

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 酒钢富余煤气综合利用节能降碳项目

建设单位: (盖章) 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

编制日期: 2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	765p82		
建设项目名称	酒钢富余煤气综合利用节能降碳项目		
建设项目类别	41--087火力发电; 热电联产		
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)	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司		
统一社会信用代码	91620000710375659T		
法定代表人 (签章)	张正展		
主要负责人 (签字)	李林方		
直接负责的主管人员 (签字)	李林方		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	中冶节能环保有限责任公司		
统一社会信用代码	9111010810195169X3		
<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
韩松	2013035110350000003511110159	BH009759	韩松
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
韩松	一、建设项目基本情况; 二、建设项目工程分析; 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准;	BH009759	韩松
闫怡冲	四、主要环境影响和保护措施; 五、环境保护措施监督检查清单; 六、结论	BH012853	闫怡冲

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	酒钢富余煤气综合利用节能降碳项目																		
项目代码	2309-620200-04-01-196517																		
建设单位联系人	李林方	联系方式	13519489689																
建设地点	甘肃省（自治区）嘉峪关市雄关东路 12 号酒钢冶金厂区																		
地理坐标	（ 98 度 16 分 42.350 秒， 39 度 48 分 47.571 秒）																		
国民经济行业类别	D4411 火力发电	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业																
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																
项目审批（核准/备案）部门	嘉峪关市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	嘉发改资环（备）〔2023〕34号																
总投资（万元）	24000	环保投资（万元）	1298																
环保投资占比（%）	5.4	施工工期	16 个月																
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	9028.55																
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">本项目为污染影响类的建设项目，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中专项评价设置原则表中内容，本项目专项评价设置情况详见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 本项目专项评价设置情况分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境保护目标<sup>2</sup>的建设项目</td> <td>本项目运营期产生的废气污染物主要为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和 NH<sub>3</sub>，不属于有毒有害污染物，且项目厂界 500m 范围内无环境空气保护目标</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理站的除外）；新增废水直排的污水处理站</td> <td>本项目位于酒钢冶金厂区内，本项目生产过程中产生的生产废水经厂区污水管网排至酒钢污水处理站处理；生活污水经新建化粪池处理后排入酒钢污水处理站处理</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量<sup>3</sup>的建设项目</td> <td>本项目生产过程中涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			类别	设置原则	本项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目运营期产生的废气污染物主要为烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和 NH <sub>3</sub> ，不属于有毒有害污染物，且项目厂界 500m 范围内无环境空气保护目标	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理站的除外）；新增废水直排的污水处理站	本项目位于酒钢冶金厂区内，本项目生产过程中产生的生产废水经厂区污水管网排至酒钢污水处理站处理；生活污水经新建化粪池处理后排入酒钢污水处理站处理	否	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目生产过程中涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质	否
	类别	设置原则	本项目情况	是否设置															
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目运营期产生的废气污染物主要为烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和 NH <sub>3</sub> ，不属于有毒有害污染物，且项目厂界 500m 范围内无环境空气保护目标	否															
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理站的除外）；新增废水直排的污水处理站	本项目位于酒钢冶金厂区内，本项目生产过程中产生的生产废水经厂区污水管网排至酒钢污水处理站处理；生活污水经新建化粪池处理后排入酒钢污水处理站处理	否															
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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目生产过程中涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质	否																

			为煤气和废矿物油，未超过临界量要求，具体计算内容详见“6.2 风险潜势判断”	
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物建设项目		本项目不涉及设置取水口和河道取水	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		不涉及	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、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；</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>综上所述，本项目无需设置专项评价。</p>				
规划情况	<p><b>规划名称：</b>《嘉峪关高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）》</p> <p><b>审批机关及审批文件：</b>《嘉峪关市人民政府关于&lt;嘉峪关高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）&gt;的批复》（嘉政函〔2024〕19号）</p>			
规划环境影响评价情况	<p><b>规划环境影响评价文件名称：</b>《嘉峪关高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》</p> <p><b>审查机关：</b>嘉峪关市生态环境局</p> <p><b>审查文件名称：</b>《嘉峪关市生态环境局关于嘉峪关高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》</p> <p><b>审查文件文号：</b>嘉环便函字〔2024〕17号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.与《嘉峪关高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）》符合性分析</b></p> <p>根据《嘉峪关高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）》中内容，嘉峪关高新技术产业开发区产业空间布局为“一核两区、两带两园一集群”。即：</p> <p>一核：指以嘉峪关高新技术产业开发区（工业园区）为核心的区域，包括嘉东产业园、嘉北产业园（含拓展区）、嘉西光伏产业园；</p> <p>两区：指酒钢工业区和中核四 0 四保障区；</p>			

两带：指一带一路嘉峪关现代物流经济带和甘青新蒙区域现代物流经济带。

两园：指国际陆港物流园及国际空港物流园；

一集群：指西部千亿级特种钢铝新材料产业集群。

本项目建设地点位于酒钢冶金厂区，通过对比本项目与《嘉峪关高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）》的相对位置关系，本项目的建设地点位于酒钢工业区区域内。

根据《嘉峪关高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）》中的相关内容可知，酒钢工业区的产业功能分区布局为“一核、两轴、四组团”，即：

一核：厂区级综合服务核心；

两轴：依托厂区五号路、十八号路形成产业发展轴；

四组团：规划形成物流仓储产业组团、特钢新材料产业组团、资源综合利用产业组团、装备制造业产业组团。

本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业”——“火力发电和热电联产”中的“单纯利用余热、余压、余气（含煤气瓦斯）发电”，对酒钢的现有高炉、焦炉及转炉煤气进行全面收集，使煤气资源得到循环高效利用的目的。酒钢工业区以钢铁、铝、电力能源、装备制造、生产性服务业等产业板块为主，重点依托钢铁产业、铝产业等传统优势产业开发先进钢铁材料，有色金属新材料和高性能复合材料，实现区域内产业的提质增效和转型升级，形成电力能源产业经济可靠运行、装备制造产业特色突出和生产性服务业自我发展能力较强的协同发展新格局，形成“一核、两轴、四组团”的产业功能分区布局，根据本项目与《嘉峪关高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）》中的酒钢工业区产业功能分区图的相对位置关系可知，本项目位于酒钢工业区的特钢新材料产业组团，符合产业功能分区布局要求，本项目与酒钢工业区产业功能分布相对位置关系见附图4。

综上所述，本项目符合《嘉峪关高新技术产业开发区总体发展规

划（2021-2035）》中的相关要求。

## 2.与规划环评及审查意见符合性分析

本项目与《嘉峪关高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见（嘉环便函字〔2024〕17号）符合性分析详见表 1-2。

**表 1-2 本项目与规划环评符合性分析一览表**

序号	规划环评及审查意见要求	本项目情况	符合性	
一	规划环评要求			
1	环境准入负面清单			
(1)	行业清单	不符合园区产业定位以及环保政策的行业	根据规划环评符合性分析内容可知，本项目建设符合园区产业定位，符合相关环保政策的要求	符合
		不符合甘肃省、嘉峪关市“三线一单”管控要求的项目	本项目符合甘肃省、嘉峪关市“三线一单”管控要求	符合
		《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《市场准入负面清单》（2020年版）、《鼓励外商投资产业指导目录》（2019年版）、《甘肃省产业结构调整负面清单及能效指南》（2014版）的“限制内”和“禁止淘汰类”项目，并及时关注和更新新法规和新规定	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《市场准入负面清单》（2020年版）、《鼓励外商投资产业指导目录》（2019年版）、《甘肃省产业结构调整负面清单及能效指南》（2014版）的“限制内”和“禁止淘汰类”项目	符合
		不符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）中要求的高耗能、高排放项目	“两高”项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材6个行业类别。本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业—“火力发电和热电联产”中的“单纯利用余气发电”的项目，不属于“两高”项目	符合
		工业用水重复利用率、工业用水循环利用率等指标达不到各行业国内清洁生产先进水平的企业	本项目生产过程中的用水系统主要包括燃气锅炉系统、循环水系统和生活水系统；本项目锅炉定期排水、锅炉酸洗废水、循环水系统定期排水和生活污水产生后通过污水管网排入酒钢污水处理站统一处理后回用	符合
		国家、省、市明令禁止建设的重污染项目	本项目不属于国家、省、市明令禁止建设的重污染项目	符合
		项目单位产值水耗超过国家发布的行业水耗限额的企业	本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业—“火力发电和热电联产”中的“单纯利用余气发电”的项目，无相关的水耗、能耗限额指标	不涉及

		单位产品能耗超过国家发布的行业能耗限额的企业	本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业—“火力发电和热电联产”中的“单纯利用余气发电”的项目，无相关的单位产品能耗限额指标	不涉及
		不符合行业准入条件的产业	本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业—“火力发电和热电联产”中的“单纯利用余气发电”的项目，无相关行业准入条件	不涉及
		废水排放量大且难以处理和再利用的项目	本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理，本项目生产废水经酒钢污水处理站统一处理后回用，不外排	符合
(2)	工艺清单	落后工艺、技术、装备的产业	本项目未使用落后工艺、技术和装备	符合
(3)	产品清单	国际上已经禁止或准备禁止生产的产品	本项目为富余煤气发电项目，生产的产品为电能，不属于禁止或准备禁止生产的产品	符合
		污染严重，破坏自然生态和损害人体健康，又无治理技术或难以治理的项目与产品	本项目为燃气发电项目，生产的产品为电能，对环境不会造成污染，也不会破坏自然生态和损害人体健康，本项目不属于难以治理的项目	不涉及
2	分区环境管控要求			
(1)	空间布局约束要求	严格执行园区规划环评及其审查意见对空间布局、选址的要求	由规划符合性分析内容可知，本项目符合园区空间布局和选址要求	符合
		根据国家产业政策、园区（聚集区）主导产业定位、《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》等，建立差别化的产业准入要求	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号），本项目不属于国家鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，不是《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》所列产业	符合
		不得开展违反国家法律、法规、政策要求的开发建设活动	本项目建设符合国家法律、法规、政策要求	符合
		根据园区发展定位、环境特征等强化环境准入约束。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间	本项目位于酒钢冶金厂区内，本项目周边无居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院、社会福利院等环境保护目标	不涉及

		设置防护绿化、生活绿地等隔离带		
		执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）中的要求	“两高”项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材6个行业类别。本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业—“火力发电和热电联产”中“单纯利用余气发电”的项目，不属于两高项目	不涉及
		淘汰关闭工艺落后、污染严重、不符合国家产业政策的企业	本项目未使用落后工艺；生产过程中产生的废气污染物、废水和噪声经治理后均能满足相应污染物排放标准要求，固体废物均得到了合理处置；符合国家产业政策	符合
	(2)	按照本次规划环评提出的污染防治措施等相关要求加强污染物排放管控，执行总量控制相关要求，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。开发区内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入园区污染处理站处理。加强土壤和地下水污染防治与修复，发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施	本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术，产生的废气污染物采用1套DRT半干法脱硫装置、SCR脱硝装置和布袋除尘系统处理后经1根80m排气筒排放，烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表1火力发电锅炉及燃气轮机组大气污染物排放浓度限值要求；本项目排放的污染物种类为烟尘、SO <sub>2</sub> 和NO <sub>x</sub> ，其中，NO <sub>x</sub> 是“十四五”期间主要污染物总量控制指标，本项目严格执行总量控制相关要求，对NO <sub>x</sub> 设置总量控制指标；本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理；本次评价已根据本项目可能发生的突发环境事件类型提出了风险防范措施和事故应急措施	符合
		开展重点行业、工业园区污染限期整治，升级改造环保设施，确保稳定达标排放	本次评价已针对项目现有环保问题提出了整改措施	符合
		按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《工业炉窑大气污染物综合治理方案》等要求，强化工业炉窑污染物排放管控、推进挥发性有机物（VOCs）综合治理	本项目不涉及工业炉窑，本项目产生的污染物不涉及挥发性有机物（VOCs）	不涉及
		园区严格执行《土壤污染防治	本项目生产过程中不产生重金属	不涉



	行动计划》、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》、《甘肃省环境保护厅关于在矿产资源开发活动集中区域执行重金属污染物特别排放限制的公告》中重金属污染物排放的相关要求	污染物	及
	规范企业及园区固体废物管理、处置	本项目运营期设备设施检修产生的废矿物油暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置；本项目燃气锅炉烟气净化系统 SCR 脱硝反应器产生的废催化剂收集暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间后定期交由有资质的单位进行处置；本项目 DTR 脱硫反应器产生的脱硫灰收集后委托第三方处理单位处理；本项目产生的废布袋定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场	符合
	执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）中的对污染物排放管控的要求	“两高”项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材6个行业类别。本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业—“火力发电和热电联产”中的“单纯利用余气发电”的项目，不属于“两高”项目	不涉及
	加强重点涉气企业的监管力度，确保污染物稳定达标排放	本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术，产生的废气污染物采用1套 DRT 半干法脱硫装置、SCR 脱硝装置和布袋除尘系统处理后经1根80m排气筒排放，烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表1火力发电锅炉及燃气轮机组大气污染物排放浓度限值要求	符合
	对园区内生产废水及生活污水应经预处理后优先采取回用措施，发展串联用水系统和循环用水系统，使工业用水的重复利用率达到规划目标要求，对于无法回用的多余废水达到园区污水处理站进水水质要求后接入园区污水处理站处理，严禁外排	本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理，本项目生产废水经酒钢污水处理站统一处理后回用，不外排	符合
	根据本地区环境承载能力和限制因素，控制工业园区合理的发展规模，优先引进符合园区	本项目生产过程中产生的废气污染物、废水和噪声经治理后均能满足相应污染物排放标准要求，	符合

		产业定位的无污染、轻污染的企业入驻，严格控制污染排放较为严重的企业	固体废物均得到了合理处置	
(3)	环境 风险 防 控 要 求	加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，并定期演练，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作	建设单位将根据《甘肃省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南》要求编制环境风险应急预案，明确项目与企业、与园区的衔接关系，提出切实可行的环境风险防范措施，建设单位需定期开展应急演练活动，确保事故发生后能立即投入应急抢险救援工作；生产现场配置一定的应急物资，并定期对应急物资进行维护和更新	符合
		应开展突发环境事件应急预案，加强环境应急监测和处置能力建设	建设单位将定期开启应急演练活动，确保事故发生后能立即投入应急抢险救援工作；工作现场应配备应急物资，并定期对应急物资进行更新和维护	符合
		加强土壤环境监测能力建设，完善土壤环境质量监测网络，有效管控农用地和建设用地的土壤环境风险	建设单位将定期对本项目所在区域土壤环境进行现状调查	符合
		入园企业中涉及环境风险的企业应按照《环境保护法》等要求开展突发环境事件风险评估；完善突发环境事件风险防控措施；排查治理环境安全隐患；对突发环境事件应急预案及时更新、定期演练；加强环境应急能力保障建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任。企业加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系	建设单位将根据《甘肃省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南》要求编制环境风险应急预案，明确项目与企业、与园区的衔接关系，提出切实可行的环境风险防范措施，建设单位将定期开启应急演练活动，确保事故发生后能立即投入应急抢险救援工作；工作现场应配备应急物资，并定期对应急物资进行维护保养	符合
		发生突发事件造成或者可能造成土壤污染的，相关企业应当立即采取应急措施，迅速控制污染源、封锁污染区域，防止污染扩大或者发生、次生、衍生事件，依法做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作	本次评价已根据本项目可能发生的突发环境事件类型提出了风险防范措施和事故应急措施	符合
		督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作；加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，切实做好环境风险防范工作	建设单位将根据《甘肃省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南》要求编制环境风险应急预案，明确项目与企业、与园区的衔接关系，提出切实可行的环境风险防范措施	符合

		积极推广使用天然气、太阳能、风能等清洁能源	本项目生产过程中使用能源为电能，不涉及再生能源使用	不涉及
		入园企业应当采用先进或者适用的回收技术、工艺和设备，对生产过程中产生的余热、余压等进行综合利用	本项目生产过程中不产生余热和余压	不涉及
	(4)	资源开发利用管控要求 推进工业园区循环化改造，强化企业清洁生产改造。按照《关于推进污水资源化利用的指导意见》相关要求，推进节水型企业、节水型工业园区建设。按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相关要求，提高能源利用效率，推进“两高”行业减污降碳协同控制	本项目生产过程中的用水系统主要包括燃气锅炉系统、循环水系统和生活水系统，本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理，本项目生产废水经酒钢污水处理站统一处理后回用，不外排；“两高”项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材6个行业类别。本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业—“火力发电和热电联产”中的“单纯利用余气发电”的项目，属于“两高”项目，本项目按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相关要求，提高能源利用效率，推进“两高”行业减污降碳协同控制	符合
		坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，推行绿色生产生活方式合理开发利用水资源，加快供水与调水工程建设，强化利用水资源，加快推进节水型社会建设	本项目生产过程中的用水系统主要包括燃气锅炉系统、循环水系统和生活水系统，本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理；生活污水经新建化粪池处理后通过污水管网排入酒钢污水处理站统一处理，本项目废水经处理后回用，不外排	符合
	二	审查意见要求		
	1	坚持生态优先，绿色发展。强化规划的生态环境保护总体要求，以改善生态环境质量为核心，明确规划循环经济、清洁生产的相关目标、指标，并作为规划实施的约束条件；依据资源	本项目建设地点位于酒钢冶金厂区内，不新增用地。生产过程中消耗的能源主要有新水、高炉煤气、焦炉煤气和转炉煤气，接自酒钢冶金厂区现有生产水管网和煤气管道。本项	符合

	<p>环境承载能力优化规划布局、规模，采取严格的生态保护和污染治理措施，推动经济发展与生态保护同步实现，确保区域环境质量不恶化</p>	<p>目生产过程中新增新水，接自酒钢冶金厂区现有生产水管网；新增生活用水，接自酒钢冶金厂区现有生活水管网。本项目生产过程中采取了全面的废气治理措施、废水治理措施、噪声治理措施和固体废物处置措施，废气污染物和噪声能够达标排放；废水经酒钢污水处理站处理后回用，不外排；固体废物能够合理处置，对环境的影响较小</p>	
2	<p>严格保护生态空间，优化《规划》布局。规划实施不得占用依法禁止开发的区域，对规划涉及文物保护单位等敏感区优先采用避让措施。严格执行“三线一单”分区管控要求，严把项目环境准入关，落实园区生态环境准入清单，预防规划实施对敏感区的不良影响。加强与国土空间规划的协调衔接，进一步优化高新技术产业开发区的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构和实施时序，高新技术产业开发区布局和开发应确保满足国土空间管控和生态环境专项规划相关要求。产业开发应符合国家产业政策和相关规划，有效管控开发强度，实现产业发展与生态环境保护相协调，引导高新技术产业开发区低碳化、绿色化、循环化发展</p>	<p>由“三线一单”符合性分析内容可知，本项目符合“三线一单”相关要求；本项目位于酒钢工业区产业功能分区特钢新材料产业组团内，本项目行业类别为电力、热力生产和供应业，符合产业园区发展定位；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于国家鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策要求</p>	符合
3	<p>严格执行环境准入要求，加强入园项目生态环境准入管理。落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求，加强“两高”行业生态环境源头防控。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新技术产业开发区的绿色低碳化水平。园区招商引资、入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求。要以园区及周边区域的资源环境承载能力为基础，充分论证、有序发展，严禁引进工艺装备落后，不符合污染物排放总量控制要求的企业</p>	<p>“两高”项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材6个行业类别。本项目行业类别为电力、热力生产和供应业，不属于“两高”项目；本项目行业类别为电力、热力生产和供应业，符合产业园区发展定位；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于国家鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策要求；本项目生产过程中产生的污染物会对本项目所在区域的环境质量造成一定影响，但在采取了相应的污染物治理措施后对环境造成的影响较小，符合环境质量底线要求；本项目未引进落后工艺装备；本项目需设置总量控制指标，设置的总量控制指标为NOx</p>	符合

	4	<p>落实节能减排要求，推进清洁生产。严格落实中水回用方案，实现中水回用指标。加强工业固废综合利用优化能源结构，鼓励使用清洁能源，推进规模以上企业清洁生产认证。落实污染物排放总量控制、碳排放目标。根据国家和本市碳达峰行动方案、“十四五”应对气候变化专项规划和减污降碳协同增效实施方案要求，推进园区减污降碳协同增效和绿色低碳发展</p>	<p>本项目生产过程中新增新水，接自酒钢冶金厂区现有生产水管网；本项目新增生活用水，接自酒钢冶金厂区现有生活水管网。根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）和《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323号）中内容，“十四五”期间主要污染物总量控制指标为化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物，本项目生产过程中的用水系统主要包括燃气锅炉系统、循环水系统和和生活水系统，本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理，本项目生产废水经酒钢污水处理站统一处理后回用，不外排；因此，本项目废水不设置总控控制指标；本项目废气需设置总量控制指标，设置的总量控制指标为NOx</p>	符合
	5	<p>加强园区环境基础设施运营管理，确保现有环境保护相关基础设施稳定运行。结合产业发展需求和市情实际，进一步完善园区污水管网建设，科学合理谋划布局环境基础设施建设，督促园区企业加强废气、废水、噪声、固废等环保设施的建设和运行管理</p>	<p>本项目生产过程中的用水系统主要包括燃气锅炉系统、循环水系统和和生活水系统，本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理，本项目生产废水经酒钢污水处理站统一处理后回用，不外排；本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术，产生的废气污染物采用1套DRT半干法脱硫装置、SCR脱硝装置和布袋除尘系统处理后经1根80m排气筒排放；本项目噪声污染防治采取选用低噪声型设备，设置消声器，通过隔声、降噪处理和设备合理布置等措施；本项目运营期设备设施检修产生的废矿物油暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置；本项目燃气</p>	符合

		锅炉烟气净化系统 SCR 脱硝反应器产生的废催化剂收集暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间后定期交由有资质的单位进行处置;本项目 DRT 脱硫反应器产生的脱硫灰收集后委托第三方处理单位处理;本项目产生的废布袋定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场		
	6	建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮存、运输等管理。制定建立厂区、园区、区域三级防控措施,强化园区环境监测与预警能力建设,环境风险应急与防范措施,建立应急响应联动机制和风险防控体系,编制突发环境事件应急预案,防范环境风险,保障区域环境安全。加强园区生态环境监测和风险预警。明确责任主体、强化资金保障,建立评估预警机制	建设单位将根据《甘肃省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南》要求编制环境风险应急预案,明确项目与企业、与园区的衔接关系,提出切实可行的环境风险防范措施,建设单位将定期开启应急演练活动,确保事故发生后能立即投入应急抢险救援工作;工作现场应配备应急物资,并定期对应急物资进行维护保养	符合
	7	规划批准后,应严格按照规划要求推动园区高质量发展,严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线,落实《报告书》提出的各项措施,规划实施过程中适时开展环境影响跟踪评价,对规划进行相应的调整和改进。应对照本市“三线一单”和规划环评实施情况跟踪评估指标体系开展年度自评并落实整改	由“三线一单”符合性分析内容可知本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单中的相关要求	符合
综上所述,本项目符合《嘉峪关高新技术产业开发区总体发展规划(2021-2035)环境影响报告书》及审查意见(嘉环便函字〔2024〕17号)要求。				
其他符合性分析	<p><b>1.产业政策分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号),本项目不属于国家鼓励类、限制类和淘汰类项目,属于允许类项目。因此,本项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p><b>2.与《嘉峪关市城市总体规划》(2016-2030)符合性分析</b></p> <p>推进嘉峪关—酒泉一体化发展,构建嘉酒组合城市,促进生产要素的自由流动。呈现区域资源的共享和价值的最大化,远期逐步把嘉</p>			

峪关、玉门、肃州、金塔“一小时经济圈”发展成为以嘉酒组合城市为中心的嘉酒城镇群，形成兰州以西、乌鲁木齐以东的最大区域性经济中心。大力发展以钢铁工业为主体，化工、农副产品加工制种、电力、建材、机械、食品为辅的工业体系，同时利用丰富的旅游资源大力发展旅游、商贸等行业。

嘉峪关、酒泉两城市均确定了相向发展，即嘉峪关向东、酒泉向西的发展方向。依托交通和景观以及产业布局条件建设新嘉酒城市中心区。

城市空间结构规划形成“两轴三区八组团”的空间结构。

(1) 两轴：城市发展主轴和城市发展次轴。

(2) 三区：老城片区、新区片区和工业片区。

(3) 八组团：老城组团、新城组团、酒钢循环经济产业组团、关城文化遗产组团、嘉东企业创业组团、嘉南高铁组团、国际空港组团、讨赖河组团。

以创新支撑为核心，引领经济结构优化升级，按照“一产做精、二产做优、三产做强”的思路，推进供给侧结构性改革，构建多元支撑产业体系。加快发展现代农业、改造提升传统支柱产业、培育壮大战略新兴产业、大力发展生产性服务业、加快发展生活性服务业、做大做强文化旅游业。

依托“南城、北钢”两大片区和机场、高铁站等两大核心优势，着力打造关城文化遗产旅游区、区域商贸物流区、文化创意和旅游区、企业创业创新基地、商务服务区、酒钢循环经济产业区等六大功能区。

本项目建设地点位于甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区，属于酒钢循环经济产业区，酒钢冶金厂区高炉煤气、转炉煤气及焦炉煤气剩余较多，造成极大的资源浪费，为了解决酒钢冶金厂区富裕煤气浪费问题，本项目拟建设  $1 \times 60\text{MW}$  超高温亚临界煤气空冷发电机组，解决酒钢冶金厂区煤气放散问题，本项目与规划中大力推进酒钢循环经济产业组团建设的发展要求相契合，因此，本项目符合《嘉峪关市总体规划（2012-2030）》。

### 3.与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》(甘政办发〔2021〕105号)符合性分析内容详见表1-3。

**表 1-3 本项目与“甘政办发〔2021〕105号”符合性分析内容一览表**

政策要求	本项目情况	符合性
<b>第三章 统筹发展与保护, 推进高质量发展</b>		
一、加强生态环境分区管控。重要生态功能区和生态环境敏感区等优先保护单元, 要严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控, 依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设, 严禁不符合国家有关规定和各类开发活动, 确保生态环境功能不降低; 中心城区、城镇规划区和各级各类工业园区(集聚区)等重点管控单元, 要推进产业结构和能源结构调整, 优化交通结构和用地结构, 不断提高资源利用效率, 加强污染物排放控制和环境风险防控, 解决突出生态环境问题; 一般管控单元要落实生态环境保护基本要求, 加强生活污染和农业面源污染治理, 促进生活、生态、生产协调融合, 推动区域生态环境质量持续改善和经济社会可持续发展	本项目建设地点位于甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区内, 本项目建设地点位于《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(甘政发〔2020〕68号)和《嘉峪关市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(嘉政发〔2021〕28号)所划定的重点管控单元内, 本项目采取的污染防治措施和环境风险措施均满足管控单元的治理措施要求	符合
<b>第六章 加强协同控制, 巩固改善大气环境</b>		
二、持续推进污染源治理 (五)加强扬尘精细化管控。全面推行绿色施工, 将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价, 将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续加强施工扬尘常态化监管, 以城市建成区及周边为重点, 全面落实“六个百分百”抑尘措施。进一步规范扬尘管控措施, 严格采用合规防尘网进行场地覆盖, 并及时更新老旧防尘网。加强裸露地块治理, 鼓励利用新型环保抑尘剂减少扬尘来源。提高低尘机械化湿式清扫水平, 加大城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度。加强硬化绿化抑尘和道路绿化用地扬尘治理, 强化煤场、料场、渣场等堆场扬尘管控, 规范存储和运输防尘措施	本项目施工期产尘环节为运输车辆和施工机械, 施工期将产生扬尘(粉尘)的散流体原料堆放场设置“三防”(防扬尘、防流失、防渗漏)设施, 并配备喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘设施。严格落实房屋建筑和市政基础设施施工扬尘管控信息公示制度及施工防尘“六个百分之百”抑尘措施; 在市区运输垃圾、渣土、砂石、土方等散装、流体物料的车辆必须采取防尘措施, 防止物料遗撒造成扬尘污染。本项目运营期的产尘环节为本项目燃气锅炉产生的烟尘, 经收集净化后外排	符合
四、加强噪声污染防治 持续推进声环境功能区划分调整, 完成全省县级及以上城市声环境功能区划定和调整。组织各市州逐年开展环	本项目施工期噪声主要来自工程施工机械噪声和运输车辆的交通噪声。拟采取采用低噪声设备、车辆进出场地限速限鸣、	符合



