

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：国粤（韶关）电力有限公司全厂发电系统优化升级
及固体废物综合处理技术改造项目

建设单位（盖章）：国粤（韶关）电力有限公司

编制日期：2025年9月1日

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	67
六、结论	70
附表：建设项目污染物排放量汇总表 t/a	71
附图：	72
附件 1 营业执照	81
附件 2 广东省企业投资项目备案证	82
附件 3 环境空气特征污染物检测报告-摘录	84
附件 4 地表水检测报告	89

一、建设项目基本情况

建设项目名称	国粤（韶关）电力有限公司全厂发电系统优化升级及固体废物综合处理技术改造项目		
项目代码	2401-440204-04-02-835334		
建设单位联系人	邓华冬	联系方式	13827915205
建设地点	广东省韶关市浈江区东莞（韶关）产业转移工业园远翔路 33 号		
地理坐标	E113° 32' 54.763" ， N24° 56' 35.559"		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用
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）	8000	环保投资（万元）	600
环保投资占比（%）	7.5	施工工期（月）	6
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	5000
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 本项目为国粤（韶关）电力有限公司全厂发电系统优化升级及固体废物综合处理技术改造项目，经检索，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类及限制类；不属于《市场准入负面清单》（2025年版）中所列负面清单，属允许类。因此本报告认为该项目的建设符合当前国家及地方产业政策。		

	2、“三线一单”符合性分析 (1) “三线一单”符合性 根据韶关市人民政府《关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10 号）及《韶关市生态环境局关于印发《韶关市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（韶环〔2024〕103 号）》，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总管控要求，“88”为 88 个环境管控单元的差异性准入清单。其中，优先保护单元 39 个，主要涵盖生态保护红线、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，优先保护单元总面积 10713.43 平方公里，占国土面积的 58.18%。重点管控单元 31 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，总面积共 2284.54 平方公里，占国土面积的 12.41%。一般管控单元 18 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，总面积 5415.18 平方公里，占国土面积的 29.41%。 ——优先保护单元。以维护生态系统功能为主，包括生态红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，含盖以南岭、南水水库、丹霞山、车八岭等重要自然保护地为主的生物多样性保护极重要区域，与全市生态安全格局基本吻合。该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。 ——重点管控单元。涉及水、大气等要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域等，该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。 ——一般管控单元。涉及优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，该区域应落实生态环境保护基本要求。 本项目位于广东省韶关市浈江区东莞（韶关）产业转移工业园远翔路 33 号，属于东莞（韶关）产业转移工业园(浈江区)重点管控单元（编码：ZH44020420004），不涉及优先保护单元，符合环境管控单元总管控要求。本项目与东莞（韶关）产业转移工业园(浈江区)重点管控单元（编码：
--	--

ZH44020420004) 的相符性分析如下:

表 1 本项目与环境管控单元的相符性分析

管控 纬度	管控要求	相符性分析
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展装备制造业。优先引进无污染或轻污染的项目。	本项目不涉及该条款。
	1-2.【产业/鼓励引导类】装备基础件/零部件: 围绕珠三角在汽车制造、轨道交通、电力设备、工程机械等装备制造业的配套需求, 重点发展以装备所需的轴承、齿轮、紧固件、锻造件、液压件、模具、弹簧、链条、橡塑密封、气动元件等装备基础零部件, 以及铸造、锻造和热处理基础制造工艺。	本项目不涉及该条款。
	1-3.【产业/鼓励引导类】装备整机: 加大对成套(台)装备企业的引进力度, 重点发展矿山设备、现代农业装备、能源及节能环保装备、轻工机械装备等成套(台)装备。	本项目不涉及该条款。
	1-4.【产业/鼓励引导类】电子信息终端: 重点承接计算机及外部设备、数字视听、网络通讯、LED 照明及显示产品等劳动密集型组装环节; 择机引进 4G/5G 宏基站、微基站中无线网络设备、IP 设备、光网络设备等主设备; 培育发展安防电子、智能家电等前景较好的产业。	本项目不涉及该条款。
	1-5.【产业/鼓励引导类】推进利用韶关冶炼厂就地转型升级, 适度发展先进材料产业(有色金属新材料)。	本项目不涉及该条款。
	1-6.【产业/禁止类】禁止引入电镀(配套电镀除外)、鞣革、漂染、制浆造纸、化工(日用化工除外)及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目不属于禁止引入类项目, 符合要求。
	1-7.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。	本项目为国粤(韶关)电力有限公司全厂发电系统优化升级及固体废物综合处理技术改造项目, 不属于禁止引入项目, 符合要求。
	1-8.【产业/限制类】园区周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地(丹霞山)、饮用水水源地(韶关市曲江饮用水源地)等生态环境敏感区域, 应优化产业布局, 控制开发强度, 优先引进无污染或轻污染的产业和项目, 防止侵占生态空间。	本项目不涉及生态保护红线、自然保护地(丹霞山)、饮用水水源地(韶关市曲江饮用水源地)等生态环境敏感区域, 符合要求。
	1-9【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目距离敏感点较远, 符合要求。

	能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已有使用高污染燃料设施改用清洁能源。	本项目不位于禁燃区内，不涉及该条款。
		2-2.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快中水回用系统建设。	本项目不涉及该条款。
		2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目采用先进生产工艺，无行业清洁生产标准。
	污染物排放管控	3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目实施后园区各项污染物排放总量不突破污染物排放总量管控要求。
		3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目不涉及重点重金属的排放，符合要求。
		3-3.【水/限制类】浈江片区生产生活废水经韶关市铕鸡坑污水处理厂进行处理和排放，废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44./26-2001）第二时段一级标准的严者，其中石油类排放浓度应不高于 0.5 毫克/升。	本项目无新增废水排放。
		3-4.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。	本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物的排放。
		3-5.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	本项目不涉及该条款。
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污染处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	本项目完成后及时更新突发环境事件应急预案，符合相关要求。
(2) 环境质量底线要求相符性 环境现状结果表明：项目周边水体大富水水体常规监测断面各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求限值；本项目所在地各污染物浓度均低于《环境空气质量标准》（2012）二级标准限值及相关标准要求；本项目所在区域声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。本报告经过分析评价，本项			

	目实施后，项目所在地水体环境质量、大气环境质量、声环境质量仍可满足环境功能区划要求。 （3）环境准入负面清单符合性分析 项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中所列负面清单，属允许类，符合要求。 综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。 3、选址合理性分析 本项目在现有厂区进行扩建，且项目所在地用地性质为工业用地，符合选址要求。 综上，本项目建设符合当前国家及地方产业政策，符合“三线一单”的要求，项目选址具有合法性和合理性。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

一、任务由来

国粤（韶关）电力有限公司拟广东省韶关市浈江区东莞（韶关）产业转移工业园远翔路33号（国粤（韶关）电力有限公司内）开展全厂发电系统优化升级及固体废物综合处理技术改造项目，总占地面积5000平方米。

本项目拟购置炉渣立磨机、气力机械复合混料机、超细粉分级机、高效混合改性机等设备，将国粤（韶关）电力有限公司电厂产生的固体废料炉渣/石子进行研磨，研磨后的炉渣与本电厂收集的粉煤灰、添加剂混合，得到用作混凝土添加剂粉煤灰，制成的粉煤灰通过分选并改性得到改性高硅粉。项目年产100万吨粉煤灰、30万吨石子粉和1.2万吨高硅粉。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目环评类别属于“103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用；其他”类别。因此，本项目需编制环境影响报告表。

广东韶科环保科技有限公司接受环评委托后立即组成了项目组，进行了实地考察，收集了有关资料，并按照国家相关法律法规，编制了本项目环境影响报告表。

二、工程内容及总平面布置

本项目位于国粤（韶关）电力有限公司厂内，占地约5000m²，其他设施依托厂区现有工程，主要构筑物情况见下表。

表 2 项目组成一览表

序号	工程类别	项目	备注	备注
1	主体工程	粉煤灰/石子生产线	面积约 2932.9m ²	新建
		高硅粉生产线	面积约 2067.1m ²	新建
2	辅助工程	1 号粉煤灰罐	粉煤灰/石子生产线，直径 24m	新建
		2 号粉煤灰罐	粉煤灰/石子生产线，直径 14m	新建
		3 号半成品罐	粉煤灰/石子生产线，直径 7m	新建
		4 号成品罐	粉煤灰/石子生产线，直径 11m	新建
		5 号灰渣粉罐	粉煤灰/石子生产线，直径 10m	新建
		6 号石粉罐	粉煤灰/石子生产线，直径 9m	新建
		7 号石子罐	粉煤灰/石子生产线，直径 10m	新建
		粗灰罐	高硅粉生产线，直径 6m	新建
		原灰罐	高硅粉生产线，直径 6m	新建

		超细粉罐	高硅粉生产线，直径 3m，3 个	新建
3	公用工程	给水系统	由电厂内部供给	依托现有
		供电系统	由电厂内部供给	依托现有
4	环保工程	废气治理	粉煤灰/石子生产线研磨混合废气采用袋式除尘器+15m 排气筒后外排；高硅粉生产线分选混合废气采用袋式除尘器+15m 排气筒后外排；各原材料及成品仓均配备布袋除尘器。	新建
		生产废水	间接冷却，冷却废水循环使用	——
		生活污水	依托现有一体化埋式污水处理设备 2 套，单套处理能力为 5m ³ /h，一用一备	依托现有
		危废暂存间	依托现有危废库，87.72 平方米	依托现有

三、产品方案

本项目产品方案为年产100万吨粉煤灰、30万吨石子粉和1.2万吨高硅粉，详见下表。

表 3 主要产品方案和贮存一览表

产品名称	单位	年产量	规格（尺寸）	备注
粉煤灰	吨	1000000	散装	混凝土添加剂，达到 GB/T1596-2017 中表一要求
石粉	吨	300000	散装	——
高硅粉	吨	12000	散装及 25kg 袋装	微米级超细硅系填料，应用于塑料改性、涂料填充及橡胶补强、代替滑石粉、炭黑、纳米硅及碳酸钙等，达到企业目标要求

表 4 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》（GB/T1596-2017）标准

项 目		理化性能要求		
		I级	Ⅱ级	Ⅲ级
细度(45μm 方孔筛筛余)/%	F 类粉煤灰	≤12.0	≤30.0	≤45.0
	C 类粉煤灰			
需水量比/%	F 类粉煤灰	≤95	≤105	≤115
	C 类粉煤灰			
烧失量(Loss)/%	F 类粉煤灰	≤5.0	≤8.0	≤10.0
	C 类粉煤灰			
含水量/%	F 类粉煤灰	≤1.0		
	C 类粉煤灰			
三氧化硫(SO ₃)质量分数/%	F 类粉煤灰	≤3.0		
	C 类粉煤灰			
游离氧化钙(f-CaO)质量分数/%	F 类粉煤灰	≤1.0		
	C 类粉煤灰			
二氧化硅(SiO ₂)、三氧化二铝(Al ₂ O ₃)和三氧化二铁(Fe ₂ O ₃)总质量分数/%	F 类粉煤灰	≥70.0		
	C 类粉煤灰	≥50.0		
密度/(g/cm ³)	F 类粉煤灰	≤2.6		

	C 类粉煤灰	
安定性(雷氏法)/(mm)	C 类粉煤灰	≤5.0
强度活性指数/%	F 类粉煤灰	≥70.0
	C 类粉煤灰	

表 5 高硅粉企业目标值

项目	目标值
结构形态	无定形粉体
颜色	浅黄色至灰褐色
平均粒径 μm	2.0-2.8
比表面积 m^2/g	6.26
吸油值 $\text{g}/100\text{g}$	14
湿气%	<0.5
折射率	1.59
堆积密度 g/cm^3	0.58
比重 g/cm^3	2.6

四、原辅材料用量

本项目原辅材料用量情况见下表。

表 6 主要原辅材料用量一览表

原/辅料名称	使用量 (吨/年)	来源	储存位置	包装方式	最大存储量 (t)	备注
粉煤灰	690011	电厂粉煤灰	库区	——	15000	
炉渣	300000	电厂煤渣库	库区	——	1800	
石子	300000	外购	库区	——	1800	
添加剂	10000	外购	库区	散装	80	
偶联剂	120	外购	库区	25 kg	5	
润滑油	0.648	外购	库房	桶装	0.5	

