

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：东郭水泥有限公司水泥粉磨优化升级项目

建设单位（盖章）：滕州市东郭水泥有限公司

编制日期：2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1699324671000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d42b44		
建设项目名称	东郭水泥有限公司水泥粉磨优化升级项目		
建设项目类别	27—054水泥、石灰和石膏制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	滕州市东郭水泥有限公司		
统一社会信用代码	913704811698966904		
法定代表人（签章）	魏子武		
主要负责人（签字）	巩运钱		
直接负责的主管人员（签字）	巩运钱		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山东国环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91370100MA3BX92T79		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张勇勇	2014035370352013373006000212	BH006770	张勇勇
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘娜	报告全文	BH046523	刘娜

1-4-2



营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码 91370100MA3BX92T79

名称 山东国环环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

住所 山东省济南市高新区汇展国际花园2号楼1-1010室

法定代表人 张勇勇

注册资本 叁佰万元整

成立日期 2015年10月14日

营业期限 2015年10月14日至 年 月 日

经营范围 环保技术的开发、服务及推广;环境工程设计;安全咨询服务;建设项目环境影响评价;节能技术推广、技术咨询、技术转让、技术服务;房地产评估;工程造价咨询服务;工程技术咨询服务;价格评估咨询服务;资产评估咨询服务;环境保护专用设备的批发、零售。(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)



登记机关



2015年10月14日

提示:1.每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送公示上一年度年度报告,不另行收费。
2.《企业登记管理条例》第十四条规定的企业其他信息须经20个工作日内报质向社会公示(个体工商户、农民专业合作社除外)。

<http://sdxcy.gov.cn>

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	东郭水泥有限公司水泥粉磨优化升级项目		
项目代码	2101-370481-07-02-824935		
建设单位联系人	巩运钱	联系方式	13562245678
建设地点	山东省滕州市东郭镇滕州市东郭水泥有限公司现有厂区内		
地理坐标	(N <u>35</u> 度 <u>11</u> 分 <u>26.890</u> 秒, E <u>117</u> 度 <u>16</u> 分 <u>54.960</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3011 水泥制造	建设项目行业类别	54、水泥、石灰和石膏制造301；水泥粉磨站
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	滕州市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2101-370481-07-02-824935
总投资（万元）	30000.00	环保投资（万元）	800.0
环保投资占比（%）	2.67%	施工工期	3个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：该项目中原有5台3.2×13m水泥磨及部分辅助设施已于2022年12月底拆除完毕，且于2023年1月新上1套4.2×13.5m水泥粉磨系统，目前尚处建设阶段。	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	滕州市东郭镇城镇总体规划（2018~2035年）		
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	<p>本项目位于山东省枣庄市滕州市东郭镇山前村南，根据《滕州市东郭镇城镇总体规划图（2018~2035年）》（附图5），本项目用地为工业用地；根据土地证（附件3），本项目用</p>		

	地为工业用地。
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为水泥粉磨优化升级项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中规定的“鼓励类”“十二、建材”“1、粉磨系统节能改造（水泥立磨、生料辊压机终粉磨等）”，项目的建设符合国家有关产业政策。</p> <p>本项目已经取得了滕州市行政审批服务局下发的山东省建设项目备案证明，项目代码为“2101-370481-07-02-824935”（见附件4）。</p> <p>因此，项目的建设符合国家产业政策的要求。</p> <p>2、产能符合性分析</p> <p>根据2022年3月29日山东省工业和信息化厅发布的《山东省水泥粉磨产能置换实施办法》（鲁工信原〔2022〕53号）：“第六条 2022年年底前退出的3.2米及以下水泥粉磨装置，以及3.2米以上主动退出的水泥粉磨装置，以现有建成装置核定粉磨产能，核定产能经公示无异议公告后，可以进行产能置换。第九条 用于置换的水泥粉磨产能可以拆分，但拆分转让不得超过两次。第十条 （三）鲁动能〔2021〕3号文件印发前，已经建成投产或已开工建设的直径3.2米以上产能置换不足的水泥粉磨项目，须按照鲁政办字〔2021〕98号等相关文件规定，完善手续并补齐产能置换不足部分，可不制定产能置换方案，应在省工业和信息化部门网站公示、公告产能来源。”</p> <p>根据2022年10月31日山东省工业和信息化厅发布的《关于枣庄市鲁王水泥制造有限公司等6家企业水泥粉磨项目补齐产能情况公告》（附件21），核定滕州市东郭水泥有限公司水泥粉磨优化升级项目水泥粉磨产能380万吨/年，产能置换比例为1:1，其中220万吨来自滕州市东郭水泥有限公司2022年12月31日关停的3台直径3.2米水泥磨机，160万吨来自滕州市连云山水泥有限公司2022年12月31日关停的2台直径3.2米水泥磨机（共核定180万吨，剩余20万吨产能用于其他项目）。本项目建设符合《关于优化调整<全省水泥行业淘汰落后产能工作方案>的通知》（鲁工信原〔2022〕20号）：“一、明确调整优化内容 （一）3.2米及以下水泥磨机。3.2米及以下水泥磨</p>

机须于 2022 年年底前全部关停退出。以现有已建成装置核定粉磨产能，核定产能经公示公告无异议后可以进行产能置换，已经进行置换但尚未拆除的装置不得重复置换。产能核定标准执行 2019 年中国水泥协会发布的《水泥产能核定标准》。”

因此，项目符合《山东省水泥粉磨产能置换实施办法》（鲁工信原〔2022〕53 号）要求，完成产能置换。

表 1-1 项目产能置换情况一览表

存量项目情况								
企业名称			项目名称				建设地点	
滕州市东郭水泥有限公司			水泥粉磨优化升级项目				枣庄市滕州市	
设备名称、型号及数量	主电动机额定功率 KW	预粉磨主电动机额定功率 KW	产能 (10 ⁴ t/a)	开工建设时间	建成时间	计划投产时间	置换比例	
φ 4.2*13.5m 磨机 2 台	4000*2	2000*4	380	2023 年 1 月	在建	2023 年 12 月	1:1	
出让产能情况								
序号	项目地址	企业名称	设备名称、型号及数量	预粉磨主电动机额定功率 KW	核定产能 (万吨)	关停时间	拆除时间	备注
1	枣庄市滕州市	滕州市东郭水泥有限公司	φ 3.2*13m 磨机 3 台	710*4 900*2	220	2022 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	滕州市连云山水泥有限公司拆分 160 万吨产能指标用于本项目，剩余 20 万吨产能用于其他项目
2	枣庄市滕州市	滕州市连云山水泥有限公司	φ 3.2*13m 磨机 2 台	1120*4	180 (160 万吨用于本项目)	2022 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	

3、与“三区三线”符合性分析

“三区三线”，是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》已于 2023 年 10 月 31 日

经山东省人民政府批复同意，该国土空间总体规划落实主体功能区战略，重点构建农业、生态、城镇三大空间，划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，形成“山水对望、多廊通绿心，中心引领、组团促发展”的国土空间开发保护总体格局。枣庄市国土空间总体规划“三区三线”划定成果已纳入枣庄市国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，作为建设项目用地组卷报批的依据，经查询本项目用地范围属于城镇开发边界内，不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，符合“三区三线”及东郭镇国土空间总体规划（2021-2035年）要求，具体见附图10~附图11。

4、与“三线一单”符合性分析

(1) 三线一单

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），以改善环境质量为核心，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，本次评价分析本项目与“三线一单”要求的符合性分析，见下表。

表 1-2 三线一单符合性分析表

要求	项目情况	符合性
<p>(一) 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p>	<p>本项目区域不涉及生态保护红线（见附图6及附图7），满足生态保护红线要求</p>	符合
<p>(二) 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对</p>	<p>本项目污染物均能达标排放，且建成后可降低能耗，对周围环境质量影响较小。</p>	符合

	<p>环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>		
<p>(三) 资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。</p>	<p>本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目消耗量相对区域资源利用总量较小； 根据 2023 年 4 月 11 日滕州市发展和改革委员会《关于滕州市东郭水泥有限公司水泥粉磨优化升级项目能源替代补充方案的审查意见》，本项目年需综合能源消费量是 9838.64 吨标准煤，按照行业系数 H 为 1，所需综合能源替代量应为 9838.64 吨标准煤，替代源为拆除 5 台直径 3.2 米水泥磨机共计 400 万吨水泥粉磨产能所消耗的能源，受疫情影响替代源 2020 年、2021 年未满载运行，实际综合能源消费量均值为 9872.46 吨标准煤，符合能源消费减量替代管理的相关规定，故本项目建设符合资源利用上线要求。</p>	<p>符合</p>	
<p>(四) 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p>	<p>项目属于水泥粉磨优化升级项目，属于国家鼓励类产业，符合当前国家产业政策。本项目不在枣庄市投资项目负面清单（枣政字[2014]54 号）内。</p>	<p>符合</p>	
<p>(2) 与《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字[2021]16 号）及《枣庄市生态环境保护委员会关于印发<枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案>配套文件的通知》（枣环委字[2021]3 号）符合性分析</p> <p>本项目位于山东省枣庄市滕州市东郭镇山前村南，根据《枣庄市环境管控单元分类图》（附图 9），本项目位于一般管控单元，符合性分析见表 1-3。</p>			

表 1-3 与枣政字[2021]16 号及枣环委字[2021]3 号符合性分析

管控单元	分类	要求	现有项目情况	本项目情况	符合性	
滕州市东郭镇 一般管控单元 ZH37048130004	一般 管控 单元	空间 布局 约束	1、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。	现有项目为新型干法水泥熟料及协同处置生活污水项目，本项目为水泥粉磨优化升级项目，均不在枣庄市投资项目负面清单（枣政字[2014]54号）内。	符合	
			2、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。	现有项目已于2023年7月后按照超低排放要求整改，减排措施主要为对煤磨、熟料库前等其他粉尘产生点均设置除尘器，处理后均通过排气筒有组织排放，且所有物料均在物料堆棚、物料库内封闭储存，输送系统采用皮带封闭输送等措施，通过超低排放改造后，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 的减排量分别为0.65t/月、0.11t/月、1.24t/月，废气经对应环保设施处理，减少了大气污染物排放。	本技改项目建成后减少大气污染物颗粒物的排放。	符合
			3、禁止在湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。	现有项目及本项目一般固废存放依托现有厂区内的固体废物堆放场，危险废物暂存于厂内现有危废间内，均不位于湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡。		符合
			4、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开	现有项目及本项目不涉及土地流转和二次开发，对土壤环境影响较小。		符合

				发。			
				5、将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	现有项目不涉及耕地、永久基本农田占用。	本项目未新增用地，不涉及耕地、永久基本农田占用。	符合
				6、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。	现有项目不在优先保护类耕地集中区域中	本项目为水泥粉磨优化升级项目，排放污染物为颗粒物。不涉及重金属、持久性有机物和挥发性有机物的排放。	符合
				7、继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。	现有项目不属于涉重金属重点行业落后产能项目	本项目为水泥粉磨优化升级项目，项目按照1:1比例进行产能置换，不属于新建落后产能或产能严重过剩项目，不属于重金属重点行业。	符合
			污染物排放管控	1、严格控制区域内火电、建材等高耗能行业产能规模。严格执行水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。新、改、扩建项目实行区域大气污染物定量或减量替代置换。	现有项目为新型干法水泥熟料及协同处置生活污水项目，不新增水泥熟料产能	本项目为水泥粉磨优化升级项目，属于技改项目，项目建设符合《关于优化调整<全省水泥行业淘汰落后产能工作方案>的通知》（鲁工信原〔2022〕20号）要求，	符合

					3.2米及以下水泥磨机须于2022年年底前全部关停退出。以现有已建成装置核定粉磨产能，核定产能经公示公告无异议后可以进产 能 置 换，已经进 行 置 换 但 尚 未 拆 除 的 装 置 不 得 重 复 置 换。	
			2、禁止新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤、重油等使用高污染燃料的锅炉。	现有项目不涉及	本项目不涉及。	符合
			3、全面整治“散乱污”现象。城市文明施工，严格落实“六个百分百”，严格控制扬尘污染。	现有项目已对厂区现有矿山、水泥熟料生产线进行了超低排放改造，且滕州市东郭水泥有限公司超低排放评估监测报告于2023年9月27日通过专家验收。	建设单位严格控制扬尘污染，文明施工。	符合
			4、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。	现有项目废水不外排，固废均妥善处置	本项目不涉及生产废水排放。固体废物均合理有效处置。	符合
			5、建立土壤环境质量监测制度，开展农村污染土壤修复试点，有效控制农业面源污染。建立健全废旧农膜回收利用体系。	现有项目已于2023年3月对厂区内土壤进行监测，符合土壤风险管控要求	本项目固废均合理有效处置，对土壤环境影响较小。	符合
环境风			1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。	现有项目已编制《重污染天气应急减排“一厂一	本项目为水泥粉磨优化升级项目，	符合

			险 防 控	策”实施方案》，该企业为B级企业，同时协同处置城市生活污水泥，纳入保障类企业清单，其中水泥熟料生产线严格按照《关于印发枣庄市2022-2023年度秋冬季重污染天气应急减排清单的通知》（枣气综指〔2022〕29号）的减排措施进行减排，同时执行错峰生产方案；矿山停止露天作业，矿山等涉及大宗原料和产品运输的单位禁止使用国四及以下重型载货汽车（含燃气）进行运输。	施工期及运营期均严格按照重污染天气应急减排方案等相关政策执行。		
				2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。	建设单位根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施应急减排与错峰生产。	符合	
				3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。	现有项目不涉及	本项目不涉及以上行为。	符合
				4、暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。	现有项目不涉及以上行为	本项目不涉及以上行为。	符合
				5、在重点土壤污染	现有项目固废均	本项目固废	符

			区域，定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。	合理处置，对土壤环境影响较小	均合理处置，对土壤环境影响较小。	符合	
			6、推行涉重金属重点工业行业清洁生产技术，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。	本项目不属于“涉重金属重点工业”		符合	
		资源开发效率要求	1、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。	本项目不属于高耗水项目		符合	
			2、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。	现有项目不涉及	本项目不涉及以上行为。	符合	
			3、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。	现有项目生产用水循环使用	本项目为技改项目，生产用水循环使用，用水量较小；用水由户主水库供给，不开采地下水。		符合

本项目建设符合《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字[2021]16号）及《枣庄市生态环境保护委员会关于印发<枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案>配套文件的通知》（枣环委字[2021]3号）。

(3)与《枣庄市人民政府关于印发枣庄市投资项目负面清单的通知》（枣

政字[2014]54号)符合性分析

滕州市东郭水泥有限公司现有项目为新型干法水泥熟料及协同处置生活污水项目,原材料石灰石供给主要依托现有矿山,水泥熟料产能为4000t/d、协同处置城市生活污水450t/d;本项目为水泥粉磨优化升级项目,技改后全厂水泥粉磨产能为380万吨/a,属于水泥制造、环境治理业。

表 1-4 与枣政字[2014]54号符合性分析

类别	项目	文件依据	符合性
钢铁	新增钢铁产能项目	环境保护部《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号)《山东省人民政府关于贯彻国发〔2013〕41号文件化解过剩产能的实施意见》(鲁政发〔2014〕4号)	现有及本项目均不属于
有色金属	新增电解铝产能项目	《山东省人民政府关于贯彻国发〔2013〕41号文件化解过剩产能的实施意见》(鲁政发〔2014〕4号)	现有及本项目均不属于
煤炭	新增煤炭禁储区范围内仓储项目	《枣庄市人民政府办公室关于印发枣庄市储煤场综合整治实施方案的通知》(枣政办发〔2012〕34号)	现有及本项目均不属于
建材	1.用于城镇居住建筑的非中空玻璃单框双玻门窗 2.用于城镇民用建筑的单腔结构型材的未增塑聚氯乙烯(PVC-U)塑料窗 3.平板玻璃 4.用于房屋建筑的各种粘土烧结砖 5.用于房屋建筑的蒸养粉煤灰砖 6.用于房屋建筑各类手工制作的条板 7.用于房屋建筑的非耐碱玻纤或非低碱水泥生产的GRC板 8.用于房屋建筑的人工浇注、非机械成型的石膏砌块 9.用于水泥基材料增强层的非耐碱玻璃纤维网格布 10.用于外墙和屋面保温的单一保温浆体材料 11.用于屋面保温工程各类松散材料保温层、现浇水泥膨胀珍珠岩(蛭石)整体保温层及预制保温块 12.用于房屋建筑的无预热功能焊机制作的塑料门窗 13.用于民用建筑系列实腹钢窗 14.用于民用建筑的非断热金属型材制作的单玻窗 15.用于房屋建筑手工机具制作的塑料门窗 16.用于房屋建筑门窗的非硅化密封毛条 17.用于房屋建筑门	环境保护部《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号),山东省住房和城乡建设厅《关于发布山东省建设行业推广应用和限制禁止使用技术目录的通知》(鲁建发〔2009〕17号),《枣庄市人民政府办公室关于印发枣庄市化解过剩产能实施方案的通知》(枣政办发〔2014〕19号)	现有及本项目均不属于

	窗的高填充PVC密封胶条 18.用于房屋建筑的型材老化时间小于 6000h (M类) 建筑用未增塑聚氯乙烯 (PVC-U) 塑料窗 19.用于房屋建筑的主型材可视面壁厚小于 2.2mm 的推拉塑料窗 20.用于房屋建筑的主型材可视面壁厚小于 2.8mm 的平开塑料门 21.用于房屋建筑的主型材可视面壁厚小于 2.5mm 的平开塑料窗 22.用于房屋建筑的主型材可视面壁厚小于 2.5mm 的推拉塑料门		
烟草	1.自动售货机出售香烟 2.公民、法人或者其他组织通过信息网络销售烟草专卖品	《烟草专卖许可证管理办法》(国家发展和改革委员会令 第 51 号)	现有及本项目均不属于
船舶	新增船舶产能项目	环境保护部《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号)、《山东省人民政府关于贯彻国发[2013]41 号文件化解过剩产能的实施意见》(鲁政发[2014]4 号)	现有及本项目均不属于
交通运输	1.国务院规定范围内的信件寄递业务(邮政企业专营) 2.一类客运班线、与高速铁路平行的客运班线(原则上不再审批新增运力) 3.与现有班线重复里程在 70%以上的二类以上客运班线(严格控制新增运力) 4.1000 公里以上的跨省长途客运班线(严格控制) 5.新增驾校(坚持供求大致平衡,坚持总量控制,需符合省驾校发展规划) 6.新增年平均实载率低于 70%的县际以上客运班线 7.营运卧铺客车、双层客车 8.夜间途经达不到夜间安全通行条件的三级(含)以下山区公路的客运班线 9.水路运输危险废物、危险化学品	《中华人民共和国邮政法》(中华人民共和国主席令 第 12 号)《国内水路运输管理条例》(国务院令 第 625 号)《南水北调工程供用水管理条例》(国务院令 第 647 号)《国务院关于加强道路交通安全工作的意见》(国发[2012]30 号)《交通运输部、公安部、安监总局关于进一步加强和改进道路客运安全工作的通知》(交运发[2010]210 号)《交通运输部关于进一步加强道路客运运力调控推进行业节能减排工作的通知》(交运发[2010]390 号)山东省交通运输厅《关于公布山东“十二五”驾校发展规划的通知》(鲁交运[2011]14 号)山东省交通运输厅道路运输局《关于印发〈全省道路运输安全生产集中整治实施方案〉的通知》(鲁运[2011]34 号)	现有及本项目均不属于
金融服务业	1.小额贷款公司(房地产开发和“两高一剩”行业<包括钢铁、焦炭、铁合金、电解铝、电石、铜铅锌冶炼、水泥、平板玻璃、造纸、纺织、酒精、	《关于做好 2012 年第一批小额贷款公司试点材料上报工作的通知》(山东省金融工作办公室 2012 年 3 月 10 日)《关	现有及本项目均不属于

		味精、制革、印染、化纤、铅酸电池、柠檬酸>，以及没有实体经济支撑，主要从事贸易、投资、管理、咨询等业务的企业，不得作为主发起人）2.民间资本管理机构（国有企业、国有控股公司，外资企业、中外合作企业、外商控股的中外合资企业，已作为主发起人设立小额贷款公司、融资性担保公司、典当行、融资租赁公司等准金融机构的企业，投资<担保>类公司，这四类企业原则上不得作为主发起人	于民间资本管理机构主发起人资格有关事项的通知》（山东省金融工作办公室 2014 年 1 月 9 日）	
	文化产业	1.投资设立和经营通讯社、报刊社、出版社、广播电台（站）、电视台（站）、广播电视发射台（站）、转播站（站）、广播电视卫星、卫星上行站和收转站、微波站、监测台（站）、有线电视传输骨干网等 2.利用信息网络开展视听节目服务以及新闻网站等业务 3.经营报刊版面、广播电视频率频道和时段栏目 4.从事书报刊、影视片、音像制品成品等文化产品进口业务 5.进入国有文物博物馆	《国务院关于非公有资本进入文化产业的若干规定》（国发[2005]10 号）	现有及本项目均不属于
	其他	1.在市政府授予枣庄华润燃气有限责任公司燃气特许经营范围（市中区、峰城区、台儿庄区、薛城区及高新区<不包括海乐燃气公司经营区域>）内，限制其他企业从事管道燃气的建设、运营等相关业务 2.30 万吨/年以下铁矿，新建石膏矿山和尾矿库，30 万吨/年以下的采石场，10 万吨/年以下的建筑用花岗岩，5 成吨/年以下的页岩 3.机动车交易市场、家具城、建材城等大型商业设施项目，大型游乐设施、主题公园、影视城、仿古城项目，单套住房建筑面积超过 144 平方米的大套型住宅项目，赛车场项目，公墓项目，机动车训练场项目（禁止占用耕地，亦不得通过先行办理城市分批次农用地转用等形式变相占用耕地）4.未依法取得探矿权的矿产资源勘查项目 5.未依法取得采矿权的矿产资源开采项目 6.别墅类房地产开发项目 7.高尔夫球场项目 8.赛马场项目	《市政公用事业特许经营管理办法》（中华人民共和国建设部令第 126 号）《山东省人民政府办公厅关于进一步加强矿山企业安全生产工作的意见》（鲁政办发[2011]67 号）《枣庄市人民政府办公室关于贯彻落实鲁政办[2011]67 号文件进一步加强矿山企业安全生产工作的意见》（枣政办发[2012]5 号）国土资源部、国家发展和改革委员会《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》（国土资发[2012]98 号）	现有矿山项目位于枣庄市山亭区城头镇涝泉村，年开采规模为 200 万吨，符合
		国家产业结构调整指导目录限制、淘汰的相关项目		现有及本项目均不属于

本项目为滕州市东郭水泥有限公司水泥粉磨优化升级项目，不在枣庄市投资项目负面清单（枣政字[2014]54号）内。

经分析，本项目能够满足“三线一单”相关要求。

5、与《山东省环境保护条例》（2018年修订）符合性分析

表 1-5 与《山东省环境保护条例》的符合性分析

山东省保护条例要求	项目情况	符合性
第十五条 禁止建设不符合国家和省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环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目属于水泥粉磨优化升级项目，属于国家鼓励类产业，符合当前国家产业政策。	符合
第四十三条 各级人民政府应当推进绿色低碳发展，制定循环经济、清洁生产、环境综合治理、废弃物资源化等政策措施，加强重点区域、重点流域、重点行业污染控制，鼓励、支持无污染或者低污染产业发展，提高资源利用效率，减少污染排放。	本项目采取合理有效的环保措施后对环境影响较小。	符合
第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目属于技改项目，未新增用地，位于山东省滕州市东郭镇滕州市东郭水泥有限公司现有厂区内，项目所在位置属于滕州市东郭镇工业聚集区规划的工业用地上，未占用生态环境区域。	符合
第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	本项目产生的颗粒物经“脉冲袋式除尘器”设备处理后达标排放。	符合
第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目属于技改项目，严格按照环保要求落实环境保护措施。	符合

本项目建设符合《山东省环境保护条例》（2018年修订）。

6、与《枣庄市生态环境局关于严格执行山东省大气污染物排放标准的通知》（枣环函[2019]56号）的符合性分析

表 1-6 与枣环函[2019]56 号文的符合性分析

枣环函[2019]56 号文		工程情况	符合性
严格执行各项标准限值	“1+5+8”大气污染物排放标准体系对各时段的标准限值提出了明确要求，各分局要督促企业按时完成大气污染治理提标改造，确保在新标准排放限值执行之前，实现稳定达标排放。对列入淘汰计划的企业或设施不再要求实施超低排放改造，但其污染物排放应满足相应时段排放标准限值要求，若达不到排放标准限值要求的，应依法依规责令其开展限产或停产治理。	现有项目已对厂区现有矿山、水泥熟料生产线进行了超低排放改造，且滕州市东郭水泥有限公司超低排放评估监测报告于2023年9月27日通过专家验收；本项目严格按照《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）要求进行建设。	符合
鼓励实行环境污染防治协议制度	《山东省环境保护条例》第五十一条规定，生态环境主管部门可以与相关排污单位签订污染防治协议，明确污染物排放要求及相应的权利和义务。各分局可结合工作实际，探索与相关排污单位签订污染防治协议，提前执行超低排放限值或加严要求，并按照超低排放限值或加严要求对企业进行监管。对提前完成超低排放改造或加严要求的企业，可在错峰生产和重污染天气应急等政策制定时予以适当支持，并对提前实施超低排放或加严要求的企业依据超额减排量从大气污染资金中给予适当补贴。	本项目属于技改项目，污染物可达标排放。	符合
进一步优化脱硝工艺	各类锅炉、炉窑等排放NO _x 的设施，禁止新上不满足要求的臭氧氧化脱硝技术设施。已采用臭氧氧化脱硝的，应于2020年11月1日前逐步完成脱硝技术改造，以满足排放标准限值要求。	不涉及。	符合
严格环境管理工作	市局各有关科室、直属单位要提前将标准规范在市局网站等媒体公开，确保企业充分知晓；同时根据新标准排放限值的执行时间同步进行调整。各分局要对辖区内企业进行排查，向有关企业逐一发放告知函，告知企业执行污染物排放的标准限值、执行时间、整改时限、日常环境执法和监管要求	本项目各污染物排放能够满足相关标准。	符合

由上表可知，项目符合《枣庄市生态环境局关于严格执行山东省大气污染物排放标准的通知》（枣环函[2019]56 号）的要求。

7、与《水泥行业规范条件(2015 年本)》符合性分析

为落实《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号），推进水泥工业结构调整和转型升级，国家工业和信息化部于2015年1月16日以2015年第5号公告发布了《水泥行业规范条件(2015年本)》。自2015年3月1日起新建水泥建设项目须符合该规范条件。

表 1-7 本项目与《水泥行业规范条件(2015年本)》符合性分析

序号	《水泥行业规范条件(2015年本)》规定	本项目情况	符合性
一、建设要求与产业布局			
(一)	水泥建设项目(包括水泥熟料和水泥粉磨)，应符合主体功能区规划，国家产业规划和产业政策，当地水泥工业结构调整方案，建设用地符合城乡规划、土地利用总体规划和土地使用标准。	本项目为技改项目，对现有水泥粉磨生产线进行整合优化升级技术改造，符合国家有关产业政策及当地水泥工业结构调整方案，且已取得土地使用证。	符合
(二)	禁止在风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区、大气污染防治敏感区域、非工业规划建设区和其他需要特别保护的区域内新建水泥项目。	本项目为技改项目，且厂址不位于风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区、大气污染防治敏感区域等需要特别保护的区域内。	符合
(三)	建设水泥熟料项目必须坚持等量或减量置换，遏制水泥熟料产能增长，支持现有企业围绕发展特种水泥(含专用水泥)开展提质增效改造。	本项目为水泥粉磨优化升级项目，属于技改项目，项目技改后实现产能 1:1 置换。	符合
(四)	新建水泥项目应当统筹构建循环经济产业链。新建水泥熟料项目，须兼顾协同处置当地城市和产业固体废物，新建水泥粉磨项目，要统筹消纳利用当地适合用作混合材的固体废物。	本项目为水泥粉磨优化升级项目，不属于新建项目。	符合
二、生产工艺和技术设备			
(一)	水泥建设项目应按《产业结构调整指导目录》要求，采用先进可靠、能效等级高、本质安全的工艺、装备和信息化技术、提高自动化水平。	本项目对现有水泥粉磨生产线进行优化升级技术改造，技改完成后实现产能降低、能耗降低、水泥品质提升的目的。	符合
(二)	水泥企业应按《工业项目建设用地控制指标》规定集约利用土地，厂区划分功能区域，按《水泥工厂设计规范》(GB50295)建设。	本项目为技改项目，不新增用地，厂区功能分区明确，符合《水泥工厂设计规范》	符合
(三)	水泥熟料项目应有设计开采年限不低于 30 年的石灰岩资源保障，水泥粉磨项目要配套建设适度规模的散装设施。	拟建属于水泥粉磨优化升级项目，项目建设配套散装设施。	符合
三、清洁生产和环境保护			
(一)	水泥企业应按《水泥行业清洁生产	本项目按照要求落实。	符合

	评价指标体系》(发展改革委公告2014年第3号)要求,建立清洁生产推行机制,定期实施清洁生产审核。		
(二)	建立主要污染物在线监控系统	安装在线监测装置。	符合
1	易产生粉尘的工段,配套建设抑尘、除尘设施,防止含尘气体无组织排放,采用智能装置,减少含尘现场操作人员。	建设单位在产尘点均设置了配套的脉冲袋式除尘装置,厂内购置洒水车,定期进行洒水抑尘。	符合
2	水泥熟料项目采用抑制氮氧化物产生的工艺和原燃料,配套建设脱硝装置(效率不低于60%)和除尘装置,水泥粉磨项目配套建设除尘装置。	本项目为水泥粉磨优化升级项目,不涉及氮氧化物产生,配套建设脉冲袋式除尘装置。	符合
3	气体排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915)	本项目废气排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915—2013)表1及表3;山东省地方标准《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表2及表3标准。	符合
(三)	固体废物按规定收集、贮存和再利用	项目除尘器收集的粉尘回用于生产,废布袋、废包装材料外售资源回收单位,废机油、废油桶委托有资质单位处理。	符合
(四)	完善噪声防治措施,厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)	针对噪声源采取了相应的降噪措施,厂界噪声达标。	符合
(五)	限制使用并加快淘汰含铬耐火材料和预热器内筒,积极推进水泥窑无铬化。	本项目不采用含铬耐火材料。	符合
(六)	开展废物协同处置,须严格执行《水泥窑协同处置固体废弃物污染控制标准》(GB30485)	本项目为水泥粉磨优化升级项目,项目不涉及水泥窑。	符合
(七)	实施雨污分流、清污分流,生产冷却水循环使用,废水经处理后尽可能循环使用,确实无法利用的必须达标排放。	厂内实施了雨污分流和清污分流,本项目废水全部回收利用,无废水外排。	符合
(八)	环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	厂区的环保设施全部正常运行。	符合
(九)	建立环境管理体系,制定环境突发事件应急预案	本项目按照要求落实。	符合

本项目建设符合《水泥行业规范条件(2015年本)》。

8、与“碳达峰、碳中和”相关政策符合性分析

(1) 根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)要求,为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署,坚决遏制高耗能、高排放(以下简称“两高”)

项目盲目发展。

表 1-8 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）的符合性分析

文件要求	现有项目	本项目情况	符合性
二、严格“两高”项目环评审批			
（三）新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	现有项目及本项目均属于“两高”项目，属于技改项目，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。		符合
（四）新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下简称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	现有项目已对厂区现有矿山、水泥熟料生产线进行了超低排放改造，且滕州市东郭水泥有限公司超低排放评估监测报告于 2023 年 9 月 27 日通过专家验收，污染物排放量满足区域削减要求。	本项目属于“两高”项目，不新增产能，不使用煤炭，建成后，原 400 万 t-水泥/a 产能（东郭水泥与连云山水泥进行整合，东郭水泥产能 220 万吨/a、连云山水泥产能 180 万吨/a）保持不变，其中 380 万 t/a 用于东郭水泥本项目，剩余 20 万 t/a 产能用于其他项目，污染物排放量满足区域削减要求。	符合
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制			
（六）新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。	现有项目已对厂区现有矿山、水泥熟料生产线进行了超低排放改造，符合超低排放要求	本项目属于“两高”项目，且为技改项目；粉磨线升级改造后新生产线能耗降低；本项目废水循环使用不外排，危废间及污水站均已做好防渗措施。	符合

由上分析，本项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）的相关要求。

表1-9 山东省“两高”项目管理目录（2023版）

序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类
1	炼化	汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、沥青及其他相关产品，不含一二次炼油之外的质量升级油品	一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）	原油加工及石油制品制造（2511）
		乙烯、对二甲苯（PX）	乙烯装置、PX装置	有机化学原料制造（2614）
2	焦化	焦炭	焦炉	炼焦（2521）
3	煤制液体燃料	煤制甲醇	煤气化炉、合成塔	煤制液体燃料生产（2523）
		煤制烯烃（乙烯、丙烯）		
		煤制乙二醇		
4	基础化学原料	氯碱（烧碱）	电解槽	无机碱制造（2612）
		纯碱	碳化塔	无机碱制造（2612）
		电石（碳化钙）	电石炉	无机盐制造（2613）
		黄磷	黄磷制取设备	其他基础化学原料制造（2619）
5	化肥	合成氨、尿素	合成氨装置	氮肥制造（2621）
		磷酸一铵、磷酸二铵	氨化装置	磷肥制造（2622）
6	轮胎	子午胎、斜交胎、摩托车胎等轮胎外胎，不包括内胎和轮胎翻新	密炼机、硫化机	轮胎制造（2911）
7	水泥	水泥熟料	水泥窑	水泥制造（3011）
		水泥粉磨	水泥磨机、预粉磨主电动机	水泥制造（3011）
8	石灰	生石灰、消石灰、水硬石灰	石灰窑	石灰和石膏制造（3012）
9	平板玻璃	普通平板玻璃，浮法平板玻璃，压延玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃	玻璃熔炉	平板玻璃制造（3041）
10	陶瓷	建筑陶瓷，不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等	辊道和隧道窑	建筑陶瓷制品制造（3071）
		卫生陶瓷	隧道窑	卫生陶瓷制品制造（3072）
11	钢铁	炼钢用生铁、熔融还原铁	高炉，氢冶金、Corex、Finex、HISMelt还原装置	炼铁（3110）
		非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢	转炉	炼钢（3120）
			电弧炉、AOD炉	/

12	铸造用生铁	铸造用生铁	高炉	炼铁（3110）
13	铁合金	硅铁、锰硅合金、高碳铬铁、镍铁及其他铁合金产品	矿热炉、电弧炉、高炉	铁合金冶炼（3140）
14	有色	氧化铝	煅烧或焙烧炉	/
		电解铝，不包括再生铝	电解槽	/
		阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜	电解槽	铜冶炼（3211）
		粗铅、电解铅、粗锌、电解锌	电解槽	铅锌冶炼（3212）
15	铸造	黑色金属铸件	电炉等熔炼设备、造型设备	黑色金属铸造（3391）
		有色金属铸件		有色金属铸造（3392）
16	煤电	电力（燃煤发电，包含煤矸石发电）	抽凝、纯凝机组	火力发电（4411）
		电力和热力（热电联产）	抽凝机组 背压机组	热电联产（4412）

本项目产品为水泥粉磨，国民经济行业类别为C3011 水泥制造，由上表可知，本项目在山东省“两高”项目管理目录内，属于“两高”项目。

（2）与山东省发展和改革委员会《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34号）的符合性

表 1-10 与《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34号）的符合性分析

文件要求		现有项目情况	本项目情况	符合性
一、优化调整“两高”项目范围。	将沥青防水材料和醋酸，调出“两高”项目范围。将铸造用生铁从钢铁行业调出单列。	现有项目为新型干法水泥熟料及协同处置生活污水泥项目，不属于左列调出“两高”项目范围。	本项目主要生产粉磨水泥，不属于左列调出“两高”项目范围。	符合
二、优化调整“两高”项目替代比例。	新上“两高”项目，能耗方面，替代比例统一调整为不低于1:1；煤耗方面，耗煤项目替代比例统一调整为不低于1:1.1，非大气污染防治重点区域（范围以国家将要公布的空气质量全面改善行动计划或其他文件为准）“先立后改”新上超超临界煤电项目不实行煤炭减量替代；取消	/	本项目性质为产品质量提升不增加产能的技术改造，不属于新上“两高”项目。	符合

		<p>区域系数。能耗和煤耗替代源形成的替代量，属于规上企业的，以 2020 年统计数据为准，属于规下企业的，以“两高”核查数据为准；对于“十四五”期间建成投产的替代源，以其关停或技改前的上一年数据为准。碳排放方面，替代比例统一调整为不低于 1：1.1。产能方面，氯碱（烧碱）、化肥（合成氨、尿素）、轮胎、电解铝等行业替代比例调整为不低于 1：1；煤电（不含背压型热电联产和国家布局煤电项目）替代比例统一调整为不低于 1:1.1，其他行业产能替代比例仍按国家和省原有规定执行。污染物排放替代比例仍按国家和省原有规定执行。鼓励新上“两高”项目应用“绿电”（风力、光伏发电等），适度提高“两高”企业绿电消费比例，重点“两高”企业绿电消费比例原则上不低于全社会平均水平和当地可再生能源消纳责任权重，能效水平低于标杆值的“两高”企业逐步实现全量或高比例绿电消费。</p>			
	<p>三、优化调整“两高”项目窗口指导制度。</p>	<p>对不增加产能、能耗、煤耗、污染物排放、碳排放的技术改造项目（不包括核心设备拆除新建、产能整合、搬迁入园、易地搬迁）实行市级指导、省级报备制度。由市发展改革委同市工业和信息化局、市生态环境局出具窗口指导意见，项目所在地投资审批部门予以立项，立项情况通过“两高”行业电子监管平台等方式报省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅备案。沿黄重点区域一律不得在国家和我省规定的合</p>	<p>现有项目已对厂区现有矿山、水泥熟料生产线进行了超低排放改造，符合超低排放要求</p>	<p>本项目不新增产能，将东郭水泥及连云山水泥产能进行整合，对现有水泥粉磨生产线进行优化升级技术改造，拆除 5 台直径 3.2 米水泥磨机，新上 2 台直径 4.2 米水泥磨机，且不在沿黄重点区域。</p>	<p>符合</p>

		<p>规工业园区之外新建“两高”项目，对存量“两高”项目进行环保节能改造、安全设施改造、产品工艺优化与质量提升且不增加产能的技术改造项目，以及整合自有或其他沿黄重点区域“两高”产能，在项目原厂址内实施的产能整合项目，须由项目所在地设区市充分论证项目实施对黄河流域生态保护和高质量发展的影响，并履行省级窗口指导或提级审批程序。对违规“两高”项目完善手续时间统一调整为2023年年底。</p>			
	<p>四、合理确定“两高”行业能效改造提升标准。</p>	<p>将《国家发展改革委等部门关于发布<高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）>的通知》（发改产业〔2021〕1609号）、《国家发展改革委等部门关于发布<煤炭清洁高效利用重点领域能效标杆水平和基准水平（2022年版）>的通知》（发改运行〔2022〕559号）明确的能效标杆水平和基准水平的平均值作为我省“两高”行业能效改造提升基准线，对产品种类多、难以用统一标准测定能效技术水平的行业，按照2021年行业能效经济水平（千克标准煤/万元产值）划定基准线。基准线以下的企业全部提升到基准线以上，基准线以上标杆水平以下的企业力争全部提升到标杆水平以上。</p>	<p>现有项目已对厂区现有矿山、水泥熟料生产线进行了超低排放改造，符合超低排放要求</p>	<p>根据2023年4月11日滕州市发展和改革委员会《关于滕州市东郭水泥有限公司水泥粉磨优化升级项目能源替代补充方案的审查意见》，本项目年需综合能源消费量是9838.64吨标准煤，按照行业系数H为1，所需综合能源替代量应为9838.64吨标准煤，替代源为拆除5台直径3.2米水泥磨机共计400万吨水泥粉磨产能所消耗的能源，受疫情影响替代源2020年、2021年未满负荷运行，实际综合能源消费量均值为9872.46吨标准煤，符合能源消费减量替代管理的相关规定。</p>	<p>符合</p>
<p>9、与《山东省贯彻落实<中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见>的若干措施》的通知（鲁环委〔2022〕1号）符合性分析</p>					