<p>境噪声污染防治工作自查评估，定期公布声环境质量状况。强化工业、交通、建筑施工和社会生活等重点领域噪声排放源监督管理，严格实施噪声污染限期治理，加大执法检查 and 处罚力度，确保实现重点噪声污染源达标排放，不断提升城市声环境功能区达标率。积极开展噪声扰民问题治理，在噪声敏感建筑集中区域逐步配套建设隔声屏障，严格落实禁鸣、限行、限速等措施，鼓励创建安静小区，力争实现涉及噪声信访投诉总量持续下降</p>	<p>加强机械设备和运输车辆的保养维修，及时维护机动设备的措施。 本项目运营期噪声源主要有汽轮机、发电机、送风机、引风机、鼓风机、冷却塔、DRT脱硫反应塔、SCR脱硝反应器和各类泵类等。汽轮机增加隔音罩、送风机吸气管设置消音器；引风机出口烟气管道上设置金属补偿器，以减小风机振动的传递；所有排气管上安装消音器，烟气净化系统主抽风机等设备配套风机出口安装消音器，其余生产设备根据设备特性与生产系统布置情况采取建筑隔声措施</p>	
<p>第八章 强化源头防控，提升土壤和农村环境</p>		
<p>一、加强土壤生态环境保护与污染风险防控 (二)持续推进耕地分类管理。在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。以全省耕地土壤环境质量类别划分结果为依据，对优先保护类耕地，加大保护力度，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降；对安全利用类耕地，采用种植结构调整、深翻耕、优化施肥、叶面阻隔剂喷施等措施，持续推进受污染耕地安全利用；对严格管控类耕地，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植和生产特定食用农产品，鼓励采取种植结构调整、退耕还林还草、轮作休耕等严格管控措施，确保应管尽管。根据农产品产地土壤环境质量国控例行监测、受污染耕地土壤与农产品协同监测、治理修复效果评估结果等，动态调整耕地土壤环境质量类别。</p>	<p>本项目建设地点位于甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区，本项目周边无永久基本农田集中区域、耕地等土壤环境保护目标</p>	<p>符合</p>
<p>第九章 强化风险防控，确保生态环境安全</p>		
<p>一、加强固体废物污染防治 (一)强化大宗固体废弃物综合利用。统筹大宗固废增量消纳和存量治理。推动煤矸石、尾矿、钢铁渣等大宗固废产生过程自消纳，强化建筑垃圾分类管理、源头减量和资源化利用。开展固体废物调查评估工作，督促重点产废企业强化内部管理，健全自行核査机制，积极实施固体废物堆存场所整治。持续提升综合利用水平，支持</p>	<p>本项目施工期产生的建筑垃圾全部由施工单位负责运输至建筑垃圾填埋场进行处置；本项目运营期设备设施检修产生的废矿物油暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置；本项目燃气锅炉烟气净化系统SCR脱硝反应器产生的废催化剂收集暂存于甘</p>	<p>符合</p>

<p>骨干企业开展高效、高质、高值大宗固废综合利用示范项目建设，因地制宜推动大宗固废多产业、多品种协同利用，积极探索可复制、可推广的大宗固废综合利用发展新模式</p>	<p>肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间后定期交由有资质的单位进行处置；DTR脱硫反应器产生的脱硫灰收集后委托第三方处理单位处理；本项目产生的废布袋定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场</p>	
<p>(二)积极推进城市生活垃圾分类。加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理体系。率先推进兰州、嘉峪关、酒泉、金昌、白银、天水、定西、甘南城区生活垃圾分类系统建设，到2025年，力争全省14个市州及兰州新区政府所在城市城区基本具备生活垃圾分类收集处理能力，居民普遍形成生活垃圾分类习惯，生活垃圾回收利用率达到35%以上</p>	<p>本项目运营期员工办公生活会产生生活垃圾，生活垃圾经收集后由酒钢冶金厂区集中进行处置</p>	符合
<p>二、加强危险废物医疗废物环境管理 (一)提升危险废物“三个能力”。开展危险废物产生量与利用处置能力匹配情况评估及设施运行情况评估，科学制定并实施危险废物集中利用处置设施建设规划。基本补齐危险废物收集利用处理设施短板，2022年底前，全省危险废物利用处置能力与产废情况总体匹配，严把环境准入关，防止填埋能力无序扩张。建立危险废物监管源清单，提升信息化监管能力和水平，依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核，依法落实工业危险废物排污许可制度。严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。持续开展危险废物专项整治三年行动，切实提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范能力。到2022年底，危险废物监管体制机制进一步完善，危险废物非法转移倾倒案件高发态势得到有效遏制，到2025年底，建立健全源头严防、过程严管、后果严惩的危险废物监管体系</p>	<p>本项目设备设施检修过程中产生的废矿物油为危险废物，用油桶盛装后暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置；本项目燃气锅炉烟气净化系统SCR脱硝反应器产生的废催化剂收集暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间后定期交由有资质的单位进行处置；</p>	符合
<p><b>4.与《嘉峪关市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</b></p> <p>本项目与《嘉峪关市“十四五”生态环境保护规划》（嘉政办发〔2022〕53号）符合性分析内容详见表1-4。</p>		

表 1-4 本项目与“嘉政办发〔2022〕53 号”符合性分析内容一览表

政策要求	本项目情况	符合性
<p>(二) 多措并举, 巩固改善生态环境质量</p> <p>1. 深入打好蓝天保卫战, 进一步提升大气环境质量</p> <p>加强扬尘精细化管理, 持续深化施工扬尘管理, 严格落实建筑施工场地扬尘防治措施, 建立健全长效防治机制。着力推行道路机械化湿法清扫等低尘作业方式, 切实控制堆场扬尘, 进一步完善管控措施, 强化监管力度</p>	<p>本项目施工期产尘环节为运输车辆和施工机械, 施工期将产生扬尘(粉尘)的散流体原料堆放场设置“三防”(防扬尘、防流失、防渗漏)设施, 并配备喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘设施。严格落实房屋建筑和市政基础设施施工扬尘管控信息公示制度及施工防尘“六个百分之百”抑尘措施; 在市区运输垃圾、渣土、砂石、土方等散装、流体物料的车辆必须采取防尘措施, 防止物料遗撒造成扬尘污染。本项目运营期的产尘环节为本项目燃气锅炉产生的烟尘, 经收集净化后外排</p>	<p>符合</p>
<p>2. 深入打好碧水保卫战, 进一步提升水生态环境质量。加大工业企业及工业园区工业污水防治力度, 全面推进工业聚集区污水管网排查整治, 加强污水集中处理设施运行监管和自动在线监控装置安装, 依法推动园区生产废水应纳尽纳。鼓励有条件的园区实施“一企一管、明管输送、实时监测”。持续推进工业企业废水循环利用, 推进全市工业企业逐步提高废水综合利用率</p>	<p>本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水, 锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理; 锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理, 循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理, 生活污水经新建化粪池处理后通过污水管网排入酒钢污水处理站统一处理; 本项目生产废水经酒钢污水处理站统一处理后回用, 不外排</p>	<p>符合</p>
<p>3. 深入打好净土保卫战, 不断提高土壤环境安全水平。依托场地调查成果, 确定疑似污染地块, 建立污染地块联动监管机制, 及时将地块信息与自然资源等部门共享, 严格用地准入条件。把好新建项目审批关, 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建钢铁、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀等潜在污染土壤的行业企业, 鼓励现有企业采用先进技术工艺, 加快提标升级改造步伐, 确保建设用地安全利用。以用途变更为“一住两公”、食用农产品生产加工和储存、危化品搬迁改造遗留场地等建设用地为重点, 依法开展土壤污染状况调查和风险评估。加大土壤环境重点排污单位监督管理力度, 督促企业定期开展土壤自行监测。做好涉重企业污染物排放总量控制工作, 持续开展工业固体废物堆存场所排查, 鼓励企业实施工业固体废物综合利用处理处置利用项目, 严厉打击危险废物非法处置利用等违法行为。加强对尾矿环保设施的监督管理工作</p>	<p>本项目建设地点位于甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区, 本项目周边无永久基本农田集中区域、耕地等土壤环境保护目标。酒钢冶金厂区目前已按照要求定期开展土壤自行监测工作。本项目各生产系统均采用先进技术工艺, 生产过程中产生的固体废物均得到综合利用和有效处置。生产过程中对土壤环境的影响较小</p>	<p>符合</p>

<p>4.加强固体废物污染防治。持续推进一般固废环境管理，严格准入，源头减少固废产生，在项目审批过程中，严格限制固废产生量大、危害大、无有效处置方式的项目落户。大力推进工业固废综合利用项目建设，调动民间资本投资工业固废利用产业的积极性，推动一般固废利用产业发展。支持企业应用工业固体废物资源化新技术、新设备、新产品，拓展资源化利用途径。持续开展固体废物堆存场所整治工作，以大宗危险废物、一般工业固体废物堆存情况为整治重点，加大固体废物堆存场所的排查整治力度。落实固废跨区联防联控机制，多渠道促进大宗危险废物处置利用。建立危险废物监管清单，提升信息化监管能力和水平，切实提升固体废物环境监管、利用处置和环境风险防范能力。推进生活垃圾源头减量和垃圾分类，加快实施断山口生活垃圾处理场封场。推进建筑垃圾和污水处理设施污泥污染防治，积极探索此类固体废弃物综合利用途径和处置方式。扎实推进塑料污染治理，开展塑料污染生态环境保护综合执法，加强减塑宣传引导</p>	<p>本项目施工期产生的建筑垃圾全部由施工单位负责运输至建筑垃圾填埋场进行处置；本项目运营期设备设施检修产生的废矿物油暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置；本项目燃气锅炉烟气净化系统SCR脱硝反应器产生的废催化剂收集暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间后定期交由有资质的单位进行处置；本项目DTR脱硫反应器产生的脱硫灰收集后委托第三方处理单位处理；本项目产生的废布袋定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场，处置方式均符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物污染控制符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</p>	<p>符合</p>
<p>5.加强噪声污染防控。强化工业、交通、建筑施工和社会生活等重点领域噪声排放源监督管理。积极开展噪声扰民问题治理，严格落实禁鸣、限行、限速等措施，不断改善声环境质量</p>	<p>本项目施工期噪声主要来自工程施工机械噪声和运输车辆的交通噪声。拟采取采用低噪声设备、安装消音器、车辆进出场地限速限鸣、加强机械设备和运输车辆的保养维修，及时维护机动设备的措施。本项目运营期噪声源主要有汽轮机、发电机、送风机、引风机、鼓风机、冷却塔、DRT脱硫反应塔、SCR脱硝反应器和各类泵类等。汽轮机增加隔音罩、送风机吸气管设置消音器；引风机出口烟气管道上设置金属补偿器，以减小风机振动的传递；所有排气管上安装消音器，烟气净化系统主抽风机等设备配套风机出口安装消音器，其余生产设备根据设备特性与生产系统布置情况采取建筑隔声措施</p>	<p>符合</p>
<p><b>5. “三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中要求，强化“三线一单”约束作用，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动。项目环评对照区</p>		

域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。要在环评清单式管理的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单。

根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68号）中内容，实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单生态环境分区管控。“甘政发〔2020〕68号”文件中明确，省政府授权省生态环境厅发布省级、区域（流域）和省级及以上工业园区生态环境准入清单，市（州）人民政府应根据相关要求制定并发布市（州）级、环境管控单元和省级以下工业集聚区生态环境准入清单。

根据《嘉峪关市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（嘉政发〔2021〕28号）中内容，嘉峪关市在全省环境管控单元划定结果和生态环境分区管控的总体要求框架下，划定环境管控单元共8个，分为4个优先保护单元、3个重点管控单元和1个一般管控单元。本项目建设地点位于酒钢冶金厂区内，位于重点管控单元。本项目与嘉峪关市“三线一单”生态环境分区管控单元相对位置关系详见附图5。

#### 1.生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。本项目建设地点位于甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区内，根据《甘肃省生态保护红线划定方案》等相关规划和要求，确定本项目不在自然保护区、生态敏感区范围内，不涉及生态环境保护目标，不在生态保护红线规定范围内，符合要求。

#### 2.环境质量底线

本项目所在区域环境空气质量现状、水环境质量现状和声环境质量现状均满足对应的环境影响要素质量标准要求。本项目在落实各项污染防治措施的情况下，对周围环境的影响较小，环境空气质量和声环境质量均能满足对应的环境影响要素质量标准要求；固废能够得到有效处置；本项目排水采用雨、污分流，雨水自流散排至绿化带；本项目

生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理；循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目生活污水经新建化粪池处理后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目生产废水经酒钢污水处理站统一处理后回用，不外排。

综上，本项目生产过程中产生的污染物会对本项目所在区域的环境质量造成一定影响，但在采取了相应的污染物治理措施后对环境造成的影响较小，符合环境质量底线要求。

### 3.资源利用上线

本项目通过对酒钢现有高炉、焦炉及转炉配套的煤气处理设施的优化改造，全面收集利用放散煤气，使煤气资源得到循环高效利用，达到资源循环利用的目的。

本项目建设地点位于甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区现有厂区内，不新增用地。生产过程中消耗能源主要有新水、高炉煤气、焦炉煤气和转炉煤气。本项目高炉煤气、焦炉煤气、和转炉煤气均接自酒钢冶金厂区内煤气管网，在酒钢冶金厂区的资源承载能力范围内，符合资源利用上线要求。

### 4.环境准入清单

本项目建设地点位于酒钢冶金厂区内，本项目所在区域为重点管控单元，本项目与《嘉峪关市生态环境准入清单（试行）》中管控要求符合性分析详见表 1-5。

**表 1-5 与《嘉峪关市生态环境准入清单（试行）》中管控要求符合性分析**

	《嘉峪关市生态环境准入清单》要求	本项目情况	符合性
嘉峪关市生态环境约束	统筹布局城镇、农业、生态等空间功能，落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线。老城片区为传统风貌区，以行政、公共服务、生活性服务产业、文化、商业为主；南市区为现代都市区，以文创、科教、商贸、休闲娱乐、创业，生产性服务业为主；工业片区中，嘉北工业园区发展黑色金属冶炼、有色冶炼及深加工产业和循环	本项目建设地点位于酒钢冶金厂区内，根据《嘉峪关市高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）》中内容，本项目位于酒钢工业区产业功能分区特钢新材料产业组团内	符合

总体准入清单 - 重点管控单	经济等产业，嘉东工业园区发展装备制造和高新技术等产业，嘉西新能源产业园区发展新能源等产业		
	执行《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）《“十四五”河西走廊经济带发展规划》（甘政办发〔2021〕93号）等文件要求，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能	“两高”项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材6个行业类别。本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业—“火力发电和热电联产”中的“单纯利用余气发电”的项目，不属于“两高”项目	不涉及
	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院、社会福利院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。结合推进新型城镇化建设、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品	本项目建设地点位于酒钢冶金厂区内，项目周边无居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院、社会福利院等环境保护目标；本项目生活垃圾经收集后纳入酒钢内部进行统一处理；本项目产生的危险废物主要有废矿物油和废催化剂，本项目运营期设备设施检修产生的废矿物油暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置；本项目燃气锅炉烟气净化系统SCR脱硝反应器产生的废催化剂收集暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间后定期交由有资质的单位进行处置；本项目不涉及畜禽养殖和农产品种植	符合
严格规划准入管理，对不符合下列准入条件的，原则上不予设立矿业权：开采规模准入。新建矿山开采规模不低于规划设定的最低开采规模指标。勘查程度准入。资源储量规模为大型的非煤矿山勘查程度应当达到勘探程度，其他矿山（第三类矿产除外）应达到详查及以上勘查程度。开发利用水平准入。新建开发项目应选择国家鼓励、支持和推广对矿山生态环境破坏较小的先进装备、技术和工艺，禁止采用国家明文规定不得采用的限制类、淘汰类技术和设备；“三率”指标不得低于自然资源部制定的最低指标要求；对伴生矿产有综合开发利用方案或保护措施；具备与矿山开采规模相配套的人	本项目行业类别为电力、热力生产和供应业项目，生产过程中不涉及矿山开采内容	不涉及	

	<p>才、资金、技术和管理能力。绿色矿山准入。新建矿山严格按照绿色矿山建设标准规划、设计、建设和运营管理，按照绿色矿山建设要求编制“三方案”，并与自然资源主管部门签订绿色矿山建设承诺书，明确相关责任。矿区生态保护与修复准入。矿山企业及时取得生态环境保护设施竣工验收文件，主动建立矿山地质环境恢复治理基金账户并按要求计提恢复治理基金</p>		
	<p>坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，主动服务“2+6+N”产业体系招商引资，严把高耗能、高排放项目准入关口，对照《甘肃省“两高”项目处置清单》要求，对不符合规定的“两高”项目坚决停批、停建，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。新建、扩建项目严格执行相关产业政策严格落实污染物排放区域削减要求</p>	<p>“两高”项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材6个行业类别。本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业—“火力发电和热电联产”中的“单纯利用余气发电”的项目，不属于“两高”项目</p>	不涉及
	<p>严格执行《地下水管理条例》中地下水调查与规划、节约与保护、超采治理等有关空间布局准入要求</p>	<p>本项目生产过程中不涉及地下水的开采和使用，且项目周边无地下水环境保护目标</p>	不涉及
	<p>对涉及自然保护区、水源地等各类保护地的项目，交通运输选址（线）应尽可能避让，确因重大基础设施建设和自然条件等因素限制无法避让的，要严格执行环境影响评价制度，采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施</p>	<p>本项目建设地点位于酒钢冶金厂区内，不涉及自然保护区和水源地等各类保护地</p>	不涉及
	<p>严格执行国家相关法律法规以及《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、甘肃省大气污染防治、土壤污染防治、水污染防治条例要求。嘉峪关市“十四五”环境空气、地表水目标指标及重点工程减排量执行《嘉峪关市“十四五”及2021年生态环境有关指标分配计划》要求</p>	<p>“两高”项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材6个行业类别。本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业—“火力发电和热电联产”中的“单纯利用余气发电”的项目，不属于“两高”项目；本项目生产过程中产生的污染物会对本项目所在区域的环境质量造成一定影响，但在采取了相应的污染物治理措施后对环境造成的影响较小</p>	符合
	<p>严格按照《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相关要求，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。执行《关于推进实施钢</p>	<p>“两高”项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材6个行业类别。本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业—“火力发电和热电联产”中的“单纯利用余气</p>	不涉及



	铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）积极有序推进现有钢铁企业超低排放改造，严格新改扩建项目环境准入。新改扩建（含搬迁）钢铁项目要严格执行产能置换实施办法，按照钢铁企业超低排放指标要求，同步配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施	发电”的项目，不属于“两高”项目，因此也不属于新改扩建（含搬迁）钢铁项目	
	持续开展工业企业整治。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在人民政府规定的期限内按照要求拆除。在集中供热管网难以覆盖地区，按照清洁替代、经济适用、居民可承受的原则，推进实施各类分散式清洁供暖。按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）等要求，强化工业炉窑污染物排放管控、推进挥发性有机物（VOCs）综合治理	本项目为改建项目，本项目不涉及已建成的不能达标的燃煤供热锅炉，本项目新建燃气锅炉，本项目不新建燃煤供热锅炉。本项目生产过程中不涉及工业炉窑的使用，不产生挥发性有机物	符合
	加快城镇污水处理及配套管网建设。实施城镇污水处理及配套管网工程建设，提高街道和乡镇污水收集处理能力。加快城市污泥集中处理工程建设，新建的城镇污水处理厂要配套建设污泥无害化处理处置设施。按照国家新型城镇化规划要求，加快农村生活污水收集处理设施建设，提高镇、村污水处理能力	本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理；生活污水产生后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目废水经酒钢污水处理站统一处理后回用，不外排	不涉及
	逐步引导畜禽养殖户完善粪污处理设施及处理方式，建设粪污收集、贮运、处理、利用设施，解决粪污随意堆放问题。鼓励畜禽养殖户采用“种养结合”、“截污建池、收运还田”等模式，提高畜禽粪污综合利用率	本项目行业类别为电力、热力生产和供应业，不涉及畜禽养殖行业	不涉及
	鼓励企业实施工业固体废物综合利用处理处置利用项目，严厉打击危险废物非法处置利用等污染环境行为；加强对尾矿环保设施的监督管理工作	本项目设备设施检修产生的废矿物油暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置；本项目燃气锅炉烟气净化系统SCR脱硝反应器产生的废催化剂收集暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂	符合

			存间后定期交由有资质的单位进行处置；本项目DTR 脱硫反应器产生的脱硫灰收集后委托第三方处理单位处理；本项目产生的废布袋定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场；本项目固体废物均得到了合理的处置；本项目不涉及尾矿环保设施	
		按照《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）及《嘉峪关市涉重金属重点行业污染防控工作方案》要求，严格涉重金属建设项目环境准入。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替换”原则，有明确具体的重金属污染物排放总量来源	本项目生产过程中不产生重金属污染物	不涉及
		按照《甘肃省人民政府办公厅关于印发新污染物治理工作方案的通知》（甘政办发〔2023〕3号）要求，加强新污染物治理。建立新污染物环境调查监测体系，探索开展“一企一库”（重点工业企业、尾矿库）和“两场两区”（危险废物处置场、垃圾填埋场、工业园区、矿山开采区）等污染源周边地下水的新污染物环境状况调查、监测和评估，以及地下水环境管理数据和信息共享，探索建立地下水新污染物环境调查、监测及健康风险评估技术方法。禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口	本项目生产过程中不存地下水环境污染途径，本次评价已对事故条件下对地下水污染提出了防治措施。项目不涉及重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口	符合
		符合条件的排放镉等有毒有害大气、水污染物的企业纳入重点排污单位名录；纳入大气重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，2023 年底前对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，以监测数据核算颗粒物等排放量。开展涉镉等重金属行业企业排查整治“回头看”，动态更新污染源整治清单	本项目生产过程中不产生镉等有毒有害大气和水污染物	不涉及
		开展“一企一库”“两场两区”（即化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、化工产业为主导的工业集聚区、矿山开采区）地下水污染调查评估	本项目建设地点位于酒钢冶金厂区内，行业类别为电力、热力生产和供应业，不涉及“一企一库”“两场两区”（即化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、化工产业为主导的工业集聚区、矿山开采区）	不涉及
		推进化学农药减量控害，推广应用低毒低残留农药，集成推广绿色防控技术，推广高效植保机械	本项目生产过程中不涉及农药使用	不涉及

		<p>基本消除劣 V 类国控断面和城市黑臭水体。推进生活污水治理厂网配套、泥水并重，推广污泥集中焚烧无害化处理，推进污水污泥资源化利用。地级及以上城市因地制宜基本建立分类投放、收集、运输、处理的生活垃圾分类和处理系统，到 2025 年城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右。健全危险废弃物和医疗废弃物集中处理设施、大宗固体废弃物综合利用体系。加强城市大气质量达标管理，推进细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）协同控制。加强塑料污染、环境噪声污染和扬尘污染治理</p>	<p>本项目生活污水经新建化粪池处理后通过污水管网排入酒钢污水处理站统一处理；本项目设备设施检修产生的废矿物油暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置；本项目燃气锅炉烟气净化系统 SCR 脱硝反应器产生的废催化剂收集暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间后定期交由有资质的单位进行处置；本项目 DTR 脱硫反应器产生的脱硫灰收集后委托第三方处理单位处理；本项目产生的废布袋定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场；本项目产生的生活垃圾收集后纳入酒钢内部进行统一处理；本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术，产生的废气污染物采用 1 套 DRT 半干法脱硫装置、SCR 脱硝装置和布袋除尘系统处理后经 1 根 80m 排气筒排放；本项目噪声污染防治采取选用低噪声型设备，设置消声器，通过隔声、降噪处理和设备合理布置等措施</p>	符合
		<p>聚焦细颗粒物污染，加大结构调整和污染治理力度，重点加强工业企业排放监管，根据经济社会和企业自身发展需要，逐步推进钢铁行业超低排放改造。强化城市面源扬尘污染治理，加大散煤管控力度，做好“四个禁烧”和节日烟花爆竹禁限燃放工作。按照重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，坚决防止人为导致的重污染天气发生</p>	<p>本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术，产生的废气污染物采用 1 套 DRT 半干法脱硫装置、SCR 脱硝装置和布袋除尘系统处理后经 1 根 80m 排气筒排放</p>	符合
		<p>按照国家要求，执行挥发性有机物产品标准，落实挥发性有机物含量产品标识制度。积极推动钢铁、水泥、焦化行业及燃煤锅炉超低排放改造，2025 年底前，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉（含电站锅炉）全面实现超低排放</p>	<p>本项目生产过程中不生产含挥发性有机物产品；本项目行业类别为电力、热力生产和供应业，且未配套建设 65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉（含电站锅炉）</p>	不涉及

		以城市建成区及周边为重点，深化扬尘污染综合治理，全面推行绿色施工，严格执行“六个百分之百”要求。加强城市保洁和清扫。开展餐饮油烟污染及恶臭异味专项治理，加强餐饮油烟污染治理和执法监管。强化秸秆综合利用和焚烧管控。以工业涂装等行业为重点，实施恶臭综合治理。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理	本项目施工期采取全面的施工扬尘治理措施，全面推行绿色施工，严格执行“六个百分之百”要求；本项目不涉及餐饮行业、秸秆综合利用和焚烧以及工业涂装；不产生消耗臭氧层物质和氢氟碳化物	不涉及
		全面落实排污许可制度，构建以排污许可制度为核心的“一证式”监管体系。加大监管执法力度，创新执法监管方式，充分利用科技手段，推行非现场监管方式，提升移动源监管能力，提高执法效能。巩固“洋垃圾”零进口成效	建设单位将在规定时间内向排污许可证核发环保部门提出变更排污许可证的申请	符合
		禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物； （二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；（三）利用无防渗措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；（四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为	本项目生产过程中不存在地下水污染途径	符合
	环境 风险 防 控	加强工业园区环境风险防控。以嘉峪关工业园区为重点，开展设施、队伍、物资一体化环境风险防控体系建设。加强已建成工业集聚区污水集中处理设施全程监管监控，严格控制污染物稳定达标排放。保证嘉东分布式污水处理站、嘉北污水处理厂出水水质稳定达标排放、自动在线监控设施正常运行	本项目建设位于酒钢冶金厂区内，酒钢冶金厂区已编制并备案环境风险应急预案，本项目通过审批后将及时修订突发环境风险应急预案，在应急预案中明确与酒钢冶金厂区、酒钢工业区的环境风险防范责任，切实做好环境风险防范工作	符合
		强化尾矿库（尾液库）环境风险防控。开展尾矿库、冶炼矿渣堆场等环境风险隐患排查，实施“一库（场）一策”分类分级整治，完善尾水回用系统以及防扬散措施。严格新（改、扩）建尾矿库和各类渣场环境准入	本项目不涉及尾矿库	不涉及
		按照《甘肃省人民政府办公厅关于印发新污染物治理工作方案的通知》（甘政办发〔2023〕3号）要求，提升有毒有害化学物质环境风险防控能力。开展化学物质环境风险筛查评估，在重点地区、重点行业、典型地表水型集中式饮用水水源地、典型市政污水处理厂、典型工业企业或园区开展持久性有机污染物、内分泌干扰物及抗生	本项目不涉及有毒有害化学物质	不涉及

			素等新污染物环境调查监测试点		
			针对存在地下水污染的化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管	本项目建设地点位于酒钢冶金厂区内，不属于化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，且本项目生产过程中不存在地下水污染途径	不涉及
		企 业 环 境 风 险 防 控	落实《甘肃省土壤污染防治条例》（甘肃省人民代表大会常务委员会公告（第55号））中风险防控相关要求	本项目生产过程中将全面落实《甘肃省土壤污染防治条例》中的风险防控要求	符合
			生产、存储危险化学品及涉及重金属排放的企业应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，防止因事故废水排放污染土壤和地下水	本项目不生产和存储危险化学品，且本项目不排放重金属污染物	不涉及
			落实工业企业环境风险防范主体责任。以钢铁、化工等企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池等事故排水收集截留设施等建设	本项目建设位于酒钢冶金厂区内，酒钢冶金厂区已编制并备案环境风险应急预案，本项目通过审批后将及时修订突发环境风险应急预案，应急预案中明确本项目与企业、与园区的衔接关系，提出切实可行的环境风险防范措施，建设单位将定期开启应急演练活动，确保事故发生后能立即投入应急抢险救援工作；工作现场应配备应急物资，并定期对应急物资进行维护保养	符合
			按照《甘肃省人民政府办公厅关于印发新污染物治理工作方案的通知》（甘政办发〔2023〕3号）要求，提升有毒有害化学物质环境风险防控能力。围绕企业生产所需原辅材料及最终产品，减少有毒有害物质的使用，促进生产过程中使用低毒低害和无毒无害原料，大力推广低（无）挥发性有机物含量的油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂等使用	本项目主要原料为高炉煤气、焦炉煤气和转炉煤气，本项目未使用和产生有毒有害物质，不需使用含有挥发性有机物的原料	不涉及
			对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的（改、扩）建工矿企业项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施	本项目生产过程中不涉及有毒有害物质，且本项目生产过程中不涉及土壤污染途径	不涉及
			企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：（一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影	本项目不新建地下工程设施，不进行地下勘探、采矿等活动；本项目不属于化学品生产企业以及工业	不涉及

