

蔚县强华建材年产5万吨特种砂浆生产项目

竣工环境保护验收报告

建设单位：蔚县强华建材经销有限公司

编制单位：蔚县强华建材经销有限公司

2022 年 12 月

建设、编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位/编制单位：蔚县强华建材经销有限公司（盖章）

电话：18730329777

传真：

邮编：075799

地址：河北省张家口市蔚县蔚州镇苗庄村南 100 米

目录

1 项目概况	1
2 验收监测依据	2
2.1 法律法规	2
2.2 验收相关技术规范	2
2.3 验收其他技术资料	3
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	4
3.3 主要原辅材料	8
3.4 水源及水平衡	9
3.5 生产工艺	10
3.6 项目主要污染工序	13
3.7 劳动定员及工作制度	14
3.8 项目变动情况	14
3.9 验收范围及内容	15
4 环境保护设施	16
4.1 施工期主要污染源及治理措施	16
4.2 运营期主要污染源及治理措施	16
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	22
5 环境影响报告表主要结论及其审批部门审批决定	26
5.1 环境影响报告表主要结论	26
5.2 审批部门审批决定	28
6 验收执行标准	31
6.1 污染物排放标准	31
6.2 污染物排放总量控制标准	31
7 验收监测内容	32
8 质量保证和质量控制	33
8.1 质量保证和质量控制措施	33
8.2 检测分析方法及监测仪器	33
9 验收监测结果及分析	35
9.1 有组织废气检测结果及分析	35
9.2 无组织废气检测结果及分析	37
9.3 噪声检测结果及分析	38
9.4 污染物排放总量控制要求	38
10 环境管理检查	39
10.1 环保管理机构	39
10.2 施工期环境管理	39
10.3 运营期环境管理	39
10.4 社会环境影响情况调查	39
10.5 环境管理情况分析	39
11 结论和建议	40
11.1 项目验收结论	40
11.2 建议	42

1 项目概况

蔚县强华建材经销有限公司成立于 2018 年 11 月 14 日，2022 年在张家口市蔚县蔚州镇苗庄村南 100 米处的蔚县京西化工厂院内，租赁厂房 22000 平米，建设“蔚县强华建材年产 5 万吨预拌特种砂浆生产项目”，新建生产车间、原料仓 6000m²，库房 500m²，办公区、生活区及附属配套设施 1000m²，新建预拌特种砂浆生产线、机制砂生产线、预制构件生产线各一条，含粉料原材储存罐、输送设备、搅拌设备、粉碎设备、筛选设备等，其中预拌特种砂浆年加工 5 万吨、机制砂年加工 10 万吨、预制构件年加工 2 万方。项目于 2022 年 3 月 4 日在蔚县行政审批局备案，备案编号：蔚审建备字[2022]33 号。蔚县强华建材经销有限公司委托张家口智昊环保科技有限公司编制了《蔚县强华建材年产 5 万吨特种砂浆生产项目环境影响报告表》，并于 2022 年 3 月 16 日取得了张家口市行政审批局的审批意见（张行审立字[2022]142 号）。

项目审批后开工建设过程中，根据发展需要，公司对原工艺及产品进变更，取消建设预拌特种砂浆生产线，改为建设混凝土生产线（混凝土生产线项目另行备案、环境影响评价及竣工环境保护验收）。

项目于 2022 年 3 月开工建设，2022 年 9 月竣工。蔚县强华建材经销有限公司按照《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》冀环办字函[2017]727 号文件要求，自主开展环境保护设施验收工作，并委托张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司对项目进行环保设施竣工验收监测。

公司组织验收人员对项目的设计资料、环境影响报告表、批复文件、验收检测报告等相关资料进行了收集整理，了解调查周边环境状况，工程环保设施建设运行情况，核实了建设项目各项环保措施落实情况。

在以上工作的基础上，按照环境保护法律、法规和有关规范规定，公司编制完成了《蔚县强华建材年产 5 万吨特种砂浆生产项目竣工环境保护验收报告》。

报告编制过程中得到了张家口市生态环境局蔚县分局、蔚县强华建材经销有限公司、张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司等单位 and 人员的大力帮助和支持，在此一并致谢！

2 验收监测依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起修订施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日起施行）；
- (9) 《河北省生态环境保护条例》（2020 年 7 月 1 日起施行）。

2.2 验收相关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (7) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (8) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (9) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (10) 《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）；
- (11) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (12) 《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/2352-2016）；
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）；
- (14) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部办公厅，2017 年 8 月 3 日）；

(15) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018.5.16 发布）；

(16) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；

(17) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函[2017]727 号）。

2.3 验收其他技术资料

(1) 《蔚县强华建材年产 5 万吨特种砂浆生产项目环境影响报告表》及《张家口市行政审批局关于蔚县强华建材年产 5 万吨特种砂浆生产项目环境影响报告表的审批意见》（张行审立字[2022]142 号）；

(2) 张家口博浩威特环境检测技术有限公司出具的蔚县强华建材年产 20 万立方米混凝土技改项目竣工环境保护验收监测报告（编号 BTYS2022061）；

(3) 张家口博浩威特环境检测技术有限公司出具的蔚县强华建材年产 5 万吨特种砂浆生产项目竣工环境保护验收监测报告（编号 BTYS20222079）；

(4) 蔚县强华建材经销有限公司提供的相关其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目建设地点位于张家口市蔚县蔚州镇苗庄村南 100 米，原京西化工厂院内，中心地理坐标为北纬 39°49'39.04"，东经 114°37'6.00"。项目所在区域不属于自然保护区、风景名胜区，项目占地及评价范围内无重要物种、生态敏感区等生态保护目标。项目所在地地势相对平坦，周边交通便利，对项目建设和生产经营较为有利。项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

项目厂区西北部设 1#生产车间（机制砂生产车间）及 2#生产车间（砂石储存及上料车间），北部布置压滤机，1#生产车间东部为鄂破区，多功能搅拌一体站位于生产车间南部，框架楼北部为蔚县强华建材年产 20 万立方米混凝土技改项目搅拌罐车停车区及砂石分离区及沉淀池。项目平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 工程内容

本次验收范围为年加工机制砂 10 万吨生产线、年加工 2 万方预制构件生产线各 1 条。建设项目组成见表 3-1。

表 3-1 项目组成一览表

项目组成		建设内容
主体工程	机制砂生产线	1#生产车间：约 2400m ² ，1 层钢结构，设置制砂机、振动筛、水洗轮、脱水筛等制砂设备
		鄂破区：约 400m ² ，半封闭生产，布置鄂破机，用于原材料破碎
	预制构件生产线	2#生产车间：约 3600m ² ，1 层全封闭钢结构，主要用于砂石料的存储、上料及预制构件的成型，与混凝土生产线共用
		多功能搅拌一体站，与混凝土生产线共用
储运工程	库房	位于搅拌主楼北侧，约 150m ² ，1 层钢结构，用于外加剂的储存，与混凝土生产线共用
公用工程	供水	由市政供水管网集中供水。
	排水	项目无生产废水外排。 生活废水排入防渗旱厕，定期清掏。
	供电	由原京西化工厂提供
	供热	项目冬季不生产，办公区采用电暖气供暖

环保工程	废气	<p>机制砂生产线：机制砂生产车间（一车间））封闭，带水作业。鄂破区粉尘经集气罩收集、布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，并配套设置水喷淋降尘。</p> <p>预制构件生产线：粉料筒仓仓顶自带脉冲反吹除尘器，砂石料存储及上料车间（二车间）全密闭，设置水喷淋降尘。搅拌主楼封闭，搅拌废气通过设备自带脉冲反吹袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。</p> <p>厂区无组织粉尘：设置洒水车和雾炮机进行除尘，运输车辆出厂前进行清洗。</p>
	废水	机制砂生产线废水经沉淀罐沉淀后，暂存于清水池回用于生产；喷淋用水、厂区抑尘用水全部进入产品或蒸发，生产用水全部进入产品。生活废水排入防渗旱厕，定期清掏，不外排。
	噪声	选用低噪声设备，厂房隔声
	固废	洗砂废水沉淀罐池底泥经压滤机压滤后外售；粉料筒仓及搅拌机除尘器收集的粉尘回用于生产；鄂破区除尘器收集的粉尘外售；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

3.2.2 产品方案

本项目产品方案见表 3-2。

表 3-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	规模
1	机制砂	万 t/a	10
2	预制构件	万 m ³ /a	2

3.2.3 主要设备

项目主要设备情况见表 3-3。

表 3-3 项目主要设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	立轴制砂机	万矿 175	台	1	机制砂生产线
2	振动筛	万矿 2×6 单层	台		
3	振动筛	万矿 2×7 单层	台		
4	振动筛	万矿 2×8 4 层	台		
5	水洗轮	/	台	3	
6	脱水筛	山东 2.4×5	台		
7	皮带机	/	台	9	
8	水泵	/	台	9	
9	过滤池	/	个	4	

