

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目

建设单位(盖章): 乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司

编制日期: 2026年8月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1767596957000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	q2v8j0		
建设项目名称	乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目		
建设项目类别	47--103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司		
统一社会信用代码	9115082379019032XR		
法定代表人（签章）	贺伟雄		
主要负责人（签字）	崔昆		
直接负责的主管人员（签字）	崔昆		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	内蒙古百霖环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91150102MA13NTXR7C		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李志超	03520240515000000041	BH072497	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张彦杰	全部章节	BH074527	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位内蒙古百霖环保科技有限公司（统一社会信用代码91150102MA13NTR7C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为李志超（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240515000000041，信用编号BH072497），主要编制人员包括张彦杰（信用编号BH074527）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：内蒙古百霖环保科技有限公司



2025年10月14日

编制单位承诺书

本单位 内蒙古百霖环保科技有限公司（统一社会信用代码 91150102MA13NTR7C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：内蒙古百霖环保科技有限公司

2025年10月14日



编制人员承诺书

本人李志超（身份证件号码_____）郑重承诺：本人在内蒙古百霖环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91150102MA13NTR7C）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2015年 10月10日

编制人员承诺书

本人张彦杰（身份证件号码：）郑重承诺：本人在内蒙古百霖环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91150102MA13NTR7C）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 张彦杰

2015 年 10 月 14 日

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：[REDACTED]
证件号码：[REDACTED]
性别：男
出生年月：2024年05月26日
批准日期：2024年05月26日
管理号：03520240515000000041

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目		
项目代码	2511-150823-04-01-137296		
建设单位联系人	崔昆	联系方式	13804787585
建设地点	内蒙古自治区巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区（沙德格工业集聚区）乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司厂区内		
地理坐标	东经：109 度 40 分 11.882 秒；北纬：40 度 51 分 35.231 秒		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用-其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	乌拉特前旗发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	320.00	环保投资（万元）	12.00
环保投资占比（%）	3.75	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	不新增占地
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则对照表		
	类别	设置原则	本项目建设情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目生产期排放的废气主要为颗粒物，且厂界外 500m 范围内没有环境空气保护目标。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增	本项目生产期中频炉产生的冷却废水排入循环水池，冷却后循环回
			不设置大气专项评价
			不设置地表水专项评价

		废水直排的污水集中处理厂	用于生产，没有工业废水直排。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目生产过程中不涉及易燃易爆危险物质。	不设置环境风险专项评价
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目生产用水和生活用水由园区供水管网供给，不涉及取水口。	不设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污染物。	不设置海洋专项评价
	综上，本项目不设置专项评价。			
规划情况	本项目位于巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区内，园区已开展规划； 《巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区总体规划（2013-2020 年）》； 规划审批机关为：内蒙古自治区住房和城乡建设厅； 审查文件为：2013 年 6 月 26 日取得内蒙古自治区住房和城乡建设厅《关于巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区总体规划的批复》（内建规〔2013〕345 号）文件。 目前，该规划时限已过期；乌拉特前旗工业园区管理委员会委托编制了《巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区国土空间总体规划（2021-2035）》，该总体规划已上报，但未审批。			
规划环境影响评价情况	巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区已开展规划环境影响评价； 规划环境影响评价文件名称为：《巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区国土空间总体规划（2021-2035）环境影响报告书》； 规划审查机关为：内蒙古自治区生态环境厅； 审查文件为：《内蒙古自治区生态环境厅关于<巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区国土空间总体规划（2021-2035）环境影响报告书>的审查意见》（内环审〔2026〕16 号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与园区规划符合性分析 2024 年 8 月，根据内蒙古自治区工业和信息化厅关于印发实施《内蒙古自治区工业园区审核公告目录》的通知（内工信园区字〔2024〕87			

	号），巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区为二类工业园区，主导产业为冶金、化工、装备制造。 根据《巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区国土空间总体规划（2021-2035）》可知： 1.1 规划基本情况 规划名称：巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区国土空间总体规划（2021-2035） 规划期限：本次规划期限为 2021-2035 年，其中：近期为 2021-2025 年；远期为 2026-2035 年。 园区位置：巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区分为三个片区，其中，黑柳子主体园区位于先锋镇，沙德格工业集聚区位于沙德格镇，乌拉山工业集聚区位于乌拉山镇。 规划范围：园区规划范围为城镇开发边界范围，规划遵循《乌拉特前旗国土空间总体规划（2021-2035 年）》划定的城镇开发边界成果，根据最新批复的开发边界成果显示，三个园区规划总用地面积 22.11km²，其中，黑柳子主体园区用地面积 18.72km²，沙德格工业集聚区用地面积 1.26km²，乌拉山工业集聚区用地面积 2.13km²。 各区城镇开发边界范围如下： 黑柳子主体园区规划建设用地面积 18.72km²。东至黑柳子 220KV 变电站东 200m，南至四排干，西至中滩农场十二分场东 400m，北至园区内部铁路南 1800m； 沙德格工业集聚区规划建设用地面积 1.26km²。东至六分子村西 1000m，南至园区供电站北边界，西至石哈线，北至园区内部铁路南 300m。 乌拉山工业集聚区规划建设用地面积 2.13km²。东至太恩格嘎查，南至乌拉山新电厂南边界，西至化肥厂家属区西边界，北至 G6 高速。 1.2 发展定位 园区规划以冶金、化工、装备制造为主导产业，新能源、电力和新材料为辅助产业，配套发展新型建材、资源综合利用及商贸物流等产业。 发展定位为国家现代能源经济示范基地、自治区进口资源及固体废物
--	---

	综合利用示范基地、自治区循环经济示范区、蒙西地区沿黄河沿交通干线经济带上联通呼包鄂的门户枢纽，以冶金、化工、装备制造为主导产业，新能源、电力和新材料为辅助产业，配套发展新型建材、资源综合利用及商贸物流等产业的绿色、集约、特色鲜明的产业园。 1.3 发展规划 主体园区：主要承担化工、冶金、新能源、新材料和新型环保产业职能。 沙德格工业集聚区：主要承担特种铁合金、稀土合金、复合铁合金等冶金产业职能。 乌拉山工业集聚区：主要承担电力、新能源、资源综合利用职能。 1.4 总体规划布局 1.4.1 园区总体布局 工业园区形成“一心、一轴、两翼”的总体布局结构。 一心：工业园区核心区，也即黑柳子主体园区。 一轴：沿 G6 高速公路、110 国道及包兰铁路形成的园区产业发展轴。 两翼：围绕沙德格工业集聚区及乌拉山工业集聚区分别形成的冶金配套功能区及大宗资源综合利用配套区。 1.4.2 沙德格工业集聚区布局规划 (1) 总体布局 形成“一心、两轴、两片区”的空间布局结构。 一心：集聚区综合服务中心。围绕集聚区行政办公设施、商业设施、医疗设施以及市政设施等形成服务集聚区基本生产性及生活性配套需求的服务中心。 两轴：沿集聚区中部东西向和南北向干路分别形成的两条发展轴。 两片区：主要指中部主干路两侧形成的北部产业片区和南部产业片区。 (2) 空间布局 沙德格集聚区划定工业发展区、综合服务区、交通枢纽区、绿地休闲区 4 个二级分区。
--	---

沙德格集聚区规划工业发展区 105.09hm²，以工业及其配套产业为主要功能导向的区域。保障产业用地规模的同时要提高土地利用效率，分区内需保障基本的工业用地比例，园区主要以工业发展区为主。规划综合服务区 2.65hm²，以提供行政办公等服务为主要功能导向的区域。保留现状产业园区内行政办公、商业服务等用地功能，可服务于整个产业园区。规划交通枢纽区 7.07hm²，铁路货运站等大型交通设施为主要功能导向的区域。规划绿地休闲区 11.01hm²，以公园绿地、防护绿地等为主要功能导向的区域。保留现状绿地，加强园区主干路的道路景观网络。

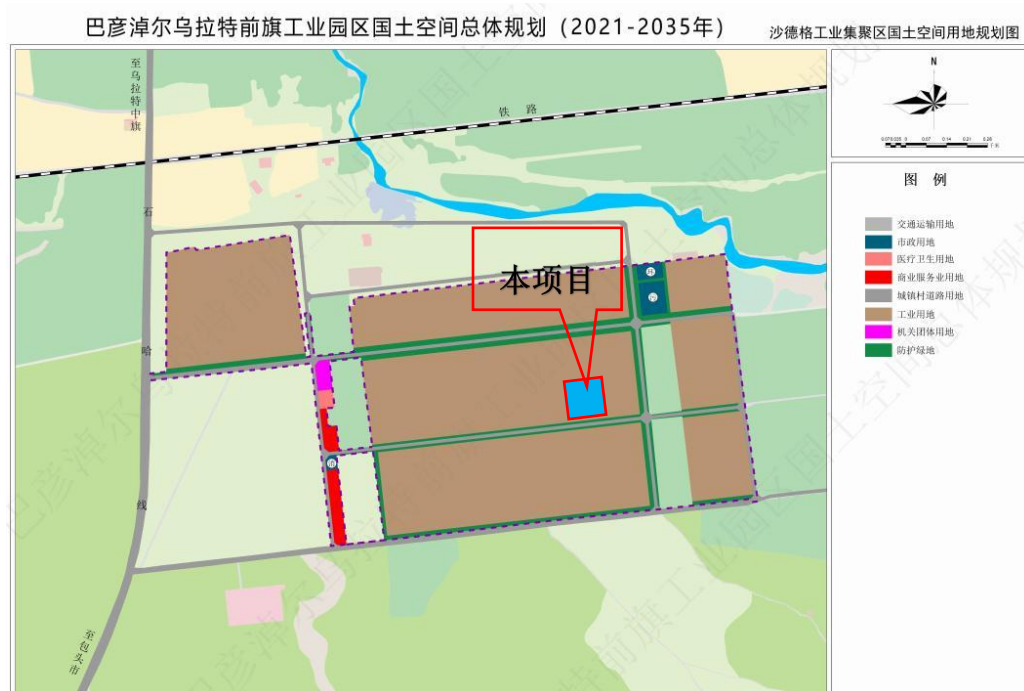


图 1-1 本项目在沙德格工业集聚区用地规划关系图

本项目位于巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区沙德格工业集聚区乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司厂区内，不新增占地，厂区土地性质为工业用地，符合园区用地规划；本项目属于固体废物综合利用，利用废硅粉生产高纯硅，可为沙德格工业集聚区内铁合金生产企业提供原辅材料，根据乌拉特前旗人民政府出具的《关于乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目的相关说明》，本项目符合乌拉特前旗工业园区的产业定位和产业布局。

综上，本项目符合园区总体规划要求。

2、与园区规划环评及审查意见符合性分析

2026年2月9日，内蒙古自治区生态环境厅出具了《内蒙古自治区生态环境厅关于〈巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区国土空间总体规划（2021-2035）环境影响报告书〉的审查意见》（内环审〔2026〕16号）。

本项目与园区规划环评审查意见符合性分析见下表。

表 1-2 与园区规划环评审查意见符合性分析

审查意见	本项目情况	符合性
（一）坚持生态优先、绿色发展理念，加强规划引领。园区总体规划应做好与自治区、巴彦淖尔市国土空间总体规划及生态环境分区管控的协调衔接，并要与当地其它专项规划相协调。按照巴彦淖尔市国民经济和社会发展规划第十五个五年规划和 2035 年远景目标纲要等要求，指导园区建设。	本项目位于沙德格工业集聚区乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司厂区内，根据乌拉特前旗人民政府出具的《关于乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目的相关说明》，本项目符合乌拉特前旗工业园区的产业定位和产业布局。 根据表1-3可知，本项目符合巴彦淖尔市生态环境分区管控要求。	符合
（二）严格生态环境准入，推动高质量发展。园区应结合区域资源禀赋、生态敏感特征、生态功能保护、区域及行业碳达峰目标约束等要求，坚持循环经济和能源高效利用理念，严格按照《内蒙古自治区工业园区审核公告目录》、《内蒙古自治区人民政府关于进一步优化重点产业布局的指导意见》、产业政策等行业管控要求、生态环境分区管控、园区总体规划等要求及《报告书》产业发展推荐方案管理新入园项目，不得引进污染物排放量大、环境风险高的非主导产业项目。根据区域环境质量目标管理要求，统筹做好产业发展和生态环境保护工作，合理规划产业发展规模和建设时序，全面执行国家、自治区“两高”项目准入相关规定，确需建设的“两高”项目环保绩效应达到A级水平且原则上应采用清洁运输方式。严格落实“四水四定”要求，充分利用非常规水资源，推动相关企业退出使用地下水，审慎引进高耗水行业。	本项目大气污染物为颗粒物，排放量较小；运营期不涉及环境风险物质； 根据乌拉特前旗工业和信息化局出具的《关于乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目有关情况的说明》，本项目不属于“两高”项目； 本项目用水由园区供水管网供给，不使用地下水。	符合
（三）严格空间管控，优化产业布局。按照相关要求做好规划控制，园区应合理优化邻近区域产业布局，确保园区产业发展与生态环境、人居环境相协调。环境风险较高区块应向外设置一定的空间防护区并做好规划控制，有效防范环境污染和事故风险。配合乌拉特前旗人民政府及其有关部门做好园区及周边区域的	本项目不涉及环境风险物质，周边500m范围内不涉及环境敏感点； 本项目不新增占地，厂区土地性质为工业用地，符合园区用地规划； 项目进行分区防渗，	符合

