

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：天津市雄宇盛环保科技有限公司混凝土扩建项目

建设单位（盖章）：天津市雄宇盛环保科技有限公司

编制日期：2025 年 9 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	天津市雄宇盛环保科技有限公司混凝土扩建项目		
项目代码	2507-120118-89-05-787182		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	天津市静海区杨成庄乡梅厂村		
地理坐标	(E117度 02分 29.540秒, N38度 55分 16.254秒)		
国民经济行业类别	水泥制品制造 C3021 其他非金属矿物制品制造 C3099 非金属废料和碎屑加工处理 C4220	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302-商品混凝土 二十七、非金属矿物制品业 30-60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他 三十九、废弃资源综合利用业 42-85 非金属废料和碎屑加工处理 422-碎屑加工处理
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）	天津市静海区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津静审一函（2025）95号
总投资（万元）	3600	环保投资（万元）	227
环保投资占比（%）	6.31	施工工期	3个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	厂区占地面积 71195.03
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《天津市工业布局规划（2022-2035年）》 审批机关：天津市人民政府 审批文件名称及文号：《天津市人民政府关于对天津市工业布局规划（2022-2035年）的批复》（津政函〔2022〕56号）		
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	（1）与《天津市工业布局规划（2022-2035年）》符合性分析 拟建项目与《市工业和信息化局关于印发天津市工业布局规划（2022-2035年）的通知》（津工信规划〔2022〕4号）相关符合性分析内容如下。		

	表 1 项目与《天津市工业布局规划（2022-2035 年）》符合性分析			
	序号	规划要求	拟建项目情况	符合性
	1	第 26 条村庄地区工业用地发展指引 ——为合理保障农村新产业新业态发展用地，除少量必需的农产品生产加工外，一般不在村庄地区安排新增工业用地。贯彻落实乡村振兴战略，加强配套服务设施建设，乡镇国土空间规划和村庄规划中预留不超过 5%的建设用地机动指标，支持农村新产业新业态发展。	拟建项目利用现有厂区空置厂房进行建设，根据土地证（静集用（2015）第 123051500942 号、静集用（2015）第 123051500943 号、静集用（2015）第 123051500944 号）可知，拟建项目用地为工业用地，不新增工业用地。	符合
其他符合性分析	（1）产业政策符合性分析 拟建项目主要进行商品混凝土、沥青混凝土生产。 ①《市场准入负面清单（2025 年版）》：拟建项目不属于禁止准入类和许可准入类项目，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，可依法平等进入。 ②《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日起施行）：拟建项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许范畴项目。 （2）国土空间总体规划符合性分析 ✧与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析 根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（津政发〔2024〕18 号），天津市核心功能定位为全国先进制造研发基地、北方国际航运核心区、兼顾金融创新运营示范区和改革开放先行区；目标愿景为建设高质量发展、高水平改革开放、高效能治理、高品质生活的社会主义现代化大都市。严守耕地和永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界，全面提升国土空间治理体系和治理能力现代化水平，建设现代海洋城市和国际性综合交通枢纽城市，成为全国先进制造研发基地、北方国际航运核心区、金融创新运营示范区、改革开放先行区。 静海区城区定位为津雄廊道上的新兴功能引领区，推动静海区城区和团泊西区一体化发展，提升先进制造业，培育健康产业。深化“静（海）沧（州）廊（坊）”区域合作，推动静海城区和团泊地区协同发展，提升面向冀中南的区域门户服务职能。依托中日（天津）健康产业发展合作示范区，打造具有核心竞争力的全生命周期大健康产业集群。加强团泊鸟类自然保护区和林海循环经济示范区等生态建设。			

城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。

城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。

天津市雄宇盛环保科技有限公司位于天津市静海区杨成庄乡梅厂村，根据项目所在厂区土地证（编号：静集用（2015）第 123051500942 号、静集用（2015）第 123051500943 号、静集用（2015）第 123051500944 号），拟建项目所在厂区用地性质为工业用地，未在城镇开发边界内，但不占用生态红线、耕地和永久基本农田，符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。

✧ 与《天津市静海区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

《天津市静海区国土空间总体规划（2021-2035 年）》已经天津市人民政府批复同意，拟建项目与《天津市静海区国土空间总体规划（2021-2035 年）》具体符合性分析如下。

表 2 与《天津市静海区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

文件要求		拟建项目情况	符合性
严守耕地和永久基本农田保护红线	将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守耕地保护红线和粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡政策，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。如涉及项目选址必须且无法避让永久基本农田的，实施前必须严格按照国家相关政策落实永久基本农田管控要求。	拟建项目用地性质为工业用地，不占用耕地和永久基本农田保护红线。	符合
加强生态	生态保护红线内自然保护区核心	拟建项目用地	符合

	态 保 护 红 线 管 理。	保护区内原则上禁止人为活动,国家另有规定的,从其规定;自然保护区核心保护区外,严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合法律法规的前提下,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内团泊鸟类自然保护区,除满足生态保护红线管控要求外,还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查,强化区域内各部门数据和成果实时共享,提升空间治理现代化水平。	性质为工业用地,不占用生态保护红线。	
	严 格 城 镇 开 发 边 界 管 理。	城镇开发边界一经划定原则上不得调整,确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内,各类建设活动严格实行用途管制,按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约用地和生态环境保护制度的前提下,结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要,在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地,并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求,纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算,等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地,确保城镇开发边界扩展倍数不突破。	拟建项目用地性质为工业用地,不占用耕地和永久基本农田保护红线,不占用生态保护红线。	符合
	持 续 调 整 优 化 能 源 结 构	以能源绿色低碳转型为主抓手,优化能源结构,加快探索减污降碳的路径和方案。加快煤炭“转定位”,有序推进煤炭减量步伐,通过大力实施煤炭清洁能源工作,积极谋划推动清洁能源项目,不断优化静海区产业结构和能源结构。推进风电规模化开发进程,因地制宜发展分布式光伏。	拟建项目燃气导热油炉、烘干筒采用天然气为加热能源,其余生产、辅助设备主要采用电能,所采用能源均为清洁能源。	符合
	推 进 工 业 减 碳	调整产业结构、深入推进节能降耗、积极推进绿色制造、大力发展循环经济、加快工业绿色低碳技术变革、加快推进工业领域数字化转型。减少高耗能行业碳排放,充分利用低碳技术改造生产过程实现减碳,引导钢铁、化工等重点领域生产企业向专业化园区转移,提高产业集中集聚集约发展水平,形成规模效应,突出能源环境等基础设施共建共享,降低单位产品能耗和	拟建项目燃气导热油炉、烘干筒采用天然气为加热能源,其余生产、辅助设备主要采用电能,最大程度降低碳排放。	符合

		碳排放。鼓励不同行业融合发展，提高资源转化效率，实现协同节能减碳。		
	加强危险化学品源管控。	关注危化品生产、经营企业存在的安全风险，保证隔离防护空间，降低风险水平，确保个人和社会风险可接受。	拟建项目不涉及危化品的使用。	符合
	统筹城乡建设用地增量、存量与流量	严控新增建设用地，严守建设用地“天花板”，统筹城乡建设用地增量、存量与流量。	拟建项目利用现有厂区空置厂房进行建设，用地性质为工业用地，不新增建设用地。	符合
综上，拟建项目选址符合《天津市静海区国土空间总体规划（2021-2035年）》的要求。				
（3）“生态环境准入清单”符合性分析				
✧ 与天津市生态环境准入清单-市级总体管控要求符合性分析				
拟建项目与《天津市生态环境准入清单-市级总体管控要求》（发布日期：2024年12月2日）符合性分析如下。				
表3 项目与《天津市生态环境准入清单-市级总体管控要求》符合性分析				
空间布局约束	管控类型	管控要求	项目基本情况	符合性
	优先保护生态空间	生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控。	拟建项目用地性质为工业用地，不占用生态红线、耕地和永久基本农田。	符合
		在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。	拟建项目未在大运河核心监控区内，不涉及天津市双城间绿色生态屏障区。	符合
	严格环境准入	严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能。	拟建项目主要进行商品混凝土、沥青混凝土生产，不属于“钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工”项目。	符合
		限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造	拟建项目所用原辅料不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中有	符合

			成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。	毒有害物质。生产过程中产生的少量沥青烟、苯并[a]芘经收集治理后有组织排放，不会对人居环境安全造成影响。	
			严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。	根据《节约用水条例》（中华人民共和国国务院令 第 776 号），“第十六条水资源严重短缺地区、地下水超采地区应当严格控制高耗水产业项目建设，禁止新建并限期淘汰不符合国家产业政策的高耗水产业项目”。拟建项目位于天津市静海区杨成庄乡梅厂村，用水由市政给水管网提供，不直接取用地下水、地表水。运营期会严格按照用水定额进行生产。拟建项目不涉及生产废水排放，拟建项目新增及现有工程生活污水不外排、旱厕清掏。	符合
			禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。	拟建项目不涉及燃煤锅炉及工业炉窑，燃气导热油炉、烘干筒采用天然气为加热能源，并配有低氮燃烧器，其余生产、辅助设备主要采用电能，所采用能源均为清洁能源。	符合
			永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	拟建项目不占用永久基本农田。	符合
	污染物排放管控	实施重点污染物替代	新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物	拟建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求。拟建项目涉及氮氧化物排放，实行重点污染物排放总量控制指标差异化替代。	符合

			(氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物) 排放总量控制指标差异化替代。		
	严格污染排放控制		坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	拟建项目主要进行商品混凝土、沥青混凝土生产, 不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
	强化重点领域治理		全面防控挥发性有机物污染, 控制机动车尾气排放, 无组织排放。	拟建项目不涉及挥发性有机物排放。	符合
			强化固体废物污染防治。	拟建项目一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存间, 废布袋、集尘灰外售给物资回收部门、沉渣委托有资质的一般固体废物处置单位进行处置、废试件回用于现有工程混凝土建筑砌块生产。危险废物定期交由有资质单位进行处理。	符合
			加强生活垃圾分类管理。推动生活垃圾源头减量。	从源头上尽量减少生活垃圾的产生, 生活垃圾分类收集、定点存放, 由城市管理部门定期清运。	符合
	加强大气、水、环境协同减排。		加大 PM _{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度, 选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理, 严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛, 推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。	拟建项目涉及氮氧化物的产生, 烘干筒、燃气导热油炉采用天然气为加热能源, 烘干筒、燃气导热油炉燃烧器均配有低氮燃烧器。	符合
	环境风险	加强	重点防范持久性有	拟建项目不涉及持久性	符合

	险管控	优先控制化学品的风险管控。	机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。	有机污染物、汞等化学品物质。	
			严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。	拟建项目不涉及重金属。	符合
			加强放射性废物（源）安全管理。	拟建项目不涉及放射性废物。	符合
			加强危险货物道路运输安全监督管理，提升危险货物运输安全水平。	拟建项目危险废物由有资质单位负责转运。	符合
	加强土壤源头防控		实施重点行业企业分类分级监管，推动高风险在产企业健全完善土壤污染隐患排查制度和措施。鼓励企业因地制宜实施防腐防渗及清洁生产绿色化改造。	拟建项目厂房、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间均进行了硬化、防渗处理，沥青储罐区设有围堰或防火沟等防溢流措施，沉淀池、净水池池体均为防腐材质，危险废物暂存间危险废物盛装容器底部设有托盘。一般固体废物暂存间、危险废物暂存间建设均满足相应标准要求。在防控措施到位的前提下，拟建项目不存在土壤环境污染途径。	符合
	加强土壤、地下水协调防治。		新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求。	拟建项目厂房、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间均进行了硬化、防渗处理，沥青储罐区设有围堰或防火沟等防溢流措施，沉淀池、净水池池体均为防腐材质，危险废物暂存间危险废物盛装容器底部设有托盘。一般固	符合

			体废物暂存间、危险废物暂存间建设均满足相应标准要求。在防控措施到位的前提下，拟建项目不存在土壤、地下水环境污染途径。	
	资源利用效率要求	严格水资源开发	严守用水效率控制红线，提高工业用水效率。	符合
			推动非化石能源规模化发展，扩大天然气利用。	符合
			拟建项目燃气导热油炉、烘干筒采用天然气为加热能源，其余生产、辅助设备主要采用电能，所采用能源均为清洁能源。	
◇ 与天津市静海区生态环境准入清单符合性分析 拟建项目位于天津市静海区杨成庄乡梅厂村，建设内容与天津市静海区生态环境准入清单符合性分析具体如下。 表 4 项目与天津市静海区生态环境准入清单符合性分析				
	管控类型	管控要求	项目基本情况	符合性
	空间布局约束	严守生态保护红线，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。	拟建项目未占用生态红线。	符合
		大运河滨河生态空间优化滨河生态空间和自然水生态系统。根据沿河两岸不同的土地类型和水土保持状况，加强沿河两岸绿化，营造良好滨河生态空间。 严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》，大运河核心监控区严禁大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目。严禁新建扩建不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程。	拟建项目未在大运河核心监控区内。	符合
	污染物排放管控	严格项目准入，严格管控高耗能、高排放项目，强化减污降碳协同管控。	拟建项目不属于高耗能、高排放项目，砂石料仓、石料仓、洗刨料仓配置雾化	符合

			喷淋系统抑尘, 其余废气均收集治理后有组织排放。	
		禁止新建各类燃煤锅炉。	拟建项目不涉及新建燃煤锅炉。	符合
		涉及行业全面执行大气污染物特别排放限值, 强化治污减排。	拟建项目按照要求执行大气污染物特别排放限值, 强化治污减排。	符合
		严格执行排污申报制度, 严格落实排污许可证管理条例。	拟建项目投入使用前应根据相关管理要求, 履行排污许可相关手续。	符合
		新建、改建、扩建项目严格落实主要污染物排放总量倍量替代。	拟建项目涉及氮氧化物排放, 实行污染物排放总量倍量替代。	符合
	环境风险管控	加大优先保护类耕地保护力度, 确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。	拟建项目不占用耕地。	符合
		根据国家有关要求及《国家优先控制化学品名录》, 对高风险化学品生产、使用进行严格限制, 并逐步淘汰替代。对全区范围内沿河、沿湖、沿水库工业企业与工业园区(集聚区)环境风险进行定期评估, 督促企业严格落实环境风险防控措施。	拟建项目不涉及国家优先控制化学品名录》中高风险化学品生产及使用。 拟建项目投入运营前, 建设单位应制定环境风险应急预案, 并设置较为完备的环境风险防控措施。	符合
		强化危险废物全过程环境监管, 确保危险废物 100% 利用处置。	拟建项目危险废物暂存于危险废物暂存间内, 交由有资质单位进行处置, 由有资质单位负责转运。	符合
		严格涉重金属新建项目的审批, 实施重金属污染物总量控制, 坚持新增产能与淘汰产能重金属排放量减量置换的原则, 控制新建项目重金属排放量。	拟建项目不涉及重金属排放。	符合
	资源开发效率要求	大运河滨河生态空间优化滨河生态空间和自然水生态系统。根据沿河两岸不同的土地类型和水土保持状况, 加强沿	拟建项目未在大运河核心监控区内。	符合

	河两岸绿化,营造良好滨河生态空间。 大运河核心监控区严禁大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目。严禁新建扩建不利于生态环境保护的工矿企业,以及不符合相关规划的码头工程。		
--	--	--	--

表 5 项目与静海区环境治理重点管控单元 1 生态环境准入清单符合性分析						
环境管控单元编号/名称	管控单元分类	备注	要求		项目基本情况	符合性
ZH12022320008/静海区环境治理重点管控单元 1	重点管控单元	环境治理重点管控单元	空间布局约束	在执行国家及天津市现行大气环境管理要求基础上,从保障居住安全 的角度,严格控制各类开发建设活动,新建排放重点大气污染物的工业项目,应当按照有利于减排、资源循环利用和集中治理的原则,集中安排在保留、整合工业园区内建设。	拟建项目用地性质为工业用地,与最近环保目标梅厂村的距离约为0.71km。砂石料仓、石料仓、洗刨料仓配置雾化喷淋系统抑尘,其余废气均收集治理后有组织排放。污染物的排放浓度均可达标排放,外排废气不会对周围环境产生较大影响。	符合
			污染物排放管控	严格落实排水许可制度,全面排查整治餐饮、洗车等污水直排入雨水管网,督促各类纳管污染源达标排放。	拟建项目不涉及生产废水排放,拟建项目新增及现有工程生活污水不外排、旱厕清掏。	符合
			资源开发效率要求	严格落实国家节水型城市标准要求,实施《水效标识管理办法》,提升城镇节水水平。促进再生水利用,工业生产、城市绿化、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水优先使用再生水。具备使用再生水条件但未	拟建项目运营期会严格落实国家节水型城市标准要求,实施《水效标识管理办法》。拟建项目不涉及生产废水排放,拟建项目新增及现有工程生活污水不外排、旱厕清掏。	符合

				充分利用的钢铁、化工等项目，不得批准新增取水许可。再生水利用率达到 40% 以上。		
表 6 与天津市静海区生态环境准入清单（2024 年动态更新）符合性分析						
管控类型		管控要求		项目基本情况		符合性
一、天津市生态环境准入清单静海区区级管控要求						
空间布局约束		生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护区核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内，自然保护区、风景名胜區、自然公园、饮用水水源保护区、一级河道等区域的保护和管理措施，依照相关法律法规执行。		拟建项目未占用生态红线。		符合
		严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工产能。		拟建项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工生产项目。		符合
		大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》《大运河天津段核心监控区禁止类清单》要求。		拟建项目未在大运河核心监控区内。		符合
		除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。		拟建项目不属于危险化学品生产项目，不属于石化化工项目。		符合
		禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑。		拟建项目不涉及燃煤锅炉及工业炉窑，燃气导热油炉、烘干筒采用天然气为加热能		符合

			源，并配有低氮燃烧器，其余生产、辅助设备主要采用电能，所采用能源均为清洁能源。	
		永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	拟建项目不占用基本农田。	符合
		禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。	拟建项目不属于制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。	符合
		新建排放重点大气污染物的工业项目，应当按照有利于减排、资源循环利用和集中治理的原则，集中安排在工业园区建设。	拟建项目涉及氮氧化物排放，但属于扩建项目。	符合
		严格控制占用湿地。建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。	拟建项目不占用湿地。	符合
		推动涉重金属产业集中优化发展，引导新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀项目布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	拟建项目不属于重有色金属冶炼、电镀项目。	符合
		结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。构建以“东湖西林”为核心的生态环境体系，重点保护东部团泊鸟类自然保护区和西部林海循环经济示范区两大生态组团。严格管控生态保护红线区域，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	拟建项目用地性质为工业用地，未在城镇开发边界内，但不占用生态红线、耕地和永久基本农田。	符合
	污染物排放管控	严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。	拟建项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃	符合

			行业。	
		按照以新带老、增产减污、总量减少的原则,结合生态环境质量状况,实行重点污染物(氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物)排放总量控制指标差异化替代。	拟建项目涉及氮氧化物排放,实行重点污染物排放总量控制指标差异化替代。拟建项目不涉及生产废水排放,拟建项目新增及现有工程生活污水不外排、旱厕清掏。	符合
		严格涉重金属项目环境准入,落实国家确定的相关总量控制指标,新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。	拟建项目不涉及重金属排放。	符合
		坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	拟建项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
		严格落实《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》,全面实施国家大气污染物排放标准中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	拟建项目会根据相关执行标准要求,落实二氧化硫、氮氧化物、颗粒物特别排放限值要求。	符合
		加大PM _{2.5} 和臭氧污染共同前体物VOCs、氮氧化物减排力度,选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化VOCs源头治理,严格新、改、扩建涉VOCs排放建设项目环境准入门槛,推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。	拟建项目涉及氮氧化物的排放,产污设备烘干筒、燃气导热油炉采用清洁能源天然气为加热能源,烘干筒、燃气导热油炉燃烧器均配有低氮燃烧器。	符合
		加快使用含氢氯氟烃生产线改造,逐步淘汰氢氯氟烃使用。	拟建项目不属于含氢氯氟烃生产或使用项目。	符合
		强化固体废物污染防治。	拟建项目一般工业固体废物暂存于一般工业固体废物暂存间内,废布袋、集尘灰外售给物资回收部门、沉渣委托有资质的一般固体废物处置单位进行处置、废试	符合

			件回用于现有工程混凝土建筑砌块生产；危险废物暂存于危险废物暂存间内，交有资质单位进行处置。生活垃圾分类定点存放，由城市管理部门定期清运。	
		大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。	员工应尽量减少不必要的生活垃圾产生，生活垃圾分类定点存放，由城市管理部门定期清运。	符合
		全区涉气企业对照国家重污染绩效分级指南 B 级及以上标准，实施企业提升改造。	建设单位涉及废气排放，应满足国家重污染绩效分级指南 B 级及以上标准要求。	符合
		严格环境准入，严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目，新改扩建项目继续实行主要污染物减量替代。	根据《节约用水条例》（中华人民共和国国务院令 第 776 号），“第十六条水资源严重短缺地区、地下水超采地区应当严格控制高耗水产业项目建设，禁止新建并限期淘汰不符合国家产业政策的高耗水产业项目”。拟建项目位于天津市静海区杨成庄乡梅厂村，用水由市政给水管网提供，不直接取用地下水、地表水。运营期会严格按照用水定额进行生产。拟建项目不涉及生产废水排放，拟建项目新增及现有工程生活污水不外排、旱厕清掏。	符合
	环境风险管控	加强优先控制化学品的风险管控，重点防范持久性有机污染、汞等化学品物质的环境风险。	拟建项目不涉及优先控制化学品、持久性有机污染、汞的生产及使用。	符合

		加强放射性废物（源）安全管理，废旧放射源 100%安全收贮。	拟建项目不涉及放射性废物（源）。	符合
		强化危险废物环境风险防范，常态化开展危险废物环境风险隐患排查整治。	拟建项目危险废物暂存于危险废物暂存间内，盛装容器底部设有托盘，每天设有专人巡查。	符合
		新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。对工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等区域要采取措施加强防渗处理。加强团泊鸟类自然保护区和未利用地土壤环境保护。	拟建项目厂房、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间均进行了硬化、防渗处理，沥青储罐区设有围堰或防火沟等防溢流措施，沉淀池、净水池池体均为防腐材质，危险废物暂存间危险废物盛装容器底部设有托盘。一般固体废物暂存间、危险废物暂存间建设均满足相应标准要求。在防控措施到位的前提下，拟建项目不存在土壤、地下水环境污染途径。	符合
		防范集中式污染治理设施土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理。	拟建项目厂房、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间均进行了硬化、防渗处理，沥青储罐区设有围堰或防火沟等防溢流措施，沉淀池、净水池池体均为防腐材质，危险废物暂存间危险废物盛装容器底部设有托盘。一般固体废物暂存间、危险废物暂存间建设均满足相应标准要求。在防控措施到位的前提下，拟建项目不存在土壤环境污染途径。	符合
	资源利用	加强工业固体废物综合利用。	拟建项目一般工业固	符合

	效率要求		体废物分类暂存于一般固体废物暂存间，废布袋/集尘灰外售给物资回收部门、沉渣委托有资质的一般固体废物处置单位进行处置、废试件回用于现有工程混凝土建筑砌块生产。危险废物定期交由有资质单位进行处理。			
	严格控制增量煤耗，提升绿色能源使用比例。推动实现多热源联合供热格局，扩大清洁能源和可再生能源覆盖面。		拟建项目燃气导热油炉、烘干筒采用天然气为加热能源，其余生产、辅助设备主要采用电能，所采用能源均为清洁能源。		符合	
	开展节水行动，严格实行用水总量和强度“双控”。		建设单位会严格按照相关部门要求实行用水总量和强度“双控”。		符合	
	二、静海区水污染农业重点管控单元管控要求					
环境管控单元编号/名称		管控单元分类	备注	要求	项目基本情况	符合性
ZH12011820010/静海区水污染城镇重点管控和布局敏感重点管控单元		重点管控单元	环境治理	因地制宜开展合流制改造，雨污混接串接点及时发现及时治理，实现城镇污水“应收尽收”，杜绝污水直接排入雨水管网	拟建项目不涉及生产废水排放，拟建项目新增及现有工程生活污水不外排、旱厕清掏。	符合
				严格执行城镇污水排入排水管网许可制度，洗车污水、餐饮泔水、施工泥浆水严禁进入雨水管网。	拟建项目不涉及生产废水排放，拟建项目新增及现有工程生活污水不外排、旱厕清掏。	符合
				严格新、改、扩建涉VOCs排放建设项目环境	拟建项目不涉及VOCs排放。	符合

				准入，涉及新增 VOCs 排放的，落实倍量削减替代要求。		
				根据《产业结构调整指导目录》要求，严格淘汰落后产能，针对限制类涉气行业工艺和设备，制定计划逐步退出。	对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，拟建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许范畴项目。	符合
				严格落实排水许可制度，全面排查整治餐饮、洗车等污水直排入雨水管网，督促各类纳管污染源达标排放。	拟建项目不涉及生产废水排放，拟建项目新增及现有工程生活污水不外排、旱厕清掏。	符合
(4) 与天津市生态保护红线的位置关系 根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（津政发〔2024〕18 号），天津市划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米，其中陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米，海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规的规定。 拟建项目未占用天津市生态保护红线区域，距离拟建项目最近的天津市生态保护红线区域为团泊水库生态保护红线，距离约为 3.86km，位于拟建项目东侧。 (5) 与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》相关要求符合性分析 根据《天津市人民政府关于<大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）>的批复》（津政函〔2020〕58 号）、《关于印发<大运河天津段核心监控区禁止类清单>的通知》（津发改社会规〔2023〕7 号），天津市境内的大运河流经静海区、西青区、南开区、红桥区、河北区、北辰区、武清区等 7 个区，在天津市区的三岔河口交汇入海河。拟建项目位于天津市静海区杨成庄乡梅厂村，厂区位于大运河东侧，拟建项目距离大运河边界的最近距离约为 10.82km，大运河核心监控区为大运河两岸各 2000 米范围，拟建项目						

选址未在大运河核心监控区范围内。					
(6) 与现行环保政策符合性分析					
拟建项目与现行环保政策符合性分析详见下表。					
表 7 项目与现行环保政策符合性分析一览表					
序号	文件要求			拟建项目情况	符合性
1. 《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）					
1.1	重点区域污染物减排工程	持续推进大气污染防治重点区域秋冬季攻坚行动，加大重点行业结构调整和污染治理力度。以大气污染防治重点区域及珠三角地区、成渝地区等为重点，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。		拟建项目燃气导热油炉、烘干筒采用天然气为加热能源，涉及氮氧化物排放。天然气属于清洁能源，且燃气导热油炉、烘干筒配有低氮燃烧器，可以进一步降低氮氧化物排放。 砂石料仓、石料仓、洗刨料仓配置雾化喷淋系统抑尘，其余废气均收集治理后有组织排放。	符合
2. 《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2 号）					
2.1	解决好异味、噪声等群众关心的突出环境问题。			拟建项目产生的异味主要源自沥青混凝土生产区生产过程，废气经收集治理后有组织排放。根据“废气达标分析章节”可知，拟建项目涉及异味排放的废气源均可达标排放。因此，拟建项目基本不会对周边大气环境产生影响。 拟建项目合理布局产噪设备，根据“噪声达标分析章节”可知，拟建项目厂区厂界噪声达标排放，因此拟建项目不会对周边声环境产生影响。	符合
2.3	加强生态环境与健康管理。强化噪声污染防治，开展声环境功能区评估与调整，优化声环境监测点位布局，将噪声影响作为空间布局、交通运输、项目建设等重要考量因素，提升建筑物隔声性能，落实降噪减振措施。			拟建项目合理布局产噪设备，根据“噪声达标分析章节”可知，拟建项目厂区四侧厂界噪声达标排放，因此拟建项目不会对周边声环境产生影响。	符合
3	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21 号）				
3.1	持续深入	坚持把蓝天保卫战作		砂石料仓、石料仓、洗刨	符

		打好蓝天保卫战	为攻坚战的重中之重,以 PM _{2.5} 控制为主线,以结构调整为重点,坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源同治”,强化区域协同、多污染物协同治理,大幅减少污染排放。	料仓配置雾化喷淋系统抑尘,其余废气均收集治理后有组织排放。	合
			全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制,严格落实“六个百分之百”控尘要求,对存在典型污染问题的单位进行通报约谈。	厂区道路洒水降尘、车辆冲洗抑尘,料仓洒水抑尘。	符合
	3.2	持续深入打好净土保卫战	坚持源头防控、风险防范“两个并重”,防止新增污染土壤,确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。	拟建项目厂房、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间均进行了硬化、防渗处理,沥青储罐区设有围堰或防火沟等防溢流措施,沉淀池、净水池池体均为防腐材质,危险废物暂存间危险废物盛装容器底部设有托盘。一般固体废物暂存间、危险废物暂存间建设均满足相应标准要求。在防控措施到位的前提下,拟建项目不存在土壤环境污染途径。	符合
	4.《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》(津政办发〔2024〕37号)				
	4.1	强化面源污染治理,提升精细化管理水平。	深化扬尘污染综合治理。	厂区道路洒水降尘、车辆冲洗抑尘,料仓洒水抑尘。	符合
	5.《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025年工作计划》				
	5.1	持续深入打好污染防治攻坚战。	以降低细颗粒物(PM _{2.5})浓度为主线,强化氮氧化物(NO _x)和挥发性有机物(VOCs)等重点污染物减排。	拟建项目燃气导热油炉、烘干筒采用天然气为加热能源,涉及氮氧化物排放。天然气属于清洁能源,且燃气导热油炉、烘干筒配有低氮燃烧器,可以进一步降低氮氧化物排放。 砂石料仓、石料仓、洗刨料仓配置雾化喷淋系统抑尘,其余废气均收集治	符合

				理后有组织排放。	
			持续深入打好净土保卫战。坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增土壤污染，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。	拟建项目厂房、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间均进行了硬化、防渗处理，沥青储罐区设有围堰或防火沟等防溢流措施，沉淀池、净水池池体均为防腐材质，危险废物暂存间危险废物盛装容器底部设有托盘。一般固体废物暂存间、危险废物暂存间建设均满足相应标准要求。在防控措施到位的前提下，拟建项目不存在土壤环境污染途径。	符合
			推进地下水污染防治，加强地下水污染防治重点区划定成果集成，落实地下水水质巩固或提升行动。	拟建项目厂房、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间均进行了硬化、防渗处理，沥青储罐区设有围堰或防火沟等防溢流措施，沉淀池、净水池池体均为防腐材质，危险废物暂存间危险废物盛装容器底部设有托盘。一般固体废物暂存间、危险废物暂存间建设均满足相应标准要求。在防控措施到位的前提下，拟建项目不存在地下水环境污染途径。	符合
			开展固体废物和新污染物治理，持续推动“无废城市”建设，开展危险废物环境专项整治系列行动，加强新污染物治理，严格重金属污染防控。	拟建项目一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存间，废布袋、集尘灰外售给物资回收部门、沉渣委托有资质的一般固体废物处置单位进行处置、废试件回用于现有工程混凝土建筑砌块生产。危险废物定期交由有资质单位进行处理。生活垃圾采用带盖垃圾桶分类收集、定点存放，由城市管理部门定期清运。	符合
			以降低细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度为主线，强化氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）等重点污染物减排。	拟建项目燃气导热油炉、烘干筒采用天然气为加热能源，涉及氮氧化物排放。天然气属于清洁能源，且燃气导热油炉、烘干筒配有低氮燃烧器，可以进一步降低氮氧化物	符合

			排放。 砂石料仓、石料仓、洗刨料仓配置雾化喷淋系统抑尘，其余废气均收集治理后有组织排放。	
5.2	切实维护生态环境安全	严密防控环境风险，以涉危涉重行业企业为重点对象，以化工、石化企业聚集区为重点区域，强化环境隐患排查和风险管控。	拟建项目投入运营前，建设单位应制定环境风险应急预案，并设置较为完备的环境风险防控措施。	符合
5.3	加强美丽天津建设支撑保障	全面实行排污许可“一证式”管理，将工业固废、工业噪声纳入排污许可管理，推动重点行业生态环境统计与排污许可衔接。	建设单位现有工程已取得排污许可证，拟建项目投入使用前应根据相关要求完善排污许可证相关手续。	符合

综上，拟建项目符合当前环保相关政策。

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目背景 天津市雄宇盛环保科技有限公司（以下简称“雄宇盛公司”）成立于 2010 年，曾用名“天津市雄宇盛建材有限公司”，天津市雄宇盛建材有限公司于 2020 年 3 月取得天津市静海区市场监督管理局关于名称变更准予的“公司变更登记审核表”。雄宇盛公司利用位于天津市静海区杨成庄乡梅厂村厂区进行了“建筑砌块生产项目”建设，主要进行建筑砌块的生产，该项目于 2013 年 4 月取得原天津市静海县环境保护局（现天津市静海区生态环境局）出具的项目环境影响报告表的批复（静环保许可表〔2013〕0082 号），并于 2017 年 1 月取得了天津市静海区行政审批局出具的项目竣工环境保护验收的批复。 由于市场需求变化，雄宇盛公司拟投资 3600 万元，进行“天津市雄宇盛环保科技有限公司混凝土扩建项目（以下简称“拟建项目”）”建设，该项目主要安装冷骨料供给系统、铣刨料供给系统、冷骨料烘干加热提升系统、铣刨料烘干加热系统、矿粉供给系统、搅拌系统等设备设施进行沥青混凝土的生产，安装粉料储罐、膨胀剂储罐、减水剂储罐、砂石料仓、检测设备等设备设施进行商品混凝土的生产。项目建成后，年产商品混凝土 20 万立方米、沥青混凝土 10 万吨。 拟建项目主要涉及三个项目类别：水泥制品制造、其他非金属矿物制品制造、非金属废料和碎屑加工处理。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行），拟建项目建设内容中“商品混凝土生产内容”属于“二十七、非金属矿物制品业 30”的第 55 项“石膏、水泥制品及类似制品制造 302”中“商品混凝土”项目类别，应编制环境影响报告表；“沥青混凝土生产内容”属于“二十七、非金属矿物制品业 30”的第 60 项“石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他”项目类别，应编制环境影响报告表；沥青混凝土生产涉及洗刨料的使用，洗刨料主要为“采用铣刨、开挖等方式获得的旧沥青路面材料”，此部分建设内容属于“三十九、废弃资源综合利用业 42”的第 85 项“非金属废料和碎屑加工处理 422”中“碎屑加工处理”项目类别，应编制环境影响报告表。综上，拟建项目环评类别为环境影响报告表，应编制环境影响报告表。 2.建设地点 建设单位利用现有厂区闲置厂房进行拟建项目建设，厂区占地面积约为 71195.03m²，其中自有土地占地面积约为 53861.7m²、租赁土地占地面积约为 17333.33m²（26 亩），厂区中心坐标为东经 117° 02′ 29.540″、北纬 38° 55′ 16.254″，租赁土地出租方为天津市利豪塑料制品有限公司。建设单位现有厂区、厂房仅为建设单位使用，不涉及与其它企业共用。拟建项目所在厂区东侧为天津市天顺线缆有限公司、天津森田双发砌块厂、天津市旺腾达筑路材料有限公司、天津市凤信机械零部件有限公司，南侧为梅厂村土地，西侧为空置厂房及梅厂村土地，北侧为村内道路、隔村内道路为宫家屯村土地。
------	--

