

## 编制单位和编制人员情况表

|                 |  |          |     |
|-----------------|--|----------|-----|
| 建设项目名称          | 宁夏和兴碳基材料有限公司年产5000吨纳米级碳化硅微粉及碳化硅制成品建设项目（二期）重新报批                       |          |     |
| 建设项目类别          | 27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造  |          |     |
| 环境影响评价文件类型      | 报告表  |          |     |
| <b>一、建设单位情况</b> |  |          |     |
| 单位名称（盖章）        | 宁夏和兴碳基材料有限公司   |          |     |
| 统一社会信用代码        | 91640381596205794D   |          |     |
| 法定代表人（签章）       | 顾林   |          |     |
| 主要负责人（签字）       | 万立斌  |          |     |
| 直接负责的主管人员（签字）   | 万立斌  |          |     |
| <b>二、编制单位情况</b> |  |          |     |
| 单位名称（盖章）        | 宁夏北国润清生态环境咨询有限公司   |          |     |
| 统一社会信用代码        | 91640100MA761DJ589   |          |     |
| <b>三、编制人员情况</b> |  |          |     |
| 1 编制主持人         |  |          |     |
| 姓名              | 职业资格证书管理号  | 信用编号     | 签字  |
| 李荣              | 20230503564000000010   | BH042743 | 李荣  |
| 2 主要编制人员        |  |          |     |
| 姓名              | 主要编写内容   | 信用编号     | 签字  |
| 田海红             | 建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论 | BH064854 | 田海红 |



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码  
91640100MA761DJ589

扫描二维码登录  
'国家企业信用  
信息公示系统',  
了解更多登记、监  
备案、许可、监  
管信息。



名称 宁夏北国润清生态环境咨询有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 杨丽娟

经营范围 环保咨询; 节能评估; 环境影响评价设计及咨询; 环境监测; 环境治理; 环保设备销售及安装; 环保技术开发、技术服务; 园林绿化工程设计施工。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 贰佰捌拾万圆整

成立日期 2017年06月14日

营业期限 / 长期

住所 宁夏银川市金凤区上海西路银川万达中心1号楼2820至2821室(自主申报)

登记机关



2022年 06月 23日

国家企业信用信息公示系统网址:

www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓名：李荣

证件号码：642221198711060553

性别：男

出生年月：1987年11月

批准日期：2023年05月28日

管理号：20230503564000000010



中华人民共和国生态环境部



中华人民共和国人力资源和社会保障部

| 缴费明细       |     |                    |        |        |        |         |        |        |      |          |
|------------|-----|--------------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|------|----------|
| 个人编号       | 姓名  | 证件号码               | 险种类型   | 所属期    | 缴费期    | 缴费基数    | 单位缴纳   | 个人缴纳   | 缴费标志 | 到账时间     |
| 1007837457 | 田海红 | 642222199911184420 | 职工养老保险 | 202312 | 202312 | 4408.00 | 705.28 | 352.60 | 已到账  | 20231229 |
| 1007837457 | 田海红 | 642222199911184420 | 失业保险   | 202312 | 202312 | 4408.00 | 22.04  | 22.00  | 已到账  | 20231229 |
| 1007837457 | 田海红 | 642222199911184420 | 工伤保险   | 202312 | 202312 | 4408.00 | 19.40  | 0.00   | 已到账  | 20231229 |
| 1007837457 | 田海红 | 642222199911184420 | 职工养老保险 | 202401 | 202401 | 5070.00 | 811.20 | 405.60 | 已到账  | 20240226 |
| 1007837457 | 田海红 | 642222199911184420 | 失业保险   | 202401 | 202401 | 4408.00 | 22.04  | 22.00  | 已到账  | 20240226 |



|            |     |                    |        |        |        |         |        |        |     |          |
|------------|-----|--------------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|-----|----------|
| 1007837457 | 田海红 | 642222199911184420 | 工伤保险   | 202401 | 202401 | 4408.00 | 19.40  | 0.00   | 已到账 | 20240226 |
| 1007837457 | 田海红 | 642222199911184420 | 职工养老保险 | 202402 | 202402 | 5070.00 | 811.20 | 405.60 | 已到账 | 20240312 |
| 1007837457 | 田海红 | 642222199911184420 | 失业保险   | 202402 | 202402 | 4408.00 | 22.04  | 22.00  | 已到账 | 20240312 |
| 1007837457 | 田海红 | 642222199911184420 | 工伤保险   | 202402 | 202402 | 4408.00 | 19.40  | 0.00   | 已到账 | 20240312 |

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：宁夏和兴碳基材料有限公司年产 5000 吨纳  
米级碳化硅微粉及碳化硅制成品建设项目  
(二期) 重新报批

建设单位：宁夏和兴碳基材料有限公司

编制日期：二〇二四年三月

中华人民共和国生态环境部制





## 一、建设项目基本情况

|                                |  |                      |   |
|--------------------------------|--|----------------------|---|
| <b>建设项目名称</b>                  | 宁夏和兴碳基材料有限公司年产 5000 吨纳米级碳化硅微粉及碳化硅制成品建设项目（二期）重新报批   |                      |   |
| <b>项目代码</b>                    | 2102-640381-07-02-443182   |                      |   |
| <b>建设单位联系人</b>                 | 万立斌  | <b>联系方式</b>          | 13629558862   |
| <b>建设地点</b>                    | 宁夏省（自治区）吴忠市青铜峡市（区）乡（街道）宁夏青铜峡工业园区区块一宁夏和兴碳基材料有限公司现有厂区内   |                      |   |
| <b>地理坐标</b>                    | 建设地点中心坐标：(105 度 52 分 15.352 秒，37 度 55 分 39.679 秒)  |                      |   |
| <b>国民经济行业类别</b>                | C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造  | <b>建设项目行业类别</b>      | 二十七、非金属矿物制品业30，耐火材料制品制造308  |
| <b>建设性质</b>                    | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造  | <b>建设项目申报情形</b>      | <input type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| <b>项目审批（核准/备案）部门</b>           | 青铜峡市发展和改革委员会   | <b>项目审批（核准/备案）文号</b> | 2102-640381-07-02-443182  |
| <b>总投资（万元）</b>                 | 8500   | <b>环保投资（万元）</b>      | 139   |
| <b>环保投资占比（%）</b>               | 1.63   | <b>施工工期</b>          | 已建成   |
| <b>用地（用海）面积（m<sup>2</sup>）</b> | 本项目为重新报批，在原有占地基础上无新增用地。  |                      |   |
| <b>是否开工建设</b>                  | <input type="checkbox"/> 否<br><input checked="" type="checkbox"/> 是：《宁夏和兴碳基材料有限公司年产 5000 吨纳米级碳化硅微粉及碳化硅制成品建设项目（二期）环境影响报告表》（以下简称“《报告表》”）于 2022 年 12 月 12 日取得了吴忠市生态环境局青铜峡分局关于《报告表》的批复（青环审发〔2022〕39 号）见附件 3，依据《报告表》及其审查意见，该项目主要建设碳化硅坩埚生产线 1 条，年产碳化硅坩埚 5000 吨。目前该项目已建设完成，未投入运行。<br><br>由于原环评设计的固态沥青在生产过程中首先将固态沥青熔化变为液态沥青再用于生产，熔化时间较长，同时固态沥青市场资源匮乏，为降低成本并提高生产效率，本次将固态沥青更换为液态沥青，使用量保持不变。<br><br>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日）第二十四条，建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。依据《关于印发〈污染影响类建设项 |                      |   |

目重大变动清单（试行）>的通知》，项目变动情况见表 1-1：

表 1-1 污染影响类重大变动对照表

| 清单内容 |   | 本项目变动情况  | 是否为重大变动 |
|------|---|--|---------|
| 性质   | 1.建设项目开发、使用功能发生变化的。   | 变动前后均属于耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造项目。  | 否       |
| 规模   | 2.生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。  | 本项目年产碳化硅坩埚 5000 吨，与原环评设计产量一致。  | 否       |
|      | 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。  | 本项目年产碳化硅坩埚 5000 吨，与原环评设计产量一致，故废水排放情况不变。  | 否       |
|      | 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气，水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。 | 本项目所处行政区为吴忠市，根据《2022 年宁夏生态环境质量状况报告》，属于达标区，由“二、建设项目工程分析”章节内容可知，项目生产、储存能力与原环评保持一致，不会导致污染物排放量增加。  | 否       |
|      | 5.重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。  | 本项目平面布置未发生变动，新增 1 套焦油捕捉器，不会导致环境防护距离范围变化且不新增敏感点。  | 否       |
| 生产工艺 | 6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施），主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：<br>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；<br>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；<br>（3）废水第一类污染物排放量增加的；<br>（4）其他污染物排放量增加 10% 及以上的。                | 本项目重新报批后原料沥青的物理性状发生变化，由固态变为液态，年使用量仍为 20t，原环评中固态沥青只在使用时加热熔化挥发产生的沥青烟较少，本次改为液态沥青，需对其进行加热保温防止在不用时凝固，此过程会持续挥发产生沥青烟气，由表 4-1 可知，沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃排放量均增加 1 倍。 | 是       |
|      | 7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。  | 本项目重新报批后原料沥青的物理性状发生变化，由固态变为液态，年使用量仍为 20t，原环评中固态沥青存放在原料区用传送带或者叉车输送，本次改为液态沥青，液态沥青从沥青罐流向旁边的沥青池中，原环评中固态沥青只在使用时加热熔化挥发产生的                                  | 是       |



|          |   |   |   |
|----------|---|---|---|
|          |   | 沥青烟较少，本次改为液态沥青，需对其进行加热保温防止在不用时凝固，此过程会持续挥发产生沥青烟气，由表 4-1 可知，沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃无组织排放量增加 1 倍。 |   |
| 环境保护措施   | 8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。  | 原环评涉及的废气处置措施未发生变化，本次液态沥青加热产生的废气新增一套高压静电捕焦油器处理，未导致第 6 条中各情形。                             | 否 |
|          | 9.新增废水直接排放口，废水由间接排放改为直接排放，废水废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。  | 不涉及   | 否 |
|          | 10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。   | 本项目新增不新增废气主要排放口。  | 否 |
|          | 11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。   | 本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化，不会导致不利环境影响加重。   | 否 |
|          | 12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行外置方式变化，导致不利环境影响加重的。   | 本项目固体废物利用处置方式均无变化。  | 否 |
|          | 13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。  | 事故废水暂存能力或拦截设施无变化，不会导致环境风险防范能力弱化或降低。   | 否 |
|          | <p>综上，依据《关于印发&lt;污染影响内建设项目重大变动清单（试行）&gt;的通知》，属于重大变动的有 6、7。因此，建设单位应当重新报批建设项目的环评影响评价文件。</p>   |   |   |
| 专项评价设置情况 | <p>根据《建设项目环境影响报告编制指南（污染影响类）》（试行），大气专项评价设置原则为：排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目。</p> <p>本项目废气含苯并芘，但厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标，故不设置大气专项评价。</p> |   |   |
| 规划情况     | <p>规划名称：《宁夏青铜峡工业园区远期控制区总体规划（2021-2035 年）》；</p> <p>审查机关：吴忠市人民政府；</p>   |   |   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | <p><b>审查文件名称及文号：</b>《关于&lt;宁夏青铜峡工业园区远期控制区总体规划（2021-2035年）&gt;批复》（吴政函[2022]1号）。</p>  |
| <p><b>规划环境影响评价情况</b></p>       | <p><b>规划环境影响评价文件名称：</b>《宁夏青铜峡工业园区远期控制区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》；</p> <p><b>召集审查机关：</b>宁夏回族自治区生态环境厅；</p> <p><b>审查文件名称：</b>自治区生态环境厅关于对《宁夏青铜峡工业园区远期控制区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见的函；</p> <p><b>审查文号：</b>宁环函（2021）746号。</p>   |
| <p><b>规划及规划环境影响评价符合性分析</b></p> | <p><b>1 与《宁夏青铜峡工业园区远期控制区总体规划（2021-2035年）》符合性分析</b></p> <p>根据宁夏青铜峡工业园区远期（2035年）规划控制面积3485.59公顷，其中：区块一（新材料区块）东至西夏渠，南至嘉惠公司南边界，西至恒源牧业，北至立马路2公里处，面积1852.65公顷，产业布局结构为“一主导二辅助一鼓励”即“121”。一个核心主导产业为精细化工产业；二个辅助产业为建材产业、冶金产业；碳基新材料为本区块的鼓励类产业；用地规划采用网格化布局。大力推动精细化工产业的提质增速发展，主动发展具有发展前景的新型材料产业，针对具有地域基础优势的辅助产业着重强调产业的转型升级与控制环境污染增量。</p> <p><b>产业发展战略：</b>依托园区现已形成的产业基础，加大招商引资力度，突出重点，培育精细化工产业核心产业集群，以点带面，做大做强精细化工产业；加快现状企业兼并重组步伐，提升建材、冶金等传统优势产业的升级，推动企业嫁接、转型升级；进一步完善基础设施建设及市政配套，加快推进智慧园区建设，打造生产性服务业配套体系，推进园区现代物流业建设。</p> <p>本项目位于宁夏青铜峡工业园区区块一宁夏和兴碳基材料有限公司现有厂区内，原环评为碳化硅坩埚生产项目，属于现有厂区内已建碳化硅生产系统的下游延伸产业（主要以碳化硅为原料生产碳化硅深加工产品，即碳化硅坩埚），为区块一的冶金产业，本次重新报批后原料沥青物理性状发生改变，且碳基新材料为本区块的鼓励类产业，因此符合“提升建材、冶金等传统优势产业的升级，推动企业嫁接、转型升级”的产业发展战略，符合《宁夏青铜峡工业园区远期控制区总体规划（2021-2035年）》。</p> |

## 2 与规划环评符合性分析

2021年8月16日，宁夏回族自治区生态环境厅以宁环函（2021）746号文件形式出具了“自治区生态环境厅关于对《宁夏青铜峡工业园区远期控制区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见的函”。本项目与“宁夏青铜峡工业园区远期控制区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书及审查意见相符性分析见表1-2，本项目与规划环评生态环境准入清单相符性分析见表1-3，项目与宁夏青铜峡工业园区总体规划位置关系见附图1-1。

表 1-2 本项目与“宁夏青铜峡工业园区远期控制区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书及审查意见”相符性分析

| 规划环评审查意见  | 本项目落实情况  | 符合性 |
|---|--|-----|
| （一）加强规划引导，坚持绿色发展和协调发展理念。根据国家、区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等，加强与环境保护规划、青铜峡市发展规划等相关规划的协调和衔接，加强规划用地性质和产业定位的协调。积极推进园区循环化、集约化、低碳绿色发展，开展园区二氧化碳排放达峰研究，制定碳排放管控措施，积极应对气候变化。     | 本项目位于宁夏青铜峡工业园区区块一宁夏和兴碳基材料有限公司现有厂区内，原环评为碳化硅坩埚生产项目，属于现有厂区内已建碳化硅生产系统的下游延伸产业（主要以碳化硅为原料生产碳化硅深加工产品，即碳化硅坩埚），为区块一的冶金产业，本次重新报批后原料沥青物理性状发生改变，且碳基新材料为本区块的鼓励类产业，与园区发展定位一致。 | 符合  |
| （二）严守生态保护红线和环境质量底线。进一步统筹解决园区存在的生态环境问题，在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间。制定落实青铜峡工业园区污染物总量管控要求，落实《报告书》提出的园区主要企业污染防治措施改进建议；制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求，采取有效措施减少颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。           | 对照“三线一单图集”本项目不在生态保护红线内，采取相应的措施后，各污染物均可达标排放。  | 符合  |
| （三）严格入园项目的生态环境准入管理。落实资源利用上限要求，按照“以水定产”的原则优化园区产业定位、产业结构和发展规模、加快推进园区产业转型升级。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和园区的循环化水平，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、水耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国内及自治区先进水平。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严把项 | 本项目为重新报批项目，年产碳化硅坩埚 5000 吨，不属于高耗能、高排放建设项目，项目废气、废水经处理后均可达标排放，符合入园要求。   | 符合  |

|  |  |    |
|--|--|----|
| 目环境准入关。  |  |    |
| <p>（四）加强环境影响跟踪监测，适时对《规划》进行调整。根据园区产业功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确责任主体和实施时限等。做好园区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化、调整《规划》。</p> | <p>本项目生产过程中产生的废气经处理后达标排放，无工艺性废水排放，对地表水、地下水及土壤影响较小，且评价范围内无敏感保护目标，</p> | 符合 |
| <p>（五）完善园区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。加强对园区企业环境监管，确保企业污染防治设施正常运行、各项污染物达标排放；加快推进污水管网、中水管网的建设，确保污水长期稳定达标排放，提高中水回用率，加快推进排污口规范化建设；固体废物应集中处理处置、提高综合利用率；加强园区内重要风险源管控，建立应急响应联动机制，健全园区环境风险管控体系。</p>           | <p>本项目针对各污染环节设置了相应的防治设施，经处理后可确保达标排放，生活污水经化粪池处理后进入园区污水处理厂后统一处置。</p>   | 符合 |