	国土空间规划和优化调整，发现不符合管控要求的相关行为，应及时向乌拉特前旗人民政府报告。加强土壤污染重点企业监管，开展区域地下水环境状况详细调查，对超标污染物进行溯源识别，制定措施强化土壤、地下水污染物的源头防控和污染管控，保障区域环境安全。	正常工况下对土壤、地下水影响较小。	
	（四）严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家、自治区和巴彦淖尔市关于大气、水、土壤污染防治相关要求，落实与区域环境空气质量改善目标相匹配的区域削减措施，按照自治区大气污染重点防治区域相关要求，严格执行大气污染物超低排放、特别排放限值或环保绩效A级要求，持续减少主要污染物、特征污染物、氟化物等有组织和无组织排放量，保障区域环境质量改善，鼓励在园区内设置环境空气质量监测站点。	本项目中频炉顶部各设置有1个集气罩（共2个）、浇铸工序顶部设置有1个集气罩用于收集以上废气，收集的废气经1台脉冲布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒（DA001）排放，排放浓度满足《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）中标准限值，对周边环境影响较小。	符合
	（五）加强环境基础设施建设，推进污染集中治理。强化企业生产废水预处理，化工企业应建设规范的雨水收集系统，实现化工废水专业化集中处理及专管或明管输送，合理规划黑柳子园区污水处理厂建设规模。统筹制定园区废水处理和综合利用总体方案并做好落实，推动园区生产废水、初期雨水、非正常状况事故废水等全部利用。涉及第一类污染物及其他有毒有害污染物的废水，应在车间内进行有效处理，确保车间或车间处理设施排放口达标。因地制宜利用集中供热或清洁能源实现供热、供汽，原则上不再新建各类分散锅炉。组织企业开展粉煤灰、炉渣、冶炼渣等大宗工业固废资源化利用科学研究、技术开发和先进技术推广，切实提高综合利用水平，暂时无法综合利用的须规范贮存、处置。强化企业危险废物鉴别主体责任，对园区各类危废实施严格监管和严密监控，实现全过程安全妥善处置。园区矿石、煤炭等大宗货物中长距离运输原则上采用铁路方式，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道、管道或新能源车。	中频炉产生的冷却废水通过水管排入循环水池，经冷却塔冷却后循环回用，无废水排放； 生活污水排入厂区现有化粪池，定期清运至沙德格苏木污水处理厂。 本项目属于固体废物综合利用，利用废硅粉生产高纯硅，可为沙德格工业集聚区内铁合金生产企业提供原辅材料。	符合
	（六）强化源头防控，有效防范环境污染和事故风险。按照国家、自治区化工园区建设和管理相关要求，切实强化园区突发环境事件应急处置能力建设，建立完善的环境风险防控和应急监测体系，强化应急演练和应急物资储备，不断提升应急响应能力。入园企业按要求设置事故水池，并与园区事故水池联通形成综合调控系统，确保任何情况下园区事故废水不进入外环境。加强有毒有害大气污染物、水污	本项目运营过程中不涉及易燃易爆危险物质。	符合

	染物环境治理，落实管控措施。		
	(七)加强环境监管及日常环境质量监测。园区应设置环境空气质量监测站，建立完善的环境监测计划，开展包括常规污染物、特征污染物、挥发性有机物、氟化物等在内的环境空气、地下水、地表水、土壤、生态系统等环境质量监测工作，实现长期监测与有效监控。重点企业排污口要设置在线监测系统并与生态环境部门联网。	项目运营期按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1034-2019）要求进行自行监测；无需设置在线监测系统。	符合
	(八)总体规划实施对环境产生重大影响时，应当及时组织环境影响的跟踪评价。对规划所包含的建设项目，在开展环境影响评价时，应重点分析污染防治措施和环境风险防控措施的可性、可靠性，规划协调性分析、环境现状等工作内容可适当简化。	根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1034-2019），本项目防治措施属于可行技术。	符合
因此，本项目建设符合《巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区国土空间总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见要求。			
其他符合性分析	1、产业政策符合性 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目属于 N7723 固体废物治理，属于“第一类鼓励类”-“四十二、环境保护与资源节约综合利用”-“10.工业‘三废’循环利用：‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”；本项目中频炉不属于限制类、淘汰类设备。 本项目于 2025 年 12 月 3 日取得了乌拉特前旗发展和改革委员会出具的《项目备案告知书》，项目代码为：2511-150823-04-01-137296，符合产业政策和市场准入标准。 综上所述，本项目符合国家产业政策的要求。 2、与巴彦淖尔市生态环境分区管控要求符合性分析 (1) 生态保护红线 本项目位于巴彦淖尔市乌拉特前旗沙德格工业集聚区乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司厂区内，不新增占地，土地性质为工业用地；不涉及林地、基本草原、自然保护区、饮用水水源保护区、文物保护单位等。 根据乌拉特前旗自然资源局出具的《关于核查乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目是否位于生态保护红线范围内的复函》，本项目用地不在乌拉特前旗生态保护红线范围内。		

(2) 环境质量底线

根据《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2025 年）》可知，巴彦淖尔市乌拉特前旗 2025 年大气环境中 6 项污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中二级标准限值，由此可判断乌拉特前旗为达标区。本项目厂址处 TSP 日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中二级浓度限值要求。

本项目产生的污染物均采取有效的处理和处置措施，本项目三废及噪声均得到有效处理，不会明显降低区域环境质量现状。

(3) 资源利用上线

本项目位于沙德格工业集聚区乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司厂区内，不新增占地；运营过程中消耗一定量的电、水等，资源消耗量相对区域资源总量所占比例较小；不会突破资源利用上线，符合资源利用上线的要求。

(4) 生态环境准入清单

根据查阅巴彦淖尔市环境管控单元图，本项目厂区位于内蒙古巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区内，环境管控单元编码 ZH15082320001，管控单元类别为重点管控单元，本项目生态环境准入清单符合性见下表。

表 1-3 巴彦淖尔市总体准入要求符合性分析表

管控类型	管控要求	项目情况	符合性
总体要求	1、根据《内蒙古自治区进一步规范化工业行业项目建设的若干规定》，现有园区扩大面积的，要与黄河中上游流域巴彦淖尔段及主要支流岸线至少保持 1 公里距离。 2、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。化工园	1、本项目不涉及新化工园区的布局和现有园区面积的扩大。 2、根据《内蒙古自治区坚决遏制“两高”项目低水平盲目发展管控目录》，本项目不属于“两高”项目，根据乌拉特前旗工业和信息化局出具的《关于乌拉特前旗	符合

	区（集中区）外已认定为化工重点监控点的企业，在项目审批、建设和管理方面参照化工园区内企业执行。企业可按照化工项目建设管理有关规定，依法依规在厂区内或紧邻厂区新建、改扩建现有装备同类产品、产业链延链补链、循环经济利用、安全环保节能项目，但原则上不能新建上游产业。 3、为改善区域环境质量，严格控制“两高”项目新增主要污染物排放，确保环境影响报告书及其批复文件要求的主要污染物排放量区域削减措施落实到位。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目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。 4、各类园区及建设项目选址应当符合当地国土空间规划。 5、畜禽养殖禁养区内不得新建、扩建和改建各类畜禽养殖场，限养区内严格限制新建和扩建各类规模化畜禽养殖场。适养区内现有的各类畜禽养殖场必须落实污染防治措施，对污水、废渣和恶臭应进行定期监测，确保排放的污染物达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）的限值要求，并符合污染物排放总量控制要求。禁养区范围内的已建成的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，由所在地人民政府负责责令限期搬迁、关闭或取缔。 6、建设对环境有影响的项目，建设单位应当根据国家关于建设项目环境保护分类管理的规定，按照对环境造成影响的程度，组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填写环境影响登记表。严格落实排污许可管理要求，加强排污许可证实施监管，督促企业采取有效措施控制污染物排放，达到排污许可证规定的许可排放量要求。 7、入园项目需符合园区产业定位、布	三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目有关情况的说明》，本项目不属于“两高”项目；不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。 3、根据《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2025年）》，本项目所在地巴彦淖尔市乌拉特前旗为达标区；各污染物排放量较小，并且在采取相应环保措施后，各污染物均可达标排放，不会造成区域环境质量恶化。 4、本项目位于沙德格工业集聚区乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司厂区内，不新增占地，厂区土地性质为工业用地，符合园区用地规划；本项目属于固体废物综合利用，利用废硅粉生产高纯硅，可为沙德格工业集聚区内铁合金生产企业提供原辅材料，根据乌拉特前旗人民政府出具的《关于乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目的相关说明》，本项目符合乌拉特前旗工业园区的产业定位和产业布局。 综上所述，本项目符合乌拉特前旗工业园区总体规划要	
--	--	--	--

		局、规划环评等；根据《内蒙古自治区“十四五”危险废物集中处置设施建设规划》，原则上限制新建、扩建危险废物焚烧、填埋、水泥窑协同等集中处置设施。	求。 5、本项目不属于畜禽养殖业。 6、根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目应编制环境影响报告表，根据预测，本项目各污染物均可达标排放。 7、本项目不属于重污染企业，位于乌拉特前旗工业园区，并符合乌拉特前旗工业园区的产业定位和园区总体规划。	
表 1-4 巴彦淖尔市生态环境准入清单符合性分析表				
环境管控单元名称	管控要求		本项目落实情况	符合性
乌拉特前旗工业园区（编号：ZH15080220001）	空间布局约束	1、严格执行环境准入门槛，依法落实园区规划环评。对不符合园区产业定位、布局、规划环评等的项目一律不予批准。 2、新建、改建、扩建项目，必须符合国家和自治区产业指导目录要求、行业技术标准以及规模、投资强度。 3、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳达峰、碳中和目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 4、积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰、碳中和行动方案、清洁能源	1、本项目位于沙德格工业集聚区乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司厂区内，不新增占地，厂区土地性质为工业用地，符合园区用地规划；本项目属于固体废物综合利用，利用废硅粉生产高纯硅，可为沙德格工业集聚区内铁合金生产企业提供原辅材料，根据乌拉特前旗人民政府出具的《关于乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目的相关说	符合

			替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。 5、新建、改建、扩建“两高一低”项目，须符合《内蒙古自治区发展和改革委员会生态环境厅工业和信息化厅能源局关于印发〈内蒙古自治区坚决遏制“两高一低”项目盲目发展管控目录（2023年修订版）〉的通知》（内发改环资字〔2023〕1080号）相关要求。	明》，本项目符合乌拉特前旗工业园区的产业定位和产业布局。 综上所述，本项目符合乌拉特前旗工业园区总体规划要求。 2、本项目属于鼓励类项目；中频炉不属于限制类、淘汰类设备。 并且本项目取得了乌拉特前旗发展和改革委员会出具的《项目备案告知书》，符合产业政策和市场准入标准。 综上所述，本项目符合国家产业政策的要求。 3、根据乌拉特前旗工业和信息化局出具的《关于乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目有关情况的说明》，本项目不属于“两高”项目，并且本项目符合园区总体规划及规划环评要求。 4、本项目不涉及高污染、高耗水、高耗能、低水平项目。 5、根据《内蒙古自治区坚决遏制“两高”项目低水平盲目发展管控目录》，本项目不属于“两高”项目。	
		污 染 物	1、粉状物料堆场必须进行全封闭，块状物料必须配套抑尘设施。 2、禁止新建每小时 35 蒸吨以下	1、本项目生产过程中，物料转运、储存过程均在全封闭原	符 合