3.厂区主要构筑物

建设单位现有厂区主要建筑物一览表如下：

表 8 主要建筑物一览表

序号	建筑物名称	结构形式	层数	建筑高度(m)	建筑面积(m ²)	用途
一、混凝土建筑砌块生产区						
1	废渣建筑垃圾原料加工厂房	钢结构	1	12	2718.5	废渣、建筑垃圾原料加工
2	混凝土建筑砌块加工厂房	钢结构	1	12	8631.7	混凝土建筑砌块加工
3	原材料库	钢结构	1	12	2534.4	暂存原材料
4	废渣储存库	钢结构	1	12	2787.2	暂存废渣建筑垃圾原料加工厂房加工后废渣
5	办公楼	砖混	3	12	998.1	员工办公
6	休息室 1#	框架	3	12	759.3	员工休息室
7	休息室 2#	框架	3	12	783.9	员工休息室
8	休息室 3#	框架	3	12	783.9	员工休息室
二、商品混凝土生产区						
9	封闭砂石存料仓	钢结构	1 层	16	12000	含水砂、石料暂存等
10	操作室 1#	钢结构	1 层	16	500	控制商品混凝土生产线运转
11	操作室 2#	钢结构	1 层	16	600	控制商品混凝土生产线运转
12	实验室	钢结构	2 层	16	1200	产品物理指标检测，不涉及化学检测
13	办公用房 1#	砖混	1 层	3	500	员工办公
14	办公用房 2#	砖混	1 层	3	450	员工办公
15	休息室	砖混	1 层	3	400	员工休息
三、沥青混凝土生产区						
16	沥青混凝土生产厂房	钢结构	1 层	17	8325.7	生产、检测
17	办公楼	砖混	2 层	6	800	员工办公
18	休息室	砖混	2 层	6	480	员工休息室

4.平面布置

厂区主要按照加工产品分为 3 个生产区域，分别为混凝土建筑砌块生产区、商品混凝土生产区、沥青混凝土生产区。拟建项目商品混凝土生产区、沥青混凝土生产区主要利用现有空置厂房进行生产，不涉及依托现有工程生产设备及公辅设施，与现有工程建筑砌块生产区分区管理，商品混凝土生产区、沥青混凝土生产区均新建危险废物暂存间、一般固体废物暂存间。

混凝土建筑砌块生产区域东侧为办公用房、休息室，西侧为生产加工、储存区域。一般固体废物暂存间 1#、危险废物暂存间 1#均位于厂区北侧，排气筒 P1 位于建筑砌块生产车间西侧。

商品混凝土生产区东侧设有办公用房，南侧设有生产线操作室，西侧设有封闭砂石存料仓，北侧设有实验室。厂区中部布置筒仓、搅拌楼、减水剂储罐、贮水池等，含水砂、石料密闭上料通道位于砂石料仓内，厂区南侧设有洗车棚，实验室北侧设有地磅，水处理设备位于操作室北侧。一般固体废物暂存间 2#、危险废物暂存间 2#均位于厂区东侧，排气筒 P2-P5 位于搅拌楼附近。

沥青混凝土生产区域北侧为生产厂房，休息室位于西侧，办公楼位于东侧。一般固体废物暂存间 3#、危险废物暂存间 3#均位于沥青混凝土生产车间内部东北角，排气筒 P6-P13 位于沥青混凝土生产厂房顶部。

5.项目组成及工程内容

拟建项目组成及工程内容情况详见下表。

表 9 项目组成及工程内容

类别		内容
主体工程		商品混凝土生产区： 安装 2 条商品混凝土生产线，设有搅拌楼、搅拌机、筒仓、减水剂储罐、输送机、计量斗、供水系统等设备设施，进行商品混凝土的生产。 沥青混凝土生产区： 安装 2 条沥青混凝土生产线，设有冷骨料供给系统、铣刨料供给系统、冷骨料烘干加热提升系统、铣刨料烘干加热系统、矿粉供给系统、搅拌系统、检测设备等设备设施，进行沥青混凝土的生产。
储运工程	商品混凝土生产区	封闭砂石料仓： 位于厂区西侧，占地面积 12000m ² ，高度 16m，主要存放含水砂料和石料，封闭式车间顶部设置有喷淋设施，对砂石堆场进行定时喷水抑尘。 筒仓： 位于厂区中部，共设有 11 个筒仓，其中 6 个水泥筒仓、2 个矿粉筒仓、2 个粉煤灰筒仓、1 个膨胀剂筒仓。 减水剂储罐： 位于厂区中部，共设有 4 个有效容积 10m ³ 的储罐。 贮水池： 位于厂区中部，有效容积 40m ³ 。 仓库： 位于实验室 1 楼，暂存润滑油。
	沥青混凝土生产区	石料仓： 位于沥青混凝土生产厂房内部西侧，占地面积 7955m ² ，主要用于存放石料，封闭式仓顶部设置有喷淋设施，对堆场进行定时喷水抑尘。 铣刨料仓： 位于沥青混凝土生产厂房内部西侧，占地面积 7955m ² ，主要用于存放铣刨料，封闭式仓顶部设置有喷淋设施，对堆场进行定时喷水抑尘。 矿粉仓： 位于沥青混凝土生产厂房内部中部，共设有 2 个 50t 的储罐。 沥青罐： 位于沥青混凝土生产厂房内部东侧，共设有 7 个 30t 沥青罐、1 个 500t 沥青罐。 原料区： 位于沥青混凝土生产厂房内部东侧，主要暂存润滑油。
	运输	原料运输： 采用汽车运输含水砂料、石料、铣刨料，采用原料供应商专用罐车运输水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂与减水剂。 产品运输： 采用建设单位专用的混凝土罐车运输。
辅助工程		行政办公： 商品混凝土生产区办公用房位于厂区东侧，沥青混凝土生产区办公用房位于厂区南侧，作为员工办公场所。
		休息室： 商品混凝土生产区休息室位于厂区东侧，沥青混凝土生产区办公用房位于厂区西侧，作为员工日常休息场所。
		实验室： 商品混凝土生产区实验室位于厂区北侧，用于产品物理指标检测使用，

		不涉及化学实验。	
		就餐：建设单位不设置食堂，员工就餐采用专业公司配餐的方式。	
公用工程	给水：由市政给水管网提供，依托厂区现有供水管网供水。		
	排水：雨水依托现有雨水管网排放。		
	商品混凝土生产区： 室外水处理区配置砂石分离机、二级沉淀池和净水池，用于处理生产废水。		
	原料配水：进入产品，不外排；		
	搅拌机清洗废水、搅拌车洗罐废水：搅拌机清洗废水通过搅拌车转运至水处理区，搅拌机清洗废水、搅拌车洗罐废水经砂石分离、二级沉淀池沉淀后上清水汇入净水池，回用于车辆清洗及厂区道路洒水抑尘，不外排；		
	车辆清洗废水：经沉淀后回用于车辆清洗，不外排；		
	实验室废水：实验室内设小型沉淀池，实验室废水经沉淀池沉淀后上清水通过专用转运桶运至室外清水池，回用于车辆清洗及厂区道路洒水抑尘，不外排；		
	料仓抑尘用水：砂石料仓配置雾化喷淋系统抑尘，部分挥发，部分料仓抑尘废水随砂石进入产品；		
	厂区道路降尘用水：厂区路面需洒水降尘，降尘水全部挥发。		
	沥青混凝土生产区：		
车辆清洗用水：经沉淀后回用于车辆清洗，不外排；			
料仓抑尘用水：石料仓、洗刨料仓配置雾化喷淋系统抑尘，料仓抑尘废水全部挥发；			
厂区道路降尘用水：厂区路面需洒水降尘，降尘水全部挥发。			
生活污水：商品混凝土生产区、沥青混凝土生产区生活污水均排入旱厕、定期清掏。			
供电：由市政电网提供，依托厂区现有供电设施。			
采暖、制冷：办公区域采暖、制冷均采用分体式空调，使用电能。生产区域无冬季采暖、夏季制冷。			
压缩空气：商品混凝土生产区设有 2 台空压机，为生产线原料传输提供压缩空气，供气能力均为 3m³/min；沥青混凝土生产区设有 4 台空压机，为生产线原料传输提供压缩空气，供气能力均为 5m³/min。			
环保工程	废气	商品混凝土生产区	采用筒仓出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接收集卸粉料尘，引入“布袋除尘器 1-11#”净化，“布袋除尘器 1-5#”净化后的尾气由 1 根 26.5m 高的排气筒 P2 排放，“布袋除尘器 6-11#”净化后的尾气由 1 根 26.5m 高的排气筒 P3 排放。项目共计设有 11 个筒仓，每个筒仓均配有 1 套布袋除尘器，每个筒仓产生的卸料粉尘均由配套的布袋除尘器净化。
		商品混凝土生产区	搅拌楼内设有计量斗、搅拌机，计量斗、搅拌机均为密闭设计、预留出尘口，出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接收集搅拌粉尘。搅拌楼 1#搅拌粉尘引入“布袋除尘器 12#”净化，尾气由 1 根 17.5m 高的排气筒 P4 排放。搅拌楼 2#搅拌粉尘引入“布袋除尘器 13#”净化，尾气由 1 根 17.5m 高的排气筒 P5 排放。拟建项目共计 2 栋搅拌楼，每个搅拌楼均配有 1 套布袋除尘器，每个搅拌楼产生的搅拌粉尘均由配套的布袋除尘器净化。
		商品混凝土生产区	砂石料仓密闭设置且配置雾化喷淋系统抑尘；厂区道路定期洒水、清扫，保持路面整洁。
		沥青	沥青生产线 1#筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器 14#进气管道密闭连接，烘干筒出口设有密闭废气收集管道，振动筛出尘口与废气收集管道直接连接。

		青 混 凝 土 生 产 区	冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分废气经密闭管道收集后一并引入1套“布袋除尘器 20#+电捕焦油器 3#”净化，尾气与经“矿粉筒仓仓顶除尘器”净化后的矿粉卸料粉尘一并由1根 31m 高的排气筒 P6 排放。
			沥青生产线 2#筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器 15#进气管道密闭连接，烘干筒出口设有密闭废气收集管道，振动筛出尘口与废气收集管道直接连接。沥青混凝土 2#筛分粉尘与冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气一并引入1套“布袋除尘器 21#+电捕焦油器 4#”净化，尾气与经“矿粉筒仓仓顶除尘器”净化后的矿粉卸料粉尘一并由1根 31m 高的排气筒 P7 排放。
			沥青卸料槽顶出气口与废气管道直接连接收集卸料废气（含卸料槽槽体呼吸废气、沥青大储罐呼吸废气），采用套管管道系统负压收集沥青储罐呼吸废气，在搅拌罐卸料口设置自动密闭门的封闭式通道，车辆进入后关闭仓门，防止废气外溢，封闭式通道排气口与废气收集管道密闭连接。沥青卸料废气（含卸料槽槽体呼吸废气、沥青大储罐呼吸废气）经收集后，与沥青混凝土生产线 1#沥青小储罐呼吸废气、搅拌废气一并引入1套“布袋除尘器 16#+电捕焦油器 1#+二级活性炭吸附 1#”净化，尾气由1根 25m 高的排气筒 P8 排放。
			采用套管管道系统负压收集沥青储罐呼吸废气，在搅拌罐卸料口设置自动密闭门的封闭式通道，车辆进入后关闭仓门，防止废气外溢，封闭式通道排气口与废气收集管道密闭连接。沥青混凝土生产线 2#沥青小储罐呼吸废气、搅拌废气经收集后一并引入1套“布袋除尘器 17#+电捕焦油器 2#+二级活性炭吸附 2#”净化，尾气由1根 25m 高的排气筒 P9 排放。
			沥青生产线 1#与沥青大储罐导热油炉设有低氮燃烧器，导热油炉燃烧室排气口与废气管道直接连接，燃气导热油炉燃气废气由1根 20m 高的排气筒 P10 排放。
			沥青生产线 2#导热油炉设有低氮燃烧器，导热油炉燃烧室排气口与废气管道直接连接，燃气导热油炉燃气废气由1根 20m 高的排气筒排放 P11。
			沥青混凝土生产线 1#骨料上料仓石料/铣刨料下落位置上方均设有1套“集气罩+软帘”。破碎机、筛分机设置在1间破碎筛分间内。破碎筛分间底部设有送风百叶窗，上方设有排风口，破碎筛分前废气治理风机开启，通过局部微负压收集洗刨料破碎筛分粉尘。收集的铣刨料破碎筛分粉尘与骨料上料粉尘一并引入1套“布袋除尘器 18#”净化，尾气由1根 25m 高的排气筒 P12 排放。
			沥青混凝土生产线 2#骨料上料仓石料/铣刨料下落位置上方均设有1套“集气罩+软帘”。破碎机、筛分机设置在1间破碎筛分间内。破碎筛分间底部设有送风百叶窗，上方设有排风口，破碎筛分前废气治理风机开启，通过局部微负压收集洗刨料破碎筛分粉尘。收集的铣刨料破碎筛分粉尘与骨料上料粉尘一并引入1套“布袋除尘器 19#”净化，尾气由1根 25m 高的排气筒 P13 排放。
			未收集的骨料上料粉尘、洗刨料破碎筛分粉尘，无组织散逸在厂房内。
	废 水	商 品 混 凝 土 生 产 区	原料配水： 进入产品，不外排。
			搅拌机清洗废水、搅拌车洗罐废水： 搅拌机清洗废水通过搅拌车转运至水处理区，搅拌机清洗废水、搅拌车洗罐废水经砂石分离、二级沉淀池沉淀后上清水汇入净水池，回用于车辆清洗及厂区道路洒水抑尘，不外排。
			车辆清洗废水： 经水处理区二级沉淀后上清水汇入净水池，回用于车辆清洗，不外排。
			实验室废水： 实验室内设小型沉淀池，实验室废水经沉淀池沉淀后上清水通过专用转运桶运至室外清水池，回用于车辆清洗及厂区道路洒水抑尘，不外排。

			料仓抑尘用水：砂石料仓配置雾化喷淋系统抑尘，料仓抑尘废水随砂石进入产品。
			厂区道路降尘用水：厂区路面需洒水降尘，降尘水全部挥发。
		沥青混凝土生产区	车辆清洗废水：经水处理区二级沉淀后上清水汇入净水池，回用于车辆清洗，不外排。
			料仓抑尘用水：石料仓、铣刨料仓配置雾化喷淋系统抑尘，料仓抑尘废水全部挥发。
			厂区道路降尘用水：厂区路面需洒水降尘，降尘水全部挥发。
	生活污水：排入旱厕、定期清掏。		
噪声	采用低噪声设备、基础减振、加强车辆运输管理、合理安排运输时间、车辆限速等。		
固体废物	商品混凝土生产区	一般固体废物暂存间 2#：	位于商品混凝土生产区东侧，占地面积约为 10m ² ，用于暂存拟建项目产生的废布袋、沉渣、废试件。
		危险废物暂存间 2#：	位于商品混凝土生产区东侧，占地面积约为 10m ² ，用于暂存拟建项目产生的沾染废物、废润滑油、废油桶。
	沥青混凝土生产区	一般固体废物暂存间 3#：	位于沥青混凝土生产区生产厂房内部东侧，占地面积约为 30m ² ，用于暂存拟建项目产生的废布袋、沉渣、集尘灰。
		危险废物暂存间 3#：	位于沥青混凝土生产区生产厂房内部东侧，占地面积约为 30m ² ，用于暂存拟建项目产生的沾染废物、废润滑油、废油桶、电捕焦油器拦截物、废活性炭、废导热油。

6.建设规模及生产方案

拟建项目主要进行商品混凝土、沥青混凝土的生产，年生产商品混凝土 20 万 m³、沥青混凝土 10 万 t，具体产品方案如下。

表 10 项目产品方案一览表

序号	名称	规格	单位	年产量	产品执行标准
1	商品混凝土	C20	万 m ³	6	《预拌混凝土》 (GB/T 14902-2019)
2		C25	万 m ³	8	
3		C30	万 m ³	6	
4		合计	万 m ³	20	/
5	沥青混凝土		万 t	10	《公路沥青路面施工技术规范》 (JTG F40-2004)

拟建项目建成后，全厂产品方案如下。

表 11 项目建成后全厂产品方案一览表

序号	名称	规格	单位	年产量		
				现有工程	拟建项目	全厂
1	混凝土建筑砌块		万 m³	10	0	10
2	商品混	C20	万 m³	0	6	6

3	凝土	C25	万 m ³	0	8	8
4		C30	万 m ³	0	6	6
5		合计	万 m ³	0	20	20
6	沥青混凝土		万 t	0	10	10

7.主要生产辅助设备

拟建项目主要生产辅助设备详见下表。

表 12 项目主要生产辅助设备一览表

序号	名称		型号	数量 (台/套)	设备用途
商品混凝土生产区					
一、生产设备					
1	搅拌机		/	2	生产混凝土
2	筒仓	水泥筒仓	300t	6	储存原料水泥
		矿粉筒仓	300t	2	储存原料矿粉
		粉煤灰筒仓	300t	2	储存原料粉煤灰
		膨胀剂筒仓	300t	1	储存原料膨胀剂
3	减水剂储罐		10t	4	储存原料减水剂
4	计量斗	水泥计量斗	1.5m³	2	生产时对原料水泥进行定量称量
		矿粉计量斗	1.5m³	1	生产时对原料矿粉进行定量称量，搅拌楼 1#、搅拌楼 2#共用。
		粉煤灰计量斗	1.5m³	1	生产时对原料粉煤灰进行定量称量，搅拌楼 1#、搅拌楼 2#共用。
		膨胀剂计量斗	1.5m³	1	生产时对原料膨胀剂进行定量称量，搅拌楼 1#、搅拌楼 2#共用。
		水计量斗	0.8m³	2	生产时对原料水进行定量称量
		减水剂计量斗	0.1m³	2	生产时对原料减水剂进行定量称量
5	砂石配料站	含水砂料仓	25m³	6	暂存含水砂
		石料料仓	25m³	4	暂存石料
		含水砂计量斗	2.5m³	6	生产时对原料含水砂进行定量称量
		石料计量斗	2.5m³	4	生产时对原料石料进行定量称量
6	密闭皮带输送机		45kW	2	传送含水砂及石料
7	贮水池		40m³	1	储存原料用水
二、辅助设备					
8	砂石分离机		/	1	对搅拌机清洗废水、搅拌车洗罐废水进行砂石分离。
9	沉淀	实验室沉淀池	0.5m³	1	为不锈钢池体，位于地上，对实验废水沉淀处理。

		池	水处理区沉淀池	25m ³	1	为碳钢材质，池体内外表面均包覆了具有防渗、防腐功能的纤维增强塑料，位于地下。对搅拌机清洗废水、搅拌车洗罐废水进行沉淀处理。
			车辆冲洗平台配套沉淀池	25m ³	1	为碳钢材质，池体内外表面均包覆了具有防渗、防腐功能的纤维增强塑料，位于地下。对车辆清洗废水进行沉淀处理。
	10	净水池		25m ³	1	为碳钢材质，池体内外表面均包覆了具有防渗、防腐功能的纤维增强塑料，位于地下。盛装处理后的清水。
	11	装载机		/	2	厂内运输砂石
	12	罐车		/	10	成品运输
	13	地磅		150t	1	原料入厂称重
	14	车辆冲洗平台		/	1	车辆进出厂重新
	15	空压机		3m ³ /min	2	为原料传输，提供动力
	16	洒水车		/	1	厂内洒水抑尘
	17	雾化喷淋系统		/	1	密封砂石料仓洒水抑尘
	三、实验仪器					
	18	混凝土压力试验机		/	1	检测混凝土试件的抗压强度
	19	混凝土抗折抗压试验机		/	1	检测混凝土试件的抗折强度和抗压强度
	20	坍落度筒		/	1	检测混凝土的坍落度
	21	扩展度板		/	1	检测混凝土的拓展度
	22	混凝土贯入阻力仪		/	1	检测混凝土的凝结时间
	23	压力泌水仪		/	1	检测混凝土的压力泌水率
	24	混凝土抗压夹具		/	1	检测试件抗压强度
	25	混凝土收缩膨胀仪		/	1	检测试件在规定的温湿度条件下的长度（体积）变化
	26	标准养护箱		/	2	用于试件的早期养护，使混凝土达到最佳的强度、耐久性
	27	加速养护箱		/	1	用于试件 0.175 的早期养护
	28	振动台		/	2	用于试件的振实成型
	29	搅拌机		/	3	制备试样
	30	混凝土含气量测定仪		/	1	检测试件中的含气量
	31	雷氏夹测定仪		/	1	检测雷氏夹的弹性要求，并测定试件在雷氏夹中的膨胀值，从而判断混凝土的安定性。
	32	低温试验箱		/	1	检测试件抗冻性、低温强度及耐久性

33	自动加压混凝土渗透仪	/	1	检测试件的抗渗性能	
34	高低温恒温水浴锅	/	1	检测试验使用	
35	干燥箱	/	1	混凝土质量损失率	
36	混凝土回弹仪	/	1	检测时间抗压强度	
37	电子秤	/	2	定量称量材料使用	
38	电子天平	/	5	检测试验使用	
39	全自动温度控制仪	/	1	用于试件标准养护全自动温湿控制的设备	
40	实验器皿	/	若干	检测试验使用	
41	量筒	/	若干	检测试验使用	
四、废气治理设备					
序号	名称		型号	数量	备注
42	筒仓仓顶布袋除尘器		5000m³/h	11	1-5#净化尾气由排气筒 P2 排放；6-11#净化尾气由排气筒 P3 排放。
43	搅拌楼布袋除尘器		3500m³/h	2	搅拌楼 1#净化尾气由排气筒 P4 排放；搅拌楼 2#净化尾气由排气筒 P5，排放。
沥青混凝土生产区					
一、生产设备					
44	冷骨料供给系统	冷骨上料仓	10m³	12	将原料石料输送至冷骨料烘干筒进行烘干处理。
45		给料皮带机	60t/h	2	
46		集料皮带机	60t/h	2	
47		上料皮带机	60t/h	2	
48	铣刨料供给系统	铣刨料上料仓	8m³	6	将原料石料输送至铣刨料烘干筒冷骨料烘干筒进行烘干处理。
49		铣刨料皮带机给料皮带机	60t/h	2	
50		铣刨料集料皮带机	60t/h	2	
51		铣刨料上料皮带机	60t/h	2	
52		铣刨料破碎机	/	2	将铣刨料破碎成生产所需的规格。
53	铣刨料筛分机	/	2	对铣刨料进行粒径分级。	
54	冷骨料烘干加热	冷骨料烘干筒	内径 2m	2	预热原料石料
55		主燃烧器	/	2	为烘干筒预热原料石料提供热源，配有低氮燃烧器。
56		热石料提升机	工作能力 60t/h	2	将预热完成的石料输送至热骨料仓
57		燃烧器自动控温系统	/	2	主燃烧器配套系统

	58	提升系统	筛分计量系统	/	2	将原料石料进行粒径分级
	59		振动筛	/	2	
	60		热骨料仓	8m ³	12	原料石料暂存仓
	61		石料计量	/	2	生产时对原料石料进行定量称量
	62		矿粉计量	/	2	生产时对原料矿粉进行定量称量
	63		沥青计量	/	2	生产时对原料沥青进行定量称量
	64	铈刨料烘干加热提升系统	铈刨料烘干筒冷骨料烘干筒	内径 2m	2	预热原料铈刨料
	65		主燃烧器	/	2	为烘干筒预热原料铈刨料提供热源, 配有低氮燃烧器
	66		提升机	/	2	预热完成的铈刨料输送至热铈刨料缓冲仓
	67		燃烧器自动控温系统	工作能力 150t/h	2	主燃烧器配套系统
	68		计量系统	/	2	生产时对原料铈刨料进行定量称量
	69		热铈刨料缓冲仓	/	2	热铈刨料暂存仓
	70	矿粉供给系统	螺旋输送机	/	2	将筒仓内矿粉输送至粉料提升机
	71		粉料提升机	/	2	将矿粉输送至矿粉计量系统
	72		矿粉筒仓	50t	2	储存矿粉
	73	沥青输送系统	沥青输送系统	/	1	输送
	74		沥青罐	30t 直径 2.4m 高度 8m	7	储罐均为地上罐。500t 沥青罐主要用于储存沥青, 储存量约为 200t, 暂存时间约为 8.3d, 周转频次约为 21.75 次。生产前将加热后的沥青输送至每条生产线 30t 储罐内备用。
	75			500t 直径 8m 高度 11m	1	
	76		沥青卸料槽	1m ³	3	沥青管道输运过程中的减压缓冲容器
	77	搅拌系统	搅拌罐	/	2	原料搅拌, 制备沥青混凝土
	二、辅助设备					
	78	车辆冲洗平台		/	1	配有沉淀池, 位于地下, 为碳钢材质, 池体内外表面均包覆了具有防渗、防腐功能的纤维增强塑料。沉淀后的清

				水回用于车辆清洗。
79	燃气导热油炉	1t	2	为沥青罐、沥青计量系统提供热源，间接加热。
80	地磅	150t	1	原料入厂称重、产品出厂称重
81	装载车	/	3	/
82	空压机	5m ³ /min	4	为原料输送，提供动力
三、废气治理设备				
83	布袋除尘器	20000m ³ /h	2	尾气由排气筒 P12/P13 排放
		3500m ³ /h	2	尾气由与其对应的 1 根排气筒（P6 或 P7）排放
84	布袋除尘器+电捕焦油器	30000m ³ /h	2	尾气由与其对应的 1 根排气筒（P6 或 P7）排放
85	布袋除尘器+电捕焦油器+二级活性炭吸附	40000m ³ /h	2	尾气由与其对应的 1 根排气筒（P8 或 P9）排放

表 13 项目建成后全厂设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量（台/套）			
			现有工程	拟建项目	全厂	
混凝土建筑砌块生产区						
一、生产设备						
1	原材料处理系统	喂料机	/	1	0	1
2		运输机	/	5	0	5
3		小滚笼	/	1	0	1
4		破碎机	/	2	0	2
5	破碎筛分离系统	浇筑楼框架	/	1	0	1
6		破碎机	/	2	0	2
7		跳汰机	/	10	0	10
8		水选机	JT2.5	4	0	4
9		输送带	/	6	0	6
10		摇床	/	6	0	6
11		涡流分选机	SES150	3	0	3
12		振动筛	/	2	0	2
13	成型系统	料仓	/	1	0	1
14		搅拌机	/	2	0	2
15		输送机	/	3	0	3
16		成型机	/	3	0	3
17		水泥仓	60t	3	0	3
18	压滤系统	压滤机	XMZS00 2000-40U	3	0	3
19		注水池	/	1	0	1

20		清水池	/	1	0	1
21		水泵	/	5	0	5
22		输送机	/	2	0	2
二、废气治理设备						
23		布袋除尘器	/	1	0	1
商品混凝土生产区						
一、生产区						
24		搅拌机	/	0	2	2
25	筒仓	水泥筒仓	300t	0	6	6
26		矿粉筒仓	300t	0	2	2
27		粉煤灰筒仓	300t	0	2	2
28		膨胀剂筒仓	300t	0	1	1
29		减水剂储罐	10t	0	4	4
30	计量斗	水泥计量斗	1.5m ³	0	2	2
31		矿粉计量斗	1.5m ³	0	1	1
32		粉煤灰计量斗	1.5m ³	0	1	1
33		膨胀剂计量斗	1.5m ³	0	1	1
34		水计量斗	0.8m ³	0	2	2
35		减水剂计量斗	0.1m ³	0	2	2
36	砂石配料站	含水砂料仓	25m ³	0	6	6
37		石料料仓	25m ³	0	4	4
38		含水砂计量斗	2.5m ³	0	6	6
39		石料计量斗	2.5m ³	0	4	4
40		密闭皮带输送机	45kW	0	2	2
41		贮水池	40m ³	0	1	1
二、辅助设备						
42		砂石分离机	/	0	1	1
43	沉淀池	实验室沉淀池	0.5m ³	0	1	1
44		水处理区沉淀池	25m ³	0	1	1
45		车辆冲洗平台配套沉淀池	25m ³	0	1	1
46		净水池	25m ³	0	1	1
47		装载机	/	0	2	2
48		罐车	/	0	10	10
49		地磅	150t	0	1	1
50		车辆冲洗平台	/	0	1	1
51		空压机	3m ³ /min	0	2	2
52		洒水车	/	0	1	1
53		雾化喷淋系统	/	0	1	1

三、实验仪器						
54	混凝土压力试验机		/	0	1	1
55	混凝土抗折抗压试验机		/	0	1	1
56	坍落度筒		/	0	1	1
57	扩展度板		/	0	1	1
58	混凝土贯入阻力仪		/	0	1	1
59	压力泌水仪		/	0	1	1
60	混凝土抗压夹具		/	0	1	1
61	混凝土收缩膨胀仪		/	0	1	1
62	标准养护箱		/	0	2	2
63	加速养护箱		/	0	1	1
64	振动台		/	0	2	2
65	搅拌机		/	0	3	3
66	混凝土含气量 测定仪		/	0	1	1
67	雷氏夹测定仪		/	0	1	1
68	低温试验箱		/	0	1	1
69	自动加压混凝土渗透仪		/	0	1	1
70	高低温恒温水浴锅		/	0	1	1
71	干燥箱		/	0	1	1
72	混凝土回弹仪		/	0	1	1
73	电子秤		/	0	2	2
74	电子天平		/	0	5	5
75	全自动温度控制仪		/	0	1	1
76	实验器皿		/	0	若干	若干
77	量筒		/	0	若干	若干
三、废气治理设备						
78	筒仓仓顶布袋除尘器		5000m³/h	0	11	11
79	搅拌楼布袋除尘器		3500m³/h	0	2	2
沥青混凝土生产区						
一、生产设备						
80	冷骨 料供 给系 统	冷骨上料仓	10m³	0	12	12
81		给料皮带机	60t/h	0	2	2
82		集料皮带机	60t/h	0	2	2
83		上料皮带机	60t/h	0	2	2
84	铣刨 料供 给系 统	铣刨料上料仓	8m³	0	6	6
85		铣刨料皮带机给料皮 带机	60t/h	0	2	2
86		铣刨料集料皮带机	60t/h	0	2	2
87		铣刨料上料皮带机	60t/h	0	2	2

88		铣刨料破碎机	/	0	2	2
89		铣刨料筛分机	/	0	2	2
90	冷骨 料烘 干加 热提 升系 统	冷骨料烘干筒	内径 2m	0	2	2
91		主燃烧器	/	0	2	2
92		热石料提升机	工作能力 60t/h	0	2	2
93		燃烧器自动控温系统	/	0	2	2
94		筛分计量系统	/	0	2	2
95		振动筛	/	0	2	2
96		热骨料仓	8m³	0	12	12
97		石料计量	/	0	2	2
98		矿粉计量	/	0	2	2
99		沥青计量	/	0	2	2
100	铣刨 料烘 干加 热提 升系 统	铣刨料烘干筒	内径 2m	0	2	2
101		主燃烧器	/	0	2	2
102		提升机	/	0	2	2
103		燃烧器自动控温系统	工作能力 150t/h	0	2	2
104		计量系统	/	0	2	2
105		热铣刨料缓冲仓	/	0	2	2
106	矿粉 供给 系统	螺旋输送机	/	0	2	2
107		粉料提升机	/	0	2	2
108		矿粉筒仓	50t	0	2	2
109	沥青 输送 系统	沥青输送系统	/	0	1	1
110		沥青罐	30t	0	7	7
111			500t	0	1	1
112		沥青卸料槽	1m³	0	3	3
113	搅拌 系统	搅拌罐	/	0	2	2
二、辅助设备						
114	车辆冲洗平台		/	0	1	1
115	燃气导热油炉		1t	0	2	2
116	地磅		150t	0	1	1
117	装载车		/	0	3	3
118	空压机		5m³/min	0	4	4
三、废气治理设备						
119	布袋除尘器		20000m³/h	0	2	2
			3500m³/h	0	2	2
120	布袋除尘器+电捕焦油器		30000m³/h	0	2	2
121	布袋除尘器+电捕焦油器+二 级活性炭吸附		40000m³/h	0	2	2

