# 建设项目环境影响报告表
# （生态影响类）

项目名称：海宁协泰建材有限公司年产 80 万立方米商品混凝土建设项目

建设单位（盖章）：海宁协泰建材有限公司

编制日期：二 O 二一年八月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

建设项目环境影响报告表.....1
一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....13
四、主要环境影响和保护措施.....20
五、环境保护措施监督检查清单.....52
六、结论.....54
附表.....55
建设项目污染物排放量汇总表.....55
附图
附图 1：项目地理位置图
附图 2：海宁市环境管控分类图
附图 3：项目周围环境彩图
附图 4：项目周围环境示意图
附图 5：项目平面布置图
附图 6：环境空气质量功能区划分图
附图 7：水功能区划图及水环境监测布点图
附图 8：海宁市生态红线图
附件
附件 1：项目备案通知书
附件 2：营业执照
附件 3：身份证复印件
附件 4：租赁合同

# 一、建设项目基本情况

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 海宁协泰建材有限公司年产 80 万立方米商品混凝土建设项目 | | |
| 项目代码 | 2020-330481-30-03-161682 | | |
| 建设单位联系人 | 杨锋平 | 联系方式 | 13819090808 |
| 建设地点 | 浙江省嘉兴市海宁市盐官镇硖许公路南侧，郭盐线东侧 | | |
| 地理坐标 | （ 120 度 32 分 42.368 秒， 30 度 28 分 30.850 秒） | | |
| 国民经济<br>行业类别 | C3021 水泥制品制造 | | |
| 建设项目<br>行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业——55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302——商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造 | | |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）<br>□改建<br>□扩建<br>□技术改造 | 建设项目<br>申报情形 | ☑首次申报项目<br>□不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>□重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 海宁市经济和信息化局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 5500 | 环保投资（万元） | 30 |
| 环保投资占比（%） | 0.32 | 施工工期 | 1 个月 |
| 是否开工建设 | ☑否<br>☐是：_____ | 用地（用海）<br>面积（$m^2$） | 15237 |
| 专项评价<br>设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 《盐官镇城镇总体规划（2011-2025 年）》，2013.7 | | |
| 规划环境<br>影响<br>评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 盐官镇城镇总体规划内容：<br>海宁市盐官镇域总体发展目标：实施“工业强镇”、“旅游兴镇”战略，以建设现代化特色城镇和小城市为目标。<br>镇域空间布局结构：构筑“两区、三带”的空间结构。“两区”：在镇域范围内重点培育镇区、景区两个发展中心。盐官镇区作为全镇政治、经济、文化、科技教育中心。盐官景区以发展观潮旅游、古镇人文旅游业为重点，建设镇域旅游文 | | |

化中心。

“三带”：南排河风光景观带，指沿南排河构成的自然风光景观带，作为镇区跟景区联系的自然轴线；中部生态缓冲带，指东西大道与杭浦高速公路之间的区域，以发展农业为主；休闲旅游观光带，沿钱塘江发展观光旅游，依托盐官古镇、观潮景点等的建设，成为海宁市百里钱塘文化休闲长廊的重要组成部分。盐官镇城镇总体规划符合性分析：本项目位于镇区北侧区域，为水泥制品制造项目，为城市基建提供建筑材料，有利于城市、镇区建设发展、工业发展，符合镇总体规划内容。

其他符合性分析

**1、《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析**

根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于ZH33048130001 海宁市一般管控单元：海宁市“三线一单”小微园区、工业集聚点清单内的盐官镇（海宁市重点交通工程绿色新材料产业基地区块），项目与分区管控单元符合性分析如下

**表 1-1 三线一单符合性分析**

| 三线一单 | | 有关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|
| 生态保护红线 | | 禁止开发区域 | 本项目不涉及生态环保红线 | 符合 |
| 环境质量底线 | 大气环境质量底线目标 | 到 2020 年，$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 35μg/m³ 及以下，$O_3$ 污染恶化趋势基本得到遏制，其他污染物稳定达标，空气质量优良天数比例达到 90%。到 2025 年，环境空气质量持续改善，$PM_{2.5}$ 年均浓度稳定达到 33μg/m³ 及以下，$O_3$ 浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善。到 2030 年，$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 25μg/m³ 左右，$O_3$ 浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。 | 本项目颗粒物经处理后，排放量较小，不会影响限期达标规划的实现。 | 符合 |
| | 水环境质量底线目标 | 到 2020 年，海宁市水环境质量进一步改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，全面消除县控以上（含）Ⅴ类及劣Ⅴ类水质断面；嘉兴市控以上（含）断面水质好于Ⅲ类（含）的比例达到 60%以上，水质满足功能区要求的断面比例达到 60%以上。到 2025 年，海宁市水环境质量持续改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，切实保障Ⅴ类及劣Ⅴ类水质断面消除成效，嘉兴市控以上（含）断面水质好于Ⅲ类（含）的比例达到 85%以上，水质满足功能区要求的断面比例达到 85%以上，县级以上 | 本项目生产废水经厂沉淀处理后可全部回用，生活废水经预处理后纳管排放，不会突破水环境质量底线。 | 符合 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 饮用水水源地水质和跨行政区域河流交接断面水质力争实现 100%达标。到 2035 年，海宁市水环境质量总体改善，重点河流水生态系统实现良性循环，水质基本满足水环境功能要求。 | | |
| | | 土壤环境风险防控底线目标 | 到 2020 年，海宁市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率不低于 92%。到 2030 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。 | 厂区地面均采取硬化措施，项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。 | 符合 |
| | 资源利用上线 | 能源利用上线目标 | 到 2020 年，海宁全市累计腾出用能空间 55.5 万吨标准煤以上；能源消费总量达到 370 万吨标准煤，天然气和煤炭占能源消费比重分别达到 8.6%、22.7%。 | 本项目所需能源为电能及柴油，不会突破区域能源利用上线。 | 符合 |
| | | 水资源利用上线目标 | 到 2020 年，海宁市用水总量、工业和生活用水总量分别控制在 3.8422 亿立方米和 1.6775 亿立方米以内（无地下水取水），万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 22%和 16%以上（国内生产总值、工业增加值为 2015 年可比价），农田灌溉水有效利用系数提高至 0.659 以上。 | 本项目用水量较少，不会突破区域水资源利用上线。 | 符合 |
| | | 土地资源利用上线目标 | 到 2020 年，海宁市耕地保有量不少于 47.36 万亩，基本农田保护面积 41.60 万亩。2020 年海宁市建设用地总规模控制在 35.70 万亩以内，土地开发强度控制在 28.8%以内，城乡建设用地规模控制在 30.10 万亩以内。到 2020 年，海宁市人均城乡建设用地控制在 220 平方米，人均城镇工矿用地控制在 130 平方米，万元二三产业 GDP 用地量控制在 25.0 平方米以内。 | 项目用地性质为工业用地，不会突破土地利用资源上线。 | 符合 |
| | 生态环境准入清单 | 空间布局约束 | 原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。 | 项目属于二类工业项目。 | 符合 |
| | | | 禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建其他二类工业项目，一二产融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（小微园区、工业集聚点）外现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。 | 本项目为水泥制品制造，属于二类工业，主要排放污染物为颗粒物，且项目地点位于小微园区、工业集聚点清单内的盐官镇（海宁市重点交通工程绿色新材料产业基地区块）。 | 符合 |
| | | | 新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进 | 本项目为水泥制品制造，基 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。 | 本无 VOCs 排放。 | |
| | | 所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。 | 本项目不涉及燃煤使用。 | 符合 |
| | | 建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。 | 本项目位于工业区内与居民区有明显间隔。 | 符合 |
| | | 严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。 | 本项目不属于畜禽养殖项目 | 符合 |
| | | 加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。 | 本项目用地为集聚区内工业用地，在用地内已建厂房进行生产，不占用其他农田耕地。 | 符合 |
| | 污染物排放管控 | 加强工业污染物排放管控，原则上管控单元内工业污染物排放总量不得增加。 | 项目严格落实总量控制制度。 | 符合 |
| | | 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。 | 项目不属于农业项目。 | 符合 |
| | 环境风险防控 | 加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。 | 本项目在工业用地内已建厂房进行生产，不占用农田耕地，同时加强对周边生态环境保护。 | 符合 |
| | | 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 | 加强日常运行管理，本项目排放废水均纳入污水管网，废气经处理后达标排放，污泥等固废按要求处置。 | 符合 |
| | | 加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。 | 按要求对周边环境风险源进行评估。 | 符合 |
| | 资源开发效率要求 | 实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。 | 项目不属于农业项目，项目生产过程使用水源可进行会用，符合能源开发效率要求。 | 符合 |

由上表可知，本项目建设符合《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

2、四性五不准符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 07 月 16 日修正版）要求及前文分析，本项目“四性五不准”符合性分析如下。

**表 1-4 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析**

| 内容 | | 本项目情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 四性 | 建设项目的环境可行性 | 本项目符合产业政策、用地规划，符合总量控制原则及环境质量要求等，项目产生污染物经各项措施处理后均能达标排放，各类固废能合理合法 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 利用或处置。因此，项目建设具有环境可行性。 | |
| | 环境影响分析预测评估的可靠性 | 本环评类比同类项目施工情况、运营情况等进行废气、废水影响分析，类比同类项目设备对噪声进行预测，类比同类项目生态环境状况和生态现状进行影响分析，项目环境影响分析预测评估具有可靠性。 | 符合 |
| | 环境保护措施的有效性 | 项目废气、废水、固废、噪声、生态采取措施均为可行技术，均能得到安全有效处理，措施是有效的。 | 符合 |
| | 环境影响评价结论的科学性 | 本项目结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环境结论是科学的。 | 符合 |
| 五不准 | 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划 | 本项目位于海宁市盐官镇硖许公路南侧，郭盐线东侧，根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地位于 ZH33048130001 海宁市一般管控单元：海宁市“三线一单”小微园区、工业集聚点清单内的盐官镇（海宁市重点交通工程绿色新材料产业基地区块）。项目用地性质规划为工业用地，符合当地用地规划的要求。项目的选址、布局和规模均符合法律和规划要求。 | 符合 |
| | 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求 | 本项目产生的污染因子均不复杂且产生量不大，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。 | 符合 |
| | 建设项目采取的污染防治措施污染确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏 | 企业投入总投资的 0.53%作为环保投资，拟对本项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，确保各类污染物达标排放或不对外直接排放，可预防和控制项目所在地环境污染和生态破坏。 | 符合 |
| | 改建、扩建和技术改造项目，是否针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施 | 本项目属于新建项目，利用租赁地块现状为已建生产车间，无历史遗留污染物。 | 符合 |
| | 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实、内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理 | 本环评采用基础资料数据均采用项目实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得，基础资料具有真实性。根据多次内部审核和指导，不存在重大缺陷和遗漏。环境影响评价结论明确合理。 | 符合 |

根据上表分析，本项目符合当地生态环境主管部门审批要求。

# 二、建设项目工程分析

建设内容

**1、项目由来**

海宁协泰建材有限公司成立于2020年07月13日，注册于浙江省嘉兴市海宁市盐官镇郭北路1号-2，经营范围：包括一般项目：水泥制品制造；建筑材料销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

企业总投资5500万元，用地面积15237平方米，购置混凝土生产线、进料输送带、转载机等设备，项目建成后形成年产80万立方米商品混凝土的生产能力，预计实现年产值14600万元。

