

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昆倘高速 3 标段综合构件厂项目

建设单位(盖章)：中铁八局集团昆明铁路建设有限公司

编制日期：2021 年 6 月 24 日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆倘高速 3 标段综合构件厂项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	杨甘露	联系方式	
建设地点	云南省昆明市富民县款庄镇热水村委会白衣村和果乐村之间		
地理坐标	东经 <u>102 度 39 分 49.486 秒</u> ，北纬 <u>25 度 28 分 25.529 秒</u>		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 55 石膏、水泥制品及类似制品制造； 56 砖瓦、石材等建筑材料制造。
建设性质	☒ 新建 ☐ 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）	富民县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	富发改企业备案【2020】71号
总投资（万元）	900	环保投资（万元）	56.7
环保投资占比（%）	6.3	施工工期	3 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：项目于 2020 年 6 月已开工建设，并于 2020 年 9 月投产。昆明市生态环境局富民分局于 2021 年 4 月 14 日下达对本项目的《责令改正违法行为决定书》，责令本项目	用地面积（m ² ）	100000.5（150 亩）

	停止生产。		
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、“三线一单”的符合性 (1) 项目与生态保护红线符合性分析 根据富民县自然资源局出具的“土地利用总体规划及生态保护红线查询通知书”，项目不占用富民县生态保护红线。 (2) 项目与环境质量底线符合性分析 项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，确保环境空气质量、水环境质量、声环境质量等达到环境功能区要求。项目的实施不会影响环境质量底线。 (3) 项目与资源利用上线符合性分析 资源利用上线：项目水资源、土地资源及能源利用上线均能够符合要求。 (4) 项目与生态环境准入清单符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目所属行业、规划选址、清洁生产水平及环境保护措施等均满足环境准入基本条件，其采用的生产工艺、实施的生产规模、产品及使用原料等均未列入环境准入负面清单内。对照《市场准入负面清单（2020年版）》，砂石料加工和混凝土搅拌站不属于禁止准入类，属于许可准入类，符合生态环境准入清单要求。 2、与《云南省长江经济带发展负面清单指南细则（试行）》符合性分析 项目位于昆明市富民县款庄镇热水村委会，附近的地表水为引带河，该河汇入富民撒旦小河，并进入木板河，最终汇入普渡河，普渡河为长		

	江一级支流。经对照《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行)》（简称“实施细则”），本项目没有位于禁止开发的各功能区及保护区内。对比“实施细则”工业布局的要求，项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南细则（试行）》符合性分析见表1-1所示。 表1-1 与《云南省长江经济带发展负面清单指南细则》相符性分析 <table><tr><th>细则内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>禁止在金沙江、长江-级支流岸线边界 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。</td><td>本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。</td><td>符合</td></tr><tr><td>禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线 3 公里、长江一级支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。</td><td>本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。</td><td>符合</td></tr><tr><td>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。</td><td>本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。</td><td>符合</td></tr><tr><td>禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</td><td>本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。</td><td>符合</td></tr><tr><td>禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥</td><td>本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。</td><td>符合</td></tr></table>			细则内容	本项目情况	相符性	禁止在金沙江、长江-级支流岸线边界 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。	符合	禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线 3 公里、长江一级支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。	符合	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。	符合	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。	符合	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥	本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。	符合
细则内容	本项目情况	相符性																			
禁止在金沙江、长江-级支流岸线边界 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。	符合																			
禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线 3 公里、长江一级支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。	符合																			
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。	符合																			
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。	符合																			
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥	本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目，生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。	符合																			

	生产线。		
	禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置,严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目,生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。	符合
	禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目,加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复,确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	本项目昆倘高速 3 标段综合构件厂项目,生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。	符合
	本项目昆倘高速3标段综合构件厂项目,生产昆倘高速公路使用的砂石料和混凝土。不属于条列禁止建设内容。因此,本项目不属于云南省长江经济带负面清单所列的企业。 3、相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性 项目符合《云南省生态功能区规划》、《云南省主体功能区规划》、《云南省环境保护“十四五”规划纲要》等。 4、与产业政策符合性分析 对照国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的相关规定,本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目,属于允许类建设项目,符合国家有关产业政策,符合社会经济发展的要求。		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程内容及规模

根据云南省环境保护厅《关于昆明至倘甸高速公路工程环境影响报告书的批复》（云环审【2018】19号），该批复要求昆倘高速建设单位“进一步优化弃渣场、表土堆场、施工营地场地以及拌合站、取土场等临时工程选址，无法避让确实需设置的临时工程须报相应主管部门批准并加强管理，施工结束后及时恢复生态。”结合昆倘高速施工实际需要，其施工单位——中铁八局集团昆明铁路建设有限公司选址于云南省昆明市富民县款庄镇热水村委会白衣村和果乐村之间建设“昆倘高速3标段综合构件厂项目”，主要建设内容为3条砂石料生产线和1条混凝土搅拌站。该项目为昆倘高速公路的配套设施，砂石料预计生产300d，共生产砂石料480万t；混凝土预计生产180d，共生产混凝土18万m³。该项目待昆倘高速公路完成后即拆除。

本项目占地面积97719m²，总建筑面积32337m²，建设3条砂石料生产线和1座混凝土搅拌站。项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程组成，其详细工程组成见表2-1。

表 2-1 主要建设内容一览表

工程内容		主要功能及规模	备注
主体工程	1号砂石料生产车间	占地面积6562.5m²，建筑面积6562.5m²，为1层封闭彩钢厂房。设置2台给料机、1台颚式破碎机、1台反击式破碎机、4台振动筛、11台皮带机、1台制砂机。	已建
	2号砂石料生产车间	占地面积12500m²，建筑面积12500m²，为1层封闭彩钢厂房，设置2台给料机、1台颚式破碎机、台反击式破碎机、4台振动筛、11台皮带机、1台制砂机。	已建
	3号砂石料生产车间	占地面积12375m²，建筑面积12375m²，为1层封闭彩钢厂房，设置1台震动给料机、1台颚式破碎机、1台反击式破碎机、3台振动筛、12台皮带机、1台制砂机。	已建
	混凝土搅拌站生产线	占地面积3375m²，建筑面积80m²，设置1条180混凝土生产线。	已建
储运工程	水泥筒仓	3个，每个150T。用于混凝土生产使用的水泥暂存。	
	粉煤灰筒仓	2个，1个100T，1个150T。用于混凝土生产使用的粉煤灰暂存。	已建
	减水剂罐	3个，每个5T。用于混凝土生产使用的减水剂暂存。	

	辅助工程	办公生活区	项目设有 1 个生活区，占地面积 1125m ² ，建筑面积 819.5m ² 。设置办公、食堂、宿舍、卫生间和淋浴间等。	已建
	公用工程	供水	项目用水由果乐村自来水管网引入，厂内设有 1 座 4500m ³ 生产用水蓄水池，该池兼初期雨水收集功能。	已建
		供电	由果乐村供电电网引入，项目内设置 1 间配电室	
		排水	场地内排水为雨污分流，雨水通过雨水沟排入果乐村的雨水沟，最后排入东面 350m 的引带河。生产废水经收集沉淀后回用于生产，厨房废水经隔油池预处理后和其他生活污水一起排入化粪池，经化粪池处理后排入污水处理站，处理后的废水用于场地内洒水降尘，不外排。	已建
	环保工程	废气	破碎、筛分、制砂粉尘 现状： 未设置粉尘收集和处理设施，仅使用雾炮机进行降尘。 环评要求： 破碎机、振动筛、制砂机等产生点上方设置集气罩，集气罩顶部设置集气管将粉尘进行收集后由脉冲布袋除尘器处理后，由 15m 排气筒排放。1#砂石料生产线和 2#砂石料生产线共用 1 套脉冲除尘器和排气口，3#砂石料生产线用 1 套脉冲除尘器和排气口。	环评要求
			混凝土搅拌机粉尘	环评要求
			粉料筒仓粉尘	已建
			无组织粉尘	雾炮机已建，其余为环评新增
		废水	生产废水收集沉淀池	已建
			隔油池	环评新增

			化粪池	1 座，容积 6m ³ 。	已建
			污水处理站	拟增加 1 座污水处理站处理生活污水，处理能力 4.6m ³ /d，环评建议采用“生物接触氧化法”，具体的处理工艺应委托有资质的单位进行设计和施工。	环评新增
		固废	生活垃圾收集设施	设置 4 个 60L 塑料垃圾桶和垃圾袋收集生活垃圾。	已建
			危废暂存间	1 间，面积 3m ² ，收集暂存产生的废矿物油，危废暂存间应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单（2013 年第 36 号）。	环评新增
		噪声		所有机械设备均安装减震设施，风机设置消声器，利用建筑物隔声。	已建

2、主要产品及产能

项目生产的砂石料和混凝土供给昆倘高速路使用，根据需求，砂石料最大日产量为 16000t，共生产 300d、480 万 t。混凝土根据计划共生产 180d，每天 960m³，共生产 18 万 m³，项目产品方案见表 2-2 所示。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量	执行标准
1	砂石料	每日 16000t、共 480 万 t	/
2	混凝土	每天 960m ³ 、共生产 18 万 m ³	GB50164-2011《混凝土质量控制标准》

3、主要生产单元

对照 HJ942-2018《排污许可证申请与核发技术规范 总则》、HJ847-2017《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》和 HJ954-2018《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》，项目主要生产单元为项目主要生产单元为主体工程和储运工程，主要工序涉及破碎、筛分、搅拌和输送等。

