

福建省建设项目环境影响 报 告 表

(适用于工业型建设项目)

项 目 名 称	年生产量 20 万吨预拌（干混）砂浆生产线项目
建设单位(盖章)	福建和东新型建材有限公司
法 人 代 表 (盖章或签字)	卓启锈
联 系 人	林忠焱
联 系 电 话	13799950913
邮 政 编 码	350112

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福建省环境保护厅制

填 表 说 明

1、本表适用于可能对环境造成轻度影响的工业型建设项目。

2、本表应附以下附件、附图

附件 1 开发环境影响评价委托函

附件 2 备案表

附件 3-6 其它与项目环评有关的文件、资料

附件 7 建设项目环评审批基础信息表

附图 1 项目地理位置图：比例尺 1：50000，应反映行政区划、水系，标明纳污口位置和地形地貌等。

附图 2 项目平面布置图

3、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。由环境保护行政主管部门根据建设项目特点和当地环境特征，确定选择下列 1-2 项进行专项评价。

(1)大气环境影响专项评价

(2)水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

(3)生态环境影响专项评价

(4)噪声环境影响专项评价

(5)固体废物环境影响专项评价

专项评价工作应按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

4、本表一式五份，报送件不得复印，经环境保护行政主管部门审查批准后分送有关单位。

一、项目基本情况

项目名称	年生产量 20 万吨预拌（干混）砂浆生产线项目				
建设单位	福建和东新型建材有限公司				
建设地点	福州市闽侯县祥谦镇禄家村 203 省道北侧闽侯县长祥纸业有 限公司东侧				
建设依据	闽发改备[2017]A08004 号	主管部门	闽侯县发改局		
建设性质	新建		行业代码	C3021 水泥制品制造	
工程规模	租赁用地面积 3985m ²	总规模	年生产 20 万吨预拌（干混） 砂浆		
总投资	5000 万元		环保投资	34 万元	
主要产品 名称	主要产品产量 (规模)	主要原辅 材料名称	主要原辅材 料现状用量	主要原辅材料 新增用量	主要原辅材料 预计总用量
干混散装砂 浆(50 kg/袋)	13.3 万 t/a	砂		159110t/a	159110t/a
干混袋装砂 浆(50 kg/袋)	4 万 t/a	水泥		30050t/a	30050t/a
特种砂浆 (袋装, 25 kg/袋)	2.7 万 t/a	粉煤灰		20540t/a	20540t/a
		淀粉醚		13.46t/a	13.46t/a
		纤维素醚		50t/a	50t/a
主要能源及水资源消耗					
名称	现状用量	新增用量		预计总用量	
水(吨/年)		150		150	
电(度/年)		30000		30000	
生物质燃料(吨/年)		1080		1080	

二、项目由来

福建和东新型建材有限公司位于福州市闽侯县祥谦镇禄家村203省道北侧闽侯县长祥纸业有限公司东侧，主要从事预拌（干混）砂浆生产。建设单位租赁闽侯县祥谦滕飞造纸厂部分场地作为生产场所，租赁用地面积3985m²，年生产20万吨预拌（干混）砂浆，总投资5000万元。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3021水泥制品制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2017年版）：本项目属于十九非金属矿物制品业“57防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站”项，应编制环境影响评价报告表。因此福建和东新型建材有限公司特委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司编制《福建和东新型建材有限公司年生产量20万吨预拌（干混）砂浆生产线项目环境影响评价报告表》，以供上报环保局进行审查工作。

三、当地社会、经济、环境简述

3.1 地理位置

闽侯县位于福建省东部，福州市西南侧，闽江下游两岸，呈月牙形拱卫省城。地处北纬 25°47'-26°37'，东经 118°51'-119°25'。东邻福州市晋安区、鼓楼区、仓山区以及长乐市、罗源县，南接福清市、永泰县，西抵闽清县，北靠古田县，是全省离省会最近的一个县。交通便捷，闽江从中部流贯全境，外福铁路和福厦铁路，以及 324 国道、316国道、福厦高速公路、京福高速公路等交通干线穿线而过。

祥谦镇地处福州市闽侯县东南部，背靠五虎山，面临乌龙江，与福州南台岛隔江相望，东与长乐营前镇接壤，北衔乌龙江大桥与福州郊区城门镇相对，尚干镇居其中，西毗南通镇，南连青口镇，面积 71.49 平方公里，下辖 20 个行政村，镇政府驻洋洋村。

本项目位于福州市闽侯县祥谦镇禄家村203省道北侧闽侯县长祥纸业有限公司东侧，租赁闽侯县祥谦滕飞造纸厂部分场地作为生产场所（详见附件3租赁合同）。项目北侧紧邻的是闽侯县祥谦滕飞造纸厂已建厂房（目前为空置厂房），隔厂区为乌龙江；东侧为福州德业建设发展有限公司厂区；南侧为203省道及福银高速；西侧为闽侯县长祥纸业有限公司。

项目地理位置见图3.1-1，周边环境示意图见图3.1-2，周边关系现场照片见图3.1-3。



图 3.1-1 项目地理位置图

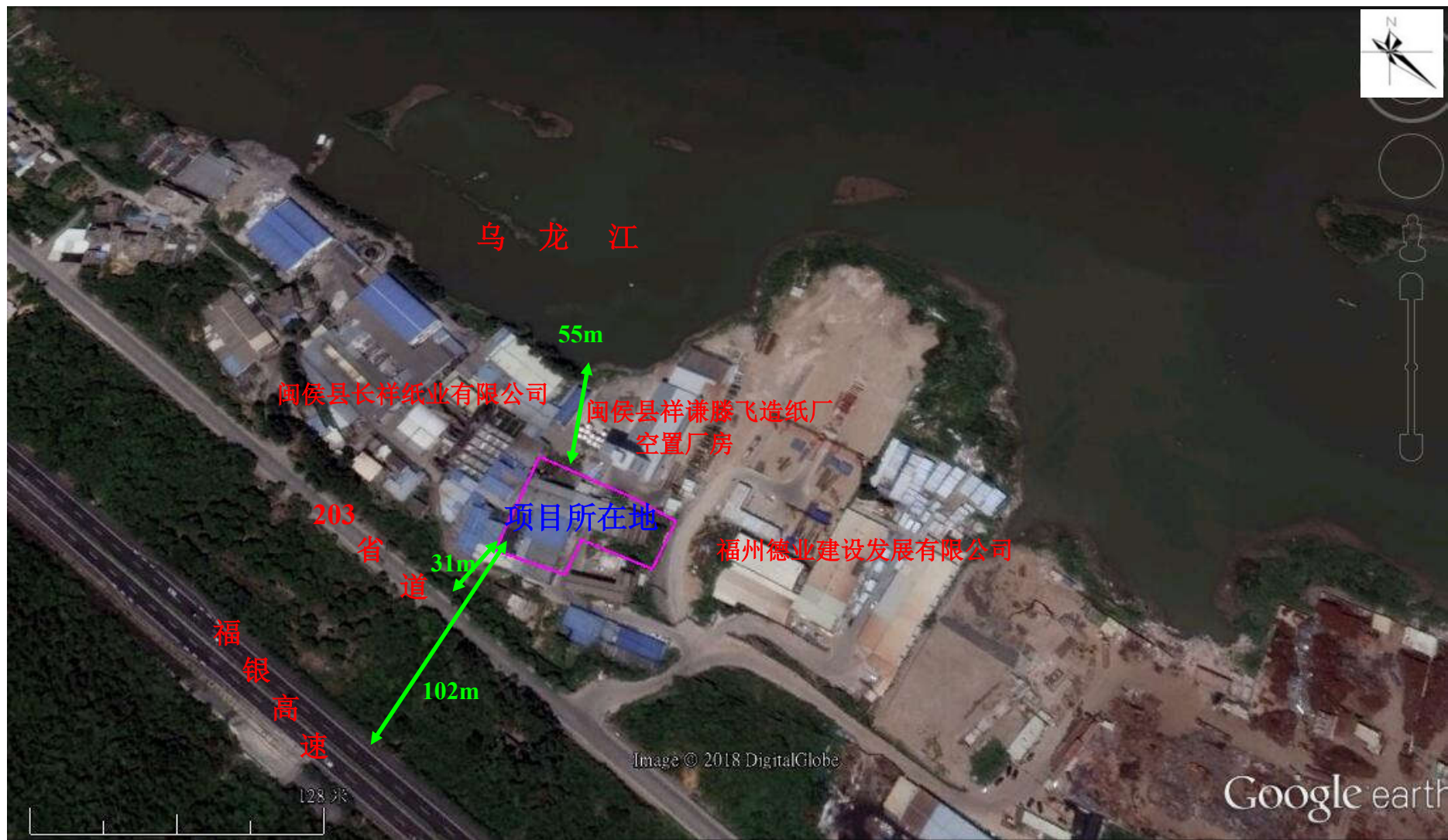


图 3.1-2 项目周边环境示意图



北侧乌龙江



东侧福州德业建设发展有限公司



南侧 203 省道



西侧闽侯县长祥纸业有限公司

图 3.1-3 项目周边环境示意图

3.2 自然环境概况

(1) 气候概况

闽侯县属亚热带海洋性季风气候，暖热湿润，雨量充沛，四季如春。年平均气温 19.6℃，极端最高气温 38.7℃。降水在年内可分为四个时期：3~4 月的春雨期，5~6 月的梅雨期，7~9 月的台风雨期及 10 月至翌年 2 月的少雨期。梅雨是造成闽江流域大范围降雨的天气因素，这期间雨量可占全年雨量 36~40%，4~9 月为汛期，降水量可占全年的 70~77%，该区域年平均降水量为 1673.9 毫米，全县平均雨日约 150 天。

全年最多风向为东南风(ES)，为 37.5%。其次为西北风(NW)小风频率高，年均小风频率为 14.4%。多年平均风速 2.8m/s。每年 1~8 月东南风向频率最高，9~12 月西北风向频率最高。常年冬春两季贴地逆温层厚度大于夏、秋两季。每年夏秋常有台风袭击，最大风力 12 级，风速达 31.7 米/秒。年平均气压 1005 毫帕，相对湿度年平均 77%，绝对湿度年平均 19%，全市受季风影响明显。据福州气象台资料统计，多年平均气温 19.3℃，一月平均气温 10℃，最热的七月平均气温 28.7℃，历年极端最高气温 39.9℃，极端最低气温 -1.7℃。

