

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目

建设单位（盖章）：河北安丰钢铁集团有限公司

编制日期：2022 年 8 月



中华人民共和国生态环境部制

目录

资质材料及其他声明

- 1、建设单位免责声明
- 2、编制单位和编制人员情况表
- 3、编制主持人职业资格证书和社保证明
- 4、编制情况承诺书
- 5、编制单位营业执照

环评报告正文

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	43
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	74
六、结论	77
建设项目污染物排放量汇总表	80

附图、附件

专家意见

环评文件质量主体责任提醒函

建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及相关法律法规，我单位对报批的河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1、我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据)的真实性、有效性负责。

2、我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容,并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施,认可其评价结论。如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的,我单位将承担由此引起的相应责任。

3、我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求,落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施,保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

河北安丰钢铁集团有限公司



编制单位和编制人员情况表

项目编号	rsby71		
建设项目名称	河北安丰钢铁有限公司100MW超高温亚临界煤气发电项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	河北安丰钢铁集团有限公司		
统一社会信用代码	911303226011867606		
法定代表人 (签章)	于涛		
主要负责人 (签字)	李英军		
直接负责的主管人员 (签字)	李英军		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	秦皇岛德百环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91130301336231179E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张伟	2016035130352014130206000168	BH012328	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
牛妞妞	区域环境质量现状;	BH023781	
李红飞	环境保护目标及评价标准;	BH040778	
张伟	结论;	BH012328	
杨甜	建设项目基本情况;	BH028587	

邵静	建设项目工程分析;	BH056363	
袁野	环境保护措施监督检查清单;	BH046282	
谢志强	主要环境影响和保护措施;	BH055873	

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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP00018881
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2016035130352014130206000168
File No.

姓名: 张伟
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1984年4月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2016年5月
Approval Date

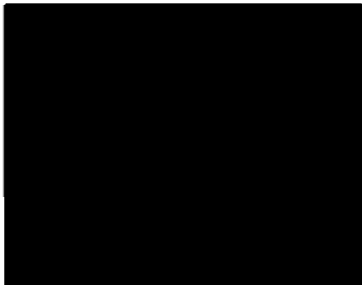
签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016年8月10日
Issued on





河北省人力资源和社会保障厅统一制式



社会保险人员参保证明

险种：企业职工基本养老保险

经办机构代码：130340

兹证明

参保人姓名：张伟

社会保障号码

个人社保编号

经办机构名称

个人身份：企

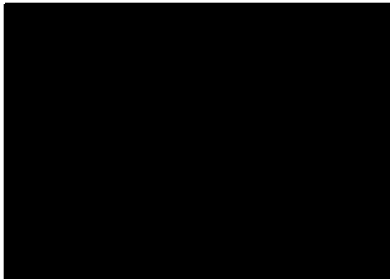
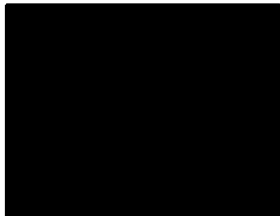
参保单位名称

首次参保日期

本地登记日期

个人参保状态

累计缴费年限



参保人缴费明细

参保险种	起止年月	缴费基数	应缴月数	实缴月数	参保单位
企业职工基本养老保险	201108-201112		5	5	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司
企业职工基本养老保险	201201-201212		12	12	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司
企业职工基本养老保险	201301-201312		12	12	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司
企业职工基本养老保险	201401-201412		12	12	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司
企业职工基本养老保险	201501-201512		12	12	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司
企业职工基本养老保险	201601-201612		12	12	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司
企业职工基本养老保险	201701-201712		12	12	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司
企业职工基本养老保险	201801-201812		12	12	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司
企业职工基本养老保险	201901-201912		12	12	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司
企业职工基本养老保险	202001-202012		12	12	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司
企业职工基本养老保险	202101-202104		4	4	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司

证明机构盖章：

证明日期：2022年09月21日

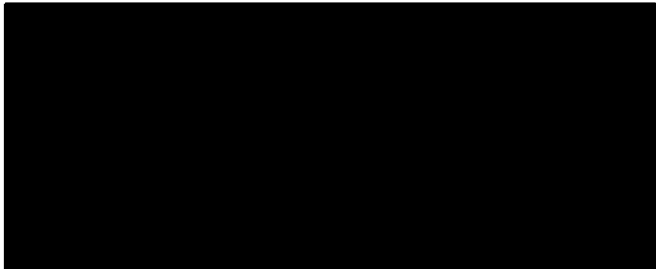


1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。

2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。

3. 请扫描二维码下载“河北人社”App，点击“证明验证”功能进行核验

4. 或登录（https://he.12333.gov.cn/#/1GRFWD/GRFWQBLB_SHBZ_ZMYZ_ZMYZ），录入验证码验证真伪。



企业职工基本养老保险	202105-202112			8	8	秦皇岛德百环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202201-202209			9	8	秦皇岛德百环境科技有限公司

证明机关盖章：



证明日期： 2022年09月21日

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。
3. 请扫描二维码下载“河北人社”App，点击“证明验证”功能进行核验
4. 或登录（https://he.12333.gov.cn/#/1GRFWD/GRFWQBLB_SHBZ_ZMYZ_ZMYZ），录入验证码验证真伪。



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位秦皇岛德百环境科技有限公司（统一社会信用代码91130301336231179E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的河北安丰钢铁有限公司100MW超高温亚临界煤气发电项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张伟（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035130352014130206000168，信用编号BH012328），主要编制人员包括张伟（信用编号BH012328）、邵静（信用编号BH056363）、牛妞妞（信用编号BH023781）、谢志强（信用编号BH055873）、李红飞（信用编号BH040778）、袁野（信用编号BH046282）、杨甜（信用编号BH028587）（依次全部列出）等7人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2022年8月26日





营业执照

统一社会信用代码

91130301336231179E

(副本)

副本编号: 2 - 2



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 秦皇岛德百环境科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 李鹏

注册资本 壹仟万元整

成立日期 2015年05月22日

营业期限 2015年05月22日至长期

经营范围

环保设备的技术开发、生产、销售、安装; 环保工程设计、施工; 环境治理、水污染治理、大气污染治理; 环保技术开发、技术咨询; 环境影响评价; 环境监测及检测; 环境工程治理; 环境工程治理; 环境影响评估; 环境规划咨询; 清洁生产技术咨询; 安全技术咨询; 编制项目可行性研究报告; 环境检测; 清洁生产技术咨询; 安全技术咨询; 安全技术咨询; 安全评价; 安全系统监控服务; 职业卫生检测与评价; 消防设计、消防设施维护; 消防安全咨询; 消防技术开发、技术咨询; 水资源开发技术服务; 防雷装置检测; 安全测试服务; 建筑消防设施检测; 电气设备安全检测; 公共场所卫生的检测和评价; 火灾风险评估; 固体废物治理及技术服务; 土地整理; 工程管理; 机械设备、电子产品租赁及销售; 工程勘察设计咨询; 节能环保技术咨询; 污染场地调查; 土壤修复; 水体修复、货物及技术进出口** (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 秦皇岛市经济技术开发区天马湖路2号

登记机关



2021年12月2日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目		
项目代码	2112-130300-89-01-802241		
建设单位联系人	李英军	联系方式	18031653688
建设地点	秦皇岛市昌黎县靖安镇安达子营村北		
地理坐标	北纬 <u>39°39'14.733"</u> ，东经 <u>118°53'26.038"</u>		
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—87 火力发电—单纯利用余气（含煤矿瓦斯）发电
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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（选填）	秦皇岛市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	秦审批投准许 [2022]07-0006 号
总投资（万元）	28520.5	环保投资（万元）	7000
环保投资占比（%）	24.54	施工工期	1 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	1800
专项评价设置情况	无		

<p>规划 情况</p>	<p>规划名称：《河北昌黎经济开发区循环经济产业园总体规划》 审批机关：无 审查文件名称：无 审查文件文号：无</p>
<p>规划 环境 影响 评价 情况</p>	<p>规划环评文件名称：《河北昌黎经济开发区循环经济产业园总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》 召集审查机关：原河北省环境保护厅 审查文件名称《关于转送河北省昌黎经济开发区循环经济产业园总体规划（2016-2030年）环境影响报告书审查意见的函》 审查文件文号：冀环评函[2017]749号</p>

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析			
	本项目园区规划符合性分析情况见下表。			
	表1-1 本项目与园区规划符合性分析结果一览表			
	序号	内容	本项目内容	符合性
	1	园区规划以资源依托型的重工业为主，重点发展钢铁深加工、新型建材、装备制造、循环化工及现代物流五大主导产业。规划依托区内现有钢铁企业发展钢铁深加工产业。	本项目为现有钢铁企业钢铁深加工项目，项目实施后不增加安丰钢铁公司钢铁产能	符合要求
	2	园区规划的产业空间布局结构为“两心、五区”。其中“钢铁深加工产业区”位于北园东南部及南园西部，规划面积约 9.05km ² ，以安丰钢铁公司及宏兴实业两家大型钢铁企业为产业基础，深挖基础优势，延伸产业链条，打造钢铁深加工产业聚集区。	本项目位于南园钢铁深加工产业区、安丰钢铁公司现有厂区偏北部，占地为规划的三类工业用地，符合规划的产业空间布局和用地类型	符合要求
	3	规划区内北园近期供水厂建成前可采用地下水，供水厂建成后逐步使用地表水；近期南园依托安丰钢铁公司自备水井供水，远期由北园供水厂集中供水，实现集中供水同时关闭企业自备水井，不再依托规划的靖安镇自来水厂。	园区内供水厂目前尚未建成，本项目新水由安丰钢铁公司自备水井提供，本项目实施后将减少安丰钢铁公司全厂新水耗量，未超过现有取水许可量	符合要求
4	规划新建 1 座二级污水处理厂，处理规模为 10 万 m ³ /d，北园和南区污水均排入新建污水处理厂。	本项目废水经处理后全部回用，不外排；本项目实施后，安丰钢铁公司全厂各类废水经净化处理后全部回用，不外排	符合要求	
5	园区近期内不再规划新建集中供热锅炉房，利用钢铁企业现有余热资源，远期视发展情况而定。	本项目不供热	符合要求	
2、规划环境影响评价结论意见符合性				
<p>本项目位于河北昌黎经济开发区循环经济产业园、安丰钢铁公司现有厂区内，不涉及生态保护红线。</p> <p>本项目不增加安丰钢铁公司钢铁产能，项目实施后可减少全厂污染物排放量，有利于区域环境质量的改善。项目废水经处理后回用于钢厂生产，项目实施后可减少全厂新鲜水使用量及废水排放量。</p> <p>本项目采取严格的地下水环境管理措施，实施过程中项目占地区域内应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求进行防渗处理，对地下水环境的影响可接受。</p>				

本项目选用低噪声设备，对相应噪声源采取隔声、安装消声器等降噪措施；根据噪声预测结果，项目实施后四周厂界噪声预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。

本项目建设地点位于安丰钢铁公司现有厂区内，根据土壤环境现状监测结果，厂区周边农田各土壤监测因子未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中对应的筛选值要求，本项目实施后通过采取分区防渗措施，对周边土壤环境影响可接受。

本项目燃料为安丰钢铁公司自产高炉煤气，不使用天然气；

本项目现状用水为企业自备水井，项目实施后可减少安丰钢铁公司全厂新水耗量；待引滦干渠工程建成投运后，安丰钢铁公司全厂生产用水应全部使用引滦干渠工程地表水，并同时关闭厂区自备水井；本项目在安丰钢铁公司现有厂区内实施，占地为规划的三类工业用地，不新增占地。

本项目不属于宏观产业负面清单内容，不属于污染物排放负面清单内容。

综合以上分析结果，本项目符合《河北昌黎经济开发区循环经济产业园总体规划环境影响报告书》中“三线一单”要求。

3、规划环评审查意见符合性

本项目与园区审查意见《关于转送河北昌黎经济开发区循环经济产业园总体规划（2016-2030年）环境影响报告书审查意见的函》（以下简称“园区规划环评审查意见”）对比详情见下表。

表1-2 本项目与“规划环评审查意见”符合性分析

园区规划环评审查意见内容	与本项目有关内容	符合性
加强环境准入，入区项目应严格执行环境准入负面清单，且须满足《河北省钢铁产业结构调整方案》、《产业结构调整指导目录》、《河北省新增限制类和淘汰类产业目录（2015版）》等文件的规定要求。	本项目不属于环境准入负面清单中要求的行业，满足《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《河北省新增限制类和淘汰类产业目录(2015年版)》、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录（2020年修订版）》等文件的规定要求。	符合
加强空间管制，优化生产空间和生活空间。该区域地表水与地下水系统之间存在较密切的水力联系，建设项目生产区特别是存在环境风险的生产单元、污水处理设施等区域应加强防渗措施，确保具备有效全面控制环保风险的保障条件。落实村庄搬迁方案，	本项目位于安丰公司厂区内，不新增占地，项目建设及运行后不会对周围地表水及地下水产生影响；项目一般固体废物及危险废物均得到合理处置，不会发生泄露事件；本项目不涉及安丰钢铁现有烧结、高炉、转炉等污染源变化。	符合

	保障人民群众环境权益。建议安丰钢铁未来发展中优化厂区平面布局，烧结、高炉、转炉等污染源远离环境敏感点。建议靖安镇结合乡镇规划向西南方向发展		
	加强规划环评与项目环评联动。切实发挥规划和项目环评预防环境污染和生态破坏的作用。在开展项目环境影响评价时，区域环境现状评价内容可以适当简化；涉及项目准入、选址布局合理性以及环保措施可行性等内容应做重点、深入评价。	本项目满足准入条件要求，符合园区产业布局和用地布局，环境保护措施可行。	符合
	注重园区发展与区域水资源承载力相协调，提高水资源利用率和再生水回用率。统筹规划建设园区配套的供水、排水、供热等基础设施	本项目实施后可减少安丰钢铁公司全厂新水耗量，全厂废水经处理后全部回用。	符合
	综上，本项目建设符合园区规划、规划环境影响评价的要求。		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为使用高炉煤气燃料的火力发电项目。不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制和淘汰类，为允许类；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类；不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》（2020年修订版）中的产业项目；本项目不在《环境保护综合名录（2021年版）》所列“高污染、高风险”管控项目内；不在《河北省发展和改革委员会关于加强新建“两高”项目管理的通知（冀发改环资[2022]691号）》“高耗能、高排放”项目管理目录内。</p> <p>2、相关环境管理政策符合性分析</p> <p>本项目符合《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知（环办〔2015〕112号）》相关要求；符合《秦皇岛市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（秦传[2022]6号）相关内容；符合《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》（冀政字〔2022〕2号）；符合秦皇岛市人民政府关于印发《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》的通知（秦政字〔2022〕10号）相关要求；符合《住房和城乡建设部、国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知（建标〔2022〕53号）》相关要求；符合《关于开展应急减排措施和涉环保设施安全评估工作的通知（冀环办字函〔2022〕276号）》相关要求；符合《钢铁企业副产煤气发电技术规范</p>		

(TB/T4881-2020)》相关要求；符合《钢铁企业煤气储存和输配系统设计规范(GB51128-2015)》相关要求。

相关符合性分析见下表。

表1-3 本项目与相关环境管理政策符合性分析一览表

序号	政策名称	文件内容	本项目	符合性
1	《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知(环办〔2015〕112号)》	<p>1、项目建设符合环境保护相关法律法规和政策，符合能源和火电发展规划，符合产业结构调整、落后产能淘汰的相关要求。</p> <p>2、项目选址符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、城市总体规划、环境功能区划及其他相关规划要求。</p> <p>3、污染物排放总量满足国家和地方的总量控制指标要求，有明确的总量来源及具体的平衡方案。主要大气污染物排放总量指标原则上从本行业、本集团削减量获得。</p> <p>4、同步建设先进高效的脱硫、脱硝和除尘设施，不得设置烟气旁路烟道，各项污染物排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223)和其他相关排放标准。大气污染防治重点控制区的燃煤发电项目，满足特别排放限值要求。所在地区有地方污染物排放标准的，按其规定执行。符合国家超低排放的有关规定。</p> <p>5、降低新鲜水用量。具备条件的地区，利用城市污水处理厂的中水、煤矿疏干水、海水淡化水。</p> <p>6、选择低噪声设备并采取隔声降噪措施，优化厂区平面布置，确保厂界噪声达标。位于人口集中区的项目应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。</p> <p>7、灰渣、脱硫石膏等优先综合利用。脱硝废催化剂按危险废物管理要求提出相关的处理处置措施。</p> <p>8、提出合理有效的环境风险防范措施和环境风险应急预案的编制要求，纳入区域环境风险应急联动机制。以液氨为脱硝还原剂的，加强液氨储运和使用环节的环境风险管控。</p> <p>9、改、扩建项目对现有工程存在的环保问题和环境风险进行全面梳理</p>	<p>1、本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制和淘汰类，为允许类。</p> <p>2、项目为技改项目，在安丰钢铁原有厂区内建设，不新增用地。</p> <p>3、项目污染物排放量较改造前减少，不会新增污染物排放总量。</p> <p>4、本项目锅炉配套高效脱硫脱硝设备，污染物排放经核算满足相关标准。</p> <p>5、项目产生的污水经厂内原有污水处理设备处理后回用于钢厂生产，减少新鲜水使用量。</p> <p>6、项目选择低噪声设备并采取隔声降噪措施，经预测噪声排放满足标准要求。</p> <p>7、项目产生的脱硫副产物外售综合利用，产生的废脱硝催化剂交由有资质单位处理。</p> <p>8、项目涉及的风险物质为危废、高炉煤气及氨水，高炉煤气及氨水储罐均在安丰钢铁集团有限公司现有突发环境事件应急预案文本范围内，危废间为安丰钢铁厂区现有危废间，均已做好防范措施。</p>	符合

		并明确“以新带老”整改方案。现有工程按计划完成小机组关停。	9、本项目利用原有厂房，拆除原有2座50MW汽轮机组及2座260t/h锅炉。新上一台330t/h锅炉及一套100MW汽轮发电机组。	
2	《秦皇岛市深入打好污染防治攻坚战实施方案》(秦传[2022]6号)	<p>1、推进工业领域碳达峰，研究制定工业领域碳达峰行动方案，推进绿色制造，淘汰落后产能，促进工业节能降耗</p> <p>2、健全排放源统计调查、核算核查、监测监管制度，将温室气体管控纳入环评管理，在环评文件中增加碳排放文件内容；</p> <p>3、严禁新建自备燃煤机组，推动自备燃煤机组实施清洁能源替代，大力发展风能、太阳能等可再生能源发电，拓展氢能应用领域；</p> <p>4、严把项目准入关口，严格执行节能审查、煤炭替代审查和环境影响评价审查等制度，新上高耗能、高排放项目能效和污染物排放应达到行业先进水平。健全监督机制，建立存量、在建和拟建“两高”管理台账，实施分类处置，动态监控。严肃查处“两高”行业企业未批先建、未验先投、无证排污、不按证排污、无节能审查(煤炭替代方案)、无环评审查等违法违规行为。</p> <p>5、全市用水总量控制在9.7亿立方米以内，地下水开采量控制在5.26亿立方米以内；</p> <p>6、推进砖瓦、石灰、铸造等重点行业深度治理。以工业炉窑污染综合治理为重点，深化工业氮氧化物减排。完善市县两级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，开展“升A晋B”行动。</p>	<p>1、本项目使用高炉煤气、电能和水。其中高炉煤气为炼钢副产物，电能使用自身发电电能，水为厂内原有供水管网。</p> <p>2、企业已按照要求填报排污许可，合法排污，本环评文件已添加碳排放章节。</p> <p>3、项目锅炉使用燃料为高炉煤气，无燃煤机组。</p> <p>4、项目不属于“两高”行业。</p> <p>5、项目用水量较原有项目有所减少，不会超出地下水开采总量。</p> <p>6、技改项目较原有项目热效率提高且新增了低氮燃烧器，能够减少高炉煤气使用量，建设完成后氮氧化物排放量较原有项目有所减少，能够实现氮氧化物的减排。</p>	符合
3	《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》(冀政字〔2022〕2号)	<p>1、生态环境质量持续改善。主要污染物排放持续减少，环境空气质量全面改善，优良天数比率持续提高，基本消除重污染天气。水环境质量稳步提升，水生态功能初步得到恢复，海洋生态环境稳中向好，城乡人居环境明显改善；</p> <p>2、环境风险得到有效防控。土壤污染风险得到有效管控，危险废物和新污染物治理能力明显增强，核与辐射</p>	<p>1、项目的建设能够削减污染物排放。</p> <p>2、企业已针对厂内现存风险物质设置防控措施，将环境风险降至最低。</p> <p>3、项目符合准入要求，且利用现有场地，不会造成生态影响。</p> <p>4、项目不在“高耗能、</p>	符合

		<p>环境风险有效管控，防范化解生态环境风险能力显著增强；</p> <p>3、健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估；</p> <p>4、加强宏观治理的环境政策支撑。加强能耗总量和强度双控、煤炭消费和污染物排放总量控制，强化市场准入约束，抑制高碳投资，严格控制高耗能高排放项目盲目发展。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模。依法依规加强节能审查事中事后监管。深化生态环境“放管服”改革，推进环评审批、生态环境监管和监督执法“正面清单”制度化、规范化，持续优化营商环境；</p> <p>5、优化重点行业企业布局。引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局；</p> <p>6、推进重点行业绿色转型。以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。依法推进强制性清洁生产审核，行业、园区和产业集群探索开展整体审核；</p> <p>7、做好碳达峰布局，控制温室气体排放；</p> <p>8、推动重点行业深度治理和超低排放。巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业超低排放成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。推进砖瓦、石灰、铸造、铁合金、耐火材料等重点行业污染深度治理。以工业炉窑污染综合治理为重点，深化工业氮氧化物减排。开展生活垃圾焚烧烟气深度治理，探索研发二噁英治理和控制技术，到2025年，所有焚烧炉烟气达到生活垃圾焚烧大气污染物排放控制标准；深化重点行业挥发性有机物(VOCs)治理；</p> <p>9、加强非道路移动机械污染管控。全面实施非道路移动机械第四阶段</p>	<p>高排放”项目管理目录内。</p> <p>5、项目在原有厂区内建设，污染物排放有所削减。</p> <p>6、项目从工艺流程、设备的选择、有价物质的回收与综合利用、能源消耗、污染物排放、环境管理等方面符合清洁生产要求。项目工艺设备成熟、能源消耗少、废物利用率高、产生的污染物经处理后均达标排放，对周边环境影响较小，项目清洁生产水平处于国内先进水平。</p> <p>7、本项目为碳减排项目，技改项目的实施能够为碳达峰布局做出贡献。</p> <p>8、项目大气污染物满足火电行业特别排放要求。</p> <p>9、项目所用工程机械发动机均为国三及以上。</p> <p>10、本项目产生的危险废物均做到合理处置，不会造成土壤及地下水污染。</p> <p>11、本项目不涉及重金属排放。</p> <p>12、企业已签订危废处置协议、记录管理台账、落实危险废物排污许可制度。</p> <p>13、企业现有危废库能够满足全厂危废暂存需求，危险废物不会超期超量储存。</p> <p>14、企业已建立工业固废管理台账，固废均合理处置。</p>
--	--	---	---

		<p>排放标准。加快老旧工程机械淘汰，基本淘汰国一及以下排放标准或使用15年以上的工程机械，具备条件的更换国三及以上排放标准的发动机；</p> <p>10、强化工业企业土壤污染风险防控。新(改、扩)建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，落实土壤和地下水污染防治要求。开展典型行业企业用地及周边土壤污染状况调查，持续推进耕地周边涉重金属行业企业排查整治；</p> <p>11、严格控制重金属排放总量。新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施污染物排放减量替代；</p> <p>12、加大源头管控力度。严格执行危险废物名录管理制度，动态更新危险废物环境重点监管单位清单。严把涉危险废物工业项目环境准入关，落实工业危险废物排污许可制度。组织危险废物相关企业实施强制性清洁生产审核。鼓励生产者责任延伸，支持研发、推广减少工业危险废物产生量和降低工业危险废物危害性的生产工艺和设备；</p> <p>13、强化危险废物环境风险防控能力。强化对危险废物收集、贮存、处置单位的监管，严防危险废物超期超量贮存。推进智能化视频监控体系建设。在环境风险可控的前提下，鼓励工业企业对产生的危险废物回收再利用处置，开展“点对点”定向利用的危险废物经营许可豁免管理试点；</p> <p>14、强化工业固体废物污染防治。持续开展非法和不规范堆存渣场排查整治，建立排污单位工业固体废物管理台账。</p>		
4	《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》的通知(秦政字〔2022〕10号)	<p>1、建立以“三线一单”为核心的全覆盖的生态环境分区管控体系；</p> <p>2、严格执行产业准入负面清单；</p> <p>3、严禁新增低端落后产能，加快淘汰落后产能；</p> <p>4、全面推行清洁生产；</p> <p>5、开展二氧化碳排放达峰行动、控制温室气体排放；</p> <p>6、巩固和完善蓝天保卫战攻坚成效，坚持系统施治、歼灭战与持久战相结合，推进细颗粒物(PM2.5)与臭氧污染协同控制，持续削减氮氧化物和VOCs排放量，推动环境空气质量持</p>	<p>1、项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。</p> <p>2、本项目不属于准入负面清单内内容。</p> <p>3、本项目不属于低端落后类项目。</p> <p>4、项目符合清洁生产要求。</p> <p>5、环评已进行碳排放影响分析。</p> <p>6、项目的建设能够削减全厂大气污染物排</p>	符合