10	废水沉淀罐	/	个	1	
11	颚式破碎机	河南 HD86	台	1	
12	压滤机	/	套	2	
13	清水池	/	个	1	
14	多功能搅拌一体站	HZS180E	套	1	预制构件生产线，具体配置见表 3-4
15	振动台	/	台	2	预制构件生产线
16	水泥制品模具	/	套	200	

水泥预制件生产线与混凝土生产线使用同一套多功能搅拌一体站，多功能搅拌一体站配置如表 3-4 所示。

表 3-4 多功能搅拌一体站配置表

序号	名称	规格	单位	单套数量	套数	备注
一、主体部分						
1	搅拌主机	搅拌装置	复合螺带	个	1	中联-CIFA JS3000
		电机		个	2	
		减速机	311R2	个	2	
		卸料门液压系统	带手动泵	套	1	
		润滑系统		套	1	
2	配料机 (地仓式)	骨料过渡仓		个	4	1
		计量仓(单独计量)	2.5m ³	个	4	
		疏料装置		套	2	
		皮带	1000mm	条	1	
		驱动装置		套	1	
		传感器	3000kg	套	12	
		气缸		个	12	
		振动器	MVE200/3	个	8	
			MVE100/3	个	4	
3	斜皮带机	减速机	45kW	个	1	1
		皮带	1000mm	个	1	
		坠重张紧装置		套	1	
		机架(双边走道, 防雨棚)		套	1	
		漏料斗		套	1	
		清扫器		套	2	
		拉绳开关		套	2	
		防撒料装置		套	1	

		皮带机清洗系统		套	1		
4	搅拌主楼	主体框架结构		套	1	1	
		双层平台		套	1		
		称量架		套	1		
		楼梯		套	1		
		主楼附件		套	1		
5	水称量供给系统	秤斗	0.7m ³	个	1	1	
		传感器	500kg	套	3		
		蝶阀		个	1		上海国泰/科利奥
		供水水泵		个	1		
		管道及阀门		套	1		
6	水泥称量系统	秤斗	1.5m ³	个	1	1	
		传感器	1000kg	套	3		
		蝶阀		个	1		科利奥/中大屹方
		振动器	MVE100/3	个	1		
7	粉煤灰称量系统	秤斗	0.8m ³	个	1	1	
		传感器	500kg	套	3		
		蝶阀		个	1		科利奥/中大屹方
		振动器	MVE100/3	个	1		
8	矿粉称量系统	秤斗	0.8m ³	个	1	1	
		传感器	500kg	套	3		
		蝶阀		个	1		科利奥/中大屹方
		振动器	MVE100/3	个	1		
9	外加剂称量供给系统	秤斗	0.08m ³	个	1	1	
		防腐蝶阀		个	1		上海国泰/科利奥
		传感器	200kg	个	1		
		管道泵		个	2		
		管道及阀门		套	2		PPR管
		外加剂箱	10m ³	个	2		
10	骨料中间仓	骨料斗		个	1	1	
		气缸		个	1		索诺天工
		振动器	MVE200/3	个	1		
11	主机除尘系统	脉冲袋式除尘		套	1	1	
12	卸料装置	砣斗		个	1	1	
		耐磨衬板		套	1		
13	气动系统	螺杆式空压机	1.5m ³ /min	个	1	1	
		储气罐A	1.0m ³	个	1		

		储气罐B	0.1m ³	个	2		索诺天工
		电磁阀及管路		套	1		
14	监控系统	彩屏摄影	2个摄像头	套	1	1	
		监视器		套	1		
15	电控系统操作软件	电控柜、电控台		套	1	1	
		工控计算机		套	1		
		显示器		套	1		
		UPS		套	1		
		打印机		套	1		国际知名品牌
		PLC		套	1		国际知名品牌
		电气元器件及电缆		套	1		低压电器：国际知名品牌
		照明系统	主楼内、配料机处	套	1		
16	控制室(含支架)	控制室(50mm夹心岩棉板)	6m×2.4m×2.7m	套	1	1	内外装修，1台1.5P壁挂式空调
17	主楼外装修	彩板(50mm夹心岩棉板)		套	1	1	
二、粉料输送机、筒仓部分							
18	螺旋输送机	螺旋输送机I	φ273,10m	套	2	1	常规螺旋
		螺旋输送机II	SPC219,10m	套	2		子母螺旋
19	粉料筒仓附件	脉冲反吹除尘器(不带风机)	24m ²	套	4	1	
		手动蝶阀					
		压力安全阀					
		助流气嘴					
		上、下料位指示器					
20	粉料筒仓	水泥筒仓	300T	套	2	1	密度按1.35计算
		粉煤灰、矿粉筒仓	300T	套	2		

3.3 主要原辅材料

项目主要原辅材料及能源用量详见表 3-5。

表 3-5 主要原辅材料及能源用量一览表

序号	生产线名称	名称	单位	用量	来源
1	机制砂	建筑废砂、水泥厂废料	万吨/a	10	外购
2	预制构件	碎石子	万吨/a	1.8	外购
3		砂	万吨/a	1.6	机制砂生产线及外购
4		水泥	万吨/a	0.5	外购

5		矿粉	万吨/a	0.15	外购
6		粉煤灰	万吨/a	0.2	外购
7		外加剂	万吨/a	0.03	外购
8		钢筋	吨/a	200	外购
9		细铁丝	吨/a	0.2	外购
10	/	新鲜水	万吨/a	1.52	由市政集中供水
11	/	电	kW·h/a	40 万	由当地供电网提供
12	/	PAC	吨/a	1.5	外购

3.4 水源及水平衡

本项目用水由当地市政供水集中供给，主要包括洗砂用水、生产配料用水、喷淋用水、厂区抑尘用水和生活用水。根据项目环境影响报告表及现场与建设单位核实，项目用水情况如下：

①洗砂用水：机制砂生产线洗砂工序每日用水量为 400m³，废水经沉淀罐沉淀后循环使用，每天补水一次，每次补水约 40m³，年用新鲜水量为 9600m³。

②生产配料用水：水泥预制件生产配料用水 0.16m³/m³ 产品，项目年产水泥预制件 20000m³，用水量为 3200m³/a。配料用水全部进入产品，无废水产生。

③喷淋用水：本项目在鄂破区设置喷淋系统降尘，每日用水约 5m³，年用水量 1200m³。喷淋用水全部进入产品或蒸发，无废水产生。

④厂区抑尘用水：项目厂区使用洒水车 and 雾炮机对厂区进行抑尘，用水量约 5m³/d（1200m³/a），抑尘用水全部蒸发，无废水产生。

⑤生活用水：本项目劳动定员为 10 人，年工作 240 天。员工生活用水量以 20L/人·d 计，则该项目生活用水量为 48m³/a。废水量按用水量的 80%计，则生活污水量为 38.4m³/a，排入防渗旱厕，定期清掏，不外排。

因此本项目新鲜用水量为 15248m³/a。本项目给排水平衡表见表 3-6，水平衡图如图 3-1 所示。

表 3-6 项目给排水平衡表 单位：m³/a

序号	项目	总用水量	新鲜水量	回用水量	损耗量	废水产	废水去向
----	----	------	------	------	-----	-----	------

						生量	
1	洗砂用水	96000	9600	86400	9600	0	--
2	生产配料用水	3200	3200	0	3200	0	--
3	喷淋用水	1200	1200	0	1200	0	--
4	厂区抑尘用水	1200	1200	0	1200	0	--
5	生活用水	48	48	0	9.6	38.4	防渗旱厕
6	合计	101648	15248	86400	15209.6	38.4	--