4、主要工艺

（1）砂石料生产

原料贮存→破碎→输送→筛分→制砂→产品。

（2）混凝土生产

原料贮存→输送→搅拌→产品。

5、主要生产设施

项目共设置 3 条砂石生产线和 1 条混凝土生产线，各生产线的生产设施详见表 2-3 所示。

表 2-3 项目生产设备一览表				
序号	名称	型号	数量	备注
一、1#砂石料生产线				
1	给料机	1670	1 台	位于 1#砂石料生 产车间
2	颚式破碎机	1216	1 台	
3	反击式破碎机	1520	1 台	
4	振动筛	3075	2 台	
5	振动筛	2060	2 台	
6	80m 皮带机	B1200	3 台	
7	252m 皮带机	B800	7 台	
8	25m 皮带机	B1000	1 台	
9	给料机	1.3m*2.2m	1 台	
10	制砂机	1416	1 台	
二、2#砂石料生产线				
1	给料机	1670	1 台	位于 2#砂石料生 产车间
2	颚式破碎机	1216	1 台	
3	反击式破碎机	1520	1 台	
4	振动筛	3075	2 台	
5	振动筛	2060	2 台	
6	80m 皮带机	B1200	3 台	
7	252m 皮带机	B800	7 台	
8	25m 皮带机	B1000	1 台	
9	给料机	1.3m*2.2m	1 台	
10	制砂机	1416	1 台	
三、3#砂石料生产线				
1	给料机	1670	1 台	位于 3#砂石料生 产车间
2	颚式破碎机	1216	1 台	
3	反击式破碎机	1520	1 台	
4	振动筛	3075	2 台	
5	振动筛	2060	1 台	
6	80m 皮带机	B1200	3 台	
7	252m 皮带机	B800	7 台	
8	25m 皮带机	B1000	2 台	

		9	给料机	1.3m*2.2m	1 台	
		10	制砂机	1416	1 台	
	四、混凝土搅拌站					
	1	混凝土搅拌机	180/h	1 台	位于混凝土生产 区	
	2	水泥罐	150T	3 个		
	3	粉煤灰罐	100T	1 个		
	4	粉煤灰罐	150T	1 个		
5	减水剂	5T	3 个			

6、主要原辅材料的种类和用量

项目原辅材料使用情况见表 2-4 所示。

表 2-4 项目原材料用量一览表

序号	名称	用量	来源	备注
1	毛石	16011t/d 480.33 万 t/a	昆倘高速路建设产生的废石	用于生产砂石料
2	碎石	54778t	来源于本项目砂石料生产	用于生产混凝土
3	砂	137722t		
4	水泥	49940t	外运	
5	粉煤灰	8813t	外运	
6	减水剂	470t	外运	
7	自来水	28800	果乐村自来水管网	
注：砂石料车间共生产 300d，混凝土生产周期为 180d。				

本项目使用的外加剂为聚羧酸减水剂，该减水剂是一种以聚羧酸盐为主体的多种高分子有机化合物，由含有羧基的不饱和单体和其他单体共聚而成，分子式为 $C_6H_{10}O_2$ 。其技术指标、化学性能和储存方式见表 2-5 所示。

表 2-5 聚羧酸系减水剂化学性能一览表

产品名称	形态	技术指标	化学性能	储存方式
聚羧酸系减水剂	液态	外观：浅棕色液态 密度 (g/ml): 1.09±0.02 固含量 (%): 22±2 水泥净浆流动度: ≥250 (W/C=0.29) 氯离子含量 (%): ≤0.02 碱含量 ($Na_2O+0.658K_2O$) (%): ≤0.2	弱酸性，不易燃，不易爆，无毒，属于绿色环保产品。	1、为液体产品，使用储罐存放； 2、置于阴凉干燥处储存，避免阳光直射，冬季防止霜冻； 3、密封保存期为 12 个月，超期经检验合格后仍可继续使用。

7、水平衡分析

项目用水为混凝土搅拌用水、混凝土搅拌机清洗用水、混凝土搅拌车清洗用水、喷淋降尘用水和员工办公生活用水等。废水产生于混凝土搅拌机清洗、混凝土搅拌车清洗和员工办公生活。具体用水情况见表 2-6 所示。

表 2-6 技项目日水平衡一览表 单位: m³/d

序号	用水工段	用水量	损耗量	废水量	废水去向
1	混凝土搅拌用水	160.0	160.0	0	产品带走
2	混凝土搅拌机清洗用水	2.5	0.25	2.25	沉淀池收集沉淀后回用于混凝土搅拌用水（为 3#沉淀池）
3	混凝土搅拌车清洗用水	25.0	2.5	22.5	
4	喷淋降尘用水	36.0	9.0	27.0	沉淀池收集沉淀后回用于降尘用水（1#砂石料生产车间和 2#砂石料生产车间共用一个沉淀池，为 1#沉淀池。3#砂石料生产车间用 1 个沉淀池，为 2#沉淀池）
5	员工清洁用水	2.8	0.56	2.24	厨房含油废水经隔油池预处理后和其他生活污水一起进化粪池处理，再经污水处理站处理后回用于场地降尘，不外排。
6	厨房用水	1.0	0.2	0.8	
7	卫生间用水	1.0	0.2	0.8	
8	合计	228.3	172.71	55.59	/

项目水平衡见图 2-1 所示。

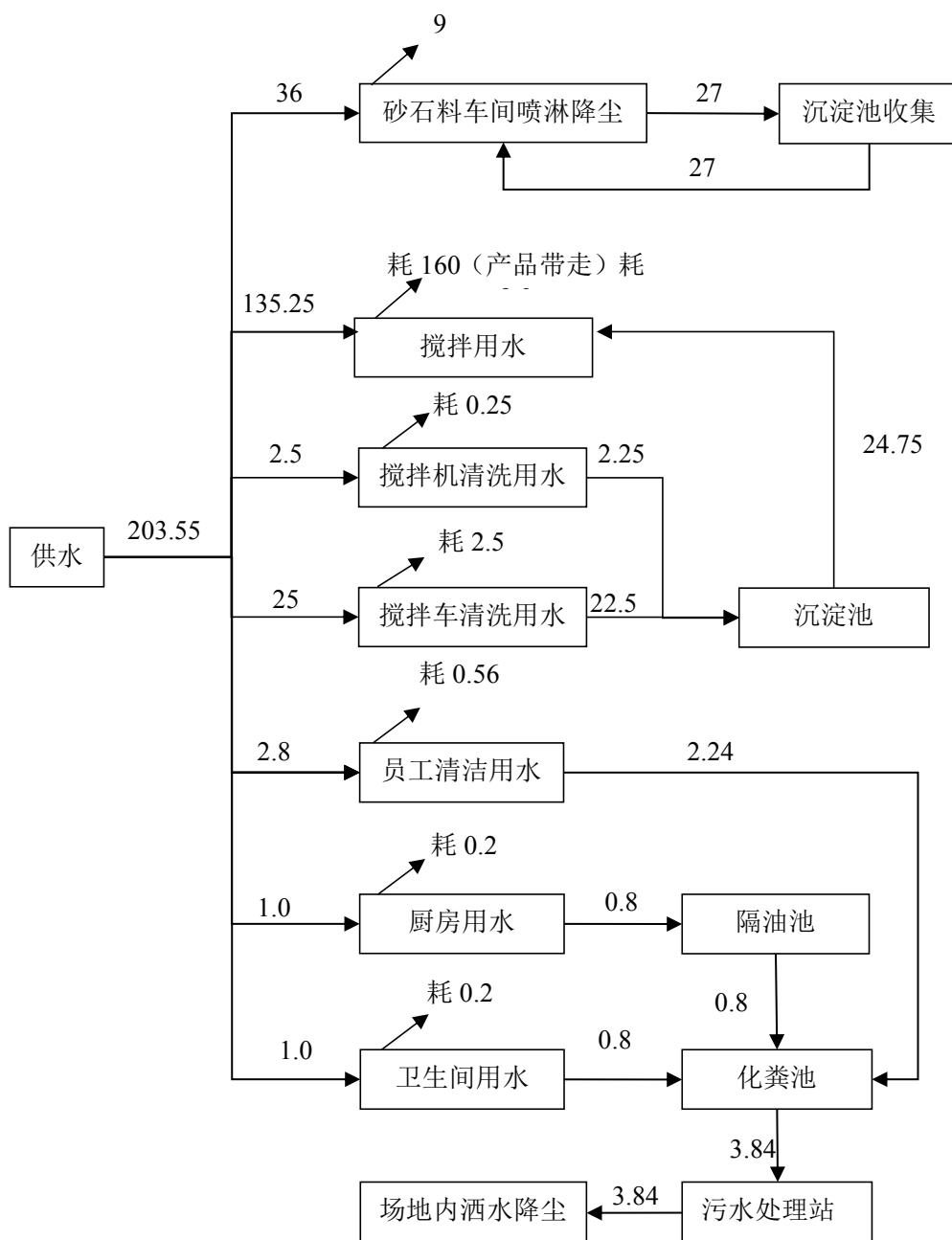


图 2-1 项目水量平衡图 单位: m^3/d

8、劳动定员及工作制度

劳动定员: 项目员工人数为 40 人, 所有员工均在项目内食宿。

工作制度: 每天生产时间上午 7:00 至晚上 22:00。

9、厂区平面布置

项目用地为长条形, 南北宽、东西窄。根据用地形状整体由北向南分别布置 3#砂石料生产线、混凝土搅拌站、2#砂石料生产线、1#砂石料生产线和员工办公生活区。

	项目平面布局见附图 2：项目平面布局示意图。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、工艺流程 1、砂石料生产工艺流程 (1) 破碎 原石经过震动给料机加入颚式破碎机进行破碎，经过颚式破碎机破碎完成的块状石料进入反击式破碎机进行破碎。项目使用的原石为昆倘高速路基和边坡施工过程产生，经过清理泥土杂质后作为本项目砂石料生产的原料。 (2) 筛分 经过反击式破碎机破碎后的碎石经皮带输送至振动筛，经振动筛筛分出合格的产品（公分石、瓜子石）。过大的筛上物返回反击式破碎机进行循环，筛下物进入制砂机生产机制砂。 (3) 制砂 经过振动筛筛分后的筛下物进入制砂机破碎后生产机制砂，经制砂机破碎后由皮带输送至筛分机，经过筛分机的筛下物为成品机制砂，筛上物返回制砂机继续破碎。 (4) 成品 筛分后的成品即产即运，厂内不进行贮存堆放。 项目砂石料生产工艺流程及污染工序图见图 2-2。 图 2-2 砂石料生产工艺流程及污染工序图

