

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：新平工投公司年产 40 万立方米混凝土搅拌站建设项目

建设单位（盖章）：新平工业投资开发有限公司

编制日期：2019 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

《建设项目环境影响报告表编制》说明

《建设项目环境影响报告表编制》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额

5.主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论和建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	12
三、环境质量状况.....	16
四、评价适用标准.....	21
五、建设项目工程分析.....	25
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	46
七、环境影响分析.....	48
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	74
九、结论与建议.....	76

附表：建设项目环评审批基础信息表

附图：1、平面布置示意及废水管线走向图

2、地理位置图

3、项目区水系示意图

4、项目环境保护目标示意图

5、项目所在工业园区空间结构分布图

附件：1、委托书

2、项目投资备案证

3、项目营业执照

4、项目选址意见书

5、用地证明

6、项目水土保持批复

7、大气环境影响自查表

8、地表水环境影响自查表

9、技术审查意见及专家签到表

10、修改对照表

一、建设项目基本情况

项目名称	新平工投公司年产 40 万立方米混凝土搅拌站建设项目				
建设单位	新平工业投资开发有限公司				
法人代表	李晓春		联系人	王粤海	
通讯地址	新平工业园区扬武片区大沙坝				
联系电话	18087780252	传真	-	邮政编码	653401
建设地点	新平工业园区扬武片区大沙坝				
立项审批部门	新平彝族自治县改革和发展局		批准文号	新发改投资备案[2019]75号	
建设性质	☑新建☐改扩建☐技改		行业类别及代码	水泥制品制造（C3021）	
占地面积（平方米）	16000		绿化面积（平方米）	1000	
总投资（万元）	458	其中：环保投资（万元）	69.5	环保投资占总投资比例	15.17%
评价经费（万元）	—		预期投产日期	2019 年 11 月	

工程内容及规模：

1、项目的由来

推广使用商品混凝土是国家建筑业重点推广的新技术，1996 年建设部下发了“关于加快预拌混凝土发展的若干意见”，2003 年开始，国家对地级市强制推行商品混凝土。2012 年《中华人民共和国循环经济促进法》中第二十三条规定“国家鼓励利用无毒无害的固体废物生产建筑材料，鼓励使用散装水泥，推广使用预拌混凝土和预拌砂浆。”

对于原来混凝土现场零散搅拌方式，商品混凝土以集中的、现代化的生产与供应模式，由专业化人员操作和管理，保证工程所需砼的连续供应，特别是大面积砼的供应具有自拌无法比拟的优越性。另一方面能提高产品质量的稳定性，增加建筑物使用寿命，同时能节省水泥耗用量，创造良好的经济效益，生产过程中采用电脑控制，科学使用外加材料，能有效的保证质量的稳定性。

随着新平县及周边县市的发展、危旧房改造，基础设施的不断建设，未来新平县及周

边商品混凝土需求量的逐年增长，为适应不断壮大的市场需求，新平工业投资开发有限公司决定在新平县工业园区扬武片区大沙坝新建 2 条商品混凝土生产线，设计年生产能力 40 万 m³ 商品混凝土。本项目的建设可以推进新平县混凝土产业的发展，满足市场对混凝土的需求，推广高性能混凝土的应用。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目需要开展环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》2017 年 6 月 29 日原环境保护部令第 44 号及 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》修正，本项目属于“50 砼结构构件制造、商品混凝土加工”，应当编制环境影响报告表。根据上述要求，新平工业投资开发有限公司委托我公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我公司组织了有关专业技术人员对建设项目厂址进行现场踏勘，听取了项目有关情况介绍，调研、收集和核实了项目生产内容和工艺资料以及其他相关资料，按照环评导则要求组织实施了本项目的环境影响评价工作，编制了本项目环境影响报告表，提交建设单位上报玉溪市生态环境局新平分局审批，为项目的建设、设计、环境管理和行政审批提供技术支持。

2、工程内容及规模

本次新建混凝土搅拌站占地面积 16000m²（约 24 亩）。新建 2 条 HZS180 混凝土生产线，每条生产线的生产能力为 180m³/h，生产能力为 40 万 m³/a 商品混凝土。

①项目名称：新平工投公司年产 40 万立方米混凝土搅拌站建设项目

②建设单位：新平工业投资开发有限公司

③建设地点：新平工业园区扬武片区大沙坝，场址中心地理位置坐标为：东经 102°10'37.04"，北纬 23°58'56.89"。

④建设性质：新建

⑤建设内容：建设 2 条 180m³/h 的商品混凝土生产线，建设内容主要包括堆料棚、带式输送系统、办公楼、宿舍楼、食堂、进场道路及围墙、门卫及地磅、废水沉淀处理回用系统等几部分组成。工程建成后，年生产 40 万立方米商品混凝土。

⑥项目投资情况：建设项目总投资 458 万元，其中环保投资 69.5 万元，占总投资的 15.17%。

项目工程内容一览表见表 1-1。

表 1-1 工程内容一览表

工程组成	建设内容	
主体工程	搅拌站	180m ³ /h 的混凝土搅拌生产线 2 条（包含有配料系统、计量系统、搅拌主楼、操作室、控制室、粉料筒仓等）：输送带全密封。每条生产线搅拌机 1 台，搅拌机废气从主楼顶部 15m 高排放口排放。
	水泥筒仓	150t/个的全封闭筒仓 4 个，每条生产线 2 个。仓顶距离水平地面 22m。水泥进料使用散装水泥罐车运输进场密闭输送进筒仓。
	粉煤灰筒仓	150t/个的全封闭筒仓 2 个，每条生产线 1 个。仓顶距离水平地面 22m。粉煤灰进料使用粉煤灰罐车运输进场密闭输送进筒仓。
	矿粉筒仓	150t/个的全封闭筒仓 2 个，每条生产线 1 个。仓顶距离水平地面 22m。水矿粉进料使用矿粉罐车运输进场密闭输送进筒仓。
	外加剂储罐	外加剂储罐 6 个，每条生产线配套 3 个。每个外加剂储罐容量 10t。厂区不再设其他外加剂储罐。
	堆料棚	1 个堆料棚，建筑面积 1500m ² ，分别堆放碎石料、细碎石料、粗砂料、细砂料等。堆料棚设置彩钢顶棚、三面围挡。同时堆料棚与配料仓区域用彩钢进行封闭、设置雾化降尘设施，仅留有原料运输车辆出入口。场内堆料棚至配料仓的原料运转使用装载机。项目区内不涉及原料破碎。
辅助工程	场内地面及场内道路工程	场区地面除了绿化、建构筑物外全部硬化处理，场区地面硬化总面积约 m ² （已包含场内道路）。场内道路总长约 400m。场内道路设计净宽 4.5m，场内道路总面积为 1800m ² 。场内道路硬化使用不小于 15cm 厚的碎石或砾石层，不小于 20cm 后的 C20 混凝土层。其余硬化地面使用不小于 15cm 厚的碎石或砾石层，不小于 10cm 后的 C15 混凝土层。
	食堂	1 层，砖混结构，建筑面积 140m ²
	办公楼	1 层，砖混结构，建筑面积 265m ²
	职工宿舍楼	2 层，砖混结构，建筑面积 580m ²
	生产用房	1 层，主要布置工具房、库房、实验室等，砖混结构，建筑面积 274m ²
	卫生间	1 间，砖混结构，建筑面积 100m ² ，卫生间为水冲厕，配套化粪池。
	配电室	1 间，砖混结构，建筑面积 20m ² 。
	地磅及门卫室	地磅采用 C25 混凝土结构，结构尺寸宽 2.1m，长 10.1m；地磅及门卫室合计 30m ²
	进场道路	出口接 316 县道及乡村道路，进场道路设计净宽 4.5m，厂区内
	运输车辆	原料的进场和成品的出厂，增加了交通运输量，本项目不配套混凝土罐车
公用工程	给水系统	生活和生产水源从弯腰树村自来水管网引水，供水管总长约 300m。每条生产线配备 1 个容积 50m ³ 的生产储水罐。
	排水系统	进场道路两侧布置排水沟。场内排水、室外排水系统采用雨、污分流制。食堂废水经过隔油池处理后与其他生活污水经化粪池、一体化污水处理设备处理后用于绿化、洒水降尘，场地初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀池处理后回用于项目区生产用水。后期雨水经场内排水沟收集后排入场外排水沟，最后排入周边的排水沟。 车辆清洗废水进入洗车后先经过砂石分离机分离大颗粒砂石，大颗

		粒物料直接从筛网上被分离出来作为生产原料回用，其余的废水进入 30m ³ 的沉淀池静置沉淀，沉淀后通过泵提至拌和生产线回用于混凝土搅拌用水消耗；搅拌机清洗废水通过收集管网进入 30m ³ 沉淀池静置沉淀，沉淀后的水通过泵提至拌和生产线回用于混凝土搅拌用水消耗。
环保工程	主楼搅拌机废气	脉冲式布袋除尘器 2 套。每套搅拌机各 1 套，搅拌机废气从搅拌站主楼顶部排放口排放，排放口距离水平地面 15m。
	粉料筒仓废气	脉冲式布袋除尘器 8 套，每个料筒仓 1 套，粉料仓废气从仓顶排放，仓顶距离水平地面 22m。
	堆料棚颗粒物	设置三面围挡及彩钢瓦顶棚，设置雾化降尘设施，北面靠近弯腰树村一侧厂界需设置不低于 2.5m 高围墙，同时种植高大高木绿化树种。
	堆料棚至配料仓区域颗粒物	堆料棚至配料仓之间的区域设置三面围挡及彩钢瓦顶棚，仅留有运输车辆出入口，封闭区域内围挡四周、顶棚上方区域设置雾化降尘设施，呈无组织排放
	食堂油烟	1 套，安装于食堂厨房内
	废水	车辆清洗废水进入洗车后先经过砂石分离机分离大颗粒砂石，大颗粒物料直接从筛网上被分离出来作为生产原料回用，其余的废水进入 30m ³ 的沉淀池静置沉淀，沉淀后的水通过泵提至拌和生产线回用于混凝土搅拌用水消耗；搅拌机清洗废水通过收集管网进入 30m ³ 沉淀池静置沉淀，沉淀后的水通过泵提至拌和生产线回用于混凝土搅拌用水消耗。
		食堂废水经过隔油池处理后与其他生活污水经化粪池、一体化污水处理设备处理后用于绿化、洒水降尘，初期雨水经集水沟收集后经初期雨水收集池预处理后用于混凝土搅拌站生产。
	食堂隔油池	设置于食堂厨房外空地，1 个，容积为 1m ³
	化粪池	1 个 2*2*2m ³ 的化粪池，容积为 8m ³ ，砖混结构
	一体化污水处理设备	新建一套处理能力为 5m ³ /d 的一体化生活污水处理设备，处理生活污水
	生活污水收集池	1 座，容积为 20m ³ ，砖混结构
	初期雨水收集池	1 座，容积为 200m ³ ，砖混结构
	噪声治理	选用低噪声设备，主要生产设备等安装隔震垫，加强管理等
	固废处理	布袋除尘收集的粉尘作为原料回用；生活垃圾进入当地农村生活垃圾运送系统处置；设置 2m ³ 危废暂存间

3、主要设备

项目生产用拌和生产设备从中联重科公司购入此二手设备，拌和设备在此次购入前生产使用 1 年。项目主要设备见表 1-2。

表 1-2 项目主要设备一览表

序号	名称		规格型号	功率 (kW)	单条生产线数量	总数量
一	搅拌主机	搅拌机	复合螺带		1 台	2 台
		传动电机	30kW	110	2 台	4 台
		减速机	311R2		2 套	4 套

		液压卸料系统	配套	带手动泵	1 套	2 套
		电动高压润滑油泵			1 套	2 套
二	主站结构				1 套	2 套
1	主结构（钢架结构、重型设计）	主体框架结构	273-8mm		1 套	2 套
		下层立柱	325 管		1 套	2 套
		拌合层平台	32 工字钢		1 套	2 套
		中层立柱	标件		1 套	2 套
		配料层平台	25 工字钢		1 套	2 套
		检修平台	花纹板		1 套	2 套
三	中心控制室				1 套	1 套
1	中心控制室（外形尺寸）	控制室主体框架	16 槽钢		1 套	1 套
		拐角平台	花纹板		1 套	1 套
四	等待料仓				1 套	2 套
		骨料等待料仓体	6.0 方		5 个	10 个
		振动器	MVE200/3		8 个	2 套
			MVE100/3		2 个	
		气缸	100*250		15 个	2 套
		行程开关	111		1 套	2 套
		电磁阀	410-15v		1 套	2 套
五	骨料运输系统	驱动系统电动滚筒	带速 1.6	45kW	1 套	2 套
六	计量系统					
1	骨料计量系统	四仓			1 套	2 套
2	水泥计量系统				1 套	2 套
3	矿粉计量系统				1 套	2 套
4	粉煤灰计量系统				1 套	2 套
5	供水计量系统				1 套	2 套
6	外加剂计量系统				1 套	2 套
七	气路系统					
1	空压机		W-2.0 立方	11kW	1 套	2 套
2	储气罐		0.6 立方		2 套	4 套
八	控制系统				1 套	2 套
九	螺旋输送机				4 套	8 套
1	水泥螺旋输送管		Φ 325-9	22kW	2 套	4 套
2	水泥螺旋输送管		Φ 273-9	18.5kW	2 套	4 套
十	粉料仓					
1	水泥仓罐体		150T		2 套	4 套
2	除尘装置		标件		5 套	10 套
十一	装载机				2 台	1 套

十二	砂石分离机		/	1 套
十三	专业搅拌站雾化降尘设施		/	2 套
十四	生产用储水罐	容积 50m³/个	1 个	2 个

4、项目原辅材料用量及来源

本项目从事商品混凝土生产，涉及的主要原料为水泥、粉煤灰、矿粉、碎石、砂子及外加剂等，项目主要以电为日常生产、生活能源；根据配料比例，项目原、辅料使用情况见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料及水和能消耗量表

序号	项目名称	单位	年耗量	来源
一	原料和辅助材料供应			
1	水泥	万 t/a	10.92	周边水泥厂采购
3	粉煤灰	万 t/a	1.24	周边电厂采购
4	石粉	万 t/a	1.24	周边石料场采购
5	碎石	万 t/a	42.16	从附近合法的砂石料场购买
6	砂子	万 t/a	34.56	
7	生产用水	万 t/a	6.8	从弯腰树村自来水管网接入
8	外加剂	万 t/a	0.32	由省内企业供给
二	主要能源供应			
1	电力	万度	25	由扬武镇供电所供给
2	水	万 t	7.044	从弯腰树村自来水管网接入（包括生产和生活用水）

项目商品混凝土生产的各项原材料需满足下列质量技术指标：

（1）水泥

水泥是商品混凝土的胶凝材料，混凝土强度与水泥强度的关系如下：

混凝土强度等级	≤10	15~25	30~40	≥45
水泥强度等级	32.5	32.4~42.5	42.5~52.5	52.5~62.5

混凝土同等强度条件下，选强度裕量大的水泥。同强度条件下，选需水量小的水泥，可降低水泥用量，选比表面积在 340~360m²/kg 之间和颗粒级配好的水泥。

（2）集料

集料占混凝土质量的 3/4 左右，集料分为粗集料和细集料。粗、细集料的质量应符合 JGJ53-92《普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法》。

（3）矿物掺合料

常用的矿物掺合料有磨细粉煤灰、石粉等，粉煤灰流动性好，其中粉煤灰应用最广、用量最大。在保证混凝土强度和其他性能的情况下，应多掺粉煤灰、矿粉，降低混凝土成本。本项目掺加的粉煤灰为电厂磨细的粉煤灰，掺加的矿粉为附近采石场石粉。

（4）外加剂

商品混凝土常用的外加剂有引气减水剂、高效缓凝引气减水剂、缓凝减水剂、缓凝高效减水剂、泵送剂、高效泵送剂等。外加剂的选用，应根据混凝土的性能要求、施工工艺、工程类型、气候条件、运输距离等选用。

本项目所使用的混凝土外加剂主要是聚羧酸减水剂，外加剂总用量为 3200t/a。聚羧酸减水剂是一种结构可设计的梳型高分子聚合物，其主要原料为聚氧乙烯醚大单体与不饱和羧酸小分子单体，在引发剂作用下发生共聚反应合成，其中大小单体的烯端基通过共聚形成分子主链，聚乙二醇链段则构成结构侧链。分子主链上的电负性基团“多点锚固”吸附于水泥颗粒表面，大单体的聚乙二醇支链，与水分子通过氢键作用，在水泥颗粒表面形成溶剂化聚合链层，利用空间位阻效应使水泥颗粒分散，从而实现减水效果。

聚羧酸减水剂不含甲醛、不易燃、不易爆，符合 ISO14000 环境保护管理国际标准，是一种绿色环保产品。

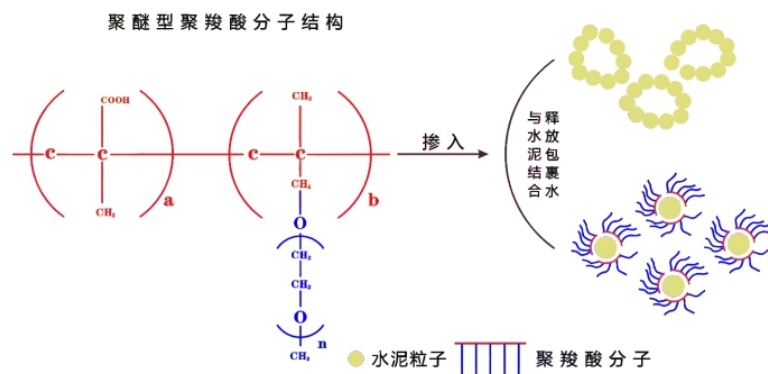


图 1-1 聚羧酸减水剂分子结构

本项目所使用的聚羧酸减水剂均是从生产厂家直接购买的成品液体，由专用的密封铁罐车运至厂内，输入拌合站生产线配套的外加剂储罐进行储存，生产用房内不再设外加剂储罐。

5、产品

项目生产的混凝土按强度等级主要包括 C₂₀、C₂₅、C₃₀ 三个品种，此外，根据用户需

要生产供应干硬混凝土、高标号混凝土以及轻质混凝土，项目商品混凝土年产量 40 万 m³，每个品种的产量根据客户需求调整制定。

根据使用材料的特点与质量成本考核的关系选用混凝土配合比。

混凝土的强度质量应达到下列要求：(最终目标：C20 以下的混凝土标准差≤3.0，C20 以上的混凝土(含 C20)标准差≤3.5)。

表 1-4 产品质量标准

一类目标				
强度等级	强度平均值	标准差	不合格率(强度达不到设计等级的百分率)	备注
C20	25~26	3.0-3.5	< 1%	冬季(12月1日~次年3月15日)按强度平均值的上限控制；其余时间按强度平均值的下限控制。C50及C50以上强度等级的以单个试块强度为考核。配合比管理正常情况下冬季矿渣替代水泥比例为10%-20%，C30以下的尽量不用；其余时间矿渣替代水泥比例20-30%或者更高，视具体工程而定。
C25	30~32	3.0-3.5	< 1%	
C30	35~37	3.0-4.0	< 1%	
C35	40.5~42.5	3.5-4.5	< 1%	
C40	45.5~47.5	3.5~4.5	< 1%	
C50	55.5~57.5	4.0~5.0	0	
C55	61.5~63.5	4.0~5.0	0	
C60	66.5~68.5	4.0~5.0	0	
强度目标控制范围			设计强度的120%-130%	
二类目标				
强度等级	强度平均值	标准差	不合格率(强度达不到设计等级的百分率)	备注
C20	24~25	3.0~3.5	< 1%	冬季(12月1日~次年3月15日)按强度平均值的上限控制；其余时间按强度平均值的下限控制。C50及C50以上强度等级的以单个试块强度为考核。配合比管理：正常情况下冬季矿渣替代水泥比例为10%-20%，C30以下的尽量不用；其余时间矿渣替代水泥比例20--30%。
C25	29~31	3.0~3.5	< 1%	
C30	34~36	3.0~4.0	< 1%	
C35	39.5~41.5	3.5~4.5	< 1%	
C40	45~47	3.5~4.5	< 1%	
C50	55~57	4.0~5.0	0	
C55	60~62.5	4.0~5.0	0	
C60	65~67	4.0~5.0	0	
强度目标控制范围			设计强度的110%—120%	

6、公用配套工程

(1) 供水

生产用水和生活用水来自弯腰树村的自来水，水源稳定，供水水源有保障。

(2) 排水

本项目场址周边暂未铺设市政排水管网。

进场道路两侧布置排水沟，场内排水、室外排水系统采用雨、污分流制。食堂废水经过隔油池处理后与其他生活污水经化粪池、一体化污水处理设备处理后用于绿化、洒水降尘，场地初期雨水经初期雨水收集池收集处理后回用于项目区生产用水。后期雨水经场内排水沟收集后排入场外排水沟，最后排入周边的排水沟。

车辆清洗废水进入洗车后先经过砂石分离机分离大颗粒砂石，大颗粒物料直接从筛网上被分离出来作为生产原料回用，其余的废水进入 30m³ 的沉淀池静置沉淀，沉淀后的水通过泵提至拌和生产线回用于混凝土搅拌用水消耗；搅拌机清洗废水通过收集管网进入 30m³ 沉淀池静置沉淀，沉淀后的水泵回用于混凝土搅拌用水消耗。