表 1-3 本项目与规划环评生态环境准入清单相符性分析

| 管控纬度   | 管控要求   | 本项目落实情况  | 符合性 |
|--------|--|--|-----|
| 空间布局约束 | <p>1.限制发展煤炭、电力、医药、冶金、建材行业（固废综合利用的建材项目除外）项目。</p> <p>2.列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类项目禁止建设。</p> <p>3.不符合该园区各片区主导、辅助产业定位的产业项目）禁止新建（与主导产业关联的鼓励类产业除外）。</p> <p>4.区块一、区块二西夏渠隧洞、箱涵两侧 50m 设置防护距离,防护范围内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,禁止从事其他可能污染饮用水水体的活动。</p> <p>5.区块三泰宁新村、陈滩村七队、杭萧片区及红星村居民未搬迁之前,设置 100m 防护距离,防护范围内不得新建企业。</p> <p>6.不得采用国家和地方淘汰的或禁止使用的的工艺、技术和设备,不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。</p> <p>7.禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。</p> <p>8.不得新建、改（扩）建产生异味的项</p> | <p>1.本项目属于重新报批项目,为已有碳化硅产品升级生产深加工项目,不属于限制发展项目。</p> <p>2.本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目。</p> <p>3.本项目属于重新报批项目,为已有碳化硅产品升级生产深加工产品,位于宁夏青铜峡工业园区区块一内,碳基新材料为本区块的鼓励类产业。</p> <p>4.不涉及。</p> <p>5.本项目位于园区规划地块一内,不位于区块三内。</p> <p>6.碳基新材料为本区块的鼓励类产业,本项目属于已有碳化硅产品升级生产深加工产品,不属于限制发展项目。</p> <p>7.本项目不涉及燃煤锅炉。</p> <p>8.本项目不属于产生异味</p> | 符合  |

|               |  |  |           |
|---------------|--|--|-----------|
|               | <p>目。</p> <p>9.加快淘汰不符合产业准入政策、环境污染重、不能实现稳定达标排放的落后和过剩产能。</p>   | <p>的项目。</p> <p>9.本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目。</p>  |           |
| <p>污染排放管控</p> | <p>1.区块一内不得新建、扩建冶金及建材行业项目（固废综合利用的建材项目除外），技改项目排放污染物须等量或倍量替代，区块二内已形成的青铝社区50m范围内不得新建、扩建项目，技改项目排放污染物须等量或倍量替代。</p> <p>2.依据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》，所在区域环境空气质量未达到国家环境质量标准的，自治区生态环境厅审批的煤电（含热电）、化工、有色金属重点行业建设项目环评应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域2倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善，所在区域环境空气质量达到国家环境质量标准的，原则上自治区生态环境厅审批的煤电（含热电）、化工、有色金属重点行业建设项目环评应提出主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。</p> <p>3.严格涉VOCs排放的工业企业准入，准入项目须满足《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》及本次评价提出污染治理要求。</p> <p>4.农药类项目，除严格落实宁环发（2017）36号《关于进一步加强农药医药等行业建设项目环境保护监管工作的通知》要求外，还须遵守《宁夏回族自治区环境保护行动计划》“高耗能、高污染及产能过剩行业环境准入要求”中关于“农药医药类一采用国家鼓励的先进工艺、技术和设备高水平建设，鼓励支持采用先进工艺技术水平的安全、高效、环境友好的农药项目”的相关要求。</p> | <p>1.本项目属于重新报批项目，为已有碳化硅产品升级生产深加工项目，位于宁夏青铜峡工业园区区块一内，碳基新材料为本区块的鼓励类产业。</p> <p>2.本项目位于宁夏青铜峡工业园区区块一内，项目所在区域为达标区，属于已有碳化硅产品升级生产深加工项目，不属于煤电（含热电）、化工、有色金属重点行业建设项目。</p> <p>3.本项目排放较少量的VOCs，采用高压静电捕焦油器处理后可达标排放。</p> <p>4.本项目不属于农药类项目。</p> | <p>符合</p> |
| <p>环境风险防控</p> | <p>1.园区应建立严格的环境风险防控体系。</p> <p>2.土壤环境重点监管企业、涉重金属行业企业应采取加强土壤环境监测和土壤污染风险防控。</p> <p>3.涉危险废物企业在贮存、转移、利用、处置危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染环境的措施。</p> <p>4.依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为极高环境风险（IV<sup>+</sup>）且毒性终点浓度-1/</p>   | <p>1.本项目位于宁夏青铜峡工业园区，建设单位的环境风险防控体系与园区的相衔接。</p> <p>2.本项目属于已有碳化硅产品升级生产深加工项目，不属于土壤环境重点监管企业、涉重金属行业。</p> <p>3.本项目涉及的危险物质主要为导热油，环境风险潜势为I类，且不涉及重金属。</p>  | <p>符合</p> |

|        |   |  |    |
|--------|---|--|----|
|        | (mg/m <sup>3</sup> ) 范围有居民区的建设项目禁止引入区块一, 区块一中的远期发展五号用地不得建设环境风险潜势为 IV、IV+类项目; 区块二和区块三不得引进化工建设项目或构成一级危险化学品重大危险源的其他行业建设项目。<br>5. 区块一边界外延 2.5km 范围的环境风险管控范围内禁止新建村庄、学校、医院等人群聚集区。 | 4. 本项目评价范围内无敏感保护目标。                              |    |
| 资源开发效率 | 1. 引进项目的生产工艺、设备, 以及单位产品能耗、物耗、水耗等资源利用指标均需达到同行业国内先进水平。<br>2. 严格控制耗煤行业煤炭新增量, 所有新建、改建、扩建耗煤 1 万吨及以上项目 (除热电联产外) 一律实行煤炭 1.5 倍替代。   | 1. 本项目资源利用指标达到同行业国内先进水平。<br>2. 本项目使用燃料为天然气, 不耗煤。 | 符合 |

根据上表分析, 本项目符合《宁夏青铜峡工业园区远期控制区总体规划 (2021-2035 年) 环境影响报告书》及审查意见的要求。

其他符合性分析

**1 与产业政策符合性分析**

本项目属于耐火材料制品项目, 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 40 号《产业结构调整指导目录 (2024 年本) 》, 本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”产业, 属于鼓励类产业。因此, 本项目的建设符合国家产业政策的要求。

**2 与“三线一单”符合性分析**

**(1) 生态保护红线**

本项目位于宁夏青铜峡工业园区区块一宁夏和兴碳基材料有限公司现有厂区内, 根据《自治区人民政府关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》(宁政发〔2018〕23 号) 和《吴忠市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(吴政规发〔2021〕2 号) 文件要求, 本项目不处于生态保护红线范围内。本项目在吴忠市生态保护红线图中位置见附图 1-2。

**(2) 环境质量底线**

**A、环境空气质量**

根据《2022 年宁夏生态环境质量报告》统计分析可知, 剔除沙尘天气后, 2022 年吴忠市环境空气质量 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均浓度、CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分数和 O<sub>3</sub> 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中二级标准要求, 属于《环境影

响评价技术导则《大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的达标区。

根据吴忠市大气环境分区管控图，本项目所在区域属于大气环境重点管控区中的高排放重点管控区，具体位置见附图 1-3。**管控要求：**该区域为区域大气环境存量污染源重点治理和新增污染源严格管控区域，根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。严格按照自治区政府办公厅（2018）48 号、自治区党委办公厅（2018）82 号文确定园区产业发展方向。严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度；严格控制区域内石化、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模；持续降低工业园区单位 GDP 能耗及煤耗、大气污染物排放总量。加快施行工业“四大改造”（结构改造、智能改造、技术改造、绿色改造），加快提升传统行业，鼓励支持冶金、石化、建材等高耗能、高污染企业实施节能环保、清洁生产、资源综合利用等技术改造。以电力、焦化、石化、化工、建材、冶炼等行业为重点，实施绿色改造，促进传统产业转型升级。……。

本项目位于宁夏青铜峡工业园区区块一宁夏和兴碳基材料有限公司现有厂区内，属于已有碳化硅产品升级生产深加工项目，促进传统产业转型升级。同时企业严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”等环保制度，符合大气环境高排放重点管控区的管控要求。

#### B、地表水环境质量

根据吴忠市水环境分区管控图，本项目所在区域属于水环境重点管控区中的工业污染源重点管控区，具体见附图 1-4。**管控要求：**新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。黄河干流、支流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。严禁在黄河干流及主要支流临岸 1 公里范围内新建“两高一资”项目及相关园区，推动沿黄 1 公里范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区 4。实施氮肥、农药等行业清洁化改造，新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。清理整顿黄河岸线内列入负面清单的产业和项目 4，黄河干流、支流沿岸，要严格控制相关项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。自治区级以上产业园区（化工园区）所



在控制单元，结合产业园区（化工园区）已有规划环评、所在地区环境准入要求，提出具体的管控要求。新建、升级工业园区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等设施。加强城乡污水管控，在城市建成区和工业园区加快推进污水处理设施提标改造，实现官网全覆盖、污水全收集、集中全处理、污水处理厂全部优于一级 A 排放标准。新建、升级工业园区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等设施。全面取缔工业直排口，非法入黄排污口。

本项目位于宁夏青铜峡工业园区区块一宁夏和兴碳基材料有限公司现有厂区内，项目废水主要有生活污水和脱硫废水，生活污水经厂区现有化粪池处理后，排入污水管网，最终排入园区污水处理厂；脱硫废水用于宁夏和兴碳基材料有限公司碳化硅生产厂区冲渣，不外排，符合水环境重点管控区中的工业污染源重点管控区的管控要求。

### C、土壤环境质量底线

根据吴忠市土壤污染风险分区管控图，本项目所在区域属于建设用地污染风险重点管控区，见附图 1-5。**管控要求：**严格执行相关行业企业布局选址要求，完成重点行业企业用地土壤污染状况调查，开展优先管控地块土壤污染状况详细调查和风险评估。建立污染地块开发利用的负面清单，确保“净土收储”、“净土供应”、“净土开发”、严格污染地块用途管制。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐、管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范要求，设计、建成和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估；已经收回的，由所在地市、县级人民政府负责开展调查评估。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，依法责令

停业、关闭整改后仍不达标企业。禁止建设产业政策明令限制、淘汰类项目及产能过剩行业新增产能项目。并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”原则。

本项目位于宁夏青铜峡工业园区区块一宁夏和兴碳基材料有限公司现有厂区内，生产车间内地面全部硬化，厂内现有土壤防范措施符合要求，符合建设用地污染风险重点管控区的管控要求。

### **(3) 资源利用上线**

#### **A、能源（煤炭）资源利用上线。**

本项目不涉及煤炭资源的使用，符合能源利用上线要求。

#### **B、水资源利用上线**

本项目位于宁夏青铜峡工业园区区块一宁夏和兴碳基材料有限公司现有厂区内，废水主要有生活用水和生产用水，新鲜水用水总量为 1985m<sup>3</sup>，用水量较少，符合水资源利用上线要求。

#### **C、土地资源利用上线**

本项目不新增占地，符合土地资源利用上线管控要求。

### **(4) 生态环境准入清单**

根据《吴忠市“三线一单”编制文本》，将吴忠市划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。优先保护单元以严格保护生态环境、严格限制产业发展为导向，禁止或限制大规模的工业开发和城镇建设；重点管控单元总体上以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，实施环境治理修复和差异的环境准入；一般管控单元以适度发展社会经济、避免大规模高强度开发为导向，执行区域生态环境保护的基本要求。本项目位于重点管控单元中的“永宁县望洪镇，望远镇、李俊镇重点管控单元”，序号为 ZH64012120002，具体位置见附图 1-6。

项目与吴忠市市级生态环境准入清单符合性分析见表1-4，与青铜峡市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见表1-5。

表 1-4 吴忠市生态环境总体准入清单

| 管控维度         |                          | 准入要求  | 本项目  |  |
|--------------|--------------------------|---|--|--|
| A1<br>空间布局约束 | A1.1<br>禁止开发建设的<br>要求    | 1.严控“两高”行业新增产能，禁止建设产业政策明令限制、淘汰类项目及产能过剩行业新增产能项目。<br>2.严格控制新建燃煤自备电厂，除国家有特殊政策规定且纳入国家电力建设规划的项目外，原则上不再新（扩）建燃煤自备电厂。 | 1.本项目不属于“两高”行业且不属于建设产业政策明令限制、淘汰类项目及产能过剩行业新增产能项目。<br>2.本项目属于扩建项目，不涉及燃煤自备电厂。   |  |
|              |                          | 水   | 1.禁止在水源地保护范围内新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。<br>2.排查黄河干流、支流、湖泊、排水沟的企业直排口，定期开展巡查，加强管控，严防污水直排问题“死灰复燃”，杜绝新增直排口。   | 1.本项目不涉及水源地保护。<br>2.本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂；脱硫废水用于宁夏和兴碳基材料有限公司碳化硅生产厂区冲渣，不外排。 |
|              |                          | 大气  | 1.重点区域不得新建、扩建产生异味的项目。<br>2.县级及以上城市建成区一律禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，以及茶浴炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，其他地区一律不再新建 10 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。   | 1.本项目不涉及产生异味的项目。<br>2.本项目不涉及燃煤锅炉。  |
|              |                          | 土壤  | 1.对严控管控类耕地，要制定环境风险管控方案和措施，划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。<br>2.依托全国污染地块土壤环境管理信息系统，逐步建立污染地块名录及开发利用的负面清单。对列入名录且未完成治理且未完成治理修复的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。<br>3.城镇污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理后处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。                                     | 1.本项目位于青铜峡工业园区，项目占地属于工业占地。<br>2.不涉及。<br>3.不涉及。                               |
|              | A1.2<br>限制与规定开发建设的<br>要求 | 大气  | 1.严格控制耗煤行业煤炭新增量，重点区域所有新建、改建、扩建耗煤 1 万吨及以上项目（除热电联产外）一律实行煤碳等量或减量替代。<br>2.建筑工地全面落实“六个 100%”的扬尘防控措施，重点区域占地面积超过 4000 平方米或者建筑面积超过 20000 平方米的建筑工地安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。对扬尘防控措施达不到要求的工地一律责令停止施工，依法予以行政处罚，记入企业不良信用记录，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。 | 1.本项目不属于燃煤行业。<br>2.本项目为重新报批，施工期仅涉及设备安装，无扬尘产生。                                |
|              |                          | 土壤  | 1.严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。<br>2.重点监管有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、地级以上城市建成区等区域。   | 1.本项目位于青铜峡工业园区，项目占地属于工业占地且项目属于扩建项目。<br>2.本项目不属于有色金属冶炼、石油开采、石                 |

|               |                 |    |  |  |
|---------------|-----------------|----|--|--|
|               |                 |    | 3.对暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块,按年度计划编制污染地块环境风险管控方案。   | 油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业。<br>3.不涉及。  |
|               |                 | 生态 | 禁止侵占自然湿地等水源涵养空间,全面清理城市景观水系及自然湿地人工渔业养殖活动,已侵占的要限期予以恢复。   | 本项目不侵占自然湿地等水源涵养空间。   |
|               |                 | 水  | 1.利通区、青铜峡政府要加快推进清水沟、南干沟沿线居民生活污水直排口取缔工作,确保“两沟”入黄水质安全。<br>2.根据规模化养殖场(小区)标准,进一步核实禁养区内需关闭或搬迁养殖场(小区)名单,做到应搬尽搬。<br>3.划定利青新水源地保护区,开展规范化建设工作,科学调整金积饮用水源地一、二级保护区范围,依法完成饮用水水源地一级保护区内违法建筑清理、关闭、搬迁。  | 1.本项目生活污水经厂区现有化粪池处理后,排入污水管网,最终排入园区污水处理厂。<br>2.不涉及。<br>3.不涉及。   |
|               |                 | 大气 | 重点区域30万千瓦及以上热电联产电厂15公里供热半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电全部关停整合。  | 不涉及  |
| A2<br>污染物排放管控 | A2.1<br>允许排放量要求 | 水  | 1.新建、改建、扩建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工(含马铃薯淀粉加工)、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。<br>2.提升城镇污水处理厂运行管理水平,确保已建成的城镇污水处理厂稳定达到一级A排放标准。<br>3.控制农业源氨排放,全市化肥利用率不低于40%。   | 1.本项目不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工(含马铃薯淀粉加工)、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目。<br>2.本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂;脱硫废水用于宁夏和兴碳基材料有限公司碳化硅生产厂区冲渣,不外排。<br>3.不涉及。   |
|               |                 | 大气 | 1.提高各级别应急预案污染物减排比例,黄色、橙色、红色级别减排比例原则上不低于10%、20%、30%。<br>2.将烟气在线监测数据作为执法依据,加大超标处罚和联合惩戒力度,未达标排放的企业一律依法停产整治。<br>3.全市煤炭消费总量控制在自治区下达指标以内。加强煤炭洗选和清洁利用。重点削减非电力用煤,重点区域城市煤炭消费总量实现负增长。<br>4.可吸入颗粒物(PM <sub>10</sub> )、细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )、空气质量优良天数比率、重污染天数等指标不断向好发展,至少达到自治区下达的指标要求。<br>5.完成自治区下达的二氧化硫、氮氧化物总量减排任务。<br>6.重点区域火电、钢铁、水泥、有色、化工等行业和燃煤锅炉的二氧化硫、氮氧化物、颗粒 | 1~2.本项目废气经处理后均可达标排放。<br>3.本项目不涉及煤炭使用。<br>4.根据《2022年宁夏生态环境质量报告》公开的区域环境空气质量数据可知项目区域的PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、年平均质量浓度均满足标准要求。<br>5.本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物三类大气污染物排放执行特别排放限值。<br>6.本项目不属于火电、钢铁、水泥、有色、化工等行业,不涉及燃煤锅 |

