

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：信腾生物质成型颗粒项目
建设单位（盖章）：福州信腾生物科技有限公司
编制日期：2021年04月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	信腾生物质成型颗粒项目		
项目代码	2103-350124-04-05-266150		
建设单位联系人	林必胜	联系方式	187****8898
建设地点	福建省福州市闽清县梅城镇梅西新村 707 号闽清麦王电瓷电器有限公司厂房东侧区域内		
地理坐标	经度：18°50'29.746，纬度：26°11'56.467，地理位置图详见附图 1		
国民经济行业类别	C2542(生物质致密成型燃料加工)	建设项目行业类别	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25-43 生物质燃料加工 254
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	闽清县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2021]A110063 号
总投资（万元）	20000(一期)	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.1	施工工期	2021 年 5 月~2021 年 6 月，1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	租赁厂房面积 1500m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、产业政策适宜性分析 项目主要从事生物质成型颗粒加工，根据对照，项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中限制和淘汰类的项目，2021 年 03 月 18 日闽清县人民政府以“〔2021〕113 号”文出具了该项目的专题会议纪要(详见附件二)，2021 年 03 月 25 日通过了闽清县发展和改革局的备案(闽发改备[2021]A080058 号，详见附件三)，因此项目的建设内容符合当前国家和地方的产业政策。 2、与城市土地利用规划符合性分析 根据业主提供的不动产权证(闽(2017)闽清县不动产权第 0002089 号)，本项目土地用途为工业用地及工业厂房(详见附件四)，本项目主要从事生物质成型颗粒的产加工，属于工业企业，因此，项目选址符合土地利用规划的要求，故项目选址合理。 3、环境功能区划符合性分析 项目运营期环境空气污染排放源强很低，对周围环境空气不会产生显著影响，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；项目生活污水经处理后排入市政污水管网，送往闽清县城区污水处理厂集中处理，几乎不会对周边水体环境造成影响，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准；项目在采取一定的噪声污染防治措施后，项目产生的噪声不会对周围环境产生显著影响，项目所在区域的环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类区标准，因此，项目建设符合环境功能规划。 4、与周边相容性分析 项目位于福州市闽清县梅城镇大路王大河工业区，根据现场勘查，周边以工业企业为主，项目周边环境现状示意图详见附图 2，项目周边环境现状拍摄图详见附图 3；建设单位在确实落实本评价提出的各项污染治理措施的前提下，可实现污染物达标排放，且各污染物排放源强较低，运营期产生的“三废”及噪声对周边环境的影响不明显，因此，项目建设与周边环境基本相容。 5、“三线一单”控制要求的符合性分析
---------	---

项目“三线一单”控制要求的符合性分析详见表 1。

表 1 项目与“三线一单”相符性分析一览表

“通知”文号	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》(环环评[2016]95号)	生态保护红线	项目选址于福州市闽清县梅城镇大路王大河工业区,不位于自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域,不属于重点生态功能区,不涉及生态红线。因此,项目建设符合生态红线控制要求。	符合
	环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为:大气环境质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准;周边地表水环境目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类;声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知,本项目运营后对区域内环境影响较小,环境质量可以保持现有水平,不会对区域环境质量底线造成冲击。	符合
	资源利用上线	项目用水、用电为区域集中供应,项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	项目符合国家产业政策,符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知(闽政〔2020〕12号)》全省生态环境总体准入要求;不属于《市场准入负面清单》(2020年版)中禁止准入类的项目。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 福州信腾生物科技有限公司成立于 2021 年 03 月 09 日,法定代表人林比胜,注册资金 1000 万元整,主要经营范围为生物质燃料加工、生物质成型燃料销售等(营业执照和法定代表人身份证详见附件七)。 生物质成型颗粒燃料是具有发热量大、纯度高、不腐蚀设备、清洁卫生、燃烧后灰渣少等特性的可再生能源,目前,已逐步代替燃煤,占据了大部分市场。因此,生物质成型颗粒燃料需求量与日俱增,相应的也成为竞争较激烈的行业。 在此背景下,福州信腾生物科技有限公司拟租用位于福建省福州市闽清县梅城镇梅西新村 707 号闽清麦王电瓷电器有限公司厂房东侧区域内作为生产经营场所(租赁合同详见附件三)。2021 年 03 月 18 日闽清县人民政府以“〔2021〕113 号”文出具了该项目的专题会议纪要(详见附件二),原则同意该项目落地实施;2021 年 03 月 25 日在闽清县发展和改革局进行备案(详见附件三),项目计划分二期建设,由于目前二期建设用地手续尚未开始办理,因此,本次暂不启动二期项目的建设内容,待将来二期建设条件具备后另行委托进行环境影响评价。为此,本次仅对“信腾生物质成型颗粒项目”一期建设内容进行环境影响评价,一期计划年 10000 吨生物质成型颗粒,一期占地面积 1500m²,厂房面积 1500m²,一期项目总投资 20000 万元。 根据《中华人民共和国环境保护法》(2015 年)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正)、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年)的相关规定,项目需要办理环境影响评价手续;根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)规定,本项目环评类别为环境影响报告表,详见表 2-1。为此,建设单位委托我司编制该项目的环境影响报告表(委托书详见附件一)。本环评单位接受委托后,立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料,根据本项目的特点和相关技术导则编制了本环境影响报告表,供建设单位上报生态环境行政主管部门审批。
------	---

