建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：联合众鑫混凝土拌合站建设项目 建设单位 (盖章) ：胡杨河市联合众鑫商砼有限公司

编制 日期： 2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

项目区混凝土搅拌站生产线 项目区原料堆场

项目区道路

项目区西侧

项目区北侧

项目区东侧

现场踏勘图

一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 联合众鑫混凝土拌合站建设项目 |
| 项目代码 | / |
| 建设单位联系人 | 张睿 | 联系方式 | 18799126277 |
| 建设地点 | 第七师 130 团 217 国道以东 |
| 地理坐标 | ( 84 度 52 分 7.000 秒， 44 度 39 分 17.000 秒) |
| 国民经济行业类别 | 其他建筑材料制造 C3039 | 建设项目行业类别 | 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 |
| 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) | 新疆生产建设兵团第七师发展和改革委员会 | 项目审批 (核准/ 备案)文号(选填) | 第七师 (其他) 备 [2020]0163 号 |
| 总投资 (万元) | 500 | 环保投资 (万元) | 84 |
| 环保投资占比 (%) | 16.8 | 施工工期 | 10 个月 |
| 是否开工建设 | □ 否□ ✔是：项目于2021 年5月开工，属于“未 | 用地 (用海) 面积 (m2 ) | 6462.85 |
| 批先建”，主体工程 |
| 基本已建成。已进行 |
| 处罚 (七师环罚字 |
| [2022] 13 号) |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 无 |
| 规划环境影响 评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影 响评价符合性分析 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 其他符合性分析 | 1 、本项目“三线一单”符合性分析见表1- 1。表**1-1** **“**三线一单**”**符合性分析一览表 |
| 环评[2016] 150号文要求 | 本项目情况 | 相符性 分析 |  |
| 强 化 “ 三 线 一 单 ” 约 束 作 用 | 生 态 保 护 红 线 | 生态保护红线是生态 空间范围内具有特殊 重要生态功能必须实 行强制性严格保护的区域。 | 本项目位于第七师130团217国 道以东，项目区不属于生态红线 划定区域，不在自然保护区，饮用水源保护区。 | 符合 |
| 环 境 质 量 底 线 | 环境质量底线是国家 和地方设置的 大气、水、土壤环境质量目 标，也 是改善环境质量的基准线。 | 本项目大气环境质量、声环境质量以及水环境质量能够满足相应的标准要求；本项目废气经相应措施处理后，对项目区及周边环境影响较小；生产废水回用不外排；生活污水排至厂区内10m3化粪池，定期清运至奎屯源鑫污水处理有限公司奎屯天北新区污水处理厂。对项目区及周边环境基本不产生不利影响，符合环境质量底线要求。 | 符合 |
| 资 源 利 用 上 线 | 资源利用上线是指按 照自然资源资产“只能 增值、不能贬值”的原 则，以保障生态安全和 改善环境质量为目的，利用自然资源资产负 债表，结合自然资源开 发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利 用总量、强度、效率等上线管控要求。 | 本项目运营中消耗一定量的水 资源、电源，项目资源消耗相对 区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。 | 符合 |
| 生 态 环 境 准 入 清 单 | 环境准入负面清单是 基于生态保护 红线、环境质量底线和资源利用上 线， 以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求 | 本项目位于新疆生产建设兵团第七师130团217国道附近，根据《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县 (市) 产业准入负面清单 (试行) 》，项目所在区域未制定环境准入负面清单所列行业。 | 符合 |
| 2 、与《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方 案》符合性分析对照《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控 方案》，本项目建设地区块环境管控单元属于重点管控单元， |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防 控，不断提升资源利用效率，重点解决突出生态环境问题，切 实推动生态环境质量持续改善。本项目位于第七师 130 团 217 国道以东，项目运营期消耗 一定水、电资源，废水、废气、固废均得到合理处置，对环境 影响较小。综上所述，本项目符合《新疆生产建设兵团“三线一单” 生态环境分区管控方案》划分单元。 3 、与《第七师胡杨河市“三线一单”生态环境分区管控方案》 符合性分析本项目位于第七师130团217国道以东，根据第七师胡杨河 市环境管控单元图，第七师胡杨河市属于重点管控单元，该区 域以经济社会可持续发展为导向，生态环境保护与适度开发相 结合，开发建设应落实现行生态环境保护基本要求。用地范围 及周边未触及生态保护红线。第七师胡杨河市环境管控单元分 类图见附图2。本项目与《第七师胡杨河市“三线一单”生态环境分区管 控方案》附件：第七师胡杨河市生态环境准入清单符合性分析 见表 1-2。表**1-2** 与《第七师胡杨河市生态环境准入清单》符合性分析 |
| 属性/区 域 | 管 控 维 度 | 管控要求 | 本项目情 况 | 符 合 性 |
| 全市通 用 (包含产业准 入) | 空 间 布 局 约 束 | (1. 1) 禁止类：(1. 1. 1) 禁止建设区 (基本农田、 基础设施廊道和一级水源保护 区、禁止建设区) 内严格禁止与 限建要素无关的建设行为。按照 国家规定需要有关部门批准或者 核准的、 以划拨方式提供国有土 地使用权的建设项目。(1. 1.2) 区内现有非农业建设用 地和其他零星农用地优先整理、 复垦或调整为耕地； 不能整理、 | 本项目为目混凝土拌合站，不属于空间布局约束中的“禁止类”、“限制类”项。 | 符 合 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 复垦或调整的，保留现状用途， 但不得扩大用地面积。禁止占用 区内土地进行非农建设，不得破 坏、污染和荒芜区内土地，严禁 占用区内土地进行开垦、采矿、挖 沙、取土等破坏草原植被的活动。 (1. 1.3) 根据《饮用水水源保护 区污染防治管理规定》 需要对饮 用水水源地一级保护区内实施封 闭式管理，禁止设排污 口，禁止 建所有与水源无关的建筑物。 (1. 1.4) 饮用水源二级保护区内 禁止一切破坏水环境生态平衡的 活动以及破坏水源林、护岸林、 与水源保护相关植被的活动。严 格禁止各类污染源进入水源地及 其保护区范围内。保护区附近不 得建设对水质有严重污染的建设 项 目。严禁在水源地及其附近地 区进行矿产开采、搞地下建筑和 大型建筑。(1. 1.5) 湿地省级 (兵团) 自然 保护区内禁止一切进入保护区捡 拾鸟蛋、捕鸟等违法活动。 (1. 1.6) 未列入国家批准的相关 规划的新建乙烯、对二甲苯(PX)、 二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 项 目，禁止建设。(1. 1.7) 新建煤制烯烃、新建煤 制对二甲苯 (PX) 项目， 由省级 政府按照国家批准的相关规划核 准。新建年产超过100万吨的煤制 甲醇项目， 由省级政府核准。其 余项目禁止建设。(1. 1.8) 规范印染建设项目环境 管理，新上项目需经行业主管部 门备案，未列入规划的项目不得 新建，禁止未批准先建设、未验 收先投产。(1. 1.9) 印染企业必须对产品生 产工艺采用的染料、助剂加以标 识、备案，禁止使用国家公示的 对 人 体有 强 致 癌 作用的 染料品 种，禁止使用国家公示的对环境 影响较大的助剂品种。(1. 1. 10) 严禁在地下水超采区新 增地下水开采。严格按照《新疆 用水总量控制方案》开展水资源 开发利用，对地下水超采区和超 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 出地下水用水总量指标的师团， 禁止新打井开采地下水。 (1. 1. 11) 加大燃煤小锅炉淘汰力 度。①城市建成区淘汰每小时10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、 经营性炉灶、储粮烘干设备等燃 煤设施，原则上不再新建每小时 35蒸吨以下的燃煤锅炉。②团场 严禁新建10蒸吨以下的小锅炉， 严格限制建设20蒸吨以下的小锅 炉。③环境空气质量未达标地区 加大淘汰力度。④国家级、兵团 级工业园区基本淘汰每小时35蒸 吨以下燃煤锅炉，禁止新建每小 时65蒸吨以下燃煤锅炉。 (1. 1. 12) 具备风光电清洁供暖建 设条件的区域，原则上不再新批 采暖热电联产项目。(1. 1. 13) 禁止在“奎- 独- 乌”区域 内新建不符合国家产业政策和采 用落后生产工艺技术的大气重污 染项目，严格限制新建和扩建高 污染、高耗能、高排放的石化、 火电、钢铁、水泥、化工等项目。 (1.2) 限制类：(1.2. 1) 荒漠过渡带土地条件许 可的情况下可进行矿产开发和独 立工矿区建设。(1.2.2) 新建1000万吨/年以下常 减压；新建80万吨/年以下石脑油 裂解制乙烯、13万吨/年以下丙烯 腈 、 100万吨/年以下精对苯二甲 酸 、20万吨/年以下乙二醇 、 100 万吨/年以下煤制甲醇生产装置 (综合利用除外) ；新建7万吨/ 年 以 下 聚 丙烯 (连续 法 及 间歇 法) 、20万吨／年以下聚乙烯、 乙炔法聚氯乙烯、起始规模小于 30万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙 烯；新建纯碱、烧碱、 电石 ( 以 大型先进工艺设备进行等量替换 的除外) ；新建、扩建古龙酸和 维生素C原粉 (包括药用、食品用 和饲料用、化妆品用) 生产装置， 新建药品、食品、饲料、化妆品 等维生素E原料生产装置。 (1.2.3) 严格执行水资源管理制 度和工业项目水耗标准，对于水 耗总量大、单位产品水耗高的项 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 目要按照相关水耗标准的先进值 进行准入限制，不达标的项目视同 “三高”项目严格禁止新、改、扩建。 (1.2.4) 各类建设占用的天然草 地和湿地等天然绿洲、水土保持 林、水源涵养林、 防风固沙林及 其它各类防护林用地可严格依法 审批后使用。 |  |  |  |
| 污 染 物 排 放 管 控 | (2. 1) 废气： (2. 1. 1) 严格控制 污染物排放总量 (二氧化硫、氮 氧化物) ，对电力行业重点加强 结构调整与脱硫设施的稳定运 行，实施低氮燃烧技术；新、扩、 改建机组必须配套烟气脱硝设 施。加大小锅炉淘汰，对大吨位 锅 炉因 地 制 宜 采 取脱硫 减排措 施。 (2. 1.2) 开展金属制品业酸 雾等工艺废气污染控制与治理， 通过提升行业装备水平，完善废 气收集系统，减少无组织排放， 做到工艺废气排放浓度和厂界浓 度双达标。(2.2) 废水： (2.2.4) 从源头消 减废水排放，严格控制企业废水 达标排放。重点加强化工企业的 污染防治，积极推动重污染行业 工 艺 废 水 的 深 度 处 理 与 中 水 回 用。(2.3) 固废： (2.3. 1) 推进固体 废物源头减量，推进清洁生产， 建立生态产业链，加强固体废物 综合利用。 (2.3.2) 建立和完善 城镇生活垃圾收集、转运和处置 设施，加快无害化处理步伐。 | 本项目运营期废气主要为颗粒物，除尘器处理后可达标排放；生产废水回用不外排；固废均得到合 理处置。 | 符 合 |
| 资 源 利 用 效 率 | (4. 1) 水资源： (4. 1.2) 到2030 年工业用水重复率不低于50%，工业固体废物处置利用率不低于 80%。 | 废水经沉 淀后回用，不外排。 | 符 合 |
| 环境管控单元编码： ZH6577 0820001 | 空 间 布 局 约 束 | (1) 执行大气环境布局敏感区相 关要求。(2) 加强农田防护林网体系建 设，保护基本农田， 改造中低产 农田和盐碱地，发展设施农业， 并改进农业种植技术。(3) 严格控制非农建设 占用耕 地，加大对土地整理复垦开发重 | 根据第七 师自然资 源和规划 局下发的 建设用地 规划条件(项目编 号： | 符 合 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 点区域及重点工程、粮食主产区 和基本农田保护区的投入。(4) 禁止任何单位和个人在基本 农田保护区内建窑、建房、建坟、 挖砂采石、采矿、取土、堆放固 体废弃物或者进行其他破坏基本 农田的活动。 | 6590102020B0137号)，本项目用地性质为工业用地(M) 不占用基本农田、耕地、 基本农田 保护区等。 |  |  |
| 污 染 物 排 放 管 控 | (1) 严格落实环境保护目标责任 制，强化污染物总量控制目标考 核，健全重大环境事件和污染事 故责任追究制度，加大问责力度。 强化环境执法监督，严格污染物 排放标准、环境影响评价和污染 物排放许可制度，进一步健全环 境监管体制。严格执行行业排放 标准、清洁生产标准，降低污染 物产生强度、排放强度。(2) 已有改扩建项目要提高节能 环保准入门槛，实行大气污染物 排放减量置换，实施区域内最严 格的大气污染物排放标准。(3) 已达到大气环境质量标准的 地区，应当严格控制新增排放大 气 污 染 物 项 目 大 气 污 染 物排 放 量。 | 排本项目除 尘器收集 粉尘均回 用于生产； 生产废水 回用与厂 区内洒水 降尘不外。 | 符 合 |
| 环 境 风 险 防 控 | 对耕地面积减少或土壤环境质量 下降的团场要进行预警提醒，并 依 法 采 取 环 评 限 批 等 限 制 性 措 施。执行自治区重污染天气预警分级 标准， 同一 区域内执行统一应急 预警标准。 当预测到区域将出现 大范围重污染天气时，按照自治 区统一发布预警信息， 师市要按 级别同步启动应急响应，落实应 急措施，实施区域应急联动。 (3) 对威胁地下水、饮用水水源 安全的耕地，制定环境风险管控 方案，并落实有关措施。 | 本项目建成后将按要求编制突发环境事件应急预案，运营期加强突发环境防 治工作。 | 符 合 |
| 资 源 利 用 效 率 | (1) 推行秸秆还田、增施有机肥、 少耕免耕、粮豆轮作、化肥农药 减量、农膜减量与回收利用等措 施，切实保护耕地土壤环境质量。(2) 通过政策补偿等措施，逐步 推行以天然气或电替代煤炭。(3) 推进规模化高效节水灌溉，推 | 项目运营期消耗少量水、电资源 | 符 合 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 广农作物节水抗旱技术。发展以喷滴 灌和渠道防渗为中心的节水农业。 |  |  |
| 综上所述，本项目符合《第七师胡杨河市“三线一单”生态 环境分区管控方案》要求。4 、产业政策符合性分析本项目主要从事商品混凝土生产，对照《产业结构调整指 导目录 (2019 年本) 》 (2021 年修订) ，不属于“鼓励类”、“淘 汰类”和“限制类”范围，视为允许类建设项目。新疆生产建设兵团第七师发展和改革委员会对项目进行 了备案，备案证号为第七师 (其他) 备[2020]0163 号，同意本 项目的建设。综上所述，本项目的建设符合国家产业政策。 5、与《国务院办公厅关于坚决制止耕地“非农化”行为的通知》 (国办发明电[2020]24号) 符合性分析表**1-3** 《国务院办公厅关于坚决制止耕地**“**非农化**”**行为的通知》符合性分析一览表 |
| 内容 | 管理要求 | 符合性分析 |
| 严禁违规占用 耕地绿化造林 | 要严格执行土地管理法、基本农田保护条例等法律法规，禁止占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物。 | 本项目为商品混凝土生 产行业，用地属性为工业 用地，不涉及违规占用耕地绿化造林。 |
| 严禁超标准建 设绿色通道 | 要严格控制铁路、公路两侧用地范围以外绿化带用地审批，道路沿线是耕地的，两侧用地范围以外绿化带宽度不得超过 5 米，其中县 乡道路不得超过 3 米。 | 本项目为商品混凝土生 产行业，用地属性为工业 用地，不涉及超标准建设绿色通道。 |
| 严禁违规占用 耕地挖湖造景 | 禁止以河流、湿地、湖 泊治理为名，擅自占用耕地及永久基本农田 挖田造湖、挖湖造景。 不准在城市建设中违 规占用耕地建设人造湿地公园、人造水利景 观。 | 本项目为商品混凝土生 产行业，用地属性为工业 用地，不涉及违规占用耕地挖湖造景。 |
| 严禁占用永久 基本农田扩大 | 新建的自然保护地应 当边界清楚，不准占用 | 本项目为商品混凝土生 产行业，用地属性为工业 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 自然保护地 | 永久基本农田。目前已 划入自然保护地核心 保护区内的永久基本农田要纳入生态退耕、 有序退出。 | 用地，不涉及占用永久基 本农田扩大自然保护地。 |
| 严禁违规占用耕地从事非农建设 | 加强农村地区建设用地审批和乡村建设规划许可管理，坚持农地农用。 | 本项目为商品混凝土生 产行业，用地属性为工业 用地，不涉及违规占用耕地从事非农建设。 |
| 严禁违法违规 批地用地 | 批地用地必须符合国地土空间规划，凡不符合国土空间规划以及不符合土地管理法律法规和国家产业政策的建设项目，不予批准用。 | 本项目为商品混凝土生 产行业，用地属性为工业 用地，不涉及违法违规批地用地。 |
| 6 、与《工业料场堆场扬尘整治规范》 (DB65/T4061-2017) 符合性分析本项目原料堆场占地 2800m2 ，储存砂石料，根据《工业 料场堆场扬尘整治规范》 (DB65/T4061-2017) ，属于 II 类工 业料堆场，对照表 2 工业料堆场扬尘防治方案选择参考表，本 项目采取全封闭仓库+喷洒水方案抑尘。本项目与《工业料场 堆场扬尘整治规范》(DB65/T4061-2017)符合性分析见表 1-4。表**1-4** 《工业料场堆场扬尘整治规范》 (**DB65/T4061-2017**) 符合性分析 |
| 要求 | 本项目 | 符合性 |
| 5.5 工业料堆场应布置在厂区的最小风频方向上，其长边应平行于厂区 的主导风向。 | 本项目堆场长边平行 于厂区主导风向 | 符合 |
| 5.8 对工业料堆场内装卸、运输等作业过程中，易产生扬尘污染物的物 料必须采取封闭、遮盖、洒水降尘 措施，密闭输送物料必须在装料、 卸料处配备吸尘、喷淋防尘措施。 | 本项目粉料 (水泥、粉 煤灰、矿粉) 有罐车直 接泵入筒仓，骨料 (砂 子、石子) 堆放于全封 闭材料堆场，定期洒水 | 符合 |
| 6.3.2 半封闭仓库是介于露天和全封 闭之间的料堆贮存形式，可减少扬 尘排放，但不能完全起到密闭的效 果。半封闭仓库形式较多，其设计 制造应符合 GB50077 的规定和本标 准要求。料仓中应设置喷淋装置，其 周围路面应硬化，并保持路面湿润。 | 本项目全封闭料仓储存砂子、石子，原料粒径较大且定期洒水，表面含水率较高。料仓及周边地面均已进行硬化处理 | 符合 |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 7 、与《拟设县级胡杨河市城市总体规划 (2017-2030年) 》符 合性分析根据第七师自然资源和规划局 2020 年 11 月 11 日下发的 建设用地规划条件 (项目编号：6590102020B0137 号) ，本项 目用地性质为工业用地 (M) ，符合《拟设县级胡杨河市城市 总体规划 (2017-2030 年) 》。8 、选址合理性分析根据第七师自然资源和规划局出具的国有建设用地使用 权出让合同 (详见附件) ，本项目位于第七师 130 团 217 国道 以东，新增占地面积 6462.85m2 ，用于工业项目建设，场地现 状为基本建成。本项目北侧、南侧、东侧均为农田 (主要农作物为棉花) ， 西侧隔绿化带为 217 国道 (距离 47m) 。项目区内无自然保护 区、居民区、文教环境敏感区、国家和地方级文物古迹、珍稀 动植物保护物种等，因此本项目选址较合理。 |