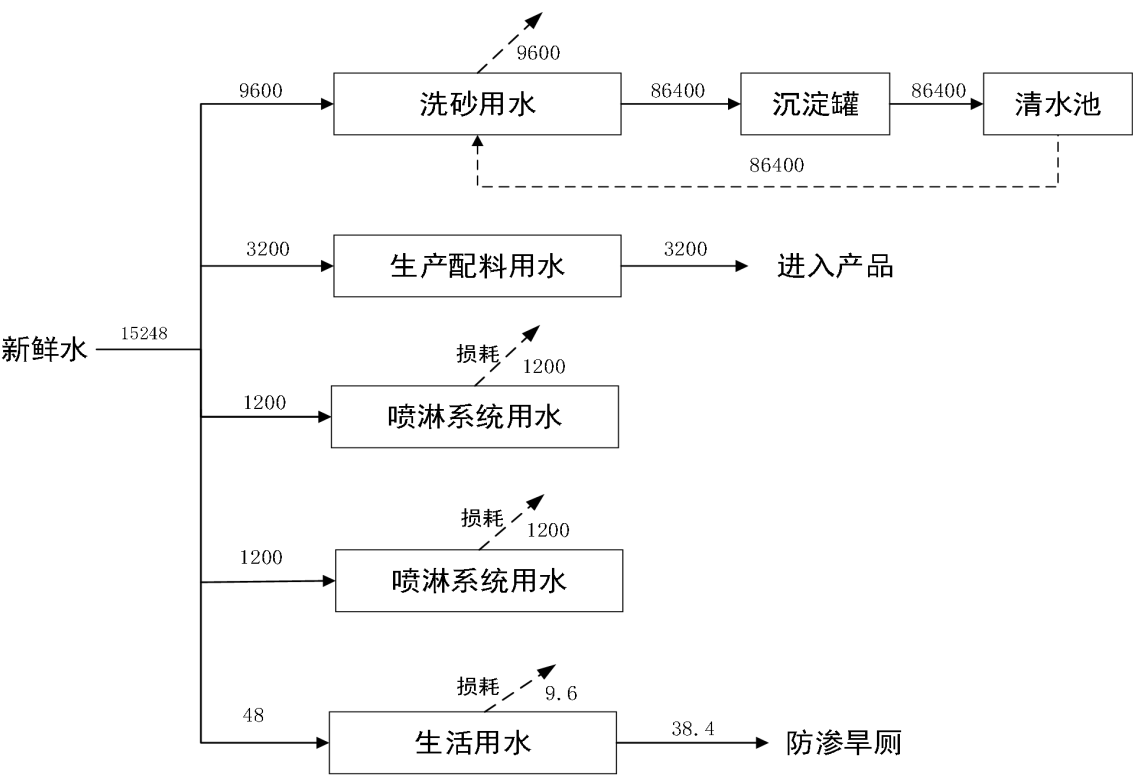


图 3-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

3.5 生产工艺

项目取消建设预拌砂浆生产线，共建设机制砂生产线、水泥预制构件生产线各一条，各生产线工艺流程如下。

3.5.1 机制砂生产线

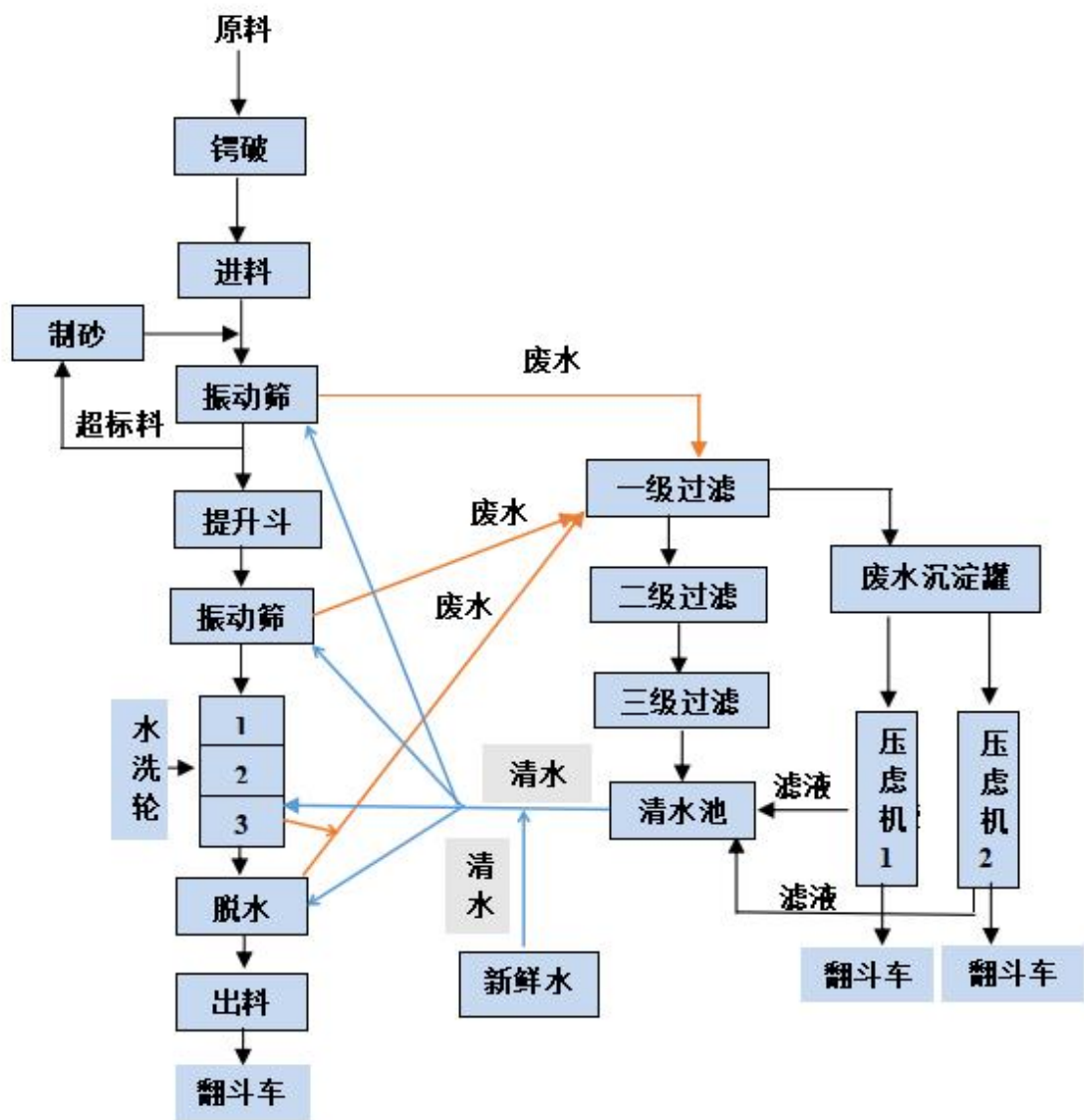


图 3-2 机制砂生产线工艺流程及排污节点图

机制砂生产工艺流程简述：

- （1）原料进厂：原料（建筑废砂、水泥废料）由汽车运输至原料储存区堆存。
- （2）上料鄂破：由铲车将原料运送至鄂破机进料仓，经鄂破机破碎、振动筛筛分。鄂破后的碎料经皮带输送至暂存区。
- （3）筛分制砂：鄂破后的碎料由铲车运至制砂区，由皮带传送至进料仓，经振动筛加水筛选，符合标准的进入下道工序，不合格的物料进入全封闭的制砂机进行制砂，制砂机加工的物料再次进入振动筛筛选。经振动筛筛分出的物料经皮带输送至第二道振动筛进行水洗筛分，符合标准的进入下道水洗工序，不符合

