

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 国鑫高性能钢轧钢生产线建设项目

建设单位(盖章): 广东国鑫实业股份有限公司

编制日期: 2023 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1682411425000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	n38o3o		
建设项目名称	国鑫高性能钢轧钢生产线建设项目		
建设项目类别	28—063钢压延加工		
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）	广东国鑫实业股份有限公司		
统一社会信用代码	91445200694751254K		
法定代表人（签章）	蔡耿烽		
主要负责人（签字）	蔡耿烽		
直接负责的主管人员（签字）	蔡耿烽		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东晟和环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91445200MA5392FA0L		
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
刘跃宇	2014035210350000003512210311	BH024504	刘跃宇
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘跃宇	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH024504	刘跃宇

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东晟和环保工程有限公司（统一社会信用代码91445200MA5392FA0L）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国鑫高性能钢轧钢生产线建设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）的编制主持人为刘跃宇（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035210350000003512210311，信用编号BH024504），主要编制人员包括刘跃宇（信用编号BH024504）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



编制人员承诺书

本人 刘跃宇 (身份证件号码 211319197105260019) 郑重承诺：本人在 广东晟和环保工程有限公司 单位(统一社会信用代码 91445200MA5392FA0L) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 刘跃宇

2023年 4月 25日



持证人签名:
Signature of the Bearer

刘跃宇

管理号:

2014035210350000003512210311

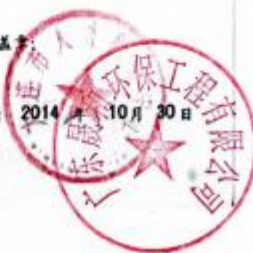
姓名: 刘跃宇
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 211319197105260019
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2014年5月25日
Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2014年10月30日

Issued on





统一社会信用代码
91445200MA5392FA0L

营业执照

(副本) (副本号: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。

名称 广东晟和环保工程有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 周晓峰

经营范围 环保工程设计、施工；市政工程设计、施工；园林绿化工程设计、施工；建筑装饰工程设计、施工；环保技术咨询；销售：环保设备。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本 人民币伍佰万元
成立日期 2019年05月16日
营业期限 长期

住所 揭阳市榕城区莲花大道以东、临江北岸以北玉东苑2栋6号（自主申报）

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制



验证码: 202304113855849908

揭阳市社会保险参保证明:

参保人姓名: 刘跃宇

性别: 男

社会保障号码: 211519197105260019

人员状态: 参保缴费

该参保人在揭阳市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	13个月	200805
工伤保险	13个月	200805
失业保险	13个月	200805

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202301	112000095062	3800	304	5.49	已参保	
202302	112000095062	3800	304	5.49	已参保	
202303	112000095062	3800	304	5.49	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在揭阳市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2023-10-08. 核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

112000095062:揭阳市:广东晟和环保工程有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2023年04月11日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	国鑫高性能钢轧钢生产线建设项目		
项目代码	2104-445200-04-02-987803		
建设单位联系人	胡盛辉	联系方式	13902730198
建设地点	广东省揭阳市空港经济区滨海科技园		
地理坐标	(116 度 34 分 3.85 秒, 23 度 24 分 17.03 秒)		
国民经济行业类别	C3130 钢压延加工	建设项目行业类别	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 63 钢压延加工 313 中的其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	35000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	0.57%	施工工期	——
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	118hm ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、三线一单相符性分析 “三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，本项目与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》分析如下所示。 （1）生态保护红线 根据揭阳市划定的全市陆域生态保护红线，项目选址不涉及生态保护		

	红线。 (2) 环境质量底线 该《通知》环境质量底线目标为：“水环境质量持续改善，地表水国考、省考断面达到国家和省下达的水质目标要求，全面消除劣Ⅴ类，县级及以上集中式饮用水水源水质保持优良，县级及以上城市建成区黑臭水体基本消除，近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到省的考核要求。大气环境质量保持优良，城市空气质量优良天数比例、细颗粒物(PM_{2.5}) 年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。”水环境质量持续改善，地表水国考、省考断面达到国家和省下达的水质目标要求，全面消除劣Ⅴ类，县级及以上集中式饮用水水源水质保持优良，县级及以上城市建成区黑臭水体基本消除，近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到省的考核要求。大气环境质量保持优良，城市空气质量优良天数比例、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。 本项目环境质量现状监测结果表明，所在区域大气污染物二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）等 6 项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。项目所在区域西北面光裕村的环境空气质量现状监测的特征污染指标中 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。 榕江南河（“灶浦镇新寮”至“地都与汕头市区交界”河段）水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。 根据本次环境现状调查来看，区域环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求，且有一定的环境容量。符合环境质量底线要求。 (3) 资源利用上线 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，生态环境根本好转，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产
--	---

	业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽揭阳。 本项目生产过程中所用的资源主要为水、电等。区域水电资源较充足，项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。 ①生态环境准入清单 本项目位于广东省揭阳市空港经济区滨海科技园。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本工程陆域位于空港区重点管控单元（ZH44520220005）内，不涉及揭阳市生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域。详见表1-1。见附图3。 表 1-1 空港区重点管控单元 <table><tr><th rowspan="2">环境管控单元编码</th><th rowspan="2">环境管控单元名称</th><th colspan="3">行政区划</th><th rowspan="2">管控单元分类</th><th rowspan="2">要素细类</th></tr><tr><th>省</th><th>市</th><th>区</th></tr><tr><td>ZH44520220005</td><td>空港区重点管控单元</td><td>广东省</td><td>揭阳市</td><td>空港区</td><td>重点管控单元</td><td>大气环境布局敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、大气环境一般管控区、水环境城镇生活污染重点管控区</td></tr><tr><th colspan="2">管控维度</th><th colspan="3">管控要求</th><th colspan="2">项目情况</th></tr><tr><td colspan="2">区域布局管控</td><td colspan="3">1.【产业/鼓励引导类】单元重点发展总部经济、文化旅游、现代服务业，引导传统制造业转型升级。 2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目，现有列入《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”项目限期退出或关停。 3.【水/禁止类】禁止新建、</td><td colspan="2">项目属于轧钢行业，不属于重点管控单元环境管控要求中的禁止类、限制类情形，也不属于严格限制建设的钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目；项目生产过程中无使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发型有机物原辅材料。</td></tr></table>						环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	省	市	区	ZH44520220005	空港区重点管控单元	广东省	揭阳市	空港区	重点管控单元	大气环境布局敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、大气环境一般管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	管控维度		管控要求			项目情况		区域布局管控		1.【产业/鼓励引导类】单元重点发展总部经济、文化旅游、现代服务业，引导传统制造业转型升级。 2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目，现有列入《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”项目限期退出或关停。 3.【水/禁止类】禁止新建、			项目属于轧钢行业，不属于重点管控单元环境管控要求中的禁止类、限制类情形，也不属于严格限制建设的钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目；项目生产过程中无使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发型有机物原辅材料。	
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类																															
		省	市	区																																	
ZH44520220005	空港区重点管控单元	广东省	揭阳市	空港区	重点管控单元	大气环境布局敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、大气环境一般管控区、水环境城镇生活污染重点管控区																															
管控维度		管控要求			项目情况																																
区域布局管控		1.【产业/鼓励引导类】单元重点发展总部经济、文化旅游、现代服务业，引导传统制造业转型升级。 2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目，现有列入《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”项目限期退出或关停。 3.【水/禁止类】禁止新建、			项目属于轧钢行业，不属于重点管控单元环境管控要求中的禁止类、限制类情形，也不属于严格限制建设的钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目；项目生产过程中无使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发型有机物原辅材料。																																

		扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、规模化畜禽养殖、危险废物处置及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。 4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 5.【大气/限制类】城市建成区不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉。 6.【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区，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，已建成的高污染燃料设施应当改用天然	
--	--	--	--

		气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	
	能源资源利用	1.【水资源/综合类】严格控制用水总量，严格取水许可审批，对用水量较大的第三产业用水户全面实行计划用水和定额管理，逐步关停城市公共供水范围内的自备水源，引导城市工业、绿化、环卫、生态景观等使用再生水、雨水等其他水源。 2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。 3.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。	本扩建项目生产过程中产生的生产废水配套高效的污染物治理设施进行处理，经废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水后回用生产，不外排。 根据《揭阳高新区临港片区控制性详细规划》，项目所在地详细规划为二类工业用地，符合规划要求。
	污染物排放管控	1.【水/综合类】引榕干渠、榕江南河、仙桥河、梅溪河等重点流域实施水污染综合整治，完善仙梅污水处理厂配套管网，推进城镇生活污水管网全覆盖，因地制宜推动合流制排水系统雨污分流改造。 2.【水/综合类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。 3.【大气/鼓励引导类】引导五金、不锈钢制品等重点行业粉尘和废气治理设施升级，强化车间无组织排放粉尘和废气的收集和处理。 4.【大气/限制类】现有	本扩建项目生产过程中冷却水循环利用，不外排；轧钢废水经处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水后回用生产，不外排。本项目扩建后，不新增员工人数，故不新增生活污水。 本扩建项目轧钢车间使用的加热炉以及余热发电项目在运营过程中会产生燃烧废气，主要为 SO₂、氮氧化物、烟尘。本扩建项目采用蓄热式燃烧技术，采用清洁煤气，低氮烧嘴，排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准 GB 28665-2012》（2020 年修订版）中表 3 大气污染物特别排放限值以及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》环大气

		VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求； 现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。 5.【大气/限制类】现有 VOCs 重点排放源实施排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。 6.【大气/限制类】生物质锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质成型燃料锅炉的排放要求。	〔2019〕56 号中较严者，颗粒物无组织排放执行表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值。 污水处理站运营期产生的恶臭通过采用对处理设施的密闭、加盖、合理布局、加强通风等措施，减少对环境的影响。
	环境风险防控	1.【水/综合类】完善市区榕江、引榕干渠饮用水源地隔离防护设施。做好突发水污染环境事件应急处置预案。 2.【土壤/综合类】涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者有污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。	本扩建项目生产过程中冷却水循环利用，不外排；轧钢废水经处理设施处理后回用于生产，不外排。 本扩建项目现场已进行防渗、防腐蚀、防泄漏硬化措施，不会对周边土壤环境造成影响。
	综上，本项目符合揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案控制条件要求。		

	②与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析 （1）生态保护红线及一般生态空间 根据《广东省生态保护红线》划定结果，项目所在区域不在划定的生态保护红线范围内，根据《广东省主体功能区划》项目所在区域，不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内。 （2）环境质量底线 本项目大气环境现状、声环境现状良好。根据《揭阳市生态环境质量报告书（2021 年）》，榕江南河（“灶浦镇新寮”至“地都与汕头市区交界”河段），目标水质Ⅲ类，水质现状为Ⅲ类，水质情况良好。本扩建项目冷却水循环使用，不外排。轧钢废水经处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水后回用生产，不外排。不增加水污染负荷，不对周边水环境造成明显影响，符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 本项目生产过程中会消耗一定量的电源、水资源等资源，消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。 （4）环境准入负面清单 项目所在地无环境准入负面清单，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于其中的限制类和禁止类项目。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中的禁止准入类和许可准入类。 综上，本项目符合广东省“三线一单”生态环境分区管控方案要求。 2、项目与产业政策符合性分析 本项目属于 C3130 钢压延加工。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）、《市场准入负面清单》（2022 年本）等，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中限制类：“六、钢铁第 21 项，厂区内无配套炼钢工序的独立热轧生产线”，本扩建项目原有项目中已配套炼钢车间，故本扩建项目不属于限制类，不在上述产业政策中禁止或限制发展之列，同时也不属于负面清单所列产业，应为允许类。总体而言，本项目的建设与上述产业政策文件相符。 3、项目选址合理性分析
--	--

	本项目选址在广东省揭阳市空港经济区滨海科技园，所在位置属于工业用地，符合土地利用规划要求；建设地不在饮用水源保护区和生态严格控制区内；该项目厂区地势基本平坦，选址条件良好。本项目周围环境空气质量、声环境、水环境质量良好，项目投入使用后对环境的影响主要为废气、废水、噪声、固体废物，通过采取本报告中相关有效措施后，对环境的影响不大。项目建设地各项基础条件较好、经济运行形势良好，项目的选址符合揭阳市总体规划、空港经济区（现高新区）总体规划，项目建设地点与周边用地环境功能相容，综合来看，项目选址合理，选址可行。 4、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）相符性分析 《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。” 本项目属于钢压延加工，本项目生产过程中生产废水配套高效的污染物治理设施进行处理，经污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水，回用于生产；不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目，因此，本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）的要求相符。 5、与《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域水质达标方案的通知》（揭府办[2017]94号）的相符性分析 根据《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域水质达标方案的通知》（揭府办〔2017〕94号）要求：“加快推进落后产能淘汰。制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，大力推进造纸、纺织印染、酿造、电镀、化工、小钢铁等重污染行业落后产能的淘汰退出。”“榕江南河三洲拦河坝
--	--

	上游、榕江北河桥闸上游、集中式饮用水源地及上游集水区域禁止新建和扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞋革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、生物制药、危险废物综合利用或处置等重污染项目，禁止新建和扩建排放含汞、砷、镉、铬、铝等重金属和持久性有机污染物项目，以及存在重大环境风险和环境安全隐患的项目。”本项目位于广东省揭阳市空港经济区滨海科技园，属于 C3130 钢压延加工，不属于上述禁止准入行业，且项目不涉及水源保护区范围，产生的生产废水回用于生产，不外排；符合《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域水质达标方案的通知》（揭府办〔2017〕94 号）的要求。 6、与广东省发展改革委员会关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的通知的相符性分析 根据国民经济行业类别分类，本项目属于 C3130、钢压延加工 C3360 金属表面处理及热处理加工，加热炉使用燃气为高炉煤气，主要产品为高速线材，根据广东省发展改革委员会关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的通知以及粤环函〔2021〕392 号关于贯彻落实生态环境部《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》的通知，本扩建项目不涉及“两高”产品或工序，故不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的通知附件（详见附件 10）——广东省“两高”项目管理目录（2022 版）中所规定的“两高”行业，符合广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的通知要求。 7、与《揭阳市人民政府关于印发揭阳市生态环境保护“十四五”规划的通知》（揭府〔2021〕57 号）的符合性分析 根据揭阳市生态环境保护“十四五”规划，“生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。对生态保护红线之外的生态空间，在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽、养殖、城市基础设施建设、村庄建设等人为活动。” 本项目管线不涉及生态保护红线，也不涉及生态保护红线之外的生态空间，因此，本项目的建设与揭阳市生态环境保护“十四五”规划是相符
--	--

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 广国鑫实业股份有限公司原名揭阳市国鑫实业股份有限公司，注册成立于 2002 年 4 月 11 日，后于 2009 年 8 月 18 日更名为现在的广东国鑫实业股份有限公司，位于揭阳空港经济区地都镇滨海科技园，南临榕江，北靠 206 国道和深厦高速铁路，总占地面积为 118hm²。 广东国鑫实业股份有限公司钢铁项目（以下简称“国鑫钢铁项目”）于 2003 年 6 月 20 日经揭东县人民政府批准（揭东府函[2003]70 号）同意落户此地。2003 年 6 月 22 日，本项目获得揭东县发展计划局立项审批（揭东计[2003]38 号）。由唐山钢铁设计院设计，并由中国二十冶负责承建，于 2003 年 7 月动工，2004 年 9 月建成投入运行。设计产能“炼铁 220 万 t/a、炼钢 250 万 t/a、钢材 240 万 t/a”。 原有项目于 2016 年 4 月 29 日委托广州市碧航环保技术有限公司编制了《广东国鑫实业股份有限公司钢铁项目现状环境影响评估报告》，并于 2016 年 12 月 31 日取得《广东省环境保护厅关于广东国鑫实业股份有限公司现状环境影响评估报告环保备案的函》（粤环审[2016]772 号）。对投产的广东国鑫实业股份有限公司钢铁项目（主要设备包括 1 座 1080m³ 高炉、1 台 140m² 烧结机、1 座 100t 顶吹转炉、1 个 27 机架轧钢车间）予以备案。 项目运营过程中，高炉冶炼、转炉吹氧过程中产生的大量剩余煤气，少部分回用于广东国鑫实业股份有限公司钢铁项目，极大部分浪费溢散。为了合理利用二次能源，达到节能降耗、节约生产成本、提高企业效益的目的，同时又避免大量煤气放散造成的浪费及环境污染，广国鑫实业股份有限公司在 2017 年投资 19200 万元于厂区东侧建设广东国鑫实业股份有限公司余能（煤气）综合利用工程项目，将高炉冶炼、转炉吹炼过程中产生的剩余煤气合理利用，将其转化成电能，以供应本企业用电。该项目（余能（煤气）综合利用工程项目）占地面积 29070m²，建筑面积 5900m²，设计供电量为 2.4×10⁸kWh。并于 2017 年 3 月 7 日取得揭阳空港经济区环境保护和安全生产监管局的审批，审批文号为：揭市环（空港）函审【2017】4 号。 为了满足市场发展及自身的需要，公司决定投资 35000 万元，在原有厂址内投资建设国鑫高性能钢轧钢生产线建设项目，年产高速线材 120 万吨。主要生产设施有上料系统、蓄热式加热炉、轧机、切头及事故飞剪、水冷装置、控制冷却线、盘卷处理系统等。 同时，建设单位在准备广东国鑫实业股份有限公司余能（煤气）综合利用工程项目自主验收过程中，在对原有数据进行核算时发现该项目废气分析章节废气量计算是通过类比同类型项目 SO₂ 及氮氧化物排放浓度进行计算，引用污染物排放浓度均与项目实际存在较大误差，导致污染物排放量计算结果与实际估算结果存在偏差，实际估算污染物排放量增加 10%以上。
------	--

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目污染物排放量增加 10%以上，为重大变动，故本次拟对余能（煤气）综合利用工程项目进行重新评估报送。				
综上，本次国鑫高性能钢轧钢生产线建设项目具体建设内容为年产高速线材120万吨及对余能（煤气）综合利用工程项目进行重新评估报送。				
2、建设内容				
本项目总占地面积 118hm ² ，其中轧钢车间占地面积为 22248m ² ，余能（煤气）综合利用工程占地面积 29070m ² 。具体的项目组成内容见下表 2-1，项目平面布置图见附图二。				
表2-1 本次扩建项目主要内容一览表				
工程名称	内容		工程规模	备注
主体工程	轧钢车间		占地面积 22248m ²	利用已建成厂房
	余能发电	发电机主厂房	30MW 汽轮机组+35MW 发电机组 一层钢筋混凝土结构，建筑面积 2902 m ²	/
		煤气加压站	一层钢筋混凝土结构，建筑面积 380 m ²	/
		100t/h 高温超高压锅炉	占地面积 235 m ²	/
		5 万 m ³ 转炉煤气柜	容积为：50000m ³ 全钢结构，占地面积 1704 m ²	/
辅助工程	办公楼		依托原有项目	依托原有
	余能发电	烟囱	钢筋混凝土结构，高 60 米、出口内径 3.0m	/
		化学水车间	钢筋混凝土结构，建筑面积 643 m ² 利用一号线原有废水化学处理后，供给本项目生产用水，处理工艺为：超滤+二级反渗透+EDI，处理能力：2×10t/h	/
		冷却塔	3 座，处理水量均为 2500m ³ /h	/
		循环水泵房	占地面积 248 m ² ，形成所有系统的冷却水，进行闭路循环，不外排。	/
		电除尘器	湿式电除尘器 1 用 1 备 单台处理能力 40000m ³ /h	/
公	供水		市政供水	/

	用 工 程	排水	本项目生产过程中产生的冷却废水循环使用不外排；水质标准参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤水标准；轧钢废水、喷淋废水新建配套高效的污染治理设施进行处理，经废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤水标准后回用生产，不外排。其中，总铁、总磷污染因子排放参考执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2 钢铁联合企业间接排放限值标准。	/
		供电	由市政电网供给，主要为办公照明用电和生产用电	/
	环 保 工 程	废水处理	本项目生产过程中产生的冷却废水循环使用，不外排。水质标准参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤水标准；轧钢废水、喷淋废水新建配套高效的污染治理设施进行处理，经废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤水标准后回用生产，不外排。其中，总铁、总磷污染因子排放参考执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2 钢铁联合企业间接排放限值标准。	新建 1 套污水处理设施
		废气处理	本扩建项目加热炉燃烧废气收集后经布袋除尘系统达到《轧钢工业大气污染物排放标准 GB 28665-2012》（2020 年修订版）中表 3 大气污染物特别排放限值以及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》环大气〔2019〕56 号中较严者经排气筒高空排放；余能发电项目锅炉废气收集经碱液喷淋+布袋除尘设施处理后经排气筒高空排放，SO₂、氮氧化物、颗粒物排放浓度均满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单中表 3 规定的特别排放限值以及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》环大气〔2019〕56 号中较严者。 本扩建项目污水处理站运营期产生的恶臭通过采用对处理设施的密闭、加盖、合理布局、加强通风等措施，减少对环境的影响。	新建 1 套布袋除尘系统处理加热炉燃烧废气；新建 1 套碱液喷淋+布袋除尘设施处理余能发电锅炉燃烧废气

		噪声治理	采用低噪声设备,生产设备采用消声、减震措施,厂区进行合理布置、加强绿化等	/		
		固体废物处理	固体废物分类收集、分类处理,按照规范设置危险废物暂存间。	新建危险废物储存间		
3、主要生产设备						
本次扩建项目主要生产设备见表 2-2 所示。						
表 2-2 本项目扩建前后主要生产设备表						
序号	生产车间	设备名称	规格型号	扩建前数量	扩建后数量	备注
一、高炉炼铁主要生产设备						
1	1#高炉上料		ZSY710-28	1 台	1 台	
2		天轮装置	DN1800	2 套	2 套	
3		电机	YTSP45L2-5	1 台	1 台	
4	1#高炉本体	铸铁冷却壁	QT400-18	1 台 400 吨	1 台 400 吨	
5	1#炉顶设备	串罐无料钟炉顶	料罐有效设备耐压 0.2Mpa, 容积 21m ³	1 台	1 台	
6	1#风口平台出铁场	液压泥炮	KD300,打泥推力 3140KN,泥炮容积 0.28m ³ ,炮嘴内径 150mm, 炮身倾角 15-180°	1 台	1 台	
7		开铁口机	左右装,最大行程 4000mm,钻头直径 60mm,转速 250rpm, 冲击频率 2800-3000 次/min, 可调角度 8-13°	1 台	1 台	
8	高炉喷煤系统	中速磨煤机	FM80-5115, 产能 55t/h	1 台	1 台	
9		袋式吸尘器	FGM128-2*7 过滤面积 2633 m ²	1 套	1 套	
10		主引风机	SNM6-31-200, 功率 710KW, 风压 14500Pa, 风量 13200m ³ /h	1 台	1 台	
11		烟气炉	LJ-75 烟气流 75000Nm ³ /h	1 台	1 台	
12	1#高炉 TRT	煤气透平发电机	MPG4.6-227/120,Q FW-6-2	1 套	1 套	