|                                    |    |  |  |
|------------------------------------|----|--|--|
| A2.2<br>现有源提<br>标升级改<br>造及淘汰<br>退出 | 土壤 | <p>物三类大气污染物排放全部执行特别排放限值《环境保护部关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（GB28662.012）。</p> <p>7.石化企业应严格执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31572.015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572.015）等相关排放标准要求。</p>   | <p>炉的使用。</p> <p>7.本项目不属于石化行业。</p>  |
|                                    |    | <p>1.重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳经、石油烃等有机污染物。</p> <p>2.推进有机肥使用，实施农药化肥零增长。粮食作物测土配方施肥技术覆盖率达到90%，化肥利用率达到40%。农药利用率达到40%，化肥、农药使用量实现零增长，农业面源污染得到有效控制。</p> <p>3.全市城市生活垃圾无害化处理率不低于95%，县城不低于85%，城市生活垃圾焚烧或清洁处理能力占总处理能力50%以上，全部达到清洁焚烧标准。</p> <p>4.推进废旧农膜回收利用，减少土壤污染，废旧地膜回收利用率达到85%。</p> | <p>1~2.不涉及。</p> <p>3.本项目生活垃圾交由环卫部门统一处理。</p> <p>4.不涉及。</p>                              |
|                                    |    | <p>1.全市城市建设用地范围内新建建筑全面执行绿色建筑设计标准，新建建筑设计阶段绿色建筑设计标准执行率达到60%。有改造价值的既有非节能居住建筑低于城镇居住建筑总量的5%。</p> <p>2.秸秆综合利用率达到85%。</p>   | 不涉及  |
|                                    | 生态 | <p>1.沿黄灌区利用现有沟、湖等，配置水生植物群落、格栅和透水坝，建设生态沟渠、人工湿地等设施，净化农田排水及地表径流。</p> <p>2.强化水源涵养林建设与保护，开展湿地保护与修复，加大退耕还林、还草、还湿力度。加强滨河（湖）带生态建设，在河道两侧建设植被缓冲带和隔离带。</p> <p>3.加大水生野生动植物类自然保护区和水产种质资源保护区保护力度，开展珍稀濒危水生生物和重要水产种质资源的就地和迁地保护，提高水生生物多样性。</p>  | 不涉及  |
|                                    | 水  | <p>1.按照水污染防治法律法规要求，对不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼油、电镀、农药、马铃薯淀粉等严重污染水环境的企业或生产项目进行全面排查，确保应纳入取缔范围的“九小”企业彻底取缔，防止死灰复燃。</p> <p>2.现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪污贮存、处理、利用设施，做到“一场一档”。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪污资源化利用。3.对不建设污水处理设施，挤奶厅废水长期直排的规模化奶牛养殖场采取强硬措施关停、取缔。</p>                   | <p>1.本项目不属于小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼油、电镀、农药、马铃薯淀粉等严重污染水环境的企业。</p> <p>2.不涉及。</p> <p>3.不涉及。</p> |

|                                |                                  |   |   |   |
|--------------------------------|----------------------------------|---|---|---|
|                                |                                  |   | <p>大气</p> <p>1.重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。</p> <p>2.鼓励全市 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造，新建燃气锅炉要同步实现低氮改造。</p> <p>3.所有具备改造条件的火电机组《含自备电》）全部完成超低排放改造。</p> <p>4.重点区域水泥、石化、有色等重点行业完成二氧化硫、氮氧化物、颗粒物特别排放限值改造。（第 7 条）</p> <p>5.淘汰《产业结构调整指导目录》等相关产业政策规定的淘汰类机组及能耗、环保、安全等不达标的 30 万千瓦以下燃煤机组。</p> <p>6.淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉，加大化肥行业固定床间歇式煤气化炉整改力度；禁止掺烧高硫石油焦。</p> | <p>本项目不涉及燃煤热风炉、燃煤锅炉、燃煤机组的使用。</p>  |
|                                |                                  |   | <p>土壤</p> <p>1.对危险废物、医疗废物、重量在 100 吨以上的一般工业固体废物和体积在 500 立方米以上的生活垃圾，按照职责分工，制定“一点一策”整改方案并有序实施。</p> <p>2.以尾矿、煤开石、工业副产石膏、粉煤灰、冶炼渣、电石渣、铬渣、确渣，以及脱硫、脱硝、除尘产生的固体废物堆存场所为重点，规范全市固体废物堆存场所的建设、贮存、处置，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。</p> <p>3.非正规垃圾堆放点基本消除。</p> <p>4.川区生活垃圾得到治理的村庄达到 90%。</p>   | <p>1.本项目生活垃圾产生量 18t/a，设置分类垃圾桶收集，交由环卫部门统一处理；一般固废产生量 151.1t/a，暂存于车间西北角，废包装袋交废品收购站处理，脱硫石膏委托青铜峡市鑫悦固废处置有限公司处理；危险废物产生量 0.245t/a，暂存于危废暂存间，交有资质的单位处理，废导热油更换后由有资质的单位带走处理。</p> <p>2.~4.不涉及。</p> |
| <p>A3<br/>环境<br/>风险<br/>防控</p> | <p>A3.1<br/>联防<br/>联控<br/>要求</p> | <p>1.严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，依法依规推进落后产能退出，严防“地条钢等列入淘汰名录的低端落后产能死灰复燃。</p> <p>2.建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔“散乱污”企业异地转移、死灰复燃，确保取缔到位。</p> <p>3.对物料运输、装卸、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。</p> <p>4.启动危险废物大数据服务环境监管工作，探索“超市化”物联网管理模式。</p> | <p>1.本项目不属于落后产能项目。</p> <p>2.本项目建设单位不属于“散乱污”企业。</p> <p>3.本项目无组织废气主要为颗粒物，原料装卸、转移、工艺过程会产生少量粉尘，采用洒水抑尘措施可减少粉尘的扩散。</p> <p>4.本项目危险废物暂存于危废暂存间，交有资质的单位处理，废导热油更换后由有资质的单位带走处理。</p>   |   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>1.定期组织召开会议,研究区域大气污染防治年度计划、目标、重大措施,以及区域重点产业发展规划、重大项目建设等事关大气污染防治工作重大事项,部署区域重污染天气联合应对工作。</p> <p>2.各地要组织对工业企业大型料堆、工业固体废物堆场进行全面排查并建立清单,制定堆场扬尘整治计划,实行“一企一策”。</p> <p>3.以利通区、青铜峡市为重点,建立统一规划、统一监测、统一监管、统一评估、统一协调的区域大气污染综合治理工作机制。</p> <p>4.开展环境空气质量 VOCs 监测,至少建成一套 VOCs 组分自动监测系统。</p> <p>5.严格涉 VOCs 排放的工业企业准入,新建项目实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p> <p>6.落实电石、铁合金、烧碱、水泥、锌冶炼等行业的差别电价政策,对淘汰类和限制类企业用电进一步提高差别电价加价标准。对电解铝、水泥企业用电实行阶梯电价政策,建立并完善清洁供暖用电价格政策。</p> <p>7.严格执行电解铝、水泥等行业产能置换实施办法,建设项目必须落实等量或减量置换,并向社会公告置换方案</p> <p>8.完成建材、有色、火电、焦化、铁合金、电石、活性炭、铸造等行业和燃煤锅炉的无组织排放排查,建立管理台账。</p> <p>9.全面推广“以克论净”精细化管理,建立“机械深度洗扫+人工即时保洁”的环卫工作机制,提高机械化清扫率。</p> <p>10.将排气筒高度超过 45 米的高架源,以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放源纳入重点排污单位名录,全部安装烟气排放自动监控设施。</p> | <p>1~3.不涉及。</p> <p>4.根据自行监测计划,本项目 VOCs 半年监测 1 次。</p> <p>5.本项目 VOCs 排放量较少,对空气环境影响较小。</p> <p>6.本项目不属于电石、铁合金、烧碱、水泥、锌冶炼等行业。</p> <p>7.本项目不属于电解铝、水泥等行业。</p> <p>8.本项目不属于建材、有色、火电、焦化、铁合金、电石、活性炭、铸造等行业且不涉及燃煤锅炉的使用。</p> <p>9.不涉及。</p> <p>10.本项目排气筒高度为 15m 高且本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放源纳入重点排污单位名录。</p> |
|  |  | <p>土壤</p> <p>1.对严重影响优先区域土壤环境质量的工矿企业,要予以限期治理,未达到治理要求的,由县级以上人民政府依法责令停业或关闭,并对其造成的土地污染进行治理。</p> <p>2.电石法聚氯乙烯行业企业要制定并实施用量减排方案。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目,必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。</p>                           | <p>1.本项目建设单位不属于工矿企业。</p> <p>2.本项目不属于电石法聚氯乙烯行业企业。</p>   |  |
|  |  | <p>资源</p> <p>1.全面开展城中村、农村、城乡结合部等区域在用散煤消费情况和散煤经营单位排查,制定散煤削减替代方案及年度计划,鼓励各地开展城市建成区“无煤区”建设。</p> <p>2.按照网格化监管要求,建立行政区域内桔秆焚烧易发多发区域清单,落实县包乡、乡包村、村包组、组包地块的分片包干工作责任制,保持常态化监督检查。</p> <p>3.加快推进吴忠市第三污水处理厂再生水利</p> | <p>不涉及</p>   |  |



|                |                        |  |  |
|----------------|------------------------|--|--|
|                |                        | 用工程。通过立法将中水利用纳入水资源的统一管理和调配，让中水回用有法可依。将中水回用纳入城市水资源综合规划；建立中水回用保障机制，对中水明确定价，保证合理的投资回报和运营收益，扩大中水的使用范围；建立中水替代自然水源和自来水的成本补偿机制与价格激励机制，使自来水、污水及中水三者之间形成合理的比价。  |  |
|                | A3.2<br>企业及园区环境风       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.建立非法处置危险废物企业黑名单制度，落实工业固体废物综合利用扶持政策和固体废物申报登记、全程监管等制度。</li> <li>2.工业园区应结合园区排放特征，配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。</li> <li>3.已建成的工业园区污水处理厂必须实现稳定达标排放，安装自动在线监控装置并与环保部门联网。</li> <li>4.严格监管 COD、氨氮和总磷、总氮达标排放情况，工业园区及城镇污水处理厂必须安装总磷、总氮在线监测设施。</li> <li>5.防治地下水污染。石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。</li> </ol>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.本项目危险废物暂存于危废暂存间，交由资质的单位处理，废导热油更换后由有资质的单位带走处理。</li> <li>2.根据自行监测计划，本项目 VOCs 半年监测 1 次。</li> <li>3-4.本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂，与工业园区污水处理厂实现联动。</li> <li>5.本项目厂区内道路及厂房均硬化。</li> </ol> |
| A4<br>资源利用效率要求 | A4.1<br>水资源利用效率总量及效率要求 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.到 2025 年，单位 GDP 用水量降低 15%</li> <li>2.矿区的补充用水、园区及企业生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业积极采取措施实现废水深度处理回用，工业园区污水处理厂应积极推广中水回用。</li> <li>3.促进再生水利。确保工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水优先使用再生水。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，各地均不得批准其新增取水许可。单体建筑面积超过 2 万平方米的新建公共建筑应安装建筑中水设施。</li> </ol>                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.本项目新鲜水用水总量为 1985m<sup>3</sup>，用水量较少。</li> <li>2-3.本项目脱硫废水用于宁夏和兴碳基材料有限公司碳化硅生产厂区冲渣，不外排。</li> </ol>  |
|                | A4.2<br>能源利用效率总量及效率要求  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重 12%。单位 GDP 能源消耗降低（%）、单位 GDP 二氧化碳排放降低（%）完成自治区下达目标任务。</li> <li>2.在畜禽粪便肥料化利用和堆肥污染气体减排方面有重大突破，核心示范区实现畜禽粪便无害化离达到 90%以上，资源化利用率达到 60%，减排污染物 40%。</li> <li>3.全市畜禽养殖废弃物处理和资源化利用率达 90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%以上。</li> <li>4.全市畜禽粪污综合利用率达到 90%。</li> <li>5.全市农作物秸秆综合利用率达到 90%以上。全市废旧残膜回收率达到 85%。</li> </ol> | 不涉及  |

表 1-5 吴忠市环境管控单元生态环境准入清单

| 管控单元名称                      | 管控要求   | 符合性分析  | 符合性 |
|-----------------------------|--|--|-----|
| ZH64038120001 青铜峡工业园区重点管控单元 | <p>空间布局约束</p> <p>1.禁止列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类项目建设。<br/>2.列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类及未列入的产业，但不符合该园区各片区主导、辅助产业定位的产业项目（规划产业链延伸的项目除外）禁止新建。<br/>3.区块三泰宁新村、陈滩村七队、杭萧片区及红星村居民未搬迁之前，卫生防护距离范围内不得新建企业。<br/>4.不得采用国家和地方淘汰的或禁止使用的的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。<br/>5.城市建成区内禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，城市建成区外禁止新建 10 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。<br/>6.不得新建、改（扩）建产生异味的的项目。<br/>7.加快淘汰不符合产业准入政策、环境污染重、不能实现稳定达标排放的落后和过剩产能。</p> | <p>符合性分析</p> <p>1.根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”产业。<br/>2.根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类产业，项目符合青铜峡工业园区区块一：“一主导二辅助一鼓励”即“121”的产业布局结构。<br/>3.本项目位于青铜峡工业园区区块一范围内。<br/>4.本项目产生的污染物通过可行措施达标排放。<br/>5.本项目不涉及燃煤锅炉的使用。<br/>6.本项目不涉及产生异味的的项目。<br/>7.本项目污染物通过可行措施治理可达标排放。</p> | 符合  |
|                             | <p>污染物排放管控</p> <p>1.区域内新改扩建项目排放污染物须倍量替代。<br/>2.严格涉 VOCs 排放的工业企业准入，准入项目须满足《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》及本次评价提出污染治理要求。<br/>3.农药类项目，除严格落实宁环发〔2017〕36 号《关于进一步加强农药医药等行业建设项目环境保护监管工作的通知》要求外，还须遵守《宁夏回族自治区环境保护行动计划》“高耗能、高污染及产能过剩行业环境准入要求”中关于“农药医药类—采用国家鼓励的先进工</p>  | <p>符合性分析</p> <p>1.根据《宁夏青铜峡工业园区远期控制区总体规划（2021-2035 年）》，本项目总量控制因子能够满足倍量替代要求，具体见表 3-8。<br/>2.本项目 VOCs 排放量较少，对空气环境影响较小。<br/>3.本项目不属于农药类项目。</p>   | 符合  |

|                     |                |   |  |    |
|---------------------|----------------|---|--|----|
|                     |                | 艺、技术和设备高水平建设，鼓励支持采用先进工艺技术水平的安全、高效、环境友好的农药项目”的相关要求。  |  |    |
|                     | 环境<br>风险<br>防控 | <p>1.园区应建立严格的环境风险防控体系。</p> <p>2.土壤环境重点监管企业、涉重金属行业企业应采取措施加强土壤环境监测和土壤污染风险防控。</p> <p>3.涉危险废物企业在贮存、转移、利用、处置危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染环境的措施。</p> <p>4.依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为极高环境风险（IV+）且毒性终点浓度-1/(mg/m<sup>3</sup>)范围有居民区的建设项目禁止引入区块一，区块一中的远期发展五号用地不得建设环境风险潜势为IV、IV+类项目；区块二和区块三不得引进化工建设项目或构成一级危险化学品重大危险源的其他行业建设项目。</p> <p>5.区块一边界外延2.5km范围的环境风险管控范围内禁止新建村庄、学校、医院等人群聚集区。</p> | <p>1.企业建立的环境风险防控体系与园区相联合。</p> <p>2.本项目不属于涉及重金属的行业。</p> <p>3.本项目危险废物暂存于危废暂存间，交由资质的单位处理，废导热油更换后由有资质的单位带走处理。</p> <p>4.本项目环境风险潜势为I。</p> <p>5.本项目位于区块一内，边界外延2.5km范围的环境风险管控范围内无新建村庄、学校、医院等人群聚集区。</p> | 符合 |
|                     | 资源<br>开发<br>效率 | <p>1.引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、水耗等资源利用指标均需达到同行业国内先进水平。</p> <p>2.严格控制耗煤行业煤炭新增量，所有新建、改建、扩建耗煤1万吨及以上项目（除热电联产外）一律实行煤炭1.5倍替代。</p>  | <p>1.本项目资源利用指标达到同行业国内先进水平。</p> <p>2.本项目不属于耗煤行业。</p>  | 符合 |
| 综上所述，本项目符合“三线一单”要求。 |                |   |  |    |

## 二、建设项目工程分析

### 1 项目组成

本项目为重新报批项目，位于宁夏青铜峡工业园区区块一宁夏和兴碳基材料有限公司现有厂区内。在 2#生产车间（一期预留车间，高度 15m、建筑面积 11881m<sup>2</sup>）内已建成 1 条碳化硅坩埚生产线，生产规模为 5000t/a。2#生产车间内主要分为生产区、原料区、成品区等。