	2、混凝土生产工艺流程 (1) 储料 砂石料（骨料）：项目使用的砂石料由砂石料车间生产，由铲车运至砂石料斗进行生产，无砂石料堆场。 粉料：散装水泥和粉煤灰经专用运输罐车运至厂区后，借助罐车上的气力输送装置，以压缩空气为动力，将原料罐车的罐体与筒仓的管道相连，利用罐内外压差将粉料排出送至筒仓储存。 (2) 进料、计量 根据配比将称好的骨料由称量斗下方的皮带输送机输送到搅拌机内。水泥、粉煤灰经螺旋输送机、计量后送至搅拌机。减水剂由自吸泵从减水剂储罐内抽至称量箱称量，经喷水器喷入搅拌机。水由水泵从初期雨水收集池或生产废水沉淀池抽入水称量箱称量，称好的水由喷水器喷入搅拌。 (3) 搅拌 已按一定比例配比好的砂石料、粉料、水和减水剂等均在搅拌机中均匀混合搅拌。 (4) 成品 搅拌混合完成的混凝土由搅拌机下方的出口进入混凝土运输车装运，装运完成后运往施工现场。 混凝土生产工艺流程及产污节点图见图 2-3。
--	---

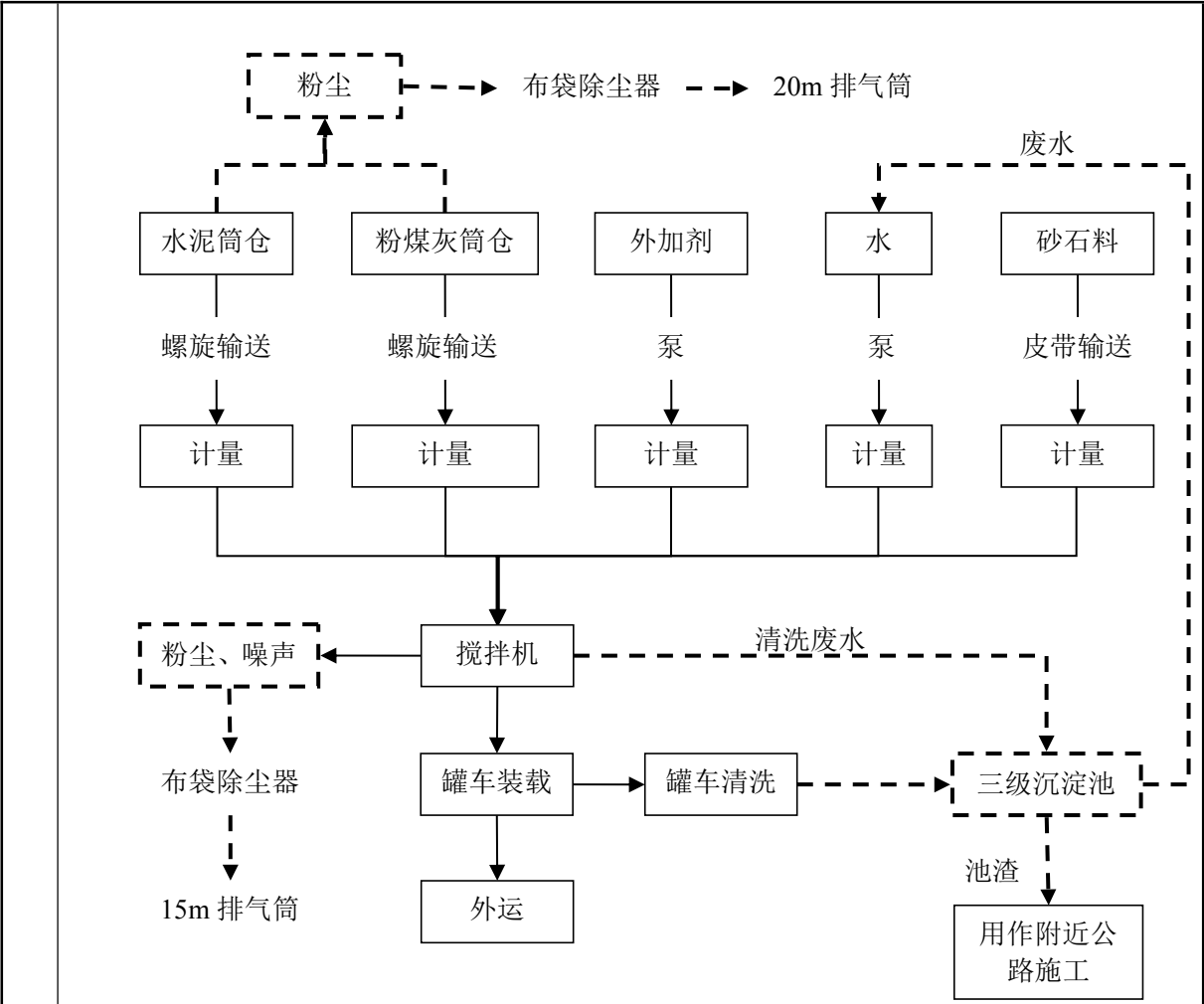


图 2-3 混凝土生产工艺流程及产污节点图

二、产排污环节

1、砂石料生产

(1) 破碎

主要污染物：粉尘、噪声

(2) 筛分

主要污染物：粉尘、噪声、固体废弃物。

2、混凝土生产

(1) 储料

主要污染物：粉尘。

(2) 搅拌

主要污染物：粉尘、废水、噪声。

(3) 罐车装载

	主要污染物：废水。
与项目有关的原有环境污染问题	项目于 2020 年 6 月开始建设，于 2020 年 9 月建成投产。富民县生态环境保护综合执法大队于 2021 年 4 月 25 日对本项目进行检查并进行记录。根据《现场勘察记录》，项目存在的主要环境问题是：砂石料生产过程的抑尘措施中，部分雾炮喷头堵塞，未能达到抑尘效果，导致部分扬尘外溢。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境					
	项目所处区域不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。					
	（1）常规污染物现状					
	根据“富民县环境空气站点 AQI 日报（2019 年）”，富民县环境空气质量情况详见表 3-1。					
	表 3-1 富民县 2019 年空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	9.75	60	16.25	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	19	150	12.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	11.73	40	29.33	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	25	80	31.25	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	34.23	70	48.90	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	61	150	40.67	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	14.2	35	40.57	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	26	75	34.67	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	139	160	86.88	达标
	根据上表分析，富民县环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标行政区。					
	（2）特征污染物现状					
	项目特征污染物为 TSP，本次评价引用《富民隆明商贸有限公司款庄镇和平村委会小鬼塘赵玉洪石塘转型升级建设项目环境影响报告表》第 23 页中对 TSP 的监测数据。《富民隆明商贸有限公司款庄镇和平村委会小鬼塘赵玉洪石塘转型升级建设项目》位于本项目西南面约 4km 处，监测时间为 2019 年 7 月 27 日~8 月 2 日，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》第 15 页中对区域大气环境质量现状评述的要求：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，可引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据。引用数据如下：					

	监测单位：云南鑫田环境分析测试有限公司 监测时间及频次：2019 年 7 月 27 日~8 月 2 日，有效监测天数 7 天，TSP 采样时间为 24h/d。 监测数据：TSP 日均监测浓度范围 103~110$\mu\text{g}/\text{m}^3$。 根据监测结果显示，区域内 TSP 可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求：$\leq 300\mu\text{g}/\text{m}^3$。 2、地表水环境 项目所在地附近主要地表水体为引带河，该河汇入富民撒旦小河，并进入木板河，最终汇入普渡河。根据《云南地表水水环境功能区划（2010~2020）》，普渡河“富民大桥—普渡河桥”段的水环境功能为工业用水，水质保护类别为水质类别为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。 根据《2019 年昆明市环境状况公报》，螳螂川—普渡河，富民大桥断面水质类别为Ⅴ类，与 2018 年相比，水质显著好转；普渡河桥断面水质类别为Ⅳ类，与 2018 年相比，水质显著好转。 3、声环境 项目所在区域为乡村，根据 GB3096—2008《声环境质量标准》7.2 乡村声环境功能的确定 b)：村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区），可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求。项目西面为昆倘高速公路在建项目，故区域内声环境功能执行 GB3096—2008《声环境质量标准》2 类标准。 根据《2019 年昆明市环境状况公报》，昆明市各县（市）、区区域环境昼间噪声平均等效声级中，富民县为 46.2 分贝，满足 GB3096—2008《声环境质量标准》2 类标准。 4、生态环境 （1）植被现状 ①植被分布规律 项目所在区域内主要为林地、灌木林地及旱地，山坡多为乔木（主要以云南松、桉树为主）、灌木（主要有山茶、刺柏、箭竹等）和杂草等植物，均为当地较普遍的植物物种。 ②主要植被类型特点 a、暖温性针叶林-云南松林 云南松群落在评价区比较常见，区域内云南松群落通常高度在 2-4m，总盖度约
--	--

