建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：蓄热式双膛窑技术改造项目

建设单位（盖章）：广东国鑫实业股份有限公司

编制日期：2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	蓄热式双膛窑技术改造项目		
项目代码	2306-445200-04-02-327682		
建设单位联系人	胡盛辉	联系方式	13902730198
建设地点	揭阳市高新区空港经济区滨海科技园		
地理坐标	东经 116 度 34 分 2.456 秒、北纬 23 度 24 分 15.631 秒		
国民经济 行业类别	C3012 石灰和石膏制造	建设项目 行业类别	二十七、非金属矿物制品业 54、水泥、石灰和石膏制造
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）	4000	环保投资（万元）	200
环保投资占比	5.0 %	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积	118 hm^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、产业政策相符性分析** （1）本项目为石灰生产制造项目，查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目不属于该目录中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。因此，项目建设符合国家产业政策。 （2）根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围。故项目建设符合国家当前产业政策。 综上所述，项目符合相关产业政策要求。 **2、与土地利用规划相符性分析** 本项目位于揭阳市高新区空港经济区滨海科技园。根据项目地块的国土证 [揭东国用（2012）第 137 号]（详见附件 4），项目地块用途为“工业用地”。根据揭阳高新区临港片区控制性详细规划图（详见附图 10），项目地块规划用途为“工业用地”。项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、永久基本农田，也不涉及饮用水水源保护区等环境敏感区。 综上所述，项目用地符合土地利用规划要求，选址合理。 **3、与“三线一单”相符性分析** （1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号，以下简称《管控方案》）已于 2021 年 1 月 5 日发布并实施。根据《管控方案》，本项目所在地属于“重点管控单元”，本环评就项目实际情况对照《管控方案》进行分析，具体见下表。

表 1-1　本项目与《管控方案》的相符性分析表

序号	《管控方案》管控要求摘要			本项目实际情况	是否相符
1	全省总体管控要求	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目为石灰生产制造项目，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目；查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目也不属于所列的限制类和淘汰类；本项目所在区域大气、声环境质量达标，地表水环境质量部分因子不达标。本项目不产生生活污水，生产废水主要为双膛窑废气治理过程产生的喷淋废水，拟处理达标后回用于原高炉冲渣，不外排，符合环境质量改善要求。	相符
		能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	项目实行最严格水资源管理制度，喷淋废水处理达标后回用于厂区生产，不外排，符合“节水优先”方针。	相符
		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目为石灰生产制造项目，大气污染物 NO_x 按现役源削减量替代的原则，实行区域内 NOx 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。项目不产生生活污水，生产废水主要为双膛窑废气治理过程产生的喷淋废水，拟处理达标后回用于原高炉冲渣，不外排，不新增重点污染物，符合污染物排放管控要求。	相符
2	“一核一带一区”	区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退	本项目位于揭阳市高新区空港经济区滨海科技园，项目所在地块为工业用地，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、永久基本农田，也不涉及饮	相符

		区域管控要求		耕还湿、退养还滩、退塘还林。	用水水源保护区等环境敏感区。	
			能源资源利用要求	健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。	本项目无需生活用水，生产用水由市政供水提供，不涉及地下水开采。	相符
			污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。	本项目为石灰生产制造项目，大气污染物 NOx 按现役源削减量替代的原则，实行区域内 NOx 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。本项目位于榕江流域，不产生生活污水，生产废水主要为双膛窑废气治理过程产生的喷淋废水，拟处理达标后回用于原高炉冲渣，不外排，不新增重点污染物，符合污染物排放管控要求。	相符
	3	环境管控单元总体管控要求	重点管控单元	水环境质量超标类重点管控单元。“严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代”。大气环境受体敏感类重点管控单元。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。	本项目所在区域水环境质量略微超标。项目为石灰生产制造项目，耗水量小。本项目不产生生活污水，生产废水主要为双膛窑废气治理过程产生的喷淋废水，拟处理达标后回用于原高炉冲渣，不外排，不新增重点污染物总量控制指标。 项目不属于污染物排放强度高的行业，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于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。	相符

	（2）本项目与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办[2021]25 号）的相符性分析如下。 ①生态保护红线 本项目位于揭阳市高新区空港经济区滨海科技园，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、永久基本农田，也不涉及饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线要求。 ②环境质量底线 《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25 号，以下简称《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。” 本项目所在区域大气环境质量现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；项目附近水体榕江南河水质现状未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。本项目不产生生活污水，生产废水主要为双膛窑废气治理过程产生的喷淋废水，拟处理达标后回用于原高炉冲渣，不外排；不新增重点污染物，不会改变附近水体水质现状。 ③资源利用上线 该《通知》资源利用上线目标为：“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。” 本项目运营过程消耗少量的煤气、煤粉、电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。 ④生态环境准入清单 本项目位于揭阳市高新区空港经济区滨海科技园。根据该《通知》，项目所在地属于“空港区重点管控单元”，环境管控单元编码为 ZH44520220005。本项目与空港区重点管控单元管控要求相符性分析见下表。

表 1-2　项目与空港区重点管控单元管控要求

相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1.【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。 2.【产业/禁止类】禁止新建、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、酸洗、危险废物处置、电解抛光、电泳加工及其他含涉酸表面处理工序及排放含汞、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。 3.【大气/限制类】县级以上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。 4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制建设新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。 5.【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。 6.【土壤/禁止类】禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、焦化等行业企业。	本项目为石灰生产制造项目，不属于《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目；也不属于管控要求所列“禁止类”、“限制类”项目。	相符
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	本项目严格控制用水总量，无需生活用水，生产用水量较小，用水效率达到行业先进水平；本项目建设不新增用地及建筑面积。	相符

			区集中。		
		污染物排放管控	1.【水/限制类】地都镇、炮台镇不锈钢、建筑石材等企业项目生产废水尽量通过污水池、净水池处理后循环回用，生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准后，由市政污水管网引到当地污水处理设施进行处理。 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/限制类】严格建筑石材加工企业板材水磨切割、抛光以及原料装卸、运输过程粉尘控制，在原料搅拌、烘烤等工序中强化有机废气（VOCs）收集处理，减少大气污染；产生的边角料等一般工业固废，应做到有效回收利用。 4.【大气/限制类】推动排放油烟的餐饮企业和单位食堂安装高效油烟净化设施，实现达标排放。 5.【大气/鼓励引导类】现有 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》(GB 37822-2019)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）。 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。	本项目为石灰生产制造项目，不产生生活污水，生产废水主要为双膛窑废气治理过程产生的喷淋废水，拟处理达标后回用于原高炉冲渣，不外排；本项目不涉及 VOCs 排放，也不属于生物质锅炉。	相符
		环境风险防控	1.【固废/综合类】企业生产过程中产生的危险废物，应统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。 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，建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。	建设单位将落实有效的事故风险防范和应急措施。固体废物分类收集，综合利用处置。危险废物委托有资质的单位处理处置。项目不涉及有毒有害物质或者存在土壤污染风险的设施。	相符

综上所述，本项目与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办[2021]25 号）相符。

4、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，自然保护地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。”

本项目用地不涉及生态保护红线范围，也不涉及生态保护红线之外的生态空间。因此，本项目建设与《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》是相符的。

5、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》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）提出：“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。”

本项目为石灰生产制造项目，不涉及印染、电镀、酸洗、冶炼等工序，生产工艺和技术装备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中“限制类”、“淘汰类”以及“落后产品”之列，符合国家相关产业政策的规定。项目也不属于《条例》所列的严重污染水环境的重污染项目。综上所述，本项目基本符合《揭阳市重点流

域水环境保护条例》的要求。

6、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》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、铅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。"

本项目位于揭阳市高新区空港经济区滨海科技园，为石灰生产制造项目，不属于上述禁止准入行业。项目不涉及饮用水水源保护区范围，不产生生活污水，生产废水主要为双膛窑废气治理过程产生的喷淋废水，拟处理达标后回用于原高炉冲渣，不外排，不新增重点污染物总量控制指标，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》要求。

7、与《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）相关要求相符性分析

本项目与《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）相关要求相符性分析见下表。

表 1-3　项目与（环办环评【2017】84 号）相关要求相符性分析

相关要求	项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。	项目在向生态环境主管部门申请排污许可证前委托了专业公司承担该项目的环境影响评价工作，并按照审批流程进行环评报批。	相符
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。	本项目属于 C3012 石灰和石膏制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“二十七、非金属矿物制品业 54、水泥、石灰和石膏制造”类别，应当编制环境影响报告表。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中“水泥、石灰和石膏制造 301”的“水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012”类别，属于简化管理。综上，项目应该按照简化管理类别申领排污许可证。	相符

项目应严格执行《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》相关要求。按照国家环境保护相关法律法规做好排污许可证申领工作。环境影响报告表以及审批文件中与污染物相关的主要内容应当纳入排污许可证。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目概况** 广东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，于2009年8月18日更名为广东国鑫实业股份有限公司。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118 hm^2。 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；于2003年6月22日，获得揭东县发展计划局立项审批（揭东计[2003]38号）。国鑫钢铁项目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月开始动工，2004年9月建成投入运行，设计产能为炼铁220万t/a、炼钢250万t/a、钢材240万t/a。 原项目于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1080m^3高炉、1台140m^2烧结机、1座100t顶吹转炉、1个27机架轧钢车间）予以备案。 原项目设置有5座180 t/d的气烧石灰竖窑进行石灰生产。5座气烧石灰竖窑自投产运营至今，均出现窑底出灰收尘风管堵塞，抽风量小，落料落差大，造成出灰扬尘无组织排放严重。且原5座气烧石灰竖窑因生产年代较为久远，多数电机设备已达不到节能要求，多数为淘汰电机，故建设单位现拟投资4000万元对上述5座气烧石灰竖窑进行技术改造。即拟新建1座600t/d双膛式煤粉石灰竖窑代替原5座180 t/d的气烧石灰竖窑进行石灰生产，原5座气烧石灰竖窑废置不用。

2、建设内容

本次技术改造拟新建 1 座 600t/d 双膛式煤粉石灰竖窑代替原 5 座 180 t/d 的气烧石灰竖窑进行石灰生产，原 5 座气烧石灰竖窑废置不用。本项目建成投产后，预计生产石灰 600 t/d（19.8 万 t/a）（原项目设计石灰产量为 900 t/d，实际生产需要石灰 600 t/d，故本次技术改造双膛式煤粉石灰竖窑设计石灰产量为 600 t/d）。

表 2-1　项目主要建设内容及规模

工程类别	名称	建设内容	备注
主体工程	石灰生产区	新建 1 座 600t/d 双膛式煤粉石灰竖窑代替原 5 座 180 t/d 的气烧石灰竖窑进行石灰生产，原 5 座气烧石灰竖窑废置不用。	新建双膛式煤粉石灰竖窑设置在原石灰生产区内，不新增用地及建筑面积
辅助工程	/	依托原有项目	/
公用工程	给水	市政供水管网供给	/
	供电	市政电网供给	/
环保工程	废水治理	本项目不产生生活污水，生产废水主要为双膛窑废气治理过程产生的喷淋废水，拟处理达标后回用于原高炉冲渣，不外排。	/
	废气治理	粉尘废气经“脉冲袋式除尘器”处理后由 16m 高排气筒高空排放。	/
		双膛窑废气经“选择性催化还原法（SCR）+布袋除尘+高效旋流板脱硫塔（石灰石/石灰-石膏湿法）”处理后由 15m 高排气筒高空排放。	/
	噪声治理	优先选用低噪设备，并采用基础减振等措施。	/
	固废治理	设置一般固体废物暂存点。	/

3、产品名称和产量

本项目主要新建 1 座 600t/d 双膛式煤粉石灰竖窑代替原 5 座 180 t/d 的气烧石灰竖窑进行石灰生产，原 5 座气烧石灰竖窑废置不用。原项目产品产量不变化，详见下表。

表 2-2　项目技术改造后产品产量一览表 单位：t/a

序号	产品名称	改造前	改造后	变化情况
1	高速线材	120 万	120 万	不变
2	石灰	19.8 万	19.8 万	不变

备注：原项目设计石灰产量为 900t/d，实际生产需要石灰 600t/d，故本次变动双膛式煤粉石灰竖窑设计石灰产量为 600t/d。

4、主要原辅材料

本项目主要新建 1 座 600t/d 双膛式煤粉石灰竖窑代替原 5 座 180 t/d 的气烧石灰竖窑进行石灰生产，原 5 座气烧石灰竖窑废置不用。相较于技术改造前，改造后原料增加煤粉约 96 t/d（3.168 万 t/a），减少高炉煤气使用量约 82.8 万 Nm³/d（27324 万 Nm³/a），详见下表。

表 2-3　项目技术改造后原辅材料及用量一览表 单位：万 t/a

序号	名称	变动前用量	变动后用量	变化量
烧结	铁精粉	141.63	141.63	0
	澳矿粉	57.24	57.24	0
	印度粉	57.24	57.24	0
	巴西粉	57.24	57.24	0
	铁皮	16.7	16.7	0
	高炉返矿	35	35	0
	石灰石	20.97	20.97	0
	白云石	6.465	6.465	0
	生石灰	14.97	14.97	0
	焦粉	6.67	6.67	0
	无烟煤	8.235	8.235	0
	杂料	21.6	21.6	0
炼铁	烧结矿	368.58	368.58	0
	球团矿	38.53	38.53	0
	炮泥	1.10	1.10	0
	焦丁	4.53	4.53	0
	河砂	0.88	0.88	0
	生粘土	0.33	0.33	0
	熟料粉	0.22	0.22	0
	焦炭	79.2	79.2	0
	煤粉	35.2	35.2	0
炼钢	铁水	220	220	0
	废钢	42.3	42.3	0
	铁合金	44.75	44.75	0
	活性石灰	6.25	6.25	0
	萤石	16.25	16.25	0
	轻烧白云石	1	1	0
	铁皮及矿石	3.75	3.75	0
连铸	钢水	250	250	0
	保护渣	0.49	0.49	0
轧钢	连铸坯	122.45	122.45	0
白灰窑	石灰石	38.196	38.196	0
	白云石	1.8	1.8	0
	高炉煤气	35000 Nm³/h	4000 Nm³/h①	-31000 Nm³/h
	煤粉	0	3.168	+3.168

其他辅料	氧气	51000 Nm^3/h	51000 Nm^3/h	0
	氮气	51000 Nm^3/h	51000 Nm^3/h	0
	氩气	1800 Nm^3/h	1800 Nm^3/h	0
	压缩空气	595 m^3/min	595 m^3/min	0
	煤气	583000 m^3/h	583000 m^3/h	0
	蒸汽	62 t/h	62 t/h	0
余能发电	余能发电锅炉使用煤气	114000 Nm^3/h	114000 Nm^3/h	0

备注：①本次技术改造后高炉煤气主要用作双膛窑喷煤系统热风炉燃料，热风炉每天工作时长约 3 小时，则技术改造后双膛窑高炉煤气用量约 1.2 万 Nm^3/d（396 万 Nm^3/a）。

5、主要设备清单

本项目主要新建 1 座 600t/d 双膛式煤粉石灰竖窑代替原 5 座 180 t/d 的气烧石灰竖窑进行石灰生产，原 5 座气烧石灰竖窑废置不用。相较于技术改造前，生产设备主要增加了 1 座 600t/d 双膛式煤粉石灰竖窑。项目技术改造后主要生产设备详见下表。