生产废水全部循环回用，不外排。

（3）供电

项目区电力供应由扬武镇供电局供给，从弯腰树村接入，供电有保障。

（4）交通

新平县扬武镇地理区位优势。境内昆磨高速公路和 316 县道穿过。目前新平县境内县乡公路、乡村公路均完成了“通达工程”，通行条件较好，可满足项目的运输吞吐和通行需要。

新平工业投资开发有限公司 40 万 m³ /a 商品混凝土搅拌站建设项目，拟选址于新平县工业园区扬武片区大沙坝。属于新平县扬武镇管辖，距昆磨高速公路大开门收费站有约 4km 县道相通，交通十分便利。

7、总平面布置

本项目占地面积 16000m²。西面紧邻 316 县道，东面 160m 处为昆磨高速；项目区于北面 316 县道与乡村道路交汇口处设置出入口，入口位于项目区北面，出口位于东南面；新建原料堆棚位于项目区西北面，配料仓在原料堆棚的东南面。水泥圆筒仓、粉煤灰圆筒仓及石粉圆筒仓在项目区的东面，粉状物料直接由罐车注入圆筒仓内，搅拌楼也在项目区东部。食堂、办公室位于项目区西面，试验室、工具房等位于项目区中部，沉淀池、初期雨水收集池等在项目区的东南部，紧邻搅拌站主楼。

厂区总平面布置见附图 1。

8、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 40 人，其中有 30 人在项目区食宿；项目全年工作为 312 天。工作制度为每天 1 班制，每班工作 8 小时。

9、项目施工计划

本项目建设期为 2 个月，设备基础施工、设备安装、调试运行、工程验收等为 1 个月。

10、环保投资

建设项目总投资 458 万元，其中环保投资 69.5 万元，占总投资的 15.17%。工程环保投资一览表见表 1-5。

表 1-5 主要环保设施及投资估算明细表

序号	治理类别	处置措施或处置设施	投资估算 (万元)	备注
一	施工期		1.0	
1	扬尘	设专人进行洒水降尘	0.5	环评提出
2	施工废水	临时沉淀池 1 个，容积 1.5m ³	0.3	环评提出
3	施工生活垃圾	4 个垃圾桶	0.2	环评提出，运营期沿用
二	运营期		57.5	
4	有组织生产废气	水泥筒仓 4 套脉冲布袋除尘器，粉煤灰筒仓及石粉圆筒仓共 4 套脉冲布袋除尘器，搅拌机各 1 套脉冲布袋除尘器；共 10 套脉冲布袋除尘装置	20	主体工程投资
5	无组织废气：堆料棚、配料仓、厂区等	堆料棚及配料仓区封闭区域内设雾化降尘设施、其余区域设专人洒水降尘	2.5	环评提出
6	废水处理设施	生产废水沉淀池 30m ³ ，1 个 初期雨水收集池 200m ³ ，1 个 隔油池 1.0m ³ ，1 个 化粪池 8.0m ³ ，1 个 一体化污水处理设备 1 套，日处理规模 5m ³ /d 生活污水收集池 20m ³ ，1 个	24	环评提出
7	设备噪声	厂房隔声，安置于室内、安装减震垫片，空压机、风机安装消声器	5	主体工程投资
8	废矿物油	2m ³ 危废暂存间	1.0	环评提出
9	运行维护	布袋除尘器布袋的更换、回用水管道的维护、沉淀池、化粪池清掏等	10	环评提出
三	环境管理		6	
10	环境影响评价	编制文件等	2.0	环评提出

11	环保竣工验收	环保竣工验收、监测	4.0	环评提出
合 计			69.5	
本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 本项目为新建项目，项目区用地为新平县工业园区建设用地。根据现场踏勘项目区为空地。场地内不存在原有遗留的环保问题。				

二、 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

新平彝族傣族自治县位于云南省中部偏西南，北纬 $23^{\circ}38'15'' \sim 24^{\circ}26'05''$ ，东经 $101^{\circ}16'30'' \sim 102^{\circ}16'50''$ ，处于哀牢山中段东麓。东南至西北分别与玉溪市峨山县、元江县，红河州的石屏县，思茅地区的墨江县、镇沅县，楚雄州的双柏县接壤。县境最大横距 102km，最大纵距 88.2km，总面积 4223km²。

扬武镇地处滇中腹地，位于新平县东南部，磨盘山东麓，龟枢河西岸，东临石屏、南接元江、北邻峨山、西连新平县城，国道 213 线、323 线横穿集镇，是玉溪、红河、思茅三地州（市）四县五乡（镇）物资集散地和八方商贾云集之地，也是省、市、县三级文明窗口，还是全国千里边疆文化长廊建设重镇和玉溪市 25 个小城镇试点建设镇之一。

拟建项目位于新平县工业园区扬武片区大沙坝，县道 316 从项目区西面穿过，同时东面有乡村道路经过。场址中心位置地理坐标为：东经 $102^{\circ}10'36.83''$ ，北纬 $23^{\circ}58'57.35''$ ，详见附图 2 项目地理位置图。

2、地形地貌

新平县地势西北高，东南低，最高海拔哀牢山主峰大磨岩峰 3165.9m，最低海拔漠沙镇南蒿村 422m。新化乡区域地形为连绵起伏的山地，最高海拔大绿凹子山为 2555 米，最低海拔为 680 米。

项目位于扬武镇工业园区扬武片区范围内，项目区整体平躺。区域最低点为十里牌河。

3、地质

区域内出露的地层，为变质程度深、混合岩化作用较强的哀牢山深变质岩系。其中的中生界地层为一套海陆交互相，并以陆源碎屑岩相砂、页岩建造为主的陆源碎屑岩沉积建造；昆阳群地层以含微古生物化石和叠层石为特征。

拟建厂址位于新平县工业园区扬武片区大沙坝。拟建厂区内无滑坡、崩塌、泥石流等不良物理地质现象，工程地质条件较好。

4、气候与气象

新平县境内最高海拔哀牢山主峰大磨岩峰 3165.9m，最低海拔漠沙镇南蒿村 422m，呈明显的垂直立体气候，冬暖夏凉，四季如春，气候宜人。一山之中自红河谷到哀牢山顶可分为河谷热坝高温区，半山暖温区和高山寒温区，一天中可以感受到四时气候和景观。

项目区属亚热带季风气候区，夏季炎热多雨，冬春温和干旱，地形温差显著。年平均气温 18℃，最高气温 30℃，最低气温 0℃，6-9 月为雨季，年降雨量 700-1200mm，平均为 930.8mm，区域风向以西风和西南风为主，年平均风速 2.3m/s，最大风速达 14-18m/s。

5、河流水系

项目区周边水系较发育，主要的河流有十里牌河和大开门河，项目东侧 100m 为十里牌河，项目北侧 1600m 为大开门河（上游又名平甸河），十里牌河为大开门河一级支流，大开门河为红河的一级支流，十里牌河在项目北面 1.6km 左右汇入大开门河。

项目区整体地势为西北高东南低，区域雨水主要由十里牌河排放，十里牌河由西南向东北汇入大开门河。

项目区域水系详见附图 3。

6、生物多样性

新平境内资源丰富，保留着原始森林 29 万多亩。有高等植物 219 科 1402 种，兽类 75 种，禽类 135 种。扬武区域内是种植热果、甘蔗、香蕉、菠萝和养殖田鸭、鹅的理想场所；草山面积广，适宜发展猪、牛、羊等畜产品；林业资源丰富，适宜开发林业；水能电力资源储量庞大，有待开发利用。盛产稻谷、玉米、甘蔗、香蕉、芒果等粮经作物。

7、自然保护区、风景名胜区

根据现场调查和资料收集，项目区及周边无国家和地方重点保护及珍惜濒危动植物，亦未发现各级政府发文保护的古树名木和集中式饮用水源保护区等敏感目标。本项目范围内无风景名胜区、自然保护区、历史文化遗产。距离项目最近的哀牢山国家级自然保护区，其边界与本项目的最小距离约为 70km，且本项目位于工业园区范围内，项目的开发对国家哀牢山国家级自然保护区的保护没有影响。

8、新平工业园区总体规划修编（2018~2035）概况

为了进一步落实中共云南省委、省政府《关于进一步加快推进新型工业化的决定（云发〔2008〕15 号）》、中共云南省委、省政府《关于实施建设创新型云南行动计划的决定（云发〔2008〕16 号）》、中共玉溪市委、市政府《关于加快推进新型工业化的决定（玉发〔2008〕18 号）》、中共新平县委、县政府《关于加快推进新型工业化的实施意见（新发〔2008〕55 号）》的要求，适应新平县经济社会建设发展需要及县域工业发展的需要。

结合《新平彝族傣族自治县国民经济和社会发展第十三个五年规划》、《新平县城市

总体规划修编（2010~2030）》、以及城市近期建设等相关规划的要求，在原《新平矿业循环经济特色工业园区总体规划 2009~2020》的基础上，进行《新平工业园区总体规划修编（2018~2035）》方案的修编工作。

（1）规划范围

新平县工业园区总体框架为“一园三片区”，涉及区域包括桂山镇、戛洒镇、扬武镇。新平工业园区规划用地面积 3345.44 公顷。具体范围如下：

一园：以园区涉及区域为控制范围，形成新平县工业园区的总体框架。

三片：桂山片区、戛洒片区、扬武片区。

1) 桂山片区：规划用地面积 475.60 公顷。北邻环北路，南至上斗戛，西至太平东村与县城连接，东至大哨箐。

2) 扬武片区：规划用地面积 2187.84 公顷。由大开门地块和赵米克地块组成。

大开门地块规划用地面积 1630.69 公顷，北止新平县与峨山县交界，南至它底寨，西至居拉里，东至杀冲达、田房；

赵米克地块规划用地面积 557.15 公顷，北起赵米克，南沿扬马公路，西至采砂场，东接扬武集镇。

3) 戛洒片区：戛洒片区规划用地面积 682.00 公顷。由白糯格地块和大红山地块组成。

白糯格地块规划用地面积 213.70 公顷，北至南恩搬迁点，南至聚新村以南，西至戛洒江，东至三岩亮白布克坡底；

大红山地块规划用地面积 468.30 公顷，北至咪底莫，南至昆钢水泵房接戛洒集镇，西至红山红物流园，东至昆钢大红山铁矿矿山。

（2）产业发展定位

以矿冶（矿产资源采选及精深加工）为主导产业，以生物资源加工、装备制造为辅助产业，以生产性服务业为配套产业，承启昆玉-玉元经济带、融入滇中经济圈、面向南亚东南亚、服务“一带一路”倡议的矿冶循环经济转型升级园区。

桂山片区：打造农特绿色食品循环加工和资源综合利用集聚的产城融合区。

戛洒片区：打造铜、铁矿采选加工特色产业集群区，糖-纸产业循环区；

扬武片区：打造钢铁产业联动先进装备制造的循环经济集群区。

（3）功能分区

1) 桂山片区

功能定位：生物资源加工和资源综合利用集聚的产城融合区；

功能组团：生物资源加工组团，资源综合利用组团。

2) 扬武片区

功能定位：矿冶联动装备制造的循环经济集群区；

功能组团：矿冶组团，装备制造组团，配套服务组团。

3) 戛洒片区

功能定位：打造矿冶和生物资源加工的循环经济集群区；

功能组团：矿冶组团，生物资源加工组团。

三、环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(空气环境、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

1、环境空气质量现状

项目位于新平县工业园区扬武片区大沙坝,项目区域大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

本项目大气环境评价为二级,根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018),应调查所在区域环境质量达标;调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据进行补充监测,用于评价所在区域污染物环境质量现状。本次环评未进行补充监测,本次评价引用《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响报告书》扬武片区环境质量监测数据,该项目位于大开门地块。本项目引用的监测点位居拉里及法土山位于环境空气边长 5km 的矩形区域内。

监测因子:居拉里及法土山(TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x、NO₂、SO₂、CO、O₃)。

监测点位:居拉里(24°00'35.60"、102°09'60.00"),法土山(24°02'36.64"、102°12'49.50"),共 2 个点位。

监测时间和监测频率:2018 年 11 月 24 日~11 月 30 日,连续监测 7 天。

表 3-1 引用现状补充监测结果

监测点	污染物	平均时间	评价标准 (ug/m ³)	监测浓度范围 (ug/m ³)	最大浓度占标 率/%	超标率 /%	达标情 况
居拉里	NO _x	小时浓度	250	13~34	13.60	0	达标
		日均浓度	100	29~31	31.00	0	达标
法土山	NO _x	小时浓度	250	17~37	14.80	0	达标
		日均浓度	100	32~34	34.00	0	达标
居拉里	SO ₂	小时浓度	500	7~18	3.60	0	达标
		日均浓度	150	10~16	10.67	0	达标
法土山	SO ₂	小时浓度	500	10~24	4.80	0	达标
		日均浓度	150	14~21	14.00	0	达标
居拉里	NO ₂	小时浓度	200	12~23	11.50	0	达标
		日均浓度	80	19~21	26.25	0	达标
法土山	NO ₂	小时浓度	200	12~25	12.50	0	达标
		日均浓度	80	22~24	30.00	0	达标
居拉里	CO	小时浓度	10000	300~600	6.00	0	达标
		日均浓度	4000	400~500	12.50	0	达标
法土山	CO	小时浓度	10000	300~600	6.00	0	达标
		日均浓度	4000	400~500	12.50	0	达标

居拉里	O ₃	小时浓度	200	10~19	9.50	0	达标
		日均浓度	160	14~19	11.88	0	达标
法土山	O ₃	小时浓度	200	14~23	11.50	0	达标
		日均浓度	160	18~22	13.75	0	达标
居拉里	TSP	日均浓度	300	95~106	35.33	0	达标
法土山	TSP	日均浓度	300	100~137	45.67	0	达标
居拉里	PM ₁₀	日均浓度	150	48~55	36.67	0	达标
法土山	PM ₁₀	日均浓度	150	48~63	42.00	0	达标
居拉里	PM _{2.5}	日均浓度	75	21~28	37.33	0	达标
法土山	PM _{2.5}	日均浓度	75	22~27	36.00	0	达标

根据监测结果，评价区居拉里、法土山监测点 NO_x、NO₂、SO₂、氟化物、CO、O₃ 小时值及日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；居拉里、法土山 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、水环境质量现状

项目涉及河流为东面十里牌河，十里牌河在项目下游 1.6km 处汇入大开门河（上游又名平甸河）。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020 年）》，平甸河（源头—大开门）水环境功能为农业用水、工业用水、一般鱼类保护，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

本次环评未进行补充监测，本次评价引用《新平工业园区总体规划修编（2018~2035）环境影响报告书》扬武片区十里牌河相关点位地表水环境质量监测数据中。

采样断面布设：十里牌河与平甸河交汇处上游 500m，规划区十里牌河（米戛莫断面）下游 1500m，规划区十里牌河（扬武镇）上游 500m 处共 4 个监测点位。

监测项目：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群、流量、流速、河宽、水温、水深。

监测时间及频率：连续监测 3 天，每天每个断面取 1 个混合水样。

监测结果：地表水监测结果详见表 3-2。

表 3-2 扬武片区地表水监测结果 单位: mg/L (除 PH)

项目 监测 断面	时间	P H	B O D ₅	氟 化 物	C O D _{Cr}	氨 氮	总 磷	总 氮	铜	锌	铅	镉	砷	硒	汞	六 价 铬	硫 化 物	氰 化 物	挥 发 酚	石 油 类	粪 大 肠 菌 群
十里 牌河 与平 甸河 交汇 处规 划区 平甸 河上 游 500m	2016/2 /20	8. 71	3. 1	0. 61	13. 2	0.2 4	0.0 37	0.4 9	0. 05 L	0.0 5L	0.0 01 3	0.0 00 1	0.0 01 2	0.0 00 6	0.0 000 4L	0. 03 1	0.0 05 L	0.0 04 L	0.0 00 9	0.0 01 1	21 0
	2016/2 /21	8. 68	3. 2	0. 68	11. 6	0.2 9	0.0 42	0.5 4	0. 05 L	0.0 5L	0.0 01 4	0.0 00 1	0.0 01 4	0.0 00 6	0.0 000 4L	0. 03 3	0.0 05 L	0.0 04 L	0.0 01 2	0.0 02 2	24 0
	2016/2 /22	8. 65	3. 3	0. 59	14. 1	0.3 5	0.0 48	0.6	0. 05 L	0.0 5L	0.0 01 4	0.0 00 1	0.0 01 3	0.0 00 8	0.0 000 4L	0. 03 5	0.0 05 L	0.0 04 L	0.0 01 5	0.0 02 2	22 0
III 类	/	6 ~ 9	≤4	≤1 .0	≤2 0	≤1 .0	≤0 .2	≤1. 0	≤1 .0	≤1 .0	≤0 .05	≤0 .00 5	≤0 .05	≤0 .01	≤0. 000 1	≤ 0. 05	≤0 .2	≤0 .2	≤0 .00 5	≤0 .05	≤1 00 00
达标 情况	/	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标
规划 区十 里牌 河(扬 武镇) 上游 500m	2016/2 /20	8. 56	3. 3	0. 7	15. 4	0.4 2	0.0 39	0.6 7	0. 05 L	0.0 5L	0.0 01 2	0.0 00 1	0.0 01 8	0.0 01 6	0.0 000 4L	0. 03 3	0.0 05 L	0.0 04 L	0.0 01 01	0.0 02 2	32 0
	2016/2 /21	8. 52	3. 5	0. 65	16. 3	0.4 7	0.0 33	0.7 2	0. 05 L	0.0 5L	0.0 01 2	0.0 00 1	0.0 01 8	0.0 01 5	0.0 000 4L	0. 03 1	0.0 05 L	0.0 04 L	0.0 01 2	0.0 02 2	38 0
	2016/2 /22	8. 49	3. 3	0. 6	14. 7	0.5 3	0.0 45	0.7 8	0. 05 L	0.0 5L	0.0 01 3	0.0 00 1	0.0 01 7	0.0 01 6	0.0 000 4L	0. 03 6	0.0 05 L	0.0 04 L	0.0 01 5	0.0 01 1	36 0
III 类	/	6 ~ 9	≤4	≤1 .0	≤2 0	≤1 .0	≤0 .2	≤1. 0	≤1 .0	≤1 .0	≤0 .05	≤0 .00 5	≤0 .05	≤0 .01	≤0. 000 1	≤ 0. 05	≤0 .2	≤0 .2	≤0 .00 5	≤0 .05	≤1 00 00
达标 情况	/	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标
规划 区十 里牌 河(米 戛莫 断面)	2016/2 /20	8. 6	3. 2	0. 71	15. 6	0.3 8	0.0 56	0.6 3	0. 05 L	0.0 5L	0.0 01 L	0.0 00 1	0.0 02 1	0.0 01 1	0.0 000 4L	0. 05 1	0.0 05 L	0.0 04 L	0.0 01 5	0.0 02 2	48 0
	2016/2 /21	8. 56	3. 4	0. 66	17. 3	0.4 3	0.0 6	0.6 8	0. 05 L	0.0 5L	0.0 01 L	0.0 00 1	0.0 02 1	0.0 01 1	0.0 000 4L	0. 05 1	0.0 05 L	0.0 04 L	0.0 01 2	0.0 01 1	46 0

下游 1500m	2016/2 /22	8. 51	3. 2	0. 61	14. 7	0.4 9	0.0 52	0.7 4	0. 05 L	0.0 5L	0.0 01 L	0.0 00 1	0.0 02	0.0 01 1	0.0 000 4L	0. 04 8	0.0 05 L	0.0 04 L	0.0 01	0.0 1	49 0
III 类	/	6 ~ 9	≤4	≤1 .0	≤2 0	≤1 .0	≤0 .2	≤1 0	≤1 .0	≤1 .05	≤0 .00 5	≤0 .05	≤0 .01	≤0. 000 1	≤ 0. 05	≤ 0. 2	≤0 .2	≤0 .00 5	≤0 .05	≤1 00 00	
达标 情况	/	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	
备注	“最低检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限																				

根据上述监测数据，十里牌河与平甸河交汇处上游 500m 断面整体水质能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类水质标准；

规划区十里牌河（扬武镇）上游 500m 断面整体水质能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类水质标准；

规划区十里牌河（米戛莫断面）下游 1500m 断面整体水质能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类水质标准。

3、声环境质量现状

根据现场踏勘，项目区周围除县道 316 和乡村公路的交通噪声外，没有大的噪声源，项目区声环境质量现状能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类和 4a 区标准的要求。

4、生态环境现状

评价范围内植被类型为人工植被和自然植被，区域内人为开发活动频繁，基本没有大型野生哺乳动物分布，主要以小型哺乳类、两栖爬行类、鸟类、鱼类。项目区占地范围内未发现国家和省级保护野生动植物，无国家和省级重点保护的珍稀植物生长和保护性动物活动，不涉及古树名木，也不是国家和省级重点保护动物的主要迁徙通道，项目所在区域生物多样性一般。

