备

截至 2019 年 6 月 30 日，标的资产机器设备账面价值为 54,486.55 万元。经核查，西昌钢钒拥有的该等固定资产不存在抵押/质押或其他权利受到限制的情况。

4、在建工程

截至 2019 年 6 月 30 日，标的资产在建工程的账面价值为 950.33 万元，主要为西昌钢钒正在建设的干燥还原扩能工程。

5、无形资产情况

（1）土地使用权

根据西昌钢钒提供的书面材料，本次交易中，西昌钢钒拟将其拥有的登记在川（2019）西昌市不动产权第 0007381 号、川（2019）西昌市不动产权第 0007401 号《不动产权证书》下的部分土地使用权（面积共计为 299,144.08 平方米）转让给攀钢钒钛，具体情况如下：

序号	证载权利人	证号	证载面积（㎡）	用途	终止日期	性质	本次交易拟转让的面积（㎡）
1	攀钢集团西昌钢钒有限公司	川（2019）西昌市不动产权第 0007381 号	4,500,898.89	工业用地	2064.07.02	出让	167,194.16
2	攀钢集团西昌钢钒有限公司	川（2019）西昌市不动产权第 0007401 号	388,975.05	工业用地	2069.08.07	出让	131,949.92

本次交易拟转让房产全部附属于西昌钢钒拥有的上述土地中，上述土地使用权权属证书完善，土地使用权权属清晰，不存在产权纠纷。截至本报告出具之日不存在抵押、查封或其他权利受到限制的情况。

（2）专利权

截至 2019 年 6 月 30 日，本次交易中标的资产对应的专利共 52 项，具体情况如下：

序号	证载权利人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	授权公告日	是否有他项权利
1	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	一种提钒尾渣还原熔炼生产铁合金的方法	ZL201210331163.9	2012.09.10	2014.09.03	否
2	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	一种高钒铁的冶炼方法	ZL201410017801.9	2014.01.15	2015.07.22	否
3	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	电铝热法生产钒铁的方法	ZL201210890563.1	2012.12.31	2015.12.23	否
4	攀钢集团西昌钢钒有限公司、攀钢集团研究院有限公司	发明	一种五氧化二钒的制备方法	ZL201510801398.3	2015.11.19	2016.08.31	否
5	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	氧化钒清洁生产方法及酸浸残渣的回收方法	ZL201510611818.1	2015.09.23	2017.04.12	否
6	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	氧化钒生产工艺浸出过程中控制料浆 PH 稳定的方法	ZL201510727046.8	2015.10.30	2017.05.24	否
7	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	钒铁锭模的打结方法	ZL201510514863.5	2015.08.20	2017.07.27	否
8	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	连续式酸浸装置	ZL201510662413.0	2015.10.14	2017.10.13	否
9	攀钢集团西昌钢钒有限公司、攀钢集团研究院有限公司	发明	利用沉钒废水和提钒尾渣提取金属锰的方法	ZL201510801754.1	2015.11.19	2017.12.01	否
10	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	倾翻炉冶炼钒铁的方法	ZL201510613964.8	2015.09.23	2017.12.19	否
11	攀钢集团西昌钢钒有限公司、攀钢集团研究院有限公司	发明	提高钒渣钙化焙烧熟料浸出率的方法	ZL201510811210.3	2015.11.19	2017.12.19	否
12	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	氧化钒生产中钒渣钙化焙烧工艺参数的控制方法	ZL201510613938.5	2015.09.23	2018.04.20	否
13	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	一种大型熔化炉烟道结构	ZL201610664857.2	2016.08.12	2018.06.22	否
14	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	回转窑及其温度分布和热量流速的调节方法及装置	ZL201610997257.8	2016.11.11	2018.09.18	否

序号	证载权利人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	授权公告日	是否有他项权利
15	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	生产酸浸含钒浸出液的反应罐及其搅拌装置和酸浸工艺	ZL201610997248.9	2016.11.11	2018.12.25	否
16	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	钒生产设备表面结垢的处理方法	ZL201610664741.9	2016.08.12	2019.02.05	否
17	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	一种回转窑及其测温装置和方法	ZL201610997708.8	2016.11.11	2019.03.08	否
18	攀钢集团西昌钢钒有限公司	发明	一种氧化钒的清洁生产方法	ZL200810305601.8	2008.11.18	2010.12.08	否
19	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	机械振打装置	ZL201120401020.1	2011.10.20	2012.06.13	否
20	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	混料设备	ZL201120411561.2	2011.10.25	2012.10.03	否
21	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	用于球磨机的人孔盖板	ZL201220728432.0	2012.12.26	2013.06.19	否
22	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	一种用球磨机隔仓板	ZL201220733380.6	2013.12.27	2013.06.19	否
23	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	一种钒铁夹取装置	ZL201320839153.6	2013.12.19	2014.06.25	否
24	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	用于回转窑烧结料的分离装置	ZL201420017579.8	2014.01.10	2014.07.09	否
25	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	APV 物料过滤装置	ZL201320837818.X	2013.12.18	2014.08.06	否
26	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	一种用于带式过滤机的接水盘系统	ZL201320837647.0	2013.12.18	2014.08.06	否
27	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	回转窑窑圈清除装置	ZL201320875144.2	2013.12.27	2014.08.06	否
28	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	金属库房出入库门禁控制系统	ZL201420394948.5	2014.07.17	2014.11.26	否
29	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	浇注钒铁的锭模	ZL201420410773.2	2014.07.24	2014.11.26	否
30	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	熔化炉	ZL201420419221.8	2014.07.28	2014.11.26	否
31	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	斗式提升机料斗	ZL201420411902.X	2014.07.24	2014.11.26	否
32	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	水冷圆盘铸片机	ZL201420303422.1	2014.06.09	2014.11.26	否
33	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	一种窑炉筒体内壁结圈料的清理装置	ZL201420525055.X	2014.09.12	2014.12.24	否

序号	证载权利人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	授权公告日	是否有他项权利
34	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	一种用于五氧化二钒熔化炉的出铁槽	ZL201420517758.8	2014.09.10	2014.12.24	否
35	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	一种氧化钒清洁生产中尾渣坑积水的回用装置	ZL201420528674.4	2014.09.15	2014.12.24	否
36	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	用于玻璃钢罐出料口内壁的防护装置	ZL201420158191.X	2014.04.01	2015.06.03	否
37	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	氧化钒清洁生产工艺中的浸出多点加酸装置	ZL201420528791.0	2014.09.15	2015.04.01	否
38	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	一种振动给料机进、出料端的筒体装置	ZL201420517790.6	2014.09.10	2015.04.01	否
39	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	V ₂ O ₅ 熔化炉的加料装置	ZL201520616353.4	2015.08.14	2015.12.02	否
40	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	分布式酸浸提钒装置	ZL201520793230.8	2015.10.14	2016.02.10	否
41	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	皮带刮料装置	ZL201520872410.5	2015.11.04	2016.03.02	否
42	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	回转窑烧嘴	ZL201520657812.3	2015.08.28	2015.12.23	否
43	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	回转窑加料装置	ZL201520782413.X	2015.10.10	2016.03.30	否
44	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	还原窑结构	ZL201620839799.8	2016.08.04	2017.02.22	否
45	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	熔化炉	ZL201620854642.2	2016.08.09	2017.02.22	否
46	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	水冷螺旋输送进出水密封装置	ZL201620885547.9	2016.08.15	2017.02.22	否
47	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	丙纶单丝板框滤布	ZL201620877659.X	2016.08.12	2017.02.22	否
48	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	带式过滤机的布料装置	ZL201621224275.4	2016.11.11	2017.05.24	否
49	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	输送高温物料的管式内冷水冷螺旋装置	ZL201621220052.0	2016.11.11	2017.05.24	否
50	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	用于硫酸浸出的放料插板阀	ZL201621219800.3	2016.11.11	2017.05.24	否

序号	证载权利人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	授权公告日	是否有他项权利
51	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	一种破碎机进料装置	ZL201621219655.9	2016.11.11	2017.07.11	否
52	攀钢集团西昌钢钒有限公司	实用新型	一种反应罐的搅拌装置	ZL201621219919.0	2016.11.11	2017.09.08	否

截至本报告出具之日，西昌钢钒拥有的上述专利权权属证书完善，专利权权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押或其他权利受到限制的情况。

（二）主要负债情况

截至 2019 年 6 月 30 日，西昌钒制品分公司的主要负债构成情况如下表所示：

单位：万元

负债项目	金额	占比
流动负债：		
应付账款	4,000.47	13.28%
预收款项	16,921.34	56.16%
应付职工薪酬	47.27	0.16%
其他应付款	2,970.72	9.86%
流动负债合计	23,939.80	79.46%
非流动负债：		
递延收益	6,188.44	20.54%
非流动负债合计	6,188.44	20.54%
负债合计	30,128.24	100.00%

标的资产主要负债为应付账款、预收款项、应付职工薪酬、其他应付款及递延收益，其中应付账款主要为采购辅材款、动力费用及应付工程款；预收账款主要为客户采购产品提前支付的相关款项；应付职工薪酬主要为应付未付的职工薪酬；其他应付款主要为履约保证金及土地出让金；递延收益主要为政府补助。

（三）对外担保情况

截至 2019 年 6 月 30 日，西昌钒制品分公司未对外提供担保。

八、西昌钒制品分公司最近两年一期主要财务数据

1、最近两年一期合并财务报表数据

西昌钒制品分公司最近两年一期的主要合并财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日 /2019年1-6月	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
流动资产	17,077.51	11,687.52	11,536.07
非流动资产	151,782.84	151,344.11	155,516.65
资产合计	168,860.35	163,031.63	167,052.72
流动负债	23,939.80	19,573.22	11,954.17
非流动负债	6,188.44	6,325.29	6,599.00
负债合计	30,128.24	25,898.51	18,553.17
所有者权益合计	138,732.11	137,133.12	148,499.55
营业收入	170,009.23	366,863.18	153,129.04
营业成本	67,151.58	123,731.35	106,165.79
营业利润	100,011.82	237,178.98	41,525.42
利润总额	100,012.73	237,176.68	41,465.42
净利润	85,010.82	201,600.18	35,236.61
扣除非经常性损益后净利润	84,873.06	201,328.77	35,166.61

注：上述财务数据均经审计。

2、最近两年一期非经常性损益构成及对净利润的影响

报告期内，非经常性损益具有一定的波动性，但其对标的资产经营成果影响较小。非经常性损益构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度
计入当期损益的政府补助	136.85	273.71	130.00
其他营业外收入	0.90	0.33	-
非流动资产毁损报废损失		2.63	-
其他营业外支出			60.00
合计	137.76	271.41	70.00

九、最近三年的交易、增资或改制相关的评估或估值情况

最近三年，标的资产涉及评估事项的相关情况如下：

1、西昌钢钒债转股增资评估

2019年6月22日，西昌钢钒股东决定增加西昌钢钒注册资本，建信资产及鞍钢集团分别投入80,000.00万元对西昌钢钒进行增资，其中9,787.00万元作为注册资本，70,213.00万元作为资本公积；攀钢集团投入102,000.00万元对西昌钢钒进行增资，其中12,478.00万元作为注册资本，89,522.00万元作为资本公积。本次增资完成后，西昌钢钒股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
攀钢集团有限公司	112,478.00	85.18	其他
鞍钢集团有限公司	9,787.00	7.41	货币
建信金融资产投资有限公司	9,787.00	7.41	货币
合计	132,052.00	100.00	—

根据天健兴业出具的《攀钢集团西昌钢钒有限公司拟增资所涉及攀钢集团西昌钢钒有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（天兴评报字（2019）第464号），其以2018年12月31日为评估基准日，采用资产基础法和收益法对西昌钢钒进行评估，并最终选取资产基础法评估结果作为评估结论。经资产基础法评估，西昌钢钒的净资产账面价值为1,162,301.40万元，评估价值为1,217,418.41万元，评估增值55,117.01万元，增值率4.74%。

2、西昌钒制品分公司资产转让评估

本次交易的评估对象为攀钢集团西昌钢钒有限公司钒制品分公司的整体经营性资产及负债。天健兴业采用收益法和资产基础法两种评估方法对标的资产进行评估，最终选用收益法评估结果作为评估结论。根据《资产评估报告》，以2019年6月30日为评估基准日，本次交易标的评估值为625,838.41万元，评估增值487,106.31万元，增值率351.11%。

3、两次评估差异情况

本次交易标的资产的评估价值与前述债转股的增资评估价值有所差异，其主要系两次评估的评估对象和评估目的均不同：

（1）评估对象所属行业不同

前次评估对象为攀钢集团西昌钢钒有限公司于评估基准日（2018年12月31日）的股东全部收益，评估对象主体西昌钢钒属于钢铁行业；本次评估对象为攀钢集团西昌钢钒有限公司与钒制品相关的资产组合，系钒制品分公司的整体经营性资产和负债，评估对象主体属于有色金属冶炼及压延加工业。

（2）评估方式不同

债转股的增资评估对象主体为西昌钢钒，属于钢铁行业，其资产规模较大，标的资产系西昌钢钒的分公司，其资产规模占比较低。债转股的增资评估主要为响应国家号召，积极引入外部资本，降低西昌钢钒资产负债率，其目的在于保证国有资本保值的前提下，通过外部资本助力，最大化实现增值收益。因此，采用资产基础法评估结果作为其评估结论。

本次评估对象主体为西昌钢钒钒制品分公司，其资产规模相对较小，但其盈利能力较强，主要系其享有攀钢集团、西昌钢钒实际拥有或控制的资源、技术等优势，如标的资产能够持续取得西昌钢钒提供的粗钒渣（资源优势）、国内首家钙化法清洁钒制品生产线（技术优势）、销售网络整合后钒制品销售渠道优势等。标的资产享有攀钢集团及西昌钢钒为其提供的上述资源及优势难以体现在标的资产的账面价值和净现金流中，其价值体现不应基于重新购建该等资产所花费的成本，而应基于市场参与者对其未来收益的预期。本次交易的目的主要为解决上市公司同业竞争问题，并合理、公允地体现标的资产投资价值。本次交易完成后，上市公司可实际拥有标的资产上述资源及优势，同时基于标的资产所处行业的特殊性及其较强的盈利能力，本次交易采取收益法评估结果作为交易价格的定价依据，具有其合理性和公允性，并可充分保证上市公司中小股东合理利益。

十、交易标的涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项

（一）业务资质和许可

截至本报告出具之日，标的资产拥有的资质情况如下：

证书名称	授予单位	颁发单位	编号	有效期	许可范围
安全生产许可证	钒制品分公司	凉山彝族自治州安全生产监督管理局	(川凉) WH 安许证字【2018】019 号	2017 年 10 月 27 日至 2020 年 10 月 26 日	五氧化二钒 (4000 吨/年)
安全生产标准化证书	钒制品分公司	四川省应急管理厅	AQWB II 川危化【2019】0034	2019 年 4 月至 2022 年 4 月	安全生产标准化二级企业 (危化)
排污许可证	西昌钢钒	凉山彝族自治州环境保护局	91513401MA62H9WN95001P	2018 年 4 月 4 日至 2021 年 4 月 3 日	黑色金属冶炼和压延加工业，火力发电
危险化学品登记证	西昌钢钒	国家安全生产监督管理局化学品登记中心	513410053	2017 年 12 月 12 日至 2020 年 12 月 11 日	五氧化二钒

截至本报告签署日，上市公司尚未取得与标的资产相关的资质证书。上市公司将在《重大资产购买协议》生效后立即开展上述资质证书的办理工作。同时，根据《重大资产购买协议》的约定，交易对方也承诺将积极协助上市公司申请并获得上述资质证书。

（二）涉及的立项、环保、规划、建设施工等有关事项的报批情况

截至本报告签署日，标的资产涉及立项、环保、规划、建设施工等有关事项报批的项目为在建工程，具体情况如下：

名称	立项	环评
干燥还原扩能工程	川投资备[2018-513401-32-03-321117]JXQB-0161 号	该工程为原环境保护部于 2012 年 2 月 1 日以环审[2012]48 号以《关于攀钢集团有限公司“十一五”结构调整规划变更环境影响报告书的批复》批复的西昌基地规划预留工程，且在建设前由西昌钢钒委托重庆市明科建设

		咨询有限公司编制了《环境影响技术评估报告》，已经履行了必要的环评手续。
--	--	-------------------------------------

根据《建筑工程施工许可管理办法》（住房和城乡建设部令第 42 号）的相关规定，因上述工程的建筑面积在 300 平米以下，其可以不申请办理施工许可证。

十一、债权、债务转移

截至本报告签署日，标的资产模拟报表中不存在金融负债。

标的资产的非金融债务主要与标的资产的客户和供应商之间发生。自评估基准日起至本报告签署日，标的资产已经取得债权人书面同意函和已经偿还或结转收入的应付或预收款项的金额合计 23,356.75 万元，约占标的资产拟转让非金融债务总额的 99.64%。

根据《重大资产购买协议》的约定，西昌钢钒应尽最大努力取得债权人出具的同意其将对应的债务转移给上市公司的同意函。对于未取得债务转移同意函的债务，如任何未向西昌钢钒出具债务转移同意函的债权人在交割日后向西昌钢钒主张权利的，西昌钢钒需向债权人和上市公司发出书面通知将上述权利主张交由上市公司负责处理，由上市公司直接向债权人偿还债务；如前述债权人不同意其债权移交上市公司处理，西昌钢钒需书面通知上市公司参与协同处理，上市公司可通过西昌钢钒偿还债务。

十二、非经营性资金占用情形

截至本报告签署日，标的资产不存在股东非经营性占用标的资产资金的情况。

十三、或有事项

截至本报告签署日，标的资产不存在未披露或有事项的情况。

十四、标的资产重要会计政策及相关会计处理

报告期内，标的资产会计政策和会计估计与攀钢钒钛的会计政策和会计估计一致，不存在重大差异。标的资产主要会计政策及相关会计处理的主要内容，请详见标的资产《审计报告》。

第五节 标的资产的业务和技术

钒是一种重要的稀有金属元素，广泛应用在钢铁、冶金、化工、储能、颜料、环保、医药等国民经济的诸多重要领域。

标的资产属于钒产品加工行业（又称“钒制品行业”），拥有先进的氧化钒生产及钒合金冶炼工艺，主要生产包括五氧化二钒、三氧化二钒、50 钒铁及 80 钒铁等系列产品。根据《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》及《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754—2017），标的资产所处的行业属于“C 制造业”门类中的 32 有色金属冶炼和压延加工业”。

一、行业基本情况

（一）行业监管

1、行业主管部门及管理体制

宏观管理部门包括国家发改委及工信部，发改委通过制定宏观产业政策明确该行业中鼓励、限制和淘汰类的技术及项目；工信部拟定行业技术规范与标准，制定行业发展规划及产业政策。行业协会包括中国有色金属工业协会和中国有色金属加工工业协会等钒产品加工行业的对口行业组织，行业协会主要职能如下：根据国家相关政策法规，制定并监督执行行规行约，确保行业有序发展；开展统计、调查，发布行业信息，并协助政府管理部门制定行业标准、产业政策；引导行业的技术进步等。

2、行业主要法律法规及政策

（1）主要法律法规

监管范围	法律法规	颁布机构	实施日期
安全生产	中华人民共和国安全生产法	全国人大	2014年12月1日
	安全生产许可证条例	国务院	2014年7月29日
	工业产品生产许可证管理条例	国务院	2005年9月1日
	危险化学品登记管理办法	国家安监总局	2012年8月1日
	危险化学品经营许可证管理办法	国家安监总局	2012年9月1日

监管范围	法律法规	颁布机构	实施日期
	危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法	国家安监总局	2011年12月1日
环境保护	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	全国人大	2015年4月24日
	中华人民共和国环境保护法	全国人大	2015年1月1日
	中华人民共和国清洁生产促进法	全国人大	2012年7月1日
产品质量	中华人民共和国产品质量法	全国人大	2009年8月7日

(2) 产业政策

政策名称	发布时间	发布部门	主要相关内容
《钒钛资源综合利用和产业发展“十二五”规划》（发改产业[2012]2346号）	2012年7月	国家发改委	推动产业结构调整与升级，提高钒钛资源综合利用水平，重点开发攀西地区钒钛磁铁矿资源，建设攀西国家级战略资源创新开发试验区；自主创新实现新的突破，在高端产品研发、生产和应用上有重大进展，高档产品比例大幅提升。
《中国制造2025》（国发（2015）28号）	2015年5月	国务院	全面推进钢铁、有色、化工、建材、轻工、印染等传统制造业绿色改造，大力研发推广余热余压回收、水循环利用、重金属污染减量化、有毒有害原料替代、废渣资源化、脱硫脱硝除尘等绿色工艺技术装备；促进钢铁、石化、工程机械、轻工、纺织等产业向价值链高端发展。
《关于营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发（2016）42号）	2016年6月	国务院	健全激励约束机制，完善相关政策措施，严格实施环保、能耗、质量、安全等标准，推动企业压减过剩产能、开展国际合作，实现转型升级；优化有色金属工业产业结构，再生有色金属使用比重稳步提高，重点工艺技术装备取得突破，航空、汽车、建筑、电子、包装等领域有色金属材料消费量进一步增加。
《有色金属工业发展规划（2016-2020年）》（工信部规（2016）316号）	2016年9月	工业与信息化部	矿山尾砂、熔炼渣等固废综合利用水平不断提高；提高稀贵和难熔金属回收及再生利用技术床戏你能力。
《钢铁工业调整升级规划（2016-2020年）》（工信部规（2016）358号）	2016年10月	工信部	继续深入推进高强钢筋应用，全面普及应用400兆帕(III级)高强钢筋，推广500兆帕及以上高强钢筋，探索建立钢筋加工配送中心。结合汽车轻量化发展、高技术船舶建造、超高效电机推广等工作，鼓励钢铁企业主动加强与下游产业协同，研发生产高强度、耐腐蚀、长寿命等高品质钢材。
《关于促进储能技术与产业发展的指导意见	2017年9月	国家发展改革委、财政	加强引导和扶持，促进产学研用结合，加速技术转化。鼓励储能产品生产企业采用

政策名称	发布时间	发布部门	主要相关内容
见》(发改能源〔2017〕1701号)		部、科学技术部、工业和信息化部、国家能源局	先进制造技术和理念提质增效,鼓励创新投融资模式降低成本,鼓励通过参与国外应用市场拉动国内装备制造水平提升。重点包括100MW级全钒液流电池储能电站、高性能铅炭电容电池储能系统等。
《四川省“十三五”钒钛钢铁及稀土产业发展指南》(川经信冶金[2017]408号)	2017年11月	四川省经济和信息化委员会	以创新驱动、兼并重组、产能置换、节能减排、市场开拓、智能制造等为工作重点,推动钒钛钢铁及稀土产业规范发展、转型发展,加快重点企业由生产型向生产服务型转变,拓展发展新空间,培育发展新动能,做优钢铁,做强钒钛,做精稀土,推动钒钛钢铁及稀土产业向中高端迈进,建成世界级的钒钛、稀土产业基地
《进口废物目录》(公告2017年第39号)	2017年8月	环境保护部、商务部、国家发展改革委、海关总署、质检总局	将4个品种钒渣从《限制进口类可用作原料的固体废物目录》调整列入《禁止进口固体废物目录》,具体包括冶炼钢铁所产生的含钒浮渣、熔渣,五氧化二钒含量>20%(冶炼钢铁所产生的粒状熔渣除外)、其他冶炼钢铁所产生的含钒浮渣、熔渣(冶炼钢铁所产生的粒状熔渣除外)、含其他金属及其化合物的矿渣、矿灰及残渣,五氧化二钒>20%(冶炼钢铁所产生的除外)、含其他金属及其化合物的矿渣、矿灰及残渣,10%<五氧化二钒≤20%的(冶炼钢铁所产生的除外)。
《钢筋混凝土用第2部分:热轧带肋钢筋》(GB/T1499.2-2018)	2018年2月	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会	取消335MPa级钢筋,增加了600MPa级钢筋;明确重量偏差不允许复验;加严尺寸和重量偏差规定并明确重量偏差不允许进行复验;增加了金相组织检验规定及配套的宏观金相、截面维氏硬度、微观组织检验方法。
《产业结构调整指导目录(2019年本,征求意见稿)》	2019年4月	国家发展改革委	将黑色金属矿山的绿色化、智能化开采,钢铁生产的节能、环保技术开发、高性能钢材的开发应用、炼钢副产物的回收利用等列入鼓励类产业。
《贯彻落实<关于促进储能技术与产业发展的指导意见>2019-2020年行动计划》(发改办能源〔2019〕725号)	2019年6月	国家发展改革委办公厅、科技部办公厅、工业和信息化部办公厅、能源局综合司	积极跟踪储能国家电力示范项目建设情况,重点推动大连液流储能电站等储能电站建设工作;推进新能源汽车动力电池储能应用;开展重点储能技术标准研制,推进储能技术创新与标准化协同发展。

(二) 行业发展概况

1、钒产品行业主要特点

钒，元素符号 V，原子序数 23，常见化合价为+5、+4、+3、+2，是一种银白色、可延展的金属。钒属于高熔点金属，熔点和沸点分别为 1,887℃ 和 3,337℃，常与铌、钽、钨、钼等元素并称为难熔金属。钒在自然界中，通常以化合物的形态出现，被提取为金属钒后，会在表面形成一层氧化膜，从而阻止进一步氧化。

从产业链看，钒制品上游主要为含钒矿产、钒渣以及含钒固废，其可以生成主要的中间产品，如五氧化二钒、三氧化二钒等氧化钒，并进一步深加工为钒铁、钒氮合金、钒铝合金等钒产品。通常认为，钒产品为五氧化二钒、三氧化二钒、50 钒铁、80 钒铁、钒氮合金、钒铝合金等。

钒资源在工业领域应用广泛，被称为“现代工业的味精”。全球钒产品消费量的约 90% 用于钢铁冶金，5% 应用于钒钛、钒铝合金等非铁合金，4% 用于化学品，1% 用于储能及其他领域。

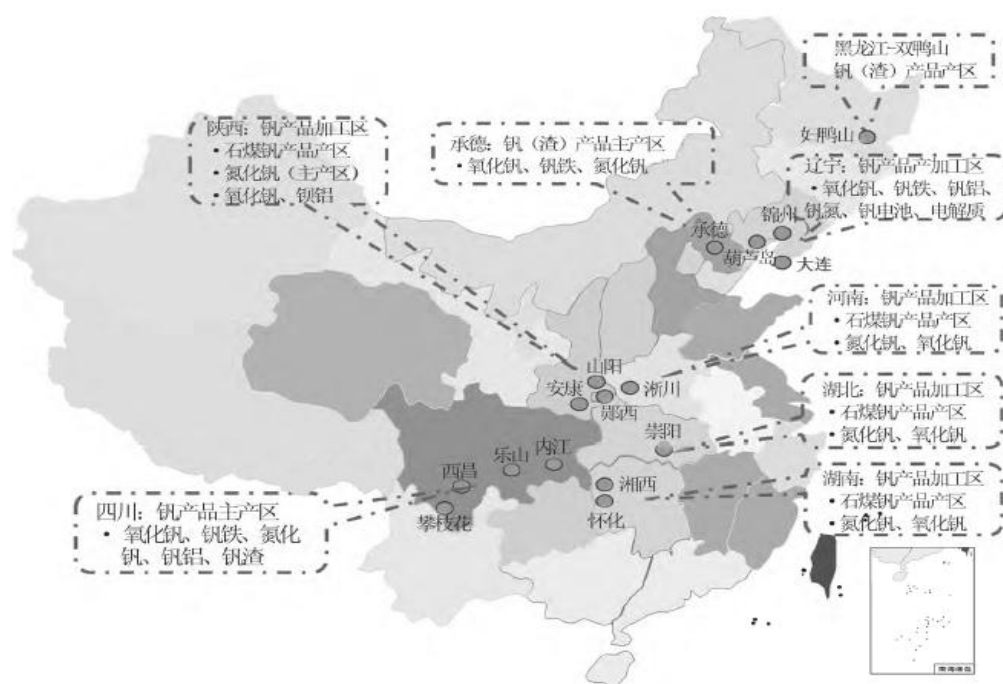
下游行业	钒的主要用途
钢铁	钒作为合金添加剂，可细化钢的晶粒和组织，增强钢强度、韧性、硬度、抗震性、耐磨性、耐腐蚀性等，尤其在强度方面提升显著，只要在每吨钢添加少量钒，即可大幅提升其强度。钒通常用于生产高强钢和特种钢（如高速钢、工具钢、特种合金钢等），广泛应用于建筑、管道、轨道交通、机械、电力输送等下游行业。
冶金	添加钒的钛合金、铝合金，是航空、国防重要材料，被用于飞机发动机、宇宙船舱骨架、导弹、火箭发动机壳等领域。
化工	钒有多价态的性能，是工业上最重要的氧化催化剂系列之一，广泛应用于硫酸、有机化工原料合成、烟气脱硫脱硝等领域。
储能	钒作为电解质，通过钒离子价态变化，实现化学能和电能的转换，主要用于生产钒电池，钒电池具有储能容量和功率可调、大电流无损深度放电、操作维护简单、使用寿命长、绿色环保等突出优势，尤其适合作为太阳能和风能的储能电池。
颜料	在颜料领域，钒主要用于制备铋黄及钒钴蓝颜料。铋黄颜料色泽优良、耐腐蚀性强、无毒，广泛应用于黄色汽车外壳涂装、高端塑料制品、高级油墨等场合；钒钴蓝颜料具有较高的热稳定性、较强的着色能力且能与其他陶瓷颜料混合制成复合色，广泛应用于陶瓷及搪瓷行业。
纳米及医疗材料	一维钒氧化物纳米材料体系中存在多种氧化态和配位多面体，使其在电子、电化学、磁学和光学等领域得到广泛应用；钒在细胞新陈代谢过程中起着重要的作用，钒化合物在降糖、抗癌及抗炎等方面具有较高药用价值。