偶联剂主要成分为：石蜡，硬脂酸，白油和异丙醇铝。

石蜡是从石油、页岩油或其他沥青矿物油的某些馏出物中提取出来的一种烃类混合物，主要成分是固体烷烃，无臭无味，为白色或淡黄色半透明固体。石蜡是非晶体，但具有明显的晶体结构。

硬脂酸是一种由 18 个碳原子组成的直链结构的饱和长链脂肪酸，化学式为 $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ ($\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$)。它在自然界中广泛存在，尤其是在动物脂肪和某些植物油中。硬脂酸在室温下呈现出白色固体形态，无色、无味，具有较低的水溶性和较高的有机溶剂溶解度。在工业上，硬脂酸可通过动植物脂肪的水解获得，广泛应用于食品、化妆品、药品、塑料和橡胶工业以及蜡烛制造等领域，既是重

要的化工原料，也可作为多种产品的功能性添加剂。

异丙醇铝又名异丙基氧化铝。白色晶体或块状物或粉末，有强吸湿性。遇水分解生成氢氧化铝。常温下是四聚物。在催化剂存在下金属铝和异丙醇作用，或三氯化铝与异丙醇钠作用而制得。用作还原剂，强脱水剂，用于还原基化合物和有机合成。

添加剂主要成分为：聚乙烯，三乙氧基硅烷。

聚乙烯（Polyethylene，简称 PE）是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达 $-100\sim-70^{\circ}\text{C}$ ）。化学稳定性好，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。

三乙氧基硅烷，是一种化学品，分子式 $\text{C}_6\text{H}_{16}\text{O}_3\text{Si}$ ，无色液体，用来合成有机硅中间体及各种硅烷偶联剂。

五、能耗、水耗

本项目能耗、水耗用量情况见下表。

表 7 能耗及水耗一览表

序号	名称	年用量	来源及运输
1	电	380 万 kWh/a	电厂自产
2	水	1290m ³ /a	园区自来水管网

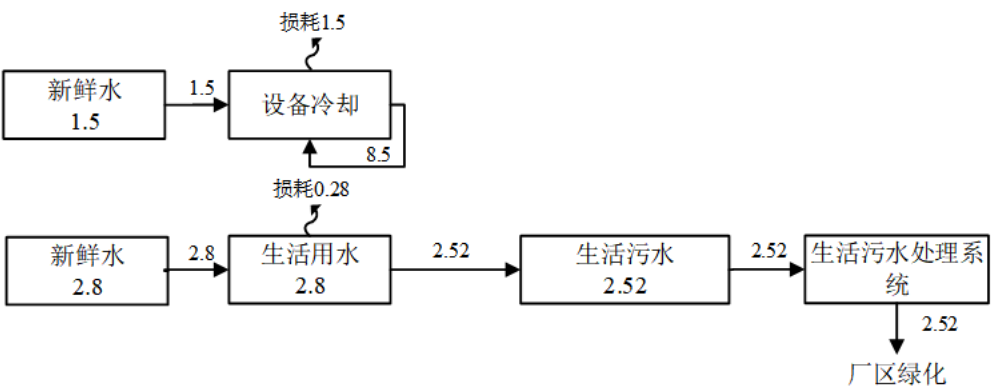


图 1 项目水平衡图 m³/d

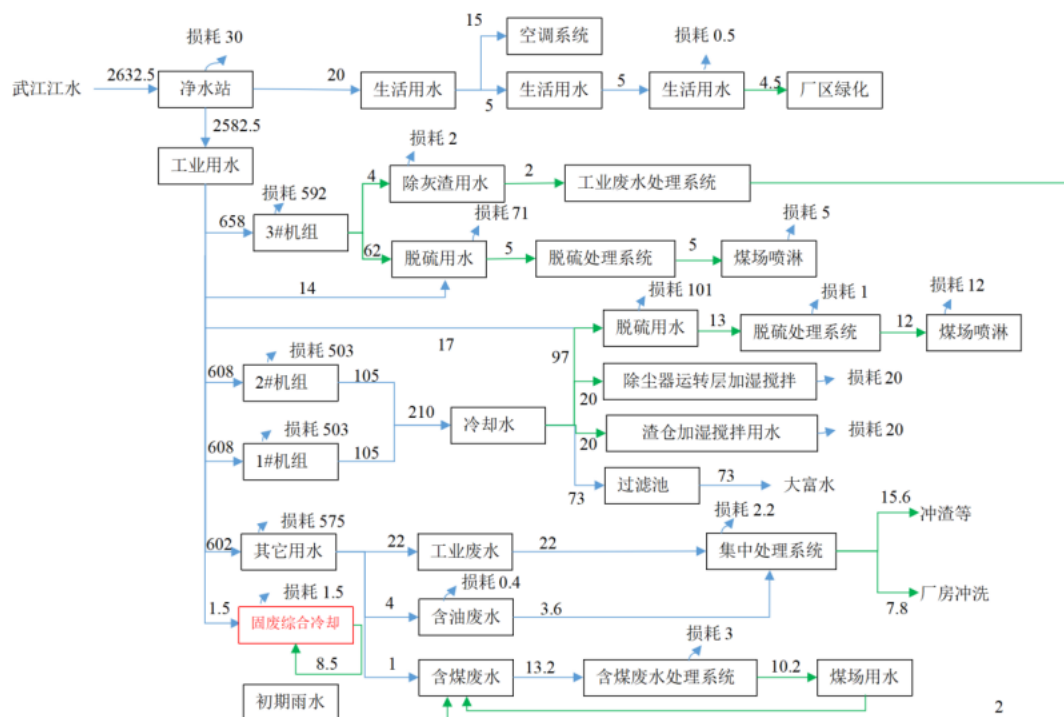


图 2 项目建成后全厂水平衡示意图 (t/h)

六、生产设备

项目生产设备见下表。

表 8 主要生产设备一览表

序号	设备设施名称	规格 (型号)	数量	在本项目生产中的作用	所在车间名称
1	超细粉分级机	JSP1000-N6	1	高硅粉分选	高硅粉生产线
2	除尘器	JQM12×96-A	1	除尘	高硅粉生产线
3	高效混合改性机	VC-1500	1	高硅粉改性	高硅粉生产线
4	真空上料机	ZSL-11、ZSL-5.5	2	上料	高硅粉生产线
5	双轴螺旋搅拌机	规格: Φ325×2000	1	输送	高硅粉生产线
6	螺旋定量给料机	规格: LDC-325×2000	1	输送	高硅粉生产线
7	单机脉冲除尘器	HMC-96A、HMC-80B、HMC-80A、HMC-64AHMC-48A	8	除尘	高硅粉生产线
8	库底散装系统	XLB400 型	1	粉料散装	高硅粉生产线
9	星型卸灰阀	YJD-CX-16	2	输送	高硅粉生产线
10	罗茨鼓风机	SSR-150H-37kW	1	输送	高硅粉生产线

11	罗茨鼓风机	SSR-200H-45kW	1	输送	高硅粉生产线
12	螺旋定量给料机	Φ219×3000	1	输送	高硅粉生产线
13	空压机	BG75APM	1	提供压缩空气	高硅粉生产线
14	双嘴包装机	DG50-LY	1	打包	高硅粉生产线
15	高硅粉罐	Φ3 米-80T	3	存储	高硅粉生产线
16	粗灰罐	Φ6 米-135T	1	存储	高硅粉生产线
17	原灰罐	Φ6 米-150T	1	存储	高硅粉生产线
18	雷蒙磨粉机	HCQ1850	1	研磨	粉煤灰/石子生产线
19	炉渣立磨	XYM30.2S	1	研磨	粉煤灰/石子生产线
20	空压机	BG100APM	3	提供压缩空气	粉煤灰/石子生产线
21	1#钢丝胶带斗式提升机	H=49.186m; Q=350m³/h, 钢丝胶带 ST3150; 链速 V≤1.6m/s	1	输送	粉煤灰/石子生产线
22	2#钢丝胶带斗式提升机	H=49.186m; Q=350m³/h, 钢丝胶带 ST3150; 链速 V≤1.6m/s	1	输送	粉煤灰/石子生产线
23	3#钢丝胶带斗式提升机	H=23.975m; Q=100m³/h, 钢丝胶带 ST3150; 链速 V≤1.55m/s	1	输送	粉煤灰/石子生产线
24	4#钢丝胶带斗式提升机	H=37.84m; Q=300m³/h, 钢丝胶带 ST3150; 链速 V≤1.6m/s	1	输送	粉煤灰/石子生产线
25	5#钢丝胶带斗式提升机	H=38.3m; Q=120m³/h, 钢丝胶带 ST3150; 链速 V≤1.55m/sh	1	输送	粉煤灰/石子生产线
26	6#板链斗式提升机	H=40.537m; Q=300T/h, 加厚板链; 链速 V≤0.75m/s	1	输送	粉煤灰/石子生产线
27	7#钢丝胶带斗式提升机	H=14.2m; Q=20T/h, 钢丝胶带 ST3150; 链速 V≤1.37m/s	1	输送	粉煤灰/石子生产线
28	雷蒙磨粉机	200kW, 10 吨/小时	1	炉渣粉磨	粉煤灰/石子生产线（备用）
29	炉渣立磨机	YPT560-6-1000KW/10KV	1	炉渣立磨	粉煤灰/石子生产线
30	#1 粉煤灰罐	Φ24 米-15000T	1	存储	粉煤灰/石子生产线
31	#2 粉煤灰罐	Φ14 米-4000T	1	存储	粉煤灰/石子

					生产线
32	#3 半成品罐	Φ7 米-600T	1	存储	粉煤灰/石子生产线
33	#4 成品罐	Φ11 米-2000T	1	存储	粉煤灰/石子生产线
34	#5 灰渣粉罐	Φ10 米-1800T	1	存储	粉煤灰/石子生产线
35	#6 石粉罐	Φ9 米-1600T	1	存储	粉煤灰/石子生产线
36	#7 石子罐	Φ10 米-1800T	1	存储	粉煤灰/石子生产线
37	外加剂罐	Φ3 米-80T	1	存储	粉煤灰/石子生产线
38	带式输送机	型号:TD75-B800x30048m	1	输送	粉煤灰/石子生产线
39	脉冲单机除尘器	型号 DMC-96A	5	除尘	粉煤灰/石子生产线
40	脉冲单机除尘器	型号 DMC-64A	7	除尘	粉煤灰/石子生产线
41	气箱脉冲袋式除尘器	型号:FGM96-6	1	除尘	粉煤灰/石子生产线
42	螺旋输送机	Ls400x6300	1	输送	粉煤灰/石子生产线
43	气箱脉冲收尘器	PPCA128-2X11	1	除尘	粉煤灰/石子生产线
44	排渣槽型皮带输送机	型号:TD75-B500x11500	1	输送	粉煤灰/石子生产线
45	雷蒙磨粉机进料槽型皮带输送机	型号:TD75-B500×10000mm	1	输送	粉煤灰/石子生产线
46	连续混料(卸料输送计量混料)系统	300M3/h	1	混料	粉煤灰/石子生产线
47	除尘器	HMC-48A	6	除尘	粉煤灰/石子生产线

七、劳动定员及工作制度

项目劳动定员30人，不新增劳动员工，全部由现有员工调剂。采用电厂现有采用一天两班工作制，每班8小时，全年工作300天。

1、工艺流程

项目主要包含粉煤灰生产线、石子生产线和高硅粉生产线，其中石子生产线与粉煤灰生产线共用一套炉渣立磨研磨器。

粉煤灰生产线具体工艺流程如下：

电厂炉渣库中的炉渣通过输送管道输送至炉渣立磨研磨器，经研磨器研磨至250目，混合电厂的粉煤灰和添加剂同时进入气力机械复合混料机进行物理混合，混合结束提升机输送至成品罐。