	15%。乔木层高度 2-4m，盖度为 15%。主要树种为云南松和云南油杉等。 灌木层高在 0.5-2m 左右，盖度在 40%左右。常见种类有铁仔、沙针、芒种花、鸭脚黄连、绣线菊一种、扶芳藤、水红木、吴茱萸等。草本层高 0.5-1 米左右，盖度在 25%左右，常见物种有毛蕨菜、扭黄茅、金茅、含羞草决明、香茶菜、小叶三点金、天兰苜蓿、紫茎泽兰、苦买菜、牡蒿、土牛膝、珠光香青、蒲公英一种、天蓝沙参等。 b、稀树灌木草丛 区域内的稀树灌木草丛为暖性稀树灌木草丛，为区域内分布的原半湿润常绿阔叶林或者中山湿性常绿阔叶林被破坏后形成的一种次生性植被，在区域内该类型植被占有很大优势，并且有很多类型和变形，这里仅表述占有较大优势的含滇青冈、清香木、硬秆子草的中草草从和含云南松、车桑子、紫茎泽兰的低草草从两种类型。乔木层高度通常在 7-12m 左右，总盖度大约 70%。 乔木层高度 7-15m，盖度为 15%左右。主要树种为云南松、银荆、旱冬瓜、蓝桉、黄毛青冈、构树等。 灌木层高 1-4m 左右，盖度在 30%左右。常见种类有车桑子、火棘、茅莓、小叶栒子、马桑、盐肤木、梨果仙人掌、山鸡椒、川梨、野丁香一种、芒种花、三叶悬钩子、冬葵、牛筋条、黄荆、青刺尖、滇黔杭子稍、绣线菊、多花木蓝、多花勾儿茶、皱叶醉鱼草等。 草本层高 0.5-0.8 米左右，盖度在 50%左右，主要物种有：紫茎泽兰、四脉金茅、戟叶酸模、地涌金莲、毛蕨菜、刺芒野古草、白茅、野拔子、黄背草、扭黄茅、小飞蓬、土荆芥、狗牙根、白花鬼针草、云南繁缕、猪殃殃、附地菜、天蓝沙参、尼泊尔老鹳草、云南繁缕、画眉草、蒲公英、香薷、黄毛草莓（白莓）、鼠麴草、扁竹兰、龙葵、杏叶防风、酢酱草、阿拉伯婆婆纳、紫花地丁、蛇 莓、川续断、山珠南星、云南山蚂蝗、青羊参、歪头菜、毛蕊花等。 c、重点保护野生植物 根据《国家重点保护野生植物名录》（第一批，1999）及《云南省第一批省级保护野生植物名录》（1989），项目区内无云南省及国家级保护植物。 d、古树名木 据云南省林业厅文件云林保护字（1996）第 65 号《关于印发云南省古树名木名录的通知》和现场踏勘，在项目区内没有古树名木分布。 （2）动物现状 ①两栖类
--	--

	经实地调查和参考相关资料，区域内分布和可能出现的两栖类有黑眶蟾蜍、黑斑蛙、无指盘臭蛙等种类。两栖类为伴水生活的动物，两栖类动物种类和数量均不是很丰富。 ②爬行类 经野外实地调查和参考相关资料，并综合考虑爬行类会在不同季节随温度变化而在一定海拔范围内上下移动的特点，区域内分布和可能出现的爬行类有云南半叶趾虎、印度蜓蜥、八线腹链蛇和赤练蛇等常见的蜥蜴类和蛇类。 ③鸟类 由于区域内缺乏平坦的农田和居民区，所以以该生境为主要活动区域的鹰隼类、鸠鸽类、佛法僧目的鸟类等中型鸟类分布较少，鸟类主要以小型雀形目为主。 ④哺乳类 经野外实地调查和参考相关资料，区域内分布的哺乳类有短尾鼯、云南兔、赤腹松鼠、红颊长吻松鼠、小家鼠、黄胸鼠、褐家鼠等种类。 ⑤珍稀濒危保护动物 区域内未发现有珍稀濒危以及国家和省级保护动物分布，也未发现有狭义特有种分布。 综上所述，区域内无自然保护区和风景名胜区，无珍稀濒危物种和地方特有种，也无古树名木。														
环境保护目标	1、大气环境 表 3-2 主要环境空气保护目标一览表 <table><tr><th>保护目标</th><th>最近点经纬度</th><th>方位、距离</th><th>人口</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>果乐村</td><td>E: 102.665434° N: 25.476559°</td><td>北，最近距离 95m</td><td>约 1200 人</td><td rowspan="2">GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级</td></tr><tr><td>白衣村</td><td>E: 102.663617° N: 25.469586°</td><td>南，最近距离 175m</td><td>约 850 人</td></tr></table> 注：厂界外 500m 范围不涉及自然保护区、风景名胜区等。 2、声环境 项目周边 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 项目 500m 范围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	保护目标	最近点经纬度	方位、距离	人口	执行标准	果乐村	E: 102.665434° N: 25.476559°	北，最近距离 95m	约 1200 人	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级	白衣村	E: 102.663617° N: 25.469586°	南，最近距离 175m	约 850 人
保护目标	最近点经纬度	方位、距离	人口	执行标准											
果乐村	E: 102.665434° N: 25.476559°	北，最近距离 95m	约 1200 人	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级											
白衣村	E: 102.663617° N: 25.469586°	南，最近距离 175m	约 850 人												

项目区域主要分布绿化植物, 不涉及 HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态环境》涉及的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。

1、废气

(1) 本项目粉料筒仓呼吸粉尘、搅拌机粉尘排放执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值中散装水泥中转站及水泥制品生产排放限值。

表 3-3 水泥工业大气污染物排放标准

生产过程	生产设备	颗粒物排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其它通风生产设备	20	不低于 15m 并应高出本体建(构)筑物 3m 以上

(2) 砂石料加工粉尘和厂界无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准及无组织监控浓度限值, 标准值见下表。

表 3-4 大气污染物综合排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	浓度 (mg/m³)
		排气筒 (m)	二级		
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

(3) 项目设有食堂, 使用电和液化气作为热源, 废气排放来自于食物烹饪过程产生的废气, 主要为油烟和非甲烷总烃, 食堂烹饪过程中污染排放标准执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》(试行), 标准值见表 3-5。

表 3-5 饮食业单位废气排放标准值

规模	小型
油烟最高允许排放浓度 (mg / m³)	2.0
净化设施最低去除率 (%)	60%

2、废水

项目混凝土搅拌机和搅拌车清洗废水经沉淀后回用于混凝土搅拌。砂石料生产降水循环使用, 定期补充。场地初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于混凝土搅拌。生活污水来自员工的清洁、厨房和卫生间, 厨房含油废水经隔油池预处理后和其他生活污水一起排入化粪池, 经化粪池处理后排入拟增加的污水处理站进行处理, 处理后满足 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的道路清扫、消防回用水标准后用于场地内降尘使用。项目生产废水和生活废水均不外排。标准值见表 3-6。

表 3-6 道路清扫用水执行标准限值			
序号	项目指标		城市绿化
1	pH		6.0~9.0
2	色（度）	≤	30
3	嗅		无不快感
4	浊度（NTU）	≤	10
5	溶解性总固体（mg/L）	≤	1500
6	BOD ₅ （mg/L）	≤	15
7	NH ₃ -N（mg/L）	≤	10
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤	1.0
9	铁（mg/L）	≤	—
10	锰（mg/L）	≤	—
11	溶解氧（mg/L）	≥	1.0
12	总余氯（mg/L）	/	接触 30min 后≥1.0， 管网末≥0.2
13	总大肠菌群（个/L）	≤	3

3、噪声

项目运行中噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

4、固体废弃物

项目产生的危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单（2013 年第 36 号）。一般工业固废执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单（2013 年第 36 号）。