表 2-4　项目技术改造后主要生产设备一览表

序号	生产车间	设备名称	规格型号	变动前数量	变动后数量	变化量
一、高炉炼铁主要生产设备						
1	高炉上料	卷扬机	ZSY710-28	1 台	1 台	0
2		天轮装置	DN1800	2 套	2 套	0
3		电机	YTSP45L2-5	1 台	1 台	0
4	高炉本体	铸铁冷却壁	QT400-18	1 台	1 台	0
5	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	0
6	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	0
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	0
8	高炉喷煤系统	中速磨煤机	FM80-5115，产能 55t/h	1 台	1 台	0
9		袋式吸尘器	FGM128-2*7 过滤面积 2633 ㎡	1 套	1 套	0
10		主引风机	SNM6-31-200，功率 710KW，风压 14500Pa，风量 13200m^3/h	1 台	1 台	0

11		烟气炉	LJ-75 烟气量 75000Nm^3/h	1 台	1 台	0
12	高炉TRT	煤气透平发电机	MPG4.6-227/120,QFW-6-2	1 套	1 套	0
13	高炉鼓风机	轴流风机	AV56-14 YGF1000-4	1 套	1 套	0
14	冲渣	高炉水冲渣	200KZ-58,流量 743m^3/h，扬程：55m	1 套	1 套	0
15	高炉上料	8m^3 料车卷扬机	JY1832-2JDX	1 台	1 台	0
16		天轮装置	DN1800	2 套	2 套	0
17		电机	YTSP45L2-5	1 台	1 台	0
18	高炉本体	铸铁冷却壁	QT400-20	553.4 吨	553.4 吨	0
19	炉顶设备	串罐无料钟炉顶	料罐有效设备耐压 0.2Mpa，容积 24M^3	1 台	1 台	0
20	风口平台出铁场	液压泥炮	JY24KL-000	2 台	2 台	0
21		开铁口机	KD-IIIA	2 台	2 台	0
22	高炉TRT	煤气透平发电机	MPG6.0-235/150,QFW-6-2	1 套	1 套	0
23	高炉鼓风机	轴流风机	AV56-14 YGF1000-4	1 套	1 套	0
二、烧结主要生产设备						
1	破碎机	四辊破碎机	Φ900×900	2 台	2 台	0
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	0
3		二次齿圈式传动圆筒混合机	Φ3.8×18m 642t/h	1 台	1 台	0
4	烧结机	140 ㎡	2 米×3.5 米	2 套	2 套	0
5	单齿辊	单齿辊破碎机	Φ1600×3800	2 台	2 台	0
6	等厚筛	筛分用椭圆等厚筛	ZDS3090	1 台	1 台	0
7		筛分用椭圆等厚筛	ZDS3075	1 台	1 台	0
三、600 t/d 双膛窑主要生产设备						
1	窑体	卷扬机	JK-12	0 台	1 台	+1 台
2		电机振动给料机	ZG-100	0 台	4 台	+4 台
3		喷枪冷却罗茨风机	JAS -250-72/60	0 台	3 台	+3 台

4		助燃罗茨风机	ARF-300	0 台	4 台	+4 台
5		脉冲除尘器	针刺毡布袋、总过滤面积 3600m^2	0 套	1 套	+1 套
6	成品	窑下平皮带	DT-75	0 条	1 条	+1 条
7		振动筛	ZSGB-1530	0 台	1 台	+1 台
8		破碎机	FD1500	0 台	1 台	+1 台
9	原料	电机振动给料机	ZG150	0 台	2 台	+2 台
10		原料皮带	800mm，150t/h	0 条	1 条	+1 条
11		原料振动筛	HYA-1530	0 台	1 台	+1 台
12		电液动鄂式卸料阀	DSZ600	0 台	1 台	+1 台
四、180m^3 气烧石灰窑主要生产设备						
1	窑体	主卷扬	5T	5 台	5 台	0
2	风机	离心鼓风机	SHC100-1.21	2 台	2 台	0
3	输送机	埋刮板输送机	FU410	1 台	1 台	0
4	破碎	石灰破碎机	FD1500	2 台	2 台	0
5	皮带机	倾角皮带机	TD75 型皮带输送机	1 套	1 套	0
6		输送机	DJA 型，B1000×19.88m	1 台	1 台	0
7	电磁铁	电磁铁	型号：MC03-80L	1 台	1 台	0
8	振动筛	振动筛	型号：ZSGB-1530	1 台	1 台	0
9		激振器	型号：JZZ-100，激振力 100KN	2 台	2 台	0
10		筛板	型号：ZSGB-1330	1 片	1 片	0
11		电机	型号：Y132M2-6	2 台	2 台	0
12	给料机	振动给料机	型号：ZG-80-185	2 台	2 台	0
13		震动电机	Y20-17-4，功率：0.75KW	4 台	4 台	0
14	闸门	电动腭式闸门	型号：DEZ-50	2 台	2 台	0
15	皮带机	2#皮带机	TD75 型	1 台	1 台	0
16		电机	型号 Y3-160L-4	1 台	1 台	0
17		减速机	型号 ZQ650-31.5-2	1 台	1 台	0
18	提升机	斗式提升机	型号：NE100	2 台	2 台	0
19	成品系统	成品皮带	80m×800mm	1 条	1 条	0
20		布料车	减速机 ZQ250-31.5-1	1 台	1 台	0
21		星形卸灰阀	型号：XCD-25	1 台	1 台	0
22		振动给料机	型号：ZG-100F	1 台	1 台	0
23	煤气系统	盲板阀	YZ944X-0.5C	1 台	1 台	0
24		烧嘴蝶阀	型号：D371X-10/16	18 只/座	18 只/座	0

		（蜗轮蝶阀)				
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	0
2		混铁炉	900T	1 座	1 座	0
3		修炉车	100t 转炉	2 台	2 台	0
4		炉底车	300 吨顶力	2 台	2 台	0
5		110 吨钢包车	载重 220 吨	3 辆	3 辆	0
6		120 吨铁水车	载重 120 吨	2 辆	2 辆	0
7		8m3 渣罐车	载重 50 吨	4 辆	4 辆	0
8		过跨车	载重 110 吨	2 辆	2 辆	0
9		110 吨钢水包	容量 110 吨	16 辆	16 辆	0
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	0
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	0
12	LF 炉	钢包车	载重 220 吨	2 台	2 台	0
		钢 包	额定容量 120 吨	1 台	1 台	0
		导电横臂及电极升降装置		1 套	1 套	0
		加热工位桥架及炉盖提升机构		1 套	1 套	0
		管式水冷炉盖		1 套	1 套	0
		双线喂丝机		1 套	1 套	0
		变压器（20MVA/35KV）	HBSSPZ-20000/35	1 台	1 台	0
六、高线轧钢主要生产设备						
1	粗轧	初轧机机组	Φ550mm(H)	4 台	4 台	0

	2		初轧机机组	Φ500mm(H)	6 台	6 台	0
	3		初轧机机组	Φ450mm(H)	4 台	4 台	0
	4	中轧	中轧机机组	Φ450mm(H)	8 台	8 台	0
	5		中轧机机组	Φ350mm(H)	4 台	4 台	0
	6		中轧机机组	Φ320mm(H)	4 台	4 台	0
	7	粗轧飞剪	飞剪	曲柄启停式	2 台	2 台	0
	8	中轧飞剪	飞剪	回转启停式	2 台	2 台	0
	9	预精轧	预精轧前卡断剪	刀杆气动式	2 台	2 台	0
	10		预精轧机组	Φ285(H/V)无扭摩根悬臂轧机	4 台	4 台	0
	11	精轧	飞剪	回转启停式	2 台	2 台	0
	12		转辙器	气动式	2 台	2 台	0
	13		碎断剪	连续回转式	2 台	2 台	0
	14		精轧机组	10 架顶交 45°无扭摩根轧机	20 台	20 台	0
	15	精整收集	夹送辊	6 吋悬臂辊环式	2 台	2 台	0
	16		吐丝机	卧式吐丝机	2 台	2 台	0
	17		风冷辊道	斯太尔莫式 90 米	2 台	2 台	0
	18		双芯棒	液压旋转式双芯棒	2 台	2 台	0
	19		p&F 输送线	520 米	1 条	1 条	0
	20		打捆机	HP4700-PWT2 标准型	2 台	2 台	0
	21	加热炉	三段连续推钢式加热炉	180t/h	1 座	1 座	0
	22	自清洗过滤器	全自动自清洗过滤器	DST/DSL	5 台	5 台	0
	23	冷却塔	玻璃钢冷却塔	10BGZN-1200	4 台	4 台	0
	24		玻璃钢冷却塔	12BGZN-1350	2 台	2 台	0
	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	0
	2		柜内外工艺设备		1 台	1 台	0
	3		密封橡胶膜		1 套	1 套	0
	4		离心鼓风机及配套电机		3 台	3 台	0
	5		5 吨手动悬挂起重机	5t/a	1 台	1 台	0
	6		煤气柜 DN1800 进口		1 个	1 个	0

			电动蝶阀				
		7		煤气柜 DN1000 出口电动蝶阀		1 个	1 个	0
		8		电除尘器 DN1000 电动蝶阀		5 个	5 个	0
		9		电除尘器 DN1000 电动眼睛阀		5 个	5 个	0
		10		加压机 DN800 电动蝶阀		6 个	6 个	0
		11		加压机 DN800 电动眼睛阀		6 个	6 个	0
		12		加压机 DN800 煤气流量调节装置		3 个	3 个	0
		13		手提式 CO 灭火器		5 个	5 个	0
		14		手提式干粉灭火器		5 个	5 个	0
		15	电气	固定式低压配电柜		8 个	8 个	0
		16		PLC		1 个	1 个	0
		17		防爆照明配电箱		2 个	2 个	0
		18		非防爆照明配电箱		1 个	1 个	0
		19		防爆机旁操作箱		13 个	13 个	0
		20		防爆检修配电箱		3 个	3 个	0
		21	仪控	超声波物位计		1 个	1 个	0
		22		差压变送器		8 个	8 个	0
		23		CO 检测报警器		5 个	5 个	0
		24		活塞水平自动测量装置		1 台	1 台	0
		25		压力变送器		3 个	3 个	0
		26		壁挂式 CO 检测报警仪		1 台	1 台	0
		27		孔板		1 个	1 个	0
		28		模拟输入模板	8 点/块	5 个	5 个	0
		29		模拟输出模板	4 点/块	1 个	1 个	0
		30	水道	室外消防栓		4 个	4 个	0

	31		室内消防栓		1 个	1 个	0
	32	暖通	轴流风机		4 台	4 台	0
	33		空调机		1 台	1 台	0
	34	电除尘设施	电除尘器	40000m³/h，一备一用	2 台	2 台	0
	35		微量氧分析仪		1 台	1 台	0
	36		压力变送器		1 台	1 台	0
	八、高温超高压电站						
	1	锅炉系统	煤气锅炉	110t/h	1 台	1 台	0
	2		汽水取样装置		1 台	1 台	0
	3		炉顶电动葫芦	起重量 2t	1 台	1 台	0
	4		煤气加热器		1 台	1 台	0
	5		空气预热器		1 台	1 台	0
	6		送风机	50000Nm³/h	2 台	2 台	0
	7		引风机	150000Nm³/h	2 台	2 台	0
	8		锅炉给水泵	流量 132 m³/h 扬程 2000 mH_2O	2 台	2 台	0
	9		锅炉加药装置	磷酸盐加药装置	1 套	1 套	0
	10		定期排污扩容器	7.5m³	1 套	1 套	0
	11		连续排污扩容器	3.5m³	1 套	1 套	0
	12		引风机检修电动葫芦	起重量 5t	1 套	1 套	0
	13		送风机检修电动葫芦	起重量 2t	1 套	1 套	0
	14	汽轮机系统	汽轮机	30MW	1 台	1 台	0
	15		凝汽器		1 台	1 台	0
	16		直流润滑油泵		1 台	1 台	0
	17		交流润滑油泵		1 台	1 台	0
	18		高压启动油泵		1 台	1 台	0
	19		疏水膨胀箱		1 台	1 台	0
	20		主油箱		1 个	1 个	0
	21		均压箱		1 个	1 个	0
	22		冷油器		2 台	2 台	0
	23		滤水器		2 台	2 台	0
	24		凝结水泵	流量 110m³/h	2 台	2 台	0
	25		除氧器	处理能力 110m³/h	1 台	1 台	0
	26		低压加热器		3 台	3 台	0
	27		高压加热器		2 台	2 台	0
	28		水环真空泵		2 台	2 台	0

	29		疏水泵	处理能力 40m³/h	2 台	2 台	0
	30		疏水箱	容积 50m³	1 台	1 台	0
	31		疏水扩容器	容积 1.5m³	1 台	1 台	0
	32		起重机	32/10t	1 台	1 台	0
	33		发电机	额定功率 35MW	1 套	1 套	0
	34		励磁机		1 套	1 套	0
	35		空气冷却器		1 套	1 套	0
	36	循环水系统	循环水泵	出力 2750m³/h	4 台	4 台	0
	37		冷却塔	处理水量 2500m³/h	3 台	3 台	0
	38		循环水加药装置	杀菌灭藻剂、缓释阻垢剂	1 套	1 套	0
	39		旁滤装置	200m³/h	1 套	1 套	0
	40		潜水排污泵		2 台	2 台	0
	41		电动葫芦	起重量 5t	1 台	1 台	0
	42	化学水处理系统	化水处理系统	设计出力 2×10t/h	1 套	1 套	0
	43		原水箱		1 个	1 个	0
	44		原水泵		2 台	2 台	0
	45		PAC加药装置		1 台	1 台	0
	46		超滤		2 台	2 台	0
	47		板式换热器		1 台	1 台	0
	48		阻垢剂加药装置		1 台	1 台	0
	49		二级反渗透装置		2 套	2 套	0
	50		EDI装置		2 台	2 台	0
	51		中间水箱		1 台	1 台	0
	52		反洗水箱		1 台	1 台	0
	53		除盐水箱		2 台	2 台	0
	54		除盐水泵		2 台	2 台	0
	55		联氨加药装置		1 台	1 台	0
	56	电气系统	高压开关柜	KYN28 断路器采用 VS1	16 面	16 面	0
	57		低压开关柜		35 面	35 面	0
	58		控制同期屏		1 套	1 套	0
	59		微机保护控制系统		1 套	1 套	0
	60		直流配电系统	国产电池 暂按 400AH	1 套	1 套	0
	61		高压变频器		7 套	7 套	0
	62		低压变频器		6 套	6 套	0
	63		电力变压器	1600kVA	3 台	3 台	0

64		电抗器		1 个	1 个	0
65		大容量快速开关柜		1 个	1 个	0
66	自动化系统	DCS 系统		1 套	1 套	0
67		操作员站		6 台	6 台	0
68		工程师站		1 个	1 个	0
69		打印机		1 台	1 台	0
70		操作台		1 台	1 台	0
71		UPS 电源		1 套	1 套	0
72		热工仪表		1 套	1 套	0
73		温度测量仪表		若干	若干	0
74		压力测量仪表		若干	若干	0
75		流量测量仪表		若干	若干	0
76		其他仪表		若干	若干	0
77		工业电视系统		1 套	1 套	0