二、建设项目工程分析

|  |  |
| --- | --- |
| 建 设 内 容 | **1** 、建设目的及项目由来1. 1 建设目的混凝土具有混砂浆又节约水泥、减少环境污染、提高劳动生产力、保证质量， 加快施工进度，节约施工堆放用地，实现文明施工等方面的优越性。发展商品混 凝土不仅符合国家政策导向，也是建筑业发展的内在需求。为减少周边建筑行业 环境污染，节约建筑材料，胡杨河市联合众鑫商砼有限公司第七师 130 团 217 国 道以东新建联合众鑫混凝土拌合站建设项目。1.2 项目由来第七师胡杨河市生态环境局 2022 年 4 月 20 日对项目进行现场检查，存在建 设项目未取得生态环境主管部门的环评批复即开工建设，违反了《中华人民共和 国环境影响评价法》第二十五条“建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部 门审查或者审查后未予批准的，建设项目不得开工建设。 ”规定，2022 年 5 月 11 日送达《第七师生态环境局行政处罚事先告知书》 (七师环罚告字 (2022) 18 号) ，2022 年 5 月 24 日下发《第七师生态环境局行政处罚决定书》 (七师环 罚字[2022] 13 号) ，做出罚款人民币肆万零陆佰元整决定。建设单位已于 2022 年 6 月 10 日缴纳罚款。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院 682 号令《建设项目环境 保护管理条例》，该建设项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评 价分类管理名录》 (2021. 1. 1 起施行) 的有关规定，本项目属于“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” ，需编制环境影响报告表。本项目已于 2021 年 5 月开工建设，经现场勘查，除危险废物暂存间、喷淋 装置未建成，其他主体工程已基本建成，暂未投产。**2** 、建设内容及规模建设内容：本项目占地面积 6462.85m2 ，包括办公区 10m2 ，生产区 800m2 ； 材料堆场面积 2800m2 (拌合楼配套设施) ；道路面积 1402.85m2；硬化面积 50m2；罐车停车位 1200m2 ； 围墙 400m。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 建设规模：本项目新建一条 HZS180E 型混凝土搅拌生产线，年产预拌混凝 土 20 万 m3。本项目主要建设内容见表 2- 1。表 **2-1** 项目组成一览表 |
|  | 建设内容 | 建设规模 | 备注 |
| 主体工程 | 生产线 | 1 条混凝土搅拌生产线，年产 20 万 m3 混凝土 | 已建 |
| 储运工程 | 水泥筒仓 | 3 个，80t ，高 27m ，顶部自带袋式除尘器 | 已建 |
| 粉煤灰筒仓 | 1 个，80t ，高 27m ，顶部自带袋式除尘器 | 已建 |
| 矿粉筒仓 | 1 个，80t ，高 27m ，顶部自带袋式除尘器 | 已建 |
| 材料堆放场地 | 全封闭材料库房，钢结构，建筑面积约 2800m2， 拌合楼配套设施 | 现有材料堆放场地为半封闭，投产前新增四周围挡进行全封闭 |
| 水罐 | 设置 1 座 70m3 水罐，储存混凝土生产用水 | 已建 |
| 外加剂罐 | 设置 2 个 5m3 储罐，储存生产所需外加剂 (聚 羧酸) ，最大储存量为 10t | 已建 |
| 地磅 | 量程：150t；长宽：18m×3m | 已建 |
| 道路 | 接入国道道路为原有，距离 217 国道 20m 处道路 (5m 宽) 为砂石料铺垫，其余项目区内路面均已硬化，路面结构采用混凝土结构 | 已建 |
| 辅助工程 | 办公室 | 建筑面积 10m2 | 已建 |
| 实验室 | 占地面积约 90m3 ，按照客户需要比例混合后恒 温恒湿养护，便于对产品进行性能强度测试 | 已建 |
| 公用工程 | 供热 | 本项目冬季不生产，无需供暖 | 已建 |
| 供水 | 市政管网 | 已建 |
| 供电 | 市政供电 | 已建 |
| 排水 | 生产废水经沉淀处理后后回用，不外排；生活污水排入厂内 10m3 化粪池，定期清运至奎屯源鑫污水处理有限公司奎屯天北新区污水处理厂，运距约 13km | 已建 |
| 环保工程 | 大气污染防 治措施 | 上料及搅拌工序设置袋式除尘器，处理后的废气经 15m 高排气筒 (DA001) 排放；筒仓呼吸粉尘：水泥筒仓呼吸粉尘通过自带仓顶除尘器处理后经 27m 高筒仓顶部呼吸阀高空排放(DA002、DA003、DA004) ；粉煤灰筒仓呼吸粉尘通过自带仓顶除尘器处理后经 27m 高筒仓顶部呼吸阀高空排放 (DA005) ；矿粉筒仓呼吸粉尘通过自带仓顶除尘器处理后经 27m 高筒仓顶部呼吸阀高空排放 (DA006) ；全封闭材料堆场上方设喷淋装置；厂区定期洒水降尘 | 喷淋装置暂未 建设 |
| 噪声防治措施 | 基础减振、建筑隔声、距离衰减 | / |
| 固体废物处 理措施 | 生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运；除 尘设备收集的粉尘属一般固废，作为原料回用 于生产；沉淀废渣可回用于生产；实验室废料 定期清运至奎屯市垃圾填埋处理厂；废机油暂 | / |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 存至 10m2 危险废物暂存间，定期交由有资质的 单位处置。 |  |  |
| 水污染防治 措施 | 生产废水经沉淀池处理后回用，不外排；生活 污水经化粪池处理后，由吸污车定期清运至奎屯 源鑫污水处理有限公司奎屯天北新区污水处理厂 | / |
| **3** 、主要生产设备根据市场需求，以投资规模约束，建设年产20 万 m3 的混凝土生产能力配置 设备用生产设施。主要生产设备见表 2-2。表 **2-2** 主要生产设备一览表 |
| 序号 | 设备名称 | 型号规格 | 单台功率 (kw ) | 数量 | 工作容量 (kw ) |  |
| 1 | 搅拌主机 | HZS180E 型 | 111 | 1 | 111 |
| 2 | 配料水平皮带机 | / | 10.5 | 4 | 42 |
| 3 | 骨料皮带输送机 | 700t/h | 68 | 1 | 68 |
| 4 | 水泥螺旋输送机 | 110t/h | 19 | 3 | 19 |
| 5 | 粉煤灰螺旋输送机 | 40t/h | 15 | 1 | 15 |
| 6 | 水泥筒仓 | 80t | / | 3 | / |
| 7 | 粉煤灰筒仓 | 80t | / | 1 | / |
| 8 | 矿粉筒仓 | 80t | / | 1 | / |
| 9 | 水泵 | 50ZJD-A30CL 传动 | 15 | 1 | 15 |
| **4** 、主要原、辅材料项目所需原辅料情况见下表。表 **2-3** 原辅材料情况一览表 |
| 序号 | 类别 | 物料名称 | 消耗量 | 来源 | 储存/运输方式 |  |
| 1 | 原料 | 水泥 | 4 万 t/a | 乌苏市青松 | 筒仓/罐车汽运 |
| 粉煤灰 | 1.2 万 t/a | 神雾电厂 | 筒仓/罐车汽运 |
| 碎石 | 17 万 t/a | 开干齐的砂 石料厂 | 全封闭材料堆场/卡车汽运 |
| 砂 | 12 万 t/a |
| 矿粉 | 0.55 万 t/a | 神雾电厂 | 筒仓/罐车汽运 |
| 水 | 2.0 万 t/a | 市政管网 | / |
| 2 | 辅料 | 外加剂 (聚羧酸) | 0. 15 万 t/a | 采购 | 2 个 5m3 储罐/罐车汽运 |
| 4. 1 水泥本 项 目 使 用散 装 普 通 水 泥 ， 主 要 成 分 名 称 、 化 学 式 依 次 为 硅 酸 三 钙 3CaO ·SiO2 、硅酸二钙 2CaO ·SiO2 、铝酸三钙 3CaO ·Al2O3 、石膏等成分，其 质量要求满足《通用硅酸盐水泥》 (GB175-2007) 标准。水泥在生产加工过程中 提供钙质材料，贡献加气混凝土的强度，主要作用是保证浇注的稳定性，加速坯 体的硬化和切割时的坯体塑性强度，水泥通过罐车直接运至筒仓。4.2 粉煤灰 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 本工程年需粉煤灰约 1.2 万 t ，粉煤灰来源于神雾电厂，本项目使用量较少， 产量完全可以满足本项目生产需要，由建设单位安排罐车运送至项目区内粉煤灰 筒仓存储。粉煤灰质量符合国家 JC409-2001《硅酸盐建筑制品用粉煤灰》标准要求详见 表 2-4。表 **2-4** 硅酸盐建筑制品用粉煤灰质量表 |
| 指标名称 | 级别 |
| Ⅰ | Ⅱ |
| 细度 | (0 045mm 方孔筛筛余量) | ≤30 | ≤45 |
| (0.080mm 方孔筛筛余量) | ≤15 | ≤25 |
| 烧失量 | ≤5.0 | ≤10.0 |
| SiO2 | ≥45 | ≥40 |
| SO3 | ≤1.0 | ≤2.0 |
| 4.3 矿粉矿粉，是用水淬高炉矿渣，经干燥，粉磨等工艺处理后得到的高细度，高活 性粉料，是优质的混凝土掺合料和水泥混合材。主要以硅酸盐和硅铝酸盐为主要 成分的熔融物，高温状态下经水淬急冷来不及结晶而形成的细颗粒状玻璃态物 质。可有效提高混凝土的抗压强度，降低混凝土的成本。同时对抑制碱骨料反应，降低水化热，减少混凝土结构早期温度裂缝，提高混凝土密实度，提高抗渗和抗侵蚀能力有明显效果。依据国家标准 GB/T18046-2000 ，矿粉分 S105 、S95 、S75 三个等级，其活性钙、硅、铝等无机物的含量大于 30%。4.4 外加剂外加剂主要成份为聚羧酸，聚羧酸减水剂是一种高性能减水剂，是水泥混凝 土运用中的一种水泥分散剂。广泛应用于公路、桥梁、大坝、隧道、高层建筑等 工程。该品绿色环保，不易燃，不易爆，可以安全使用火车和汽车运输。**5** 、配套设施**5.1** 给水本项目用水主要为生产用水、实验用水、清洗用水、降尘用水、生活用水。①生产用水混凝土料搅拌工程需要加入新鲜水，用水量为20000m3/a，市政管网供水流量无 法满足生产需求，因此将新鲜水灌入 70m3 水罐，生产时由水罐供水。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | ②实验用水产生正式生产前，需按照客户需要比例混合后恒温恒湿养护，便于对产品进 行性能强度测试，根据建设单位提供数据，实验用水量约 15m3/a。③清洗用水搅拌系统清洗用水：本项目搅拌系统(混凝土生产线、混凝土输送泵和管道) 定期清洗会产生生产废水，即混凝土拌合废水，根据企业提供数据，搅拌系统每 天清洗一次，每次用水量约 0.7m3，年运行 240 天，则搅拌系统清洗用水为 0.7m3/d (168m3/a ) 。车辆清洗用水：为了防止车辆进出场带来的扬尘污染，对每天进出运输车辆 表面进行冲洗。项目日运输次数约 70 次，车辆冲洗用量按 0. 1m3/辆 ·次，整个 冲洗用水量约为 7m3/d (1680m3/a ) 。清洗用水共 7.7m3/d (1848m3/a ) 。④降尘用水为减少粉尘对项目区及周边环境的影响，运营期每天对厂区进行洒水降尘， 洒水频率按两天一次，洒水面积为 6462.85m2 ，洒水量按 2.0m3/hm2 ·d 计算，需 要的洒水量为 1.29m3/d (310.22m3/a ) 。⑤生活用水本项目劳动定员 15 人，员工不在厂区内食宿，生活用水量较小，按 50L/d ·人， 年工作 240 天，生活用水量为 0.75m3/d (180m3/a ) 。**5.2** 排水①实验废水实验工序废水产生量很少，废水占比约为用水量的 1% ，实验废水产生量为 0. 15m3/a。②清洗废水搅拌系统清洗废水：搅拌系统清洗废水排放量为 0.7m3/d (168m3/a ) 。车辆清洗废水：清洗用水量约为 7m3/d (1680m3/a ) ，废水产生率以 80%计， 则废水产生量为 5.6m3/d (1344m3/a ) 。仅对车辆表面进行冲洗已减少扬尘，无含 油废水排放。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 清洗废水产生量共 6.3m3/d (1512m3/a ) ，均排至 25m3 沉淀池，主要污染物 为 SS ，沉淀上层清液可后用厂区洒水降尘。/ / /③生活污水： 污水量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 0.6m3/d (144m3/a ) ，生活污水排入厂内 10m3 化粪池，定期安排吸污车清运至奎屯源鑫 污水处理有限公司奎屯天北新区污水处理厂。项目给水量见表 2-5 ，水平衡见图 2- 1。表 **2-5** 项目用水量分析表 |
| 项目 | 新鲜水 (m3 a ) | 损耗量 (m3 a ) | 排水量 (m3 a ) | 去向 |
| 生产用水 | 20000 | / | / | 产品 |
| 实验用水 | 15 | 13.5 | 1.5 | 25m3 沉淀池 |
| 清洗用水 | 1848 | 336 | 1512 |
| 降尘用水 | 310.22 | 310.22 | / | / |
| 生活用水 | 180 | 36 | 144 | 10m3 化粪池 |
| 合计 | 22353.22 | 359.72 | 1993.5 | / |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1848

