

北京天健兴业资产评估有限公司
关于深圳证券交易所
《关于对攀钢集团钒钛资源股份有限公司的关注函》
之核查意见

深圳证券交易所公司管理部：

贵所于 2021 年 9 月 15 日下发了《关于对攀钢集团钒钛资源股份有限公司的关注函》（公司部关注函〔2021〕第 328 号），本公司作为攀钢集团钒钛资源股份有限公司收购攀钢集团西昌钒制品科技有限公司 100%股权项目的评估机构，就贵所提出问题的回复进行了认真核查、逐项落实，现针对贵所《关注函回复》之核查意见附后，请予审核。

2. 《公告》显示 2021 年 6 月，西昌钢钒以其钒制品相关资产出资设立标的公司，出资资产价值为 14.13 亿元，其中，房屋建筑物 8.73 亿元，机器设备 4.91 亿元，土地使用权 3,803.20 万元，在建工程 1,101.73 万元。标的公司经资产基础法评估全部权益价值为 16.13 亿元，增值额为 1.51 亿元，增值率为 10.37%。标的公司经收益法评估全部权益价值为 46.11 亿元，评估增值 31.50 亿元，评估增值率为 215.58%。《公告》称股东全部权益价值与收益法评估价值差异较大主要是因为标的公司拥有能够持续取得粗钒渣的资源优势、自创钙化法钒制品生产线的技术优势、公司整合销售网络后的钒制品销售渠道优势、钙化法生产钒制品清洁生产优势等，该等优势导致标的公司相关资产组合实现大幅

增值。

（1）标的公司持续取得粗钒渣有赖于关联方西昌钢钒支持，标的公司一直通过上市公司销售产品，且出售对象几乎均为上市公司关联方，请结合上述情况对标的公司拥有的“资源优势”、“销售渠道优势”、“钙化法钒制品生产线技术优势”等情况予以进一步具体分析，以及对评估增值的具体影响。

（2）标的公司拥有的资产仅为生产钒制品相关的车间、设备等资产，请结合问题（1）情况详细说明“生产车间”评估增值率高达 215.58%的原因与合理性，你公司是否通过此次交易向关联方输送利益，是否存在损害中小股东利益的情形。

（3）请按照《深圳证券交易所上市公司信息披露指引第 5 号——交易与关联交易》第四十六条的要求详细披露收益法评估结果的推算过程。

（4）请结合交易标的的市场可比交易价格、同行业上市公司的市盈率、市净率等指标，分析交易定价的公允性。

（5）请说明此次交易收购资金来源，此次交易对公司生产经营相关指标、财务状况、经营成果、现金流量和会计核算方法的影响。

请评估机构核查上述相关事项并发表明确意见。

公司回复：

（1）标的公司持续取得粗钒渣有赖于关联方西昌钢钒支持，标的公司一直通过上市公司销售产品，且出售对象几乎均为上市公司关联方，请结合上述情况对标的公司拥有的“资源优势”、

“销售渠道优势”、“钙化法钒制品生产线技术优势”等情况予以进一步具体分析，以及对评估增值的具体影响。

答复：

收益法是采用预期收益折现的途径来评估股权价值，不仅考虑了企业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，是从企业整体获利能力的角度衡量企业的价值，因此收益法结论中包括了企业的全部资源及能力在利润中的表现。

1. 资源优势

(1) 攀西地区钒资源丰富为标的公司可持续生产提供可能

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达 100 余亿吨。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。攀西地区钒钛磁铁矿属多金属共生矿床。其中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%。得天独厚的资源优势为标的公司持续生产提供了物质基础。

结合历史和目前情况看，西昌钢钒将所有的粗钒渣全部按照成本加合理利润计价出售给标的公司，这一模式与攀钢钒钛是一致的，钒产品价格周期价格远高于相对固定的生产成本是本次评估增值的最主要原因。

公司完成收购标的公司后，将按照《深圳证券交易所股票上市规则》相关规定，定期（预计每三年为周期）与控股股东攀钢集团签订日常关联交易采购框架协议，协议将约定公司控股股东

攀钢集团下属子公司产生的粗钒渣全部销售给上市公司，充分保障上市公司稳定的粗钒渣原料来源。

(2) 西昌钢钒提供稳定的原材料粗钒渣并按照成本加合理利润定价使得标的公司拥有价格稳定的钒资源

西昌钢钒自经过多年的升级发展，目前拥有 2 座 200 吨提钒转炉，年产标准粗钒渣 24 万吨左右，为了对资源的充分利用并考虑物流成本，西昌钢钒将所有生产的粗钒渣全部出售给标的公司进行钒制品的生产、销售。西昌钢钒粗钒渣价格按照成本加合理利润的方式进行定价销售。标的公司主要原材料粗钒渣的取得方式不仅能够为持续生产提供保障也为钒制品的材料成本建立了优势。