表 1-11 与鲁环委（2022）1 号的符合性分析

序号	鲁环委（2022）1 号要求	本项目情况	符合性
二	持续推进绿色低碳转型		/
(1)	深入推进碳达峰行动。深挖降碳潜力，到2025年，电解铝吨铝电耗下降至12500千瓦时左右；废钢在钢铁原料中占比达到30%左右；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500吨/日及以下的水泥熟料生产线全部整合退出；化工行业单位能耗销售收入提高到3万元/吨标准煤。以油气系统、污水处理厂、垃圾填埋场、农业等为重点，加强甲烷、氧化亚氮、氢氟化碳等非二氧化碳温室气体排放管理。	本项目属于水泥粉磨行业，不属于左侧行业。	符合
(2)	深化“四减四增”行动。严格做到“四个区分”，实施“五个减量替代”，坚决遏制“两高”项目盲目发展。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省能源局按职责分工负责）扎实实施《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》。（省生态环境厅、省发展改革委、省工业和信息化厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省能源局按职责分工负责）持续推进煤炭消费压减、可再生能源倍增和大宗货物运输“公转铁、公转水”，严格控制农药化肥使用。	本项目属于C3011 水泥制造，属于“两高”项目，项目性质为产品质量提升不增加产能的技术改造，该项目的建设符合《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》。	符合
三	深入打好蓝天保卫战		/
(3)	着力打好消除重污染天气攻坚战。持续扎实开展秋冬季大气污染综合治理攻坚行动。深化企业绩效分级分类管控，依法、精准、科学、高效地实施差异化减排措施。完善应急减排清单，实现减排清单涉气企业全覆盖。到2025年，重度及以上污染天数比率控制在0.9%以内。（省生态环境厅牵头）	本项目建设后严格实施秋冬季大气污染综合治理攻坚行动	符合
(4)	着力打好臭氧污染防治攻坚战。划定氮氧化物(NOx)和挥发性有机物(VOCs)管控分区，实施差异化管控措施。到2023年，完成焦化、水泥行业超低排放改造。建立工业源全口径VOCs排放因子清单，建成O ₃ 源解析平台。到2025年，各设区市实施30个以上低VOCs含量原辅料使用替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低20和15个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降20%；实施彩钢板、玻璃钢、板材加工产业集群VOCs综合治理。（省生态环境厅牵头）	本项目属于C3011 水泥制造，不涉及NOx及VOCs废气。	符合
(5)	深入打好柴油货车污染治理攻坚战。到2023年，全部淘汰国三及以下排放标准营运柴油	本项目建设后严格实施深入打好柴油	符合

	货车，加快淘汰国三及以下排放标准非营运柴油货车；在用财政资金购买交通车辆用能清洁化比例达到100%；社会车辆用能清洁化比例提高到5%。（省交通运输厅、省公安厅、省机关事务局、省财政厅、省工业和信息化厅按职责分工负责）到2025年，基本完成国一及以下排放标准或使用15年以上的非道路移动机械淘汰或更新升级。（省生态环境厅牵头）	货车污染治理攻坚战	
(6)	加强大气面源与噪声污染控制。强化道路扬尘综合治理，开展大型规模化养殖场大气氨排放总量控制试点，以解决群众关心的噪声污染问题为突破口实施噪声污染防治行动。到2025年，设区市县（市）城市建成区道路机械化清扫率达到85%；全省大型规模化养殖场氨排放总量比2020年下降5%；设区市全面实现功能区声环境质量自动监测，声环境功能区夜间达标率达到85%。（省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省畜牧局、省公安厅、省交通运输厅按职责分工负责）	本项目施工期采取 2m 高围挡封闭、主要运输道路进行简单硬化、临时道路定时洒水、运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖等措施进行降尘。	符合
四	深入打好碧水保卫战		/
(7)	坚决打好城市黑臭水体治理攻坚战。实施“两个清零、一个提标”行动。到2023年，有80个左右的县（市、区）完成整县（市、区）制城市建成区雨污合流管网清零，其中，南四湖流域所有县（市、区）城市建成区完成清零；实现城市建成区黑臭水体动态清零；到2025年，城市和县城建成区整县（市、区）制雨污合流管网全部清零；城市和县城建成区黑臭水体全部清零；60%城市污水处理厂完成提标改造，其中黄河、南四湖、东平湖、小清河、半岛流域及汇入水质目标为III类以上水体的优先完成提标改造。（省住房城乡建设厅牵头，省生态环境厅按职责分工负责）充分发挥河长制、湖长制作用，巩固城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。	本项目废水主要为循环系统排污水，经厂区污水站处理后回用，不外排。	符合
五	深入打好净土保卫战		/
(13)	深入推进地下水污染协同治理。持续推进地下水环境状况调查评估，到2025年，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅、省自然资源厅、省住房城乡建设厅、省水利厅按职责分工负责）开展非法开采地下水专项整治。（省生态环境厅、省水利厅、省自	本项目属于C3011水泥制造，不属于左侧地下水重点污染源。	符合

		然资源厅、省农业农村厅、省公安厅按职责分工负责)在黄河流域、南水北调沿线等重点区域,选择济宁、泰安2市开展地下水污染综合防治试点城市建设。(省生态环境厅牵头)		
六	扎实推进生态保护修复			/
(15)		着力打好黄河生态保护治理攻坚战。深入实施《山东省生物多样性保护战略与行动计划(2021-2030年)》,2022年启动黄河三角洲等9个生物多样性保护优先区域的生物多样性调查试点工作。	本项目不涉及	/
(16)		加强水土流失治理和历史遗留矿山修复。在黄泛平原区大力开展风沙治理和植树种草,在全省推进绿色矿山建设。到2025年,全省新增水土流失综合治理面积5750平方公里;有计划开展责任主体灭失露天矿山迹地治理,全省大、中、小型绿色矿山建成率分别达到90%、80%、70%,积极创造条件,实现绿色植被自然恢复生长,探索建立以自然修复为主的山体修复模式。	本项目不涉及	/
(18)		强化生态保护监管。统筹开展全省生态状况、重点区域流域、生态保护红线、自然保护地、县域重点生态功能区5大评估。	本项目满足“三线一单”的要求。	符合
七	切实维护生态环境安全			/
(21)		严格控制环境风险。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治,探索制定危险废物分级分类管理制度。(省生态环境厅牵头)以涉及县级及以上城市集中式地表水饮用水水源地、跨省界及其他重要环境敏感目标的河流为重点,到2025年,全面完成重点河流“南阳实践”实施工作。(省生态环境厅、省水利厅按职责分工负责)统筹谋划、科学选点,建设4-6个环境应急物资储备库。(省生态环境厅牵头)	本项目严格制定危险废物分级分类管理制度。	符合
<p>10、与《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》(鲁环发〔2022〕8号)符合性分析</p> <p>现有项目与鲁环发〔2022〕8号的符合性分析见表2-11,本章节仅分析拟建项目情况。</p>				

表 1-12 与鲁环发（2022）8 号的符合性分析

超低排放改造实施方案要求		本项目情况	符合性
一、总体要求			
（一）实施范围。包括水泥（熟料）制造企业和独立粉磨站。		本项目为水泥粉磨优化升级项目，为独立粉磨站	
（二）主要目标。 ——2023 年 9 月底前，黄河流域各市率先完成水泥行业超低排放改造； ——2023 年年底，全省全面完成水泥行业超低排放改造； ——全省新建（含搬迁）水泥企业投产时要全面实现超低排放。		滕州市东郭水泥有限公司位于山东省枣庄市滕州市东郭镇山前村南，不在沿黄河流域，本项目投产时要全面实现超低排放。	符合
二、指标及措施要求			
水泥行业超低排放是指对全部生产环节（矿山开采及输送、原料破碎、原料预均化及储存、原料烘干、原料配料库、生料粉磨、生料库、煤预均化及储存、煤磨、熟料煅烧、熟料储存及散装、混合材库、水泥粉磨、水泥储存及散装、水泥包装和发运等）的大气污染物有组织排放、无组织排放、清洁运输实施全流程升级改造，完善监测监控设施，系统提升环境管理水平。具体要求如下：			
（一）有组织超低排放改造要求	矿山开采生产过程中破碎机，生料及煤粉制备过程中破碎机、磨机，熟料、石膏、混合材料储存及输送，水泥粉磨，水泥储库、包装、散装、发运等主要环节及其他通风生产设备所有产尘设施废气颗粒物排放浓度小时均值不高于 10mg/m ³ 。达到超低排放的水泥企业在线监测数据生产月份至少 95% 以上时段小时均值排放浓度满足上述要求，不能满足超低排放的时段不应超过《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373—2018）的有关要求。	本项目熟料、石膏、混合材料储存及输送，水泥粉磨，水泥储库、包装、散装、发运等主要环节及其他通风生产设备所有产尘环节均设置除尘设施及排气筒，颗粒物排放浓度均满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373—2018）表 2 一般控制区要求。	符合
（二）无组织超低排放改造要求	加强全流程无组织排放控制，按照“应收尽收”原则配置废气收集设施，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等治理措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸，各企业颗粒物和氨无组织排放监控点浓度限值分别不高于 0.5mg/m ³ 和 1mg/m ³ 。	本项目按照“应收尽收”原则配置废气收集装置，原材料采用密闭筒仓或密闭原料库储存，原料通过物料密闭输送管线送入水泥粉磨设备，块状物料采用密闭原料库储存，物料运输环节采用皮带走廊，并进行密闭，厂区无组织颗粒物满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373—2018）要求。	符合
（三）物料产品清洁运输改造要求	鼓励企业通过新建或利用已有铁路专用线、打通与主干线连接等方式，有效增加铁路运力；对短距离和厂	厂区内物料输送采用封闭式皮带，厂区内非道路移动机械全部为	符合

		<p>内运输的大宗物料，鼓励采用管道或管状带式输送机等密闭方式运输，减少物料二次倒运。进出厂的煤炭及其制品、石灰质原料、校正原料、混合材、熟料、水泥等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例达到60%以上；达不到的，汽车运输部分应全部使用（除水泥罐式货车外）新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。</p>	<p>国三排放标准机械，无厂内倒运车辆，进厂货车均达到国六排放标准，基本符合水泥超低排放要求。</p>	
		<p>厂区内运输车辆全部使用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车，非道路移动机械全部为新能源或达到国三及以上排放标准机械，严禁使用列入淘汰范围的柴油货车和非道路移动机械。</p>		
	<p>(四)污染排放监测监控要求</p>	<p>水泥企业应全面加强污染物排放自动监测监控设施建设，并与生态环境部门联网。按照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848—2017）要求，编制自行监测方案，开展自行监测，如实向社会公开监测信息。</p>	<p>本项目已按照《排污单位自行监测技术指南水泥工业》（HJ848—2017）要求，编制自行监测方案。</p> <p>无组织排放源需实现清单化管理，并建设无组织排放治理设施集中控制系统，具备监测历史数据可追溯、查询的功能，与环保设施联动控制，监测监控设施符合超低排放对监测监控的要求。</p>	<p>符合</p>
		<p>实施超低排放改造的水泥企业，应按要求全面加强自动监控、过程监控和视频监控设施建设。在水泥窑及窑尾余热利用系统、冷却机（窑头）、独立烘干系统、水泥磨等重点有组织排放源安装烟气排放连续在线监测系统（CEMS）和分布式控制系统（DCS），采用氨法脱硝、脱硫的企业在线监测设施应增加氨排放监测。无组织排放源实现清单化管理，对应建设无组织排放集中控制系统和颗粒物监控设施。矿山开采区域、原料与燃料储库料场进出口、熟料生产各生产工艺下料口及发运进出口等重点工序安装高清视频监控设施。矿山开采、厂区内主要产尘点周边、厂区内运输道路两侧安装空气质量颗粒物监测设施，厂界安装环境空气质量颗粒物自动监测站。在运输车辆进出通道安装门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况，门禁电子记录要与生态环境部门联网。CEMS、DCS系统、门禁电子记录等数据要保存一年以上，视频监控</p>		

		数据要保存六个月以上。具体要求见附件 2。		
三、重点任务				
(一)严控水泥行业产能和环境准入	严禁新增水泥熟料产能，严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。严格执行《全省落实“三个坚决”行动方案（2021—2022 年）》（鲁动能〔2021〕3 号）等文件要求，按期关停退出 2500 吨/日及以下水泥熟料生产线和直径 3.2 米及以下水泥磨机。	本项目不新增产能，将东郭水泥及连云山水泥产能进行整合，对现有水泥粉磨生产线进行优化升级技术改造，拆除 5 台直径 3.2 米水泥磨机，新上 2 台直径 4.2 米水泥磨机。	符合	
(二)有序推进现有水泥企业超低排放改造。	各水泥企业要结合自身实际，因厂制宜选择低氮分级分区燃烧和成熟稳定高效的脱硝、除尘、脱硫技术及装备，确保稳定达到超低排放改造要求。采用氨法脱硝工艺的，应采取合理控制喷氨量、优化反应温度和反应区间等有效措施控制氨逃逸。	本项目不涉及	符合	
(三)提升环境管理水平	建立健全企业环保管理制度，规范档案台账管理，环境影响评价、排污许可证、竣工环境保护验收文件等档案应保存完整，主要原辅材料与燃料消耗、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）、环保设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等）、污染排放口废气排放信息（手工监测和在线监测）等台账记录应完整规范，可随时调阅，并及时完成监测数据联网报送工作。	环保管理制度、排污许可证、环评及竣工验收批复文件、生产设施运行管理信息、环保设施运行管理信息、主要原辅材料和消耗记录等档案齐全和台账记录完整，应超低排放环境管理要求。	符合	

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>1、公司概况</p> <p>滕州市东郭水泥有限公司始建于 1976 年，是经由原滕州市东郭水泥厂改制而来的民营企业，占地 300 余亩，为一家生产水泥及水泥制品、协同处置市政污泥的新型建材环保企业，法定代表人为魏子武，其水泥生产厂区位于山东省枣庄市滕州市东郭镇山前村南。厂区内原有水泥粉磨产能为 220 万吨/a，包括 3 条水泥粉磨生产线，1#及 2#水泥粉磨生产线规格均为 $\phi 3.2 \times 13\text{m}$（预粉磨（辊压机/辊磨机）主电动机额定功率为 1420kW），产能均为 70 万吨/a；3#水泥粉磨生产线规格为 $\phi 3.2 \times 13\text{m}$（预粉磨（辊压机/辊磨机）主电动机额定功率为 1800kW），产能为 80 万吨/a。</p> <p>滕州市连云山水泥有限公司是一家从事水泥粉磨、水泥制品等业务的公司，成立于 2010 年 6 月，法定代表人为魏子武，公司位于山东省枣庄市滕州市东郭镇山前村南，与滕州市东郭水泥有限公司在同一厂区内。其原有水泥粉磨产能为 180 万吨/a，包括 2 条水泥粉磨生产线，1#及 2#水泥粉磨生产线规格均为 $\phi 3.2 \times 13\text{m}$（预粉磨（辊压机/辊磨机）主电动机额定功率为 2240kW），产能均为 90 万吨/a。</p> <p>滕州市东郭水泥有限公司、滕州市连云山水泥有限公司为同一法人单位，且位于同一厂区内。为加大水泥板块整合力度，提高产业融合度，壮大产业优势，对原有水泥粉磨生产线进行整合优化升级，滕州市东郭水泥有限公司于 2021 年对滕州市连云山水泥有限公司进行收购。收购后，滕州市连云山水泥有限公司固定资产、专利技术、生产产能、相关审批手续一并转入滕州市东郭水泥有限公司，详见附件 7。东郭水泥与连云山水泥整合后，厂区水泥粉磨产能共 400 万吨/a。</p> <p>根据 2021 年 4 月 12 日山东省新旧动能转换综合试验区建设领导小组印发的《全省落实“三个坚决”行动方案(2021-2022 年)》(鲁动能[2021]3 号)、2021 年 7 月 2 日山东省工业和信息化厅等五部门联合印发的《全省水泥行业淘汰落后产能工作方案》(鲁工信原[2021]134 号)、2021 年 8 月 18 日山东省工业和信息化厅《关于印发技改立项产能替代方面违规“两高”项目处置方案的通知》（鲁工信</p>
------	--

改[2021]180 号)等文件要求,坚决淘汰落后动能,加快淘汰水泥粉磨落后低效产能,水泥行业:到 2022 年,直径 3.2 米及以下水泥磨机全部整合退出,退出产能按照不低于 2:1 的比例进行减量置换。通过产能置换新建的水泥磨机直径不得小于 3.8 米。

滕州市东郭水泥有限公司水泥生产厂区原有 3 台 $\phi 3.2 \times 13\text{m}$ 粉磨机产能为 220 万吨/a,收购的滕州市连云山水泥有限公司原有 2 台 $\phi 3.2 \times 13\text{m}$ 粉磨机产能为 180 万吨/a,综上合计水泥粉磨产能为 400 万吨/a。滕州市东郭水泥有限公司于 2021 年 1 月开始着手对厂区原有水泥粉磨生产线进行整合优化升级技术改造,计划拆除厂区现有 5 台 $3.2 \times 13\text{m}$ 水泥磨及部分辅助设施,按照环保部门 2:1 产能置换的要求,新上 2 台 $4.2 \times 13.5\text{m}$ 水泥磨,并配套部分辅助设备。该项目于 2021 年 10 月 29 日取得了枣庄市生态环境局对《关于滕州市东郭水泥有限公司水泥粉磨优化升级项目环境影响报告表的批复》(枣环许可字[2021]130 号)(见附件 27),按照 2:1 比例进行产能置换,批复水泥粉磨产能为 200 万 t/a。该项目建设过程中,企业于 2022 年 12 月底将原有 5 台 $3.2 \times 13\text{m}$ 水泥磨及部分辅助设施拆除完毕,并于 2023 年 1 月开始新上 1 套 $\phi 4.2 \times 13.5\text{m}$ 水泥粉磨系统(预粉磨(辊压机/辊磨机)主电动机额定功率为 4000kW),目前项目尚处建设阶段。根据《水泥产能核定标准》(T/CCAS 007-2019),因无 200 万吨/a 产能对应的水泥粉磨设备配置,仅有 190 万吨/a 对应的设备,因此企业水泥粉磨系统实际按照 190 万吨/a 进行建设,生产能力未超出其环评,符合其环评批复要求。

2、本技改项目由来

根据 2022 年 1 月 30 日山东省工信厅、发改委、自然资源厅、生态环境厅、市场监管局《关于调整优化<全省水泥行业淘汰落后产能工作方案>的通知》(鲁工信原[2022]20 号)、2022 年 3 月 29 日山东省工业和信息化厅印发了《山东省水泥粉磨产能置换实施办法》(鲁工信原[2022]53 号)等文件要求,对山东省工业和信息化厅等五部门联合印发的《全省水泥行业淘汰落后产能工作方案》(鲁工信原[2021]134 号)有关水泥粉磨退出规定进行调整优化,2022 年年底前退出的 3.2 米及以下水泥粉磨装置,以及 3.2 米以上主动退出的水泥粉磨装置,以现有建成装置核定粉磨产能,核定产能经公示无异议公告后,可以进行产能置换。

滕州市东郭水泥有限公司根据上述政策的调整，决定厂内水泥粉磨产能执行 1:1 置换的政策，并按照 2022 年 10 月 31 日山东省工业和信息化厅公告的 380 万吨/a 两条 4.2×13.5m 水泥磨生产线报批环评审批手续，并据此进行项目建设。待本项目环评批复后，原 200 万吨/a 水泥粉磨优化升级项目不再建设，按 380 万吨/a 水泥粉磨内容进行建设。

备注：2022 年 10 月 31 日山东省工业和信息化厅公示的《关于枣庄市鲁王水泥制造有限公司等 6 家企业水泥粉磨项目补齐产能情况公告》，核定滕州市东郭水泥有限公司水泥粉磨优化升级项目水泥粉磨产能 380 万吨/年，产能置换比例为 1:1，其中 220 万吨来自滕州市东郭水泥有限公司 2022 年 12 月 31 日关停的 3 台直径 3.2 米水泥磨机，160 万吨来自滕州市连云山水泥有限公司 2022 年 12 月 31 日关停的 2 台直径 3.2 米水泥磨机（共核定 180 万吨，剩余 20 万吨产能用于其他项目），公示期间无异议，详见附件 21。

二、工程概况

项目名称：东郭水泥有限公司水泥粉磨优化升级项目

总投资：30000 万元

建设性质：技术改造

建设地点：山东省滕州市东郭镇滕州市东郭水泥有限公司现有厂区内

建设内容：通过对滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司整合优化升级，所置换的东郭水泥及连云山水泥原有 5 台 3.2×13m 水泥粉磨生产线均已拆除完毕，新上 2 条 4.2×13.5m 联合粉磨系统，并配套购置组合式选粉机、辊压机、循环风机、包装机、装车机、DCS 中央控制系统、回转卸料器等主要设备 156 台（套）。

建设规模：本项目不新增产能，建成后全厂水泥粉磨产能由原 400 万吨/年消减为 380 万吨/年。项目技改完成后，可实现产能降低、能耗降低、水泥品质提升、减少污染物排放的目的。

1、项目组成

表 2-1 工程组成一览表

工程组成		主要建设内容及规模	备注
主体工程	水泥粉磨站	拆除现有 5 台 3.2×13m 水泥磨及部分辅助设施，新建 2 台 4.2×13.5m 水泥磨及部分辅助设施	新建
辅助	门卫室	1 座，位于大门东侧	依托现有

工程	办公楼	1座，位于大门南侧，为职工提供办公及住宿环境	依托现有	
	公用工程	供电	本项目年用电量为11020万kWh，与熟料生产线共用一座110/10.5kV总降压站	依托现有
		供热	生产线的车间控制室、值班室、控制室等冬季采暖使用电空调	依托现有
		供水	本项目用水为循环冷却水，由户主水库供给，新鲜水用量为160.2m ³ /a	依托现有
储运工程	混合材堆棚	1座168×110m厂房	依托现有	
	水泥调配1	熟料	1座φ10×21m圆库，储存量1300t，储存周期5.6h	依托现有，备用
		炉渣	1座φ10×21m圆库，储存量600t，储存周期1.9h	
		矿渣	1座φ10×21m圆库，储存量600t，储存周期1.0h	
		粉煤灰	1座φ10×21m圆库，储存量800t，储存周期2.3h	
		矿渣微粉	1座φ10×21m圆库，储存量900t	
	水泥调配2	熟料	1座φ23×29m圆库，储存量20000t，储存周期3.6h	依托现有，备用
		炉渣	1座φ10×23m圆库，储存量750t，储存周期2.4h	
		矿渣	1座φ10×23m圆库，储存量750t，储存周期1.3h	
		石膏	1座φ10×23m圆库，储存量900t，储存周期2.1h	
		粉煤灰	1座φ10×23m圆库，储存量700t，储存周期2.0h	
		矿渣微粉	1座φ10×18.5m圆库，储存量550t	
	联合储库	1座，长210m×宽30m×高20m，储存石膏、粉煤灰、矿渣、炉渣、碎石等。	新建	
	水泥储存	水泥	3座φ19×33.5m圆库，储存量3×8000t，储存周期11.8h 3座φ20×32m圆库，储存量3×10000t，储存周期11.8h 2座φ16×31m圆库，储存量2×5000t，储存周期11.8h 2座φ16×30m圆库，储存量1×6000t，储存周期11.8h	依托现有
	水泥散装	水泥	2座φ6×26m圆库，储存量2×500t，储存周期18.6h 2座φ18×47m圆库，储存量2×10000t，储存周期12.5h	依托现有 新建
水泥包装楼		2座13m×14.5m水泥包装楼	依托现有	
	危废间	危废间（长9.5m、宽6.5m）依托现有，用于储存厂区产生的危险废物	依托现有	
环保工程	废气	1#水泥磨、2#水泥磨颗粒物经各自脉冲袋式除尘器处理后分别由排气筒（DA130、DA136）排放；	新建	
		其他一般废气排放口（包括包括输送设备、料仓、出库以及破碎机、包装机等）经脉冲袋式除尘器处理后由排气筒（DA114~DA129、DA131~DA135、DA137~DA159）排放。	新建	
	废水	废水产生量为32m ³ /a，产生的废水主要为循环系统排污水，经厂区污水站处理后回用，不外排。	依托现有，不外排	
	噪声	项目选用低噪设备，设备全部位于车间内部，采取基础减振措施，安装隔声门窗、合理平面布置等措施隔声降噪	厂界达标	
	固体废物	项目一般固废主要有除尘器收集的粉尘、废布袋、废包装材料；除尘器收集的粉尘回用于生产，废布袋、废包装材料外售资源回收单位；本项目危废有废机油、废油桶，委托有资质单位处理	依托现有，合理处置	

表 2-2 本项目主要技术经济指标

序号	项目		单位	数量	备注
1	新增占地面积		m ²	0	依托现有厂区，不新增占地面积
2	年生产能力	水泥粉磨	万吨	380	水泥散装率为 70%，即设计散装水泥产能 266 万吨/年，袋装水泥产能 114 万吨/年。
3	年工作天数		d	310	/
4	年生产小时数		h	7440	24h/d，三班制
5	新增员工人数		人	0	依托现有员工 220 人
6	电量		万 kwh/a	11020	/
7	新鲜水量		m ³ /a	160.2	/
8	项目总投资		万元	30000	/
9	环保投资		万元	800	/

2、产品

表 2-3 本项目主要产品一览表

项目	企业	产能核定				水泥粉磨产能 万吨/年			备注
		水泥磨机规格		数量	预粉磨 (辊压机/辊磨机)主电动机额定功率				
		内径×长度	主电动机额定功率			台	KW		
原有 (本项目置换产能来源)	东郭水泥	3.2×13	1600~1800	2	710×4	70×2=140	220	400	/
		3.2×13	1600~1800	1	900×2	80			/
	连云港	3.2×13	1600~1800	2	1120×4	90×2=180	180		20 万产能置换用于其他项目
技改后	新上水泥磨	4.2×13.5	4000	2	2000×4	190×2=380	380	380	/
变化量	拆除现有 5 台直径 3.2 米水泥磨机，新上 2 台直径 4.2 米水泥磨机						-20		/

备注：①水泥产能核定根据《水泥产能核定标准》（T/CCAS 007-2019）；
②技改前水泥产能分别为滕州市东郭水泥有限公司 220 万 t/a，滕州市连云港水泥有限公司 180 万 t/a。

3、主要设备

本项目主要设备情况见表 2-4~2-6。

表 2-4 本项目新增设备一览表

序号	设备名称	台数	规格/型号	备注
1	定量给料机	6	/	新建
2	定量给料机	6	/	新建
3	定量给料机	12	/	新建
4	胶带输送机	2	/	新建
5	胶带输送机	1	/	新建
6	胶带输送机	1	/	新建
7	斗式提升机	1	/	新建
8	斗式提升机	2	/	新建
9	斗式提升机	2	/	新建
10	斗式提升机	2	/	新建
11	斗式提升机	2	/	新建
12	钢丝胶带提升机	2	/	新建
13	粉体螺旋计量系统	4	/	新建
14	固体流量计	2	/	新建
15	风机	2	/	新建
16	风机	2	/	新建
17	风机	2	/	新建
18	风机	2	/	新建
19	罗茨鼓风机	2	/	新建
20	罗茨风机	3	/	新建
21	循环风机	2	/	新建
22	离心式风机	2	/	新建
23	离心式风机	2	/	新建
24	离心式风机	3	/	新建
25	离心式风机	2	/	新建
26	离心式风机	1	/	新建
27	水泥磨内循环风机	2	/	新建
28	水泥磨系统风机	2	/	新建
29	磨内通风风机	2	/	新建
30	水泥库充气箱	2	/	新建
31	喷油双螺杆风冷式空压机	2	/	新建
32	储气罐	1	/	新建
33	储气罐	1	/	新建
34	储气罐	1	/	新建
35	储气罐	2	/	新建
36	旋风筒	2	/	新建
37	仓	2	/	新建
38	圆形计量中间仓	1	/	新建
39	电动闸阀	2	/	新建
40	电动分料阀	2	/	新建
41	电动分料阀	2	/	新建
42	包装机进料阀门	1	/	新建
43	双层重锤翻板阀	2	/	新建
44	电机	2	/	新建

45	电机	2	/	新建
46	电机	2	/	新建
47	变频电机	2	/	新建
48	电动执行机构	2	/	新建
49	斜槽	2	/	新建
50	斜槽	2	/	新建
51	斜槽	2	/	新建
52	斜槽	2	/	新建
53	空气输送斜槽	1	/	新建
54	高效涡流选粉机	2	850t/h, 330000m ³ /h	新建
55	组合式选粉机	2	SV-6000, 1350t/h, 400000m ³ /h, 75kw	新建
56	混料机	2	/	新建
57	钢球提取器	1	/	新建
58	振动筛	1	/	新建
59	辊压机	2	TRP2016	新建
60	球磨机	2	Φ4.2m×13.5	新建
61	研磨体	2	/	新建
62	溜管除铁器	4	/	新建
63	永磁带式除铁器	2	/	新建
64	冷冻式干燥机	2	/	新建
65	库底卸料装置	3	/	新建
66	八嘴回转式包装机	2	/	新建
67	移动式汽车袋装车机	2	/	新建
68	汽车散装机	5	/	新建
69	电动双梁起重机	1	/	新建
70	检修小车	1	/	新建
71	电动葫芦	1	/	新建
72	DCS 中央控制系统、电气动力工程	1	/	新建
总计		156	/	/

表 2-5 本项目环保设备一览表

序号	产污环节	环保设备名称	台数	备注
1	联合储库下料口	脉冲袋式除尘器	1	新建
2	联合储库布料皮带	脉冲袋式除尘器	1	新建
3	联合储库 1#取料口	脉冲袋式除尘器	1	新建
4	联合储库 2#取料口	脉冲袋式除尘器	1	新建
5	联合储库取料皮带中转站	脉冲袋式除尘器	1	新建
6	电渣库顶	脉冲袋式除尘器	1	新建
7	石灰石库顶	脉冲袋式除尘器	1	新建
8	粉煤灰库顶	脉冲袋式除尘器	1	新建
9	矿粉库顶	脉冲袋式除尘器	1	新建
10	调配库底皮带机	脉冲袋式除尘器	1	新建
11	熟料库顶	脉冲袋式除尘器	1	新建
12	熟料库底皮带机	脉冲袋式除尘器	1	新建
13	415BC31 皮带机	脉冲袋式除尘器	1	新建
14	415BC51 皮带机	脉冲袋式除尘器	1	新建

15	415BC35 皮带机	脉冲袋式除尘器	1	新建
16	1#2016 辊压机	脉冲袋式除尘器	1	新建
17	1#Ø4.2 水泥磨	脉冲袋式除尘器	1	新建
18	粉煤灰仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
19	矿粉仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
20	钢渣仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
21	2#2016 辊压机	脉冲袋式除尘器	1	新建
22	2#辊压机入磨提升机	脉冲袋式除尘器	1	新建
23	2#Ø4.2 水泥磨	脉冲袋式除尘器	1	新建
24	西 6#水泥仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
25	西 5#水泥仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
26	西 4#水泥仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
27	西 1#水泥仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
28	西 2#水泥仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
29	西 3#水泥仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
30	入 9、10#散装仓提升机	脉冲袋式除尘器	1	新建
31	9#水泥散装仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
32	10#水泥散装仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
33	东 1#水泥仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
34	东 2#水泥仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
35	东 3#水泥仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
36	东 4#水泥仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
37	422BC12 皮带机	脉冲袋式除尘器	1	新建
38	Ø28 粉煤灰仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
39	Ø28 粉煤灰仓	脉冲袋式除尘器	1	新建
40	破碎机机口	脉冲袋式除尘器	1	新建
41	石膏机口	脉冲袋式除尘器	1	新建
42	东 1#包装机	脉冲袋式除尘器	1	新建
43	东 2#包装机	脉冲袋式除尘器	1	新建
44	东装车机	脉冲袋式除尘器	1	新建
45	西 1#包装机	脉冲袋式除尘器	1	新建
46	西 2#包装机	脉冲袋式除尘器	1	新建
合计			46	新增

表 2-6 现有项目拆除、利旧设备明细表（仅水泥粉磨线）

序号	设备名称	规格	现有 (台/套)	增减量 (台/套)	技改后 (台/套)	备注
1	链板调速称	TDG800	4	0	4	保留
2	皮带调速称	ICS800	6	0	6	保留
3	皮带机	B800	2	0	2	保留
4	提升机	NE400	4	0	4	保留
5	提升机	NE300	3	0	3	保留
6	空气斜槽	B415	5	-5	0	已拆除
7	空气斜槽	B515	3	-3	0	已拆除
8	选粉机	C2500	3	-3	0	已拆除
9	V 型选粉机	VX5812	2	-2	0	已拆除
10	球磨机	Φ3.2×13m	3	-3	0	已拆除

原属
滕州
市东
水
泥有
限公
司

11	辊压机	CLF	2	-2	0	已拆除	原属 滕州 市连 云山 水泥 有限 公司	
12	辊压机	XYG	1	-1	0	已拆除		
13	辊压机	HFCG160-140	1	0	1	保留		
14	提升机	NE300	3	-3	0	已拆除		
15	引风机	SCF1217C 250KW	3	-3	0	已拆除		
16	包装机	BHYW10C-1	2	0	2	保留		
17	装车机	RZJ-12	4	0	4	保留		
18	球磨机	Φ3.2×13m	2	-2	0	拆除		
19	辊压机	Φ1.6×1.4m	1	0	1	保留		
20	辊压机	Φ1.4×0.4m	1	0	1	保留		
21	输送皮带	100t/h	4	0	4	保留		
22	斗提	140t/h	1	0	1	保留		
23	斜槽	140t/h	1	0	1	保留		
24	皮带机	90t/h	1	0	1	保留		
25	包装机	120t/h	2	0	2	保留		
26	散装机	100t/h	7	0	7	保留		
合计			71	-27	44	/		/

4、项目原辅材料

(1) 原辅料用量

本项目所用原辅材料见表 2-7。

表 2-7 原有项目的主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	滕州市东郭水泥有限公司 t/a	滕州市连云山水泥有限公司 t/a	合计 t/a
1	熟料	1669283	1365777	3035060
2	燃煤炉渣	66725	54593	121318
3	粉煤灰	200471	164022	364493
4	脱硫石膏	134045	109673	243718
5	矿渣	136253	111479	247732
6	碎石等	10670	8730	19400
合计（综合物料）		2217447	1814274	4031721

表 2-8 本项目的主要原辅材料一览表

序号	名称	年消耗量			备注
		原有项目 t/a	技改后 t/a	变化量 t/a	
1	熟料	3035060	2868891	166169	建成后 水泥产 能由原 400 万 吨/年消 减为 380 万 吨/年
2	燃煤炉渣	121318	114676	6642	
3	粉煤灰	364493	344537	19956	
4	脱硫石膏	243718	230375	13343	
5	矿渣	247732	234169	13563	
6	碎石等	19400	18338	1062	
合计		4031721	3810986	220735	

原辅料理化性质：

(1) 熟料：以石灰石和粘土、铁质原料为主要原料，按适当比例配制成生料，烧至部分或全部熔融，并经冷却而获得的半成品。是一种主要含 CaO 、 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 的，以硅酸钙为主要矿物成分的物质。熟料经现有封闭皮带直接输送至密闭的熟料库内储存，全过程密闭，库顶泄压口配置脉冲除尘器，减少无组织粉尘排放。

(2) 燃煤炉渣：燃煤电厂、工业和民用锅炉及其他设备燃煤后排出的废渣。主要含二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁、氧化钙及少量镁、硫、碳等。

(3) 粉煤灰：由燃料燃烧所产生烟气灰分中的细微固体颗粒物，主要含氧化硅(SiO_2)、氧化铝(Al_2O_3)和氧化铁(Fe_2O_3)等。粉煤灰外购后由密闭罐车运输至密闭的粉煤灰仓，过程密闭，库顶泄压口配置脉冲除尘器，减少无组织粉尘排放。

(4) 脱硫石膏：是燃煤或油的工业企业在治理烟气中的二氧化硫后而得到的工业副产石膏，为二水石膏 ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)。脱硫石膏外购后存于封闭的联合储库中，运输车辆全程用篷布遮盖，密闭运输，减少粉尘排放；卸料过程中洒水降尘，储库密闭，库顶泄压口配置脉冲除尘器，减少无组织粉尘排放。

(5) 矿渣：冶炼生铁时从高炉中排出的一种废渣，高炉渣内主要矿物组成有钙黄长石、镁黄长石、钙长石、透辉石、硅灰石、二硅酸三钙等，可生产矿渣水泥，还可用于肥料、滤料、渣棉和铸石的生产。高炉渣是一种易熔混合物，用于提高水泥强度。矿渣运输过程中运输车辆全程用篷布遮盖，密闭运输，减少粉尘排放；厂区运输道路已全部硬化，卸料过程洒水降尘，矿渣库密闭，减少无组织粉尘排放；厂区已设置车轮和车身清洗、清扫装置。

5、公用工程

(1) 给水

本项目未新增员工，用水主要是生产用水。

生产运行中球磨机需用水进行冷却，根据建设单位提供资料，冷却水循环量 $5340\text{m}^3/\text{a}$ ，因冷却水定期排污、风吹蒸发及其他损失，需定期补水，根据企业提供资料，循环冷却系统的蒸发损耗等损失水量为 $160.2\text{m}^3/\text{d}$ ，来自新鲜水。

(2) 排水

本项目依托现有厂区“雨污分流”制，雨水经厂区雨水管网收集，排入附近

沟渠。

本项目冷却水循环使用，不与原料、产品接触，仅作为热交换介质，由于原水中有不同的含盐量，循环冷却水浓缩到一定倍数必须排出一定的浓水，并补充新鲜水，故循环冷却排污水主要污染物为全盐量。根据建设单位提供资料，循环系统定期排污废水产生量为 32m³/a，排入厂区污水站处理，处理后的中水回用到循环冷却水系统作为循环水补充水，不外排。本项目水平衡见图 2-1。

