

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 新建年产 20 万吨干混砂浆建设项目

建设单位(盖章): 滦平来盛建材有限公司

编制日期: 2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建年产 20 万吨干混砂浆建设项目		
项目代码	2305-130824-89-05-542372		
建设单位联系人	■■■■■	联系方式	■■■■■
建设地点	河北省承德市滦平县长山峪镇安子岭村 (滦平顺喜货物运输有限公司院内)		
地理坐标	(117 度 27 分 6.253 秒, 40 度 51 分 6.504 秒)		
国民经济 行业类别	C3039 其他建 筑材料制造	建设项目 行业类别	二十七、非金属矿物制品业 56 砖瓦、石材等建筑材料制 造 303
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项 目 ☒ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/ 备案)部门(选填)	滦平县行政审 批局	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	滦行审备字[2023]31 号
总投资(万元)	5200	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	3.8%	施工工期	3 个月, 2023 年 7 月-2023 年 10 月
是否开工建设	☒ 否 ☒ 是:	用地(用海) 面积(m ²)	6400.3m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境 影响评价符合性分析	无		

1、“三线一单”符合性

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》（环评[2016]150号），对“三线一单”的要求，进行项目“三线一单”符合性分析，判定内容如下表所示：

（1）生态保护红线符合性

本项目厂区选址距离生态红线最近为东北方向 50m，不占用生态保护红线，符合生态环境保护的要求，项目选址与生态保护红线位置关系如下图所示：

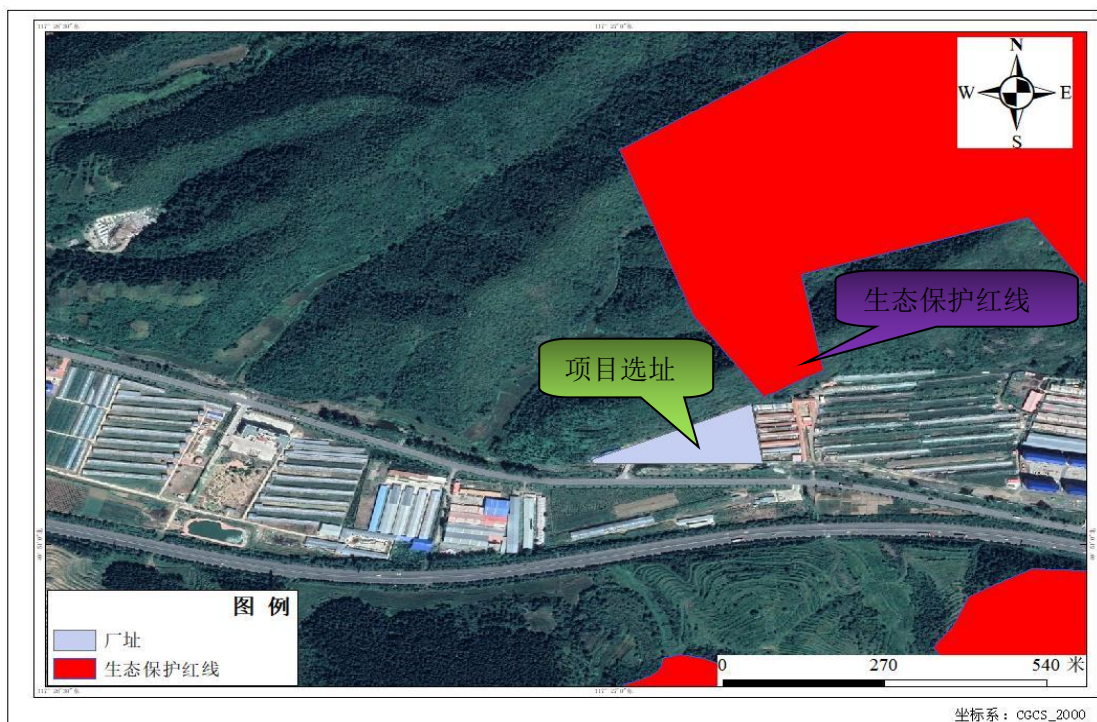


图 1-1 项目选址与生态保护红线位置关系图

（2）环境质量底线

①环境空气：根据《2022 年承德市生态环境状况公报》（2023 年 5 月，承德市生态环境局），2022 年滦平县大气主要污染物除 O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超标外，其余 $PM_{2.5}$ 年平均值、 PM_{10} 年平均值、 SO_2 年平均值、 CO_{24} 小时平均浓度第 95 百分位数、 NO_2 年平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求，滦平县为环境空气质量不达标区。项目产生的废气污染物主要为 TSP，无 O_3 ，根据环境质量现状监测报告圣合（检）字 WT2023-1162，环境空气中 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

	二级标准。项目建设后采取密闭整体生产车间、加装除尘装置等防治措施后，大气污染物可达标排放，对区域环境空气质量影响较小，不会突破项目所在地区的大气环境质量底线。 ②水环境：本项目选址区域主要地表水体为长山峪河，属于滦河支流。2022年滦河总体水质状况为优，与2021年相比继续保持优的水质，本项目废水主要是生活污水，无生产废水产生。生活污水排入旱厕定期清掏，作为农肥使用，不外排水环境，不会突破项目所在地区的地表水环境质量底线。 ③声环境：本项目所在区域为农村，项目建设后采取选用低产噪设备、进行基础减振，密闭车间等措施，厂界噪声达标排放，对区域声环境质量影响较小，不会突破项目所在地区的声环境质量底线。 ④地下水和土壤环境：危险废物暂存间采取防渗措施，防渗系数$\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，旱厕采取防渗措施，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，除上述外其他区域采取一般地面硬化措施，采取上述防渗措施后，不会对土壤及地下水产生影响，不会突破项目所在地区的土壤及地下水环境质量底线。 综上，项目建设符合环境质量底线的要求。 （3）资源利用上线 本项目为干混砂浆建设项目，租用滦平县长安肉类食品加工有限公司原有空地建设，土地性质为工业用地，该地块 1999 年 8 月 11 日取得滦平县土地管理局国有土地使用证（详见附件 2），占地面积 6400.3m^2，不新增占地。供水通过自备水井供给，年水用量为 $3585\text{m}^3/\text{a}$；供电由长山峪镇变电站引入，经变压后供生产、生活使用，年用电量 27.8040 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$，不会突破项目所在地区的资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 本项目为干混砂浆建设项目，位于河北省承德市滦平县长山峪镇安子岭村（滦平顺喜货物运输有限公司院内），根据《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（承德市人民政府 2021 年 6 月 18 日发布）的附件《承德市“三线一单”生态环境准入清单》，项目所属区域的环境管控空间编码为 ZH13082410005，管控类型为优先保护单元，环境要素类别为：一
--	--

般生态空间，维度为：空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率，项目环境管控单元准入清单符合性分析判定内容如下表所示：

表 1-2 项目环境管控单元准入清单符合性分析表

维度	管控措施	符合性
空间布局约束	1、一般生态空间执行承德市总体准入清单中一般生态空间准入要求。（一般生态空间中承德市生态功能主要为水源涵养与防风固沙型，其分类管控要求如下： ①.针对水源涵养型一般生态空间，禁止新建与扩建各种损害生态系统水源涵养功能的项目，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、采砂采土等，现有相关开发建设活动，严格管控，引导其合理退出；禁止新建、扩建导致水体污染的产业项目，开展生态清洁小流域的建设；坚持自然恢复为主，人工造林为辅的原则；严格控制载畜量，实行以草定畜，在农牧交错区提倡农牧结合，发展生态产业，培育替代产业，减轻区内畜牧业对水源和生态系统的压力； ②.针对防风固沙型一般生态空间应对主要沙尘源区、沙尘暴频发区实行封禁管理；严格控制放牧和草原生物资源的利用，加强植被恢复和保护；严格控制过度放牧、樵采、开荒，合理利用水资源，保障生态用水，提高区域生态系统防沙固沙的能力；开展荒漠植被和沙化土地封禁保护，加强退化林带修复，禁止滥开垦、滥放牧和滥樵采，构建乔灌草相结合的防护林体系；对防风固沙林只能进行抚育和更新性质的采伐；转变畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量；加大退耕还林力度，恢复草原植被；加强对内陆河流的规划和管理，保护沙区湿地。 ③.一般生态空间内应在重要水源保护区上游干流、支流沿岸的规划建设，在河道干流、支流两岸因地制宜划定生态缓冲带和生态绿化廊道。生态缓冲带内应保持自然岸线和生态系统的完整性，严禁建设项目侵占责任生态空间和“贴边”发展。在重要的生态功能区和“四区”（水源保护区、自然保护区、风景名胜区、湿地公园）区域，严禁违规建设别墅类和高尔夫球场等项目，严禁破坏生态环境功能的开发建设活动。严格饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等环境敏感区域及周边地区开发建设管理。在上述环境敏感区域内，严禁建设污染环境、破坏资源和景观的生产设施。对未经批准擅自建设“玻璃栈道”、观光索道等破坏生态和景观的违法建设项目，可依法责令拆除并恢复原状。对擅自在法律法规规定禁止建设区域内建成的违法违规项目和设施，要依法采取行政处罚和移交司法部门强制执行等措施，依法责令拆除并恢复原状。未纳入生态保护红线的各类自然保护地等按照相关法律法规规定进行管控）	项目为干混砂浆生产建设项目，租用滦平县长安肉类食品加工有限公司原有空地进行建设，不属于导致水体污染的产业项目，不属于防风固沙型一般生态空间，周边亦无水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等区域，符合一般生态空间准入要求。
污染物排放管控		
环境风险管控		
资源利用效率		

承德市环境管控单元见下图：



图 1-2 “三线一单”分区分管位置图

由上表和图可知，项目符合《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（承德市人民政府2021年6月18日发布）的环境管控的要求。

综上所述，项目符合《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》（环评[2016]150号）、《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（承德市人民政府2021年6月18日发布）的环境管理要求。

2、产业政策符合性

项目为干混砂浆生产线建设项目，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目的类别属于：C3039其他建筑材料制造。根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知，本项目不属于禁止准入类；项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；项目涉及到的生产设备及生产工艺不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中的高耗能落后机电设备（产

品），也不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中的淘汰落后类工艺装备。同时项目已于2023年05月09日在滦平县行政审批局完成备案，备案编号为：滦行审备字[2023]31号，故项目符合国家和地方产业政策要求。

3、《承德市城市总体规划》（2016-2030 年）

《承德市城市总体规划》（2016-2030）中的生态功能区划将承德市划分出一级区两个，即坝上高原生态区、冀北及燕山山地生态区；生态亚区六个，即坝上高原西部草原生态亚区、坝上高原东部森林草原生态亚区、冀北山地森林生态亚区、七老图山森林灌草生态亚区、燕山山地南部林果生态亚区、城市规划发展生态亚区。本项目所属区域为滦平县长山峪镇，根据承德市总体规划，丰宁满族自治县土城镇属于“冀北及燕山山地生态区（II）——燕山山地南部林果生态亚区（II-4）——百草洼生物多样性保护、水源涵养功能区（II-4-1）”，该区域主要生态环境问题、生态服务功能、建设方向及措施如下表所示。

表 1-2 承德市总体规划中生态功能区划相关功能分区

生态区	生态亚区	生态功能区	主要生态环境问题	生态服务功能	建设方向及措施
冀北及燕山山地生态区 II	燕山山地南部林果生态亚区 II-4	百草洼生物多样性保护、水源涵养功能区	保护区管理机构、体制和管理体系不健全，不能满足保护区保护和管理的需要。生物多样性和生态旅游开发存在一定矛盾，导致生物多样性减少。基础设施建设薄弱，没有污水、垃圾集中处理设施，居民生活和部分乡镇企业污水直接排入河流，危及水源、土壤环境安全。	生物多样性保护、水源涵养、水资源保护和土壤保持	加强自然保护区的建设和管理，完善和健全生态环境监测和保护体系，逐步实现保护区管理的科学化、制度化和规范化，切实加强生物多样性保护，为申报国家级保护区积极创造条件。坚持保护第一，保护与开发利用相结合的原则，充分发挥自然和人文景观优势，统一规划，突出特色，加快发展生态旅游业。在百草洼景区，发挥华北第一大白桦林的优势，以生态旅游和森林度假为开发方向，建设森林生态旅游精品和京北第一生态旅游景区。加强基础设施建设，特别是污水、垃圾集中处理设施，加强对污染源的控制和管理，保护水源地的水环境安全，保护良好的生态环境。稳定种植业发展