	13	1#高炉鼓风机	轴流风机	AV56-14 YGF1000-4	1 套	1 套		
	14	冲渣	高炉水冲渣	200KZ-58,流量 743m³/h, 扬程: 55m	1 套	1 套		
	15	2#高炉上料	8m³料车卷扬机	JY1832-2JDX	1 台	1 台		
	16		天轮装置	DN1800	2 套	2 套		
	17		电机	YTSP45L2-5	1 台	1 台		
	18	2#高炉本体	铸铁冷却壁	QT400-20	553.4 吨	553.4 吨		
	19	2#炉顶设备	串罐无料钟炉顶	料罐有效设备耐压 0.2Mpa, 容积 24M³	1 台	1 台		
	20	2#风口平台出铁场	液压泥炮	JY24KL-000	2 台	2 台		
	21		开铁口机	KD-III A	2 台	2 台		
	22	2#高炉 TRT	煤气透平发电机	MPG6.0-235/150,Q FW-6-2	1 套	1 套		
	23	2#高炉鼓风机	轴流风机	AV56-14 YGF1000-4	1 套	1 套		
	二、烧结主要生产设备							
	1	破碎机	四辊破碎机	Φ900×900	2 台	2 台		
	2	圆筒混合机	一次齿圈式传动圆筒混合机	Φ3.6×16m 642t/h	1 台	1 台		
	3		二次齿圈式传动圆筒混合机	Φ3.8×18m 642t/h	1 台	1 台		
	4	烧结机	140 m²	2 米×3.5 米	2 套	2 套		
	5	单齿辊	单齿辊破碎机	Φ1600×3800	2 台	2 台		
	6	等厚筛	筛分用椭圆等厚筛	ZDS3090	1 台	1 台		
	7		筛分用椭圆等厚筛	ZDS3075	1 台	1 台		
	三、双膛窑主要生产设备							
	1	窑体	卷扬机	JK-12	1 台	1 台		
	2		电机振动给料机	ZG-100	4 台	4 台		
	3		喷枪冷却罗茨风机	JAS -250-72/60	3 台	3 台		
	4		助燃罗茨风机	ARF-300	4 台	4 台		

5		脉冲除尘器	针刺毡布袋、总过 滤面积 3600m2	1 套	1 套	
6	成品	窑下平皮带	DT-75	1 条	1 条	
7		振动筛	ZSGB-1530	1 台	1 台	
8		破碎机	FD1500	1 台	1 台	
9	原料	电机振动给料 机	ZG150	2 台	2 台	
10		原料皮带	800mm, 150t/h	1 条	1 条	
11		原料振动筛	HYA-1530	1 台	1 台	
12		电液动鄂式卸 料阀	DSZ600	1 台	1 台	
四、180m³气烧石灰窑主要生产设备						
1	窑体	主卷扬	5T	1 台	1 台	
2	风机	离心鼓风机	SHC100-1.21	2 台	2 台	
3	输送 机	埋刮板输送机	FU410	1 台	1 台	
4	破碎	石灰破碎机	FD1500	2 台	2 台	
5	皮带 机	倾角皮带机	TD75 型皮带输送 机	1 套	1 套	
6		输送机	DJA 型, B1000× 19.88m	1 台	1 台	
7	电磁 铁	电磁铁	型号: MC03-80L	1 台	1 台	
8	振动 筛	振动筛	型号: ZSGB-1530	1 台	1 台	
9		激振器	型号: JZZ-100, 激 振力 100KN	2 台	2 台	
10		筛板	型号: ZSGB-1330	片	片	
11		电机	型号: Y132M2-6	2 台	2 台	
12	给料 机	振动给料机	型号: ZG-80-185	2 台	2 台	
13		震动电机	Y20-17-4, 功率: 0.75KW	4 台	4 台	
14	闸门	电动腭式闸门	型号: DEZ-50	2 台	2 台	
15	皮带 机	2#皮带机	TD75 型	1 台	1 台	
16		电机	型号 Y3-160L-4	1 台	1 台	
17		减速机	型号 ZQ650-31.5-2	1 台	1 台	
18	提升 机	斗式提升机	型号: NE100	2 台	2 台	
19	成品 系统	成品皮带	80m×800mm	1 条	1 条	
20		布料车	减速机 ZQ250-31.5-1	1 台	1 台	
21		星形卸灰阀	型号: XCD-25	1 台	1 台	
22		振动给料机	型号: ZG-100F	1 台	1 台	
23	煤气 系统	盲板阀	YZ944X-0.5C	1 台	1 台	
24		烧嘴蝶阀 (蜗轮蝶阀)	型号: D371X-10/16	18 只/座	18 只/座	
五、转炉炼钢及连铸主要生产设备						

		1	炼钢	转炉	1.转炉公称容量： 100t 2.转炉平均出钢量： 110t 3.倾动速度：0.1～ 1.0r/min 4.炉身外径： Φ5110mm，高度： 7400mm	2 座	2 座		
		2		混铁炉	900T	1 座	1 座		
		3		修炉车	100t 转炉	2 台	2 台		
		4		炉底车	300 吨顶力	2 台	2 台		
		5		110 吨钢包车	载重 220 吨	3 辆	3 辆		
		6		120 吨铁水车	载重 120 吨	2 辆	2 辆		
		7		8m3 渣罐车	载重 50 吨	4 辆	4 辆		
		8		过跨车	载重 110 吨	2 辆	2 辆		
		9		110 吨钢水包	容量 110 吨	16 辆	16 辆		
		10		拉矫机	1. 拉矫机速度： 0.5～4.5m/min（变 频调速） 2. 拉矫辊（直径× 辊宽×辊数）： Φ420×290（下辊内 缘）×5 只 3. 液压缸（内径× 活塞杆直径×行程）： 1) .Φ125×Φ90×200 2) . Φ125×Φ90×580 注：压坯液压缸工 作压力：引锭杆：～ 5MPa 红坯：～ 3MPa	2 台	2 台		
		11		连铸	六机六流连铸 机	R8m 六机六流 150×150mm ² 160×160mm ²	2 套	2 套	
		12	LF 炉	钢包车	载重 220 吨	2 台	2 台		
				钢 包	额定容量 120 吨	1 台	1 台		
				导电横臂及电 极升降装置		1 套	1 套		
				加热工位桥架 及炉盖提升机 构		1 套	1 套		
				管式水冷炉盖		1 套	1 套		
				双线喂丝机		1 套	1 套		
				变压器 （20MVA/ 35KV）	HBSSPZ-20000/35	1 台	1 台		
	六、高线轧钢主要生产设备								
		1	粗轧	初轧机机组	Φ550mm(H)	4 台	8 台	+4 台	

	2	中轧	初轧机机组	Φ500mm(H)	6 台	12 台	+6 台
	3		初轧机机组	Φ450mm(H)	4 台	8 台	+4 台
	4		中轧机机组	Φ450mm(H)	8 台	16 台	+8 台
	5		中轧机机组	Φ350mm(H)	4 台	8 台	+4 台
	6		中轧机机组	Φ320mm(H)	4 台	8 台	+4 台
	7	粗轧 飞剪	1 # 飞剪	曲柄启停式	2 台	4 台	+2 台
	8	中轧 飞剪	2 # 飞剪	回转启停式	2 台	4 台	+2 台
	9	预精 轧	预精轧前卡断 剪	刀杆气动式	2 台	4 台	+2 台
	10		预精轧机组	Φ285(H/V)无扭摩 根悬臂轧机	4 台	8 台	+4 台
	11	精轧	3 # 飞剪	回转启停式	2 台	4 台	+2 台
	12		转辙器	气动式	2 台	4 台	+2 台
	13		碎断剪	连续回转式	2 台	4 台	+2 台
	14		精轧机组	10 架顶交 45°无扭 摩根轧机	20 台	40 台	+20 台
	15	精整 收集	夹送辊	6 吋悬臂辊环式	2 台	4 台	+2 台
	16		吐丝机	卧式吐丝机	2 台	4 台	+2 台
	17		风冷辊道	斯太尔莫式 90 米	2 台	4 台	+2 台
	18		双芯棒	液压旋转式双芯棒	2 台	4 台	+2 台
	19		p&F 输送线	520 米	1 条	2 条	+1 条
	20		打捆机	HP4700-PWT2 标准 型	2 台	4 台	+2 台
	21	加热 炉	三段连续推钢 式加热炉	180t/h	1 座	2 座	+1 座
	22	自清 洗过 滤器	全自动自清洗 过滤器	DST/DSL	5 台	10 台	+5 台
	23	冷却 塔	玻璃钢冷却塔	10BGZN-1200	4 台	8 台	+4 台
	24		玻璃钢冷却塔	12BGZN-1350	2 台	4 台	+2 台
	七、50000m³煤气柜工程						
	1	工艺 设备	干式转炉煤气 柜	50000m³ 威金斯	1 个	1 个	
	2		柜内外工艺设 备		1 台	1 台	
	3		密封橡胶膜		1 套	1 套	
	4		离心鼓风机及 配套电机		3 台	3 台	
	5		5 吨手动悬挂 起重机	5t/a	1 台	1 台	
	6		煤气柜 DN1800 进口 电动蝶阀		1 个	1 个	
	7		煤气柜 DN1000 出口 电动蝶阀		1 个	1 个	

	8		电除尘器 DN1000 电动 蝶阀		5 个	5 个	
	9		电除尘器 DN1000 电动 眼睛阀		5 个	5 个	
	10		加压机 DN800 电动蝶阀		6 个	6 个	
	11		加压机 DN800 电动眼睛阀		6 个	6 个	
	12		加压机 DN800 煤气流量调节 装置		3 个	3 个	
	13		手提式 CO 灭 火器		5 个	5 个	
	14		手提式干粉灭 火器		5 个	5 个	
	15	电气	固定式低压配 电柜		8 个	8 个	
	16		PLC		1 个	1 个	
	17		防爆照明配电 箱		2 个	2 个	
	18		非防爆照明配 电箱		1 个	1 个	
	19		防爆机旁操作 箱		13 个	13 个	
	20		防爆检修配电 箱		3 个	3 个	
	21	仪控	超声波物位计		1 个	1 个	
	22		差压变送器		8 个	8 个	
	23		CO 检测报警 器		5 个	5 个	
	24		活塞水平自动 测量装置		1 台	1 台	
	25		压力变送器		3 个	3 个	
	26		壁挂式 CO 检 测报警仪		1 台	1 台	
	27		孔板		1 个	1 个	
	28		模拟输入模板	8 点/块	5 个	5 个	
	29		模拟输出模板	4 点/块	1 个	1 个	
	30	水道	室外消防栓		4 个	4 个	
	31		室内消防栓		1 个	1 个	
	32	暖通	轴流风机		4 台	4 台	
	33		空调机		1 台	1 台	
	34	电除 尘设 施	电除尘器	40000m ³ /h, 一备一 用	2 台	2 台	
	35		微量氧分析仪		1 台	1 台	
	36		压力变送器		1 台	1 台	

八、高温超高压电站						
1	锅炉系统	煤气锅炉	100t/h	1 台	1 台	更换为 110t/a
2		汽水取样装置		1 台	1 台	
3		炉顶电动葫芦	起重量 2t	1 台	1 台	
4		煤气加热器		1 台	1 台	
5		空气预热器		1 台	1 台	
6		送风机	41200Nm³/h	2 台	2 台	更换为 50000 Nm³/h
7		引风机	135200Nm³/h	2 台	2 台	更换为 150000 Nm³/h
8		锅炉给水泵	流量 110m³/h 扬程 1800mH₂O	2 台	2 台	更换为 流量 132m³/h 扬程 2000m H₂O
9		锅炉加药装置	磷酸盐加药装置	1 套	1 套	
10		定期排污扩容器	7.5m³	1 套	1 套	
11		连续排污扩容器	3.5m³	1 套	1 套	
12		引风机检修电动葫芦	起重量 5t	1 套	1 套	
13		送风机检修电动葫芦	起重量 2t	1 套	1 套	
14	汽轮机系统	汽轮机	30MW	1 台	1 台	
15		凝汽器		1 台	1 台	
16		直流润滑油泵		1 台	1 台	
17		交流润滑油泵		1 台	1 台	
18		高压启动油泵		1 台	1 台	
19		疏水膨胀箱		1 台	1 台	
20		主油箱		1 个	1 个	
21		均压箱		1 个	1 个	
22		冷油器		2 台	2 台	
23		滤水器		2 台	2 台	
24		凝结水泵	流量 110m³/h	2 台	2 台	
25		除氧器	处理能力 110m³/h	1 台	1 台	
26		低压加热器		3 台	3 台	
27		高压加热器		2 台	2 台	
28		水环真空泵		2 台	2 台	
29		疏水泵	处理能力 20m³/h	2 台	2 台	更换为 40m³/h
30		疏水箱	容积 20m³	1 台	1 台	更换为 50m³
31		疏水扩容器	容积 1.5m³	1 台	1 台	

	32		起重机	50/10t	1 台	1 台	更换为 32/10t
	33		发电机	额定功率 35MW	1 套	1 套	
	34		励磁机		1 套	1 套	
	35		空气冷却器		1 套	1 套	
	36		循环水泵	出力 2750m³/h	4 台	4 台	
	37		冷却塔	处理水量 2500m³/h	3 台	3 台	
	38	循环水系统	循环水加药装置	杀菌灭藻剂、缓释阻垢剂	1 套	1 套	
	39		旁滤装置	200m³/h	1 套	1 套	
	40		潜水排污泵		2 台	2 台	
	41		电动葫芦	起重量 5t	1 台	1 台	
	42		化水处理系统	设计出力 2×10t/h	1 套	1 套	
	43		原水箱		1 个	1 个	
	44		原水泵		2 台	2 台	
	45		PAC加药装置		1 台	1 台	
	46		超滤		2 台	2 台	
	47		板式换热器		1 台	1 台	
	48		阻垢剂加药装置		1 台	1 台	
	49	化学水处理系统	二级反渗透装置		2 套	2 套	
	50		EDI装置		2 台	2 台	
	51		中间水箱		1 台	1 台	
	52		反洗水箱		1 台	1 台	
	53		除盐水箱		2 台	2 台	
	54		除盐水泵		2 台	2 台	
	55		联氨加药装置		1 台	1 台	
	56		高压开关柜	KYN28 断路器采用 VS1	16 面	16 面	
	57		低压开关柜		35 面	35 面	
	58		控制同期屏		1 套	1 套	
	59		微机保护控制系统		1 套	1 套	
	60		直流配电系统	国产电池 暂按 400AH	1 套	1 套	
	61		高压变频器		7 套	7 套	
	62		低压变频器		6 套	6 套	
	63	电气系统	电力变压器	1600kVA	3 台	3 台	
	64		电抗器		1 个	1 个	
	65		大容量快速开关柜		1 个	1 个	
	66		DCS 系统		1 套	1 套	
	67		操作员站		6 台	6 台	
	68		工程师站		1 个	1 个	
	69		打印机		1 台	1 台	
	70	自动化系	操作台		1 台	1 台	

71	统	UPS 电源		1 套	1 套	
72		热工仪表		1 套	1 套	
73		温度测量仪表		若干	若干	
74		压力测量仪表		若干	若干	
75		流量测量仪表		若干	若干	
76		其他仪表		若干	若干	
77		工业电视系统		1 套	1 套	

4、主要产品及产能

本扩建项目预计年产 120 万吨高速线材，扩建前后生产产品规模详见下表：

表 2-3 项目扩建前后产品表

产品名称	单位	扩建前数量	扩建后数量	增加数量
高速线材	万 t/a	120	240	120

5、主要原辅材料

项目原辅材料见表2-4所示。

表2-4 本项目原辅材料清单

序号	名称	扩建前用量	扩建后用量 (万 t/a)	增加用量 (万 t/a)
烧结	铁精粉	141.63 (万 t/a)	141.63 (万 t/a)	0
	澳矿粉	57.24 (万 t/a)	57.24 (万 t/a)	0
	印度粉	57.24 (万 t/a)	57.24 (万 t/a)	0
	巴西粉	57.24 (万 t/a)	57.24 (万 t/a)	0
	铁皮	16.7 (万 t/a)	16.7 (万 t/a)	0
	高炉返矿	35 (万 t/a)	35 (万 t/a)	0
	石灰石	20.97 (万 t/a)	20.97 (万 t/a)	0
	白云石	6.465 (万 t/a)	6.465 (万 t/a)	0
	生石灰	14.97 (万 t/a)	14.97 (万 t/a)	0
	焦粉	6.67 (万 t/a)	6.67 (万 t/a)	0
	无烟煤	8.235 (万 t/a)	8.235 (万 t/a)	0
	杂料	21.6 (万 t/a)	21.6 (万 t/a)	0
炼铁	烧结矿	368.58 (万 t/a)	368.58 (万 t/a)	0
	球团矿	38.53 (万 t/a)	38.53 (万 t/a)	0
	炮泥	1.10 (万 t/a)	1.10 (万 t/a)	0
	焦丁	4.53 (万 t/a)	4.53 (万 t/a)	0
	河砂	0.88 (万 t/a)	0.88 (万 t/a)	0
	生粘土	0.33 (万 t/a)	0.33 (万 t/a)	0
	熟料粉	0.22 (万 t/a)	0.22 (万 t/a)	0
	焦炭	79.2 (万 t/a)	79.2 (万 t/a)	0
	煤粉	35.2 (万 t/a)	35.2 (万 t/a)	0
炼钢	铁水	220 (万 t/a)	220 (万 t/a)	0
	废钢	42.3 (万 t/a)	42.3 (万 t/a)	0
	铁合金	44.75 (万 t/a)	44.75 (万 t/a)	0
	活性石灰	6.25 (万 t/a)	6.25 (万 t/a)	0
	萤石	16.25 (万 t/a)	16.25 (万 t/a)	0

	轻烧白云石	1 (万 t/a)	1 (万 t/a)	0
	铁皮及矿石	3.75 (万 t/a)	3.75 (万 t/a)	0
连铸	钢水	250 (万 t/a)	250 (万 t/a)	0
	保护渣	0.49 (万 t/a)	0.49	0
轧钢	连铸坯	122.45 (万 t/a)	244.9 (万 t/a)	122.45 (万 t/a)
白灰	石灰石	38.196 (万 t/a)	38.196 (万 t/a)	0
窑	白云石	1.8 (万 t/a)	1.8 (万 t/a)	0
其他 辅料	氧气	51000Nm ³ /h	51000Nm ³ /h	0
	氮气	51000Nm ³ /h	51000Nm ³ /h	0
	氩气	1800Nm ³ /h	1800Nm ³ /h	0
	压缩空气	595m ³ /min	595m ³ /min	0
	煤气	583000m ³ /h	683000m ³ /h	100000m ³ /h
	蒸汽	62t/h	62t/h	0
余能 发电	余能发电锅炉 使用煤气	114000Nm ³ /h	114000Nm ³ /h	0
备注：余能发电锅炉使用煤气来自广东国鑫实业股份有限公司一号线高炉冶炼、转炉吹炼过程中产生的剩余煤气。				

本扩建项目主要原辅料简介：

(1) 连铸钢坯：钢坯是炼钢炉炼成的钢水经过铸造后得到的产品，连续铸钢方坯和矩形坯主要以普碳钢、低碳低硅冷轧料、优质碳素结构钢、低合金高强度钢、特殊钢种等为代表。本项目扩建部分连铸钢坯年用量为 122.45 万吨，其中，61.225 万吨来自一号线连铸车间，61.225 万吨为外购。

本扩建项目高线轧钢金属平衡表详见表2-5。

表 2-5 本扩建项目金属平衡表

序号	投入		产出	
	原料名称	投入量 (万 t/a)	产品名称	产出量 (万 t/a)
1	连铸坯	122.45	高速线材	120
2			炉内烧损及氧化	0.9
3			废边角料	1
4			氧化铁皮	0.55
5		122.45		122.45

6、给排水

(1) 给排水

给水：项目用水由市政供水管网供给。

排水：

冷却废水：本项目冷却废水经废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》

(GB/T19923-2005)中洗涤用水后回用于生产，不外排。

轧钢废水: 本项目轧钢废水经废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水后回用于生产，不外排。其中，总铁、总磷污染因子排放参考执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表2钢铁联合企业间接排放限值标准。

本扩建项目水平衡详见下图。

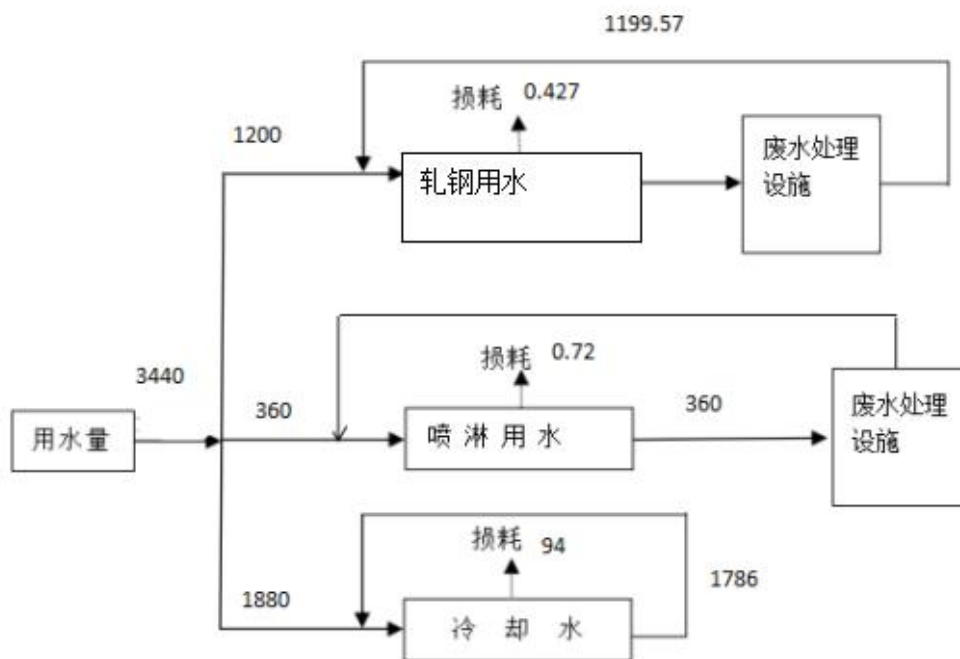


图 2-1 本扩建项目水平衡图 单位: t/d

7、电力系统

本项目用电由市政电网供给。

8、劳动定员和工作制度

本项目依托原有员工，不新增员工。现有员工全年工作 330 天，每天生产 24 小时，实行三班制。



	方式。一条线为全热坯装炉，另一条线为冷热坯混装。冷坯供料时，坯料由吊车从存放处吊起成排地放到上料台架上，再由上料台架上的移钢装置将其逐根送到加热炉入炉辊道上(热坯直接由热送辊道送到加热炉入炉辊道上)，经测长、称重后装炉加热。钢坯在加热炉内加热至 950℃—1150℃后，由炉内输出辊道送出炉外。出炉后的钢坯由保温辊道送入轧机进行全连续轧制。本线轧机全部呈平—立交替布置，机架分为粗、中、预精轧、精轧四个机组，一号~18# 轧机为平立交替布置，精轧机各机架轧辊轴线与水平面呈 45°倾角，相邻两机架间轧辊轴线 90°交替布置。各架轧机均由直流电机单独传动，轧件在第 1 到第 12 机架之间采用微张力轧制；从 12 号机架至精轧机前设置量 2 个侧活套，5 个立活套，采用无张力轧制。在精轧机前后设有穿水冷却装置，精轧机前水冷线长约 25 米，1 个水箱，精轧后冷线长约 60 米，4 个水箱通过控制水压、水量、水箱数及每个水箱的冷却喷嘴数来控制精轧入口处轧件温度及线材吐丝温度。轧件经夹送辊和吐丝机形成螺旋状线圈，并落在风冷辊道上，根据处理的钢种和规格，可以调节辊道速度、风量等，以控制线材冷却速度。线材在运输机尾部落入集卷筒，然后由收集装置收集成卷。当一卷线材收集完后，收集装置芯棒旋转，盘卷运输小车接受盘卷。然后小车移出，将盘卷送到处于等待状态的 P&F 线的钩子上。盘卷挂好后，运输小车返回，载有盘卷的钩子则由运输机带动沿轨道向前运行，继续进行冷却。经压紧打捆、称重、挂标、进入卸卷站卸卷，最后由电磁吊车运到成品库堆存。轧制过程中产生的废料被收集在废料筐内先由叉车运至成品库，再被汽运到炼钢的废钢场。 主要产污环节： (1) 废气：加热炉燃烧废气、污水处理系统运行时产生的恶臭； (2) 废水：除磷废水（轧钢废水）及冷却废水； (3) 噪声：设备运行时产生的噪声； (4) 固体废物：切头尾及剪头工序产生的废边角料及除磷过程中产生的氧化铁皮、轧制废液、含油抹布手套、废油桶。
--	---