标准的砂子返回制砂机再次加工。

(4) 洗砂脱水：经筛分合格的细砂经皮带传输至水洗轮进行 3 次水洗，再进入脱水筛进行脱水，得到成品砂。

(5) 废水处理：筛分及水洗工序产生的废水经三级过滤后循环使用；污泥经压滤后外售，滤液返回至清水池。

3.5.2 水泥预制件生产线

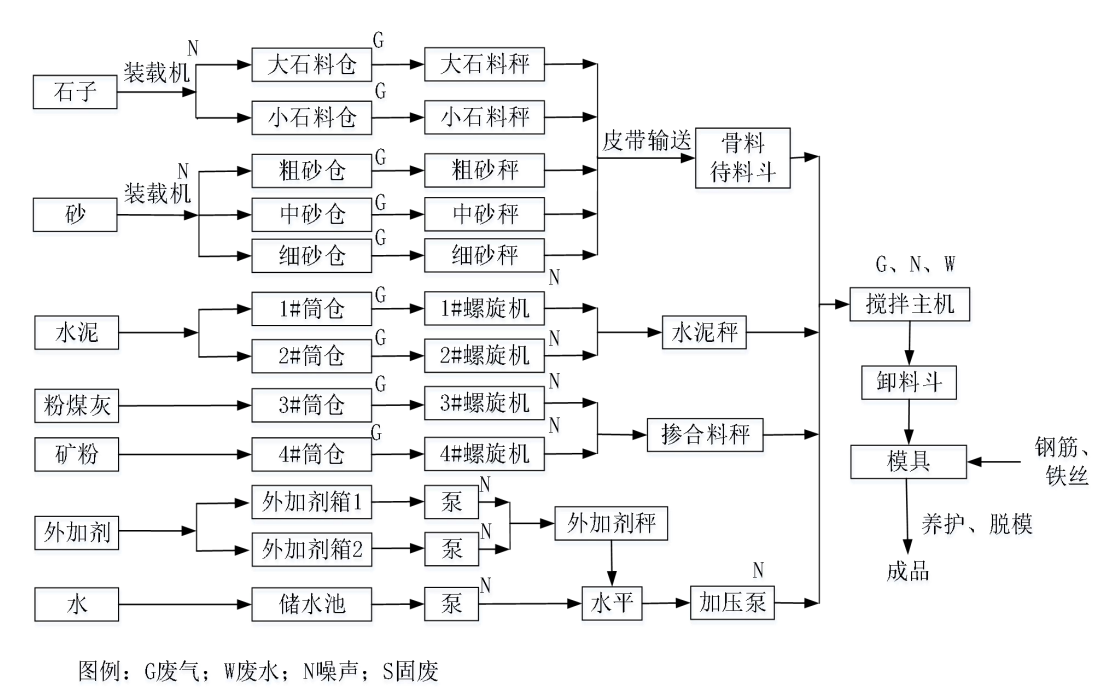


图 3-3 水泥预制件生产线工艺流程及排污节点图

水泥预制件生产工艺流程简述：

(1) 原料入厂

本项目原料砂子使用机制砂生产线产生的砂子，利用铲车由物料区运输到封闭生产车间；部分原料砂外购，由汽车运至封闭砂石料库。石子外购，由汽车运至封闭生产车间分区储存。

水泥、粉煤灰、矿粉外购，由密封罐车运至厂区，通过压缩空气泵打入立式粉料筒仓。液体外加剂外购，储存在外加剂箱内。

(2) 配料计量

①骨料称重：将工程所用骨料（大石料、小石料、粗砂、中砂、细砂）分别用装载机装入各料斗，每个料斗下方均接一个计量称，分别对各种骨料按配比的

重量进行称重，称好的骨料由皮带输送机输送到骨料过渡仓内，由过渡仓开门落到搅拌机内搅拌。

②粉料称重：所需的粉料由密闭罐车通过压缩空气泵打入立式筒仓，开启粉料筒仓蝶阀，粉料落入螺旋输送机，再由螺旋输送机输送至称量斗称量，称好的粉料由称量斗下的气缸开启阀滑入搅拌机搅拌。

③水称量：采用水泵将水池中的水抽入称量箱称量，称好的水由加压泵抽出经喷水器喷入搅拌机。

④外加剂称量：所需的外加剂由自吸泵从外加剂箱内抽至外加剂秤称量，称好的外加剂投入水中经喷水器喷入混凝土搅拌机。

（3）搅拌

经计量后的物料输送至全密闭的搅拌机进行搅拌。骨料、粉料、水及外加剂是按照设定的时间投入搅拌机的，进入搅拌机的物料在相互翻转的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，进行强烈的强制掺和。搅拌机采用全封闭结构，搅拌主机位于封闭搅拌楼内。

（4）成型

搅拌时间到时，将搅拌后的物料倒入模具，模具根据需要提前放置钢筋和铁丝，在振动台上振捣完毕，待混凝土凝固后再拆模，完成拆模后放入养护平台养护，即为成品。

3.6 项目主要污染工序

3.6.1 施工期污染工序

（1）噪声污染源：施工期挖掘机、装载机、推土机、夯实机、运输汽车等机械运行时产生的噪声。

（2）环境空气污染源：在场地平整、挖土、推土及沙石、水泥等的装卸、运输过程中有尘埃散逸，汽车运送建筑材料引起道路扬尘等。

（3）水环境污染源：包括施工废水及施工人员生活污水。

（4）固体废物污染源：在地基开挖、建设过程中产生的弃土及一些废建筑材料等，另外施工人员会产生少量的生活垃圾，因此，施工期会产生一定的固体废物。

3.6.2 运营期污染工序

表 3-7 主要产排污环节一览表

类别	产生节点		污染物	产生特征	采取的措施
废气	机制砂 生产线	原料存储	颗粒物	间断	密闭仓库，雾炮机除尘
		鄂破		间断	集气罩+布袋除尘+15m 高 排气筒，水喷淋
	水泥预 制件生 产线	砂石料储 存、卸料		间断	密闭生产车间，水喷淋
		粉料筒仓 呼吸		间断	仓顶自带除尘器处理后外 排
		砂石料上 料		间断	密闭生产车间，水喷淋
		搅拌		间断	全密闭搅拌机，搅拌粉尘由 自带脉冲反吹袋式除尘器 处理后经 15m 高排气筒排 放
	车辆运输			间断	道路保洁、洒水抑尘、车辆 限速
废水	生活污水		COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	间断	防渗旱厕
	洗砂废水		SS	连续	经沉淀罐沉淀后排入清水 池回用
噪声	机制砂 生产线	卸料、上料、 鄂破、水洗、 筛分、脱水、	噪声	间断	设备减振、厂房隔声、距离 衰减、车辆限速
	水泥预 制件生 产线	卸料、上料、 计量配料、 搅拌		间断	
	车辆运输			间断	
固废	洗砂废水沉淀		沉淀罐底泥	连续	经压滤机压滤后外售
	筒仓粉尘		除尘器收集 粉尘	间断	回用于生产
	搅拌粉尘		除尘器收集 粉尘	连续	
	鄂破粉尘		除尘器收集 粉尘	间断	收集后外售

3.7 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，年生产 240 天，每天工作时间为 8 小时。

3.8 项目变动情况

经现场调查及与建设单位核实，项目存在以下变更：

1、取消建设预拌特种砂浆生产线。

2、环评表述机制砂生产线全部在全封闭生产车间（一车间）内进行，上料、破碎、筛分过程产生粉尘经集气罩收集+同一套布袋除尘装置处理后由一根 15m 高排气筒排放，车间辅助管道喷淋系统降尘。实际鄂破工序单独为半封闭生产区域，鄂破区上料、破碎、筛分过程产生粉尘经集气罩收集+布袋除尘装置处理后由 15m 高排气筒排放，并辅助管道喷淋系统降尘。制砂、筛分、水洗工序均在密闭车间内（一车间）进行，为带水作业，无需除尘。

3、环评表述水泥预制件生产线和特种砂浆生产线砂石料上料、包装工序粉尘收集后经同一套布袋除尘器处理后由一根 15m 高排气筒排放，搅拌工序粉尘经除尘器处理后排放至搅拌楼内。实际因特种砂浆生产线改为混凝土生产线，无包装工序，取消此工序布袋除尘，砂石料上料区改为水喷淋除尘；搅拌工序粉尘经除尘器处理后由 15m 高排气筒外排。

其它建设内容与环评基本一致。根据环办环评函[2020]688 号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，项目建设变更内容不属于重大变动。

3.9 验收范围及内容

1、废气：项目运营期间除尘器处理情况及厂界颗粒物排放情况，为具体检测内容。

2、废水：项目运营期间污水处理情况，为检查内容。

3、噪声：项目厂界环境噪声，为具体检测内容。

4、固废：项目固体废物处理情况，为检查内容。

5、项目环评及环评批复落实情况，环保设施建设运行情况等，为本项目验收报告的检查内容。

4 环境保护设施

4.1 施工期主要污染源及治理措施

本项目施工期主要污染源包括噪声、大气、水环境、固体废物等，项目施工期间采用洒水抑尘、散料苫盖、设置沉淀池、合理安排施工时间等措施，以减轻项目建设期对周边环境的影响。本项目施工已完成，根据调查未造成遗留环境问题，施工期间产生的扬尘、固体废物和噪声污染、排放的施工废水对周边环境的影响已不存在，故不对施工期污染源及治理措施进行分析。仅针对项目目前运营期污染源及治理措施进行分析。

4.2 运营期主要污染源及治理措施

4.2.1 废气污染源及治理措施

（1）机制砂生产线

机制砂生产线废气主要是原料及成品装卸、存储过程，鄂破、制砂、筛分工序产生的粉尘。原料及成品装卸均在密闭车间内（一车间），鄂破工序在半封闭车间内进行，鄂破工序产生粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理+15m 高排气筒排放，并辅助管道水喷淋系；制砂、筛分、水洗、脱水工序在全封闭车间内进行，均为带水作业。

（2）水泥预制件生产线

水泥预制件生产线废气主要是原料装卸、存储，上料、搅拌过程产生粉尘。

砂石料卸料及存储、上料均在全封闭的生产车间内（二车间），车间内设置喷淋管道系统进行除尘，砂石料采用封闭式输送带进行输送。粉状物料存放于筒仓内，呼吸粉尘经仓顶自带脉冲反吹除尘器处理后外排。搅拌工序在全密闭搅拌机内进行，设备自带脉冲反吹袋式除尘器，对主机和中间仓进行集中除尘，除尘后的废气通过 15m 高排气筒排放。

除上述措施外，厂内运输道路进行地面硬化，车辆限速，配备洗车机对出场车辆进行清洗，厂内使用洒水车对运输道路进行洒水，并配备雾炮机对厂区进行降尘。

项目废气污染治理措施现场照片见图 4-1。

	
机制砂生产车间（一车间）	机制砂生产车间（一车间）
	 
机制砂生产车间（一车间）	筛分、水洗带水作业
	 
鄂破区	鄂破区水喷淋

	
鄂破区布袋除尘	鄂破区布袋除尘排气筒及监测平台
	
水泥预制件生产车间（二车间）	砂石料存储区水喷淋
	
砂石料存储区水喷淋	砂石料上料区水喷淋

	
粉料筒仓（仓顶自带除尘器）	封闭搅拌主机
	
搅拌主楼布袋除尘	搅拌主楼布袋除尘排气筒
	
道路硬化	洒水车



图 4-1 项目废气污染治理措施现场照片

4.2.2 废水污染源及治理措施

项目废水主要是洗砂废水以及生活污水。

洗砂废水经沉淀罐沉淀后排入清水池回用，不外排。生活污水排入防渗旱厕，定期清掏。

项目废水污染治理措施现场照片见图 4-2。





图 4-2 项目废水污染治理措施现场照片

4.2.3 噪声污染源及治理措施

项目噪声源主要为鄂破机、制砂机、水洗机、筛分机、搅拌机、输送机、泵类、风机以及运输车辆。通过选用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减、车辆限速等降噪措施后，项目各厂界噪声可达标排放。