评价区的植被可见灌木林和旱地，旱地主要分布在道路周边，种植玉米、土豆、豌豆、蔬菜等。

评价区及周边人为活动干扰较大，植被以灌草丛为主，缺乏哺乳类隐蔽生境和食源，伴人性较强的啮齿类动物活动痕迹较多，其中以小型鼠类为主，如褐家鼠、社鼠、小家鼠等。

主要保护目标

1、大气环境保护目标

本项目主要环境空气敏感保护目标为北面弯腰树村、有耳村及东南面他底寨。

表 3-3 环境空气保护目标

保护点	UTM 坐标 (m)		保护对象	户数/人数	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界的相对距离 (m)	与生产区域相对距离 (m)
	X	Y							
弯腰树村	2653763	34518048	居民区	20 户, 64 人	环境空气	GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准及修改单要求	北面	130	230
有耳村	2654855	34518504	居民区	28 户, 90 人	环境空气		东北	1378	1423
他底寨	2652244	34518349	居民区	23 户, 74 人	环境空气		东南	1104	1139

表 3-4 其他项环境保护目标一览表

序号	项目	保护目标	相对方位	距离	保护级别
1	声环境	弯腰树村	北面	130	《声环境质量标准》(GB3096—2008) 的 2 类标准
2	水环境	十里牌河	东面	100m	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III 类标准
3	生态环境	项目周边 200m 范围的土壤植被			保护土壤和植被, 减少污染

项目区环境保护目标示意图见附图 4。

四、评价适用标准

1、环境空气

项目区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，标准值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）	单位
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	臭氧	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
5	颗粒物(粒径小于等于 10μm)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	颗粒物(粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
		24 小时平均	300	

2、地表水环境

根据现场踏勘及调查，项目区东面 100m 为十里牌河，十里牌河由南向北流入大开门河（上游又名平甸河）。大开门河位于项目区北侧 1600m 处。大开门河为红河一级支流。

平甸河（源头—大开门）水环境功能为农业用水、工业用水、一般鱼类保护，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。标准值见表4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	氨氮	总氮	石油类	粪大肠菌群（个/L）
III 类标准	6~9	≤20	≤4	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05	10000

3、地下水环境

项目区地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，标准值如表 4-3。

表 4-3 地下水环境质量标准（摘录）单位：mg/L

指标名称	标准值	指标名称	标准值
pH	6.5-8.5	氨氮（以 N 计）	≤0.50

	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	硫化物	≤0.02															
	溶解性总固体	≤1000	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0															
	硫酸盐	≤250	亚硝酸盐	≤1.00															
	氯化物	≤250	硝酸盐	≤20.0															
	铁	≤0.3	氰化氢	≤0.05															
	锰	≤0.10	氟化物	≤1.0															
	铜	≤1.00	汞	≤0.001															
	锌	≤1.00	砷	≤0.01															
	挥发酚类（以苯酚计）	≤0.002	镉	≤0.005															
	4、环境噪声																		
项目区属于混杂区，西厂界、西北厂界靠近县道 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 4a 类标准，35m 以外声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 3 类标准，居民区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 2 类标准。具体标准限值见表 4-4。 表 4-4 声环境质量标准 单位：dB(A) <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4a 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>					类别	昼间	夜间	2 类	60	50	3 类	65	55	4a 类	70	55			
类别	昼间	夜间																	
2 类	60	50																	
3 类	65	55																	
4a 类	70	55																	
污 染 物 排 放 标 准	1、废水排放标准																		
	食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池、一体化生活污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的绿化用水、道路清扫用水水质标准后，非雨天回用于厂区内绿化、洒水降尘，雨天在池内暂存，待非雨天回用，无废水外排。 项目生产废水全部循环回用不外排，混凝土搅拌生产回用水执行 JGJ63-2006《混凝土用水标准》中表 3.1.1 混凝土拌合用水水质要求中的混凝土水质要求：PH 值≥4.5，不溶物(mg/L) ≤ 5000，可溶物(mg/L) ≤10000，CL⁻(mg/L) ≤3500，SO₄²⁻(mg/L) ≤2700，碱含量(mg/L) ≤1500。混凝土拌合用水不应有漂浮明显的油脂和泡沫，不应有明显的颜色和异味。 表 4-5 城市杂用水水质标准 <table><tr><td>序号</td><td>项目</td><td>城市绿化</td><td>道路清扫</td><td>本项目执行标准</td></tr><tr><td>1</td><td>pH 值</td><td>6.0~9.0</td><td>6.0~9.0</td><td>6.0~9.0</td></tr><tr><td>2</td><td>色度（度）</td><td>≤30</td><td>≤30</td><td>≤30</td></tr></table>				序号	项目	城市绿化	道路清扫	本项目执行标准	1	pH 值	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0	2	色度（度）	≤30	≤30	≤30
	序号	项目	城市绿化	道路清扫	本项目执行标准														
	1	pH 值	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0														
	2	色度（度）	≤30	≤30	≤30														

3	臭	无不快感	无不快感	无不快感
4	浊度（NTU）	≤10	≤10	≤10
5	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	≤1500	≤1000
6	BOD ₅ （mg/L）	≤20	≤15	≤15
7	氨氮（mg/L）	≤20	≤10	≤10
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0
9	溶解氧（mg/L）	≥1.0	≥1.0	≥1.0
10	总大肠菌群（个/L）	≤3	≤3	≤3

2、废气排放标准

（1）施工期

施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，详见表 4-6。

表 4-6 大气污染物综合排放标准 单位：mg/Nm³

污染物名称	标准值	监控点位置
TSP	1.0	周界外浓度最高点

（2）运营期

项目运营期搅拌站及筒仓排放的颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产相关标准限值。具体标准限值见表 4-7。

表 4-7 水泥工业大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/Nm ³	排气筒高度
颗粒物	有组织排放	20
	无组织排放	0.5（监控点位于场界外 20m 处）
		≥15m
		/

食堂油烟废气排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中的规模为小型（基准灶头数≥1，<3）的饮食业单位的油烟最高允许排放浓度（2 mg/m³）。

3、噪声排放标准

（1）施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准见表 4-9。

	表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)	
	昼间	夜间
	70	55
	(2) 运营期	
	项目运营期西厂界、西北厂界靠近县道 35m 范围内噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 35m 以外噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 居民区噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。具体指标见下表 4-9。	

表 4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》		
类别	等效声级[dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固废	
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 2013 年修改单要求。危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单的通知标准限值。	

总量控制指标	污染物总量控制指标如下(单位: 吨/年): 40 万 m³ 商品混凝土搅拌站项目有组织粉尘年排放量 0.908t; 无组织粉尘年产生量排放量: ≤1.412t, 颗粒物的总排放量为 2.32t/a, 不涉及二氧化硫和氮氧化物总量指标。 生活污水产生量为 873.6m³/a, 全部回用于绿化、洒水降尘, 不外排; 生产废水产生量为 3229.2m³/a, 全部回用于混凝土生产, 不外排, 不涉及 COD_{cr} 和氨氮总量指标。 固体废弃物处置率 100%。
--------	---

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

一、施工期工艺流程

项目施工期主要建设 2 条 HZS-180 商品混凝土生产线及配套装备, 以及堆料棚、办公生活区、沉淀池等。

1、施工工序

工程的施工划分为基础工程、建筑工程、设备安装工程、管线工程、设备调式、竣工验收等。

2、施工工艺概述

(1) 场地平整

根据现场勘查, 项目区场地内整体较平躺, 对场地进行简单清理平整, 用推土机对项目建设区进行初整平, 振碾压密实, 架设电力线路和给水管。

(2) 基础工程

项目区场地砌筑挡墙和水沟, 采用挖掘机进行圆筒仓、搅拌楼、配料仓、堆料棚以及设备基础施工, 渣土由装载机运至场地回填。

(3) 建筑工程和设备安装工程

进行粉料圆筒仓、搅拌楼、配料仓、皮带机、办公生活设施以及环保设施等设备基础施工, 浇灌混凝土基础。进行设备安装及配套水电、环保设施施工。进行设备调试, 空载和负荷试车。

(4) 管线工程

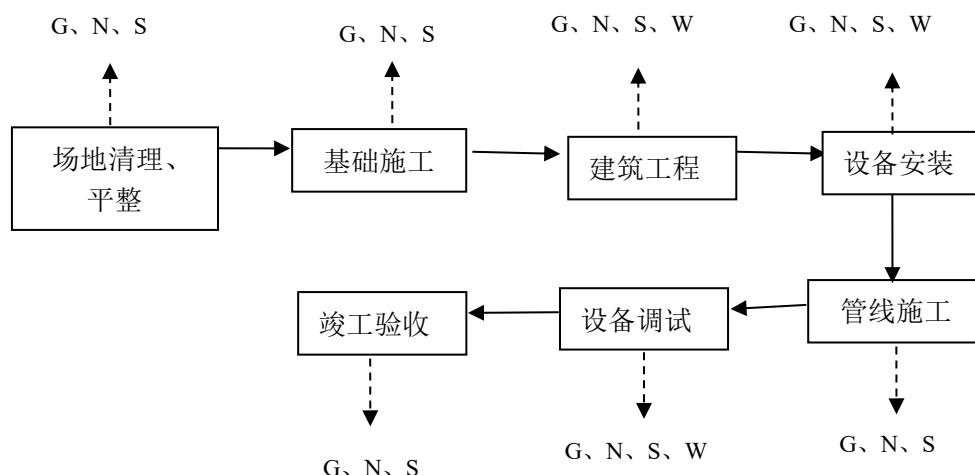
进行配套雨水、污水、回用水管网、管线工程施工; 房屋建筑施工结束后进行道路的面层、人行道的铺装养护。

(5) 绿化工程

绿化用地回填绿化用土、土地整治、绿化苗木的种植、草种撒播, 苗木嫁接及抚育管理。

3、施工工艺流程

施工工艺流程见图 5-1。



注：图中 G 代表扬尘、W 代表废水、N 代表噪声源、S 代表固废

图 5-1 施工主要污染工序图

二、营运期生产工艺

1、生产工艺

本项目生产所需原材料由运输车运送至厂区内的筒仓、料场，分类堆放，视产品要求，按照不同产品的配比要求，对砂、粉煤灰、石粉、水泥、水、外加剂分别进行计量，各种物料按照不同标号和配合比通过螺旋输送机送入搅拌机内，搅拌好的混凝土通过卸料门卸入混凝土加压泵，由加压泵压入运输车，再由运输车送至施工现场。

（1）各种原料的进料、贮存

本项目设置 4 个 150t 水泥圆筒仓、2 个 150t 粉煤灰圆筒仓、2 个 150t 石粉圆筒仓（注：共 2 条生产线，每条生产线有 4 个筒仓，1 号、2 号为水泥筒仓，3 号为石粉筒仓，4 号为粉煤灰筒仓）、外加剂储罐。

a.碎石、砂子由运输车辆送至新建原料堆棚堆存，堆料棚设置三面围挡、彩钢瓦顶棚，封闭区域内设置雾化降尘设施；

b.散装水泥由密闭罐车运至厂内，通过密闭输料管道输送至水泥圆筒仓贮存备用；

c.粉煤灰、矿粉由密闭罐车运至厂内，通过密闭输料管道输送至粉煤灰圆筒仓、矿粉圆筒仓贮存备用；

d.仓库内的外加剂也由机械输送至专用储罐后贮存备用。

水泥、粉煤灰、石粉等卸料采用密闭气力输送，用气为罐车自带压缩空气设备。各料

仓进料时落料产生的粉尘通过圆筒仓仓顶自带脉冲式布袋除尘器处理后仓顶排放，收集粉尘直接落入圆筒仓内。

（2）骨料输送

碎石、砂子等不同规格的骨料在堆料棚内堆存，骨料通过装载机从堆料棚转运至拌合站配料仓内，不同规格骨料通过配料仓底部落料口落入橡胶输送带，输送带呈封闭形式把骨料送至搅拌机。堆料棚至配料仓之间进行骨料转运会产生粉尘，堆料棚至配料仓整个区域设置为三面围挡、彩钢瓦顶棚，封闭区域四周、顶部设置雾化降尘设施。

（3）水的输送

由水池贮存，水泵供水，由电子秤进行记量，并设置快慢输送系统，有效的减少了称量误差，保证计量精度，还设置主机冲洗装置，搅拌机冲洗过程中产生冲洗废水。

（4）计量

采用高精传感器和专用粉料微计量设备，确保混凝土质量稳定一致。由电脑控制的计量系统在计量螺旋的配合下，把计量好的砂、水泥、水、粉煤灰、石粉等原料倒入计量仓，通过传感器的数据反馈，实现原料计量。添加剂经过电子秤称量后，通过螺旋输送机直接提升至搅拌机。水泥、粉煤灰、石粉和外加剂输送均是通过密闭的输送机完成。

（5）混合搅拌

计量好的砂、碎石、水泥、粉煤灰、石粉等原料，分别通过螺旋输送机（水泥、粉煤灰、石粉）、传送带（石料）导入到混合机上部搅拌机中待搅拌。根据产品不同的要求通过电子秤称量不同性质的添加剂导入搅拌机混合。

经过充分的搅拌、使水泥和砂子、石子的亲和力达到最大。搅拌到程序设定时间，主机自动开门卸料。

（6）成品

商品混凝土成品通过卸料门卸入混凝土加压泵，由加压泵压入运输车，再由运输车送至施工现场。

生产工艺及污染流程见图 5-2。

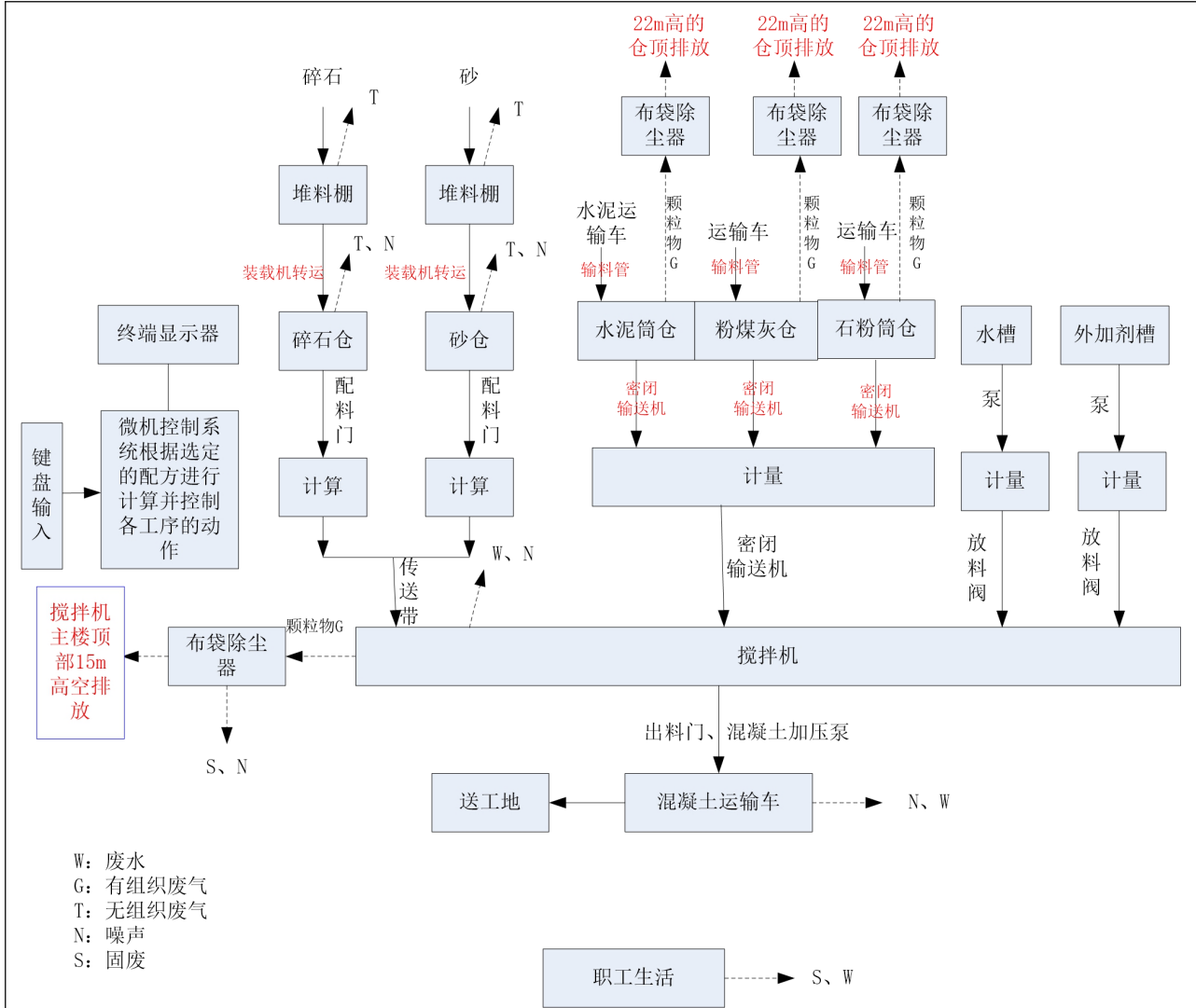


图 5-2 混凝土生产工艺流程及产污节点示意图

2、物料平衡

本工程的生产物料平衡表见表 5-1，由于除尘器收集返回的颗粒物、大颗粒砂石、沉淀池泥渣等返回作为原料循环使用，该部分不计入平衡表中。1m³的商品混凝土容重为 2430kg/m³，则 40 万立方米的混凝土为 97.2 万 t。

表 5-1 运营期物料平衡表

项目	输入		输出	
	原料	投入量	产物	产出量
40 万立方混凝土加工项目	水泥	10.92 万 t	商品混凝土	97.2 万 t
	粉煤灰	1.24 万 t	有组织排放粉尘	0.908t
	石粉	1.24 万 t	无组织排放粉尘	1.412t

	碎石	42.16 万 t	损失消耗	97.71t
	砂子	34.56 万 t		
	外加剂	0.32 万 t		
	水	6.8 万 t		
合计		97.24 万 t		97.24 万 t

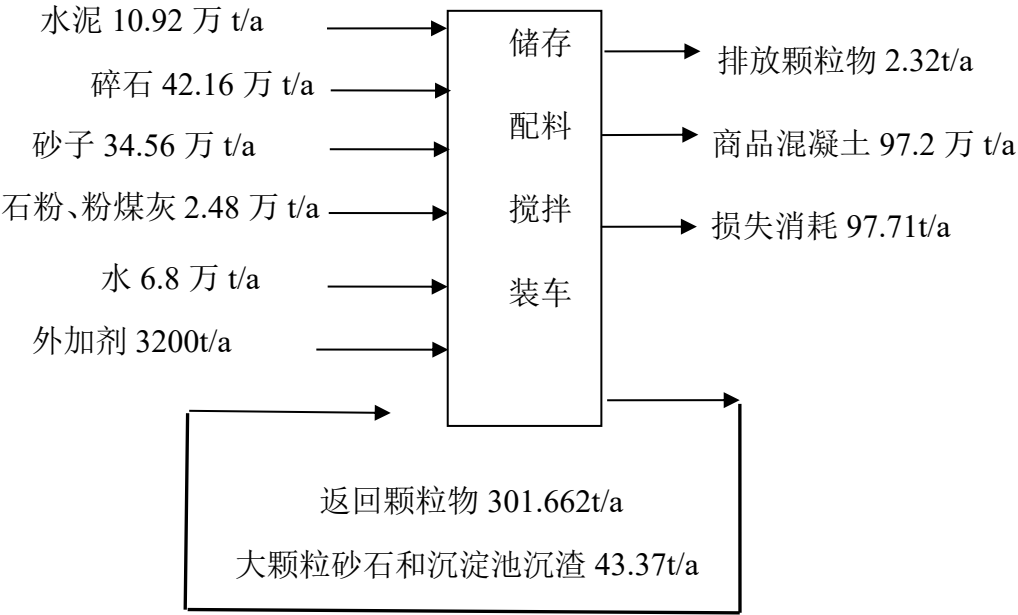


图 5-3 物料平衡图

主要污染工序

一、施工期主要污染物产生及排放情况

1、施工期施工废水

本项目施工期主要废水为施工废水、施工人员生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要为施工车辆、工具冲洗水等，废水中主要污染物为水泥、砂子、块状垃圾等杂质。根据同类项目施工经验，施工废水主要污染物为 SS，产生浓度约 2000mg/L。施工废水产生量约为 0.5m³/d。项目建设期为 3 个月，施工废水产生量为 45m³。施工废水经设置的临时沉淀池处理后，回用于施工场地内洒水、降尘，不外排。

（2）施工人员生活污水

施工高峰期施工人员按同时进场 20 人/d 考虑，施工人员不在项目区食宿，施工人员

生活用水量按 20L/人.d 计，生活用水量约为 0.4m³/d、36m³，废水产生量按用水量的 80% 计，即生活污水产生量为 0.32m³/d、28.8m³。经临时沉淀池处理后，回用于施工场地内洒水、降尘，不外排。

2、施工期废气

施工期大气污染源主要为施工扬尘、运输扬尘、施工车辆及机械尾气、装修废气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要是场地平整、土石方开挖、堆放、回填过程中及构筑物的建设、建筑材料的运输、堆放过程中产生，扬尘产生量与当地的风速、施工方法的选用、施工水平有关；燃油机械废气主要为施工机械在施工运作中及运输车辆在运输中产生的废气，废气产生量与施工机械选型及使用量有关。