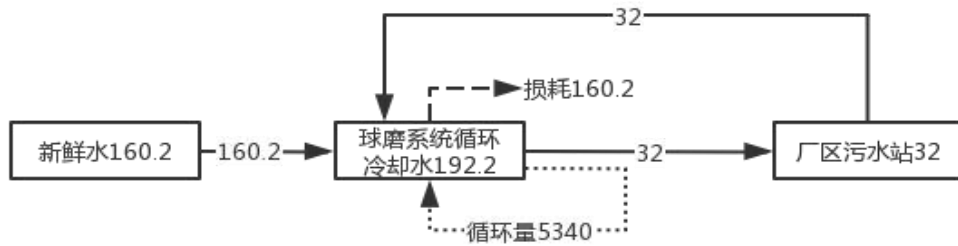


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

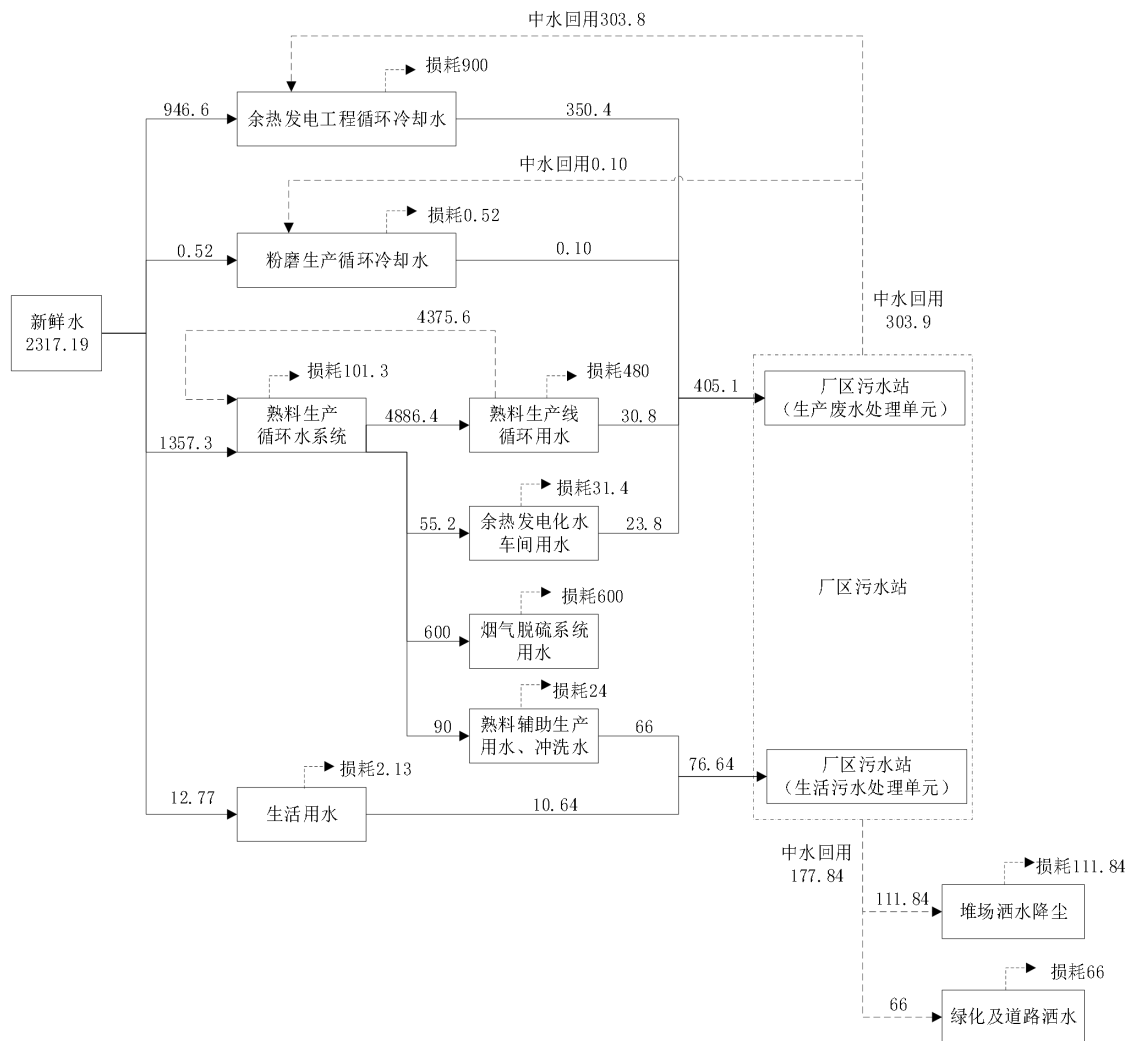


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图 (m³/d)

(3) 供电：根据建设单位提供资料（水泥磨一级能耗 26 度，二级 29 度，三级 34 度，本项目按二级能耗核算），项目年用电量为 11020 万 kWh，与熟料生产线共用一座 110/10.5kV 总降压站。

(4) 供热：车间控制室、值班室、控制室等冬季采暖使用电空调。

6、劳动定员及工作制度

厂区现有员工 220 人，本项目未新增员工，从厂区现有水泥粉磨站员工抽调，采取 24h 工作制（三班制），年工作时间 310d（7440h/a）。

7、总平面布置图

本项目建设场地位于山东省滕州市东郭镇滕州市东郭水泥有限公司现有厂区内西北侧，项目所在厂区北邻 241 省道，其余方位均为农田。

厂区总图布置可分成四个功能生产区域：原、燃料储存均化区、主生产区、污泥处置区、预留区。

(1) 原、燃料储存及均化区

石灰石卸车坑布置在石灰石全密闭预均化堆棚内，石灰石上料及原料调配布置在厂区东北侧。煤及辅助原料堆棚、煤及辅助原料预均化堆场布置在厂区东侧。

(2) 主生产区

主生产区从原料粉磨、生料库、熟料烧成系统由北到南呈一字形排开，平行辅助原料预均化堆场。主生产线与水泥窑呈一字型布置，全厂景观较好。余热发电车间、脱硫、脱硝、其他辅助车间布置在主生产线周围的空地上。

(3) 污泥处置系统

污泥处置系统布置在原料粉磨系统的东南侧。

(4) 预留区

装配式建筑预留在厂区的南侧，生活垃圾处置预留在污泥处理的北侧。场地集中，景观好，物流方便。

总图布置的优点：工厂分区明确、布局合理，充分利用现有设施，与厂外公路自然衔接，厂内交通运输组织合理，物料进出厂运输方便；原燃料的卸车和堆存集中布置，便于管理。

本厂区平面布置图见附图 3。

8、环保投资

本项目环保投资为 800 万元，占工程总投资 30000 万元的 2.67%。

表 2-9 本项目环保投资一览表

序号	项目	治理措施	投资额（万元）
1	废气	2 台球磨机水泥磨粉尘经各自布袋除尘器处理后，分别由各自排气筒排放； 其他一般废气排放口（包括包括输送设备、料仓、出库以及破碎机、包装机等）经各自布袋除尘器处理后，分别由排气筒排放。	598
2	噪声	选用低噪声设备、厂房隔音、车间密闭、基础固定减震等	200
3	固废	依托现有一般固废间、危废暂存间，定期委托转运	2
合计			800

一、施工期

因所置换的东郭水泥及连云山水泥原有 5 台 3.2×13m 水泥粉磨生产线均已拆除完毕，故本项目施工期主要为在厂区西侧新建 2 套水泥磨及部分辅助设施，并进行部分生产设备的安装调试。项目施工期先后主要进行以下几个过程活动：

- (1) 场地平整：项目区内杂草及垃圾清运工程，对项目场地进行平整。
- (2) 工程建设过程：在厂区西侧新建 2 套水泥磨及部分辅助设施，并进行各建筑物的土石方工程、基础施工工程、主体结构、辅助工程的施工过程。
- (3) 装修及设备安装调试过程：整个厂区的车间装修及生产设备的安装、调试等。

施工期工程建设流程及产污环节见图 2-3。

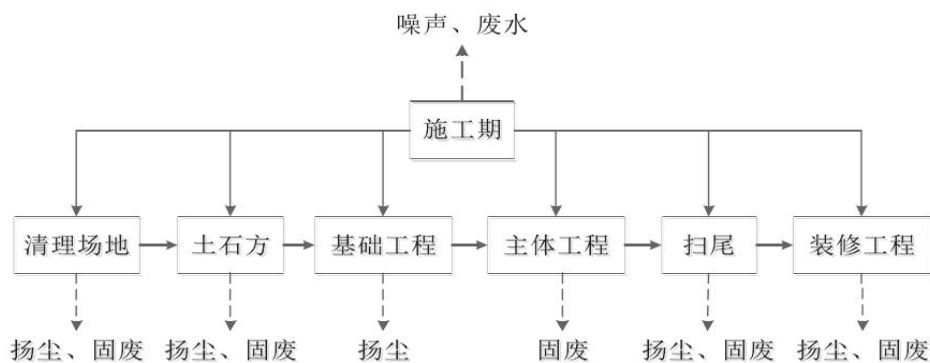


图 2-3 施工期建设流程及产污环节图

工艺流程简述：

施工过程主要包括施工场地的清理、地基的平整、土石方的挖掘、物料的运

输和堆存等环节，均可能会对周围环境产生一定的影响，主要影响因素有：施工机械噪声影响、弃土等扬尘影响、固体废物影响以及产生的生活、施工废水影响。

二、运营期

工艺流程简述： 本项目为水泥粉磨优化升级项目。工艺流程如下：

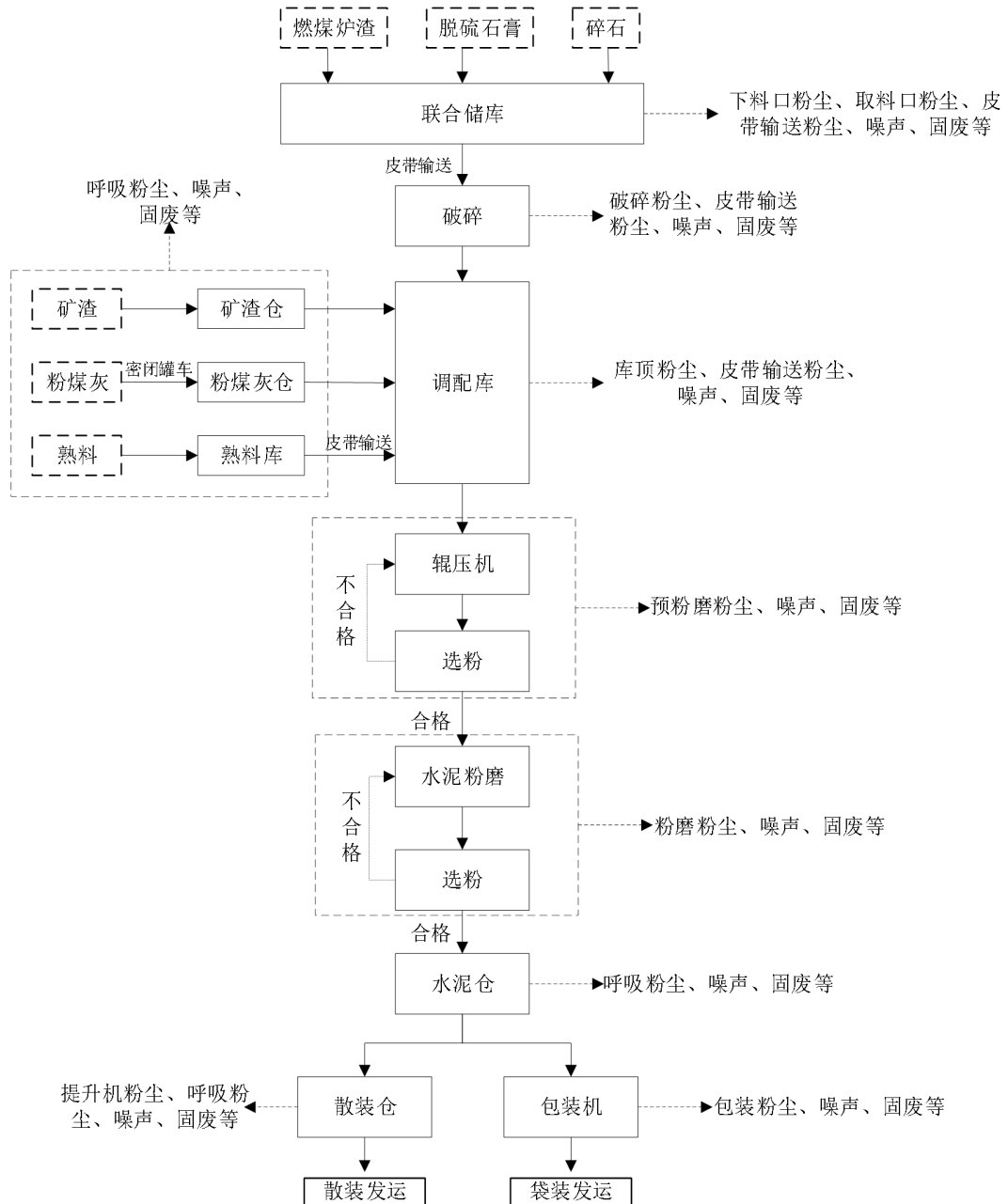


图 2-4 工艺流程及产污环节图

工艺流程描述：

(1) 物料卸车

外购粉状物料（如粉煤灰、矿渣、矿粉）采用密闭罐车运输至厂内，由空气泵入密闭的粉料圆仓内贮存，仓顶配置除尘器；外购燃煤炉渣、脱硫石膏、碎石等块状物料由汽车运输进封闭的联合储库内贮存，下料口、取料口等产尘点均配置除尘器；熟料为厂区自备，贮存于封闭的熟料库内，库顶泄压口配置除尘器。

卸车点采用集中通风除尘系统，除熟料外，其他块状物料卸车点开启喷雾抑尘系统。

物料卸车过程产生粉尘、风机噪声、除尘器集尘、废布袋等污染物。

（2）物料输送

燃煤炉渣、脱硫石膏、碎石等块状物料利用无动力卸料斗从联合储库由封闭皮带输送至破碎机进行破碎，破碎机口配置除尘器，然后再由封闭皮带输送至封闭的调配库，调配库顶泄压口配置除尘器，皮带输送配置除尘器。

物料输送过程产生粉尘、风机噪声、除尘器集尘、废布袋等污染物。

（3）辊压及选粉

调配好的物料由封闭皮带输送经提升机提入辊压机内进行预粉磨为小粒径物料，然后经组合式选粉机选粉，合格的入磨机粉磨，不合格的再继续入辊压机破碎、V选，直至合格。辊压机配置除尘器。

辊压及选粉过程中产生粉尘、风机及设备噪声、除尘器集尘、废布袋等污染物。

（4）水泥粉磨及选粉

预粉磨后的物料送至水泥粉磨机加工为细粉，再经提升机提入高效选粉机进行选粉，不合格的粗粉由空气斜槽回磨再次粉磨，合格的细料由空气斜槽入提升机提入水泥仓。球磨机配置除尘器。

水泥粉磨及选粉过程中产生粉尘、风机及设备噪声、除尘器集尘、废布袋等污染物。

（5）包装发运

水泥仓内的水泥经空气斜槽入提升机进入包装机（或散装仓），然后通过微机计量包装，经封闭皮带机装车（或散装机装车），运输出厂。封闭的包装车间，水泥散装采用密闭罐车，且散装采用带抽风口的散装卸料装置；袋装水泥装车点

采用集中通风除尘系统；水泥仓顶、散装仓顶、包装机、皮带输送等产尘点位均配置除尘器。

水泥仓储存、散装仓储存、包装、袋装发运、散装发运等过程中产生粉尘、风机及设备噪声、除尘器集尘、废布袋等污染物。

二、产排污情况

1、废气

本项目产生的废气主要是块状物料封闭储库下料口粉尘及取料口粉尘、粉状物料密闭料仓顶粉尘、封闭调配库顶粉尘、破碎粉尘、预粉磨粉尘、粉磨粉尘、水泥成品仓粉尘、散装仓粉尘、包装粉尘、皮带输送粉尘等。

2、废水

本项目产生废水为球磨机冷却循环排污水。

3、噪声

本项目噪声源主要为新增生产设备及风机运转产生的噪声，营运期噪声值在70~90dB（A）之间。

4、固废

本项目运营过程中产生的主要固体废物为布袋除尘器收集粉尘、废布袋及废包装材料、废机油、废油桶。

1、现有项目三同时情况				
滕州市东郭水泥有限公司现有工程环保手续执行情况见表 2-10。				
表 2-10 现有项目“三同时”情况一览表				
项目名称	环评批复	验收情况	备注	
滕州市固体废弃物处置中心环境影响报告表	滕环报告表[2013]11号(原滕州市环境保护局, 2013年2月22日)	滕环验[2013]44号(原滕州市环境保护局, 2013年12月12日)	已被2016年备案的新型半干法JT(建通)窑节能环保技改项目替代	
年产20万吨矿渣微粉项目	滕环报告表[2013]97号(原滕州市环境保护局, 2013年8月22日)	滕环验[2013]48号(原滕州市环境保护局, 2013年12月25日)	正常生产	
新型半干法JT(建通)窑节能环保技改项目现状环境影响评估报告	鲁环评函[2016]85号(原山东省环境保护厅, 2016年10月27日)		现状评估	
年产置换年产80万吨水泥粉磨站项目现状环境影响评估报告	枣环函字[2016]118号(原枣庄市环境保护局, 2016年6月29日)		现状评估	
楼山水泥用灰岩矿项目环境影响报告表	山环审字[2017]40号(原枣庄市山亭区环境保护局, 2017年10月19日)	自主验收(2019年12月1日)	现有矿山环评手续	
污泥暂存棚与污泥处置缓冲调节仓建设项目环境影响登记表	备案号: 201937048100001802 2020年4月11日, 2019年6月建成		现有登记表项目	
粉尘治理再提高项目及钢结构厂房建设项目环境影响登记表	备案号: 201937048100001803 2019年4月12日, 2019年6月建成			
商混、水泥原材料等建材材料储存棚建设项目环境影响登记表	备案号: 202037048100000117 2020年3月23日, 2020年6月建成			
粉尘治理再提高项目环境影响登记表	备案号: 202037048100000305 2020年5月11日, 2020年8月建成			
仓顶及散装粉尘治理再提高项目环境影响登记表	备案号: 202037048100000555 2020年8月24日, 2020年11月建成			
年产150万平方米轻质墙面复合板建设项目环境影响报告表	滕环行审字[2019]B-179号(枣庄市生态环境局滕州分局, 2019年8月21日)	正在建设	2019年批复, 尚未验收	
滕州市东郭水泥有限公	枣环行审字	自主验收(2023	正常生产,	

与项目有关的原有环境污染问题

滕州市东郭水泥有限公司

司4000t/d新型干法水泥熟料生产线暨900t/d协同处置生活污水和生活垃圾环保示范技改项目环境影响报告书	[2020]17号（枣庄市生态环境局滕州分局，2020年12月4日）	年7月2日）	实际建设：4000t/d新型干法水泥熟料生产线、450t/d协同处置生活污水	
滕州市连云山水泥有限公司年产200万吨水泥粉磨站项目环境影响报告表	2007年5月10日通过原滕州市环境保护局审批	滕环验(2010)006号 2010.5.19	2009年12月8日原滕州市环境保护局关于企业名称变更复函（由原滕州市东郭水泥有限公司年产200万吨水泥粉磨站项目进行企业名称变更），见附件18	滕州市连云山水泥有限公司

2、现有工程水泥行业超低排放改造符合性分析

现有工程与《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）符合性分析见下表：

表 2-11 现有工程与《山东省水泥行业超低排放改造实施方案》符合性分析

超低排放改造实施方案要求	现有工程情况	符合性
一、总体要求		
（一）实施范围。包括水泥（熟料）制造企业和独立粉磨站。	企业于2022年12月底将滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司原有5台3.2×13m水泥磨及部分辅助设施拆除完毕，故目前企业仅对厂区现有矿山、水泥熟料生产线进行了超低排放改造，且滕州市东郭水泥有限公司超低排放评估监测报告于2023年9月27日通过专家验收（见附件25）。	
（三）主要目标。 ——2023年9月底前，黄河流域各市率先完成水泥行业超低排放改造； ——2023年年底前，全省全面完成水泥行业超低排放改造； ——全省新建（含搬迁）水泥企业投产时要全面实现超低排放。	滕州市东郭水泥有限公司位于山东省枣庄市滕州市东郭镇山前村南，不在沿黄河流域，故公司现有水泥工程应在2023年年底前，全省全面完成水泥行业超低排放改造。	符合
二、指标及措施要求		
水泥行业超低排放是指对全部生产环节（矿山开采及输送、原料破碎、原料预均化及储存、原料烘干、原料配料库、生料粉磨、生料库、煤预均化及储存、煤磨、熟料煅烧、熟料储存及散装、混合材库、水泥粉磨、水泥储存及散装、水泥包装和发运等）的大气污染物有组织排放、无组织排放、清洁运输实施全流程升级改造，完善监测监控设施，系统提升环境管理水平。具体要求如下：		

	<p>(一) 有组织超低排放改造要求</p>	<p>水泥窑及窑尾余热利用系统烟气在基准氧含量 10%条件下, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10mg/m³、35mg/m³、50mg/m³; 采用独立热源烘干的企业应采用余热、天然气、电等热源, 在基准氧含量 8%条件下, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10mg/m³、35mg/m³、50mg/m³。 采用氨法脱硝、脱硫的氨排放浓度小时均值不高于 8mg/m³。 矿山开采生产过程中破碎机, 生料及煤粉制备过程中破碎机、磨机, 熟料、石膏、混合材料储存及输送, 水泥粉磨, 水泥储库、包装、散装、发运等主要环节及其他通风生产设备所有产尘设施废气颗粒物排放浓度小时均值不高于 10mg/m³。 达到超低排放的水泥企业在线监测数据生产月份至少 95%以上时段小时均值排放浓度满足上述要求, 不能满足超低排放的时段不应超过《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/ 2373—2018) 的有关要求。</p>	<p>根据中国国检测试控股有限公司出具的环保检测报告(编号: 202309H009)、比对检测报告(编号: 202309H010)可知, 窑尾有组织废气中氧含量在 4.9%~9.2%之间, 符合低于 10%的要求, 窑尾有组织颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度分别在 2.5mg/m³ ~ 7.0mg/m³、0.4mg/m³ ~ 1.2mg/m³、42mg/m³~46mg/m³, 氨排放浓度在 1.01mg/m³ ~ 1.36mg/m³, 其颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度小时均值不高于 10mg/m³、35mg/m³、50mg/m³, 其氨排放浓度小时均值不高于 8mg/m³, 且矿山开采生产过程中破碎机, 生料及煤粉制备过程中破碎机、磨机, 熟料、石膏、混合材料储存及输送, 水泥粉磨, 水泥储库、包装、散装、发运等主要环节及其他通风生产设备所有产尘设施废气颗粒物排放浓度小时均值在 2.0mg/m³~4.8mg/m³, 均不高于 10mg/m³; 根据窑头、窑尾、煤磨的在线监测数据, 2023 年各月份颗粒物有至少 95%以上时段小时均值排放浓度不高于 10mg/m³, 不能满足超低排放的时段小时均值排放浓度不高于 20mg/m³。 超低排放验收意见见附件 25, 检测报告见附件 28。</p>	<p>符合</p>
	<p>(二) 无组织超低排放改造要求</p>	<p>加强全流程无组织排放控制, 按照“应收尽收”原则配置废气收集设施, 在保障生产安全的前提下, 采取密闭、封闭等治理措施, 有效提高废气收集率, 产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸, 各企业颗粒物和氨无组织排放监控点浓度限值分别不高于 0.5mg/m³ 和 1mg/m³。</p>	<p>企业已按照“应收尽收”原则配置废气收集装置, 原材料采用密闭筒仓或封闭原料库储存, 粉状原料通过物料密闭输送管线送入水泥窑设备, 块状物料采用封闭原料库储</p>	<p>符合</p>

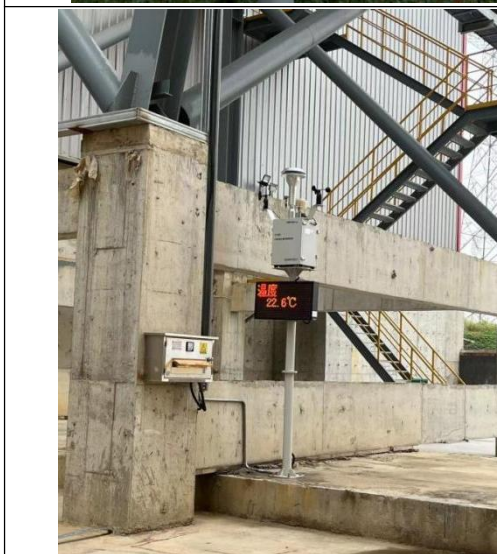
			<p>存，物料运输环节采用皮带通廊，并进行封闭，故企业产尘点击车间均无可见烟粉尘外逸，根据中国国检测试控股有限公司出具的环保检测报告（编号：202309H009）可知，厂区颗粒物和氨无组织排放监控点浓度分别在 $0.224\text{mg}/\text{m}^3$ ~ $0.439\text{mg}/\text{m}^3$、$0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ~ $0.21\text{mg}/\text{m}^3$，分别不高于 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $1\text{mg}/\text{m}^3$。符合水泥行业超低排放要求。</p>	
		<p>加强矿山开采扬尘控制，所有水泥矿山达到《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB37/T 3843—2019）建设要求，矿山机械钻孔机应配置除尘器或其他有效除尘设施。提高物料储存环节扬尘控制能力，粉状物料全部密闭储存，其他物料全部封闭储存。强化物料输送过程扬尘防控，物料采用封闭式皮带、斗提、斜槽运输，散状原燃料卸车、上料、配料、输送在确保安全的情况下密闭作业。提升生产工艺过程烟粉尘排放治理水平，熟料厂熟料散装、包装车间以及粉磨站破碎机、辊压机、磨机全封闭。</p>	<p>企业“楼山水泥用灰岩矿项目”位于枣庄市山亭区城头镇涝泉村东，不涉及粗破加工成粒径小于800mm的水泥用灰岩矿原矿。企业已加强矿山开采扬尘控制，且按照《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB37/T 3843—2019）进行建设，矿山机械钻孔机自带除尘器；物料转运无运输皮带，矿石厂外汽运车辆采用封闭或覆盖等抑尘措施，运至并委托山东连银山环保建材有限公司代为加工后，再转运至滕州市东郭水泥有限公司。熟料生产原辅料堆存粉状物料密封储存，其他块状物料均进入物料堆棚储存；原辅料转运运输皮带、斗提、斜槽等均选用封闭工艺，对各下料口、转运站配备布袋式除尘器，储存库均配备布袋式收尘器；熟料设有熟料库全部密闭储存，库顶设有布袋式除尘器；熟料运输皮带、斗提均采用封闭工艺，各转载、下料点等产尘点均采用布袋式除尘器，熟料散装采用布袋式除尘器、运输车辆出厂时采用覆盖措施。企业熟料</p>	<p>符合</p>

			散装、包装车间均全封闭。符合水泥行业超低排放要求。	
(三) 物料产品清洁运输改造要求	<p>鼓励企业通过新建或利用已有铁路专用线、打通与主干线连接等方式，有效增加铁路运力；对短距离和厂内运输的大宗物料，鼓励采用管道或管状带式输送机等密闭方式运输，减少物料二次倒运。进出厂的煤炭及其制品、石灰质原料、校正原料、混合材、熟料、水泥等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例达到60%以上；达不到的，汽车运输部分应全部使用（除水泥罐式货车外）新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。</p> <p>厂区内运输车辆全部使用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车，非道路移动机械全部为新能源或达到国三及以上排放标准机械，严禁使用列入淘汰范围的柴油货车和非道路移动机械。</p>		厂区内物料输送采用封闭式皮带，厂区内非道路移动机械全部为国三排放标准机械，无厂内倒运车辆，进厂货车均达到国六排放标准，基本符合水泥超低排放要求。	符合
(四) 污染排放监测监控要求	<p>水泥企业应全面加强污染物排放自动监测监控设施建设，并与生态环境部门联网。按照《排污单位自行监测技术指南水泥工业》（HJ848—2017）要求，编制自行监测方案，开展自行监测，如向社会公开监测信息。</p> <p>实施超低排放改造的水泥企业，应按要求全面加强自动监控、过程监控和视频监控设施建设。在水泥窑及窑尾余热利用系统、冷却机（窑头）、独立烘干系统、水泥磨等重点有组织排放源安装烟气排放连续在线监测系统（CEMS）和分布式控制系统（DCS），采用氨法脱硝、脱硫的企业在线监测设施应增加氨排放监测。无组织排放源实现清单化管理，对应建设无组织排放集中控制系统和颗粒物监控设施。矿山开采区域、原料与燃料储库料场进出口、熟料生产各生产工艺下料口及发运进出口等重点工序安装高清视频监控设施。矿山开采、厂区内主要产尘点周边、厂区内运输道路两侧安装空气质量颗粒物监测设施，厂界安装环境空气质量颗粒物自动监测站。在运输车辆进出通道安装门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况，门禁电子记录要与生态环境部门联网。CEMS、DCS系统、门禁电子记录等数据要保存一年以上，视频监控数据要保存六个月以上。具体要求见附</p>		水泥窑、冷却机（窑头）、煤磨等重点有组织排放源安装了烟气排放连续在线监测系统（CEMS）和分布式控制系统（DCS）。企业已在车间内、厂区内分别设置TSP监测仪（见下面照片），无组织排放源已实现清单化管理，并建设了无组织排放治理设施集中控制系统，具备了监测历史数据可追溯、查询的功能，与环保设施联动控制，监测监控设施符合超低排放对监测监控的要求。	符合

	件 2。		
三、重点任务			
(一) 严控水泥行业产能和环境准入	严禁新增水泥熟料产能，严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。严格执行《全省落实“三个坚决”行动方案（2021—2022 年）》（鲁动能〔2021〕3 号）等文件要求，按期关停退出 2500 吨/日及以下水泥熟料生产线和直径 3.2 米及以下水泥磨机。	厂区现有 4000t/d 新型干法水泥熟料生产线，符合《全省落实“三个坚决”行动方案（2021—2022 年）》（鲁动能〔2021〕3 号）等文件要求	符合
(二) 有序推进现有水泥企业超低排放改造。	各水泥企业要结合自身实际，因厂制宜选择低氮分级分区燃烧和成熟稳定高效的脱硝、除尘、脱硫技术及装备，确保稳定达到超低排放改造要求。采用氨法脱硝工艺的，应采取合理控制喷氨量、优化反应温度和反应区间等有效措施控制氨逃逸。	滕州市东郭水泥有限公司窑尾废气采用“分解炉还原区脱氮分级燃烧技术+精准 SNCR 技术+大布袋除尘器除尘+窑外湿法脱硫”处理，且水泥熟料生产线超低排放评估监测报告于 2023 年 9 月 27 日通过专家验收。	符合
(三) 提升环境管理水平	建立健全企业环保管理制度，规范档案台账管理，环境影响评价、排污许可证、竣工环境保护验收文件等档案应保存完整，主要原辅材料与燃料消耗、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）、环保设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等）、污染排放口废气排放信息（手工监测和在线监测）等台账记录应完整规范，可随时调阅，并及时完成监测数据联网报送工作。	环保管理制度、排污许可证、环评及竣工验收批复文件、生产设施运行管理信息、环保设施运行管理信息、主要原辅材料和消耗记录等档案齐全和台账记录完整，符合超低排放环境管理要求。	符合
<p>经现场核查，厂区未使用的收尘器未进行停用标识张贴，且未进行断电处理；排气筒标识未按照标准进行修改；辅材棚、碎石棚及部分物料下料口未完全封闭；部分取样口设置不规范，部分点位未安装永久性点源；熟料拉链机等位置未安装 TSP 监测设备等。</p> <p>现场监测设施照片：</p>			



车间内 TSP 监测仪



厂区扬尘 TSP 监测仪

综上可知，滕州市东郭水泥有限公司现有工程基本符合《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）要求。

3、现有工程运行情况

(1) 废气

1) 废气排放口及处理措施

①滕州市东郭水泥有限公司现有工程水泥熟料及协同处置生活污水生产线有组织废气排放口设置情况见下表。

表 2-12 现有工程水泥熟料及协同处置生活污水有组织废气排放口一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物	治理措施	排气筒地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)
					经度	纬度		
1	DA066	石粉机口除尘器	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'5.71"	35°11'27.92"	15	0.55
2	DA067	石灰石库底	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'7.87"	35°11'26.74"	25	0.8
3	DA068	石灰石破碎机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'9.53"	35°11'27.17"	15	0.6
4	DA069	1DDBC58 皮带机收尘器排放口	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'11.65"	35°11'26.09"	14.22	0.55
5	DA070	11DDBC56 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'11.98"	35°11'26.27"	17.28	0.55
6	DA071	地表给料机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'6.90"	35°11'27.71"	15.65	0.55
7	DA072	11DDBC60 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'10.72"	35°11'26.56"	17.28	0.55
8	DA073	218AS01 斜槽	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16'56.03"	35°11'20.29"	16	0.5
9	DA074	112BC05 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'0.92"	35°11'18.85"	19.7	0.45
10	DA075	215BC43 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'1.61"	35°11'22.02"	18	0.45
11	DA076	612BC06 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16'57.72"	35°11'14.28"	12.68	0.4
12	DA077	112BC09 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'1.21"	35°11'21.95"	14.8	0.45
13	DA078	212BC05 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'1.00"	35°11'17.77"	12.98	0.4
14	DA079	116BC02 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'11.98"	35°11'27.20"	15	0.45
15	DA080	11DDBC62 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'10.57"	35°11'26.70"	17.28	0.55
16	DA081	11FBC01 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'4.67"	35°11'26.92"	15	0.45
17	DA082	生料均化库	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16'55.70"	35°11'19.75"	15	0.55
18	DA083	1#石灰石调配库	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17'0.85"	35°11'17.56"	26.1	0.5

19	DA084	石粉仓	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 58.04"	35°11' 21.23"	15	0.5
20	DA085	6#石灰石仓	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17' 10.82"	35°11' 25.87"	15	0.55
21	DA086	2#石灰石调配库	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17' 1.00"	35°11' 17.95"	25.8	0.5
22	DA087	生料计量仓	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.42"	35°11' 20.11"	11	0.55
23	DA088	5#石灰石仓	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17' 11.90"	35°11' 26.74"	15	0.55
24	DA089	2#调配库	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17' 0.82"	35°11' 16.48"	22.7	0.5
25	DA090	4#石灰石仓	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17' 10.93"	35°11' 26.70"	15	0.55
26	DA091	1#调配库	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17' 0.92"	35°11' 16.12"	22.7	0.5
27	DA092	3#调配库	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17' 0.82"	35°11' 16.91"	22.7	0.5
28	DA093	4#调配库	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17' 0.85"	35°11' 17.34"	22.7	0.5
29	DA094	窑灰仓	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.35"	35°11' 21.23"	13.2	0.6
30	DA095	辊压机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 57.11"	35°11' 21.77"	17.3	0.5
31	DA096	反击式破碎机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17' 0.74"	35°11' 14.42"	11.4	0.65
32	DA097	污泥齿式破碎机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 58.08"	35°11' 20.29"	10.75	0.45
33	DA098	412BC43 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 55.70"	35°11' 14.10"	15	0.5
34	DA099	412BC44 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 54.05"	35°11' 14.14"	15	0.5
35	DA100	412BC42 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.28"	35°11' 14.14"	15	0.5
36	DA101	412BC41 皮带机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.86"	35°11' 14.10"	15	0.5
37	DA102	回转窑（窑尾）	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 氟化物、HF、 HCl、Hg 及其 化合物、氨、 TI+Cd+Pb+ As、 Be+Cr+Sb+ Sn+Cu +Co+Mn+Ni +Vi、二噁 英、TOC	分解炉还原 区脱氮分级 燃烧技术+ 精准 SNCR 技术+大布 袋除尘器除 尘+窑外湿 法脱硫	117°16' 56.89"	35°11' 20.65"	128	4
		污泥车间及污 泥料仓（窑正 常运行）	臭气浓度、 氨、硫化氢	引入水泥窑 焚烧处理				
38	DA103	熟料库	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.24"	35°11' 13.16"	18	0.8
39	DA104	熟料散装库	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 54.88"	35°11' 25.26"	12	0.55

40	DA105	熟料冷却篦冷机（窑头）	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16'56.28"	35°11'14.64"	40	4.1
41	DA106	斜拉链	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16'56.32"	35°11'15.54"	15	0.45
42	DA107	煤粉仓	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16'57.72"	35°11'15.68"	10	0.4
43	DA108	原煤仓	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16'57.58"	35°11'15.32"	14	0.4
44	DA109	煤磨	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16'57.72"	35°11'15.76"	44	1.6
45	DA110	1#熟料仓顶皮带	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16'57.79"	35°11'27.82"	15	0.32
46	DA111	2#熟料仓顶皮带	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16'57.43"	35°11'27.82"	15	0.32
47	DA112	2#熟料仓顶皮带	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16'57.43"	35°11'27.82"	15	0.32
48	DA113	污泥处理车间（停窑时）	臭气浓度、氨、硫化氢	活性炭吸附	/	/	50	1.6
49	DA001	2#生料磨磨尾	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	脉冲布袋除尘器	“4000t/d 新型干法水泥熟料生产线暨 900t/d 协同处置城市污泥和生活垃圾环保示范技改项目”于 2020 年 12 月 16 日开工建设，2022 年 10 月 22 日竣工完成，左侧淘汰的环保设施及其排气筒均陆续拆除完毕	15	0.6*0.8	
50	DA002	1#生料磨磨尾	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	脉冲布袋除尘器		27	0.9	
51	DA003	2#生料磨西大铁仓顶除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		28	0.3	
52	DA004	北大破破碎除尘（打石子）	颗粒物	脉冲布袋除尘器		16	0.75	
53	DA005	东石子仓顶除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		24	0.3	
54	DA006	东石子西边仓顶	颗粒物	脉冲布袋除尘器		24	0.3*0.3	
55	DA007	2#生料磨磨头以及入二级皮带拐角	颗粒物	脉冲布袋除尘器		13	0.3	
56	DA008	煤矸石、无烟煤南北大皮带入配料仓顶	颗粒物	脉冲布袋除尘器		26	0.5	
57	DA009	页岩破碎机除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		7	0.6	
58	DA010	南大破破碎机除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		10	0.3	
59	DA011	1#湿法尾气处理塔南（1#JT 窑排口）	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、氟化氢、HCl、总有机碳、氨、重金属类、二噁英	脉冲袋式除尘器+尾气综合治理塔		50	2.4	
60	DA012	1#~4#料封管链板机坑、3#窑北一层除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		8	0.55	
61	DA013	1~3#窑顶成球盘上层除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		35.3	0.5	
62	DA014	1#、2#窑对辊机除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器	7	0.5		
63	DA015	熟料大仓顶西南角除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器	21	0.4		

64	DA016	3#窑熟料提升机头北	颗粒物	脉冲布袋除尘器		30	0.3
65	DA017	3#窑破碎机	颗粒物	脉冲布袋除尘器		7	0.6
66	DA018	4#窑熟料仓顶靠提升机头西	颗粒物	脉冲布袋除尘器		31	0.4
67	DA019	3#、4#窑熟料入散装仓顶除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		21	0.3
68	DA020	散装熟料仓西的散装机除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		23	0.98
69	DA021	7#窑熟料破碎机房顶南除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		19.5	0.56*0.65
70	DA022	7#窑熟料破碎机房顶北除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		28.8	0.55*0.65
71	DA023	熟料大仓南的库棚内放熟料除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		15	0.4
72	DA024	7#窑熟料仓顶熟料提升机西	颗粒物	脉冲布袋除尘器		36.9	0.35
73	DA048	2#生料配料仓南除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		15	0.55*0.65
74	DA049	1#生料磨配料仓底北除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		14	0.55*0.65
75	DA050	窑东两铁仓北部铁仓顶	颗粒物	脉冲布袋除尘器		30	0.3*0.3
76	DA051	1#生料磨西两个铁仓东边除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		38	0.3
77	DA052	1#生料磨西两个铁仓西边除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		38	0.3
78	DA053	2#生料入磨输送皮带 物料输送转载废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器		27	0.3
79	DA054	1#生料入磨输送皮带 物料输送转载废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器	19.5	0.3	
80	DA055	2#窑尾气湿法综合治理塔(2#JT 窑排口)	颗粒物、NOx、SO ₂ 、氟化氢、HCl、总有机碳、氨、重金属类、二噁英	脉冲袋式除尘器+尾气综合治理塔	50	3.0	
81	DA062	物料输送转载除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器	35.25	0.2	
82	DA063	物料输送转载除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器	35.35	0.2	
83	DA064	物料输送转载除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器	35.25	0.2	
84	DA065	物料输送转载除尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器	35.5	0.2	
<p>备注：根据《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2375-2018）中“4.5 排气筒高度要求：除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外，其他排气筒的高度不应低于 15m”。厂</p>							