4.2.4 固体废物污染源及治理措施

项目运营期产生的主要固体废弃物为洗砂废水沉淀罐底泥、除尘器收集的粉尘以及生活垃圾。

洗砂废水沉淀罐池底泥经压滤机压滤后外售，鄂破区除尘器收集的粉尘收集后外售，粉料筒仓和搅拌楼除尘器收集的粉尘回用于生产。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

项目在运营过程中产生的固体废物均可得到合理利用或妥善处置，不会对建设项目周围环境产生影响。

压滤机现场照片见下图：



图 4-3 压滤机现场照片

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 项目环保投资

项目计划投资 400 万元，其中环保投资 20 万元，环保投资占总投资比例为 5%。

项目建设实际总投资 400 万元，其中环保投资 56.5 万元，环保投资占总投资比例为 14.13%。水泥预制件生产线与混凝土生产线共用生产设备及环保设施，此生产线环保投资已在《蔚县强华建材年产 20 万立方米混凝土技改项目竣工环境保护验收报告》中进行表述，本报告不再进行累述。

表 4-1 项目环保设施实际投资情况表

项目		环保设施	实际投资（万元）
废气	施工期扬尘	主要道路硬化、地面及时清扫，洒水抑尘、物料苫盖	5
	鄂破区	集气罩+布袋除尘+15m 高排气筒、管道喷淋	3
	厂区	主要道路硬化，车辆清洗，厂区洒水抑尘	2
废水	生产废水	洗砂废水沉淀罐、清水池	38
	生活污水	防渗旱厕定期清掏	0.25
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，安装减震基础，建筑隔声，距离衰减	2
固体废物	洗砂废水沉淀罐底泥	压滤机压滤	6
	生活垃圾	收集后由环卫部门统一处置	0.25
合计			56.5

4.3.2 环境保护措施监督检查落实情况

表 4-2 环境保护措施监督检查落实情况

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物	环境保护措施	执行标准	落实情况
大气环境	筒仓仓顶排气筒废气	粉尘	仓顶配备布袋收尘器，处理后废气经仓顶排气筒排放	《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 大气污染物最高允许排放浓度限值 散装水泥中转站及水泥制品生产 水泥仓及其他通风生产设备	粉料筒仓仓顶均自带脉冲反吹除尘器，处理后废气经仓顶排气筒排放
	二车间上料废气	粉尘	粉尘经集气罩收集后，共用一套布袋除尘器处理后通过同一根 15 米排气筒（2#）排放		取消建设特种砂浆生产线，无包装废气，取消此处布袋除尘器及排气筒
	二车间包装废气	粉尘			
	一车间上料、破碎、筛分废气	粉尘	分别配备集气罩+共用 1 套布袋除尘装置+15m 排气筒（1#）		机制砂生产线鄂破区配备集气罩+1 套布袋除尘装置+15m 排气筒，辅有喷淋管道系统；经检测，布袋除尘器排气筒颗粒物排放浓度满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值
	二车间	原料装卸	全封闭生产车间	《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 大气污染物无组织排放监控浓度限值	水泥预制件生产线原料砂子石子装卸、贮存及上料均在全封闭生产车间内（二车间）进行，车间配备管道喷淋系统降尘。搅拌主楼封闭，搅拌粉尘经设备自带脉冲反吹袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，经检测，搅拌主楼除尘器排气筒颗粒物排放浓度满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1
		砂子、石子贮存	全封闭生产车间，定期洒水抑尘		
		上料废气、包装废气	全封闭生产车间，定期洒水抑尘		
		搅拌废气	全封闭生产车间，搅拌设备全封闭，粉尘经布袋除尘器处理无组织排放于全封闭搅拌楼		

		运输废气	粉尘	厂区道路硬化，洒水抑尘，对运输车辆进行加盖苫布并限制车速		中散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值；机制砂生产线原料及成品均存储在密闭车间内（一车间）。鄂破区设有喷淋管道系统；制砂、筛分、水洗、脱水工序在全封闭车间内（一车间）进行，均为带水作业。 厂内运输道路进行地面硬化，对运输车辆进行加盖苫布并限制车速，厂内使用洒水车对运输道路进行洒水，并配备雾炮机对厂区进行降尘。 经检测，厂界无组织颗粒物符合《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 无组织排放监控浓度限值。
	一车间	砂料、石子存储	粉尘	密闭生产车间，定期洒水		
		上料、破碎、筛分	粉尘	密闭生产车间+管道喷淋系统降尘		
		原料及成品装卸	粉尘	全封闭车间+运输车辆知道轮胎清洗装置+定期洒水		
		运输扬尘	粉尘	路面进行硬化、洒水抑尘，绿化		
地表水环境水	生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	排入防渗旱厕，定期清掏	不外排	生活污水排入防渗旱厕，定期清掏
	喷淋废水			进入产品	不外排	喷淋废水全部蒸发或进入产品
	洗砂废水			经沉淀池收集沉淀后，回用于生产	不外排	洗砂废水经废水沉淀罐沉淀后排入清水池，回用于生产
声环境	本项目噪声主要为水轮机、破碎机、振动筛、制砂机、搅拌机、振动台、包装机等设备运行过程中产生的噪声，源强约 80~85dB(A)。选用低噪声设备，经厂房隔声、距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)中 2 类标准要求。					已落实 经检测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准
电磁辐射	无					/
固体废物	职工生活	生活垃圾	集中收集，环卫部门处置			集中和搜集后由环卫部门进行处置
	沉淀池泥砂	污泥（泥砂）	集中收集，定期外售			洗砂废水沉淀罐底泥经压滤机压滤后外售
	布袋除尘器	粉尘	集中收集，定期外售			粉尘粉料筒仓仓顶除尘器及搅拌机除尘器收集粉尘均回用于生产；鄂

				破区除尘器粉尘收集后 外售
土壤及地 下水	无			/
生态保护 措施	该项目在施工期防止水土流失做好水土保持，营运期通过增加 周围绿化对区域生态环境有改善作用。			已落实，施工期做好水 土保持，营运期加强厂 区绿化
环境风险 防范措施	无环境风险			/
其他环境 管理要求	环境管理机构设置、排污口规范化设置			项目已设置环境管理机 构，并按要求进行排污 口规范化设置

5 环境影响报告表主要结论及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论

1、施工期环境影响分析结论

施工期的影响污染因素主要是项目建设时产生的施工扬尘、施工废水、固体废物、施工噪声等。

项目施工期对环境空气的影响，主要是平整场地、沉淀池挖土、水泥防渗施工、物料装卸和运输等环节产生的扬尘。为有效控制施工期间的扬尘影响，评价要求施工过程严格采取防治措施。只要加强管理，切实落实好防治措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低，对临近的居民不会产生明显影响。另外，施工机械、运输车辆排放的废气会造成局部环境空气中一氧化碳等污染物浓度增高，此类废气为间断排放，随施工结束而结束。施工期在实施以上建议措施后，其对施工场地周边环境影响较小。随施工的结束，该部分影响也将随之消失。

施工期污水主要来自建筑工人的生活污水和施工废水，生活污水产生量较小，且主要为洗漱用水，因此可以直接用来泼洒地面。施工废水经场区设置的简易沉淀池处理后回用，不外排。因此，施工期产生的废水对水环境影响较小。

施工过程产生的固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾由施工方统一运往建筑垃圾堆放场进行处置；生活垃圾统一收集，定期交当地环卫部门统一清运。

施工时的噪声源主要有小型施工设备。为最大限度避免和减轻施工及运输噪声对周围声环境的不利影响，建设单位基建期需采取噪声控制对策和措施，施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。

综上所述，项目施工期较短，对环境的影响随着施工期的结束而消失，对周边环境及敏感点影响较小。

2、运营期环境影响分析结论

(1) 废气

本项目大气污染物为粉尘。粉尘主要为砂料存储、上料、破碎、筛分、搅拌、筒仓呼吸、原料及成品装卸过程中产生的粉尘以及运输扬尘。

机制砂生产线砂料存储、上料、破碎、筛分、原料及成品装卸过程均在全封闭车间（一车间）内进行，车间定期洒水。上料、破碎、筛分过程产生粉尘经集气罩收集后，通过同一套布袋除尘器处理后经同一根 15m 高排气筒排放，排放浓度满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 大气污染物最高允许排放浓度散装水泥中转站及水泥制品生产中水泥仓及其他通风生产设备要求。