项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设一览表

| 类别   | 项目名称     | 建设概况   | 备注  |
|------|----------|--|---|
| 主体工程 | 碳化硅坩埚生产区 | 生产区位于 2#生产车间北部，建设生产能力为 5000t/a 的碳化硅坩埚生产线 1 条，主要工艺为混料、干燥、破碎、筛分、等静压成型、切割、固化烧成、精整加工等，主要设备为混料机、干燥箱、筛分、破碎设备、等静压机、切割机、烧成窑（36 室环式焙烧炉）、精整加工机等。 | 已建成   |
|      | 物料输送     | 厂外以公路运输为主；厂内固态物料采用传送带或叉车输送。  | /   |
| 储运工程 | 原料区      | 在 2#生产车间西南部设置原料区 1 处，占地面积为 300m <sup>2</sup> ，用于储存原料，最大储存总量为 5t，最大储存周期为 10d。   | /   |
|      | 成品区      | 在 2#生产车间南部设置成品区 1 处，占地面积为 800m <sup>2</sup> ，位于原料区东侧，用于成品坩埚暂存，最大储存量为 200t，储存周期为 12d。   | /   |
|      | 沥青池      | 在 2#生产车间内设 4m×4m×12m 的沥青池，存放液态沥青。  | 新建  |
|      | 给水       | 由园区供水管网提供，新鲜用水总量为 1985m <sup>3</sup> /a，主要为生产工艺用水 125m <sup>3</sup> /a、石灰石-石膏湿法脱硫补水 360m <sup>3</sup> /a、生活用水 1500m <sup>3</sup> /a。   | /   |
| 公用工程 | 排水       | 本项目废水为脱硫废水和生活污水，废水产生总量为 1440m <sup>3</sup> /a，脱硫废水 240m <sup>3</sup> /a、生活污水 1200m <sup>3</sup> /a。                                    | /   |
|      | 消防       | 依托厂内现有消防设施。  | /   |
|      | 供电       | 由园区电网提供，依托厂内现有配电设施，耗电量为 580 万 kW·h/a。  | /   |
|      | 供暖       | 办公生活供暖采用电暖气。   | /   |
|      | 供热       | 干燥工序热源由 1 台电导热油炉（200 万 kcal）提供。  | 已建成   |
|      | 供气       | 由园区供气管网提供，天然气消耗量为 120 万 Nm <sup>3</sup> /a。  | 已建成   |
|      | 环保工程     | 粉尘类废气  | 粉尘类废气包括混料废气 G1、干燥废气 G2、破碎筛分废气 G3、切割废气 G4、精整加工废气 G6，主要污染因子为颗粒物，经集气罩（收集效率 90%）收集后，被收集的 90%经布袋除尘器（除尘效率 99%）处理，最终由排气筒 DA003 排放（高 20m、内径 0.4m），剩余未收集的 10%以无组织形式排放。 |
| 固化烧  |          | 固化烧成窑采用低氮燃烧技术，废气经静电除尘器+  | 已建成   |

建设内容

|        |              |   |     |
|--------|--------------|---|-----|
|        | 成废气          | 石灰石-石膏湿法脱硫装置+高压静电电捕焦油器+排气筒 DA004（高 30m、内径 0.6m）。  |     |
|        | 沥青加热挥发       | 采用液态沥青储存在封闭的沥青池中，使用时加热会有部分沥青挥发，通过高压静电电捕焦油器+排气筒 DA005（高 30m、内径 0.6m）排放。  | 新建  |
|        | 废水处理         | 生活污水经厂区现有化粪池处理后，排入污水管网，最终排入园区污水处理厂；脱硫废水用于宁夏和兴碳基材料有限公司碳化硅生产厂区冲渣。   | /   |
|        | 地下水、土壤污染防治措施 | 本项目分区防渗，重点防渗区：沥青池和危废贮存间，防渗性能为 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层；简单防渗区：办公生活区及生产车间，地面硬化处理。  | /   |
|        | 噪声处理措施       | 选用低噪声设备，采取隔声、基础减振等措施。   | 已建成 |
| 固体废物处理 | 危险废物         | 设置一座 20m <sup>2</sup> 危废暂存间，位于厂区东北角，危险废物包括废导热油（HW08 废矿物油与含矿物油废物）、电捕废物（HW49 其他废物）、机修废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物或 HW49 其他废物），其中废导热油不在厂内储存暂存，更换后交有资质单位处置，其余危险废物暂存于危废暂存间，定期交有由资质单位处置。 | 已建成 |
|        | 一般固体废物       | 废包装、脱硫石膏属于一般工业固体废物，暂存于车间西北角，废包装交废品收购站处理；脱硫石膏委托青铜峡市鑫悦固废处置有限公司处理。   | 已建成 |
|        | 生活垃圾         | 设置分类垃圾桶收集，交由环卫部门统一处理。   | 已建成 |
| 环境监测   | 有组织废气        | 排气筒 DA003 颗粒物每年监测 1 次，排气筒 DA004 中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃和 DA005 中沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃半年监测 1 次。   | 已建成 |
|        | 无组织废气        | 企业厂界每年监测 1 次，监测因子为颗粒物、二氧化硫、沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃。  | 已建成 |
|        | 废水监测         | 废水总排口监测因子 COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮，每年监测 1 次。   | /   |
|        | 噪声           | 厂区边界 1m 处，四周各设置 1 个监测点位，每季监测 1 次。   | 已建成 |
|        | 环境管理         | 落实本次评价提出的各项环境管理制度，定期检测、及时修复。  | 已建成 |

## 2 现有工程依托可行性分析

根据调查，与本项目有关的依托工程均已包含《宁夏和兴碳基材料有限公司年产 5000 吨纳米级碳化硅微粉及碳化硅制成品建设项目（一期）》建设内容中，根据现场踏勘，2#生产车间、设备车间、管理用房以及其余依托工程均已建设完成。以下仅根据现有工程环评报告，对本项目依托工程内容及依托可行性进行分析。

表 2-2 本项目与现有工程的依托关系一览表

| 类别   | 依托工程名称 | 依托内容  | 依托可行性分析   |
|------|--------|---|---|
| 主体工程 | 2#生产车间 | 一期预留 2#生产车间，高度 15m、建筑面积 11881m <sup>2</sup> 。   | 面积、高度满足本项目设置要求，原料区、成品区在车间内划出。   |
| 环保工程 | 化粪池    | 现有 1 座化粪池（长宽高分别为 3m、2m、2m，容积 12m <sup>3</sup> ）<br>现有生活污水量为 504m <sup>3</sup> /a（1.68m <sup>3</sup> /d），停留时间 24h。 | 根据核算，本项目生活污水产生量为 1200m <sup>3</sup> /a（4m <sup>3</sup> /d），除去现有工程生活污水日处理量，化粪池剩余处理规模是 10.32m <sup>3</sup> /d，4m <sup>3</sup> /d < 10.32m <sup>3</sup> /d，因此依托可行。 |
|      | 冲渣     | 宁夏和兴碳基材料有限公司碳化硅生产厂区冲渣用水量为 20m <sup>3</sup> /d。  | 本项目脱硫废水量为 240m <sup>3</sup> /a（0.8m <sup>3</sup> /d），废水水质、水量用于冲渣可行。   |

### 3 主要产品及产能、主要生产单元、主要工艺

本项目产品为碳化硅坩埚，用于电池材料的生产。产品执行企业标准，产品方案见表 2-3，产品指标见表 2-4。

表 2-3 产品方案

| 产品名称  | 产能 t/a | 生产单元            | 主要工艺             |
|-------|--------|-----------------|------------------|
| 碳化硅坩埚 | 5000   | 2#生产车间，碳化硅坩埚生产区 | 破碎+筛分+等静压成型+固化烧成 |

表 2-4 碳化硅坩埚产品指标

| 项目                      | 指标     |
|-------------------------|--------|
| SiC, %                  | 80~85  |
| 体积密度, g/cm <sup>3</sup> | ≥ 2.5  |
| 显气孔率, %                 | ≤ 20   |
| 常温耐压强度, MPa             | ≥ 65   |
| 0.2MPa 荷重软化温度, °C       | ≥ 1550 |
| 导热系数, W/m·k(800°C)      | ≤ 8~16 |

### 4 主要原辅材料及燃料的种类和用量

#### 4.1 主要原辅材料使用情况分析

本项目原辅材料情况见表 2-5。

表 2-5 原辅材料情况表

| 原料名称    | 物态 | 包装形式 | 用量 t/a | 来源            | 运输方式 |
|---------|----|------|--------|---------------|------|
| 碳化硅     | 固  | /    | 4332.5 | 项目北侧碳化硅生产厂区提供 | 叉车   |
| 硅粉      | 固  | 袋装   | 150    | 外购            | 汽运   |
| 石墨      | 固  | 袋装   | 100    | 外购            | 汽运   |
| 液态沥青    | 液  | 罐装   | 20     | 外购            | 汽运   |
| 高岭土     | 固  | 袋装   | 150    | 外购            | 汽运   |
| 氧化锆     | 固  | 袋装   | 100    | 外购            | 汽运   |
| 氧化铝     | 固  | 袋装   | 60     | 外购            | 汽运   |
| 长石      | 固  | 袋装   | 20     | 外购            | 汽运   |
| 熔块粉（釉粉） | 固  | 袋装   | 30     | 外购            | 汽运   |

|              |   |    |    |    |    |
|--------------|---|----|----|----|----|
| 增强剂（羟甲基纤维素钠） | 固 | 袋装 | 20 | 外购 | 汽运 |
| 硼酸           | 固 | 袋装 | 50 | 外购 | 汽运 |

本项目公用工程消耗量见表 2-6。

表 2-6 本项目公用工程消耗量一览表

| 序号 | 物料名称 | 单位                | 耗量   | 供应来源   |
|----|------|-------------------|------|--------|
| 1  | 新鲜水  | m <sup>3</sup> /a | 1985 | 园区供水管网 |
| 2  | 电    | 万 kW·h/a          | 575  | 园区电网   |
| 3  | 天然气  | 万 Nm <sup>3</sup> | 120  | 园区供气管网 |

#### 4.2 主要物化性质和危害特性分析

项目生产过程中不涉及化学反应，无中间产品，最终产品为碳化硅坩埚，本项目原辅材料理化性质及毒理特征见表 2-7。

表 2-7 主要物化性质及危害特性

| 类别及 CAS 号        | 外观性状                              | 沸点℃    | 熔点℃    | 闪点℃   | 相对密度 g/cm <sup>3</sup> | 溶解性                    | 毒性特征                                |
|------------------|-----------------------------------|--------|--------|-------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 碳化硅<br>409-21-2  | 淡灰色粉末                             | /      | 2700   | /     | 3.22                   | 溶于熔融的碱类和铁水，不溶于水、乙醇和酸   | LD <sub>50</sub> : > 2000mg/kg 大鼠经口 |
| 硅粉<br>7440-21-3  | 银色-灰色固体                           | 2355   | 1410   | /     | 2.3                    | 不溶于水，不溶于盐酸、硝酸、溶于氢氟酸、碱液 | LD <sub>50</sub> : 3160mg/kg 大鼠经口   |
| 石墨<br>7782-42-5  | 银色-灰色固体                           | 4830   | 3652   | /     | 2.09~2.33              | 不溶于水                   | /                                   |
| 沥青<br>8052-42-5  | 银色-灰色固体（碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物） | > 370  | /      | 204.4 | 1.15~1.25              | 不溶于水                   | /                                   |
| 天然气<br>8006-14-2 | 无色无臭气体                            | -161.5 | -182.5 | -188  | 0.55                   | 微溶于水，溶于乙醇、乙醚           | /                                   |



|                          |                         |      |       |      |      |                                   |   |
|--------------------------|-------------------------|------|-------|------|------|-----------------------------------|---|
| 导热油                      | 琥珀色<br>室温下<br>液体        | >280 | /     | 216  | 0.89 | 可忽略                               | / |
| 氧化锆<br>1344-23-4         | 白色至<br>黄色-棕<br>色粉末      | 5000 | 2700  | 5000 | 5.89 | 不溶于<br>水，能溶<br>于热浓<br>硫酸、氢<br>氟酸  | / |
| 氧化铝<br>1344-28-1         | 白色粉<br>末                | 2980 | 2050  | 2980 | 1.06 | 不溶于<br>水、醇和<br>醚，微溶<br>于酸和<br>碱   | / |
| 羟甲基纤<br>维素钠<br>9085-26-1 | 白色粉<br>末                | /    | 274   | /    | /    | /                                 | / |
| 硼酸<br>10043-35-3         | 无色或<br>白色无<br>臭结晶<br>固体 | 220  | 170.9 | /    | 1.4  | 溶于水、<br>酒精、甘<br>油、醚类<br>及香精<br>油中 | / |

## 5 主要生产设施及设施参数

本项目主要设备情况具体见表 2-8。

表 2-8 项目主要设备一览表

| 设备名称      | 型号        | 数量 | 备注              |
|-----------|-----------|----|-----------------|
| 配料平台      | /         | 1  | /               |
| 混料机       | /         | 1  | /               |
| 干燥箱       | /         | 1  | /               |
| 筛分设备      | /         | 1  | /               |
| 破碎机       | /         | 1  | /               |
| 加料输送平台    | /         | 1  | /               |
| 真空泵       | /         | 10 | /               |
| 等静压机      | /         | 2  | /               |
| 切割机       | /         | 1  | /               |
| 精整加工机     | /         | 1  | /               |
| 烧成窑       | 36 室环式焙烧炉 | 1  | /               |
| 电导热油炉     | /         | 1  | /               |
| 高压静电电捕焦油器 | /         | 2  | 本次重新报批，<br>新增一套 |

## 6 公用工程

### 6.1 供水

本项目用水来自园区给水管网。项目新鲜用水总量为 1985<sup>3</sup>/a，主要为生产工用水 125m<sup>3</sup>/a、石灰石-石膏湿法脱硫补水 360<sup>3</sup>/a、生活用水 1500<sup>3</sup>/a。

#### (1) 生产工艺用水

本项目生产过程中需要加入新鲜水，加入水量为产品质量的 2.5%，本项目产品规模为 5000t/a，则新鲜用水量为 125m<sup>3</sup>/a。

(2) 石灰石-石膏湿法脱硫补水

本项目固化烧成废气需经石灰石-石膏湿法脱硫处理时，需补充新鲜水。根据企业提供资料，新鲜水补充量为 1.2m<sup>3</sup>/d (360m<sup>3</sup>/a)。

(3) 生活用水

本项目计划劳动定员为 60 人，参照《宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）》（宁政办规发【2020】20 号），企事业管理机构单位通用用水定额按 25m<sup>3</sup>/人·a 计算，则办公生活用水量为 1500m<sup>3</sup>/a。

6.2 排水

本项目废水排放总量为 1440m<sup>3</sup>/a，主要为脱硫废水 240m<sup>3</sup>/a 和生活污水 1200m<sup>3</sup>/a。

(1) 脱硫废水

为维持脱硫系统内平衡，脱硫系统需排出部分脱硫废水，废水产生量为 0.8m<sup>3</sup>/d (240m<sup>3</sup>/a)，用于宁夏和兴碳基材料有限公司碳化硅生产厂区冲渣。

(2) 生活污水

本项目生活污水主要为员工工作期间产生的洗漱废水。生活污水按生活用水的 80% 计算，则生活污水产生量为 1200m<sup>3</sup>/a，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，项目厂区一期建设 1 座化粪池（长宽高分别为 3m、2m、2m，容积 12m<sup>3</sup>），本项目生活污水经化粪池处理后，经污水管网送至园区污水处理厂处理。

项目水平衡见表 2-9，水平衡图见图 2-2。

表 2-9 水平衡表 单位：m<sup>3</sup>/a

| 单元     | 新鲜水  | 回用水 | 原料及其他物料带入 | 损耗   | 产品及其他物料带出 | 排水量  |
|--------|------|-----|-----------|------|-----------|------|
| 生产用水   | 125  | 0   | 0         | 0    | 125       | 0    |
| 脱硫系统用水 | 360  | 0   | 0         | 120  | 0         | 240  |
| 生活用水   | 1500 | 0   | 0         | 300  | 0         | 1200 |
| 小计     | 1985 | 0   | 0         | 420  | 125       | 1400 |
| 总计     | 1985 |     |           | 1985 |           |      |

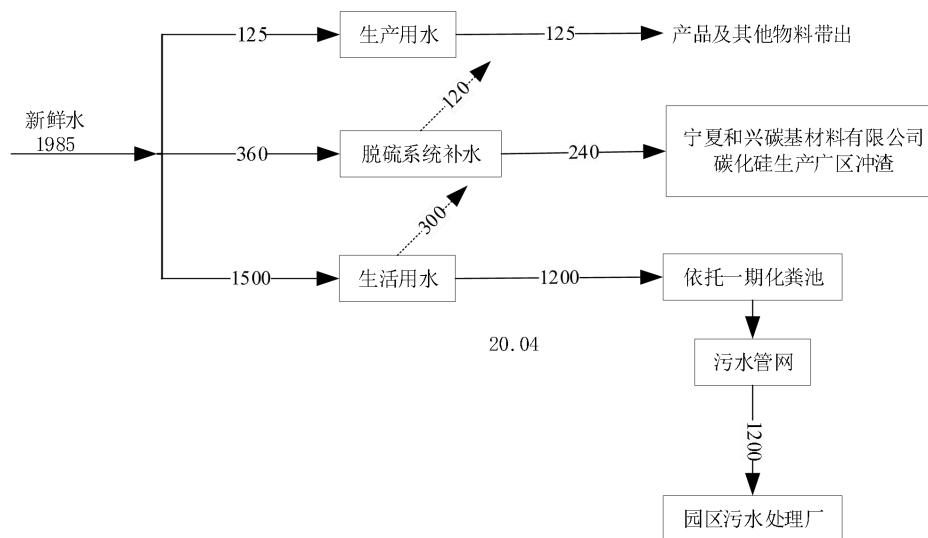


图 2-2 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### 6.3 供电

本项目用电由园区电网提供，依托厂内现有供电系统。

### 6.4 供暖

本项目冬季办公生活供暖采用电暖气。

### 6.5 供热

本项目干燥工序需要热源，由 1 台电导热油炉（200 万 Kcal）提供。

### 6.6 供气

本项目天然气由园区供气管网提供，天然气消耗量为 120 万 Nm<sup>3</sup> /a。

### 6.7 消防

本项目消防设施依托厂区现有消防设施。厂区内消防水系统规模按照全厂区规模建设，本项目所在生产车间属于消防系统规划内，本项目消防设施依托厂区内消防设施可行。

## 7 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 60 人，年运行 300d，三班两倒，24h 生产。

## 9 总平面布置分析

本项目为重新报批项目，在一期预留车间 2#生产车间内建设，项目用地类型属于工业用地。

本项目 2#生产车间北侧由西向东依次设置混料、干燥、破碎、筛分、等静压

成型、切割、固化烧成等工序，南侧由西向东依次设置原料区、成品区、精整加工工序等，车间设置出入口 4 处。

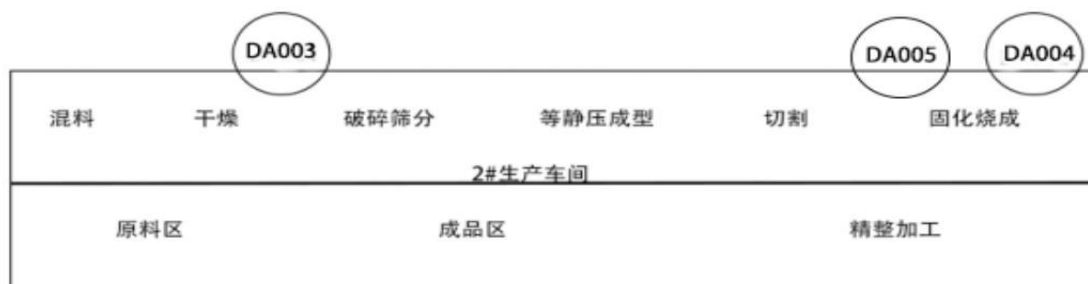


图 2-3 2#生产车间内布置情况

根据建设单位提供的厂区总平面布置图和实际踏勘，从北向南将厂区划分为 4 部分。

第一部分主要为办公生活区域，从左至右分别为餐厅、宿舍楼、综合办公楼附房二，宿舍楼正南方向为附房一，办公楼正南方向为车棚。

第二部分主要为库房设备用房，从左至右分别为成品库、气流磨车间、设备房。

第三部分主要为冶炼炉车间、材料库等，从北至南分别为变电站、设备房、冶炼炉车间、设备房、材料库等。

第四部分主要为生产区域，从左至右分别为材料库、2#车间、宿舍楼、超微粉车间位于材料库南侧，1#车间位于 2#车间南侧，1#车间右侧为设备车间，办公楼位于设备车间右侧。