(2) 水文状况

闽江是福建省最大的河流，发源于武夷山区，水系全长 2959km，流经 36 个县市，流域面积 60992km²，其北港贯穿福州市区与市区的内河、湖泊、池塘等水体连接，南港绕过南台岛至江口接纳大樟溪再穿过峡兜到马尾，南北两港汇合于马尾之后折东北方向，最终汇入东海。

闽江流经南台岛，在南台岛西北端淮安处被分为闽江北港和闽江南港（乌龙江）两条水道。均为感潮河流，一般潮区界在侯官，潮流界在洪山桥附近。南北港径流量比例受到分流口地形地貌以及水文期的影响，近年来受诸多因素影响其分流比发生变化，枯水期时南港已出现过断流现象。

南台岛内河错综复杂，共有二十多条。其中：跃进河是南台岛最长的内河；洋洽河位于南台岛西北角，现状河道淤积较严重，上游都成为池塘、鱼塘，下段是狭窄的河道，现正在整治；白湖亭河是南台岛较长的内河之一，其河道断面虽然不能满足排涝要求。但河道水流基本是畅通的，潮水可自由进出。

(3) 地形地貌

闽侯县地处闽浙丘陵山地的东部。北部为鹭峰山脉向东南展布的部分，群山连

绵，重峦叠嶂。大湖一带千米以上的高山有 43 座，其中牛姆山海拔 1403.7m，为全县最高峰。南部属于戴云山脉向东北延伸的余脉，峰峦起伏，层次分明，天台山海拔 1117.2m，是闽侯县南部最高峰。闽侯县境内地貌类型多样，地形变化复杂，由于火山运动所致，地壳隆起或沉降，造成境内地貌强烈切割，异峰突起，山地高差悬殊，断层地貌普遍而显著。断块山山势巍峨，壑谷幽深。地势从北部、西南部向东南倾斜。南部隶属福州盆地，沿闽江两岸尚干、祥谦、上街、南屿、南通、荆溪等乡镇均为冲积、海积平原。在高山深谷之间，普遍形成 V 型河谷，由于沟壑纵横交错，因而大小盆谷点缀其间。

(4) 土壤及植被

全闽侯县的主要土壤类型为砖红壤性土壤、红壤和水稻土等。砖红壤性土壤和红壤主要分布在西部的丘陵和山地。水稻土主要分布在滨江平原。

闽侯县植被属南亚热带海洋性季风雨林区。目前原生植被已不复存在，目前存在的植被主要是天然次生植被和田中的人工植被。天然植被主要分布在低丘和小山包上、田间道旁、河道池塘边，小山丘上的植被主要有以马尾松、木麻黄、相思树等构成的植物群落。田间道旁、河道池塘边的野生次生植被主要以草本为主，主要种群有类芦、改矛、小蓬草、铺地黍、狗尾草、胜红葡，其次还有白藤、龙葵鬼针草、千斤拔等。在溪源江两岸，多处还分布有毛竹丛、龙眼树丛等植被。

人工植被包括耕地和果园地中种植的农作物和果树等，耕地中植被有水稻、甘蔗、茉莉花、蔬菜（主要有白菜、空心菜、苦瓜等）、草莓及花卉（白玉兰、水竹等）、人工草（马尼拉草）等。果园地种植的果树有橄榄、龙眼、荔枝、柑橘、枇杷等，另外还有零星种植的芭蕉、番石榴、毛竹、松树等植物。

3.3 社会环境概况

3.3.1 环境概况

截至2010年末，闽侯县下辖15个乡镇街道（1个街道、8个镇、6个乡）313个行政村（居），县人民政府驻甘蔗街道。常住人口为66.2万人，以汉族为主，有畲族、苗族、壮族等少数民族，旅居国外华侨11.6万人，港、澳、台同胞5.5万人，是福建省主要侨乡之一。2017年闽侯县位列中国县域经济百强县（市）第46位，福建省县域经济综合实力十强县（市）第4位，县域经济发展十佳县（市）第2位。

祥谦镇位于闽侯县东南部，使用闽县话，是“二七”烈士林祥谦和国民政府主席林森的故里。其北面与闽侯县尚干镇相接、与仓山区隔乌龙江相望；东邻长乐市营前

镇；西、南与闽侯县南通镇、青口镇相接，山水相依，水陆相连，下辖18个行政村和2个社区居委会，总人口6.3万人，土地总面积89.42平方公里。辖区内有龙祥岛、塔礁岛、文山洲岛、新垵洲岛等四个岛屿，岛屿面积10平方公里。京福高速公路、福厦铁路、福泉高速公路、324国道、203省道、福银高速公路南连接线、乌龙江大桥复线桥以及螺州大桥及南接线等8条主要公路干线过境而过。

3.3.2 经济概况

据统计，2017年上半年，全县实现地区生产总值（GDP）234.62亿元，同比增长7.8%，环比一季度回落3个百分点。其中，第一产业增加值11.49亿元，比增3.8%，环比第一季度提高0.5个百分点；第二产业增加值145.37亿元，比增9%，环比第一季度回落3.2个百分点；第三产业增加值77.76亿元，比增6.1%，环比第一季度回落1个百分点。

3.4 环境功能区划及执行标准

3.4.1 环境功能区划

（1）水环境功能区划

本项目附近主要地表水体为北面55m的乌龙江，属闽江南港，根据《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文[2006]133号）及《福州市水环境功能区划》，闽江南港项目段属于“福州义序水厂取水口下游300m至福州城门水厂取水口上游2000m”，主要功能为渔业用水、农业用水，水质执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准。

（2）环境空气功能区划

根据《福州市环境空气质量功能区划》（榕政综[2014]30号，福州市人民政府，2014年2月10日），项目所在地环境空气质量功能区划分为二类区，执行GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

（3）声环境功能区划

本项目位于祥谦镇禄家村，根据《福州市声环境功能区划》（榕政综[2014]30号，福州市人民政府，2014年2月10日），项目所在区域声环境功能区划为2类功能区，执行GB3096-2008《声环境质量标准》表1中2类标准。

3.4.2 执行环境标准

3.4.2.1 环境质量标准

（1）水环境质量标准

本项目临近水域为闽江干流福州段的乌龙江，根据《福州市地表水环境功能区划定方案》，属Ⅲ类水体，水质标准执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。水质参数标准限值见表3.4-1。

表3.4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L

类别 \ 项目	pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	DO
Ⅲ类	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≥5.0

(2) 环境空气质量标准

项目所在地空气质量功能区划属二类区，执行GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。各项空气质量指标标准限值见表3.4-2。

表 3.4-2 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	浓度单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³ (标准状态)
	日平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	1小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³ (标准状态)
	日平均	150	

(3) 声环境质量标准

项目厂界声环境执行GB3096-2008《声环境质量标准》表1中2类标准。声环境标准值见表3.4-3。

表3.4-3 环境噪声标准限值 单位：dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
0类	疗养区、高级别墅区、高级宾馆区	50	40
1类	居住、文教机关	55	45
2类	居住、商业、工业混杂区	60	50
3类	工业区	65	55
4类	4a 公路交通干线两侧	70	55
	4b 铁路干线两侧	70	60

3.4.2.2 污染物排放标准

(1) 废水

项目废水主要为员工生活污水，经自建污水站处理达到《城市污水再生利用—绿地灌溉用水》GB/T25499-2010中表1中标准后用于厂区绿化灌溉，绿化灌溉水用水标准值见表3.4-4。

表3.4-4 城市污水再生利用—绿地灌溉用水标准 单位: mg/L

序号	污染物	GB8978-1996 三级标准
1	pH	6~9
2	溶解性总固体	1000
3	BOD ₅	20
4	氨氮	20
5	粪大肠菌群 (个/L)	200

(2) 废气

项目烘干热风炉（直接加热方式）采用成型生物质燃料，燃料废气与烘干含尘废气由除尘器处理后达《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 标准经 15m 排气筒排放；各仓顶含尘废气经仓顶自带的除尘器处理后达《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 标准经仓顶呼吸孔 15m 高空排放；项目厂界粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 标准。具体见表 3.4-5。

表 3.4-5 水泥工业大气污染物排放标准（GB4915-2013）表 2 标准 单位 mg/m³

生产过程	生产设备	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
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	10		
水泥制造	烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机	20	400	300

表 3.4-6 水泥工业大气污染物排放标准（GB4915-2013）表 3 标准 单位 mg/m³

污染物项目	限值	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5	厂界外 20m 上风向设参照点，下风向设监控点

(3) 噪声

厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 2 类标准。

表 3.4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB

项目	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 固体废物

固体废物排放应执行的标准详见表 3.4-8。

表 3.4-8 固体废物排放执行标准

一般固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关要求及其修改清单
生活垃圾	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005年4月1日）“第三章第三节 生活垃圾污染环境的防治”有关规定

3.5 环境质量现状

3.5.1 地表水环境质量现状

本报告引用《2016年福建省环境状况公报》（2017年5月）该公告表明，闽江水

质为优，I类~III类水质比例为100%，同比持平。I类~II类优质水质比例为84.7%，同比提高25.1个百分点。各类水质比例如下：I类水质占1.7%，II类水质占83.1%，III类水质占15.3%，无IV类、V类和劣V类水。59个评价断面中，所有断面水质均达到III类水质标准；邵武和顺断面为III类水质，未达到省水十条II类水质考核目标。

根据福福州市环保局公布的《2018年2月福州市重点河流断面水质状况》及《2018年1月福州市县级以上集中式饮用水源地水质状况》、《2017年7月福州市县级以上集中式饮用水源地水质状况》，项目所在水域闽江干流乌龙江的水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水环境质量现状良好。

当前位置：首页 > 环境监管 > 水质报告

2018年2月福州市重点河流断面水质状况

2018-03-12 09:03:00 来源：环保局 字号：大 中 小

水系	河流断面名称	所在区县	水质标准	现状水质类别
闽江	闽侯竹岐	闽侯	III	III
	闽清梅溪口	闽清	IV	III
	闽安	长乐	III	III
	连江琯头	连江	III	III
	闽侯大樟溪口	闽侯	III	II
龙江	福清海口桥	福清	V	劣V
敖江	连江荷山渡口	连江	III	III