|  |
| --- |
| 清洗用水 |

1512310.22180生活用水2000022353.22生产用水 13.5 1.5

|  |
| --- |
| 产品 |

15

|  |
| --- |
| 实验用水 |

25m3 沉淀池336新鲜水

|  |
| --- |
| 25m3 沉淀池 |

310.22

|  |
| --- |
| 降尘用水 |

36144 10m3 化粪池 |

图 **2-1** 水平衡图 (单位：**m3/a** )**5.3** 供电由市政电网供给。**5.4** 供暖本项目冬季不生产，无采暖需求。**6** 、物料平衡 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 项目建成后物料平衡见下表。表 **2-6** 物料平衡一览表 |
| 原料/辅料 | 用量 (万 t/a ) | 产品 |
| 水泥 | 4 | 20 万 m3 混凝土 (密度 1950~2500kg/m3 ，实际生产 根据客户要求可进行调整) |
| 粉煤灰 | 1.2 |
| 矿粉 | 0 55 |
| 碎石 | 17 |
| 砂 | 12 |
| 水 | 2.0 |
| 外加剂 (聚羧酸) | 0. 15 |
| 合计 | 36 9 |
| **7** 、劳动定员及工作制度本项目建成后劳动定员共计 15 人。年工作 240 天 (4 月- 11 月) ，实行一 班制，每班工作 8 小时。**8** 、平面布置合理性分析本项目厂区用地位于第七师 130 团 217 国道以东，厂区整体呈矩形，布置呈 东西走向。本项目占地 6462.85m2 ，生产线位于项目区北侧区域，项目区由东至 西布置为全封闭料仓- 实验室- 实验室- 沉淀池-料仓-- 混凝土拌合站-水罐- 筒仓- 地 磅-实验室- 办公区，大门位于厂区西侧，正对全封闭材料堆场，成品出库后可以 直接外出；生活办公区位于项目区西侧，位于项目区下风向。出 口处布置有调度 室、门卫室、适配室、机修班、水泵房、磅房等配套设施。项目厂区内办公区、生产厂房区域划分明确，总平面布置因地制宜，布局 紧凑，节约投资的同时满足防火、防爆、安全、卫生等有关规范要求。厂区主 要进出口位于厂区西侧，紧邻 217 国道，交通便利。项目区平面布置图见附图 2。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节 | 施工期工艺流程本项目为新建，本项目除危险废物暂存间、喷淋装置未建成外，其余建筑主体均已建成，后期施工量较小。施工期工艺流程及产污节点如下。

|  |
| --- |
|  |

图 **2-2** 施工期工艺流程及产污节点图项目施工期间，会产生生活污水、生活垃圾、扬尘、建材运输车辆的尾气 和噪声以及临时占地等，均会对环境造成一定的影响。施工期的环境影响为阶 段性影响，工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影 响随着施工期的结束会消失。1. 1 大气污染源及污染物分析施工期扬尘产生量最大时出现在基础设施建设阶段， 由于该阶段需要各建 筑材料共同使用，而且是多风、干燥地区， 因此，扬尘的产生量比较大。施工 扬尘主要造成大气中TSP 值增高，根据类比资料，引起施工扬尘的起尘主要因 素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量、水泥搬 运量、 以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度和风速等。施工期扬尘主要来源有：(1) 建筑材料 (水泥、沙子等) 现场搬运及堆放产生的扬尘；(2) 施工场地的清理及废土堆放产生的扬尘；(3) 施工场地内机动车辆运输建筑原材料、施工设备、器材及建筑垃圾等 产生的扬尘。施工期机动车辆行驶过程会产生尾气，主要污染物有 CO 、CnHm 、NOx 和 SO2。1.2 施工期废水 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 施工期废水主要为工地建筑工人产生的生活污水和工程废水。d(1) 施工期生活污水施工期间进场施工人数约为 15 人左右，施工人员不在项目区食宿，少量废 水于厂区设置临时化粪池收集。施工期间，工地生活用水按 0.04m3/人·d 计，用 水量为 0.6m3/d ，排放系数以 0.8 计，排放量约为 0.48m3/d ，该项目实际施工期 为 7 个月，总排放量为 100.8m3。生活污水经临时化粪池集中收集后定期安排罐 车拉运至污水处理厂处置。(2) 工程废水工程废水包括进出施工场地的车辆清洗废水及泥浆水等工程废水，主要污 染物是 SS 、石油类，水量较少，该部分废水沉淀后用于厂区洒水降尘。1.3 施工噪声施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工 机械噪声由施工机械产生，如挖土机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪 声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模 板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪 声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。建设期主要施工机械设备的噪声源 强见表 2-7。表 **2-7** 施工期噪声声源强度表 |
| 施工阶段 | 噪声源 | 声源强度[ B (A) ] |
| 土石方阶段 | 挖土机 | 78~96 |
| 空压机 | 75~85 |
| 压缩机 | 75~88 |
| 底板与结构阶 段 | 振捣器 | 100~ 105 |
| 电锯 | 100~ 105 |
| 电焊机 | 90~95 |
| 空压机 | 75~85 |
| 装修、安装阶段 | 电钻 | 100~ 105 |
| 电锤 | 100~ 105 |
| 手工钻 | 100~ 105 |
| 无齿锯 | 105 |
| 多功能木工刨 | 90~ 100 |
| 角 向磨光机 | 100~ 115 |
| 表 **2-8** 交通运输车辆噪声 |
| 施工阶段 | 运输内容 | 车辆类型 | 声源强度[dB(A)] |
| 底板及结构阶段 | 钢筋、商品混凝土 | 混凝土罐车、载重车 | 80~85 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 装修阶段 | 各种装修材料及必备设备 | 轻型载重卡车 | 75~80 |  |
| 1.4 固废施工期会产生建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。项目工程挖土方量与回填 土方量工程弃土在场内周转，全部于厂区内平衡，无弃方产生。建筑垃圾主要 包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，收集后堆放于指 定地点，由施工方统一清运。施工高峰期施工人员及工地管理人员约 15 人，工 地生活垃圾按 0.5kg/人 d 计，产生量约为 7.5kg/d，该项目实际施工期为 7 个月， 施工期排放量 1.58t。运营期工艺流程

|  |
| --- |
|  |

图 **2-3** 项目工艺流程及产污环节示意图 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 工艺流程简述：原料运输与储存：外购的水泥、粉煤灰、矿粉采用密闭粉罐车运输至厂区后 通过压缩空气泵打入立式粉料筒仓中，外加剂存放在 2 个 5m3 料仓，碎石及建筑 用砂通过运输车运输至厂区后存放在对应骨料堆场中。混凝土搅拌：混凝土混合搅拌过程，为物理反应，无化学反应，采用配料机 对骨料-砂石进行配比，运送到搅拌机， 同时添加计量好的水泥及外加剂等粉料 及水料，输送到搅拌机，由搅拌机对这些物料进行均匀搅拌，达到搅拌匀度生产 出成品混凝土。操作过程在主控室电脑控制下进行，采用自动化配比， 自动化输 送和自动化搅拌工艺，能便捷的生产出建筑专用混凝土，具体混凝土生产过程如下：骨料称量：本项目骨料堆存于全封闭材料堆场，用装载机将砂石料铲入对应 的料仓内 (料仓进料口为料斗，底部设有放料 口) ，骨料指砂石料，骨料仓下方 均接一个计量称，分别对各种骨料按质量配比称量，称好的骨料由皮带输送机(封 闭式) 输送到骨料过渡仓， 由过渡仓开门落至混凝土搅拌机内搅拌。粉料称量 (水泥、粉煤灰等) ：开启粉料筒仓蝶阀，粉料落入螺旋输送机， 再由螺旋输送机输送到称量斗称量，称量按骨料的配比误差进行扣称，称好的粉 料由粉料称量斗下的气缸开启蝶阀滑入混凝土搅拌机搅拌。水称量：所需的水由水泵把水槽的水抽入称量箱称量，称好的水由增压泵抽 出经喷水器喷入搅拌机。外加剂称量：所需的添加剂由自吸泵从料仓抽至称量箱称量，称好的添加剂 投入水箱经喷水器喷入混凝土搅拌机。搅拌主机进行搅拌：骨料、粉料、水及外加剂等按照设定的时间投入混凝土 搅拌机，进入混凝土搅拌机的物料在相互反转的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片的 搅拌下，使物料产生挤压，磨擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合，搅拌 时间到时，由搅拌机开门装置的气缸将门打开，由叶片将已搅拌好的混凝土推到 等待在混凝土搅拌机下的运输车(在进入运输车之前先取少量搅拌好的混凝土进 行抽测试验，检验是否满足要求) ，合格后全部推出后关门进入下一个搅拌循环， 成品料由混凝土罐车运往施工现场。粉料和骨料分别通过管道和皮带输送机加入密闭的搅拌系统，搅拌过程会产 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 生少量粉尘。成品运输：经搅拌完成的混凝土经管道输送至混凝土罐车，运输到各个工地 使用。**3** 、主要污染工序项目主要污染影响因素分析见表 2-9 、2- 10。表 **2-9** 项目施工期主要污染影响因素分析汇总 |
| 类别 | 污染类型 | 排放源/工序/位置 | 污染源名称 | 污染/影响因子 |
| 建设过程污染影响因素 | 废气 | 运输车辆、施工设备及器材、装卸建筑材料 | 扬尘 | 颗粒物 |
| 废水 | 施工人员生活 | 生活污水 | CODcr、BOD5 、油类、氨 氮等 |
| 砂砼养护水、运输设备 冲洗水 | 施工废水 | 悬浮物、石油类、COD 等 |
| 噪声 | 施工过程 | 施工机械噪声、施工 作业噪声、运输车辆 | 噪声 |
| 固废 | 施工人员生活 | 施工人员生活 | 生活垃圾 |
| 施工场地 | 建筑垃圾 | 砂石、石块、碎砖瓦、废 木料、废金属、废钢筋等 |
| 表 **2-10** 项目运营期主要污染影响因素分析汇总 |
|  | 项目 | 污染源 | 污染/影响因子 |
| 废气 | 原料装卸、堆存、输送、上料、搅拌 | 粉尘 |
| 筒仓呼吸 | 粉尘 |
| 废水 | 生活用水 | SS 、COD 、BOD5 、NH3-N 等 |
| 实验废水 | SS |
| 清洗废水 | SS |
| 噪声 | 车辆进出、设备运行 | 噪声 |
| 固废 | 职工日常 | 生活垃圾 |
| 沉淀池 | 沉淀废渣 |
| 实验 | 实验室废料 |
| 除尘器收集 | 粉尘 |
| 设备维修保养 | 废机油 |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| 与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题 | 本项目属于新建项目， 已于 2021 年 5 月开工建设， 目前已基本建设完成， 未投产。项目区接入 217 国道部分道路为购入该地块时已有，不存在砍伐林木等 情况。项目区主体工程已基本完工，经现场勘查，现存问题如下：①上料口及搅拌器上方未设置集气罩及袋式除尘器；②原料堆场暂未封闭、未设置喷淋装置 (已计划安装，暂未落实) ；③未设置危险废物暂存间。本次环评提出以下整改措施：①按照《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》 (JGJ/T328-2014) 等要求， 加装除尘设施，加强扬尘防范措施；②尽快落实半封闭材料堆场喷淋装置措施，同时按要求将半封闭料场四周进 行封闭；③根据《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) (2013 年修订) 要求建设危险废物暂存间，规范危险废物堆放；根据 GB15562.2 的规定设置警示 标志。 |