项目常年主导风向为西风，办公生活区在主导风向侧风向且距离生产区域较远，产生的废气对厂区环境的影响可接受。

本项目厂区平面布置情况见附图 2-4。

## 10 环保投资估算

本项目为重新报批项目，新建一套高压静电电捕焦油器废气处理装置，总投资为 8500 万元，环保投资为 139 万元，环保投资占总投资的 1.63%。本项目环保投资具体情况见表 2-10。

表 2-10 环保投资

| 类别 | 治理措施 | 投资估算<br>(万元)               |   |
|----|------|----------------------------|---|
| 施  | 废水   | 生活污水依托现有化粪池处理。             | 1 |
| 工  | 固废   | 项目产生的设备安装垃圾以及施工人员产生的施工垃圾及时 | 3 |

|            |   |   |   |     |    |
|------------|---|---|---|-----|----|
|            | 期   |   | 清运处理交由环卫部门处理。   |     |    |
|            |   | 噪声  | 选用低噪声施工设备，加强管理，设备安装时尽量避免碰撞而产生的噪声。   | 2   |    |
| 运营期        | 废气  | 粉尘类废气                                       | 采用集气罩(收集效率 90%)+1 套布袋除尘器(除尘效率 99%)+1 根排气筒 DA003 (高 20m、内径 0.4m)。                                  | 30  |    |
|            |   | 固化烧成废气                                      | 固化烧成窑采用低氮燃烧技术+1 套静电除尘器+1 套石灰石-石膏湿法脱硫装置+1 套高压静电电捕焦油器+1 根排气筒 DA004 (高 30m、内径 0.6m)。                 | 50  |    |
|            |   | 沥青加热挥发                                      | 采用液态沥青储存在封闭的沥青池中，使用时加热会有部分沥青挥发，通过高压静电电捕焦油器+排气筒 DA005 (高 30m、内径 0.6m) 排放。                          | 5   |    |
|            |   | 噪声  | 选用低噪设备，同时采用隔声、减振等措施   |     | 5  |
|            | 固废  | 一般固体废物                                      | 废包装、脱硫石膏属于一般工业固体废物，暂存于车间西北角，废包装交废品收购站处理，脱硫石膏委托青铜峡市鑫悦固废处置有限公司处理。                                   |     | 17 |
|            |   | 生活垃圾  | 生活垃圾收集交由环卫部门处理。   |     |    |
|            |   | 危险废物  | 设置一座 20m <sup>2</sup> 危废暂存间，危险废物暂存，定期交由有资质单位处置。   |     |    |
|            |   | 废水  | 生活污水经厂区现有化粪池处理后，排入污水管网，最终排入园区污水处理厂；脱硫废水用于宁夏和兴碳基材料有限公司碳化硅生产厂区冲渣。                                   |     | 2  |
|            | 环境监测  | 有组织废气                                       | 排气筒 DA003 颗粒物每年监测 1 次，排气筒 DA004 中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、沥青烟、苯并(a)芘、非甲烷总烃和 DA005 中沥青烟、苯并(a)芘、非甲烷总烃半年监测 1 次。 |     | 11 |
|            |   |   | 企业厂界每年监测 1 次，监测因子为颗粒物、二氧化硫、沥青烟、苯并(a)芘、非甲烷总烃。  |     | 3  |
|            |   | 无组织废气                                       |   |     |    |
|            |   | 废水  | 废水总排口监测因子 COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮，每年监测 1 次。   |     | 2  |
|            |   | 噪声  | 厂区边界 1m 处，四周各设置 1 个监测点位，每季监测 1 次。   |     | 6  |
|            | 环境管理  | 落实本次评价提出的各项环境管理制度，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。 |   | 2   |    |
| 合计         |   |   |   | 139 |    |
| 工艺流程和产排污环节 | <b>1 施工期工艺流程简述及产污环节分析</b>   |   |   |     |    |
|            | <p>本项目属于重新报批环评，施工期已结束，本次将安装一套 1 套高压静电电捕焦油器，主要污染物为设备安装噪声。</p>  |   |   |     |    |
| 工艺流程和产排污环节 | <b>2 运营期工艺流程简述及产污环节分析</b>   |   |   |     |    |
|            | <p>(1) 工艺流程</p> <p>碳化硅坩埚生产主要工艺流程为混料、干燥、破碎、筛分、等静压成型、切割、固化烧成、精整加工等。详细工艺流程如下：</p> <p>①混料、干燥</p> <p>液态沥青加热使用，加热过程中会挥发沥青烟气，将沥青等原辅料依次加入自动混料机，加入总质量 2.5wt% 的水（加水润湿，使混合料中各成分、粒度均匀</p> |   |   |     |    |

分布，提高产品质量），充分混匀，混合料放物料储存筒备用，用叉车将混合料运输至密闭干燥箱进行干燥处理（温度约 200℃，时长约 72h，电导热油炉提供热源），干燥合格后送至破碎筛分工序。

#### ②破碎、筛分

用叉车将物料运至破碎筛分设备进料口，经封闭设备将物料中的大颗粒进行破碎后，通过封闭斗式提升机将物料提升至筛分斗进行筛分处理，物料通过卸料口卸至料斗，用叉车运至加料输送平台。

#### ③等静压成型、切割

用行车将其置于料输送平台卸料口对接，与下方完全对接的模具进行物料充注，密封好后用真空泵抽真空后，用行车将充注物料的模具置于等静压机中压实，取出料材用切割机对坩埚进行切割处理。

#### ④固化烧成、精整加工

进入燃气烧成窑进行固化烧成（温度约 1300℃，时长约 40h），燃料为天然气，之后经自然冷却后，精整加工处理即精密整形及精细研磨坩埚表面，人工检验坩埚表面及内壁，晾干检验合格的装箱包装即可。

### （2）产污环节

#### ①废气

本项目生产过程中产生投料、混料废气 G1、干燥废气 G2、破碎筛分废气 G3、切割废气 G4、固化烧成废气 G5、精整加工废气 G6、沥青加热挥发产生的沥青烟气 G7。

投料、混料废气 G1、破碎筛分废气 G3、切割废气 G4、精整加工废气 G6 污染因子为颗粒物；

运营期沥青在本项目生产中仅作为粘合剂，使用量仅占总原料的 0.4%，且干燥工序的干燥箱采用导热油炉间接加热，干燥温度约为 200℃，沥青沸点大于 370℃，因此，本次评价干燥废气 G2 中沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃的产生量忽略不计，干燥废气 G2 主要污染物为颗粒物；

固化烧成废气 G5 污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃等。

沥青加热保温挥发产生的沥青烟气 G7 污染因子为沥青烟、苯并（a）芘、非

甲烷总烃。

②废水

营运期废气处理过程中脱硫设备产生脱硫废水 W1 和生活污水 W2。

③噪声

噪声为混料、干燥机、破碎筛分设备、切割机等产生的设备噪声。

④固体废物

营运期除尘器除尘灰返回至混料工段回用，切割角料和不合格产品人工用锤子打碎后，作为原料使用，不属于固体废物。营运期固体废物主要为废导热油、电捕废物、脱硫石膏、机修废物、废包装袋。

本项目工艺流程及产污环节见图 2-3。

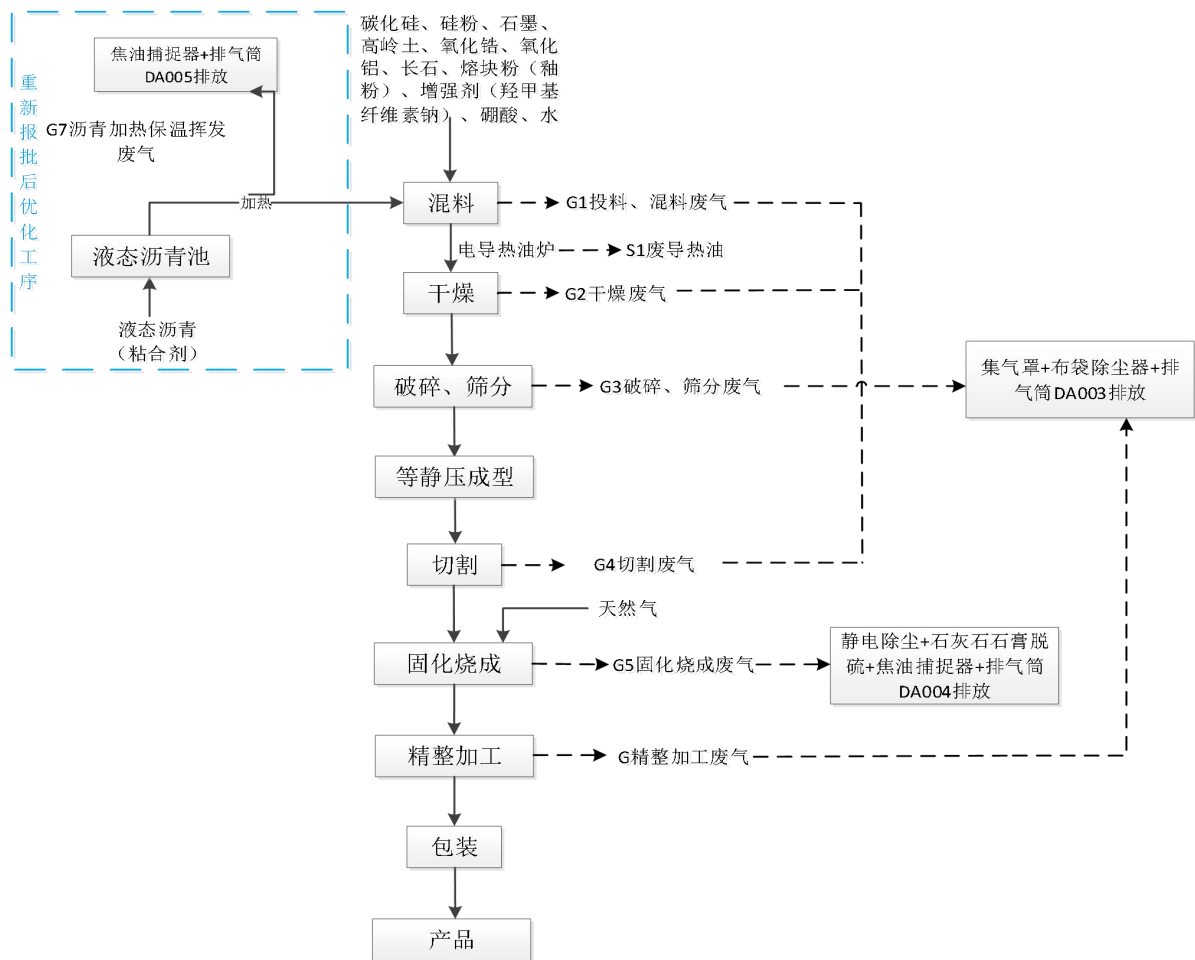


图 2-3 项目营运期工艺流程图

与项目

1 现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收，排污许可手续等情况

宁夏和兴碳基材料有限公司现有工程环保手续情况见表 2-11。



表 2-11 已实施项目环保手续情况表

| 项目名称   | 审批文号          | 竣工环境保护验收 | 验收文号                |
|--|---------------|----------|---------------------|
| 宁夏和兴碳基材料有限公司年产 5000 吨纳米级碳化硅微粉及碳化硅制成品建设项目（一期）             | 吴环审【2022】18 号 | 已验收      | 吴科信验字 [2023]第 038 号 |
| 注：排污许证书编号 91640381596205794DO01Y，有效期至 2026 年 10 月 10 日止。 |               |          |                     |

2 现有工程污染物排放情况

(1) 现有工程废气排放情况

该项目于 2023 年 11 月完成验收，项目产生的废气主要为配混料工序及干燥工序产生的废气，本次现有工程污染物引用《宁夏和兴碳基材料有限公司年产 5000 吨纳米级碳化硅微粉及碳化硅制成品建设项目（一期）竣工环境保护验收监测表》中的监测数据。

现有工程废气污染物产生及排放情况见表 2-12。

表 2-12 现有工程废气产排情况一览表

| 编号  | 排放口位置              | 污染因子 | 烟气量 Nm <sup>3</sup> /h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 年小时数 h/a | 排放量 t/a | 执行标准 mg/m <sup>3</sup> |
|-----|--------------------|------|------------------------|------------------------|-----------|----------|---------|------------------------|
| 有组织 | DA017 干燥工序和烧成工序排放口 | 颗粒物  | 7298                   | 2.0                    | 0.015     | 7200     | 0.108   | 30                     |
|     | DA018 混配料工序除尘排放口   | 颗粒物  | 2765                   | 3.8                    | 0.011     | 7200     | 0.079   | 30                     |
| 无组织 | 厂界东北               | 颗粒物  | /                      | 0.172                  | /         | /        | /       | 1.0                    |
|     | 厂界南                | 颗粒物  | /                      | 0.333                  | /         | /        | /       | 1.0                    |
|     | 厂界西                | 颗粒物  | /                      | 0.342                  | /         | /        | /       | 1.0                    |
|     | 厂界西南               | 颗粒物  | /                      | 0.321                  | /         | /        | /       | 1.0                    |

(2) 现有工程噪声排放情况

根据 2023 年《宁夏和兴碳基材料有限公司年产 5000 吨纳米级碳化硅微粉及碳化硅制成品建设项目（一期）竣工环境保护验收监测表》对 4 个厂界昼间和夜间声环境质量现状监测，监测点位位于东、南、西、北厂界外 1m 处，监测结果见表 2-13。

表 2-13 噪声监测结果一览表

| 监测点编号 | 监测点位      | 日期         | 昼间噪声值 dB (A) | 夜间噪声值 dB (A) | 执行标准 dB (A)                          |
|-------|-----------|------------|--------------|--------------|--------------------------------------|
| 1#    | 东厂界外 1m 处 | 2023-11-08 | 56           | 52           | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 |
| 2#    | 南厂界外 1m 处 | 2023-11-08 | 57           | 52           |                                      |
| 3#    | 西厂界外 1m 处 | 2023-11-08 | 55           | 51           |                                      |
| 4#    | 北厂界外 1m 处 | 2023-11-08 | 57           | 51           |                                      |

根据验收检测结果：厂界 4 个噪声监测点的昼间、夜间最大测定值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

（3）现有工程废水排放情况

现有工程废水主要为员工生活污水，根据 2023 年《宁夏和兴碳基材料有限公司年产 5000 吨纳米级碳化硅微粉及碳化硅制成品建设项目（一期）竣工环境保护验收监测表》中废水监测数据，现有工程废水监测项目均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。

（4）固体废物排放情况

现有工程产生的固体废物为筛下物、除尘器除下粉尘、打磨粉尘、不合格产品、生活垃圾等。《宁夏和兴碳基材料有限公司年产 5000 吨纳米级碳化硅微粉及碳化硅制成品建设项目（一期）竣工环境保护验收监测表》中无固废产生量，故根据现有工程环评报告，核算项目固废产生情况。

表 2-14 固体废物处理处置一览表

| 固废名称    | 属性   | 产生工序  | 形态 | 主要成分   | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 处理处置      |
|---------|------|-------|----|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| 除尘器除下粉尘 | 一般固废 | 除尘器   | 固体 | 颗粒物    | /      | /      | 149.49    | 收集后返回生产系统 |
| 打磨粉尘    | 一般固废 | 打磨    | 固体 | 颗粒物    | /      | /      | 39.8      |           |
| 筛下物     | 一般固废 | 筛选    | 固体 | 大块原辅材料 | /      | /      | 530       |           |
| 不合格产品   | 一般固废 | 质检    | 固体 | 产品     | /      | /      | 400       |           |
| 生活垃圾    | 生活垃圾 | 办公、生活 | 固体 | 生活垃圾   | /      | /      | 13.5      | 由环卫部门定期清运 |

3 现有工程存在的环境问题及整治措施

根据现场踏勘，现有工程严格落实环评中的各项环境处理措施，因此无现有环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1 环境空气质量状况