**2、项目组成**

**表2-2 本项目组成一览表**

| 名称 | 工程名称 | 内容、规模 | |
|---|---|---|---|
| 主体工程 | 混凝土拌合站 | 混凝土拌合站4817m$^2$，厂区西侧 | 混凝土生产线（搅拌楼、料库、料仓、输送机等） |
| 辅助工程 | 办公 | 办公用建筑面积529m$^2$ | |
| | 实验 | 中心试验室建筑面积200m$^2$，用于样品性能测试，部分检测为样品外送检验 | |
| | 门卫 | 门卫建筑面积89m$^2$ | |
| 公用工程 | 给水系统 | 2700t/a生活用水，106340t/a生产用水（包括搅拌用水、清洗用水等），实验用水0.5t/a，市政供水管网 | |
| | 排水系统 | 2295t/a生活废水，雨污分流，污水排入市政污水管网，进入盐仓污水处理厂处理 | |
| | 供电系统 | 盐官镇公用基础设施配套网络 | |
| 环保工程 | 废气治理 | 混凝土搅拌经密闭收集后经负压脉冲布袋除尘设施处理，不低于15米排气筒排放 | |
| | | 料仓颗粒物密闭收集后经负压脉冲布袋除尘设施处理，不低于15米排气筒排放 | |
| | | 料库物料堆场采用喷淋或雾炮机喷淋除尘，减少颗粒物排放 | |
| | | 车辆运输产生的扬尘通过定期进行路面清扫，扫水降尘和车辆冲洗等措施起到降尘作用 | |
| | | 卸料粉尘通过喷淋进行降尘 | |
| | 废水处理 | 生产废水、初期雨水经沉砂池处理后回用，生活污水经隔油池、化粪池处理后达标纳管 | |
| | 噪声治理 | 防震垫、消声器（罩） | |
| | 固废处理 | 一般固废：暂存于一般固废仓库，外卖综合利用 | |
| | | 生活垃圾：委托环卫部门清运处理 | |
| | | 厂家回收的废机油及包装桶按危废管理要求暂存于危废仓库，定期由厂家回收 | |
| | | 实验废液、试剂废包装属于危废，暂存于危废仓库，委托有资质单位处理 | |
| 储运工程 | 运输 | 项目原材料、产品均由运输车辆运输 | |
| | 存储 | 混凝土加工区仓储车间设有2个150吨料仓和7个300吨料仓用于存放 | |

| | | |
|---|---|---|
| | | 水泥、粉煤灰等；其余砂子、碎石存放于室内堆场；机油存放于危化品仓库。 |

**3、产品方案**

企业主要产品方案详见下表：

**表 2-3 主要产品方案表**

| 序号 | 产品方案 | 产量 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 混凝土 | 80 万 $m^3/a$ | / |

**4、设备及原辅料**

**表 2-4 项目主要设备一览表 单位：台（套）**

| 序号 | 设备名称 | 数量（台/套） | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 混凝土生产线 | 2 | 自带除尘 |
| 3 | 进料输送带 B800 | 1 | / |
| 4 | 进料输送带 EP200 | 1 | / |
| 5 | 全区域监控/集成中控 | 1 | / |
| 6 | 砂石分离机 | 1 | / |
| 7 | 水处理设备 | 1 | / |
| 8 | 水泵 | 1 | / |
| 9 | 喷淋设备 | 1 | / |
| 10 | 装载机 | 1 | / |
| 11 | 试验仪器及设备 | 1 | / |
| 12 | 地磅 100T*2 台 | 2 | / |
| 13 | 门禁 | 2 | / |
| 14 | 砼运输车/GPS | 40 | / |
| 15 | 监控平台 | 40 | / |
| 16 | 混凝土车载泵 | 3 | / |
| 17 | 汽车泵/GPS 平台 | 4 | / |
| 18 | 散装水泥车 | 4 | / |

**表 2-5 项目主要原辅材料及能源消耗表 单位：t/a**

| 序号 | 原辅料名称 | 使用量 | 产品用量 | 最大一次暂存量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 水泥 | 18.4 万 | 0.23 | 1200t | 300 吨料仓存储 |
| 2 | 粉煤灰 | 4.7 万 | 0.06 | 300t | 300 吨料仓存储 |
| 3 | 矿粉 | 5.6 万 | 0.07 | 600t | 300 吨料仓存储 |
| 4 | 石子 | 81.6 万 | 1.02 | 6000t | 料库堆场存储 |
| 7 | 砂 | 65.6 万 | 0.82 | 6000t | 料库堆场存储 |
| 8 | 外加剂 | 0.56 万 | 0.007 | 300t | 150 吨料仓存储 |
| 9 | 机油 | 2 | / | 1t | 180kg/桶 |
| 10 | 亚甲基蓝 | 50g | / | 50g | 实验试剂 |
| 11 | 氯化钠 | 50g | / | 50g | 实验试剂 |

外加剂：项目使用外加剂为减水剂，是一种在维持混凝土坍落度基本不变的条件下，能减少拌合用水量的混凝土外加剂。本项目减水剂为萘系高效

减水剂与脂肪族高效减水剂混合剂，根据混凝土生产状况调整添加比例。

萘系高效减水剂是经化工合成的非引气型高效减水剂。化学名称萘磺酸盐甲醛缩合物，它对于水泥粒子有很强的分散作用。粉剂棕黄色粉末，固体含量≥94%。特别适用于在以下混凝土工程中使用：流态混凝土、塑化混凝土、蒸养混凝土、抗渗混凝土、防水混凝土、自然养护预制构件混凝土、钢筋及预应力钢筋混凝土、高强度超高强度混凝土。其特点是减水率较高（15%～25%），不引气，对凝结时间影响小，与水泥适应性相对较好，能与其他各种外加剂复合使用，价格也相对便宜。萘系减水剂常被用于配制大流动性、高强、高性能混凝土。

脂肪族高效减水剂是丙酮磺化合成的羰基焦醛，憎水基主链为脂肪族烃类，是一种高效减水剂。对水泥适用性广，对混凝土增强效果明显，坍落度损失小，低温无硫酸钠结晶现象，广泛用于配制泵送剂、缓凝、早强、防冻、引气等各类个性化减水剂，也可以与萘系减水剂、氨基减水剂、聚羧酸减水剂复合使用。

亚甲基蓝：本项目实验过程中作为指示剂使用，化学式为 $C_{16}H_{18}N_3ClS$，是一种吩噻嗪盐，为深绿色青铜光泽结晶或粉末，无气味，在空气中稳定，溶于水，水溶液为天蓝色，溶于乙醇，溶液为蓝色，溶于氯仿，不溶于乙醚和苯，与多数无机盐生成复盐。亚甲基蓝在空气中较稳定，其水溶液呈碱性，有毒。亚甲基蓝广泛应用于化学指示剂、染料、生物染色剂和药物等方面。可用于制造墨水和色淀及生物、细菌组织的染色等方面。亚甲蓝因为有还原性，其注射液被用来治疗正铁血红蛋白血症。也用于抢救硝基苯、亚硝酸盐和氰化物中毒等。对于一氧化碳轻微中毒者可静脉注射亚甲基蓝进行解毒。临床用于治疗磺胺过敏症。在化学实验中，分析纯亚甲基蓝可用作化学试剂中的吸附指示剂，也可用以沉淀高氯酸盐和铼酸盐，催化光度测定硒和钼等。急性毒性：$LD_{50}$：1180mg/kg（大鼠口服）；静脉注射亚甲基蓝溶液，剂量过大（500mg）时，可引起恶心、腹痛、心前区痛、眩晕、头痛、出汗和神志不清等不良反应。

氯化钠：白色无臭结晶粉末。熔点 801℃，沸点 1465℃，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为 35.9g

（室温）。NaCl 分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶解度因氯化氢存在而减少，几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸，易潮解。易溶于水，溶于甘油，几乎不溶于乙醚。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性，工业上一般采用电解饱和氯化钠溶液的方法来生产氢气、氯气和烧碱（氢氧化钠）及其他化工产品（一般称为氯碱工业）也可用于矿石冶炼（电解熔融的氯化钠晶体生产活泼金属钠），医疗上用来配置生理盐水，生活上可用于调味品。

**5、生产安排与劳动定员**

本项目拟配备员工为 90 人，1 班制，10 小时生产（8:00-19:00），全年生产约为 300 天。

**6、项目公用工程**

**（1）给排水**

给水：企业用水由当地自来水厂统一供给。

排水：企业厂区排水采用雨污分流制、清污分流制。项目厂区排水采用雨污分流制，雨水接入厂区雨水管网后排入雨水管网。

生产废水、初期雨水经沉砂池沉淀后回用，生活废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后纳入污水管网送入盐仓污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排入钱塘江。

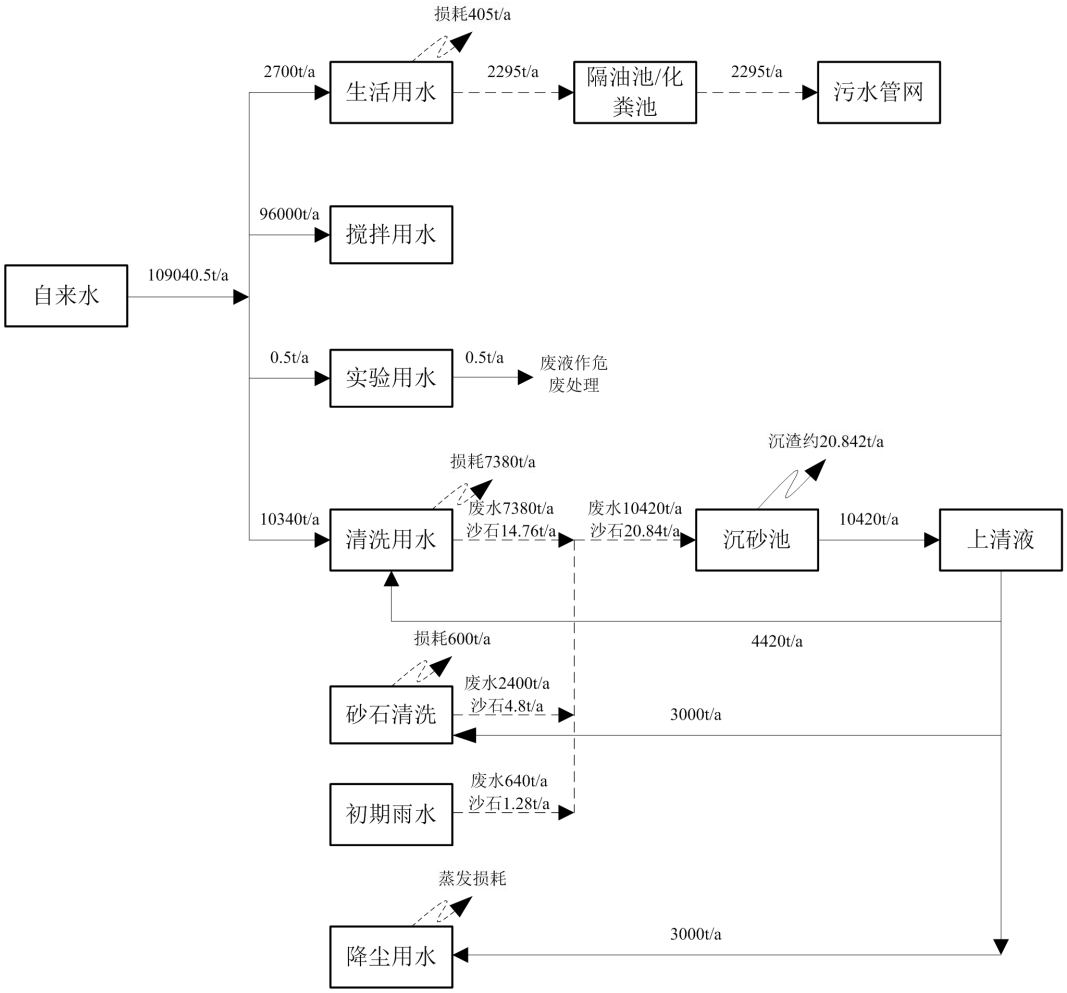



**图 2-1　本项目水平衡图（t/a）**

**（2）供电**

电力配套为盐官镇公用基础设施配套网络。

**（3）食堂及宿舍**

企业员工在食堂就餐，不设宿舍。

**（4）供热**

本项目无需供热。

**7、厂区平面布置**

项目大门位于北侧，紧邻硖许公路，东侧为料库，西侧为混凝土拌合楼、料仓，拌合楼 1 楼为实验室，中间通道 3 楼为办公区，混凝土加工区南侧为运输车停车区，厂区南侧为砂石清洗区。厂区内布置基本合理，厂区平面布置图见附图 5。

