

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

攀钢集团钒钛资源股份有限公司拟现金收购攀
钢集团西昌钢钒有限公司持有的 100%攀钢集团
西昌钒制品科技有限公司股权项目涉及的西昌
钒制品科技有限公司股东全部权益

资产评估报告

天兴评报字（2021）第 1419 号
（共一册，第一册）



北京天健兴业资产评估有限公司
PAN-CHINA ASSETS APPRAISAL CO.,LTD

二〇二一年八月二十五日

资产评估报告编码回执



(中国资产评估协会全国统一编码)

资产评估报告编码： 1111020141202100845

资产评估报告名称： 攀钢集团钒钛资源股份有限公司拟现金收购攀钢集团西昌钢钒有限公司持有的100%攀钢集团西昌钒制品科技有限公司股权项目涉及的攀钢集团西昌钒制品科技有限公司股东全部权益资产评估报告

资产评估报告文号： 天兴评报字（2021）第1419号

资产评估机构名称： 北京天健兴业资产评估有限公司

签字资产评估专业人员： 包迎春(资产评估师)、邵伟伟(资产评估师)

说明：本回执仅证明该资产评估报告已进行了全国统一编码，不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

目录

声明	1
资产评估报告摘要	2
资产评估报告	4
一、委托人、被评估单位和评估委托合同委托的其他评估报告使用者概况 ..	4
二、评估目的	11
三、评估对象和评估范围	11
四、价值类型	14
五、评估基准日	14
六、评估依据	14
七、评估方法	17
八、评估程序实施过程 and 情况	27
九、评估假设	29
十、评估结论	30
十一、特别事项说明	32
十二、资产评估报告的使用限制说明	33
十三、资产评估报告日	34
资产评估报告附件	36

声明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、评估对象涉及的资产、负债清单由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

**攀钢集团钒钛资源股份有限公司拟现金收购
攀钢集团西昌钢钒有限公司持有的 100%
攀钢集团西昌钒制品科技有限公司股权项目
涉及的攀钢集团西昌钒制品科技有限公司
股东全部权益
资产评估报告摘要**

天兴评报字（2021）第 1419 号

北京天健兴业资产评估有限公司接受攀钢集团钒钛资源股份有限公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，对攀钢集团钒钛资源股份有限公司拟现金收购攀钢集团西昌钢钒有限公司持有的 100%攀钢集团西昌钒制品科技有限公司股权在 2021 年 6 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下。

一、评估目的：根据攀钢集团有限公司《2021 第 11 次总经理办公会议纪要》（2021 年 64 号）及鞍钢集团有限公司《关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司收购攀钢集团西昌钢钒有限公司下属钒业务资产事项的批复》，攀钢集团钒钛资源股份有限公司拟现金收购攀钢集团西昌钢钒有限公司持有的 100%攀钢集团西昌钒制品科技有限公司股权，需要对攀钢集团西昌钒制品科技有限公司的股东全部权益进行评估，为该经济行为提供价值参考依据。

二、评估对象：攀钢集团西昌钒制品科技有限公司股东全部权益。

三、评估范围：攀钢集团西昌钒制品科技有限公司的全部资产及负债。

四、价值类型：市场价值。

五、评估基准日：2021 年 6 月 30 日。

六、评估方法：资产基础法、收益法。

七、评估结论：

本次评估，评估人员采用资产基础法和收益法对评估对象分别进行了评估，经分析最终选取收益法评估结果作为评估结论。

攀钢集团西昌钒制品科技有限公司总资产账面价值为 166,837.55 万元，负债账面价值为 20,721.26 万元，净资产账面价值为 146,116.29 万元，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，评估增值 315,002.06 万元，评估增值率为 215.58%。

报告使用者在使用本报告的评估结论时，请注意本报告正文中第十一项“特别事项说明”对评估结论的影响；并关注评估结论成立的评估假设及前提条件。

对于本报告正文中第十一项“特别事项说明”中有如下事项可能影响评估结论，但非资产评估师执业水平和能力所能评定估算的重大事项，提醒报告使用者特别关注以下几项：

纳入评估范围的专利资产共计 52 项，截止本评估报告出具日，其中 14 项专利资产尚未完成权属证书的过户。

我们特别强调：本评估意见仅作为交易各方进行股权交易的价值参考依据，而不能取代交易各方进行股权交易价格的决定。

本报告及其结论仅用于本报告设定的评估目的，而不能用于其他目的。

根据国家的有关规定，本评估结论使用的有效期限为 1 年，自评估基准日 2021 年 6 月 30 日起，至 2022 年 6 月 29 日止。

以上内容摘自评估报告正文，欲了解本评估项目的全面情况和合理理解评估结论，请报告使用者在征得评估报告所有者许可后，认真阅读评估报告全文，并请关注特别事项说明部分的内容。

攀钢集团钒钛资源股份有限公司拟现金收购

攀钢集团西昌钢钒有限公司持有的 100%

攀钢集团西昌钒制品科技有限公司股权项目

涉及的攀钢集团西昌钒制品科技有限公司

股东全部权益

资产评估报告

天兴评报字（2021）第 1419 号

攀钢集团钒钛资源股份有限公司、攀钢集团西昌钢钒有限公司：

北京天健兴业资产评估有限公司接受贵单位的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，对攀钢集团钒钛资源股份有限公司拟现金收购攀钢集团西昌钢钒有限公司持有的 100%攀钢集团西昌钒制品科技有限公司股权在 2021 年 6 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下。

一、委托人、被评估单位和评估委托合同约定的其他评估报告使用者概况

（一）委托人之一概况

企业名称：攀钢集团钒钛资源股份有限公司（以下简称“攀钢钒钛”）

注册地址：四川省攀枝花市东区钢城大道西段 21 号攀钢文化广场

法定代表人：谢俊勇

注册资本：858974.620200 万元人民币

企业类型：股份有限公司(上市、国有控股)