##### 1.1 环境空气质量达标区判定

本项目位于宁夏吴忠市青铜峡工业园区区块一内，项目地理位置见附图 3-1。本次评价引用《2022 年宁夏生态环境质量报告》中公布的吴忠市的空气质量现状监测数据，根据上述数据对项目所在区域进行达标判定。所在区域公布的环境空气质量现状数据及评价内容见表 3-1。

表 3-1 2022 年吴忠市区域环境空气质量现状评价表

| 污染物               | 评价指标                       | 评价标准/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 现状浓度/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>/% | 超标<br>倍数 | 达标情况 |
|-------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|----------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                    | 60                                    | 13                                    | 21.7      | /        | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                    | 40                                    | 23                                    | 57.5      | /        | 达标   |
| CO                | 24h 平均第 95 百分位数            | 4                                     | 1.3                                   | 32.5      | /        | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8h 滑动平均值的<br>第 90 百分位数 | 160                                   | 151                                   | 94.4      | /        | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度                    | 35                                    | 32                                    | 91.4      | /        | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度                    | 70                                    | 68                                    | 97.1      | /        | 达标   |

注：

- 1、CO 现状浓度和标准值单位均为  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。
- 2、现状浓度中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 为剔除沙尘天气后的数值。
- 3、《2022 年宁夏生态环境报告》中未公布 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 相应百分位数 24h 平均浓度，故未评价上述污染物相应百分位数 24h 平均浓度达标情况。

根据《2022 年宁夏生态环境质量报告》公开的区域环境空气质量数据可知项目区域的 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度和 CO24h 平均第 95 百分位数浓度，O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均值浓度均满足标准要求。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区达标判断原则，项目所在区为达标区。

##### 1.2 其他污染物环境质量现状

本项目其他污染物为颗粒物（TSP）、苯并芘、非甲烷总烃，本次环境空气质量现状于 2022 年 10 月 29 日~31 日委托宁夏创安环境监测有限公司进行监测，苯并芘委托宁夏华鼎环保科技有限公司进行监测。

###### ①监测点位、监测因子

其他污染物引用监测情况见表 3-2、监测点位见图 3-2。

表 3-2 其他污染物引用监测情况表

| 监测点位<br>名称 | 监测点坐标/m |   | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂<br>址方位 | 相对厂<br>界距离<br>/m |
|------------|---------|---|------|------|------------|------------------|
|            | X       | Y |      |      |            |                  |

区域  
环境  
质量  
现状

|    |        |         |                   |                     |    |     |
|----|--------|---------|-------------------|---------------------|----|-----|
| 1# | 577520 | 4195908 | TSP、苯并芘、<br>非甲烷总烃 | 2022年10月29<br>日~31日 | SW | 220 |
|----|--------|---------|-------------------|---------------------|----|-----|



图 3-2 本项目与监测点位置关系图

②监测时间及频次

监测时间：2022年10月29日~31日；监测频次：连续监测3天。

③监测结果统计

本次补充监测结果见表 3-3。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果

| 监测点名称 | 监测点坐标/m |         | 污染物   | 平均时间 | 评价标准<br>μg/m <sup>3</sup> | 检测浓度范围<br>μg/m <sup>3</sup> | 最大浓度占标率% | 超标率% | 达标情况 |
|-------|---------|---------|-------|------|---------------------------|-----------------------------|----------|------|------|
|       | X       | Y       |       |      |                           |                             |          |      |      |
| 1#    | 577520  | 4195908 | TSP   | 日平均  | 300                       | 247~269                     | 89.67    | 0    | 达标   |
|       |         |         | 非甲烷总烃 | 日平均  | 2000                      | 590~940                     | 47.0     | 0    | 达标   |

|  |  |  |     |     |        |    |   |   |    |
|--|--|--|-----|-----|--------|----|---|---|----|
|  |  |  | 苯并芘 | 日平均 | 0.0025 | ND | / | 0 | 达标 |
|--|--|--|-----|-----|--------|----|---|---|----|

由上表可知，监测点处 TSP、苯并芘日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求；非甲烷总经满足《大气污染物综合排放标准》要求。

## 2 地表水环境质量现状

根据区域调查，本项目所在区域内无常年地表径流，本次不对地表水环境现状进行评价。

## 3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目位于工业园区内，周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本次评价不对保护目标及声环境质量现状进行监测。

## 4 生态环境状况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于宁夏青铜峡工业园区区块一，不新增用地，因此，本次评价不进行生态现状调查。

## 5 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目厂区地面均已采取硬化处理，项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。在采取了废水收集和治理措施后，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

## 环境保护目标

### 1 大气环境保护目标

根据现场勘查，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区或农村地区中人群较集中的区域等保护目标，因此，本项目无环境空气保护目标。

### 2 声环境保护目标

根据现场勘查，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目无声环境保护目标。

### 3 地下水环境保护目标

根据现场勘查，本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源或热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此，本项目无地下水环境保护目标。

### 4 生态环境保护目标

本项目位于宁夏青铜峡工业园区区块一，不新增用地，周边无生态环境保护目标。

## 1 废气

### (1) 粉尘类废气

本项目混料、破碎、筛分、干燥、切割等粉尘类废气中的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

表 3-4 粉尘类废气污染物排放标准限值

| 污染因子     | 最高允许排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 最高允许排放速率<br>kg/h | 无组织排放监控浓度限值    |
|----------|-------------------------------|------------------|----------------|
| 颗粒物(碳黑尘) | 18                            | 0.85             | 周界外浓度最高点：肉眼不可见 |

### (2) 固化烧成废气

固化烧成废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以 NO<sub>2</sub> 计），参照执行《工业炉窑大气污染治理方案》中重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30mg/m<sup>3</sup>、200mg/m<sup>3</sup>、300mg/m<sup>3</sup> 相应要求。

沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

表 3-5 沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃排放标准限值

| 污染类型   | 污染源    | 最高允许排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 最高允许排放速率<br>kg/h      | 无组织排放监控浓度限值                   |
|--------|--------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 固化烧成废气 | 沥青烟    | 0.30×10 <sup>-3</sup>         | 0.29×10 <sup>-3</sup> | 周界外浓度最高点 0.1ug/m <sup>3</sup> |
|        | 苯并（a）芘 | 40                            | 1.3                   | 生产设备不得有明显无组织排放存在              |
|        | 非甲烷总烃  | 120                           | 53                    | 周界外浓度最高点 4.0mg/m <sup>3</sup> |

## 2 噪声

污染物排放控制标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表3-6。

表 3-6 环境噪声排放标准表

| 污染类别 | 时间  | 执行标准                           | 级(类)别 | 标准值 dB (A) |    |
|------|-----|--------------------------------|-------|------------|----|
|      |     |                                |       | 昼间         | 夜间 |
| 噪声   | 施工期 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | /     | 70         | 55 |
|      | 运营期 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3类    | 65         | 55 |

### 3 废水

本项目生活污水经厂区内化粪池处理后经污水管网排至园区污水处理厂，污水排放满足园区污水处理厂接管标准（即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准）。项目废水执行排放标准见表3-7。

表 3-7 废水执行标准限值 单位：mg/L

| 序号 | 项目               | 项目设计出水水质要求 | 标准来源                           |
|----|------------------|------------|--------------------------------|
| 1  | COD              | 500        | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准 |
| 2  | BOD <sub>5</sub> | 300        |                                |
| 3  | SS               | 400        |                                |
| 4  | 氨氮               | /          |                                |

### 4 固体废物

本项目生产过程中产生的一般工业固体废物临时贮存按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）进行管理，同时执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

### 总量控制指标

宁夏大气污染物排放总量控制因子为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs，水污染物排放总量控制因子为COD、氨氮。

本项目总量指标：二氧化硫 3.62t/a，氮氧化物 10.43t/a、VOCs 0.000054t/a、COD 0.41t/a、氨氮 0.03t/a。

根据吴忠市环境管控单元生态环境准入清单：“区域内新改扩建项目排放污染物须倍量替代”，本项目须倍量替代。本项目污染物倍量替代量后的量为二氧

化硫 7.24t/a，氮氧化物 20.83t/a、VOCs0.000108t/a、COD0.82t/a、氨氮 0.06t/a

根据现有工程验收报告，现有工程废气污染物只有颗粒物，生活污水处理达标后排入园区污水处理厂处理，建设单位无需购买 COD、氨氮新增排污权指标。

根据宁夏和兴碳基材料有限公司排污许可证可知，企业大气排放总许可量见下表：

表 3-8 企业大气排放总许可量

| 污染物             | 排污许可量 |
|-----------------|-------|
| COD             | /     |
| 氨氮              | /     |
| SO <sub>2</sub> | 12.44 |
| NO <sub>x</sub> | 48.02 |
| VOCs            | /     |

由上表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 倍量替代后的量小于排放总许可量，企业无需再购买新增排污权指标；VOCs 需在全区统一的排污权交易平台通过市场交易方式购得新增排污权指标。



## 四、主要环境影响和保护措施

| <b>施工期环境保护措施</b>    | <p>本项目的施工期已结束，经过走访调查周围企业，未发现建设单位在施工时有噪声扰民及其他环境纠纷问题，说明建设单位在施工期较好的落实了环保措施，本次重新报批后新建 1 套高压静电电捕焦油器，安装过程会产生噪声，因施工期时间短，对周围环境影响较小。因此，本次不对其施工期的环境影响进行评价分析。</p>  |            |       |                          |      |        |            |       |            |      |                          |     |          |     |          |         |       |            |      |                          |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |                   |       |            |     |                         |     |          |      |         |
|---------------------|---|------------|-------|--------------------------|------|--------|------------|-------|------------|------|--------------------------|-----|----------|-----|----------|---------|-------|------------|------|--------------------------|-----|----------|------|---------|---------|-------|------------|-----|-------------------------|-----|----------|------|---------|---------|-------|------------|-----|-------------------------|-----|----------|------|---------|-------------------|-------|------------|-----|-------------------------|-----|----------|------|---------|
| <b>运营期环境影响和保护措施</b> | <p><b>1 废气</b></p> <p><b>1.1 废气源强核算</b></p> <p>本项目运营期废气主要为粉尘类废气、固化烧成窑废气以及沥青加热挥发产生的沥青烟气，其中粉尘类废气包括投料、混料废气 G1、干燥废气 G2、破碎筛分废气 G3、切割废气 G4、精整加工废气 G6。</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 粉尘类废气</p> <p>根据工程分析，本项目投料、混料废气 G1、干燥废气 G2、破碎筛分废气 G3、切割废气 G4、精整加工废气 G6 均为粉尘类废气，主要污染物为颗粒物。</p> <p>本项目产品量为 5000t/a，本次投料、混料废气 G1 评价参照《排放源统计调查产排污核算方法》中“3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册”中“配料混合”的产污系数；干燥废气 G2 参照《工业污染源排污系数手册》中“3169 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造业”中“耐火砖干燥”的产污系数；破碎筛分废气 G3、切割废气 G4、精整加工废气 G6 参照《排放源统计调查产排污核算方法》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中“破碎、筛分、粉磨”的产污系数。粉尘类废气污染物产污核算见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 粉尘类废气污染物产污核算表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">核算环节</th> <th style="width: 15%;">污染物指标</th> <th style="width: 15%;">单位</th> <th style="width: 15%;">产污系数</th> <th style="width: 15%;">本项目产污量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">投料、混料废气 G1</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">标立方米/吨--产品</td> <td style="text-align: center;">1877</td> <td style="text-align: center;">1303.47m<sup>3</sup>/h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">千克/吨--产品</td> <td style="text-align: center;">2.6</td> <td style="text-align: center;">13.00t/a</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">干燥废气 G2</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">标立方米/吨--产品</td> <td style="text-align: center;">2540</td> <td style="text-align: center;">1763.89m<sup>3</sup>/h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">千克/吨--产品</td> <td style="text-align: center;">0.42</td> <td style="text-align: center;">2.10t/a</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">破碎废气 G3</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">标立方米/吨--产品</td> <td style="text-align: center;">245</td> <td style="text-align: center;">170.14m<sup>3</sup>/h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">千克/吨--产品</td> <td style="text-align: center;">1.13</td> <td style="text-align: center;">5.65t/a</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">筛分废气 G4</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">标立方米/吨--产品</td> <td style="text-align: center;">245</td> <td style="text-align: center;">170.14m<sup>3</sup>/h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">千克/吨--产品</td> <td style="text-align: center;">1.13</td> <td style="text-align: center;">5.65t/a</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">切割废气 G4、精整加工废气 G6</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">标立方米/吨--产品</td> <td style="text-align: center;">276</td> <td style="text-align: center;">191.67m<sup>3</sup>/h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">千克/吨--产品</td> <td style="text-align: center;">1.19</td> <td style="text-align: center;">5.95t/a</td> </tr> </tbody> </table> | 核算环节       | 污染物指标 | 单位                       | 产污系数 | 本项目产污量 | 投料、混料废气 G1 | 工业废气量 | 标立方米/吨--产品 | 1877 | 1303.47m <sup>3</sup> /h | 颗粒物 | 千克/吨--产品 | 2.6 | 13.00t/a | 干燥废气 G2 | 工业废气量 | 标立方米/吨--产品 | 2540 | 1763.89m <sup>3</sup> /h | 颗粒物 | 千克/吨--产品 | 0.42 | 2.10t/a | 破碎废气 G3 | 工业废气量 | 标立方米/吨--产品 | 245 | 170.14m <sup>3</sup> /h | 颗粒物 | 千克/吨--产品 | 1.13 | 5.65t/a | 筛分废气 G4 | 工业废气量 | 标立方米/吨--产品 | 245 | 170.14m <sup>3</sup> /h | 颗粒物 | 千克/吨--产品 | 1.13 | 5.65t/a | 切割废气 G4、精整加工废气 G6 | 工业废气量 | 标立方米/吨--产品 | 276 | 191.67m <sup>3</sup> /h | 颗粒物 | 千克/吨--产品 | 1.19 | 5.95t/a |
| 核算环节                | 污染物指标   | 单位         | 产污系数  | 本项目产污量                   |      |        |            |       |            |      |                          |     |          |     |          |         |       |            |      |                          |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |                   |       |            |     |                         |     |          |      |         |
| 投料、混料废气 G1          | 工业废气量   | 标立方米/吨--产品 | 1877  | 1303.47m <sup>3</sup> /h |      |        |            |       |            |      |                          |     |          |     |          |         |       |            |      |                          |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |                   |       |            |     |                         |     |          |      |         |
|                     | 颗粒物   | 千克/吨--产品   | 2.6   | 13.00t/a                 |      |        |            |       |            |      |                          |     |          |     |          |         |       |            |      |                          |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |                   |       |            |     |                         |     |          |      |         |
| 干燥废气 G2             | 工业废气量   | 标立方米/吨--产品 | 2540  | 1763.89m <sup>3</sup> /h |      |        |            |       |            |      |                          |     |          |     |          |         |       |            |      |                          |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |                   |       |            |     |                         |     |          |      |         |
|                     | 颗粒物   | 千克/吨--产品   | 0.42  | 2.10t/a                  |      |        |            |       |            |      |                          |     |          |     |          |         |       |            |      |                          |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |                   |       |            |     |                         |     |          |      |         |
| 破碎废气 G3             | 工业废气量   | 标立方米/吨--产品 | 245   | 170.14m <sup>3</sup> /h  |      |        |            |       |            |      |                          |     |          |     |          |         |       |            |      |                          |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |                   |       |            |     |                         |     |          |      |         |
|                     | 颗粒物   | 千克/吨--产品   | 1.13  | 5.65t/a                  |      |        |            |       |            |      |                          |     |          |     |          |         |       |            |      |                          |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |                   |       |            |     |                         |     |          |      |         |
| 筛分废气 G4             | 工业废气量   | 标立方米/吨--产品 | 245   | 170.14m <sup>3</sup> /h  |      |        |            |       |            |      |                          |     |          |     |          |         |       |            |      |                          |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |                   |       |            |     |                         |     |          |      |         |
|                     | 颗粒物   | 千克/吨--产品   | 1.13  | 5.65t/a                  |      |        |            |       |            |      |                          |     |          |     |          |         |       |            |      |                          |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |                   |       |            |     |                         |     |          |      |         |
| 切割废气 G4、精整加工废气 G6   | 工业废气量   | 标立方米/吨--产品 | 276   | 191.67m <sup>3</sup> /h  |      |        |            |       |            |      |                          |     |          |     |          |         |       |            |      |                          |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |                   |       |            |     |                         |     |          |      |         |
|                     | 颗粒物   | 千克/吨--产品   | 1.19  | 5.95t/a                  |      |        |            |       |            |      |                          |     |          |     |          |         |       |            |      |                          |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |         |       |            |     |                         |     |          |      |         |                   |       |            |     |                         |     |          |      |         |

|         |       |   |   |                          |
|---------|-------|---|---|--------------------------|
| 粉尘类废气合计 | 工业废气量 | / | / | 3599.31m <sup>3</sup> /h |
|         | 颗粒物   | / | / | 32.355t/a                |

粉尘类废气经集气罩（收集效率 90%，依据《袋式除尘工程通用技术规范》），收集后，被收集的 90%经布袋除尘器（除尘效率 99%）处理，最终由排气筒 DA003 排放，剩余未收集的 10%以无组织形式排放。

### （2）固化烧成窑废气

本项目固化烧成窑废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃。

#### ①二氧化硫、氮氧化物、颗粒物

项目设置 1 台 36 室焙烧炉，根据设计资料，固化烧成工序天然气消耗量为 1200000Nm<sup>3</sup>/a。

本项目碳化硅坩埚用于负电极材料，固化烧成工序天然气燃烧废气源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法》中“3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册”中“烧成高铝、粘土、硅砖”的产污系数，固化烧成燃烧废气产污情况见下表。