					的基础上,利用自然资源优势,开展多种经营,发展山野菜加工业、花卉、药材种植加工业、建设苗圃基地和畜牧养殖业等特色产业,提高人民生活水平,实现生态、经济和社会效益的统一。
--	--	--	--	--	--

承德市城市总体规划中生态功能区如下图所示：



图 1-3 承德市生态功能区

本项目租用滦平县长安肉类食品加工有限公司土地性质为工业用地，不对区域生态环境产生影响，与《承德市城市总体规划（2016-2030）》中的生态功能区划中该区域的生态服务功能和建设的方向不冲突。

4、《承德市生态环境保护“十四五”规划》

根据《承德市生态环境保护“十四五”规划》要求：落实“三线一单”，严守生态红线。将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。加强禁止开发区域环境管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确

	保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。积极推进生态保护红线勘界定标工作，逐步对生态保护红线开展定期评价和保护成效考核，健全生态保护红线管控制度，严格生态保护红线常态化执法检查。经对项目与《承德市“三线一单”生态环境准入清单》（承德市生态环境局，2021年6月）进行符合性分析，项目满足承德市“三线一单”生态环境准入清单要求。故项目的建设满足《承德市生态环境保护“十四五”规划》要求。 《承德市生态环境保护“十四五”规划》要求：深化扬尘污染治理管控—打好“清洁城市”攻坚战，全面推进“以克论净”，建立扬尘污染源动态清单，开展精细化、标准化治理。对扬尘管控不到位的建筑市场主体不良行为信息，纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的列入“黑名单”。实行湿扫、水冲、洒水“三车联动”机械化清扫模式，城市外环路、出入口及周边干线公路、穿越县城路段全部采用机械化清扫，大幅减少道路积尘。全面规范物料堆场扬尘整治，实施道路硬化、主要公路两侧雾化、裸露地面绿化工程。强化督查执法，对扬尘管控不到位的，依法予以惩戒。 本项目为干混砂浆建设项目，生产车间为封闭式整体生产车间，原料库在整体生产车间内且设置喷淋装置降尘，对厂区地面采取硬化措施，车辆在厂区内运输采取苫盖措施，定期洒水降尘，项目的建设满足《承德市生态环境保护“十四五”规划》中相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	一、工程内容				
	本项目主要建设内容详见下表：				
	表 2-1 主要建设内容一览表				
	序号	类别	名称	主要建设内容	备注
	1	主体工程	整体生产车间	1 座，全封闭式彩钢结构，1F 建筑，长 60m，宽 20m，高 10m，建筑面积 1200m ² (含 400m ² 原料库和 200m ² 成品库)，整体生产车间内设干混砂浆生产线 1 条（配搅拌包装系统设备 1 套，烘干筛分系统设备 1 套，自动码垛机 1 台，50t 水泥罐 1 个，50t 粉煤灰罐 1 个）	新建
	2	辅助工程	磅房	1 个，砖混结构，位于整个厂区北面，建筑面积为 8m ²	新建
			办公楼	1 栋，2F 建筑，砖混结构，位于整个厂区西侧，建筑面积 420m ²	依托原有
	3	储运工程	原料库	1 个，位于整体生产车间内，建筑面积为 400m ² ，长 40m，宽 10m，高 8m，尾矿砂原料及筛分后的尾矿砂在原料库内分区贮存	新建
			成品库	1 个，位于整体生产车间内，建筑面积为 200m ² ，长 20m，宽 10m，高 8m，用于存放成品干混砂浆	
			厂区地面及道路硬化	4952.3m ² ，水泥硬化	新建
	4	公用工程	给水	项目用水主要由自备水井供给	/
			排水	生活盥洗污水排入旱厕，定期清掏作为农肥使用，不外排	/
			供电	供电由长山峪镇变电站引入，经变压后供生产、生活使用，年用电量 27.8040 万 kW·h	/
			供暖	办公室采用电取暖，生产车间不取暖	/
	5	环保工程	废气	尾矿砂烘干筛分系统	生产活动全部在封闭式整体车间内进行
				烘干机进料仓废气产尘点位置加装软帘，废气经集气罩收集后接入 1#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	
				烘干工序废气通过管道接入 2#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放	
				筛分工序废气经集气罩收集后接入 3#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	

				干混砂浆搅拌包装系统	尾矿砂入料仓废气产生尘点位置加装软帘，废气经集气罩收集后接入 4#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放				
					混合搅拌、包装废气经集气罩收集后接入 5#布袋除尘器治理,处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA003) 排放				
					水泥罐充料废气经罐顶部自带除尘器 6#处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放				
					粉煤灰罐充料废气经罐顶部自带除尘器 7#处理后 经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放				
				原料库和成品库均位于封闭式整体车间内，原料库内原料堆存区设置喷雾抑尘装置抑尘					
				厂区地面硬化、车辆减速慢行等措施减少运输扬尘					/
				废水	生活盥洗污水排入旱厕定期清掏，作为农肥使用，不外排				/
				噪声	生产车间封闭；选用低噪声设备；风机、水泵等设备基础减振；车辆减速慢行，不鸣笛				/
				固体废物	厂内设置垃圾桶，员工生活垃圾集中收集运至环卫部门指定地点交由环卫部门统一处理。				/
					危险废物贮存间 1 间，建筑面积 15m ² ，位于整体生产车间西北侧，设备检修维护产生的废润滑油、废润滑油桶、含油抹布及手套集中收集后于危废贮存间内暂存，定期交由有资质的单位处置				/
					除尘器收集的除尘灰回用于生产，综合利用				/
					旱厕底泥定期清掏作为农肥使用				/
					筛分后的不合格尾矿砂直接外售				/

二、原辅材料及能源消耗：

项目运营期主要原辅材料如下表所示。

表 2-2 原辅材料及能源消耗表

原料名称		单位	消耗量	备注
原料消耗	尾矿砂	万吨/a	15	由企业外购
	水泥	万吨/a	4.125	由滦平县及承德市周边水企业提供
	粉煤灰	万吨/a	3.125	由企业外购

能源	水	m ³ /a	3585	厂区自备水井	
	电	万 kW·h/a	27.8040	长山峪镇变电站引入	
	生物质颗粒	吨/a	600	由企业外购	
三、主要生产单元及主要工艺					
本项目主要生产单元有贮存单元、输送装卸单元、烘干筛分生产单元以及搅拌包装生产单元。主要工艺有贮存工艺、输送装卸工艺、物料烘干工艺、筛分工艺、混合搅拌工艺、干混砂浆包装工艺。					
四、生产设备					
项目生产设备见下表。					
表 2-3 项目主要生产设备一览表					
序号	设备名称		规/型号	数量	单位
尾矿砂烘干筛分生产单元					
1	烘干筛分系统	给料机	3kw	1	个
		湿砂皮带输送机	3kw	1	个
		主机	11kw	1	个
		引风机	30kw	1	个
		干砂皮带输送机	3kw	1	个
		振动筛	3kw	1	个
干混砂浆混合搅拌生产单元					
2	搅拌系统	计量输送皮带	7.5kw	3	个
		计量卸料皮带	7.5kw	1	个
		提升机	5.5kw	1	个
		搅拌机	22kw	1	个
		成品输送机皮带	1.5kw	1	个
		空压机	22kw	1	个

3	水泥罐	50t	1	
4	粉煤灰罐	50t	1	
包装生产单元				
5	自动码垛机	15kw	1	个
6	包装机	-	1	个
五、本项目主要产品及产能 项目主要产品为干混砂浆，产能为 20 万吨/年。 六、劳动定员及工作制度 本项目劳动定员为 20 人，年工作天数为 300 天，每天一班，每班工作 8 小时。 七、四邻关系 项目选址北侧 50m 为山体，西侧 5m 为山体，东侧 2m 为废弃养殖场，358m 为居住区保护目标，南侧 22m 为长山峪河，35m 为公路。 八、厂区平面布置 厂区出入口位于厂区南侧，西侧为办公楼，北侧为磅房，东侧为整体生产车间（含原料库和成品库），整体车间内危险废物贮存间位于西北侧，原料库、成品库位于西侧，烘干筛分系统、水泥罐、粉煤灰罐、混合搅拌包装系统整体位于车间东侧，车间出入口位于南侧。厂区平面布置图详见附图 2。 九、公用工程 （1）供电： 本项目年用电量 27.8040 万 kW·h，供电由长山峪镇变电站引入，经变压后供生产、生活使用。 （2）供热：办公室采用电取暖，生产车间不取暖。 （3）给排水： ①给水 生活用水：参照《生活与服务业用水定额第 1 部分：居民生活》				

（DB13/T5450.1-2021）中所规定的用水定额：职工工作时用水按 18.5m³/人·a 计算，即本项目职工 20 人，年工作 300d，生活用水量为 1.01m³/d（304.11m³/a）。

原料库、成品库抑尘用水：原料堆存、成品堆存产尘点均设置喷雾抑尘装置，按 5m³/d 计，用水量为 5m³/d（1500m³/a）。

厂区内地面和道路洒水抑尘用水：0.6L/m²·次计，项目厂区地面及道路硬化 4952.3m²，平均每天降尘次数 2 次，则用水量为 5.94m³/d（1782.83m³/a）。

综上所述，项目总用水量为 11.95m³/d（3585m³/a）。

②排水

员工生活污水：员工生活盥洗污水产生量按用水量的 80%计，则员工生活盥洗污水产生量为 0.81m³/d（243.29m³/a）。员工生活盥洗污水排入旱厕定期清掏，作为农肥使用，不外排。

抑尘用水：通过对原料库、成品库、厂区地面和运输道路进行洒水降尘，通过地面的蒸发作用，损耗、全部消纳，无废水排放。

项目给排水情况见表 2-4，水平衡图见图 2-1：

表 2-4 项目给排水情况一览表

序号	类别	用水量/（m³/d）	消耗量/（m³/d）	排放量/（m³/d）
1	生活用水	1.01	0.2	0.81
2	抑尘用水	10.94	10.94	0
3	合计	11.95	11.14	0.81

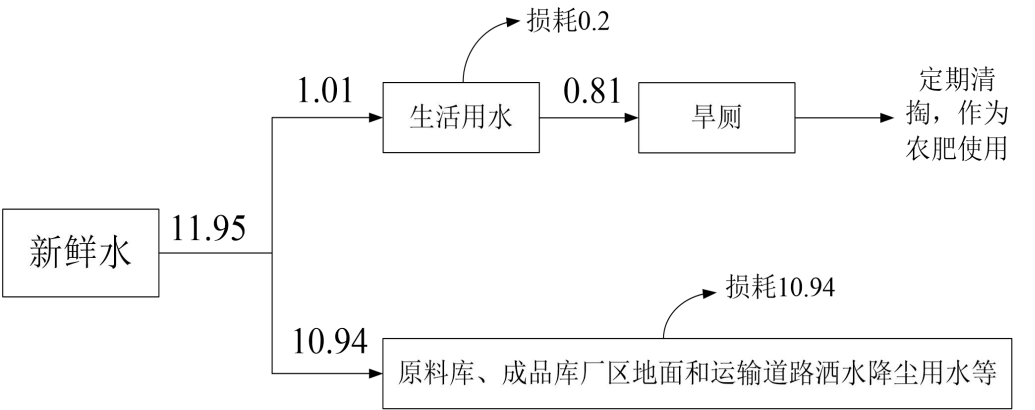
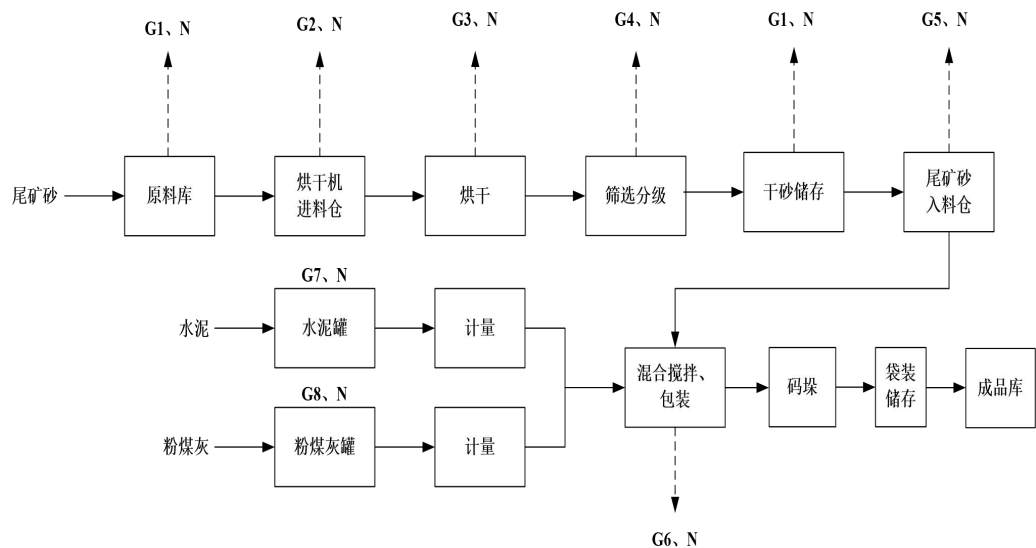