8.项目主要原辅料

拟建项目主要原辅料种类及用量详见下表。

表 14 项目主要原辅材料种类及用量一览表

序号	名称	形态	单位	最大年用量
一、商品混凝土生产区				
1	含水砂	固态颗粒	万 t/a	15
2	石料	固态颗粒	万 t/a	20
3	水泥	粉状	万 t/a	3
4	矿粉	粉状	万 t/a	2.5
5	粉煤灰	粉状	万 t/a	1
6	膨胀剂	粉状	万 t/a	0.25
7	减水剂	液态	万 t/a	0.1
8	配料水	液态	万 m ³ /a	3.50
9	润滑油	液态	t/a	0.1
二、沥青混凝土生产区				
10	石料	固态颗粒物	万 t/a	8.495
11	洗刨料	固态	万 t/a	1.0
12	矿粉	粉状	万 t/a	0.07
13	重交石油沥青 AH-70	液体	万 t/a	0.435
14	导热油	液体	t/5a	4
15	润滑油	液体	t/a	0.5

注：1.燃气导热油炉导热油在线量约为 4t，约每四年更换一次，厂内不暂存导热油，由设备厂商定期维护更换导热油。

2.拟建项目废弃资源仅涉及洗刨料，洗刨料主要为“采用铣刨、开挖等方式获得的旧沥青路面材料”，由供应商提供质检报告。参照《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004），对洗刨料进行外观检测（是否含有杂质）、含水率、沥青含量、矿料级配等指标。

表 15 项目主要能源消耗一览表

序号	名称	单位	设计年用量		
			商品混凝土生产区	沥青混凝土生产区	合计
1	水	m ³	39425（含配料水）	2304	41729
2	电	万 kW.h	10	70	80
3	天然气	万 m ³	0	49.68	49.68

拟建项目建成后全厂主要原辅材料种类及用量情况详见下表。

表 16 全厂主要原辅材料种类及用量情况表

序号	产品名称	单位	年用量		
			现有工程	拟建项目	全厂
一、混凝土建筑砌块生产区					
1	废炉渣、建筑垃圾	万 t/a	30	0	30

2	水泥	万 t/a	5	0	5
3	润滑油	t/a	0.1	0	0.1
二、商品混凝土生产区					
4	含水砂	万 t/a	0	15	15
5	石料	万 t/a	0	20	20
6	水泥	万 t/a	0	3	3
7	矿粉	万 t/a	0	2.5	2.5
8	粉煤灰	万 t/a	0	1	1
9	膨胀剂	万 t/a	0	0.25	0.25
10	减水剂	万 t/a	0	0.1	0.1
11	配料水	万 m ³ /a	0	3.50	3.50
12	润滑油	t/a	0	0.1	0.1
三、沥青混凝土生产区					
13	石料	万 t/a	0	8.495	8.495
14	洗刨料	万 t/a	0	1.0	1.0
15	矿粉	万 t/a	0	0.07	0.07
16	重交石油沥青 AH-70	万 t/a	0	0.435	0.435
17	润滑油	t/a	0	0.5	0.5

表 17 项目主要原辅料贮存情况

序号	名称	贮存规格	最大储存量 (t)	储存地点	原料进厂方式
一、商品混凝土生产区					
1	含水砂	/	5 万吨	封闭砂石料仓	散装，汽车运输
2	石料	/	5 万吨	封闭砂石料仓	散装，汽车运输
3	水泥	300t/筒仓	1800t	水泥筒仓	40m ³ 密闭罐车
4	矿粉	300t/筒仓	600t	矿粉筒仓	40m ³ 密闭罐车
5	粉煤灰	300t/筒仓	600t	粉煤灰筒仓	40m ³ 密闭罐车
6	膨胀剂	300t/筒仓	300t	膨胀剂筒仓	40m ³ 密闭罐车
7	减水剂	10m ³ /储罐	40t	减水剂储罐	10m ³ 密闭罐车
8	润滑油	15kg/桶	0.045t	实验室原料区	桶装，汽车运输
二、沥青混凝土生产区					
9	石料	/	1 万吨	封闭式石料仓	散装，汽车运输
10	洗刨料	/	1 千吨	封闭式洗刨料仓	散装，汽车运输
11	矿粉	50t/筒仓	100t	矿粉筒仓	40m ³ 密闭罐车
12	重交石油沥青 AH-70	30t/罐 500t/罐	710	沥青储罐	40m ³ 密闭罐车

13	润滑油	15kg/桶	0.09t	原料区	桶装，汽车运输
----	-----	--------	-------	-----	---------

表 18 项目原辅物料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	含水砂	主要成分为石英、长石、云母、水等，构成混凝土的细骨料骨架，与粗骨料共同形成紧密堆积结构，与水泥浆体形成良好界面过渡区。含水状态可补偿干燥收缩，适当含水率有助于减少混凝土塑性裂缝，在混凝土硬化初期提供内部养护水分。
2	石料	主要成分为花岗岩、玄武岩、石灰岩、砂岩、大理岩、片麻岩，粗骨料构成主受力骨架、细骨料填充粗骨料空隙，抑制混凝土收缩变形。
3	水泥	主要成分为硅酸三钙、硅酸二钙、铝酸三钙、铁铝酸四钙，水泥是混凝土的核心胶凝材料。水泥可以与水反应形成胶结网络，包裹骨料并硬化成坚固的整体。水泥不仅起粘结骨料的作用，对混凝土的强度、耐久性、工作性和长期性能有很大的影响。
4	矿粉	主要为钢铁厂在高炉炼铁时，铁矿石、焦炭、石灰石等原料在高温下熔融，形成铁水和浮于表面的熔融矿渣。矿粉可以消耗碱离子，减少膨胀破坏。可减少水泥用量，降低早期水化热，防止温度裂缝。矿粉在混凝土中可替代部分水泥、改善工作性、提高耐久性、降低水化热，并具有环保效益。
5	粉煤灰	燃煤电厂煤粉燃烧后从烟气中收集的细灰，属于火山灰质材料，广泛应用于混凝土中作为矿物掺合料。粉煤灰通过火山灰反应、微集料填充、形态效应三大机制提升混凝土性能，兼具技术、经济和环保优势。合理选用 I /II 级低钙灰，优化掺量，可显著改善混凝土的耐久性并降低碳排放。
6	膨胀剂	混凝土膨胀剂属硫铝酸钙型混凝土膨胀剂，粉状，可以有效补偿混凝土收缩，提高混凝土密实性和抗渗性，混凝土早期膨胀稳定、强度影响可控，碱含量低、减少碱骨料反应风险。
7	减水剂	主要成分聚羧酸，通过吸附-分散作用降低水泥颗粒间的摩擦，显著减少拌合用水量或提高流动性。聚羧酸系因高减水率、低掺量、环保性成为主流。
8	铣刨料	旧沥青路面回收的混合料，包含旧沥青、骨料及少量杂质，可用于再生沥青混合料或路基材料。
9	重交石油 沥青 AH-70	由不同分子量的碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物。黑色固体/半固体（常温），加热后为粘稠液体，不溶于水，可溶于四氯化碳。闪点 $\geq 260^{\circ}\text{C}$ ，软化点 $\geq 43^{\circ}\text{C}$ 。
10	润滑油	淡黄色至褐色的粘稠液体，高分子量烃类和非烃类混合物。高沸点，闪点 $157.22\text{-}185.56^{\circ}\text{C}$ ，自燃点 417.22°C 。遇明火、高热可燃。

拟建项目使用的管道天然气由天津静海区中燃宏胜能源有限公司提供，根据天津静海区中燃宏胜能源有限公司 2024 年度天然气监测报告（监测单位：中国石油天然气集团公司钻井液质量监督检验中心；报告编号：ZYQ7.1.1-20240680），拟建项目使用的天然气类别如下。

表 20 项目使用天然气类别

项目	一类	二类	本项目	结论	执行标准
高位发热值 ^{a,b} / (MJ/m ³) $\geq$	34.0	31.4	38.31	符合一类标准要求	《天然气》 (GB17820-2018)
总硫（以硫计） ^a / (mg/m ³) $\leq$	20	100	6.0	符合一类标准要求	
硫化氢（以硫计） ^a / (mg/m ³) $\leq$	6	20	0.5	符合一类标准要求	

a 本标准中使用的标准参比条件是 101.325kPa，20℃。
b 高位发热量以干基计。

9.水平衡分析

9.1 给水

拟建项目用水由市政管网供水管网提供，商品混凝土生产区用水环节主要为原料配水、车辆清洗用水、搅拌车洗罐用水、搅拌机清洗废水、料仓抑尘用水、厂区道路降尘用水、实验室用水；沥青混凝土生产区用水环节主要为车辆清洗用水、料仓降尘用水、厂区道路降尘用水；员工生活用水。

9.1.1 商品混凝土生产区

（1）原料配水

商品混凝土生产过程需要添加水，每生产 1m^3 商品混凝土约消耗 0.175m^3 水，料仓抑尘水进入原料量约为 $19.2\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，每日原料配水耗水量约为 120.8m^3 。

（2）车辆清洗用水

拟建项目在厂区南侧设有洗车棚，洗车棚内设有清洗平台和汇水沟。运输车辆、水泥罐车进出厂区后需先进入洗车区，利用洗车平台的高压水枪对车辆进行清洗，清洗水流入洗车平台下方的汇水沟后汇入沉淀池，沉淀池上清水回用于车辆清洗，不外排。车辆清洗平台每日用水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，约 80% 的车辆清洗水经过沉淀池回用，车辆清洗水损耗量约为 20%，洗车区每日补水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）料仓抑尘用水

为了抑制封闭砂石料仓粉尘的产生，封闭砂石料仓设有 1 套雾化喷淋系统，雾化喷嘴于料仓上部均匀布设。每日料仓抑尘用水量约为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，料仓抑尘用水部分挥发，部分直接进入产品，不外排。

（4）厂区道路降尘用水

为了抑制厂区道路路面起尘，每天会多次对厂区道路路面进行洒水抑尘。厂区道路降尘用水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，全部挥发，不外排。

（5）搅拌机清洗用水

拟建项目设有 2 台搅拌机，每台搅拌机每日清洗用水量约为 1m^3 ，搅拌机每日清洗用水合计约为 2m^3 。

（6）搅拌车洗罐用水

拟建项目设有 11 辆搅拌罐车，每台搅拌罐车每日清洗用水量约为 0.5m^3 ，搅拌车洗罐用水合计约为 5.5m^3 。

（7）实验室用水

实验室试件制备过程养护用水及器皿清洗用水，每日养护用水量、器皿清洗水量均约为 0.5m^3 ，合计实验室用水量约为 1m^3 。

9.1.2 沥青混凝土生产区

（1）车辆清洗用水

拟建项目在厂区东侧设有洗车棚，洗车棚内设有清洗平台和汇水沟。运输车辆进出厂区后需先

进入洗车区，利用洗车平台的高压水枪对车辆进行清洗，清洗水流入洗车平台下方的汇水沟后汇入沉淀池，沉淀池上清水回用于车辆清洗，不外排。车辆清洗平台每日用水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，约 80% 的车辆清洗水经过沉淀池回用，车辆清洗水损耗量约为 20%，洗车区每日补水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 料仓抑尘用水

为了抑制料仓粉尘的产生，封闭料仓设有 1 套雾化喷淋系统，雾化喷嘴于料仓上部均匀布设。每日料仓抑尘用水量约为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，料仓抑尘用水全部挥发，不外排。

(3) 厂区道路降尘用水

为了抑制厂区道路路面起尘，每天会多次对厂区道路路面进行洒水抑尘。厂区道路降尘用水量约为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，全部挥发，不外排。

9.1.3 生活污水

商品混凝土生产区劳动定员为 20 人，工作天数 240 天。沥青混凝土生产区劳动定员 20 人，工作天数 180 天。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）估算拟建项目生活用水量，员工用水量按照 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，则项目员工生活用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $344\text{m}^3/\text{a}$ ）。

9.2 排水

拟建项目采用雨污分流制，外排废水具体情况如下：

9.2.1 商品混凝土生产区

(1) 原料配水

原料配水直接进入产品，不外排。

(2) 车辆清洗废水

拟建项目在厂区南侧设有洗车棚，洗车棚内设有清洗平台和汇水沟。运输车辆、水泥罐车进出厂区后需先进入洗车区，利用洗车平台的高压水枪对车辆进行清洗，清洗水流入洗车平台下方的汇水沟后汇入沉淀池，沉淀池上清水，回用于车辆清洗，不外排。

(3) 料仓抑尘用水

每日料仓抑尘用水量约为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，其中约 20% 水蒸发损失，80% 水经生产进入产品。

(4) 厂区道路降尘用水

全部挥发，不外排。

(5) 搅拌机清洗废水

搅拌机清洗废水排污系数取 0.8，则搅拌机清洗废水的排水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。搅拌机清洗废水经水处理区砂石分离、沉淀处理后汇入净水池，回用于车辆清洗或厂区道路洒水抑尘，不外排。

(6) 搅拌车洗罐废水

搅拌车洗罐废水排污系数取 0.8，则搅拌车洗罐废水的排水量为 $4.4\text{m}^3/\text{d}$ 。搅拌车洗罐废水经水处理区砂石分离、沉淀处理后汇入净水池，回用于车辆清洗或厂区道路洒水抑尘，不外排。

(7) 实验室废水

实验室养护用水全部挥发，实验室器皿清洗废水主要为实验室器皿清洗废水，经实验室小型沉

淀池沉淀处理后，上清液通过专用转运桶运至室外清水池，回用于搅拌机、搅拌罐车清洗或厂区道路洒水抑尘，不外排。实验室废水排污系数取 0.8，则搅拌车洗罐废水的排水量为 0.4m³/d。

9.1.2 沥青混凝土生产区

(1) 车辆清洗废水

拟建项目在厂区东侧设有洗车棚，洗车棚内设有清洗平台和汇水沟。运输车辆、水泥罐车进出厂区后需先进入洗车区，利用洗车平台的高压水枪对车辆进行清洗，清洗水流入洗车平台下方的汇水沟后汇入沉淀池，沉淀池上清水，回用于车辆清洗，不外排。

(2) 料仓抑尘用水

每日料仓抑尘用水量约为 4m³/d，全部挥发，不外排。

(3) 厂区道路降尘用水

全部挥发，不外排。

9.1.3 生活污水

生活污水排水系数为 0.8，则生活污水排放量为 1.28m³/d。生活污水旱厕清掏，不外排。

综上，商品混凝土生产区原料配水直接进入原料、不外排，料仓抑尘用水部分挥发，剩余部分全部进入原料、不外排，厂区道路抑尘用水全部挥发、不外排，车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、搅拌车洗罐废水、实验室废水经处理后回用，不外排；沥青混凝土生产区料仓抑尘用水全部挥发、不外排，厂区道路抑尘用水全部挥发、不外排，车辆清洗废水经处理后回用、不外排；生活污水旱厕清掏，不外排。

9.3 水平衡核算

拟建项目水平衡表如下。

表 19 项目水平衡表 单位：m³/d

用水环节		用水量		水走向			
		新水用量	回用水量	消耗水量	回用水量	排水量	水去向
商品混凝土生产区	原料配水	120.8	0	0	0	0	进入产品
	料仓抑尘	24	0	4.8	0	0	进入产品
	厂区道路降尘	2.88	5.12	8	0	0	全部挥发
	车辆清洗	0.72	1.28	2	8	0	部分损耗，部分经处理后回用。
	搅拌机清洗	2	0	0.4	1.6	0	
	搅拌车洗罐	5.5	0	1.1	4.4	0	
	实验室	1	0	0.6	0.4	0	
	小计	156.9	6.4	16.9	14.4	0	/
沥青混凝土生产区	料仓抑尘	4	0	4	0	0	全部挥发
	厂区道路降尘	6	0	6	0	0	全部挥发
	车辆清洗	2	0	2	8	0	部分损耗，部分经处理后回用。
	小计	12	0	12	8	0	/
生活污水		1.6	0	0.32	0	1.28	旱厕清掏，不外排。

合计	170.5	6.4	29.22	22.4	1.28	/
----	-------	-----	-------	------	------	---

拟建项目水平衡图如下。

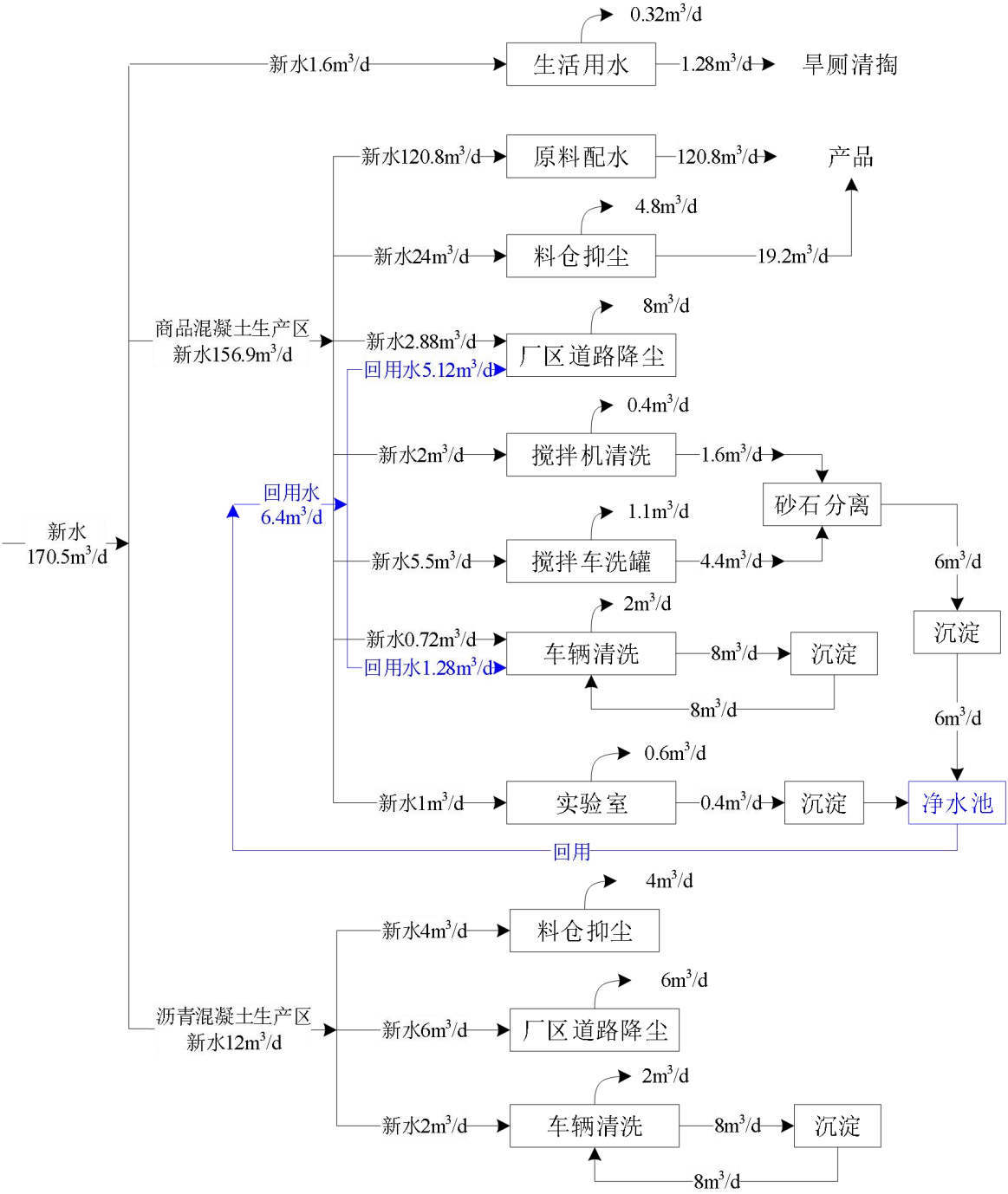
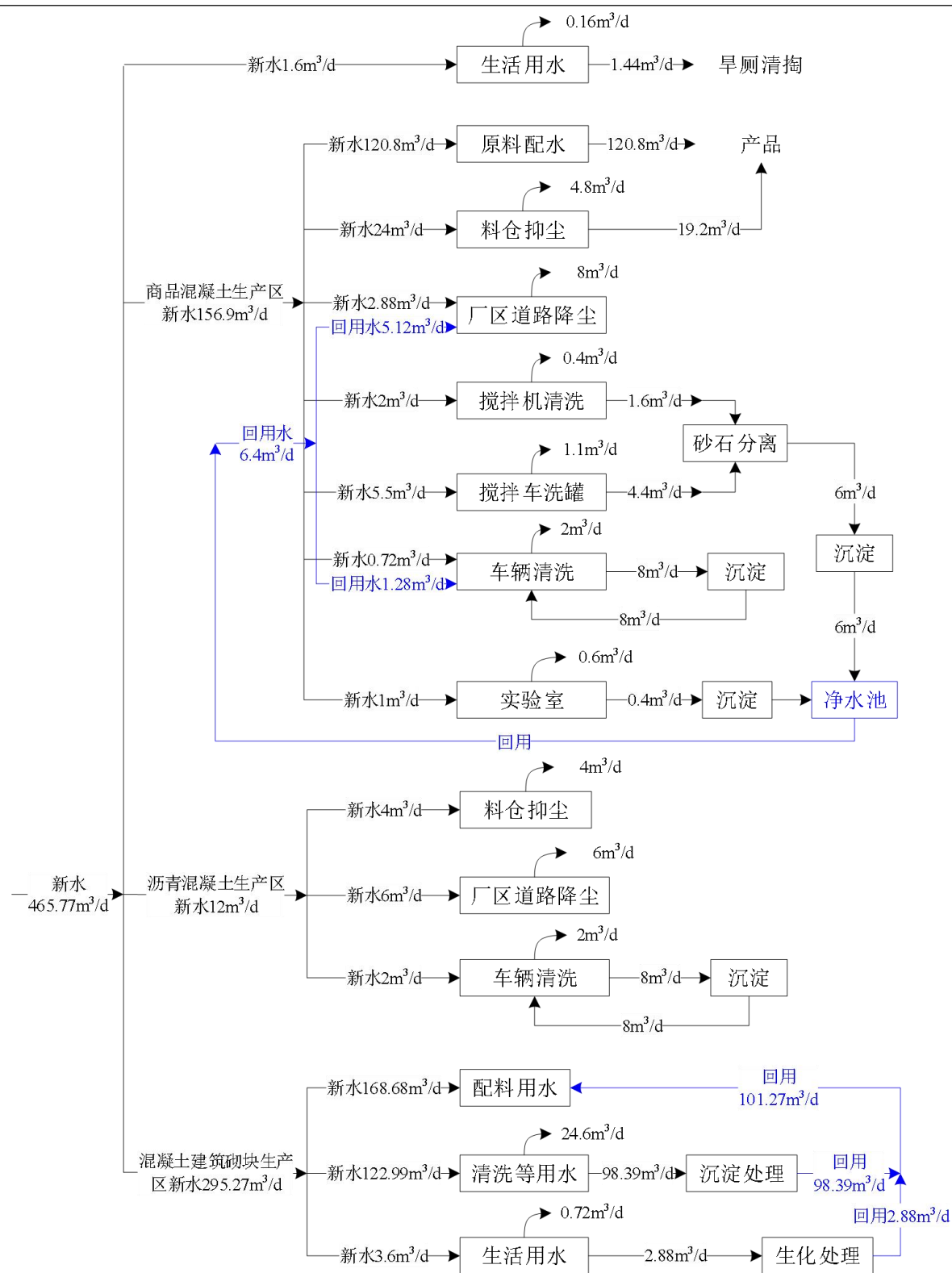


图 1 项目水平衡图



10.劳动定员及工作制度

作天数 180 天，实行单班工作制，每班工作时间 6 小时。

表 20 项目主要工序时长

序号	产污工序	年工作时长 (h)
一、商品混凝土生产区		
1	筒仓进料时间	562.5
2	砂石卸料时间	833.3
3	混合搅拌时间	2000
注：1.筒仓进料时间：拟建项目水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂采用密闭罐车运至筒仓区，同一时间最多 2 辆密闭罐车进行输料作业，每次每个筒仓输料约 270t，输料时间约 3h。水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂年消耗量合计 6.75 万吨，单车输料时间合计约为 750h，双车同时输料时间合计约为 375h，由于单车输料、双车输料两种情景均可能出现，概率分别约为单车输料 50%、双车输料 50%，水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂卸料时间预计 562.5h。 2.砂石卸料时间：一般情况下 1 辆车卸料，单车砂石盛装量约为 35t，单次卸料时间约为 5min，因此砂石卸料时间合计约为 833.3h。		
二、沥青混凝土生产区		
序号	产污工序	年工作时长 (h)
1	矿粉卸料	11.7
2	骨料卸料	226.1
3	沥青卸料	187.7
4	沥青加热	1080
5	再生料破碎	1080
6	骨料上料	1080
7	骨料烘干时间	1080
8	骨料筛分	1080
9	矿粉上料	1080
10	搅拌	1080
11	出料	1080
12	导热油炉加热	1080
注：1.筒仓进料时间：拟建项目矿粉采用密闭罐车运至矿粉筒仓区，同一时间最多 2 辆密闭罐车进行输料作业，每次每个筒仓输料约 45t，输料时间约 0.5h。矿粉年消耗量约为 0.07 万吨，单车输料时间合计约为 15.6h，双车同时输料时间合计约为 7.8h，由于单车输料、双车输料两种情景均可能出现，概率分别约为单车输料 50%、双车输料 50%，矿粉卸料时间预计 11.7h。 2.骨料卸料时间：一般情况下 1 辆车卸料，单车骨料盛装量约为 35t，单次卸料时间约为 5min，因此骨料卸料时间合计约为 226.1h。 3.沥青输料泵流量为 45m³/h（负荷率约为 50%），沥青密度约为 1.03g/cm³，一般单车输料，单车运输量约为 36t，单车输料时间合计约为 187.7h。		

工 1.施工期

拟建项目施工期无土建构筑物施工，主要进行生产设备的安装与调试，施工期主要为设备安装过程中产生的噪声及施工人员产生的生活污水、生活垃圾及厂房内部装修产生的少量固体废物、生产辅助设备废包装物。由于施工时间较短，不会对周边环境产生较大影响。

施工期建设单位应严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市重污染天气应急预案》的相关规定，同时严格执行生态环境主管部门下达的关于防治大气污染、噪声污染的禁止性、限制性规定，依法履行防治污染，保护环境的各项义务。施工期环境影响是暂时性的，施工结束后，受影响的环境要素可以恢复到现状水平。

2.运营期

拟建项目主要进行商品混凝土、沥青混凝土的生产，原料供应商自带检验报告，商品混凝土产品抽检在商品混凝土生产区实验室进行，沥青混凝土产品抽检委外检测。拟建项目生产工艺流程如下。

2.1 商品混凝土生产工艺流程

商品混凝土生产工艺流程及产污环节见下图。

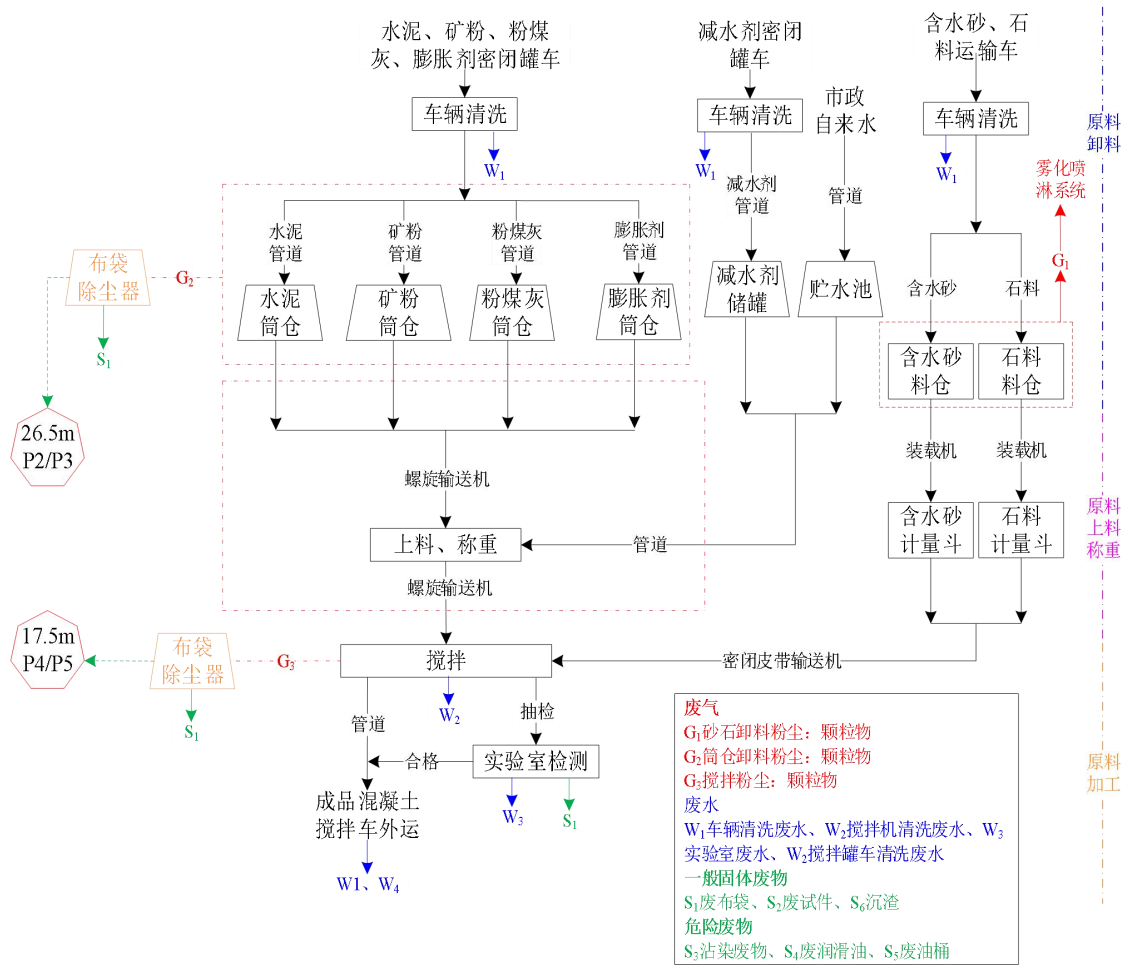


图 3 商品混凝土工艺流程及产污节点图

2.1.1 工艺流程简述：

(1) 原料卸料

拟建项目原料主要为含水砂、石料、水泥、粉煤灰、矿粉、膨胀粉、碱水剂等，原料运输会产生运输车辆扬尘，入厂车辆首先需经过洗车平台、利用高压水枪对车辆进行清洗，车辆清洗过程会产生车辆清洗废水 W1，车辆清洗废水经洗车平台沉淀池沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排。

厂区道路进行了硬化处理，洒水车每日对厂区道路进行洒水抑尘，同时车辆在进出厂前均需进行清洗，可有效抑制扬尘的产生。

①含水砂、碎石卸料

车辆进入封闭砂石料仓将砂石料倾倒在硬化地面上，由装载机将砂石料归入相应料仓进行储存，该工序会产生卸料粉尘 G_1 。除运输车辆进出外，砂石料仓大门保持常闭状态。卸料作业时，大门紧闭，砂石料仓内设置雾化喷淋系统，在运输车辆进入封闭砂石料仓以及卸料时进行喷淋抑尘，且封闭式砂石料仓地面进行硬化，砂石料进厂卸货仅有少量无组织粉尘产生，可经过以上措施有效控制。在封闭砂石料仓内，基本在室内沉降。砂石分区储存，雾化喷淋系统每日定时对砂石料进行喷淋。

②筒仓卸料

水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂均为粉末状，由密闭罐车转运至筒仓区，密闭罐车下料口与筒仓上料口利用管道密闭连接，通过气力输送将水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂分别输入相应的筒仓内。仅筒仓输料时开启布袋除尘器风机，同一时间最多 2 辆密闭罐车进行输料作业，每次每个筒仓输料约 270t，输料时间约 3h。

水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂等物料输送过程全密闭，物料进入筒仓时，由于物料下落和气压的压入，造成筒仓内气压搅动产生卸料粉尘 G_2 。筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接，1-5#筒仓卸料粉尘引入“布袋除尘器 1-5#”净化，尾气由 1 根 26.5m 高的排气筒 P2 排放。6-11#筒仓卸料粉尘引入“布袋除尘器 6-11#”净化，尾气由 1 根 26.5m 高的排气筒 P3 排放。拟建项目共计 11 个筒仓，每个筒仓均配有 1 套布袋除尘器，每套布袋除尘器自带 1 台风机。每个筒仓产生的卸料粉尘均由配套的布袋除尘器处理后，尾气由排气筒排放。

③减水剂卸料

减水剂为液态，由密闭罐车转运至减水剂储罐，密闭罐车下料口与减水剂上料口利用管道密闭连接，通过泵吸的方式将减水剂泵入储罐内。减水剂主要成分为聚羧酸，其进料过程无废气及异味产生。

(2) 上料、称重

①水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂上料

水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂筒仓出料口与搅拌楼内相应物料计量斗进料口密闭连接，通过螺旋输送机将水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂定量输入送至计量斗内，整个过程在螺旋输送机密闭管道内进行。筒仓、计量斗进出料口均设有自动阀门，水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂达到输送计量值后，筒仓出料口、计量斗进料口阀门自动关闭。水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂密闭上料、称重过程会产

生少量含尘废气，由于产生量较少，一并纳入搅拌工序搅拌粉尘进行分析，不再单独进行定量分析。

②含水砂、石料上料

利用装载机将含水砂、石料运至相应物料计量斗的上料口，经过计量斗计量后，含水砂、石料再通过计量斗下方密闭皮带输送机提升至混凝土搅拌楼的搅拌机内。上料前利用雾化喷淋系统将含水砂、石料喷淋至湿润状态，传输皮带输送机全封闭，含水砂、石料输送过程不会产生粉尘。