2、行业发展现状

（1）钒资源的分布情况

在自然界中，钒难以以单一存在，主要与其他矿物形成共生矿或复合矿，常和金属矿如铁、钛、铀、钼、铜、铅、锌、铝等矿共生、伴生，或与碳质矿、磷矿共生。目前发现的含钒矿物有70多种，但主要的矿物为钒钛磁铁矿、钾钒铀矿、石油伴生矿、石煤伴生矿，其中最主要的存储形式为钒钛磁铁矿。在开采与加工上述钒矿资源时，钒作为共伴生产品或副产品予以回收。

中国是钒资源大国，根据美国地质勘探局最新统计，截至2018年末，全球钒储量约为2,028万吨，99%以上的钒矿储量集中在中国、俄罗斯、南非及澳大利亚，其中中国钒储量位居世界第一，约950万吨，占全球总储量的47%。根据《钒产业2018年年度评价》，中国主要钒资源、产业及产品分布情况如下图所示：



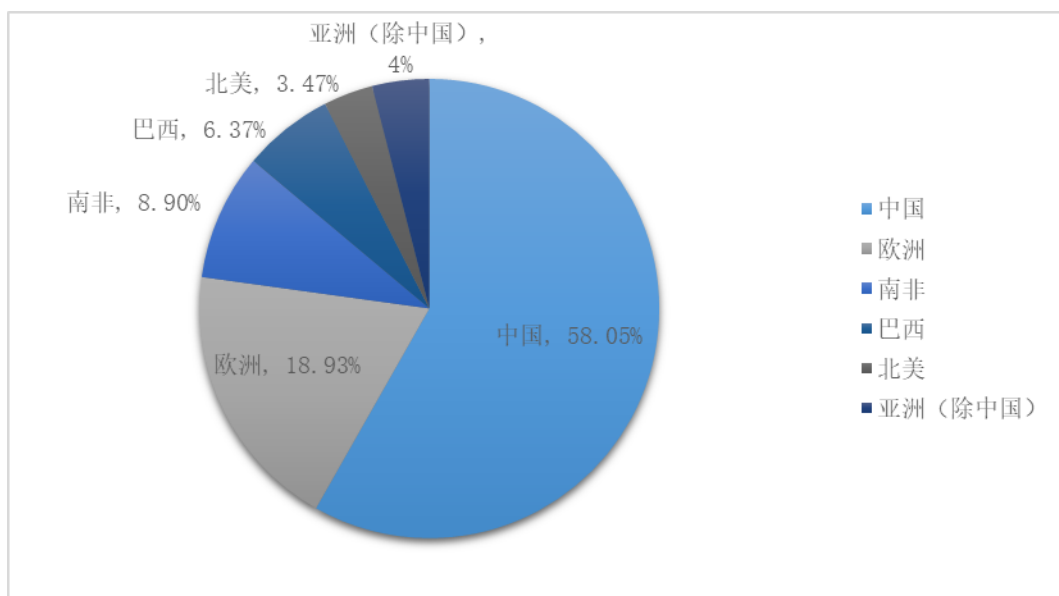
在我国，钒资源主要集中分布在四川攀西地区、河北承德、陕西、湖南、湖北、安徽、广西和甘肃等地区，其中攀西地区和河北承德是最主要的钒资源分布区，尤其是四川攀西地区。根据国家统计局数据，四川省的钒资源储量约占全国总储量的63%，大部分集中在四川攀西地区。

（2）钒产品供给情况

目前，世界钒生产国基本集中在中国、俄罗斯、南非和巴西，总计钒产量（包括钒渣外加工）约占全球的 92%。根据《钒产业 2018 年年度评价》，2018 年世界主要钒生产商概况如下表所示：

名称	产能（折 V_2O_5 ）/t	产品	原料
攀钢集团	40,000	FeV、VN、氧化钒、钒铝合金	钒渣
俄罗斯(Evraz)控股公司	30,000	FeV、氧化钒、钒铝合金、催化剂	钒渣、燃油灰渣、废催化剂
河钢集团承钢公司	25,000	FeV、VN、氮化钒铁氧化钒、钒铝合金	钒渣
北京建龙重工集团有限公司	15,000	VN、氧化钒	钒渣
奥地利特雷巴赫化学工业公司 TreibacherIndustrieA （加工型企业）	13,000	V_2O_3 、 V_2O_5 、钒铁	钒渣
瑞士嘉能可 Glencore（Xstrata）	12,000	FeV、氧化钒	钒钛磁铁矿
四川川威集团成渝钒钛科技有限公司	12,000	V_2O_5	钒渣
四川德胜集团钒钛有限公司	12,000（外加工）	钒渣	钒渣
Largo Resources Ltd.巴西 Maracá Menchen Mine	11,000	V_2O_5	钒钛磁铁矿
南非 Bushveld Vametco	6,000	VN、氧化钒	钒钛磁铁矿
澳大利亚 Atlantic Vanadium PTY Ltd.	12,000（停产）	FeV、氧化钒	钒钛磁铁矿
Vanchem Vanadium Product (Pty) Ltd	10,000（停产）	FeV、氧化钒、催化剂	钒钛磁铁矿、钒渣
捷克、德国、加拿大、日本、印度、 台湾、泰国等	12,000	V_2O_5 、钒铝合金、钒铁等	矿渣、废催化剂、燃油灰渣等
中国其他厂商	37,000	V_2O_5 、钒铝合金、VN、钒铁等	钒渣、废催化剂、石煤
合计	245,000		

根据国际钒技术委员会统计，2018年世界钒总产量（折金属钒，以下相同）为91,844吨，同比增长14.06%，开创历史最高记录。2018年世界钒产量在各国分布情况如下图：



钒产品的市场供给受到多方面因素的综合影响，主要为以下几个方面：

①环保政策的执行情况

石煤是一种含碳少、发热值低的劣质无烟煤，又是一种低品位多金属共生矿。我国石煤资源中已发现的伴生元素多达60多种，其中可形成工业矿床的主要是钒，但百分之七八十的石煤中钒的品位很低，五氧化二钒含量多在0.8%以下，要进行提钒技术难度极大。我国含钒石煤的利用起步较早，传统石煤提钒采用氯化钠焙烧酸浸工艺，生产过程中产生氯气、氨气、废酸、废渣，对生态环境破坏严重，因此，各地纷纷出台政策禁止采用钠化提钒。

②钒渣进口政策

钒产品生产的主要原材料为钒渣，此前部分来源于进口贸易。为保护中国的环境和人民群众的健康，政府近年来大力调整了进口固体废物清单，其中便包括钒渣。2017年8月，环境保护部发布《进口废物管理目录》，将4个品种钒渣从《限制进口类可用作原料的固体废物目录》调整列入《禁止进口固体废物目录》，自2017年12月31日起执行。4种钒渣的具体情况如下表所示：

海关商品编号	废物名称	简称
2619000021	冶炼钢铁所产生的含钒浮渣、熔渣，五氧化二钒含量>20%（冶炼钢铁所产生的粒状熔渣除外）	含五氧化二钒>20%的冶炼钢铁产生的钒渣

海关商品编号	废物名称	简称
2619000029	其他冶炼钢铁所产生的含钒浮渣、熔渣（冶炼钢铁所产生的粒状熔渣除外）	其他冶炼钢铁产生的钒渣
2620999011	含其他金属及其化合物的矿渣、矿灰及残渣，五氧化二钒>20%（冶炼钢铁所产生的除外）	含五氧化二钒大于20%矿渣、矿灰及残渣
2620999019	含其他金属及其化合物的矿渣、矿灰及残渣，10%<五氧化二钒≤20%的（冶炼钢铁所产生的除外）	含五氧化二钒大于10%但不大于20%的矿渣、矿灰及残渣

钒渣的生产国只有俄罗斯、南非、新西兰、澳大利亚。2017年，我国从以上四国进口的数量合计1.4万吨，按照10%的含钒量计算，进口量在1,400吨左右。

粗钒渣的市场供应量十分有限，目前国内市场只有五家企业从事粗钒渣生产，出于对资源的掌控，大部分企业采用自产自销模式且不对外销售。因此，钒渣进口禁止直接影响部分企业原料供应。近年来我国钒渣进口量并不大，因此即使后续因钒价过高，放开进口，对钒产业的影响也较为有限。

③国内钒渣来源的增长空间

国内钒渣主要来源于钢铁冶炼的形成的钒渣，产量主要受到钢铁高炉产能、产能利用率扩张的限制。钒钛磁铁矿须先炼钢产生钒渣，而后提炼钒制品，钒渣产量受制于高炉炼铁产量，即高炉产能与高炉产能利用率。目前，高炉产能与高炉产能利用率均难有大的增长空间。首先，中国在钢铁、煤炭领域进行供给侧改革，严禁新增钢铁产能，并鼓励高炉-转炉产能置换为电弧炉产能；其次，印度、东南亚国家出现产能增长，但进展缓慢，特别是印度因缺乏焦煤，更多依赖电弧炉；再者，全球钢价均处于相对高位，高炉产能利用率已在高位。

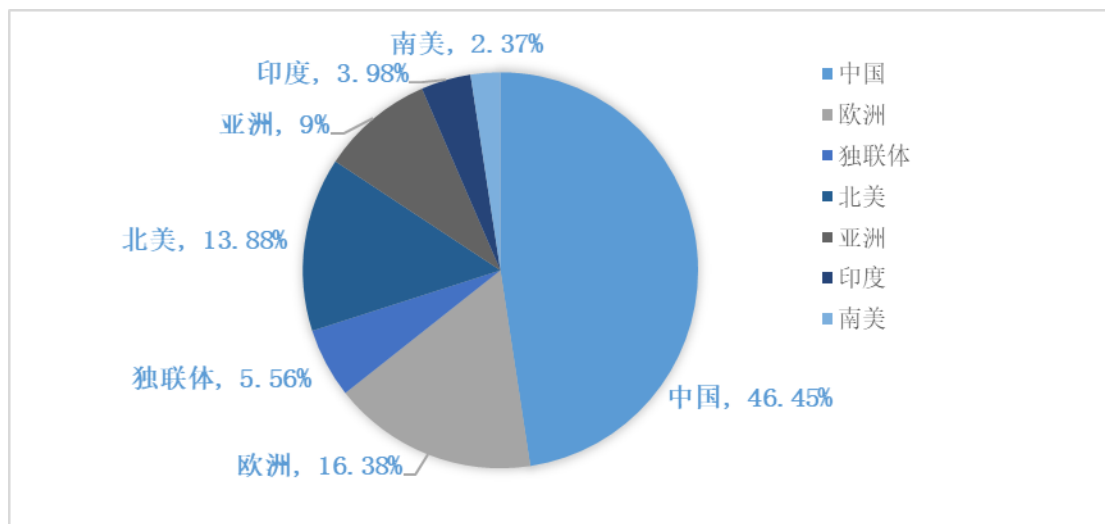
从技术路线方面看，钒渣路线原料钒钛磁铁矿需先经过高炉炼铁，并经转炉吹炼生产钒渣，与钢铁企业主流的赤铁矿炼钢相比，钒钛磁铁矿炼钢具有以下劣势：1）钒钛磁铁矿铁含量低于30%，远低于赤铁矿的高于60%铁含量，需要采选为精矿，使得其投料成本较高；2）需要增加除钒、除钛的生产步骤，生产线的设计和建造更为复杂；3）相比赤铁矿炼钢，对环境污染较大，三废处理成本也较高。

可见采用钒钛磁铁矿炼钢成本更高、污染更大，和主流的赤铁矿路线相比劣势明显，且该种炼钢仅占全球钢铁产量的约5%，不能影响市场价格，无法通过钢

铁价格上涨弥补成本劣势，新扩建经济性弱。此外在中国加大环保执法和钢铁去产能背景下，副产钒渣炼钢的产能增加也受到压制。

（2）钒产品需求情况

根据国际钒技术委员会统计，2018 年全球钒消费量为 94,950 吨，同比提高 9.4%。中国是世界钒产品消费量最主要区域，约占钒产品消费量的一半，总体的区域分布如下图所示：



2018 年全球钒的下游市场消费比例为（国际钒技术委员会数据）：钒合金（钒铁、氮化钒、钒氮合金）等铁合金类产品约占 90.8%；氧化钒产品（用于钛等有色金属）约占 4.2%，氧化钒、钒酸铵、硫酸氧钒等用于化工、储能等领域约占 5.0%。钒产品的市场需求主要受以下几个因素影响：

①螺纹钢新标准大幅提高钒强度

螺纹钢新国标《钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋》（GB/T1499.2-2018）已于 2018 年 2 月经国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会以 2018 年第 2 号公告批准发布，并于 2018 年 11 月 1 日正式实施。与 GB/T1499.2-2007 相比，新国标的主要变化包括：取消了 335MPa 级钢筋，增加了 600MPa 级钢筋，形成了 400MPa、500MPa、600MPa 强度系列级别；增加了金相组织检验规定及配套的宏观金相、截面维氏硬度、微观组织检验方法。

自 2012 年底以来，我国已开始强制实施高强度钢筋。钢厂在生产过程中可通过添加合金来提高钢筋强度，也可以通过“穿水”生产高强度钢筋。“穿水”是钢

坯通过轧后穿水来提高钢筋性能，这样可以在抗拉强度以及屈服强度满足要求的基础上，通过降低合金元素含量实现成本降低，但“穿水”生产的钢筋容易生锈，且强度容易衰竭，在建筑混凝土里的作用要明显差于通过添加合金途径生产的钢筋。

新国标增加了金相组织检验要求及其配套检验方法，作为判定热轧钢筋和穿水钢筋的依据，将从标准上阻断“穿水”钢筋的生产，倒逼钢厂改用添加合金方法来提升强度。

根据中钢协公布的重点钢厂分级别钢筋产量数据，2017 年重点钢厂高强钢筋（HRB400 及以上）占比为 69%。按照“钢铁工业十二五”规划，到 2020 年高强钢筋的生产比例应达到 80%以上，按等量增长假设，2018 年、2019 年高强钢筋占比需分别达到 73%、76%。国际钒技术委员会北京钒技术中心以 2017 年中国各等级钢筋产量为基础，对新国标实施预计带来的钒消费数量进行了定量测算：

类别	强度	平均含钒量（%）	2017 年产量（万吨）	对应钒用量（万吨）
二级钢筋	335MPa		201.88	
三级钢筋	400MPa	0.03	8,308.49	2.49
四级钢筋	500MPa	0.06	1,510.14	0.91
五级钢筋	600MPa	0.10	61.44	0.06

根据钒国际技术委员会数据，截至目前，我国相对其他国家吨钢钒消耗量仍偏低。2018 年我国吨钢钒消费量为 0.046 千克，低于北美的 0.109 千克、欧盟的 0.078 千克和世界平均的 0.053 千克。钢铁行业中，我国钒消费量仍有上升空间。

单位：千克

时间	北美	欧盟	独联体	日本	中国	印度	世界平均值
2018 年	0.109	0.078	0.052	0.052	0.046	0.035	0.053
2017 年	0.106	0.076	0.053	0.052	0.047	0.035	0.053
2016 年	0.105	0.073	0.052	0.051	0.043	0.036	0.05
2015 年	0.102	0.07	0.055	0.051	0.045	0.032	0.051

②储能领域发展迅速，市场空间巨大

钒产品下游需求未来的主要驱动力在储能领域。钒电池，又称全钒氧化还原液流电池，因其具有储能容量和功率可调、大电流无损深度放电、操作维护简单、

使用寿命长、绿色环保等突出优势而被广泛看好在储能领域有广阔的发展空间。

钒电池与其他类型电池的对比情况如下表所示：

电池种类	循环寿命	效率	环境影响	响应时间	放电能力	投资成本
铅酸电池	较短	80%	中等	极好	不好	高
镍镉电池	较长	70%	中等	好	不好	较高
钠硫电池	较短	70%	严重	极好	好	高
镍溴电池	短	68%	严重	好	好	高
钒电池	很长	78%	较好	好	好	较低
金属空气电池	长	50%	较好	一般	不好	低
锂电池	短	90~100%	中等	好	/	高

注：上述资料来自平安证券《有色行业专题报告之钒：2020 年前钒供给偏紧，价格或维持坚挺》。

储能能够为电网运行提供调峰、调频、备用、黑启动、需求响应支撑等多种服务，是提升传统电力系统灵活性、经济性和安全性的重要手段。储能能够显著提高风、光等可再生能源的消纳水平，支撑分布式电力及微网，是推动主体能源由化石能源向可再生能源更替的关键技术。储能还能够促进能源生产消费开放共享和灵活交易、实现多能协同，是构建能源互联网，推动电力体制改革和促进能源新业态发展的核心基础。

自“十三五”起，储能产业已被确立为国家发展战略。2017 年 9 月，国家发展改革委、财政部、科学技术部、工业和信息化部、国家能源局等五部委专门发布了《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》（发改能源〔2017〕1701 号），鼓励储能产品生产企业采用先进制造技术和理念提质增效，重点进行 100MW 级全钒液流电池储能电站建设。2019 年 6 月，国家发展改革委办公厅、科技部办公厅、工业和信息化部办公厅、能源局综合司等五部委为促进储能行业良性发展，发布《贯彻落实<关于促进储能技术与产业发展的指导意见>2019-2020 年行动计划》（发改办能源〔2019〕725 号），提出要积极跟踪储能国家电力示范项目建设情况，推进储能技术创新与标准化协同发展，重点推动大连液流储能电站等储能电站建设工作。上述政策的颁布和实施，都将为储能产业发展带来积极影响。

目前，钒电池产业化技术与应用已趋于成熟。根据平安证券研究所的统计，近年来市场对钒的消费量达到约 2,000 吨，占比仍然较小，提升空间很大。长期

看,预计未来随着储能需求的快速增长,储能领域对钒的需求量潜力巨大。按 2025 年 20%份额,每 Gwh 电池消耗 5,500 吨钒测算,2025 年储能领域,钒电池领域对钒的需求将达到 2 万吨。

③铌对钒替代效应

铌(Nb)与钒(V)是同族相邻元素,理化性质有很多相近之处。在许多钢种之中可以互代或协同使用。标准铌铁作为微合金或合金添加剂用于生产高强度低合金钢、三级以上螺纹钢、不锈钢、非调质钢、工具钢和铸钢件。2018 年受钒价暴涨因素影响,钢铁企业转而增加对铌的使用,形成了一定的替代效应,但是铌相较钒有一定缺陷。

首先,铌相对钒更为稀缺。铌是一种稀有金属,根据申万宏源研究所的统计,全球自然储量约 520 万吨,可开采储量 440 万吨。铌的分布非常集中,仅巴西就占到了全球总储量的 95%。巴西也是全球最大的铌生产国,年产大概 5 万吨,占全球供应的 70%。而钒是地壳中第 22 位储量最丰富的元素,大致可供 1,000 年使用。因此,我国钢铁产业使用的铌主要依赖进口,作为国民支柱产业,过分依赖进口的铌资源对行业整体发展有不利影响。

其次,铌的生产工艺相对钒不够成熟。铌合金化钢筋对化学成分、作业环境温度的控制要求高,对相关技术设备需要更大投入,且当环境温度超过合适范围后,会导致整炉铁水因质量不达标而作废,因此钢厂会更倾向于使用钒合金而非铌合金。另一方面,铌微合金化钢筋抗拉强度偏低是固有特征,若要提高抗拉强度,必须保证碳当量大于一定值来避免碳、锰含量低于下限,来减少性能波动。一般建筑工程建设用钢筋主要关注于强度等级和强屈比,而铌微合金化钢筋在这方面并无明显优势。

未来,钒市场的需求水平,受价格因素影响较大,钒价过高则可能使铌的需求提升,铌价过高则可能使钒价需求提升,维持一个动态平衡的过程。

(三) 行业竞争格局及市场化程度

钒产品加工业务受钒资源区域分布影响极大,受益于当地丰富的钒资源,钒制品行业集中度高,主要集中在攀钢集团和河北承钢,两者合计产量约占国内市

场的 70%左右。具体来看，攀钢集团钒产品（折合五氧化二钒）产能约为 4 万吨，位居全球第一，产量方面，钒产品在国内市场份额占比 43%左右，位居第一，在国际市场占比 25%。河钢承钢是国内另一个重要的钒钛生产基地，钒相关产品总产能约 2.2 万吨，国内市占率 25%左右。综上，行业接近于垄断竞争态势。

（四）同行业上市公司主要经营情况

截至本报告签署日，国内 A 股市场没有与标的资产产品结构完全类似的上市公司，标的资产主要产品为钒产品，而目前 A 股上市公司中仅有攀钢钒钛（即收购方）、河钢股份存在类似业务，而河钢股份的钒产品业务占比很小，相关数据未详细披露，因此将攀钢钒钛列为可比上市公司，其主要经营情况参见本报告“第二节 上市公司基本情况”之“五、主营业务经营概况”。

（五）影响行业发展的因素

1、有利因素

（1）行业政策大力支持

国家各部委通过多项措施保证钒产品加工行业的有序健康发展。国家发改委制定了《钒钛资源综合利用和产业发展“十二五”规划》；工信部发布了《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》（工信部规〔2016〕358 号）；环境保护部、商务部、发展改革委、海关总署、质检总局发布了《进口废物目录》（公告 2017 年第 39 号）；四川省经济和信息化委员会印发了《四川省“十三五”钒钛钢铁及稀土产业发展指南》（川经信冶建〔2017〕408 号）……上述产业政策的实施为行业内的企业发展提供了直接的政策保障，促使行业秩序的进一步优化，同时也有效促进了下游行业健康快速发展，从而间接有力地刺激了本行业产品的市场需求。

（2）下游产业的持续发展

钒作为一种重要的战略资源，被广泛应用于钢铁、航天、化工、储能等领域。在钢材中添加钒，具有强度高、韧性好、耐腐蚀、易焊接的特点。2018年2月6日，钢筋混凝土用热轧带肋钢筋（俗称螺纹钢）的新国家标准（GB/T1499.2-2018），实施时间从2018年11月1日起，新标准旨在从行业标准上限制“穿水钢筋”的市场流通。国家自2012年末开始强制实施高强度钢筋，钢铁企业可以通过添加钒或穿

水工艺生产高强度钢筋，新标准实施后，穿水工艺将逐渐被淘汰，单吨耗钒强度将显著提升，因此中国钢铁工业的钒消耗强度呈现攀升的态势，未来应用空间巨大。此外，钒还是重要的储能材料，随着国家对能源发展战略的规划，对风电、水电调峰的需要，大型储能电池技术的成熟，下游产业对钒产品的需求将持续增加。

（3）行业技术进步

钒产品加工行业属于技术密集型行业，其技术水平直接影响钒资源的综合利用率。目前国内钒产品加工技术已初步形成一套相对成熟的工艺技术和装备体系，钒资源的综合利用率、生产自动化率稳步提高的同时，生产成本也趋于降低，能够提高行业企业的生产效率和盈利能力，为钒产业的持续发展提供保证。

2、不利因素

（1）产品价格波动较大

钒产品与钢铁行业密切相关，近年来受国家经济形势走势及宏观调控政策影响，产品价格波动较为剧烈。钢铁行业近期再次出现产能过剩的苗头，如果钢铁价格下降较多，势必导致钒产品价格下降。总的来说，产品价格的大幅波动对于行业企业的采购管理、库存管理、销售回款等各方面将构成不利影响，并造成企业业绩波动，不利于行业的持续稳定发展。

（2）技术人才缺乏

钒产品加工企业的专业性和技术性极高，随着国家对环境保护、安全生产等方面管理的加强，对钒产品加工企业的生产运营的各个环节提出了更高的技术要求。国内目前钒产品加工专业领域的高级技术人才的仍然十分缺乏，尚不能满足行业技术进步和持续发展的需求。

（六）进入行业的壁垒

1、资源壁垒

稳定的钒渣供应是钒产品加工业务的重要保证，而钒渣主要来源于钒钛磁铁矿冶炼，国内钒钛磁铁矿主要分布于攀西地区。为保障钒钛磁铁矿资源的合理有

序开发，国家将攀西地区定位为国家级战略资源创新开发试验区，并鼓励引导行业内优势企业集约化、规模化开发。因此，能否与钒资源矿产区保持较近的地理距离、能否获得稳定、足量的原材料供应是进入本行业的重要壁垒。

2、资金壁垒

钒产品加工行业是资本密集型行业，项目综合投资金额较大，主要体现在：生产设备十分先进且造价昂贵，对交通、水、电等生产配套工程的建设要求高，相应的环保、安全等相关辅助设施的投资大。因此，具备强大的资金实力是进入本行业的必要条件。

3、技术和人才壁垒

钒产品加工行业是一个工序复杂、环保要求极高的行业，因此专业性和技术性极强，相关技术人才也十分稀缺。因此是否具备先进的工艺技术、持续的研发能力及强大的人才储备是企业能否在本行业立足的重要因素。

4、品牌壁垒

在业内，攀钢集团和河北承钢在销售渠道、生产工艺、技术储备及创新能力上均占据绝对领先地位，在业内牢牢树立了品牌形象，后进入者已难以获得行业下游的认可。

（七）周期性、区域性或季节性特征

1、周期性

钒产品的主要应用领域在钢铁，因此行业的周期性与钢铁周期密切相关，主要受宏观经济周期、下游行业经济周期的影响。

2、区域性

在中国，已探明的钒资源主要分布在 19 个省、市、自治区，主要形态为钒钛磁铁矿和石煤，其中开发经济性以及环境效益较好的钒钛磁铁矿主要分布在四川攀西和河北承德；含钒石煤分布较广，在陕西、湖南、湖北、安徽、广西和甘肃等地均有分布。因此钒产品加工企业生产基地主要集中在四川攀西及河北承德地区。

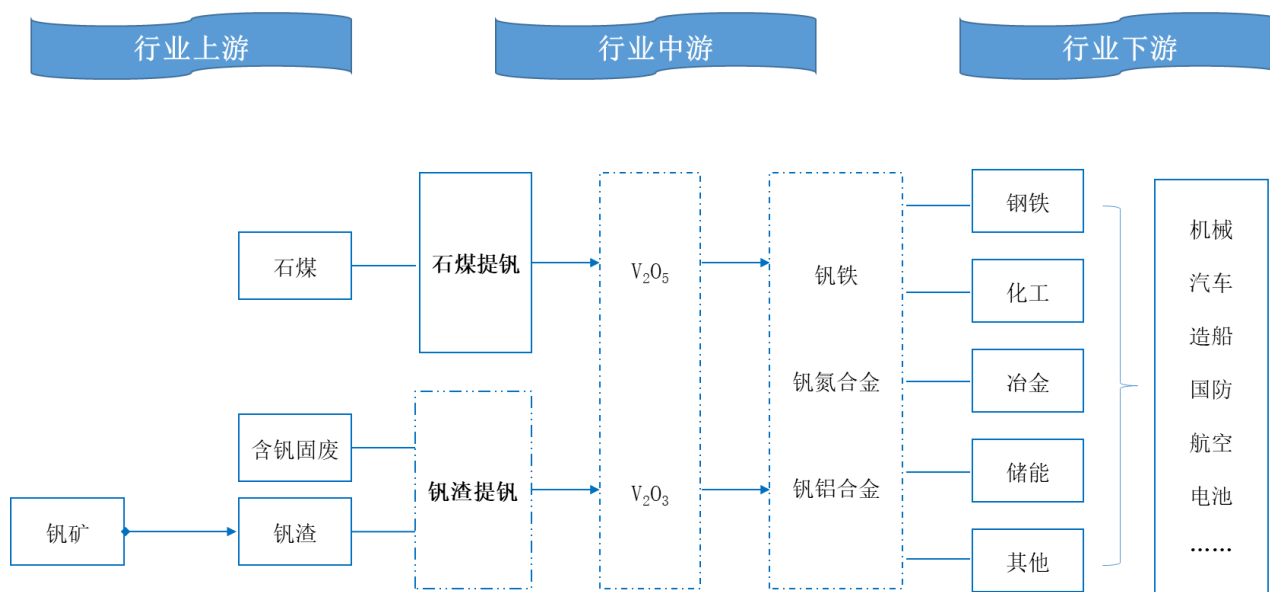
3、季节性

本行业下游行业无明显的季节性波动,综合本行业各季度的生产与销售情况,本行业无明显的季节性特征。

(八) 所处行业与上、下游之间的关联性

1、产业链

钒产品加工的上游主要是有色金属矿采选业、钢铁冶炼行业,下游产品广泛应用于钢铁、冶金、化工、储能等领域,在我国国民经济中占据重要地位。



2、与上游关系

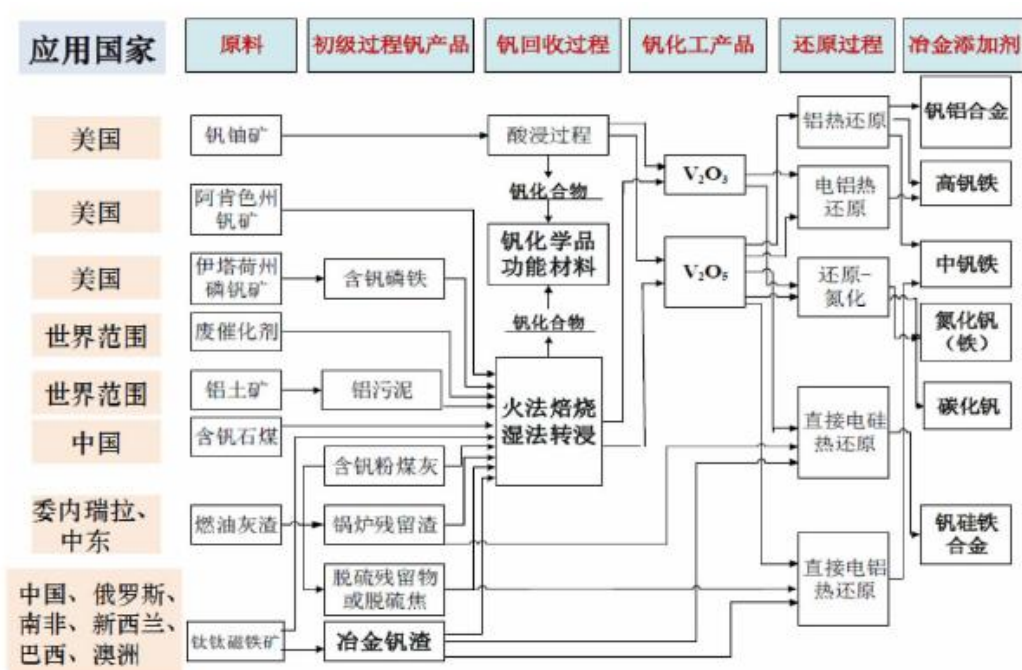
钒产品原料来源主要为含钒矿物,主要包括粗钒渣、钒精矿、石油化工催化剂回收、石煤矿及其他含钒残渣,其中粗钒渣主要来自于钒钛磁铁矿冶炼的副产物。根据《钒产业 2018 年年度评价》,2018 年世界约 16%的钒产量直接来自于钒钛磁铁矿,约 68%的钒来自于钒钛磁铁矿经钢铁冶金加工得到的富钒钢渣,约 16%的钒由回收的含钒副产品(含钒燃油灰渣、废化学催化剂等)及含钒石煤生产。在中国,以富钒钢渣提钒是最主要的工艺路线,占比超过 90%,而石煤制钒和回收二次利用占比很小。