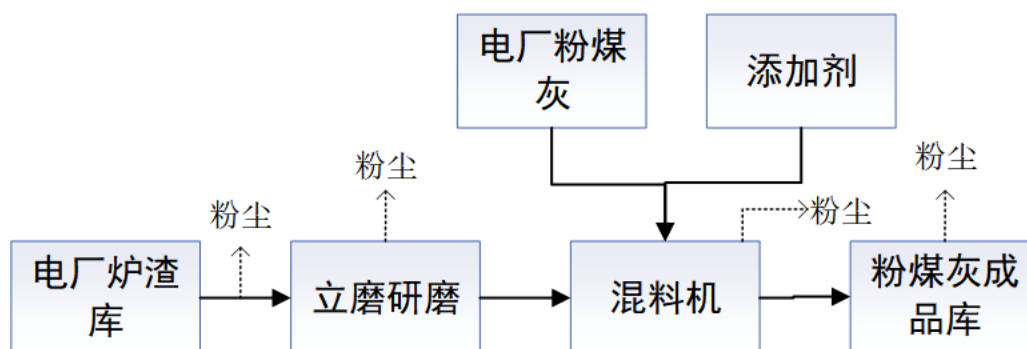


图3粉煤灰生产线工艺流程图

石子生产线具体工艺流程如下：

石子罐中的石子通过输送管道输送至炉渣立磨研磨器，经研磨器研磨至300目后，收集转运至石粉罐。

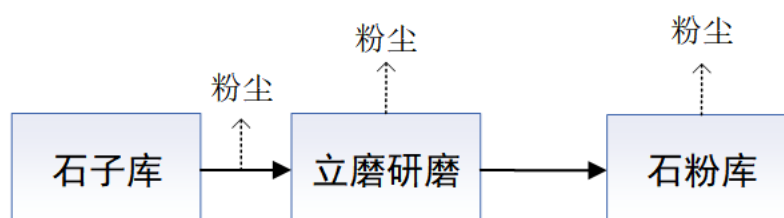


图4石子生产线工艺流程图

高硅粉生产线具体工艺流程如下：

粉煤灰生产线生产的粉煤灰上料至超细粉分级机进行分选，分选出1400目的超细粉煤灰混合偶联剂进入混合改性机进行物理混合改性，混合结束提升机输送至成品罐。分选出来的粗粉煤灰收集至粗粉罐，粗粉由罐车转运至水泥厂综合利用。

与项目有关的原有污染问题

1. 与本项目有关的原有污染情况

国粤(韶关)电力有限公司位于韶关市东莞（韶关）产业转移工业园远翔路 33 号,于 2015 年 1 月开始建设广东国粤韶关综合利用发电新建项目，并已取得了国家环境保护部的批复（环审[2015]11 号）。工程建设了 2×350MW 超临界循环流化床发电机组及相应公共设施，各生产系统按 2×350MW 机组规模设计，机组年利用小时数为 5500 小时。1 号、2 号机组分别于 2017 年 07 月 13 日、2017 年 11 月 03 日建成并进入 168 小时试运行，其他配套设施相续建成，燃煤铁路专用线已建成投入运行。至今，机组运行情况良好。

2022 年，国粤(韶关)电力有限公司投资约 30 亿元，建设 1 台 700MW 超超临界循环流化床发电机组及配套设施，同年取得了广东省生态环境厅的批复（粤环审〔2022〕296 号）。项目已于 2025 年 6 月完成环保验收。

一、现有项目组成

现有项目建成 2 台 350 兆瓦级超临界凝汽式汽轮机组及 1 台 700MW 超超临界一次再热循环流化床机组。其中 2 台 350 兆瓦级超临界凝汽式汽轮机组配置 2 台 1164 吨/小时超临界循环流化床锅炉，同步建成炉外单塔双循环石灰石-石膏湿法脱硫设施、低氮燃烧+SNCR+SCR 脱硝设施和双室电袋复合式除尘器（每室前置 2 个电场、后设 2 个袋区）+湿式静电除尘器等环保设施，配套建设除灰渣和二次循环冷却系统、煤场、给排水、污水处理等公用及辅助设施。700MW 超超临界一次再热循环流化床机组同步建成同步建成炉外单塔双循环石灰石-石膏湿法脱硫设施、低氮燃烧+SNCR+SCR 脱硝设施和双室电袋复合式除尘器（每室前置 2 个电场、后设 2 个袋区）等环保设施。

2 台 350MW 机组工程组成见表 10。700MW 超超临界机组主要内容见表 11，项目平面布置图见图 6。

表 10 2 台 350MW 机组工程组成一览表

主体工程	锅炉	种类	超临界循环流化床炉
		蒸发量	2×1164t/h
	汽机	种类	超临界、凝汽式、一次中间再热、单轴、双缸双排汽、八级回热抽汽
		出力	2×350MW
	发电机	种类	水—氢—氢
		容量	2×350MW
	点火助燃	#0 轻柴油，4×50m³ 钢制油罐，微油点火	
	煤场	2 座封闭条形煤场	

	配套工程	输煤系统		双路带式输送机
		循环冷却系统		2 套 7500m ² 的双曲线自然通风冷却塔
		除灰渣系统		设 16 个除尘器大灰斗，总有效容积 8800m ³ 。设 2 座渣仓，单库有效容积 850m ³
		灰场		茶山灰场，占地面积为 12.9hm ² ，库容约 219 万 m ³ ，用于灰渣综合利用不畅时应急堆放，茶山灰场分两期建设，建好一期灰场占地面积为 7.69hm ² ，库容约 65 万 m ³ 。
	环保工程	废气	脱硫设施	单塔双循环石灰石-石膏湿法烟气脱硫，一炉一塔，每塔布置 6 个喷淋层（炉内不脱硫，不设增压风机，不设 GGH，不设旁路）。
			除尘设施	电袋复合除尘器（每台炉配 2 台双室电袋复合式除尘器，每室前置 2 个电场、后设 2 个袋区）+湿式静电除尘（湿法脱硫出口每台炉配一台四电场湿式静电除尘器）。
			脱硝设施	低氮燃烧技术，采用 SNCR+SCR 脱硝设施。SNCR 设施脱硝剂为尿素；SCR 设施脱硝剂为尿素水解制成的氨，设置 1+1 层催化剂。
			烟囱	1 座直立套筒式单管烟囱，高度 210m，出口内径 7.2m。
		废水	工业废水	1 套 50t/h 废水处理系统
			含煤废水	2 套 25t/h 废水处理系统（一用一备）
			含油废水	2 套 5t/h 废水处理系统（一用一备）
			脱硫废水	1 套 13t/h 废水处理系统
			生活污水	1 套 10t/h 废水处理系统
		噪声	冷却塔	优化厂区布局，合理布置位置，利用地势高度差，围蔽降噪，未设置其他降噪设施
			引风机	机身外包吸声材料
			二次风机	独立混凝土基础减振、进风口安装消声器、机身外包吸声材料。
			一次风机	独立混凝土基础减振、进风口安装消声器、机身外包吸声材料。
			发电机	隔音罩、厂房隔音
			汽轮机	隔音罩、厂房隔音
			锅炉排汽	消声器
	公辅工程	铁路专用线		铁路专用线已建成投入运行。
		输电线路		220kV 配电装置，输出线路 2 回
表 11 700MW 超超临界机组工程组成一览表				
主体工程	锅炉	种类	高效超超临界循环流化床锅炉	
		蒸发量	2086t/h	
	汽机	种类	超超临界压力汽轮发电机组：高效超超临界、一次中间再热、单轴、四缸四排汽、双背压凝汽式汽轮机，机组采用双机回热系统。回热级数为 10 级，主汽轮机 6 级抽汽，给水泵小汽轮机 3 抽 1 排。	
		出力	700MW	
	发电机	种类	水—氢—氢	
		容量	700MW	

配套工程	点火助燃	依托 2 台 350MW 机组工程		
	启动锅炉	依托 2 台 350MW 机组工程		
	煤场	1 座全封闭煤场		
	输煤系统	双路带式输送机		
	循环冷却系统	1 座 10000m ² 自然通风冷却塔+3 座 6000m ³ /h 机械通风冷却塔。		
	除灰渣系统	设置 3 排共 24 个灰斗,每排 8 个灰斗,可贮存设计煤种 24 小时的灰量。每个灰斗下设置 2 套装车设备, 1 套出力 200t/h 的干灰装车机。除尘器零米布置有 3 条装车通道, 3 条装车通道上最多可容纳 6 台运灰车同时在单台炉的除尘器下方装灰。		
	石灰石干磨设施	依托 2 台 350MW 机组工程磨粉系统+外购成品		
	灰场	依托 2 台 350MW 机组工程		
	环保工程	废气	脱硫设施	采用炉内脱硫和炉后脱硫相结合的方式, 炉后采用石灰石-石膏湿法脱硫, 炉内脱硫效率 60%、炉后脱硫效率 97%, 综合脱硫效率 98.7%。单塔双循环石灰石-石膏湿法烟气脱硫, 一炉一塔, 每塔布置 5 个喷淋层。
			除尘设施	锅炉烟气除尘采用高效电袋复合除尘器, (配 2 台双室电袋复合式除尘器, 每室前置 2 个电场、后设 2 个袋区), 除尘效率≥99.97%, 再通过石灰石-石膏湿法烟气脱硫吸收塔的洗涤, 综合除尘效率最终可达到 99.991%以上。
脱硝设施			低氮燃烧技术, 采用 SNCR+SCR 脱硝设施。SNCR 设施脱硝剂为尿素; SCR 设施脱硝剂为尿素水解制成的氨, 设置 1+1 层催化剂, 脱硝效率≥63%。	
烟囱			1 座直立套筒式单管烟囱, 高度 210m, 出口内径 8m。	
废水		工业废水	1 套 50t/h 处理系统	
		含煤废水	2 套 20t/h 处理系统	
		含油废水	依托 2 台 350MW 机组工程	
		脱硫废水	1 套 15t/h 处理系统	
		生活污水	依托 2 台 350MW 机组工程	
噪声		冷却塔	依托 2 台 350MW 机组工程	
		引风机	机身外包吸声材料	
		二次风机	独立混凝土基础减振、进风口安装消声器、机身外包吸声材料。	

		一次风机	独立混凝土基础减振、进风口安装消声器、机身外包吸声材料。
		发电机	隔音罩、厂房隔音
		汽轮机	隔音罩、厂房隔音
		锅炉排汽	消声器
	环 境 风 险	事故应急池	依托 2 台 350MW 机组工程
		变压器事故油池	1 个事故油池（直径 7.0m，深 4.5m）
公辅工程	铁路专用线	依托 2 台 350MW 机组工程	
	输电线路	500kV 配电装置，输出线路 1 回	

二、工艺方案

现有项目将煤矸石与烟煤混合后经制煤系统制成煤粉，送入锅炉炉膛燃烧，产生的热能供给锅炉生成高温高压蒸汽，蒸汽推动汽轮机高速运转，驱动发电机运转发电，电能经输变电系统配送出去。

现有项目均为煤矸石火力发电，生产工艺一致。所用煤炭经铁路专用线、煤矸石经公路运输至电厂煤场，经两级破碎后，通过输煤系统的皮带送至煤仓，采用锅炉前墙给煤方式给煤，煤斗下配置电子称重式皮带给煤机输送至锅炉，锅炉产生的蒸汽推动汽轮发电机发电，产生的电能接入厂内配电装置，由输电线路送出。锅炉产生的烟气进入尾部烟道，经 SNCR+SCR 脱硝、高效电袋复合除尘、湿法脱硫除尘后，经烟囱排入大气。工程除灰渣系统设计采用灰、渣分除系统，干排灰、干式机械除渣，干灰粗、细分排。电厂主要用水为冷却水和锅炉补充水等，冷却系统采用二次循环系统。