		响评价文件中,应当包括地下水污染防治的内容,并采取防护性措施;(二)化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位,应当采取防渗漏等措施,并建设地下水水质监测井进行监测;(三)加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施,并进行防渗漏监测;(四)存放可溶性剧毒废渣的场所,应当采取防水、防渗漏、防流失的措施;(五)法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施	集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等;本项目不使用地下油罐;本项目不存放可溶性剧毒废渣	
		危险化学品生产经营单位应针对本单位可能发生的危险化学品生产安全事故的特点和危害,对存在重大安全风险的生产经营系统、装置和作业岗位进行风险辨识、评估和监测,建立本单位危险化学品基本情况和危险源数据库,与有关部门建立联防联控、定期会商研判和协同应急处置工作机制,制定保护周边群众安全的防护措施	建设单位不属于危险化学品生产经营企业	不涉及
	其他环境风险防控	农业农村项目建设可能会对空气、水和土壤等环境产生不良影响,可通过实施环境影响评价、全程环境监理等保障措施,减少施工过程对环境的影响	本项目不属于农业农村项目	不涉及
	资源利用效率要求	实行水资源用水总量和强度双控。严守水资源开发利用红线。落实用水总量控制、用水效率控制、水功能区限制纳污“三条红线”	本项目生产用水由酒钢冶金厂区现有生产水管网供给;消防用水由酒钢冶金厂区现有生产-消防给水管网供给;生活用水由酒钢冶金厂区现有生活水管网供给	符合
		全面落实以水定城、以水定地、以水定人、以水定产要求,加强工业节水减排。重点抓好钢铁、火电、化工等高用水行业的节水工作。在合理调整布局,加快产业结构调整、严格市场准入及限制高耗能、高排放、低效率、产能过剩行业盲目发展的同时,通过用水计划管理,加强总量控制、定额管理、用水工艺节水改造及非常规水源利用等措施,降低工业企业单位产品取水量,强化其取用水计量管理。本按照《关于推进污水资源化利用的指导意见》(发改环资〔2021〕13号)要求,推广城市中水回收利用	本项目为电力、热力生产和供应业,本项目生产用水由酒钢冶金厂区现有生产水管网供给;消防用水由酒钢冶金厂区现有生产-消防给水管网供给;生活用水由酒钢冶金厂区现有生活水管网供给;“两高”项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材6个行业类别。本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业—“火力发电和热电联产”中的	符合

			“单纯利用余气发电”的项目，不属于两高项目	
		按照《甘肃省讨赖河生态水量保障实施方案》要求，保障讨赖河嘉峪关水文站断面全年下泄生态水量	本项目不涉及讨赖河流域水资源配置	不涉及
		大力推进城市节水，提高用水效率和效益	本项目生产用水由酒钢冶金厂区现有生产水管网供给；消防用水由酒钢冶金厂区现有生产-消防给水管网供给；生活用水由酒钢冶金厂区现有生活水管网供给	符合
		深入落实最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，严控高耗水行业发展。将保障生态水量目标作为硬约束，积极配合流域管理机构落实讨赖河流域水资源配置及生态流量保障措施，保障讨赖河嘉峪关水文站断面全年下泄生态水量不低于5370万m <sup>3</sup> 。加强河流湖库水量配置与调度管理，优化水资源配置，优先保障生活用水，优化生产、生活、生态用水结构。加强城市再生水循环利用，构建再生水循环利用系统，在工业生产、城市绿化、道路清扫、建筑施工及生态景观等领域优先使用再生水。到2025年底前，达到国家节水型城市标准要求，城市再生水利用率达到25%以上	本项目生产用水由酒钢冶金厂区现有生产水管网供给；消防用水由酒钢冶金厂区现有生产-消防给水管网供给；生活用水由酒钢冶金厂区现有生活水管网供给	符合
		加快实施灌区续建配套与节水改造，逐步恢复提高灌区输配水能力和运行管理能力，打造现代化节水型生态灌区。大力推进田间工程节水改造，彻底解决最后一公里问题，大力发展末级渠系衬砌、管道输水、喷灌、滴灌等田间节水灌溉工程，提高用水效率。加快推广农艺节水技术，积极推广应用深耕深松、覆盖保墒、保护性耕作等技术，蓄住自然降水，用好灌溉水，增加田间土壤蓄水能力，减少土壤水分蒸发，控制作物蒸腾，实现农艺节水。同时加快健全管理制度，深化农业灌溉用水管理体制改革的，优化用水结构，完善灌溉用水计量设施，在重点灌区开展农业用水标准化、智能化计量建设试点，逐步实现干渠、支渠和斗渠取水口的用水计量监控，提高农业灌溉用水效率	本项目不涉及农业灌溉	不涉及
	地下水开	加强地下水超采治理，维持合理的地下水水位	本项目不涉及地下水开采	不涉及

采 要 求	新建、改建、扩建地下水取水工程，应当同时安装计量设施。已有地下水取水工程未安装计量设施的，应当按照县级以上地方人民政府水行政主管部门规定的期限安装。单位和个人取用地下水量达到取水规模以上的，应当安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门	本项目不涉及地下水取水工程	不涉及
	除下列情形外，禁止开采难以更新的地下水：（一）应急供水取水；（二）无替代水源地区的居民生活用水；（三）为开展地下水监测、勘探、试验少量取水。已经开采的，除前款规定的情形外，有关县级以上地方人民政府应当采取禁止开采、限制开采措施，逐步实现全面禁止开采；前款规定的情形消除后，应当立即停止取用地下水。并执行《地下水管理条例》中关于超采治理的相关要求	本项目不涉及地下水开采	不涉及
能 源 利 用 效 率	继续实施能源消耗总量和强度双控行动	本项目生产过程中消耗的能源为新水和电能，接自酒钢冶金厂区现有电网，本项目生产用水由酒钢冶金厂区现有生产水管网供给；消防用水由酒钢冶金厂区现有生产-消防给水管网供给；生活用水由酒钢冶金厂区现有生活水管网供给	符合
	构建清洁低碳安全高效能源体系。立足太阳能资源充裕的优势，布局高效率大容量聚光聚热项目，实现太阳能光热发电与光伏发电的有效融合，提升光电产业的综合竞争力，打造新能源消纳示范区	本项目生产过程中消耗的能源为新水和电能，电能接自酒钢冶金厂区现有电网，本项目生产用水由酒钢冶金厂区现有生产水管网供给；消防用水由酒钢冶金厂区现有生产-消防给水管网供给；生活用水由酒钢冶金厂区现有生活水管网供给；本项目不涉及太阳能光热发电和光伏发电等光电产业	符合
	严格执行国家行业准入相关政策，完善重点耗能企业能耗在线监测平台，实施能源动态监控和优化管理，强化装备制造企业绿色监管，开展装备制造企业绿色评价	本项目生产过程中消耗的能源为新水和电能，电能接自酒钢冶金厂区现有电网，本项目生产用水由酒钢冶金厂区现有生产水管网供给；消防用水由酒钢冶金厂区现有生产-消防给水管网供给；生活用水由	符合



			酒钢冶金厂区现有生活水管网供给，建设单位将对能耗实施动态监控和优化管理		
			推动能源清洁低碳安全高效利用，有序引导非化石能源消费和以电代煤、以气代煤，发展屋顶光伏等分布式能源，因地制宜推广热电联产、余热供暖、热泵等多种清洁供暖方式，推行合同能源管理等节能管理模式。促进工业、建筑、交通等领域绿色K" >低碳转型，推进产业园区循环化改造，鼓励建设超低能耗和近零能耗建筑，推动公共服务车辆电动化替代。开展绿色生活创建行动，倡导绿色出行和绿色家庭、绿色社区建设，推广节能产品和新建住宅全装修交付，建立居民绿色消费奖励机制。推进统一的绿色产品认证和标识体系建设，建立绿色能源消费认证机制	本项目生产过程中消耗的能源为新水和电能，电能来自酒钢冶金厂区现有电网，本项目生产用水由酒钢冶金厂区现有生产水管网供给；消防用水由酒钢冶金厂区现有生产-消防给水管网供给；生活用水由酒钢冶金厂区现有生活水管网供给	符合
			持续推进清洁生产，全面开展工业企业强制清洁生产审核，引导重点行业深入实施清洁生产改造，根据省级统一部署，依法开展自愿性清洁生产评价认证。推行重点产品绿色设计、绿色制造，加快构建资源循环利用体系。推进园区循环化发展，提高资源利用效率。大力推动煤炭等化石能源清洁高效利用	本项目通过对酒钢现有高炉、焦炉及转炉配套的煤气处理设施优化改造，全面收集利用放散煤气，使煤气资源得到循环高效利用的目的	符合
		矿产资源利用效率	严格执行矿产资源节约与综合利用鼓励、限制、淘汰技术目录，支持矿山企业技术、工艺和装备改造升级。加强冶金用白云岩尾矿、固体废物资源化利用，鼓励利用冶金用白云岩废石做建材、铺路，鼓励开展冶金用白云岩尾矿技术攻关，全力提升资源利用效率；推进建筑用砂矿废水资源全面节约、循环利用，对细粉和沉淀泥浆等加强回收再利用；鼓励利用建筑用石材生产过程中的伴生石粉生产绿色建材，实现近零排放。鼓励利用废石生产机制砂石，节约天然资源，提高固体废物综合利用水平	本项目行业类别为电力、热力生产和供应业，项目使用原料为高炉煤气、焦炉煤气和转炉煤气，不涉及矿产资源开发及利用	不涉及
			禁止开采可耕地砖瓦用粘土	本项目行业类别为电力、热力生产和供应业，不涉及土砂石开采	不涉及
		禁燃区要求	禁燃区范围为嘉峪关市建成区。禁燃区内禁止新建、扩建、改建燃用《嘉峪关市人民政府办公室关于印发划定高污染燃料禁燃区的通知》（嘉政办	本项目生产过程中使用的燃料高炉煤气、焦炉煤气和转炉煤气用来发电，不属于高污染燃料	不涉及

		发〔2018〕217号)中所列高污染燃料的项目		
		依据嘉峪关已划定的高污染燃料禁燃区工作要求,加强高污染燃料禁燃区的管理,严格落实禁燃要求。在禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的应在规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源	本项目生产过程中不销售燃料,本项目生产过程中使用的燃料高炉煤气、焦炉煤气和转炉煤气用来发电,不属于高污染燃料	不涉及
甘肃嘉峪关工业园区	空间布局约束	严格执行园区规划环评及其审查意见对空间布局、选址的要求	本项目严格执行园区规划环评及其审查意见对空间布局、选址的要求	符合
		不得开展违反国家法律、法规、政策要求的开发建设活动	本项目符合国家法律、法规和相关政策要求	符合
		执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45)等相关要求	“两高”项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材6个行业类别。本项目行业类别为电力、热力生产和供应业,不属于“两高”项目	不涉及
	污染物排放管控	对现有部分不符合园区用地布局的项目,综合考虑各自周边环境敏感性及项目特征情况对其实施合理保留或逐步退出	本项目为改建项目,根据“与《嘉峪关高新技术产业开发区总体规划(2021-2035)》符合性分析”中内容,本项目符合园区用地布局要求	符合
		禁燃区内禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目。现有燃用高污染燃料的各类设备、设施,应拆除或进行天然气、电、太阳能等清洁能源改造,逾期未改造的,不得使用	本项目生产过程中不销售燃料,本项目生产过程中使用的燃料高炉煤气、焦炉煤气和转炉煤气用来发电,不属于高污染燃料项目	不涉及
		按照规划环评相关要求加强污染物排放管控,执行项目总量控制相关要求	本项目生产过程中采取了全面的废气治理措施、噪声治理措施和固体废物处置措施,废气污染物和噪声能够达标排放,固体废物能够合理处置,对环境影响较小。本项目生产过程中不涉及化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物的排放,不需设置总量控制指标	符合
	大气污染:推进园区天然气管线建设,鼓励企业采用电、天然气、余热等方式进行清洁取暖。园区内大气环境重点排污单位企业,应确保大气污染防治设施及在线监测系统正常运行,稳定实现达标排放	本项目生产厂房采暖接引酒钢冶金厂区的采暖管道,采暖管道接自热力站分公司西侧DN450供热主管道,本项目集控室、电子设备间采用空调供暖;	符合	

			根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中要求,本项目废气排放源不需设置在线监测系统	
		废水: 加强嘉东分布式污水处理站、嘉北污水处理厂运行管理, 园区企业污水经预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)后排入分布式污水处理站或污水处理厂处理。经处理后的中水用于生产补充用水, 剩余部分用于绿化	本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水, 锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理; 锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理, 循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理; 本项目生活污水经新建化粪池处理后排入酒钢污水处理站统一处理, 本项目废水经酒钢污水处理站统一处理后回用, 不外排	符合
		工业固体废物: 鼓励园区一般工业固体废物通过自身循环利用和生产水泥、加砌块、地磚等方式综合利用。产生危险废物的企业应建设规范的危险废物贮存场所, 严格执行危险废物申报登记、管理计划、识别标识和危险废物转移联单制度, 规范危险废物产生、贮存、自行利用处置台帐的建立	本项目设备设施检修产生的废矿物油暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置; 本项目燃气锅炉烟气净化系统SCR脱硝反应器产生的废催化剂收集暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间后定期交由有资质的单位进行处置; 本项目DTR脱硫反应器产生的脱硫灰收集后委托第三方处理单位处理; 本项目产生的废布袋定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场; 本项目产生的生活垃圾收集后纳入酒钢内部进行统一处理	符合
		执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《甘肃省土壤污染防治条例》以及其它相关法律、法规、规章、政策中的对土壤、地下水污染防治相关要求	本项目正常生产情况下不存在土壤、地下水环境污染途径, 本次评价已对事故条件下对土壤和地下水污染提出了防治措施	符合
		执行《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》中对重金属污染物排放的管控要求	本项目生产过程中不排放重金属污染物	不涉及

		<p>执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45）中对污染物排放管控的要求</p>	<p>“两高”项目包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材6个行业类别。本项目行业类别为电力、热力生产和供应业，不属于“两高”项目</p>	不涉及
		<p>在禁燃区内，禁止使用的高污染燃料：除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外，禁止燃用煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；禁止燃用石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油</p>	<p>本项目生产过程中不销售燃料，本项目生产过程中使用的燃料高炉煤气、焦炉煤气和转炉煤气用来发电，不属于高污染燃料项目</p>	不涉及
		<p>明确区域及重点行业的水污染物允许排放量</p>	<p>本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目生活污水经新建化粪池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，本项目废水经酒钢污水处理站统一处理后回用，不外排</p>	符合
		<p>对于水环境质量不达标的管控单元，提出现有污染源水污染物削减计划和水环境容量增容方案；对涉及水污染物排放的新建、改扩建项目提出倍量削减要求</p>	<p>根据《嘉峪关市2022年生态环境状况公报》，本项目所在区域地表水和地下水环境质量符合质量标准要求，本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目生活污水经新建化粪池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，本项目废水经酒钢污水处理站统一处理后回用，不外排</p>	符合
		<p>对于未完成区域环境质量改善目标要求的管控单元，提出暂停审批涉水污染物排放的建设项目等环境管理特别措施</p>	<p>根据《嘉峪关市“十四五”生态环境保护规划》，本项目所在地为已完成区域</p>	不涉及

			环境质量改善目标的管控单元	
		严防废水污水超标排放	本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水定期排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，循环水系统排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目生活污水经新建化粪池处理后排入酒钢污水处理站统一处理，本项目废水经酒钢污水处理站统一处理后回用，不外排	符合
	环境风险防控	加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，切实做好环境风险防范工作	本项目建设位于酒钢冶金厂区内，酒钢冶金厂区已编制并备案环境风险应急预案，本项目通过审批后将及时修订突发环境风险应急预案，在应急预案中明确与酒钢冶金厂区、酒钢工业区的环境风险防范责任，切实做好环境风险防范工作	符合
		加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资。定期开展突发环境事件应急演练，提高突发环境事件联防联控能力	建设单位将定期开启应急演练活动，确保事故发生后能立即投入应急抢险救援工作；工作现场应配备应急物资，并定期对应急物资进行维护保养	符合
		强化土壤和地下水环境风险防控，按照《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）等相关要求加强危险废物环境风险管控	本项目生产过程中产生的危险废物为废矿物油和废催化剂，本次评价已针对废矿物油、废催化剂收集、运输等环节提出了环境管理要求和风险管控措施	符合
	资源开发效率要求	推进资源能源总量和强度“双控”，严守区域能源、水资源、土地资源等控制指标限值	本项目行业类别为电力、热力生产和供应业，对酒钢现有高炉、焦炉及转炉配套的煤气处理设施优化改造，全面收集利用放散煤气，使煤气资源得到循环高效利用，达到资源循环利用的目的；项目建设地点位于酒钢冶金厂区内，不新增用地。本项目	符合

			生产过程中消耗的能源为新水和电能，电能接自酒钢冶金厂区现有电网，本项目生产用水由酒钢冶金厂区现有生产水管网供给；消防用水由酒钢冶金厂区现有生产-消防水管网供给；生活用水由酒钢冶金厂区现有生活水管网供给	
		鼓励企业采用新工艺、新技术，加快循环化改造关键补链项目的实施，提高园区综合固废利用率、工业用水重复利用率，降低万元工业增加值能耗和用水量	本项目为富余煤气发电项目，本项目通过对酒钢现有高炉、焦炉及转炉配套的煤气处理设施优化改造，全面收集利用放散煤气，使煤气资源得到循环高效利用；本项目设备设施检修产生的废矿物油暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置；本项目燃气锅炉烟气净化系统 SCR 脱硝反应器产生的废催化剂收集暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间后定期交由有资质的单位进行处置；本项目 DTR 脱硫反应器产生的脱硫灰收集后委托第三方处理单位处理；本项目产生的废布袋定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场；本项目生产工业用水由酒钢冶金厂区现有生产水管网供给	符合

### 6.与“环办环评〔2022〕31号”符合性分析

本项目与《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31号）中“火电建设项目环境影响评价文件审批原则”的符合性分析内容详见表 1-6。

**表 1-6 本项目与“环办环评〔2022〕31号”符合性分析内容一览表**

政策要求	本项目情况	符合性
(一)本审批原则适用于执行《火	本项目执行《火电厂大气污染物排放	符合

	<p>电厂大气污染物排放标准》(GB 13223)的火力发电(含热电联产)建设项目环境影响评价文件的审批,具体行业范围为《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》中的火力发电4411和热电联产4412。其他工业行业配套建设的自备火力发电(含热电)机组参照执行</p>	<p>标准》(GB 13223-2011),环境影响评价分类为火力发电,适用该审批原则</p>	
	<p>(二)项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。热电联产项目还应符合《热电联产管理办法》等相关政策要求,落实热负荷和热网建设方案,明确替代关停供热范围内的燃煤、燃油等小锅炉</p>	<p>由“其他符合性分析”分析内容可知,本项目的建设符合《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》(甘政办发〔2021〕105号)、《嘉峪关市“十四五”生态环境保护规划》(嘉政办发〔2022〕53号)、《嘉峪关市城市总体规划》(2016-2030);本项目无火电行业相关的碳达峰和碳中和目标;本项目不属于热电联产项目</p>	<p>符合</p>
	<p>3.项目选址应符合生态环境分区管控以及能源、电力建设发展、热电联产等相关规划及规划环境影响评价要求。项目不得位于法律法规明令禁止建设的区域,应避开生态保护红线</p>	<p>本项目建设地点位于酒钢冶金现有厂区内,本项目建设满足《嘉峪关市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(嘉政发〔2021〕28号)的要求和能源、电力建设发展;根据《甘肃省生态保护红线划定方案》等相关规划和要求确定,本项目不在自然保护区、生态敏感区范围内,不涉及生态保护目标,未越过生态保护红线</p>	<p>符合</p>
	<p>4.项目应同步建设先进高效的脱硫、脱硝、除尘等废气治理设施,不得设置烟气治理设施旁路烟道,其中新建燃煤发电(含热电)机组确保满足最低技术出力以上全负荷范围达到超低排放要求。项目各项废气污染物排放应符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223)。煤场、灰场等应采取有效的无组织排放控制措施,厂(场)界无组织污染物排放应符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)等要求。环保约束条件较严格的区域或环境空气颗粒物年均浓度超标地区,优先设置封闭煤场、封闭筒仓等封闭储煤设施。粉煤灰、石灰石粉等物料应采用厂内封闭储存、密闭输送转移方式;煤炭等大宗物料中长距离运输优先采</p>	<p>①本项目新建1×60MW超高温亚临界煤气空冷发电机组,同步建设脱硫、脱硝等废气治理设施,未设置旁路烟;本项目为新建燃气发电机组。 ②本项目燃气锅炉产生的废气污染物主要为烟尘、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>,均满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011); ③本项目不涉及煤场和灰场,因此,无对应的废气排放控制措施; ④本项目不涉及散装物料及大宗原料运输,本项目原料(高炉煤气、转炉煤气和焦炉煤气)采用管道进行输送; ⑤本项目无灰场,无需设置大气环境防护距离</p>	<p>符合</p>

	<p>用铁路或水路运输，厂区内及短途接驳优先采用国六阶段标准的运输工具及新能源车辆、封闭皮带通廊、管道或管状带式输送机等清洁运输方式。灰场等应设置合理的大气环境防护距离，建设运行后环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标</p>		
	<p>5.做好雨污分流、清污分流，明确废水分类收集和处理方案，按照“一水多用”的原则强化水资源的梯级、循环使用要求，提高水重复利用率，鼓励废水循环使用不外排。脱硫废水单独处理后优先回用，鼓励实现脱硫废水不外排。 项目排放的废水污染物应符合《污水综合排放标准》(GB 8978)</p>	<p>本项目排水采用雨、污分流，雨水自流散排至绿化带；本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水系统排水，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理；循环水系统排水排入酒钢污水处理站统一处理；生活污水经新建化粪池处理后通过污水管网排入酒钢污水处理站统一处理</p>	符合
	<p>6.项目应对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬洒等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、建设项目工程平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤和地下水监控和应急方案</p>	<p>本项目建设地点无地下水型饮用水水源补给区分布。针对本项目的建设可能会对地下水环境造成的影响已提出了全面的防范措施和控制措施；针对本项目可能会对土壤环境造成的影响已提出了全面的防范措施和控制措施；本项目燃气锅炉生产装置产生的废气污染物主要有烟尘、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>，不属于有毒有害物质，因此，本项目无有毒有害物质的生产装置</p>	符合
	<p>7.按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等一般工业固体废物应优先综合利用，暂不具备综合利用条件的运往灰场分区贮存。灰场选址、建设和运行应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)要求。鼓励灰渣综合利用，热电联产项目设置事故备用灰场(库)的储量不宜超过半年。烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂等危险废物处理处置应符合国家和地方危险废物法规标准及规范化环境管理要求</p>	<p>本项目运营期设备设施检修产生的废矿物油暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置；本项目燃气锅炉烟气净化系统SCR脱硝反应器产生的废催化剂收集暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间后定期交由有资质的单位进行处置；本项目DTR脱硝反应器产生的脱硫灰收集后委托第三方处理单位处理；本项目产生的废布袋定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场，处置方式均符合行业《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物污染控制符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)</p>	符合
	<p>8.优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、</p>	<p>本项目拟采取采用低噪声设备、安装消音器、车辆进出场地限速限鸣、加</p>	符合



<p>隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。</p>	<p>强机械设备和运输车辆的保养维修，及时维护机动设备的措施。本项目运营期的产噪环节汽轮机、发电机、送风机、引风机、鼓风机、冷却塔、DRT 脱硫反应塔、SCR 脱硝反应器和各类泵类等。汽轮机增加隔音罩、送风机吸气管设置消音器；引风机出口烟气管道上设置金属补偿器，以减小风机振动的传递；所有排气管上安装消音器，烟气净化系统主抽风机等设备配套风机出口安装消音器，其余生产设备根据设备特性与生产系统布置情况采取建筑隔声措施</p>	
<p>9.项目应提出合理有效的环境风险防范措施和突发环境事件应急预案编制要求，事故水池等环境风险应急设施设计应符合国家相关标准要求</p>	<p>本项目已提出合理有效的环境风险防范措施，建设单位将根据《甘肃省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南》要求编制环境风险应急预案，本项目事故水池等环境风险应急设施设计将符合国家相关标准要求</p>	<p>符合</p>
<p>10.改建、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施</p>	<p>本项目为改建项目，本项目现有工程存在的问题主要为酒钢冶金厂区高炉煤气、转炉煤气和焦炉煤气放散的问题，目前，酒钢冶金厂区富裕煤气采用“掺烧+放散”的方式进行处置，高炉煤气、转炉煤气和焦炉煤气放散不仅造成资源的极大浪费，而且对环境造成污染，因此，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司拟投资 24000 万元实施“酒钢富余煤气综合利用节能降碳项目”，通过对酒钢现有高炉、焦炉及转炉配套的煤气处理设施优化改造，全面收集利用放散煤气，使煤气资源得到循环高效利用</p>	<p>符合</p>
<p>11.新增主要污染物排放量的建设项目应执行《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》（环办环评〔2020〕36 号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物和颗</p>	<p>本项目行业类别属于电力、热力生产和供应业类别，不属于“环土壤〔2018〕22 号”文件中所述的重点行业类别[重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业]</p>	<p>不涉及</p>

<p>颗粒物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施</p>		
<p>12.明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声自行监测方案并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境及有关部门联网，原则上烟气排放连续监测系统应与废气污染物产生设施对应。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境的监测计划</p>	<p>本次环评已按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求编制了本项目污染源与环境质量自行监测方案。本项目建成投产后将定期进行自行监测并如实向社会公开监测信息。</p>	<p>符合</p>

## 二、建设项目工程分析

### 1.项目由来

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司是1999年4月经甘肃省人民政府批准，由酒钢为主发起人，联合四家单位共同发起设立的上市公司。甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司本部冶金厂区位于甘肃省嘉峪关市雄关东路12号，国家大型钢铁联合企业，始建于1958年，经过近60年的发展，现已拥有从采矿、选矿、焦化、烧结、球团到炼铁、炼钢、热轧、冷轧等完整配套的碳钢和不锈钢生产工艺流程。

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有7座炼铁高炉，[4座450m<sup>3</sup>高炉、2座1800m<sup>3</sup>高炉、1座2070m<sup>3</sup>高炉]、3座60t炼钢转炉及6座焦炉[2座7m顶装焦炉（1#、2#焦炉，一炼焦）、2座6m顶装焦炉（3#、4#焦炉，二炼焦）和2座5.5m捣焦炉（5#、6#焦炉，三炼焦）]。目前，酒钢冶金厂区高炉煤气、转炉煤气和焦炉煤气富裕量较大，如不能有效利用，将造成极大的资源浪费，且对环境的污染较大。

为了提高资源回收利用率，加大对环境保护的力度，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司拟投资24000万元实施“酒钢富余煤气综合利用节能降碳项目”，通过对酒钢现有高炉、焦炉及转炉配套的煤气处理设施优化改造，全面收集利用放散煤气，使煤气资源得到循环高效利用。本项目主要在现有高炉、焦炉及转炉配套的煤气处理设施基础上配套建设1套210t/h超高温亚临界煤气锅炉配置1台60MW超高温亚临界一次中间再热凝汽式汽轮机+1台60MW发电机组，充分回收利用酒钢冶金厂区冶金过程中产生的高炉煤气、转炉煤气以及焦炉煤气。本项目建成后，酒钢冶金厂区年可利用高炉煤气、转炉煤气、焦炉煤气折合成高炉煤气量为11.5亿Nm<sup>3</sup>，实现年外供电量为4.24亿kWh，此时，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司年节约标准煤13.29万t，因此，本项目实施后，实现了能源的高效循环利用，达到节能减排的目标。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）内容，本项目项目类别属于“四十一、电力、热力生产和供应业”——“火力发电和热电联产”中的“单纯利用余热、余压、余气（含煤气瓦

建设内容

斯)发电”,应编制环境影响报告表。

## 2.主要建设内容

本项目主要建设内容包括:主体工程、储运工程、公用工程及环保工程。  
本项主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