工艺流程和产排污环节

**1、工艺流程及简述**

（1）工艺流程

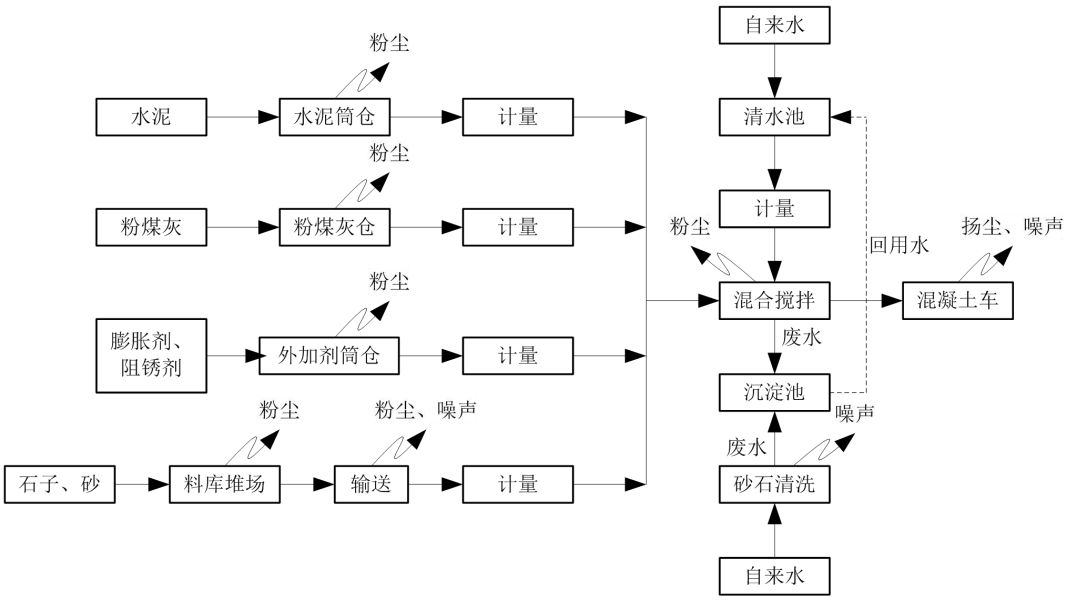



**图 2-2 混凝土生产工艺流程及产物节点图**

（2）工艺简述

砂石运送到厂后进行清洗筛分，清洗干净后存放至堆场。在主操室控制台的控制主机上，由实验员设置混凝土配合比，确认料仓物料充足，启动主机选择需要生产的方量进行配料，生产过程中对混凝土搅拌状态进行观察，搅拌完成后将砼装入混凝土车运送。

**2、项目主要污染工序及污染因子**

**表 2-6 项目主要污染工序及污染物（因子）一览表**

| 项目 | 污染工序 | 污染物（因子） |
|---|---|---|
| 废气 | 物料堆场 | 颗粒物 |
| | 物料储罐 | 颗粒物 |
| | 物料输送 | 颗粒物 |
| | 物料拌和 | 颗粒物 |
| | 车辆运输 | 颗粒物 |
| 废水 | 职工生活 | 生活污水（COD、氨氮） |
| | 冲洗废水 | SS |
| | 清洗废水 | SS |
| | 初期雨水 | SS |
| 噪声 | 设备运行 | 设备运行噪声 |
| 副产物 | 原辅料使用 | 废包装桶、一般废包装 |
| | 废气处理 | 回收颗粒物 |
| | 废水处理 | 沉渣 |
| | 实验测试 | 实验废液、试剂包装、废混凝土渣 |
| | 职工生活 | 生活垃圾 |

与项目有

本项目利用租赁地块厂区内建设的空置的生产车间，地块原为城际铁路梁厂临时施工用地，目前城际铁路架梁施工已结束，无原有污染物，项目运

| | |
|---|---|
| 关的原有环境污染问题 | 行期主要污染情况见后文分析。 |

# 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

设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

（1）环境空气常规因子污染现状

为确切了解项目所在地大气环境质量现状，本次环评引用2019年《海宁市生态环境状况公报》监测数据进行评价，环境空气质量监测采用24小时连续自动监测方式，监测项目为细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（$PM_{10}$）、二氧化硫（$SO_2$）、二氧化氮（$NO_2$）、一氧化碳（CO）和臭氧（$O_3$）最大8小时滑动平均。全年总有效监测天数为363天，其中一级（优）天气119天，同比增加31天，二级（良）天气214天，三级（轻度污染）天气26天，四级（中度污染）天气4天，无重度污染天气。一级、二级天气共333天，占全年总天数的91.7%，较2018年提高7.8个百分点。

评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准，大气环境质量监测结果见下表。

**表3-1 大气现状监测及评价结果表**

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/（ug/m³） | 标准值/（ug/m³） | 占标率/（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 6 | 60 | 10.0 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 28 | 40 | 62.5 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 61 | 70 | 87.1 | 达标 |
| CO | 日平均第95百分位数 | 900 | 4000 | 22.5 | 达标 |
| $O_3$ | 日最大8h平均第90百分位数 | 107.4 | 160 | 67.1 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 36 | 35 | 102.9 | 不达标 |

由表3-1的监测结果统计分析可以看出，监测点$SO_2$、$NO_2$、CO、$O_3$、$PM_{10}$等监测因子现状监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值要求，$PM_{2.5}$略有超标，区域空气环境质量不达标。

污染物超标的主要原因：一是工业企业污染排放，工业的迅速发展,导致大气污染物的种类和数量增多；二是汽车尾气排放，机动车的激增，尾气排放量剧增，空气自洁能力下降，导致空气质量下降；三是各种工业过程直接排放的超细颗粒物，在大气中二次又形成的超细颗粒物与气溶胶，对环境空气造成污染。

（2）环境空气特征因子污染现状

为了解本项目区域环境特征因子颗粒物，本环评引用浙江钜信科技股份有限公司委托浙江华标检测技术有限公司于2021年6月22日-24日对黄家墩居民点（N：30°27′7.5″，E：120°33′05.58″）（位于本项目东南侧2600m）监测数据进行评价，报告编号：华标检（2021）H第06040号。

**表3-2 区域环境空气特征因子检测结果表 单位：mg/m³**

| 监测日期 | | 2018.06.05 | 2018.06.06 | 2018.06.07 |
|---|---|---|---|---|
| 总悬浮颗粒物 | 日均值 | 0.155 | 0.143 | 0.160 |

**表3-3 环境空气特征污染物评价结果表 单位：mg/m³**

| 监测点位 | 污染物 | 监测值范围 | 标准值 | 最大浓度占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 黄家墩 | 总悬浮颗粒物 | 0.143-0.160 | 0.3 | 53.33 | 达标 |

由监测结果可知，总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准浓度限值。

（3）空气环境达标规划

本项目所在地的达标规划见《海宁市“十三五”大气污染防治实施方案》：

工作目标：以改善环境质量为核心，提高总量减排针对性和有效性。细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度下降、空气质量优良天数比率增加，二氧化硫和氮氧化物总量减排全面完成上级下达的约束性考核目标任务。在空气质量改善方面，把臭氧（$O_3$）放到与细颗粒物（$PM_{2.5}$）同等重要的位置，在大气污染物减排方面，把挥发性有机物（VOCs）放到与二氧化硫（$SO_2$）、氮氧化物（NOx）同等重要的位置。到2020年，全市环境空气质量明显改善，重污染天气大幅减少，重点大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高。

到2020年，AQI优良率达到80%，$PM_{2.5}$年平均浓度低于40μg/m³，其他各项环境空气质量指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，见下表。

**表3-4 海宁市“十三五”环境空气质量治理目标**

| 年份 | $SO_2$（μg/m³） | $NO_2$（μg/m³） | $PM_{10}$（μg/m³） | $PM_{2.5}$（μg/m³） | CO（mg/m³） | O3-8h（μg/m³） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2015年 | 18 | 37 | 78 | 50 | 0.9 | 105 |
| 2020年 | 18 | 35 | 70 | 40 | 0.9 | 100 |
| 二级标准 | 60 | 40 | 70 | 35 | 4 | 160 |

到2020年，全市$SO_2$、NOx以及VOCs的排放量在2015年的基础上分别下降21%、21%、24%以上。

主要任务：（一）优化能源消费结构，推广清洁能源使用；（二）调整产业发展结构，转变经济发展方式；（三）深化工业污染治理，减少大气污

染物排放；（四）综合整治面源污染，推进城乡环境清洁；（五）强化移动源污染防治，改善大气质量指标；（六）重点控制船舶排放，加强码头污染防治；（七）重点治理农业氨污染，控制农村废气污染；（八）加强环境监测能力，提升综合管理水平。

保障措施：（一）强化组织领导；（二）严格考核评估；（三）保障技术资金；（四）强化监管执法；（五）动员社会参与。

根据达标规划，到2020年，全市环境空气质量明显改善，重污染天气大幅减少，重点大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高。

2、地表水环境质量现状

本项目选址区域主要为和合港、郭斜港，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，该水域功能区为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类。水质资料采用海宁市监测站2020年常规监测断面监测数据，监测断面为丰士水泥厂桥，具体见表3-5。

**表3-5　丰士水泥厂桥水质监测情况　　单位：mg/L（pH除外）**

| 日期 | pH | DO | 高锰酸盐指数 | $BOD_5$ | $NH_3$-N | 总磷 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | 7.63 | 7.52 | **7** | **4.1** | **1.99** | **0.28** |
| 2.2 | 7.78 | 7.5 | 4.6 | 3.9 | **1.31** | 0.2 |
| 3.2 | 7.6 | 8.11 | 4.6 | 3.3 | 0.4 | 0.14 |
| 4.1 | 7.7 | 5.25 | **6.9** | **4.8** | **1.24** | **0.29** |
| 5.6 | 7.79 | **3.82** | 4.3 | 3 | 0.16 | **0.23** |
| 6.1 | 7.5 | **2.21** | 5 | 3.9 | 0.52 | **0.24** |
| 7.1 | 7.63 | **2.7** | 5.9 | 3.7 | 0.99 | **0.24** |
| 8.3 | 7.91 | **3.59** | **6.1** | 3.4 | 0.08 | **0.21** |
| 9.1 | 7.45 | **2.61** | 5.5 | 3.4 | 0.058 | **0.26** |
| 10.10 | 7.63 | 5.88 | 5.5 | 3.2 | 0.06 | **0.27** |
| 11.3 | 7.14 | **4.25** | 5.8 | 3.1 | 0.06 | **0.28** |
| 12.1 | 7.3 | 7.7 | 5.9 | 4 | 0.8 | 0.16 |
| Ⅲ类标准限值 | 6~9 | ≥5 | ≤6 | ≤4 | ≤1.0 | ≤0.2 |
| 超标率 | 0 | 50% | 25% | 16.67% | 25% | 75% |

由监测资料可知，项目附近水体水域现状水质已达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，除pH以外均有不同程度超标，水环境质量不容乐观，超标原因主要为上游来水水质较差。

3、声环境质量现状

（1）监测点位

根据工程情况，本次评价委托浙江华标检测技术有限公司于2021年7月

19日对项目四周厂界进行噪声监测，报告华标检（2021）H第07156号。

（2）监测时间及频率

2021年7月19日昼间监测一次（夜间不生产）。

（3）监测结果与评价

**表3-6 厂界声环境现状　　单位：dB**

| 监测日期 | 监测点位 | 监测时间及结果 | 噪声类型 | 执行标准：GB3096-2008 |
|---|---|---|---|---|
| | | 昼间 | | |
| 2021年7月19日 | 1# 东厂界 | 57 | 工业 | 3类：昼间65 |
| | 2# 南厂界 | 61 | 交通 | 4a类：昼间70 |
| | 3# 西厂界 | 60 | 自然 | 3类：昼间65 |
| | 4# 北厂界 | 59 | 交通 | 4a类：昼间70 |

由上表可知，项目南侧杭海城际铁路，北侧为硖许公路，南、北两侧厂界声环境现状监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求；项目东侧为城际铁路维修站，西侧为海宁市置业新材料有限公司，项目位于工业集聚区海宁市重点交通工程绿色新材料产业基地区块，东、西两侧厂界声环境现状监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

**4、地下水、土壤环境质量现状**

本项目租赁厂房地面已全部做好硬化处理，敏感点距离较远，且基本不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等途径对周边土壤造成较大影响，故不开展环境质量现状调查。

**5、电磁辐射**

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、 卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射现状调查。

**6、生态环境**

本项目位于海宁市盐官镇硖许公路南侧，郭盐线东侧，位于工业区内，利用现有空置厂房，不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

环境保护目标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

**1、大气环境**

**表3-7 大气环境主要保护对象一览表**

| 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址 | 相对厂址距离/m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 东经 | 北纬 | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 方位 | |
| 五圣汇 | 120.5506 | 30.4733 | 居民 | 人群 | 二类区 | E | 400 |
| 旱浜头 | 120.5474 | 30.4706 | 居民 | 人群 | 二类区 | S | 310 |
| 王家牌楼 | 120.5449 | 30.4694 | 居民 | 人群 | 二类区 | S | 355 |
| 许百户桥 | 120.5502 | 30.4498 | 医疗 | 人群 | 二类区 | W | 255 |
| 邢家场 | 120.5395 | 30.4759 | 居民 | 人群 | 二类区 | NW | 275 |
| 许家 | 120.5425 | 30.4785 | 居民 | 人群 | 二类区 | N | 270 |
| 佐隆桥 | 120.5462 | 30.4782 | 居民 | 人群 | 二类区 | NE | 190 |
| 李家场 | 120.5483 | 30.4779 | 居民 | 人群 | 二类区 | NE | 260 |