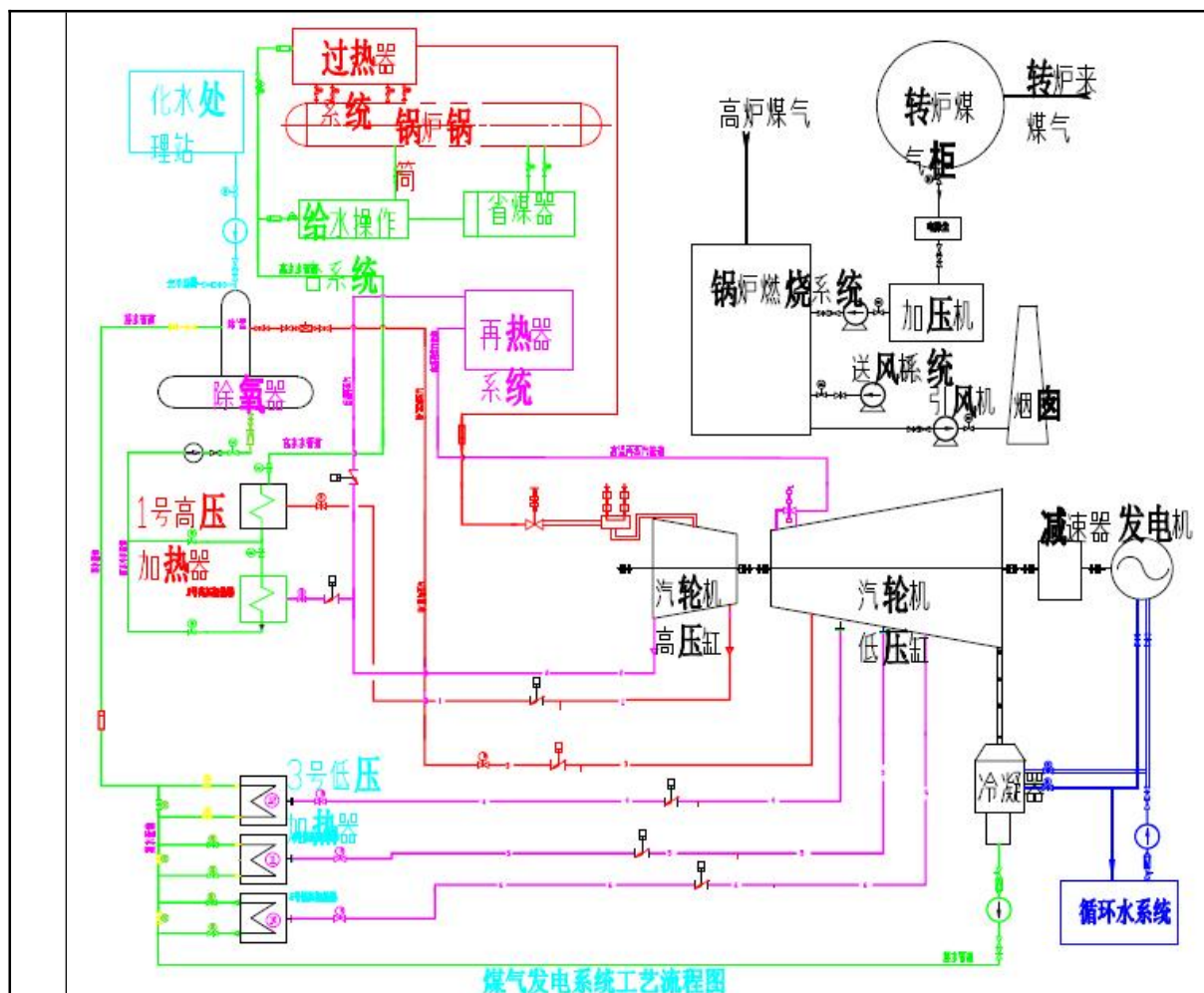


图 2-2 煤气发电系统工艺流程图

生产工艺流程简述:

1、煤气输送:

本项目煤气主要来源于原有项目高炉冶炼、转炉吹炼过程中产生的剩余煤气，转炉煤气经厂区煤气外网送至本工程煤气柜区，由管道将转炉煤气送入50000m³干式煤气柜，柜入口煤气管道设有电动蝶阀、煤气进口水封，转炉煤气柜的储存压力为 2.5~3.2kPa。由厂区煤气管道引接至本项目锅炉炉膛燃烧。

2、燃烧系统

转炉煤气作为高温超高压锅炉燃料，经喷燃器喷入炉膛燃烧，一次风经送风系统也喷入炉膛，混合燃烧。燃烧器前的煤气管道上，装有电磁阀、调整阀、放散管等设施。锅炉燃烧生成的烟气经过热器、省煤器、空气预热器换热后，由引风机抽出，通过高60m，出口直径3m的烟囱排出。

3、发电系统

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，由主蒸汽管道进入汽轮机房。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。汽轮机乏气进入凝汽器，凝结为凝结水，而后进入除氧器，最后再进入锅炉循环使用。 主要产污环节： （1）废水：冷却水，经除氧器除氧后回用本项目用水； （2）废气：锅炉燃烧废气； （3）噪声：设备运转时产生的噪声； （4）固废：除尘器产生的烟尘。
--	--

1、现有工程基本情况

企业现有生产线即一号生产线于 2016 年 12 月取得《广东省环境保护厅关于广东国鑫实业股份有限公司现状环境评估报告环保备案的函》（粤环审【2016】772 号）。目前一号生产线处于正常生产当中。主要建设 1 座 1080m³ 高炉，1 台 140m² 烧结机，1 座 100t 顶吹转炉，1 座 120t LF 炉，1 台 6 机 6 流小方坯连铸机，以及 1 条双高速线材生产线。年生产高速线材 120 万吨。中间产品主要包括炼铁 110 万 t/a、炼钢 125 万 t/a。

2、与原有项目有关的环境问题

（1）烧结生产工艺流程及产污环节示意图：

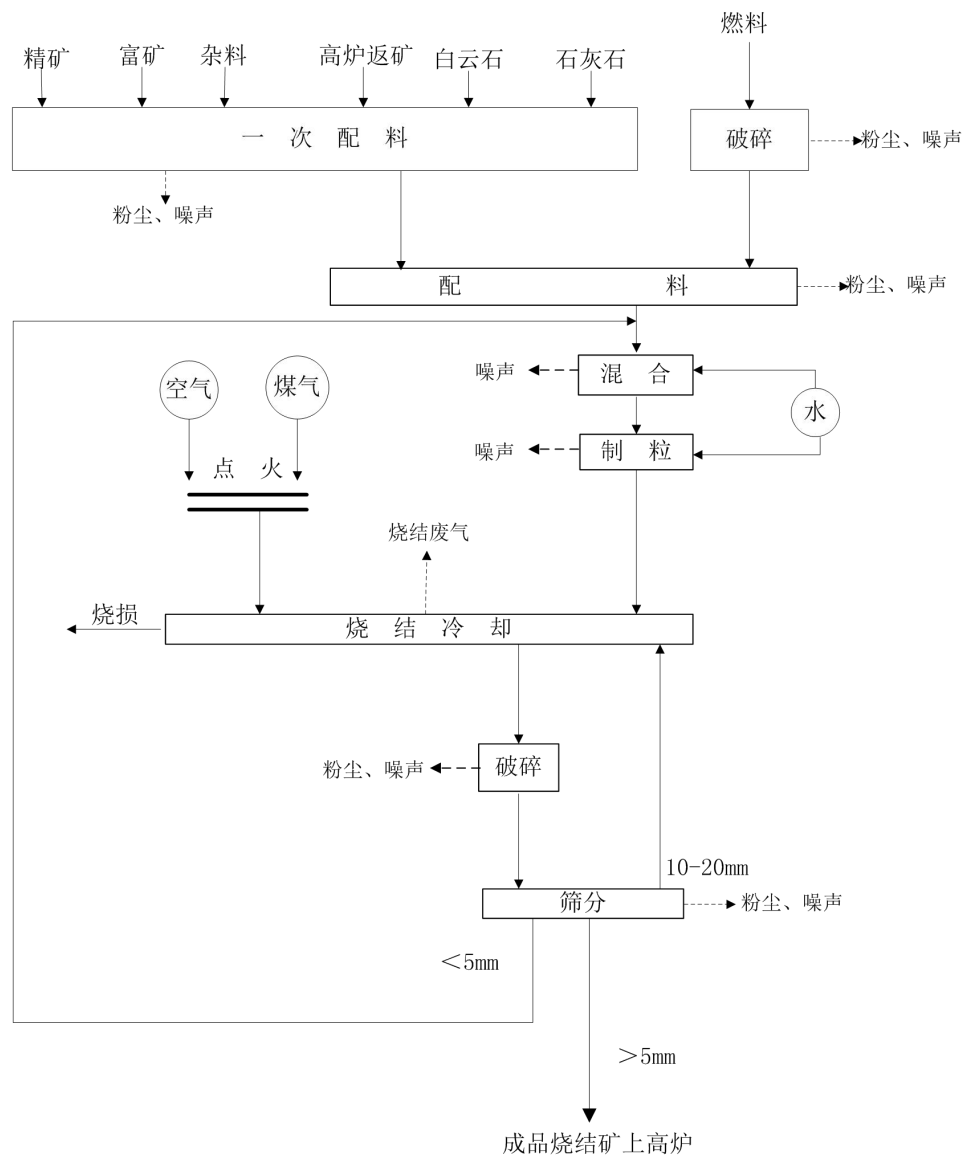


图 2-3 烧结生产工艺流程

(2) 炼铁生产工艺流程及产污环节图：

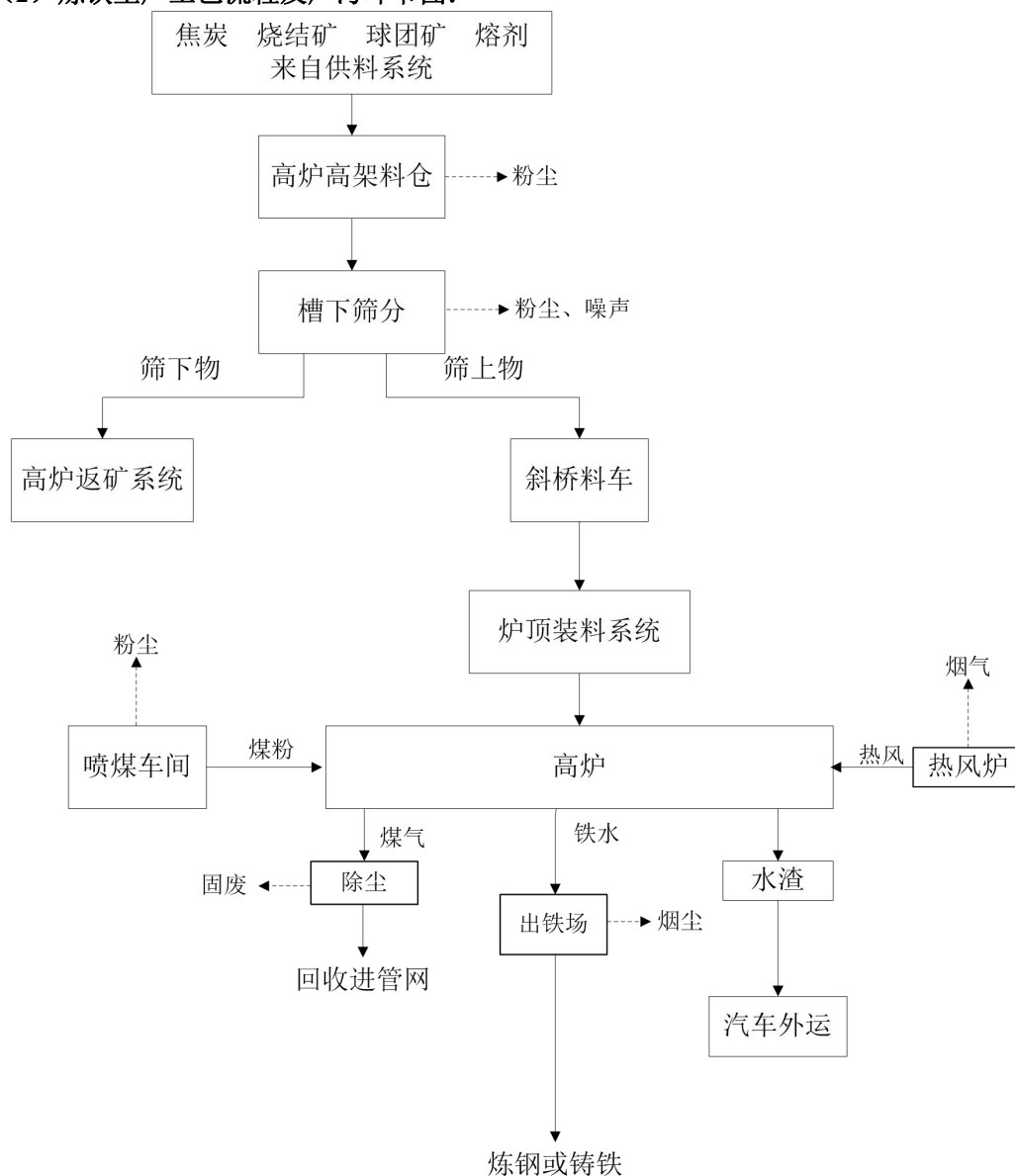


图 2-4 炼铁生产工艺流程

```

graph TD
    A[废铁料场] --> B[废铁间料槽]
    C[高炉] --> D[铁水罐]
    E[散材料] --> F[地下料仓]
    G[铁合金仓库] --> H[地下料仓]
    F -.-> I[粉尘]
    H --> J[高位料仓]
    H --> K[料仓]
    J --> L[下料系统]
    K --> M[称量]
    N[顶吹O2] --> O[2x100t顶底复吹转炉]
    P[底吹N2/Ar] --> O
    B --> O
    D --> O
    F --> O
    L --> O
    M --> O
    Q[顶渣] --> O
    O --> R[烟气净化系统]
    O --> S[渣罐]
    O --> T[120t钢水罐]
    O --> U[旋转溜槽]
    R --> V[煤气柜]
    R --> W[污泥脱水送烧结]
    S --> X[炉渣间]
    T --> Y[烟尘、噪声、固废]
    Y --> Z[LF炉]
    U --> Z
    M --> Z
    Z --> AA[方坯连铸机]
    
```

图 2-5 炼钢生产工艺流程

(4) 连铸工艺流程及产污环节示意图:

