

关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司  
非公开发行A股股票申请文件  
反馈意见的回复  
(二次修订稿)

保荐机构（主承销商）



(北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层)

二〇二三年三月

关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司  
非公开发行 A 股股票申请文件  
反馈意见的回复（二次修订稿）

中国证券监督管理委员会：

攀钢集团钒钛资源股份有限公司（以下简称“钒钛股份”、“公司”）于 2022 年 11 月 9 日收到贵会下发的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书（222590 号）》（以下简称“反馈意见”），公司本着勤勉尽责、诚实信用的原则，组织各中介机构就贵会所提问题进行认真核查、逐项落实，并对《关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复》（以下简称“反馈意见回复”）等相关文件进行了相应的补充和完善，现针对贵会反馈意见回复如下，请予审核。

根据贵会的进一步审核意见，保荐机构会同发行人及律师对部分反馈意见问题的回复内容进行了补充、更新。

如无特别说明，本反馈意见回复中的简称与尽职调查报告中“释义”所定义的简称具有相同含义。

|            |                     |
|------------|---------------------|
| ● 黑体（不加粗）： | 反馈意见所列问题            |
| ● 宋体（加粗）：  | 对回复中涉及的标题、表格标题、题干重述 |
| ● 宋体（不加粗）： | 对反馈意见所列问题的回复        |
| ● 楷体（加粗）：  | 对反馈意见的补充修订          |

目 录

目 录 ..... 2

问题一 ..... 3

问题二 ..... 42

问题三 ..... 54

问题四 ..... 62

问题五 ..... 66

问题六 ..... 69

问题七 ..... 72

问题八 ..... 84

问题九 ..... 112

问题十 ..... 118

问题一：申请人本次发行拟募集资金 22.8 亿元，投资于产业类、四化类、研发类等类别项目及补流还贷。请申请人补充说明：（1）本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，以募集资金投资的各项目是否属于资本性支出，对于研发支出作为资本化支出的，结合公司资本化政策及报告期内研发投入情况进行特别说明；补充流动资金比例是否符合相关监管要求。（2）本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形。（3）对于产业类项目，结合当前产能利用率、产销率、市场需求、行业竞争情况等，说明新增产能规模的合理性，是否存在产能无法消纳的风险。（4）对于四化类项目，说明相关项目实现的主要功能，结合项目应用场景、现有建设情况、相关业务开展情况等说明四化类项目建设的必要性、合理性。（5）对于研发类项目，说明研发内容是否与现有业务存在较大差异，相关研发内容是否存在重大不确定性风险，是否具备人员、技术等方面的储备。（6）结合公司资产负债率较低、货币资金较高、对外借款较少等情况，说明本次融资尤其是部分资金用于补流还贷的必要性、合理性。请保荐机构发表核查意见。

答复：

## 第一部分 发行人分析说明

一、本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，以募集资金投资的各项目是否属于资本性支出，对于研发支出作为资本化支出的，结合公司资本化政策及报告期内研发投入情况进行特别说明；补充流动资金比例是否符合相关监管要求

（一）本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，以募集资金投资的各项目是否属于资本性支出

### 1、产业类项目

#### （1）攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目

##### ①具体投资数额安排明细，以募集资金投资的各项目是否属于资本性支出

本次攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目工程总投资为 137,120.12 万元。其中：设备购置费 55,837.27 万元，主要材料费 12,810.65 万元，安装费 10,629.95 万元，建筑工程费 38,114.70 万元，其他费用 19,727.55 万元。项目资本性开支合计 133,954.62 万

元，拟使用募集资金 119,300.00 万元，募集资金全部用于项目资本性支出；此外，其他费用中包含其他综合费用 494.40 万元，预备费 2,671.10 万元，为非资本性支出，未使用募集资金，具体情况如下：

单位：万元

| 序号  | 项目名称     | 投资金额       | 是否属于资本性支出 | 拟投入募集资金金额  |
|-----|----------|------------|-----------|------------|
| 1   | 设备购置费    | 55,837.27  | 是         | 119,300.00 |
| 2   | 主要材料费    | 12,810.65  | 是         |            |
| 3   | 安装费      | 10,629.95  | 是         |            |
| 4   | 建筑工程费    | 38,114.70  | 是         |            |
| 5   | 其他费用     | 19,727.55  | /         |            |
| 5.1 | 固定资产费用   | 7,500.21   | 是         |            |
| 5.2 | 无形资产其他费用 | 9,061.83   | 是         |            |
| 5.3 | 其他综合费用   | 494.40     | 否         | -          |
| 5.4 | 预备费      | 2,671.10   | 否         | -          |
| 总投资 |          | 137,120.12 |           | 119,300.00 |

由上表可见，该项目募集资金投向均为资本性支出。

## ②投资数额的测算依据和测算过程

### A.主要测算依据

#### a.设备购置费依据

设备购置费主要参考类似工程价格及《工程建设全国机电设备价格汇编》（2020 年），并调整到当前价格水平。

#### b.主要材料费依据

主要材料费参考类似工程价格及《工程建设全国机电设备价格汇编》（2020 年），并调整到当前价格水平。

#### c.安装费依据

安装费参照中国石化建（2008）建字 635 号《石油化工安装工程概算指标》（2014 版）、石化股份建[2007]437 号《石油化工安装工程费用定额》（2007 版）。

**d.建筑工程费用依据**

建筑工程费参照中国石化建（2008）建字 82 号《石油化工工程建设设计概算编制办法》（2007 版）、中国石化建（2008）建字 81 号《石油化工工程建设费用定额》（2007 版）。

**e.其他费用依据**

其他费用参考中国石化建（2008）建字 81 号《石油化工工程建设费用定额》（2007 版），并结合企业实际情况计取。此外，工程监理、工程施工等费用参照国家发展和改革委员会、建设部发改价格〔2007〕670 号关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知。

**B.测算过程**

项目测算过程如下：

单位：万元

| 序号    | 项目名称            | 设备购置费     | 主要材料费     | 安装费       | 建筑工程费     | 其他费用     | 总值         |
|-------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|
| 一     | 固定资产费用          | 55,837.27 | 12,810.65 | 10,629.95 | 38,114.70 | 7,500.21 | 124,892.78 |
| (一)   | 工程费用            | 55,837.27 | 12,810.65 | 10,629.95 | 38,114.70 | 1,906.43 | 119,299.01 |
| 1     | 工艺生产装置          | 41,279.27 | 6,181.14  | 6,399.52  | 12,401.84 | -        | 66,261.77  |
| 1.1   | 钛白装置            | 31,555.03 | 4,676.54  | 5,361.42  | 10,272.48 | -        | 51,865.47  |
| 1.1.1 | 原料准备            | 1,017.02  | -         | 449.33    | 836.54    | -        | 2,302.90   |
| 1.1.2 | 氯化工段            | 5,399.51  | 816.32    | 1,658.71  | 4,312.88  | -        | 12,187.42  |
| 1.1.3 | 精制工段            | 2,048.34  | 144.31    | 140.79    | 277.95    | -        | 2,611.39   |
| 1.1.4 | 氧化工段            | 11,889.65 | 1,168.58  | 1,101.30  | 1,071.35  | -        | 15,230.88  |
| 1.1.5 | 后处理工段           | 5,540.45  | 895.90    | 1,260.25  | 1,773.65  | -        | 9,470.24   |
| 1.1.6 | 液氯库及液氯蒸发        | 278.60    | 369.03    | 177.40    | 368.62    | -        | 1,193.65   |
| 1.1.7 | 包装和成品库          | 1,661.27  | 481.15    | 318.91    | 990.91    | -        | 3,452.24   |
| 1.1.8 | 含盐废水处理/蒸发结晶     | 3,720.19  | 801.25    | 254.73    | 640.58    | -        | 5,416.75   |
| 1.2   | 氯碱装置            | 9,724.24  | 1,504.60  | 1,038.10  | 2,129.36  | -        | 14,396.30  |
| 1.2.1 | 原盐              | 406.80    | -         | 10.47     | 489.27    | -        | 906.54     |
| 1.2.2 | 一次盐水制备          | 403.53    | 165.80    | 201.53    | 244.62    | -        | 1,015.49   |
| 1.2.3 | 电解、二次盐水精制、淡盐水脱氯 | 4,806.00  | 456.28    | 238.85    | 367.80    | -        | 5,868.94   |

| 序号         | 项目名称           | 设备购置费           | 主要材料费           | 安装费             | 建筑工程费            | 其他费用            | 总值               |
|------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| 1.2.4      | 次氯酸钠与事故氯处理     | 321.84          | 142.30          | 51.35           | 68.56            | -               | 584.05           |
| 1.2.5      | 氯氢处理           | 2,044.05        | 309.67          | 210.00          | 288.58           | -               | 2,852.29         |
| 1.2.6      | 液氯             | 701.22          | 38.00           | 16.82           | 171.40           | -               | 927.44           |
| 1.2.7      | 氢气锅炉           | 255.71          | -               | 9.59            | -                | -               | 265.30           |
| 1.2.8      | 盐酸合成           | 785.10          | 392.55          | 299.48          | 499.13           | -               | 1,976.26         |
| <b>2</b>   | <b>辅助生产项目</b>  | <b>6,122.95</b> | <b>2,148.05</b> | <b>1,828.33</b> | <b>4,680.34</b>  | <b>-</b>        | <b>14,779.67</b> |
| 2.1        | 除盐水处理站         | 832.70          | 157.92          | 223.24          | 347.67           | -               | 1,561.52         |
| 2.2        | 维修间/备品备件库      | 39.09           | 4.23            | 8.09            | 367.29           | -               | 418.69           |
| 2.3        | 化学品库           | -               | -               | -               | 78.85            | -               | 78.85            |
| 2.4        | 现场分析化验室        | -               | -               | -               | -                | -               | -                |
| 2.5        | 化检验中心          | 1,151.91        | 111.49          | 67.86           | 1,635.00         | -               | 2,966.26         |
| 2.6        | 食堂、浴室          |                 |                 |                 | 545.00           | -               | 545.00           |
| 2.7        | 中间罐区           | 163.10          | 837.45          | 459.17          | 126.49           | -               | 1,586.23         |
| 2.8        | 锅炉房            | 796.91          | 84.21           | 85.74           | 154.34           | -               | 1,121.19         |
| 2.9        | 制冷站/空压站        | 1,090.01        | 149.39          | 193.88          | 326.98           | -               | 1,760.25         |
| 2.10       | MES系统          | 226.00          | 169.50          | 54.50           | -                | -               | 450.00           |
| 2.11       | 中央控制室          | 1,484.23        | 577.37          | 681.35          | 1,098.72         | -               | 3,841.67         |
| 2.12       | 无人值守及自动控制      | 339.00          | 56.50           | 54.50           | -                | -               | 450.00           |
| <b>3</b>   | <b>公用工程项目</b>  | <b>8,359.48</b> | <b>4,481.46</b> | <b>1,953.89</b> | <b>20,063.46</b> | <b>1,906.43</b> | <b>36,764.71</b> |
| <b>3.1</b> | <b>供排水</b>     | <b>661.05</b>   | <b>759.67</b>   | <b>492.01</b>   | <b>600.90</b>    | <b>-</b>        | <b>2,513.63</b>  |
| 3.1.1      | 全厂供排水管线        | 5.65            | 494.89          | 357.40          | 92.65            | -               | 950.59           |
| 3.1.2      | 后处理循环水站        | 192.21          | 149.50          | 58.86           | 200.12           | -               | 600.70           |
| 3.1.3      | 氯化单元循环水站       | 119.60          | 93.02           | 36.62           | 124.52           | -               | 373.77           |
| 3.1.4      | 生产污水处理站（含生活污水） | 297.80          | 5.70            | 31.80           | 49.83            | -               | 385.13           |
| 3.1.5      | 事故水池（含初雨水池）    | 14.61           | 12.66           | 4.95            | 133.77           | -               | 166.00           |
| 3.1.6      | 化学消防           | 31.17           | 3.90            | 2.38            | -                | -               | 37.45            |
| <b>3.2</b> | <b>供电及电讯</b>   | <b>7,406.33</b> | <b>1,811.45</b> | <b>1,133.40</b> | <b>1,516.45</b>  | <b>-</b>        | <b>11,867.63</b> |
| 3.2.1      | 全厂供电           | -               | 665.92          | 157.13          | -                | -               | 823.05           |

| 序号    | 项目名称                      | 设备购置费     | 主要材料费     | 安装费       | 建筑工程费     | 其他费用      | 总值         |
|-------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 3.2.2 | 总变110kV                   | 3,435.20  | 632.80    | 305.20    | 1,220.80  |           | 5,594.00   |
| 3.2.3 | 变配电站                      | 3,326.12  | 135.91    | 363.18    | 295.65    |           | 4,120.86   |
| 3.2.4 | 界区供电（电缆、桥架等）、道路照明         | -         | 73.99     | 17.46     | -         | -         | 91.45      |
| 3.2.5 | 电信                        | 645.00    | 302.83    | 290.43    |           | -         | 1,238.26   |
| 3.3   | 全厂总图                      | 292.11    | 4.52      | 10.68     | 2,717.00  | -         | 3,024.31   |
| 3.4   | 边坡工程                      | -         | -         | -         | 13,703.10 | 1,906.43  | 15,609.53  |
| 3.5   | 全厂外管                      | -         | 1,905.82  | 317.79    | 1,526.00  | -         | 3,749.61   |
| 4     | 特殊施工措施费                   | -         | -         | 101.44    | 385.32    | -         | 486.76     |
| 5     | 工器具及生产用具购置费               | 75.57     | -         | -         | -         | -         | 75.57      |
| 6     | 安全文明施工费                   | -         | -         | 346.77    | 583.76    | -         | 930.53     |
| (二)   | 固定资产其他费用                  | -         | -         | -         | -         | 5,593.78  | 5,593.78   |
| 1     | 环境影响、安全、职业卫生、节能评价、水保及验收收费 | -         | -         | -         | -         | 816.00    | 816.00     |
| 2     | 报告编辑、设计审查等                | -         | -         | -         | -         | 234.14    | 234.14     |
| 3     | 工程设计费、勘察费                 | -         | -         | -         | -         | 3,286.00  | 3,286.00   |
| 4     | 工程建设监理、监督检查及其他专项费         | -         | -         | -         | -         | 714.54    | 714.54     |
| 5     | 进口设备代理、联合试运转费             | -         | -         | -         | -         | 543.09    | 543.09     |
| 二     | 无形资产其他费用                  | -         | -         | -         | -         | 9,061.83  | 9,061.83   |
| 三     | 其他综合费用                    | -         | -         | -         | -         | 494.40    | 494.40     |
| 四     | 预备费                       | -         | -         | -         | -         | 2,671.10  | 2,671.10   |
| 合计    |                           | 55,837.27 | 12,810.65 | 10,629.95 | 38,114.70 | 19,727.55 | 137,120.12 |

## (2) 攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目

### ①具体投资数额安排明细，以募集资金投资的各项目是否属于资本性支出

本次攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目工程总投资为 17,974.79 万元。其中：建筑工程费 4,030.62 万元，安装费 4,380.81 万元，设备购置费 7,598.89 万元，其他费用 1,964.47 万元。项目资本性开支合计 17,283.45 万元，拟使用募集资金 14,300.00 万元；此外，其他费用中包含预备费 691.34 万元，为非资本性支出，未使用募集资金，具体情况如下：

单位：万元

| 序号  | 项目名称  | 投资金额      | 是否属于资本性支出 | 拟投入募集资金金额 |
|-----|-------|-----------|-----------|-----------|
| 1   | 建筑工程费 | 4,030.62  | 是         | 14,300.00 |
| 2   | 安装费   | 4,380.81  | 是         |           |
| 3   | 设备购置费 | 7,598.89  | 是         |           |
| 4   | 其他费用  | 1,964.47  | /         |           |
| 4.1 | 其他工程费 | 1,273.14  | 是         |           |
| 4.2 | 预备费   | 691.34    | 否         | -         |
| 总投资 |       | 17,974.79 |           | 14,300.00 |

由上表可见，该项目募集资金投向均为资本性支出。

## ②投资数额的测算依据和测算过程

### A.主要测算依据

#### a.建筑工程费用依据

建筑工程费参照《四川省建设工程工程量清单计价定额》（2015）计算，建设过程中所需材料按《四川工程造价信息》攀枝花市 2021 年 3 月材料预算价格计算，缺项部分采用广材网询价计算。

#### b.安装费依据

安装费以现行市场价格为依据，安装工程施工以建设概算定额以及本项目需安装的工程内容估算施工费用。

#### c.设备购置费依据

根据本次募投项目的建设需要，确定采购的设备选型与数量。采购设备价格依据厂家询价、同类工程招标价综合确定。

**d.其他费用依据**

其他费用参考工程设计建筑安装费、措施费、监理费、勘察、费造价咨询费及咨询评估费按照《建设工程监理与相关服务收费的规定》、《工程勘察设计收费标准（2002年修订本）》等相关规章文件计算。

**B.测算过程**

项目测算过程如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称         | 建筑工程费    | 安装费      | 设备购置费    | 其它费用     | 总值        |
|----|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 一  | 工程费用         | 4,030.62 | 4,380.81 | 7,598.89 | -        | 16,010.31 |
| 1  | 工艺           | -        | 914.37   | 4,656.78 | -        | 5,571.15  |
| 2  | 热力           | -        | 52.97    | 30.95    | -        | 83.92     |
| 3  | 暖通           | -        | 1,233.33 | 758.51   | -        | 1,991.84  |
| 4  | 给排水          | -        | 568.61   | 507.35   | -        | 1,075.96  |
| 5  | 电气           | -        | 869.62   | 828.52   | -        | 1,698.13  |
| 6  | 仪表           | -        | 215.21   | 558.44   | -        | 773.65    |
| 7  | 弱电           | -        | 17.03    | 34.68    | -        | 51.71     |
| 8  | 自动化          | -        | 82.29    | 155.97   | -        | 238.26    |
| 9  | 土建           | 3,601.31 | -        | -        | -        | 3,601.31  |
| 10 | 总图           | 311.92   | -        | -        | -        | 311.92    |
| 11 | 保产措施         | -        | 308.78   | 67.69    | -        | 376.47    |
| 12 | 特殊施工措施费      | 117.40   | 118.60   | -        | -        | 236.00    |
| 二  | 其他工程费        | -        | -        | -        | 1,273.14 | 1,273.14  |
| 1  | 监理、勘察、测量及设计费 | -        | -        | -        | 836.75   | 836.75    |
| 2  | 报告编辑、设计审查等   | -        | -        | -        | 317.47   | 317.47    |
| 3  | 编程、联合试车及检测费  | -        | -        | -        | 118.91   | 118.91    |
| 三  | 预备费          | -        | -        | -        | 691.34   | 691.34    |
| 合计 |              | 4,030.62 | 4,380.81 | 7,598.89 | 1,964.47 | 17,974.79 |

**2、四化类项目****(1) 攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目**

①具体投资数额安排明细，以募集资金投资的各项目是否属于资本性支出

本次攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目总投资为 15,116.63 万元。其中：软硬件设备购置投入 13,284.02 万元，均为资本性支出，拟使用募集资金 13,200.00 万元；此外，研发投入 1,166.00 万元，预备费 666.61 万元，为非资本性支出，未使用募集资金，具体情况如下：

单位：万元

| 序号  | 项目名称      | 投资金额      | 是否属于资本性支出 | 拟投入募集资金金额 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1   | 软硬件设备购置投入 | 13,284.02 | 是         | 13,200.00 |
| 1.1 | 设备费       | 5,661.30  | 是         |           |
| 1.2 | 建安费       | 1,006.57  | 是         |           |
| 1.3 | 软件费       | 6,616.15  | 是         |           |
| 2   | 其他        | 1,832.61  | 否         | -         |
| 2.1 | 研发投入      | 1,166.00  | 否         | -         |
| 2.2 | 预备费       | 666.61    | 否         | -         |
| 总投资 |           | 15,116.63 |           | 13,200.00 |

由上表可见，该项目募集资金投向均为资本性支出。

## ②投资数额的测算依据和测算过程

### A.主要测算依据

#### a.软硬件设备购置投入依据

本项目所需设备的型号、单价等由采购部门对相关供应商询价来确认，并根据供应商最新报价计算了安装调试费及其他费用等。

#### b.研发投入依据

本项目研发投入金额，主要是研发人员的薪酬福利，根据拟投入的研发人员数量，按照公司相关研发岗位及参与人员相应工资水平、相关培训费等计算。

#### c.预备费依据

预备费是针对在项目实施过程中可能发生的难以预料的支出而事先预留的费用。本项目预备费按场地投入和软硬件设备投入总和的 4.41% 计算。

### B.测算过程

项目测算过程如下：

单位：万元

| 序号  | 项目名称          | 设备费      | 建安费      | 软件费      | 其他       | 总值        |
|-----|---------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 一   | 直接工程费         | 5,661.30 | 1,006.57 | 6,616.15 | 1,166.00 | 14,450.02 |
| 1   | 自动化专业         | 3,570.80 | 423.70   | 163.85   | -        | 4,158.35  |
| 1.1 | 智能装备          | 2,260.00 | 292.12   | -        | -        | 2,552.12  |
| 1.2 | 仪器仪表与执行机构完善   | 395.50   | 33.48    | -        | -        | 428.98    |
| 1.3 | 自动化软件及系统      | 915.30   | 98.10    | 163.85   | -        | 1,177.25  |
| 2   | 设备状态监测系统      | 169.50   | 9.81     | -        | -        | 179.31    |
| 3   | 集控中心          | 1,356.00 | 506.85   | 124.30   | -        | 1,987.15  |
| 3.1 | 股份集控中心（建筑及设备） | 113.00   | 490.50   | -        | -        | 603.50    |
| 3.2 | 攀钒集控中心        | 904.00   | -        | -        | -        | 904.00    |
| 3.3 | 生产集中操控        | 226.00   | 10.90    | -        | -        | 236.90    |
| 3.4 | 集控中心设施        | 113.00   | 5.45     | -        | -        | 118.45    |
| 3.5 | 集控可视化         | -        | -        | 124.30   | -        | 124.30    |
| 4   | 信息化建设         | -        | -        | 5,989.00 | -        | 5,989.00  |
| 4.1 | 股份公司运营管控系统    | -        | -        | 4,294.00 | -        | 4,294.00  |
| 4.2 | 股份公司能源管理系统    | -        | -        | 565.00   | -        | 565.00    |
| 4.3 | MES 系统升级改造    | -        | -        | 113.00   | -        | 113.00    |
| 4.4 | 边缘计算平台        | -        | -        | 226.00   | -        | 226.00    |
| 4.5 | 模型开发软件        | -        | -        | 565.00   | -        | 565.00    |
| 4.6 | 大数据平台及应用      | -        | -        | 226.00   | -        | 226.00    |
| 5   | 视频智能管控系统及网络   | 113.00   | 54.50    | 339.00   | -        | 506.50    |
| 5.1 | 安全、行为、生产视频识别  | 113.00   | 54.50    | 339.00   | -        | 506.50    |
| 6   | 研发投入          | 452.00   | -        | -        | 1,166.00 | 1,618.00  |
| 6.1 | 模型开发          | 452.00   | -        | -        | -        | 452.00    |
| 6.2 | 人工费用          | -        | -        | -        | 1,166.00 | 1,166.00  |
| 7   | 安全文明施工费       | -        | 11.71    | -        | -        | 11.71     |
| 二   | 预备费           | -        | -        | -        | 666.61   | 666.61    |
| 三   | 工程静态投资        | 5,661.30 | 1,006.57 | 6,616.15 | 1,832.61 | 15,116.63 |

## （2）攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目

①具体投资数额安排明细，以募集资金投资的各项目是否属于资本性支出

本次攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目总投资为 12,895.68 万元。其中：场地投入 334.05 万元，软硬件设备购置投入 10,101.81 万元，合计 10,435.86 万元，均为资本性支出，拟使用募集资金 10,400.00 万元；此外，研发投入 2,120.00 万元，其他费用 61.84 万元，预备费 277.98 万元，为非资本性支出，未使用募集资金，具体情况如下：

单位：万元

| 序号  | 项目名称      | 投资金额      | 是否属于资本性支出 | 拟投入募集资金金额 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1   | 场地投入      | 334.05    | 是         | 10,400.00 |
| 2   | 软硬件设备购置投入 | 10,101.81 | 是         |           |
| 2.1 | 设备费       | 7,627.89  | 是         |           |
| 2.2 | 建安费       | 1,318.28  | 是         |           |
| 2.3 | 软件费       | 1,155.64  | 是         |           |
| 3   | 其他        | 2,459.82  | 否         | -         |
| 3.1 | 模型开发      | 2,120.00  | 否         | -         |
| 3.2 | 其他建设工程费   | 61.84     | 否         | -         |
| 3.3 | 预备费       | 277.98    | 否         | -         |
| 总投资 |           | 12,895.68 |           | 10,400.00 |

由上表可见，该项目募集资金投向均为资本性支出。

## ②投资数额的测算依据和测算过程

### A.主要测算依据

#### a.场地投入依据

本项目将于建设期第一年对信息化中心进行必要的装修改造。项目场地面积共计 800 平方米，装修单价约 4,156.00 元/平方米，场地装修及其他设备金额共计约 334.05 万元。

#### b.软硬件设备购置投入依据

本项目所需设备的型号、单价等由采购部门对相关供应商询价来确认，并根据供应商最新报价计算了安装调试费及其他费用等。

#### c.模型开发依据

本项目研发投入金额，主要是研发人员的薪酬福利，根据拟投入的研发人员数量，按照公司相关研发岗位及参与人员相应工资水平、相关培训费等计算。

#### d.预备费依据

预备费是针对在项目实施过程中可能发生的难以预料的支出而事先预留的费用。本项目预备费按第二阶段场地投入和软硬件设备投入总和的 2.12% 计算。

#### B.测算过程

项目测算过程如下：

单位：万元

| 序号  | 项目名称        | 场地投入   | 设备费      | 建安费      | 软件费      | 其他       | 总值        |
|-----|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 一   | 直接工程费       | 334.05 | 7,627.89 | 1,318.28 | 1,155.64 | 2,120.00 | 12,555.86 |
| 1   | 自动化专业       | -      | 3,999.69 | 674.59   | 131.87   | -        | 4,806.15  |
| 1.1 | 智能装备        | -      | 3,057.41 | 278.06   | 40.34    | -        | 3,375.81  |
| 1.2 | 自动化系统改造     | -      | 942.28   | 396.53   | -        | -        | 1,338.81  |
| 1.3 | 自动化程序费      | -      | -        | -        | 91.53    | -        | 91.53     |
| 2   | 视频智能管控系统及网络 | -      | 309.82   | 395.50   | 339.00   | -        | 1,044.32  |
| 2.1 | 视频监控系统      | -      | 87.39    | 181.88   | -        | -        | 269.27    |
| 2.2 | 网络及通讯       | -      | 95.08    | 158.42   | -        | -        | 253.50    |
| 2.3 | 网络安全        | -      | 14.35    | 0.70     | -        | -        | 15.05     |
| 2.4 | 行为视频识别      | -      | 113.00   | 54.50    | 339.00   | -        | 506.50    |
| 3   | 智能检化验系统     | -      | 2,717.03 | 212.24   | 7.44     | -        | 2,936.71  |
| 3.1 | 液体样在线监测系统   | -      | 457.03   | 37.84    | 7.44     | -        | 502.31    |
| 3.2 | 固体自动取制样系统   | -      | 2,260.00 | 174.40   | -        | -        | 2,434.40  |
| 4   | 信息化专业       | -      | -        | -        | 565.00   | -        | 565.00    |
| 4.1 | MES 系统升级改造  | -      | -        | -        | 226.00   | -        | 226.00    |
| 4.2 | 边缘计算平台      | -      | -        | -        | 169.50   | -        | 169.50    |
| 4.3 | 大数据平台及应用    | -      | -        | -        | 169.50   | -        | 169.50    |
| 5   | 模型开发        | -      | -        | -        | -        | 2,120.00 | 2,120.00  |
| 5.1 | 焙烧窑模型       | -      | -        | -        | -        | 424.00   | 424.00    |
| 5.2 | 浸出工艺模型      | -      | -        | -        | -        | 424.00   | 424.00    |
| 5.3 | 沉淀工艺模型      | -      | -        | -        | -        | 371.00   | 371.00    |
| 5.4 | 还原工艺模型      | -      | -        | -        | -        | 371.00   | 371.00    |
| 5.5 | 钒铁冶炼工艺模型    | -      | -        | -        | -        | 424.00   | 424.00    |

| 序号       | 项目名称            | 场地投入          | 设备费             | 建安费             | 软件费             | 其他              | 总值               |
|----------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 5.6      | 软硬件配置           | -             | -               | -               | -               | 106.00          | 106.00           |
| <b>6</b> | <b>设备状态监测系统</b> | -             | <b>116.75</b>   | <b>6.63</b>     | -               | -               | <b>123.38</b>    |
| <b>7</b> | <b>集控中心</b>     | -             | <b>371.60</b>   | <b>20.82</b>    | <b>112.33</b>   | -               | <b>504.75</b>    |
| 7.1      | 生产集中操控          | -             | 198.82          | 2.69            | -               | -               | 201.51           |
| 7.2      | 集控中心设施          | -             | 172.78          | 18.13           | -               | -               | 190.91           |
| 7.3      | 集控可视化           | -             | -               | -               | 112.33          | -               | 112.33           |
| <b>8</b> | <b>场地投入</b>     | <b>334.05</b> | <b>113.00</b>   | -               | -               | -               | <b>447.05</b>    |
| 8.1      | 集控中心完善          | 334.05        | 113.00          | -               | -               | -               | 447.05           |
| <b>9</b> | <b>安全文明施工费</b>  | -             | -               | <b>8.50</b>     | -               | -               | <b>8.50</b>      |
| <b>二</b> | <b>其他建设工程费</b>  | -             | -               | -               | -               | <b>61.84</b>    | <b>61.84</b>     |
| 1        | 方案设计费           | -             | -               | -               | -               | 15.37           | 15.37            |
| 2        | 仪表首检费           | -             | -               | -               | -               | 14.67           | 14.67            |
| 3        | 安全文明施工费         | -             | -               | -               | -               | 31.80           | 31.80            |
| <b>三</b> | <b>预备费</b>      | -             | -               | -               | -               | <b>277.98</b>   | <b>277.98</b>    |
| <b>四</b> | <b>工程静态投资</b>   | <b>334.05</b> | <b>7,627.89</b> | <b>1,318.28</b> | <b>1,155.64</b> | <b>2,459.82</b> | <b>12,895.68</b> |

### (3) 攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目

#### ①具体投资数额安排明细，以募集资金投资的各项是否属于资本性支出

本次攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目总投资为 3,799.59 万元。其中：软硬件设备购置投入 3,644.58 万元，为资本性支出，拟使用募集资金 3,600.00 万元；此外，预备费 155.01 万元，为非资本性支出，未使用募集资金，具体情况如下：

单位：万元

| 序号         | 项目名称      | 投资金额            | 是否属于资本性支出 | 拟投入募集资金金额       |
|------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|
| 1          | 软硬件设备购置投入 | 3,644.58        | 是         | 3,600.00        |
| 1.1        | 设备费       | 2,047.78        | 是         |                 |
| 1.2        | 建安费       | 256.69          | 是         |                 |
| 1.3        | 软件费       | 1,340.12        | 是         |                 |
| 2          | 其他        | 155.01          | 否         | -               |
| 2.1        | 预备费       | 155.01          | 否         | -               |
| <b>总投资</b> |           | <b>3,799.59</b> |           | <b>3,600.00</b> |

由上表可见，该项目募集资金投向均为资本性支出。

## ②投资数额的测算依据和测算过程

### A.主要测算依据

#### a.软硬件设备购置投入依据

本项目所需设备的型号、单价等由采购部门对相关供应商询价来确认，并根据供应商最新报价计算了运杂费、安装调试费及其他费用等。

#### b.预备费依据

预备费是针对在项目实施过程中可能发生的难以预料的支出而事先预留的费用。本项目预备费按第二阶段场地投入和软硬件设备投入总和的 4.08% 计算。

### B.测算过程

项目测算过程如下：

单位：万元

| 序号  | 项目名称             | 设备费      | 建安费    | 软件费      | 其他     | 总值       |
|-----|------------------|----------|--------|----------|--------|----------|
| 一   | 直接工程费            | 2,047.78 | 256.69 | 1,340.12 | -      | 3,644.59 |
| 1   | 自动化专业            | 2,039.32 | 248.47 | 102.77   | -      | 2,390.56 |
| 1.1 | 主体设备及材料          | 2,019.85 | 137.79 | -        | -      | 2,157.64 |
| 1.2 | 配电及安装材料          | 8.36     | 110.12 | -        | -      | 118.48   |
| 1.3 | 仓储管理系统等配套设备及软件采购 | 11.11    | 0.56   | 102.77   | -      | 114.44   |
| 2   | 工艺模型             | -        | -      | 1,237.35 | -      | 1,237.35 |
| 2.1 | 工艺模型             | -        | -      | 1,237.35 | -      | 1,237.35 |
| 3   | 视频监控系统           | 8.46     | 3.18   | -        | -      | 11.64    |
| 3.1 | 视频监控系统           | 8.46     | 3.18   | -        | -      | 11.64    |
| 4   | 安全文明施工及其他措施费     | -        | 5.04   | -        | -      | 5.04     |
| 二   | 建设工程其他费          |          |        |          |        | -        |
| 三   | 预备费              | -        | -      | -        | 155.01 | 155.01   |
| 四   | 工程静态投资           | 2,047.78 | 256.69 | 1,340.12 | 155.01 | 3,799.59 |

### 3、研发类项目

#### (1) 钒电池电解液产业化制备及应用研发项目

##### ①具体投资数额安排明细，以募集资金投资的各项目是否属于资本性支出

本次钒电池电解液产业化制备及应用研发项目总投资为 8,018.50 万元。其中：研发场所改造费 440.00 万元，设备购置及安装费 5,107.00 万元，合计 5,547.00 万元，为资本性支出，拟使用募集资金 5,500.00 万元；此外，研发费用 2,422.00 万元，场地租赁费 49.50 万元，为非资本性支出，未使用募集资金，具体情况如下：

单位：万元

| 序号  | 项目名称    | 投资金额     | 是否属于资本性支出 | 拟投入募集资金金额 |
|-----|---------|----------|-----------|-----------|
| 1   | 研发场所改造  | 440.00   | 是         | 5,500.00  |
| 2   | 设备购置及安装 | 5,107.00 | 是         |           |
| 3   | 研发费用    | 2,422.00 | 否         | -         |
| 4   | 场地租赁费   | 49.50    | 否         | -         |
| 总投资 |         | 8,018.50 |           | 5,500.00  |