类别	工程组成	建设内容	性质
	主体工程	新建 1 座发电主厂房(长×宽×高: 45m×27m×28.5m), 屋面系统采用折线形钢屋架+水平支撑结构体系, 设置 1 台 210t/h 超高温亚临界煤气锅炉、1 台 60MW 超高温亚临界一次中间再热凝汽式汽轮机、1 台 60MW 发电机组及其配套辅助设施。发电设备年运行 7920h, 年外供发电量 4.24 亿 kWh(机组以一回 110kV 电压等级、以发电机~变压器~线路组型式接至酒钢冶金厂区的汇集站 110KV 母线)	新建
辅助工程	煤气发电系统	1 台板式煤气加热器、1 台主燃烧器、1 台焦炉煤气燃烧器、1 台高、转炉煤气燃烧器、1 台管式空气预热器、2 台动离心式送风机、2 台动离心式引风机、2 台火检冷却风机等	新建
	热力系统	主蒸汽管道(φ245×28)、再热蒸汽管道、8 级回热抽汽系统、主给水系统(分设低压给水母管、高压给水冷母管和高压给水热母管)、2 台凝结水系统(1 备 1 用)、加热器疏水系统(2 台低加疏水泵)、疏水系统、排污、排汽系统(1 台连续排污扩容器、1 台定期排污扩容器)等	新建
	热控	锅炉、汽机发电机组、电动门、泵等采用 DCS(分散控制系统)控制系统	新建
	软水制备系统	容积 2000m <sup>3</sup> , 正常制水能力 420t/h, 最大制水量为 560t/h	依托
储运工程	高炉煤气	高炉煤气接引自酒钢冶金厂区 9#路东侧、16#路北侧 DN2820×12 高炉煤气管道, 高炉煤气经 DN1820×10, 长 550m, 压力 7~14kPa 的管道运输至燃气发电机组区域	新建
	转炉煤气	转炉煤气接引自酒钢冶金厂区新 11#路与 18#路交点西侧, 本项目转炉煤气经 DN1020×8, 长 750m, 压力 6~9kPa 管道运输至燃气发电机组区域	新建
	焦炉煤气	焦炉煤气接引自酒钢冶金厂区 16#路 DN1420×8 焦炉煤气管道, 焦炉煤气经 DN1020×8, 长 550m, 压力 7-9KPa 的管道运输至燃气发电机组区域	新建
	伴随蒸汽	伴随蒸汽接自高炉煤气接点顶部 DN325×8 蒸汽管道, 管道接出后沿新建煤气管道顶部敷设。新建煤气管道伴随蒸汽管道长 850m, 管径为 DN108×5	新建
公用工程	给水	生产用水: 由酒钢冶金厂区现有生产水管网供给 锅炉补充软化水: 酒钢冶金厂区热力站化学软水制备系统供给 消防用水: 由酒钢冶金厂区现有生产-消防水管网供给 生活用水由酒钢冶金厂区现有生活水管网供给	依托
	排水	排水采用雨、污分流, 雨水自流散排至绿化带; 生产废水: 锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站处理; 锅炉酸洗废水经废水中和池酸碱中和后排放至酒钢污水处理站处理; 循环水系统排水排入酒钢污水处理站处理	依托

环 保 工 程		生活污水：经化粪池处理后排入酒钢污水处理站处理		
	供电	启动用电源由五总降变电所 10kV 系统 1046#备用柜供给；所有电动蝶阀、盲板阀及排水器供电电源均由本项目新增动力配电箱接引，新增动力配电箱总电源由 1#TRT 配电室原有低压配电柜内备用回路接引	依托	
		本项目新建燃气发电锅炉年外供发电量 4.24 亿 kWh，	新建	
	供暖	采暖管道接自热力站分公司西侧 DN450 供热主管道，接点位置在钢 1 路与热电路交叉口南侧四干线热网管道处，一网供回水温度为 160/70℃，供水压力约 0.80-1.0MPa，本次接管管径为 DN100；厂区内部分设换热站，换热站新设水水换热器、热水循环泵及补水箱，换热站二网供回水设计温度为 95/70℃，管网设计压力为 0.5MPa。换热站为本期各生产建筑、生产辅助及附属建筑供热，供热面积约 4000m <sup>2</sup> ，单位热负荷按 140W/m <sup>2</sup> “计算，本项目供热总负荷约 560kW，热网设计流量约 20t/h。本项目集控室、电子设备间采用空调供暖	新建	
	废气	燃气锅炉系统：本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术，产生的废气污染物采用 1 套 DRT 半干法脱硫装置、SCR 脱硝装置和布袋除尘系统处理后经 1 根 80m 排气筒排放	新建	
	废水	生产废水：锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站处理；锅炉酸洗废水经废水中和池酸碱中和后排放至酒钢污水处理站处理；循环水系统排水排入酒钢污水处理站处理；生活污水：经化粪池处理后排入酒钢污水处理站处理	依托	
	噪声	选用低噪声型设备，设置消声器，通过隔声、降噪处理和合理布置等措施降低噪声	新建	
	固 体 废 物	脱硫灰	暂存于一般固废暂存间后交由第三方处理单位处理	依托
		布袋除尘器	运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场处置	/
		废矿物油	暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司危废暂存间后定期交由有资质的单位处置	依托
废催化剂		暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司危废暂存间后定期交由有资质的单位处置	依托	
	生活垃圾	生活垃圾收集后纳入酒钢内部进行统一处理	/	

### 3.主要设备

本项目主要设备见表 2-2、本项目锅炉主要技术参数见表 2-3、本项目汽轮机主要技术参数见表 2-4、本项目发电机主要技术参数见表 2-5。

表 2-2 本项目主要设备一览表

序号	名称	型号及技术规格性能	数量	单位	备注
热力系统					
1	燃气锅炉	锅炉型号：G210/17.5、572/569-Q1 型锅炉；锅炉型式：超高温亚临界参数汽包炉、自然循环、单炉膛、一次中间再热；锅炉最大连续蒸发量：210t/h；过热器出口蒸汽压力（表压）：17.5MPa；过热蒸汽温度：571℃	1	套	
2	引风机	风量 320000m <sup>3</sup> /h，8700Pa，烟气温度：	2	台	

		140℃			
3	送风机	风量 102000Nm <sup>3</sup> /h, 6500Pa, 空气温度 20℃, 配套入口消音器	2	台	
4	引风机高压电机	10kV, 1120kW	2	台	
5	送风机高压电机	10kV, 315kW	2	台	
6	定排排污扩容器	容积: 7.5m <sup>3</sup> ,设计压力: 0.15MPa	1	台	
7	煤气加热器	烟气侧: 流量 22 万 Nm <sup>3</sup> /h, 进口温度 200℃, 出口温度 < 140℃; 煤气侧: 12 万 Nm <sup>3</sup> /h, 进口温度~40℃, 出口 > 150℃	1	套	
8	储气罐	立式, 10m <sup>3</sup> , 设计压力 0.8MPa	2	台	
9	磷酸盐加药装置	/	1	套	
10	给水加氨装置	/	1	套	
11	自动加丙酮肟装置	/	1	套	
12	高压旁路装置	/	1	台	
13	低压旁路装置	/	1	台	
14	凝汽式汽轮机	汽轮机 N60-16.7/566/566; 亚临界、中间一次再热、单排汽、凝汽式; 额定功率: 60MW	1	套	
15	发电机	额定功率: 60MW; 电压: 10.5kV; 功率因数: 0.85 (滞后); 冷却方式: 空冷; 励磁方式: 静止励磁, 转数: 3000r/min,	1	套	
16	空气冷却器	/	1	套	发电机成套
17	凝汽器	单壳体、双流程、卧式、表面式凝汽器, 换热管管材质 304, 凝汽器水室设计压力不小于 0.3MPa(g), 汽侧入口压力: 4.9kPa, 循环水流量: 9400t/h, 循环水进出口压差: ≤ 55kPa, 换热面积: 3300m <sup>2</sup> , 壳体材料: Q235-B	1	台	汽轮机配套
18	水环真空泵	抽干空气量: 30kg/h, 电压 380V, 功率 55kW	2	台	
19	立式凝结水泵	Q=160m <sup>3</sup> /h,H=265mH <sub>2</sub> O, 2-0kW, 380V	2	台	
20	低加疏水泵	Q=22m <sup>3</sup> /h,H=265mH <sub>2</sub> O, 45kW, 380V	2	台	
21	潜水排污泵	20m <sup>3</sup> /h, 22mH <sub>2</sub> O, 2.2kW, 380V	2	台	
22	锅炉给水泵	流量: 236t/h, 扬程:2350mH <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 中间抽头: 8MPa, 15t/h	2	台	
23	给水泵稀油站	每台给水泵分别配置 1 台稀油站	2	台	
24	高压旋膜式除氧器及除氧水箱	230t/h, 水箱容积 55m <sup>3</sup>	1	套	
25	连续排污扩容器	容积: 3.5m <sup>3</sup> , 设计压力: 0.9MPa	1	台	
26	全自动在线取样装置	/	1	台	
27	移动式真空滤油机	滤油能力: Q=100L/min 过滤精度: 10μm, 含水量 ≤ 50ppm	1	套	
28	移动式抗燃油滤油机	滤油能力: Q=20L/min, 过滤精度 1μm	1	套	
水处理系统					
1	凝结水精处理系统		1	套	
2	酸储存罐		1	台	
3	碱储存罐		1	台	

4	储气罐		1	台	
5	中和池排污泵		2	台	
6	除盐水箱	300m <sup>3</sup>	1	套	
7	锅炉上水泵	100m <sup>3</sup> /h	2	台	
供水系统					
1	循环水泵	介质为净环水; Q=5300m <sup>3</sup> /h, H=21m。 配套电机: 450kW, 10kV, 工频	3	台	
2	机力通风冷却塔	单台 Q=5500m <sup>3</sup> /h, 采用变频调速风机, 风机的调速范围为 30%~100%, 进塔水温 39.0℃, 出塔水温 31.0℃。在夏季频率 10% 气象条件下, 出水温度≤31℃	2	套	
3	工业水泵	Q=200m <sup>3</sup> /h, H=50m	1	套	
脱硫系统					
1	吸收剂储运系统				
1.1	石灰粉仓	材质碳钢 Q235-B; 50m <sup>3</sup>	1	套	
1.2	原料输送螺旋机	输送量 10t/h; 含输灰管路	1	套	
2	SO <sub>2</sub> 吸收系统				
2.1	脱硫塔	DRT-300 含导流板、塔内件等附属设备	1	座	
2.2	斗提机	出力 150m <sup>3</sup> /h, 电机 22kW	2	台	
3	除尘器系统				
3.1	除尘器系统	低压脉冲布袋收尘器, 风量: 320000Nm <sup>3</sup> /h, 过滤面积: 12500m <sup>2</sup> , 供货范围包含全套除尘器系统及控制, 包含灰斗振打、捅灰孔、灰斗下料口插板阀、给料机、设备保温等	1	套	
4	废灰收集系统				
4.1	废灰输送仓泵	输送量 1t/h; 含输灰管路、阀门、控制等成套设备	1	套	
4.2	废灰卸料间顶部除尘器		2	套	
脱硝系统					
1	尿素溶液制备系统				
1.1	尿素溶解罐	容积 5m <sup>3</sup> , 材质: 不锈钢	1	座	
1.2	尿素溶解罐搅拌器	顶搅, 功率暂估 5.5kW	1	台	组合件
1.3	循环泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=25mLc	2	台	组合件
2	尿素溶液储存供应系统				
2.1	尿素溶液储罐	容积 25m <sup>3</sup> ; 材质: 不锈钢	1	个	
2.2	尿素溶液储罐搅拌器	顶搅, 功率 7.5kW	1	台	
2.3	高流量循环泵	Q=1m <sup>3</sup> /h, H=75mLc	3	台	
2.4	热解炉	304, 处理量 150L/h	1	台	
3	催化剂	蜂窝式	2	批	

**表 2-3 锅炉主要技术参数一览表**

指标名称	数值
高炉煤气余热锅炉数量	1 台
锅炉形式	自然循环, 膜式水冷壁
额定出力	210t/h
过热蒸汽温度	571℃
过热蒸汽压力	17.5Mpa

锅筒工作压力	19.0Mpa
给水温度	280.8℃
再热蒸汽进/出口压力	4.014/3.613Mpa
再热蒸汽进/出口温度	347.2/569℃
再热蒸汽流量(额定工况)	165.2
热风温度	238℃
排烟温度	≤210℃
煤气加热器后排烟温度	≤140℃
燃料种类	高炉+转炉+焦炉煤气
燃料消耗量	15.98 万 Nm <sup>3</sup> /h(折合高炉煤气量 3488 kJ/Nm <sup>3</sup> )
锅炉排污率	≤1%
锅炉漏风率	≤0.5%
燃烧器进口高炉煤气压头	3~8kPa
锅炉热效率(煤加后)	90%
点火方式	锅炉点火燃料为焦炉煤气, 锅炉点火采用自动点火

**表 2-4 汽轮机主要技术参数一览表**

指标名称	数值
汽轮机数量	1 台
汽轮机型号	N60-16.7/566/566
汽轮机额定功率	60 MW
转速	3000 r/min
旋转方向	汽轮机向发电机方向看为顺时针
进汽压力	16.7MPa(a)
进汽温度	566℃
额定工况进汽量	137.1t/h
最大进汽量	184.6t/h
循环冷却水进口温度	20℃
额定排汽压力	0.0049MPa(a)

**表 2-5 发电机主要技术参数一览表**

指标名称	数值
发电机	1 台
型号	QFW-60-2
额定功率	60MW
额定频率	50HZ
额定电压	10.5kV
额定转速	3000r/min
功率因数	0.8
效率	≥97%
接线方式	Y
冷却方式	空冷

#### 4.燃料及能源消耗情况

##### 4.1 燃料及能源消耗

本项目原料为酒钢冶金厂区高炉煤气、焦炉煤气及转炉煤气。本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-6。

**表 2-6 原燃料消耗一览表**



序号	名称	消耗量 (Nm <sup>3</sup> /a)	运输方式	备注
1	高炉煤气	30164 × 10 <sup>4</sup>	管道输送	/
2	转炉煤气	20525 × 10 <sup>4</sup>	管道输送	/
3	焦炉煤气	17035 × 10 <sup>4</sup>	管道输送	/
4	蒸汽	79200t/a	管道输送	/
5	新水	176.39 万 t/a	/	/
6	柠檬酸	3.3t/次	车辆	

备注：（1）本项目燃气锅炉在运行过程中会进行定期清洗，燃气锅炉大修周期为 6 年，酸洗给水为 2000m<sup>3</sup>/台；  
（2）本项目锅炉酸洗所用酸为柠檬酸，浓度为 2%~3%，5~6 年酸洗 1 次

#### 4.2 煤气成分及特性

本项目高炉煤气全部自产，高炉煤气主要成分包括：CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、CO、N<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、O<sub>2</sub>等，其中 H<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 的含量很少。高炉煤气成分会根据铁矿石原料源略有波动。根据企业提供资料，高炉煤气成分见表 2-7。

表 2-7 高炉煤气成分一览表

序号	项目	单位	含量
1	二氧化碳 CO <sub>2</sub>	%	16.33
2	氢气 H <sub>2</sub>	%	1.09
3	一氧化碳 CO	%	25.97
4	氮气 N <sub>2</sub>	%	55.18
5	甲烷 CH <sub>4</sub>	%	0.7
6	氧气 O <sub>2</sub>	%	0.72
7	含尘量	mg/Nm <sup>3</sup>	10
8	总硫	mg/Nm <sup>3</sup>	162.9
9	低位发热值	kJ/Nm <sup>3</sup>	3488
10	温度	℃	20
11	压力	kPa	12

本项目转炉煤气全部自产，转炉煤气主要成分包括：CO<sub>2</sub>、CO、N<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>等，其中 O<sub>2</sub> 的含量很少。转炉煤气成分会根据原料源略有波动。根据企业提供资料，转炉煤气成分见表 2-8。

表 2-8 转炉煤气成分一览表

序号	项目	单位	含量
1	二氧化碳 CO <sub>2</sub>	%	13.27
2	一氧化碳 CO	%	46.62
3	氮气 N <sub>2</sub>	%	39.11
4	氧气 O <sub>2</sub>	%	0.61
5	含尘量	mg/Nm <sup>3</sup>	10
6	总硫	mg/Nm <sup>3</sup>	7.7
7	低位发热值	kJ/Nm <sup>3</sup>	5700
8	温度	℃	20
10	压力	kPa	12

本项目焦炉煤气全部自产，焦炉煤气主要成分包括：CO<sub>2</sub>、CO、N<sub>2</sub>、

O<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>等，其中CO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>的含量很少。转炉煤气成分会根据原料源略有波动。根据企业提供资料，转炉煤气成分见表2-9。

表 2-9 焦炉煤气成分一览表

序号	项目	单位	含量
1	二氧化碳 CO <sub>2</sub>	%	2.29
2	一氧化碳 CO	%	8.93
3	氮气 N <sub>2</sub>	%	9.05
4	氧气 O <sub>2</sub>	%	0.75
5	氢气 H <sub>2</sub>	%	58.35
6	CnHm	%	2
7	甲烷 CH <sub>4</sub>	%	18.64
8	含尘量	mg/Nm <sup>3</sup>	10
9	总硫	mg/Nm <sup>3</sup>	402.3
10	低位发热值	kJ/Nm <sup>3</sup>	15354
11	温度	℃	20
12	压力	kPa	12

#### 4.3 硫元素平衡分析

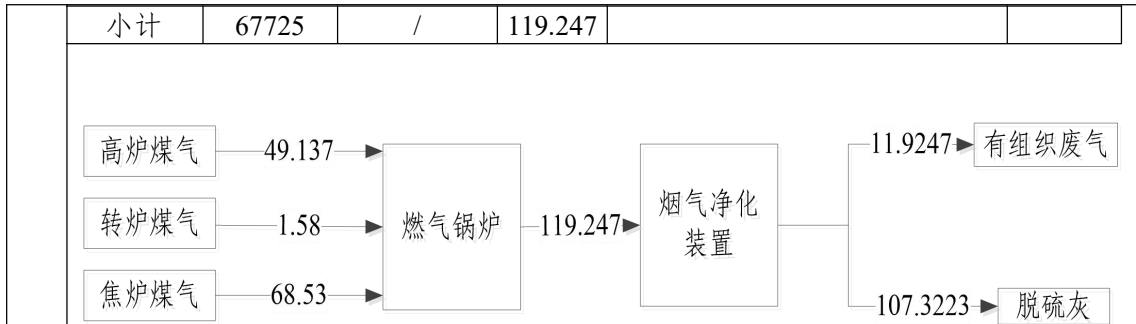
本项目硫主要来源于高炉煤气、转炉煤气和焦炉煤气。根据甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司《酒钢富余煤气回收利用节能项目环境影响报告表》中数据，本项目高炉煤气全硫含量为 162.9mg/Nm<sup>3</sup>，转炉煤气全硫含量为 7.7mg/Nm<sup>3</sup>，焦炉煤气全硫含量为 402.3mg/Nm<sup>3</sup>。

本项目高炉煤气年消耗量为 30164 万 m<sup>3</sup>/a（全硫含量 162.9mg/Nm<sup>3</sup>），带入硫 49.137t/a；转炉煤气年消耗为 20525 万 m<sup>3</sup>/a（全硫含量 7.7mg/Nm<sup>3</sup>），带入硫 1.58t/a，焦炉煤气年消耗为 17035 万 m<sup>3</sup>/a（全硫含量 402.3mg/Nm<sup>3</sup>），带入硫 68.53t/a。

本项目采用动态反应区法（DRT）烟气脱硫技术，该技术脱硫效率高达 90%以上（以 90%计），本项目通过动态反应区法（DRT）烟气脱硫技术处理后产出的煤气含硫量为 11.9247t/a，外排烟气量为 23.8494t/a。

表 2-10 本项目硫元素平衡

投入					产出				
序号	名称	用量（万 m <sup>3</sup> /a）	含硫率（mg/Nm <sup>3</sup> ）	含硫量（t/a）	序号	名称	产量（t/a）	含硫率（%）	含硫量（t/a）
1	高炉煤气	30164	162.9	49.137	1	外排烟气量	23.8494	50	11.9247
2	焦炉煤气	17035	402.3	68.53	2	脱硫灰	3974.9	2.7	107.3223
3	转炉煤气	20525	7.7	1.58	小计				119.247



**图 2-1 硫元素平衡图 （单位：t/a）**

#### 4.4 本项目完成后煤气平衡

本项目通过对酒钢现有高炉、焦炉及转炉配套的煤气处理设施的优化改造，能够将现有放散煤气全部用于燃气发电，使煤气资源得到高效利用。

本项目建成后，酒钢冶金厂区煤气平衡见表 2-11。

**表 2-11 本项目建成后的煤气平衡表**

序号	项目名称	年收支/ (万 m <sup>3</sup> /a)		
		焦炉煤气	高炉煤气	转炉煤气
1	煤气收入			
1.1	焦炉煤气 (6 座焦炉)	150480		
1.2	转炉煤气			62280
1.3	高炉煤气 (7 座高炉)		996912	
1.4	其中			
1.4.1	2*1800m <sup>3</sup> 高炉		520935	
1.4.2	1*2070m <sup>3</sup> 高炉		363508	
1.4.3	1*1000 高炉		112469	
2	煤气支出			
2.1	焦炉煤气	150480		
2.2	转炉煤气			62280
2.3	高炉煤气		996912	
2.4	本部冶金产区自用用户	115317	883748	37755
2.4.1	新 1#2#烧结工序	2772	31680	
2.4.2	4#烧结工序		16017	
2.4.3	球团工序		12129	6
2.4.4	1#2#焦炉工序	16632	63360	
2.4.5	3#4#焦炉工序		79200	
2.4.6	5#6#焦炉工序	20860		
2.4.7	焦化小用户	12256		
2.4.8	2*1800m <sup>3</sup> 高炉工序	158	174904	
2.4.9	1*2070m <sup>3</sup> 高炉	79	102960	
2.4.10	1*1000 高炉工序	79	39275	
2.4.11	运输部	90	4833	
2.4.12	新炼轧炼钢工序	2376		8421
2.4.13	4200mm 宽厚板	23760	71280	

2.4.14	炼轧厂一高线工序	6	20722	
2.4.15	炼轧厂二高线工序	6	17341	
2.4.16	炼轧厂新棒材工序	22	20299	
2.4.17	炼轧厂中板工序	1275	32192	
2.4.18	碳钢薄板厂炼钢工序	4240	2030	5743
2.4.19	碳钢薄板厂热轧工序	5022	2668	10891
2.4.20	碳钢薄板厂冷装工序	7247	9436	
2.4.21	不锈钢炼钢工序	3531	4518	
2.4.22	不锈钢热轧工序	3372	28936	
2.4.23	不锈钢冷轧工序			
2.4.24	不锈钢罩式炉工序	1897		
2.4.25	不锈钢中厚板工序	1683	644	
2.4.26	动力厂			
2.4.27	一选矿工序	5014	84540	
2.4.28	二选矿工序	2940	64784	12694
2.5	酒钢冶金厂区外用户	18128	83000	7000
2.5.1	甘肃酒钢西部重工股份有限公司	141		
2.5.2	嘉峪关大友企业集团有限责任公司	4752		6000
2.5.3	嘉峪关宏晟电热有限责任公司	0	0	0
2.5.4	嘉峪关恒宸燃气有限公司	1355		
2.5.5	嘉峪关思安节能技术有限公司	2376	50000	
2.5.6	嘉峪关奥福捷能新能源有限公司	1584	33000	985
2.5.7	宏汇公司	7920		
2.5.8	润源公司			15
2.6	新建 60MW 发电机组	17035	30164	20525

## 5.公用工程

### 5.1 给水系统

本项目给水系统主要包括燃气锅炉用水系统、循环水系统和生活水系统。本项目生产用水给水水源由酒钢生产水管网供给，供水压力要求不低于 0.15MPa；本项目生活用水给水水源由酒钢现有生活水管网直接供给，生活水接点处接管点压力为 0.25MPa；

#### 1.锅炉给水

(1) 本项目设有 1 台 210m<sup>3</sup>/h 燃气锅炉，燃气锅炉补充用水为软化水，软化水依托热力站化学软水制备系统供给。

#### (2) 软水制备系统的可行性分析

##### 1) 软水制备系统简介

热力站化学软水制备系统容积 2000m<sup>3</sup>，正常运行时，软水制备系统制水能力为 420t/h，最大制水量为 560t/h。

目前冬季采暖季软水制备系统使用量为 300t/h，软水制备系统剩余使用

量为 120t/h，非采暖季软水制备系统使用量为 140t/h，软水制备系统剩余使用量为 280t/h。

## 2) 软水制备系统工艺流程

热力站化学软水制备系统工艺流程图见图 2-2。

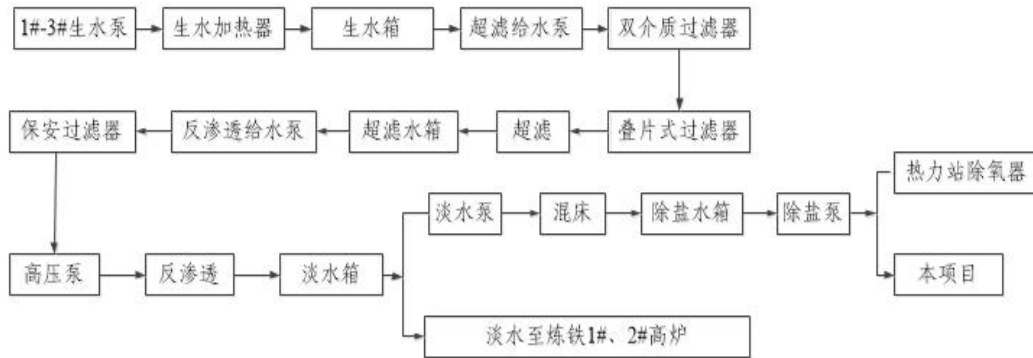


图 2-2 酒钢冶金厂区软水制备系统工艺流程图

## 3) 软水供给可行性分析

本项目锅炉软水进水量启动时为 100t/h < 120t/h (280t/h)，由本项目新建 300m<sup>3</sup> 除盐水箱供给，本项目锅炉软水正常用水为 10t/h < 120t/h (280t/h)，因此，热力站化学软水制备系统制水能力能够满足本项目燃气锅炉的软化水用水需求。

### 2. 锅炉酸洗给水

本项目燃气锅炉在运行过程中会定期进行清洗，燃气锅炉大修周期为六年，酸洗给水为 2000m<sup>3</sup>/台。

### 3. 循环水系统给水

本项目主要用水为设备冷却水，本项目夏季循环水总用水量为 9500m<sup>3</sup>/h，循环水系统定期排水量为 38m<sup>3</sup>/h，循环水系统补充水水量为 214m<sup>3</sup>/h；本项目冬季循环水总水量为 6740m<sup>3</sup>/h，循环水系统定期排水量为 27m<sup>3</sup>/h，循环水系统补充水水量为 166m<sup>3</sup>/h。

### 4. 生活水系统

本项目劳动定员为 16 人，本项目生活用水主要为工作人员日常用水。根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》中数据，本项目工作人员的生活用水定额为 100L/(人·d)，则本项目生活用水量为 1.6m<sup>3</sup>/d (528m<sup>3</sup>/a)。

## 5.2 排水系统

### 1.生产废水

本项目生产过程中产生的生产废水主要有锅炉定期排水锅炉酸洗废水和循环水系统定期排水。

本项目燃气锅炉定期排水量为  $2.1\text{m}^3/\text{h}$ ，锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目燃气锅炉酸洗废水约  $2000\text{m}^3/\text{台}$ ，每六年大修一次，锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢冶金厂区现有污水处理站统一处理。本项目循环水系统夏季定期排水为  $38\text{m}^3/\text{h}$ ，冬季定期排水为  $27\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水系统定期排放废水产生后排入酒钢冶金厂区现有污水处理站统一处理。

### 2.生活污水

本项目劳动定员为16人，本项目生活用水主要为工作人员日常用水。根据《甘肃省行业用水定额（2023版）》中数据，本项目工作人员的生活用水定额为 $100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则本项目生活用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $528\text{m}^3/\text{a}$ ），根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）的相关规定，城市综合生活污水排放系数为0.9，本项目生活污水产生量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ （ $475.2\text{m}^3/\text{a}$ ）。本项目产生的生活污水经化粪池处理后排入酒钢污水处理站统一处理。

### 3.燃气锅炉酸洗废水

本项目燃气锅炉每6年大修1次，大修期间会产生酸洗废水，产生量约为 $2000\text{m}^3/\text{台}$ ，无法定量计算为小时产生量，因此本次评价不将酸洗废水量计入水平衡内。

本项目水平衡表见表 2-12 和表 2-13，水平衡图见图 2-3 和图 2-4。

表 2-12 本项目夏季水平衡表 单位： $\text{m}^3/\text{h}$

序号	用水单元	输入水量				输出水量			
		总用水	新水	软化水	循环水	损耗水	循环水	排放水	排放去向
1	燃气锅炉	212.1	0	8.4	203.7	6.3	203.7	2.1	排入酒钢污水处理站处理
2	循环冷却	9500	214	0	9286	176	9286	38	排入酒钢污水处理站处理
3	生活用水	0.067	0.067	0	0	0.007	0	0.06	经化粪池处理后排入酒钢污

									水处理站
小计	9712.167	214.067	8.4	9489.7	182.307	9489.7	40.16		/

表 2-13 本项目冬季水平衡表 单位: m<sup>3</sup>/h

序号	用水单元	输入水量				输出水量			
		总用水	新水	软化水	循环水	损耗水	循环水	排放水	排放去向
1	燃气锅炉	212.1	0	8.4	203.7	6.3	203.7	2.1	排入酒钢污水处理站处理
2	循环冷却	6740	166	0	6574	139	6574	27	排入酒钢污水处理站
3	生活用水	0.067	0.067	0	0	0.007	0	0.06	经化粪池处理后排入酒钢污水处理站
小计		6952.167	166.067	8.4	6777.7	145.307	6777.7	29.16	/