3、与下游关系

钒产品主要应用于钢铁、冶金、化工、储能、颜料等领域，其中钢铁领域应用占比约 90%。钒以钒铁和钒氮合金的形式添加于钢铁冶炼中，通过细化钢的组织 and 晶粒以提高钢的强度、韧性、延展性和耐热性。含钒钢材加工成为重轨、含钒板材、高强度线材等各种形态结构的钒钛钢材料，广泛应用于机械、汽车、造船、国防、航空等国民生活各个领域。

（九）行业技术水平及特点

目前世界主要的生产技术路线如下图所示：



我国主要采用的技术路线主要为含钒原料提钒技术，含钒原料包括钒渣、高品位钒钛磁铁矿、石煤提钒等，工艺技术相对成熟，具体可分为钙化焙烧工艺和钠化焙烧工艺。钙化焙烧工艺是钒制品分公司自主研发的高效清洁生产工艺，主要优势为能源动力成本和物耗成本较低，且三废处理成本和难度也较低。传统的钠化焙烧工艺的收率则相对较高，但是能耗和成本也较高，污染情况较为严重。

行业未来的技术发展将向着提高钒收率、低成本提钒、提高装备自动化、绿色制造、固废资源综合利用等方向发展，从而提升钒的综合利用率和环保水平，为钒产业的持续发展提供保证。

从应用领域看，钒精细化工、钒铝合金和钒电解液等钒业务新产品由于研发起步较晚，产品规模和成本市场竞争优势不足等劣势，其未来发展将重点向着生产规模化、低成本制造、控制自动化等方向发展，扩大钒在非钢领域的应用范围和规模，提升钒产品在非钢领域应用的市场竞争力。

（十）行业特殊经营模式

《钒钛资源综合利用和产业发展“十二五”规划》中已提出坚持总量控制与结构调整相结合。建成四川攀西、河北承德、云南滇中三个钒钛资源综合利用和产业发展基地，产业发展以满足国内需求为主。因此，钒产品企业主要围绕上述三个基地分布，产业集中度高，以钒铁为例，主要生产商有钒制品分公司、攀枝花钒厂、河北承钢，产量合计约占国内市场的 70% 左右，行业的高度集中，在一定程度上能够避免行业发生大幅波动。

二、标的资产行业地位和竞争力

（一）标的资产行业地位

标的资产依托西昌钢钒的钒渣原料优势，采用国内唯一的钙化焙烧工艺生产片钒，产品包括五氧化二钒、FeV50 和 FeV80。其中钙化焙烧工艺相较于普遍采用的钠化工艺而言具有环保成本低、质量优等工艺优势。从产能规模看，目前标的资产钒产品（折合五氧化二钒）初设产能约 1.8 万吨，排在全球前三。从产量规模看，标的资产 2018 年产量（折合五氧化二钒）为 17,427.43 吨，仅次于攀枝花钒厂的 22,000 吨。标的资产市场占有率如下表所示：

区域	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-6 月
国内市场	18.2%	18.7%	20.5%
核心品种（FeV50）	47.2%	55.5%	57.4%

随着标的资产对钙化焙烧工艺的不断优化以及深度浸出设备实施的改造，钒收率达到 81% 以上，产量规模有望进一步扩大。标的资产将继续保持相对稳定的市场占有率，尤其是核心品种 FeV50 将继续稳居国内第一。

（二）标的资产竞争优势

1、原材料供给优势

我国钒资源主要以钒钛磁铁矿形式存在，而钒钛磁铁矿集中分布在四川攀西地区及河北承德地区。其中，攀西地区的钒钛磁铁矿资源最为丰富，已探明钒钛磁铁矿储量 96.6 亿吨。整个攀西地区钒钛磁铁矿主要分为四大矿区，从北向南依次为：太和矿区、白马矿区、红格矿区、攀枝花矿区。攀西地区钒资源约占全国储量的 63%，占世界储量的 11.6%。

另一方面，钒产品生产所需的钒渣是炼钢副产品，属于固体废物，通常由钢铁企业自主处理，未形成公共市场。西昌钢钒与钒制品分公司位于同一工业园区，其钢铁冶炼中形成的钒渣可源源不断地通过运输管道进入钒制品分公司生产工序，钒渣产出量每年超过 20 万吨，能够有效保障西昌钢钒的钒渣供应。

综上，得天独厚的钒资源供给优势为标的资产的钒产品业务提供了充分的物质基础。

2、规模优势

标的资产 2018 年钒产品产量（折合五氧化二钒）为 17,427.43 吨，是国内乃至全球规模最大的钒产品企业之一。规模优势是获得市场优势的重要保证，标的资产凭借规模优势，一方面可以有效降低产品的单位固定成本，增强市场竞争力；另一方面在规模优势也能够保证企业在市场环境发生变化时能够及时调整产品结构，抓住新产品的发展机遇，抢先占领市场；同时，标的资产在规模扩张过程中，积累了丰富的经验，通过内向挖潜与技术改造，大幅提高了生产效率，盈利能力较强。

在国内及全球的钒产品贸易中，交货速度和及时程度是衡量钒产品加工企业服务的最基本要求，也是保证下游企业正常经营生产的关键。对生产规模、设计开发能力、质量控制能力、生产组织能力等要求较高。标的资产的规模优势也提高了快速供应能力，能够满足客户苛刻的供货期要求，从而为标的资产的持续发展奠定了坚实的基础。

3、技术及人才优势

标的资产依托国家级矿产资源综合利用示范基地建设，建立了较完善的技术研发管理机制，通过与攀钢集团研究院有限公司合作研发的形式，培养了一支高

水平的技术研发团队，通过坚持为技术研发提供稳定的资金支持，积极开展对清洁钒的技术研究与应用，取得了丰富的技术研发成果。标的资产是国内首家采用“钙化焙烧+硫酸浸出”氧化钒清洁生产工艺的企业，各项技术经济指标逐年稳步提高，氧化钒收率比生产初期明显提升，解决了现有工艺浸出尾渣及废水处理产生的固废硫酸钠较难处理的问题，具有废水处理成本低、锰资源可回收利用等优点。

2014年12月，标的资产的“氧化钒清洁高效生产关键技术及装备研究”项目荣获“四川省科技进步一等奖”，该项目创造性地突破了氧化钒清洁高效生产的核心原理和技术路线，既破解了南非、美国钠盐提钒工艺无法解决的废水排放、固体废弃物利用难题，也破解了国外石灰提钒工艺无法获得高质量氧化钒、残渣不易分离处理的难题，形成了世界领先的氧化钒清洁高效生产成套技术，实现了大型转炉提钒稳定、低成本生产。

标的资产在成长的过程中，积累了一批优秀的技术研发、生产、管理人才，保障了产品不断适应市场需求、生产过程精细化管理与控制、产品高效清洁化生产。

4、产品及品牌优势

经过多年的发展，标的资产在生产工艺、技术储备及创新能力上均占据市场领先地位，在业界已树立较好的品牌美誉度。

标的资产生产线产品结构丰富，生产的产品包括产品五氧化二钒、三氧化二钒、50 钒铁及 80 钒铁等系列产品。标的资产建立了完善的质量保证体系，在原料采购、产品制造、物流、设备、工艺、人员培训等方面全面贯彻 GB/T19001-2016/ISO9001: 2015 质量管理体系要求，优质的产品质量有效地提升了标的资产品牌形象。

三、主要产品用途及报告期的变化情况

标的资产主要产品为五氧化二钒、三氧化二钒、50 钒铁及 80 钒铁等，主要用途如下表所示：

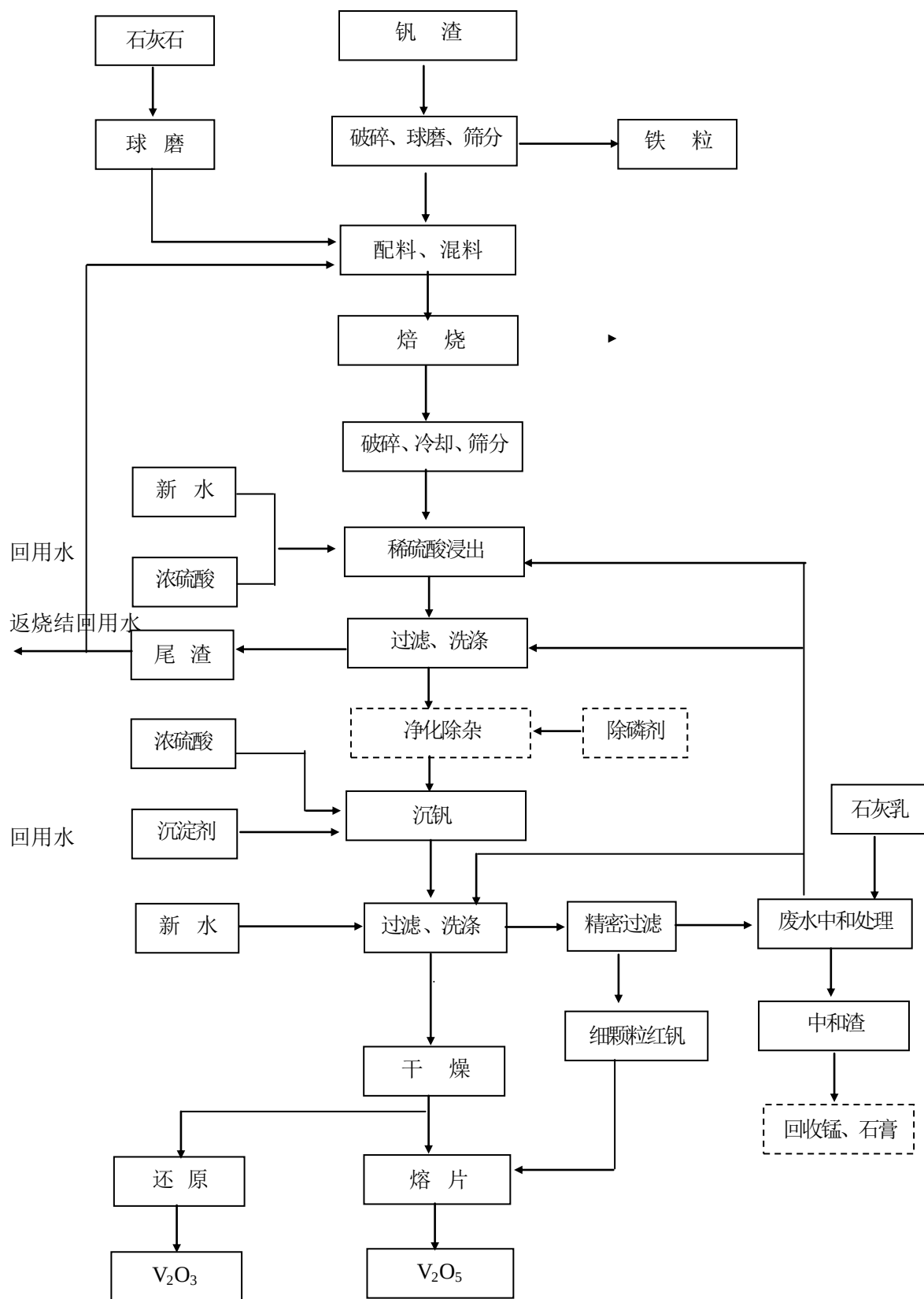
产品名称	主要用途简介
三氧化二钒	钒产业中的一种中间产品，主要用于下游钒产品的生产，除此外还可用于玻璃、陶瓷的染色剂。
五氧化二钒	钒产业中的一种中间产品，是最重要的钒氧化物，广泛用于冶金、化工等行业，市场上 80%的五氧化二钒产品用于冶炼钒铁用作合金添加剂，10%用作有机化工的催化剂，其它用作无机化学品、化学试剂、搪瓷和磁性材料约占总量的 10%。高纯粉剂五氧化二钒主要应用于钒电池领域，是钒电池电解液的重要成份。
50 钒铁	一种合金添加剂，含钒量在 48.0%至 55.0%之间，主要用于钢铁冶炼，可以细化晶粒、降低过热敏感性、降低脆性转变温度、提高强韧性等；同时还可以增加钢的淬透性和回火稳定性、产生二次硬化。
80 钒铁	主要用途与 50 钒铁类似，主要区别在于钒含量不同，80 钒铁的钒含量在 78.0%至 82.0%。

报告期内，标的资产主要产品未发生变化。

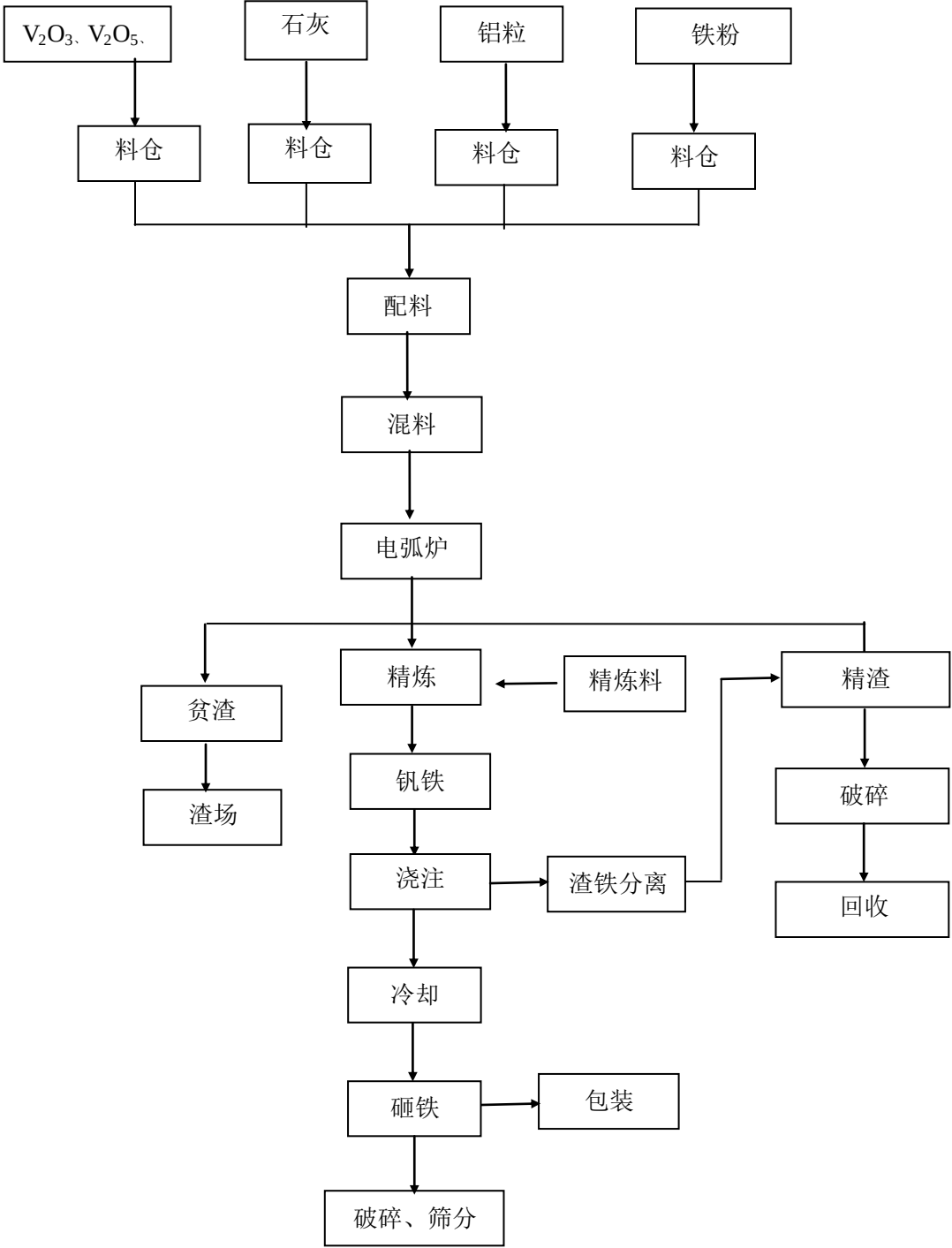
四、主要产品工艺流程图

公司主要产品主要分为氧化钒及钒铁，生产工艺流程如下：

(一) 氧化钒生产工艺



(二) 钒铁生产工艺



五、标的资产主要经营模式和盈利模式

标的资产通过销售各类钒产品实现盈利，主要销售渠道为上海钒钛贸易，其原因主要系上海钒钛贸易是攀钢钒钛全资子公司，是攀钢集团钒钛产品的统一销售平台，其已建立较为完善的销售渠道，并能够实现对钒产品资源的有效控制，钒产品价格的有力引导。标的资产通过上海钒钛贸易进行钒产品销售能够最大程度实现标的资产的商业利益，具备商业合理性。

（一）采购模式

标的资产生产所需主要原材料为西昌钢钒转炉生产出的粗钒渣，主要原因系目前国内只有五家企业从事粗钒渣生产，其中四家系自产自销模式，不对外销售钒渣；同时另一家企业采取委托加工模式，且其粗钒渣产量较少，不对外销售。西昌钢钒在炼钢过程中，通过转炉氧化提钒技术，提取粗钒渣，经冷却后，由标的资产进行表观验收(由液态变成固态)，验收合格后由标的资产安排运输及计量，并转运至原材料堆场，取样化验折合为标准粗钒渣的数量。采购定价按照攀钢集团下发的粗钒渣关联交易价格执行(即成本加上合理利润)，与西昌钢钒的结算方式主要为先货后款。

（二）生产模式

标的资产实行“以销定产”的订单生产模式，主要根据上市公司下发的生产经营计划组织当期生产。生产技术室是标的资产生产过程的统一管理部门，每月会根据当月计划的生产量和订单量，并结合当期能源需求计划、原料需求计划和设备检修计划，组织相关部室商定后，编制、下发《钒制品分公司月度生产计划》，并分解到各作业区、班组，最终按时完成生产目标。

（三）销售模式

目前，标的资产所有钒产品主要由上海钒钛贸易统一在全球市场销售。标的资产与上海钒钛贸易之间的销售模式为代理制倒结算销售模式，即标的资产先将产品委托上海钒钛贸易进行销售，上海钒钛贸易在销售完产品、与用户形成结算的数量和价格后，扣去运费及代理费后，再与标的资产结算。

六、标的资产报告期的生产和销售情况

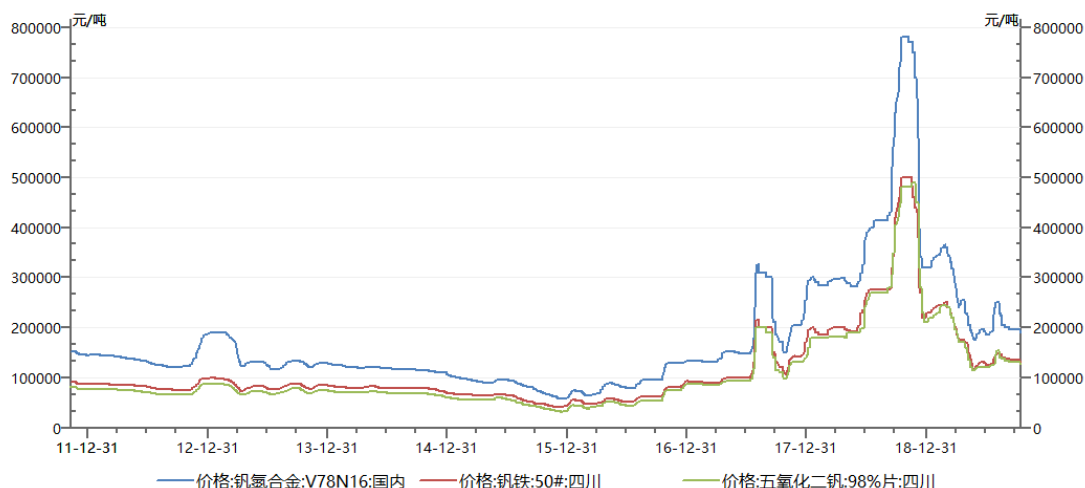
（一）主要产品的产能、产量、销量和销售收入

报告期内，标的资产主要产品初设产能（折合 V_2O_5 ）为 18,010 吨，各产品产量、销量和销售收入情况如下表所示：

项目	2019 年 1-6 月			2018 年度			2017 年度		
	产量 (吨)	销量 (吨)	营业收入 (万元)	产量 (吨)	销量 (吨)	营业收入 (万元)	产量 (吨)	销量 (吨)	营业收入 (万元)
三氧化二钒			-	106.50	106.50	1,871.70	405.14	405.14	4,288.13
五氧化二钒	862.00	862.00	17,771.86	1,209.00	1,209.00	31,785.33	1,082.00	1,082.00	7,245.21
50 钒铁	5,079.46	5,318.26	87,421.01	9,379.26	9,415.07	187,540.32	8,985.13	9,145.79	80,993.38
80 钒铁	2,708.34	2,220.76	64,816.36	4,169.28	4,081.26	132,957.02	2,454.03	2,590.33	35,456.09
钒氮合金			-	382.00	554.47	12,708.75	1,604.35	1,923.15	25,146.23
合计 (折 V_2O_5)	9,880.01	9,361.32	170,009.23	17,273.61	17,427.43	366,863.13	16,291.19	17,124.39	153,129.04

（二）主要产品价格变动情况

钒产品属于标准化的产品，价格随行就市，因此公司主要产品销售价格与市场价格基本保持一致，自 2011 年来主要钒产品市场价格变动情况如下：



数据来源：WIND

从上图可以看出，五氧化二钒、钒铁、钒氮合金的价格走势高度一致，主要受下游钢铁行业影响。

受 2012 年至 2016 年钢铁价格一路向下并在低位徘徊，钒产品价格走势也呈现疲软态势。在钒产品环节，钒产品价格也随钢价下行，乃至跌破部分制钒企业成本线。钒产品价格的持续走低，使中小规模的钒产品加工企业经营困难、资金面偏紧，减产、停产较多，尤其是石煤提钒企业。在原料端，钢价下行，压制铁矿石价格，部分钒钛磁铁矿采选企业面临现金成本亏损，钒钛磁铁矿及高炉炉渣供应相应减少。进入 2017 年后，受供给侧改革、环保督查、钒渣进口政策、新的钢筋标准出台等多方面因素影响，钒产品市场出现供需失衡的状态，钒产品价格开始反弹，至 2018 年底达到历史高位，目前已逐渐回落并趋于稳定。

（三）主要客户情况

标的资产销售内容均为钒产品，均销售给攀钢集团下属子公司，报告期内前五大客户具体情况如下：

单位：万元

2019 年 1-6 月			
序号	名称	销售金额	营业收入占比
1	上海攀钢钒钛资源发展有限公司	167,724.36	98.66%
2	攀钢集团西昌钢钒有限公司	2,284.87	1.34%
合 计		170,009.23	100.00%
2018 年度			
序号	名称	销售金额	营业收入占比
1	上海攀钢钒钛资源发展有限公司	336,549.49	91.74%
2	攀钢集团攀枝花钢钒有限公司	11,062.69	3.02%
3	攀钢集团北海特种铁合金有限公司	8,146.55	2.22%
4	攀钢集团西昌钢钒有限公司	5,212.25	1.42%
5	攀钢集团江油长城特殊钢有限公司	3,132.23	0.85%
合 计		364,103.22	99.25%
2017 年度			
序号	名称	销售金额	营业收入占比
1	上海攀钢钒钛资源发展有限公司	128,267.45	83.76%
2	成都积微物联电子商务有限公司	18,690.55	12.21%
3	攀钢集团西昌钢钒有限公司	1,882.90	1.23%
4	四川攀研技术有限公司	4,288.13	2.80%
合 计		153,129.04	100.00%

从上表可以看出，标的资产钒产品主要销往上海钒钛贸易，主要原因系上海钒钛贸易是上市公司钒、钛产品的统一销售平台，标的资产受上市公司托管，其产品统一在上海钒钛贸易销售，其产品均实现了最终销售。

七、标的资产的采购情况

（一）主要原材料及价格变动情况

标的资产采购的主要原材料为粗钒渣，主要辅材为石灰等，主要能源为电力和动力煤。报告期内，主要原材料和能源供应数量均较为稳定。

单位：万元

2019年1-6月		
主要采购产品	采购金额（不含税）	占营业成本比例
原材料	41,499.15	63.68%
能源动力	1,674.27	2.57%
2018年度		
主要采购产品	采购金额（不含税）	占营业成本比例
原材料	65,979.66	53.52%
能源动力	3,037.40	2.46%
2017年度		
主要采购产品	采购金额（不含税）	占营业成本比例
原材料	49,943.61	47.04%
能源动力	2,817.62	2.65%

（二）主要供应商

钒制品分公司主要原材料、能源动力、备品备件等均统一向西昌钢钒采购，并由西昌钢钒统一对外采购。因此，标的资产目前的主要供应商为西昌钢钒。报告期内，标的资产向西昌钢钒的采购金额占西昌钢钒对外采购金额的比例较低。

八、境外生产经营情况

报告期内，标的资产不存在境外生产经营情况。

九、安全生产和环境保护情况

（一）安全生产情况

根据交易对方及标的资产提供的资料，标的资产依据国家有关安全生产法律、法规、部门规章及其他规范性文件，并结合自身经营特点，设置了安全生产工作机构并结合政府主管部门提出的建议及在日常运营管理中发现的问题，不断完善、健全安全生产制度文件，主要包括：《钒制品分公司安全管理办法》《钒制品分公司安全检查管理办法》《钒制品分公司职业健康管理办法》《钒制品分公司职业健康安全不符合考核实施细则》《钒制品分公司易制毒化学品安全管理办法》《钒制品分公司相关方安全管理办法》《钒制品分公司危险源（点）管理办法》《钒制品分公司危险化学品安全管理办法》《钒制品分公司特种作业人员管理办法》《钒制品分公司特殊作业安全管理办法》《钒制品分公司劳动防护用品管理办法》《钒制品分公司较大危险因素辨识清单》《钒制品分公司安全生产、职业健康责任制管理办法》等。

标的资产拥有完整的消防设施、冲洗喷淋装置、安全警示标志标识，定期对各项安全生产设施进行检查确保完好有效且运行正常。

报告期内标的资产未发生重大安全生产事故。

（二）环境保护情况

交易对方及标的资产根据国家法规要求及自身业务特点制定了一系列环境保护方面的制度、管理规定，并结合政府主管部门提出的建议及在日常运营管理中发现的问题，不断完善、健全相关制度文件，主要包括：《钒制品分公司环保、绿化不符合考核细则》《钒制品分公司突发环境事件应急预案》《钒制品分公司除尘系统检修管理规定》《钒制品分公司除尘系统运行管理规定》《钒制品分公司危险废物管理办法》《钒制品分公司放射源管理实施细则》《钒制品分公司雨排水系统管理办法》《钒制品分公司水系统管理办法》。