由上表可见，该项目募集资金投向均为资本性支出。

##### ②投资数额的测算依据和测算过程

###### A.研发场所改造

根据本次募投项目的建设需要，钒电池示范线用地面积需 2,200 平方米，改造施工价格约 2,000 元/m<sup>2</sup>，总值 440.00 万元。

###### B.设备购置及安装

根据本次募投项目的建设需要，确定采购的设备选型与数量。设备采购及安装价格依据厂家询价、同类工程招标价综合确定。本项目设备购置及安装费 5,107.00 万元，相关设备名称、数量及单价详见本反馈意见回复附录一。

###### C.研发费用

根据本次募投项目的研发需要，研发人工成本为主要非资本化支出；此外，研发费用还包括产品试制、研发人员会议及差旅及测试化验加工等费用，研发费用不涉及使用募集资金。具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 研发投入明细                 | 总值       |
|----|------------------------|----------|
| 1  | 产品试制（含材料、燃动、生产试制、调试费用） | 350.00   |
| 2  | 差旅费、会议、对外合作、知识产权费      | 247.00   |
| 3  | 测试、化验、加工费              | 225.00   |
| 4  | 人工成本                   | 1,600.00 |
|    | 合计                     | 2,422.00 |

#### D.场地租赁费依据

本项目需租赁钒电池示范用场地及实验室，租赁期 3 年，总费用 49.50 万元，其中钒电池示范线场地租赁面积 2,200 平方米，租赁费 18.00 万元，实验室房屋租赁面积 800 平方米，租赁费 31.50 万元。场地租赁费不涉及使用募集资金。

#### （2）碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目

##### ①具体投资数额安排明细，以募集资金投资的各项目是否属于资本性支出

本次碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目总投资为 11,589.60 万元。其中：设备购置费 5,765.10 万元，为资本性支出，拟使用募集资金 5,700.00 万元；此外，研发费用 5,793.00 万元，场地租赁费 31.50 万元，为非资本性支出，未使用募集资金，具体情况如下：

单位：万元

| 序号  | 项目名称  | 投资金额      | 是否属于资本性支出 | 拟投入募集资金金额 |
|-----|-------|-----------|-----------|-----------|
| 1   | 设备购置  | 5,765.10  | 是         | 5,700.00  |
| 2   | 研发费用  | 5,793.00  | 否         | -         |
| 3   | 场地租赁费 | 31.50     | 否         | -         |
| 总投资 |       | 11,589.60 |           | 5,700.00  |

由上表可见，该项目募集资金投向均为资本性支出。

##### ②投资数额的测算依据和测算过程

##### A.设备购置

根据本次募投项目的建设需要，确定采购的设备选型与数量。设备采购价格依据

厂家询价、同类工程招标价综合确定。本项目设备购置费 5,765.10 万元，相关设备名称、数量及单价详见本反馈意见回复附录二。

## B.研发费用

根据本次募投项目的研发需要，研发人工成本和耗材费用为主要非资本化支出项；此外，研发费用还包括设备试制、研发人员会议及差旅、文献资料及测试化验加工等费用。研发费用不涉及使用募集资金。具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 研发投入明细                | 总值       |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | 设备试制（含设备试制、调试、改造、租赁费） | 800.00   |
| 2  | 会议/差旅/国际合作交流费         | 160.00   |
| 3  | 测试化验加工费               | 320.00   |
| 4  | 出版/文献/信息传播/知识产权事务费    | 80.00    |
| 5  | 人工成本                  | 2,350.00 |
| 6  | 耗材费用                  | 2,083.00 |
|    | 合计                    | 5,793.00 |

## C.场地租赁费

根据本次募投项目的建设需要，需租用实验室进行低温氯化-氧化的试验及验证工作，承租面积 800 平方米，租赁期 3 年，租赁费 31.50 万元。场地租赁费不涉及使用募集资金。

（二）对于研发支出作为资本化支出的，结合公司资本化政策及报告期内研发投入情况进行特别说明

本次募集资金在研发类项目中的投向主要系设备购置、研发场所改造，该部分投入属于资本性支出范畴。研发类项目中的研发费用支出均使用公司自有或自筹资金，不涉及使用本次募集资金。

本次研发类项目主要处于研究阶段，根据公司会计政策，属于研究阶段的费用支出，于发生时计入当期损益，故本次募投项目预计暂不涉及研发支出资本化的情形。

（三）补充流动资金比例是否符合相关监管要求

1、补充流动资金测算依据

公司以 2021 年度营业收入为基础，结合公司历史期营业收入的平均增长率，对公司 2022-2024 年营业收入进行估算。假设公司主营业务、经营模式保持稳定不发生较大变化的情况下，综合考虑各项经营性资产、经营性负债与销售收入的比例关系等因素，估算 2022-2024 年公司营业收入增长所导致的相关流动资产及流动负债的变化，进而估算公司未来生产经营对流动资金的需求量。

公司未来三年新增流动资金缺口计算公式如下：

营运资金缺口=2024 年末净经营性流动资产-2021 年末净经营性流动资产

净经营性流动资产=经营性流动资产金额-经营性流动负债金额

经营性流动资产金额=应收账款金额+存货金额+应收票据金额+预付账款金额+应收款项融资金额

经营性流动负债金额=应付账款金额+预收账款金额+应付票据金额+合同负债金额

2、补充流动资金测算过程

流动资金缺口测算过程如下：

单位：万元

| 2022-2024年经营性资产和负债的预测 |                       |                      |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                       | 2021年/2021年<br>12月31日 | 占报告期<br>营业收入<br>平均比例 | 2022年/2022年<br>12月31日 | 2023年/2023年<br>12月31日 | 2024年/2024年<br>12月31日 |
| 营业收入                  | 1,406,027.38          |                      | 1,619,653.86          | 1,865,737.93          | 2,149,211.09          |
| 应收账款                  | 13,763.49             | 1.04%                | 16,896.02             | 19,463.14             | 22,420.30             |
| 存货                    | 112,135.34            | 7.32%                | 118,563.40            | 136,577.48            | 157,328.54            |
| 应收票据                  | 7,016.82              | 2.38%                | 38,578.57             | 44,440.05             | 51,192.10             |
| 预付账款                  | 2,372.43              | 1.02%                | 16,588.63             | 19,109.04             | 22,012.40             |
| 应收款项融资                | 27,099.59             | 1.85%                | 30,026.15             | 34,588.21             | 39,843.41             |
| 经营性流动资产               | 162,387.67            | 13.62%               | 220,652.77            | 254,177.92            | 292,796.75            |
| 应付账款                  | 56,633.21             | 4.83%                | 78,177.77             | 90,055.81             | 103,738.55            |
| 预收账款                  | 162.46                | 1.17%                | 18,980.60             | 21,864.44             | 25,186.44             |
| 应付票据                  | 0.00                  | 0.25%                | 4,090.57              | 4,712.08              | 5,428.01              |

| 2022-2024年经营性资产和负债的预测 |                       |                      |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                       | 2021年/2021年<br>12月31日 | 占报告期<br>营业收入<br>平均比例 | 2022年/2022年<br>12月31日 | 2023年/2023年<br>12月31日 | 2024年/2024年<br>12月31日 |
| 合同负债                  | 66,636.27             | 2.91%                | 47,165.59             | 54,331.75             | 62,586.71             |
| 经营性流动负债               | <b>123,431.94</b>     | <b>9.16%</b>         | <b>148,414.54</b>     | <b>170,964.08</b>     | <b>196,939.71</b>     |
| 净经营性流动资产              | 38,955.73             | 4.46%                | 72,238.24             | 83,213.84             | 95,857.04             |
| 营运资金缺口                | <b>56,901.31</b>      |                      |                       |                       |                       |

公司 2017-2021 年营业收入平均增长率为 15.19%，在未考虑通货膨胀、募投项目新增产能等因素影响下进行测算。2024 年末预计流动资金占用额为 95,857.04 万元，减去 2021 年末实际流动资金占用额 38,955.73 万元，测算得出公司 2022-2024 年新增流动资金缺口为 56,901.31 万元。此外，考虑到公司未来募集资金投资项目逐渐达产，公司营运资本缺口将进一步放大，公司还需要采取其他方式进行自筹弥补。本次非公开发行的补充流动资金金额为 56,000.00 万元，低于公司 2022-2024 年新增流动资金缺口规模。因此，本次募投项目中补充流动资金规模的预测谨慎，具备合理性。

综上所述，本次补充流动资金将有效补充公司营运资金，与公司的生产经营规模和业务状况相匹配。

### 3、补充流动资金比例是否符合相关监管要求

根据中国证监会于 2020 年 2 月 14 日发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，“上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模……通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%”。

公司本次拟募集资金 228,000.00 万元，其资本性支出构成情况如下：

单位：万元

| 序号 | 募投类型 | 项目名称               | 投资总额       | 募集资金<br>投入金额 | 拟投入募集资金是否属于资本性支出 | 占比     |
|----|------|--------------------|------------|--------------|------------------|--------|
| 1  | 产业类  | 攀钢6万吨/年熔盐氯化法钛白项目   | 137,120.12 | 119,300.00   | 是                | 52.32% |
| 2  |      | 攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目 | 17,974.79  | 14,300.00    | 是                | 6.27%  |

| 序号 | 募投类型   | 项目名称                    | 投资总额       | 募集资金投入金额   | 拟投入募集资金是否属于资本性支出 | 占比      |
|----|--------|-------------------------|------------|------------|------------------|---------|
| 3  | 四化类    | 攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目 | 15,116.63  | 13,200.00  | 是                | 5.79%   |
| 4  |        | 攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目 | 12,895.68  | 10,400.00  | 是                | 4.56%   |
| 5  |        | 攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目   | 3,799.59   | 3,600.00   | 是                | 1.58%   |
| 6  | 研发类    | 钒电池电解液产业化制备及应用研发项目      | 8,018.50   | 5,500.00   | 是                | 2.41%   |
| 7  |        | 碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目         | 11,589.60  | 5,700.00   | 是                | 2.50%   |
| 8  | 补充流动资金 |                         | 56,000.00  | 56,000.00  | 否                | 24.56%  |
| 合计 |        |                         | 262,514.91 | 228,000.00 |                  | 100.00% |

本次募集资金用于补充流动资金等非资本性支出金额合计约占募集资金总额的24.56%，比例不超过募集资金总额的30%，补充流动资金比例符合相关监管要求。

## 二、本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形

公司本次募集资金投资项目拟主要聚焦于产业类、四化类、研发类三个类型，以及补充流动资金。补充流动资金项目无项目投入安排，不存在需置换已投入募集资金的情形，故对本次募投项目进行说明。

### （一）产业类项目

#### 1、攀钢6万吨/年熔盐氯化法钛白项目

本项目分27个月投入，目前已完成项目备案及专项评价，正在开展施工图设计、设备订货及厂房基础施工。为不影响募集资金投资项目建设进度，公司根据实际情况，在募集资金到位前以自有或自筹资金对募集资金投资项目等进行了预先投入。待募集资金到位后，上市公司将依相关法律法规的要求和程序对董事会召开日之后的先期投入予以置换。具体实施进度安排如下：

| 序号 | 项目名称     | T+1 |    |    |    | T+2 |    |    |    | T+3 |    |    |
|----|----------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|
|    |          | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 |
| 1  | 初步设计     |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 2  | 初步设计审查修编 |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |

| 序号 | 项目名称            | T+1 |    |    |    | T+2 |    |    |    | T+3 |    |    |
|----|-----------------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|
|    |                 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 |
| 3  | 施工图设计           |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 4  | 设备采购            |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 5  | 材料采购            |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 6  | 土建工程            |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 7  | 安装工程<br>(至机械竣工) |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 8  | 试车              |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 9  | 试生产             |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |

项目建设期内各年拟分别投入26,652.83万元、58,694.00万元、51,773.29万元，共计137,120.12万元，具体使用将以项目实际进度为准。

发行人于 2022 年 9 月 6 日召开第九届董事会第三次会议，审议通过了有关本次非公开发行股票的相关议案。本次董事会召开前，攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目累计资金投入为 14,557.10 万元，以上资金投入为发行人自有及自筹资金投入，未使用本次募集资金。本次非公开发行募集资金中的 119,300.00 万元将用于本项目在董事会决议日后产生的投入，不存在置换董事会决议日前已投入资金的情形。

## 2、攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目

本项目分 14 个月投入，目前已完成项目备案及专项评价，正在开展施工图设计、设备订货及厂房主体结构施工。为不影响募集资金投资项目建设进度，公司根据实际情况，在募集资金到位前以自有或自筹资金对募集资金投资项目等进行了预先投入。待募集资金到位后，上市公司将依相关法律法规的要求和程序对董事会召开日之后的先期投入予以置换。具体实施进度安排如下：

| 序号 | 项目名称          | T+1 |    |    |    | T+2 |    |
|----|---------------|-----|----|----|----|-----|----|
|    |               | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 |
| 1  | 设计订货清单及设备招标采购 |     |    |    |    |     |    |
| 2  | 招标设备返资及设备制造到货 |     |    |    |    |     |    |
| 3  | 施工图设计         |     |    |    |    |     |    |
| 4  | 施工准备及拆除施工     |     |    |    |    |     |    |
| 5  | 土建施工          |     |    |    |    |     |    |

| 序号 | 项目名称    | T+1 |    |    |    | T+2 |    |
|----|---------|-----|----|----|----|-----|----|
|    |         | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 |
| 6  | 设备及管道安装 |     |    |    |    |     |    |
| 7  | 系统调试    |     |    |    |    |     |    |

项目建设期内各年拟分别投入 5,392.44 万元、12,582.35 万元，共计 17,974.79 万元，具体使用将以项目实际进度为准。

发行人于 2022 年 9 月 6 日召开第九届董事会第三次会议，审议通过了有关本次非公开发行股票的相关议案。本次董事会召开前，攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目累计资金投入为 2,848.65 万元，以上资金投入为发行人自有及自筹资金投入，未使用本次募集资金。本次非公开发行募集资金中的 14,300.00 万元将用于本项目在董事会决议日后产生的投入，不存在置换董事会决议日前已投入资金的情形。

截至 2022 年底，公司已初步完成主体建设工作，相关产线已完成调试并开始试运营。

## （二）四化类项目

### 1、攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目

本项目分 32 个月投入，具体实施进度安排如下：

| 序号 | 项目名称    | T+1 |    |    |    | T+2 |    |    |    | T+3 |    |    |
|----|---------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|
|    |         | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 |
| 1  | 软硬件设备购置 |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 2  | 场地建设    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 3  | 程序开发    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 4  | 设备安装调试  |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 5  | 系统调试    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |

项目建设期内各年拟分别投入 4,362.50 万元、5,498.75 万元、5,255.38 万元，共计 15,116.63 万元，具体使用将以项目实际进度为准。

发行人于 2022 年 9 月 6 日召开第九届董事会第三次会议，审议通过了有关本次非公开发行股票的相关议案。本次董事会召开前，攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字

化转型升级项目无资金投入，项目尚未实质性开展。本次非公开发行的募集资金将全部用于董事会决议日后产生的投入，不存在置换董事会决议日前已投入资金的情形。

## 2、攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目

本项目分 40 个月投入，具体实施进度安排如下：

| 序号 | 项目名称    | T+1 |    |    |    | T+2 |    |    |    | T+3 |    |    |    | T+4 |    |
|----|---------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|
|    |         | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 |
| 1  | 软硬件设备购置 |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |
| 2  | 场地建设    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |
| 3  | 程序开发    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |
| 4  | 设备安装调试  |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |
| 5  | 系统调试    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |

项目建设期内各年拟分别投入 3,735.41 万元、4,304.00 万元、4,268.27 万元和 588.00 万元，共计 12,895.68 万元，具体使用将以项目实际进度为准。

发行人于 2022 年 9 月 6 日召开第九届董事会第三次会议，审议通过了有关本次非公开发行股票的相关议案。本次董事会召开前，攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目无资金投入，项目尚未实质性开展。本次非公开发行的募集资金将全部用于董事会决议日后产生的投入，不存在置换董事会决议日前已投入资金的情形。

## 3、攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目

本项目分 33 个月投入，具体实施进度安排如下：

| 序号 | 项目名称                  | T+1 |    |    |    | T+2 |    |    |    | T+3 |    |    |
|----|-----------------------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|
|    |                       | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 |
| 1  | 软硬件设备购置<br>(含软件及程序开发) |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 2  | 设备安装调试                |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |
| 3  | 系统调试                  |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |

项目建设期内各年拟分别投入 1,727.82 万元、1,247.49 万元、824.28 万元，共计 3,799.59 万元，具体使用将以项目实际进度为准。

发行人于 2022 年 9 月 6 日召开第九届董事会第三次会议，审议通过了有关本次非

公开发行股票的相关议案。本次董事会召开前，攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目无资金投入，项目尚未实质性开展。本次非公开发行的募集资金将全部用于董事会决议日后产生的投入，不存在置换董事会决议日前已投入资金的情形。

### （三）研发类项目

#### 1、钒电池电解液产业化制备及应用研发项目

本项目分 36 个月投入，具体实施进度安排如下：

| 序号 | 项目名称            | T+1 |    |    |    | T+2 |    |    |    | T+3 |    |    |    |
|----|-----------------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|
|    |                 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 |
| 1  | 研发场所建设及公辅配套完善投资 |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| 2  | 设备询价、采购         |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| 3  | 研发工作            |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| 4  | 验收              |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |

项目建设期内各年拟分别投入 3,903.50 万元、2,311.50 万元、1,803.50 万元，共计 8,018.50 万元。

发行人于 2022 年 9 月 6 日召开第九届董事会第三次会议，审议通过了有关本次非公开发行股票的相关议案。本次董事会召开前，钒电池电解液产业化制备及应用研发项目无资金投入，项目尚未实质性开展。本次非公开发行的募集资金将全部用于董事会决议日后产生的投入，不存在置换董事会决议日前已投入资金的情形。

#### 2、碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目

本项目分 36 个月投入，具体实施进度安排如下：

| 序号 | 项目名称       | T+1 |    |    |    | T+2 |    |    |    | T+3 |    |    |    |
|----|------------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|
|    |            | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 |
| 1  | 设备设计、询价、采购 |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| 2  | 人员招聘及培训    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| 3  | 新技术开发及应用   |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |

项目建设期内各年拟分别投入 4,960.60 万元、3,297.50 万元、3,331.50 万元，共计 11,589.60 万元。

发行人于 2022 年 9 月 6 日召开第九届董事会第三次会议，审议通过了有关本次非公开发行股票的相关议案。本次董事会召开前，碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目无资金投入，项目尚未实质性开展。本次非公开发行的募集资金将全部用于董事会决议日后产生的投入，不存在置换董事会决议日前已投入资金的情形。

三、对于产业类项目，结合当前产能利用率、产销率、市场需求、行业竞争情况等，说明新增产能规模的合理性，是否存在产能无法消纳的风险

#### （一）产业类项目对应产品的现有产能利用率、产销率情况

本次发行人拟以募集资金投资的产业类项目中，攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目建成后将新增 6 万吨/年氯化法钛白粉成品的生产能力；攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目建成后，在不增加五氧化二钒总产量的情况下，形成 1,000 吨/年高纯五氧化二钒的生产能力。产业类项目对应的钛白粉产品、钒产品于报告期内产能利用率、产销率情况如下表所示：

单位：万吨，%

|     |       | 2022年1-9月 | 2021年  | 2020年  | 2019年  |
|-----|-------|-----------|--------|--------|--------|
| 钛白粉 | 产能    | 17.63     | 23.50  | 23.50  | 23.50  |
|     | 产量    | 17.98     | 24.44  | 23.55  | 23.39  |
|     | 产能利用率 | 102.01    | 104.00 | 100.21 | 99.53  |
|     | 销量    | 16.72     | 24.74  | 23.78  | 24.05  |
|     | 产销率   | 92.99     | 101.23 | 100.98 | 102.82 |
| 钒产品 | 产能    | 3.00      | 4.00   | 4.00   | 4.00   |
|     | 产量    | 3.53      | 4.33   | 4.25   | 4.23   |
|     | 产能利用率 | 117.67    | 108.25 | 106.25 | 105.75 |
|     | 销量    | 3.77      | 4.26   | 4.23   | 4.14   |
|     | 产销率   | 106.80    | 98.38  | 99.53  | 97.87  |

发行人作为世界主要的钒制品供应商、我国重要的钛白粉生产企业，拥有良好的市场声誉，在手订单饱满，报告期各期发行人钛白粉和钒产品产能利用率、产销率均保持较高水平，现有产能得到饱和利用，产品销售情况良好。

#### （二）氯化法钛白粉和高纯五氧化二钒产品的市场需求、行业竞争情况

##### 1、氯化法钛白粉市场需求、行业竞争情况

### （1）钛白粉市场需求情况

钛白粉被认为是目前世界上性能最好的白色颜料，约占全部白色颜料使用量的80%。钛白粉稳定的物化性质、优良的光学性能决定了其优越的颜料性能，同时，极佳的遮盖力、着色力、白度和耐候性，使其作为一种重要的无机化工产品，广泛应用于涂料、塑料、造纸、油墨、化纤、橡胶等领域，终端产品应用于房地产、汽车工业、装饰纸等行业。近年来，随着科技的发展，钛白粉的消费已经拓展到新能源、高端装备、环保、医用等领域，应用前景十分广阔。目前，我国人均钛白粉销售量较国际水平仍有较大差距、高端氯化钛白占比仍快速提升、钛白粉出口量逐年提升，保证了钛白粉的需求空间。

#### ①我国钛白粉人均消费量较发达国家仍有显著差距，未来地产重涂、下游多元化发展将带动国内钛白粉需求

根据美国内政部发布的数据，2021年美国钛白粉表观消费量约110万吨，人均钛白粉消费量约为3.32千克，而根据国家化工行业生产力促进中心钛白粉中心统计数据，2021年中国钛白粉表观消费量在267万吨，人均钛白粉消费量约为1.89千克，仍有较大发展空间。未来，国内市场存量房逐步进入重装修年限，建筑重涂需求上升，预计未来重涂需求将有力支撑钛白粉行业景气度。同时，钛白粉应用领域的不断扩大，除了传统的涂料、油漆、塑料等下游行业对钛白粉的需求外，逐渐扩大至化妆品、玩具、食品、医药等领域。随着经济的发展、科技进步及应用研究的深入，钛白粉的应用领域将更加宽广，提升国内钛白粉消费水平。

#### ②高端氯化法钛白粉存在较高产品结构调整空间

目前，高级汽车、高铁列车、远洋集装箱等高端领域所要求的高光泽、高耐候、高遮盖力、高分散性钛白粉仍主要使用进口的高端氯化法钛白粉，国内高端氯化法钛白粉长期处于相对短缺状态，每年国内对于高端氯化法钛白粉的需求量一部分依赖进口。根据涂多多<sup>1</sup>发布的数据，2019-2021年，我国钛白粉产量分别为318万吨、347万吨和380万吨，其中氯化法钛白粉产量分别为20.9万吨、31.9万吨、37.6万吨，分别占比6.6%、9.2%、9.9%，而全球氯化法钛白粉产量约占钛白粉总产量的50%，此项指标我国远低于国际水平，未来仍有较大上升空间。

---

<sup>1</sup>涂多多是国内大型的化工原材料网上交易平台，持续统计发布钛白粉等行业的信息资讯。

### ③国产钛白粉出口需求持续提升

随着国内钛白粉生产企业知名度和认可度提升，出口需求持续上升，根据海关统计数据，2019年度、2020年度及2021年度，我国钛白粉出口量分别为100.35万吨、121.47万吨、131.17万吨，2022年上半年我国钛白粉出口量达到74.67万吨，同比继续保持16.58%的高增速水平。随着中国钛白粉企业技术完善度逐步提升，钛白粉出口需求也相应打开，已成为钛白粉产业的重要需求来源。

#### （2）钛白粉行业竞争情况

从全局角度看，截至2021年末，我国钛白粉行业具有正常生产条件、规模以上的全流程型生产商40余家，有效总产能420万吨/年左右，产能分布相对集中。2019-2021年度前三名钛白粉厂商钛白粉产量占比分别达到35.41%、41.78%和38.81%。在新增产能方面，国内硫酸法主要为产线升级带来的产能增加，截至2022年6月末，氯化法钛白粉已规划预计新增产能45万吨。

从全球市场竞争格局上看，钛白粉行业市场集中度较高，主要钛白粉生产企业之间近年来不断通过并购重组提升市场集中度。在此背景下，钛白粉生产企业规模趋于大型化、集约化，产能日益向行业头部厂商集中。预计未来此类公司将作为钛白粉行业的主导者，在很大程度上主导着全球钛白粉的供给、价格和品质发展趋势。

从国内市场竞争格局上看，受益于产业政策的引导，尤其是在近年来供给侧结构性改革的指引下，钛白粉行业正在加速淘汰落后企业产能，行业竞争环境不断优化，我国钛白粉行业的整体竞争力进一步增强，同时，随着硫酸法产能扩张受到政策限制、氯化法生产工艺技术壁垒相对较高，预计未来产业发展仍将持续向掌握先进生产工艺的行业头部厂商集中。

发行人作为国内排名第三的钛白粉生产企业，2019年以来无新增产能。在国内可比公司近年来产能持续扩大的背景下，市场占有率有所下降，本次募投项目新增氯化法钛白粉产能6万吨/年，有利于把握行业集中度提升带来的发展机遇，巩固发行人行业地位与竞争优势。

## 2、高纯五氧化二钒市场需求、行业竞争情况

### （1）高纯五氧化二钒市场需求情况

攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目中，在原五氧化二钒产线基础上通过工艺升级、提纯，生产更高品质的高纯五氧化二钒。相较于一般纯度的五氧化二钒主要用于钢铁领域，高纯五氧化二钒主要应用于航空航天、化工、储能等领域。

随着我国宏观经济结构调整，供给侧结构性改革和国家环境监管的力度进一步加大，非钢领域的高端钒产品生产、制造和市场开发将是今后钒产业的重要发展方向。高纯五氧化二钒是生产宇航级钒铝合金、钒电解液、钒催化剂、钒功能材料和其他精细化工产品的原料，行业涉及航空航天、石油化工、电池、化肥、生物医药等多个领域，后续随着下游行业发展将产生高纯五氧化二钒的市场需求。目前，攀枝花钒制品分公司产品的应用领域主要应用于钢铁行业，非钢领域的钒产品生产规模较小，本次募投项目不新增发行人钒产品产能，而是优化产品结构，增加非钢领域钒产品的生产能力，有利于匹配市场需求、把握行业发展趋势。

同时，全钒液流电池是一种使用高纯钒生产的电解液为储能介质的液流氧化还原电池，与此前的铅酸电池、锂电池相比，它具有寿命长、容量规模大的特点，是新一代理想的大型环保储能设备。全钒液流储能电池已成为当前国内外大规模储能技术之一，在世界范围内的多个国家已投入示范性使用。钒液流电池储能作为新兴产业，国内外相关技术和标准均处于积极探索阶段，钒电池存在一次性投入较大等问题，限制了钒电池的商业化推广应用，后续随着上述技术瓶颈逐步得到突破，钒电池储能由示范向商业化转变，作为钒电池原料的高纯氧化钒市场需求量还将进一步增加。

## （2）高纯五氧化二钒市场竞争情况

目前我国生产的钒产品仍主要用于钢铁领域，非钢领域高纯五氧化二钒产量及消费量占比仍较低，国内高纯氧化钒生产企业主要分布于四川、湖南、湖北、河南、河北、陕西、辽宁等地，当前在环保要求日益严格及含钒固废禁止入境的政策背景下，无钒资源企业面临减产风险，高纯产品提钒工艺也对部分市场企业形成技术门槛，既有钒资源保供、又掌握成熟提钒工艺的企业迎来占领市场的有利时机。

发行人利用自主开发的工艺技术，已生产出满足电池级五氧化二钒要求的高品质产品并具有自主知识产权，同时，公司主要原料粗钒渣由公司控股股东攀钢集团下属子公司提供，攀钢集团占据了攀西四大矿区中的攀枝花、白马两大矿区，确保了公司生产原料来源稳定，发行人在技术工艺和原料保供等方面具有竞争优势。

### （三）发行人新增产能规模合理，不存在产能无法消纳的风险

综上所述，发行人报告期内产能利用率、产销率均保持较高水平，现有产能得到充分利用。攀钢6万吨/年熔盐氯化法钛白项目中，氯化法钛白粉在钛白粉人均消费量提升、氯化法钛白粉结构占比提升和出口需求持续提升的趋势下，产品市场需求持续向好，发行人扩大产能符合钛白粉市场向头部企业集中的行业趋势，有利于巩固发行人行业地位，预计新增氯化法钛白粉产能无法消纳的风险较低。攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目建成后不新增总产能。截至2022年底，攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目已初步完成主体建设工作，相关产线已完成调试，试产品已在下游宇航级钒铝合金原料、高级颜料、有色玻璃等领域形成良好销售。截至2023年1月，产品月产量已达80吨以上，产能利用率达到90%以上，未来随着钒电池储能由示范向商业化转变，预计高纯五氧化二钒产能无法消纳的风险相对较低。

四、对于四化类项目，说明相关项目实现的主要功能，结合项目应用场景、现有建设情况、相关业务开展情况等说明四化类项目建设的必要性、合理性

#### （一）发行人四化类项目开展的背景情况

发行人作为我国最早涉足钒钛产业的企业之一，经过多年投入，已建成世界主要的钒制品供应商和我国重要的钛白粉、钛渣生产企业。而由于发行人本部及下属部分子公司早期建设设施保障相对一般，生产效率与智能制造企业存在一定差距，现代化工艺装备技术水平亟待提升。同时，由于公司分布区域跨度与管理辐射面较广，客观条件对公司的生产、管理和运营提出更高要求，公司本部及下属企业对自动化、信息化、数字化、智能化的需求日益增强。因此，公司拟推进公司及各主要子公司的“四化”升级改造。

本次发行人拟以募集资金投资的四化类项目包括攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目、攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目和攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目，由发行人本部及下属子公司西昌钒制品、重庆钛业分别实施。

（二）四化类项目实施主体四化现有建设情况、相关业务开展情况，项目实现的主要功能及应用场景情况

##### 1、攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目

### （1）实施主体四化现有建设情况、相关业务开展情况

当前生产条件下，因发行人及下属子公司关键设备较多，且安装位置分散，为保证对生产状态的有效监测，需要对重要设备增加监测传感器进行在线监控，并在上市公司总部对监测信息进行汇总集成和分析。同时，攀枝花钒制品分公司各操作室现较为分散，使得各专业沟通协同、实现自动化集成较为困难，需要优化建设集中的管控中心，形成统一的数据源及管控平台。

本项目主要在发行人本部建设包括公司级经营管控平台、公司管控中心改造、攀钒集控中心、攀钒大数据平台及边缘计算、智能装备、仪器仪表改造升级、智能运维等，促进发行人数字化转型升级。

### （2）项目实现的主要功能和应用场景情况

本次数字化升级转型中，通过智能装备应用，将有利于发行人减少作业岗位、优化人力资源；通过现场在线检测仪表新增或升级自动化功能等措施，将有效提高现场生产过程控制的自动化水平，提升作业效率，降低单位产品的能源综合消耗及能源成本，提高产品收得率与过程质量控制水平。项目实现的主要功能和应用场景如下表所示：

| 建设内容         | 实现的主要功能和应用场景                                                                                                                                           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 公司级经营管控平台    | 包括公司生产经营管控平台及能源管理信息系统，功能涵盖供应链管理、资源计划平衡、制造执行跟踪、调度管控、标准消耗管理、质量管理、产品入库与发货管理、能源管理等信息化功能、对接公司财务一级核算等                                                        |
| 股份公司管控中心改造建设 | 按照集中管控建设需求改建现有上市公司管控中心                                                                                                                                 |
| 攀钒集控中心       | 建设覆盖攀枝花钒制品全厂的集控中心，一是实现多个工序的集中操控，优化岗位，实现工序作业的管理流程再造；二是通过生产可视化系统和信息汇聚，增加生产过程信息透明度和决策反应速度，提升各工序协同配合和管控效率                                                  |
| 攀钒大数据平台及边缘计算 | 充分利用工业互联网、大数据技术，建设覆盖攀枝花钒制品全部生产工序的统一边缘计算平台。按照应采尽采原则，首先以建立生产制造过程数字化镜像为重点，对现场数据进行全面采集和与物料匹配关联，为智慧管理提供统一的数据访问接口；其次利用平台中海量工艺过程数据，通过建立操作参数寻优等功能，实现对工艺过程的优化控制 |
| 智能装备         | 在沉淀剂上料、钒氮合金、氧化钒上料与成品转运等部分人工作业岗位，采用智能装备替代人工操作，提升本质化安全水平，提高作业效率                                                                                          |
| 仪器仪表改造升级     | 在各个工序增设关键位点的在线智能仪器仪表，重点是能源采集仪表，实现对水电风气各类介质与工艺过程数据的有效采集，提高攀枝花钒制品的经济效益                                                                                   |
| 智能运维         | 通过增加设备在线监测传感器，建设在线设备状态监控和趋势分析应用能力，提高设备运行可靠性，减少故障和非计划停机时间                                                                                               |

2、攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目

(1) 实施主体四化现有建设情况、相关业务开展情况

发行人全资子公司西昌钒制品的钒制品生产线于2009年开始设计建设，2012年建成投产，由于当前智能制造的技术和理念较西昌钒制品建设初期已有长足发展，西昌钒制品在增强信息化能力、实施产线智能改造提效、增强业务管控水平上存在较大提升空间。目前，西昌钒制品在生产条件上存在下列待改善问题：