		<p>续改善，努力实现“蓝天白云、繁星闪烁”；</p> <p>7、推进扬尘综合整治；</p> <p>8、聚焦固体废物、危险化学品生态环境风险防控，加快构建危险废物、医疗废物收集处置管理体系，全面推动废旧物资和再生资源循环利用，加快垃圾分类和资源化利用，减少固体废物对环境的污染；</p> <p>9、公开环境治理信息。排污企业应通过企业网站等途径依法公开主要污染物名称、排放方式、执行标准以及污染防治设施建设和运行情况，并对信息真实性负责。鼓励排污企业在确保安全生产前提下，通过设立企业开放日、建设教育体验场所等形式，向社会公众开放。</p>	<p>放总量。</p> <p>7、企业对施工期扬尘采取相应治理措施。</p> <p>8、项目固体废物全部综合利用，危险废物全部合理处置，不会造成环境污染。</p> <p>9、项目2022年6月1日办理的排污许可证已进行依法公开。</p>	
5	《住房和城乡建设部、国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知（建标〔2022〕53号）》	<p>1、推动城市生态修复，完善城市生态系统。严格控制新建超高层建筑，一般不得新建超高层住宅；</p> <p>2、提高基础设施运行效率。基础设施体系化、智能化、生态绿色化建设和稳定运行，可以有效减少能源消耗和碳排放。</p>	<p>项目利用原有厂房，不新建建筑。技改项目较原有项目热效率提高，建设能够减少能源消耗和碳排放。</p>	符合
6	《关于开展应急减排措施和涉环保设施安全评估工作的通知（冀环办字〔2022〕276号）》	<p>针对《通知》明确的整治范围（包括脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理和RTO焚烧炉等保障污染防治的生产设施和采用密闭、遮盖、涉及易燃、易爆、高温、高压放电、有毒气体、带电火花处理等保障环境安全的生产措施）等，积极配合应急管理部门做好安全评估，强化配套政策支撑保障。</p>	<p>项目脱硫脱硝系统中氨水储罐位于地面，储罐周围设置围堰及气体报警装置；高炉煤气管道上按照国家的规程规范设置切断阀、流量测量装置、快速切断阀、调节阀、人孔、吹扫管及放散管等必要的管件及安全附件。粉尘治理设施设置于建筑内部。</p>	符合
7	《钢铁企业副产煤气发电技术规范（TB/T4881-2020）》	<p>1、煤气压力应满足锅炉稳定运行要求，不宜低于6kPa。</p> <p>2、煤气含尘量应满足锅炉稳定运行要求，不宜高于10mg/m³。</p> <p>3、新建、改建和扩建的煤气发电工程纯凝机组，其全厂热效率应不小于40%（单机规模>80MW）。</p> <p>4、煤气燃烧应采用低氮燃烧技术。</p> <p>5、锅炉设备现场、煤气设施应设置煤气泄漏报警装置，并能在就地和集</p>	<p>1、锅炉稳定运行时煤气总管压力>6kPa。</p> <p>2、项目所用高炉煤气含尘量≤5mg/m³。</p> <p>3、项目煤气发电机组热效率为41.2%。</p> <p>4、项目煤气燃烧设有低氮燃烧装置。</p> <p>5、厂区煤气管道及锅炉装置附近设有煤气</p>	符合

		中控制室显示和报警。	泄漏报警装置，并在 监控室显示。	
8	《钢铁企业 煤气储存和 输配系统设 计规范 (GB51128- 2015)》	1、净化后的煤气含尘量应小于或等 于10mg/m ³ 。 2、煤气净化区域内宜设煤气泄漏报 警装置。	1、净化后的煤气含尘 量≤5mg/m ³ 。 2、煤气净化区域内设 有煤气泄漏报警装 置。	符合

3、三线一单符合性分析

(1) 生态保护红线

根据《河北省生态保护红线》，全省生态保护红线主要类型有坝上高原防风固沙生态保护红线、燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线、太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线、河北平原河湖滨岸带生态保护红线、海岸海域生态保护红线等。

秦皇岛市生态保护红线主要类型为燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线、河北平原河湖滨岸带生态保护红线、海岸海域生态保护红线。主要分布于中北部山区和南部的海洋、河口、湿地、森林等生态系统。

根据《秦皇岛市人民政府关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（秦政字〔2021〕6号），秦皇岛生态环境空间布局约束区为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、水源涵养、水土保持、防风固沙、生物多样性保护、水土流失、土地沙化、河湖滨岸带区域。

项目位于秦皇岛市昌黎县安山镇王各庄村南，河北安丰钢铁集团有限公司厂内，不在生态保护红线区范围内；项目建设区域内不涉及重要生态功能区、生态敏感和脆弱区、禁止开发区三大类生态保护红线区域，生态保护红线图见附图8。

(2) 环境质量底线

本项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类区，区域内大气环境中SO₂、CO、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃基本污染物均满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)中二级标准要求。项目所在区域属于达标区。项目所在地正在实施《秦皇岛市2020年大气污染综合治理方案》《秦皇岛市2020年大气污染防治集中攻坚方案》，等一系列工作方案，出台了一系列切实有效的工作措施。

全市坚持“煤、企、车、尘、港”五源同治，推进13.82万户清洁取暖改造；完成

工业窑炉、锅炉超低、VOC深度治理等1019项重点治理项目；压减火电产能4.8万千瓦；治理和淘汰国三及以下重型柴油货车1300余辆；全面推行“高压冲洗+机械湿扫+全天候清扫保洁”道路清扫保洁模式，实行18小时保洁时间，全市278个建筑施工工地严格落实“六个百分百”和“两个全覆盖”要求，露天矿山修复绿化88处、面积4894亩；完成4个泊位的2套高压岸电项目建设；进一步提高了工程减排方面的针对性和实效性。目前全市空气质量持续改善，取得了阶段性成果。

项目所在地声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

根据工程分析，项目各产污环节采取了完善的污染防治措施，严格控制污染物排放。本项目采取完善的污染源处理措施，各类污染物均能够实现达标排放，在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施的前提下，项目的实施不会对周围环境产生明显影响。本项目的建设运行不会突破项目所在地的环境质量底线，因此项目符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上线

本项目为技改项目，主要为利用富余高炉煤气发电项目，将高炉炼铁产生的高炉煤气变废为宝，属于钢厂内部资源重新利用，项目用水由供水管网提供，项目资源消耗量相对较少；且不使用高能耗工艺及生产设备，资源利用符合国家相关要求，满足资源利用上线要求。

综上所述，项目建设不会触及资源利用上线。

（4）秦皇岛市生态环境准入清单

根据秦皇岛市环境管控单元分布图，项目位于重点管控单元区域内，不在生态保护红线范围内。《秦皇岛市人民政府关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（秦政字[2021]6号）秦皇岛市环境管控单元分布图见附图7，生态环境准入清单符合性分析见下表。

表1-4 秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见符合性分析

	与项目相关的政策要求	本项目相关情况	符合性
总体准入要求	1、生态保护红线严格落实《生态保护红线管理办法（暂行）》中相关准入要求。 2、集聚区内工业企业废水预处理达到国家	本项目不在生态保护红线范围内，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、疗养区	符合

		规定的间接排放标准方可排入污水集中处理设施；新建涉水工业项目须入园进区；全面摸底排查园区外涉水工业企业，确定入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度治理，排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准，否则一律关停取缔。	等，内无珍稀濒危动、植物。项目在园区内建设。	
生态环境空间总体管控要求		禁止新建、扩建《环境保护综合名录（2017年版）》及其最新名录所列“高污染、高风险”管控项目	本项目不属于名录中规定的“高污染、高风险”管控项目	符合
		生态保护红线、水源涵养区、自然保护区等总体要求	距生态保护红线7.3km，项目不在生态保护红线、自然保护区、湿地公园等范围内。项目在企业现有场地进行建设，不会对水源涵养环境造成破坏。	
大气环境总体管控要求		以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重点污染工业企业环保升级改造，达不到排放要求的实施搬迁改造或关闭退出；其他不适宜在主城区发展的工业企业，根据实际情况纳入退城搬迁范围。	本项目在安丰钢铁有限公司西现有厂区建设，位于河北昌黎经济开发区循环经济产业园南园内。	符合
		对于国家或地方排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，新受理环评的建设项目执行大气污染特别排放限值：火电、钢铁、石化、炼焦、化工、有色（不含氧化铝）、水泥行业现有企业以及在用锅炉执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值，目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限制的，带相应排放标准制修订或修改后，全市现有企业一律执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。已发布超低排放标准的，按照标准要求执行超低排放标准。	本项目执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223—2011）表2大气污染物特别排放限值标准及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）附件2钢铁企业自备电厂燃气锅炉超低排放指标限值。	
		强化污染物排放总量削减。推进重点行业超低排放改造和全过程治理，全面开展工业炉窑深度治理工作，按照“淘汰一批、改造一批、替代一批”原则，对标行业先进水平，完成全市砖瓦窑和石灰窑等非重点行业的工业炉窑深度治理工作。加强对已完成清洁能源替代和深度治理改造的工业炉窑运行监管，确保在满足国家、省最严格的排放标准要求下，稳定达标。	本项目建设完成后，在保证发电量不变的同时能够减少高炉煤气使用量，减少污染物产生。	
		深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《河北省建筑 施工扬尘防治标准》	项目施工期严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》，本项目施工期较短，施工完成后影响消除。	

地表水环境总体管控要求	工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，所有废水直排环境企业一律执行行业排放标准水污染物特别排放限值，没有行业标准或行业标准中没有水污染物排放特别限值的，一律执行一级标准；有流域特别排放限制要求的地区，执行特别冷流域特别排放限值。化工、装备制造等污染行业提高再生水回用率。	本项目废水全部排至厂内原有污水处理设备处理后回用于钢厂生产，废水不外排	符合																
近岸海域环境总体管控要求	不涉及	不涉及	/																
土壤及地下水总体管控要求	严格按照用途审批用地，各级土地行政主管部门必须严格按照土地利用总体规划确定的用途审批用地，严格控制农用地转为建设用地；严格保护生态环境建设用地，促进区域人口、资源、环境和谐发展。	本项目在安丰钢铁有限公司厂区现有场地建设，项目用地为工业用地，不涉及新增占地。	符合																
资源利用总体管控要求	推动热电联产集中供热改造和燃煤锅炉清洁能源替代，城镇及周边农村地区积极稳妥推进煤改电工程，结合气源保障、自然条件等推广煤改气、地源热泵、太阳能热泵和空气热源泵等用能或供暖方式。除热电联产和大型支撑电源项目外，区域内严禁新增燃煤电厂。	本项目利用高炉煤气进行发电，可实现能源高效二次利用，节能创效。	符合																
产业布局总体管控要求	1、禁止新建《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》、《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录（2020年修订版）》中的产业项目。 2、禁止建设《环境保护综合名录（2017年版）》中“高污染、高风险”产品加工项目。严格控制生态脆弱或环境敏感区建设“两高”行业项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制和淘汰类，为允许类，不属于《市场准入负面清单》中禁止准入类，不属于河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》（2020年修订版）中的产业项目；本项目不在《环境保护综合名录（2021年版）》所列“高污染、高风险”管控项目内，不在河北省发展和改革委员会关于加强新建“两高”项目管理的通知（冀发改环资[2022]691号）“高耗能、高排放”项目管理目录内。	符合																
<p>4、秦皇岛市分区管控单元准入意见符合性分析</p> <p>本项目建设地点为昌黎县靖安镇，处于重点管控单元区域内，具体分区管控符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-5 分区管控单元准入意见符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">建设</th> <th style="width: 10%;">编号</th> <th style="width: 10%;">环境要素</th> <th style="width: 10%;">现状问题</th> <th style="width: 10%;">维度</th> <th style="width: 30%;">准入要求</th> <th style="width: 15%;">本项目相关情况</th> <th style="width: 5%;">符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				建设	编号	环境要素	现状问题	维度	准入要求	本项目相关情况	符合								
建设	编号	环境要素	现状问题	维度	准入要求	本项目相关情况	符合												

地点	类别					性
靖安镇	ZH130 322200 54	大气环境高排放重点管控区、昌黎循环经济产业园区	1、单元内有钢铁、水泥、塑料等行业。 2、污水处理厂负荷较高	空间布局约束	1、新建涉水工业项目须入园进区；全面摸底排查园区外涉水工业企业，确定入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度治理，排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准，否则一律关停取缔。2、对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭。3、强化矿产资源规划管理，严格控制露天矿山建设项目。实施矿山复绿工程，坚决取缔非法采矿企业，实现露天矿山采掘业全部退出。4、禁设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。5、严格执行规划环评及其批复文件规定的环境准入条件。	项目在原有厂区内建设，新增建设用地0.18公顷，属于河北昌黎经济开发区循环经济产业园南园，符合规划环评及其批复文件规定的准入条件。
				污染物排放管控	1、加强塑料等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。2、涉VOCs企业全面完成整治任务，实现稳定达标排放。安装在线监测或超标报警装置。3、水泥制造执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）。4、铁矿采选执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）。	本项目不涉及VOCs排放。
				环境风险防控	1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。	项目符合规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。

				资源 利用 效率	1、减少新鲜水用量，提高中水回用率。2、新建项目清洁生产应达到国内先进水平，新建产业园区应按生态工业园区标准进行规划建设。	项目废水处理 后回用于生 产，废水不外 排，项目清洁 生产达到国内 先进水平。	
<p>5、选址合理性分析</p> <p>项目位于昌黎县靖安镇安达子营村北，项目利用厂区部分现有场地进行建设，新增建设用地0.18公顷，项目占地均为建设用地。昌黎县自然资源和规划局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第13032220220001号），昌黎县人民政府政务服务中心管委会《关于河北安丰钢铁有限公司100MW超高温亚临界煤气发电项目集中踏勘的意见》（集踏[2022]8号）等文件，原则同意该项目选址。</p> <p>本项目不在饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区等特殊保护区及森林公园、地质公园等环境敏感区内；项目不在昌黎县生态保护红线区范围内，距离最近的生态保护红线约7.3km；本项目位于现有厂区内部偏北，主厂房利旧、烟囱利旧、循环水泵房利旧、冷却塔利旧。项目距最近居民点王各庄村640m。项目采取的相应的环保措施后，各污染物排放均能满足相关标准要求，对周边环境影响较小。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p>							

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>河北安丰钢铁集团有限公司（以下简称安丰钢铁）始建于1992年，位于河北省昌黎县循环经济产业园。是集焦化、烧结、炼铁、炼钢、轧钢为一体的大型钢铁联合企业。近年来公司采用了各种节能改造技术，公司高炉煤气较富裕，同时随着钢铁企业煤气发电新技术新工艺的不断出现，现在运行的机组由于热效率较低，技术水平不先进，已难于满足企业进一步节能增效的迫切需求。结合安丰钢铁实际情况，综合考虑发电效率、投资及运行维护成本，采用超高温亚临界发电技术方案，可充分发挥超高温亚临界机组热效率高及运行维护方便的优势，实现能源高效二次利用，节能创效。并且本项目的建设能够减少外界碳排放，缓解环境问题。在此背景下，安丰钢铁拟投资28520.50万元拆除3#高炉煤气发电厂现有2座超高温超高压煤气锅炉及2×50MW发电系统及除氧器等，在原址建设“河北安丰钢铁有限公司100MW超高温亚临界煤气发电项目”。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律、法规规定，本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业-87火力发电4411-单纯利用余气（含煤矿瓦斯）发电”，该项目需编制环境影响报告表。受河北安丰钢铁集团有限公司委托，公司评价人员在现场踏勘及相关资料收集的基础上，编制了该项目的环境影响报告表。</p> <p>2、现有工程基本情况</p> <p>2.1 安丰钢铁全厂现有主要工程设施及规模</p> <p>安丰钢铁目前主要生产装备为：6×65孔5.5米捣固焦炉，4台180平方米烧结机、1台360平方米烧结机、1座12平方米竖炉、1座240万吨/年链篦机-回转窑，1座1206立方米高炉、4座1260立方米高炉、2座100吨转炉、3座150吨转炉、17座190吨/天石灰窑、3座600吨/天麦尔兹石灰窑，3条高速线材生产线、3条650毫米热轧带钢生产线、1条1780毫米热轧带钢生产线、1条1450mm酸轧联合生产线、2条连续热镀锌生产线，并配套建有3.8亿立方米焦</p>
----------	--

炉煤气制液化天然气及发电等辅助设施，年产焦炭 390 万吨、天然气 3.8 亿立方米、铁水 537 万吨、钢坯 710 万吨。

表 2-1 现有工程生产设施及生产能力情况一览表

序号	工序	设施名称	规格型号	数量	产品	产能 (万 t/a)	环保手续	
1	焦化	1#-6#捣固焦炉	65 孔 5.5m	6	焦炭	390	2017 年现状评估备案	
		焦炉煤气制液化天然气	/	1	LNG	38000 万 m ³ /a		
2	烧结工序	112 烧结机	112m ²	1	烧结矿	110	2017 年现状评估备案	
		1#-4#烧结机	180m ²	4	烧结矿	840		
		360 烧结机	360m ²	1	烧结矿	300	1140 冀环环评 [2018]52 号、冀环审[2020]66 号	
3	球团	4#竖炉	12m ²	1	球团矿	600	2017 年现状评估备案	
		5#-6#竖炉	12m ²	2	球团矿	120		
		竖炉	10m ²	3	球团矿	150		
4	炼铁	1#高炉	1206m ³	1	铁水	113	537 冀环评 [2017]429 号、自主验收	
		5#-8#高炉	1260m ³	4	铁水	424		2017 年现状评估备案
5	炼钢	一炼钢	转炉	150t	3	钢坯	710	冀环评 [2017]429 号、自主验收
			八机八流连铸机	150t	3			
		三炼钢	转炉	100t	2	钢坯		
			二机二流连铸机	130t	2			
6	白灰	石灰窑	190t/d	17	白灰	107.6	2017 年现状评估备案	
		600t/d 麦尔兹石灰窑	600t/d	2	白灰	40	147.6 秦环昌审 [2018]86 号，2 座于 2020 年 4 月 26 日阶段性验收	
7	轧钢	1#-7#高速线材生产线	50 万吨/条生产线	7	线材	350	2017 年现状评估备案	
		650 热轧带钢生产线	650mm	3	带钢	300		
		1780 热轧带钢生产线	1780mm	1	带钢	400	秦环审表 [2017]26 号、秦环验[2019]1 号	
8	发电	高炉 TRT 发电 (4×1260m ³ +1206m ³)		5	电力	5×8MW	2017 年现状评估备案	
		2#高炉煤气发电厂		1	电力	1×50MW		

9			2	蒸汽	2×130t/h	
		3#高炉煤气发电厂	4	电力	4×50MW	
			4	蒸汽	4×260t/h	
		4#高炉煤气发电厂	2	电力	2×100MW	
			2	蒸汽	2×350t/h	
		干熄焦余热发电厂	1	电力	1×50MW	
			3	蒸汽	3×83t/h	
	饱和蒸汽发电厂	2	电力	2×6MW		
	2×65MW超高温超高压煤气发电项目	1	电力	2×65MW	自主验收	
			蒸汽	2×220t/h		
	公辅工程	制氧机	10	氧气	6×15000Nm ³ /h+2×7500Nm ³ /h+1×10000Nm ³ /h+1×30000Nm ³ /h	2017年现状评估备案
		转炉煤气柜	2		8万m ³	
		高炉煤气柜	1		8万m ³	
焦炉煤气柜		1		5万m ³		
LNG储罐		2		5万m ³		
综合污水处理站		1		2.8万m ³ /d		
焦化废水深度处理站		1		450m ³ /h		
1#酚氰废水处理站		1		260m ³ /h		
2#酚氰废水处理站	1		120m ³ /h			

2.2 本项目相关现有主要工程设施及规模

与本项目有关的现有工程主要在 3#高炉煤气发电厂，现有 2 座 50MW 高温超高压煤气发电机组已停运，机组发电量约为 80000 万 KW h。3#高炉煤气发电厂工程组成见下表。

表 2-2 3#高炉煤气发电厂工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	主厂房	钢筋混凝土框排架结构，占地面积 1641.5m ² ，采用汽机房、除氧间、锅炉房三列式布置。厂房内现有 2 座 260t/h 超高温超高压煤气锅炉及 2×50MW 发电系统
辅助工程	锅炉辅助间	钢筋混凝土框架结构，占地面积 216m ² ，设置于两台锅炉之间，设有变频器室、工具间、药品库、加药间及化验室等房间
	引风机房	2 间，钢结构，共占地面积 200m ² ，用于放置引风机
	CEMS 分析室	钢筋混凝土框架结构，占地面积 9m ² ，设有烟气自动监控系统
	研磨机房	钢筋混凝土框架结构，占地面积 61m ² ，用于石灰粉的研磨
	循环水	钢筋混凝土结构，占地面积 602m ² ，用于循环水的暂存及输送

	泵房	
	自然通风冷却塔	钢筋混凝土结构，占地面积 1200m ² ，用于各工序的冷却
	办公室	现有安丰钢铁大厦一栋，作为全厂综合办公使用，各厂区及车间分别设置车间办公室
公用工程	供电	设有一座变电站室，高压(10kV)厂用电系统和低压(0.4kV)厂用电系统
	供水	现有锅炉的正常补给水量约为 20t/h，最大补给水量为 50t/h，工业水给水系统接自厂区内工业水管网 DN200 干管，供水压力≥0.35MPa
	供暖	办公区的冬季供暖与夏季制冷均利用单体空调，生产区用热采用煤气作为燃料提供
	化水车间	钢结构，占地面积 374m ² ，利用原有除盐水箱，采用“预处理+反渗透+离子交换”制备工艺，主要用于锅炉补水，设除盐水制备系统两套，设计供水能力分别为 200m ³ /h 和 600m ³ /h
储运工程	放灰室	钢结构，占地面积 82m ² ，用于存放脱硫石膏仓及除尘灰仓
环保工程	废气	烟气由静电除尘器+石灰/石膏法脱硫+SCR 脱硝处理，经 1 根 150m 高排气筒排放
	废水	化水车间浓水、锅炉排污水及冷却塔排污水通过现有管道，排至全厂综合污水处理站处理后回用于钢厂生产
	噪声	对设备进行基座减振，建筑隔声、消声器等措施
	固废	脱硫石膏暂存于脱硫石膏仓，除尘灰暂存于一般固废暂存间，两者均定期外售至建材企业。除尘器废布袋及反渗透膜由厂家回收利用。危险废物中离子交换树脂、废油、废润滑油及废油桶均暂存于厂内原有危废间内，定期交由有资质单位处理，废脱硝催化剂在更换的同时联系资质单位运走处置，不在厂内暂存
	监测	排气筒（DA005）设颗粒物、SO ₂ 、NO _x 在线监测，厂界设氨气泄漏监测，煤气泄漏监测
	环境应急	安丰钢铁已编制突发环境事件应急预案，并完成备案

表2-3 现有工程主要生产设施设备概况

序号	设备名称		型号	数量（台/套）	装机容量	发电量
1	3#煤气发电	高温高压煤气两用锅炉	XD-260/9.8-M3	2	2×260t/h	80000 万 KW h
2		纯凝式汽轮机	N50-8.83	2	2×50MW	
3		发电机	QF-W60-2	2		

2.3 现有工程主要原辅材料及能源消耗

现有工程主要原辅材料及能源消耗见下表。

表2-4 现有工程主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	用量	来源
1	高炉煤气	亿 Nm ³ /a	24.035	安丰钢铁现有富余高炉煤气
2	液化气	t/a	0.1	点火燃料，来自安丰钢铁焦炉煤气自制液化气
3	润滑油	t/3a	1.5	设备每三年维护一次
4	32#汽轮机油	t/5a	2	每五年更换一次

5	石灰	t/a	2000	外购
6	氨水	t/a	800	依托 3#焦化脱硫脱硝的氨水罐，浓度为 15%
7	丙酮肟	t/a	0.4	外购
8	磷酸三钠	t/a	70	外购，塑料桶，每桶 25kg
9	RO 阻垢剂	t/a	15	锅炉补给水处理系统
10	脱硝催化剂	t/3a	120	脱硝系统，主要成分为 V ₂ O ₅ 、TiO ₂ 、WO ₃ 、SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、Fe ₂ O ₃ 、MgO、CaO、P ₂ O ₃ 、Nb ₂ O ₅ 、ZrO ₂ ，每 3 年更换一次
11	离子交换树脂	t/a	1	外购，用于除盐水制备
12	反渗透膜	t/a	0.5	外购，用于除盐水制备
13	氮气	万 m ³ /a	368	用于火焰检测、仪表用气、日常检修
14	压缩空气	万 m ³ /a	680	主要用于布袋除尘
15	新鲜水	万 m ³ /a	378.42	厂区内供水管网提供

表 2-5 高炉煤气成份

序号	项目	单位	数值
1	压力	kPa	8-18
2	一氧化碳	%	20-30
3	二氧化碳	%	17-22
4	氮气	%	40-48
5	氢气	%	微量
6	甲烷	%	微量
7	氧气	%	0-0.5（基本取样带进去的）
8	热值	kCal/Nm ³	700-800
9	全硫	mg/m ³	50

2.4 现有工程发电量

项目年总发电量约 80000×10⁴kW h，除 10.37% 自用电外，年供给安丰钢铁电量 71702×10⁴kW h。

表 2-6 现有工程发电量一览表

序号	名称	单位	年产量	备注
1	电能	kW h	80000×10 ⁴	除 10.37% 自用电外，年供给安丰钢铁电量 71702×10 ⁴

2.5 工作制度

现有工程劳动定员 50 人，年工作 8000h。

2.6 现有辅助工程

①高炉煤气供应系统

高炉煤气由现有 8 万 m³ 煤气柜提供，高炉煤气通过厂区现有管网供给。

表 2-7 现有工程高炉煤气分配变化情况一览表 单位：万 m³/a

序号	产生/消耗工序	高炉煤气
----	---------	------

产生量		
1	炼铁工序	869940
2	炼钢工序	--
3	焦化工序	--
合计		869940
消耗量		
1	焦化工序	--
2	LNG 工序	--
3	烧结工序	68960
4	球团工序	12118
5	炼铁工序	340423
6	炼钢工序	--
7	热轧工序	132436
8	白灰工序	--
9	发电工序	316003
合计		869940

②供/输电系统

河北安丰钢铁集团有限公司现有 110KV 变电站内设置 110/10.5kV 主变压器，总装机容量 200000KV A。

110KV 进线由北侧进入变电站，为架空进线，站内设环形道路，在环路中心为主要变电设备区，10KV 电容器室布置在站区东侧；主变压器和箱式消弧线圈成套装置布置在室外，并位于站区中心，其余电气设备均为室内布置。变电综合楼位于站区中心偏南位置，一层为 10KV 所用变室、主控室、10KV 开关室、附属房间和检修备品间；二层为 110KV GIS 开关室；事故油池（50m³）布置在变电站主楼北侧，变电站整体布置合理，设备区分区明确，清晰整齐。