图 3.5-1 2018 年 2 月福州市重点河流断面水质状况截图

2018年1月福州市县级以上集中式饮用水源地水质状况

2018-02-07 12:02:00 来源：福州市环境监测中心站 字号：大 中 小

监测年份	监测月份	地区	水源名称	水源类型	水质类别
2018	1	福州市	福州市西区、北区水厂闽江原厝水源地	河流型	II
2018	1	福州市	福州市城门水厂闽江南港水源地	河流型	III
2018	1	福州市	福州市东南区水厂闽江鳌峰洲水源地	河流型	III
2018	1	福州市	福州市马尾水厂白眉水库水源地	湖库型	II
2018	1	福州市	福州市新东区水厂塘坂水源地	河流型	II
2018	1	福州市	飞凤山水厂水源地	河流型	II
2018	1	福州市	马尾备用水源地	河流型	II
2018	1	福清市	宏路水厂东张水库水源地	湖库型	II

图 3.5-2 2018 年 1 月福州市县级以上集中式饮用水源地水质状况截图

2017年7月福州市县级以上集中式饮用水源地水质状况

2017-08-08 14:08:00 来源：福州市环境监测中心站 字号：大 中 小

监测年份	监测月份	地区	水源名称	水源类型	水质类别
2017	7	福州市	福州市西区、北区水厂闽江原厝水源地	河流型	II
2017	7	福州市	福州市城门水厂闽江南港水源地	河流型	II
2017	7	福州市	福州市东南区水厂闽江鳌峰洲水源地	河流型	III
2017	7	福州市	福州市马尾水厂白眉水库水源地	湖库型	I
2017	7	福州市	福州市新东区水厂塘坂水源地	河流型	II
2017	7	福州市	福州市义序水厂闽江南港水源地	河流型	III
2017	7	福州市	飞凤山水厂水源地	河流型	II
2017	7	福州市	马尾备用水源地	河流型	III
2017	7	福清市	宏路水厂东张水库水源地	湖库型	II
2017	7	福清市	新水厂东张水库水源地	湖库型	II

图 3.5-3 2017 年 7 月福州市县级以上集中式饮用水源地水质状况截图

3.5.2 大气环境质量现状

为了解项目周围的环境空气质量现状，本评价引用闽侯县人民政府公布的“闽侯县2017年12月空气质量月报”，闽侯县2017年12月份县城空气质量SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}等6项污染物浓度指标的24小时均值（其中O₃为日最大8小时平均）达到国家环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级水平。因此，项目区域环境空气质量可符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。



图 3.5-4 2017 年 12 月闽侯县空气质量月报截图

3.5.3 声环境质量现状

为了解项目所在的的声环境质量现状，建设单位委托福建创投环境检测有限公司于2018年1月28日到29日在场界进行噪声现状监测（项目监测时，周边企业正常生产，203省道车辆较少），监测结果见表3.5-1，监测点位见图3.5-5，监测报告见附件6。

表3.5-1 噪声现状调查结果一览表 单位：dB(A)

序号	监测点位	2018.1.28		2018.1.29	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目北侧场界	56.8	46.2	57.1	46.7
2	项目北侧场界	57.2	45.9	56.8	45.2
3	项目东侧场界	56.5	45.3	55.2	44.8
4	项目南侧场界	53.0	44.1	54.6	44.9
5	项目南侧场界	56.3	45.6	55.8	46.2
6	项目西侧场界	57.0	44.8	56.5	46.1
标准值（2类）		60	50	60	50

监测结果表明，项目场界背景噪声能够满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准要求（昼间≤60dB，夜间≤50dB），区域声环境质量现状良好。

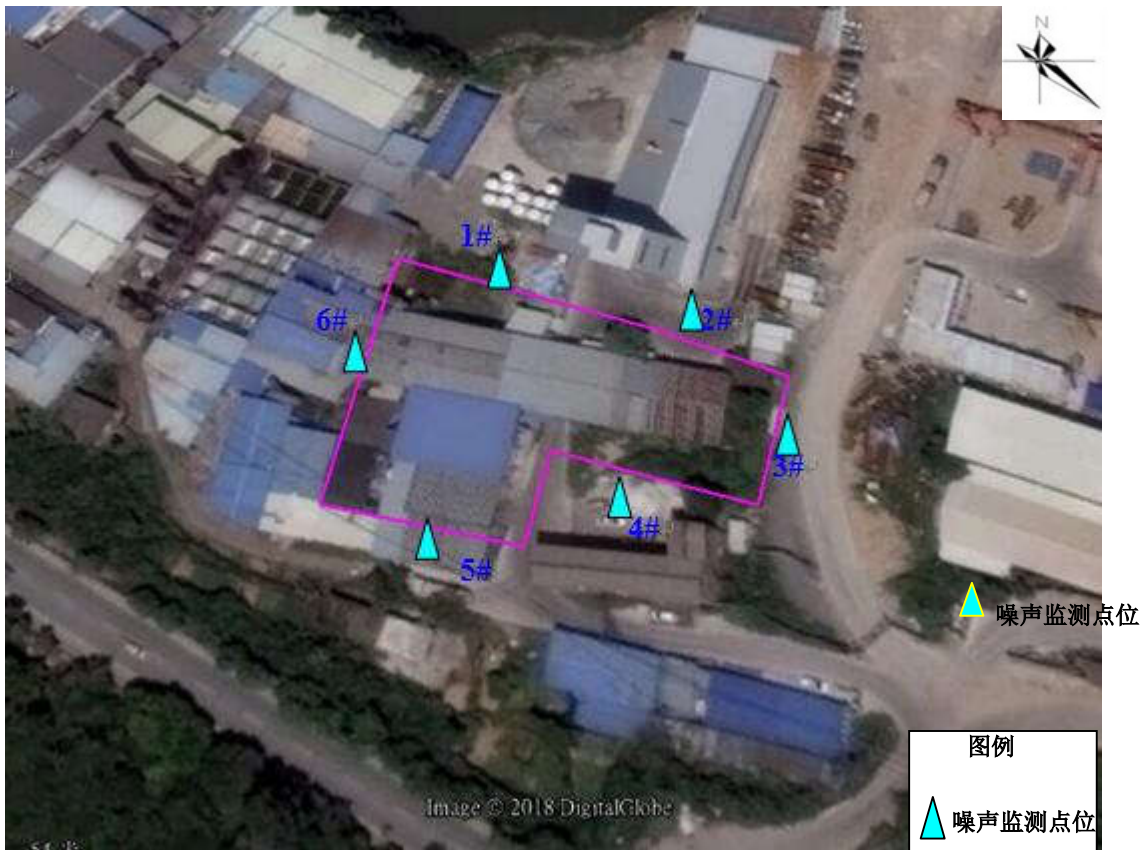


图 3.5-5 噪声监测点位图

四、主要环境问题及环境保护目标

4.1 主要环境问题

项目为生产预拌（干混）砂浆生产线，租赁部分场地作为本项目生产场所，因此项目的主要环境问题为：营运期产生的废气、噪声、固体废物和生活污水对周边环境及敏感目标的影响。

4.2 主要环境敏感保护目标

项目周边环境敏感目标分布详见表 4.2-1 及图 4.2-1。

表 4.2-1 主要环境敏感点及环境保护目标

环境要素	环境保护目标	相对位置	规模	执行标准
水环境	乌龙江	N/55m	中河	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准
大气环境	下里尾	NW/239m	约60户	GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准
	禄家村	N/808m	约800户	
	萧家道村	SE/575m	约240户	



五、工程分析

5.1 项目概况

项目名称：年生产量20万吨预拌（干混）砂浆生产线项目

建设单位：福建和东新型建材有限公司

建设地点：福州市闽侯县祥谦镇禄家村203省道北侧闽侯县长祥纸业有限公司东侧

建设性质：新建

总投资：5000万元

生产规模：年生产20万吨预拌（干混）砂浆

生产定员：10人，不设食堂和宿舍

工作制度：两班制，每班8小时工作制，年工作日300天

项目建设期：预计于2018年8月投产

5.2 主要原辅材料及能源消耗定额

本项目主要原辅材料及能源消耗详见项目基本情况表。

干混砂浆原料配比为：砂0.82t/t产品、水泥0.13t/t产品、粉煤灰0.1t/t产品、淀粉醚0.00007t/t产品、纤维素醚0.00025t/t产品。

特种砂浆原料配比为：砂0.6389t/t产品、水泥0.28t/t产品、粉煤灰0.12t/t产品、淀粉醚0.00005t/t产品、纤维素醚0.00025t/t产品。

项目原料储存情况见表5.2-1。

表5.2-1 项目原料储存情况一览表

序号	设备名称	储存位置	最大储存量 (t)	备注
1	湿砂	堆场区	200	湿砂经烘干后储存于筒仓中
2	水泥	筒仓	50	
3	粉煤灰	筒仓	50	
4	淀粉醚	堆场区	5	生产时，再投入小仓中
5	纤维素醚	堆场区	20	

5.3 主要生产设各

项目主要生产设各见表5.3-1。

表 5.3-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	湿砂烘干处理系统	沸腾炉型号 WSZFTL-60t/h	1 套	用于砂烘干
2	气箱脉冲收尘器	ppw96-8	1 组	
3	砂库上砂斗提系统	NE30-2	2 台	
4	砂计量系统		1 套	
5	水泥粉煤灰计量系统		1 套	
6	辅料手动加料仓		1 个	生产时淀粉醚、纤维素醚投入此仓中
7	搅拌主机	双轴无重力混合机 4000L	1 台	
8	搅拌系统附属设备		1 套	
9	散装包装系统		1 套	
10	袋装包装系统	气浮式包装机	2 台	
11	砂仓	50m ³ /个	1 仓	自带布袋除尘器，砂仓分两隔，分别装烘干好的粗砂和细砂
12	粉料仓	50m ³ /个	2 仓	自带布袋除尘器

5.4 总平面布置

项目租赁闽侯县祥谦腾飞造纸厂部分场地作为生产场所，场地主要设有 1 个生产区（含 1#堆场（砂仓/粉料仓区））及 1 个 2#堆场（全封闭）；生产区内主要设有主要生产区、装货区、烘干区及 1#堆场区（砂仓/粉料仓区）；项目场区平面布置见图 5.4.1。