① 视频监控系统

西昌钒制品现有视频量不足且未形成系统，生产现场现有摄像头多为模拟信号，现场生产状况高效监控能力有待提升。

② 网络系统

西昌钒制品现有IT网络、OT网络的网络安全设备待完善，现有网络条件下，西昌钒制品对生产工序进行集中控制的数据通讯能力有待进一步提升。

③ 检化验系统

西昌钒制品检化验作业中人工操作占比较高，部分实验室设备功能有待提升，导致取样到返回化验结果时间较长，从而可能超出生产环节要求的时限。

④ 设备点维

西昌钒制品在线监测传感器数量不足以满足实时监测的要求，需要对重要设备增加监测传感器，并对钒铁区域增设高压设备温度在线数据采集。

⑤ 生产管控

西昌钒制品目前各工序独立作业，自动化集成度有待提升，有待对生产过程、生产数据进行集中管控。

(2) 项目实现的主要功能和应用场景情况

本项目主要建设内容包括智能装备应用、仪器仪表升级及部分控制系统改造、检化验升级改造、设备状态监测、视频监控系统及网络系统升级、生产集控中心及生产可视化系统建设等。项目实现的主要功能和应用场景如下表所示：

| 建设内容 | 实现的主要功能和应用场景 |
|------|--------------|
|------|--------------|

| 建设内容                 | 实现的主要功能和应用场景                                                                                                                                                                               |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 智能装备应用               | 新增建设焙烧结圈料破料装置、沉淀剂自动上料装置、还原-冶炼智能转运线、电炉取样测温机器人、钒铁破碎自动化、智能成品库，替代现有人工作业，提升本质化安全水平，提高作业效率                                                                                                       |
| 仪器仪表、执行机构升级与部分控制系统改造 | 在各个工序对关键仪器仪表重新选型并对配套设施进行改造；对钒铁冶炼PLC控制系统进行升级改造，仪表及控制系统升级改造后将提高钒铁收率、降低氧化钒工序能源消耗，提高西昌钒制品的经济效益                                                                                                 |
| 检化验作业智能化改造           | 新建液体样、固体样检化验智能装置，改变离线检验为在线检测，通过增设取样单元、送样系统、样品管理单元及分析中心实现液体在线监测、固体粉料高效快速检测；加快数据传递，减少人工作业，实现检测实时性，为过程生产与质量控制提供支撑。检化验作业的升级改造能提高检测的实时性、准确性及效率，更好的指导西昌钒制品的各工序生产过程操控，收得率提升、降低辅料与能源消耗，提高西昌钒制品经济效益 |
| 设备状态监测               | 新建关键设备状态在线监测，实现设备状态在线监测与分析，做到设备状态异常报警，为设备维护人员提供决策依据                                                                                                                                        |
| 视频监控系统及网络系统升级        | 建设完善全厂视频监控系统，覆盖各重要区域与设备，同时兼顾生产与安全监控；对西昌钒制品IT网络和OT网络进行统一规划并作相应调整，提升网络稳定性与传输速度，满足IT和OT系统之间数据通信要求，并按照网络安全等级保护要求，从物理环境、网络架构、边界防护等方面进行规范建设，全面提升网络保障与安全防护能力                                      |
| 生产集控中心及生产可视化系统建设     | 建设全厂生产集控中心，一是实现多个工序的集中操控，优化岗位，实现工序作业的管理流程再造；二是通过生产可视化系统和信息汇聚，增加生产过程信息透明度和决策反应速度，提升西昌钒制品各工序协同配合和管控效率                                                                                        |

### 3、攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目

#### (1) 实施主体四化现有建设情况、相关业务开展情况

发行人下属子公司重庆钛业是集钛白粉生产、研发、销售于一体的现代化工企业。近年来，随着国内钛白企业快速发展，持续提升现场作业自动化与信息化水平，在生产技术、成本水平、产品质量、市场竞争力等方面，需要应用数字化、智能化新技术快速推动重庆钛业转型升级，实现生产制造与核心竞争力的提升。目前，重庆钛业相关区域作业的自动化水平还有待提升，具体表现在下列工序中：

##### ① 上料、投料工序

重庆钛业投料工序中，目前依赖人工投料比例较高，人员劳动强度与划包粉尘大，作业效率低；人工投料也使得数据精细化管控水平难以提升，投料环节、原料库和辅料库存在自动化改造需求。

##### ② 成品下线后转运、入库、仓储、出库、装车工序作业

目前重庆钛业产成品库仓储作业及发货装车需人工操作，作业效率较自动化作业水平有待提升，同时仓库统计、清点、批次管理以及发货也难以做到精细化管理，存在自动化升级的需求。

## （2）项目实现的主要功能和应用场景情况

本项目建设内容主要包括自动上料成套系统、智能成品库系统建设、智能辅料库建设及工艺过程控制升级等。项目实现的主要功能和应用场景如下表所示：

| 建设内容      | 实现的主要功能和应用场景                                                                                                                                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自动上料成套系统  | 建设转运与划包自动化装置替代人工转运与划包，实现自动投料，提升作业效率与投料均衡性，降低劳动强度与现场扬尘，同时建立周期投料数量的自动统计、计算能力，数据抛送MES系统支撑消耗成本测算                                                                                             |
| 智能成品库系统建设 | 对标国内外企业同类产品先进包装作业，实现重庆钛业产品码垛后的整形、缠膜、贴标、入库、仓储、出库作业集成后一体化运行，建立立体数字化仓储，信息数据集成，实现作业与管理高效率运行；增强立体仓储能力，增加厂内库容量，在实现产品立体化、数字化仓储的同时增加库存能力，降低仓库租赁与运行成本；针对重庆钛业钛白粉码垛产品发货现场实际情况，建立自动出库与装车能力，实现自动出库与装车 |
| 智能辅料库建设   | 建设辅料入出库转运系统、智能仓库系统（含AGV、立体货架）、智能控制系统、配套系统（打贴标等设备），提升辅料出入库自动化操作水平                                                                                                                         |
| 工艺过程控制升级  | 物流信息数据与重庆钛业MES，以及上市公司销售、财务核算相关信息系统集成，产品发货根据MES接收销售发货计划下达的组批信息、车辆信息，自动选货、出库、装车，并逐级回传MES、销售、财务相关出库信息，实现信息系统一体化管理能力                                                                         |

## （三）四化类项目建设的必要性、合理性

综上所述，公司及各主要子公司的“四化”升级改造，将有效提升运行作业效率，降低工序成本，控制过程质量，促进生产效率与产量的提升；同时能够促进数据集成与信息流转，实现运行管理可视化与扁平化，最大程度优化人员现场统计与管控内容，促进管理层级优化，增强核心竞争力。因此，四化类募投项目的实施是公司加快“四化”转型升级、打造世界一流的绿色、清洁工厂的重要举措与必然途径，具有必要性和合理性。

五、对于研发类项目，说明研发内容是否与现有业务存在较大差异，相关研发内容是否存在重大不确定性风险，是否具备人员、技术等方面的储备。

（一）项目研发内容与现有业务的关联性，相关研发内容不存在重大不确定性风险

## 1、钒电池电解液产业化制备及应用研发项目

### （1）研发内容

攀钢集团钒钛资源股份有限公司“钒电池电解液产业化制备及应用研发项目”旨在进一步提升钒电池关键储能材料产品的制备及应用技术水平及公司自主研发能力。项目共分为三个主要研发方向及课题，包括钒资源提取及电池级高纯钒氧化物制备技术研发、钒电池电解液制备及应用关键技术开发、钒电池储能系统集成技术研发及应用示范。

### （2）与现有业务的技术关联性

公司在钒资源提取、高纯氧化钒、钒电解液等领域已经获得了多项自主知识产权，其中钒资源提取技术已达国际领先的水平，高纯氧化钒、钒电解液制备技术较强，上述技术成果为项目的研发课题提供了有力的技术基础，项目的实施能够实现公司已有技术成果的进一步升级强化，提升公司产品的技术含量和附加价值。

### （3）与现有业务的产品关联性

本项目的实施将提升公司钒电池电解液领域的生产技术水平，充分发挥钒资源优势，为形成“钒高效提取-钒产品深加工-钒电池电解液”完整产业链提供支撑。同时，本项目有利于提升公司钒精细化工材料的产品性能和附加价值，扩展钒在非钢领域的应用，从而支持公司在新材料领域的转型升级和市场拓展。

项目旨在通过对钒电池电解液产业化制备及应用研发，进一步提升公司钒电池电解液产品的技术先进性，从而巩固公司钒产品的市场竞争实力，与公司主营业务密切相关。

## 2、碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目

### （1）研发内容

公司高炉渣提钛工艺经过多年技术攻关，创立了高炉渣“高温碳化-低温氯化”提

钛的理论及方法，自主设计建成了万吨级高炉渣提钛试验线，其中碳化高炉渣“低温氯化”技术攻关部分经过十余年攻关，验证了碳化高炉渣低温氯化产业化技术的可靠性和经济可行性，可以有效支撑更大规模生产线的建设。

为推进碳化高炉渣低温氯化技术更大规模的工程化应用，提升钒钛磁铁矿钛资源利用率，“碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目”从基础理论、工艺技术、关键装备到工业化应用开展了系统集成创新，重点计划开展低温氯化淋洗系统固含量控制技术研究、研制大型低温氯化炉流体分布器、低温氯化炉连续进料和连续排渣技术研究、提钛尾渣冷却工艺及装备开发、精制尾渣预处理工艺及装备开发、大型氧化反应器放大设计技术、三氯化铝发生器系统放大设计技术等 7 项研究内容，旨在创建碳化高炉渣低温氯化产业化成套工艺及装备技术，支撑年处理 10 万吨以上碳化高炉渣制取氯化法钛白生产线设计、建设及稳定运行。

## **（2）与现有业务的技术关联性**

公司已系统掌握了“高温碳化-低温氯化”技术、氯化 and 氧化对接技术、氧化炉控制技术、后处理生产技术、产品开发技术等关键技术，基本掌握万吨级氯化钛白生产技术，积累了一定的工程化经验，培养了一批技术人才。前述技术成果为项目的研发课题提供了有力的技术基础，项目的实施能够实现公司已有技术成果的进一步升级强化，提升公司产品的技术含量和附加价值。

## **（3）与现有业务的产品关联性**

公司立足对攀西钛原料的深度开发，通过科技创新，大幅度提高钛资源利用水平，打造具有国际竞争力的钛化工企业。项目旨在通过对低温氯化及氧化关键工艺技术的升级及研发，进一步提升公司氯化法钛白产品的技术先进性，从而巩固公司产品的市场竞争实力，与公司主营业务密切相关。

综上所述，研发内容与现有业务在技术、产品上高度关联，公司在相关研发内容具备充足的技术储备，研发内容不存在重大不确定性风险。

## **（二）公司具备人员、技术等方面的储备**

钒钛股份是国家高新技术企业、四川省企业技术中心，并拥有三家国家高新技术企业子公司，承担了多项国家及省级科技研发项目，具有较强的科技创新能力。

在人员储备方面，公司以建设“国内一流、国际知名的钒钛新材料上市公司”为目标，高度重视公司自主创新能力，拥有较强的研发实力和研发人员储备，且建立了长效激励约束机制。公司编制了《科技创新奖励管理办法》《工艺管理办法》等制度，激励研发人员创造性、积极性的同时，激励推动研发人员在组织、协调、指导方面的主观能动性，全方位、分层次激励，建设完整且长效的研发体系。公司目前研发人员总人数 338 人，研发人员的知识结构覆盖面广、专业性强，充分掌握钒电解液和高炉渣提钛等领域的理论基础与前沿技术。公司拥有一批钒钛领域的学科技术带头人、创业领军人才、享受国务院政府津贴等高层次人才。

在技术储备方面，公司成立了企业技术中心、钒应用推广中心、钛白粉制造和应用研究重点实验室等研发团队。公司以攀西钒钛磁铁矿综合开发利用及其产业链延伸为主线，以提高资源利用效率和产业结构层次、拓展钒钛应用领域为目标，重点围绕钒钛磁铁矿的冶金分离（钒、钛）、钒钛制备新技术、钒钛精细化工产品、能源环保等方向领域，开展相关应用基础、前沿共性技术、关键技术及工程转化等研发。公司拥有钒钛质检中心、CNAS 分析检测平台；建有 1 吨/天钛白粉后处理中试线、3.7 万吨/年碳化渣低温氯化示范线及 1.5 万吨/年氯化钛白氧化试验线，获得省部级以上科技成果 40 余项。公司目前拥有授权专利共 392 项，2021 年公司新增授权专利 65 项，其中发明专利 20 项。公司多次组织参与制定国家、行业标准的制定，目前还承担着多项国家科技项目、攀西试验区项目、省级科技项目。

综上所述，公司在人员、技术等方面具备充足的储备。

**六、结合公司资产负债率较低、货币资金较高、对外借款较少等情况，说明本次融资尤其是部分资金用于补流还贷的必要性、合理性。请保荐机构发表核查意见**

本次融资及部分资金用于补充流动资金是根据公司未来三年的资金需求规划所作出的安排，具有必要性与合理性，具体分析如下：

#### **（一）公司货币资金规模并未处于充足水平**

公司所处钒钛行业为资金密集型行业，在日常生产经营过程中对营运资金有较高的需求。报告期各期末，公司账面货币资金余额分别为 435,408.34 万元、339,445.81 万元、60,681.73 万元和 170,876.12 万元，占总资产的比例分别为 30.05%、25.92%、5.94%、14.63%，因 2021 年支付现金完成对西昌钒制品的收购，公司 2021 年末货币资

金水平大幅降低。

报告期各期末，公司货币资金占资产总额比例和占营业收入比例与可比公司的对比情况如下：

单位：%

| 公司名称 | 货币资金占资产总额比例    |                 |                 |                 | 货币资金占营业收入比例    |                 |                 |                 |
|------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      | 2022年<br>9月30日 | 2021年<br>12月31日 | 2020年<br>12月31日 | 2019年<br>12月31日 | 2022年<br>9月30日 | 2021年<br>12月31日 | 2020年<br>12月31日 | 2019年<br>12月31日 |
| 龙佰集团 | 17.55          | 13.87           | 14.75           | 10.18           | 53.45          | 30.57           | 36.34           | 23.25           |
| 中核钛白 | 31.67          | 34.94           | 23.78           | 11.25           | 90.44          | 72.75           | 52.32           | 19.11           |
| 金浦钛业 | 9.51           | 14.68           | 12.47           | 7.22            | 14.88          | 17.24           | 19.63           | 11.84           |
| 安纳达  | 25.65          | 16.30           | 13.11           | 11.21           | 23.13          | 10.97           | 11.91           | 9.77            |
| 惠云钛业 | 12.64          | 17.82           | 20.17           | 7.44            | 22.11          | 20.89           | 29.40           | 7.36            |
| 平均值  | 19.40          | 19.52           | 16.86           | 9.46            | 40.80          | 30.49           | 29.92           | 14.27           |
| 公司   | 14.63          | 5.94            | 25.92           | 30.05           | 15.01          | 4.32            | 32.21           | 33.14           |

注：货币资金占资产总额比例=货币资金账面余额/资产总额，货币资金占营业收入比例=货币资金账面余额/营业收入

由上表可以看出，在货币资金占资产总额方面，公司在 2021 年度因以现金支付收购西昌钒制品的款项后，货币资金规模显著下降，货币资金占总资产的比例显著降低，已明显低于同行业可比公司平均水平。在货币资金占营业收入方面，虽然在收购西昌钒制品前公司货币资金余额占营业收入比重与同行业可比公司相当，但在支付大额现金完成收购后，该比重也已显著低于同行业平均水平。

公司目前货币资金虽保有一定规模，但从公司未来发展角度来看并未处于充足水平。因此，在完成对西昌钒制品的收购后，公司亟需补充货币资金以支持经营规模的扩大。

## （二）公司未来三年（2022-2024 年）存在较大资金需求

截至 2022 年 9 月 30 日，钒钛股份可动用货币资金及未来资金需求如下表所示：

| 序号  | 项目                       | 金额（万元）     |
|-----|--------------------------|------------|
| 1   | 可随时动用的货币资金               |            |
| 1.1 | 2022 年 9 月 30 日持有的货币资金   | 170,876.12 |
| 1.2 | 减：房屋维修基金、诉讼保全担保资金等受限货币资金 | 136.04     |

| 序号       | 项目                                 | 金额（万元）            |
|----------|------------------------------------|-------------------|
|          | 可动用货币资金合计（1.1-1.2）                 | 170,740.08        |
|          |                                    |                   |
| <b>2</b> | <b>资金需求</b>                        |                   |
| 2.1      | 未来三年的营运资金需求                        | 56,901.31         |
| 2.2      | 未来三年可预见实施的重大资本性支出项目资金需求            | 456,769.16        |
| 2.2.1    | 本次募集资金建设项目资金需求（减：本次非公开项目董事会前已支出金额） | 189,109.16        |
| 2.2.2    | 除募集资金建设项目其他重大建设项目资金需求              | 267,660.00        |
| 2.3      | 未来三年金融负债还款需求                       | 11,969.00         |
| 2.3.1    | 短期借款余额                             | 8,000.00          |
| 2.3.2    | 长期借款余额                             | 3,969.00          |
|          | 资金需求合计（2.1+2.2+2.3）                | 525,639.47        |
|          |                                    |                   |
| <b>3</b> | <b>拟使用本次募集资金</b>                   |                   |
| 3.1      | 用于募投项目的资本性支出                       | 172,000.00        |
| 3.2      | 用于补充流动资金                           | 56,000.00         |
|          | 募集资金融资合计                           | 228,000.00        |
|          |                                    |                   |
| <b>4</b> | <b>资金缺口合计（2-1-3）</b>               | <b>126,899.39</b> |

由上表可知，公司未来三年资金需求显著高于当前可动用货币资金，即使考虑本次募集资金作为建设项目的部分资本性支出及补充未来三年经营发展需要的营运资金，仍存在一定的资金需求缺口。

### （三）当前债务融资无法完全解决公司资金需求

根据前述，截至 2022 年 9 月 30 日，公司货币资金规模并未处于充足水平，而公司未来三年存在较大的资金需求，需通过股权或债务融资解决资金缺口。

从债务融资方面，报告期各期末，公司资产负债率分别为 23.30%、14.51%、22.20%和 21.35%，同时公司截至 2022 年 9 月 30 日借款余额为 11,969.00 万元。虽然公司当前债务融资规模亦不高，资产负债率处于相对较低水平，但如未来三年资金需求均通过债务融资解决，则以截至 2022 年 9 月 30 日公司的资产负债情况进行模拟测算，公司的资产负债率将大幅增加至 39.68%，且同时债务融资还将使得公司每年增加

一定的利息费用，进而降低公司的利润水平。

此外，公司实际控制人鞍钢集团系国务院国资委直属企业，发行人作为央企控股上市公司，需积极贯彻落实国务院《关于积极稳妥降低企业杠杆率的意见》（国发〔2016〕54号）、国务院国资委《关于中央企业降杠杆减负债的指导意见》（国资发财管〔2017〕187号）以及《提高央企控股上市公司质量工作方案》等工作要求，开拓股权融资渠道，提升直接融资比重，稳妥降低企业杠杆率，促进转型高质量发展。

#### （四）本次融资及部分资金用于补充流动资金具有必要性及合理性

公司本次拟募集资金 228,000.00 万元，其中 172,000.00 万元用于建设项目相关资本性支出，56,000.00 万元用于补充流动资金。相关融资安排系综合考虑了公司未来三年的业务发展需要、资金现状和融资渠道。

公司本次募投项目中建设项目包括产业类、四化类和研发类均系围绕公司主营业务开展，有助于公司提质增效，符合公司战略发展方向，具备实施的必要性。本次募投项目中补充流动资金系基于 2022-2024 年公司经营发展情况进行测算，未超过公司未来三年营运资金缺口，与公司的生产经营规模和业务状况相匹配，亦具有补充的合理性。

综上所述，虽然公司截至 2022 年 9 月末账面货币资金保有一定规模，但货币资金占资产总额及营业收入比重仍低于同行业可比公司平均水平，且相比于公司未来三年在日常生产运营、重大项目建设、业务发展及借款偿还等方面的资金需求，公司账面货币资金并未处于充足水平，存在外部融资的必要性。

因此，公司本次融资并将部分资金用于补充流动资金具有必要性和合理性。

## 第二部分 中介机构核查意见

### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅了发行人“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”、“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”、“攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目”、“攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目”、“攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目”、“钒电池电解液产业化制备及应用研发项目”、“碳化高炉渣制备

氯化钛白研发项目”的可行性研究报告；

2、实地核实及查看项目前期项目投入相关财务数据，对财务部门相关负责人员进行了访谈；

3、核查了募投项目的效益预测数据及测算过程；

4、实地走访查看了募投项目建设现场，对募投项目负责人员等进行了访谈；

5、查阅公司与募投项目相关的董事会、股东大会等审批文件；

6、与发行人相关技术管理人员进行访谈，查阅研发类募投项目可行性研究报告、相关科技成果等，了解本次募投研发项目的主要项目内容、技术储备、人员储备等；

7、对比分析了公司与可比公司的货币资金占资产总额和营业收入比例的情况，分析公司的资金水平；取得公司关于未来三年重大建设项目的资金需求计划，查阅公司截至报告期末的借款台账及借款合同，并测算分析公司未来三年的运营资金缺口，分析公司未来三年的总体资金需求；模拟测算公司的债务融资情况，了解公司的债务融资能力，论证分析本次融资及部分募集资金用于补充流动资金的必要性和合理性。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人补充说明并披露了本次募投项目所对应投资数额的测算依据、测算过程。“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”、“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”、“攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目”、“攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目”、“攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目”、“钒电池电解液产业化制备及应用研发项目”、“碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目”的募集资金投入部分均为资本性支出；

2、本次研发类募投项目中的研发费用支出均使用公司自有或自筹资金投入，不涉及使用募集资金，预计不涉及研发支出资本化的情形；

3、补充流动资金比例符合中国证监会于 2020 年 2 月 14 日发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》的相关要求，补充流动资金规模与公司的生产经营规模和业务状况相匹配；

4、发行人补充说明并披露了本次募投项目建设目前的进度情况、预计进度安排及

资金的预计使用进度，不存在置换董事会决议日前投入资金的情况；

5、本次产业类募投项目投资规模及新增产能具备合理性，符合公司实际情况及政策导向。发行人实施本次募投项目具有合理性，产能无法消纳的风险相对较低；

6、发行人补充说明并披露了本次四化类募投项目实现的主要功能，相关项目建设具有必要性与合理性；

7、本次研发类募投项目的研发内容与现有业务在技术、产品上存在高度关联，相关研发内容不存在重大不确定性风险，发行人具备人员、技术等方面的储备；

8、本次融资并将部分资金用于补充流动资金是根据公司未来三年的资金需求规划所作出的安排，具有必要性与合理性。

**问题二：报告期内，公司对控股股东、实际控制人的关联交易金额较高。请申请人补充说明：（1）结合公司及控股股东、实控人在产业链上所处的位置，说明向其同时进行大额关联方采购、销售的原因及合理性，是否对其存在重大依赖；采购及销售的定价依据，结合与非关联方交易价格或市场交易价格等情况，说明定价的公允合理性。（2）向关联方收购西昌钒制品 100%的背景及其协同效益，相关收购的定价依据，定价的公允合理性。请保荐机构及会计师发表核查意见。**

**答复：**

## **第一部分 发行人分析说明**

**一、结合公司及控股股东、实控人在产业链上所处的位置，说明向其同时进行大额关联方采购、销售的原因及合理性，是否对其存在重大依赖；采购及销售的定价依据，结合与非关联方交易价格或市场交易价格等情况，说明定价的公允合理性**

### **（一）公司及控股股东、实控人在产业链上所处的位置**

公司主要从事钒产品、钛产品的生产、销售、技术研发和应用开发，主要产品包括氧化钒、钒铁、钒氮合金、钛白粉、钛渣等。

公司控股股东攀钢集团的成立是上世纪 60 年代党和国家为改变我国钢铁工业布局、开发攀西钒钛磁铁矿资源、建设大三线做出的重大战略决策。攀钢集团紧紧围绕攀西地区独特的钒钛磁铁矿资源，经过 50 多年的时间，已发展成为对钒钛磁铁矿资源

中的铁、钒、钛进行综合利用的特大型钒钛钢铁企业集团。

公司实际控制人鞍钢集团是国务院国有资产监督管理委员会下属的特大型国有钢铁企业，拥有矿山采选、烧结、炼铁、炼钢、轧钢及焦化、耐火、动力、运输等整套先进的钢铁生产工艺设备，现已形成了鞍山、鲅鱼圈、朝阳、攀枝花和西昌、广州、江油等七个钢铁生产基地，具有矿山、钢铁成套技术和管理输出能力。

从产业链上看，公司经营的钒钛业务分别处于钒产业和钛产业两个细分行业，公司生产钒产品和钛产品处于产业链中游。钒产品原材料主要为炼钢企业生产的粗钒渣，上游属于钢铁冶炼领域；钒产品主要应用于钢铁、钛合金、催化剂等领域，下游可应用到钢铁、有色冶金、化工、能源等领域。钛产品原材料为采矿企业生产的钛精矿，上游属于有色金属矿采选领域；钛产品中钛白粉广泛应用于涂料、塑料、造纸、油墨等众多领域，下游领域较为广泛。鞍钢集团和攀钢集团业务覆盖钢铁全产业链，既涵盖了钒钛产业上游原材料供应的钢铁冶炼和有色金属矿采选领域，又涵盖了钒钛产业下游产品应用的钢铁及有色金属冶炼领域。

## **（二）公司向控股股东、实控人同时进行大额关联方采购、销售的原因及合理性，是否对其存在重大依赖**

报告期内，公司主要向鞍钢集团内关联方采购粗钒渣和钛精矿等原材料，主要向鞍钢集团内关联方销售钒产品和钛产品。具体原因及合理性说明如下：

### **1、公司向鞍钢集团内关联方采购粗钒渣的原因及合理性**

报告期内，公司的粗钒渣全部向关联方攀钢集团攀枝花钢钒有限公司（以下简称“攀枝花钢钒”）和攀钢集团西昌钢钒有限公司（以下简称“西昌钢钒”）采购，主要原因在于：①粗钒渣系生产钒产品的主要原材料，属于钢铁企业炼钢过程中的伴生产品，目前国内绝大多数钒产品来源于钒钛磁铁矿经钢铁冶炼得到的富钒钢渣，而攀西地区是我国钒钛磁铁矿储量最为丰富的地区，攀钢集团亦是我国最主要采用钒钛磁铁矿进行钢铁冶炼的钢铁集团；②粗钒渣的市场供应量十分有限，目前国内市场只有少数企业从事粗钒渣生产，其中大部分采用自产自销模式，不对外销售；同时，根据原中国环境保护部向 WTO 提交的文件，我国已于 2017 年底前禁止进口钒渣，因此鞍钢集团内钢铁企业是国内少数可提供持续稳定粗钒渣的供应商；③公司是国内最大的钒产品生产企业，除公司外，在鞍钢集团内部不存在对钒渣具有较大需求量的其他单

位。基于上述三方面原因，公司向鞍钢集团内关联方采购粗钒渣具有合理性。

因此，公司向鞍钢集团内关联方采购粗钒渣主要是由资源要素和区位要素决定，即公司所需原材料粗钒渣来源于钒钛磁铁矿以及公司需与钒资源矿产区保持较近的地理距离。我国钒钛磁铁矿主要分布在四川攀西地区，少量分布于河北承德、陕西汉中等地区，攀西地区是我国钒钛磁铁矿的主要成矿带，攀西地区的钒钛磁铁矿中含有的钒资源储量约占全国储量的 90%；钒资源储量约占全国储量的 52%。而攀钢集团是攀西地区钒钛磁铁矿最主要的采选企业，同时是攀西地区最大的钢铁生产企业，公司向攀钢集团内钢铁企业采购粗钒渣能够保证原材料获取的连续稳定，有利于公司钒产品的稳定生产，符合公司的利益。与此同时，对于攀枝花钢钒和西昌钢钒而言，粗钒渣为其钢铁冶炼过程中的伴生产品，除用于钒产品生产外不存在其他主要用途，在攀西地区除公司外不存在对粗钒渣有较大需求量的单位，为实现资源充分利用，攀枝花钢钒和西昌钢钒将钢铁冶炼过程中的伴生产品粗钒渣全部向公司销售，亦符合其利益。因此，公司与攀枝花钢钒和西昌钢钒不存在单方面重大依赖，攀钢集团作为攀西地区钒钛磁铁矿储量最丰富的钢铁集团，未来能够保证公司粗钒渣供应的可持续性。

## 2、公司向鞍钢集团内关联方采购钛精矿的原因及合理性

报告期内，公司向鞍钢集团内关联方采购的钛精矿金额占钛精矿总采购金额的 88.73%、91.80%、91.10%和 90.15%，采购自鞍钢集团内部的攀钢矿业和攀钢集团攀枝花新白马矿业有限责任公司（以下简称“新白马矿业”）。攀钢集团拥有攀西四大矿区中的攀枝花、白马两大矿区，其中攀钢矿业位于攀枝花地区，拥有该地区最大的矿产资源，新白马矿业位于白马矿区，亦拥有该地区主要的矿产资源。由于公司各厂区生产线的生产设备均根据相关生产工艺配套购置，对钛精矿的需求量和品位有较高要求，因此攀钢矿业和新白马矿业的钛精矿能够保证公司钛白粉生产的质量。同时，公司地处四川攀西地区，位置较偏远，向其他矿业公司采购所需的运输成本较高，因此向攀钢矿业和新白马矿业采购钛精矿有利于公司在生产经营过程中节约运输成本。综上，公司向鞍钢集团内关联方采购钛精矿具有合理性。

公司在钛产品领域内可比上市公司的原材料采购来源如下：

| 可比公司 | 钛精矿采购来源                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 中核钛白 | 该公司主要向外部采购钛精矿，通过战略预付款的方式与新疆地区钛矿生产商达成了长期独供的合作关系。2021 年度该公司采购国内钛矿和进口钛矿占采购总额的比重合计为 41.37% |

|      |                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 龙佰集团 | 该公司的钛精矿主要为自给自足，同时也向外部采购一部分钛精矿。该公司的子公司拥有规模较大的钛矿资源，可以长期保证公司钛白粉生产所需钛精矿。2021年度该公司采购国内钛矿和进口钛矿占采购总额的比重合计为 13.91% |
| 金浦钛业 | 该公司主要向外部采购钛精矿，2021 年度该公司采购钛精矿金额占采购总额的比重为 45.08%                                                            |
| 安纳达  | 该公司的钛精矿主要向外部采购，主要采购自攀西地区，部分从国外进口                                                                           |
| 惠云钛业 | 该公司的钛精矿主要向外部采购，主要采购自攀西地区                                                                                   |

根据同行业公司披露情况，仅有龙佰集团因子公司拥有规模较大的矿资源，可以长期保证其钛白粉生产所需钛精矿，但仍存在一定的钛精矿需求缺口，需要向外部采购。其他四家可比公司均为向外部供应商采购钛精矿，其中安纳达、惠云钛业在年报中披露主要采购自攀西地区，但因为距离较远，运输成本较高。中核钛白则与新疆地区钛矿生产商达成了长期独供的合作关系，亦向其他国内和国外供应商进行采购。公司地处攀枝花地区，且关联方攀钢集团拥有丰富的钛精矿资源，为公司提供了稳定的钛精矿供给以及极大的区位优势 and 成本优势。综上，公司向攀钢集团采购钛精矿具有合理性。

同样地，公司向鞍钢集团内关联方采购钛精矿亦主要是由资源要素和区位要素决定，即公司所需原材料钛精矿来源于钒钛磁铁矿以及公司需与钛资源矿产区保持较近的地理距离。另外，由于钛精矿直接来源于钒钛磁铁矿，不同于粗钒渣需要通过钢铁企业生产过程产生，因此发行人也能够从攀西地区外部供应商进行采购，公司对向攀钢集团采购钛精矿不存在重大依赖。

### 3、公司向鞍钢集团内关联方销售钒产品的原因及合理性

钒产品作为“工业味精”，被广泛应用于钢铁冶炼中，以改善钢铁性能。因此，钒产品的下游客户主要是钢铁生产企业。

公司向鞍钢集团内关联方销售钒产品主要系向攀钢集团内境外销售公司（攀港有限公司和攀钢欧洲有限公司）、向鞍钢集团和攀钢集团内主要钢铁生产企业（攀枝花钢铁）等销售，分别为贸易用钒产品和炼钢用钒产品。

公司向鞍钢集团内关联方销售炼钢用钒产品主要是如前所述，让其使用于钢铁冶炼当中，而鞍钢集团和攀钢集团作为我国主要钢铁企业之一，体系内钢铁生产企业均存在对钒产品的大量需求；同时，公司系国内最大的钒产品供应商，相关产品的工艺

水平和质量具有良好的稳定性，所供应的钒产品数量、质量及供应稳定性能够满足上述钢铁企业的生产需求。

公司向鞍钢集团内关联方销售贸易用钒产品主要是借助其境外销售渠道，公司通过该等贸易平台能够更好地获取市场信息，充分利用其销售渠道等资源，以更好地开拓境外市场。

因此，公司向鞍钢集团内关联方销售钒产品具有合理性。报告期内，公司向鞍钢集团内关联方销售钒产品的比例分别为 20.09%、21.33%、25.14%和 20.17%，总体比例不高，公司不存在对鞍钢集团内关联方的重大依赖。

#### **4、公司向鞍钢集团内关联方销售钛产品的原因及合理性**

公司向鞍钢集团内关联方销售的钛产品主要包括钛渣和钛白粉。钛渣主要用于生产钛白粉和海绵钛；钛白粉是一种性能优异的白色颜料，具有良好的遮盖力和着色力，广泛应用于涂料、塑料、造纸、油墨等众多领域，目前公司钛白粉销售覆盖上述领域。

公司向鞍钢集团内关联方销售钛产品主要系向攀钢集团内境外销售公司（攀港有限公司和攀钢欧洲有限公司）、矿产及钢铁生产企业（攀钢矿业和攀枝花钢钒）等销售。其中，向攀钢集团内两家境外销售公司销售钛产品主要是为了借助其境外销售渠道，公司通过该等贸易平台能够更好地获取市场信息，充分利用其销售渠道等资源，以更好地开拓境外市场；向攀钢集团内矿产及钢铁生产企业销售钛产品是为了提供其用于加工生产、冶炼钢铁等方面。

因此，公司向鞍钢集团内关联方销售钛产品具有合理性。报告期内，公司向鞍钢集团内关联方销售钛产品的比例分别为 5.70%、7.94%、8.77%和 10.04%，总体占比较低，公司不存在对鞍钢集团内关联方的重大依赖。