③减水剂、水上料

减水剂储罐、贮水池出口与搅拌楼内相应物料计量斗进料口密闭连接，再通过密闭管道定量泵入计量斗内。

(3) 搅拌

利用输送机通过密闭管道将称量后的水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂由计量斗输送至搅拌机内，输送过程可能会产生含尘废气，由于产生量较少，一并纳入搅拌工序搅拌粉尘进行分析，不再单独进行定量分析。称量后的含水砂、石料由密闭皮带输送机提升至混凝土搅拌楼的搅拌机内，通过密闭管道将称重后的减水剂、水泵入搅拌机内。在密闭搅拌机内搅拌原料，使原料混合均匀，原料搅拌过程会产生搅拌粉尘 G_3 。搅拌楼内设有计量斗、搅拌机，计量斗、搅拌机均为密闭设计、预留出尘口，出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接收集搅拌粉尘。搅拌楼 1#搅拌粉尘引入“布袋除尘器 12#”净化，尾气由 1 根 17.5m 高的排气筒 P4 排放。搅拌楼 2#搅拌粉尘引入“布袋除尘器 13#”净化，尾气由 1 根 17.5m 高的排气筒 P5 排放。拟建项目共计 2 栋搅拌楼，每个搅拌楼均配有 1 套布袋除尘器，每个搅拌楼产生的搅拌粉尘均由配套的布袋除尘器净化。

每天生产结束后，需对搅拌机进行清洗，搅拌机清洗过程会产生搅拌机清洗废水 W_2 ，搅拌机清洗废水经砂石分离、沉淀后回用于车辆清洗及厂区道路洒水抑尘，不外排。

(4) 抽检、卸料运输

实验室主要对混凝土进行抽检检测，检测合格的产品外运，检验不合格产品重新调配搅拌、抽检合格后外运。搅拌机底部设有卸料斗，搅拌完成的混凝土预先进入卸料斗内，然后将罐车移至搅拌机卸料口下方，使搅拌罐车进料斗对准搅拌机卸料斗导流溜槽。搅拌罐车出厂前，需进入洗车区进行出厂车辆清洗，可有效抑制扬尘。

每天需要对搅拌罐车进行清洗，搅拌罐车清洗过程会产生搅拌罐车清洗废水 W_4 ，搅拌罐车清洗废水经砂石分离、沉淀后回用于车辆清洗及厂区道路洒水抑尘，不外排。

拟建项目布袋除尘器收集的粉尘全部回用于与之对应的生产工序，不产生除尘灰。

2.1.2 实验室检测

实验室主要对商品混凝土进行抽检检测，具体检测指标如下。

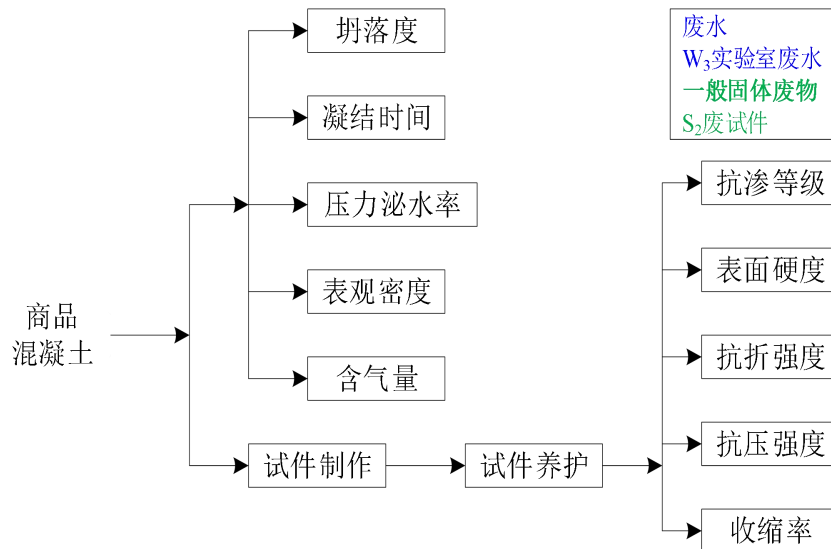


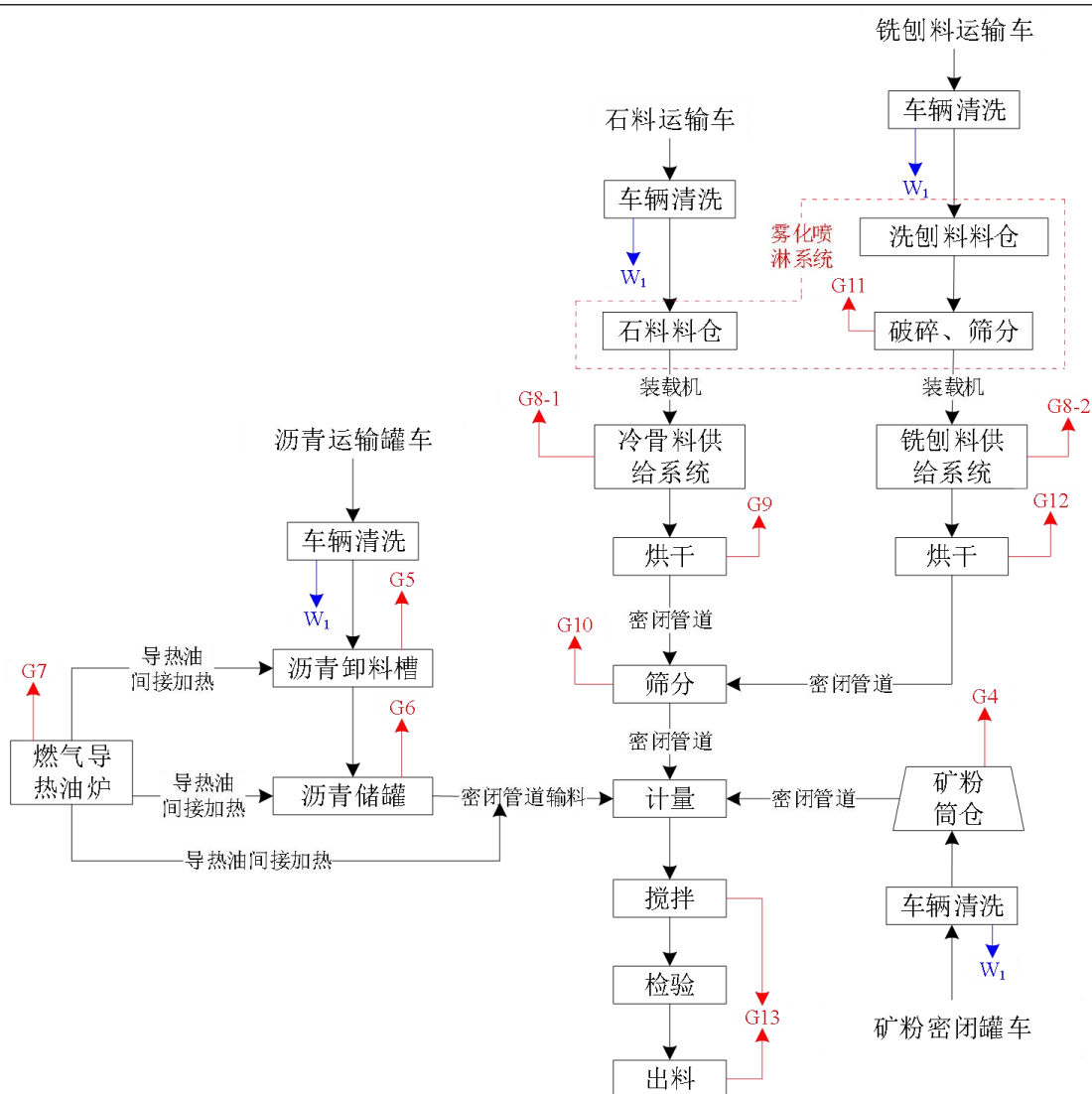
图 4 实验室检测流程图

实验员用小推车从搅拌机卸料口接出一定量成品混凝土，运至实验室进行混凝土检测。一部分实验是直接利用仪器对成品混凝土进行坍落度、凝结时间、压力泌水率、表观密度、含气量等指标进行检测。另一部分实验需将成品混凝土制备试件，再利用仪器对试件进行抗渗等级、表面硬度、抗折强度、抗压强度、收缩率等指标进行检测。

实验过程会产生少量实验废水 W_3 、废试件 S_2 ，实验废水经实验室小型沉淀池沉淀后，上清水通过专用转运桶运至室外清水池，回用于车辆清洗及厂区道路洒水降尘，不外排。实验室废试件 S_2 属于一般工业固体废物，暂存于一般固体废物暂存间，回用于混凝土建筑切块生产。

2.2 沥青混凝土生产工艺流程

沥青混凝土生产工艺流程及产污环节见下图。



废气
G₄矿粉卸料粉尘：颗粒物
G₅沥青卸料废气：沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度
G₆沥青储罐呼吸废气：沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度
G₇导热油炉燃气废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度
G₈骨料上料粉尘：颗粒物
G₉冷骨料烘干废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
G₁₀筛分粉尘：颗粒物
G₁₁铣刨料破碎筛分粉尘：颗粒物
G₁₂洗刨料烘干废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度
G₁₃搅拌废气：颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度

废水 一般固体废物
W₁车辆清洗废水 S₁废布袋、S₆沉渣、S₇集尘灰

危险废物
S₃沾染废物、S₄废润滑油、S₅废油桶、S₈电铺焦油器拦截物、S₉废活性炭、S₁₀废导热油

图 5 沥青混凝土工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 原料卸料

拟建项目沥青混凝土生产原料主要为石料、矿粉、铣刨料、沥青等，原料运输会产生运输车辆扬尘，入厂车辆首先需经过洗车平台、利用高压水枪对车辆进行清洗，车辆清洗过程会产生车辆清

洗废水 W1，车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排。

厂区道路进行了硬化处理，洒水车每日对厂区道路进行洒水抑尘，同时车辆在进出厂前均需进行清洗，可有效抑制扬尘的产生。

①冷骨料（石料）、铣刨料卸料

车辆进入封闭料仓将石料、铣刨料倾倒至硬化地面上，由装载机将砂石料归入相应料仓进行储存。除运输车辆进出外，料仓大门保持常闭状态。封闭式料仓地面进行硬化，卸料作业时，大门紧闭，料仓内设置雾化喷淋系统，在运输车辆进入封闭料仓以及卸料时进行喷淋抑尘，且石料、铣刨料尺寸较大，经上述措施处理后无粉尘产生。石料、铣刨料分区储存，雾化喷淋系统每日定时对石料、铣刨料进行喷淋，石料、铣刨料暂存过程无粉尘产生。

②矿粉卸料

矿粉为粉末状，由密闭罐车转运至矿粉筒仓处，密闭罐车下料口与筒仓上料口利用管道密闭连接，通过气力输送将矿粉输入相应生产线的筒仓内。拟建项目共计 2 个矿粉筒仓，每个矿粉筒仓仓顶均配有 1 套布袋除尘器，每套布袋除尘器自带 1 台风机。每个矿粉筒仓产生的卸料粉尘均由配套的布袋除尘器处理后，尾气由排气筒排放。仅筒仓输料时开启布袋除尘器风机，同一时间最多 2 辆密闭罐车进行输料作业，每次每个筒仓输料约 45t，输料时间约 0.5h。

矿粉输送过程全密闭，矿粉进入矿粉筒仓时，由于矿粉下落和气压的压入，造成筒仓内气压搅动产生矿粉卸料粉尘 G₄。矿粉筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接，沥青生产线 1#矿粉筒仓卸料粉尘引入矿粉筒仓仓顶“布袋除尘器 14#”净化，尾气与净化后的沥青生产线 1#冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分粉尘一并由 1 根 31m 高的排气筒 P6 排放。沥青生产线 2#矿粉筒仓卸料粉尘引入矿粉筒仓仓顶“布袋除尘器 15#”净化，尾气与净化后的沥青生产线 2#冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分粉尘一并由 1 根 31m 高的排气筒 P7 排放。仓顶除尘灰收集后回收至筒仓，回用于生产。

③沥青卸料

沥青采用专用运输车辆，进厂时为沥青液体，温度约为 135-155℃。采取汽车槽车卸车工艺，使用耐高温软管连接运输车卸料口与地上卸料槽进料口，将液态沥青泵入卸料槽内。卸料槽出料口与沥青储罐通过管道密闭连接，液态沥青由卸料槽泵入沥青储油罐内。沥青卸料槽、沥青罐壁设有夹层，夹层内安装导热油管。燃气导热油炉将导热油升温至 155-165℃，导热油通过沥青卸料槽、沥青罐壁夹层内的导热油管对沥青进行间接加热，以保证罐内沥青温度维持在 155-165℃。一般情况下，未生产时沥青常温暂存于沥青罐内，常温状态下，沥青为半固态，无废气产生，生产前提前对沥青进行预热。

拟建项目设有 8 个沥青储罐，1 个 500t 沥青罐、沥青混凝土生产线 1#设有 4 个 30t 沥青储罐、沥青混凝土 2#设有 3 个 30t 沥青罐，储罐均为地上罐。沥青入厂时预先将沥青卸料至沥青卸料槽内，然后沥青由卸料槽泵入沥青大储罐（500t）内，沥青再由沥青大储罐（500t）输送至沥青小储罐（30t）内，最后沥青由沥青小储罐（30t）泵入沥青计量系统。沥青卸料时会产生沥青卸料废气 G₅（含卸

料槽槽体呼吸废气、沥青大储罐呼吸废气)、沥青小储罐呼吸废气。沥青卸料槽顶出气口与废气管道直接连接收集沥青卸料废气,采用套管管道系统负压收集沥青储罐呼吸废气。沥青卸料废气(含卸料槽槽体呼吸废气、沥青大储罐呼吸废气)经收集后,与沥青混凝土生产线 1#沥青小储罐呼吸废气、搅拌废气一并引入 1 套“布袋除尘器 16#+电捕焦油器 1#+二级活性炭吸附 1#”净化,尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P8 排放。沥青混凝土生产线 2#沥青小储罐呼吸废气经收集后,与收集的搅拌废气一并引入 1 套“布袋除尘器 17#+电捕焦油器 2#+二级活性炭吸附 2#”净化,尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P9 排放。沥青生产线 1#与沥青大储罐、沥青生产线 2#分别设有 1 套“布袋除尘器+电捕焦油器+二级活性炭吸附”,共计 2 套“布袋除尘器+电捕焦油器+二级活性炭吸附”。

沥青生产线 1#与沥青大储罐、沥青生产线 2#分别设有 1 套燃气导热油炉,共计 2 套燃气导热油炉,2 套导热油炉均设有低氮燃烧器。沥青生产线 1#与沥青大储罐配套燃气导热油炉燃气废气 G₇₋₁ 由 1 根 20m 高的排气筒 P10 排放,沥青生产线 2#配套燃气导热油炉燃气废气 G₇₋₂ 由 1 根 20m 高的排气筒排放 P11。

(2) 上料及预处理

①冷骨料(石料)预处理

a) 冷骨料上料

石料暂存于封闭料仓内,封闭料仓设置自动喷淋系统,定期进行喷淋除尘,石料具有一定的含水率。利用铲车将石料由封闭料仓运输到冷骨料上料仓内进行上料,由于石料下落至冷骨料上料仓时具有一定的高度差,石料上料过程可能会产生少量骨料上料粉尘 G₈,每条混凝土沥青生产线冷骨料上料仓石料下落位置上方均设有 1 套“集气罩+软帘”。拟建项目设有 2 条沥青混凝土生产线,沥青混凝土生产线 1#收集的骨料上料粉尘与铣刨料破碎筛分粉尘一并引入 1 套“布袋除尘器 18#”净化,尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P12 排放。沥青混凝土生产线 2#收集的骨料上料粉尘与铣刨料破碎筛分粉尘一并引入 1 套“布袋除尘器 19#”净化,尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P13 排放。

b) 冷骨料烘干

冷骨料筛分前需输送至冷骨料烘干筒进行烘干,烘干目的主要是降低石料的含水率,使石料处于干燥状态,水分的存在会阻碍沥青与骨料表面的有效粘结,降低沥青有效裹覆厚度,影响沥青混凝土的性能。

拟建项目采用冷骨料烘干筒对石料进行烘干,烘干筒天然气燃烧器产生的高温热空气(900-1000℃)与石料直接接触的烘干方式,烘干温度约为 160℃。冷骨料烘干筒与水平面之间有一倾斜角度,可使石料在滚筒内反复翻滚过程中不断前移,流向烘干筒出料口,从烘干筒出料口斜槽流出,进入热骨料提升机输出。冷骨料烘干过程会产生冷骨料烘干废气 G₉,沥青混凝土 1#冷骨料烘干废气与铣刨料烘干废气、筛分粉尘一并引入 1 套“布袋除尘器 20#+电捕焦油器 3#”净化,尾气与净化后的矿粉卸料粉尘由 1 根一并由 1 根 31m 高的排气筒 P6 排放。沥青混凝土 2#冷骨料烘干废气与铣刨料烘干废气、筛分粉尘一并引入 1 套“布袋除尘器 21#+电捕焦油器 4#”净化,尾气与净化后的矿粉卸料粉尘一并由 1 根 31m 高的排气筒 P7 排放。

c) 冷骨料筛分

通过筛分将石料按粒径范围进行分级，确保骨料级配符合工程需求。并除去粒度过大或过小的杂质，保证骨料粒径均匀性，减少含泥量和其他杂质，提高骨料纯净度。

拟建项目采用振动筛对冷骨料进行筛分，冷骨料筛分过程会产生冷骨料筛分粉尘 G_{10} ，振动筛出尘口与废气管道直接连接。沥青混凝土 1#筛分粉尘与冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气一并引入 1 套“布袋除尘器 20#+电捕焦油器 3#”净化，尾气与净化后的矿粉卸料粉尘一并由 1 根 31m 高的排气筒 P6 排放。沥青混凝土 2#筛分粉尘与冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气一并引入 1 套“布袋除尘器 21#+电捕焦油器 4#”净化，尾气与净化后的矿粉卸料粉尘一并由 1 根 31m 高的排气筒 P7 排放。

②铣刨料预处理

a) 铣刨料粉碎、筛分

铣刨料通常来自旧沥青路面的翻修或重建，含有大块沥青混凝土、骨料，直接使用会导致出料不均匀，影响再生沥青混凝土质量。通过破碎工艺可将铣刨料转化为适合再利用的小颗粒料，再通过筛分机进行粒径分级，确保再生材料的骨料级配符合工程需求。

拟建项目采用破碎机将铣刨料破碎成所需规格的粒径，然后通过传送带输送至筛分机进行粒径分级。拟建项目设有 2 条沥青混凝土生产线，每条沥青混凝土生产线各设有 1 台破碎机、1 台筛分机，每条沥青混凝土生产线破碎机、筛分机设置在 1 间破碎筛分间内。破碎筛分间底部设有送风百叶窗，上方设有排风口，破碎筛分前废气治理风机开启，通过局部微负压收集洗刨料破碎筛分粉尘 G_{11} 。沥青混凝土生产线 1#收集的铣刨料破碎筛分粉尘与骨料上料粉尘一并引入 1 套“布袋除尘器 18#”净化，尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P12 排放。沥青混凝土生产线 2#收集的铣刨料破碎筛分粉尘与骨料上料粉尘一并引入 1 套“布袋除尘器 19#”净化，尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P13 排放。

b) 铣刨料上料

经破碎后的铣刨料暂存于封闭料仓内，封闭料仓设置自动喷淋系统，定期进行喷淋除尘，破碎后的铣刨料具有一定的含水率。利用铲车将破碎后的铣刨料由封闭料仓运输到洗刨料上料仓内进行上料，由于破碎后的铣刨料下落至洗刨料冷骨料上料仓时具有一定的高度差，破碎后的铣刨料上料过程可能会产生少量骨料上料粉尘 G_8 ，每条混凝土沥青生产线铣刨料上料仓破碎后的铣刨料下落位置上方均设有 1 套“集气罩+软帘”。拟建项目设有 2 条沥青混凝土生产线，沥青混凝土生产线 1#收集的骨料上料粉尘与铣刨料破碎筛分粉尘一并引入 1 套“布袋除尘器 18#”净化，尾气由 1 根 25m 高的排气筒排放 P12。沥青混凝土生产线 2#收集的骨料上料粉尘与铣刨料破碎筛分粉尘一并引入 1 套“布袋除尘器 19#”净化，尾气由 1 根 25m 高的排气筒排放 P13。

b) 铣刨料烘干

铣刨料计量前需输送至冷骨料烘干筒进行烘干，烘干目的主要是降低石料的含水率，使石料处于干燥状态，水分的存在会阻碍沥青与骨料表面的有效粘结，降低沥青有效裹覆厚度，影响沥青混凝土的性能。

拟建项目采用铣刨料烘干筒对铣刨料进行烘干，烘干筒天然气燃烧器产生的高温热空气与铣刨料直接接触的烘干方式，烘干温度约为 110-130℃。铣刨料烘干筒与水平面之间有一倾斜角度，可使铣刨料在滚筒内反复翻滚过程中不断前移，流向烘干筒出料口，从烘干筒出料口斜槽流出，进入热骨料提升机输出。铣刨料烘干过程会产生铣刨料烘干废气 G₁₂，沥青混凝土 1#铣刨料烘干废气与冷骨料烘干废气、筛分粉尘一并引入 1 套“布袋除尘器 20#+电捕焦油器 3#”净化，尾气与净化后的矿粉卸料粉尘由 1 根一并由 1 根 31m 高的排气筒 P6 排放。沥青混凝土 2#铣刨料烘干废气与冷骨料烘干废气、筛分粉尘一并引入 1 套“布袋除尘器 21#+电捕焦油器 4#”净化，尾气与净化后的矿粉卸料粉尘一并由 1 根 31m 高的排气筒 P7 排放。

(3) 计量与搅拌

热骨料、热铣刨料、矿粉、热沥青均通过各自计量系统自动计量后，按照比例投入搅拌罐内。其中：

a) 破碎筛分、加热后的铣刨料及筛分后的不同规格热骨料分类暂存于位于搅拌罐上部的不同热料仓中，热骨料仓、石料（含铣刨料）计量、搅拌罐间密闭连接。搅拌罐顶部设有自动仓门，经过石料计量斗定量计量后热骨料、铣刨料自动投入搅拌罐内。

b) 矿粉采用密闭螺旋输送机送料至搅拌罐内，螺旋输送机与筒仓、搅拌罐等设备密闭连接。矿粉上料过程会产生少量粉尘，由于产生量较少，一并纳入搅拌工序搅拌过程产生的粉尘进行分析，不再单独进行定量分析。

c) 沥青储罐、沥青计量罐、搅拌罐间通过沥青输送管道密闭连接，加热后的沥青（155-165℃）先通过密闭管道由沥青储罐泵入沥青计量罐内，经沥青计量罐定量计量后，再通过密闭管道由沥青计量罐泵入搅拌罐内。

上述热骨料、热铣刨料、矿粉、热沥青均投料完毕后，在搅拌罐内密闭进行搅拌，搅拌过程有废气产生，由于搅拌机全程密闭，搅拌废气在搅拌过程不排放，仅在出料时外排。

(4) 检验与出料

拟建项目主要采用抽检的方式对产品进行检测，厂内不检测，委托第三方有资质单位进行检测，检测指标主要为空隙率、马歇尔稳定度、流值、矿料间隙率、沥青饱和度等。检测合格的产品外运，检验不合格产品重新调配搅拌、抽检合格后外运。生产出料过程为间断式，厂区不设沥青混凝土成品仓，成品从搅拌罐卸料后直接装车外运。搅拌罐下方设有卸料口，配有导料溜槽，通过导料溜槽将产品卸料至沥青混凝土运输车内外运。

产品出料过程会将前一工序-搅拌工序产生的搅拌废气 G₁₃ 释放出来，在搅拌罐卸料口设置自动密闭门的封闭式通道，车辆进入后关闭仓门，防止废气外溢，封闭式通道排气口与废气收集管道密闭连接。沥青混凝土产品装车时具有一定的高度差会产生少量装车尾气，由于产生量较少，且与搅拌废气均通过封闭式通道收集，因此一并纳入搅拌废气进行分析，不再进行单独分析。沥青混凝土生产线 1#搅拌废气经收集后，与沥青卸料废气、沥青罐呼吸废气一并引入 1 套“布袋除尘器 16#+电捕焦油器 1#+二级活性炭吸附 1#”净化，尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P8 排放。沥青混凝土生产

线 2#搅拌废气经收集后，与沥青卸料废气、沥青罐呼吸废气一并引入 1 套“布袋除尘器 17#+电捕焦油器 2#+二级活性炭吸附 2#”净化，尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P9 排放。沥青生产线 1#与沥青大储罐、沥青生产线 2#分别设有 1 套“布袋除尘器+电捕焦油器+二级活性炭吸附”，共计 2 套“布袋除尘器+电捕焦油器+二级活性炭吸附”。

2.4 产污环节一览表

拟建项目产排污环节及处置方式汇总如下。

表 21 项目产排污环节一览表

一、废气						
名称		产生环节	污染物	收集方式	处理措施	排放去向
商品混凝土生产区						
无组织废气	砂石卸料粉尘	砂石卸料	颗粒物	/	卸料作业时，大门紧闭，砂石料仓内设置雾化喷淋系统，在运输车辆进入封闭砂石料仓以及卸料时进行喷淋抑尘。砂石分区储存，雾化喷淋系统，每日定时对砂石料进行喷淋。	无组织散逸在砂石料仓内
有组织废气	筒仓卸料粉尘	筒仓卸料	颗粒物	筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接。	布袋除尘器	P2/P3 排气筒
	搅拌粉尘	搅拌	颗粒物	搅拌楼内设有计量斗、搅拌机，计量斗、搅拌机均为密闭设计、预留出尘口，出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接。	布袋除尘器	P4/P5 排气筒
沥青混凝土生产区						
有组织废气	矿粉卸料粉尘	矿粉卸料	颗粒物	筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接。	布袋除尘器	P6/P7
	冷骨料烘干废气	冷骨料烘干	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	烘干筒出口设有密闭废气收集管道。	布袋除尘器+电捕焦油器	
	铣刨料烘干废气	铣刨料烘干	沥青烟 苯并[a]芘 臭气浓度 颗粒物 SO ₂ NO _x			

			烟气黑度			
	筛分粉尘	石料筛分	颗粒物	振动筛出尘口与废气收集管道直接连接。		
	沥青卸料废气	沥青卸料	沥青烟 苯并[a]芘 臭气浓度	沥青卸料槽顶出气口与废气管道直接连接、采用套管管道系统负压收集储罐呼吸废气。	布袋除尘器+电捕焦油器+二级活性炭吸附	P8
	沥青储罐呼吸废气	沥青储罐呼吸	沥青烟 苯并[a]芘 臭气浓度	采用套管管道系统负压收集。		P8/P9
	搅拌废气	搅拌	颗粒物 沥青烟 苯并[a]芘 臭气浓度	在搅拌罐卸料口设置自动密闭门的封闭式通道，车辆进入后关闭仓门，防止废气外溢，封闭式通道排气口与废气收集管道密闭连接。		
	导热油炉燃气废气	加热	颗粒物 SO ₂ NO _x CO 烟气黑度	导热油炉燃烧室排气口与废气管道直接连接。	低氮燃烧器	P10/P11
	骨料上料粉尘	骨料上料	颗粒物	每条沥青混凝土生产线骨料上料仓石料/铣刨料下落位置上方均设有1套“集气罩+软帘”。	布袋除尘器	P12/P13
	铣刨料破碎筛分粉尘	铣刨料破碎	颗粒物	每条沥青混凝土生产线破碎机、筛分机设置在1间破碎筛分间内。破碎筛分间底部设有送风百叶窗，上方设有排风口，破碎筛分前废气治理风机开启，通过局部微负压收集洗刨料破碎筛分粉尘。		
无组织废气	未收集的骨料上料粉尘、洗刨料破碎筛分粉尘，无组织散逸在厂房内。					
二、废水						
产污环节		污染源		污染物		排放去向
车辆清洗		车辆清洗废水		SS		经洗车平台沉淀池沉淀后，回用各区对应的车辆清洗工

			序，不外排
搅拌机清洗	搅拌机清洗废水	SS	经砂石分离、沉淀处理后，回用于商品混凝土生产区车辆清洗及厂区道路洒水抑尘，不外排
搅拌罐车清洗	搅拌罐车清洗废水	SS	
实验室	实验室废水	SS	经实验室沉淀池沉淀后，回用于商品混凝土生产区车辆清洗及厂区道路洒水抑尘，不外排
员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	旱厕清掏，不外排
三、噪声			
产污环节	污染源	污染物	降噪措施
搅拌楼	搅拌机、泵、布袋除尘器风机	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、基础减振、墙体隔声等
砂石料场	密闭皮带输送机	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、基础减振等
筒仓	布袋除尘器风机	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、基础减振等
室外水处理	泵、砂石分离机	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、基础减振等
/	空压机	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、基础减振等
废气治理	治理设施风机	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、基础减振等、建筑隔声
铣刨料破碎筛分	破碎机、筛分机	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、基础减振等、建筑隔声
烘干	烘干筒	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、基础减振等、建筑隔声
提升系统	提升机	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、基础减振等、建筑隔声
筛分	振动筛	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、基础减振等、建筑隔声
搅拌	搅拌罐	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、基础减振等、建筑隔声
四、固体废物			
产污环节	污染物	类型	处置方式
布袋除尘器	废布袋 S ₁	一般废物	外售物资回收部门
	集尘灰 S ₇		
实验	废试件 S ₂		委托有资质的一般固体废物处置单位进行处置
砂石分离沉淀池	沉渣 S ₆		
设备维修	沾染废物 S ₃	危险废物	交由有资质单位进行处置
	废润滑油 S ₄		
	废油桶 S ₅		
电捕焦油器	电捕焦油器拦截物 S ₈		
二级活性炭箱	废活性炭 S ₉		

	燃气导热油炉	废导热油 S ₁₀		
	员工生活	生活垃圾 S ₁₁	生活垃圾	城市管理部门定期清运

3.现有工程概况

天津市雄宇盛环保科技有限公司位于天津市静海区杨成庄乡梅厂村，成立于 2010 年，曾用名“天津市雄宇盛建材有限公司”，天津市雄宇盛建材有限公司于 2020 年 3 月取得天津市静海区市场监督管理局关于名称变更准予的“公司变更登记审核表”。主要进行混凝土建筑砌块生产，年产混凝土建筑砌块 10 万立方米。厂区占地面积约为 71195.03m²，其中自有土地占地面积 53861.7m²、租赁土地占地面积约为 17333.33m²（26 亩）。现有员工人数 45 人，两班工作制，每班 12 小时，全年工作 360 天。

3.1 现有工程环保手续履行情况

雄宇盛公司自成立以来，仅进行了 1 期项目，其环保手续履行情况如下。

序号	项目名称	环境影响评价		验收		排污许可证编号
		审批部门	审批文号	审批部门	审批文号	
1	建筑砌块生产项目	天津市静海区环境保护局	静环保许可表（2013）0082号 2013年4月18日	天津市静海区行政审批局	津静审投（2017）12号 2017年1月10日	91120223566 1191821001X 2024年1月

3.2 现有工程工艺流程

现有工程主要进行混凝土建筑砌块生产，具体工艺流程如下：

燃煤电厂产生的废炉渣、建筑垃圾

↓

喂料

↓

滚筒、磁洗（渣铁分离）

↓

渣 铁

↓ ↓

湿式破碎 湿式破碎 → 铁渣 → 仓库

↓

跳汰机 → 摇床 → 铁沫 → 仓库

↓

出沙 → 涡流分选 → 细铁沫 → 仓库

↓

细渣源污水池 → 压滤 → 废渣 → 配料仓

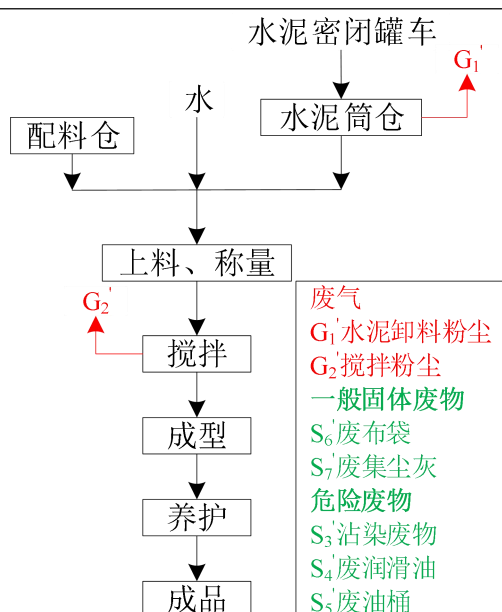


图 7 现有工程生产工艺流程及排污节点图

废渣原料生产工艺：燃煤电厂产生的废炉渣（来料为湿料）和建筑垃圾运至堆场暂存，堆场设置了雾化喷淋系统，暂存过程基本无粉尘产生。由堆场取料后置于喂料机受料斗内，并向喂料机内加水，增加废炉渣、建筑垃圾的流动性。由喂料机输送至下一工序进行渣铁分离，废渣、废铁料经破碎机湿式破碎后，再经筛选二次破碎后，筛选的废金属材料外售，筛选后的废渣（炉渣和建筑垃圾）由输送机输送至配料仓。废渣为湿料，输送至配料仓过程基本无粉尘产生。压滤工序产生的压滤水经沉淀处理后暂存于清水池，回用于生产。

产品生产工艺：废渣通过输送机由配料仓输送至计量斗，水泥通过密闭管道由水泥筒仓输送至计量斗，废渣、水泥再由计量斗输送至搅拌机进行搅拌，再输送至成型机成型后，成品养护后码盘为产品。生产期间无废水排放。