区现有水泥熟料及协同处置生活垃圾生产线排气筒 DA066~DA113 中，除了 DA031、DA032、DA069、DA076、DA077、DA078 为物料转运点单机除尘设施排气筒，DA096、DA097 为地坑单机除尘设施排气筒，DA041、DA087、DA094 为储库底单机除尘设施排气筒为低矮排气筒外，其余排气筒高度均不低于 15m，排气筒高度满足标准要求。

②滕州市东郭水泥有限公司现有工程水泥粉磨生产线有组织废气排放口设置情况见下表。

表 2-13 现有工程水泥粉磨生产线有组织废气排放口一览表

排放口编号	排放口名称	污染物	治理措施	排气筒地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)
				经度	纬度		
DA025	DA025 输送皮带	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 58.08"	35°11' 28.25"	15	0.45
DA026	DA026 输送皮带	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 57.29"	35°11' 27.46"	24.5	0.35
DA027	DA027 输送皮带	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.24"	35°11' 27.85"	27.5	0.35
DA028	DA028 输送皮带	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.39"	35°11' 27.67"	23.5	0.35
DA029	DA029 输送皮带	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17' 3.08"	35°11' 26.88"	23	0.35
DA030	DA030 输送皮带	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17' 3.91"	35°11' 27.17"	25	0.275
DA031	DA031 输送皮带	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 57.00"	35°11' 26.20"	8.5	0.32
DA032	DA032 输送皮带	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.68"	35°11' 27.49"	4	0.5
DA033	DA033 辊压机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.53"	35°11' 27.56"	26.5	1
DA034	DA034 球磨机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.10"	35°11' 27.17"	17.5	1
DA035	DA035 螺旋输送装置	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.14"	35°11' 27.02"	26	0.275
DA036	DA036 螺旋输送装置	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.21"	35°11' 26.81"	26	0.275
DA037	DA037 斗提	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.89"	35°11' 27.24"	31	0.4
DA038	DA038 斗提	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.17"	35°11' 26.45"	31	0.4
DA039	DA039 斗提	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.14"	35°11' 27.82"	37	0.32
DA040	DA040 斗提	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.10"	35°11' 26.95"	37	0.32
DA041	DA041 斗提	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°17' 1.54"	35°11' 27.02"	9	0.275
DA042	DA042 辊压机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 59.81"	35°11' 27.17"	22.5	0.9
DA043	DA043 球磨机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.42"	35°11' 27.42"	17.5	1
DA044	DA044 散装机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 55.81"	35°11' 29.36"	15	0.35
DA045	DA045 包装机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.71"	35°11' 29.47"	26	0.9
DA046	DA046 包装机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 57.11"	35°11' 29.58"	26	0.9
DA047	DA047 散装机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16'	35°11'	15	0.275

				55.63"	28.79"		
DA056	DA060 空气斜槽	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 58.48"	35°11' 27.60"	34.5	0.52
DA057	DA061 空气斜槽	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 58.08"	35°11' 27.60"	31.5	0.52
DA058	DA062 空气斜槽	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 57.22"	35°11' 27.67"	28.5	0.52
DA059	DA063 空气斜槽	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.75"	35°11' 27.64"	28.5	0.52
DA060	DA064 散装机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.14"	35°11' 29.11"	15	0.5
DA061	DA065 装载机	颗粒物	脉冲布袋除尘器	117°16' 56.06"	35°11' 29.11"	15.5	0.5

备注：待本项目建成后，滕州市东郭水泥有限公司现有排气筒 DA025~DA047、DA056~DA061 均拆除

备注：根据《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2375-2018）中“4.5 排气筒高度要求：除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外，其他排气筒的高度不应低于 15m”。厂区现有水泥粉磨生产线排气筒 DA025~DA047、DA056~DA061 中，除了 DA041 为地坑单机除尘设施排气筒，DA031、DA032 为储库底单机除尘设施排气筒为低矮排气筒外，其余排气筒高度均不低于 15m，排气筒高度满足标准要求。

③滕州市连云山水泥有限公司现有工程水泥粉磨生产线有组织废气排放口设置情况见下表。

表 2-14 连云山现有工程水泥粉磨生产线有组织废气排放口一览表

序号	排放口编号	污染物	治理措施	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)
1	DA001	颗粒物	脉冲袋式除尘器	10.5	0.85
2	DA002	颗粒物	脉冲袋式除尘器	4	0.7
3	DA003	颗粒物	脉冲袋式除尘器	21	0.65
4	DA004	颗粒物	脉冲袋式除尘器	12.5	0.32
5	DA005	颗粒物	脉冲袋式除尘器	28	0.5
6	DA006	颗粒物	脉冲袋式除尘器	27.5	0.65
7	DA007	颗粒物	脉冲袋式除尘器	28	0.32
8	DA008	颗粒物	脉冲袋式除尘器	32	0.275
9	DA009	颗粒物	脉冲袋式除尘器	32	0.4
10	DA010	颗粒物	脉冲袋式除尘器	34	0.32
11	DA011	颗粒物	脉冲袋式除尘器	35	0.4
12	DA012	颗粒物	脉冲袋式除尘器	35	0.32
13	DA013	颗粒物	脉冲袋式除尘器	35	0.32
14	DA014	颗粒物	脉冲袋式除尘器	9	0.275
15	DA015	颗粒物	脉冲袋式除尘器	9.5	0.32
16	DA016	颗粒物	脉冲袋式除尘器	38.5	2.2
17	DA017	颗粒物	脉冲袋式除尘器	27	0.5
18	DA018	颗粒物	脉冲袋式除尘器	22	0.9
19	DA019	颗粒物	脉冲袋式除尘器	22.5	0.9
20	DA020	颗粒物	脉冲袋式除尘器	22.5	0.9
21	DA021	颗粒物	脉冲袋式除尘器	9	0.275
22	DA022	颗粒物	脉冲袋式除尘器	9	0.275

23	DA023	颗粒物	脉冲袋式除尘器	9	0.27
24	DA024	颗粒物	脉冲袋式除尘器	10	0.32
25	DA025	颗粒物	脉冲袋式除尘器	10	0.32
26	DA026	颗粒物	脉冲袋式除尘器	21	1

备注：根据《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2375-2018）中“4.5 排气筒高度要求：除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外，其他排气筒的高度不应低于 15m”。连云港厂区现有水泥粉磨生产线排气筒 DA001~DA026 中，除了 DA001、DA002、DA004 为地坑单机除尘设施排气筒，DA014、DA015 为储库底单机除尘设施排气筒，DA021、DA022、DA023、DA024、DA025 为物料转运点单机除尘设施排气筒为低矮排气筒外，其余排气筒高度均不低于 15m，排气筒高度满足标准要求。

2) 废气排放口排放标准限值

表 2-15 东郭水泥现有水泥熟料及协同处置生活污水废气有组织排放限值一览表

类别	排放口编号	排放口名称	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	
主要排放口	DA102	回转窑（窑尾）	颗粒物	10	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）、《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2“一般控制区”	
			SO ₂	35		
			NO _x	50		
			氟化物	5		
			氨	8		
			HCl	10		
			HF	1		
			Hg 及其化合物	0.05		
			Tl+Cd+Pb+As	1.0		
			Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V	0.5		
		二噁英	0.1ngTEQ/m ³			
		总有机碳（TOC）	因协同处置固体废物增加的浓度不超过 10mg/m ³	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表 1		
		污泥处理车间（窑正常运行）	NH ₃		75	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2
			H ₂ S		21	
臭气浓度	60000					
DA105	熟料冷却篦冷机（窑头）	颗粒物	10	《关于印发山东		

一般排放口	DA109	煤磨	颗粒物	10	省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）、《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2“一般控制区”
	DA066~DA101, DA103~DA104, DA106~DA108, DA110~DA112	熟料库前其他一般排放口	颗粒物	10	
	DA113	污泥处理车间（停窑时）	NH ₃	35	
			H ₂ S	2.3	
			臭气浓度	40000	

表 2-16 东郭水泥现有工程水泥粉磨生产线废气有组织排放标准限值一览表

类别	排放口编号	排放口名称	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
一般排放口	DA025~DA047、DA056~DA061	其他一般排放口（皮带输送、辊压机、球磨机、斗提、散装机、包装机、空气斜槽等）	颗粒物	10	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）、《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2“一般控制区”

表 2-17 连云山水泥现有工程水泥粉磨生产线废气有组织排放标准限值一览表

类别	排放口编号	排放口名称	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
一般排放口	DA001~DA026	其他一般排放口（皮带输送、辊压机、球磨机、斗提、散装机、包装机、空气斜槽等）	颗粒物	10	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）、《建材工业大气污染物排放标

准》
(DB37/2373-2018)表 2“一般控制区”

3) 废气达标情况

①有组织废气

a.水泥熟料及协同处置生活垃圾生产线

“滕州市东郭水泥有限公司 4000t/d 新型干法水泥熟料生产线暨 900t/d 协同处置生活污水和生活垃圾环保示范技改项目”环境影响报告书于 2020 年 12 月 4 日由枣庄市生态环境局滕州分局出具审批意见(枣环行审字[2020]17 号),并于 2023 年 7 月 2 日企业完成自主验收。该项目依托滕州市东郭水泥有限公司的现有厂区设施,淘汰拆除原有 7 条 JT 窑生产线,技改建设一条配套 7MW 纯低温余热发电的 4000t/d 新型干法水泥熟料生产线、一条协同处置城市生活污水 450t/d 生产线,同步建设脱硫脱硝除尘车间作为该项目废气主要治理设施,项目改造仅为现有生产厂区内进行,不涉及矿山工程及水泥粉磨单元改造。项目建成后原材料石灰石供给主要依托现有矿山,熟料产能由原有 5020t/d 减量为 4000t/d。

故本次评价引用其竣工验收监测数据说明其达标情况,滕州市东郭水泥有限公司于 2023 年 3 月 1 日~3 月 8 日、5 月 19 日-5 月 20 日对水泥熟料及协同处置生活污水生产线进行了废气检测。验收监测期间,主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常,工况负荷为 80%-90%。

表 2-18 东郭水泥现有水泥熟料及协同处置生活污水废气有组织检测结果一览表

检测点位	采样日期	采样频次	检测项目	检测结果		
				标杆流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA066 石粉机口除尘	2023/3/1	第一次	颗粒物	11543	6.5	0.075
		第二次		11451	6.4	0.0733
		第三次		11785	5.9	0.0695
	2023/3/5	第一次		11558	6.3	0.0728
		第二次		11900	6.1	0.0726
		第三次		11387	6.4	0.0729
DA067 石灰石库底	2023/3/1	第一次	颗粒物	20449	6.1	0.125
		第二次		20886	6.3	0.132
		第三次		21110	6.5	0.137
	2023/3/5	第一次		20570	6.0	0.123
		第二次		21137	6.3	0.133
		第三次		20676	6.2	0.128
DA068 石	2023/3/1	第一次	颗粒物	13855	7.5	0.104

灰石破碎机		第二次	颗粒物	14304	7.6	0.109
		第三次		14103	6.9	0.0973
		第一次		13640	7.5	0.102
	2023/3/5	第二次		14071	7.8	0.11
		第三次		14401	6.4	0.0922
DA069 1DBC58 皮 带机收尘 器排放口	2023/3/1	第一次	颗粒物	9452	4.5	0.0425
		第二次		9551	4.3	0.0411
		第三次		9510	4.1	0.039
	2023/3/5	第一次		9350	4.6	0.043
		第二次		9539	4.2	0.0401
		第三次		9633	4.3	0.0414
DA070 11DBC56 皮带	2023/3/1	第一次	颗粒物	7884	4.6	0.0363
		第二次		7698	4.2	0.0323
		第三次		7616	4.6	0.035
	2023/3/5	第一次		7588	4.5	0.0341
		第二次		7779	4.3	0.0334
		第三次		7875	4.0	0.0315
DA071 地 表给料机	2023/3/1	第一次	颗粒物	8669	5.6	0.0485
		第二次		8463	5.3	0.0449
		第三次		8523	5.1	0.0435
	2023/3/5	第一次		8358	5.8	0.0485
		第二次		8418	4.9	0.0412
		第三次		8167	5.2	0.0425
DA072 11DBC60 皮带机	2023/3/1	第一次	颗粒物	9670	4.5	0.0435
		第二次		9532	4.1	0.0391
		第三次		9590	4.3	0.0412
	2023/3/5	第一次		9415	4.8	0.0452
		第二次		9660	4.2	0.0406
		第三次		9511	4.7	0.0447
DA073 218AS01 斜槽	2023/3/1	第一次	颗粒物	8026	5.1	0.0409
		第二次		7743	4.9	0.0379
		第三次		7856	4.5	0.0354
	2023/3/5	第一次		7807	4.7	0.0367
		第二次		7665	5.3	0.0406
		第三次		7902	4.5	0.0356
DA074 112BC05 皮带机	2023/3/1	第一次	颗粒物	6146	4.1	0.0252
		第二次		6214	5.2	0.0323
		第三次		6301	4.1	0.0258
	2023/3/5	第一次		6172	4.3	0.0265
		第二次		6302	4.8	0.0302
		第三次		6376	4.3	0.0274
DA075 215BC43 皮带机	2023/3/2	第一次	颗粒物	6576	4.0	0.0263
		第二次		6473	5.2	0.0337
		第三次		6593	4.3	0.0283
	2023/3/5	第一次		6750	4.6	0.0311
		第二次		6504	5.1	0.0332
		第三次		6457	4.4	0.0284
DA076 612BC06	2023/3/4	第一次	颗粒物	5260	4.8	0.0252
		第二次		5172	4.6	0.0238

皮带机	2023/3/5	第三次		5314	4.9	0.026
		第一次		5262	4.4	0.0232
		第二次		5170	4.5	0.0233
		第三次		5294	4.6	0.0244
DA077 112BC09 皮带机	2023/3/2	第一次	颗粒物	6944	5.0	0.0347
		第二次		6680	4.4	0.0294
		第三次		6965	4.8	0.0334
	2023/3/5	第一次		6867	4.1	0.0282
		第二次		6621	4.3	0.0285
		第三次		6942	4.4	0.0305
DA078 212BC05 皮带机	2023/3/2	第一次	颗粒物	5381	4.3	0.0231
		第二次		5577	4.6	0.0257
		第三次		5639	4.8	0.0271
	2023/3/5	第一次		5689	4.9	0.0279
		第二次		5554	4.5	0.025
		第三次		5571	4.9	0.0273
DA079 116BC02 皮带机	2023/3/1	第一次	颗粒物	9390	4.7	0.0441
		第二次		9341	4.8	0.0448
		第三次		9309	5	0.0465
	2023/3/5	第一次		9532	4.9	0.0467
		第二次		9392	4.6	0.0432
		第三次		9262	4.6	0.0426
DA080 11DBC62 皮带机	2023/3/1	第一次	颗粒物	8674	4.2	0.0364
		第二次		8912	4.4	0.0392
		第三次		8786	4.6	0.0404
	2023/3/5	第一次		8622	4.5	0.0388
		第二次		8915	4.3	0.0383
		第三次		8784	4.3	0.0378
DA081 11FBC01 皮带机	2023/3/2	第一次	颗粒物	5394	5.1	0.0275
		第二次		5583	4.9	0.0274
		第三次		5325	5.6	0.0298
	2023/3/5	第一次		5315	5.2	0.0276
		第二次		5419	5.6	0.0303
		第三次		5690	4.8	0.0273
DA082 生 料均化库	2023/3/1	第一次	颗粒物	11606	5.8	0.0673
		第二次		11927	5.6	0.0668
		第三次		11534	6	0.0692
	2023/3/5	第一次		11537	5.4	0.0623
		第二次		11888	5.7	0.0678
		第三次		11599	5.3	0.0615
DA083 1# 石灰石调 配库	2023/3/2	第一次	颗粒物	9037	5.8	0.0524
		第二次		9226	5.6	0.0517
		第三次		9277	6	0.0557
	2023/3/5	第一次		9015	5.4	0.0487
		第二次		9187	5.8	0.0533
		第三次		9294	5.9	0.0548
DA084 石 粉仓	2023/3/3	第一次	颗粒物	4090	6.5	0.0266
		第二次		3975	6.8	0.027
		第三次		3936	6.4	0.0252

		2023/3/6	第一次		4232	6.3	0.0267
			第二次		4135	6.5	0.0269
			第三次		4067	5.9	0.024
	DA085 6# 石灰石仓	2023/3/1	第一次	颗粒物	6945	5.8	0.0403
			第二次		7149	6.3	0.045
			第三次		7209	6.1	0.044
		2023/3/6	第一次		7126	6.8	0.0485
			第二次		7283	5.5	0.0401
			第三次		7186	5.6	0.0402
	DA086 2# 石灰石调 配仓	2023/3/2	第一次	颗粒物	9381	6.2	0.0582
			第二次		9334	6.5	0.0607
			第三次		9294	5.8	0.0539
		2023/3/6	第一次		9109	5.6	0.0510
			第二次		9353	5.4	0.0505
			第三次		9330	6.6	0.0616
	DA087 生 料计量仓	2023/3/3	第一次	颗粒物	7184	5.8	0.0417
			第二次		7315	6	0.0439
			第三次		7077	6.3	0.0446
		2023/3/6	第一次		7386	6.1	0.0451
			第二次		7200	6.5	0.0468
			第三次		7364	5.9	0.0434
	DA088 5#石灰石 仓	2023/3/1	第一次	颗粒物	7954	6.5	0.0517
			第二次		8108	6.4	0.0519
			第三次		8244	6.6	0.0544
		2023/3/6	第一次		8109	6.5	0.0527
			第二次		8284	7.0	0.058
			第三次		8007	6.9	0.0552
	DA089 2# 调配仓	2023/3/2	第一次	颗粒物	9301	5.6	0.0521
			第二次		9091	5.4	0.0491
			第三次		9032	5.2	0.047
		2023/3/6	第一次		9077	5.5	0.0499
			第二次		9303	5.3	0.0493
			第三次		9028	5.8	0.0524
	DA090 4# 石灰石仓	2023/3/1	第一次	颗粒物	9456	6.5	0.0615
			第二次		9411	6.8	0.064
			第三次		9512	6.1	0.058
		2023/3/6	第一次		9516	6.3	0.06
			第二次		9368	6.2	0.0581
			第三次		9621	6.6	0.0635
	DA091 1# 调配仓	2023/3/2	第一次	颗粒物	8142	4.8	0.0319
			第二次		8042	5	0.0402
			第三次		8161	4.6	0.0375
		2023/3/6	第一次		7881	4.7	0.037
			第二次		8017	4.6	0.0369
			第三次		8270	5.3	0.0438
	DA092 3# 调配仓	2023/3/2	第一次	颗粒物	9143	5.8	0.053
			第二次		9266	5.6	0.0519
			第三次		9190	6.1	0.0561
		2023/3/6	第一次		9067	6.4	0.058

		第二次		88149	5.9	0.052
		第三次		8977	6	0.0539
DA093 4# 调配仓	2023/3/2	第一次	颗粒物	9383	5.9	0.0554
		第二次		9306	5.4	0.0503
		第三次		9333	5.3	0.0495
	2023/3/6	第一次		9275	5.2	0.0482
		第二次		8996	6	0.054
		第三次		9066	5.8	0.0526
DA094 窑 灰仓	2023/3/2	第一次	颗粒物	13509	7.2	0.0973
		第二次		13374	6.6	0.0883
		第三次		13522	6.8	0.0919
	2023/3/6	第一次		13667	7	0.0957
		第二次		13416	6.4	0.0859
		第三次		13258	6.8	0.0902
DA095 辊 压机	2023/3/2	第一次	颗粒物	16019	6.8	0.109
		第二次		16063	6.4	0.103
		第三次		16222	6.7	0.109
	2023/3/6	第一次		15439	6.3	0.0973
		第二次		15196	6.5	0.0988
		第三次		15064	6.1	0.0919
DA096 反 击式破碎 机	2023/3/2	第一次	颗粒物	7633	7.5	0.0572
		第二次		7903	6.9	0.0545
		第三次		7745	6.8	0.0527
	2023/3/6	第一次		7919	6.7	0.0531
		第二次		7600	7	0.0532
		第三次		7722	7.2	0.0556
DA097 污 泥齿式破 碎机	2023/3/3	第一次	颗粒物	9747	7	0.0682
		第二次		9548	7.2	0.0687
		第三次		9441	6.4	0.0604
	2023/3/6	第一次		9734	6.8	0.0662
		第二次		9450	7.3	0.069
		第三次		9378	7.7	0.0722
DA098 4123BC43 皮带机	2023/3/3	第一次	颗粒物	7646	5.1	0.039
		第二次		7737	4.9	0.0379
		第三次		7889	4.8	0.0379
	2023/3/6	第一次		7944	4.6	0.0365
		第二次		7798	5	0.039
		第三次		7703	4.2	0.0324
DA099 412BC44 皮带机	2023/3/3	第一次	颗粒物	8812	4.5	0.0397
		第二次		9029	4.3	0.0388
		第三次		8954	4.1	0.0367
	2023/3/6	第一次		8766	4.8	0.0421
		第二次		8913	4.3	0.0383
		第三次		9008	4.6	0.0414
DA100 412BC 皮 带机	2023/3/3	第一次	颗粒物	9110	5.1	0.0465
		第二次		9147	5.6	0.0512
		第三次		9122	4.9	0.0447
	2023/3/7	第一次		9039	5.1	0.0461
		第二次		9286	4.8	0.0446

		第三次		9099	4.6	0.0419
DA101 412BC41 皮带机	2023/3/1	第一次	颗粒物	9464	4.5	0.0426
		第二次		9544	4.2	0.0401
		第三次		9450	4.1	0.0387
	2023/3/7	第一次		9420	4.3	0.0405
		第二次		9693	4.4	0.0426
		第三次		9454	4.2	0.0397
DA103 熟 料库	2023/3/3	第一次	颗粒物	6457	6.1	0.0394
		第二次		6559	6.8	0.0446
		第三次		6312	6.3	0.0398
	2023/3/7	第一次		6575	6.2	0.0408
		第二次		6249	6.4	0.04
		第三次		6327	6.6	0.0418
DA104 熟 料散装库	2023/3/3	第一次	颗粒物	7825	5.9	0.0462
		第二次		7772	6.1	0.0474
		第三次		7654	6.5	0.0498
	2023/3/7	第一次		7574	5.6	0.0424
		第二次		7816	5.8	0.0453
		第三次		7699	6.6	0.0508
DA105 篦 冷机（窑 头）	2023/3/3	第一次	颗粒物	451296	6.1	2.75
		第二次		450967	6.5	2.93
		第三次		466884	6.3	2.84
	2023/3/7	第一次		440412	5.9	2.6
		第二次		436214	6.4	2.79
		第三次		436952	6.2	2.71
DA106 斜 拉链	2023/3/3	第一次	颗粒物	11074	6.6	0.0731
		第二次		10838	6.1	0.0661
		第三次		10932	6.6	0.0722
	2023/3/7	第一次		10986	6.3	0.0692
		第二次		10807	6.4	0.0692
		第三次		11065	6.8	0.0752
DA107 煤 粉仓	2023/3/3	第一次	颗粒物	10495	6.8	0.0714
		第二次		10695	6.4	0.0684
		第三次		10390	6.2	0.0644
	2023/3/7	第一次		10630	6.8	0.0723
		第二次		10981	6.4	0.0702
		第三次		10812	6.3	0.0681
DA108 原 煤仓	2023/3/3	第一次	颗粒物	4704	6.8	0.032
		第二次		4528	6.1	0.0276
		第三次		4468	6.3	0.0281
	2023/3/7	第一次		4755	6.5	0.0309
		第二次		7571	6.4	0.0293
		第三次		4628	6.2	0.0287
DA109 煤 磨	2023/3/4	第一次	颗粒物	10692	4.8	0.0513
		第二次		9058	3.9	0.0353
		第三次		6550	4.5	0.0295
	2023/3/7	第一次		12562	4.3	0.054
		第二次		11366	3.9	0.0443
		第三次		11198	4.7	0.0526

DA110 1# 熟料仓顶 皮带	2023/3/4	第一次	颗粒物	5786	5.4	0.0312
		第二次		5948	5.3	0.0315
		第三次		6035	5.1	0.0308
	2023/3/7	第一次		5837	5.8	0.0339
		第二次		6086	5.2	0.0316
		第三次		5616	5.7	0.032
DA111 2# 熟料仓顶 皮带	2023/3/3	第一次	颗粒物	5514	5.6	0.0309
		第二次		5305	5.4	0.0286
		第三次		5712	5.8	0.0331
	2023/3/7	第一次		5696	5.1	0.29
		第二次		5581	5.4	0.301
		第三次		5540	5.3	0.0294
DA112 2# 熟料仓顶 皮带	2023/3/3	第一次	颗粒物	6395	5.9	0.0377
		第二次		6495	6.3	0.0409
		第三次		6315	6.4	0.0404
	2023/3/7	第一次		6695	6.8	0.0455
		第二次		6436	5.5	0.0354
		第三次		6570	5.2	0.0342
DA102 回 转窑（窑 尾）	2023/3/4	第一次	颗粒物	335903	2.4（折算）	1.04
		第二次		384411	2.5（折算）	1.12
		第三次		377251	2.6（折算）	1.28
	2023/3/8	第一次		335266	2.3（折算）	1.07
		第二次		335545	2.3（折算）	1.04
		第三次		341880	2.2（折算）	1.03
	2023/3/4	第一次	SO ₂	335903	未检出	/
		第二次		384411	14（折算）	6.36
		第三次		377251	未检出	/
	2023/3/8	第一次		335266	未检出	/
		第二次		335545	未检出	/
		第三次		341880	未检出	/
	2023/3/4	第一次	NO _x	335903	42（折算）	18.8
		第二次		384411	63（折算）	28.1
		第三次		377251	40（折算）	19.6
	2023/3/8	第一次		335266	42（折算）	19.4
		第二次		335545	40（折算）	18.5
		第三次		341880	42（折算）	19.5
	2023/3/4	第一次	氨	335903	2.54	0.853
		第二次		384411	2.62	0.981
		第三次		377251	2.55	0.962
	2023/3/8	第一次		335266	2.67	0.895
		第二次		335545	2.72	0.913
		第三次		341880	2.58	0.882
2023/3/4	第一次	HCl	335903	5.12	1.72	
	第二次		384411	5.08	1.9	
	第三次		377251	5.33	2.01	
2023/3/8	第一次		335266	5.18	1.74	
	第二次		335545	5.26	1.76	
	第三次		341880	5.1	1.74	
2023/3/4	第一次	非甲烷总烃	335903	4.9	1.65	

			第二次	H ₂ S	384411	5.25	1.97		
			第三次		377251	5.11	1.93		
			2023/3/8		第一次	335266	4.84	1.62	
					第二次	335545	4.75	1.59	
					第三次	341880	4.96	1.7	
			2023/3/4		第一次	335903	3.24	1.09	
					第二次	384411	3.02	1.13	
					第三次	377251	3.56	1.34	
			2023/3/8		第一次	335266	3.09	1.04	
					第二次	335545	3.14	1.05	
					第三次	341880	3.08	1.05	
			2023/3/4		第一次	416			
					第二次	549			
					第三次	478			
			2023/3/8		第一次	309			
					第二次	354			
					第三次	416			
			2023/3/4		第一次	钒及其化合物	335903	未检出	/
					第二次		384411	未检出	/
					第三次		377251	未检出	/
			2023/3/8		第一次	钒及其化合物	335266	未检出	/
					第二次		335545	未检出	/
					第三次		341880	未检出	/
			2023/3/4		第一次	铊及其化合物	335903	未检出	/
					第二次		384411	未检出	/
					第三次		377251	未检出	/
			2023/3/8		第一次	铊及其化合物	335266	未检出	/
第二次	335545	未检出		/					
第三次	341880	未检出		/					
2023/3/4	第一次	钴及其化合物	335903	未检出	/				
	第二次		384411	未检出	/				
	第三次		377251	未检出	/				
2023/3/8	第一次	钴及其化合物	335266	未检出	/				
	第二次		335545	未检出	/				
	第三次		341880	未检出	/				
2023/3/4	第一次	锰及其化合物	335903	未检出	/				
	第二次		384411	未检出	/				
	第三次		377251	未检出	/				
2023/3/8	第一次	锰及其化合物	335266	未检出	/				
	第二次		335545	未检出	/				
	第三次		341880	未检出	/				
2023/3/4	第一次	汞及其化合物	365858	未检出	/				
	第二次		337531	未检出	/				
	第三次		336745	未检出	/				
2023/3/8	第一次	汞及其化合物	335266	未检出	/				
	第二次		335545	未检出	/				
	第三次		341880	未检出	/				
2023/3/4	第一次	锑	365858	未检出	/				
	第二次		337531	未检出	/				

		第三次		336745	未检出	/
		第一次		335266	未检出	/
	2023/3/8	第二次		335545	未检出	/
		第三次		341880	未检出	/
		第一次	砷及其化合物	365858	未检出	/
	2023/3/4	第二次		337531	未检出	/
		第三次		336745	未检出	/
		第一次	砷及其化合物	335266	未检出	/
	2023/3/8	第二次		335545	未检出	/
		第三次		341880	未检出	/
		第一次	铍	350265	未检出	/
	2023/3/4	第二次		355737	未检出	/
		第三次		366180	未检出	/
		第一次	铍	336811	未检出	/
	2023/3/8	第二次		339203	未检出	/
		第三次		342847	未检出	/
		第一次	锡	350265	未检出	/
	2023/3/4	第二次		355737	未检出	/
		第三次		366180	未检出	/
		第一次	锡	336811	未检出	/
	2023/3/8	第二次		339203	未检出	/
		第三次		342847	未检出	/
		第一次	铜	350265	未检出	/
	2023/3/4	第二次		355737	未检出	/
		第三次		366180	未检出	/
		第一次	铜	336811	未检出	/
	2023/3/8	第二次		339203	未检出	/
		第三次		342847	未检出	/
		第一次	HF	420794	未检出	/
	2023/3/4	第二次		413733	未检出	/
		第三次		401792	未检出	/
		第一次	HF	328190	未检出	/
	2023/3/8	第二次		364148	未检出	/
		第三次		406672	未检出	/
		第一次	镍	420794	未检出	/
	2023/3/4	第二次		413733	未检出	/
		第三次		401792	未检出	/
		第一次	镍	328190	未检出	/
	2023/3/8	第二次		364148	未检出	/
		第三次		406672	未检出	/
		第一次	镉	420794	未检出	/
	2023/3/4	第二次		413733	未检出	/
		第三次		401792	未检出	/
		第一次	镉	328190	未检出	/
	2023/3/8	第二次		364148	未检出	/
		第三次		406672	未检出	/
		第一次	铅	420794	未检出	/
	2023/3/4	第二次		413733	未检出	/
		第三次		401792	未检出	/

		2023/3/8	第一次	氟化物	328190	未检出	/	
			第二次		364148	未检出	/	
			第三次		406672	未检出	/	
		2023/3/4	第一次		382440	2.5	0.956	
			第二次		372951	2.74	1.02	
			第三次		372329	2.2	0.819	
		2023/3/8	第一次		407610	2.09	0.852	
			第二次		398978	2.38	0.95	
			第三次		387047	2.11	0.817	
	2023/3/4	第一次	二噁英 (ngTEQ/m ³)	335835	0.006	/		
				386349	0.0047	/		
				387833	0.0027	/		
		2023/3/8		第一次	365182	0.0021	/	
				第二次	354903	0.004	/	
				第三次	362674	0.0011	/	
DA113 污 泥处理车 间（停窑 时）	2023/5/19	第一次	氨	27827	2.25	0.0626		
				第二次	27306	2.12	0.0579	
				第三次	26492	2.08	0.0551	
		2023/5/20		第一次	28631	2.44	0.0699	
				第二次	27273	2.69	0.0734	
				第三次	27807	2.43	0.0676	
	2023/5/19	第一次		H ₂ S	27827	2.86	0.0796	
					第二次	27306	3.04	0.0830
					第三次	26492	2.92	0.0774
	2023/5/20	第一次			28631	3.27	0.0936	
		第二次			27273	3.01	0.0821	
		第三次			27807	2.80	0.0779	
	2023/5/19	第一次			臭气浓度(无 量纲)	549		
						478		
						151		
	2023/5/20	第一次				354		
		第二次				309		
		第三次				416		

表 2-19 东郭水泥现有水泥熟料及协同处置生活垃圾废气有组织达标情况一览表

排放口编号及名称	项目指标	排气筒出口最大值		执行标准限值		达标情况
		排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	
		mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	
DA066 石粉机口除尘	颗粒物	6.5	0.075	10	/	达标
DA067 石灰石库底	颗粒物	6.5	0.137	10	/	达标
DA068 石灰石破碎机	颗粒物	7.8	0.11	10	/	达标
DA069 1DBC58 皮带机收尘器排放口	颗粒物	4.6	0.043	10	/	达标
DA070 11DBC56 皮带	颗粒物	4.6	0.0363	10	/	达标
DA071 地表给料	颗粒物	5.8	0.0485	10	/	达标

机							
DA072 11DBC60 皮带机	颗粒物	4.8	0.0452	10	/	达标	
DA073 218AS01 斜槽	颗粒物	5.3	0.0409	10	/	达标	
DA074 112BC05 皮带机	颗粒物	5.2	0.0323	10	/	达标	
DA075 215BC43 皮带机	颗粒物	5.2	0.0337	10	/	达标	
DA076 612BC06 皮带机	颗粒物	4.9	0.026	10	/	达标	
DA077 112BC09 皮带机	颗粒物	5	0.0347	10	/	达标	
DA078 212BC05 皮带机	颗粒物	4.9	0.0279	10	/	达标	
DA079 116BC02 皮带机	颗粒物	5	0.0467	10	/	达标	
DA080 11DBC62 皮带机	颗粒物	4.6	0.0404	10	/	达标	
DA081 11FBC01 皮带机	颗粒物	5.6	0.0303	10	/	达标	
DA082 生料均化 库	颗粒物	6	0.0692	10	/	达标	
DA083 1#石灰石 调配库	颗粒物	6	0.0557	10	/	达标	
DA084 石粉仓	颗粒物	6.8	0.027	10	/	达标	
DA085 6#石灰石 仓	颗粒物	6.8	0.0485	10	/	达标	
DA086 2#石灰石 调配仓	颗粒物	6.6	0.0616	10	/	达标	
DA087 生料计量 仓	颗粒物	6.5	0.0468	10	/	达标	
DA088 5#石灰 石仓	颗粒物	7	0.058	10	/	达标	
DA089 2#调配仓	颗粒物	5.8	0.0524	10	/	达标	
DA090 4#石灰石 仓	颗粒物	6.8	0.064	10	/	达标	
DA091 1#调配仓	颗粒物	5.3	0.0438	10	/	达标	
DA092 3#调配仓	颗粒物	6.4	0.058	10	/	达标	
DA093 4#调配仓	颗粒物	6	0.0554	10	/	达标	
DA094 窑灰仓	颗粒物	7.2	0.0973	10	/	达标	
DA095 辊压机	颗粒物	6.8	0.109	10	/	达标	
DA096 反击式破 碎机	颗粒物	7.5	0.0572	10	/	达标	
DA097 污泥齿式 破碎机	颗粒物	7.7	0.0722	10	/	达标	
DA098 4123BC43 皮带机	颗粒物	5.1	0.039	10	/	达标	
DA099 412BC44 皮带机	颗粒物	4.8	0.0421	10	/	达标	
DA100 412BC 皮	颗粒物	5.6	0.0512	10	/	达标	

带机							
DA101 412BC41 皮带机	颗粒物	4.5	0.0426	10	/	达标	
DA103 熟料库	颗粒物	6.8	0.0446	10	/	达标	
DA104 熟料散装库	颗粒物	6.6	0.0508	10	/	达标	
DA105 篦冷机(窑头)	颗粒物	6.5	2.93	10	/	达标	
DA106 斜拉链	颗粒物	6.8	0.0752	10	/	达标	
DA107 煤粉仓	颗粒物	6.8	0.0723	10	/	达标	
DA108 原煤仓	颗粒物	6.8	0.032	10	/	达标	
DA109 煤磨	颗粒物	4.8	0.054	10	/	达标	
DA110 1#熟料仓顶皮带	颗粒物	5.8	0.0339	10	/	达标	
DA111 2#熟料仓顶皮带	颗粒物	5.8	0.0331	10	/	达标	
DA112 2#熟料仓顶皮带	颗粒物	6.8	0.0455	10	/	达标	
DA102 回转窑(窑尾)	颗粒物	2.6 (折算)	1.28	10	/	达标	
	SO ₂	14 (折算)	6.36	35	/	达标	
	NO _x	63 (折算)	28.1	50	/	超标	
	氨	2.72	0.981	8	/	达标	
	HCl	5.33	2.01	10	/	达标	
	非甲烷总烃	5.25	1.97	10	/	达标	
	H ₂ S	3.56	1.34	21	/	达标	
	臭气浓度(无量纲)	549		60000	/	达标	
	汞及其化合物	未检出	/	0.05	/	达标	
	HF	未检出	/	1	/	达标	
	钒及其化合物	未检出	/	0.5	/	达标	
	铊及其化合物	未检出	/		/	达标	
	钴及其化合物	未检出	/		/	达标	
	锰及其化合物	未检出	/		/	达标	
	铋	未检出	/		/	达标	
	铍	未检出	/		/	达标	
	锡	未检出	/		/	达标	
	铜	未检出	/		/	达标	
	镍	未检出	/	1.0	/	达标	
	镉	未检出	/		/	达标	
	铅	未检出	/		/	达标	
砷及其化合物	未检出	/	/		达标		
氟化物	2.74	1.02	5	/	达标		
二噁英(ngTEQ/m ³)	0.006	/	0.1	/	达标		
DA113 污泥处理车间(停窑时)	氨	2.69	0.0734	35	/	达标	
	H ₂ S	3.27	0.0936	2.3	/	达标	
	臭气浓度(无量纲)	549		40000	/	达标	

由上述表格可知，2023年3月1日~3月8日、5月19日-5月20日监测期

间，厂区现有窑尾废气（DA102）中氮氧化物排放浓度不能满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号），颗粒物、二氧化硫、氟化物、氨排放浓度能够满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）、《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表2“一般控制区”标准要求，氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、重金属类、二噁英排放浓度满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）的表1限值要求；窑头废气（DA105）、煤磨（DA109）及熟料库前其他一般排放口（DA066~DA101，DA103~DA104，DA106~DA108，DA110~DA112）废气中的颗粒物排放浓度均满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）要求；污泥处理车间的废气（停窑时）引至活性炭吸附系统处理，DA113排气筒中NH₃、H₂S、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2要求。

滕州市东郭水泥有限公司在2023年7月后针对厂区现有矿山、水泥熟料生产线进行了超低排放改造，且滕州市东郭水泥有限公司超低排放评估监测报告于2023年9月27日通过专家验收（见附件25）。故本次统计厂区超低排放改造后其2023年9月的检测数据（见附件28），验收监测期间，主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，工况负荷为60%-70%。。

表 2-20 超低排放后有组织废气监测情况一览表

序号	排气筒编号	检测项目	检测日期	监测频次	烟气流量 (m ³ /h)	检测结果		超低排放 限值
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
1	3#石灰石	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	11900	2.7	0.03	10
				第二次	12300	2.8		
				第三次	12100	3.0		
				均值	12100	2.8		
2	116BF7 5收尘器	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	22100	3.3	0.07	10
				第二次	21900	3.1		
				第三次	21700	3.0		
				均值	21900	3.1		
3	11DBC 63收尘器	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	28900	2.5	0.08	10
				第二次	29400	2.7		
				第三次	29600	2.9		
				均值	29300	2.7		

