

福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：福建省富佳宝建材有限公司

编制单位：福建省富佳宝建材有限公司

2023 年 12 月

建设单位法人代表：吴泽雄 (签字)

编制单位法人代表：吴泽雄 (签字)

项 目 负 责 人:张艺芹

填 表 人：黄志鹏

建设单位：福建省富佳宝建材有限公司 编制单位：福建省富佳宝建材有限公司

(盖章)

(盖章)

电话：18150679836

电话：18150679836

传真：

传真：

邮编:363300

邮编：363300

地址:福建省漳州市云霄县莆美镇

地址:福建省漳州市云霄县莆美镇

马山村荷仔埔自然村

马山村荷仔埔自然村

1 项目概况

1.1 项目验收工作由来

福建省富佳宝建材有限公司成立于 2018 年 5 月 4 日，公司位于福建省漳州市云霄县莆美镇马山村荷仔埔自然村，租赁福建省富佳宝食品有限公司工业用地面积 20466.0m²，总建筑面积 2745m²作为生产经营场所。项目主要生产混凝土，环评设计年产富佳宝砼商混凝土 43.2 万 m³，当前实际生产能力同设计生产能力。

福建省富佳宝建材有限公司于 2018 年 10 月委托北京国环益达环保技术有限公司编制了《福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目环境影响报告表》，并于 2018 年 12 月 4 日通过了云霄县环境保护局的审批，批文号为“云环审[2018]40 号”。

本项目建设过程中严格执行“三同时”环境保护制度，项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）规定，项目行业类别为水泥制品制造 3021，属于登记管理。项目于 2020 年 05 月 28 日在全国排污许可证管理信息平台完成登记，并取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91350622MA31NPBFXP001P）。

由于市场原因，项目分期建设 2 座搅拌车间（建材厂房 5、建材厂房 6）。1 号搅拌车间（建材厂房 6）、原材料加工车间、设备房、检测中心、地磅、停车场等主体工程、公用工程及环保工程于 2019 年 10 月建成并投入试生产，并于 2020 年 5 月完成了阶段性竣工环保验收（见附件 4：阶段性验收意见）。当前 2 号搅拌车间（建材厂房 5）现已完建投入试运行，主体工程及公用工程依托原有，配套的各类环保治理设施（环保工程）也全部建成并投入使用，具备整体验收条件。

1.2 验收工作的组织与开展

1、验收范围

本次验收的验收范围为福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目年产混凝土 43.2 万 m³工程建设内容，包括主体工程、公用工程、环保工程等组成。

2、本次验收重点关注内容

(1) 核查项目实际建设内容与《福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目环境影响报告表》中评价的建设内容是否一致，以及环评报告中所提出的环境保护措施落实情况和各项措施实施的有效性；

(2) 核查云霄环境保护局下达本项目环评文件审批意见中批复的建设内容、环境保

护措施落实情况及其有效性；

(3) 核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品以及已采取的污染控制措施，评价分析各项措施实施的有效性；

(4) 核实各项污染物的实际产生情况以及相应的环保设施是否建设到位和实际运行情况；

(5) 通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的废气、废水、噪声、固废等相关污染物的达标排放情况，以及敏感点环境质量的相关情况；

(6) 检查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况；

(7) 检查环评批复的落实情况等。

3、验收工作开展情况

福建省富佳宝建材有限公司于 2023 年 8 月依据《建设项目环境保护管理条例》（修订本）要求，根据建设项目环境影响报告表、云霄县环境保护局审批意见、阶段性竣工环保验收报告和意见及各环保设施运行等情况，组织了验收工作组，开始准备自主进行建设项目竣工环境保护验收。

2023 年 9 月福建省富佳宝建材有限公司根据项目环境影响评价文件及审批文件对各环保设施等情况进行了自查，并对自查中发现的问题进行了整改。整改后福建省富佳宝建材有限公司于 2023 年 10 月委托漳州市净宇环保科技有限公司对“福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目”进行环境保护竣工验收监测。接受委托后，漳州市净宇环保科技有限公司组织相关人员进行现场勘察，收集资料。依据国家有关法规文件、技术标准及经审批后的该项目环境影响报告表并结合现场实际情况制定了该项目的环境保护验收监测方案。并于 2023 年 10 月 30 日至 10 月 31 日对该项目开展环保验收监测。建设单位根据现场监测情况、样品监测分析结果及现场调查情况，整理编制了本验收报告，为该项目的验收及环保管理提供依据。

表 1-1 本项目与 9 种不符合验收情况对照表

序号	建设项目竣工验收不符合验收合格情形	实际情况	验收是否合格
1	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	已按照环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,并与主体工程同时投产或者使用	合格

序号	建设项目竣工验收不符合验收合格情形	实际情况	验收是否合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	该项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求	合格
3	环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的	根据《中华人民共和国环境影响评价法》中第二十四条中“建设项目的环评文件经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”对于重大变动的界定,该项目不存在重大的变动。	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复的	该项目建设过程中未存在造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复的	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目,无证排污或者不按证排污的	该项目已于2020年5月8日登记排污许可证(登记编号:91350622MA31NPBFXP001P),详见附件3	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目,其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	该项目进行分期建设、分期投入生产或者使用,依法开展了分期验收。其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能够满足其相应主体工程需要,详见附件4	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,尚未改正完成的	该项目不存在违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,尚未改正完成的	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺项、遗漏,或者验收结论不明确、不合理的	该项目的验收监测报告严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》(2018年)进行编制,不存在基础资料数据明显不实,内容存在重大缺项、遗漏,或者验收结论不明确、不合理	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	该项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	合格

1.3 验收监测工作程序

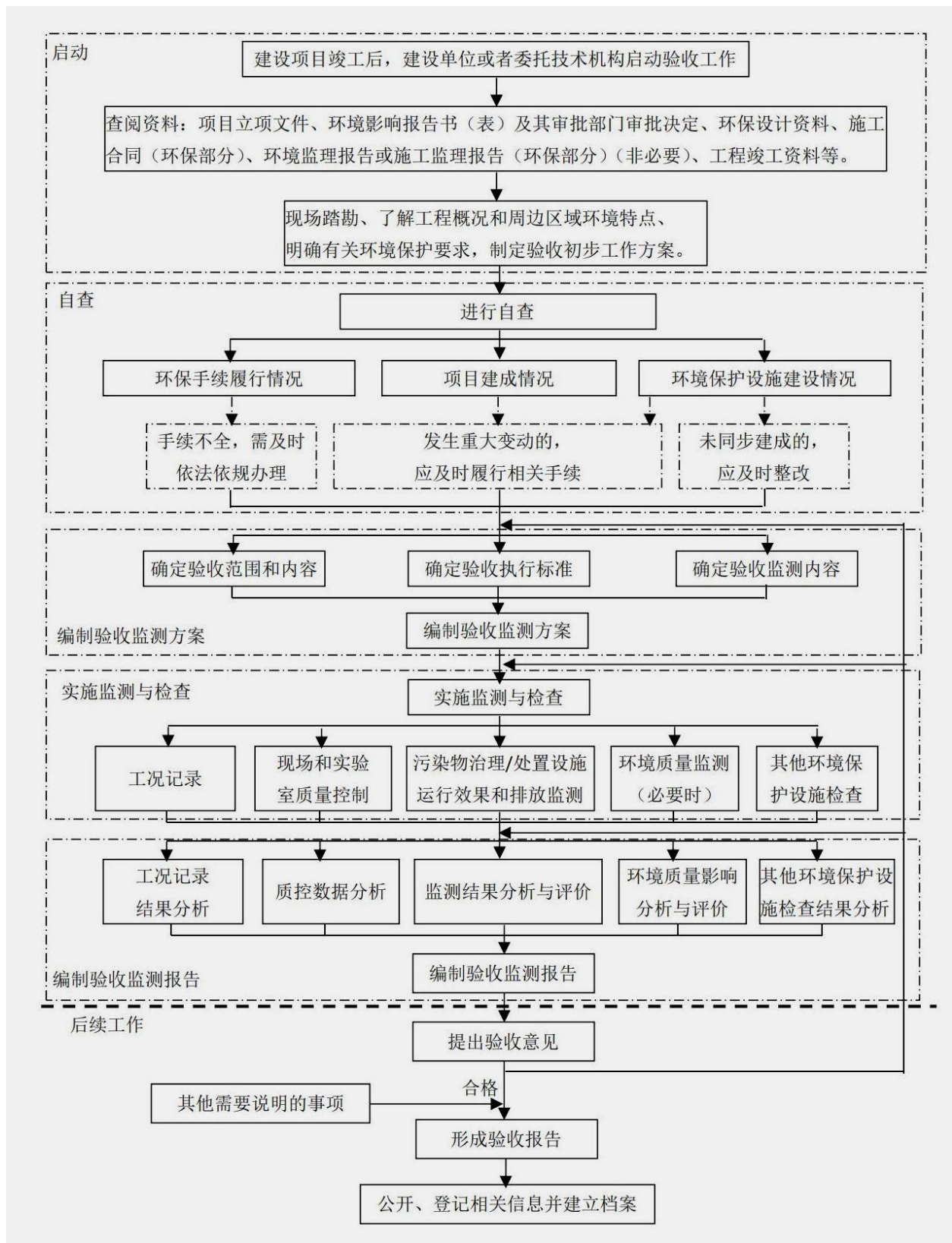


图 1.3 验收监测工作程序

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章制度

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议，2014年4月24日修订，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日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修改；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，全国人大，2017年6月27日修订；2018年1月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订），2018年10月26日修订，自2018年10月26日起实施；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过修改；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十七次会议于2020年4月29日修订通过，2020年9月1日起实施；