**2、声环境**

**表 3-8 声环境主要保护对象一览表**

| 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离/m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 东经 | 北纬 | | | | | |
| 本项目周围 50 米范围内无声环境敏感目标 | | | | | | | |

**3、地下水环境**

**表 3-9 地下水环境主要保护对象一览表**

| 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离/m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 经度° | 纬度° | | | | | |
| 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。 | | | | | | | |

**4、生态环境**

本项目选址于海宁市盐官镇硖许公路南侧，郭盐线东侧，位于工业区内，利用现有空置厂房，不新增用地，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气

本项目生产废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中标准限值。

**表 3-10 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）有组织排放限值**

| 污染物项目 | 生产设备 | 排放限值 mg/m³ |
|---|---|---|
| 颗粒物 | 水泥仓及其他通风生产设备 | 10 |

**表 3-11 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值**

| 污染物项目 | 限值 mg/m³ | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|---|---|---|---|
| 颗粒物 | 0.5 | 监控点与参照点（TSP）1 小时浓度值的差值 | 厂界外 20 米处上风向设参照点，下风向设监控点 |

食堂油烟废气排放参考执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）标准，具体情况见表 3-13、3-14。

**表 3-12 饮食业单位的规模划分**

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|---|---|---|---|
| 基准灶头数（个） | ≥1，＜3 | ≥3，＜6 | ≥6 |
| 对应灶头总功率（KW） | 1.67，＜5.00 | ≥5.00，＜10 | ≥10 |
| 对应排气罩灶面总投影面积($m^2$) | ≥1.1，＜3.3 | ≥3.3，＜6.6 | ≥6.6 |

**表 3-13 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|---|---|---|---|
| 最高允许排放浓度（$mg/m^3$） | 2.0 | | |
| 净化设施最低去除效率（%） | 60 | 75 | 85 |

本项目餐饮规模为中型，去除效率在 75%以上，油烟最高允许排放浓度为 2.0$mg/m^3$。

2、废水

生产废水、初期雨水经沉淀后全部回用，生活废水经化粪池、隔油池处理《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）纳入污水管网送入盐仓污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排入钱塘江。

**表 3-14 污水纳网标准限值　单位：除 pH 外均为 mg/L**

| 参数 | pH | SS | COD | $BOD_5$ | 动植物油 | 总磷 | 氨氮 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 污水入网标准 | 6～9 | 400 | 500 | 300 | 100 | 8 | 35 |

**表 3-15 污水排放标准限值　单位：除 pH 外均为 mg/L**

| 参数 | pH | SS | COD | $BOD_5$ | 动植物油 | 总磷 | 氨氮 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 排放标准 | 6～9 | 10 | 50 | 10 | 1 | 0.5 | 5 |

3、噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），具体情况见下表。

**表 4-16《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）　单位：Leq　dB(A)**

| 类别 | 昼间 | 夜间 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 3 类 | 65 | 55 | 东、西两侧厂界 |
| 4 类 | 70 | 55 | 南、北两侧厂界 |

4、固体废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB 18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8 号）中的有关规定。

总量控制指标

**1、总量控制原则**

根据环境保护部环科技[2017]30 号**关于印发《国家环境保护“十三五”环境与健康工作规划》的通知**，在“十三五”期间，建立环境质量改善和污染物总量控制的双重体系，实施大气、水、土壤污染防治计划，实现三大生态系统全要素指标管理；在既有常规污染物总量控制的基础上，新增污染物总量控制注重特定区域和行业；空气质量实行分区、分类管理。根据规划要求，继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制，进一步完善总量控制指标体系，提出必要的总量控制指标，以倒逼经济转型。根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》初步考虑，对全国实施重点行业工业烟颗粒物总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（以下简称 VOCs）实施重点区域与重点行业相结合的总量控制，增强差别化、针对性和可操作性。

根据《海宁市人民政府关于印发海宁市主要污染物排污权总量指标管理办法（试行）的通知》（海政发〔2017〕54 号），对项目排放**化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总氮及铬、铅、汞、镉、砷五类重金属**实施总量控制，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代。

**2、总量控制建议值**

根据工程分析：企业纳入总量控制的污染因子为 COD、$NH_3$-N。具体情况如下表所示：

**表 3-17 纳入总量控制的污染物排放量一览表 单位：t/a**

| 污染物名称 | | 本项目排放量 | 总量控制建议值 | 区域平衡替代比例 | 区域平衡替代量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废水 | COD | 0.115 | 0.115 | / | / |
| | $NH_3$-N | 0.011 | 0.011 | / | / |

根据《海宁市人民政府关于印发海宁市主要污染物排污权总量指标管理办法（试行）的通知》（海政发〔2017〕54 号）可知：“只产生生活污水，化学需氧量排放量小于 0.1 吨/年，挥发性有机物排放量小于 1 吨/年，采用成型生物质、轻质柴油、天然气等清洁能源作为燃料的建设项目，暂不实施总量控制制度”。本项目仅排放生活污水，燃烧使用轻质柴油属于清洁能源，暂不实施总量控制制度。

# 四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目利用现有厂房，施工期只是简单的设备安装调试，施工期影响很小。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>1、废气<br>（一）废气产生、排放情况<br>（1）颗粒物<br>本项目所需砂石料堆放在料库堆场中，堆场为室内堆场，在进场上堆、堆场区内车辆移动、出堆时均产生颗粒物；水泥、粉煤灰等在入称量斗自动称量、入搅拌机搅拌时也要产生颗粒物。本项目生产所需原材料均由生产厂家直接供给，在厂区设水泥、粉煤灰、外加剂等料仓，卸料到高架料仓产生颗粒物。以上颗粒物源强均参照国家生态环境部 2019 年 4 月 8 日印发《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“30 非金属矿物制品业系数手册（初稿）”计算。<br>本项目混凝土设计产量约为 80 万立方米，1 立方米混凝土约为 2.3 吨（共约 184 万吨），各原辅料用量分别为：水泥 0.23t/m$^3$、粉煤灰 0.06t/m$^3$、矿粉 0.07t/m$^3$、石子 1.02t/m$^3$、砂 0.82t/m$^3$、外加剂 0.007t/m$^3$，则原辅料使用量分别为：水泥 18.4 万 t/a、粉煤灰 4.8 万 t/a、矿粉 5.6 万 t/a、石子 81.6 万 t/a、砂 65.6 万 t/a、外加剂 5600t/a。生产过程中各环节污染物产污系数采用水泥制品制造产污系数表，具体见表 4-1。<br>表 4-1 水泥制品制造行业产排污系数表
<table>
<tr><th>核算环节</th><th>产品名称</th><th>原料名称</th><th>工艺（工序）名称</th><th>规模等级</th><th>污染物</th><th>产污系数</th></tr>
<tr><td>物料输送</td><td rowspan="2">混凝土制品</td><td rowspan="2">水泥、砂子、石子、钢筋</td><td>物料输送储存</td><td rowspan="2">所有规模</td><td>颗粒物</td><td>0.13kg/t-产品</td></tr>
<tr><td>物料搅拌</td><td>物料混合搅拌</td><td>颗粒物</td><td>0.166kg/t-产品</td></tr>
</table>
根据表 4-1 可知，混凝土生产中物料输送储存工序颗粒物产生量约为 239.2t/a，物料混合搅拌工序颗粒物产生量约为 305.44t/a。<br>本项目混凝土生产物料输送储存工序颗粒物产生量为 239.2t/a，其中，储存颗粒物量约占 80%、输送颗粒物量约占 20%，即储存颗粒物产生量约为 191.36t/a、输送颗粒物产生量约为 47.84t/a。本项目生产粉料原料主要包括水</td></tr>
</table>

泥、矿粉、粉煤灰、砂、外加剂等的细粉，其中水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂料仓贮存，石子、砂存放于料库堆场，混凝土拌合站内各设 7 个 300 吨料仓（水泥 4 个、粉煤灰 1 个、矿粉 2 个）、2 个 150 吨料仓（外加剂 2 个），按照原料使用比例及参照水泥加工类制品颗粒物产生情况计算，本项目储罐储存颗粒物产生量为 172.224t/a、堆场储存颗粒物产生量为 19.136t/a。

**表 4-2 污染物产生情况汇总表　　单位：t/a**

| 生产单元 | 污染物 | 物料输送储存 | | | 物料混合搅拌 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 输送 | 储罐料仓存储 | 堆场 | |
| 混凝土生产 | 颗粒物 | 47.84 | 172.224 | 19.136 | 305.44 |

废气治理措施：

本项目参考《水泥工业除尘工程技术规范》（HJ 434-2008）、《水泥工业污染防治可行技术指南》（试行），除尘应采取袋式除尘器或电除尘器，除尘效率为 99.80%~99.99%，颗粒物排放浓度可控制在 30 mg/m$^3$ 以下，本项目除尘措施具体如下：

①物料堆场均设置于室内，堆场储存颗粒物产生量为 19.136t/a。对于堆场产生的扬尘，要求企业在室内堆场（灰土生产车间）四周和顶端设置喷淋装置或使用雾炮机，通过水喷淋，以减少卸料、出料过程扬尘的发生量。在采取以上治理措施后，堆场扬尘的排放量预计可以减少 80%以上，若按 80%计算，则采取措施后，堆场颗粒物无组织排放量为 3.827t/a。

②料仓储存颗粒物产生量为 172.224t/a。水泥、粉煤灰、矿粉等采用罐车输送到厂，通过管道气送入料仓储存，螺旋输送机输送，自动计量料。储罐顶部均设置有负压脉冲布袋除尘装置，收集效率 100%，除尘效率 99.8%以上（项目共 9 个储罐，单个风量约 50000 m$^3$/h），尾气通过 15m 以上排气筒（DA001-009）高空排放，则储罐储存颗粒物有组织排放量约为 0.344t/a，排放浓度 0.25mg/m$^3$。

③物料输送颗粒物产生量为 47.84t/a。要求企业物料输送过程全部采用密闭管道结构或密闭传送带，在输送过程设置抽风装置，收集输送过程中产生的扬尘，收集效率 100%，并安装除尘效率为 99.8%以上（设计风量约 10000 m$^3$/h）的负压脉冲布袋除尘器进行收集，尾气通过 15m 以上排气筒（DA010）高空排放，则输送颗粒物排放量为 0.096t/a，排放浓度 3.2mg/m$^3$。沉降颗粒物按 80%计算，洒水除尘效率按 80%计算，则输送颗粒物排放量为 1.914t/a。

④物料混合搅拌工序颗粒物产生量为305.44t/a，搅拌设备为密闭式，位于生产区二楼室内，除进料口和泄压（呼吸）口外，无其它开口。产生的粉尘可通过呼吸口用管线接入除尘系统。搅拌机设负压式脉冲布袋除尘器除尘后15m以上排气筒（DA011-12）高空排放，布袋除尘效率99.8%以上（搅拌站共2套，设计单个风量50000 $m^3/h$），则搅拌颗粒物排放量为0.611t/a，排放浓度2.04$mg/m^3$。

经上述措施处理后，则项目整个生产过程颗粒物废气排放情况如下：

**表4-3 颗粒物废气排放量汇总表**

| 污染工序 | 污染因子 | 产生量（t/a） | 有组织 | | | 无组织 | | 总排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（$mg/m^3$） | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | |
| （一）混凝土生产 | | | | | | | | |
| 物料堆场 | 颗粒物 | 19.136 | / | / | / | 3.827 | 0.53 | 3.827 |
| 储罐存储 | 颗粒物 | 172.224 | 0.344 | 0.11 | 0.25 | / | / | 0.344 |
| 物料输送 | 颗粒物 | 47.84 | 0.096 | 0.032 | 3.2 | / | / | 0.096 |
| 物料拌和 | 颗粒物 | 305.44 | 0.611 | 0.2 | 2.04 | / | / | 0.611 |
| （二）合计 | | | | | | | | |
| / | 颗粒物 | 544.64 | 1.051 | / | / | 3.827 | / | 4.878 |

综上所述，混凝土加工产生的颗粒物经处理后排放符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中标准限值。

（2）车辆运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$Q_y=0.123\times V/5\times(M/6.8)^{0.85}\times(P/0.5)^{0.75}$

式中：$Q_y$——交通运输起尘量，kg/km·辆；

V——车辆行驶速度，km/h；

M——车辆载重，t/辆

P——道路表面粉尘量，$kg/m^2$，考虑厂区地面均已硬化，路面状况参考《防治城市扬尘污染技术规范（HJ/T393-2007）》附录C中道路等类型情况下的积尘负荷去0.024$kg/m^2$。