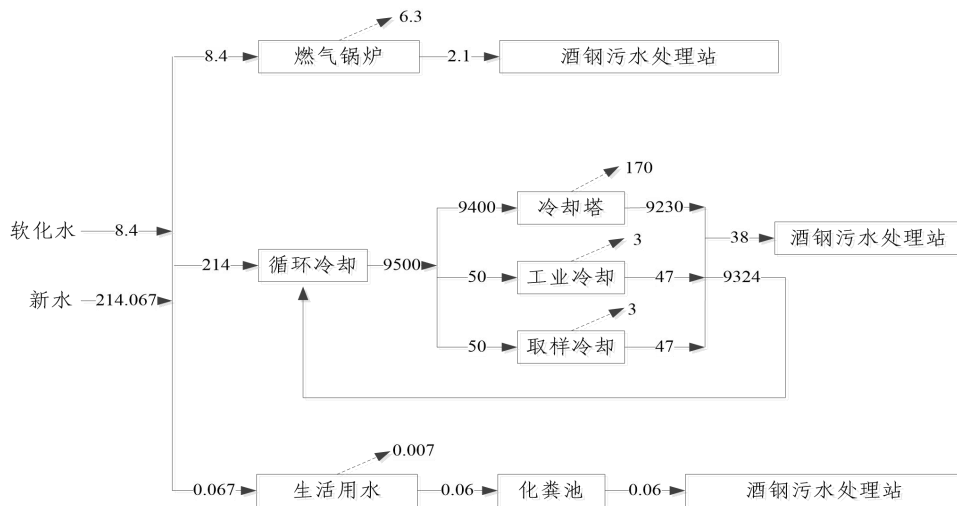


图 2-3 本项目夏季水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/h)

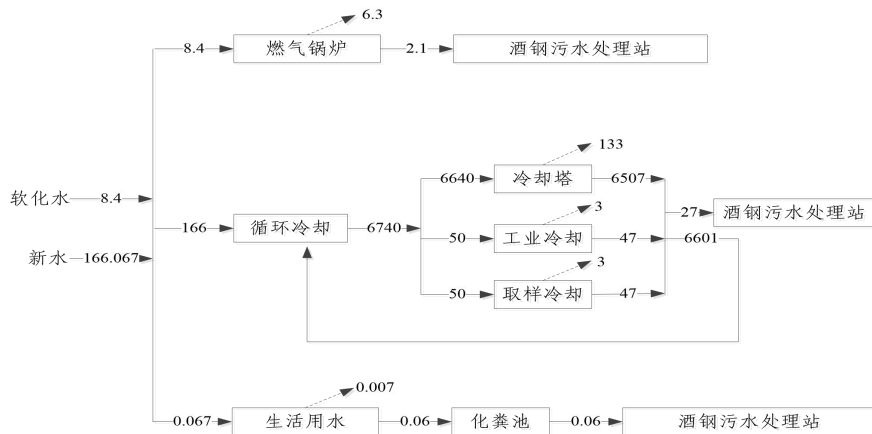


图 2-4 本项目冬季水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/h)

## 6. 供电

本项目启动电源由酒钢冶金厂内五总降变电站 10kV 系统 1046# 备用柜供给; 所有电动蝶阀、盲板阀及排水器供电电源均由本项目新增动力配电

箱接引，新增动力配电箱总电源由 1#TRT 配电室原有低压配电柜内备用回路接引。

## 7.消防

本项目的消防系统包括发电主厂房、综合楼、循环水泵房及厂区范围内的室内外消防系统。本项目电厂消防系统包括水消防系统和建筑物灭火器系统等，本项目设有 1 座消防水池，消防泵房内设有 2 台 100%容量的电动消防水泵和消防稳压泵，同时设置室内消防水、室外消防水系统。

本项目在主厂房、循环水泵房、脱硫综合楼等处设置干粉灭火器消防设施；在煤气排水器处、煤气阀门操作平台、燃烧器平台等特殊场所设置 CO 气体泄漏探测与报警系统，信号接引至集中控制室集中监测；

本项目室外和室内消火栓消防水系统的消防水源由酒钢冶金厂区现有生产-消防给水管网供给。

## 8.劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 16 人，其中生产人员 12 人，技术人员和管理人员 4 人。

工作制度：本项目采用每日 3 班，每班 8h，全年 330d 生产。

## 9.平面布置

### (1) 主厂房布置

酒钢 60MW 超高温亚临界煤气发电节能降碳项目位于酒钢冶金厂区内，主厂房区由西北到东南依次布置汽机房、除氧间，汽机主厂房立面朝西北；机力通风冷却塔及综合水泵房布置在布袋除尘器西南，汽机主厂房西北，综合水泵房立面朝东南。

### (2) 电器构筑物布置

主变室与 GIS 室布置在汽机主厂房的西侧，向西北方向出线。

### (3) 燃料输送设施的布置

本项目燃料自酒钢冶金厂区高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气母管接引，通过管线和综合管架接引至燃气锅炉器，沿线设置煤气水封及排水池等附属设施；煤气管道吹扫、置换采用蒸汽，管线沿综合管架一同布置，引至站内各用气点。



#### (4) 附属生产设施布置

半干法脱硫系统的原料仓布置在煤气加热器东北，便于上料和废料运输；废灰仓及封闭灰库布置在除尘器和排气筒之间；变压器事故油池布置在主变压器西侧；汽机事故油池布置在汽机房西南，汽机房大门东侧；酸碱罐布置在汽机厂房西南角；凝结水精处理设施布置汽机主厂房西侧 4-5 轴之间。

#### (5) 道路布置

厂区道路采用方格式布局，主厂房区区域的周围设有环形道路，便于运输和消防。

进厂道路：由酒钢冶金厂区规划道路—热电路接引至厂区南围墙主要出入口，道路宽 9m，采用厂矿三级道路标准，沥青混凝土路面。

运灰渣及货运道路：由酒钢冶金厂区规划道路—热电路接引至厂区东围墙主要货运出口，道路宽 6m，采用厂矿三级道路标准，沥青混凝土路面。

厂内道路采用城市型沥青混凝土路面，主要道路宽 7.0m，采用双车道双坡型；次要道路宽 4.0m，采用单车道单坡型。

#### (6) 厂区绿化

厂前区主要种植观赏价值较高的常绿树，洁净美观的乔木、花草、灌木等；主厂房区应以草坪和绿篱为主，以观赏性的灌木为辅；综合水泵房及冷却塔区周边以低矮的灌木类植物、草坪等为主，厂址西围墙外、厂区 1 号路东侧绿化带多种植耐 SO<sub>2</sub> 的防尘树种，以高大乔木与灌木组成防护林带，以减少粉尘对周围环境的影响。

#### (7) 总图主要技术经济指标

**表 2-14 总图主要技术经济指标**

序号	名称	单位	数量
1	征地红线内用地面积	m <sup>2</sup>	10744
2	厂区内建（构）筑物用地面积	m <sup>2</sup>	4980
3	厂区场地利用面积	m <sup>2</sup>	9028.55
4	场地利用系数	%	88.20
5	绿化用地面积	m <sup>2</sup>	2047.2
6	绿地率	%	20
7	厂区道路及广场地坪面积	m <sup>2</sup>	4048.55

工艺流程

#### 1. 本项目施工期工艺流程及简介

本项目施工期工艺流程及产排污节点见图 2-2..

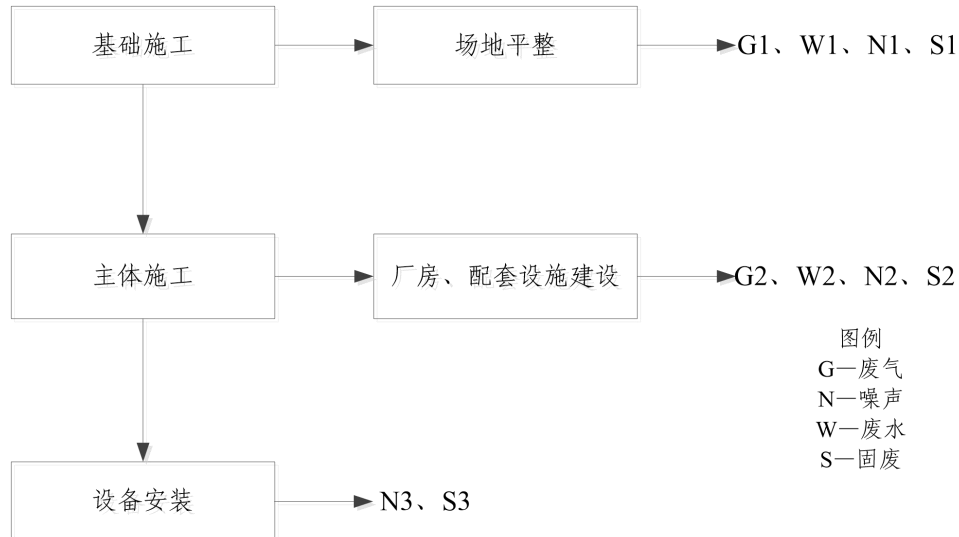


图 2-5 本项目施工期工艺流程图及产污环节图

## 2. 本项目运营期工艺流程及简介

### (1) 本项目工艺流程简介

本项目工艺流程为高炉煤气、转炉煤气、焦炉煤气从厂区现有的煤气管网输送至电厂，再由电厂煤气干管接至锅炉，经过各支管接入燃气锅炉器，助燃空气由送风机吸入冷风给空气预热器余热后，分别送至各燃烧器热风口，锅炉点火燃料采用焦炉煤气，先利用高能点火器点燃点火燃料，然后引燃主燃烧器，每个燃烧器通过配置高能电火花点火枪点火，燃气燃烧产生的烟气经过热器、空气预热器换热，经引风机抽出，由 1 根高 80m、出口直径 3m 的钢筋混凝土排气筒排入大气环境。为了控制 NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub> 的排放量，本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术，产生的废气污染物采用 1 套 DRT 半干法脱硫装置、SCR 脱硝装置和布袋除尘系统处理后经 1 根 80m 排气筒排放。

锅炉内水冷壁吸收煤气燃烧放出的热量，产生饱和蒸汽，饱和蒸汽经过热器进一步吸收热量变为过热蒸汽，由锅炉过热器出口集箱引出接至管道，再从管云母管引出接至汽轮机自动主汽门。来自主蒸汽管道的过热蒸汽进入汽轮机膨胀做功，气轮机带到发电机将机械能变为电能。汽轮机乏气进入凝汽器，凝结为凝结水，而后进入除氧器，最后进入锅炉循环使用。

### (2) 本项目工艺流程图

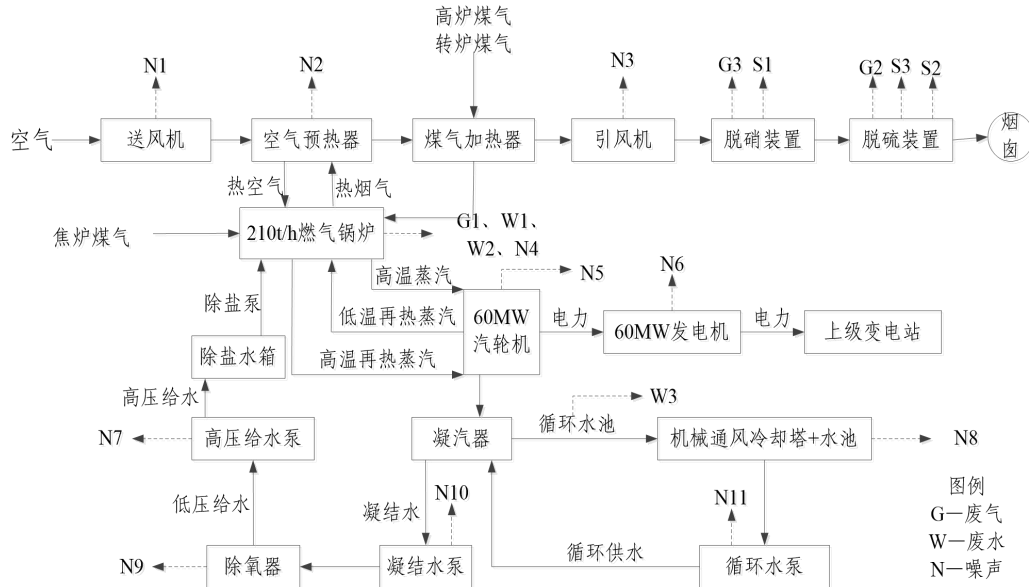


图 2-6 本项目工艺流程及产排污节点图

### 3. 本项目产排污环节分析

#### (1) 废气

本项目运营期废弃污染物产生主要来源于燃气锅炉产生的烟气，主要的污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和动态反应区法（DRT）烟气脱硫产生的粉尘。

本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术，产生的废气污染物采用 1 套 DRT 半干法脱硫装置、SCR 脱硝装置和布袋除尘系统处理后经 1 根 80m 排气筒排放；本项目 SCR 脱硝装置处理烟气时会有少量氨气逃逸。

#### (2) 废水

本项目产生的废水为生产废水和生活废水。

本项目生产废水包括锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水系统排水，本项目锅炉废水产生后经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理；循环水系统排水经处理后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目产生的生活污水经新建化粪池处理后排入酒钢污水处理站统一处理。

#### (3) 噪声

本项目运营期的产噪设备为汽轮机、发电机、引风机、鼓风机、冷却塔、DRT 脱硫反应塔、SCR 脱硝反应器和各类泵类等。

#### (4) 固体废物

本项目运营期产生的固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

本项目产生的一般工业固体废物为脱硫灰和废布袋，DTR 脱硫反应器产生的脱硫灰经收集后委托第三方处理单位处理；废布袋产生后定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场。

本项目产生的危险废物为废矿物油和废催化剂；本项目运营期设备设施检修产生的废矿物油暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置；本项目燃气锅炉烟气净化系统 SCR 脱硝反应器产生的废催化剂收集暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间后定期交由有资质的单位进行处置；

本项目产生的生活垃圾经收集后纳入酒钢内部进行统一处理。

**表 2-15 本项目运营期产污环节一览表**

序号	类别	编号	产污工序	主要污染物	产生特征	污染治理措施
1	废气	G1	燃气锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术，产生的废气污染物采用 1 套 DRT 半干法脱硫装置、SCR 脱硝装置和布袋除尘系统处理后经 1 根 80m 排气筒排放
		G2	脱硫装置	颗粒物	连续	布袋除尘器处理后经 1 根 80m 排气筒排出
		G3	脱硝装置	逃逸氨	连续	/
		G4	石灰仓	颗粒物	连续	仓顶安装布袋除尘器
		G5	灰库	颗粒物	连续	仓顶安装布袋除尘器
2	废水	W1	燃气锅炉	SS	连续	排入酒钢污水处理站统一处理
3		W2	锅炉酸洗	SS、pH	间断	经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理
4		W3	循环水池	SS	间断	排入酒钢污水处理站统一处理
5		W4	生活污水	SS、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	连续	经化粪池处理后排入酒钢污水处理站统一处理
6	噪声	N1~N11	设备运行	等效连续 A 声级	连续	选用低噪声型设备，设置消声器，通过隔声、降噪处理和设备合理布置等措施降低噪声
7		S1	脱硝装置	废催化剂	间断	暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司危废暂存间后定期交由有资质的单位处置
8		S2	脱硫装置	脱硫灰	连续	暂存于一般固废暂存间后交由第三方处理单位处理
9	固废	S3	布袋除尘器	废布袋	间断	运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场处置
10						

11	S4	设备维修	废矿物油	间断	暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司危废暂存间后定期交由有资质的单位处置
12	S5	员工办公	生活垃圾	连续	生活垃圾收集后纳入酒钢内部进行统一处理

与项目有关的原有环境污染问题

### 1.本项目现有工程现状

#### 1.高炉煤气现状

酒钢冶金厂区现运行 7 座高炉， $4 \times 450\text{m}^3$  高炉煤气产生量为  $388101 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ ， $2 \times 1800\text{m}^3$  高炉煤气产生量为  $520935 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ ， $1 \times 1000\text{m}^3$  高炉煤气产生量为  $112469 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 2.转炉煤气现状

酒钢厂区现有 3 座 60t 炼钢转炉，转炉煤气产生量为  $61624 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 3.焦炉煤气现状

酒钢冶金厂区现有 6 座焦炉[2 座 7m 顶装焦炉（1#、2#焦炉，一炼焦）、2 座 6m 顶装焦炉（3#、4#焦炉，二炼焦）和 2 座 5.5m 捣焦炉（5#、6#焦炉，三炼焦）]，焦炉煤气产生量为  $115377 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。

酒钢冶金厂区 2023 年煤气平衡见表 2-16。

表 2-16 酒钢冶金厂区现有煤气平衡表

序号	项目名称	年收支/(万 $\text{m}^3/\text{a}$ )		
		焦炉煤气	高炉煤气	转炉煤气
1	煤气收入			
1.1	焦炉煤气（6 座焦炉）	132412		
1.2	转炉煤气			82194
1.3	高炉煤气（7 座高炉）		1051669	
1.4	其中			
1.4.1	2*1800 $\text{m}^3$ 高炉		536319	
1.4.2	4*450 $\text{m}^3$ 高炉		399563	
1.4.3	1*1000 $\text{m}^3$ 高炉		115787	
2	煤气支出			
2.1	焦炉煤气	132412		
2.2	高炉煤气		1051669	
2.3	转炉煤气			82149
2.4	本部冶金产区自用用户	81329	781149	36982
2.4.1	1#~3#烧结工序	2121		
2.4.2	4#烧结工序		8339	
2.4.3	球团工序		12347	6
2.4.4	1#2#焦炉工序	12653	2291	
2.4.5	3#4#焦炉工序	1988	83121	
2.4.6	5#6#焦炉工序	11429	44043	
2.4.7	焦化小用户	12256		

2.4.8	2*1800m <sup>3</sup> 高炉工序	463	174985	
2.4.9	4*450m <sup>3</sup> 高炉工序	13	120417	
2.4.10	1*1000高炉工序	308	39517	
2.4.11	运输部	90	5075	
2.4.12	炼轧厂炼钢工序	2218		8215
2.4.13	炼轧厂一高线工序	6	20964	
2.4.14	炼轧厂二高线工序	6	17583	
2.4.15	炼轧厂新棒材工序	22	20541	
2.4.16	炼轧厂中板工序	1275	32434	
2.4.17	碳钢薄板厂炼钢工序	4240	2272	5571
2.4.18	碳钢薄板厂热轧工序	5674	2910	10655
2.4.19	碳钢薄板厂冷装工序	7647	9678	
2.4.20	不锈钢炼钢工序	3531	4760	
2.4.21	不锈钢热轧工序	3572	29178	
2.4.22	不锈钢冷轧工序			
2.4.23	不锈钢罩式炉工序	1897		
2.4.24	不锈钢中厚板工序	1683	886	
2.4.25	动力厂			
2.4.26	一选矿工序	5297	84782	
2.4.27	二选矿工序	2940	65026	12535
2.5	酒钢本部冶金厂区外用户	34048	240356	24642
2.5.2	甘肃酒钢西部重工股份有限公司	141		
2.5.3	嘉峪关大友企业集团有限责任公司	14706		10413
2.5.4	嘉峪关宏晟电热有限责任公司	6152	16288	13229
2.5.5	嘉峪关恒宸燃气有限公司	1355		
2.5.6	嘉峪关思安节能技术有限公司	3665	160099	
2.5.7	嘉峪关奥福捷能新能源有限公司	2751	63969	985
2.5.8	宏汇公司	5278		
2.5.9	润源公司			15
2.6	煤气放散量	17035	30164	20525

酒钢冶金厂区现有高炉煤气、转炉煤气和焦炉煤气除自用和外用外，剩余的富余煤气采用“掺烧+放散”的方式进行处置，高炉煤气、转炉煤气和焦炉煤气放散不仅造成能源的极大浪费，而且对环境造成一定的影响。

## 2.与项目有关的主要环境问题整改措施

本项目拟建场地为空地，无有关的环境问题整改措施。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1.环境空气质量现状

##### 1.1区域达标性分析

###### (1) 评价基准年

根据本项目所需环境质量现状，数据资料的可获得性、数据质量以及代表性等因素，选择2022年作为评价基准年，因此，本项目引用《嘉峪关市2022年生态环境状况公报》中城市空气质量数据判断评价范围内环境空气质量现状。

###### (2) 基本污染物

2022年，嘉峪关市环境空气质量PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>和NO<sub>2</sub>年均值浓度，CO日均值第95百分位数浓度和O<sub>3</sub>日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度情况详见表3-1。

表3-1 基本污染物空气质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
嘉峪关市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	26.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	55	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	56μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	80	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	57.14	达标
	CO	第95百分位数浓度	0.8mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	20	达标
	O <sub>3</sub>	第90百分位数浓度	133μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	83.13	达标

由表中数据可知，2022年嘉峪关市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>和CO年平均浓度值达到一级标准，O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>和PM<sub>10</sub>平均浓度值达到二级标准，环境空气质量综合评价达到二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。因此，以2022年为基准年，本项目所在地属于大气环境质量达标区。

##### 1.2 其他污染物

本项目其他污染物主要为NH<sub>3</sub>，为了解本项目所在地环境空气中其他污染物的现状情况，本次评价环境空气其他污染物NH<sub>3</sub>环境空气质量现状数据引用《中核四〇四医院职业病防治综合楼项目环境影响报告表》中的监测数据。

区域环境质量现状

(1) 引用数据来源

本次评价环境空气其他污染物 NH<sub>3</sub> 环境空气质量现状数据引用《中核四 0 四医院职业病防治综合楼项目环境影响报告表》中的监测数据。

(2) 引用监测数据环境质量现状调查与评价

1) 点位布设

NH<sub>3</sub> 的监测引用 1 个监测点监测数据，监测点位具体情况见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测点一览表

编号	名称	坐标	监测因子	距项目厂界最近距离 /km
G1	中核四 0 四医院下风向	E 98°16'17.76" N 39°46'03.34"	NH <sub>3</sub>	2

2) 监测项目

监测因子为：NH<sub>3</sub>

3) 监测频次

连续监测 3 天，每天采样 4 次。

4) 监测方法及分析方法

表 3-3 环境空气检测分析方法一览表

序号	项目	方法依据	检出限
1	NH <sub>3</sub>	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法(HJ 533-2009)	10μg/m <sup>3</sup>

5) 监测结果及评价

表 3-4 环境空气检测结果一览表

序号	监测项目	单位	监测频次	监测结果		
				3月6日	3月7日	3月8日
1	NH <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	02:00	ND	ND	2
			08:00	2	ND	ND
			14:00	ND	1	2
			20:00	3	2	3

由监测结果可知，本项目 NH<sub>3</sub> 的小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的限值要求，本项目所在地空气环境质量较好。

6) 引用数据合理性分析

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）中“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 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择



	<p>当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”的内容，本项目引用的 NH<sub>3</sub> 监测数据对应的监测点位位于本项目 WS 方向 2km &lt; 5km；本项目引用的监测数据监测日期为 2023 年 3 月 6 日~3 月 8 日，故本项目引用监测数据是合理，可行的。</p> <p><b>2.地表水环境质量现状</b></p> <p>本项目引用《嘉峪关市2022年生态环境状况公报》中地表水环境的数据判断项目所在地地表水环境质量现状。</p> <p>嘉峪关市地表水国家考核断面北大河（干渠）火车站水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准限值要求，无劣V类水体和黑臭水体，达标率为100%。</p> <p><b>3.声环境质量现状</b></p> <p>本项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，无需监测保护目标声环境质量现状情况。</p> <p><b>4.生态环境</b></p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p><b>5.电磁辐射</b></p> <p>本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业”项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p><b>6.地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不需要开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>1.环境空气保护目标</b></p> <p>根据现场调查情况，本项目边界范围外 500m 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环境空气保护目标。</p> <p><b>2.声环境保护目标</b></p> <p>本项目建设地点位于酒钢集团公司冶金厂区内，根据现场调查情况，酒钢冶金厂区厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3.地下水环境保护目标</b></p>

根据现场调查情况，本项目厂界范围外 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等地下水环境保护目标。

#### 4.生态环境保护目标

根据现场调查情况，本项目建设地点位于位于酒钢集团公司冶金厂厂区内，项目周边无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标等分布。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

#### 1.大气污染物排放标准

##### (1) 施工期大气污染物排放标准

本项目施工期产生的大气污染物主要为颗粒物，颗粒物执行《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要求，具体数值详见表 3-5。

**表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（节选）**

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

##### (2) 运营期大气污染物排放标准

##### 1) 有组织废气

本项目项目类别属于“四十一、电力、热力生产和供应业”—“火力发电和热电联产”，本项目运营期燃气锅炉工序排放的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和动态反应区法（DRT）烟气脱硫产生的颗粒物执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 火力发电锅炉及燃气轮机组大气污染物排放浓度限值要求。

本项目运营期大气污染物排放标准具体数值详见表 3-6。

**表3-6 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）（节选）**

污染物名称	限值/(mg/m <sup>3</sup> )
烟尘	10
SO <sub>2</sub>	100
NO <sub>x</sub>	200
烟气黑度（林格曼黑度）级	1

本项目 SCR 脱硝装置处理烟气时会有少量氨气逸散，氨气逸散排放速率应执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值中限值要求，但表中并未规定高度为 80m 排气筒的氨气排放速率。根

据《关于执行<恶臭污染物排放标准>问题的复函》（环函〔2007〕281号）中内容，“在执行《恶臭污染物排放标准》时，如企业排气筒高度超过标准中所列排气筒最高高度，执行标准中排气筒最高高度对应的污染物排放量”。因此，本次评价SCR脱硝装置氨气逸散排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值中60m排气筒所对应的限值要求，标准限值详见表3-7。

**表 3-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（节选）**

序号	污染物	最高允许排放速率	
		排气筒高度/m	排放速率/(kg/h)
1	NH <sub>3</sub>	60	75

2) 无组织废气

本项目石灰仓、灰库排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限制要求。

**表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（节选）**

项目	颗粒物
周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>

**2. 废水污染物排放标准**

本项目运营期产生的废水主要是生产废水和生活废水。

本项目生产过程中产生的生产废水主要有燃气锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水系统定期排水。本项目燃气锅炉定期排水经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目燃气锅炉酸洗废水每6年大修1次，燃气锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目循环水系统定期排水产生后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目产生的废水经酒钢污水处理站处理后回用；本项目生活污水经新建化粪池处理后通过污水管网排入酒钢污水处理站统一处理。

酒钢冶金厂区产生的废水进入酒钢污水处理站处理，执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）及修改单表2新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量间接排放标准限值要求。本项目位于酒钢冶金厂区内，生产废水和生活污水均通过管网排入酒钢污水处理站，因此，废水排放执行标准应与酒钢冶金厂区废水排放标准一致，执行《钢铁工业水污

染物排放标准》（GB13456-2012）及修改单中的表2新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量间接排放标准限值要求，具体数值详见表3-9。

**表3-9 《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）及修改单（节选）**

序号	项目		间接排放/(mg/L)
1	pH 值		6~9
2	悬浮物		100
3	CODcr		200
4	氨氮		15
5	总氮		35
6	总磷		2.0
7	石油类		10
8	挥发酚		1.0
9	总氰化物		0.5
10	氟化物		20
11	总铁 <sup>a</sup>		10
12	总锌		4.0
13	总铜		1.0
14	总砷		0.5
15	六价铬		0.5
16	总铬		1.5
17	总铅		1.0
18	总镍		1.0
19	总镉		0.1
20	总汞		0.05
单位产品基 准排水量	钢铁联合企业 <sup>b</sup>		1.8
	钢铁非 联合企 业	烧结、球团、炼铁	0.05
		炼钢	0.1
		轧钢	1.5

注：a.排放废水 pH 值小于 7 时执行该限制  
b.钢铁联合企业的产品以粗钢计

### 3. 噪声排放标准

#### (1) 施工期噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 中标准限值要求，标准值详见表3-10。

**表 3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）**

类别	昼间	夜间
噪声限值/[dB(A)]	70	55

#### (2) 运营期噪声排放标准

本项目运营期噪声排放标准执行《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，标准值详见表 3-11。

**表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: [dB(A)]**

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

**4. 固体废物控制标准**

本项目生产过程中产生的一般工业固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的要求。

本项目生产过程中产生的危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的要求。

总量控制指标

根据《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》(环水体〔2016〕189号) 中许可排放量的内容要求, 本项目许可排放量为烟尘(颗粒物)、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>; 根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号) 和《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》(环办综合函〔2021〕323号) 中内容, “十四五”期间主要污染物总量控制指标为化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物。本项目生产过程中主要的废气污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 NH<sub>3</sub>, 因此, 本项目废气需设置总量控制指标, 本项目总量控制指标为 NO<sub>x</sub>。

本项目生产过程中产生的生产废水主要有燃气锅炉定期排水、锅炉酸洗废水和循环水系统定期排水。燃气锅炉定期排水经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理; 本项目燃气锅炉酸洗废水每 6 年大修 1 次, 燃气锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理; 循环水系统定期排水排入酒钢污水处理站统一处理, 本项目产生的废水经酒钢污水处理站处理后回用, 无生产废水外排, 因此, 本项目废水不设置总控控制指标。