3.3 现有工程污染物产生及治理排放情况

拟建项目现有工程生活污水排入旱厕，定期清掏。现有工程污染物产生及治理排放情况详见下表。

表 23 现有工程污染物产生及治理排放情况表

种类	污染源名称	产生工序	主要污染物	收集、处理措施及去向
废气	水泥卸料粉尘	水泥卸料	颗粒物	水泥筒仓仓顶出尘口、搅拌机出尘口与废气收集管道直接连接，收集的废气引入 1 套“布袋除尘器”，尾气由 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。
	搅拌粉尘	搅拌	颗粒物	
噪声	生产设备及辅助设备、风机、环保设备		各类噪声（N）	选用低噪设备，基础减振、厂房隔声等降噪措施。
固体废物	一般固体废物	生产原料废渣制备	废金属材料	暂存于一般固体废物暂存间，外售物资回收部门。
		布袋除尘器	废布袋	
			集尘灰	回用于生产。

		沉淀池	沉渣	
	危险废物	设备维修	沾染废物	暂存于危险废物暂存间 1#内，定期交由天津华庆百胜环境卫生管理有限公司进行处置。
			废油桶	
			废油	
	员工生活		生活垃圾	由城市管理部门定期清运。

(1) 废气

根据河北哲驰环境检测技术服务有限公司监测报告（报告编号：ZCJC 自行监测[2025]081003号，采样时间：2025.8.10），现有工程废气具体监测结果详见下表。

表 24 现有工程有组织废气污染物监测结果

监测点位	监测项目	监测数据		标准限值		执行标准
		排放速率 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
P1	颗粒物	8.1-8.6	0.275-0.284	10	/	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)

由上表可知，排气筒 P1 排放的颗粒物排放浓度可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 中“散装水泥中转站及水泥制品生产”标准限值要求。

表 25 现有工程无组织废气污染物监测结果

监测点位	污染物名称	监测浓度 (mg/m ³)		差值浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
厂界监测点位	颗粒物	上风向	0.383-0.449	/	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) - “监控点与参照点 总悬浮颗粒物 (TSP) 1 小时浓度 值的差值”
		下风向 1#	0.5-0.609	0.092-0.173		
		下风向 2#	0.55-0.598	0.113-0.199		
		下风向 3#	0.58-0.621	0.162-0.214		

厂界处监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中标准限值要求。

(2) 噪声

根据天津东海检测技术有限公司监测报告（报告编号：津东海检 250813Z-01，采样时间：2025.8.13-2025.8.14），现有工程厂界噪声具体监测结果详见下表。

表 26 现有工程噪声源对厂界的预测结果

监测点位	监测结果 (dB(A))		执行标准
	昼间	夜间	
东厂界 1#	54	42	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准-
东厂界 2#	54	43	

东厂界 3#	54	44	昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)
东厂界 4#	54	44	
东厂界 5#	53	44	
南厂界 6#	54	44	
西厂界 7#	54	44	
西厂界 8#	52	43	
北厂界 9#	52	42	

现有工程四侧厂界噪声监测值可以满足《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)）限值要求。

（4）固体废物

现有工程固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。其中一般工业固体废物主要为废金属料、废布袋、除尘灰、沉渣，危险废物主要为沾染废物、废油、废油桶。

表 27 现有工程固体废物处理处置方式

编号	污染源名称	来源	产生量 (t/a)	分类	排放方式及去向
1	废金属料	废渣制备	1715	一般废物 SW17 900-001-S17	外售物资 回收部门
2	废布袋	布袋除尘器	0.4	一般废物 SW59 900-009-S59	
3	集尘灰	布袋除尘器	305	一般废物 SW59 900-099-S59	回用于生产
4	沉渣	沉淀池			
5	沾染废物	设备维修	0.01	危险废物 HW08 900-041-49	交由天津华庆百胜 环境卫 生管理有限 公司进行处置
6	废油		0.1	危险废物 HW08 900-214-08	
7	废油桶		0.015	危险废物 HW08 900-249-08	
8	生活垃圾	员工生活	8.1	/	城市管理部门定期 清运

注：危险废物产生量为年统计量。

现有工程固体废物暂存设施，可以满足固废处置要求。

3.4 排污许可

根据《排污许可证管理办法》，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。雄宇盛公司已于 2024 年 1 月申领了排污许可证，排污许可证编号为 911202235661191821001X。

3.5 排污口规范化

现有工程排污口主要涉及 1 根排气筒、一般固体废物暂存间 1#、危险废物暂存间 1#。根据《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71 号）及天津市环保局《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测〔2007〕57 号）要求，建设单位已对厂内各排污口完成规范化建设。

①废气排放口

废气排放口 P1 排气筒设置了采样口、采样平台，在醒目处悬挂了标志牌。



图 8 现有工程废气排放口规范化照片

②一般固体废物暂存间

一般固体废物暂存间 1#在醒目处悬挂了标志牌。



图 9 现有工程一般固体废物暂存间

③危险废物暂存间

危险废物暂存间 2#已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定进行建设，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等要求，地面进行了硬化处理，危险废物盛装容器底部设置了防渗托盘，并在醒目处悬挂排污口规范化标识牌。危险废物分类管理，按照不同的分类进行了标识。危废暂存间设有台账、对危险废物出入情况进行记录，产生的危险废物均交由有资质单位进行处置。



图 10 现有工程危险废物暂存间

3.7 现有工程污染物排放总量

根据国家有关规定并结合现有工程污染物排放的实际情况，现有工程涉及的大气污染物总量控制因子为氮氧化物。NO_x 主要源自现有工程锅炉，原锅炉主要为混凝土建筑砌块养护过程提供蒸气，现采用自然养护的方式对混凝土建筑砌块进行养护，因此锅炉已停止使用，现有工程不涉及 NO_x 排放。根据已批复的现有工程环评报告，现有工程主要污染物排放总量情况见下表。

表 28 现有工程污染物排放总量

污染因子		已批复的环评文件预测排放量（t/a）
废气	氮氧化物	0.09

3.8 小结

现有工程履行了环评手续、竣工环保验收手续，现有工程无废水外排，废气、噪声均实现达标排放，固体废物处理处置去向合理，并实施了例行监测，申领了排污许可证。但建设单位尚未编制突发环境事件应急预案，建议建设单位根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，尽快编制企业突发环境事件应急预案并备案。

拟建项目使用的场地为现有厂房空置区域，不涉及环境污染问题。



图 11 待建区域现状照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境 质量 现状	1.环境空气质量现状																																			
	为了解拟建项目所在区域基本污染物环境空气质量状况，本评价引用《2024 年天津市生态环境状况公报》中静海区环境空气质量数据，说明项目所在区域的环境空气质量现状，统计结果详见下表。																																			
	表 29 区域环境空气质量达标情况判定表																																			
	<table><tr><th>污染物</th><th>现状浓度平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>占标率 (%)</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>44</td><td>35</td><td>125.7</td><td>不达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>73</td><td>70</td><td>104.3</td><td>不达标</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>6</td><td>60</td><td>10.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>34</td><td>40</td><td>85.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>1100</td><td>4000</td><td>27.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>178</td><td>160</td><td>111.3</td><td>不达标</td></tr></table>	污染物	现状浓度平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	PM _{2.5}	44	35	125.7	不达标	PM ₁₀	73	70	104.3	不达标	SO ₂	6	60	10.0	达标	NO ₂	34	40	85.0	达标	CO	1100	4000	27.5	达标	O ₃	178	160	111.3	不达标
	污染物	现状浓度平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况																															
	PM _{2.5}	44	35	125.7	不达标																															
	PM ₁₀	73	70	104.3	不达标																															
	SO ₂	6	60	10.0	达标																															
	NO ₂	34	40	85.0	达标																															
	CO	1100	4000	27.5	达标																															
O ₃	178	160	111.3	不达标																																
注：1 数据来源于天津市生态环境局发布的环境空气质量数据。 2 除 CO 单位为 mg/m^3 外，其他污染物单位为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。																																				
由上表可知，该地区 2024 年度大气基本污染物 NO ₂ 、SO ₂ 年平均质量浓度和 CO 24 小时平均质量浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）标准要求，PM _{2.5} 、PM ₁₀ 年平均质量浓度及 O ₃ 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，项目所在区域为环境空气不达标区。																																				
2.声环境																																				
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）》，拟建项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。																																				
3.地下水环境																																				
拟建项目厂房、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间均进行了硬化、防渗处理，沥青储罐区设有围堰或防火沟等防溢流措施，沉淀池、净水池池体均为防腐材质，危险废物暂存间危险废物盛装容器底部设有托盘。一般固体废物暂存间、危险废物暂存间建设均满足相应标准要求。在防控措施到位的前提下，拟建项目不存在土壤、地下水污染途径，且项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此不开展地下水、土壤环境现状调查。																																				
4.生态环境																																				
拟建项目租赁现有工业用地进行生产，不新增占地，无需开展生态环境现状调查。																																				

环境保 护目标	天津市雄宇盛环保科技有限公司位于天津市静海区杨成庄乡梅厂村，建设单位现有厂区、厂房仅为建设单位使用，不涉及与其它企业共用。拟建项目所在厂区东侧为天津市天顺线缆有限公司、天津森田双发砌块厂、天津市旺腾达筑路材料有限公司、天津市凤信机械零部件有限公司，南侧为梅厂村土地，西侧为空置厂房，北侧为村内道路、隔村内道路为宫家屯村土地。 1.大气环境保护目标 根据现场踏勘结果及项目周边规划情况，拟建项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。 2.声环境保护目标 根据现场踏勘结果及项目周边规划情况，拟建项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。																								
污染物 排放控 制标准	1.废气排放标准 拟建项目主要进行商品混凝土、沥青混凝土生产。 （1）商品混凝土生产区 拟建项目商品混凝土生产区生产过程外排废气主要为砂石卸料粉尘、筒仓卸料粉尘及搅拌粉尘。筒仓卸料粉尘主要污染物为颗粒物，经收集治理后由 26.5m 高的排气筒 P2/P3 排放。搅拌粉尘主要污染物为颗粒物，经收集治理后由 17.5m 高的排气筒 P4/P5 排放。卸料粉尘主要为砂石卸料过程产生的粉尘，经降尘处理后，有少量粉尘无组织散逸在砂石料仓内。 表 30 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013） <table><tr><th colspan="4">大气污染物特别排放限值</th></tr><tr><th>生产过程</th><th>生产设备</th><th>单位</th><th>颗粒物</th></tr><tr><td>散装水泥中转站及水泥制品生产</td><td>水泥仓及其他通风生产设备</td><td>mg/m³</td><td>10</td></tr><tr><th colspan="4">大气污染物无组织排放限值</th></tr><tr><th>污染物项目</th><th>限值</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>0.5mg/m³</td><td>监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值</td><td>厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点</td></tr></table> 注：拟建项目不涉及水泥窑及窑尾余热利用系统，P2、P3 排气筒本体建（构）筑为拟建项目筒仓，筒仓高度均约为 23.5m，P2、P3 排气筒高度为 26.5m，满足高出本体建（构）筑 3m 以上要求。P4、P5 排气筒本体建（构）筑为拟建项目搅拌楼，搅拌楼高度均约为 14.5m，P4、P5 排气筒高度为 17.5m，满足高出本体建（构）筑 3m 以上要求。 （2）沥青混凝土生产区 拟建项目沥青混凝土生产区生产过程外排废气主要为矿粉卸料粉尘、冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分粉尘、沥青卸料废气、沥青储罐呼吸废气、搅拌废气、导热	大气污染物特别排放限值				生产过程	生产设备	单位	颗粒物	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	mg/m ³	10	大气污染物无组织排放限值				污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置	颗粒物	0.5mg/m ³	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点
大气污染物特别排放限值																									
生产过程	生产设备	单位	颗粒物																						
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	mg/m ³	10																						
大气污染物无组织排放限值																									
污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置																						
颗粒物	0.5mg/m ³	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点																						

油炉燃气废气、骨料上料粉尘、铣刨料破碎筛分粉尘。矿粉卸料粉尘、筛分粉尘、骨料上料粉尘、铣刨料破碎筛分粉尘主要污染物为颗粒物，冷骨料烘干废气主要污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度，铣刨料烘干废气颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、沥青烟、苯并[a]芘，沥青卸料废气、沥青储罐呼吸废气主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘，搅拌废气主要污染物为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘，导热油炉燃气废气主要污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、烟气黑度。					
矿粉卸料粉尘、冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分粉尘经收集治理后由 31m 高的排气筒 P6/P7 排放。沥青卸料废气（含卸料槽槽体呼吸废气、沥青大储罐呼吸废气）经收集后，与沥青混凝土生产线 1#沥青小储罐呼吸废气、搅拌废气经收集治理后由 1 根 25m 高的排气筒 P8 排放。沥青混凝土生产线 2#沥青小储罐呼吸废气、搅拌废气经收集治理后由 1 根 25m 高的排气筒 P9 排放。导热油炉配有低氮燃烧器，导热油炉燃气废气经收集后由 20m 高的排气筒 P10/P11 排放。骨料上料粉尘、铣刨料破碎筛分粉尘经收集治理后，由 25m 高的排气筒 P12/P13 排放。					
表 31 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）					
污染物名称	最高允许排放浓度，mg/m ³	最高允许排放速率，kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度/m	/	监控点	浓度/mg/m ³
颗粒物	120	25m (P8/P9/P12/P13)	14.45	周界外浓度最高点	1.0
沥青烟	75	31m (P6/P7)	1.4	/	/
		25m (P8/P9)	0.8	/	/
苯并[a]芘	0.3×10 ⁻³	31m (P6/P7)	0.311×10 ⁻³	/	/
		25m (P8/P9)	0.1875×10 ⁻³	/	/
注：1.P6-P9/P12/P13 排气筒周围 200m 最高建筑为拟建项目所在厂区厂房，厂房高度为 17m,P6-P9/P12/P13 排气筒高度满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求。 2.排放速率通过内插法计算获得。					
表 32 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）					
常规大气污染物有组织排放限值					
行业类别	设备类型/生产工序	排放浓度限值（mg/m ³ ）			烟气黑度（林格曼黑度，级）
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	
其他行业	其他工业炉窑	10	35	150	1
注：排气筒 P6/P7 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度执行标准。					
表 33 《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）					
污染物项目		限值-燃气锅炉		污染物排放监控位置	
颗粒物		10		烟囱或烟道	
二氧化硫		20			
氮氧化物		50			

一氧化碳	95	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口
注：2 台导热油炉规格均为 1t，对应排气筒 P10、P11 高度为 20m。根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上，额定容量在 1t/h（0.7MW）以上的烟囱高度不应低于 15m。拟建项目 200m 内最高建筑物为沥青混凝土生产区厂房，建筑高度 17m，排气筒高度为 20m，满足标准要求。		

表 34 《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值				
序号	控制项目	排气筒高度，m	最高允许排放速率	污染物排放监控位置
1	臭气浓度	≥15	1000（无量纲）	生产设施排气筒

2.噪声排放标准

(1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应标准限值要求，具体标准限值详见下表。

表 35 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

时段	排放限值	
	昼间	夜间
施工期	70dB(A)	55dB(A)

(2) 运营期

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008），“2 类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域”。拟建项目位于天津市静海区杨成庄乡梅厂村，属于居住、工业混杂区域，属于“2 类声环境功能区”。运营期厂界噪声具体标准限值详见下表。

表 36 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

时段	适用范围	声功能区	排放限值	
			昼间	夜间
运营期	四侧厂界	2 类	60dB(A)	50dB(A)

3.固体废物

——生活垃圾按照《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 7 月 29 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，自 2020 年 12 月 1 日起施行）及《天津市生活废弃物管理规定》（天津市人民政府令第 1 号，2020 年 12 月 5 日修正）中有关规定执行。

——《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，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。

	——危险废物在移送给有资质的处理单位前的厂内暂存阶段执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的有关规定，日常管理按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》（公告 2016 年第 7 号）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259—2022）执行。														
总量控制指标	总量控制是一项控制区域污染，保护环境质量的重要举措，也是实现区域经济可持续发展的主要措施。根据国家和我市有关规定并结合工程污染物排放的实际情况，拟建项目涉及总量控制因子为氮氧化物，氮氧化物排放总量核算如下。 （1）预测排放量 氮氧化物主要源自冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、导热油炉燃气废气。P6/P7 排气筒冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气中合计 NOx 排放速率均为 0.146kg/h，烘干时间均为 1080h。P9/P11 排气筒导热油炉燃气废气中合计 NOx 排放速率均为 0.022kg/h，烘干时间均为 1080h。 NOx 预测排放量=排放速率（P6+P7+P10+P11）×加工时间 =（0.146kg/h×1080h×2+0.022kg/h×1080h×2）×10⁻³=0.363t/a （2）依排放标准限值核算排放量 氮氧化物：排气筒 P6/P7 排放的 NOx 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）表 1 中“其他行业-其他工业炉窑”相应限值要求（150mg/m³）；排气筒 P10/P11 排放的 NOx 执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）表 4 中“燃气锅炉”相应限值要求（50mg/m³）。 NOx 标准排放量=（P6 烟气量+P7 烟气量）×加工时间×标准排放浓度+（P9 烟气量+P10 烟气量）×加工时间×标准排放浓度=（（30000m³/h+30000m³/h）×1080h×150mg/m³+（765m³/h+765m³/h）×1080h×50mg/m³）×10⁻⁹=9.803t/a 拟建项目 NOx 依排放标准限值核算排放量为 9.803t/a。 2.主要污染物排放总量 拟建项目建成后，主要污染物的排放总量见下表。 表 37 项目主要污染物排放总量一览表（t/a） <table><tr><th>类别</th><th>名称</th><th>现有工程环评批复量</th><th>拟建项目排放量</th><th>以新带老消减量</th><th>拟建项目建成后全厂排放量</th><th>新增排放量</th></tr><tr><td>废气</td><td>NOx</td><td>0.09</td><td>0.363</td><td>0</td><td>0.363</td><td>+0.363</td></tr></table> 注：NOx 主要源自现有工程锅炉，原锅炉主要为混凝土建筑砌块养护过程提供蒸气，现采用自然养护的方式对混凝土建筑砌块进行养护，因此锅炉已停止使用，现有工程不涉及 NOx 排放。 由上表可知，拟建项目建成后，NOx 新增排放量约为 0.363t/a，全厂 NOx 排放总量为 0.363t/a。	类别	名称	现有工程环评批复量	拟建项目排放量	以新带老消减量	拟建项目建成后全厂排放量	新增排放量	废气	NOx	0.09	0.363	0	0.363	+0.363
类别	名称	现有工程环评批复量	拟建项目排放量	以新带老消减量	拟建项目建成后全厂排放量	新增排放量									
废气	NOx	0.09	0.363	0	0.363	+0.363									

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	拟建项目施工期无施工扬尘，主要污染因素为施工噪声，以及会产生少量的废水及固体废物。施工时间较短，不会对周边环境产生较大影响。 (1) 施工噪声 施工期无土建构筑物施工，主要进行生产设备的安装与调试。噪声源主要为设备安装与调试过程产生的噪声，经厂房隔声和距离衰减后，可以实现厂界达标排放。随着施工期的进度，噪声将逐步降低，直到施工结束，施工噪声将彻底消除。 (2) 施工期废水 施工期废水主要为施工人员生活污水，施工人员生活污水排入旱厕，旱厕定期清掏。 (3) 施工期固体废物 施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、厂房内部装修产生的少量固体废物、生产辅助设备废包装物。施工人员生活垃圾袋装收集，定点存放，由城市管理部门定期清运。厂房内部装修产生的固体废物主要为木材、塑料隔板、金属板材等边角料及生产辅助设备废包装物，外售物资回收部门。 施工期建设单位应严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市重污染天气应急预案》的相关规定，同时严格执行生态环境主管部门下达的关于防治大气污染、噪声污染的禁止性、限制性规定，依法履行防治污染，保护环境的各项义务。施工期环境影响是暂时性的，施工结束后，受影响的环境要素可以恢复到现状水平。
运营期环境影响和保护措施	1.废气 1.1 废气污染源及源强核算 拟建项目主要进行商品混凝土、沥青混凝土的生产。商品混凝土生产过程中废气源主要为砂石卸料粉尘、筒仓卸料粉尘及搅拌粉尘，沥青混凝土生产过程外排废气主要为矿粉卸料粉尘、冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分粉尘、沥青卸料废气、沥青储罐呼吸废气、搅拌废气、导热油炉燃气废气、骨料上料粉尘、铣刨料破碎筛分粉尘，具体源强核算如下。 1.1.1 商品混凝土生产区废气污染源及源强核算 (1) 砂石卸料粉尘 拟建项目所需要的石子、砂子由汽车运输入厂，车辆进入封闭砂石料仓将砂石料倾倒在硬化地面上，由装载机将砂石料归入相应料仓进行储存。除运输车辆进出外，砂石料仓大门保持常闭状态。卸料作业时，大门紧闭，砂石料仓内设置雾化喷淋系统，在运输车辆进入封闭砂石料仓以及卸料时进行喷淋抑尘，且封闭式砂石料仓地面进行硬化，砂石料进

	厂卸料仅有少量无组织粉尘产生，可经过以上措施有效控制在封闭砂石料仓内，基本在室内沉降。砂石分区储存，雾化喷淋系统，每日定时对砂石料进行喷淋。 根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中装卸、运输物料过程扬尘排放系数的估算。 $E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{\mu}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$ 式中： E_h 为堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t。 k_i 为物料的粒度乘数，本评价取 0.74。 μ 为地面平均风速，m/s。项目位于静海区杨成庄乡，地面平均风速取 2.47m/s（引自资环数据网中“乡镇风速查询”）。 M 为物料含水率，%，本评价取 2.1。 η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，本评价取 90%。 经估算，拟建项目砂石卸料扬尘的排放系数为 0.000129kg/t。拟建项目砂石料合计用量约为 35 万 t，砂石卸料过程颗粒物的产生量约为 45.15kg。砂石年卸料时间为 833.3h，因此砂石卸料时颗粒物排放速率为 0.0542kg/h。 （2）P2/P3 排气筒-筒仓卸料粉尘 水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂等物料输送过程全密闭，物料进入筒仓时，由于物料下落和气压的压入，造成筒仓内气压搅动产生卸料粉尘。筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接，1-5#筒仓卸料粉尘引入“布袋除尘器 1-5#”净化，尾气由 1 根 26.5m 高的排气筒 P2 排放。6-11#筒仓卸料粉尘引入“布袋除尘器 6-11#”净化，尾气由 1 根 26.5m 高的排气筒 P3 排放。拟建项目共计 11 个筒仓，每个筒仓均配有 1 套布袋除尘器，每套布袋除尘器自带 1 台风机。每个筒仓产生的卸料粉尘均由配套的布袋除尘器处理后，尾气由排气筒排放。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》的“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业（续 1）”，混凝土制品水泥、砂子、石子等物料输送过程颗粒物的产污系数为 0.12kg/吨-产品，布袋除尘器除尘效率为 99.7%。本评价取颗粒物产污系数为 0.12kg/吨-产品。布袋除尘器除尘效率为 99.7%对卸粉料尘进行污染物源强核算。 拟建项目水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂采用密闭罐车运至筒仓区，同一时间最多 2 辆密闭罐车进行输料作业，每个筒仓输料约 270t，输料时间约 3h。水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂合计 11 个筒仓，筒仓仓顶除尘器仅输料作业时开启，故同一时间内最多开启 2 套筒仓
--	---

仓顶布袋除尘器，每套布袋除尘器风机风量约为 5000m³/h。

最不利工况为由 1 根排气筒排放尾气的 2 个筒仓同时进行卸料作业，布袋除尘器收集的粉尘全部回用于与之对应的生产工序，原料重量即为产品重量，因此最不利工况下水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂卸料过程中颗粒物的产生速率为 21.6kg/h。

表 38 P2/P3 排气筒污染物排放速率及排放浓度

工序	污染物	产生速率 (kg/h)	收集 效率 (%)	净化 效率 (%)	排气筒		
					编号/风机 风量 (m ³ /h)	排放 速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
筒仓 卸料 粉尘	颗粒 物	21.6	100%	99.7%	P2/P3 10000	0.0648	6.48

由上表可知，最不利工况下经收集治理后 P2/P3 排气筒排放的污染物的排放速率、排放浓度分别为颗粒物 0.0648kg/h、6.48mg/m³。

(3) P4/P5 排气筒-搅拌粉尘

原料搅拌过程产生的搅拌粉尘，主要污染物为颗粒物。搅拌楼内设有计量斗、搅拌机，计量斗、搅拌机均为密闭设计、预留出尘口，出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接收集搅拌粉尘。搅拌楼 1#搅拌粉尘引入“布袋除尘器 12#”净化，尾气由 1 根 17.5m 高的排气筒 P4 排放。搅拌楼 2#搅拌粉尘引入“布袋除尘器 13#”净化，尾气由 1 根 17.5m 高的排气筒 P5 排放。拟建项目共计 2 栋搅拌楼，每个搅拌楼均配有 1 套布袋除尘器，每套布袋除尘器风机风量约为 3500m³/h，布袋除尘器除尘效率为 99.7%。每个搅拌楼产生的搅拌粉尘均由配套的布袋除尘器净化。

根据《散逸性工业粉尘控制技术》，混凝土分批搅拌厂装水泥、砂和粒料入搅拌机（集中搅拌厂）过程产生系数为 0.02kg/t(装料)。拟建项目水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂、减水剂、水等原料年用量共计 45.35 万 t/a，因此搅拌粉尘中颗粒物的产生量为 9.07t/a。2 个搅拌楼搅拌能力相同，因此每个搅拌楼搅拌粉尘中颗粒物的产生量为 4.535t/a，全年合计搅拌时间为 2000h，故搅拌粉尘中颗粒物的产生速率为 2.268kg/h。

表 39 P4/P5 排气筒污染物排放速率及排放浓度

工序	污染物	产生速率 (kg/h)	收集 效率 (%)	净化 效率 (%)	排气筒		
					编号/风机 风量 (m ³ /h)	排放 速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
搅拌 粉尘	颗粒 物	2.268	100%	99.7%	P3/P4 3500	0.0068	1.94

由上表可知，经收集治理后 P4/P5 排气筒排放的污染物的排放速率、排放浓度分别为颗粒物 0.0068kg/h、1.94mg/m³。

1.1.2 沥青混凝土生产区废气污染源及源强核算

(1) P6/P7 排气筒-矿粉卸料粉尘、冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分粉尘

沥青生产线 1#筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接，烘干筒出口设有密闭废气收集管道，振动筛出尘口与废气收集管道直接连接。沥青生产线 1#冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分废气经密闭管道收集后一并引入 1 套“布袋除尘器 20#+电捕焦油器 3#”净化，尾气与经“矿粉筒仓仓顶除尘器 14#”净化后的矿粉卸料粉尘一并由 1 根 31m 高的排气筒 P6 排放。沥青生产线 2#筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接，烘干筒出口设有密闭废气收集管道，振动筛出尘口与废气收集管道直接连接。沥青混凝土 2#筛分粉尘与冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气一并引入 1 套“布袋除尘器 21#+电捕焦油器 4#”净化，尾气与经“矿粉筒仓仓顶除尘器 15#”净化后的矿粉卸料粉尘一并由 1 根 31m 高的排气筒 P7 排放。矿粉筒仓仓顶除尘器除尘灰收集后回收至筒仓，回用于生产。

①矿粉卸料粉尘

矿粉输送过程全密闭，矿粉进入筒仓时，由于矿粉下落和气压的压入，造成筒仓内气压搅动产生卸料粉尘，筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》的“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业（续 1）”，混凝土制品水泥、砂子、石子等物料输送过程颗粒物的产污系数为 0.12kg/吨-产品，布袋除尘器除尘效率为 99.7%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册》的“3024 轻质建筑材料制品制造行业系数表（续 1）”，轻集料混凝土制品水泥、轻集料、石灰、粉煤灰等物料输送过程颗粒物的产污系数为 0.197kg/吨-产品，布袋除尘器除尘效率为 99.7%。本评价取颗粒物产污系数为 0.197kg/吨-产品、布袋除尘器除尘效率为 99.7%对矿粉卸料粉尘进行污染源强核算。

拟建项目矿粉采用密闭罐车运至储料罐区，同一时间最多 2 辆密闭罐车进行输料作业，每次每个储料罐输料约 45t，输料时间约 0.5h。矿粉合计 2 个筒仓，筒仓仓顶除尘器仅输料作业时开启，故同一时间内最多开启 2 套矿粉筒仓仓顶布袋除尘器，每套布袋除尘器风机风量为 3500m³/h。布袋除尘器收集的粉尘全部回用于与之对应的生产工序，原料重量即为产品重量，因此矿粉卸料过程中颗粒物的产生速率为 35.46kg/h。

②冷骨料烘干废气

冷骨料烘干过程废气来源于烘干筒旋转过程产生的冷骨料旋转输送粉尘及烘干筒燃烧器天然气燃烧过程会产生冷骨料烘干燃气废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度，烘干筒天然气燃烧器配有低氮燃烧器。

a) 冷骨料旋转输送粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3021、3022、3029 水泥制品

制造行业系数手册》的“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业（续 1）”，混凝土制品水泥、砂子、石子等物料输送过程颗粒物的产污系数为 0.12kg/吨-产品，布袋除尘器除尘效率为 99.7%。本评价取颗粒物产污系数为 0.12kg/吨-产品、布袋除尘器除尘效率为 99.7%对冷骨料烘干过程烘干筒旋转过程会产生的粉尘进行污染源强核算。拟建项目设有 2 条生产能力相同的沥青混凝土生产线，石料年用量合计为 8.495 万 t/a，每条沥青混凝土生产线石料年用量为 4.2475 万 t/a，年烘干时间为 1080h。因此，冷骨料烘干过程冷骨料旋转输送粉尘产生速率为 4.719kg/h。

b) 冷骨料烘干燃气废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中天然气工业炉窑污染物产污系数颗粒物 0.000286 千克/立方米-原料、二氧化硫 0.000002S 千克/立方米-原料、0.00187 千克/立方米-原料。拟建项目冷骨料烘干过程每小时天然气耗气量约为 135m³/h，年烘干时间为 1080h，全年耗气量为 14.58 万 m³，燃气废气污染物产生量、产生速率如下。

表 40 冷骨料烘干燃气废气污染物排放速率及排放浓度

燃料	污染物	排污系数 (千克/立方米-原料)	产生量 (t/a)	烘干时间 (h)	产生速率 (kg/h)
天然气	颗粒物	0.000286	0.042	1080	0.039
	二氧化硫	0.00004	0.006		0.005
	氮氧化物	0.00187	0.273		0.253
注：根据天然气检测报告，天然气中总硫含量为 6.0mg/m³。本评价保守考虑，按照《天然气》（GB17820-2018）中一类天然气总硫限值 20mg/m³核算拟建项目冷骨料烘干燃气废气中含硫量。二氧化硫排污系数为 0.000002×20mg/m³=0.00004mg/m³。					

③铣刨料烘干废气

铣刨料烘干过程废气来源于烘干筒旋转过程会产生铣刨料旋转输送粉尘、烘干筒燃烧器天然气燃烧过程会产生铣刨料烘干燃气废气及烘干过程铣刨料沥青受热产生的沥青烟、苯并[a]芘，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度、沥青烟、苯并[a]芘，烘干筒天然气燃烧器配有低氮燃烧器。

a) 铣刨料旋转输送粉尘

采用冷骨料旋转输送粉尘颗粒物产污系数核算铣刨料旋转输送粉尘颗粒物的产生量。拟建项目设有 2 条生产能力相同的沥青混凝土生产线，铣刨料年用量合计为 1 万 t/a，每条沥青混凝土生产线铣刨料年用量为 0.5 万 t/a，年烘干时间为 1080h。因此，铣刨料烘干过程铣刨料旋转输送粉尘产生速率为 0.556kg/h。

b) 铣刨料烘干燃气废气

采用冷骨料烘干燃气废气污染物产污系数核算铣刨料烘干燃气废气污染物产生量。拟建项目铣刨料烘干过程每小时天然气耗气量约为 20m³/h，年烘干时间为 1080h，全年耗气量为 2.16 万 m³，燃气废气污染物产生量、产生速率如下。

表 41 铣刨料烘干燃气废气污染物排放速率及排放浓度

燃料	污染物	排污系数 (千克/立方米-原料)	产生量 (t/a)	烘干时间 (h)	产生速率 (kg/h)
天然气	颗粒物	0.000286	0.0062	1080	0.006
	二氧化硫	0.00004	0.0009		0.001
	氮氧化物	0.00187	0.0404		0.037
注：根据天然气检测报告，天然气中总硫含量为 6.0mg/m³。本评价保守考虑，按照《天然气》（GB17820-2018）中一类天然气总硫限值 20mg/m³ 核算拟建项目冷骨料烘干燃气废气中含硫量。二氧化硫排污系数为 0.000002×20mg/m³=0.00004mg/m³。					

c) 沥青烟、苯并[a]芘

根据拟建项目铣刨料中沥青的质量占比为 4.35%，拟建项目设有 2 条生产能力相同的沥青混凝土生产线，铣刨料年用量合计为 1 万 t/a，每条沥青混凝土生产线铣刨料年用量为 0.5 万 t/a，年烘干时间为 1080h。

根据《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》（李虎、王志超等，广东化工[J].2013,315(40):243-246），163℃，沥青烟的释放量约为 76.2475mg/kg。拟建项目洗刨料烘干温度不高于 160℃，因此沥青烟产生量 0.0166t/a、产生速率分别为 0.015kg/h。

根据《沥青生产与应用技术手册》（中国石化出版社）中“表 2-19 各种来源的苯并芘散发物”沥青搅拌厂苯并芘含量为 13μg/1000m³，本评价将苯并芘全部视为苯并[a]芘。沥青密度约为 1.03g/cm³，苯并[a]芘产生速率为 2.54×10⁻¹²kg/h。