特种砂浆生产线、水泥预制件生产线砂石原料装卸、贮存均在全封闭生产车间（二车间），并定期洒水。粉状物料存放于筒仓内，仓顶呼吸粉尘经各筒仓仓顶自带除尘器处理后外排，排放浓度均满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 大气污染物最高允许排放浓度散装水泥中转站及水泥制品生产中水泥仓及其他通风生产设备要求，可达标排放。上料、包装粉尘集中收集后通过同一套布袋除尘器处理后，经同 1 根 15m 高排气筒排放，排放浓度满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 大气污染物最高允许排放浓度散装水泥中转站及水泥制品生产中水泥仓及其他通风生产设备要求，可达标排放。搅拌工序在全封闭生产车间内，搅拌设备全封闭，粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放于全封闭搅拌楼。

评价建议项目对厂区运输道路地面进行硬化，洒水降尘，道路两旁绿化，对运输车辆进行加盖苫布并限制车速。采取以上措施后，可降低运输汽车扬尘量。颗粒物厂界浓度可达到《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 大气污染物无组织排放限值。

（2）废水

项目运营期废水主要为喷淋废水、洗砂废水和生活污水。

喷淋废水进入产品；洗砂废水经沉淀池收集沉淀后，回用于生产工艺，生产废水不外排。废水项目生活废水排入防渗旱厕，定期清掏。废水主要是职工生活污水。水质简单，排入防渗旱厕，定期清掏，用作农家肥。本项目废水不直接排入地表水体，不会对周边水环境质量造成明显不利影响，措施可行。

（3）噪声

本项目噪声主要为机械设备运行过程中产生的噪声。通过选用低噪声设备、

厂房隔声、距离衰减等降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（4）固废

本项目固体废物主要为生活垃圾、沉淀池泥砂及布袋除尘器粉尘。

项目运行期间生活垃圾由清洁人员按时清扫，暂存于厂区垃圾桶内，定期交当地环卫部门统一清运。沉淀池泥砂和布袋除尘器粉尘集中收集，外售，

综上所述，本项目固体废物均得到妥善处置，对周围环境的影响较小，治理措施可行。

3、污染物排放总量控制指标

本项目污染物排放总量控制指标为：

COD：0t/a；氨氮：0t/a；SO₂：0t/a；NO_x：0t/a。

4、项目可行性结论

项目选址合理、符合国家和地方产业政策和规划，在严格执行环境管理制度，确实做好废气污染物和噪声防治措施，确保各项污染物达标排放的情况下，本项目运营产生的污染物对周围环境的影响可控制在较小的程度和范围内，从环境保护角度考虑，本项目建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

张家口市行政审批局对《蔚县强华建材年产 5 万吨预拌特种砂浆生产项目环境影响报告表》的审批意见（张行审立字[2022]142 号）：

蔚县强华建材经销有限公司所提交《蔚县强华建材年产 5 万吨预拌特种砂浆生产项目环境影响报告表》(污染影响类)已收悉，根据张家口智吴环保科技有限公司编制的环境影响报告表及蔚县行政审批局出具的预审意见，现批复意见如下：

一、蔚县强华建材经销有限公司拟建设的蔚县强华建材年产 5 万吨预拌特种砂浆生产项目位于张家口市蔚县蔚州镇苗庄村南 100 米处。总投资 400 万元，其中环保总投资 20 万元。项目总占地面积 22000 平方米，新建生产车间、库房、办公用房及相关配套用房。购置安装制砂机、振动筛、水洗轮、脱水筛、颚式破碎机等生产设备及治污设施，建成后年生产预拌特种砂浆 5 万吨、机制砂 10 万吨、预制构件 20000 立方米。

在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护设施及措施,确保各类污染物达标稳排放的前提下,该项目对环境不利影响能够得到一定的缓解和控制,我局原则性同意你公司按照环境影响报告表中所列建设项目的地点、性质、规模、采取的环境保护措施进行项目建设。本报告表及批复可作为该项目建设 and 环境管理以及验收的依据。

二、项目建设及运营期应严格落实以下要求:

1、加强施工期环境管理,制定严格的规章制度,确保各项环保措施落实到位。合理布置施工场地和安排施工时间;选用低噪工程设备;采取定期洒水、及时清理场地、土石料加盖篷布等措施减轻扬尘污染。确保施工期各项污染物稳定达标排放。

2、项目生产喷淋用水进入产品,洗砂废水经沉淀池沉淀后回用于生产,无生产废水排放。生活污水统一排入自建防渗旱厕,由环卫部门定期清掏处理。

3、项目生产无需用热,员工采暖使用电取暖,不得新建燃煤设施。一车间上料、破碎、筛分工序产生的废气须统一收集经有效处理后通过不低于 15 米高排气筒(1#)排放,排放浓度需满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产大气污染最高允许排放浓度。二车间上料、包装工序产生的废气须统一收集经有效处理后通过不低于 15 米高排气筒(2#)排放,排放浓度需满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)散装水泥中转站及水泥制品生产大气污染最高允许排放浓度。水泥仓、粉煤灰仓、外加剂仓粉尘经各自自带除尘系统处理后排放,排放高度不得低于 15 米,排放浓度须满足《水泥工业大气污染物超低排放准》(DB13/2167-2020)表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产大气污染最高允许排放浓度。厂界粉尘浓度须满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 2 中大气污染物无组织排放标准限值。运营期须按要求做好防尘抑尘工作,确保大气污染物稳定达标排放。

4、优化生产场区布局,合理布置噪声源。选用低噪生产设备,振动大的设备须加减震机座及隔音设施,加强设备日常检修。确保厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

5、除尘器产生的除尘灰、沉淀池底泥须统一收集,作为建材外售;生活垃

圾统一分类收集，由环卫部门清理处置。

6、项目须采取有效的环境风险防范和应急措施，制定环境风险应急预案，确保理安全。

三、项目建设必须严格执行“三同时”管理制度。如项目性质、规模、选址或者防止生态破坏、防止污染的措施发生重大变动，应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。

四、你公司接到本项目环评文件批复后，应将批准后的环境影响报告表及批复送至相关生态环境行政主管部门，并按规定接受属地生态环境行政主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

1、运营期废气：颗粒物有组织排放执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 大气污染物最高允许排放浓度中散装水泥中转站及水泥制品生产-水泥仓及其他通风生产设备类限值要求；厂界颗粒物无组织排放执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 大气污染物无组织排放限值要求。

2、运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

3、固体废物：一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）中要求。

表 6-1 运营期污染物排放标准一览表

类别	污染源	污染因子	标准名称	排放限值
废气	有组织废气	颗粒物	《水泥工业大气污染物超低排放标准》 (DB13/2167-2020)	10mg/m³
	无组织废气	颗粒物		0.5mg/m³
				限值含义：监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP） 1h 浓度值的差值
噪声	运营噪声	昼间 L _{eq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	60dB(A)
		夜间 L _{eq}		50dB(A)