当地年平均风速为 2.3m/s，主导风向西南风。施工场地起尘量较大主要是在基础开挖时会产生，因此，施工堆场仅在旱季大风时有较多扬尘，根据经验，本报告采用西安冶金建筑学院干堆计算公式($Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$)，其中同时开挖的施工场地面积按 $S=2000\text{m}^2$ 计，风速 $V=2.3\text{m/s}$ ，则扬尘量为 50.10mg/s，施工期起尘时间按 900 小时计，则产生扬尘为 0.16t，若洒水降尘，降尘率可达 70%，则产生扬尘量为 0.049t。

(2) 施工车辆及机械尾气

项目在施工期对空气环境的影响还有施工机械在运行过程中产生的机械废气和汽车在运输中产生的汽车废气。一般来说，产生的机械废气和汽车废气的量均很小，经一定距离的自然扩散稀释后，对施工区及周围的空气环境质量的影响较小。作业机械有载重汽车、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮、碳氢化合物。施工机械多为中小型机械，单车排放系数大，但施工机械数量少且较分散，施工场地较为空旷，其污染程度相对较轻。

(3) 装修废气

装修施工阶段使用的胶合板、涂料、油漆等装饰材料均含有一定量的甲醛、苯、甲苯等挥发性有毒气体，挥发量较小。

3、施工期固体废物

(1) 弃土石方

根据项目水土保持方案，本项目建设过程中共产生开挖土石方量 3248m³（其中场地平

整 1710m³，建筑基础开挖 1493m³，排水沟开挖 45m³），回填土石方量 3627m³（其中场地回填 2736m³，基础回填 497m³，排水沟回填 15m³，绿化覆土量 379m³），内部调运 996m³，外借 379m³，无弃方产生。项目土石方平衡详见表 5-2。

表 5-2 土石方平衡表 m³（自然方）

序号	分区	开挖				填方					调入		调出		外借		弃方	
		场地平整	建筑基坑开挖	排水沟开挖	小计	场地回填	基坑回填	排水沟回填	绿化覆土	小计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
1	整个项目区	1710			1710	2706				2706	996	建构筑物区						
2	建构筑物区		1493		1493		497			497			996	整个项目区场地平整				
3	硬化区			45	45	30		15		45								
4	绿化区				0				379	379					379	新平工业园区扬武田房片区大沙坝		
合计		1710	1493	45	3248	2736	497	15	379	3627	996		996		379			

注：松方系数为 1.33；

注：①各种土石方均为自然方量；②土石方平衡计算公式为：开挖+调入+外购=回填+调出+废弃。

（2）建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾包括废弃的砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质或木质建材等，项目共产生建筑固体废弃物约 25t。建筑垃圾分类收集，分类处理，可以回收利用的回收利用，不能回收利用的项目内集中收集后运至当地住建部门指定的地点处理。

（3）生活垃圾

施工人员不在项目区食宿，施工人员的生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计，施工人员高峰时 20 人，施工人员的垃圾产生量为 10kg/d，项目施工期为 3 个月，施工期间生活垃圾产生总量为 0.9t，生活垃圾集中收集后定期送往附近垃圾收集点由环卫部门统一清运。

4、施工期噪声

工程在施工期噪声来源于施工机械和运输车辆在运行中产生的噪声，主要噪声源为挖掘机、装载机、机动车辆行驶、混凝土浇灌、开挖等。噪声主要影响范围在施工现场及运输路线附近，声源强度约为 85~100dB(A)。

表 5-3 主要施工机械噪声强度

序号	设备名称	距离 5m 处的噪声强度[dB (A)]
1	混凝土振动棒	90~100
2	挖掘机	90~95
3	装载机	90~95
4	运输车辆	85~90

5、生态影响

项目总占地 16000m²，项目不涉及基本农田，项目建设占地将不改变其土地利用性质，不会影响区域土地利用格局。而且项目周围无自然保护区分布，无珍稀、濒危或需要特殊保护的动植物存在，项目占地范围内不涉及生态红线。

项目施工期中填土、开挖、地基的建设、机械设备及材料堆放等活动不可避免的对地表产生影响，造成原有土壤、植被破坏，增加水土流失。雨季施工易造成水土流失影响周围地表水。为减少水土流失量，挖出土方应及时回填和用于绿化，尽量避免长时间、不加围栏的露天堆放。

二、营运期主要污染物产生及排放

（一）废气

项目为商品混凝土加工项目，运营期产生的大气污染物主要有颗粒物以及办公生活区的食堂油烟废气等。

颗粒物是混凝土搅拌站主要污染物，有组织与无组织排放共存。查阅《污染物源强核算技术指南 水泥行业》（HJ886-2018），本项目为商品混凝土生产加工，不属于指南中规定的使用范围。因此本项目的颗粒物排放计算参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数》中册3121水泥制品制造业（含3122混凝土结构构件、3129其他水泥制品业）产

排污系数。

1、有组织排放颗粒物

(1) 搅拌机颗粒物（排放口高度 15m）

各种物料进入搅拌机时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，尤其是加入搅拌机内的水泥、和粉煤灰。虽由于水的加入在一定程度上可减少粉尘的产生，但在水泥、粉煤灰、石粉及砂石料落料的过程中会有一定的粉尘产生。通过密闭管道引入脉冲式除尘器内进行处理，后经拌合楼顶部 15 米高的排放口高空排放。在骨料预湿处理、投料口设置喷水降尘的情况下，搅拌工序产生的粉尘浓度为 $1440\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目拟在搅拌机设置单机脉冲式除尘器，参照《建水县石塔建材有限责任公司年生产 40 万立方米商品混凝土搅拌站建设项目》，脉冲式布袋除尘器除尘效率为 99.9%，本项目除尘效率取 99.7%（以下文中脉冲式布袋除尘器效率一致），每套搅拌机配套风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，按搅拌机平均每天运行 5 小时。

项目设置 2 套 HZS180 混凝土搅拌站，其生产进料过程中易产生粉尘，搅拌站各设置一套脉冲式除尘设备。平均每条生产线年生产能力为 20 万立方米。年工作 312 天，每天 5 小时，年工作 1560 小时。项目搅拌工序粉尘产生与排放情况见表 5-4。

表 5-4 搅拌机粉尘污染物产生与排放情况表

污染源	粉尘产生浓度(mg/m^3)	粉尘产生量(t/a)	风量(m^3/h)	除尘效率, %	经除尘器处理后粉尘的排放情况	
					处理后浓度(mg/m^3)	粉尘排放量(t/a)
单套搅拌机	1442	11.25	5000	99.7	4.32	0.034
全厂	/	22.5	10000		/	0.068

由上表可知，项目搅拌机粉尘经布袋除尘器处理后，颗粒物排放总量为 $0.068\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $4.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产有组织排放限值（颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，处理后粉尘经搅拌机主楼顶部 15m 处排放。

(2) 8 个粉料筒仓颗粒物（排放口高度 22m）

在水泥、粉煤灰、石粉的输送过程中，由于通过管道进入筒仓时进料口在筒仓下方，罐装车通过气力输送将水泥、粉煤灰粉、石粉等送至筒仓，项目共设置 8 个 150T 筒仓，每条生产线 4 个筒仓（1 号、2 号为水泥筒仓，3 号为粉煤灰筒仓，4 号为石粉筒仓，每条生产线的 1 号筒仓年存储水泥 2.73 万吨，2 号筒仓年存储水泥 2.73 万吨，3 号筒仓年存储粉煤灰 0.68 万吨，4 号筒仓年存储石粉 0.68 万吨），气力输送所需的压缩空气由罐车自带

的压缩机提供,气力输送风量为 8m³/min,卸料速度约为 1.2t/min,单次卸料时间约为 25min,此时粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部的排气孔排出。40 万 m³ 混凝土每年上料总量为 13.4 万 t (包括水泥、粉煤灰和石粉),按水泥(粉煤灰、石粉)单车 30t 计算,则建成后全年运输车辆为 4467 车次,单次卸料时间约为 0.5h,则年卸料时间为 2234h。

每个筒仓安装有仓顶布袋除尘系统(脉冲布袋除尘器,处理后的颗粒物排入大气),筒仓内空气排放时均经过除尘器过滤后排放。

《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数》中册 3121 水泥制品制造业(含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业)产排污系数表见表 5-5。

表 5-5 3121 水泥制品制造业(含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业)产污系数表

产品名称	原料名称	工艺(工序名称)	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料输送储存工序	所有规模	工业废气量	标立方米/吨.水泥	460
				工业粉尘	千克/吨.水泥	2.09

注:手册中产排污系数是按照原料中水泥原料的使用量作为核算因子的,普查时,污染物的产排量应按照原料中水泥的使用量进行计算。

由上表可知,项目物料输送、储存工序粉尘产污系数为 2.09kg/t.水泥(粉煤灰、石粉筒仓粉尘产污系数也参照产排污系数),则项目粉料筒仓过程呼吸孔粉尘污染物排放情况见表 5-6。

表 5-6 项目粉料仓过程呼吸孔粉尘污染物排放情况表

污染源	输送量(万 t/a)	产污系数, kg/t 物料	废气量(万 m ³ /a, m ³ /h)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	治理措施	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)
水泥仓(4个)	10.92(单个 2.73)	2.09	5023.2(单个 1255.8), 32200(单个 8050)	228.23(单个 57.06)	3173	仓顶布袋除尘,除尘效率 99.7%	9.52	0.68(单个 0.17)
粉煤灰仓(2个)	1.24(单个 0.68)	2.09	570.4(单个 285.2), 3656(单个 1828)	25.92(单个 12.96)	3173		9.52	0.08(单个 0.04)
石粉仓(2个)	1.24(单个 0.68)	2.09	570.4(单个 285.2), 3656(单个 1828)	25.92(单个 12.96)	3173		9.52	0.08(单个 0.04)
合计	/	/	/	280.07	/	/	/	0.84

由上表可知,项目料仓粉尘经仓顶自带脉冲布袋除尘器处理后,颗粒物排放总量为 0.84t/a,排放浓度为 9.52mg/m³,均满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)

表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产有组织排放限值（颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，处理后粉尘由每个料仓的仓顶排放，粉料仓排放高度为 22m。

项目有组织排放颗粒物汇总见表 5-7。

由于本项目 2 条生产线拌合设备完全相同，每条生产线有组织排放污染物情况一致，拌合机有组织污染物排放计算仅计算单条生产线的有组织污染物排放情况。

表 5-7 项目有组织排放颗粒物汇总及相关参数一览表

装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施	污染物排放			
			核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)		核算方法	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)
40万立方米混凝土生产线	搅拌机 P1	颗粒物（PM ₁₀ ）	产污系数法	5000	1440	7.2	脉冲布袋除尘，除尘效率99.7%	排污系数法	5000	4.32	0.022
	粉煤灰仓 P2			1828	3173	5.8	仓顶脉冲布袋除尘，除尘效率99.7%		1828	9.52	0.017
	石粉仓 P3			1828	3173	5.8			1828	9.52	0.017
	水泥仓 P4			8050	3173	25.54			8050	9.52	0.077
	水泥仓 P5			8050	3173	25.54				8050	9.52

2、无组织排放颗粒物

本项目无组织粉尘主要产生在项目砂石料堆棚粉尘，配料仓进料处粉尘和道路运输扬尘等。

（1）堆料棚粉尘（T1）

堆料棚扬尘量和其本身的物理特性如粒径大小，含水性等有直接关系，它是尘土能否扬起的内在原因。项目区堆料棚设置彩钢瓦顶棚、四面围挡，围挡是从棚顶至地面全围挡，仅东侧留出机械和运输车辆进出通道，堆料棚起尘没有风进行外力作用，项目堆料棚扬尘从源头上大大降低了扬尘量，根据经验数据判断，其堆料棚粉尘产生量按物料量的 0.001% 计，项目年运输砂石料 76.72 万 t/a，则无组织粉尘产生量约有 7.67t/a，堆料棚三面围挡、

彩钢瓦顶棚以及内设置雾化降尘设施,厂房区域内颗粒物通过重力作用自然沉降效率 50%, 内设雾化降尘设施效率为 90%, 采取措施后, 堆料棚颗粒物排放量 0.384t/a。

(2) 骨料装、卸粉尘 (T2)

外购砂石通过自卸运输车辆运至原料堆棚处卸料至原料堆棚, 卸料过程中会产生一定量的粉尘; 另外, 堆料棚至配料仓送料时通过装载机把砂石料送入配料仓落料阶段会产生粉尘。本项目装卸起尘选用清华大学装卸扬尘公式进行计算, 计算公式为:

$$Q=M \times e^{0.64U} \times e^{-0.27W} \times H^{1.283}$$

式中: Q—装卸扬尘, g/次;

M—车辆 (装载机容量) 吨位, (原料运输车辆载重 40t; 装载机斗容量 4t);

U—风速, 新平县多年平均风速 2.3m/s;

W—物料含水量, 砂石含水率取 15%;

H—装卸高度, 取 1.1m。

根据上述公式, 堆料棚单位物料装卸起尘量为 $40 \times e^{1.472} \times e^{-0.27 \times 15\%} \times 1.1^{1.283} = 244\text{g/次}$, 项目装卸砂石量为 76.72 万 t/a, 则堆料棚卸料粉尘产生量为 $767200 \div 40 \times 244 = 4679920\text{g/a}$, 即 4.68t/a; 堆料棚至配料仓单位物料装卸起尘量为 $4 \times e^{1.472} \times e^{-0.27 \times 15\%} \times 1.1^{1.283} = 24.4\text{g/次}$, 项目装卸砂石量为 76.72 万 t/a, 则项目卸料粉尘产生量为 $767200 \div 4 \times 24.4 = 4679920\text{g/a}$, 即 4.68t/a。堆料棚、配料仓卸料产生粉尘 9.36t/a。这些作业粉尘形成局部含尘空气, 随气流迁移、扩散, 污染作业场所及附近环境。项目堆料棚设置三面围挡、彩钢瓦顶棚, 同时堆料棚与配料仓区域进行全封闭 (仅留有运输车辆出入口), 封闭区域内设置雾化降尘设施, 减少粉尘排放量。厂房区域内颗粒物通过重力作用自然沉降效率 50%, 内设雾化降尘设施效率为 90%, 采取措施后, 堆料棚、配料仓卸料颗粒物排放量 0.468t/a。

(3) 输送带粉尘 (T3)

本项目商品混凝土原料通过螺旋机输送至料斗进行上料, 皮带密闭输送方式完成, 减少上料、输送过程的扬尘。各生产工序均采用电脑集中控制, 各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强, 原料的输送、计量等方式均为密闭式, 外逸的粉尘量很少。

(4) 运输道路扬尘 (T4)

本项目的总运输量约 90.44 万 t/a, 全部采用道路运输。道路运输包括混凝土原材料的运进, 混凝土产品 40 万 m³/a 运出。

其中原料运输按照单车 30t 计算，则建成后全年原料运输车辆为 30147 车次/年，将放空车辆计算在内为 60294 车次/年；产品按照单车 12m³ 计算，则建成后全厂产品运输车辆为 33334 车次/年。混凝土搅拌原料由汽车运输至厂内，由厂内道路运至原料区，成品由混凝土罐车由厂内道路从成品区运输至厂外；

由于道路扬尘只在晴天时路面干燥的情况下发生，年均晴天天数为 230 天，因此，引发道路扬尘的车流量约为 126962 车次/年。

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 100m 计，空车约 10.0t，载重车重约 40t。行驶速度 20km/h，在不同路面清洁度情况下扬尘量见表 5-8。

表 5-8 在不同路面清洁度情况下扬尘排放量 单位：kg/d

车况	0.1 (kg/m²)	0.2 (kg/m²)	0.3 (kg/m²)	0.4 (kg/m²)	0.5 (kg/m²)	0.6 (kg/m²)
空车	0.41	0.69	0.93	1.16	1.37	1.57
重车	1.04	1.75	2.37	2.94	3.47	3.98
合计	1.45	2.44	3.3	4.1	4.84	5.55

项目道路路况表面粉尘量以 0.1kg/m² 计，则项目载重每辆运输汽车动力起尘量为 3.83kg/km.辆，空车每辆运输汽车动力起尘量为 0.58kg/km.辆，全年的产尘量为 2.8t/a。

根据本项目的实际情况，项目厂区为水泥路面，设置专人对进厂道路路面维护，设置洒水软管进行人工洒水降尘，发现路面有落石和砂石渣，及时安排人员进行清扫，保持路面整洁；产品及粉料运输均为密闭罐车，骨料运输车辆采用篷布进行遮盖处理，禁止裸露、冒尖或超载运输。对运输车辆进行防治措施后，行驶过程中的扬尘可降低 80%，则运输车辆行驶过程中的扬尘量为 0.56t/a。

(5) 车辆运输尾气 (T5)

项目运输汽车采用柴油作燃料，尾气主要污染物 NO_x 和 CO 等。汽车尾气属于分散流动预案，污染物排放量相对较小。项目运输车辆均为通过审查合格的，在日常管理中加强车辆的检验和保养，确保车辆正常运行，尾气排放对环境的影响小。

（6）食堂油烟（T6）

项目工作人员消耗食用油按 30g/人·d 计算，每天烹饪时间以 3h 计，有 30 人项目区食宿，则每天食用油消耗量均为 0.9kg，油烟挥发系数取 2%，则油烟日产生量均为 0.018kg/d、0.006kg/h、5.62kg/a。食堂设置了抽油烟机，油烟机的风量为 2000m³/h，油烟最低去除率为 60%，油烟排放浓度约为 1.2mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）：油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m³的要求。对环境产生的影响较小。

3、颗粒物有组织非正常排放

当粉料筒仓仓顶脉冲布袋除尘器布袋破损或者当筒仓内物料用完后，会形成一个瞬间冲击气流，导致部分粉尘外排，且布袋除尘器除尘效率同时下降至 80%，每次的持续时间为 0.5h，非正常排放情况见表 5-9。

表 5-9 项目颗粒物污染物非正常排放情况表

污染源	输送量 (万 t/a)	产污系数, kg/t 物料	废气量(m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	非正常排 放设置	每个筒仓 排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/次)
水泥仓（4 个）	10.92 (单个 2.73)	2.09	5023.2（单个 1255.8）， 32200（单个 8050）	3173	除尘效率 下降至 80%	636.6	5.11（单个 2.55）
粉煤灰仓 （2 个）	1.24（单 个 0.68）	2.09	570.4（单个 285.2），3656 （单个 1828）	3173		636.6	1.16（单个 0.58）
石粉仓（2 个）	1.24（单 个 0.68）	2.09	570.4（单个 285.2），3656 （单个 1828）	3173		636.6	1.16（单个 0.58）
搅拌机（2 台）			5000	1440		288	2.88（单个 0.72）

由上表可知，项目脉冲布袋除尘器除尘效率下降至 80%处理后，排放浓度分别为 636.6mg/m³、288mg/m³，超过《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产的有组织排放限值（颗粒物≤20mg/m³）要求，水泥筒仓、石粉仓和粉煤灰筒仓超标倍数为 66.87，搅拌机的超标倍数为 67。因此应及时的对布袋除尘器进行清灰、检修、布袋破损要及时更换，以防非正常情况的发生。

（二）废水

项目运营期废水主要为生产废水和生活污水。用水环节为混凝土用水、员工日常生活用水、搅拌机清洗废水、罐车清洗用水、绿化用水和降尘洒水，混凝土生产过程无废水产生，故项目区运营期废水主要为生活污水、搅拌机清洗废水。

(1) 生活污水

项目工作定员为 40 人，其中有 30 人在项目区食宿，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168—2019），城镇职工用水量为 100L/人·d，因此在项目食宿的员工用水量按 100L/人·d 计算，不在项目区食宿的用水量按 50L/人·d 计算，生活办公时间以 312 天计，则项目生活用水量为 3.5m³/d，年用水量为 1092m³/a。生活污水产生率按 80%进行计算，则本项目运营期间生活污水的产生量为 2.8m³/d，873.6m³/a。食堂废水（其中食堂废水产生量为 0.96m³/d）先经隔油池处理后在和其他废水一起进入化粪池，经化粪池处理后进入一体化污水处理设备处理后用于厂区绿化、洒水降尘。雨季处理后的污水收集于生活区污水收集池，不外排。

生活污水水质及排放量见表 5-10。

表 5-10 生活污水水质及排放量一览表

污水量	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施	处理效率	处理后出水浓度	排放量 t/a
2.8m ³ /d, 873.6m ³ /a	COD	≤300	0.262t/a	化粪池、一体化污水处理设备	73%	80	0
	SS	≤200	0.175t/a		90%	20	0
	BOD ₅	≤200	0.175t/a		94%	15	0
	NH ₃ -N	≤20	0.017/a		50%	10	0

(2) 生产废水

①混凝土拌合用水

根据项目建设方提供的设计资料，本项目混凝土水的用量占 7%，本次建设商品混凝土产量为 40 万 m³/a（97.2 万 t/a），混凝土拌合用水量约为 6.8 万 m³/a，226.67m³/d。另外，项目将所产生的搅拌机清洗废水、混凝土运输车辆清洗废水经过处理后回用于混凝土搅拌。混凝土拌合用水全部随商品混凝土带走，无废水产生。