4	DA069	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	14300	2.8	0.04	10
				第二次	14400	2.5		
				第三次	14300	2.6		
				均值	14300	2.6		
5	DA070	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	9003	3.5	0.03	10
				第二次	9076	3.4		
				第三次	9141	3.7		
				均值	9073	3.5		
6	DA071	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	8676	3.7	0.03	10
				第二次	8838	3.5		
				第三次	8811	3.3		
				均值	8775	3.5		
7	DA072	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	8352	4.0	0.03	10
				第二次	8177	3.8		
				第三次	8273	4.3		
				均值	8267	4.0		
8	DA073	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	3751	4.2	0.02	10
				第二次	3461	4.6		
				第三次	3516	4.4		
				均值	3576	4.4		
9	DA074	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	7857	3.3	0.02	10
				第二次	7770	3.1		
				第三次	7748	3.0		
				均值	7792	3.1		
10	DA075	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	8605	2.9	0.02	10
				第二次	8611	2.3		
				第三次	8787	2.5		
				均值	8668	2.6		
11	DA076	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	5329	4.2	0.02	10
				第二次	5396	3.9		
				第三次	5575	3.7		
				均值	5433	3.7		
12	DA077	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	7998	2.6	0.02	10
				第二次	7985	3.2		
				第三次	7707	2.9		
				均值	7897	2.9		
13	DA078	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	6352	3.4	0.02	10
				第二次	6294	3.9		
				第三次	6251	3.5		
				均值	6299	3.6		
14	DA079	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	7306	4.2	0.03	10
				第二次	7295	4.3		
				第三次	7354	4.0		
				均值	7318	4.2		
15	DA080	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	8452	4.0	0.04	10
				第二次	8784	4.1		
				第三次	8752	4.2		
				均值	8663	4.1		
16	DA081	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	4030	3.3	0.02	10
				第二次	4023	3.0		
				第三次	4055	3.1		
				均值	4036	3.1		
17	DA082	颗粒物	2023/9/21、	第一次	4257	3.1	0.01	10

			2023/9/23	第二次	4183	3.5		
				第三次	4257	3.6		
				均值	4232	3.4		
18	DA083	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	9025	2.2	0.02	10
				第二次	8695	2.5		
				第三次	8690	2.6		
				均值	8803	2.4		
19	高钙粉 仓顶收 尘器 (DA0 84)	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	3541	4.5	0.02	10
				第二次	3495	4.3		
				第三次	3587	4.0		
				均值	3541	4.3		
20	DA085	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	8527	3.0	0.03	10
				第二次	8643	3.1		
				第三次	8468	3.4		
				均值	8546	3.2		
21	DA086	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	8125	2.7	0.02	10
				第二次	8033	2.8		
				第三次	8033	2.9		
				均值	8064	2.8		
22	DA087	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	4346	3.6	0.01	10
				第二次	4059	3.5		
				第三次	4017	3.7		
				均值	4141	3.6		
23	DA088	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	10000	3.8	0.04	10
				第二次	9517	3.7		
				第三次	10200	3.5		
				均值	9901	3.7		
24	DA089	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	7902	2.4	0.02	10
				第二次	8001	2.1		
				第三次	7972	2.3		
				均值	7958	2.3		
25	DA090	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	9014	3.2	0.03	10
				第二次	9064	2.8		
				第三次	8794	3.1		
				均值	8957	3.0		
26	DA091	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	9753	2.6	0.03	10
				第二次	9615	2.8		
				第三次	9536	2.3		
				均值	9635	2.6		
27	DA092	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	10400	3.8	0.04	10
				第二次	9997	3.9		
				第三次	9969	4.0		
				均值	10100	3.9		
28	DA093	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	8468	4.1	0.03	10
				第二次	8539	3.8		
				第三次	8657	3.7		
				均值	8555	3.9		
30	DA095	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	5223	2.6	0.01	10
				第二次	5382	2.5		
				第三次	5305	2.1		
				均值	5303	2.4		
31	DA096	颗粒物	2023/9/21、	第一次	14500	4.3	0.06	10

			2023/9/23	第二次	14400	3.9		
				第三次	14100	4.1		
				均值	14300	4.1		
32	DA097	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	8025	2.5	0.02	10
				第二次	7880	3.0		
				第三次	7878	2.7		
				均值	7928	2.7		
33	DA098	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	9058	3.0	0.03	10
				第二次	8356	3.3		
				第三次	8766	3.6		
				均值	9060	3.3		
34	DA099	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	8672	2.3	0.02	10
				第二次	8605	2.0		
				第三次	8656	2.4		
				均值	8644	2.2		
35	DA100	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	8813	2.0	0.02	10
				第二次	8764	2.2		
				第三次	8902	2.4		
				均值	8826	2.2		
36	DA101	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	9003	3.9	0.04	10
				第二次	9023	4.3		
				第三次	9068	4.1		
				均值	9031	4.1		
	DA102	颗粒物	2023/9/13	第一次	292000	3.4	1	10
				第二次	292000	3.5		
				第三次	305000	3.2		
				均值	296000	3.4		
37	DA102	颗粒物	2023/9/14	第一次	392000	3.6	1.3	10
				第二次	397000	3.3		
				第三次	403000	3.4		
				均值	397000	3.4		
	DA102	颗粒物	2023/9/15	第一次	312000	3.3	1.1	10
				第二次	316000	3.4		
				第三次	321000	3.5		
				均值	316000	3.4		
38	DA103	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	20700	4.8	0.09	10
				第二次	20500	4.5		
				第三次	20900	4.3		
				均值	20700	4.5		
39	DA104	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	10500	3.9	0.04	10
				第二次	10800	3.7		
				第三次	10600	4.1		
				均值	10600	3.9		
	DA105	颗粒物	2023/9/13	第一次	427000	2.8	1.2	10
				第二次	421000	2.6		
				第三次	432000	2.7		
				均值	427000	2.7		
40	DA105	颗粒物	2023/9/14	第一次	414000	2.9	1.1	10
				第二次	433000	2.7		
				第三次	424000	2.5		
				均值	424000	2.7		
	DA105	颗粒物	2023/9/15	第一次	418000	2.7	1.1	10
				第二次	405000	3.0		

				第三次	407000	2.6		
				均值	410000	2.8		
41	DA106	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	6305	2.8	0.02	10
				第二次	6342	3.0		
				第三次	6320	3.3		
				均值	6322	3.0		
42	DA107	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	5925	3.0	0.02	10
				第二次	6333	3.2		
				第三次	6122	2.7		
				均值	6127	3.0		
43	DA108	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	5084	4.2	0.02	10
				第二次	5029	3.9		
				第三次	5163	4.0		
				均值	5092	4.0		
44	DA109	颗粒物	2023/9/16	第一次	55400	2.5	0.13	10
				第二次	58100	2.2		
				第三次	57100	2.3		
				均值	56900	2.3		
44	DA109	颗粒物	2023/9/17	第一次	55700	2.4	0.12	10
				第二次	56600	2.1		
				第三次	55800	2.2		
				均值	56000	2.2		
44	DA109	颗粒物	2023/9/18	第一次	59400	2.5	0.14	10
				第二次	61000	2.0		
				第三次	61800	2.3		
				均值	60700	2.3		
45	1#、2# 石灰石	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	6496	2.8	0.02	10
				第二次	6281	2.4		
				第三次	6162	2.5		
				均值	6313	2.6		
46	116BF0 3 收尘 器	颗粒物	2023/9/21、 2023/9/23	第一次	6049	3.4	0.02	10
				第二次	5748	3.5		
				第三次	5623	3.1		
				均值	5807	3.3		
47	DA102	氨	2023/9/13	第一次	/	1.10	/	8
				第二次	/	1.01	/	
				第三次	/	1.14	/	
			2023/9/14	第一次	/	1.33	/	
				第二次	/	1.17	/	
				第三次	/	1.36	/	
			2023/9/16	第一次	/	1.07	/	
				第二次	/	1.33	/	
				第三次	/	1.23	/	
		氧含量 (%)	2023/9/13	第一次	/	5.4	10	
				第二次	/	5.5		
				第三次	/	5.5		
				第四次	/	5.1		
第五次	/			4.9				
第六次	/			5.0				
第七次	/			5.0				
第八次	/			5.0				
NOx 折	2023/9/13	第九次	/	5.1				
		折算平均	/	45	50			

		算平均浓度					
		SO ₂ 折算平均浓度		折算平均	/	未检出	35
	DA102	氧含量 (%)	2023/9/14	第一次	/	9.1	10
				第二次	/	9.1	
				第三次	/	9.0	
				第四次	/	9.2	
				第五次	/	9.1	
				第六次	/	9.1	
				第七次	/	9.0	
				第八次	/	9.1	
				第九次	/	9.2	
			NO _x 折算平均浓度		折算平均	/	46
		SO ₂ 折算平均浓度		折算平均	/	未检出	35
	DA102	氧含量 (%)	2023/9/15	第一次	/	5.1	10
				第二次	/	5.3	
				第三次	/	5.2	
				第四次	/	5.3	
				第五次	/	5.1	
				第六次	/	5.2	
				第七次	/	5.3	
				第八次	/	5.2	
				第九次	/	5.3	
			NO _x 折算平均浓度		折算平均	/	42
		SO ₂ 折算平均浓度		折算平均	/	未检出	35

由上述表格可知，对厂区现有矿山、水泥熟料生产线进行超低排放改造后，厂区2023年9月监测期间，厂区现有窑尾废气（DA102）中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨排放浓度能够满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）、《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表2“一般控制区”标准要求；窑头废气（DA105）、煤磨（DA109）及熟料库前其他一般排放口（DA066~DA101，DA103~DA104，DA106~DA108，DA110~DA112）废气中的颗粒物排放浓度均满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）要求。

b.水泥粉磨生产线

根据 2021 年 4 月 12 日山东省新旧动能转换综合试验区建设领导小组关于印发《全省落实“三个坚决”行动方案（2021—2022 年）》的通知：“5.水泥行业。到 2022 年，除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出，2500 吨/日的水泥熟料生产线整合退出一半，其余 2500 吨/日的水泥熟料生产线须确定产能置换方案，2024 年年底全部整合退出。退出产能可以进行减量置换，置换比例按工业和信息化部标准执行。到 2022 年，直径 3.2 米及以下水泥磨机全部整合退出，退出产能按照不低于 2:1 的比例进行减量置换。通过产能置换新建的水泥熟料生产线规模不得低于 4000 吨/日，水泥磨机直径不得小于 3.8 米。”

自该通知下发企业后，滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司均于 2021 年 4 月开始着手现有 $\phi 3.2 \times 13\text{m}$ 水泥磨机产能置换，同时水泥粉磨生产线基本处于停产状态，故自 2021 年 4 月至今未对上述排气筒废气进行例行监测。

故本次评价收集滕州市东郭水泥有限公司 2020 年 5 月~2020 年 8 月的例行监测数据，其监测结果见下表。监测期间，主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，工况负荷为 30%-45%。

表 2-21 东郭水泥现有工程水泥粉磨生产线废气有组织检测结果一览表

检测点位	采样日期	采样频次	检测项目	检测结果		
				标杆流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA025	2020/5/26	第一次	颗粒物	8521	7.4	0.063
		第二次		8044	8.2	0.066
		第三次		8374	7.9	0.066
	2020/5/27	第一次		8374	8	0.067
		第二次		8288	8.5	0.07
		第三次		8467	7.6	0.064
DA026	2020/5/26	第一次	颗粒物	3269	3.2	0.012
		第二次		3177	2.5	0.008
		第三次		3384	2.9	0.01
	2020/5/27	第一次		3484	2.8	0.01
		第二次		3522	3	0.011
		第三次		3038	2.3	0.007
DA027	2020/5/26	第一次	颗粒物	5478	3.8	0.021
		第二次		5124	4.1	0.021
		第三次		5088	4.4	0.022

		2020/5/27	第一次		5369	4	0.021
			第二次		5037	4.3	0.022
			第三次		5274	3.5	0.018
	DA028	2020/5/26	第一次	颗粒物	3658	7.8	0.029
			第二次		3324	8.5	0.028
			第三次		3544	7.4	0.026
		2020/5/27	第一次		3074	8.2	0.025
			第二次		3478	8	0.028
			第三次		3165	7.9	0.025
	DA029	2020/5/26	第一次	颗粒物	3069	2.8	0.009
			第二次		3124	3.1	0.01
			第三次		2722	2.6	0.007
		2020/5/27	第一次		2841	3	0.008
			第二次		2981	3.3	0.01
			第三次		3078	2.5	0.007
	DA030	2020/5/26	第一次	颗粒物	2989	3.7	0.011
			第二次		2544	3.1	0.008
			第三次		2638	3.4	0.009
		2020/5/27	第一次		2828	3.3	0.009
			第二次		3027	4.2	0.013
			第三次		2763	3.8	0.01
	DA031	2020/5/26	第一次	颗粒物	5213	6.2	0.032
			第二次		4978	6.8	0.034
			第三次		5089	6	0.031
		2020/5/27	第一次		5028	5.9	0.03
			第二次		5174	6.6	0.034
			第三次		4826	6.4	0.031
	DA032	2020/5/26	第一次	颗粒物	4926	3.9	0.019
			第二次		4633	4.5	0.021
			第三次		4752	4.1	0.019
		2020/5/27	第一次		4537	4	0.018
			第二次		4879	3.5	0.017
			第三次		4693	4.3	0.02
	DA033	2020/5/28	第一次	颗粒物	22697	6.7	0.15
			第二次		21874	5.9	0.13
			第三次		22456	6.2	0.14
		2020/5/29	第一次		22089	6.5	0.14
			第二次		21745	6	0.13
			第三次		22387	6.4	0.14
	DA034	2020/5/28	第一次	颗粒物	19856	5.5	0.11
			第二次		18174	6	0.11
			第三次		18875	5.8	0.11
		2020/5/29	第一次		19457	6.2	0.12
			第二次		19045	5.2	0.1
			第三次		18663	5.7	0.11
	DA035	2020/5/28	第一次	颗粒物	3526	6.9	0.024
			第二次		3044	7.2	0.022
			第三次		3278	6.5	0.021
		2020/5/29	第一次		3374	7	0.024

		第二次		3197	6.2	0.02
		第三次		3427	7.4	0.025
DA036	2020/5/28	第一次	颗粒物	3358	6.9	0.023
		第二次		2933	7.8	0.023
		第三次		3044	6.6	0.02
	2020/5/29	第一次		3197	6.3	0.02
		第二次		3245	7.5	0.024
		第三次		2874	7.2	0.021
DA037	2020/5/28	第一次	颗粒物	8856	4.4	0.038
		第二次		8147	3.6	0.029
		第三次		8233	4.1	0.034
	2020/5/29	第一次		8374	4.2	0.035
		第二次		8083	3.3	0.027
		第三次		8571	3.9	0.033
DA038	2020/5/28	第一次	颗粒物	2369	3.2	0.008
		第二次		1987	4.3	0.008
		第三次		2122	3.5	0.007
	2020/5/29	第一次		2275	3.9	0.009
		第二次		2047	4	0.008
		第三次		1923	3.6	0.007
DA039	2020/5/28	第一次	颗粒物	2000	5.6	0.011
		第二次		1754	6.7	0.012
		第三次		1963	5.9	0.012
	2020/5/29	第一次		1879	6.3	0.012
		第二次		2185	6	0.013
		第三次		2036	5.7	0.012
DA040	2020/5/28	第一次	颗粒物	2488	4.2	0.01
		第二次		2014	5.1	0.01
		第三次		2122	4.6	0.01
	2020/5/29	第一次		2346	4.7	0.011
		第二次		2541	5.3	0.013
		第三次		2287	4.4	0.01
DA041	2020/5/30	第一次	颗粒物	6250	6.9	0.043
		第二次		5974	6.2	0.037
		第三次		6044	7.3	0.044
	2020/5/31	第一次		6166	6.7	0.041
		第二次		5874	6.4	0.038
		第三次		6211	7	0.043
DA042	2020/5/30	第一次	颗粒物	33658	5.5	0.19
		第二次		32147	6.4	0.21
		第三次		32847	5.8	0.19
	2020/5/31	第一次		32487	6	0.19
		第二次		32074	6.3	0.2
		第三次		33347	5.7	0.19
DA043	2020/5/30	第一次	颗粒物	22549	5	0.11
		第二次		20888	5.4	0.11
		第三次		21457	4.9	0.11
	2020/5/31	第一次		21897	5.2	0.11
		第二次		22074	5.7	0.13

		第三次		22374	4.8	0.11
DA044	2020/5/30	第一次	颗粒物	1408	7.7	0.011
		第二次		1124	8.2	0.009
		第三次		1375	7.9	0.011
	2020/5/31	第一次		1263	8	0.01
		第二次		1438	7.2	0.01
		第三次		1069	7.6	0.008
DA045	2020/5/30	第一次	颗粒物	31000	3.9	0.12
		第二次		28745	4.5	0.13
		第三次		30574	4.2	0.13
	2020/5/31	第一次		28247	4.3	0.12
		第二次		29987	4.8	0.14
		第三次		29332	4	0.12
DA046	2020/5/30	第一次	颗粒物	25980	6.4	0.17
		第二次		24125	7.2	0.17
		第三次		24874	6.8	0.17
	2020/5/31	第一次		25347	6.7	0.17
		第二次		23972	7	0.17
		第三次		24668	6.2	0.15
DA047	2020/5/30	第一次	颗粒物	1569	7.2	0.011
		第二次		1322	8.1	0.011
		第三次		1489	7.7	0.011
	2020/5/31	第一次		1507	7.4	0.011
		第二次		1378	8.2	0.011
		第三次		1439	7.9	0.011
DA056	2020/8/26	第一次	颗粒物	9736	7.7	0.0749
		第二次		9752	7.9	0.077
		第三次		9787	7.7	0.0753
	2020/8/27	第一次		9928	7.4	0.0734
		第二次		9936	7.6	0.075
		第三次		9949	7.8	0.076
DA057	2020/8/26	第一次	颗粒物	9772	7.5	0.0732
		第二次		9764	7.9	0.0771
		第三次		9775	7.7	0.0752
	2020/8/27	第一次		9911	7.9	0.0782
		第二次		9951	7.7	0.0766
		第三次		9949	7.5	0.0746
DA058	2020/8/26	第一次	颗粒物	9789	7.4	0.0724
		第二次		9813	7.8	0.0765
		第三次		9766	7.5	0.0732
	2020/8/27	第一次		9956	7.6	0.0756
		第二次		9926	7.5	0.0744
		第三次		9960	7.4	0.0737
DA059	2020/8/26	第一次	颗粒物	9857	7.6	0.0749
		第二次		9860	8	0.0788
		第三次		9855	7.9	0.0778
	2020/8/27	第一次		9957	7.8	0.0776
		第二次		9956	7.6	0.0756
		第三次		9956	7.4	0.0736

DA060	2020/8/26	第一次	颗粒物	8848	7.9	0.0698
		第二次		8855	8	0.0708
		第三次		8853	8.2	0.0725
	2020/8/27	第一次		8958	7	0.0627
		第二次		8977	7.2	0.0646
		第三次		8996	7.3	0.0656
DA061	2020/8/26	第一次		8861	8.1	0.0717
		第二次		8876	7.9	0.0701
		第三次		8843	8	0.0707
	2020/8/27	第一次	8976	7.9	0.0709	
		第二次	8982	7.7	0.0691	
		第三次	8982	8.1	0.0727	

表 2-22 东郭水泥原有工程水泥粉磨生产线废气有组织达标情况表（2020 年）

排放口编号及名称	项目指标	排气筒出口最大值		执行标准限值		达标情况
		排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	
		mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	
DA025	颗粒物	8.5	0.07	10	/	达标
DA026	颗粒物	3.2	0.012	10	/	达标
DA027	颗粒物	4.4	0.022	10	/	达标
DA028	颗粒物	8.5	0.029	10	/	达标
DA029	颗粒物	3.3	0.01	10	/	达标
DA030	颗粒物	4.2	0.013	10	/	达标
DA031	颗粒物	6.8	0.034	10	/	达标
DA032	颗粒物	4.5	0.021	10	/	达标
DA033	颗粒物	6.7	0.15	10	/	达标
DA034	颗粒物	6.2	0.12	10	/	达标
DA035	颗粒物	7.4	0.025	10	/	达标
DA036	颗粒物	7.8	0.024	10	/	达标
DA037	颗粒物	4.4	0.038	10	/	达标
DA038	颗粒物	4.3	0.009	10	/	达标
DA039	颗粒物	6.7	0.013	10	/	达标
DA040	颗粒物	5.3	0.013	10	/	达标
DA041	颗粒物	7.3	0.044	10	/	达标
DA042	颗粒物	6.4	0.21	10	/	达标
DA043	颗粒物	5.7	0.13	10	/	达标
DA044	颗粒物	8.2	0.011	10	/	达标
DA045	颗粒物	4.8	0.14	10	/	达标
DA046	颗粒物	7.2	0.17	10	/	达标
DA047	颗粒物	8.2	0.011	10	/	达标
DA056	颗粒物	7.9	0.077	10	/	达标
DA057	颗粒物	7.9	0.0782	10	/	达标
DA058	颗粒物	7.8	0.0765	10	/	达标
DA059	颗粒物	8	0.0788	10	/	达标
DA060	颗粒物	8.2	0.0725	10	/	达标
DA061	颗粒物	8.1	0.0727	10	/	达标

备注：①待本项目建成后，滕州市东郭水泥有限公司现有排气筒 DA025~DA047、DA056~DA061 均拆除；

②2021 年之前颗粒物执行标准中无《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8 号）要求，当时仅执行《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“一般控制区”标准要求（颗粒物：20mg/m³）。

由上表可知，滕州市东郭水泥有限公司厂区原有水泥粉磨生产线（2020 年）其他一般排放口（DA025~DA047、DA056~DA061）废气中的颗粒物排放浓度均满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8 号）、《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“一般控制区”标准要求。

本次评价收集滕州市连云山水泥有限公司 2020 年 5 月~2020 年 8 月的例行监测数据，其监测结果见下表：

表 2-23 连云山水泥现有工程水泥粉磨生产线废气有组织检测结果表（2020 年）

排放源	污染物	环保设备	排放情况	标准限值	达标情况
大气 污 染 物	DA001	颗粒物	脉冲布袋除尘器 6.9mg/m ³ 0.055kg/h	10mg/m ³	达标
	DA002	颗粒物	脉冲布袋除尘器 6.8mg/m ³ 0.034kg/h	10mg/m ³	达标
	DA003	颗粒物	脉冲布袋除尘器 6.5mg/m ³ 0.034kg/h	10mg/m ³	达标
	DA004	颗粒物	脉冲布袋除尘器 6.4mg/m ³ 0.008kg/h	10mg/m ³	达标
	DA005	颗粒物	脉冲布袋除尘器 7.3mg/m ³ 0.019kg/h	10mg/m ³	达标
	DA006	颗粒物	脉冲布袋除尘器 6.8mg/m ³ 0.035kg/h	10mg/m ³	达标
	DA007	颗粒物	脉冲布袋除尘器 6.4mg/m ³ 0.009kg/h	10mg/m ³	达标
	DA008	颗粒物	脉冲布袋除尘器 7.4mg/m ³ 0.011kg/h	10mg/m ³	达标
	DA009	颗粒物	脉冲布袋除尘器 6.7mg/m ³ 0.012kg/h	10mg/m ³	达标
	DA010	颗粒物	脉冲布袋除尘器 7.5mg/m ³ 0.010kg/h	10mg/m ³	达标
	DA011	颗粒物	脉冲布袋除尘器 6.9mg/m ³ 0.012kg/h	10mg/m ³	达标
	DA012	颗粒物	脉冲布袋除尘器 7.6mg/m ³ 0.011kg/h	10mg/m ³	达标
	DA013	颗粒物	脉冲布袋除尘器 7.1mg/m ³ 0.012kg/h	10mg/m ³	达标
	DA014	颗粒物	脉冲布袋除尘器 6.8mg/m ³ 0.036kg/h	10mg/m ³	达标
	DA015	颗粒物	脉冲布袋除尘器 6.6mg/m ³ 0.036kg/h	10mg/m ³	达标
	DA016	颗粒物	脉冲布袋除尘器 6.9mg/m ³ 0.371kg/h	10mg/m ³	达标

DA017	颗粒物	脉冲布袋除尘器	6.6mg/m ³ 0.015kg/h	10mg/m ³	达标
DA018	颗粒物	脉冲布袋除尘器	6.9mg/m ³ 0.065kg/h	10mg/m ³	达标
DA019	颗粒物	脉冲布袋除尘器	7.1mg/m ³ 0.065kg/h	10mg/m ³	达标
DA020	颗粒物	脉冲布袋除尘器	7.0mg/m ³ 0.063kg/h	10mg/m ³	达标
DA021	颗粒物	脉冲布袋除尘器	6.9mg/m ³ 0.032kg/h	10mg/m ³	达标
DA022	颗粒物	脉冲布袋除尘器	7.1mg/m ³ 0.036kg/h	10mg/m ³	达标
DA023	颗粒物	脉冲布袋除尘器	6.5mg/m ³ 0.030kg/h	10mg/m ³	达标
DA024	颗粒物	脉冲布袋除尘器	6.9mg/m ³ 0.010kg/h	10mg/m ³	达标
DA025	颗粒物	脉冲布袋除尘器	7.2mg/m ³ 0.035kg/h	10mg/m ³	达标
DA026	颗粒物	脉冲布袋除尘器	7.0mg/m ³ 0.063kg/h	10mg/m ³	达标

备注：待本项目建成后，滕州市连云山水泥有限公司现有排气筒 DA001~DA026 均拆除。

由上表可知，滕州市连云山水泥有限公司厂区原有水泥粉磨生产线其他一般排放口（DA001~DA015、DA017~DA026）废气中的颗粒物排放浓度均满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）、《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2 “一般控制区” 标准要求。

c.滕州市东郭水泥有限公司固定污染源废气在线监测情况

滕州市东郭水泥有限公司废气属于市非重点排污单位，企业现有废气排放口中 DA102、DA105、DA109 安装了在线监测设施，其在线监测数据如下表：

表 2-24 DA105 窑头在线监测数据（2023 年 9 月）

排口名称	时间	颗粒物(mg/m ³)					流量(m ³)
		实测值	折算值	标准值	排放量(kg)	状态	
DA105 窑头	2023-09-01	0.799	0.799	10	0.387	正常	484307
	2023-09-02	0.876	0.876	10	0.412	正常	471982
	2023-09-03	0.866	0.866	10	0.393	正常	467649
	2023-09-04	0.717	0.717	10	0.335	正常	483287
	2023-09-05	0.792	0.792	10	0.387	正常	488891
	2023-09-06	0.686	0.686	10	0.312	正常	462612
	2023-09-07	0.775	0.775	10	0.362	正常	467345
	2023-09-08	0.662	0.662	10	0.316	正常	477115
	2023-09-09	0.687	0.687	10	0.300	正常	457590
	2023-09-10	0.836	0.836	10	0.381	正常	464250
	2023-09-11	0.921	0.921	10	0.423	正常	459481
	2023-09-12	1.11	1.11	10	0.515	正常	463084

	2023-09-13	0.718	0.718	10	0.336	正常	474441
	2023-09-14	0.846	0.846	10	0.407	正常	481453
	2023-09-15	0.807	0.807	10	0.380	正常	477352
	2023-09-16	0.718	0.718	10	0.347	正常	482791
	2023-09-17	0.614	0.614	10	0.272	正常	451232
	2023-09-18	0.599	0.599	10	0.262	正常	443388
	2023-09-19	0.526	0.526	10	0.228	正常	449144
	2023-09-20	0.843	0.843	10	0.383	正常	479834
	2023-09-21	0.912	0.912	10	0.421	正常	486049
	2023-09-22	1.060	1.060	10	0.529	正常	501233
	2023-09-23	0.851	0.851	10	0.398	正常	485960
	2023-09-24	0.945	0.945	10	0.442	正常	477715
	2023-09-25	0.901	0.901	10	0.408	正常	488671
	2023-09-26	0.684	0.684	10	0.328	正常	483587
	2023-09-27	0.672	0.672	10	0.316	正常	474798
	2023-09-28	0.587	0.587	10	0.274	正常	479332
	平均值(小时值)	0.437	0.437	/	0.194	/	449213
	最大值(小时值)	1.11	1.11	/	0.529	/	501233
	最小值(小时值)	0.005	0.005	/	0.002	/	383851

表 2-25 (1) DA102 窑尾在线监测数据 (2023 年 9 月)

排口名称	时间	SO ₂ (mg/m ³)				NO _x (mg/m ³)			
		实测值	折算值	标准值	排放量(kg)	实测值	折算值	标准值	排放量(kg)
DA102 窑尾	2023-09-01	1.840	1.480	35	0.688	63.3	50.6	50	23.5
	2023-09-02	1.320	0.908	35	0.423	75.9	51.6	50	23.4
	2023-09-03	1.210	0.848	35	0.395	68.9	51.7	50	24.7
	2023-09-04	1.150	0.790	35	0.348	66.7	45.7	50	21.5
	2023-09-05	1.240	0.861	35	0.383	91.0	61.5	50	28.7
	2023-09-06	1.270	0.878	35	0.385	64.3	45.1	50	21.1
	2023-09-07	0.981	0.698	35	0.323	68.7	47.4	50	22.5
	2023-09-08	1.000	0.691	35	0.323	68.8	48.1	50	22.8
	2023-09-09	1.280	0.906	35	0.391	66.3	46.3	50	21.7
	2023-09-10	1.070	0.743	35	0.339	63.6	44.4	50	21.0
	2023-09-11	1.160	0.801	35	0.376	63.9	46.1	50	21.9
	2023-09-12	1.09	0.75	35	0.35	67.0	48.6	50	23.1
	2023-09-13	0.918	0.642	35	0.294	66.3	49.7	50	23.5
	2023-09-14	1.090	0.755	35	0.331	68.1	47.2	50	21.7
	2023-09-15	1.090	0.760	35	0.363	70.5	59.0	50	28.1
	2023-09-16	0.993	0.684	35	0.308	67.1	46.0	50	21.5
	2023-09-17	0.830	0.613	35	0.285	61.9	48.9	50	22.1
	2023-09-18	0.852	0.593	35	0.271	65.4	45.3	50	21.6
	2023-09-19	0.802	0.596	35	0.272	69.0	54.5	50	25.6
	2023-09-20	0.729	0.652	35	0.312	64.5	46.2	50	22.4
	2023-09-21	1.460	1.270	35	0.596	80.1	55.5	50	25.0
	2023-09-22	1.270	0.902	35	0.422	73.1	50.5	50	24.1
	2023-09-23	0.981	0.740	35	0.345	64.8	47.9	50	22.4

2023-09-24	1.110	0.963	35	0.465	65.1	48.3	50	23.2
2023-09-25	1.100	0.838	35	0.401	70.7	48.6	50	22.4
2023-09-26	1.250	1.100	35	0.532	66.6	48.9	50	22.9
2023-09-27	2.280	1.570	35	0.744	75.1	51.0	50	23.1
2023-09-28	1.910	1.330	35	0.626	67.4	46.7	50	21.8
平均值(小时值)	0.767	0.558	/	0.257	59.1	43.2	/	19.9
最大值(小时值)	2.28	1.57	/	0.744	91	61.5	/	28.7
最小值(小时值)	0.059	0.051	/	0.024	42.3	35	/	15.5
小时均值不高于超低排放浓度时段当月占比	/	100%	95%	/	/	98.6	95%	/

表 2-25 (2) DA102 窑尾在线监测数据 (2023 年 9 月)

排口名称	时间	颗粒物(mg/m ³)				状态	流量(m ³)
		实测值	折算值	标准值	排放量(kg)		
DA102 窑尾	2023-09-01	5.03	3.54	10	1.61	正常	410526
	2023-09-02	5.56	3.85	10	1.78	正常	391644
	2023-09-03	5.42	3.73	10	1.75	正常	401938
	2023-09-04	5.77	3.99	10	1.86	正常	396129
	2023-09-05	5.85	4.16	10	1.87	正常	390256
	2023-09-06	5.83	4.02	10	1.87	正常	407234
	2023-09-07	4.84	3.36	10	1.56	正常	406240
	2023-09-08	5.90	4.04	10	1.88	正常	406490
	2023-09-09	4.52	3.16	10	1.43	正常	408324
	2023-09-10	4.25	2.94	10	1.36	正常	393780
	2023-09-11	5.28	3.62	10	1.68	正常	403663
	2023-09-12	4.39	3.03	10	1.41	正常	406848
	2023-09-13	5.30	3.63	10	1.66	正常	414289
	2023-09-14	4.56	3.99	10	1.85	正常	422439
	2023-09-15	5.04	3.50	10	1.62	正常	417250
	2023-09-16	3.98	2.74	10	1.27	正常	357921
	2023-09-17	4.74	3.60	10	1.75	正常	414091
	2023-09-18	3.48	2.64	10	1.17	正常	400416
	2023-09-19	4.96	3.44	10	1.62	正常	412815
	2023-09-20	5.13	3.78	10	1.94	正常	433927
	2023-09-21	4.76	3.28	10	1.54	正常	415944
	2023-09-22	4.86	3.44	10	1.60	正常	413566
	2023-09-23	4.99	3.49	10	1.64	正常	423875
	2023-09-24	5.52	3.85	10	1.82	正常	419214
	2023-09-25	4.72	3.33	10	1.57	正常	415914
	2023-09-26	5.23	3.60	10	1.69	正常	424306
	2023-09-27	4.84	3.37	10	1.58	正常	423687
	2023-09-28	2.78	1.94	10	0.91	正常	327686
平均值(小时值)	3.24	2.37	/	1.09	正常	338588	
最大值(小时)	5.9	4.16	/	1.94	正常	433927	

值)							
最小值 (小时值)	2.19	1.52	/	0.689	正常	292500	

表 2-26 DA109 煤磨在线监测数据 (2023 年 9 月)

排口名称	时间	颗粒物(mg/m ³)				流量(m ³)	
		实测值	折算值	标准值	排放量(kg)		状态
DA109 煤磨	2023-09-01	0.809	0.809	10	0.044	正常	58041
	2023-09-02	1.090	1.090	10	0.032	正常	57639
	2023-09-03	1.32	1.32	10	0.050	正常	59991
	2023-09-04	1.07	1.07	10	0.050	正常	59083
	2023-09-05	1.32	1.32	10	0.069	正常	57421
	2023-09-06	9.25	9.25	10	0.186	正常	56138
	2023-09-07	1.46	1.46	10	0.084	正常	58192
	2023-09-08	5.38	5.38	10	0.178	正常	56579
	2023-09-09	0.936	0.936	10	0.052	正常	59059
	2023-09-10	1.13	1.13	10	0.065	正常	58798
	2023-09-11	1.20	1.20	10	0.063	正常	58518
	2023-09-12	0.98	0.98	10	0.033	正常	57524
	2023-09-13	0.860	0.860	10	0.049	正常	58488
	2023-09-14	0.967	0.967	10	0.056	正常	60263
	2023-09-15	0.593	0.593	10	0.032	正常	62299
	2023-09-16	0.975	0.975	10	0.031	正常	61339
	2023-09-17	0.741	0.741	10	0.036	正常	60078
	2023-09-18	0.960	0.960	10	0.039	正常	63112
	2023-09-19	2.28	2.28	10	0.120	正常	61862
	2023-09-20	0.936	0.936	10	0.034	正常	62234
	2023-09-21	0.581	0.581	10	0.035	正常	64394
	2023-09-22	0.983	0.983	10	0.043	正常	63531
	2023-09-23	0.826	0.826	10	0.046	正常	62992
	2023-09-24	0.659	0.659	10	0.035	正常	64018
	2023-09-25	0.870	0.870	10	0.041	正常	61983
	2023-09-26	0.914	0.914	10	0.040	正常	62007
	2023-09-27	0.787	0.787	10	0.047	正常	65110
	2023-09-28	1.30	1.30	10	0.005	正常	4680
	平均值		0.603	0.603	/	0.023	/
最大值 (小时值)		9.25	9.25	/	0.186	/	65110
最小值 (小时值)		0.05	0.05	/	0	/	140

由上述表格可知，厂区窑尾废气 (DA102) 在线监测数据中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》(鲁环发(2022)8号)要求、《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)中表 2“一般控制区”标

准要求，窑头废气（DA105）、煤磨废气（DA109）在线监测数据中的颗粒物排放浓度均满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）要求、《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表2“一般控制区”标准要求。

②无组织废气

因滕州市东郭水泥有限公司与滕州市连云山水泥有限公司在同一厂区内，共用厂界，故本次评价收集滕州市东郭水泥有限公司于2023年3月的例行监测数据，其监测结果见下表。

表 2-27 现有厂区无组织废气达标情况一览表

采样日期	采样频次	检测结果 (mg/m ³)				标准限值	标准来源		
		1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	mg/m ³			
2023/3/1	第一次	0.179	0.246	0.254	0.269	0.5 (颗粒物)	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）、《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表3要求		
	第二次	0.188	0.262	0.266	0.275				
	第三次	0.193	0.242	0.284	0.288				
2023/3/5	第一次	0.175	0.253	0.281	0.289				
	第二次	0.204	0.275	0.293	0.305				
	第三次	0.198	0.287	0.316	0.267				
2023/3/1	第一次	0.08	0.10	0.13	0.11			1.0 (氨)	
	第二次	0.07	0.12	0.13	0.10				
	第三次	0.05	0.13	0.09	0.10				
2023/3/5	第一次	0.11	0.13	0.14	0.13				
	第二次	0.10	0.16	0.14	0.12				
	第三次	0.09	0.11	0.10	0.14				
2023/3/1	第一次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06 (硫化氢)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1二级标准		
	第二次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
	第三次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
2023/3/5	第一次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
	第二次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
	第三次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
2023/3/1	第一次	<10	13	12	11			20 (臭气浓度, 无量纲)	
	第二次	<10	11	14	13				
	第三次	<10	12	14	11				
2023/3/5	第一次	<10	12	12	13				
	第二次	<10	13	12	11				
	第三次	<10	14	12	13				

由上表可知，2023年3月验收监测期间，厂界无组织臭气浓度最大浓度为14

(无量纲), 厂界无组织硫化氢最大浓度为未检出, 厂界臭气浓度、硫化氢浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1标准限值要求; 厂界无组织氨最大浓度为0.16mg/m³, 厂界无组织颗粒物最大浓度为0.316mg/m³, 均满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》(鲁环发〔2022〕8号)、《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3要求。

表 2-28 现有厂区无组织废气监测期间气象参数表

采样日期	时间	温度(°C)	相对湿度(%)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量	大气压(KPa)
2023/3/1	10:04	8.3	48	S	1.76	1	0	101.96
	11:17	10.1	47	S	1.59	1	0	101.80
	12:30	11.6	46	S	1.65	1	0	101.63
2023/3/5	08:35	7.3	49	S	1.59	2	1	102.15
	09:47	9.9	47	SE	1.72	1	0	101.80
	11:00	12.3	46	S	1.66	1	0	101.53