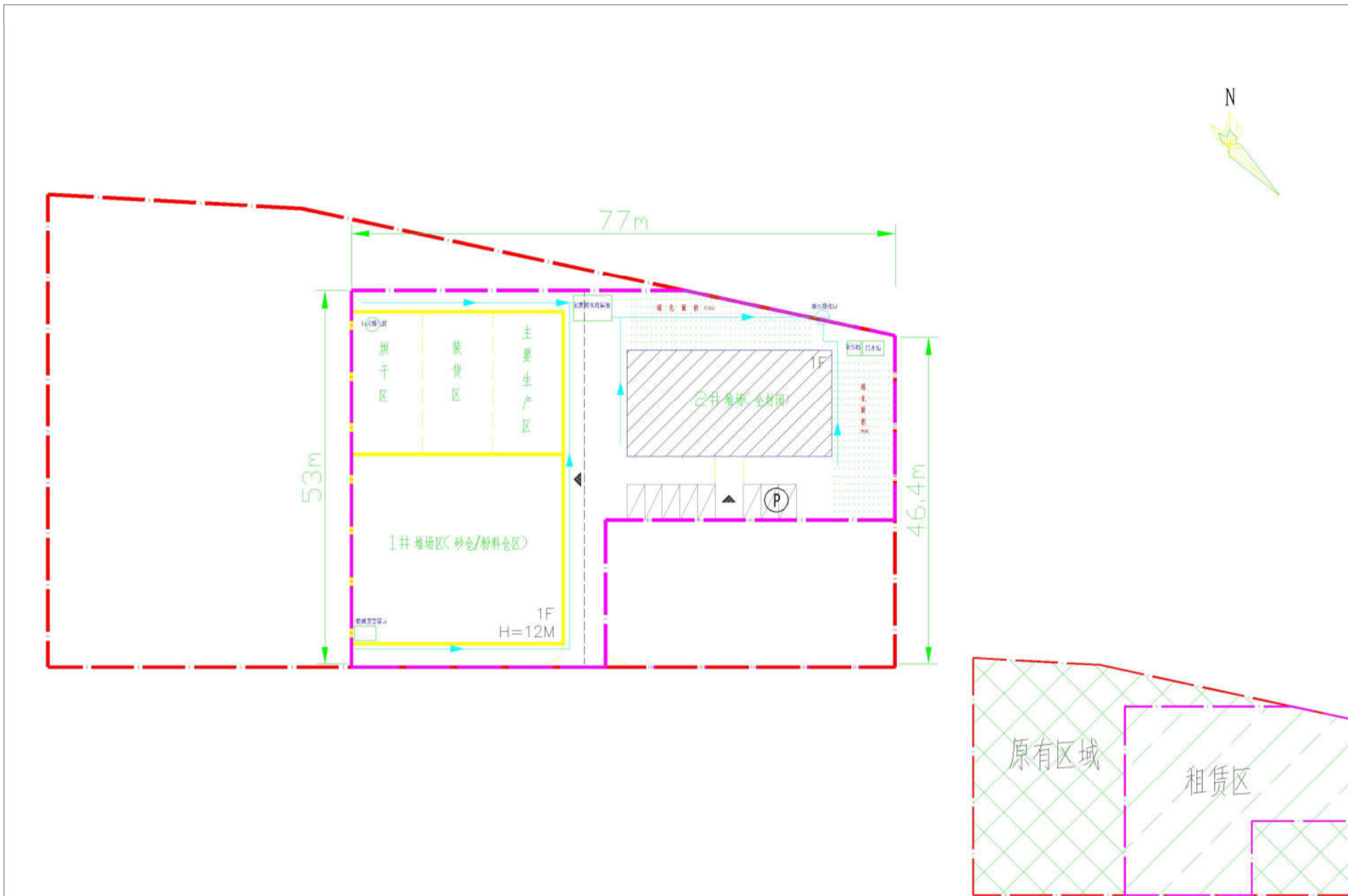


图5.4.1 总平面布置及雨水管线图

5.5 公用工程

(1)给排水工程

项目生活及消防给水主要由区域市政供水管网供应。

项目生产过程不使用水，水泥、粉煤灰等粉状物料由散装水泥车气力输送入相应原料筒仓，添加剂为袋装物料，生产时采用手工加料装置倒入添加剂筒小仓中，项目场地较干净，场区地面定期用吸尘器清扫，故不存在地面冲洗水。

项目运营期用水主要为职工日常生活用水。

厂区职工总人数为 10，不住厂，不住厂按每人每天耗水量 50kg 计，则每天耗水量为 0.5t，排水系数按 0.8 计，则每天排水量为 0.4t；每年耗水量为 150t/a，外排水量约 120t/a。生活污水经自建污水站处理达到《城市污水再生利用—绿地灌溉用水》GB/T25499-2010 中表 1 中标准后用于厂区绿化灌溉。

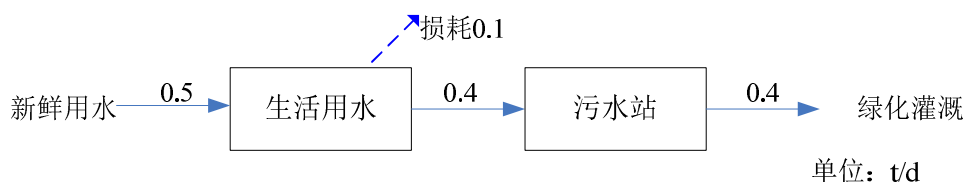


图 5.5-1 项目水平衡图

(2)供电系统

项目依托市政供配电系统，经配电房低压配电柜分配至各单体内配电箱或成套柜，供全厂动力及照明用电。变压器供全厂用电。项目年耗电量约为 3 万度。

项目主要能源及水资源消耗详见下表。

表 5.5-1 项目主要能源及水资源消耗

名称	新增用量	预计总用量
水 (t/a)	150	150
电 (kWh/a)	3 万	3 万
生物质燃料 (t/a)	1080	1080

5.6 工艺流程及产污环节

本项目主要是进行预拌（干混）砂浆生产，生产工艺较简单，具体生产工艺流程及产污环节如图 5.6-1 所示。

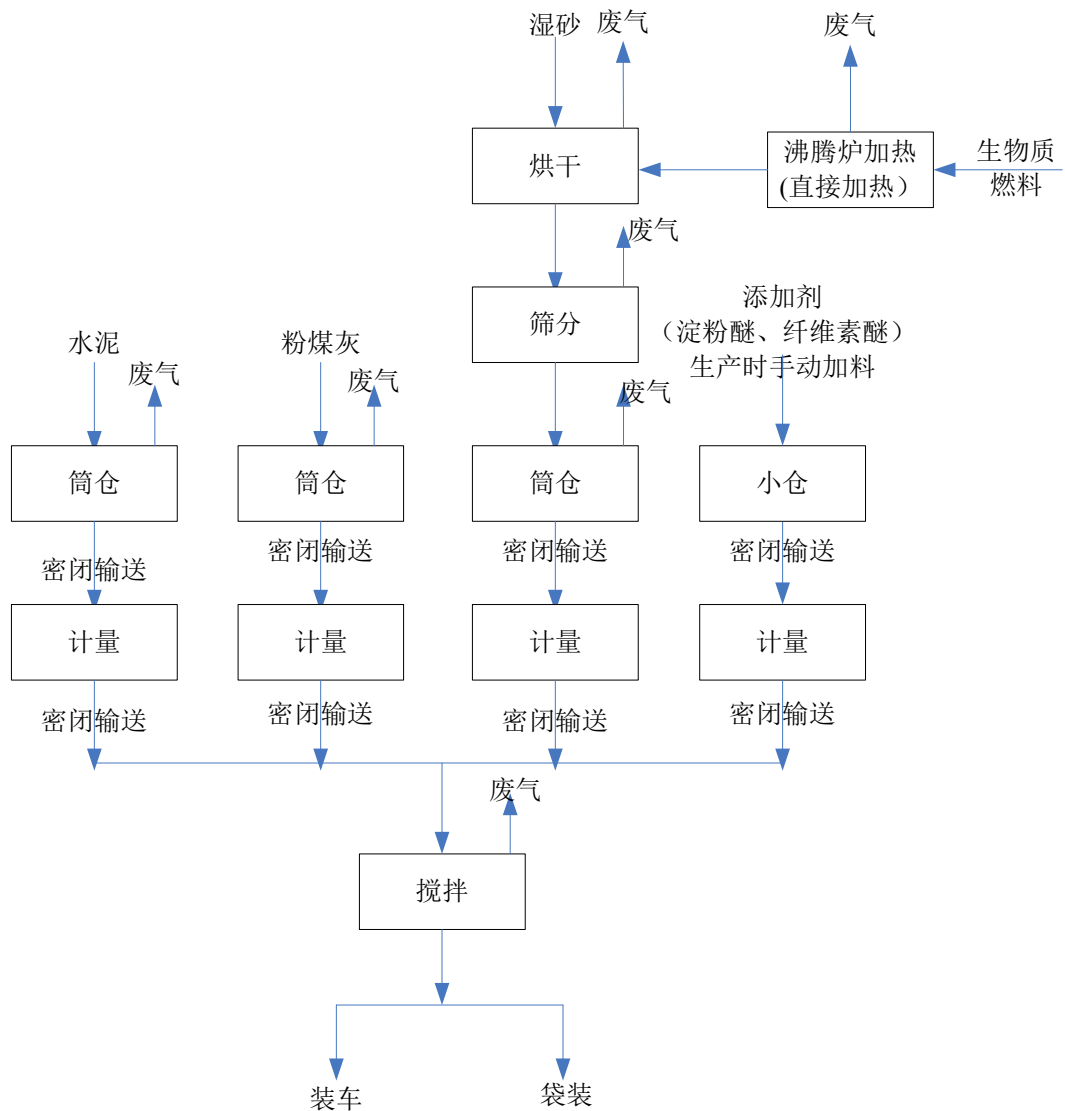


图5.6-1 生产工艺流程及产污环节

➤ 工艺流程简述:

干粉砂浆的生产是将外运来的湿砂烘干、筛分后贮存，再通过计量称按照不同产品的配比要求，对砂、粉煤灰、水泥、特定的添加剂分别进行计量，计量后加入混合搅拌机进行混合，混合达到要求后的砂浆产品直接装车或装袋。整个生产过程中不需使用水。

具体工艺流程如下:

(1)原料湿砂进厂后在全封闭的2#堆场堆放，含水率在 7%左右，在混料之前需要烘干，将水分降至 $\leq 0.5\%$ 。

(2)本项目拟设一套烘干系统，（烘干设备每天约运行6h，烘干系统配置引风机风量为 $5.6\text{万m}^3/\text{h}$ ）热风炉（高温沸腾炉）采用生物质燃料加热，干燥设备选用回转干燥滚筒。热风炉中生物质燃料燃烧后热气直接与湿砂接触（直接加热），烘干过程中

产生的燃料废气及烘干含尘废气，一起通过脉冲式布袋除尘器处理后经排气筒高空（15m）排放。

(3)将干砂提升至筛分机中，根据不同产品对级配的不同要求，筛分机的粗细筛分别筛分出不同粒径要求的砂。经过筛分级后的不同粒径的砂子直接送入相应的干砂仓，筛分机含尘废气经自带布袋除尘器处理后外排。

(4)水泥、粉煤灰等粉状物料由散装水泥车气力输送入相应原料筒仓。添加剂为袋装物料，生产时采用手工加料装置倒入添加剂小仓。所有物料都由螺旋输送机输送到计量斗，由电脑控制的配料系统进行计量配料，输送及计量斗均为密闭状态。项目拟设有1个干砂仓（为 $50\text{m}^3/\text{个}$ ）、1个水泥仓（ $50\text{m}^3/\text{个}$ ）、1个粉煤灰仓（ $50\text{m}^3/\text{个}$ ）、1个添加剂小仓，物料进出筒仓内的粉尘经自带的布袋除尘装置处理后从各自呼吸口排气（仓顶呼吸孔高15m），添加剂小仓为密闭仓，投料时产生少量的粉尘直接跟随物料输送进入搅拌设备中。

(5)搅拌机由传动机构、卧式筒体、犁刀、飞刀四部分组成，物料在犁刀作用下沿筒壁作周向湍，当物料流经飞刀时被高速旋转的飞刀抛洒，可以在较短时间内达到均匀混合。搅拌产生含尘废气经自带的布袋除尘器处理后外排。

(6)搅拌后的混合物料即为产品，本项目不设成品筒仓，直接装车运走或装袋贮存，装运过程均为密闭状态，仅产生少量无组织卸料含尘废气。

➤ 产污环节：

①废水：本项目无生产废水，厂内废水主要是员工生活污水；

②废气：热风炉生物质燃料燃烧产生的污染物（氮氧化物、二氧化硫、烟尘），烘干工序产生的废气（水蒸气、粉尘），筛分、搅拌工序产生的粉尘、物料进出各筒仓产生的粉尘，产品及原料卸料产生的粉尘；

③噪声：车间设备运行时产生的机械噪声；

④固废：生物质燃料燃烧产生的炉渣，各除尘器回收的粉尘，废包装材料，其次是员工的日常生活垃圾。

5.6 项目污染源分析

5.6.1 废水

本项目废水主要为生活污水。

初期雨水：项目厂区初期雨水经收集后通过雨水收集池沉淀后经雨水管网排放，厂区初期雨水产生量进行估算如下：

采用暴雨强度计算

根据当地的暴雨强度，初期污染雨水按下式进行估算：

$$q=3841(1+0.85\lg P)/(t+17)^{0.85}$$

式中：q——暴雨强度(升/秒·公顷)；

P——重现期，取一年；

t——地面集水时间与管内流行时间之和（取1）；

计算结果 $q=251$ 升/秒·公顷

$$Q= qF\Psi T$$

式中：Q——初期雨水排放量；

F——汇水面积(公顷)；

Ψ ——为径流系数（0.4-0.9，取0.6）；

T——为收水时间，一般取5分钟。

本项目生产区总面积约为 $1410m^2$ ，前5分钟初期雨水量为 $6.37m^3$ /次。

项目初期雨水污染物主要为悬浮物，本项目设置一个 $6.5m^3$ 的初期雨水收集池，初期雨水经沉淀处理后外排对周围环境影响较小。

项目生活污水产生量为 $0.4t/d$ （ $120t/a$ ），生活污水经化粪池（处理效率 COD 15%、BOD₅20%、SS 30%、氨氮 0%计算）处理后，经自建污水站（采用生物接触氧化工艺，设计能力为 $1t/d$ ；设计处理效率 COD 85%、BOD₅90%、SS 80%、氨氮 50%计算）处理达到《城市污水再生利用—绿地灌溉用水》GB/T25499-2010 中表 1 中标准后用于厂区绿化灌溉。生活污水污染物产排污情况见表 5.6-1。

表 5.6-1 生活污水污染物排放一览表

项目	废水量 (t/a)	单位	主要污染物			
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	120	浓度 (mg/L)	400	200	220	35
		产生量 (t/a)	0.048	0.024	0.0264	0.0042
		经化粪池预处理后				
		浓度 (mg/L)	340	160	154	35
		排放量 (t/a)	0.041	0.0192	0.0185	0.0042
		经污水站处理后用于绿化灌溉				
		浓度 (mg/L)	68	16	30.8	17.5
GB/T25499-2010 中表 1 中标准-			-	20	-	20

5.6.2 废气

本项目有组织废气源主要是烘干热风炉燃料废气，以及烘干、原料筒仓贮运过程产生的含尘废气；无组织废气源主要为生产及贮存过程中的废气无组织排放。

(1)烘干热风炉燃料废气

本项目烘干热风炉采用成型生物质燃料（干基含水量小于 10%~15%，灰分含量小于 1.5%，氯含量均小于 0.07%，硫含量小于 0.05%，氮含量小于 0.5%），生物质燃料用量为 1080t/a。成型生物质燃料燃烧的污染物发生系数分别为按 NO_2 1.02kg/t 燃料， SO_2 ($17 \times S$) kg/t 燃料（S 取 0.05），烟尘 0.5kg/t 燃料计算，则污染物产生量分别为 NO_x （以 NO_2 计）1.102t/a， SO_2 0.918t/a，烟尘 0.54t/a。燃料废气与烘干含尘废气由脉冲式布袋除尘器（烟尘处理效率可达 99.5%）处理后经 15m 排气筒排放，排气筒中污染物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 标准。

(2)烘干含尘废气

烘干滚筒运行过程产生含尘废气，参照同类型企业，粉尘发生量按照湿砂量的 0.2% 计算为 31.82t/a，烘干含尘废气与燃料废气由脉冲式布袋除尘器（粉尘处理效率可达 99.5%）处理后经 15m 排气筒排放，排气筒中污染物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 标准。

(3)仓顶含尘废气

本项目共设有 1 个干砂仓、1 个水泥仓、1 个粉煤灰仓，物料进出筒仓顶部有粉尘产生，参照同类型企业，粉尘产生量按照贮存物料的 0.1% 计算。各仓顶含尘废气经仓顶自带的除尘器（粉尘处理效率可达 99.5%）处理后经仓顶呼吸孔 15m 高空排放，执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 标准。

项目湿砂（含水率 7%）经烘干后产生干砂（含水率 0.5%）量为 148715.9t/a，则干砂筒仓顶部粉尘产生量为 14.87t/a；项目水泥用量为 30050 t/a，则水泥筒仓顶部粉尘产生量为 3.005t/a；粉煤灰用量为 20540 t/a，则粉煤灰筒仓顶部粉尘产生量为 2.054t/a。

(4)无组织排放

本项目生产过程物料转移输送均为密闭管道，无组织粉尘产生节点主要包括：筛分、搅拌、成品卸料、原料库卸料等过程。

参照同行业数据，筛分、搅拌所产生的粉尘发生量按照物料的 0.05% 计算，粉尘产生量分别为 6.98t/a，10.0t/a，上述粉尘废气均经设备自带的除尘器处理后排放。由于上述废气无明显排气筒，排放高度较低，此按无组织粉尘废气计算，最终排放量分别为 0.035t/a，0.05t/a。

成品卸料及原料库卸料过程会产生少量逸出扬尘，由于成品卸料为密闭状态，原料库为封闭结构，类别同类项目并结合项目卸料规模，项目卸料扬尘无组织排放量约为 0.10t/a。

项目废气产生及排放情况见表 5.6-2。

表 5.6-2 废气污染物产生及排放情况一览表

类型	污染源	废气量 m ³ /h	污染物	污染物产生状况			治理措施	处理效率	排放情况			排气筒参数			排放标准			
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	编号	高度 m	内径 m	温度	浓度 mg/m ³	达标 情况	
有组织	烘干炉	56000	NOx	10.93	0.612	1.102	脉冲式布袋除尘	-	10.93	0.612	1.102	1#	15	0.3	70	300	达标	
			SO ₂	9.11	0.510	0.918		-	9.11	0.51	0.918					400	达标	
			烟尘	5.36	0.300	0.54		99.5	0.03	0.002	0.003					20	达标	
			粉尘	296.43	16.6	29.88		99.5	1.48	0.083	0.149							
	2#水泥仓	2000	粉尘	313.02	0.626	3.005	布袋除尘	99.5	1.57	0.003	0.015	2#	15	0.3	25	10	达标	
	3#粉煤灰仓	2000	粉尘	213.96	0.428	2.054	布袋除尘	99.5	1.07	0.002	0.010	3#	15	0.3	25	10	达标	
	4#干砂仓	2000	粉尘	1548.96	3.098	14.87	布袋除尘	99.5	7.74	0.015	0.074	4#	15	0.3	25	10	达标	
无组织	筛分	5000	粉尘	290.83	1.454	6.98	布袋除尘	99.5	-	0.007	0.035	-	-	-	-	-	-	
	搅拌	5000	粉尘	396.25	1.981	9.51	布袋除尘	99.5	-	0.010	0.048	-	-	-	-	-	-	
	卸料	-	粉尘	-	0.021	0.10	-	-	-	0.021	0.10	-	-	-	-	-	-	
合计			NOx		0.612	1.102				0.612	1.102							
			SO ₂		0.51	0.918					0.51	0.918						
			粉尘、烟尘		24.508	66.939					0.122	0.434						

注：排放源 2#水泥仓、3#粉煤灰仓、4#干砂仓的含尘废气均从各自仓顶呼吸口排放。

由于各筒仓均位于 1#堆场区内，筒仓直接距离均小于 15m，考虑等效排气筒；项目筛分搅拌卸料工序均位于生产区内，生产区内无组织排放源强按照筛分搅拌卸料工序无组织排放源强的叠加。