成立日期：1993 年 03 月 27 日

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）；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）；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。

（一）委托人之二概况

1. 基本信息

企业名称：攀钢集团西昌钢钒有限公司（以下简称“西昌钢钒”）

注册地址：四川省凉山彝族自治州西昌市钒钛产业园

法定代表人：肖明富

注册资本：壹拾叁亿元贰仟零伍拾贰万元整

企业类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

成立时间：2011 年 06 月 23 日

营业期限：2011 年 06 月 23 日至长期

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（凭许可证在有效期限内经营）；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）。

2. 公司股权结构及变更情况

攀钢集团西昌钢钒有限公司是攀钢集团全资子公司，因攀钢西昌钒钛资源综合利用项目（以下简称“西昌项目”）而诞生，前身为攀钢集团西昌公司筹备组，负责西昌项目的筹建和投产等各项工作。2011 年 7 月 20 日，西昌钢钒在凉山州西昌市正式挂牌成立，公司类型为有限责任公司，注册地为中华人民共和国四川省凉山州西昌市，经四川省凉山州西昌市工商行政管理局设立登记，注册资本为

100,000.00 万元，由攀钢集团有限公司以货币出资 30,000.00 万元和实物出资 70,000.00 万元，持股 100%。上述事项经由四川华为会计师事务所有限公司出具川华为验[2011]006 号验资报告审验。

根据鞍钢集团有限公司、攀钢集团有限公司及建信金融资产投资有限公司签订的《增资协议》，攀钢集团西昌钢钒有限公司注册资本将增加 32052 万元，增资后注册资本为 132052 万元。截至评估基准日 2021 年 5 月 31 日，攀钢集团西昌钢钒有限公司股权结构如下表所示：

金额单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
1	攀钢集团有限公司	112,478.00	85.18%
2	鞍钢集团有限公司	9,787.00	7.41%
3	建信金融资产投资有限公司	9,787.00	7.41%
	合计	132,052.00	100.00%

（三）被评估单位概况

1. 基本信息

企业名称：攀钢集团西昌钒制品科技有限公司（以下简称：“钒制品科技”）

注册地址：四川省凉山彝族自治州西昌市钒钛产业园区

法人代表：王绍东

企业类型：有限责任公司分公司(非自然人投资或控股的法人独资)

成立时间：2021 年 6 月 23 日

企业法人营业执照统一社会信用代码：91513401MA6433P053

经营范围：一般项目：常用有色金属冶炼；金属材料制造；通用设备修理；专用设备修理；仪器仪表修理；电子、机械设备维护（不含特种设备）；机械设备销售；金属材料销售；五金产品零售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；信息技术咨询服务；工业互联网数据服务；软件开发；计算机及办公设备维修。

2. 公司股权结构及变更情况

攀钢集团西昌钒制品科技有限公司是攀钢集团西昌钢钒有限公司的全资子公司，前身为攀钢集团西昌钢钒有限公司钒制品分公司。2021 年 6 月 23 日，攀钢集团西昌钒制品科技有限公司成立，公司类型为有限责任公司，注册地为四川省凉

山彝族自治州西昌市钒钛产业园区，经四川省凉山州西昌市工商行政管理局设立登记，注册资本为 100,000.00 万元，由攀钢集团西昌钢钒有限公司实物出资 100,000.00 万元，持股 100%。

截至评估基准日 2021 年 6 月 30 日，攀钢集团西昌钒制品科技有限公司股权结构如下表所示：

p金额单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例
1	攀钢集团西昌钢钒有限公司	100,000.00	100.00%
	合计	100,000.00	100.00%

3.公司主要资产概况

钒制品科技主要资产为存货、房屋建(构)筑物、机器设备、土地、在建工程等。主要资产概况如下：

(1) 存货

存货是由库存原材料、产成品、在产品等组成。主要分布在钒制品厂库内，种类较多。库房保管制度健全，物品按大类堆放整齐，标签标示正确，进出库数量登记卡片记录及时准确。

(2) 固定资产—房屋建（构）筑物及管道沟槽

①房屋建筑物：主要包括钒制品办公楼、钒渣细破间、原料间、配料车间、窑尾厂棚、窑头厂棚、熟料冷却厂棚、浸出主厂棚、净化厂间、#1 浸出电气室等，分布在西昌市经久工业园区内。

②构筑物：主要为生产用房屋建筑物配套设施，主要有厂区道路、地坪、围墙、各类水池、冷却塔、烟囱、通廊、转运站等，分布在西昌市经久工业园区的攀钢集团西昌钢钒有限公司厂区内。

③管道及沟槽：主要为高炉煤气管道、压空管道，用水管道等，分布在西昌市经久工业园区的攀钢集团西昌钢钒有限公司厂区内。

以上房屋建筑物结构主要为框架结构、钢混结构和钢结构等；构筑物主要为钢筋砼结构，网架或用砖砌筑；管道及沟槽主要为室内外管网，包括输水、排水、输气等；从构造来看，直埋式给水管线材质为铸钢，地沟内给水管线为炭钢管，直埋管道及附件，刷涂防腐的环氧煤沥青管道防腐涂料。绝大部分房屋建筑物、构筑物及管道沟槽建成于 2011 年-2016 年间。企业资产日常使用及管理状况

良好。

(3) 固定资产—设备类资产

机器设备主要有破碎机、球磨机、回转窑、水冷螺旋系统、棒磨机、过滤机、压滤机、热风炉、还原窑、熔化炉、电弧炉、除尘器、桥式起重机等，分布在钒制品科技的各个生产中心，单位价值量大。