6、劳动定员和生产时间

本项目不新增员工，双膛窑的维护及管理依托原项目员工。双膛窑年生产时间为 330 天，每天工作 24 小时，年生产时长 7920 小时。

7、本项目资（能）源消耗量

（1）燃料消耗量

本项目年耗高炉煤气约 396 万 Nm^3/a，由国鑫厂区提供，无需外购；年耗煤粉 3.168 万吨。

（2）用电规模

本项目建成投产后年耗电量约 950 万 kWh。

（3）给排水

给水：本项目不新增员工，故无需生活用水；生产用水主要为双膛窑废气治理过程的喷淋用水，采用市政供水。

排水：本项目不产生生活污水，生产废水主要为双膛窑废气治理过程产生的喷淋废水，拟处理达标后回用于原高炉冲渣，不外排。

8、项目四至及平面布置

（1）项目四至情况

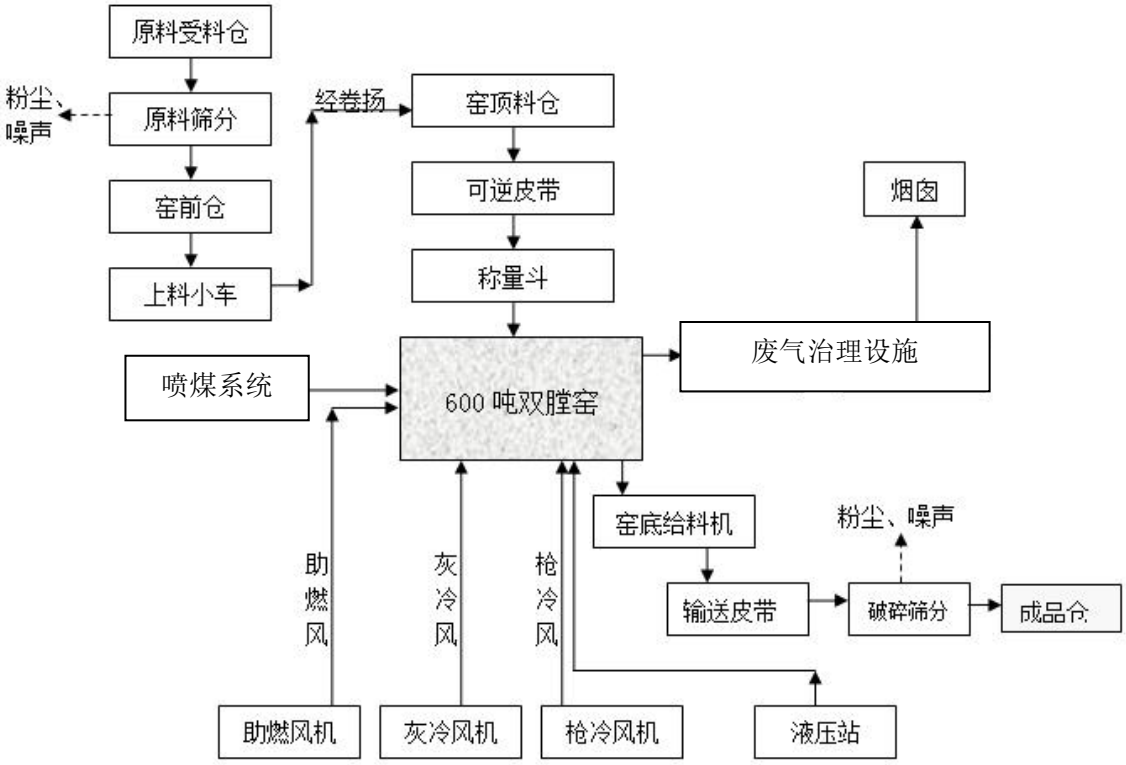
本项目位于揭阳市高新区空港经济区滨海科技园。项目所在地块东侧为鱼塘、潮汕环线高速；南侧为国鑫码头、榕江南河；西侧为榕泰化工厂、矿粉厂、鱼塘；北侧为国鑫大道、鱼塘、光裕村，光裕村距地块红线最近距离约 620m。详见附图 2。

（2）项目平面布置

本项目主要在现有石灰生产区内增设 1 座 600t/d 双膛式煤粉石灰竖窑，不新增用地及建筑面积。技术改造后基本不改变原项目的生产布局，各生产设备联系紧密，总体来说，本项目双膛窑布置位置是合理的。项目总平面布置示意图详见附图 4。

工艺流程和产排污环节

本项目的生产工艺流程及产排污环节如下图所示：



备注：本次技术改造后拟采取“选择性催化还原法（SCR）+布袋除尘+高效旋流板脱硫塔（石灰石/石灰-石膏湿法）”对双膛窑废气进行处理。此外，本次技术改造不设煤棚，煤堆存依托原厂区现有煤棚。

图 2-1　600t/d 双膛式煤粉石灰竖窑生产工艺流程及产排污环节示意图

生产工艺流程简述：

（1）原料系统

设受料坑 2 个，单仓容积 100 吨。由装载机将原料装入受料坑内，经坑底给料机、大倾角皮带输送至窑前仓。窑前仓设筛分间，筛分粒度 40mm，碎料进入碎料仓，块料进入块料仓，仓容积 200 吨，满足 4 小时生产要求。筛分粉尘并入现有烧结配料系统除尘器进行处理。

（2）成品系统

成品系统自窑底皮带开始，工艺设备包括：窑底皮带、破碎机、振动筛、料仓等，成品破碎后进入现有的刮板皮带上。成品皮带采用通廊形式，由窑底连接至成品仓。成品破碎、筛分粉尘并入现有烧结配料系统除尘器进行处理。

（3）供风系统

供风系统包括助燃风、灰冷风、喷枪冷却风，由风机房罗茨风机加压并鼓入窑膛内。

（4）喷煤系统

喷煤系统喷煤量约 4 t/h，由喷吹系统送入双膛窑内进行燃烧。

产污环节分析：

废水：主要为高效旋流板脱硫塔喷淋过程产生的喷淋废水。

废气：主要为粉尘废气、双膛窑废气（主要为喷煤系统热风炉高炉煤气燃烧废气和窑本体煤粉燃烧废气）。

噪声：主要为生产设备噪声。

固废：主要为原料在筛分过程产生的原料废料、各除尘系统收集的除尘灰及废石膏等。

与项目有关的原有环境污染问题

1、原项目基本情况

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影响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中，主要冶炼设备：1 座 1080m^3 高炉、1 台 140m^2 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。

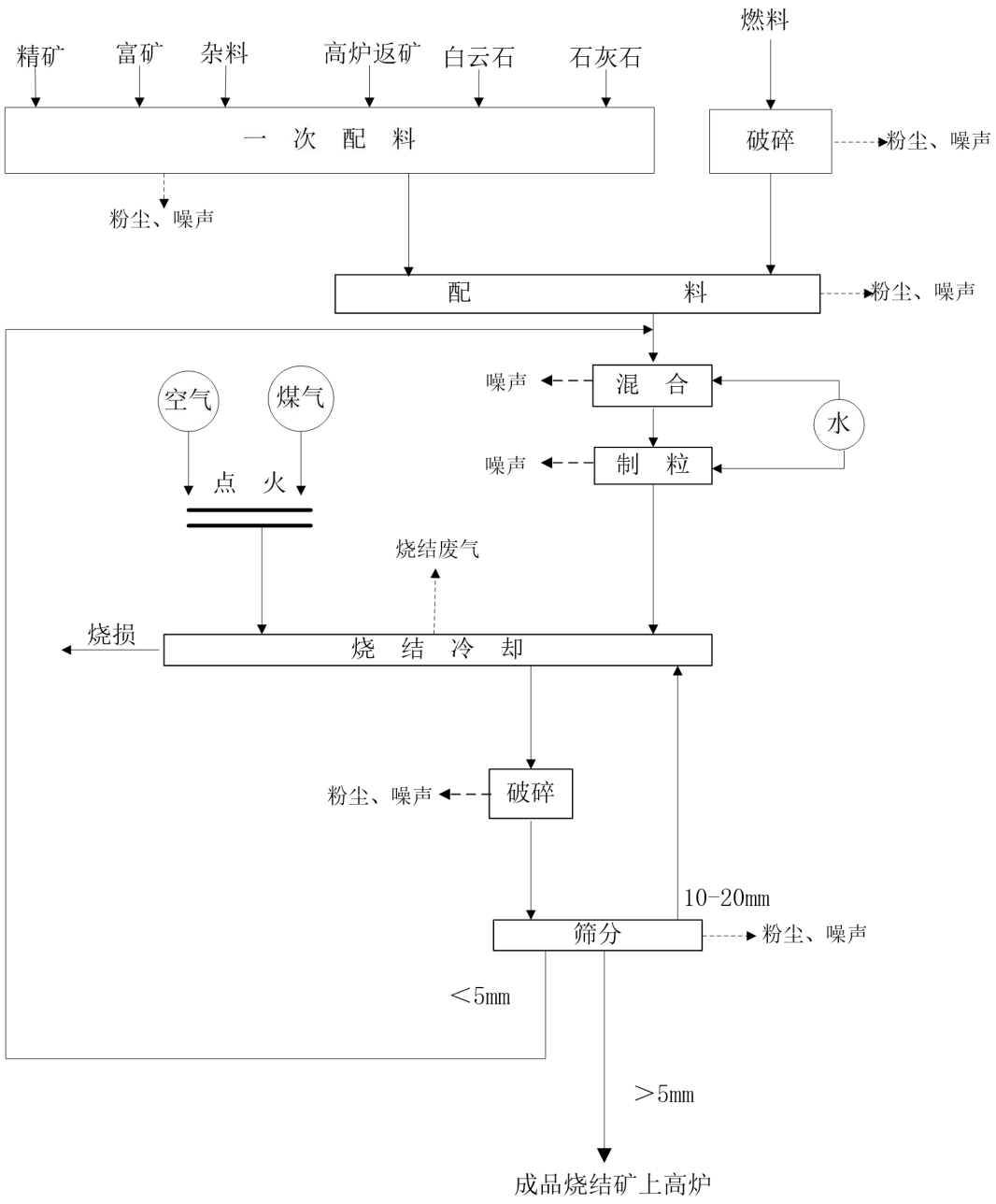
原项目环评及验收情况见下表。

表 2-5　原项目环评及验收情况一览表

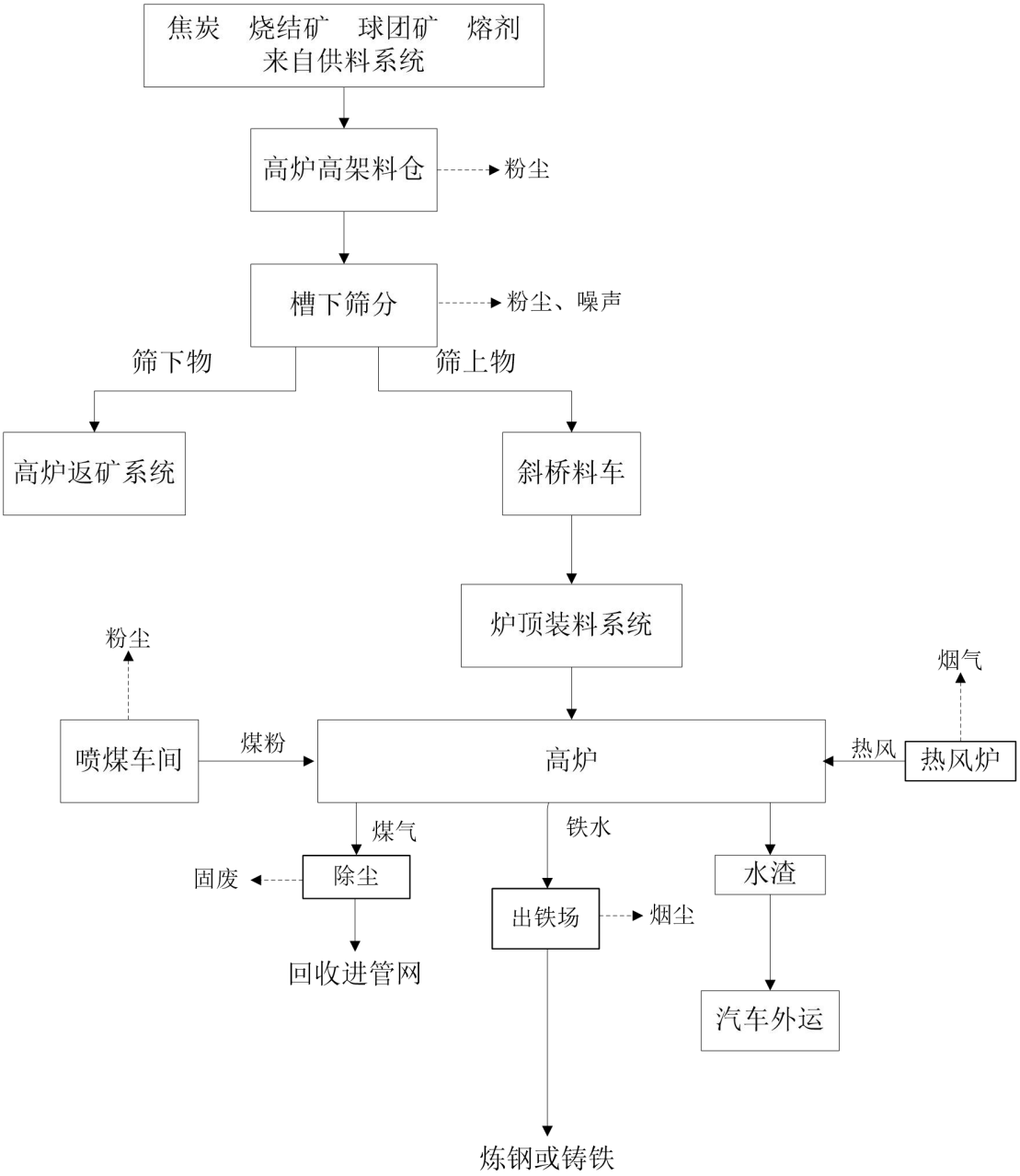
序号	环评文件	批复	竣工验收情况
1	《广东国鑫实业股份有限公司钢铁项目现状环境影响评估报告》	粤环审[2016]772 号	已验收