		排放管 控	燃煤锅炉，新建锅炉大气污染物排放要符合相关要求。 3、根据《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220号）要求，化工园区应按照分类收集、分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网。工业园区的工业企业排放的废水应当按照国家有关规定进行预处理（或者委托具备处理能力的第三方进行集中处理），未达到工业园区集中处理设施（不含园区企业预处理一级集中处理设施）处理工艺要求的，不得排入工业园区污水集中处理设施。 4、新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。现有“两高”项目应依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。推进水泥、焦化等行业超低排放改造。以电力、焦化、冶炼、钢铁等行业为重点，有序推进现有企业开展全流程智能化、清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，逐步淘汰落后产能。 5、加强对废气特别是有毒及恶臭气体的收集和处置，严格控制挥发性有机物（VOCs）排放。 6、以焦化制造、新材料、冶金等行业为重点，有序推进现有企业开展全流程智能化、清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，逐步淘汰落后产能。推进焦化等行业超低排放改造。 7、固体废物产生量大的化工园区应配套建设固体废物处置设施同时提高综合利用率。 8、新建、改建、扩建重点行业建设项目遵循重点重金属污染物排放“等	料库内进行。 2、本项目不涉及燃煤锅炉的建设。 3、本项目冷却水循环回用。生活污水排入厂区现有化粪池，定期清运至沙德格苏木污水处理厂。 4、本项目不属于“两高”项目。 5、本项目废气污染因子为颗粒物，不属于有毒及恶臭气体和挥发性有机物。 6、本项目不属于焦化等传统制造业，不涉及落后产能。 7、本项目固体废物均妥善处置。 8、本项目不排放重金属污染物。	
--	--	----------	---	--	--

			量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺项目。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。		
		环境风险控制	1、加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，形成园区应急物资联动资源库，建立有效地拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。制定园区环境风险事故防范和应急预案并定期更新。化学工业加强重大环境风险源的风险管控，构建区域环境风险联防联控机制，建立突发环境事故状态下的应急监测与人员疏散联动机制。 2、依法严查向滩涂、坑塘、废弃矿井、渗坑渗井等非法排污的环境违法行为。 3、实行排污许可重点管理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。 4、规范项目台账，化工园区与城市建成区、人口密集区、重要设施等防护目标之间保持足够的安全防护距离，留有适当的缓冲带，加强日常环境风险监管。	1、园区配套设置了突发环境事件应急防控体系。 2、本项目无此类行为。 3、本项目不属于排污许可重点管理的排污单位，无须设置自动监测设备。 4、项目建成后将建立台账，加强日常环境风险监管。	符合
		资源利用效率要求	1、新建、改建、扩建的工业项目，禁止擅自使用地下水；食品、制药等项目取用地下水，须经有管理权限的水行政主管部门批准；具备使用非常规水源条件的园区，限期关闭企业生产用地下水自备水井；工业企业的设备冷却水、空调冷却水、锅炉冷凝水应当循环使用或者回收利用，不得直接排放。 2、加强对已建成高污染、高耗水、高耗能项目的监管，有节能节水减排	1、本项目生产用水、生活用水由厂区现有园区供水管网供给。 2、本项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目。生产废水循环回用，不外排。	符合

		潜力的项目要升级改造，单位产品物耗、能耗、水耗等鼓励逐步达到清洁生产先进水平。节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。		
根据《巴彦淖尔市人民政府办公室关于巴彦淖尔市 2023 年生态环境分区管控成果动态更新的通知》（巴政办字〔2023〕106 号），巴彦淖尔市共划定环境管控单元 256 个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。 本项目属于乌拉特前旗工业园区环境管控单元，管控单元类别为重点管控单元，环境管控单元编码 ZH15082320001，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求等方面分析，本项目配套设置环保措施，环境影响及环境风险可控。 因此，本项目符合巴彦淖尔市生态环境分区管控要求。 3、建设项目选址合理性 本项目位于沙德格工业集聚区乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司厂区内，不新增占地，厂区土地性质为工业用地，符合园区用地规划；本项目属于固体废物综合利用项目，利用废硅粉生产高纯硅，可为沙德格工业集聚区内铁合金生产企业提供原辅材料，根据乌拉特前旗人民政府出具的《关于乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目的相关说明》，本项目符合乌拉特前旗工业园区的产业定位和产业布局。 本项目选址满足工程地质条件和水文地质条件，供电、给排水、供暖、交通以及原材料运输等条件较为便利。 根据乌拉特前旗自然资源局出具的《关于核查乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目是否位于生态保护红线范围内的复函》，本项目用地不在乌拉特前旗生态保护红线范围内；根据巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局出具的《关于核查乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目是否位于饮用水水源保护区的复函》（乌环字〔2025〕236 号）可知，本项目用地范围不在乌拉特前旗已批复的饮用水水源保护区内；根据乌拉特前旗文体旅游广电局出具的《关于乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目有无文物遗存调查情况的复函》（乌文体旅广函发〔2025〕305 号），本项目区域内				

	未涉及各级文物保护单位及其他已知文物点，地下未知。本项目评价范围内无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、饮用水水源地等敏感点。 本项目实施后，各污染物排放量较小，并且在采取相应环保措施后，各污染物均可达标排放，不会造成区域环境质量恶化。 综上，从环保角度，项目选址合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司（以下简称“三才第四公司”）是乌拉特前旗三才有限公司的子公司，成立于 2006 年 8 月，于巴彦淖尔市乌前旗沙德格后山工业园区内建设铁合金生产企业，所属行业为黑色金属冶炼和压延加工业，经营范围包含：许可经营项目：无一般经营项目：硅钡、硅锰、镍铁、硅铁冶炼、销售；高、中、低碳锰铁销售。 金属硅，也被称为工业硅，主要用作有色合金的添加剂。工业硅还被用作严格要求硅钢、冶炼特殊钢和有色合金脱氧剂的合金化剂。金属硅具有良好的耐温性、耐酸碱腐蚀性、导热系数高、高绝缘、低膨胀、化学稳定性好等优点，被广泛应用于化工、电子、集成电路、电气等领域，随着工业技术的迅猛飞速发展，金属硅市场需求量逐步增大。 三才第四公司拟投资 320 万元在巴彦淖尔市乌拉特前旗沙德格工业集聚区三才第四公司厂区现有厂房内新建硅粉综合利用回收项目，利用厂区现有公辅设施进行，为企业创造经济效益、为社会创造效益。 2、本项目概况 （1）项目名称：乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司废硅粉资源综合利用项目。 （2）建设性质：新建。 （3）建设单位：乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司。 （4）建设地点：内蒙古自治区巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区（沙德格工业集聚区）乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司厂区内，项目中心坐标为东经：109°40'11.882"；北纬：40°51'35.231"。地理位置图见附图 1。 （5）项目投资：总投资 320 万元，其中环保投资 12 万元，占总投资的 3.75%。 （6）厂区四邻关系：项目厂区东侧为乌拉特前旗三才第一铁合金有限公司、南侧为园区道路、西侧为乌拉特前旗三才第三铁合金有限公司、北侧为乌拉特前旗三才第五铁合金有限公司。项目厂区四邻关系图见附图 2。 （7）厂房情况：本项目利用厂区现有精炼车间内东侧预留空地进行建设，精炼车间内西侧现有一台 3600KVA 精炼炉和一台 8 立方摇包，并配套浇铸机，
------	---

利用矿热炉车间生产的热锰硅合金液，精炼生产中低碳锰铁合金。于 2017 年 8 月 16 日取得了乌拉特前旗环境保护局出具的《乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司年产 2 万吨中低碳锰铁合金节能技改项目环境影响报告书审批意见》（乌环审〔2017〕2 号）。本项目仅利用精炼车间内预留空地进行建设，不对现有项目进行改造。

（8）建设内容：在三才第四公司厂区现有精炼车间内建设 2 台 1.5 吨中频炉，配套环保设施。

（9）生产规模：年处理 1.5 万吨废硅粉，年产 1.4 万吨高纯硅。

本项目组成见表 2-1。

表 2-1 本项目组成一览表

工程类别		本项目建设内容	备注
主体工程	生产车间	本项目利用现有精炼车间进行建设，全封闭钢结构厂房，位于厂区东南侧，占地面积 750m ² 。地面采用混凝土铺设。 新建 2 台中频炉，年处理 15000 吨废硅粉。	依托现有精炼车间，设备新建
辅助工程	办公区	位于厂区西南侧，砖混结构，占地面积 175m ² ，用于日常综合办公。	依托现有
储运工程	原料库	本项目原料储存于现有 1#原料库，位于厂区中部，全封闭钢结构厂房，占地面积为 1200m ² 。地面采用混凝土铺设。 本项目废硅粉采用吨包包装。	依托现有
	产品库	本项目产品储存于现有产品库，位于厂区东南侧，全封闭钢结构厂房，占地面积为 1200m ² 。地面采用混凝土铺设。 本项目产品高纯硅采用吨包包装。	依托现有
	一般固废暂存间	本项目产生的固废主要包括废包装材料、除尘灰、降尘、重熔硅渣，均暂存于现有一般固废暂存间，位于厂区东南侧，全封闭钢结构厂房，占地面积为 150m ² 。	依托现有
	循环水池	本项目中频炉冷却水系统利用现有循环水池，位于厂区北侧，容积 800m ³ ，用于收集中频炉冷却废水，配备 1 座冷却塔进行冷却。设置循环泵 2 台（Q=120m ³ /h，H=30m，1 用 1 备）。 池底和池壁采用混凝土铺设。	依托现有
公用工程	供水	由园区供水管网供给。	依托现有
	排水	中频炉产生的冷却废水通过水管排入循环水池，经冷却塔冷却后循环回用，无废水排放。	依托现有
		生活污水排入厂区现有化粪池，定期清运至沙德格苏木污水处理厂。	依托现有
	供电	由园区变电站供电系统供给。	依托现有
	供热	冬季由厂区现有供暖系统供给。	依托现有

环保工程	废气治理	本项目运营期产生的废气主要包括原料上料过程产生的废气、中频炉重熔过程产生的废气、浇铸过程产生的废气，污染因子均为颗粒物。 中频炉顶部各设置有 1 个集气罩（共 2 个）、浇铸工序顶部设置有 1 个集气罩用于收集以上废气，收集的废气经 1 台脉冲布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；	新建
		生产过程中未收集的颗粒物，经精炼车间沉降后，以无组织形式排放；	依托现有精炼车间
	废水治理	中频炉产生的冷却废水通过水管排入循环水池，经冷却塔冷却后循环回用，无废水排放；	依托现有
		生活污水排入厂区现有化粪池，定期清运至沙德格苏木污水处理厂；	依托现有
	固废治理	本项目原料由吨包装袋包装，拆包过程会产生废包装材料，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用。	依托现有
		本项目生产过程中产生的有组织颗粒物经脉冲布袋除尘器处理，收集的除尘灰采用吨包包装，暂存于一般固废暂存间，外售耐火材料生产厂家综合利用。	依托现有
		本项目生产过程中产生的无组织颗粒物经全封闭精炼车间重力沉降，清扫收集的降尘采用吨包包装，暂存于一般固废暂存间，外售耐火材料生产厂家综合利用。	依托现有
		本项目 2 台中频炉重熔过程中会产生重熔硅渣，暂存于一般固废暂存间，外售耐火材料生产厂家综合利用。	依托现有
		本项目工作人员产生的生活垃圾经厂区现有垃圾桶收集后，定期由环卫部门清运。	依托现有
	噪声治理	选用低噪声、振动小的设备；采用全封闭厂房罩隔声；对生产设备安装减振垫。	新建

表 2-2 依托可行性分析

依托项目	依托可行性分析
公用工程	厂区已建成供水管网、化粪池、冷却循环水池、变压器，可满足本项目用水、排水、用电、排水需求。
原料库	厂区现有 1#原料库位于厂区中部，全封闭钢结构厂房，占地面积为 1200m²。地面采用混凝土铺设，且完成自主环保验收。 本项目废硅粉采用吨包包装，年处理 1.5 万吨废硅粉，最大堆存量 680t，按三层堆存高度，则需要占地面积 227m²，占用比例相对较小，因此加大周转频率的情况下本项目依托是可行的。
产品库	厂区现有产品库位于厂区东南侧，全封闭钢结构厂房，占地面积为 1200m²。地面采用混凝土铺设，且完成自主环保验收。 本项目产品高纯硅采用吨包包装，年产 1.4 万吨高纯硅，最大堆存量 636t，按三层堆存高度，则需要占地面积 212m²，占用比例相对较小，因此加大周转频率的情况下本项目依托是可行的。
一般固废暂存间	厂区现有一般固废暂存间位于厂区东南侧，全封闭钢结构厂房，占地面积为 150m²。地面采用混凝土铺设，且完成自主环保验收。

	本项目产生的固废主要包括废包装材料、除尘灰、降尘、重熔硅渣，均采用吨包包装，总产生量为 990.767t/a，最大堆存量 45t，按三层堆存高度，则需要占地面积 15m²，占用比例相对较小，因此加大周转频率的情况下本项目依托是可行的。
循环水池	厂区现有循环水池位于厂区北侧，容积 800m³，配备 1 座冷却塔进行冷却。设置循环泵 2 台（Q=120m³/h，H=30m，1 用 1 备）。池底和池壁采用混凝土铺设，且完成自主环保验收。 厂区现有项目产生的矿热炉冷却废水量为 560m³/d，本项目 2 台中频炉冷却废水量为 60m³/d，共计 620m³/d，小于循环水池容积 800m³，则依托可行。