图 2-1 项目用水平衡图（单位：m³/d）

工艺流程和产污环节	工艺流程简述: 1、施工期: 本项目租用滦平县长安肉类食品加工有限公司原有空地进行建设,产污环节主要为挖掘工程、场地平整、主体工程施工、设备安装、表面修整、现场清理等工程产生的施工扬尘、生活废水、机械噪声、生活垃圾及建筑垃圾,施工期污染物的排放均呈现间断排放特征。 <pre>graph LR; A[挖掘、场地平整] --> B[主体工程施工]; B --> C[设备安装]; C --> D[表面修整]; D --> E[现场清理]; A -.-> F[扬尘、废水]; B -.-> F; C -.-> F; D -.-> F; E -.-> F; A -.-> G[噪声]; B -.-> G; C -.-> G; D -.-> G; E -.-> G; A -.-> H[固体废物]; E -.-> I[固体废物];</pre> 图 2-2 施工期工艺流程图
	2、运营期 本项目尾矿砂原料进入厂区后在密闭整体车间下的原料库内储存,生产时利用装载机将尾矿砂运至烘干筛分系统,使砂粒的含水率降至 0.5%以下,烘干机采用生物质颗粒作为燃料,在 900℃下烘干 15min,烘干完成后,经皮带输送至振动筛,振动筛将干砂筛选分级为多个粒级,分别储存在原料库中;水泥及粉煤灰分别由气送装置输送至筒仓中储存。干混砂浆生产时,尾矿砂通过装载机运送至尾矿砂入料仓,由皮带输送至搅拌机,在配料时,尾矿砂、水泥、粉煤灰物料配比为 8:1:1,由计算机控制系统根据生产需求发出指令,经过精确配料、称量后,物料进入混合搅拌系统中,搅拌 1 至 3 分钟后混合完成,包装机位于搅拌机下与搅拌设备相连,成品物料直接落入包装机,物料经包装机进行包装,实现精确称量;袋装成品经码垛机码放在托板上,运至成品库储存待售。



（产排污节点：G 废气；N 噪声）

图 2-3 运营期主要流程及产污节点图

项目运营期产排污环节详见下表：

表 2-5 主要排污节点一览表

类别	序号	排污节点	污染物	产生特征	措施
废气	G1	原料库	颗粒物	连续	位于封闭式整体车间内，原料库内设置喷雾抑尘装置抑尘
	G2	烘干机进料仓	颗粒物	连续	进料仓位置加装软帘，废气经集气罩收集后接入 1#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放
	G3	烘干工序	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续	废气通过管道接入 2#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放
	G4	筛分工序	颗粒物	连续	废气经集气罩收集后接入 3#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放
	G5	入料仓	颗粒物	连续	入料仓位置加装软帘，废气经集气罩收集后接入 4#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放
	G6	混合搅拌、包装工序	颗粒物	连续	废气经集气罩收集后接入 5#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放
	G7	水泥罐充料	颗粒物	连续	废气经罐顶部自带除尘器 6#处理，处理后经 1 根 8m 高排气筒（DA004）排放
	G8	粉煤灰罐充料	颗粒物	连续	废气经罐顶部自带除尘器 7#处理，处理后经 1 根 8m 高排气筒（DA005）排放

						排放
		/	车辆运输	扬尘	间断	道路硬化，定期洒水
	废水	/	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间断	生活污水排入旱厕定期清掏，作为农肥使用，不外排
	噪声	N	生产设备运转	等效连续A声级	间断	选用低噪声设备，封闭整体生产车间内运行，设备基础减振
		/	原料及产品运输		间断	
		/	风机		间断	
		/	车辆运输		间断	车辆减速慢行，不鸣笛
	固废	/	办公生活	生活垃圾	间断	集中收集，转运至环卫部门指定地点，交由环卫部门统一处理
		/	除尘器	收集的粉尘	间断	回生产，综合利用
		/	旱厕	底泥	间断	定期清掏作为农肥使用
		/	筛分	不合格尾矿砂	间断	外售
		/	设备检修	废润滑油	间断	集中收集至危废暂存间内，交由有资质的单位处置
		/		废润滑油桶	间断	
		/		含油抹布及手套	间断	

与项目有关的原有环境问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:
	本项目为新建项目，项目租用滦平县长安肉类食品加工有限公司原有空地建设，已与滦平县长安肉类食品加工有限公司签订土地租赁协议，现厂区内无生产设施，现有房屋作为办公用房使用，不存在原有环境问题。

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

(1) 大气污染物基本项目环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。本评价通过引用《2022 年承德市生态环境状况公报》（2023 年 5 月，承德市生态环境局）中滦平县环境空气常规现状监测统计资料，来说明拟建地区的环境空气质量，监测结果见表 3-1。

表3-1 2022年滦平县环境空气质量监测结果表

污染物名称	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	O	O ₃	NO ₂	环境空气质量综合指数
年均值	26	49	10	1.4	171	21	3.55
标准（二级）	35	70	6	4.0	160	0	/

注：1.CO 的浓度单位是 mg/m³，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、O₃ 的浓度单位是μg/m³；
2.CO 为 24 小时平均第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均第 90 百分位数。

区域环境空气质量现状评价表见下表：

表3-2 区域环境空气质量现状评价表（滦平县）

年份	环境空气质量综合指数	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO	O ₃	NO ₂
2022	现状浓度/（μg/m ³ ）	26	49	10	1.4	171	21
	标准值/（μg/m ³ ）	35	70	60	4	160	40
	占标率（%）	74.3	70.0	16.7	35.0	106.9	52.5
	达标情况	达标	达标	达标	达标	不达标	达标

由上表可知,2022 年滦平县大气主要污染物除 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超标外，其余 PM_{2.5} 年平均值、PM₁₀ 年平均值、SO₂ 年平均值、CO24 小时平均浓度第 95 百分位数、NO₂ 年平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求。因此，项目所在区域为不达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

为进一步了解项目区环境空气质量现状，公司委托承德圣合环境检测有限公司对本项目特征污染物(TSP)进行了环境空气质量现状监测，并出具《滦平来盛建材有限公司新建年产 20 万吨干混砂浆建设项目》环境质量现状检测报告（（圣合（检）字 WT2023-1162），监测结果如下：

(1) 监测因子：TSP。

(2) 监测布点：kq1#——监测期间厂址下风向 50m 处。

(3) 监测频率：监测 3 天。

(4) 同步记录：监测点坐标、气温、气压、风向、风速。

(5) 监测结果：TSP 为 24 小时浓度均值。

大气质量现状评价结果见下表：

表 3-3 环境空气质量现状监测与统计结果

监测项目	采样日期	浓度值	标准值	单位	超标率(%)	达标情况
总悬浮颗粒物（TSP） 24 小时平均浓度值	2023.5.19-2023.5.20	173	300	μg/m ³	0	达标
	2023.5.20-2023.5.21	182	300	μg/m ³	0	达标
	2023.5.21-2023.5.22	170	300	μg/m ³	0	达标

由上表可知，项目所在区域环境空气质量现状中：TSP 的 24 小时平均浓度值范围为 170~182μg/m³。经分析，监测结果中 TSP 无超标项目，大气污染物其他项目中的 TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

2、地表水环境

项目南侧 22m 处为长山峪河，流入牯牛河、汇入兴洲河，最终流入滦河，为滦河支流。滦河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目位于郭家屯和兴隆庄断面之间，根据《2022 年承德市生态环境状况公报》（2023 年 5 月，承德市生态环境局）中监测数据，2022 年滦河流域总体水质状况为优，与 2021 年相比继续保持优的水质。

表 3-4 2022 年滦河监测断面水质评价结果表

河流名称	断面名称	各监测断面水质情况				2021 年河流水质状况	2022 年河流水质状况
		2021 年	2022 年	水质达标情况	主要污染物		
滦河	郭家屯	III	III	达标	/	优	优
	兴隆庄	III	III	达标	/		

3、声环境

本项目位于承德市滦平县长山峪镇安子岭村，本项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，不开展声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目租用场区进行建设，不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，不开展电磁辐射现状调查。

6、地下水、土壤

本项目危险废物暂存间采取防渗措施，防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，旱厕采取防渗措施，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，除上述区域外其他区域采取一般地面硬化措施，不存在地下水、土壤环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，不开展地下水、土壤现状调查。

环境
保护
目标

项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，有农村地区中人群较集中的区域，项目厂界外 500m 范围内居住区保护目标见下表；项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源地，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；本项目不涉及生态环境保护目标。

表 3-5 环境保护目标

环境要素	功能	保护目标	相对方位	相对距离(m)	环境质量标准
环境空气	居住	东侧居民区	E	358	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水	河流	长山峪河	S	22	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002)III类
声环境	—	区域声环境	—	—	《声环境质量标准》（GB3096-2008)2 类区标准
地下水	—	区域地下水	—	—	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017)III类
生态环境	—	区域生态环境	—	—	—
其他特殊保护环境敏感目标	—	无			

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、大气污染物排放标准

(1) 施工期

施工期扬尘厂界无组织排放浓度执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934—2019）表 1 中扬尘排放浓度限值。具体标准限值详见下表：

表 3-6 施工期大气污染物排放标准

污染源类别	标准名称	污染因子	排放类型	浓度限值	单位
废气	《施工场地扬尘排放标准》 (DB13/2934-2019)	PM ₁₀ *	无组织排放	80	μg/m ³
				≤2	次/天

备注：PM₁₀ 排放标准为监测点浓度限值，指监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区)PM₁₀ 小时平均浓度的差值。当县(市、区)PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计。

(2) 运营期

烘干机进料仓、筛分工序废气有组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2污染源大气污染物排放限值中其他二级标准排放浓度限值；烘干工序有组织排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中的相关标准同时满足《承德市工业炉窑综合治理实施方案》(承环办[2020]72号)中相关限值要求；入料仓、混合搅拌、包装工序、水泥罐、粉煤灰罐有组织排放的颗粒物执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表1中“水泥仓及其他通风生产设备”颗粒物的浓度限值。

厂界无组织排放颗粒物执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表2无组织排放限值的要求。具体标准值见下表：

表 3-7 运营期废气排放标准

类别	污染物排放形式	污染物名称	标准值	备注
废气	烘干机进料仓、筛分工序废气有组织排放	颗粒物	15m 高排气筒；最高允许排放浓度 120mg/m ³ ；最高允许排放速率 3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2污染源大气污染物排放限值中其他二级标准排放浓度限值
	烘干工序有组织排放	颗粒物	30mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中的相关标准同时满足《承德市工业炉窑综合治理实施方案》(承环办[2020]72号)中相关限值要求
		SO ₂	200mg/m ³	
		NO _x	300mg/m ³	
	入料仓、混合搅拌工序、包装工序有组织排放	颗粒物	≤10mg/m ³	《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表1中“水泥仓及其他通风生产设备”颗粒物的浓度限值
	水泥罐、粉煤灰罐有组织排放	颗粒物		
	厂界无组织排放	颗粒物	监控点与参照点总悬浮颗粒物 1h 浓度值的差值 < 0.5mg/m ³	《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表2无组织排放限值的要求