2、与原有项目有关的环境问题

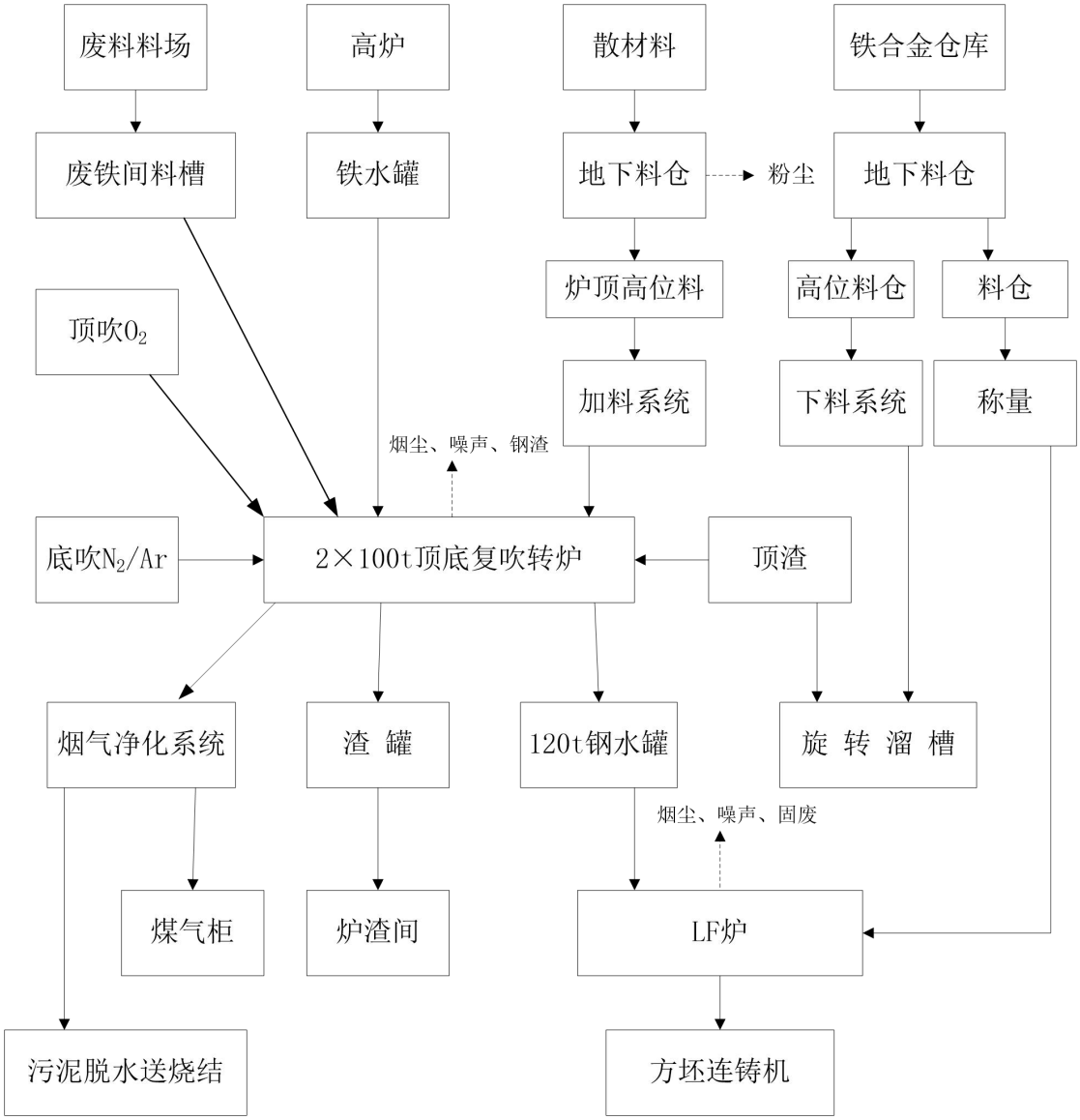
（1）烧结生产工艺流程及产污环节示意图：



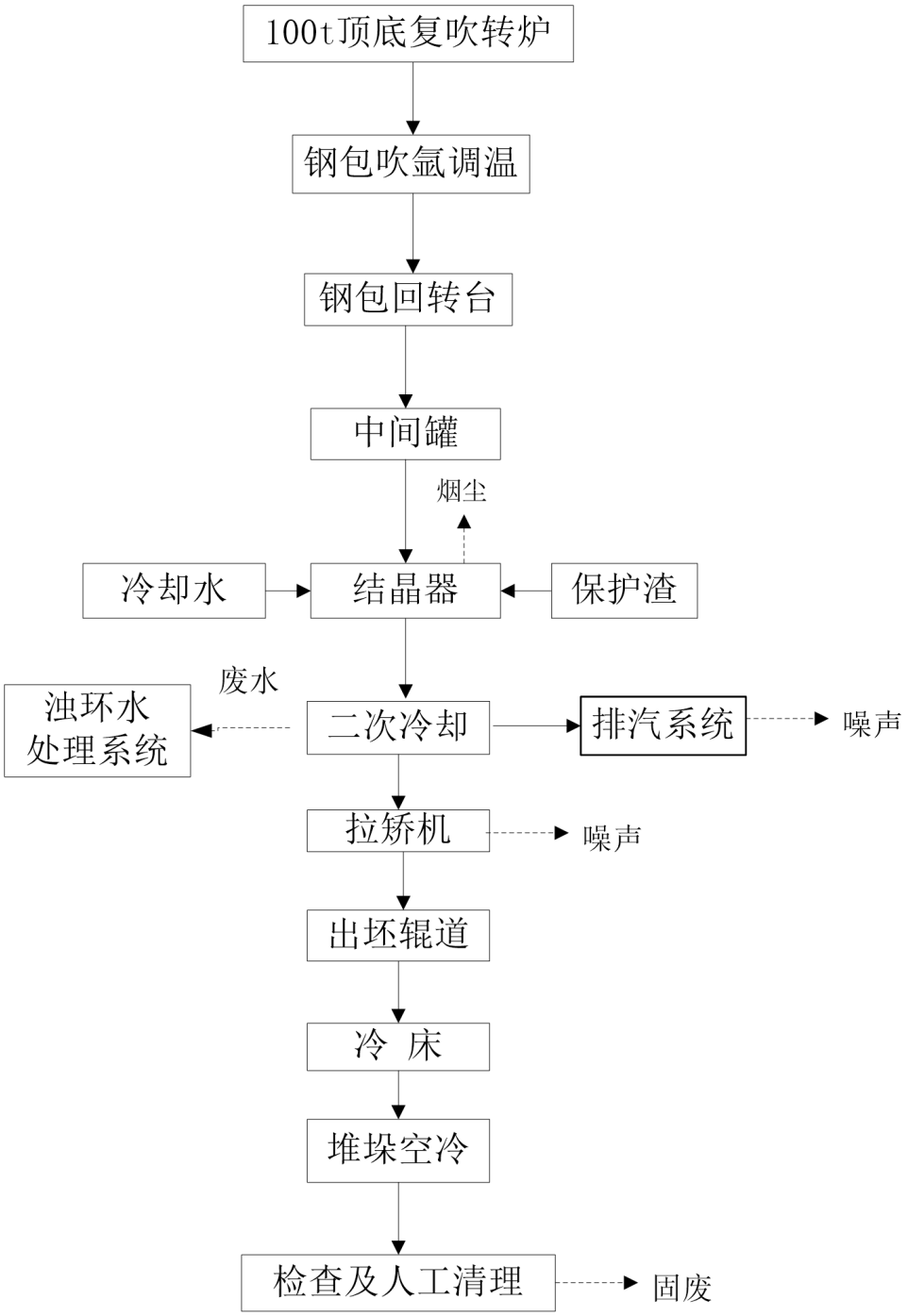
（2）炼铁生产工艺流程及产污环节图：



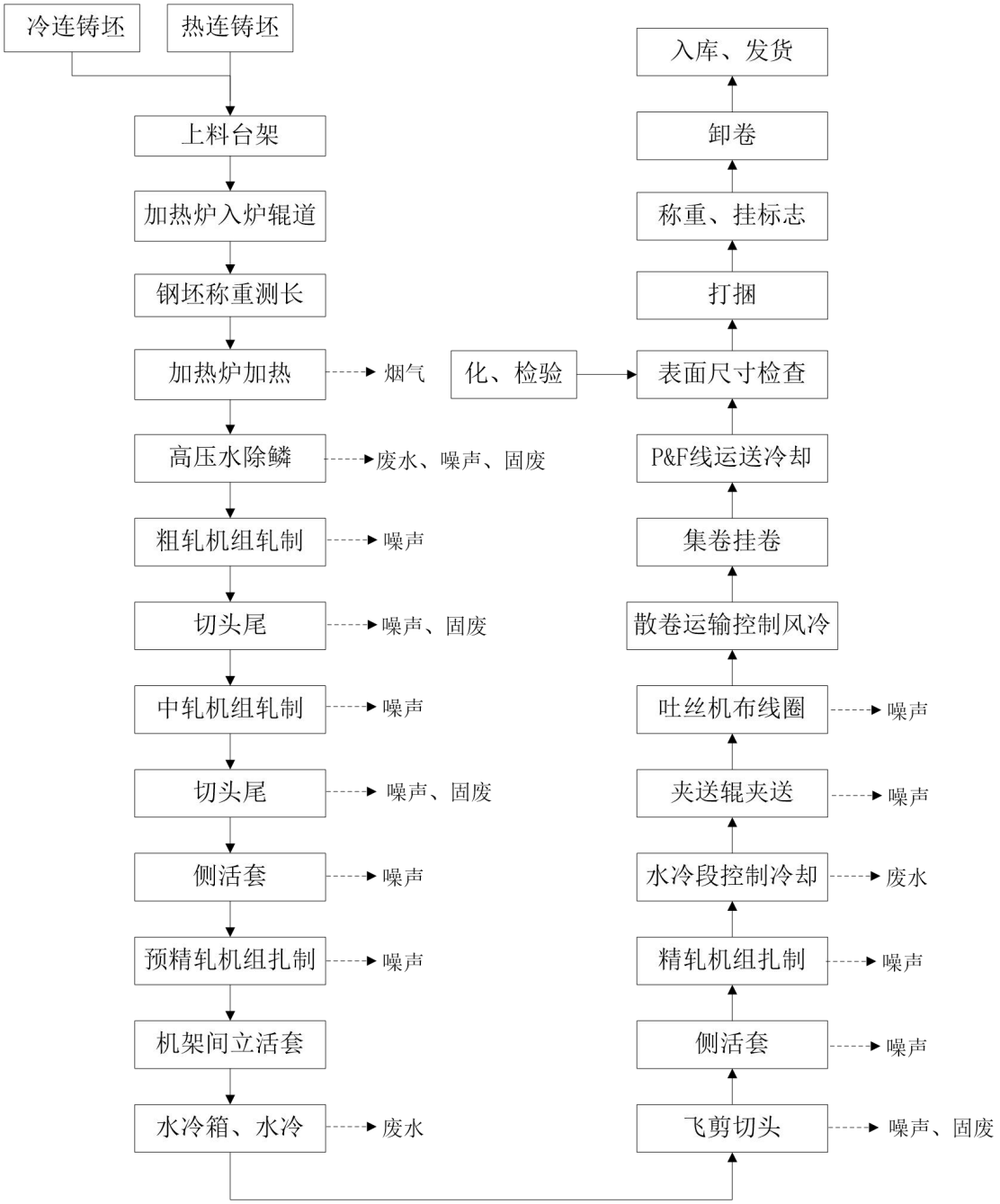
（3）炼钢工艺流程及产污环节示意图



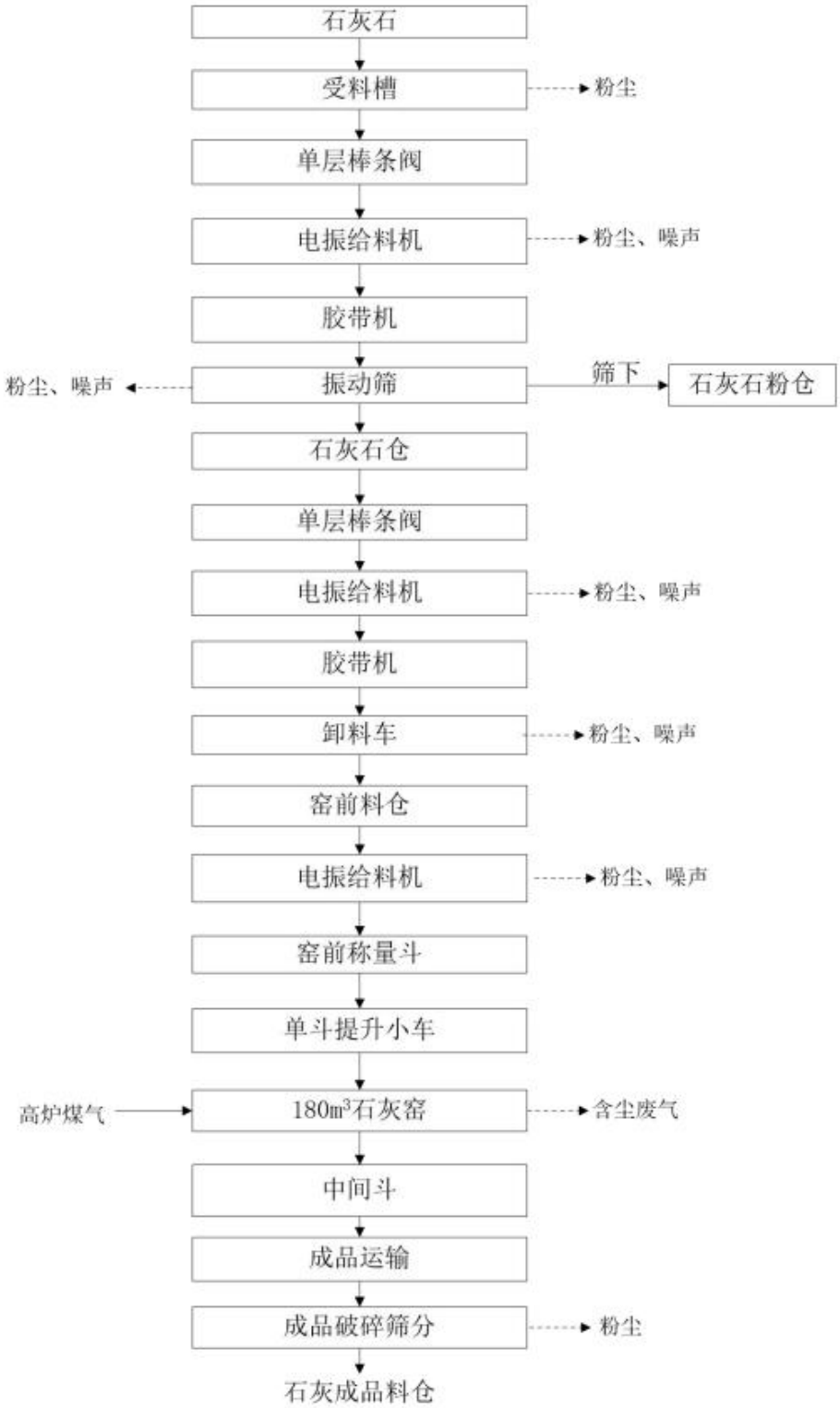
（4）连铸工艺流程及产污环节示意图：



（5）高线轧钢工艺流程及产污环节示意图：



（6）180m³ 气烧石灰窑工艺流程及产污环节示意图：



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附表 1 至附表 4。

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、环境质量标准

本项目所在区域环境功能属性见下表。

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	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
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），水质目标为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）二类标准
3	声环境功能区	属于 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	是否永久基本农田区	否
5	是否风景名胜区	否
6	是否饮用水水源保护区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否污水处理厂纳污范围	否

1、大气环境质量标准

项目所在区域环境空气质量功能划分为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，具体标准限值详见下表。

表 3-2　环境空气质量标准限值 单位：ug/m³

污染物	平均时间	标准限值	执行标准
		二级	
SO_2	年均值	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准
	日均值	150	
	1 小时均值	500	
NO_2	年均值	40	
	日均值	80	
	1 小时均值	200	
CO（mg/m³）	日均值	4	
	1 小时均值	10	
PM_{10}	年均值	160	

	日均值	200	
$PM_{2.5}$	年均值	70	
	日均值	150	
O_3	日最大 8 小时平均	35	
	1 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	

2、地表水环境质量标准

项目附近水体为榕江南河，根据《广东省地表水环境功能区划》（2011 年），榕江南河（“灶浦镇新寮”至“地都与汕头市区交界”河段）属于III类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。具体标准限值详见下表。