②搅拌机清洗废水

搅拌机为本项目的主要生产设备，在暂停生产时（或检修时）必须冲洗干净或为了提高搅拌机的工作效率需定期对搅拌机进行清洗。按搅拌机平均每天冲洗 1 次，每次冲洗用水量 2m³/次·台，项目有 2 台搅拌机，则搅拌机清洗用水量为 4m³/d，产污系数按 90%计，则搅拌机清洗废水产生量为 3.6m³/d，其主要水质污染因子为 SS，浓度约为 3000mg/L。

③罐车清洗废水

根据运营经验，混凝土商品运输车辆每天使用完成后，休息之前，需要先把混凝土洗掉，以免硬化在转筒内或者长距离运输回到厂区时部分残留的混凝土已经硬化，需要先进

行清洗，才能再进行灌装。

本次新建 40 万 m³/a 商品混凝土项目正常进场运输的混凝土砼车 10 辆，根据运输车辆的服务半径（服务半径 20km 以内）统计，每辆车的清洗次数为 1.5 次/天，车辆冲洗水量为 0.5m³/辆.次，则混凝土运输车辆清洗用水量为 7.5m³/d，产污系数按 90%计，则车辆清洗废水产生量为 6.75m³/d，其清洗废水的主要污染因子为 SS，浓度约为 1500mg/L。车辆清洗废水由清洗平台四周的收集管沟收集至沉淀池，先经过砂石分离机，大颗粒直接分离出来回用于原料，废水进入沉淀池静置沉淀，后泵回用于混凝土生产，不外排。

④场地降尘洒水

项目需要对新建料场内砂、石料等堆料进行洒水降尘，洒水降尘的面积约 1500m²，采取洒水降尘措施，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168—2019），洒水用量按照 2.0L/m²·d 来计算，非雨天一天一次，则洒水降尘的用水量为 3m³/d、690m³/a，雨天不需要洒水。

道路及项目区其他裸露的场地非雨天的洒水降尘的用水量约为 2m³/d、460m³/a，雨天不需要洒水。

查阅近 20 年气象统计资料，新平县无降雨天数为 230 天，每天对场地进行洒水降尘，则场地洒水降尘年水量为 5m³/d、1150m³/a。场地洒水降尘全部蒸发。

⑤绿化

项目区绿化面积为 1000m²，非雨天要对绿化区进行绿化，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168—2019），绿化用水量按 3.0L/m² 进行计算，非雨天每天 1 次，根据当地实际情况，非雨天以每年 230 天计，则用水量 3m³/d，690m³/a，此过程为蒸发损耗，没有废水产生。

根据以上计算，项目总用水量预测结果见表 5-11。

表 5-11 项目总用水量统计一览表

序号	供水目标	日用水量 (m ³ /d)	新鲜水用量 (m ³ /d)	废水产生量 (m ³ /d)	回用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)
1	生活办公部分	3.5	3.5	2.8	0	0.7
2	混凝土拌合生产用水	226.67	216.32	0	10.35	226.67
3	搅拌机清洗	4	4	3.6	0	0.4
4	混凝土车辆清洗	7.5	7.5	6.75	0	0.75
5	洒水降尘	5	4	0	1	5
6	绿化	3	1.2	0	1.8	3

7	合计	249.67	236.52	13.15	6.4	236.52
---	----	--------	--------	-------	-----	--------

(3) 废水产生及排放情况

车辆清洗废水进入洗车平台清洗后，废水先经过砂石分离机，其中大颗粒物料直接从筛网上被分离出来作为生产原料回用，废水再进入 30m³ 沉淀池静置沉淀，泵回用于混凝土搅拌用水消耗；

搅拌机清洗废水通过收集管网进入 30m³ 沉淀池静置沉淀，泵回用于混凝土搅拌用水消耗；

生产废水全部循环回用，不外排，运营期项目废水可做到零排放。

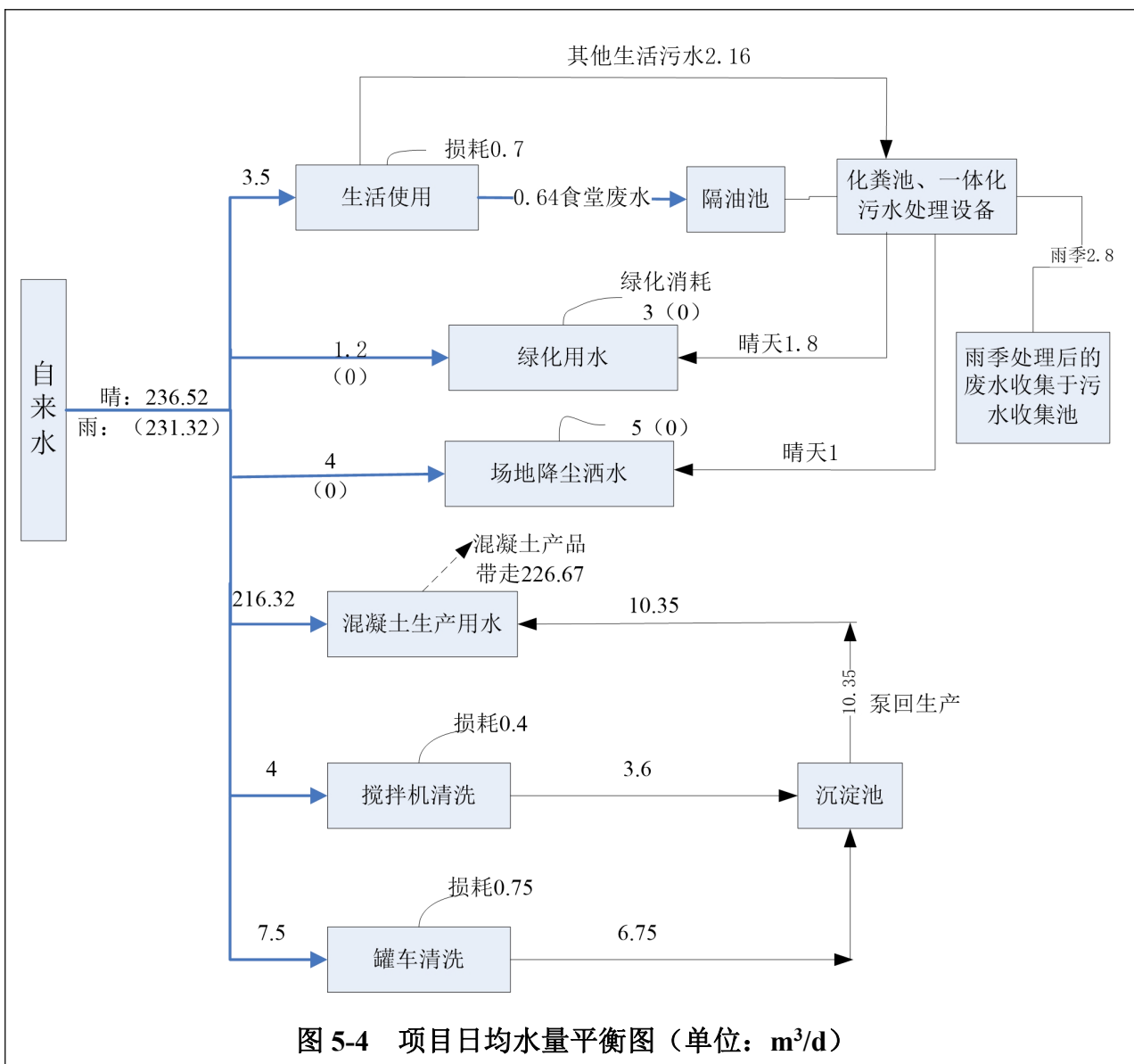
本项目生产废水产生情况如表 5-12 所示。

表 5-12 项目生产废水产生情况表

项目	废水产生量 (m ³ /d)	SS 产生浓度 (mg/L)	SS 产生量 (t/a)	处理措施
搅拌机清洗废水	3.6	3000	3.37	先经过砂石分离机，大颗粒直接分离出来，废水先进入 30m ³ 沉淀池，泵回回用于混凝土搅拌，项目废水不外排
车辆清洗废水	6.75	1500	3.16	
合计	10.35	/	6.53	

(4) 水量平衡图

项目水量平衡图见图 5-4、图 5-5。



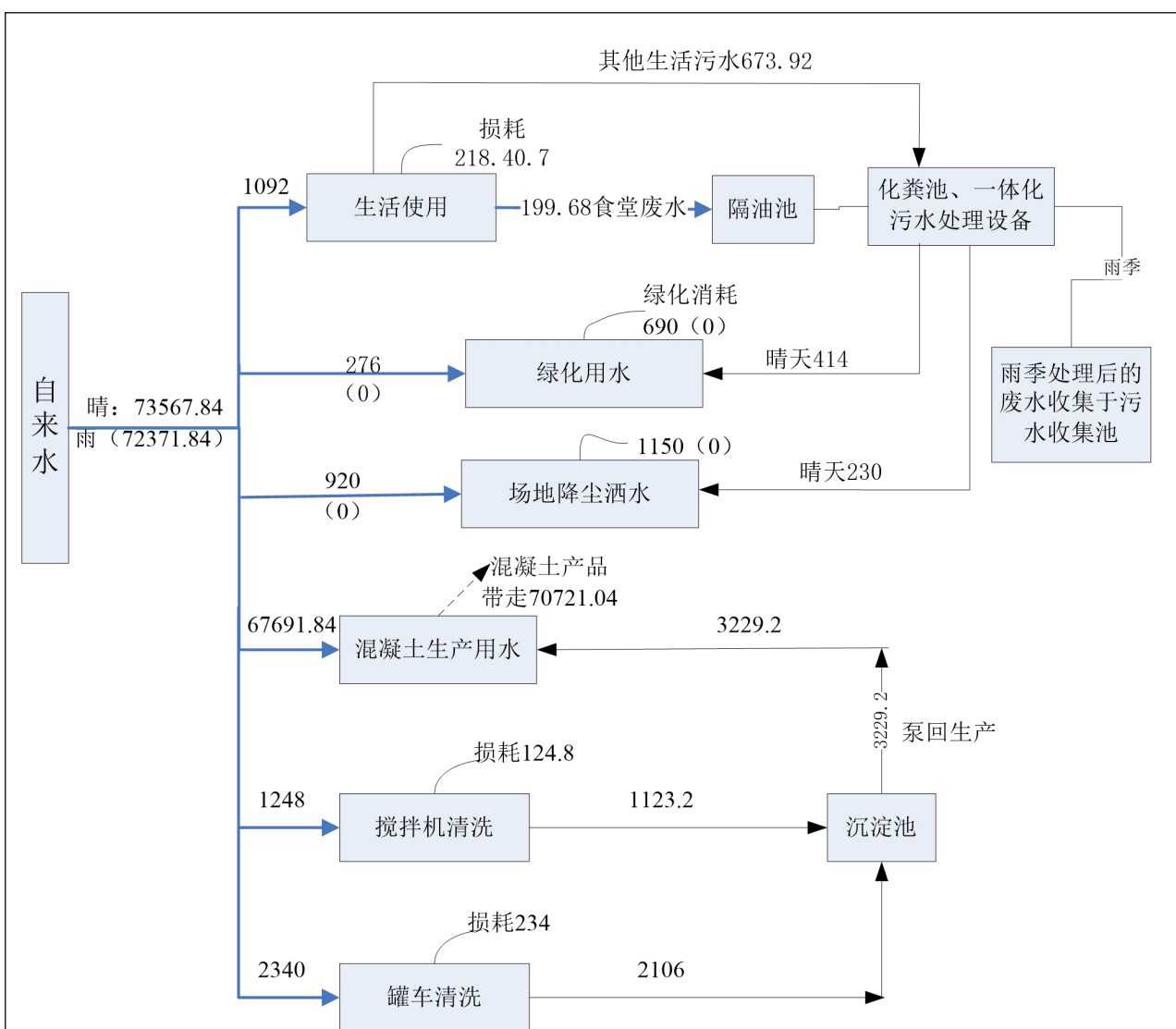


图 5-5 全年水量平衡图（单位：m³/a）

（5）初期雨水

堆料棚、堆料棚至配料仓区域采用彩钢瓦顶棚，不会产生淋滤水。厂区内原料运输进场内会有少量撒落，因此场地雨水含有少量 SS，厂区内实施雨污分流，生活区、生产区之间雨水收集分开，生产区域初期雨水收集处理后回用于生产，后期雨水通过排水沟直接外排。

初期雨水产生量核算如下：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \cdot 10^{-3}$$

式中：Q—雨水流量，m³/h；

ψ—径流系数，经验数值为0.9（地面硬化）；

q—暴雨强度，mm，所在区域近年日最大降雨量，30年一遇1h最大降雨量为55mm；

F—汇水面积，m²（取 8000m²，扣减不涉原料的区域及办公生活区）；

初期雨水取 30 分钟，按照公式，可以估算出生产区的雨水流量 198m³/次。为满足初期雨水的收集暂存，项目区建设初期雨水收集池 200m³，初期雨水收集沉淀处理后通过管线泵回生产区，作为混凝土的生产用水，后期雨水直接外排。

（三）噪声

项目运营期间主要噪声源来自生产设备噪声和交通运输噪声。

项目运营期间噪声设备主要有搅拌机、螺旋输送机、空气压缩机、各类泵、风机等运行过程中产生的机械噪声，噪声源强在 70-100dB(A)。设备噪声源强见表 5-13。

表 5-13 项目主要设备噪声源强表 单位：dB(A)

噪声源位置	噪声源名称	单台设备噪声值	设备数量（台）	降噪措施	隔声减噪量	减噪后噪声声级
混凝土生产线	搅拌机	80~95	2	设备基础减振、厂房隔声	20	75
	风机	80~90	2	设备基础减振、厂房隔声	20	70
	空压机	82~100	2	设备减振、隔声间	20	80
	螺旋输送机	80	2	设备基础减振、厂房隔声	15	65
	泵	85	2	设备基础减振、厂房隔声	20	65
	装载机	90	2	厂房隔声	20	73
厂区道路	运输车辆	70~95	/	减速、禁鸣	20	75

为了防止运行期噪声对周围环境产生影响，建设单位合理布局，加强厂区及边界绿化，加强厂区进出车辆管理，限速、禁鸣；设备应选用技术先进的低噪设备，空压机、搅拌机、螺旋输送机、风机、泵等采用基础减振，厂房隔声等措施对项目噪声进行控制，采取上述措施后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类和 4 类标准值，不会对环境造成不利影响。

（四）固体废物

项目运营期的固废主要包砂石分离机的废砂石、含沉淀池沉渣、化粪池污泥、生活垃圾等，除尘器收集的粉尘以及车辆及设备维修过程中产生的少量废矿物油等。

本项目根据商品混凝土购买方日用量定需生产，不会产生剩余商品混凝土。

（1）项目搅拌机和筒仓粉状物料仓顶除尘器收下的粉尘直接落入仓内用于生产，不外排。落入仓内的粉尘量为 301.662t/a；

（2）经过砂石分离机产生的大颗粒砂石约 40 t/a；沉淀池沉积的泥渣产生量约为 3.37t/a，沉淀池沉积的泥渣堆存于新建堆料棚，设置面积为 20m²堆存区域，用作混凝土生

产原料，不外排；

(3) 生活区化粪池及污水处理设备污泥产生量为 0.17t/a，委托当地农户定期清掏作为农肥；

(4) 项目劳动定员 40 人，在厂区食宿人员为 30 人，年办公时间按 312 天计，按每人每天产生垃圾 1.0kg 计，则生活垃圾产生量均为 12.48t/a。生活垃圾统一收集于垃圾桶，定期运至垃圾集中收集点。

(5) 项目去设备故障维修会产生少量的废矿物油 (0.01t/a)；项目每套拌合机配 1 台空压机，每台空压机平均 3 个月换一次润滑油，每台每年换油产生废矿物油 0.1t/a，空压机每年换油产生废矿物油为 0.2t/a；项目每套拌合机配 1 台电动润滑泵，每台泵平均 4 个月换一次润滑油，每台每年换油产生废矿物油 0.3t/a，空压机每年换油产生废矿物油为 0.6t/a；项目每套拌合机配 1 台液压卸料系统，每套卸料系统平均 4 个月换一次润滑油，每台每年换油产生废矿物油 0.06t/a，液压卸料系统每年换油产生废矿物油为 0.12t/a。项目废矿物油产生量为 0.93t/a。废矿物油经废油桶收集后贮存在新建 2m² 危废暂存间，委托有资质的单位处理。

表 5-14 项目固废产生情况汇总表

序号	固体废弃物名称	产生工序/废物来源	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	原料	判断依据
1	粉尘	粉状物料仓顶除尘器收下	固态	颗粒物	301.662	√	√	《固体废物鉴别标准通则》
2	大颗粒砂石	砂石分离机	固态	砂石	40	√	√	
	沉淀池泥渣	沉淀池	固态	颗粒物	3.37			
3	生活垃圾	办公生活	固态	—	12.48	√	×	
4	污泥	化粪池、污水处理设备	固态	悬浮物	0.17	√	×	
5	废矿物油	电动润滑泵、空压机、液压卸料系统换油及维修	液态	废矿物油	0.93	危险废物（HW08）		

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名 称	处理前		处理后		
				产生浓度及产生量		排放浓度及排放量		
大 气 污 染 物	施 工 期	施工及装卸车辆		扬尘	少量		厂界颗粒物浓度 ≤1.0mg/m³	
		车辆运输		尾气	少量		少量	
	运 营 期	有 组 织 排 放	搅拌机颗粒物 P1	颗粒物	1440mg/ m³	22.5t/a	4.32mg/m³	0.068t/a
			粉煤灰仓 P2	颗粒物	3173 mg/m³	25.92t/a	9.52mg/m³	0.08t/a
			石粉仓 P3	颗粒物	3173 mg/m³	25.92t/a	9.52mg/m³	0.08t/a
			水泥仓 P4	颗粒物	3173 mg/m³	114.115t/a	9.52mg/m³	0.34t/a
			水泥仓 P5	颗粒物	3173 mg/m³	114.115t/a	9.52mg/m³	0.34t/a
		合计		颗粒物	/	302.57t/a	/	0.908t/a
		无 组 织 排 放	堆料棚	颗粒物	/	7.67t/a	/	0.384t/a
			卸料（堆料棚、 配料仓）	颗粒物	/	9.36t/a	/	0.468t/a
			输送带	颗粒物	/	少量	/	少量
			道路运输	颗粒物	/	2.8t/a	/	0.56t/a
			车辆尾气	NO _x 、CO	/	少量	/	少量
			食堂油烟	油烟	3mg/m³	5.62kg/a	1.2mg/m³	2.25kg/a
水 污 染 物	施 工 期		施工场地	废水	0.5m³/d		0	
		施工人员	污水	0.32m³/d		0		
	营 运 期	生活 污水	水量	873.6m³/a		0		
			COD	300mg/L	0.262t/a	80mg/L	0	
			SS	200mg/L	0.175t/a	20mg/L	0	
			BOD ₅	200mg/L	0.175t/a	15mg/L	0	
			NH ₃ -N	20mg/L	0.017t/a	10mg/L	0	
		生产废水	废水	3229.2m³/a		0		
固 体 废 物	施 工 期	施工人员	生活垃圾	0.9t		处理率 100%		
		施工	建筑垃圾	25t				
	运 营 期	收尘灰	颗粒物	301.662t/a		用作原料返回生产使用		
		生活垃圾	生活垃圾	12.48t/a		统一收集于垃圾桶，定期 清运至垃圾集中收集点		
		砂石分离机	大颗粒砂	40t/a		用作混凝土生产原料		

			石		
		生产废水沉淀池泥渣	悬浮物	3.37t/a	
		电动润滑泵、空压机、液压卸料系统换油及维修	废矿物油	0.93t/a	委托有资质的单位处理
		化粪池、污水处理设备	污泥	0.17t/a	委托当地农户定期清掏作为农田肥料
噪声	施工期	施工机械	机械噪声	60~100dB（A）	达标排放
	营运期	搅拌楼、输送机、车库等	机械及运输噪声	80-95dB（A）	
其他	主要生态影响： 项目占地 16000m ² 。项目区用地类型为工业园区工业用地，项目不涉及基本农田及林地，不涉及生态红线，项目用地不会影响区域土地利用格局。而且项目周围无自然保护区分布，无珍稀、濒危或需要特殊保护的动植物存在。 项目区植被单一，生态环境一般，项目周围植被主要为人工种植的农作物、经济作物及低矮灌木和杂草，项目设计时考虑了对项目区实施绿化。 项目区人类活动频繁，已无大型野生动物，常见的小型野生动物包括蛇、老鼠等。项目的建设，增加了对地表的扰动，将导致该片区原有的小型野生动物迁徙或减少。 项目的建设实施除了在施工期会造成一定的水土流失外，对当地生态环境的影响很小。				

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

大气污染物主要是基础开挖、建筑物施工、车辆运输和混凝土搅拌等产生的悬浮微粒和施工粉尘，据同类工地调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $5\text{--}30\text{mg/m}^3$ ，一般在下风向 200m 处才可达 1.0mg/m^3 。本项目施工期采取适时洒水等措施，扬尘量可减少 70%，为 0.25t/a 。