2. 销售渠道优势

目前标的公司所有钒产品均由上市公司销售平台代理后在全球市场进行销售。标的公司与上市公司销售平台之间的销售模式为代理制倒结算销售模式。即上市公司销售平台在销售完产品、与用户形成结算的数量和价格后，扣去运费及双方约定的代理费后，再与标的公司结算。

上市公司销售平台依托攀钢稳定的钒资源规模优势，通过 20 多年的经营，构建安全高效的资源平衡市场体系，确保产品销售渠道稳定。其中在国内市场，与大型企业如宝武集团、中信特钢、华菱湘钢等多家国内知名钢铁企业签订战略合作协议，构建优势产品钒铁的战略供应，保证了核心产品钒铁在国内的市场占有率稳定在 70%左右。海外市场始终坚持亚洲作为出口战略市场地位，同时合理安排资源维护好传统欧洲、北美市场，形成多

元化的市场构架，出口量占国内出口份额 60%以上。

标的公司利用上市公司销售平台成熟的销售团队与销售渠道在仅付出可控的代理费的基础上能够使得钒钛科技节约大量的销售费用，因此标的公司目前的销售渠道优势较为明显。

3. 钙化法钒制品生产线技术优势

钙化法钒制品生产线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，并形成了 52 项专利技术。

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。

4. 钙化法与钠化法生产钒产品的成本比较

标的公司采用钙化法生产钒产品，而攀钢钒钛是采用钠化法生产钒产品，历史可比产品钒产品单位生产成本如下：

单位：万元/吨

项目-80 钒钛	标的公司（A）	攀钢钒钛（B）	差异（C=B-A）	差异率（D=C/A）
2020 年度	68,367	70,687	2,320	3.39%
2021 年 1-6 月	68,212	69,562	1,350	1.98%

注：因不同品种钒产品价格、成本差异较大，上表中钒产品单位生产成本均折合 V_2O_5 计量。

2020 年至 2021 年 1-6 月，公司下属攀枝花钒制品厂（以下简称“攀枝花钒厂”）与标的公司钒产品生产成本（折合 V_2O_5 ）差异基本维持在 1,350-2,320 元/吨。

攀枝花钒厂与标的公司生产的钒产品在原料和生产工艺等方面存在差异，导致标的公司采用钙化法生产的钒产品与攀枝花钒厂采用钠化法生产的钒产品在品种结构方面也存在一定差异，其市场价格也因品种结构差异而略有不同。在现有技术条件下，标的公司生产的钒产品更具有生产成本优势，其所产钒产品的单位生产成本较攀枝花钒厂约低 0.2 万元/吨（折合 V_2O_5 ）。

目前，国内生产钒产品的其他技术路径，如石煤提钒，其主要是通过强酸进行提钒，该生产工艺会产生大量废弃物，对环境的污染较大，在国家环保监管日趋严格的环境下，其生产成本居高不下，因此国内通过石煤提钒生产片钒的单位成本远高于粗钒渣提钒的单位成本。

综上，标的公司的资源优势能够保持稳定的生产成本，销售渠道不仅能够敏锐的反映市场的变化还能节约大量销售成本，技术优势让生产更加清洁高效，减少环保风险。上述优势均能增加企业的盈利能力。

（二）标的公司拥有的资产仅为生产钒制品相关的车间、设备等资产，请结合问题（1）情况详细说明“生产车间”评估值

增值率高达 215.58%的原因与合理性，你公司是否通过此次交易向关联方输送利益，是否存在损害中小股东利益的情形

经过核实，标的公司不仅拥有钒制品生产必要的设备、厂房及土地等实物资产，还拥有成本稳定的钒资源渠道、组织完整的治理结构、经验丰富的生产经营团队、完全自主的知识产权（52项专利技术）及成熟的销售渠道，另外，标的公司的产品价格全部按照市场价格来定价并承担市场价格波动的全部风险，因此不能简单的定义标的公司为“生产车间”。

与账面净资产相比出现了较大评估增值，增值主要原因及合理性主要体现在以下几个方面：

1. 西昌钢钒炼铁炼钢过程中产生的粗钒渣不对外出售，全部提供给标的公司进行钒制品提炼，销售粗钒渣价格按照成本加合理利润的原则进行定价，价格较为稳定，与石煤强酸提钒工艺相比成本优势较大，因此标的公司能够取得持续的粗钒渣资源，导致盈利能力较好；