表 3-3　地表水环境质量标准限值 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	项目	III类	执行标准
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	化学需氧量	≤20	
3	五日生化需氧量(BOD_5)	≤4	
4	溶解氧（DO）	≥5	
5	氨氮（NH_3-N）	≤1.0	
6	总磷	≤0.2	
7	高锰酸盐指数	≤6	
8	挥发酚	≤0.005	

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（详见附图 6）。具体标准限值详见下表。

表 3-4　海水水质标准限值 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	项目	II类	执行标准
1	pH	7.5~8.5	《海水水质标准》（GB3097-1997）
2	溶解氧（DO）	＞5	
3	化学需氧量	≤3	
4	生化需氧量(BOD_5)	≤3	
5	活性磷酸盐	≤0.030	
6	石油类	≤0.05	
7	无机氮	≤0.30	
8	铜	≤0.010	
9	铅	≤0.005	
10	锌	≤0.050	
11	镉	≤0.005	
12	总汞	≤0.0002	
13	砷	≤0.030	
14	总铬	≤0.10	

3、声环境质量标准

根据声环境功能区划，本项目所在区域属于 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，详见下表。

表 3-5　区域声环境标准限值

执行标准		单位	标准限值	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	dB(A)	65	55

二、区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

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 3-6　揭阳市环境空气质量统计结果表

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/m³	8μg/m³	60μg/m³
2	NO_2（年平均浓度）	17μg/m³	19μg/m³	40μg/m³
3	CO（第 95 百分位数浓度）	1.0mg/m³	1.0mg/m³	4mg/m³
4	O_3（8 小时均值第 90 百分位数浓度）	136μg/m³	146μg/m³	160μg/m³
5	PM_{10}（年平均浓度）	44μg/m³	44μg/m³	70μg/m³
6	$PM_{2.5}$（年平均浓度）	28μg/m³	27μg/m³	35μg/m³

由上表可知，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（PM_{10}）、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 2018 年修改单的二级标准。

表 3-7　汕头市环境空气质量统计结果表

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/m³	9μg/m³	60μg/m³
2	NO_2（年平均浓度）	16μg/m³	16μg/m³	40μg/m³
3	CO（第 95 百分位数浓度）	0.8mg/m³	0.8mg/m³	4mg/m³
4	O_3（8 小时均值第 90 百分位数浓度）	133μg/m³	138μg/m³	160μg/m³
5	PM_{10}（年平均浓度）	34μg/m³	35μg/m³	70μg/m³
6	$PM_{2.5}$（年平均浓度）	19μg/m³	20μg/m³	35μg/m³

由上表可知，汕头市 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（PM_{10}）、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 2018 年修改单的二级标准。

综上，项目所在区域环境空气质量现状较好，属于达标区。

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），本项目附近的榕江南河（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（详见附图 5）。本项目不在揭阳市的生活饮用水水源保护区范围，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（详见附图 6）。

为了解项目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，监测结果见下表。

表 3-8　项目附近水体水质监测结果统计 单位：mg/L （pH 除外）

断面名称	项目	pH 值（无量纲）	DO	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，榕江南河钱岗断面的溶解氧、CODcr、BOD_5 浓度出现不同程度超标，其余污染物浓度均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。主要超标原因是河流接纳了附近的生活、农业、城镇等的污水，导致上述指标超标。随着项目所在区域市政污水管网的完善，榕江南河的水质将得到改善。

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（监测报告见附件 7），监测结果见下表：

表 3-9　海水水质监测结果　单位：mg/L （pH 无量纲）

站号	层次	活性磷酸盐	铜	铅	锌	镉	总汞	砷	铬
		第二、三类	第二类	第二类	第二类	第二类	第二、三类	第二类	第二类
8	表	1.60	0.10	0.16	0.42	0.07	0.10	0.05	0.001
9	表	1.27	0.10	0.03	0.39	0.03	0.06	0.05	0.001
10	表	1.20	0.09	0.00	0.72	0.01	0.08	0.05	0.001
11	表	1.67	0.08	0.03	0.52	0.04	0.07	0.05	0.001

根据上表监测数据的统计分析可知：4 个调查站位中的活性磷酸盐超出第二类海水水质标准要求，其余的检测项目均符合第二类海水水质标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于揭阳市高新区空港经济区滨海科技园，根据《揭阳市声环境功能区划（调整）》，项目所在区域为 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

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 米范围不存在声环境保护目标，不开展声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目主要在现有石灰生产区内增设 1 座 600t/d 双膛式煤粉石灰竖窑，所在厂房地面已硬底化，不存在土壤、地下水环境污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目不进行地下水、土壤环境质量现状调查。

<table>
<tr><td>环境保护目标</td><td>

1、大气环境

本项目位于揭阳市高新区空港经济区滨海科技园，厂界外 500m 范围内不存在环境保护目标。

2、声环境

本项目位于揭阳市高新区空港经济区滨海科技园，厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目用地范围厂界外 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，无地下水环境保护目标。

4、生态环境

项目所在区域处于人类开发活动范围内，无原始植被生长和珍贵野生动植物，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标。

</td></tr>
<tr><td>污染物排放控制标准</td><td>

1、水污染物排放标准

本项目喷淋废水汇入原厂区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高炉冲渣，不外排。

表 3-10 本项目喷淋废水执行水污染物排放标准情况（摘录）
单位：mg/L，pH 除外

<table>
<tr><th>序号</th><th>污染物名称</th><th>《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准</th></tr>
<tr><td>1</td><td>pH</td><td>6.5-9</td></tr>
<tr><td>2</td><td>COD</td><td>--</td></tr>
<tr><td>3</td><td>SS</td><td>30</td></tr>
<tr><td>4</td><td>NH_3-N</td><td>--</td></tr>
<tr><td>5</td><td>BOD_5</td><td>30</td></tr>
<tr><td>6</td><td>动植物油</td><td>--</td></tr>
<tr><td>7</td><td>石油类</td><td>--</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

2、废气排放标准

本项目原料筛分、成品破碎筛分过程粉尘废气收集处理达标后由 16m 高排气筒 DA013 排放。粉尘废气有组织排放执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值；粉尘废气无组织排放执行《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）中的颗粒物无组织排放浓度限值。

本项目双膛窑废气排放参照执行《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表 3 大气污染物特别排放限值“热风炉”的标准限值。

表 3-11　项目废气排放限值

污染源	污染物项目	限值
粉尘废气（有组织）执行标准		
《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值	颗粒物	20mg/m^3
粉尘废气（无组织）执行标准		
《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）	颗粒物	5 mg/m^3
双膛窑废气执行标准		
《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表 3 大气污染物特别排放限值“热风炉”的标准限值	颗粒物	15mg/m^3
	SO_2	100mg/m^3
	NO_x	300mg/m^3

3、噪声排放标准

项目运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 3-11　厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	65 dB(A)	55 dB(A)

4、固废排放标准

项目运营期产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599- 2020）要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防

	治法》（2020 年 4 月）中的有关规定。
总量控制指标	本项目需申请的总量指标主要是大气污染物总量控制指标： 根据核算结果，本项目大气污染物总量控制指标的建议值为：NO_x：0.384 t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目主要在现有石灰生产区内增设 1 座 600t/d 双膛式煤粉石灰竖窑，不存在土建施工，施工期污染源主要为双膛窑安装过程产生的噪声。安装单位需切实做好防护措施，合理调度和安排时间，使安装过程产生的噪声对环境的影响减至最低限度。
运营期环境影响和保护措施	**一、大气环境影响分析** **1、大气污染物源强核算** （1）粉尘废气 项目技术改造后石灰石、白云石等原料在筛分过程、石灰成品在破碎筛分过程均会产生粉尘废气。类比原项目，粉尘废气产生量约占原料/成品使用量的 0.5%，项目技术改造后石灰石、白云石等的使用量约 39.996 万吨/年、石灰产量为 600 吨/天（19.8 万吨/年），则粉尘废气的产生量约 2990 t/a。 建设单位拟在原料筛分、成品破碎筛分过程进行密闭，并设集气罩对粉尘废气进行收集，设计风机风量为 160000 立方米/小时，集尘效率按 90%计。粉尘废气收集后仍旧纳入烧结配料系统除尘器进行处理，在石灰窑生产区不设单独排气筒。则项目技术改造后石灰生产过程粉尘废气产排情况如下表：

表 4-1　项目粉尘废气产排情况表

污染源		粉尘废气
污染物		颗粒物
产生总量（t/a）		2990
有组织排放情况		
产生情况	收集效率	90%
	风量（m³/h）	160000
	产生量（t/a）	2691
	产生速率（kg/h）	339.77
	产生浓度（mg/m³）	2123.6
拟采取的废气治理措施		脉冲袋式除尘器
去除效率		99.5%
排放情况	排放量（t/a）	13.46
	排放速率（kg/h）	1.70
	排放浓度（mg/m³）	10.62
无组织排放情况		
产排情况	产生量（t/a）	29.9
	排放量（t/a）	29.9
	排放速率（kg/h）	3.78
排放口编号		DA013
排放口类型		一般排放口

（2）双膛窑废气

项目技术改造后双膛窑废气主要为窑本体煤粉燃烧废气和喷煤系统热风炉高炉煤气燃烧废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册”之“3012 石灰和石膏制造行业系数表-石灰”中的“固体类燃料（焦炭、煤）-竖窑（含普通竖窑、双膛窑、梁式窑等）”的颗粒物产污系数 2.3 千克/吨-产品、二氧化硫产污系数 0.225 千克/吨-产品、氮氧化物产污系数 0.22 千克/吨-产品。项目技术改造后石灰产量为 600t/d，则窑本体煤粉燃烧废气颗粒物产生量为 1.38 t/d（455.4 t/a）、二氧化硫产生量为 0.135 t/d（44.55 t/a）、氮氧化物产生量为 0.132 t/d（43.56 t/a）。

喷煤系统热风炉高炉煤气燃烧废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧

化物。高炉煤气使用量约 396 万 Nm³/a，参照原厂区高炉热风炉污染物产污情况进行核算，喷煤系统热风炉高炉煤气燃烧废气颗粒物产生量为 0.1 t/a、二氧化硫产生量为 0.34 t/a、氮氧化物产生量为 0.95 t/a。

建设单位拟采取“选择性催化还原法（SCR）+布袋除尘+高效旋流板脱硫塔（石灰石/石灰-石膏湿法）”对双膛窑废气进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒高空排放。设计风机风量为 70000 立方米/小时，则项目技术改造后石灰生产过程双膛窑废气产排情况如下表：

表 4-2　项目双膛窑废气产排情况表

污染源		双膛窑废气		
污染物		颗粒物	SO_2	NO_x
产生总量（t/a）		455.5	44.89	44.51
有组织排放情况				
产生情况	收集效率	100%		
	风量（m³/h）	70000		
	产生量（t/a）	455.5	44.89	44.51
	产生速率（kg/h）	57.51	5.67	5.62
	产生浓度（mg/m³）	821.61	80.97	80.28
拟采取的废气治理措施		选择性催化还原法（SCR）+布袋除尘+高效旋流板脱硫塔（石灰石/石灰-石膏湿法）		
去除效率		99.5%	92.5%	80%
排放情况	排放量（t/a）	2.28	3.37	8.90
	排放速率（kg/h）	0.29	0.43	1.12
	排放浓度（mg/m³）	4.11	6.07	16.06
无组织排放情况（无）				
排放口编号		DA021		
排放口类型		一般排放口		

2、本项目大气污染物排放核算

本项目大气污染物有组织排放核算见下表。

表 4-3　本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口（无）					
一般排放口					
1	DA013	颗粒物	10.62	1.70	13.46
2	DA021	颗粒物	4.11	0.29	2.28
		二氧化硫	6.07	0.43	3.37
		氮氧化物	16.06	1.12	8.90
一般排放口合计		颗粒物			15.74
		二氧化硫			3.37
		氮氧化物			8.90
有组织排放合计		颗粒物			15.74
		二氧化硫			3.37
		氮氧化物			8.90

本项目大气污染物无组织排放核算见下表。

表 4-4　本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	年排放量/（t/a）
1	原料筛分、成品破碎筛分	颗粒物	29.9
无组织排放统计		颗粒物	29.9

因此，本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 4-5　本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	45.64
2	二氧化硫	3.37
3	氮氧化物	8.90

3、非正常排放污染分析

据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放治理措施达不到应有效率等情况下的排放，如废气处理设施出现漏风现象、设施故障等，会出现处理效率降低或完全丧失的情况，本项目按完全丧失情况分析。本项目大气的非正常排放源强、发生频次和排放方式如下表。

表 4-6　项目废气非正常排放情况一览表

非正常排放源	废气处理设施	污染物	处理效率（%）	有组织		单次持续时间（h）	年发生频次（次）	措施
				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）			
粉尘废气	脉冲袋式除尘器	颗粒物	0	339.77	2123.6	1	1	停机检修
双膛窑废气	选择性催化还原法+布袋除尘+高效旋流板脱硫塔	颗粒物	0	57.51	821.61	1	1	停机检修
		SO_2	0	5.67	80.97			
		NO_x	0	5.62	80.28			

由上表可知，非正常排放情况下，项目污染相对较大，颗粒物无法实现达标排放。因此，建设单位应杜绝非正常工况的发生，一旦发现废气处理设施故障，应及时修理；如不能及时修理好，则应暂时停止生产至设备修理好后才能继续生产。

4、废气治理措施可行性分析

（1）粉尘废气处理设施

项目粉尘废气收集后经“脉冲袋式除尘器”处理后由 16m 高排气筒高空排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术参照表，袋式除尘属于推荐可行技术。

（2）双膛窑废气处理设施

项目双膛窑废气收集后经“选择性催化还原法（SCR）+布袋除尘+高效旋流板脱硫塔（石灰石/石灰-石膏湿法）”处理后由 15m 高排气筒高空排放。

选择性催化还原（SCR）技术是在烟气中加入还原剂（氨水），在催化剂和合适的温度等条件下，还原剂与烟气中的氮氧化物反应，而不与烟气中的氧进行氧化反应，生成无害的氮气和水。主要反应如下：

$4NO+4NH_3+O_2 \rightarrow 4N_2+6H_2oO$

$NO+NO_2+2NH_3 \rightarrow 2N_2+3H_2O$

$6NO_2+8NH_3 \rightarrow 7N_2+12H_2O$

在没有催化剂的情况下，上述化学反应只是在很窄的温度范围内

（800~1250℃）进行。SCR 技术采用催化剂，催化作用使反应活化能降低，反应可在更低的温度条件（320~400℃）下进行。

袋式除尘器工作原理：袋式除尘器是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤原件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截，细微的尘粒（粒径为 1 微米或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。烟气经初步除尘后，由引风机引至湿法脱硫塔进行脱硫除尘，湿法脱硫塔为一种低阻力湿式脱硫除尘装置，兼具除尘与脱硫作用。塔内设有供水喷嘴，含尘气体通过文丘里管由塔底切向进入，旋转上行，而喷液在筒体内壁四周顺气流旋转方向贴壁喷洒，使筒壁形成水膜，烟尘颗粒被甩向塔壁。同时洗液由喷嘴喷出形成细小液滴，因尘粒和液滴之间的惯性碰撞、拦截和凝聚等作用，使尘粒被液滴捕集并沉于塔底。

本项目使用石灰石-石膏法脱硫工艺，该法的脱硫机理如下：采用石灰石或石灰作为脱硫吸收剂，石灰石经破碎磨细成粉状与水混合搅拌成吸收浆液，当采用石灰为吸收剂时，石灰粉经消化处理后加水制成吸收剂浆液。在吸收塔内，吸收浆液与烟气接触混合，烟气中的二氧化硫与浆液中的碳酸钙以及鼓入的氧化空气进行化学反应从而被脱除，最终反应产物为石膏。