企业设备由装备部门进行统一管理，定期进行维修，设备保养状态良好，使用状态较佳。

(4) 在建工程

在建工程包括土建工程、设备安装工程和对应的待摊费用，为企业尚在建设中或筹建中的项目。

4. 公司主营业务概况

(1) 主营产品或服务

采用深度提钒和清洁钒生产技术，拥有先进的氧化钒生产及钒合金冶炼工艺，目前主要产品为五氧化二钒、50 钒铁及 80 钒铁。

(2) 经营模式

钒制品科技作为攀钢集团下属企业，公司在销售及采购等环节受其统筹管理，其中主要产品销售均通过关联企业销售实现，主要原材料采购则通过关联企业攀钢集团物资贸易有限公司（简称“物资公司”）实现。对于攀钢集团外部的销售和采购，结算价格以市场价格为基准，公司按攀钢集团要求向钒钛贸易和物资公司支付一定代理费，对于攀钢集团内部的销售和采购，结算价格由攀钢集团制定。

(3) 生产经营管理状况

钒制品部分包括钒渣处理车间、三氧化二钒车间、中钒铁车间及配套公辅设施。主要生产装备如下图：

序号	主要生产装备（车间）	单位	数量	备注（产量）
1	钒渣处理车间	个	1	处理能力 $16.7 \times 10^4 \text{ t/a}$
2	氧化钒车间	个	1	中间产品折合 V_2O_3 产量 15900t/a
3	中钒铁车间	个	1	产量 18800 t/a

近三年，钒制品科技主要产品，产能、产量和销售情况如下表：

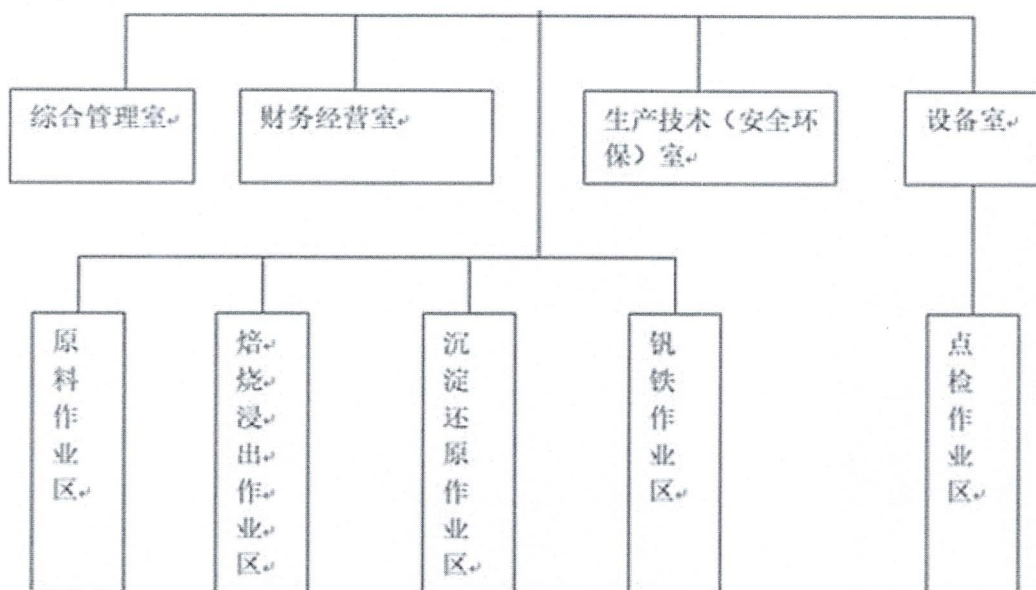
项目	单位	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月
----	----	--------	--------	--------------

项目	单位	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月
钒铁（含中间产品折合量）				
产能	t/a	18,800.00	18,800.00	9,400.00
产量	t/a	17,840.00	16,800.00	9,220.00
销量	t/a	20,093.18	19,429.45	10,933.50

销量大于产量主要是因为钒制品科技有外委加工的钒制品未在产量中核算。

5.公司组织结构及人力资源

(1)公司的组织结构图如下：



(2)公司的人力资源情况

截止2021年6月底，攀钢集团西昌钒制品科技有限公司职工318人，在岗318人。在岗职工中，管理技术人员13人，其中管理人员46人，占比18.5%，生产人员259人，占比81.4%。

在岗职工平均年龄44岁，35岁以下人员36人，占员工总数的11.3%；41-50岁员工198人，约占总数的62.2%；50岁以上员工42人，占总数的13.2%。

在岗职工硕士以上学历9人，占员工总数的2.8%；本科学历44人，占总人数的13.8%；专科108人，占33.9%；专科以下157人，占员工总数的49.3%。

6.财务状况表及经营成果

财务状况表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2021 年 6 月 30 日
----	------------------	------------------	-----------------

项目	2019年12月31日	2020年12月31日	2021年6月30日
流动资产	15,697.46	13,239.97	25,291.68
长期股权投资	-	-	-
固定资产	138,850.79	133,633.29	129,158.88
在建工程	-	26.00	1,101.73
无形资产	12,878.40	11,816.30	11,285.25
其他非流动资产	-	-	-
资产总计	167,426.66	158,715.56	166,837.55
流动负债	19,970.73	18,899.73	20,721.26
非流动负债	-	-	-
负债合计	19,970.73	18,899.73	20,721.26
所有者权益	147,455.92	139,815.84	146,116.29

经营成果表

单位：万元

项目	2019年度	2020年度	2021年1-6月
一、营业收入	276,787.65	153,414.43	95,021.54
减：营业成本	143,642.49	128,003.75	70,806.52
营业税金及附加	2,642.49	1,385.28	905.22
销售费用	-	-	-
管理费用	1,546.08	2,314.73	1,147.49
研发费用	1,191.85	3,395.76	357.71
财务费用	-11.30	-6.69	-4.30
资产减值损失	-	-	-
加：投资收益	-	-	-
公允价值变动损益	-	-	-
其他收益	-	-	-
二、营业利润	127,776.04	18,321.59	21,808.90
加：营业外收入	3.51	0.57	14.48
减：营业外支出		17.09	280.83
三、利润总额	127,779.55	18,305.07	21,542.55
减：所得税费用	19,167.34	2,746.15	3,272.94
四、净利润	108,612.21	15,558.92	18,269.60