3、本项目主要设备

本项目的设备表见下表。

表 2-3 本项目设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	电炉加料机	1.5 吨	2	台	新建
2	中频熔炼炉	KGCX 串联谐振（吨）	2	台	新建
3	吊钩桥式起重机	10 吨	2	台	新建
4	空压机	dy-50ZY	1	台	新建
5	冷却塔循环泵	TD100-48G-2	2（1 用 1 备）	台	依托现有

4、劳动定员及工作制度

本项目工作人员 10 人；全年工作日为 330 天，每天工作 24 小时，昼间、夜间均生产，年运行 7920 小时。

5、生产规模方案

表 2-4 本项目生产规模方案一览表

序号	名称	单位	设计年生产量	去向
1	高纯硅	t/a	14000	外售

本项目产品为金属硅，牌号为 4410#、3305#，主要执行标准包括《工业硅》GB/T 2881-2014。

表 2-5 工业硅化学成分要求

牌号	名义硅含量，不小于	主要杂质元素含量，不大于		
		Fe	Al	Ca
Si4110	99.4	0.4	0.1	0.1
Si3305	99.35	0.3	0.3	0.05

6、原辅材料消耗

废硅粉是工业硅破碎和筛分等工艺过程中由布袋除尘器收集的除尘灰，主要成分为Si；本项目原料来源为巴彦淖尔市地区及周边市县的工业硅生产企业生

产过程中收集的除尘灰等废硅粉，属于一般工业固废。

表 2-6 本项目原材料消耗一览表

序号	名称	成分	规格	单位	年用量
1	废硅粉	硅含量 99.4%左右	20-270 目	吨	15000

表 2-7 本项目物料平衡表 单位：t/a

投入		产出		
废硅粉	15000	产品	高纯硅	14000
		废气	有组织颗粒物排放量	1.788
			无组织颗粒物排放量	3.972
		固废	脉冲布袋除尘器收集的除尘粉	176.97
			降尘	15.89
			重熔硅渣	801.38
合计	15000		合计	15000

7、本项目能源消耗

本项目的能源消耗见表 2-8。

表 2-8 本项目能源消耗一览表

序号	名称	消耗量（单位）
1	电	2784.64×10 ⁴ KWh/a
2	水	5478m ³ /a

8、公用工程

8.1 给水

项目运营期用水由厂区现有园区供水管网供给。

（1）生活用水

根据《内蒙古自治区行业用水定额》（DB15/T385-2025），生活用水定额为 60L/人·d，本项目劳动定员为 10 人，全年工作 330 天，则用水量 0.6m³/d（198m³/a）。

（2）中频炉冷却用水

本项目 2 台中频炉在熔炼过程中，需采用水对炉体进行冷却，冷却水沿炉体四周围绕流动，冷却水收到中频炉热量后排入循环水池，经冷却塔冷却后循环回用；冷却水循环回用过程中通过蒸发损失水分，循环水量为 320m³/d，损失量按循环量的 5%计算，则损失量为 16m³/d，全年工作 330 天。定期补充水，则中频炉冷却系统补水量为 16m³/d（5280m³/a）。

厂区内已建成 1 座容积 800m³ 的循环水池，配备 1 个冷却塔进行冷却。

8.2 排水

(1) 生活污水

生活污水的排放系数按 80%计，则生活污水排放量为 0.48m³/d (158.4m³/a)，生活污水排入厂区现有化粪池，定期清运至沙德格苏木污水处理厂。

(2) 中频炉冷却废水

中频炉水冷工艺由循环水池、循环水泵、中频炉、上回水管道、开式冷却塔、补水阀组成。

循环水池内冷却水通过水泵沿炉体四周围绕流动，并带走中频炉热量；吸热后的高温热水汇总至回水总管，依靠管路余压自流入开式冷却塔上部布水器，喷淋下落；塔底风机抽风，热水与空气逆流接触蒸发散热降温；经冷却塔风冷降温后的冷水落入下方循环水池，完成一次闭式循环。水分蒸发损耗由自来水浮球阀自动向水池补水。

中频炉冷却废水排入循环水池，经冷却塔冷却后循环回用，无废水排放。

8.3 水平衡

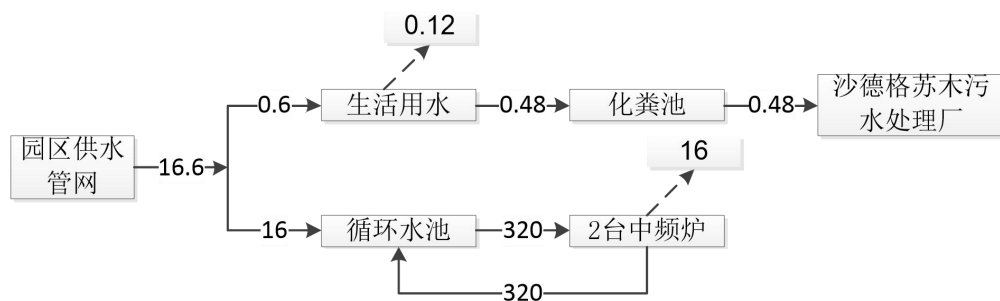


图 2-1 本项目水平衡图 单位：m³/d

8.4 供电

由园区变电站供电系统供给，用电量为 2784.64×10⁴kW·h/a。

8.5 供暖

冬季由厂区现有供暖系统供给。

9、项目平面布置

本项目厂区东侧现有 1 座精炼车间和 1 座矿热炉车间，中部现有 1 座原料

	库，东南侧现有 1 座产品库，西南侧现有 1 栋办公区。 本项目位于现有精炼车间内东侧新建 2 台中频炉，其他公辅工程依托现有。 项目平面布置图见图 3。
工艺流程和产排污环节	1、生产工艺流程简述： ①原料入库 废硅粉采用吨包包装，汽运进厂后送入原料库内储存。 原料为吨包包装，装卸和储存过程不会产生粉尘。该工序会产生废包装材料 S1。 ②重熔工序 吨包原料采用叉车送入生产车间，经吊钩桥式起重机倒入电炉加料机中，通过密闭管道匀速输送至中频炉内。中频炉热源由电提供，炉温达到 300~500℃ 时，投入第一批原料，约 150~200kg，经过 15 分钟经验观测，炉内原料达到半熔化状态，此时进行第二次原料投入，该次投入原料约 300kg，经过 50 分钟熔炉，直至原料全部融成液态后，一次性倒入约 300kg 原料，经约半小时加热后，接近半熔液态后，最后加入约 700kg 原料，加热约 30 分钟，直至液态成品重熔完成。 该工序会产生原料上料废气 G1、中频炉重熔废气 G2，设备运行噪声，除尘灰 S2、降尘 S3，冷却废水 W1。 中频炉顶部各设置有 1 个集气罩（共 2 个），原料上料废气和中频炉重熔废气经集气罩收集后经 1 台脉冲布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。 本项目 2 台中频炉在重熔过程中，需对炉体进行冷却，冷却水沿炉体四周围绕流动，产生的冷却废水排入循环水池，经冷却塔冷却后循环回用，无废水排放。 ③冷却工序 使用烧穿器烧穿炉口，将硅液排入硅水包内，堵上炉眼后由包车运至冷却工序，对重熔后的液态成品自然冷却成型。中频炉下部剩余物为重熔硅渣，自然冷却后倒出。 该工序会产生浇铸废气 G3，设备运行噪声，除尘灰 S2、降尘 S3、重熔硅

渣 S4。

浇铸工序顶部设置有 1 个集气罩，浇铸废气经集气罩收集后经 1 台脉冲布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

重熔硅渣采用吨包包装，暂存于一般固废暂存间，定期外售耐火材料生产厂家。

④包装

重熔硅块冷却后，其中大于 10cm 的重熔硅块由人工进行打碎，吨包包装后，采用叉车堆存于厂区现有产品库内，外售。硅块脆，人工打碎过程无粉尘产生。

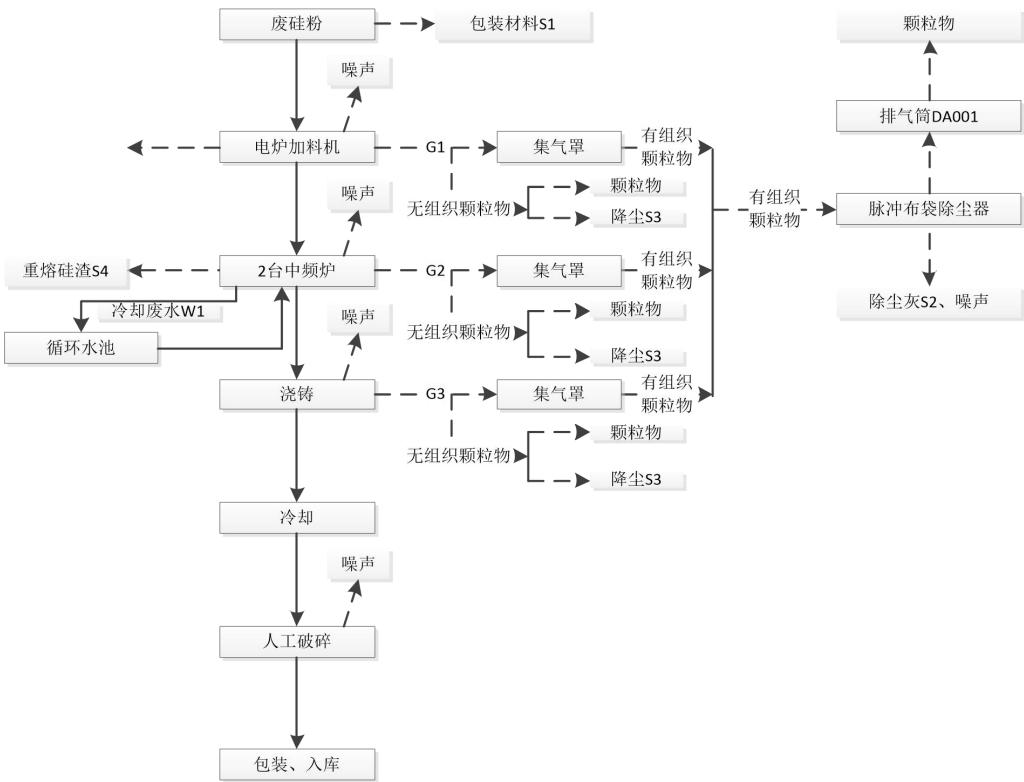


图 2-2 生产工艺流程及产污节点图

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有厂区环保手续情况

乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司是乌拉特前旗三才有限公司的子公司，该公司位于乌拉特前旗沙德格工业集聚区内；该公司于 2003 年取得巴彦淖尔市环境保护局批复（巴环审发〔2003〕31 号），于 2005 年 1 月通过环保验收（巴环站字〔2006〕28 号），建设 1 座 12500KVA 矿热炉，用于生产硅铁，生

产规模为年产硅铁 10000t。

2017 年 8 月进行技改，取得乌拉特前旗环境保护局批复（乌环审（2017）2 号），建设 1 台 3600KVA 精炼炉和 1 台立方摇包，产品为中低碳锰铁合金，其生产规模为 2 万吨/年。目前该项目由于市场原因正在建设中，未进行环保验收。