总量控制指标	1、废水污染物总量控制指标：无 2、废气总量控制指标 7878 废气排放总量：59322 万 m³/a； 颗粒物有组织排放量：10.117t/a； 颗粒物无组织排放量：9.423t/a。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目现已投入运营，目前处于补办完善环评阶段，项目施工期无遗留问题。施工期，未发生环境纠纷，未受到过任何环保投诉。项目主体工程已完成，需要完善相关的环保设施，施工期短，对环境的影响较小。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 (1) 污染源强核算 1) 砂石料加工粉尘 破碎粉尘：根据《全国第二次工业污染源系数手册》(试用版) 1011 石灰石石膏开采行业系数手册，石灰石破碎过程废气产生量为 56.9Nm³/t-产品，颗粒物的产生量为 0.307kg/t-产品。项目日产砂石最大量为 16000t，则破碎产生的废气量为 90.04 万 Nm³/d、粉尘为 4.912t/d，每条砂石料生产线的破碎废气量为 30.3 万 Nm³/d、粉尘产生量为 1.637t/d。 筛分粉尘：根据《全国第二次工业污染源系数手册》(试用版) 1011 石灰石石膏开采行业系数手册，石灰石筛分过程废气产生量为 60Nm³/t-产品，颗粒物的产生量为 0.400kg/t-产品。项目日产砂石最大量为 16000t，则筛分产生的废气量为 96 万 Nm³/d、粉尘为 6.4t/d，每条砂石料生产线的筛分废气量为 32 万 Nm³/d、粉尘产生量为 2.133t/d。 建设单位已采取的降尘措施为喷淋降尘后粉尘呈无组织排放，但未达到粉尘去除效果。故环评提出建设单位应对降尘措施进行整改，建议对输送的皮带进行封闭，采用布袋除尘处理砂石料加工中的破碎和筛分产生的粉尘。对照 HJ942-2018《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，袋式除尘器属于可行技术。根据《全国第二次工业污染源系数手册》(试用版) 1011 石灰石石膏开采行业系数手册，石灰石破碎、筛分采用布袋除尘器对粉尘的去除率为 99.7%。 建设单位拟在破碎机、振动筛、制砂机等产尘点上方设置集气罩，集气罩顶部设置集气管将粉尘进行收集后由脉冲布袋除尘器处理后，由 15m 排气筒排放，废气收集率为 95%。1#砂石料生产线和 2#砂石料生产线共用 1 套脉冲除尘器和排气口，3#砂石料生产线用 1 套脉冲除

尘器和排气口。 A、1#砂石料生产线和 2#砂石料生产线粉尘有组织产排情况 根据前文计算和描述，1#砂石料生产线和 2#砂石料生产线粉尘收集率 95%，脉冲除尘器去除效率 99.7%，破碎和筛分废气产生量共 124.6 万 Nm³/d，破碎和筛分有组织粉尘产生量共 7.163t/d。则 1#砂石料生产线和 2#砂石料生产线粉尘产生浓度为 5749mg/m³，粉尘排放浓度为 17.2mg/m³，粉尘排放量 0.021t/d、1.4kg/h（每天生产 15h）。砂石料生产共 300 天，则 1#砂石料生产线和 2#砂石料生产线破碎和筛分有组织粉尘产生量共 2148.9t/a，排放量为 6.3t/a。 B、3#砂石料生产线粉尘有组织产排情况 根据前文计算和描述，3#砂石料生产线粉尘收集率 95%，脉冲除尘器去除效率 99.7%，3#生产线破碎和筛分废气产生量共 62.3 万 Nm³/d，破碎和筛分有组织粉尘产生量共 3.582t/d。则 3#砂石料生产线粉尘产生浓度为 5749mg/m³，粉尘排放浓度为 17.2mg/m³，粉尘排放量 0.011t/d、0.72kg/h（每天生产 15h）。砂石料生产共 300 天，则 3#砂石料生产线破碎和筛分有组织粉尘产生量共 1074.6t/a，排放量为 3.3t/a。 C、砂石料生产线粉尘无组织排放情况 砂石料生产线未经集气设施收集的粉尘为 5%、0.565t/d，建设单位设有雾炮机对生产车间内的无组织粉尘进行喷淋降尘，对输送皮带进行封闭，生产车间除进出口外为全封闭，并在车间进出口设置喷淋设施进行降尘，使砂石料生产线无组织粉尘去除率可达 95 以上%，则砂石料生产线无组织粉尘排放量为 0.028t/d。砂石料生产共 300 天、15h 生产，则砂石料生产线无组织粉尘产生量为 169.5t/a，排放量为 8.4t/a、1.87kg/h。 2) 混凝土生产线粉尘 ①粉料筒仓呼吸粉尘 项目水泥和粉煤灰均采用筒仓储存，共设置 5 个粉料筒仓。粉料卸料过程仓顶呼吸口会产生粉尘。根据建设单位提供资料，粉料仓为全封闭式，每个筒仓仓顶安装 1 套风机风量为 3000Nm³/h 的仓顶除尘器（是一种布袋收尘设施），除尘效率约为 99.5%，每个筒仓设置 1 个排放口，每个排气口高度均 20m，筒仓产生的粉尘经除尘后由排气口排放。 参照《北京市混凝土搅拌站扬尘排放因子及排放清单》（中国环境科学 2017.37（10）：3699~3707）表 3 混凝土搅拌站各环节无控制措施扬尘排放因子进行核算扬尘产生源强可知： 散装水泥卸料至筒仓扬尘产污系数为：0.36kg/吨-水泥； 粉煤灰卸料至筒仓扬尘产污系数为：1.57kg/吨-粉煤灰。 根据前文分析，项目水泥筒仓储存量为每年 4.994 万吨，设置 3 个水泥筒仓，平均每个筒仓储存量为 1.665 万吨，则每个水泥筒仓卸料粉尘为 5.994t/a。粉煤灰筒仓储存量为 8813 吨，
--

设置 2 个粉煤灰筒仓，每个粉煤灰筒仓储存量为 4406.5 吨，则每个粉煤灰筒仓卸料粉尘为 6.919t/a。

根据项目工程设计资料及类比资料，粉料筒仓有组织粉尘的产生及排放情况见表 4-1。

表 4-1 筒仓粉尘产生及排放情况表

名称	风量 Nm ³ /h	产生情况			治理措施	削减率(%)	排放情况		
		浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	排放量 t/a
1#水泥筒仓	3000	2220	6.66	5.994	每个筒仓自带顶袋除尘器	99.5	11.1	0.033	0.03
2#水泥筒仓	3000	2220	6.66	5.994		99.5	11.1	0.033	0.03
3#水泥筒仓	3000	2220	6.66	5.994		99.5	11.1	0.033	0.03
1#粉煤灰筒仓	3000	2562	7.687	6.918		99.5	12.8	0.038	0.034
2#粉煤灰筒仓	3000	2562	7.687	6.918		99.5	12.8	0.038	0.034
合计	/	/	/	31.818		/	/	/	0.158

注：筒仓起尘仅在气力输送进料阶段产生，各粉料筒仓进料时间及仓顶除尘器运行时间均为 900h/a。

根据表 4-1，细粉料筒仓粉尘产生总量为 31.818t/a，排放量为 0.158t/a。每个水泥筒仓的排放浓度为 11.1mg/m³，每个粉煤灰筒仓的排放浓度为 12.8mg/m³，均可达《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1 中的最高允许排放浓度限值。粉料筒仓废气产生量共 1350 万 m³/a。

②混凝土搅拌粉尘

根据建设单位提供资料，项目设置 1 台 180 型混凝土搅拌机，搅拌机需搅拌干态物料量为 251253t，整个生产工艺为湿式作业，有效避免了生产加工工艺中粉尘的排放，但搅拌过程中仍有少量粉尘产生。

碎石、机制砂采用搅拌站配套的全封闭皮带输送机完成，水泥和粉煤灰以螺旋输送机供料，项目各生产工序原料的投料、计量、输送等方式均为密闭式，搅拌装置为室内安装，采取密闭措施，搅拌仓上方安装 1 套微负压收尘装置，采用纤布袋进行除尘。砂、石、水泥、粉煤灰、矿粉在进料时，会产生大量粉尘，并产生强烈的上升气流。随着气流上升的粉尘在遇到布袋除尘装置后，被除尘器拦截。项目搅拌仓配套除尘器除尘效率≥99.5%，风机风量为 20000m³/h，各种原料在混合搅拌过程中产生的粉尘经布袋收集后由 15m 高的排气筒排放。

参照《北京市混凝土搅拌站扬尘排放因子及排放清单》（中国环境科学 2017.37（10）：3699~3707）表 3 混凝土搅拌站各环节无控制措施扬尘排放因子进行核算扬尘产生源强可知：搅拌工序粉尘产生系数为 0.286kg/吨-原辅料，项目年使用物料 251253t，搅拌机混合工序产生

粉尘量为 71.86t/a。搅拌机每天运行约 6 个小时，共 180d、1080h。则搅拌机废气产生量为 2160 万 m³/a，粉尘产生浓度为 3327mg/m³，粉尘排放浓度为 16.7mg/m³，粉尘排放量为 0.359t/a、0.33kg/h。搅拌机粉尘排放浓度《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1 中的最高允许排放浓度限值：≤20 mg/m³。

③混凝土生产无组织粉尘

项目混凝土生产使用的砂石料为本项目砂石料车间生产，由铲车从砂石料生产车间输送至骨料配料仓使用。项目年使用机制砂量约 137722 t，碎石量约 54778 t，在从砂石料生产车间转移至配料仓过程中有少量粉尘产生。

参考《北京市混凝土搅拌站扬尘排放因子及排放清单》（中国环境科学 2017.37（10）3699~3707）表3 混凝土搅拌站各环节无控制措施扬尘排放因子进行核算扬尘产生源强，具体见 4-2。

表 4-2 搅拌站各环节扬尘产生系数表

源分类		产污系数
碎石	从堆场转移至配料仓	0.0035kg/t（粗骨料）
砂子	从堆场转移至配料仓	0.0011kg/t（细骨料）

由表 4-2 可知，项目骨料从砂石料生产车间转移至配料仓产生的粉尘量为 0.343t/a，项目配有雾炮机对产生的无组织粉尘进行洒水降尘，降尘率 80%，则骨料从砂石料生产车间转移至配料仓的粉尘排放量为 0.069t/a、0.06kg/h。