③供气系统

氮气主要用于气动阀门、特殊仪表吹扫等，由现有制氧车间提供。

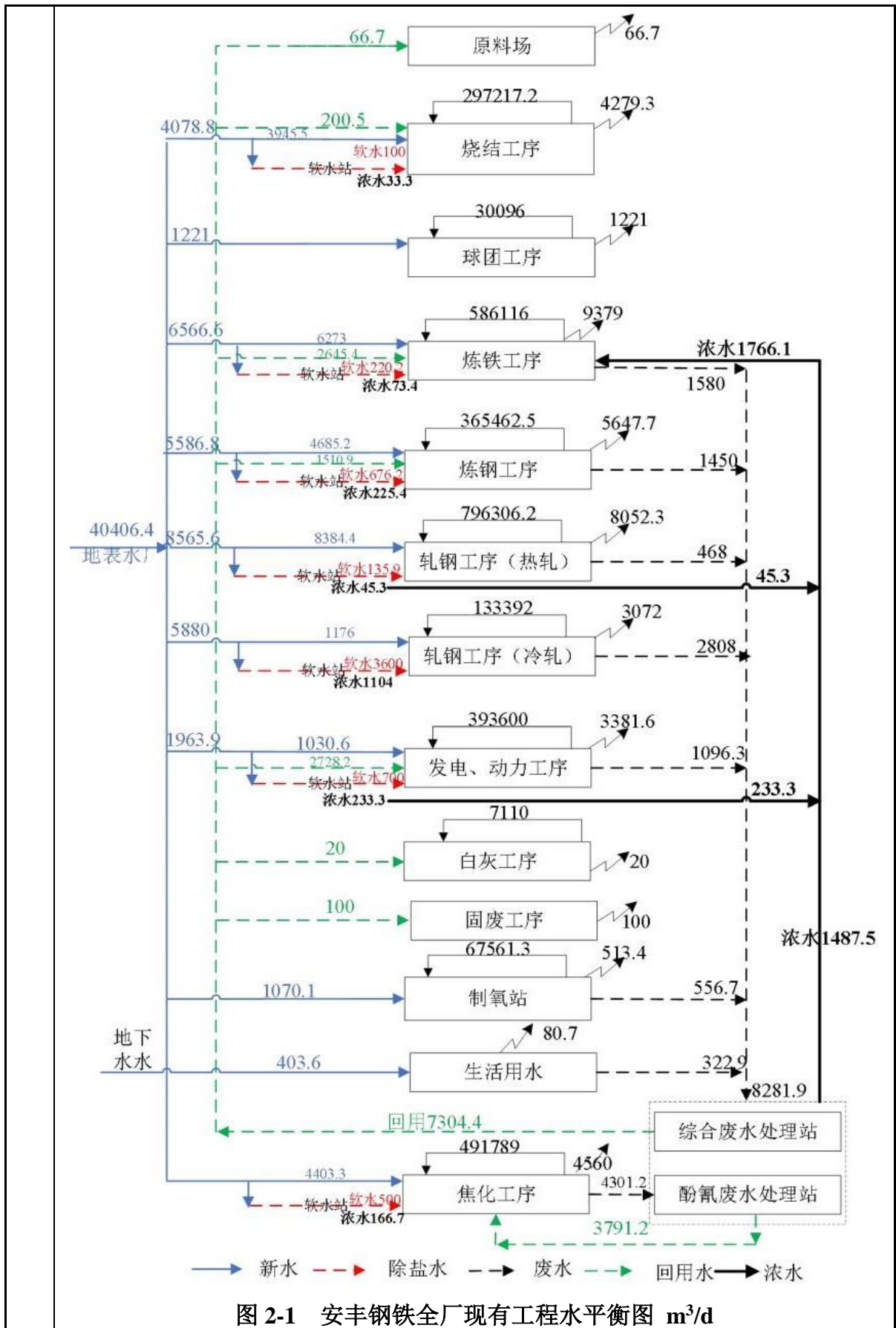
④给排水

给水：现有项目用水主要为生产用水，主要为除盐水。3#煤气发电厂现有除盐水制备系统两套，采用“预处理（沉淀初级净化）+反渗透（制备纯水）+离子交换（制备超纯水）”制备工艺，设计供水能力分别为 200m³/h 和 600m³/h，主要用于发电工序补水；

安丰钢铁现有 1 座综合废水处理站，处理能力 20000m³/d，处理工艺为“格栅+高密度澄清池+V 型滤池+消毒”工艺，污水站现接受废水 6502m³/d，废水处理达到回用水水质指标后送厂区发电、炼铁工序利用，不外排。

表 2-8 现有工程水平衡情况一览表 m³/d

序号	用水单元	总用水量	用水量			循环水量	耗散水量	废水量
			新水量	串联水量	回用水			
1	焦化工序	501493.4	5070	676.5	3791.2	491789	4560	4977.7
2	烧结工序	302022.8	4078.8	493	200.5	297217.2	4279.3	493
3	球团工序	66910.0	830.5	89	0	65971.4	811.4	108.1
4	炼铁工序	599387.9	6566.6	2518.1	4113.8	586116	9398.1	3800.4
5	炼钢工序	375811.6	5586.8	2926	1610.9	365462.5	5747.7	4376
6	轧钢工徐	808513.7	8565.6	3596.6	0	796306.2	8052.3	4109.9
7	白灰工序	6270.0	0	0	20	6250	20	0
8	发电、动力工序	295797.2	1963.9	0	0	293600	634.3	1329.6
9	制氧站	68631.4	1070.1	0	0	67561.3	513.4	556.7
10	备料工序	38.7	0	0	38.7	0	38.7	0
11	生活用水	403.6	403.6	0	0	0	80.7	322.9
合计		4038064.4	48084.7	10299.2	46801.1	3966361.6	45012.96	25893.34



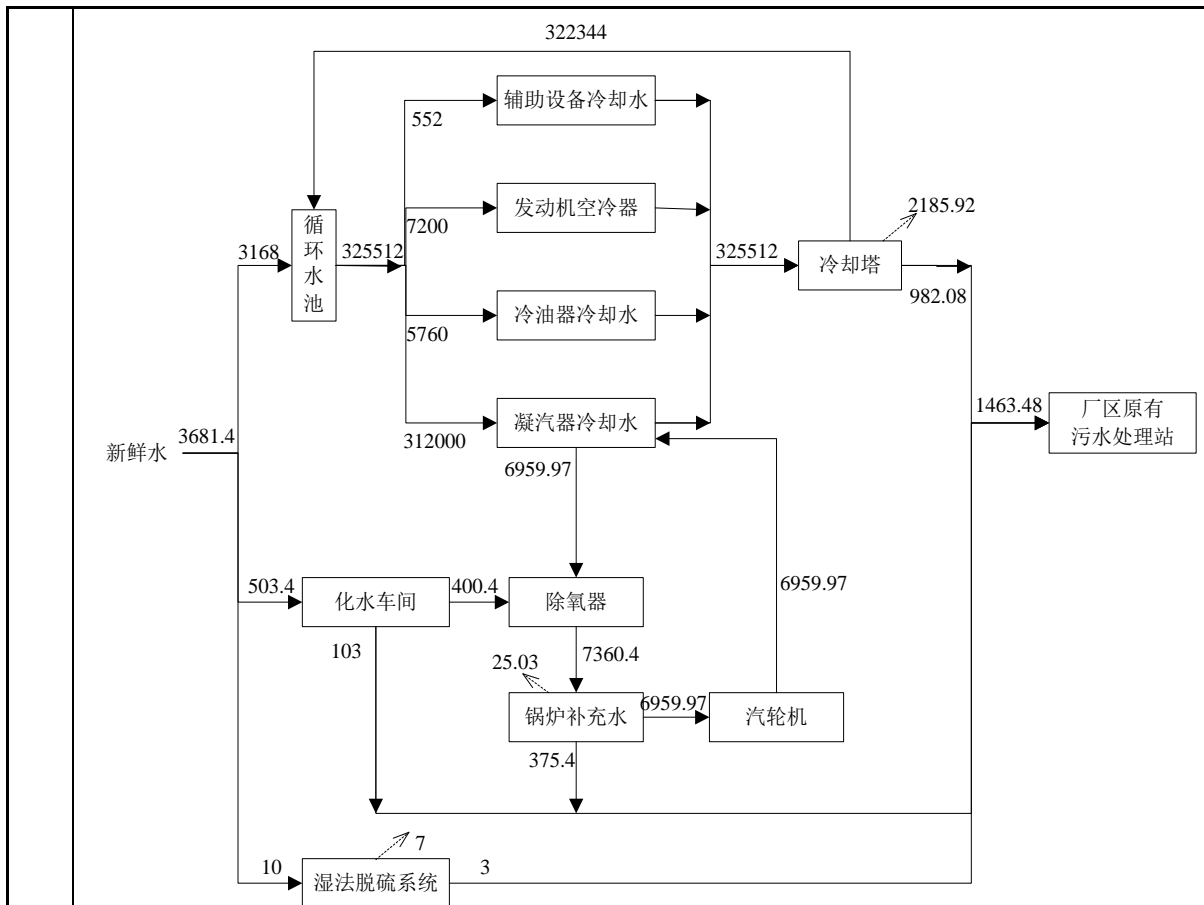


图 2-2 安丰钢铁 3#高炉发电工程现有工程水平衡图 m³/d

3、技改项目建设内容

- (1) 项目名称：河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目
- (2) 建设单位：河北安丰钢铁集团有限公司
- (3) 建设性质：技改
- (4) 建设地点：项目位于昌黎县靖安镇安达子营村北，项目所在地中心坐标北纬 39°39'14.733"，东经 118°53'26.038"，项目在 3#高炉煤气发电厂原厂区内建设，新增建设用地 0.18 公顷，项目占地均为建设用地。位于安丰钢铁总厂区偏北，主厂房利旧、烟囱利旧、循环水泵房利旧、冷却塔利旧。项目地理位置图见附图 1。
- (5) 建设内容：项目拆除现有 2 座超高温超高压煤气锅炉+2×50MW 发电系统，建设 1 座燃烧高炉煤气和焦炉煤气的发电机组，规模为一炉一机，汽轮发电机组额定容量为 100MW。装机方案为 1 台 330t/h 超高温亚临界燃烧锅炉+1

台 100MW 一次中间再热凝汽式汽轮发电机组，配套发电机 110MW。并配套建设辅助设施。

(6) 投资：总投资 28520.50 万元，环保投资 7000 万元，占总投资的 24.54%；

(7) 生产规模：项目建成后正常年（8000h 计算）总发电量 $80000 \times 10^4 \text{kW h}$ ，除 6.5625% 本项目自用电外，年供给安丰钢铁电量 $74750 \times 10^4 \text{kW h}$ 。

(8) 劳动定员：本项目劳动定员 50 人，由河北安丰钢铁集团有限公司职工中抽调，不增加劳动定员，年工作 8000h。

技改工程项目组成见表 2-9，依托工程情况及依托可行性见表 2-10。

表 2-9 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	主厂房	厂房利旧，钢筋混凝土框排架结构，占地面积 1641.5m ² ，采用汽机房、除氧间、锅炉房三列式布置。拆除厂房内现有 2 座超高温超高压煤气锅炉及 2×50MW 发电系统及除氧器等，新建 1 台 330t/h 超高温亚临界燃烧煤气锅炉+1 台 100MW 一次中间再热凝汽式汽轮发电机组，1 套 33t/h 除氧器及配套加药装置
辅助工程	锅炉辅助间	厂房及部分设备利旧，钢筋混凝土框架结构，占地面积 216m ² ，设置于原有两台锅炉之间，设有变频器室、工具间、药品库及化验室等房间，新建一套全自动在线取样装置
	引风机房	2 间，厂房利旧，钢结构，共占地面积 200m ² ，新增两套总风量为 564820m ³ /h 引风机
	研磨机房	厂房及设备利旧，钢筋混凝土框架结构，占地面积 61m ² ，用于碳酸氢钠的存储及研磨
储运工程	放灰室	厂房及设备利旧，钢结构，占地面积 82m ² ，用于存放脱硫灰灰仓
环保工程	废气	烟气由低氮燃烧器+干法脱硫+布袋除尘器+SCR 脱硝处理，经原有 1 根 150m 高排气筒排放；干法脱硫中，碳酸氢钠粉仓仓顶设除尘器；脱硫灰仓仓顶设除尘器
	废水	化水车间浓水、锅炉排污水及冷却塔排污水通过现有管道，排至全厂综合污水处理站处理后回用于钢厂生产
	噪声	对设备进行基座减振，建筑隔声、消声器等措施
	固废	粉仓仓顶除尘器除尘灰全部回用；脱硫灰仓仓顶除尘器除尘灰，烟气处理系统布袋除尘器脱硫副产物（其中含有部分煤气自带的烟尘产生的除尘灰）暂存于一般固废暂存处，外售综合利用；除尘器废布袋、反渗透膜、碳酸氢钠包装袋、磷酸三钠包装桶收集后由厂家回收。 危险废物中废离子交换树脂、废油、废润滑油及废油桶均暂存于厂内原有危废间内，定期交由有资质单位处理，废脱硝催化剂在更换的同时联系资质单位运走处置，不在厂内暂存
	监测	排气筒（DA005）设颗粒物、SO ₂ 、NO _x 在线监测，厂界设氨气泄漏监测，煤气泄漏监测
环境应急	安丰钢铁已编制突发环境事件应急预案，并完成备案	

表 2-10 项目依托工程一览表

工程内容		现有情况	依托情况	是否可行
辅助工程	办公室	现有安丰钢铁大厦一栋，作为全厂综合办公使用，各厂区及车间分别设置车间办公室	依托安丰钢铁大楼办公，车间内设办公室	本项目无新增劳动定员，依托可行
	煤气储存及净化	利用原有 8 万 m ³ 高炉煤气柜，富余高炉煤气通过厂区现有管网供给，并通过“重力除尘+袋式除尘”净化	依托现有高炉煤气管网及净化措施	使用净化后的富余高炉煤气，建设位置位于原发电锅炉所在位置，无需新建管网及净化措施，煤气管网接自安丰钢铁现有煤气柜，依托可行
	自然通风冷却塔	钢筋混凝土结构，占地面积 1200m ² ，用于各工序的冷却	依托现有工程	技改项目位于原发电锅炉所在位置，冷却塔可串联各设备，依托可行
	循环水泵房	钢筋混凝土结构，占地面积 602m ² ，用于循环水的暂存及输送	依托现有工程	技改项目位于原发电锅炉所在位置，循环水的暂存及输送位置不变，依托可行
	CEMS 分析室	厂房及设备利旧，钢筋混凝土框架结构，占地面积 9m ² ，利用原有烟气自动监控系统	依托现有工程	排气筒利旧，位置不变，依托可行
公用工程	供水	生产及生活用水由厂区内现有供水管网提供	依托现有工程	建设位置位于原发电锅炉所在位置，能够接通现有供水、供电系统；依托可行
	输电/供电	10kv 供电网络	依托现有工程	
	供热	办区的冬季供暖与夏季制冷均利用单体空调，生产区用热采用煤气作为燃料提供	依托现有工程	
	氮气	公司制氧车间 7500m ³ /h 制氧机 2 台、10000m ³ /h 制氧机 1 台、15000m ³ /h 制氧机 6 台、30000m ³ /h 制氧机 1 台，氮气生产能力 23760 万 m ³	依托现有工程	本项目年用 160 万 m ³ /a，用量较少，厂区氮气尚有余量，依托可行
	氨水	依托 3#焦化脱硫脱硝的氨水罐，浓度为 15%	依托现有工程	氨水罐为厂区内原有储罐，有效容积约为 35m ³ ，重量约为 4.9t，能够满足本项目使用，依托可行
化水供应	钢结构，占地面积 374m ² ，用于提供锅炉补充水，利用原有净化水设备。现有除盐水制备系统两套，采用“预处理+反渗透+离子交换”制备工艺，设计供水能力分别为 200m ³ /h 和 600m ³ /h，主要用于发电工序补水	依托现有工程	本项目拆除现有 2 座超高温超高压燃气锅炉及 2×50MW 发电系统，新建 1 台 330t/h 超高温亚临界燃烧煤气锅炉，现有化水生产设备能够满足项目使用，依托可行	

环保工程	废气	依托 1 根 150m 高排气筒 (DA005)，主要排放 4 座 50MW 发电机组废气	依托现有工程	排气筒位置距项目较近，各项参数能够满足技改项目废气的排放情况，依托可行
	废水	现有 1 座综合废水处理站，处理能力 20000m ³ /d，处理工艺为“格栅+高密度澄清池+V 型滤池+消毒”工艺，废水处理达到回用水水质指标后送厂区发电、炼铁工序利用，不外排	项目排水主要为化水车间浓水、锅炉排污水及冷却塔排污水，废水经现有排污管道，进入厂区的综合污水处理站进行处理，不外排	污水站现接受废水 6502m ³ /d，尚有余量能够接收本项目废水排放，本项目产生的废水污染物主要为 SS，不会对污水站工艺造成影响，依托可行
	固废	厂区现有 1 座危废间，占地面积 120m ²	依托现有危废间，存储冷油器产生的废油	尚有 50m ² 未利用，本项目产生的危废量较少，依托可行

电厂相关技术指标详见下表。

表 2-11 电厂主要技术指标

序号	指标名称	单位	指标	备注
主要技术参数				
1	锅炉容量	t/h	1×330	额定负荷
2	发电机组容量	kw	1×110000	额定负荷
3	发电设备年利用小时	h	8000	--
产量				
4	年发电量	10 ⁸ kW h	8.0	--
5	年供电量	10 ⁸ kW h	7.475	--
原燃料消耗				
6	高炉煤气	10 ⁸ Nm ³ /a	23.71	--
7	焦炉煤气	Nm ³ /a	222.222	--
8	氮气	10 ⁶ Nm ³ /a	1.6	--
9	压缩空气	10 ⁶ Nm ³ /a	5.6	--

4、主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-12 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	用量	来源
1	高炉煤气	亿 Nm ³ /a	23.71	安丰钢铁现有富余高炉煤气
2	焦炉煤气	t/a	0.1	点火燃料，来自安丰钢铁现有富余焦炉煤气
3	润滑油	t/3a	1	设备每三年维护一次
4	46#汽轮机油	t/5a	1.5	每五年更换一次
5	碳酸氢钠	t/a	1800	外购
6	氨水	t/a	600	依托 3#焦化脱硫脱硝的氨水罐，浓度为 15%
7	丙酮肟	t/a	0.35	外购，化学加药系统中使用
8	磷酸三钠	t/a	60	外购，塑料桶，每桶 25kg
9	RO 阻垢剂	t/a	10	锅炉补给水处理系统

10	脱硝催化剂	t/3a	110	脱硝系统，主要成分为 V ₂ O ₅ 、TiO ₂ 、WO ₃ 、SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、Fe ₂ O ₃ 、MgO、CaO、P ₂ O ₃ 、Nb ₂ O ₅ 、ZrO ₂ ，每 3 年更换一次
11	离子交换树脂	t/a	1	外购，用于除盐水制备
12	反渗透膜	t/a	0.5	外购，用于除盐水制备
13	氮气	万 m ³ /a	160	用于火焰检测、仪表用气、日常检修
14	压缩空气	万 m ³ /a	560	主要用于布袋除尘
15	新鲜水	万 m ³ /a	116.16	厂区内供水管网提供

(1) 高炉煤气：高炉煤气是高炉炼铁生产过程中副产的可燃气体，本项目高炉煤气成份详见下表。

表 2-13 高炉煤气成份

序号	项目	单位	数值
1	压力	kPa	8-18
2	一氧化碳	%	20-30
3	二氧化碳	%	17-22
4	氮气	%	40-48
5	氢气	%	微量
6	甲烷	%	微量
7	氧气	%	0-0.5（基本取样带进去的）
8	热值	kCal/Nm ³	700-800
9	全硫	mg/m ³	50

(2) 焦炉煤气：本项目焦炉煤气为点火燃料，详细成份详见下表

表 2-14 焦炉煤气成份

序号	项目	单位	数值
1	压力	kPa	0.01
2	一氧化碳	%	5-8
3	二氧化碳	%	1.5-3
4	氮气	%	3-7
5	氢气	%	55-60
6	甲烷	%	23-27
7	氧气	%	0.3-0.8
8	不饱和烃	%	2-4
9	热值	kCal/Nm ³	3800-4000
10	全硫	mg/m ³	30

(3) 技改后全厂煤气平衡变化情况

表 2-15 技改后全厂高炉煤气分配变化情况一览表 单位：万 m³/a

序号	产生/消耗工序	高炉煤气	
		产生量	变化量
1	炼铁工序	869940	0
2	炼钢工序	--	--
3	焦化工序	--	--

合计		869940	0
消耗量			
1	焦化工序	--	--
2	LNG 工序	--	--
3	烧结工序	68960	0
4	球团工序	12118	0
5	炼铁工序	343673	+3250
6	炼钢工序	--	--
7	热轧工序	132436	0
8	白灰工序	--	--
9	发电工序	312753	-3250
合计		869940	0

原辅料理化性质:

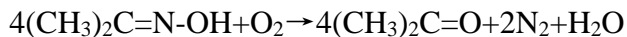
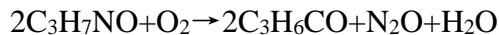
1) 氨水:

具弱碱性，无色透明液体，溶于水、乙醇。有强烈的刺激性臭味。熔点(°C)-58(25%溶液); 沸点(°C)38(25%溶液); 相对密度(水=1)0.91(25%溶液); 相对蒸气密度(空气=1)0.6~1.2; 饱和蒸气压(kPa)6.3(25%溶液, 20°C)。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 32°C, 相对湿度不超过 80%。保持容器密封。与酸类、金属粉末等分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。属低毒类, 吸入后对鼻、喉和肺有刺激性, 引起咳嗽、气短和哮喘等; 重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响: 反复低浓度接触, 可引起支气管炎; 可致皮炎。

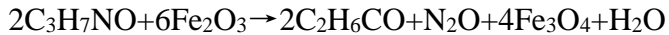
2) 丙酮肟:

白色棱柱状、针状结晶或粉末。有似水合氯醛的气味。对湿敏感。在空气中挥发很快。中性反应。易溶于水、乙醇、乙醚、石油醚。在稀酸中易水解。相对密度 0.9113。熔点 60°C。沸点 134.8°C (97.06kPa)。折光率 1.4156。半数致死量(小鼠, 腹腔) 4000mg/kg; 主要用于工业锅炉内给水化学除氧剂, 与传统锅炉化学除氧剂相比, 具有用量少、除氧效率高、无毒、无环境污染等特点, 是亚临界锅炉的停用保护和钝化处理的最佳药品, 也是在中、高压锅炉给水中取代联氨等传统化学除氧剂的理想产品。

丙酮肟具有较强的还原性, 很容易与给水中的氧反应, 降低给水中的溶解氧含量, 反应式如下:



同时，丙酮肟也同金属发生钝化反应，反应式如下：



3) 磷酸三钠:

无色至白色针状结晶或结晶性粉末，无水物或含 1~12 分子的结晶水，无臭。十二水合物熔点 73.4 ℃。易溶于水，不溶于乙醇。1% 的水溶液 pH 值为 11.5~12.1，相对密度 1.62。主要用于冶金、纺织、发电、洗涤剂和锅炉清洁剂。

4) 脱硝催化剂:

泛指应用在电厂 SCR(selectivecatalyticreduction)脱硝系统上的催化剂 (Catalyst)，在 SCR 反应中，促使还原剂选择性地与烟气中的氮氧化物在一定温度下发生化学反应的物质。目前 SCR 商用催化剂基本都是以 TiO₂ 为载体，以 V₂O₅ 为主要活性成份，以 WO₃、MoO₃ 为抗氧化、抗毒化辅助成份。催化剂型式可分为三种：板式、蜂窝式和波纹板式。本项目采用蜂窝式。

5) 碳酸氢钠(脱硫剂):

俗称小苏打，是一种易溶于水的白色碱性粉末，无臭、味咸、易溶于水，在与水结合后开始起作用释出二氧化碳，在酸性液体中反应更快；受热易分解，而随着环境温度升高，释出气体的作用愈快。

5、主要生产产品

项目建成后正常年（8000h计算）总发电量80000×10⁴kW h，除6.5625%本项目自用电外，年供给安丰钢铁电量74750×10⁴kW h。

表 2-16 生产产品一览表

序号	名称	单位	年产量	备注
1	电能	kW h	80000×10 ⁴	除 6.5625% 本项目自用电外，年供给安丰钢铁电量 74750×10 ⁴ kW·h。

6、主要生产设备

项目设备情况详见下表。

表 2-17 项目设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)
一、汽机间			
1	汽轮机组	N100-16.7/566/566；配套汽轮机辅机	1

2	发电机	110MW, 10.5kV; 功率因数 0.85; 配套发电机辅机	1
3	管式冷油器	--	1
4	脱水滤油机	滤油能力: Q=100L/min, 过滤精度: 10 μ m, 含水量 \leq 50PPM	1
5	EH 滤油小车	滤油能力: Q=20L/min, 过滤精度: 1 μ m	1
6	胶球清洗系统	--	1
7	锅炉给水泵	流量: 363t/h, 扬程: 2350m, 功率 3550kW, 电压等级 10kV	2
8	水环真空泵	--	2
9	凝结水泵	流量: 290m ³ /h, 扬程: 290mH ₂ O 电压: 380V, 电机功率: ~400kW	2
10	污水泵	20m ³ /h, 22mH ₂ O	1
11	高压加热器	--	3
12	高低旁路装置	--	1
13	低加疏水泵	35m ³ /h, 185mH ₂ O	2
二、除氧间			
1	高压旋膜式除氧器	330t/h, 除氧水箱 110m ³	1
2	加药装置	--	1
3	加磷酸盐装置	--	1
4	加氨装置	--	1
三、锅炉区及炉后			
1	煤气锅炉	额定蒸发量 330t/h, 过热蒸汽压力 17.1MPa, 过热蒸汽温度 566 $^{\circ}$ C	1
2	送风机	风量 17000m ³ /h(25 $^{\circ}$ C), 风压 5900P, 电机功率 450kW, 10kV, 配套入口消音器	2
3	引风机	风量 564820m ³ /h(145 $^{\circ}$ C), 风压 7300P, 电机功率 1600kW, 10kV	2
4	全自动在线取样装置	--	1
5	氮气储罐	立式, 10m ³ , 设计压力 0.8MPa	1
6	压缩空气储罐	立式, 10m ³ , 设计压力 0.8MPa	1
7	喷氨格栅	管网式, 材质 304	2
8	催化剂安装电动葫芦	起吊重量 2t, H=50m	2
9	声波吹灰器	声波频率 75Hz, 声波强度 147dB, 带配套阀门	16
10	压缩空气储罐	--	1
11	管道及支架	各规格	1
12	阀门	各规格	1
13	引风机	离心式, 外壳/叶轮材质: 碳钢	4
14	空气分级碳酸氢钠研磨机	变频, 处理量: 150kg/h	3
15	脱硫塔	材质: 碳钢	3
16	输送螺杆进料器	--	3
17	体积式螺杆进料	--	3