2023 年 8 月 23 日，企业申领了登记管理排污许可证，排污许可证编号：9115082379019032XR001V。

2、现有厂区建设情况

表 2-9 现有厂区建设内容一览表

工程类别	单项工程	工艺方案及主要技术参数
主体工程	配料上料系统	矿热炉和精炼炉分别设置 1 套自动配料、上料系统，配料系统采用 DCS 控制，转载点及下料口设粉尘收集，上料皮带全封闭。
	矿热炉车间	内设 1 台 12500KVA 矮烟罩半封闭硅锰矿热炉及其配套设备，矿热炉烟气配备除尘系统一套，用于生产热硅锰合金液。
	精炼车间	内设 1 台 3600KVA 精炼炉和 1 台 8 立方摇包，配套浇铸机，利用矿热炉车间生产的热硅锰合金液，精炼生产中低碳锰铁合金。
辅助工程	循环水系统	1 台循环水池，泵房内设置循环泵 2 台（Q=120m ³ /h，H=30m），开 1 备 1。
	生活区	单层办公室及宿舍。
储运工程	1#原料库	封闭式原料储库 1200m ² ，地面硬化，用于储存锰矿、硅石、白云石、焦炭、石灰等，四周全封闭，仅留大门进出料。
	2#原料库	封闭式原料储库 800m ² ，地面硬化，用于储存锰矿、硅石、白云石、焦炭、石灰等，四周全封闭，仅留大门进出料。
	产品库	封闭式产品库 1200m ² ，地面硬化，用于储存产品，仅留大门运出产品。
	运输系统	厂外运输全部采用社会车辆公路运输，无自备车辆。 厂内运输采用装载机、小货车、起重机和皮带运输结合的方式，其中皮带均封闭，在受料仓落料口、各转载点加装集气罩，统一由布袋除尘器净化。
公用工程	给水	项目生产、生活、消防用水由工业集中区供水厂统一供给。
	排水	本项目循环冷却排污水排入冲渣池全部利用，生产过程不排水。
	供电	由工业集中区 110/35KV 变电所引入，设一座 35KV 变电站。
	供热	采用矿热炉烟气余热为热源，提供洗浴热水和冬季供暖。
环保工程	废气治理	矿热炉和精炼炉配料上料过程中产生的粉尘分别通过集气罩收集后经各自布袋除尘器净化后由 20m 排气筒排放，集气罩收集效率为 90%，布袋除尘器除尘效率为 99%；矿热炉烟气及出铁口烟气通过“重力除尘器（U 型列管冷却器）+旋风除尘器+袋式除尘器”烟气系统处理后达标排空，除尘效率为 99%；精炼炉烟气、出铁口烟气、摇包烟气及浇铸烟气通过一套袋式除尘器烟气系统处

		理后排放，除尘效率为 99%。
	废水治理	循环冷却排污水用于冶炼废渣水淬补充水，不外排。
	噪声治理	项目选用低噪声设备及采用基础减振、隔声等措施降噪。
	固废治理	冶炼炉渣厂内暂存后外送生产水泥。 除尘灰返回生产系统再利用。 废耐火材料由厂家回收。 生活垃圾委托环卫部门清运。

3、现有厂区产污情况

3.1 废气污染物达标情况

根据内蒙古蓝箭环保有限责任公司于 2025 年 4 月 22 日对厂区四周废气监测结果可知：

（1）厂界无组织废气

表 2-10 厂界无组织废气检测结果表

采样时间	采样点位	检测结果		
		总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化硫 (mg/m^3)	氮氧化物 (mg/m^3)
2025 年 4 月 22 日	上风向西	220	0.009	0.007
		204	0.011	0.006
		209	0.011	0.008
		214	0.011	0.007
	下风向东南	644	0.039	0.012
		675	0.050	0.017
		708	0.035	0.010
		659	0.047	0.013
	下风向东	632	0.054	0.010
		621	0.047	0.010
		668	0.053	0.011
		619	0.053	0.013
	下风向东北	670	0.051	0.024
		623	0.047	0.014
		633	0.043	0.020
		655	0.049	0.012
检测结果最大值		708	0.054	0.024
《铁合金工业污染物排放标准》 (GB28666-2012)		1000	/	/
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		/	0.40	0.12

根据上表可知：本项目厂界无组织废气颗粒物排放浓度满足《铁合金工业

污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；厂界无组织废气二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中“无组织排放监控浓度限值”。

（2）有组织废气

表 2-11 有组织废气检测结果表

采样时间	采样点位	检测结果				
		平均流速 (m/s)	标干流量 (m³/h)	颗粒物		
				实测浓度	排放浓度	排放量
				mg/m³	mg/m³	kg/h
2025 年 4 月 22 日	矿热炉出铁 浇铸口除尘 排气筒	9.5	12894	29.7	29.7	0.38
		9.7	13007	30.1	30.1	0.39
		10.0	13467	29.6	29.6	0.40
均值		9.7	13123	29.8	29.8	0.39
《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）				--	30	--

矿热炉出铁浇铸口除尘排气筒（DA001）废气颗粒物排放浓度满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 大气污染物特别排放限值 --30mg/m³。

3.2 噪声污染物达标情况

根据内蒙古蓝箭环保有限责任公司于 2025 年 1 月 2 日对现有厂区监测结果可知：

表 2-12 厂界噪声监测结果表

点位名称	测量时间	测量结果 dB（A）	
		昼间	夜间
厂界东	2025 年 1 月 2 日	53	52
厂界南		57	51
厂界西		54	51
厂界北		57	49
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）		65	55

厂界四周昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3.3 固废处置情况

厂区现有项目排放的固体废物排放见表 2-13。

表 2-13 厂区现有项目固废排放一览表

序号	固废来源	产生量 (t/a)	属性	处置方法
1	摇包炉渣	21607.3	一般工业固废	水淬后外送生产水泥
2	废耐火材料	40	一般工业固废	由厂家回收
3	中低碳锰铁生产过程除尘器下灰	778.5	一般工业固废	配料除尘灰和烟气除尘灰均返回精炼炉受料仓再次配料, 进入生产系统利用
4	硅锰生产过程除尘灰	1191.63	一般工业固废	配料除尘灰和烟气除尘灰均返回矿热炉受料仓再次配料, 进入生产系统利用
5	矿热炉炉渣	17564.71	一般工业固废	水淬后外送生产水泥
6	生活垃圾	3.3	生活垃圾	定期由环卫部门清运

4、现有厂区污染物排放情况

根据《乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司年产 2 万吨中低碳锰铁合金节能减排技改项目环境影响报告书》可知, 厂区现有项目污染物排放情况见下表。

表 2-14 现有项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

种类	污染物名称	全厂排放量
废气	颗粒物	14.865
废水	废水量	528
	COD	0.238
	NH ₃ -N	0.008
固废	摇包炉渣	21607.3
	废耐火材料	40
	中低碳锰铁生产过程除尘器下灰	778.5
	硅锰生产过程除尘灰	1191.63
	矿热炉炉渣	17564.71
	生活垃圾	3.3

5、厂区主要环境问题和整改措施

根据自行监测报告可知, 各污染物均能达标排放, 三废处置妥当。

5.1 厂区现有环境问题

现场踏勘, 精炼车间的厂房存在破损情况。

5.2 整改措施

对精炼车间厂房进行修补, 减少无组织废气排放。

综上, 本项目属于新建项目, 故没有与本项目有关的原有环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1.1 中的内容“城市环境空气质量达标评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。其中评价基准年为近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。

本次评价设定的评价基准年为 2025 年，为了了解厂址地区环境空气质量现状，本项目收集了《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2025 年）》中的数据。2025 年乌拉特前旗环境空气质量现状数据见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

监测项目		监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 达标
SO ₂	年平均浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均浓度	23	40	57.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	66	70	94.3	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	16	35	45.7	达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位数浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均 第 90 百分位数浓度	133	160	83.1	达标

从上表可以看出，巴彦淖尔市乌拉特前旗2025年大气环境中6项污染物中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值，由此可判断乌拉特前旗为达标区。

根据 2026 年 3 月 1 日起实施的《环境空气质量标准》（GB3095-2026），“自本标准实施之日起，《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单废止”“本标准调整了颗粒物(粒径小于等于 2.5um)、颗粒物(粒径小于等于 10um)、二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物的浓度限值”；“本标准自实施之日起至 2030

年 12 月 31 日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。”

《环境空气质量标准》（GB3095-2026）环境空气污染物基本项目浓度限值见下表。

表 3-2 环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值		浓度限值		单位
			一级	二级	一级	二级	
1	二氧化硫(SO ₂)	年平均	20	60	20	20	μg/m ³
		日平均	50	150	50	50	
		小时平均	150	500	150	150	
2	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	40	30	30	
		日平均	80	80	50	50	
		小时平均	200	200	200	200	
3	一氧化碳(CO)	日平均	4	4	4	4	mg/m ³
		小时平均	10	10	10	10	
4	臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	100	160	μg/m ³
		小时平均	160	200	160	200	
5	颗粒物（粒径小于 10μm,PM ₁₀ ）	年平均	40	60	20	50	
		日平均	50	120	50	100	
6	颗粒物（粒径小于 2.5μm,PM _{2.5} ）	年平均	15	30	10	25	
		日平均	35	60	25	50	

表 3-3 基本污染物环境质量现状（对标《环境空气质量标准》（GB3095-2026））

监测项目	浓度类别	现状浓度 (μg/m ³)	过渡阶段				2031 年 1 月 1 日起			
			标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	超标 倍数	达标 情况	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	超标 倍数	达标 情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	16	30	53.3	/	达标	25	64	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	68	60	113	1.13	超标	50	136	1.36	超标
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20	/	达标	20	60	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	/	达标	30	93.3	/	达标
CO	日均第 95 百分位数	1000	4000	25	/	达标	4000	25	/	达标
O ₃	日最大 8 小时第 90 百分位数	146	160	91.3	/	达标	160	91.3	/	达标

本项目位于二类区，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值和 2031 年 1 月 1 日起实施的基本项目浓度限值，PM₁₀ 均超标；本项目产生的颗粒物经布袋除尘器处理后可达标排放，对区域环境空气影响较小。

（2）其他污染物环境质量现状评价

本项目评价的其他污染物为 TSP，为掌握评价区环境空气质量现状，并为影响评价提供基础资料和数据，本次评价引用《乌拉特前旗三才第六铁合金有限公司年产 2 万吨高硅硅锰、中低碳硅锰、低钛铬铁、硅铬等特种合金技改项目环境影响报告书》中 TSP 的监测数据。

引用可行性分析：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）“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，本项目引用数据的监测时间为 2025 年 4 月 7 日至 2025 年 4 月 13 日（共连续监测 7 天有效数据），在有效期 3 年之内；距离本项目 250m，在 5km 范围之内；因此，该 TSP 监测点位可引用。

监测单位：内蒙古金玥检测技术有限公司；**监测时间：**2025 年 4 月 7 日至 2025 年 4 月 13 日（共连续监测 7 天有效数据）；**监测点位：**乌拉特前旗三才第六铁合金有限公司厂区内，监测点位与本项目的位置关系见表 3-4；**监测因子：**TSP。监测结果统计见表 3-5。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

序号	坐标		监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离/m
	北纬	东经				
三才六厂区内	40°51'46"	109°40'8"	TSP	24 小时平均浓度	项目厂区北侧	250

表 3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	平均标准（μg/m ³ ）	监测浓度范围（μg/m ³ ）	最大浓度占标率/%	超标率/%	是否超标
三才六厂区内	TSP	24 小时平均浓度	300	165~174	58.0	0	否

从上表其他污染物现状监测数据统计结果可知，其他污染物（TSP）24 小

	时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095—2026）二级标准。 2、声环境质量 本项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标，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）》，可不开展声环境质量现状调查。 3、生态环境现状 本项目位于巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区（沙德格工业集聚区），利用乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司厂区现有精炼车间进行建设，不新增占地，无生态环境保护目标，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），本项目不进行生态现状调查。 4、地下水、土壤环境质量现状 按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 本项目精炼车间全部进行防渗处理，可切断地下水、土壤污染途径。因此，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。							
环 境 保 护 目 标	根据区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定本项目影响主要保护目标如下：							
	表 3-6 具体保护目标							
	环境要素	保护范围	保护目标名称	坐标	相对位置	距离（m）	人数	保护级别
	环境空气	厂界外扩 500m 范围	厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标					《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）二级标准
	声环境	厂界外扩 50m 范围	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类标准
地下水环境	厂界外扩 500m 范围	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）中 III 类标准	
生态环境	本项目在现有厂区内扩建，不新增占地，无自然植被覆盖，无生态环境保护目标						--	

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准		
	本项目施工期产生的废气污染物主要是颗粒物，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中“无组织排放监控浓度限值”；		
	表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值
			监控点 浓度 mg/m ³
	1	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0
	本项目采用中频炉将硅粉熔化成液体，再冷却为硅块，属于《内蒙古自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的熔化炉；根据《内蒙古自治区空气质量持续改善行动实施方案》要求：乌拉特前旗地区属于重点区域，应执行大气污染物特别排放限值。		
	因此，本项目有组织颗粒物排放浓度执行《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56 号）中标准限值，具体如下：		
	表 3-8 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（摘录）		
	序号	污染物	排放浓度限值（mg/m ³ ）
	1	颗粒物	30
污 染 物 排 放 控 制 标 准	根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）4.6.3 当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上，厂区最高建构筑物为生产车间，高度 12m，因此，本项目排气筒高度设置为 15m。		
	本项目生产车间外无组织大气污染物排放标准执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 排放限值：		
	表 3-9 《工业炉窑大气污染物排放标准》（摘录）		
	设置方式	炉窑类别	无组织排放烟粉尘最高允许浓度 mg/m ³
	有车间厂房	其他炉窑	5
	本项目位于三才第四公司现有精炼车间内，运营期厂界废气按照现有项目执行，执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值，具体见表 3-10。		
	表 3-10 企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m³		
	序号	污染物项目	限值