3) 厂区道路运输粉尘

道路运输扬尘量按下列经验公式计算：

$$Q_P = 0.123 (V/5) \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$

$$Q_{p1} = Q_P \times L \times Q / M$$

式中：Q_P——道路扬尘量（kg/km·辆）

V——车辆速度（km/h），本项目按 5km/h 计；

M——车辆载重（t/辆），本项目按 30t 计；

P——道路灰尘覆盖量（kg/m²），本项目按 0.1kg/m² 计；

L——运输距离（km），本项目 0.2km；

Q——运输量（t/a）；

Q_{p1}——总扬尘量（kg/a）。

项目物料输量约为 510.77 万 t/a，运输车辆平均载重 30t，则共运输 17.02 万车次/a。运输距离平均为 0.2km。

根据前文道路扬尘量 Q_p 计算，车辆运输扬尘量按 $0.14\text{kg}/\text{km}\cdot\text{车}$ 计算，则厂区物料运输扬尘产生量为 4.77t/a 。设置雾炮机进行降尘，可抑尘 80% ，则项目厂区运输道路扬尘排放量为 0.954t/a 、 0.212kg/h 。

4) 粉尘总产生量

项目粉尘总产生和排放情况见表 4-3 所示。

表 4-3 项目粉尘产生和排放一览表

排放源	废气量 Nm^3/h	产生情况		处理措施	排放情况		排放方式
		浓度 mg/m^3	产生量 t/a		浓度 mg/m^3	排放量 t/a	
1#、2#砂石料生产线	83067	5749	2148.9	配套布袋除尘器，去除率 99.7%	17.2	6.3	排放高度 15m ，排放口内径： 0.8m 。
3#砂石料生产线	41533	5749	1076.6		17.2	3.3	
1#水泥筒仓	3000	2220	5.994	每个筒仓自带仓顶仓顶除尘器，处理效率 99.5% 。	11.1	0.03	有组织排放，排放高度 20m ，排放口内径： 0.3m 。
2#水泥筒仓	3000	2220	5.994		11.1	0.03	
3#水泥筒仓	3000	2220	5.994		11.1	0.03	
1#粉煤灰筒仓	3000	2562	6.918		12.8	0.034	
2#粉煤灰筒仓	3000	2562	6.918		12.8	0.034	
搅拌仓	20000	3327	71.86	搅拌仓顶设置 1 套微负压布袋除尘，处理效率 99.5% 。	16.7	0.359	有组织排放，排放高度 15m ，排放口内径： 0.4m 。
砂石料生产	/	/	169.5	输送皮带全封闭。生产车间全封闭，进出口设置喷淋设施，车间内设置雾炮机降尘，处理效率 95% 。	/	8.4	无组织排放

骨料从砂石料生产车间转移至配料仓	/	/	0.343	配雾炮机对无组织进行洒水降尘（处理效率80%）	/	0.069	
场内运输道路扬尘	/	/	4.77		/	0.954	

(2) 废气排放口基本情况及排放标准

项目共设置 8 个排气筒，具体如下。

表 4-4 废气排放口基本情况及执行标准一览表

序号	编号及名称	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	类型	地理坐标(具体位置待定)	执行标准
1	DA001 (1#、2#砂石料生产线)	15	0.8	20	工艺废气	E102.663° , N25.472°	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
2	DA002 (3#砂石料生产线)	15	0.8	20	工艺废气	E102.664° , N25.475°	
3	DA003 (混凝土搅拌机)	15	0.4	20	工艺废气	E102.664° , N25.473°	
4	DA004 (1#水泥筒仓)	20	0.3	20	工艺废气	E102.664° , N25.473°	

					气		GB4915-2013 《水泥工业大气污染物排放标准》表1标准。
5	DA005 (2#水泥筒仓)	20	0.3	20	工艺废气	E102.664° , N25.473°	
6	DA006 (3#水泥筒仓)	20	0.3	20	工艺废气	E102.664° , N25.473°	
7	DA007 (1#粉煤灰筒仓)	20	0.3	20	工艺废气	E102.664° , N25.473°	
8	DA008 (2#粉煤灰筒仓)	20	0.3	20	工艺废气	E102.664° , N25.473°	

(3) 监测要求

根据 HJ819-2011 《排污单位自行监测技术指南 总则》表 1，具体如下。

表 4-5 废气监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	DA001 (1#、2#砂石料生产线)	颗粒物	年
2	DA002 (3#砂石料生产线)	颗粒物	年
3	DA003 (混凝土搅拌机)	颗粒物	年
4	DA004 (1#水泥筒仓)	颗粒物	年
5	DA005 (2#水泥筒仓)	颗粒物	年
6	DA006 (3#水泥筒仓)	颗粒物	年
7	DA007 (1#粉煤灰筒仓)	颗粒物	年
8	DA008 (2#粉煤灰筒仓)	颗粒物	年
9	厂界	颗粒物	年

(4) 非正常情况

生产设施非正常情况考虑布袋除尘器发生部分破袋，除尘效率下降至 80%。一年发生次数约 3~6 次，持续时间约 1~2h，砂石料生产颗粒物排放浓度由 17.2mg/m³ 上升至 968mg/m³，混凝土搅拌机颗粒物排放浓度由 33mg/m³ 上升至 1331mg/m³。砂石料生产颗粒物的非正常排放量约为 0.12t/h、混凝土搅拌机颗粒物的非正常排放量约为 0.013t/h。当发生非正常排放，应及时停止生产系统的运行，并更换除尘系统的布袋，确保除尘系统的除尘效率满足设计值，有效削减粉尘。

（5）环境影响分析

①砂石料加工粉尘

针对砂石料生产过程中破碎、筛分、制砂等环节产生的粉尘拟增加收集设施和布袋除尘设施，颗粒物有组织排放浓度为 14.5mg/m³、排放速率 1.2kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准：排放浓度≤ 120mg/m³，15m 排气筒对应排放速率≤ 3.5kg/h。

②混凝土搅拌机粉尘

项目对搅拌仓产生的粉尘设置布袋除尘设施，颗粒物有组织排放浓度为 16.7mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中的最高允许排放浓度限值：排放浓度≤ 20mg/m³。

③粉料筒仓粉尘

项目对粉料仓产生的粉尘设置仓顶布袋除尘设施，水泥筒仓和粉煤灰筒仓颗粒物有组织排放浓度分别为 11.1mg/m³、12.8mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中的最高允许排放浓度限值：排放浓度≤ 20mg/m³，排气口高度为 20m，满足排气筒高度要求：不低于 15m 并应高出本体建（构）筑物 3m 以上。

④无组织粉尘

项目砂石料生产车间采取的降尘措施有封闭输送皮带，生产车间封闭、进出口设置喷淋设施降尘，车间内设置多台雾炮机洒水降尘。其他场地产生的无组织颗粒物主要设置雾炮机进行洒水降尘。

根据前文分析，项目无组织粉尘排放量共 9.423t/a、2.09kg/h。通过使用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式对本项目产生的无组织排放粉尘进行计算，计算结果如下：

表 4-6 项目无组织粉尘预测结果

下风向距离	TSP 浓度(μg/m ³)
1.0	378.0000
25.0	405.5800
50.0	432.7100

	75.0	458.6600
	100.0	483.2600
	125.0	506.8000
	150.0	528.6400
	175.0	550.1500
	200.0	570.7200
	225.0	590.6000
	249.0	604.1200
	250.0	604.1100
	275.0	592.1200
	300.0	559.2600
	325.0	525.1000
	350.0	489.8500
	375.0	465.2400
	400.0	443.0700
	425.0	423.7500
	450.0	406.0700
	475.0	390.4100
	500.0	384.0200

根据表 4-6，项目无组织粉尘厂界 1m 处的粉尘排放浓度为 0.378mg/m³，最大落地浓度为 0.604mg/m³，颗粒物厂界无组织排放浓度和最大落地浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织监控浓度限值：≤1.0 mg/m³。

⑤厨房油烟

项目员工 40 人，厂内设有食堂，共 40 名员工就餐。厨房使用清洁能源，废气主要来自烹饪过程中产生的油烟。每人每天食用油耗量按 20g 计、共 300 天，则食用油消耗量为 0.8kg/d，0.24t/a。油烟挥发量按 2.0%计，则挥发油烟量为 4.8kg/a。项目拟建 1 台油烟净化器，排风量为 2000m³/h 计，共 300d，日工作时间约 4h，则排风量 0.8 万 m³/d，240 万 m³/a，油烟产生平均浓度约 2.0mg/m³。项目拟安装的油烟净化器的油烟去除率≥60%，按最低去除率 60%计算，油烟的排放浓度为 0.8mg/m³，排放量为 0.0019t/a、0.0016kg/h。厨房烹饪过程产生的油烟排放浓度满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行）：油烟最高允许排放浓度≤2.0 mg /m³。

2、废水

（1）废水及水污染物产生情况

项目生产废水主要为混凝土搅拌机和搅拌罐车的清洗废水，以及喷淋降尘废水，主要污染物为 SS，经过沉淀后回用于生产，不外排；生活污水来自员工的清洁、厨房和卫生间，厨

房含油废水经隔油池预处理后和其他生活污水一起排入化粪池，经化粪池处理后排入拟增加的污水处理站进行处理，处理后满足 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的道路清扫、消防回用水标准后用于场地内降尘使用。