	器		
18	碳酸氢钠喷射器	--	3
19	碳酸氢钠粉仓	圆形筒仓, 容积为 36m ³	1
20	脱硫灰灰仓	材质: 碳钢, 容积为 10m ³	1
21	仪用压缩空气储罐	材质: 碳钢, 容积 3m ³ ; 含干燥器	1

7、公用工程

(1) 给水

本项目用水主要为生产用水, 主要为部分辅机设备冷却水、锅炉补水等。

本项目无新增劳动定员, 无新增生活用水。

生产用水由厂区内供水管网提供, 管道从现有厂区自备井管网接入生产区, 生产过程新鲜水用量为 145.2m³/h (116.16 万 m³/a), 主要为设备冷却水及锅炉补充水; 各类设备冷却水经冷却塔冷却后循环使用, 其中辅助设备冷却用水量为 23m³/h, 冷油器冷却用水 240m³/h, 发动机空冷器用水量 300m³/h, 凝汽器冷却用水量为 13000m³/h, 各类设备冷却水新鲜水补充量为 132m³/h; 锅炉补充水为化水车间提供, 锅炉补充水量为 13.2m³/h。

(2) 排水

本项目排水主要为化水车间浓水、锅炉排污水及冷却塔排污水, 废水经现有排污管道, 进入厂区的综合污水处理站进行处理, 不外排。

安丰钢铁现有 1 座综合污水处理站, 处理能力为 28000m³/d, 处理工艺为“格栅+高密度澄清池+V 型滤池+消毒”工艺, 处理达标后的水送至厂区回用。

表 2-18 技改后本项目水量平衡表 单位:t/d

序号	用水环节	总用水量	补充新鲜水量	循环(重复)水量	损耗量	串级用水	排水量
1	辅助设备冷却水	552	4.8	547.2	3.312	1.488	0
2	冷油器冷却水	5760	55.2	5704.8	38.088	17.112	0
3	发动机空冷器用水	7200	72	7128	49.68	22.32	0
4	凝汽器冷却水	312000	3036	308964	2094.84	941.16	0
5	锅炉补充水	316.8	316.8	0	15.84	300.96	0
合计		325828.8	3484.8	322344	2201.76	1283.04	0

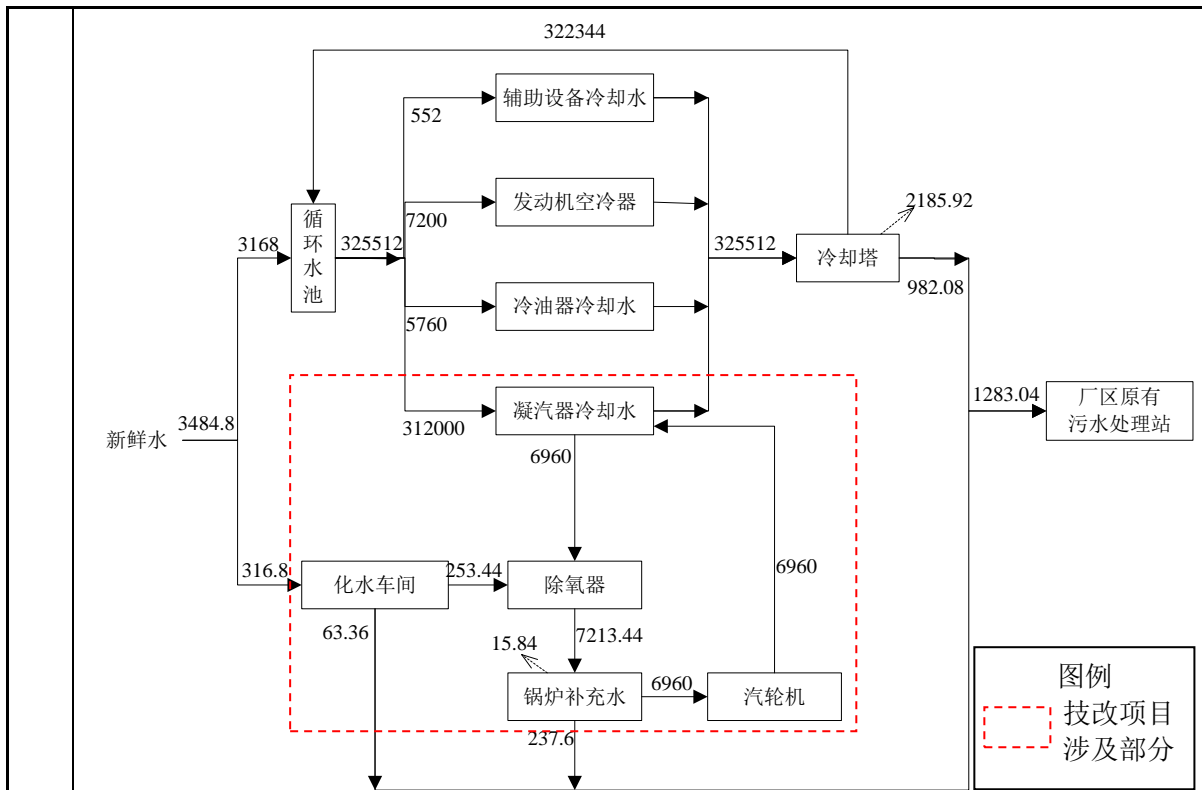


图 2-3 技改项目总体水量平衡图 单位: m³/d

(3) 供电

项目供电由自身变电站提供，满足用电需要。

(4) 供暖

办公区的冬季供暖与夏季制冷均利用单体空调，生产区用热采用煤气作为燃料提供。

7、平面布置

本项目整体呈矩形排列，项目北侧为循环水泵房、除盐泵站、在线监测烟囱、空压机站、1#引风机、2#引风机、除尘站、放灰室、磨机房，项目南侧为锅炉房、高低压配电室、主变压器、水泵房、凉水塔、化学车间、变电站。

具体详见附件 4 项目平面布置图。

工
艺
流
程
和
产

工艺流程简述

一、施工期工艺流程

排污环节

本项目施工期主要为拆除并安装部分原有设备，基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工序将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化；并且随着施工期的结束影响也随之消失。

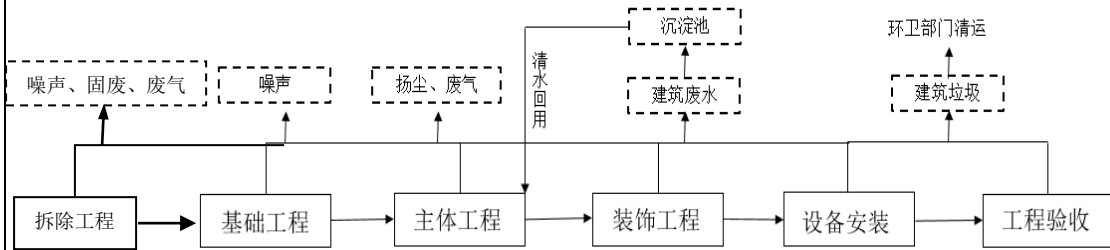
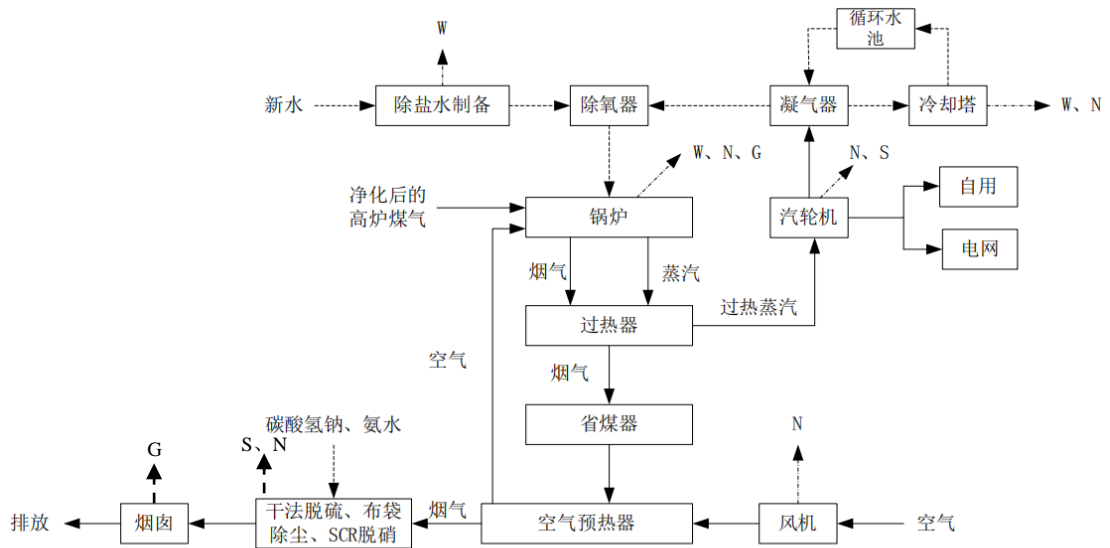


图 2-4 施工期工艺流程图

二、项目运营期工艺流程



注：W 废水、G 废气、N 噪声；S 固废

图 2-5 项目工艺流程及排污节点图

具体工艺流程简述如下：

(1) 煤气供应系统

高炉煤气由煤气干管接至锅炉炉后，经过各支管接入锅炉燃烧器。高炉煤气管道上按照国家的规程规范设置切断阀、流量测量装置、快速切断阀、调节阀、人孔、吹扫管及放散管等必要的管件及安全附件。

高炉煤气总管上设置煤气加热器，通过锅炉出口的烟气来预热高炉煤气，降低锅炉排烟温度(指煤气加热器后温度)，提高经济性。

煤气系统：电装采用防爆、防水电装，阀门为三偏心金属硬密封蝶阀。高炉煤气主管道分 2 支路引至炉前，每个支路依次设计为电动蝶阀、敞开式电动插板阀、气动快切阀、煤气加热器。炉前煤气管道设计成环形管网，管网设置放散管。煤气均有取样管，便于运行人员操作取样。煤气管道底部排水加装漏斗，煤气管道放水至排水器阀门采用闸阀，外做保温，排水器采用电伴热，排水器有补水管道。设固定式煤气检测仪(数据传至主控室)的地方：插板阀、红线范围内排水器、燃烧器阀门区域、本体运转平台、锅炉零米、主控室、汽水随班化验室。煤气管道氮气吹扫点，煤气流量计氮气反吹，均采用便于操作的带活接头金属软管连接(金属快速接头)。

(2) 炉内燃烧系统

煤气和热风分别送进燃烧器喷入炉膛，在烧嘴口混合燃烧。燃烧生成的高温烟气通过炉膛水冷壁、过热器、再热器、省煤器、空气预热器及煤气加热器各受热面放热冷却后排入炉后烟气系统。

本系统装有自动点火装置，系统设置了火焰自动检测装置，火焰熄灭时自动点火，年消耗焦炉煤气约 0.1t，点火燃料采用焦炉煤气，点火采用二级点火系统，由高能点火器点燃焦炉煤气点火枪，再点燃煤气主燃烧器。锅炉点火用焦炉煤气在各烧嘴之前焦炉煤气支管上布置二道电磁阀。燃烧系统采用低氮燃烧器。

(3) 干法脱硫、除尘

①干法脱硫

SDS 干法脱硫喷射技术是将高效脱硫剂(20~30 μ m)均匀喷射在脱硫塔内，脱硫剂在脱硫塔内被热激活，比表面积迅速增大，与酸性烟气充分接触，发生物理、化学反应，烟气中的 SO₂ 等酸性物质被吸收净化。完成的化学反应为：



脱硫剂为袋装，通过汽车运输到现场，经叉车运输到开袋站，通过电动葫芦将吨袋吊运到大约 3m 的上料平台，袋装碳酸氢钠粉通过仓筒入料口进入到仓

筒内，完成入料后关闭入料口，之后碳酸氢钠粉由脱硫剂粉仓筒仓底的星型卸灰阀送入超细磨粉系统，经磨机系统研磨，磨机研磨盘和分级轮在电机带动下高速旋转，碳酸氢钠受到高速旋转的研磨盘撞击之后粉碎，符合要求的物料进料分级轮进入下游系统中的，大的颗粒通过特制气流导向环作用重新进入研磨区再次粉碎，直至粒径(D90≤20um)达到设计要求，粒径通过调整分级轮速度来调节，之后经送粉风机喷入到烟道内。脱硫剂在脱硫塔内被热激活，比表面积迅速增大，与燃气锅炉烟气充分接触，发生化学反应，烟气中的 SO₂ 等酸性物质被吸收净化。研磨系统在上料的过程中会产生少量的粉尘，研磨设备密闭，研磨产生的粉尘及粒径达标的碳酸氢钠经送粉风机喷入到烟道内，未有效反应的碳酸氢钠粉尘经除尘系统处理。

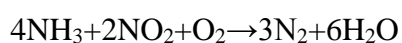
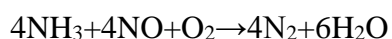
②除尘系统

本项目采用布袋除尘工艺，烟气进入布袋除尘器后，烟气中的粉尘能够被高效拦截，以达到粉尘的排放指标。除尘器灰斗内的灰通过除尘器自带仓泵将灰输送至灰库。灰仓内的灰经手动插板阀、星型给料机落入车内，外运。

布袋除尘器除尘效率高，一般可达 99% 以上，对粉尘的适应性强，入口粉尘浓度的波动对除尘效率影响不大。综上所述，选择脉冲式除尘器，能够适应针状焦燃气锅炉烟气粉尘的特性，达到粉尘排放要求。除尘器清灰频率适当降低，使滤袋上保留一定厚度的脱硫剂层，从而提高了脱硫效率。

(4) SCR 脱硝系统

SCR 技术是在金属催化剂作用下，以 NH₃ 作为还原剂，将 NO_x 还原成 N₂ 和 H₂O。NH₃ 不和烟气中的残余的 O₂ 反应，而如果采用 H₂、CO、CH₄ 等还原剂，它们在还原 NO_x 的同时会与 O₂ 作用，因此称这种方法为“选择性”。通过采用合适的催化剂，上述反应可以在 280℃~420℃ 的温度范围内有效进行，可以获得高达 80%~90% 的 NO_x 脱除效率。催化剂促进反应进行，但在反应中并不被消耗：



本工程一台 100MW 超高温亚临界煤气锅炉设置 1 套 SCR 脱硝系统，氨水站依托 3#焦化脱硫脱硝系统氨水罐。氨水站的设计需满足国家对此类危险品罐

区的有关规定(《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令,第344号),《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》,《石油化工企业设计防火规范(GB50160-2008)》等)。氨水的供应量应能满足锅炉不同负荷的要求,调节方便灵活可靠;应设有防雷、防静电接地装置,罐区应设有氨泄漏检测报警系统。本项目氨水储罐属于压力罐,没有呼吸阀,所以不用计算大小呼吸排气,只有安全阀(超压排),正常储存没有氨气排放。

SCR工艺系统主要包括SCR反应器系统、氨混合喷射系统、氨水气化系统和氨气吹扫系统,SCR反应器系统主要设备有SCR反应器、烟道、催化剂、吹灰器等;氨喷射系统主要设备有喷氨格栅等;氨水气化系统主要包括氨水蒸发器、稀释风机等。SCR反应系统催化剂采用1层布置,即初装1层催化剂。

此工序排污节点为:高炉煤气燃烧产生的锅炉废气,锅炉运行过程中产生的锅炉系统废水,废气治理过程中产生的碳酸氢钠仓顶除尘器除尘灰、脱硫灰仓仓顶除尘器除尘灰、脱硫灰、碳酸氢钠包装袋、磷酸三钠包装袋、废脱硝催化剂及风机运行产生的噪声等。

(3) 主蒸汽、再热蒸汽及汽轮机旁路系统

主蒸汽管道从锅炉过热器集箱出口经电动隔离门接至汽轮机主汽阀,再分两路接至汽轮机高压缸。

再热冷段蒸汽管道从汽轮机高压缸排汽口引出,经高排止回阀后,接至锅炉再热器入口联箱。再热热段蒸汽管道从锅炉再热器出口联箱接出,至汽轮机中压缸中压联合汽阀接至汽轮机中压缸。

此工序排污节点为:设备运行过程中产生的冷却废水,汽轮机、冷却塔噪声,设备维护产生的废润滑油及废油桶等。

(4) 发电系统

饱和蒸汽经过热器进一步吸收热量变为过热蒸汽(蒸汽压力17.1MPa,温度566℃),由蒸汽管道进入汽轮发电机。来自主蒸汽管道的过热蒸汽进入汽轮机膨胀做功,汽轮机带动发电机将机械能变为电能。膨胀做功后的乏汽进入凝汽器,凝结为凝结水,凝结水由凝结水泵抽出后送入高压加热器,加热后与锅炉补充水进入除氧器除氧,而后送入锅炉循环使用。

此工序排污节点为:设备运行过程中产生的冷却废水、凝汽器废水、锅炉

废水、冷油器废油、设备维护产生的废润滑油及废油桶及发电机噪声等。

三、污染物分析

1、项目施工期污染物分析：

(1) 施工废气：本项目施工期废气主要是在建筑施工、建筑材料运输和堆放等过程中产生的扬尘。

(2) 施工废水：本项目施工期废水主要是施工人员生活污水。

(3) 施工噪声：本项目施工期噪声主要是施工机械运转时产生的噪声。

(4) 施工固废：本项目施工期固体废物主要是废弃设备、废矿物油、建筑垃圾和生活垃圾。

2、运营期污染物分析

本项目污染源和污染物主要包括：

(1) 大气污染物为锅炉燃烧产生的锅炉废气、碳酸氢钠粉粉仓仓顶废气、脱硫灰灰仓仓顶废气。

(2) 废水污染物主要为冷却塔废水、锅炉废水、化水车间废水。

(3) 噪声源主要为汽轮机、发电机、锅炉风机等生产设备运转噪声。

(4) 固体废物主要为碳酸氢钠粉仓及脱硫灰仓仓顶除尘器除尘灰、脱硫副产物、碳酸氢钠包装袋、磷酸三钠包装桶、除尘器废布袋、废脱硝催化剂、废润滑油及废油桶、冷油器废油、反渗透膜、废离子交换树脂。

1、企业环保手续履行情况

表 2-19 与本项目有关现有环保手续情况一览表

工序	设施名称	数量	产能 (万 t/a)	环保手续
发电	高炉 TRT 发电 (4×1260m ³ +1206m ³)	5	5×8MW	2017 年现状评估备案
	2#高炉煤气发电厂	1	1×50MW	
		2	2×130t/h	
	3#高炉煤气发电厂	4	4×50MW	
		4	4×260t/h	
	4#高炉煤气发电厂	2	2×100MW	
		2	2×350t/h	
	干熄焦余热发电厂	1	1×50MW	
3		3×83t/h		
饱和蒸汽发电厂	2	2×6MW		

2017 年安丰钢铁进行了现状评估备案，将焦化工序，烧结工序中 112 烧结机、1#-4#烧结机，球团工序，炼铁工序中 5#-8#高炉，白灰工序中石灰窑，轧钢

与项目有关的原有环境污染问题

工序中 1#-7#高速线材生产线、650 热轧带钢生产线，发电工序，各公辅工程纳入了现状评估并已备案。

项目于 2022 年 7 月 7 日备案《河北安丰钢铁集团有限公司突发环境事件应急预案》，备案编号为 130322-2022-002H。

企业于 2022 年 6 月 1 日取得了排污许可证，证书编号 911303226011867606001P，有效期至 2027 年 5 月 31 日。根据排污许可证可知，排污许可证有效期内企业污染物许可排放量合计为颗粒物 4089.194t/a、SO₂: 4356.911t/a、NO_x: 9491.887t/a、COD: 0t/a；氨氮: 0t/a。

2、与本项目有关的污染情况

(1) 废气

项目现有 2 座 50MW 煤气发电机组用高炉煤气量为 260640 万 Nm³，根据《第二次全国污染源普查工业污染源普查数据产污系数手册》中火力发电行业，年排放废气量为 100.6×10⁸m³，拆除的 2 台 50MW 高温超高压煤气发电机组锅炉产生的废气经 1 根 150m 高烟囱排放（DA005），烟囱出口内径为 9m，废气中颗粒物排放量为 9.626t/a，排放浓度为 0.957mg/m³；二氧化硫排放量为 96.25t/a，排放浓度为 9.568mg/m³；氮氧化物排放量为 137.5t/a，排放浓度为 13.668mg/m³。排放浓度均满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 中相关标准。

根据 2022 年 7 月 14 日河北安丰钢铁集团有限公司第二季度自行监测报告（HBJN-2206-C005）厂界氨检测结果：下风向厂界氨浓度范围为 0.11-0.17mg/m³，满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求 0.2mg/m³。下风向厂界颗粒物浓度最大值为 0.285mg/m³，满足《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》（〔2021〕-10）无组织排放特别管控要求：0.3mg/m³。

(2) 废水

生活污水为职工盥洗水，经化粪池处理后与循环冷却系统排水、锅炉排水进入主厂区现有的污水处理站集中处理，以上废水除含有少量的 SS 和 COD 外，不含有其他有害物质，经污水处理站集中处理后，全部在安丰钢铁现有厂区内回用，无废水排入外环境。

(3) 固废

冷油器回收的废矿物油，产生量为 5t/5a，反渗透膜产生量约 0.5t/a，废离子交换树脂产生量 1t/a，废润滑油产生量约 0.2t/5a，废油桶产生量约 0.1t/5a，暂存在厂区的危废间内，定期交有资质的危险废物处置单位处理。废脱硝催化剂产生量约 62t/a，产生时通知有资质单位前来处理。不在厂内暂存。除尘器废布袋产生量约 0.1t/a，由除尘器厂家回收。

(4) 声环境

噪声源主要为汽轮机、发电机、水泵、风机等生产设备，经过厂房阻隔、基础减振及消声器等设施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

3、本项目存在问题及整改情况

企业原有 2 座 50MW 高温超高压煤气发电机组热效率相对较低，脱硫脱硝系统压力较大，污染物排放接近限值，脱硫系统费用较高维修较困难且占地较大，停产许久，结合安丰钢铁实际情况，综合考虑发电效率、投资及运行维护成本，新上 1 台 330t/h 超高温亚临界燃烧煤气锅炉+1 台 100MW 一次中间再热凝汽式汽轮发电机组，新上脱硫脱硝系统，能够达到废气的达标排放，减少废气、固废的产生量。

表 2-20 企业全部发电工序污染物排放量一览表

生产工序	排放口类型	排放口编号	生产单元	污染源	污染因子	发电装机容量(兆瓦)	核算排放量(t/a)
发电工序	主要排放口	DA197	65MW 发电机组	燃气锅炉烟气	颗粒物	65	9.100
					二氧化硫	65	91.000
					氮氧化物	65	65.000
			65MW 发电机组	燃气锅炉烟气	颗粒物	65	9.100
					二氧化硫	65	91.000
					氮氧化物	65	65.000
		DA003	50MW 发电机组	燃气锅炉烟气	颗粒物	50	4.813
					二氧化硫	50	48.125
					氮氧化物	50	68.750
		DA005	50MW 发电机组	燃气锅炉烟气	颗粒物	50	4.813
					二氧化硫	50	48.125
					氮氧化物	50	68.750
50MW 发电	燃气锅		颗粒物	50	4.813		

				机组	炉烟气	二氧化硫	50	48.125
						氮氧化物	50	68.750
				50MW 发电 机组	燃气锅 炉烟气	颗粒物	50	4.813
						二氧化硫	50	48.125
						氮氧化物	50	68.750
				50MW 发电 机组	燃气锅 炉烟气	颗粒物	50	4.813
			二氧化硫			50	48.125	
			氮氧化物			50	68.750	
			DA078	100MW 发电 机组	燃气锅 炉烟气	颗粒物	100	9.625
						二氧化硫	100	96.250
						氮氧化物	100	137.500
				100MW 发电 机组	燃气锅 炉烟气	颗粒物	100	9.625
						二氧化硫	100	96.250
						氮氧化物	100	137.500

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 常规污染物

根据秦皇岛市生态环境局于 2022 年发布《2021 年 1-12 月份各县区空气质量综合指数排名及各项污染物指标变化情况》相关数据显示，秦皇岛市昌黎县空气环境质量现状空气环境质量现状表如下。

表 3-1 区域环境空气质量情况

项目	因子	数据	标准值	单位	达标情况
年平均-98per	SO ₂	14	60	μg/m ³	达标
年平均-98per	NO ₂	25	40	μg/m ³	达标
年平均-95per	PM ₁₀	61	70	μg/m ³	达标
CO -95per24 小时平均	CO	2	4	mg/m ³	达标
O ₃ -8H-90per	O ₃	145	160	μg/m ³	达标
年平均-95per	PM _{2.5}	32	35	μg/m ³	达标

由以上数据，秦皇岛市昌黎县环境空气质量中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃、PM_{2.5} 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，即本项目所在区域为达标区。

(2) 特征污染物

本项目涉及的特征污染物为氨。

本次环评根据 2022 年 7 月 14 日河北安丰钢铁集团有限公司第二季度自行监测报告 (HBJN-2206-C005) 厂界氨检测结果：下风向厂界氨浓度范围为 0.11-0.17mg/m³，满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求 0.2mg/m³。

2、声环境

根据 2022 年 8 月 5 日河北安丰钢铁集团有限公司厂界噪声检测报告 (HFHJ (2022) Z048-07-01)，项目厂界四周昼间噪声最大值为 65dB (A)，夜间噪声最大值为 53dB (A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类要求。

<p style="text-align: center;">环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>技改项目 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>技改项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米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。</p>													
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）：监测点颗粒物浓度限值为 $80\mu\text{g}/\text{m}^3$，监测点数量执行《施工场地扬尘排放标准》表 3 相关要求。</p> <p>2、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。</p> <p>3、营运期大气污染物中锅炉烟尘、SO₂、NO_x、烟气黑度排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放限值标准及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）附件 2 钢铁企业自备电厂燃气锅炉超低排放指标限值：颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$，SO₂$35\text{mg}/\text{m}^3$，NO_x$50\text{mg}/\text{m}^3$，烟气黑度 1 级。</p> <p>氨逃逸执行河北省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1 大气污染物排放限值：$2.3\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>碳酸氢钠粉仓、脱硫灰仓仓顶粉尘参照执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 颗粒物大气污染物特别排放限值：$10\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>无组织颗粒物执行《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》（〔2021〕-10）无组织排放特别管控要求：$0.3\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 大气污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="284 1760 1377 1939"> <thead> <tr> <th>污染源</th> <th>污染物名称</th> <th>标准值</th> <th>单位</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">锅炉废气排气筒 (DA005)</td> <td>颗粒物</td> <td>5</td> <td>mg/m^3</td> <td rowspan="2">《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放限值标准及《关于推进实施钢铁行业超</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>35</td> <td>mg/m^3</td> </tr> </tbody> </table>	污染源	污染物名称	标准值	单位	执行标准	锅炉废气排气筒 (DA005)	颗粒物	5	mg/m^3	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放限值标准及《关于推进实施钢铁行业超	SO ₂	35	mg/m^3
污染源	污染物名称	标准值	单位	执行标准										
锅炉废气排气筒 (DA005)	颗粒物	5	mg/m^3	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放限值标准及《关于推进实施钢铁行业超										
	SO ₂	35	mg/m^3											