表 4-2 固化烧成工序天然气燃烧废气污染物产污核算表

| 核算环节 | 污染物指标 | 单位         | 产污系数     | 本项目产污量                    |
|------|-------|------------|----------|---------------------------|
| 固化烧成 | 工业废气量 | 标立方米/吨--产品 | 8566     | 5948.61m <sup>3</sup> /h  |
|      |       |            |          | 42830000m <sup>3</sup> /a |
|      | 二氧化硫  | 千克/吨--产品   | 7.24     | 36.20t/a                  |
|      | 氮氧化物  |            | 4.17     | 20.85t/a                  |
| 颗粒物  | 4.93  |            | 24.65t/a |                           |

二氧化硫、氮氧化物、颗粒物废气采用低氮燃烧技术（处理效率 50%），经静电除尘器（处理效率 97%、风机风量 45000m<sup>3</sup>/h）+石灰石-石膏脱硫（处理效率 90%）处理后，最终由排气筒 DA004 排放。

#### ②沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃

根据《沥青使用过程中对环境的影响研究》（中国石油大学），沥青在加热过程中沥青烟产生量为 3.89mg/kg，本项目液态沥青使用量为 20t/a，则沥青烟产生量为 7.78×10<sup>-5</sup>t/a；另根据《沥青烟气净化研究》（李昌建等全国恶臭污染测试与控制研讨会），非甲烷总烃按沥青烟的 70%计，则非甲烷总烃产生量为 5.45×10<sup>-5</sup>t/a。

参考《工业生产中的有害物质手册第一卷》（化学工业出版社）及《有机化

合物污染化学》（清华大学出版社），每吨石油沥青在加热过程中产生苯并（a）芘气体约 0.10g~0.15g，本次评价苯并（a）芘产生系数按 0.15g 计算，本项目沥青使用量为 20t/a，则苯并（a）芘的产生量为  $3.0 \times 10^{-6}$ t/a（3g/a）。

### （3）沥青加热保温挥发产生的沥青烟气

本项目液态沥青使用量为 20t/a，从沥青罐流向一旁的沥青池中。保温过程会有少量沥青挥发，主要污染因子为沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃，产污系数同取固化烧成窑废气中沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃污染物相关数据，因此该部分废气的产排量与上述沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃的产排量一致，故不再进行计算分析。

沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃废气采用高压静电电捕焦油器处理后（沥青烟处理效率 70%，苯并（a）芘处理效率 70%，非甲烷总烃处理效率 50%），最终分别由排气筒 DA004 和 DA005 排放。

## 1.2 污染物产排及达标分析情况

（1）本项目污染物产排情况见下表。

表 4-3 本项目废气产排情况

| 产排污环节  | 污染物种类           | 产生情况       |                      |          | 排放形式 | 治理措施   | 是否为可行技术 | 污染物排放情况              |            |           | 排放标准 mg/m <sup>3</sup> | 排气筒编号 |
|--------|-----------------|------------|----------------------|----------|------|--|---------|----------------------|------------|-----------|------------------------|-------|
|        |                 | 速率 kg/h    | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 产生量 t/a  |      |  |         | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h    | 排放量 t/a   |                        |       |
| 粉尘类废气  | 颗粒物             | 4.49       | /                    | 32.35    | 有组织  | 集气罩(效率90%)+布袋除尘器(效率99%)+DA003 排气筒排放            | 是       | 11.23                | 0.04       | 0.29      | 18                     | DA003 |
| 固化烧成废气 | SO <sub>2</sub> | 5.03       | /                    | 36.20    |      | 采用低氮燃烧技术,经静电除尘器+石灰石-石膏脱硫+高压静电捕焦油器+排气筒 DA004 排放 | 是       | 84.52                | 0.50       | 3.62      | 200                    | DA004 |
|        | NO <sub>x</sub> | 2.90       | /                    | 20.85    |      |  |         | 243.40               | 1.45       | 10.43     | 300                    |       |
|        | 颗粒物             | 3.42       | /                    | 24.65    |      |  |         | 20.14                | 0.12       | 0.86      | 30                     |       |
|        | 沥青烟             | 0.000011   | /                    | 0.000078 |      |  |         | 0.000071             | 0.0000032  | 0.000023  | 0.0003                 |       |
|        | 苯并(a)芘          | 0.00000042 | /                    | 0.000003 |      |  |         | 0.0000029            | 0.00000013 | 0.0000009 | 40                     |       |
|        | 非甲烷总烃           | 0.0000076  | /                    | 0.000055 |      |  |         | 0.000084             | 0.0000038  | 0.000027  | 120                    |       |
| 沥青加热保温 | 沥青烟             | 0.000011   | /                    | 0.000078 |      | 高压静电捕焦油器+排气筒 DA005 排放                          | 是       | 0.000071             | 0.0000032  | 0.000023  | 0.0003                 | DA005 |
|        | 苯并(a)芘          | 0.00000042 | /                    | 0.000003 |      |  |         | 0.0000029            | 0.00000013 | 0.0000009 | 40                     |       |

|       |       |           |   |          |     |   |   |          |           |          |     |   |
|-------|-------|-----------|---|----------|-----|---|---|----------|-----------|----------|-----|---|
| 挥发废气  | 非甲烷总烃 | 0.0000076 | / | 0.000055 |     |   |   | 0.000084 | 0.0000038 | 0.000027 | 120 |   |
| 粉尘类废气 | 颗粒物   | 0.45      | / | 3.24     | 无组织 | / | / | /        | 0.45      | 3.24     | /   | / |

## (2) 废气达标分析情况

由上表可知，本项目粉尘类废气经采取措施后，粉尘类废气颗粒物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求；固化烧成窑废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染治理方案》中重点区域排放限值要求；沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求；沥青加热挥发产生的沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃采取措施处理后排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

### 1.3 废气处理措施可行性分析

#### (1) 粉尘类废气处理措施可行性分析

本项目粉尘类废气主要为投料、混料废气 G1、干燥废气 G2、破碎筛分废气 G3、切割废气 G4、精整加工废气 G6，主要污染物为颗粒物，经集气罩（收集效率 90%）收集后，被收集的 90%经布袋除尘器（除尘效率 99%）处理，最终由排气筒 DA003 排放，剩余未收集的 10%以无组织形式排放。

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），集气罩吹吸罩捕集率不低于 90%，本次评价捕集率取 90%可行；根据《2014 年国家鼓励发展的环境保护技术目录（工业烟气治理领域）》，布袋除尘器除尘效率可高于 99.5%，本次评价布袋除尘器处理效率取值 99%可行。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中排污单位废气污染防治可行技术见表 4-4。

表 4-4 废气污染防治可行技术参照表

| 排放口                     | 主要污染物 | 可行技术 | 本项目采用技术  | 符合性 |
|-------------------------|-------|------|----------|-----|
| 生产过程中原料制备、成型、研磨、切割等对应排放 | 颗粒物   | 袋式除尘 | 集气罩+布袋除尘 | 符合  |

由上表可知，本项目粉尘类废气处理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）要求。

#### (2) 固化烧成废气处理措施可行性分析

本项目固化烧成废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃。燃料为清洁能源，采用低氮燃烧技术。

固化烧成工序参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中排污单位废气污染防治可行技术见表 4-5。

表 4-5 固化烧成废气污染防治可行技术参照表

| 排放口               | 主要污染物            | 可行技术  | 本项目采用技术          | 符合性 |
|-------------------|------------------|---|------------------|-----|
| 固化烧成窑排放口<br>DA004 | 颗粒物              | 袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘、湿法脱硫协同除尘等技术，可根据需要采用多级除尘 | 电除尘              | 符合  |
|                   | 氮氧化物             | 清洁燃料使用、低氮燃烧技术、其他组合降氮技术                        | 清洁燃料使用+低氮燃烧技术    | 符合  |
|                   | 二氧化硫             | 清洁燃料使用、湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术等                     | 清洁燃料使用+石灰石、石膏法脱硫 | 符合  |
|                   | 沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃 | 洗涤、喷淋、高压电捕、等离子、光催化、化学分解净化、其他组合技术              | 高压电捕             | 符合  |

由上表可知，本项目固化烧成废气处理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）要求。

（3）沥青加热保温挥发产生的沥青烟气处理措施可行性分析

本项目沥青在加热保温过程中会产生沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃。参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中排污单位废气污染防治可行技术见表 4-6。

表 4-6 挥发沥青废气污染防治可行技术参照表

| 排放口              | 主要污染物            | 可行技术                             | 本项目采用技术 | 符合性 |
|------------------|------------------|----------------------------------|---------|-----|
| 挥发沥青排放口<br>DA005 | 沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃 | 洗涤、喷淋、高压电捕、等离子、光催化、化学分解净化、其他组合技术 | 高压电捕    | 符合  |

由上表可知，本项目固化烧成废气处理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）要求。

1.4 排放口基本情况

参照《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）相关内容，本项目排放口基本情况见表 4-7。

表 4-7 排放口基本情况表

| 排气筒编号 | 地理坐标                             | 高度（m） | 内径（m） | 温度（℃） | 排放口类型 | 排放污染物名称  |
|-------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|--|
| DA003 | 105°52'19.83"E<br>37°55'36.44"N" | 20    | 0.4   | 20    | 一般排口  | 颗粒物  |
| DA004 | 105°52'22.07"E<br>37°55'35.38"N" | 30    | 0.6   | 80    | 一般排口  | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃 |
| DA005 | 105°52'22.42"E<br>37°55'35.53"N" | 30    | 0.6   | 80    | 一般排口  | 沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃                                       |

#### 1.4 监测要求及排放标准

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），监测要求及排放标准见表 4-8。

表 4-8 营运期监测要求及排放标准一览表

| 监测点位  | 排放方式 | 监测指标   | 监测频次 | 排放执行标准  |
|-------|------|--|------|---|
| DA003 | 有组织  | 颗粒物  | 年    | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准  |
| DA004 | 有组织  | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃 | 半年   | 参照执行《工业炉窑大气污染治理方案》中重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300mg/m <sup>3</sup> 要求；沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准 |
| DA005 | 有组织  | 沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃                                       | 半年   | 沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准  |
| 厂界    | 无组织  | 颗粒物  | 年    | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准  |
|       |      | SO <sub>2</sub>  | 年    |   |
|       |      | 沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃                                       | 年    |   |

#### 1.5 非正常工况废气污染物排放

本项目非正常情况为环保设施出现故障，按完全失效考虑，车间内各除尘器除尘效率降至 0%时，生产车间烟粉尘（颗粒物）排放浓度超标。因此，非正常工况时建设单位应采取及时检修措施，恢复生产。

综上，本项目废气经上述处理措施后对环境的影响是可接受的。

## 2 废水

### 2.1 废水产排情况

本项目废水排放总量为 1440m<sup>3</sup>/a，主要为脱硫废水 240m<sup>3</sup>/a 和生活污水 1200m<sup>3</sup>/a。脱硫系统用于宁夏和兴碳基材料有限公司碳化硅生产厂区冲渣；生活污水经化粪池处理后，经污水管网送至园区污水处理厂处理。



本项目废水污染物产排情况见表 4-9，排放及达标情况见表 4-10。

表 4-9 本项目废水污染物产生及治理情况表

| 污水类别 | 污染物类别            | 产生                       |      |      | 治理措施    |      |         | 排放                       |       |       | 排放方式 | 排放去向    | 排放规律 |
|------|------------------|--------------------------|------|------|---------|------|---------|--------------------------|-------|-------|------|---------|------|
|      |                  | 产生量<br>m <sup>3</sup> /a | mg/L | t/a  | 治理设施    | 治理效率 | 是否为可行技术 | 排放量<br>m <sup>3</sup> /a | mg/L  | t/a   |      |         |      |
| 生活污水 | COD              | 1200                     | 400  | 0.56 | 依托现有化粪池 | 15%  | 是       | 1200                     | 340   | 0.41  | 间接排放 | 园区污水处理厂 | 间歇   |
|      | BOD <sub>5</sub> |                          | 250  | 0.35 |         | 15%  |         |                          | 212.5 | 0.26  |      |         |      |
|      | SS               |                          | 200  | 0.28 |         | 30%  |         |                          | 140   | 0.17  |      |         |      |
|      | 氨氮               |                          | 25   | 0.06 |         | 10%  |         |                          | 22.5  | 0.027 |      |         |      |

表 4-10 生活污水达标情况表

| 废水名称 | 水量 m <sup>3</sup> /a | 污染物              | 排放浓度  | 标准限值 | 达标情况 |
|------|----------------------|------------------|-------|------|------|
| 生活污水 | 1200                 | COD              | 340   | 500  | 达标   |
|      |                      | BOD <sub>5</sub> | 212.5 | 300  | 达标   |
|      |                      | SS               | 140   | 400  | 达标   |
|      |                      | 氨氮               | 22.5  | /    | 达标   |

由上表可知，本项目运营期生活污水依托现有化粪池处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求后，排入园区污水处理厂。

## 2.2 生活污水依托可行性分析

经调查，厂区现建有 1 座化粪池（长宽高分别为 3m、2m、2m，容积 12m<sup>3</sup>），停留时间为 16h~24h，化粪池现有生活污水处理量约为 504m<sup>3</sup>/a（1.68m<sup>3</sup>/d），本项目生活污水排放总量为 4m<sup>3</sup>/d（1200m<sup>3</sup>/a），项目建成后生活污水的总排放量为 5.68m<sup>3</sup>/d < 12m<sup>3</sup>/d，现有化粪池处理规模可满足，因此，本项目生活污水处理措施可行。

## 2.3 脱硫废水依托可行性分析

项目脱硫废水用于宁夏和兴碳基材料有限公司碳化硅生产厂区冲渣，碳化硅生产厂区冲渣用水量为 20m<sup>3</sup>/d。本项目脱硫废水量为 0.8m<sup>3</sup>/d（240m<sup>3</sup>/a），污染物为 TDS，碳化硅生产厂区的冲渣用水对 TDS 无限制要求，因此，脱硫废水的水质可用于冲渣。从水量、水质方面，脱硫废水用于冲渣可行。

## 2.4 园区污水处理厂依托可行性分析

### ①园区污水处理厂概述

青铜峡工业园区区块一污水处理厂位于宁夏青铜峡工业园区（区块一）东北部，一期工程设计规模为  $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，已于 2017 年 11 月完成了竣工环境保护验收。二期工程设计规模为  $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，环评已于 2020 年 10 月取得吴忠市生态环境局审批批复（吴环审[2020]88 号），目前已经建成运行，尚未进行竣工环境保护验收。污水处理厂采用“预处理-二级生化处理-深度处理”的工艺流程，主体处理单元采用“AA/O 生化+保障工艺（Fenton 工艺）+M+FLO”工艺处理，设计进水水质为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，设计出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经处理后出水部分回用于厂区绿化用水、道路浇洒用水、工业用水、循环冷却水系统补充水等。

### ②依托可行性分析

对比园区污水处理厂进水水质要求和本项目排水水质，本项目生活污水各项指标均低于接管标准；项目生活污水量为  $1200\text{m}^3/\text{a}$ （ $4\text{m}^3/\text{d}$ ），占污水处理厂设计负荷的 0.04%，污水处理厂剩余容量可容纳本项目新增生活污水；本项目与园区污水处理厂污水管网已铺设运行，因此，本项目生活污水排入园区污水处理厂可行。

## 2.5 废水排放口监测要求

本项目依托原有废水排放口，废水总排口监测因子 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，每年监测 1 次。

综上所述，本项目运营期产生的废水采取的措施可行，对环境的影响是可接受的。

## 3 噪声

### 3.1 噪声产排情况

本项目运营期噪声主要为设备噪声，均为固定噪声源，本项目以西北角厂界为相对空间中心位置，见图 4-1，主要噪声源见表 4-11。

表 4-11 运营期噪声声源一览表（室内声源）

| 序号 | 产噪设备名称 | 所在位置 | 声功率级 dB (A) | 声源控制措施     | 距离室内边界距离 / m | 相对空间位置 |     |    | 室内边界声级 /dB (A) | 建筑物插入损失/dB (A) | 建筑物外噪声     |        |
|----|--------|------|-------------|------------|--------------|--------|-----|----|----------------|----------------|------------|--------|
|    |        |      |             |            |              | X      | Y   | Z  |                |                | 声压级/dB (A) | 建筑物外距离 |
| 1  | 配料平台   | 生产车间 | 80          | 选择低噪声设备、隔声 | 4            | 383    | 209 | 1  | 70             | 15             | 55         | 1      |
| 2  | 混料机    |      | 85          |            | 4            | 386    | 213 | 1  | 75             | 15             | 60         | 1      |
| 3  | 干燥机    |      | 80          | 隔声         | 3            | 385    | 217 | 1  | 70             | 15             | 60         | 1      |
| 4  | 筛分设备   |      | 90          | 基础减振       | 3            | 389    | 225 | 1  | 75             | 15             | 60         | 2      |
| 5  | 破碎机    |      | 90          |            | 3            | 405    | 256 | 1  | 75             | 15             | 60         | 2      |
| 6  | 加料输送平台 |      | 80          | 隔声         | 4            | 400    | 283 | 1  | 70             | 15             | 55         | 2      |
| 7  | 真空泵    |      | 90          | 基础减振       | 3            | 406    | 294 | 1  | 75             | 15             | 60         | 1      |
| 8  | 搅拌机    |      | 85          | 选择低噪声设备    | 4            | 403    | 350 | 1  | 75             | 15             | 60         | 1      |
| 9  | 烧成窑    |      | 80          | 3          | 394          | 376    | 1   | 70 | 15             | 55             | 1          |        |