脱硫过程：

$CaCO_3+SO_2+1/2H_2O \rightarrow CaSO_3 \cdot 1/2H_2O+CO_2$

$Ca(OH)_2+SO_2 \rightarrow CaSO_3 \cdot 1/2H_2O+1/2H_2O$

$CaSO_3 \cdot 1/2H_2O+SO_2+1/2H_2O \rightarrow Ca(HSO_3)_2$

氧化过程：

$2CaSO_3 \cdot 1/2H_2O+O_2+3H_2O \rightarrow 2CaSO_4 \cdot 2H_2O$

$Ca(HSO_3)2+O_2+2H_2O \rightarrow CaSO_4 \cdot 2H_2O+H_2SO_4$

经上述方法处理后的双膛窑废气能达到《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表 3 大气污染物特别排放限值“热风炉”的标准限值要求，且经济性与实用性较高。

5、大气主要污染物总量控制分析

本项目技术改造后不增加污染物排放量，无需申请大气污染物总量控制指标。

6、大气环境影响分析

项目粉尘废气采用“脉冲袋式除尘器”处理后由 16m 高排气筒高空排放。经处理后粉尘废气颗粒物有组织排放浓度能满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值。

项目双膛窑废气采用“选择性催化还原法（SCR）+布袋除尘+高效旋流板脱硫塔（石灰石/石灰-石膏湿法）”处理后由 15m 高排气筒高空排放。经处理后双膛窑废气排放能达到《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表 3 大气污染物特别排放限值“热风炉”的标准限值要求。

综上所述，本项目产生的废气对周边大气环境的影响是可以接受的。

7、废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），项目制定如下监测计划：

表 4-7 项目废气监测计划表

排放形式	监测点位	监测污染物	监测频率
有组织排放	DA013	颗粒物	1 次/年
	DA021	颗粒物	1 次/年
		二氧化硫	1 次/年
		氮氧化物	1 次/年
无组织排放	车间外	颗粒物	1 次/年

二、水环境影响分析

1、水污染物源强核算

本项目不产生生活污水，生产废水主要为双膛窑废气治理过程产生的喷淋废水。根据前述可知，双膛窑废气量为 70000 m^3/h，水喷淋液气比为 1.5L/m^3，则喷淋塔喷淋水量为 105 m^3/h。喷淋废水循环使用，并定期更换，约每季度更换一次，则喷淋废水产生量约 420 t/a，主要污染物为盐类、SS 等。建设单位拟将喷淋废水汇入原厂区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高炉冲渣，不外排。

2、废水治理措施可行性分析

广东国鑫实业股份有限公司采用“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，其工艺流程图详见下图：

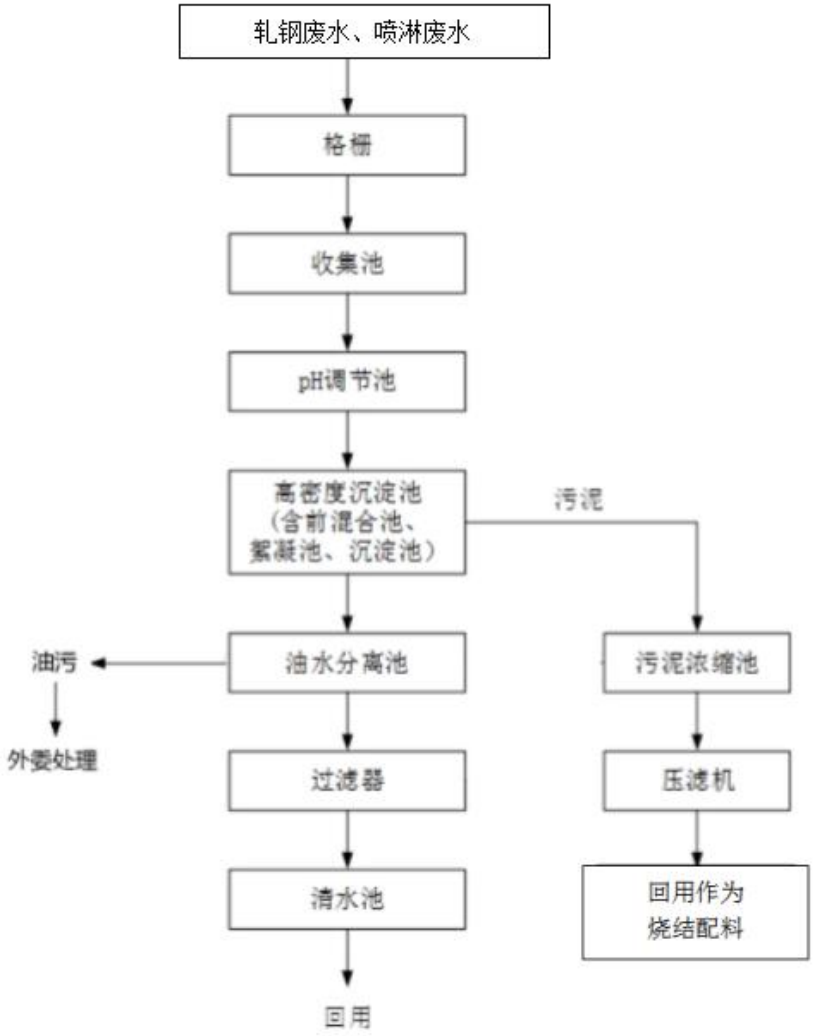


图 4-1　轧钢废水、喷淋废水处理工艺流程示意图

废水处理工艺流程说明：

①絮凝-沉淀

污水处理站的生产废水处理单元接纳、处理的废水主要污染物为 SS、COD，其他指标较低。废水絮凝、沉淀处理的设备采用高密度沉淀池，调节 pH

后，通过投加絮凝剂 PAC、PAM，沉淀去除废水中 SS、COD、盐类。

②油水分离

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，废水在过滤器内进行固液分离，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，污泥回用作为烧结配料。

3、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	喷淋废水回用口	pH、BOD_5、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

三、声环境影响分析

1、噪声源强

本项目噪声主要为双膛窑噪声，噪声源强约为 75 dB（A）。

2、噪声预测

（1）预测模式

噪声衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

式中：L_2——距离声源 r_2 处的 A 声级，dB（A）；

L_1——距离声源 r_1 处（1m）的 A 声级，dB（A）；

r_2、r_1——距声源的距离，m。

（2）预测结果

根据上述预测模式及预测参数，预测出本项目建成运行时四周厂界的噪声值结果见下表所示。

表 4-9　项目声环境影响预测结果 单位：dB（A）

编号	预测点位置	时段	到厂界距离（m）	噪声贡献值	背景值	预测值
1	项目东侧厂界	昼	175	30.2	57	57
2	项目南侧厂界	昼	824	16.7	58	58
3	项目西侧厂界	昼	620	19.1	59	59
4	项目北侧厂界	昼	734	17.7	59	59
5	项目东侧厂界	夜	175	30.2	51	51
6	项目南侧厂界	夜	824	16.7	53	53
7	项目西侧厂界	夜	620	19.1	52	52
8	项目北侧厂界	夜	734	17.7	51	51

注：背景值引用原项目季度监测数据，详见附件 8。

根据上表可知，本项目双膛窑噪声在不采取任何噪声防治措施的情况下，各厂界的噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

3、噪声防治措施

建设单位拟对双膛窑噪声进行污染防治，采取严格的隔声、减振等综合治理措施，具体包括：

（1）选用先进的低噪声设备，并对双膛窑作好隔声、基础减振等措施。

（2）定期检修维护设备，保证厂界噪声达到环境功能区区划的要求，避免噪

声污染对周边环境的影响。

综上所述，项目双膛窑噪声经隔声减振、距离衰减等防治措施后，基本不改变项目周边声环境现状，厂区四周边界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求。因此项目噪声对周边环境的影响是可以接受的。

4、噪声监测计划

本项目噪声监测计划如下表：

表 4-10　项目噪声污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	达标排放情况
噪声	东、南、西、北侧厂界外 1 米	等效连续 A 声级 Leq（A）	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物环境影响分析

1、固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要为原料在筛分过程产生的原料废料、各除尘系统收集的除尘灰及废石膏等。

（1）原料废料

参照原项目，本项目原料废料产生量约为 0.4 万 t/a，拟返回破碎工序利用，不外排。

（2）除尘灰

本项目各除尘系统收集的除尘灰约 3130 t/a，拟回用作为烧结配料，不外排。

（3）废石膏

本项目废石膏产生量约 115 t/a，拟交由专业公司回收利用。

本项目投产后固体废物产生及排放情况见下表。

表 4-11　项目投产后固体废物产排情况 单位：t/a

序号	产生环节	固废名称	固废属性	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	物理性状	年产量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
1	筛分工序	原料废料	一般工业固废	/	/	固体	0.4 万	袋装	返回破碎工序利用	0.4 万
2	废气治理	除尘灰	一般工业固废	/	/	固体	3130	袋装	回用作为烧结配料	3130
3	废气治理	废石膏	一般工业固废	/	/	固体	115	袋装	交由专业公司回收利用	115

2、固体废物环境管理要求

建设单位设置一般固废暂存点分开存放固体废物，一般固废暂存点符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向市固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物进行全过程严格管理和安全处置。综上，项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处理处置去向切实可行，不会造成二次污染。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目没有渗井、污灌等排污方式。项目也不属于重点工业污染源、加油站、垃圾填埋场、危废处置场、矿山开采区和规模化养殖场等典型“双源”，所在地不属于饮用水水源补给区。项目运营期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。建设单位可根据生态环境主管部门要求，必要时进行跟踪监测。

六、生态环境影响分析

根据现场调查，项目所在区域内无国家重点保护的动植物、无大型或珍贵受保护生物，该区域不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源。项目用地范围内不存在生态环境保护目标，对生态环境的影响是可以接受的。

七、环境风险分析

1、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，本项目生产过程中所使用的高炉煤气属于危险物质。其最大储存量及临界量见下表：

表 4-12　项目危险物质的最大储存量和临界量

名称	危险性分类	最大储量 q_n（t）	临界量 Q_n（t）
高炉煤气	易燃易爆	0	7.5

备注：由原厂区煤气管道直接供应，本项目不设煤气储存设施。

2、环境风险潜势判定

风险物质数量与临界量比值（Q）为每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n—每种风险物质的存在量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n—每种风险物质的临界量，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。

本项目危险物质数量与其临界量比值 Q 为 0，判定本项目 Q＜1、环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为 I，只需开展简单分析。现将本项目环境风险影响简单分析如下。

3、环境风险影响分析

本项目可能发生的环境风险主要为：煤气输送管道发生泄漏遇到明火时，可能引发火灾甚至爆炸事故，将对人类生命安全和生态环境造成较为严重的影响。

4、环境风险应急措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、财产和环境的安全。针对上

述风险源，建议建设单位采取以下风险防范措施：

①定期检查煤气输送管道，减少事故隐患。对易发生泄露的部位实行定期巡检制度，及时发现问题，尽快解决。

②厂区易发生火灾风险的地方设置火灾报警器，建设单位应根据要求配备监控器并注意设备的防护措施。

③加强对各生产设施、设备的维护及管理，以降低因设施、设备故障造成的事故排放。

④加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。

5、环境风险评价结论

本项目的风险值水平是可以接受的。建设单位应加强环境风险防范措施方面的日常管理、培训等，确保项目在日后的生产营运过程中突发的环境风险事故对环境的影响减至最小程度。

综上，本项目在落实各项环保治理措施，保证污染物达标排放前提下，能够维持区域环境现状。坚持“以防为主”的原则，确保企业安全生产。企业在认真落实环境风险事故防范措施，各项措施落实到位，严格执行“三同时”制度的前提下，该项目的环境风险水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口（编号、名称）/污染源</th><th colspan="2">污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="5">大气环境</td><td>粉尘废气（DA013）</td><td>有组织</td><td>颗粒物</td><td>脉冲袋式除尘器</td><td>20 mg/m^3
《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值</td></tr>
<tr><td>粉尘废气</td><td>无组织</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>5 mg/m^3
《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">双膛窑废气（DA021）</td><td rowspan="3">有组织</td><td>颗粒物</td><td rowspan="3">选择性催化还原法（SCR）+布袋除尘+高效旋流板脱硫塔（石灰石/石灰-石膏湿法）</td><td>15 mg/m^3
《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表 3 大气污染物特别排放限值“热风炉”的标准限值</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>100 mg/m^3
《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表 3 大气污染物特别排放限值“热风炉”的标准限值</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>300 mg/m^3
《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表 3 大气污染物特别排放限值“热风炉”的标准限值</td></tr>
<tr><td>水环境</td><td colspan="5">本项目不产生生活污水，生产废水主要为双膛窑废气治理过程产生的喷淋废水，拟处理达标后回用于原高炉冲渣，不外排。</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>双膛窑</td><td colspan="2">噪声</td><td>选用低噪设备，并采用隔声、减振等措施</td><td>昼间≤65dB（A）夜间≤55dB（A）《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）中 3 类标准</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>筛分工序</td><td colspan="2">原料废料</td><td>返回破碎工序利用</td><td rowspan="3">《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）</td></tr>
<tr><td>废气治理</td><td colspan="2">除尘灰</td><td>回用作为烧结配料</td></tr>
<tr><td>废气治理</td><td colspan="2">废石膏</td><td>交由专业公司回收利用</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">厂区采用水泥混凝土硬化地面进行防渗。</td></tr>
</table>

生态保护措施	对各污染物进行妥善处理和处置。
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等。
其他环境管理要求	1、专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产工序的环境保护管理，确保环保设施的正常运行。 2、项目应按照排污许可证相关要求，申领国家排污许可证。 3、项目要严格按照工程设计文件和环境影响报告表中的要求进行污染控制设施的设计建设，做到环保设施“三同时”，即环保设施与生产设施要同时设计、同时施工、同时投产使用，自主进行项目竣工环境保护设施验收工作。

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策要求，有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。在认真落实本环评报告表中提出的污染防治措施，确保污染物达标排放的前提下，项目建设对周边环境影响较小。本项目在环境保护方面可行，从环境保护角度分析，蓄热式双膛窑技术改造项目的建设是可行的。

附表 1　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	774.17	558.174
			VOCs	/	0
			SO_2	464.50	357.439
			颗粒物	259.08	82.632

附表 2　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	77122.51	34381.95	42740.56	0
2		炉渣	284211.09	/	284221.09	0
3		脱硫石膏	1302.29	/	1302.29	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

附表 3　原有项目生产单元废水处理及排放情况一览表

处理设施编号	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

附表 4　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	1	~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	2	~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	2	~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	2	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	2	~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	1	~105		≤80
6	氮气放散	1	~105		≤80
其他主要设备					
1	空压机	3	100	消声器、建筑隔声	~75
2	煤气加压机	1	105	消声器、建筑隔声	~80