项目工艺流程图见图 7。

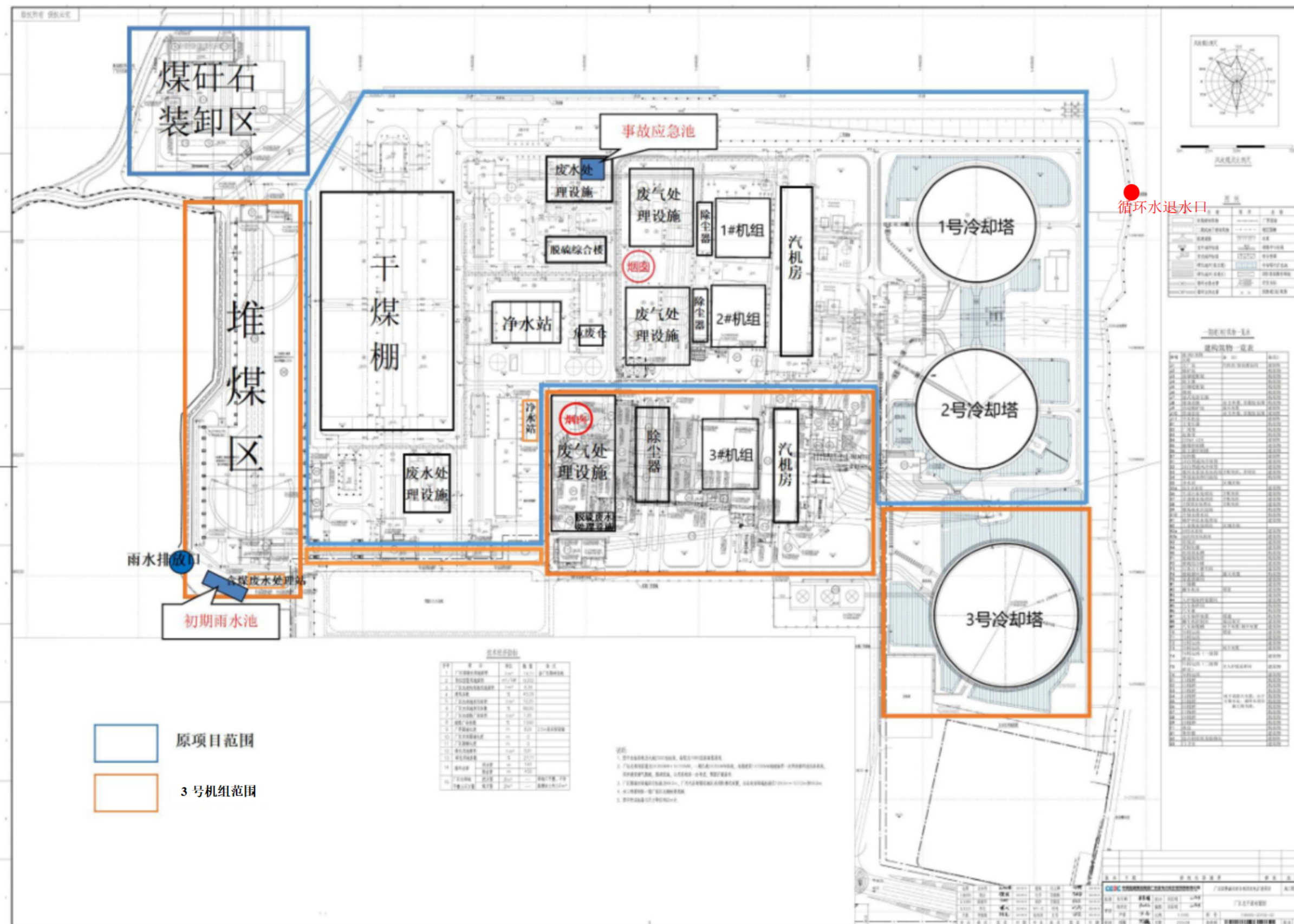


图6 现有总平面布置图

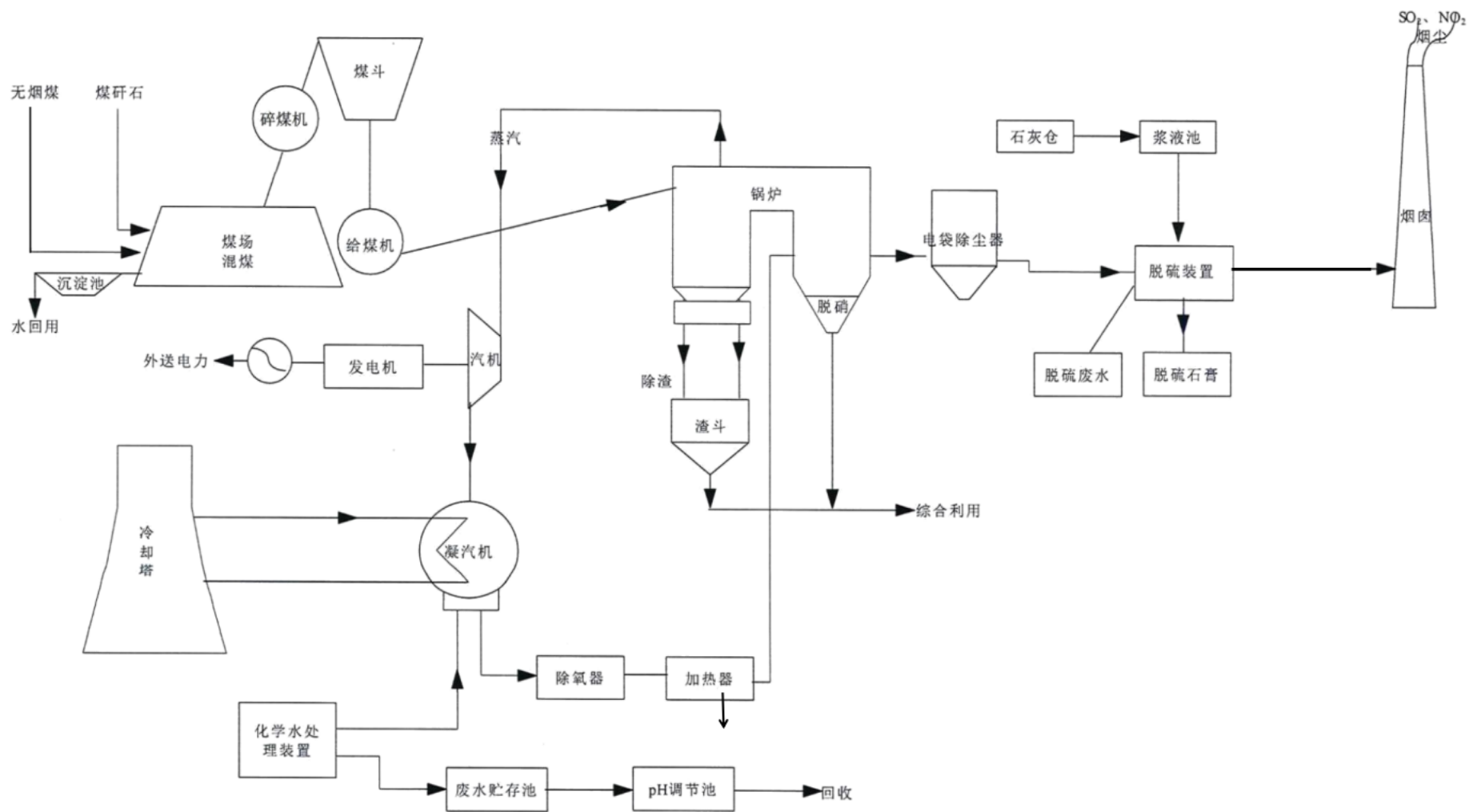


图 7 现有项目工艺流程图

与项目有关的原有环境问题

三、主要原辅材料

项目主以烟煤及煤矸石为燃料，主要辅料为废气处理设施使用的石灰石、尿素，水处理中使用的阻垢剂、杀菌剂、盐酸、烧碱等。原辅料及燃料的使用情况见表 12。

表 12 原辅料及燃料的使用情况

序号	名称	单位	2 台 350MW 机组年消耗量 t	700MW 超超临界机年消耗量 t	总项目年消耗量 t
1	烟煤及煤矸石	吨	2506350	2462500	4968850
2	石灰石	吨	22990	59900	82890
3	尿素	吨	1814	396.55	2210.55
4	31%盐酸	吨	231	93	324
5	32%烧碱	吨	231	93	324
6	10%次氯酸钠	吨	1027	616	1643
7	非氧化性杀菌剂	吨	39	24	63
8	99.5%固体 NaHSO ₃	吨	1.5	1	2.5
9	混凝剂	吨	106	65	171
10	阻垢剂（高分子聚合物）100%	吨	118	72	190

四、现有项目污染物产生量及污染防治措施

A、水污染源分析及污染防治措施

结合原环评，根据现有项目的实际运营情况，现有项目废水主要包括生活污水、工业废水、含煤废水、含油废水、脱硫废水、循环冷却水排水等，具体见表 10。

(1) 工业废水

①脱硫废水产生量为 18m³/h，现有项目设置 2 套脱硫废水处理系统，总处理能力为 28m³/h。脱硫废水处理采用中和（碱化）、沉降、絮凝处理后，经澄清器沉淀澄清、出水箱 pH 调整达标后回用，流程为：脱硫废水→中和箱→沉降箱→絮凝箱→澄清池→最终中和/氧化箱→清水箱，达标后用于部分煤场喷淋，部分去脱硫吸收塔烟道入口蒸发形成水汽，不外排。

②含煤污水产生量 13.2m³/h，主要产生于输煤系统除尘器、栈桥、碎煤机、煤场等区域冲洗排水等环节，考虑到煤场雨水汇集，还需增加煤场雨水处理量，采用 2 套煤水一体化处理设备，单套处理能力 20m³/h（一用一备）。经各集水坑的排水泵升压后送到含煤废水处理车间，采用预沉、加药混凝、过滤的工艺处理

后回用于本系统。

③化学废水产生量约 $16\text{m}^3/\text{h}$ ，排入工业废水处理站。非经常性废水：锅炉酸洗废水、机组扩容器排水、空预器冲洗水、锅炉定排污等，产生量约为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，排至酸洗废液池经中和达标后送至工业废水处理系统处理后回用。

④含油污水：其中含油污水主要为油罐脱水及油罐区地面冲洗水，产生量 $4\text{m}^3/\text{h}$ ，已建 2 套一体化油水处理装置，单套处理能力为 $5\text{m}^3/\text{h}$ （一用一备），含油污水预处理后排入工业废水处理站。

⑤循环冷却水产生量约 $276\text{m}^3/\text{h}$ ，通过排污回用系统处理后达到国家城市污水和地方污染排放标准回收至脱硫工艺、除灰渣、除尘器运转层加湿搅拌及渣仓加湿搅拌用水，当系统不用全部消耗时一部分水通过排污管道排至浈江支流大富水支流。

项目已建 2 套各的 50t/h 工业废水集中处理站。工业废水处理系统工艺流程为：进水→格栅→曝气池→调节沉淀池→机械澄清过滤器→油水分离器→清水池，处理达标后回用，不外排。

（2）生活污水：处理方式采用 A/O 接触氧化法，生活污水产生量 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，现有项目采用一体化埋式污水处理设备 1 套，处理能力为 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。生活污水经处理后进入冲洗泵房蓄水池内回用于厂区绿化，连续阴雨时，预处理后的生活污水存于生活污水暂存池，确保不外排。

综上所述，国粤(韶关)电力有限公司外排废水主要为循环冷却水。国粤(韶关)电力有限公司循环冷却水大部分回用于脱硫系统水箱补水、除灰渣用水等，剩余部分通过过滤池过滤后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级标准的 A 标准）的较严者，由电厂专用排污管接入园区污水管网排入大富水排放。根据国粤(韶关)电力有限公司 2024 年冷却塔循环水排口在线监测结果，国粤(韶关)电力有限公司外排废水达到了广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准的较严者。

表 13 国粤(韶关)电力有限公司 2024 冷却塔循环水排口在线监测结果

监测项目	检测结果 mg/L	标准 mg/L
水量	——	——
PH	7.48~8.8	6~9
氨氮	0.01~2.41	5

	总磷	0.13~0.46	0.5
	化学需氧量	9.1~37.4	40
B.大气污染源分析及污染防治措施 ①锅炉烟气污染防治措施流程 每台机组锅炉均采用低氮燃烧技术，内建有 SNCR 脱硝设施，燃烧烟气依次经 SCR 脱硝设施、电袋复合式除尘器、单塔双循环石灰石-石膏湿法脱硫设施、湿式静电除尘器处理后，由 210 米高烟囱（1#和 2#机组共用一个烟囱，3#机组一个烟囱）排入大气。 ②脱硝设施 脱硝系统采用低氮燃烧器+SNCR+SCR 混合脱硝工艺。SNCR 脱硝技术即选择性非催化还原技术，是一种不用催化剂，在 850~1100℃的温度范围内，将含氨基的还原剂喷入炉内，将烟气中的 NO_x 还原脱除，生成氮气和水。选择性催化还原（SCR）脱硝设施处理工艺基本原理是通过在催化剂上游的烟气中喷入氨（厂内尿素水解产生氨后直接喷入 SCR 脱硝系统），氨气在催化剂条件下能在较低温度选择氮氧化物发生化学反应生产氮气和水，从而使烟气中氮氧化物含量降低。脱硝设施催化剂约 5 年再生更换。 ③除尘设施 1#和 2#机组采用双室高效电袋复合式除尘器（每室前置 2 个电场、后设 2 个袋区）+湿式静电除尘器除尘工艺，3#机组采用双室高效电袋复合式除尘器（每室前置 2 个电场、后设 2 个袋区）除尘工艺。电袋复合式除尘器工作时，烟气从进口喇叭进入电场区，粉尘在电场区荷电并大部分被收集，粗颗粒烟尘直接沉降至灰斗，少量已荷电、难收集的粉尘随烟气均匀进入滤袋区，通过滤袋过滤后完成烟气净化。1#和 2#机组每台锅炉脱硫设施出口设 1 台四电场湿式静电除尘器，湿式电除尘器靠高压电晕放电使得粉尘荷电，荷电后的粉尘在电场力的作用下到达集尘极，采用循环水冲洗的方式，使粉尘随着冲刷液的流动而清除。 ④脱硫设施 燃烧烟气脱硫采用单塔双循环石灰石-石膏湿法脱硫工艺，在电袋复合式除尘器后安装 1 套高效石灰石-石膏湿法烟气脱硫装置，其工艺系统主要由烟气系统、吸收塔系统、制浆系统、石膏脱水系统等组成。烟气系统主要由原烟气烟道、净烟气烟道组成。 工程脱硫系统不设增压风机，由引风机克服脱硫装置及烟道造成的烟气压			