**（三）采购及销售的定价依据，结合与非关联方交易价格或市场交易价格等情况，说明定价的公允合理性**

#### **1、关联采购**

##### **（1）粗钒渣**

根据公司与攀钢集团签订的《采购框架协议（2019-2021 年度）》和《采购框架协议

议（2022-2024 年度）》，公司向攀钢集团内关联方采购粗钒渣系基于成本加合理利润。采用该定价模式是因为粗钒渣无市场销售价格。

报告期内，关联方根据攀钢集团《关联交易价格管理办法》，在采用成本加合理利润定价模式下，以不超过 10.00%的加成率向公司定价销售，能够合理覆盖其生产成本。上述定价情况经攀钢集团审议通过，并履行了上市公司关联交易相关审议程序。

此外，根据国家统计局公布的全国各行业规模以上工业企业经济运行数据，报告期内，粗钒渣生产企业即钢铁企业所在的黑色金属冶炼和压延加工业行业毛利率分别为 8.14%、7.79%、8.45%和 4.22%，平均值为 7.15%，因此，关联方以不超过 10.00%的利润率加成向公司提供粗钒渣具有合理性，公司向攀钢集团内关联方采购粗钒渣的价格合理、公允。

## （2）钛精矿

根据公司与攀钢集团签订的《采购框架协议（2019-2021 年度）》和《采购框架协议（2022-2024 年度）》，公司向攀钢集团内关联方采购钛精矿系基于市场价格，交易定价遵循公平、公正、公开的市场化原则。报告期内，公司向攀钢集团内关联方采购的钛精矿金额占钛精矿总采购金额的 88.73%、91.80%、91.10%和 90.15%。由于钛精矿存在市场价格，因此将公司向攀钢集团内关联方采购的钛精矿价格与市场价格进行对比，具体情况如下：

单位：元/吨

| 期间           | 采购平均价格   | 市场价格     | 差异率    |
|--------------|----------|----------|--------|
| 2022 年 1-9 月 | 2,279.73 | 2,255.74 | 1.06%  |
| 2021 年度      | 2,265.07 | 2,230.86 | 1.53%  |
| 2020 年度      | 1,432.71 | 1,550.82 | -7.62% |
| 2019 年度      | 1,149.54 | 1,188.33 | -3.26% |

数据来源：Wind

注：差异率=采购平均价格/市场价格-1

由上表对比可以看出，报告期内，公司向攀钢集团内关联方采购钛精矿的平均价格与市场价格差异率较小，不存在显著差异，因此公司向攀钢集团内关联方采购钛精矿的价格合理、公允。

## 2、关联销售

### （1）钒产品

根据公司与攀钢集团签订的《销售框架协议（2019-2021 年度）》和《销售框架协议（2022-2024 年度）》以及与鞍钢集团签订的《原材料供应协议（2019-2021 年度）》和《原材料供应协议（2022-2024 年度）》，公司向攀钢集团和鞍钢集团内关联方销售钒产品系基于市场价格，交易定价遵循公平、公正、公开的市场化原则。报告期内，公司向鞍钢集团内关联方销售的钒产品金额占钒产品总销售金额的 20.09%、21.33%、25.14%和 20.17%，主要包括钒氮合金和高钒铁两种产品。公司向鞍钢集团内关联方销售钒产品的价格与向第三方销售价格对比具体如下：

单位：元/吨

| 期间           | 钒氮合金       |            |        | 高钒铁        |            |        |
|--------------|------------|------------|--------|------------|------------|--------|
|              | 向关联方销售价格   | 向第三方销售价格   | 差异率    | 向关联方销售价格   | 向第三方销售价格   | 差异率    |
| 2022 年 1-9 月 | 163,950.87 | 161,808.89 | 1.32%  | 176,427.31 | 177,440.66 | -0.57% |
| 2021 年度      | 145,673.11 | 146,325.92 | -0.45% | 156,531.69 | 160,089.09 | -2.22% |
| 2020 年度      | 129,931.45 | 128,873.08 | 0.82%  | 130,339.46 | 126,812.91 | 2.78%  |
| 2019 年度      | 201,678.43 | 198,392.27 | 1.66%  | 242,194.84 | 240,491.18 | 0.71%  |

注：差异率=向关联方销售价格/向第三方销售价格-1

由上表对比可以看出，报告期内，公司向鞍钢集团内关联方销售钒产品价格与向第三方销售钒产品价格差异极小，不存在显著差异，因此公司向鞍钢集团内关联方销售钒产品的价格合理、公允。

### （2）钛产品

根据公司与攀钢集团签订的《销售框架协议（2019-2021 年度）》和《销售框架协议（2022-2024 年度）》，公司向攀钢集团内关联方销售钛产品系基于市场价格，交易定价遵循公平、公正、公开的市场化原则。报告期内，公司向攀钢集团内关联方销售的钛产品金额占钛产品总销售金额的 5.70%、7.94%、8.77%和 10.04%，主要包括硫酸法钛白粉和钛渣两种产品。公司向攀钢集团内关联方销售钛产品的价格与向第三方销售价格对比具体如下：

单位：元/吨

|  | 硫酸法钛白粉 | 钛渣 |
|--|--------|----|
|--|--------|----|

|              | 向关联方<br>销售价格 | 向第三方<br>销售价格 | 差异率    | 向关联方<br>销售价格 | 向第三方<br>销售价格 | 差异率    |
|--------------|--------------|--------------|--------|--------------|--------------|--------|
| 2022 年 1-9 月 | 16,626.96    | 16,149.14    | 2.96%  | 5,145.83     | 5,340.53     | -3.65% |
| 2021 年度      | 16,664.84    | 16,350.80    | 1.92%  | 5,203.56     | 5,217.48     | -0.27% |
| 2020 年度      | 11,141.57    | 11,378.51    | -2.08% | 3,787.84     | 3,836.42     | -1.27% |
| 2019 年度      | 12,683.70    | 12,631.54    | 0.41%  | 3,462.98     | 3,532.01     | -1.95% |

注：差异率=向关联方销售价格/向第三方销售价格-1

由上表对比可以看出，报告期内，公司向攀钢集团内关联方销售钛产品价格与向第三方销售钛产品价格差异极小，不存在显著差异，因此公司向攀钢集团内关联方销售钛产品的价格合理、公允。

## 二、向关联方收购西昌钒制品 100%的背景及其协同效益，相关收购的定价依据，定价的公允合理性

### （一）收购西昌钒制品的背景

公司向控股股东攀钢集团下属西昌钢钒收购其持有的西昌钒制品 100%股权系为解决历史上形成的同业竞争问题。

西昌钒制品原为攀钢集团所属子公司西昌钢钒的分公司，2021 年 6 月由西昌钢钒以钒制品业务相关的资产出资设立而成为其全资子公司，主营业务为钒产品的生产加工，与公司存在同业竞争。2016 年，公司进行重大资产重组时，实际控制人鞍钢集团、控股股东攀钢集团分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺“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业务注入攀钢钒钛”。

因此，鞍钢集团、攀钢集团为履行前述避免同业竞争承诺，切实解决同业竞争问题，同时公司也为推进进一步发展，整合钒资源业务，增强持续盈利能力，2021 年 10 月，公司经股东大会批准以支付现金方式向西昌钢钒购买西昌钒制品 100%股权。

## （二）收购产生的协同效益

公司收购西昌钒制品后，在以下方面产生协同效益：

1、整合钒资源，钒产品产能规模增加。西昌钒制品具有 1.8 万吨/年钒产品（以  $V_2O_5$  计）产能，公司收购西昌钒制品后，公司钒制品生产能力由 2.2 万吨/年上升为 4 万吨/年，产能规模显著增加。

2、生产技术丰富，人力资源充分协同。西昌钒制品采用钙法提钒与公司攀枝花钒制品分公司采用钠法提钒是两种具有较大差异的生产工艺技术，收购西昌钒制品后，公司同时拥有两种提钒工艺技术和人才队伍，极大增强了公司核心竞争力。收购西昌钒制品后，公司通过工艺技术的不断对标和迭代优化，目前西昌钒制品和攀枝花钒制品分公司  $V_2O_5$  收率<sup>1</sup>均已稳定达到 83%以上，分别较收购前提升 1.15%、1.45%，进一步降低了产品生产成本。

3、钒产品品种增加，市场领先优势扩大。因公司和西昌钒制品生产工艺有所不同，产品结构存在差异，收购完成后，公司增加了片状五氧化二钒和中钒铁两个品种的钒产品，拥有五氧化二钒、中钒铁、高钒铁、钒氮合金、钒铝合金等更加全面的系列钒产品生产和销售能力，增强了市场竞争能力和抗风险能力。

4、增强公司盈利能力。该次收购前，西昌钒制品盈利能力良好，2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月分别实现净利润 108,612.21 万元、15,558.92 万元和 33,022.86 万元。本次收购完成后，公司因同一控制下企业合并形成的追溯调整后业绩情况实现提高，盈利能力进一步增强，具体情况如下：

单位：万元，元/股

| 项目        |     | 2021 年 1-9 月 | 2020 年度   | 2019 年度    |
|-----------|-----|--------------|-----------|------------|
| 归属于母公司净利润 | 调整前 | 78,249.70    | 22,532.56 | 141,913.55 |
|           | 调整后 | 111,272.56   | 38,091.48 | 250,525.76 |
| 每股收益      | 调整前 | 0.0911       | 0.0262    | 0.1652     |
|           | 调整后 | 0.1295       | 0.0443    | 0.2917     |

5、减少公司关联交易。本次收购前，公司与西昌钢钒就西昌钒制品约定了托管安排，公司对西昌钒制品进行托管，西昌钒制品所生产的钒产品通过公司的销售平台成

<sup>1</sup> 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。

都钒钛进行销售，因此与公司形成关联交易。该次收购完成后，公司向西昌钒制品采购并对外销售的钒产品不构成关联交易，因此，公司与攀钢集团之间的整体关联交易金额大幅减少，但同时也新增公司向西昌钢钒采购粗钒渣、电力等其他产品与服务类的关联交易。同口径统计，公司 2019 年关联交易减少 141,706.49 万元，2020 年关联交易减少 48,679.77 万元，2021 年 1-6 月关联交易减少 41,295.15 万元。

### （三）定价依据及公允合理性

#### 1、交易的定价依据

公司收购西昌钒制品 100%股权系以北京天健兴业资产评估有限公司（以下简称“天健兴业”）出具并经鞍钢集团备案的《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）的评估值为基础，最终确定为 461,118.35 万元。

天健兴业采用收益法和资产基础法两种评估方法对西昌钒制品进行评估，其中收益法评估值为 461,118.35 万元，资产基础法评估价值为 161,265.04 万元，收益法比资产基础法评估价值高 299,853.31 万元，差异率 185.94%。天健兴业经过对评估对象的财务状况的调查及经营状况分析，结合该次资产评估对象、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，因此该次评估采用收益法评估结果作为最终评估结论。

同时，公司与西昌钢钒签订了《盈利预测补偿协议》，西昌钢钒承诺，西昌钒制品于 2021 年度、2022 年度和 2023 年度经审计的模拟合并报表口径下归属于母公司的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低为准，下同）分别不低于 35,447.31 万元、39,393.05 万元和 40,279.72 万元。西昌钒制品 2021 年度经审计净利润为 40,764.59 万元，已完成承诺业绩；2022 年 1-9 月未经审计净利润为 50,591.41 万元。

#### 2、定价公允性分析

该次收购交易价格以天健兴业出具的评估结果作为定价依据，西昌钒制品最终采用收益法评估结果为 461,118.35 万元，较其截至 2021 年 6 月 30 日净资产账面价值 146,116.29 万元增值 315,002.06 万元，评估增值率为 215.58%。相关公允性说明如下：

##### （1）评估价格具有公允性、合理性

西昌钒制品钒产品价格的高低直接影响了收益法评估结论的高低，因此钒制品价格预测的公允性是本次交易评估结论是否合理的关键。该次交易评估机构从公允的角度选取钒产品周期平均价作为长期价格的预测依据，其能在量化钒产品价格长期风险的同时有效消除短期内钒产品市场价格波动带来的利润过低或过高的问题，预测期预测的净利润也更加稳定合理，因此该次交易评估机构以钒产品周期平均价作为长期价格。同时，该次交易评估预测期的年平均价格增长率为 2%，而近 15 年的全球钒产品价格年复合增长率为 4%，评估机构基于 2% 增长率预测的钒产品销售价格实际已低于近 15 年全球钒产品价格的年复合增长率预测的钒产品销售价格，其相对更为谨慎。

因此，该次交易评估价格具有公允性、合理性。

## （2）交易定价具有公允性、合理性

西昌钒制品主营业务为采用钙化焙烧工艺生产销售钒产品，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产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该次交易定价的公允性。该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西昌钒制品的股东全部权益价值 461,118.35 万元。西昌钒制品 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，评估基准日西昌钒制品净资产账面价值 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，仅有公司、河钢股份（000709.SZ）存在与西昌钒制品类似业务，但河钢股份的钒产品业务占比较小，相关数据未详细披露，难以进行相关数据的对比分析，因此该次交易将公司作为可比上市公司。经测算，公司于评估基准日市盈率为 19.39 倍，市净率为 1.96 倍。

经对比可以看出，该次交易定价对应的市盈率低于同行业上市公司基准日市盈率水平，对应的市净率水平高于同行业上市公司基准日市净率水平，主要原因系钒钛股份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，导致钒钛股份市净率较低。由于西昌钒制品属于钒制品行业，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，因此市盈率倍数更能体现该次对交易定价的合理性。

综上所述，该次交易定价相对谨慎，具有公允性、合理性。

## 第二部分中介机构核查意见

### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，查阅发行人相关关联交易公告，了解发行人与鞍钢集团和攀钢集团发生关联采购、销售的原因，判断其合理性和依赖性；

2、获取发行人报告期内与控股股东攀钢集团、实际控制人鞍钢集团签署的关联交易协议，了解其关联交易定价原则；

3、获取发行人报告期内与控股股东攀钢集团、实际控制人鞍钢集团关联采购、销售的明细数据及与非关联方采购、销售的明细数据，分析钒产品与钛产品关联销售的公允性；

4、获取攀钢集团内关联方生产粗钒渣的成本价格，了解攀钢集团内关于内部关联交易的定价原则，结合行业数据，分析粗钒渣关联采购的公允性；

5、获取钛精矿市场价格数据，分析钛精矿关联采购的公允性；

6、查阅公司关于收购西昌钒制品相关公告、决议程序及审批备案资料，获取2016年度鞍钢集团和攀钢集团出具的《关于避免同业竞争的承诺函》，查阅西昌钒制品公司近三年的模拟报表及经营范围，对公司收购西昌钒制品的背景及协同效应进行了解；

7、获取公司收购西昌钒制品的《股权转让协议》和评估机构出具的评估报告，评价外部评估机构的独立性和胜任能力，并对评估方法、评估假设前提和关键参数等进行分析，了解定价依据并分析定价公允性。

### 二、核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、公司向鞍钢集团内关联方进行采购主要是主营产品生产所需的原材料粗钒渣和

钛精矿，向鞍钢集团内关联方进行销售主要是主营产品钒产品和钛产品，该等关联采购和销售主要系公司基于区域位置、资源条件、生产技术、购销成本等因素综合考虑，具有合理性。除粗钒渣以外，其余产品均能够在市场上采购与销售，且公司关联购销的产品价格主要系参考市场价格制定，故不存在对控股股东攀钢集团、实际控制人鞍钢集团的重大依赖；公司从鞍钢集团内关联方采购粗钒渣符合双方利益，不存在单方面重大依赖；

2、公司向鞍钢集团内关联方采购粗钒渣系基于成本加合理利润，主要系因为粗钒渣无公开市场价格，定价模式和加成率具有合理性；公司向鞍钢集团内关联方采购钛精矿、销售钒产品和钛产品系基于市场价格，钛精矿采购价格与市场价格不存在显著差异，钒产品和钛产品销售价格与向非关联第三方销售价格不存在显著差异，均具有公允性和合理性；

3、公司收购西昌钒制品系控股股东攀钢集团、实际控制人鞍钢集团兑现解决同业竞争承诺；公司收购西昌钒制品能够在产能规模提升、产品线丰富、技术路径补充、盈利能力提升及关联交易减少等方面实现协同效应；公司以独立的第三方评估机构出具的评估结果作为定价依据及履行了相应审批及备案手续，根据评估机构对评估过程的论证并参考同期可比上市公司的市盈率和市净率等相关估值比率，该次交易定价依据合理、交易价格公允。

问题三：请申请人补充说明本次发行董事会决议日前六个月至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，结合公司主营业务说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务，下同）情形。请保荐机构发表核查意见。

答复：

## 第一部分 发行人分析说明

### 一、本次发行董事会决议日前六个月至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

#### （一）财务性投资及类金融业务的认定标准

##### 1、财务性投资的认定标准

根据《再融资业务若干问题解答》（以下简称“《再融资问题解答》”），财务性投资是指“（1）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。（3）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。”

##### 2、类金融业务的认定标准

根据《再融资问题解答》，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

#### （二）公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

2022 年 9 月 6 日，公司召开第九届董事会第三次会议，审议并通过本次发行相关议案。自本次发行董事会决议日前六个月（2022 年 3 月 6 日）至本反馈意见回复出具日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况。具体情况如下：

##### 1、类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本反馈意见回复出具日，公司不存在实施或拟实施类金融业务的情形。

##### 2、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本反馈意见回复出具日，公司不存在实

施或拟实施投资产业基金、并购基金的情形。

### 3、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本反馈意见回复出具日，公司不存在实施或拟实施拆借资金的情形。

### 4、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本反馈意见回复出具日，公司不存在实施或拟实施对外委托贷款的情形。

### 5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本反馈意见回复出具日，公司不存在新增向集团财务公司出资或增值的情形。公司存在持有集团财务公司的情形，持股比例为 10.00%，未超过鞍钢集团对集团财务公司持股比例，不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形，该投资不构成财务性投资。

### 6、购买收益波动较大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本反馈意见回复出具日，公司不存在实施或拟实施购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

### 7、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本反馈意见回复出具日，公司不存在实施或拟实施投资金融业务的情形。

### 8、其他可能涉及财务性投资的业务

#### （1）2022 年 4 月投资四川金雅汇科技有限公司（以下简称“金雅汇科技”）

公司于 2022 年 4 月投资了金雅汇科技，出资金额 600.00 万元，参股比例 20.00%，并委派了一名董事。金雅汇科技主营业务为纳米二氧化钛的生产和销售，属于高端钛白粉产品，可以应用于化妆品领域；公司主营业务为钒产品、钛产品的生产、销售、技术研发和应用开发，主要产品包括氧化钒、钒铁、钒氮合金、钛白粉、钛渣等。投资金雅汇科技不仅有利于公司在高端钛白粉领域的产品研发与销售布局，还能够在该类钛白粉客户有其他钛白粉需求时同时拓宽其他钛白粉的销售渠道，与公

司具备技术与销售渠道上的产业协同性，因此不属于财务性投资。

## （2）2022年8月出资四川省钒钛新材料科技有限公司（以下简称“钒钛新材”）

公司对钒钛新材的首次出资形成于 2021 年上半年，根据公司与攀钢集团、攀钢集团攀枝花钛材有限公司、攀枝花钢铁研究院有限公司、四川德胜集团钒钛有限公司、四川省兴威钒业有限公司、四川安宁铁钛股份有限公司、成都兴宇精密铸造有限公司签署的《四川省钒钛新材料科技有限公司出资协议书》（以下简称“《出资协议书》”），公司认缴 150 万元出资额，持股比例为 5%。同时根据《出资协议书》约定，出资人应在钒钛新材注册成立之日起 15 个工作日内缴清所认缴出资额的 30%，两年内缴清出资余额。公司 2021 年 4 月已支付首次出资 45 万元，并于 2022 年 8 月履行剩余出资义务，支付 105 万元。

由于钒钛新材系由攀钢集团牵头组建的研发型企业，其研发领域聚焦于钒钛新材料，公司参股其中有助于获得钒钛新材料技术方面的协同，因此不构成财务性投资。

综上，自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资情况。

## 二、结合公司主营业务说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务，下同）情形

截至 2022 年 9 月末，除应收账款、存货、货币资金等与公司的日常生产经营活动显著相关的会计科目外，公司可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的会计科目情况如下：

单位：万元，%

| 项目       | 账面价值       | 占归属于母公司净资产比重 |
|----------|------------|--------------|
| 长期股权投资   | 611.93     | 0.07         |
| 其他权益工具投资 | 127,494.02 | 14.47        |
| 其他应收款    | 1,927.35   | 0.22         |
| 其他流动资产   | 942.85     | 0.11         |

### （一）长期股权投资

截至 2022 年 9 月末，公司长期股权投资为对金雅汇科技的联营企业投资，有关该项投资不属于财务性投资的说明见前述“（二）公司实施或拟实施的财务性投资及类金

融业务的具体情况”分析。

## （二）其他权益工具投资

截至 2022 年 9 月末，公司其他权益性投资明细如下：

单位：万元

| 项目                    | 账面价值      | 主营业务                             | 股权结构                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 鞍钢集团财务有限责任公司          | 74,523.42 | 主要从事为鞍钢集团内企业提供金融服务。              | 公司 10.00%；<br>鞍钢集团 70.00%；<br>鞍钢股份 20.00%。                                                                                                                                                                                       |
| 中冶赛迪工程技术股份有限公司        | 41,205.36 | 主要从事建筑、轨道交通及市政、施工图审查四大业务模块。      | 公司 13.34%；<br>中冶赛迪集团有限公司 72.54%；<br>宝信软件 6.28%；<br>烟台市工业炉厂 4.32%；<br>陕鼓动力 1.96%；<br>川仪股份 0.78%；<br>陕西压延实业有限公司 0.78%。                                                                                                             |
| 成都先进金属材料产业技术研究院股份有限公司 | 5,523.19  | 主要从事金属材料、机械装备及零部件的研发、制造、表面处理和销售。 | 公司 9.50%；<br>攀钢集团研究院有限公司 71.25%；<br>攀钢集团成都钢钒有限公司 14.45%；<br>攀长特 4.80%。                                                                                                                                                           |
| 四川银行股份有限公司            | 5,372.92  | 主要从事吸收公众存款，发放短期、中期、长期贷款。         | 公司 0.17%；<br>其他股东 99.83%。                                                                                                                                                                                                        |
| 中联先进钢铁材料技术有限责任公司      | 599.12    | 主要从事钢铁材料的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询等。   | 公司 4.55%；<br>钢铁研究总院有限公司 50.00%；<br>中国宝武钢铁集团有限公司 9.09%；<br>上海大学 4.55%；<br>东北特殊钢集团股份有限公司 4.55%；<br>太原钢铁（集团）有限公司 4.55%；<br>首钢集团有限公司 4.55%；<br>江苏沙钢集团有限公司 4.55%；<br>鞍山钢铁集团有限公司 4.55%；<br>新冶高科技集团有限公司 4.55%；<br>东北大学科技产业集团有限公司 4.55%。 |

| 项目             | 账面价值   | 主营业务                         | 股权结构                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 北京中联钢电子商务有限公司  | 115.65 | 主要从事批发建筑材料、金属矿石、非金属矿石、化工产品等。 | 公司 3.40%<br>上海钢联 47.60%;<br>鞍山钢铁集团有限公司 3.40%;<br>唐山钢铁集团有限责任公司 3.40%;<br>武钢集团有限公司 3.40%;<br>首钢集团有限公司 3.40%;<br>太原钢铁（集团）有限公司 3.40%;<br>中国中钢集团有限公司 3.40%;<br>包头钢铁（集团）有限责任公司 3.40%;<br>邯郸钢铁集团有限责任公司 3.40%;<br>辽宁恒基资产经营管理有限公司 3.40%;<br>渤海钢铁集团（天津）融资租赁有限公司 3.40%;<br>马钢股份 3.40%;<br>中国宝武钢铁集团有限公司 3.40%;<br>湖南钢铁集团有限公司 2.72%;<br>济钢集团有限公司 2.72%;<br>莱芜钢铁集团有限公司 2.72%。 |
| 四川省钒钛新材料科技有限公司 | 154.36 | 主要从事钒钛新材料技术研发和技术推广服务。        | 公司 5.00%;<br>攀钢集团 30.00%;<br>四川聚力金属制品有限公司 16.00%;<br>四川德胜集团钒钛有限公司 15.00%;<br>攀钢集团攀枝花钛材有限公司 13.00%;<br>安宁股份 12.00%;<br>攀枝花钢铁研究院有限公司 5.00%;<br>成都兴宇精密铸造有限公司 4.00%。                                                                                                                                                                                                |

公司对四川银行股份有限公司的投资属于非金融企业投资金融业务，属于财务性投资，但其占最近一期末归属于母公司净资产的比重较低仅为 0.62%，且属于报告期初以前已经长期存在的历史投资。

公司对于鞍钢集团财务有限责任公司的投资为对所属集团财务公司的投资，持股比例为 10.00%，未超过鞍钢集团有限公司对鞍钢集团财务有限责任公司持股比例，不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形，该投资不构成财务性投资。

除此以外，公司所投资的其他主体主营业务均与公司具备产业链上下游协同性，属于公司围绕产业链上下游的投资，具体说明如下：

1、公司对成都先进金属材料产业技术研究院股份有限公司（以下简称“成都先进金属”）的投资形成于 2020 年 10 月。成都先进金属系由攀钢集团研究院有限公司（以

下简称“攀研院”)牵头组建的研发型企业,由攀研院控股,攀钢集团内主营钒钛、普钢、特钢的各个主体分别参股,其研发领域包括公司所在的钒钛金属材料,因此公司参股其中有助于获得钒钛金属技术方面的协同,不构成财务性投资。

2、公司对四川省钒钛新材料科技有限公司(以下简称“钒钛新材”)的投资形成于 2021 年上半年。钒钛新材系由攀钢集团牵头组建的研发型企业,由攀钢集团控股,四川省内主要钒钛产业相关企业如四川聚力金属制品有限公司、四川德胜集团钒钛有限公司、安宁股份等参股,其研发领域聚焦于钒钛新材料,因此公司参股其中有助于获得钒钛新材料技术方面的协同,不构成财务性投资。

3、公司对北京中联钢电子商务有限公司(以下简称“中联钢电子”)、中联先进钢铁材料技术有限责任公司(以下简称“中联先进钢铁”)和中冶赛迪工程技术股份有限公司(以下简称“中冶赛迪”)的投资系历史原因形成。对该三家企业的投资最初均为攀钢集团在 2008 年整体上市前已发生,具体而言:

(1) 中联钢电子系 2001 年在中国钢铁工业协会的倡议和指导下,由国内最大钢铁资讯电商公司上海钢联和宝武集团等 16 家国内最大的钢铁企业共同出资组建成立,其致力于为钢铁、煤炭、化工、机械、建筑等行业的企业提供产业链和供应链相关的物资和大宗商品的综合电子商务服务,攀钢集团最初参股其中有助于获得销售渠道方面的协同。

(2) 中联先进钢铁系由钢铁研究总院有限公司于 2004 年主要发起,国内主要钢铁集团进行参股,其主要业务是合金钢技术、非合金钢技术、低合金钢技术、超细晶钢技术等推广,向钢铁企业推广先进钢铁材料技术,攀钢集团最初参股其中有助于获得技术方面的协同。

(3) 中冶赛迪系由中冶赛迪集团有限公司(以下简称“中冶赛迪集团”)发起组建的工程技术企业,中冶赛迪集团是世界 500 强中国五矿集团所属中冶集团的核心子公司,其前身重庆钢铁设计研究总院系国家钢铁工业设计研究骨干单位,是中国钢铁工程建设的开拓者,攀钢集团最初参股其发起设立的子公司系为了在产业项目建设过程中取得技术支持,具备生产建造的协同性。

因此,上述三家企业最初均由攀钢集团出于销售渠道、技术及生产建造协调需要而参股,并在攀钢集团 2008 年整体上市时置入公司。公司出于未来业务发展协同性等

方面的考虑，2016 年剥离矿石及铁精矿相关资产时未同步剥离以上企业，因此对该三家公司的投资系基于历史原因而形成，并非上市公司为了获取投资收益，故不构成财务性投资。

### （三）其他应收款

截至 2022 年 9 月末，公司其他应收款为主要包括土地收储补偿款、代垫款、备用金等，均与公司业务有关，不属于财务性投资。截至 2022 年 9 月末，公司其他应收款具体构成如下：

单位：万元，%

| 项目      | 账面余额     | 占比     |
|---------|----------|--------|
| 土地收储补偿款 | 1,702.29 | 77.65  |
| 代垫款     | 292.88   | 13.36  |
| 备用金     | 34.84    | 1.59   |
| 其他      | 162.24   | 7.40   |
| 合计      | 2,192.24 | 100.00 |

### （四）其他流动资产

截至 2022 年 9 月末，公司其他流动资产为待抵扣进项税，不属于财务性投资。

综上，公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形。

## 第二部分 中介机构核查意见

### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取发行人提供的发行人自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本反馈意见回复出具日财务性投资的清单及相关说明，并核对至相关会计记录以及截至 2022 年 9 月 30 日的财务报表，核查是否存在财务性投资；

2、取得发行人对外投资的相关文件，了解对外投资的背景和目的，查阅被投资企业的工商信息，判断是否属于财务性投资；

3、查阅发行人自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本反馈意见回复本反馈意见回复出具日董事会决议及相关公告，了解是否存在新增对外投资情况。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人自本次发行董事会决议日前六个月起至今，不存在实施或拟实施的财务性投资情况；发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形。

问题四：报告期内申请人均未分红，主要因为存在较大金额未弥补亏损。请补充说明存在较大金额未弥补亏损的原因，预期的后续分红规划。请保荐机构及会计师发表核查意见。

答复：

### 第一部分 发行人分析说明

#### 一、公司存在大额未弥补亏损的原因

##### （一）大额未弥补亏损的形成原因

截至 2022 年 9 月 30 日，公司合并层面未分配利润为-431,253.07 万元，母公司层面未分配利润为 53,036.67 万元，合并层面存在较大额的未弥补亏损，主要形成于 2014-2016 年。公司自 2014 年初至 2016 年末的合并未分配利润情况如下：

单位：万元

| 项目          | 2016年度<br>/2016年12月31<br>日 | 2015年度<br>/2015年12月31日 | 2014年度<br>/2014年12月31日 | 2013年度<br>/2013年12月31日 |
|-------------|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 合并归属于母公司净利润 | -598,782.02                | -220,736.20            | -377,542.74            | 54,906.32              |
| 合并未分配利润     | -1,213,302.36              | -614,520.34            | -393,784.14            | -4,725.10              |

2014-2016 年，公司因铁矿石等产品市场持续低迷、2016 年重大资产重组的影响，三年合计产生亏损 1,197,060.97 万元，从而导致截至 2016 年末合并未分配利润为-1,213,302.36 万元。

##### （二）未弥补亏损弥补情况

公司 2016 年完成重大资产重组及剥离铁矿石业务后，聚焦钒钛业务，2017 年以来公司积极组织生产经营，全力进行技术研发和创新，维护钒钛产品市场价格，保持了良好的盈利情况，亏损得以不断弥补，财务情况持续向好。2017 年至 2022 年 9 月合

计实现归属于母公司的净利润 815,300.32 万元（包括 2021 年收购前西昌钒制品实现的净利润 33,022.86 万元）。截至 2022 年 9 月末，公司合并未分配利润已恢复至-431,253.07 万元。具体情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2022年1-9月/2022年9月30日 | 2021年度/2021年12月31日 | 2020年度/2020年12月31日 | 2019年度/2019年12月31日 | 2018年度/2018年12月31日 | 2017年度/2017年12月31日 |
|---------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 合并归母净利润 | 122,734.81           | 132,773.52         | 22,532.56          | 141,913.55         | 309,017.67         | 86,328.20          |
| 合并未分配利润 | -431,253.07          | -553,987.88        | -653,531.99        | -676,064.55        | -817,956.49        | -1,126,974.16      |

同时，受 2016 年重大资产重组影响，公司母公司 2016 年净利润-853,255.28 万元，导致 2016 年末未分配利润为-638,037.39 万元，2017 年以来随着公司经营情况不断好转，母公司层面亏损亦得到持续弥补，截至 2022 年 9 月末公司母公司未分配利润已恢复至 53,036.67 万元。

### （三）报告期内未能分红的原因

根据《公司法》第一百六十六条规定，公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，股份有限公司按照股东持有的股份比例分配，但股份有限公司章程规定不按持股比例分配的除外。同时根据《深圳证券交易所股票上市规则（2022 年修订）》第 5.3.1 规定，上市公司利润分配应当以母公司报表中可供分配利润为依据。同时，为避免出现超分配的情况，公司应当以合并报表、母公司报表中可供分配利润孰低的原则来确定具体的利润分配比例。由于公司报告期合并报表未分配利润均为负值，不具备分红条件，因此未进行分红。

## 二、公司后续分红规划

为了进一步完善和健全钒钛股份持续稳定的分红机制，积极回报投资者，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红（2022 年修订）》及《公司章程》等相关文件的规定和要求，钒钛股份董事会于 2022 年 9 月制定了未来三年（2022 年-2024 年）股东回报规划，具体内容如下：

### “（一）利润分配的形式、比例、条件、期间

1、公司可以采取现金、股票或者现金和股票相结合的方式分配股利，但应优先考虑现金形式。

2、公司 2022 年-2024 年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%，具体每个年度的现金分红比例由公司董事会根据中国证监会的有关规定和公司经营情况拟定，由公司股东大会审议决定。

3、公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

4、在公司当年盈利且累计未分配利润为正数，且预计未来两年内无重大资金支出安排的前提下，公司每年度应至少进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

5、公司当年盈利且累计未分配利润为正数，但未提出现金利润分配预案的，应详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途。公司应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

#### 6、差异化的现金分红政策

公司综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出并实施差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

若上述公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

#### （二）公司利润分配方案的审议程序

1、公司提出的利润分配预案应由董事会审议，独立董事发表独立意见。利润分配预案经董事会审议通过后须提请股东大会审议。股东大会对利润分配方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。年度利润分配预案应当对留存的未分配利润使用计划进行说明；发放股票股利的，还应当对发放股票股利的合理性、可行性进行说明。

2、公司当年盈利且累计未分配利润为正数，但未提出现金分红预案的，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存未分配利润的确切用途等事项进行专项说明。

### （三）公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

### （四）公司利润分配政策的变更

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会通过特别决议批准，在发布召开股东大会的通知时，需公告独立董事和监事会的意见。

（五）如存在股东违规占用公司资金的情况，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

根据公司上述股东回报规划，公司 2022-2024 年期间当年盈利且累计未分配利润为正数，在预计未来两年内无重大资金支出安排的前提下，公司每年度应至少进行一次利润分配，同时以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%，具体每个年度的现金分红比例由公司董事会根据中国证监会的有关规定和公司经营情况拟定，由公司股东大会审议决定。公司结合自身情况，建立了健全有效的股东回报机制，公司重视对投资者的合理回报，当公司具备分红条件时，将依据公司章程和相关法律法规，严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。