施工机械主要有挖掘机、装载机、空压机及运输车辆。大部份机械使用柴油作为能源，少量使用汽油，这部份机械主要在土石方阶段使用，是主要的废气来源。

施工机械废气集中产生于项目施工的初期阶段，废气产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，地面风速较大，大气扩散条件相对较好，对环境空气的影响不大。

在结构及装修、安装阶段使用的机械一般都是以电为能源，不会产生废气。电焊机、电钻、角向磨光机等产生废气也很小。

另外施工机械、车辆排放的尾气也会使施工地周围大气质量变差。但由于当地扩散条件好，对大气环境影响不大。

项目区距离村庄较远，施工扬尘对其影响不大。但在施工期应加强对施工扬尘的治理，减少扬尘对环境的影响。主要对策有：

(1) 施工期中严格按照文明施工的相关条款执行。

(3) 开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

(3) 运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水降尘，以减少运输过程中的扬尘。

通过以上措施，扬尘对周围环境影响大大减少。

2、噪声

施工期一般分为基础、结构施工和装修阶段。项目装修工程很少，使用的施工机械主

要有挖掘机、装载机、振动棒等。目前国内常用的施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声级见表 7-1。

表 7-1 距施工机械不同距离处的声级值 单位：dB (A)

机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
装载机	81	75	69	63	59.5	57	55	51.5	49
振动棒	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
挖掘机	81	75	69	63	59.5	57	55	51.5	49

从表 7-1 可知，单一施工机械施工时，昼间 40m 以外，夜间 200m 以外可满足 GB 12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。但由于表中数据计算时仅考虑了理论上的距离衰减，实际上噪声传播还与空气湿度、沿途遮挡等因素有关，计算值比实际值大；另一方面施工时又不仅是一台机械在作业，多台机械一起施工时，噪声又有叠加作用，总体上看与上述的估计结果相近。表明项目施工期间，对声环境会造成不利影响。运输汽车噪声对进入现场的道路沿线的居民影响也较大。建设项目施工期 3 个月，在此期间施工噪声对环境的影响将一直存在；但在施工结束后，噪声对周围环境的影响消失。

项目区距离村庄较远，施工噪声对其影响不大。但在施工期应加强对施工噪声的治理，主要对策如下。

- (1) 加强施工管理，合理安排作业时间。
- (2) 白天施工尽量减少高噪声设备同时运行。
- (3) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

(4) 应加强车辆管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。

项目施工噪声具有间断性和暂时性的特点，随着项目施工的完成而结束，同时采取上述治理措施后，施工过程产生的噪声对环境影响有限。

3、水环境影响分析

施工期间废水主要有施工人员的生活污水、施工机械车辆冲洗等产生的冲洗水，及降雨对地面的冲刷带走的雨污水及泥水，主要污染物为 SS、COD_{cr}、石油类等。

本项目施工工程量较小，施工废水进入拟建的临时沉淀池处理后回用，回用于施工场地内洒水、降尘，不外排。

施工人员生活污水经统一收集，进入临时沉淀池处理后回用，回用于施工场地内洒水、

降尘，不外排。临时沉淀池的容积为 1.5m^3 ，能够容纳施工期产生的废水，

所以项目施工期间产生的废水都得到有效地处理，其对地表水环境的影响很小，更不会改变当地地表水的水体功能。

4、固体废物

施工中产生的渣土、建筑垃圾（废钢筋、砂石、混凝土等）及施工人员产生的生活垃圾为主要固体废弃物。

项目区土石方回填场地，无弃方产生；建筑垃圾能利用的尽量回收利用，不能利用部分运至住建部分指定的地方堆放；生活垃圾经垃圾桶收集后，运至附近村庄生活垃圾收集点，实现清洁、文明施工，固体废物对环境的影响不大。

5、生态环境

项目用地不占用基本农田和林地，项目建设占地不改变其土地利用性质，因此不会影响区域土地利用格局，不涉及生态红线。加之项目周围无自然保护区分布，无珍稀、濒危或需要特殊保护的动植物存在。对周围生态环境影响小。

项目施工期中填土、开挖、地基的建设、机械设备及材料堆放等活动不可避免的对地表产生影响，造成原有土壤、植被破坏，增加水土流失。但项目建成后通过地面硬化、边坡绿化等措施后，项目区水土流失将得到有效控制，生态环境也有所恢复，对周围生态环境影响较小。

施工期对环境的影响将随施工期的结束而消除。

二、运营期环境影响分析

运营期产生的环境影响主要表现的粉尘、噪声、废水和固体废物对环境的不利影响。不利影响中，粉尘和噪声污染是主要的影响。

1、环境空气影响分析

（1）废气处理措施及达标排放情况分析

①颗粒物

1) 有组织粉尘

在水泥、粉煤灰、石粉的输送过程中，由于通过管道进入筒仓时进料口在筒仓下方，罐装车通过气力输送将水泥、粉煤灰粉、石粉等送至筒仓，项目共设置 8 个 150T 筒仓，每

条生产线 4 个筒仓（1 号、2 号为水泥筒仓，3 号为粉煤灰筒仓，4 号为石粉筒仓，每条生产线的 1 号筒仓年存储水泥 2.73 万吨，2 号筒仓年存储水泥 2.73 万吨，3 号筒仓年存储粉煤灰 0.68 万吨，4 号筒仓年存储石粉 0.68 万吨），气力输送所需的压缩空气由罐车自带的压缩机提供，气力输送风量为 $8\text{m}^3/\text{min}$ ，卸料速度约为 $1.2\text{t}/\text{min}$ ，单次卸料时间约为 25min ，此时粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部的排气孔排出。

每个筒仓安装有仓顶布袋除尘系统（脉冲布袋除尘器，处理后的颗粒物排入大气），筒仓内空气排放时均经过除尘器过滤后排放。

项目每条生产线的 4 个料仓粉尘经仓顶自带脉冲布袋除尘器处理后，颗粒物排放总量为 $0.84\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $9.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，各筒仓排放颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产有组织排放限值（颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；粉料仓处理后粉尘由每个料仓顶部排放，排放高度为 22m ，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中排气筒高度不应低于 15m 的要求。

项目区共 2 套完全相同的 HZS 混凝土搅拌楼。项目每套搅拌机粉尘经仓顶自带脉冲布袋除尘器处理后，颗粒物排放总量为 $0.034\text{t}/\text{a}$ （2 套搅拌机的颗粒物排放总量为 $0.068\text{t}/\text{a}$ ），每套搅拌机颗粒物排放浓度为 $4.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产有组织排放限值（颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；搅拌机处理后粉尘从 15m 高的拌合楼顶部排放口排放，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中排气筒高度不应低于 15m 的要求。

2) 无组织粉尘

堆料棚粉尘：项目区堆料棚设置彩钢瓦顶棚、三面围挡，围挡是从棚顶至地面全围挡，仅东侧留出机械和运输车辆进出通道，堆料棚内设置雾化降尘设施，厂房区域内颗粒物通过重力作用自然沉降效率 50% ，内设雾化降尘设施效率为 90% ，采取措施后，堆料棚颗粒物排放量 $0.384\text{t}/\text{a}$ 。

骨料装、卸粉尘：项目堆料棚设置三面围挡、彩钢瓦顶棚，同时堆料棚与配料仓区域进行全封闭（仅留有运输车辆出入口），封闭区域内设置雾化降尘设施，减少粉尘排放量。厂房区域内颗粒物通过重力作用自然沉降效率 50% ，内设雾化降尘设施效率为 90% ，采取措施后，堆料棚、配料仓卸料颗粒物排放量 $0.468\text{t}/\text{a}$ 。

输送带粉尘：本项目商品混凝土原料通过螺旋机上料，皮带密闭输送方式完成，减少

输送过程的扬尘。各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强，原料的输送、计量等方式均为密闭式，外逸的粉尘量很少。

运输扬尘：运输扬尘产生的无组织粉尘排放量为 0.56t/a。

建设单位已采取“彩钢棚+三面围挡”的堆料棚、硬化地面、定期洒水、保持料堆表面湿度及地面清洁等措施抑制粉尘产生，产尘量很少；经上述措施处理后，厂界外颗粒物排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中颗粒物 0.5mg/m³ 要求。

（2）大气污染物调查清单

①有组织颗粒物

项目共设 2 套相同的 HZS 混凝土搅拌楼，项目区点源参数及每套生产线污染物排放相同，项目参数及估算结果仅列出一套生产的相关数据，污染物排放量核算时进行叠加。

项目的有组织排放源分别为水泥筒仓、粉煤灰筒仓、石粉筒仓和搅拌机。项目有组织排放点源污染源调查清单见表 7-2。

表 7-2 项目点源正常排放参数表

编号	名称	排气筒底部海拔高度/m	排放高度/m	排放口出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	采用环境质量标准限值-小时值(μg/m ³)	排放小时数(h)	排放工况	颗粒物排放速率/(g/s)
1	搅拌机 P1	1118	15	0.6	4.91	20	450（三倍值） (PM ₁₀)	1500	正常（间断）	0.0063
2	粉煤灰仓 P2	1118	22	0.6	1.80			2234	正常（间断）	0.0047
3	石粉仓 P3	1118	22	0.6	1.80			2234	正常（间断）	0.0047
4	水泥仓 P4	1118	22	0.6	7.91			2234	正常（间断）	0.0214
5	水泥仓 P5	1118	22	0.6	7.91			2234	正常（间断）	0.0214

②无组织排放颗粒物

堆料棚设为“彩钢棚+三面围挡”的堆棚，堆料棚及配料仓封闭区域内设置雾化降尘措施；厂房区域内颗粒物通过重力作用自然沉降效率 50%，雾化降尘设施的效率为 90%，采取措施后，则项目堆料棚、原料卸料的颗粒物无组织总排放量为 0.852t/a。堆料棚及堆料棚至配料仓封闭区域作为一个整体进行无组织排放预测。

表 7-3 大气面源参数调查清单

名称	面源起点坐标		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北夹 角/o	面源 有效 排放 高度 /m	年排放 小时数 /h	排放工 况	颗粒物排放速 率 (g/s)	采用环境质量 标准限值-小时 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	X	Y									
堆料棚 及料棚 至配料 仓区域	102.17674 6	23.98270 9	1118	60	45	0	12	7488	连续	0.032	900 (TSP)

③非正常排放颗粒物

当料仓仓顶布袋除尘器布袋破损或者当筒仓内物料用完后,会形成一个瞬间冲击气流,导致部分粉尘外排,除尘效率同时下降至 80%,每次的持续时间为 0.5h,项目非正常排放情况见表 7-4。

表 7-4 项目点源非正常排放参数表

编号	名称	排气筒 底部海 拔高度 /m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气 流速 /m/s	烟气 温度/ $^{\circ}\text{C}$	排放小 时数 (h)	排放工 况	颗粒物 排放速 率/ (g/s)
1	搅拌机 P1	1118	15	0.6	4.91	20	0.5	非正常	0.4
2	粉煤灰仓 P2	1118	22	0.6	1.80		0.5	非正常	0.32
3	石粉仓 P3	1118	22	0.6	1.80		0.5	非正常	0.32
4	水泥仓 P4	1118	22	0.6	7.91		0.5	非正常	1.42
5	水泥仓 P5	1118	22	0.6	7.91		0.5	非正常	1.42

(3) 评价等级的判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),AERSCREEN 估算模式计算结果,由表 7-5 知,本项目环境空气评价等级为二级,不需要进一步预测评价。

表 7-5 项目工作评价等级确定

污染源	名称	排放源	最大浓度($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	占标率 (%)	建议评价等级
有组织	搅拌机 P1	1#HZS 搅拌楼	4.9871	1.1082	二级
	粉煤灰仓 P2		2.5234	0.5608	三级
	石粉仓 P3		2.5234	0.5608	三级
	水泥仓 P4		11.489	2.5531	二级
	水泥仓 P5		11.489	2.5531	二级
	搅拌机 P1	2#HZS 搅拌楼	4.9871	1.1082	二级
	粉煤灰仓 P2		2.5234	0.5608	三级
	石粉仓 P3		2.5234	0.5608	三级
	水泥仓 P4		11.489	2.5531	二级

	水泥仓 P5		11.489	2.5531	二级
无组织	TSP	堆料棚及堆料棚至配料仓区域	80.530	8.9478	二级

表 7-6 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	6400
最高环境温度/°C		30
最低环境温度/°C		0
土地利用类型		草地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离	/
	海岸线方向/°C	/

（3）正常排放预测结果

正常排放情况下有组织污染物浓度扩散结果见表 7-7、无组织排放污染物浓度扩散结果见表 7-8。

表 7-7 有组织污染物浓度扩散结果表

搅拌机			粉煤灰筒仓（石粉仓）			水泥筒仓		
下风向距离/m	预测质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	下风向距离/m	预测质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	下风向距离/m	预测质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%
25.0	1.1453	0.2545	25.0	1.2913	0.2870	25	1.3941	0.3098
50.0	2.1944	0.4876	50.0	2.1304	0.4734	50	3.5408	0.7868
100.0	4.9022	1.0894	100.0	2.4240	0.5387	100.0	11.0370	2.4527
144.0	4.9871	1.1082	151.0	2.5234	0.5608	175.0	11.4890	2.5531
290.4	3.6093	0.8021	299.81	2.1063	0.4681	305.93	9.4609	2.1024
500.0	2.1729	0.4829	500.0	1.3578	0.3017	500.0	6.1825	1.3739
东北面弯腰树村	3.6093	0.8021	东北面弯腰树村	2.1063	0.4681	东北面弯腰树村	9.4609	2.1024
东北面有耳村	0.6777	0.1506	东北面有耳村	0.4447	0.0988	东北面有耳村	2.0219	0.4493
东南面他底寨	0.8735	0.1941	东南面他底寨	0.5741	0.1276	东南面他底寨	2.6402	0.5867

表7-8 无组织污染物浓度扩散结果表

下风向距离/m	预测质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%
1.0	37.74	4.1933

25.0	66.56	7.3956
50.0	80.53	8.9478
100.0	70.30	7.8111
200.0	46.23	5.1367
500.0	18.77	2.0856
东北面弯腰树村	30.283	3.3648
东北面有耳村	1.896	0.2107
东南面他底寨	3.012	0.3347

表 7-9 污染物正常排放下风向预测最大地面浓度、占标率一览表

类别	污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度占 标率 $P_{\max}$ (%)	下风向最大浓度 出现距离 m
有组织	搅拌机	颗粒物	4.9871	1.1082	144
	粉煤灰(石粉仓)	颗粒物	2.5234	0.5608	151
	水泥仓	颗粒物	11.4890	2.5531	175
无组织	堆料棚及堆料棚至 配料仓封闭区域	颗粒物	80.530	8.9478	50

由表 7-9 可以看出,排放的大气污染物贡献值较小:

其中无组织堆料棚及配料仓区域产生粉尘最大占标率为 8.9478%,最大落地浓度为 $80.53\mu\text{g}/\text{m}^3$,各污染物下风向最大落地浓度贡献值均小于《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)中质量标准限值要求。对环境影响较小。

(4) 非正常排放预测结果

非正常排放情况下有组织污染物浓度扩散结果见表 7-10。

表 7-10 非正常工况有组织污染物浓度扩散结果表

搅拌机			粉煤灰筒仓(石粉仓)			水泥筒仓		
下风向距 离/m	预测质量浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	下风向距 离/m	预测质量浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	下风向距 离/m	预测质量浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
25.0	72.7190	16.1598	25.0	87.9180	19.5373	25	92.5080	20.5573
50.0	139.3300	30.9622	50.0	145.0500	32.2333	50	234.9500	52.2111
100.0	311.2500	69.1667	100.0	165.0400	36.6756	100.0	732.3600	162.7467
144.0	316.6400	70.3644	151.0	171.8000	38.1778	175.0	762.3800	169.4178
325.0	207.7700	46.1711	325	135.5300	30.1178	325.0	601.4200	133.6489
500.0	137.9600	30.6578	500.0	92.4490	20.5442	500.0	410.2400	91.1644
东北面弯 腰树村	228.7600	50.8356	东北面弯 腰树村	143.2900	31.8422	东北面弯 腰树村	621.2300	138.0511
东北面有 耳村	43.0030	9.5562	东北面有 耳村	30.2720	6.7271	东北面有 耳村	133.6800	29.7067

东南面他底寨	55.4770	12.3282	东南面他底寨	39.1110	8.6913	东南面他底寨	175.9000	39.0889
--------	---------	---------	--------	---------	--------	--------	----------	---------

根据非正常排放设置参数及估算模型参数，得出项目非正常排放最大落地浓度及占标率。

表 7-11 污染物非正常排放下风向预测最大地面浓度、占标率一览表

类别	污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度占 标率 $P_{\max}$ (%)	下风向最大浓度 出现距离 m
有组织 非正常	搅拌机	颗粒物	316.6400	70.3644	144
	粉煤灰（石粉仓）	颗粒物	171.8000	38.1778	151
	水泥仓	颗粒物	762.3800	169.4178	175

由估算结果可以看出，非正常情况下颗粒物最大落地浓度很大，对周围环境贡献值较大，对环境影响达到。为此企业应做到：应尽力避免工程事故排放，当废气净化设施出现故障时，应即组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放的时间；若短时间内不能排除故障应停产检修。对于因安全原因而发生的事故排放，应立即检查原因，排除安全隐患恢复正常生产。总之应加强环保设施的运行管理与维护，减少和避免事故排放，出现事故时要在最短时间内将影响降到最低。

（5）污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 7-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1#HZZ 混凝土搅拌机主要排放口					
1	搅拌机 P1	颗粒物	4320	0.022	0.034
2	粉煤灰 P2	颗粒物	9520	0.017	0.04
3	石粉仓 P3	颗粒物	9520	0.017	0.04
4	水泥仓 P4	颗粒物	9520	0.077	0.17
5	水泥仓 P5	颗粒物	9520	0.077	0.17
2#HZZ 混凝土搅拌机主要排放口					
1	搅拌机 P1	颗粒物	4320	0.022	0.034
2	粉煤灰 P2	颗粒物	9520	0.017	0.04
3	石粉仓 P3	颗粒物	9520	0.017	0.04
4	水泥仓 P4	颗粒物	9520	0.077	0.17
5	水泥仓 P5	颗粒物	9520	0.077	0.17

合计	0.908
----	-------

②无组织排放量核算

表 7-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m³)	
1	T1	堆料棚	颗粒物	彩钢棚+三面围挡、雾化降尘设施	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)	500	0.384
2	T2	骨料卸料（堆料棚至配料仓封闭区域）	颗粒物	彩钢棚+三面围挡、雾化降尘设施			0.468
3	T3	配料粉尘	颗粒物	原料的输送、计量、配料等方式均为密闭式、洒水降尘			少量
4	T4	运输过程	颗粒物	水泥路面，洒水降尘，及时清扫，运输车辆采用篷布进行遮盖处理			0.56
4	合计						1.412

③项目大气污染物年排放量核算

表 7-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	2.32

④非正常排放量核算

表 7-15 非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率 (g/s)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	搅拌机 P1	布袋除尘器内布袋破损,效率下降至 80%	颗粒物	288000	0.4	0.5	1	制定严格的操作规程,加强工艺稳定性管理
2	粉煤灰 P2		颗粒物	636600	0.32	0.5	1	
3	石粉仓 P3		颗粒物	636600	0.32	0.5	1	
4	水泥仓 P4		颗粒物	636600	1.42	0.5	1	
5	水泥仓 P5		颗粒物	636600	1.42	0.5	1	

(6) 大气环境保护距离

本项目大气污染物下风向最大占标率均小于相应环境质量的 10%, 项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值, 所以本项目不需要设置大气环境保护距离。

(7) 评价结论:

项目位于新平县工业园区扬武片区大沙坝,根据《新平县县城环境空气质量状况》(2019年4月),新平县为环境空气质量达标区,评价范围内无一类区。

①新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 $8.9478\% \leq 10\%$;

②项目环境影响符合环境功能区划。浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中相应标准限值;

③项目水泥仓非正常排放短期浓度最大贡献值不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中相应标准限值,出现超标现象。

因此,项目大气环境影响可接受。项目大气环境影响自查表见附件6。

2、水环境影响分析

(1) 项目污水特征及回用方式

工程分析结果表明,项目废水主要为生活污水和生产废水;生产废水包括搅拌机清洗废水、混凝土运输车辆清洗废水等。

项目运营期食堂废水经过隔油池处理后与其他生活污水经化粪池、一体化污水处理设备处理后用于绿化、洒水降尘,雨季收集于污水收集池内;车辆冲洗废水和搅拌机经砂石分离机分离和沉淀池静置沉淀处理后泵回用于混凝土生产,项目无废水外排。

(2) 地表水评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)本项目为水污染影响型,根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准,具体如下:

表 7-16 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/m^3/d$; 水污染物当量数 W /无量纲
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

本项目建成后,生活污水产生量为 $2.8m^3/d$,食堂废水先经过隔油池处理后,再和其他生活污水一起进入化粪池、一体化污水处理设备处理后用于厂区绿化、洒水降尘,不外排。

搅拌机清洗废水、车辆清洗废水产生量为 $10.35m^3/d$,污染物主要为悬浮物。先经过砂石分离机,大颗粒直接分离出来,废水先进入 $30m^3$ 沉淀池,再泵回用于混凝土搅拌,项目