2. 账面值无法体现所有资产，特别是成本稳定的钒资源渠道、组织完整的治理结构、经验丰富的生产经营团队等无形资产；

3. 在政策层面，国家颁布了新的热轧带肋钢筋标准，在新的国家标准中，新增了钢筋金相组织、截面维氏硬度、微观组织检验方法，规定钢筋基圆上不应出现回火马氏体组织（“穿水工艺”生产的钢筋的典型组织）。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。

本次评估是按照收益法评估结果作为最终评估结论，从评估

过程来看，盈利预测的合理性是本次评估结论是否合理的关键，关于盈利预测详细分析过程详见按照《深圳证券交易所上市公司信息披露指引第5号——交易与关联交易》第四十六条的要求详细披露收益法评估结果的推算过程。从评估结果来看，本次盈利预测销售净利率较高，整体盈利能力较强，本次评估结果对应2021年市盈率为13.01倍，低于可比公司的市盈率水平，评估结果具有合理性。

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一、营业收入	184,186.46	199,162.86	203,127.78	207,172.01	211,297.12	215,504.73
减：营业成本	138,180.45	149,672.74	152,048.18	154,479.49	156,968.21	159,515.91
营业成本率	75.02%	75.15%	74.85%	74.57%	74.29%	74.02%
二、营业利润	41,954.84	46,215.99	47,256.56	48,772.31	50,309.16	51,865.57
三、利润总额	41,688.49	46,215.99	47,256.56	48,772.31	50,309.16	51,865.57
四、净利润	35,447.31	39,393.05	40,279.72	41,570.35	42,878.94	44,204.22
销售净利率	19.25%	19.78%	19.83%	20.07%	20.29%	20.51%
评估值	461,118.35					
对应市盈率	13.01	11.71	11.45	11.09	10.75	10.43

通过分析上述盈利预测的主要参数，本次评估增值的主要因为标的公司销售的产品按照市场周期价格为基础来预测，预测的价格高于标的公司按照成本加合理利润模式定价计算的单位成本，盈利能力较强。收益法评估结果与未来盈利预测的数据是匹配的，不存在通过此次交易向关联方输送利益，损害中小股东利益的情形。

（三）请按照《深圳证券交易所上市公司信息披露指引第5号——交易与关联交易》第四十六条的要求详细披露收益法评估结果的推算过程

根据《深圳证券交易所上市公司信息披露指引第5号——交易与关联交易》第四十六条的要求现已详细披露收益法评估结果的推算过程如下：

1. 价值分析原理

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。收益法是从企业获利能力的角度衡量企业的价值，建立在经济学的预期效用理论上。

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，能完整体现企业的整体价值，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，由于企业具有独立的获利能力且被评估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。

2. 评估计算模型

本次收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为企业自由现金流，通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

本次评估以未来若干年度内的企业自由现金净流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出企业整体营业性资产的

价值，然后再加上溢余资产、非经营性资产价值减去有息债务得出股东全部权益价值。

(1) 计算模型

$$E = V - D \quad \text{公式一}$$

$$V = P + C_1 + C_2 + E' \quad \text{公式二}$$

上式中：

E：股东全部权益价值；

V：企业整体价值；

D：付息债务评估价值；

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' ：（未在现金流中考虑的）长期股权投资评估价值。

其中，公式二中经营性资产评估价值 P 按如下公式求取：

$$P = \sum_{t=1}^n [R_t \times (1+r)^{-t}] + \frac{R_{n+1}}{(r-g)} \times (1+r)^{-n} \quad \text{公式三}$$

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）

公式三中：

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 $g = 0$ ；

n：明确预测期第末年。

（2）模型中关键参数的确定

①预期收益的确定

本次将企业自由现金流量作为企业预期收益的量化指标。

企业自由现金流量就是在支付了经营费用和所得税之后，向公司权利要求者支付现金之前的全部现金流。其计算公式为：

企业自由现金流量＝税后经营利润＋折旧与摊销－资本性支出－营运资金变动。

②收益期的确定

企业价值评估中的收益期限通常是指企业未来获取收益的年限。为了合理预测企业未来收益，根据企业生产经营的特点以及有关法律法规、契约和合同等，可将企业的收益期限划分为有限期限和无限期限。

由于评估基准日被评估单位经营正常，影响企业经营期限的主要因素为原料粗钒渣的供应年限，企业生产所用之粗钒渣主要由西昌钢钒高炉炼铁的废渣中提炼得出，因此标的公司的主原料钒钛磁铁矿的供应年限影响了企业生产经营期限。