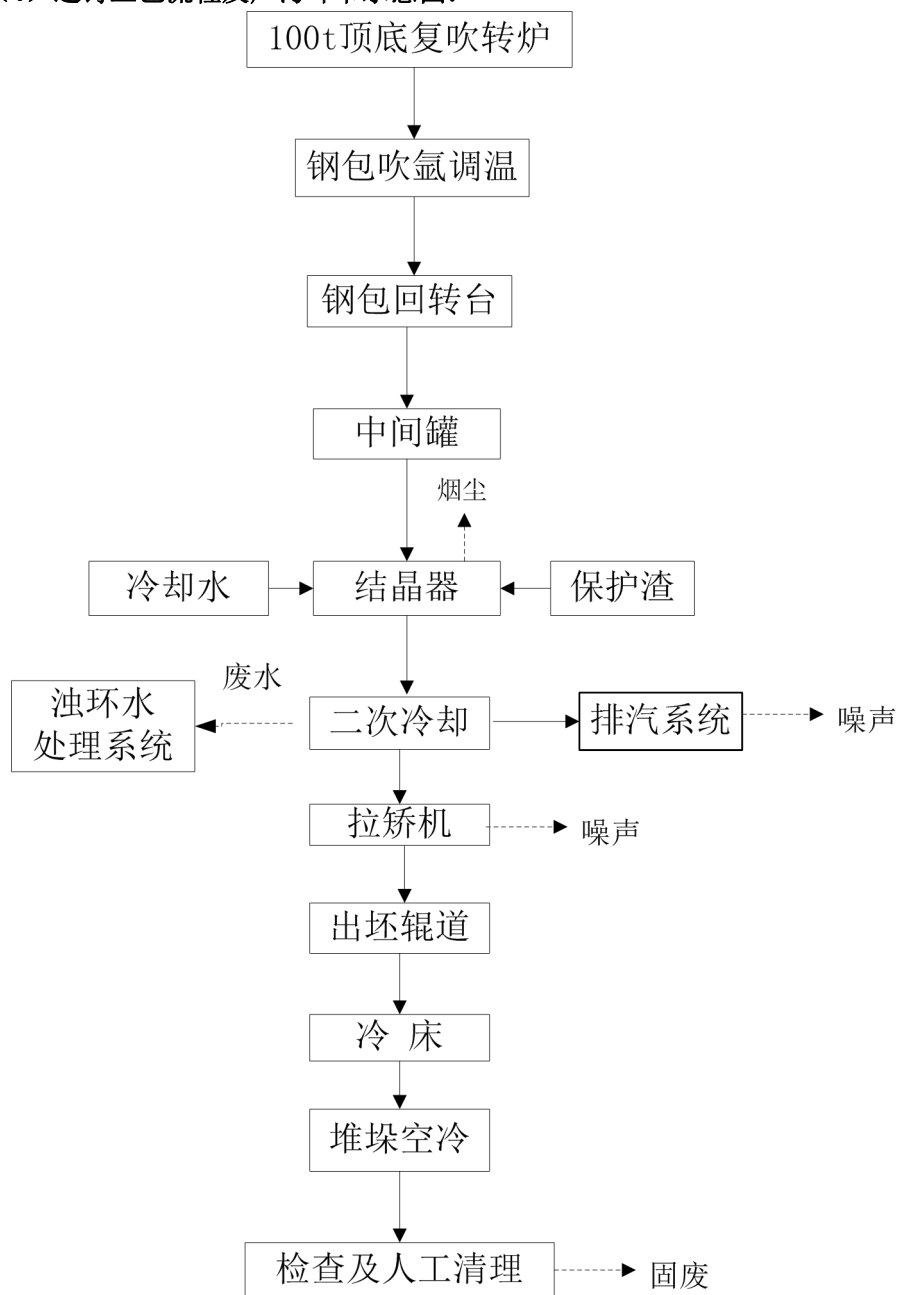


图 2-6 连铸生产工艺流程

(5) 高线轧钢工艺流程及产污环节示意图：

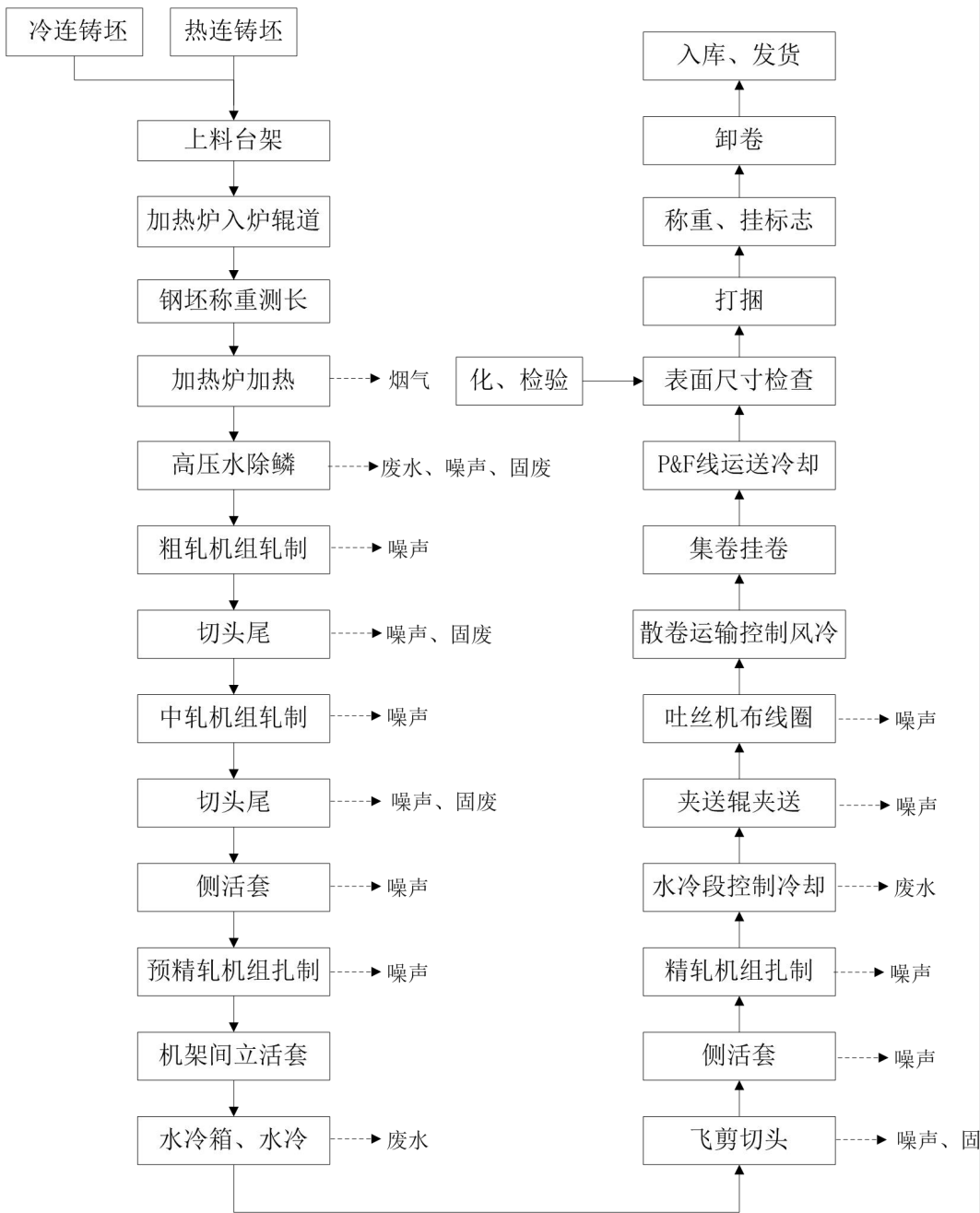


图 2-7 轧钢生产工艺流程

(6) 180m³气烧石灰窑工艺流程及产污环节示意图：

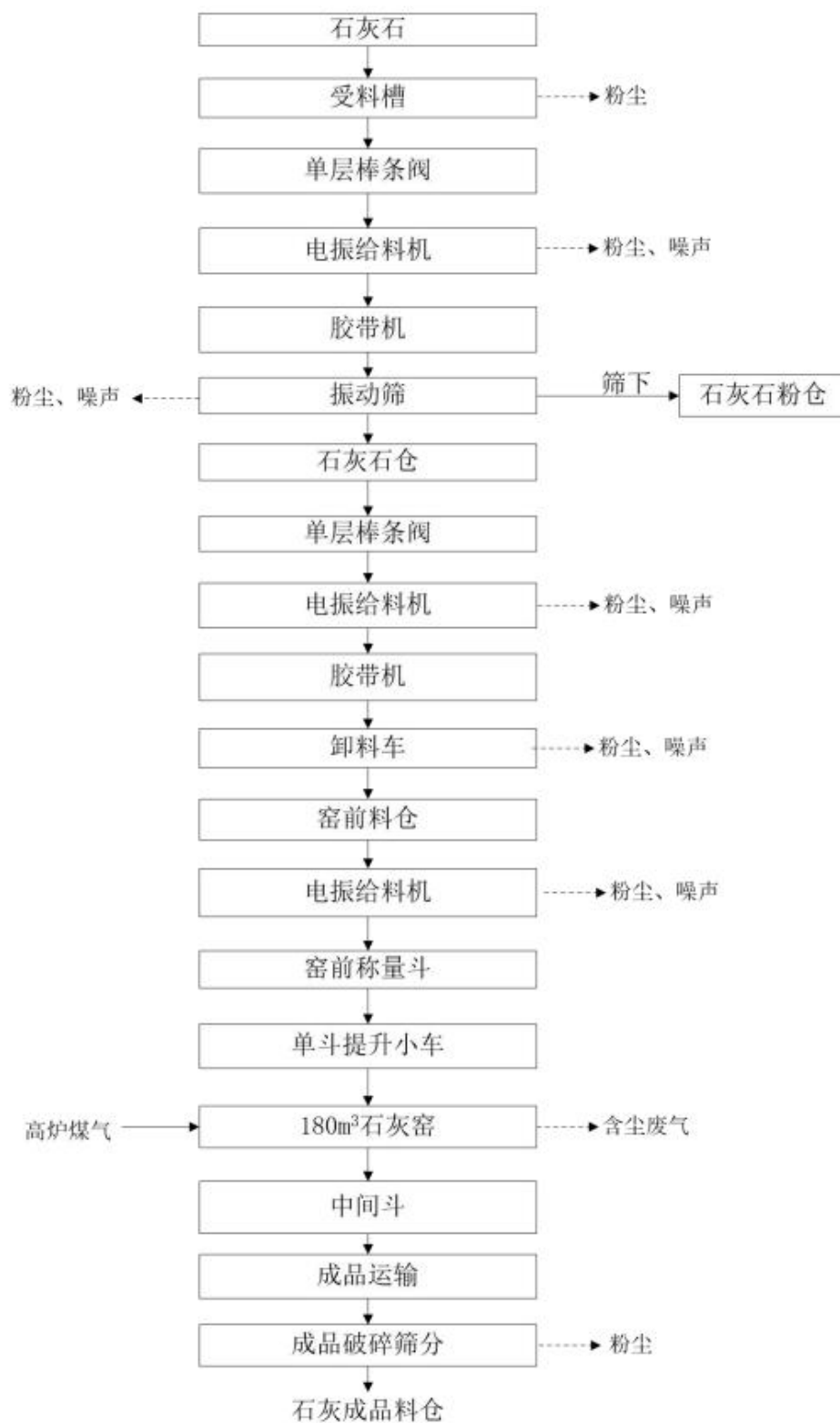


图 2-8 180m³气烧石灰窑生产工艺流程

(7) 600t/d 双膛石灰窑工艺流程及产污环节示意图：

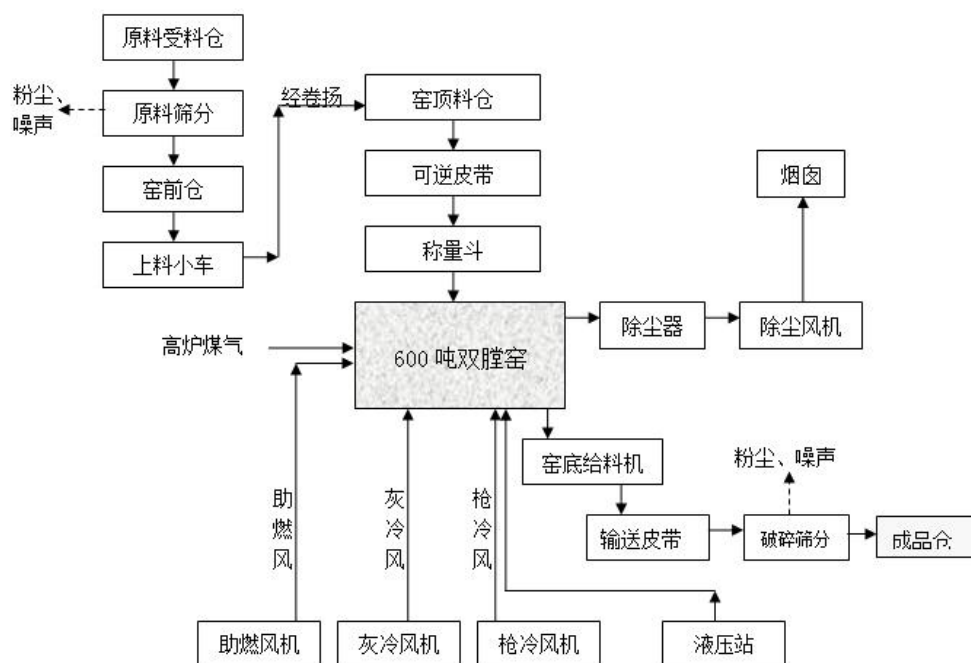


图 2-9 600t/a 双膛石灰窑生产工艺流程

3、原有项目污染源及其治理措施

原有项目污染源及其治理措施汇总详见报告末附表 2-5 至 2-8。

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	一、区域环境质量现状		
	本项目所在区域环境功能属性见表 3-1:		
	表 3-1 建设项目环境功能属性一览表		
	编号	项 目	类 别
	1	环境空气质量功能区	根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020 年）》关于揭阳市大气环境功能区划内容，本项目所在地属于除一类区以外的其他区域，项目所在区域大气环境功能属于二类功能区。
	2	水环境功能区	榕江南河（“灶浦镇新寮”至“地都与汕头市区交界”河段），目标水质Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；牛田洋（“榕江口”至“龟屿”），水质目标为二类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准
	3	地下水环境功能区	根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号），项目所在区域地下水一级功能分区属于保留区，二级功能分区属于韩江及粤东诸河揭阳揭东不宜开采区，地下水功能区保护目标水质类别为Ⅴ类
	4	声环境功能区	项目所在区域属于 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
	5	是否基本农田保护区	否
	6	是否风景保护区	否
	7	是否水库库区	否
	8	是否饮用水源保护区	否
	9	是否三河、三湖、两控区	是（酸雨控制区）
	10	是否生态功能保护区	否
	11	是否水土流失重点防治区	否
	12	是否生态敏感和脆弱区	否
	13	是否人口密集区	否
	14	是否重点文物保护区	否
	15	是否森林公园	否
	16	是否污水处理厂集水范围	否
	1、环境空气质量现状		
	(1) 达标区判定		
	本项目大气评价范围涉及揭阳市区、汕头市区，分别引用揭阳市生态环境局网站上的《2020 年度揭阳市环境质量报告书（公众版）》、《揭阳市生态环境质量报告书（二〇二一年度公众版）》以及汕头市生态环境局网站上的《2020 年汕头市生态环境状况公报》、《2021 年汕头市生态环境质量状况公报》的环境空气质量监测统计结果，以判定项目所在区域是否		

属于达标区。																																																																																			
表 3-2 揭阳市环境空气质量统计结果表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物项目</th><th colspan="2">统计值</th><th rowspan="2">执行标准值</th></tr> <tr> <th>2020 年</th><th>2021 年</th></tr> <tr> <td>1</td><td>SO₂（年平均浓度）</td><td>10μg/m³</td><td>8μg/m³</td><td>60μg/m³</td></tr> <tr> <td>2</td><td>NO₂（年平均浓度）</td><td>17μg/m³</td><td>19μg/m³</td><td>40μg/m³</td></tr> <tr> <td>3</td><td>CO（第 95 百分位数浓度）</td><td>1.0mg/m³</td><td>1.0mg/m³</td><td>4mg/m³</td></tr> <tr> <td>4</td><td>O₃（8 小时均值第 90 百分位数浓度）</td><td>136μg/m³</td><td>146μg/m³</td><td>160μg/m³</td></tr> <tr> <td>5</td><td>PM₁₀（年平均浓度）</td><td>44μg/m³</td><td>44μg/m³</td><td>70μg/m³</td></tr> <tr> <td>6</td><td>PM_{2.5}（年平均浓度）</td><td>28μg/m³</td><td>27μg/m³</td><td>35μg/m³</td></tr> <tr> <td>7</td><td>TSP（日平均浓度）</td><td>/</td><td>/</td><td>300μg/m³</td></tr> </table> 由表 3-2 可知，揭阳市 2020 年、2021 年的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）等 6 项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。 表 3-3 汕头市环境空气质量统计结果表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物项目</th><th colspan="2">统计值</th><th rowspan="2">执行标准值</th></tr> <tr> <th>2020 年</th><th>2021 年</th></tr> <tr> <td>1</td><td>SO₂（年平均浓度）</td><td>8μg/m³</td><td>9μg/m³</td><td>60μg/m³</td></tr> <tr> <td>2</td><td>NO₂（年平均浓度）</td><td>16μg/m³</td><td>16μg/m³</td><td>40μg/m³</td></tr> <tr> <td>3</td><td>CO（第 95 百分位数浓度）</td><td>0.8mg/m³</td><td>0.8mg/m³</td><td>4mg/m³</td></tr> <tr> <td>4</td><td>O₃（8 小时均值第 90 百分位数浓度）</td><td>133μg/m³</td><td>138μg/m³</td><td>160μg/m³</td></tr> <tr> <td>5</td><td>PM₁₀（年平均浓度）</td><td>34μg/m³</td><td>35μg/m³</td><td>70μg/m³</td></tr> <tr> <td>6</td><td>PM_{2.5}（年平均浓度）</td><td>19μg/m³</td><td>20μg/m³</td><td>35μg/m³</td></tr> </table> 由表 3-3 可知，汕头市 2020 年的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）等 6 项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。 综上，项目所在区域环境空气质量现状较好，为达标区。 （2）特征污染物环境质量现状 为了反映项目所在区域环境质量现状情况，本报告根据项目产生特征污染物情况委托广东华硕环境监测有限公司于 2023 年 3 月 12 日-3 月 18 日进行补充监测，主要特征污染物为：TSP。共布设 1 个监测点位（光裕村，位于本项目西北面，距离项目直线距离 620m），监测点位示意图见附件 7，监测结果见表 3-4。					序号	污染物项目	统计值		执行标准值	2020 年	2021 年	1	SO ₂ （年平均浓度）	10μg/m ³	8μg/m ³	60μg/m ³	2	NO ₂ （年平均浓度）	17μg/m ³	19μg/m ³	40μg/m ³	3	CO（第 95 百分位数浓度）	1.0mg/m ³	1.0mg/m ³	4mg/m ³	4	O ₃ （8 小时均值第 90 百分位数浓度）	136μg/m ³	146μg/m ³	160μg/m ³	5	PM ₁₀ （年平均浓度）	44μg/m ³	44μg/m ³	70μg/m ³	6	PM _{2.5} （年平均浓度）	28μg/m ³	27μg/m ³	35μg/m ³	7	TSP（日平均浓度）	/	/	300μg/m ³	序号	污染物项目	统计值		执行标准值	2020 年	2021 年	1	SO ₂ （年平均浓度）	8μg/m ³	9μg/m ³	60μg/m ³	2	NO ₂ （年平均浓度）	16μg/m ³	16μg/m ³	40μg/m ³	3	CO（第 95 百分位数浓度）	0.8mg/m ³	0.8mg/m ³	4mg/m ³	4	O ₃ （8 小时均值第 90 百分位数浓度）	133μg/m ³	138μg/m ³	160μg/m ³	5	PM ₁₀ （年平均浓度）	34μg/m ³	35μg/m ³	70μg/m ³	6	PM _{2.5} （年平均浓度）	19μg/m ³	20μg/m ³	35μg/m ³
序号	污染物项目	统计值		执行标准值																																																																															
		2020 年	2021 年																																																																																
1	SO ₂ （年平均浓度）	10μg/m ³	8μg/m ³	60μg/m ³																																																																															
2	NO ₂ （年平均浓度）	17μg/m ³	19μg/m ³	40μg/m ³																																																																															
3	CO（第 95 百分位数浓度）	1.0mg/m ³	1.0mg/m ³	4mg/m ³																																																																															
4	O ₃ （8 小时均值第 90 百分位数浓度）	136μg/m ³	146μg/m ³	160μg/m ³																																																																															
5	PM ₁₀ （年平均浓度）	44μg/m ³	44μg/m ³	70μg/m ³																																																																															
6	PM _{2.5} （年平均浓度）	28μg/m ³	27μg/m ³	35μg/m ³																																																																															
7	TSP（日平均浓度）	/	/	300μg/m ³																																																																															
序号	污染物项目	统计值		执行标准值																																																																															
		2020 年	2021 年																																																																																
1	SO ₂ （年平均浓度）	8μg/m ³	9μg/m ³	60μg/m ³																																																																															
2	NO ₂ （年平均浓度）	16μg/m ³	16μg/m ³	40μg/m ³																																																																															
3	CO（第 95 百分位数浓度）	0.8mg/m ³	0.8mg/m ³	4mg/m ³																																																																															
4	O ₃ （8 小时均值第 90 百分位数浓度）	133μg/m ³	138μg/m ³	160μg/m ³																																																																															
5	PM ₁₀ （年平均浓度）	34μg/m ³	35μg/m ³	70μg/m ³																																																																															
6	PM _{2.5} （年平均浓度）	19μg/m ³	20μg/m ³	35μg/m ³																																																																															

表 3-4 特征污染物补充监测统计结果（TSP）		
检测时间	监测结果	执行标准
	光裕村 G1 (E 116°34'4.84", N 23°24'46.02")	300 μ g/m ³
	TSP（mg/m ³ ）	
2023.03.12	0.224	
2023.03.13	0.221	
2023.03.14	0.257	
2023.03.15	0.213	
2023.03.16	0.190	
2023.03.17	0.214	
2023.03.18	0.187	
备注：1. TSP：日均值，每次连续采样 24h，每天采样 1 次； 2.样品外观良好，标签完整。		
由监测结果可知，项目所在区域西北面光裕村的环境空气质量现状监测的特征污染指标中 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。		
2、地表水环境质量现状		
根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号），本项目厂区西面的榕江南河灶浦镇新寮至地都与汕头市区交界河段水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。详见图 4。本项目不在揭阳市的生活饮用水源保护区范围，根据《广东省人民政府办公厅关于调整汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函》（粤办函[2005]659 号），牛田洋养殖功能区的主要功能为“水产养殖、湿地保护”，水质目标为二类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准。详见图 5。		
为了解规划区所在区域地表水质量现状情况，本评价采用 2020 年揭阳市榕江水系水质监测数据，监测结果见表 3-5。		

表 3-5 项目附近水体监测情况 单位: mg/L (pH 除外)																		
断面名称	项目	pH 值 (无量纲)	溶解氧	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	挥发酚	执行标准								
钱岗断面	年均值	7.14	5.5	4.0	21	2.9	0.29	0.12	0.0002	III 类								
	最大值	7.57	8.1	5.6	28	4.7	0.92	0.15	0.0002									
	最小值	6.91	3.1	2.7	13	1.8	0.10	0.08	0.0002									
	达标率%	100.0	72.2	100.0	68.1	88.9	100.0	100.0	100.0									
由监测结果可知,钱岗断面的溶解氧、COD _{Cr} 、BOD ₅ 浓度超标,其余污染物浓度均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的要求。主要超标原因是监测河流接纳了附近的生活、农业、城镇等的污水,导致溶解氧、COD _{Cr} 、BOD ₅ 指标出现超标。随着污水管网的完善,水质将得到改善。																		
为了解本项目近岸海域环境海水质量现状情况,本评价引用广东宇南检测技术有限公司于 2021 年 09 月 06 日-07 日在揭阳榕江海域(牛田洋农渔业区)进行海水水质现状调查监测数据进行分析,监测报告详见附件 9,监测结果详见下表:																		
表 3-6 海水水质监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)																		
层次	pH		溶解氧	化学需氧量	生化需氧量	活性磷酸盐		石油类	无机氮			铜	铅	锌	镉	总汞	砷	铬
	第二类	第三、四类	第二类	第二类	第二类	第二、三类	第四类	第二类	第二类	第三类	第四类	第二类	第二类	第二类	第二类	第二类、第三类	第二类	第二类
表	2.34	0.47	0.68	0.73	0.57	1.60	1.07	0.88	2.48	1.86	1.49	0.10	0.16	0.42	0.07	0.10	0.05	0.001
表	1.11	0.04	0.65	0.69	0.70	1.27	0.84	0.57	2.51	1.88	1.50	0.10	0.03	0.39	0.03	0.06	0.05	0.001
表	1.06	0.02	0.71	0.80	0.67	1.20	0.80	0.48	2.36	1.77	1.42	0.09	0.00	0.72	0.01	0.08	0.05	0.001
表	1.31	0.11	0.66	0.62	0.67	1.67	1.11	0.78	2.01	1.51	1.20	0.08	0.03	0.52	0.04	0.07	0.05	0.001
表	1.66	0.23	0.68	0.62	0.50	1.53	1.02	0.64	2.96	2.22	1.78	0.08	0.03	0.52	0.07	0.07	0.05	0.001
备注: 1、加黑部分为超出该类的海洋环境评价标准要求。 2、“---”表示不参与统计。 3、项目样品检出率小于 1/2,未检出按检出限的 1/4 量值参与统计。																		
根据监测数据的统计分析可知:																		
现状监测结果显示,该监测点 5 个调查站位中的 pH 值、活性磷酸盐、无机氮均超出第																		

二类海水水质标准要求，其余的检测项目符合第二类海水水质标准要求。

3、声环境质量状况

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中对声环境功能区的划分规定及《揭阳市环境保护规划（2007~2020）》中关于声环境功能区的分类，本项目所在区域属于3类声环境功能区，其环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，即昼间标准值为：65dB(A)、夜间标准值为：55dB(A)。

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)》，项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境监测。

4、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录A表A.1中的“制造业”中“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”里的“其他”，为III类项目。

本项目总占地面积118hm²，属于占地规模中的“大型”。项目用地位于广东省揭阳市空港经济区滨海科技园，判定项目周边土壤环境敏感程度为HJ964-2018的表3规定的“不敏感”。因此，根据HJ964-2018的表4，本项目土壤评价工作等级为三级，土壤现状调查范围为站场占地外延0.05km的区域，应在场地内布设3个表层样点，表层样应在0-0.2m采样。

本项目用地范围内均进行了硬底化，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中7.4.6节的内容，“引用监测数据应满足7.4.2和7.4.3的相关要求，并说明数据有效性”，本节土壤现状评价引用广东国鑫实业股份有限公司委托深圳致信检测技术有限公司于2021年12月出具的《广东国鑫实业股份有限公司土壤环境自行监测报告》中的土壤现状监测数据中GX-S1、GX-S6、GX-S7点位数据，GX-S1、GX-S6、GX-S7点位均在广东国鑫实业股份有限公司范围内，且采样深度为0.0-0.5m，数据具有代表性，本项目引用土壤现状监测结果见表3-7，监测报告详见附件8。

表 3-7 土壤监测结果及评价结果

监测因子	GX-S1 0.0-0.5m	GX-S6 0-0.5m	GX-S7 0.0-0.5m	第二类 用地筛 选值	是否超 筛选值
					0.0-0.5m
砷	7.1	7.3	15.7	60	否
镉	0.32	1.7	1.14	65	否
六价铬	0.9	20	<0.5	5.7	否
铜	17	30	30	18000	否

		铅	44	81	95	800	否
		汞	0.164	0.136	0.125	38	否
		镍	28	40	39	900	否
		锑	0.83	1.76	1.79	180	否
		钴	5.74	6.5	5.91	70	否
		氰化物	<0.04	<0.04	<0.04	22	否
	挥发性有机物	四氯化碳	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	2.8	否
		氯仿	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	0.9	否
		氯甲烷	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	37	否
		1,1-二氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	9	否
		1,2-二氯乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	5	否
		1,1-二氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	66	否
		顺式-1,2-二氯乙烯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-8}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	596	否
		反式-1,2-二氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-11}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	54	否
		二氯甲烷	$<1.4 \times 10^{-4}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	616	否
		1,2-二氯丙烷	$<1.4 \times 10^{-5}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	5	否
		1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.4 \times 10^{-6}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	10	否
		1,1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.4 \times 10^{-7}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	6.8	否
	挥发性有机物	四氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	53	否
		1,1,1-三氯乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	840	否
		1,1,2-三氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8	否
		三氯乙烯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8	否
		1,2,3-三氯丙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	0.5	否
		氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	0.43	否

		苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4	否
		氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	270	否
		1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560	否
		1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20	否
		乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28	否
		苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290	否
		甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	否
		间，对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	否
		邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	否
	半挥发性有机物	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76	否
		苯胺	<0.01	<0.01	<0.01	260	否
		2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	2256	否
		苯并(a) 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15	否
		苯并(a) 芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	否
		苯并(b) 荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15	否
		苯并(k) 荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151	否
		蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1293	否
		二苯并 (a,h)蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	否
		茚并 (1.2.3-cd)芘	<0.1	<0.1	<0.1	15	否
		萘	<0.09	<0.09	<0.09	70	否
	二噁英类		/	/	3.2×10 ⁻⁶	4×10 ⁻⁵	否
	石油烃 (C10~C40)		/	/	/	/	/

由表 3-6 可知，项目选址土壤质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

5、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂区地面均采取硬化防渗透处理，本项目不存在地下水环境污染途径，不开展地下水环境质量现状调查。

6、生态环境

本扩建项目位于揭阳空港经济区滨海科技园周围生态环境一般，所在区域未发现珍稀动植物和国家重点保护的动植物。项目所在区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生物和生物区系及水产资源，生态环境质量一般。区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。

7、环境质量标准

（1）项目所在地环境空气质量功能为二类区，本项目所在地的现状环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单中的二级标准。具体标准见表 3-8。