表 5.6-3 废气污染物（考虑等效情况）产生及排放情况一览表

类型	污染源	废气量 m ³ /h	污染物	污染物产生状况			排放情况			排气筒参数			温度	排放标准	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	编号	高度 m	内径 m		浓度 mg/m ³	达标 情况
有组织	烘干炉	56000	NO _x	10.93	0.612	1.102	10.93	0.612	1.102	1#	15	0.3	70	300	达标
			SO ₂	9.11	0.510	0.918	9.11	0.510	0.918					400	达标
			粉尘、烟尘	301.79	16.900	30.42	1.51	0.085	0.152					20	达标
	3个筒仓	6000	粉尘	691.98	4.152	19.929	3.46	0.021	0.100	等效排气筒	15	0.3	25	10	达标
无组织	筛分、搅拌、卸料	10000	粉尘	-	3.456	16.59		0.017	0.182	长 47m, 宽 30 m, 高 4 m			-	-	-

5.6.3 噪声

项目噪声主要为设备运行产生的噪声，主要设备噪声源强见表5.6-2。

表5.6-2 主要设备噪声源强

序号	设备名称	数量	等效声级(dB)	位置
1	湿砂烘干处理系统	1套	75-85	烘干区
2	砂库上砂斗提系统	2套	75-85	主要生产区
3	搅拌主机	1台	75-85	主要生产区
4	气箱脉冲收尘器	1组	75-85	烘干区

5.6.4 固体废物

该项目产生的固体废物包括生产固废和生活垃圾。

(1)生产固废

项目生产固体废物主要为各除尘器回收的粉尘、生物质燃料燃烧产生的炉渣、添加剂产生的废包装袋。

除尘器回收的粉尘：根据核算，项目除尘器回收的粉尘产生量约65.6t/a，均回用于生产。

炉渣：按照生物质燃料的10%计算为108t/a，可回用于生产。

废包装袋：主要是废编织袋等，产生量约0.5t/a（项目原料添加剂使用袋装包装，每袋规格为25kg，原料添加剂用量为63.46t/a，则产生废编织袋数量约为2539个；每个废编织袋重量约0.2kg，则项目产生废包装材料为0.5t/a），可外售物资回收公司。

(2)生活垃圾

本项目职工共10人，不住厂职工生活垃圾产生量以0.5kg/d·人计，则厂内员工生活垃圾为5kg/d，即1.5t/a（按年工作日300天计），这部分生活垃圾采取袋装分类收集，投放在指定地点，然后委托环卫部门每日及时统一清运、处置。

项目营运期固废产生量及处置情况详见表5.6-3。

表5.6-3 项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固废名称	产生量	性质	处置方式
1	除尘器收尘	65.6t/a	一般固废	回用于生产
3	炉渣	108t/a		
4	废包装袋	0.5t/a		外售
5	生活垃圾	1.5t/a	-	委托环卫部门处置

5.7 项目建设合理性分析

5.7.1 产业政策合理性分析

本项目主要从事干粉砂浆生产，对照国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整

整指导目录（2011年本）修正》（2013年2月16日国家发改委第21号令），不属于限制和淘汰类；同时本项目已经取得闽侯县发改局备案（编号：闽发改备【2017】A08004号）；因此符合国家当前的产业政策和环保政策。

5.7.2 项目选址合理性分析

(1) 用地规划符合性

本项目位于福州市闽侯县祥谦镇禄家村 203 省道北侧闽侯县长祥纸业有限公司东侧，租赁闽侯县祥谦腾飞造纸厂部分场地作为生产场所，项目用水及用电依托腾飞造纸厂已建设完成的供水管网及配电房；项目生活废水及生产废气处置的环保措施均为新建，未依托腾飞造纸厂；根据土地证项目用地性质为工厂，因此符合相关土地利用总体规划，项目选址基本可行。若遇国家规划建设需要，建设单位应无条件配合有关部门要求进行拆除。

(2) 环境功能区符合性

① 与相关饮用水源保护区的相符性

本项目不涉及引用水源保护区，根据福福州市环保局公布的《2018年2月福州市重点河流断面水质状况》及《2018年1月福州市县级以上集中式饮用水源地水质状况》、《2017年7月福州市县级以上集中式饮用水源地水质状况》，项目所在水域闽江干流乌龙江的水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水环境质量现状良好。运营期生活污水经污水站处理达到《城市污水再生利用—绿地灌溉用水》GB/T25499-2010 中表 1 中标准后全部用于厂区绿化灌溉，项目拟在厂区空地及厂界进行绿化，绿化面积可达到 200m²，根据绿化用水行业定额（1-3L/m².d），本项目绿化用水按 2L/m²，平均 1 天浇灌一次，则绿化年用水量为 146m³，因此项目生活污水经处理达标后可被厂区绿化完成消纳。

② 大气、噪声环境标准区划的相符性

根据福州市环境空气质量功能区划，本工程所在区域空气环境功能为二类区，本项目废气经处理后可达标排放，对周边环境影响较小。

根据福州市声环境功能区划，本项目所在区域声环境功能区划为 2 类区，项目运营期的产生噪声不大，经过合理的管理措施后，对周围声环境的影响不大。

综上所述，从环境影响角度分析，本项目的选址是可行的。

5.7.3 项目总平布置合理性分析

项目厂内主要设有 1 个生产区（含 1#堆场（砂仓/粉料仓区））及 1 个 2#堆场（全封闭）；生产区内主要设有主要生产区、装货区、烘干区及堆场区，根据生产工艺需要进行布置；总体来看，项目功能分区明确，平面布置合理可行。

六、施工期环境影响分析

项目为租赁闽侯县祥谦腾飞造纸厂部分场地作为生产场所，仅在场地进行设备安装；不进行土建施工，因此不对施工期环境影响进行评价。

七、运营期环境影响分析

7.1 水环境影响分析

本项目废水处理达标后用于厂区绿化，本项目废水量约为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目拟在厂区空地及厂界进行绿化，绿化面积可达到 200m^2 ，根据绿化用水行业定额（ $1\text{--}3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ），本项目绿化用水按 $2\text{L}/\text{m}^2$ ，平均1天浇灌一次，则绿化年用水量为 146m^3 ，因此项目生活污水经处理达标后可被厂区绿化完成消纳。

项目无生产废水产生，污水主要为少量的职工生活污水，排放量约 $120\text{t}/\text{a}$ ，生活污水经污水站处理达到《城市污水再生利用—绿地灌溉用水》GB/T25499-2010中表1中标准后用于场区绿化灌溉，不外排，对周边水环境没有影响。

若碰到梅雨季，厂区内的绿化灌溉次数减少，根据多年气象资料显示，闽侯地区5月~6月为梅雨季，基本上10天需要灌溉一次；因此项目需要建设一个 4m^3 的蓄水池。

初期雨水经收集后沉淀处理后经雨水管网外排，对周围环境影响较小。

7.2 大气环境影响分析

(1)有组织排放

烘干热风炉生物质燃料燃烧废气与烘干含尘废气收集后通过脉冲式布袋除尘器（粉尘处理效率可达99.5%）处理后经15m排气筒排放，15米排气筒中 SO_2 、 NO_x 、粉尘排放浓度能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2标准排放（烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机：颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $400\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $300\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围大气环境影响较小。

项目各筒仓顶含尘废气经仓顶自带的除尘器（粉尘处理效率可达99.5%）处理后经仓顶呼吸孔15m高空排放，仓顶呼吸孔中粉尘排放浓度能够达到《水泥工业大气

污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 标准排放(水泥仓及其他通风生产设备:颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$),对周围大气环境影响较小。

(2)无组织排放

项目筛分、搅拌机卸料生产过程涉及生产废气无组织排,排放源强见表 5.6-2,根据大气环境防护距离计算方法(按 HJ2.2-2008 中推荐的模式,见表 7.2-1),项目粉尘无组织排放厂界无超标点,可满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 标准(厂界颗粒物 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$),对周边大气环境影响较小

(3)废气排放影响分析

本次评价根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)中的有关规定,选择颗粒物、 SO_2 、 NO_2 作为评价因子,选用SCREEN3估算模式估算颗粒物、 SO_2 、 NO_2 废气外排影响,根据预测结果,生产区外排的废气对周围环境空气质量影响不大。

采用SCREEN3估算结果详见表7.2-1。

经SCREEN3估算模式预测后,项目生产区外排废气通过大气的稀释扩散,最大落地浓度均能满足相应标准要求,其中有组织排放的最大落地浓度占标率仅为1.16%(排气筒1中 NO_2),无组织排放的最大落地浓度占标率为2.04%(生产区中粉尘),其对厂址周边大气环境影响较小。

同时,生产区无组织外逸的粉尘经大气的扩散稀释后,可以确保粉尘厂界浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 标准(厂界颗粒物 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$),最大占标率为0.56%;可以确保厂界废气浓度处于《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 标准(厂界颗粒物 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$)厂界浓度限值内。可见,项目生产区无组织外逸的废气对周围大气环境影响较小。

(4)项目生产区防护距离设置情况:

➤ 大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ/T 2.2-2008)中推荐模式中的大气环境防护距离模式计算项目生产区的无组织面源的大气环境防护距离,计算结果显示生产区外粉尘无超标点,因此本项目不需设置大气环境防护距离。

➤ 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中规定的方法来确定,计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m ——标准浓度限值，mg/m³；

L ——工业企业无组织排放有害气体所需卫生防护距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算，

$$r = \left(\frac{S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中：A、B、C、D ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据所在地区近五年平均风速及企业大气污染源构成类别查表取值；

Q_c ——企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

卫生防护距离计算结果详见表 7.2-2。

表 7.2-1 项目废气对周边环境的影响

污染源		污染因子	污染源强 (kg/h)	参数选择	最大浓度距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	距离厂界距离 (m)	厂界最大浓度 (mg/m ³)	厂界标准占标率 (%)
有组织	排气筒1	NO ₂	0.612	点源：15m高排气筒 Φ为0.3m 风量：56000m ³ /h	2538	0.002321	1.16	10	0	0
		SO ₂	0.510			0.001934	0.39		0	0
		粉尘、烟尘	0.085			0.000322	0.04		0	0
	等效排气筒	粉尘	0.021	点源：15m高排气筒 Φ为0.3m 风量：6000m ³ /h	787	0.000693	0.08	18	0	0
无组织	生产区	粉尘	0.017	面源：47×30×4m	108	0.01834	2.04	3	0.005001	0.56