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)				
环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25				
43	生物质燃料加工 254	生物质液体燃料生产	生物质致密成型燃料加工	/
2.2 工程概况 2.2.1 出租方概况 本项目租用位于福建省福州市闽清县梅城镇梅西新村707号闽清麦王电瓷电器有限公司厂房东侧区域内作为生产加工场所，租赁厂房面积1500m²，因此，本评价在此简单介绍闽清麦王电瓷电器有限公司的基本情况。 闽清麦王电瓷电器有限公司成立于1999年09月03日，注册地位于闽清县城关南山里工业区，法定代表人为黄家雄。经营范围包括生产高低压电瓷电器、电力线路管配件。根据厂区平面布置，目前项目厂区主要建设1栋厂房、1栋办公楼及相应的配套设施；根企业自身发展规划及当前市场情况，闽清麦王电瓷电器有限公司厂房不在从事生产使用，拟将厂房东侧区域出租给本项目作为生物质致密成型燃料加工生产场所使用，厂区西侧已出租给闽清铠铨高压电瓷配件有限公司作为表面处理高压电瓷配件、电力金具生产使用。 根据现场勘查，目前项目周边市政雨、污管网已铺设到项目所在地，当前厂区内污水处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准后，可直接送往闽清县城区污水处理厂集中处理。该厂区内未建设废气等环保设施可供本项目使用，本项目可依托的设施主要为厂区内的给水管网、排水管网、化粪池、供电管网及给水消防等公用工程设施。 2.2.2 项目基本概况 (1)项目名称：信腾生物质成型颗粒项目 (2)建设单位：福州信腾生物科技有限公司 (3)建设地点：福建省福州市闽清县梅城镇梅西新村 707 号闽清麦王电瓷				

电器有限公司厂房东侧区域内

(4)企业性质：内资企业

(5)项目总投资：20000 万元(一期)

(6)建设规模：租赁厂房面积 1500m²

(7)生产规模：年产生物质致密成型燃料 10000 吨

(8)职工人数：职工人数 5 人，均不在厂区内进行食宿

(9)工作制度：年工作日 300 天，实行白班制，8h/d，夜间不生产

2.2.3 项目产品方案

根据建设单位提供资料，本项目从事生物质致密成型燃料加工的生产，项目具体产品方案详见表 2.2-1。

表2.2-1 本项目产品方案说明表

序 号	产品名称	产品产量(规模)
1	生物质成型颗粒燃料	10000 吨/年

2.2.4 项目组成及建设内容

项目工程组成及建设内容见表 2.2-2。

表2.2-2 项目组成一览表

分类	项目组成	具体建设内容
主体工程	生产区	包括原料破碎区、筛分区、粉碎区、制粒区等生产区域，年加工生物质成型颗粒燃料 10000 吨
辅助工程	原料仓库	作为原料仓库使用，位于厂区北侧区域
	成品仓库	作为成品仓库使用，位于厂区东侧区域
	办公区	直接依托闽清麦王电瓷电器有限公司的办公楼作为办公
公用工程	供水	接市政供水管网，依托闽清麦王电瓷电器有限公司厂区内现有的供水管网
	供电	接市政供电系，依托闽清麦王电瓷电器有限公司厂区内现有的供电管网
	排水	实行雨、污水分流，雨水经雨水管收集后排入周边水体，污水经污水管收集后排入市政污水管网
环保工程	污水处理	生活污水处理达标后市政污水管网，送往闽清县城区污水处理厂集中处理

	废气治理	项目破碎粉尘采用喷雾降尘+集气罩收集后通过脉冲除尘器收集治理，与粉碎粉尘经负压收集后通过脉冲除尘器收集治理，最终统一通过 1 根 15m 高排气筒排放(DA001)		
		项目原料卸料粉尘采用喷雾降尘等		
	固废处理处置	设一般工业固废储存区，作为一般工业固废统一收分类收集后外售		
		设置生活垃圾桶，生活垃圾收集后委托环卫工人清理处置		
	噪声控制	选用低噪声设备，对高噪声设备采取减振、消声、隔声等降噪措施		