滕州市东郭水泥有限公司针对厂区现有矿山、水泥熟料生产线进行超低排放改造后, 厂界无组织废气达标情况引用其2023年9月例行监测数据, 见下表。

表 2-29 超低排放改造后现有厂区无组织废气达标情况一览表

采样日期	采样频次	检测结果(mg/m ³)				标准限值	标准来源		
		1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	mg/m ³			
2023/9/2 2	第一次	0.224	0.404	0.417	0.400	0.5 (颗粒物)	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》(鲁环发〔2022〕8号)、《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3要求		
	第二次	0.246	0.420	0.389	0.403				
	第三次	0.277	0.427	0.419	0.411				
	第四次	0.254	0.417	0.437	0.413				
2023/9/2 3	第一次	0.249	0.384	0.382	0.398			1.0(氨)	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》(鲁环发〔2022〕8号)、《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3要求
	第二次	0.257	0.410	0.439	0.426				
	第三次	0.277	0.390	0.404	0.401				
	第四次	0.257	0.432	0.419	0.410				
2023/9/2 2	第一次	0.06	0.19	0.20	0.18	1.0(氨)	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》(鲁环发〔2022〕8号)、《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3要求		
	第二次	0.07	0.19	0.21	0.19				
	第三次	0.07	0.20	0.20	0.19				
	第四次	0.07	0.20	0.19	0.19				
2023/9/2 3	第一次	0.07	0.20	0.19	0.20			1.0(氨)	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》(鲁环发〔2022〕8号)、《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3要求
	第二次	0.07	0.21	0.20	0.19				
	第三次	0.07	0.21	0.19	0.19				
	第四次	0.07	0.21	0.19	0.20				

由上述表格可知, 对厂区现有矿山、水泥熟料生产线进行超低排放改造后,

厂区 2023 年 9 月监测期间，厂界无组织氨最大浓度为 0.21mg/m³，厂界无组织颗粒物最大浓度为 0.439mg/m³，均满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8 号）、《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 要求。

4) 现有工程有组织废气污染物排放量核算

①有组织排放量

根据现有工程超低排放后自行监测结果、满负荷运行时间等，核算有组织废气污染物排放量。

表 2-30 现有项目各类污染物有组织实际排放量核算一览表

项目	排放口编号	污染物	满负荷平均速率 (kg/h)	排放时间 (h)	排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
水泥熟料及协同处置生活垃圾	DA066	颗粒物	0.05	7440	0.372	/
	DA067	颗粒物	0.11	7440	0.818	/
	DA068	颗粒物	0.12	7440	0.893	/
	DA069	颗粒物	0.06	7440	0.446	/
	DA070	颗粒物	0.05	7440	0.372	/
	DA071	颗粒物	0.05	7440	0.372	/
	DA072	颗粒物	0.05	7440	0.372	/
	DA073	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA074	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA075	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA076	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA077	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA078	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA079	颗粒物	0.05	7440	0.372	/
	DA080	颗粒物	0.06	7440	0.446	/
	DA081	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA082	颗粒物	0.02	7440	0.149	/
	DA083	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA084	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA085	颗粒物	0.05	7440	0.372	/
	DA086	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA087	颗粒物	0.02	7440	0.149	/
	DA088	颗粒物	0.06	7440	0.446	/
	DA089	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA090	颗粒物	0.05	7440	0.372	/
DA091	颗粒物	0.05	7440	0.372	/	
DA092	颗粒物	0.06	7440	0.446	/	
DA093	颗粒物	0.05	7440	0.372	/	
DA094	颗粒物	0.05	7440	0.372	/	
DA095	颗粒物	0.02	7440	0.149	/	

	DA096	颗粒物	0.09	7440	0.670	/
	DA097	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA098	颗粒物	0.05	7440	0.372	/
	DA099	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA100	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA101	颗粒物	0.06	7440	0.446	/
	DA102	颗粒物	1.74	7440	12.946	/
	DA103	颗粒物	0.14	7440	1.042	/
	DA104	颗粒物	0.06	7440	0.446	/
	DA105	颗粒物	1.74	7440	12.946	/
	DA106	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA107	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA108	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA109	颗粒物	0.20	7440	1.488	/
	DA110	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA111	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	DA112	颗粒物	0.03	7440	0.223	/
	合计	颗粒物	/	/	42.478	144.26
	DA102	SO ₂	1.26	7440	9.374	248
		NO _x	20.95	7440	155.868	581.25
东郭水泥水 泥水 粉磨 (220万 吨/a)	DA025	颗粒物	0.189	7440	1.406	/
	DA026	颗粒物	0.029	7440	0.216	/
	DA027	颗粒物	0.060	7440	0.446	/
	DA028	颗粒物	0.077	7440	0.573	/
	DA029	颗粒物	0.023	7440	0.171	/
	DA030	颗粒物	0.029	7440	0.216	/
	DA031	颗粒物	0.091	7440	0.677	/
	DA032	颗粒物	0.054	7440	0.402	/
	DA033	颗粒物	0.394	7440	2.931	/
	DA034	颗粒物	0.314	7440	2.336	/
	DA035	颗粒物	0.066	7440	0.491	/
	DA036	颗粒物	0.063	7440	0.469	/
	DA037	颗粒物	0.094	7440	0.699	/
	DA038	颗粒物	0.023	7440	0.171	/
	DA039	颗粒物	0.034	7440	0.253	/
	DA040	颗粒物	0.031	7440	0.231	/
	DA041	颗粒物	0.117	7440	0.870	/
	DA042	颗粒物	0.650	7440	4.836	/
	DA043	颗粒物	0.377	7440	2.805	/
	DA044	颗粒物	0.029	7440	0.216	/
	DA045	颗粒物	0.363	7440	2.701	/
	DA046	颗粒物	0.477	7440	3.549	/
	DA047	颗粒物	0.031	7440	0.231	/
DA056	颗粒物	0.214	7440	1.592	/	
DA057	颗粒物	0.217	7440	1.614	/	
DA058	颗粒物	0.211	7440	1.570	/	
DA059	颗粒物	0.217	7440	1.614	/	

	DA060	颗粒物	0.194	7440	1.443	/
	DA061	颗粒物	0.203	7440	1.510	/
	合计	颗粒物	/	/	36.239	94.6
连云港水泥粉磨（180万吨/a）	DA001	颗粒物	0.157	7440	1.168	/
	DA002	颗粒物	0.097	7440	0.722	/
	DA003	颗粒物	0.097	7440	0.722	/
	DA004	颗粒物	0.023	7440	0.171	/
	DA005	颗粒物	0.054	7440	0.402	/
	DA006	颗粒物	0.100	7440	0.744	/
	DA007	颗粒物	0.026	7440	0.193	/
	DA008	颗粒物	0.031	7440	0.231	/
	DA009	颗粒物	0.034	7440	0.253	/
	DA010	颗粒物	0.029	7440	0.216	/
	DA011	颗粒物	0.034	7440	0.253	/
	DA012	颗粒物	0.031	7440	0.231	/
	DA013	颗粒物	0.034	7440	0.253	/
	DA014	颗粒物	0.103	7440	0.766	/
	DA015	颗粒物	0.103	7440	0.766	/
	DA016	颗粒物	1.060	7440	7.886	/
	DA017	颗粒物	0.043	7440	0.320	/
	DA018	颗粒物	0.186	7440	1.384	/
	DA019	颗粒物	0.186	7440	1.384	/
	DA020	颗粒物	0.180	7440	1.339	/
	DA021	颗粒物	0.091	7440	0.677	/
	DA022	颗粒物	0.103	7440	0.766	/
	DA023	颗粒物	0.086	7440	0.640	/
	DA024	颗粒物	0.029	7440	0.216	/
	DA025	颗粒物	0.100	7440	0.744	/
	DA026	颗粒物	0.180	7440	1.339	/
	合计	颗粒物	/	/	23.786	77.4
<p>备注：①滕州市东郭水泥有限公司水泥熟料及协同处置生活垃圾生产线监测工况按 65%计，水泥粉磨生产线监测工况按 35%计；滕州市连云山水泥有限公司水泥粉磨生产线监测工况按 35%计。</p> <p>②滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司水泥粉磨生产线颗粒物的总量控制指标采用《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)中“5.2.3.2 许可排放量核算方法”的方法核算现有水泥粉磨生产单元颗粒物排放量，东郭水泥的水泥粉磨产能为 220 万吨/年，连云山水泥粉磨产能为 180 万吨/年。</p>						
<p>②无组织排放量</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017），仅对有组织排放污染物实际排放量核算进行了规定，无组织排放只许可浓度限值，不许可排放量限值。且滕州市东郭水泥有限公司在 2023 年 7 月后针对厂区现有矿山、水泥熟料生产线进行了超低排放改造，且滕州市东郭水泥有限公司超低排放评估监测报告于 2023 年 9 月 27 日通过专家验收，已将厂区水泥熟料生产线各产尘点</p>						

设置除尘器处理后有组织排放，故水泥熟料及协同处置生活污水项目无组织废气主要来自于未被集气装置收集的废气。

表 2-31 现有水泥熟料及协同处置生活污水项目无组织废气产生情况

废气源	排气筒编号	污染物	有组织排放量(t/a)	环保处理措施	收集装置	未被收集的颗粒物(t/a)
石粉机口除尘器	DA066	颗粒物	0.372	脉冲袋式除尘器	密闭管道(98%)	1.518
石灰石库底	DA067	颗粒物	0.818	脉冲袋式除尘器	密闭管道(98%)	3.339
石灰石破碎机	DA068	颗粒物	0.893	脉冲袋式除尘器	密闭管道(98%)	3.645
1DBC58 皮带机收尘器排放口	DA069	颗粒物	0.446	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	1.820
11DBC56 皮带机	DA070	颗粒物	0.372	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	1.518
地表给料机	DA071	颗粒物	0.372	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	1.518
11DBC60 皮带机	DA072	颗粒物	0.372	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	1.518
218AS01 斜槽	DA073	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	0.910
112BC05 皮带机	DA074	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	0.910
215BC43 皮带机	DA075	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	0.910
612BC06 皮带机	DA076	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	0.910
112BC09 皮带机	DA077	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	0.910
212BC05 皮带机	DA078	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	0.910
116BC02 皮带机	DA079	颗粒物	0.372	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	1.518
11DBC62 皮带机	DA080	颗粒物	0.446	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	1.820
11FBC01 皮带机	DA081	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩(92%)	0.910
生料均化库	DA082	颗粒物	0.149	脉冲袋式除尘器	密闭管道(98%)	0.608
1#石灰石调配库	DA083	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	密闭管道(98%)	0.910
石粉仓	DA084	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	密闭管道(98%)	0.910
6#石灰石仓	DA085	颗粒物	0.372	脉冲袋式除尘器	密闭管道	1.518

						(98%)	
2#石灰石调配库	DA086	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		0.910
生料计量仓	DA087	颗粒物	0.149	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		0.608
5#石灰石仓	DA088	颗粒物	0.446	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		1.820
2#调配库	DA089	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		0.910
4#石灰石仓	DA090	颗粒物	0.372	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		1.518
1#调配库	DA091	颗粒物	0.372	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		1.518
3#调配库	DA092	颗粒物	0.446	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		1.820
4#调配库	DA093	颗粒物	0.372	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		1.518
窑灰仓	DA094	颗粒物	0.372	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		1.518
辊压机	DA095	颗粒物	0.149	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		0.608
反击式破碎机	DA096	颗粒物	0.67	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		2.735
污泥齿式破碎机	DA097	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		0.910
412BC43 皮带机	DA098	颗粒物	0.372	脉冲袋式除尘器	集气罩 (92%)		1.518
412BC44 皮带机	DA099	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩 (92%)		0.910
412BC42 皮带机	DA100	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩 (92%)		0.910
412BC41 皮带机	DA101	颗粒物	0.446	脉冲袋式除尘器	集气罩 (92%)		1.820
回转窑(窑尾)	DA102	颗粒物	12.946	分解炉还原区脱氮分级燃烧技术+精准 SNCR 技术+大布袋除尘器除尘+窑外湿法脱硫	负压密闭		0
熟料库	DA103	颗粒物	1.042	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		4.253
熟料散装库	DA104	颗粒物	0.446	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		1.820
熟料冷却篦冷机(窑头)	DA105	颗粒物	12.946	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)		52.841
斜拉链	DA106	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩 (92%)		0.910
煤粉仓	DA107	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	密闭管道		0.910

					(98%)	
原煤仓	DA108	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)	0.910
煤磨	DA109	颗粒物	1.488	脉冲袋式除尘器	密闭管道 (98%)	6.073
1#熟料仓顶 皮带	DA110	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩 (92%)	0.910
2#熟料仓顶 皮带	DA111	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩 (92%)	0.910
2#熟料仓顶 皮带	DA112	颗粒物	0.223	脉冲袋式除尘器	集气罩 (92%)	0.910
合计		颗粒物	42.478	/	/	120.528
回转窑（窑 尾）	DA102	SO₂	9.374	分解炉还原区脱 氮分级燃烧技术 +精准 SNCR 技 术+大布袋除尘 器除尘+窑外湿 法脱硫	密闭	0
		NO_x	155.868		密闭	0

综上，厂区现有水泥熟料及协同处置生活污水项目的无组织颗粒物产生量为120.528t/a。

因现有厂区车间已密闭设置，且设置水雾喷淋系统，定期洒水降尘，降尘效率综合取90%，则厂区现有水泥熟料及协同处置生活污水项目无组织颗粒物最终排放量约为12.053t/a。

(2) 废水

厂区余热发电工程循环冷却排污水、粉磨生产线循环冷却排污水、水泥熟料生产线循环冷却排污水、余热发电化水车间废水，均进入厂区生产废水处理单元进行处理，经过双膜法脱盐处理后的中水，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）后回用到循环冷却水系统作为循环水补充水；处理后的浓水，用于堆场等除尘喷洒用水；厂区辅助生产排污水（洗涤、冲厕及少量化验排水等）与厂区生活污水一并进入厂区生活污水处理单元进行处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后，回用到至全厂绿化和道路洒水；故厂区无废水外排。

因现有水泥熟料及协同处置城市生活污水项目已正常生产，且有脱硫废水产生，对照滕州市东郭水泥有限公司《排污许可证 副本》，未对中水池水质执行情况的规定。故本次评价收集滕州市东郭水泥有限公司于2023年3月对污水处理站中水池水质的监测数据，见下表：

表 2-32 厂区现有污水处理站中水池水质监测结果一览表

采样点位	污水处理站中水池							
	2023/3/4				2023/3/8			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH 值(无量纲)	7.1 (10.5 ℃)	7.0 (10.5 ℃)	7.0 (10.5 ℃)	7.1 (10.6 ℃)	7.1 (12.6 ℃)	7.1 (12.1 ℃)	7.1 (12.6 ℃)	7.1 (12.6 ℃)
BOD ₅ (mg/L)	6.2	5.8	6.8	6.4	6.4	5.9	6.7	6.3
溶解性总固体 (mg/L)	744	739	742	746	732	738	735	740
氨氮(mg/L)	2.82	2.88	2.85	2.80	2.85	2.92	2.87	2.82
色度(倍)	4	4	4	4	4	4	4	4
溶解氧 (mg/L)	6.6	6.9	6.8	6.3	6.2	6.5	6.9	6.8

由上表可知，监测期间，2023年3月4日、2023年3月8日污水处理站中水池各污染物日均最大排放浓度分别为 pH：7.1；五日生化需氧量：6.3mg/L；溶解性总固体：743mg/L；氨氮：2.86mg/L；色度：4倍；溶解氧：6.7mg/L，中水各项指标符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求后，全厂回用不外排。

(3) 噪声

山东恒辉环保科技有限公司于 2023 年 3 月 1 日、2023 年 3 月 5 日对厂界噪声进行了监测，见下表。

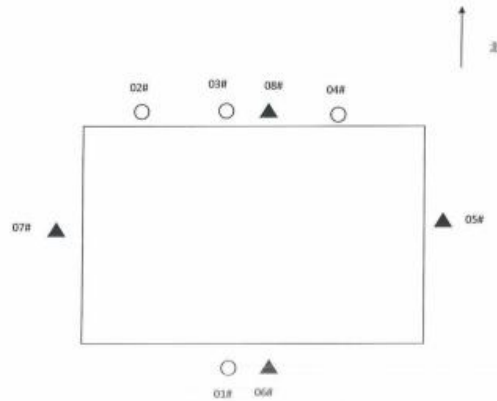
表 2-33 厂界噪声监测结果一览表

环境条件	检测日期	2023/3/1		2023/3/5		标准值	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
		天气状况		晴	晴	晴	晴
	风速 (m/s)	1.42	1.44	1.41	1.42		
测点位置	检测项目	检测结果 dB (A)				dB (A)	
东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	53.2	46.1	51.5	48.7	60	50
南厂界外 1m 处		57.4	46.9	52.3	47.3	60	50
西厂界外 1m 处		57.3	47.1	50.0	47.4	60	50
北厂界外 1m 处		59.3	46.7	53.4	46.3	70	55
备注：监测期间，2023.3.1，北厂界白天车流量为 20 辆/分钟，夜间车流量为 5 辆/分钟；2023.3.5，北厂界白天车流量为 18 辆/分钟，夜间车流量为 5 辆/分钟。							

由上表可知，监测期间，东、南、西厂界昼间噪声最大值为 57.4dB (A)，夜间噪声最大值为 48.7dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准；北厂界昼间噪声最大值为 59.3dB (A)，夜间噪声最大值为 46.7dB (A)，

噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求。

厂界噪声测点示意图：



(4) 固体废物

本次评价统计滕州市东郭水泥有限公司 2022 年 5 月至 2023 年 5 月危废转运联单，见下表。

表 2-34 2022 年 5 月至 2023 年 5 月危废转运联单统计结果一览表

转运日期	危废名称	转运量 (t)	合计转运量 (t)	危废编号	危废代码	处置单位
2022/7/2	废机油	1.1	3.08	HW08	900-249-08	滕州市厚承 废旧物质回 收有限公司
2023/3/12		1.15				
2023/5/27		0.83				
2022/7/2	废油桶	0.6	1.18	HW49	900-041-49	
2023/3/12		0.58				

根据滕州市东郭水泥有限公司 2022 年 7 月~2023 年 5 月近 1 年的危废转运联单，废机油年转运量约在 3t 左右，废油桶年转运量约在 2t 左右，与“滕州市东郭水泥有限公司 4000t/d 新型干法水泥熟料生产线暨 900t/d 协同处置生活污水和生活垃圾环保示范技改项目”环评报告及竣工验收报告中固废产生量基本一致。

根据“滕州市东郭水泥有限公司 4000t/d 新型干法水泥熟料生产线暨 900t/d 协同处置生活污水和生活垃圾环保示范技改项目”环评报告及竣工验收报告可知，滕州市东郭水泥有限公司水泥熟料及协同处置生活污水生产线固体废物产生情况见下表。

表 2-35 水泥熟料及协同处置生活污水污泥固废产生情况一览表

序号	产生环节	产生量 (t/a)	物理性状	固废类别及代码		处置方式
1	污泥处理车间产生的废活性炭	0.9	固态	危险废物	HW49, 900-039-49	委托有危险废物处理资质单位进行处置
2	设备维护产生的废机油	3	液态		HW08, 900-249-08	
3	设备维护产生的废油桶	2	固态		HW49, 900-041-49	
4	实验室废物	0.05	液态		HW49, 900-047-49	
5	除尘器废布袋	1.5	固态	一般固废		外售资源回收单位
6	回转窑废耐火砖	150	固态			厂家回收, 不暂存
7	自建污水处理站污泥	286.5	固态			自行送窑焚烧处置, 不暂存
8	生活垃圾	62	固态	生活垃圾		由环卫部分定期清运

现有项目一般固废暂存于厂房内，能够做到防风防雨防淋，地面采取水泥硬化，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

厂区已设有一座 80m² 危废暂存间，危废暂存间能够做到防风防雨防淋，地面采取防渗布置，做好危险废物贮存和转移的记录。危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中地下水污染防渗分区参照表重点防渗区要求做好防渗措施。建设单位已按照要求做好防渗措施。

因滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司水泥粉磨生产线自 2021 年 4 月中旬开始着手现有 $\phi 3.2 \times 13\text{m}$ 水泥磨机产能置换，同时水泥粉磨生产线基本处于停产状态，故本次不再核算水泥粉磨生产线固废实际产生情况。

4、在建工程情况

“年产 150 万平方米轻质墙面复合板建设项目”于 2019 年 8 月 21 日经枣庄市生态环境局滕州分局审批（滕环行审字[2019]B-179 号），处于正在建设尚未验收阶段，故引用其环评报告中的估算数据说明其污染物排放情况。

表 2-36 在建项目污染物产排情况一览表（滕环行审字[2019]B-179 号）

类型	排放源	污染物	环保设备	产生情况	排放情况	标准限值	达标情况
大气污染物	DA038	颗粒物	分级燃烧技术+精准SNCR脱硝+大布袋除尘器除尘+窑外湿法脱硫	87.78mg/m ³ 4.39kg/h	1.58mg/m ³ 0.079kg/h	20mg/m ³ 3.5kg/h	达标
	DA039	颗粒物		16.87mg/m ³ 0.172kg/h	1.67mg/m ³ 0.017kg/h	20mg/m ³ 5.9kg/h	达标
		SO ₂		28.34mg/m ³ 0.283kg/h	28.34mg/m ³ 0.283kg/h	50mg/m ³ 4.3kg/h	达标
		NO _x		143.71mg/m ³ 1.43kg/h	100.42mg/m ³ 1.0kg/h	200mg/m ³ 1.3kg/h	达标
	DA040	颗粒物		83.33mg/m ³ 4.16kg/h	0.75mg/m ³ 0.0375kg/h	20mg/m ³ 3.5kg/h	达标
	DA041	颗粒物		228.33mg/m ³ 11.417kg/h	2.28mg/m ³ 0.114kg/h	20mg/m ³ 3.5kg/h	达标
	DA042	VOCs		62.1mg/m ³ 0.62kg/h	6.21mg/m ³ 0.062kg/h	70mg/m ³ 2.4kg/h	达标
	厂界	颗粒物		加强通风	/	0.56kg/h	0.5mg/m ³
		VOCs	加强通风	/	0.03kg/h	2.0mg/m ³	达标
水污染物	生产污水	水量	生产污水处理单元	1800m ³ /a	0	/	/
		COD		500mg/L 0.9t/a	0	/	/
		氨氮		45mg/L 0.081t/a	0	/	/
固体废物	一般固废	废渣	回用于生产	8t/a	0	/	/
		布袋除尘器集尘		55.787t/a	0	/	/
	危险废物	废液压油	委托有资质单位处置	1t/a	0	/	/
		废脱模剂		3t/a	0	/	/
		废UV灯管		0.2t/a	0	/	/
		废涂料桶		0.4t/a	0	/	/
废活性炭（沾有涂料渣）	1.6t/a	0	/	/			
噪声	在建项目北厂界昼间及夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其它厂界昼间及夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。						

综上，在建工程有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 及《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 要求；VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/ 2801.5-2018）表 2 要求。

无组织颗粒物满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 要求；VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/

2801.5-2018)表3要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求。

5、整合技改前水泥粉磨生产线废气中颗粒物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017),仅对有组织排放污染物实际排放量核算进行了规定,无组织排放只许可浓度限值,不许可排放量限值。

(1) 有组织排放情况

由表2-30中的水泥粉磨生产线有组织颗粒物排放情况,可知,2021年之前滕州市东郭水泥有限公司、滕州市连云山水泥有限公司水泥粉磨生产线有组织颗粒物排放量分别约为36.239t/a、23.786t/a,合计60.025t/a。

(2) 无组织排放情况

因水泥粉磨生产线整合技改前(即2021年前),滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司均仅对块状物料储库卸料粉尘、调配库库底皮带粉尘设置了集气罩及脉冲布袋除尘器,处理后直接无组织排放;且由表2-30中的水泥粉磨生产线有组织颗粒物排放量,根据其对应环保处理装置—脉冲袋式除尘器的处理效率(按99.5%计)及其集气装置效率(管道密闭取98%、集气罩取92%),从而核算未被收集的颗粒物量,最终得出整合技改前水泥粉磨生产线无组织颗粒物的产生量。

表2-37(1) 整合技改前水泥粉磨生产线废气无组织颗粒物产生量核算

产生情况	废气源	原料总量确定来源	原料总量(万吨/a)	污染物	产生系数(kg/t)		污染物产生量(t/a)
	块状物料储库卸料口	燃煤炉渣、脱硫石膏、碎石	38.4	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	57.6
调配库底皮带机	燃煤炉渣、脱硫石膏、碎石	38.4	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	57.6	
排放情况	废气源	收集措施		处理措施		无组织产生量(t/a)	
	块状物料储库卸料口	集气罩(92%)		脉冲袋式除尘器		4.87	
	调配库底皮带机	集气罩(92%)		脉冲袋式除尘器		4.87	

表 2-37 (2) 整合技改前水泥粉磨生产线未被收集无组织颗粒物产生量核算

项目	废气源	排气筒编号	污染物	未被收集的颗粒物 (t/a)
东郭水泥水泥粉磨 (220 万吨/a)	DA025 输送皮带	DA025	颗粒物	24.452
	DA026 输送皮带	DA026	颗粒物	3.757
	DA027 输送皮带	DA027	颗粒物	7.757
	DA028 输送皮带	DA028	颗粒物	9.965
	DA029 输送皮带	DA029	颗粒物	2.974
	DA030 输送皮带	DA030	颗粒物	3.757
	DA031 输送皮带	DA031	颗粒物	11.774
	DA032 输送皮带	DA032	颗粒物	6.991
	DA033 辊压机	DA033	颗粒物	11.963
	DA034 球磨机	DA034	颗粒物	9.535
	DA035 螺旋输送装置	DA035	颗粒物	8.539
	DA036 螺旋输送装置	DA036	颗粒物	8.157
	DA037 斗提	DA037	颗粒物	12.157
	DA038 斗提	DA038	颗粒物	2.974
	DA039 斗提	DA039	颗粒物	4.400
	DA040 斗提	DA040	颗粒物	4.017
	DA041 斗提	DA041	颗粒物	15.130
	DA042 辊压机	DA042	颗粒物	19.739
	DA043 球磨机	DA043	颗粒物	11.449
	DA044 散装机	DA044	颗粒物	0.882
	DA045 包装机	DA045	颗粒物	11.024
	DA046 包装机	DA046	颗粒物	14.486
	DA047 散装机	DA047	颗粒物	0.943
	DA060 空气斜槽	DA056	颗粒物	6.498
	DA061 空气斜槽	DA057	颗粒物	6.588
	DA062 空气斜槽	DA058	颗粒物	6.408
	DA063 空气斜槽	DA059	颗粒物	6.588
	DA064 散装机	DA060	颗粒物	5.890
DA065 装载机	DA061	颗粒物	6.163	
合计			颗粒物	244.957
连云港水泥粉磨 (180 万吨/a)	粉煤灰仓	DA001	颗粒物	4.767
	皮带输送	DA002	颗粒物	2.947
	皮带输送	DA003	颗粒物	2.947
	皮带输送	DA004	颗粒物	0.698
	斗提	DA005	颗粒物	1.641
	斗提	DA006	颗粒物	3.037
	斗提	DA007	颗粒物	0.788
	斗提	DA008	颗粒物	0.943
	斗提	DA009	颗粒物	1.033
	斗提	DA010	颗粒物	0.882
	皮带输送	DA011	颗粒物	1.033
	皮带输送	DA012	颗粒物	0.943

	散装机	DA013	颗粒物	1.033
	包装机	DA014	颗粒物	3.127
	辊压机	DA015	颗粒物	3.127
	球磨机	DA016	颗粒物	32.188
	包装机	DA017	颗粒物	1.306
	辊压机	DA018	颗粒物	5.649
	球磨机	DA019	颗粒物	5.649
	水泥仓	DA020	颗粒物	5.465
	空气斜槽	DA021	颗粒物	2.763
	空气斜槽	DA022	颗粒物	3.127
	空气斜槽	DA023	颗粒物	2.612
	散装机	DA024	颗粒物	0.882
	装载机	DA025	颗粒物	3.037
	水泥仓	DA026	颗粒物	5.465
	合计		颗粒物	97.089

综上，整合技改前厂区水泥粉磨生产线无组织颗粒物的产生量=4.87t/a+4.87t/a+244.957t/a+97.089t/a=351.786/a。

因2021年之前现有厂区车间基本密闭设置，且设置水雾喷淋系统，定期洒水降尘，降尘效率综合取90%，则整合技改前水泥粉磨生产线无组织颗粒物最终排放量约为35.179t/a。

因此整合技改前厂区水泥粉磨生产线颗粒物排放量=有组织排放量+无组织排放量=60.025t/a+35.179t/a=95.204t/a。

6、厂区现有及在建工程污染物排放量汇总

表 2-38 厂区现有及在建污染物排放量汇总一览表

类别	污染物	东郭水泥				连云山水泥		东郭水泥	
		现有工程				现有工程		在建工程	
		水泥熟料及协同处置 生活污水		水泥粉磨		水泥粉磨		轻质墙面 复合板	
		实际排放量 (t/a)	总量控制 指标(t/a)	实际排 放量 (t/a)	总量控 制指标 (t/a)	实际排 放量 (t/a)	总量控 制指标 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	有组织 废气	颗粒物	42.478	144.26	36.239	94.6	23.786	77.4	0.663
		SO ₂	9.374	248	/	/	/	/	0.68
		NO _x	155.868	581.25	/	/	/	/	2.41
		氟化物	15.5	/	/	/	/	/	/
		HF	3.1	/	/	/	/	/	/
		氨	25.06	/	/	/	/	/	/
		H ₂ S	0.05	/					
		汞及其化 合物	0.075	/	/	/	/	/	/
		HCl	31	/	/	/	/	/	/
		Ti+Cd+Pb +As	3.1	/	/	/	/	/	/

		Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V	1.55	/	/	/	/	/	/
		二噁英类	0.31×10 ⁻⁶	/	/	/	/	/	/
		VOCs	/	/	/	/	/	/	0.149
	无组织废气	颗粒物	12.053	/	24.983	/	10.196	/	1.438
		氨	0.79	/	/	/	/	/	/
		H ₂ S	0.05	/	/	/	/	/	/
		VOCs	/	/	/	/	/	/	0.0813
废水	生产及生活污水		不外排						
固废	办公生活	生活垃圾	62	/	/	/	/	/	/
	危险废物	废活性炭	0.9	/	/	/	/	/	1.6
		废机油	3	/	/	/	/	/	1
		废油桶、废涂料桶	2	/	/	/	/	/	0.4
		实验室废物	0.05	/	/	/	/	/	/
		废脱模剂	/	/	/	/	/	/	3
		废UV灯管	/	/	/	/	/	/	0.2
	一般固废	废布袋	1.5	/	/	/	/	/	/
		回转窑废耐火砖	150	/	/	/	/	/	/
		自建污水处理站污泥	286.5	/	/	/	/	/	/
		废渣	/	/	/	/	/	/	8
布袋除尘器集尘		/	/	/	/	/	/	55.787	
备注：固废为产生量									

由上表可知，现有工程总量控制指标中的颗粒物、SO₂、NO_x 实际排放量在其总量控制指标内。

7、现有工程环境风险应急预案

滕州市东郭水泥有限公司于 2023 年月 4 修订了《滕州市东郭水泥有限公司突发环境事件应急预案》，且于 2023 年 5 月 26 日在枣庄市生态环境滕州分局完成备案，备案编号：370481-2023-061-L。

厂区风险单元做了硬化、防渗，项目氨水储罐布置在厂区生产线窑尾的废气处理系统旁，氨水溶液输送管道设置自动截断阀，氨水储罐区设有围堰（围堰尺寸：L×B×H=17m×10m×1m），一旦发生泄漏，氨水溶液不会溢出车间外；氨水储罐周围设置围堰及应急池，设置容积为 110m³ 的氨水专用事故应急池，厂区设置一座 630m³ 应急事故水池。厂区窑头、窑尾、煤磨废气排气筒均已安装排放

的常规污染物自动监控设备，并按要求与生态环境部门联网。

8、现有工程排污许可执行情况

滕州市东郭水泥有限公司排污许可证（附件5）已办理，证书编号：913704811698966904001P，现有工程排污许可证管理类别为重点管理，其颗粒物、SO₂、NO_x排放量在排污许可量内。

滕州市连云山水泥有限公司排污许可证（附件6）已办理，证书编号：91370481556731255C001P，现有工程排污许可证管理类别为简化管理，未许可污染物排放量。

表 2-39 东郭水泥现有工程污染物实际排放量与排污许可量符合一览表

污染物		实际排放量 (t/a)			许可排放量 (t/a)
		水泥熟料	水泥粉磨	合计	
废气 (有组织+无组织)	颗粒物	54.531	61.222	115.753	259.53
	SO ₂	9.374	/	9.374	341
	NO _x	155.868	/	155.868	682

备注：①水泥熟料及协同处置生活污水泥项目的实际排放量为完成超低排放后的核算量，具体见表 2-30 及表 2-31；
 ②滕州市东郭水泥有限公司水泥粉磨生产线的实际排放量为 2021 年之前的核算量，当时未实施超低排放改造；
 ③滕州市连云山水泥有限公司的水泥粉磨生产线 2021 年之前颗粒物的核算量=有组织+无组织=23.786t/a+10.196t/a=33.982t/a，当时亦未实施超低排放改造；
 ④综上，未实施超低排放改造前，厂区水泥粉磨生产线颗粒物的实际排放量=61.222t/a+33.982t/a=95.204t/a。

9、现有项目主要的环境问题

通过现场勘查，滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司水泥粉磨生产线均已拆除完毕，其部分环保设施及排气筒尚未完成拆除。对照排污许可、例行监测报告、在线监测数据、现有工程环评及验收报告、突发环境应急预案等，现有工程主要存在以下环境问题：

表 2-40 现有项目存在的环境问题、整改意见及时限一览表

序号	存在环境问题	整改意见	整改时限
1	辅材棚、碎石棚及部分物料下料口未完全封闭	应当对物料下料口全封闭	2023.12
2	部分取样口设置不规范，部分点位未安装永久性点源	取样口应安装永久性检测口	2023.12
3	熟料拉链机等位置未安装 TSP 监测设备	熟料拉链机应当安装 TSP 监测仪	2023.12

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、大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公布发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据枣庄市生态环境局发布的《枣庄市环境质量报告》（2022年简本）及2023年1月28日发布的《全市环境空气质量1-12月份排名通报》，2022年滕州市环境空气质量现状结果见下表。

表 3-1 2022 年滕州市环境空气质量现状统计表

类别	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³
年均值	42	79	11	22	0.7	176
标准值	35	70	60	40	4	160
超标倍数	0.17	0.11	/	/	/	0.091
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标

由上表可知，2022年滕州市SO₂、NO₂、CO年均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM_{2.5}、PM₁₀及O₃年均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，故所在评价区域为不达标区。

本次评价收集距离本项目较近的大气例行监测站点的六项基本污染物近2年的监测数据，见下表。

表 3-2 距离本项目较近的大气例行监测站点的六项基本污染物监测数据

监测站点	类别	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
		μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³
滕州北辛中学	2021年年 均值	44	79	15	26	1.2	175
滕州市规划局		46	82	12	27	1.3	174
滕州北辛中学	2022年年 均值	42	77	11	22	1.2	179
滕州市规划局		43	77	9	22	0.8	180
标准值		35	70	60	40	4	160
达标情况	2021及 2022年	超标	超标	达标	达标	达标	超标

由上表可知，除臭氧外，其他因子呈逐年递减的趋势，说明本项目所在区域2022年较2021年环境空气质量有所改善。

2、地表水环境

项目所在区域的地表水系为京杭运河水系，区域内主要河流为滕州城郭河，滕州城郭河群乐桥设有监测断面，根据枣庄市生态环境局发布的《枣庄市水环境质量状况信息公开（2022年度）》，2022年城郭河群乐桥断面监测结果见下表。

表 3-3 2022 年滕州市城郭河断面水质主要指标监测结果 单位：mg/L

断面名称	所在河流	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷	溶解氧	挥发酚
群乐桥	城郭河	4.9	16.4	0.13	0.10	8.9	0.0002
地表水 III 类标准		≤6	≤20	≤1.0	≤0.2	>5	≤0.005
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2022年滕州市城郭河群乐桥断面主要指标 COD、氨氮、总磷、溶解氧、挥发酚能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求。

3、地下水、土壤环境

本项目不存在污染渠道，废水及固废的产生、暂存等环节均已采取防渗措施，通过采取上述措施后，本项目营运后对地下水和土壤的影响较小，可不开展环境质量现状调查。

4、声环境

本项目位于山东省滕州市东郭镇滕州市东郭水泥有限公司现有厂区内，厂址周围为企业和道路，据现场踏勘，项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行声环境现状监测，本项目北厂界的噪声环境质量现状能够达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)4a 类标准，其他厂界的噪声环境质量现状能够达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类标准。

5、生态环境

本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，不需进行生态现状调查。

项目周边敏感保护目标见表 3-4 及附图 2。

表 3-4 项目周围主要敏感保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	相对厂界距离(m)	保护标准
大气环境	山前村	NW	110	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级标准
	家庙	NE	165	
	冯庄村	S	240	
	温庄村	W	275	
	刘庄村	SW	445	
地下水环境	厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类、4a 类标准
生态环境	本项目无新增用地，现有厂区范围内不存在生态环境保护目标			

1、废气

表 3-5 本项目有组织大气污染物排放标准

污染源	产污环节	污染物	最高排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	执行标准	
有组织	DA130	1#Ø4.2 水泥磨	颗粒物	10	35	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》 (鲁环发(2022)8号)、《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)表 2“一般控制区”、《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)表 2 要求
	DA136	2#Ø4.2 水泥磨	颗粒物	10	35	
	DA114	联合储库下料口	颗粒物	10	15	
	DA115	联合储库布料皮带	颗粒物	10	15	
	DA116	联合储库 1#取料口	颗粒物	10	15	
	DA117	联合储库 2#取料口	颗粒物	10	15	
	DA118	联合储库取料皮带中转站	颗粒物	10	15	
	DA119	电渣库顶	颗粒物	10	15	
	DA120	石灰石库顶	颗粒物	10	15	
	DA121	粉煤灰库顶	颗粒物	10	15	
	DA122	矿粉库顶	颗粒物	10	15	
	DA123	调配库底皮带机	颗粒物	10	30	
	DA124	熟料库顶	颗粒物	10	18	
	DA125	熟料库底皮带机	颗粒物	10	15	
DA126	415BC31 皮带机	颗粒物	10	15		
DA127	415BC51 皮带	颗粒物	10	15		

		机				
	DA128	415BC35 皮带机	颗粒物	10	20	
	DA129	1#2016 辊压机	颗粒物	10	27	
	DA131	粉煤灰仓	颗粒物	10	15	
	DA132	矿粉仓	颗粒物	10	15	
	DA133	钢渣仓	颗粒物	10	15	
	DA134	2#2016 辊压机	颗粒物	10	27	
	DA135	2#辊压机入墨提升机	颗粒物	10	12	
	DA137	西 6#水泥仓	颗粒物	10	15	
	DA138	西 5#水泥仓	颗粒物	10	15	
	DA139	西 4#水泥仓	颗粒物	10	15	
	DA140	西 1#水泥仓	颗粒物	10	15	
	DA141	西 2#水泥仓	颗粒物	10	15	
	DA142	西 3#水泥仓	颗粒物	10	15	
	DA143	入 9、10#散装仓提升机	颗粒物	10	12	
	DA144	9#水泥散装仓	颗粒物	10	15	
	DA145	10#水泥散装仓	颗粒物	10	15	
	DA146	东 1#水泥仓	颗粒物	10	15	
	DA147	东 2#水泥仓	颗粒物	10	15	
	DA148	东 3#水泥仓	颗粒物	10	15	
	DA149	东 4#水泥仓	颗粒物	10	15	
	DA150	422BC12 皮带机	颗粒物	10	8	
	DA151	Ø28 粉煤灰仓	颗粒物	10	15	
	DA152	Ø28 粉煤灰仓	颗粒物	10	15	
	DA153	破碎机机口	颗粒物	10	20	
	DA154	石膏机口	颗粒物	10	15	
	DA155	东 1#包装机	颗粒物	10	34	
	DA156	东 2#包装机	颗粒物	10	34	
	DA157	东装车机	颗粒物	10	32	
	DA158	西 1#包装机	颗粒物	10	32	
	DA159	西 2#包装机	颗粒物	10	32	
无组织	厂界	/	颗粒物	0.5	/	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发（2022）8号）、《建材工业大气污染物排