表 7.2-2 卫生防护距离计算表

无组织源	污染物	无组织排放速率 (kg/h)	环境标准 (mg/Nm ³)	当地风速 (m/s)	无组织 面源面积 (m ²)	卫生防护距离 (m)	
						计算值	取值
生产区	粉尘	0.017	0.9	2.8	1410	1.302	50

根据表 7.2-2，项目生产区卫生防护距离提级后为 50m，则本项目生产区无组织外逸粉尘应设置 50m 的卫生防护距离。



图 7.2-1 卫生防护距离包络图

7.3 声环境影响分析

项目运营期车间内噪声源强约在 75~85dB (A)，项目各高噪声源噪声级值情况详见表 5.6-2。结合厂区平面布置图可知，生产区与预测点的距离详见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目主要高噪声源与预测点之间的距离 单位：(m)

噪声源	预测点位	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
	生产区		3	47	3

(1) 噪声预测模式

预测模式包括噪声衰减模式和噪声合成模式。

噪声衰减模式采用点声源模式进行预测，具体模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ ——点声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

r ——预测点距声源的距离, dB(A);

r_0 ——参考基准点距声源的距离, m;

ΔL ——各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)。

室内声源换算成室外声源时, 考虑简化处理, 取设备围挡及厂界围墙评价隔声量 15 dB(A) 计算; 为了计算的简化, 不考虑声屏障、空气吸收和地面效应的衰减。

噪声合成对多声源进行叠加, 模式如下:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0.1L_{pi}} + 10^{0.1L_0} \right)$$

式中: L_{eq} ——预测点等效声级, dB(A);

L_{pi} ——第 i 个点声源的声压级, dB(A);

t_i ——第 i 个点声源的作用时间, S;

L_0 ——预测点处背景噪声, dB(A);

T ——昼间或夜间评价时间。

此外, 声环境背景值按照现状测量结果的平均值取值。

(2) 预测结果与分析

项目高噪声设备运行时对各预测点的影响情况详见表 7.3-2:

表 7.3-2 运营期项目厂界的噪声预测结果

预测点	噪声源	声级值 (dB(A))	治理措施	降噪量 (dB(A))	距离衰减量 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	厂界噪声值 (dB(A))
北厂界	生产区	80	减振、隔声	15	9.54	55.46	55.5
东厂界	生产区	80	减振、隔声	15	33.44	31.56	31.6
南厂界	生产区	80	减振、隔声	15	9.54	55.46	55.5
西厂界	生产区	80	减振、隔声	15	0	65.0	65.0

由预测结果可知, 项目建成后, 除西厂界外其他昼间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中的 2 类区标准昼间标准 (60dB);

由于生产区紧邻西厂界, 西厂界噪声会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 表 1 中的 2 类区标准昼间标准 (60dB) 标准, 为确保西厂界噪声达标排放, 要求企业尽可能将产生高噪声设备布设在生产区东侧, 同时对生产区西侧墙体做好隔声措施, 确保对西厂界的噪声达标排放。

7.4 固体废物环境影响分析

(1)生产固废

项目实施后，全厂固废均得到合理妥善处置，不会对环境造成二次污染，处理措施如下：除尘器收尘均回用于生产，生物质燃料炉渣可回用于生产，废包装材料可外售物资回收公司。

(2)生活垃圾

员工日常生活垃圾产生量1.5t/a，生活垃圾采用袋装分类收集，投放指定地点，然后交由环卫部门统一收运、处理。

由此可见，项目固体废物去向明确，或者通过资源化利用，或按国家规定安全处置，不会对周围环境造成明显的不良影响。

八、退役期环境影响

搬迁项目退役后停止生产，不再产生废气、污水、噪声和固体废物对环境的不利影响；剩余产品可继续出售；剩余原材料可转让到其他同类厂家而得到利用；项目退役后，部分设备可外售，设备转手或处理过程均可能产生二次污染，因此，生产企业在变更、淘汰设备时，应向当地环保部门申报，严禁使用国家明令淘汰的设备，并不得将明令淘汰的设备转让他人使用，有效地将污染减少到最低限度，以免对环境产生不利影响；场地可转让或作其他利用。因此，该项目退役后对环境产生的影响较小。

九、污染治理措施评述

9.1 废水治理措施

项目拟建设一个初期雨水收集池，初期雨水经收集沉淀处理后经雨水管网外排。初期雨水中污染物主要为悬浮物，因此初期雨水经收集沉淀处理后外排可行。

项目拟建设一座处理能力为0.5t/h的生活污水处理系统，采用工艺为地埋式生活污水处理设备，采用生物接触氧化工艺，设计能力为0.5t/h。

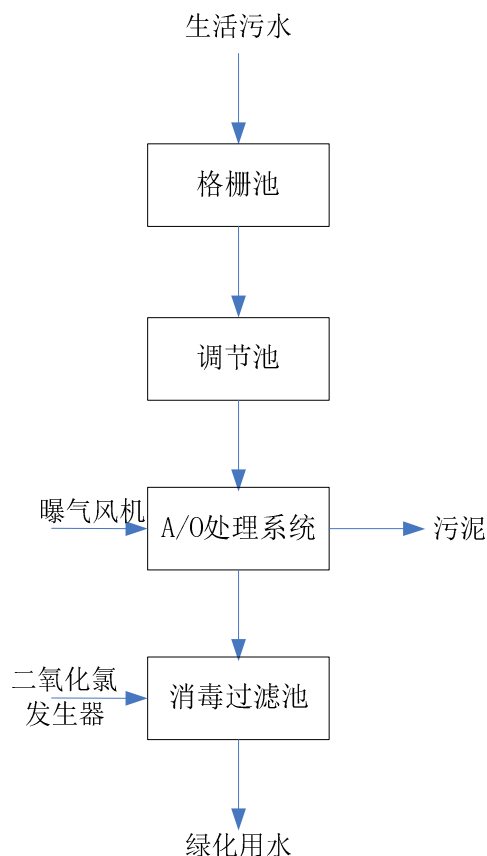


图9.1-1 污水处理工艺流程图

地理式生活污水处理设备，该设备埋设于地表以下，设备上面的地表可作为绿化或其他用地，不需要建房及采暖、保温。处理工艺均采用推流式二级生物接触氧化，其处理效果优于完全混合式或二级串联完全混合式生物接触氧化池。并比活性污泥池体积小，对水质的适应性强，耐冲击负荷性能好，出水水质稳定，不会产生污泥膨胀。池中采用新型弹性立体填料，比表面积大，微生物易挂膜，脱膜，在同样有机物负荷条件下，对有机物去除率高，能提高空气中的氧在水中溶解度。生化池采用生物接触氧化法，其填料的体积负荷比较低，微生物处于自身氧化阶断，产泥量少，仅需三个月（90天）以上排一次泥。该地理式生活污水处理设备的除臭方式除采用常规高空排气，另配有土壤脱臭措施。整个设备处理系统配有全自动电气控制系统和设备故障报警系统，运行安全可靠，平时一般不需要专人管理，只需适时地对设备进行维护和保养。地理式生活污水处理设备集去除BOD₅、COD、NH₃-N于一身，具有技术性能稳定可靠，处理效果好，投资省，占地少，维护方便等优点，已经是很成熟的定型产品。本项目生活废水排放量0.4m³/d（当污水站废水较少或没水时，为保证生物膜的正常生长，使生物膜不死亡脱落，风机可间接启动；启动周期为2小时，每次运行30

分钟。），0.5m³/h设备处理能力可以满足本项目生活污水达标排放需要。

蓄水池及灌溉设备管道建设内容：项目拟建设1个4m³的蓄水池作为梅雨季节的灌溉水储存，项目拟在在蓄水池设置2个软管接水口以及1台抽水泵，软管设置长度为35m，确保厂区绿化内均能浇灌到。

9.2 废气治理措施

(1)有组织废气污染防治措施

本项目有组织废气源主要是烘干热风炉燃料废气，以及烘干、原料筒仓贮运过程产生的含尘废气：本项目烘干热风炉燃料废气与烘干含尘废气一并经脉冲式布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒排放，原料筒仓含尘废气经自带布袋除尘器处理后经15m高呼吸孔排放。

脉冲布袋除尘器工作原理为：工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

布袋除尘器工作原理为：烟气或粉尘在引风机的作用下，进入除尘器的进风总管（楔形或阶梯风道）中，然后通过进风总管中的导流装置使进风量均匀后通过进风调节阀进入各式灰斗，粗尘粒沉降至灰斗底部，细小尘粒随气流转折向上进入滤室，粗尘粒被过滤材料阻留在滤袋表面，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。净化后的气体经滤袋口进入清洁室，由出风口经排气阀至出风总管排出，最后由引风机排至大气中，除尘器灰斗内的粉尘在密封卸料器的作用下及时输送出灰斗。

本项目布袋除尘器效率按99.5%，处理后的粉尘废气达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表2标准高空排放。

(2)无组织废气污染防治措施

无组织废气源主要为生产及贮存过程中的废气无组织排放，为了减少废气无组织排放量的产生，本项目采用以下措施：

①原材料及产品厂外运输阶段

对外运输采用全密闭的粉粒物料运输车，正常运输情况下不会产生外溢现象。

②贮运阶段

项目原料储存区为封闭结构，仅在运输车辆来料时，车辆进出储存区门口有少量无组织逸散，储存区封闭结构极大地降低了颗粒物贮运过程的无组织排放；

建议储存区来料时，应尽量使用遮尘布围挡无组织逸散口，工人携带防尘面罩操作，提高储存区工人工作环境。

③原料输送阶段

生产过程物料均在密闭管道中运输，避免物料飞扬。

④生产阶段

选用高质量的管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护，将废气收集及输送过程中的跑、冒、滴、漏减至最小；