钒钛磁铁矿资源主要分布在攀枝花、红格、白马、太和四大矿区和外围零星分布。区域内钒钛磁铁矿储量丰富，已查明保有钒钛铁矿资源储量 86.27 亿吨。西昌钢钒设计铁产量 430 万吨/年左右，钒钛铁精矿占比 75%左右，测算每年需钒钛铁精矿约 600 万吨。按选比 3.4，则原矿需要 2,040 万吨。若按攀钢集团下属白马矿区直接向西昌钢钒提供原矿可供应 30 年以上，若按照攀西地区钒钛磁铁矿整体储量及目前的年生产水平可持续供应达 70 年以上。考虑到原料供应年限较长，故本评估报告假设

被评估单位评估基准日后永续经营，相应的收益期限为无限期限。

本次评估采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2021 年 7 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日，在此阶段根据被评估企业的经营情况及经营计划，收益状况处于变化中；第二阶段 2027 年 1 月 1 日至 2032 年 12 月 31 日，在此阶段被评估企业的收入成本不发生变化，所得税税率在 2031 年起由 15%变为 25%；第三阶段 2033 年 1 月 1 日起为永续经营，在此阶段被评估企业将保持稳定的盈利水平。

③折现率的确定

确定折现率有多种方法和途径，按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）确定。

④付息债务评估价值的确定

付息债务包括企业的长短期借款，按其市场价值确定。

⑤溢余资产及非经营性资产(负债)评估价值的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产，一般指超额货币资金和交易性金融资产等；非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产。对该类资产单独进行评估。

3. 折现率的确定

（1）折现率模型的选取

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；

Ke：权益资本成本；

Kd：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 Ke 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：

Ke：权益资本成本；

Rf：无风险收益率；

β ：权益系统风险系数；

MRP：市场风险溢价；

Rc：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 3.08%，本评估报告以 3.08%作为无风险收益率。

②贝塔系数 β_L 的确定

1) 计算公式

被评估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：被评估单位的所得税税率；

D/E：被评估单位的目标资本结构。

2) 被评估单位无财务杠杆 β_U 的确定

根据被评估单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 9 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 0.8938 作为被评估单位的 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	0.6788	0.6753
000960.SZ	锡业股份	0.8720	0.5354
002167.SZ	东方锆业	0.6716	0.6269
002428.SZ	云南锗业	1.0351	0.9826
002716.SZ	金贵银业	0.5792	0.5465
300618.SZ	寒锐钴业	1.2646	1.2266
600456.SH	宝钛股份	1.0631	0.9612
600459.SH	贵研铂业	1.4057	1.1168
603799.SH	华友钴业	1.4423	1.3731

股票代码	公司简称	β_L 值	β_u 值
平均值			0.8938

3) 被评估单位资本结构 D/E 的确定

取可比上市公司资本结构的平均值 20%作为被评估单位的目标资本结构 D/E。被评估单位评估基准日执行的所得税税率为 15%（2030 年以后为 25%）。

4) 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，计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

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

$$= 1.0458 (15\%)、1.0279 (25\%)$$

③ 市场风险溢价的确定

采用中国证券市场指数测算市场风险溢价，市场风险溢价用公式表示为：

中国市场风险溢价 = 中国股票市场平均收益率 - 中国无风险利率

其中，中国股票市场平均收益率以沪深 300 指数月数据为基础，时间跨度从指数发布之日（2002 年 1 月）起至评估基准日止，数据来源于 Wind 资讯行情数据库，采用算术平均方法进行测算；无风险利率以 10 年期国债到期收益率代表，数据来源于中国资产评估协会官网（<http://www.cas.org.cn/>）。

以 2021 年 6 月 30 日为基准日，经测算中国市场风险溢价为 7.20%。

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 1%。

⑤折现率计算结果

1) 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，计算得出被评估单位的权益资本成本。

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$
$$= 11.61\% (15\%)、11.48\% (25\%)$$

2) 计算加权平均资本成本

债务资本成本取评估基准日 5 年期及以上 LPR 基准日利率 4.65%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本成本。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$
$$= 10.33\% (15\%)、10.15\% (25\%)$$

4. 收益法评估分析过程

收益预测范围：预测口径为攀钢集团西昌钒制品科技有限公司与钒制品相关的收入、成本及利润。

收益预测基准：本次评估收益预测是攀钢集团西昌钒制品科技有限公司根据已经中国注册会计师审计的被评估单位 2019-2021 年 6 月的会计报表，以近二年一期的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规的规定，根据国家宏观政策，研究了所处行业市场的现状与前景，分析了被评估单位的优势与劣势，尤其是所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并依据