		NO _x	50	mg/m ³	低排放的意见》(环大气[2019]35号)附件2钢铁企业自备电厂燃气锅炉超低排放指标限值		
		烟气黑度	1级	--			
		氨逃逸	2.3	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中表1大气污染物排放限值		
	粉仓仓顶排气筒(DA285)	颗粒物	10	mg/m ³	《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表1大气污染物最高允许排放浓度限值		
	灰仓仓顶排气筒(DA286)	颗粒物	10	mg/m ³			
厂界	颗粒物	0.3	mg/m ³	《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》((2021)-10)无组织排放特别管控要求			
<p>4、营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。</p> <p>5、固体废物做到防扬散、防流失、防渗漏。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单规定。</p>							
总量控制指标	1、项目建设前后企业污染物排放量三本账如下：						
	表 3-3 污染物排放“三本账”统计 (t/a)						
	类别	控制因子	现有工程排放量	技改工程排放量	以新带老量	总排放量	增减量
	废水	COD	0	0	0	0	0
		氨氮	0	0	0	0	0
	废气	颗粒物	9.626	3.37	9.626	3.37	-6.256
		SO ₂	96.25	11.856	96.25	11.856	-84.394
		氮氧化物	137.5	122.35	137.5	122.35	-15.15
	2、项目总量控制指标						
	<p>根据环境保护相关实施总量控制的污染物种类，结合当地的环境质量现状及建设项目污染物排放特征，按照最大限度减少污染物排放量及区域污染物排放总量原则，该项目实行总量控制的污染物为 COD、NH₃-N，SO₂、NO_x。</p> <p>项目锅炉废气按照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846—2017)要求进行核算，计算过程如下：</p> <p>颗粒物=237100 万 m³×1.63m³/m³燃气×5mg/m³=19.32365t/a</p> <p>SO₂=237100 万 m³×1.63m³/m³燃气×35mg/m³=135.26555t/a</p> <p>NO_x =237100 万 m³×1.63m³/m³燃气×50mg/m³=193.2365t/a</p>						

即本项目污染物预测排放量为：颗粒物：19.32365t/a；SO₂：135.26555t/a；NO_x：193.2365t/a。

项目现有 2 座 50MW 煤气发电机组按照上述方法进行核算，原有煤气发电机组污染物预测排放量为：颗粒物：19.59t/a；SO₂：137.13t/a；NO_x：195.9t/a。

根据河北安丰钢铁集团有限公司排污许可证内容，企业大气排放总许可量为颗粒物：4089.194t/a；SO₂：4356.911t/a；NO_x：9491.887t/a。排污权确权量 SO₂ 为 4356.911t/a，NO_x 为 8992.606t/a。

表 3-4 与本项目有关的总量控制指标情况分析一览表 单位：t/a

类别	控制因子	现有工程总量控制指标	技改工程发电锅炉废气排放口总量控制指标	技改后是否满足现有总量控制要求
废水	COD	0	0	满足
	氨氮	0	0	满足
废气	颗粒物	19.59	19.32365	满足
	SO ₂	137.13	135.26555	满足
	氮氧化物	195.9	193.2365	满足

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期主要建设内容为：生产设备拆除及安装、厂房封闭等。</p> <p>施工期产生的污染主要来自于施工过程中的扬尘、噪声，对周围环境产生一定影响，但这种影响是暂时的，待施工结束后，影响将会逐步消除。</p> <p>1、拆除工程</p> <p>本项目通过拆除厂区内现有锅炉及发电设备后，在已拆除的车间原址进行施工建设。为最大限度避免和减轻拆除过程中对周围环境的不利影响，公司按照《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(环保部公告 2017 年第 78 号)等文件要求在拆除施工过程中采取了以下污染防治措施。</p> <p>(1) 拆除活动施工前，通过现场查看的方式，识别拆除活动中可能存在的污染风险点，包括设备中遗留的润滑油、液压油等物料，制定相应的拆除方案。</p> <p>(2) 拆除工程按照由内到外、由物料和设备到建构筑物的顺序进行，首先在拆除工程区域四周设置硬质封闭围挡及醒目警示标志，对遗留设备按照可重复利用、拟报废进行分类，其中可重复利用的设备由汽车运输至厂区现有库房内暂存待用，拟报废的设备拆除后存放于设置防雨、防渗、拦挡等隔离措施的集中拆解区。</p> <p>(3) 设备拆除时先将设备中残留的润滑油、液压油收集后送公司现有危废暂存间内暂存，交有资质的危废处置单位处置；拟报废的设备利用添加一定量表面活性剂的高压水冲洗，去除设备内部及表面残留的润滑油、液压油，设备清洗过程中产生的废水送公司现有危废暂存间内暂存，交有资质的危废处置单位处置。</p> <p>(4) 所有拆除工程完成后，对现场内区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物均已清除，确保不遗留土壤污染隐患。</p> <p>2、技改工程</p> <p>技改项目施工期为 12 个月，在不同施工阶段除有一定量施工机械进驻现场外，还伴有建筑材料的运输，从而产生施工扬尘、施工噪声和一定量的建筑垃</p>
-----------	---

圾。

(1) 大气环境：在整个施工期，产生扬尘的作业主要有建材运输、设备运输、露天堆放、装卸等过程。

根据《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第 1 号)、《秦皇岛市人民政府关于印发秦皇岛市 2020 年度大气污染防治行动实施方案》，以及《中共河北省委、河北省人民政府关于强力推进大气污染综合治理的意见》(冀发〔2017〕7 号)的通知，为控制项目施工对附近环境空气的影响，建设单位应采取如下措施以降尘、防尘：

1) 施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。

2) 施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。

3) 施工现场出入口、加工区和主作业区等处必须安装视频监控系统，对施工扬尘实时监控。

4) 施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。

5) 施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。

6) 施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。

7) 施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密，严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒。

8) 建筑物内应保持干净整洁，清扫垃圾时要洒水抑尘，施工层建筑垃圾必须采用封闭式管道或装袋用垂直升降机械清运，严禁凌空抛掷和焚烧垃圾。

9) 施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点,集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。

10) 施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天

洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。

11) 遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。

12) 建设单位必须组织相关单位做好工程外管网及绿化施工阶段的扬尘防治工作。

13) 建筑施工工地要做到工地周边围挡、渣土车密闭运输、出入工地车辆清洗、施工工地内部道路硬化、土方开挖湿法作业以及物料堆放覆盖六个百分百及党的组织覆盖和工作覆盖两个覆盖。

总之，采取以上措施后，可有效控制施工扬尘，施工场地扬尘排放浓度满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)，对周围环境的影响较小。

(2) 水环境：施工现场不设食堂及施工营地。厂内设有厕所，盥洗废水汇入厂区综合污水处理站中水回用。项目施工人员生活污水对环境的影响较小。

综上所述，本工程施工过程中采取相应的防治措施后对附近水环境影响较小。

(3) 声环境：本项目建设中机械设备有吊车、钻机、卡车等，施工期间的机械噪声将对施工现场和周围声环境产生一定影响。

为进一步保护该区域的声环境质量，环评对本项目施工期间提出以下防护及管理措施：

1) 建设单位应及时向公开该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

2) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，并对设备定期保养，严格按照规范操作。

3) 施工及来往运输车辆禁止鸣笛，运料通道远离居民及公共办公区。

4) 合理安排高噪声设备施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，降低对敏感点的影响；中午（12:00~14:00）避免多台高噪声设备同时施工，并加强管理；夜间（22:00~6:00）禁止施工。

5) 在施工现场标明投诉电话号码,对投诉问题建设单位及时与环保主管部门取得联系,及时处理各种环境纠纷,必要时采取噪声影响经济补偿措施。

严格采取上述措施后,可有效减少施工期噪声对上述环境保护目标的影响。项目施工期噪声将对各敏感点产生短期影响,施工结束后噪声影响将全部消除。

(4) 固体废物

固废主要源于施工过程中产生的废沙石料、清理现场杂物及施工人员生活垃圾等。本次评价提出措施如下:

1) 对钢筋、钢板、彩钢瓦、木材等下角料可分类回收利用。对于其它不能回收利用的要集中收集,定时清运。

2) 对含砖、石、砂的杂土应集中堆放,定时清运到城市建设监管部门指定的地点。

综上所述,施工期产生的固体废物都得到有效处置,不会对周围环境产生不良影响。

1 大气环境影响分析

1.1 污染源强核算

项目废气主要为锅炉废气中的颗粒物、SO₂、NO_x，脱硝过程产生的氨逃逸，碳酸氢钠粉仓仓顶除尘器颗粒物，脱硫灰仓仓顶除尘器颗粒物，灰仓卸料装车废气。

1.1.1 有组织废气

(1) 锅炉烟气

锅炉废气污染源为1×330t/h超高温亚临界煤气锅炉，煤气锅炉以净化后的富余高炉煤气为燃料，富余高炉煤气净化过程不属于本项目建设范围内；燃烧后的烟气低氮燃烧器+干法脱硫+布袋除尘器+SCR脱硝系统处理，风机风量为564820m³/h，通过1根150m高烟囱排放，项目高炉煤气消耗量237120万m³/a(年工作时间8000h)，其中碳酸氢钠研磨粉尘一部分通过脱硫段参与反应，少量未参与反应的粉尘通过经布袋除尘器处理后达标排放。

本项目使用高炉煤气，参照《第二次全国污染源普查工业污染源普查数据产污系数手册》中火力发电行业，废气产排污系数见表4-1，本项目锅炉废气污染物排放情况见表4-2。

表 4-1 工业锅炉的废气产排污系数一览表

产品名称	燃料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
电能/ 电能+ 热能	高炉 煤气	所有 规模	颗粒物	毫克/m ³ -原料	103.90	其他(直排)
			二氧化硫	毫克/m ³ -原料	2sar	其他(直排)
			氮氧化物 (低氮燃烧法)	克/m ³ -原料	0.86	高效选择性催化还原法(SCR)

备注：根据安丰钢铁高炉煤气成分分析报告，含硫量≤50mg/m³，以最大量计，即Sar=50。

表 4-2 锅炉源强核算、产排污及治理情况一览表

项目	颗粒物	SO ₂	NO _x
产污系数	锅炉燃烧废气： 103.9mg/m ³ -原料 碳酸氢钠未参与反应 废气：5%原料量	100mg/m ³ -原料	0.86g/m ³ -原料
产生量(t/a)	336.37	237.12	2039.232
产生速率(kg/h)	42.046	29.64	254.9
产生浓度(mg/m ³)	74.442	52.48	451.29

处理技术(措施)	低氮燃烧+干法脱硫+布袋除尘器+SCR 脱硝系统		
是否是可行技术	是	是	是
处理效率 (%)	99	95	低氮燃烧: 50 SCR: 88
排放量(t/a)	3.3637	11.856	122.35
排放速率(kg/h)	0.42	1.482	15.294
排放浓度(mg/m ³)	0.744	2.624	27.1
排放标准(mg/m ³)	5	35	50
达标情况	达标	达标	达标
排放口基本情况 (DA005)	排气筒高度(m)	150	
	排气筒内径(m)	9	
	温度(°C)	105	
	编号及名称	DA005	
	类型	主要排放口	
	地理坐标	经度 118°54'27", 纬度 39°39'50"	
监测要求	氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 自动监测并联网		

(2) 氨逃逸

引起氨逃逸的原因有两种，一是由于喷入点烟气温度低影响了氨与 NO_x 的反应；另一种可能是喷入的还原剂过量或还原剂分布不均匀。

根据河北省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020) 的规定，项目采用 SCR 脱硝工艺，氨逃逸浓度宜小于 2.3mg/m³，本工程按最保守考虑，氨逃逸浓度按 2.3mg/m³ 计算，氨逃逸量约为 10.4t/a，排放速率为 1.3kg/h。

氨逃逸在 SCR 脱硝过程中发生，氨逃逸后通过锅炉排气筒有组织排放。

氨逃逸解决办法与措施：风速控制，反应段风速一般控制在 3m/s 以下；控制氨水用量和浓度，在保证脱硝率的情况下尽量降低氨水用量和浓度，同时对加入氨要多选加入点，以控制反应程度控制氨的加入量。

(3) 碳酸氢钠粉仓入料粉尘

项目设有一个碳酸氢钠粉仓，仓顶设有 1 个布袋除尘器，粉尘经处理后，通过一根仓顶排气筒 DA285 排放，本项目碳酸氢钠粉仓每天卸入粉状物料时间为 0.5h (30min)。

根据企业 1#煤气发电厂内设置的同类型碳酸氢钠粉仓，单个仓体粉尘气体

产生量为 1250m³/h，粉尘气体产生浓度为 1000mg/m³，单个仓体粉尘产生量为 0.41t/a，仓顶除尘器除尘效率可以达到 99% 以上，即粉尘排放浓度为 10mg/m³，单根排气筒排放量为 0.0041t/a，排放速率为 0.025kg/h，废气处理后经一根仓顶排气筒排放。

(4) 脱硫灰仓入料粉尘

项目脱硫灰仓仓顶设有 1 个布袋除尘器，粉尘经处理后，通过一根高于仓顶 5m 的排气筒 DA286 排放，本项目灰仓每天卸入粉状物料时间为 0.2h(12min)。

根据企业 1# 煤气发电厂内设置的同类型脱硫灰仓，单个仓体粉尘气体产生量为 500m³/h，粉尘气体产生浓度为 2000mg/m³，单个仓体粉尘产生量为 0.066t/a，仓顶除尘器除尘效率可以达到 99% 以上，即粉尘排放浓度为 20mg/m³，单根排气筒排放量为 0.00066t/a，排放速率为 0.01kg/h，废气处理后经一根高于仓顶 5m 的排气筒排放。

表 4-3 氨逃逸、碳酸氢钠粉仓、脱硫灰仓源强核算、产排污及治理情况一览表

项目		氨逃逸	碳酸氢钠粉仓颗粒物	脱硫灰灰仓颗粒物
产污系数		逃逸浓度 2.3mg/m ³	1250m ³ /h	500m ³ /h
产生量(t/a)		10.4	0.41	0.066
产生速率(kg/h)		1.3	2.5	1
产生浓度(mg/m ³)		2.3	1000	2000
处理技术(措施)		/	布袋除尘器	布袋除尘器
是否是可行技术		/	是	是
处理效率(%)		/	99	99
排放量(t/a)		10.4	0.0041	0.00066
排放速率(kg/h)		1.3	0.025	0.01
排放浓度(mg/m ³)		2.3	10	10
排放标准(mg/m ³)		2.3	10	10
达标情况		达标	达标	达标
排放口基本情况	排气筒高度(m)	150	15	15
	排气筒内径(m)	9	0.5	0.5
	温度(°C)	105	常温	60
	编号及名称	DA005	DA285	DA286
	类型	主要排放口	一般排放口	一般排放口

	地理坐标	经度 118.900082852 纬度 39.662319672	经度 118.898881223 纬度 39.662899029	经度 118.900254514 纬度 39.662931216
	监测要求	自动监测并联网	无	无

1.1.2 无组织废气

(1) 干法脱硫系统布袋除尘器脱硫灰仓卸料装车废气

项目干法脱硫系统布袋除尘器灰仓收集的脱硫副产物自灰仓卸料时装车区域采用全封闭措施防止扬尘，灰仓每周卸料装车 1 次，每次时间为 20min，粉尘产生系数为 0.01kg/t，则产生量为 0.015t/a，产生速率为 0.0019kg/h。

(2) 碳酸氢钠研磨粉尘

脱硫剂为袋装，通过汽车运输到现场，经叉车运输到开袋站，通过电动葫芦将吨袋吊运到大约 3m 的上料平台，袋装碳酸氢钠粉通过仓筒入料口进入到仓筒内，完成入料后关闭入料口，之后碳酸氢钠粉由脱硫剂粉仓筒仓底的星型卸灰阀送入超细磨粉系统，整个过程除袋装碳酸氢钠粉入仓时会产生极少量的粉尘外，其余过程均为全密闭。

研磨产生的细小粉尘及粒径达标的碳酸氢钠经送粉风机喷入到烟道内，未有效反应的碳酸氢钠粉尘经除尘系统处理。

碳酸氢钠入仓时粉尘产生系数为 0.01kg/t，则产生量为 0.018t/a，产生速率为 0.00225kg/h。

(3) 无组织废气影响预测

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的估算运营期环境影响和保护措施模式(AERSCREEN)对厂界浓度进行预测。根据预测结果，无组织排放的颗粒物下风向最大落地浓度为 0.0002085mg/m³，由此推断，颗粒物无组织监控点处浓度可以满足《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》((2021)-10)无组织排放特别管控要求：0.3mg/m³。因此，项目无组织排放的废气对周围环境影响不大。

1.2 监测要求

按照国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保部门的要求，依据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》及《排污单位自行监测技术指南 总则》，结合本项目生产特点及污染物排放特征制定监测方案，环境监

测的主要工作内容如下：

表 4-4 废气监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	DA005	颗粒物	自动监测
		SO ₂	
		NO _x	
		氨	
	DA285	颗粒物	1次/年
DA286	颗粒物	1次/年	
无组织废气	厂界	颗粒物	1次/年
		CO	1次/年

1.3 达标情况分析

经源强计算结果分析，项目锅炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2大气污染物特别排放限值标准及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）附件2钢铁企业自备电厂燃气锅炉超低排放指标限值：颗粒物5mg/m³，SO₂35mg/m³，NO_x50mg/m³。

脱硝工序中氨逃逸满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表1大气污染物排放限值：2.3mg/m³。

粉仓、灰仓仓顶粉尘满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表1大气污染物最高允许排放浓度限值：10mg/m³。

厂界颗粒物满足《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》（〔2021〕-10）无组织排放特别管控要求：0.3mg/m³。

1.4 非正常工况

非正常生产排污包括开车、停车、检修和非正常工况的污染物排放，如工艺设备和环保设施不能正常运行时污染物的排放等。在某些非正常生产工况时，污染源强会发生很大的变化，致使污染物产生量在短期内大幅增加。

（1）停电、停气故障

项目生产使用电能及高炉煤气。电能为项目本身供给，停电时项目不会停止运行。自身电能供给线路出现故障时，可利用备用线路供电。

高炉煤气停止供应时，锅炉及发电机随即停止运行，污染物即停止产生，不会对周边环境造成较大影响。

(2) 生产线故障

项目为单台锅炉及单台发电机组，设备故障生产线即停产，不会对周边环境造成较大影响。

(3) 环保设施故障

项目涉及的环保设施主要包括脱硫脱硝系统，氨逃逸控制设施，仓顶布袋除尘器。当环保设施发生故障时，可能会有超标废气外排，造成环境污染。

表 4-5 项目非正常工况大气污染物源强表

污染源	主要污染物	速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频率
脱硫脱硝设备	颗粒物	42.046	0.5	2
	SO ₂	29.64	0.5	2
	NO _x	254.9	0.5	2
氨逃逸控制设施	氨逃逸	1.3	0.5	2
碳酸氢钠仓顶布袋除尘器	颗粒物	2.5	0.5	2
脱硫灰仓顶布袋除尘器	颗粒物	1	0.5	2

建议：建设单位在正常生产时应合理安排环保设施的检修时间，同时应加强各环保设施的日常维护的保养。

1.5 大气环境保护距离

本项目运行时，会有废气排放。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，对无组织排放的有毒有害气体应计算设置大气环境保护距离。根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离标准计算程序计算。计算结果显示无超标点，无需设置大气防护距离。

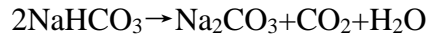
1.6 大气环境影响分析

在《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》中对可行技术要求以《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017)为准，根据《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017)可知，本项目锅炉废气采用的袋式除尘、SCR 脱硝技术为达标排放可行技术。指南中给出的火电厂烟气脱硫技术分为湿法、干法和半干法三种工艺，本项目所用的碳酸氢钠属于钠基干法烟气脱硫，主要原理

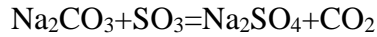
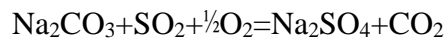
如下：

碳酸氢钠用作烟气脱硫的吸附剂，通过化学吸附去除烟气中的 SO_2 ，同时，它还可通过物理吸附去除一些无机和有机微量物质。

此工艺将碳酸氢钠细粉直接喷入高温烟气中，在高温下碳酸氢钠分解生成 Na_2CO_3 、 H_2O 和 CO_2 。



新产生的碳酸钠 Na_2CO_3 在生成瞬间有高度的反应活性，可自发地与烟气中的硫氧化物进行下列反应：



一般情况下，烟气温度的在 $140\text{-}250^\circ\text{C}$ 之间，由于碳酸氢钠吸附剂的高度活性，通常略微过量的碳酸氢钠（化学计量因子在 1.1 和 1.3 之间）。脱硫反应系统要确保脱硫剂与烟气充分、均匀反应，采取必要的烟气均布装置，设置脱硫反应装置，脱硫剂与烟气反应时间不小于 2s。考虑锅炉低负荷状态下，在锅炉煤气加热器前设置喷吹口和配套喷吹管道。研磨产生的颗粒物及碳酸氢钠粉末均吹至烟道与硫氧化物反应，未完全反应的颗粒物由布袋除尘器收集后通过原有 150m 排气筒排放。

本项目采用高炉煤气发电，属于清洁燃烧能源，项目锅炉废气中二氧化硫、氮氧化物产生浓度均较低，采用干法脱硫及 SCR 脱硝工艺处理后，污染物排放浓度可稳定达标，废气治理措施可行。

2 水环境影响分析

2.1 产排污情况

本项目无新增劳动定员，无新增生活污水。

项目生产废水主要为化水车间浓水、锅炉排污水及冷却塔排污水。其中化水车间浓水产生量为 $2.64\text{m}^3/\text{h}$ ，锅炉排污水产生量为 $9.9\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔排污水产生量为 $40.92\text{m}^3/\text{h}$ 。以上废水均为生产净废水，除含有盐类物质和少量的 SS 外，不含其它有害物质，通过现有管道，排至全厂综合污水处理站处理后回用于钢厂生产，无废水外排，不会对水环境质量产生明显影响。

因此，通常情况下，本项目废水不与地表水系发生直接水力联系，不会对地表水系造成直接影响。

2.2 废水类别、污染物及污染治理设施信息如下：

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

废水类别		生产废水
污染物种类		SS、盐类物质等
污染治理设施	名称	污水处理站
	工艺	格栅+高密度澄清池+V型滤池+消毒
	设计处理量 (m ³ /d)	20000
	是否为可行技术	是
排放去向		中水回用，不外排
排放方式		不排放
排放规律		--
排放口编号		--
排放口名称		--
排放口类型		--
排放口地理坐标	经纬度	--

2.3 监测要求

项目废水不外排，无需监测。

2.4 达标情况分析

项目污水处理站为厂内原有污水处理站，处理能力 20000m³/d，处理工艺为“格栅+高密度澄清池+V型滤池+消毒”工艺，污水站现已接受废水 6502m³/d，本项目废水产生量为 1283.04m³/d，尚有余量能够接收本项目废水排放。根据企业 2021 年 12 月验收的《河北安丰钢铁有限公司 2×65MW 超高温超高压煤气发电项目》，其废水与本项目废水污染物种类及含量相似，处理后的中水水质满足相关回用标准，故本项目废水能够满足相关回用标准。

3 声环境影响分析

3.1 主要噪声源

本项目产生的稳态噪声主要为锅炉风机、汽轮机、发电机、冷却塔和泵类运行噪声，项目 24h 运行，噪声值在 85~90dB(A)之间，此外项目汽轮机进气口产生频发性的间断排汽噪声，噪声值（最大声级）为 110dB(A)，另外，项目锅炉正常生产中没有高压汽水排放，仅在锅炉内部压力过高时通过锅炉安全阀排

放部分蒸汽调节压力，锅炉安全阀排气产生的噪声属于偶发噪声，噪声值（最大声级）为 120dB(A)。

项目采取的降噪措施为：除冷却塔不在厂房内，各产噪设备均置于厂房内利用建筑隔声，汽轮机设隔声罩，锅炉风机加装消声器，振动设备加装减振措施，降噪声值达 25-30dB(A)，此外汽轮机进气口安装小孔消音器，降噪声值可达 30dB(A)以上，另外锅炉安全阀和排汽口均加装有专用消音器，降噪值达 39-45 分贝 dB(A)以上。

表 4-7 项目主要噪声设备源强及降噪措施一览表

序号	设备名称	源强 [dB(A)]	噪声特性	降噪效果 [dB(A)]	治理措施
1	引风机	90	稳态噪声	30	厂房隔声+消声器+减震基础
2	送风机	90	稳态噪声	30	厂房隔声+消声器+减震基础
3	空压机	95	稳态噪声	30	厂房隔声+消声器+减震基础
4	发电机	90	稳态噪声	25	厂房隔声+减震基础
5	汽轮机	90	稳态噪声	30	厂房隔声+隔声罩+减震基础
6	冷却塔	80	稳态噪声	20	隔声罩+隔声屏障
7	泵类	85	稳态噪声	25	厂房隔声+减震基础
8	汽轮机进气口	110	频发噪声	30	厂房隔声+小孔消音器
9	安全排气阀	120	偶发噪声	39-45	厂房隔声+专用消声器

为说明项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，此处采用厂界噪声预测模式计算的方法进行预测。

(1) 预测模式

采用点源预测模式： $L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$

式中： $L_A(r)$ ——距离 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——距离 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

r ——距声源的距离，m；

r_0 ——距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量，预测过程中对于屏障衰减只考虑厂房等围护结构造成的传声损失，对空气吸收和其他附加衰减忽略不计。