物料年运输量：项目混凝土产量为80万立方米/a，水泥、砂石、矿粉等原材料约176.6万吨/a。若运输车辆主要以满载25吨运输车为主，本项目平均年运输量约为147440辆次，车辆在厂区内行驶速度要求不超过10km/h，厂区内行驶距离平均为0.1km，项目道路扬尘产生量约为1.125t/a，车辆进出需进行遮盖，厂区内定期对路面进行清扫、洒水降尘，车辆进项冲洗，可减

少路面扬尘，降尘量约为 80%，则降尘后无组织排放量为 0.225t/a。

（3）砂石卸料粉尘

砂石在砂石库卸料的过程中会形成扬尘，其起尘量与装卸高度、砂石含水率等有关系，砂石堆场卸料过程中的主要环节是汽车卸料及砂石运输。根据《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质，2015 年 10 月第 31 卷第 2 期），该报告中推荐选用山西环保科研所，武汉水运工程学院提出的经验公式对运输车卸料起尘量进行估算，

经验公式如下：

$Q = e^{0.61u} M / 13.5$

式中：Q—汽车卸料起尘量，g/次；

u—平均风速，m/s；

M—汽车卸料量，t。

根据设计，本项目砂石卸料均在全封闭砂石库内进行，平均风速取 0.5m/s，汽车卸料量按每年砂石原料使用量 147.2 万吨计，一辆运输车每次卸料量为 20t，则每年砂石卸料次数约为 73600 次，根据计算公式及各项参数计算可得，砂石原料卸料时起尘量约为 0.147t/a。

由于项目砂石卸料均在全封闭砂石库内进行，同时卸料时通过洒水除尘，扬尘沉降率约为 80%，则砂石卸料过程粉尘的排放量约为 0.029t/a。

（4）食堂油烟废气

项目拟配备职工 90 人，全部在企业食堂就餐。油烟废气主要是食堂厨房烹饪过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。油烟废气的成分比较复杂，主要污染物是多环芳烃、醛、酮、苯并芘等 200 多种有害物质。根据当地的饮食习惯，每人每天食用油用量约为 35g，全年以 300 天计，则项目年消耗食油约 0.945t，油烟废气按照 3%的产生量计算，产生量约为 0.028t/a。要求企业安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，建议处理效率不小于 75%、处理风量不小于 4000$m^3$/h、处理时间 4h，处理后的油烟废气通过烟囱高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，本项目食堂油烟废气排放量 0.007t/a，排放浓度约为 1.46mg/$m^3$，低于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2mg/$m^3$ 的最高允许排放浓度限值，符合环保要求。

（二）本项目排放口基本情况：

**表 4-6　本项目废气排放类型一览表**

| 产排污环节 | 污染物种类 | 排放形式 | 污染防治技术 | | | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 收集方式及效率 | 污染物防治设施 | 是否为可行技术 | 排气筒编号 | |
| 料仓①-⑨ | 颗粒物 | 有组织 | 每个料仓密闭负压收集，收集效率100% | 负压脉冲布袋除尘装置，除尘效率99.8% | 是 | DA001-009 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013） |
| 物料输送 | 颗粒物 | 有组织 | 密闭负压收集，收集效率100% | 负压脉冲布袋除尘装置，除尘效率99.8% | 是 | DA010 | |
| 混凝土搅拌站①② | 颗粒物 | 有组织 | 密闭负压收集，收集效率100% | 负压脉冲布袋除尘装置，除尘效率99.8% | 是 | DA011-12 | |

**表 4-6 本项目排气筒有组织排放参数表**

| 编号 | 名称 | 污染物名称 | 地理坐标 | | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气温度/℃ | 类型 | 排放速率限值kg/h | 排放浓度限值mg/m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | | | | | | |
| DA001 | 料仓排气筒① | 颗粒物 | 120.5455 | 30.4754 | 15 | 0.6 | 25 | 一般排放口 | / | 10 |
| DA002 | 料仓排气筒② | 颗粒物 | 120.5455 | 30.4754 | 15 | 0.6 | 25 | 一般排放口 | / | 10 |
| DA003 | 料仓排气筒③ | 颗粒物 | 120.5455 | 30.4754 | 15 | 0.6 | 25 | 一般排放口 | / | 10 |
| DA004 | 料仓排气筒④ | 颗粒物 | 120.5455 | 30.4754 | 15 | 0.6 | 25 | 一般排放口 | / | 10 |
| DA005 | 料仓排气筒⑤ | 颗粒物 | 120.5455 | 30.4754 | 15 | 0.6 | 25 | 一般排放口 | / | 10 |
| DA006 | 料仓排气筒⑥ | 颗粒物 | 120.5455 | 30.4754 | 15 | 0.6 | 25 | 一般排放口 | / | 10 |
| DA007 | 料仓排气筒⑦ | 颗粒物 | 120.5455 | 30.4754 | 15 | 0.6 | 25 | 一般排放口 | / | 10 |
| DA008 | 料仓排气 | 颗粒 | 120.5455 | 30.4754 | 15 | 0.6 | 25 | 一般 | / | 10 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 筒⑧ | 物 | | | | | | 排放口 | | |
| DA009 | 料仓排气筒⑨ | 颗粒物 | 120.5455 | 30.4754 | 15 | 0.6 | 25 | 一般排放口 | / | 10 |
| DA010 | 物料输送排气筒 | 颗粒物 | 120.5450 | 30.4758 | 15 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | / | 10 |
| DA011 | 混凝土搅拌站排气筒① | 颗粒物 | 120.5450 | 30.4758 | 15 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | / | 10 |
| DA012 | 混凝土搅拌站排气筒② | 颗粒物 | 120.5450 | 30.4758 | 15 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | / | 10 |

（三）防治措施可行分析

本项目生产过程中储罐、搅拌站、运输等产生的颗粒物采用负压脉冲布袋除尘装置处理，布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥的粉尘（颗粒物），本项目采用布袋除尘处理产生的粉尘（颗粒物）具有较高的净化效率，且清灰后的粉尘（颗粒物）可回用于生产，本项目采用布袋除尘处理生产过程中产生的粉尘（颗粒物）是可行的。

（四）正常工况下废气达标分析

根据前文分析可知，本项目储罐、堆场、输送、搅拌等工序产生废气采用负压脉冲布袋除尘装置处理，厂区内采用喷淋洒水、车辆冲洗等降尘措施，产生的颗粒物废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中标准限值。

食堂油烟经油烟净化器处理后排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。

（五）非正常工况

本项目非正常工况考虑废气处理装置发生故障，废气处理装置故障情况下考虑处理效率为正常运行时的 50%，废气排放量较大，此时，企业应尽快进行环保设备的抢修，防止废气对周围环境产生进一步影响。

**表 4-8　本项目非正常工况废气源强汇总表**

| 污染源 | 污染物 | 年发生频次 | 非正常排放浓度 mg/m³ | 持续时间 h | 排放量 kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 料仓①-⑨ | 颗粒物 | 1 次/年 | 63.914 | 1 | 28.761 |
| 输送排气筒 | 颗粒物 | | 798.933 | 1 | 7.989 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 搅拌站排气筒 | 颗粒物 | | 510.083 | 1 | 51.008 |

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

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

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

④生产加工前，废气处理设备开启，关闭生产设备一段时间后再关闭废气处理设备，不存在废气排放浓度突然增大的情况。

（6）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 1086-2020），本项目属于排污许可登记管理，废气监测计划具体如下：

**表 4-9 项目监测计划表**

| 监测类型 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|---|
| 废气 | 排气筒DA001 | 颗粒物 | 每两年一次 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013） |
| | 排气筒DA002 | 颗粒物 | 每两年一次 | |
| | 排气筒DA003 | 颗粒物 | 每两年一次 | |
| | 排气筒DA004 | 颗粒物 | 每两年一次 | |
| | 排气筒DA005 | 颗粒物 | 每两年一次 | |
| | 排气筒DA006 | 颗粒物 | 每两年一次 | |
| | 排气筒DA007 | 颗粒物 | 每两年一次 | |
| | 排气筒DA008 | 颗粒物 | 每两年一次 | |
| | 排气筒DA009 | 颗粒物 | 每两年一次 | |
| | 排气筒DA010 | 颗粒物 | 每两年一次 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 排气筒 DA011 | 颗粒物 | 每两年一次 | |
| 排气筒 DA012 | 颗粒物 | 每两年一次 | |
| 厂界四周 | 颗粒物 | 每季度一次 | |

**2、废水**

（1）废水源强核算及防治措施

本项目产生废水主要为初期雨水、清洗废水、砂石清洗废水和生活废水。

（1）初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时（180 分钟）内，估计初期（前 15 分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

年均初期雨水量=所在地区年均降雨量×产流系数×集雨面积×15/180

所在地区年均降雨量取 1219.4mm，产流系数取 0.7，本项目占地面积 15237m$^2$，除去厂区构筑物、沉砂池等面积，集雨面积约为 9002.8m$^2$。通过计算，本项目的初期雨水产生量约为 640t/a。初期雨水中主要污染物为 SS，由沟渠等收集后，排入沉砂池处理，处理后的上清液回用于厂区清洗、降尘等环节。

根据《暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020），得到海宁的暴雨强度计算公式：

$$q=\frac{1686.867\times(1+1.057\lg P)}{(t+11.300)^{0.682}}$$

式中：q—设计暴雨强度，L/（s·hm$^2$）；

P—设计暴雨重现期，取 1 年；

t—降雨历时，min，取 15min。

计算可得：q=181.41L/（s·hm$^2$）

$$Q=qF\psi T$$

式中：Q—初期雨水排放量，m3/次 ；

F—汇水面积，ha，取 0.9ha；

Ψ—径流系数（0.4-0.9，取 0.7）；

T—收水时间，取 15 分钟；

初期雨水量约为 102.86m$^3$/次，地面初期雨水的水质类同于地面冲洗水，

即主要含 SS 等污染物，SS 的浓度为 2000mg/l 左右，SS 的产生量约为 1.28t/a，项目初期雨水经管道收集后进入沉砂池沉淀，沉淀后水用于冲洗、降尘等，不外排。

（2）清洗用水

本项目厂区工程车辆每天需进行清洗，会产生清洗废水。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）载重汽车高压水枪冲洗约为 80-120L/（辆·次），冲洗用水量按 100L/（辆·次）计；循环冲洗用水补水为 40-60L/（辆·次），补水水量按 50L/（辆·次）计。根据前文分析平均每天冲车辆次数约为 492 车次，用水量约为 49.2t/d（年总用水量 14760t/a 其中 4420t 来自于沉砂池循环用水，10340t 来自于新鲜水），废水产生量约为 24.2t/d（7380t/a）。根据类比调查（浙江鸿翔混凝土管桩有限公司年产 200 万米预应力混凝土管桩生产建设项目），冲洗废水中主要含水泥、砂石、泥土等物质，呈强碱性，pH 为 10～12，SS 浓度为 2000mg/L 左右，SS 的产生量为 14.76t/a，产生的废水经地面收集管线收集于沉砂池，沉淀后水循环利用，不外排。

（3）砂石清洗废水

砂石进厂后续进行清洗分离，砂石分离机每天用水约为 10 吨，清洗废水经管道至沉砂池，沉淀后循环使用，不外排。损耗按 20%计，清洗废水废水产生量约为 8t/d，则该股废水量为 2400t/a，其 SS 浓度约为 2000mg/L，则 SS 产生量为 4.8t/a。

（3）降尘用水

项目室内堆场需每天进行喷淋降尘，以减少扬尘对环境的影响，类比同类型企业，预计喷淋降尘用水约为 10t/d，年用量约为 3000t，用水为沉砂池收集沉淀后的回用水。

（4）搅拌用水

根据企业提供的资料，本项目混凝土搅拌用水量约为 0.12t/$m^3$，年用量约为 9.6 万 t，搅拌用水全部进入产品，无废水产生。

（5）实验用水

项目产品测试中使用少量试剂，试剂调配和清洗过程中有少量用水，约为 0.5t/a，产品测试、器皿清洗后产生的废液约为 0.5t/a，按危废要求收集处

理。

◆建设单位需建设沉砂池（兼作初期雨水池）容积应不小于 140m$^3$，以容纳厂区内产生的初期雨水、清洗废水和砂石清洗废水。项目拟建水池容积约为 200m$^3$，可满足废水处理容量需求。废水经沉砂池沉淀后上清液回用，主要用于对水质要求不高的清洗和喷淋降尘，沉渣经砂石分离后回用。