报告期内，主要环保设施及环保设施运行情况正常，标的资产在环境保护方面进行了大量投入，包括环保设备的建设运行、环保设备及第三方运维服务的采购以及污染物的处置等。

（三）报告期内因安全生产和环境保护受到处罚的情况

2017年8月，原凉山彝族自治州环境保护局（现为凉山彝族自治州生态环境局）作出《责令改正违法行为决定书》《停产整治决定书》《环境行政处罚决定书》，认定西昌钢钒钒制品厂因在硫酸管沟处修建并使用渗酸收集措施，致使排水井的水样汞监测值超标，违反了《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号）、《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号）等相关法规，责令西昌钢钒立即停止违法行为，并处以60万元罚款的行政处罚。

西昌钢钒与钒制品分公司收到上述决定书后，积极配合凉山州环保局的执法活动，立即停止违法行为、对西昌钢钒钒制品厂实施停产整治，并按期完成了现场整改及全额缴纳了罚款。根据经凉山彝族自治州生态环境局于2019年9月29日盖章确认的说明，上述环境违法行为未对环境造成重大影响，不属于重大违法行为。同时，上述处罚金额为60万元，占标的资产最近一期经审计净资产的0.04%，占比很小，对标的资产生产经营不会构成重大影响。

因此，上述环保处罚不会对本次交易构成实质障碍。

十、质量控制情况

（一）质量控制措施

西昌钒制品分公司为强化质量控制，稳定和提高工序产品质量指标，制定了年度质量目标及工作要点，并制定了《钒制品分公司工序质量控制管理办法》《工序质量控制实施细则》《过程工艺抽查实施细则》《不合格管理实施细则》《钒制品分公司不合格品判定及管理办法》《钒制品分公司外发尾渣、冶炼贫渣、石膏渣专项管理办法》相关管理制度。生产过程中出现的质量波动及时进行跟踪分析，落实相关措施，修订管理制度、岗位作业标准和操作要点，确保产品质量合格率100%。西昌钒制品分公司已通过质量管理体系认证，建立和实施了符合GB/T19001-2016/ISO9001:2015。

（二）质量纠纷情况

报告期内，标的资产主要产品均未发生过重大产品质量纠纷。

十一、主要产品生产技术所处的阶段

标的资产采用的钙化焙烧工艺是标的资产自主研发的高效清洁生产工艺，主要优势为能源动力成本和物耗成本较低，且三废处理成本和难度也较低。

标的资产未来将通过工艺优化和局部扩能进一步钒渣处理能力，同时加强生产过程技术控制水平，逐步提高球磨机产能，并延长回转窑使用寿命，实现产线整体升级。

从目前国内外氧化钒生产情况来看，氧化钒技术已相对较为成熟。标的资产作为国内首家采用自主开发的“钙化焙烧-硫酸浸出”清洁提钒工艺的企业，未来仍存在较大的发展空间，其将主要向着提高钒收率、低成本提钒、提高装备自动化、绿色制造、固废资源综合利用等方向发展，从而进一步提升钒的综合利用率和环保水平。

十二、报告期核心技术人员特点分析及变动情况

标的资产自成立以来对人才储备始终保持高度重视，团队中技术人员均经过严格选拔，通常具有多年的相关工作经验及技术服务经验。此外，标的资产坚持以人为本的管理理念，现已形成一支高效、稳定、创新能力强的技术团队，为标的资产的可持续发展提供了强力保障。

报告期内，标的资产的核心技术人员稳定，未发生重大不利变化。

第六节 标的资产的评估情况

一、标的资产的评估概况

(一) 评估基本情况

1、评估结果

本次交易拟购买资产的评估机构为天健兴业。根据天健兴业出具的《资产评估报告》（天兴评报字（2019）第 1139 号），本次评估以 2019 年 6 月 30 日为评估基准日，评估对象为攀钢集团西昌钢钒有限公司与钒制品相关的资产组合的价值，评估范围为攀钢集团西昌钢钒有限公司与钒制品相关的资产组合，包括涉及钒制品的部分资产及相关负债。

本次评估分别采用资产基础法和收益法进行评估，并确定以收益法的评估结果作为本次资产评估的最终结果，具体情况如下：

单位：万元

资产组合 模拟报表 净资产账 面价值	资产基础法			收益法		
	评估值	增减值	增减值率	评估值	增减值	增减值率
138,732.11	163,168.72	24,436.61	17.61%	625,838.41	487,106.31	351.11%

经鞍钢集团备案，并经交易各方协商，本次标的资产的交易价格与评估价值相同，交易价格为 625,838.41 万元。

2、评估结果差异分析及评估结论

资产基础法和收益法评估结果相比较，收益法评估结果比资产基础法评估结果增加 462,669.69 万元，增长 283.55%。两种方法评估结果的差异较大，其原因如下：

资产基础法为从资产重置的角度评价标的资产的公平市场价值，仅能反映资产组合的自身价值，而不能全面、合理地体现各项资产综合的获利能力及企业的成长性，并且也无法涵盖诸如在执行合同、客户资源、专利、人力资源等无形资产的价值。

收益法是采用预期收益折现的途径来评估资产组合价值，不仅考虑了标的资产以会计原则计量的资产，同时也考虑了在资产负债表中无法反映的企业实际拥有或控制的资源及优势，如标的资产能够持续取得粗钒渣的资源优势、国内首例采用钙化法钒制品生产线的技术优势、上市公司整合销售网络后的钒制品销售渠道优势、钙化法生产钒制品且不产生任何排放的环保优势等，而该等资源及优势对企业的贡献均体现在企业的净现金流中，所以，收益法的评估结论能更好体现资产组合的成长性和盈利能力。

评估机构认为资产的价值通常不是基于重新购建该等资产所花费的成本而是基于市场参与者对未来收益的预期。评估师经过对评估对象的财务状况的调查及经营状况分析，结合本次资产评估对象、评估目的，适用的价值类型，经过比较分析，认为收益法的评估结论能更全面、合理地反映资产组合的内含价值，故本次评估采用收益法评估结果作为本次评估的最终评估结论。

3、评估增减值原因

本次评估选用收益法评估结果作为评估结论，收益法下评估增值的主要原因 为资产负债表所反映的会计净资产，与收益法评估所反映的企业全部价值并不完全一致，部分不符合会计资产定义和确认计量标准的、但对企业收益产生重要影响的资源，如无法合法计量的企业资质、不满足资产定义的人力资本等资产，均未在资产负债表中反映，未体现为企业权益。收益法评估结果考虑了企业拥有的资源优势、人力资源、采购及销售渠道、技术水平等价值。

4、评估方法的选择

资产组合的评估基本方法包括资产基础法、收益法和市场法。

资产基础法是以资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法，结合本次评估情况，产权持有单位可以提供、评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对产权持有单位资产及负债展开全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法；

收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益法虽然没有直接利用现实市场上的参照物

来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据——资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现资产组合的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。从收益法适用条件来看，由于资产组合具有独立的获利能力且产权持有单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，根据企业历史经营数据、内外部经营环境能够合理预计企业未来的盈利水平，并且未来收益的风险可以合理量化，因此本次评估适用收益法。

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法中常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。由于在目前国内资本市场的公开资料中尚无法找到足够的信息完全公开同类资产交易案例或便于比较的参考企业，因此本次评估不适宜采用市场法进行评估。

综上，本次评估采用资产基础法和收益法两种评估方法进行评估。

二、评估假设

1、基础性假设

（1）交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

（2）公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

（3）持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

（4）持续经营假设：是将与钒制品相关的资产组合作为评估对象而作出的评估假定。在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责

并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

2、收益法评估假设

(1) 国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

(2) 针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

(3) 假设标的资产的经营者是负责的，且标的资产管理层有能力担当其职务。

(4) 除非另有说明，假设标的资产完全遵守所有有关的法律和法规。

(5) 假设标的资产未来将采取的会计政策和编写评估报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

(6) 假设标的资产在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

(7) 有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

(8) 假设企业能够取得充足的资源并永续经营。

(9) 假设西昌钢钒能够按照预测的钒制品产量提供充足的原材料粗钒渣。

(10) 假设企业经营所需的粗钒渣、电、煤气等内部交易的原材料及动力能够持续按照历史平均交易价格为基础在预测期内持续交易。

(11) 假设评估对象所在纳税主体能够在未来取得高新企业认证，企业所得税税率为 15%。

(12) 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

三、评估报告特别事项说明

以下事项并非评估人员执业水平和能力所能评定和估算，但该事项确实可能影响评估结论，提请评估报告使用者对此应特别关注：

(一) 评估报告所称“评估价值”系指资产评估师对所评估资产在现有用途

不变并持续经营，以及在评估基准日之状况和外部经济环境前提下，本评估报告所列明的目的而提出的公允估值意见，而不对其它用途负责。

（二）评估报告中的评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的公允价值，未考虑该等资产进行产权登记或权属变更过程中应承担的相关费用和税项，也未对资产评估增值额作任何纳税调整准备。评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

（三）本次评估结论未考虑由于控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价，也未考虑委估股权流动性对评估结论的影响。

（四）在资产评估结论有效使用期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应当进行适当调整，而不能直接使用评估结论。

（五）重要的利用专家工作及相关报告情况：

纳入评估范围的原材料粗钒渣堆放不规则，数量计量存在困难。本次评估主要依据攀枝花攀钢集团设计研究院有限公司 2019 年 8 月 22 日出具的《攀钢集团西昌钢钒有限公司钒制品分公司钒渣库存量体积测量报告》中的数据对原材料进行评估。

（六）权属资料不全面或者存在瑕疵的情形：

1、专利号为：“ZL201510801754.1”利用沉钒废水和提钒尾渣提取金属锰的方法专利权、专利号为：“ZL201510613964.8”倾翻炉冶炼钒铁的方法专利权、及专利号为：“ZL201510811210.3”提高钒渣钙化焙烧熟料浸出率的方法专利权的专利权人为西昌钢钒、攀钢集团研究院有限公司，根据攀钢集团有限公司党委常委（扩大）会审议材料显示，上述三项专利由攀钢集团研究院有限公司作价转让给西昌钢钒，转让后由西昌钢钒独有，目前产权变更正在办理中。本次评估结论已包括上述专利的全部价值，未考虑上述转让价款对评估结论的影响。

注：上述三项专利已于 2019 年 10 月 25 日完成变更登记，目前其所有权人为西昌钢钒。

2、目前西昌钢钒与钒制品相关的资产组合涉及的核心专利“一种氧化钒的清洁生产方法”的专利权人为攀钢集团及攀钢集团研究院有限公司。根据攀钢集团有限公司党委常委（扩大）会审议材料显示，上述专利由攀钢集团研究院有限公司

先放弃权益，变更为攀钢集团独享，攀钢集团将该专利有偿转让给西昌钢钒，目前产权变更正在办理中。本次评估结论已包括上述专利的全部价值，未考虑上述转让价款对评估结论的影响。

注：上述三项专利已于 2019 年 11 月 6 日完成变更登记，目前其所有权人为西昌钢钒。

3、纳入评估范围的土地使用权总面积 299,144.08 平方米。包括的北区用地面积为 167,194.16 平方米，已办理证载权利人为西昌钢钒，总面积为 4,500,898.89 平方米的不动产权证书（颁发日期为 2019 年 9 月 23 日），截至本评估报告出具日，产权持有单位西昌钢钒已委托测量单位对纳入评估范围内的该土地进行了面积测绘，但尚未办理权属证书的分割；包括的南区用地面积为 131,949.92 平方米，产权持有单位西昌钢钒作为受让人已与出让人中华人民共和国四川省凉山州西昌市自然资源局签订国有建设用地使用权土地出让合同，该合同总出让面积为 388,975.05 平方米，并且于本评估报告出具日之前已取得证载权利人为西昌钢钒的不动产权证书（颁发日期为 2019 年 9 月 23 日）。截至评估报告出具日，产权持有单位西昌钢钒已委托测量单位对纳入评估范围内的该土地进行了面积测绘，但尚未办理权属证书的分割。

纳入评估范围的全部 27 项房屋建筑面积共计为 70,028.73 平方米，均已办理证载权利人为西昌钢钒的不动产权证书（颁发日期为 2019 年 9 月 23 日）。证书编号为川(2019)西昌市不动产权第 0007381 号的该不动产权证书证载房屋建筑面积总计为 73,256.85 平方米，根据产权持有单位西昌钢钒提供的房屋面积测绘报告，两者相差的 3,228.12 平方米为尾渣临时堆场房屋，该房屋未纳入本次评估范围。

（七）资产评估程序受限情况、处理方式及其对评估结论的影响：

1、本次评估中，资产评估师未对各种设备在评估基准日的技术参数和性能做技术检测，资产评估师在假定产权持有单位提供的有关技术资料 and 运行记录是真实有效的前提下，通过现场调查做出判断。

2、本次评估中，资产评估师未对各种建（构）筑物的隐蔽工程及内部结构（非肉眼所能观察的部分）做技术检测，房屋、构筑物评估结论是在假定产权持有单位提供的有关工程资料是真实有效的前提下，在未借助任何检测仪器的条件下，

通过实地勘察做出判断。

（八）评估基准日至评估报告日之间可能对评估结论产生影响的期后事项：自评估基准日至评估报告出具日，不存在其他影响评估前提和评估结论而需要对评估结论进行调整的重大事项。

四、资产基础法评估说明

（一）资产基础法评估情况及分析

资产基础法，是以在评估基准日重新建造一个与评估对象相同的企业或独立获利实体所需的投资额作为判断整体资产价值的依据，具体是指将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业价值的方法。各类资产及负债的评估方法及评估具体情况如下：

1、流动资产

纳入评估范围的流动资产包括货币资金、应收票据、存货。在评估基准日账面价值如下表所示：

单位：元

项目名称	账面价值
货币资金	1,942,633.12
应收票据	1,767,861.00
存货	167,064,571.95
流动资产合计	170,775,066.07

（1）货币资金

货币资金账面价值 1,942,633.12 元，由银行存款组成。

银行存款账面值 1,942,633.12 元，全部为人民币存款。评估人员查阅了相关会计记录及对账单，并对其期末余额进行了函证，查阅银行对账单与银行存款余额调节表，根据回函情况查明未达账项属于正常，经调节后银行存款余额相符。即评估值为 1,942,633.12 元。

（2）应收票据

应收票据账面价值 1,767,861.00 元, 共计 19 笔, 全部为不带息银行承兑汇票。对于应收票据, 评估人员核对了账面记录, 查阅了应收票据登记簿, 并对应收票据进行了监盘核对, 对于部分金额较大的应收票据, 还检查了相应销售合同和出入库单等原始记录。

经评估, 应收票据评估 1,767,861.00 元。

(3) 存货

存货账面余额 167,064,571.95 元, 跌价准备 0.00 元, 账面价值 167,064,571.95 元。存货包括原材料、在库周转材料、产成品、在产品。

评估人员对存货申报表与明细账、总账及会计报表进行核对, 查阅相关账簿记录和原始凭单, 以确认存货的真实存在及产权状况。对企业的存货内控制度, 存货进、出库和保管核算制度及定期盘点制度进行核查, 通过查阅最近的存货进出库单等, 掌握存货的周转情况, 并对存货的品质进行了重点调查。经核实, 确认该企业内控制度严格、健全, 存货的收、发和保管的单据、账簿记录完整、清晰。评估人员对存货进行了抽盘, 抽查数量占总量的 40%以上, 抽查金额占总量的 60%以上。抽查了评估基准日至盘点日之间的存货的出入库单等, 确定评估基准日至盘点日之间的出入库存货的数量, 并由此倒推计算出评估基准日存货的实有数量。

①原材料

原材料账面余额 8,537,331.82 元, 跌价准备 0.00 元, 账面价值 8,537,331.82 元; 包括粗钒渣, 评估人员和产权持有单位存货管理人员共同对原材料进行了盘点, 并取得了攀枝花攀钢集团设计研究院有限公司对原材料的测量报告, 并对原材料的质量和性能状况进行了重点察看与了解, 最后根据盘点结果进行了评估倒推, 评估倒推结果和评估基准日原材料数量、金额一致。

原材料的评估采用市场法: 按照现行市场价格并加上合理的运杂费及损耗后计算评估值。纳入本次评估范围的原材料购进日期接近于评估基准日且价格变动很小, 因此本次评估以核实后账面值确认评估值。

原材料评估值为 8,537,331.82 元。

②在库周转材料

评估基准日在库周转材料账面余额 2,133,476.09 元，核算内容为库存周转使用的各种材料，包括为选粉机、悬挂式中心传动浓缩刮泥机、振动给料机等备品备件。

评估人员向产权持有单位调查了解了在库周转材料的采购模式、供需关系、市场价格信息等。按照重要性原则对大额采购合同进行了抽查。评估人员和产权持有单位存货管理人员共同对在库周转材料进行了抽盘，并对在库周转材料的质量和性能状况进行了重点察看与了解，最后根据盘点结果进行了评估倒推，评估倒推结果和评估基准日在库周转材料数量、金额一致。

产权持有单位在库周转材料采用实际成本核算，包括购置价和运输费等。基准日，在库周转材料数量较多，单位金额较小，市场销售单价变化较小，基准日不含税采购单价采用企业最后一次采购价格。在库周转材料大部分是近期采购，基准日采购单价客观反映了基准日市场价格。对于在库周转材料的评估，采用基准日账面值确认评估值。

在库周转材料评估值为 2,133,476.09 元。

③产成品

产成品账面余额为 110,209,193.81 元，减值准备 0.00 元，账面价值 110,209,193.81 元。纳入评估范围的产成品全部为对外销售的产品，主要包括中钒铁、高钒铁和钒氮等。评估人员首先查阅了有关会计记录、仓库记录，取得了企业基准日的产成品盘点表，并对产成品进行了抽查盘点，经核实账面数量和金额记录正确。其次通过了解相关产品的销售市场和公司在市场的占有率，确定产成品的销售情况。

评估人员根据产成品经核实的数量、销售价格，以市场法确定评估价值。即在产成品不含税销售价格的基础上扣除销售税金、销售费用、所得税及适当比例的税后利润确定其评估值。计算公式为：

产成品评估价值=产成品实际数量×不含税的销售单价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-所得税费率-净利润率×r)

其中：产成品不含税销售价格根据评估基准日销售情况确定；销售费用率、销售税金率、销售利润率等指标均依据企业近年来的会计报表综合确定；净利润折减率根据产成品的销售状况确定，其中畅销产品为 0，一般销售产品为 20%，勉强可销售的产品为 100%，本次评估企业产品属于正常销售产品，净利润折减率取 20%。对于滞销、积压、降价销售，按可回收净收益确定评估值。

产成品评估值为 154,383,684.52 元。

④在产品

在产品账面余额为 46,184,570.23 元，计提减值准备 0.00 元，账面价值 46,184,570.23 元，为尚未完工的在制品。根据产权持有单位提供的在产品评估明细表，通过询问在产品的核算流程，审查有关在产品的原始单据、记账凭证及明细账，对在产品的形成和转出业务进行抽查审核，对在产品的价值构成情况进行调查，经核查，在产品成本结转及时完整，金额准确，且生产周期较短，企业按实际成本记账，其成本组成内容为生产领用的原材料、制造费用、辅助材料和人工费用等。评估人员在核查其成本构成与核算情况后认为其账面值基本可以体现在产品的现时价值，故以核实后的账面值确认评估值。（对于完工程度较低的在产品、自制半成品，由于工料费用投入时间较短，价值变化不大，按账面值确认。对完工程度较高的在产品、自制半成品，折算为产成品的约当量，采用市场法进行评估。

经评估，在产品评估值为 46,184,570.23 元。

综上，经实施以上评估，流动资产评估结果如下：

单位：元

项目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率 (%)
货币资金	1,942,633.12	1,942,633.12	0.00	0.00
应收票据	1,767,861.00	1,767,861.00	0.00	0.00
存货	167,064,571.95	211,239,062.66	44,174,490.71	26.44
流动资产合计	170,775,066.07	214,949,556.78	44,174,490.71	25.87

流动资产评估增值主要是存货评估增值变动所致。具体分析如下：

存货评估增值 44,174,490.71 元，主要原因为产成品的增值，企业产成品账面价值按照实际成本进行计量，本次产成品按照市场法进行评估，评估值大于账面成本所致。

2、固定资产

（1）建筑物

采用重置成本法进行评估。

评估值=重置全价×综合成新率

①重置全价的确定

重置全价=建安工程造价+前期费用及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

A.建安工程造价的确定

评估工作中，评估人员可通过查勘待估建（构）筑物的各项实物情况和调查工程竣工图纸、工程结算资料齐全情况，采取不同估价方法分别确定待估建（构）筑物建安工程造价。一般综合造价的确定可根据实际情况采用重编预算法、决算调整法、类比系数调整法、单方造价指标法等方法中的一种方法来确定估价对象的建安工程造价或同时运用几种方法综合确定估价对象的建安工程造价。

决算调整法：对于评估对象中工程竣工图纸、工程结算资料齐全的建（构）筑物，评估人员通过对待估建（构）筑物的现场实地查勘，在对建（构）筑物的各项情况等逐项详细的记录后，将待估建（构）筑物按结构分类。从各主要结构类型中筛选出有代表性且工程决算资料较齐全的建（构）筑物做为典型工程案例，运用决算调整法，以待估建（构）筑物决算资料中经确认的工程量为基础，分析已决算建（构）筑物建安工程造价各项构成费用，并根据估价基准日当地市场的人工、材料等价格信息和相关取费文件，对已决算建（构）筑物建安工程造价进行调整，最后经综合考虑待估建（构）筑物及当地建筑市场的实际情况，确定其建安工程造价。

类比系数调整法：对于设计图纸及工程决算资料不齐全的建（构）筑物可使用类比系数调整法进行测算，可通过对典型工程案例或省市当地工程造价主管部

门公布的《已完工造价分析表》中的工程结算实例的建筑面积、结构型式、层高、层数、跨度、材质、内外装修、施工质量、使用维修维护等各项情况与估价对象进行比较，参考决算调整法测算出的典型工程案例人工费、材料费、机械费增长率，调整典型工程案例或工程结算实例建安工程造价后求取此类建（构）筑物的建安工程造价。

本次评估，委托评估的建（构）筑物规模大、类型杂、项数多，因此，在计算重置价值时将委托评估的建（构）筑物进行分为三大类：A类为大型、价值高、重要的建（构）筑物；B类为一般建（构）筑物；C类为价值量小、结构简单的建（构）筑物。

对于大型、价值高、重要的建（构）筑物采用决算调整法确定其建安工程造价，即以待估建（构）筑物决算中的工程量为基础，按现行工程预算价格、费率，将调整为按现行计算的建安工程造价。

一般建（构）筑物：根据典型房屋和构筑物实物工程量，按照现行建筑安装工程定额（或指标）和取费标准及当地的材料价格、人工工资，确定其综合造价；计算出典型工程综合造价后，再运用类比法对类似房屋和构筑物进行分析，找出其与典型房屋和构筑物的差异因素，进行增减调整，从而计算出与典型工程类似的房屋和构筑物的综合造价。

对于价值量小、结构简单的建（构）筑物采用单方造价法确定其建安工程造价。

B.前期费用及其它费用确定

前期费用及其他费用：主要包括建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费、招标费、环境评价费以及项目建议书费及可行性研究费等。按照评估范围内固定资产总投资规模计算，参考借鉴建（构）筑物所在地区的国家和地方政府的规定并结合当地市场确定该类建（构）筑物的前期费用及其它费用的费用率，按照含税和不含税分别列示如下：

序号	费用名称	计算基数	费率（含）	费率（不含）	取费依据
1	建设单位管理费	建筑工程费（含税）	0.79%	0.79%	财建[2016]504号
2	招标代理服务费	建筑工程费（含税）	0.06%	0.05%	参考原发改办价格[2011]534

序号	费用名称	计算基数	费率（含）	费率（不含）	取费依据
					号并结合当地市场
3	工程建设监理费	建筑工程费（含税）	1.96%	1.85%	参考原发改价格[2007]670号并结合当地市场
4	工程勘察及设计费	建筑工程费（含税）	4.08%	3.85%	中设协字[2016]89号
5	环境影响评价费	建筑工程费（含税）	0.06%	0.06%	参考原计价格[2002]125号并结合当地市场
6	可研报告费	建筑工程费（含税）	0.24%	0.23%	参考原计价格[1999]1283号并结合当地市场
7	联合试车费	建筑工程费（含税）	4.00%	4.00%	参考机械计(1995)1041号文并结合企业实际，对工艺厂房计取
小计			11.19%	10.83%	

C.资金成本

资金成本根据本项目合理的建设工期，按照评估基准日相应期限的贷款利率以建安工程费与前期及其他费用之和为基数确定。

资金成本=建安工程造价×正常建设期×正常建设期贷款利率×1/2+前期及其他费用×正常建设期×正常建设期贷款利率×1/2

②综合成新率的评定

A.对于价值大、重要的建（构）筑物采用勘察成新率和年限成新率综合确定，其计算公式为：

综合成新率=勘察成新率×60%+年限成新率×40%

其中：

年限成新率（%）=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

现场勘察成新率对主要建筑物逐项查阅各类建筑物的竣工资料，了解其历年来的维修、管理情况，并经现场勘察后，分别对建筑物的结构、装修、设备三部分进行打分，填写成新率的现场勘察表，逐一算出这些建筑物的勘察成新率。

B.对于单价价值小、结构相对简单的建（构）筑物，采用年限法并根据具体情况进行修正后确定成新率，计算公式：

成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

C.评估值的计算

评估值=重置全价×综合成新率

经评估，建筑物评估原值 860,336,900.00 元，评估净值 777,093,216.00 元；评

估原值减值率 14.69%，评估净值减值率 15.88%。房屋建筑物评估结果如下：

单位：元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	402,466,704.41	368,940,069.00	387,126,800.00	360,423,130.00	-3.81	-2.31
构筑物	606,042,847.39	554,889,095.29	473,210,100.00	416,670,086.00	-21.92	-24.91
合计	1,008,509,551.80	923,829,164.29	860,336,900.00	777,093,216.00	-14.69	-15.88

经评估后，房屋建筑物类固定资产原值减值 148,172,651.80 元，减值率 14.69%，净值减值 146,735,948.29 元，减值率 15.88 %。原因如下：

①房屋评估原值减值原因是房屋类资产账面价值构成中的建筑安装工程费用除房屋类资产的安装工程费外，还含有机器设备安装材料费用和安装费等，属于设备类资产的安装费用在机器设备评估中已考虑。

②房屋评估净值减值的主要原因是评估原值减值导致的评估净值减值。其中部分资产的企业会计折旧年限长于其经济寿命年限，导致评估净值减值幅度大于评估原值减值幅度。

（2）设备

本次机器设备的评估主要采用重置成本法。机器设备评估的重置成本法是通过估算全新机器设备的更新重置成本，然后在确定综合成新率的基础上，确定机器设备评估价值的方法。设备的重置价值一般包括重新购置或建造与评估对象功效相同的全新资产所需的一切合理的直接费用和间接费用，如设备的购置价、运杂费、设备基础费、安装调试费、前期及其他费用、资金成本等。本次评估采用的计算公式为：

评估价值=重置价值×综合成新率

①机器设备重置全价的确定

重置全价=设备购置价+运杂费+设备基础费+安装调试费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税进项税

对于零星购置的小型设备，不需要安装的设备，重置全价=设备购置价格+运杂费-可抵扣的增值税进项税。对于一些运杂费和安装费包含在设备费中的，则直接用不含税购置价作为重置价值。

A.设备购置价

对于仍在现行市场流通的设备，直接按现行市场价确定设备的购置价格；对于已经淘汰、厂家不再生产、市场已不再流通的设备，则采用类似设备与委估设备比较，综合考虑设备的性能、技术参数、使用功能等方面的差异，分析确定购置价格。

B.运杂费

运杂费率参照国家相关规定和行业数据，结合设备生产厂商与设备使用单位的运距、设备体积大小（能否集装箱、散装）、设备的重量、价值(贵重、价低)以及所用运输工具等因素视具体情况综合测算运杂费率。对于设备购置价中已包含运杂费的，不再单独考虑运杂费。

C.设备基础费

对于设备的基础费，根据设备的特点，参照《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》，以购置价为基础，按不同安装费率计取。如设备不需单独的基础或基础已在建设厂房时统一建设，在计算设备重置全价时不再考虑设备基础费用。

D.安装调试费

对于安装工程费，根据合同中约定内容，若合同价不包含安装、调试费用，根据决算资料统计实际安装工程费用，剔除其中非正常因素造成的不合理费用后，合理确定其费用；合同中若包含上述费用，则不再重复计算。

E.前期及其他费用

前期及其他费用包括建设单位管理费、勘察设计费、工程建设监理费、招投标管理费、可行性研究费、环境影响评价费、联合试车费等。

前期及其他费用按照产权持有单位的建设投资规模，参考国家或地方政府规定的收费标准，结合企业实际情况计取。本次设备类资产评估选取的前期及其他费用的项目、费率标准、取费基数、取费依据如下表：