④筛分粉尘

冷骨料筛分主要对冷骨料进行粒径分级，筛分过程会产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，“筛选、运输和搬运砂和砾石”颗粒物产污系数为 0.15kg/t。拟建项目设有 2 条生产能力相同的沥青混凝土生产线，石料年用量合计为 8.495 万 t/a，每条沥青混凝土生产线石料年用量为 4.2475 万 t/a，年烘干时间为 1080h。因此，冷骨料烘干过程冷骨料旋转输送粉尘产生速率为 5.899kg/h。

表 42 P6/P7 排气筒污染物排放速率及排放浓度

废气名称		污染物	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%)	净化效率 (%)	排气筒-有组织排放		
						编号/风机 风量(m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
矿粉卸料 粉尘		颗粒物	35.46	100%	99.7%	P6/P7 30000	0.106	3.53
冷 骨 料 烘	冷骨料 旋转输 送粉尘	颗粒物	4.719	100%	99.7%		0.014	0.47
	冷骨料	颗粒物	0.039	100%	99.7%		1.2×10 ⁻⁴	0.004

干 废 气	烘干燃 气废气	二氧化硫	0.005		/		0.005	0.17
		氮氧化物	0.253		50%		0.127	4.23
		烟气黑度	<1（林格 曼黑度， 级）		/		<1（林格曼黑度，级）	
铕 刨 料 烘 干 废 气	铕刨料 旋转输 送粉尘	颗粒物	0.556	100%	99.7%		0.002	0.07
	铕刨料 烘干燃 气废气	颗粒物	0.006	100%	99.7%		2.0×10 ⁻⁵	6.67×10 ⁻⁴
		二氧化硫	0.001		/		0.001	0.03
		氮氧化物	0.037		50%		0.019	0.63
		烟气黑度	<1（林格 曼黑度， 级）		/		<1（林格曼黑度，级）	
	沥青 烟、苯 并[a]芘	沥青烟	0.015	100%	90%		0.002	0.07
		苯并[a]芘	2.54×10 ⁻¹²		90%		2.54×10 ⁻¹³	8.47×10 ⁻¹²
	筛分粉尘		颗粒物	5.899	100%		99.7%	0.018
合 计		颗粒物	46.679	/	/	/	0.140	4.67
		二氧化硫	0.006				0.006	0.2
		氮氧化物	0.29				0.146	4.86
		烟气黑度	<1（林格 曼黑度， 级）				<1（林格曼黑度，级）	
		沥青烟	0.015				0.002	0.07
		苯并[a]芘	2.54×10 ⁻¹²				2.54×10 ⁻¹³	8.47×10 ⁻¹²
注：冷骨料、铕刨料烘干过程均采用天然气为加热热源，天然气属于清洁能源，天然气燃气废气烟气黑度<1级（林格曼黑度）。								
由上表可知，经收集治理后，P6/P7 排气筒排放的污染物排放速率、排放浓度分别为颗粒物 0.140kg/h、4.67mg/m³，二氧化硫 0.006kg/h、0.2mg/m³，氮氧化物 0.146kg/h、4.86mg/m³，沥青烟 0.002kg/h、0.07mg/m³，苯并[a]芘 2.54×10⁻¹³kg/h、8.47×10⁻¹²mg/m³，烟气黑度<1级（林格曼黑度）。 由于矿粉上料粉尘、筛分粉尘与冷骨料烘干废气、铕刨料烘干废气一并排放，根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12-556-2024），混合废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物需折算为基准含氧量条件下的大气污染物基准排放浓度，并以此作为达标判定依据。参照《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）5.2 中“其他工业炉窑过量空气系数规定为 1.7”核算 P6/P7 排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的基准排放浓度。 由于二氧化硫排放浓度低于检出限，本评价按照折算前二氧化硫浓度按照检出限 3mg/m³，二氧化硫排放速率为 0.09kg/h，污染物基准排放浓度计算如下。								

表 43 P6/P7 排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的基准排放浓度

排气筒	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	过量空气系数	基准排放浓度 (mg/m ³)
P6/P7	颗粒物	4.67	1.7	7.94
	二氧化硫	3		5.10
	氮氧化物	4.86		8.26

上表可知，P6/P7 排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的基准排放浓度分别为 7.94mg/m³、5.10mg/m³、8.26mg/m³。

(2) P8/P9 排气筒-沥青卸料废气、沥青罐呼吸废气、搅拌废气

沥青卸料槽顶出气口与废气管道直接连接，采用套管管道系统负压收集沥青储罐呼吸废气，在搅拌罐卸料口设置自动密闭门的封闭式通道，车辆进入后关闭仓门，防止废气外溢，封闭式通道排气口与废气收集管道密闭连接。沥青卸料废气（含卸料槽槽体呼吸废气、沥青大储罐呼吸废气）经收集后，与沥青混凝土生产线 1#沥青小储罐呼吸废气、搅拌废气一并引入 1 套“布袋除尘器 16#+电捕焦油器 1#+二级活性炭吸附 1#”净化，尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P8 排放。采用套管管道系统负压收集沥青储罐呼吸废气，在搅拌罐卸料口设置自动密闭门的封闭式通道，车辆进入后关闭仓门，防止废气外溢，封闭式通道排气口与废气收集管道密闭连接。沥青混凝土生产线 2#沥青小储罐呼吸废气、搅拌废气经收集后，一并引入 1 套“布袋除尘器 17#+电捕焦油器 2#+二级活性炭吸附 2#”净化，尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P9 排放。

沥青生产线 1#与沥青大储罐、沥青生产线 2#分别设有 1 套“布袋除尘器+电捕焦油器+二级活性炭吸附”，共计 2 套“布袋除尘器+电捕焦油器+二级活性炭吸附”。

①沥青卸料废气

拟建项目沥青年使用量为 0.435 万吨/a，沥青输料泵流量为 45m³/h（负荷率约为 50%），沥青密度约为 1.03g/cm³，一般单车输料，单车运输量约为 36t，则单位时间内沥青输送量为 23.175t/h。采用上文沥青烟、苯并[a]芘产污系数核算沥青卸料过程污染物产生量为沥青烟 1.767kg/h、苯并[a]芘 2.93×10^{-10} kg/h。

②沥青罐呼吸废气

一般情况下，未生产时沥青常温暂存于沥青罐内，常温状态下，沥青为半固态，无罐体小呼吸废气产生，生产前提前对沥青进行预热。沥青入厂时预先将沥青卸料至沥青卸料槽内，然后沥青由卸料槽泵入沥青大储罐（500t）内，沥青再由沥青大储罐（500t）输送至沥青小储罐（30t）内，最后沥青由沥青小储罐（30t）泵入沥青计量系统。沥青卸料至沥青卸料槽内的过程、沥青由卸料槽泵入沥青大储罐（500t）内过程及沥青由沥青小储罐（30t）泵入沥青计量系统过程可以同时进行。若沥青小储罐内沥青不足，生产前沥青由沥青大储罐（500t）输送至沥青小储罐（30t），此输送环节不与其他沥青输送环节同时进行。

沥青入厂时温度约为 135-155℃，处于流动状态，沥青输料过程产生的槽体或罐体呼吸

废气主要为沥青处于较高温度下产生的沥青烟、苯并[a]芘。沥青卸料废气已经涵盖沥青卸料至沥青卸料槽与由卸料槽泵入沥青大储罐（500t）过程产生的槽体呼吸废气、罐体呼吸废气。本节主要核算沥青由沥青大储罐（500t）输送至沥青小储罐（30t）过程产生的呼吸废气、沥青由沥青小储罐（30t）泵入沥青计量系统过程产生的呼吸废气。沥青由沥青小储罐（30t）泵入沥青计量系统过程输料时间为 1080h，每条沥青混凝土生产线转运量为 2175t/a。沥青大储罐（500t）输送至沥青小储罐（30t）过程配置的沥青输料泵流量为 30m³/h（负荷率约为 50%），每个沥青小储罐逐一进行输料、不同时进行，输料时间为 281.6h，转运量为 0.435 万 t/a。采用上文沥青烟、苯并[a]芘产污系数核算沥青大储罐（500t）输送至沥青小储罐（30t）过程产生的呼吸废气、沥青由沥青小储罐（30t）泵入沥青计量系统过程产生的呼吸废气中沥青烟、苯并[a]芘，具体如下：

表 44 输送过程污染物产生情况

类别	转运量 (t/a)	转运时间 (h)	沥青烟产 污系数 (mg/kg)	沥青烟产 生速率 (kg/h)	苯并[a]芘产污 系数 (μg/1000m ³)	苯并[a]芘 产生速率 (kg/h)
沥青大储罐（500t）输送至沥青小储罐（30t）过程罐体呼吸废气	4350	281.6	76.2475	1.178	13	1.95×10^{-10}
沥青小储罐（30t）泵入沥青计量系统过程罐体呼吸废气	2175	1080		0.154		2.54×10^{-11}

由上表可知沥青大储罐（500t）输送至沥青小储罐（30t）过程罐体呼吸废气中污染物排放速率为沥青烟 1.178kg/h、苯并[a]芘 1.95×10^{-10} kg/h，沥青小储罐（30t）泵入沥青计量系统过程罐体呼吸废气中污染物排放速率为沥青烟 0.154kg/h、苯并[a]芘 2.54×10^{-11} kg/h。

表 45 输送过程 P8 最不利工况污染物产生情况

类别	名称	沥青烟产生速率 (kg/h)	苯并[a]芘产生速率 (kg/h)
工况一	沥青大储罐（500t）输送至沥青小储罐（30t）过程	1.178	1.95×10^{-10}
工况二	沥青卸料过程（沥青卸料至沥青卸料槽与由卸料槽泵入沥青大储罐（500t）过程）	1.767	2.93×10^{-10}
	沥青由沥青小储罐（30t）泵入沥青计量系统	0.154	2.54×10^{-11}
	合计	1.921	3.18×10^{-10}
最不利工况	工况二	1.921	3.18×10^{-10}

注：最不利工况已经计入沥青卸料废气。

③搅拌废气

搅拌罐搅拌过程会产生搅拌粉尘及沥青烟、苯并[a]芘，搅拌过程中搅拌罐密闭，产品出料时释放搅拌废气。

a) 搅拌粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》的“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业（续 1）”，混凝土制品水泥、砂子、石子等物料混合搅拌过程颗粒物的产污系数为 0.13kg/吨-产品，布袋除尘器除尘效率为 99.7%。本评价取颗粒物产污系数为 0.13kg/吨-产品、布袋除尘器除尘效率为 99.7%对搅拌罐搅拌过程产生的粉尘进行污染源强核算。拟建项目设有 2 条生产能力相同的沥青混凝土生产线，年产 10 万 t 沥青混凝土，每条沥青混凝土生产线加工量为 5 万 t，年加工时间为 1080h。因此，搅拌粉尘中颗粒物产生速率为 6.019kg/h。

b) 沥青烟、苯并[a]芘

拟建项目设有 2 条生产能力相同的沥青混凝土生产线，每条沥青混凝土生产线加工原料中沥青量为 2175t，年加工时间为 1080h。采用上文沥青烟、苯并[a]芘污染源强核算方法，拟建项目搅拌过程污染物产生速率分别为沥青烟 0.154kg/h、苯并[a]芘 2.54×10^{-11} kg/h。

表 46 P8 排气筒污染物排放速率及排放浓度

废气名称	污染物	产生速率 (kg/h)	收集 效率 (%)	净化 效率 (%)	排气筒-有组织排放		
					编号/风机 风量(m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
沥青卸料废气+沥青罐呼吸废气(最不利工况)	沥青烟	1.921	100%	95%	P8/40000	0.096	2.4
	苯并[a]芘	3.18×10^{-10}		95%		1.59×10^{-11}	3.98×10^{-10}
搅拌废气	颗粒物	6.019	100%	99.7%		0.018	0.45
	沥青烟	0.154		95%		0.008	0.2
	苯并[a]芘	2.54×10^{-11}		95%		1.27×10^{-12}	3.18×10^{-11}
合计	颗粒物	6.019	/	/	/	0.018	0.45
	沥青烟	2.075				0.104	2.6
	苯并[a]芘	3.43×10^{-10}				1.72×10^{-11}	4.3×10^{-10}

由上表可知，经收集治理后，P8 排气筒排放的污染物排放速率、排放浓度分别为颗粒物 0.018kg/h、0.45mg/m³，沥青烟 0.104kg/h、2.6mg/m³，苯并[a]芘 1.72×10^{-11} kg/h、 4.3×10^{-10} mg/m³。

表 46 P9 排气筒污染物排放速率及排放浓度

废气名称	污染物	产生速率 (kg/h)	收集 效率 (%)	净化 效率 (%)	排气筒-有组织排放		
					编号/风机 风量(m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
沥青大储罐	沥青烟	1.178	100%	95%	P9/40000	0.059	1.48

(500t) 输送至沥青小储罐（30t）过程	苯并[a]芘	1.95×10^{-10}		95%		9.75×10^{-12}	2.44×10^{-10}
搅拌废气	颗粒物	6.019	100%	99.7%		0.018	0.45
	沥青烟	0.154		95%		0.008	0.2
	苯并[a]芘	2.54×10^{-11}		95%		1.27×10^{-12}	3.18×10^{-11}
合计	颗粒物	6.019	/	/	/	0.018	0.45
	沥青烟	1.332				0.067	1.68
	苯并[a]芘	2.20×10^{-10}				1.10×10^{-11}	2.76×10^{-10}

由上表可知，经收集治理后，P9 排气筒排放的污染物排放速率、排放浓度分别为颗粒物 0.018kg/h、0.45mg/m³，沥青烟 0.067kg/h、1.68mg/m³，苯并[a]芘 1.10×10^{-11} kg/h、 2.76×10^{-10} mg/m³。

（3）P10/P11 排气筒-导热油炉燃气废气

拟建项目沥青储罐、沥青输送管道、沥青计量系统均设有夹层导热油输送管道，利用燃气导热油炉间接供热。燃气导热油炉 1#为独立沥青大储罐（500t）及沥青混凝土 1#沥青储罐、沥青输送管道、沥青计量系统供热，同一时间内仅为 1 个沥青小储罐供热；燃气导热油炉 2#为沥青混凝土 2#沥青储罐、沥青输送管道、沥青计量系统，同一时间内仅为 1 个沥青小储罐供热。沥青生产线 1#与沥青大储罐配套燃气导热油炉燃气废气由 1 根 20m 高的排气筒 P10 排放，沥青生产线 2#配套燃气导热油炉燃气废气由 1 根 20m 高的排气筒排放 P11。

①锅炉烟气量核算

本评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中计算公式“ $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$ ”核算基准烟气量。两台燃气导热油炉规格均为 1t，均配有低氮燃烧器，单位小时耗气量为 75m³/h。拟建项目选用的天然气低位发热量为 34.57MJ/m³，经核算可知，基准烟气量为 $V_{gy}=10.20\text{Nm}^3/\text{m}^3$ 天然气，因此排气筒 P10/P11 的烟气量均为 765Nm³/h。

②颗粒物

本评价参照《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）核算锅炉燃烧废气中颗粒物的排放情况，颗粒物排污系数以 80kg/（10⁶Nm³ 天然气）计，则颗粒物的排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 7.84mg/m³。

③二氧化硫

根据《北京市燃气锅炉排放特征》（燕潇等）对北京市 124 台燃气锅炉的监测结果，SO₂ 浓度为 16.05mg/m³，则 SO₂ 的排放速率为 0.119kg/h。

④氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度

根据建设单位提供的《燃烧器型式试验报告》，折算烟气中污染物浓度分别为氮氧化物 28.78mg/m³、一氧化碳 28.51mg/m³、烟气黑度<1（林格曼黑度，级）。因此，氮氧化物排放速率为 0.021kg/h、一氧化碳 0.015kg/h。

表 47 燃气废气污染物排放情况

污染物	有组织排放			
	编号	烟气量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	P10/P11	765	0.006	7.84
二氧化硫			0.012	16.05
氮氧化物			0.022	28.78
一氧化碳			0.022	28.51
烟气黑度(林格曼黑度,级)			<1 级	

由上表可知，排气筒 P10/P11 排放的污染物的排放速率、排放浓度分别为颗粒物 0.006kg/h、7.84mg/m³，二氧化硫 0.012kg/h、16.05mg/m³，氮氧化物 0.022kg/h、28.78mg/m³，一氧化碳 0.022kg/h、28.51mg/m³，烟气黑度<1 级（林格曼黑度，级）。

（4）P12/P13 排气筒-骨料上料粉尘、铣刨料破碎筛分粉尘

由于石料或铣刨料下落至冷骨料或铣刨料上料仓时具有一定的高度差，石料、铣刨料上料过程可能会产生少量骨料上料粉尘，每条混凝土沥青生产线冷骨料上料仓、铣刨料上料仓物料下落位置上方均设有 1 套“集气罩+软帘”。每条沥青混凝土生产线各设有 1 台破碎机、1 台筛分机，每条沥青混凝土生产线破碎机、筛分机设置在 1 间破碎筛分间内。破碎筛分间底部设有送风百叶窗，上方设有排风口，破碎筛分前废气治理风机开启，通过局部微负压收集铣刨料破碎筛分粉尘。沥青混凝土生产线 1#收集的铣刨料破碎筛分粉尘与骨料上料粉尘一并引入 1 套“布袋除尘器 18#”净化，尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P12 排放。沥青混凝土生产线 2#收集的铣刨料破碎筛分粉尘与骨料上料粉尘一并引入 1 套“布袋除尘器 19#”净化，尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P13 排放。

①骨料上料粉尘

拟建项目合计 2 条沥青混凝土生产线，石料年用量 8.495 万 t/a、铣刨料年用量 1.0 万 t/a，每条沥青混凝土生产线石料、铣刨料合计年用量 4.7475 万 t/a，年上料时间为 1080h。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，碎石卸料时颗粒物排放系数为 0.02kg/t。因此，骨料上料粉尘颗粒物的产生速率为 0.879kg/h。

②铣刨料破碎筛分粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》的“3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造（续 4）”，粘土、页岩、粉煤灰、煤矸石等破碎、筛分等过程颗粒物的产污系数为 1.23kg/吨-产品。本评价采用铣刨料破碎、

筛分过程颗粒物产生系数 1.23kg/吨-产品进行颗粒物源强核算。拟建项目铣刨料年用量 1.0 万 t/a，每条沥青混凝土生产线铣刨料年用量 0.5 万 t/a，铣刨料破碎、筛分时间为 1080h。因此，洗刨料破碎、筛分过程颗粒物的产生速率为 5.694kg/h。

表 48 铣刨料破碎筛分工序污染物排放速率及排放浓度

废气名称	污染物	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%)	净化效率 (%)	排气筒-有组织排放			无组织排放速率 (kg/h)
					编号/风机风量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
骨料卸料粉尘	颗粒物	0.879	85%	99.7%	P12/P13 20000	0.002	0.10	0.13
铣刨料破碎筛分粉尘	颗粒物	5.694	95%	99.7%		0.016	0.80	0.28
合计	颗粒物	6.573	/	/	/	0.018	0.90	0.41

由上表可知，经收集治理后，P12/P13 排气筒排放的污染物排放速率、排放浓度分别为颗粒物 0.018kg/h、0.90mg/m³。铣刨料破碎筛分粉尘中颗粒物无组织排放速率合计 0.82kg/h (0.41kg/h×2=0.82kg/h)。

(4) 异味

拟建项目沥青卸料、沥青储罐呼吸、铣刨料烘干废气及搅拌废气会产生异味，本评价类比《天津市公路工程总公司第六分公司年产 50 万吨沥青混凝土和 2 万吨沥青产品项目现状环境影响评估报告》中废气监测数据（监测单位名称：奥来国信(北京)检测技术有限责任公司；检测报告编号：奥检（AL）字 2018HJ-2532 号）分析拟建项目 P6-P9 排气筒异味。拟建项目与其类比可行性分析见下表。

表 49 异味类比分析

序号	类别	类比项目	拟建项目	类比符合性
1	产能	50 万吨沥青混凝土和 2 万吨改性沥青产品	10 万吨沥青混凝土	少于类比项目
2	产生异味原料	沥青为 70#重交石油沥青	沥青为 70#重交石油沥青	产生异味原料相同
3	储罐类型	老沥青罐区：1 个 1000t 固定顶罐，新沥青罐区：1 个 2500t、7 个 50t 沥青罐（固定顶罐），4 个 50t 沥青罐（固定顶卧罐）	1 个 500 吨、7 个 30 吨沥青罐	储罐数量及总容量均小于类别项目
4	工艺	进料、储存、加热、搅拌	进料、储存、加热、搅拌	异味生产工艺相同
5	工况	最不利工况为沥青卸料、储罐呼吸（储罐间接加热过程）和 2 个沥青拌合楼同时运行	最不利工况为沥青卸料、储罐呼吸和 2 个沥青拌合楼同时运行	最不利工况相同
6	收集措施	卸油槽负压 100%收集，罐顶套管管道 100%收集，沥青混凝土卸料通道负压 100%收集	卸油槽负压 100%收集，罐顶套管管道 100%收集，沥青混凝土卸料通道负压 100%收集	收集措施相同

7	治理措施	“喷淋塔+UV 光氧”处理老沥青罐卸料、呼吸（间接加热）废气； “喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”处理新沥青罐卸料、呼吸、间接加热和拌合工序废气。	“布袋除尘器+电捕焦油器+二级活性炭”处理沥青卸料、储罐呼吸、沥青混凝土搅拌废气； “布袋除尘器+电捕焦油器”处理铣刨料烘干废气。	优于类别项目治理措施
8	排气筒异味	412-977（无量纲）	<1000（无量纲）	/

由上表可知，类比项目排气筒臭气浓度出口值为 412-977（无量纲），预计拟建项目建成后排气筒 P6-P9 排放的臭气浓度值<1000（无量纲）。

1.1.3 厂界处污染物无组织排放浓度

拟建项目建成后，无组织排放源主要为未收集的商品混凝土生产区砂石卸料粉尘、沥青混凝土生产区骨料上料粉尘及铣刨料破碎筛分粉尘，主要污染物为颗粒物。砂石卸料粉尘主要在无组织逸散在商品混凝土生产区砂石料仓内，设有面源 1#；沥青混凝土生产区骨料上料粉尘及铣刨料破碎筛分粉尘无组织逸散在厂房内，设为面源 2#。

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式（AERSCREEN）对厂界污染物浓度进行预测。

表 50 拟建项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	81.81 万人 ^{注1}
最高环境温度/℃		41.6 ^{注2}
最低环境温度/℃		-17.8 ^{注2}
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——
注：1.引自天津市静海区人民政府静海概况静海区常住人口数量（截止 2021 年 10 月）。 2.引自“国家气象科学数据中心”中静海区月极端气温统计。		

表 51 多边形面源参数表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y					类别	速率
面源 1	0	0	0	16	2000	连续排放	颗粒物	0.0542
	31	113						

面源 2	153	103	0	17	1080	连续 排放	颗粒物	0.82
	161	0						
	11	80						
	-38	-102						
	-122	-79						
	-130	-108						
	-184	-95						
-125	114							
注：1.将商品混凝土生产区、沥青混凝土生产区交界线南侧端点的交点记为（0,0,0），其地理坐标为 E117°02′ 28.391″、N38°55′ 14.007″； 2.面源海拔高度根据奥维互动地图获得。								
根据软件预测结果，颗粒物无组织最大落地浓度分别为面源 1#8.57×10 ⁻³ mg/m ³ （距离源 91m 处）、面源 2#9.14×10 ⁻² mg/m ³ ，因此颗粒物厂界无组织浓度小于两个面源颗粒物最大落地浓度叠加值 0.10mg/m ³ 。								
表 52 厂界无组织排放污染物浓度 单位：mg/m ³								
污染物名称		厂界影响浓度						
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界			
颗 粒 物	面源 1#	<8.57×10 ⁻³	<8.57×10 ⁻³	<8.57×10 ⁻³	<8.57×10 ⁻³			
	面源 2#	<9.14×10 ⁻²	<9.14×10 ⁻²	<9.14×10 ⁻²	<9.14×10 ⁻²			
	合计	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10			
1.2 废气污染物达标分析								
◇ 有组织达标分析								
拟建项目涉及 12 根排气筒——P2-P13 排气筒，排气筒污染物达标分析如下。								
表 53 有组织废气达标分析								
排气筒 编号	排放 污染 物	预测排放情况		标准限值		排 气 筒 高 度 m	标准来源	达 标 情 况
		排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³			
P2/P3	颗粒 物	0.0648	6.48	/	10	26.5	《水泥工业大气污 染物排放标准》(GB 4915-2013)	达 标
P4/P5	颗粒 物	0.0068	1.94	/	10	17.5		达 标
P6/P7	颗粒 物	0.140	7.94	/	10	31	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (DB12/556-2024)	达 标
	二氧 化硫	0.006	5.10	/	35			
	氮氧 化物	0.146	8.26	/	150			
	烟气 黑度	<1 (林格曼黑度，级)		≤1 (林格曼黑度，级)				
	沥青 烟	0.002	0.07	1.4	75		《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	
	苯并	2.54×10 ⁻¹³	8.47×10 ⁻¹²	0.311×10 ⁻³	0.3×10 ⁻³			

		[a]芘						
		臭气浓度	<1000（无量纲）		1000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》 （DB12/059-2018）	
P8	颗粒物	0.018	0.45	14.45	120	25	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	达标
	沥青烟	0.104	2.6	0.8	75			
	苯并[a]芘	1.72×10^{-11}	4.3×10^{-10}	0.1875×10^{-3}	0.3×10^{-3}		《恶臭污染物排放标准》 （DB12/059-2018）	
	臭气浓度	<1000（无量纲）		1000（无量纲）				
P9	颗粒物	0.018	0.45	14.45	120	25	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	达标
	沥青烟	0.067	1.68	0.8	75			
	苯并[a]芘	1.10×10^{-11}	2.76×10^{-10}	0.1875×10^{-3}	0.3×10^{-3}		《恶臭污染物排放标准》 （DB12/059-2018）	
	臭气浓度	<1000（无量纲）		1000（无量纲）				
P10/P11	颗粒物	0.006	7.84	/	10	20	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB12/151-2020）	达标
	二氧化硫	0.012	16.05	/	20			
	氮氧化物	0.022	28.78	/	50			
	一氧化碳	0.022	28.51	/	95			
	烟气黑度	<1 （林格曼黑度，级）		≤ 1 （林格曼黑度，级）				
P12/P13	颗粒物	0.018	0.90	14.45	120	25	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	达标
注：1.拟建项目不涉及水泥窑及窑尾余热利用系统，P2、P3 排气筒本体建（构）筑为拟建项目筒仓，筒仓高度均约为 23.5m，P2、P3 排气筒高度为 26.5m，满足高出本体建（构）筑 3m 以上要求。P4、P5 排气筒本体建（构）筑为拟建项目搅拌楼，搅拌楼高度均约为 14.5m，P4、P5 排气筒高度为 17.5m，满足高出本体建（构）筑 3m 以上要求。 2.P6-P9/P12/P13 排气筒周围 200m 最高建筑为拟建项目所在厂区厂房，厂房高度为 17m，P6-P9/P12 排气筒高度满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求。排气筒 P6、P7 高度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）排气筒高度不低于 15m 要求。 3.2 台导热油炉规格均为 1t，对应排气筒 P10、P11 高度为 20m。根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上，额定容量在 1t/h（0.7MW）以上的烟囱高度不应低于 15m。拟建项目 200m 内最高建筑物为沥青混凝土生产区厂房，建筑高度 17m，排气筒高度为 20m，满足标准要求。								
由上表可知，排气筒 P2-P5 排放的颗粒物的排放浓度可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 2 中相应限值要求；排气筒 P6-P9 沥青烟、苯并[a]芘排放								

速率及排放浓度与排气筒 P8、P9、P12、P13 颗粒物排放速率及排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值要求；排气筒 P6、P7 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气黑度可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）表 1 中“其他行业-其他工业炉窑”标准限值要求；排气筒 P6-P9 臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中标准限值要求；排气筒 P10、P11 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气黑度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）表 4 中“燃气锅炉”标准限值要求，可以实现达标排放。

✧ 等效排气筒达标分析

P6-P9 排气筒涉及颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘排放，P12、P13 排气筒涉及颗粒物排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“7.2 两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值”，拟建项目 P6、P7 排气筒高度为 31m，P8、P9、P12、P13 排气筒高度为 25m。P8、P9、P12、P13 排气筒均涉及颗粒物排放，P8、P12 排气筒间相互距离小于排气筒高度之和，P9、P13 排气筒间相互距离小于排气筒高度之和，P6、P7 排气筒间相互距离小于排气筒高度之和，需进行等效。P6、P7、P8、P9 排气筒均涉及沥青烟、苯并[a]芘排放，P6、P7 排气筒间相互距离小于排气筒高度之和，P6、P8 排气筒间相互距离小于排气筒高度之和，P7、P9 排气筒间相互距离小于排气筒高度之和，需进行等效。

表 56 厂界处污染物达标分析一览表

污染物	等效排气筒名称	等效排放速率（kg/h）	最高允许排放速率（kg/h）		达标情况
			等效高度（m）	标准值	
颗粒物	P ₈₋₁₂	0.036	25	14.45	达标
	P ₉₋₁₃	0.036	25	14.45	达标
沥青烟	P ₆₋₇	0.004	31	1.4	达标
	P ₆₋₈	0.106	28.16	1.1	达标
	P ₇₋₉	0.069	28.16	1.1	达标
苯并[a]芘	P ₆₋₇	5.08×10 ⁻¹³	31	0.311×10 ⁻³	达标
	P ₆₋₈	1.75×10 ⁻¹¹	28.16	0.2523×10 ⁻³	达标
	P ₇₋₉	1.13×10 ⁻¹¹	28.16	0.2523×10 ⁻³	达标

由上表可知，等效排气筒颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值要求，可以实现达标排放。

✧ 无组织达标分析

拟建项目厂界处主要涉及的污染物为颗粒物，颗粒物厂界处达标分析详见下表。

表 54 厂界处污染物达标分析一览表

污染物名称	厂界影响浓度-mg/m ³				无组织排放标准限值
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
颗粒物	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1.0
污染物名称	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值				限值
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
颗粒物	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.5

由上表可知，颗粒物厂界处浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求，厂界监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 3 中相应标准限值要求，可以实现达标排放。

1.3 废气收集、治理设施可行性分析

拟建项目商品混凝土生产区生产过程会产生砂石卸料粉尘、筒仓卸料粉尘、搅拌粉尘，砂石卸料粉尘经雾化喷淋降尘后无组织散逸车间内，筒仓卸料粉尘、搅拌粉尘经布袋除尘器收集治理后有组织排放；沥青混凝土生产过程会产生矿粉卸料粉尘、冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分粉尘、沥青卸料废气、沥青储罐呼吸废气、搅拌废气、导热油炉燃气废气、骨料上料粉尘、铣刨料破碎筛分粉尘，冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分粉尘经“布袋除尘器+电捕焦油器”净化后与经仓顶除尘器净化后的矿粉卸料粉尘一并有组织排放，沥青卸料废气、沥青储罐呼吸废气、搅拌废气经“布袋除尘器+电捕焦油器+二级活性炭”收集治理后有组织排放，骨料上料粉尘、铣刨料破碎筛分粉尘经“集气罩+软帘”收集治理后有组织排放。

（1）废气收集措施可行性分析

①商品混凝土生产区

✧ 筒仓卸料粉尘

水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂等物料输送过程全密闭，筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接，仅筒仓输料时开启布袋除尘器风机，每套布袋除尘器分别配有 1 台风机。筒仓均约为 140m³，每个筒仓配有 1 套风机风量为 5000m³/h 的布袋除尘器。筒仓 1h 内平均换风次数约为 35.7 次，筒仓内换风频次较高，可以达到收集效率 100%，风机风量设置合理。

拟建项目水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂等物料采用密闭罐车运至筒仓区，同一时间最多 2 辆密闭罐车进行输料作业。因此，筒仓卸料工序同时最多开启 2 台风机，风机风量合计约 10000m³/h。

✧ 搅拌粉尘

原料搅拌过程会产生搅拌粉尘，搅拌机出尘口与废气管道密闭连接。拟建项目设有 2 台搅拌机，规格均为 6m³，每台搅拌机均配有 1 套风机风量为 3500m³/h 的布袋除尘器。搅拌机搅拌仓 1h 内平均换风次数约为 583.3 次，搅拌机搅拌仓内换风频次较高，可以达到收集效率 100%，风机风量设置合理。

②沥青混凝土生产区

a) P6/P7 排气筒-矿粉卸料粉尘、冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分粉尘

P6/P7 排气筒主要排放经治理后矿粉卸料粉尘、冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分粉尘，P6/P7 排气筒风量核算如下。

表 55 P6/P7 排气筒风量核算

排气筒名称	污染源	废气收集方式	风量分配 (m³/h)		备注
排气筒 P6/P7	矿粉卸料粉尘	矿粉筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接，仅筒仓输料时开启布袋除尘器风机	3500		单个矿粉仓容积约为50m³，单位时间内换风次数约为70次。
	筛分粉尘	振动筛出尘口与废气收集管道	3500		筛分仓容积约为50m³，单位时间内换风次数约为70次。
	冷骨料烘干废气	烘干筒出口设有密闭废气收集管道	7000	23000	收集管道容积合计约为25m³，单位时间内换风次数为920次。
	铣刨料烘干废气	烘干筒出口设有密闭废气收集管道	9000		
	骨料粉尘	废气收集管道密闭收集	7000		
	合计			30000	

由上表可知，废气收集过程中换风频次较高，可以达到收集效率 100%，风机风量设置合理。

b) P8/P9 排气筒-沥青卸料废气、沥青储罐呼吸废气、搅拌废气

P8/P9 排气筒主要排放经治理后沥青卸料废气、沥青储罐呼吸废气、搅拌废气，P8/P9 排气筒风量核算如下。

表 56 P8/P9 排气筒风量核算

排气筒名称	污染源	废气收集方式	风量分配 (m ³ /h)		备注
排气筒 P8/P9	沥青卸料废气	沥青卸料槽顶出气口与废气管道直接连接、采用套管管道系统负压收集	5000		沥青卸料槽容积约为 1m ³ ，500t 储罐容积约为 500m ³ ，单位时间内换风次数约为 10 次。
	储罐呼吸废气	采用套管管道系统负压收集	22000		共 7 个 30t 沥青储罐，每个储罐容积均约为 30m ³ ，合计容积约为 210m ³ ，单位时间内换风次数约为 104.8 次。