	2、噪声排放标准 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 表 1 相关建筑施工场界环境噪声排放限值要求； 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准要求。相关标准限值列表如下： 表 3-8 噪声排放标准（单位：dB（A）） <table><tr><th>污染源类别</th><th>时期</th><th>标准名称</th><th>污染物</th><th>标准值</th></tr><tr><td rowspan="2">噪声</td><td>施工期</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准</td><td>等效连续 A 声级</td><td>昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)</td></tr><tr><td>运营期</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准</td><td>等效连续 A 声级</td><td>昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)</td></tr></table> 4、固体废物控制标准 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定； 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。	污染源类别	时期	标准名称	污染物	标准值	噪声	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准	等效连续 A 声级	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	等效连续 A 声级	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
污染源类别	时期	标准名称	污染物	标准值											
噪声	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准	等效连续 A 声级	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)											
	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	等效连续 A 声级	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)											
总量控制指标	根据国家主要污染物总量控制指标要求，结合工程特征及污染物排放特点，确定本次项目总量控制的污染物许可排放量为：颗粒物为 1.2763t/a、二氧化硫为 0.5028t/a、氮氧化物为 1.1232t/a。 1、主要污染物许可排放量核算 （1）标准浓度法 1) 烟气量核算 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生物质工业炉窑规定的产排污系数进行核算，工业废气量产污系数为 6240m³/t-原料，项目年用生物质燃料 600t，年有效工作时间为 2400h。经核算，烘干机烟气产生量为 1560m³/h。 2) 二氧化硫、氮氧化物排放量核算 计算二氧化硫、氮氧化物采用标准浓度法时，烘干机大气污染物的排放														

浓度要满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1中新建炉窑颗粒物排放限值，并同时满足《承德市工业炉窑综合治理实施方案》（承环办[2020]72号）中相关限值要求，二氧化硫排放限值为200mg/m³，氮氧化物排放限值为300mg/m³。

采用标准浓度法计算，则二氧化硫的排放浓度为200mg/m³，氮氧化物排放浓度为300mg/m³。由计算可得，二氧化硫排放量为0.7488t/a，氮氧化物排放量为1.1232t/a。

污染物排放量计算过程公示如下：

大气污染物总量指标=工业废气量（Nm³/a）×排放浓度（mg/m³）×10⁻⁹

二氧化硫总量指标=1560×2400×200×10⁻⁹=0.7488t/a；

氮氧化物总量指标=1560×2400×300×10⁻⁹=1.1232t/a。

（2）绩效值法

烘干机生物质颗粒用量为600t/a，烘干机烘干过程中会产生二氧化硫和氮氧化物，二氧化硫排放量根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 864-2017）中表6加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表进行计算，固体燃料低位热值为16.43MJ/kg，经插值法计算得到二氧化硫绩效值为0.838kg/t燃料；氮氧化物绩效值为2.510kg/t燃料。由计算可得，项目烘干机二氧化硫产生总量为0.5028t/a，氮氧化物产生总量为1.506t/a。

污染物排放量计算过程公示如下：

大气污染物总量指标=燃料使用量（t/a）×绩效值（kg/t燃料）×10⁻³

二氧化硫总量指标=600×0.838×10⁻³=0.5028t/a；

氮氧化物总量指标=600×2.510×10⁻³=1.506t/a。

综上，采用标准浓度法、绩效值法核算大气污染总量指标如下表所示。

表3-9 大气污染物总量指标情况一览表 单位（t/a）

项目	标准浓度法		绩效值法	
	二氧化硫	氮氧化物	二氧化硫	氮氧化物
烘干机	0.7488	1.1232	0.5028	1.506

2、结论

项目排放的二氧化硫和氮氧化物采用标准浓度法、绩效值法两种方式计算，取两种计算方式结果的小值。根据计算可知，二氧化硫排放量计算结果为绩效值法的结果小于标准浓度法，故二氧化硫的排放量取绩效值法的计算结果，二氧化硫许可排放量为 0.5028t/a。氮氧化物排放量计算结果为标准浓度法的结果小于绩效值法，故氮氧化物的排放量取标准浓度法的计算结果，氮氧化物许可排放量为 1.1232t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工扬尘环境保护措施 施工过程中产生的扬尘主要来源于施工活动和建筑物料运输、装卸产生的颗粒物。其中施工期颗粒物主要为建筑场地平整、土方开挖等施工过程产生的颗粒物。为减少施工期扬尘的产生，采取以下积极控制措施： （1）施工场地四周设置防尘封闭围挡，围挡高度不低于 2.5m，以降低施工颗粒物对区域大气环境的影响； （2）设置建筑材料专用堆放地，并用篷布遮挡，定期清运建筑垃圾避免长时间堆存，减少建筑材料在堆放时由于风力作用产生的颗粒物； （3）施工现场的水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或覆盖，不露天放置； （4）施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖，不超重不超高，防止沿路遗撒； （5）对于车辆和机械颗粒物，采取洒水降尘，大风天气增加洒水次数，减少施工颗粒物对保护目标的影响； 施工期采取以上措施后，可以明显地降低施工场地周围环境空气的扬尘浓度，施工期颗粒物排放满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 扬尘排放浓度限值，对区域大气环境影响较小。 2、施工期废水防治措施 项目建设过程中产生的污水主要为施工废水及生活污水。施工废水经沉淀池沉淀后洒水降尘；生活污水产生量较少，水质简单，泼洒至施工场地用于降尘。 3、施工期噪声防治措施 施工期产生的噪声主要是各种施工机械和运输车辆的噪声，噪声值一般在 70~90dB（A）之间。为了减少施工噪声对周边居民的影响，施工过程中
-----------	--

	可采取如下控制措施： （1）施工期间选用产生噪声值较低的施工设备，从源头消减噪声。 （2）对于运输材料等物料的车辆，不在敏感时段运输，车辆减速、禁鸣，场地内运输车辆不长时间行驶。。 （3）合理制定施工计划，严格控制和管理产噪设备的使用时间，尽可能避免在同一时段安排大量强噪声设备同时施工。 （4）合理安排施工时间；尽量避免在夜间 22：00～次日 6：00 及午间 12：00～14：00 施工；因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近公民。 经采取以上措施后，可有效减轻施工噪声对周围环境产生的影响，可使建筑施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，且施工期噪声影响将随着施工期结束而终止。 4、施工期固体废物防治措施 本项目施工期间固体废物为建筑垃圾和生活垃圾。工程建设过程中均会产生建筑垃圾，产生量较小，运至政府部门指定的建筑垃圾处置场处理；生活垃圾采取集中收集，集中收集后定期由当地垃圾清运系统处置。采取上述措施后，施工期固体废物均得到妥善处置。
--	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、大气环境影响和保护措施

项目运营期产生的大气污染物主要为原料库原料堆存和装卸过程产生的粉尘；烘干机进料仓产生的粉尘；烘干工序产生的颗粒物、SO₂、NO_x；筛分工序产生的粉尘；入料仓产生的粉尘；混合搅拌、包装工序产生的粉尘；水泥罐、粉煤灰罐充料产生的粉尘及车辆运输扬尘。

①项目尾矿砂全部堆存于原料库内，原料库设置喷雾抑尘装置抑尘，控制装卸高度和速度，装卸过程产生的粉尘经车间阻隔后无组织排放；

②烘干机进料仓废气进料仓位置加装软帘，废气经集气罩收集后接入 1#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；

③烘干工序废气通过管道接入 2#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放；

④筛分工序废气经集气罩收集后接入 3#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；

⑤入料仓废气入料仓位置加装软帘，废气经集气罩收集后接入 4#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；

⑥混合搅拌、包装废气经集气罩收集后接入 5#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；

⑦水泥罐充料废气经罐顶部自带除尘器 6#处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；

⑧粉煤灰罐充料废气经罐顶部自带除尘器 7#处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放；

本项目各产污工序大气污染物产生及排放情况详见下表：

表 4-1 各工序污染物产生及排放情况表

序号	产污节点	排放方式	污染因子	产生情况			除尘系统		排放情况		
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	废气量 (m³/h)	效率 (%)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	原料库	无组织	颗粒物	/	317.59	762.22	/	/	/	0.83	1.98

	2	烘干机进料仓	有组织	颗粒物	3958	11.87 5	28.5	3000	99.5	17.81	0.05	0.13
			无组织		/	1.187 5	2.85	/	90	/	0.119	0.285
	3	烘干工序	有组织	颗粒物	42.55	0.21	0.510 6	5000	99.5	21.275	0.106	0.2553
				二氧化硫	108.97	0.17	0.408	/	/	108.97	0.17	0.408
				氮氧化物	163.46	0.255	0.612	/	/	163.46	0.255	0.612
	4	筛分工序	有组织	颗粒物	3125	15.62 5	37.5	5000	99.5	14.06	0.07	0.17
			无组织		/	1.56	3.75	/	90	/	0.16	0.375
	5	入料仓	有组织	颗粒物	354	1.06	2.55	3000	99.5	1.59	0.005	0.011
			无组织		/	0.11	0.255	/	90	/	0.011	0.0255
	6	混合搅拌、包装工序	有组织	颗粒物	2122	59.42	142.6	28000	99.5	9.55	0.27	0.64
			无组织		/	5.94	14.26	/	90	/	0.59	1.426
	7	水泥罐	有组织	颗粒物	1709	8.55	7.84	5000	99.5	8.55	0.04	0.04
	8	粉煤灰罐	有组织	颗粒物	1711	8.56	5.94	5000	99.5	8.56	0.04	0.03

(1) 源强核算

①原料库扬尘

根据中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《关于发布“排放源统计调查产排污核算方法和系数手册”的公告》（公告 2021 年第 24 号），固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册中指出工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZCy+FCy$$

式中：P——颗粒物产生量，t/a；

ZCy——装卸扬尘产生量，t/a；

FCy——风蚀扬尘产生量，t/a；

由于项目原料库设置在封闭式整体生产车间内，为封闭式库房，可不考虑风蚀扬尘（即风蚀扬尘产生量为 0），本次计算仅考虑装卸扬尘。

堆场装卸扬尘产生量计算公式如下：

$$ZCy=Nc \times D \times (a/b) \times 10^{-3}$$

式中：ZCy——装卸扬尘产生量，t/a；

Nc——指年物料运载车次（单位：车）；

D——指单车平均运载量（单位：吨/车）；

a/b——装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，河北省取 0.001，b 指物料含水率概化系数，项目尾矿砂含水率按照 0.4% 计算，尾矿的概化系数为 0.0002。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量计算公式如下：

$$Uc=P \times (1-Cm) \times (1-Tm)$$

式中：P——颗粒物产生量，t/a；

Uc——颗粒物排放量，t/a；

Cm——颗粒物控制措施控制效率，%；

Tm——堆场类型控制效率，%。

表 4-2 粉尘控制措施控制效率

序号	控制措施	控制效率
1	洒水	74%
2	围挡	60%
3	化学剂	88%
4	编制覆盖	86%
5	出入车辆冲洗	78%

表 4-3 堆场类型控制效率

序号	堆场类型	控制效率
1	敞开式	0%
2	密闭式	99%
3	半敞开式	60%

根据上述公式计算，原料库装卸运输过程的扬尘 TSP 的产生量为 762.22t/a，项目原料库为封闭式库房，库内设置喷雾抑尘，采取上述措施降尘抑尘后，原料库扬尘源中颗粒物总排放量为 1.98t/a，排放速率为 0.83kg/h。

②烘干机进料仓废气

评价依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）中，各种水泥制品中，物料输送储存工序工业颗粒物产污系数为 kg/t-产品为 0.19 进行计算。物料进量为 150000t/a，年工作 300 天，粉尘产生量为 28.5t/a，产尘点废气经集气罩（收集效率 90%）收集后，经布袋除尘器（袋式除尘效率 99.5%）治理，风机风量为 3000m³/h，有组织颗粒物排放量为 0.13/a，排放速率为 0.05kg/h，排放浓度为 17.51mg/m³；无组织颗粒物排放量为 0.285t/a，排放速率为 0.119kg/h。

③烘干工序废气

本项目烘干工序废气包含烘干机废气和烘干过程废气，烘干工序废气经 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放。