废水不外排，运营期项目废水可做到零排放。

对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知，本项目为评价等级为三级 B，根据三级 B 评价范围要求，需分析水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污染处理设施环境可行性分析的要求及涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目生活污水和生产废水不外排，不涉及到地表水环境风险，本次主要对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性和依托污染处理设施环境可行性分析进行分析。

表 7-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮	不外排	间断排放	——	先经过隔油池处理后，在和其他生活污水一起进入化粪池，经化粪池、一体化污水处理设备处理后回用于厂区绿化、洒水降尘，不外排		—	不设排放口	口企业总排 口雨水排放 口清静下水排放 口温排水排放 口车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	SS	不外排	间断排放，流量不稳定	—	经沉淀池静置沉淀处理后泵回用于混凝土生产，项目无废水外排		—	不设排放口	

(3) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目排水采用雨污分流制，项目周边修建雨水排水沟，项目区初期雨水经雨水沟收集后进入初期雨水收集池，沉淀处理后回用于混凝土生产，后期雨水外排。

生活污水产生量为 2.8m³/d，食堂废水先经过隔油池处理后，在和其他生活污水一起进入化粪池、一体化污水处理设备处理后回用于厂区绿化、洒水降尘，不外排。

项目区设置一座日处理能力 5m³/d 的一体化生活污水处理设备，对项目区全部生活污水进行处理，出水水质达到《城市污水再生利用 城市生活杂用水水质》（GB/T18920-2002）中绿化用水、道路清扫用水标准。

①污水设备处理工艺

根据建设单位回用水水质要求，自建污水处理设备采用“A/O 处理工艺+消毒”，工艺

流程为“水解酸化+接触氧化+沉淀+二氧化氯消毒”，采用二氧化氯消毒技术。污水处理工艺详见图 7-1。

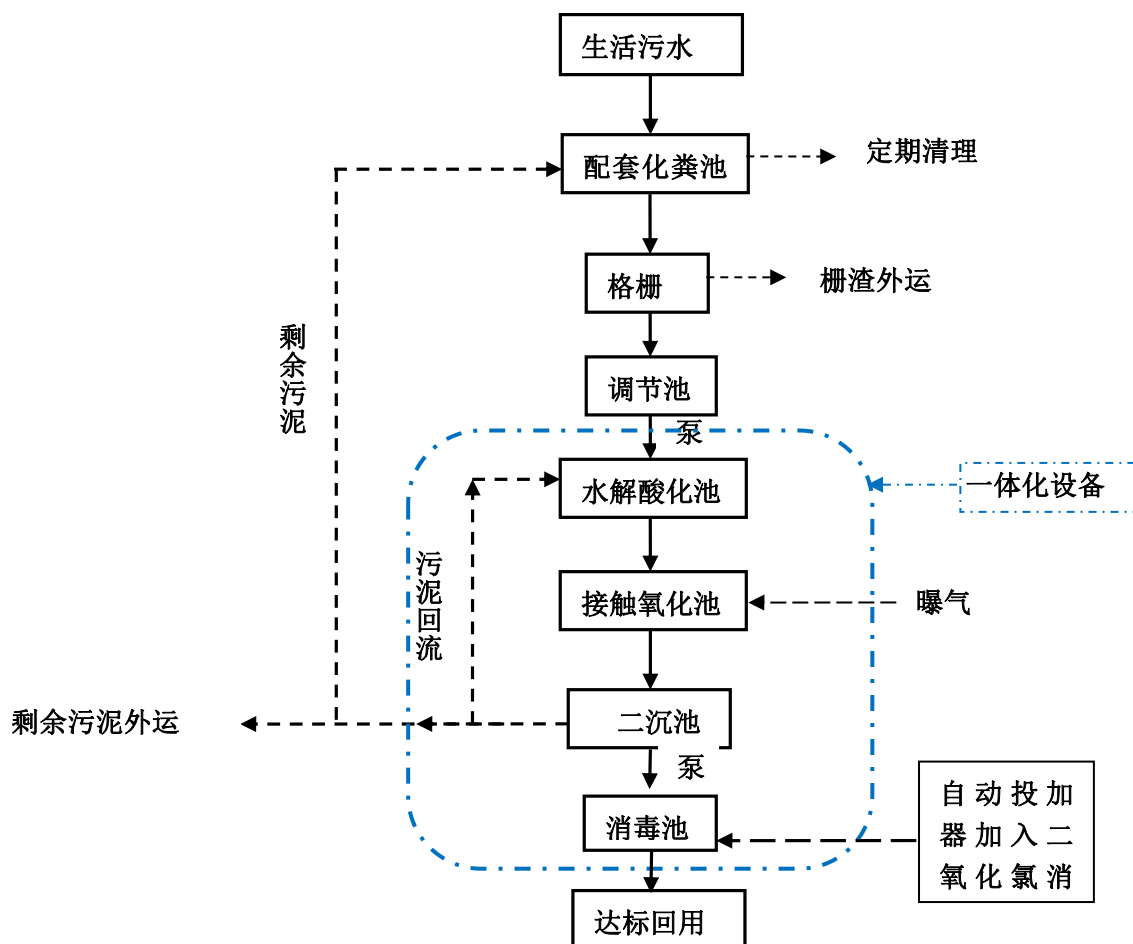


图 7-1 一体化生活污水处理工艺流程图

工艺说明：

- 厂区产生的生活污水，首先经过化粪池进行初步的降解，起到沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮性有机物，降低废水 COD；
- 再通过格栅井去除较大和难以生化的悬浮物，然后进入调节池进行水质、水量的调节。
- 经过调节池水质调节后的水进入水解酸化池，污水在其内进行水解酸化，将难生物降解的大分子有机物分解为易于生物降解的小分子有机物，水解酸化池出水进入接触氧化池。
- 在曝气状态下中大量繁殖的活性污泥中微生物以及硝化菌群、磷细菌，降解或吸附水中含碳、氨氮、磷有机污染物质，去除大部分的 COD 出水在沉淀池使悬浮物和浊度进一

步降低，同时，为保证出水氨氮达标，设置从接触氧化池到水解酸化池的回流，在水解池内完成反硝化反应，去除氨氮。

e. 接触氧化池出水进入沉淀池，沉淀池出水经自动投药器加入二氧化氯消毒后最终达标回用于厂区绿化、洒水降尘。

②出水水质及达标可行性分析

根据污水处理设备设计提供设计资料及工程分析，本项目生活污水主要污染物产生浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ 、氨氮 30mg/L 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ ，经化粪池及一体化污水处理设备处理后，主要污染物出水浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}80\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_515\text{mg/L}$ 、氨氮 10mg/L 、 $\text{SS}20\text{mg/L}$ 。项目污水处理系统出水水质与去除效率见表 5-10。生活污水进入一体化污水处理设备处理后，COD 的去除率达到 73%、 BOD_5 的去除率达到 94%、SS 的去除率达到 90%、氨氮的去除率达到 50%，满足要求。

项目生活污水经化粪池、一体化污水处理设备处理后的水质能达到《城市污水再生利用 城市生活杂用水水质》（GB/T18920-2002）中绿化用水、道路清扫用水标准，能够达标回用绿化、洒水降尘。

综上，该项目产生的废水得到有效利用和处理。对周围地表水环境的影响很小。项目区废水的污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。

（4）污水处理设施的环境可行性评价

①生活污水处理的可行性和不外排的可行性和可靠性分析

项目区食堂隔油池的容积为 1.0m^3 ，满足食堂废水的隔油沉淀要求。办公生活区拟建 8m^3 的化粪池和 20m^3 生活污水收集池，项目生活污水在雨天不能绿化时，排入生活污水收集沉淀池，且能够容纳约 7 天的污水量，因此，项目区设置的隔油池、化粪池、生活污水收集沉淀池的容积满足要求。同时项目绿化用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $690\text{m}^3/\text{a}$ ；厂区洒水降尘用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ， $1150\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水的产生量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $873.6\text{m}^3/\text{a}$ 。项目区的绿化、洒水降尘完全能够消纳项目区的生活污水，能够确保项目生活污水不外排。

②生产废水处理和回用的可行性分析

搅拌机为本项目的主要生产设备，在暂停生产时（或检修时）必须冲洗干净或为了提高搅拌机的工作效率需定期对搅拌机进行清洗。按搅拌机平均每天冲洗 1 次，每次冲洗用水量 $2\text{m}^3/\text{次}\cdot\text{台}$ ，废水产生量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

运输车辆每天使用完成后应在专门的清洗平台上进行冲洗清洁，车辆清洁废水产生量

为 6.75m³/d。车辆清洗废水进入洗车平台清洗后，废水先经过砂石分离机，其中大颗粒物直接从筛网上被分离出来作为生产原料回用，废水再进入 30m³ 沉淀池静置沉淀，沉淀后的水通过泵提至拌和生产区回用于混凝土搅拌用水消耗。

项目在沉淀池的上方设置砂石分离机，大颗粒的砂石经过砂石分离机分离出来作为原料使用，然后废水返回 30m³ 的沉淀池沉淀静置，能够处理约 3 天生产废水，经过沉淀后的水通过泵提至拌和生产区回用于混凝土生产。沉淀池和循环水池的容积均能够满足生产废水的沉淀和回用需求。

项目混凝土搅拌用水量较大，用水量为 226.67t/d，项目区的生产废水产生量为 3.6t/d。因此，项目区域的生产废水全部都可用作混凝土搅拌用水，不外排是可行的。

项目生产废水根据水质要求，经处理后，回用水质能达到 JGJ63-2006《混凝土用水标准》要求。

(5) 水环境影响评价结论

本项目位于水环境质量达标区，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响三级 B 等级，生活污水回用于厂区绿化农肥，生产废水循环使用不外排，不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水环境影响可接受。

项目地表水环境影响自查表见附件 7。

3、噪声环境影响分析

项目运营期间噪声设备主要有搅拌机、空气压缩机、各类泵、搅拌机等运行过程中产生的机械噪声，噪声源强在 70-100dB(A)，对声环境会产生一定的影响。

各类设备产生的噪声声级见表 7-18。

表 7-18 项目主要设备噪声源强表 单位：dB(A)

噪声源位置	噪声源名称	单台设备噪声值	设备数量(台)	降噪措施	隔声减噪量	减噪后噪声声级
混凝土生产线	搅拌机	80~95	2	设备基础减振、厂房隔声	20	75
	风机	80~90	2	设备基础减振、厂房隔声	20	70
	空压机	82~100	2	设备减振、隔声间	20	80
	螺旋输送机	80	2	设备基础减振、厂房隔声	15	65
	泵	85	2	设备基础减振、厂房隔声	20	65
	装载机	90	2	厂房隔声	20	73
厂区道路	运输车辆	70~95	/	减速、禁鸣	20	75

(1) 预测模式：

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》推荐的预测模式，项目设备噪声预测结果如下：

根据HJ2.4—2009《环境影响评价技术导则声环境》，本项目声源处于自由声场，计算某个声源在预测点的倍频带声压值计算公式如下：

$$L_A(r) = L_{r0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ ---距声源r米处受声点的A声级；

L_{r0} ----参考点声源强度；

r -----预测受声点与源之间的距离（m）；

r_0 ----参考点与源之间的距离（m）。

ΔL ---其它衰减因素（厂房隔声、建筑物遮挡等引起的衰减），

影响 ΔL 取值的因素很多，主要考虑厂房隔声、软连接等，本项目取值15-20dB之间；空气吸收的衰减很少，在200m内近似为零。

多个声源在预测点产生的等效声级叠加值按下列公式计算：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中， $L_{\text{总}}$ —几个声压级相加后的总声压级，dB；

L_i —某一个声压级，dB

（2）预测结果及评价：

厂界噪声预测结果见表7-19。

表 7-19 项目设备噪声贡献值 单位：dB(A)

序号	设备	单台 噪声 值	隔声 减噪 量	减噪后 噪声声 级叠加	距离厂界距离(m)				衰减后贡献值			
					东	南	西	北	东	南	西	北
1	搅拌机	95	20	78.0	34	39	160	160	47.4	46.2	33.9	33.9
2	风机	90	20	73.0	34	37	160	160	42.4	41.6	28.9	28.9
3	空压机	100	20	83.0	43	31	150	150	50.3	53.2	39.5	39.5
4	螺旋输送机	80	15	68.0	35	34	158	130	37.1	37.4	24.0	25.7
5	泵	85	20	68.0	32	15	169	194	37.9	44.5	23.5	22.3

6	装载机	90	20	76.0	22	73	162	115	49.2	38.7	31.8	34.8
厂界噪声叠加贡献值									54.4	54.8	41.5	42.0

表 7-20 各噪声设备噪声预测表 单位: dB (A)

位置情况		东侧	南侧	西侧	北侧
预测贡献值叠加值		54.4	54.8	41.5	42.0
(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类和4类标准	昼间	65	65	70	65
	夜间	55	55	55	55
达标性分析	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

根据预测,采取隔声、降噪等综合治理措施后,项目东厂界、南厂界和北厂界噪声昼间、夜间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求,西厂界可达4类标准要求。因此,噪声对周围声环境有影响较小。

生产设备布置于项目区的中间位置,空压机设消音器,水泵和空压机设减震垫,进出车辆噪声和装载机噪声较大,但项目区厂界外200m范围内保护目标为北面130m弯腰树村,项目区生产区域产噪设备距离北面厂界约100m,项目区北面厂界处噪声贡献叠加值能够满足(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准,项目噪声对北面弯腰树村影响小。

另外,本项目进出运输车辆多,会对当地的沿路居民产生一定的影响。砂石料运输不经过村庄,水泥、商品混凝土、粉煤灰、石粉经过村镇,经过村镇时车辆禁止鸣笛,禁止夜间运输,以减少对沿路居民的影响。

为了进一步减少项目对周边环境的影响,建议采取如下管理措施:

- (1) 定期维护保养设备,使设备稳定、低噪声状态运行;
- (2) 对于生产区域的流动声源(运输车辆),应加强管理,限载限速,合理鸣号,尽量避免夜间运输。
- (3) 加强厂区内绿化,尽量种植本地植被,形成高大树种、灌木、草丛等混合绿化隔离带,减少噪声传播影响。

4、固废影响分析

项目运营期的固废主要包含砂石分离机的废砂石、沉淀池沉渣、化粪池污泥、生活垃圾等,除尘器收集的粉尘以及车辆及设备维修过程中产生的少量废矿物油等。

- (1) 项目搅拌机和筒仓粉状物料仓顶除尘器收下的粉尘直接落入仓内用于生产,不外

排。落入仓内的粉尘量为 301.662t/a;

(2)经过砂石分离机产生的大颗粒砂石约 40t/a;沉淀池沉积的泥渣产生量约为 3.37t/a,沉淀池沉积的泥渣堆存于新建堆料棚,设置面积为 20m²堆存区域,用作混凝土生产原料,不外排;

(3)生活区化粪池污泥产生量为 0.17t/a,委托当地农户定期清掏作为农肥;

(4)项目生活垃圾产生量均为 12.48t/a。生活垃圾统一收集于垃圾桶,定期运至垃圾集中收集点。

(5)项目每年产生的 0.93t 废矿物油属于危险废物,需设置危险废物暂存间,暂存后委托有资质单位处置。

①危废收集、暂存要求

危废暂存间严格按《危险废物贮存场污染控制标准》(GB15897-2001)要求建设。所有危废必须分别装入容器内储存,应当使用符合标准的容器盛装危险废物。容器必须完好无损。危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。必须定期对所贮存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。

②危废的运输要求

危废的运输要按《危险废物转运车技术要求》和《危险废物转移联单》的要求,危险废物运送处置时,按要求填写《危险废物转移联单》一式两份,由相应的处置单位危险废物运送人员和危险废物产生、管理单位人员交接时共同填写,交接单位分别保存,保存时间为5年。每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理,一次一卡,由交接人员交接时填写并签字。危险废物处置单位应当填报危险废物处置月报表和年报表,并报当地环境保护行政主管部门。其中,年报表每年报当地环保主管部门。

本项目危废暂存间地面施工使用水泥火山灰水泥,从而使结构更加密实,防渗性能好,使用黏土作为防渗层,防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$,可有效防止危废渗漏。

本项目产生的固废全部得到合理处置,固体废弃物对外环境的影响较小。

5、环境风险分析

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1,本项目所使用的原料和辅料均不属于附录 B.1 中的环境风险物质,因此本次环评不对其进行风险评价。

三、产业政策符合性

本项目主要生产商品混凝土，按《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）划分，属于 C3021 水泥制品制造。根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》修订版，本项目不属于法律、法规、规章和有关政策明文规定禁止、限制和淘汰类项目，新平县发展和改革局以新发改投资备案[2019]75 号同意项目备案。因此本项目的建设与国家的有关产业政策相符。

四、布局合理性分析

建设项目总图布置时应做到统一协调，功能分区明确；建、构筑物的布置力求紧凑合理，人货流通畅顺捷，减少交叉。

项目区主导风向为西南风。项目生产区与生活区分开，总体上生活区及办公设置于生产区上风向，混凝土拌合楼设置于厂区中部，堆料棚布置于整个项目区的东北部，位于项目区的下风向，配料仓、沉淀池均围绕拌合楼设施，同时又考虑了地形标高，可以有效的减少物料运输的距离，缩短运输时间；环保设施布袋除尘器排气筒、隔油池、化粪池、一体化污水处理设备布置于办公区下风向，总体布局合理。

综上所述，项目平面布置功能分区明确，平面布置合理。

五、项目用地和选址合理性分析

项目位于新平县工业园区扬武片区大沙坝，项目西厂界紧邻国道，项目用地为工业园区工业用地，不占用基本农田和林地。项目选址已取得新平县矿业循环及经济特色工业园区管理委员会的项目选址意见书。

同时项目产生的噪声、废气等安装相应环保设施、距离衰减、绿化吸收均达标排放，项目的建设不会改变当地环境功能。项目建设不涉及自然保护区、珍惜动植物保护区，该项目不在生态保护红线的范围内，总体选址合理。综上，总体上项目的建设选址符合相关规划及土地利用规划，项目与周边环境较为协调，项目区选址合理。

六、项目与《新平县工业园区总体规划修编（2018~2035 年）》相符性分析

新平县工业园区包含扬武片区、桂山片区和戛洒片区。

项目所在地位于新平工业园区扬武片区，扬武片区定位：打造矿冶联动装备制造的循环经济集群区；功能组团：矿冶组团，装备制造组团，配套服务组团，本项目为商品混凝土生产，根据新平工业园区管理委员会出具的项目情况说明：本项目位于新平工业园区

规划范围，规划用地为二类用地、符合园区规划，取得园区管理委员会的选址意见。

本项目在水、气、声、渣方面均采取了有效的预防或减轻措施，产生的三废不会降低园区环境功能区划，产生的生活污水和生产废水采取措施后全部回用、对困龙河的影响也不大，与园区规划环评中“预防或减轻不良环境影响的对策措施”相一致，本项目与规划环评相符。

七、环境经济效益分析

（1）项目的环境效益

①正效益

本项目利用水泥、粉煤灰、碎石、砂子、水、外加剂等生产商品混凝土，以改变原来混凝土现场零散搅拌方式，商品混凝土以集中的、现代化的生产与供应模式，由专业化人员操作和管理，保证工程所需砼的连续供应，特别是大面积砼的供应具有自拌无法比拟的优越性。另一方面能提高产品质量的稳定性，增加建筑物使用寿命，同时能节省水泥耗用量，创造良好的经济效益，生产过程中采用电脑控制，科学使用外加材料，能有效的保证质量的稳定性。符合国家相关法律法规的要求。

本项目运输车辆、搅拌机清洗的循环水用量为 $10.35\text{m}^3/\text{d}$ 。由于循环水成本相对较低，按其差价进行估算，每年可节省水费开 0.36 万元。循环水系统的建立以及二次水的利用，每年不仅少消耗新水 1784m^3 ，节省了大量的水费开支，而且每年可少向外环境排放废水 1784m^3 ，有效地保护了地表水环境不受影响。

②负效益

该项目的环境负效益主要体现在施工期和营运期噪声影响、废气影响、景观影响等，但采取措施后均可达标排放对环境影响较小。

（2）环境保护投资效益简析

本项目环境保护投资的投入，减少和避免了因项目建设造成的环境损失；同时，可更大幅度地发挥项目对推动地方经济社会发展的作用。环境保护投资的效益往往很难用货币的形式表示。鉴于环境保护投资的直接和间接效益均难以量化，在此仅对项目环境保护投资所带来的环境、社会和综合效益作简要的定性分析。

①直接效益

项目建设带来的环境问题是多方面的。因此，采取操作性强且可行的环境保护措施后，

每年所换回的经济损失即环境保护投资的直接效益是显而易见的，但很难用货币形式来衡量。只能对若不采取措施时因工程建设而导致的生态环境、水环境、声环境、环境空气等质量的变化所引起的对沿线人体健康、生活质量等方面的经济损失作粗略计算或定性分析，用以反馈环境保护投资的直接经济效益。

②间接效益

在实施有效的环境保护措施后，将会产生以下间接效益：保证区域居民的生活质量和正常的生活秩序，促进地方经济社会的发展，减少社会不稳定的诱发因素等。所有这些间接效益在目前很难用货币形式来度量，但可以肯定的是，它是环境保护投资所获取的社会效益的主要组成部分。