表 3-8 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

序号	污染物名称	取值时间	二级标准	单位	备注
1	TSP	年平均值	200	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单
		日平均值	300		
2	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均值	60		
		日平均值	150		
		1 小时平均	500		
3	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均值	40		
		日平均值	80		
		1 小时平均	200		
4	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70		
		日平均值	150		
5	PM _{2.5}	年平均	35		
		日平均值	75		
6	CO	日平均值	4000		
		1 小时平均	10000		
7	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		

（2）地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，详见表 3-8。

表 3-9 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项 目	III 类标准	选用标准
水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
pH	6-9	
溶解氧	≥5	
高锰酸盐指数	≤6	
化学需氧量(COD _{Cr})	≤20	
五日生化需氧量(BOD ₅)	≤4	
氨氮	≤1.0	
总磷(以 P 计)	≤0.2	
TN	≤1.0	
铜	≤1.0	
阴离子表面活性剂	≤0.2	
石油类	≤0.05	
氰化物	≤0.2	
挥发酚	≤0.005	

（3）项目所在区域属于 3 类声环境功能区，故项目北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体指标见表 3-10。

表 3-10 声环境质量标准

类别	昼间	夜间
3 类	≤65dB(A)	≤55dB(A)

环 境 保 护 目 标	1、大气环境				
	项目大气环境保护目标详见表 3-11。				
	表 3-11 大气环境保护目标一览表				
	保护对象	方位	距离	规模	保护目标
	光裕村	西北	620m	2600 人	环境空气二级
	2、声环境				
	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。				
	3、地下水环境				
	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。				
	4、生态环境				
	本扩建项目位于揭阳空港经济区滨海科技园周围生态环境一般，所在区域未发现珍稀动植物和国家重点保护的动植物。项目利用原有厂房进行扩建，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标。				

1、水污染物排放标准

本扩建项目生产过程中轧钢废水经厂区污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准后回用于轧钢工序，不外排。其中，总铁、总磷污染因子排放参考执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2 钢铁联合企业间接排放限值标准。冷却废水经沉淀后循环使用，不外排。执行标准见表 3-12 至 3-13。

表 3-12 本项目轧钢废水、冷却废水执行水污染物排放标准情况（摘录）（mg/L）

序号	污染物名称	《城市污水再生利用 工业用水水质》 （GB/T19923-2005）中洗涤用水标准
1	pH	6.5-9
2	COD	--
3	SS	30
4	NH ₃ -N	--
5	BOD ₅	30
6	动植物油	--
7	石油类	--

表 3-13 钢铁工业水污染物排放标准（总铁、总磷）（单位 mg/L）

污染物项目	单位	钢铁联合企业直接排放限值
总铁	mg/L	10
总磷	mg/L	0.5

2、废气污染物排放标准

本扩建项目工艺废气（轧钢加热炉废气、余能发电锅炉废气）排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准 GB 28665-2012》（2020 年修订版）中表 3 大气污染物特别排放限值以及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》环大气〔2019〕56 号中较严者，颗粒物无组织排放执行表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值。

表 3-14 本扩建项目废气污染物排放限值

污染物项目	限值	无组织排放限值
颗粒物	15mg/m ³	5mg/m ³
二氧化硫	50mg/m ³	/
氮氧化物	200mg/m ³	/

3、噪声

运营期间边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行 3 类标准，详见表 3-15。

	表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放限值				
	厂界	级别	单位	排放限值	
	厂界外 1 米	3 类	dB(A)	昼间	夜间
				65	55
	4、固体废物 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规定。危险废物管理应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年）、《国家危险废物名录》（2021 年版）、《一般固体废物分类与代码》GB/T39198-2020。				
总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标： 项目生产废水及冷却废水经处理后循环使用，不外排，因此本扩建项目不另设污水总量控制指标。 2、大气污染物总量控制指标： 本项目运营期主要废气污染源为颗粒物、SO₂、氮氧化物，根据工程分析，本扩建项目需申请氮氧化物总量控制指标 92.45t/a。本扩建项目氮氧化物总量控制指标来自广东国鑫实业股份有限公司现有余量，根据广东国鑫实业股份有限公司 2022 年度排污许可证，广东国鑫实业股份有限公司氮氧化物许可排放量为 1692.32t/a，目前全厂实际排放 588.174t/a，除去实际排放量，仍有 1104.146t/a。本扩建项目氮氧化物总量控制指标 92.45t/a 可由广东国鑫实业股份有限公司内部分配。 3、固体废物总量控制指标： 项目固体废物均按照要求进行管理，不外排，故不申请总量替代指标。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本扩建项目利用广东国鑫实业股份有限公司现有厂房，无需新建其他厂房，但需配套建设废气处理设施、一体化污水处理设施及污水收集管网、事故应急池、循环利用水池、危险废物暂存间等及安装相应生产线，对环境的影响因素主要有机械设备安装调试时产生的噪声、少量的扬尘等。 1、大气环境影响分析 本项目施工期还需配套建设环保工程及安装相应生产线，在此过程会产生少量扬尘，建议对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，可以将施工现场粉尘的污染程度降低到较小水平。 施工期主要的大气污染源为粉尘，运输设备车辆的往来以及设备的安装，会产生少量扬尘。 对施工扬尘可采取以下控制措施来降低其影响范围及程度： （1）加强施工现场环境管理，所有的设备材料应统一堆放、保存，并采用有效的防扬尘措施，如洒水抑尘。 （2）车辆出场需将轮胎等冲洗干净，不得带泥砂出现在厂内。 （3）合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。 2、声环境影响评价分析 本扩建项目施工期主要是生产装置设备的采购、安装、调试，主要环境影响因素是噪声，对噪声的控制措施主要靠加强施工管理，应制定切实可行的管理措施，并严格执行相关的环保条例。施工机械尽量选取低噪声设备，高噪声的施工机械必要采取隔声措施：避免施工场地产生不该出现的噪声，如严禁车辆进出工地鸣笛、严禁乱扔钢筋、模板、钢管架等，尽量减轻施工噪声对周围环境的影响；合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开居民休息时间，一般晚 22 点到次日早 6 点之间禁止施工，因此施工噪声对周边环境的影响很小。且这种影响是暂时的、局部的，也是一般施工场所地所固有的，会随着施工期的结束而消失。 3、固体废物环境影响评价分析 项目施工过程中，产生的固体废弃物为施工时产生的废物和施工人员的生活垃圾。施工时产生的废物交由专业的回收公司回收处理，施工人员生活垃圾的排放量约为 0.005t/d，收集后由环卫部门送到卫生填埋场进行填埋处置，不会对环境造成不良影响。
-----------	--

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响分析

1.1 大气污染源源强估算

(1) 项目废气产排污环节、污染物种类、污染物产排情况及污染防治设施一览表：

表 4-1 本项目大气污染物排放核算表

产污环节	污染物名称		产生量 t/a	主要污染防治措施	处理量 t/a	产生浓度 mg/m³	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
轧钢车间加热炉	SO ₂	有组织	42.43	天然气经过低氮燃烧，加设布袋除尘设施处理后通过 26 米高排气筒高空排放	/	12	/	42.43	12	5.36
	氮氧化物		220.64		/	130	/	220.64	130	27.85
	颗粒物		10.185		9.1665	25	90%	1.0185	2.5	0.128
余能发电锅炉	SO ₂	有组织	270	天然气经过低氮燃烧，加设碱液喷淋+布袋除尘设施处理后通过 60 米高排气筒高空排放	189	221	70%	81	49.7	10.2
	氮氧化物		57.78		23.11	35.5	/	57.78	35.5	7.3
	颗粒物		144.4		129.96	88.62	90%	14.44	8.8	1.81

①加热炉生产废气

本扩建项目高线轧钢生产线设置 1 台加热炉，采用高炉煤气为燃料，煤气使用量为 65000Nm³/h，燃烧后产生含 SO₂、氮氧化物、烟尘等污染物的烟气。根据广东国鑫实业有限公司钢铁项目原有轧钢车间加热炉废气的产生浓度，加热炉烟尘产生浓度为 12mg/m³，产生量为 10.185t/a；SO₂ 产生浓度为 25mg/m³，产生量为 42.43t/a；氮氧化物产生浓度为 130mg/m³，产生量为 220.64t/a，烟气量为 107150m³/h。

本扩建项目加热炉燃烧废气污染物源产排情况详见下表：

表 4-2 加热炉污染物产排情况

污染物	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
废气量	848628000m³/a； 107150m³/h		
产生量（t/a）	42.43	220.64	10.185
产生速率（kg/h）	5.36	27.85	1.28
产生浓度（mg/m³）	12	130	25

处理工艺		布袋除尘系统		
处理效率 (%)	/	/	90%	
排放量 (t/a)	42.43	220.64	1.0185	
排放速率 (kg/h)	5.36	27.85	0.128	
排放浓度 (mg/m ³)	12	130	2.5	
标准限值 (mg/m ³)	50	200	15	

本扩建项目加热炉燃烧废气收集后经布袋除尘系统达到《轧钢工业大气污染物排放标准 GB 28665-2012》(2020 年修订版)中表 3 大气污染物特别排放限值以及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》环大气〔2019〕56 号中较严者经排气筒高空排放,根据《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单中 4.7 的要求“所有排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时,排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。”本扩建项目轧钢车间设立 26m 高排气筒 (DA001),符合高空排放要求;SO₂、氮氧化物、颗粒物排放浓度均满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单中表 3 规定的特别排放限值以及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》环大气〔2019〕56 号中较严者。

②余能发电锅炉废气

本改扩建项目余能发电锅炉转炉、高炉混合煤气使用量为 114000Nm³/h,年运行时间为 330d*24h。产生的污染物主要为 SO₂、氮氧化物、颗粒物。根据《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》环大气〔2019〕56 号,本项目余能发电锅炉采用低氮燃烧技术。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)中“4430 工业锅炉(热力供应)行业产排污系数表-燃转炉、高炉混合煤气工业锅炉”有关燃转炉、高炉混合煤气工业锅炉产排污系数表,计算出项目燃烧废气污染源强:

表 4-3 燃转炉、高炉混合煤气工业锅炉产污系数及项目锅炉污染源强

序号	参数	产污系数	单位	产生量	产生浓度	产生速率
1	工业废气量	18047	标立方米/万立方米-原料	1.6×10 ⁹ Nm ³ /a	/	/
2	SO ₂	0.02S ^①	千克/万立方米-原料	270t/a	221mg/m ³	34.2kg/h
3	氮氧化物	6.97	千克/万立方米-原料	57.78t/a	35.5mg/m ³	7.3kg/h
4	颗粒物	1.6	千克/万立方米-原料	144.4t/a	88.62mg/m ³	18.23kg/h

注:注:①产排系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的,其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量,单位为毫克/立方米。本项目燃料中含硫量(S)为 150mg/m³,则 S=150。②均配备低氮燃烧器,氮氧化物的产污系数为 6.97 千克/万立方米-原料(此处为低氮燃烧-国内领先产污系数值);③颗粒物参照《环境保护实用数据手册》中“用天然气作燃料的设备有害物质排放量——颗粒物产物系数为 0.8~2.4kg/万 m³-气”,本项目煤气燃烧产生的颗粒物取 1.6kg/万 m³-气。

项目拟采取碱液喷淋+布袋除尘设施对余能发电锅炉废气进行处理，该设施除尘效率能达到90%~99%，本评价按90%计；氮氧化物去除效率能达到40%~50%，本评价按40%计；二氧化硫去除效率能达到60%~70%，本评价按70%计，本项目余能发电锅炉废气产排情况详见下表：

表 4-4 余能发电锅炉废气产排情况表

污染物	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
废气量	1.6×10 ⁹ Nm ³ /a		
产生量 (t/a)	270	57.78	144.4
产生速率 (kg/h)	34.2	7.32	18.23
产生浓度 (mg/m ³)	166	35.5	88.62
处理工艺	碱液喷淋+布袋除尘设施		
处理效率 (%)	70%	40%	90%
排放量 (t/a)	81	34.67	14.4
排放速率 (kg/h)	10.2	7.32	1.81
排放浓度 (mg/m ³)	49.7	35	8.8
标准限值 (mg/m ³)	50	200	15

本扩建项目余能发电项目锅炉废气收集经碱液喷淋+布袋除尘设施处理后经排气筒高空排放，根据《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单中 4.7 的要求“所有排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。”本扩建项目余能发电锅炉配套设立 60m 高排气筒（DA002），符合高空排放要求；SO₂、氮氧化物、颗粒物排放浓度均满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单中表 3 规定的特别排放限值以及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》环大气〔2019〕56 号中较严者。

1.2 非正常工况下环境影响分析

大气污染物非正常排放主要由锅炉或废气治理设施正常开机、停机、部分设备检修及达不到设计规定指标时排放的污染物等原因造成。根据本项目特点，本环评大气污染物非正常排放源强按照净化处理设施去除效率为零进行核算，核算数值见表4-5。

表 4-5 大气污染物非正常排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
加热炉废气	设备或废气处理设施故障	颗粒物	25	1.28	1	1	生产设施停用，及时检修
		SO ₂	12	5.36			
		NO _x	130	27.85			

余能发电 锅炉		颗粒物	88.62	18.23	1	1	生产设施停 用，及时检 修
		SO ₂	166	34.2			
		NO _x	35.5	7.32			

1.3 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017），结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录C.7 自行监测计划，废气自行监测计划如下：

表 4-6 废气监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
1	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	半年/次	《轧钢工业大气污染物排放标准 GB 28665-2012》（2020 年修订版）中表 3 大气污染物特别排放限值以及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》环大气（2019）56 号中较严者
2	DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	半年/次	
3	厂界	颗粒物	1 次/年	《轧钢工业大气污染物排放标准 GB 28665-2012》（2020 年修订版）中表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值

1.4 废气防治措施可行性及达标分析

（1）加热炉燃烧废气

布袋除尘器是一种滤尘装置，它适用于捕集细小、非纤维性粉尘，经常作为从尾气中分离粉状产品的最后一道气固分离设备，是截留尾气中粉体的最后一道防线。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器地，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器处理含尘废气是目前最成熟的废气处理方式之一，其除尘效率较高，一般在 90-99%，从而很大程度上减少对环境的污染。布袋除尘器在治理含尘废气方面应用比较广泛，由于其结构简单、维护操作方便、投资小等特点，广泛应用于化工制造、炉窑废气的治理方面。本扩建项目加热炉废气经布袋除尘器处理后经轧钢车间设立 26m 高排气筒（DA001）高空排放，符合高空排放要求；SO₂、氮氧化物、颗粒物排放浓度均满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 3 规定的特别排放限值以及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》环大气（2019）56 号中较严者。

（2）余能发电锅炉废气

本扩建项目余能发电锅炉经碱液喷淋处理，可降低废气温度，同时过滤一定量粉尘，因此，在布袋除尘器前设置喷淋对废气进行降温，可更好的保证布袋除尘器的除尘效率。同时喷淋加入碱液，主要是吸收废气中的 SO₂、NO_x。

本扩建项目余能发电项目锅炉废气收集经碱液喷淋+布袋除尘设施处理后经排气筒高空排放，根据《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单中 4.7 的要求“所有排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。”本扩建项目余能发电锅炉配套设立 60m 高排气筒（DA002），符合高空排放要求；SO₂、氮氧化物、颗粒物排放浓度均满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单中表 3 规定的特别排放限值以及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》环大气〔2019〕56 号中较严者。

（3）低氮燃烧

低 NO_x 燃烧器是指燃料燃烧过程中 NO_x 排放量低的燃烧器，采用低 NO_x 燃烧器能够降低燃烧过程中氮氧化物的排放。在燃烧过程中所产生的氮的氧化物主要为 NO 和 NO₂，通常把这两种氮的氧化物通称为氮氧化物 NO_x。大量实验结果表明，燃烧装置排放的氮氧化物主要为 NO，平均约占 95%，而 NO₂ 仅占 5%左右。一般燃料燃烧所生成的 NO 主要来自两个方面：一是燃烧所用空气（助燃空气）中氮的氧化；二是燃料中所含氮化物在燃烧过程中热分解再氧化。在大多数燃烧装置中，前者是 NO 的主要来源，我们将此类 NO 称为“热反应 NO”，后者称之为“燃料 NO”，另外还有“瞬发 NO”。燃烧时所形成 NO 可以与含氮原子中间产物反应使 NO 还原成 NO₂。实际上除了这些反应外，NO 还可以与各种含氮化合物生成 NO₂。在实际燃烧装置中反应达到化学平衡时，[NO₂]/[NO]比例很小，即 NO 转变为 NO₂ 很少，可以忽略。

根据《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-006)，含低 NO_x 烧嘴技术、燃用低硫燃料是轧钢工艺过程污染预防最佳可行技术。

2、水环境的影响分析

2.1 水污染源强

①冷却废水

本扩建项目轧钢车间在冷却的过程中，通过冷却水直接接触进行冷却，冷却废水经冷却塔冷却后循环使用不外排，只需定期补充损耗用水。根据建设单位提供的资料，项目循环用水量约 1880t/d，620400t/a。自然损耗按 5%计，则每天补充损耗水 94t，按年工作日 330 天计算，年补充新鲜水 31020t/a。生产设施的间接冷却水，统称为净环水。净环水属于间接冷却水，使用后只是水温略有升高，基本未受污染，全部送往由冷却塔组成的净环水系统，冷却后循环使用，不外排。

②轧钢废水

本扩建项目生产过程中需将加热后钢坯表面的氧化铁皮除掉，消除轧制过程中产生的氧化铁粉尘，设计规模为50m³/h，396000t/a。轧钢废水主要污染物为SS、COD_{Cr}、氧化铁皮。为

确保浊环水系统运行，实现循环使用和零排放，关键是去除浊环水系统盐类，对此，轧钢浊环水系统利用絮凝沉淀来去除一定盐类，以确保浊环水系统稳定运行，产生污泥主要是氧化铁皮，由建设单位收集处理后作为一般固废回用作为广东国鑫实业股份有限公司钢铁项目烧结配料。

表 4-7 项目轧钢废水产生排放情况

项目	污染物	产生浓度(mg/)	产生量(t/a)	设计出水浓度(mg/L)	排放量(t/a)	执行标准(mg/L)
轧钢废水 396000t/a	pH	6~7	--	7~8	--	6.5~9.0
	CODcr	200	79.2	20	7.92	--
	石油类	20	7.92	3	1.188	3
	SS	150	59.4	7.5	2.97	30
	总铁	200	79.2	10	3.96	10
	总磷	50	19.8	0.5	0.198	0.5

项目轧钢废水经污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准后，回用于生产，不外排。其中，总铁、总磷污染因子排放参考执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2 钢铁联合企业间接排放限值标准。

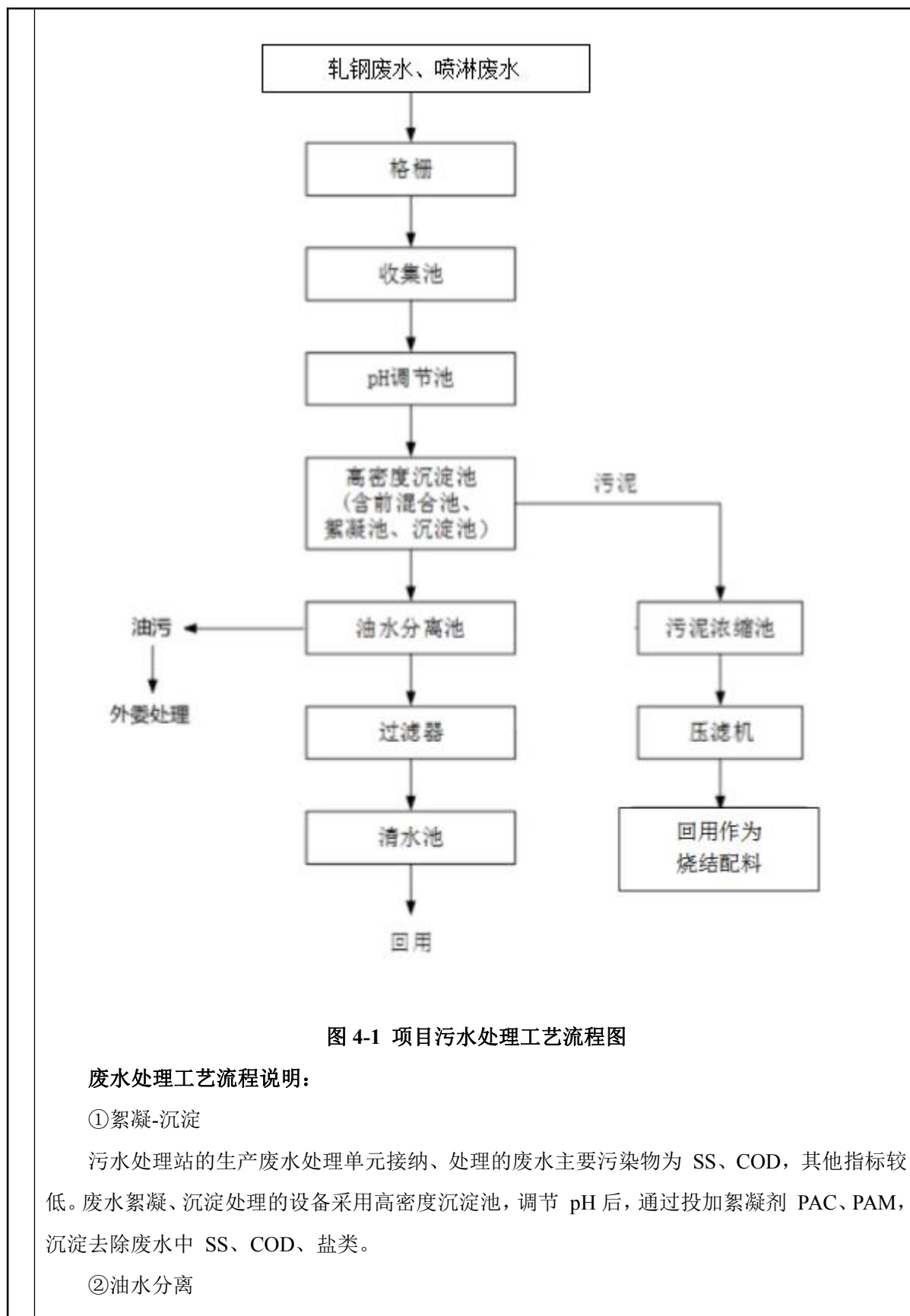
③喷淋废水

建设单位拟设置一套水洗喷淋塔吸收 SO₂，导致水中的 pH 不断升高，喷淋水循环使用过程中会有少部分水份蒸发等损耗，必须补充新鲜水，水喷淋塔设计风量为 10000m³/h，水喷淋液气比为 1.5L/m³，扩建项目年工作 330 天，每天工作 24 小时，计得扩建项目水喷淋塔需用水量为 15m³/h，蒸发等损失量约占用水量的 5%，则蒸发水量约 0.03m³/h；为保证则喷淋废水量约为 14.97m³/h，为保证水量平衡，水喷淋塔需定时补水，补给用水量约 0.03m³/h

（0.72m³/d），合计 237.6m³/a。本扩建项目项目喷淋废水主要主要污染物为盐类、SS 等，本扩建项目喷淋废水汇入轧钢废水经混凝沉淀工艺处理，其出水水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准后回用于余能发电锅炉废气处理系统喷淋除尘，不外排。