（6）生活用水

本项目设置食堂及宿舍，拟配备员工 90 人，用水量以每人每天 0.1m$^3$ 计，全年生产 300 天，生活用水量为 2700t/a，生活污水量以用水量的 0.85 计，则生活污水产生量为 2295t/a，生活废水经隔油池、化粪池处理入网达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮达 DB 33/887-2013 标准）后排入污水管网，水质大致为：COD350mg/L、SS200mg/L、$NH_3$-N35mg/L、动植物油 100mg/L，污染物产生量为 COD0.803t/a、SS0.459t/a、$NH_3$-N0.08t/a、动植物油 0.23t/a。纳管废水最终输送至盐仓污水处理厂处理后排入钱塘江，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 级标准，项目废水排放量为 2295t/a，污水处理厂废水排放按照一级 A 标准排放浓度计算：COD50mg/L、SS10mg/L、$NH_3$-N5mg/L、动植物油 1mg/L，则项目各污染物排放量分别为：COD0.115t/a、SS0.023t/a、$NH_3$-N0.011t/a、动植物油 0.002t/a。

本项目废水类别、污染物及废水处理设施、 废水间接排放口基本信息详见下表：

**表 4-7 本项目废水类别、污染物及废水处理设施**

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 污染物治理设施 | | | | 排放口编号 | 排放口是否符合要求 | 排放口类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 编号 | 名称 | 工艺 | 是否可行 | | | |
| 1 | 生活污水 | pH<br>COD<br>$NH_3$-N<br>SS<br>动植物油 | TW001 | 隔油池、化粪池 | 隔油、厌氧消化 | 可行 | DW001 | 是 | 一般排放口-总排口 |
| 2 | 生产废水 | SS | TW002 | 沉砂池 | 沉淀 | 可行 | 全部回用 | / | / |

（2）排放口信息

**表 4-8　废水间接排放口基本信息**

| 序号 | 排放口编号 | 排放口坐标 | | 废水排放量 t/a | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 收纳污水厂基本信息 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 标准浓度限值 |
| 1 | DW001 | 120.544263 | 30.475749 | 2295 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 盐仓污水处理厂 | COD<br>$NH_3$-N<br>SS<br>动植物油 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A级标准 |

（3）废水排放达标分析

本项目生产废水经沉砂池处理后全部回用，拟建沉砂池容量约为 200m$^3$，项目日处理最大废水量约为 135.06 吨，可满足废水处理需求，处理后回用水主要用于厂区内撒水、喷淋降尘、车辆清洗、砂石清洗等，对水质要求不高，回用水可满足用水需求。

项目排放废水主要为生活污水，生活污水经隔油池、化粪池处理，生活污水水质较为简单，经隔油池、化粪池处理是可行的，根据前文分析，生活污水经隔油池、化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入污水管网，最终输送至盐仓污水处理厂处理后排入钱塘江，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 级标准。

（4）项目依托污水处理厂可行性分析

目前，海宁盐仓污水处理厂日处理 16 万 t/d，尚余 3.2 万吨/日废水处理量，本项目废水产生量约 2295t/a，7.65t/d，从水量上，盐仓污水处理厂完全有能力接纳本项目污水，因此，废水排入盐仓污水处理厂处理完全可行，不会对盐仓污水处理厂产生不利的冲击负荷。海宁盐仓污水处理厂目前正常运行，各污染物均达标排放，本项目生活污水进入盐仓污水处理厂处理能满足

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，因此，本项目生活污水进入盐仓污水处理厂处理是完全可行的。

（五）监测情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 1086-2020），本项目属于排污许可登记管理，本项目仅排放生活废水且纳管排放，废水无需设置自行监测计划。

3、噪声

（1）噪声源强

本项目噪声源主要为设备运转产生的噪声，项目场地内砂石分离设备、运输车辆等均在户外，应加强噪声防治措施。具体噪声防治措施：①加强设备日常检修和维护，保证设备正常运转，以免设备故障产生较大噪声；加强管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。②在车间安装隔声门窗，降低车间噪声对周围敏感点的影响。③对长时间在车间工作的员工配备噪声防护手段，如佩戴耳塞。④运输车辆在厂区内降低车辆行驶速度，减少鸣笛次数。⑤室外设施加强减震措施和隔声措施。经上述防治措施后，设备噪声贡献值可以降 20dB 以上。

具体源强见下表。

**表 4-9 主要设备噪声源强一览表 单位：台/套**

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 噪声源强 dB（A） | 降噪措施 | 降噪后声量 dB（A） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 混凝土生产线 | 2 | 80-85 | 建筑隔声、高噪声设备采取减振、隔声措施，车辆降速缓行，加强日常维护等。 | 60-65 |
| 2 | 进料输送带 B800 | 1 | 75-80 | | 55-60 |
| 3 | 进料输送带 EP200 | 1 | 75-80 | | 55-60 |
| 4 | 砂石分离机 | 1 | 80-85 | | 60-65 |
| 5 | 水处理设备 | 1 | 70-75 | | 50-55 |
| 6 | 水泵 | 1 | 80-85 | | 60-65 |
| 7 | 喷淋设备 | 1 | 70-75 | | 50-55 |
| 8 | 装载机 | 1 | 70-75 | | 50-55 |
| 9 | 试验仪器及设备 | 1 | 80-85 | | 60-65 |
| 10 | 地磅 100T*2 台 | 2 | 70-75 | | 50-55 |
| 11 | 砼运输车/GPS | 40 | 80-85 | | 60-65 |
| 12 | 混凝土车载泵 | 3 | 80-85 | | 60-65 |
| 13 | 汽车泵/GPS 平台 | 4 | 80-85 | | 60-65 |
| 14 | 散装水泥车 | 4 | 75-80 | | 55-60 |

（2）防治措施

（2）噪声影响

①预测模式

声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。

工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算：

◆单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8000 Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级可按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中：

Lw——倍频带声功率级，dB；

DC——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度；指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π球面度（sr）立体角内的声传播指数 DΩ；对辐射到自由空间的全向点声源，DC=0dB；

A——倍频带衰减，dB；

Adiv——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项计算按声环境导则相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时，相同方向预测点位置的倍频带声压级可按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

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

式中：Lpi（r）——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_{\mathrm{A}}(r)=L_{\mathrm{A}w}+D_c-A$$

或

$$L_{\mathrm{A}}(r)=L_{\mathrm{A}}(r_0)-A$$

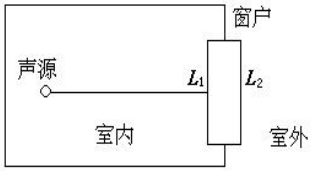
A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500 Hz 的倍频带作估算。

◆室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。




也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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

R——房间常数，R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，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。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

Lp1i（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式下计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：

Lp2i（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

◆靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

◆噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

⑤预测值计算

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

本环评按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 噪声导则进行了预测，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。输入相关声源、敏感点以及周边建筑物、屏障、地面等数据后，项目所在厂区边界噪声预测结果见下表。

**表 4-10 噪声排放预测参数**

| 设备名称 | 数量（台/套） | 噪声源强 dB（A） | 源强至噪声预测点距离 m | | | | 噪声削减量 dB（A） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 东 | 南 | 西 | 北 | |
| 混凝土生产线 | 2 | 80-85 | 160 | 170 | 35 | 40 | 20 |
| 进料输送带 B800 | 1 | 75-80 | 60 | 70 | 35 | 40 | 20 |
| 进料输送带 EP200 | 1 | 75-80 | 60 | 70 | 35 | 40 | 20 |
| 砂石分离机 | 1 | 80-85 | 25 | 75 | 45 | 140 | / |
| 水处理设备 | 1 | 70-75 | 25 | 75 | 45 | 140 | / |
| 水泵 | 1 | 80-85 | 45 | 116 | 46 | 100 | / |
| 喷淋设备 | 1 | 70-75 | 40 | 57 | 65 | 10 | / |
| 装载机 | 1 | 70-75 | 45 | 116 | 46 | 100 | / |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 试验仪器及设备 | 1 | 80-85 | 160 | 170 | 35 | 40 | 20 |
| 地磅 100T | 2 | 70-75 | 198 | 190 | 1 | 25 | / |
| 砼运输车/GPS | 40 | 80-85 | 45 | 116 | 46 | 100 | / |
| 混凝土车载泵 | 3 | 80-85 | 45 | 116 | 46 | 100 | / |
| 汽车泵/GPS 平台 | 4 | 80-85 | 45 | 116 | 46 | 100 | / |
| 散装水泥车 | 4 | 75-80 | 45 | 116 | 46 | 100 | / |

**表 4-11 项目噪声排放预测结果　单位：dB**

| 预测点 | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
|---|---|---|---|---|
| 贡献值 | 56 | 46.8 | 52.7 | 44.9 |
| 背景值 | / | / | / | / |
| 预测值 | / | / | / | / |
| 排放标准 | 3 类：昼间 65dB | 4 类：昼间 70dB | 3 类：昼间 65dB | 4 类：昼间 70dB |
| 超标情况 | 达标 | | | |

由上表可知：项目东、西侧厂界的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，南、北厂界的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 1086-2020），本项目属于排污许可登记管理，本项目为排污许可登记管理，噪声监测计划如下表：

**表 4-15 项目监测计划表**

| 监测类型 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|---|
| 噪声 | 四周厂界 | 等效连续 A 声级 | 每季度一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |

4、固体废弃物

（1）固废产生情况

根据工艺可知本项目产生的副产物主要为废机油及油桶、回收颗粒物、沉渣、混凝土废渣、实验废液、废试剂包装及生活垃圾。

①废机油及油桶：设备更换机油使用产生的废机油和油桶约为 2t/a，属于危险废物，危废代码为 HW08，900-249-08，须委托有资质单位处理。

②回收颗粒物：生产过程中经布袋除尘处理后收集的颗粒物约 524.453t/a，混凝土加工生产各环节有独立的除尘设施，收集的颗粒物可分类后回用于生产。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），不作为固体废物。

③沉渣：沉砂池产生的沉渣量为20.84t/a，收集后经砂石分离机分离后回用于生产，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），不作为固体废物。

④混凝土废渣：实验室产品测试时产生的混凝土废渣约为1t/a，收集后外卖综合利用。

⑤实验废液：产品测试实验中产生的废液约为0.5t/a，属于危险废物，危废代码为900-047-49，须暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处理。

⑥废试剂包装：产品测试实验中产生的废试剂包装约为0.01t/a，属于危险废物，危废代码为900-047-49，须暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处理。

⑦生活垃圾：项目配备员工90人，生活垃圾产生量每人按1kg/d计，预计生活垃圾年产生量为27t/a，由环卫部门定期清运。

**表4-12 项目副产物产生情况汇总表 单位：t/a**

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 产生量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废机油及油桶 | 设备保养 | 固态/液态 | 矿物油、金属 | 2 |
| 2 | 回收颗粒物 | 废气处理 | 固态 | 水泥、粉煤灰、石灰等 | 524.453 |
| 3 | 沉渣 | 废水处理 | 固态 | 水泥、沙石等 | 20.84 |
| 4 | 混凝土废渣 | 产品测试 | 固态 | 混凝土 | 1 |
| 5 | 实验废液 | 产品测试 | 液态 | 试剂 | 0.5 |
| 6 | 废试剂包装 | 产品测试 | 固态 | 玻璃 | 0.01 |
| 7 | 生活垃圾 | 生活 | 固态 | 生活垃圾 | 27 |

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），判定上述副产物属性情况如下表：

**表4-13 项目副产物属性判定表**

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 是否属固体废物 | 判定依据 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废机油及油桶 | 设备保养 | 固态/液态 | 矿物油、金属 | 是 | GB34330-2017 |
| 2 | 回收颗粒物 | 废气处理 | 固态 | 水泥、粉煤灰、石灰等 | 否 | |
| 3 | 沉渣 | 废水处理 | 固态 | 水泥、沙石等 | 否 | |
| 4 | 混凝土废渣 | 产品测试 | 固态 | 混凝土 | 是 | |
| 5 | 实验废液 | 产品测试 | 液态 | 试剂 | 是 | |
| 6 | 废试剂包装 | 产品测试 | 固态 | 玻璃 | 是 | |
| 7 | 生活垃圾 | 生活 | 固态 | 生活垃圾 | 是 | |

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》，判定是否属于危险废物如下表所示：

**表 4-14 危险废物属性判定表 单位：t/a**

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 是否属于危险废物 | 废物代码 | 预测产生量 | 预测排放量 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废机油及油桶 | 设备保养 | 是 | 900-249-08 | 2 | 0 |
| 2 | 混凝土废渣 | 产品测试 | 否 | / | 1 | 0 |
| 3 | 实验废液 | 产品测试 | 是 | 900-047-49 | 0.5 | 0 |
| 4 | 废试剂包装 | 产品测试 | 是 | 900-047-49 | 0.01 | 0 |
| 5 | 生活垃圾 | 生活 | 否 | / | 90 | 0 |