6.2 污染物排放总量控制标准

按照项目环评文件，项目污染物排放总量控制指标为：

COD 0t/a，氨氮0t/a，SO₂ 0 t/a，NO_x 0t/a。

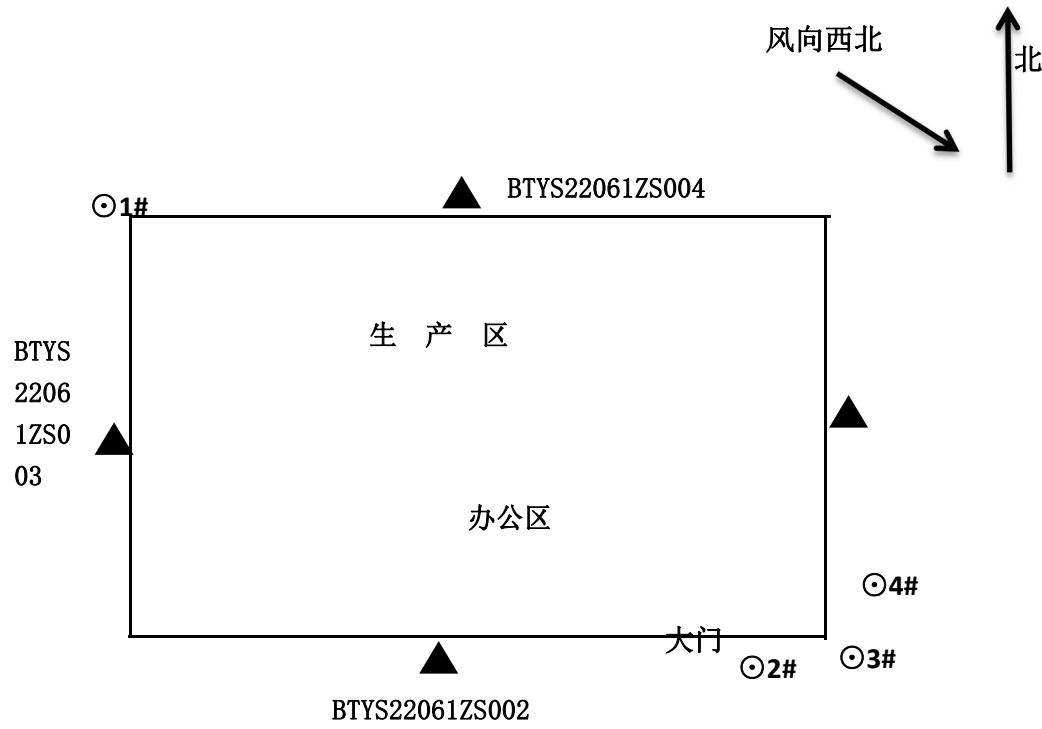
7 验收监测内容

项目验收监测内容见表 7-1。

表 7-1 监测项目、点位及频次

污染源	检测点位	检测项目	检测频次
有组织废气	鄂破区除尘器排气筒	颗粒物	连续监测 2 天，每天 3 次
	搅拌机除尘器排气筒	颗粒物	连续监测 2 天，每天 3 次
无组织废气	厂界上风向一个监测点，下风向三个监测点	颗粒物	连续监测 2 天，每天 4 次
噪声	厂界东、南、西、北各设一点	连续等效 A 声级	连续检测 2 天，昼、夜间每天各 1 次

噪声、无组织颗粒物布点示意图



图例：▲ 噪声检测点、①# 无组织颗粒物检测点

8 质量保证和质量控制

8.1 质量保证和质量控制措施

严格按照《环境监测技术规范》和相关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。具体质控措施如下：

(1) 参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内，检测分析方法采用国家或行业颁发的标准分析方法，并经过标准查新。

(2) 实验室分析采用质控样、平行样等质量控制措施，确保检测结果的精密度、准确度。

(3) 有组织废气采样和分析严格按照《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 的规定进行，无组织废气采样和分析严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 的规定进行采样，采样前系统进行系统气密性检查，流量实施校准，误差符合要求，流量稳定。声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

(4) 检测数据严格执行三级审核制度。

8.2 检测分析方法及监测仪器

表 8-1 有组织废气检测分析方法及仪器设备表

序号	检测项目	分析及依据	仪器型号、仪器编号	检出限
1	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 及修改单	YQ3000-C 型全自动烟尘(气)测试仪 BTYQ-118、148 HF-5 恒湿恒温室 BTYQ-125 202-1A 电热恒温烘箱 BTYQ-011	20mg/m ³
		《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	AUW220D 分析天平 BTYQ-008 AUY220D 分析天平 BTYQ-009	1.0mg/m ³

表 8-2 无组织废气检测分析方法及仪器设备表

序号	检测项目	检测方法及来源	方法检出限	仪器设备名称、编号
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)	0.001mg/m ³	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 BTYQ-058、059、060、061 恒湿恒温室 HF-5、BTYQ-125 AUY220 分析天平、BTYQ-009

表 8-3 项目厂界噪声检测分析及仪器一览表

序号	检测项目	分析及依据	仪器型号、编号
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348—2008)	声级计 AWA5688、BTYQ-172
			声校准器 AWA6221A、BTYQ-186
			风速仪 DT-620、BTYQ-174

9 验收监测结果及分析

本项目与蔚县强华建材年产 20 万立方米混凝土技改项目共用厂区、同时建设，且本项目水泥预制件生产线与蔚县强华建材年产 20 万立方米混凝土技改项目混凝土生产线共用同一套生产设备及环保设施，本项目水泥预制件生产线搅拌工序除尘器废气、厂区无组织废气及厂界噪声监测与蔚县强华建材年产 20 万立方米混凝土技改项目同时进行竣工环境保护验收监测，监测结果见监测报告（BTYS2022061）。本项目机制砂生产线鄂破区除尘器废气监测结果见监测报告（BTYS2022079）。

9.1 有组织废气检测结果及分析

（1）机制砂生产线鄂破区除尘器废气

机制砂生产线鄂破区除尘器废气监测结果见表 9-1。

表 9-1 机制砂鄂破工序除尘器废气检测结果

检测点位及时间	检测项目	检测结果				执行标准及限值	达标情况
		1	2	3	平均值		
颚式破碎机布袋除尘器处理前排气筒 1 2022.11.22	标干排气量 (Nm ³ /h)	5843	5765	5859	5822	/	/
	颗粒物浓度 (mg/m ³)	166	165	164	165	/	/
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.970	0.951	0.961	0.961	/	/
颚式破碎机布袋除尘器处理前排气筒 2 2022.11.22	标干排气量 (Nm ³ /h)	1327	1312	1325	1321		
	颗粒物浓度 (mg/m ³)	109	107	103	106		
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.145	0.140	0.136	0.141		
颚式破碎机布袋除尘器处理后排气筒 2022.11.22	标干排气量 (Nm ³ /h)	7222	7284	7336	7281	/	/
	颗粒物浓度 (mg/m ³)	7.8	7.5	7.4	7.6	DB13/2167-2020 10	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.056	0.055	0.054	0.055	/	/

	处理效率（%）	95.0				/	/
颚式破碎机布袋除尘器处理前排气筒 1 2022.11.23	标干排气量（Nm³/h）	5678	5741	5710	5710	/	/
	颗粒物浓度（mg/m³）	147	156	156	153	/	/
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.835	0.896	0.891	0.874	/	/
颚式破碎机布袋除尘器处理前排气筒 2 2022.11.23	标干排气量（Nm³/h）	1339	1307	1324	1323		
	颗粒物浓度（mg/m³）	120	123	118	120		
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.161	0.161	0.156	0.159		
颚式破碎机布袋除尘器处理后排气筒 2022.11.23	标干排气量（Nm³/h）	7404	7224	7126	7251	/	/
	颗粒物浓度（mg/m³）	6.6	7.1	6.8	6.8	DB13/2167-2020 10	达标
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.049	0.051	0.048	0.050	/	/
	处理效率（%）	95.2				/	/
备注	排气筒高度 15m，执行标准《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值						

根据监测结果, 颚式破碎机破碎工序产生的废气经处理后颗粒物排放最大浓度为 7.8mg/m³, 最大排放速率为 0.056kg/h, 最低处理效率为 95.0%; 颗粒物排放浓度符合《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020) 表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值。

(2) 水泥预制件生产线搅拌工序除尘器废气检测结果见表 9-2

水泥预制件生产线搅拌工序除尘器废气检测结果见表 9-2。

表 9-2 搅拌工序除尘器废气检测结果

检测点位及时间	检测项目	检测结果			
		1	2	3	平均值
搅拌工序 除尘器进口 2022.8.23	排气量 (Nm ³ /h)	1070	1092	1030	1064
	压力 (kPa)	-0.04	-0.05	-0.03	-0.04
	流速 (m/s)	7.4	7.5	7.1	7.3

	颗粒物 (mg/Nm ³)	139	155	162	152
	排放速率 (kg/h)	0.15	0.17	0.17	0.16
搅拌工序 除尘器出口 2022.8.23	排气量 (Nm ³ /h)	1129	1159	1112	1133
	压力 (kPa)	-0.06	-0.02	-0.03	-0.04
	流速 (m/s)	9.6	9.8	9.4	9.6
	颗粒物 (mg/Nm ³)	4.8	4.6	4.5	4.6
	排放速率 (kg/h)	0.005	0.005	0.005	0.005
	除尘效率 %	96.7			96.7
搅拌工序 除尘器进口 2022.8.24	排气量 (Nm ³ /h)	1019	1056	1105	1060
	压力 (kPa)	-0.02	-0.04	-0.06	-0.04
	流速 (m/s)	7.0	7.3	7.6	7.3
	颗粒物 (mg/Nm ³)	165	174	168	169
	排放速率 (kg/h)	0.17	0.18	0.19	0.18
搅拌工序 除尘器出口 2022.8.24	排气量 (Nm ³ /h)	1138	1111	1164	1138
	压力 (kPa)	-0.03	-0.02	-0.01	-0.02
	流速 (m/s)	9.6	9.4	9.9	9.6
	颗粒物 (mg/Nm ³)	4.1	4.7	5.1	4.6
	排放速率 (kg/h)	0.005	0.005	0.006	0.005
	除尘效率 %	97.1			97.1

经检测,搅拌工序废气治理设施除尘器进口废气排气量平均值为: 1062m³/h; 颗粒物排放浓度平均值为: 160mg/m³; 排放速率平均值为: 0.017kg/h。搅拌工序废气治理设施除尘器出口废气排气量平均值为: 1136m³/h; 颗粒物排放浓度平均值为: 4.6mg/m³; 排放速率平均值为: 0.005kg/h。排放浓度满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 大气污染物最高允许排放浓度中散装水泥中转站及水泥制品生产-水泥仓及其他通风生产设备类限值要求(颗粒物 10mg/m³)。除尘器去除效率为: 96.9%。