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** 、环境空气质量现状根据《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) ，本项目可直接 采用国家或地方生态环保主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环 境质量报告中的数据或结论。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 的要求，为了解 项目所在区域的环境空气质量现状情况，本环评收集了生态环境部发布的“环 境空气质量模型技术支持服务系统”克拉玛依市 2021 年达标区判定数据；距 离本项目区最近的独山子区空气监测站 2021 年空气质量逐日监测数据，所选 择的城市点位于本项目区南侧 32km，引用的该点 2021 年环境空气质量逐日监 测数据作为本环评的分析数据，数据具有时效性，可反映项目区大气环境质量。本次监测结果及分析评价见下表。表 **3-1** **2021** 年区域空气质量现状评价表 单位： μ**g/m3** |
| 序号 | 项目 | 平均时间 | 标准值 | 监测值 | 占标率 (%) | 达标情况 |  |
| 1 | SO2 | 年平均 | 60 | 6 | 10 | 达标 |
| 2 | NO2 | 年平均 | 40 | 22 | 55 | 达标 |
| 3 | PM10 | 年平均 | 70 | 48 | 68.6 | 达标 |
| 4 | PM2 5 | 年平均 | 35 | 23 | 65.7 | 达标 |
| 5 | CO | 24小时平均第95百分 位数 | 4mg/m3 | 1. 1mg/m3 | 27.5 | 达标 |
| 6 | O3 | 日最大8小时第95百分 位数 | 160 | 119 | 74.4 | 达标 |
| 由表 3- 1 可知，SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3 的平均浓度值均满足《环 境空气质量标准》 (GB3095-2012) 的二级标准，属于环境空气质量达标区。特征污染物环境质量调查与评价本次大气环境质量现状评价的特征污染因子 (TSP) ，根据《建设项目环 境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行) 》要求，选择当季主导风 向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。项目委托新疆博奇清新环境检 测有限公司于 2021 年 6 月 25 日至 6 月 28 日，进行连续 3 天的监测结果数据进行分析，监测及评价结果见表 3-2 。项目监测点位图见附图 3。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 表 **3** **2** 特征污染物环境质量现状评价表 |
| 采样点位 | 检测项目 | 单位 | 采样时间 | 检测结果 |
| 厂界下风向 N：44°39′15″ E ：84°52′11″ | 总悬浮颗 粒物 | ug/m3 | 2021.06.25~2021.06.26 | 0. 167 |
| 2021 06 26~2021 06 27 | 0 160 |
| 2021.06.27~2021.06.28 | 0. 146 |
| 由表 3-2 可知，项目所在区域 TSP 监测浓度满足《环境空气质量标准》 (GB3095－2012) 表 2 限值要求 (TSP24 小时平均 300μg/m3 ) 。**2** 、地表水环境质量现状项目区工作人员不在厂内居住，生活污水产生量较少，排至厂内 10m3 化 粪池，定期清运至奎屯源鑫污水处理有限公司奎屯天北新区污水处理厂；实验废 水、清洗废水经过 25m3 沉淀池沉淀后上层清液回用于厂区洒水降尘不外排， 不进入地表水水体， 因此不对地表水进行评价。**3** 、声环境质量现状参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) 》 (试行) ， 本项目厂址周界外 50m 范围内无声环境保护目标分布，因此本次不进行声环境 质量现状调查。**4** 、生态环境现状项目区位于工业园区外，西侧为 217 国道 (距离 47m) 、其余三侧均为农 田 (主要农作为为棉花) ，距离项目区最近的灌溉渠位于西侧 217 国道隔路(奎 三支干渠，距离约 0. 13km ) ，受本项目影响较小，新增用地面积 6462.85m2 ， 且用地范围内无生态保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) 》 (试行) ，可不进行生态现状调查。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 环境 保护 目标 | 1 、大气环境本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表，项目周边敏感目标 图见附图 4。表 **3-3** 本项目主要环境敏感点、保护目标 |
| 环境敏感目标 | 性质 | 相对位置 | 规模 (人) | 保护级别 |
| 方位 | 距离(m) |
| 六十户 | 居住区 | W | 150 | 50 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 |
| 2 、声环境项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。3 、地下水环境厂界外 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 、生态环境本项目为园区外建设项目新增用地，位于第七师 130 团 217 国道以东，新 增占地面积 6462.85m2 ，用地范围内无生态环境保护目标。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物排放控制标准 | 1 、废气商品混凝土生产线搅拌楼及筒仓废气废气污染物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)中相应标准限值。表 **3-4** 《水泥工业大气污染物排放标准》 |
| 污染物 | 排放限值 | 依据 |  |
| 颗粒物 (有组织) | 10mg/m3 | 《水泥工业大气污染物排放标 准》 (GB4915-2013) 表 2 中颗粒物特别排放浓度限值 |
| 颗粒物 (无组织) | 0.5mg/m3 (监控点与参照点总悬浮颗 粒物 (TSP) 1 小时浓度值的差值) | 《水泥工业大气污染物排放标 准》 (GB4915-2013) 表 3 中颗粒物的排放浓度限值 |
| 2 、废水：生活污水执行《污水综合排放标准》 (GB 8978- 1996) 表 4 中 三级标准。d d3 、噪声根据《声环境功能区划分技术规范》 (GB/T15190-2014) ，相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m±5m 内划分为 4a 类声环境功能区，本项目西侧 距离 217 国道约 47m，因此运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类区标准。表 **3-5** 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 |
| 适用区域 | 昼间 B (A) | 夜间 B (A) |  |
| 2 类区 | 60 | 50 |
| 4 、 固体废物一 般 固 废 执 行 《 一 般 工 业 固 体 废 物 贮 存 和 填 埋 污 染 物 控 制 标 准 》 (GB18599-2020) ；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 。 |
| 总量 控制 指标 | 无 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | 本项目除危险废物暂存间、喷淋装置未建成外，其余建筑主体均已建成，后 期施工量较小。在施工期产生少量扬尘，施工废水、生活污水，施工机械噪声， 挖方弃土、建筑垃圾、生活垃圾等主要污染物。1 、大气污染防治措施①严格按照有关控制扬尘污染等规定，强化施工期环境管理，提高全员环保 意识宣传和教育，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法， 坚决杜绝粗放式施工现象发生；②建设施工工地周边设置 2m 以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业；采 取洒水、覆盖等防尘措施，定期对围挡落尘进行清洗，保证施工工地周围环境整 洁。风速≥3.0m/s 时应停止土方开挖、转运等扬尘类施工，并采取防尘措施，减 轻施工扬尘外逸对周围环境空气的影响；③运输建筑材料车辆不得超载，运输颗粒物料车辆装载高度不得超过车槽； 运输土石方车辆必须采取覆盖等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘；④施工出入口设置在动洗车台，对出入施工场地口的运输车辆车体和车轮及 时冲洗、净化处理，保证运输车辆不得携带泥土驶出工地；同时，对施工点周围 应采取地面临时硬化等防尘措施；⑤及时清理堆放在场地和道路上的弃土、弃渣及抛撒料，要适时洒水灭尘， 对不能及时清运的，必须采取覆盖等措施，防止二次扬尘。⑥加强对施工车辆的保养，确保施工车辆尾气达到《非道路移动机械用柴油 机排气污染物排放限值及测量方法》 (GB20891-2007) 中的第Ⅱ阶段标准限值。⑦砂石等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施，不得露天堆放。⑧对地基开挖产生的临时堆存弃土，设置防扬尘、防水土流失等措施，场地 周边设置截排水沟和用防尘网遮盖。采取上述措施后，扬尘影响和污染程度会明显减轻，剩余工程施工周期较短、且场地已基本硬化，各类影响随施工结束而消失。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 2 、废水污染防治措施项目施工期主要水污染源为施工废水和生活污水。施工废水主要为设备清洗废水、施工场地进出车辆清洗废水及建筑养护废水，主要污染物为 SS 等，施工废水通过沉淀池沉淀处理后用于场地洒水降尘。施工期施工场地不设置施工营地，施工人员均未附近连队居民。3 、噪声污染防治措施施工期场地合理安排施工计划、采用低噪音设备、加强管理措施、对设备进 行定期维护保养避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。4 、 固体废物污染防治措施项目施工期产生固废主要为挖方弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。施工中产生的挖方弃土少部分用于项目区周边坑洼地填平，未利用部分与其 他建筑垃圾收集于固定地点集中暂存，施工完成后及时处理，拉运至当地住建部 门指定的垃圾填埋场填埋处置。施工期产生的生活垃圾集中收集后交由环卫部门 处理。工程施工过程中基本按要求落实了上述的污染物环境保护措施，不存在环境 问题。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施 | 1 、大气环境影响分析1. 1 产污环节及污染物治理措施表 **4-1** 产污环节及治理措施一览表 |
| 产污环节 | 污染物 | 排放形式 | 污染防治技术 | 排放 口 | 是否可 行技术 |  |
| 原料装卸 | 颗粒物 | 无组织 | 全封闭料仓、顶部设置喷淋装置 | / | / |
| 原料堆存 | 颗粒物 | 无组织 | 全封闭料仓、顶部设置喷淋装置 | / | 是 |
| 原料输送 | 颗粒物 | 无组织 | 定期洒水 | / | / |
| 上料、搅拌粉尘 | 颗粒物 | 有组织 | 集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒 | DA001 | 是 |
| 无组织 | 骨料斗四周设置软帘、定期洒水 | / | / |
| 水泥筒仓呼吸 | 颗粒物 | 有组织 | 筒仓全密闭，顶部配套安装除尘器 | DA002 | 是 |
| 有组织 | 筒仓全密闭，顶部配套安装除尘器 | DA003 | 是 |
| 有组织 | 筒仓全密闭，顶部配套安装除尘器 | DA004 | 是 |
| 粉煤灰筒仓呼吸 | 有组织 | 筒仓全密闭，顶部配套安装除尘器 | DA005 | 是 |
| 矿粉筒仓呼吸 | 有组织 | 筒仓全密闭，顶部配套安装除尘器 | DA006 | 是 |
| 1.2 有组织废气源强分析(1) 上料、搅拌粉尘砂子、石子储存在砂石料库房，由装载机铲入骨料仓，料仓进口为料斗，上 料及搅拌工序产生扬尘。上料粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 (2021 年 6 月) -3021 水泥制品制造 (含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制 品制造) 行业系数手册。参考各种水泥制品，物料输送储存工序废气量产物系数 为 41.8Nm3/t-产品、颗粒物产物系数为 0. 19kg/t 产品，本项目产品约 36.9 万 t/a， 则废气产生量为 1542.42 万 m3 、颗粒物产生量为 70. 11t/a。搅拌粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 (2021 年 6 月) -3021 水泥制品制造 (含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制 品制造) 行业系数手册。参考各种水泥制品，物料搅拌混合工序废气量产物系数 为 129Nm3/t-产品、颗粒物产物系数为 0.523kg/t 产品，本项目产品约 36.9 万 t/a， 则废气产生量为 1280. 1 万 m3 、颗粒物产生量为 192.99t/a。在料斗及搅拌器上方安装袋式除尘器 (收集效率按 90%计算) ，污染物产排 情况如下表 4-2 (已将集气效率按 90%计入产生浓度) 。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 表 **4-2** 颗粒物污染源源强核算结果及相关参数一览表 |