项目名称	计算公式	费率%(含税)	取费依据
可行性研究费	(设备价+运费+安装费) ×费率	0.20%	参考原计价格[1999]1283号并结合当地市场
建设单位管理费	(设备价+运费+安装费) ×费率	0.79%	财建[2016]504号

招标代理服务费	(设备价+运费+安装费) ×费率	0.06%	参考原发改办价格[2011]534号并结合当地市场
环境影响评价费	(设备价+运费+安装费) ×费率	0.06%	参考原计价格[2002]125号并结合当地市场
勘察设计费	(设备价+运费+安装费) ×费率	4.08%	中设协字[2016]89号
工程监理费	(设备价+运费+安装费) ×费率	1.96%	参考原发改价格[2007]670号并结合当地市场
联合试车费	(设备价+运费+安装费) ×费率	4.00%	参考机械计(1995)1041号文并结合企业实际
合计		11.15%	

对于联合试车费的计取，本次考虑如下：本次评估范围内的钒制品生产线为根据攀枝花攀钢集团设计研究院有限公司在清洁钒生产工艺方面进行的实验室和半工业试验研究，开发出的“钙化焙烧—硫酸浸出”的氧化钒清洁生产新工艺的首次工业化转化。钒制品整体项目在此建设过程中，从2010年10月地基处理工程开始施工，受科学发展认识客观规律的限制，在经过了不断的技术与设备攻关，钒制品整体工程于2015年底正式达产达效达到整体转固状态。实际建设和试运转工期远远超过了初步设计中设定的整体工期为1年（含联合调试期1个月）。本次评估充分考虑该工程整体实际建设和联合试车工期，参考机械计（1995）1041号文，参考攀枝花攀钢集团设计研究院有限公司编制的《攀钢西昌钒钛资源综合利用项目初步设计之钒制品工程》（二〇一〇年十月）中的试车费按设备费的0.5%，调试期1个月，《钒制品分公司干燥、还原工序扩能工程初步设计》（二〇一八年七月）中的单台套还原窑、热风炉项目试车费按设备费的0.5%，调试期2个月，最终确定本次评估采用的联合试车费为4%。

F.资金成本

根据建设项目的合理建设工期，按评估基准日适用的贷款利率计算，计算基础为设备购置价、运杂费、设备基础费、安装调试费、前期及其他费用之和，资金成本按建设期内均匀性投入计取。本次评估范围内的钒制品生产线为根据攀枝花攀钢集团设计研究院有限公司在清洁钒生产工艺方面进行的实验室和半工业试验研究，开发出的“钙化焙烧—硫酸浸出”的氧化钒清洁生产新工艺的首次工业化转化。钒制品整体项目在此建设过程中，从2010年10月地基处理工程开始施工，受科学发展认识客观规律的限制，在经过了不断的技术与设备攻关，钒制品整体

工程于 2015 年底正式达产达效达到整体转固状态。实际建设和试运转工期远远超过了初步设计中设定的整体工期为 1 年（含联合调试期 1 个月）。本次评估充分考虑该工程整体实际建设和联合试车工期，参考攀枝花攀钢集团设计研究院有限公司编制的《攀钢西昌钒钛资源综合利用项目初步设计之钒制品工程》（二〇一〇年十月）中的整体工期为 1 年（含联合调试期 1 个月），《钒制品分公司干燥、还原工序扩能工程初步设计》（二〇一八年七月）中的单台套还原窑、热风炉项目整体工期为 7.5 个月（含联合调试期 2 个月），最终确定本次评估采用的该工程整体从订货到安装调试完毕的合理工期为 4 年，资金成本率按照评估基准日执行的贷款利率 4.75% 确定。

资金成本=（设备购置价+运杂费+安装调试费+基础费用+其他费用）×贷款利率×建设工期/2。

G.可抵扣的增值税

根据“财税[2008]170 号”、“财税[2013]106 号”、“财税[2016]36 号”及“财税[2018]32 号”文件相关地方、行业计价依据调整文件规定，对于符合增值税抵扣条件的，重置成本中扣除相应的增值税。本次评估选用的计算公式及税率如下：

可抵扣增值税=设备购置价/1.13×13%+（运杂费+基础费+安装工程费）/1.09×9%+前期及其他费用（可抵扣部分）/1.06×6%

②综合成新率的确定

A.对大型、关键设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

综合成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

B.对于价值量低、结构轻巧、简单、使用情况正常的设备，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

年限法成新率=（经济寿命年限-已使用年限）/经济寿命年限×100%

综合成新率=年限法成新率×调整系数

③评估值的计算

评估值=重置全价×综合成新率

经评估,设备类资产评估原值为 828,335,400.00 元,评估净值为 660,704,925.00 元。评估原值增值率 26.62%, 评估净值增值率 21.26%。设备类资产评估结果如下:

单位: 元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率(%)	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	654,209,806.32	544,865,528.87	828,335,400.00	660,704,925.00	26.62	21.26
合计	654,209,806.32	544,865,528.87	828,335,400.00	660,704,925.00	26.62	21.26

机器设备评估原值增值原因主要是企业投资建设时为项目总承包制,机器设备类资产账面价值构成中只含有少量的安装材料费用和安装费等,大部分机器设备的安装材料费用和安装费等包含在房屋类资产账面价值中。加上近年来部分材料价格、人工费的上涨,从而造成评估原值增值;评估净值增值幅度小于评估原值增值幅度的原因主要是设备的企业会计折旧年限长于其经济寿命年限。

3、在建工程

在建工程采用重置成本法评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值,结合本次在建工程特点,根据在建工程类型和具体情况,采用以下评估方法:

该工程属于开工时间距基准日半年内的在建项目,根据其在建工程申报金额,经账实核对后,剔除其中不合理支出的余值作为评估值。

经评估,在建工程评估值 9,503,262.26 元,无评估增减值。具体评估结果如下:

单位: 元

项目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
在建工程--土建工程	1,120,000.00	1,120,000.00	0.00	0.00
在建工程—设备安装	7,104,300.00	7,104,300.00	0.00	0.00
在建工程—待摊投资	1,278,962.26	1,278,962.26	0.00	0.00

项目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
合计	9,503,262.26	9,503,262.26	0.00	0.00

4、无形资产

(1) 土地使用权

根据评估对象的特点、具体条件和项目的实际情况，依据《城镇土地估价规程》，结合评估对象所在区域的土地市场情况和土地估价师收集的有关资料，分析、选择适宜于评估对象土地使用权价格的评估方法。

依据《城镇土地估价规程》规定，评估对象设定用途为工业，当地土地取得费、土地开发费等成本资料可调查取得或可通过合理估算确定，因此可采用成本逼近法评估。

因当地近期末公布基准地价及相应技术文件，所以本次不采用基准地价系数修正法。

因为市场比较法主要用于地产市场发达，有充足的具有替代性的土地交易实例的地区。待估宗地所在区域类似交易案例充足，所以选择市场比较法评估。

因为收益还原法适用于有现实收益或潜在收益的土地或不动产评估，评估对象所在区域没有类似物业出租，无法确定客观的租金水平，因此不采用收益还原法评估。

因为剩余法适用于具有投资开发或再开发潜力的土地评估。允许运用于以下情形：①待开发房地产或待拆迁改造后再开发房地产的土地评估；②仅将土地开发整理成可供直接利用的土地评估；③现有房地产中地价的单独评估。待估宗地上为工业建筑物，待估宗地为工业用地，不属于房地产开发项目，且在待估宗地同一供求圈范围内，类似工业房地产的租售案例极少，难以准确估算开发完成后房地产总价，不宜采用剩余法评估。

综上所述，本次评估采用成本逼近法和市场比较法进行评估。

评估案例：北区用地

北区用地的所在证号为川（2019）西昌市不动产权第 0007381 号（未分割，

颁发日期为 2019 年 9 月 23 日), 证载权利人为西昌钢钒; 土地座落: 西昌市经久乡合营村; 共有宗地面积: 4,500,898.89 平方米; 权利性质: 出让; 用途: 工业用地; 使用期限终止日期为 2064 年 7 月 2 日。纳入本次评估范围的面积为 167,194.16 平方米; 原始入账价值 27,587,790.60 元, 账面净值 25,518,706.35 元。待估宗地评估过程如下:

①成本逼近法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据, 再加上一定的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的方法。基本计算公式如下:

$$P = E_a + E_d + T + R_1 + R_2 + R_3 = P_E + R_3$$

式中: P ——待估宗地价格;

E_a ——土地取得费;

E_d ——土地开发费;

T ——税费;

R_1 ——利息;

R_2 ——利润;

R_3 ——土地增值;

P_E ——土地成本价格。

A.土地取得费（征地补偿费）

根据对待估宗地所在区域近年来征地费用标准进行分析, 该项费用主要包括土地补偿费、安置补助费以及地上附着物和青苗补偿费。

按照《四川省<中华人民共和国土地管理法>实施办法》(2012 年修正本)、《四川省国土资源厅关于公布执行征地统一年产值标准的函》(川国土资函[2014]1170 号)、《四川省人民政府办公厅转发省国土资源厅关于调整征地补偿安置标准等有关问题的意见的通知》(川办函[2008]73)和《凉山州人民政府关于执行新一轮征地统一年产值标准的通知》(凉府发(2014)22 号)的有关规定, 征地补偿标准是: 征用耕地的土地补偿费, 为该耕地被征用前三年平均年产值的六

至十倍；征用其他土地的土地补偿费，按征用耕地的土地补偿费的一半计算；征用耕地的安置补助费标准，为该耕地被征用前三年平均年产值的四至六倍。西昌市统一年产值为 2,040（元/亩），本次征地补偿费取前三年平均年产值的十倍、安置补助费取前三年平均年产值的六倍。根据《四川省人民政府关于同意凉山州征地青苗和地上附着物补偿标准的批复》（川府函[2012]96 号），西昌市青苗补偿费标准为 1200 元/亩。

$$\text{征地补偿费} = (2040 \times 16 + 1200) / 666.67$$

$$= 50.76 \text{（元/平方米）}$$

B. 税费

I 耕地占用税

根据《四川省人民政府关于印发<四川省耕地占用税实施办法>的通知》（川府发[2008]27 号）及《凉山耕地占用税平均税额执行标准》，西昌市耕地占用税按 21 元/平方米计算。

II 耕地开垦费

根据《四川省<中华人民共和国土地管理法>实施办法》规定：应当缴纳耕地开垦费，耕地开垦费为征用该耕地的土地补偿费、安置补助费之和的 1 倍至 2 倍，本次按 1.5 倍计取，耕地开垦费取 76.14 元/平方米。

综上，各项税费如下：

项目序号	项目名称	费率或计算式	金额 (元/㎡)
①	耕地占用税	每平方米 21 元	21.00
②	耕地开垦费	每平方米 76.14 元	76.14
	税费合计		97.14

C. 土地开发费

本次评估设定宗地开发程度为“五通一平”（即宗地红线外通上水、通下水、通路、通电、通讯，宗地红线内场地平整），土地开发费是指宗地红线外的基础设施建设及宗地红线内的场地平整的开发费用，通过调查待估宗地所在区域同类土地的平均开发费用水平结合待估宗地实际情况，确定土地开发费为 70 元/平方米，

各项开发费用具体见下表：

开发项目		开发费用（元/平方米）
宗地外	通上水	14
	通下水	11
	通电	10
	通路	10
	通讯	10
宗地内	场平	15
合计		70

D.利息

根据待估宗地的开发规模，确定其开发周期为 2 年。征地补偿费和税费设定为开发期初一次性投入，土地开发费设定为在开发期内均匀投入，利率取评估基准日同期金融机构人民币贷款基准利率 4.75%。

E.利润

利润是指在公开市场的前提下，应计取的同类投资项目的平均投资利润。通过调查当地同类土地开发项目的平均利润水平并综合考虑待估宗地的用途、土地开发的规模、开发周期等因素，确定以征地补偿费、税费、土地开发费之和为基数，投资利润率取 5%。

F.土地增值收益

土地增值收益是待估土地因改变用途或进行土地开发，达到建设用地的某种利用条件而发生的价值增加，是土地开发后市场价格与成本价格之间的差额。本次评估通过调查当地同类土地出让地价（土地使用年限为最高出让年限 50 年）与成本价格的平均差额水平结合待估宗地实际情况，确定以征地补偿费、税费、土地开发费、投资利息、投资利润为基数，土地增值收益率取 20%。

G.地价修正

1) 区域及宗地条件修正

区域及宗地条件修正是指根据待估宗地在区域内的位置和宗地条件，对地价测算结果进行的修正。

I 编制宗地因素说明表及修正系数表

参考《城镇土地估价规程》结合现场勘查，按照对待估宗地的影响程度，编制宗地因素条件说明表及修正系数表。

宗地因素条件说明表

影响因素 \ 优劣程度		优	较优	一般	较劣	劣
区域因素	对外交通便利度	距离高速公路入口或火车站≤1公里	距离高速公路入口或火车站≤3公里	距离高速公路入口或火车站≤5公里	距离高速公路入口或火车站≤8公里	距离高速公路入口或火车站>8公里
	交通便捷度	周边有多条主、次干道，交通便利	周边有主干道，交通较便利	周边有多条次干道，交通基本满足通行要求	周边仅有支干道，交通较不便利	周边无支干道以上级别道路，交通不便利
	产业集聚规模	周边产业集聚规模高	周边产业集聚规模较高	周边产业集聚规模一般	周边产业集聚规模较低	周边产业集聚规模低
	基础设施保证度	水、电等基础设施保证率≥98%	水、电等基础设施保证率98%~95%	水、电等基础设施保证率90%~95%	水、电等基础设施保证率80%~90%	水、电等基础设施保证率≤80%
	环境优劣度	基本无污染	轻度空气、噪音污染	一定程度的空气、噪音、水或废料等污染	空气、噪音、水或废料等污染较严重	严重空气、噪音、水或废料等污染
	区域规划条件	规划条件有利于工业用地的使用	规划条件较有利于工业用地的使用	规划条件对宗地利用无影响	规划条件不利于工业用地的使用	规划条件制约工业用地的使用
个别因素	所临道路等级	临接交通型主干道	临接交通型次干道或混合型主干道	临接交通型次干道或其它类型次干道	临接支干道、支路等	临接小巷或不临街
	宗地面积	宗地面积大小有利于土地利用	宗地面积大小较有利于土地利用	宗地面积大小对土地利用基本无影响	宗地面积大小对土地利用有不利影响	宗地面积大小不利于土地利用
	宗地形状	宗地形状规则，有利于土地利用	宗地形状较规则，较有利于土地利用	宗地形状较不规则，但对土地利用基本无影响	宗地形状不规则，对土地利用有不利影响	宗地形状不规则，不利于土地利用
	地形坡度	地势平坦	坡度≤5°	5°<坡度≤10°	10°<坡度≤20°	坡度>20°
	地质状况	地质状况良好，有利于土地利用	地质状况较好，较有利于土地利用	地质状况一般，对土地利用基本无影响	地质状况较差，对土地利用有不利影响	地质状况差，不利于土地利用

宗地因素修正系数表

影响因素 \ 优劣程度		优	较优	一般	较劣	劣
区域因素	对外交通便利度	0.0068	0.0034	0	-0.0034	-0.0068
	交通便捷度	0.0109	0.0054	0	-0.0054	-0.0109
	产业集聚规模	0.0161	0.008	0	-0.008	-0.0161
	基础设施保证度	0.0244	0.0122	0	-0.0122	-0.0244
	环境优劣度	0.0051	0.0026	0	-0.0026	-0.0051
	区域规划条件	0.0084	0.0042	0	-0.0042	-0.0084
个别因素	所临道路等级	0.0105	0.0053	0	-0.0053	-0.0105
	宗地面积	0.0043	0.0021	0	-0.0021	-0.0043
	宗地形状	0.0043	0.0021	0	-0.0021	-0.0043
	地形坡度	0.0032	0.0016	0	-0.0016	-0.0032
	地质状况	0.0062	0.0031	0	-0.0031	-0.0062

II 宗地因素修正系数

通过分析待估宗地的宗地因素，确定宗地因素修正系数如下：

影响因素 \ 优劣程度		待估宗地指标值	指标优劣度	修正系数
区域因素	对外交通便利度	距离高速公路入口或火车站≤3 公里	较优	0.0034
	交通便捷度	周边有主干道，交通较便利	较优	0.0054
	产业集聚规模	周边产业集聚规模一般	一般	0
	基础设施保证度	水、电等基础设施保证率≥98%	优	0.0244
	环境优劣度	空气、噪音、水或废料等污染较严重	较劣	-0.0026
	区域规划条件	规划条件较有利于工业用地的使用	较优	0.0042
个别因素	所临道路等级	临接交通型主干道	优	0.0105
	宗地面积	宗地面积大小对土地利用基本无影响	一般	0
	宗地形状	宗地形状较规则，较有利于土地利用	较优	0.0021
	地形坡度	10°<坡度≤20°	较劣	-0.0016
	地质状况	地质状况一般，对土地利用基本无影响	一般	0
合计				0.0458

则宗地因素修正系数为 4.58%。

2) 年期修正

本次评估设定宗地剩余使用年限为 45 年，土地增值收益的测算是以同类土地出让地价(土地使用年限为最高出让年限 50 年)与成本价格的平均差额水平确定，因此须进行年期修正。年期修正的计算式如下：

$$K = \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right] \div \left[1 - \frac{1}{(1+r)^m} \right]$$

式中：K为年期修正系数，n为待估宗地剩余使用年限，m为工业用地最高出让年限，r为土地还原利率。其中土地还原利率的测算采用安全利率加风险调整值法，即将还原利率视为包含安全利率和风险调整值两大部分，通过对待估宗地和当地地产市场状况的综合分析，分别确定各部分取值，再将它们相加得出。计算过程如下表：

项目		取值说明	取值
安全利率		取一年期金融机构人民币存款基准利率	1.50%
风险调整值	投资风险补偿率	投资者投资于收益不确定、具有一定风险性的房地产时，所要求的额外风险补偿	2.90%
	管理负担补偿率	投资者投资房地产而付出额外管理所要求的补偿	0.10%
	缺乏流动性补偿率	投资者所投入的资金由于缺乏流动性所要求的补偿	1.50%
合计			6%

则年期修正系数= $[1-1/(1+6\%)^{45}] / [1-1/(1+6\%)^{50}]$

=0.9806

H.成本逼近法评估结果

成本逼近法测算过程如下：

项目序号	项目名称	计算式	计算值（元/㎡）
①	征地补偿费		50.76
②	税费		97.14
③	土地开发费		70.00
④	利息	④=（①+②）× $[(1+\text{贷款利率})^{\text{开发期}}-1]$ +③× $[(1+\text{贷款利率})^{\text{开发期}/2}-1]$	17.71
⑤	利润	⑤=（①+②+③）×5%	10.90
⑥	土地成本价格	⑥=①+②+③+④+⑤	246.51
⑦	土地增值收益	⑦=⑥×20%	49.30
⑧	个别因素修正	⑧=（⑥+⑦）×1.0458	309.36
⑨	年期修正	⑨=⑧×0.9806	303

成本逼近法评估结果为 303 元/平方米。

②市场比较法

市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估土地与具有替代性的，且在评估基准日近期市场上交易的类似地产进行比较，并对类似地产的成交价格作适当修正，以此估算待估土地客观合理价格的方法。基本计算公式如下：

$$P = P_B \times A \times B \times D \times E$$

式中：P——待估宗地价格；

P_B ——比较实例价格；

A——待估宗地交易情况指数除以比较实例宗地交易情况指数；

B——待估宗地评估期日地价指数除以比较实例宗地交易日期地价指数；

D——待估宗地区域因素条件指数除以比较实例宗地区域因素条件指数；

E——待估宗地个别因素条件指数除以比较实例宗地个别因素条件指数。

A.可比实例的确定

评估人员通过市场调查，选择三个与待估宗地类似的土地交易案例作为可比实例，可比实例概况见下表：

可比实例编号：	A	B	C
宗地编号	经久工业园区 JJ-B-06-03号	经久工业园区 JJ-A 1-01	经久工业园区 JJ-B-05-07
土地位置	西昌市经久乡经久村	西昌市经久乡王家村	西昌市经久乡王家村
土地面积(m ²)	17568.52	26549.09	111409.75
土地用途	工业	工业	工业
主要规划指标	容积率≥0.6；建筑密度≥30%；绿地率≤20%；建筑限高≤24米	容积率≥1.2；建筑密度≥35%；绿地率≤20%；建筑限高≤24米	容积率≥0.9；建筑密度≥35%；绿地率≤20%；建筑限高≤24米
土地使用年限	50	50	50
成交总价(万元)	560	800	3500
地面地价(元/m ²)	319	301	314
交易日期	2016/4/19	2016/3/22	2016/3/3
交易方式	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让
土地开发程度	五通一平	五通一平	五通一平

注：资料来源：中国土地市场网。

B.建立价格可比基础

待估宗地为证载用途为工业，本次评估采用地面地价作为比较价格，各可比实例在成交价格、付款方式、货币单位、面积单位等方面与待估宗地设定均相符。可比基础一致。

C.比较因素选择

委估宗地为工业用途，参考《城镇土地估价规程》《城镇土地分等定级规程》，并结合宗地实际情况，确定比较因素为交易情况、交易日期、土地使用年期、区域因素（产业集聚规模、交通便捷度、基础设施完备度、公共配套设施完善度、环境优劣度）、个别因素（宗地面积、宗地形状、宗地开发程度、地形坡度、地质条件、规划条件）、容积率。

D.比较因素条件说明

待估宗地与各可比实例比较因素条件说明表如下：

比较因素		待估宗地	可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
交易情况		正常	正常	正常	正常
交易日期		2019/6/30	2016/4/19	2016/3/22	2016/3/3
土地使用年限		45	50	50	50
区域因素	产业集聚规模	位于经久工业园区，产业集聚规模一般	位于经久工业园区，产业集聚规模一般	位于经久工业园区，产业集聚规模一般	位于经久工业园区，产业集聚规模一般
	交通便捷度	区域内有京昆高速，道路通达度较好，交通便捷度较好	区域内有京昆高速，道路通达度较好，交通便捷度较好	区域内有京昆高速，道路通达度较好，交通便捷度较好	区域内有京昆高速，道路通达度较好，交通便捷度较好
	基础设施完备度	完备	完备	完备	完备
	公共配套设施完善度	齐全	齐全	齐全	齐全
	环境优劣度	工业区内，周边较严重污染	工业区内，周边较严重污染	工业区内，周边较严重污染	工业区内，周边较严重污染
个别因素	宗地面积(m ²)	167,194.16	17568.52	26549.09	111409.75
	宗地形状	宗地形状较规则，较有利于土地利用	宗地形状较规则，较有利于土地利用	宗地形状较规则，较有利于土地利用	宗地形状较规则，较有利于土地利用
	宗地开发程度	五通一平	五通一平	五通一平	五通一平

比较因素		待估宗地	可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
	地形坡度	有一定坡度	有一定坡度	有一定坡度	有一定坡度
	地质条件	地质状况一般，对土地利用基本无影响	地质状况一般，对土地利用基本无影响	地质状况一般，对土地利用基本无影响	地质状况一般，对土地利用基本无影响
	规划条件	工业	工业	工业	工业

E.比较因素分析及修正

1) 交易情况修正

交易情况修正是排除交易行为中的一些特殊因素所造成的可比实例的价格偏差，将其成交价格修正为正常市场价格。各可比实例交易方式均为挂牌出让，评估人员未发现交易行为中存在影响交易价格偏差的特殊因素，其交易价格均为正常市场价格，则不作交易情况修正，各可比实例的交易情况修正系数确定为100/100。

2) 期日修正

本报告评估基准日为2019年6月30日，可比实例A、B、C交易日期分别为2016年4月19日、2016年3月22日、2016年3月3日，因此需作交易日期修正。评估人员通过调查、分析评估基准日与基准地价基准日之间待估宗地所在区域工业土地价格水平的变动情况与所在省份基本相当，本次评估参考中国城市地价动态监测网信息公布的西南地区地价增长数据，2016年第1季度至2019年第2季度的工业用地地价增长率如下：

季度/年度	增长率
2016 年第 1 季度	0.26%
2016 年第 2 季度	0.25%
2016 年第 3 季度	0.32%
2016 年第 4 季度	0.21%
2017 年度	1.44%
2018 年度	1.27%
2019 年第 1 季度	0.25%
2019 年第 2 季度	0.23%

可比实例 A 成交日期为2016年4月19日，2016年第二季度地价增长率为

0.25%，本次评估设定该季度每天增长率均等（共 91 天），经测算 2016 年 4 月 19 日至 2016 年 6 月 30 日地价增长率为 0.2%；可比实例 B 成交日期为 2016 年 3 月 22 日，2016 年第一季度地价增长率为 0.26%，本次评估设定该季度每天增长率均等（共 91 天），经测算 2016 年 3 月 22 日至 2016 年 3 月 31 日地价增长率为 0.03%；可比实例 C 成交日期为 2016 年 3 月 3 日，2016 年第一季度地价增长率为 0.26%，本次评估设定该季度每天增长率均等（共 91 天），经测算 2016 年 3 月 3 日至 2016 年 3 月 31 日地价增长率为 0.08%。

则：

可比实例 A 期日修正系数=1.0398

可比实例 B 期日修正系数=1.0406

可比实例 C 期日修正系数=1.0411

3) 土地使用年期修正

待估宗地设定的土地使用年限为 45 年，各可比实例的土地使用年限均为 50 年，则须进行土地使用年期修正。土地使用年期修正的计算式如下：

$$K = \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right] \div \left[1 - \frac{1}{(1+r)^m} \right]$$

式中：K 为土地使用年期修正系数，n 为待估宗地使用年限，m 为可比实例使用年限，r 为土地还原利率。其中土地还原利率的测算采用安全利率加风险调整值法，即将还原利率视为包含安全利率和风险调整值两大部分，通过对待估宗地和当地地产市场状况的综合分析，分别确定各部分取值，再将它们相加得出。计算过程如下表：

项目		取值说明	取值
安全利率		取一年期银行存款利率	1.50%
风险调整值	投资风险补偿率	投资者投资于收益不确定、具有一定风险性的不动产时，所要求的额外风险补偿	2.90%
	管理负担补偿率	投资者投资不动产而付出额外管理所要求的补偿	0.10%
	缺乏流动性补偿率	投资者所投入的资金由于缺乏流动性所要求的补偿	1.50%

项目	取值说明	取值
合计		6%

则土地使用年期修正系数= $[1-1/(1+6\%)^{45}] / [1-1/(1+6\%)^{50}]$

=0.9806

4) 区域因素修正

区域因素修正就是将可比实例在其外部区域环境状况下的价格调整为待估宗地外部区域环境状况下的价格。以待估宗地的区域因素为准（分值 100），各可比实例分别与待估宗地相比较，确定各可比实例的修正值，可比实例优于待估宗地的，修正值为正数，反之为负数。经分析比较，区域因素修正系数表如下：

区域因素修正因子	可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
	修正值	修正值	修正值
产业聚集规模	0	0	0
交通便捷度	0	0	0
基础设施完备度	0	0	0
公共配套设施完善度	0	0	0
环境优劣度	0	0	0
合计	0	0	0

5) 个别因素修正

个别因素修正就是将可比实例在其个体状况下的价格调整为待估宗地个体状况下的价格。以待估宗地的个别因素为准（分值 100），各可比实例分别与待估宗地相比较，确定各可比实例的修正值，可比实例优于待估宗地的，修正值为正数，反之为负数。经分析比较，个别因素修正系数表如下：

个别因素修正因子	可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
	修正值	修正值	修正值
宗地面积(m ²)	3	3	1
宗地形状	0	0	0
宗地开发程度	0	0	0
地形坡度	0	0	0
地质条件	0	0	0
规划条件	0	0	0
合计	3	3	1

6) 容积率修正

对于工业用地而言，容积率的高低对地价影响不大，因此本次评估容积率修正为 1。

7) 比准价格的确定

项目	可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
可比实例交易单价(元/m ²)	319	301	314
交易情况修正系数	100/100	100/100	100/100
估价期日修正系数	103.98/100	104.06/100	104.11/100
土地使用年期修正系数	98.06/100	98.06/100	98.06/100
区域因素修正系数	100/100	100/100	100/100
个别因素修正系数	100/103	100/103	100/101
容积率修正系数	100/100	100/100	100/100
比准单价(元/m ²)	316	298	317

各可比实例的比准单价较接近，且各可比实例与待估宗地可比性接近，则本次采用简单算术平均数确定评估单价。

$$\text{土地使用权单价（地面地价）} = (316 + 298 + 317) / 3$$

$$= 310 \text{（元/平方米）}$$

③评估结果

经过评估测算，成本逼近法的评估结果为 303 元/平方米，市场比较法的评估结果为 310 元/平方米。通过分析两种方法的计算过程及所使用数据的质量，评估师认为两种方法从不同角度揭示了地价的内涵，并且两种方法对待估宗地均具有适宜性，测算结果也较接近，因此本次采用两种方法测算结果的简单算术平均值作为评估结果。

$$\text{宗地单价} = (303 + 310) / 2$$

$$= 306.5 \text{（元/平方米）}$$

$$\text{宗地总价} = \text{宗地单价} \times \text{面积}$$

$$= 306.5 \times 167,194.16$$

$$= 51,245,000.00 \text{（元，取整）}$$

经评估，无形资产—土地使用权评估结果 92,743,200.00 元，具体情况如下：

单位：元

序号	土地权证编号	宗地名称	面积(m ²)	原始入账价值	账面价值	评估价值
1	川（2019）西昌市不动产权第 0007381 号	北区用地	167,194.16	27,587,790.60	25,518,706.35	51,245,000.00
2	川（2019）西昌市不动产权第 0007401 号	南区用地	131,949.92	14,111,744.88	14,111,744.88	41,498,200.00
合计			299,144.08	41,699,535.48	39,630,451.23	92,743,200.00