	1	颗粒物	1.0																												
2、噪声排放标准 本项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体见表 3-11。 表 3-11 《建筑施工噪声排放标准》（摘录） <table><tr><td>昼间 dB（A）</td><td>夜间 dB（A）</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> 本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见表 3-12。 表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 <table><tr><td>类别</td><td>昼间 dB（A）</td><td>夜间 dB（A）</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 生活污水排入厂区现有化粪池，定期清运至沙德格苏木污水处理厂，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值要求。 表 3-13 本项目污水排放标准 单位：mg/L，pH除外 <table><tr><td>序号</td><td>项目</td><td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值</td></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6-9</td></tr><tr><td>2</td><td>COD</td><td>500</td></tr><tr><td>3</td><td>BOD₅</td><td>300</td></tr><tr><td>4</td><td>SS</td><td>400</td></tr><tr><td>5</td><td>NH₃-N</td><td>--</td></tr></table> 4、固体废物排放标准 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。				昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	70	55	类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	3 类	65	55	序号	项目	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值	1	pH	6-9	2	COD	500	3	BOD ₅	300	4	SS	400	5	NH ₃ -N	--
昼间 dB（A）	夜间 dB（A）																														
70	55																														
类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）																													
3 类	65	55																													
序号	项目	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值																													
1	pH	6-9																													
2	COD	500																													
3	BOD ₅	300																													
4	SS	400																													
5	NH ₃ -N	--																													
总量控制指标	（1）废气 本项目有组织颗粒物排放量为 1.788t/a。 （2）废水 本项目废气总量控制因子为 COD、氨氮：根据工程分析，本项目生活污水排入厂区现有化粪池，定期清运至沙德格苏木污水处理厂，本项目不需要申请废水污染物总量。 因此，本项目申请总量指标为颗粒物 1.788t/a。																														

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目施工期为 1 个月，施工人员为 10 人，主要为设备安装，不涉及大型土建工程，工期短，对周围环境影响很小。项目施工过程中会产生的污染物主要是生活污水、固体废弃物以及噪声。 1、施工期水环境影响分析和保护措施 施工期产生的废水主要为施工人员日常活动产生的生活污水，生活污水产生量约为 0.5t/d，依托办公区现有化粪池处置。由于施工期影响是短暂的，经过上述处理措施后，不会对外环境产生明显影响。 2、施工期声环境影响分析 施工期噪声影响主要来源于施工机械以及车辆运输噪声。为了降低施工噪声影响，在施工时，必须做到以下几点： （1）尽量采用低噪声设备，合理安排施工时间。 （2）施工中严格按照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）进行施工，防止机械噪声超标。 3、固体废物影响分析 施工期的固体废物主要为建筑废物和施工队伍产生的生活垃圾。施工期建筑废物定期清运至市政部门指定地点。产生的生活垃圾约 0.005t/d，收集于垃圾桶后由环卫部门统一处置，不允许随意抛弃。施工期间固体废物不会对周围环境产生影响。 4、生态环境防治措施 本项目位于沙德格工业集聚区乌拉特前旗三才第四铁合金有限公司厂区内，不新增占地，厂区土地性质为工业用地，项目施工期要严格执行施工期环境管理制度，统筹规划，对施工期运输要严格管理，防止扬尘大量逸散。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气产排情况及治理措施可行性分析 1.1 废气产排情况 本项目运营期产生的废气主要包括原料上料过程产生的废气、中频炉重熔过程产生的废气、浇铸过程产生的废气，污染因子均为颗粒物。中频炉顶部各设置有 1 个集气罩（共 2 个）、浇铸工序顶部设置有 1 个集气罩用于收集以上废气，收集的废气经 1 台脉冲布袋除尘器处理后，共用 1 台风机，风机风量为

9000m³/h，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；未收集的颗粒物量以无组织形式排放。

（1）原料上料废气

采用叉车将吨包内废硅粉卸入 2 台 1.5t 中频炉投料，原料上料过程中产生的颗粒物。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）卸料产污系数，按 0.1kg/t 计，本项目上料量为 15000t/a，则原料上料颗粒物产生量为 1.5t/a；2 台 1.5t 中频炉顶部各设置有 1 个集气罩（共 2 个），集气罩位于中频炉上方，长宽分别为 1.5m×1.5m，集气效率按 90%计，则收集到的颗粒物量为 1.35t/a，收集的废气汇入脉冲布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放；未收集的颗粒物量为 0.15t/a，以无组织形式排放。

（2）中频炉重熔废气

采用 2 台 1.5t 中频炉熔炼废硅粉，熔炼过程中会产生一定的熔炼废气，污染物为颗粒物。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）--3099 其他非金属矿物制品制造行业，冶炼工序产污系数按 13.88kg/t（产品）计，2 台 1.5t 中频炉年产 14000t 高纯硅，则 2 台 1.5t 中频炉产生的颗粒物量为 194.32t/a；2 台 1.5t 中频炉顶部各设置有 1 个集气罩（共 2 个），集气罩位于中频炉上方，长宽分别为 1.5m×1.5m，集气效率按 90%计，则收集到的颗粒物量为 174.888t/a，收集的废气汇入脉冲布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放；未收集的颗粒物量为 19.432t/a，以无组织形式排放。

（3）浇铸废气

本项目年产 14000t 高纯硅，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社，1989 年），浇铸过程烟（粉）尘产生系数约 0.2kg/t-物料，则浇铸废气产生量为 2.8t/a。浇铸工序顶部设置有 1 个集气罩，集气罩位于浇铸工序上方，长宽分别为 2m×2m，集气效率按 90%计，则收集到的颗粒物量为 2.52t/a，收集的废气汇入脉冲布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放；未收集的颗粒物量为 0.28t/a，以无组织形式排放。

（4）运营期废气污染物排放汇总情况

项目大气污染源治理情况汇总表见表 4-1。

表 4-1 大气污染物产生、排放、治理情况汇总表

排放方式	污染源	污染因子	风量 m³/h	污染物产生情况			治理措施	风量 m³/h	污染物排放情况			排放限值 mg/m³
				mg/m³	kg/h	t/a			mg/m³	kg/h	t/a	
有组织	原料上料废气	颗粒物	3000	85	0.170	1.35	集气罩+布袋除尘器（出率效率 99%）	9000	25.1	0.226	1.788	30
	中频炉重熔废气	颗粒物	3000	11041	22.082	174.888						
	浇铸废气	颗粒物	3000	159	0.318	2.52						
无组织	原料上料废气	颗粒物	/	/	0.019	0.15	全封闭精炼车间沉降（处理效率 80%）	/	/	0.502	3.972	1.0
	中频炉重熔废气	颗粒物			2.454	19.432						
	浇铸废气	颗粒物			0.035	0.28						

本项目运营期原料上料过程产生的废气、中频炉重熔过程产生的废气、浇铸过程产生的废气，经集气罩收集后汇入脉冲布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；满足《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56 号）排放限值。

1.2 运营期污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 4-2。

表 4-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	排气筒（DA001）	颗粒物	25.1	0.226	1.788
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.788

（2）无组织排放量核算

本项目位于三才第四公司现有精炼车间内，运营期厂界废气按照现有项目执行，执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；本项目大气污染物无组织排放量核算见表 4-3。

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	精炼车间	原料上料废气	颗粒物	全封闭精炼车间	《铁合金工业污染物排放标准》 (GB28666-2012)	1.0	3.972
2		中频炉重熔废气	颗粒物				
3		浇铸废气	颗粒物				
无组织排放							
无组织排放总计			颗粒物				3.972

(3) 项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表 4-4。

表 4-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	5.76

表 4-5 本项目有组织排放口基本情况参数表

编号	名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度m	排气筒高度m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h
			经度	纬度					
1	排气筒(DA001)	一般排放口	109°40'9.59"	40°51'35.60"	1277	15	0.3	常温	7920

1.3 废气污染防治措施可行性

1.3.1 布袋除尘器：

(1) 布袋除尘器工作原理：布袋除尘器除尘原理：含尘烟气在引风机的作用下，经烟道系统先进入除尘器的中间阶梯式进风总管中，并通过进风总管中导流装置以及若干室支管和各室灰斗均流板均匀地进入到除尘器各过滤室中，烟气中较粗重尘粒在自重和导流板撞击下沉降至灰斗内，经除尘器下部配套输灰装置排出，而较细颗粒物被吸附在滤袋的外表面上。烟气经过滤袋净化后，洁净烟气进入上部的干净室内，并汇入出风总管通过引风从烟囱排放。

(2) 布袋除尘器的优点及其比较

布袋除尘器具有除尘效率高,除尘效率在 99.3%以上(本次评价以 99%计),效率稳定,施工周期短,场地适应性强等优点,而且对颗粒物的适应性比较强,是国内外应用比较广泛的除尘器型式。缺点是阻力损失大,布袋需要定期更换。

布袋除尘器的优点主要有以下几个方面:

- 1) 布袋除尘器对颗粒物的适应能力比较强。
- 2) 已有项目运行显示,布袋除尘器除尘效率高,设计标准大于 99.3%,实际运行可以超过 99.9%(本次评价保守考虑以 99%计)。
- 3) 布袋除尘器运行维护费用较低,目前适用于大功率发电机组的布袋除尘器主要依赖进口,随着布袋除尘器关键设备技术的国产化,整体造价应该可以进一步下降。
- 4) 布袋除尘器检修工作比电除尘器方便,可以在不停炉的前提下,实现布袋除尘器的内部检修,极大地提高了除尘器的运行可靠性。
- 5) 布袋除尘器占地面积较小。
- 6) 布袋式除尘器对极细的颗粒物具有较高捕集能力,从而满足了对颗粒物中重金属成分的捕集要求。
- 7) 布袋式除尘器的滤袋对烟气中有毒的气体成分具有较强的吸附作用,并将其分离出来。
- 8) 对于滤袋的清洗问题,目前逆气流清灰和脉冲喷吹清灰方法已经证实是可行的。

1.3.2 可行技术:

参照《排污许可申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1034-2019)A.1 废气可行技术参考表要求,本项目原料上料过程产生的废气、中频炉重熔过程产生的废气、浇铸过程产生的废气污染防治措施可行性分析如下。

表 4-6 本项目运营期废气污染防治可行技术参考表

《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》 (HJ1034-2019) 要求			本项目设置情况	是否可行性
主要工艺	污染物种类	可行技术		
熔化	颗粒物	袋式除尘; 静电除尘; 电袋复合除尘	布袋除尘器	是

综上, 本项目原料上料过程产生的废气、中频炉重熔过程产生的废气、浇

铸过程产生的废气采用的废气防治措施为布袋除尘器，属于可行技术。

1.4 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1034-2019）要求：“重点地区是指执行大气污染物特别排放限值的区域”；本项目位于乌拉特前旗地区，根据《内蒙古自治区空气质量持续改善行动实施方案》要求：乌拉特前旗地区应执行特别排放标准，因此，本项目废气污染物监测计划按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1034-2019）中规定的“重点地区”进行监测，废气监测计划如下：

表 4-7 环境监测工作内容一览表

要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
大气	DA001	颗粒物	1 次/年	《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56 号）
	生产车间外	颗粒物	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3
	厂界	颗粒物	1 次/半年	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值

2、废水产排情况及治理措施可行性分析

（1）生活用水

根据《内蒙古自治区行业用水定额》（DB15/T385-2025），生活用水定额为 60L/人·d，本项目劳动定员为 10 人，全年工作 330 天，则用水量 0.6m³/d（198m³/a）。生活污水的排放系数按 80%计，则生活污水排放量为 0.48m³/d（158.4m³/a），生活污水排入厂区现有化粪池，定期清运至沙德格苏木污水处理厂。

根据《给水排水设计手册（第六册）》，我国北方典型生活污水水质，确定项目生活污水产生浓度分别为 COD350mg/L，BOD₅240mg/L，SS100mg/L，氨氮 35mg/L。本项目污染物产排情况见表 4-8。

表 4-8 生活污水污染物产排情况一览表

污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	产生浓 度 (mg/L)	产生量 (t/a)	化粪池 处理效 率 (%)	排放浓 度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污 水	158.4	COD	350	0.0554	15	297.5	0.0471
		氨氮	35	0.0055	5	33.25	0.0053