2.2.5 项目主要原辅材料

项目的主要原辅材料的用量及储存方式详见表 2.2-3，主要原辅材料性质详见表 2.2-4。

表 2.2-3 各原辅材料储存方式一览表

序号	原辅材料名称	消耗量	最大储存量	物理形态
1	农林三剩物	5010t/a	100t/a	固态
2	木块边角料	5010t/a	100t/a	固态
3	水	172.2吨/年	/	/
4	电	10万kwh/a	/	/

表 2.2-4 部分主要原辅材料性质介绍

序号	原料名称	性 质
1	农林三剩物	是指:采伐剩余物(指枝、丫、树梢、树皮、树叶、树根及藤条、灌木等);造材剩余物(指造材截头);加工剩余物(指板皮、板条、木竹截头、锯沫、碎单板、木芯、刨花、木块、边角余料等)。含铁等杂质 6.7%，其他杂质(如塑料、纸屑等)10%。
2	木块边角料	木块边角料为次小薪材，指材质低于针、阔叶树加工用原木最低等级但具有一定利用价值的次加工原木。包括：次加工材（指材质低于针、阔叶树加工用原木最低等级但具有一定利用价值的次加工原木、木材生产利用边角料等。含铁等杂质 6.5%，其他杂质(如塑料、纸屑等)10%。

2.2.6 主要生产设备

本项目的主要生产设备详见表2.2-5。

表 2.2-5 项目主要设备一览表				
序号	设备名称	功率/型号	数量	对应工序
1	综合破碎机	132kW/1250 型号	1 台	破碎
2	电磁吸铁器	3kw 自卸式	1 台	筛分
3	粉碎机	904 瓦水滴型高速	2 台	粉碎
4	制粒机	904 瓦卧式 420 型号	4 台	造粒
5	料仓	/	4 个	冷却
6	自动包装称	35-6A 光电感应型	1 台	包装
7	空压机	1.5kw/7.5kw	2 台	供气
8	铲车	/	2 台	装载
9	叉车	/	2 台	

2.2.7 水平衡分析

(1)喷雾降尘用水

项目农林三剩物、木边角料等在卸料、破碎过程产生少量的粉尘，为降低卸料、破碎时产生的粉尘，要求项目在原料卸料、破碎等工序上方设置雾化喷雾装置抑尘，参照《工业用水标准化及用水定额》，结合项目原料含水率的控制要求(含水率控制在22%以下即可)，本评价卸料、破碎雾化喷雾用水按10L/t原料计，项目农林三剩物、木边角料用量10020t，则预计每年喷雾用水约100.2t/a，这部分水以蒸发及原料吸收损耗，无外排。

(2)职工生活用水

根据业主提供的资料，本项目职工人数5人(包括生产人员、管理人员等)，均不住在厂内，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，不住厂住厂员工生活用水一般宜采用30~50L/人·班，不住厂生活用水定额按50L/人·班计，年工作日按全年营业300天计，则本项目职工生活用水量约为0.25t/d(75t/a)，根据《室外排水设计规范》(GB 50014-2006)(2016年版)，居民生活污水定额可按用水定额的80%计算(其余20%蒸发损耗等)，则生活污水量为0.2t/d(60t/a)。

项目给排水量见表2.2-6。项目水平衡图详见图2.2-2。

	表 2.2-6 项目给排水量情况表 <table> <tr> <th>用水类型</th> <th>用水量 系数</th> <th>日用 水(t/d)</th> <th>年用水量 (t/a)</th> <th>排放系 数</th> <th>日排量 (t/d)</th> <th>年排水 量(t/a)</th> </tr> <tr> <td>喷雾降尘用水</td> <td>10L/t 原料计</td> <td>0.334</td> <td>100.2</td> <td>--</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>职工生活用水</td> <td>50L/人·班</td> <td>0.25</td> <td>72</td> <td>0.8</td> <td>0.2</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>--</td> <td>0.584</td> <td>172.2</td> <td>---</td> <td>0</td> <td>60</td> </tr> </table> 图 2.2-2 项目工程水平衡图 单位：m³/a							用水类型	用水量 系数	日用 水(t/d)	年用水量 (t/a)	排放系 数	日排量 (t/d)	年排水 量(t/a)	喷雾降尘用水	10L/t 原料计	0.334	100.2	--	0	0	职工生活用水	50L/人·班	0.25	72	0.8	0.2	60	合计	--	0.584	172.2	---	0	60
用水类型	用水量 系数	日用 水(t/d)	年用水量 (t/a)	排放系 数	日排量 (t/d)	年排水 量(t/a)																													
喷雾降尘用水	10L/t 原料计	0.334	100.2	--	0	0																													
职工生活用水	50L/人·班	0.25	72	0.8	0.2	60																													
合计	--	0.584	172.2	---	0	60																													
	2.2.8 项目平面布置合理性分析 项目生产区主要由破碎、粉碎、制粒等工艺组成，其中破碎区位于车间西南侧，粉碎区位于车间中间区域，制粒区位于车间东北侧区域，原料区及成品区分别位于车间的北侧及东北侧区域；项目生产车间平面布置根据生产工艺流程布置，各功能分区明确，各生产区相对独立，互补干扰，工艺流程顺畅，项目生产区与办公区(依托)等相对独立，有利于生产布置；项目平面布置图详附图 7。 项目拟将粉尘排气筒设置屋顶东侧区域，不在年主导风向的上风向；拟将一般工业固废设置车间的东北侧区域，方便固体废物的分类收集，固体废物可以得到有效的处理处置，可避免造成二次污染；项目设备经基础减振、厂房墙体隔声等综合降噪措施后，可实现噪声达标排放。从环境影响的角度看，项目环保设施平面布置基本合理。 综上所述，本项目的总平布置基本合理。																																		
工艺流程和产排污环节	2.3 生产工艺流程及产污环节 2.3.1 工艺流程及工艺介绍 (1)工艺流程 项目所需材料均为外购，其工艺流程详见下图 2.3-1。																																		