项目废水及水污染物产生情况见表 4-7 所示。

表 4-7 废水及水污染物产生情况一览表

序号	产排污环节	类别	废水量 (m ³ /a)	污染物 种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
1	混凝土搅拌机和 搅拌罐车清洗	生产废水	4455	SS	2500	11.137
2	喷淋降尘	生产废水	8100	SS	2000	16.2
3	员工清洁、厨房	生活废水	912	COD _{Cr}	300	0.274
				NH ₃ -N	10	0.009
				SS	300	0.274
				BOD ₅	120	0.109
				总磷	5	0.0045
4	卫生间	生活废水	240	COD _{Cr}	400	0.096
				NH ₃ -N	30	0.0072
				SS	400	0.096
				BOD ₅	150	0.036
				总磷	5	0.0012

(2) 废水治理设施

项目混凝土搅拌机和搅拌罐车产生的清洗废水经沉淀池收集后回用于混凝土搅拌，不外排。砂石料生产车间降尘废水设置沉淀池收集后回用于降尘，不外排。厨房含油废水经隔油池预处理后和其他生活污水一起排入化粪池，经化粪池处理后排入拟增加的污水处理站进行处理，处理后满足 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的道路清扫、消防回用水标准后用于场地内降尘使用。

具体废水治理设施如下：

①1#砂石料生产线和 2#砂石料生产线共建 1 座 20m³ 的降尘废水收集池，为 1#沉淀池。降尘废水收集沉淀后回用于降尘，不外排，定期补充。

②3#砂石料生产线已建 1 座 10m³ 的降尘废水收集池，为 2#沉淀池。降尘废水收集沉淀后回用于降尘，不外排，定期补充。

③项目已建 1 座废水收集沉淀池，为 3#沉淀池，容积 40m³。收集沉淀混凝土搅拌机和搅拌罐车产生的清洗废水。收集沉淀后回用于混凝土搅拌，不外排。

④由于厨房废水含有油脂，环评建议新增 1 座隔油池对厨房废水进行预处理后方可进入化粪池。项目厨房废水产生量为 0.8m³/d，隔油池容积应建设 0.5m³。

⑤设置 1 座化粪池，容积 6m³，收集员工生活污水，化粪池容积可满足废水 24h 停留需求。

⑥新增 1 座污水处理站，处理员工产生的生活污水。生活污水处理站的建设规模、处理工艺如下：

根据调查，目前使用较多、工艺技术比较成熟的是生物氧化法。生物接触氧化法对水质水量的骤变有较强的适应能力，剩余污泥量少，不存在污泥膨胀问题，运行管理简便。评价以生物接触氧化法处理工艺为例，污水处理工艺流程如下：

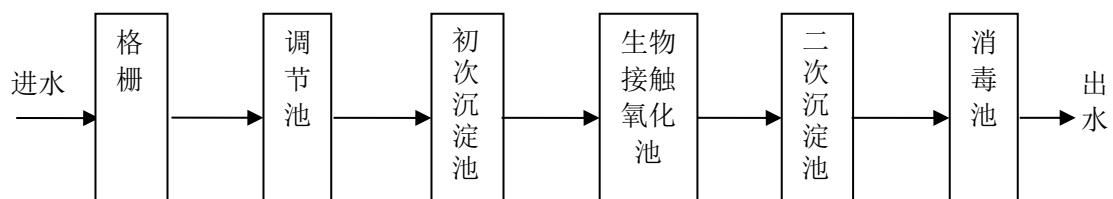


图 4-1 污水处理工艺流程简图

目前使用较多的为一体化污水处理设备，是将初沉池、接触氧化池、二沉池、污泥池集中一体的设备，并在接触氧化池中进行鼓风曝气，使接触氧化法和活性污泥法有效的结合起来，同时具备两者的优点，并克服两者的缺点，使污水处理水平进一步提高。

因此，环评建议采用一体化污水处理设备，具体工艺为生物接触氧化法。具体的处理工艺应委托有污染治理资质的单位进行设计和施工。

根据前文计算，项目生活污水产生量为 3.84m³/d，考虑 1.2 的安全系数，污水处理站的建设规模不应小于 4.6m³/d。

（3）监测要求

由于项目生产废水全部回用于生产，不外排，故本项目不对废水进行检测。

3、噪声

（1）噪声源分析

项目噪声主要来自给料机、破碎机、振动筛、制砂机、搅拌机和输送机等，项目噪声源强及采取的措施见下表。

表 4-8 噪声源强及降噪措施一览表

序号	设备名称	减震措施	噪声源强 dB(A)	产生特点
1	给料机	减震垫	70~75	连续
2	颚式破碎机	减震垫	80~85	连续
3	反击式破碎机	减震垫	80~85	连续
4	振动筛	减震垫	70~75	连续
5	制砂机	减震垫	80~85	连续
6	搅拌机	减震垫	75~80	间歇
7	装载机	/	70~75	间歇
8	空压机	基座减振	80~85	间歇
9	皮带输送机	减震垫	70~75	间歇
10	螺旋输送机	减震垫	70~75	间歇
11	水泵	减震垫	70~75	间歇
12	除尘器风机	基础减震，进出口安装消音器	80~85	连续

(2) 噪声源与各厂界距离

根据平面布置图，各噪声源与各厂界见下表。

表 4-9 各噪声源距离厂界距离一览表 单位：m

噪声源	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
给料机	30	50	15	60
颚式破碎机	30	50	18	60
反击式破碎机	30	50	18	60
振动筛	30	50	18	60
制砂机	30	50	18	60
搅拌机	15	200	40	250
装载机	15	200	40	250
空压机	15	200	40	250
皮带输送机	15	200	40	250
螺旋输送机	15	200	40	250
水泵	15	200	40	250
除尘器风机	30	60	40	80

(3) 达标分析

项目各厂界噪声预测值如下。

表 4-10 各厂界噪声预测分析一览表 单位: dB (A)

名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
给料机	30.4	26.0	36.5	24.4
颚式破碎机	35.4	31.0	39.9	29.4
反击式破碎机	35.4	31.0	39.9	29.4
振动筛	30.4	26.0	36.5	24.4
制砂机	35.4	31.0	39.9	29.4
搅拌机	36.5	14.0	28.0	12.0
装载机	36.5	14.0	28.0	12.0
空压机	46.5	24.0	38.0	22.0
皮带输送机	36.5	14.0	28.0	12.0
螺旋输送机	36.5	14.0	28.0	12.0
水泵	36.5	14.0	28.0	12.0
除尘器风机	46.5	24.0	38.0	22.0
叠加值	51.0	37.2	47.3	35.5
标准值 (昼间)	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上表, 项目各厂界昼间噪声均可满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准, 即昼间 $\leq 60\text{dB (A)}$, 项目夜间不生产, 产生的噪声对周边环境影响不大。

(4) 监测要求

根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》, 结合项目情况, 提出项目噪声监测计划如下。

表 4-11 噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界东、南、西、北边界	等效连续 A 声级	季度

4、固体废物

项目产生的固废主要包括除尘器收尘灰、清洗产生的废混凝土、沉淀池池渣、废矿物油、废面纱和劳保用品、生活垃圾等。

(1) 除尘器收尘灰

项目于筒仓、搅拌仓和砂石料生产过程均设置布袋除尘器, 筒仓自带的除尘器收集的粉尘直接送回筒仓内, 搅拌仓粉尘和砂石料生产的粉尘分别经除尘器收集后作为混凝土生产原料继续使用。根据除尘量核算, 各除尘器收集的除尘灰量约为 3319.061t/a, 属于一般固废,

回用于生产。 (2) 清洗产生的废混凝土 ①搅拌机清洗产生的混凝土 根据建设单位提供的资料，搅拌机混凝土残留量平均为 50kg/次，按每天清洗 1 次计算，则搅拌机残留混凝土总量为 9t/a。 ②混凝土运输罐车清洗产生的混凝土 项目每天约需运输罐车 98 车次，每辆车每次运输后混凝土残留量为 10kg/车次，则混凝土罐车清洗水夹带的残留混凝土总量为 176.4t/a。 项目混凝土生产清洗环节产生的混凝土量为 185t/a，属于一般固废，用作附近公路施工。 (3) 沉淀池池渣 项目共设置 3 个生产废水沉淀池，产生的沉淀物主要为砂料，产生量按每沉淀 1m³ 水产生 3kg 计，根据项目水量平衡图，项目混凝土废水沉淀池每天沉淀水量为 24.75m³，则混凝土沉淀池沉淀物产生量为 0.074t/d，年产生量为 13.32t/a（混凝土共生产 180d）。砂石料生产废水沉淀池每天沉淀水量为 27m³，则砂石料生产沉淀池沉淀物产生量为 0.081t/d，年产生量为 24.3t/a（砂石料共生产 300d）。 则沉淀池池渣共产生 37.62t，打捞后用于附近公路施工。 (4) 废矿物油 生产设备和运输车辆维护每年会产生一定量的废矿物油，产生量约为 0.1t/a，属于危险废物（类别：HW08，废矿物油与含矿物油废物；代码：900-249-08）。环评要求建设危险废物暂存间，统一收集后交由相关资质单位统一处理。 危废间的设置应符合 GB 18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》，做到防雨、防风、防渗。贮存设施须按规定设置警示标志，盛装废矿物油的容器内需留足够的空间，保证容器顶部与液体之间保留 100mm 以上的空间。危废转移过程中应做好转移联单制度。 (5) 废棉纱、废劳保用品 项目机修过程会产生少量的废棉纱和废劳保用品，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），废棉纱、废劳保用品属于《国家危险废物名录》（2016）中的“危废豁免清单”，可随生活垃圾一起收集，由环卫部门清运。 (6) 生活垃圾 项目员工 40 人，在厂区内食宿，生活垃圾按 0.6kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 24kg/d，7.2t/a，设置 4 个 60L 的塑料垃圾桶进行收集，委托环卫部门清运。 (7) 化粪池污泥