						放 标 准 》 （ DB37/2373-2018）表 3、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 要求
<p>2、废水</p> <p>循环系统排污废水排入厂区生产废水处理单元处理，经双膜法脱盐处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）后的中水回用到循环冷却水系统作为循环水补充水。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。</p> <p>运营期北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）；其他厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。</p> <p>4、固体废弃物</p> <p>一般固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，其管理可执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）相应要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。</p>						
总量控制指标	<p>本项目废水不外排，无需申请 COD 和氨氮总量指标。</p> <p>根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标及核算及管理的通知》（鲁环发（2019）132 号）规定：“上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代”。本项目为水泥粉磨优化升级项目，不涉及 VOCs、SO₂、NO_x 排放。项目所在区域细颗粒物超标，故颗粒物实行 2 倍替代。</p> <p>本次评价针对全厂水泥粉磨生产线废气中颗粒物排放情况进行了核算，由表</p>					

4-10 可知，实施超低排放前滕州市东郭水泥有限公司、滕州市连云山水泥有限公司水泥粉磨生产系统中颗粒物排放量分别为 61.222t/a、33.982t/a，合计 95.204t/a。

该项目通过对滕州市连云山水泥有限公司进行收购拆除及滕州市东郭水泥有限公司水泥粉磨生产线拆除项目消减的烟粉尘污染物排放总量，经本报告分析，拆除现有滕州市东郭水泥有限公司水泥粉磨生产线及滕州市连云山水泥有限公司水泥粉磨生产线后，可“以新带老”消减量为 95.204t/a。本技改项目有组织颗粒物排放量为 66.18t/a，根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标及核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2019〕132号），本项目颗粒物实行 2 倍替代，故本技改项目颗粒物总量申请量为 66.18t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

一、施工期大气环境保护措施

项目施工期设备安装过程会产生扬尘，项目采取不定时洒水降尘、不定时清扫等措施，减少施工扬尘的产生，设备安装完成，施工期结束影响随即结束，项目施工期扬尘对周围环境影响较小。

强化施工期大气污染防治，施工期排放的污染因子为 TSP、NO₂、THC、CO，应按照《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》、《非道路移动机械污染防治技术政策》（生态环境部 2018 年第 34 号）、非道路移动源大气污染物排放清单编制技术指南、GB20891-2014 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放、HJ1014-2020-非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求、《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》（[2018]179 号）等落实尾气排放控制；按照建筑施工工地按照住房和城乡建设部办公厅《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23 号）要求，严格落实各项防尘降尘管控措施；为避免施工期扬尘对周围敏感点的影响，实现扬尘治理“六个百分百”，即：施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输。同时非道路移动机械实行信息登记管理制度，禁止使用超过污染物排放标准和有明显可见烟的非道路移动机械。

同时为防止扬尘污染，施工现场实行围挡封闭，出入口位置配备车辆冲洗设施；施工现场出入口、主要道路、加工区等采取硬化处理措施；施工现场采取洒水、覆盖、铺装、绿化等降尘措施；施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。

二、水环境保护措施

施工期污水主要为施工人员日常盥洗产生的生活废水，主要污染物为 COD、氨氮等，水质简单，产生量较少，用于厂房内洒水降尘，因此项目施工期废水对水环境影响较小。

三、噪声保护措施

1、合理安排施工时间，要求施工现场采用活动简易的声屏障进行完全封闭，严禁高噪声设备在夜间工作。

2、合理布置施工机械。

3、尽量选用低噪声机械设备，对空压机等采取隔声和消声处理。注意机械保养，使机械保持最低声级水平。

4、建设单位必须规范安装作业，确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，项目周围 200m 范围内有敏感目标（山前村、家庙村），午间（12:00-14:00）及晚间（22:00-6:00）禁止一切施工活动，以免影响周边居民的休息。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位须提前 7 日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并张贴告示，经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

四、固体废物保护措施

本项目不涉及土建施工，施工期安装部分新增生产设备，对生产设备拆下的废包装等可以回收利用的部分应积极进行综合利用，对不能利用的建筑垃圾由环卫部门处运，严禁随意运输，随意倾倒；施工期施工人员生活垃圾定点存放，由环卫部门按时清运处理。

综上所述，施工期产生固体废物均得到妥善处置和综合利用，对周围环境影响较小。

五、施工期振动环境保护措施

为减轻施工振动对周围居民的影响，施工期加强管理，合理安排施工现场；保证与最近环境敏感点的安全距离；临建场地选址远离学校、医院、幼儿园、敬老院等环境敏感点。选用低振动的施工工艺，设备选用上尽量采用低振动设备。夜间停止包括打桩在内的高振发作业，确需连续作业的报当地生态环境部门批准，并公告居民等。

六、拆除工程影响分析及防治措施

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）、《企业拆除活动污染防治技术规定（试

行)》，本次拆除工程应重点关注拆除活动中的废气、废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

(1) 建筑物拆除扬尘

建筑物拆除工程会产生大量的扬尘，建筑物拆除工程是扬尘排放因子比平时排放因子高约 20%，建筑物拆除产生的扬尘与拆除操作、废渣破碎、堆积、装载、车辆运输以及扬尘等密切相关，其中很大一部分扬尘排放是由于车辆运输引起的。

由于拆除工程扬尘量较大，特别是大风干燥天气下对下风向影响较明显，因此要求建设单位在拆除阶段应采取合理的扬尘防治措施，避免大风天气作业、设置施工围挡、采用湿式作业方式等措施降低拆除粉尘的产生，避免对外环境造成较大的影响。

(2) 防止废水污染土壤

拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水、污水、积水收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。

物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。

(3) 防止固体废物污染土壤

拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。

对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。

(4) 防止遗留物料、残留污染物污染土壤

识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防治泄露、随意堆放、处置等污

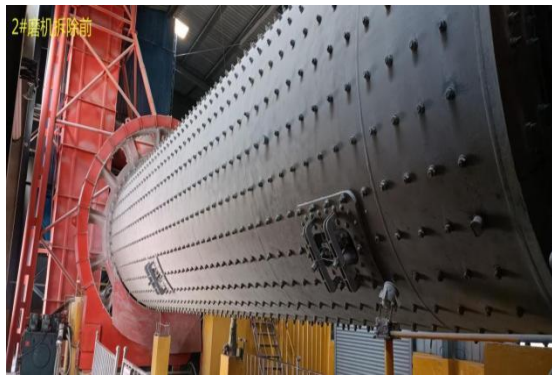
染土壤。

通过现场勘查，滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司水泥粉磨生产线均已拆除完毕，其部分环保设施及排气筒尚未完成拆除。



滕州市东郭水泥有限公司原有水泥粉磨机拆除前后照片





滕州市连云山水泥有限公司原有水泥粉磨机拆除前后照片

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响分析

本项目运营期厂区内非道路移动机械全部为国三排放标准机械，无厂内倒运车辆，厂区内物料输送采用封闭式皮带，进厂货车均达到国六排放标准，符合《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》要求。

本项目厂外物料输送及产品外售输送均为公路运输，根据山东省生态环境委员会办公室《关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）的通知》（鲁环委办〔2021〕30号）——“山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）”：

“三、优化货物运输方式”：优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。PM_{2.5}和O₃未达标的城市，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量150万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。

本项目所在地区环境空气中PM_{2.5}和O₃不达标，水泥粉磨产品年运输量在380万吨以上，未建成铁路专用线，采用新能源车辆公路运输，基本符合《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》、《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》的要求。

1、废气

(1) 颗粒物的来源

水泥粉磨站在物料进厂卸料、配料、辊压、粉磨、储存、包装及运输等环节中，几乎每道工序都伴随着颗粒物的产生及排放。水泥粉磨站生产的特点为物料处理量大、粉状物料或成品输送转运环节多，因此，颗粒物是最主要的污染物，本项目颗粒物排放源见下表。

表 4-1 本项目废气产排污一览表

序号	产污环节	污染物	排放规律	治理措施	排放方式	排放口名称	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)
1	联合储库下料口	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA114	联合储库下料口收尘器	15	0.5
2	联合储库布料皮带	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA115	联合储库布料皮带收尘器	15	0.5
3	联合储库 1#取料口	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA116	联合储库 1#取料口收尘器	15	0.5
4	联合储库 2#取料口	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA117	联合储库 2#取料口收尘器	15	0.5
5	联合储库取料皮带中转站	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA118	联合储库取料皮带中转站收尘器	15	0.5
6	电渣库顶	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA119	1#调配库收尘器	15	0.4
7	石灰石库顶	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA120	2#调配库收尘器	15	0.4
8	粉煤灰库顶	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA121	3#调配库收尘器	15	0.4
9	矿粉库顶	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA122	4#调配库收尘器	15	0.4
10	调配库底皮带机	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA123	调配库底收尘器	30	1.1
11	熟料库顶	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA124	熟料库顶收尘器	18	0.8
12	熟料库底皮带机	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA125	熟料库底皮带机收尘器	15	0.5

13	415BC3 1 皮带机	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA126	415BC31 皮带机 收尘器	15	0.65
14	415BC5 1 皮带机	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA127	415BC51 皮带机 收尘器	15	0.4
15	415BC3 5 皮带机	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA128	415BC35 皮带机 收尘器	20	0.4
16	1#2016 辊压机	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA129	1#2016 辊压机 收尘器	27	1.8
17	1#Ø4.2 水泥磨	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA130	1#Ø4.2 水泥磨 收尘器	35	2.1
18	粉煤灰 仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA131	粉煤灰仓收尘器	15	0.4
19	矿粉仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA132	矿粉仓收尘器	15	0.4
20	钢渣仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA133	钢渣仓收尘器	15	0.4
21	2#1614 辊压机	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA134	2#1614 辊压机 收尘器	27	1.8
22	2#辊压 机入磨 提升机	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA135	2#辊压机入磨提 升机	12	0.6
23	2#Ø4.2 水泥磨	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA136	2#Ø4.2 水泥磨 收尘器	35	2.1
24	西 6#水 泥仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA137	西 6#水泥仓顶 收尘器	15	0.4
25	西 5#水 泥仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA138	西 5#水泥仓顶 收尘器	15	0.4
26	西 4#水 泥仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA139	西 4#水泥仓顶 收尘器	15	0.4
27	西 1#水 泥仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA140	西 1#水泥仓顶 收尘器	15	0.4
28	西 2#水 泥仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA141	西 2#水泥仓顶 收尘器	15	0.4
29	西 3#水 泥仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA142	西 3#水泥仓顶 收尘器	15	0.325
30	入 9、10# 散装仓 提升机	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA143	入 9、10#散装仓 提升机收尘器	12	0.45
31	9#水泥 散装仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA144	9#水泥散装仓收 尘器	15	0.45
32	10#水泥 散装仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA145	10#水泥散装仓 收尘器	15	0.45
33	东 1#水 泥仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA146	东 1#水泥仓收 尘器	15	0.42
34	东 2#水 泥仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式 除尘器	DA147	东 2#水泥仓收 尘器	15	0.4

35	东 3#水泥仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA148	东 3#水泥仓收尘器	15	0.4
36	东 4#水泥仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA149	东 4#水泥仓收尘器	15	0.4
37	422BC12 皮带机	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA150	422BC12 皮带机收尘器	8	0.4
38	Ø28 粉煤灰仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA151	Ø28 粉煤灰仓 1#收尘器	15	0.4
39	Ø28 粉煤灰仓	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA152	Ø28 粉煤灰仓 2#收尘器	15	0.4
40	破碎机机口	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA153	破碎机口收尘器	20	0.8
41	石膏机口	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA154	石膏机口收尘器	15	0.4
42	东 1#包装机	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA155	东 1#包装机收尘器	34	0.8
43	东 2#包装机	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA156	东 2#包装机收尘器	34	0.8
44	东装车机	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA157	东装车机收尘器	32	0.8
45	西 1#包装机	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA158	西 1#包装机收尘器	32	1.2
46	西 2#包装机	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器	DA159	西 2#包装机收尘器	32	1.2

备注：①上述脉冲袋式除尘器及排气筒均为本次新增；

②根据《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2375-2018）中“4.5 排气筒高度要求：除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外，其他排气筒的高度不应低于 15m”。本项目水泥粉磨生产线排气筒 DA114~DA159 中，除了 DA150 为物料转运点单机除尘设施排气筒，DA135、DA143 为储库底单机除尘设施排气筒为低矮排气筒外，其余排气筒高度均不低于 15m，排气筒高度满足标准要求。

（2）源强分析

滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司原有项目共 5 条水泥粉磨生产线，产能合计为 400 万吨/a，本次整合技改后产能为 380 万吨/a，设备型号规格不同，产能不同，且自 2021 年 4 月后基本处于停产状态无近期例行监测数据，2020 年 6 月之后企业针对厂区无组织排放的产尘点位陆续增设了除尘设施及排气筒，导致类比性较差，本项目废气源强采用以下方法计算。

①生产环节粉尘：

参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十三章水泥厂 a 及第二十二章混凝土分批搅拌厂 b”、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册”；粉磨站粉尘产生系数类比滕州市东郭水泥有限

公司水泥球磨实测颗粒物排放浓度 7~9mg/m³，本项目取最大值 9mg/m³，本项目生产环节废气源强依据见下表。

表 4-2 本项目生产环节废气源强核算一览表

产污环节	废气源	原料总量确定来源	原料总量(万吨/a)	污染物	产尘系数(kg/t)		污染物产生量(t/a)
运输—卸料	联合储库下料口	燃煤炉渣、脱硫石膏、碎石	35.8	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	53.7
运输—输送	联合储库布料皮带	燃煤炉渣、脱硫石膏、碎石	35.8	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	53.7
运输—卸料	联合储库 1# 取料口	燃煤炉渣、脱硫石膏、碎石	17.9	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	26.85
运输—卸料	联合储库 2# 取料口	燃煤炉渣、脱硫石膏、碎石	17.9	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	26.85
运输—输送	联合储库取料皮带中转运站	燃煤炉渣、脱硫石膏、碎石	36.3	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	54.45
原料储存	1#调配库电渣库顶	燃煤炉渣	11.5	颗粒物	第十三章水泥厂	0.05a	5.75
原料储存	2#调配库石灰石库顶	石灰石	0.5	颗粒物	第十三章水泥厂	0.05a	0.25
原料储存	3#调配库粉煤灰库顶	粉煤灰	34.5	颗粒物	第十三章水泥厂	0.05a	17.25
原料储存	4#调配库矿粉库顶	矿渣	23.4	颗粒物	第十三章水泥厂	0.05a	11.7
运输—输送	调配库底皮带机	燃煤炉渣、脱硫石膏、碎石	36.3	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	54.45
原料储存-呼吸	熟料库顶	熟料	286.9	颗粒物	第十三章水泥厂	0.05a	143.45
运输—输送	熟料库底皮带机	熟料	286.9	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	430.35
运输—输送	415BC31 皮带机	燃煤炉渣	11.5	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	17.25
运输—输送	415BC51 皮带机	脱硫石膏	23.0	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	34.5
运输—输送	415BC35 皮带机	碎石	1.3	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	1.95
预粉磨粉尘	1#2016 辊压机	熟料、燃煤炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、矿渣、碎石等	190.5	颗粒物	第十三章水泥厂	0.05a	95.25
原料储存-呼吸	粉煤灰仓	粉煤灰	11.5	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	14.04
原料储存-呼吸	矿粉仓	矿渣	11.7	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	14.04
原料储存-呼吸	钢渣仓	矿渣	11.7	颗粒物	第十三章水泥厂	0.12b	14.04
预粉磨粉尘	2#2016 辊压机	熟料、燃煤炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、矿渣、碎石等	190.5	颗粒物	第十三章水泥厂	0.05a	95.25
转料	2#辊压机入磨	熟料、燃煤炉渣、	190.5	颗粒物	第二十二	0.12b	228.6

	提升机	粉煤灰、脱硫石膏、矿渣、碎石等			混凝土分批搅拌		
水泥成品暂存-呼吸	西 6#水泥仓	水泥产品（筒仓）	11.4	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	13.68
	西 5#水泥仓	水泥产品（筒仓）	11.4	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	13.68
	西 4#水泥仓	水泥产品（筒仓）	11.4	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	13.68
	西 1#水泥仓	水泥产品（筒仓）	11.4	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	13.68
	西 2#水泥仓	水泥产品（筒仓）	11.4	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	13.68
	西 3#水泥仓	水泥产品（筒仓）	11.4	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	13.68
转料	入 9、10#散装仓提升机	水泥	266	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	319.2
水泥成品暂存-散装	9#水泥散装仓	水泥散装	133	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	159.6
	10#水泥散装仓	水泥散装	133	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	159.6
水泥成品暂存-呼吸	东 1#水泥仓	水泥产品（筒仓）	11.4	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	13.68
	东 2#水泥仓	水泥产品（筒仓）	11.4	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	13.68
	东 3#水泥仓	水泥产品（筒仓）	11.4	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	13.68
	东 4#水泥仓	水泥产品（筒仓）	11.4	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	13.68
运输—输送	422BC12 皮带机	水泥	200	颗粒物	第十三章水泥厂	0.15a	300
原料储存-呼吸	Ø28 粉煤灰仓	粉煤灰	11.5	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	13.8
	Ø28 粉煤灰仓	粉煤灰	11.45	颗粒物	第二十二章混凝土分批搅拌	0.12b	13.74
破碎	破碎机机口	燃煤炉渣、脱硫石膏、碎石	35.8	颗粒物	第十三章水泥厂	0.25a	89.5
破碎机出口	石膏机口	脱硫石膏	23.0	颗粒物	第十三章水泥厂	0.25a	57.5
包装-水泥	东 1#包装机	30%产量	28.5	颗粒物	第十三章	0.005a	1.425

					水泥厂		
	东 2#包装机	30%产量	28.5	颗粒物	第十三章 水泥厂	0.005a	1.425
装车机	东装车机	30%产量	114	颗粒物	第二十二 章混凝土 分批搅拌	0.12b	136.8
包装-水泥	西 1#包装机	30%产量	28.5	颗粒物	第十三章 水泥厂	0.005a	1.425
	西 2#包装机	30%产量	28.5	颗粒物	第十三章 水泥厂	0.005a	1.425

②水泥球磨机废气

本项目水泥球磨机废气量参考《排污许可申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）表 3（水泥磨：1550m³/t 水泥），排放浓度采用类比法，类比滕州市东郭水泥有限公司水泥球磨实测颗粒物排放浓度 7~9mg/m³，本项目取最大值 9mg/m³。

③汽车运输粉尘及汽车尾气

拟建项目成品运输过程中产生的汽车尾气及道路扬尘，汽车尾气中主要污染物是 THC、CO、NO_x 等，车辆在厂内停留时间较短，里程较小，产生量均较少，本次不予定量分析。

（3）有组织废气产生及排放

本项目针对各产尘点均采用脉冲袋式除尘器，除尘过程中收集的粉尘返回原料或成品中继续使用，管道密闭收集的效率按 98%计，集气罩收集的按 92%计，脉冲袋式除尘器的除尘效率取 99.5%。

表 4-3 本项目生产环节有组织废气排放核算一览表

废气源	污染物	污染物产生量 (t/a)	污染防治措施			排放情况	
			收集措施	设计风量/m ³ /h	污染防治设施	排放口	有组织排放量 (t/a)
联合储库下料口	颗粒物	53.7	集气罩 (92%)	9000	脉冲袋式除尘器	DA114	0.25
联合储库布料皮带	颗粒物	53.7	集气罩 (92%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA115	0.25
联合储库 1#取料口	颗粒物	26.85	集气罩 (92%)	9000	脉冲袋式除尘器	DA116	0.12
联合储库 2#取料口	颗粒物	26.85	集气罩 (92%)	9000	脉冲袋式除尘器	DA117	0.12
联合储库取料皮带中转站	颗粒物	54.45	集气罩 (92%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA118	0.25
1#调配库电渣库顶	颗粒物	5.75	密闭管道 (98%)	6500	脉冲袋式除尘器	DA119	0.03

2#调配库 石灰石库 顶	颗粒物	0.25	密闭管道 (98%)	3000	脉冲袋式除尘器	DA120	0.001
3#调配库 粉煤灰库 顶	颗粒物	17.25	密闭管道 (98%)	6500	脉冲袋式除尘器	DA121	0.08
4#调配库 矿粉库顶	颗粒物	11.7	密闭管道 (98%)	6500	脉冲袋式除尘器	DA122	0.06
调配库底 皮带机	颗粒物	54.45	集气罩 (92%)	6000	脉冲袋式除尘器	DA123	0.25
熟料库顶	颗粒物	143.45	密闭管道 (98%)	12000	脉冲袋式除尘器	DA124	0.70
熟料库底 皮带机	颗粒物	430.35	集气罩 (92%)	35000	脉冲袋式除尘器	DA125	1.98
415BC31 皮带机	颗粒物	17.25	集气罩 (92%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA126	0.08
415BC51 皮带机	颗粒物	34.5	集气罩 (92%)	9000	脉冲袋式除尘器	DA127	0.16
415BC35 皮带机	颗粒物	1.95	集气罩 (92%)	3000	脉冲袋式除尘器	DA128	0.01
1#2016 辊 压机	颗粒物	95.25	密闭管道 (98%)	30000	脉冲袋式除尘器	DA129	0.47
1#Ø4.2 水 泥磨	颗粒物	5890	密闭管道 (98%)	395833	脉冲袋式除尘器	DA130	26.50
粉煤灰仓	颗粒物	13.8	密闭管道 (98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA131	0.07
矿粉仓	颗粒物	14.04	密闭管道 (98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA132	0.07
钢渣仓	颗粒物	14.04	密闭管道 (98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA133	0.07
2#2016 辊 压机	颗粒物	95.25	密闭管道 (98%)	30000	脉冲袋式除尘器	DA134	0.47
2#辊压机 入磨提升 机	颗粒物	228.6	集气罩 (92%)	30000	脉冲袋式除尘器	DA135	1.05
2#Ø4.2 水 泥磨	颗粒物	5890	密闭管道 (98%)	395833	脉冲袋式除尘器	DA136	26.50
西 6#水泥 仓	颗粒物	13.68	密闭管道 (98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA137	0.07
西 5#水泥 仓	颗粒物	13.68	密闭管道 (98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA138	0.07
西 4#水泥 仓	颗粒物	13.68	密闭管道 (98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA139	0.07
西 1#水泥 仓	颗粒物	13.68	密闭管道 (98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA140	0.07
西 2#水泥 仓	颗粒物	13.68	密闭管道 (98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA141	0.07
西 3#水泥 仓	颗粒物	13.68	密闭管道 (98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA142	0.07
入 9、10# 散装仓提 升机	颗粒物	319.2	集气罩 (92%)	30000	脉冲袋式除尘器	DA143	1.47
9#水泥散 装仓	颗粒物	159.6	密闭管道 (98%)	15000	脉冲袋式除尘器	DA144	0.78

10#水泥散装仓	颗粒物	159.6	密闭管道(98%)	15000	脉冲袋式除尘器	DA145	0.78
东1#水泥仓	颗粒物	13.68	密闭管道(98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA146	0.07
东2#水泥仓	颗粒物	13.68	密闭管道(98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA147	0.07
东3#水泥仓	颗粒物	13.68	密闭管道(98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA148	0.07
东4#水泥仓	颗粒物	13.68	密闭管道(98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA149	0.07
422BC12皮带机	颗粒物	300	集气罩(92%)	25000	脉冲袋式除尘器	DA150	1.38
Ø28粉煤灰仓	颗粒物	13.8	密闭管道(98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA151	0.07
Ø28粉煤灰仓	颗粒物	13.74	密闭管道(98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA152	0.07
破碎机机口	颗粒物	89.5	密闭管道(98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA153	0.44
石膏机口	颗粒物	57.5	密闭管道(98%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA154	0.28
东1#包装机	颗粒物	1.425	集气罩(92%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA155	0.01
东2#包装机	颗粒物	1.425	集气罩(92%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA156	0.01
东装车机	颗粒物	136.8	集气罩(92%)	10000	脉冲袋式除尘器	DA157	0.63
西1#包装机	颗粒物	1.425	集气罩(92%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA158	0.01
西2#包装机	颗粒物	1.425	集气罩(92%)	8000	脉冲袋式除尘器	DA159	0.01
合计	颗粒物	14565.670	/	/	/	/	66.18

由上表可核算各个产污环节有组织废气产生及排放情况，见下表。

表 4-4 本项目有组织废气产生及排放一览表

污染源	有组织排放口	污染物	风机风量 m ³ /h	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排放时间 h/a
				量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
联合储库下料口	DA114	颗粒物	9000	49.40	6.64	737.75	脉冲袋式除尘器	0.25	0.033	3.69	7440
联合储库布料皮带	DA115	颗粒物	8000	49.40	6.64	829.97	脉冲袋式除尘器	0.25	0.033	4.15	7440
联合储库1#取料口	DA116	颗粒物	9000	24.70	3.32	368.88	脉冲袋式除尘器	0.12	0.017	1.84	7440
联合储库2#取	DA117	颗粒物	9000	24.70	3.32	368.88	脉冲袋式除尘器	0.12	0.017	1.84	7440

料口												
联合储库取料皮带中转站	DA118	颗粒物	8000	50.09	6.73	841.57	脉冲袋式除尘器	0.25	0.034	4.21	7440	
1#调配库电渣库顶	DA119	颗粒物	6500	5.64	0.76	116.63	脉冲袋式除尘器	0.03	0.004	0.58	7440	
2#调配库石灰石库顶	DA120	颗粒物	3000	0.25	0.03	11.20	脉冲袋式除尘器	0.001	0.000	0.06	7440	
3#调配库粉煤灰库顶	DA121	颗粒物	6500	16.91	2.27	349.67	脉冲袋式除尘器	0.08	0.011	1.75	7440	
4#调配库矿粉库顶	DA122	颗粒物	6500	11.47	1.54	237.18	脉冲袋式除尘器	0.06	0.008	1.19	7440	
调配库底皮带机	DA123	颗粒物	6000	50.09	6.73	1122.09	脉冲袋式除尘器	0.25	0.034	5.61	7440	
熟料库顶	DA124	颗粒物	12000	140.58	18.90	1574.60	脉冲袋式除尘器	0.70	0.095	7.87	7440	
熟料库底皮带机	DA125	颗粒物	35000	395.92	53.22	1520.43	脉冲袋式除尘器	1.98	0.27	7.60	7440	
415B C31 皮带机	DA126	颗粒物	8000	15.87	2.13	266.63	脉冲袋式除尘器	0.08	0.011	1.33	7440	
415B C51 皮带机	DA127	颗粒物	9000	31.74	4.27	474.01	脉冲袋式除尘器	0.16	0.021	2.37	7440	
415B C35 皮带机	DA128	颗粒物	3000	1.79	0.24	80.20	脉冲袋式除尘器	0.01	0.001	0.40	7440	
1#2016 辊压机	DA129	颗粒物	30000	93.35	12.55	418.23	脉冲袋式除尘器	0.47	0.063	2.09	7440	
1#Ø4.2 水泥磨	DA130	颗粒物	395833	5300.00	712.37	1799.66	脉冲袋式除尘器	26.50	3.562	9.0	7440	

粉煤灰仓	DA131	颗粒物	8000	13.52	1.82	227.15	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.14	7440
矿粉仓	DA132	颗粒物	8000	13.76	1.85	231.18	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.16	7440
钢渣仓	DA133	颗粒物	8000	13.76	1.85	231.18	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.16	7440
2#2016辊压机	DA134	颗粒物	30000	93.35	12.55	418.23	脉冲袋式除尘器	0.47	0.063	2.09	7440
2#辊压机入磨提升机	DA135	颗粒物	30000	210.31	28.27	942.25	脉冲袋式除尘器	1.05	0.141	4.71	7440
2#Ø4.2水泥磨	DA136	颗粒物	395833	5300.00	712.37	1799.66	脉冲袋式除尘器	26.50	3.562	9.0	7440
西6#水泥仓	DA137	颗粒物	8000	13.41	1.80	225.30	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.13	7440
西5#水泥仓	DA138	颗粒物	8000	13.41	1.80	225.30	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.13	7440
西4#水泥仓	DA139	颗粒物	8000	13.41	1.80	225.30	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.13	7440
西1#水泥仓	DA140	颗粒物	8000	13.41	1.80	225.30	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.13	7440
西2#水泥仓	DA141	颗粒物	8000	13.41	1.80	225.30	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.13	7440
西3#水泥仓	DA142	颗粒物	8000	13.41	1.80	225.30	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.13	7440
入9、10#散装仓提升机	DA143	颗粒物	30000	293.66	39.47	1315.68	脉冲袋式除尘器	1.47	0.197	6.58	7440
9#水泥散装仓	DA144	颗粒物	15000	156.41	21.02	1401.52	脉冲袋式除尘器	0.78	0.105	7.01	7440
10#水泥散装仓	DA145	颗粒物	15000	156.41	21.02	1401.52	脉冲袋式除尘器	0.78	0.105	7.01	7440
东1#水泥仓	DA146	颗粒物	8000	13.41	1.80	225.30	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.13	7440
东2#	DA147	颗	8000	13.4	1.80	225.30	脉冲袋	0.07	0.009	1.13	7440

水泥仓		颗粒物		1			式除尘器				
东 3# 水泥仓	DA148	颗粒物	8000	13.41	1.80	225.30	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.13	7440
东 4# 水泥仓	DA149	颗粒物	8000	13.41	1.80	225.30	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.13	7440
422B C12 皮带机	DA150	颗粒物	25000	276.00	37.10	1483.87	脉冲袋式除尘器	1.38	0.19	7.42	7440
Ø28 粉煤灰仓	DA151	颗粒物	8000	13.52	1.82	227.15	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.14	7440
Ø28 粉煤灰仓	DA152	颗粒物	8000	13.47	1.81	226.31	脉冲袋式除尘器	0.07	0.009	1.13	7440
破碎机口	DA153	颗粒物	8000	87.71	11.79	1473.62	脉冲袋式除尘器	0.44	0.059	7.37	7440
石膏机口	DA154	颗粒物	8000	56.35	7.57	946.74	脉冲袋式除尘器	0.28	0.038	4.73	7440
东 1# 包装机	DA155	颗粒物	8000	1.31	0.18	22.01	脉冲袋式除尘器	0.01	0.001	0.11	7440
东 2# 包装机	DA156	颗粒物	8000	1.31	0.18	22.01	脉冲袋式除尘器	0.01	0.001	0.11	7440
东装车机	DA157	颗粒物	10000	125.86	16.92	1691.67	脉冲袋式除尘器	0.63	0.085	8.46	7440
西 1# 包装机	DA158	颗粒物	8000	1.31	0.18	22.01	脉冲袋式除尘器	0.01	0.001	0.11	7440
西 2# 包装机	DA159	颗粒物	8000	1.31	0.18	22.01	脉冲袋式除尘器	0.01	0.001	0.11	7440
合计		颗粒物	/	13225.33	/	/	/	66.18	/	/	

(4) 无组织废气

①集尘未收集到的粉尘

根据表 4-3 各工序粉尘产生量，集尘罩未收集的粉尘量见下表。

表 4-5 本项目集气罩未收集的颗粒物情况一览表

废气源	污染物	未收集的颗粒物
		t/a
联合储库下料口	颗粒物	4.30
联合储库布料皮带	颗粒物	4.30
联合储库 1#取料口	颗粒物	2.15
联合储库 2#取料口	颗粒物	2.15
联合储库取料皮带中转站	颗粒物	4.36
1#调配库电渣库顶	颗粒物	0.12
2#调配库石灰石库顶	颗粒物	0.01
3#调配库粉煤灰库顶	颗粒物	0.35
4#调配库矿粉库顶	颗粒物	0.23
调配库底皮带机	颗粒物	4.36
熟料库顶	颗粒物	2.87
熟料库底皮带机	颗粒物	34.43
415BC31 皮带机	颗粒物	1.38
415BC51 皮带机	颗粒物	2.76
415BC35 皮带机	颗粒物	0.16
1#2016 辊压机	颗粒物	1.91
1#Ø4.2 水泥磨	颗粒物	108.16
粉煤灰仓	颗粒物	0.28
矿粉仓	颗粒物	0.28
钢渣仓	颗粒物	0.28
2#2016 辊压机	颗粒物	1.91
2#辊压机入磨提升机	颗粒物	18.29
2#Ø4.2 水泥磨	颗粒物	108.16
西 6#水泥仓	颗粒物	0.27
西 5#水泥仓	颗粒物	0.27
西 4#水泥仓	颗粒物	0.27
西 1#水泥仓	颗粒物	0.27
西 2#水泥仓	颗粒物	0.27
西 3#水泥仓	颗粒物	0.27
入 9、10#散装仓提升机	颗粒物	25.54
9#水泥散装仓	颗粒物	3.19
10#水泥散装仓	颗粒物	3.19
东 1#水泥仓	颗粒物	0.27
东 2#水泥仓	颗粒物	0.27
东 3#水泥仓	颗粒物	0.27
东 4#水泥仓	颗粒物	0.27
422BC12 皮带机	颗粒物	24.00
Ø28 粉煤灰仓	颗粒物	0.28
Ø28 粉煤灰仓	颗粒物	0.27
破碎机机口	颗粒物	1.79
石膏机口	颗粒物	1.15
东 1#包装机	颗粒物	0.11

东 2#包装机	颗粒物	0.11
东装车机	颗粒物	10.94
西 1#包装机	颗粒物	0.11
西 2#包装机	颗粒物	0.11
合计	颗粒物	376.69

本项目车间密闭设置，且设置水雾喷淋系统，定期洒水降尘，降尘效率综合取 95%，则无组织颗粒物最终排放量约为 18.834t/a。

②装卸粉尘

原料库装卸粉尘已在表 4-4 中计算，此处不再重复。

③堆场起尘

本项目不设大规模露天原料堆场，原料库起尘已在表 4-4 中计算，此处不再重复。

④厂内交通运输动力起尘

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）、《山东省扬尘污染综合整治方案》、《山东省扬尘管理办法》等相关文件的规定，建设单位拟采取以下无组织粉尘控制措施防治扬尘污染。

- a、物料运输采用车厢密闭或者覆盖，防止沿途抛洒和飞扬；
- b、厂区出入口配备车轮清洗装置或者采取其他控制措施。
- c、装卸过程中，采取洒水喷淋措施。
- d、物料储存应采用入棚、入仓储存，棚内设有喷淋装置。
- e、工业企业生产过程中，上料系统密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集。
- f、上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。
- g、生产车间及装车仓设置红外线自动感应门，运输车辆进入后即时关闭，减少无组织粉尘外逸。

综上，本项目无组织颗粒物排放量为 8.72t/a。

本项目位于一般地区，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)表 4，水泥粉磨工艺过程中，物料堆存、水泥散装及包装运输等各

环节，均要保持密闭状态，具体要求详见表 4-6。

表 4-6 水泥工业排污单位无组织排放控制要求表——水泥粉磨

主要生产单元		无组织排放控制要求	
		重点地区	一般地区
水泥粉磨	物料堆存	(1)粉状物料全部密闭储存，其他物料全部密闭储存。	(1)粉状物料密闭储存，其他块石、粘湿物料、浆料等辅材设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖等措施防治扬尘污染。
	物料堆存	(2)封闭式皮带、斗提、斜槽运输，各物料破碎、转载、下料口应设置集尘罩并配置高效袋式除尘器，库顶等泄压口配备高效袋式除尘器。	(2)封闭式皮带、斗提、斜槽运输，对块石、粘湿物料、浆料等装卸过程也可采取其他有抑尘措施的运输方式，各转载、下料口等产尘点应设置集尘罩并配备袋式除尘器，库顶等泄压口配备袋式除尘器。
		(3)粉煤灰采用密闭罐车运输，	
	水泥散装	(4)水泥散装采用密闭罐车，散装应采用带抽风口的散装卸料装置，物料装车与除尘设施同步运行。	
	包装运输	(5)包装车间全密闭； (6)袋装水泥装车点位采用集中通风除尘系统。	

由前文分析可知，排气筒 DA114~DA159 颗粒物排放浓度均满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》(鲁环发(2022)8号)、《建材工业大气污染物排放标准》DB37/2373-2018 表 2 “一般控制区”、《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 要求(颗粒物: 10mg/m³)；无组织颗粒物能够满足《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》(鲁环发(2022)8号)、《建材工业大气污染物排放标准》DB37/2373-2018 表 3 及《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 要求(颗粒物: 0.5mg/m³)。

(5) 废气治理措施可行性分析

脉冲袋式除尘器的工作原理：

当含尘烟气由进风口进入灰斗以后，一部分较粗尘粒在这里由于惯性碰撞、自然沉降等原因落入灰斗，大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被阻留在滤袋外侧，净化的烟气由滤袋内部进入箱体，再由阀板孔、出风口排入大气，达到收尘的目的，随着过滤过程的不断进行，滤袋外侧的积尘也逐渐增多，从而使收尘器的地阻力也逐渐增高，当阻力增到预先设定值(1245~1470Pa)时，清灰控制器发生信号，首先控制提升阀将阀板孔关闭，除尘效率可达 99.5%

本项目生产过程产生的粉尘经脉冲布袋除尘器处理达标后通过排气筒高空排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847—2017），有组织排放颗粒物可行技术采用脉冲袋式除尘器即可满足排放标准限值要求，本项目选用脉冲布袋除尘器可行。

（6）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）、《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）等相关要求，本项目废气监测计划见表4-7。

表4-7 废气监测计划一览表

污染源	排气筒编号	监测因子	监测频次	监测标准
1#Ø4.2 水泥磨	DA130	颗粒物	在线监测	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）、《建材工业大气污染物排放标准》DB37/2373-2018 表2 一般控制区排放限值、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2 要求
2#Ø4.2 水泥磨	DA136	颗粒物	在线监测	
1#2016 辊压机	DA129	颗粒物	半年	
2#2016 辊压机	DA134	颗粒物	半年	
联合储库下料口	DA114	颗粒物	两年	
联合储库布料皮带	DA115	颗粒物	两年	
联合储库 1#取料口	DA116	颗粒物	两年	
联合储库 2#取料口	DA117	颗粒物	两年	
联合储库取料皮带中转站	DA118	颗粒物	两年	
1#调配库电渣库顶	DA119	颗粒物	两年	
2#调配库石灰石库顶	DA120	颗粒物	两年	
3#调配库粉煤灰库顶	DA121	颗粒物	两年	
4#调配库矿粉库顶	DA122	颗粒物	两年	
调配库底皮带机	DA123	颗粒物	两年	
熟料库顶	DA124	颗粒物	两年	
熟料库底皮带机	DA125	颗粒物	两年	
415BC31 皮带机	DA126	颗粒物	两年	
415BC51 皮带机	DA127	颗粒物	两年	
415BC35 皮带机	DA128	颗粒物	两年	
粉煤灰仓	DA131	颗粒物	两年	
矿粉仓	DA132	颗粒物	两年	
钢渣仓	DA133	颗粒物	两年	
2#辊压机入磨提升机	DA135	颗粒物	两年	
西 6#水泥仓	DA137	颗粒物	两年	
西 5#水泥仓	DA138	颗粒物	两年	
西 4#水泥仓	DA139	颗粒物	两年	
西 1#水泥仓	DA140	颗粒物	两年	
西 2#水泥仓	DA141	颗粒物	两年	
西 3#水泥仓	DA142	颗粒物	两年	
入 9、10#散装仓提升机	DA143	颗粒物	两年	