注：被评估单位 2019 年、2020 年及评估基准日的会计报表经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并发表了无保留意见。

（四）资产评估委托合同约定的其他评估报告使用者

根据资产评估委托合同的约定，本报告无其他报告使用者。

（五）委托人和被评估单位的关系

委托人攀钢集团钒钛资源股份有限公司及被评估单位攀钢集团西昌钒制品科技有限公司之实际控制人均为攀钢集团有限公司，委托人攀钢集团西昌钒有限

公司为被评估单位攀钢集团西昌钒制品科技有限公司母公司。

二、评估目的

根据攀钢集团有限公司《2021 第 11 次总经理办公会议纪要》（2021 年 64 号）及鞍钢集团有限公司《关于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有限公司下属业务钒资产事项的批复》，攀钢集团钒钛资源股份有限公司拟现金收购攀钢集团西昌钒制品有限公司持有的 100%攀钢集团西昌钒制品科技有限公司股权，需要对攀钢集团西昌钒制品科技有限公司的股东全部权益进行评估，为该经济行为提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象

评估对象为攀钢集团西昌钒制品科技有限公司股东全部权益。

（二）评估范围

评估范围为攀钢集团西昌钒制品科技有限公司的全部资产及负债。其中总资产账面价值 166,837.55 万元，负债账面价值 20,721.26 万元，净资产账面价值 146,116.29 万元。各类资产及负债的账面价值见下表：

资产评估申报汇总表

单位：万元	
项目名称	账面价值
流动资产	25,291.68
非流动资产	141,545.86
其中：固定资产	129,158.88
在建工程	1,101.73
无形资产	11,285.25
资产总计	166,837.55
流动负债	20,721.26
非流动负债	
负债总计	20,721.26
净资产	146,116.29

1.委托人和被评估单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致，且业经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具 XYZH/2021BJAA150989 号无保留意见审计报告。

2.企业申报的实物资产情况

攀钢集团西昌钒制品科技有限公司实物资产的种类主要有：存货、房屋建(构)

筑物、机器设备、土地、在建工程等。上述实物资产主要分布在西昌市经久工业园区的攀钢集团西昌钒制品科技有限公司厂区内。具体实物资产类型及特点如下：

（1）存货

存货是由库存原材料、在库周转材料、产成品、在产品等组成。主要分布在炼铁原料厂、物流库内，种类较多。上述存货均属于攀钢集团西昌钒制品科技有限公司所有。

（2）固定资产—房屋建（构）筑物

房屋建筑物：包括办公楼、钒渣细破间、原料间、配料车间、窑尾厂棚、窑头厂棚、熟料冷却厂棚、浸出主厂棚、净化厂间、#1 浸出电气室等 27 项，建筑面积共 70,028.73 平方米。分布在西昌市经久工业园区（钒钛产业园区）的攀钢集团西昌钒制品科技有限公司厂区内，评估范围内房屋建筑物产权完善并取得了编号为川（2021）西昌市不动产权第 0043789 号登记证。

构筑物：分布在西昌市经久工业园区（钒钛产业园区）的攀钢集团西昌钒制品科技有限公司厂区内，主要是厂区道路、地坪、围墙、各类水池、冷却塔、烟囱、通廊、转运站等。

以上房屋建筑物结构主要为框架结构和钢结构等；构筑物主要为钢筋砼结构，钢结构或用砖砌筑；绝大部分房屋建筑物、构筑物建成于 2015 年。

（3）固定资产—设备类资产

机器设备总体涉及四大生产工艺系统，具体包括原料处理系统、焙烧浸出系统、沉淀还原系统、钒铁系统。主要设备有破碎机、球磨机、回转窑、水冷螺旋系统、棒磨机、过滤机、压滤机、热风炉、还原窑、熔化炉、电弧炉、除尘器、桥式起重机等。

（4）在建工程

在建工程包括土建工程、设备安装工程 and 对应的待摊费用，为企业尚在建设中的项目。

3.企业申报的无形资产情况

纳入评估范围的无形资产为钒制品科技所拥有土地使用权，账面价值为 37,962,469.95 元。涉及的土地共计 2 宗，总面积 299,144.08 平方米，土地性质均