2.2 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

广东国鑫实业股份有限公司拟采用采用“隔油+pH 调节+气浮+生物接触氧化+絮凝沉淀”的处理工艺处理轧钢废水、喷淋废水。工艺流程图详见下图：



经絮凝、沉淀处理后，废水中悬浮物得到有效处理，但仍含部分油污，采用油水分离池将不溶、分散状态的油污从废水中分离出来。油水分离池主要工作原理是应用流体力学理论，在含油污水大流量不间断同步（油水同速即相对紊流）流经的瞬间，油珠借助污水高速流动时的动能，连续碰撞，由小变大，由此加速运动，使不同比重的油与水分流、分层和分离，最终实现油水分离的目的。

③过滤器

经前道处理的废水进入过滤，废水在过滤内进行固液分离，上部清水自流入清水池，底部污泥定期排入污泥浓缩池。

④污泥浓缩池

沉淀池排出的泥渣在浓缩池中浓缩，再经污泥泵打入板框压滤机压滤，压滤出水回流入废水池，氧化铁皮回用作为烧结配料

2.4 废水监测计划

建设单位废水污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求开展自行监测，运营期废水污染物监测计划详见下表：

表 4-8 项目水污染物监测计划

序号	监测点位	污染物名称	监测频次	执行标准
1	生产废水回用口	pH、COD、SS、石油类、铁、磷	1 次/年	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准。其中，总铁、总磷污染因子排放参考执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2 钢铁联合企业间接排放限值标准。
2	冷却废水回用口	pH、COD、SS	1 次/年	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准

3、声环境的影响分析

3.1 噪声源强

本扩建项目主要的噪声源为轧钢车间热轧机组、飞剪机组、加热炉、精轧机组、精整收集机组、冷却机组等设备运行时产生的设备噪声。设备噪声级为 70~90dB（A）。

3.2 预测模式

本项目噪声主要来自生产设备运行时产生的噪声，噪声强度为 70~90dB（A），采用噪声距离衰减公式，计算到本项目边界的噪声贡献值，以此说明对本项目的影响。

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：Lp—距离声源 r 米处的声压级；

r —预测点与声源的距离；

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离；

Δl —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

由以上公式可以算出，本项目产生噪声的机械设备运行时，通过距离衰减后，本项目噪声源对边界的影响不大。

表 4-9 项目降噪措施及声源值一览表

序号	噪声源	声源值 dB (A)	降噪措施	厂界距离 (m)	降噪后声源值 dB (A)
1	热轧机组	80~90	厂房隔声、吸声、减振措施等	20	44~54
2	加热炉（天然气）	75~85		20	39~49
3	飞剪机组	70~80		10	45~55
4	精轧机组	70~80		10	45~55
5	精整收集机组	75~85		20	39~49
6	冷却机组	75~85		20	39~49

由预测结果可知，项目机械噪声对厂界贡献值相对较低；且项目通过采取以下措施来减少噪声的影响：

- 1、优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声；
- 2、设备安装时应设置好基础减振器，机房墙体及门、窗等应采用隔声、减振材料；
- 3、采用合理布局的设计原则，使高噪声设备尽可能减少对周围环境的影响；
- 4、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；
- 5、严格控制项目营运时间，加强管理，杜绝在休息时间产生噪声源等。

根据噪声预测分析，厂区设备生产噪声经隔声、减振等处理后，厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，对周边环境影响是可接受的。项目噪声主要来自生产过程产生的噪声，噪声源强在 70~90dB(A)之间，高噪声设备采取相应的降噪治理后，项目营运期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）3 类标准要求，且项目周围 50 米范围内无声环境敏感目标，不会对周围声环境敏感目标产生影响。

3.3 声环境监测计划

本项目噪声监测计划如下：

表 4-10 项目噪声监测计划表

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声监	等效连续	厂界外 1 米	Leq (A)	每季度 1 次，每	《工业企业厂界环境噪声

测计划	A 声级			次两天，分昼、夜监测	排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区排放限值标准
-----	------	--	--	------------	---------------------------------

4、固体废物环境影响分析

本扩建项目一般固体废物主要来源于金属边角料、除磷工序产生的氧化铁皮、除尘器收集的烟尘；危险废物主要来源于轧钢废液、含油抹布手套、废油桶、废水处理产生的污泥。

(1) 一般固体废物：

①金属边角料

本扩建项目轧钢车间切头尾、飞剪切头过程会产生一定量的金属边角料。类比原项目，本扩建项目轧钢车间每年产生的金属边角料约为10000吨，这一部分固体废物由公司收集后，用于公司一号线炼钢车间回炉利用。

②氧化铁皮

本扩建项目高压水除磷过程中会产生氧化铁皮。类比原项目，本扩建项目氧化铁皮产生量为5500t/a，由公司收集后回用作为一号线烧结车间配料。

③除尘器收集的粉尘

本扩建项目采用布袋除尘器处理加热炉废气。根据工程分析，本项目布袋除尘器收集的粉尘量为9.1665t/a。由公司收集后回用作为一号线烧结车间配料。

表 4-11 扩建项目一般固废分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	类别代码	产生量 t/a	产生环节	形态	贮存 方式	利用处置方式 和去向	利用和 处置量
1	金属边角料	一般固废	313-001-09	10000	切头尾、飞剪切头	固态	堆放	由公司收集后，用于公司一号线炼钢车间回炉利用	10000
2	氧化铁皮	一般固废	313-001-99	5500	除磷	固态	堆放	由公司收集后回用作为一号线烧结车间配料	5500
3	粉尘	一般固废	313-001-99	9.1665	废气处理	固态	堆放		9.1665

(2) 危险废物：

①轧钢废液：项目轧钢废水经循环使用至一定程度后需要定期更换，将作为危废委托有资质的单位进行处理，本项目一年更换 2 次，一次产生 5t 废液，则年产生量为 10t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年）》中 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，须委托有资质的单位定期回收外运处理。

②含油抹布手套：现有项目在设备维护保养过程中会产生废抹布手套。现有项目设备维护保养过程产生 0.05t/月废抹布手套，则现有项目产生 $12 \times 0.05\text{t/a} = 0.6\text{t/a}$ 废抹布手套。属于《危险废物名录》（2021 年版）中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤

吸附介质”，危险废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，托有危险废物经营许可证资质的单位处置。

③废油桶：现有项目使用轧制油会产生废原料包装桶，项目废原料包装桶产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年）》中 HW08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，废物代码为 900-249-08，委托有危险废物经营许可证资质的单位处置。

④污水处理污泥：污水处理设施产生的污泥污水处理设施的污泥主要为轧钢废水经污水处理设施处理后产生的，根据工程经验，剩余污泥排放量按下式计算：

$$Y = Y_T \times Q \times L_r$$

其中：Y---干污泥产量，g/d；

Y_T---污泥总产率系数，取 1.0；

Q---污水处理量，m³/d，由前文分析可知为 1200m³/d；

L_r--去除的 SS 浓度，mg/L，由前文分析可知进水 SS 浓度为 150mg/L，出水 SS 浓度取 7.5mg/L，则去除的 SS 浓度为 142.5mg/L。

代入数据计算可知，本项目干污泥产量为 171000g/d，项目年工作 330 天，则干污泥年产量为 56.43t/a。污泥含水率以 60%（压泥后的含水率）计算，则污泥量产生约为 56.43÷（1-60%）=141t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），污水处理设施产生的污泥属于危险废物，其废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17。统一收集后交由有资质单位清运处理。

表 4-12 扩建项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	轧钢废液	HW17	336-064-17	10	除磷工序	液态	有机物	有机物	半年	T/C	暂存于危险废物储存间，委托有危险废物处置资质的单位进行回收处理
2	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.6	设备维修	固态	有机物	有机物	1年	T/In	
3	废油桶	HW08	900-249-08	0.5	原料包装桶	固液共存	有机物	有机物	1年	T, I	
4	污泥	HW17	336-064-17	141	废水处理	固态	有机物	有机物	1年	T/C	

4.2 环境管理要求

一般工业固废：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。贮存过程应满足相应防泄露、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

危险废物：

(1)危险废物的收集

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应填写《危险废物收集记录表》，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

(2)危险废物的贮存

厂内危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求设置，并做到以下几点：

①废物贮存设备必须按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志；

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③厂内建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和联单在危险废物回收后应继续保留三年；

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装有危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

(3)危险废物的运输

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2016 年第 36 号）执行，危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运[2006]79 号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。

③废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

	④运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单附录 A 设置标志。 ⑤危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。 ⑥危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求： a. 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。 b. 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。 c. 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。 ⑦危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交生态环境局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交生态环境局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。 （4）危废暂存区建设方案 危废暂存区必须密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及：“三防”措施（防扬尘、防流失、防渗漏）。 ①危废暂存区门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。 ②危废暂存区需按照“双人双锁”制度管理（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）。 ③不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将装容器防至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。 ④建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出需要填写危险废物种类、数量、时间及负责人员姓名。 ⑤危废暂存区内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。 ⑥危废暂存间要按照重点防渗区的要求进行建设：重点防渗区的地面防渗要求如下：采用三层防渗措施，其中，下层采用夯实粘土，中间层采用 2mm 厚 HDPE 膜，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；上层采用 200mm 厚的耐腐蚀混凝土层。预拆解区及发动机拆解区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm。汽车装卸及检修作业区地面宜采用抗渗钢筋（钢纤维）混凝土，其厚度不宜小于 200mm。抗渗混凝土地面
--	---

应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。本项目对固废采用减量化、资源化、无害化的处理原则，对固废进行分类处理、处置后，项目固废对周围环境影响较小。

5、地下水环境影响分析

5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“G黑色金属”中“46、压延加工”的编制报告表类别中的“其他”，地下水环境影响评价项目类别属于Ⅲ类，项目所在区域地下水敏感程度属于“不敏感”，故对照对照 HJ610-2016，本项目地下水为三级评价。

5.2 影响分析

正常情况下，项目车间、污水处理设施、固废暂存间采取防渗措施后，不会造成废水、废液的下渗，不会对地下水水质造成污染。

在地下水防渗设施不健全，或事故性排放情况下，废水持续渗入地下水，都将对项目所在地地下水环境造成影响，致使地下水中特征污染物超标，超标范围随着泄漏时间的增加而增大。由于涉及渗液的固废大部分采取桶装形式储存，且储存区地面采取防渗措施，不会对地下水造成污染，因此，本次评价主要针对污水处理设施地下水防渗设施不健全，或事故性排放情况下，对地下水水质造成影响进行分析。

1) 地下水水位影响分析

本扩建项目运营期间不开采地下水，不存在大型地下建筑单体，不会影响区域地下水场或水位的变化，且评价区未发现由于过量开采地下水造成的地面沉陷、地裂缝等现象，现状条件下地质灾害不发育。项目建成后，基本不会改变现有环境水文地质条件，且无地下水资源发利用的规划，综合来说，评价区环境水文地质问题不发育。因此，本项目的开发活动不会引发新的环境水文地质问题。

2) 地下水水质影响分析

①非正常状况预测分析

非正常工况下包括建设项目生产运行阶段的开车、停车、检修等，属于可控工况，污染来源与正常工况相比无显著性差异。在该工况下各项防渗措施完好，一般情况下污水不会渗漏和进入地下，对地下水造成污染。且由于防渗层对废水的阻隔效果，在非正常工况下，本项目对地下水环境影响小。

②事故工况分析

事故工况是指违反操作规程和有关规定或由于设备和管道的损坏，使正常生产秩序被破坏，造成环境污染的状态。事故工况属于不可控的、随机的工况；污染来源于事故排放，同

时事故工况下防渗层破损。

本项目事故工况主要包括：包装桶破裂及地面防渗层破裂、污水收集管道及污水处理设施防渗层破裂等发生泄漏等，导致污染物进入地下，进而造成地下水污染。随着时间延续，地下水中污染物浓度逐步降低，但影响范围增大。鉴于项目所在地孔隙水所在地层渗透性较弱，因此即使发生泄漏，污染范围也十分有限。

（3）地下水环境保护措施

本扩建项目厂区各构筑物均采取防渗、防腐措施，有一定的防渗、防腐能力，对地下水影响很小。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的要求：对已按相关标准设计地下水污染防渗措施的建设项目，故对地下水基本不会造成影响。

在未采取有效污染物防渗措施，各种可能导致地下水污染的情景下，将会对浅层地下水潜水层水质产生一定影响，但影响范围和影响程度较小，对评价水层承压含水层影响甚微。对于仓库、污水管道、固废暂存间等，建设单位应加强管理，防止发生渗漏对项目区域地下水产生影响。具体如下：

1）从源头控制：主要为实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存以及各处理构筑物应该采取的措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

2）分区防治措施：结合本项目各生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置的布局。根据可能进入地下水环境的各种污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，采取防渗措施。做好污染物可能会泄漏到地表的区域采取可靠的防渗措施的前提下，本项目对地下水环境基本无影响。

表 4-13 地下水污染措施一览表

序号	区域	潜在污染源	设施	要求措施
1	重点 防渗 区	生产区域	地面、储存设施等	车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，在车间门口设置堰坡
		废水处理设施	池底及池体、收集管道	保证管道完好无破裂造成泄漏，池体无裂缝采用防渗材料及防渗地坪
		危废暂存间	暂存设施、地面防渗	危险废物管理应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年），暂存桶等无破裂损坏，地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，在暂存间门口设置堰坡

2	一般 防渗 区	一般废物	暂存间	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的有关规定																														
3) 厂区地面硬化处理：结合本项目各生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、应急装置的布局。根据可能进入地下水环境的各种污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，采取厂区地面硬化处理。在厂区地面硬化处理的前提下，本项目对地下水环境基本无影响。 综上所述，本项目附近土层透水性弱~中，且场地经硬化等防渗处理，废水泄漏、下渗的可能性较小，因此项目废水对附近地下水水质的影响较小。只要企业加强管理，采取各项有效的措施，项目运营期对地下水的影响较小，对地下水水质的影响在可控制范围内。 6、土壤环境影响评价 6.1 土壤环境影响类别 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中表 A.1 判定本项目土壤环境影响评价项目类别，见下表 4-14。 表 4-14 土壤环境影响评价项目类别（摘录） <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">行业类别</th><th colspan="4">项目类别</th></tr><tr><th>I 类</th><th>II 类</th><th>III 类</th><th>IV 类</th></tr><tr><td>制造业</td><td>金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品</td><td>有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼)</td><td>有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石磨、碳素制品</td><td>其他</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">本项目类别</td><td></td><td></td><td>√</td><td></td></tr></table> 由上表可知，本项目土壤环境影响评价项目类别属于 III 类。 6.2 土壤环境敏感程度 建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的污染影响型敏感程度分级表判定，见表 4-15。 表 4-15 污染影响型敏感程度分级表 <table><tr><th>敏感程度</th><th>判别依据</th></tr><tr><td>敏感</td><td>建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的</td></tr><tr><td>较敏感</td><td>建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的</td></tr><tr><td>不敏感</td><td>其他情况</td></tr></table>					行业类别		项目类别				I 类	II 类	III 类	IV 类	制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼)	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石磨、碳素制品	其他		本项目类别				√		敏感程度	判别依据	敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	不敏感	其他情况
行业类别		项目类别																																
		I 类	II 类	III 类	IV 类																													
制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼)	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石磨、碳素制品	其他																														
本项目类别				√																														
敏感程度	判别依据																																	
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的																																	
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的																																	
不敏感	其他情况																																	

本项目附近有零散居民点，属于较敏感区域。

6.3 占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）”可知，本扩建项目总占地面积 $< 118\text{hm}^2 \geq 50\text{hm}^2$ ，故本项目占地规模为大型。

6.4 土壤环境影响评价工作等级的确定

本项目根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度来划分评价工作等级，见表 4-16。

表 4-16 污染影响型评价工作等级划分表

评价工 作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据以上内容可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

6.5 评价结论

本评价引用广东国鑫实业股份有限公司委托深圳致信检测技术有限公司于 2021 年 12 月出具的《广东国鑫实业股份有限公司土壤环境自行监测报告》中的土壤现状监测数据，监测显示，土壤可满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的标准限值。

6.6 运营期土壤污染防治措施

（1）土壤保护源头防控措施

本项目严格控制“三废”排放。大力推进闭路循环、清洁工艺，减少污染物质，控制污染物质排放量与排放浓度，使之符合排放标准及总量要求。

（2）过程防控措施

①本项目厂区内应因地制宜，加强绿化，种植具有较强吸附能力的植物。

②全厂应根据地形做好雨污分流工作，收集初期雨水，减少地表漫流汇集的污染物对周边土壤环境造成污染。

③车间、污水收集管道、污水处理设施、危废暂存场所等重点防渗区域，均应按照标准

要求建设防渗措施，防止污水、危废在事故状态下通过垂直入渗的方式对土壤环境造成污染。

7、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，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性时间或事故，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影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.1 环境风险识别及分析

(1) 风险物质识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的危险物质主要有：煤气、轧钢废液。

(2) 物质危险性识别

根据项目的实际运营情况和化学品原料理化性质，其风险来源主要是贮运过程中化学品泄漏引起的突发环境事件，因此本评价只进行以环境风险识别和预防为主的环境风险分析。液氨、天然气的理化性质及危险特性如表 4-17 所示。

表 4-17 煤气的理化性质

中文名称	煤气		物质组成	主要成分包括氮气、一氧化碳和氢气组成的混合物，含有微量甲烷、二氧化碳、氧气等		
英文名称	Coal gas		分子量			
危险性类别	第 2.3 类 有毒气体		危险货物编号	23030	UN 编号	1023
理化特性	外观与性状	无色气体。		熔点（℃）	-205	
	相对密度（水=1）	0.79		沸点（℃）	-191.5	
	相对密度（空气=1）	0.97	饱和蒸气压（kPa）		无资料	
	临界温度（℃）	-140.2	临界压力（MPa）		最大爆炸压力：77.9N/cm ²	
	爆炸下限〔%（V/V）〕	12.5	爆炸上限〔%（V/V）〕		74.2	
	引燃温度（℃）	648.9℃	有害燃烧产物		二氧化碳、氮氧化物和硫氧化物。	
	溶解性	微溶于水。	燃烧热（kJ/mol）		12560-25120	
主要用途	作为合成氨的原料气。也可用作燃料。					
侵入途径	吸入					

健康危害	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；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；重度患者有深度昏迷、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。 氢气在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，才能引起窒息。 氮气是惰性气体，吸入浓度高时，引起缺氧窒息。					
	消防措施					
	危险特性：易燃，与空气形成爆炸性混合物，遇高热和明火可引起燃烧爆炸。 灭火方法：用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳灭火。 灭火注意事项及措施：灭火时应先切断气源，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。					
稳定性和反应活性	稳定性	稳定。	分解产物		聚合危害	不聚合。
	避免接触条件		禁配物	强氧化剂、卤素、强碱。		
操作处置	密闭操作，提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。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。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。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。					
储存注意事项	储存于阴凉、通风的仓间。远离火种、热源。避免光照。库温不超过 30℃。包装密封。应与强氧化剂、强碱等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。					
急救措施	皮肤接触：不会通过该途径接触。 眼睛接触：不会通过该途径接触。 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。呼吸、心跳停止，立即进行人工呼吸和胸外按压术。就医。 食入：不会通过该途径接触。					
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处。隔离泄漏污染区，限制出入。消除所有点火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出的气体用排风扇送至空旷处，或装设适当喷头烧掉。漏气的容器要妥善处理，检验后再用。					
个体防护	工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风。	呼吸系统防护	空气浓度超标时，应戴自吸过滤式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。		
	眼睛防护	一般不需要防护，高浓度接触时，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	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，需有人监护。		

(3) 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

- 1 化学品泄露，在明火或高热条件下引发的火灾风险；
- 2 危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险；
- 3 废水治理设施因停电或故障未能正常运行时，造成废水事故排放。

7.2 环境风险分析

①火灾事故发生时可能产生的环境风险分析项目原料贮存、主要生产车间内生产设备、电机和线路老化等如引起火灾。火势蔓延会引发周边易燃物质燃烧，遇火灾发生燃烧产生的CO、CO₂，甚至燃烧分解其他有毒有害气体，产生的污染物浓度将超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，对周边环境影响较大。

②废水处理设施发生故障时可能产生的环境风险分析项目产生的轧钢废水经厂内废水处理设施处理后排放，由于操作管理不当可能导致处理系统失效，可能造成废水事故性排放，对周围水环境质量，尤其是附近敏感点产生较大的影响。

③原料、危险废物泄漏可能产生的环境风险分析

生产过程中化学品泄漏、设备故障、员工操作不当误撞造成的泄漏，可能进入下水管道、土壤，并挥发进入大气，对环境空气、土壤和水体造成污染；保存不当或者泄漏遇到明火、高热时出现火灾、爆炸事故，对厂区职工和周围敏感点群众造成财产损失和人身伤害，产生废气、消防废水等对环境空气、水体造成污染。存放在危废间的危废当发生泄露时，也将有可能污染到附近的地表水和土壤环境。

7.3 评价依据

① 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂……q_n—每种危险物质的最大存在量，t。

Q₁、Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中“重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的危险物质为高炉煤气（含转炉、高炉煤气）。本项目涉及的重点关

注的危险物质及其临界量见下表：

表 4-18 建设项目 Q 值确定表

名称	最大储存量 q (t)	储存位置	临界量 Q (t)	Q 值
高炉煤气	0 (由管道直接提供, 厂区不设储存)		20	0
合计			/	0

由上表可知本项目 $Q=0<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中建设项目环境风险潜势划分, 环境风险潜势为 I, 风险评价工作等级为简单分析。

② 评价等级

本项目风险潜势为 I, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级划分, 确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 4-19 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

7.4 环境风险防范

本项目组建有安全环保管理机构, 配备管理人员, 通过技能培训, 承担该公司运行中的环保安全工作。安全环保机构根据相关的环境管理要求, 结合具体情况, 严格按照企业的各项安全生产管理制度、生产操作规则和事故应急计划及相应的应急处理手段和设施执行, 同时加强安全教育, 以提高职工的安全意识和安全防范能力。

(一) 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 厂区布置

在厂区布置方面, 严格执行相关规范要求, 所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距, 防止在火灾或爆炸时相互影响; 严格按工艺处理物料特性, 对厂区进行危险区划分。

厂区道路实行人、货流分开 (划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠), 划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行; 在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。道路的管理应满足《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)的要求, 不得将原料或产品堆放于道路上, 必须确保消防通道畅通及消防设施的完好可靠。

(2) 建筑安全防范

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求, 建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计, 满足建筑防火要求。根据生产装置的特点, 在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内, 设置紧急淋浴和洗眼器, 并

	加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。 (3) 电气、电讯安全防范措施 ①电气设计均按安全要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用了防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。 ②供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还设置了可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不环绕工艺装置或罐组四周布置。 ③在生产装置和储存区设置应急无线电通讯和呼救装置，一旦事故发生，可迅速与外界取得联系，获得救援。 (4) 消防及火灾报警系统 ① 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）的要求。 ②厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统，原材料储区用固定式泡沫灭火系统。 ③消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。 ④火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。 (5) 化学品的环境风险防范 A.使用化学品的部门和人员务必严格遵守各项安全制度和操作规程，以免出现事故。由各个部门主管负责教育培训、监督。 B.进入仓库所有化学品必须有原料供应商提供的《化学品安全技术说明书》和依据厂区具体情况制定的具体应急处理方法。由环境安全员负责管理。 C.化学品必须储存在专用仓库，并由专人管理、发放。按照各自的性质，分别单独存放，特别是不相容的物品应隔离存放；每一种化学品要有标示牌和安全使用说明。由环境安全员负责。 D.考虑到阀门的质量问题，为避免或减少天然气的泄漏，建议站场的放空阀、排污阀设计
--	--