(7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），自2017年10月1日起实施；

(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，自2017年11月20日起实施。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第13号），（2010年修订）；

(2) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

(3)“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），2017年11月20日；

(4) 生态环境办公厅印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）；

(5) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；

(6) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，（公告2018年第9号）；

(7) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；

(8) 《国家危险废物名录》（2021版）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目环境影响报告表》，北京国环益达环保技术有限公司，2018.11.17；

(2) 云霄县环境保护局文件：“云环审[2018]40号”《关于福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目环境影响报告表的批复》，2018.12.4。

2.4 其他相关文件及资料

(1) 福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目(阶段性)竣工环境保护验收监测报告表及验收意见；

(2) 福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目验收其他相关材料(委托书、工况证明、工程设计图纸、环境保护管理制度、验收检测报告等)。

3 工程建设情况

建设项目基本情况一览表见表3-1。

表 3-1 建设项目基本情况一览表

建设项目名称	福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目		
建设单位名称	福建省富佳宝建材有限公司		
建设项目性质	新建		
建设地点	福建省漳州市云霄县莆美镇马山村荷仔埔自然村		
主要产品名称	混凝土		
设计生产能力	年产混凝土 43.2 万 m ³		
实际生产能力	年产混凝土 43.2 万 m ³		
占地面积	20466.0m ²	实际建筑面积	6891.0m ²
环评报告表审批部门	云霄县 环境保护局	环评报告表编制单位	北京国环益达 环保技术有限公司
建设项目环评时间	2018 年 11 月	开工建设时间	2018 年 12 月
调试时间	2019 年 10 月	验收现场监测时间	2023 年 10 月 30 日-31 日
环保设施设计单位	泉州协创机械 有限公司、福建南 方路面机械股份有 限公司	环保设施施工单位	泉州协创机械 有限公司、福建南 方路面机械股份有 限公司
投资总概算	6500 万元	环保投资总概算	50 万元
工程实际总投资	4300 万元	其中环保投资	400 万元
职工人数	现有职工人数 50 人		
工作制度	年生产 300 天，日工作 8 小时		
现场勘查工程环保验收建设内容	主要包括主体工程、公用工程、环保工程等组成		

3.1 地理位置及平面布置

项目位于福建省漳州市云霄县莆美镇马山村荷仔埔自然村，中心点地理坐标为：东经 117° 21' 31"，北纬 23° 52' 54"。项目北侧为铁路线及空地、东侧为空地、南侧为福建佳和包装印刷有限公司厂房、西侧为福建佳兴包装制品有限公司厂房。项目地理位置图详见附图 1，周边环境示意图详见附图 2，厂区平面布置示意图详见附图 3，厂区雨污水管网图详见附图 4。

3.2 建设内容

本项目租赁福建省富佳宝食品有限公司工业用地面积 20466.0m²，实际建筑面积 6891m² 的厂房作为生产经营场所。主要从事混凝土的生产，设计生产能力为年产混凝土 43.2 万 m³，实际生产能力达设计生产能力年产混凝土 43.2 万 m³。项目年生产时间 300 天，8 小时工作制。员工人数 50 人。项目实际总投资 4300 万元，实际环保投资为 400 万元，环保投资约占总投资的 9.3%。项目由主体工程、公用工程、环保工程等组成，项目主要工程建设内容组成见表 3-2。

表 3-2 项目主要工程建设内容组成一览表

序号	工程名称	建设内容		实际建设情况	变化说明
1	主体工程	生产区：原料间、加工间		生产区：原料间、加工间	与环评一致
2	公用工程	供水	接自市政供水管网，向各用水处供水	接自市政供水管网，向各用水处供水	与环评一致
		供电	接自国家电网，经变电后，向用电处供电	接自国家电网，经变电后，向用电处供电	与环评一致
3	环保工程	废水	生化处理设施（近期）、化粪池（远期）、沉淀池	三级化粪池、沉淀池、初期雨水收集池	增设了初期雨水收集池
		废气	喷淋设施、脉冲除尘器、油烟净化设备	喷淋设施、脉冲除尘器、油烟净化设备、雾炮车	增设了雾炮车
		噪声	设备合理布置、减震垫	设备合理布置、减震垫	与环评一致
		固废	一般固废收集容器	一般固废收集容器、危废间	增设了危废间

3.3 主要原辅材料及生产设备

项目主要原辅材料及能源消耗见表 3-3。

表 3-3 项目主要原辅材料及能源一览表

序号	名称		环评年耗量	实际年耗量	备注
1	原辅材料	石子	21.5 万 t/a	45.83 万 t/a	实际年耗量经过实际试生产过程后统计核算
2		砂子	15.4 万 t/a	31.77 万 t/a	
3		水泥、矿粉、煤灰、外加剂	8.1 万 t/a	19.37 万 t/a	
4	能源	新鲜水	56772t/a	88719t/a	
5		电	5 万 kwh/a	101.6 万 kwh/a	

项目环评时规划设计 2 座搅拌楼 4 条搅拌生产线，环评以单条生产线生产设备计，本次整体验收项目实际建设 3 条搅拌生产线。对比环评文件设计配套设备与实际建设情况，厂区内各功能区设备类型不变、处理能力不变，但部分设备型号和数量发生变化，优化设计，提高效率，厂区内设备变化均不属于重大变动。3 套主机脉冲除尘装置系搅拌机配套设配，其中 3#搅拌机整套系统更为先进，联合 1#和 2#搅拌机生产，产量可满足整厂生产总量要求。项目主要生产设备见表 3-4。

表 3-4 项目主要生产设备一览表

序号	名称		规格型号	环评设计数量	验收实际数量
1	配料机	骨料仓	25m ³	16 个	16 个
		栅格		16 个	16 个
		开门装置		32 套	32 套
		气缸	100×300	32 件	30 件
		振动电机	B-0.5	16 台	12 台
		称量斗	3900kg±2%	16 个	16 台
		传感器	SBS 2000kg	48 件	48 件
		带磁气缸	100×300	16 件	16 件
		振动电机	B-0.25	2 台	6 台
		摆线针轮减速机	15kw	4 台	3 台
		张紧装置		4 套	3 套
		清扫装置		4 套	3 套
		平皮带	5 (4.5+1.5) B1000	4 条	3 套
2	斜皮带输送机	电机	45kw	4 台	4 台
		轴装式减速机	ZJY250	4 台	3 台
		平皮带	5 (4.5+1.5) B1000	4 条	3 条

序号	名 称		规格型号	环评设计数量	验收实际数量
		重锤张紧装置		4 套	3 套
		清扫器		4 套	3 套
		双检修走道		8 套	3 套
		防护罩		4 套	3 套
		自动清洗装置		4 套	3 套
		拉线安全装置		4 套	3 套
3	过渡仓	过渡仓	4.5m ³	4 套	3 套
		开门装置		4 套	3 套
		气缸	100×300	8 件	6 件
		振动电机	B-0.25	4 台	3 台
4	水泥计量系统	称量斗	1800kg±1%	4 个	3 个
		传感器	1000kg	12 件	9 件
		气动蝶阀	DN300	4 件	3 件
		振动电机	B-0.25	4 台	3 台
5	粉煤灰计量系统	称量斗	600kg±1%	4 个	3 个
		传感器	500kg	12 件	9 件
		气动蝶阀	DN250	4 件	3 件
		振动电机	B-0.25	4 台	3 台
6	矿粉计量系统	称量斗	600kg±1%	4 个	3 个
		传感器	500kg	12 件	9 件
		气动蝶阀	DN250	4 件	3 件
		振动电机	B-0.25	4 台	3 台
7	供水系统	卧式离心泵	7.5kw	4 台	3 台
		粗精秤管路		4 套	3 套
		过渡水箱	5m ³	4 套	3 套
		气动蝶阀	DN100	4 件	3 件
		气动球阀	DN25	4 件	3 件
		水称量箱	800kg±1%	4 个	3 个
		传感器	1000kg	12 件	9 件
		气动蝶阀	DN150	4 件	3 件
8	液体外加剂系统	外加剂泵	1.1kw	8 台	10 台
		循环泵	0.75kw	8 台	10 台
		储液罐	10m ³	8 套	10 套
		粗精秤管路		8 套	10 套