为工业用地，为企业以出让方式取得，评估范围内土地使用权产权完善并取得了编号为川（2021）西昌市不动产权第 0043789 号登记证。。

4.企业申报的表外资产的情况

纳入评估范围的表外资产主要为专利资产，专利账面价值 0 元，共计 52 项，其中发明专利 18 项，实用新型技术 34 项，统计如下：

序号	专利名称	专利号	专利类别	授权公告日
1	机械振打装置专利权	ZL 2011 2 0401020.1	实用新型	2012-06-13
2	混料设备专利权	ZL 2011 2 0411561.2	实用新型	2012-10-03
3	用于球磨机的人孔盖板专利权	ZL 2012 2 0728432.0	实用新型	2013-06-19
4	一种球磨机隔仓板专利权	ZL 2012 2 0733380.6	实用新型	2013-06-19
5	一种钒铁夹取装置专利权	ZL 2013 2 0839153.6	实用新型	2014-06-25
6	用于回转窑烧结料的分离装置专利权	ZL 2014 2 0017579.8	实用新型	2014-07-09
7	APV 物料过滤装置专利权	ZL 2013 2 0837818.X	实用新型	2014-08-06
8	一种用于带式过滤机的接水盘系统专利权	ZL 2013 2 0837647.0	实用新型	2014-08-06
9	回转窑窑圈清除装置专利权	ZL 2013 2 0875144.2	实用新型	2014-08-06
10	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	发明专利	2014-09-03
11	金属库房出入库门禁控制系统	ZL 2014 2 0394948.5	实用新型	2014-11-26
12	浇注钒铁的铰模专利权	ZL 2014 2 0410773.2	实用新型	2014-11-26
13	熔化炉专利权	ZL 2014 2 0419221.8	实用新型	2014-11-26
14	斗式提升机料斗专利权	ZL 2014 2 0411902.X	实用新型	2014-11-26
15	水冷圆盘铸片机专利权	ZL 2014 2 0303422.1	实用新型	2014-11-26
16	一种窑炉筒体内壁结圈料的清理装置专利权	ZL 2014 2 0525055.X	实用新型	2014-12-24
17	一种用于五氧化二钒熔化炉的出铁槽专利权	ZL 2014 2 0517758.8	实用新型	2014-12-24
18	一种氧化钒清洁生产中尾渣积水的回用装置专利权	ZL 2014 2 0528674.4	实用新型	2014-12-24
19	用于玻璃钢罐出料口内壁的防护装置专利权	ZL 2014 2 0158191.X	实用新型	2015-06-03
20	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	实用新型	2015-04-01
21	一种振动给料机进、出料端的筒体装置专利权	ZL 2014 2 0517790.6	实用新型	2015-04-01
22	一种高钒铁的冶炼方法专利权	ZL 2014 1 0017801.9	发明专利	2015-07-22
23	V205 焙化炉的加料装置专利权	ZL 2015 2 0616353.4	实用新型	2015-12-02
24	电铝热法生产钒铁的方法专利权	ZL 2012 1 0590563.1	发明专利	2015-12-23
25	分布式酸浸提钒装置专利权	ZL 2015 2 0793230.8	实用新型	2016-02-10
26	皮带刮料装置专利权	ZL 2015 2 0872410.5	实用新型	2016-03-02
27	回转窑烧嘴专利权	ZL 2015 2 0657812.3	实用新型	2015-12-23
28	回转窑加料装置专利权	ZL 2015 2 0782413.X	实用新型	2016-03-30
29	一种五氧化二钒的制备方法专利权	ZL 2015 1 0801398.3	发明专利	2016-08-31
30	还原窑结构专利权	ZL 2016 2 0839799.8	实用新型	2017-02-22
31	熔化炉专利权	ZL 2016 2 0854642.2	实用新型	2017-02-22
32	水冷螺旋输送进出水密封装置专利权	ZL 2016 2 0885547.9	实用新型	2017-02-22
33	丙纶单丝板框滤布专利权	ZL 2016 2 0877659.X	实用新型	2017-02-22
34	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	发明专利	2017-04-12
35	带式过滤机的布料装置专利权	ZL 2016 2 1224275.4	实用新型	2017-05-24
36	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	实用新型	2017-05-24
37	用于硫酸浸出的放料插板阀专利权	ZL 2016 2 1219800.3	实用新型	2017-05-24
38	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	发明专利	2017-05-24
39	钒铁铰模的打结方法专利权	ZL 2015 1 0514863.5	发明专利	2017-07-07
40	一种破碎机进料装置专利权	ZL 2016 2 1219655.9	实用新型	2017-07-11
41	连续式酸浸装置专利权	ZL 2015 1 0662413.0	发明专利	2017-10-13
42	一种反应罐的搅拌装置专利权	ZL 2016 2 1219919.0	实用新型	2017-09-08
43	利用沉钒废水和提钒尾渣提取金属钒的方法专利权	ZL 2015 1 0801754.1	发明专利	2017-12-01
44	倾翻炉冶炼钒铁的方法专利权	ZL 2015 1 0613964.8	发明专利	2017-12-19
45	提高钒渣钙化焙烧熟料浸出率的方法专利权	ZL 2015 1 0811210.3	发明专利	2017-12-19
46	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	发明专利	2018-04-20
47	一种大型焙化炉烟道结构专利权	ZL 2016 1 0664857.2	发明专利	2018-06-22
48	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	发明专利	2018-09-18
49	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	发明专利	2018-12-25
50	钒生产设备表面结垢的处理方法专利权	ZL 2016 1 0664741.9	发明专利	2019-02-05
51	一种回转窑及其测温装置和方法专利权	ZL 2016 1 0997708.8	发明专利	2019-03-08
52	一种氧化钒的清洁生产方法	ZL 2008 1 0305601.8	发明专利	2010-12-08

5. 引用其他机构出具的报告情况

未引用。

四、价值类型

本次评估价值类型为市场价值，本报告书所称市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

评估基准日是 2021 年 6 月 30 日。

评估基准日是由委托人确定的，与资产评估委托合同约定的评估基准日一致。

六、评估依据

本次评估工作中所遵循的经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、产权属依据和评估取价依据为：

（一）经济行为依据

1. 攀钢集团有限公司《2021 第 11 次总经理办公会议纪要》（2021 年 64 号）；
2. 鞍钢集团有限公司《关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司收购攀钢集团西昌钒钒有限公司下属钒业务资产事项的批复》。

（二）法律法规依据

1. 《中华人民共和国企业国有资产法》；
2. 《中华人民共和国公司法》；
3. 《中华人民共和国证券法》；
4. 《中华人民共和国民法典》；
5. 《中华人民共和国企业所得税法》；
6. 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第 46 号）
7. 《国有资产评估管理办法实施细则》（原国家国有资产管理局发布的国资办发[1992]36 号）；
8. 《关于改革国有资产评估行政管理方式加强资产评估监督管理工作意见