9.2 无组织废气检测结果及分析

项目厂界颗粒物浓度检测结果见表 9-3。

表 9-3 厂界颗粒物浓度检测结果

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果(mg/m ³)					执行标准及限值
			1 次	2 次	3 次	4 次	最大差值	
2022.8.23	TSP	上风向 1	0.181	0.203	0.163	0.180	0.321	DB13/2167-2020 0.5mg/m ³

		下风向 2	0.362	0.467	0.346	0.481		
		下风向 3	0.423	0.365	0.407	0.501		
		下风向 4	0.483	0.426	0.386	0.401		
		上风向 1	0.180	0.202	0.223	0.200		
2022.8.24	TSP	下风向 2	0.360	0.484	0.304	0.399	0.283	DB13/2167-2020 0.5mg/m ³
		下风向 3	0.440	0.424	0.446	0.479		
		下风向 4	0.400	0.384	0.506	0.339		

经监测，无组织颗粒物厂界最大差值为：0.321mg/m³；符合《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 无组织排放监控浓度限值：监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1h 浓度值的差值（0.5mg/m³）。

9.3 噪声检测结果及分析

本项目厂界噪声检测结果见表 9-4。

表 9-4 厂界噪声检测结果

时 间	点 位	检测结果（Leq 值 dB（A））				GB12348-2008 2 类
		BTYS22061 ZS001	BTYS22061 ZS002	BTYS22061 ZS003	BTYS22061 ZS004	
2022.8.23	昼间	58.6	58.1	58.3	57.4	60
	夜间	45.5	46.9	46.0	46.0	50
2022.8.24	昼间	58.1	58.8	58.3	57.4	60
	夜间	45.4	45.9	45.5	45.3	50

由表 9-4 可知，项目厂界昼间噪声值范围为 57.4-58.8dB(A)、夜间噪声值范围为 45.3-46.9dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）。

9.4 污染物排放总量控制要求

本项目不新建锅炉，无 SO₂、NO_x 排放。

项目废水不外排，不涉及 COD、氨氮总量。

综上，项目污染物排放量满足总量控制指标：COD：0t/a，NH₃-N：0t/a，SO₂ 0t/a，NO_x 0t/a。

10 环境管理检查

10.1 环保管理机构

建设单位设置了专人负责日常环境管理工作，定期巡检环境影响情况、环保设施运行情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法律法规宣传工作。

10.2 施工期环境管理

本项目主要环境影响为施工扬尘、机械噪声、建筑垃圾等，施工期间严格执行环评及批复中有关措施，加强环境保护管理工作。施工过程已经结束，对周边环境的影响已不存在，根据调查未造成遗留环境问题。

10.3 运营期环境管理

建设单位制定相应的环境管理制度，编制环境保护计划，贯彻落实国家和地方的环境保护、政策、法规、标准并依据法规、标准监督检查环境卫生工作。试运行期的检测工作也已经完成，后续检测按计划正常进行。

10.4 社会环境影响情况调查

经咨询环保主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

10.5 环境管理情况分析

建设运营单位完善了相应的环境管理制度，并且正常履行了施工期和试运行期的环境职责，试运行期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

11 结论和建议

11.1 项目验收结论

11.1.1项目概况

项目名称：蔚县强华建材年产 5 万吨特种砂浆生产项目

建设单位：蔚县强华建材经销有限公司

建设性质：新建

工程投资：项目总投资 400 万元，其中环保投资 56.5 万元，环保投资占总投资比例为 14.13%。

建设地点：本项目位于河北省张家口市蔚县蔚州镇苗庄村南 100 米，中心地理坐标为北纬 39°49'39.04"，东经 114°37'6.00"。

建设内容及建设规模：项目总占地面积 22000 平方米，新建生产车间、库房、办公区、生活区及附属配套设施，新建机制砂生产线、预制构件生产线各一条，年生产机制砂 10 万吨、预制构件 2 万立方米。

11.1.2项目变更情况说明

经现场调查及与建设单位核实，项目存在以下变更：

1、取消建设预拌特种砂浆生产线。

2、环评表述机制砂生产线全部在全封闭生产车间（一车间）内进行，上料、破碎、筛分过程产生粉尘经集气罩收集+同一套布袋除尘装置处理后由一根 15m 高排气筒排放，车间辅助管道喷淋系统降尘。实际鄂破工序单独为半封闭生产区域，鄂破区上料、破碎、筛分过程产生粉尘经集气罩收集+布袋除尘装置处理后由 15m 高排气筒排放，并辅助管道喷淋系统降尘。制砂、筛分、水洗工序均在密闭车间内（一车间）进行，为带水作业，无需除尘。

3、环评表述水泥预制件生产线和特种砂浆生产线砂石料上料、包装工序粉尘收集后经同一套布袋除尘器处理后由一根 15m 高排气筒排放，搅拌工序粉尘经除尘器处理后排放至搅拌楼内。实际因特种砂浆生产线改为混凝土生产线，无包装工序，取消此工序布袋除尘，砂石料上料区改为水喷淋除尘；搅拌工序粉尘经除尘器处理后由 15m 高排气筒外排。

其它建设内容与环评基本一致。根据环办环评函[2020]688 号《关于印发<

污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，项目建设变更内容不属于重大变动。

11.1.3 项目监测结果

（1）废气

机制砂生产线原料及成品均存储在密闭厂房内，配备雾炮机进行除尘。鄂破工序在半封闭车间内进行，鄂破工序粉尘收集后，经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，并配备喷淋管道系统辅助除尘；制砂、筛分、水洗、脱水工序在全封闭车间内进行，均为带水作业。

水泥预制件生产线砂石料卸料及存储、上料均在全封闭的生产车间内，车间内设置喷淋管道系统进行除尘，砂石料采用封闭式输送带进行输送。粉状物料存放于筒仓内，呼吸粉尘经仓顶自带脉冲反吹除尘器处理后外排。搅拌工序在全密闭搅拌机内进行，设备自带脉冲反吹袋式除尘器，对主机和中间仓进行集中除尘，除尘后的废气通过 15m 高排气筒排放。

除上述措施外，厂内运输道路进行地面硬化，车辆限速，厂内使用洒水车对运输道路进行洒水，并配备雾炮机对厂区进行降尘。

根据张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司出具的检测报告，机制砂生产线鄂破工序废气经处理后颗粒物最大浓度为 $7.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.056\text{kg}/\text{h}$ ，最低处理效率为 95.0%，颗粒物排放浓度符合《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值。水泥预制件生产线搅拌工序废气治理设施除尘器排气筒颗粒物排放浓度平均值为： $4.6\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放速率平均值为： $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 大气污染物最高允许排放浓度中散装水泥中转站及水泥制品生产-水泥仓及其他通风生产设备类限值要求（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），除尘器去除效率为：96.9%。

厂界无组织颗粒物最大差值为： $0.321\text{mg}/\text{m}^3$ ；符合《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 无组织排放监控浓度限值：监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1h 浓度值的差值（ $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）废水

项目运营期废水主要为洗砂废水及生活污水。洗砂废水经沉淀罐沉淀后排

入清水池，回用于生产，不外排。生活废水排入防渗旱厕，定期清掏。

(3) 噪声

项目噪声源主要为鄂破机、制砂机、水洗机、筛分机、搅拌机、输送机、泵类、风机以及运输车辆。通过选用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减、车辆限速等降噪措施后，经检测，项目厂界昼间噪声值范围为 57.4-58.8dB(A)、夜间噪声值范围为 45.3-46.9dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）。

(4) 固废

项目运营期产生的主要固体废弃物为洗砂废水沉淀罐底泥、除尘器粉尘以及生活垃圾。

洗砂废水沉淀罐池底泥经压滤机压滤后外售；粉料筒仓及搅拌机除尘器收集的粉尘回用于生产；鄂破区除尘器收集的粉尘外售；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。项目运营期固体废弃物均合理处置。

(5) 总量控制要求

本项目不设锅炉，无 SO₂、NO_x 排放。项目废水不外排，不涉及 COD、氨氮总量。项目污染物排放量满足总量控制指标：COD：0t/a；氨氮：0t/a；SO₂：0t/a；NO_x：0t/a。

11.1.4 项目验收结论

项目执行了环境保护“三同时”制度，落实了该项目环评报告表和环保主管部门的批复要求，进行了环境保护设施建设。该项目产生的废气、废水、噪声及固体废物均采取了相应的处理及处置措施，对周围环境影响较小，各项污染物排放监测结果可满足相关环境排放标准要求。按照生态环境部关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，该项目具备工程竣工环境保护验收条件。

11.2 建议

完善各项管理制度，加强厂区环境保护设施的运行管理及监测，重点做好检测废试样的处理。加强员工的环保意识教育，提高环保管理水平，健全环保资料档案。