序号	名 称		规格型号	环评设计数量	验收实际数量
		气动球阀	DN25	8套	6套
		外加剂称量箱	60kg±1%	8套	6套
		传感器	100kg	8件	6件
		气动蝶阀	DN80	8件	6件
9	主机除尘系统	主机脉冲除尘装置		4套	3套
		除尘管路		4套	3套
10	气路系统	螺杆空压机	2.0m ³ /min (15kw)	4台	3台
		立式储气罐	1m ³	4个	3个
		立式储气罐	0.2m ³	8个	6个
		电磁换向阀	4V410-15 DC24V	56件	46件
		三联件	GC600-25-A	4件	3件
		气路		4套	3套
11	搅拌系统	搅拌机	JS3000	4套	3套
		电机	55kw	8台	6台
		减速机		8台	6台
		液压卸料	2.2kw	4套	3套
		自动润滑装置		4套	3套
12	控制系统	PLC		4套	3套
		工控机		4套	3套
		电控柜		4套	3套
		操作台		4套	3套
		控制系统软件		4套	3套
		电路元件		4套	3套
		整机监视系统	4点监视	4套	3套
		液晶显示器	19``	4台	3台
		针式打印机		4台	3台
		电缆桥架		4套	3套
13	恒温控制室	控制室		4套	3套
		冷暖空调	大1.5匹	4套	3套
14	主机钢结构	大梁、楼梯、扶手		4套	3套
		卸料斗	耐磨衬板	4套	3套
		看料平台		4套	3套
15	主机外包装	外封板	50mm 隔热夹心板	4套	3套
		外封骨架		4套	3套

3.4 水源及水平衡

(1) 给排水

项目用水来自市政给水管网，主要用水为员工日常的生活用水和生产用水。经实际统计，项目总用水量约 295.73t/d(88719t/a)。项目排水系统采用雨、污分流。项目外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入云霄经济开发区污水处理厂处理。生产废水主要为清洗废水、运输车清洗废水经厂区内沉淀池沉淀后回用于搅拌补充用水，不外排；车间走道及原料堆场周边需要定期洒水抑尘，该部分洒为蒸发损耗，不向外排放；生产区初期雨水进雨水收集池，初期雨水回用于生产用水，其他雨水经收集后就近排入市政雨水管网。

(2) 水平衡

①生活用水

项目现有职工人数 50 人，均安排食宿，根据日常用水量统计：当前项目职工生活用水量约为 10t/d（3000t/a），生活污水排放量约 8t/d（2400t/a）。

②生产用水

A、设备清洗用水

主机在暂时停止生产时必须冲洗干净，以防止机内水泥土结块。经统计，项目主机设备的冲洗用水量为 6t/d(1800 t/a)，主机设备冲洗废水产生量为 4.8/d(1440t/a)。该部分废水经沉淀池沉淀后回用于搅拌，不外排。

B、搅拌车清洗用水

本项目混凝土搅拌车共使用 10 辆，根据每车混凝土运输量及运输频次，日均运输车次和洗车次数统计，本项目混凝土车冲洗用水量约为 72t/d(21600t/a)，产生车辆冲洗废水排放量为 57.6/d(172680t/a)。该部分废水经沉淀池沉淀后回用于搅拌，不外排。

C、抑尘洒水

为了减少对大气环境的影响，本项目对厂区车辆运输道路、砂石堆场进行洒水抑尘。经统计，道路、砂石堆场洒水抑尘用水量约为 21.6t/d（6480t/a）。该部分水均蒸发损耗，不外排。该部分水均蒸发损耗，不外排。

D、搅拌补充用水

经统计，项目搅拌用水量约为 237.03t/d（71109t/a）。项目设备清洗水及搅拌车清洗水经沉淀后回用于搅拌，回水量约为 50.9t/d（15270t/a），则项目需补充搅拌用新鲜水 186.13t/d（55839t/a）。该部分水均进入产品中，无废水外排。

本项目给排水平衡情况见图 3-1。

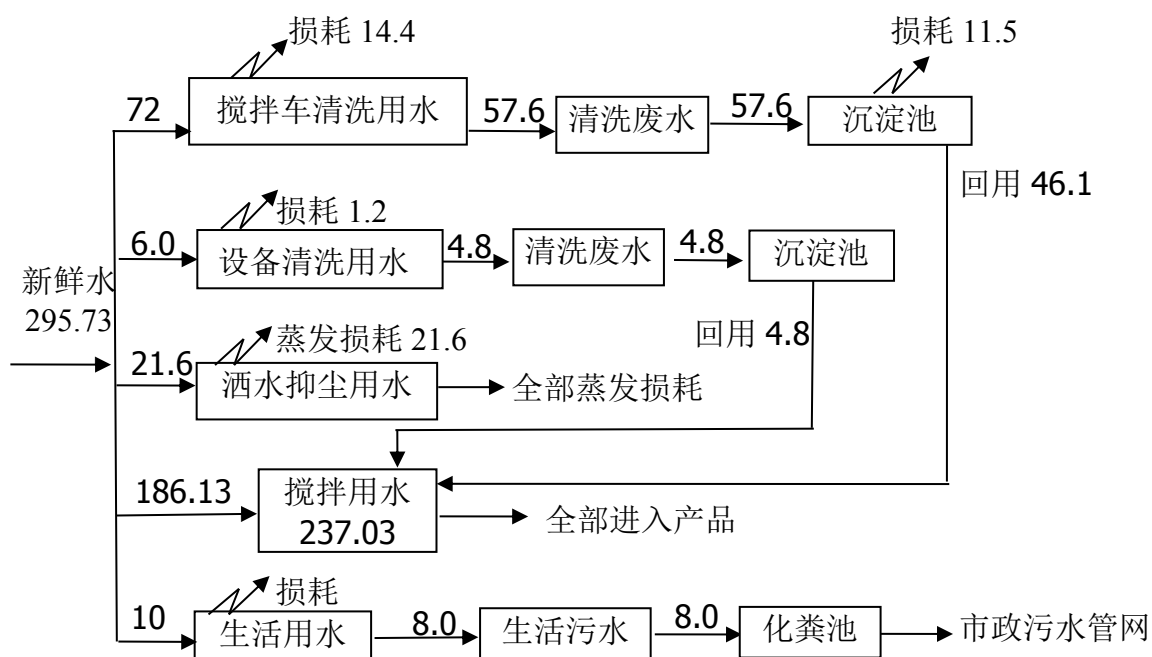


图 3-1 水平衡图（单位：t/d）

3.5 生产工艺

根据现场调查，实际验收时项目生产工艺与环评一致。

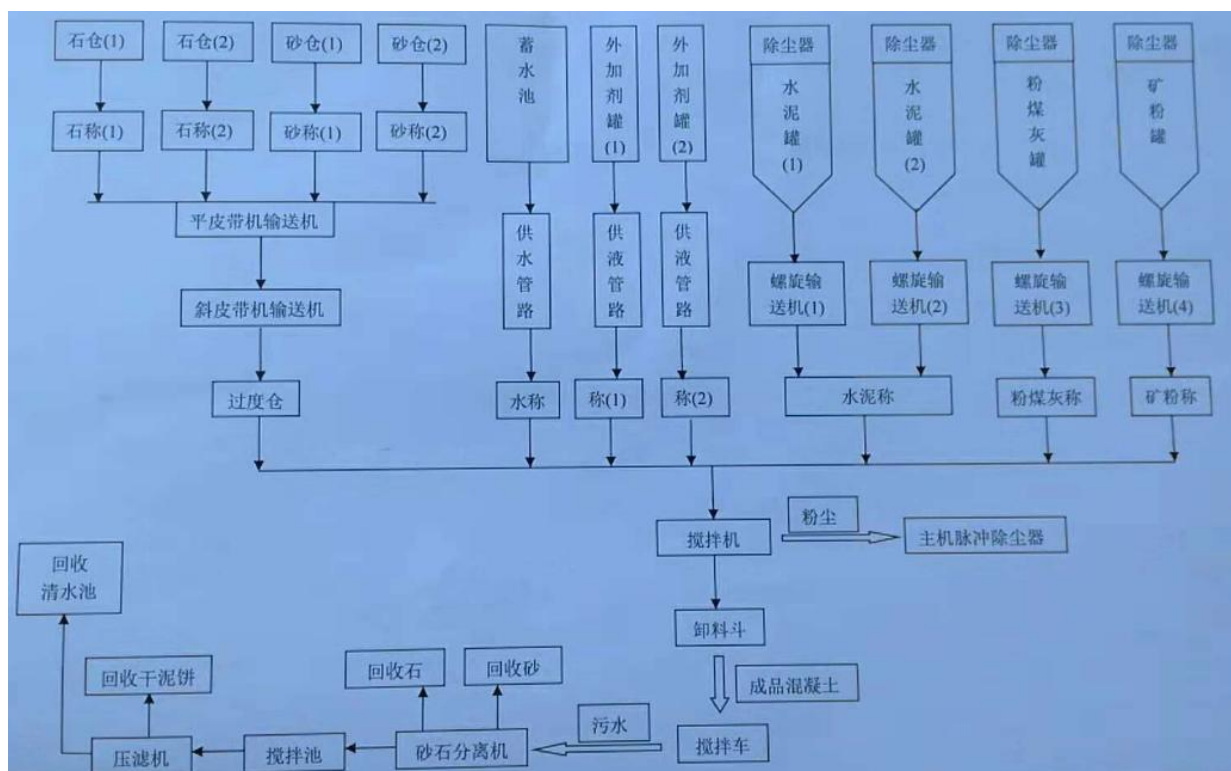


图 3-2 本项目生产工艺及产污环节流程图

工艺说明:

原料贮存: 本项目生产所需要的原料有水泥、石子、砂子、减水剂、矿粉、粉煤灰, 其中, 水泥采用罐装车运输到厂区后, 通过启动系统螺运机密闭压入相应原料罐内储存, 水泥罐、矿粉罐、粉煤灰罐均设置除尘器; 沙、石子由运输车辆运至与厂区的原料仓内堆存。

搅拌: 进入搅拌机内的各种原料经称斗重量配料之后进入搅拌机进行搅拌。

搅拌机工作原理: 在搅拌机内相互翻转的两根搅拌轴的搅拌下, 收到浆片周向、径向、轴向力的作用, 使物料一边相互产生挤压、摩擦、剪切、对流从而进行剧烈的拌合, 一边向出料口推移, 当物料到达机内的出料口时, 各种物料已相互得到均匀地拌合, 并具有压实所需要的含水量。

卸料斗: 生产出的混凝土成品由搅拌车直接装运, 送往施工工地。

产污环节: 本项目废气主要是运输起尘、搅拌机搅拌产生的粉尘、料仓呼吸粉尘及物料输送粉尘; 运营时车辆和设备产生噪声; 设备清洗及运输车辆清洗过程会产生清洗废水, 经沉淀池沉淀后回用, 不外排; 以及员工的生活污水和生活垃圾等。

3.6 项目变动情况

根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(环办环评函[2020]688号)的要求, 建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动, 且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的, 界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件, 不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。经核实, 本项目未发生重大变动, 不属于规定的重大变更清单中的项目。

表 3-5 项目变动情况判定表

类别	序号	按重大变动执行情况	本项目实际建设与环评要求建设情况对照	是否属于重大变动
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能未发生变化。	不属于
规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目搅拌站混凝土生产、处置或储存能力未发生改变。	不属于
	3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存能力不变，不涉及第一类污染物排放。	不属于
	4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其大气、水污染物因子不达标区，相应污染物超标污染物因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	位于达标区，生产、处置或储存能力不变，未导致污染物排放量增加 10%及以上的	不属于
地点	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离 范围变化且新增敏感点的。	项目在原址生产	不属于
生产工艺	6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种（的（毒性、挥发性降低的）外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	项目未新增产品品种或生产工艺；主要原辅材料、燃料经试生产后实际生产过程统计核算，未导致污染物增加	不属于
	7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式无变化，项目增设了水喷淋系统和雾炮车以减少大气污染物无组织排放量	不属于
环境保护措施	8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形（一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气、废水污染防治措施无变化，大气污染物无组织排放量无增加 10%及以上的情形	不属于

类别	序号	按重大变动执行情况	本项目实际建设与环评要求建设情况对照	是否属于重大变动
	9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目无新增废水排放口	不属于
	10	新增废气主排放口（废气无组织排放改为有组织排除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	项目无新增废气排放口	不属于
	11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	项目噪声防治措施未发生变化，不涉及土壤或地下水污染	不属于
	12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式未发生变化	不属于
	13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	项目事故废水暂存能力或拦截设施均未发生变化，不会导致环境风险防范能力弱化或降低	不属于

经核实，本项目未发生重大变动，因此纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水主要为生活污水、生产废水、初期雨水。

项目生活污水经厂区三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入云霄经济开发区污水处理厂处理。项目生产废水主要为设备清洗废水、运输车清洗废水，主要污染物为 SS，经厂区内沉淀池沉淀处理后回用于搅拌补充用水，不外排；抑尘洒水、砂石堆场抑尘洒水，该部分水均蒸发损耗，不外排；项目搅拌水均进入产品中，无废水外排。初期雨水经地面雨水渠进入初期雨水池经沉淀后，回用于搅拌补充用水，不外排。

综上，废水处理后对周边水环境影响较小。

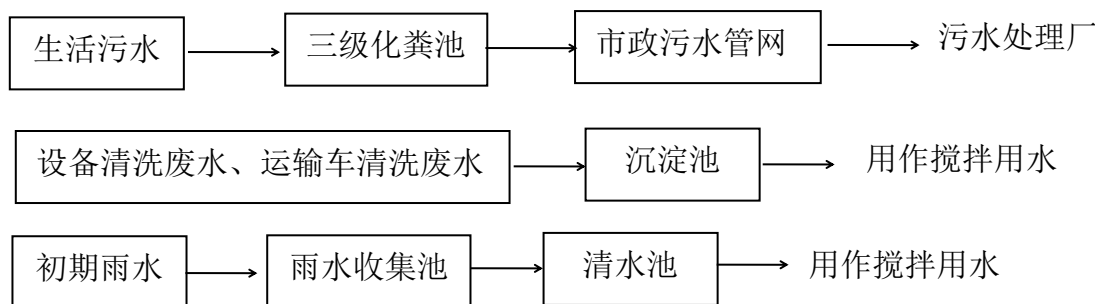


图 4-1 污水处理工艺流程图

4.1.2 废气

本项目废气主要为运输起尘、搅拌粉尘、原料仓粉尘、物料输送粉尘及食堂油烟。

项目运输起尘主要通过对路面及时喷淋抑尘；项目粉料仓产生粉尘经仓顶脉冲除尘器处理后由各自仓顶排气筒排放；物料输送粉尘主要通过密闭皮带输送机输送和输送过程喷水的方式抑尘；项目在搅拌工序的 3 套主搅拌机粉料筒仓配套安装了 3 套脉冲除尘器，处理后的尾气分别通过 2 根 30m 高和 1 根 25m 高的排气筒排放；项目原料仓为半封闭结构（预留运输车辆出入口），且库内地面硬化，用于砂子、碎石储存，内设洒水抑尘装置和雾炮车定期喷水；食堂油烟通过在灶台上方配备抽油烟机引至油烟净化器处理后通过 15m 高的排气筒于屋顶高空排放。

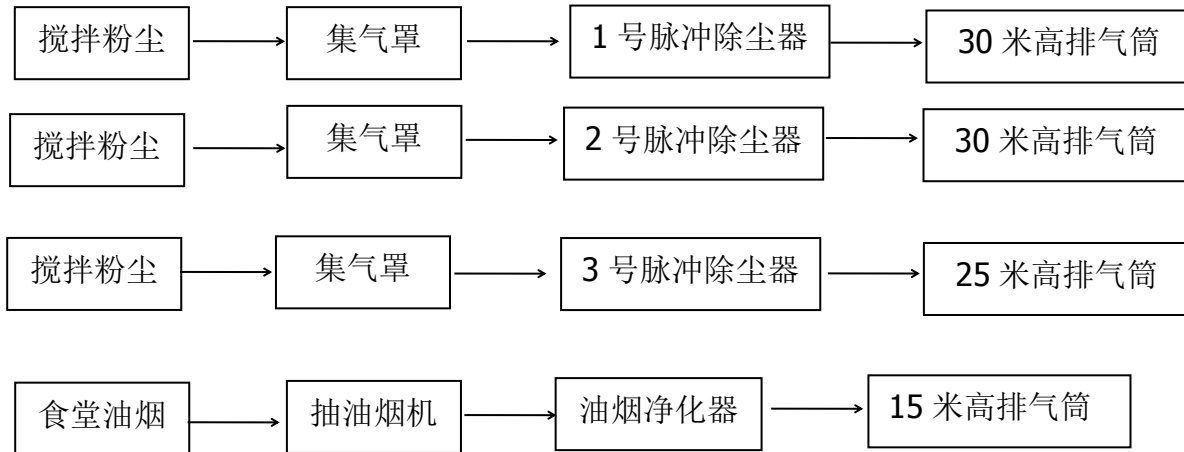


图 4-2 废气处理工艺流程图

4.1.3 噪声

本项目的噪声主要来自于主机及搅拌车运行时产生的噪声，项目主要通过距离衰减及隔声、减震等措施来降低噪声对周边环境的影响。各噪声源强如下表：

表 4-1 设备一览表

序号	设备名称	环评数量	验收数量	噪声源强 (dB)
1	主机	4 台	3 台	80-90
2	搅拌车	10 台	10 台	80-90
3	地泵	2 台	2 台	70-85

4.1.4 固（液）体废物

本项目的固体废物包括一般工业固废、危险废物和员工的生活垃圾。

一般工业固废主要为沉淀池产生的污泥、脉冲除尘器收集的粉尘。经实际统计，沉淀池污泥年产生量约 5366t/a，不含重金属和有机溶剂，属一般工业固废，沉淀池污泥委托漳州市利腾建筑工程有限公司作为建筑物废料处理处置（见附件 9）。脉冲除尘器收集的粉尘收集量约 466t/a，属一般工业固废，脉冲除尘器收集的粉尘回用于本工程，不外排。

项目机修车间机械设备及运输车辆维修、维护过程中产生的废矿物油，年产生量约 0.4t，废矿物油属危险废物，危废类别 HW08，危废代码 900-214-08，废矿物油经收集后暂存于危废间，最终委托有资质的莆田华盛环保产业发展有限公司处理处置（见附件 8）。

项目产品检验中实验室检验、化学分析过程产生少量废酸、废碱等废液，年产生量约 0.04t，实验室废液属危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-047-49，实验室废液经收