成双阀，操作中第一道阀常开，第二道阀常闭； E.在输出管线上应设置手动紧急截断阀。紧急截断阀的安装位置应便于发生事故时能及时切断气源； F.对管道腐蚀状况要进行监测，发现问题及时采取措施。 G.生产部对高炉煤气（含转炉、高炉煤气）的使用和安全管理负总则，对公司负责管理，督促各使用车间和仓库搞好煤气使用工作。 （6）危险废物的环境风险防范 企业在运营过程中产生的危险废物有轧钢废液、含油抹布手套、废油桶等。危险废物贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013年）的要求进行建设与维护，贮存设施要求如下： A.使用符合标准的容器盛装危险废物。 B.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 C.按《环境保护图形标志(固体废物贮存场)》的规定设置警示标志。 D.粗放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙。 E.有泄露液体收集装置、气体导出口和气体净化装置。 F.定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 G.危险废物贮存设施内清理出来的泄露物，一律按危险废物处理，均需交由有资质单位集中处理。 H.危险废物贮存车间发生危险废物泄漏时，将泄漏或渗漏的危险废物迅速移至安全区域，车间的泄露液可通过围坎拦截，防止外流；并在车间内配置适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。 （7）废水事故排放的防治措施 为保障纳污水体的水质不因本项目废水排放的影响而受到恶化，因此废水处理站的管理非常重要。本项目的废水出水应采取严格的措施进行控制管理，以防止废水的超标排放及事故性排放： A.废水站的出水不符合排放标准时，污水将被送回调节池重新处理，如果出水长期不能达到排放标准，应对整个污水处理系统进行检查整改。检查整改期间应与生产线联合进行，防止污水站整改期间的生产废水得不到妥善处理。 B.设置专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地处于正常的运行之中。
--

C.对处理系统进行定期与不定期检查,及时维修或更换不良部件。另外,污水处理系统的稳定安全与管网的维护关系密切。厂方要十分重视管网的维护及管理,注意防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道淤塞时及时疏浚,保证管道通畅,管网干管和支管设计时,选择适当设计流速,防止污泥沉积。对于污水处理站要设有专人负责,平日加强对机械设备的维护,污水管道制定严格的维修制度,一旦发生事故及时维修。

(8) 事故应急池

为有效防范废水事故排放增加地表水化负荷,企业应设置事故应急池,用于收集暂存因处理设施故障、生产事故等产生的各类事故废水。参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2019)要求,事故储存设施总有效容积为:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中:

V1--收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量, m³, 项目不设储罐, 因此 V1 取最大值 0。

V2--发生事故的储罐或装置的消防水量, m³, 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 年版)要求, 本厂生产车间火灾危险性为丁类, 耐火等级为二级, 高度为 5 米, 生产车间占地面积为 22248 平方米, 需设置室内消火栓系统, 对应室内消防栓设计流量取 20L/s, 时间按 3 小时计算, 则最大消防水量为 216m³。由于厂房室内都布设灭火器, 当灭火器以及消火栓同时开启灭火时, 根据《建筑设计防火规范》中的有关规定, 消火栓消防水量可减少 50%, 因此上述设备同时开启时消火栓用水量为 108m³。同时由于灭火器使用时不需使用水, 故本厂消防用水 V2 为 108m³。

V3--发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量, m³, 事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量 (m³), 与事故废水导排管道容量 (m³) 之和, 约为 5m³。

V4--发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m³, 生产立即停止, 冷却水可以依托水池暂存, 无需排入收集系统, 为 0m³。

V5--发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m³, V5 为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量。项目为无露天区域, V5=0m³。

综上, 事故应急池有效容积 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0 + 108 - 5) + 0 + 0 = 103\text{m}^3$ 。

为防止由于发生废水处理站故障废水外排对周围环境影响, 因此企业应设置一个不小于 110m³ 的事故应急池, 当发生事故时, 废水进入事故应急池。当在 48h 内事故还不能排除时, 企业应临时停产, 在修复后能确保其正常运行时才可恢复生产。为防止事故性排放项目污水

进入周围水环境，应在项目雨水排放口设置安全阀。且一旦发生故障，须立即切断雨水外排口，将应急事故水排入应急水池暂存，再根据事故处理情况采取相应处理措施，若 4 小时之内故障仍未排除，企业需停产，待故障排除时才能恢复生产。

7.5 分析结论

本项目严格控制厂区化学品和危废等的储存量，从源头减少危险源，同时将做好各项防护措施，并通过当地安监部门验收，落实好安全防范距离要求及相关防护设施。因此，本项目在落实好各项安全防护措施的前提下，本项目的环境风险是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	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	DA001 (加热炉废气)	颗粒物、SO ₂ NO _x	布袋除尘系统	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单中表3规定的特别排放限值。以及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》环大气〔2019〕56号中较严者
	DA002 (余能锅炉废气)	颗粒物、SO ₂ NO _x	低氮烧嘴	
	厂界无组织	颗粒物	加强厂区通风	
地表水环境	生产废水回用检测口	pH COD SS 石油类 总铁 总磷	厂区污水处理设施处理	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水标准。其中,总铁、总磷污染因子排放参考执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中表2钢铁联合企业间接排放限值标准
	冷却废水回用检测口	pH COD SS	冷却后循环使用	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水标准
声环境	厂区设备	噪声	隔声、消声、减振等措施	(《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)3类
电磁辐射	/			
固体废物	切头尾、飞剪切头	金属边角料	收集后回用于一号线炼钢车间回炉利用	固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准(GB 18599-2020)的有关规定。危险废物管理应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及国家污染物控制标准修改单(2013年)、《国家危险废物名录》(2021年版)、《一般固体废物分类与代码》GBT39198-2020。
	除磷	氧化铁皮	收集后回用作为烧结配料	
	高压除磷	轧钢废液	暂存于危险废物储存间,委托有危险废物处置资质的单位进行回收处置	
	设备维修	含油抹布手套		
	原料包装桶	废油桶		
	废水处理设施	污泥		
土壤及地下水污染防治措施	项目只要严格管理好其他各项环保措施正常运行,不会对周边土壤环境造成影响。根据项目所处区域的地质情况,本项目营运期可能对地下水造成污染的途径主要是危废暂存间、原料仓库、污水处理设施、化粪池、污水管道等污水下渗对地下水造成的污染。为防止对地下水环境的影响,建议建设单位对这些场所做好硬底化及防渗防泄漏措施,定期对用水及排水管网进行测漏检修,确保这些设施正常运行。在营运期经过			

	对地面、危废暂存间、原料仓库、污水处理设施、化粪池、污水管道等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水环境产生明显的影响。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	建立健全环境事故应急体系，加强设备、管道、污染防治设施的管理和维护，制定环境风险事故防范和应急预案。
其他环境管理要求	专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，确保环保设施的正常运行。

六、结论

综上所述，项目建设单位必须对可能影响环境的废水、废气、噪声、固体废物等采取较为合理、有效的处理措施。项目建设单位必须严格遵守各项环境保护管理规定，认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施；按本报告所述确实做好各污染物的防治措施，对其进行有针对性的治理，在生产过程中加强管理，确保各防治设备的正常运行，则项目的生产过程产生的污染物经治理后不会对周围环境产生影响。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

表 2-5 原有项目废气污染物排放量统计

排放口类型	排放口编码	排放口名称	污染物	许可排放量(t/a)	实际排放量 (t/a)
有组织废气排放口	DA001	转炉二次烟气排放口	颗粒物	76.04	16.169
	DA004	高炉出铁场废气排放口	颗粒物	23.12	6.645
	DA006	高炉矿槽废气排放口	颗粒物	15.37	7.717
	DA011	烧结机头废气排放口	氮氧化物	774.17	525.56
			颗粒物	103.22	12.85
			二噁英类 (10 ⁻⁹ 吨)	1.29	46.2824
			氟化物	10.32	1.0309
			二氧化硫	464.50	292.61
	DA012	烧结机尾废气排放口	颗粒物	41.33	4.985
其他合计			氮氧化物	/	32.614
			颗粒物	/	34.266
			二氧化硫	/	64.829
			臭气浓度	/	15
			硫化氢	/	0.008
			油烟	/	0.0048
			氨(氨气)	/	0.185
全厂合计			NOx	1692.32	558.174
			VOCs	/	0
			SO2	757.88	357.439
			颗粒物	660.23	82.6368

表 2-6 原有项目固体废物产生及处置情况统计表

序号	废物性质	废物名称	产生量 (t/a)	委外综合利用处置量 (t/a)	自行综合利用处置量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	一般固废	冶炼废渣	77052.51	34381.95	42740.56	0
2		炉渣	284211.09	/	284221.09	0
3		脱硫石膏	1302.29	/	1307.29	0
4		其他污泥	19221.62	/	19221.62	0
5		工业粉尘	21939.62	/	21939.62	0

6		废钢铁	6353.43	/	6353.43	0
7		其他	4521.64	/	4521.64	0
8		金属氧化物	15189.9	/	15189.9	0
9	危险废物	废矿物油	12	12	/	0
10		废空桶	2.03	2.03	/	0
11		废酸桶	2.066	2.066	/	0

表 2-7 原有项目生产单元废水处理及排放情况一览表

排放口编号	污水类别	产生量 (t/h)	处理量 (t/h)	处理方式	排放量 (t/h)
TW001	生活污水	154400	154400	生物接触氧化法	0
TW002	生产废水（浊水系统）	51095	51095	沉淀后循环使用,除油+沉淀+过滤系统	0
TW003	生产废水（净水系统）	527000	527000	沉淀后循环使用	0
TW004	生产废水（净水系统）	104700	104700		0

表 2-8 原有项目主要噪声源及其治理措施

序号	噪声源	数量	声级 dB (A)	控制措施	效果 dB (A)
烧结					
1	烧结主抽风机	4	~110	消声器和风机房隔声	~85
2	环冷鼓风机	2	~110	消声器和风机房隔声	~85
3	除尘系统风机	8	95~105	消声器和风机房隔声	80~85
4	破碎机	14	85~90	厂房隔声	~80
5	振动筛	18	~95	厂房隔声	~85
6	振动给料机	18	~90	厂房隔声	~80
7	助燃风机	2	~90	消声器和厂房隔声	~80
炼铁					
1	放风阀	2	125	消声器	90
2	调压阀组	2	115	消声器、隔声罩	80

3	TRT	1	110	隔声罩、建筑隔声	75
4	高炉鼓风机	2	110	隔声罩、厂房隔声	70
5	均压放散阀	2	115	消声器	85
6	除尘风机	18	110	消声器、减震、建筑隔声	75
7	其他风机	3	~85	建筑隔声	70
8	脱湿机	2	92	建筑隔声	82
9	磨煤机	2	90	建筑隔声	80
10	水泵		~90	减震、建筑隔声	70
炼钢					
1	转炉冶炼	2	95~105	厂房隔声	~85
2	真空泵	2	~100	消声器	~85
3	除尘系统风机	6	95~105	消声器、风机房隔声	~85
4	水泵		~90	减震、建筑隔声	70
连铸					
1	拉矫机	2	~105	厂房隔声	~80
2	二冷排蒸汽风机	4	~105	消声器、风机房隔声	~85
3	各除尘风机	4	~100	消声器、风机房隔声	~80
4	推钢机	4	~105	厂房隔声	~80
5	水泵		~90	减震、建筑隔声	70
高线轧钢					
1	轧机	4	90~100	厂房隔声	~70
2	剪切机	2	90~100	厂房隔声	~70
3	吐丝机	2	90~100	厂房隔声	~70
4	高压水除磷装置	2	88~83	厂房隔声	~80
5	各类风机	10	92~96	消声器、机房隔声	~80
6	水泵		85~92	厂房隔声	~75
白灰窑					
1	各除尘风机	10	105~120	消声器、机房隔声、基础减震、强震设备与管道间采取柔性链接等	≤85
2	鼓风机	3	~110		≤85
3	振动筛	3	85	筛分楼设隔声门窗	≤85
4	水泵		~90	减震、建筑隔声	70

氧气站					
1	氧压机	2	~110	隔声罩、消声器、管道隔声 包扎	≤85
2	氮压机	2	~110		≤85
3	分子筛	2	~110		≤85
4	增压透平膨胀机	2	~110		≤85
5	氧气放散		~105		≤75
6	氮气放散		~105		≤75
其他主要设备					
1	空压机	3	100	消声器、建筑隔声	~80
2	煤气加压机	1	105	消声器、建筑隔声	~80

附表

建设项目污染物排放量汇总表

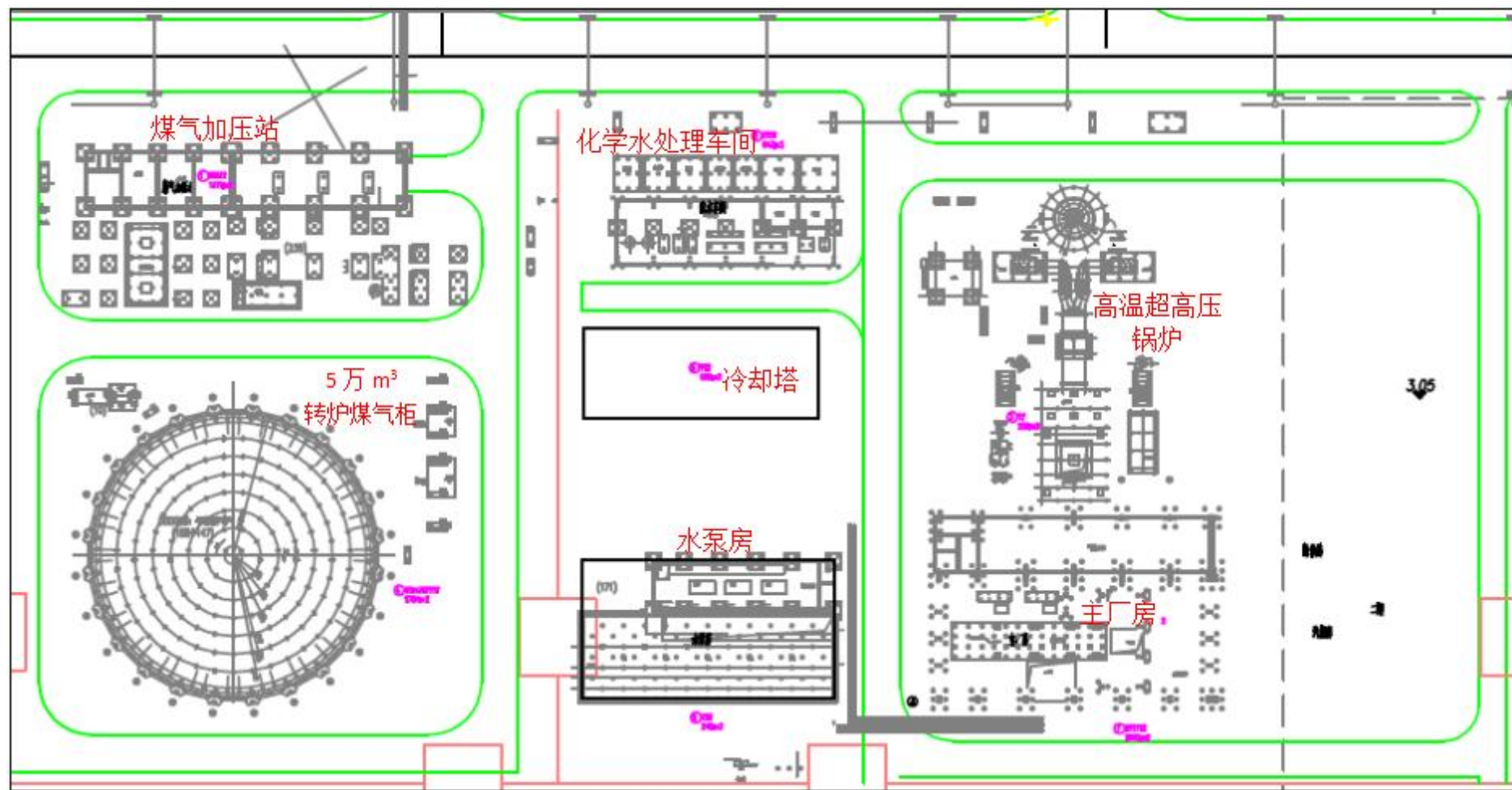
项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物 t/a	82.6368	660.23	0	15.4548	0	98.0916	+15.4548
	SO ₂ t/a	357.439	757.88	0	123.43	0	480.869	+123.43
	NO _x t/a	558.174	1692.32	0	278.42	0	836.594	+278.42
废水	废水量 (万吨/年)	54.0936万	0	0	0	0	0	+0
	COD _{cr} t/a	83.08	0	0	0	0	0	+0
	BOD ₅ t/a	17.27	0	0	0	0	0	+0
	SSt/a	96.35	0	0	0	0	0	+0
	NH ₃ -Nt/a	8.45	0	0	0	0	0	+0
	动植物油 t/a	1.52	0	0	0	0	0	+0
	石油类 t/a	7.53	0	0	0	0	0	+0
一般工业 固体废物	冶炼废渣 t/a	77052.51	0	0	0	0	0	0
	炉渣 t/a	284221.09	0	0	0	0	0	0
	脱硫石渣膏 t/a	1302.29	0	0	0	0	0	0
	其他污泥 t/a	19221.62	0	0	141	0	0	+141
	工业粉尘 t/a	21939.62	0	0	0	0	0	0
	其他 t/a	4521.64	0	0	0	0	0	0
	废钢 t/a	6353.43	0	0	10000	0	0	+10000
	氧化铁皮 t/a	15189.9	0	0	5500	0	0	+5500
	污泥 t/a	1950	0	0	0	0	0	0
	废耐材 t/a	2250	0	0	0	0	0	0
	其余垃圾 t/a	1350	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾 t/a	420	0	0	0	0	0	0
危险废物	废矿物油 t/a	12	0	0	0	0	0	0
	废空桶 t/a	2.03	0	0	0	0	0	0

	废酸桶 t/a	2.066	0	0	0	0	0	0
	轧钢废液	0	0	0	10	0	0	+10
	含油抹布手套	0	0	0	0.6	0	0	+0.6
	废油桶	0	0	0	0.5	0	0	+0.5

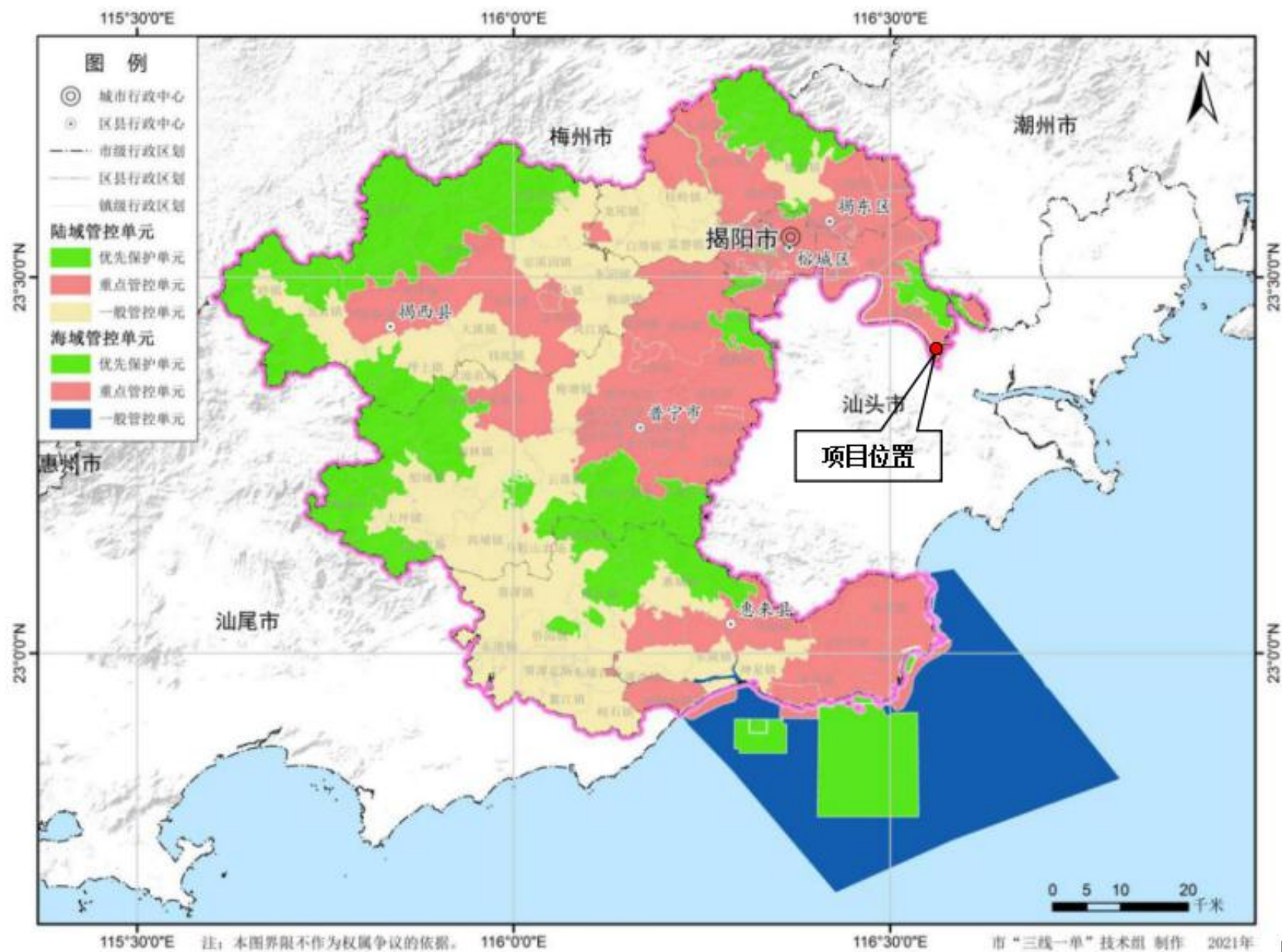
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图一 项目地理位置图