的通知》（国办发[2001]102号）；

9. 《企业国有资产监督管理暂行条例》（国务院 2003 年 378 号令，国务院令第 588 号修订，国务院令第 709 号修订）；

10. 《企业国有资产交易监督管理办法》（国资委、财政部 32 号令）；

11. 《企业国有资产评估管理暂行办法》（2005 年国务院国资委第 12 号令）；

12. 《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》（国资委产权[2006]274 号）；

13. 《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》（国资产权[2009]941 号）；

14. 《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国资委 财政部令第 32 号）

15. 《企业国有资产评估项目备案工作指引》（国资发产权[2013]64 号）；

16. 《中华人民共和国企业所得税法实施条例》；

17. 《中华人民共和国增值税暂行条例》；

18. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》；

19. 《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》；

20. 其它相关的法律法规文件。

（三）评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》（财资〔2017〕43 号）；

2. 《资产评估职业道德准则》（中评协〔2017〕30 号）；

3. 《资产评估执业准则——资产评估程序》（中评协〔2018〕36 号）；

4. 《资产评估执业准则——资产评估报告》（中评协〔2018〕35 号）；

5. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》（中评协〔2017〕33 号）；

6. 《资产评估执业准则——资产评估档案》（中评协〔2018〕37 号）；

7. 《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》（中评协〔2017〕35 号）；

8. 《资产评估执业准则——资产评估方法》（中评协〔2019〕35 号）；

9. 《资产评估执业准则——企业价值》（中评协〔2018〕38 号）；

10. 《资产评估执业准则——无形资产》（中评协〔2017〕37号）；
11. 《资产评估执业准则——不动产》（中评协〔2017〕38号）；
12. 《资产评估执业准则——机器设备》（中评协〔2017〕39号）；
13. 《企业国有资产评估报告指南》（中评协〔2017〕42号）；
14. 《知识产权资产评估指南》（中评协〔2017〕44号）；
15. 《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协〔2017〕46号）；
16. 《资产评估价值类型指导意见》（中评协〔2017〕47号）；
17. 《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协〔2017〕48号）；
18. 《专利资产评估指导意见》（中评协〔2017〕49号）；
19. 《资产评估专家指引第12号——收益法评估企业价值中折现率的测算》（中评协〔2020〕38号）；
20. 《监管规则适用指引——评估类第1号》（中国证监会2021年1月）；
21. 《资产评估专家指引第6号——上市公司重大资产重组评估报告披露》（中评协〔2015〕67号）；

（四）资产权属依据

1. 企业法人营业执照、公司章程；
2. 土地使用权出让合同；
3. 建设用地规划许可证、建筑工程规划许可证、建设工程施工许可证；
4. 不动产权证书；
5. 主要设备购置合同、发票，以及有关协议、合同等资料；
6. 专利证书；
7. 其他权属文件。

（五）评估取价依据

1. 被评估单位提供的《资产评估申报表》、《收益预测表》；
2. 《财政部关于印发<基本建设项目成本管理规定>的通知》（财建〔2016〕504号）；
3. 中国勘察设计协会发布中设协字〔2016〕89号文《关于建筑设计服务成本要

素信息统计分析情况的通报》；

4. 《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格[2015]299 号)；
5. 评估基准日银行存贷款基准利率及外汇汇率；
6. 《房屋完损等级及评定标准》（城住字[1984]第 678 号）；
7. 《四川省房屋建筑物与装饰工程量清单计价定额 》(2020 年版)；
8. 《四川省安装工程量清单计价定额 》(2020 年版)；
9. 《四川省市政工程量清单计价定额 》(2020 年版)；
10. 西昌市工程造价信息(2021 年 6 月)；
11. 《机电产品报价手册》；
12. 被评估单位提供的相关工程预决算资料；
13. 被评估单位提供的在建工程付款进度统计资料及相关付款凭证；
14. 被评估单位提供的历史年度审计报告、未来年度经营计划、盈利预测等资料；
15. 被评估单位提供的项目可行性研究报告、项目投资概算、设计概算等资料；
16. 被评估单位与相关单位签订的工程承发包合同；
17. 评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料；
18. 被评估单位提供的会计报表、财务会计经营方面的资料、以及有关协议、合同书、发票等财务资料；
19. 国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料及价格信息资料，以及我公司收集的有关询价资料和取价参数资料等；
20. 与此次资产评估有关的其他资料。

七、评估方法

（一）评估方法简介

企业价值评估基本方法包括资产基础法、收益法和市场法。

企业价值评估中的资产基础法也称成本法，是指以被评估单位评估基准日的

资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

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基础上。

企业价值评估中的市场法，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。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

（二）评估方法的选择

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，被评估单位可以提供、评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对被评估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。

由于被评估单位属非上市公司，目前 A 股市场中没有与被评估单位业务相同的可比上市公司，且评估基准日附近中国同一行业的可比企业的买卖、收购及合并案例较少，所以相关可靠的可比交易案例的经营和财务数据很难取得，无法计算适当的价值比率，故本次评估不适用市场法。

（三）具体评估方法介绍

一) 资产基础法

资产基础法,是指以被评估单位申报的评估基准日的资产负债表为基础,合理评估纳入评估范围的各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估方法。各类资产及负债的评估过程说明如下:

1.流动资产及负债的评估

被评估单位流动资产包括货币资金、预付账款、存货;负债包括应付账款、预收款项、应付职工薪酬、其他应付款。

(1) 货币资金:全部为银行存款,通过核实银行对账单、银行函证等,以核实后的价值确定评估值。

(2) 预付账款:主要为购买资产款。评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。如评估人员现场核实日,该预付账款的资产已经交付,评估人员检查预付账款明细账,核实无误后,以账面值作为评估值。

(3) 存货

外购存货:主要包括原材料、在库周转材料等,对于库存时间短、流动性强、市场价格变化不大的外购存货,以核实后的账面价值确定评估值;对于库存时间长、流动性差、市场价格变化大的外购存货按基准日有效的公开市场价格加上正常的进货费用确定评估值。

产成品: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 50%,勉强可销售的产品为 100%,本次评估企业产品属于畅销产品,净利润折减率取 0%。

在产品: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。对可以直接出售的在产品根据经核实数量、销售价格，以市场法确定评估价值。即在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。

(4) 负债：各类负债在查阅核实的基础上，根据评估目的实现后的被评估企业实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