土地使用权账面价值 39,630,451.23 元，土地评估值为 92,743,200.00 元，增值 53,112,748.77 元，增值的主要原因是：土地作为稀缺资源，近期随着经济发展不断开发，土地取得成本及市场价格不断上涨，造成增值。

（2）专利权

西昌钢钒所持有的专利分别用于钒铁、三氧化二钒、五氧化二钒的研发、制造。其中，7 项用于钒铁生产领域，3 项用于三氧化二钒生产领域，41 项用于五氧化二钒生产领域。上述专利均为西昌钢钒历年来研究过程中逐步申报而形成的专利。具体情况如下：

专利的附属产品	序号	技术(产品)名称	证号或登记号
钒铁	1	一种钒铁夹取装置专利权	ZL 2013 2 0839153.6
	2	金属库房出入库门禁控制系统	ZL 2014 2 0394948.5
	3	浇注钒铁的锭模专利权	ZL 2014 2 0410773.2
	4	一种高钒铁的冶炼方法专利权	ZL 2014 1 0017801.9
	5	电铝热法生产钒铁的方法专利权	ZL 2012 1 0590563.1
	6	钒铁锭模的打结方法专利权	ZL 2015 1 0514863.5
	7	倾翻炉冶炼钒铁的方法专利权	ZL 2015 1 0613964.8
三氧化二钒	1	机械振打装置专利权	ZL 2011 2 0401020.1
	2	一种窑炉筒体内壁结圈料的清理装置专利权	ZL 2014 2 0525055.X
	3	还原窑结构专利权	ZL 2016 2 0839799.8
五氧化二钒	1	混料设备专利权	ZL 2011 2 0411561.2
	2	用于球磨机的人孔盖板专利权	ZL 2012 2 0728432.0
	3	一种球磨机隔仓板专利权	ZL 2012 2 0733380.6
	4	用于回转窑烧结料的分离装置专利权	ZL 2014 2 0017579.8

专利的附属产品	序号	技术(产品)名称	证号或登记号
	5	APV 物料过滤装置专利权	ZL 2013 2 0837818.X
	6	一种用于带式过滤机的接水盘系统专利权	ZL 2013 2 0837647.0
	7	回转窑窑圈清除装置专利权	ZL 2013 2 0875144.2
	8	一种提钒尾渣还原熔炼生产铁合金的方法专利权	ZL 2012 1 0331163.9
	9	熔化炉专利权	ZL 2014 2 0419221.8
	10	斗式提升机料斗专利权	ZL 2014 2 0411902.X
	11	水冷圆盘铸片机专利权	ZL 2014 2 0303422.1
	12	一种用于五氧化二钒熔化炉的出铁槽专利权	ZL 2014 2 0517758.8
	13	一种氧化钒清洁生产中尾渣坑积水的回用装置专利权	ZL 2014 2 0528674.4
	14	用于玻璃钢罐出料口内壁的防护装置专利权	ZL 2014 2 0158191.X
	15	氧化钒清洁生产工艺中的浸出多点加酸装置专利权	ZL 2014 2 0528791.0
	16	一种振动给料机进、出料端的筒体装置专利权	ZL 2014 2 0517790.6
	17	V205 熔化炉的加料装置专利权	ZL 2015 2 0616353.4
	18	分布式酸浸提钒装置专利权	ZL 2015 2 0793230.8
	19	皮带刮料装置专利权	ZL 2015 2 0872410.5
	20	回转窑烧嘴专利权	ZL 2015 2 0657812.3
	21	回转窑加料装置专利权	ZL 2015 2 0782413.X
	22	一种五氧化二钒的制备方法专利权	ZL 2015 1 0801398.3
	23	熔化炉专利权	ZL 2016 2 0854642.2
	24	水冷螺旋输送进出水密封装置专利权	ZL 2016 2 0885547.9
	25	丙纶单丝板框滤布专利权	ZL 2016 2 0877659.X
	26	氧化钒清洁生产方法及酸浸残渣的回收方法专利权	ZL 2015 1 0611818.1
	27	带式过滤机的布料装置专利权	ZL 2016 2 1224275.4
	28	输送高温物料的管式内冷水冷螺旋装置专利权	ZL 2016 2 1220052.0
	29	用于硫酸浸出的放料插板阀专利权	ZL 2016 2 1219800.3
	30	氧化钒生产工艺浸出过程中控制料浆 PH 稳定的方法专利权	ZL 2015 1 0727046.8
	31	一种破碎机进料装置专利权	ZL 2016 2 1219655.9
	32	连续式酸浸装置专利权	ZL 2015 1 0662413.0
	33	一种反应罐的搅拌装置专利权	ZL 2016 2 1219919.0
	34	利用沉钒废水和提钒尾渣提取金属锰的方法专利权	ZL 2015 1 0801754.1
	35	提高钒渣钙化焙烧熟料浸出率的方法专利权	ZL 2015 1 0811210.3
	36	氧化钒生产中钒渣钙化焙烧工艺参数的控制方法专利权	ZL 2015 1 0613938.5
	37	一种大型熔化炉烟道结构专利权	ZL 2016 1 0664857.2
	38	回转窑及其温度分布和热量流速的调节方法及装置专利权	ZL 2016 1 0997257.8

专利的附属产品	序号	技术(产品)名称	证号或登记号
	39	生产酸浸含钒浸出液的反应罐及其搅拌装置和酸浸工艺专利权	ZL 2016 1 0997248.9
	40	钒生产设备表面结垢的处理方法专利权	ZL 2016 1 0664741.9
	41	一种回转窑及其测温装置和方法专利权	ZL 2016 1 0997708.8
	42	一种氧化钒的清洁生产方法	ZL 2008 1 0305601.8

①评估方法说明

采用收益法进行评估，是通过估算委估技术在企业未来销售收入中的分成额并折成现值，从而确定其价值的一种评估方法。采用收益法确定专利技术评估值的计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^N \frac{A_t}{(1+I)^t}$$

上式中：

P 为本项无形资产评估值；

A_t 为公司实施本项无形资产的第 t 年的净收入；

N 为未来收益期；

t 为预测年度；

i 为折现率。

本次评估中各项指标确定的前提如下：

1) 假设前提

a. 委估无形资产的未来收益能用货币来衡量；

b. 与获得收益相关的风险可以预测；

2) 宏观经济环境无重大变化；

3) 政府针对本行业的政策、法律和法规等无重大变化；

4) 企业运用委估无形资产经营时，其利用程度符合预测结果，未来经营计划、原材料供应、市场销售、生产成本、产品售价等无不可预见的重大变化。

②评估参数的确定

1) 收益年期的确定

该无形资产组合的核心内容是发明专利，评估人员认为该无形资产组合的收益期限能够达到其中最新的发明专利的法律保护期限。基于上述考虑，此次评估采用知识产权组合中发明专利的剩余法律保护期限来确定知识产权组合的经济寿命年限。

2) 销售收入的预测

本次纳入评估范围的所有专利均与企业自制钒制品有关，因此本次评估将所有专利组成资产组合统一评估，根据专利附属的产品分别预测收入，按照企业提供的预测，经沟通了解调整后，未来各年度自制钒制品销售收入预测如下：

单位：万元

专利附属产品名称	2019 年 7-12 月	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年-2036 年
自制钒制品	66,913.10	156,090.75	161,650.60	166,814.68	171,568.72	2,283,330.89

3) 技术分成率的确定

销售收入分成率计算公式为： $R=m+(n-m)\times r$

式中：R—销售收入分成率

m—分成率的取值下限

n—分成率的取值上限

r—分成率的调整系数

根据长春一家专业的技术评估中心用五年时间对我国 672 个行业所属的 4.4 万家企业进行了调查，归纳了国内各工业行业实际执行的技术销售分成率，有色金属冶炼及压延加工业销售收入分成率一般在 0.61%--1.84%之间。因此上式中 m 取 0.61%，n 取 1.84%。

评估人员根据委估技术的实际情况对影响分成率调整系数的因素进行了以下分析：

序号	评价指标	权重	评分	合计	评分理由
----	------	----	----	----	------

		A(%)	B	C=A×B(%)	
1	技术创新程度	20.00	90.00	18.00	主要为专利，还有实用新型和外观设计
2	技术成熟度	20.00	70.00	14.00	规模化生产，技术成熟度和可靠性基本得到验证
3	经济效益	20.00	80.00	16.00	市场前景广阔，产品需求量大，市场占有率较高
4	产业政策吻合度	25.00	80.00	20.00	属于政府大力提倡和发展的行业
5	研制成本	15.00	50.00	7.50	研制成本一般
6	合 计	100		75.50	

经上述计算，分成率的调整系数 $r=75.5\%$ ，则销售收入分成率为

$$\begin{aligned}
 R &= m + (n - m) \times r \\
 &= 0.61\% + (1.84\% - 0.61\%) \times 75.5\% \\
 &= 1.54\%
 \end{aligned}$$

待评估的知识产权应用于钙化法钒制品生产领域。待评估知识产权虽然一直处于逐步改进的过程中，但应用的领域固定，均是应用于钒制品生产。所有专利均会是随着科技进步、研发投入而逐步升级、逐步推陈出新。因此，在确定技术类资产分成率时，在收益法预测期内考虑了一定的衰减率。

经咨询管理层及研发人员，本次对于技术更新导致的每年衰减率为 5%。

4) 折现率的确定

根据技术本身的特点，现在评估界一般采用“因素分析法”进行风险累加来测算技术的折现率。

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

无风险报酬率

根据 Wind 资讯查评估基准日 10 年期银行间国债的平均收益率为 3.2300%，因此本次无风险报酬率取 3.2300%。

风险报酬率：

影响风险报酬率的因素包括政策风险、技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据目前评估惯例,5个风险系数各取值范围在0%—8%之间(合计40%),具体的数值根据测评表求得。经测算:

技术风险:

权重	考虑因素	分值						合计
		100.00	80.00	60.00	40.00	20.00	-	
30%	技术转化风险					20.00		6.00
30%	技术替代风险				40.00			12.00
20%	技术权利风险				40.00			8.00
20%	技术整合风险				40.00		-	8.00
	合计							34.00

$$\text{技术风险} = 34/100 \times 8\% = 2.72\%$$

市场风险:

权重	考虑因素	分权重	分值						合计
			100.00	80.00	60.00	40.00	20.00	-	
40%	市场容量风险				60.00				24.00
60%	市场竞争风险	70%				40.00			16.80
		30%					20.00		3.60
	合计								44.40

$$\text{市场风险} = 44.40/100 \times 8\% = 3.55\%$$

资金风险:

权重	考虑因素	分值						合计
		100.00	80.00	60.00	40.00	20.00	-	
50%	融资风险				40.00			20.00
50%	流动资金风险			60.00				30.00
	合计							50.00

$$\text{资金风险} = 50/100 \times 8\% = 4\%$$

管理风险:

权重	考虑因素	分值	合计
----	------	----	----

权重	考虑因素	分值						合计
		100.00	80.00	60.00	40.00	20.00	-	
40%	销售服务风险					20.00		8.00
30%	质量管理风险				40.00			12.00
30%	技术开发风险					20.00		6.00
	合计							26.00

管理风险=26/100*8%=2.08%

综上，上述影响风险报酬率的因素情况如下：

考虑因素	合计
政策风险	0%
技术风险	2.72%
市场风险	3.55%
资金风险	4.00%
管理风险	2.08%
合计	12.35%

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

=3.23+12.35%

=15.58%

③评估值的确定

评估明细表与自制钒制品相关产品专利评估值计算如下：

单位：万元

项目	公式	2019年 7-12月	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年-2036 年
销售收入	①	66,913.10	156,090.75	161,650.60	166,814.68	171,568.72	2,283,330.89
分成率	②	1.54%	1.46%	1.39%	1.32%	1.25%	11.60%
无形资产分成额	③=①×②	1,030.46	2,283.61	2,246.70	2,202.55	2,152.05	20,371.27
折现率	④	15.58%	15.58%	15.58%	15.58%	15.58%	15.58%
折现期	⑤	0.250	1.00	2.00	3.00	4.00	
折现系数	⑥=(1+④) ^{-⑤}	0.9644	0.8652	0.7486	0.6477	0.5604	3.05
折现值	⑦=③×⑥	993.83	1,975.78	1,681.82	1,426.52	1,205.93	5,253.49
现值	⑧=Σ⑦	12,537.37					

④评估结果

经评估，无形资产-专利评估值 125,373,700.00 元，增值 125,373,700.00 元，评估增值的主要原因是本次申报的 52 项专利无账面值。

5、负债

标的资产负债的评估范围包括各项流动负债和非流动负债，各项负债在评估基准日账面值如下所示：

单位：万元

项目名称	账面价值
应付账款	40,004,676.90
预收款项	169,213,447.66
应付职工薪酬	472,675.81
其他应付款	29,707,220.36
流动负债合计	239,398,020.73
其他非流动负债	61,884,374.96
非流动负债合计	61,884,374.96
负债合计	301,282,395.69

（1）应付账款

应付账款账面值 40,004,676.90 元，主要核算企业因购买材料、商品等应付给供应单位的款项，其中主要是材料款、外委加工费、工程款等。

评估人员审查了企业的购货合同及有关凭证，企业购入并已验收入库的材料、商品等，均根据有关凭证（发票账单、随货同行发票上记载的实际价款或暂估价值）记入本科目，未发现漏记应付账款。以核实后账面值确认评估值。

（2）预收款项

预收款项账面值 169,213,447.66 元，主要核算企业因销售产品等而预收客户的款项。

评估人员核实了有关合同，并对大额单位进行了发函询证，在确认其真实性的基础上以经过核实后的账面值作为评估值。

预收款项在经核实无误的情况下，以核实后账面值确认评估值。

(3) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 472,675.81 元，核算内容为企业根据有关规定应付给职工的各种薪酬，包括按企业规定应支付给职工的工会经费、职工教育经费等。

评估人员按照企业规定对应付职工薪酬各明细项进行核实和抽查复算，同时查阅明细账、入账凭证，检查各项目的计提、发放、使用情况。经核查，财务处理正确，合乎公司规定的各项相应政策，以核实后账面值确认评估值。

(4) 其他应付款

其他应付款账面值为 29,707,220.36 元，是除主营业务以外，与外单位和本单位以及职工之间业务往来款项，主要内容为外委加工保证金、土地出让金、工程款等。

评估人员审查了相关的文件、合同或相关凭证，无虚增虚减现象，在确认其真实性后，以核实后账面值确认评估值。

(5) 其他非流动负债

其他非流动负债的账面价值为 61,884,374.96 元，为企业矿产资源综合利用示范基地建设和钒渣钙化焙烧熟料酸浸工艺技术改造等项目取得的财政补助款，评估人员查阅了递延收益的相关文件，核对了递延收益的记账凭证。该部分款项均为政府为项目提供的无偿补助，无需偿还，本次评估时以其未来确认收益时需缴纳的企业所得税作为评估值。

经实施以上评估，负债评估结果见下表所示：

单位：元

项目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
应付账款	40,004,676.90	40,004,676.90	0.00	0.00
预收款项	169,213,447.66	169,213,447.66	0.00	0.00
应付职工薪酬	472,675.81	472,675.81	0.00	0.00
其他应付款	29,707,220.36	29,707,220.36	0.00	0.00
流动负债合计	239,398,020.73	239,398,020.73	0.00	0.00
其他非流动负债	61,884,374.96	9,282,656.24	-52,601,718.72	-85.00
非流动负债合计	61,884,374.96	9,282,656.24	-52,601,718.72	-85.00
负债合计	301,282,395.69	248,680,676.98	-52,601,718.72	-17.46

负债评估减值主要是由其他非流动负债评估减值所致，其主要系其他非流动负债并非企业实际需承担的负债。

（二）资产基础法评估结果

资产基础法评估汇总情况详见下表：

单位：万元

	项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
1	流动资产	17,077.51	21,494.96	4,417.45	25.87
2	非流动资产	151,782.84	166,541.83	14,758.99	9.72
3	其中：长期股权投资	-	-	-	-
4	投资性房地产	-	-	-	-
5	固定资产	146,869.47	143,779.81	-3,089.66	-2.10
6	在建工程	950.33	950.33	0.00	0.00
7	无形资产	3,963.05	21,811.69	17,848.64	450.38
8	资产总计	168,860.35	188,036.79	19,176.44	11.36
9	流动负债	23,939.80	23,939.80	-	-
10	非流动负债	6,188.44	928.27	-5,260.17	-85.00
11	负债合计	30,128.24	24,868.07	-5,260.17	-17.46
12	净资产（所有者权益）	138,732.11	163,168.72	24,436.61	17.61

五、收益法评估说明

（一）评估参数的选取

1、收益模型的选取

本次评估选用的是现金流量折现法，将企业自由现金流量作为资产组合预期收益的量化指标，并使用与之匹配的加权平均资本成本模型（WACC）计算折现率。

$$V=P+C_1+C_2+E' \text{ 公式一}$$

上式中：

V：资产组合价值；

P：经营性资产评估价值；

C₁：溢余资产评估价值；

C_2 ：非经营性资产评估价值；

E' ：长期股权投资评估价值。

其中，公式一中经营性资产评估价值 P 按如下公式求取：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[R_t \times (1+r)^{-t} \right] + \frac{R_{n+1}}{(r-g)} \times (1+r)^{-n} \quad \text{公式二}$$

上式前半部分为明确预测期价值，后半部分为永续期价值（终值）

公式二中：

R_t ：明确预测期的第 t 期的企业自由现金流

t ：明确预测期期数 1,2,3, ..., n ；

r ：折现率；

R_{n+1} ：永续期企业自由现金流；

g ：永续期的增长率，本次评估 $g=2\%$ ；

n ：明确预测期第末年。

2、折现率的确定

（1）折现率模型

折现率应该与预期收益的口径保持一致。由于本评估报告选用的是企业现金流折现模型，预期收益口径为企业现金流，故相应的折现率选取加权平均资本成本（WACC），计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

式中：

WACC：加权平均资本成本；

E ：权益的市场价值；

D ：债务的市场价值；

K_e ：权益资本成本；

K_d ：债务资本成本；

T : 被评估资产的所得税税率。

加权平均资本成本 WACC 计算公式中, 权益资本成本 K_e 按照国际惯常作法采用资本资产定价模型 (CAPM) 估算, 计算公式如下:

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

式中:

K_e : 权益资本成本;

R_f : 无风险收益率;

β : 权益系统风险系数;

MRP : 市场风险溢价;

R_c : 企业特定风险调整系数;

T : 被评估资产的所得税税率。

(2) 折现率具体参数的确定

① 无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的, 因为持有该债权到期不能兑付的风险很小, 可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息, 10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.23%, 本评估报告以 3.23% 作为无风险收益率。

② 贝塔系数 β_L 的确定

A. 计算公式

产权持有单位的权益系统风险系数计算公式如下:

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中:

β_L : 有财务杠杆的 Beta;

β_U : 无财务杠杆的 Beta;

T : 产权持有单位的所得税税率;

D/E : 产权持有单位的目标资本结构。

B. 产权持有单位无财务杠杆 β_U 的确定

根据产权持有单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 10 家沪深 A 股有色金属冶炼及压延加工业的上市公司的 β_L 值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值。在计算资本结构时 D/E 按市场价值确定。将计算出来的 β_U 取平均值 1.2170 作为产权持有单位的 β_U 值，具体数据见下表

股票代码	公司简称	β_L 值	β_U 值
000629.SZ	攀钢钒钛	1.6282	1.5577
000960.SZ	锡业股份	1.5370	0.9648
002167.SZ	东方锆业	1.2473	1.0385
002428.SZ	云南锗业	1.6267	1.5685
002716.SZ	金贵银业	0.7585	0.5226
300618.SZ	寒锐钴业	1.7960	1.7156
600456.SH	宝钛股份	1.4436	1.1715
600459.SH	贵研铂业	1.7231	1.3677
603399.SH	吉翔股份	0.6677	0.6217
603799.SH	华友钴业	2.0425	1.6410
平均值			1.2170

C. 产权持有单位资本结构 D/E 的确定

取可比上市公司资本结构的平均值 26% 作为产权持有单位的目标资本结构 D/E。产权持有单位评估基准日执行的所得税税率为 15% 及 25%。

D. β_L 计算结果

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出产权持有单位的权益系统风险系数。

$$\begin{aligned}\beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= 1.4859 (15\%)、1.4543 (25\%)\end{aligned}$$

③ 市场风险溢价的确定

由于国内证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场。一方面，历史数据较短，并且在市场建立的前几年中投机气氛较浓，市场波动幅度很大；另一方面，目前国内对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制，再加上国内市场股权割裂的特有属性，因此，直接通过历史数据得出的股权风险溢价不具有可信度；而在成熟市场中，由于有较长的历史数据，市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析

历史数据得到；因此国际上新兴市场的风险溢价通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息

A.美国股票市场风险溢价

美国股票市场风险溢价=美国股票市场收益率-美国无风险收益率

美国市场收益率选取标普 500 指数进行测算，标普 500 指数数据来源于雅虎财经 <http://finance.yahoo.com/>；美国无风险收益率以美国 10 年期国债到期收益率表示，数据来源于 Wind 资讯终端全球宏观数据板块。

B.中国股票市场违约贴息

根据国际权威评级机构穆迪投资者服务公司公布的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算，得到中国股票市场违约贴息。

在美国股票市场风险溢价和中国股票市场违约贴息数据的基础上，计算得到评估基准日中国市场风险溢价为 7.23%。

④企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数指的是企业相对于同行业企业的特定风险，影响因素主要为企业经营规模。

综合考虑上述因素，评估师将本次评估中的个别风险报酬率确定为 0.5%。

⑤折现率计算结果

A.计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出产权持有单位的权益资本成本。

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\ &= 14.47\% (15\%)、14.24\% (25\%) \end{aligned}$$

B.计算加权平均资本成本

债务资本成本取评估基准日被评估资产债务成本 5.00%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出产权持有单位的加权平均资本成本。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

$$=12.35\% (15\%)、12.06\% (25\%)$$

3、重大参数的确定

(1) 销售数量

钒制品分公司采用国内唯一的钙化焙烧工艺生产片钒，产品包括片钒（氧化钒）、FeV50 和 FeV80。其中钙化焙烧工艺相较于普遍采用的钠化工艺而言具有环保成本低、质量优等工艺优势。目前，钒制品分公司现有 1 条年产 12472 吨三氧化二钒生产线（另产 4000 吨 V_2O_5 ）和 1 条年产 18800 吨中钒铁（FeV50）生产线。

2017 年至 2019 年 6 月钒制品销售量情况如下表：

单位：吨

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-6 月
50 钒铁	9,146	9,415	5,318
80 钒铁	2,590	4,081	2,221
五氧化二钒	1,082	1,209	862
三氧化二钒	405	107	-
钒氮合金	1,923	554	-
合计	15,146	15,366	8,401

随着钙化法片钒工艺的不断完善，钒制品分公司的产销量逐年提高，至 2019 年 6 月，收得率已经达到 80%以上，基本接近设计的工艺水平。未来企业将主要生产销售 50 钒铁、80 钒铁及五氧化二钒这三种钒产品，受益于上游粗钒渣的供应量增加，预计未来企业的钒制品产销量仍将小幅上涨，具体预测数据如下：

单位：吨

项目	2019.7-12E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E
50 钒铁	4,041	9,579	9,725	9,823	9,872	9,891
80 钒铁	2,702	5,589	5,634	5,690	5,719	5,730
五氧化二钒	342	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
合计	7,084	16,967	17,159	17,313	17,390	17,422

（2）销售单价预测

我国钒钛磁铁矿集中分布在四川攀西地区及河北承德地区。其中，攀西地区的钒钛磁铁矿资源最为丰富，已探明钒钛磁铁矿储量 100 亿吨左右。整个攀西地区钒钛磁铁矿主要分为四大矿区，从北向南依次为：太和矿区、白马矿区、红格矿区、攀枝花矿区。攀西地区钒钛磁铁矿属多金属共生矿床。其中，原生钛铁矿二氧化钛资源储量约 6.18 亿吨，占全国原生钛铁矿二氧化钛资源储量的 95%；五氧化二钒的资源储量有 1580 万吨，占全国储量的 62.2%，占世界储量的 11.6%。

2014 年 12 月，西昌钢钒“氧化钒清洁高效生产关键技术及装备研究”项目，即 200 吨转炉提钒工艺技术，荣获四川省科技进步一等奖，转炉提钒工序是实现钢、钒分离的关键工序，与普通转炉炼钢相比，提钒冶炼周期短、节奏快、冶炼温度低，冶炼的关键是控制温度实现吹钒保碳。从 2011 年开始，针对攀钢西昌钢钒公司提钒转炉炉容大、铁水温度高、提钒过程碳钒转换温度控制难度大等问题，通过对提钒过程元素氧化规律的研究、热力学计算，并结合数值模拟，优化形成了供氧、底吹及温度控制等转炉提钒成套工艺技术，实现了大型转炉提钒稳定、低成本生产。

西昌钢钒“氧化钒清洁高效生产关键技术及装备研究”项目科技人员经过多年研究，原创性地提出了氧化钒清洁高效生产的核心原理和技术路线，既破解了南非、美国钠盐提钒工艺无法解决的废水排放、固体废弃物利用难题，也破解了国外石灰提钒工艺无法获得高质量氧化钒、残渣不易分离处理的难题，形成了世界领先的氧化钒清洁高效生产成套技术。项目获得中国发明专利 7 项，申请国际发明专利 4 项，获得国际专利授权 2 项。

据了解，南非、俄罗斯、美国等世界主要产钒国目前采用的氧化钒产品生产技术，均存在着固体废弃物无法循环利用，易危害环境；废水处理量大，能耗高；设备维护难度大，而且钒回收率低、原辅材料消耗大、生产成本低，无法实现清洁高效生产等问题。

目前，采用该技术在西昌钢钒建成了年产 1.88 万吨钒铁的示范工厂，彻底解决了传统氧化钒生产工艺水消耗量大、废水难处理、废渣难利用等长期悬而未决的世界技术难题，综合技术达到国际领先水平。该成果对提高企业经济效益、改

善地区生态环境，实现绿色可持续发展具有重要的意义，还可在以钒钛磁铁矿为原料的钒企业推广应用。

氧化钒（包括五氧化二钒和三氧化二钒）是生产钒铁和钒氮合金等的重要原料，而钒铁和钒氮合金又是冶炼合金钢的重要添加剂。西昌钢钒公司钒制品厂低密度三氧化二钒制备高密度钒氮合金工艺处于国内领先水平，延伸了钒工艺产业链。

2017 年 12 月，国家标准委员会发布 2017 年第 32 号公告，发布热轧光圆钢筋新标准；2018 年 2 月 6 日，国家标准委员会发布 2018 年第 2 号公告，发布热轧带肋钢筋新标准。新标增加了冶炼方法的规定，即钢应采用转炉或电弧炉冶炼，必要时可采用炉外精炼，同时，为达到新国标，螺纹钢需要添加钒、铌等合金元素。

螺纹钢提标改造落地成为 2018 年钒景气高亢的核心原因，钒铁库存全年累计去化 67%至历史低位亦充分佐证景气格局。受益于此，全年四川地区五氧化二钒均价同比高增约 131%，同时铁合金网口径全国五氧化二钒产量同比增长约 14%。最终，钒产业量价齐升叠加资源品成本相对刚性共同催生钒产业盈利高增。

2018 年第四季度钒价回调 48.15%，进入 2019 年以来，钒产品价格有所波动下行，钒价中枢仍处相对高位。随着螺纹钢提标改造、穿水改造进一步落地，钒需求有望实现边际改善，支撑钒价阶段性企稳。

根据上述分析，西昌钢钒的钒制品售价预计与 2018 年及 2019 年上半年相比将有所下降，在预测 2019 年下半年价格时主要根据 2008 年 1 月至 2019 年 7 月平均钒制品价格，竞争品强酸提钒因环保压力成本水平及未来价格趋势等综合考虑确定，2020 年以后年度单价主要是考虑成本价格上涨造成的价格上涨，每年上涨 2%左右，未来年度各产品销售均价如下：

单位：万元/吨

项目	2019.7-12E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E
50 钒铁	10.70	10.92	11.14	11.36	11.59	11.82
80 钒铁	17.13	17.47	17.82	18.17	18.54	18.91
五氧化二钒	9.91	10.10	10.31	10.51	10.72	10.94