综上，本项目所产生的固体废物情况汇总如下表：

**表 4-15 固体废物分析结果汇总表 单位：t/a**

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 属性 | 废物代码 | 产生量 | 处置方式 | 排放量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废机油及油桶 | 设备保养 | 固态/液态 | 废机油及油桶 | 危险废物 | 900-249-08 | 2 | 委托有资质单位处理 | 0 |
| 2 | 混凝土废渣 | 产品测试 | 固态 | 混凝土 | 一般固废 | / | 1 | 外卖综合利用 | 0 |
| 3 | 实验废液 | 产品测试 | 液态 | 试剂 | 危险废物 | 900-047-49 | 0.5 | 委托有资质单位处理 | 0 |
| 4 | 废试剂包装 | 产品测试 | 固态 | 玻璃 | 危险废物 | 900-047-49 | 0.01 | | 0 |
| 5 | 生活垃圾 | 生活 | 固态 | 生活垃圾 | 一般固废 | / | 27 | 环卫部门清运 | 0 |

其中危险废物情况如下表所示：

**表 4-16 危险废物汇总表 单位：t/a**

| 序号 | 危险废名称 | 危险废物类别 | 危险废代码 | 产生量 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废机油及油桶 | HW08 | 900-249-08 | 2 | 设备保养 | 液态、固态 | 金属 | 矿物油 | 每天 | T，I | 危废仓库暂存，委托有资质单位处理 |
| 2 | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | 0.5 | 产品测试 | 液态 | 试剂 | 试剂 | 每天 | T/C/I/R | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 废试剂包装 | HW49 | 900-047-49 | 0.01 | 产品测试 | 固态 | 玻璃 | 试剂 | 每天 | T/C/I/R | |

（2）固体废物防治要求：

根据《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8 号），企业固体废物防治要求如下：

①产废环节

企业要加强内部管理，执行排污许可管理制度，在嘉兴市一般工业固废信息化监控系统（以下简称信息化系统）中填报固废电子管理台账，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在信息化系统中上传备案。对污泥和不可外售综合利用的固废，要严格执行转移联单制度，相应费用应当在委托业务完成后直接支付给运输、贮存、利用、处置企业；对可外售综合利用的固废，需在台账中注明综合利用去向，包括利用企业、利用方式等信息，并经经信、生态环境、市场监管等部门确认，相关凭证应当上传备案。年产 100 吨以上固废（不包括可外售综合利用的固废）的企业要配备在线称重设备，在固废贮存场所、打包点、出入口安装视频监控，监控信息保存期限不少于 6 个月，并与省、市信息化系统联网，同时鼓励其他产废企业安装视频监控。产废企业转移固废，出省处置的严格执行审批制度，出省利用的严格执行备案制度；省内跨市转移固废(除可外售综合利用的固废)利用、处置的，要及时报告属地生态环境部门；禁止跨市贮存固废（除可外售综合利用的固废）。产废企业要督促市外运输、利用、处置企业在信息化系统中注册登记流转，确保转移过程闭环监管。

本项目须根据产废环节要求，建立完善的台账，对污泥、滤料等固废严格执行转移联单制度，填报固废电子管理台账，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息。要配备在线称重设备，在固废贮存场所、打包点、出入口安装视频监控，监控信息保存期限不少于 6 个月，并与省、市信息化系统联网。

**图 4-1 一般固体废物贮存场所标志**

②运输环节

运输企业（包括有自备车辆的产废、贮存、利用、处置企业）受理嘉兴市域内固废运输业务的，要在信息化系统中进行网上备案登记，并与产废企业签订委托运输合同。要严格执行转移联单制度，运输企业接收固废时应与产废企业核实固废相关信息，移交时应与贮存、利用、处置企业查验核对，如有出入须说明原因，交接完成后及时向产废企业反馈移交情况。12 吨以上经营性运输车辆，须按要求配备卫星定位系统等信息化设备，记录运输轨迹并即时上传；鼓励、引导其他运输车辆配备卫星定位系统等信息化设备。运输固废的非机动车辆，须得到镇（街道）管理部门认可后方可承担运输任务。运输过程要做好防扬散、防渗漏等措施。从业人员要定期接受培训，了解掌握固废专业知识、事故应对技能及相关管理制度。

本项目须与合法运输企业签订委托运输合同，要严格执行转移联单制度，要在信息化系统中进行网上备案登记。

同时企业应积极配合各监管部门固废污染防治监管工作。

项目产生的固废经资源化、无害化等处理后，将能实现零排放。只要单位认真落实固废的处置方法，则固体废弃物一般不会对周围环境产生明显的不利影响。

（3）危险废物防治要求

①贮存场所（设施）污染防治措施

◆危险废物贮存的一般要求：

所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用现有构筑物改建成危险废物贮存设施；在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，必须将危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，具体格式如下。

危险废物标签

| 危　险　废　物 | |
|---|---|
| 主要成分<br>化学名称 | 危险类别<br> |
| 危险情况： | |
| 安全措施： | |
| 废物产生单位：<br>地址：<br>电话：　　联系人：<br>批次：　　数量：　　出厂日期： | |

危险废物标签

M　1∶1

字体为黑体字。

底色为醒目的桔黄色。

**图 4-2 室内危险废物标签**

危险废物管理周知卡（多类卡）

| 序号 | 危险废物名称 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量(吨/年) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |

| 序号 | 产生环节 | 利用处置去向 | 处置方式 |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

| 防护方案 | 应急方案 |
|---|---|
| 有，且实践证明有效 | 有，且实践证明有效 |

企业法人代表签字：

企业技术负责人签字：

危险废物管理周知卡（一类卡）

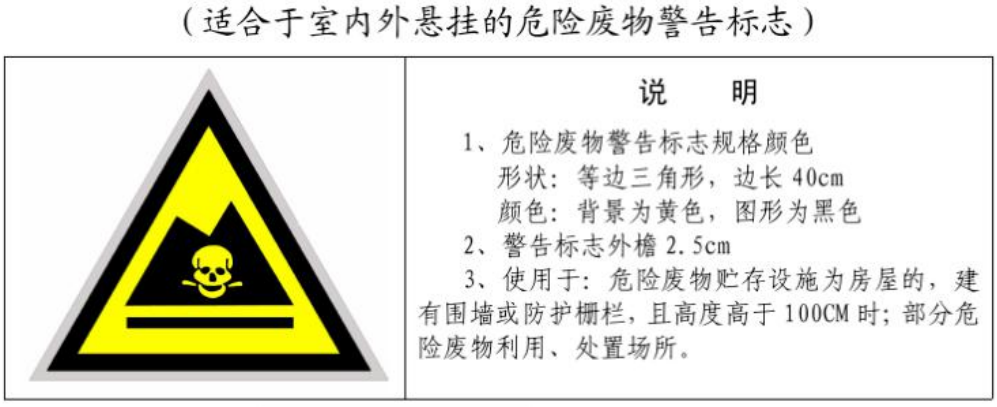
| 危险废物名称 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量(吨/年) |
|---|---|---|---|
| | | | |

| 产生环节 | 利用处置去向 | 处置方式 |
|---|---|---|
| | | |

| 防护方案 | 应急方案 |
|---|---|
| 有，且实践证明有效 | 有，且实践证明有效 |

企业法人代表签字：

企业技术负责人签字：


（适合于室内外悬挂的危险废物警告标志）

说　明

1、危险废物警告标志规格颜色
形状：等边三角形，边长 40cm
颜色：背景为黄色，图形为黑色
2、警告标志外檐 2.5cm
3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100CM 时；部分危险废物利用、处置场所。

**图 4-3 室外危险废物标签**

◆危险废物贮存容器的要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；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）；液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。

◆危险废物集中贮存设施的选址原则地质结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内；设施底部必须高于地下水最高水位；应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区；应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

◆危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

◆危险废物的堆放原则。基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤10-7厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10厘米/秒；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集25年一遇的暴雨24小时降水量；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；不相容的危险废物不能堆放在一起。

◆危险废物贮存设施的运行与管理。盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；每个堆间应留有搬运通道；不得将不相容的废物混合或合并存放；作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3a；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；泄漏液、清洗液、浸出液必须符合GB 8978的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足GB 16297和GB 14554的要求。

◆安全防护。危险废物贮存设施都必须按GB 15562.2的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；按国家污染

源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

◆危险废物贮存设施的关闭。危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行；危险废物贮存设施经营者必须采取措施消除污染；无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中；监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

**表 4-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

| 序号 | 贮存场所（设施）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 | 危废仓库 | 废机油及包装桶 | HW08 | 900-249-08 | 实验室 | 10 | 堆放 | 5t | 一年 |
| 2 | | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | | | 密封废液桶 | | |
| 3 | | 废试剂包装 | HW49 | 900-047-49 | | | 袋装 | | |
| 注：各危险废物暂存区域相互独立，分开 | | | | | | | | | |

◆环境影响分析

项目产生的危险废物在委托有处理资质单位处理或厂家回收之前，需在在厂区内暂存，厂区可在实验室东南侧设置一个危废仓库，建筑面积约 10 平方米，企业周边环境满足危废暂存仓库设置要求。

项目实施后，废机油及废包装每年由厂家回收，实验废液和废试剂包装委托有资质单位处理，危废最大一次暂存量约为 2.51t，占地约 6 平方米，建设单位危废仓库可满足暂存要求。

废包装桶基本不会挥发产生废气，不会对周边环境产生影响，不会对地表水环境产生影响，对地下水和土壤环境基本不会产生影响。

②运输过程要求及环境影响分析：

◆运输过程污染防治措施

企业必须对在生产运行过程中产生的危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。我国每年都发生危险废物运输事故，并造成了严重的污染危害。因此，必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止

| | |
|---|---|
| | 污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。具体的防治污染环境的措施有：<br>运输时按照危险废物特性相应采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散。<br>对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；<br>不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；<br>转移危险废物时，必须按照规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；<br>禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；<br>运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；<br>运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作。<br>运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范施；<br>运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。<br>根据实际情况，企业将与有处理资质的单位签订委托处理协议，企业产生的危险废物将由危废处置单位采用专用车辆按照相关规定运输至处理地点。厂内由废物产生点运送至危废仓库时应尽量选择最短的路线、且应避免碰撞发生泄露，运输路线应有相应的标识引导，运输须配备专员，且须培训后上岗。<br>◆环境影响分析<br>在项目投产前，要求建设单位与有处理资质的单位签订委托处理协议，定期委托处理。在委托处理前，需要将产生的危废在危废仓库内进行暂存。 |

因此，要求建设单位做好地面防渗（地面渗透系数不大于 1.0×10-10cm/s），且在危废仓库四周设置围堰或者截流设施，以及集液池，防止流入雨水管网，污染地表水。

项目产生的危险废物将由危废处理资质单位专用车辆将运输，运输过程中正常情况下不会对沿线环境产生影响。

③委托利用或者处置要求及环境影响分析：

◆利用或者处置方式的污染防治措施

本项目不自行处理危险废物，将委托有相应类别的危废处理资质的单位进行处理。

◆环境影响分析

建设单位应优先与嘉兴地区范围内的危废处置单位签订委托处置协议，委托资质单位处理后，项目产生的危险废物将对周边环境不会产生影响。

危险废物环境影响评价结论与建议：

根据前文分析，企业产生的危险废物委托有处理资质单位处理后正常情况下不会对周边单位产生不利影响。

5、地下水与土壤

本项目主要从事商品混凝土生产，产生的废水水质简单，主要污染物为 COD、SS、$NH_3$-N，生活污水经化粪池预处理达标排入市政污水管网，生产废水经沉砂池沉淀后全部回用。本项目管道、废水处理区域已做好防渗工作，基本不会对地下水和土壤造成影响。本项目实施后危废仓库按要求做好防腐防渗工作，危险废物基本不会泄漏进入地下水和土壤。本项目产生的废气主要为颗粒物，经收集处理后达标排放，排放量较少，随大气稀释扩散，沉降量较少，基本不会对土壤和地下水造成影响。

本项目分区防渗参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的分区防渗要求，具体如下：

**表 4-18 地下水污染防渗分区参照表**

| 防渗分区 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 防渗技术要求 |
|---|---|---|---|---|
| 重点防渗区 | 弱 | 难 | 重金属、持久性有机物 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-7}$cm/s |
| | 中~强 | 难 | | |
| | 弱 | 易 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 一般防渗区 | 弱 | 易~难 | 其他类型 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s |
| | 中~强 | 难 | | |
| | 中 | 易 | 重金属、持久性有机物 | |
| | 强 | 易 | | |
| 简单防渗区 | 中~强 | 易 | 其他类型 | 一般地面硬化 |