降。不设烟气旁路系统。锅炉引风机后的烟气从主烟道上水平接出后，直接进入吸收塔，经洗涤脱硫后的烟气通过净烟道进入湿式静电除尘器进一步除尘后经210米高烟囱排入大气。

在吸收塔内，烟气中的SO₂被吸收浆液洗涤并与浆液中的CaCO₃发生反应，反应生成的亚硫酸钙在吸收塔底部的循环浆池内被氧化风机鼓入的空气强制氧化，最终生成石膏，由石膏浆液排出泵送入石膏脱水系统。脱硫后的烟气(约58℃)在吸收塔中经过塔顶的二级除雾器，除去脱硫烟气带出的细小液滴后排出。

在吸收塔内，烟气逆向与石灰石/石膏悬浮液接触反应去除SO₂、SO₃、HCl和HF，被吸收的SO₂、SO₃与悬浮液中的石灰石反应生成亚硫酸钙，并在吸收塔浆池中被氧化空气氧化成硫酸钙，进一步从过饱和溶液中析出形成石膏晶体(CaSO₄)，同时消耗了作为吸收剂的石灰石。补充的石灰石浆液进入吸收塔，与吸收塔浆池内的石膏浆液混合。混合后的浆液通过循环泵送至塔内喷淋系统。每台循环泵连接其各自的浆液喷淋层。

⑤物料系统扬尘防治措施

通过建设封闭式煤场，采用全封闭式输煤系统输送，并在输煤系统内安装喷淋系统和防尘设施；原辅材料在运输装卸过程采取洒水调湿、遮挡覆盖等抑尘措施，车辆驶出装载场和煤场前对车轮和车身进行清洗，确保车身清洁。

对于运输扬尘，建设单位通过以下措施降低对环境影响：a、煤炭装载禁止超载、并采取洒水调湿、遮挡覆盖等抑尘措施，或采用全封闭型自卸车。b、驶出装载场和煤场前应进行车轮和车身的清洗工作，以保证车身的清洁。运输委托有运输资质的专业单位承运，并与承运单位签订减少道路遗洒、减轻扬尘的协议，明确提出运输过程中的环境保护措施，制约承运单位的不当行为。c、项目所依托的道路全部为硬化地面的县道、省道，定期对道路两侧进行绿化维护、定期洒水、限制车速等巡视行为。

⑥厂区低矮废气

现有项目燃煤通过输煤栈桥输送，各转运站设置布袋除尘器，有效抑尘；煤仓间设有除尘器，转运站在每条皮带的头部和尾部设置自动气雾抑尘系统。输煤系统装设水力冲洗系统，清除散落在地面的粉尘及小煤粒，冲洗范围覆盖转运站、栈桥及煤仓层等区域，冲洗水排入污水池，再通过管道送到含煤废水处理系统，煤泥晾干后返回煤场。石灰石粉仓、灰库、渣仓顶部设置水浴多管冲击式除尘器

或布袋除尘器，除尘效率不小于 99.5%。

根据建设单位提供的 2024 年在线监测数据、2025 年第二季度监测数据和 3 号机组验收监测数据可知，电厂锅炉排放的烟气中污染物颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物可达到《关于印发〈煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）〉的通知》（发改能源[2014]2093 号）相应排放限值要求，未超出排污许可证许可总量；厂界无组织排放颗粒物能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控浓度限值要求。

表 14 厂界颗粒物无组织排放监测结果

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
2025 年 6 月 13 日	灰场边界上风向参照点 1#	颗粒物	0.168	1.0
	灰场边界下风向参照点 2#	颗粒物	0.353	1.0
	灰场边界下风向参照点 3#	颗粒物	0.375	1.0
	灰场边界下风向参照点 4#	颗粒物	0.412	1.0

C. 噪声污染源分析及污染防治措施

现有项目主要设备噪声源包括各种水泵、风机、发电机、汽轮机、冷却塔、空压机等。

根据建设单位提供的 2025 年第二季度的监测数据，电厂现有设备噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

表 15 厂界噪声监测结果

采样日期	点位名称	检测结果[dB(A)]		标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2025 年 7 月 2 日	1#厂界西侧外 1m 处	62	52	65	55
	2#厂界南侧外 1m 处	61	53		
	3#厂界南侧外 1m 处	61	49		
	4#厂界东侧外 1m 处	61	47		
	5#龙塘边	56	45	60	50

D. 固体废物

根据建设单位提供的统计资料，现有项目固废主要为粉煤灰、煤渣、脱硫石膏、废反渗透膜、废离子交换树脂、保温棉、污泥、废布袋、脱硝系统废催化剂、废矿物油、废变压器油、废包装桶、废铅蓄电池和生活垃圾等，其产生及处理情

况见表 16。

表 16 现有项目固废产生及处理处置去向情况一览表

名称	固废产生量 (t/a)	固废属性	处置去向
灰渣	281.35 万	一般固废	交由连山华杰物流有限责任公司和广东天晟环保科技有限公司等
脱硫石膏	12.8 万		
废反渗透膜	3.2t/5a		
保温棉	1t/10a		
污泥	1000	一般固废	运输至煤场与燃煤混合燃烧
废布袋	16t/5a	一般固废	由厂商回收
废离子交换树脂	24.5t/8a		
脱硝系统废催化剂	770m ³ /4.5a	危险废物	交由清远市恒德环保科技有限公司
废矿物油	25.63		交由广东天晟环保科技有限公司
废变压器油	8		
废包装桶	90		交由贵州永鑫冶金科技有限公司回收
废铅蓄电池	30t/15a		
生活垃圾	128.25	/	由环卫部门定期清理外运

表 10 现有项目主要废水产生情况及去向一览表

序号	类别	产生量 m³/h	回用量 m³/h	损耗量 m³/h	排放量 m³/h	主要污染物	采取的防治措施	去向
1	脱硫废水	18	17	1	0	pH 6~9、悬浮物(SS)≤70、化学需氧量(COD)≤150、总铅≤10、总汞≤0.05、总砷≤0.5、总镉≤0.1、溶解性总固体(全盐量)20000~ 50000、硫化物≤1.0	脱硫废水处理装置	煤场喷淋
2	含煤废水	13.2	10.2	3	0	pH6~9、SS8~30 等	含煤废水处理系统	回用于输煤栈桥卫生冲洗及输煤系统除尘器冲洗用水
3	含油废水	4	3.6	0.4	0	pH6~9、石油类 0.1~7 等	含油废水处理系统，处理后进入工业废水处理站	回用至生产区冲洗地面，输煤系统除尘器冲洗水以及冲渣用水，不排放
4	化学废水	16	14.4	1.6	0	pH 6~9、悬浮物(SS) 4~30、化学需氧量(COD) 12~60、石油类 0.1~2、氨氮 3~15、氟化物 0.1~2、挥发酚≤0.1	工业废水处理站	
5	非经常性废水	2	1.8	0.2	0			
6	机组排水槽提升泵冷却排水	4	3.6	0.4	0			
7	生活污水	5	4.5	0.5	0	COD10~60、BOD ₅ 2~5、SS4~30、NH ₃ -N0.1~1.5、TP0.1~1.0 等	生活污水治理措施：A/O 接触氧化法	回用于绿化，不外排
8	冷却塔排水	276	202	1	73	COD、SS	扩建项目回用于脱硫系统及除灰渣系统；现有项目经过过滤系统外排	外排至大富水
合 计		338.2	257.1	8.1	73	—	—	—

表 12 2025 年第二季度和 3 号机组验收锅炉烟气排放监测结果

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果				标准限值
			实测浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标干烟气流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)
2025 年 5 月 15 日	#1/#2 烟囱总排口 DA002	颗粒物	1.2	1.1	2.0	1711743	10
		氨	ND	——	——		8
		二氧化硫	26	24	44		35
		氮氧化物	41	38	70		50
		汞及其化合物	4.6×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	8.4×10 ⁻³		0.03
		林格曼黑度	林格曼黑度<1 级				1 级
2025 年 6 月 16 日、6 月 17 日	3#机组锅炉总排口 DA003	颗粒物	1.0L	1.0L	0.856	1703595	10
		氨	1.08	1.00	1.82		8
		二氧化硫	5	5	8.42		35
		氮氧化物	14	13	23.9		50
		汞及其化合物	0.0065	0.0059	1.1×10 ⁻²		0.03
		林格曼黑度	林格曼黑度<1 级				1 级
验收监测取最大值							

表 13 2024 年锅炉烟气在线监测排放结果

时间	项目	颗粒物		SO ₂		NO _x	
		实测 mg/Nm ³	折算 mg/Nm ³	实测 mg/Nm ³	折算 mg/Nm ³	实测 mg/Nm ³	折算 mg/Nm ³
1 月	平均值	2.54	2.50	20.57	20.14	28.15	27.69
	最大值	3.17	3.28	24.50	23.32	30.30	33.17
	最小值	2.16	2.06	15.92	16.01	26.58	25.24
2 月	平均值	2.54	2.50	19.31	19.82	27.61	28.37
	最大值	3.17	3.28	26.69	25.88	33.25	32.60
	最小值	2.16	2.06	13.11	15.81	20.63	23.32
3 月	平均值	4.045	3.932	20.444	19.859	32.778	31.835
	最大值	5.665	5.61	24.28	23.241	35.787	34.374
	最小值	2.7	2.667	17.004	16.436	30.045	29.59
4 月	平均值	3.958	3.806	21.132	20.308	32.322	31.055
	最大值	5.107	4.788	25.598	24.282	35.596	33.802
	最小值	2.873	2.747	17.22	17.223	25.673	25.677
5 月	平均值	4.658	4.511	22.118	21.506	33.067	32.121
	最大值	6.913	6.707	24.811	23.747	37.963	35.675
	最小值	2.813	2.988	19.243	19.307	26.459	26.819
6 月	平均值	2.946	3.117	18.975	19.993	31.934	33.665
	最大值	4.235	4.566	26.752	26.168	37.857	36.616
	最小值	1.047	1.140	14.390	16.834	27.028	30.498
7 月	平均值	3.148	3.244	20.928	21.245	32	32.449
	最大值	4.213	5.012	26.32	26.622	40.404	38.586
	最小值	1.666	1.757	8.926	14.735	18.414	24.508
8 月	平均值	2.156	2.167	24.665	24.779	35.347	35.505