被评估单位战略规划，经过综合分析研究由被评估单位编制并提供给评估机构。评估人员与委托人、被评估单位和其他相关当事人讨论了被评估单位未来各种可能性，结合被评估单位的人力资源、技术水平、资本结构、经营状况、历史业绩、发展趋势，考虑宏观经济因素、所在行业现状与发展前景，分析了未来收益预测资料与评估目的、评估假设、价值类型的适用性和一致性。被评估单位未来收益预测说明如下：

（1）营业收入预测

①销售数量的预测

攀钢集团西昌钒制品科技有限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零排放、低成本等工艺优势。目前，攀钢集团西昌钒制品科技有限公司现有1条年处理22.7万吨钒渣生产线、1条年产12,472吨三氧化二钒生产线（另产4,000吨V₂O₅）和1条年产18,800吨中钒铁（FeV₅₀）生产线。

2019年至2021年6月钒制品销售量情况如下表：

单位：吨

项目	2019年度	2020年度	2021年1-6月
50钒铁	10,731.12	11,180.87	6,417.96
80钒铁	4,733.62	4,061.71	2,266.58
五氧化二钒	1,979.00	1,831.00	849.00
合计	17,443.74	17,073.58	9,533.54

随着钙化法片钒工艺的不断完善，攀钢集团西昌钒制品科技有限公司的产销量逐年提高，至2021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，目前产能已经达满负荷运转，预计未来企业的钒制品产销量将保持稳定，具体预测数据如下：

单位：吨

项目	2021.7-12E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
50 钒铁	6,782	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
80 钒铁	1,311	4,104	4,104	4,104	4,104	4,104
五氧化二钒	951	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
合计	9,044	19,104	19,104	19,104	19,104	19,104

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 1,580 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。

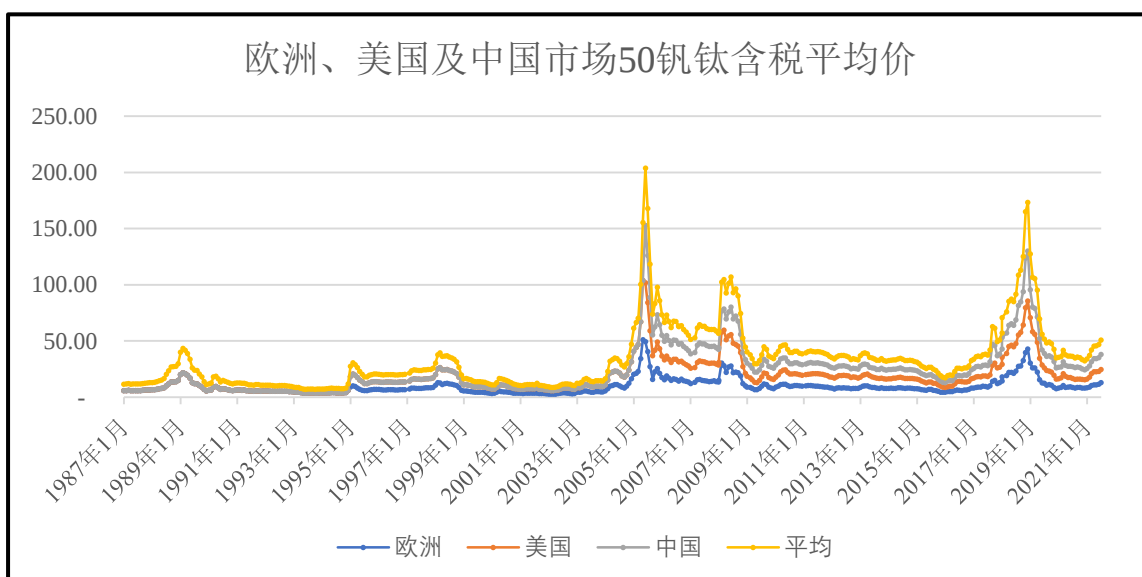
目前，采用该技术在西昌钢钒建成了年产 1.88 万吨的示范工厂，彻底解决了传统氧化钒生产工艺水消耗量大、废水难处理、废渣难利用等长期悬而未决的世界技术难题，综合技术达到国际领先水平。该成果对提高企业经济效益、改善地区生态环境，实现绿色可持续发展具有重要的意义，还可在以钒钛磁铁矿为原料的钒企业推广应用。

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，2020 年钒制品价格迅速下降至历史低位，2021 年价格有所回升。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。