根据项目特点，确定危废仓库、沉砂池为重点防渗区。混凝土加工区、料仓、料库等污染物影响较小，污染控制难易程度为“易”，为一般防渗区。其余区域为简单防渗区。本项目防渗分区识别结果见下表。

**表 4-19 本项目分区防渗结果表**

| 序号 | 主要场所 | 污染防治区 | 防渗要求 |
|---|---|---|---|
| 1 | 危废仓库、沉砂池 | 重点防渗区 | 渗透系数小于 $10^{-7}$cm/s，等效粘土层厚度不小于 6m。（危废仓库应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求建设，危化品仓库参照《危险化学品仓库建设及储存安全规范》（DB11/755—2010）相关要求设置，其他区域应参考《石油化工工程防渗技术规范》（GBT 50934-2013）相关要求建设） |
| 2 | 混凝土加工区、料仓、料库 | 一般防渗区 | 渗透系数≤$10^{-7}$cm/s，等效 1m 厚粘土层 |
| 3 | 其余区域 | 简单防渗区 | 地面硬化 |

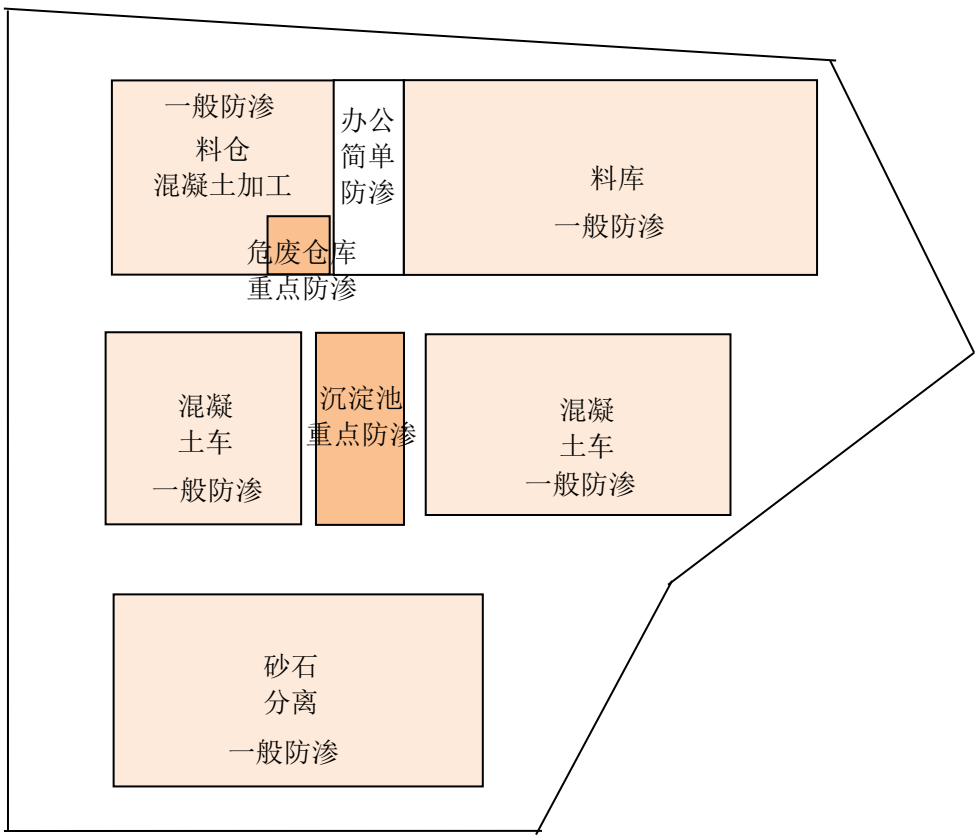



**图 4-4 分区防渗图**

因此，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均能进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水下渗现象，避免污染地下水和土壤环境。因此本项目不会对区域地下水环境产生明显影响。另外据调查，本项目周边敏感点均已接通自来水，地下水不作为居民饮用水。

6、环境风险分析

（1）风险识别

危险物质数量与临界量比值（Q）

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

Q=q1/Q1+q2/Q2+……+ qn/Qn　　（C.1）

式中: q1，q2，…，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1， Q2，… ，Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为： (1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目根据导则中附录 B 突发环境事件风险物质及临界量表中内容，进行 Q 值计算。

**表 4-20 危险物质数量与临界量对比**

| 序号 | 环境风险物质名称 | 最大存在量 $q_n$/t | 最大存在量 q/t（折算成纯物质） | 临界量 $Q_n$/t | 比值 Q | 临界量依据 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 机油 | 2 | 2 | 2500 | 0.0008 | 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等） |
| 2 | 废机油及包装桶 | 2 | 2 | 2500 | 0.0008 | 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等） |
| 3 | 危险废物 | 0.51 | 0.51 | 50 | 0.0102 | 浙江省企业环境风险评估技术指南 |
| 合计 | | | | | 0.0118 | / |

由表可知，$q_1/Q_1+q_2/Q_2…+q_n/Q_n=0.0118<1$。

（2）源项分析

由于该项目使用物料中有危险物质，因此在使用中存在泄漏等事故风险，污染治理设施故障也可能发生污染风险。该事故源如下：

I 废水污染事故

厂外污水收集管网发生风险事故，废水外溢将影响内河水质；厂内废水发生外溢事故，如设备破裂、生产废水管道破裂等，废水易进入雨水管网，影响内河水质。

II 化学品事故

各类危险物质若泄漏可能染附近地表水体、土壤、地下水；上述化学品发生事故均可能会危及厂内人员健康、安全。

III 火灾事故

项目使用的物料中柴油、机油等具有易燃性，可能会引起火灾。

（3）风险防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施；严格把好工程设计、施工关；提高认识，完善制度，严格检查；加强技术培训，提高安全意识；提高应急处理的能力；在运输中应特别小心谨慎、确保安全。合理地规划运输路线及时间；装运应做到定车、定人；担负长途运输的车辆，途中不得停车住宿；被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固；发生意外采取应急处理并报环保、公安等部门。

地表水：加强对废水收集管道的维护，防止出现废水跑冒滴漏，从而造成事故性排放；加强各类废水的分流工作，防止废水混乱造成污水难于处理；落实事故、消防水的收集系统，确保经收集后妥善处置。

地下水、土壤：车间地面、危废仓库、沉砂池等需满足防渗要求，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（4）分析结论

本项目不存在重大危险源，环境风险主要是危险物质泄漏等事故，具有潜在事故风险。企业要从建设、生产、污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制。

**7、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

**8、环保投资**

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。为了使该项目的发展与环境保护相协调，企业依托现有废气、废水处理设施，并在噪声防治、固废收集等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施到位，使环保“三同时”工作得到落实。

本项目环保投资估算见下表。

**表 4-21 环保投资估算表**

| 类型 | | 污染源分类 | 污染防治措施 | 投资估算（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 废气 | 营运期 | 生产废气 | 12 套除尘设施+1 套喷淋除尘系统 | 40 |
| 废水 | 营运 | 生产废水 | 沉淀处理后洒水抑尘 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 期 | 生活污水 | 化粪池、隔油池 | |
| 固废 | 营运期 | 一般固废 | 外卖综合利用 | 5 |
| | | 危险废物 | 委托有资质单位处理，危废仓库建设 | |
| | | 生活垃圾 | 环卫部门清运 | |
| | 营运期 | 噪声 | 减振、消声、隔声等降噪措施；设备维护 | 2 |
| 总计 | | | | 50 |

# 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>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 | DA001-DA009 料仓排气筒 | 颗粒物 | 密闭储罐，负压脉冲布袋除尘设施处理后，不低于 15 米排气筒排放 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013） |
| | DA010 输送排气筒 | 颗粒物 | 密闭管道收集，负压脉冲布袋除尘设施处理后，不低于 15 米排气筒排放 | |
| | DA011-12 搅拌排气筒 | 颗粒物 | 密闭收集后经负压脉冲布袋除尘设施处理，不低于 15 米排气筒排放 | |
| | 室内堆场 | 颗粒物 | 在室内堆场四周和顶端设置喷淋装置或使用雾炮机通过水喷淋降尘 | |
| | 车辆扬尘 | 颗粒物 | 通过定期路面清扫，路面洒水和冲凉冲洗进行降尘 | |
| | 卸料粉尘 | 颗粒物 | 通过喷淋进行降尘 | |
| | 食堂 | 食堂油烟 | 经油烟净化器处理后通过烟道高于屋顶排放 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |
| 地表水环境 | DW001 | 废水 | COD、SS、$NH_3$-N、动植物油 | 入网达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮达 DB 33/887-2013 标准） |
| 声环境 | 生产 | 噪声 | ①加强设备日常检修和维护，保证设备正常运转，以免设备故障产生较大噪声；加强管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。②在车间安装隔声门窗，降低车间噪声对周围敏感点的影响。③对长时间在车间工作的员工配备噪声防护手段，如佩戴耳塞。经上述防治措施后，车间设备噪声贡献值可以降 20dB 以上。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 混凝土废渣收集后外卖综合利用；废机油及油桶、实验废液和废试剂包装属于危险废物，暂危废仓库暂存，定期委托有资质单位处理；生活垃圾委托环卫部门清运处理。 | | | |

<table>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td>企业应做好雨污分流，清污分流，在雨水排放口设置截断阀，废水管道采用明管明沟的方式进行铺设，防止跑冒滴漏，厂区地面硬化。项目危废仓库、废水处理设施等进行分区防渗处理，防渗技术要求按重点防渗区执行，生产车间按一般防渗区执行。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td>经现场踏勘，厂区周边无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。只要项目在运营过程中切实做好废水、废气达标排放工作，各类固废妥善处置，则项目的实施对区域生态环境影响不大。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td>生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施；严格把好工程设计、施工关；提高认识，完善制度，严格检查；加强技术培训，提高安全意识；提高应急处理的能力；在运输中应特别小心谨慎、确保安全。合理地规划运输路线及时间；装运应做到定车、定人；担负长途运输的车辆，途中不得停车住宿；被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固；发生意外采取应急处理并报环保、公安等部门。<br>地表水：加强对废水收集管道的维护，防止出现废水跑冒滴漏，从而造成事故性排放；加强各类废水的分流工作，防止废水混乱造成污水难于处理；落实事故、消防水的收集系统，确保经收集后妥善处置。<br>地下水、土壤：车间地面、危废仓库、沉砂池等需满足防渗要求，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目排污许可类别见下表。<br>表 5-1　项目排污许可类别统计表
<table>
<tr><td colspan="2">类别<br>项目内容</td><td>重点管理</td><td>简化管理</td><td>登记管理</td></tr>
<tr><td colspan="5">二十五、非金属矿物制品业 30</td></tr>
<tr><td>63</td><td>水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302</td><td>水泥（熟料）制造</td><td>水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012</td><td>水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029</td></tr>
</table>
本项目为水泥制品（混凝土）制造，属于登记管理类别，需按要进行固定污染源排污许可登记。</td></tr>
</table>

# 六、结论

年产 80 万立方米商品混凝土建设项目符合相关产业政策要求，符合海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案、土地利用规划、海宁市总体规划要求，选址合理；项目建设经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，不会导致当地的区域环境质量下降，区域环境质量基本能维持现状；污染物排放总量无需调剂；环境风险防范及应急措施可行；设备和工艺符合清洁生产要求；只要厂方重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，则该项目的实施，可以做到在较高的生产效益的同时，又能达到环境保护的目标。因此该项目从环保角度来说是可行的。

附表

# 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称 | 现有工程<br>排放量（固体废物产生量）① | 现有工程<br>许可排放量② | 在建工程<br>排放量（固体废物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | 5.132t/a | / | 5.13t/a | 0 |
| | 食堂油烟 | / | / | / | 0.007t/a | / | 0.007t/a | 0 |
| 废水 | 废水量 | / | / | / | 2295t/a | / | 2295t/a | 0 |
| | COD | / | / | / | 0.115t/a | / | 0.115t/a | 0 |
| | $NH_3$-N | / | / | / | 0.011t/a | / | 0.011t/a | 0 |
| 一般工业固体废物 | 混凝土渣 | / | / | / | 1t/a | / | 1t/a | 0 |
| 危险废物 | 实验废液 | / | / | / | 0.5t/a | / | 0.5t/a | 0 |
| | 废试剂包装 | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | 0 |
| | 合计 | / | / | / | 0.51t/a | / | 0.51t/a | 0 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | / | / | 27t/a | / | 27t/a | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①