2. 非流动资产的评估

(1) 房屋建（构）筑物

对房屋、构筑物主要采用成本法进行评估。

1) 成本法

评估值=重置全价×综合成新率

① 房屋建筑物重置全价的确定

重置全价=建安工程造价（不含税）+前期费用及其他费用（不含税）+资金成本

对于大型、价值高、重要的建（构）筑物，根据各地执行的定额标准和有关取费文件，分别计算土建工程费用和各安装工程费用，并计算出建筑安装工程总造价。

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综合造价。

根据行业标准和地方相关行政事业性收费规定，确定前期及其他费用。根据基准日贷款利率和该类别建筑物的正常建设工期，确定资金成本，最后计算出重置全价。

②综合成新率的确定

依据资产的耐用年限、已使用年限，通过对其进行现场勘查，对结构、装饰、附属设备等各部分的实际使用状况作出判断后确定尚可使用年限。

综合成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

对于单价值小、结构相对简单的建（构）筑物，采用年限法确定成新率，计算公式：

成新率=（耐用年限-已使用年限）/耐用年限×100%

（2）设备类资产

纳入评估范围的设备类资产包括机器设备。

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合设备特点和收集资料的情况，对设备类资产主要采用成本法进行评估。

评估值=重置全价×综合成新率

本次评估，纳入评估范围的机器设备包括国产设备和进口设备。

①重置全价的确定

重置全价=设备购置价+运杂费+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

（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。

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。

（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）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。

（D）前期费用

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被评估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。

(E) 资金成本

资金成本即建设期投入资金的贷款利息，参考该公司实际建设期按 4 年计算，新 LPR(贷款市场报价利率)形成机制已于 2019 年 8 月 20 日开始执行，2021 年 6 月 21 日公布的 1 年期贷款市场报价利率 (LPR) 为 3.85%，五年期的 LPR 为 4.65%。由于只公布 1 年期、5 年期以上贷款市场报价利率，缺乏 4 年报价利率，又参考历史年度央行贷款利率调整幅度基本相同，4 年期贷款利率计算过程采用插入法进行计算，经计算选取 4.45%作为 4 年期的资金成本率。假设在建设期内建设资金均匀投入。

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

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。计算公式如下：

综合成新率=(经济寿命年限-已使用年限)/经济寿命年限×100%

③评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

(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：

由于申报项目为改造扩建工程，其中：对于改造部分利旧老设备价值按照固定资产进行估值（不考虑其安装费），对于新增投入由于开工时间距基准日在半年内，本次评估不再考虑其资金成本，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。

（4）土地使用权

土地估价选用的估价方法应符合《城镇土地估价规程》的规定和运用的条件，并与估价目的相匹配。本评估中运用的估价方法是按照《城镇土地估价规程》的规定，根据当地地产市场的发育状况，并结合估价对象的具体特点及特定的估价目的等条件来选择的。通常的估价方法有市场比较法、收益还原法、成本逼近法、剩余法、基准地价系数修正法。经过评估人员的实地勘察及分析论证，本次评估采用市场比较法和成本逼近法进行评估。

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。

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。

(5) 其他无形资产

其他无形资产主要为专利资产组合，对于专利资产组合本次采用收益法评估。

采用收益法进行评估，是通过估算委估技术在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。

该无形资产组合的核心内容是发明专利，该无形资产组合的收益期限主要以发明专利的更新替代年限作为考虑前提。

二) 收益法

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：

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

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 $1, 2, 3, \dots, n$ ；

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，因此钒制品科技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 and 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 2040 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。

八、评估程序实施过程和情况

根据国家有关部门关于资产评估的规定和会计核算的一般原则，依据国家有关部门相关法律法规和规范化要求，按照与委托人的资产评估委托合同约定的事项，北京天健兴业资产评估有限公司业已实施了对委托人提供的法律性文件与会计记录以及相关资料的验证审核，按被评估单位提交的资产清单，对相关资产进行了必要的产权查验、实地察看与核对，进行了必要的市场调查和交易价格的比较，以及财务分析和预测等其他有必要实施的资产评估程序。资产评估的详细过程如下：

1. 接受委托及准备阶段

(1) 北京天健兴业资产评估有限公司于 2021 年 7 月接受委托人的委托，从事本资产评估项目。在接受委托后，北京天健兴业资产评估有限公司即与委托人就本次评估目的、评估对象与评估范围、评估基准日、委托评估资产的特点等影响资产评估方案的问题进行了认真讨论。

(2) 根据委托评估资产的特点，有针对性地布置资产评估申报明细表，并设计主要资产调查表、主要业务盈利情况调查表等，对委托人参与资产评估配合人员进行业务培训，填写资产评估清查表和各类调查表。

(3) 评估方案的设计

依据了解资产的特点，制定评估实施计划，确定评估人员，组成资产评估现场工作小组。

(4) 评估资料的准备

收集和整理评估对象市场交易价格信息、主要原料市场价格信息、评估对象产权证明文件等。

该阶段工作时间为 2021 年 7 月 1 日—7 月 4 日。

2.现场清查阶段

(1) 评估对象真实性和合法性的查证

根据委托人及被评估单位提供的资产和负债申报明细，评估人员针对实物资产和货币性债权和债务采用不同的核查方式进行查证，以确认资产和负债的真实准确。

对货币资金，我们通过查阅日记账，审核银行对账单及银行存款余额调节表等方式进行调查；

对债权和债务，评估人员采取核对总账、明细账、抽查合同凭证等方式确定资产和负债的真实性。

对固定资产的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查房屋建筑物、重要设备等资产。评估人员，查阅了相关工程的设计、施工文件，工程承包合同，工程款项结算资料、设备购置合同发票等，从而确定资产真实性。

(2) 资产实际状态的调查

设备运行状态的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查生产用机械设备。主要通过查阅设备的运行记录，在被评估单位设备管理人员的配合下现场实地观察设备的运行状态等方式进行。在调查的基础上完善重要设备调查表。

(3) 实物资产价值构成及业务发展情况的调查

根据被评估单位的资产特点，调查其资产价值构成的合理性和合规性。重点核查固定资产账面金额的真实性、准确性、完整性和合规性。查阅了有关会计凭证、会计账簿以及工程决算、工程施工合同、设备采购合同等资料。