综上, 本项目的许可排放量为烟尘(颗粒物): 12.6804t/a、SO<sub>2</sub>: 23.8494t/a、NO<sub>x</sub>: 178.834t/a; 本项目的总量控制指标为: NO<sub>x</sub>: 178.834t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

本项目施工期施工内容主要包括生产系统和生产辅助系统等建设过程中涉及的土石方工程、主体工程建设和其他配套设施安装施工等工程。施工期污染主要包括施工过程中所产生的扬尘、少量污水、噪声、固体废物等污染物。

### 1.大气环境影响分析

#### (1) 施工扬尘

本项目施工期的扬尘主要来源于建筑材料装卸过程中产生的扬尘和物料运输过程中产生的扬尘。扬尘产生量和浓度与施工文明程度、施工方式、物料和气候等因素有关。

施工过程中扬尘属于无组织排放，扬尘的产生强度与施工队的文明作业程度、管理水平密切相关，同时也受施工时的风速、温度、湿度等气象要素影响。一般情况下，施工场地和施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内，对环境影响较小。

#### (2) 运输车辆和施工机械尾气

运输车辆和施工机械尾气的主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>以及未完全燃烧的THC等，属于高架点源无组织排放，具有间断性，产生量小，产生点相对分散，在大气环境中易被稀释扩散，对环境影响较小。

### 2.水环境影响分析

本项目施工期对水环境的影响主要来源于施工废水。施工废水主要为施工过程中土石方等建筑材料喷水及少量的机械泥土清洗废水，仅含有少量的泥沙，不含其它杂质，废水经简易沉淀后回用于施工区洒水抑尘，对环境影响影响较小。

本项目施工期施工人员均不在项目区域食宿，因此施工期不产生生活污水。

### 3.声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来源于施工机械设备产生的噪声及各种运输车辆产生的交通噪声等，一般具有噪声强度高、无规律等特点，本项目施工机

械设备情况详见表 4-1。

**表 4-1 本项目施工期噪声设备情况表**

序号	机械类型	测量距离/m	最大声压级/[dB(A)]	声源性质
1	挖土机	1	90	间接性声源
2	冲击机	1	95	间接性声源
3	空压机	1	85	间接性声源
4	打桩机	1	105	间接性声源
5	大型载重车	1	95	短期内连续声源
6	混凝土输送泵	1	100	短期内连续声源
7	振捣机	1	105	短期内连续声源
8	电锯	1	105	短期内连续声源
9	电焊机	1	95	间接性声源
10	空压机	1	95	间接性声源
11	混凝土罐车、载重车	1	90	短期内连续声源
12	电钻	1	110	间接性声源
13	电锤	1	110	间接性声源
14	混凝土搅拌机	1	110	短期内连续声源
15	轻型载重卡车	1	80	短期内连续声源

本项目施工过程中，施工单位应采取有效措施减少施工噪声对周围环境的影响，施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。本项目仅昼间进行施工，周边无声环境保护目标分布，因此对周边环境的影响较小。

#### 4. 固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾、废包装材料和生活垃圾等。

本项目建筑垃圾的主要成分是施工过程中场地开挖、场地平整和基础工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土和土石方等，属于无害废物，全部由施工单位负责运输至建筑垃圾填埋场进行处置；本项目施工期产生的废包装材料送至废品回收站。

本项目施工人员生活垃圾在施工区内设置生活垃圾桶，经统一收集后进行处置。

总体而言，施工期固体废物组成成分相对简单，施工产生的固体废物就能得到妥善处置。在暂存、堆置及相应处理处置方式合理的条件下，本项目施工中产生的固体废物对当地环境影响较小。施工结束后立即清理现场，恢

	复原貌。
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1.运营期大气环境影响分析</b></p> <p><b>1.1 废气污染源分析</b></p> <p>本项目废气污染源主要有（1）燃气锅炉产生的烟气，主要为烟尘（颗粒物）、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>；（2）动态反应区法（DRT）烟气脱硫装置产生的粉尘，主要为颗粒物。</p> <p><b>1.2 废气污染源产生和核算情况</b></p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）“表1 源强核算方法选取一览表”新（改、扩）建工程污染源烟尘（颗粒物）、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>优先采用物料衡算法，其次采用排污系数法，故本次燃气锅炉废气SO<sub>2</sub>采用物料衡算法进行源强核算，NO<sub>x</sub>采用排污系数法进行源强核算，颗粒物采用类比法进行核算。</p> <p>本项目高炉煤气年用量为 30164 万 m<sup>3</sup>/a，焦炉煤气年用量为 17035 万 m<sup>3</sup>/a，转炉煤气年用量为 20525 万 m<sup>3</sup>/a。</p> <p>（一）有组织废气污染物产生和核算情况</p> <p>（1）烟尘</p> <p>根据初设可知，本项目脱硫出口安装布袋除尘器，布袋除尘器处理烟气量为 320000Nm<sup>3</sup>/h，除尘效率为 99.9%，布袋除尘器处理后的烟尘浓度 ≤ 5mg/m<sup>3</sup>（本项目以 5mg/m<sup>3</sup>计），则本项目颗粒物的排放量为 12.672t/a，排放速率为 1.6kg/h，排放浓度为 5mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>（2）SO<sub>2</sub></p> <p>本项目硫主要来源于高炉煤气、转炉煤气和焦炉煤气。根据硫平衡计算可知，本项目高炉煤气年消耗量为 30164 万 m<sup>3</sup>/a（全硫含量 162.9mg/Nm<sup>3</sup>），带入硫 49.137t/a；转炉煤气年消耗为 20525 万 m<sup>3</sup>/a（全硫含量 7.7mg/Nm<sup>3</sup>），带入硫 1.58t/a，焦炉煤气年消耗为 17035 万 m<sup>3</sup>/a（全硫含量 402.3mg/Nm<sup>3</sup>），带入硫 68.53t/a。本项目燃气锅炉燃烧过程中煤气中的 S 元素全部转化为 SO<sub>2</sub>，燃气锅炉 SO<sub>2</sub> 产生量为 238.494t/a，产生速率为 30.11kg/h、产生浓度为 94.10mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>本项目采用动态反应区法（DRT）烟气脱硫技术，该技术脱硫效率高达</p>



90%以上（以 90%计），本项目通过动态反应区法（DRT）烟气脱硫技术处理后产出的煤气含 S 量为 11.9247t/a，外排烟气量为 23.8494t/a，排放速率为 3.01kg/h，排放浓度为 9.41mg/m<sup>3</sup>。

### （3）NO<sub>x</sub>

本项目锅炉燃烧烟气污染源强计算采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册，“高炉煤气-锅炉”NO<sub>x</sub>（低氮燃烧法）的产污系数为 0.86g/Nm<sup>3</sup>-原料、“焦炉煤气-锅炉”NO<sub>x</sub>（低氮燃烧法）的产污系数为 1.69g/Nm<sup>3</sup>-原料、“转炉煤气-锅炉”NO<sub>x</sub>（低氮燃烧法）的产污系数为 1.69g/Nm<sup>3</sup>-原料，则“高炉煤气-锅炉”NO<sub>x</sub>产生量为 0.86g/Nm<sup>3</sup> × 30164 万 m<sup>3</sup>/a=259.41t/a，“焦炉煤气-锅炉”NO<sub>x</sub>产生量为 1.69g/Nm<sup>3</sup> × 17035 万 m<sup>3</sup>/a=287.89t/a，“转炉煤气-锅炉”NO<sub>x</sub>产生量为 1.69g/Nm<sup>3</sup> × 20525 万 m<sup>3</sup>/a=346.87t/a，综上，本项目 NO<sub>x</sub>产生量为 894.17t/a，产生速率为 112.90kg/h、产生浓度为 352.81mg/m<sup>3</sup>。

根据初设可知，本项目燃气锅炉烟气中 NO<sub>x</sub>产生后经 1 套烟气脱硝装置处理后排放，本项目采用 SCR 脱硝工艺（选用蜂窝式催化剂），脱硝系统脱硝率大于 80%（以 80%计），满足《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）附录 B “B.1 火电厂常规 NO<sub>x</sub> 排放控制措施-表 B.2”中的内容，本项目 NO<sub>x</sub>的排放量为 178.834t/a、排放速率为 11.58kg/h、排放浓度为 70.03mg/m<sup>3</sup>。

### （4）NH<sub>3</sub>

SCR 脱硝装置处理烟气时会有少量氨气逃逸，根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ562-2010）NH<sub>3</sub>逃逸浓度应严格控制在 2.5mg/m<sup>3</sup>以下，本次取值 2.5mg/m<sup>3</sup>。本项目产生的 NH<sub>3</sub>通过 1 根高 80m，出口内径 3m 排气筒排放。本项目 NH<sub>3</sub>的排放量为 6.34t/a、排放速率为 0.80kg/h、排放浓度为 2.5mg/m<sup>3</sup>。

## （二）无组织废气污染源产生和核算情况

### （1）石灰仓仓顶颗粒物

本项目共设置 1 个 50m<sup>3</sup>石灰仓，本次参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“轻质建筑材料制品制造行业系数手册”产排污系数

表：石灰、粉煤灰等物料输送储存产污系数为 0.197 千克/吨-产品。本次石灰仓仓顶颗粒物产生量按“0.197 千克/吨-产品”计，本项目石灰石用量约为 1500t/a，则石灰仓仓顶颗粒物产生量约为 0.3t/a，产生速率为 0.04kg/h，石灰仓仓顶安装布袋除尘器，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“轻质建筑材料制品制造行业系数手册-物料输送-末端治理技术平均去除效率 99.7%”中的内容，本项目石灰仓仓顶布袋除尘器除尘效率取 99.7%，采取以上措施后，石灰仓仓顶颗粒物的排放量为 0.0009t/a，为无组织排放。

## （2）灰库产生的颗粒物

本项目设有 1 个 80m<sup>3</sup> 灰库，本次参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“轻质建筑材料制品制造行业系数手册”产排污系数表：石灰、粉煤灰等物料输送储存产污系数为“0.197 千克/吨-产品”。本次灰库颗粒物产生量按“0.197 千克/吨-产品”计，本项目布袋除尘器除尘灰产生量约 12672 t/a，则灰库颗粒物产生量约为 2.496t/a，产生速率为 0.32kg/h，灰库仓顶安装布袋除尘器，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“轻质建筑材料制品制造行业系数手册-物料输送-末端治理技术平均去除效率 99.7%”中的内容，本项目灰库仓顶布袋除尘器除尘效率取 99.7%，采取以上措施后，灰库颗粒物排放量为 0.0075t/a，粉尘通过灰库仓顶无组织排放。

表 4-2 本项目废气产生及排放情况一览表

序号	产排污环节	污染物种类	污染源核算方法	产生量/(t/a)	产生浓度/(mg/Nm <sup>3</sup> )	治理设施及效率(%)	排放浓度/(mg/Nm <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	废气量/(Nm <sup>3</sup> /h)	排放量/t/a	排放高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/℃	年工作时数/h	排放口编号	排放形式
1	燃气锅炉	烟尘	类比法	/	/	布袋除尘器, 除尘效率 99.9%	5	1.6	320000	12.672	80	3	135	7920	001	有组织
		SO <sub>2</sub>	物料衡算法	238.494	94.10	DTR 半干法 脱硫工艺, 脱硫效率 90%	9.41	3.01		23.8494						
		NO <sub>x</sub>	产污系数法	894.17	352.81	SCR 脱硝, 脱硝效率 80%	70.03	11.58		178.834						
		NH <sub>3</sub>	类比法	6.34	2.5	/	2.5	0.8		6.34						
2	石灰仓	颗粒物	产污系数法	0.3	/	布袋除尘器, 除尘效率 99.7%	/	0.0001	/	0.0009	/	/	/	7920	/	无组织
3	灰库	颗粒物	产污系数法	2.496	/	布袋除尘器, 除尘效率 99.7%	/	0.0009	/	0.0075	/	/	/	7920	/	无组织

### 1.3 废气非正常排放情景分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中内容，非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）中要求，结合本项目实际生产情况确定本项目非正常排放情景主要分为2种，分别是：点火启动、停炉熄火导致脱硝系统不能投运和燃气锅炉烟气净化系统脱硫脱硝设施故障。

#### 1. 燃气锅炉点火启动、停炉熄火

本项目燃气锅炉点火启动或停炉熄火导致脱硫、脱硝系统不能投运，将出现非正常工况排放，根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）中内容，燃气锅炉点火启动或停炉熄火时脱硫、脱硝系统的效率取0。则本项目燃气锅炉点火启动非正常或燃气锅炉停炉熄火时，SO<sub>2</sub>的产生量为238.497t/a，产生速率为30.11kg/h、产生浓度为94.10mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub>的产生量为894.17t/a，产生速率为112.90kg/h、产生浓度为352.81mg/m<sup>3</sup>。

#### 2. 燃气锅炉烟气净化系统脱硫、脱硝、布袋除尘器设施故障

本项目燃气锅炉生产系统烟气净化系统脱硫工序、脱硝工序和布袋除尘器发生故障对颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>的处理效果影响较大。

燃气锅炉生产系统烟气净化系统脱硫工艺采用动态反应区法（DRT）半干法脱硫工艺、脱硝工艺采用选择性催化还原法（SCR）。当脱硫工序脱硫剂的净化效率下降时对SO<sub>2</sub>的去除效率将会下降至50%；当布袋除尘器的净化效率下降时对颗粒物的去除效率将会下降至50%；当脱硝工序催化剂性质发生改变导致净化效率下降时对NO<sub>x</sub>的去除效率将会下降至50%。

非正常排放情况发生时，大气污染物排放量较正常排放时指标明显增加。因非正常排放是短时间内出现的情况，当出现非正常状况时，建设单位应立即采取措施，以恢复正常的排放水平。

本项目废气污染源非正常排放源强参数见表4-3。

**表 4-3 本项目非正常排放源强**

非正常排放源		污染源	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
燃气锅炉点火启动、 停炉熄火		SO <sub>2</sub>	94.10	30.11	1h	1次	立即停炉 检查
		NO <sub>x</sub>	352.81	112.90	1h	1次	
燃气锅炉 烟气净化 系统脱硫 设施故 障、布袋 除尘器设 施故障、 脱硝设施 故障	烟气净化 系统脱硫 装置	SO <sub>2</sub>	47.05	15.06	1h	1次	立即停产 检查烟气 净化装 置，待维 修完毕 后方可运行
	烟气净化 系统脱硝 反应器	NO <sub>x</sub>	176.405	56.45	1h	1次	
	布袋除 尘器	颗粒物	2500	800	1h	1次	

#### 1.4 废气污染治理设施可行性分析

本项目燃气锅炉采用高炉煤气、焦炉煤气和转炉煤气为燃料，燃气锅炉产生的烟气中主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、和NH<sub>3</sub>，本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术，产生的废气污染物采用1套DRT半干法脱硫装置、SCR脱硝装置和布袋除尘系统处理后通过1根80m高排气筒排放。

##### (1) 动态反应区法（DRT）烟气脱硫技术

本项目采用动态反应区法（DRT）烟气脱硫技术（半干法脱硫技术），并在脱硫装置后配置一套布袋除尘器，处理锅炉燃烧产生的烟气，其主要原理为将细粉状生石灰脱硫剂在塔内加湿活化后与烟气在吸收塔内并流接触，通过搅拌混合装置，强力破碎脱硫剂颗粒，使其不断裸露出新表面，提高反应活性，并通过控制加湿水量在塔内形成理想的浓相脱硫反应条件，同时，在脱硫塔的调节区域始终保持理想的温度、湿度及循环灰浓度条件，物料在塔内的停留时间长，循环灰物料比表面积大，湿度恒定，可以完全满足脱硫反应时间要求，维持很高的脱硫效率。烟气同时也被降温，适应布袋除尘器的滤料材质要求，烟气中循环灰浓度均匀，反应活性高，同时循环灰不会形成结块粘壁等现象。

本项目产生的烟气从燃气锅炉烟道引出，送入脱硫塔下部进气口，与经过循环灰混合器布料搅拌后的脱硫剂石灰一起从脱硫塔的下部向上流动，在运动过程中石灰与工艺水、SO<sub>2</sub>进行系列反应，反应后的物料部分随烟气进

入除尘器，然后经过气固分离后收集在除尘器灰斗，部分物料沉积在脱硫塔底部的物料集灰斗，除尘器灰斗收集的脱硫灰经气力输送斜槽送至脱硫塔下部积灰斗，脱硫塔灰斗底部收集的循环灰经过螺旋输送机水平输送至斗提机入口，然后垂直输送入循环灰混合器，所有的循环灰经过循环灰混合器进入脱硫塔内继续参加循环，少部分作为脱硫副产物排出系统，净化后的烟气经过锅炉引风机送入排气筒后排放。

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中“5 烟气污染防治技术”中的内容，烟气除尘技术主要有电除尘、电袋复合除尘和袋式除尘技术；烟气脱硫技术主要分为湿法、干法、和半干法；湿法脱硫工艺选择使用钙基、镁基、还睡和氨等碱性物质作为液态吸收剂；干法、半干法脱硫工艺主要采用干态物质（如消石灰、活性焦等）；如石灰石/石灰-石膏法、烟气循环流化床脱硫技术、氨法脱硫技术、海水脱硫技术等，本项目采用动态反应区法（DRT）烟气脱硫技术（半干法脱硫技术），并在脱硫装置后配置一套布袋除尘器，本项目布袋除尘器除尘效率为 99.9%，根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）附录 B “B.2 火电厂常规颗粒物排放控制措施-表 B.3” 中的内容，袋式除尘器颗粒物的脱除效率为 99.50%~99.99%，本项目布袋除尘器除尘效率满足 “B.2 火电厂常规颗粒物排放控制措施-表 B.3” 中的内容。

本项目采用的 DRT 半干法脱硫工艺技术，技术先进可靠，目前已经在燃气锅炉烟气脱硫治理领域有多套运行业绩，运行实践证明，DRT 脱硫系统流程简介流畅，自动化程度高，操作弹性大，与锅炉的运行可以 100%的匹配运行，且 DRT 脱硫系统的投资及运行成本都较低，动态反应区法（DRT）烟气脱硫技术脱硫效率高达 90%以上，是非常适合燃气锅炉烟气脱硫治理的一种半干法脱硫工艺，因此，措施可行。

## （2）SCR 脱硝即选择性催化还原脱硝技术

SCR 脱硝即选择性催化还原脱硝技术，有时也被称为氨催化还原法脱硝，是向催化剂上游的烟气中喷入氨气或其它合适的还原剂，利用催化剂（铁、钒、铬、钴或钼等碱金属）在温度为 200~450℃时将烟气中的 NO<sub>x</sub> 转化为氮气和水。

本项目采用尿素为还原剂，工作时在电控单元的控制下，尿素溶液输送泵将尿素溶液从尿素罐中抽出，加压后送到计量喷射单元，压缩空气经控制单元调压后也送到计量喷射单元，定量喷射阀打开后，尿素在压缩空气的引射作用下射出，和压缩空气混合后经喷嘴喷入排气管。电控单元根据废气流量、催化器的温度和氮氧化物含量精确计算出所需的尿素喷射量，发出相应的脉宽调制信号给定量喷射阀，喷射阀根据信号对尿素进行计量，从而保证时刻精确的尿素喷射到排气管。尿素在排气管混合区遇高温分解成氨气

( $\text{NH}_3$ ) 和水 ( $\text{H}_2\text{O}$ )，与排气充分混合后进入催化器，在催化反应区  $\text{NH}_3$  和  $\text{NO}_x$  反应生成氮气和水，排到大气中，SCR 脱硝装置脱硝效率大于 80%。

根据《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017) 中“5 烟气污染防治技术”中的内容，烟气脱硝技术主要有低氮燃烧、SCR 脱硝技术、SNCR 脱硝技术和 SNCR-SCR 联合脱硝技术等，本项目采用 SCR 脱硝技术，脱硝装置脱硝效率在 80% 以上，根据《污染源源强核算技术指南 火电》

(HJ888-2018) 附录 B “B.1 火电厂常规  $\text{NO}_x$  排放控制措施” 中的内容，B.2 火电厂常规颗粒物排放控制措施-表 B.3” 中的内容，SCR 脱硝技术  $\text{NO}_x$  的脱除效率为 50%~90%，本项目  $\text{NO}_x$  脱硝技术和脱除效率满足 B.1 火电厂常规  $\text{NO}_x$  排放控制措施，因此，措施可行。

### (3) 石灰仓、灰库的扬尘防治技术

本项目所用脱硫剂为生石灰细粉，生石灰细粉进行运输和装卸作业时采用密闭罐车进行，本项目脱硫剂贮存在石灰仓筒，石灰仓仓顶配置布袋除尘器，受料时排气中粉尘的分离与收集采用袋式除尘器，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“轻质建筑材料制品制造行业系数手册-物料输送-末端治理技术平均去除效率 99.7%”中的内容，本项目石灰仓仓顶布袋除尘器除尘效率取 99.7%；本项目布袋除尘器产生后的除尘灰放置在灰库，灰库库顶安装布袋除尘器，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“轻质建筑材料制品制造行业系数手册-物料输送-末端治理技术平均去除效率 99.7%”中的内容，本项目石灰仓仓顶布袋除尘器除尘效率取 99.7%，本项目石灰仓、灰库的扬尘防治技术满足《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017) “4.2 脱硫剂装卸、输送与贮存的扬尘防治技术” 中的要求，

因此，措施可行。

**表 4-4 废气可行技术对照表**

污染物种类	可行技术（其他排污单位） <sup>[1]</sup>	实际采取的措施	是否为可行技术
SO <sub>2</sub>	烟气脱硫技术分为湿法、干法、和半干法；湿法脱硫工艺选择使用钙基、镁基、还睡和氨等碱性物质作为液态吸收剂；干法、半干法脱硫工艺主要采用干态物质（如消石灰、活性焦等）；如石灰石/石灰-石膏法、烟气循环流化床脱硫技术、氨法脱硫技术、海水脱硫技术等	本项目采用动态反应区法（DRT）烟气脱硫技术，该技术为半干法脱硫技术	是
NO <sub>x</sub>	低氮燃烧、SCR 脱硝技术、SNCR 脱硝技术和 SNCR-SCR 联合脱硝技术	低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术	是
颗粒物	(1)烟气污染防治主要采用电除尘、电袋复合除尘和袋式除尘技术 (2)贮存扬尘防治应采用筒仓贮存配袋式除尘器，受料时排气中粉尘的分离与收集也应采用袋式除尘器	(1)本项目在脱硫出口安装布袋除尘器；(2)本项目在石灰仓、灰库仓顶安装布袋除尘器	是
备注：[1]来自《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》、《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）、《火电厂氮氧化物防治技术政策》及《火力发电厂烟气脱硝设计技术规程》（DL/T5480-2013）			

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中规定，新建锅炉房周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目燃气锅炉烟气新建 1 根 80m 高烟囱，燃气锅炉周围半径 200m 范围内最高建筑物约 34m 高。本项目锅炉烟囱高于最高建筑物 3m 以上，符合要求。

### 1.5 废气污染物排放达标分析

本项目废气污染源污染物达标情况见表 4-5。

**表 4-5 本项目主要废气污染源达标评价**

污染源名称	污染物	治理措施及净化效率（%）	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率（kg/h）	排放标准		备注
					浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	速率（kg/h）	
燃气锅炉	烟尘	布袋除尘器、除尘效率 99.9%	5	1.6	10	/	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 火力发电锅炉及燃气轮机组大气污染物排放浓度限值要求；
	SO <sub>2</sub>	DTR 半干法脱硫工艺，脱硫效率 90%	9.41	3.01	100	/	
	NO <sub>x</sub>	SCR 脱硝工艺，脱硝效率 80%	70.03	11.58	200	/	
	NH <sub>3</sub>	/	2.5	0.8	/	75	



							准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值中60m排气筒所对应的限值要求
石灰仓	颗粒物	布袋除尘器、除尘效率99.7%	/	0.0001	1.0	/	《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的无组织排放监控浓度限制要求
灰库	颗粒物	布袋除尘器、除尘效率99.7%	/	0.0009	1.0	/	

由表4-5可知,本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术,产生的废气污染物采用1套DRT半干法脱硫装置、SCR脱硝装置和布袋除尘系统处理后,本项目产生的烟尘、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>的排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表1火力发电锅炉及燃气轮机组大气污染物排放浓度限值要求;本项目SCR脱硝装置少量氨气逃逸排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值要求;石灰仓、灰库产生的颗粒物排放浓度满足《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的无组织排放监控浓度限制要求。

### 1.6 废气排放环境影响分析

本项目所在地属于大气环境质量达标区,本项目周边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环境空气保护目标。

本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术,产生的废气污染物采用1套DRT半干法脱硫装置(脱硫效率90%)、SCR脱硝装置(脱硝效率80%)和布袋除尘系统(除尘效率99.9%)处理后通过1根80m高排气筒排放;本项目石灰仓仓顶安装1套布袋除尘器,除尘效率为99.7%,对周围环境影响较小;本项目灰库仓顶安装1套布袋除尘器除尘效率为99.7%,对周围环境影响较小。

本项目实施后,企业应定期对废气治理设施进行维护,确保废气良好的去除效率,本项目产生的废气经废气治理设施处理后达标排放,对周围大气环境影响较小。

### 1.7 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中相关要求，本项目污染源监测方案详见表 4-6。

**表 4-6 本项目污染源监测计划一览表**

项目	监测点位	监测项目	监测频次 <sup>1)</sup>	执行标准
有组织废气	脱硫装置排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	自动监测	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 限值要求
		林格曼黑度	1 次/季度	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 限值要求
		NH <sub>3</sub>	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求
无组织废气	酒钢冶金厂区厂界周围 4 个点（上风向设一个对照点，下风向企业周界外 10m 范围内设 3 个点） <sup>2)</sup>	颗粒物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

备注：1) 本项目监测方案制定燃料类型以燃油为依据，根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中的内容，以燃气为依据的自行监测方案仅限于以净化天然气为燃料的锅炉或燃气轮机组，其他气体燃料的锅炉或燃气轮机组参照以油为燃料的锅炉或燃气轮机组；

2) 本项目建设地点位于酒钢冶金厂区内，为厂中厂项目。项目周围均为酒钢冶金厂区其他生产系统，均有无组织污染物排放，以本项目边界监测无组织废气不具有代表性，因此，本项目无组织废气监测点位设在酒钢冶金厂区厂界四周。

## 2. 废水污染源分析

### (1) 废水污染源分析

#### 1) 生产废水

本项目生产过程中产生的生产废水主要有燃气锅炉定期排水、燃气锅炉酸洗废水和循环水系统定期排水。燃气锅炉定期排水经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目燃气锅炉酸洗废水每 6 年大修一次，燃气锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理；循环水系统定期排水排入酒钢污水处理站统一处理，本项目产生的生产废水经酒钢污水处理站处理后回用，本项目无生产废水外排。

#### 2) 生活废水

本项目劳动定员为 16 人，根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》中数

据，本项目工作人员的生活用水定额为100L/(人·d)，则本项目生活用水量为1.6m<sup>3</sup>/d（528m<sup>3</sup>/a），根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）的相关规定，城市综合生活污水排放系数为0.9，本项目生活污水产生量为1.44m<sup>3</sup>/d（475.2m<sup>3</sup>/a），主要成分为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，经新建化粪池处理后通过污水管网排至酒钢污水处理站处理。

本项目生产过程中产生的废水经酒钢污水处理站处理，不外排。

## （2）废水治理措施可行性分析

### 1）酒钢污水处理站简介

酒钢污水处理站主要处理废水主要分为两种，分别为酒钢 1#尾矿库和 2#尾矿库溢流水以及酒钢本部冶金厂区排水。尾矿库溢流水和酒钢本部冶金厂区排水采用两套独立的处理系统进行处理，酒钢 1#尾矿库和 2#尾矿库溢流水均进入酒钢污水处理站尾矿库溢流水处理系统进行处理，出水回用于选烧厂；酒钢本部冶金厂区排水（包括酒钢本部冶金厂区生产废水及厂区生活污水）经酒钢污水处理站处理后均回用至酒钢本部冶金厂区生产系统各工序、夏季绿化用水，无废水外排。

### 2）处理工艺简介

酒钢尾矿库溢流水采用石灰-纯碱软化法进行软化处理，并经酒钢污水处理站划分出来的高效澄清池+V型滤池处理后供选矿厂使用。

酒钢本部冶金厂区生活污水和生产废水通过排水渠道进入沉砂池进行初步沉淀，后经取水闸门井、引水明渠及管道以自流的方式流至预处理系统；在预处理系统经粗细格栅物理法去除漂浮物后自流入曝气调节池，经调节池均值均量后废水由污水提升泵提升至混凝池。在混凝池加入 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>，通过机械搅拌进行软化和混凝反应后进入高效澄清池。在高效澄清池前絮凝加入助凝剂进行絮凝反应后进入沉淀和澄清区进行泥水分离，上清液在后混凝区经加入浓硫酸进行 pH 调整后进入 V 型滤池进行过滤。沉淀的污泥部分通过回流泵回流至前絮凝区，剩余污泥经排泥泵排至污泥调节池，污泥经污泥调节池进行均质均量后，由渣浆泵输送至厢式压滤机进行脱水。高效澄清池出水经 V 型滤池过滤后，进行投加二氧化氯消毒自流至回用水池，回用水池达标的中水经中水一、二干线系组供给中水用户。高效澄清池的底流污泥通过