附表 5　建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	NOx	558.174	774.17	/	8.90	199.58	367.494	-190.68
	SO_2	357.439	464.50	/	3.37	42.77	318.039	-39.4
	颗粒物	82.632	259.08	/	45.64	92.63	35.642	-46.99
废水	/	0	/	/	0	/	0	0
一般工业固体废物	冶炼废渣	77122.51	0	/	0	/	77122.51	0
	炉渣	284211.09	0	/	0	/	284211.09	0
	脱硫石膏	1302.29	0	/	115	/	1417.29	+115
	其他污泥	19221.62	0	/	0	/	19221.62	0
	工业粉尘	21939.62	0	/	3130	3130	25069.62	0
	废钢铁	6353.43	0	/	0	/	6353.43	0
	其他	4521.64	0	/	4000	4000	4521.64	0
	金属氧化物	15189.9	0	/	0	/	15189.9	0
危险废物	废矿物油	12	0	/	0	/	12	0
	废空桶	2.03	0	/	0	/	2.03	0
	废酸桶	2.066	0	/	0	/	2.066	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

N
揭东区
埔上立交
揭阳潮汕
国际机场
空港花海
榕城区
望江北路
威汕线
黄河宝树园
潮汕站
龙湖古寨
田头工业区
上华镇政府
科隆千树园
渡头工业区
宝云禅寺
风门古径
兰芝山
甘露寺
梅林湖
潮安区
澄海区
大桑浦山
地都镇
华焦山
金灶镇政府
榕江
竹围工业区
金洲立交
汕头北站
德居里公园
石井新乡
后虎
揭阳连结线
大学路
汕头大学
西凤村生态公园
大湖
潮阳站
周厝堀文化公园
龙湖区
汕头市
三房寮
锦峰柏嘉
运动公园
项目位置
图例
：项目位置
隐私政策
商业合作
地图开放平台
品牌/商户认领
意见建议
下载地图客户端
新增地点
百度营销
2 公里

附图 1　项目地理位置图

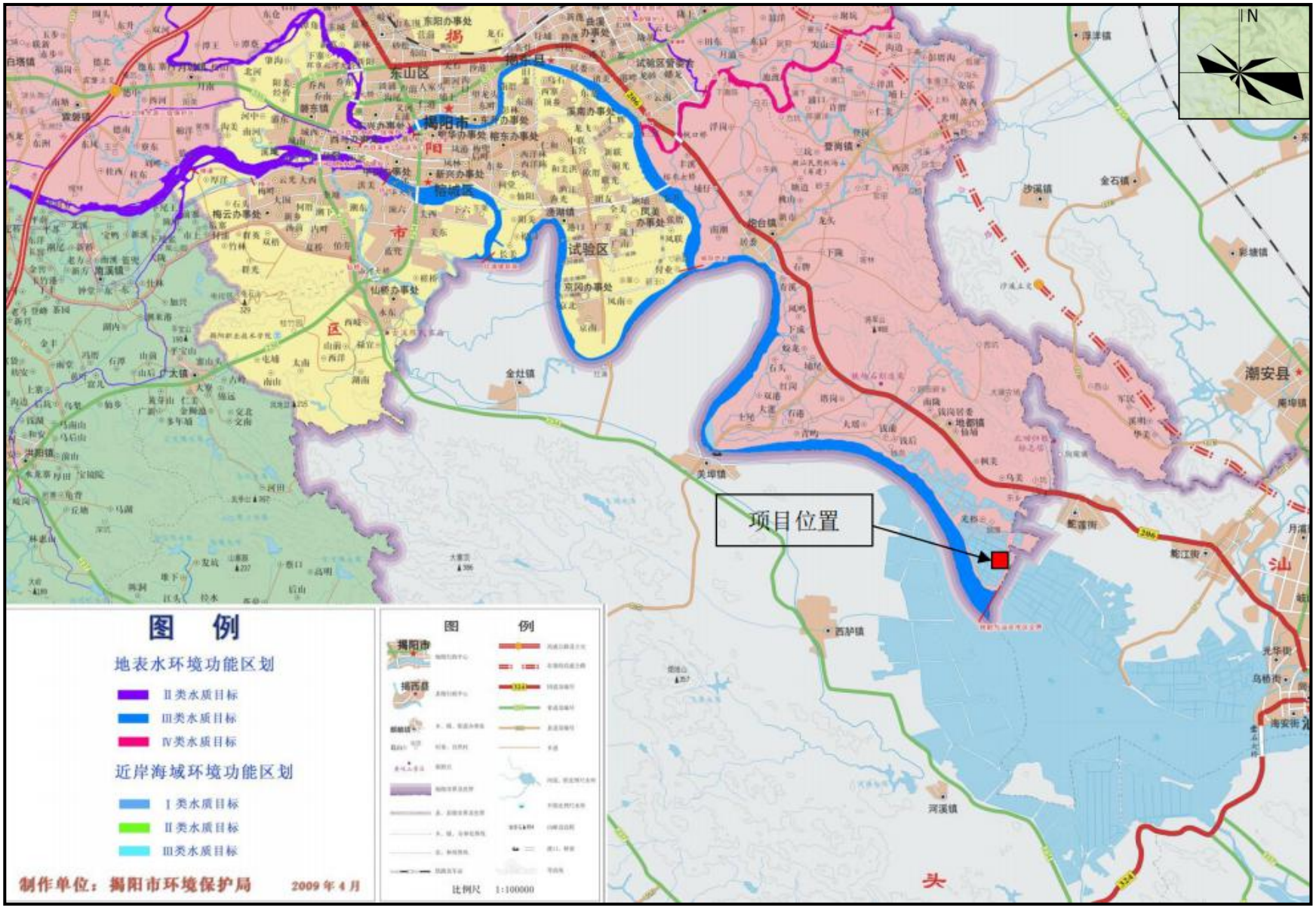
N
光裕
光裕村
翁厝
国
鑫
大
道
620m
鱼 塘
榕
江
南
河
鱼 塘
矿粉厂
榕泰化工厂
项目位置
国鑫厂区
S85
S85
鱼 塘
国鑫码头
图例
：用地红线
比例尺： 1：27174