| 污 染 物 | 污染物产生 | 治理措施 | 污染物排放 | 排放标准(mg/m3) |
| 废气量m3/a | 产生浓度mg/m3 | 产生速率kg/h | 产生量t/a | 工艺 | 效率% | 是否为可行技术 | 废气 量m3/a | 排放浓度mg/m3 | 排放 速率 kg/h | 排放量t/a |
| 上 料 | 15424200 | 4090.9 1 | 32.8 6 | 63. 10 | 袋式除尘器 | 99.8 | 是 | 15424200 | 8. 18 | 0.07 | 0. 13 | / |
| 搅 拌 | 12801000 | 13568. 55 | 90.4 6 | 173.69 | 12801000 | 27. 14 | 0. 18 | 0.35 |
| 合 计 | 28225200 | 8389.3 1 | 123. 33 | 236.79 | / | / | / | 28225200 | 16.78 | 0.25 | 0.47 | 10 |
| 环保措施：项目设置 1 套粉尘收集治理设施 (集气罩+1 台袋式除尘器) ， 具体为在料斗及搅拌器上方安装固定式集气罩 (收集效率按 90%计) 收集产生的 粉尘，管送至袋式除尘器除尘 (除尘效率按照 99.8%计) ，粉尘经配套的除尘器 处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放。(2) 筒仓呼吸粉尘粉料由罐车运输进厂，然后由罐车自带的空压机打入筒仓，该过程粉料呈流 化态，仓顶呼吸孔易产生颗粒物，筒仓全密闭，顶部自带配套除尘器。本项目设置 3 个水泥筒仓、1 个粉煤灰筒仓、1 个矿粉筒仓，商品混凝土生 产过程中粉煤灰、水泥、矿粉年使用量分别为 8000t/a 、20000t/a 、3555t/a 。参考 《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》-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) 行业产排污系数表，物料输送 储存工序，颗粒物产生量为 0. 13kg/t-产品，末端治理技术袋式除尘效率 99.7%， 风量为 2000m3/h ，则本项目商品混凝土拌合站粉煤灰筒仓颗粒物的产生量为 1.04t/a (单个粉煤灰筒仓颗粒物产生量为 1.04t/a ，产生浓度为 270.83mg/m3 ) ； 水泥筒仓颗粒物的产生量为 2.6t/a (单个水泥筒仓颗粒物产生量为 0.87t/a ，产生 浓度为 226.56mg/m3 ) ，矿粉筒仓颗粒物的产生量为 0.46t/a (单个矿粉筒仓颗粒 物产生量为 0.46t/a ，产生浓度为 119.79mg/m3 ) 。本项目筒仓均采用密闭形式并在顶端配套安装有除尘器，该部分粉尘经配 套的除尘器处理后均通过筒仓顶部呼吸阀高空排放。粉煤灰筒仓颗粒物的排放量 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 为 0.003t/a (单个粉煤灰筒仓颗粒物排放量为 0.003t/a，排放浓度为 0.78mg/m3 ) ； 水泥筒仓颗粒物的排放量为 0.0078t/a (单个水泥筒仓颗粒物排放量为 0.0026t/a， 排放浓度为 0.68mg/m3 ) ；矿粉筒仓颗粒物的排放量为 0.0014t/a (单个矿粉筒仓 颗粒物排放量为 0.0014t/a ，排放浓度为 0.36mg/m3 ) 。除尘器收集的粉尘回用于 生产。经过筒仓除尘器后，粉尘排放浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 2 中大气污染物特别排放限值，颗粒物排放标准≤10mg/m3 的规定限制。1.3 无组织废气分析(1) 原料装卸本项目生产原料为水泥、粉煤灰、矿粉、碎石、砂外加剂，其中：水泥、粉 煤灰、矿粉为筒仓存储，由粉料罐车通过气泵对其进行上料。砂石料装卸过程中 产生少量扬尘，在全封闭原料堆场上方设置喷淋装置，对环境影响较小。(2) 原料堆存类比同类项目及建设单位生产经验，石子和砂石在堆场产生的粉尘约为原料 用量的 0.001‰，项目石子和砂石年用量约 29 万 t/a，则粉尘的产生量约为 0.29t/a。本项目设置全封闭料仓，约 2800m2 ，堆场及周边路面均采取硬化处理，且 定期洒水。参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》 (试行) ，采取上述措 施后，粉尘量可降低 90%左右，则砂石料储存粉尘的排放量约 0.029t/a ，排放速 率为 0.0151kg/h。(3) 原料输送骨料 (砂石料) 的输送是经过搅拌装置自带的密封传送带完成。因此在物料 输送过程中产生粉尘的量较小，以无组织形式排放。厂界浓度能达到《水泥工业 大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 3 中水泥制品生产颗粒物排放浓度限 值 0.5mg/m3 要求。定时对密封传送带附近洒水降尘，本项目将粉尘污染因子纳 入排污许可控制的污染物，对环境影响较小。(4) 上料粉尘 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 在料斗上方设置集气罩， (收集效率按 90%计) 收集产生的粉尘，经 15m 高排气筒(DA001)排放，剩余 10%以无组织形式排放，颗粒物产生量为 70. 11t/a， 则该工序无组织颗粒物排放量为 7.011t/a ，在骨料斗四周设置软帘，并设置水喷 淋降尘，输送廊道为全封闭式。采取措施后粉尘降尘率达 80%，产尘量为 1.402t/a。(5) 搅拌粉尘在搅拌器上方设置集气罩， (收集效率按 90%计) 收集产生的粉尘，经 15m 高排气筒(DA001)排放，剩余 10%以无组织形式排放，颗粒物产生量为 192.99t/a， 则该工序无组织颗粒物排放量为 19.23t/a ，根据现场勘查，搅拌器设在密闭搅拌 室内，可降尘 95% ，产尘量为 0.96t/a。(6) 运输车辆起尘根据本项目的情况，厂区部分路面为硬化道路，定期洒水。基于这种情况， 本环评道路路况以 0. 1kg/m2 计 ，则经计算 ，本项目运输车辆起尘量为 0.65t/a (0.34kg/h) ，通过厂区定期洒水抑尘，扬尘产生量可降低 80％，则本项目运输 车辆起尘量处理后为 0. 13t/a (0.068kg/h) 。厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘，运输车辆进 出厂门对其进行清洗处理，制定了相关管理规章制度，运输车辆采用全封闭车厢 以及混凝土专用运输罐车，以避免运输的物料洒落。并将粉尘污染因子纳入排污 许可控制的污染物。对环境影响较小。采取措施后厂界无组织排放的粉尘浓度达到《水泥工业大气污染物排放标 准》 (GB4915-2013) 表 3 中颗粒物无组织排放的浓度监控限值 (0.5mg/m3 ) 要 求，对环境影响较小。据分析，本项目废气污染源源强核算结果见表 4-4，排放口基本情况见表 4-5， 废气排放达标分析见表 4-6 、4-7。表 **4-4** 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 |
| 污 染 源 | 污 染 物 | 污染物产生 | 治理措施 | 污染物排放 |  |
| 废气 量 (万 m3/a ) | 产生浓度 / (mg/m³) | 产生量 (t/a ) | 工艺 | 效率 /% | 是 否 为 可 行 | 废气量 (万m3/a ) | 排放浓度 (mg/m³) | 排放量 (t/a ) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 技 术 |  |  |  |  |
| 商 品 混 凝 土 | 上 料 及 搅 拌 | 2822.5 2 | 8389.31 | 236.79 | 袋 式 除 尘 器 | 99.8 | 是 | 2822.52 | 16.78 | 0.47 |
| 筒 仓 呼 吸 | 水 泥 | 384 | 226.56 | 0.87 | 仓 顶 自 带 除 尘 器 | 99.7 | 是 | 384 | 0.68 | 0.0026 |
| 384 | 226.56 | 0.87 | 是 | 384 | 0.68 | 0.0026 |
| 384 | 226.56 | 0.87 | 是 | 384 | 0.68 | 0.0026 |
| 粉 煤 灰 | 384 | 270.83 | 1.04 | 是 | 384 | 0.78 | 0.003 |
| 矿 粉 | 384 | 119.79 | 0.46 | 是 | 384 | 0.36 | 0.0014 |
| 表 **4-5** 有组织排放口基本情况一览表 |
| 序号 | 污染源 | 排气筒 高度/m | 排气筒 内径/m | 年排放小 时数/h | 排口编号 | 执行标准 |  |
| 1 | 上料及 搅拌 | 15 | 0.2 | 1920 | DA001 | 《水泥工业大气污 染物排放标准》 (GB4915-2013)表2 大气污染物特别 排放限值 |
| 2 | 筒仓呼 吸 | 27m 高筒仓顶部呼 吸阀 | 1920 | DA002 |
| 3 | 1920 | DA003 |
| 4 | 1920 | DA004 |
| 5 | 1920 | DA005 |
| 6 | 1920 | DA006 |
| 表 **4-6** 有组织废气排放达标分析一览表 |
| 污染源 | 编号 | 废气量 (万m3/a ) | 主要污 染物 | 污染物排放 | 排放标准 | 是否达标 |  |
| 浓度 mg/m3 | 浓度 mg/m3 |
| 上料及 搅拌 | DA001 | 2822.52 | 颗粒物 | 16.78 | 10 | 达标 |
| 筒仓呼 吸 | DA002 | 384 | 颗粒物 | 0.68 | 10 | 达标 |
| DA003 | 384 | 颗粒物 | 0.68 | 10 | 达标 |
| DA004 | 384 | 颗粒物 | 0.68 | 10 | 达标 |
| DA005 | 384 | 颗粒物 | 0.78 | 10 | 达标 |
| DA006 | 384 | 颗粒物 | 0.36 | 10 | 达标 |
| 表 **4-7** 无组织废气排放达标分析一览表 |
| 污染源 | 废气量m3/h | 主要污 染物 | 污染物排放 | 排放标准 | 是否达标 |  |
| 浓度mg/m3 | 速率kg/h | 浓度mg/m3 | 速率kg/h |
| 原料装卸 | / | 颗粒物 | / | / | 0.5 | / | 达标 |
| 原料堆存 | / | 0.0151 | / |
| 原料输送 | / | / | / |
| 上料 | / | 0.0007 | / |
| 搅拌 | / | 0.0005 | / |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 运输车辆 |  |  | / | 0.068 |  |  |  |
| 根据上表，本项目无组织颗粒物排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 限值要求。根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》 (HJ848-2017) ，本项目废 气污染物监测计划见表 4-8。表 **4-8** 项目运营期大气污染物监测计划 |
| 类别 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频率 | 实施单位 |
| 污染源 | 上料及搅拌粉尘 | DA001 | 颗粒物 | 次/2 年 | 企业自行委托 |
| 水泥筒仓呼吸 | DA002 | 颗粒物 |
| DA003 | 颗粒物 |
| DA004 | 颗粒物 |
| 粉煤灰筒仓呼吸 | DA005 | 颗粒物 |
| 矿粉筒仓 | DA006 | 颗粒物 |
| 无组织废气 | 厂界 | 颗粒物 | 次/季度 |
| 整改措施投运前需对半封闭材料堆场进行封闭并设置喷淋装置。建议加强的防范措施根据《大气污染防治条例》 、 《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》 (JGJ/T328-2014) 等要求，建议企业加强扬尘防范措施，具体如下：①污单位排放大气污染物的种类、数量、浓度有重大改变的，应当及时申报。 其大气污染物处理设施必须保持正常使用，拆除或者闲置大气污染物处理设施 的，必须事先报经所在地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门批准；②向大气排放污染物的，其污染物排放浓度不得超过国家和地方规定的排放 标准；③运输、装卸、贮存能够散发有毒有害气体或者粉尘物质的，必须采取密闭 措施或者其他防护措施；④设置绿化带来规范引导人员和车辆流动；⑤厂区内未硬化的空地应进行绿化或采取其他防止扬尘措施，且保持卫生清洁；⑥厂区门前道路和环境应符合国家卫生、绿化和社会秩序的要求；⑦搅拌主机卸料口应设置防喷溅设施。装料区域的地面和墙壁应保持清洁卫生；⑧粉料仓应标识清晰并配备料位控制系统，料位控制系统应定期检查和维护； |