（3）销售收入预测

除企业生产的钒制品外，在粗钒渣处理过程中还将产生铁粒等副产品，但由于粗钒渣价格中不包括铁粒的价格，因此这部分铁粒将由钒制品分公司返回给西昌钢钒并收取每吨 303 元加工费，根据上述预测的销量与单价，未来各年销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2019.7-12E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E
50 钒铁	43,249.96	104,580.80	108,305.90	111,576.74	114,377.32	116,898.19
80 钒铁	46,269.98	97,627.92	100,385.03	103,416.66	106,012.41	108,348.93
五氧化二钒	3,387.51	18,185.58	18,549.29	18,920.28	19,298.68	19,684.66
铁粒加工	179.68	413.74	418.32	422.17	423.96	424.48
其他	204.97	470.12	476.47	481.54	484.72	485.99
合计	93,292.10	221,278.15	228,135.01	234,817.39	240,597.10	245,842.25

（4）营业成本预测

西昌钢钒钒制品分公司采用分步结转的方法对产品成本进行核算，每步工序的成本项目均涉及原材料、辅助材料、燃料动力及制造费用，制造费用包括人工成本、折旧及其他费用。

本次成本测算亦采用分步结转的方式。

根据预测，未来年度各产品单位成本如下：

单位：万元/吨

项目	2019.7-12E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E
50 钒铁	6.87	7.07	7.13	7.21	7.32	7.43
80 钒铁	10.99	11.31	11.42	11.54	11.71	11.89
五氧化二钒	5.74	5.91	5.97	6.04	6.13	6.24

现就各产品主要成本构成项目的预测方式描述如下：

①原材料

企业产品所耗用的原材料主要是粗钒渣。成本约占到总成本的 50%以上，这项材料采购价格的波动对产品成本影响较大，粗钒渣主要采购于西昌钢钒，因市场中没有成熟的市场交易价格，因此西昌钢钒主要采用成本加成进行定价，本次评估按照 2019 年 1-6 月的平均结算单价为基础进行预测得出。

②辅助材料、备件及大型工具、外协成本

辅助材料、备件、外协成本三者的成本约占到总成本的 8%左右。对于预测期内的成本主要是根据单耗及历史单价水平确定。

③燃料及动力

燃料动力主要是用电及其他能源动力，其成本约占总成本的 9%左右，主要采购至西昌钢钒，主要采用成本加成进行定价，本次评估按照历史平均结算单价为基础进行预测得出。

④直接人工和制造费用

A.人工及附加

对于人工及附加，将根据现有的工资水平，及以后各年公司效益情况，做相应的调整。

B.折旧

基准日企业除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，需要每年投入资金新增资产或对原有资产进行更新。

对于折旧费，将根据企业评估基准日现有固定资产，以及以后每年新增的资本支出所转固定资产，按企业会计政策确定的各类资产折旧率综合计算确定。

在确定了各年固定资产折旧总额后，再根据各工序资产所占比例确定应分摊的折旧费用。

C.其他费用

对于其他费用，评估人员在对以前年度各项费用的实际发生情况及费用发生的合理性进行了分析后综合确定。

根据各产品单位成本及销售数量确定总成本如下：

单位：万元

项目	2019.7-12E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E
50 钒铁	27,754.84	67,703.43	69,387.10	70,851.84	72,237.67	73,520.55
80 钒铁	29,692.88	63,202.28	64,312.52	65,670.14	66,954.62	68,143.68
五氧化二钒	1,962.22	10,629.92	10,739.61	10,872.87	11,036.06	11,229.90
合计	59,409.94	141,535.62	144,439.24	147,394.84	150,228.35	152,894.13

（5）税金及附加预测

企业适用的税金及附加包括：城建税、教育费附加、房产税、土地使用税、印花税、车船税、环境税等。

城建税为应缴流转税额的 1%、教育费附加（含地方教育费附加）为应缴流转税额的 5%。增值税税率为 13%。印花税、房产税按当地税务局相关规定征收。土地使用税按地价等级相应征收。

（6）销售费用预测

标的资产的销售全部由上海钒钛贸易代理，本次评估已经在销售单价中考虑了代理费及物流费等销售相关费用，因此本次评估不予预测销售费用。

（7）管理费用预测

企业管理费用主要包括管理员工资、各项社会保险费、福利费、工会经费、折旧费、无形资产摊销、研究费用、修理费、办公费、水电费、运输费、业务招待费等。

对于工资及福利性支出，主要以预计的管理人员平均工资及人员数量预测得出。

对于折旧，详见折旧及摊销的预测。

对于研究费用，参考产权持有单位历年研发情况及企业对未来年度研究计划情况进行评估。

对于差旅费、运输费、业务招待费、办公费及其他费用等各项成本费用根据产权持有单位历年情况，分析其形成原因，结合未来年份产权持有单位业务发展的趋势来进行测算。

（8）财务费用预测

由于本次评估采用的是企业自由现金流模型，不考虑未来年度的财务费用。

（9）营业外收支预测

（8）财务费用

由于本次评估采用的是企业自由现金流模型，不考虑未来年度的财务费用。

（9）所得税预测

西昌钢钒取得四川省科学技术厅、四川省财政厅、四川省国家税务局和四川省地方税务局共同批准发放的高新技术企业证书，编号为 GR201751000898，发证时间为 2017 年 12 月 4 日，有效期为三年，西昌钢钒符合“国家需要重点扶持的高新技术企业减按 15%税率征收企业所得税”的条件。因此 2019 至 2020 年所得税率按被评估资产目前执行的所得税政策 15%计算。由于西昌钢钒预计在 2020 年仍然能够取得高新技术认证，因此 2021 年至 2023 年所得税仍按照 15%预计，2024 年以后按照 25%计算。

（10）折旧与摊销预测

对于固定资产折旧、无形资产摊销的预测，评估基准日企业除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，需要每年投入资金新增资产或对原有资产进行更新。本次评估根据企业评估基准日现有固定资产、无形资产，以及在建工程转固和以后每年新增的资本支出所转固定资产、无形资产，按企业会计政策确定的各类资产折旧率、无形资产摊销金额综合计算确定。

（11）营运资金预测

营运资金等于营业流动资产减去营业流动负债。营业流动资产包括公司经营所使用或需要的所有流动资产，包括货币资金、预付账款及存货等。明确不包括在营业流动资产中的有超过营业需求的现金。这种超额现金与公司的经营一般没有直接联系，属溢余资产。营业流动负债包括应付账款、预收账款、应付职工薪酬及应交税费等。

对营运资金影响重大的科目，如应付账款、预收账款、存货等，本次预测主要通过分析预计未来该类科目周转率水平进行测算营运资金增加额。

（12）资本性支出预测

资本性支出包括扩大生产规模的新增资本性支出与保持现有生产规模的更新资本性支出及在建工程的后续支出。

新增资本性支出为企业根据市场需求扩大生产规模，更新资本性支出是企业为维持以后各年的正常经营，需要每年投入资金对原有资产进行更新，更新资本性支出根据各大类资产的预计更新金额及报废年限确定。

（13）永续期收益预测及主要参数的确定

永续期收益即终值，产权持有单位与钒制品相关资产组合终值按以下公式确定：

$$P_n = \frac{R_{n+1}}{(r - g)} \times (1 + r)^{-n}$$

式中：

r：折现率

R_{n+1} ：永续期第一年企业自由现金流

g：永续期的增长率

n：明确预测期第末年

①永续期折现率按目标资本结构等参数进行确定。

②永续期增长率：本次评估为 0。

③ R_{n+1} 按预测期末第 n 年自由现金流量调整确定。

主要调整包括：

①折旧&摊销费：由于会计折旧年限与经济寿命年限存在差异，考虑折旧货币时间价值对预测年后的折旧进行调整，确定预测年后每年的折旧、摊销费为 6,323.80 万元。具体评估思路为：1）将各类现有资产按年折旧额按剩余折旧年限折现到预测末现值；2）再将该现值按经济年限折为年金；3）将各类资产每一周期更新支出对应的年折旧额按折旧年限折现到下一周期更新时点再折现到预测末现值；4）将该现值再按经济年限折为年金；5）将 2）和 4）相加得出永续期折旧、摊销费。

②资本性支出：永续年资本性支出是考虑为了保证企业能够持续经营，各类资产经济年限到期后需要更新支出，但由于该项支出是按经济年限间隔支出的，因此本次评估将该资本性支出折算成年金，具体测算思路分两步进行，第一步将各类资产每一周期更新支出折现到预测末现值；第二步，将该现值年金化。

则预测年后按上述调整后的自由现金流量 R_{n+1} 为 72,790.85 万元。

4、收益法估值计算过程

（1）未来年度自由现金流量预测

经实施以上分析预测，标的资产自由现金流量预测如下表所示：

单位：万元

项目	2019.7-12E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E
税前经营利润	28,989.22	69,949.71	73,642.97	77,121.26	79,788.96	82,102.14
经营所得税	4,093.38	9,978.44	10,521.37	11,031.80	11,420.40	11,755.56
税后经营利润	24,895.84	59,971.27	63,121.61	66,089.46	68,368.56	70,346.58
折旧摊销	2,915.44	5,903.59	5,641.26	5,643.11	5,982.67	5,945.67
资本性支出	1,872.76	700.00	70.00	1,750.31	-	-
营运资金追加	15,261.69	1,982.42	184.29	180.45	182.88	212.24
税后自由现金流	10,676.83	63,192.43	68,508.57	69,801.80	74,168.35	76,080.00

（2）经营性资产评估价值

根据上述预测的现金流量以计算出的折现率进行折现，从而得出企业经营性资产价值为 628,825.27 万元，详细情况如下：

项目	2019.7-12E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	永续
税后自由现金流	10,676.83	63,192.43	68,508.57	69,801.80	74,168.35	76,080.00	72,790.85
折现率	11.56%	11.56%	11.56%	11.56%	11.56%	11.56%	
期限	0.25	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	
折现系数	0.9730	0.8964	0.8035	0.7203	0.6457	0.5788	5.0081
现金流现值	10,388.86	56,645.86	55,049.22	50,277.77	47,888.48	44,033.79	364,541.29
经营价值	628,825.27						

③非经营性资产和溢余资产评估价值

标的资产无溢余资产，非经营性资产净值评估结果如下：

单位：万元

序号	所属科目	账面值	评估值	备注
一	非经营性负债			
1	应付账款	173.36	173.36	应付工程款
1	其他应付款	1,885.24	1,885.24	支付土地款及工程款
2	递延收益	6,188.44	928.27	与日常经营无关的政府补贴
非经营性资产净值		-8,247.03	-2,986.86	

④长期股权投资评估价值

经评估，被评估资产组合内不存在长期股权投资。

（二）收益法评估结果

企业整体资产价值=经营性资产评估价值+溢余资产评估价值+非经营性资产评估价值+长期股权投资评估价值

$$= 628,825.27 - 2,986.86$$

$$= 625,838.41 \text{（万元）}$$

经收益法评估，西昌钢钒与钒制品相关的资产组合价值为 625,838.41 万元。净资产账面价值为 138,732.11 万元，增值额为 487,106.31 万元，增值率为 351.11%。

六、董事会对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的意见

根据《重组管理办法》《格式准则第 26 号》的有关规定，董事会在认真审阅了公司所提供的本次交易相关估值资料后，就评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性发表意见如下：

（一）评估机构的独立性

公司为本次重大资产购买聘请的评估机构北京天健兴业资产评估有限公司具有证券期货业务资格，除正常的业务关系外，评估机构及经办注册评估师与公司及本次重大资产购买的其他交易主体无其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益关系或冲突，具有独立性。

（二）评估假设前提的合理性

评估机构对评估对象进行评估所采用的评估假设前提按照国家相关法律法规执行，综合考虑了市场评估过程中通用的惯例和准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

（三）评估方法与评估目的具有相关性

本次资产评估的目的是确定标的资产于评估基准日的公允价值，为本次重大资产购买提供价值参考依据。评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致。

本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，对标的资产在评估基准日的市场价值进行了评估，所选用的评估方法合理，与评估目的的相关性一致。

（四）评估定价的公允性

本次评估实施了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，各类资产的评估方法适当，本次评估结论具有公允性。本次重大资产购买标的资产以评估值作为定价的基础，交易价格公平、合理，不会损害公司及广大中小股东利益。

综上，本次重大资产购买事项所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的相关性一致，评估定价公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

七、独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的独立意见

根据《重组管理办法》《上市规则》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律法规及《公司章程》的有关规定，独立董事基于独立、客观、公

正的判断立场，审阅了本次重组的相关评估资料，对有关评估事项进行了核查，对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性和评估定价的公允性等事项等形成意见如下：

（一）评估机构的独立性

本次聘请的评估机构具有证券、期货相关资产评估业务资格；评估机构及其经办评估师与公司、交易对方、标的资产之间除正常的业务往来关系以外，不存在其他关联关系，亦不存在现实及预期的利益或冲突，具有充分的独立性。

（二）评估假设前提的合理性

本次评估的假设前提均按照国家有关法律、法规及规范性文件进行，并遵循了市场通用惯例与准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提具有合理性。

（三）评估方法与评估目的具有相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。评估机构根据标的资产所处行业状况、经营状况、财务状况、市场同类型公司评估状况采取与之相适应的评估方法对标的资产进行了评估。评估机构在本次评估过程中实施了相应的评估程序，评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合目标资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠，评估方法选用恰当，与评估目的的相关性一致。

（四）评估定价的公允性

在本次评估过程中，评估机构根据有关资产评估的法律、法规及规范性文件的规定，本着独立、客观、公正的原则实施了必要的评估程序，各类资产的评估方法适当，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，本次评估结果公允。标的资产交易价格以评估值作为定价依据，由交易各方在公平、自愿的原则下协商确定，交易价格公平、合理，不存在损害上市公司及广大中小股东利益的情形。

综上，本次重大资产购买事项所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的相关性一致，评估定价公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

第七节 本次交易的主要合同

一、《重大资产购买协议》的主要内容

2019年11月10日，上市公司与西昌钢钒签订了《重大资产购买协议》，具体内容如下：

（一）合同主体

甲方（受让方）：攀钢集团钒钛资源股份有限公司

住所：攀枝花市东区弄弄坪

法定代表人：段向东

乙方（转让方）：攀钢集团西昌钢钒有限公司

住所：西昌市经久工业园区

法定代表人：肖明富

（二）本次交易方案

本次交易的交易标的为钒制品分公司的整体经营性资产及负债，具体范围以《资产评估报告》为准。攀钢钒钛按照本协议约定的条款和条件以现金方式向西昌钢钒受让交易标的，西昌钢钒同意按本协议约定的条款和条件向攀钢钒钛出售交易标的。

（三）标的股权的作价

本次交易的交易对价以交易标的经评估机构评估并经鞍钢集团备案后的评估值为基础确定。

根据《资产评估报告》，以2019年6月30日为评估基准日，交易标的的评估值为625,838.41万元。上述资产评估结果已经鞍钢集团备案。经双方协商，据此确定交易标的的交易对价为625,838.41万元。

（四）交易对价的支付

本次交易的交易对价采取分期支付方式，具体安排如下：

1、自交割日起 5 个工作日内，攀钢钒钛向西昌钢钒支付交易对价的 70%，即 438,086.89 万元；

2、自交割日起 12 个月内，攀钢钒钛向西昌钢钒支付交易对价的 30%，即 187,751.52 万元，按照同期银行贷款基准利率向西昌钢钒支付自交割日至剩余价款付款日期间的利息。

若交易标的在盈利补偿期间实际净利润数不足承诺净利润数和/或发生减值，在经具有证券期货从业资格会计师事务所审核确认利润差额和/或减值金额后，由西昌钢钒以现金方式向攀钢钒钛进行补偿。若交易标的在盈利补偿期间实际净利润数超出承诺净利润数，则攀钢钒钛以现金方式向西昌钢钒进行超额业绩奖励。双方将另行签订盈利预测补偿协议就上述盈利补偿、减值测试及超额业绩奖励事宜进行约定，具体内容以盈利预测补偿协议的约定为准。

（五）标的资产的交割

协议生效后 30 日内，双方应共同以书面方式确定对交易标的进行交割的日期（“交割日”）。

双方应于交割日签署资产交割确认书。对于交付即转移权属的资产，其权属自交割日起转移。对于需要办理过户手续的土地使用权、房产、专利权等资产，其权属自过户手续办理完毕之日起转移，西昌钢钒承诺自交割日起 12 个月内将该等资产过户至上市公司名下，上市公司予以必要的协助。如西昌钢钒未能在上述期限内完成资产的权属过户手续，则：（1）攀钢钒钛有权要求西昌钢钒在上述期限届满后 30 日内按照未办理完毕过户手续的相关资产在《资产评估报告》中的评估价值加算自交割日至补偿款支付日期间的利息（下称“补偿款”）一次性以货币方式补偿攀钢钒钛，如后续办理完毕过户至攀钢钒钛的手续，则由攀钢钒钛在该等资产过户至攀钢钒钛后 30 日内将其支付的补偿款一次性以货币方式退还；（2）在攀钢钒钛本次交易的第二期交易款项尚未全部支付完毕的情形下，攀钢钒钛有权从本次交易的第二期交易款项应支付的款项中直接扣除上述补偿款。如非因攀

钢钒钛原因导致上述资产无法及时过户而给攀钢钒钛生产运营造成经济损失的，西昌钢钒应于实际发生损失认定之日起 30 日内就攀钢钒钛实际遭受的经济损失以现金的方式给予全额赔偿。

于交割日，交易标的及与交易标的的相关的一切权利、义务、责任、报酬和风险均转由攀钢钒钛享有及承担（无论其是否已完成权属转移）。

攀钢钒钛可以指定其子公司承接标的资产及相关业务、人员、合同及与标的资产相关的权益。西昌钢钒届时应配合攀钢钒钛办理完成将标的资产交付/过户至攀钢钒钛指定子公司的手续。

双方同意采取一切必要措施（包括但不限于：签订或促使他人签订任何文件，申请和获得任何有关批准、同意、许可、授权、确认或豁免，使上市公司取得标的资产之所有因经营其业务所需的或与标的资产有关的许可证、同意、授权、确认及豁免，按有关程序办理一切有关注册、登记、变更或备案手续）以确保本次交易按本协议全面实施。

（六）过渡期损益归属

1、双方同意并确认，标的资产在过渡期间产生的盈利（收益）及其他净资产增加由攀钢钒钛享有，亏损（损失）或因其他原因减少的净资产由西昌钢钒以等额现金向攀钢钒钛进行补偿。

2、双方同意并确认，双方将于交割日后 90 日内完成对标的资产过渡期间的补充审计，并根据攀钢钒钛指定的具有证券期货从业资格的审计机构出具的过渡期间审计报告确定标的资产在过渡期间产生的损益。如标的资产在过渡期间产生亏损（损失）或因其他原因净资产减少的，西昌钢钒应自过渡期间审计报告出具之日起 30 日内向攀钢钒钛支付等额现金进行补偿。

3、双方同意并确认，在实际计算过渡期间的损益时，若交割日为交割日当月 15 日（包括 15 日）之前的，则过渡期间的补充审计期间为自基准日（不包括基准日当日）起至交割日前一个自然月最后一日止的期间；若交割日为交割日当月 15 日（不包括 15 日）之后的，则过渡期间的补充审计期间为自基准日（不包括基准日当日）起至交割日当月最后一日止的期间。

（七）员工安置

根据“人随资产走”的原则，自交割日起，与钒制品分公司相关的西昌钢钒全部在职员工的劳动关系均由攀钢钒钛承继并负责安置，包括劳动合同主体变更，办理养老、失业及医疗等各项保险以及其他依法应向员工提供的福利。

（八）债权债务处理

标的资产涉及的全部债权、债务自交割日起由攀钢钒钛享有或承担。西昌钢钒将根据法律法规规定及其签署的协议、合同或其他法律文件的约定，就债权债务履行必要的通知义务或取得必要的债权人书面同意。

就标的资产中的债务，在本协议生效前，西昌钢钒应尽最大努力取得债权人出具的同意其将对应的债务转移给攀钢钒钛的同意函。对于未取得债务转移同意函的债务，如任何未向西昌钢钒出具债务转移同意函的债权人在交割日后向西昌钢钒主张权利的，西昌钢钒需向债权人和攀钢钒钛发出书面通知将上述权利主张交由攀钢钒钛负责处理，由攀钢钒钛直接向债权人偿还债务；如前述债权人不同意其债权移交攀钢钒钛处理，西昌钢钒需书面通知攀钢钒钛参与协同处理，攀钢钒钛可通过西昌钢钒偿还债务。

（九）协议的生效、变更、终止或解除

本协议在以下条件全部成就之日起生效，并以最后取得该条所列示的同意或批准或备案之日为生效日：（1）本协议经双方法定代表人或其授权代表签署并加盖各自公司印章；（2）本次交易取得攀钢钒钛股东大会批准；（3）鞍钢集团对《资产评估报告》予以备案，并批准本次交易。

在本次交易完成前，经双方协商一致，可以通过书面方式变更或解除本协议。

发生由于不可抗力或者本次交易双方以外的其他原因或所履行的必要程序未获批准导致本次交易不能实施的，则本协议终止。

除非本协议另有规定，未经双方协商一致并以书面形式同意，任何一方不得单方面变更、解除或终止本协议。

本协议终止后，双方应协调恢复原状，且互不承担赔偿责任。除非一方故意

或者无故不履行本协议义务导致本协议终止或者解除，该方应对另一方就此产生的实际经济损失承担赔偿责任。

（十）责任承担

任何一方未能遵守或履行其在本协议项下的约定、义务或责任，或违反其在本协议项下作出的任何声明、保证与承诺，均构成违约；守约方有权要求该违约方赔偿其因违约方违约行为而受到的一切直接经济损失。

二、《盈利预测补偿协议》的主要内容

2019年11月10日，上市公司与西昌钢钒签订了《盈利预测补偿协议》，具体内容如下：

（一）合同主体

甲方（受让方）：攀钢集团钒钛资源股份有限公司

住所：四川省攀枝花市东区钢城大道西段21号攀钢文化广场

法定代表人：段向东

乙方（转让方）：攀钢集团西昌钢钒有限公司

住所：西昌市经久工业园区

法定代表人：肖明富

（二）盈利承诺内容

根据《资产评估报告》，标的资产对应的2020年、2021年、2022年拟实现的归属于母公司扣除非经常性损益后的净利润数分别为59,971.27万元、63,121.61万元、66,089.46万元。

西昌钢钒承诺，标的资产于2020年度、2021年度、2022年度经审计的合并报表口径下归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低为准，下同），分别不低于59,971.27万元、63,121.61万元、66,089.46万元。

在盈利补偿期间内的任一年度未能实现前述业绩承诺目标，西昌钢钒应以现金方式向攀钢钒钛进行补偿，补偿金额计算方式如下：

当期应补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷盈利补偿期间内各年的承诺净利润数总和×拟购买标的资产交易作价－累积已补偿金额

注：根据上述公式计算的各年应补偿金额小于0时，按0取值，即已补偿的金额不冲回。

交易双方知晓并理解标的资产因行业周期等原因存在业绩波动，因此，若标的资产在 2020 年度实际实现的净利润不低于当期承诺净利润的 80%，则当年不进行补偿；若标的资产在 2020 年度、2021 年度累计实现净利润不低于 2020 年度、2021 年度承诺净利润合计金额的 80%，则当年不进行补偿。但盈利补偿期间结束后，2020 年度、2021 年度和 2022 年度三个年度合计实现的净利润未达到承诺净利润总额 189,182.33 万元，则西昌钢钒需按前述约定的方式计算利润补偿金额并一次性向攀钢钒钛支付。

（三）利润差异的确定

攀钢钒钛应在盈利补偿期间内每个会计年度结束时，聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所对标的资产的实际盈利情况出具专项审核意见。标的资产于盈利补偿期间内每年实现的实际净利润数应根据具有证券期货相关业务资格的会计师事务所出具的上述专项审核意见结果为依据确定。

攀钢钒钛将在盈利补偿期间内每年的年度报告中单独披露标的资产所对应的实际净利润数与同期预测净利润数的差异情况。

（四）业绩补偿实施

根据具有证券期货相关业务资格的会计师事务所出具的专项审核意见，如果盈利补偿期间内任一会计年度标的资产累积实现的实际净利润数小于同期累积承诺净利润数，则攀钢钒钛应在前述专项审核意见出具后 10 个工作日内按照前述补偿金额计算方式计算并确定西昌钢钒应补偿的现金数额，并以书面方式通知西昌钢钒履行补偿义务。西昌钢钒应在接到履行补偿义务通知后 20 个工作日内将补偿款一次性支付至攀钢钒钛指定的银行账户。

（五）减值补偿义务和实施

在盈利补偿期间届满后，攀钢钒钛聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具专项审核报告。减值测试采取的估值方法与本次交易所依据的《资产评估报告》一致。

如标的资产在盈利补偿期间发生减值，西昌钢钒需就标的资产减值向西昌钢钒进行补偿，资产减值及补偿计算公式如下：

西昌钢钒应补偿的资产减值额=盈利补偿期间内资产减值额—盈利补偿期间内西昌钢钒已支付的盈利补偿金额总和

盈利补偿期间内资产减值额=本次交易对价—盈利补偿期间期末标的资产评估值±盈利补偿期间内标的资产的增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响

西昌钢钒为履行本协议约定的承诺而向攀钢钒钛支付的业绩补偿及减值补偿的金额之和，不应超过本次交易标的资产的交易对价。

若西昌钢钒需就标的资产减值向攀钢钒钛进行补偿的，攀钢钒钛应在前述专项审核报告出具后 10 个工作日内按照标的资产资产减值及补偿计算公式计算并确定西昌钢钒应补偿的现金数额，并以书面方式通知西昌钢钒履行补偿义务。西昌钢钒应在接到履行补偿义务通知后 20 个工作日内将补偿款一次性支付至攀钢钒钛指定的银行账户。

（六）超额业绩奖励

若标的资产在盈利补偿期间累计实现的实际净利润数（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）超过前述的标的资产在盈利补偿期间的合计承诺净利润数，则攀钢钒钛给予西昌钢钒超额业绩奖励，具体奖励金额按照下列公式计算：

超额业绩奖励金额=（盈利补偿期间的累计实现净利润数—盈利补偿期间内各年的承诺净利润数总和）×50%，且不超过本次交易对价的 20%

攀钢钒钛应于具有证券期货相关业务资格的会计师事务所 出具标的资产盈利补偿期间最后一个年度专项审核意见后 20 个工作日内，以现金方式一次性向西昌钢钒支付超额业绩奖励。

第八节 独立财务顾问核查意见

本独立财务顾问认真审阅了本次交易所涉及的《法律意见书》《资产评估报告》《审计报告》《备考审阅报告》和有关协议、公告等资料，并在本报告所依据的假设前提成立以及基本原则遵循的前提下，在专业判断的基础上，出具本独立财务顾问报告。

一、基本假设

独立财务顾问对本次交易所发表的独立财务顾问意见是基于如下的主要假设：

- 1、本次交易各方均遵循诚实信用的原则，并按照有关协议条款全面履行其应承担的责任；
- 2、本报告所依据的资料具备真实性、准确性、完整性和及时性；
- 3、有关中介机构对本次交易出具的《法律意见书》《资产评估报告》《审计报告》《备考审阅报告》等文件具备真实性、准确性、完整性和及时性；
- 4、本次交易各方所在地区的政治、经济和社会环境无重大变化；
- 5、国家现行法律、法规、政策无重大变化，宏观经济形势不会出现恶化；
- 6、交易各方所属行业的国家政策及市场环境无重大的不可预见的变化；
- 7、无其他人力不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

二、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定

（一）本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

1、本次交易符合国家产业政策

近年来，国家和地方政府出台了一系列支持鼓励国有企业改革和企业兼并重组政策。2006年12月，国务院国资委发布《关于推进国有资本调整 and 国有企业重组的指导意见》（国办发[2006]97号），积极支持资产或主营业务资产优良的企业实现整体上市，鼓励已经上市的国有控股公司通过增资扩股、收购资产等方式，

把主营业务资产全部注入上市公司。2010年8月，国务院发布《国务院关于促进企业兼并重组的意见》（国发[2010]27号），积极支持企业利用资本市场开展兼并重组，促进行业整合和产业升级。

2015年9月，《中共中央、国务院关于深化国有企业改革的指导意见》要求，国有企业要完善现代企业制度，积极推进公司制股份制改革，加大集团层面公司制改革力度，积极引入各类投资者实现股权多元化，大力推动国有企业改制上市，创造条件实现集团公司整体上市。

2019年1月，《四川省人民政府办公厅关于四川省国有企业高质量发展的指导意见》（川办发〔2019〕3号）（以下简称《意见》）正式印发。根据《意见》，要求四川国有企业优化资源配置。加强企业战略规划管理，研究对标评价、挂钩绩效的主营业务确认管理机制，促进企业做强做优主业。同时，上述国有企业应以发展优势产业、培育优秀企业为目标，推动企业横向合并与纵向整合，支持优势企业整合产业相近、技术相关但发展不足的资源，推动企业实施内部业务重组和资源整合，提高产业集中度，打造专业化公司。

标的资产属于钒产品加工行业，拥有先进的氧化钒生产及钒合金冶炼工艺，主要生产包括五氧化二钒、三氧化二钒、50钒铁及80钒铁等系列产品。

根据《上市公司行业分类指引（2012年修订）》及《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754—2017），标的资产属于“C制造业”门类中的32有色金属冶炼和压延加工业”。本次交易为属于钒产业的产业并购，有利于上市公司做大做强主营业务，着力发展钒产品业务。