9#水泥散装仓	DA144	颗粒物	两年	
10#水泥散装仓	DA145	颗粒物	两年	
东 1#水泥仓	DA146	颗粒物	两年	
东 2#水泥仓	DA147	颗粒物	两年	
东 3#水泥仓	DA148	颗粒物	两年	
东 4#水泥仓	DA149	颗粒物	两年	
422BC12 皮带机	DA150	颗粒物	两年	
Ø28 粉煤灰仓	DA151	颗粒物	两年	
Ø28 粉煤灰仓	DA152	颗粒物	两年	
破碎机机口	DA153	颗粒物	半年	
石膏机口	DA154	颗粒物	半年	
东 1#包装机	DA155	颗粒物	半年	
东 2#包装机	DA156	颗粒物	半年	
东装车机	DA157	颗粒物	半年	
西 1#包装机	DA158	颗粒物	半年	
西 2#包装机	DA159	颗粒物	半年	
无组织		颗粒物	自动监测	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》(鲁环发〔2022〕8号)、《建材工业大气污染物排放标准》DB37/2373-2018 表 3 及《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 要求

表 4-8 无组织颗粒物微站监测要求一览表

项目	工序	监测要求	监测标准
无组织排放监测设备	厂区内部	生产工艺和物料输送环节主要产尘点密闭罩、收尘罩等无组织排放控制设施周边设置 TSP 浓度监测仪； 燃料、原料储库进出口，熟料生产、水泥粉磨、发运等易产尘区域或车间进出口，运输道路路口、长度超过 200 米的运输道路设置空气质量监测微站，监测 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 指标。	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》(鲁环发〔2022〕8号)
	厂界	安装环境空气质量颗粒物自动监测站，四周距离排放源最近点至少各设一个监测点	

(7) 非正常工况

非正常工况主要考虑水泥粉磨工序废气污染治理设施发生故障，由于本项目

采取脉冲袋式除尘器，内部设多组件滤料，同时发生故障的概率较低，因此考虑其中部分滤料发生故障时的情况，此时废气的去除率按 90%计。非正常排放情况参数调查清单见下表。

表 4-9 非正常工况排气筒排放情况一览表

污染源	有组织排放口	污染物	非正常排放		单次持续时间 h	发生频次 次/a	非正常排放原因	应对措施
			速率 kg/h	浓度 mg/m ³				
联合储库下料口	DA114	颗粒物	0.664	73.78	1	2	脉冲袋式除尘器、布袋除尘器内滤料破损	立即对破损滤料进行更换
联合储库布料皮带	DA115	颗粒物	0.664	83.00	1	2		
联合储库 1# 取料口	DA116	颗粒物	0.332	36.89	1	2		
联合储库 2# 取料口	DA117	颗粒物	0.332	36.89	1	2		
联合储库取料皮带中转站	DA118	颗粒物	0.673	84.16	1	2		
1#调配库电渣库顶	DA119	颗粒物	0.076	11.66	1	2		
2#调配库石灰石库顶	DA120	颗粒物	0.003	1.12	1	2		
3#调配库粉煤灰库顶	DA121	颗粒物	0.227	34.97	1	2		
4#调配库矿粉库顶	DA122	颗粒物	0.154	23.72	1	2		
调配库底皮带机	DA123	颗粒物	0.673	112.21	1	2		
熟料库顶	DA124	颗粒物	1.89	157.46	1	2		
熟料库底皮带机	DA125	颗粒物	5.322	152.04	1	2		
415BC31 皮带机	DA126	颗粒物	0.213	26.66	1	2		
415BC51 皮带机	DA127	颗粒物	0.427	47.40	1	2		
415BC35 皮带机	DA128	颗粒物	0.024	8.02	1	2		
1#2016 辊压机	DA129	颗粒物	1.255	41.82	1	2		
1#Ø4.2 水泥磨	DA130	颗粒物	71.237	179.97	1	2		
粉煤灰仓	DA131	颗粒物	0.182	22.72	1	2		

矿粉仓	DA132	颗粒物	0.185	23.12	1	2
钢渣仓	DA133	颗粒物	0.185	23.12	1	2
2#2016 辊压机	DA134	颗粒物	1.255	41.82	1	2
2#辊压机入磨提升机	DA135	颗粒物	2.827	94.23		
2#Ø4.2 水泥磨	DA136	颗粒物	71.237	179.97	1	2
西 6#水泥仓	DA137	颗粒物	0.18	22.53	1	2
西 5#水泥仓	DA138	颗粒物	0.18	22.53	1	2
西 4#水泥仓	DA139	颗粒物	0.18	22.53	1	2
西 1#水泥仓	DA140	颗粒物	0.18	22.53	1	2
西 2#水泥仓	DA141	颗粒物	0.18	22.53	1	2
西 3#水泥仓	DA142	颗粒物	0.18	22.53	1	2
入 9、10#散装仓提升机	DA143	颗粒物	3.947	131.57	1	2
9#水泥散装仓	DA144	颗粒物	2.102	140.15	1	2
10#水泥散装仓	DA145	颗粒物	2.102	140.15	1	2
东 1#水泥仓	DA146	颗粒物	0.18	22.53	1	2
东 2#水泥仓	DA147	颗粒物	0.18	22.53	1	2
东 3#水泥仓	DA148	颗粒物	0.18	22.53	1	2
东 4#水泥仓	DA149	颗粒物	0.18	22.53	1	2
422BC12 皮带机	DA150	颗粒物	3.71	148.39	1	2
Ø28 粉煤灰仓	DA151	颗粒物	0.182	22.72	1	2
Ø28 粉煤灰仓	DA152	颗粒物	0.181	22.63	1	2
破碎机机口	DA153	颗粒物	1.179	147.36	1	2
石膏机口	DA154	颗粒物	0.757	94.67	1	2
东 1#包装机	DA155	颗粒物	0.018	2.20	1	2
东 2#包装机	DA156	颗粒物	0.018	2.20	1	2
东装车机	DA157	颗粒物	1.692	169.17	1	2
西 1#包装机	DA158	颗粒物	0.018	2.20	1	2
西 2#包装机	DA159	颗粒物	0.018	2.20	1	2

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施

确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换布袋；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

⑤生产加工前，环保设备开启，待环保设备正常运行后方可开车生产。

(8) 大气环境影响分析

①废气除尘工艺

本项目生产过程产生的粉尘经脉冲布袋除尘器处理达标后通过排气筒高空排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847—2017），有组织排放颗粒物可行技术采用脉冲袋式除尘器即可满足排放标准限值要求，本项目选用脉冲布袋除尘器可行。

②无组织排放粉尘治理

项目对颗粒物无组织排放的控制措施分为技术措施和管理手段，主要包括封闭、密闭和加强维护管理两个方面，具体措施如下。

A.物料堆存及运输

a.粉状物料全部密闭储存，其它物料全部封闭储存；

b.运输皮带应封闭，斗提、斜槽等应密闭；各物料破碎、转载、下料口等产尘点应设置集气罩，并配套高效除尘设施；库顶等卸压口应配套高效除尘设施；

c.粉煤灰采用密闭罐车运输。

B.水泥散装

水泥散装采用密闭罐车；散装应采用带抽风口的散装卸料装置，物料装车与除尘设施同步运行。

C.包装运输：

a.包装车间应封闭；

b.袋装水泥装车点位采用集中通风除尘系统，进出通道至少有一端应设置自动门。

D.发运

a.物料采用封闭式皮带、斗提、斜槽运输；各转载、下料口等产尘点应设置集气罩，并配套高效除尘设施；库顶等卸压口应配套高效除尘设施；

b.水泥及熟料等物料采用密闭库储存。

E.其他

a.厂区运输道路应全硬化，定期洒水、及时清扫；

b.各除尘器、运输管道、廊道等应完好运行，无粉尘外逸；

c.厂区设置车轮和车身清洗、清扫装置。

上述无组织排放粉尘防治措施主要为设施建设及配套设备建设，同时从管理上进行了要求，整体在技术经济上具有可行性。通过以上防治措施，可有效减少颗粒物的无组织排放量。

表 4-10 本项目水泥粉磨生产线废气“三本账”核算

污染物		原有水泥粉磨工程排放量 (t/a)		本项目排放量 (t/a)	以新带老消减量 (t/a)	本项目完成后全厂水泥粉磨工程排放量 (t/a)	本工程完成后全厂增减量 (t/a)
		东郭水泥 ^①	连云山水泥 ^②				
颗粒物	有组织	36.239	23.786	66.18	95.204	85.014	-10.19
	无组织	24.983	10.196	18.834			

备注：东郭水泥^①：为根据前文表 2-38 可知，滕州市东郭水泥有限公司未实施超低排放改造前的颗粒物实际排放量（2021 年之前）；

连云山水泥^②：为根据前文表 2-38 可知，滕州市连云山水泥有限公司未实施超低排放改造前的颗粒物实际排放量（2021 年之前）；

以新带老消减量：为拆除滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司原有 5 台 3.2×13m 水泥粉磨生产系统的颗粒物实际排放量。

2、废水

（1）本项目废水产排情况

本项目冷却水循环使用，不与原料、产品接触，仅作为热交换介质，由于原

水中有不同的含盐量，循环冷却水浓缩到一定倍数必须排出一定的浓水，并补充新鲜水，故循环冷却排污水主要污染物为全盐量。根据建设单位提供资料，循环系统定期排污水产生量为 32m³/a，排入厂区生产废水处理单元处理，经双膜法脱盐处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）后的中水回用到循环冷却水系统作为循环水补充水，不外排。

综上所述，项目无废水外排，未设废水排放口。

表 4-11 废水产生及排放情况

产排污环节		磨机冷却	
类别		生产废水	
污染物种类		全盐量	
污染物产生	产生浓度 (mg/L)	2000	
	产生量 (t/a)	0.064	
	治理工艺	厂区污水站-生产废水处理单元（双膜法脱盐）	
	是否为可行性技术	是	
污染物排放	废水排放量 (t/a)	0	
	排放浓度 (mg/L)	0	0
	排放量 (t/a)	0	0
	排放方式	不排放	
	排放去向	循环水补充水	
	排放规律	/	

(2) 依托可行性分析

生产废水中含盐量较高，经生产废水处理单元（双膜法脱盐）处理后，可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准，回用于循环冷却水系统作为循环水补充水，不外排，对地表水体影响较小。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）：废水外排的，需制定监测计划。本项目废水不外排，经厂区污水站处理后的中水回用于循环冷却水系统作为循环水补充水，故可不制定废水监测计划。

3、噪声

滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司水泥粉磨生产线自 2021 年 4 月开始基本处于停产状态，且通过现场勘查，滕州市东郭水泥有限公司

及滕州市连云山水泥有限公司水泥粉磨生产线均已拆除完毕，其部分环保设施及排气筒尚未完成拆除，且 2023 年 3 月 1 日、2023 年 3 月 5 日对厂界噪声监测期间，不再考虑现有水泥粉磨生产线噪声源的贡献，故本次评价仅统计新增噪声源的影响。

(1) 项目主要噪声源分析

本项目营运期主要噪声源为新增的辊压机、球磨机、空压机、风机等设备运行时产生的噪声，噪声值在 70~90dB (A) 之间。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	离心式风机	12	-23	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
2	离心式风机	15	-19	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
3	离心式风机	19	-16	0.5	85/1	基础减震、距离衰减	全天
4	离心式风机	23	-18	0.5	90/1	基础减震、距离衰减	全天
5	离心式风机	26	-22	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
6	离心式风机	30	-19	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
7	离心式风机	34	-23	0.5	85/1	基础减震、距离衰减	全天
8	离心式风机	37	-24	0.5	90/1	基础减震、距离衰减	全天
9	离心式风机	40	-23	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
10	离心式风机	44	-20	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
11	罗茨鼓风机	55	-40	0.5	85/1	基础减震、距离衰减	全天
12	罗茨鼓风机	57	-42	0.5	85/1	基础减震、距离衰减	全天
13	罗茨鼓风机	61	-46	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
14	罗茨鼓风机	68	-50	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
15	罗茨鼓风机	71	-49	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天

16	循环风机	82	-65	0.5	85/1	基础减震、距离衰减	全天
17	循环风机	86	-67	0.5	85/1	基础减震、距离衰减	全天
18	风机	97	-35	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
19	风机	100	-37	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
20	风机	106	-41	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
21	风机	109	-45	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
22	风机	112	-48	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
23	风机	116	-49	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
24	风机	120	-52	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
25	风机	122	-55	0.5	80/1	基础减震、距离衰减	全天
26	水泥磨内循环风机	133	-66	0.5	85/1	基础减震、距离衰减	全天
27	水泥磨内循环风机	136	-69	0.5	85/1	基础减震、距离衰减	全天
28	水泥磨系统风机	139	-75	0.5	85/1	基础减震、距离衰减	全天
29	水泥磨系统风机	144	-78	0.5	85/1	基础减震、距离衰减	全天
30	磨内通风风机	155	-66	0.5	90/1	基础减震、距离衰减	全天
31	磨内通风风机	159	-70	0.5	90/1	基础减震、距离衰减	全天

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

使用位置	设备名称	空间相对位置 (m)			声源声压级/距离声源距离 (dB(A)/m)	距室内边界距离 (m) 东/西/南/北	室内边界声级 (dB(A)) 东/西/南/北	建筑物插入损失 (dB(A))	建筑物外噪声	
		X	Y	Z					声压级 (dB(A))	建筑物外距离 (m)
车间	1#辊压机	10	-24	0.5	85/1	5/5/9/60	62.9/62.9/61.0/59.8	20	44	1
	1#球磨机	6	-21	0.5	85/1	5/5/29/41	62.9/62.9/59.9/59.8			

2#辊压机	14	-26	0.5	85/1	5/5/9/ 51	62.9/62 .9/61.0/ 59.8
2#球磨机	13	-18	0.5	85/1	5/5/27 /32	62.9/62 .9/59.9/ 59.9
1#喷油 双螺杆 风冷式 空压机	16	-36	0.5	90/1	6/6/4/ 65	67.2/67 .2/69.0/ 64.8
2#喷油 双螺杆 风冷式 空压机	23	-44	0.5	90/1	6/6/4/ 56	67.2/67 .2/69.0/ 64.8
1#高效 涡流选 粉机	49	-47	0.5	85/1	7/7/11 /56	61.6/61 .6/60.6/ 59.8
2#高效 涡流选 粉机	53	-52	0.5	85/1	7/7/13 /47	61.6/61 .6/60.4/ 59.8
1#混料 机	74	-37	0.5	75/1	2/2/56 /12	58.6/58 .6/49.8/ 50.5
2#混料 机	77	-41	0.5	75/1	2/2/48 /12	58.6/58 .6/49.8/ 50.5

(2) 防治措施

为降低噪声、改善环境质量，建设单位拟采取隔声、减振等防治措施。

1) 在进行设备采购中，应尽量选择低噪声设备，配备必要的噪声治理设施；建筑上采取隔声措施，优先选用吸声性能较好的墙面材料，屋顶可设吸声吊顶。在结构设计中采用减振平顶，减振内壁和减振地板等措施。

2) 合理规划布局，高噪声设备应远离厂界及声环境敏感保护目标。

3) 保证设备处于良好的运转状态，并对主要噪声设备进一步采取减振、隔声、消声等降噪措施，确保噪声达标排放。

4) 切实做好绿化，在厂界周围种植高大植物，削减厂界噪声排放，减轻噪声对周围环境的影响。

(3) 噪声影响预测分析

本评价对项目设备噪声源进行预测分析，预测模式如下：

本次评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B.1（工业噪声预测计算模式）进行预测，用 A 声级计算，模式如下：

①室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

a) 在环境影响评价中，应根据声源功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB。

b) 预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按公式（A.3）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[LA(r)]$ 。

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可按式（A.4）计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{A.4})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (T_L + 6) \quad (\text{B.1})$$

式中： L_{p1} ——室内倍频带的声压级，dB；

L_{p2} ——室外倍频带的声压级，dB；

T_L ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

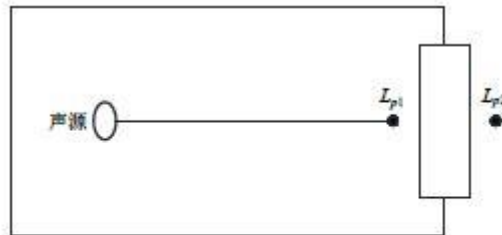


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

式中： Q ——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

L_w ——某个声源的声功率级；

r —某个声源与靠近围护结构处的距离；

R —房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数。

然后按公式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i} = L_{pli} - (T_{Li} + 6) \quad (B.4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li} —窗户平均隔声量，dB(A)。

然后按公式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{p2i}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中： L_W —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率，dB；

$L_{p2(T)}$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S 为透声面积， m^2 ；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则建设工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eq}) 为：

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

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

④噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (C.2)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

⑤靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

(4) 预测结果与评价

本次评价采用以上模式，预测项目噪声对厂界的最大影响，各噪声源距离厂界的距离如下表。

表 4-14 各噪声源距离厂界的距离（单位：m）

序号	噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	运行时段	
1	室外	离心式风机	512	608	38	107	昼夜
2		离心式风机	503	634	17	82	昼夜
3		离心式风机	484	645	29	67	昼夜
4		离心式风机	447	627	57	99	昼夜
5		离心式风机	452	639	36	164	昼夜
6		离心式风机	466	687	62	155	昼夜

7	离心式风机	484	622	94	180	昼夜
8	离心式风机	506	649	66	123	昼夜
9	离心式风机	447	651	29	140	昼夜
10	离心式风机	439	662	33	86	昼夜
11	罗茨鼓风机	518	638	56	55	昼夜
12	罗茨鼓风机	534	674	80	106	昼夜
13	罗茨鼓风机	489	683	57	146	昼夜
14	罗茨鼓风机	467	647	24	138	昼夜
15	罗茨鼓风机	497	621	36	87	昼夜
16	循环风机	524	635	19	64	昼夜
17	循环风机	469	644	46	125	昼夜
18	风机	485	685	28	157	昼夜
19	风机	501	660	58	169	昼夜
20	风机	478	673	46	189	昼夜
21	风机	516	640	22	200	昼夜
22	风机	452	629	39	163	昼夜
23	风机	483	653	61	66	昼夜
24	风机	519	684	13	183	昼夜
25	风机	522	626	58	129	昼夜
26	水泥磨内循环风机	496	639	43	118	昼夜
27	水泥磨内循环风机	496	655	36	120	昼夜
28	水泥磨系统风机	507	647	57	137	昼夜
29	水泥磨系统风机	504	669	76	109	昼夜
30	磨内通风风机	525	676	84	87	昼夜
31	磨内通风风机	525	638	63	122	昼夜

表 4-15 各车间距离厂界的距离（单位：m）

车间	距离厂界距离（m）			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1#水泥粉磨车间	482	555	63	116
2#水泥粉磨车间	400	617	141	82

根据噪声预测，各厂界噪声预测结果见下表。

表 4-16 本项目昼间噪声贡献值预测表

序号	预测点位	噪声背景值 (dB (A))		噪声贡献值 (dB (A))		噪声预测值 (dB (A))		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北厂界	59.3	46.7	49.6	49.6	59.7	46.7	70	55
2	东厂界	53.2	48.7	35.6	35.6	53.3	48.7	60	50
3	南厂界	57.4	47.3	33.3	33.3	57.4	47.3	60	50
4	西厂界	57.3	47.4	50.7	50.7	58.2	47.4	60	50

备注：噪声背景值均取现状噪声监测各厂界最大值。

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，由预测结果可知，设备噪声采用隔声、设备减振措施后，经过厂区距离衰减，北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）；其他厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），对周围环境影响很小。

（5）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）等相关要求等相关要求，本项目噪声监测计划见下表，监测方法采用国家标准测试方法。

表 4-17 本项目噪声监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西厂界外 1m 处	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	北厂界外 1m 处	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

4、固体废物

（1）产生及处置情况

本项目不新增劳动定员，水泥粉磨生产线各收尘器收集的粉尘，回收后返回生产线相应的工序中，不外排。本项目新增的一般固废主要为除尘器收集的粉尘、废布袋、废包装材料，新增的危险废物有废机油、废油桶。

①除尘器收集的粉尘

本项目脉冲袋式除尘器处理效率为 99.5%，根据表 4-4 可知，经除尘器收集粉尘量为 13159.15t/a，回收后直接返回到相应工序，回用于生产，不外排。

②废布袋

根据企业提供资料，废布袋产生量约 2t/a，属于一般工业固体废物，代码为 301-999-99，为保证其除尘效率，每年更换一次滤袋。废布袋收集后外售资源回收单位。

③废包装材料

根据企业提供资料，废包装材料包括废水泥包装袋及原料包装袋，产生量约 6t/a，属于一般工业固体废物，代码为 301-999-99，收集后外售资源回收单位。

④废机油

设备运行与维护过程产生废机油，根据《国家危险废物名录》（2021年），属于危险废物（HW08，900-249-08 T,I），本项目产生量约0.5t/a，收集后暂存危废暂存间，委托有资质单位处理。

⑤废油桶

本项目机油用量为0.5t/a，包装规格为2kg/桶，每个桶重量按0.1kg计，废桶产生量为0.025t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年），属于危险废物（HW49其他废物 危废代码：900-041-49 T,In），由危废暂存间暂存，委托有资质单位处理处置。

表 4-18 本项目新增固废产生情况及处置一览表

固废名称	产生环节	形态	分类	代码	危险特性	产生量	处置方式
除尘器收集粉尘	废气处理	固	一般固废	301-999-66	/	13159.15t/a	回用生产
废布袋		固		301-999-99	/	2t/a	外售资源回收单位
废包装材料	包装	固		301-999-99	/	6t/a	
废机油	设备维护	固	危险废物	900-249-08	T,I	0.5t/a	委托有资质单位处理
废油桶		固	危险废物	900-041-49	T,In	0.025t/a	

T：毒性；I：易燃性；In：感染性。

（2）一般工业固体废物环境管理要求

本项目产生的一般固体废物存放依托现有厂区内的固体废物堆放场，其贮存过程可满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，其管理过程亦满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）相应要求。

（3）危险废物环境管理要求

本项目营运期危险废物如果在周转及临时贮存过程中处置不当，可能会对周围环境造成影响。按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对危险废物的收集、贮存、外运，应采取下述措施：

①企业应及时将生产过程产生的各种危险废物进行处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危废应按性质不同分类进行贮存。

②项目依托现有危险废物暂存间，危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存

污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒。

③项目依托现有危险废物处置机构，作为环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

④危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，企业和危险废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

本项目危险废物经集中收集后分类分区存放于厂区现有危废间，危废间满足贮存需要，同时危废间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

厂内危险废物临时贮存应注意以下几点：

①危险废物应与其他固体废物严格隔离，其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混存。

②应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置警示标志及环境保护图形标志。

③危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法接入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④装载液体危险废物的容器内须留足够的空间，容器顶部与液体表面间保留

100mm 以上的空间。各机械生产设备应该配置相应的接油托盘，防止废机油外漏，统一收集后处理。

⑤防渗层设计：危废间为重点防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ，或参照 GB18598 执行防渗处理。

⑥配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑦按要求对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

5、地下水、土壤

本项目对地下水、土壤可能产生影响的环节是污水站、危废间。

按照防污性能和污染物控制难易程度，本项目拟采取分区防渗。

本项目依托现有污水站及危废间，作为重点防渗区，依托现有防渗措施。此外，危险废物暂存间的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定。

本项目其他生产区域为一般防渗区，地面均进行了硬化处理，防渗层可达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 要求，并已按照 GB16889 执行防渗处理。

本项目运营期间废水、固体废物均得到有效处置，采取以上防治措施后，本项目对地下水、土壤环境产生的影响很小。

6、生态

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。营运期产生污染物较少，在采取有效防护措施后，对周围环境影响较小，对生态环境造成的危害较小。

7、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目运营期间可能产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、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

本次评价遵照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环

发[2012]77号文)和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号文)精神,以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)为指导,通过对本项目进行风险识别、源项分析及环境风险分析,提出风险防范措施和应急预案,为环境管理提供资料和依据,达到降低危险、减少危害的目的。

(1) 风险识别和风险源分布

①建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B可知,本项目运营过程中涉及的危险物质主要为机油、液压油。

②风险潜势初判

危险物质数量与临界量比值(Q):

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):

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n 每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时,将Q值划分为:(1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$;

(3) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中表B.1可知,项目危险物质数量与临界量比值结果一览表见表4-19。

表4-19 项目危险物质数量与临界量比值结果一览表

序号	危险物质名称	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	备注
1	机油(包含废机油)	0.5	2500	0.0002	本项目
2	机油(包含废机油)	2	2500	0.0008	现有项目
3	机油(包含废机油)	0.1	2500	0.00004	在建项目
4	液压油(包含废液压油)	1	2500	0.0004	
合计	/	/	/	0.00864	/

综上所述，该项目的危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，由此，判定本项目环境风险潜势为I。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

（2）影响途径

本项目主要风险途径为废机油泄漏影响地下水及土壤和泄漏后遇明火燃烧产生的伴生及次生污染物污染周围大气环境。

大气：火灾是突发性的能量释放，除产生热辐射损伤人员及设备外，还会造成大气中有机有毒气体超标，毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散。包括平流扩散、湍流扩散和清除机制，对于密度高于空气的云团在其稀释至安全浓度前，这些云团可以在较大范围内扩散，影响范围较大。

地表水：有毒有害物质进入水体环境的方式主要有两种情况，一是液体泄漏直接进入水体的情况，二是火灾时含有毒有害化学物质的消防水由于处理措施不当直接排入地表水系统，引起环境污染。

地下水、土壤：液体泄露、消防水漫流至非防渗区，会导致消防水中的污染物对地下水、土壤环境造成影响。

（3）环境风险防范措施

为最大程度降低环境风险的影响，针对企业可能发生的风险，要求企业采取以下措施：

火灾爆炸事故风险防范措施：

①成立专门的责任机构，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把事故危害减小到最少。

②车间区域严禁吸烟，消除和控制明火源；并配备灭火器、室内消防栓等应急救援器材，对消防措施定期检查，并定期组织演练。

③按有关规定在厂房和建筑物内设置专门的贮存区。严格遵守防护工作制度，加强防火管理，加强宣传教育。

④对油类物质（机油、液压油）制定收集管理制度，杜绝收集过程“跑、冒、滴、漏”等现象发生；在储存、运输、使用等环节，应采取必要措施，防止泄漏；

存放油类物质的容器需定期检验，远离火种、热源、防止阳光直射；严格遵守各项安全操作规程和制度，防止静电和摩擦等情况；油类物质（机油、液压油）在储存过程中要与其他原辅料分开存放，并做好防渗漏措施。

预计在采取以上措施后，可有效降低其发生的概率。

(4) 分析结论

本项目在设计中严格执行有关规范中的安全卫生条款，各建筑物已做好了安全防火措施和消防措施，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止蔓延。因此，只要建设单位严格遵守安全操作规程和制度，加强安全管理，项目生产是安全可靠的。

8、本项目完成后全厂污染物排放情况

表 4-20 本项目污染物排放情况一览表

项目	污染因子		产生量 (t/a)	治理措施	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	有组织	颗粒物	13225.33	脉冲袋式除尘器	13159.15	66.18
	无组织	颗粒物	376.69	车间密闭+设置水雾喷淋系统+定期洒水降尘	357.856	18.834
废水	废水量		32	厂区现有生产废水处理单元	回用于循环冷却水系统作为循环水补充水	不外排
	全盐量		0.064			
固废	危险废物	废机油	0.5	委托有资质单位进出处置	0.5	0
		废油桶	0.025		0.025	0
	一般固废	除尘器收集的粉尘	13159.15	回用于生产	13159.15	0
		废布袋	2	外售物质回收单位	2	0
		废包装材料	6		6	0
备注：固废为产生量						

表 4-21 本项目建成后全厂污染物排放情况一览表

污染物	现有工程排放量 (t/a)				在建工程 排放量 (t/a)	本项目 排放量 (t/a)	以新 带老 消减 量 (t/a)	本项目 完成后 全厂排 放量 (t/a)	本项目 完成后 全厂增 减量 (t/a)
	东郭水泥		连云山 水泥	东郭水泥	东郭水泥				
	水泥熟料 及协同处 置生活垃 圾生产线	水泥粉 磨	水泥粉 磨	轻质墙面 复合板建 设项目	水泥粉 磨				
有组织	颗粒物	42.478	36.239	23.786	0.663	66.18	60.02 5	109.321	+6.155
	SO ₂	9.374	/	/	0.68	/	/	10.054	0
	NO _x	155.868	/	/	2.41	/	/	158.278	0
	氟化物	15.5	/	/	/	/	/	15.5	0
	HF	3.1	/	/	/	/	/	3.1	0
	氨	25.06	/	/	/	/	/	25.06	0
	H ₂ S	0.05	/	/	/	/	/	0.05	0
	汞及其化 合物	0.075	/	/	/	/	/	0.075	0
	HCl	31	/	/	/	/	/	31	0
	Ti+Cd+P b+As	3.1	/	/	/	/	/	3.1	0
	Be+Cr+S n+Sb +Cu+Co+ Mn+Ni+ V	1.55	/	/	/	/	/	1.55	0
	二噁英类	0.31×10 ⁻⁶	/	/	/	/	/	0.31×10 ⁻⁶	0
VOCs	/	/	/	0.149	/	/	0.149	0	
无组织	颗粒物	6.42	24.983	10.196	1.438	18.834	35.17 9	26.692	-16.345
	氨	0.79	/	/	/	/	/	0.79	0
	H ₂ S	0.05	/	/	/	/	/	0.05	0
	VOCs	/	/	/	0.0813	/	/	0.0813	0
废水量		不外排						0	0
危险 废物	废活性炭	0.9	/	/	1.6	/	/	2.5	0
	废机油	3	/	/	1	0.5	/	4.5	0.5
	废油桶、 废涂料桶	2	/	/	0.4	0.025	/	2.425	0.025
	实验室废 物	0.05	/	/	/	/	/	0.05	0
	废脱模剂	/	/	/	3	/	/	3	0
	废 UV 灯 管	/	/	/	0.2	/	/	0.2	0
一般 固废	废布袋	1.5	/	/	/	2	/	3.5	2
	回转窑废 耐火砖	150	/	/	/	/	/	150	0
	自建污水 站污泥	286.5	/	/	/	/	/	286.5	0
	废渣	/	/	/	8	/	/	8	0
	除尘器集	/	/	/	55.787	13159.1	/	13214.9	13159.

	尘					5		37	15
	废包装材料	/	/	/	/	6	/	6	6
	生活垃圾	62	/	/	/	/	/	62	0
<p>备注：固废为产生量； 滕州市东郭水泥有限公司现有水泥熟料及协同处置生活污水泥项目排放量为实施超低排放改造后的实际排放量（2023年9月）； 滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司现有水泥粉磨生产系统排放量为未实施超低排放改造前的实际排放量（2021年之前）。</p>									

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA114~DA159	颗粒物	脉冲袋式除尘器	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）、《建材工业大气污染物排放标准》DB37/2373-2018 表 2 一般控制区排放限值、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2要求
	厂界	颗粒物	加强通风	《关于印发山东省水泥行业超低排放改造实施方案、山东省焦化行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发〔2022〕8号）、《建材工业大气污染物排放标准》DB37/2373-2018 表 3 排放限值及《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3要求
地表水环境	中水站	pH、色度、BOD ₅ 、氨氮、溶解性总固体等	厂区生产废水处理单元处理后，全部回用	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）
声环境	厂界	噪声	隔声、减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类及4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般固废：除尘器收集的粉尘回用于生产；废布袋、废包装材料外售资源回收单位。一般固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，其管理可执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）相应要求。</p> <p>危险废物：废机油及废油桶收集后暂存危废暂存间，委托有资质单位处理。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目对地下水、土壤可能产生影响的环节是污水站、危废间。</p> <p>按照防污性能和污染物控制难易程度，厂区已采取分区防渗。</p> <p>本项目依托现有污水站及危废间，作为重点防渗区，依托现有防渗措施。此外，危险废物暂存间的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。</p> <p>本项目其他生产区域为一般防渗区，地面均已进行了硬化处理，防渗层可达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s 要求，并已按照 GB16889 执行防渗处理。</p>			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①成立专门的责任机构，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把事故危害减小到最少。</p> <p>②车间区域严禁吸烟，消除和控制明火源；并配备灭火器、室内消防栓等应急救援器材，对消防措施定期检查，并定期组织演练。</p> <p>③按有关规定在厂房和建筑物内设置专门的贮存区。严格遵守防护工作制度，加强防火管理，加强宣传教育。</p> <p>④对油类物质（机油、液压油）制定收集管理制度，杜绝收集过程“跑、冒、滴、漏”等现象发生；在储存、运输、使用等环节，应采取必要措施，防止泄漏；存放油类物质的容器需定期检验，远离火种、热源、防止阳光直射；严格遵守各项安全操作规程和制度，防止静电和摩擦等情况；油类物质（机油、液压油）在储存过程中要与其他原辅料分开存放，并做好防渗漏措施。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 建成后按规定程序进行竣工环境保护验收；</p> <p>(2) 按要求变更排污许可；</p> <p>(3) 落实监测计划；</p> <p>(4) 排污口根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）、《环境保护图形标志》（15562.1-1995）及其修改单、《排污口规范化整治技术要求（试行）》等规范管理。</p>

六、碳排放

1、碳排放核算方法

根据《温室气体排放核算与报告要求 第8部分：水泥生产企业》（GB/T 32151.8-2015）：水泥生产企业的二氧化碳排放总量等于企业边界内所有的燃料燃烧排放量、过程排放量、企业购入电力和热力产生的排放量之和，扣除输出的电力和热力对应的排放量，按下式（1）计算：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}} \quad (1)$$

式中：E——报告主体二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{燃烧}}$ ——报告主体的燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{过程}}$ ——报告主体在生产过程中原料碳酸盐分解产生二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{购入电}}$ ——报告主体购入的电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{购入热}}$ ——报告主体购入的热力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{输出电}}$ ——报告主体输出的电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{输出热}}$ ——报告主体输出的热力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）。

（1）燃料燃烧排放计算

在水泥生产中，使用燃料，如实物煤、燃油等，燃料燃烧产生的二氧化碳排放。企业水泥粉磨生产线不涉及燃料燃烧环节，故 $E_{\text{燃烧}}=0$ 。

（2）过程排放计算

水泥生产过程排放主要指原料碳酸盐分解产生的二氧化碳排放量。

企业水泥粉磨生产线不涉及碳酸盐原料，故 $E_{\text{过程}}=0$ 。

（3）购入和输出的电力、热力产生的排放

①购入电力产生的二氧化碳排放量按下式（2）计算：

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电}} \quad (2)$$

式中： $E_{\text{购入电}}$ — 购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$AD_{\text{购入电}}$ — 核算和报告期内购入的电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电}}$ — 电力的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（ tCO_2/MWh ）。

② 购入热力产生的二氧化碳排放量

企业水泥粉磨生产线不涉及热力使用，故 $E_{\text{购入热}}=0$ 。

③ 输出电力及热力产生的二氧化碳排放量

企业水泥粉磨生产线不涉及输出电力及热力，故 $E_{\text{输出电}}=0$ ， $E_{\text{输出热}}=0$ 。

综上所述，滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司水泥粉磨线的二氧化碳排放仅涉及购入电力产生的二氧化碳排放量。

2、现有项目碳排放量计算

滕州市东郭水泥有限公司及滕州市连云山水泥有限公司水泥粉磨线产能共为水泥 400 万 t/a，上述俩企业水泥粉磨线实际单位产品耗电量为 38kWh/t-产品，则年耗电量为 152000MWh，其碳排放量计算如下：

表 6-1 现有项目碳排放量

AD _{购入电}		EF _电			E _{购入电}	E
量值	单位	参数名称	量值*	单位	tCO ₂	二氧化碳排放总量 (tCO ₂)
152000	MWh	电力消费的排放因子	0.8275	tCO ₂ /MWh	125780	125780

*：电力消费的碳排放因子采用国家最新发布值（华东地区）。

经计算，现有项目碳排放量为 125780tCO₂/a。

3、本项目碳排放量计算

本项目根据《水泥单位产品能源消耗限额》（GB 16780-2021，表 3 水泥制备工段电耗限额等级：1 级 ≤ 26kw · h/t，2 级 ≤ 29kw · h/t，3 级 ≤ 34kw · h/t，本项目碳排放采用 2 级能耗 29kw · h/t。

本项目水泥产能为 380 万吨，根据前文可知本项目年耗电量=380 万 t × 29kw · h/t=110200MWh，则碳排放量计算如下：

表 6-2 本项目碳排放量

AD _{购入电}		EF _电			E _{购入电}	E
量值	单位	参数名称	量值*	单位	tCO ₂	二氧化碳排放总量 (tCO ₂)
110200	MWh	电力消费的排放因子	0.8275	tCO ₂ /MWh	91190.5	91190.5

*：电力消费的碳排放因子采用国家最新发布值（华东地区）。

经计算，本项目碳排放量为 91190.5tCO₂/a。

4、碳排放削减量计算

本项目碳排放量为 91190.5tCO₂/a，根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34 号）：水泥项目碳排放实行 1：1.1 减量替代；故本项目碳排放所需减量替代量为 100309.55tCO₂/a；滕州市东郭水泥有限公司合并收购滕州市连云山水泥有限公司后关闭水泥粉磨生产线共削减碳排放量 125780tCO₂/a，滕州市东郭水泥有限公司水泥粉磨优化升级项目碳排放总量指标占用现有项目碳排放总量，不新增碳排放总量指标。

七、结论

该项目建设符合国家产业政策，项目选址和平面布置基本合理，拟采取的环保措施技术可靠、经济可行，污染物满足达标排放、总量控制的基本原则，环境风险可接受，对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许可排 放量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量⑦
废气 (有组 织+无组 织)	颗粒物 (t/a)	144.102	259.53	2.101	85.014	95.204	136.013	-10.19
	SO ₂ (t/a)	9.374	341	0.68	0	0	10.054	0
	NO _x (t/a)	155.868	682	2.41	0	0	158.278	0
	氟化物 (t/a)	15.5	/	/	0	0	15.5	0
	氟化氢 (t/a)	3.1	/	/	0	0	3.1	0
	氨 (t/a)	25.85	/	/	0	0	25.85	0
	H ₂ S (t/a)	0.10	/	/	0	0	0.10	0
	汞及其化合物 (t/a)	0.075	/	/	0	0	0.075	0
	氯化氢 (t/a)	31	/	/	0	0	31	0
	Ti+Cd+Pb+As (t/a)	3.1	/	/	0	0	3.1	0
	Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+ Mn+Ni+V (t/a)	1.55	/	/	0	0	1.55	0
	二噁英类 (t/a)	0.31×10 ⁻⁶	/	/	0	0	0.31×10 ⁻⁶	0
VOCs (t/a)	/	/	0.2303	0	0	0.2303	0	
废水	COD (t/a)	0	/	0	0	0	0	0

	氨氮 (t/a)	0	/	0	0	0	0	0
	全盐量 (t/a)	0	/	0	0	0	0	0
一般工业固体废物	除尘器集尘 (t/a)	/	/	55.787	13159.15	0	13214.937	+13159.15
	废水泥包装袋及原料包装袋 (t/a)	/	/	0	6	0	6	+6
	废布袋 (t/a)	1.5	/	/	2	0	3.5	+2
	回转窑耐火砖 (t/a)	150	/	/	0	0	150	0
	厂区污水站污泥 (t/a)	286.5	/	/	0	0	286.5	0
	废渣 (t/a)	0	/	8	0	0	8	0
	生活垃圾 (t/a)	62	/	0	0	0	62	0
危险废物	废机油 (t/a)	3	/	1	0.5	0	4.5	+0.5
	废机油桶、废涂料桶(t/a)	2	/	0.4	0.025	0	2.425	+0.025
	废活性炭(部分沾有涂料渣) (t/a)	0.9	/	1.6	0	0	2.5	0
	实验室废物 (t/a)	0.05	/	/	0	0	0.05	0
	废脱模剂 (t/a)	0	/	3	0	0	3	0
	废UV灯管 (t/a)	0	/	0.2	0	0	0.2	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①