|  |  |
| --- | --- |
|  | ⑨搅拌站 (楼) 宜在皮带传输机、搅拌主机和卸料口等部位安装实时监控系统；⑩运输车应达到当地机动车污染物排放标准要求，并应定期保养。 2 、水环境影响分析项目运营期产生废水主要为实验废水、清洗废水及办公生活污水。实验废水、清洗废水经沉淀池处理后循环使用不外排；生活污水排至厂区化 粪池，定期清运至奎屯源鑫污水处理有限公司奎屯天北新区污水处理厂定期清运。 项目废水产生及排放量汇总见表 4-9。表 **4-9** 项目废水产生、排放量一览表 |
| 工序 / 生 产 线 | 装 置 | 污 染 源 | 污染物 | 污染物产生 | 治理措施 | 污染物排放 | 排放时间(h) |
| 核 算 方 法 | 产生 废水量(m3/a ) | 产生浓度(mg/L) | 产生量(t/a ) | 工艺 | 效 率 | 核 算 方 法 | 排放废水量 (m3/ a ) | 排放浓度(mg/L) | 排放量(t/a ) |
| / | / | 生 活 污 水 | CODc r | 类 比 | 201.6 | 350 | 0.0706 | 化 粪 池 | 15 | 系 数 法 | 201.6 | 300 | 0.0605 | 1920 |
| SS | 300 | 0.0605 | 33 | 200 | 0.0403 |
| BOD5 | 250 | 0.0504 | 12 | 220 | 0.0444 |
| NH3-N | 30 | 0.0060 | 7 | 28 | 0.0056 |
| 根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》 (HJ848-2017) ，本项目废水污染物监测计划见表 4- 10。表 **4-10** 项目运营期废水污染物监测计划 |
| 类别 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频率 | 实施单位 |
| 污染源 | 生活污水 | 废水总排 口 | pH 、悬浮物、化学需氧量、五 日生化需氧量、石油类、氨氮、总磷等 | 次/半年 | 企业自行委托 |
| 3 、噪声影响分析3. 1 源强分析本项目投产后噪声源主要为搅拌器、给料机、物料输送泵和运输车辆等，根 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 据同类型商品混凝土拌合生产线的调查，各噪声源强在 65~95dB (A) 之间，具 体见表 4- 11。表 **4-11** 主要设备噪声源强 |
| 序号 | 生产设备名称 | 噪声源强 (dB(A)) | 数量 (台) |
| 1 | 搅拌器 | 95 | 1 |
| 2 | 给料机 | 75 | 1 |
| 3 | 物料输送泵 | 75 | 1 |
| 4 | 运输车辆 | 65 | 10 |
| 3.2 预测方法对厂界外的声环境影响采取《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的噪声预测模式。项目区内噪声叠加源强为 95. 1dB (A) 。3.3 噪声排放标准厂界噪声标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 3 类标准，其标准值见下表。表 **4-12** 噪声评价标准 单位：**dB** (**A**) |
| 采用标准 | 类 别 | 昼 间 | 夜 间 |
| 工业企业厂界环境噪声排放标准 | 2 | 60 | 50 |
| 3.4 噪声影响预测模式机器设备的噪声因受传播距离、阻挡物的反射与屏障，空气吸收等因素的影响，会使其衰减。 由声源预测模式计算：L2=L1-20lg(r2/r1)式中：L2——距源 r2 m 处噪声级，dB(A)；L1——距源 r1 m 处噪声级，dB(A)。根据以上模式对主要声源噪声衰减进行预测，噪声衰减预测结果见下表。表 **4-13** 项目噪声设备及噪声衰减预测结果 单位：**dB(A)** |
| 预测点 | 降噪措施 | 与噪声源距离 (m ) | 预测值 | 标准值 |
| 厂 界 | 东侧 | 基础减震、距离衰减等 措施，降低 20 | 45 | 42.0 | 昼间60夜间50 |
| 南侧 | 42 | 42.6 |
| 西侧 | 20 | 49. 1 |
| 北侧 | 10 | 55. 1 |
| 表 **4-14** 厂界噪声叠加贡献值结果 单位：**dB** (**A**) |
| 预测点 | 贡献值 | 标准值 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 东侧 | 42.0 | 昼间 60夜间 50 |  |
| 南侧 | 42 6 |
| 西侧 | 49. 1 |
| 北侧 | 55. 1 |
| 3.5 噪声影响结论及措施本项目运行期间实行 1 班制，每天 8 小时运行，夜间不生产，由上述噪声预测结果可知，厂界采取基础减震、厂房隔声后的噪声衰减至厂界处的贡献值满足 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准值 (昼间： 60dB (A) ) ，为了控制噪声污染，必须从降低噪声源强度和控制传播途径上进 行治理，本项目工程须采取如下措施控制噪声：①注意防噪间距， 以减少噪声的污染；②对生产设备采用隔声罩、减振垫、吸声材料等设施加以控制；设备与基础之间必须增加橡胶减振垫，设置减振沟；③对于车辆产生的噪声可从加强管理着手，停车的位置应设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的怠速、制动、起动；合理安排进出厂区的时间，避免同一时 段同时多台进出和夜间进出，同时对进出厂内的车辆禁止鸣笛，进行规范化管理；④加强设备维护，对各车间生产设备及辅助系统设施进行定期检查、维护以及维修，及时更换一些破损零部件，确保机械设备正常运转，减少非正常生产噪声；⑤加强职工劳动保护，高噪声接触岗位要求职工佩戴耳罩，同时考虑采用轮岗制度减少职工对高噪声接触时间；⑥在厂房外加强绿化，利用其屏蔽作用阻隔噪声传播。通过采取上述措施，运营期厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类标准要求，对周围声环境影响较小。3.6 监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》 (HJ819-2017) ，确定本项目噪声 自行监测监测因子及监测频次，监测计划见表 4- 15。表 **4** **15** 噪声自行监测计划 |
| 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |  |
| 噪声 | Leq (A) | 厂界 | 1 次/季 |
| 4 、 固体废弃物影响分析 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 本项目不暂存汽柴油等油品，运营期产生固废主要为除尘设备收集的粉尘、沉淀废渣、实验室废料、生活垃圾、废机油。①除尘设施收集粉尘：经计算，除尘器收集粉尘为 236.32t/a ，收集粉尘均回 用于生产。②沉淀废渣：沉淀沉废渣产生量约 17t/a ，废渣仅为搅拌系统、设备车辆表 面的砂石等，可回用于生产。③实验室废料：实验室检测不合格情况下将产生少量的实验室废料。根据建 设单位提供的经验数据，实验室废料预计每 日产生量约 0.003t ，年产生量约为 0.72t/a ，为一般工业固废，定期清运至奎屯市垃圾填埋处理厂。④生活垃圾： 办公垃圾产生量以每人每天 0.5kg 计 ，则产生量为 7.5kg/d (1.8t/a ) ，集中收集后由环卫部门统一清运。⑤废机油：设备定期维护、修理等过程中产生废机油，年产生量约 0. 1t/a 。 根据《国家危险废物名录》 (2021 年版) ，废机油属于 HW08 (废矿物油与含 矿物油废物) ，危废代码 900-214-08 。暂存至 10m2 危废暂存间，定期交由有资 质的单位处置。表 **4-16** 项目固废产生及处理情况 |
| 工序/生 产线 | 装置 | 固体废物名称 | 固废代码 | 固废 属性 | 产生量 (t/a ) | 处置措施 |
| 混凝土 生产线 | 除尘系统 | 粉尘 | 303-001-66 | 一般 工业 固废 | 236.32 | 回用于生产 |
| 沉淀池 | 沉淀废渣 | 废渣 | 303-002-99 | 17 |
| 实验 | 实验室 废料 | 粉尘 | 303-003-99 | 0.72 | 奎屯市垃圾填埋处理厂 |
| 办公区 | / | 生活垃圾 | / | 生活 垃圾 | 1.8 | 委托环卫部门清运至 生活垃圾填埋场 |
| 设备检 修 | 生产装 置 | 废机油 | 900-214-08 | 危险 废物 | 0.1 | 暂存于厂内 10m2 危 险废物暂存间，定期 交由有危险废物处置 资质的单位拉运处理 |
| 5 、地下水、土壤5. 1 地下水及土壤污染途径识别本项目无生产废水外排；生活污水排至厂区内化粪池，定期清运，正常情况 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 下无地下水及土壤污染途径。本次仅提出地下水、土壤的污染防控措施。5.2 预防措施防止地下水及土壤污染的主要措施就是切断污染物进入地下水及土壤环境 的途径，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。通过采取防渗措施，厂区防渗效果应满足《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》 (GB18599-2020) 中的相关要求，尽可能避免废水、废液进入 土壤及地下水环境事故的发生。项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区控制、污染监控、应 急响应”的原则。(1) 源头控制本项目为混凝土拌合站建设项目，应尽可能从源头上减少污染物产生；严格 按照国家相关规范要求，对工艺、设备及处理构筑物采取相应的措施，以防止和 降低污染物的跑、 冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。(2) 分区防渗本项目生产原料均为固态，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》 (HJ610-2016) 地下水污染防渗分区参照表，将项目区按功能单元所处的位置划 分为一般防渗区、简单防渗区、重点防渗区，作为本项目地下水及土壤污染防治 区域。本项目防渗工程污染防治分区情况如下表。表 **4-17** 本项目防渗工程污染防治分区 |
| 序号 | 防渗区域及部位 | 防渗分 区等级 | 防渗技术要求 |  |
| 1 | 危险废物暂存间 | 重点 | 执行《危险废物贮存污染控制标准》 GB18597-2001 (2013 年修订) 中要求 |
|  | 化粪池 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m ，K≤1× 10-7cm/s ；或参照 GB18598 执行 |
| 2 | 混凝土拌合站、筒仓、外加剂 罐、实验室、沉淀池 | 一般 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m ，K≤ 1×10-7cm/s ；或参照 GB16889 执行 |
| 3 | 办公区、材料堆场、厂区道路 | 简单 | 水泥硬化处理 |
| 6 、环境风险6. 1 风险识别参照《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ 169-2018) 中附录 B 以及《企 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A ，本项目无环境风险物质 储存。6.2 风险类型分析项目生产工艺主要为配料、搅拌，存在的风险主要为厂区内未按要求洒水、 抑尘、除尘设备故障等，导致废气中颗粒物排放浓度超标；电器设备等维护管理 和使用不当导致火灾。由于项目区域采取了分区防渗措施，且本项目原料均为固 态，发生泄漏的可能性较小，废机油产生量较小，发生泄露事故风险可控。根据 对项目涉及原料性质、生产工艺特征以及同类项目类比调查，项目事故风险类型 确定为除尘设施故障。6.3 环境风险防范措施及应急要求(1) 除尘设施故障①确保生产设备停开机阶段不会出现非正常工况排放，同时对厂区内所有环 保设施设备定期检修，发现隐患及时排除，减少非正常工况排放出现频率；②一旦发生非正常工况排放，立即关停对应产污设备停产抢修，待故障完全 排除后方可进行生产。(2) 火灾①厂区内应设置醒目的消防、禁火标志，加强员工和外来人员的安全教育， 定期举行消防演练。制定消防规章制度，由专人负责检查落实，并严禁使用明火， 禁止火种带入厂区；②企业应建立严格的安全防范制度和安全档案，以便及时发现安全问题上的 薄弱环节，做到早发现、早解决，不留隐患；③厂区各处配有若干灭火器和灭火箱，当厂区发现明火或小规模火灾发生时 可以及时扑救。(3) 风险防范措施①加强生产设备、除尘设施等密封性检查与维护，发现问题及时解决；②对操作人员进行岗位培训，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业；③安排工作人员定期检测生产设施的运行情况，排查厂区各处的风险隐患， |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 并做好记录，杜决事故发生；(4) 应急预案由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行 动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故 灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时 候采取及时有效的应急救援行动，以及系统恢复和善后处理，可以拯救生命、保 护财产、保护环境。表 **4-18** 环境风险的突发性事故制定应急预案 |
| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| 1 | 总则 | - |
| 2 | 危险源情况 | 详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险 |
| 3 | 应急计划区 | 生产区、储存区、临近地区 |
| 4 | 应急组织 | 由项目区内专人负责—— 负责现场全面指挥，专业救援队伍--负 责事故控制、救援和善后处理临近地区。 |
| 5 | 应急状态分类 应急响应程序 | 规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类， 以此制定相应 的应急响应程序。 |
| 6 | 应急设施 设备与材料 | 生产区及仓储区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为 消防器材、消防服等。 |
| 7 | 应急通讯 通告与交通 | 规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项。 |
| 8 | 应急环境监测 及事故后评估 | 由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训免再次 发生事故，为指挥部门提供决策依据。 |
| 9 | 应急防护措施 消除泄漏措施 及需使用器材 | 事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现 场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备。临近地区：划分腐蚀区域，控制和消除环境污染的措施及相应的 设备配备。 |
| 10 | 应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康 | 事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置 人员的撤离组织计划和紧急救护方案。临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂 量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。 |
| 11 | 应急状态中止 恢复措施 | 事故现场：规定应急状态终止秩序：事故现场善后处理，恢复生 产措施；临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施。 |
| 12 | 人员培训与 演习 | 应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行 事故应急处理演习；对项目区内工人进行安全卫生教育。 |
| 13 | 公众教育信息 发布 | 对项目区附近企业开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并 定期发布相关信息。 |
| 14 | 记录和报告 | 设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管 理。 |
| 15 | 附件 | 准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 项目建设单位应按上述应急预案纲要详细编制突发环境事件应急预案，以实 行有效的管理。(5) 环境风险分析结论本项目的风险主要是除尘设备故障，导致颗粒物浓度超标排放。本公司在认 真落实本报告提出的安全对策措施后，本项目的风险处于可接受的水平，风险管 理措施有效可行， 因而，从风险角度分析本项目的环境风险是可以接受的。 7 、生态影响本项目为建设项目新增用地，位于第七师 130 团 217 国道以东，新增占地面 积 6462.85m2 ，，项目区内无生态环境保护目标。 目前已建设完成，项目建成后 对厂区部分地面进行硬化，定期洒水降尘，对区域生态环境起到一定补偿作用。8 、环保工程及实际投资本项目总投资 500 万元，环保投资 84 万元， 占总投资的 16.8%。本项目环保工程主要包括废气治理工程、废水治理工程和固废治理工程。表 **4-19** 环保工程项目及实际投资 |
| 序号 | 内容 | 环保设施 | 实际投资 (万元) |  |
| 1 | 废气治理 | 筒仓顶部袋式除尘器 (5 套) 及袋式 除尘器 | 15 |
| 洒水装置 | 2 |
| 半封闭材料堆场 | 50 |
| 厂区道路硬化 | 10 |
| 2 | 废水治理 | 25m3 沉淀池 | 3 |
| 3 | 10m3 化粪池 | 2 |
| 4 | 固废治理 | 固废收运设施 (含垃圾箱) | 2 |
| 合计 | 84 |
| 总投资 | 500 |
| 环保投资占总投资的比例% | 16.8 |
| 9 、“三同时环保验收一览表”本项目要严格执行“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。根据《建设项目竣工环境保护 验收暂行办法》相关要求，建设项目竣工后建设单位应尽快组织环境保护竣工验 收，验收合格后方可投入正式生产，本项目环保验收一览表见表 4-20。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 表 **4-20** 环保验收一览表 |
| 工程名称 | 污染源 | 采取的环保措施 | 验收标准 |  |
| 废水治理 | 办公生活区生活污水 | 生活污水排至厂内 10m3 化粪池，定期清运至奎屯源鑫污水处理有限公司奎屯天北新区污水处理厂 | 《污水综合排放标准》(GB 8978- 1996) |
| 废气治理 | 上料及搅拌 | 袋式除尘器+15m 高排气筒(DA001) | 《水泥工业大气污染物排放 标准》 (GB4015-2013) 大气污染物有组织排放限值 |
| 水泥筒仓呼吸 | 筒仓全密闭，顶部配套安装 除尘器 (DA002) |
| 筒仓全密闭，顶部配套安装 除尘器 (DA003) |
| 筒仓全密闭，顶部配套安装 除尘器 (DA004) |
| 粉煤灰筒仓呼吸 | 筒仓全密闭，顶部配套安装 除尘器 (DA005) |
| 矿粉筒仓呼吸 | 筒仓全密闭，顶部配套安装 除尘器 (DA006) |
| 原料堆场、装卸、 搅拌、汽车运输 | 厂区地面硬化、全封闭料 仓、洒水降尘、喷淋装置 | 《水泥工业大气污染物排放 标准》 (GB4015-2013) 大气污染物无组织排放限值 |
| 固废治理 | 生活垃圾 | 垃圾桶收集后由环卫部门 定期清运 | / |
| 除尘器收集粉尘 | 袋式除尘器 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020) |
| 沉淀废渣 | 25m3 沉淀池 |
| 实验室废料 | 定期清运至奎屯市垃圾填 埋处理厂 |
| 废机油 | 10m2 危险废物暂存间 | 《危险废物贮存污染控制 标准》 (GB18597-2023) |
| 噪声治理 | 噪声 | 基础减震措施 | 满足《工业企业厂界噪声排 放标准》 (GB12348-2008)2 类标准 |
|  |