		SS	100	0.0158	50	50	0.0079
		BOD5	240	0.0380	20	192	0.0304

(2) 中频炉冷却废水

中频电炉冷却水排入循环水池内，采用冷却塔冷却后循环回用，不外排。

冷却系统循环水不与生产物料接触，中频电炉高温致使冷却系统循环水蒸发损失，定期补水，水质未受污染，不影响循环回用。

2.2 依托循环水池依托可行性分析：

循环水池位于厂区东侧，容积 800m³，配备 1 个冷却塔进行冷却；池底和池壁采用混凝土铺设。

厂区现有项目产生的矿热炉冷却废水量为 560m³/d，本项目 2 台中频炉冷却废水量为 60m³/d，共计 620m³/d，小于循环水池容积 800m³，则依托可行。

3、噪声环境影响分析及防治措施

3.1 噪声源强分析

本项目运营期噪声主要来源于设备运行，本项目主要噪声源及降噪情况见表 4-9、表 4-10。

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量/台	空间相对位置			声功率级 dB(A)	声源控制	运行时段
				X	Y	Z			
1	冷却塔循环泵	/	4	99.8	64.1	0.5	70-75	基础减振、使用低噪声设备	24h/d
2	风机	/	1	108.8	41.2	1.2	70-75	基础减振、使用低噪声设备	24h/d

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级	声源控制	空间相对位置/m			距室内边界	室内边界	运行时段	建筑物插	建筑物外噪声声压级	
					X	Y	Z					声	建

	称		/dB (A)	措施				界 距 离 /m	声 级 /dB (A)		入 损 失 /dB (A)	功 率 级 /dB (A)	筑 物 外 距 离
1	精炼车间	电炉加料机	93	选用低噪声设备、基础减振、隔声	104.6	33.3	1.2	6.33	78.22	24	15	66.21	1
2	精炼车间	中频熔炼炉	98		101.5	33	1.2	6.68	82.88	24	15	70.87	1
3	精炼车间	吊钩桥式起重机	98		95.5	32.8	8	6.97	82.62	24	15	70.61	1
4	精炼车间	空压机	90		104.8	27.7	1.2	11.93	71.85	24	15	59.84	1

3.2 噪声环境保护措施

(1) 从噪声源头进行控制，降低源强，即在设备选型时尽量采用低噪声设备；

(2) 所有设备采取基础减振措施。

(3) 加强设备的维护，确保设备处于良好地运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3.3 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）中的要求，本次评价采取导则推荐模式。

(1) 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $Leqg$ ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：\$L_{eqg}\$—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

\$L_{Ai}\$—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

\$T\$—预测计算的时间段，s；

\$t_i\$—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（2）预测点的预测等效声级（\$L_{eq}\$）计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：\$L_{eqg}\$—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

\$L_{eqb}\$—预测点的背景值，dB（A）

（3）户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（\$A_{div}\$）、大气吸收（\$A_{atm}\$）、地面效应（\$A_{gr}\$）、屏障屏蔽（\$A_{bar}\$）、其他多方面效应（\$A_{misc}\$）引起的衰减。

距声源点 \$r\$ 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

根据模式预测结果，厂界外四周噪声影响预测结果见表 4-11。

表 4-11 厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	125.6	33.1	1.2	昼夜	51.8	65	达标
南侧	55.6	-5.8	1.2	昼夜	42.4	65	达标
西侧	-2.4	37.7	1.2	昼夜	38.8	65	达标
北侧	63.2	75.7	1.2	昼夜	46.1	65	达标

根据厂界噪声预测结果可知：项目建成运行后，在采取相应的隔声降噪措施后，厂界昼间预测值为 38.8~51.8dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类区标准限值，厂界噪声能够达标排放。

表 4-12 环境监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
------	------	------	------	------

噪声	厂址四周	等效连续 A 声级	每季度 1 次, 连续监测 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
4、固体废物产生及处置情况 本项目运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物和生活垃圾。一般工业固体废物包括废包装材料、除尘灰、降尘、重熔硅渣。本项目运营期不产生废润滑油, 无需设置危废暂存间; 冷却系统循环水不与生产物料接触, 循环水池无底泥。 (1) 废包装材料 本项目原料由吨包袋包装, 拆包过程会产生废包装材料, 根据企业提供资料, 废包装材料产生量约为 0.5t/a, 废包装材料收集后暂存于一般固废暂存间, 定期外售综合利用。 (2) 除尘灰 本项目生产过程中产生的有组织颗粒物经布袋除尘器处理, 收集的除尘灰量为 176.97t/a, 主要成分为硅粉等, 采用吨包包装, 暂存于一般固废暂存间, 外售耐火材料生产厂家综合利用。 外售可行性: 除尘灰收集的颗粒物主要为原料上料废气、中频炉重熔废气、浇铸废气, 原料硅粉 (Si) 在高温状态下与氧接触生成 SiO_2, 因此, 除尘灰主要成分为 Si、SiO_2; 耐火材料以 SiO_2 为主成分, 可以外售耐火材料生产厂家综合利用。 (3) 降尘 本项目生产过程中产生的无组织颗粒物经全封闭精炼车间重力沉降, 清扫收集的降尘量为 15.89t/a, 主要成分为硅粉等, 采用吨包包装, 暂存于一般固废暂存间, 外售耐火材料生产厂家综合利用。 外售可行性: 清扫收集的降尘主要为原料上料废气、中频炉重熔废气、浇铸废气, 原料硅粉 (Si) 在高温状态下与氧接触生成 SiO_2, 因此, 除尘灰主要成分为 Si、SiO_2; 耐火材料以 SiO_2 为主成分, 可以外售耐火材料生产厂家综合利用。 (4) 重熔硅渣 本项目 2 台中频炉重熔过程中会产生重熔硅渣, 产生量约 801.38t/a, 主要				

成分为硅粉、二氧化硅等，采用吨包包装，暂存于一般固废暂存间，外售耐火材料生产厂家综合利用。

外售可行性：耐火材料以 SiO_2 为主成分的，本项目硅粉在中频炉高温重熔过程中，部分硅粉（Si）与氧接触生成 SiO_2 ；因此，可以外售耐火材料生产厂家综合利用。

（5）生活垃圾

本项目新增工作人员 10 人，产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活垃圾产生量约为 $5\text{kg}/\text{d}$ （ $1.65\text{t}/\text{a}$ ），定期由环卫部门清运。

表 4-13 本项目固废产生及处置情况一览表

名称	性质	产生环节	成分	产生量	存放地点	转运周期	处理措施
废包装材料	一般固废	原料拆包	原辅材料的包装物	0.5t/a	一般固废暂存间	1 次/15d	定期外售综合利用
除尘灰	一般固废	废气治理	硅粉等	176.97t/a	一般固废暂存间	1 次/15d	外售耐火材料生产厂家综合利用
降尘	一般固废	废气治理	硅粉等	15.89t/a	一般固废暂存间	1 次/15d	外售耐火材料生产厂家综合利用
重熔硅渣	一般固废	中频炉重熔	硅粉、二氧化硅等	801.38t/a	一般固废暂存间	1 次/15d	外售耐火材料生产厂家综合利用
生活垃圾	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	1.65t/a	垃圾桶	--	定期由环卫部门清运

a、一般固体废物环境影响分析

固体废物具有两重性，一方面，固体废物长期堆存，占用大量土地，如果处置和管理不当，其所含的有害成分将通过多种途径对生态系统和环境造成多方面的影响，主要表现在对土壤、水域和大气的污染，从而影响人体健康；另一方面，固体废物本身又含有多种有用物质，是一种可再生利用的资源，若不

加以回收利用，会造成资源的浪费。固体废物对环境的影响，主要表现在固废的贮存堆放、清运、处理过程对周围环境的影响。生活垃圾的堆放、清运过程中若管理不当会滋生蚊蝇、产生恶臭，影响环境卫生，进而影响人群健康；若不对这些固废进行处理，任其排放，将严重影响周围的景观和环境卫生。

本项目新建 1 座一般固废暂存间，位于精炼车间南侧，建筑面积 50m²。产生的一般工业固废分区暂存于一般固废暂存间内。暂存间进行全封闭，可防风、防雨、防晒，同时一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的要求进行地面防渗处理。

5、地下水环境、土壤环境影响分析

本项目地下水与土壤污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目拟采取的地下水与土壤的防治措施如下所述。

1) 源头控制措施

①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；

②项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查；

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

2) 分区防治措施

将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为三类地下水污染防治区域：

一般防渗区：包括一般固废暂存间、化粪池，地面进行防渗，采用混凝土+渗透结晶型防水剂铺设；渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

简单防渗区：包括生产车间、原料库和成品库等地面全部采用混凝土硬化处理。

(2) 过程防控措施

各区域应做好防渗层的检查维修工作，及时对破损的防渗层进行修补。生产过程中的各种物料及污染物均须确保与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入

土壤中，尽可能避免对地下水环境、土壤环境造成不利影响。项目生产车间地面进行硬化，做一般防渗处理，危废暂存间按照要求进行了重点防渗，正常情况下不会发生污染物渗漏。因此，正常情况下项目运行不会对土壤造成不利影响。

6、环境风险评价

本项目运营过程中不涉及易燃易爆危险物质，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》的要求，不需要进行环境风险评价。

7、环保投资估算

项目总投资 320 万元，其中环保投资 12 万元，占总投资的 3.75%。环境保护措施及投资一览表见下表。

表 4-14 环保措施及投资估算一览表

序号	项目名称	污染源	污染因子	环保措施	数量	投资（万元）
1	废气治理	原料上料	颗粒物	集气罩	3	2
2		2 台中频炉		脉冲布袋除尘器	1	6
3		浇铸		排气筒	1	2
4	噪声治理	生产设备	等效连续 A 声级	减振垫	--	2
		/				12

8、“三同时”验收清单

本项目运营期环境保护“三同时”验收一览表见下表。

表 4-15 工程“三同时”环保验收一览表

类别	污染源		环保设施名称	监测频次	监测点位	监测项目	验收标准
废气	硅粉回收车间	原料上料	3 个集气罩+布袋除尘器（除尘效率为99%）	3 次/d，共监测2d	15m 排气筒	颗粒物	《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56 号）排放限值
		2 台中频炉					
		浇铸					
	生产车间外		全封闭精炼车间	4 次/d，共监测2d	生产车间外	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3
厂界废气		上风向 1 个点位、下风向 3 个点位			颗粒物	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值	

	废水	生活污水	防渗化粪池，定期清运至沙德格苏木污水处理厂	/	/	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值要求
		中频炉冷却废水	循环水池	/	/	/	循环回用，不外排
	噪声	生产设备	厂房隔声、减振垫降振	昼夜各 2 次，共监测 2d	厂界四周	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	固废	废包装材料	一般固废暂存间	/	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		除尘粉		/	/	/	
		降尘		/	/	/	
		重熔硅渣		/	/	/	
		生活垃圾	垃圾箱	/	/	/	/

五、环境保护措施监督检查清单

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	原料上料	颗粒物	3 个集气罩 +1 台布袋 除尘器+排 气筒 (DA001)	《关于印发〈工业炉 窑大气污染综合治 理方案〉的通知》(环 大气〔2019〕56 号) 中颗粒物排放限值 不高于 30mg/m ³ 的 排放限值
	2 台中频炉			
	浇铸			
	未收集的	颗粒物	封闭厂房 (降尘效率 按 60%计)	厂界外执行《铁合金 工业污染物排放标 准》(GB28666-2012) 表 7 企业边界大气污 染物浓度限值 生产车间外执行《工 业炉窑大气污染物 排放标准》 (GB9078-1996) 表 3
地表水环境	生活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	排入厂区现 有防渗化粪 池，定期清 运至沙德格 苏木污水处 理厂	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 中的三级标准限值 要求
	中频炉冷却废水	/	排入循环水 池，经冷却 塔冷却后循 环回用，无 废水排放	/
声环境	生产设备	噪声	基础减振措 施、隔声	《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	原料拆包	废包装材料	暂存于一般 固废暂存 间，定期外 售综合利用	《一般工业固体废 物贮存和填埋污染 控制标准》 (GB18599-2020)

	废气治理	除尘灰	采用吨包包装，暂存于一般固废暂存间，外售耐火材料生产厂家综合利用	
	废气治理	降尘		
	中频炉重熔	重熔硅渣	暂存于一般固废暂存间，外售耐火材料生产厂家综合利用	
	工作人员	生活垃圾	定期由环卫部门清运	--
土壤及地下水污染防治措施	设置脉冲袋式除尘器，减少颗粒物排放，减少对土壤影响。			
生态保护措施	--			
环境风险防范措施	无			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，项目建设符合国家和地方的相关政策，厂址选择符合当地大气、噪声功能区划的要求，在各项污染防治措施落实后，污染物均能达标排放。因此，该项目在采取相应的环保措施之后，从环保角度讲本项目建设是可行的。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	14.865t/a	/	/	1.788t/a	/	16.653t/a	+1.788t/a
废水	COD	0.238t/a	/	/	0.0471t/a	/	0.2851t/a	+0.0471t/a
	NH ₃ -N	0.008t/a	/	/	0.0053t/a	/	0.0133t/a	+0.0053t/a
一般工业固体废物	摇包炉渣	21607.3t/a	/	/	/	/	21607.3t/a	0
	废耐火材料	40t/a	/	/	/	/	40t/a	0
	中低碳锰铁生产过程除尘器下灰	778.5t/a	/	/	/	/	778.5t/a	0
	硅锰生产过程除尘灰	1191.63t/a	/	/	/	/	1191.63t/a	0
	矿热炉炉渣	17564.71t/a	/	/	/	/	17564.71t/a	0
	废包装材料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	除尘灰	/	/	/	176.97t/a	/	176.97t/a	+176.97t/a
	降尘	/	/	/	15.89t/a	/	15.89t/a	+15.89t/a
	重熔硅渣	/	/	/	801.38t/a	/	801.38t/a	+801.38t/a