集后暂存于危废间，最终委托有资质的莆田华盛环保产业发展有限公司处理处置（见附件8）。

员工生活垃圾年产生量约 15t, 经分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

表 4-2 固体废物来源及处置情况一览表

污染源	固废类别	产生量 (t/a)	处理和处置措施	排放量 (t/a)
沉淀池污泥	一般工业固废	5366	委托漳州市利腾建筑工程有限公司处理处置	0
脉冲除尘收集的粉尘	一般工业固废	466	回用于本工程	0
废矿物油	危险废物 HW08	0.4	委托莆田华盛环保产业发展有限公司处理处置	0
实验室废液	危险废物 HW49	0.04		0
生活垃圾		15	环卫部门清运处理	0

4.2 风险防范设施

本项目根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关文件换版修订了《福建省富佳宝建材有限公司突发环境事件应急预案》（版本号：FJB-2023），并于 2023 年 8 月 31 日取得漳州市云霄生态环境局备案文件（备案号：350622-2023-016-L），见附件 6。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资为 4300 万元，环保投资为 400 万元，占总投资的 9.3%，各污染设施实际投资情况表如下：

表 4-3 各污染物治理措施投资情况表

序号	污染源	治理措施名称	投资(万元)
1	废水	沉淀池、三级化粪池、初期雨水收集池	150
2	废气	脉冲除尘器、油烟净化设备、喷淋洒水装置、雾炮车	70
3	噪声	减振垫圈、隔声、机械维护	120
4	固废	集中收集、委托处理	35
5	绿化及生态	厂区绿化	20
6	其他	应急措施	5
7	合计	—	400

项目环保设施“三同时”落实情况见表 4-4。

表 4-4 环保设施“三同时”落实情况一览表

序号	项目	环评报告表内容和环评批复要求	实际情况	落实情况
1	废水	运输车辆冲洗废水、设备清洗废水，经厂区内沉淀池沉淀处理后全部回用于混凝土搅拌。近期，生活污水经生化处理达设施处理达标后回用于厂区绿化，不外排。远期，项目生活污水经有效处理达标后通过市政管网进入云霄经济开发区污水处理厂统一处理。	运输车辆冲洗废水、设备清洗废水，经厂区内沉淀池沉淀处理后全部回用于混凝土搅拌；增设了初期雨水收集池回收利用初期雨水；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入云霄经济开发区污水处理厂统一处理。	已落实
2	废气	原料库密闭，库内地面硬化，用于砂子、碎石储存，内设洒水抑尘装置定期喷水。水泥、粉煤灰等粉料由罐车输送至密闭料仓，粉料仓产生粉尘经仓顶脉冲除尘器处理后由各自仓顶排气筒排放。物料密闭皮带输送机输送，搅拌机投料、搅拌时产生的粉尘由脉冲除尘器处理机后经搅拌楼顶部排气筒排放。加强运输车辆管理，厂区道路硬化加强日常清扫、洒水，厂内及周边加强绿化，厂区大门处设置冲洗车装置，达到无泥上路要求。食堂油烟经油烟净化装置处理达标后于屋顶的排放口排放。	原料库密闭，库内地面硬化，用于砂子、碎石储存，内设洒水抑尘装置并增设雾炮车定期喷水抑尘。水泥、粉煤灰等粉料由罐车输送至密闭料仓，粉料仓产生粉尘经仓顶脉冲除尘器处理后由各自仓顶排气筒排放。物料密闭皮带输送机输送，搅拌机投料、搅拌时产生的粉尘由 3 套脉冲除尘器处理机后分别通过 2 根 30 米高和 1 根 25 米高的排气筒排放。加强运输车辆管理，厂区道路硬化加强日常清扫、洒水，厂内及周边加强绿化，厂区大门处设置冲洗车装置，达到无泥上路要求。食堂油烟经油烟净化装置处理达标后通过 15 米高排气筒于屋顶高空排放。	已落实
3	噪声	选用低噪声设备，同时采取基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施，加强设备日常管理和保养，确保厂界噪声达标排放。	项目通过车间的合理布局，对主要生产设备安装减震、降噪装置以及厂房隔声等措施，加强设备日常管理和保养，确保厂界噪声达标排放。	已落实
4	固废	除尘灰、沉淀池底泥回用于生产，职工生活垃圾由密闭垃圾桶收集后送生活垃圾填埋场填埋处置。	除尘灰回用于生产；沉淀池底泥委托漳州市利腾建筑工程有限公司作为建筑物废料处理处置；职工生活垃圾由垃圾桶收集后定期委托环卫部门处理处置；废矿物油、实验室废液等危险废物委托有资质的单位处理处置。	已落实

5 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议

项目环境影响评价报告书（表）中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求、工程建设对环境的影响及要求见下表：

表 5-1 项目环保设施工程竣工验收一览表

序号	污染源		措施内容	控制因子	监测位置	验收要求
1	废水	生活污水（远期）	三级化粪池 1个	pH、COD、 SS、氨氮、 BOD ₅	厂区排放 口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标 准，其中NH ₃ -N参照执行 《污水排入城市下水道水 质标准》(CJ343-2010)B级 标准
		生活污水（近期）	生化处理设施 1个	/	/	《城市污水再生利用城市 杂用水水质》 (GB/T18920-2002)中的 城市绿化标准
2	废气	有组织废气	脉冲除尘器	粉尘	排气筒	GB4915-2013《水泥工业大 气污染物排放标准》表 3 中的无组织排放限值；项 目搅拌站、砂石堆场粉尘 污染物排放限值执行表 1 中的“水泥仓及其他通风 生产设备颗粒物排放限 值”
		无组织废气	/	粉尘	厂界	
		食堂油烟	油烟净化设备	油烟	烟囱	《饮食业油烟排放标准（试 行）》（GB18483-2001）
3	噪声		设备减震、 隔声降噪	等效连续 A 声级	厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
4	一般 固体 废物	沉淀污泥	回用于本工程			不影响当地环境，防止二次 污染
		袋式除尘收集的 粉尘	回用于本工程			
		生活垃圾	环卫部门清运处理			
5	环境 管理	建立和健全环保规章制度；排污口规范化；环境监测制度			验收措施落实情况	

5.2 审批部门审批决定

一、福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目选址于云霄县莆美镇马山村荷仔埔自然村，租赁用地面积 20466.0 平方米，总建筑面积 2745 平方米。主要建设主体工程、公用工程、环保工程，拟年产混凝土 43.2 万平方米。项目总投资 6500 万元，其中环保投资 50 万元。

二、在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施要求，切实做好环境保护工作，达到预定环境质量目标的前提下，《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施可作为工程实施的依据。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，认真落实环评中提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，并达到以下要求：

（一）原料库密闭，库内地面硬化，用于砂子、碎石储存，内设洒水抑尘装置定期喷水。水泥、粉煤灰等粉料由罐车输送至密闭料仓，粉料仓产生粉尘经仓顶脉冲除尘器处理后由各自仓顶排气筒排放。物料密闭皮带输送机输送，搅拌机投料、搅拌时产生的粉尘由脉冲除尘器处理机后经搅拌楼顶部排气筒排放，项目大气污染物排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中的“水泥仓及其它通风生产设备”颗粒物排放限值，排气筒高度应不低于 15 米，且应高出本体建（构）筑物 3 米以上。

加强运输车辆管理，厂区道路硬化加强日常清扫、洒水，厂内及周边加强绿化，厂区大门处设置冲洗车装置，达到无泥上路要求，积极采取有效的抑尘措施，确保厂界颗粒物无组织排放满足 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 中的无组织排放限值要求。

食堂油烟经油烟净化装置处理达 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》表 2 小型规模标准后于屋顶的排放口排放。

（二）运输车辆冲洗废水、设备清洗废水，经厂区内沉淀池沉淀处理后全部回用于混凝土搅拌。近期，生活污水经生化处理达设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的城市绿化标准后回用于厂区绿化，不外排。远期，项目生活污水经有效处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准，其中 NH₃-N 参照执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》B 类标准后通过市政管网进入云霄经济开发区污水处理厂统一处理。

(三) 搅拌机、皮带输送机、螺旋输送机等采取选用低噪声设备, 同时采取基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施, 加强设备日常管理和保养, 确保厂界噪声排放符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。

(四) 混凝土废渣外售用作建材, 除尘灰、沉淀池底泥回用于生产, 职工生活垃圾由密闭垃圾桶收集后送生活垃圾填埋场填埋处置。

(五) 牢固树立安全防范和管理意识, 将环境风险防范措施落到实处, 制定突发环境事件应急预案并备案, 储备足够的应急物资, 防止事故发生造成环境污染。

6 验收执行标准

6.1 水污染物排放标准

项目设备清洗废水、运输车清洗废水经厂区内沉淀池沉淀后回用于搅拌用水, 不外排; 项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入云霄经济开发区污水处理厂统一处理, 生活污水执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准, 其中 NH₃-N 参照执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》B 类标准。