泥浆泵送往厢式压滤机进行脱水，脱水后的泥饼含水率 $\leq 60\%$ ，用汽车运输集中统一消纳。

酒钢污水处理站生产工艺流程图详见图 4-1。

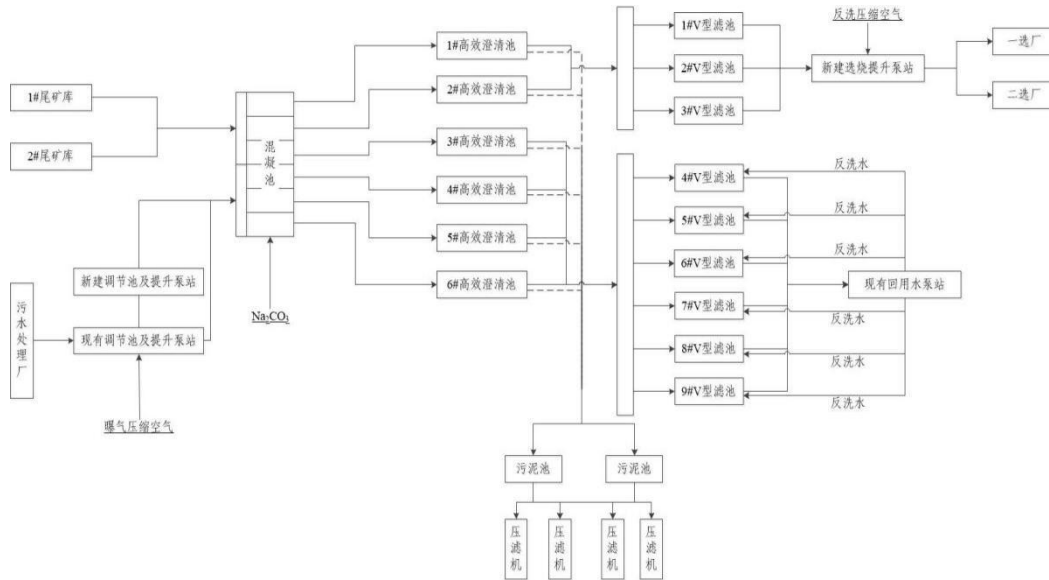


图 4-1 酒钢污水处理站生产工艺流程图

### 3) 酒钢污水处理站进水水质

表 4-7 酒钢污水处理站设计进水水质

序号	项目	单位	/(mg/L)
1	pH 值	/	6~9
2	悬浮物	mg/L	100
3	CODcr	mg/L	200
4	氨氮	mg/L	15
5	总氮	mg/L	35
6	总磷	$\mu\text{s/cm}$	2.0
7	石油类	mg/L	10
8	挥发酚	mg/L	1.0

### 4) 依托可行性分析

#### a. 生产废水

本项目生产过程中产生的生产废水主要有燃气锅炉定期排水、燃气锅炉酸洗废水和循环水系统定期排水。燃气锅炉定期排水经降温池降温后排入酒钢污水处理站统一处理；本项目燃气锅炉酸洗废水每 6 年大修 1 次，燃气锅炉酸洗废水经中和池处理后排入酒钢污水处理站统一处理；循环水系统定期排水排入酒钢污水处理站统一处理，本项目产生的生产废水经酒钢污水处理

站处理后回用，本项目无生产废水外排。

#### b.生活污水

本项目劳动定员为 16 人，根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》中数据，本项目工作人员的生活用水定额为 100L/(人·d)，则本项目生活用水量为 1.6m<sup>3</sup>/d（528m<sup>3</sup>/a），根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）的相关规定，城市综合生活污水排放系数为 0.9，本项目生活污水产生量为 1.44m<sup>3</sup>/d（475.2m<sup>3</sup>/a），主要成分为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，经新建化粪池处理后通过污水管网排至酒钢污水处理站处理，从水量方面分析，本项目生活污水水量为 1.44m<sup>3</sup>/d，生活污水的处理方式经新建化粪池处理后输送至酒钢污水处理站进行处理。

本项目产生的废水污染物主要为化学需氧量和氨氮。本项目锅炉燃烧废水污染源强计算采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册，天然气（高炉、焦炉煤气）（注：共用系数）的 COD<sub>Cr</sub> 的产污系数为 34.28mg/Nm<sup>3</sup>-原料、氨氮的产污系数为 1.89mg/Nm<sup>3</sup>-原料；

则 COD<sub>Cr</sub> 的产生量为 34.28mg/Nm<sup>3</sup> × 30164 万 m<sup>3</sup>/a+34.28mg/Nm<sup>3</sup> × 17035 万 m<sup>3</sup>/a+34.28mg/Nm<sup>3</sup> × 20525 万 m<sup>3</sup>/a=23.17t/a；氨氮的产生量为 1.89mg/Nm<sup>3</sup> × 30164 万 m<sup>3</sup>/a+1.89mg/Nm<sup>3</sup> × 17035 万 m<sup>3</sup>/a+1.89mg/Nm<sup>3</sup> × 20525 万 m<sup>3</sup>/a=1.27t/a。

本项目生产废水为 320067.2t/a，COD<sub>Cr</sub> 产生量为 23.17t/a，氨氮产生量为 1.27t/a，则本项目产生的废水 COD<sub>Cr</sub> 含量为 72.39mg/L ≤ 100mg/L，氨氮含量为 3.97mg/L ≤ 10mg/L，满足酒钢污水处理站进水水质要求。

本项目燃气锅炉定期排水量为 2.1m<sup>3</sup>/h，燃气锅炉酸洗废水时，废水约 2000m<sup>3</sup>（本项目燃气锅炉酸洗废水约 2000m<sup>3</sup>/台，每六年大修一次），循环水系统夏季定期排水 38m<sup>3</sup>/h，循环水系统冬季定期排水 27m<sup>3</sup>/h，生活污水产生量为 0.06m<sup>3</sup>/h，因此，本项目夏季定期向酒钢污水处理站排放的废水量为 40.16m<sup>3</sup>/h，本项目冬季定期向酒钢污水处理站排放的废水量为 29.16m<sup>3</sup>/h，当锅炉酸洗时，本项目夏季向酒钢污水处理站排放的废水量为 2040.16m<sup>3</sup>/h，本项目冬季向酒钢污水处理站排放的废水量为 2029.16m<sup>3</sup>/h。酒钢污水处理

站设计处理能力为 6667m<sup>3</sup>/h，目前酒钢污水处理站生产废水处理能力为 4200m<sup>3</sup>/h，酒钢污水处理站生产废水处理能力剩余量为 2467m<sup>3</sup>/h，本项目夏季定期向酒钢污水处理站排放的废水量为 40.16m<sup>3</sup>/h < 2467m<sup>3</sup>/h，本项目冬季定期向酒钢污水处理站排放的废水量为 29.16m<sup>3</sup>/h < 2467m<sup>3</sup>/h，当锅炉酸洗时，本项目夏季向酒钢污水处理站排放的废水量为 2040.16m<sup>3</sup>/h < 2467m<sup>3</sup>/h，本项目冬季向酒钢污水处理站排放的废水量为 2029.16m<sup>3</sup>/h < 2467m<sup>3</sup>/h，满足酒钢污水处理站进水水量要求。

综上所述，本项目依托酒钢污水处理站处理是可行的。

### 3. 声环境影响分析

#### 3.1 噪声污染源分析

本项目运营期生产过程中的噪声产生源主要包括汽轮机、发电机、引风机、凝汽器、机械通风冷却塔等设备设施，噪声源一般在 80~90dB(A)之间。本次以本项目中心点为本项目噪声空间相对位置起点 (X: 000; Y: 000; Z: 000)。本项目噪声污染源情况详见表 4-8。

表 4-8 工业企业噪声源强一览表 单位: dB

序号	声源名称	型号	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB	运行时段	建筑插入损失 /dB (A)	建筑外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑外距离
1	汽轮机	/	85	建筑隔声、基础减震	-9.2	12.9	0.2	15.7	52.9	24h	15	36.9	1m
2	发电机	/	85	建筑隔声、基础减震	-9.2	12.9	0.3	9.2	57.1	24h	15	36.1	1m
3	引风机	/	85	建筑隔声、基础减震	-9.2	12.9	0.5	9.5	56.9	24h	15	35.9	1m
4	凝汽器	/	85	建筑隔声、基础减震	-9.2	9.1	0.5	15.7	52.9	24h	15	31.9	1m
5	空压机	/	85	建筑隔声、基础减震	16	12.1	0.6	17.5	52.0	24h	15	31	1m
6	冷却塔	/	85	建筑隔声、基础减震	16.2	18.1	0.2	9.5	56.9	24h	15	35.9	1m

#### 3.2 声环境影响分析

##### (1) 分析方法

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A (规范性附录) 户外声传播的衰减和附录 B (规范性附录) 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

①室外声源在预测点的声级

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$ ——距声源  $r$ 、 $r_0$  处的 A 声级，dB；

$r$ 、 $r_0$ ——预测点到声源的距离，m；

$A$ ——各种衰减量，dB。

如果已知声源的 A 声功率级  $L_{AW}$ ，且声源处于半自由声场，则：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg(r) - 8$$

②室内某一声源在靠近围护结构处的声压级

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{p1}$ ——某室内声源在靠近围护结构处产生的声压级，dB；

$L_w$ ——为某声源的声功率级，dB；

$r_1$ ——为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

$R$ ——房间常数， $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$ ；

$S$ ——室内总表面积， $m^2$ ；

$\alpha$ ——平均吸声系数；

$Q$ ——指向性因数。

③所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

④所有声源在室外靠近围护结构处产生的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $TL_i$ ——墙体（等围护结构）的隔声量，dB。

⑤等效室外声级

将室外声级  $L_{p2i}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源声功率级  $L_w$ 。

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10\lg(S)$$

式中：S—透声面积，m<sup>2</sup>。

⑥等效室外声源在预测点产生的声级

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - A$$

式中：L<sub>A</sub>(r)、L<sub>A</sub>(r<sub>0</sub>)—距声源 r、r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB；

r、r<sub>0</sub>—预测点到声源的距离，m；

A—各种衰减量，dB。

⑦工业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Ai</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>i</sub>；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Aj</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L<sub>eqg</sub>)。具体计算方法如下：

$$L_{eqg} = 10\lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t<sub>i</sub>——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t<sub>j</sub>——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

⑧噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值 (L<sub>eq</sub>) 计算公式为：

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

式中：L<sub>eq</sub>——预测点的噪声预测值，dB；

L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L<sub>eqb</sub>——预测点的背景噪声值，dB。



## (2) 分析结果

本项目边界噪声贡献值情况详见表 4-9。

**表 4-9 本项目运营期噪声贡献值一览表**

序号	预测点位		预测值	标准值/[dB(A)]	达标情况
1	厂界东侧	昼间	14.3	65	达标
		夜间	14.3	55	达标
2	厂界南侧	昼间	3.0	65	达标
		夜间	3.0	55	达标
3	厂界西侧	昼间	16.2	65	达标
		夜间	16.2	55	达标
4	厂界北侧	昼间	8.2	65	达标
		夜间	8.2	55	达标

由上表数据可知，本次评价声环境影响评价范围为整个酒钢冶金厂区范围，项目距离酒钢冶金厂界南侧和北侧位置极远，声环境预测结果极小。建设单位在采取了选用低噪声型设备，设置消声器，通过隔声、降噪处理和设备合理布置等措施后，厂界噪声贡献值满足《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；且厂界周围 50m 范围内无声环境保护目标分布。因此，本项目运营期对声环境造成的影响较小。

为进一步降低噪声对于周围环境的影响，建议采取的相关防治措施如下：

①设备设计以降低噪声源强，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

②坚持合理布局的设计原则，尽量将设备布置在远离敏感目标的位置处；

③采取声学控制措施，对高噪声设备进行消声、减震处理，并于设备上增设隔声、吸声装置，进一步降低噪声传播；

④加强厂区的绿化建设，种植一定的乔木、灌木林，以减少噪声污染，降低噪音对厂界外的影响。

### 3.3 环境监测计划

本项目位于酒钢冶金厂区内，为厂中厂项目，因此，本次噪声监测点位以酒钢冶金厂区厂界边界四周布置 4 个监测点位。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关规

定，并结合本项目工程特点，污染源及污染物排放情况，制定本项目运营期噪声监测计划见表 4-10。

**表 4-10 本项目运营期噪声监测方案一览表**

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	噪声设备	酒钢冶金厂区厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度	《工业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值

#### 4. 固体废物处置环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要有一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。其中危险废物主要包括废矿物油和废催化剂。

##### 4.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，其中一般工业固体废物为除尘灰、脱硫灰和废布袋，危险废物包括废矿物油、废催化剂。

###### （1）一般工业固体废物

###### 1) 脱硫灰

本项目脱硫灰产生量为 3974.9t/a，脱硫灰产生后委托第三方有资质的单位进行处置。

###### 2) 废布袋

本项目布袋除尘器平均使用寿命为 2~3 年，废布袋的产生量较少，约为 3.5t/3a，废布袋作为一般工业固体废物，定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场。

###### （2）危险废物产生及处置情况

###### 1) 废催化剂

本项目配置 1 套 SCR 脱硝系统，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册，“高炉煤气-锅炉”废脱硝催化剂的产污系数为  $0.00000002\text{m}^3/\text{m}^3$ -原料、“焦炉煤气-锅炉”废脱硝催化剂的产污系数为  $0.00000004\text{m}^3/\text{m}^3$ -原料、“转炉煤气-锅炉”废脱硝催化剂的产污系数为  $0.00000004\text{m}^3/\text{m}^3$ -原料，本项目燃料主要为高炉煤气、转炉煤气和焦炉煤气，则本项目废脱硝催化剂产生量为  $0.00000002\text{m}^3/\text{m}^3 \times$

$30164 \text{ 万 m}^3/\text{a} + 0.00000004 \text{ m}^3/\text{m}^3 \times 17035 \text{ 万 m}^3/\text{a} + 0.00000004 \text{ m}^3/\text{m}^3 \times 20525 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 21.06 \text{ m}^3/\text{a}$

催化剂平均使用寿命为 3 年，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（HW50，772-007-50），收集暂存于现有危废暂存间后定期交由有危废处置资质单位处置。

### 2) 废矿物油

本项目定期对机械设备进行维修，会产生少量的废矿物油，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册，“天然气（高炉、焦炉煤气）-锅炉”废矿物油的产污系数为  $2 \text{ mg}/\text{m}^3$ -原料，本项目燃料主要为高炉煤气、转炉煤气和焦炉煤气，则本项目产生的废矿物油为  $2 \text{ mg}/\text{m}^3 \times 30164 \text{ 万 m}^3/\text{a} + 2 \text{ mg}/\text{m}^3 \times 17035 \text{ 万 m}^3/\text{a} + 2 \text{ mg}/\text{m}^3 \times 20525 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 1.35 \text{ t}/\text{a}$

即废矿物油的产生量约为 1.35t/a。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》中内容，废矿物油为危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-214-08，废矿物油产生后暂存于现有危废暂存间后交由有资质的单位进行处置。

### (3) 生活垃圾

本项目办公生活区产生生活垃圾，本项目劳动定员 16 人，年工作 7920d，生活垃圾产生量以  $0.5 \text{ kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$  计，则本项目生活垃圾产生量为 2.64t/a，生活垃圾经收集后纳入酒钢内部进行统一处理。

由以上分析内容可知，本项目生产过程中产生的固体废物均能得到合理处置，对环境的影响是极小的。

本项目固体废物产生与处置情况汇总见表 4-11。

**表 4-11 本项目固体废物产生量及处置量一览表**

产生工序	固废名称	属性	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处置方式
脱硫系统	脱硫灰	/	3974.9	3974.9	委托第三方单位处理
布袋除尘器	废布袋	/	3.5t/3a	3.5t/3a	定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场
设备维修	废矿物油	危险废物 HW08 (900-214-08)	1.35	1.35	暂存于现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置

SCR 脱硝系统	废催化剂	危险废物 HW50 (772-007-50)	21.06m <sup>3</sup> /3a	21.06m <sup>3</sup> /3a	暂存于现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置
办公人员	生活垃圾	/	2.64	2.64	经收集后纳入酒钢内部进行统一处理

#### 4.2 危废暂存间可行性分析

本项目机械设备维修过程中产生的废矿物油、以及 SCR 脱硝装置产生的废催化剂暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间内后交由有资质的单位进行处置。甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间，占地面积为 500m<sup>2</sup>，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间已使用 30%，危废暂存间剩余面积较大。危废暂存间地面和周围挡已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行了防渗处理，并建立了危废台账。本项目实施后，废矿物油的产生量约为 1.35t/a，废催化剂的产生量约为 21.06m<sup>3</sup>/3a。甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司危废暂存间剩余面积较大，有足够余量储存本项目产生的废矿物油和废催化剂。因此，本项目产生的废矿物油和废催化剂依托甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司现有危废暂存间贮存是可行的。

#### 4.3 环境管理要求

##### 1. 危险废物处置防范措施

##### （1）收集过程的防范措施

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的内容，危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。

危险废物收集过程风险防范措施主要有：

- 1) 根据危险废物产生的工艺特征、危险废物特性、废物管理计划等因素制定相关的收集计划；
- 2) 制定详细的操作规程，包括适用范围、操作程序和方法、手收集设备和工具以及安全保障和应急防护等；
- 3) 危险废物收集人员应配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、

防毒面罩或口罩等；

4) 危险废物收集过程中应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式；

5) 危险废物收集时，需要设置作业界限标志和警示牌，同时，收集应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存；

6) 收集结束后应立即清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；

### （2）危险废物内部转运过程风险防范措施

1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》；

3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

### （3）预防措施

严格执行国家有关环境保护的法律、法规、做好废物治理工作；严格执行危险废物处理操作规程，使其处理后的污染因子达到国家排放标准；采取临时贮存场，防雨、防渗、防流失、防飞扬的有控堆放措施，防止造成环境污染；做好危废综合治理工作，因地制宜，综合利用，变废为宝，使其资源化；建立健全危险废物排放情况动态档案，对出现的异常情况及时处理。

采取上述措施后，本项目产生的固体废物均能得以妥善处理，对周边环境影响较小，治理措施合理可行。

## 5.环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和营运期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使

建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）并结合项目自身特点，对项目运营期间发生的可预测突发性事件进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 5.1 环境风险物质识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别等三个方面。

物质风险识别范围：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物等。

生产系统危险性识别：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别：分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径、分析可能影响的环境敏感目标。

本项目主要涉及的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物为高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气、柠檬酸、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>和废矿物油。按照《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中内容，本项目环境风险物质识别的具体情况详见表 4-12。主要危险物质特性见表 4-13~19。

**表 4-12 本项目环境风险物质情况表**

序号	危险物质名称	形态	类别	分布状况	危险因素
1	煤气	气态	原料	煤气管道	易燃易爆
4	废矿物油	液态	固体废物	废矿物油危废暂存间	有毒有害
5	NH <sub>3</sub>	气态	废气污染物	烟道	有毒有害
6	NO <sub>2</sub>	气态	废气污染物	烟道	有毒有害
7	SO <sub>2</sub>	气态	废气污染物	烟道	有毒有害

备注：本项目煤气包括高炉煤气、焦炉煤气和转炉煤气。

**表 4-13 高炉煤气的理化、危险特性表**

标识	中文名	高炉煤气		英文名	Blast-furnace gas
	货物危险编号	21005		危险性类别	第 2.1 类 易燃气体
	比重	1.295kg/Nm <sup>3</sup>		燃烧热 (kJ/mol)	3344kJ/Nm <sup>3</sup>
	外观和形状	无色无臭气体			
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯等大多数有机溶剂			
	主要用途	一种低热值燃料，可用于焦炉、热风炉等的加热，用作工业燃气。			

稳定性和反应活性	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁配物	强氧化剂、碱类	燃烧（分解）产物	二氧化碳
危险性	燃烧性	易燃	最小点火能（mJ）	无资料
	燃爆危险	有燃爆危险	侵入途径	吸入
	危险特性	是一种易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸		
消防措施	灭火方法及灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉		
健康危害	健康危害	煤气中的一氧化碳在血液中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛，头晕，耳鸣，心悸，恶心，呕吐，无力，血液碳氧血红蛋白浓度高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁，步态不稳，浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者浓度昏迷，瞳孔缩小，肌张力增强，频繁抽搐，大小便失禁，休克、肺水肿严重，心肌损害等，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 50%，部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60 天症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系和锥体外系损害为主。慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论		
	工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风		
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器，一氧化碳过滤式自救器		
	眼睛防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴安全防护眼镜		
	身体防护	穿防静电工作服		
	手防护	戴一般作业防护手套		
	其他防护	工作场所禁止吸烟。实行就业前和定期的体检，避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。		
	吸入	脱离现场至空气新鲜处，保护呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧，呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入，切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散，喷雾状水稀释、溶解，构筑围堤或挖坑收容生产的大量废水，如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉，也可用管路导至炉中，凹地焚之。漏气容器妥善处理，检修。检验后再用。			

表 4-14 转炉煤气理化、危害特性表

标识	中文名	转炉煤气	英文名	converter gas
	2015 版目录序号	1570	危险信息分类	易燃气体
	比重	1.295kg/Nm <sup>3</sup>	燃烧热	7524kJ/Nm
	外观与形状	无色无臭气体		
	溶解性	微溶于水、溶于乙醇、苯等大多数有机溶剂		
	主要用途	一种低热值燃料，可用于焦炉、加热炉等的加热，用作工业燃气		

稳定性和反应活性	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁配物	强氧化剂、碱类	燃烧(分解)产物	二氧化碳
危险特性	燃烧性	易燃	最小点火能 (mJ)	无资料
	燃爆危险	有燃爆危险	侵入途径	吸入
	危险特性	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸		
消防措施	灭火方法及灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉		
健康危害	健康危害	煤气中的一氧化碳在血液中与血红蛋白结合而造成组织缺氧急性中毒 轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力,血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%;中度中毒者除上述症状外,还有皮肤黏膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷,血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%;重度患者浓度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等,血液碳氧血红蛋白浓度可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后,约经 2~60 天的症状缓解期后,又可能出现迟发性脑病,以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响:能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论		
	工程控制	严加密闭,提供充分的局部排风和全面通风。		
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时,佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴氧气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器		
	眼睛防护	一般不需要特殊防护,高浓度接触时可戴安全防护眼镜		
	身体防护	穿防静电工作服		
	手防护	戴一般作业防护手套		
	其它防护	工作场所禁止吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业,须有人监护		
	吸入	脱离现场至空气新鲜处,保护呼吸道通畅。如呼吸困难,输氧,呼吸心跳停止时,立即进行人工呼吸和胸外心脏控制术。就医		
泄漏	迅速撤离泄露污染区人员至上风处,并立即隔离 150m,严格限制出入。切断火源,建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿消防防护服。尽可能切断泄露源合理通风,加速扩散。喷物状水稀释,溶解。构筑围堤或挖坑收容生产的大量废水。如有可能,将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理,检修、检验后再用			

表 4-15 焦炉煤气理化、危害特性表

标识	中文名	焦炉煤气	英文名	Coke oven gas
	货物危险编号	23030	危险性类别	第 2.3 类 有毒气体
	比重	0.43~0.52kg/Nm <sup>3</sup>	燃烧热 (kJ/mol)	13.2~19.2kJ/Nm <sup>3</sup>
	外观和形状	无色无臭气体		
	溶解性	微溶于水,溶于乙醇、苯等多数有机溶剂		
	主要用途	一种高热值燃料,可用于焦炉、炼钢炉等的加热,用作城市煤		



		气, 也可再经加工而成合成氨和有机合成等工作的原料		
稳定性和反应活性	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁配物	强氧化剂、碱类	燃烧(分解)产物	二氧化碳
危险特性	燃烧性	易燃	最小点火能(mJ)	无资料
	燃爆危险	有燃爆危险	侵入途径	吸入
	危险特性	是一种易燃易爆气体, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸		
消防措施	灭火方法及灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉		
健康危害	健康危害	煤气中的一氧化碳在血液中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒: 轻度中毒者出现头痛, 头晕, 耳鸣, 心悸, 恶心, 呕吐, 无力, 血液碳氧血红蛋白浓度高于 10%; 中度中毒者除上述症状外, 还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁, 步态不稳, 浅至中度昏迷, 血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%; 重度患者浓度昏迷, 瞳孔缩小, 肌张力增强, 频繁抽搐, 大小便失禁, 休克、肺水肿严重, 心肌损害等, 血液碳氧血红蛋白浓度可高于 50%, 部分患者昏迷苏醒后, 约经 2~60 天症状缓解期后, 又可能出现迟发性脑病, 以意识精神障碍、锥体系和锥体外系损害为主。慢性影响: 能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论		
	工程控制	严加密闭, 提供充分的局部排风。生产生活用气必须分路		
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩), 紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器, 一氧化碳过滤式自救器		
	眼睛防护	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴安全防护眼镜		
	身体防护	穿防静电工作服		
	手防护	戴一般作业防护手套		
	其他防护	工作场所禁止吸烟。实行就业前和定期的体检, 避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。		
	吸入	脱离现场至空气新鲜处, 保护呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧, 呼吸心跳停止时, 立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即隔离 150m, 严格限制出入, 切断火源, 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服, 尽可能切断泄漏源, 合理通风, 加速扩散, 喷物状水稀释、溶解, 构筑围堤或挖坑收容生产的大量废水, 如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉, 也可用管路导至炉中, 凹地焚之。漏气容器妥善处理, 检修。检验后再用。			

表 4-16 废矿物油的理化、危险特性表

第一部分: 化学品名称			
化学品中文名称	废矿物油	化学品英文名称	Lubricating oil
技术说明书编码	1279	CASNo	/
第二部分: 成分/组成信息			

有害物成分	无	含量	
<b>第三部分：危险性概述</b>			
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌病例报告。		
燃爆危险	本品可燃，具刺激性		
<b>第四部分：急救措施</b>			
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。就医。		
<b>第五部分：消防措施</b>			
危险特性	遇明火、高热可燃		
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳		
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
<b>第六部分：泄漏应急处理</b>			
应急处理	迅速撤离隔离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
<b>第七部分：操作处置与存储</b>			
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空容器可能残留有害物		
存储注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
<b>第八部分：接触控制/个体防护</b>			
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准		
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准		
TL VIN	未制定标准		

TL VWN	未制定标准		
工程控制	密闭操作，注意通风。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜		
身体防护	穿防毒物渗透工作服		
手防护	戴橡胶耐油手套		
其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
<b>第九部分：理化特性</b>			
外观与形状	粘性油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味		
熔点（℃）	无资料	相对密度（水=1）	< 1
沸点（℃）	无资料	相对蒸气密度（空气=1）	无资料
分子式	无资料	分子量	230-500
主要成分	无资料		
饱和蒸气压（kpa）	无资料	燃烧热（kJ/mol）	无资料
临界温度（℃）	无资料	临界压力（MPa）	无资料
闪点（℃）	76	爆炸上限%（V/V）	无资料
引燃温度（℃）	248	爆炸下限%（V/V）	无资料
溶解性	/		
主要用途	用于机械的摩擦部分。起润滑、冷却和密封作用		
<b>第十部分：稳定性和反应活性</b>			
禁配物	强氧化剂		
<b>第十一部分：毒理学资料</b>			
急性毒性	LD50: 无资料      LC50: 无资料		
<b>第十二部分：生态学资料</b>			
无资料			
<b>第十三部分：废弃处置</b>			
废弃处置方法	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。		
<b>第十四部分：运输信息</b>			
危险货物编号	无资料		
UN 编号	无资料		
包装类别	Z01		
包装方法	无资料		
运输注意事项	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运，运输车船必须彻底清洗、消毒。否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。		
<b>第十五部分：法规信息</b>			
法规信息	化学危险物品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布)，化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号)，工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发423号)等法规，针对化		

学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

**第十六部分：其他信息**

无资料

**表 4-17 SO<sub>2</sub>安全技术说明书**

标识	英文名：sulfur dioxide	危险货物编号：41		
	分子式：SO <sub>2</sub>	CAS 号：7446-09-5		
理化特性	外观与形状	无色气体，特臭。		
	沸点(°C)	-10	熔点(°C)	-75.5
	相对密度(水 = 1)	1.43	相对密度(空气 = 1)	2.26
	引燃温度(°C):	无意义	闪点(°C):	无意义
毒性及健康危害	健康危害	易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。急性中毒：轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽，咽、喉灼痛等；严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。慢性影响：长期低浓度接触，可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症。		
	环境危害	对大气可造成严重污染。		
	爆炸危险	本品不燃，有毒，具强刺激性。		
	危险特性	不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
应急措施	防护措施	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿聚乙烯防毒服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>		
	急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p>		
	应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用一捉捕器使气体通过次氯酸钠溶液。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>		