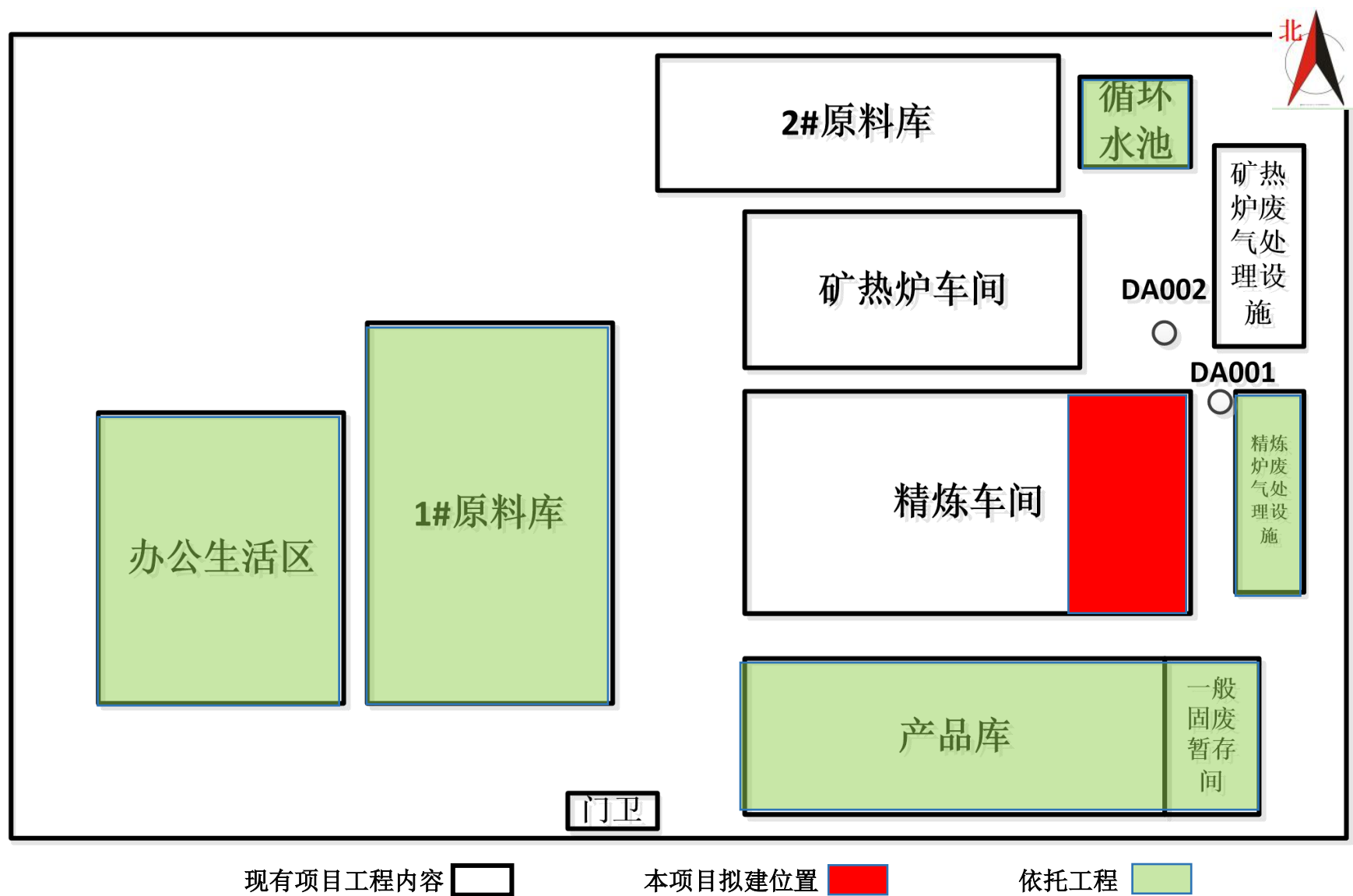
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
------	---	---	---	---	---	---	---	---



附图1 项目地理位置图



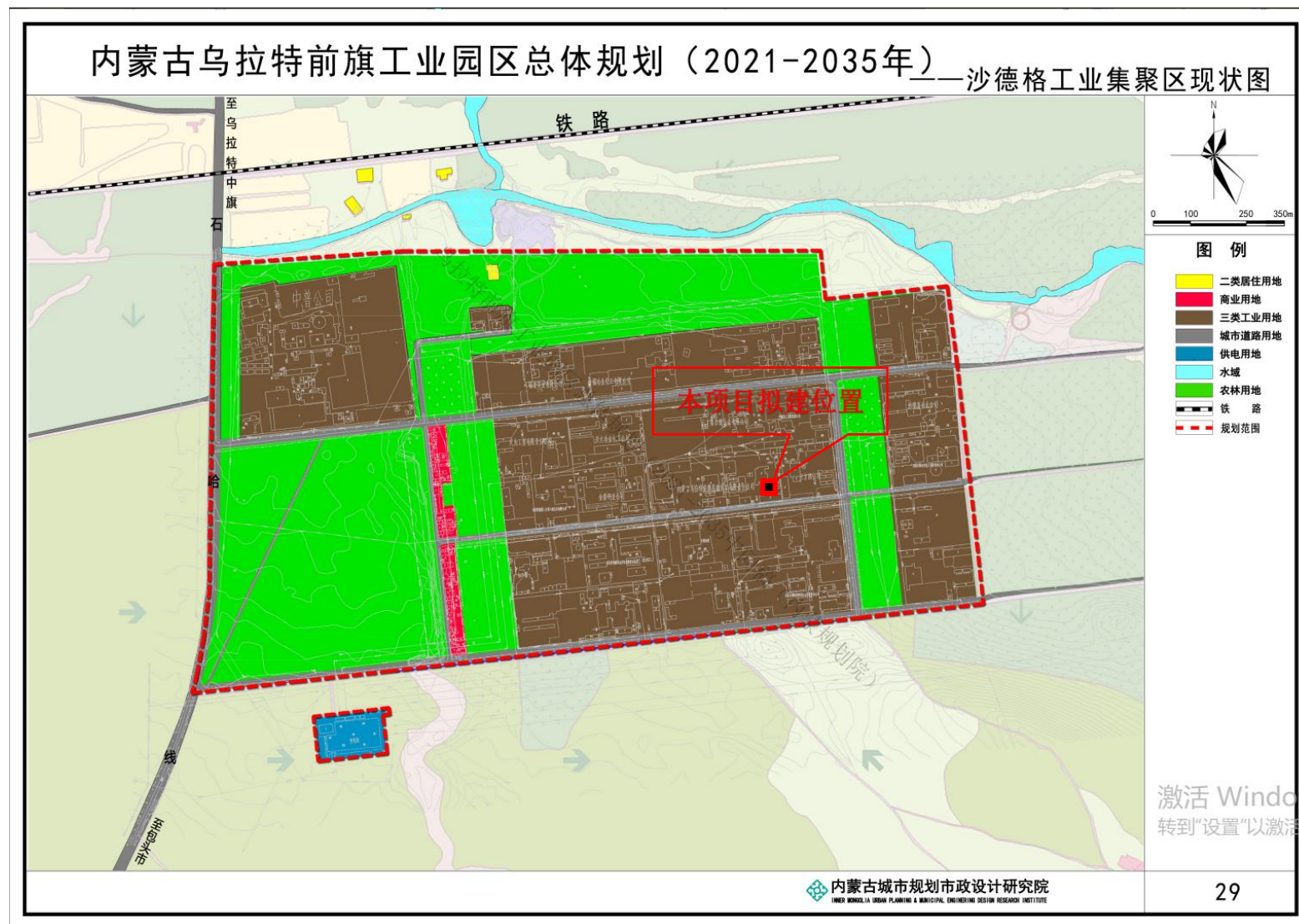
附图2 项目周边环境关系图



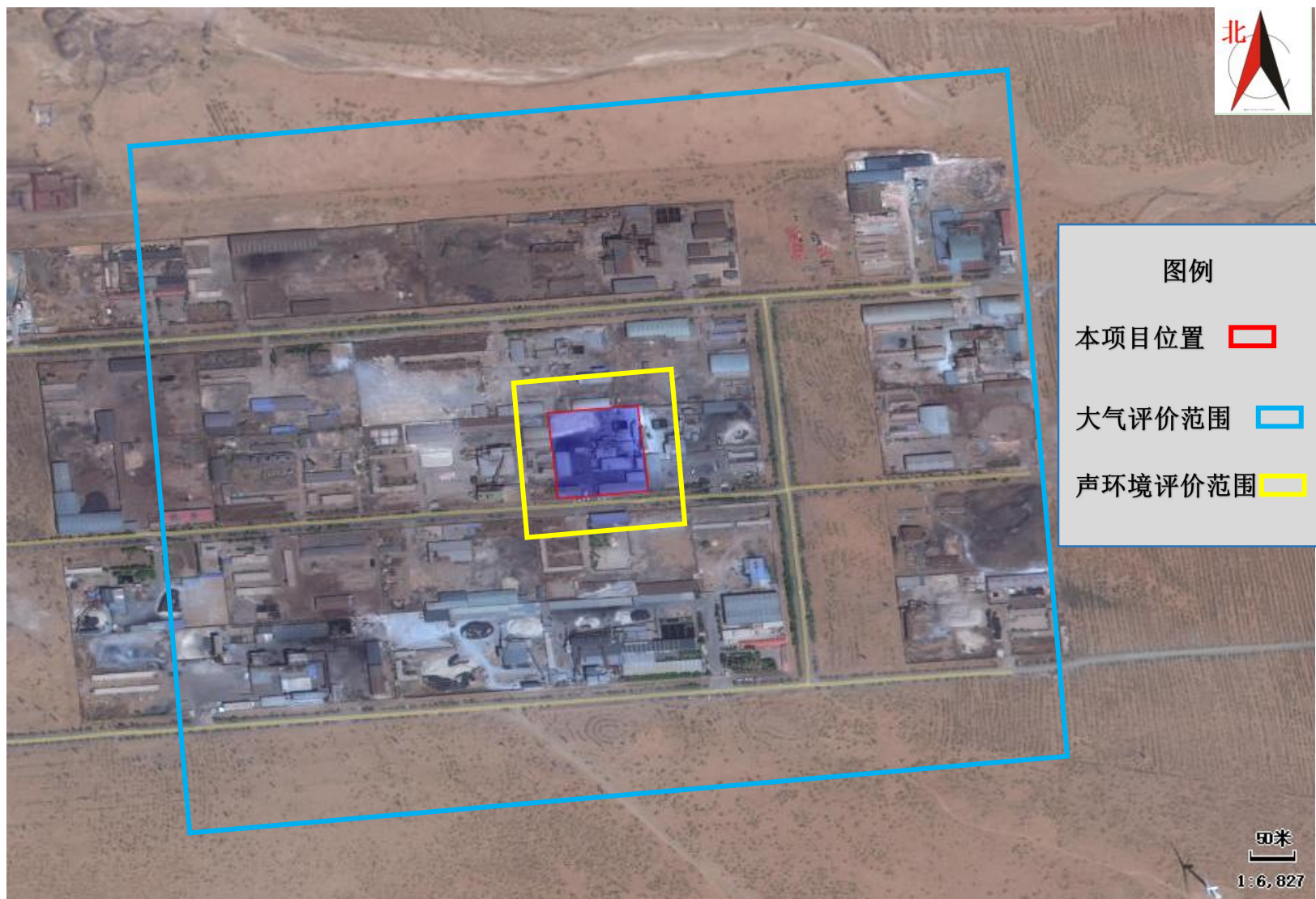
附图3 项目厂区平面布置图



附图 4 项目环境空气现状引用点位图



附图5 本项目位于乌拉特前旗工业园区位置关系图



附图 6 本项目评价范围图