从 1987 年至 2021 年 6 月 50 钒铁的价格走势可以看出，这

35 年内存在两个较为明显的价格周期，第一个价格周期从 1989 年 1 月至 2005 年 4 月，钒制品价格从高点 19.93 万元降至 1993 年 6 月的价格低点 3.38 万元，价格触底后升至 2005 年 4 月的价格高点 51.81 万元；第二个价格周期从 2005 年 5 月至 2018 年 11 月，钒制品价格从高点 50 万元降至 2015 年 12 月的价格低点 4.26 万元，价格触底后升至 2018 年 11 月的价格高点 43.32 万元。

第一个价格周期共计 196 个月，月平均价格为 7.09 万元；第二个价格周期共计 162 个月，月平均价格为 12.80 万元，中国市场月平均价格为 12.32 万元,(中国不含税价格为 10.54 万元)，周期平均间隔为 15 年左右，从第一个周期均价至第二个周期均价按照 15 年计算价格年增长率为 4.02%。

预测未来年度各产品销售均价如下：

单位：万元/吨

项目	2021.7-12E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
50 钒铁	9.17	9.35	9.54	9.73	9.93	10.12
80 钒铁	14.21	14.50	14.79	15.08	15.39	15.69
五氧化二钒	8.32	8.49	8.66	8.83	9.01	9.19

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攀钢集团西昌钒制品科技有限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	2021.7-12E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
50 钒铁	62,191.31	123,464.88	125,934.18	128,452.86	131,021.92	133,642.36

项目	2021.7-12E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
80 钒铁	18,640.39	59,505.95	60,696.07	61,909.99	63,148.19	64,411.16
五氧化二钒	7,912.32	15,275.52	15,581.03	15,892.65	16,210.50	16,534.71
铁粒加工	187.80	419.85	419.85	419.85	419.85	419.85
其他	233.10	496.66	496.66	496.66	496.66	496.66
合计	89,164.92	199,162.86	203,127.78	207,172.01	211,297.12	215,504.73

（2）营业成本预测

攀钢集团西昌钒制品科技有限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	2021.7-12E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
50 钒铁	7.06	7.05	7.16	7.28	7.40	7.52
80 钒铁	11.30	11.28	11.46	11.64	11.83	12.03
五氧化二钒	5.65	5.74	5.82	5.91	5.99	6.08

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合理利润进行定价，本次评估按照 2021 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，主要采用成本加合理利润进行定价，本次评估按照2021年1-6月的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

1) 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。

2) 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。

3) 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	2021.7-12E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
50 钒铁	47,896.37	93,052.27	94,537.89	96,058.80	97,615.99	99,210.48
80 钒铁	14,818.91	46,294.80	47,033.92	47,790.59	48,565.32	49,358.59
五氧化二钒	4,658.65	10,325.66	10,476.37	10,630.10	10,786.90	10,946.84
合计	67,373.93	149,672.74	152,048.18	154,479.49	156,968.21	159,515.91

（3）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。

（4）销售费用预测

攀钢集团西昌钒制品科技有限公司的销售全部由上市公司销售平台代理，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。

（5）管理费用预测

企业管理费用主要包括管理人员工资、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，参考被评估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被评估单位历年情况，分析其形成原因，结合未来年份被评估单位业务发展的趋势来进行测算。

（6）营业外收支预测

营业外收支核算的业务内容不是被评估单位的主营业务，被评估单位以前年度的该项目的发生概率很小，且金额很小，故营业外收支净额预测为零。

（7）所得税预测

根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部、税务总局、国家发展改革委公告 2020 年第 23 号）文件的规定，被评估单位属于《西部地区鼓励类产业目录》西部地区经营企业，截至评估报告出具日，正在申报税务认定，因此 2021 年至 2030 年所得税仍按照 15% 预计，2030 年以后按照 25% 计算。

（8）折旧及摊销预测

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。

（9）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。

（10）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。被评估单位产能今后不再扩大，在预测期仅发生因更新资产产生的资本性支出。

（11）永续期收益预测及主要参数的确定

永续期收益即终值，被评估单位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：永续期业务规模按企业明确预测期最后一年确定，不再考虑增长，故 g 为零。

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。具体评估思路为：A、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；B、再将该现值按经济年限折为年金；C、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；D、将该现值再按经济年限折为年金；E 将 B 和 D 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。

(12) 企业自由现金流量表的编制及经营资产价值的计算

经实施以上分析预测，企业自由现金流量汇总如下表所示：

单位：万元

项目	2021.7-12E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
税前经营利润	20,145.94	46,215.99	47,256.56	48,772.31	50,309.16	51,865.57
经营所得税	2,968.23	6,822.94	6,976.84	7,201.97	7,430.22	7,661.35
税后经营利润	17,177.70	39,393.05	40,279.72	41,570.35	42,878.94	44,204.22
折旧摊销	2,850.49	5,700.98	5,700.98	5,700.98	5,700.98	5,700.98
资本性支出	4,115.28	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
营运资金追加	10,541.29	(6,655.33)	138.50	133.17	137.08	141.22
税后自由现金流	8,371.63	51,749.36	45,842.21	47,138.16	48,442.85	49,763.98