	储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。
	灭火方法	本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳。
	运输	本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

表 4-18 NO<sub>x</sub> 安全技术说明书

标识	中文名：氮氧化物	英文名：nitrogen oxides		
	分子式：NO <sub>x</sub>	分子量：	UN 编号：	
	危险性类别：第 2.3 类有毒气体	CAS 号：	危规号：	
理化性质	性状：NO <sub>2</sub> 黄褐色液体或气体，有刺激性气味，NO 无色			
	主要用途：在化学反应和火箭燃料中用作氧化剂，在亚硝基法生产硫酸中	溶解性：NO 不溶于水，NO <sub>2</sub> 易溶于水。		
危险性	燃烧性：助燃	燃烧分解产物：NO <sub>x</sub>		
	闪点/℃	最小点火能（mJ）		
	爆炸极限	聚合危害 不聚合		
	引燃温度/℃	稳定性 稳定		
	最大爆炸压力（MPa）	禁忌物 强氧化剂		
	火灾危险性：	爆炸性气体的分类：		
	危险特性：不会燃烧，但可助燃。具有强氧化性。遇衣物、锯末、棉花或其它可燃物能立即燃烧。与一般燃料或火箭燃料以及氯代烃等反应引起爆炸。遇水有腐蚀性，腐蚀作用随水分含量增加而加剧。			
	灭火方法：本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：干粉、二氧化碳。禁止用水、卤代烃灭火剂灭火。			
毒性	侵入途径：吸入			
	健康危害：氮氧化物主要损害呼吸道。吸入气体初期仅有轻微的眼及上呼吸道刺激症状，如咽部不适、干咳等。常经数小时至十几小时或更长时间潜伏期后发生迟发性肺水肿、成人呼吸窘迫综合征，出现胸闷、呼吸窘迫、咳嗽、咯泡沫痰、紫绀等。可并发气胸及纵隔气肿。肺水肿消退后两周左右可出现迟发性阻塞性细支气管炎。慢性作用：主要表现为神经衰弱综合症及慢性呼吸道炎症。个别病例出现肺纤维化。可引起牙齿酸蚀症。			

急救	<p>皮肤接触：脱去污染的衣物，用肥皂水及清水彻底冲洗，对症处理。</p> <p>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅，保暖并休息。呼吸困难时给予输氧。吸入性肺炎给抗生素防止继发感染。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误食者立即漱口，饮足量温水，尽快洗胃。就医。</p>
防护	<p>工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿胶布防毒衣</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。保持良好的卫生习惯。进入罐、限制密闭性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p>
泄漏处理	<p>建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。若是气体，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。若是液体，用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过15℃。应与易（可）燃物、还原剂、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。</p>

表 4-19 NH<sub>3</sub> 安全技术说明书

标识	中文名：氨；氨气		英文名：ammonia	
	分子式：NH <sub>3</sub>		分子量：17.03	CAS号：7664-41-7
	危规号：23003			
理化性质	性状：无色有刺激性恶臭的气体。			
	溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚。			
	熔点（℃）：-77.7	沸点（℃）：-33.5	相对密度（水=1）：0.82（-79℃）	
	临界温度（℃）：132.5	临界压力（MPa）：11.40	相对密度（空气=1）：0.6	
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：506.62（4.7℃）	
燃烧	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：氧化氮、氨。	
	闪点（℃）：		聚合危害：不聚合	
爆炸	爆炸下限（%）：15.7		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：27.4		最大爆炸压力（MPa）：0.580	
危险性	引燃温度（℃）：651		禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。	
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			

	<p>灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。</p>
毒性	<p>接触限值：中国 MAC (mg/m<sup>3</sup>) 30 前苏联 MAC (mg/m<sup>3</sup>) 20          美国 TVL - TWA OSHA 50ppm, 34 mg/m<sup>3</sup>; ACGIH 25ppm, 17mg/m<sup>3</sup>          美国 TLV - STEL ACGIH 35ppm, 24mg/m<sup>3</sup>          急性毒性：LD<sub>50</sub> 350mg/kg (大鼠经口) LC<sub>50</sub> 1390mg/m<sup>3</sup>, 4 小时 (大鼠吸入)</p>
对人体危害	<p>侵入途径：吸入。          健康危害：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。</p>
急救	<p>皮肤接触：立即脱出被污染的衣着，用 2% 硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。          眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。          吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p>
防护	<p>工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。          个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器；戴化学安全防护眼镜；穿防静电工作服；戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>
贮运	<p>包装标志：6, 7 UN 编号：1005 包装分类：II 包装方法：钢质气瓶。          储运条件：易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶和附件损坏。运输按规定路线行驶，中途不得停留。</p>

## 5.2 风险潜势判断

按照《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中内容，本项目环境风险物质及临界量比值详见表 4-20。

**表 4-20 环境事故风险物质及临界量**

物质名称	风险物质存在量 q/t	危险物质临界量 Q/t	风险物质 q/Q 值
高炉煤气	1.85	7.5	0.25
转炉煤气	0.79	7.5	0.105
焦炉煤气	0.42	7.5	0.056
废矿物油	2.53	2500	0.001
小计	Q		0.412
备注：（1）高炉煤气：本项目高炉煤气管道 DN1820×10，长 550m，压力 7-14KPa，管道内高炉煤气存量为： $3.14 \times 0.91m \times 0.91m \times 550m \times 1.295kg/Nm^3=1.85t$ ； （2）转炉煤气：本项目转炉煤气管道 DN1020×8，长 750m，压力 6-9KPa，管道内转炉煤气存量为： $3.14 \times 0.51m \times 0.51m \times 750m \times 1.295kg/Nm^3=0.79t$ ； （3）焦炉煤气：本项目焦炉煤气管道 DN1420×8，长 550m，压力 7-9KPa，管道内焦炉煤气存量为： $3.14 \times 0.71m \times 0.71m \times 550m \times 0.48kg/Nm^3=0.42t$ ； （4）SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 即产即排，无法定量计算风险物质比值。			

根据表 4-20 可知，本项目环境风险物质与临界量的比值  $Q=0.412 < 1$ ，即环境风险评价工作等级为简单分析。

### 5.3 环境风险分析

#### 5.3.1 大气环境风险分析

##### 1、泄露及火灾爆炸事故伴生污染物对大气环境的影响

煤气是一种易燃、易爆有毒气体，纯净的煤气是无色、无味，在生产、检修等作业过程中易发生煤气中毒、燃烧、爆炸等事故。煤气被人体吸入后，煤气中的一氧化碳迅速与血液中的血红蛋白相结合产生碳氧血红蛋白，使血红蛋白失去带氧能力，使人体各基本组织细胞（特殊是大脑皮层细胞）得不到氧气，人的神经系统发生阻碍，就会失去知觉，造成煤气中毒；与空气混合物构成爆炸性混合物，逢明火引起爆炸。

煤气主要成分为 CO、CH<sub>4</sub>、H<sub>2</sub> 等，发生火灾、爆炸事故时产生的次生物 CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，使空气中 CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 瞬时浓度增高。

##### 2、废气事故排放对大气环境的影响

本项目废气事故排放可能出现的排污情况为废气处理设施系统故障，因此企业需加强环保管理，尽量避免非正常排放，将对周围区域的环境空气质量的影响程度降低到最低水平，对环境影响较小。

#### 5.3.2 水环境、土壤风险分析

煤气主要成分为 CO、H<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 等，火灾、爆炸事故消防废水主要成分为 SS，以地表径流的方式进入土壤、地表水体、地下水环境，本项目建成后，整个电厂建设有完整的消防系统，消防事故废水不会直接进入外环境，



对周边水环境、土壤环境影响较小。事故水池收集的消防事故废水经沉淀后排入酒钢污水处理站处理。

### 5.3.3 废矿物油泄漏风险

本项目设备检修过程中产生的废矿物油收集于密闭容器暂存于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司危废暂存间内。空气、水体和土壤等环境要素是风险物质向环境转移的基本途径，同时这三种要素之间又随时发生物质和能量的传递，污染物进入环境后随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。

本项目废矿物油若在暂存过程中发生泄漏，泄漏的液体将进入地表水体和土壤，挥发气体将进入环境空气；废矿物油在转运或运输过程中发生泄漏而引起火灾，消防废水进入水体及土壤，燃烧产生的有害气体如一氧化碳等火灾次生污染物将进入环境空气。

## 5.4 环境风险防范措施

### 5.4.1 煤气及煤气管道风险防范措施

(1) 防止煤气与空气混合成爆炸比例，控制氧含量不使其达到爆炸界限，同时不使火源、火花或赤热物与之接触。通煤气的管道与没有通煤气的管道，必须有可靠的切断装置，不允许单独用阀门切断；煤气管道与煤气总管之间设有可靠的隔断装置。

(2) 各压力管道均按《压力管道安全管理与监察规定》进行安全管理和安全监察，并由有资质单位定期检验。

(3) 严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道设计时应充分考虑管道线路走向、管道防腐、检测报警等，并合理地设计工艺管线上安装的安全阀、防爆膜、自动控制检测仪表报警系统、安全连锁装置及安全卫生检测设施，使之安全可靠。

(4) 发生煤气爆炸事故时，要立即关闭阀门或水封并堵盲板。用蒸汽或者自然通风处理残余煤气，以防再次爆炸，煤气管道局部着火时，可用黄泥堵塞着火处，如裂缝太大，用黄泥堵塞不住时，应采取紧急措施通知有关单位停止使用煤气，然后采取灭火及处理措施。

(5) 设立紧急关断系统，设置紧急切断阀，对一些明显故障实施直接

切断；

(6) 定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀、放空系统等）使管道在超压时能够得到安全处理；定期对设备进行检修，使关键设备反应器在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险减至最低。

(7) 配备相应的安全设施，如灭火器、消防砂池、警示标志、逃生门、防雷和防静电措施、报警系统、风向标、高音喇叭等；

(8) 在 CO 气体可能泄漏的场所，设置 CO 气体探测器，以便及时发现和处理气体泄漏事故，确保装置安全。

(9) 建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理操作人员必须严格执行各种作业规章。对职工进行教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险。

#### 5.4.2 废气事故排放环境风险预防措施

(1) 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。对生产设备、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

(2) 定期对生产设备的密闭情况和环保设施的运行情况进行检查，如若发现有破损、漏风、异常的情况及时修复；

(3) 应定期对废气净化设施等进行维护，及时清灰和更换滤袋。做好对设备运行状况的检查和维护。

(4) 定期对风机的工作情况进行检查，确保风机的安全正常运行；

(5) 如若停电，应该在得知停电通知前停止生产，以免造成不必要的损失；

(6) 在运行过程中，如出现停电、风机故障等情况，应该立即停止生产，及时采取措施；

(7) 强化安全和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查；矿热炉废气排放口等主要排放口设在线监测系统；

(8) 制定烟尘事故排放的应急预案，如若发生，应按照应急预案内容进行科学合理的应对措施；

(9) 在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护，加强操作员工的教育，提高员工的环保意识和素质。

#### 5.4.3 危险废物处置风险防范措施

##### 1. 危险废物收集防范措施

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的内容，危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。

本项目危险废物收集过程风险防范措施主要有：

(1) 根据危险废物产生的工艺特征、危险废物特性、废物管理计划等因素制定相关的收集计划；

(2) 制定详细的操作规程，包括适用范围、操作程序和方法、手收集设备和工具以及安全保障和应急防护等；

(3) 危险废物收集人员应配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防毒面罩或口罩等；

(4) 危险废物收集过程中应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式；

(5) 危险废物收集时，需要设置作业界限标志和警示牌，同时，收集应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存；

(6) 收集结束后应立即清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；

##### 2. 危险废物内部转运过程风险防范措施

(1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

(2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》；

(3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

### 3. 预防措施

严格执行国家有关环境保护的法律、法规、做好废物治理工作；严格执行危险废物处理操作规程，使其处理后的污染因子达到国家排放标准；采取临时贮存场，防雨、防渗、防流失、防飞扬的有控堆放措施，防止造成环境污染；做好危废综合治理工作，因地制宜，综合利用，变废为宝，使其资源化；建立健全危险废物排放情况动态档案，对出现的异常情况及时处理。

#### 5.4.4 火灾事故风险防范措施

(1) 控制与消除火源：严格明火管理，严禁吸烟、动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程要求进行执行。加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对可能出现的火灾事故进行消防演练。出现火灾时及时将可燃物品搬离，远离火源。定期进行电气检修，电路检查，消除安全隐患。

(2) 严格控制设备质量及安装质量：泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。管道等有关设施应按要求进行试压。对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

(3) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并保持完好。设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

(4) 加强管理：遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。坚持巡查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否畅通。

(5) 按防火平面布置图，落实消防器材，挂设防火标志，建立定期防火检查制度。

### 5.5 应急要求

为了加强对环境风险事故的有效控制，提高突发事件的应变能力，一旦发生事故，能够及时有效地组织抢险救援工作，保证迅速、有序、有效地开

展应急与救援行动，将事故损失减少到最低程度，建设单位应该依照国家相关规定，制定企业突发环境事件应急预案；只要严格落实应急预案中应急措施，可有效处置环境风险事件，将环境风险事件带来的环境危害降低到最低程度。

### 5.6 环境风险分析结论

本项目位于甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区内，不属于敏感地区，通过辨识突发环境事件风险物质及临界量，本项目所使用的危险物质的最大存在总量均未超过临界量，本项目评价等级为简单分析。

根据本项目特点，针对可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施和应急预案，在落实风险防范措施和应急处理措施后，能大大减少事故发生概率及影响范围，并且一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。因此，本项目潜在的环境风险是可以接受的。

本项目总投资为 24000 万元，其中环保投资为 1298 万元，占总投资的 5.4%。本项目环保投资情况详见表 4-21。

**表4-21 本项目环保投资估算一览表**

类别	污染源	污染防治措施	投资(万元)	备注	
施工期					
废气		场地设置围挡，物料采取加盖苫布的遮盖措施；定期对路面和施工场区洒水	5	/	
废水		设临时沉淀池贮存工地清洗弃水，经沉淀后回用	0	/	
噪声		施工设备采用低噪声设备，建立临时声障等	5	/	
固体废物		渣土定点堆放，生活垃圾定点收集，统一清运	3.5	/	
运营期					
废气		本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术，产生的废气污染物采用、SCR 脱硝装置和布袋除尘系统处理后经 1 根 80m 排气筒排放	1 套脱硝装置	255	/
			1 套 DRT 半干法脱硫装置+布袋除尘系统+80m 排气筒	1007.3	
废水		新建 1 座 6.5m <sup>3</sup> 的化粪池	2	/	
噪声		基础减振、厂房隔音、安装消音器等	20	/	
固废	生活垃圾	生活垃圾设 2 个生活垃圾收集桶	0.2	/	
合计			1298	/	

环保投资

## 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	燃气锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub>	本项目生产过程中采用低氮燃烧器技术，产生的废气污染物采用1套DRT半干法脱硫装置、SCR脱硝装置和布袋除尘系统处理后经1根80m排气筒排放	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表1限值要求，NH <sub>3</sub> 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准
	石灰仓	颗粒物	仓顶安装布袋除尘器	《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的无组织排放监控浓度限制要求
	灰库	颗粒物	仓顶安装布袋除尘器	
地表水环境	燃气锅炉	SS	经降温池降温后排入酒钢污水处理站处理	/
	锅炉酸洗	SS、Fe <sup>3+</sup>	经中和后排入酒钢污水处理站处理	/
	循环系统排水	SS	排入酒钢污水处理站处理	/
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经化粪池处理后排入酒钢污水处理站处理	/
声环境	各噪声源	噪声	选用低噪声型设备，设置消声器，通过隔声、降噪处理等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中3类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物	脱硫灰	一般固体废物暂存间暂存后外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		废布袋	定期清运至酒钢公司嘉峪关垃圾循环利用及处置场	
	危险废物	废催化剂	危废暂存间暂存后交由有资质的单位进行处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废矿物油	危废暂存间暂存后交由有资质的单位进行处置	
生活垃圾	/	经收集后纳入酒钢内部进行统一处理	/	
土壤及地下水污染防治	/			

措施	
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1.煤气及煤气管道风险防范措施</p> <p>(1) 防止煤气与空气混合成爆炸比例，控制氧含量不使其达到爆炸界限，同时不使火源、火花或赤热物与之接触。通煤气的管道与没有通煤气的管道，必须有可靠的切断装置，不允许单独用阀门切断；煤气管道与煤气总管之间设有可靠的隔断装置。</p> <p>(2) 各压力管道均按《压力管道安全管理与监察规定》进行安全管理和安全监察，并由有资质单位定期检验。</p> <p>(3) 严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安安全距离，并按要求设计消防通道设计时应充分考虑管道线路走向、管道防腐、检测报警等，并合理地设计工艺管线上安装的安全阀、防爆膜、自动控制检测仪表报警系统、安全连锁装置及安全卫生检测设施，使之安全可靠。</p> <p>(4) 发生煤气爆炸事故时，要立即关闭阀门或水封并堵盲板。用蒸汽或者自然通风处理残余煤气，以防再次爆炸，煤气管道局部着火时，可用黄泥堵塞着火处，如裂缝太大，用黄泥堵塞不住时，应采取紧急措施通知有关单位停止使用煤气，然后采取灭火及处理措施。</p> <p>(5) 设立紧急关断系统，设置紧急切断阀，对一些明显故障实施直接切断；</p> <p>(6) 定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀、放空系统等）使管道在超压时能够得到安全处理；定期对设备进行检修，使关键设备反应器在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险减至最低。</p> <p>(7) 配备相应的安全设施，如灭火器、消防砂池、警示标志、逃生门、防雷和防静电措施、报警系统、风向标、高音喇叭等；</p> <p>(8) 在 CO 气体可能泄漏的场所，设置 CO 气体探测器，以便及时发现和处理气体泄漏事故，确保装置安全。</p> <p>(9) 建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理操作人员必须严格执行各种作业规章。对职工进行教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险。</p> <p>2.废气事故排放环境风险预防措施</p> <p>(1) 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。对生产设备、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。</p> <p>(2) 定期对生产设备的密闭情况和环保设施的运行情况进行检查，如若发现有破损、漏风、异常的情况及时修复；</p> <p>(3) 应定期对废气净化设施等进行维护，及时清灰和更换滤袋。做好对设备运行状况的检查和维护。</p> <p>(4) 定期对风机的工作情况进行检查，确保风机的安全正常运行；</p> <p>(5) 如若停电，应该在得知停电通知前停止生产，以免造成不必要的损失；</p> <p>(6) 在运行过程中，如出现停电、风机故障等情况，应该立即停止生产，及时采取措施；</p> <p>(7) 强化安全和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常</p>

监督检查；矿热炉废气排放口等主要排放口设在线监测系统；

(8) 制定烟尘事故排放的应急预案，如若发生，应按照应急预案内容进行科学合理的应对措施；

(9) 在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护，加强操作员工的教育，提高员工的环保意识和素质。

### 3. 危险废物处置风险防范措施

#### (1) 危险废物收集防范措施

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的内容，危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。

危险废物收集过程风险防范措施主要有：

1) 根据危险废物产生的工艺特征、危险废物特性、废物管理计划等因素制定相关的收集计划；

2) 制定详细的操作规程，包括适用范围、操作程序和方法、手收集设备和工具以及安全保障和应急防护等；

3) 危险废物收集人员应配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防毒面罩或口罩等；

4) 危险废物收集过程中应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式；

5) 危险废物收集时，需要设置作业界限标志和警示牌，同时，收集应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中附录A填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存；

6) 收集结束后应立即清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；

#### (2) 危险废物内部转运过程风险防范措施

1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)附录B填写《危险废物厂内转运记录表》；

3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

#### (3) 预防措施

严格执行国家有关环境保护的法律、法规、做好废物治理工作；严格执行危险废物处理操作规程，使其处理后的污染因子达到国家排放标准；采取临时贮存场，防雨、防渗、防流失、防飞扬的有控堆放措施，防止造成环境污染；做好危废综合治理工作，因地制宜，综合利用，变废为宝，使其资源化；建立健全危险废物排放情况动态档案，对出现的异常情况及时处理。

### 4. 火灾事故风险防范措施

(1) 控制与消除火源：严格明火管理，严禁吸烟、动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程要求进行执行。加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对可能出现的火灾事故进行消防演练。出现火灾时及时将可燃物品搬离，远



	<p>离火源。定期进行电气检修，电路检查，消除安全隐患。</p> <p>(2) 严格控制设备质量及安装质量：泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。管道等有关设施应按要求进行试压。对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。</p> <p>(3) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并保持完好。设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>(4) 加强管理：遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。坚持巡查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否畅通。</p> <p>(5) 按防火平面布置图，落实消防器材，挂设防火标志，建立定期防火检查制度。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1 环境管理计划</b></p> <p><b>1.1 环境管理机构</b></p> <p>环境管理是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护的有关法律法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对企业污染物排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展，为企业的生产管理和环境管理提供保证。</p> <p>本次环评要求企业设立专门的环境管理机构，设总负责人1名，负责该项目运营期间的环境管理工作。同时，环境管理机构应接受当地生态环境主管部门的监督和指导，按照国家环保法规和标准等及时监督和掌握污染动态变化情况。</p> <p>环境管理机构应积极宣传、贯彻执行国家有关环境保护的方针、政策、法令和条例，做好相应的环境保护和宣传教育工作，监督环保设施和设备的安装、调试及运行，加强日常运行管理，确保环保设施及生产设备的正常运行，保证“三同时”验收合格。</p> <p><b>1.2 环境管理制度</b></p> <p>(1) 环境管理原则</p> <p>环境管理要正确的环境管理原则，具体如下：</p> <p>①坚持法制原则和可持续发展的原则；</p> <p>②坚持“开发促保护，保护为开发”的原则；</p> <p>③坚持经济、社会、环境协调统一的原则。</p> <p>(2) 环境管理制度</p> <p>本次环评要求企业制定的环境管理制度应主要包括以下几方面内容：</p> <p>1) 环境管理责任制，即由成立的环境管理机构总负责人负责运营期环境管理工作。</p> <p>2) 环境监测制度，即建立完善的环境监测体系，对废气、噪声等进行监测。</p> <p>3) 污染治理制度，即对废气、噪声、废水和固体废物采取切实有效的污染防治措施。</p> <p>4) 设备维护制度，即对主要环保设施、重要环节进行维护检修，杜绝意外事故排放。</p> <p>5) 资料存档上报制度，即对环保资料和数据等进行存档管理，并定期向上级汇报。</p>

6) 宣传教育制度, 加强环保宣传教育, 强化职工清洁生产和环境保护教育的意识。

### 1.3 环境管理内容

本项目设立的环境管理机构的环境管理职责主要包括以下几方面内容:

(1) 建立完善的环境管理组织机构及管理体系, 健全各项环保制度; 宣传、贯彻执行国家及地方的环境保护法律、法规和条例, 并监督有关部门的执行情况。

(2) 制定详细的设备或设施维护管理计划, 确保生产设备和环保设施正常运行; 委托有能力的单位定期对污染物排放情况进行监测, 确保各污染物能达标排放。

(3) 建立完善的污染源档案, 环评资料、监测报告等存档备查; 接受当地环保主管部门的监督和指导, 并与当地环保部门保持联络, 定期通报环境监测结果。

(4) 组织开展环境保护的宣传教育 and 培训工作, 增强全体职工的环境保护意识; 接受个人或组织的环保投诉, 并负责对投诉事件进行妥善地处理。

### 1.4 环境管理职责

本次评价只对运营期环境提出要求。管理运营期环境保护管理工作由建设单位承担。建设单位应按照设计拟建项目环评提供的有关具体环境保护要求、在地方环保主管单位的监督指导下开展工作。其主要管理职责如下:

(1) 建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制, 统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作;

(2) 负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题, 安排落实环保设施的日常维修;

(3) 负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划;

(4) 做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作, 增强工作人员的环保意识和能力, 保证各项环保措施的正常有效实施;

(5) 负责组织制定和实施企业日常的环境监测计划, 安排各污染源的监测工作, 监督检查污染物总量控制与达标情况;

(6) 建立企业与周边民众生活和谐共存的良好生存环境, 也是确保企业可持续发展的关键。

### 1.5 环境管理计划

本项目环境管理计划见表 5-1。

表 5-1 本项目环境管理计划表

实施阶段	环境管理主要内容
施工阶段	施工单位应增强环保意识, 加强施工现场的环境管理, 合理安排施工计划, 切实做到组织计划严谨, 文明施工; 环保措施逐条落实到位, 环保工程与主体工程同时施工、同时运行, 环保工程费用专款专用, 不偷工减料、延误工期
运营阶段	严格执行各项环境管理制度, 保证环境管理工作的正常运行
	根据环境监测计划, 定期对厂内污染源和环境状况监测, 发现问题, 及时解决
	设立环保设施档案卡, 对环保设施定期检查和维修, 保证环保设施能正常运行和达标排放, 充分发挥其作用
	做好自行监测, 配合监测部门进行监督性监测
	建立环境管理台账, 明确各项环境保护设施和措施的建设、运行

**2. 排污许可管理**

**2.1 排污口规范化管理**

根据中华人民共和国国家标准《环境保护图形标志 - 排放口（源）》（GB15562.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌。

在一般污染物排放口设置提示标志牌。标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，并能长久保留，高度为标志牌上缘离地面 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

排污口规范化建设要与主体工程及环保工程同时设计、同时施工、同时投入使用。一般固体废物应有防流失、防渗漏等措施。设置专项图标，执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 5-2，环境保护图形标志见表 5-3。

**表 5-2 环境保护图形标志的形状以颜色表**

标志类型	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

**表 5-3 排污口图形标志一览表**

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气排放
2			一般固体废物贮存	表示固废储存处置场所
3			噪声源	表示噪声向外部环境排放

4			废水排放口	表示废水向水体排放
5			危险废物	表示危险废物向外环境排放

### 2.2 排污许可和管理

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）以及《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》要求，排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前取得排污许可证。根据查询，本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业 87-4411 火力发电”项目，应执行重点管理。企业应在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污证管理信息平台申请排污许可证。

### 3.环境监控计划

本项目环境监测可委托有资质的监测单位进行。由于各项环境监测的技术性要求较强，因此要求建设单位委托有能力的单位进行日常监测，一旦发现污染物排放不达标，本项目应及时采取相应的污染治理措施。

## 六、结论

综上所述，酒钢富余煤气综合利用节能降碳项目符合国家相关产业政策及环保政策。运营期产生的“三废”均能得到有效治理和妥善处置，废气和噪声在落实了各项环保措施后能够实现达标排放，固体废物能够实现合理处置和综合利用。本项目运行后对周围环境影响较小，环境风险水平在可接受程度内。

为充分发挥本项目的经济、社会、环境效益，项目建设及运营过程中应落实环境保护“三同时”制度，严格落实环境影响报告中提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环境保护设施的运行维护和管理，保证各种环境保护设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环境保护的角度分析，酒钢富余煤气综合利用节能降碳项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	/	/	/	12.6804t/a	/	12.6804t/a	12.6804t/a
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	23.8494t/a	/	23.8494t/a	23.8494t/a
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	178.834t/a	/	178.834t/a	178.834t/a
	NH <sub>3</sub>	/	/	/	6.34t/a	/	6.34t/a	6.34t/a
废水	锅炉排水	/	/	/	16632m <sup>3</sup> /a	/	16632m <sup>3</sup> /a	16632m <sup>3</sup> /a
	锅炉酸洗废水	/	/	/	2000m <sup>3</sup> /台	/	2000m <sup>3</sup> /台	2000m <sup>3</sup> /台
	循环系统排水	/	/	/	300960m <sup>3</sup> /a	/	300960m <sup>3</sup> /a	300960m <sup>3</sup> /a
	生活污水	/	/	/	475.2m <sup>3</sup> /a	/	475.2m <sup>3</sup> /a	475.2m <sup>3</sup> /a
一般工业 固体废物	脱硫灰	/	/	/	3974.9t/a	/	3974.9t/a	3974.9t/a
	废布袋	/	/	/	3.5t/3a	/	3.5t/3a	3.5t/3a
危险废物	废催化剂	/	/	/	21.06m <sup>3</sup> /3a	/	21.06m <sup>3</sup> /3a	21.06m <sup>3</sup> /3a
危险废物	废矿物油	/	/	/	1.35t/a	/	1.35t/a	1.35t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	2.64t/a	/	2.64t/a	2.64t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

## 附图与附件

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 本项目平面布置图

附图 3 本项目煤气管道平面布置图

附图 4 本项目与酒钢工业区产业功能分布相对关系图

附图 5 本项目与嘉峪关市环境管控单元分布相对位置关系图

附图 6 本项目环境空气影响范围图

附图 7 本项目声环境影响范围图

附图 8 本项目现场踏勘图

附件 1 环评委托书

附件 2 备案证