	A.烘干机 1) 烟气量 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生物质工业炉窑规定的产排污系数进行核算，工业废气量产污系数为 6240m³/t-原料，项目年用生物质燃料 600t，年有效工作时间为 2400h。经核算，烘干机烟气产生量为 1560m³/h。 2) 颗粒物 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生物质工业炉窑规定的产排污系数进行核算，颗粒物产污系数为 37.6 千克/吨-原料，烘干机年用生物质燃料 600t，年运行有效时间 2400h，经计算，颗粒物排放量为 0.1128t。 3) 二氧化硫、氮氧化物 计算二氧化硫、氮氧化物采用系数法，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生物质工业炉窑规定的产排污系数进行核算，二氧化硫产污系数取 17S 千克/立方米-燃料，燃料中含硫量 S 为 0.04mg/m³；氮氧化物产物系数取 1.02 千克/立方米-燃料。由计算可得，项目烘干机二氧化硫产生总量为 0.408t/a，氮氧化物产生总量为 0.612t/a。 污染物排放量计算过程公示如下： 大气污染物总量指标=燃料燃烧量（立方米）×产污系数（千克/立方米-燃料）×10⁻³×（1-末端治理效率%） 二氧化硫总量指标=600×17×0.04×10⁻³×（1-0）=0.408t/a。 氮氧化物总量指标=600×1.02×10⁻³×（1-0）=0.612t/a。 B.烘干过程 根据企业提供资料，烘干过程粉尘产生系数取 0.19kg/t-原料，物料进量为 150000t/a，年工作 300 天，粉尘产生量为 28.5t/a，废气通过管道接入布袋除尘器（袋式除尘效率 99.5%）处理，风机风量为 5000m³/h，颗粒物排放量为 0.1425t/a。
--	---

	综上所述，烘干工序颗粒物总排放量为生物质燃烧排放的颗粒物及尾矿砂烘干过程排放颗粒物总和，即 0.2553t/a，经计算，颗粒物排放速率为 0.106kg/h，排放浓度为 21.275mg/m³。SO₂ 排放量为 0.408t/a，排放速率为 0.17kg/h，排放浓度 108.97mg/m³。NO_x 排放量为 0.612t/a，排放速率为 0.255kg/h，排放浓度为 163.46mg/m³。 ④筛分工序废气 根据《逸散性工业粉尘控制技术》，尾矿砂筛分逸散尘排放系数为 0.25kg/t 原料。物料进量为 150000t/a，年工作 300 天，粉尘产生量为 37.5t/a，产尘点废气经集气罩（收集效率 90%）收集后，经布袋除尘器（袋式除尘效率 99.5%）治理，风机风量为 5000m³/h，颗粒物排放量为 0.17t/a，排放速率为 0.07kg/h，排放浓度为 14.06mg/m³；无组织排放量为 0.375t/a，排放速率为 0.16kg/h。 ⑤尾矿砂入料仓粉尘 根据《逸散性工业粉尘控制技术》，入料过程逸散尘排放系数为 0.02kg/t 卸料，根据企业提供资料，每 1t 尾矿砂原料经振动筛分工序后产生 0.15t 废料，项目尾矿砂原料 150000t，经振动筛分后能进混合搅拌系统入料仓的合格物料进量为 127500t/a，不合格物料收集后直接外售。项目年工作 300 天，粉尘产生量为 2.55t/a，产尘点废气经集气罩（收集效率 90%）收集后，经布袋除尘器（袋式除尘效率 99.5%）治理，风机风量为 3000m³/h，颗粒物排放量为 0.011t/a，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 1.59mg/m³；无组织排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.01kg/h。 ⑥混合搅拌、包装工序粉尘 混合搅拌评价依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）中，各种水泥制品中，物料混合搅拌工序工业颗粒物产污系数为 kg/t-产品为 5.23*10⁻¹ 进行计算。项目总计生产干混砂浆 20 万 t，物料混合搅拌工序按运行时间 300d，2400h 计。故根据上述进行核算，粉尘初始产生量为 104.6t。
--	---

项目尾矿砂通过皮带输送至搅拌系统，水泥及粉煤灰分别由气送装置输送至筒仓中储存。原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式，干混砂浆生产线基本实现完全封闭作业，各物料在进入搅拌系统内，尾矿砂、水泥、粉煤灰落料过程产生粉尘，在搅拌机入料口设置集气罩（收集效率 90%），由引风机将含尘气体引入 1 套布袋除尘器中进行处理，处理后的颗粒物经 1 根距地面 15 米高的排气筒 DA003 排放。系统风机风量为 28000m³/h，工序生产时间 300d，每天工作 1 班 8h，总计工作时间 2400h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号），对于各种水泥制品，物料的混合搅拌环节，采用袋式除尘的末端治理技术，其污染物的治理效率按 99.5%计（k 值按 1 计）。

根据上述参数计算，项目混合搅拌工序生产产生的粉尘经布袋除尘器（效率 99.5%）治理后，粉尘颗粒物排放量为 0.47t，排放速率为 0.20kg/h，排放浓度为 7.0mg/m³。无组织排放量为 1.05t/a，排放速率为 0.44kg/h。

包装工序粉尘评价依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）中，各种水泥制品中，物料输送储存工序工业颗粒物产污系数为 kg/t-产品为 0.19 进行计算。项目包装干混砂浆 20 万 t/a，年工作 300 天，粉尘产生量为 38t/a，产尘点废气经集气罩（收集效率 90%）收集后，经布袋除尘器（除尘效率 99.5%）治理，风机风量为 28000m³/h，颗粒物排放量为 0.17t/a，排放速率为 0.07kg/h，排放浓度为 2.54mg/m³；无组织排放量为 0.38t/a，排放速率为 0.16kg/h。

综上所述，混合搅拌、包装工序粉尘产生、排放情况，列表如下：

表 4-4 混合搅拌、包装工序粉尘排放情况表

排放方式	粉尘总量 (t/a)	集尘效率	净化效率 (阻隔效率)	粉尘排放量 (t/a)	粉尘排放 速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
有组织	142.6	0.995	0.995	0.64	0.27	13.37
无组织	14.26	/	0.90	1.426	0.59	/

	⑦水泥罐、粉煤灰罐充料粉尘 项目设置 1 个 50t 水泥罐和 1 个 50t 粉煤灰罐。 评价依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）中，各种水泥制品中，物料输送储存工序工业颗粒物产污系数为 0.19kg/t-产品进行计算。项目水泥年用量为 4.125 万 t，粉煤灰年用量为 3.125 万 t。根据《散装水泥车技术条件》（QC/T560-2018），单位时间内水泥充装量和粉煤灰充装量约 0.9t/min，则水泥罐单次充满所需时间约为 0.9h，年总运行时间约为 917h；粉煤灰罐单次充满所需时间约为 0.9h，年总运行时间约为 694h。 则根据核算，水泥罐粉尘产生量为 7.84t，产生速率为 8.55kg/h，产生浓度为 1709mg/m³。粉煤灰罐粉尘产生量为 5.94t，产生速率为 8.56kg/h，产生浓度为 1711mg/m³。 项目针对水泥罐、粉煤灰罐采取的治理措施为：水泥罐顶部配套单机脉冲式除尘器（1 套），系统风机风量为 5000m³/h，工序运行时间 917h；粉煤灰罐顶部配套单机脉冲式除尘器（1 套），系统风机风量为 5000m³/h，工序运行时间 694h，净化的气体分别由（DA004、DA005）排放。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号），对于各种水泥制品，物料的输送储存环节，采用袋式除尘的末端治理技术，其污染物的治理效率按 99.5%计（k 值按 1 计）。 根据上述参数计算，项目水泥罐产生的粉尘经筒仓顶部配带的单机脉冲式除尘器（效率 99.5%）处理后，粉尘颗粒物排放量为 0.04t，排放速率为 0.04kg/h，排放浓度为 8.55mg/m³。 项目粉煤灰罐产生的粉尘经筒仓顶部配带的单机脉冲式除尘器（效率 99.5%）处理后，粉尘颗粒物排放量为 0.03t，排放速率为 0.04kg/h，排放浓度为 8.56mg/m³。 根据上述核算，项目水泥罐、粉煤灰罐粉尘产生、排放情况，列表如下：
--	--

表 4-5 水泥罐、粉煤灰罐充料情况一览表

筒仓	粉尘产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	除尘器净化效率	粉尘排放量 (t/a)	粉尘排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准	达标情况
水泥罐	7.84	8.55	0.995	0.04	0.04	8.55	《水泥工业大气污染物超低排放标准》 (DB13/2167-2020)	达标
粉煤灰罐	5.94	8.56	0.995	0.03	0.04	8.56		达标

⑧车辆运输扬尘

项目运输车辆在行驶过程中产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，按下列经验公式计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：Q_y——交通运输起尘量，kg/km 辆；

V——车辆行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，吨/辆；

P——路面状况，以每平米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；

项目车辆在厂区内行驶距离按 100m 计，项目年运输原料及成品车次共 4445 车次；平均车重按 45t 计，以 20km/h 的速度行驶，对道路路况以 0.10kg/m² 计，则经过核算，项目运输扬尘量为 3.42t/a。通过厂区内道路硬化、及时清扫、定期洒水、车辆减速慢行等措施，减少运输扬尘的产生，采取上述措施后，道路运输产生的扬尘可减少 85%，则运输扬尘的年排放总量为 0.513t/a。

表 4-6 运输扬尘排放情况表

运输扬尘量 (t/a)	运输车次	净化效率 (%)	运输扬尘排放量 (t/a)
3.42	4445	85	0.513

(2) 大气污染治理措施

项目有组织大气污染治理措施情况如下表所示：

表 4-7 项目有组织大气污染治理措施情况一览表

工序/过程	污染治理设施	处理能力 (m³/h)	治理设施 编号	效率 (%)	是否为可行 技术
烘干机进料仓	布袋除尘器	3000	TA001	99.5	是
烘干工序	布袋除尘器	5000	TA002		
筛分工序	布袋除尘器	5000	TA003		
尾矿砂入料仓	布袋除尘器	3000	TA004		
混合搅拌、包装 工序	布袋除尘器	28000	TA005		
水泥罐	单机脉冲除尘器	5000	TA006		
粉煤灰罐	单机脉冲除尘器	5000	TA007		

对上述污染治理设施简述其可行性：

A、集气罩：采用钢板材质，集气罩设计、建设难度较低。集气罩的形式一般有上吸罩、侧吸罩和下吸罩三种形式，以上吸罩居多，应用较为广泛。上吸式集气罩内部保持负压状态，罩外空气经缝隙进入集气罩内部，集气罩缝隙处的空气流速远大于粉尘的逃逸速率，粉尘收集率一般能达到 90%。收尘系统及收尘系统风机的整体投资在建设单位可接受的范围内。

B、布袋除尘器：“袋式除尘器”的工作原理是通过过滤而阻挡粉尘，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，尘粒由惯性力作用以及受气体分子做布朗运动冲击不断改变运动方向，由于纤维间空隙小于尘粒运动的自由路径，尘粒与纤维碰撞接触而被分离出来。实际运行过程中，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气，除尘效率可达到 99.5%以上，处理风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米不等；布袋除尘器广泛应用于消除粉尘污染，改善环境，回收物料等方面，治理效果显著。技术可行。

C、单机脉冲除尘器：除尘器适宜布置在各种粉粒料储存库的顶部，用

于收集细小干燥粉尘，其工作原理是利用脉冲反吹的压缩空气，清除收尘布袋上沾附的粉尘，使布袋的过滤能力得到及时有效的再生。与机械振打、反吹风等除尘器相比具有：无机械损伤、处理风量大、除尘效率高、布袋使用寿命长、长期运行稳定、整机外形美观、安装维修简便的优点。除尘器控制由就地和远控两种方式控制，切换到就地模式状态下，就地启动排气风机，当排气风机启动后，就地启动脉冲仪控制器，电磁阀在脉冲仪控制器控制下逐个循环启动，对布袋上的积灰进行喷吹；切换到远控模式状态下，远控启动排气风机，当排气风机运行信号反馈至 DCS 后，远控启动脉冲仪控制器，电磁阀在脉冲仪控制器控制下逐个循环启动，对布袋上的积灰进行喷吹。除尘器的净化效率达到 99.5%以上。除尘器较好的控制筒仓粉尘，技术可行。

无组织大气污染治理措施

A、项目原料库建设为封闭的库房储存物料。对料堆定期洒水降尘，车间地面硬化，封闭车间阻隔。一般封闭车间阻隔效率 80%，连续水喷淋作业降尘效率 74%，较好的控制无组织粉尘，技术可行。