表 4-8 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点项目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间	新增噪声源贡献值	54.2	53.5	55.1	49.3
	拆除噪声源削减值	54.2	53.3	55.5	49.4
	现状检测背景值	63.0	65.0	62.0	61.0
	噪声预测值	63.0	64.9	62.2	61.1
	标准值	65			
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	新增噪声源贡献值	51.1	48.5	49.0	51.4
	拆除噪声源削减值	51.0	48.7	49.4	51.5
	现状检测背景值	51.0	53.0	51.0	52.0
	噪声预测值	51.9	53.2	51.3	52.2
	标准值	55			
	达标情况	达标	达标	达标	达标

3.2 达标情况分析

由上表可知，本项目实施后，新增产噪设备对项目厂界噪声贡献值为 48.5~55.1dB(A)，项目噪声背景值为 51.0~65.0dB(A)，叠加后噪声预测值昼间为 61.1~64.9dB(A)，夜间为 51.3~53.2dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准要求。

3.3 监测要求

本项目噪声监测要求如下：

表 4-9 噪声监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季 1 次

4 固体废物影响分析

4.1 固废产生及处置情况

项目不新增劳动定员，无新增生活垃圾产生。项目产生的一般固体废物为脱硫灰仓及碳酸氢钠粉仓仓顶除尘器除尘灰、除尘器废布袋、烟气处理系统中脱硫副产物、碳酸氢钠包装袋、磷酸三钠包装桶、反渗透膜。项目产生的危险废物为废离子交换树脂、冷油器废油、废脱硝催化剂及日常设备维护产生的废

润滑油、废油桶。

一般固体废物中粉仓仓顶除尘器除尘灰产生量为 0.4059t/a，全部回用；灰仓仓顶除尘器除尘灰产生量约 0.065t/a，烟气处理系统布袋除尘器脱硫副产物(其中含有部分煤气自带的烟尘产生的除尘灰)产生量约 1533t/a，暂存于一般固废暂存处，外售综合利用；碳酸氢钠包装袋产生量约 0.1t/a，磷酸三钠包装桶产生量约 0.25t/a，反渗透膜产生量约 0.5t/a，除尘器废布袋产生量为 0.3t/a，收集后均由厂家回收。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)，粉仓除尘灰、灰仓除尘灰、脱硫副产物固废代码均为 440-001-66，碳酸氢钠包装袋、磷酸三钠包装桶、除尘器废布袋及反渗透膜固废代码为 440-001-99。

危险废物中冷油器废油每 5 年更换一次，每次产生量约 1t；废脱硝催化剂每 3 年更换一次，每次产生量约 60t；汽轮机组及发电机组每 5 年检修一次，产生的废润滑油约 0.1t，废油桶约 0.05t；废离子交换树脂年产生量约 1t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，冷油器废油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-214-08；废脱硝催化剂属于 HW50 废催化剂，危废代码为 772-007-50；废润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-214-08；废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08；废离子交换树脂属于 HW13 有机树脂类废物，危废代码为 900-015-13。废油、废润滑油及废油桶均暂存于厂内原有危废间内，定期交由有资质单位处理，废脱硝催化剂在更换的同时联系资质单位运走处置，不在厂内暂存。

表 4-10 固废产生及贮存、处置情况一览表

类别	产污环节	污染因子	物理性状	废物代码	产生量	处置方式
一般固废	碳酸氢钠粉仓仓顶除尘器	除尘灰	固体粉状	440-001-66	0.4059t/a	全部回用
	脱硫灰仓仓顶除尘器	除尘灰	固体粉状	440-001-66	0.065t/a	暂存于一般固废暂存处，外售综合利用
	脱硫灰仓	脱硫副产物	固体粉状	440-001-66	1533t/a	

危险废物	脱硫工序	碳酸氢钠包装袋	固体	440-001-99	0.1t/a	收集后由厂家回收
	锅炉清洗	磷酸三钠包装桶	固体	440-001-99	0.25t/a	
	除盐水制备	反渗透膜	固体	440-001-99	0.5t/a	
	布袋除尘器	除尘器废布袋	固体	440-001-99	0.3t/a	
	冷油器	废油	液体	900-214-08	1t/5a	暂存于厂内原有危废间内，定期交由有资质单位处理
	除盐水制备	废离子交换树脂	固体	900-015-13	1t/a	
	脱硝系统	废脱硝催化剂	固体	772-007-50	60t/3a	废脱硝催化剂在更换的同时联系资质单位运走处置，不在厂内暂存
	设备维护	废润滑油	液体	900-214-08	0.1t/5a	暂存于厂内原有危废间内，定期交由有资质单位处理
废油桶		固体	900-249-08	0.05t/5a		

表 4-11 危险废物贮存情况表

序号	名称	类别及代码	产生量 t/a	产生工序	形态	包装	有害成分	储存周期	危险性	防治措施
1	废油	HW08 900-214-08	1t/5a	冷油器	液态	铁桶	油类	1年	T, I	暂存于厂内原有危废间内，定期交由有资质单位处理
2	废脱硝催化剂	HW50 772-007-50	60t/3a	脱硝装置	固态		钒钛等	3年	T	更换的同时联系资质单位运走处置，不在厂内暂存
3	废润滑油	HW08 900-214-08	0.1t/5a	设备维护	液态		油类	1年	T, I	暂存于厂内原有危废间内，定期交由有资质单位处理
4	废油桶	HW08 900-249-08	0.05t/5a	设备维护	固态	--	油类	1年	T, I	
5	废离子	HW13 900-015-13	1t/a	除盐水	固态	铁桶	有机树	1年	T	

	交换树脂			制备			脂			
--	------	--	--	----	--	--	---	--	--	--

4.2 依托现有危废间可行性分析

安丰钢铁现有危废暂存间一座，占地面积为 120m²，位于机修车间，主要暂存厂内产生的废油。

安丰钢铁现有危险废物包括各生产工序产生的废油、焦油渣、酸焦油、再生残渣、废脱硫剂、废脱硝催化剂、废活性炭、废分子筛、废离子交换树脂等危险废物。其中废油、废离子交换树脂送有资质的危险废物处置单位处理（暂存危废间），焦油渣、酸焦油、再生残渣、废活性炭、废分子筛配入炼焦煤使用（暂存密闭小车），LNG 单元产生的废催化剂、废脱硫剂由生产厂家回收处置（及时清运）。

现有危废暂存间可暂存 100 桶废油（500L/个），约 50t 废油，现有工程危险废物储存量约为 18t/a，目前安丰钢铁正常工况下，危险废物清运频次为每年 1 次，本项目危险废物依托现有危废间贮存，废油产生量为 1t（废脱硝催化剂及时清运，不暂存危废间），废润滑油产生量为 0.1t，废油桶 0.05t，废离子交换树脂产生量 1t/a，本项目实施后，合计危废暂存量约为 20.15t，现有危险废物暂存间可以满足本项目实施后危险废物暂存需求。

4.3 日常管理要求

按照《中华人民共和国固废污染环境防治法》（2020.4.29 修订）要求，按照“减量化、资源化和无害化”的原则，应当及时依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督，同时建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用和处置全过程污染环境防治责任制度。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）（生态环境部公告 2021 年第 82 号）》建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。并且禁止向生活垃圾中投放工业固体废物。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少

于5年。

鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则（HJ1259-2022）》，产生危险废物的单位，应当按照上述标准规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。产生危险废物的单位应当按照实际情况填写记录有关内容，并对内容的真实性、准确性和完整性负责。

危险废物从设备处产生后，直接装入专业容器内，密封后由专用车辆运至危险废物贮存库内暂存。要求危险废物由产生点至贮存库的运输过程，应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》的要求进行。危险废物贮存库位于安丰钢铁厂区内。由于装有危险废物的容器保持密封，由专用车辆运输，危险废物产生点距离危险废物贮存库较近，危险废物从产生点至贮存库的运输过程不会对周边环境造成不利影响。

危险废物定期由有资质的处理单位处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。运输及运输路线的制定由有资质的危废处置公司负责。

5 地下水、土壤环境影响分析

本项目危险废物存放于企业现有危险废物暂存间内，企业现有危废库渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，防渗措施完善。项目脱硝设施氨水储罐位于地上，储罐区设置围堰，围堰内有效容积满足氨水储罐全部泄漏的储存量，且围堰及围堰内地面均进行防渗处理，要求渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，采取上述措施后，发生泄漏事故时氨水不会外流污染土壤及地下水。此外项目主厂房及各装置区地面均采用防渗水泥进行硬化，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。采取上述措施后，本项目对地下水和土壤环境基本无影响。

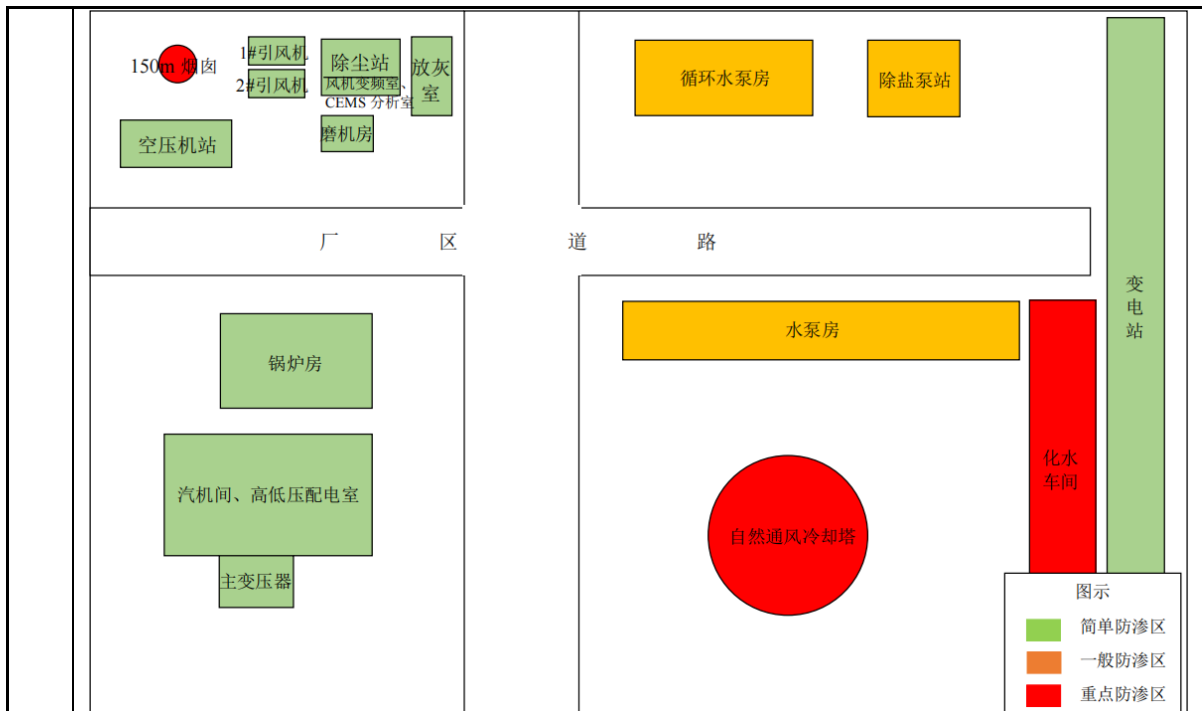


图 4-1 项目分区防渗图

6 环境风险分析

(1) 评价依据

1) 风险调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表 1、表 2 所列有毒、易燃、爆炸性危险物质名称,本项目涉及的主要危险物质是管道内的高炉煤气、氨水储罐及产生的危废;管道内的高炉煤气、氨水储罐、危废间均为现有风险单元。

高炉煤气通过现有的架空的供气管道提供,本项目无新建管网,风险物质主要为发电区域内使用的高炉煤气,煤气存量为 630m^3 ,煤气密度按 $0.8\text{kg}/\text{m}^3$ 计,合 0.504t 。

本项目氨水储罐有效容积约为 35m^3 ,重量约为 4.9t ,折合 20%浓度的氨水重量为 3.675t 。

危险废物中废油单次产生量约 1t ,废脱硝催化剂单次产生量约 60t ,废润滑油单次产生量约 0.1t ,废油桶单次产生量约 0.05t ,废离子交换树脂单次产生量约 1t ,除废脱硝催化剂产生的同时联系资质单位运走处置外,其余危废暂存于

厂内原有危废间内，定期交由有资质单位处理。

本项目涉及的高炉煤气及氨水储罐均在安丰钢铁集团有限公司现有突发环境事件应急预案文本范围内，本次不再赘述，本次风险调查新增风险物质主要为危废。

2) 风险潜势初判

本项目危险物质的重大危险源识别结果见下表。

表 4-12 重大危险源识别表

类别	危险物质名称	风险单元/ 工序	临界量 Q (t)	最大实际 储量 q (t)	q/Q
危废	废油	危废间	50	1t	0.02
	废润滑油	危废间		0.1t	0.002
	废油桶	危废间		0.05t	0.001
	废离子交换树脂	危废间		1t	0.02

项目厂内 q/Q 值为 0.043， $Q < 1$ ，项目不构成重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，项目危险物质数量与临界值比值 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，按照导则要求只需要进行环境风险简单分析。

(2) 环境风险识别

1) 主要危险物质及分布情况

项目的危险物质主要为：危废间内存储的危废。

2) 可能影响环境的途径

本工程工艺过程风险情景见下表。

表 4-13 建设项目风险因素识别表

序号	危险单元	风险源	存在危险 物质	环境风险 类型	环境影响途径	备注
1	危废间	危废间	废油 废润滑油 废油桶 废离子交 换树脂	泄漏/火灾	地表水/土壤/ 地下水	/

(4) 环境风险分析

环境风险事故原因分析见下表。

表 4-14 泄漏、火灾等事故原因分析

功能单元	主要事故类型	产生原因
危废间	泄露/火灾	容器、阀门等本身设计、材料制造、施工、操作运行和管理的各环节存在的缺陷和失误或者因为各种自然灾害而导致的容器破裂

结合项目实际情况，确定项目环境风险事故情形及影响环境的途径为：

大气扩散：危废泄漏后发生火灾事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对周围环境造成影响。

水环境扩散：本项目泄漏物料或易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水未得到有效收集而进入清净雨水管网，通过管网排入外环境，对周围环境造成影响。

土壤及地下水环境扩散：本项目液态危险物质泄漏后可能漫流至地面，通过地面渗透进入土壤或地下水，对土壤、地下水环境造成影响。

由于危废发生泄漏后进入地表水、土壤、地下水环境，所以本项目主要涉及的途径及影响方式为地表水、土壤、地下水扩散。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

为防止风险事故的发生，项目采取以下环境风险防范措施：

1) 对危废储存容器做到定期检查，避免因阀门破损、老化等隐患存在而引起泄漏事故；

2) 危废间内严禁吸烟及明火；

3) 由专人负责巡查废水管道及污染治理设施，在突发事件发生时及时将废水排入事故池缓冲，并尽快维修管道、设备；

4) 企业应根据本项目建设情况及风险源，修订突发环境事件应急预案并备案，保证每年组织一次应急预案的演练。

(6) 分析结论

生产虽存在一定的危险性，但只要牢固树立安全第一、预防为主的思想，严格规章制度，采取本文分析提出的防备措施，严格执行安全操作规程，实行科学管理，事故是可以避免的。

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目				
建设地点	(河北)省	(秦皇岛)市	(--)区	(昌黎)县	/

地理坐标	经度	118.9002061	纬度	39.6622500
主要危险物质及分布	危废间内暂存的危废			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏事故发生后可能造成的危害类型主要包括泄漏至环境空气中的直接危害，危废燃烧后产生的消防废水进入外环境的间接危害			
风险防范措施要求	设置专人进行巡检；厂区内配备消防、冲洗稀释等器材			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	无			

7、排污口规范化

按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》（环监[1996]470号）相关要求设置规范化排污口。

（1）废气排放口设置便于采样、监测的采样口，废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合 GB/T16157、HJ/T397 等的要求；监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

（2）在固定噪声源处应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

（3）固体废物：项目固体废物堆放场所必须有防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，非危险固体废物应采用容器收集存放；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及 2013 年修改清单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定做好防渗、防雨、防晒、防流失等措施，并设置环境保护图形标志和警示标志。

设置标志牌：环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由市环境监理部门根据企业排污情况统一向国家环保部订购。各建设单位排污口分布图由市环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，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。环境保护图形标志的形状及颜色、环境保护图形符号见下表。

表 4-16 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
------	----	------	------

警告标识	三角形边框	黄色	黑色
提示标识	正方形边框	绿色	白色

表 4-17 环境保护图形符号一览表

提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
		废气排放口	表示废气向大气环境排放
		噪声排放源	表示噪声向外环境排放
		一般固体废物	一般固废暂存
--		危险废物	危废暂存间

8、清洁生产

(1) 工艺技术和设备

项目选择合理先进的工艺流程和生产设备，具有较高的热效率，在科学的管理和调配使用下，充分体现高效、节能的特性。

表 4-18 现有煤气发电机组与新建发电机组情况对比

锅炉及发电机组情况	现有项目	本项目	对比情况
	2×260t/h, 2×50MW, 超高温超高压	1×330t/h, 1×100MW, 超高温亚临界	
热效率 (%)	36.4~38.5%	41.2%	热效率较高
发电量 (万 kWh)	80000	80000	无变化
排污量	二氧化硫 t/a	二氧化硫 t/a	削减 SO ₂ 84.394t/a
	氮氧化物 t/a	氮氧化物 t/a	削减 NO _x 15.15t/a
	颗粒物 t/a	颗粒物 t/a	削减颗粒物 6.256t/a

(2) 有价物质回收与综合利用

所用燃料为本企业炼钢副产物，充分利用了二次能源。属于有价物质的综合利用。

(3) 能源消耗

项目年消耗高炉煤气量约 23.71 亿 Nm³/a，新鲜水用量约 116.16 万 m³/a，项目用电取自自身发电。

(4) 污染物排放

1) 项目大气污染物锅炉废气经低氮燃烧+干法脱硫+布袋除尘器+SCR 脱硝系统处理后达标排放；粉仓、脱硫灰仓入料颗粒物废气经仓顶除尘器处理后达标排放；氨逃逸废气同锅炉废气共用原有一根排气筒达标排放。

2) 项目废水为化水车间浓水、锅炉排污水及冷却塔排污水。三者均排至厂内原有污水处理设备处理，处理后回用于钢厂生产。

3) 项目碳酸氢钠粉仓仓顶除尘器除尘灰全部回用；脱硫灰仓仓顶除尘器除尘灰，烟气处理系统布袋除尘器脱硫副产物（其中含有部分煤气自带的烟尘产生的除尘灰）暂存于一般固废暂存处，外售综合利用；反渗透膜、碳酸氢钠包装袋、磷酸三钠包装桶、除尘器废布袋收集后由厂家回收。

危险废物中废油、废离子交换树脂、废润滑油及废油桶均暂存于厂内原有危废间内，定期交由有资质单位处理，废脱硝催化剂在更换的同时联系资质单位运走处置，不在厂内暂存。均得到合理处置。

4) 项目噪声在厂界处达标，对声环境敏感点影响较小。

(5) 环境管理

1) 项目产生的垃圾组织员工定时清理收集，及时联系环卫部门清运，避免滋生蚊蝇。

2) 加强用电、用水管理，减少损耗。

(6) 项目清洁生产结论

由以上分析可知，项目从工艺流程、设备的选择、有价物质的回收与综合利用、能源消耗、污染物排放、环境管理等方面符合清洁生产要求。项目工艺设备成熟、能源消耗少、废物利用率高、产生的污染物经处理后均达标排放，对周边环境影响较小，项目清洁生产水平处于国内先进水平。

9、环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）。

（1）纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目类别为第95项-电力生产441-火力发电4411，应实施重点管理的行业，在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，本环评报告中与污染物排放相关内容要纳入排污许可证。

（2）依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

10、碳排放影响分析

碳排放是关于温室气体排放的一个总称或简称。温室气体中最主要的气体是二氧化碳，因此用碳一词作为代表。多数科学家和政府承认温室气体已经并将继续为地球和人类带来灾难，所以“控制碳排放”和“碳中和”这样的术语就成为容易被大多数人所理解、接受，并采取行动的文化基础。我们的日常生活一直都在排放二氧化碳，而如何通过有节制的生活，以及如何通过节能减污的技术来减少工厂和企业的碳排放量，成为本世纪最重要的世界问题。

《秦皇岛市深入打好污染防治攻坚战实施方案》要求“在环评文件中增加碳排放评价内容”。

碳排放指建设项目在生产运行阶段煤炭、石油、天然气等化石燃料（包括自产和外购）燃烧活动和工业生产过程等活动产生的二氧化碳排放，以及因使用外购的电力和热力等所导致的二氧化碳排放。

本项目在生产运行阶段无外购热力，同时项目使用电力作为设备运行能源。电厂运行过程中使用本厂副产物高炉煤气作为燃料，减少了高炉煤气外输，减少了二氧化碳的排放。

参照《重庆市规划环境影响评价技术指南-碳排放评价（试行）》（渝环〔2021〕15号）文件中碳排放量计算公式，公式如下：

（1）用于电力生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{电燃}$ ）计算方法见公式：

$$AE_{电燃} = \sum (AD_{i燃料} \times EF_{i燃料} + AD_{i燃料} \times EF'_{i燃料} \times GWP_{N_2O})$$

式中：i——燃料种类

$AD_{i燃料}$ ——i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3 ），本项目为 $2371000kNm^3$

$EF_{i燃料}$ ——i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3 ），本项目取 $0.969tCO_2/kNm^3$

$EF'_{i燃料}$ ——i 燃料燃烧氧化亚氮排放因子（ tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3 ），本项目取 $0.38 \times 10^{-5}tN_2O/kNm^3$

GWP_{N_2O} ——氧化亚氮全球变暖潜势值，本项目取 310

即用于电力生产的燃料燃烧产生的排放量为 $2300292.038tCO_2$ 。

（2）项目的建设减少了外界使用高炉煤气，进而减少了 CO_2 排放，使用高炉煤气产生的碳排放量公式如下：

$$AE_{工燃} = \sum (AD_{i燃料} \times EF_{i燃料})$$

式中： $AD_{i燃料}$ ——i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3 ），本项目为 $2371000kNm^3$

$EF_{i燃料}$ ——i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3 ），本项目取 $0.969tCO_2e/kNm^3$

即减少高炉煤气燃烧产生的排放量为 $2297499tCO_2$ 。

（3）使用焦炉煤气产生的碳排放量公式如下：

$$AE_{工燃} = \sum (AD_{i燃料} \times EF_{i燃料})$$

式中： $AD_{i燃料}$ ——i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3 ），本项目使用焦炉煤气量为 $0.1t/a$ 。

$EF_{i\text{燃料}}$ ——i 燃料燃烧二氧化碳排放因子 (tCO₂e/kg 或 tCO₂e/kNm³), 本项目取 0.856tCO₂e/kNm³

即减少高炉煤气燃烧产生的排放量为 190.22tCO₂。

(4) 项目的建设减少了本项目的净调入电量, 进而减少了 CO₂ 排放, 净调入电力消耗碳排放量公式如下:

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中: $AD_{\text{净调入电量}}$ ——净调入电力消耗量 (MWh), 本项目产出电力 800000MWh。

$EF_{\text{电力}}$ ——电力排放因子 (tCO₂e/MWh), 为 0.5814tCO₂/MWh。

即净调入电力消耗碳减少量为 465120tCO₂。

(5) 本项目碳排放总量公式为:

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{电碳}} - AE_{\text{净调入电力}} - AE_{\text{工业}}$$

式中: $AE_{\text{电碳}}$ ——电力生产的燃料燃烧产生的排放量

$AE_{\text{净调入电力}}$ ——净调入电力消耗碳排放总量

$AE_{\text{工业}}$ ——用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量

故本项目碳减排总量为 462136.742tCO₂。

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	锅炉废气排气筒 (DA005)	颗粒物	低氮燃烧器+干法脱硫+布袋除尘器+SCR脱硝系统+原有150m排气筒	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表2大气污染物特别排放限值标准及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35号)附件2钢铁企业自备电厂燃气锅炉超低排放指标限值:颗粒物5mg/m ³ , SO ₂ 35mg/m ³ , NO _x 50mg/m ³ 。	
		SO ₂			
		NO _x			
		烟气黑度			
		氨逃逸	风速控制、控制氨水用量和浓度	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中表1大气污染物排放限值:2.3mg/m ³	
		碳酸氢钠粉仓仓顶排气筒 (DA285)	颗粒物	仓顶布袋除尘器+仓顶排气筒	《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表1大气污染物最高允许排放浓度限值:10mg/m ³
		脱硫灰仓仓顶排气筒 (DA286)	颗粒物	仓顶布袋除尘器+仓顶排气筒	《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表1大气污染物最高允许排放浓度限值:10mg/m ³
		碳酸氢钠研磨废气	颗粒物	研磨过程全密闭,碳酸氢钠研磨后全部送入烟道内	--
	厂界	颗粒物	脱硫灰仓卸料装车区全封闭,采用气力输送方式减少粉尘产生;研磨系统密闭,产生的粉尘进入脱硫脱硝系统参与反应,未完全反应的碳酸氢钠粉尘被布袋除尘	《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》((2021)-10)无组织排放特别管控要求:0.3mg/m ³	

			器收集	
水环境	化水车间浓水	SS、盐类	排至全厂综合污水处理站处理后回用于钢厂生产	不外排
	锅炉排污水			
	冷却塔排污水			
声环境	设备运转噪声	等效连续 A 声级	汽轮机、发电机、风机和泵类置于厂房内利用建筑隔声，汽轮机设隔声罩，锅炉风机加装消声器，振动设备加装减振措施，此外汽轮机进气口安装小孔消音器，锅炉锅炉安全阀和排汽口均加装有专用消音器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准 昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)
固体废物	粉仓仓顶除尘器	除尘灰	全部回用	固体废物做到防扬散、防流失、防渗漏
	灰仓仓顶除尘器	除尘灰	暂存于一般固废暂存处，外售综合利用	
	脱硫脱硝系统除尘器脱硫副产物	除尘灰	暂存于一般固废暂存处，外售综合利用	
	脱硫系统	碳酸氢钠包装袋	收集后由厂家回收	
	锅炉清洗	磷酸三钠包装桶	收集后由厂家回收	
	除盐水制备	反渗透膜	收集后由厂家回收	
	布袋除尘器	除尘器废布袋	收集后由厂家回收	
	冷油器	废油	暂存于厂内原有危废间内，定期交由有资质单位处理	
	除盐水制备	废离子交换树脂		
	设备维护	废润滑油		
	设备维护	废油桶		
脱硫脱硝系统	废脱硝催化剂	更换的同时联系资质单位运走处置，不在厂内		