## 第二部分 中介机构核查意见

### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及会计师执行了以下核查程序：

1、查询钒钛股份历史年度经审计的财务报告，并结合存在重大亏损年度的市场情况或交易事项对前期大额亏损的原因进行分析；

2、获取钒钛股份最新的《公司章程》、未来三年（2022 年-2024 年）股东回报规划及股东大会、董事会决议，访谈了公司的管理层相关人员，了解公司后续分红规划。

### 二、核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

钒钛股份存在较大金额未弥补符合公司历史经营的实际情况，公司未来分红规划符合公司章程和中国证监会相关文件的规定和要求。

问题五：鞍钢集团有限公司（以下简称鞍钢集团）认购本次非公开发行股票。

（1）请保荐机构和申请人律师核查鞍钢集团认购资金来源，如认购资金来源于自有资金或合法自筹资金的，请核查是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用上市公司及其关联方资金用于本次认购等情形。（2）请鞍钢集团出具从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内自己及控制的主体不减持所持公司股份的承诺并公开披露。

答复：

## 第一部分 发行人分析说明

一、请保荐机构和申请人律师核查鞍钢集团认购资金来源，如认购资金来源于自有资金或合法自筹资金的，请核查是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用上市公司及其关联方资金用于本次认购等情形

（一）鞍钢集团已就其认购资金来源事项出具承诺函，发行人和鞍钢集团在股份认购协议中对认购资金来源作出了保证与承诺

鞍钢集团已于 2022 年 9 月 5 日出具《关于认购资金来源及未向认购对象提供财务

资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的承诺函》，承诺：“本公司用于认购本次发行股份的资金来源于自有或自筹资金，该等资金来源合法；不存在代持、信托、委托出资等情况，不存在分级收益等结构化的安排，亦未采用杠杆或其他结构化的方式进行融资；不存在直接或者间接来源于上市公司的情形，亦不存在通过与上市公司的资产置换或者其他交易取得资金的情形。”

此外，发行人（作为甲方）与鞍钢集团（作为乙方）于 2022 年 9 月 5 日签署了《非公开发行 A 股股票认购协议》。发行人在该协议第 7.1 条中保证与承诺：“甲方未直接或通过利益相关方向乙方作出保底保收益或变相保底保收益承诺，也未向乙方提供财务资助或者补偿。”同时，鞍钢集团在该协议第 7.2 条中保证与承诺：“本次用于认购甲方非公开发行股票的资金全部为来源合法的自有资金或自筹资金，不存在任何争议或潜在纠纷，也不存在对外募集资金、代持的情形；认购资金不包含任何杠杆融资结构化设计产品，也不存在任何分级收益等结构化安排、结构化融资等情形；乙方与甲方不存在利益输送，乙方认购资金不存在直接或间接使用甲方资金的情形；甲方未直接或通过利益相关方向乙方作出保底保收益或变相保底保收益承诺，也未向乙方提供财务资助或者补偿。”

## （二）鞍钢集团资信状况良好，具备提供本次发行认购资金的实力

根据鞍钢集团公开披露资料显示，鞍钢集团作为世界 500 强企业，在中国东北、西南、东南、华南等地有九大生产基地，具备 5,300 万吨铁、6,300 万吨钢、4 万吨钒制品和 50 万吨钛产品生产能力。鞍钢集团拥有 32 家境外公司及机构，500 多家国内外客户及合作伙伴，产品销售覆盖全球 70 多个国家和地区，是众多国际知名企业的全球供货商。此外，根据鞍钢集团于 2022 年 4 月 29 日披露的《2022-2024 年度债务融资工具募集说明书》，中诚信国际信用评级有限责任公司于 2022 年 1 月 27 日出具了《2022 年度鞍钢集团有限公司信用评级报告》，评定鞍钢集团的主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

根据鞍钢集团提供的财务报表，截至 2022 年 9 月 30 日，鞍钢集团未经审计合并净资产为 1,506.43 亿元，货币资金为 289.34 亿元；未经审计母公司报表口径净资产为 1,431.82 亿元，货币资金为 55.14 亿元，具备较强的资金实力。

综上所述，鞍钢集团认购资金来源于自有资金或合法自筹资金，不存在对外募

集、代持、结构化安排或者直接间接使用上市公司及其关联方资金用于本次认购等情形。

## 二、请鞍钢集团出具从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内自己及控制的主体不减持所持公司股份的承诺并公开披露

鞍钢集团已于 2022 年 11 月 15 日出具了《鞍钢集团有限公司关于特定期间不减持钒钛股份股票的承诺函》，具体内容如下：

“1、2022 年 9 月 2 日，本公司与下属全资子公司鞍山钢铁集团有限公司（以下简称‘鞍山钢铁’）签署了《非公开股份转让协议》，鞍山钢铁拟将其持有的钒钛股份 10.80%股份转让给本公司。本次股份转让系在同一实际控制人控制的不同主体之间进行，本次转让后本公司及本公司控制的主体合计持有的钒钛股份股票数量不发生变化；

2、除上述情形外，自本次发行定价基准日前六个月至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的主体不存在减持钒钛股份股票的情形；

3、自本承诺函出具之日起至本次发行完成后六个月内，本公司及本公司控制的主体将不会向本公司控制的企业以外的第三方出售或以其他方式减持所持有的钒钛股份股票；

4、本承诺函的内容真实、准确、完整，自签署之日起对本公司及本公司控制的主体具有约束力，若本公司或本公司控制的主体违反上述承诺发生减持情况，则减持所得全部收益归钒钛股份所有，同时本公司及本公司控制的主体将依法承担由此产生的法律责任。”

发行人已公告披露上述承诺内容。

## 第二部分 中介机构核查意见

### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅鞍钢集团出具的《关于认购资金来源及未向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的承诺函》；

2、查阅发行人与鞍钢集团签署的《非公开发行 A 股股票认购协议》；

3、查阅鞍钢集团 2022 年第三季度财务报表；

4、查阅鞍钢集团出具的《鞍钢集团有限公司关于特定期间不减持钒钛股份股票的承诺函》；

5、查阅鞍钢集团《2022-2024 年度债务融资工具募集说明书》，在鞍钢集团官网、中诚信国际信用评级有限责任公司官网查询鞍钢集团相关信息；

6、查阅发行人披露的相关公告。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

鞍钢集团认购资金来源于自有资金或合法自筹资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用上市公司及其关联方资金用于本次认购等情形。鞍钢集团出具了《鞍钢集团有限公司关于特定期间不减持钒钛股份股票的承诺函》，并已公开披露。

问题六：关于本次募投项目。（1）已取得土地使用权的项目，请申请人说明具体情况，以及项目是否符合土地规划用途。（2）涉及租赁场地的项目，请申请人说明租赁合同的具体内容，出租方是否取得了合法的土地使用权证、建筑物所有权证，出租是否存在违反法律、法规，或其已签署的协议或作出的承诺的情形，发行人租赁实际用途是否符合土地使用权证登记类型、规划用途，租赁划拨方式取得的土地是否符合相关规定并履行了有关审批，公司是否在租赁土地上进行房产建设，如是，请申请人说明是否符合有关规定，相关房产是否存在所有权归属风险。（3）攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目实施主体为非全资子公司，请申请人明确增资价格。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

答复：

## 第一部分 发行人分析说明

### 一、已取得土地使用权的项目，请申请人说明具体情况，以及项目是否符合土地规划用途

#### （一）已取得土地使用权项目的具体情况

发行人本次募投项目均已经取得土地使用权，其中：攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目、攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目和攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目系在发行人或其下属企业自有土地使用权上实施；攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目、攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目、钒电池电解液产业化制备及应用研发项目、碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目系通过租赁方式取得项目使用的土地使用权或场所，租赁土地使用权的具体情况详见本题之“二、涉及租赁场地的项目，请申请人说明租赁合同的具体内容，出租方是否取得了合法的土地使用权证、建筑物所有权证，出租是否存在违反法律、法规，或其已签署的协议或作出的承诺的情形，发行人租赁实际用途是否符合土地使用权证登记类型、规划用途，租赁划拨方式取得的土地是否符合相关规定并履行了有关审批，公司是否在租赁土地上进行房产建设，如是，请申请人说明是否符合有关规定，相关房产是否存在所有权归属风险”的具体回复内容。其中，发行人已取得土地使用权的项目及土地使用权相关情况具体如下：

| 序号 | 募投项目                    | 证载权利人 | 权属证书号                             | 坐落                           | 权利性质 | 面积（m <sup>2</sup> ） | 权利终止日期                                                                          | 用途   |
|----|-------------------------|-------|-----------------------------------|------------------------------|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 攀钢6万吨/年熔盐氯化法钛白项目        | 钛业公司  | 川（2022）攀枝花市不动产权第0015898号          | 仁和区钒钛高新技术产业开发团山片区            | 出让   | 248,087.84          | 2072.06.28                                                                      | 工业用地 |
| 2  | 攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目 | 西昌钒制品 | 川（2021）西昌市不动产权第0043789号           | 西昌市经久乡合营村（钒钛产业园区）攀钢钒制品科技有限公司 | 出让   | 299,144.08          | 其中131,949.92m <sup>2</sup> 于2069.08.07到期，167,194.16m <sup>2</sup> 于2064.07.02到期 | 工业用地 |
| 3  | 攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目   | 重庆钛业  | （2022）巴南区不动产权第000941908号等14项不动产权证 | 巴南区麻柳组团                      | 出让   | 170,967.00          | 2065.05.30                                                                      | 工业用地 |

## （二）项目符合土地规划用途

### 1、攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目

攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目的建设地点为攀枝花钒钛高新区，项目用地为钛业公司拥有的位于仁和区钒钛高新技术产业开发团山片区的自有土地，已经取得川（2022）攀枝花市不动产权第 0015898 号《不动产权证书》，土地用途为工业用地。

2021 年 12 月 31 日，攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目完成了项目备案手续。根据攀枝花市经济和信息化局出具的《四川省技术改造投资项目备案表》（备案号：川投资备【2112-510400-07-02-680817】JXQB-0082 号）载明的主要建设内容，该项目实际用途符合土地规划用途。

### 2、攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目

攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目建设地点为西昌钒制品厂区范围内，项目用地为西昌钒制品拥有的位于西昌市经久乡合营村钒钛产业园区的自有土地，已经取得川（2021）西昌市不动产权第 0043789 号《不动产权证书》，土地用途为工业用地。

2022 年 9 月 2 日，攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目完成了项目备案手续。根据西昌市发展改革和经济信息化局出具的《四川省技术改造投资项目备案表》（备案号：川投资备【2209-513401-07-02-461806】FGQB-0141 号）载明的主要建设内容，该项目实际用途符合土地规划用途。

### 3、攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目

攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目建设地点为重庆钛业自有厂区范围内，项目用地为重庆钛业拥有的位于巴南区麻柳组团的自有土地，土地权属经（2022）巴南区不动产权第 000941908 号等 14 项《不动产权证书》登记，土地用途为工业用地。

2022 年 8 月 30 日，攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目办理完成了项目备案手续。根据重庆市巴南区经济和信息化委员会出具的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2208-500113-07-04-792767）载明的主要建设内容，该项目实际用途符合土地规划用途。

综上所述，发行人已取得土地使用权的募投项目均符合土地规划用途。

二、涉及租赁场地的项目，请申请人说明租赁合同的具体内容，出租方是否取得了合法的土地使用权证、建筑物所有权证，出租是否存在违反法律、法规，或其已签署的协议或作出的承诺的情形，发行人租赁实际用途是否符合土地使用权证登记类型、规划用途，租赁划拨方式取得的土地是否符合相关规定并履行了有关审批，公司是否在租赁土地上进行房产建设，如是，请申请人说明是否符合有关规定，相关房产是否存在所有权归属风险

### （一）涉及租赁场地项目的租赁合同具体内容

发行人本次发行的募投项目中，涉及租赁场地的项目的相关情况如下：

| 序号 | 募投项目                    | 涉及租赁场地情况                                                                                                                                              |
|----|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目      | 本项目作为技改项目在发行人自有钒制品厂区内开展，所在土地权属证书号为川国用（97）字第06869号、川国用（2014）第00640号，系发行人向控股股东攀钢集团租赁使用的土地，本募投项目不涉及发行人新增租赁土地。                                            |
| 2  | 攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目 | 本项目作为智能化升级项目系在发行人现有生产经营场所进行智能化改造升级，在发行人自有的办公厂房内开展，所在土地权属证书号为川国用（97）字第06869号、川国用（2014）第00640号、川国用（2007）第00421号，系发行人向控股股东攀钢集团租赁使用的土地，本募投项目不涉及发行人新增租赁土地。 |
| 3  | 钒电池电解液产业化制备及应用研发项目      | 本项目的实施场所包括发行人向控股股东攀钢集团租赁的其拥有产权的自有土地，权属证书号为川国用（2015）第00031号；及向攀枝花钢铁研究院有限公司租赁的其自建的钒钛综合利用实验室，该实验室已经履行报建手续，未取得房屋产权证书。                                     |
| 4  | 碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目         | 本项目实施场所为发行人向攀枝花钢铁研究院有限公司租赁的其自建的钒钛综合利用实验室，该实验室已经履行报建手续，未取得房屋产权证书。                                                                                      |

### 1、攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目涉及的土地租赁合同具体内容

攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目系对发行人现有五氧化二钒生产线的升级改造，不涉及新增土地使用权需求。发行人现有五氧化二钒生产线所在土地为控股股东攀钢集团持有，攀枝花钒制品分公司于 2008 年通过资产置换注入上市公司，其所在攀枝花地区经营涉及的土地彼时未纳入注资范围，而以租赁方式供交易完成后公司持续使用至今，租赁关系稳定，未发生过纠纷。截至本反馈意见回复出具日，发行人与攀钢集团就该项土地使用权正在履行的租赁合同系双方于 2022 年 2 月 17 日签署的

《土地租赁合同》（合同编号：FTZBZL2022-902），且双方已于 2022 年 10 月 21 日续签租赁合同，延长租期至 2025 年 12 月 31 日，租赁合同的主要内容如下：

（1）攀钢集团将位于攀枝花市的土地，面积 1,544.56 亩出租给钒钛股份，租赁期限自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止（注：已延期至 2025 年 12 月 31 日）。租赁土地（场地）范围包括土地权属证书号为川国用(2007)第 00421 号、川国用(97)字第 06869 号及川国用(2014)第 00640 号在内的 6 项土地使用权，租赁面积共计 1,029,710.68 平方米。

（2）租金合计为 2,410,738.00 元/年（不含税），租金由各使用单位分摊，钒钛股份承担租赁土地（场地）及附属设施的运行费用，包括但不限于国家行政收费、水费、电费、市容环境卫生费用、门前三包费用。

（3）未经攀钢集团书面同意，钒钛股份不得以转租、转借、分租等方式将土地（场地）以及附属的房屋、附属设施转给他人。

（4）钒钛股份如要求续租，则必须在租赁期满 60 日之前通知攀钢集团，经攀钢集团同意后，重新签订租赁合同。如攀钢集团在租期届满后仍要对外出租的，在同等条件下，钒钛股份享有优先承租权。

## **2、攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目涉及的土地租赁合同具体内容**

攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目系发行人对现有经营场所的升级改造，不涉及新增土地使用权需求。如上节所述，发行人现有生产车间所在土地为控股股东攀钢集团持有，由发行人租赁使用。截至本反馈意见回复出具日，发行人与攀钢集团就该项土地使用权正在履行的租赁合同系双方于 2022 年 2 月 17 日签署的《土地租赁合同》（合同编号：FTZBZL2022-902），且双方已于 2022 年 10 月 21 日续签租赁合同，延长租期至 2025 年 12 月 31 日，租赁合同主要内容详见本题回复“1、攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目涉及的土地租赁合同具体内容”的具体内容。

## **3、钒电池电解液产业化制备及应用研发项目涉及的土地租赁合同和房屋租赁合同具体内容**

本项目的实施场所包括发行人向控股股东攀钢集团租赁的其拥有产权的自有土

地，权属证书号为川国用（2015）第 00031 号；及向攀枝花钢铁研究院有限公司租赁的其自建的钒钛综合利用实验室，相关租赁合同的具体内容如下：

（1）土地租赁合同

2022 年 10 月 24 日，发行人与攀钢集团签署了《土地租赁合同》（合同编号：FTZBZL2022-310），租赁合同的主要内容如下：

1）攀钢集团将位于四川省攀枝花市炳草岗桃源街 90 号的土地（详见明细表），面积 2,200 平方米出租给钒钛股份，该土地位于川国用（2015）第 00031 号国有土地使用权证书宗地范围内。

2）租赁期限自 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日止。租赁土地（场地）用于：钒电池示范线建设。

3）租金合计为 60,000 元/年（不含税），租金按年交纳，每年 12 月 25 日前支付本年度租金。钒钛股份承担租赁土地（场地）及附属设施的运行费用，包括但不限于国家行政收费、水费、电费、市容环境卫生费用、门前三包费用。

4）未经攀钢集团书面同意，钒钛股份不得以转租、转借、分租等方式将土地（场地）以及附属的房屋、附属设施转给他人。

5）钒钛股份如要求续租，则必须在租赁期满 60 日之前通知攀钢集团，经攀钢集团同意后，重新签订租赁合同。如攀钢集团在租期届满后仍要对外出租的，在同等条件下，钒钛股份享有优先承租权。

（2）房屋租赁合同

2022 年 10 月 21 日，发行人与攀枝花钢铁研究院有限公司签署了《实验室房屋租赁合同》（合同编号：FTJZKJ2022-040），租赁合同的主要内容如下：

1）攀枝花钢铁研究院有限公司将位于四川省攀枝花市炳草岗桃源街 90 号的实验室房屋，面积 1,600 平方米出租给发行人。租赁期限自 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日止。发行人可根据其项目进展延长租期，并由发行人在租期届满前一个月内以书面方式通知攀枝花钢铁研究院有限公司。

2）租赁物用途：用于钒钛技术研究。租赁期内发行人若要依法改变租赁物的部分或全部租赁用途时，应征得攀枝花钢铁研究院有限公司同意。

3) 租金为 210,000 元/年, 租金按年交纳, 于每年 10 月 25 日前支付本年度租金。本合同租赁期间房屋及附属设施发生的水费、电费已纳入房屋租赁费中, 不另行计取。

4) 未经攀枝花钢铁研究院有限公司书面同意, 发行人不得以转租、转借、分租等方式将租赁物及附属设施转给他人。

5) 租赁期间, 未经发行人同意, 攀枝花钢铁研究院有限公司不得转让租赁物, 转让后, 本合同对新的房屋所有权人和发行人继续有效。攀枝花钢铁研究院有限公司转让租赁物, 须在 30 日前书面通知乙方, 在同等条件下, 发行人享有优先权, 发行人行使优先购买权必须按攀枝花钢铁研究院有限公司转让程序进行。

#### **4、碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目涉及的房屋租赁合同具体内容**

本项目实施场所为发行人向攀枝花钢铁研究院有限公司租赁的其自建的钒钛综合利用实验室, 发行人于 2022 年 10 月 21 日与攀枝花钢铁研究院有限公司签署了《实验室房屋租赁合同》(合同编号: FTJZKJ2022-040), 房屋租赁合同主要内容详见本题回复之“3、钒电池电解液产业化制备及应用研发项目涉及的土地租赁合同和房屋租赁合同具体内容”的相关内容。

(二) 出租方是否取得了合法的土地使用权证、建筑物所有权证、出租是否存在违反法律、法规, 或其已签署的协议或作出的承诺的情形, 发行人租赁实际用途是否符合土地使用权证登记类型、规划用途, 租赁划拨方式取得的土地是否符合相关规定并履行了有关审批

##### **1、发行人承租土地开展的募投项目**

对于发行人开展募投项目所需承租土地, 出租人攀钢集团已分别取得编号为川国用(97)字第 06869 号、川国用(2014)第 00640 号、川国用(2007)第 00421 号、川国用(2015)第 00031 号的《国有土地使用证》。出租方出租上述土地不违反法律法规的强制性规定, 根据出租方出具的书面说明, 出租方出租上述房屋不违反其已经签署的协议或作出的承诺。

根据该等土地使用权证书, 该等土地登记用途均为工业用地, 根据发行人拟在该等土地上开展的“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”、“攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目”和“钒电池电解液产业化制备及应用研发项目”的

可行性报告及立项备案表，项目实际用途符合土地规划用途。

根据该等土地使用权证书，该等土地使用权类型均为出让，不涉及划拨地出租相关的审批流程。

## 2、发行人承租房屋开展的募投项目

对于发行人开展募投项目所需承租房屋，即攀枝花钢铁研究院有限公司拥有的钒钛综合利用实验室，截至本反馈意见回复出具日，该实验室尚未取得建筑物所有权证。该项房屋系由出租方攀枝花钢铁研究院有限公司在其承租的攀钢集团的土地上自建形成，根据出租方提供的资料，该项房屋已经办理取得了建设用地规划许可证、建设工程规划许可证及建筑工程施工许可证，并已办理竣工验收。2022年8月31日，攀枝花市自然资源和规划局东区分局就前述事项出具《证明》，内容如下：“兹有攀钢集团攀枝花钢铁研究院有限公司建设的钒钛资源综合利用国家重点实验室项目，总建筑面积 9,022 平方米，已办理《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》和《竣工验收报批审查意见通知书》，不属于违法建筑，可在保证安全的前提下使用。”因此，发行人承租使用的钒钛综合利用实验室虽未取得权属证书但不属于违章建筑，出租方出租上述土地不违反法律法规的强制性规定，根据出租方出具的书面说明，出租方出租上述房屋不违反其已经签署的协议或作出的承诺。

根据承租房产钒钛综合利用实验室已经取得的地字第 510401201111087 号《建设用地规划许可证》，钒钛综合利用实验室项目的用地性质为教育科研设计用地，根据发行人拟在实验室内开展的“钒电池电解液产业化制备及应用研发项目”、“碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目”的可行性报告及立项备案表，项目实际用途符合土地规划用途。

根据出租方提供的资料，钒钛综合利用实验室所在土地已取得川国用（2015）第 00031 号的《国有土地使用证》，根据该土地使用权证书，钒钛综合利用实验室所在土地的使用权类型均为出让，不涉及划拨地出租相关的审批流程。

**（三）公司是否在租赁土地上进行房产建设，如是，请申请人说明是否符合有关规定，相关房产是否存在所有权归属风险**

根据本次募投项目的可行性报告及立项备案表，本次募投项目涉及租赁场地的项目的相关情况如下：

| 项目名称                    | 租赁土地                                              | 在租赁土地上建设房产情况                                                                                                                                                  |
|-------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目      | 川国用（97）字第06869号、川国用（2014）第00640号                  | 本项目为技改项目，拟将原产线涉及的用房拆除并新建建筑面积约4,800平方米的房产，所涉土地系租赁使用的攀钢集团土地，涉及发行人在租赁土地上建设房产的情况。                                                                                 |
| 攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目 | 川国用（97）字第06869号、川国用（2014）第00640号、川国用（2007）第00421号 | 本项目主要建设内容包括公司级经营管控平台、公司管控中心改造、攀钒集控中心、攀钒大数据平台及边缘计算、智能装备、仪器仪表改造升级、智能运维等，实施地主要位于发行人的钒钛管控中心与攀枝花钒制品分公司内，所使用房产均系发行人在租赁的攀钢集团土地上自建，本项目涉及使用发行人已建设在租赁土地上的房产，但后续不涉及新建房产。 |
| 钒电池电解液产业化制备及应用研发项目      | 川国用（2015）第00031号                                  | 租赁土地仅用于摆放设备，本项目不涉及在租赁土地上建设房产；项目使用的房产为出租方攀枝花钢铁研究院有限公司在其租赁土地上建设的房产，不涉及发行人在租赁土地上建设房产。                                                                            |
| 碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目         | 不涉及租赁土地                                           | 使用房产为出租方攀枝花钢铁研究院有限公司在其租赁土地上建设的房产，不涉及发行人在租赁土地上建设房产。                                                                                                            |

“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”拟将原产线涉及的用房拆除并新建房产，所涉土地系租赁使用的攀钢集团土地。根据《不动产登记暂行条例实施细则》第2条第2款的规定：“房屋等建筑物、构筑物和森林、林木等定着物应当与其所依附的土地、海域一并登记，保持权利主体一致。”因此，由于建设方即承租方并不拥有建筑物所依附的土地使用权，将造成房屋与土地的权利主体不一致，该等拟新建房产可能存在无法取得房屋权属证书的风险。出租方攀钢集团已经出具书面说明，确认上述房产均为发行人所有，因此该项目涉及的新建房产权属清晰，不存在争议风险。

“攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目”涉及的用房均系在发行人租赁使用的攀钢集团土地上自建，对于该等房产，部分已取得登记在发行人或其子公司名下的房屋权属证书，部分因房地持有主体不一致暂无法取得房屋权属证书，具体情况为：（1）位于川国用（2007）第00421号国有土地证书上的钒钛管控中心用房已由发行人全资子公司钛业公司取得攀房权证东字00010730号和攀房权证东字第00010665号房屋权属证书；（2）位于川国用（97）字第06869号、川国用（2014）第00640号国有土地证书上的发行人钒制品分公司用房系发行人自建，部分房产已取得房屋权属证书，部分房产因房地持有主体不一致暂无法取得房屋权属证书，该等无证

房产的具体情况详见本反馈回复之问题 10 的相关内容。针对上述无证房产，攀枝花市自然资源和规划局东区分局已于 2022 年 9 月 22 日出具《关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司房屋相关情况的复函》，确认：“经核实，你公司及下属攀枝花钒制品分公司在东区烂枣马厂区内建设的部分房屋系租赁攀钢集团有限公司的土地进行建设，暂未取得权属证书。该部分房屋目前的实际用途符合现行城市规划，待满足申办条件后，我局将积极协调办理相关手续。”此外，出租方攀钢集团已经出具书面说明，确认上述房产均为发行人所有。因此，上述房产权属清晰，不存在争议，且使用情况已经主管部门确认，不会对募投项目实施造成重大不利影响。

“钒电池电解液产业化制备及应用研发项目”、“碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目”均不涉及发行人在租赁土地上建设房产，其所使用的房屋为出租方攀枝花钢铁研究院有限公司在其租赁土地上建设的房产，已经办理取得了建设用地规划许可证、建设工程规划许可证及建筑工程施工许可证，并已办理竣工验收，权属清晰，不属于违章建筑，不会对募投项目的实施造成重大不利影响。

综上所述，本次发行募投项目涉及在租赁土地上已经自建或拟自建房产，部分已建房产已经取得房屋权属证书，部分房产由于房地持有主体不一致暂无法取得房屋权属证书或存在无法取得房屋权属证书的风险，但该等房产权属清晰，不存在争议。

### 三、攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目实施主体为非全资子公司，请申请人明确增资价格

#### （一）重庆钛业的股权结构

根据攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级项目的《可行性研究报告》，该项目的实施主体为重庆钛业，根据重庆钛业现行公司章程，重庆钛业注册资本为 63,720.7488 万元，发行人持有重庆钛业 76.46%股份，中国农发重点建设基金有限公司（以下简称“农发建设”）持有重庆钛业 23.54%股份。

2016 年 6 月 27 日，中国农发重点建设基金有限公司（以下简称“农发建设”）、重庆钛业、钛业公司、重庆麻柳沿江开发投资有限公司（现名“重庆国际生物城开发投资有限公司”，以下简称“麻柳投资公司”）签订《中国农发重点建设基金投资协议》，约定农发建设以 1.5 亿元对重庆钛业进行增资，投资期限为 15 年；融资期限届满后，由麻柳投资公司收购其持有的重庆钛业股权；本次投资的收益率为 1.2%。2016 年 9 月

23 日，重庆钛业与麻柳投资公司签订《专项建设基金回购协议》，约定麻柳投资公司向农发建设回购重庆钛业股权后，重庆钛业将按照同等条件向麻柳投资公司回购重庆钛业股权。2020 年 11 月 5 日，钛业公司持有重庆钛业的股权变更为发行人持有。

## （二）以评估结果为基础确定增资价格

本次募集资金到位后，发行人将向本项目实施主体重庆钛业增资，根据农发建设的回复，农发建设将不会进行同比例增资。

《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国有资产监督管理委员会、中华人民共和国财政部令第 32 号）第三十八条规定：“企业增资在完成决策批准程序后，应当由增资企业委托具有相应资质的中介机构开展审计和资产评估。以下情形按照《中华人民共和国公司法》、公司章程履行决策程序后，可以依据评估报告或最近一期审计报告确定企业资本及股权比例：（一）增资企业原股东同比例增资的；（二）履行出资人职责的机构对国家出资企业增资的；（三）国有控股或国有实际控制企业对其独资子企业增资的；（四）增资企业和投资方均为国有独资或国有全资企业的。”根据上述规定，发行人将以评估值确定本次向重庆钛业增资价格，最终增资价格将根据增资时重庆钛业经备案的评估值确定。

根据《中国农发重点建设基金投资协议》，农发建设以 1.5 亿元对重庆钛业进行增资，投资期限为 15 年，年投资收益率为 1.2%。因此农发建设对于重庆钛业的投资享有的是固定收益，故募投项目的实施不会增加农发建设的股东投资收益，农发建设不与发行人对重庆钛业进行同比例增资，重庆钛业的增资价格以评估结果为基础确定也不会导致向农发建设输送利益，不会损害发行人利益。

## 第二部分 中介机构核查意见

### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅本次募集资金投资项目用地涉及的不动产权证书；
- 2、查阅本次募集资金投资项目所涉及的可行性研究报告和立项备案等文件；
- 3、查阅本次募集资金投资项目涉及土地或房产租赁的租赁合同；
- 4、查阅钒钛综合利用实验室的报建文件及攀枝花市自然资源和规划局东区分局出

具的证明；

5、查阅出租方攀钢集团及攀枝花钢铁研究院有限公司就其出租房屋是否违反其已经签署的协议或作出的承诺所出具的书面说明和出租方攀钢集团就发行人在租赁土地上新建房屋权属事项出具的书面说明；

6、取得发行人后续是否将在租赁土地上新建房屋的书面说明；

7、查阅农发建设、重庆钛业等主体之间签订的《中国农发重点建设基金投资协议》及《专项建设基金回购协议》；

8、查阅农发建设出具的关于不会同比例增资相关事项的书面说明；

9、查阅重庆钛业公司章程及发行人关于募集资金使用的内部制度；

10、查阅农发建设关于同意重庆钛业本次增资且确认不同步增资的回复说明。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人本次募投项目已取得土地使用权，取得方式包括发行人自有及通过租赁方式取得；发行人在自有土地使用权上实施的募投项目符合土地规划用途；

2、涉及租赁场地的项目，除碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目租赁使用的钒钛综合利用实验室未取得建筑物所有权证外，其他租赁场地均已取得合法权属证书，钒钛综合利用实验室已履行报建手续，不属于违章建筑，发行人承租后可正常使用。出租方出租本次募投项目所涉及的土地、房屋不存在违反法律、法规，或其已签署的协议或作出的承诺的情形。发行人租赁实际用途符合土地规划用途，且土地的使用权类型均为出让，不涉及出租划拨地所需的审批程序。发行人募投项目中仅有攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目涉及在租赁土地上进行房产建设，在租赁土地上建设房屋存在因房地权利主体不一致而无法办理房屋产权证书的风险。出租方攀钢集团已经出具书面说明确认发行人在承租土地上以办公及生产目的建设的建构筑物均为发行人所有；

3、重庆钛业本次增资价格将以增资前评估机构对重庆钛业全部股东权益的评估结果为基础确定。

问题七：请保荐机构和申请人律师对最近 36 个月内公司相关安全生产事故是否构成《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项非公开发行股票的禁止性情形成发表核查意见。

答复：

## 第一部分 发行人分析说明

### 一、发行人及下属企业最近 36 个月内发生的安全生产事故

最近 36 个月内，发行人及下属企业发生过 1 起安全生产事故，具体情况如下：

2020 年 1 月 7 日，钛业公司钛冶炼厂发生氧气储罐爆炸造成一人死亡。根据攀枝花市应急管理局于 2020 年 5 月 13 日公布《攀钢集团钛业有限责任公司钛冶炼厂“1·7”生产安全事故调查报告》（以下简称“《事故调查报告》”），认定本次事故的性质是一般生产安全责任事故，钛业公司钛冶炼厂是本次事故责任单位。事故调查组通过调查取证，认定氧气罐爆炸产生的冲击波是导致人员死亡的直接原因。本次事故的间接原因主要是钛冶炼厂的隐患排查治理不到位，以及钛冶炼厂的安全风险辨识不全面、不深入。

2020 年 7 月 6 日，攀枝花市应急管理局向钛业公司钛冶炼厂作出《行政处罚决定书》（（攀）应急罚[2020]18 号），依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第（一）项的规定，决定对钛业公司钛冶炼厂作出罚款 25 万元的行政处罚。

### 二、整改情况

根据缴款凭证，钛业公司已于 2020 年 7 月 15 日向攀枝花市财政局足额缴纳上述罚款。

《事故调查报告》中向钛业公司提出了隐患整改和事故防范措施，要求钛业公司钛冶炼厂加强事故警示教育 and 安全生产管控，深刻吸取事故教训，落实好安全隐患大排查、大整治和安全生产集中排查治理工作要求；加强风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设，实现全员、全面、全过程的系统化安全管理；强化安全技术专业培训，提高管理人员安全技术和管理水平，增强一线员工安全技能和应急处置能力。根据《股份公司钛冶炼厂“1.7”工亡事故整改落实情况》，钛业公司已采取相关措施积极落实主管部门的整改要求。

### 三、本次安全生产事故不构成《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项非公开发行股票的禁止性情形

《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定：“上市公司存在下列情形之一的，不得非公开发行股票：……（七）严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。”根据《再融资业务若干问题解答（一）》，对于主板（中小板）发行人非公开发行股票、发行人非公开发行优先股发行条件中规定的“严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形”，需根据行为性质、主观恶性程度、社会影响等具体情况综合判断。如相关违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等，原则上视为构成严重损害投资者合法权益和社会公共利益的违法行为。