B、项目物料装卸过程粉尘通过降低卸料高度，控制卸料速度、水喷淋抑尘、墙体阻隔的措施进行控制。技术可行。

C、车辆运输道路扬尘通过采取厂区内道路地面硬化、及时清扫、定期洒水、车辆减速慢行、进出厂区冲洗、物料遮盖等措施。技术可行。

(3) 排放口基本情况

项目共设置大气污染物排放口 5 个，各排放口基本情况详见下表：

表 4-8 项目大气污染物排放口基本情况一览表

编号及名称	污染物名称	高度	排气筒内径	温度	类型	地理坐标
烘干机进料仓及筛分工序排放口 DA001	颗粒物	15	0.5	环境温度	一般排放口	E117°27'6.532" N40°51'7.012"
烘干工序排放口 DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	20	0.5	40℃	一般排放口	E117°27'6.233" N40°51'6.847"

入料仓及混合搅拌、包装工序排放口 DA003	颗粒物	15	0.5	环境温度	一般排放口	E117°27'7.015" N40°51'6.558"
水泥罐顶部排放口 DA004	颗粒物	15	0.5	环境温度	一般排放口	E117°27'6.861" N40°51'7.002"
粉煤灰罐顶部排放口 DA005	颗粒物	15	0.5	环境温度	一般排放口	E117°27'6.947" N40°51'6.770"

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）监测要求，本项目大气污染源监测要求详见下表：

表 4-9 废气自行监测要求及计划

监测点位	监测指标	监测频次	标准
烘干机进料仓及筛分工序排放口 DA001	颗粒物	年/次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 污染源大气污染物排放限值中其他二级标准排放浓度限值
烘干工序排放口 DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	半年/次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中的相关标准同时满足《承德市工业炉窑综合治理实施方案》（承环办[2020]72 号）中相关限值要求
入料仓及混合搅拌、包装工序排放口 DA003	颗粒物	年/次	《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 中“水泥仓及其他通风生产设备”颗粒物的浓度限值
水泥罐顶部排放口 DA004			
粉煤灰罐顶部排放口 DA005			
厂界	颗粒物	年/次	《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 无组织排放限值的要求

(5) 污染物排放达标分析

①有组织达标排放分析

根据上述计算结果，本项目各工序粉尘有组织排放情况详见下表：

表 4-10 各工序大气污染物有组织排放情况一览表

工序	污染物	排气筒	有组织排放参数		标准排放参数		是否达标
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
烘干机进料仓及筛分工序	颗粒物	DA001	15.625	0.125	≤120	3.5	达标
烘干工序	颗粒物	DA002	21.275	0.11	30	/	达标
	SO ₂		108.97	0.17	200		达标
	NO _x		163.46	0.255	300		达标
入料仓及混合搅拌、包装工序	颗粒物	DA003	9.72	0.27	≤10	/	达标
水泥罐充料	颗粒物	DA004	8.55	0.04			
粉煤灰罐充料	颗粒物	DA005	8.56	0.04			

由上表可知,烘干机进料仓及筛分工序有组织排放的颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 污染源大气污染物排放限值中其他二级标准排放浓度限值;入料仓及混合搅拌工序、水泥罐充料、粉煤灰罐充料、包装工序有组织排放的颗粒物浓度满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 中“水泥仓及其他通风生产设备”颗粒物的浓度限值;烘干工序有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中的相关标准同时满足《承德市工业炉窑综合治理实施方案》(承环办[2020]72 号)中相关限值要求。

②无组织达标排放分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目面源污染源厂界落地浓度。

项目无组织排放源对厂界的距离情况列表如下:

表 4-11 各无组织面源距厂界的最近距离一览表

污染源	距厂界最近距离 (m)			
	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
整体生产车间	7	6	20	157

表 4-12 项目厂界达标情况一览表

污染源	污染因子	类型	距厂界最近距离 (m)			
			北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
整体生产车间	TSP	厂界最大落地浓度 (mg/m ³)	0.16579	0.16033	0.22337	0.097113
排放标准 (mg/m ³)			0.5	0.5	0.5	0.5
达标情况			达标	达标	达标	达标

由上表预测结果分析可知，项目无组织排放颗粒物的厂界最大落地浓度为 0.22337mg/m³，满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 颗粒物排放浓度限值要求（0.5mg/m³）的要求。

（6）大气污染物非正常排放情况

大气污染物非正常排放情况如下表所示。

表 4-13 大气污染物非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	年发生频次/年	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	非正常排放量/(t/a)	措施
烘干机进料仓	除尘器效率降低，降为 80%	颗粒物	1 次/年	712.5	0.2	5.13	停止生产，进行维修
筛分工序	除尘器效率降低，降为 80%	颗粒物	1 次/年	562.5	0.2	6.75	停止生产，进行维修
烘干工序	除尘器效率降低，降为 80%	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	141.34	0.2	0.41	停止生产，进行维修
入料仓	除尘器效率降低，降为 80%	颗粒物	1 次/年	63.75	0.2	0.459	停止生产，进行维修

混合搅拌、包装工序	除尘器效率降低，降为 80%	颗粒物	1 次/年	381.96	0.2	25.668	停止生产，进行维修
水泥罐充料	除尘器效率降低，降为 80%	颗粒物	1 次/年	195.94	0.2	1.41	停止生产，进行维修
粉煤灰罐充料	除尘器效率降低，降为 80%	颗粒物	1 次/年	148.44	0.2	1.07	停止生产，进行维修
包装工序	除尘器效率降低，降为 80%	颗粒物	1 次/年	356.25	0.2	6.84	停止生产，进行维修

(7) 大气环境影响评价结论

根据区域环境空气质量现状监测，项目所在区域环境空气中，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。

项目尾矿砂全部堆存于原料库内，原料库设置喷雾抑尘装置抑尘，控制装卸高度和速度，装卸过程产生的粉尘经车间阻隔后无组织排放；烘干机进料仓废气进料仓位置加装软帘，废气经集气罩收集后接入 1#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；烘干工序废气通过管道接入 2#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放；筛分工序废气经集气罩收集后接入 3#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；入料仓废气入料仓位置加装软帘，废气经集气罩收集后接入 4#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；混合搅拌、包装废气经集气罩收集后接入 5#布袋除尘器治理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；水泥罐充料废气经罐顶部自带除尘器 6#处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；粉煤灰罐充料废气经罐顶部自带除尘器 7#处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放。

项目运营期原辅材料及成品运输过程产生一定量的运输扬尘，项目通过采取厂区道路硬化、及时清扫、定期洒水、车辆减速慢行等措施抑制和减少运输扬尘的产生及排放。

综上所述，项目运营期各大气污染源均采取了切实有效的污染防治措施，项目运营期产生的大气污染物满足达标排放要求，对区域环境空气质量的影响可接受。

2、水环境影响和保护措施

本项目废水主要为生活污水，无生产废水产生。生活污水主要为办公生活盥洗污水，产生量为 0.81m³/d，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N，排入旱厕定期清掏，作为农肥使用，不外排。

3、声环境影响和保护措施

本项目主要噪声源为提升机、搅拌机、空压机、给料机、烘干机、引风机、振动筛、自动码垛机、包装机、除尘器风机等设备运行过程中产生的机械噪声以及运输车辆产生的交通噪声等，噪声源强为 75~85dB（A），噪声源强见下表。

（1）噪声源强分析

上述噪声的源强、降噪措施及噪声排放情况列表如下：

表 4-14 主要噪声源一览表

序号	噪声源	数量	噪声等级	采取的措施	降噪效果
1	提升机	1	80dB（A）	选用低噪声设备、生产车间封闭、进行基础减振	降噪 25-30dB
2	搅拌机	1	85dB（A）		
3	空压机	1	75dB（A）		
4	给料机	1	80dB（A）		
5	烘干机	1	80dB（A）		
6	引风机	1	85dB（A）		
7	振动筛	1	85dB（A）		
8	自动码垛机	1	80dB（A）		
9	包装机	1	80dB（A）		
10	除尘器风机	8	85dB（A）		
11	车辆运输	/	70~85dB（A）	加强管理，运输车辆应减速、禁鸣	

（2）达标情况分析

预测过程中，各噪声设备在一定的距离处可以被视作点源，设备所处位置、与墙壁的距离、房间常数、与预测点的距离、隔墙厚度等均按实际布设确定，同时考虑了地形因素的影响。

项目厂界及周边声环境保护目标的噪声预测结果如下表所示:

表 4-15 噪声预测结果一览表 (单位: dB (A))

点位	贡献值 dB		标准值	标准	达标情况
厂区北侧厂界	昼	34.88	昼间≤60dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类区标准	达标
厂区东侧厂界	昼	45.05			达标
厂区南侧厂界	昼	34.55			达标
厂区西侧厂界	昼	26.97			达标

项目运营期声级等值线见下图。



图 4-1 项目运行阶段昼间噪声贡献值等值线图

项目仅昼间运行。根据上述预测结果知，厂区四侧厂界昼间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求，项目的厂界噪声为达标排放。

(3) 监测要求

项目噪声源监测要求详见下表：

表 4-16 项目噪声监测要求一览表

环境要素	监测位置	监测项目	频次	执行标准
噪声	四厂界外 1m 处	Leq	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求

4、固体废物环境影响和处置措施

(1) 一般固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为：除尘系统产生的除尘灰、职工生活垃圾、旱厕底泥以及不合格尾矿砂。

本项目劳动定员 20 人，员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天计，产生量为 0.1t/a，生活垃圾集中收集，交由当地环卫部门统一处理。除尘系统产生的除尘灰产生量为 223.19t/a，回用生产，综合利用。旱厕底泥产生量为 0.1t/a，用作农肥。不合格尾矿砂产生量为 22500t/a，外售处理。详见下表：

表 4-17 一般固体废物详细信息表

产生环节	名称	属性	编码	主要 有毒 有害 物质 名称	物理 性状	环境 危险 特性	年度 产生 量	贮存 方式	处置方式 及去向	利用 或处 置量
员工生活	生活垃圾	一般工业固体废物	/	/	固态	/	0.1t/a	垃圾箱	集中收集，交由当地环卫部门统一处理	0.1t/a
除尘器	除尘灰	一般工业固体废物	66-工业粉尘	颗粒物	固态	/	223.19 t/a	袋装	回用生产，综合利用	223.19t/a

旱厕	底泥	一般工业固体废物	/	/	固态	/	0.1t/a	袋装	定期清掏作为农肥使用	0.1t/a
筛分工序	不合格尾矿砂	一般工业固体废物	/	/	固态	/	22500t/a	袋装	外售	22500t/a

该项目一般固体废物得到妥善处理，不会产生二次污染，故对周边环境影响较小。

(2) 危险废物

本项目危险废物为废润滑油、废润滑油桶、含油抹布及手套。

废润滑油产生量为 0.6t/a，废润滑油桶产生量为 0.15t/a，含油抹布及手套产生量为 0.02t/a，集中收集后置于危险废物贮存间内，由有资质的危废单位定期处理，详见下表：

表 4-18 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.6t/a	机器润滑	液态	矿物油	矿物油	一年	T, I	收集后暂存于危废贮存间，定期交由有资质单位进行处理
2	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.15t/a	/	固态	沾油铁桶	矿物油	一年	T/In	
3	含油抹布及手套	HW08	900-041-49	0.01t/a	/	固态	设备维护	矿物油	一年	T/In	

	(3) 危险废物环境影响分析 1) 危险废物贮存场所（设施） 项目产生的危险废物主要是废润滑油、废润滑油桶、含油抹布及手套，产生环节为设备维护。各车辆不在厂内维护，厂内仅进行设备维护。 建设单位拟建设危险废物贮存间，位于整体生产车间西南侧，建筑面积15m²，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关技术要求设置，具体如下： A、危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。 B、贮存危险废物时应按危险废物种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并设置防风、防雨、防晒、防渗（渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s）。 C、危险废物贮存期限按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，及时交由资质单位集中处置。 D、危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，并做好危险废物出入库交接记录。 E、存放装载液体、半固体危险废物容器位置，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 F、危险废物贮存间设置符合《危险废物识别标志设置技术规范》HJ1276-2022 的专用标志。 G、危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为：产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施。 2) 运输过程的环境影响分析 项目危险废物运输由建设单位委托有资质的危险废物处置单位进行运输，建设单位应配合运输单位员工进行危险废物中转作业，中转装卸及运输过程应遵守如下技术要求： A、装卸危险废物的工作人员应熟悉危险废物的属性，并配备适当的个
--	--