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 460,397.87 万元。计算结果详见下

表：

单位：万元

项目	2021.7-12E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
税后自由现金流	8,371.63	51,749.36	45,842.21	47,138.16	48,442.85	49,763.98	49,905.20
折现率	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%
期限	0.25	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00
折现系数	0.98	0.91	0.82	0.74	0.67	0.61	0.55
现金流现值	8,168.33	46,902.75	37,657.56	35,095.60	32,689.11	30,435.59	27,663.42

项目	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	永续
税后自由现金流	49,905.20	49,905.20	49,905.20	44,372.00	44,797.63	42,224.69
折现率	10.33%	10.33%	10.33%	10.15%	10.15%	10.15%
期限	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	
折现系数	0.50	0.46	0.41	0.37	0.34	3.35
现金流现值	25,072.59	22,724.40	20,596.14	16,625.33	15,238.33	141,528.72
现值合计	460,397.87					

（13）其他资产和负债价值的估算及分析过程

①溢余资产 C_1 的分析及估算

经分析，被评估资产组合内不存在溢余资产。

②非经营性资产 C_2 的分析及估算

非经营性资产净值是指与企业正常经营无关的，企业自由现金流量预测未涉及的资产和负债的净值。经分析，非经营性资产和负债主要包括非经营性往来款等。各项资产和负债采用各资产和负债的账面值作为评估值。

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
1	预付账款	778.97	778.97	预付材料款
2	其他应付款	58.49	58.49	应付工程款及工程押金

非经营性资产净值	720.48	720.48	
----------	--------	--------	--

③长期股权投资的估算及分析

经分析，被评估单位不存在长期股权投资。

（14）收益法评估结果

1. 企业整体价值的计算

$$\begin{aligned}
 V &= P + C_1 + C_2 + E' \\
 &= 460,397.87 + 778.97 - 58.49 \\
 &= 461,118.35 \text{ 万元}
 \end{aligned}$$

2. 付息债务价值的确定

被评估单位基准日无付息负债。

3. 股东全部权益价值的计算

根据以上评估工作，攀钢集团西昌钒制品科技有限公司的股东全部权益价值为：

$$\begin{aligned}
 E &= V - D \\
 &= 461,118.35 \text{ 万元。}
 \end{aligned}$$

（四）请结合交易标的的市场可比交易价格、同行业上市公司的市盈率、市净率等指标，分析交易定价的公允性

本次被评估单位攀钢集团西昌钒制品科技有限公司主营业务为采用钙化焙烧工艺生产销售钒制品，主要产品包括片钒（氧化钒）、FeV₅₀和FeV₈₀。产品主要应用于冶金工业添加剂，用合金元素来制备钢。随着 GB/T 1499.2-2018《钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋》于 2018 年 11 月 1 日正式实施，从源头上杜绝了部分厂家采用“穿水”工艺生产高强度钢筋的可能性，从而将进一步提振钢铁行业对钒的需求。

经过查询，无法从公开渠道查询到钒制品生产销售企业的股

权交易案例，因此，采用同行业上市公司的价值指标分析本次交易定价的公允性。本次交易定价主要参考收益法评估结论，采用收益法评估后的攀钢集团西昌钒制品科技有限公司的股东全部权益价值为 461,118.35 万元。攀钢集团西昌钒制品科技有限公司 2021 年上半年实现净利润 18,269.60 万元，年化后 2021 年净利润为 36,539.20 万元，基准日攀钢集团西昌钒制品科技有限公司净资产账面价值 146,116.29 万元，对应的年化市盈率为 12.62 倍，对应的市净率为 3.16 倍。经查询全部 A 股上市公司，只有攀钢钒钛的业务中含有钒制品生产及销售，能够与被评估单位直接可比，攀钢钒钛基准日市盈率情况如下：

证券代码	000629.sz
证券简称	攀钢钒钛
2021 年 6 月 30 日收盘价	2.29
2021 年 9 月 15 日收盘价	4.59
总股本（亿股）	85.90
2021 年 6 月 30 日市值	1,967,110.00
2021 年 9 月 15 日市值	3,942,810.00
2021 年 1-6 月净利润（归母年化）	101,469.57
2021 年 6 月净资产（归母）	1,003,304.73
基准日市盈率	19.39
2021 年 9 月 15 日市盈率	38.86
基准日市净率	1.96
2021 年 9 月 15 日市净率	3.93