根据最新的《产业结构调整指导目录（2019年本，征求意见稿）》，标的资产主要从事业务属于“炼钢副产物的回收利用”，属于鼓励类的产业。

综上，本次交易将标的资产注入上市公司，符合国家相关的产业政策。

2、本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

标的资产已根据所处行业要求和自身实际情况制定了较完善的环境保护相关管理制度，相关环保设施运行和维护情况良好，在生产过程中采用自主研发的“钙化焙烧+硫酸浸出”清洁钒生产工艺、设备和管理模式符合清洁生产原则，废气、废水、固体废弃物等排放符合国家规定的有关环境保护法律和行政法规的规定。

根据标的资产所在地环保部门出具的证明文件，标的资产在报告期内不存在违反环境保护管理方面的重大违法违规行为。本次交易完成后，标的资产和上市公司将严格按照国家相关法律法规及政策尽快完成环境保护类资质的办理。本次交易符合有关环境保护方面法律、行政法规的相关规定。

3、本次交易符合土地管理方面的有关法律和行政法规的规定

钒制品分公司系西昌钢钒分公司，拥有的土地均已取得相关权属证书，其不动产权证证载所有权人目前为西昌钢钒，本次交易完成后本次交易相关方将尽快完成上述权属的变更，本次交易符合有关土地管理等法律、行政法规的相关规定。

4、本次交易不存在违反《反垄断法》和其他反垄断行政法规的相关规定的 **情形**

根据《反垄断法》以及《国务院关于经营者集中申报标准的规定》，本次交易可以不向国务院反垄断执法机构申报，不适用到国务院规定的经营者集中的申报标准。本次交易符合反垄断的有关法律和行政法规的规定。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易符合国家相关产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定，不存在违反环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规规定的情形。

（二）本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《证券法》《上市规则》等规定，上市公司股权分布发生变化导致不再具备上市条件是指社会公众持有股份低于公司股份总数的 25%，公司股本总额超过人民币 4 亿元的，社会公众持股的比例低于 10%。

本次交易以现金支付，不涉及发行股份，不会导致上市公司股本结构发生变化，本次交易完成后，公司仍具备上市条件。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易的实施不会导致上市公司不符合股票上市条件。

（三）本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

本次交易标的资产的最终交易价格按照以 2019 年 6 月 30 日为评估基准日，经具有证券从业资格的评估机构评估并经鞍钢集团备案后的评估值为基础确定。本次交易所涉及的资产定价公允、合理，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

本次交易已经上市公司第八届董事会第四次会议审议通过，三位独立董事全部出席董事会并发表独立董事意见，认为定价方式合理公允，符合公司和股东利益，不存在损害中小股东利益的情形。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易所涉及的资产最终定价以具有证券从业资格的评估机构出具的《资产评估报告》的评估结果作为定价依据，由交易双方在公平、协商一致的前提下确定，并经鞍钢集团备案确认评估结果为准，本次交易资产定价公允；同时本次交易严格履行了必要的法律程序，独立董事发表了意见，本次交易不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

（四）本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

1、资产权属方面

本次交易的标的资产为攀钢集团西昌钒钛有限公司钒制品分公司的整体经营性资产及负债。本次交易实施完成后，标的资产的相关资产权属将变更为上市公司拥有，由于标的资产拥有的房产和土地属于西昌钒钛整体权属的一部分，未来将单独分拆并办理权属证书。由于相关资产权属变更的审批时间较长，具备一定不确定性，标的资产相关权属可能存在不能及时过户的情形。

2、债权债务方面

截至本报告签署日，西昌钒钛已就其持有标的资产涉及的债务转移事项与其债权人进行积极沟通，并取得截至 2019 年 9 月 30 日尚未清偿的经营性债务对应部分债权人的同意函。如债务转移未获债权人书面同意的，西昌钒钛可以在债务履行期届满后自行清偿并要求上市公司退还相关款项。

因本次重组实施将导致标的资产中债权人变更为攀钢钒钛，故西昌钒钛应按

法律规定，履行通知债务人的程序。截至本报告签署日，西昌钢钒已经履行了该等通知义务。在交割日后，如债务人仍向西昌钢钒偿还债务的，则西昌钢钒将立即将所收到的款项转交攀钢钒钛。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移可能存在不能及时完成的情形，但其办理不存在法律障碍，同时上市公司已在《重大资产购买协议》中对上述情形进行了约定和安排，不存在损害中小股东利益的情况。本次交易，相关债权债务处理合法。

（五）本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

本次交易完成后，攀钢钒钛的钒产品业务规模将进一步扩大，将居于世界第一位，有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

（六）本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易前，上市公司已经按照有关法律法规清晰界定资产，建立了规范的法人治理结构和独立运营的公司管理体制，做到了业务独立、资产独立、财务独立、机构独立和人员独立。本次交易不会改变上市公司的控制权，鞍钢集团仍为攀钢钒钛的实际控制人，也不会对现有的公司治理结构产生不利影响。本次交易完成后，上市公司向西昌钢钒关联采购的内容从钒产品变更为粗钒渣、能源动力等，关联交易金额将大幅减少，有利于上市公司减少关联交易。本次交易后，攀钢集团、鞍钢集团将继续履行《关于保持上市公司独立性的承诺函》，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与主要股东及其关联人将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性相关规定。

（七）本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已按照《公司法》《证券法》和中国证监会的有关要求，建立了较为完善的法人治理结构。本次交易不涉及公司股权变动，不会导致公司董事会、监事会、高级管理人员结构发生重大调整，也不会涉及公司重大经营决策程序、信息披露制度等治理机制方面的调整。

本次交易完成后，公司仍将保持健全有效的法人治理结构，并将依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规的要求，继续执行相关的议事规则或工作细则，保持健全、有效的法人治理结构。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构。

综上所述，独立财务顾问认为：本次交易符合《重组办法》第十一条的有关规定。

三、本次交易不构成《重组办法》第十三条规定的重组上市

本次交易不涉及发行股份，不影响上市公司的股本总额和股权结构。本次交易完成后，公司的实际控制人仍为鞍钢集团，本次交易未导致上市公司实际控制人发生变动。

因此，本次交易不属于《重组管理办法》第十三条所规定的“控制权发生变更”的情形，不适用第十三条的相关规定。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易不构成借壳上市。

四、本次交易有偿聘请其他第三方机构的情况

独立财务顾问在本次财务顾问业务中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为，不存在未披露的聘请第三方行为。

经核查，上市公司在律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为，

符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》(证监会公告[2018]22 号)的相关规定。

五、本次交易涉及的资产定价的依据及合理性分析

天健兴业已为本次交易之目的出具了关于标的资产的《资产评估报告》，相关《资产评估报告》的资产评估结果已经鞍钢集团备案。天健兴业采用收益法和资产基础法两种评估方法对标的资产进行评估，最终选用收益法评估结果作为评估结论。

根据《资产评估报告》，以 2019 年 6 月 30 日为评估基准日，本次交易标的评估值为 625,838.41 万元，评估增值 487,106.31 万元，增值率 351.11%。

上述资产评估结果已经鞍钢集团备案。经双方协商，据此确定交易标的的交易对价为 625,838.41 万元。

(一) 本次交易市盈率情况

本次交易中，标的资产的作价参照其评估价值确定。根据信永中和为标的资产的《审计报告》，标的资产 2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月净利润分别为 35,236.61 万元、201,600.18 万元及 85,010.82 万元。根据天健兴业出具的《资产评估报告》的预测，标的资产 2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低为准），分别为 109,906.66 万元、59,971.27 万元、63,121.61 万元、66,089.46 万元，标的资产的市盈率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年实现数	2019 年预测数	2020 年预测数	2021 年预测数	2022 年预测数
归属于母公司股东的预测净利润	201,600.18	109,906.66	59,971.27	63,121.61	66,089.46
交易市盈率（倍）	3.10	5.69	10.44	9.91	9.47

(二) 可比上市公司

由于标的资产主营钒产品加工业务，A 股上市公司中仅攀钢钒钛与之相似。

根据 WIND 发布的 2019 年 6 月 30 日攀钢钒钛收盘价，攀钢钒钛截至 2019 年 6 月 30 日的市盈率为 9.64 倍，可以看出本次交易标的资产市盈率相比可比上市公司是偏低的，具备合理性。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易所涉及的资产定价合理、公允，不存在损害股东利益，尤其是中小股东利益的情形。

六、本次评估的评估方法、评估假设前提以及重要评估参数合理性分析

（一）评估方法

资产组合的评估基本方法包括资产基础法、收益法和市场法。

资产基础法是以资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法，结合本次评估情况，产权持有单位可以提供、评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对产权持有单位资产及负债展开全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法；

收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据—资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现资产组合的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。从收益法适用条件来看，由于资产组合具有独立的获利能力且产权持有单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，根据企业历史经营数据、内外部环境能够合理预计企业未来的盈利水平，并且未来收益的风险可以合理量化，因此本次评估适用收益法。

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法中常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。由于在目前国内资本市场的公开资料中尚无法找到足够的信息完全公开同类资产交易案例或便于比较的参考企业，因此本次评估不适宜采用采用市场法进行评估。

综上，本次评估采用资产基础法和收益法两种评估方法进行评估。

（二）评估假设

1、基础性假设

（1）交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

（2）公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

（3）持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

（4）持续经营假设：是将与钒制品相关的资产组合作为评估对象而作出的评估假定。在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

2、收益法评估假设

（1）国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

（2）针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

（3）假设标的资产的经营者是负责的，且标的资产管理层有能力担当其职务。

（4）除非另有说明，假设标的资产完全遵守所有有关的法律和法规。

(5)假设标的资产未来将采取的会计政策和编写评估报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

(6)假设标的资产在现有的管理方式和管理水平的基础上,经营范围、方式与现时方向保持一致。

(7)有关利率、汇率、赋税基准及税率,政策性征收费用等不发生重大变化。

(8)假设企业能够取得充足的资源并永续经营。

(9)假设西昌钢钒能够按照预测的钒制品产量提供充足的原材料粗钒渣。

(10)假设企业经营所需的粗钒渣、电、煤气等内部交易的原材料及动力能够持续按照 2019 年 1-6 月的平均交易价格为基础在预测期内持续交易。

(11)假设评估对象所在纳税主体能够在未来取得高新企业认证,企业所得税税率为 15%。

(12)无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

(三) 重要评估参数的选取

1、评估模型选取

本次评估选用的是现金流量折现法,将企业自由现金流量作为资产组合预期收益的量化指标,并使用与之匹配的加权平均资本成本模型(WACC)计算折现率。

$$V=P+C_1+C_2+E' \text{ 公式一}$$

上式中:

V: 资产组合价值;

P: 经营性资产评估价值;

C_1 : 溢余资产评估价值;

C_2 : 非经营性资产评估价值;

E' : 长期股权投资评估价值。

其中,公式一中经营性资产评估价值 P 按如下公式求取:

$$P = \sum_{t=1}^n \left[R_t \times (1+r)^{-t} \right] + \frac{R_{n+1}}{(r-g)} \times (1+r)^{-n} \quad \text{公式二}$$

上式前半部分为明确预测期价值，后半部分为永续期价值（终值）

公式二中：

R_t ：明确预测期的第 t 期的企业自由现金流

t ：明确预测期期数 1,2,3, ..., n ;

r ：折现率；

R_{n+1} ：永续期企业自由现金流；

g ：永续期的增长率，本次评估 $g=2\%$ ；

n ：明确预测期第末年。

2、折现率的确定

（1）折现率模型

折现率应该与预期收益的口径保持一致。由于本评估报告选用的是企业现金流折现模型，预期收益口径为企业现金流，故相应的折现率选取加权平均资本成本（WACC），计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

式中：

WACC：加权平均资本成本；

E ：权益的市场价值；

D ：债务的市场价值；

K_e ：权益资本成本；

K_d ：债务资本成本；

T ：被评估资产的所得税税率。

加权平均资本成本 WACC 计算公式中，权益资本成本 K_e 按照国际惯常作法采用资本资产定价模型（CAPM）估算，计算公式如下：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

式中：

K_e ：权益资本成本；

R_f ：无风险收益率；

β ：权益系统风险系数；

MRP ：市场风险溢价；

R_c ：企业特定风险调整系数；

T ：被评估资产的所得税税率。

（2）折现率具体参数的确定

①无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.23%，本评估报告以 3.23%作为无风险收益率。

②贝塔系数 β_L 的确定

A.计算公式

产权持有单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中：

β_L ：有财务杠杆的 Beta；

β_U ：无财务杠杆的 Beta；

T ：产权持有单位的所得税税率；

D/E ：产权持有单位的目标资本结构。

B.产权持有单位无财务杠杆 β_U 的确定

根据产权持有单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 10 家沪深 A 股有色金属冶炼及压延加工业的上市公司的 β_L 值，然后根据可比上市公

司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值。在计算资本结构时 D/E 按市场价值确定。将计算出来的 β_U 取平均值 1.2170 作为产权持有单位的 β_U 值，具体数据见下表

股票代码	公司简称	β_L 值	β_U 值
000629.SZ	攀钢钒钛	1.6282	1.5577
000960.SZ	锡业股份	1.5370	0.9648
002167.SZ	东方锆业	1.2473	1.0385
002428.SZ	云南锆业	1.6267	1.5685
002716.SZ	金贵银业	0.7585	0.5226
300618.SZ	寒锐钴业	1.7960	1.7156
600456.SH	宝钛股份	1.4436	1.1715
600459.SH	贵研铂业	1.7231	1.3677
603399.SH	吉翔股份	0.6677	0.6217
603799.SH	华友钴业	2.0425	1.6410
平均值			1.2170

C. 产权持有单位资本结构 D/E 的确定

取可比上市公司资本结构的平均值 26% 作为产权持有单位的目标资本结构 D/E。产权持有单位评估基准日执行的所得税税率为 15% 及 25%。

D. β_L 计算结果

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出产权持有单位的权益系统风险系数。

$$\begin{aligned}\beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= 1.4859 (15\%)、1.4543 (25\%)\end{aligned}$$

③ 市场风险溢价的确定

由于国内证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场。一方面，历史数据较短，并且在市场建立的前几年中投机气氛较浓，市场波动幅度很大；另一方面，目前国内对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制，再加上国内市场股权割裂的特有属性，因此，直接通过历史数据得出的股权风险溢价不具有可信度；而在成熟市场中，由于有较长的历史数据，市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得到；因此国际上新兴市场的风险溢价通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息

A.美国股票市场风险溢价

美国股票市场风险溢价=美国股票市场收益率-美国无风险收益率

美国市场收益率选取标普 500 指数进行测算，标普 500 指数数据来源于雅虎财经 <http://finance.yahoo.com/>；美国无风险收益率以美国 10 年期国债到期收益率表示，数据来源于 Wind 资讯终端全球宏观数据板块。

B.中国股票市场违约贴息

根据国际权威评级机构穆迪投资者服务公司公布的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算，得到中国股票市场违约贴息。

在美国股票市场风险溢价和中国股票市场违约贴息数据的基础上，计算得到评估基准日中国市场风险溢价为 7.23%。

④企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数指的是企业相对于同行业企业的特定风险，影响因素主要为企业经营规模。

综合考虑上述因素，我们将本次评估中的个别风险报酬率确定为 0.5%。

⑤折现率计算结果

A.计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出产权持有单位的权益资本成本。

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\ &= 14.47\% (15\%)、14.24\% (25\%) \end{aligned}$$

B.计算加权平均资本成本

债务资本成本取评估基准日被评估资产债务成本 5.00%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出产权持有单位的加权平均资本成本。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

$$= 12.35\% (15\%)、12.06\% (25\%)$$

经核查，独立财务顾问认为：评估方法的选择充分考虑了本次评估的目的、评估价值类型以及标的资产的行业和经营特点，评估方法选择恰当；本次评估假设前提遵循了评估行业惯例，充分考虑了标的资产所面临的的内外经营环境，本次评估所依据的假设前提合理；重要评估参数取值具备合理性。

七、本次交易对上市公司盈利能力和财务状况的影响

根据《备考审阅报告》，本次交易前后，上市公司最近一年及一期主要财务数据变化情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日	
	交易前	交易后（备考数）	交易前	交易后（备考数）
资产总计	1,327,292.03	1,469,058.78	1,186,555.91	1,327,249.02
负债总计	388,281.19	1,018,477.06	417,376.18	1,046,774.59
所有者权益合计	939,010.84	450,581.72	769,179.73	280,474.44
项目	2019年1-6月		2018年度	
	交易前	交易后（备考数）	交易前	交易后（备考数）
营业收入	725,869.26	728,154.12	1,516,140.18	1,538,307.30
净利润	121,594.55	205,282.55	316,306.98	517,907.16
净资产收益率（%）	12.95%	45.91%	41.12%	184.65%
基本每股收益（元/股）	0.1397	0.2371	0.5945	0.5910

本次交易完成后，上市公司资产总额和营业收入均有所增加，净利润有较大提高。本次重组有利于增强上市公司的盈利能力，为上市公司全体股东创造更多价值及更好的资本回报。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易的实施将有利于提高上市公司的资产质量和盈利能力，有利于上市公司的持续发展，不存在损害股东合法权益的情况。

八、本次交易对上市公司市场地位、经营业绩、持续发展能力、公司治理机制的影响

（一）本次交易对上市公司市场地位的影响

本次交易前，上市公司主要从事钒钛产品的生产与销售、钒钛延伸产品的研发和应用。钒钛系列产品包括五氧化二钒、三氧化二钒、中钒铁、高钒铁、钒氮合金和钛白粉、钛渣等，其产品广泛应用于钢铁工业、电子工业、有色金属及涂料油墨、航空航天、国防军工等领域，畅销国内外市场。

通过本次交易，上市公司将新增与钒产品相关的资产、业务及生产线，进一步提高上市公司钒产品的生产、加工能力，继续保持钒产品业务全球第一的龙头地位。本次交易完成后，有利于上市公司实现对原有业务结构，资源配置的优化调整，完善钒产品的生产工艺体系，同时有助于进一步增强上市公司的持续盈利能力和核心竞争力，促进上市公司朝着专业化、规模化的方向深度发展，不断扩大国内、国际市场的影响力和话语权。

（三）本次交易对上市公司经营业绩影响的分析

本次交易前，上市公司 2018 年、2019 年 1-6 月的净利润分别为 316,306.98 万元、121,594.55 万元，根据信永中和出具的《备考审阅报告》，本次交易完成后，假设本次交易在 2018 年 1 月 1 日完成，上市公司 2018 年、2019 年 1-6 月的净利润备考数分别为 518,286.80 万元、206,971.59 万元。上市公司盈利状况明显改善、盈利能力迅速提升。

（三）本次交易对上市公司主要财务指标和非财务指标影响的分析

1、对每股收益的影响

本次交易前，上市公司 2018 年、2019 年 1-6 月实现的基本每股收益分别为 0.3598 元/股和 0.1397 元/股，根据信永中和出具的《备考审阅报告》，假设本次交易在 2018 年 1 月 1 日完成，上市公司 2018 年、2019 年实现的基本每股收益分别为 0.5945 元/股和 0.2371 元/股，本次交易完成后上市公司不存在因支付现金购买资产而导致即期每股收益被摊薄的情况。

2、本次交易对上市公司未来资本性支出的影响及融资计划

未来上市公司将根据拟购买资产业务发展的实际需要、自身资产负债结构、融资成本等因素，结合实际情况制定未来的资本性支出计划。本次交易对上市公司未来资本性支出及融资无不利影响。

3、职工安置方案及执行情况

本次重组标的资产将由上市公司接收和安置，由上市公司与相关人员重新签订劳动合同。

4、交易成本及对上市公司的影响

本次交易涉及的税负成本由相关责任方各自承担，中介机构费用等按照市场收费水平确定，上述交易成本不会对上市公司造成重大不利影响。

（三）本次交易对上市公司治理机制的影响

1、本次交易前上市公司的治理结构

根据《公司法》《证券法》等法律法规和《上市公司治理准则》等中国证监会规定和《公司章程》，公司在本次交易前已经建立健全了相关法人治理结构，包括股东大会、董事会、监事会、董事会秘书、独立董事、总经理，制定了与之相关的议事规则或工作细则，并予以执行。

2、本次交易完成后上市公司的治理结构

本次交易完成后，上市公司仍将保持健全有效的法人治理结构，并将依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规的要求，继续执行相关的议事规则或工作细则，保持健全、有效的法人治理结构。保证上市公司法人治理结构的运作更加符合本次交易完成后公司的实际情况，维护股东和广大投资者的利益。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易完成后，上市公司的市场地位将得到提高，经营业绩提升，持续发展能力增强，公司治理机制将进一步完善。

九、对交易合同约定的资产交付安排是否可能导致上市公司交付现金或其他资产后不能及时获得对价的风险、相关的违约责任是否切实有效的核查

根据《重大资产购买协议》，重大资产协议生效后 30 日内，本次交易双方应共同以书面方式确定对交易标的进行交割的日期（“交割日”）。

双方应于交割日签署资产交割确认书。对于交付即转移权属的资产，其权属自交割日起转移。对于需要办理过户手续的土地使用权、房产、专利权等资产，其权属自过户手续办理完毕之日起转移，西昌钢钒承诺自交割日起 12 个月内将该等资产过户至攀钢钒钛名下，攀钢钒钛予以必要的协助。如西昌钢钒未能在上述期限内完成资产的权属过户手续，则在支付上述约定的第二期交易价款时，攀钢钒钛有权拒绝向西昌钢钒支付与该等未完成权属过户手续资产价值（注：该等资产价值根据《资产评估报告》确定）等额的交易价款，直至西昌钢钒办理完毕该等资产权属过户手续为止。如非因攀钢钒钛原因导致上述资产无法及时过户而给攀钢钒钛生产运营造成经济损失的，西昌钢钒应于实际发生损失认定之日起 30 日内就攀钢钒钛实际遭受的经济损失以现金的方式给予全额赔偿。

本次交易双方还约定，任何一方未能遵守或履行其在《重大资产购买协议》下的约定、义务或责任，或违反其在《重大资产购买协议》作出的任何声明、保证与承诺，均构成违约；守约方有权要求该违约方赔偿其因违约方违约行为而受到的一切直接经济损失。

经核查，独立财务顾问认为：交易合同明确约定了违约责任，本次资产交付安排不存在上市公司向交易对方支付现金后不能及时获得对价的重大风险。

十、本次交易是否构成关联交易的核查

本次交易对方西昌钢钒，与上市公司受同一实际控制人鞍钢集团控制，本次交易构成关联交易。本次交易有助于解决上市公司存在的同业竞争问题，能够增强上市公司核心竞争力和盈利能力，具有必要性。

经核查，独立财务顾问认为：本次交易构成关联交易，不会构成上市公司及非关联股东的利益。

十一、交易对方与上市公司根据《重组办法》第三十五条的规定，就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订补偿协议的，独立财务顾问应当对补偿安排或具体措施的可行性、合理性发表意见（如有）

根据上市公司与交易对方签署的《盈利预测补偿协议》，交易对方承诺本次收购完成后，标的资产于 2020 年度、2021 年度、2022 年度经审计的合并报表口径下归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低为准，下同），分别不低于 59,971.27 万元、63,121.61 万元、66,089.46 万元。

在盈利补偿期间内的任一年度未能实现前述业绩承诺目标，西昌钢钒应以现金方式向攀钢钒钛进行补偿，补偿奖金额计算方式如下：

当期应补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷盈利补偿期间内各年的承诺净利润数总和×拟购买标的资产交易价－累积已补偿金额。

注：根据上述公式计算的各年应补偿金额小于 0 时，按 0 取值，即已补偿的金额不冲回。

若标的资产在 2020 年度实际实现的净利润不低于当期期末承诺净利润的 80%，则当年不进行补偿；若标的资产在 2020 年度、2021 年度累计实现净利润不低于 2020 年度、2021 年度期末承诺净利润合计金额的 80%，则当年不进行补偿。但盈利补偿期间结束后，2020 年度、2021 年度和 2022 年度三个年度合计实现的净利润未达到承诺净利润总额 189,182.34 万元，则西昌钢钒需按前述约定的方式计算利润补偿金额并一次性向攀钢钒钛支付。

攀钢钒钛应在盈利补偿期间内每个会计年度结束时，聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所对标的资产的实际净利润与承诺净利润的差异情况出具专项审核意见。标的资产于盈利补偿期间内每年实现的实际净利润数应根据上述会计师事务所出具的上述专项审核意见结果为依据确定。

根据聘请的具有证券期货相关业务资格的会计师事务所出具的专项审核意见，如果盈利补偿期间内任一会计年度标的资产累积实现的实际净利润数小于同期累积承诺净利润数，则攀钢钒钛应在前述专项审核意见出具后 10 个工作日内按照前述补偿奖金额计算方式计算并确定西昌钢钒应补偿的现金数额，并以书面方式通知西昌钢钒履行补偿义务。西昌钢钒应在接到履行补偿义务通知后 20 个工作日内将补偿款一次性支付至攀钢钒钛指定的银行账户。

经核查，独立财务顾问认为：交易对方与上市公司签署的《盈利预测补偿协议》中就补偿义务人与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的相关补偿安排进行了约定，约定具有可行性、合理性，不会损害上市公司股东尤其是中小股东利益。

十二、独立财务顾问的结论意见

独立财务顾问参照《公司法》《证券法》《重组办法》《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等法律、法规和规定以及证监会的相关要求，通过尽职调查和对《重大资产购买报告书》等信息披露文件的审慎核查后认为：

1、本次交易符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》《监管问答》等法律、法规和规范性文件的规定，并按照相关法律法规的规定履行了相应的程序，进行了必要的信息披露；

2、本次交易完成后上市公司仍具备股票上市的条件；

3、本次交易完成后上市公司控制权未发生变更，不构成重组上市；

4、本次交易构成关联交易；

5、本次交易所涉及的资产定价合理，所选取的评估方法适当、评估假设前提和重要评估参数的取值合理；

6、本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移可能存在不能及时完成的情形，但其办理不存在法律障碍，同时上市公司已在《重大资产购买协议》中对上述情形进行了约定和安排，不存在损害中小股东利益的情况，本次交易涉及的相关债权债务处理符合相关法律法规的规定；

7、本次交易的实施将有利于提高上市公司的资产质量和盈利能力，有利于上市公司的持续发展，不存在损害股东合法权益的情况；

8、本次交易完成后上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与主要股东及关联方将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定，公司治理机制仍旧符合相关法律法规的规定，有利于上市公司继续保持健全有效的法人治理结构；

9、本次交易所涉及的各项合同内容合法，在交易各方履行本次交易相关协议的情况下，本次交易实施不存在实质性障碍，不存在上市公司交付现金或发行股票后不能及时获得相应对价的情形。

第九节 独立财务顾问内核程序及内核意见

一、广发证券内部审核工作规则及审核程序

（一）内核工作概述

广发证券根据相关要求制定了《广发证券投资银行业务内核工作办法》《广发证券投资银行业务内核小组工作细则》，据此规定，广发证券设立股权类证券发行内核小组、债权类证券发行内核小组、并购重组内核小组等内核组织。其中，并购重组内核小组负责广发证券作为上市公司收购财务顾问、作为上市公司重大资产重组独立财务顾问、达成恢复上市保荐关系的、其他作为财务顾问受托向中国证监会、证券交易所等监管机构报送申报文件的项目的内核工作。

（二）内核小组职责

广发证券内核小组具体履行以下职责：

- 1、负责对广发证券拟向主管部门报送的项目进行质量评价；
- 2、负责对广发证券拟向主管部门报送的项目申请材料进行核查，确保申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；
- 3、根据监管要求，出具内核小组审核意见；
- 4、履行广发证券赋予的其他职责。

二、独立财务顾问对本次交易的内核意见和总体评价

独立财务顾问内核小组成员在仔细审阅了本次攀钢钒钛重大资产重组申报材料的基础上，内核小组组长召集并主持内核小组会议根据《公司法》《证券法》《重组办法》《上市规则》《财务顾问办法》等相关法律法规、规则的规定，认真审阅了提交的申报材料，并发表意见如下：

- 1、攀钢钒钛本次重大资产重组符合《公司法》《证券法》《重组办法》《重组若干问题的规定》《格式准则 26 号》《财务顾问办法》等法律法规及规范性文件规定的重大资产购买条件；本次重大资产重组公告前，交易各方已履行了上市公司

股东大会审议前必要的程序；在相关各方履行其承诺的情况下，不会损害非关联股东的利益，有利于上市公司长远发展。

2、依据《重组办法》《重组若干问题的规》《格式准则 26 号》《财务顾问办法》等法律法规的要求，同意出具《广发证券股份有限公司关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司重大资产购买暨关联交易之独立财务顾问报告》，并向相关监管部门报送相关申请文件。

（此页无正文，专用于《广发证券股份有限公司关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司重大资产购买暨关联交易之独立财务顾问报告》）

法定代表人（或授权代表）：_____

孙 树 明

内核负责人：_____

辛 治 运

部门负责人：_____

何 宽 华

财务顾问主办人：_____

朱 志 凌

罗 青

项目协办人：_____

陈 佳

广发证券股份有限公司

年 月 日