从行为性质来看，《事故调查报告》已经认定本次安全生产事故的性质是一般生产安全责任事故，造成直接经济损失约 174 万元。另外，《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条规定：“根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：（一）特别重大事故，是指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者 1 亿元以上直接经济损失的事故；（二）重大事故，是指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故；（三）较大事故，是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故；（四）一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接经济损失的事故。”根据该规定，钛业公司钛冶炼厂本次安全生产事故符合一般事故的标准，不属于较大事故、重大事故或者特别重大事故。

从主观恶性来看，根据《事故调查报告》，本次安全生产事故发生的直接原因是低温氧气或液氧进入氧气储罐后导致储罐下封头钢板发生“冷脆”，不足以承受罐内压力而发生脆性断裂进而导致爆炸，间接原因是钛冶炼厂的隐患排查治理不到位，安全风险辨识不全面、不深入等过失因素，钛业公司钛冶炼厂并无造成本次事故的主观故意。

从社会影响来看，根据《事故调查报告》，本次安全生产事故发生后，钛冶炼厂及职工立即拨打紧急电话请求救援，并按照相关规定逐级向厂领导、部门领导及公司管

控中心、园区应急生态局、攀钢集团公司等部门上报事故情况，等待救援期间积极组织实施现场救护。

此外，攀枝花市应急管理局已于 2022 年 9 月 23 日出具《证明》，证明钛冶炼厂已根据相关法律、法规和规范性文件以及《行政处罚决定书》及时进行整改，本次事故并未导致重大人员伤亡或者恶劣的社会影响，不属于情节严重的违法行为。因此，本次安全生产事故未造成恶劣社会影响。

综上所述，最近 36 个月内发行人相关安全生产事故不构成《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项非公开发行股票的禁止性情形。

## 第二部分 中介机构核查意见

### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅钛冶炼厂“1·7”生产安全事故涉及的事故调查报告、行政处罚决定书、罚款缴纳凭证、整改情况相关资料；

2、查阅发行人报告期内的营业外支出明细；

3、查阅了发行人及其下属企业所在地安全生产监督主管部门出具的相关合规证明文件；

4、就发行人及其下属企业最近 36 个月内是否存在安全生产事故检索应急管理部网站、发行人及其下属企业所在地人民政府和安全生产监督主管部门网站、国家企业信用信息公示系统及其他公开检索引擎；

5、取得发行人关于报告期内未发生除钛冶炼厂“1·7”生产安全事故以外其他安全生产事故的说明。

### 二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

最近 36 个月内发行人相关安全生产事故不构成《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项非公开发行股票的禁止性情形。

问题八：请申请人针对下列事项进行说明，保荐机构及申请人律师进行专项核查，并出具专项核查报告：（1）本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策。（2）本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见。（3）本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求。（4）本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复。（5）本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目。依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。申请人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求。（6）本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料。（7）本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已经取得，如未取得，请说明目前的办理进展、后续取得是否存在法律障碍，是否存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况。（8）本次募投项目生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。若产品属于“高环境风险”企业，是否满足环境风险防范措施要求，应急预案管理制度是否健全，近一年内是否发生重大特大突发环境事件。若产品属于“高污染”企业，是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，是否达到行业清洁生产先进水平，近一年内是否因环境违法行为受到重大处罚。（9）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配。（10）申请人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或者是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

答复：

## 第一部分 发行人分析说明

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

### （一）本次募投项目的基本情况

发行人本次发行的募投项目情况如下：

| 序号 | 募投类型 | 募投项目名称                  |
|----|------|-------------------------|
| 1  | 产业类  | 攀钢6万吨/年熔盐氯化法钛白项目        |
| 2  |      | 攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目      |
| 3  | 四化类  | 攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目 |
| 4  |      | 攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目 |
| 5  |      | 攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目   |
| 6  | 研发类  | 钒电池电解液产业化制备及应用研发项目      |
| 7  |      | 碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目         |

上述募投项目中，产业类项目涉及产线建设及经济效益直接流入，而四化类及研发类募投项目均不涉及。

产业类募投项目“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”总投资 137,120.12 万元，拟使用募集资金投入金额 119,300.00 万元。项目主要建设内容包括氯化（含熔盐氯化炉）、精制、氧化（含氧化炉）、后处理等工艺主装置，及 6 万吨氯化法钛白生产配套氯碱装置（含液氯库）、循环水站、消防泵站、酸碱罐区、锅炉房、膜处理装置、除盐水站、四氯化钛中间罐区等配套的辅助生产装置和公用工程设施，项目建成后将形成 6 万吨/年氯化法钛白粉成品的生产能力。

产业类募投项目“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”总投资 17,974.79 万元，拟使用募集资金投入金额 14,300.00 万元。项目主要建设内容包括攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目及配套的供配电设施、通风除尘设施、给排水设施等，项目建成后，在不增加实施主体五氧化二钒总产量的情况下，将形成 1,000 吨/年高纯五氧化二钒的生产能力。

（二）本次产业类募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号）（以下简称“指导目录”），“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”属于指导目录中的鼓励类“十一、石化化工”之“7、单线产能 3 万吨/年及以上氯化法钛白粉生产”产业，不属于限制类、淘汰类产业；“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”亦不属于指导目录中的限制类、淘汰类产业。

根据国务院《关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）、工业和信息化部《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业〔2011〕46 号）以及《工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号—关于 2015 年分地区分行业淘汰落后和过剩产能情况的公告》等规范性文件，国家淘汰落后和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。根据募投项目“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”的《四川省技术改造投资项目备案表》（川投资备【2112-510400-07-02-680817】JXQB-0082 号）和“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”的《四川省技术改造投资项目备案表》（川投资备【2105-510400-07-02-122321】JXQB-0035 号）所载信息，本次产业类募投项目所属行业不属于前述国家淘汰落后和过剩产能行业的范围，进而本次产业类募投项目不属于落后产能。

综上，本次产业类募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，亦不属于落后产能。

（三）本次产业类募投项目符合国家产业政策

国家及项目实施地四川省攀枝花市与本次产业类募投项目相关的主要产业政策如下：

| 文件名称                  | 重点内容                                                                                      |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 《产业发展与转移指导目录（2018年本）》 | 原材料工业：……发挥西部地区有色金属资源富集优势，建设西安和昆明稀有金属等精深加工产业集聚区，打造攀西钒钛材料产业集群和稀土研发制造基地                      |
| 《产业结构调整指导目录（2019年本）》  | 第一类鼓励类……十一、石化化工……7、水性木器、工业、船舶用涂料，高固体分、无溶剂、辐射固化涂料，低VOCs含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁等重点领域的高性能防腐 |

| 文件名称                                                         | 重点内容                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | 涂料生产；单线产能3万吨/年及以上氯化法钛白粉生产。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 《西部大开发“十三五”规划》                                               | 新材料：建设内蒙古稀土功能材料、镁铝合金材料、有机合成材料基地，陕西钨钼钛锆钒稀有金属材料、超导材料、生物医药材料基地，甘肃镍及镍钴合金材料、高性能纤维及复合材料基地，青海铝镁锂材料、蓝宝石晶体材料基地，宁夏钽铌钼、铝镁锰和光伏材料基地，重庆铝镁锂轻合金材料、高强度汽车钢、石墨烯及聚氨酯等化工新材料基地，四川光伏材料、钒钛及稀土材料、高性能纤维材料基地，贵州钛及钛合金材料基地，云南稀贵金属材料及催化材料、光电子材料基地，广西锡锑铟铝稀土材料基地，新疆铍锂稀有金属材料、铝基合金材料基地。                                              |
| 《四川省“十三五”钒钛钢铁及稀土产业发展指南》                                      | <p>（一）产业布局</p> <p>1、攀西国家级战略资源创新开发试验区中提出：重点打造两大基地：做大做强攀枝花钒钛铬钴产业基地，加快建设凉山钒钛稀土产业基地。</p> <p>着力建设六大园区：攀枝花国家钒钛高新技术产业开发区、攀枝花高新技术产业园区、西昌钒钛产业园、凉山稀土科技产业园、德昌循环经济产业园和雅安汉源石棉工业园。</p> <p>（二）重点产业链</p> <p>4、钒制品产业链</p> <p>基本产业链为钒钛磁铁矿-钒渣-氧化钒（精细化工产品）钒氮、钒铝、氮化钒铁、钒电池电解液、含钒催化剂。大力发展氧化钒清洁生产工艺，拓展钒的应用领域，研发精细化工产品。</p> |
| 《中共攀枝花市委关于制定攀枝花市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（攀委发[2021]2号） | <p>“大力推进产业升级，筑牢发展根基……着力新能源领域布局，打造绿色经济氢源基地和氢能基础设施、设备及应用示范基地，发展锂电池、钒电池、燃料电池等新能源材料……”“12.构建现代工业体系……发展先进钒钛材料，抓住新一轮钒钛产能扩张和产品升级机遇，扩大钒钛产业规模，建立基于本地原料的氯化法钛白生产体系，建成国内重要的钛材及钛合金生产基地，积极开发航空航天、能源化工、医疗康养等领域高端钒钛材料……”“17.大力推动县域经济高质量发展……东区要强化钒钛新材料研发功能，拓展延伸钒钛产业链，打造钒钛战略资源创新开发主战场、阳光康养产业发展核心区和攀钢“航母舰队”集群……”</p>  |

“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的鼓励类项目，符合国家产业政策。

“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”对现有五氧化二钒生产工艺进行改进升级，产品质量与品质标准可满足下游产品的高质量要求，下游终端产品由普通钒铝合金升级为宇航级钒铝合金，属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中西部地区工业发展导向和优先承接发展的产业，且与《中共攀枝花市委关于制定攀枝花市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（攀委发[2021]2 号）要求相符，符合国家产业政策。

综上，本次产业类募投项目符合国家产业政策。

## 二、本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见。

### （一）本次产业类募投项目满足项目所在地能源消费双控要求

本次产业类募投项目的实施地点位于四川省攀枝花市，国家和项目实施地对能源消费双控的主要政策要求如下：

| 能源消费双控政策法规名称                    | 相关规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 《完善能源消费强度和总量双控制度方案》             | <p>（七）坚决管控高耗能高排放项目。各省（自治区、直辖市）要建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，调整情况及时报送国家发展改革委。对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。</p> <p>（十二）严格实施节能审查制度。各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能耗等量减量替代。深化节能审查制度改革，加强节能审查事中事后监管，强化节能管理服务，实行闭环管理。</p> |
| 《四川省“十四五”能源发展规划》                | <p>能源消费总量得到合理控制，单位地区生产总值（GDP）能耗降低达到国家要求，能源系统效率进一步提升。能源储备保持合理规模，生产和运行安全水平持续提高，系统可靠性和应急能力进一步增强。2025年能源发展主要目标：</p> <p>（1）能源综合生产能力：2.57亿吨标准煤。</p> <p>（2）单位GDP能耗降低：达到国家要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 四川省人民政府印发的《支持绿色低碳优势产业高质量发展若干政策》 | <p>（一）能耗总量指标考核分配中，对产业重点布局的市（州）给予倾斜支持。对于年综合能耗3万吨标准煤（等价值）及以上新建、改扩建项目，单位产品能耗达到国际或国内行业先进水平的，能耗等量减量替代比例由30%调整为10%。符合国家政策要求的动力电池、晶硅光伏、钒钛产业的关键工艺环节项目不纳入“两高”项目清理范围。对为绿色低碳优势产业腾出用能空间的项目予以重点支持。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

根据上述规定，若产业类募投项目不能满足国家和地方能源消费双控要求的，则需对项目节能审查环节采取“缓批限批”等措施，如本问题“（二）产业类募投项目已按规定取得固定资产投资节能审查意见”所述，本次产业类募投项目能源资源消耗情况符合项目所在地主管部门要求，且均已按规定取得主管部门的节能审查同意意

见，不存在“缓批限批”情形。

综上，本次产业类募投项目已经有权主管机关审查确认满足项目所在地能源消费双控要求。

## （二）产业类募投项目已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

国家和项目实施地四川省关于固定资产投资项目节能审查的相关规定如下：

| 节能审查法律法规                                 | 相关规定                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 《固定资产投资项目节能审查办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第44号） | 第五条 固定资产投资项目节能审查由地方节能审查机关负责。年综合能源消费量5,000吨标准煤以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同）的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项目，其节能审查管理权限由省级节能审查机关依据实际情况自行决定。                                                                                                   |
| 《四川省技术改造投资项目节能审查办法》（川经信环资〔2017〕297号）     | 第六条 技术改造投资项目节能审查由省、市（州）、县（市、区）三级经济和信息化部门按照项目管理权限和项目用能量实行分级管理。省经济和信息化委核报国家有关部委及省人民政府审批、核准的技术改造投资项目，省经济和信息化委审批、核准、备案的技术改造投资项目以及年综合能源消费量5,000吨标准煤及以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同）的技术改造投资项目，由省经济和信息化委负责进行节能审查。其余技术改造投资项目，按照项目管理权限由相应经济和信息化部门负责进行节能审查。 |

本次产业类募投项目“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”和“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”已取得节能审查意见，具体情况如下：

| 项目名称               | 审批/核准/备案文件名称                                      | 证书编号/文号         | 审批机关          | 取得时间       |
|--------------------|---------------------------------------------------|-----------------|---------------|------------|
| 攀钢6万吨/年熔盐氯化法钛白项目   | 《四川省经济和信息化厅关于攀钢集团钛业有限责任公司攀钢6万吨/年熔盐氯化法钛白项目的节能审查意见》 | 川经信审批[2022]121号 | 四川省经济和信息化厅    | 2022年8月10日 |
| 攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目 | 《关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目的节能审查意见》       | 攀经信审批[2021]6号   | 攀枝花市经济和信息化委员会 | 2021年7月1日  |

根据相关审查意见，本次产业类募投项目的主要能源资源消耗情况及主管部门的具体意见如下：

| 项目名称      | 能源消费增量当量值       | 具体节能审查意见               |
|-----------|-----------------|------------------------|
| 攀钢6万吨/年熔盐 | 53,343.51吨标准煤/年 | 评审认为，项目能耗计算基本正确，项目总体能效 |

| 项目名称               | 能源消费增量当量值      | 具体节能审查意见                                                                       |
|--------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 氯化法钛白项目            |                | 达到行业先进水平                                                                       |
| 攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目 | 4,216.87吨标准煤/年 | 该项目的节能报告编制规范，对项目用能总量及能源结构、设计采用的节能工艺技术和设备，以项目的能效指标等进行了评价，提出了节能对策和建议，符合项目节能审查的要求 |

综上，本次产业类募投项目“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”和“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”均已按规定取得了有权机关出具的固定资产投资项目节能审查意见。

根据《固定资产投资项目节能审查办法》第六条，“年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（按照国家发展改革委制定并公布的具体行业目录）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。”因此，除产业类募投项目外，本次非公开发行的四化类、研发类募投项目无需按《固定资产投资项目节能审查办法》要求取得对应的节能审查意见。

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

发行人本次发行募集资金投向的产业类募投项目“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”的主要建设内容包括氯化（含熔盐氯化炉）、精制、氧化（含氧化炉）、后处理等工艺主装置，及 6 万吨氯化法钛白生产配套氯碱装置（含液氯库）、循环水站、消防泵站、酸碱罐区、锅炉房、膜处理装置、除盐水处理站、四氯化钛中间罐区等配套的辅助生产装置和公用工程设施；产业类募投项目“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”的主要建设内容包括攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目及配套的供配电设施、通风除尘设施、给排水设施等，均不涉及新建自备燃煤电厂。除此之外，本次非公开发行的四化类、研发类募投项目亦不涉及新建自备燃煤电厂的情况。

综上，公司本次募投项目不涉及新建自备燃煤电厂。

四、本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

（一）本次募投项目需履行的主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况

本次募投项目已履行完毕现阶段所需的主管部门审批、核准、备案等程序，具体情况如下：

| 项目名称                    | 文件类型 | 主管部门            | 审批、核准文件名称、文号                                                            |
|-------------------------|------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目      | 项目备案 | 攀枝花市经济和信息化局     | 《四川省技术改造投资项目备案表》（备案号：川投资备【2112-510400-07-02-680817】JXQB-0082 号）         |
|                         | 环评批复 | 四川省生态环境厅        | 《四川省生态环境厅关于攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目环境影响报告书的批复》（川环审批[2022]127 号）               |
|                         | 节能批复 | 四川省经济和信息化厅      | 《四川省经济和信息化厅关于攀钢集团钛业有限责任公司攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目的节能审查意见》（川经信审批[2022]121 号）   |
|                         | 安评批复 | 四川省应急管理厅        | 《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（川应急审批[2022]199 号）                                  |
| 攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目      | 项目备案 | 攀枝花市经济和信息化局     | 《四川省技术改造投资项目备案表》（备案号：川投资备【2105-510400-07-02-122321】JXQB-0035 号）         |
|                         | 环评批复 | 攀枝花市生态环境局       | 《攀枝花市生态环境局关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目环境影响报告书的批复》（攀环审批[2022]19 号） |
|                         | 节能批复 | 攀枝花市经济和信息化局     | 《关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目的节能审查意见》（攀经信审批[2021]6 号）             |
|                         | 安评批复 | 攀枝花市应急管理局       | 《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（攀应急危化项目安条审字〔2021〕14 号）                             |
| 攀钢集团钒钛资源股份有限公司数字化转型升级项目 | 项目备案 | 攀枝花市东区经济和信息化局   | 《四川省技术改造投资项目备案表》（备案号：川投资备【2208-510402-07-02-193565】JXQB-0318号）          |
| 攀钢集团西昌钒制品科技有限公司智能工厂建设项目 | 项目备案 | 西昌市发展改革和经济信息化局  | 《四川省技术改造投资项目备案表》（备案号：川投资备【2209-513401-07-02-461806】FGQB-0141号）          |
| 攀钢集团重庆钛业有限公司自动化升级建设项目   | 项目备案 | 重庆市巴南区经济和信息化委员会 | 《重庆市企业投资项目备案证》（备案号：2208-500113-07-04-792767）                            |

| 项目名称               | 文件类型 | 主管部门          | 审批、核准文件名称、文号                                                   |
|--------------------|------|---------------|----------------------------------------------------------------|
| 钒电池电解液产业化制备及应用研发项目 | 项目备案 | 攀枝花市东区经济和信息化局 | 《四川省技术改造投资项目备案表》（备案号：川投资备【2208-510402-07-02-968267】JXQB-0320号） |
| 碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目    | 项目备案 | 攀枝花市东区经济和信息化局 | 《四川省技术改造投资项目备案表》（备案号：川投资备【2208-510402-07-02-320695】JXQB-0321号） |

发行人产业类募投项目已经取得现阶段所需的立项备案、环评、能评和安评批复，四化类项目和研发类项目均已办理项目备案，根据攀枝花市生态环境局、凉山彝族自治州西昌生态环境局及重庆市巴南区生态环境局和重庆市巴南区生态环境局出具的说明，公司本次募投项目中的四化类项目和研发类项目未被《建设项目环境影响评价分类管理名录》纳入建设项目环境影响评价管理，无需办理环评手续。且根据四化类项目和研发类项目的可行性报告，该等项目现阶段不涉及其他审批、核准、备案程序。

## （二）本次募投项目已经获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

本次募投项目中的四化类项目和研发类项目不涉及环境影响评价批复，产业类项目已经获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复。根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，除由国务院环境保护行政主管部门负责审批的建设项目环境影响评价文件以外，其他建设项目的环境影响评价文件的审批权限，由省、自治区、直辖市人民政府规定。根据《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 本）》，本次募投项目不属于生态环境部审批的建设项目范围。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》《四川省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的公告》（2019 年第 2 号）的相关规定，本次募投项目中的“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”和“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”应编制环境影响评价报告书，且应分别由四川省生态环境厅和攀枝花市生态环境局审批。

2022 年 10 月 11 日，四川省生态环境厅就“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”出具了《四川省生态环境厅关于攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目环境影响报告书的批复》（川环审批[2022]127 号），批复了《攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目环境影响

报告书》；2022年2月21日，攀枝花市生态环境局就“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”出具了《攀枝花市生态环境局关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目环境影响报告书的批复》（攀环审批[2022]19号），批复了《攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目环境影响报告书》。

综上，本次募投项目已履行现阶段主管部门审批、核准、备案等程序，并已按照《环境影响评价法》要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》、《四川省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的公告》（2019年第2号）的相关规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复。

**五、本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目。依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。申请人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求**

根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）的相关要求，以京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等区域（以下称重点区域）为重点，持续开展大气污染防治行动。重点区域范围包括京津冀及周边地区，包含北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水市以及雄安新区，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市等；长三角地区，包含上海市、江苏省、浙江省、安徽省；汾渭平原，包含山西省晋中、运城、临汾、吕梁市，河南省洛阳、三门峡市，陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区。发行人本次募投项目位于攀枝花市、重庆市或西昌市内，不属于上述大气污染防治重点区域。根据本次募投项目的节能报告，本次募投项目均不属于耗煤项目。

综上，发行人本次发行的各募投项目均不属于在大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不涉及依据《大气污染防治法》第九十条的规定采取煤炭的等量或减量替代。

**六、本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料**

本次募投项目“攀钢6万吨/年熔盐氯化法钛白项目”实施地点为四川省攀枝花市

攀枝花钒钛高新技术产业开发区，位于攀枝花仁和区；“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”实施地点为攀枝花市东区马鹿菁攀枝花钒制品厂厂区，位于攀枝花东区。

根据攀枝花市人民政府《关于在城区内划定“禁燃区”的通告》（攀府函〔2014〕217号，以下简称“217号通知”）的规定，前述两区内划定的禁燃区范围包括：

### 1、东区

（1）炳草岗片区：金沙江南岸东起密地桥南，西至渡口桥南以及炳三区、炳四区；（2）弄弄坪片区：东至马鹿菁沙湾加油站，西至凉风坳隧道，南临金沙江，北靠山体；（3）原 501 电厂至 54 片区：东至山前已有建构物边线；西至仁和沟；南至巴斯箐加油站；北至原 501 电厂；（4）瓜子坪片区：东北以攀矿铁路线为界，西至杨家湾、攀枝花村一带，南抵金沙江北岸。

### 2、仁和区

（1）54 至仁和片区：北部紧邻市东区，南部至先锋村，东至巴斯箐加油站，西至总发；（2）垮庄片区：渡仁西线与营盘山之间的用地，南至中坝公路，南北长约 1700 米，东西宽约 700 米；（3）普达片区：东至迤沙拉大道，南至那召，西至板山箐水库，北靠近南山工业园区；（4）金江片区：东临金沙江，西至成昆高速公路，南到大桥沟，北接市轧钢厂。

此外，根据 217 号通知的规定，“禁燃区”内禁止燃烧的燃料包括：原（散）煤、煤焦油、重油等高污染燃料，各种可燃废物和直接燃用生物质燃料，以及污染物含量超过国家规定限值的柴油、煤油等高污染燃料。

经比对本次募投项目所在位置与上述禁燃区范围，并核对本次募投项目的节能报告，本次募投项目“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”地理位置不处于禁燃区内。除此之外，根据《关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目的节能审查意见》，“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”主要能源及耗能工质为电、蒸汽、新水、压缩空气和除盐水，不存在使用禁止燃烧的燃料的情形；其他研发类和四化类项目也均不涉及使用禁止燃烧的燃料。

综上，本次募投项目不存在在高污染燃料禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情况。

七、本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已经取得，如未取得，请说明目前的办理进展、后续取得是否存在法律障碍，是否存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况

(一) 募投项目生产经营中排污许可证取得情况

1、产业类项目

发行人本次产业类募投项目中“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”涉及新建生产线。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表，因该募投项目尚处于建设阶段，尚未启动生产设施或发生实际排污，现阶段暂无需办理排污许可证。

“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”为技改项目，项目实施主体为发行人，目前已经持有攀枝花生态环境局核发的排污许可证，具体情况如下：

| 单位名称                    | 证书编号                   | 发证机关      | 有效期至       |
|-------------------------|------------------------|-----------|------------|
| 攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀枝花钒制品分公司 | 91510400204360956E002R | 攀枝花市生态环境局 | 2026年7月21日 |

根据“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”环境影响报告书，技改项目“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”将导致发行人现有的五氧化二钒生产线新增两个排放口，新增污染物“氨”。根据攀枝花市生态环境局出具的《攀枝花市生态环境局关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目环境影响报告书的批复》（攀环审批[2022]19 号），项目必须严格执行“三同时”制度和排污许可制度，在调试排污前重新申领排污许可证的要求。发行人已于 2022 年 4 月通过全国排污许可证管理信息平台重新申请排污许可证，已包含“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”排污信息。

2、四化类项目

根据四化类项目的可行性研究报告，四化类项目的主要建设内容为搭建公司级经营管控平台、配置智能装备应用、网络系统升级等，相关募投项目实施主体在现有生产经营活动中已经办理取得排污许可证，本次四化类募投项目不会导致该等主体的排污情况发生变化，无需重新申请办理排污许可证。

| 序号 | 单位名称                    | 证书编号                   | 发证机关         | 有效期至       |
|----|-------------------------|------------------------|--------------|------------|
| 1  | 攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀枝花钒制品分公司 | 91510400204360956E002R | 攀枝花市生态环境局    | 2026年7月21日 |
| 2  | 攀钢集团钒钛资源股份有限公司发电厂       | 91510400204360956E001P | 攀枝花市生态环境局    | 2025年6月27日 |
| 3  | 攀钢集团西昌钒制品科技有限公司         | 91513401MA6433P053001V | 凉山彝族自治州生态环境局 | 2026年8月16日 |
| 4  | 攀钢集团重庆钛业有限责任公司          | 91500000621901522N001P | 重庆市巴南区生态环境局  | 2025年6月28日 |

### 3、研发类项目

根据研发类项目的可行性研究报告，本次研发类项目中“钒电池电解液产业化制备及应用研发项目”的主要建设内容为包括钒电池电解液产业化制备及应用研发试验平台，开展钒电池关键材料开发核心技术及应用示范研发，开发电解液高效规模化制备技术等；“碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目”的主要建设内容为包括低温氯化淋洗系统固含量控制技术研究、低温氯化炉连续进料和连续排渣技术研究、提钛尾渣冷却工艺及装备开发、精制尾渣预处理工艺及装备开发等多项研究内容。经查阅《固定污染源排污许可分类管理目录（2019 年版）》，本次研发类项目的投入应用后，不涉及需纳入排污许可管理的生产经营内容，无需办理排污许可证。

#### （二）本次募投项目许可证办理进展、后续取得预计不存在法律障碍

发行人本次募投项目中“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”涉及后续办理排污许可证；“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”已重新申领排污许可证。本次产业类募投项目符合国家产业政策，已取得项目备案文件及相应级别环保主管部门的环评批复文件，且已规划配套了相应的环保设施，符合获得排污许可证的条件，预计后续取得排污许可证不存在法律障碍。发行人将在启动生产设施或者发生实际排污之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求及时申请办理排污许可证。除前述项目外，发行人本次发行其他募投项目不涉及新办理排污许可证的相关事项。

#### （三）发行人不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况

《排污许可管理条例》第三十三条规定：“违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处 20 万元以上 100

万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：

（一）未取得排污许可证排放污染物；（二）排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；（三）被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；（四）依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物”。

如上节所述，本次募投项目不存在现阶段应当取得排污许可证但尚未取得的情况，不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况。

综上，本次募投项目不存在现阶段应当取得排污许可证但尚未取得的情况，本次产业类募投项目将在建设完成后实际排污前申请办理排污许可证，预计不存在实质性法律障碍，本次募投项目不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况。

**八、本次募投项目生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。若产品属于“高环境风险”企业，是否满足环境风险防范措施要求，应急预案管理制度是否健全，近一年内是否发生重大特大突发环境事件。若产品属于“高污染”企业，是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，是否达到行业清洁生产先进水平，近一年内是否因环境违法行为受到重大处罚**

**（一）本次募投项目生产产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中规定的高污染、高环境风险产品**

本次产业类募投项目“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”的产品为钛白粉，生产工艺为氯化法；“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”的产品为五氧化二钒。经比对《环境保护综合名录（2021 年版）》和《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》，采用氯化法生产工艺的钛白粉不属于“高污染、高环境风险”产品，五氧化二钒属于“高污染”产品，不属于“高环境风险”产品。

本次四化类募投项目和研发类项目不涉及产业化生产。

**（二）若产品属于“高环境风险”企业，是否满足环境风险防范措施要求，应急预案管理制度是否健全，近一年内是否发生重大特大突发环境事件**

如前所述，发行人本次产业类募集项目的产品不涉及“高环境风险”产品。

（三）若产品属于“高污染”企业，是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，是否达到行业清洁生产先进水平，近一年内是否因环境违法行为受到重大处罚

如前所述，“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”的产品五氧化二钒属于“高污染”产品。其排放情况如下：

### 1、公司满足国家或地方相关污染物排放标准

根据《攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目初步设计》及《攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目环境影响报告书》，“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”实施后，五氧化二钒生产过程中产生的污染物主要包括废气、固体废物、废水和噪声，公司已规划采用有效措施满足国家或地方污染物排放标准，具体如下：

#### （1）废气

五氧化二钒生产过程产生中废气污染源有沉钒硫酸雾（APV 沉淀、SAV 沉淀）、溶钒氨气（APV 返溶、SAV 返溶）、辊道窑煅烧烟气、高纯五氧化二钒包装粉尘以及无组织排放。发行人采取的治理措施汇总如下：

①APV 沉钒废气、SAV 沉钒废气主要污染物为硫酸雾，采用捕集罩+玻璃钢风用处理塔（氢氧化钠溶液循环喷淋）+排气筒净化；捕集率 $\geq 98\%$ ； $\eta \geq 98\%$ ，能达到《钒工业污染物排放标准（GB 26452—2011）》大气污染物排放浓度限值要求；

②APV 返溶废气、SAV 返溶废气主要污染物为氨气，采用捕集罩+玻璃钢风用处理塔（20%稀硫酸循环喷淋）+排气筒净化；捕集率 $\geq 98\%$ ； $\eta \geq 96\%$ ，能达到《四川省大气污染物排放标准》（DB51/186-93）三级标准；

③辊道窑焙烧烟气主要污染物为烟粉尘、氨气，先采用捕集罩+布袋除尘器（覆膜滤袋聚四氟乙烯微孔覆膜滤袋，简称 ePTFE）进行净化，再汇入溶钒工序后端玻璃钢风用处理塔（20%稀硫酸循环喷淋）进行处理，净化后烟气经 30m 排气筒排放，净化后烟气排放能达到《钒工业污染物排放标准（GB 26452—2011）》大气污染物排放浓度限值要求和《四川省大气污染物排放标准》（DB51/186-93）三级标准；

④高纯五氧化二钒包装粉尘采用捕集罩+脉冲布袋除尘器+排气筒净化；捕集率 $>$

98%； $\eta \geq 99.9\%$ ，能达到《钒工业污染物排放标准（GB 26452—2011）》大气污染物排放浓度限值要求。

根据经攀枝花生态环境局批复的《攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目环境影响报告书》，五氧化二钒生产过程产生中产生的废气采取相应的净化措施后，满足《钒工业污染物排放标准（GB 26452—2011）》大气污染物排放浓度限值。

## （2）固体废物

五氧化二钒生产过程产生的固体废弃物主要有除尘灰、废耐火材料、废水处理污泥、废机油。辊道窑焙烧系统除尘灰返回厂区原料系统配料，综合利用，不外排；高纯五氧化二钒包装系统除尘灰经收集后用作后端宇航级钒铝合金、高钒铁生产原料使用；废耐火材料外售当地砖厂或混凝土搅拌站综合利用；废水处理污泥送厂区内废水污泥综合利用工程处置。本项目废机油废物代码为 900-249-08，采用铁桶收集，暂存于危废暂存间，协议由有相应资质的单位转运、处置。

根据经攀枝花生态环境局批复的《攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目环境影响报告书》，本项目最终将无固废排放，其处置措施合理，去向明确，采取的防范措施合理，能有效防止固废对环境造成二次污染。

## （3）废水

五氧化二钒生产过程产生的废水主要有设备冷却水、沉钒废水，酸雾洗涤废水、氨气洗涤废水、真空泵废水、地坪冲洗废水、车间渗滤水、检化验废水和生活污水。设备冷却水采用“冷却塔+冷水池（带旁通过滤器）+循环水泵”处理循环使用。排出浓缩水回用于厂区绿化和洒水降尘；沉钒废水送全厂废水处理站处理后全部循环使用；酸雾洗涤废水循环使用，排出的洗涤废水至全厂废水处理站处理；氨气洗涤废水全部循环作为吸收水；真空泵废水循环使用，排出部分废水送重溶工序回收利用；地坪冲洗水、车间渗滤水、检化验废水经集中收集后，全部送至全厂废水处理站处理；生活污水经预处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，再经马坎污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 - 2002）一级 A 标准后排入金沙江。

## （4）噪声

五氧化二钒生产过程中的噪声源主要来源于板框压滤机、离心机、皮带机、振动筛分机、真空泵、除尘器风机、水泵等设备动力噪声，声源强度在 75~90dB（A）范围内。对于噪声的治理技术方法主要为规划布局、从声源上降低噪声、从传播途径上降低噪声，当单一措施不能起到明显效果时，采用组合方式。根据经攀枝花生态环境局批复的《攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目环境影响报告书》，针对不同噪声源采用隔声、消声、合理布局等治理措施后，可使声源小于 75dB（A）。经预测计算，厂界昼夜噪声分别低于 65 和 55dB（A），能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

由于“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”所属行业领域相对细分，当前政策法规及公开数据均无针对同类生产线污染物排放水平数据标准，故不具备客观、权威的行业先进水平进行对比，但根据本项目的环境影响报告书，项目满足所在地环境影响评价要求，污染物排放指标符合国家或地方污染物排放标准。

## 2、国家或地方未出台关于五氧化二钒生产企业的超低排放要求

中共中央、国务院 2021 年 11 月 7 日颁布的《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》提到“推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放”。2021 年 12 月 28 日，国务院印发《“十四五”节能减排综合工作方案》，提到“推进钢铁、水泥、焦化行业及燃煤锅炉超低排放改造，到 2025 年，完成 5.3 亿吨钢铁产能超低排放改造，大气污染防治重点区域燃煤锅炉全面实现超低排放。”2022 年 1 月 20 日，四川省人民政府印发《四川省“十四五”生态环境保护规划》提到“加快火电、钢铁、水泥、焦化及燃煤工业锅炉超低排放改造。推进平板玻璃、陶瓷、铁合金、有色等重点行业深度治理。深化工业炉窑大气污染综合治理，基本完成使用高污染燃料的燃料类工业炉窑清洁能源替代。全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉（含电力）全面实现超低排放改造，加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造。推动取消石油化工、平板玻璃、建筑陶瓷等行业非必要烟气旁路。”