	最大值	3.416	3.591	29.458	28.460	40.718	37.991
	最小值	1.261	1.353	18.797	20.328	28.385	30.465
9 月	平均值	3.417	3.282	26.847	25.856	38.14	36.554
	最大值	6.33	5.786	30.96	30.055	42.97	41.501
	最小值	1.654	1.854	18.084	18.112	20.603	29.737
10 月	平均值	2.706	2.872	23.093	24.495	27.94	29.445
	最大值	4.326	4.567	28.779	29.373	35.156	33.427
	最小值	1.532	1.73	19.09	20.463	18.761	22.062
11 月	平均值	1.301	1.258	26.601	25.797	33.033	31.961
	最大值	1.918	1.75	28.521	27.686	37.692	35.073
	最小值	0.732	0.748	23.979	22.573	27.681	27.846
12 月	平均值	2.331	2.256	27.062	26.086	32.222	31.016
	最大值	3.36	3.355	29.978	28.516	36.999	34.591
	最小值	1.207	1.133	20.194	19.104	26.238	27.297
全年	排放量	36.964t/a		264.876t/a		377.834t/a	
	许可量	54.47t/a		419.11t/a		423.48t/a	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状 ①区域环境空气质量达标区判定 根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单规定的二级标准。 根据《2023 年韶关市生态环境状况公报》，韶关市区环境空气在评价时段 2023 年内，监测因子 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度）均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准要求，2023 年韶关市属于达标区域。各监测指标值见下表。 ②特征污染物大气质量现状调查与评价 本项目特征污染物 TSP 监测数据为广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 6 月 24 日至 7 月 30 日对距离项目 1km 的石下村的监测数据，监测布点图如图 5 所示，监测结果表明，监测点可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单规定的二级标准。因此，项目所在区域的环境空气质量现状良好。 2、地表水环境质量现状 现有项目循环冷却水大部分回用于脱硫系统水箱补水、除灰渣用水等，剩余部分通过过滤池过滤后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准）的较严者，由电厂专用排污管接入园区污水管网排入大富水排放。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文），大富水及下游浈江水质目标均为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据广东韶测检测有限公司于 2025 年 4 月 19 日~4 月 21 日对大富水的检测结果，大富水及浈江各断面的水质指标可达到Ⅲ类水质标准要求，符合相应的环境功能区划标准，该河段水环境质量良好，详见表 19。 3、环境噪声现状 本项目位于国粤（韶关）电力有限公司厂内，用地性质为工业用地，环境噪
----------	---

声为3类标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准（昼间65dB（A）、夜间55dB（A））。

同时由于本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状监测。

4、地下水环境现状

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），无需开展地下水环境质量现状调查。

5、土壤环境质量现状

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），无需开展土壤环境质量现状调查。

6、生态环境

项目所在地位于国粤（韶关）电力有限公司厂内，正处于开发阶段，无原生植被，厂址附近区域未发现国家保护动植物种，生态环境质量一般。

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），本项目位于园区范围内，项目用地范围内不含生态环境保护目标，可不进行生态环境现状调查。

综上所述，本项目选址所在区域环境质量现状总体较好。

7、专项评价设置情况

本项目环境影响评价等级及专项评价设置如下表所示。

表 20 项目各环境影响专项评价设置一览表

序号	评价项目	专项评价设置	设置理由
1	大气	不设置	项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气污染物
2	地表水	不设置	项目不新增污水排放
3	噪声	不设置	不开展专项评价
4	地下水	不设置	不开展专项评价
5	土壤	不设置	不开展专项评价
6	环境风险	不设置	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量
7	海洋	不设置	项目不涉及海洋

1、大气环境保护目标

本项目边界外 500m 范围主要大气环境保护目标见下表。

表 21 大气环境保护目标

序号	保护目标	方位	与边界距离 (m)	保护级别
1	龙塘边村	SW	380	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 及其修改单规定的二级标准
2	东雷村	S	145	

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在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。

4、地表水环境保护目标

现有项目废水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准）的较严者，由电厂专用排污管接入园区污水管网排入大富水排放；因此本项目地表水环境保护目标主要为大富水河段。

表 22 地表水环境保护目标

序号	保护目标	方位	与厂界距离 (m)	保护级别
1	大富水	E	11000	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III类水质功能区标准要求

5、生态环境保护目标

本项目位于国粤（韶关）电力有限公司内，用地范围内不存在生态环境保护目标。

1、废气排放标准

(1) 施工期

施工期扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值（周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 运营期

本项目运营期生产废气有组织排放口执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中大气污染物特别排放限值，无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中无组织排放限值。见表 23 所示。

表 23 本项目工艺废气排放限值

排放口名称/ 编号	污染物	最高允许排放浓 度 (mg/m ³)	排气筒高 度 (m)	排放速率 (kg/h)	执行标准
粉煤灰/石子生 产线排放口 (DA004)	颗粒物	10	15	/	《水泥工业大气污染物 排放标准》 (GB4915-2013) 大气污 染物特别排放限值
高硅粉生产 线排放口 (DA005)	颗粒物	10	15	/	
无组织废气	颗粒物	0.5	/	/	
无组织排放限值为监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1 小时浓度值的差值，要求厂界外 20 m 处上风向设参照点，下风向设监控点					

2、废水排放标准

本项目无新增废水。现有项目废水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准）的较严者，由电厂专用排污管接入园区污水管网排入大富水排放。

表 24 废水污染物排放标准要求 单位: mg/L , pH 无量纲

排放标准	污染物名称							
	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	LAS	石油类
DB44/26-2001 第 二时段一级标准	6~9	≤ 40	≤ 20	≤ 10	≤ 20	≤ 0.5	≤ 5	≤ 5
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	≤ 50	≤ 10	≤ 5 (8)	≤ 10	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 1
两者中严者	6~9	≤ 40	≤ 10	≤ 5	≤ 10	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5
*注：括号外数值为水温 $>12^\circ\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^\circ\text{C}$ 时的控制指标；石油类执行排污许可中的限值 $0.5\text{mg}/\text{L}$ 。								

3、噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间 65dB(A) ，夜间 55dB(A) ）。

4、固体废弃物

项目一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危废暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

总量控制指标	现有工程总量控制指标分别为： COD_{Cr}: 21.34t/a, 氨氮 0.53t/a, 颗粒物 194.86t/a, SO₂: 720.7t/a, NO_x: 826.78t/a, 汞及其化合物: 0.0756t/a。 本项目无新增外排废水，无需分配水污染物指标。 本项目建成后大气污染物颗粒物有组织排放量为 1.524t/a，无组织排放量为 2.531t/a，合计 4.055t/a。因此本报告建议以项目实际排放量为总量控制指标，为颗粒物: 4.055t/a。 扩建后全厂主要污染物总量指标建议调整为： COD_{Cr}: 21.34t/a, 氨氮 0.53t/a, 颗粒物 198.915t/a, SO₂: 720.7t/a, NO_x: 826.78t/a, 汞及其化合物: 0.0756t/a。
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	(1) 扬尘 道路扬尘：本项目需运进沙石、钢筋、水泥等建材，同时运出一定量的弃土、建筑垃圾，对运输线路沿途可能造成的扬尘污染不容忽视。建设单位拟对运输车辆采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等措施。根据类比分析，物料运输沿线的道路扬尘主要影响范围为进出场址附近500m路段两侧30m区域，沿线的居民点将受到一定的影响。 施工场扬尘：施工场扬尘对周围环境的污染程度取决于施工方式、材料堆放以及风力等因素，其中风力因素的影响最大，据有关资料统计：建筑施工扬尘较严重，当风速为2.5m/s时，工地内的TSP浓度为上风向对照点的1.9倍。建筑施工扬尘经采取“封闭施工、洒水降尘”等措施后，其影响范围为其下风向20m之内，被影响地区的TSP浓度平均值为上风向对照点TSP浓度的1.5倍；为减少施工过程中扬尘对环境的影响，应加强管理，文明施工，在施工前，将施工场地四周用围墙将施工区与外界隔开。施工现场围挡必须沿工地四周连续设置，高度不宜低于2.5m，并加大洒水抑尘的频率，最大程度减少施工扰民，及时解决施工过程中产生的扬尘污染问题。 经采取以上措施后，本项目施工期扬尘对周围环境影响总体可接受。 (2) 废水 本项目施工营地会产生少量生活污水，生活污水主要污染物为COD、NH₃-N、SS、BOD₅等，施工期产生的生活污水依托现有一体化地埋式污水处理设备处理。生活污水经处理后进入冲洗泵房蓄水池内回用于厂区绿化，连续阴雨天，预处理后的生活污水存于生活污水暂存池，确保不外排，总体不会对周边地表水体产生不利影响。 施工期会产生施工废水，包括施工机械及车辆冲洗水等，冲洗废水中主要污染物为SS，浓度可达5000mg/L，建设单位在施工场地内设置排水明沟对施工废水进行收集，并建临时沉淀池进行沉淀，沉淀后废水全部用于施工场、附近道路易扬尘点及部分物料的洒水，不排放，正常情况不会对当地水体造成不利影响。 (3) 噪声 根据本项目施工情况，假设土建施工期现场有4种设备（钻孔机、挖掘机、
-----------	--

翻斗车、空压机）同时使用，结构施工阶段有3种设备（移动式吊车、空压机、混凝土泵）同时使用，则可计算出土建施工期噪声源强为92.9dB（A），结构施工期噪声源强为88.6dB（A）。

根据噪声在半自由空间的衰减公式可预测本项目在未采取任何工程防护措施的情况下，在不同施工阶段几种主要设备同时投入使用时，不同距离的噪声贡献值，其噪声级见下表 25。

表 25 各施工阶段在不同距离处的噪声贡献值表（单位：dB（A））

施工阶段	声源 \ 距离	5	10	20	30	40	50	100	150	噪声限值	
										昼间	夜间
土建阶段	钻孔机、挖掘机、空压机、翻斗车	79	72.9	67	63	61	59	53	49	70	55
结构阶段	混凝土泵、空压机、移动吊车	75	68.6	63	59	57	55	49	45		

一般而言，施工机械在露天环境中进行施工，通常情况下无法进行有效的密闭隔声处理，施工场地边界噪声级难以完全满足《建筑施工场界环境噪声限值》（GB12523-2011）昼间标准要求，因此本项目施工期产生的噪声会对其周围的环境会产生一定影响。本评价要求建设单位严格落实相关的管理措施，项目原则上不得进行夜间施工作业，如确实需要夜间施工，应向生态环境主管部门提出夜间施工申请，经批准后方可施工，且严禁夜间进行高噪音、高振动作业。同时要向周围受影响的居民做好解释工作，以取得受影响人群的理解。

（4）固体废物

本项目施工营地会产生生活垃圾，委托当地环卫部门定期清运。建筑垃圾全部按要求外运至当地城市综合管理部门指定地点填埋处置，不会对当地环境造成不利影响。建设单位应加强施工管理，使弃土、建筑垃圾得到及时清理，避免长期堆放引起次生污染。

运营期环境影响和保护措施	1、废水 本项目立磨机和分选机采用电厂循环水进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排。项目不新增劳动员工，全部由现有员工调剂，无新增生活污水产生，不会对地表水环境影响不大，可以接受。
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	2、废气 本项目废气主要包括粉煤灰生产线研磨混合产生的粉尘、石子生产线研磨产生的粉尘、高硅粉生产线分选混合产生的粉尘、物料输送储存环节产生的粉尘和厂内运输卸料粉尘。 (1) 粉煤灰生产线研磨混合粉尘 本项目粉煤灰生产线研磨混合生产过程会产生粉尘颗粒物，研磨过程参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部 2021 年第 24 号）中“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，“矿渣/钢渣/水渣/炉渣/铁矿渣”破碎、筛分工序颗粒物产生系数为 0.66kg/t 产品，单个工序颗粒物产生系数为 0.33kg/t 产品，本项目炉渣研磨量为 300000t，则研磨工序颗粒物产生总量为 99t/a；混合过程参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部 2021 年第 24 号）中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表”，“物料混合搅拌”产生系数为 0.523kg/t 产品，本项目粉煤灰生产线产能为 1000000t，则混合工序颗粒物产生总量为 523t/a。 (2) 石子生产线研磨粉尘 本项目石子生产线研磨过程会产生粉尘颗粒物，研磨过程参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部 2021 年第 24 号）中“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，“矿渣/钢渣/水渣/炉渣/铁矿渣”破碎、筛分工序颗粒物产生系数为 0.66kg/t 产品，单个工序颗粒物产生系数为 0.33kg/t 产品，本项目石子研磨量为 300000t，则研磨工序颗粒物产生总量为 99t/a。 研磨、混合工序在密闭的设备中进行，产生的粉尘由密闭管道引至除尘器处理，处理后经 15m 高 4#排气筒（DA004）排放，该工序为密闭作业，基本无粉尘以无组织形式排放。本报告保守取其废气收集效率为 99%，则研磨混合工序有组织粉尘产生量为 713.9t/a，无组织废气产生量为 7.21t/a。本排气筒粉尘量较大，有组织废气经脉冲布袋除尘器处理，除尘效率可达 99.8%以上，有组织废气排放量 1.428t/a。少量未被收集到的无组织颗粒物部分因重力沉降于周边，通过采取定期清扫、洒水降尘、厂房内生产等措施，可使无组织排放粉尘量降低约 80%，即无组织最终排放量为 1.442t/a。
--------------	---