八、环境管理

项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，其环境管理制度应与项目所在区域管理制度相协调，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

（1）环境管理机构

项目建设单位应该有兼职人员负责环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在施工期和运营期对项目区域污水、废气、噪声、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督，密切注意相关的排污情况，以便能够在出现紧急情况的时候采取应急措施。

（2）环境管理制度

为了加强环境保护工作，落实各项污染防治措施，应当根据项目的实际情况，建立健全各种环境管理规章制度，并以文件形式规定，形成一套完整的环境管理制度体系：

- ①环境管理兼职人员的岗位职责；
- ②环保设施的管理制度，包括常规检查、维护等规定；
- ③各种环保设施的运行操作规程，并编入相应的岗位操作规程中；
- ④环境监测制度、实施方案（包括采样点位设置、分析方法、数据记录和使用等）；
- ⑤污染防治措施的工艺控制参数；
- ⑥突发环境事件应急预案；
- ⑦环境保护工作考核、奖惩办法；
- ⑧记录、整理和保存好环境管理台账。

(3) 环境管理内容

公司在生产管理中制定的主要环境管理内容如下：

①“三同时”制度

在项目筹备、实施、建设阶段，应严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投入使用”。

②报告制度

向当地生态环境主管部门报告污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地生态环境部门申报。

③污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本单位各排放口污染物的排放状态。

④日常环境管理制度

制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施环境目标管理责任制，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关生态环境主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

⑤环保奖惩制度

各级管理人员都应树立环境保护的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施的工作人员实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染者予以处罚。

(4) 环境管理计划

本项目在不同阶段的环境管理工作计划见表 7-21。

表 7-21 环境管理工作计划

项目名称	施工期环境监理内容及要点
项目建设前期	(1) 与项目可行性研究同期，进行项目的环境影响评价工作； (2) 配合可研及环评工作所需进行的现场调研；
设计阶段	(1) 认真落实“三同时”制度。将环评要求的污染治理措施纳入设计要求； (2) 委托设计单位完成设计，在环保篇中落实环评报告表及审批意见提出的环保要求，进行环保投资预算；

	(3) 施工图阶段进一步落实初设提出的有关环保问题，保证环保设施与主体工程同步设计；
施工阶段	(1) 施工前编制施工组织计划，做到文明施工； (2) 将环保主要内容体现在建设项目施工承包合同中，对施工方法、施工机械、施工速度、施工时段等，充分考虑环境保护要求，特别是施工过程中的扬尘、噪声、污水等对周围环境的影响，要有行之有效的处理措施，并建议建设单位将此内容作为工程施工招标考核的重要指标之一； (3) 建设单位在工程施工期间，要认真监督施工单位环保执法情况，了解施工过程中施工设备物料堆置、临时工棚及施工方法对生态环境造成的影响，以保证施工对附近居民的正常生活不产生严重的干扰，若发现噪声影响周围居民正常生活时，应适当调整施工作业时间或作业程序，并采取防噪措施。
运行阶段	(1) 制定污染治理操作规程，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行 (2) 环保机构除执行各项有关环境保护工作的指令外，还应接受各级生态环境主管部门的检查监督，定期与不定期地上报各项管理工作的执行情况以及各项有关环境参数、污染源排放指标，建立污染源及厂区周围环境质量监测数据档案，定期编写环保简报，为区域整体环境控制服务。 (3) 确保污染治理措施执行“三同时”，使各项治理设施达到设计要求； (4) 加强宣传教育，提高职工环保意识。把环境意识贯彻到企业各车间班组及每个职工的日常生产、生活中； (5) 贯彻执行环境保护法规和标准，并制定并组织实施各项环境保护规划和计划； (6) 组织制定环境保护管理的规章制度并监督执行； (7) 加强事故防范工作，编制突发环境事故应急预案，使事故对环境的影响降到可接受的程度。

(5) 施工期环境监理

①监理时段：从项目设计开始至项目竣工验收结束进行全过程的监理，监理可分为设计阶段和施工阶段。

②监理内容：环境监理的内容主要包括两部分，一是施工期环境管理，二是对环保工程进行设计和施工期的监理。

③施工期环境管理主要是监督施工单位在项目建设过程中严格遵守国家和地方相关环境保护程序、法规和标准，保证施工现场噪声、扬尘、废气排放、污废水、建筑垃圾等排放能够满足排放标准要求。环保工程设计和施工阶段的监理主要内容是按照环评报告与环境工程竣工验收项目要求开展工作。监督设计单位是否按照已经批复的环境影响报告表确定的环境工程项目内容进行设计，保证环保工程项目设备选型、治理工艺、建设投资等满足批复的环评报告表的要求。施工阶段环境工程监理主要是监督施工单位的施工进度、施工质量以及项目投资是否达到设计要求。

④监理进度与监理规划要求：环境监理的进度应当同主体工程的监理进度一致，把工程监理纳入环境监理的内容，在编制主体工程监理规划的同时应当同时编制环保工程监理专项监理实施细则，明确环保工程监理的要求。

建设方在施工期应安排专人并责成施工监理人员搞好环境监理工作，对噪声、扬尘、固体废物、废水排放等进行定期监测或监理。具体内容见表 7-22。

表 7-22 施工期监理内容

类别	环保措施	监理
废气	1、及时清除建筑垃圾和生活垃圾，减少建筑扬尘及不良气味气体的产生； 2、对道路、施工场地定时洒水、喷淋，减少地面扬尘； 3、加强对施工机械的检修，减少机械废气的产生量； 4、对脉冲布袋除尘系统（水泥筒仓 4 套脉冲布袋除尘器，粉煤灰筒仓 2 套脉冲布袋除尘器、石粉筒仓 2 套脉冲布袋除尘器、搅拌机 2 套脉冲布袋除尘器）及排气筒等废气环保设施建设情况的监理；	纳入工程监理，对施工全过程监理
废水	1、施工人员产生的生活污水排入临时沉淀池，回用于洒水降尘，不外排； 2、施工废水进入临时沉淀池，处理后用于洒水降尘，不外排； 3、对新建隔油池、化粪池、一体化污水处理设备、初期雨水收集池、沉淀池、污水回用管道、雨污分流系统等环保设施建设情况的监理。	纳入工程监理，对施工全过程监理
固废	1、建筑垃圾及时运走，禁止在厂区内或周围堆存； 2、施工人员生活垃圾应与环卫部门联系，及时处理，禁止随意弃置垃圾。 3、危险废物暂存间建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求规范建设，危废暂存间防渗等施工期照片、视频资料应收集留档。	纳入工程监理，对施工全过程监理
噪声	1、尽量采用低噪声施工设备，对作业时间加以严格控制，高噪声设备应尽量避免夜间作业； 2、对袋式除尘器风机及电机、空压机等设施安装消音器，对循环水泵站吸声材料贴面的建设情况的监理。	纳入工程监理，对施工全过程监理

九、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），针对本项目排污特点，制订污染源自行监测计划，定期对运营期废气处理措施运行状况和处理效果进行监测。

由于项目废水不外排，不设置排放口，因此只针对废气和噪声制定环境监测计划，具体监测计划见表 7-23。

表 7-23 污染源监测计划一览表

序号	监测内容	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	颗粒物	无组织：厂界上风向设一个背景点、下风向的周界外 20 米范围处设 3 个监控点	颗粒物	1 次/季度， 3 天/次	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 标准（0.5mg/Nm ³ ）

		有组织：筒仓及其他通风生产设备的排气筒	颗粒物	1次/两年， 3天/次	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1标准（20mg/Nm ³ ）
2	噪声	厂界四周各设一个监测点、北面弯腰树村	等效连续A声级	1次/季，2天/次，昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、3类和4类标准

十、环保竣工验收

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号）以及其他有关规定，本项目建成投入初步运营后，建设单位需向玉溪市生态环境局新平分局申请对项目（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收申请，项目（废水、噪声和大气污染防治措施）可进行自主验收，自主环保竣工验收参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）进行。

本项目竣工环保验收内容见表 7-24。

表 7-24 环保设施“三同时”竣工验收表

序号	环保设施名称	治理工艺技术	治理效果及验收标准
1	除尘设施	水泥筒仓 4 套脉冲布袋除尘器，粉煤灰筒仓 2 套脉冲布袋除尘器、石粉筒仓 2 套脉冲布袋除尘器、搅拌机 2 套脉冲布袋除尘器，共 10 套脉冲布袋除尘器。 有组织废气排放点共 10 个。	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 新建水泥制品生产企业大气污染物排放限值中有组织排放限值（20mg/Nm ³ ）
2	废水处理设施	沉淀池 30m ³ ，1 个 食堂隔油池 1.0m ³ ，1 个 生活污水收集池 20m ³ ，1 个 生活污水化粪池 8m ³ ，1 个 一体化污水处理设备 1 套，日处理规模 5m ³ /d 污水管道和水泵等	生产废水处理后回用于混凝土生产，生活污水处理后用于厂区绿化、洒水降尘，确保废水不外排
3	初期雨水	1 座，初期雨水收集池 200m ³	雨水经雨水沟排到厂区外雨水沟内，确保做到雨污分流。
4	砂石料堆棚、道路等降尘设施	堆场、道路和回车场洒水降尘、及时清扫、配料仓采取粉尘综合治理设施、砂石料运输车辆遮盖运输	颗粒物达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 标准（0.5mg/Nm ³ ）
5	噪声	厂房隔声、设备设减震垫，空压机设消音器、绿化阻隔等	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类和 4 类标准
6	固体废物	粉状物料仓顶除尘器收下的粉尘直接落入仓	处置率 100%，不外排

		内用于生产； 化粪池污泥委托当地居民定时清掏用作农肥； 砂石分离机分离的砂石直接回用于生产； 位于工具房附近的危险废物暂存间（2m ² ）， 并建立环保台帐； 生活垃圾分类收集，及时清运。	
--	--	--	--

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
水污 染物	施工期	施工现场	pH、CODcr、石油类	施工废水进入临时沉淀池处理后回用	不外排
		生活	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	生活污水洒水降尘	不外排
	营运期	生产设备	搅拌机清洗 SS	先经过砂石分离机，大颗粒直接分离出来，废水先进入 30m³ 沉淀池，再泵回用于混凝土搅拌，项目废水不外排	回用于生产，不外排
		生活	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油	食堂废水先经隔油池处理后在和其他废水一起进入化粪池，进化粪池、一体化污水处理设备处理后用于厂区绿化、洒水降尘。雨季化粪池处理后的污水收集于生活区污水收集池，不外排。	回用于绿化、洒水降尘，不外排
大气污 染物	施工期	施工现场	颗粒物)	洒水降尘	降尘率 70%
	营运期	水泥筒仓	颗粒物	设置脉冲布袋除尘器除尘，除尘效率 99.7%	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)表 1 新建水泥制品生产企业大气污染物排放限值中有组织排放限值
		粉煤灰	颗粒物	设置脉冲布袋除尘器除尘，除尘效率 99.7%	
		搅拌站	颗粒物	设置脉冲布袋除尘器除尘，除尘效率 99.7%	
		堆料棚、配料仓、运输	颗粒物	堆料棚及配料仓区域三面围挡+彩钢瓦顶棚，内设雾化降尘设施、道路洒水降尘、及时清扫、砂石料运输车辆遮盖运输	
固体废 物	施工期	施工现场	土石方	回填场地	处置率 100%，对环境 影响小
			建筑垃圾	分拣外售和回填场地	
			生活垃圾	统一收集于垃圾桶，定期清运至垃圾集中收集点	
	营运期	厂区	粉尘	收集在粉状物料仓内回用	处置率 100%，对环境 影响小
			生产废水沉淀池泥渣	作为原料回用	
			分离砂石		

			化粪池污泥	委托当地农户定期清掏作为农田肥料	
			废矿物油	委托有资质的单位处置	
			生活垃圾	统一收集于垃圾桶，定期清运至垃圾集中收集点	
噪声	施工期	施工机械、交通	噪声	距离衰减、控制作业时间和车辆鸣笛	随施工期结束而结束，对环境的影响小
	运营期	生产设备	噪声	距离衰减、房屋隔声，设备设减震垫，空压机设消音器	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类标准

生态保护措施及预期效果

施工期扰动地表面积，雨天不进行基础施工，减少水土流失。

运营期对生态环境的影响主要表现为有组织和无组织排放的粉尘对周围农作物、人工植被和农田土壤的影响。无组织排放粉尘排放源低，适时洒水降尘，同时受到厂房、四周树木的遮挡，对周围生态环境影响较小。有组织粉尘排放源水泥、粉煤灰筒仓均安置除尘器，各个有组织排放源均做到了达标排放。

项目区周围主要是山地，项目对其影响较小。建设单位应尽量增大绿化面积，加强绿化植物的管理，绿化树种尽量选择本地物种，生长能力强、人工依赖性低的绿化系统，并增加绿化品种，起到美化环境、吸声、降噪、降尘和改善陆生生态系统的目的。

综上所述，项目的建设及运营对区域生态环境的影响不大。

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

新平工业投资开发有限公司拟在新平县工业园区杨武片区大沙坝新建 2 条 HZS-180 商品混凝土生产线,生产能力 40 万 m³/a 商品混凝土。项目总投资 458 万元,总占地面积 16000 平方米。

2、产业政策符合性

本项目主要生产商品混凝土,按《国民经济行业分类与代码》(GB/T 4754-2017)划分,属于 C3021 水泥制品制造。根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》修订版,本项目不属于法律、法规、规章和有关政策明文规定禁止、限制和淘汰类项目,因此本项目的建设与国家的有关产业政策相符。

3、用地及选址符合性

本项目位于新平县工业园区杨武片区大沙坝,项目的土地手续正在办理中。项目不占用基本农田、不占用林地、不在生态红线范围内。且项目周边无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、饮用水源地等环境敏感保护目标。因此,项目选址合理。

4、区域环境质量现状

根据《新平县县城环境空气质量状况》(2019 年 4 月),新平县城区域 6 项基本污染物环境空气质量可达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,为环境空气质量达标区。项目所在区域属于水环境功能质量达标区,项目所在区域为水环境质量达标区。

声环境可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类和 4a 类区标准要求。

6、施工期环境影响分析结论

项目施工期间将产生一定量的施工废水、施工噪声、施工废气及建筑垃圾,但总体来说产生量不大,且项目均采取了针对性的处置措施,项目施工期间所采取的污染防治措施较为可行。因此,项目施工期间所产生的各类污染物可以得到有效控制,并将随施工期的结束而结束,对周围环境及保护目标的影响较小。

7、运营期环境影响分析结论

项目运营期产生的环境影响主要来源于项目内产生的废气、噪声、废水和固体废物对周围环境的影响。项目运营期产生的废气、噪声均能做到达标排放，废水经处置后回用不外排，固体废物均能妥善处置，环境影响得到有效控制，对周围环境的影响较小。

二、评价结论

新平工业投资开发有限公司新平工投公司年产 40 万立方米混凝土搅拌站建设项目符合国家产业政策要求；本项目厂址符合当地总体规划和环保规划的要求，项目选址于新平工业园区扬武片区，符合园区规划，项目选址可行，平面布局合理，不在生态红线范围内，不占用基本农田，不涉及环境敏感区，所在区域属于环境质量达标区。施工期环境影响和运营期环境影响通过采取环境保护和管理措施得以减缓与控制，采取的污染防治措施有效，项目实施后污染物可实现达标排放；项目建设不存在重大环境制约因素，从环境保护角度分析，项目的环境影响可接受。

三、环保对策措施

（1）施工期污染防治措施

①大气环境

·项目施工过程中加强监督管理，文明作业，在施工作业中扬尘较大时采用洒水降尘，使产生的扬尘降到最低限度，并达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中对无组织排放粉尘的要求，即周界浓度最高点颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；

·施工中土方挖掘及堆放、施工垃圾的清理等扬尘较多的工序应尽量选择在无大风天气进行，拌料场地、原材料堆放处最好固定，以便采取防尘措施；

·遇到连续的晴好天气又起风的情况下，对产生扬尘较大的工序可增加洒水次数，减少扬尘；

·加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少废气的排放；

②水环境

·施工废水和施工人员产生的生活污水并入施工废水一起经废水沉淀池处理后用于施工场地内的洒水降尘，不外排。

③声环境

·尽量采用低噪声设备；挖掘机、装卸车辆进出场地应限速；加强机械设备、运输车辆的保养维修，使它们处于良好的工作状态；

·减少交通噪声，进出车辆和经过敏感点的车辆限速、限鸣；

④固体废物

·项目施工期开挖的土石方，施工期土石方的开挖与土石方的回填在场内周转，综合用于项目某些低洼处的填平，无废弃土石方产生。

·施工期产生的混凝土等建筑垃圾，可再生利用部分回收利用，其余的运到指定地妥善处置。

·施工人员产生的生活垃圾于项目内集中收集运至项目附近垃圾点。

⑤生态环境

·施工期采取设置挡土墙、截水沟、洒水降尘等水土流失防治措施；

·营运期项目内加强边坡及厂区绿化，以减轻项目施工阶段产生的植被破坏等生态影响。

(2) 运营期防治措施

1) 废水

①项目内采用雨污分流、清污分流排水系统。

②食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水经化粪池、一体化污水处理设备处理后用于厂区绿化、洒水降尘；搅拌机冲洗废水水经过沉淀池处理后回用，不外排。

③项目建设 1 座 1.0m^3 的隔油池、1 座 8m^3 的化粪池、1 套日处理能力 $5\text{m}^3/\text{d}$ 的一体化污水处理设备、1 座 20m^3 的生活区废水收集池、1 座 30m^3 的生产区沉淀池、1 座 200m^3 的初期雨水收集池。项目需加强对隔油池、化粪池和沉淀池的管理，对池内的残渣及时进行清掏，确保隔油池、化粪池和沉淀池的处理效率。

④对于项目处理生活污水的化粪池，建设单位应定期检查化粪池是否正常运行、是否泄漏等情况，避免化粪池泄漏而造成生活污水非正常排放，对周围地表水环境造成污染。

2) 废气

①水泥卸料采用密闭气力输送，用气为罐车自带压缩空气设备，针对搅拌机内各物料混合时产生的颗粒物等废气通过脉冲式除尘器处理后经搅拌机主楼顶部 15m 高排放口达标排放。

②粉煤灰、石粉等卸料采用密闭气力输送，用气为罐车自带压缩空气设备，水泥筒仓、粉煤灰筒仓通过脉冲布袋除尘，颗粒物经布袋除尘器收集后脉冲经高 22m 的筒仓仓顶达标排放。

③堆料棚及配料仓区域粉尘：不同规格骨料通过配料仓底部落料口落入橡胶输送带，输送带呈封闭形式把骨料送至搅拌机。堆料棚至配料仓之间的区域设置三面围挡及彩钢瓦顶棚，仅留有运输车辆出入口，封闭区域内围挡四周、顶部区域设置雾化降尘设施。

④车辆运输扬尘：厂区设置专人对进厂道路路面维护，设置洒水软管进行人工洒水降尘，发现路面有落石和砂石渣，及时安排人员进行清扫，保持路面整洁；产品及粉料运输均为密闭罐车，骨料运输车辆采用篷布进行遮盖处理，禁止裸露、冒尖或超载运输。

⑤加强生产物料的运输及装卸管理，减少扬尘排放。

⑥项目北面靠近弯腰树村一侧厂界需设置不低于 2.5m 高围墙，同时种植高大高木绿化树种，以减少厂区粉尘对周围环境的影响。

⑦确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常生产。

3) 固废

①生活垃圾

生活垃圾统一收集于垃圾桶，定期运至垃圾集中收集点。

②除尘灰

搅拌机和筒仓粉状物料仓顶除尘器收下的粉尘直接落入仓内用于生产，不外排。

③大颗粒砂石和沉淀池污泥

砂石分离机分离的大颗粒砂石和生产区沉淀池污泥，回用做项目区的原料。

④废矿物油属于危险废物，需设置危险废物暂存间，暂存后委托有资质单位处置。

⑤项目化粪池污泥委托当地农户定期清掏作为农肥。

4) 噪声

①生产设备加减振垫或消声器，以减轻噪声对周围环境的影响。

②项目北面靠近弯腰树村一侧厂界需设置不低于 2.5m 高围墙，同时种植高大高木绿化树种，以减少噪声对周围环境的影响。

5) 其他

①严格执行“三同时”要求，项目的环保设施应该与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。

②厂内设置兼职环保人员 1 名，建立环保定期检修制度，定期对全厂的环保设施进行检查，将环境管理目标纳入全厂生产管理目标，制定环保工作奖惩考核指标，同生产指令一起下达并监督实施。每年对有组织粉尘排放情况进行监测，提出存在问题及改进意见。

③按环保“三同时”要求，切实落实废水、废气、噪声防治措施，并应经环保部门验收合格后项目方可投入满负荷运行，平时加强布袋除尘装置的运行管理、维护，做好布袋除尘装置的运行、化验记录，确保颗粒物达标排放，并接受玉溪市生态环境局新平分局的监督检查。

四、建议

- 1、制定全厂的突发环境事件应急预案，定期进行检查。
- 2、建议加强厂区的绿化建设，美化厂区。
- 3、加强管理，建立巡查制度，发现问题及时处理。
- 4、严格控制污染物的非正常排放，减小对环境的影响。