综上，根据国家及地方政府已出台的相关要求，截至目前超低排放标准主要针对钢铁、水泥、焦化等高污染行业及生产环节涉及燃煤机组、燃煤锅炉的企业。经查询，公司募投产品五氧化二钒行业的监管机构及当地政府主管部门均未出台涉及五氧

化二钒行业及相关生产项目的超低排放要求，本次募投项目主要耗用电力，生产环节均不涉及燃煤锅炉。因此，公司生产五氧化二钒污染物排放不涉及超低排放要求。

### 3、公司近一年内未因环境违法行为受到重大处罚

根据发行人及其下属子公司主管环境保护部门出具的证明并经保荐机构、发行人律师核查，发行人及其下属子公司近一年内不存在因环境违法行为而受到行政处罚的情况。

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

#### （一）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量

本次募投项目“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”主要生产产品为氯化法钛白粉，生产过程中涉及污染物的主要环节有：原料系统，氯化、排渣、精制、氧化、脱氯工段， $TiCl_4$  预热炉，氧气预热炉，闪蒸干燥+热风炉，锅炉等。

本次募投项目“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”主要生产产品为高纯五氧化二钒，生产过程中涉及污染物的主要环节有：APV/SAV 沉淀、APV/SAV 返溶、辊道窑煅烧以及高纯五氧化二钒包装。

本次四化类募投项目无具体生产环节，不涉及污染物的产生和对外排放。研发类募投项目均在现有实验室或试验线实施，研发环节产生的少量污染物均回用或通过现有环保装置处理。四化类募投项目与研发类募投项目均已取得相关环保部门出具的无需办理环评手续的回复。

上述项目涉及主要污染物名称及排放量如下所示：

| 序号 | 项目名称               | 主要污染物名称    | 排放量（吨/年） |
|----|--------------------|------------|----------|
| 1  | 攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目 | 颗粒物        | 26.567   |
|    |                    | HCl        | 1.855    |
|    |                    | $Cl_2$     | 2.039    |
|    |                    | $SO_2$     | 18.808   |
|    |                    | $NO_x$     | 17.248   |
|    |                    | $COD_{Cr}$ | 31.25    |

| 序号 | 项目名称               | 主要污染物名称            | 排放量（吨/年） |
|----|--------------------|--------------------|----------|
|    |                    | NH <sub>3</sub> -N | 3.12     |
| 2  | 攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目 | 颗粒物                | 3.7      |
|    |                    | 硫酸雾                | 2.08     |
|    |                    | 氨                  | 1.96     |
|    |                    | COD                | 1.716    |
|    |                    | NH <sub>3</sub> -N | 0.1716   |

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

### 1、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

#### （1）攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目

根据《攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目环境影响报告书》，项目所采取的环保措施及相应的投资金额如下所示：

| 污染源 |                         | 环保措施                                                                                                                                                                                 | 投资金额（万元） |
|-----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 废气  | 原料准备系统粉尘                | 高钛渣大料仓，高钛渣、石油焦及工业盐配料仓粉尘经“仓顶除尘器（4套）+脉冲布袋除尘器”处理；石油焦、工业盐及高钛渣配料皮带秤粉尘经“集气罩+脉冲布袋除尘器”处理；石油焦球磨粉尘、炉前链板机混料粉尘经“脉冲布袋除尘器”处理；石油焦及工业盐干燥废气经“旋风分离器（2套）+脉冲布袋除尘器”处理。以上共用1套脉冲布袋除尘器及25m高排气筒（编号DA001）达标排放。 | 325      |
|     | 氯化炉排盐烟气                 | 排盐渣坑设活动盖板密闭，排盐烟气经盖板上方管道输送（捕集率≥95%）至文丘里洗涤器（1套）+散排尾气洗涤系统（1套，采用“三级水洗+三级碱洗”处理工艺）处理达标后经120m高排气筒（编号DA002）排放。                                                                               | 550      |
|     | 氯化尾气                    | 经密闭管道输送至氯化尾气处理系统（2套，采用“三级水洗+三级碱洗”处理工艺）处理达标后经120m高排气筒（编号DA002）排放。                                                                                                                     |          |
|     | 精制废气                    | 精制废气与排钒渣烟气（环形集气罩捕集）经密闭管道输送至精制尾气处理系统（1套，采用“一级水洗+一级碱洗”处理工艺）处理后经散排尾气洗涤系统的三级碱洗段处理达标后经120m高排气筒（编号DA002）排放。                                                                                |          |
|     | 脱氯尾气                    | 经密闭管道收集+散排尾气洗涤系统碱洗段（采用“三级碱洗”处理工艺）处理达标后经120m高排气筒（编号DA002）排放。                                                                                                                          |          |
|     | TiCl <sub>4</sub> 预热炉烟气 | 低氮燃烧，烟气经密闭管道输送至25m高排气筒（2根，编号DA003、DA004）排放。                                                                                                                                          | 5        |
|     | 氧气预热炉烟气                 | 低氮燃烧，烟气经密闭管道输送至25m高排气筒排放（2根，编号DA005、DA006）排放。                                                                                                                                        | 5        |

| 污染源            |                 | 环保措施                                                                                                                                                                    | 投资金额<br>(万元) |
|----------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                | 包膜尾气            | 经密闭管道收集+后处理工段废气处理系统（1套，采用“一级碱洗”工艺）处理达标后经25m高排气筒（编号DA007）排放。                                                                                                             | 20           |
|                | 闪蒸干燥<br>废气      | 经密闭管道输送（捕集率100%）并经覆膜布袋除尘器处理后由25m高（2套，编号DA008、DA009）排气筒排放                                                                                                                | 60           |
|                | 气粉废气            | 经密闭管道输送，依次经覆膜布袋除尘器、蒸汽冷凝器、气液分离器处理后由25m高排气筒（4套，编号DA010~DA013）排放。                                                                                                          | 120          |
|                | 冷却废气            | 经密闭管道（捕集率100%）连接到覆膜布袋除尘器（除尘效率≥99.5%）（4套，编号DA014~DA017）处理后由25m高排气筒排放。                                                                                                    | 120          |
|                | 包装废气            | 在包装卸料点、包装机（2台）缓冲料斗上端设集气罩（捕集率≥98%），包装废气经收集后汇入主管，通过2套布袋除尘器处理达标后经25m排气筒（编号DA018、DA019）排放。                                                                                  | 65           |
|                | 废氯及事故<br>氯处理废气  | 经密闭管道收集，采用二级碱洗处理后通过30m排气筒（编号DA020）排放。                                                                                                                                   |              |
|                | 盐酸合成<br>工段尾气    | 经密闭管道收集，采用“尾气塔水吸收+碱液吸收”处理后通过25m排气筒（编号DA021）排放。                                                                                                                          | 20           |
|                | 锅炉废气            | 燃气锅炉加装低氮燃烧系统，锅炉烟气由1根25m高排气筒（编号DA022）排放。（按照GB13217相关要求安装自动监控设备，与环保部门的监控中心联网，并保证设备正常运行，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行）                                                          | 110          |
|                | 化验室废气           | 经“集气罩或通风橱收集+水洗”处理后由15m排气筒（编号DA023）排放。                                                                                                                                   | 20           |
| 废水             | 高盐废水处理系统        | 1套160m³/h膜浓缩处理系统；处理对象：后处理工段隔膜压滤废液、清洗废水；处理工艺：电渗析+二级反渗透，淡水回用于脱盐水处理站，不外排；浓水回用于氯碱生产线。<br>1套碱洗废水处理系统。处理对象：废气处理系统碱洗废水。处理工艺：双氧水还原+盐酸中和+MVR蒸发+离心。冷凝水回用于循环冷却水系统，不外排；废盐干燥后回用于氯化炉。 | 450          |
|                | 综合废水处理系统        | 1座污水处理站，设计处理能力30m³/h，采用“中和+沉淀”处理工艺，混凝、沉淀池总有效容积为450m³，处理对象：机修车间废水、分析实验废水、地坪冲洗废水、初期雨水等。                                                                                   | 100          |
|                | 生活污水处理系统        | 食堂废水（经隔油池预处理）、生活污水排入生活污水处理系统，采用“化粪池+调节池+厌氧生物接触池+好氧生物接触池+二沉池”工艺处理，处理规模5m³/h。                                                                                             | 80           |
|                | 排污口设置           | 总排口废水流量、pH、COD、氨氮在线监测仪。                                                                                                                                                 | 20           |
| 噪声             | 设备噪声            | 优先选用低噪声的设备、低噪声工艺；较强噪声源设备设置隔声罩、消声器，操作岗位设置隔音室；振动设备设置减振器或减振装置，管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声；风管及流体输送注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；将主要泵类设置于地下、半地室内；合理进行总图布置。                                 | 100          |
| 固废             | 中转渣场<br>(固废暂存间) | 本项目新建一座中转渣场，占地面积900m²，主要用于一般工业固废、危险废物的暂存，中转渣场按危废暂存间标准进行建设，最大贮存能力3,900t：（1）危废暂存间1座，占地面积100m²，最大可堆放危险废物约400t；（2）一般工业固废暂存区，占地面积约800m²，最大可堆存废渣约3,500t。                      | 160          |
| 地下水、土壤环境风险防范措施 |                 | 坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，定期开展地下水、土壤环境质量监测及隐患排查。厂区内设置4口地下水跟踪监测井，依托园区现有1口地下水跟踪监测井。                                                                                   | 300          |

| 污染源    | 环保措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 投资金额<br>(万元) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|        | 重点防渗区：氯化钛白生产区、氯碱生产区、化检验中心、氯化原料间、中转渣场（含危废暂存间）、中间罐区、酸碱罐区、甲苯罐区、液氯库、高盐废水系统、综合废水处理系统、生活污水处理系统、钛渣仓、应急事故池、初期雨水池、污水管沟等：采取“30cmP8抗渗混凝土+2mmHDPE”进行重点防渗（等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）。<br>一般防渗区：锅炉房、循环水站、脱盐水站、空分装置、冷冻站、空压站、控制室、原盐库、成品库房等：采取“20cmP8抗渗混凝土”进行一般防渗。（等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）。<br>其余为简单防渗区，进行一般地面硬化。 |              |
| 风险防范措施 | 详见下表。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,250        |
| 绿化     | 厂区绿化 42,130m <sup>2</sup> ，绿化区内铺草皮，种小树。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30           |
| 合计     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3,910        |

项目环保相关的风险防范措施具体如下表所示：

| 分类            | 风险防范措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 投资金额<br>(万元) |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 储罐区风险防范措施     | 液氯库：①厂房设置抽风装置，确保整个车间抽出的泄漏气体进入事故氯处理装置经两级碱洗塔净化后由30m排气筒排放，碱洗塔需保持碱量，并定期更换；②车间为抢险人员配备足够的正压式呼吸器；③安装有毒气体自动监测和报警系统；④车间外四周建雨水沟。<br>盐酸储罐区：①储存于封闭的罐区。温度不超过30℃，相对湿度不超过85%。②保持容器密封。③与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。④建足够容积的围堰。<br>四氯化钛罐区：①四氯化钛采用立式罐储存，储罐进出口管道设置紧急远程切断阀，储罐顶部采用微正压（0.02~0.05MPa）的氮气气封，氮气管线设置减压阀和小流量仪表监视装置，确保四氯化钛储罐在充装和排料时的压力正常。②四氯化钛储罐四周设置围堰，确保事故状态不外排。③泄漏时坚决不能用水直接冲洗四氯化钛，应用干砂覆盖，在罐区及各工段四氯化钛中间储罐区设干砂槽，堆存干砂以备应急使用。④在四氯化钛储罐区设置监控系统，与全厂风险监控系统联网。<br>甲苯罐区：①设防雨、防晒设施；②选择合适的罐型，减少“呼吸”引起的蒸气外泄；采用密封性能良好的阀门、泵、法兰、垫片等；设置防火堤围堰等。③储罐建足够容积的围堰（防火堤）；④配备堵漏装备和工具；⑤对甲苯泄漏其他设置报警系统。 | 450          |
| 危险化学品贮运安全防范措施 | ①根据《危险化学品安全管理条例》及其它法规、制度和标准，建立完善的危险化学品管理制度，危险化学品取用应制定严格的收发登记制度。<br>②各危险化学品罐区及贮存场所应设置明显的危险化学品标牌和警示标志，对贮存、使用的危险化学品应定期检查，并做好记录。<br>③危险化学品运输车应符合《危险化学品安全管理条例》、《机动车运行安全技术条件》的相关规定；进去厂区的车辆，应安装防火罩，机动车装卸化学品后，不得在罐区停放或修理，厂区内严禁吸烟和明火。<br>④输送有毒有害、易燃易爆物料的物料管道必须完好，连接紧密，保证                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100          |

| 分类          | 风险防范措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 投资金额<br>(万元) |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|             | 不泄漏；输送泵全部选用绝对无泄漏的无密封泵（屏蔽电泵或磁力泵），以避免选用其它类型泵因密封故障而造成这些物料泄漏。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| 地表水环境风险防范措施 | ①贮罐区设置围堰，围堰有效容积不小于罐区最大罐体的容积，围堰应防腐处理，并配备相连的备用贮罐，以便发生事故时可及时将其转移到安全处。<br>②生产车间充分利用空罐收集事故废水，各生产车间四周必须设置废水截流沟，并与厂区事故废水池相连。<br>③厂区设有效容积4,160m <sup>3</sup> 事故废水收集池和225m <sup>3</sup> 初期雨水收集池（兼事故废水收集池），用于初期雨水、消防废水和事故情况下废水及废液的暂存。厂内雨、污管网出口必须设置闸门（闸门需定期保养），必须有通往事故池的管路（管径必须确保及时排泄短期内大流量的事故废水）。一旦发生事故，立即打开通向本池的所有连接口，将事故废水引入，企业必须做好事故应急水池的日常维护工作；发生事故时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝事故废水外流。保证其基本处于空池状态。必须确保任何异常状况下，事故废水只能导入厂内事故水池，不得以任何形式在无害化处理前排出厂区。 | 600          |
| 其他风险防范措施    | ①加强操作人员的安全教育，严格按照操作规范进行生产。在人工可能接触腐蚀性物品的地方就近设置事故喷淋吸收装置。<br>②建立环境风险应急联防机制；加强车间的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度；环境应急监测培训与演练、环境风险防范措施培训及应急演练。                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100          |
| 合计          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,250        |

如上表所示，“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”环保相应投资金额为 3,910 万元，相关资金主要来源于本次发行募集资金，其余部分将由公司自筹解决。

## （2）攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目

根据《攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目环境影响报告书》，项目所采取的环保措施及相应的投资金额如下所示：

| 污染源类别及排放源 |             | 环保措施                                                                   | 投资金额<br>(万元) |
|-----------|-------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 废气        | APV沉钒废气     | 捕集罩+玻璃钢风用处理塔（氢氧化钠溶液循环喷淋）+30m排气筒，捕集率≥98%                                | 120          |
|           | SAV沉钒废气     |                                                                        |              |
|           | APV返溶废气     | 捕集罩+玻璃钢风用处理塔（20%稀硫酸循环喷淋）+30m排气筒，捕集率≥98%                                | 120          |
|           | SAV返溶废气     |                                                                        |              |
|           | 辊道窑焙烧烟气     | 捕集罩+布袋除尘器（覆膜滤袋聚四氟乙烯微孔覆膜滤袋，简称PTFE）+并入溶钒工序后端玻璃钢风用处理塔（20%稀硫酸循环喷淋），捕集率≥98% | 60           |
|           | 高纯五氧化二钒包装粉尘 | 捕集罩+脉冲布袋除尘器+30m排气筒，捕集率≥98%                                             | 50           |
|           | 重溶结晶生产区无    | 对生产装置各废气产生源点设置捕集罩捕集，捕集废气送净                                             | 20           |

| 污染源类别及排放源 |                                                                                                                       | 环保措施                                                                                                                                                                                                                                                                          | 投资金额<br>(万元) |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|           | 组织排放                                                                                                                  | 化装置处理                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
|           | 煅烧及产品包装区<br>无组织排放                                                                                                     | 对生产装置各废气产生源点设置捕集罩捕集，捕集废气送净化装置处理                                                                                                                                                                                                                                               | 20           |
|           | 废水处理站                                                                                                                 | 池体加盖密封，并且对污泥及时清运、在厂区种植绿化等措施降低污水处理站臭气影响                                                                                                                                                                                                                                        | -            |
| 废水        | 设备冷却水                                                                                                                 | 采用“冷却塔+冷水池（带旁通过滤器）+循环水泵”处理循环使用。排出浓缩水4.2m³/h，回用于厂区绿化和洒水降尘                                                                                                                                                                                                                      | 50           |
|           | 沉钒废水                                                                                                                  | 送全厂废水处理站处理后全部循环使用，不外排                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
|           | 酸雾洗涤废水                                                                                                                | 循环使用，排出0.2m³/h洗涤废水至全厂废水处理站处理                                                                                                                                                                                                                                                  |              |
|           | 氨气洗涤废水                                                                                                                | 全部循环作为吸收水，不外排废水                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
|           | 真空泵废水                                                                                                                 | 循环使用，排出部分废水送重溶工序回收利用                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
|           | 地坪冲洗废水                                                                                                                | 经集中收集后，全部送至全厂废水处理站处理                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
|           | 车间渗滤水                                                                                                                 | 经集中收集后，全部送至全厂废水处理站处理                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
|           | 检化验废水                                                                                                                 | 经集中收集后，全部送至全厂废水处理站处理                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
|           | 生活污水                                                                                                                  | 经预处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，再经马坎污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入金沙江                                                                                                                                                                              | -            |
| 噪声        | 设备噪声                                                                                                                  | 采取针对性的降噪、隔声、消声措施                                                                                                                                                                                                                                                              | 80           |
| 固废        | 除尘灰及尘泥                                                                                                                | 辊道窑焙烧系统除尘灰返回厂区原料系统配料，综合利用，不外排；高纯五氧化二钒包装系统除尘灰经收集后用作后端宇航级钒铝合金、高钒铁生产原料使用                                                                                                                                                                                                         | 75           |
|           | 废耐火材料                                                                                                                 | 外售当地砖厂或混凝土搅拌站综合利用                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
|           | 废水处理污泥                                                                                                                | 送厂区内废水污泥综合利用工程处置                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
|           | 生活垃圾                                                                                                                  | 由市政收集送攀枝花市生活垃圾处置场处置                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
|           | 废机油                                                                                                                   | 采用铁桶收集，设置危废暂存间贮存，协议由有相应资质的单位转运、处置。                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| 废物暂存场     | 危废暂存间<br>200m²（危险废物贮存设施）                                                                                              | ①危废暂存间仅用于暂存废机油，不得用于贮存其它废物。<br>②危废暂存间设置明显的危险废物贮存标识。<br>③设置封闭式房间，修建完善的防雨棚、挡墙、泄漏收集沟及带锁大门，设置不低于20mm的事故围堰门槛。<br>④地面采取厚度为300mm的P8等级混凝土+2mmHDPE膜+厚度为100mm混凝土保护层进行防渗，达到 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗要求。<br>⑤必须全部桶装后送至危废暂存间堆存，不得零散乱堆。<br>⑥废油转移必须按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求执行。 | -            |
| 地下水防护措施   | 除源头控制外，环评要求本项目新建构筑物设置重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。具体防渗方式可由相关有资质的单位设计，但不应低于环评提出的防渗性能要求。其他利旧构筑物整改后可以满足相应防渗要求。<br>(1) 重点防渗区<br>罐区围堰 |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 54           |

| 污染源类别及排放源 | 环保措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 投资金额<br>(万元) |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|           | <p>罐区装卸区及围堰为非正常状况条件下厂区泄漏的生产溶液及废水的暂存构筑物,其防渗措施应依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)进行设置,建议采用刚性+柔性防渗+防腐措施,即采用P8(渗透系数<math>0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}</math>)等级混凝土+2mmHDPE膜防渗结构,防渗结构由上至下依次为:环氧碱类防腐层、水泥基渗透结晶型防渗涂层(<math>\geq 0.8 \text{mm}</math>)、抗渗混凝土面层(厚度30cm,抗渗等级为P8)、600g/m<sup>2</sup>长丝无纺土工布、1.5mm厚HDPE防渗膜、基层+垫层、600g/m<sup>2</sup>长丝无纺土工布、细砂保护层、原土压实。</p> <p><b>高纯五氧化二钒生产线、罐区地面</b></p> <p>环评要求其防渗性能须满足(HJ610-2016)中重点防渗要求建议采用刚性+柔性防渗+防腐措施,即采用P8(渗透系数<math>0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}</math>)等级混凝土+2mmHDPE膜防渗结构,防渗结构由上至下依次为:环氧碱类防腐层、水泥基渗透结晶型防渗涂层(<math>\geq 0.8 \text{mm}</math>)、抗渗混凝土面层(厚度30cm,抗渗等级为P8)、600g/m<sup>2</sup>长丝无纺土工布、2mm厚HDPE防渗膜、基层+垫层、600g/m<sup>2</sup>长丝无纺土工布、细砂保护层、原土压实。</p> <p>(2)一般防渗区</p> <p><b>成品库房</b></p> <p>环评要求其防渗性能须满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗要求,即地面防渗性能与厚度<math>\geq 1.5 \text{m}</math>,渗透系数<math>\leq 10^{-7} \text{cm/s}</math>粘土防渗措施等效。本次建议采用刚性+防腐的防渗措施,厚度<math>M_b \geq 1.5 \text{m}</math>,渗透系数<math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>粘土防渗层等效的厚度为20cm的P8(渗透系数<math>0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}</math>)混凝土防渗措施。建议混凝土防渗结构由下至上为:压实系数<math>\geq 0.92</math>的夯实基土;150mm厚粒径5~32mm碎石灌M2.5混合砂浆层;80mm厚抗渗合成纤维混凝土防渗层随捣随抹(内掺高延展高强度复合抗裂纤维),水泥浆一道(内掺108建筑胶),重点防渗区选取强度为C30,抗渗等级为P8等级混凝土;20mm厚C20细石混凝土,随打随抹光(骨料用石灰石、白云石);防腐涂料2mm。</p> <p>铺设3口地下水监测井(1口利旧监测井)</p> <p>基本因子监测每年1次,特征因子每半年1次,共监测3个点,按20a计。</p> <p>环境风险预留费用</p> |              |
| 环境风险防范措施  | <p>危险品贮存</p> <p>(1)所有危险品贮罐(硫酸、液碱)采用FRP材质,设置危险源标识、设置消防栓及安全标识,配备必要的消防器材,贮罐安装避雷针。</p> <p>(2)罐体贮存量不超过贮罐容量的80%,罐区设置围堰,围堰容积大于围堰内贮罐总容积之和,围堰与围堰内罐体之间保证足够的安全距离,围堰作防渗漏、防腐蚀处理。围堰内设置导流沟渠和阀门,导流沟渠接口接入全厂废水事故应急池,待处理达标后排放。其中硫酸贮罐区围堰总容积不低于70m<sup>3</sup>,液碱贮罐区围堰总容积不低于50m<sup>3</sup>。</p> <p>(3)成品库严格按照《建筑设计防火技术规范》进行建设,仓库四周设置应急收集沟,收集事故时的消防废水,收集沟接入全厂事故水池。</p> <p>有毒有害和易燃气体泄漏</p> <p>(1)在辊道窑、反应罐等涉氨气的生产装置区设置氨气等有毒气体泄漏报警系统及防爆泄压措施,并在生产区高处容易观察的地方设置风向标。当发生氨气小泄漏时及时处置,严重泄漏时全厂停产,及时处置。</p> <p>(2)辊道窑、反应罐等生产区设置可燃气体报警系统,火警自动报警系统。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 142          |

| 污染源类别及排放源 |           | 环保措施                                                                                                                                                                                                                       | 投资金额<br>(万元) |
|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|           |           | (3) 采用DCS综合停车系统, 必须确保氨气发生泄漏事故后在2min内停止输气、在5min内完成处理设施启动。<br>(4) 加强生产管理。严格按照操作规程作业, 严格执行24小时执班制度和巡回检查制度, 及时发现并向有关部门通报, 并及时解决不安全因素。                                                                                          |              |
|           | 危险物料转运、运输 | 危险物料厂区内输送采用专用管线输送。<br>运输必须安装《危险化学品安全管理条例》严格执行。                                                                                                                                                                             |              |
|           | 消防及废水事故排放 | 按《建筑灭火器的配置设计规范》, 在生产区配置消防栓、消防管道设施、各种手提式、推车式的CO <sub>2</sub> 、干粉、泡沫等灭火器以及正压式防毒面具等, 以扑救初起火灾。具体措施必须严格按照安评要求进行。<br>依托企业现有800m <sup>3</sup> 废水事故水池和1个6000m <sup>3</sup> 雨水收集池, 收集的生产事故废水与消防事故废水通过处理达标后才能外排。要求废水事故应急池平时空置, 不得贮水。 |              |
|           | 应急电源      | 要求企业配备应急发电机, 确保环保设施的正常运行                                                                                                                                                                                                   |              |
|           | 事故应急疏散措施  | 当出现煤气泄漏事故后, 应立即根据当时风向对其下风向半致死浓度范围内的人员进行组织疏散。                                                                                                                                                                               |              |
| 其它        | 排污口建设     | (1) 按国家有关规定规范化建设各类污染物排放口, 并按照《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB 15562.1-1995)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)设置醒目标志。<br>(2) 厂区实行“雨污分流、清污分流”。全厂有一个生活污水总排口, 本项目不建设废水排口。<br>(3) 各排气筒必须设置便于采样、监测的采样口, 采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。        | 15           |
| 合计        |           |                                                                                                                                                                                                                            | 806          |

如上表所示, “攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”环保相应投资金额为806万元, 相关资金主要来源于本次发行募集资金, 其余部分将由公司自筹解决。

## 2、主要处理设施及处理能力, 是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

根据募投项目环境影响报告书, 募投项目“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”与“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”采取的主要环保措施、处理能力与合规情况如下所示:

| 项目名称               | 污染源          | 主要污染物名称 | 主要环保设施    | 处理能力                     | 合规情况                                      |
|--------------------|--------------|---------|-----------|--------------------------|-------------------------------------------|
| 攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目 | 原料仓、配料仓等原料系统 | 颗粒物     | 布袋除尘器     | 65,000Nm <sup>3</sup> /h | 经处理后符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相关标准 |
|                    | 氯化炉排渣        | 氯气、氯化氢  | 三级水洗+二级碱洗 | 65,000Nm <sup>3</sup> /h | 经处理后符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相关标准 |

| 项目名称               | 污染源               | 主要污染物名称       | 主要环保设施                           | 处理能力                     | 合规情况                                                                                                                                                           |
|--------------------|-------------------|---------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | 氯化炉               | 氯气、氯化氢、二氧化硫   | 三级水洗+二级碱洗                        |                          | 经处理后符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准                                                                                                                      |
|                    | 精制、矿浆排渣           | 氯气、氯化氢        | 一级水洗+一级碱洗                        |                          | 经处理后符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准                                                                                                                      |
|                    | TiCl <sub>4</sub> | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | /                                | 862Nm <sup>3</sup> /h    | 符合《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划（2022-2024 年）》（攀府发〔2022〕50 号）相关要求（SO <sub>2</sub> ≤150mg/m <sup>3</sup> , NO <sub>X</sub> ≤100mg/m <sup>3</sup> ）                           |
|                    | O <sub>2</sub> 预热 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | /                                | 431Nm <sup>3</sup> /h    |                                                                                                                                                                |
|                    | 包膜                | 氯化氢           | 一级碱洗                             | 9,800Nm <sup>3</sup> /h  | 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准                                                                                                                              |
|                    | 闪干                | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 袋滤器                              | 61,872Nm <sup>3</sup> /h | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划（2022-2024 年）》（攀府发〔2022〕50 号）相关要求                                                                             |
|                    | 气粉                | 颗粒物           | 布袋除尘器                            | 10,000Nm <sup>3</sup> /h | 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准                                                                                                                              |
|                    | 锅炉                | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | /                                | 47,292Nm <sup>3</sup> /h | 符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）（SO <sub>2</sub> ≤50mg/m <sup>3</sup> ）和《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划（2022-2024 年）》（攀府发〔2022〕50 号）相关要求（NO <sub>X</sub> ≤50mg/m <sup>3</sup> ） |
|                    | 中转渣场              | 氯化氢           | 二级碱洗                             | 45,000Nm <sup>3</sup> /h | 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准                                                                                                                              |
|                    | 氯碱                | 氯化氢           | 水洗+碱洗                            | 1,400Nm <sup>3</sup> /h  | 符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 4 标准                                                                                                                       |
|                    | 生产废水              | COD、氨氮        | 中和+沉淀+压滤                         | 85m <sup>3</sup> /h      | 经处理后符合园区污水处理厂协议接纳标准                                                                                                                                            |
|                    | 生活污水              | COD、氨氮        | 地埋式一体化污水处理设备                     | 1.8m <sup>3</sup> /h     |                                                                                                                                                                |
| 攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目 | APV 沉钒废气          | 硫酸雾           | 捕集罩+玻璃钢风用处理塔（氢氧化钠溶液循环喷淋）；捕集率≥98% | 19,000Nm <sup>3</sup> /h | 经处理后符合《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）≤20mg/Nm <sup>3</sup>                                                                                                          |
|                    | SAV 沉钒废气          |               |                                  |                          |                                                                                                                                                                |
|                    | APV 返溶废气          | 颗粒物、氨         | 捕集罩+玻璃钢风用处理塔（20%稀硫酸循环喷淋）捕集率≥98%  | 42,000Nm <sup>3</sup> /h | 经处理后符合《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）颗粒物≤50mg/Nm <sup>3</sup>                                                                                                       |
|                    | SAV 返溶废气          |               |                                  |                          | 经处理后符合《四川省大气污染物排放标准》（DB51/186-93）三级标准，氨≤5kg/h                                                                                                                  |

| 项目名称 | 污染源         | 主要污染物名称 | 主要环保设施                                                                  | 处理能力                     | 合规情况                                                                                                      |
|------|-------------|---------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 辊道窑焙烧烟气     | 颗粒物、氨   | 捕集罩+布袋除尘器（覆膜滤袋聚四氟乙烯微孔覆膜滤袋，简称ePTFE）+并入溶钒工序后端玻璃钢风用处理塔（20%稀硫酸循环喷淋），捕集率≥98% | 8,000Nm <sup>3</sup> /h  | 经处理后符合《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）颗粒物≤50mg/Nm <sup>3</sup><br>经处理后符合《四川省大气污染物排放标准》（DB51/186-93）三级标准，氨≤5kg/h |
|      | 高纯五氧化二钒包装粉尘 | 颗粒物     | 捕集罩+脉冲布袋除尘器；捕集率≥98%                                                     | 15,000Nm <sup>3</sup> /h | 经处理后符合《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）≤50mg/Nm <sup>3</sup>                                                     |

由上表可知，主要环保措施能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配。

十、申请人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或者是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

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

## 第二部分中介机构核查意见

### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、调研、查询国家及项目实施地关于本次募投项目相关的产业政策、能源消费双控要求相关法律法规规定。

2、查询发行人募投项目已取得的项目备案表、环境影响报告书、环评批复、能评批复等对于募投项目产业政策的相关描述。

3、电话访谈当地主管部门攀枝花市经济和信息化局、攀枝花市生态环境局，确认产业类募投项目是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，是否属于限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能等事项；确认产业类募投项目是否符合当地能源

消费双控要求、是否存在“缓批限批”情形、是否满足项目所在地节能主管部门的监管要求等。

- 4、访谈发行人主管项目建设和环保事项的负责人员。
- 5、取得发行人对本次募投项目符合相关产业政策的自查报告。
- 6、取得发行人及钛业公司所处区位位置。
- 7、查阅攀枝花市关于划定高污染燃料禁燃区的相关政府文件。
- 8、查阅募投项目实施主体已经取得的排污许可证。
- 9、查阅了发行人 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日的营业外支出明细。
- 10、查阅发行人提供的环保局现场检查记录。
- 11、查阅发行人及其下属企业主管生态环保部门出具的不存在重大行政处罚的书面说明。
- 12、查阅发行人报告期内受到的 1 项环保领域行政处罚的处罚决定书、罚款缴纳凭证及整改情况说明。
- 13、查询国家或地方关于五氧化二钒生产是否出台最低排放要求或公布权威的行业先进排污水平标准。
- 14、登录发行人及其下属企业所在地环保行政主管部门官网、中国裁判文书网 (<https://wenshu.court.gov.cn>)、信用中国 (<https://www.creditchina.gov.cn>)、国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/zhzxgk>) 等网站对发行人及其下属企业是否存在环保事故或受到行政处罚进行检索。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

- 1、本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策；
- 2、本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，相关项目已按规定取得固定资产投资节能审查意见；

3、本次募投项目不涉及新建自备燃煤电厂；

4、本次募投项目已履行现阶段主管部门审批、核准、备案等程序，并已按照《环境影响评价法》要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》、《四川省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的公告》（2019 年第 2 号）的相关规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；

5、本次募投项目均不属于在大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不涉及依据《大气污染防治法》第九十条的规定采取煤炭的等量或者减量替代；

6、本次募投项目不存在在高污染燃料禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情况；

7、本次募投项目不存在现阶段应当取得排污许可证但尚未取得的情况，本次产业类募投项目将在建设完成后实际排污前申请办理排污许可证，预计不存在实质性法律障碍，本次募投项目不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况；

8、本次募投项目的产业类项目中，产业类募投项目“攀钢 6 万吨/年熔盐氯化法钛白项目”的产品不属于高污染、高环境风险产品；“攀枝花钒厂五氧化二钒提质升级改造项目”的产品属于高污染产品，不属于高环境风险产品。本次四化类募投项目和研发类项目不涉及产业化生产。发行人生产五氧化二钒污染物排放不涉及超低排放要求。发行人及其下属子公司近一年内不存在因环境违法行为而受到行政处罚的情况；

9、本次募投项目涉及环境污染物与募投项目主要环保设施的处理能力相匹配；本次募投项目采用了合理有效的环保措施，相应的资金主要来源于本次募集资金及自筹资金；

10、发行人及其下属企业最近 36 个月内不存在环保领域的重大违法行为，亦不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

问题九：请申请人说明公司有无参股含有房地产业务企业的情况。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