表26 粉煤灰/石子生产线工艺废气产排情况一览表

工序		研磨	混合
污染物指标		颗粒物	颗粒物
总产生量 t/a		198	523
有组织废气	产生量 t/a	196.02	517.77
	废气量 m³/h	30000	
	产生速率 kg/h	148.70625	
	产生浓度 mg/m³	4956.875	
	污染治理设施	脉冲布袋除尘器	
	处理效率%	0.998	
	排放量 t/a	1.428	
	排放速率 kg/h	0.30	
	排放浓度 mg/m³	9.91	
	排放标准限值	mg/m³	10
排气筒编号、高度 (m)		DA004 , 15	
无组织废气	排放量 t/a	1.98	5.23
执行标准		《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)大气污染物特别排放限值	

(2) 高硅粉生产线分选混合粉尘

本项目高硅粉生产线分选混合生产过程会产生粉尘颗粒物，分选过程参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部 2021 年第 24 号）中“4210 金属废料及碎屑加工 处理行业手册”，“矿渣/钢渣/水渣/炉渣/铁矿渣”破碎、筛分工序颗粒物产生系数为 0.66kg/t 产品，单个工序颗粒物产生系数为 0.33kg/t 产品，本项目粉煤灰分选粗粉和细粉比例为 7:3，则粉煤灰分选量为 40000t，分选工序颗粒物产生总量为 13.2t/a。混合过程参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部 2021 年第 24 号）中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表”，“物料混合搅拌”产生系数为 0.523kg/t 产品，本项目高硅粉生产线产能为 12000t，则混合工序颗粒物产生总量为 6.276t/a。

分选、混合工序在密闭的设备中进行，产生的粉尘由密闭管道引至除尘器处理，处理后经 15m 高 5#排气筒（DA05）排放，该工序为密闭作业，基本无粉尘以无组织形式排放。本报告保守取其废气收集效率为 99%，则分选混合工序有组织粉尘产生量为 19.281t/a，无组织废气产生量为 0.195t/a。本排气筒有组织废气经脉冲布袋除尘器处理，除尘效率保守取 99.5%，则有组织废气排放量 0.096t/a。少量未被收集到的无组织颗粒物部分因重力沉降于周边，通过采取定期清扫、洒水降尘、厂房内生产等措施，可使无组织排放粉尘量降低约 80%，

即无组织最终排放量为 0.039t/a。

表27 高硅粉生产线工艺废气产排情况一览表

工序		分选	混合
污染物指标		颗粒物	颗粒物
总产生量 t/a		13.2	6.276
有组织废气	产生量 t/a	13.068	6.213
	废气量 m ³ /h	3000	
	产生速率 kg/h	4.02	
	产生浓度 mg/m ³	1338.98	
	污染治理设施	脉冲布袋除尘器	
	处理效率%	0.995	
	排放量 t/a	0.096	
	排放速率 kg/h	0.02	
	排放浓度 mg/m ³	6.69	
	排放标准限值	mg/m ³	10
排气筒编号、高度 (m)		DA005, 15	
无组织废气	排放量 t/a	0.132	0.063
执行标准		《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 大气污染物特别排放限值	

(3) 物料输送储存环节产生的粉尘

项目所有原材料及成品采用带式输送机进行运输，带式输送机采用封闭结构，同时设置布袋除尘器等措施收集粉尘；项目所有原材料及成品均密闭仓储，仓库内配备了布袋除尘器收集粉尘。输送储存过程参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(生态环境部 2021 年第 24 号)中“3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数表”，“物料输送储存”产生系数为 0.19kg/t 产品，本项目粉煤灰生产线产能为 1000000t/a，高硅粉生产线产能为 40000t/a（粗灰 28000t/a，高硅粉 12000t/a），则本项目物料输送储存环节颗粒物产生总量为 197.6t/a，各环节均配备了布袋除尘器，处理效率为 99.5%，剩余 0.988t/a 无组织排放。

(4) 运输卸料粉尘

本项目一般固废运输车辆卸料起尘量采用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，经验公式为：

$$Q=e0.61 \mu \times M/13.5$$

式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g/次；

μ—平均风速，m/s；取韶关市平均风速 2.16m/s。

M—汽车卸料量，t；取 15t/次。

经计算，本项目自卸汽车卸料起尘量约为 4.15g/次。项目年装卸一般工业固废总量 1120000t，卡车载重量为 15t，每年共卸料约 74667 次，则年卸料起尘量为 0.310t/a。本项目采取重型自卸车运输，运输车辆装有自卸车全密闭系统，可最大程度降低装卸起尘量，预计可使装卸料产生的粉尘减少 80%，最终无组织排放量为 0.062t/a。

(5) 废气污染治理设施可行性

本项目各工序均配备了脉冲布袋除尘器，产生的粉尘由集气系统将集后由风管引至除尘装置处理后达标排放或收集。经核算，颗粒物外排浓度可达到相应的排放标准。

布袋除尘器工作原理：

1) 布袋除尘原理

含尘气体从封口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻流在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。

2) 清灰原理

除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制室根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力的最佳配合。除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，当滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室清灰工作。除尘原理和清灰原理见图 9。

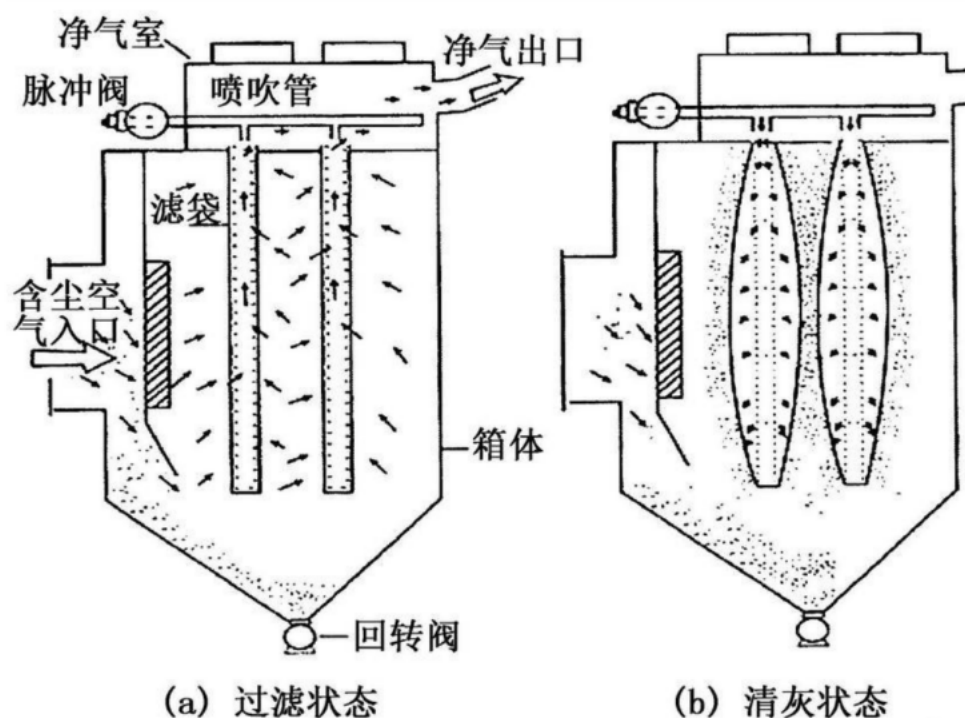


图 9 除尘、清灰原理图

3) 除尘装置的特点

高效布袋除尘器具有除尘效率高、处理风量大、运行稳定、操作简单和维修方便等特点而被广泛应用。

①处理过程稳定：对废气性质稳定性极差，其湿度和温度波动很大的废气能完全适应，稳定正常工作。

②对粒径 $\geq 0.1 \mu\text{m}$ 的粉尘，除尘效率最高可达 99.9%。

③自动温控装置：采用温控仪自动跟踪控制，数字显示，当烟气温度超过工艺设定时，冷却装置会自动代开，降低烟气温度至设定值，然后便自动关闭。确保滤袋不被烧坏，长期高效稳定运行。

④特殊耐酸抗结露滤袋：滤袋经特殊处理，可处理 $>0.3 \mu\text{m}$ 的粉尘。

⑤设备维护检修方便，操作简单：该设备除尘实行分室反吹，当某室出现故障，可不停机检修，操作简单。

⑥粉尘处理：收集的粉尘将其送至指定位置，不产生二次污染。

(6) 废气环境影响分析

根据以上工程分析及污染物核算内容可知，本项目工艺废气污染物成分简单，仅排放颗粒物。颗粒物有组织排放浓度可达到相关标准要求。

本项目所在的韶关市属环境空气达标区，本项目采用的废气收集及治理措施

成熟有效，切实可行，可保证废气达标排放，因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表28所示。大气排放口情况如表29所示。大气污染物产排情况如表30所示。

表 28 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口名称
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺	设计处理能力m³/h	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	
1	粉煤灰/石子生产线研磨混合	颗粒物	有组织排放	TA062	布袋除尘器	布袋除尘器	30000	99%	99.8%	是	粉煤灰/石子生产线排放口(DA004)
2	高硅粉生产线分选混合	颗粒物	有组织排放	TA063	布袋除尘器	布袋除尘器	3000	99%	99.5%	是	高硅粉生产线排放口(DA005)
3	无组织	颗粒物	无组织排放	TA064-TA091	布袋除尘器	布袋除尘器	—	—	99.5%	是	—

表29 工艺大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	排放口地理坐标		类型
						经度	纬度	
1	DA004	粉煤灰/石子生产线排放口	15	0.8	25	113°32'54.938"	24°56'35.376"	一般排放口
2	DA005	高硅粉生产线排放口	15	0.3	25	113°32'56.782"	24°56'16.836"	一般排放口

表30 项目废气污染物排放情况

类别	污染物	产生情况			风量 (m³/h)	排放时 间 (h/a)	污染治理措施			排放情况			排放标准 (mg/m³)	达标 情况
		产生量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)			收集效率	处理方 式	处理 效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)		
有组织 废气	颗粒物 (DA004)	713.79	148.706	4956.875	30000	4800	99%	布袋除 尘器	99.8%	1.428	0.30	9.91	10	达标
	颗粒物 (DA005)	19.281	4.02	1338.98	3000	4800	99%	布袋除 尘器	99.5%	0.096	0.02	6.69	10	达标
无组 织废 气	颗粒物	205.315	42.77	—	—	—	—	布袋除 尘器	99.5%	2.531	0.53	—	—	—
合计	颗粒物	938.386	175.08	—	—	—	—	—	—	4.055	0.84	—	—	—

3、噪声

(1) 噪声源强分析

项目噪声主要来源于各种机械加工设备，包括立磨机、分选机、风机、皮带输送机等，项目噪声源较集中，噪声源强度也较大，根据同类企业类比分析，项目噪声源综合源强在 75~90dB (A)。建设单位通过对所有设备采取安装减振基座、消声处理、墙体阻隔等措施，噪声源强可降低约 15dB (A)。

(2) 噪声影响分析

本项目各生产设备会产生机械噪声，噪声源强约为 75~90dB (A)，通过对高噪声设备采取减振、消声、隔声等处理，且本项目厂区四周布有绿化带、围墙等，经设备减震、厂区围墙阻隔、绿化带阻隔，可以有效减少噪声，可以保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，即昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)，对周围环境的影响不大。

本项目距离最近厂界约 115m，其厂界噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求，考虑厂内建筑阻隔、绿化吸收阻隔后，噪声源对周围各敏感点的影响更轻微。

表 31 噪声的传播衰减表 dB (A)

源强	降噪措施			
90	合理布局、减振、消声、隔声、加强绿化等			
距离 (m)	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
	115	165	375	375
预测结果	48.8	45.6	38.5	38.5

表 32 噪声排放情况一览表

噪声源	产生强度 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间	监测要求	
					监测点位	监测频次
破碎机、筛分机、磨粉机等	75~90	合理布局、减振、消声、隔声、加强绿化等	65~75	16h	厂界四周	1 次/季度

4、固体废弃物

(1) 固体废物产生情况

①袋式除尘器收集的粉尘

本项目粉煤灰/石子生产线研磨混合产生的粉尘和高硅粉生产线分选混合产生的粉尘及物料输送储存产生的粉尘采用袋式除尘器进行处理，处理效率可达

99.5%以上，则袋式除尘器收集的粉尘量为 928.159t/a，可返回生产工序中回用，不外排。

②废布袋

本项目各工艺废气采用袋式除尘器进行处理，布袋在达到使用寿命并破损后需要进行更换，更换周期为 1~2 年，本项目更换周期按 1 年计算，更换量约为 1t，则废布袋产生量为 1t/a，由厂商回收处理。