表 6-1 水污染物排放标准一览表

类别	执行标准	项目	标准限值
生活污水	生活污水执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准、其中 NH ₃ -N 参照执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》B 类标准	pH	6-9
		悬浮物(SS)	400mg/L
		五日生化需氧量(BOD ₅)	300mg/L
		化学耗氧量(COD)	500mg/L
		氨氮	45mg/L

6.2 大气污染物排放标准

项目粉尘废气无组织排放监控浓度限值执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 中的无组织排放限值; 项目搅拌机投料、搅拌时产生的粉尘废气颗粒物排放限值执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 1 中的“水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放限值”。

表 6-2 大气污染物排放标准一览表

监控位置	污染物项目	限值	限值含义
厂界外20m 处上风向设参照点, 下风向设监控点	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1 小时浓度值的差值
水泥仓及其他通风生产设备	颗粒物	20	----

6.3 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。

表 6-3 厂界噪声排放标准一览表

分类	级别	时段	标准值
GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	昼间	60dB (A)
		夜间	50dB (A)

6.4 固体废物贮存标准

一般工业固体废物执行 GB 18599-2020 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的相关要求。危险废物在厂内临时贮存执行 GB18597-2023 《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求。

6.5 总量控制指标

本项目环评批复无总量控制指标，但应以达标排放为控制原则。

7 验收监测内容

本次竣工验收监测是对福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目的建设、运行和管理进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各类污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准和总量控制指标。

7.1 废水监测内容

本项目废水监测内容见表 7-1，监测点位图见图 7-1。

表 7-1 废水监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂区生活污水排放口★W1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	4 次/天、2 天

7.2 废气监测内容

本项目废气有组织排放监测内容和采样频次见表 7-2，无组织排放监测内容和采样频次见表 7-3，监测点位图见图 7-1。

表 7-2 废气有组织排放监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	1#脉冲除尘器出口◎G1、2#脉冲除尘器出口◎G2、3#脉冲除尘器出口◎G3	颗粒物	3 次/天、2 天

表 7-3 废气无组织排放监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界上风向 1 个点 OF1、下风向 3 个点 OF2、OF3、OF4	颗粒物	4 次/天、2 天

7.3 噪声监测内容

沿厂界四周布设 4 个噪声测点，监测因子为连续等效声级，监测频次为每天昼间、夜间噪声各 1 次，连续监测 2 天，噪声监测内容见表 7-4，监测点位图见图 7-1。

表 7-4 噪声监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周 ▲N1、▲N2、▲N3、▲N4	厂界噪声（昼间、夜间）	昼、夜各 1 次/天、2 天



图 7-1 监测点位布设示意图

注：★W1 为生活污水排放口采样点位；

◎G1 为 1#脉冲除尘器出口采样点位；

◎G2 为 2#脉冲除尘器出口采样点位；

◎G3 为 3#脉冲除尘器出口采样点位；

○F1-○F4 为厂界无组织废气采样点位；

▲N1-▲N4 为厂界噪声检测点位。

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

(1) 废水监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废水监测分析方法

序号	项目	分析方法	检出限或范围
1	pH	HJ1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	0-14
2	化学需氧量	HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
3	五日生化需氧量	HJ505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
4	悬浮物	GB11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	4mg/L
5	氨氮	HJ535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L

(2) 废气监测分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气监测分析方法

序号	项目	分析方法	检出限
1	总悬浮颗粒物	HJ1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.168mg/m ³
2	颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³

(3) 噪声监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 噪声监测分析方法

序号	项目	分析方法
1	厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准

8.2 监测仪器

本项目使用的监测仪器均符合国家相关标准或技术要求，经计量部门检定/校准合格并在有效使用期内，仪器计量检定/校准情况见表 8-4。

表 8-4 项目主要监测仪器一览表

类别	项目	监测仪器	管理编号	溯源方式	有效期
废水	pH	PHBJ-260 型便携式 pH 计	LYSB121	检定	2024.4.13
	COD	JR-9012 型 COD 恒温加热器	LYSB070	校准	2024.9.27
	BOD ₅	SHP-150 型生化培养箱	LYSB069	校准	2024.9.27
	SS	FA2004 型电子天平	LYSB075	校准	2024.9.27

	氨氮	721G 型分光光度计	LYSB004	校准	2024. 9. 27
废气	总悬浮颗粒物	ME5701 型大气颗粒物综合采样器	LYSB141-144	校准	2024. 10. 23
		AS62. R2 型十万分之一半微量天平	LYSB104	校准	2024. 9. 27
	颗粒物	崂应 3012H 自动型烟尘/气测试仪	LYSB053	校准	2024. 9. 27
		AS62. R2 型十万分之一半微量天平	LYSB104	校准	2024. 9. 27
噪声	厂界噪声	AWA6228+多功能声级计	LYSB112	检定	2023. 11. 1
		AWA6221A 声校准器	LYSB047	校准	2024. 10. 6

8.3 人员资质

漳州市净宇环保科技有限公司承担该项目的监测任务，该公司是一家通过资质认定的专业检测公司（证书编号：231312110740，有效期至 2024 年 5 月 17 日）。为保证本次竣工验收监测结果的准确可靠，现场验收监测按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》中质量控制和质量保证有关要求。所有参加监测的技术人员均持证上岗。

表 8-5 项目资质人员信息一览表

项目	人员	上岗证号	承担项目
采样	吴跃平	漳绿环测字第 LY001 号(岗)	采样、噪声、pH
	吴渚炀	漳绿环测字第 LY023 号(岗)	
	彭秀明	漳绿环测字第 LY004 号(岗)	
	吴林鸿	漳绿环测字第 LY025 号(岗)	
分析	陈舒敏	漳绿环测字第 LY017 号(岗)	悬浮物
	沈燕清	漳绿环测字第 LY016 号(岗)	五日生化需氧量
	彭秀明	漳绿环测字第 LY004 号(岗)	氨氮、总悬浮颗粒物
	郑琼娜	漳绿环测字第 LY006 号(岗)	化学需氧量
	吴林鸿	漳绿环测字第 LY025 号(岗)	低浓度颗粒物

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证验收监测结果的准确可靠，本次竣工验收监测严格按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中质量控制与质量保证有关章节要求进行。监测期间的样品采集、运输和保存严格按技术要求进行。废水样品视具体项目每批样品增加 10%~15%的质控数据(包括采集平行样、实验室平行双样和加标回收率或标准样品比对)。

表 8-6 废水水质平行样质控数据一览表

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果			技术要求 (%)	评价结果
				平行样 1	平行样 2	相对偏差 (%)		
2023年10月30日	生活污水排放口★W1	pH	无量纲	7.1	7.1	0.00	±0.1 个 pH	合格
		氨氮	mg/L	39.1	39.5	0.51	≤10	合格
		化学需氧量	mg/L	285	279	1.06	≤10	合格
		五日生化需氧量	mg/L	69.1	67.5	1.71	≤20	合格
2023年10月31日		pH	无量纲	6.9	6.9	0.00	±0.1 个 pH	合格
		氨氮	mg/L	38.3	38.7	0.52	≤10	合格
		化学需氧量	mg/L	358	349	1.27	≤10	合格
		五日生化需氧量	mg/L	86.3	88.4	1.20	≤20	合格

表 8-7 废水水质质控样质控数据一览表

检测日期	检测项目	单位	质控样		检测结果	
			批号	质控样标准	质控样	评价结果
2023年10月30日	pH	无量纲	202192	7.36±0.05	7.33	合格
	五日生化需氧量	mg/L	B2103106	69.0±6.6	66.6	合格
2023年10月31日	pH	无量纲	202192	7.36±0.05	7.35	合格
	化学需氧量	mg/L	2001179	143±8	147	合格
	氨氮	mg/L	2005133	33.0±1.5	33.9	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

验收监测中的布点、采样过程及分析测试方法均严格按照国家标准规范要求进行。废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定/校准合格，并在有效期内使用。监测前对使用的仪器均进行校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）和《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其修改单、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《固定源废气监测技术

规范》(HJ/T397-2007)执行。所有采样记录和分析测试结果,按规定和要求进行三级审核。

表 8-8-1 现场采样仪器流量校准记录表

核查仪器	崂应 8051 型智能高精度多路流量标准仪		仪器编号		LYSB124				
仪器名称	仪器型号	管理编号	现场校准情况						
			表观流量 (L/min)	采样前 (L/min)	示值误差 (%)	采样后 (L/min)	示值误差 (%)	技术指标	评价
大气颗粒物综合采样器	ME5701 型	LYSB141	100	100.1	0.10	99.9	-0.10	±5%	合格
大气颗粒物综合采样器	ME5701 型	LYSB142	100	100.1	0.10	100.1	0.10	±5%	合格
大气颗粒物综合采样器	ME5701 型	LYSB143	100	99.9	-0.10	99.9	-0.10	±5%	合格
大气颗粒物综合采样器	ME5701 型	LYSB144	100	100.1	0.10	99.9	-0.10	±5%	合格

表 8-8-2 现场采样仪器流量校准记录表

核查仪器	崂应 8051 型智能高精度多路流量标准仪		仪器编号		LYSB124				
仪器名称	仪器型号	管理编号	现场校准情况						
			标准值 (L/min)	校准值 (L/min)	示值误差 (%)	技术要求	评价		
自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H	LYSB053	20.0	19.9	-0.5	±2.5%	合格		
			30.0	29.8	-0.7	±2.5%			
			40.0	39.9	-0.2	±2.5%			