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 | DA001 | 颗粒物 | 设置 1 套粉尘收集 治理设施 (集气罩 + 1 台袋式除尘器) | 《水泥工业大气污 染物排放标准》(GB4915-2013) 表2 中大气污染物特 别排放限值 |
| DA002 | 颗粒物 | 筒仓全密闭，顶部配 套安装除尘器 |
| DA003 | 颗粒物 | 筒仓全密闭，顶部配 套安装除尘器 |
| DA004 | 颗粒物 | 筒仓全密闭，顶部配 套安装除尘器 |
| DA005 | 颗粒物 | 筒仓全密闭，顶部配 套安装除尘器 |
| DA006 | 颗粒物 | 筒仓全密闭，顶部配 套安装除尘器 |
| 混凝土拌合 站 | 厂界 | 喷淋装置、定期洒 水 | 《水泥工业大气污 染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 中限值 |
| 地表水环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 搅拌器 | 等效 A 声级 | 基础减振、厂房隔 声 | 《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类功能区标准 |
| 给料机 |
| 物料输送泵 |
| 运输车辆 |
| 固体废物 | 生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运；除尘设备收集的粉尘 属一般固废，作为原料回用于生产；沉淀废渣可回用于生产；实 验室废料作为一般工业固废，定期清运至奎屯市垃圾填埋处理厂； 废机油暂存至 10m2 危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。 |
| 土壤及地下水 污染防治措施 | 厂区进行地面防渗硬化，防止造成土壤及地下水污染 |
| 生态保护措施 | 严格按照规划范围施工，项目建设完成后加强厂区绿化 |
| 环境风险防范措施 | 厂区进行地面防渗硬化，按要求编制应急预案并备案。 |
| 其他环境管理要求 | 根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)， 建设单位应按照标准要求，在全国排污许可证管理信息平台申报 系统填报相关信息，办理排污许可证的申领工作，做到依法排污。 排污许可证申请及核发按《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》 (HJ847-2017) 填报执行。 |