	人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。 B、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。 C、危险废物装卸区应设置必要的隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐等必要的应急设施。 3) 委托利用或者处置的环境影响分析 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）的规定：“环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议”。环评阶段，项目建设单位尚未意向签订危废委托处置协议，因此，本次评价给出项目危险废物委托利用或处置的建议。 根据调查了解，项目周边区域分布的有资质的危险废物处置单位，如唐山浩昌杰环保科技有限公司。唐山浩昌杰环保科技有限公司年度核准经营规模为：焚烧处置危险废物经营规模 6592t/年（可处理项目废润滑油桶 900-249-08），综合利用危险废物经营规模 140100t/年（可处理项目废润滑油 900-214-08），唐山浩昌杰环保科技有限公司年度核准经营规模包含项目产生的危险废物，且项目产生的危险废物量远小于该资质单位的处置量。故建议项目危险废物可以委托唐山浩昌杰环保科技有限公司处置。 综上，项目危险废物定期交由有资质的单位处理措施可行。 4) 危险废物收集、储存、转运过程应急预案 危险废物收集、储存、转运过程应编制相应的应急预案，应急预案的编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，针对危险废物收集、储运、中转过程产生的事故易发环节应定期组织应急演练。 危险废物收集、储运、中转过程一旦发生意外事故，建设单位应根据风险应急预案立即采取如下措施： A、设立事故警戒线，启动应急预案，并按要求向生态环境主管部门进
--	--

	行报告。 B、对事故受到污染的土壤和水体等进行相应的清理和修复。 C、清理过程产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。 D、进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，佩戴防护用具。 （4）固体废物环境管理要求 一般工业固废储存场所建设应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。 危险废物储存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 项目运行阶段固体废物的产生、贮存、利用和处置全过程应严格遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。 项目运行阶段产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物时，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他纺织污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物； 建设单位应当建立健全工业固体废物和危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物和危险废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物和危险废物可追溯，可查询，并采取防治工业固体废物和危险废物污染环境的措施； 企业对收集、贮存、运输、处置一般工业固体废物和危险废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。 不将生活垃圾与一般工业固体废物、危险废物混合处置。 项目运行阶段需要终止生产的，应当事先对工业固体废物和危险废物的贮存、处置设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物和危险废物作出妥善处置，防止污染环境。 综上所述，项目营运期固体废物均得到合理处置，对区域环境影响较小。 5、地下水、土壤
--	---

根据厂区可能泄漏至地下区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、及简单防渗区，具体见下表：

表 4-19 地下水污染防渗分区一览表

分区	主要设施
重点防渗区	危险废物贮存间
一般防渗区	旱厕
简单防渗区	除上述外其他区域

（1）重点防渗区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期储存或泄漏不容易及时发现或处理的区域，且建（构）筑物基础之下场地水文地质条件相对较差。项目重点防渗区为危险废物贮存间。

防渗技术要求为：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

（2）一般防渗区

指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，对可能会产生一定程度的污染、但建（构）筑物基础之下场地水文地质条件较好的工艺区域或部位，主要是旱厕。

污染防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或参照 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》中要求，“用双层人工合成材料防渗衬层，下层人工合成材料防衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的天然粘土衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料衬层”执行。

(3) 简单防渗区

指没有物流或污染物泄漏，指不会对地下水环境造成污染的区域。污染防渗技术要求为一般地面硬化。除上述区域外其他区域采取一般地面硬化措施。

6、生态

项目占地范围内无生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》本项目可不开展生态环境影响评价。

7、环境风险

(1) 危险物质

本项目涉及环境风险的物质主要为废润滑油，危险物质临界量为 2500t。

表 4-20 重大危险源临界量一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	废润滑油	/	0.6	2500	0.00024
合计					0.00024

(2) 风险源分布

本项目废润滑油贮存于厂区危险废物贮存间内。

(3) 影响途径

①泄露事故引发的污染

本项目废润滑油贮存于厂区危险废物贮存间内，可能因为容器损坏，防渗层破裂、管理疏忽等原因导致泄漏，可能造成地下水、河流及土壤污染。

②火灾爆炸事故引发的次生污染

本项目泄漏的废润滑油遇明火、高热可能引起火灾燃烧，发生火灾、爆炸危害事故，进而引发的次生污染物的排放，造成的次生环境污染事故，产生的污染物主要为燃烧烟气和消防废水，将造成区域大气、地表水环境污染。

(4) 环境风险防范措施

危险废物储存风险防范措施如下：

废润滑油贮存于厂区危险废物贮存间内，配备规定数量、质量要求的灭

	火器材，并有专人负责监督；贴有危险废物标识，加强对危险废物暂存间的日常检查和定期检查。 项目废润滑油发生泄露遗撒事故时，短时间内溢流将存于危险废物贮存间内，长时间未发现时才溢流到危险废物贮存间外，短时间不会对环境造成污染，及时收集废润滑油，用吸附物质围堵，采用专门的收集装置进行收集，交由资质单位处置。 提高工作人员环境风险意识，制定各项环保制度。对从业人员进行岗位职工教育与培训，使他们均具备危险意识及如何应对危险的知识，并进行相关泄露事故的教育。建立档案和报告制度，由专门部门或人员负责管理。 （5）环境风险分析结论 建设单位在加强厂区风险管理、采取有效防范措施的基础上，事故发生概率较低，本项目环境风险可防控。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界	颗粒物	位于封闭式整体车间内，原料库内设置喷雾抑尘装置抑尘	《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表2无组织排放限值的要求
	烘干机进料仓及筛分工序排放口 DA001	颗粒物	进料仓位置加装软帘，废气经集气罩收集后接入1#布袋除尘器治理；筛分工序废气经集气罩收集后接入3#布袋除尘器治理，分别处理后经1根15m高排气筒(DA001)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2污染源大气污染物排放限值中其他二级标准排放浓度限值
	烘干工序排放口 DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	废气通过管道接入2#布袋除尘器治理，处理后经1根20m高排气筒(DA002)排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中的相关标准同时满足《承德市工业炉窑综合治理实施方案》(承环办[2020]72号)中相关限值要求
	入料仓及混合搅拌、包装工序排放口 DA003	颗粒物	入料仓位置加装软帘，废气经集气罩收集后接入4#布袋除尘器治理；混合搅拌工序废气经集气罩收集后接入5#布袋除尘器治理，分别处理后经1根15m高排气筒(DA003)排放	《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表1中“水泥仓及其他通风生产设备”颗粒物的浓度限值
	水泥罐顶部排放口 DA004	颗粒物	废气经罐顶部自带除尘器6#处理后经1根15m高排气筒(DA004)排放	
	粉煤灰罐顶部排放口 DA005	颗粒物	废气经罐顶部自带除尘器7#处理后经1根15m高排气筒(DA005)排放	

地表水环境	生活盥洗污水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	生活盥洗污水排入旱厕定期清掏，作为农肥使用，不外排	/
声环境	生产设备	A 声级	选用低产噪设备，设备设置在封闭的车间内，并进行减振处理、加强设备维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求
	运输车辆	A 声级	加强管理，优化运输路线，车辆减速慢行，经过沿路村庄时禁止鸣笛	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活垃圾集中收集，转运至环卫部门指定地点，交由环卫部门统一处理；除尘器灰斗收集的粉尘作为原料回收利用；旱厕底泥定期清掏作为农肥使用；不合格尾矿砂直接外售；设备检修产生的废润滑油、废润滑油桶、含油抹布及手套集中收集至危废暂存间内，交由有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	1、危险废物贮存间采取防渗措施。防渗技术要求为：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 2、项目旱厕采取防渗措施。污染防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或参照 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》中要求，“用双层人工合成材料防渗衬层，下层人工合成材料防渗衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的天然粘土衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料衬层”执行。 3、除上述外其他区域采取一般地面硬化措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	建设单位建设规范的危险废物贮存间危险废物分区贮存，配备规定数量、质量要求的灭火器材，并有专人负责监督；贴有危险废物标识，加强对危险废物暂存间的日常检查和定期检查；对从业人员进行岗位职工教育与培训；建立档案和报告制度，由专门部门或人员负责管理；在加强厂区风险管理、采取有效防范措施的基础上，事故发生概率较低，本项目环境风险可防控。			
其他环境管理要求	1、突发环境事件应急预案：建设单位应编制突发环境事件应急预案。2、排污许可管理要求：建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证申领。3、竣工环境保护验收：根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应根据实际建设情况，编制建设项目竣工环境保护验收报告。			