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

验收监测期间,声级计在测试前后均经过校准,噪声监测仪器校验记录表见表 8-9。

表 8-9 噪声监测仪器校准记录表

核查仪器	AWA6221A 声校准器		仪器编号		LYSB047			
仪器名称	仪器型号	管理编号	现场校准情况 示值 (dB)					
			标准值	检测前校准值	检测后校准值	评价		
多功能声级计	AWA6228+	LYSB112	93.8	93.7	93.8	合格		

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目设计生产规模为：年产混凝土 43.2 万 m³，年工作 300 天。2023 年 10 月 30 日、10 月 31 日项目竣工环保验收监测期间，生产工况保持正常，环保设施运行正常，验收监测期间生产负荷达到设计产能的 75%以上，符合验收监测条件。具体生产工况负荷见下表 9-1。

表 9-1 生产工况负荷一览表

监测日期	产品名称	设计生产能力	当日实际产量	生产负荷
2023. 10. 30	商品混凝土	1440m ³ /d	1310m ³ /d	91%
2023. 10. 31		1440m ³ /d	1300m ³ /d	90%

9.2 环境环保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

(1) 废水

漳州市净宇环保科技有限公司于 2023 年 10 月 30 日-31 日分两周期对该项目的厂区生活污水排放口的水质进行监测，废水监测结果见表 9-2。

表 9-2 废水监测结果

单位：mg/L (pH 除外)

采样日期	检测项目		pH (水温℃)	化学 需氧量	悬浮物	五日生化 需氧量	氨氮
	采样 点位及频次						
2023 年 10 月 30 日	生活 污水 排放 口 ★ W1	第一次	6.9 (25.8)	307	50	76.2	41.3
		第二次	6.9 (26.3)	321	42	82.5	38.8
		第三次	6.8 (26.8)	329	35	89.9	40.2
		第四次	7.1 (26.5)	282	47	68.3	39.3
		平均值	/	310	44	79.2	39.9
2023 年 10 月 31 日	生活 污水 排放 口 ★ W1	第一次	7.0 (26.0)	293	45	75.0	37.3
		第二次	6.9 (26.8)	336	53	68.3	39.8
		第三次	7.1 (27.1)	304	49	80.4	41.9
		第四次	6.9 (27.3)	358	61	87.4	38.5
		平均值	/	322	52	77.8	39.4
标准限值			6-9	500	400	300	45
备注	1、检测点位布设示意图详见附图 7-1； 2、废水氨氮排放执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》B 类标准，其他指标排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准。						

从表 9-1 废水的监测结果可以看出，项目厂区的生活污水排放口的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 的污染物排放浓度可达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准，其中氨氮排放浓度可达 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》B 类标准。

(2) 废气

漳州市净宇环保科技有限公司于 2023 年 10 月 30 日-31 日分两周期对该项目的厂区无组织排放的颗粒物浓度进行监测，无组织废气排放监测结果见表 9-3。

表 9-3 厂界无组织废气监测结果

单位:mg/m³

采样日期	检测项目	检测频次		检测点位				浓度最高点	标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次		
2023年10月30日	总悬浮颗粒物(标况)	参照值厂界上风向OF1		0.193	0.200	0.193	0.201	0.287	0.5
		厂界下风向OF2	测量值	0.414	0.466	0.434	0.481		
			实际值	0.221	0.266	0.241	0.280		
		厂界下风向OF3	测量值	0.409	0.436	0.421	0.436		
			实际值	0.216	0.236	0.228	0.235		
		厂界下风向OF4	测量值	0.436	0.487	0.453	0.466		
实际值	0.243		0.287	0.260	0.265				
2023年10月31日	总悬浮颗粒物(标况)	厂界上风向OF1		0.189	0.196	0.205	0.188	0.278	0.5
		厂界下风向OF2	测量值	0.411	0.464	0.483	0.433		
			实际值	0.222	0.271	0.278	0.245		
		厂界下风向OF3	测量值	0.391	0.447	0.457	0.412		
			实际值	0.202	0.251	0.252	0.224		
		厂界下风向OF4	测量值	0.424	0.441	0.462	0.450		
实际值	0.235		0.245	0.257	0.262				
采样日期	气象参数		检测频次						
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2023年10月30日	天气		晴						
	平均风向		西北风						
	风速 m/s		1.0	1.2	1.3	1.3			
	温度℃		29.6	31.3	32.1	30.5			
	气压 kPa		100.8	100.5	100.5	100.7			
2023年10月31日	天气		晴						
	平均风向		西北风						
	风速 m/s		0.9	1.3	1.3	1.2			
	温度℃		29.0	31.1	32.3	30.7			
	气压 kPa		100.9	100.6	100.5	100.7			
备注	1、检测点位布设示意图详见附图 7-1; 2、实际值=测量值-参考值; 3、无组织废气总悬浮颗粒物排放执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物无组织排放限值, 即: 颗粒物浓度 0.5mg/m ³ (监测点与参照点总悬浮颗粒物 1 小时浓度值的差值)。								

从表 9-3 厂界无组织废气的监测结果可以看出，该项目厂界无组织废气颗粒物排放符合 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 大气无组织排放限值要求。

漳州市净宇环保科技有限公司于 2023 年 10 月 30 日-31 日分两周期对该项目的搅拌机投料、搅拌工序 3 号脉冲除尘器排放的颗粒物浓度进行监测，废气有组织排放监测结果见表 9-4。

表 9-4 有组织废气排放监测结果

采样日期	采样点位	检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	排气筒高度	标准限值	
		检测项目								
2023年10月30日	3#脉冲除尘器出口 ◎G3	标干流量 m ³ /h		5197	4951	5016	5055	25m	/	
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³		6.0	7.2	5.1		6.1	20
			排放速率 kg/h		3.14×10 ⁻²	3.58×10 ⁻²	2.54×10 ⁻²		3.09×10 ⁻²	/
2023年10月31日	3#脉冲除尘器出口 ◎G3	标干流量 m ³ /h		5045	5115	4792	4984	25m	/	
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³		4.1	6.6	3.7		4.8	20
			排放速率 kg/h		2.08×10 ⁻²	3.38×10 ⁻²	1.76×10 ⁻²		2.41×10 ⁻²	/
备注	1、检测点位布设示意图详见附图 7-1； 2、废气处理设施：脉冲袋式除尘器； 3、有组织废气颗粒物排放执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 1 中的“水泥仓及其他通风生产设备”颗粒物排放限值。									

表 9-5 有组织废气排放监测数据

检测周期	检测点位	检测频次					平均值	排气筒高度	标准限值
		检测项目		第一次	第二次	第三次			
第一周期	1#脉冲除尘器出口 ◎G1	标干流量 m ³ /h		3579	3707	3478	3588	30m	/
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	8.7	7.9	5.2	7.3		20
			排放速率 kg/h	3.11×10 ⁻²	2.93×10 ⁻²	1.81×10 ⁻²	2.62×10 ⁻²		/
	2#脉冲除尘器出口 ◎G2	标干流量 m ³ /h		3929	3674	3851	3818	30m	/
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	9.4	7.9	9.9	9.1		20
			排放速率 kg/h	3.69×10 ⁻²	2.90×10 ⁻²	3.81×10 ⁻²	3.47×10 ⁻²		/
第二周期	1#脉冲除尘器出口 ◎G1	标干流量 m ³ /h		3598	3495	3457	3517	30m	/
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	6.0	8.9	4.8	6.6		20
			排放速率 kg/h	2.16×10 ⁻²	3.11×10 ⁻²	1.66×10 ⁻²	2.31×10 ⁻²		/
	2#脉冲除尘器出口 ◎G2	标干流量 m ³ /h		3885	3671	3821	3792	30m	/
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	9.4	7.7	8.3	8.5		20
			排放速率 kg/h	3.65×10 ⁻²	2.83×10 ⁻²	3.17×10 ⁻²	3.22×10 ⁻²		/

备注：1、1#和 2#脉冲除尘器出口废气监测数据引自《福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目阶段性竣工环保验收监测报告表》；

2、检测点位布设示意图详见附图 7-1；

3、废气颗粒物排放执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 1 中的“水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放限值”。

从表 9-4 及 9-5 废气有组织排放的监测数据可以看出，该项目搅拌机投料、搅拌工序 3 套脉冲除尘器排放的颗粒物浓度均符合 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 1 中的“水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放限值”。

(3) 噪声

项目的噪声源主要是生产设备运行产生的机械噪声。漳州市净宇环保科技有限公司于 2023 年 10 月 30 日-31 日对项目厂界四周的厂界噪声进行了监测，具体监测结果见表 9-6。