附图2 项目四至图

厂区东侧潮汕环线高速	厂区南侧国鑫码头
厂区西侧榕泰化工厂	厂区北侧国鑫大道

附图 3　项目周边彩图

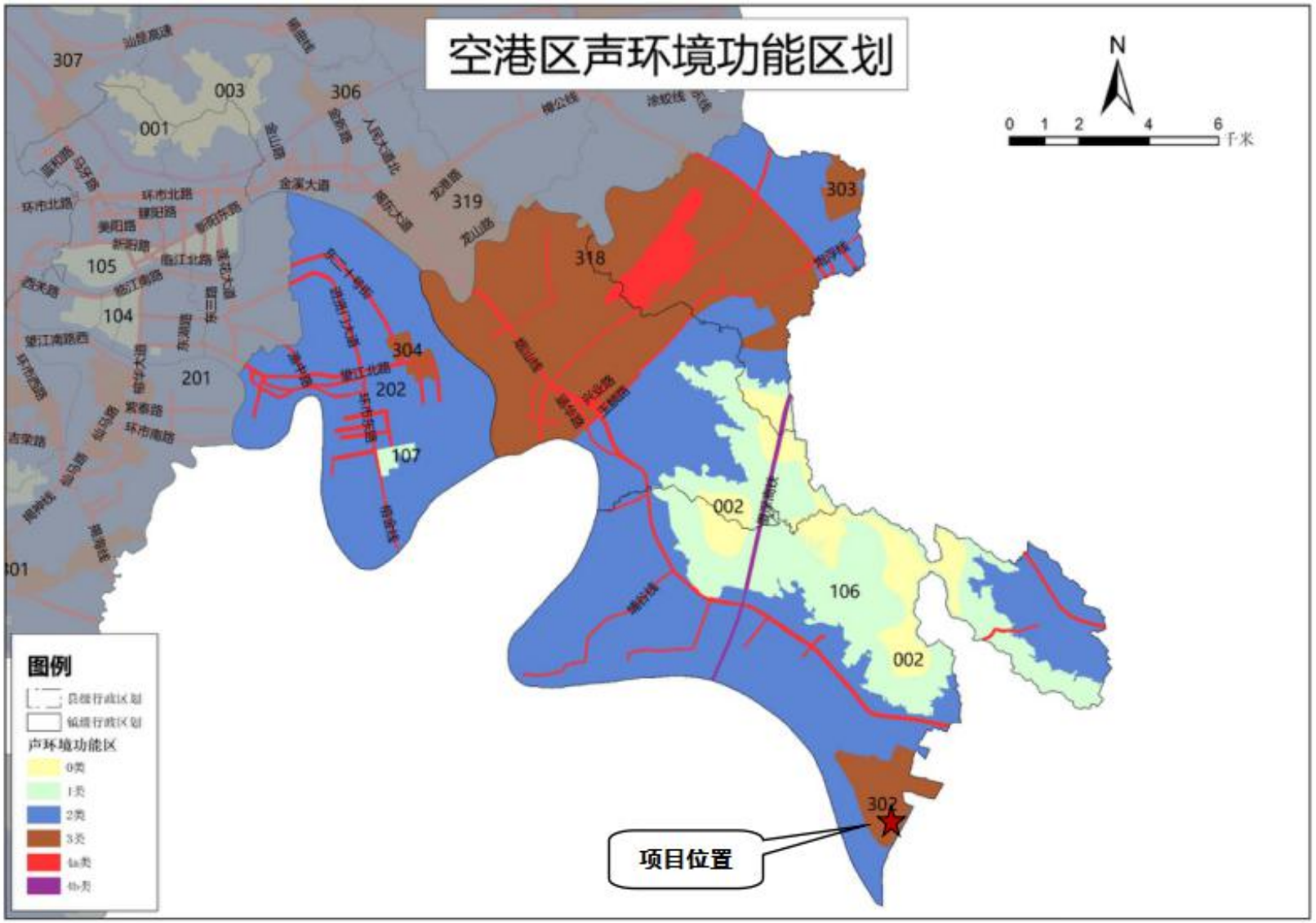
附图 4　项目总平面布置图



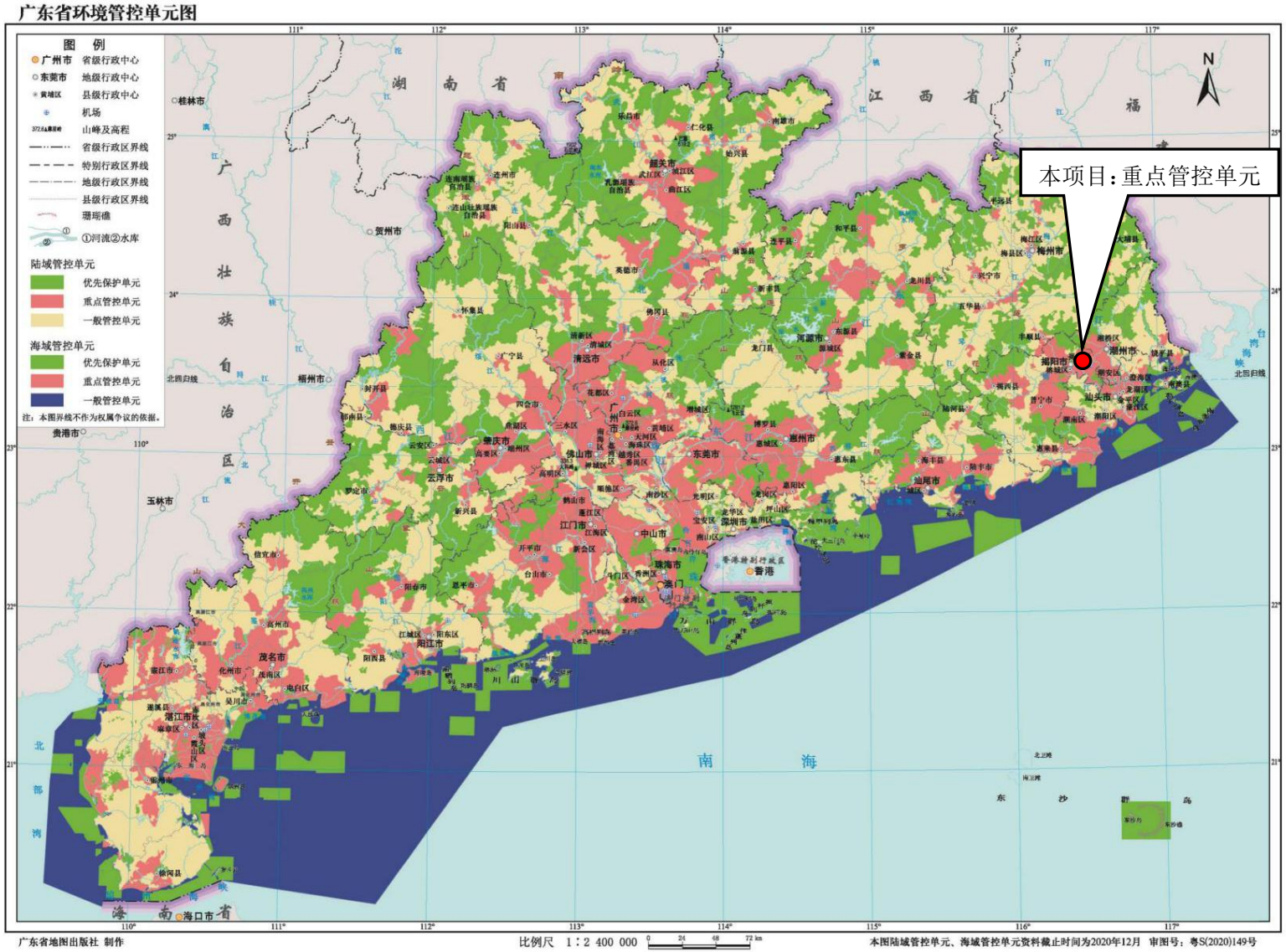
附图 5　地表水环境功能区划图

汕头市近岸海域环境功能区划图

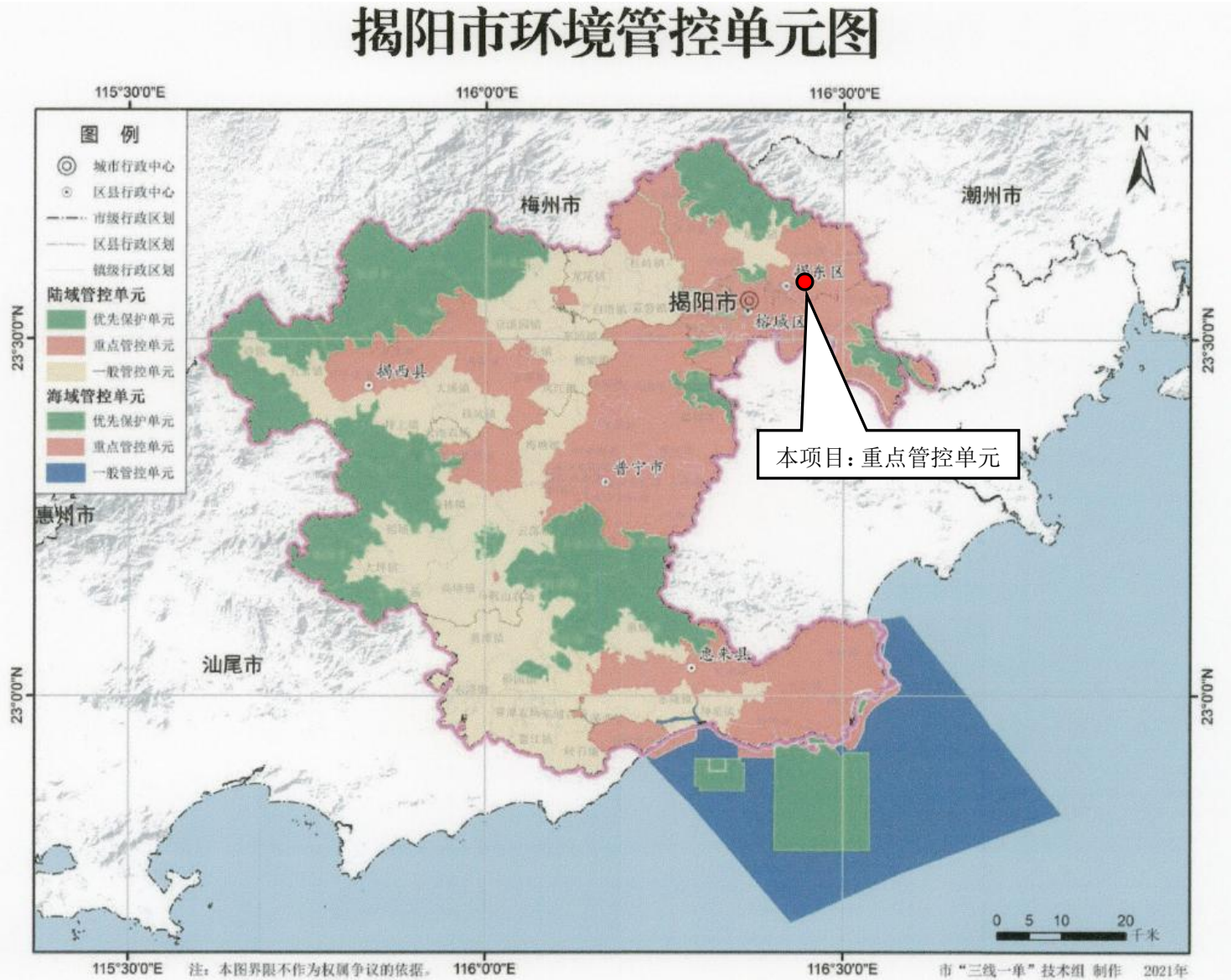
附图 6　汕头市近岸海域环境功能区划图



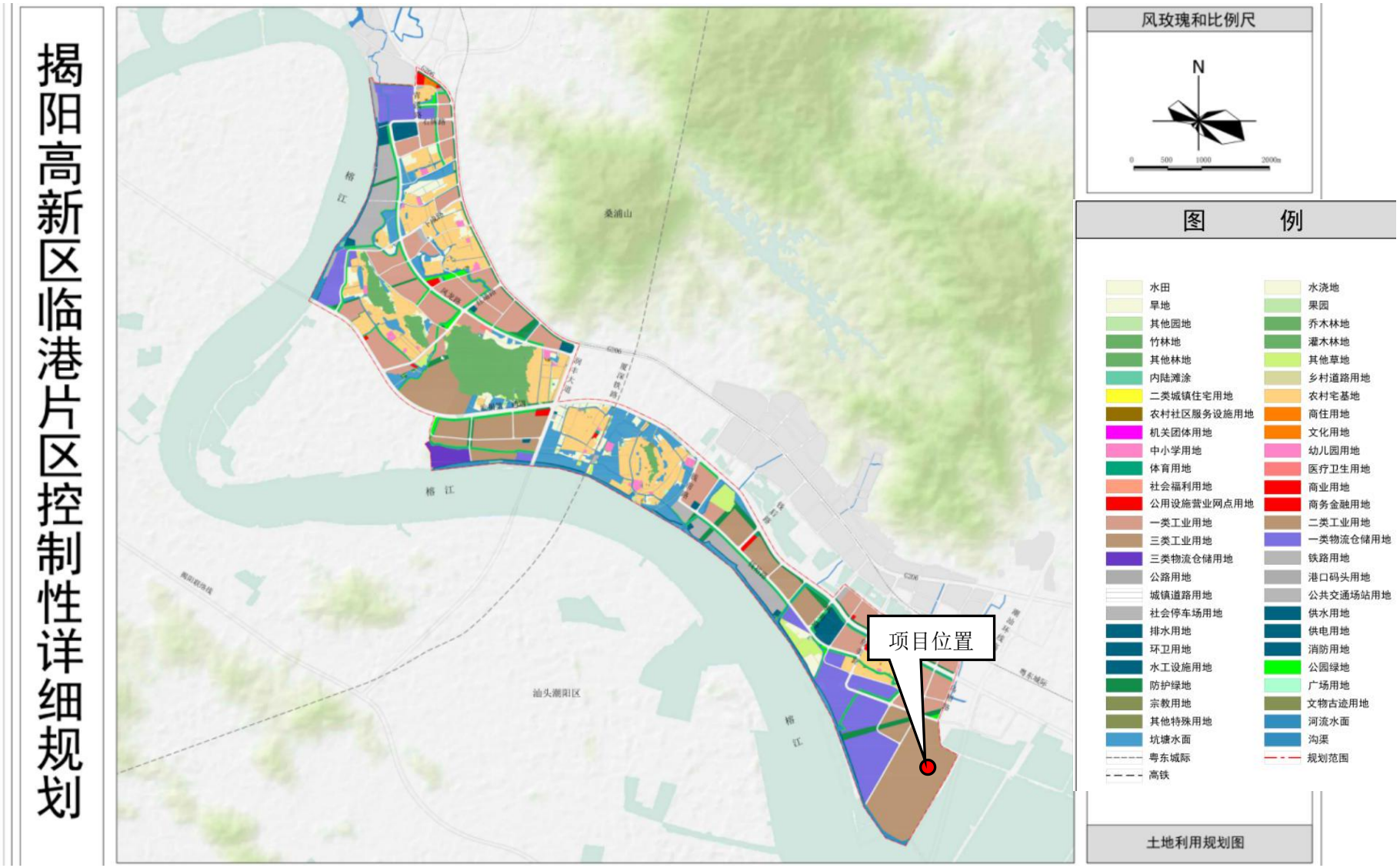
附图 7　空港区声环境功能区划图



附图 8　项目与广东省环境监控单元关系图



附图 9　项目与揭阳市环境监控单元关系图



附图 10　项目与揭阳高新区临港片区控制性详细规划关系图

附图11　项目公示截图

附件 1 委托书

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 揭阳市高新区空港经济区滨海科技园 建设 蓄热式双膛窑技术改造项目 。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（盖章）：

年　　月　　日

附件 2 营业执照

统一社会信用代码
91445200694751254K

营业执照

(副本号:1-1)

(副 本)

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　广东国鑫实业股份有限公司

注册资本　人民币叁亿元

类　　型　股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

成立日期　2002年04月11日

法定代表人　蔡耿烽

营业期限　长期

经营范围　冶金生产及其生产的钢坯、工业及建筑用钢材、不锈钢板、金属制品及金属铸造产品销售；研发、加工、销售高炉废矿渣；普通货物仓储；普通货物运输；货物装卸服务；码头投资；废钢铁收购；金属废料和碎屑加工处理。（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　揭阳空港经济区滨海科技园

登记机关　揭阳市市场监督管理局

2019 年 8 月 20 日

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址:

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

附件 3 法人身份证

姓名 蔡耿烽
性别 男 民族 汉
出生 1985 年 7 月 9 日
住址 广东省深圳市龙岗区布吉
坂田新布龙路610号
公民身份号码 440307198507090033

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 深圳市公安局龙岗分局
有效期限 2017.05.02-2037.05.02

附件 4 项目国土证

揭东国用（2012）第 137 号

土地使用权人	广东国鑫实业股份有限公司			
座　　落	揭东县地都镇青年场（地都镇光裕村南侧）			
地　　号		图　　号		
地类（用途）	工业用地	取得价格		
使用权类型	出让	终止日期	2062年11月17日	
使用权面积	32378.2 M^2	其中	独用面积	M^2
			分摊面积	M^2

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

揭东县人民政府（章）

2012 年 12 月 12 日

附件 5 广东省投资项目代码

广东省投资项目代码

项目代码： 2306-445200-04-02-327682

项目名称： 蓄热式双膛窑技术改造项目

审核备类型： 备案

项目类型： 技术改造项目

行业类型： 石灰和石膏制造【C3012】

建设地点： 揭阳市高新区空港经济区滨海科技园

项目单位： 广东国鑫实业股份有限公司

统一社会信用代码： 91445200694751254K

守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：

1.通过平台首页"赋码进度查询"功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；

2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；

3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。

4.附页为参建单位列表。

广东省投资项目在线审批监管平台

附件 6 原项目备案函（广东国鑫实业股份有限公司现状环境影响评估报告）

广东省环境保护厅

粤环审〔2016〕772 号

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

广东国鑫实业股份有限公司：

你公司报送的《广东国鑫实业股份有限公司现状环境影响评估报告》（以下简称《评估报告》）等材料收悉，经研究，意见如下：

一、根据《广东省人民政府办公厅关于加快做好环保违法违规建设项目清理整顿工作的通知》（粤办函〔2016〕554 号）、《广东省环境保护厅关于印发省级以上审批权限环保违法违规建设项目清理整顿意见的通知》（粤环函〔2016〕1279 号）等要求，现

— 1 —

对你公司投产的一条生产线项目（主要设备包括 140m² 烧结机 1 台、1080m³ 高炉 1 座、100 吨转炉 1 座、27 机架轧钢车间 1 个）予以备案。你公司应加强对停建的另一条生产线项目的管理，在完善环保等相关手续前，此生产线不得投入生产。

二、你公司应在 10 日内将所有备案材料送至揭阳市环境保护局和揭阳空港经济区环境保护与安全生产监管局，该项目纳入日常环境保护监督管理。

广东省环境保护厅

2016 年 12 月 31 日

抄送：揭阳市环境保护局，揭阳空港经济区环境保护与安全生产监管局。

广东省环境保护厅办公室　　2016 年 12 月 31 日印发

— 2 —

附件 7 引用海水环境质量现状数据（摘选揭阳榕江海域“牛田洋农渔业区”数据，站号：8/9/10/11）

宇南检字（2021）第090501-1号

3.1 海水水质检测结果

项目名称：揭阳榕江附近海域海洋环境现状调查　　海　区：榕江

采样日期：2021 年 09 月 06 日　　分析日期：2021 年 09 月 06 日- 09 月 19 日

序号	站号	经纬度	水深（m）	层次	采样时间	氨氮（mg/L）	亚硝酸盐氮（mg/L）	硝酸盐氮（mg/L）	活性磷酸盐（mg/L）	铜（μg/L）	锌（μg/L）	铅（μg/L）	镉（μg/L）	铬（μg/L）	总汞（μg/L）	砷（μg/L）
1	1	23°29'59.312" 116°27'48.755"	4.8	表	0837	0.066	0.363	1.65	0.009	1.7	29.1	0.60	0.11	0.4	0.043	1.0
2	2	23°29'41.478" 116°29'15.669"	8.1	表	0856	0.017	0.397	1.41	0.004	1.3	32.9	0.07	0.12	ND	0.023	1.3
3	3	23°28'11.877" 116°28'51.955"	9.0	表	0938	0.021	0.459	1.72	0.020	1.2	35.8	0.16	0.08	ND	0.019	1.5
4	4	23°26'16.577" 116°28'21.394"	8.4	表	0959	0.022	0.443	1.47	0.034	1.7	29.2	0.14	0.24	ND	0.010	1.5
5	5	23°26'15.786" 116°31'26.893"	8.9	表	1025	0.020	0.433	1.59	0.044	1.0	35.9	0.63	0.32	0.4	0.021	1.5
6	6	23°24'36.591" 116°33'4.032"	7.2	表	1050	0.011	0.312	0.836	0.040	1.3	32.6	0.11	0.24	0.4	0.012	1.5
7	7	23°22'56.882" 116°33'45.150"	3.5	表	1115	0.039	0.185	0.599	0.050	1.0	28.2	ND	0.18	0.5	0.007	1.8
8	8	23°20'24.467" 116°35'17.376"	2.8	表	1140	0.074	0.099	0.570	0.048	1.0	21.2	0.79	0.37	ND	0.020	1.5
9	9	23°21'56.962" 116°36'11.983"	3.1	表	1203	0.083	0.112	0.557	0.038	1.0	19.6	0.16	0.14	ND	0.011	1.4
10	10	23°20'56.357" 116°37'53.062"	9.3	表	1221	0.016	0.100	0.592	0.036	0.9	36.0	ND	0.07	ND	0.016	1.5
11	11	23°21'9.200" 116°37'17.458"	9.0	表	1239	0.119	0.070	0.413	0.050	0.8	26.2	0.17	0.19	ND	0.013	1.5
备注						“ND”表示未检出或小于方法检出限，检出限值见分析方法及使用仪器一览表。										

第 8 页 共 12 页

仅用于揭阳港榕江港区地都作业区顺风港物流码头工程环境影响报告书，不作其他用途

附件 8 原项目季度监测报告

2.执行标准

检测项目	执行标准	执行条款
油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）	表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率限值

3.检测结果

检测点位	检测项目	频次	标干流量（m^3/h）	检测结果(mg/m^3)	标准限值(mg/m^3)
				排放浓度	最高允许排放浓度
食堂油烟处理后排放口（DA010）	油烟	第一次	7630	1.2	—
		第二次	7228	0.8	—
		第三次	6916	0.9	—
		第四次	7082	1.0	—
		第五次	7353	1.1	—
		平均值	7242	1.0	2.0
备注：“—”表示未有该项目的参考限值。					

四、厂界噪声

1.执行标准

检测项目	执行标准	执行条款
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类

2.检测结果

序号	检测点位	主要声源		测量值 dB(A) 2023-03-24		检测人员
		昼间	夜间	昼间 Leq	夜间 Leq	
1	东北面 1#厂界外 1m 处	交通、生产噪声	交通噪声	59	51	刘佳伟 吴兆林
2	东南面 2#厂界外 1m 处	生产噪声	无明显声源	57	51	
3	西南面 3#厂界外 1m 处	生产噪声	无明显声源	58	53	
4	西北面 4#厂界外 1m 处	生产噪声	无明显声源	59	52	
标准限值				65	55	

3.气象参数

检测日期/频次		气象参数				
		气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	风速（m/s）	天气状况
2023-03-24	昼间	24.5	101.4	63.2	1.56	晴
	夜间	15.7	101.6	68.7	1.66	晴

附件 9 原项目排污许可证

排污许可证

证书编号：91445200694751254K001P

单位名称:广东国鑫实业股份有限公司

注册地址:揭阳空港经济区滨海科技园

法定代表人:蔡耿烽

生产经营场所地址:揭阳空港经济区滨海科技园

行业类别:

黑色金属冶炼和压延加工业，其他建筑材料制造，其他电力生产

统一社会信用代码：91445200694751254K

有效期限：自2020年12月28日至2025年12月27日止

发证机关：（盖章）揭阳市生态环境局

发证日期：2020年12月11日

中华人民共和国生态环境部监制　　揭阳市生态环境局印制

附件 10 环评编制单位责任声明

环评编制单位责任声明

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》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件使用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29 号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守揭阳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的《蓄热式双膛窑技术改造项目》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，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：　　（公章）

年　　月　　日

附件 11 建设单位责任声明

建设单位责任声明

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》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的蓄热式双膛窑技术改造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。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：　　（公章）

年　　月　　日

附件 12 信息公开承诺书

环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局高新区分局：

我已仔细阅读报批的蓄热式双膛窑技术改造项目环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺

建设单位：广东国鑫实业股份有限公司

法定代表人（或负责人）：

年　　月　　日