六、结论

|  |
| --- |
| 项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、 固体废物等，在全面落实本报告 表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时” ，并在营运期内持之以恒 加强环境管理的前提下，本项目的建设和运营从环保角度分析可行。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量 (固体废物产生量) ① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量 (固体废物产生量) ③ | 本项目排放量(固体废物产生量) ④ | 以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量) ⑥ | 变化量 ⑦ |
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | 3.0032t/a | / | 3.0032t/a | 3.0032t/a |
| 废水 | CODcr | / | / | / | 0.0706t/a | / | 0.0706t/a | 0.0706t/a |
| SS | / | / | / | 0.0605t/a | / | 0.0605t/a | 0.0605t/a |
| BOD5 | / | / | / | 0.0504t/a | / | 0.0504t/a | 0.0504t/a |
| NH3-N | / | / | / | 0.0060t/a | / | 0.0060t/a | 0.0060t/a |
| 一般工业固体废物 | 除尘器粉尘 | / | / | / | 236.32t/a |  | 236.32t/a | 236.32t/a |
| 沉淀废渣 | / | / | / | 17t/a |  | 17t/a | 17t/a |
| 实验室废料 | / | / | / | 0.72t/a |  | 0.72t/a | 0.72t/a |
| 危险废物 | 废机油 | / | / | / | 0. 1t/a |  | 0. 1t/a | 0. 1t/a |
| 生活垃圾 | / | / | / | 1.8t/a | / | 1.8t/a | 1.8t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①