(4) 企业收入、成本等生产经营情况的调查

收集相关单位以前年度损益核算资料，进行测算分析；通过访谈等方式调查各单位及业务的现实运行情况及其收入、成本、费用的构成情况及未来发展趋势，为编制未来现金流预测作准备。

通过收集相关信息，对被评估单位各项业务的市场环境、未来所面临的竞争、发展趋势等进行分析 and 预测。

该阶段的工作时间为 2021 年 7 月 5 日—7 月 31 日。

3. 选择评估方法、收集市场信息和估算过程

评估人员在现场依据针对本项目特点制定的工作计划，结合实际情况确定的作价原则及估值模型，明确评估参数和价格标准后，参考企业提供的历史资料和未来经营预测资料开始评定估算工作。

4. 评估汇总阶段

(1) 评估结果的确定

依据北京天健兴业资产评估有限公司评估人员在评估现场勘察的情况以及所进行的必要的市场调查和测算，确定委托评估资产的资产基础法和收益现值法结果。

(2) 评估结果的分析和评估报告的撰写

按照北京天健兴业资产评估有限公司规范化要求编制相关资产的评估报告。评估结果及相关资产评估报告按北京天健兴业资产评估有限公司规定程序进行三级复核，经签字资产评估师最后复核无误后，由项目组完成并提交报告。

(3) 工作底稿的整理归档

上述三四两阶段工作时间为 2021 年 8 月 2 日—8 月 10 日。

九、评估假设

(一) 一般假设：

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：是将企业整体资产作为评估对象而作出的评估假定。即企业作为经营主体，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。

（二）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. 假设公司的经营者是负责的，且公司管理层有能力担当其职务。

4. 除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律和法规。

5. 假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

6. 假设公司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. 假设钒制品科技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的平均交易价格为基础在预测期内持续交易。

11. 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。

十、评估结论

（一）资产基础法评估结论

经资产基础法评估，攀钢集团西昌钒制品科技有限公司总资产账面价值为

166,837.55 万元，评估价值为 181,986.30 万元，增值额为 15,148.75 万元，增值率为 9.08%；负债账面价值为 20,721.26 万元，评估价值为 20,721.26 万元，无增减值；净资产账面价值为 146,116.29 万元，评估价值为 161,265.04 万元，增值额为 15,148.75 万元，增值率为 10.37%。

评估汇总情况详见下表：

资产基础法评估结果汇总表

单位：万元

项 目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
1 流动资产	25,291.68	29,947.76	4,656.08	18.41
2 非流动资产	141,545.86	152,038.54	10,492.68	7.41
3 其中：长期股权投资	-	-	-	-
4 投资性房地产	-	-	-	-
5 固定资产	129,158.88	129,396.27	237.39	0.18
6 在建工程	1,101.73	1,091.82	-9.91	-0.90
7 无形资产	11,285.25	21,550.45	10,265.20	90.96
8 其中：土地使用权	3,796.25	9,669.81	5,873.56	154.72
9 其他非流动资产	-	-	-	-
10 资产总计	166,837.55	181,986.30	15,148.75	9.08
11 流动负债	20,721.26	20,721.26	-	-
12 非流动负债	-	-	-	-
13 负债合计	20,721.26	20,721.26	-	-
14 净资产（所有者权益）	146,116.29	161,265.04	15,148.75	10.37

注：评估结论的详细情况见《资产评估明细表》。

（二）收益法评估结果

攀钢集团西昌钒制品科技有限公司总资产账面价值为 166,837.55 万元，负债账面价值为 20,721.26 万元，净资产账面价值为 146,116.29 万元，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，评估增值 315,002.06 万元，评估增值率为 215.58%。

（三）评估结果的最终确定

资产基础法为从资产重置的角度评价资产的公平市场价值，仅能反映企业申

报资产价值，而不能全面、合理的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、商誉、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，如企业能够持续取得粗钒渣的资源优势、国内首例采用钙化法清洁钒制品生产线的技术优势、攀钢整合销售网络后的钒制品销售渠道优势等，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企业的成长性和盈利能力。

我们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、合理地反映企业的内含价值，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。

十一、特别事项说明

以下事项并非本公司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，提请本评估报告使用者对此应特别关注：

（一）本报告所称“评估价值”系指我们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，为本报告书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）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）权属资料不全面或者存在瑕疵的情形：

纳入评估范围的专利资产共计 52 项，截止本评估报告出具日，其中 14 项专利资产尚未完成权属证书的过户。

（六）资产评估程序受限情况、处理方式及其对评估结论的影响：

一）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，资产评估师在假定被评估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。

二）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被评估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。

（七）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。

（八）本次评估未考虑控股权溢价或少数股权折价对评估值的影响，也未考虑流动性折扣对评估值的影响。

（九）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。

十二、资产评估报告的使用限制说明

（一）本评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途；

（二）委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任；

（三）除委托人、资产评估委托合同中委托的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人；

（四）资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估

对象可实现价格，评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

（五）本评估报告需提交国有资产监督管理部门或者企业有关主管部门审查，备案后方可正式使用；

（六）本评估报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或者被披露于公开媒体，需评估机构审阅相关内容，法律、法规规定以及相关当事方另有委托除外；

（七）本评估报告所揭示的评估结论仅对本项目对应的经济行为有效，资产评估结论使用有效期为自评估基准日起一年，即评估基准日 2021 年 6 月 30 日至 2022 年 6 月 29 日止。当评估目的在有效期内实现时，要以评估结论作为价值的参考依据。超过一年，需重新进行资产评估。

十三、资产评估报告日

资产评估报告日为 2021 年 8 月 25 日。

(本页无正文)

资产评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司



法定代表 人：

孙建民

资产评估师：

包迎春



资产评估师：

邵伟伟



二〇二一年八月二十五日