表 9-6 厂界噪声监测结果

检测日期	测点位置	主要声源	生产工况	昼间噪声值 dB (A)			夜间噪声值 dB (A)		
				检测时间	测量值	标准限值	检测时间	测量值	标准限值
2023年10月30日	厂界北侧▲N1	设备	正常	10:27	51.7	60	22:07	47.0	50
	厂界东侧▲N2	设备	正常	10:31	55.7	60	22:13	48.4	50
	厂界南侧▲N3	设备	正常	10:37	58.6	60	22:20	49.9	50
	厂界西侧▲N4	设备	正常	10:40	44.4	60	22:25	41.4	50
2023年10月31日	厂界北侧▲N1	设备	正常	09:48	53.5	60	22:03	48.6	50
	厂界东侧▲N2	设备	正常	09:53	55.8	60	22:08	48.0	50
	厂界南侧▲N3	设备	正常	09:59	59.2	60	22:15	49.7	50
	厂界西侧▲N4	设备	正常	10:05	56.1	60	22:20	43.0	50
备注	1、检测点位布设示意图详见附图 7-1； 2、厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值； 3、根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）6.1 对于只需要判断噪声源排放是否达标的情况，若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，可以不进行背景噪声的测量及修正； 4、检测期间气象条件：（10 月 30 日）天气——晴， 风速——1.3m/s； （10 月 31 日）天气——晴， 风速——1.2m/s。								

由上表 9-6 厂界噪声监测结果可以看出，项目厂界昼间、夜间噪声均可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

(4) 固体废物

本项目不涉及固体废物监测。

9.2.2 污染物排放总量核算

项目生产废水不外排，生活污水经三级化粪池处理后排入开发区污水管网纳入云霄经济开发区污水处理厂处理，总量控制指标由污水处理厂总量控制指标统一调配。项目废气污染物不产生 SO₂、NO_x，因此不进行 SO₂、NO_x 总量控制要求，其他特征污染物（颗粒物等）不属于国控污染物，无需购买总量，但应以达标排放为控制原则。经核算，项目颗粒物排放总量约为 0.21 吨/年。

10 环境管理检查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目在建设过程中，按照国家有关环保法律法规的要求进行了环境影响评价工作，按照环评批复要求进行设计和施工，满足环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

10.2 环境管理机构及制度

本公司设立环保管理组织机构，设组长 1 人、其他组员多人，负责日常环境管理工作。本公司制定了环境保护管理制度，包含管理目的、适用范围、管理内容和管理要求等内容。

10.3 环保设施运行情况

本项目环保设施已按照要求建成，正常运行。对废水、废气、噪声、固废处理等环保设施的管理和运行情况进行了现场检查，符合环评批复的要求，验收期间，环保设施运行正常。在今后的运营过程中，本公司指派专人负责厂区内各类环保设备及设施的维护与保养，确保环保设施正常运行。

10.4 排污许可证执行情况

本项目属于排污许可管理中的登记管理，2020 年 05 月 28 日在全国排污许可证管理信息平台完成登记，并取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91350622MA31NPBFXP001P）。

10.5 环境风险应急情况

本项目在运行过程中未发生过突发环境事件，公司于 2020 年 5 月首次编制了突发环境事件应急预案，环境风险等级为“一般环境风险”，并在漳州市云霄生态环境局进行了备案登记。项目于 2023 年 8 月对应急预案进行了修编，并重新在漳州市云霄生态环境局进行了备案登记（备案编号：350622-2023-016-L）。

11 验收监测结论

11.1 验收期间生产工况

根据建设单位提供的工况证明，本项目验收监测期间，主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常，生产负荷满足建设项目竣工环境保护验收监测对生产工况的要求。验收监测期间，生产工况 $\geq 75\%$ 。

11.2 环境保护设施调试效果

11.2.1 废水

项目生活污水经厂区三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入云霄经济开发区污水处理厂处理。经监测，项目的厂区生活污水排放口的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 的污染物排放浓度可达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准，其中氨氮可达 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》B 类标准。项目生产废水主要为设备清洗废水、运输车清洗废水，主要污染物为 SS，经厂区内沉淀池沉淀处理后回用于搅拌补充用水，不外排；抑尘洒水、砂石堆场抑尘，该部分水均蒸发损耗，不外排；项目搅拌水均进入产品中，无废水外排。

11.2.2 废气

本项目废气主要为运输起尘、搅拌粉尘、原料仓粉尘、物料输送粉尘及食堂油烟。项目运输起尘主要通过对路面及时喷淋抑尘；项目粉料仓产生粉尘经仓顶脉冲除尘器处理后由各自仓顶排气筒排放；物料输送粉尘主要通过密闭皮带输送机输送和输送过程喷水的方式抑尘；项目在搅拌工序的 3 套主搅拌机粉料筒仓安装 3 套脉冲除尘器，处理后的尾气分别通过 2 根 30m 高和 1 根 25m 高的排气筒排放；项目原料仓为半封闭结构（预留运输车辆出入口），且库内地面硬化，用于砂子、碎石储存，内设洒水抑尘装置和雾炮车定期喷水；食堂油烟通过在灶台上方配备抽油烟机引至油烟净化器处理后通过 15m 高的排气筒于屋顶高空排放。经监测，项目厂界无组织排放颗粒物浓度符合 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 大气无组织排放限值；项目搅拌机投料、搅拌工序脉冲除尘器排放的颗粒物浓度符合 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 1 中的“水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放限值”。

11.2.3 噪声

项目通过车间的合理布局、距离衰减及隔声、减震等措施来降低噪声对周边环境的影响。经监测，项目厂界四周各测点噪声能够符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准限值（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。

11.2.4 固体废弃物

项目脉冲除尘器收集的粉尘回用于生产，沉淀池污泥委托漳州市利腾建筑工程有限公司作为建筑物废料处理处置，职工生活垃圾分类收集后定期委托环卫部门处理处置，废矿物油和实验室废液等危险废物委托莆田华盛环保产业发展有限公司处理处置。项目通过平

时加强环境管理，按要求设立一般固废临时收集场所和危险废物贮存间，注意固体废物的收集，不随意堆放，使其运营过程产生的固体废物得到及时、妥善的处理和处置。

11.2.5 总量控制指标

本项目环评批复无总量控制指标，但应以达标排放为控制原则。

11.3 工程建设对环境的影响

本项目工程建设对环境的影响较小。

11.4 验收结论

福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目基本按照环评及批复要求建设了各项环保设施和风险防范设施，建立了环境管理制度。根据验收监测结果，本项目废水、废气、噪声排放均符合相关排放标准及项目环评和审批文件要求，固废严格按照相关规定进行暂存和妥善处置，本项目正常生产运营对周围环境影响较小。本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定的相应9种不符合验收情况，满足工程竣工环境保护验收条件，验收资料几本齐全，建议通过建设项目竣工环境保护验收。

11.5 建议

- 1、进一步健全公司的环保管理机构和环保管理制度，做好各项环保治理设施的运行记录及维护工作，确保污染物稳定达标排放。
- 2、落实排放口的整治及规范化，设置提示性环境保护图形标志牌。
- 3、企业无监测手段，建议定期委托有资质的检测机构进行监测，确保污染物达标排放。
- 4、应按环评批复要求及环境影响报告表提出的各项环保对策与措施，扎实的贯彻和落实各项工作。

福建省富佳宝建材有限公司

2023年12月

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：福建省富佳宝建材有限公司

填表人（签字）：黄志鹏

项目经办人（签字）：张艺芹

建 设 项 目	项目名称		福建省富佳宝建材有限公司搅拌站项目			项目代码		C3011			建设地点		云霄县莆美镇马山村荷仔埔自然村		
	行业类别(分类管理名录)		50 砼结构构件制造、商品混凝土加工			建设性质		新建			项目厂区中心经度/纬度		117° 21' 31" E 23° 52' 54"		
	设计生产能力		年产混凝土 43.2 万立方米			实际生产能力		年产混凝土 43.2 万立方米			环评单位		北京国环益达环保技术有限公司		
	环评文件审批机关		云霄县环境保护局			审批文号		云环审[2018]40号			环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期		2018年8月			竣工日期		2019年10月			排污许可申领时间		2020年5月		
	环保设施设计单位		泉州协创机械有限公司、福建南方路面机械股份有限公司			环保设施施工单位		泉州协创机械有限公司、福建南方路面机械股份有限公司			本工程排污许可证书编号		91350622MA31NPBFXP001P		
	验收单位		福建省富佳宝建材有限公司			环保设施监测单位		漳州市净宇环保科技有限公司			验收监测时工况		≥75%		
	投资总概况(万元)		6500			环保投资总概算(万元)		50			所占比例		0.7%		
	实际总投资(万元)		4300			实际环保投资(万元)		400			所占比例		9.3%		
	废水治理(万元)	150	废气治理(万元)	70	噪声治理(万元)	120	固体废物治理(万元)	35	绿化及生态(万元)	20	其他(万元)	5			
	新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力		2970.7 万 Nm ³ /a			年平均工作时		2400h/a		
	运营单位		福建省富佳宝建材有限公司			运营单位社会统一信用代码		91350622MA31NPBFXP			验收时间		2023-10-30、2023-10-31		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水							0.24				0.24			
	化学需氧量			316	500			0.76				0.76			
	氨氮			39.7	45			0.10				0.10			
	石油类														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘							0.21				0.21			
	氮氧化物														
	工业固体废物					0.5832	0.5832	0							
与项目有关的其他特征污染物															

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11)。 (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。3、计量单位废水排放总量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