项目化粪池污泥产生量约 0.2t/a，污泥由环卫部门定期清掏和清运。

(8) 食堂泔水、隔油池废油脂

食堂泔水和隔油池打捞的废油脂单独使用容器进行收集，交有资质的单位清运，产生量按 0.4kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 16kg/d，4.8t/a。

表 4-12 项目主要固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	环境管理要求
1	收尘灰	除尘器	第 I 类一般工业固废	/	3319.061	回用于生产	建立台账
2	废混凝土	设备清洗		/	185	用作附近公路施工	建立台账
3	池渣	废水收集沉淀池		/	37.62		建立台账
4	废矿物油	设备维修保养	危险废物	900-249-08	0.1	用设置危废暂存间收集后有资质的单位清运处理	建立台账
5	废棉纱、废劳保用品	设备维修保养	豁免危废	/	0.01	环卫部门统一清运处置。	建立台账
6	生活垃圾	员工生活	生活固废	/	7.2		
7	化粪池污泥	化粪池	生活固废	/	0.2		
8	食堂泔水、隔油池废油脂	员工生活	生活固废	/	4.8	交有资质的单位清运处置	建立台账

5、生态

项目运营期间对生态环境的影响主要为：对占地的影响、对景观的影响、对水土流失的影响，影响范围主要集中在项目区域内。

(1) 占地影响分析

根据主体工程设计资料，并结合现场调查核实，本项目主要有由工业场地、办公生活区、运输道路组成，占地面积为 87719m²，占地类型主要为林地和其他用地，为临时占地。项目的占地已取得富民县自然资源局的批准。同时，根据富民县的生态保护红线查询通知书，项目用地范围与生态保护红线无冲突。对于被占用的林地，已取得昆明市林业和草原局的同意。

(2) 对景观的影响分析

项目占地主要为林地和其他用地，使工程区内植被覆盖率下降，旱季将会导致场地内尘

土飞场，雨季将造成泥沙流失，使项目区原来的地貌环境将随之发生较大改变。从评价区所在地的实际情况分析，当地主要为山体景观。本项目建设后，使原来的山体景观变为裸地景观，导致景观功能下降。项目服务期满后，将对占用的土地进行植被恢复，消除景观不利影响。

(3) 水土流失影响分析

项目在建设和生产过程中，工程征地区及影响范围内的地表将遭受不同程度的扰动和破坏，局部地貌将发生较大的改变。如不采取防治措施将造成大量的水土流失，项目后期编制水土保持方案后，应严格落实水保方案提出的各项水保措施，项目建设和运营过程中可能产生的水土流失将得到有效的防治，项目的建设、运营不会造成较大的水土流失。

6、环保投资

技改项目总投资 900 万元，其中环保投资 82.2 万元，占总投资的 9.1%。项目环保投资情况见下表。

表 4-13 项目环保投资情况一览表

项目		规格数量	投资	备注
废水	1#废水收集沉淀池	1 座，容积 20 m ³ 。用于收集 1#和 2#砂石料生产车间产生的降尘水。	2.0 万元	已建
	2#废水收集沉淀池	1 座，容积 10 m ³ 。用于收集 3#砂石料生产车间产生的降尘水。	1.2 万元	已建
	3#废水收集沉淀池	1 座，容积 40 m ³ 。用于收集混凝土生产线产生的清洗废水。	3.0 万元	已建
	隔油池	1 座，容积 1m ³ 。用于食堂含油废水预处理。	0.5 万元	环评新增
	化粪池	1 座，容积 6m ³ ，收集处理员工卫生间废水。	1.5 万元	已建
	污水处理站	1 座，处理能力 4.6m ³ /d，环评建议采用“生物接触氧化法”，具体的处理工艺应委托有资质的单位进行设计和施工。	6.0 万元	环评新增
废气	砂石料生产粉尘处理设施	破碎机、振动筛和制砂机等产尘点上方设置集气罩，集气罩顶部设置集气管将粉尘进行收集后由	15.0 万元	环评新增

			脉冲布袋除尘器处理后，由 15m 排气筒排放。1#砂石料生产线和 2#砂石料生产线共用 1 套脉冲除尘器和排气口，3#砂石料生产线用 1 套脉冲除尘器和排气口。		
		粉料筒仓卸料粉尘	每个粉料筒仓均设置 1 套脉冲布袋收尘器，共 5 套。	5.0 万元	已建
		搅拌仓粉尘处理设施	设置 1 套布袋除尘器处理混凝土搅拌仓产生的粉尘，处理后由 15m 排气筒排放。	5.0 万元	环评新增
		砂石料生产车间无组织粉尘和场地扬尘降尘措施	砂石料生产车间封闭输送皮带，生产车间封闭、进出口设置喷淋设施降尘，设置 27 台雾炮机对生产车间无组织粉尘和场地扬尘进行洒水降尘。	30.0 万元	已建
		厨房油烟	安装 1 套油烟净化器对厨房产生的油烟进行处理，处理效率 60% 以上。	1.0 万元	环评新增
	固废	生活垃圾收集设施	设置 4 个 60L 塑料垃圾桶和垃圾袋收集生活垃圾。	1.0 万元	原项目已建
		危废暂存间	1 间，面积 3m ² ，收集暂存产生的废矿物油，地面和裙角做防渗处理。	1.0 万元	环评新增
		降噪措施	设备设于封闭厂房内，设置基础减震，风机设置消声处理。	10.0 万元	已建
		合计	/	82.2 万元	/

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 (1#、2#砂石料生产线)	颗粒物	布袋除尘器, 15m 排气筒	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准
	DA002 (3#砂石料生产线)	颗粒物	布袋除尘器, 15m 排气筒	
	DA003 (混凝土搅拌机)	颗粒物	布袋除尘器, 15m 排气筒	
	DA004 (1#水泥筒仓)	颗粒物	布袋除尘器, 20m 排气筒	GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表1标准。
	DA005 (2#水泥筒仓)	颗粒物	布袋除尘器, 20m 排气筒	
	DA006 (3#水泥筒仓)	颗粒物	布袋除尘器, 20m 排气筒	
	DA007 (1#粉煤灰筒仓)	颗粒物	布袋除尘器, 20m 排气筒	
	DA008 (2#粉煤灰筒仓)	颗粒物	布袋除尘器, 20m 排气筒	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织监控限制
	厂界	颗粒物	砂石料生产车间封闭输送皮带, 生产车间封闭、进出口设置喷淋设施降尘, 设置27台雾炮机对生产车间无组织粉尘和场地扬尘进行洒水降尘。	
地表水环境	/	生产废水	沉淀池	回用于生产, 不外排
	/	生活污水	隔油池、化粪池、污水处理站	满足GB/T18920-2002

				《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的道路清扫、消防回用水标准后用于场地内降尘,不外排。
声环境	厂界	噪声	减震垫、消声装置、墙体隔声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
固体废物	/	收尘灰	回用于生产	/
	/	废混凝土	用作附近公路施工	
	/	池渣	用作附近公路施工	
	/	废棉纱、废劳保用品	豁免后和生活垃圾一起由环卫部门清运处置,化粪池污泥由环卫部门定期清掏和清运。	
	/	生活垃圾		
	/	化粪池污泥		
	/	食堂泔水、隔油池废油脂	食堂泔水和隔油池打捞的废油脂单独使用容器进行收集,交有资质的单位清运。	/
	/	废矿物油	设置危废暂存间收集后有资质的单位清运处理。	暂存间的设置符合GB 18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》
土壤及地下水污染防治措施	/			

生态保护措施	该项目为昆倘高速公路的配套设施，待昆倘高速公路完成后即拆除。根据富民县自然资源局的文件：《关于昆倘高速 3 标段综合构件厂项目》（富自然资通【2021】16 号），要求项目拆除后严格按照《土地复垦方案》中确定的土地复垦要求和标准，履行土地复垦职责和义务。
环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	按照昆明市政府有关“禁磷”、“禁白”、“禁燃”的要求，禁止使用含磷洗衣粉和含磷洗涤剂，禁止使用一次性不可降解餐饮器具和塑料袋。禁止使用原（散）煤、洗选煤、蜂窝煤、焦炭、木炭、煤矸石、煤泥、煤焦油、重油、渣油以及污染物含量超过国家规定限值的轻柴油、煤油、人工煤气等燃料。

六、结论

项目的建设符合相关规划和“三线一单”要求。通过采取本报告提出的环保措施后，项目运营产生的污染物对环境的影响较小。从环境影响分析的角度上，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	10.117	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	收尘灰	/	/	/	3319.061	/	/	/
	废混凝土	/	/	/	185	/	/	/
	池渣	/	/	/	37.62	/	/	/
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.1	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①