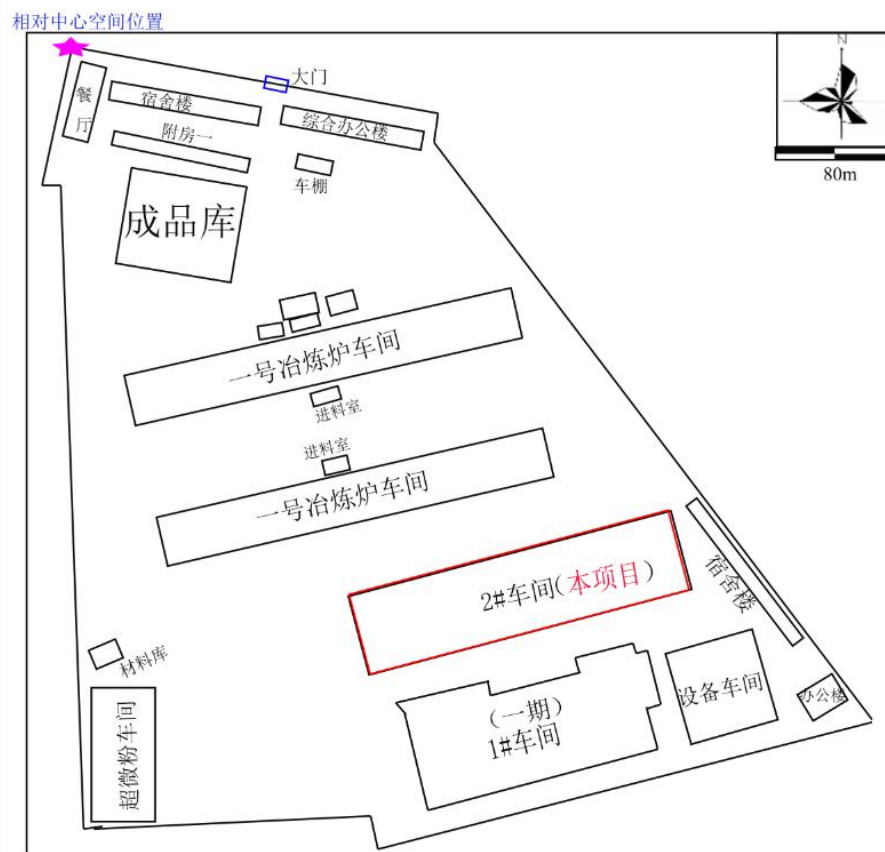


图 4-1 相对空间中心位置

为更进一步降低项目噪声对周边声环境的影响，项目须采取以下措施：

(1) 在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(2) 高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭。

(3) 确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

(4) 加强生产设备的日常维护和维修等，定期检修设备，使其处于良好的运转状态。

### 3.2 环境噪声预测模式

由于本项目噪声设备基本上位于室内，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），采用将室内声源等效为室外声源声功率级，再按照点声源计算

衰减后进行叠加的方法来进行预测。对于室外声源，直接按照点声源对待。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法如下：

如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可下式公式近似求出。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

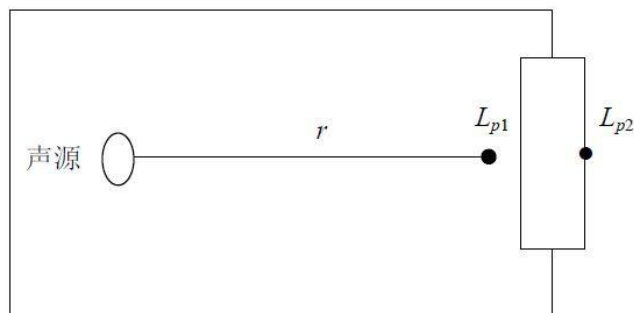


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

### 3.3 噪声预测结果

根据项目的机械设备声级、所在位置，利用噪声预测模式，厂界处的环境噪声值预测结果如下：

表 4-12 项目噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

| 项目预测点 |    | 东厂界           | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
|-------|----|---------------|-----|-----|-----|
| 贡献值   | 昼间 | 45            | 43  | 36  | 32  |
|       | 夜间 | 45            | 43  | 36  | 32  |
| 标准值   |    | 65（昼间）、55（夜间） |     |     |     |

根据噪声预测结果，项目运营期在采用了相应的噪声污染防治措施后，项目四周厂界昼间、夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对周围环境影响较小。

### 3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测要求见下表。

表 4-13 项目运营期厂界噪声监测计划

| 监测点位 | 监测频次               | 污染因子 | 标准                                   |
|------|--------------------|------|--------------------------------------|
| 厂界   | 每季度检测一次<br>(昼夜各一次) | 噪声   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 |

#### 4 固体废物

##### 4.1 固废产排情况

根据工程分析可知，本项目粉尘类废气和固化烧成废气收集后，由布袋除尘器处理产生的除尘灰作为原料回用，不属于固体废物。本项目固体废物主要为废导热油、脱硫石膏、电捕废物、废包装袋（原辅材料）、机修废物、生活垃圾等。

##### (1) 废导热油

本项目导热油炉需定期更换导热油，更换周期为 10 年/次，更换量为 2t/次，因此，废导热油平均产生量为 0.2t/a，属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），更换后的废导热油不在厂内暂存，直接交有资质单位处理。

##### (2) 脱硫石膏

固化烧成废气中的 SO<sub>2</sub> 采用石灰石-石膏法脱硫，脱硫产物为废石膏，主要成分为 CaSO<sub>3</sub>、CaSO<sub>4</sub> 及少量 NaSO<sub>4</sub>，二氧化硫脱除量为 32.58t/a，根据物料衡算，干脱硫石膏产生量约为 136t/a，经查，脱硫石膏含水量为 10%，则脱硫石膏产生量为 149.6t/a，属于一般工业固体废物，收集后暂存于渣库内委托青铜峡市鑫悦固废处置有限公司处理。

##### (3) 电捕废物

项目运营期固化烧成废气经 2 套高压静电电捕焦油器处理，高压静电电捕焦油器需定期清理，根据设计资料，每 1 年清理一次，每次产生电捕废物量为 15kg/a，属于危险废物（HW49 其他废物 772-006-49），暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

##### (4) 废包装袋

本项目原辅材料主要为碳化硅、硅粉、石墨、高岭土、氧化锆、氧化铝、羟甲基纤维素钠、长石、熔块粉、增强剂、硼酸等，包装形式均为袋装，生产过程中会产生一定量的废包装袋。原辅材料中碳化硅、硅粉、石墨、高岭土、氧化锆、氧化铝、羟甲基纤维素钠、长石、熔块粉等均无毒性，废包装袋属于一般工业固体废物，根据企业设计估算，废包装袋产生量为 1.5ta，收集后交废品收购站处理。

### (5) 机修废物

本项目设备维修过程中会产生少量的机修废物，可能产生的种类为900-217-08 废润滑油、900-218-08 废液压油、900-219-08 废冷冻机油、900-220-08 废变压器油、900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质等，产生量约为 0.03ta，属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物或 HW49 其他废物），暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位处置。

### (6) 生活垃圾

本项目新增劳动定员为 60 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 0.06t/d（18t/a），厂内设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。

本项目营运期固体废物利用处置方式见表 4-14。

表 4-14 固体废弃物产生列表

| 类型   | 固体类型 | 危险废物代码                        | 物理性状      | 来源     | 产生量 t/a | 处置方式        |                     |
|------|------|-------------------------------|-----------|--------|---------|-------------|---------------------|
| 一般固废 | 生产固废 | 脱硫石膏                          | /         | 固态     | 废气处理设施  | 149.6       | 委托青铜峡市鑫悦固废处置有限公司处理。 |
|      | 废包装袋 | /                             | 固态        | 原辅料使用  | 1.5     | 收集后交废品收购站处理 |                     |
| 生活固废 | 生活垃圾 | /                             | 固态        | 办公、生活  | 18      | 由环卫部门清运处理   |                     |
| 危险废物 | 废导热油 | HW08<br>900-249-08            | 液态        | 导热油使用  | 0.2     | 换后交有资质单位处置  |                     |
|      | 电捕废物 | HW49<br>772-006-49            | 固态        | 废气处理设施 | 0.015   | 交由有资质的单位处理  |                     |
|      | 机修废物 | (HW08 废矿物油与含矿物油废物或 HW49 其他废物) | 液态、<br>固态 | 设备维修   | 0.03    | 交有资质的单位处置   |                     |
| 合计   |      | /                             | /         | /      | 169.345 | /           |                     |

综上，本项目产生的危险废物及生活垃圾均得到合理、有效的处理，项目固体废物综合处置率可达 100%，对环境的影响较小，治理措施可行。

## 5 地下水、土壤

本项目分区防渗，重点防渗区：沥青池和危废贮存间，防渗性能为 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层；简单防渗区：办公生活区及生产车间，地面

硬化处理。本项目地面全部进行硬化，生产作业全部在车间内完成，物料不直接接触土壤；生活污水经厂区现有化粪池处理后，排入污水管网，最终排入园区污水处理厂；脱硫废水用于宁夏和兴碳基材料有限公司碳化硅生产厂区冲渣。综上，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。

## 6 生态

本项目属于重新报批项目，在原有厂区内，根据现场调查，项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等特别保护目标，不对生态环境保护措施进行分析。

## 7 环境风险

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“（四）主要环境影响和保护措施-7.环境风险。明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。”本项目各类危险物质风险源分布情况及可能影响途径等具体分析如下：

### 7.1 风险物质

本项目生产过程中涉及的主要环境风险物质为导热油、沥青、天然气、检修废物（废机油）。

表 4-15 本项目风险物质比值表

| 风险物质 | 临界量（t） | 最大存在量（t） | qi/Qi   |
|------|--------|----------|---------|
| 导热油  | 2500   | 2        | 0.0008  |
| 沥青   | /      | 180      | /       |
| 天然气  | 10     | 0.001    | 0.0001  |
| 废机油  | 2500   | 0.03     | 0.00001 |
| 合计   |        |          | 0.00091 |

由上表可知， $Q < 1$ ，因此环境风险评价仅进行简单分析。

### 7.2 风险源分布情况

本项目的导热油分布在导热油炉炉体、供热管道中；沥青分布在沥青池、固化烧成窑中；天然气分布在供气管道、焙烧炉内；废机油分布在危废暂存间内。

### 7.3 可能影响途径

本项目导热油炉发生泄漏、爆炸、火灾等事故后，可能影响途径为大气、地下水、土壤等；沥青池发生泄漏后，可能影响途径为大气、地下水、土壤等；天然气发生泄露、爆炸、火灾等事故后影响途径为大气；废机油发生泄漏后影响途



径为土壤、地下水等。

#### (1) 大气污染影响途径

导热油炉在导热油在使用过程中可能发生的泄漏、爆炸、火灾等风险，主要原因是管线缺陷、焊缝开裂基础工程不合格、锅炉违规操作等。泄漏后导热油等有毒有害物质挥发到大气环境中，导热油发生火灾爆炸引起的伴生/次生污染物（如 CO 大气污染物等），都会对大气环境可能造成影响；

沥青池若发生泄漏，加热的沥青会挥发，对人的皮肤粘膜具有刺激性，有光毒作用和致癌作用，同时会影响环境空气质量；

管线、阀门破损导致天然气泄露，烃类气体直接扩散进入环境空气，对大气环境产生影响，并产生冷冻伤害；天然气泄露并达到爆炸极限导致火灾爆炸事故后为完全燃烧的有毒物质，以及完全燃烧后伴生/次生的有害物质 CO 进入环境空气，从而对大气环境造成影响。

#### (2) 土壤和地下水污染影响途径

本项目在原有厂区建设，地面全部硬化，无直接裸露的土壤存在，因此，本项目发生物料泄漏时对厂界内的土壤和地下水影响有限，事故发生后及时控制并有效处置泄漏物料，对厂界内的土壤和地下水造成严重污染的可能性较小。同时事故泄漏物料对厂区外部的土壤和地下水污染更低，其对土壤的污染主要由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。

### 7.4 环境风险防范措施

本项目生产车间内地面采取地面硬化，为了减轻环境风险事故影响，企业还应采取如下措施：

(1) 定期对导热油炉、焙烧炉等设备进行检修，使其在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发导热油、天然气泄漏的环境风险减至最低；

(2) 制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对炉体、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生；

(3) 发现泄漏后，由专业人员及时收集，操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服和手套，做好个人防护；

(4) 安排人员在生产设备周边巡视，如若发现泄漏问题应及时上报，等待

技术人员进行维修，并疏散设备周围人员，切勿瞒报、漏报导致严重后果；

(5) 加强员工培训，增强员工专业知识。

综上所述，在严格落实本次评价所提出的风险防范措施、严格环境管理、做好公司突发环境事件应急预案并加强风险应急演练的前提下，本项目环境风险可防可控。

## 五、环境保护措施监督监查清单

| 内容要素  | 排放口（编号、名称）/污染源  | 污染物项目                          | 环境保护措施  | 执行标准  |
|-------|---|--------------------------------|---|---|
| 大气环境  | DA003   | 颗粒物                            | 经集气罩收集送至布袋除尘器处理，由排气筒 DA003 排放（高 20m、内径 0.4m）                | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准  |
|       | DA004   | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃 | 采用低氮燃烧技术，废气经静电除尘器+石灰石+高压静电电捕焦油器+排气筒 DA004 排放（高 30m、内径 0.6m） | 参照执行《工业炉窑大气污染治理方案》中重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300mg/m <sup>3</sup> 要求；沥青烟、苯并(a)芘、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准 |
|       | DA005   | 沥青烟、苯并（a）芘、非甲烷总烃               | 高压静电电捕焦油器+排气筒 DA005 排放（高 30m、内径 0.6m）                       | 沥青烟、苯并(a)芘、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准  |
| 地表水环境 | 生活污水排放口   | 氨氮、BOD <sub>5</sub> 、COD、SS    | 依托现有化粪池处理处理达标后排入园区污水处理厂                                     | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准  |
| 声环境   | 厂界  | 噪声                             | 选择低噪声设备，安装消声器，基础减震、隔声等                                      | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准   |
| 电磁辐射  | /   |                                |   |   |
| 固体废物  | 危险废物主要为废导热油、电捕废物、机修废物，其中废导热油不在厂内暂存，直接交有资质单位处理；电捕废物、机修废物暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。一般工业固体废物为废包装袋，收集后交废品收购站处理；脱硫石膏委托青铜峡市鑫悦固废处置有限公司处理。生活垃圾经生活垃圾桶分类收集后交环卫部门处置。 |                                |   |   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>土壤及地下水污染防治措施</b> | 本项目分区防渗，重点防渗区：沥青池和危废贮存间，防渗性能为 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层；简单防渗区：办公生活区及生产车间，地面硬化处理。 |
| <b>生态保护措施</b>       | /  |
| <b>环境风险防范措施</b>     | 对设备定期巡检、及时发现、定期培训。   |
| <b>其他环境管理要求</b>     | 无  |

## 六、结论

综上所述，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称            | 现有工程排放量<br>(固体废物产生<br>量) ① | 现有工程许<br>可排放量② | 在建工程排放量<br>(固体废物产生<br>量) ③ | 本项目排放量(固<br>体废物产生量)④ | 以新带老削减量(新<br>建项目不填) ⑤ | 本项目建成后全<br>厂排放量(固体废<br>物产生量) ⑥ | 变化量⑦          |
|--------------|------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------|
| 废气           | 二氧化硫             | /                          | /              | /                          | 3.62t/a              | /                     | 3.62t/a                        | +3.62t/a      |
|              | 氮氧化物             | /                          | /              | /                          | 10.43t/a             | /                     | 10.43t/a                       | +10.43t/a     |
|              | 颗粒物              | 0.187t/a                   | /              | /                          | 0.86t/a              | /                     | 1.047t/a                       | +0.86t/a      |
|              | 沥青烟              | /                          | /              | /                          | 0.000046t/a          | /                     | 0.000046t/a                    | +0.000046t/a  |
|              | 苯并(a)芘           | /                          | /              | /                          | 0.0000018t/a         | /                     | 0.0000018t/a                   | +0.0000018t/a |
|              | 非甲烷总烃            | /                          | /              | /                          | 0.000054t/a          |                       | 0.000054t/a                    | +0.000054t/a  |
| 废水           | COD              | 0.06t/a                    | /              | /                          | 0.41t/a              | /                     | 0.47t/a                        | +0.41t/a      |
|              | BOD <sub>5</sub> | 0.02t/a                    | /              | /                          | 0.26t/a              | /                     | 0.28t/a                        | +0.26t/a      |
|              | SS               | 0.005t/a                   | /              | /                          | 0.17t/a              | /                     | 0.175t/a                       | +0.17t/a      |
|              | 氨氮               | 0.02t/a                    | /              | /                          | 0.03t/a              | /                     | 0.05t/a                        | +0.03t/a      |
| 一般工业固<br>体废物 | 废包装袋             | /                          | /              | /                          | 1.5t/a               | /                     | 1.5t/a                         | +1.5t/a       |
|              | 脱硫石膏             | /                          | /              | /                          | 149.6t/a             | /                     | 149.6t/a                       | +149.6t/a     |
| 生活垃圾         |                  | 13.5t/a                    | /              | /                          | 18t/a                | /                     | 31.5t/a                        | +18t/a        |
| 危险废物         | 废导热油             | /                          | /              | /                          | 0.2t/a               | /                     | 0.2t/a                         | +0.2t/a       |

|  |      |   |   |   |          |   |          |           |
|--|------|---|---|---|----------|---|----------|-----------|
|  | 电捕废物 | / | / | / | 0.015t/a | / | 0.015t/a | +0.015t/a |
|  | 机修废物 | / | / | / | 0.03t/a  | / | 0.03t/a  | +0.03t/a  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①