			暂存	
环境风险防范措施	<p>1、依据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)设置移动式干粉灭火器,用以防范初起火灾。在工程建设和生过程中应保证消防设施的投入和落实并定期对消防设施进行检查,积极贯彻“以防为主,防消结合”的方针,长期对职工进行安全消防教育,提高职工的火灾防范意识,加强生产安全管理实现安全生产。</p> <p>2、储罐及管线的工艺设计满足主要作业的要求,工艺流程简单,管线短,阀门少,操作方便,交全可靠,避免了由于管线过长而增加发生跑、渗、漏,由于阀门过多而出现操作上的混乱,发生泄漏等事故。</p> <p>3、企业应根据本项目建设情况及风险源,对突发环境事件应急预案进行修订并备案,保证每年组织一次应急预案的演练。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化建设。</p> <p>2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本项目类别为第95项-电力生产441-火力发电4411,应实施重点管理的行业,在发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污,本环评报告中与污染物排放相关内容要纳入排污许可证。</p> <p>3、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》;验收报告编制完成后5个工作日内,公开验收报告,公示的期限不得少于20个工作日;建设单位公开上述信息的同时,应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息,并接受监督检查。</p> <p>4、实施“分表计电”及“门禁系统”,对生产企业进行电路改造、安装智能电表,分别采集生产设施和治污设施的关键参数后,在数据中心进行显示与分析,同时接入现有环保监测设备进行数据横向对比。如治污设施发生故障可及时采取相应措施。</p> <p>5、环保管理制度:建设单位应制定环境保护规章制度,由专人负责,环保管理制度,按照要求进行废气、废水、噪声的在线及自行监测,并按照排污许可管理要求完善相关内容。</p>			

六、结论

1、项目概况

(1) 项目名称：河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目；

(2) 建设单位：河北安丰钢铁集团有限公司；

(3) 建设性质：技改；

(4) 建设地点及占地：秦皇岛市昌黎县靖安镇安达子营村北河北安丰钢铁集团有限公司原有厂区内；

(5) 项目投资：本项目总投资 28520.5 万元，环保投资 7000 万元，占总投资的 24.54%；

(6) 生产规模：项目建成后正常年（8000h 计算）总发电量 $80000 \times 10^4 \text{kW h}$ ，除 6.5625% 本项目自用电外，年供给安丰钢铁厂区电量 $74750 \times 10^4 \text{kW h}$ ；

(7) 劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 50 人，由河北安丰钢铁集团有限公司职工中抽调，不增加劳动定员，年工作 8000h。

2、环境质量现状

(1) 环境空气

根据区域大气监测结果，项目所在地秦皇岛市昌黎县的环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为达标区。

(2) 声环境

区域周围声环境质量昼、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类要求。

3、环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析

经源强计算结果分析，项目锅炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x 排放满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放限值标准及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）附件 2 钢铁企业自备电厂燃气锅炉超低排放指标限值：颗粒物 5mg/m³，SO₂35mg/m³，NO_x50mg/m³。

脱硝工序中氨逃逸满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1

大气污染物排放限值：2.3mg/m³。

粉仓、灰仓仓顶粉尘满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》

(DB13/2167-2020)表1大气污染物最高允许排放浓度限值：10mg/m³。

厂界颗粒物满足《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》(〔2021〕-10)无组织排放特别管控要求：0.3mg/m³。

(2) 水环境影响分析

项目污水处理站为厂内原有污水处理站，根据企业2021年12月验收的《河北安丰钢铁有限公司2×65MW超高温超高压煤气发电项目》，与本项目废水污染物种类及含量相似，处理后的中水水质满足相关回用标准，故本项目废水能够满足相关回用标准。

(3) 声环境影响分析

本项目产生的稳态噪声主要为锅炉风机、空压机、汽轮机、发电机、冷却塔和泵类运行噪声，噪声值在85~90dB(A)之间，此外项目汽轮机进气口产生频发性的间断排汽噪声，噪声值(最大声级)为110dB(A)，另外，项目锅炉正常生产中没有高压汽水排放，仅在锅炉内部压力过高时通过锅炉安全阀排放部分蒸汽调节压力，锅炉安全阀排气产生的噪声属于偶发噪声，噪声值(最大声级)为120dB(A)。

项目采取的降噪措施为：汽轮机、发电机、风机和泵类置于厂房内利用建筑隔声，汽轮机设隔声罩，锅炉风机加装消声器，振动设备加装减振措施，此外汽轮机进气口安装小孔消音器，另外锅炉安全阀和排汽口均加装有专用消音器。

经预测，新增产噪设备对项目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)3类区标准要求。

(4) 固体废物影响分析

一般固体废物中粉仓仓顶除尘器除尘灰全部回用；灰仓仓顶除尘器除尘灰，烟气处理系统布袋除尘器脱硫副产物(其中含有部分煤气自带的烟尘产生的除尘灰)暂存于一般固废暂存处，外售综合利用；反渗透膜、碳酸氢钠包装袋、磷酸三钠包装桶、除尘器废布袋收集后由厂家回收。

危险废物中废油、废离子交换树脂、废润滑油及废油桶均暂存于厂内原有危废间内，定期交由有资质单位处理，废脱硝催化剂在更换的同时联系资质单位运走处

置，不在厂内暂存。

4、总量控制

本项目污染物预测排放量为：SO₂：112.964t/a；NO_x：135.5568t/a。污染物实际排放量为：SO₂：11.856t/a；NO_x：122.35t/a。

原有 2 座煤气发电机组污染物预测排放量为：SO₂：251.5t/a；NO_x：301.8t/a；污染物实际排放量为：SO₂：96.25t/a；NO_x：137.5t/a。

污染物实际排放削减量为 SO₂：84.394t/a；NO_x：15.15t/a。

5、工程可行性结论

项目的建设符合国家产业政策，用地符合当地土地要求，建设内容符合清洁生产要求，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响，能够维持该地区的环境质量现状。在认真落实各项环保措施的前提下，本评价从环境保护的角度认为，项目的建设是可行的。

6、建议

(1) 搞好日常环境管理工作，加强环境保护宣传力度，提高职工的环保意识。

(2) 加强设备管理及日常维护工作，保证环保设施的稳定运行。

(3) 建设项目根据消防规范及消防部门的有关规定，落实消防措施，保证消防道路及消防水源的贮备，配置相应的消防栓，保证消防安全。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

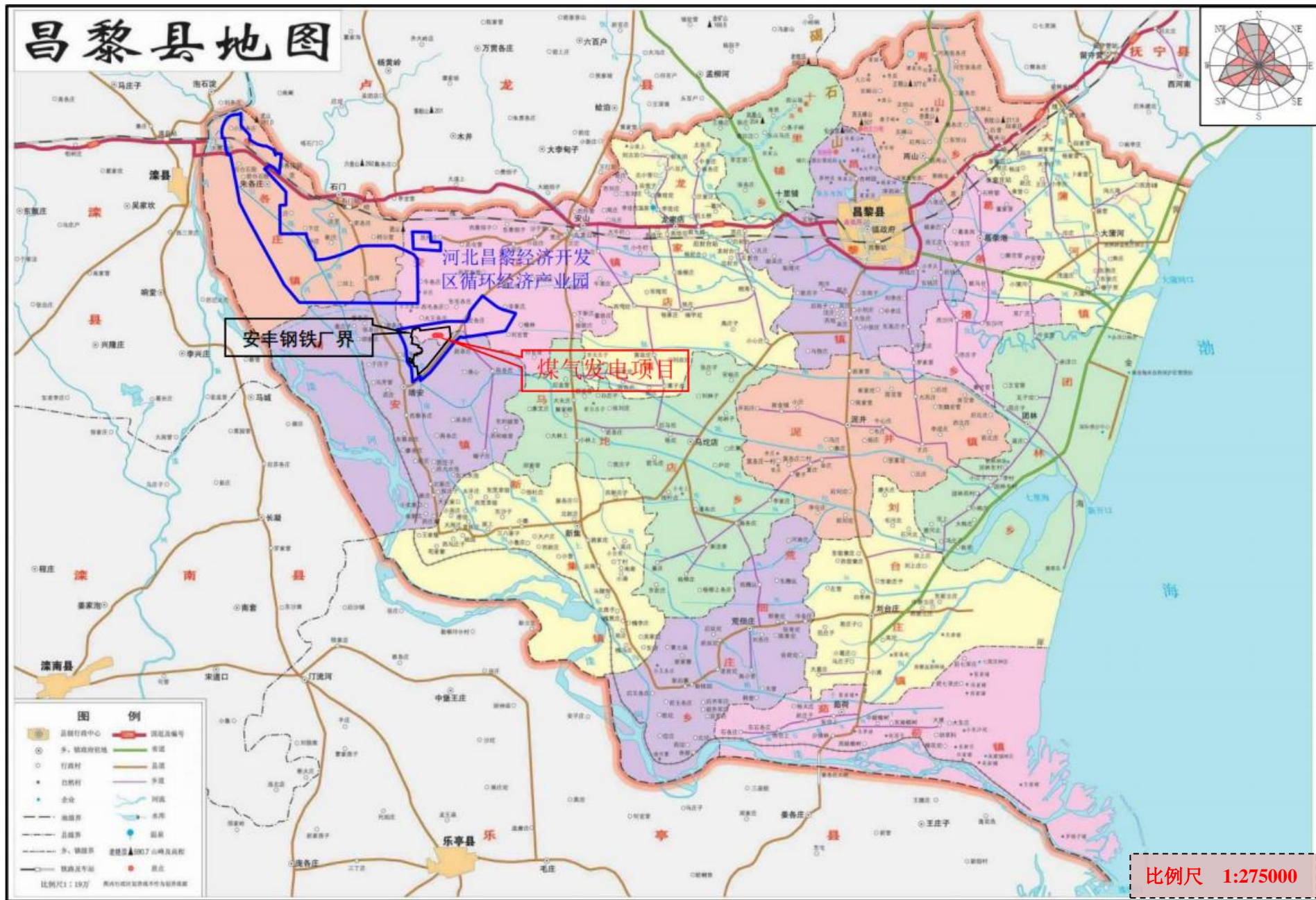
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	4089.194t/a	4089.194t/a	/	3.37t/a	9.626t/a	4082.938t/a	-6.256t/a
	SO ₂	4356.911t/a	4356.911t/a	/	11.856t/a	96.25t/a	4272.517t/a	-84.394t/a
	NO _x	9491.887t/a	9491.887t/a	/	122.35t/a	137.5t/a	9476.737t/a	-15.15t/a
	氨	61.581t/a	/	/	10.4t/a	/	71.981t/a	+10.4t/a
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	粉仓、灰仓除 尘器除尘灰	251000t/a	/	/	0.4709t/a	/	251000.4709t/a	+0.4709t/a
	脱硫副产物	1920t/a	/	/	1533t/a	/	3453t/a	+1533t/a
	碳酸氢钠包装 袋	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	磷酸三钠包装 桶	/	/	/	0.25t/a	/	0.25t/a	+0.25t/a
	除尘器废布袋	2t/a	/	/	0.3t/a	0.1t/a	2.2t/a	+0.2t/a
	反渗透膜	0.5t/a	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	0
危险废物	冷油器废油	20t/a	/	/	1t/5a	/	16t/a	-4t/5a
	废离子交换树 脂	2t/a	/	/	1t/a	/	2t/a	0
	废润滑油	10t/a	/	/	0.1t/5a	0.2t/5a	9.9t/a	-0.1t/5a
	废油桶	0.25t/a	/	/	0.05t/5a	0.1t/5a	0.2t/a	-0.05t/5a
	废脱硝催化剂	1064t/a	/	/	60t/3a	62t/3a	1062t/a	-2t/3a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

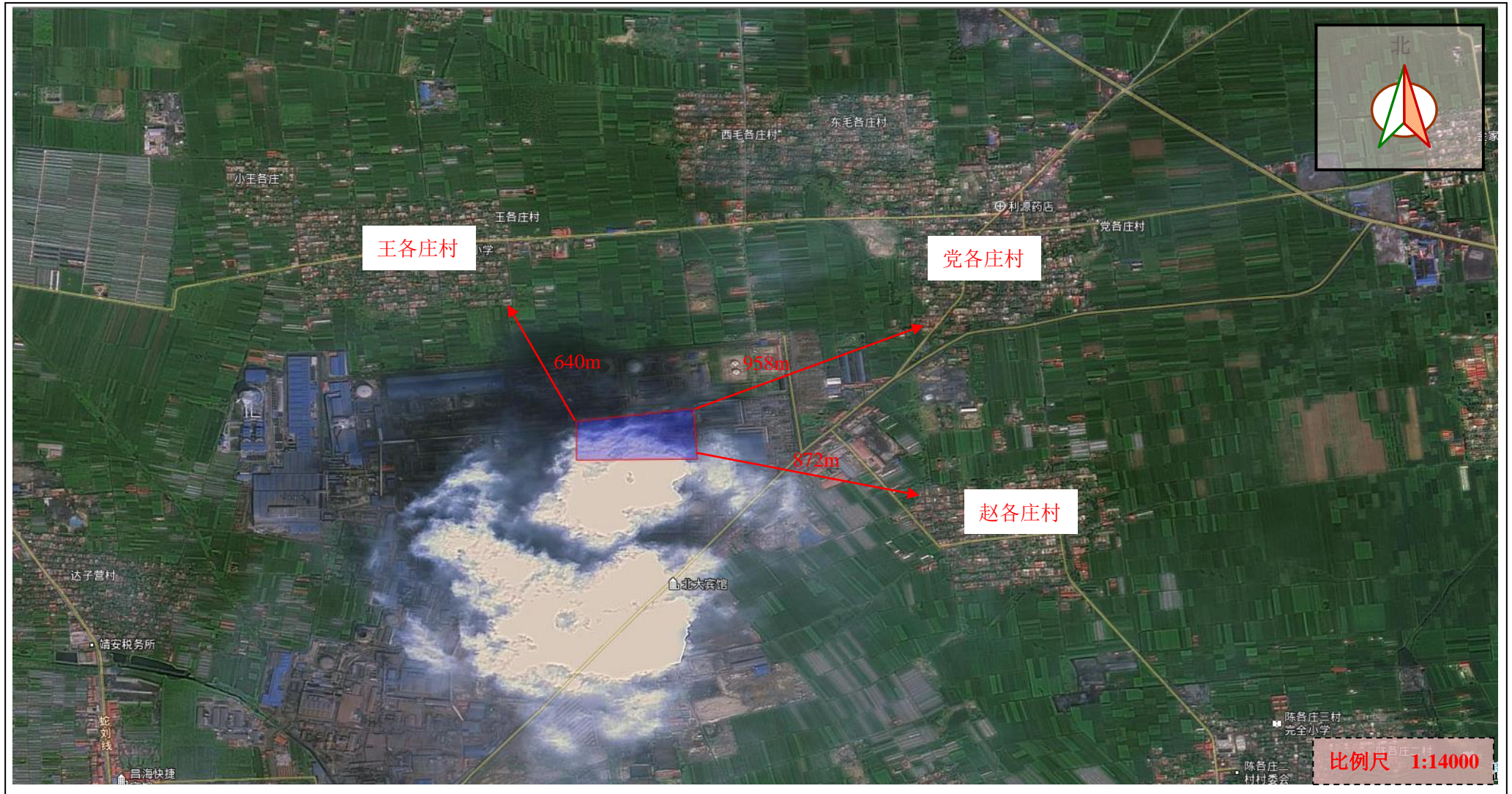
附图及附件

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系图
- 附图 3 与现有工程位置关系图
- 附图 4 技改前平面布置图
- 附图 5 技改后平面布置图
- 附图 6 技改项目分区防渗图
- 附图 7 秦皇岛市环境管控单元分布图
- 附图 8 生态红线图

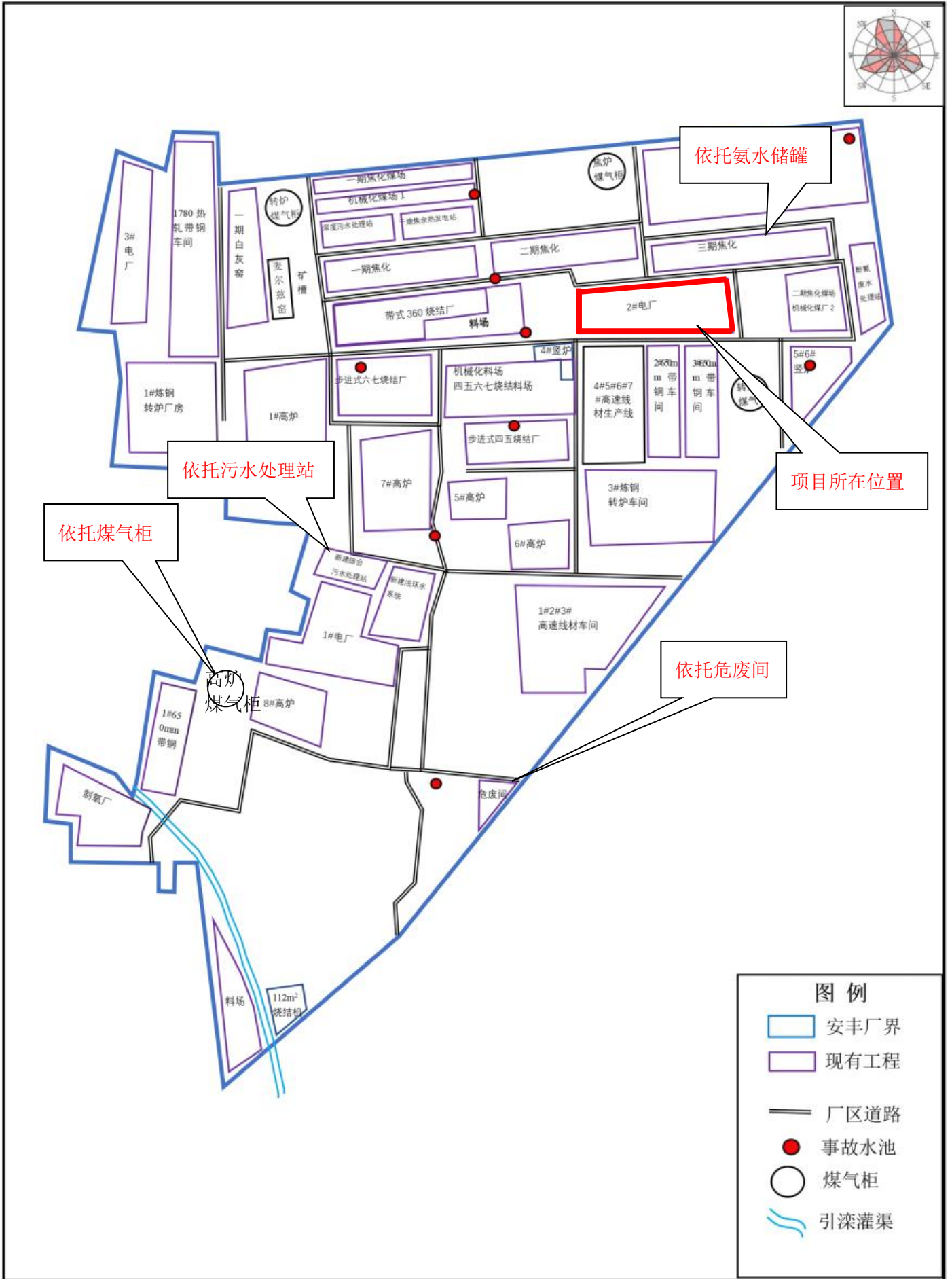
- 附件 1 项目核准批复
- 附件 2 排污许可证
- 附件 3 用地预审与选址意见书
- 附件 4 营业执照