标的公司属于钒制品行业，总资产周转水平较高，材料成本相对稳定，具有较强收益能力，而收益是最直观的评价标准，因此选择市盈率倍数对交易定价的公允性及合理性进行分析。

从上表可以看出，本次交易的静态市盈率低于同行业上市公司基准日静态市盈率水平，远低于最近一个交易日收盘价计算的

市盈率水平，基准日市净率水平高于同行业上市公司，主要原因系攀钢钒钛内部还有钛白粉业务及发电业务，两者相比钒产品业务均属于重资产业务，导致攀钢钒钛市净率较低。综上分析，本次交易定价相对谨慎，是合理公允的。

（五）请说明此次交易收购资金来源，此次交易对公司生产经营相关指标、财务状况、经营成果、现金流量和会计核算方法的影响

1. 此次交易收购资金来源

本次收购的交易作价人民币 46.11 亿元，攀钢钒钛母公司拟在 2021 年 10 月支付首次收购总额的 70%即 32.28 亿元对价，收购资金全部来源于本公司存量自有资金，货币资金缺口通过票据贴现弥补。预计 2021 年 9 月末攀钢钒钛母公司可用货币资金余额 30.00 亿元、可贴现票据余额 5.58 亿元，可满足首次收购款支付。

剩余 30%收购资金 13.83 亿元拟在 2022 年 10 月底前一次性支付，按攀钢钒钛母公司及标的公司 2022 年资金收支测算，资金来源可全部使用自有销售回款资金落实。

2. 此次交易对公司生产经营相关指标、财务状况、经营成果、现金流量和会计核算方法的影响

由于历史期间内标的公司生产的钒产品均向本公司销售，再由本公司对外销售，因此，本次收购交易完成前后，本公司钒产品总体销量和营收指标不会受此收购交易影响出现大幅变动，但是标的公司生产的钒产品将纳入本公司自产钒产品经营指标，每年增加本公司钒产品自产量约 2 万吨，占本公司现有钒产品自产

量的约 80%-90%。除对此生产经营量化指标的影响外，本次收购交易还将进一步加强攀枝花钒厂和标的公司之间在钒产品产销计划协调、技术与市场信息优势互补等方面的协调效应，该协同效应将同时有利于本公司从收入端和成本端受益。

本次收购交易完成后，首期 32.28 亿元收购款的支付将影响本公司资产负债率有所上升，根据公司公告的经信永中和会计师事务所审阅的报告号为 XYZH/2021BJAA150992 的《备考审阅报告》，以 2021 年 6 月 30 日为时点测算，将导致本公司合并口径的资产负债率由交易前的 14.88% 上升至 47.33%，虽有明显上升，仍处于可接受的合理水平，同时考虑到 2021 年 6 月 30 日至首期收购款期间的进一步经营积累及以自有资金于首期收购款支付日立即支付的影响，预计收购交易完成后的资产负债率实际会明显低于 47.33% 的测算金额。本次收购交易完成后，短期内，受首期收购支付款的影响，本公司现金将面临相对紧张状态，但鉴于本公司现有财务杠杆安全边际较高，银行信贷额度充足，本公司将根据资金积累及生产经营资金计划，前瞻性决定是否临时性适度增加银行信贷融资以补充生产经营流动资金，预计不会因资金需求对本公司生产经营造成不利影响；长期来看，标的公司盈利能力较强，预计未来每年将为本公司增利 3.5-4 亿元，增加经营活动现金净流入 4-5 亿元。

因标的公司涉及的会计主体具备人、机、料、经营场所等方面的完整生产要素，且与本公司同受鞍钢集团有限公司最终控制，本次收购交易属于构成业务的同一控制下企业合并，本公司将追溯调整 2021 年度合并财务报表期初数据，视同期初就已将该会

计主体纳入合并财务报表范围。除此之外，预计不会对本公司及标的公司的日常业务会计核算产生明显影响。

二、评估师核查意见

评估师认为：经过对标的公司拥有的资源、销售渠道、技术情况及收益法评估重要参数的合理性的进一步分析，结合同行业上市公司的市盈率价值指标，本次按照收益法评估结论确定的交易定价是合理、公允的，不存在通过此次交易向关联方输送利益，损害中小股东利益的情形。

（此页无正文，为《北京天健兴业资产评估有限公司关于深圳证券交易所〈关于对攀钢集团钒钛资源股份有限公司的关注函〉之核查意见》之签字盖章页）

北京天健兴业资产评估有限公司

2021年9月17日