答复：

## 第一部分 发行人分析说明

## 一、公司有无参股含有房地产业务企业的情况

截至本意见回复出具日，发行人及控股子公司、参股公司经工商登记的经营范围如下：

| 序号 | 企业名称            | 类型    | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 是否涉及房地产业务 |
|----|-----------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1  | 攀钢集团钒钛资源股份有限公司  | 发行人   | 许可项目：危险化学品生产；危险化学品经营；发电业务、输电业务、供（配）电业务；检验检测服务（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：有色金属合金制造；铁合金冶炼；常用有色金属冶炼；金属材料制造；有色金属压延加工；金属制品销售；金属材料销售；五金产品批发；劳动保护用品销售；电线、电缆经营；互联网销售（除销售需要许可的商品）；电子、机械设备维护（不含特种设备）；国内货物运输代理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                     | 否         |
| 2  | 攀钢集团钛业有限责任公司    | 控股子公司 | 生产、销售化工产品（含危险品）（按许可证许可范围及期限从事经营）；加工、销售钛原料；生产、销售钛白粉、钛合金、海绵钛、钛金属及其制品、钢锭、钢坯、金属材料及制品；钛产业技术开发、技术咨询、技术转让；钛产品检测化验服务；机械设备、电气设备维修服务；仓储、货运代理服务；进出口贸易；矿产品加工、销售；销售：五金、交电、劳保用品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                             | 否         |
| 3  | 攀钢集团重庆钛业有限公司    | 控股子公司 | 许可项目：危险化学品生产：硫酸[含量≥98%]、二氧化硫（中间产品）、三氧化硫（中间产品）；普通货运；从事建筑相关业务，建设工程设计，各类工程建设活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：生产和销售金红石、锐钛型钛白粉及其副产品，铁系颜料，经营本企业自产产品及技术的出口业务，工业用水及工业用水蒸汽供应，经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外），经营进料加工和“三来一补”业务，普通机械设备的生产、加工、安装、维修及防腐加工处理，固体废物治理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 | 否         |
| 4  | 攀钢集团北海特种铁合金有限公司 | 控股子公司 | 一般项目：铁合金冶炼；金属材料制造；机械零件、零部件加工；货物进出口；技术进出口；金属材料销售；金属矿石销售；非金属矿及制品销售；耐火材料销售；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项                                                                                                                                                                                                                   | 否         |

| 序号 | 企业名称             | 类型    | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                    | 是否涉及房地产业务              |
|----|------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|    |                  |       | 目)；水产品收购；水产品批发；水产品零售；初级农产品收购；农副产品销售；农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。                                                                                                                                             |                        |
| 5  | 攀钢集团重庆钒钛科技有限公司   | 控股子公司 | 许可项目：检验检测服务（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，金属制品销售，金属材料销售，化工产品销售（不含许可类化工产品），非金属矿及制品销售，金属矿石销售，有色金属合金销售，技术进出口，货物进出口，互联网销售（除销售需要许可的商品），五金产品批发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）            | 否                      |
| 6  | 攀钢集团成都钒钛资源发展有限公司 | 控股子公司 | 一般项目：非金属矿及制品销售；金属矿石销售；有色金属合金销售；金属制品销售；金属材料销售；煤炭及制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；互联网销售（除销售需要许可的商品）；五金产品批发；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险化学品经营（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。 | 否                      |
| 7  | 攀钢集团西昌钒制品科技有限公司  | 控股子公司 | 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（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险化学品生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。     | 否                      |
| 8  | 攀枝花东方钛业有限公司      | 控股子公司 | 以下经营项目和期限以许可证为准：硫酸生产、销售。生产、销售钛白粉及其化工产品（不含危险化学品）、钛精矿、钛矿、钛渣、铁矿、硫酸亚铁；本企业产品及原料、生产设备的进出口业务；生产制造咨询服务；房屋、场地、机器设备租赁服务。（以上经营项目不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证从事生产经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。                                                            | 经营范围包含“房屋、场地、机器设备租赁服务” |
| 9  | 攀枝花市国钛科技有限公司     | 控股子公司 | 生产：富钛料、钛白粉、钒钛合金、生铁、铸件锻件；销售：金属材料、建筑材料、耐火材料、机械设备、日用杂品（不含烟花爆竹）、日用品、五金、交电、化工产品（不含危险品）、橡胶制品、仪器仪表、矿产品、塑料制品；钒钛研发及技术咨询服务和转让；进出口贸易。                                                                                                              | 否                      |

| 序号 | 企业名称           | 类型    | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 是否涉及房地产业务 |
|----|----------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                |       | (以上经营项目国家法律法规限制或禁止的除外)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| 10 | 四川钒融储能科技有限公司   | 控股子公司 | 一般项目:新材料技术研发;化工产品销售(不含许可类化工产品);化工产品生产(不含许可类化工产品);储能技术服务;电子专用材料研发;电子专用材料制造;电子专用材料销售;电池制造;电池销售;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;货物进出口;技术进出口;进出口代理;国内贸易代理;国内货物运输代理。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)                                                                                                                                            | 否         |
| 11 | 四川金雅汇科技有限公司    | 参股公司  | 一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新材料技术研发;工程和技术研究和试验发展;化工产品生产(不含许可类化工产品);化工产品销售(不含许可类化工产品);专用化学产品制造(不含危险化学品);专用化学产品销售(不含危险化学品);增材制造;增材制造装备销售;燃煤烟气脱硫脱硝装备销售;燃煤烟气脱硫脱硝装备制造;喷枪及类似器具制造;喷枪及类似器具销售;冶金专用设备销售;通用零部件制造;锻件及粉末冶金制品制造;锻件及粉末冶金制品销售;新型建筑材料制造(不含危险化学品);电气设备修理;仪器仪表修理;通用设备修理;机械设备销售;金属制品销售;金属材料销售;建筑材料销售(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。 | 否         |
| 12 | 中冶赛迪工程技术股份有限公司 | 参股公司  | 一般项目:从事建设项目工程咨询,工程设计,对外承包工程,施工图设计文件审查,工程造价咨询,建设项目环境影响评价,城市规划编制,重庆市政府公益性项目建设管理代理,环境污染治理,冶炼工程施工总承包、地基与基础工程专业承包、钢结构工程专业承包、机电设备安装工程专业承包,金属制品、冶金成套设备及零配件、通用机械设备、工业电热成套设备、电气及自动化成套设备的设计、制造、销售,销售化工产品(不含危险化学品)、金属材料、仪器仪表,对外贸易经营业务(以上经营范围按资质证书核定事项及期限从事经营),按照经营资格证书登记范围从事对外经济合作业务。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)                               | 否         |
| 13 | 鞍钢集团财务有限责任公司   | 参股公司  | 许可经营项目:对成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关的咨询、代理业务;协助成员单位实现交易款项的收付;对成员单位提供担保;办理成员单位之间的委托贷款及委托投资;对成员单位办理票据承兑与贴现;办理成员单位之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计;吸收成员单位的存款;对成员单位办理贷款及融资租赁;从事同业拆借,经批准发行财务公司债券;承销成员单位的企业债券;对金融机构的股权投资;有价证券投资,投资范围限于银行间市场国债、央行票据、金融债、短期融资券、企业债,货币市场基                                                                                       | 否         |

| 序号 | 企业名称                  | 类型   | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 是否涉及房地产业务        |
|----|-----------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|    |                       |      | 金，新股申购。经中国银行业监督管理委员会批准的其它业务。一般经营项目：（无）。（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。）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
| 14 | 成都先进金属材料产业技术研究院股份有限公司 | 参股公司 | 金属材料、机械装备及零部件的研发、制造、表面处理和销售（限分支机构在工业园区内从事生产加工经营）；科技成果孵化转化、技术交流及技术咨询服务；金属材料、矿产品、化工材料的检验；环境检测；实验仪器仪表、设备的维护、维修和检定与校准（以上依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。                                                                                                                                                                                                                                                                               | 否                |
| 15 | 四川省钒钛新材料科技有限公司        | 参股公司 | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；新材料技术研发；新材料技术推广服务；标准化服务；科技中介服务；技术进出口；会议及展览服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；采矿行业高效节能技术研发；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；环境保护监测；环保咨询服务；机械设备租赁；非居住房地产租赁；土地使用权租赁；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工业工程设计服务；金属材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；机械设备研发；机械设备销售；机械零件、零部件销售；国内贸易代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：检验检测服务；建设工程设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | 经营范围包含“非居住房地产租赁” |
| 16 | 中联先进钢铁材料技术有限责任公司      | 参股公司 | 钢铁材料的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询；金属冶炼及压延加工（限分支机构经营）；应用软件开发；货物进出口、技术进出口、代理进出口；销售金属材料、计算机、软件及辅助设备；零售金属制品。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）                                                                                                                                                                                                                                              | 否                |
| 17 | 北京中联钢铁电子商务有限公司        | 参股公司 | 销售建筑材料、金属材料、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、日用品；技术转让、技术推广；计算机技术培训；基础软件服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；计算机维修；市场调查；经济贸易咨询；设计、制作、代理、发布广告；会议服务；承办展览展示活动；电脑打字、复印；货物进出口、技术进出口、代理进出口；互联网信息服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；互联网信息服务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）                                                                                                                                          | 否                |

| 序号 | 企业名称       | 类型   | 经营范围                                                                                                                                                                                       | 是否涉及房地产业务 |
|----|------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 18 | 四川银行股份有限公司 | 参股公司 | 吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内外结算；办理票据承兑与贴现；发行金融债券；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；买卖、代理买卖外汇；从事银行卡业务；提供信用证服务及担保；代理收付款项及代理保险业务；提供保管箱服务；经国务院银行业监督管理机构等监管部门批准的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | 否         |

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条规定，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业。”《城市房地产开发经营管理条例》第二条规定：“本条例所称房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。”《房地产开发企业资质管理规定》第三条规定：“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书（以下简称资质证书）的企业，不得从事房地产开发经营业务。”

发行人经营范围不包含房地产开发，且未持有房地产开发企业资质证书。发行人为增强下属金贸大厦房产的运营效率，降低公司管理成本，故将自有物业金贸大厦房产委托成都攀钢大酒店有限公司（以下简称“攀钢大酒店”）进行托管经营，与攀钢大酒店签订了委托管理协议，并经董事会审议通过。发行人控股及参股公司经营范围不包含房地产开发，且均未持有房地产开发企业资质证书。

发行人持股 65%的攀枝花东方钛业有限公司经营范围中含有“房屋、场地、机器设备租赁服务”，不属于房地产开发经营业务。自 2019 年 1 月 1 日至今，攀枝花东方钛业有限公司将其闲置的部分办公及配套用房出租给米易县安宁生物科技有限公司。

发行人参股 5%的公司四川省钒钛新材料科技有限公司经营范围中含有“非居住房地产租赁”，未从事房地产开发经营业务。截至本反馈意见回复出具日，四川省钒钛新材料科技有限公司未实际从事过有关经营范围所载的“非居住房地产租赁”的相关业务。

综上，截至本反馈意见回复出具日，发行人未参股含有房地产业务的企业。

## 第二部分 中介机构核查意见

### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

1、审阅发行人近三年及一期的定期报告和临时公告；

2、审阅发行人及其控股子公司的工商资料和审计报告；通过公开信息、住建部资质查询平台、国家企业信用信息公示系统对发行人控股和参股公司是否从事房地产业务进行了核查；

3、审阅发行人与攀钢大酒店签订的委托管理协议及董事会决议；

4、审阅攀枝花东方钛业有限公司与米易县安宁生物有限责任公司签署的房屋租赁协议；攀枝花东方钛业有限公司未实际从事房地产开发经营业务的说明

5、审阅四川省钒钛新材料科技有限公司出具的关于未实际从事有关经营范围所载的“非居住房地产租赁”的相关业务、未因该项业务取得收入的说明，并对四川省钒钛新材料科技有限公司的基本情况通过网络核查；

6、取得发行人关于未参股含有房地产业务的企业书面说明。

### 二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

截至本核查意见出具日，发行人未参股含有房地产业务的企业。

问题十：公司无证房产建筑面积占公司全部生产用房的面积比例约为 45.48%。请申请人说明相关房产是否为合法建造，公司是否拥有相关所有权，以及该事项对公司生产经营的影响。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

答复：

## 第一部分 发行人分析说明

### 一、请申请人说明相关房产是否为合法建造，公司是否拥有相关所有权

发行人及其下属企业拥有共计 174 处尚未取得权属证书的房屋，建筑面积共计约 277,234.28 平方米。具体情况如下：

1、74 项建筑面积共计约 80,307.00 平方米的房屋，由发行人及发行人的分支机构攀枝花钒制品分公司实际持有使用。该等房屋系发行人在租赁使用的攀钢集团拥有合法权证的土地上自建，故房地持有主体不一致，房屋报建文件不全，存在一定瑕疵，目前暂无法办理房屋权属证书。根据发行人所在地住建主管部门出具的证明，发行人报告期内不存在因该等房产建设受到行政处罚的情况。

2、14 项建筑面积共计约 23,776.00 平方米的房屋，由发行人子公司北海铁合金实际持有使用。该等房屋系北海铁合金在租赁使用的攀钢集团拥有合法权证的土地上自建，故房地持有主体不一致，房屋报建文件不全，存在一定瑕疵，目前暂无法办理房屋权属证书。根据北海市自然资源局的证明，报告期内，北海市自然资源局在北海市辖区内未发现北海钛合金有土地违法行为的不良记录。

3、52 项建筑面积共计约 85,597.73 平方米的房屋，由发行人子公司钛业公司实际持有使用，其中：（1）43 项建筑面积共计约 80,870.93 平方米的房屋系钛业公司在其拥有合法权证的自有土地上自建形成，因历史原因报建手续缺失，存在一定瑕疵，目前暂无法办理房屋权属证书；（2）9 项建筑面积共计约 4,726.80 平方米的房屋系钛业公司在其租赁使用的矿业公司拥有合法权证的土地上自建形成，因历史原因报建手续缺失，存在一定瑕疵，目前暂无法办理房屋权属证书。根据住建主管部门出具的证明，钛业公司报告期内不存在因该等房产建设受到行政处罚的情况。

4、15 项建筑面积共计约 70,758.55 平方米的房屋，由发行人子公司重庆钛业实际持有使用，其中：（1）13 项建筑面积共计约 65,226.50 平方米的房屋系重庆钛业在其拥有合法权证的自有土地上自建形成，房屋报建手续齐全，权属证书正在办理中；（2）1 项建筑面积约为 1,541.00 平方米的房屋系重庆钛业在其拥有合法权证的自有土地上自建形成，因实际建设内容与报建文件不一致，存在一定瑕疵，导致目前暂无法办理房屋产权证书；（3）1 项建筑面积约为 3,991.05 平方米的房屋系重庆钛业在园区临时提供的用地上自建形成，因重庆钛业暂未取得该宗土地的使用权，该项房屋缺少报建手续，存在一定瑕疵，目前暂无法办理房屋权属证书。根据住建主管部门出具的证明，重庆钛业报告期内不存在因该等房产建设受到行政处罚的情况。

5、19 项建筑面积共计约 16,795.00 平方米的房屋，由发行人子公司东方钛业实际持有使用，其中：（1）15 项建筑面积共计约 12,472.48 平方米的房屋系东方钛业在其拥有合法权证的自有土地上自建形成，因历史原因报建手续缺失，目前暂无法办理房

屋权属证书；（2）4 项建筑面积共计约 4,322.52 平方米的房屋系东方钛业在园区临时提供的用地上自建形成，因东方钛业暂未取得该宗土地的使用权，该等房屋缺少报建手续，存在一定瑕疵，目前暂无法办理房屋权属证书。根据住建主管部门出具的证明，东方钛业报告期内不存在因该等房产建设受到行政处罚的情况。

上述无证房屋均系由发行人或其下属企业自建形成，截至本反馈意见回复出具日，该等房屋的权属不存在争议。

## 二、无证房产事项不会对申请人经营产生重大不利影响

发行人上述无证房产建成已有一定时间，发行人一直稳定使用该等房产，未因该等房产受到过行政处罚或发生过权属纠纷，也未出现因该等房产未取得权属证书而无法正常使用、影响正常生产经营的情形；此外，对于发行人、北海铁合金、钛业公司及东方钛业持有的上述无证房产，该等主体均已取得相关主管部门出具的书面文件，确认该等房产符合城市规划，并将积极支持相关主体完善该等房产的办证手续，因此实际被拆除的风险较低；对于重庆钛业的 15 项无证房产，其中 13 项房产报建手续齐备，后续办理权属证书不存在实质性法律障碍，另外 2 项缺少报建手续的无证房产，用途分别为食堂浴室、堆场压滤厂房，属于辅助性资产，即使后续被要求拆除，对发行人生产经营的影响很小。

因此，考虑到发行人历史期间内未因房产未取得权属证书而受过行政处罚或无法正常使用，且已专门针对无证房产事项取得相关主管部门出具的书面文件，故综合判断发行人的无证房产事项不会对发行人经营产生重大不利影响。

发行人及相关下属企业已取得的政府证明情况如下：

### （一）钒钛股份

2022 年 9 月 20 日，攀枝花市自然资源和规划局西区分局出具《关于<关于恳请协调出具攀钢集团钒钛资源股份有限公司房屋相关情况证明的函>的复函》，主要内容如下：“攀钢集团钒钛资源股份有限公司及下属攀枝花钒制品分公司（以下统称‘公司’）在四川省攀枝花市西区田华路 4 号的部分房屋系公司在承租的攀钢集团有限公司的土地上建设。房屋使用的土地已纳入正在编制的市级国土空间总体规划，待规划批复实施后将积极协调办理相关手续。”

2022 年 9 月 22 日，攀枝花市自然资源和规划局东区分局出具《关于攀钢集团钒钛

资源股份有限公司房屋相关情况的复函》，主要内容如下：“经核实，你公司及下属攀枝花钒制品分公司在东区烂枣马厂区内建设的部分房屋系租赁攀钢集团有限公司的土地进行建设，暂未取得权属证书。该部分房屋目前的实际用途符合现行城市规划，待满足申办条件后，我局将积极协调办理相关手续。”

2022年8月30日，攀枝花市东区住房和城乡建设局出具《证明》，主要内容如下：“攀钢集团钒钛资源股份有限公司，位于攀枝花市东区弄弄坪街道向阳社区。经我局梳理2019年1月1日以来办理的住房和建设行政案件，该公司均无涉及。”

## （二）北海铁合金

2022年9月21日，广西北海工业园区管理委员会出具《证明》，主要内容如下：“攀钢集团北海特种铁合金有限公司在广西北海市经济技术开发区内的房屋，因历史及客观原因，尚未办理取得房屋权属证书。该等房屋系公司在其承租的攀钢集团有限公司土地上建设，实际用途符合城市建设规划，我委将积极支持公司完善该等房屋的相关手续。”

2022年9月13日，北海市自然资源局出具《证明》，主要内容如下：“经查，自2019年1月1日至本证明开具之日止，在我市辖区范围内未发现攀钢集团北海特种铁合金有限公司有土地违法行为不良记录。”

## （三）钛业公司

2022年9月16日，攀枝花市钒钛高新技术产业开发园区自然资源和建设管理局出具《证明》，主要内容如下：“攀钢集团钛业有限责任公司在四川省攀枝花市钒钛产业园区钛冶炼厂建设的部分房屋，因历史及客观原因，尚未办理取得房屋权属证书。该等房屋系公司在其合法拥有的土地或承租的攀钢集团矿业有限公司土地上建设，实际用途符合城市建设规划，本局将积极支持公司完善该等房屋的相关手续。”

2022年8月30日，攀枝花钒钛高新技术产业开发园区自然资源和建设管理局出具《证明》，主要内容如下：“攀钢集团钛业有限责任公司自2019年1月1日至本证明出具日为本单位所辖企业。管辖期间，该公司不存在因违反国家和地方住房和建筑管理方面法律、法规及规范性文件的相关规定而受到本单位行政处罚的情形。”

#### （四）重庆钛业

2022年9月5日，重庆市巴南区住房和城乡建设委员会出具《证明》，主要内容如下：“经区住房城乡建委确认，攀钢集团重庆钛业有限公司自2019年1月1日至今，遵守相关住房和城乡建设方面的法律、法规、规章及规范性文件的规定，未发现违反住房和城乡建设相关法律、法规、规章或规范性文件的行为，也未发现因不遵守住房和城乡建设监管方面的法律、法规、规章或规范性文件而受到区住房城乡建委行政处罚、行政处理或行政调查的情形。”

#### （五）东方钛业

2022年9月21日，白马工业园区管理委员会出具《证明》，主要内容如下：“攀枝花东方钛业有限公司在米易白马工业园区一枝山工业园区自建的部分房屋，因历史及客观原因，尚未办理取得房屋权属证书，该等房屋实际用途符合城市建设规划，本单位将积极支持该公司完善该等房屋的相关手续。”

2022年9月1日，米易县住房和城乡建设局出具《证明》，主要内容如下：“自2019年1月1日至今，攀枝花东方钛业有限公司未因违反城乡建设等相关法律法规而受到我局行政处罚，也无正在被我局立案调查的情况。”

### 第二部分 中介机构核查意见

#### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人提供的无证房产清单，查阅发行人的房屋台账及相关无证房产已取得的《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》以及《建筑工程施工许可证》等报建文件；

2、查阅无证房产所使用土地相关的租赁合同；

3、查阅相关主管部门就申请人无证房产出具的证明文件；

4、查阅住建主管部门就发行人及其子公司报告期内是否存在住建相关行政处罚出具的书面证明；

5、通过“国家企业信用信息公示系统”、“信用中国”、发行人及其子公司所在地住建部门网站及其他公开搜索引擎查询发行人是否因房屋建设行为受到过行政处罚；

6、访谈发行人主管房屋管理事项的负责人员；

7、查询“中国裁判文书网”及访谈发行人主管诉讼事项人员了解发行人是否存在关于房屋权属的纠纷争议。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、重庆钛业持有的 13 项无证房产报建手续齐备，后续办理权属证书不存在实质性法律障碍；发行人及其下属企业持有的其他无证房产，存在报建手续不全的瑕疵；

2、发行人及其下属企业在报告期内不存在因建设该等无证房产而受到行政处罚的情况；

3、该等无证房产均系由发行人或其下属企业自建形成，截至本反馈意见回复出具日，该等房屋的权属不存在争议；

4、对于发行人、北海铁合金、钛业公司及东方钛业持有的上述无证房产，该等主体均已取得相关主管部门出具的书面文件，确认该等房产符合城市规划，并将积极支持相关主体完善该等房产的办证手续，因此实际被拆除的风险较低，前述房产面积占发行人无证房产总面积比例为 74.48%；对于重庆钛业的 15 项无证房产，其中 13 项房产报建手续齐备，后续办理权属证书不存在实质性法律障碍，前述房产面积占发行人无证房产总面积比例为 23.53%；另外 2 项缺少报建手续的无证房产，用途分别为食堂浴室、堆场压滤厂房，属于辅助性资产，即使后续被要求拆除，对发行人生产经营的影响很小，前述房产面积占发行人无证房产总面积比例为 2.00%。发行人的无证房产事项不会对发行人经营产生重大不利影响。

## 附录一：钒电池电解液产业化制备及应用研发项目设备采购及安装明细

单位：万元/（台/套/个）；万元

| 序号 | 设备名称          | 数量 | 单位 | 单价     | 总值     |
|----|---------------|----|----|--------|--------|
| 1  | 电位滴定仪         | 6  | 台  | 24.00  | 144.00 |
| 2  | 结晶工作站         | 1  | 台  | 565.00 | 565.00 |
| 3  | 高真空管式炉        | 1  | 台  | 68.00  | 68.00  |
| 4  | 离心喷雾干燥机       | 1  | 台  | 60.00  | 60.00  |
| 5  | 高能球磨仪         | 1  | 台  | 12.00  | 12.00  |
| 6  | 全电池材料评价系统     | 1  | 套  | 170.00 | 170.00 |
| 7  | 比表面积测试仪       | 1  | 台  | 60.00  | 60.00  |
| 8  | 电解精炼装置        | 1  | 套  | 226.00 | 226.00 |
| 9  | 离心粒化实验装置      | 1  | 套  | 110.00 | 110.00 |
| 10 | 倾翻炉—直筒炉精炼试验平台 | 1  | 台  | 280.00 | 280.00 |
| 11 | 分光光度计         | 1  | 个  | 17.00  | 17.00  |
| 12 | 激光粒度仪         | 1  | 台  | 91.00  | 91.00  |
| 13 | 热重-差示扫描量热仪    | 1  | 台  | 170.00 | 170.00 |
| 14 | 全自动五室真密度分析仪   | 1  | 台  | 34.00  | 34.00  |
| 15 | 真空气氛管式炉       | 1  | 个  | 13.00  | 13.00  |
| 16 | 荧光仪           | 1  | 台  | 340.00 | 340.00 |
| 17 | 原子发射光谱仪       | 1  | 台  | 170.00 | 170.00 |
| 18 | 自动进样仪         | 2  | 台  | 37.50  | 75.00  |
| 19 | 流动注射仪         | 1  | 台  | 40.00  | 40.00  |
| 20 | 全自动称量仪        | 1  | 台  | 46.00  | 46.00  |
| 21 | 全自动熔样机        | 4  | 台  | 46.00  | 184.00 |
| 22 | 质谱仪           | 1  | 台  | 252.00 | 252.00 |
| 23 | 离子减薄仪         | 1  | 台  | 150.00 | 150.00 |
| 24 | 精密切割机         | 1  | 台  | 23.00  | 23.00  |
| 25 | 自动磨抛机         | 1  | 台  | 34.00  | 34.00  |
| 26 | 振动抛光机         | 1  | 台  | 34.00  | 34.00  |
| 27 | 微波消解仪         | 1  | 台  | 57.00  | 57.00  |
| 28 | 蒸镀仪           | 1  | 台  | 57.00  | 57.00  |
| 29 | 气相色谱质谱联用仪     | 1  | 台  | 115.00 | 115.00 |
| 30 | 矿物分析仪         | 1  | 台  | 510.00 | 510.00 |

| 序号 | 设备名称    | 数量 | 单位 | 单价     | 总值       |
|----|---------|----|----|--------|----------|
| 31 | 自动洗瓶机   | 1  | 台  | 40.00  | 40.00    |
| 32 | 光伏发电系统  | 1  | 套  | 360.00 | 360.00   |
| 33 | 钒电池储能系统 | 1  | 套  | 600.00 | 600.00   |
| 合计 |         |    |    |        | 5,107.00 |

## 附录二：碳化高炉渣制备氯化钛白研发项目设备购置明细

单位：万元/（台/套/个）；万元

| 序号 | 研发设备名称    | 数量 | 单位 | 单价     | 总值     |
|----|-----------|----|----|--------|--------|
| 1  | 实验炉       | 2  | 台  | 30.00  | 60.00  |
| 2  | 气固分离器     | 1  | 套  | 15.00  | 15.00  |
| 3  | 变压加料器     | 1  | 台  | 50.00  | 50.00  |
| 4  | U型料封实验装置  | 2  | 套  | 15.00  | 30.00  |
| 5  | 脉冲排渣实验装置  | 2  | 套  | 30.00  | 60.00  |
| 6  | 浓缩机       | 2  | 台  | 35.00  | 70.00  |
| 7  | 过滤器       | 5  | 台  | 18.00  | 90.00  |
| 8  | 均匀布气试验装置  | 4  | 套  | 25.00  | 100.00 |
| 9  | 荧光光谱仪     | 2  | 台  | 226.00 | 452.00 |
| 10 | 熔样机       | 1  | 台  | 25.00  | 25.00  |
| 11 | ICP-OES仪  | 3  | 台  | 96.00  | 288.00 |
| 12 | 天平        | 18 | 台  | 2.50   | 45.00  |
| 13 | 平磨仪       | 8  | 台  | 1.50   | 12.00  |
| 14 | 测色仪       | 2  | 台  | 18.50  | 37.00  |
| 15 | 粒度仪       | 1  | 台  | 45.00  | 45.00  |
| 16 | 注塑机       | 1  | 台  | 20.00  | 20.00  |
| 17 | 分光测色仪     | 1  | 台  | 48.00  | 48.00  |
| 18 | 超纯水机      | 2  | 台  | 6.00   | 12.00  |
| 19 | 紫外加速老化试验箱 | 1  | 台  | 20.00  | 20.00  |
| 20 | 碳硫分析仪     | 3  | 台  | 21.67  | 65.00  |
| 21 | TOC仪      | 1  | 台  | 12.00  | 12.00  |
| 22 | 奥氏气体分析仪   | 2  | 台  | 0.50   | 1.00   |
| 23 | 离心机       | 2  | 台  | 1.00   | 2.00   |
| 24 | 干燥箱       | 2  | 台  | 0.80   | 1.60   |
| 25 | 密封式制样粉碎机  | 3  | 台  | 2.00   | 6.00   |
| 26 | 振动筛       | 2  | 台  | 1.00   | 2.00   |
| 27 | 搅拌机       | 5  | 台  | 0.50   | 2.50   |
| 28 | 自动控温干燥炉   | 2  | 台  | 10.00  | 20.00  |
| 29 | 光泽度仪      | 1  | 台  | 2.00   | 2.00   |
| 30 | 砂磨分散搅拌多用机 | 5  | 台  | 1.00   | 5.00   |

| 序号 | 研发设备名称       | 数量 | 单位 | 单价     | 总值     |
|----|--------------|----|----|--------|--------|
| 31 | 电动移液器        | 6  | 台  | 0.50   | 3.00   |
| 32 | 量热仪          | 1  | 台  | 8.00   | 8.00   |
| 33 | 测硫仪          | 1  | 台  | 7.00   | 7.00   |
| 34 | X射线衍射仪       | 2  | 台  | 42.00  | 84.00  |
| 35 | 极速老化仪        | 1  | 台  | 6.00   | 6.00   |
| 36 | 真空泵          | 5  | 套  | 2.00   | 10.00  |
| 37 | 原子发射光谱仪      | 2  | 台  | 100.00 | 200.00 |
| 38 | 压样机          | 1  | 台  | 5.00   | 5.00   |
| 39 | 计算机工作站       | 2  | 台  | 5.00   | 10.00  |
| 40 | 自动量热仪        | 1  | 台  | 18.00  | 18.00  |
| 41 | 分光测色计        | 1  | 台  | 28.00  | 28.00  |
| 42 | 电位滴定仪        | 1  | 台  | 18.00  | 18.00  |
| 43 | 吹膜机          | 1  | 台  | 30.00  | 30.00  |
| 44 | 切料机          | 1  | 台  | 18.00  | 18.00  |
| 45 | 氙灯老化试验机      | 1  | 台  | 160.00 | 160.00 |
| 46 | 高速搅拌机        | 1  | 台  | 18.00  | 18.00  |
| 47 | 在线红外分析仪      | 1  | 台  | 170.00 | 170.00 |
| 48 | 全自动反应量热仪     | 1  | 台  | 400.00 | 400.00 |
| 49 | 在线浊度仪        | 2  | 台  | 21.00  | 42.00  |
| 50 | 电位测试仪        | 1  | 台  | 90.00  | 90.00  |
| 51 | 测色仪          | 4  | 台  | 20.00  | 80.00  |
| 52 | 高纯净度四氯化钛提纯装置 | 2  | 套  | 80.00  | 160.00 |
| 53 | 扫描电镜         | 2  | 台  | 40.00  | 80.00  |
| 54 | 压滤值测试仪       | 2  | 台  | 25.00  | 50.00  |
| 55 | 双螺杆挤出机       | 1  | 台  | 40.00  | 40.00  |
| 56 | 抄纸机          | 2  | 台  | 20.00  | 40.00  |
| 57 | 热压机          | 1  | 台  | 20.00  | 20.00  |
| 58 | 印刷适性仪        | 1  | 台  | 34.00  | 34.00  |
| 59 | 电脑配色系统       | 2  | 台  | 32.00  | 64.00  |
| 60 | 纳米粒度分析仪      | 2  | 台  | 10.00  | 20.00  |
| 61 | 电化学烟气分析仪     | 2  | 台  | 22.00  | 44.00  |
| 62 | 机械搅拌微型釜      | 2  | 台  | 30.00  | 60.00  |
| 63 | 大型立式研磨机      | 1  | 台  | 15.00  | 15.00  |

| 序号 | 研发设备名称       | 数量 | 单位 | 单价     | 总值       |
|----|--------------|----|----|--------|----------|
| 64 | 粉体特性测试仪      | 5  | 台  | 10.00  | 50.00    |
| 65 | 质量流量计        | 2  | 台  | 90.00  | 180.00   |
| 66 | 自动包膜装备       | 2  | 套  | 63.00  | 126.00   |
| 67 | 流延膜机         | 1  | 台  | 210.00 | 210.00   |
| 68 | 固相颗粒在线监测仪    | 1  | 台  | 68.00  | 68.00    |
| 69 | 热成像及三维数据处理系统 | 1  | 台  | 120.00 | 120.00   |
| 70 | 高温熔渣物性测试仪    | 1  | 台  | 45.00  | 45.00    |
| 71 | 三段式管式气氛炉     | 1  | 台  | 58.00  | 58.00    |
| 72 | 超高温热熔过程测定仪   | 2  | 台  | 10.00  | 20.00    |
| 73 | 加压浸取反应釜      | 1  | 台  | 15.00  | 15.00    |
| 74 | 可升降管式加热炉     | 1  | 台  | 20.00  | 20.00    |
| 75 | 制粒机          | 1  | 台  | 680.00 | 680.00   |
| 76 | 能谱仪          | 1  | 台  | 340.00 | 340.00   |
| 77 | 自动分析仪        | 1  | 台  | 140.00 | 140.00   |
| 78 | 激光切割机        | 1  | 台  | 35.00  | 35.00    |
| 79 | 全自动磨抛机       | 1  | 台  | 28.00  | 28.00    |
| 合计 |              |    |    |        | 5,765.10 |

（此页无正文，为《关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复》之签字盖章页）

攀钢集团钒钛资源股份有限公司

2023年3月6日

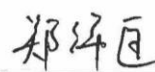


（此页无正文，为《关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：



方 磊



郑泽军



## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复》的全部内容，了解本回复报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：\_\_\_\_\_



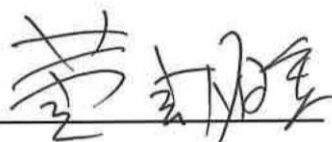
沈如军



## 保荐机构首席执行官声明

本人已认真阅读《关于攀钢集团钒钛资源股份有限公司非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复》的全部内容，了解本回复报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理/首席执行官：\_\_\_\_\_



黄朝晖