管道设计采用玻璃钢或不锈钢等防腐蚀性能较好的管道，并尽量减少管道连接法兰；

筛分、搅拌含尘废气经自带布袋除尘器处理后由呼吸孔排放；本项目在生产区外设置 50m 卫生防护距离，项目卫生防护距离内无敏感保护目标。

9.3 噪声防治措施

本项目主要噪声源主要是设备噪声，针对本项目噪声源，本次评价提出噪声污染防治措施如下：

(1)设备选型

尽量选用低噪声设备。主要生产设备均采用性能好和生产效率高、噪声发生源强小的。

(2)合理布局

主要噪声设备，尤其是风机，其设备间应尽量安排在生产区东部，同时远离生产区西侧；对生产区西侧墙体做好隔声措施。通过距离衰减，可有效降低噪声传播的强度。

(3)噪声防治措施

主要噪声设备采取减振基座及橡胶减振垫，风机出口设置消声器，增强建筑隔声、加强厂区车辆交通管理等措施。

建设单位采取上述噪声污染防治措施后，主要噪声源降噪在 25~30dB(A)。对厂

界噪声影响较小，可确保厂界噪声达标。

9.4 固废处置措施

建设单位对各项固废污染物均作了妥善处置：

- (1)除尘器收尘均回用于生产；
- (2)生物质燃料炉渣可回用于生产；
- (3)废包装材料可外售物资回收公司；
- (4)生活垃圾由环卫部门清运；

综上所述，本项目产生的各种固废均得到妥善处置，可实现零排放。各类固废应分类收集、暂存，严禁混存，避免暂存期间产生二次污染。

十、环境保护投资及环境影响经济损益分析

10.1 环保投资估算

本项目环境保护投资估算见表10.1-1。

表10.1-1 环保措施投资明细表

序号	污染源		治理措施名称	投资	备注
1	生活污水		化粪池	—	利用租用场所内已有的化粪池
			污水站（0.5t/h）、蓄水池（4m ³ ）	5	
	初期雨水		初期雨水收集池（6.5m ³ ）	2	
2	烘干热风炉燃料废气、烘干含尘废气		脉冲式布袋除尘器+15米排气筒	20	
	原料筒仓、筛分、搅拌含尘废气		布袋除尘器	-	设备自带
3	噪声		减振、隔声、消声，合理布局	3	----
4	固体废物	除尘器收尘等	回用于生产	1	----
		废包装材料	外售		
		生活垃圾	环卫部门收集处置		
5	排放口规范设置			5	
总计				36	

本次环保工程投资估算约为36万元，占总投资额5000万元的0.72%。

10.2 环境影响经济损益分析

该项目为促进地方经济的发展，繁荣地方经济做出了一定的贡献，并可解决部分劳动就业问题。但生产过程中产生的“三废”问题对周围环境带来了一定影响，通过投资建设必要的环保措施后，可实现“三废”污染物达标排放，为职工创造良好的工作、生活环境，减轻对周围环境的不利影响，具有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

十一、总量控制

根据国家总量控制的要求和《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》对“十三五”期间总量控制的要求，我省主要污染物排放总量指标为SO₂、NH₃-N、COD、氮氧化物。

结合本项目的实际情况，确定本项目的污染物总量控制因子为废气中的SO₂和氮氧化物。项目无生产废水排放，生活污水经处理达标后作为厂区绿化灌溉，故本项目废水无需申请总量。

本项目废气申请总量为SO₂0.918t/a和氮氧化物1.102t/a。

十二、结论与建议

12.1 项目概况

福建和东新型建材有限公司位于福州市闽侯县祥谦镇禄家村203省道北侧闽侯县长祥纸业有限公司东侧，主要从事预拌（干混）砂浆生产。建设单位租赁闽侯县祥谦腾飞造纸厂部分场地作为生产场所，租赁用地面积3985m²，年生产20万吨预拌（干混）砂浆，总投资5000万元，职工10人，不住厂，两班制，每班8小时工作制，年工作日300天。

12.2 环境可行性分析结论

(1)产业政策符合性分析

本项目主要从事干粉砂浆生产，对照国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2011年本）修正》（2013年2月16日国家发改委第21号令），不属于限制和淘汰类；同时本项目已经取得闽侯县发改局备案（编号：闽发改备【2017】A08004号）；因此符合国家当前的产业政策和环保政策。

(2)选址合理性分析

本项目位于福州市闽侯县祥谦镇禄家村 203 省道北侧闽侯县长祥纸业有限公司东侧，租赁闽侯县祥谦腾飞造纸厂部分场地作为生产场所，项目用水及用电依托腾飞造纸厂已建设完成的供水管网及配电房；项目生活废水及生产废气处置的环保措施均为新建，未依托腾飞造纸厂；根据土地证项目用地性质为工厂，因此符合相关土地利用总体规划，项目选址基本可行。若遇国家规划建设需要，建设单位应无条件配合有关部门要求进行拆除。

(3)平面布局合理性分析

项目厂内主要设有1个生产区（含1#堆场（砂仓/粉料仓区））及1个2#堆场（全封闭）；生产区内主要设有主要生产区、装货区、烘干区及堆场区，根据生产工艺需要进行布置；总体来看，项目功能分区明确，平面布置合理可行。

(4)环境质量现状分析结论

水环境：根据福福州市环保局公布的《2018年2月福州市重点河流断面水质状况》及《2018年1月福州市县级以上集中式饮用水源地水质状况》、《2017年7月福州市县级以上集中式饮用水源地水质状况》，项目所在水域闽江干流乌龙江的水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水环境质量现状良好。

环境空气：本评价引用闽侯县人民政府公布的“闽侯县2017年12月空气质量月报”，项目区域环境空气质量可符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

声环境：项目租赁闽侯县祥谦腾飞造纸厂部分场地作为生产场所，项目厂界背景噪声能够满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准要求（昼间 $\leq 60\text{dB}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}$ ），区域声环境质量现状良好。

12.3 环境影响评价结论

(1) 废水

项目无生产废水产生，污水主要为少量的职工生活污水，排放量约120t/a，生活污水经污水站处理达到《城市污水再生利用—绿地灌溉用水》GB/T25499-2010中表1中标准后用于厂区绿化灌溉，不外排，对周边水环境没有影响。

若碰到梅雨季，厂区内的绿化灌溉次数减少，根据多年气象资料显示，闽侯地区5月~6月为梅雨季，基本上10天需要灌溉一次；因此项目需要建设一个4m³的蓄水池。

初期雨水经收集后沉淀处理后经雨水管网外排，对周围环境影响较小。

(2) 废气

项目生产区外排废气通过大气的稀释扩散，最大落地浓度均能满足相应标准要求，其中有组织排放的最大落地浓度占标率仅为1.16%（排气筒1中NO₂），无组织排放的最大落地浓度占标率为2.04%（生产区中粉尘），其对厂址周边大气环境影响较小。项目生产区无组织外逸粉尘应设置50m的卫生防护距离。

(3) 噪声

项目建成后，除西厂界外其他昼间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放

标准》（GB12348-2008）表1中的2类区标准昼间标准（60dB）；由于生产区紧邻西厂界，西厂界噪声会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类区标准昼间标准（60dB）标准，为确保西厂界噪声达标排放，要求企业尽可能将产生高噪声设备布设在生产区东侧，同时对生产区西侧墙体做好隔声措施，确保对西厂界的噪声达标排放。

（4）固体废物

项目实施后，全厂固废均得到合理妥善处置，不会对环境造成二次污染，处理措施如下：除尘器收尘均回用于生产，生物质燃料炉渣可回用于生产，废包装材料可外售物资回收公司，生活垃圾委托环卫部门收集处置。

固体废物均得到妥善处理，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

12.4 总量控制

本项目的污染物中总量控制的项目有：SO₂、NO_x。主要来自生物质燃料燃烧废气，项目废气申请总量为SO₂0.918t/a和氮氧化物1.102t/a。

12.5 对策建议

(1)严格执行环保“三同时”政策，建立健全的环保工作责任制，保证足够的环保资金投入；环保设施需由有资质的单位设计、施工。

(2)认真贯彻清洁生产思想，从源头减少污染物的产生。

(3)加强设备及各项治污措施的定期检修和维护工作，确保污染物稳定达标排放。

(4)遵守闽侯县关于环保治理措施管理的规定，接受环保管理部门监督。

(5)当项目的环境影响评价文件经过批准后，若今后建设项目的性质、规模、地点或防治污染措施等发生重大变动时，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

12.6 项目竣工环保验收

项目运营期竣工环保验收内容及要求见表12.6-1。

表12.6-1 项目竣工环保验收要求一览表

项目		项目竣工环保验收内容	验收要求
生活污水		雨污分流，化粪池、地埋式污水站（设计能力0.5t/h，采用生物接触氧化工艺），蓄水池（4m ³ ）及其灌溉管网	执行《城市污水再生利用—绿地灌溉用水》GB/T25499-2010中表1中标准，尾水全部用于厂区绿化用水，验收措施落实情况
初期雨水		初期雨水收集池（6.5m ³ ）	验收措施落实情况
废气	热风炉（烘干热风炉生物质燃料燃烧废气、烘干含尘废气）	脉冲式布袋除尘器、15m高排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2标准排放（烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机：颗粒物20mg/m ³ 、SO ₂ 400mg/m ³ 、NO _x 300mg/m ³ ）
	各筒仓顶含尘废气	仓顶自带的除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2标准排放（水泥仓及其他通风生产设备：颗粒物10mg/m ³ ）
	筛分、搅拌含尘废气	筛分、搅拌含尘废气经自带布袋除尘器处理	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3标准（厂界颗粒物0.5 mg/m ³ ）
噪声		综合布局、减振、消声、隔音，选择低噪声设备，加强管理	执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中2类标准
固体废物	除尘器收尘	全部回用于生产	验收措施落实情况
	生物质燃料炉渣		
	废包装材料	外售	
	生活垃圾	袋装收集，由环卫部门处理	
规范化（排污口、采样口）		废水排放口和废气排放口应按规范化要求建设	验收落实情况
卫生防护距离		设置生产区以外50m范围内为卫生防护距离	验收落实情况

12.8 总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，通过选用有效的环保治理措施，可实现达标排放。只要在工程运行中，严格执行“三同时”制度，使各项环保治理措施得以落实，并在工程运行过程中加强生产、安全和环境管理，严格控制污染物达标排放和总量控制。

因此，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

湖南汇恒环境保护科技发展有限公司

2018年2月

主管部门预审意见：

经办人：

年 月 日

县级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

经办人：

年 月 日

地（市）级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

经办人

年 月 日

省级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

经办人

年 月 日