③废机油

项目生产设备较多，在设备检修期间产生的废机油属危险废物（HW08，代码为 900-214-08），项目设备平均每季度检修一次，检修期间废机油产生量约 0.162t/a，则废机油产生总量为 0.648t/a，委托有资质的单位进行处理。

④生活垃圾

本项目定员 30 人，办公生活垃圾按 1kg/d/人计，则产生量为 30kg/d，合 9t/a。生活垃圾由当地环卫部门定期上门清运处理。

⑤废包装物

本项目添加剂、偶联剂使用过程中会产生废包装物，不含染毒性、感染性危险废物，属于一般固废，产生量按原料投入量的 0.10%计，合计为 10.12t/a，由厂商回收处理。

⑥废包装桶

废包装桶材料主要来源于机油等使用过程中产生的废包装桶，属于危险废物（HW49，代码为 900-041-49），产量约 0.1t/a，委托有资质的单位进行处理。

（2）固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废弃物有：袋式除尘器收集的粉尘、废布袋、废机油、生活垃圾等。其中袋式除尘器收集的粉尘产生量为 928.159t/a，可返回生产工序中回用，不外排；废布袋产生量分别为 1t/a，废包装物产生量为 10.12t/a，由厂商回收处理；废机油产生量为 0.648t/a，废包装桶产生量为 0.1t/a，委托有资质的单位进行处理；生活垃圾产生量为 9t/a，由当地环卫部门定期上门清运处理。

本项目危险废物在危废暂存间进行暂存，并委托有资质的单位进行处理。本项目依托现有危废暂存间存储，危废暂存面积为 87.72m²，并按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。本项目危废暂存间设置分

区设施，对不同的危险废物分区堆放，并委托有资质的单位进行处理，可完全处置本项目产生的危险废物。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求： ①收集方面 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，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。 危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如镀锌桶）收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。 贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。 建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。 ②储存方面 在厂区设专门的危险废物暂存间，暂存间设施应满足： ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 ②用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。 ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。 ⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。 ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。 ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。 仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的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。按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。 ③运输方面

	执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。 危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。 本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放，对环境影响较小。 可见，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处理，符合减量化、资源化、无害化处理原则，其对当地环境影响较小。
--	--

表 33 固体废物产生情况

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	废气处理	袋式除尘器收集的粉尘	一般工业固体废物	袋式除尘器收集的粉尘	固体	一般	928.159	袋装	返回生产工序中回用	928.159	不外排
2	废气处理	废布袋		废布袋	固体	一般	1	袋装	厂商回收	1	不外排
3	原料存储	废包装物		废包装物	固体	一般	10.12	袋装		10.12	不外排
4	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	固体	一般	9	袋装	由当地环卫部门定期上门清运处理	9	不外排
5	设备检修	废机油	危险废物	废机油	固体	危险	0.648	桶装	委托有相应资质的单位处理	0.648	不外排
6	原料存储	废包装桶		废机油	固体	危险	0.1	桶装		0.1	不外排

5、地下水

本项目生产区域、道路、危废暂存间等均按照相关规范要求进行硬底化设置，对项目废水、危废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此本项目不存在地下水污染途径。

6、土壤环境影响和保护措施

（1）环境影响分析与评价

本改建项目建成后，生产区域及仓库等均硬底化，采取了防渗措施，切断了污染途径，不与土壤直接接触，故本项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径，对土壤影响较小，本项目运营期间可能迁移进入土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

（2）环境污染防治措施

项目建设运营期间可能迁移进入土壤环境的影响主要为大气沉降影响，针对上述迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，防止产生的废气、生活污水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；实行分区防控，项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见下表。

表 34 主要场地分区防渗一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	生产区、危废暂存间	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据 HJ610-2016 进行实施。 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废暂存区	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用复合要求的天然粘土防渗层，具体要求依据 HJ610-2016 进行实施。 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区、道路等非污染区域	一般地面硬化

本项目对生产区、危废暂存间等构筑物设计严格的防渗措施，严格按照国家规定进行建设，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染，正常情况，原辅材料、危险废物、污水等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤的影响较小。

7、生态

本项目位于国粤（韶关）电力有限公司内，项目用地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地址公园、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区。此外，本项目占地面积较小，仅 5000m²，无新增用地。施工期间不涉及大面积开挖水土石方作业，在做好相应环保措施及水土保持措施的基础上，项目施工期不会对附近环境等产生明显生态影响。运营期项目产生的废水、废气、噪声、固体废物经可得到相应的治理，不会对周边生态环境产生明显影响。总体而言，本项目对周围生态就影响轻微。

8、环境风险评价分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，应对可能产生环境污染事故隐患进行环境风险评价。

（1）评价目的

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事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（2）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质及临界要求，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

	当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）： $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$ 式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，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。 经核对，本项目废机油最大储存量为 0.5t/a，临界量为 2500t/a，则 $\sum q_n/Q_n=0.2/2500=0.0004<1$。 （3）环境风险潜势初判及评价等级 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）属于 Q<1；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，项目环境风险潜势为 I。根据环境风险评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级为简单分析。 （4）环境风险防范措施及应急要求 ①制定严格的生产操作规程，强化安全教育，杜绝工作失误造成的事故；在车间的明显位置张贴禁用明火的告示； ②储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容； ③仓库、危废间应选择阴凉通风无阳光直射的位置，仓库内应设置空调设备，防止仓库温度过高； ④仓库、危废间应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。 ⑤成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。 ⑥生产区内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。 ⑦企业应对废气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，建设单位应制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证废气处理系统发生故障能及时做出反应及有效的应对。 ⑧危废间应在其周围设置围堰，并设置导流沟将泄漏废水引至事故池。
--	--

(5) 环境风险影响结论

项目运营期环境风险程度较低，未构成重大风险源。项目可能出现的风险事故主要有火灾事故，以及废气处理设施运行异常导致项目废气未经有效处理排放。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

8、环境监测计划

本项目监测计划见下表。

表 35 本项目环境监测计划

监测类型		监测项目	监测频次	监测单位
厂界		噪声	1 次/季度	
废气	DA004	颗粒物、废气量	1 次/半年	
	DA005	颗粒物、废气量	1 次/半年	
	厂界无组织	颗粒物	1 次/季度	

9、环境保护“三同时”验收一览表

本项目环保设施“三同时”验收一览表见下表：

表 36 环境保护“三同时”验收一览表

处理对象		治理措施	数量	治理效率及效果
废水	—	—	—	—
废气	粉煤灰/石子生产线废气（30000Nm ³ /h）	袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒达标外排	1 套	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染物特别排放限值
	高硅粉生产线废气（3000m ³ /h）	袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒达标外排	1 套	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染物特别排放限值
	输送仓储	袋式除尘器	30 套	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值
噪声	设备噪声	设备设独立厂房、绿化消声	—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准
固体废物	危险废物	依托现有危废暂存间（87.72m ² ）	1 个	危废暂存间暂存，并委托有资质的单位进行处理

10、改建工程污染源强“三本账”

扩建项目建成后，全厂“三本账”核算见表 37。

表 37 扩建项目扩建前后“三本账”

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）	194.86	194.86	0	4.055	0	198.915	+4.055
	SO ₂ （t/a）	720.7	720.7	0	0	0	720.7	0
	NO _x （t/a）	826.78	826.78	0	0	0	826.78	0
	汞及其化合物（t/a）	0.0756	0.0756	0	0	0	0.0756	0
废水	废水量(万 m ³ /a)	53.35	/	0	0	0	53.35	0
	CODcr（t/a）	21.34	/	0	0	0	21.34	0
	氨氮（t/a）	0.53	/	0	0	0	0.53	0
一般工业固体 废物	灰渣（t/a）	281.35 万	/	0	928.159	0	281.44 万	+928.159
	脱硫石膏（t/a）	12.8 万	/	0	0	0	12.8 万	0
	废反渗透膜	3.2t/5a	/	0	0	0	3.2t/5a	0
	废布袋 t/a	4.2	/	0	1	0	4.2	+1
	废保温材料	1t/10a	/	0	0	0	1t/10a	0
	污泥（t/a）	1000	/	0	0	0	1000	0
	废包装物（t/a）	0	/	0	10.12	0	10.12	+10.12
	废离子交换树脂	24.5t/8a	/	0	0	0	24.5t/8a	0
危险废物	废催化剂	770 m ³ /4.5a	/	0	0	0	770 m ³ /4.5a	0
	废矿物油（t/a）	25.63	/	0	0.648	0	26.278	+0.648
	废包装桶（t/a）	8	/	0	1	0	9	+1
	废变压器油（t/a）	90	/	0	0	0	90	0
	废铅蓄电池	30t/15a	/	0	0	0	30t/15a	0

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	粉煤灰/石子生产线废气	颗粒物	布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒达标外排	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 大气污染物特别排放限值
	高硅粉生产线废气	颗粒物	布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒达标外排	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 大气污染物特别排放限值
	各仓储库/输送皮带	颗粒物	布袋除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 无组织排放限值
地表水环境	——	——	——	——
声环境	立磨机、分选机等生产设备	厂区噪声	合理布局、减振、消声、隔声、加强绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)) 中的 3 类标准
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	本项目产生的固体废弃物有：袋式除尘器收集的粉尘、废布袋、废机油、生活垃圾等。其中袋式除尘器收集的粉尘产生量为 928.159t/a，可返回生产工序中回用，不外排；废布袋产生量分别为 1t/a，废包装物产生量为 10.12t/a，由厂商回收处理；废机油产生量为 0.648t/a，废包装桶产生量为 0.1t/a，委托有资质的单位进行处理；生活垃圾产生量为 9t/a，由当地环卫部门定期上门清运处理。 危险固废临时贮存场应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。			

土壤及地下水污染防治措施	本项目对生产区域、危废暂存间等构筑物设计严格的防渗措施，严格按照国家规定进行建设，从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染，正常情况，原辅材料、危险废物等不会接触土壤，对土壤、地下水污染的影响很小，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。
生态保护措施	本项目位于位于国粤（韶关）电力有限公司内，无新增用地。施工期间不涉及大面积开挖水土石方作业，在做好相应环保措施及水土保持措施的基础上，项目施工期不会对附近环境等产生明显生态影响；
环境风险防范措施	①制定严格的生产操作规程，强化安全教育，杜绝工作失误造成的事故；在车间的明显位置张贴禁用明火的告示； ②储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容； ③仓库、危废间应选择阴凉通风无阳光直射的位置，仓库内应设置空调设备，防止仓库温度过高； ④仓库、危废间应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。 ⑤成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。 ⑥生产区内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。 ⑦企业应对废气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，建设单位应制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证废气处理系统发生故障时能及时做出反应及有效的应对。 ⑧危废间应在其周围设置围堰，并设置导流沟将泄漏废水引至事故池。
其他环境 管理要求	—

六、结论

国粤（韶关）电力有限公司拟投资 8000 万在广东省韶关市浈江区东莞（韶关）产业转移工业园远翔路 33 号建设国粤（韶关）电力有限公司全厂发电系统优化升级及固体废物综合处理技术改造项目，总占地面积为 5000m²，项目综合利用现有固体废物灰渣项目年产 100 万吨粉煤灰、30 万吨石子粉和 1.2 万吨高硅粉，劳动定员 30 人，采用一天两班工作制，每班 8 小时，全年工作 300 天。

本项目不属于国家和地方限制和淘汰类项目，符合国家和地方产业政策，项目选址合理，建设单位对项目建设和运行过程产生的各种环境问题，拟采取切实可行的环保措施，污染物可做到达标排放，对环境的影响在可接受范围内，环境效益明显。

综上所述，从环境保护角度看，本项目是可行的。

附表：建设项目污染物排放量汇总表 t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量） ④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（t/a）	194.86	194.86	—	4.055	0	198.915	+4.055
	SO ₂ （t/a）	720.7	720.7	—	0	0	720.7	
	NO _x （t/a）	826.78	826.78	—	0	0	826.78	
	汞及其化合物（t/a）	0.0756	0.0756	—	0	0	0.0756	
废水	COD _{cr} （t/a）	21.34	21.34	—	0	0	21.34	
	氨氮（t/a）	0.53	0.53	—	0	0	0.53	
一般工业 固体废物	一般工业 固体废物 （t/a）	294.25 万	—	—	939.279	0	294.34 万	+939.279
危险废物	危险废物	527.74	—	—	1.648	0	529.388	+1.648

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