搅拌废气	在搅拌罐卸料口设置自动密闭门的封闭式通道，车辆进入后关闭仓门，防止废气外溢，封闭式通道排气口与废气收集管道密闭连接。	13000	收集管道容积合计约为 25m ³ ，单位时间内换风次数为 520 次。
合计		40000	/

由上表可知，废气收集过程中换风频次较高，可以达到收集效率 100%，风机风量设置合理。

c) P12/P13 排气筒-铣刨料破碎筛分粉尘、骨料上料粉尘

P12/P13 排气筒主要排放经治理后铣刨料破碎筛分粉尘、骨料上料粉尘，P12/P13 排气筒风量核算如下。

表 57 P12/P13 排气筒风量核算

废气来源	收集措施	风量分配 (m ³ /h)	备注
铣刨料破碎筛分粉尘	每条沥青混凝土生产线破碎机、筛分机位于 1 个破碎筛分间内，破碎筛分间底部设有送风百叶窗，上方设有排风口，破碎筛分前废气治理风机开启，通过局部微负压收集洗刨料破碎筛分粉尘。破碎筛分间容积为 2100m ³ 。	15600	破碎筛分间为 2100m ³ ，排风风量为 15600m ³ ，换风次数约为 7.4 次，收集效率可达 95%。
冷骨料下料粉尘	每条沥青混凝土生产线设有 1 个冷骨料上料区，冷骨料上料仓石料下落位置上方均设有 1 套“集气罩+软帘”，集气罩尺寸为 1m×1m。	2200	/
铣刨料下料粉尘	每条沥青混凝土生产线设有 1 个铣刨料上料区，铣刨料上料仓铣刨料下落位置上方均设有 1 套“集气罩+软帘”，集气罩尺寸为 1m×1m。	2200	每套“集气罩+软帘”分配风量为 2200m ³ /h。
P12/P13 排气筒风量合计		20000	/

注：沥青混凝土生产线 1#破碎筛分间尺寸为 30m×10m×7m，沥青混凝土生产线 2#破碎筛分间尺寸为 60m×5m×7m。

根据《工业通风与除尘》（蒋仲安、杜翠凤、牛伟编著）上吸式排风罩排风量计算方法计算集气罩控制点（尘源边缘）的控制风速。为避免横向气流的干扰，罩口至尘源表面的距离≤0.3a，a 为罩口长边尺寸。

$$Q = KPHv$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；

K—考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，一般取 K=1.4；

P—尘源敞开面的周长，m；

H—罩口至尘源表面的距离，m；

v —控制点（尘源边缘）的控制风速，m/s。

表 58 集气罩控制点（尘源边缘）的控制风速

收集点位		集气罩数量	尘源敞开面的周长总和 (m)	罩口至尘源表面的距离 (m)	风量 (m³/h)	控制点（尘源边缘）的控制风速 (m/s)
冷骨料下料粉尘	冷骨料上料仓石料下落位置上方	1 个	4	0.3	2200	0.36
铣刨料下料粉尘	铣刨料上料仓铣刨料下落位置上方	1 个	4	0.3	2200	0.36

由上表可知，集气罩控制点（尘源边缘）的控制风速可以实现距集气罩开口面最远处的无组织排放位置风速为 0.36m/s，风速较大，可以较好地将废气进行捕捉收集，收集效率约为 85%。因此，拟建项目铣刨料破碎筛分粉尘、骨料上料粉尘收集措施具备可行性。

（2）废气治理措施可行性分析

①商品混凝土生产区

筒仓卸料粉尘、搅拌粉尘，主要污染物为颗粒物，拟建项目采用“布袋除尘器”治理拟建项目筒仓卸料粉尘、搅拌粉尘。筒仓卸料粉尘、搅拌粉尘不属于“烟气除尘”，不属于“低效类技术应用范围”，满足《国家污染防治技术指导目录》（2025 年）要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）中“6.2.1 可行技术 对于水泥生产过程产生的有组织排放颗粒物，一般采用袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器即可满足排放标准限值要求”。因此，拟建项目采用“布袋除尘器”治理拟建项目筒仓卸料粉尘、搅拌粉尘具有可行性。

②沥青混凝土生产区

a) 骨料上料粉尘、铣刨料上料粉尘、矿粉上料粉尘、筛分粉尘、铣刨料旋转输送粉尘（源自铣刨料烘干废气）、冷骨料旋转输送粉尘（源自冷骨料烘干废气）、搅拌废气（搅拌粉尘），主要污染物为颗粒物，拟建项目采用“布袋除尘器”治理拟建项目沥青混凝土生产区含尘废气。骨料上料粉尘、铣刨料上料粉尘、矿粉上料粉尘、筛分粉尘、铣刨料旋转输送粉尘（源自铣刨料烘干废气）、冷骨料旋转输送粉尘（源自冷骨料烘干废气）、搅拌废气（搅拌粉尘）不属于“烟气除尘”，不属于“低效类技术应用范围”，满足《国家污染防治技术指导目录》（2025 年版）要求。参照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）中“6.2.1 可行技术 对于水泥生产过程产生的有组织排放颗粒物，一般采用袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器即可满足排放标准限值要求”；《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）表 4“返回料破碎”污染治理设施名称为“袋式除尘器、其他”。因此，拟建项目采用“布袋除尘

	器”治理拟建项目沥青混凝土生产区含尘废气具有可行性。 b) 铣刨料烘干废气/搅拌废气沥青烟及苯并[a]芘、沥青卸料废气、沥青储罐呼吸废气主要污染物沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度，拟建项目采用“电捕焦油器”治理铣刨料烘干废气中沥青烟及苯并[a]芘、“电捕焦油器+二级活性炭”治理搅拌废气沥青烟及苯并[a]芘、沥青卸料废气、沥青储罐呼吸废气。“电捕焦油器”和“电捕焦油器+二级活性炭”不属于《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》鼓励类技术、低效能技术，亦不属于《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》中限制类、淘汰类技术。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）表 4 “沥青系统”污染治理设施名称为“电捕焦油器、焚烧法、电捕焦油器+活性炭吸附、炭粉吸附法、其他”。因此拟建项目采用“电捕焦油器”治理铣刨料烘干废气中沥青烟及苯并[a]芘、“电捕焦油器+二级活性炭”治理搅拌废气沥青烟及苯并[a]芘、沥青卸料废气、沥青储罐呼吸废气具备可行性。 拟建项目二级活性炭箱主要用于治理搅拌废气、沥青卸料废气、沥青储罐呼吸废气产生的异味，两级活性炭箱每次填充量约为 2.6t/次，活性炭每年更换一次，废活性炭的年产生量约为 2.6t/a。 1.4 排气筒高度合理性分析 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中“4.3.3 除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外，其他排气筒高度应不低于 15m。排气筒高度应高出本体建(构)筑物 3m 以上。水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上”。拟建项目不涉及水泥窑及窑尾余热利用系统，P2、P3 排气筒本体建(构)筑为拟建项目筒仓，筒仓高度均约为 23.5m，P2、P3 排气筒高度为 26.5m，满足高出本体建（构）筑 3m 以上要求。P4、P5 排气筒本体建（构）筑为拟建项目搅拌楼，搅拌楼高度均约为 14.5m，P4、P5 排气筒高度为 17.5m，满足高出本体建（构）筑 3m 以上要求。 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“7 其他规定”中“7.1 排气筒高度除需遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围内 5m 以上，不能达到要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”、“新污染源的排气筒一般不低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值按 7.3 的外推法结果再严格 50%执行”。排气筒 P6-P9、P12、P13 周围 200m 最高建筑为拟建项目所在厂区厂房，厂房高度为 17m，排气筒 P6-P9、P12、P13 排气筒高度满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求。 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）“4.7.1 排气筒高度应不低于 15m，具体高度以及与周边建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定”。排气筒 P6、P7 高度为 31m，满足“排气筒高度应不低于 15m”的要求。
--	--

《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上，额定容量在 1t/h（0.7MW）以上的烟囱高度不应低于 15m。拟建项目 200m 内最高建筑物为沥青混凝土生产区厂房，建筑高度 17m，排气筒高度为 20m，满足标准要求。

1.5 监测点位及监测计划

建设单位在运营期间应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《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-石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）等要求建立环境监测制度，运营期的环境监测工作可以委托有资质的环境监测部门承担。根据拟建项目的特点，本评价建议的监测计划见下表。

表 59 废气日常监测计划

监测位置	监测点数	监测因子	监测频次	执行标准
排气筒 P2 (DA002) 出口	1	颗粒物	1 次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)
排气筒 P3 (DA003) 出口	1	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P4 (DA004) 出口	1	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P5 (DA005) 出口	1	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P6 (DA006) 出口	1	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2024)
		沥青烟 苯并[a]芘	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
排气筒 P7 (DA007) 出口	1	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2024)
		沥青烟 苯并[a]芘	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
排气筒 P8 (DA008) 出口	1	颗粒物 沥青烟 苯并[a]芘	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》

					(DB12/059-2018)
排气筒 P9 (DA009) 出口	1	颗粒物 沥青烟 苯并[a]芘		1 次/年	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
		臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放 标准》 (DB12/059-2018)
排气筒 P10 (DA010) 出口	1	颗粒物 SO ₂ CO 烟气黑度		1 次/年	《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB12/151-2020)
		NO _x		1 次/月	
排气筒 P11 (DA011) 出口	1	颗粒物 SO ₂ CO 烟气黑度		1 次/年	《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB12/151-2020)
		NO _x		1 次/月	
排气筒 P12 (DA012) 出口	1	颗粒物		1 次/年	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
排气筒 P13 (DA013) 出口	1	颗粒物		1 次/年	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
无组织废气	4	厂界	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污 染物排放标准》(GB 4915-2013) 《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)

表 60 拟建项目建成后全厂废气日常监测计划

监测位置	监测点数	监测因子	监测频次	执行标准
排气筒 P1 (DA001) 出口	1	颗粒物	1 次/年	《水泥工业大气污 染物排放标准》(GB 4915-2013)
排气筒 P2 (DA002) 出口	1	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P3 (DA003) 出口	1	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P4 (DA004) 出口	1	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P5 (DA005) 出口	1	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P6 (DA006) 出口	1	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (DB12/556-2024)
		沥青烟 苯并[a]芘	1 次/年	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)

			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
排气筒 P7 (DA007) 出口	1	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度		1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2024)
		沥青烟 苯并[a]芘		1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
排气筒 P8 (DA008) 出口	1	颗粒物 沥青烟 苯并[a]芘		1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
排气筒 P9 (DA009) 出口	1	颗粒物 沥青烟 苯并[a]芘		1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
排气筒 P10 (DA010) 出口	1	颗粒物 SO ₂ CO 烟气黑度		1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)
		NO _x		1 次/月	
排气筒 P11 (DA011) 出口	1	颗粒物 SO ₂ CO 烟气黑度		1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)
		NO _x		1 次/月	
排气筒 P12 (DA012) 出口	1	颗粒物		1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
排气筒 P13 (DA013) 出口	1	颗粒物		1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
无组织废气	4	厂界	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

1.6 废气非正常排放

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，非正常排放指生产过程中

开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。拟建项目最大可能发生的废气非正常工况为布袋除尘器滤袋损坏或清灰不及时，废气未经处理排放。

表 61 废气污染源非正常排放参数表

污染源		非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³
商品混凝土生产区	P1/P2 筒仓卸料粉尘	布袋除尘器滤袋损坏或清灰不及时	颗粒物	21.6	2160.0
	P3/P4 搅拌粉尘		颗粒物	7.809	2231.14
沥青混凝土生产区	P6/P7 矿粉卸料粉尘 冷骨料烘干废气 铣刨料烘干废气 筛分粉尘	布袋除尘器滤袋损坏或清灰不及时，电捕焦油器器件损坏	颗粒物	46.679	1555.97
			沥青烟	0.015	0.5
			苯并[a]芘	2.54×10^{-12}	8.47×10^{-11}
	P8 沥青卸料废气 沥青罐呼吸废气 搅拌废气	布袋除尘器滤袋损坏或清灰不及时，电捕焦油器器件损坏	颗粒物	6.019	150.48
			沥青烟	2.075	51.88
			苯并[a]芘	3.43×10^{-7}	8.58×10^{-9}
	P9 沥青卸料废气 沥青罐呼吸废气 搅拌废气	布袋除尘器滤袋损坏或清灰不及时，电捕焦油器器件损坏	颗粒物	6.019	150.48
			沥青烟	1.332	33.30
			苯并[a]芘	2.20×10^{-10}	5.50×10^{-9}
	P12/P13 骨料上料粉尘、铣刨料破碎筛分粉尘	布袋除尘器滤袋损坏或清灰不及时	颗粒物	6.573	328.65

建设单位应在每日开工前先行运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度地避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常工况排放。并且需加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，配有巡检人员，一旦发现异常，相关负责人会立即赶到现场进行检修，若设备故障超过检修能力范围，应及时联系设备生产厂家对设备进行专业维修，

	10	室内	风机	8	2	75	1) 低噪声设备 2) 减振底座或减振垫 3) 进出口气体进出口采用软连接的形式 4) 建筑隔声
					6	80	
	11		破碎机	2	80		1) 低噪声设备 2) 减振底座或减振垫 3) 建筑隔声
	12		筛分机	2	80		
	13		烘干筒	4	80		
	14		提升机	2	80		
	15		振动筛	2	80		
	16		搅拌罐	2	80		
	17		空压机	4	80		
	注：搅拌楼为轻钢结构，选用低噪声设备，噪声设备底部设减振基座或减振垫，噪声消减量约为 15dB(A)。						

拟建项目噪声主要为商品混凝土生产区搅拌机、水计量泵、减水剂计量泵、搅拌机治理风机、密闭皮带输送机、风机、砂石分离机、水处理泵及沥青混凝土生产区废气治理设施风机、破碎机、烘干筒、提升机、振动筛、搅拌罐、空压机等设备运行时产生的噪声，其中商品混凝土生产区搅拌机、水计量泵、减水剂计量泵、搅拌机位于搅拌楼内，商品混凝土生产区密闭皮带输送机、风机、砂石分离机、水处理泵位于室外，沥青混凝土生产区废气治理设施风机、破碎机、烘干筒、提升机、振动筛、搅拌罐均位于室内。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），上述噪声源强参数计算如下。室内边界声级计算公式如下：

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

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级，dB；

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；

R——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面积，m²；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

表 63 室内边界噪声级参数选取一览表

序号	噪声源		L _w /dB(A)	Q	R
1	商品混凝土生产区搅拌楼	搅拌机 1#	80	1	47.93
2		搅拌机 2#	80	1	47.93
3		水计量泵 1#	70	1	47.93
4		水计量泵 2#	70	1	47.93
5		减水剂计量泵 1#	70	1	47.93
6		减水剂计量泵 2#	70	1	47.93
7		风机 1#	75	1	47.93

	8		风机 2#	75	1	47.93
	9		风机 5#	75	1	7824.67
	10		风机 6#	75	1	7824.67
	11		风机 7#	80	1	7824.67
	12		风机 8#	80	1	7824.67
	13		风机 9#	80	1	7824.67
	14		风机 10#	80	1	7824.67
	15		风机 11#	80	1	7824.67
	16		风机 12#	80	1	7824.67
	17		破碎机 1#	80	1	7824.67
	18		破碎机 2#	80	1	7824.67
	19		筛分机 1#	80	1	7824.67
	20		筛分机 2#	80	1	7824.67
	21		烘干筒 1#	80	1	7824.67
	22		烘干筒 2#	80	1	7824.67
	23		烘干筒 3#	80	1	7824.67
	24		烘干筒 4#	80	1	7824.67
	25		提升机 1#	80	1	7824.67
	26		提升机 2#	80	1	7824.67
	27		振动筛 1#	80	1	7824.67
	28		振动筛 2#	80	1	7824.67
	29		搅拌罐 1#	80	1	7824.67
	30		搅拌罐 2#	80	1	7824.67
	31		空压机 3#	80	1	7824.67
	32		空压机 4#	80	1	7824.67
	33		空压机 5#	80	1	7824.67
	34		空压机 6#	80	1	7824.67
	注：1.R=Sa/(1-a)，a取 0.1； 2.商品生产区搅拌楼多面面积合计约为 431.4m²，沥青混凝土生产区多面面积合计约为 70422m²。					
	搅拌机、水计量泵、减水剂计量泵、搅拌机等产噪设备均采用低噪声设备、底部设有减振底座或减振垫等降噪措施，且均在室内，隔声量取 15dB(A)。室外声压级计算公式如下： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ 式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。 根据以上参数计算，项目噪声源强情况如下：					

表 64 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
				声功率级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
																				东侧	南侧	西侧	北侧	
1	商品混凝土生产区搅拌楼	搅拌机 1#	/	80	1	1)低噪声设备； 2)减振底座或减振垫； 3)建筑隔声。	138.6	56.5	10	2.3	7.3	2.4	4.7	70	69	70	69	8h	15	49	48	49	48	1
2		搅拌机 2#	/	80	1		139.2	59.0	10	2.3	4.7	2.4	7.3	70	69	70	69	8h		49	48	49	48	1
3		水计量泵 1#	/	70	1		138.6	60.8	14	3.2	8.6	1.5	3.4	60	59	61	60	8h		39	38	40	39	1
4		水计量泵 2#	/	70	1		137.3	55.6	14	3.2	3.4	1.5	8.6	60	60	61	59	8h		39	39	40	38	1
5		减水剂计量泵 1#	/	70	1		140.6	60.2	14	1.5	8.6	3.2	3.4	61	59	60	60	8h		40	38	39	39	1
6		减水剂计量泵 2#	/	70	1		139.4	54.9	14	1.5	3.4	3.2	8.6	61	60	60	59	8h		40	39	39	38	1
7		风机 1#	3500m³/h	75	1		140.0	61.6	14	2.3	2.3	2.4	9.7	65	65	65	64	8h		44	44	44	43	1
8		风机 2#	3500m³/h	75	1		138.0	54.2	14	2.3	9.7	2.4	2.3	65	64	65	65	8h		44	43	44	44	1
9	沥青混凝土生	风机 5#	3500m³/h	75	1	1)低噪声设备； 2)减振底	-43.4	36.3	1	41.2	132.5	99.8	54.4	42	42	42	42	6h	15	21	21	21	21	1
10		风机 6#	3500m³/h	75	1		-57.4	-15.5	1	41.2	78.6	99.8	108.3	42	42	42	42	6h		21	21	21	21	1

11	产区生产厂房	风机7#	30000m³/h	80	1	座或减振垫； 3)进出口气体进出口采用软连接的形式； 4)建筑隔声	-36.4	42.5	6	36.1	139.5	104.9	47.4	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
12		风机8#	30000m³/h	80	1		-50.5	-9.3	6	36.1	86	104.9	100.9	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
13		风机9#	40000m³/h	80	1		-28.5	21.9	0.5	23.1	121.9	117.9	65	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
14		风机10#	40000m³/h	80	1		-46.9	-22.6	0.5	23.1	67.5	117.9	119.4	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
15		风机11#	20000m³/h	80	1		-72.4	40.2	0.5	70.2	128.2	70.8	58.7	47	47	47	47	6h		26	26	26	26	1
16		风机12#	20000m³/h	80	1		-86.4	-11.9	0.5	70.2	74.2	70.8	112.7	47	47	47	47	6h		26	26	26	26	1
17		破碎机1#	/	80	1	1)低噪声设备； 2)减振底座或减振垫； 3)建筑隔声。	-70.9	57.4	1	76.3	128.1	64.7	58.8	47	47	47	47	6h		26	26	26	26	1
18		破碎机2#	/	80	1		-71.5	55.4	1	83	74.4	58	112.5	47	47	47	47	6h		26	26	26	26	1
19		筛分机1#	/	80	1		-78.5	41.6	1	94.5	128.1	46.5	58.8	47	47	47	47	6h		26	26	26	26	1
20		筛分机2#	/	80	1		-98.7	-8.4	1	116.4	74.4	24.6	112.5	47	47	48	47	6h		26	26	27	26	1

21	烘干筒 1#	/	80	1		-33.2	52.7	6	36.3	150.1	104.7	36.8	48	47	47	48	6h		27	26	26	27	1
22	烘干筒 2#	/	80	1		-31.8	39.4	1.5	30.8	138.3	110.2	48.6	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
23	烘干筒 3#	/	80	1		-47.7	0.7	6	36.3	96.1	104.7	90.8	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
24	烘干筒 4#	/	80	1		-45.9	-11.86	1.5	30.8	84.7	110.2	102.2	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
25	提升机 1#	/	80	1		-26.2	55.9	4.5	29.8	155.6	111.2	31.3	48	47	47	48	6h		27	26	26	27	1
26	提升机 2#	/	80	1		-40.3	4.1	4.5	29.8	101.8	111.2	85.1	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
27	振动筛 1#	/	80	1		-39.5	31.6	4.5	36.7	128.1	104.3	58.8	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
28	振动筛 2#	/	80	1		-54.5	-20.2	4.5	36.7	74.5	104.3	112.4	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
29	搅拌	/	80	1		-34.9	29.9	3	30.5	127.9	110.5	59	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1

		罐 1#																						
30		搅拌 罐 2#	/	80	1		-48.8	-21.9	3	30.5	74.6	110.5	112.3	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
31		空压 机 3#	/	80	1		-30.1	37.1	1	28.6	136.1	112.4	50.8	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
32		空压 机 4#	/	80	1		-30.5	35.4	1	28.6	134.2	112.4	52.7	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
33		空压 机 5#	/	80	1		-44.5	-14.6	1	28.6	82.4	112.4	104.5	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
34		空压 机 6#	/	80	1		-44.9	-16.5	1	28.6	80.7	112.4	106.2	48	47	47	47	6h		27	26	26	26	1
注：将商品混凝土生产区、沥青混凝土生产区交界线南侧端点的交点记为（0,0,0），其地理坐标为 E117°02′ 28.391″、N38°55′ 14.007″。																								

表 65 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB（A）		
1	密闭皮带输送机 1#	/	126.4	64.7	8	75	1) 低噪声设备; 2) 减振底座或减振垫。 隔声量合计约为 5dB（A）。	2000h/a
2	密闭皮带输送机 2#	/	123.9	58.1	8	75		2000h/a
3	砂石分离机	/	125.0	30.0	0.5	75		2000h/a
4	水处理泵	/	126.3	30.0	0.5	70		2000h/a
5	风机 1#	5000m³/h	147.3	68.5	23.5	75	1) 低噪声设备;	55.6h/a

6	风机 2#	5000m³/h	142.0	70.1	23.5	75	2) 减振底座或减振垫; 3) 加装隔声罩。 隔声量合计约为 10dB (A) 。	55.6h/a
7	风机 3#	5000m³/h	136.7	71.5	23.5	75		55.6h/a
8	风机 4#	5000m³/h	131.2	73.1	23.5	75		138.9h/a
9	风机 5#	5000m³/h	129.4	67.7	23.5	75		55.6h/a
10	风机 6#	5000m³/h	127.4	60.9	23.5	75		27.8h/a
11	风机 7#	5000m³/h	125.8	54.1	23.5	75		55.6h/d
12	风机 8#	5000m³/h	124.4	48.6	23.5	75		138.9h/a
13	风机 9#	5000m³/h	130.0	47.0	23.5	75		55.6h/a
14	风机 10#	5000m³/h	135.5	45.5	23.5	75		55.6h/a
15	风机 11#	5000m³/h	140.8	43.9	23.5	75		55.6h/a
16	空压机 1#	3m³/min	131.2	73.1	1	80	1) 低噪声设备 2) 减振底座或减振垫 3)进出口气体进出口采用软连接的形式 隔声量合计约为 10dB (A) 。	2000h/a
17	空压机 2#	3m³/min	124.4	48.6	1	80		2000h/a
注：将厂区西南角的交点记为（0,0,0），其地理坐标为 E117°02′ 28.391″、N38°55′ 14.007″；Z 为噪声源距离地面高度。								

3.2 预测方法

✧室外噪声源至某一预测点的衰减

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

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；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

✧噪声级叠加模式

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

拟建项目将商品混凝土生产区搅拌楼等效为 1 个复合室外声源 L1、沥青混凝土生产区等效为 1 个复合室外声源 L2，则噪声复合源强详见下表。

表 66 拟建项目噪声贡献值 单位：dB(A)

序号	噪声源	单机室外排放源强 (dB(A))	控制措施	复合源强 (dB(A))
1	商品混凝土生产区搅拌楼 (L1)	搅拌机 1#	低噪声设备、减振底座或减振垫、建筑隔声等	54
2		搅拌机 2#		
3		水计量泵 1#		
4		水计量泵 2#		
5		减水剂计量泵 1#		
6		减水剂计量泵 2#		
7		风机 1#		
8		风机 2#		

9	沥青混凝土生产 区生产厂房（L2）	风机 5#	21	低噪声设备、减振底座 或减振垫、进出口气体 进出口采用软连接的形式、建筑隔声	41
10		风机 6#	21		
11		风机 7#	27		
12		风机 8#	27		
13		风机 9#	27		
14		风机 10#	27		
15		风机 11#	26		
16		风机 12#	26		
17		破碎机 1#	26		
18		破碎机 2#	26		
19		筛分机 1#	26		
20		筛分机 2#	27		
21		烘干筒 1#	27		
22		烘干筒 2#	27		
23		烘干筒 3#	27		
24		烘干筒 4#	27		
25		提升机 1#	27		
26		提升机 2#	27		
27		振动筛 1#	27		
28		振动筛 2#	27		
29		搅拌罐 1#	27		
30		搅拌罐 2#	27		
31		空压机 1#	27		
32		空压机 2#	27		

33		空压机 3#	27		
34		空压机 4#	27		
注：厂房室外噪声取各噪声点厂房边界室外噪声最大值。					

表 67 主要噪声源源强及与各厂界距离一览表

噪声源名称		降噪后噪声源强 dB(A)	与各厂界距离（m）								
			东厂界 1#	东厂界 2#	东厂界 3#	东厂界 4#	东厂界 5#	南厂界	西厂界 1#	西厂界 2#	北厂界
商品混凝土生产区 搅拌楼（L1）		54	55.7	48.6	33.9	51.4	144.9	250.6	267.5	268.2	133.4
沥青混凝土生产区 生产厂房（L2）		41	106.2	106.2	165.7	10	10	22.9	0	0	105.6
商品混凝土生产区	密闭皮带输送机 1#	70	50.4	48.2	40.3	64.7	142.4	254.3	241.8	257.0	131.6
	密闭皮带输送机 2#	70	56.3	54.8	40.3	58.1	137.1	247.5	241.8	255.8	138.3
	砂石分离机	70	80.7	82.9	51.4	30	123.6	225.2	255	257.8	163.5
	水处理泵	65	80.4	82.9	52.9	30	119.5	222.2	253.5	253.9	163.7
	风机 1#	65	57.2	44.4	31.2	68.5	162.5	270.6	275.2	276.6	130.8
	风机 2#	65	52.8	42.8	36.7	70.1	158.4	268.2	269.7	271.9	128.2
	风机 3#	65	48.7	41.4	42.1	71.5	154.2	265.7	264.3	265.5	126.0
	风机 4#	65	44.7	39.8	47.7	73.1	150.1	263.5	258.7	260.0	123.6
	风机 5#	65	49.0	45.2	47.7	67.7	146.1	258.2	258.7	259.1	129.2
	风机 6#	65	54.7	52	47.7	60.9	141.2	251.7	258.7	258.4	135.5
	风机 7#	65	60.9	58.8	47.7	54.1	136.9	245.5	258.7	258.3	142.3
	风机 8#	65	66.0	64.3	47.7	48.6	133.6	240.1	258.7	258.3	147.7
	风机 9#	65	68.9	65.9	42.1	47	138.2	243.0	264.3	264.1	149.6
	风机 10#	65	71.9	67.4	36.7	45.5	143.0	245.8	269.7	269.9	151.6

风机 11#	65	75.2	48.2	40.3	64.7	147.5	248.4	241.8	275.4	153.8
空压机 1#	70	44.7	39.8	47.7	73.1	150.1	263.5	258.7	260.0	123.6
空压机 2#	70	66.0	64.3	47.7	48.6	133.6	240.1	258.7	258.3	147.7

表 68 拟建项目厂界贡献值 单位: dB(A)

项目	东厂界 1#	东厂界 2#	东厂界 3#	东厂界 4#	东厂界 5#	南厂界	西厂界 1#	西厂界 2#	北厂界
商品混凝土生产区 搅拌楼 (L1)	19	20	23	20	11	6	5	5	11
沥青混凝土生产区 生产厂房 (L2)	<1	<1	<1	21	21	14	41	41	<1
商品混凝土生产区	密闭皮带输送机 1#	36	36	38	34	27	22	22	28
	密闭皮带输送机 2#	35	35	38	35	27	22	22	27
	砂石分离机	32	32	36	40	28	23	22	26
	水处理泵	27	27	31	35	23	18	17	21
	风机 1#	30	32	35	28	21	16	16	23
	风机 2#	31	32	34	28	21	16	16	23
	风机 3#	31	33	33	28	21	17	17	23
	风机 4#	32	33	31	28	21	17	17	23
	风机 5#	31	32	31	28	22	17	17	23
	风机 6#	30	31	31	29	22	17	17	22
	风机 7#	29	30	31	30	22	17	17	22
	风机 8#	29	29	31	31	22	17	17	22
	风机 9#	28	29	33	32	22	17	17	22
	风机 10#	28	28	34	32	22	17	16	21
	风机 11#	27	28	35	32	22	17	16	21
	空压机 1#	37	38	36	33	26	22	22	28

	空压机 2#	34	34	36	36	27	22	22	22	27
拟建项目厂界贡献值叠加		44	45	47	45	37	32	41	41	37

3.3 达标分析

拟建项目建成后四侧厂界噪声贡献值预测结果见下表。

表 69 项目建成后厂界噪声预测值 单位: dB(A)

项目	东厂界 1#		东厂界 2#		东厂界 3#		东厂界 4#		东厂界 5#		南厂界		西厂界 1#		西厂界 2#		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
拟建项目厂界噪声贡献值	44	44	45	45	47	47	45	45	37	37	32	32	41	41	41	41	37	37
现有工程厂界噪声监测值	54	42	54	43	54	44	54	44	53	44	54	44	54	44	52	43	52	42
拟建项目建成后厂界噪声预测值	54	46	55	47	55	49	55	48	53	45	54	44	54	46	52	45	52	43
标准值	昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)																	

经预测, 拟建项目建成后四侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 标准限值(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)) 要求, 厂界噪声达标。拟建项目所在厂区周边 50m 范围内主要为厂房、园区道路, 拟建项目建成后不会对周围声环境产生较大影响。

主要环
境影响
及保护
措施

3.4 监测要求

建设单位在运营期间应结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《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-石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）等要求建立环境监测制度，运营期的环境监测工作可以委托有资质的环境监测部门承担。根据拟建项目特点，本评价建议的监测计划见下表。

表 70 厂界噪声日常监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	四侧厂界外 1 米	LeqdB(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4.固体废物

拟建项目产生的固体废物主要为危险废物（沾染废物、废润滑油、废油桶、电捕焦油器拦截物、废活性炭、废导热油）、一般工业固体废物（废布袋、废试件、沉渣、集尘灰）及生活垃圾。

4.1 固体废物产生量

◇ 危险废物

危险废物分类暂存于危险废物暂存间内，商品混凝土生产区危险废物暂存间 2#位于商品混凝土生产区厂区东侧，占地面积约为 10m²；沥青混凝土生产区危险废物暂存间 3#位于沥青混凝土生产区生产厂房内部东侧，占地面积约 30m²。危险废物定期交由有相应资质的单位进行处置，各类危险废物具体年产量如下。

（1）沾染废物

设备维修过程产生的沾染废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），沾染废物属于“HW49 其他废物非特定行业（900-041-49）”类别危险废物，交由有资质的单位进行处置。商品混凝土生产区、沥青混凝土生产区沾染废物产生量均约为 0.01t/a，故沾染废物合计产生量约为 0.02t/a。

（2）废润滑油

设备维修过程产生的废润滑油。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于“HW08 废矿物油及含矿物油废物（900-214-08）”类别危险废物，交由具有相应处理资质的单位进行处置。商品混凝土生产区废润滑油产生量为 0.1t/a、沥青混凝土生产区废润滑油产生量为 0.5t/a，故废润滑油合计产生量约为 0.6t/a。

（3）废油桶

用于盛装润滑油的容器。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油桶属于 HW08 废矿物油及含矿物油废物（900-249-08）类别危险废物，交由有资质的单位进行处理。商品混凝土生产区废油桶产生量均为 0.01t/a、沥青混凝土生产区废油桶产生量为 0.05t/a，故废

油桶产生量合计产生量约为 0.06t/a。

(4) 电捕焦油器拦截物

电捕焦油器治理废气过程中拦截物，主要成分为沥青烟、苯并[a]芘、焦油等。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），电捕焦油器拦截物属于 HW08 废矿物油及含矿物油废物（900-249-08）类别危险废物，交由有资质的单位进行处理。沥青混凝土生产区电捕焦油器拦截物产生量约为 1.607t/a。

(5) 废活性炭

拟建项目建成后，废活性炭的年产生量约为 2.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物（900-039-49）类别危险废物，交由有资质的单位进行处理。