六、结论

结论：

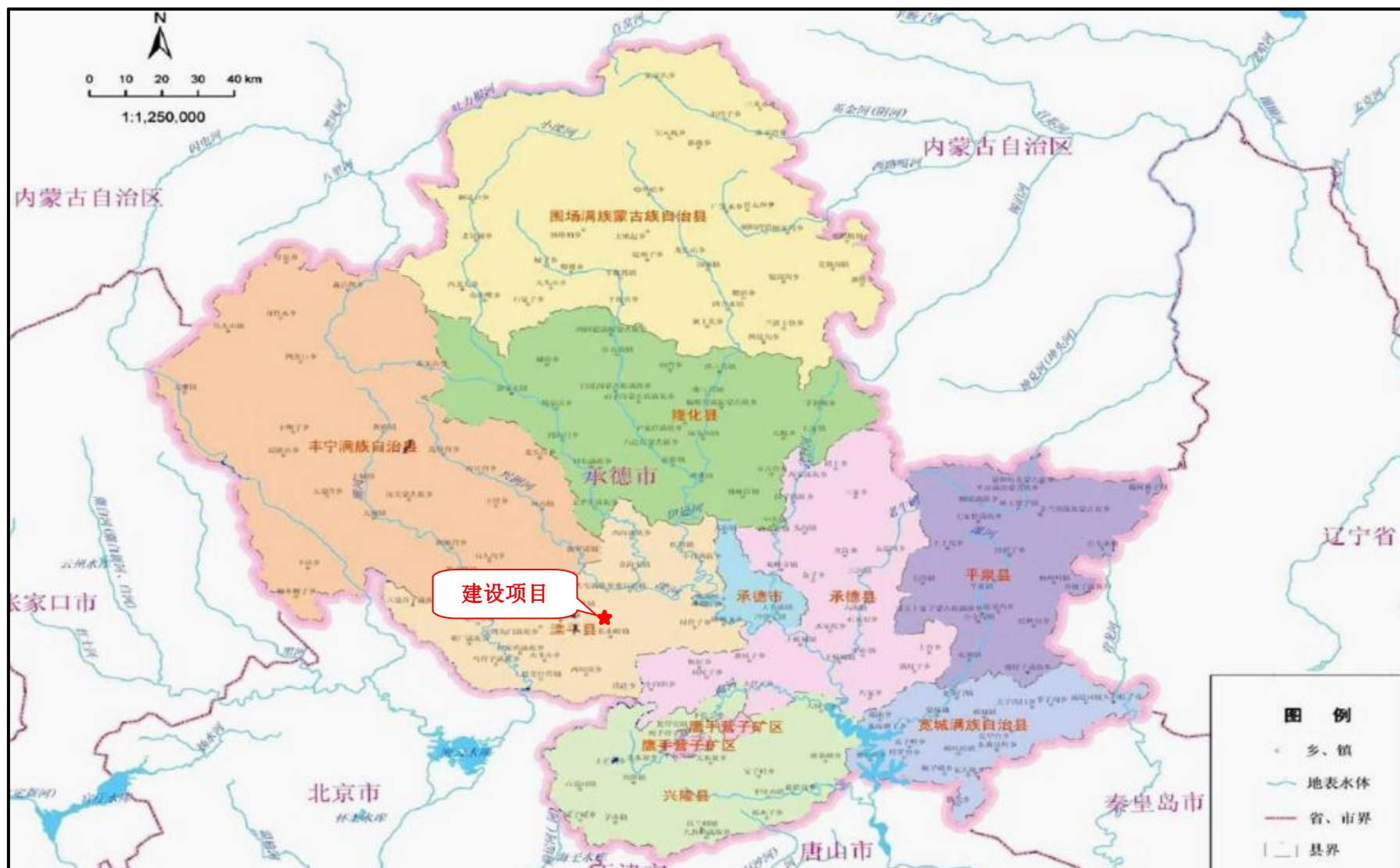
从环境保护的角度，建设项目环境影响可行。

附表

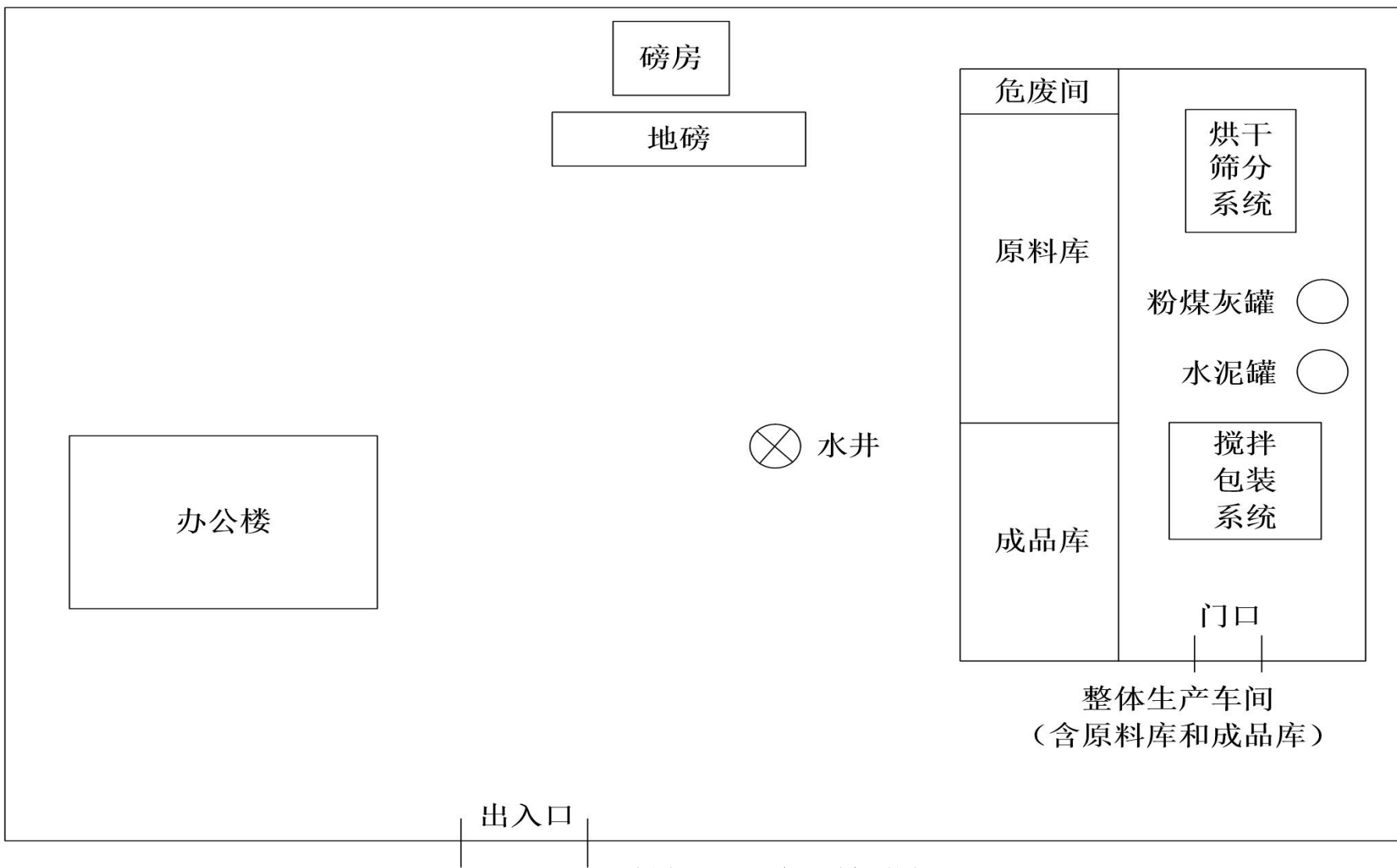
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				1.2763t/a		1.2763t/a	
	SO ₂				0.5028t/a		0.5028t/a	
	NO _x				1.1232t/a		1.1232t/a	
废水	/				/		/	
一般工业 固体废物	除尘灰				223.19t/a		223.19t/a	
	生活垃圾				0.1t/a		0.1t/a	
	旱厕底泥				0.1t/a		0.1t/a	
危险废物	废润滑油				0.6t/a		0.6t/a	
	废润滑油桶				0.15t/a		0.15t/a	
	含油抹布及 手套				0.01t/a		0.01t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



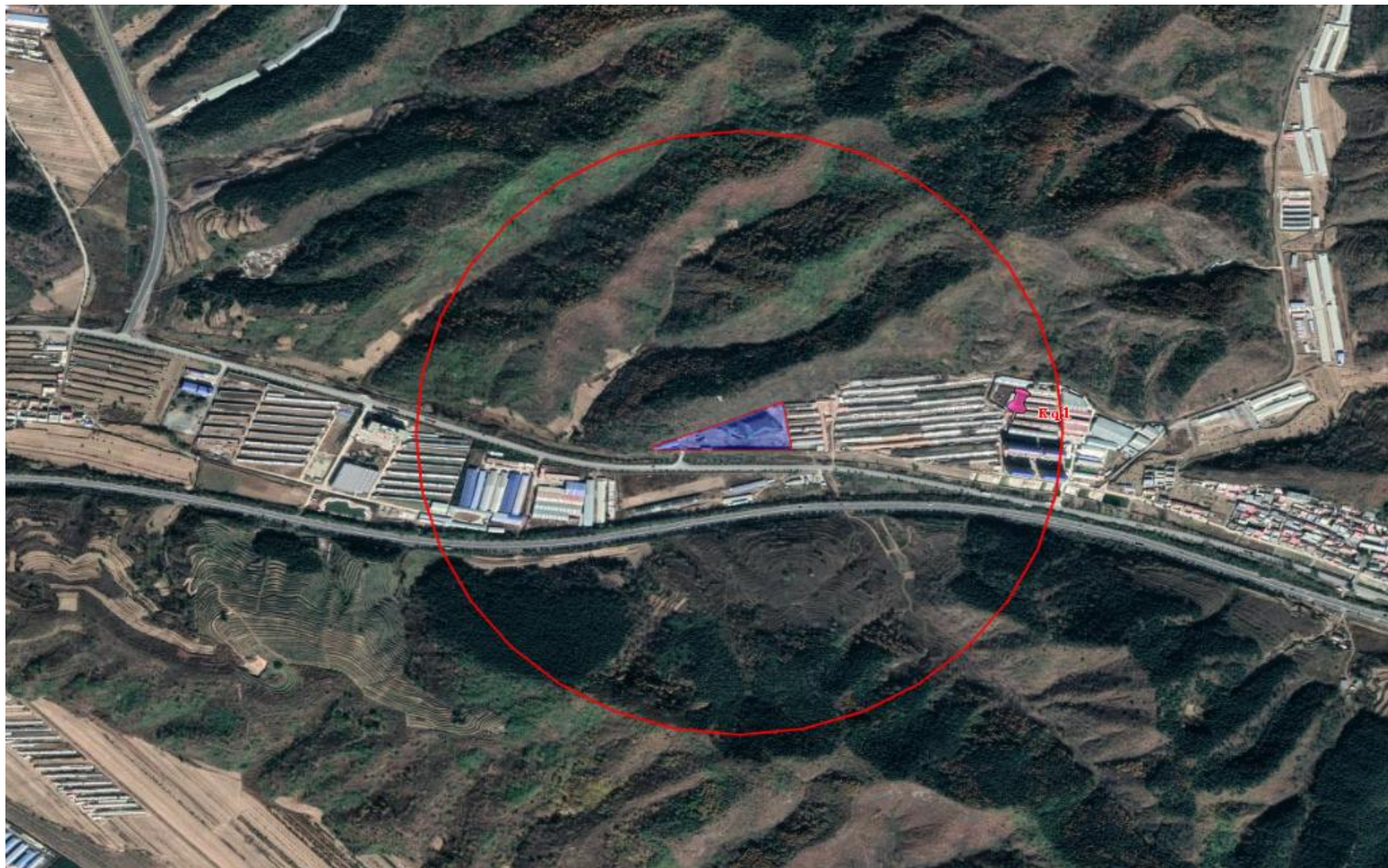
附图 1 建设项目地理位置图



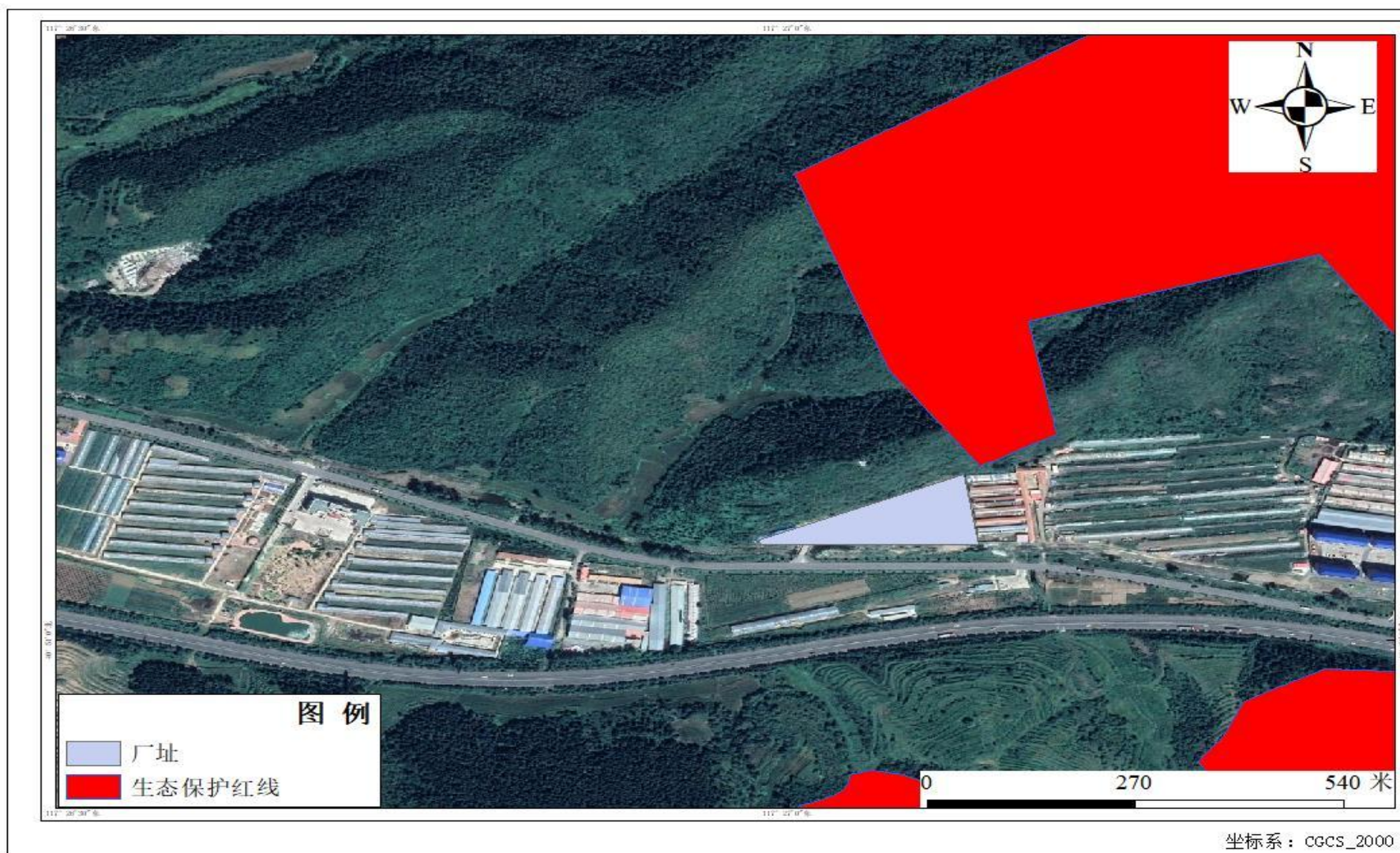
附图2 厂区总平面布置图



附图 3 建设项目 500m 范围内环境保护目标分布图



附图 4 环境空气质量现状监测图



附图 5 建设项目与生态红线位置关系图