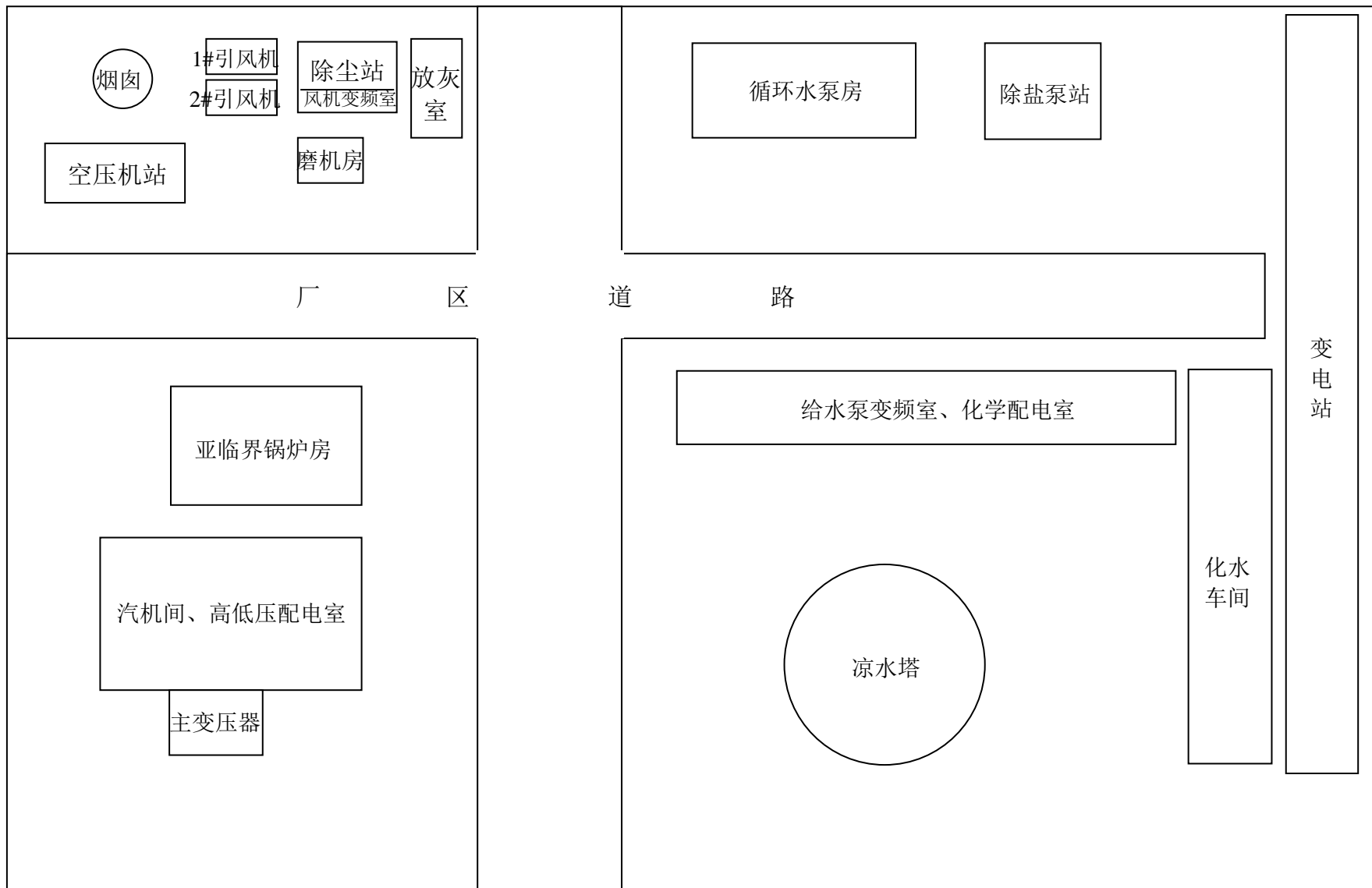
附图1 项目地理位置图



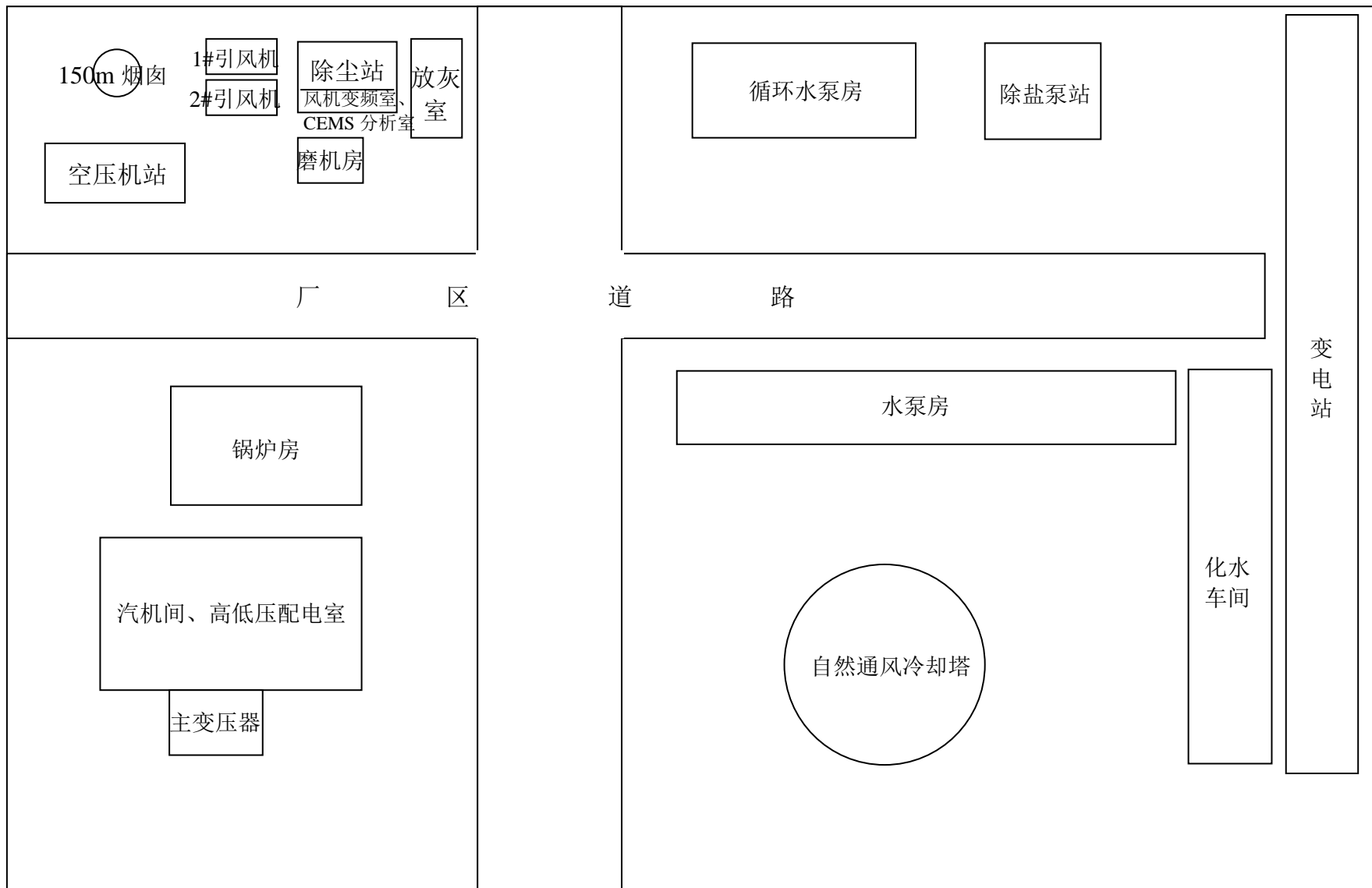
附图2 项目周边关系图



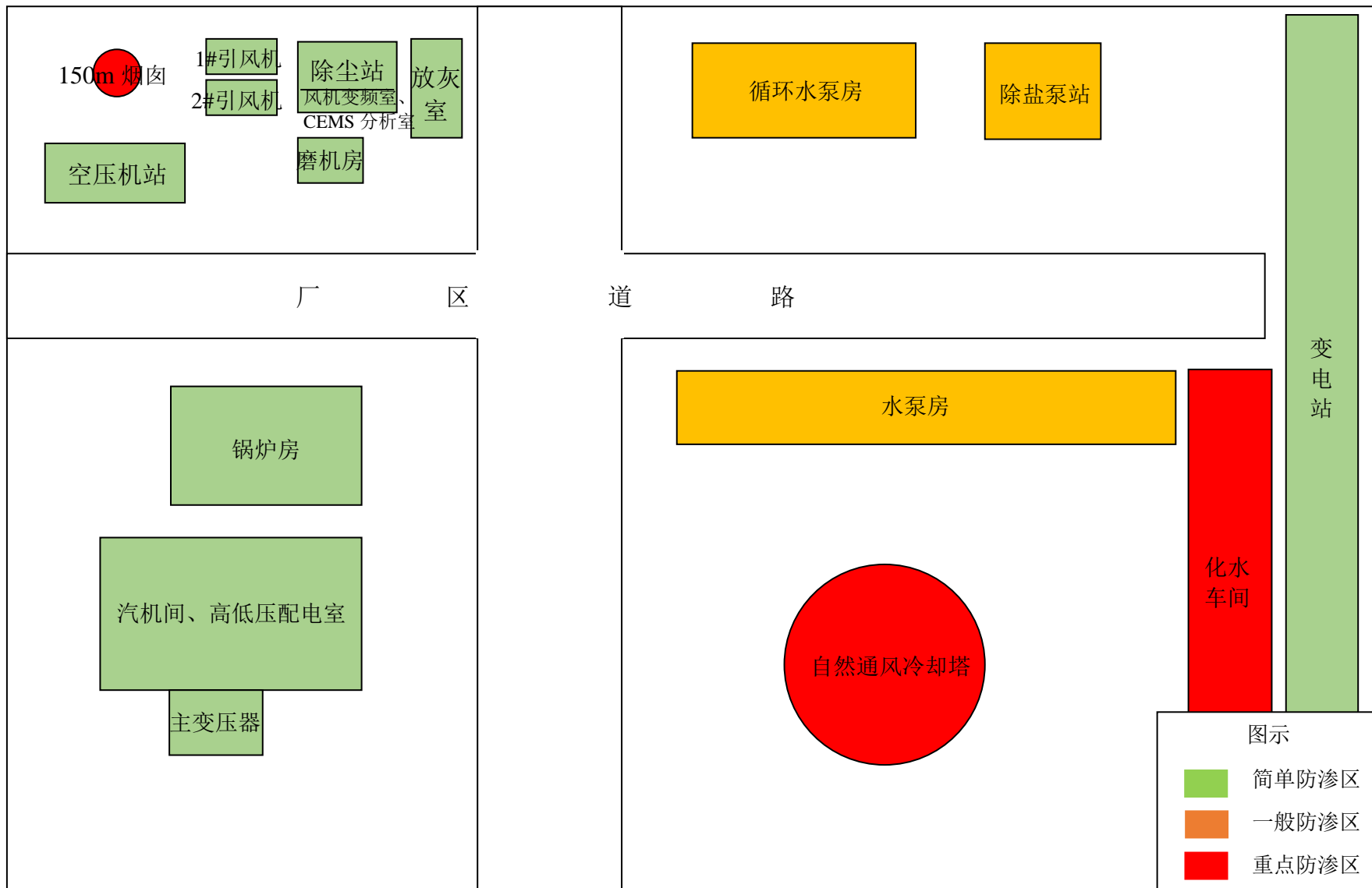
附图3 与现有工程位置关系图



附图 4 技改前平面布置图

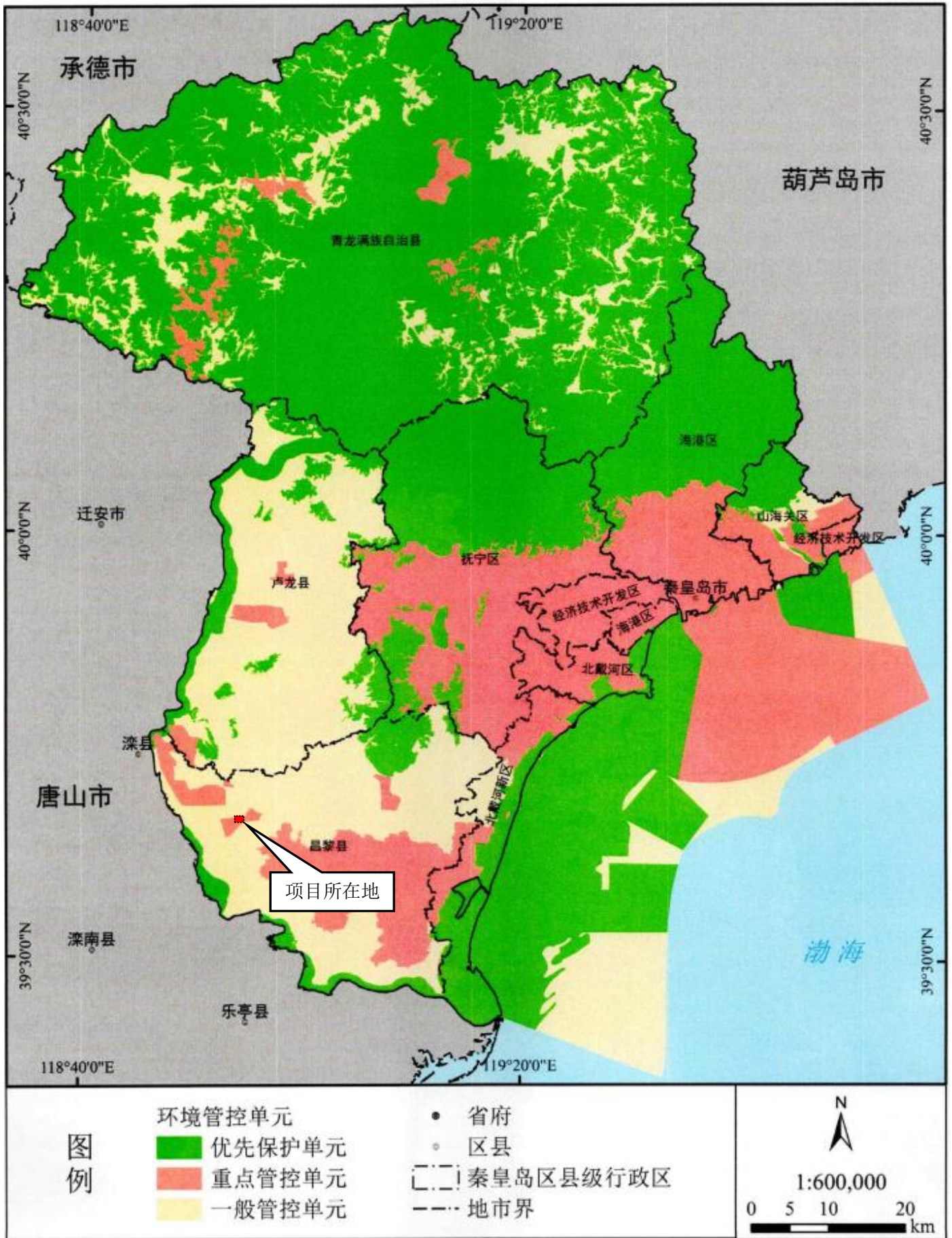


附图 5 技改后平面布置图



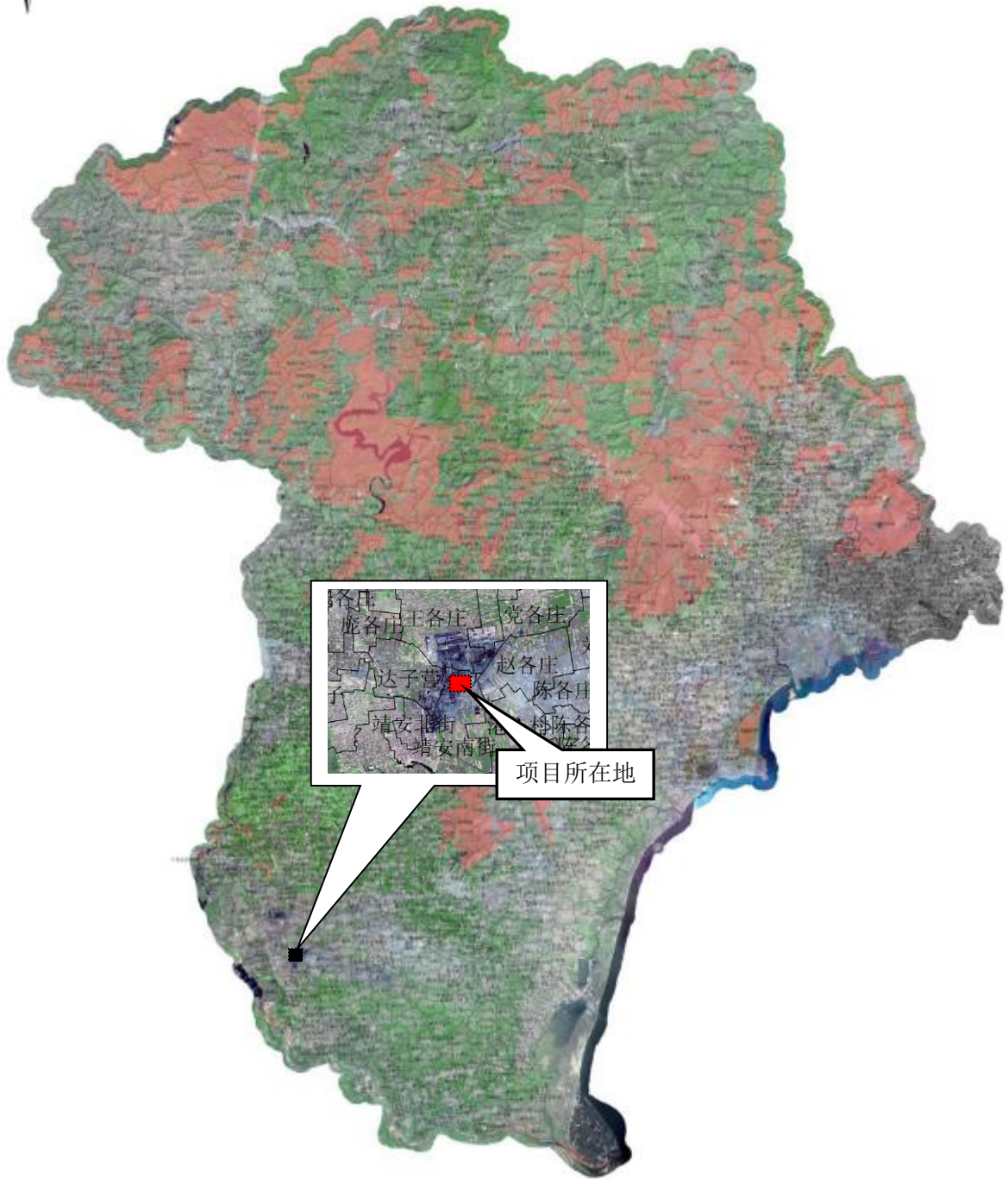
附图 6 技改项目分区防渗图

秦皇岛市环境管控单元分布图





附图 7 秦皇岛市环境管控单元分布图

秦皇岛市生态保护红线



图例

-  行政区
-  生态保护红线

0 2.5 5 10 15 20 千米

附图 8 生态红线图

秦皇岛市行政审批局文件

秦审批投〔2022〕07-0006号

秦皇岛市行政审批局 关于河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温 亚临界煤气发电项目核准的批复

昌黎县行政审批局：

你单位报送的《关于河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目核准的请示》（昌审批呈〔2022〕2号）（初审同意）收悉，为替代原有低效机组，促进节能降耗，依据昌黎县自然资源和规划局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 130322202200001 号），昌黎县人民政府政务服务中心管委会《关于河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目集中踏勘的意见》（集踏〔2022〕8号）等文件，经研究，原则同意该项目申请报告。现就该项目核准事项批复如下：

一、同意建设河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目。建设单位为河北安丰钢铁有限公司。

二、项目地点：昌黎县安山镇王各庄村南，河北安丰钢铁

有限公司院内。

三、主要建设内容及规模：项目用地面积约 1800 m²，拆除现有 2 座超高温超高压煤气锅炉+2×50MW 发电系统，建设 1 座燃烧高炉煤气和焦炉煤气的发电机组，规模为一炉一机，汽轮发电机组额定容量为 100MW。装机方案为 1 台 330t/h 超高温亚临界燃烧煤气锅炉+1 台 100MW 一次中间再热凝汽式汽轮发电机组，配发电机 110MW。项目建成后正常年(8000h 计算)总发电量 80000×10⁴kWh，除 6.5%自用电外，年供电量 74750×10⁴kWh。配套建设辅助设施。

四、项目估算总投资及资金来源：项目估算总投资为 28520.50 万元，全部为企业自筹。

五、如需对本项目核准文件所批复的有关内容进行调整，请按照相关规定及时以书面形式按程序申请；本核准文件自印发之日起有效期 2 年。项目未开工建设，需要延期开工建设的，应当在 2 年期限届满的 30 个工作日内申请延期。

六、请你局协助建设单位根据相关部门意见及相关规定抓紧办理相关手续，并通过河北省投资项目在线审批监管平台及时、如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等方面的基本信息。



固定资产投资项

2112-130300-89-01-802241

秦皇岛市行政审批局办公室

2022年6月17日印发

秦皇岛市行政审批局

秦审批投准许（2022）07-0006号

秦皇岛市行政审批局准予项目核准决定书

昌黎县行政审批局：

本机关于2022年6月16日受理你单位提交的河北安丰钢铁有限公司100MW超高温亚临界煤气发电项目核准的申请，经审查，符合法定条件、标准，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《河北省企业投资项目核准和备案实施办法》第十七条、第三十一条规定，本机关决定准予该项目核准。



固定资产投资项

2112-130300-89-01-802241



排污许可证

证书编号：911303226011867606001P

单位名称：河北安丰钢铁集团有限公司

注册地址：秦皇岛市昌黎县

法定代表人：于涛

生产经营场所地址：秦皇岛市昌黎县靖安镇达子营村北

行业类别：黑色金属冶炼和压延加工业，火力发电，炼焦，非金属废料和碎屑加工处理，水泥制品制造

统一社会信用代码：911303226011867606

有效期限：自 2022 年 06 月 01 日至 2027 年 05 月 31 日止



发证机关：（盖章）秦皇岛市行政审批局

发证日期：2022 年 06 月 01 日



中华人民共和国生态环境部监制

秦皇岛市行政审批局印制

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 130322202200001号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关

日期



基本情况	项目名称	河北安丰钢铁有限公司100MW超高温 亚临界煤气发电项目
	项目代码	2112-130300-89-01-802241
	建设单位名称	河北安丰钢铁有限公司
	项目建设依据	关于支持河北安丰钢铁有限公司100MW超高温亚临界 煤气发电项目开展前期工作的函
	项目拟选位置	秦皇岛市. 昌黎县
	拟用地面积 (含各地类明细)	总面积：0.18公顷；农用地：公顷；耕地（基本农 田）：公顷；建设用地：0.18公顷；未利用地：公 顷；围填海：公顷。
拟建设规模	0.18公顷	
附图及附件名称		

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。



营业执照

(副本) 副本编号: 1 - 1



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

统一社会信用代码
911303226011867606

名称 河北安丰钢铁集团有限公司

注册资本 陆拾陆亿元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 1999年08月18日

法定代表人 于涛

营业期限 1999年08月18日至 2029年08月17日

经营范围 带钢、连铸坯、面包铁、线材、棒材(热轧带肋钢筋)、方钢、热轧卷板、冷硬卷板、冷轧卷板、镀锌卷板、镀铝锌卷板、电工钢、焦炭、烧结矿、球团、石灰、水泥、商品混凝土生产、销售;非金属碎屑加工、销售;氧气、氮气自产、自用(禁止对外销售);铁精粉销售;液化天然气(凭有效燃气经营许可证经营);硫磺、煤气、煤焦油、粗苯零售(危险化学品经营许可证有效期至2022年8月8日);道路货物运输;货物进出口(国家禁止或涉及行政审批的货物进出口除外)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 昌黎县靖安达子营村北

登记机关



2022

关于公开 环评信息（环境影响报告书、表）承诺书

秦皇岛市行政审批局：

我单位同意河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目环境影响报告表全本（已删除涉及国家秘密、商业等内容）按要求在网络进行公示，并提交如下材料：

1、环境影响报告表电子文本（已删除涉及国家秘密、商业等内容）；

2、关于删除涉及国家秘密、商业秘密等内容的依据和理由的报告。

我单位承诺报告表内容真实合法有效，并自愿承担公示后产生的后果。

单位名称（盖章）：河北安丰钢铁集团有限公司



年 月 日

确认证明

秦皇岛德百环境科技有限公司编制的河北安丰钢铁有限公司100MW超高温亚临界煤气发电项目环境影响报告表，我单位负责人已认真阅读，并对报告中的项目名称、单位名称、项目基本概况、生产工艺流程、生产设备及环保治理措施表示认同，报告中的评价内容符合我单位的实际情况。我单位对报告中的评价内容和评价结论表示认同。

特此证明。

单位（公章）：河北安丰钢铁集团有限公司



委 托 书

秦皇岛德百环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环境保护管理的规定，现委托贵公司承担“河北安丰钢铁有限公司100MW超高温亚临界煤气发电项目”的环境影响评价报告表的工作。

请贵公司接收委托后按国家环境影响评价的相关工作程序，正式开展编制工作，具体事宜待双方签订书面合同时商定。

特此委托。

委托单位：河北安丰钢铁集团有限公司（公章）

委托日期：2022年8月15日



无环境违法情况的说明

秦皇岛市行政审批局：

我单位申报的河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目尚未建设，不存在未批先建等违反环保法律法规情况。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由我单位承担全部责任。

特此说明

单位：河北安丰钢铁集团有限公司



承诺书

我单位郑重承诺《河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目环境影响报告表》中内容、附件均真实有效，本单位自愿承担相应责任。该环境影响报告表公示版（已删除涉及国家机密、商业秘密等内容），不涉及国家机密、商业秘密和个人隐私，同意该项目环境影响报告表公示版内容公开。

特此承诺

单位：河北安丰钢铁集团有限公司



年版)》中禁止准入类;不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》(2020年修订版)中的产业项目;本项目不在《环境保护综合名录(2021年版)》所列“高污染、高风险”管控项目内;不在《河北省发展和改革委员会关于加强新建“两高”项目管理的通知(冀发改环资[2022]691号)》“高耗能、高排放”项目管理目录内。

二、环境影响报告表编制质量

报告表编制较规范,编制依据较充分,评价内容较全面、重点比较突出,采用的评价方法适当,规定的环境保护措施总体可行,评价结论可信。经适当修改完善后可以上报审批部门审批。

三、报告表需修改完善的内容

1、核实行业类别,强化规划及产业政策符合性分析,充实选址可行性分析,细化项目由来,梳理现有工程概况,完善项目组成,给出依托工程及其可行性分析,核实原辅料消耗及煤气平衡,完善设备一览表,补充总体水平衡,完善产品方案;

2、细化工艺流程及排污节点,核实污染物产排量及总量控制指标,细化源强来源,梳理现有工程存在的环境问题及整改措施,补充现有工程污染物排放量统计,完善环境质量现状调查,核实评价标准,充实清洁生产分析;

3、细化施工期影响分析,补充大气污染物非工况分析及无组织达标分析,充实大气污染防治措施可行性分析,核实噪声源强,细化声环境影响预测及评价,补充表计电管控措施;

4、核实固废类别、产生量、处置措施及去向,明确危废转移要求、台账管理要求,细化碳排放环境影响评价,完善环境风险分析,充实环境风险防范措施,环境保护措施监督检查清单及附图。

四、项目评审结论

在切实落实各项环保措施和专家意见的前提下,从环境影响角度分析,该项目建设可行。

专家组:

王春庭 丁盛 高君

2022年8月26日

河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目 环境影响报告表专家评审意见

2022年8月26日，秦皇岛市行政审批局在海港区组织召开了《河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目环境影响报告表》专家评审会。参加会议的有秦皇岛市行政审批局、建设单位、评价单位的领导和代表共计8人，会议邀请3名评审专家（名单附后），与会代表在踏勘现场后，听取了建设单位对项目概况的介绍，评价单位—秦皇岛德百环境科技有限公司编制主持人汇报了个人持证、现场踏勘、基础资料获取及环评文件质量控制过程和环评文件主要内容，并将相关影像、质控记录等提交会议评审。报告编制主持人身份信息符合冀环环评函[2022]553号要求并全程参会。经与会专家代表讨论质询，形成专家评审意见如下：

一、项目基本情况

1、项目概述

(1) 项目名称：河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目；

(2) 建设单位：河北安丰钢铁集团有限公司；

(3) 建设性质：技改；

(4) 建设地点：秦皇岛市昌黎县靖安镇安达子营村北河北安丰钢铁集团有限公司现有厂区内。

(5) 建设内容：项目拆除现有2座超高温超高压煤气锅炉+2×50MW发电系统，建设1座燃烧高炉煤气和焦炉煤气的发电机组，规模为一炉一机，汽轮发电机组额定容量为100MW。装机方案为1台330t/h超高温亚临界燃烧锅炉+1台100MW一次中间再热凝汽式汽轮发电机组，配套发电机110MW。并配套建设辅助设施；

(6) 投资：总投资28520.50万元，环保投资7000万元，占总投资的24.54%。

2、产业政策符合性

本项目为使用高炉煤气燃料的火力发电项目。不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制和淘汰类，为允许类；不属于《市场准入负面清单（2022

河北安丰钢铁有限公司100MW超高温亚临界煤气发电项目

环境影响报告表专家组名单

会议职务	姓名	单位	职务/职称	签字	联系电话
组长	王春放	河北双能科技有限公司	教授	王春放	13784190568
成员	王春放	燕山大学	教授	王春放	13784190568
	丁志	中冶渤海秦皇岛研究院	正高	丁志	1350335662

河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目

环境影响报告表专家评审会意见确认单

姓名	工作单位	职称	联系电话
宋来洲	燕山大学	教授	13784068167

专家意见:

核实行业类别, 强化规划及产业政策符合性分析, 充实选址可行性分析, 细化项目由来, 给出依托工程及其可行性分析, 完善设备一览表, 补充总体水平衡, 完善产品方案;

细化源强来源, 梳理现有工程存在的环境问题及整改措施, 补充现有工程污染物排放量统计, 完善环境质量现状调查, 核实评价标准, 充实清洁生产分析。充实大气污染防治措施可行性分析, 核实噪声源强, 细化声环境影响预测及评价, 补充分表计电管控措施;

明确危废转移要求、台账管理要求, 细化碳排放环境影响评价, 完善环境风险分析, 充实环境风险防范措施, 环境保护措施监督检查清单及附图。

报告表修改后意见:

已修改补充完善

河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目

环境影响报告表专家评审会意见确认单

姓名	工作单位	职称	联系电话
王春庭	河北五久环保科技有限公司	教高	13784190565

专家意见:

核实行业类别, 强化规划及产业政策符合性分析, 充实选址可行性分析, 细化项目由来, 梳理现有工程概况, 完善项目组成, 给出依托工程及其可行性分析, 核实原辅料消耗及煤气平衡, 完善设备一览表, 补充总体水平衡, 完善产品方案;

细化施工期影响分析, 细化工艺流程及排污节点, 补充大气污染物非工况分析及无组织达标分析, 充实大气污染防治措施可行性分析, 核实污染物源强, 核实排气筒参数, 核实噪声源强, 细化声环境影响预测及评价, 补充分表计电管控措施;

核实固废类别、产生量、处置措施及去向, 明确危废转移要求、台账管理要求, 细化碳排放环境影响评价, 完善环境风险分析, 充实环境风险防范措施, 环境保护措施监督检查清单及附图。

王春庭


报告表修改后意见:

已修改, 予以批复
王春庭

2022.9.27

河北安丰钢铁有限公司 100MW 超高温亚临界煤气发电项目

环境影响报告表专家评审会意见确认单

姓名	工作单位	职称	联系电话
丁孟云	中冶沈勘秦皇岛设计研究院有限公司	正高	13503356262
<p>专家意见：</p> <p>细化工艺流程及排污节点，核实污染物产排量及总量控制指标，细化源强来源，梳理现有工程存在的环境问题及整改措施，补充现有工程污染物排放量统计，完善环境质量现状调查，核实评价标准，充实清洁生产分析；</p> <p>细化施工期影响分析，补充大气污染物非工况分析及无组织达标分析，充实大气污染防治措施可行性分析，核实噪声源强，细化声环境影响预测及评价，补充分表计电管控措施；</p> <p>细化设备清单，核实固废类别、产生量、处置措施及去向，充实环境风险防范措施，环境保护措施监督检查清单及附图。</p>			
<p>报告表修改后意见：</p> <p>已修改。</p> <p> 2022.9.27</p>			

环评文件质量主体责任提醒函

建设项目环评申报企业：

您已报送《建设项目环境影响评价文件行政审批申请书》、环评文件等资料，审批机构将在审核后给予是否受理的通知，请您及时查收。按照相关法律法规，建设单位对环评文件的内容和结论负责。建议您合理选择有经验且在全国环境影响评价信用平台备案的环评单位，核实编制人员环评从业资质，认真审查环评文件，确保其真实、可靠。如环评文件发生严重质量问题，建设单位、环评单位均将受到相关处罚。详情见《中华人民共和国环境影响评价法》第二十条、第二十一条、第三十二条等条款；《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第五条、第十三条、第二十六、第二十七条等条款。

特此函告