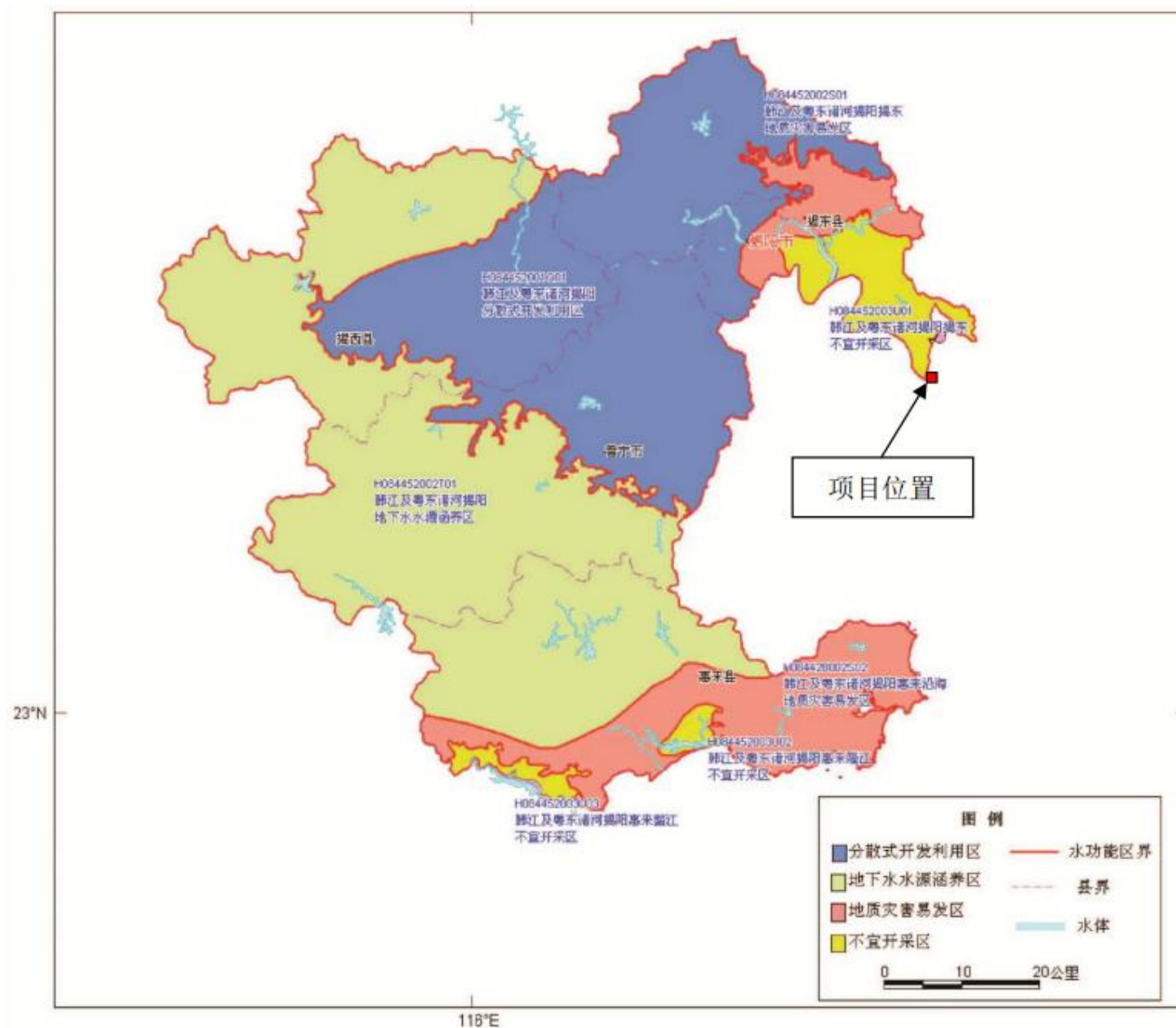
附图二-1 余能发电项目平面布置图



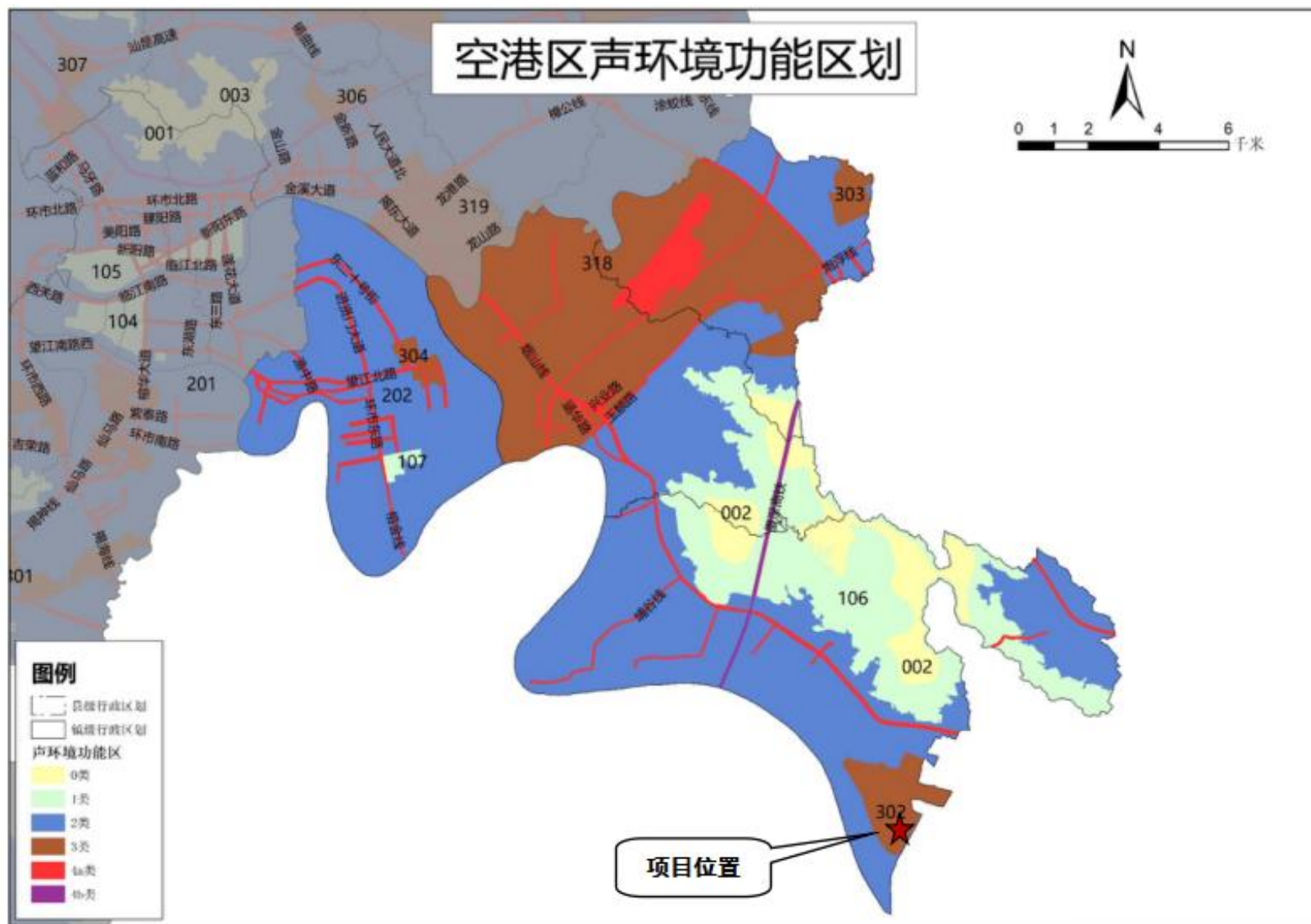




附图六 项目四至图



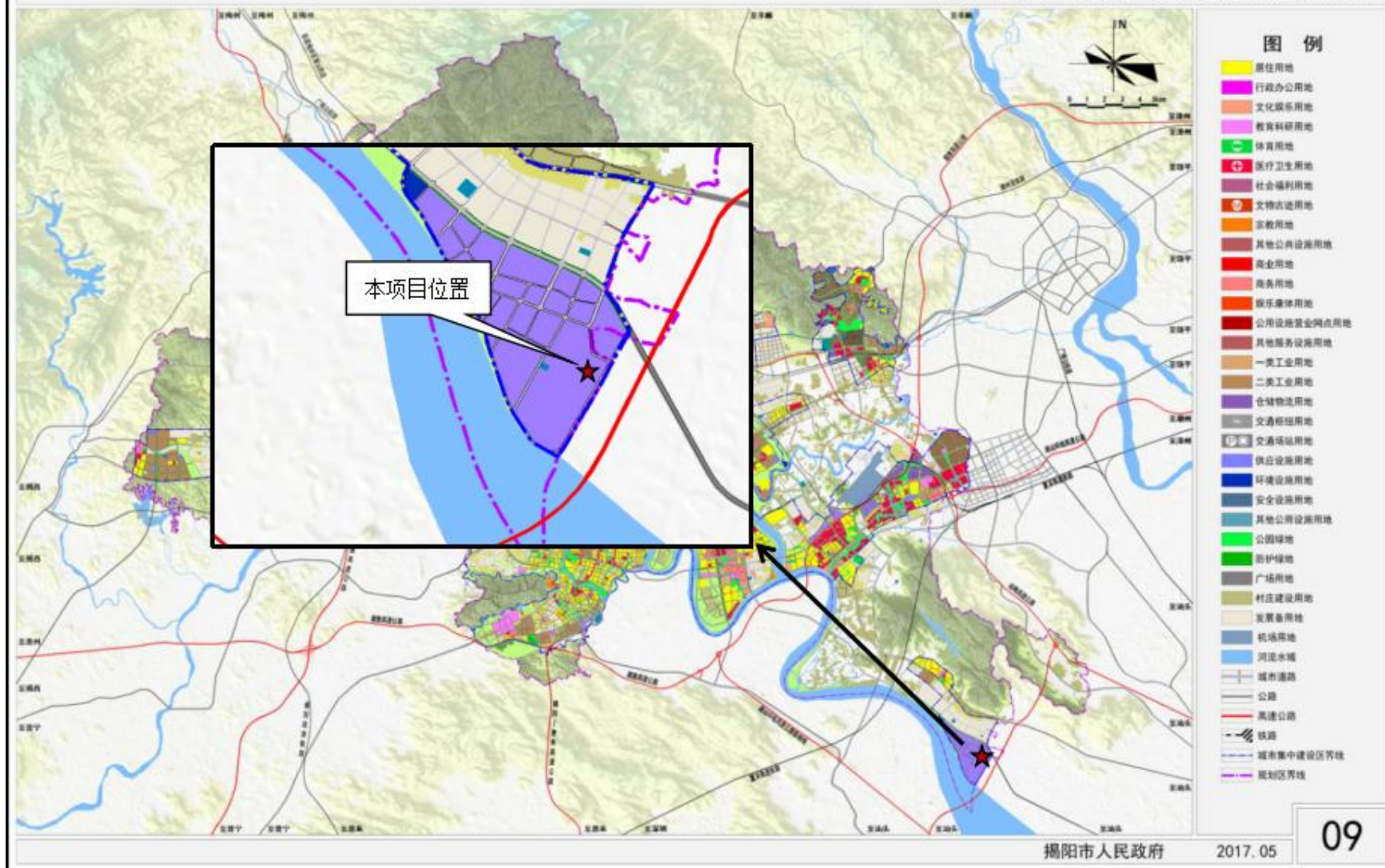
附图七 地下水环境功能区划图



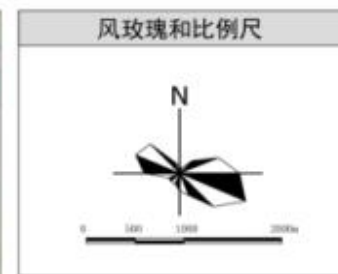
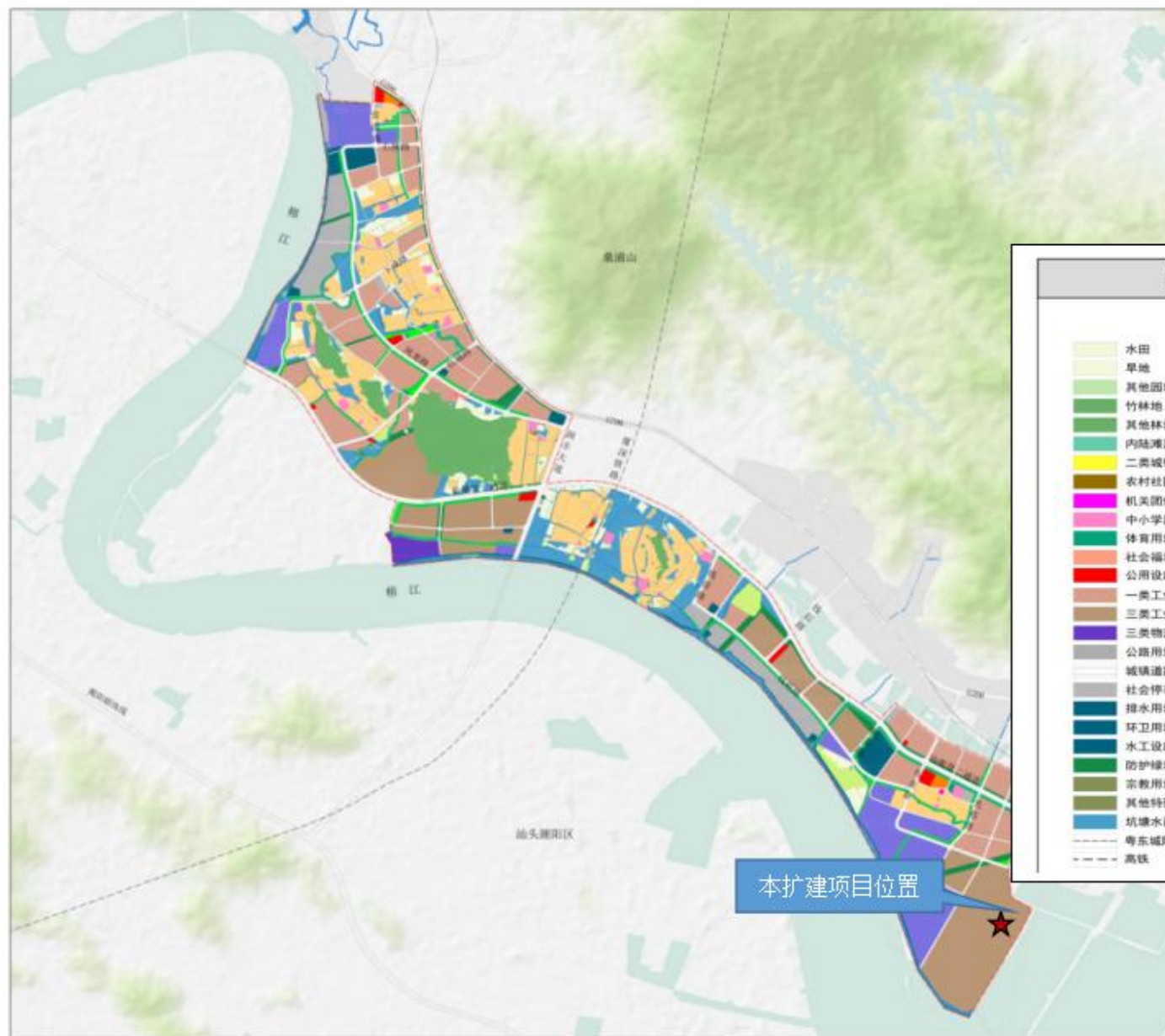
附图八 空港区声环境功能区划图

揭阳市城市总体规划（2011—2030年）

城市集中建设区用地布局规划图



揭阳高新区临港片区控制性详细规划

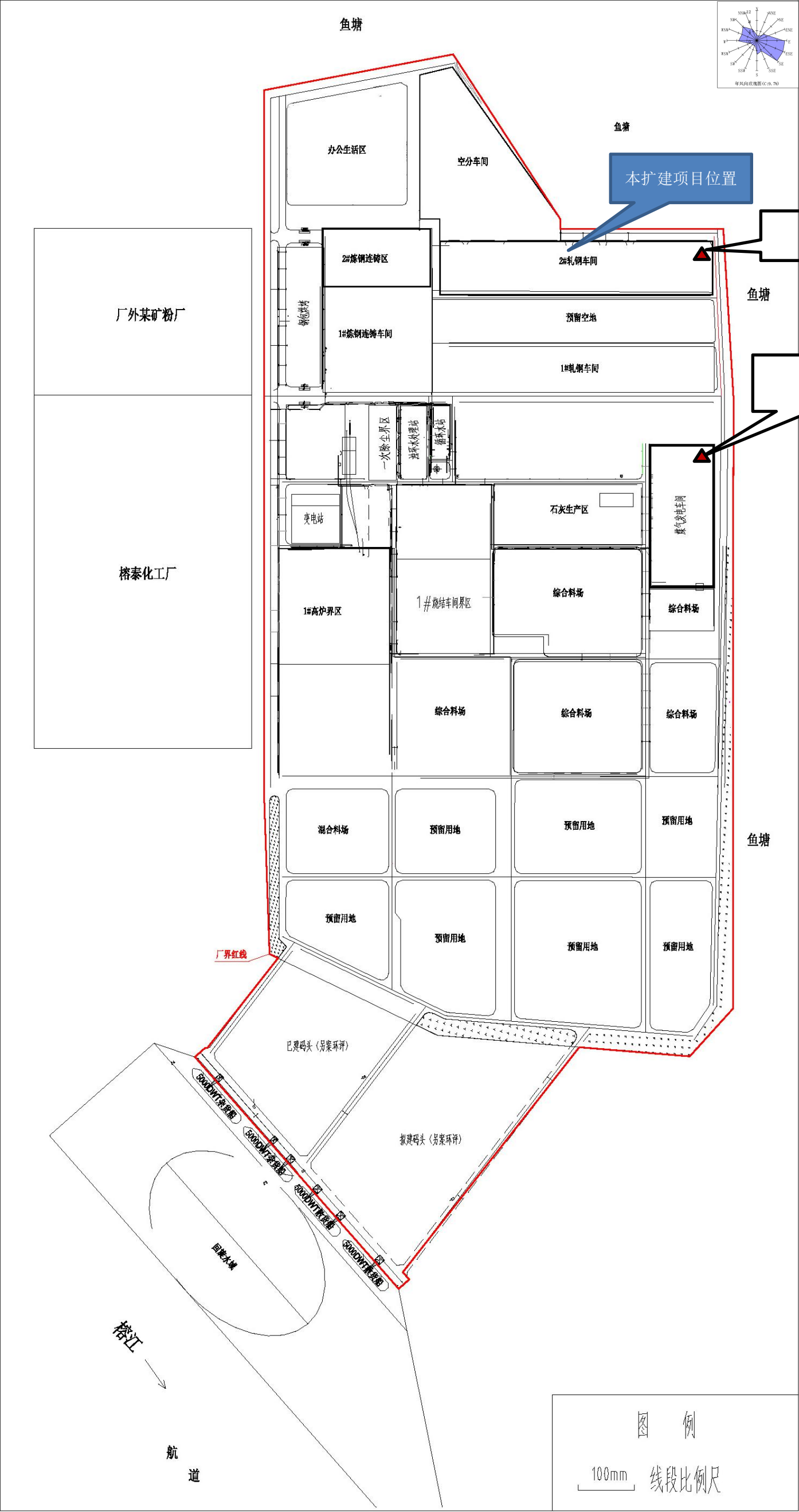


揭阳市自然资源局 广州市城市规划勘测设计研究院 揭阳市城乡规划设计院

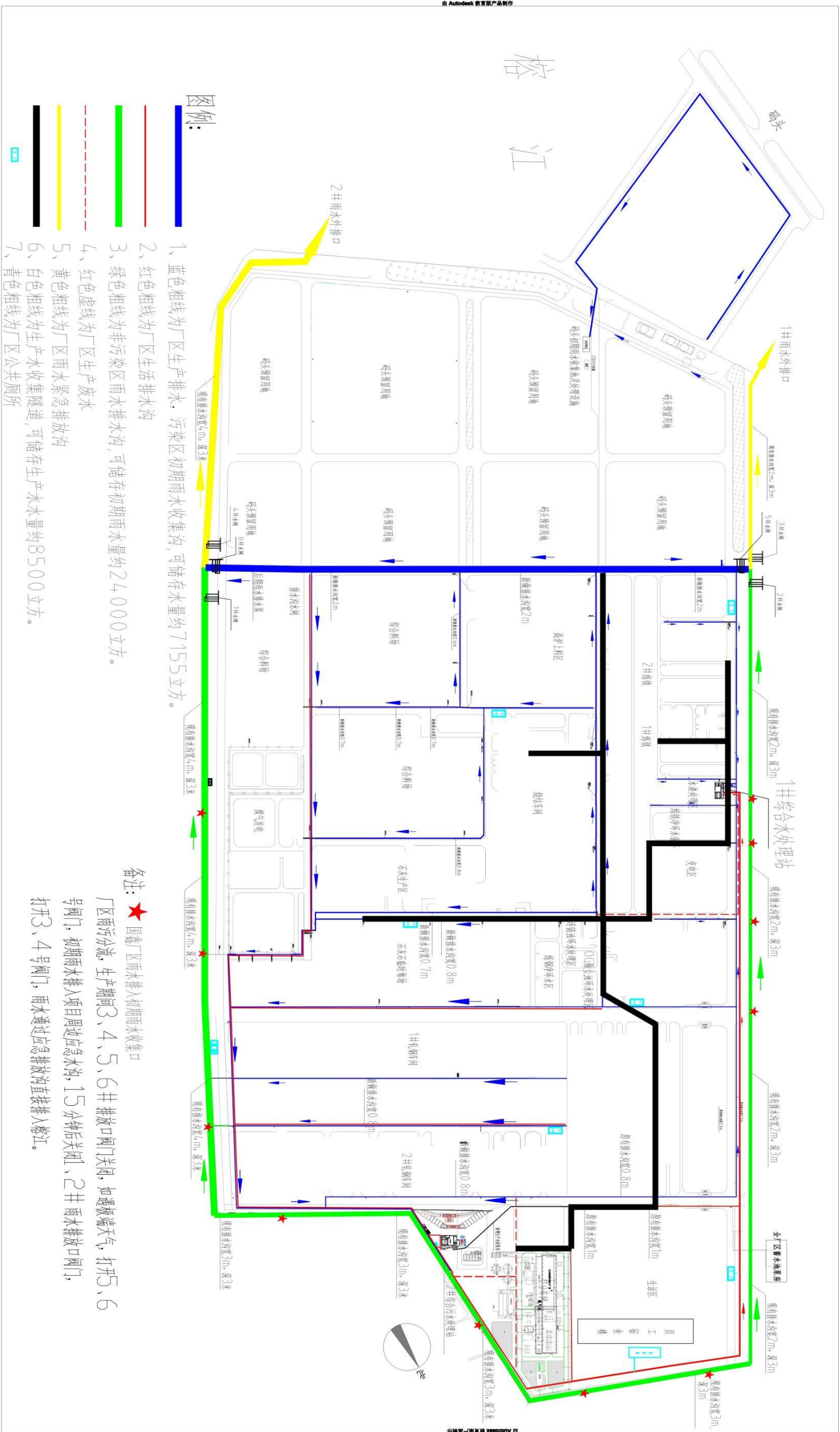


94
附图十一 四至图

附图十二 总平面布置图



国鑫厂区排水系统图



附图十三 雨污管网图

委 托 书

广东晟和环保工程有限公司：

广东国鑫实业股份有限公司 拟在 广东省揭阳市空港经济
区滨海科技园 建设 国鑫高性能钢轧钢生产线建设项目。根据
《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》的有关规定，
特委托贵单位进行环境影响评价工作，编制环境影响报告表。

并且承诺及时向贵单位提供编制该项目环境影响评价文件
所必须的一切相关资料，并保证资料的真实可靠。

委托单位： 广东国鑫实业股份有限公司

年 月 日