(6) 废导热油

燃气导热油炉导热油在线量约为 4t，约每四年更换一次，厂内不暂存导热油，由设备厂商定期维护更换导热油，导热油更换过程会产生废导热油。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废导热油属于 HW08 废矿物油及含矿物油废物（900-249-08）类别危险废物，交由有资质的单位进行处理。

表 71 危险废物来源、产生量及处置方案

序号	固体废物	来源	类别及编号	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处置措施
1	沾染废物	设备维修	HW49 900-041-49	0.02	固态	棉纱等	润滑油	不定期	T	交由有资质单位进行处置
2	废润滑油	设备维修	HW08 900-214-08	0.6	固态	润滑油	润滑油	不定期	T, I	
3	废油桶	设备维修	HW08 900-249-08	0.06	固态	塑料、润滑油	润滑油	不定期	T, I	
4	电捕焦油器拦截物	电捕焦油器	HW08 900-249-08	1.607	液态	沥青烟、苯并[a]芘、焦油	沥青烟、苯并[a]芘、焦油	每半年	T, I	
5	废活性炭	活性炭箱	HW49 900-039-49	2.6	固态	沥青烟、苯并[a]芘、活性炭	沥青烟、苯并[a]芘	每年	T	

6	废导热油	燃气导热油炉	HW08 900-249-08	4	液态	导热油	导热油	每四年	T, I	
注：I 代表易燃性、T 代表毒性。										
表 72 危险废物贮存场所基本情况一览表										
序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	商品混凝土生产区危险废物暂存间 2#	沾染废物	HW49 其他废物	HW49 900-041-49	商品混凝土生产区东侧	10m ²	袋装	1t	半年	
2		废润滑油	HW08 废矿物油及含矿物油废物	HW08 900-214-08			桶装	3t	半年	
3		废油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	HW08 900-249-08			/	1t	半年	
4	沥青混凝土生产区危险废物暂存间 3#	沾染废物	HW49 其他废物	HW49 900-041-49	沥青混凝土生产区生产厂房内部东侧	30m ²	袋装	1t	半年	
5		废润滑油	HW08 废矿物油及含矿物油废物	HW08 900-214-08			桶装	1t	半年	
6		废油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	HW08 900-249-08			/	1t	半年	
7		电捕焦油器拦截物	HW08 废矿物油及含矿物油废物	HW08 900-249-08			桶装	3t	半年	
8		废活性炭	HW49 其他废物	HW49 900-039-49			桶装	4t	半年	
9		废导热油	HW08 废矿物油及含矿物油废物	HW08 900-249-08			桶装	5t	半年	

◇ 一般工业固体废物

一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存间，商品混凝土生产区一般固体废物暂存间 2#位于商品混凝土生产区厂区东侧，占地面积约为 10m²；沥青混凝土生产区一般固体废物暂存间 3#位于沥青混凝土生产区生产厂房内部东侧，占地面积约 30m²。各类一般固体废物年产生量如下。

(1) 废布袋

布袋除尘器定期更换布袋产生的废布袋，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年 第 4 号），废布袋属于一般固体废物 SW59 其他工业固体废物（900-009-S59）类别，外售物资回收部门。商品混凝土生产区废布袋产生量约为 0.376t/a，沥青混凝土生产区废布袋产生量约为 3.8t/a，故废布袋合计产生量约为 4.176t/a。

(2) 废试件

商品混凝土生产区实验室实验过程产生的废试件，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年 第 4 号），废试件属于一般固体废物 SW59 其他工业固体废物（900-099-S59）类别，产生量约为 10t/a，回用于现有工程混凝土建筑砌块生产。

（3）沉渣

砂石分离、沉淀池沉淀产生的沉渣，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年 第 4 号），沉渣属于一般固体废物 SW59 其他工业固体废物（900-099-S59）类别，委托有资质的一般固体废物处置单位处理。商品混凝土生产区沉渣产生量约为 100t/a、沥青混凝土生产区沉渣产生量约为 1t/a，故沉渣合计产生量为 101t/a。

（4）集尘灰

商品混凝土生产区各环节布袋除尘器集尘灰回用于各个生产环节。沥青混凝土生产区矿粉筒仓集尘灰回用于矿粉筒仓，其余环节集尘灰作为一般工业固体废物处置。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年 第 4 号），集尘灰属于一般固体废物 SW59 其他工业固体废物（900-099-S59）类别，外售物资回收部门。集尘灰产生量约为 126.74t/a。

表 73 一般废物来源、产生量及处置方案

序号	名称	产生环节	废物代码	产生量（t/a）	处置方式
1	废布袋	布袋除尘器	SW59 900-009-S59	4.176	外售物资回收部门
2	废试件	实验室	SW59 900-099-S59	10	回用于现有工程混凝土建筑砌块生产
3	沉渣	砂石分离、沉淀池	SW59 900-099-S59	101	委托有资质单位处理
4	集尘灰	布袋除尘器	SW59 900-099-S59	126.74	外售物资回收部门

◇ 生活垃圾

工作人员日常生活产生，拟建项目所需员工 40 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/(人·d)进行估算，则生活垃圾产生量约为 4.3t/a。生活垃圾袋装收集，定点存放，由城市管理部门定期清运。

综上，拟建项目固体废物分类收集、分类处理，处理处置去向可行，不会对环境造成二次污染。

4.2 危险废物环境影响及管理要求

◇ 危险废物环境影响分析

拟建项目不依托现有工程危险废物暂存间，商品混凝土生产区、沥青混凝土生产区均新建危险废物暂存间。商品混凝土生产区危险废物暂存间 2#位于商品混凝土生产区厂区东侧，主要用于存放沾染废物、废润滑油、废油桶，占地面积约为 10m²，储存能力为 5t；沥青混凝土生产区危险废物暂存间 3#位于沥青混凝土生产区生产厂房内部东侧，主要用于存放沾染废物、废润滑油、废油桶、电捕焦油器拦截物、废活性炭、废导热油，占地面积约为 30m²，储存能力为 15t。

	危险废物暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定，具有“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及修改单中的相关规定。建设单位液态危险废物采用桶装的包装方式，危险废物底部均设有托盘。采取以上措施后，危险废物在贮存过程中不会产生挥发性气体污染环境空气，正常情况下不会发生泄漏，万一发生泄漏可以及时收集，不会对地表水、地下水、土壤等产生污染。 （1）厂内运输过程环境影响分析 建设单位危险废物从产生工位运送到暂存场所的运送过程中，危险废物均密封在包装桶内，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小。万一发生散落或泄漏，由于危险废物运输量较少，可以确保及时进行收集。因此，建设单位危险废物在厂区内运输过程不会对周围环境产生影响。 （2）委托处置过程环境影响分析 建设单位产生的危险废物拟交由有资质的单位进行处置，有相应处理资质的单位应持有管理部门颁发的《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用拟建项目危险废物的资质，从而确保拟建项目危险废物处置途径可行。 ◇ 危险废物管理要求 （1）全过程管理 建设单位运营期对危险废物从收集、贮存、运输、利用及处置的各个环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求。危险废物暂存间的运行管理按照下列要求执行。 ①贮存设施根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ②贮存设施根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施，地面进行了硬化、基础防渗。 ⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 ⑥容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可
--	---

	能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。 (2) 日常管理要求 ①设专职人员负责厂内的废物进行管理并对委托的有资质危险废物处理单位进行监督。 ②对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建账进行全过程监管。 ③根据危险废物性质、形态，选择符合标准的容器盛装危险废物，无法装入常用容器的危险废物可用防渗漏胶袋等盛装。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装载危险废物的容器必须完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。容器外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接收者提供安全保护要求的文字说明。 ④禁止将危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。 ⑤定期向生态环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受生态环境主管部门的指导和监督管理。 根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（原环境保护部公告 2016 年第 7 号）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），建设单位应当按照标准规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。 综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实日常管理相关要求的条件下，拟建项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。 4.3 一般工业固体废物暂存措施及管理要求 拟建项目不依托现有工程一般固体废物暂存间，商品混凝土生产区、沥青混凝土生产区均新建一般固体废物暂存间。拟建项目商品混凝土生产区一般固体废物暂存间位于商品混凝土生产区厂区东侧，主要用于存放废布袋、废试件、沉渣，占地面积约为 10m²，储存能力为 3.5t；沥青混凝土生产区一般固体废物暂存间位于沥青混凝土生产区生产厂房内部东侧，主要用于存放废布袋、废试件、沉渣、集尘灰，占地面积约为 30m²，储存能力为 10.5t。 拟建项目一般工业固体废物的暂存需满足《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，禁止将危险废物和生活垃圾混入一般固体废物暂存间，防止一般工业固体废物在装运过程中沿途散落，污染环境。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，推动企业提升固体废物管理水平。
--	---

4.4 生活垃圾管理要求

生活垃圾日常管理应按照《天津市生活垃圾管理条例》（2020年7月29日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，自2020年12月1日起施行）及《天津市生活废弃物管理规定》（天津市人民政府令 第1号，2020年12月5日修正）中有关规定执行。建设单位应当履行生活垃圾分类投放义务，将生活垃圾按照厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾的分类标准分别投放至相应的收集容器，不得随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧。其中，可回收物还可以交售至回收网点或者其他回收经营者。可回收物、有害垃圾应当定期、定点收集。

综上所述，建设单位固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。

5.土壤、地下水防控措施

拟建项目车辆冲洗平台沉淀池及水处理区沉淀池、净水池为地下池体，实验室沉淀池为地上池体。拟建项目共设有5个立式储罐和3个卧式储罐，均为地上储罐。拟建项目具体土壤及地下水防控措施如下：

（1）拟建项目厂区、厂房地面均进行了硬化，沥青混凝土生产区生产厂房地面防渗能力应满足“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ”防渗要求，储罐区域应设置围堰或收集沟等防溢流措施。

（2）危险废物暂存间地面应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定，具有“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及修改单中的相关规定。

（3）拟建项目车辆冲洗平台配有沉淀池，位于地下，为碳钢材质，池体内外表面均包覆了具有防渗、防腐功能的纤维增强塑料。

（4）商品混凝土生产区沉淀池、净水池位于地下，为碳钢材质，池体内外表面均包覆了具有防渗、防腐功能的纤维增强塑料。

（5）商品混凝土生产区实验室沉淀池为不锈钢材质，位于地上。

综上，在上述防控措施到位的前提下，拟建项目不存在土壤、地下水环境污染途径。

6.环境风险

6.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B“重点关注的危险物质及临界量”，结合拟建项目使用的原辅料、生产过程，拟建项目涉及的突发环境事件风险物质为润滑油、废润滑油、导热油、废导热油、管道天然气。

表 74 拟建项目危险物质 Q 值计算表

序号	风险单元名称		风险物质		形态	贮存方式	最大贮存量（t）
			原物质名称	所含风险物质名称			
1	商品混凝土生产区	仓库	润滑油	润滑油	液态	桶装	0.045
2		危险废物暂存间 2#	废润滑油	废润滑油	液态	桶装	0.05
3	沥青混凝土生产区	原料区	润滑油	润滑油	液态	桶装	0.09
4		燃气导热油炉	导热油	导热油	液态	桶装	4
5		危险废物暂存间 3#	废润滑油	废润滑油	液态	桶装	0.25
6			废导热油	废导热油	液态	桶装	4
7		管道天然气	天然气	甲烷	气态	管道	0.001
折算成油类物质（矿物油，如石油、汽油、柴油等、生物油等）、天然气							
序号	名称		最大存在总量 q/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值		
1	润滑油、废润滑油、导热油、废导热油		油类物质	8.435	2500		0.00337
2	天然气		甲烷	0.001	10		0.0001
项目 Q 合计值							0.00347
注：管道天然气长度约为 120m，管道直径为 0.11m，天然气密度为 0.7136kg/m ³ ，管道天然气重量合计约为 0.001t。管道天然气主要成分为甲烷，本评价将管道天然气全部视为甲烷进行 Q 值计算。							

表 54 拟建项目建成后全厂危险物质 Q 值计算表

序号	风险单元名称		风险物质		形态	贮存方式	最大贮存量（t）
			原物质名称	所含风险物质名称			
一、拟建项目							
1	商品混凝土生产区	仓库	润滑油	润滑油	液态	桶装	0.045
2		危险废物暂存间 2#	废润滑油	废润滑油	液态	桶装	0.05
3	沥青混凝土生产区	原料区	润滑油	润滑油	液态	桶装	0.09
4		燃气导热油炉	导热油	导热油	液态	桶装	4
5		危险废物暂存间 3#	废润滑油	废润滑油	液态	桶装	0.25
6			废导热油	废导热油	液态	桶装	4
7		管道天然气	天然气	甲烷	气态	管道	0.001
二、现有工程							
1	混凝土建筑砌块生产区	原材料库	润滑油	润滑油	液态	桶装	0.045
2		危险废物暂存间 1#	废润滑油	润滑油	液态	桶装	0.05
折算成油类物质（矿物油，如石油、汽油、柴油等、生物油等）、天然气							

序号	名称		最大存在总量 q/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	润滑油、废润滑油、 导热油、废导热油	油类物质	8.53	2500	0.00341
2	天然气	甲烷	0.001	10	0.0001
项目 Q 合计值					0.00351
注：管道天然气长度约为 120m，管道直径为 0.11m，天然气密度为 0.7136kg/m ³ ，管道天然气重量合计约为 0.001t。管道天然气主要成分为甲烷，本评价将管道天然气全部视为甲烷进行 Q 值计算。					

由上表可知，拟建项目建成后全厂 Q<1，环境风险潜势为 I。

6.2 风险事故可能影响的环境途径

根据上述环境风险物质的特性，项目可能出现的环境风险类型及影响途径如下：

表 75 项目可能出现的风险类型及环境影响途径

单元	风险因素	风险类型	危险因子	影响途径		可能影响的环境敏感因素
危险废物暂存间 2-3#、商品混凝土生产区仓库、沥青混凝土原料区及生产车间	危险物质泄漏	泄漏	油类物质泄漏	室内泄漏	泄漏物容器破损或操作失误等造成泄漏物泄漏进入环境空气。	大气
室外	危险物质泄漏	泄漏	油类物质泄漏	室外搬运、运输过程泄漏	泄漏物质存在进入雨水管网的可能，通过雨水管网进入地表水体（迎丰渠）	大气、地表水
天然气管道	天然气泄漏	泄漏	天然气泄漏	进入大气		大气
危险废物暂存间 2-3#、商品混凝土生产区仓库、沥青混凝土原料区及生产车间、管道天然气	危险物质失火	火灾	伴生/次生的污染物（烟尘、CO、NO _x 等）	危险物质明火、高温等发生火灾产生的伴生/次生的污染物（烟尘、CO、NO _x 等）进入环境空气中。		大气
			消防废水	危险物质明火、高热等发生火灾时可能会产生消防废水。发生小型火灾时，迅速采用泡沫、干粉或二氧化碳灭火措施。发生大型火灾时，迅速采用消防水或水雾进行灭火，利用消防砂袋封堵厂区雨水排放口，厂区设		地表水

				有 1 个雨水排放口,将消防废水控制在厂区范围内。若运营期发生火灾产生大量事故废水时,消防废水可能通过雨水管网进入地表水体(迎丰渠)。	
(1) 危险物质室内泄漏 拟建项目危险物质室内泄漏点主要位于危险废物暂存间 2-3#、商品混凝土生产区仓库、沥青混凝土原料区及生产车间。危险废物暂存间 2-3#、商品混凝土生产区仓库、沥青混凝土原料区及生产车间均进行了硬化、防渗处理,附近备有消防砂袋、吸附材料,并备有应急桶,仓库润滑油、危险废物暂存间废润滑油底部均设有托盘。且设有专门人员每天对仓库、危险废物暂存间进行检查,一旦发生泄漏事故,会被及时发现,室内泄漏污染可控制在局部范围内,不存在泄漏物质进入土壤、地表水、地下水的可能。油类物质单桶规格为 15kg,燃气导热油炉间接加热系统发生泄漏孔径为 10mm 孔径泄漏,每天设有专员进行巡查,一旦发生泄漏,会及时发现,润滑油不易挥发,基本不会对周围大气造成较大影响,基本不会对环境敏感点人群造成吸入性危害。 (2) 危险物质室外泄漏 危险物质在搬运过程中可能存在室外泄漏。泄漏物质未及时处理或遇极端天气可能会导致其进入雨水管网,通过雨水管网进入地表水迎丰渠。但由于搬运过程建设单位备有消防砂袋、吸附材料、应急桶等应急物资且泄漏事件被及时发现,油类物质单桶规格为 15kg、200kg,泄漏量较小且润滑油不易挥发,泄漏物质对地表水体不会造成明显的污染影响,基本不会对周围大气造成较大影响,基本不会对环境敏感点人群造成吸入性危害。 (3) 天然气管道破损 天然气发生泄漏,进入大气环境,可能对下风向环境保护目标产生影响。若发生泄漏可通过关闭上游截止阀实现紧急截断。厂区管道天然气泄漏量较少,天然气泄漏可能会对局部区域大气环境产生影响,但影响范围有限。 (4) 火灾、爆炸 危险物质遇明火、高热易发生火灾事故,火灾风险事故会引发的伴生/次生的污染物排放,污染物主要包括烟尘、CO、NO_x 等。厂区内设有火灾报警装置,在发生小型火灾时,应急人员能够及时作出应急反应,迅速采用泡沫、干粉或二氧化碳灭火措施,在发生大型火灾时,迅速采用消防水进行灭火,可以有效抑制有害物质的排放,并及时疏散事故周围工作人员,降低有害物质对周围环境的影响。火灾、爆炸时产生的次伴生污染物的量相对较少,基本不会对周围大气造成较大影响,基本不会对环境敏感点人群造成吸入性危害。发生火灾、爆炸时可能会产生含危险物质的消防废水,消防废水存在进入地表水体的可能性。					

6.3 环境风险防范措施及应急要求

拟建项目商品混凝土生产区、沥青混凝土生产区主要利用现有空置厂房进行生产，与现有工程进行分区管理，现有工程风险单元主要为混凝土建筑切块生产区原材料库、危险废物暂存间 1#。拟建项目未涉及现有工程风险单元，较现有工程，拟建项目新增的环境风险单元为商品混凝土生产区仓库、危险废物暂存间 2#及沥青混凝土生产区原料区、燃气导热油炉、危险废物暂存间 3#、管道天然气。拟建项目现有环境风险防范措施主要针对现有风险单元进行制定，不涉及拟建项目新增风险单元。针对可能发生事故的新增危险单元，建设单位采取了有针对性的环境风险防范措施降低事故发生概率，一旦发生环境污染事故，确保及时报警、及时响应、及时处理，防止污染扩散，减轻事故造成的危害。

（1）环境风险应急防范措施

①设专人负责各类物料的安全贮存、厂区内输运以及使用，分类存放，及时淘汰出现安全隐患、超期服务的容器。

②风险单元周围严禁进行明火作业、严禁堆放易燃可燃物品。

③危险物质厂内运输应设置固定路线，尽量避开办公区和生活区，在装卸危险性物质时禁止饮酒、吸烟，晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明。运输过程中应采取密闭、捆扎等措施，严防振动、撞击、摩擦和倾倒。

④建立安全巡检和安全检查制度。定期、不定期地检测、检验设备装置、管道及控制系统，及时发现和消除隐患，避免发生泄漏事故。设有可燃气体探测器、天然气电磁阀和手动阀门。

⑤制定严格的运行操作规程制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故。

⑥发生小型火灾时，迅速采用泡沫、干粉或二氧化碳灭火措施。发生大型火灾时，迅速采用消防水或水雾进行灭火，利用消防砂袋封堵厂区雨水排放口，将消防废水控制在厂区范围内，厂区设有 1 个雨水排放口，若运营期发生火灾产生大量事故废水时，可能通过雨水排放通道进入地表水体迎丰渠，应立即上报天津市静海区生态环境局，启动区域环境风险防控。

⑦企业环境风险防控体系应纳入区域环境风险防控体系，按分级响应与该区域的环境应急预案联动，开展应急处置工作，实现与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

（2）环境风险应急要求

拟建项目投入使用前，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法》的相关规定，编制环境风险应急预案，并在日常运营时应加强对员工的环境风险和环境应急管理的宣传和培训，定期进行演练，保证在事故状态下能立即响应，采用有效的应急措施，防止事故扩大，降低事故发生对周边环境和人体健康的影响。

6.4 小结

拟建项目生产过程中涉及的环境风险物质主要为润滑油、废润滑油、导热油、废导热油及管道天然气，涉及环境风险物质的功能单元主要为危险废物暂存间 2-3#、商品混凝土生产区仓库、沥青混凝土原料区及生产车间、管道天然气，可能发生的环境风险类型为环境风险物质泄漏及其泄漏后遇明火发生火灾产生的次伴生污染物对环境的影响。在加强风险管理，及时采取环境风险防范措施，制定完备的环境风险应急预案和建立应急组织结构，在保证事故防范措施落实到位的前提下，拟建项目环境风险可防可控。

7.环保投资

项目总投资 3600 万元，环保投资约为 227 万元，约占总投资的 6.31%，主要用于废气收集及处理设施、设备隔声、减振降噪措施、固体废物暂存设施环境风险防范等方面，拟建项目环保投资明细详见下表：

表 76 项目环保投资一览表

序号	项目	所用环保设施	环保投资额 (万元)
1	运营期	废气	雾化喷淋系统、传输廊道的密闭、料仓的密闭、厂区抑尘、车辆清洗、袋式除尘器、电捕焦油器、二级活性炭箱排气筒等
2		废水	生产废水处理设施（砂石分离机、沉淀池等）
3		噪声	设备选用低噪声型，配备隔声减振等措施
4		固体废物	一般废物暂存间、危险废物暂存间
5		环境风险应急物资	
6		排污口规范化	
7	合计		227
8	拟建项目工程总投资		3600
9	环保投资占总投资的比例（%）		6.31%

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 P2	颗粒物	筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接，1-5#筒仓卸料粉尘引入“布袋除尘器 1-5#”净化，尾气由 1 根 26.5m 高的排气筒 P1 排放。	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）
	排气筒 P3	颗粒物	筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接，6-11#筒仓卸料粉尘引入“布袋除尘器 6-11#”净化，尾气由 1 根 26.5m 高的排气筒 P2 排放。	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）
	排气筒 P4	颗粒物	搅拌楼内设有计量斗、搅拌机，计量斗、搅拌机均为密闭设计、预留出尘口，出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接收集搅拌粉尘。搅拌楼 1#搅拌粉尘引入“布袋除尘器 12#”净化，尾气由 1 根 17.5m 高的排气筒 P3 排放。	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）
	排气筒 P5	颗粒物	搅拌楼内设有计量斗、搅拌机，计量斗、搅拌机均为密闭设计、预留出尘口，出尘口与布袋除尘器进气管道密闭连接收集搅拌粉尘。搅拌楼 2#搅拌粉尘引入“布袋除尘器 13#”净化，尾气由 1 根 17.5m 高的排气筒 P4 排放。	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）
	排气筒 P6	颗粒物 SO ₂ NO _x	沥青生产线 1#筒仓仓顶出尘口与布袋除	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）

		烟气黑度	尘器 14#进气管道密闭连接，烘干筒出口设有密闭废气收集管道，振动筛出尘口与废气收集管道直接连接。冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气、筛分废气经密闭管道收集后一并引入 1 套“布袋除尘器 20#+电捕焦油器 3#”净化，尾气与经“矿粉筒仓仓顶除尘器”净化后的矿粉卸料粉尘一并由 1 根 31m 高的排气筒 P6 排放。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		沥青烟 苯并[a]芘		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
		臭气浓度		
	排气筒 P7	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	沥青生产线 2#筒仓仓顶出尘口与布袋除尘器 15#进气管道密闭连接，烘干筒出口设有密闭废气收集管道，振动筛出尘口与废气收集管道直接连接。沥青混凝土 2#筛分粉尘与冷骨料烘干废气、铣刨料烘干废气一并引入 1 套“布袋除尘器 21#+电捕焦油器 4#”净化，尾气与经“矿粉筒仓仓顶除尘器”净化后的矿粉卸料粉尘一并由 1 根 31m 高的排气筒 P7 排放。	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2024)
		沥青烟 苯并[a]芘		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
	排气筒 P8	颗粒物 沥青烟 苯并[a]芘	沥青卸料槽顶出气口与废气管道直接连接，采用套管管道系统负压收集沥青储罐呼吸废气，在搅拌罐卸料口设置自动密闭门的封闭式通道，车辆进入后关闭仓门，防止废气外溢，封闭式通道排气口与废气收集管道密闭连接。沥青卸料废气（含卸料槽槽体呼吸废气、沥青大储罐呼吸废气）经收集后，与沥青混凝土生产线 1#	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)

			沥青小储罐呼吸废气、搅拌废气一并引入 1 套“布袋除尘器 16#+电捕焦油器 1#+二级活性炭吸附 1#”净化，尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P8 排放。	
	排气筒 P9	颗粒物 沥青烟 苯并[a]芘	采用套管管道系统负压收集沥青储罐呼吸废气，在搅拌罐卸料口设置自动密闭门的封闭式通道，车辆进入后关闭仓门，防止废气外溢，封闭式通道排气口与废气收集管道密闭连接。沥青混凝土生产线 2#沥青小储罐呼吸废气、搅拌废气经收集后，一并引入 1 套“布袋除尘器 17#+电捕焦油器 2#+二级活性炭吸附 2#”净化，尾气由 1 根 25m 高的排气筒 P9 排放。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
	排气筒 P10	颗粒物 SO ₂ NO _x CO 烟气黑度	导热油炉设有低氮燃烧器，导热油炉燃烧室排气口与废气管道直接连接，沥青生产线 1#与沥青大储罐配套燃气导热油炉燃气废气由 1 根 20m 高的排气筒 P10 排放。	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)
	排气筒 P11	颗粒物 SO ₂ NO _x CO 烟气黑度	导热油炉设有低氮燃烧器，导热油炉燃烧室排气口与废气管道直接连接，沥青生产线 2#配套燃气导热油炉燃气废气由 1 根 20m 高的排气筒排放 P11。	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)
	排气筒 P12	颗粒物	沥青混凝土生产线 1#骨料上料仓石料/铣刨料下落位置上方均设有 1 套“集气罩+软帘”。破碎机、筛分机设置在 1 间破碎	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

				筛分间内。破碎筛分间底部设有送风百叶窗，上方设有排风口，破碎筛分前废气治理风机开启，通过局部微负压收集洗刨料破碎筛分粉尘。收集的铣刨料破碎筛分粉尘与骨料上料粉尘一并引入1套“布袋除尘器18#”净化，尾气由1根25m高的排气筒P12排放。	
	排气筒 P13		颗粒物	沥青混凝土生产线2#骨料上料仓石料/铣刨料下落位置上方均设有1套“集气罩+软帘”。破碎机、筛分机设置在1间破碎筛分间内。破碎筛分间底部设有送风百叶窗，上方设有排风口，破碎筛分前废气治理风机开启，通过局部微负压收集洗刨料破碎筛分粉尘。收集的铣刨料破碎筛分粉尘与骨料上料粉尘一并引入1套“布袋除尘器19#”净化，尾气由1根25m高的排气筒P13排放。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	无组织	厂界	颗粒物	/	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
地表水环境	职工生活污水		pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类	排入旱厕，定期清掏。	/
声环境	运营期噪声		LeqdB(A)	选用低噪声设备，加强管理，采取隔声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	拟建项目产生的固体废物主要为危险废物（沾染废物、废润滑油、废油桶、电捕焦油器拦截物、废活性炭、废导热油）、一般工业固体废物（废布袋、废试件、沉渣、集尘灰）。危险废物分类暂存于危险废物暂存间内，定期交由有相应资质的单位进行处置。一般固体废物分类暂存于一般固体废物暂存间，废布袋、集尘灰外售给物资回收部门、沉渣委托有资质的一般固体废物处置单位进行处置、废试件回用于现有工程混凝土建筑砌块生产。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	拟建项目生产过程中涉及的环境风险物质主要为润滑油、废润滑油、导热油、废导热油，涉及环境风险物质的功能单元主要为危险废物暂存间 2-3#、商品混凝土生产区仓库、沥青混凝土原料区及生产车间、管道天然气，可能发生的环境风险类型为环境风险物质泄漏及其泄漏后遇明火发生火灾产生的次伴生污染物对环境的影响。采取的环境风险防范措施主要为： ①设专人负责各类物料的安全贮存、厂区内输运以及使用，分类存放，及时淘汰出现安全隐患、超期服务的容器。 ②风险单元周围严禁进行明火作业、严禁堆放易燃可燃物品。 ③危险物质厂内运输应设置固定路线，尽量避开办公区和生活区，在装卸危险性物质时禁止饮酒、吸烟，晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明。运输过程中应采取密闭、捆扎等措施，严防振动、撞击、摩擦和倾倒。 ④建立安全巡检和安全检查制度。定期、不定期地检测、检验设备装置、管道及控制系统，及时发现和消除隐患，避免发生泄漏事故。设有可燃气体探测器、天然气电磁阀和手动阀门。 ⑤制定严格的运行操作规程制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故。 ⑥发生小型火灾时，迅速采用泡沫、干粉或二氧化碳灭火措施。发生大型火灾时，迅速采用消防水或水雾进行灭火，利用消防砂袋封堵厂区雨水排放口，将消防废水控制在厂区范围内，厂区设有 1 个雨水排放口。若运营期发生火灾产生大量事故废水时，可能通过雨水排放通道进入迎丰渠，应立即上报天津市静海区生态环境局，启动区域环境风险防控。 ⑦企业环境风险防控体系应纳入区域环境风险防控体系，按分级响应与该区域的环境应急预案联动，开展应急处置工作，实现与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。			

其他环境 管理要求	1.环境管理 企业应严格按照环保相关法律法规要求进行内部的环境管理，并将拟建项目的环境管理纳入本单位现有环境管理体系。加强环境管理培训，提高环境管理水平，增强环保意识。为进一步完善企业环境管理工作，本评价提出以下环境管理要求： ① 按照“谁主管，谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标。 ② 对重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。 ③ 加强对环保设备的运行管理，建立完善的定期检查制度，保证环保设备的正常运行。如环保设备出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放。 ④ 专人负责固体废物收集和暂存场所的维护工作，防止固体废物在厂内产生二次污染。 ⑤ 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。 ⑥ 建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。 2.排污许可证的衔接 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）、《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函〔2018〕22号）等相关文件要求，建设项目环境影响评价制度应与排污许可制有机衔接。 建设单位已于2024年1月完成了现有工程排污许可证申领，排污许可证编号为911202235661191821001X。拟建项目建成后，启动生产设施或实际排污前，建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号）及排污许可相关规定，重新申领排污许可证。 3.排污口规范化管理要求 根据《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71号）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测〔2007〕57号）要求，所有排放污染物的单位必须按国家和我市有
--------------	--

	关规定对排放口进行规范化整治或建设，并达到相关技术要求。 拟建项目排污口主要涉及 12 根排气筒（P2-P13）、一般固体废物暂存间 2-3#、危险废物暂存间 2-3#。拟建项目排污口规范化建设具体要求如下： （1）排气筒 根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）等规定设置排气筒。 ①监测断面距离坠落高度基准面 2m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。工作平台长度应$\geq 2\text{m}$，宽度应保证人员及采样探杆操作的空间。防护栏杆的高度应$\geq 1.2\text{m}$。 ②监测断面设置位置应满足其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件≥ 2 倍烟道直径。 ③采样孔、点数目和位置应按《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）的规定设置。 ④附近地面醒目处应设置环境保护图形标志牌。 （2）固废暂存间规范化要求 ①一般固体废物暂存间 拟建项目新建一般固体废物暂存间 2-3#应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单相关规定进行建设，并按照国家 and 地方的相关要求设置一般工业固体废物的识别标志。 ②危险废物暂存间 拟建项目新建危险废物暂存间 2-3#应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关要求设置危险废物的识别标志，危险废物暂存间采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，建立转移联单制度和危险废物登记台账制度，并设置危险废物暂存间标志牌。 4.建设项目竣工环境保护验收 项目竣工后，建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等有关规定，对配套建设的环境保护设施进行验收，并编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况
--	---

	况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。企业须按照上述建设项目竣工环保验收的相关管理规定，在规定时间内完成拟建项目竣工环保验收工作。
--	---

六、结论

拟建项目建设内容符合国家、天津市现行功能规划、产业政策要求，选址可行，布局合理。项目采取了有针对性的污染防治措施、环境风险控制措施后，其排放的废气、厂界噪声可实现达标排放，固体废物可做到分类妥善处置，环境风险可防控。拟建项目对环境的负面影响可以控制在国家和天津市环保标准规定的限值内。在合理采纳和落实本评价提出的各项要求的前提下，项目的建设具备环境可行性。

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	拟建项目 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	拟建项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氮氧化物	0	0.09t/a	/	0.363t/a	0.09t/a	0.363t/a	+0.273t/a
一般工业 固体废物	废金属料	1715t/a	/	/	0	0	1715t/a	0
	废布袋	0.4t/a	/	/	4.176t/a	/	4.576t/a	+4.176t/a
	废试件	/	/	/	10t/a	/	10t/a	+10t/a
	沉渣	280t/a	/	/	101t/a	/	381t/a	+101t/a
	集尘灰	25t/a	/	/	126.74t/a	/	151.74t/a	+126.74t/a
危险废物	沾染废物	0.01t/a	/	/	0.02t/a	/	0.03t/a	+0.02t/a
	废润滑油	0.1t/a	/	/	0.6t/a	/	0.7t/a	+0.6t/a
	废油桶	0.015t/a	/	/	0.06t/a	/	0.075t/a	+0.06t/a
	电捕焦油器 拦截物	0	/	/	1.607t/a	/	1.607t/a	+1.607t/a
	废活性炭	0	/	/	2.6t/a	/	2.6t/a	+2.6t/a
	废导热油	0	/	/	4t/a	/	4t/a	+4t/a
生活垃圾	生活垃圾	8.1t/a	/	/	4.3t/a	/	12.4t/a	+4.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①