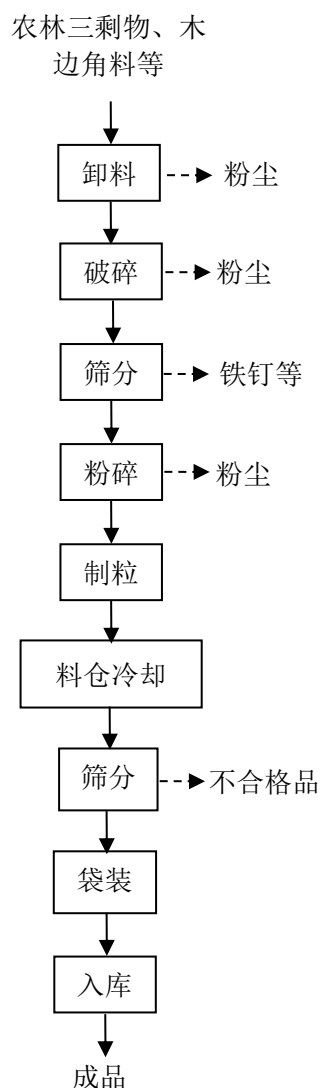


图 2.3-1 项目生产工艺流程及产污环节示意图

(2)工艺介绍

项目所需的原料均为外购，由运输车辆密闭运输至厂区，卸料至原料存放区内，通过铲车将原料卸入料斗进行破碎，然后密闭输送至密闭原料料仓内，通过电磁吸铁器将铁钉的杂物筛除，然后密闭输送至粉粹机进行粉粹，最后密闭输送至制粒机进行加热制粒，加热温度150~200℃左右，生物质颗粒物输送至料仓进行冷却，同时筛分出合格产品，然后袋装入库。项目物料输送采用密闭输送带。

2.3.2 产污环节分析

项目产污环节说明一览表详见下表2.3-1。

表2.3-1 项目产污环节说明一览表				
序号	类别	污染源或污染工序	主要污染物	环保措施
1	废水	职工	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮等	项目生活污水化粪池预处理后排入市政污水管网送往闽清县城区污水处理厂集中处理
2	废气	卸料	颗粒物	项目原料卸料粉尘采用喷雾降尘等，少量以无组织形式排放
		破碎	颗粒物	项目破碎粉尘采用喷雾降尘+集气罩收集后通过脉冲除尘器收集治理，与粉碎粉尘经负压抽吸后通过脉冲除尘器收集治理后最终统一通过1根15m高排气筒排放(DA001)
		粉碎	颗粒物	
3	固废	原料筛分	铁钉等杂物	直接外售综合利用
		脉冲除尘器	粉尘	直接当做原料回用于生产
		产品筛分	不合格品等	
		职工生活垃圾	纸屑、塑料等	分类收集后由环卫部门每日清运
4	噪声	生产设备	Leq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
与项目有关的原有环境污染问题	无			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

3.1 大气环境质量现状

3.1.1 环境空气质量功能区划

根据福州市人民政府榕政综[2014]30 号文件正式批准实施《福州市环境空气质量功能区划(报批稿)》的规定，项目所在区域环境空气功能规划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，具体详见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目环境空气标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改 单中的二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
CO	24小时平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	

3.1.2 区域大气环境质量现状

(1)区域环境空气质量现状

根据福州闽清县人民政府网址发布的关于闽清县 2021 年 01 月空气质量月报显示：2021 年 1 月份闽清县全县环境空气质量优良率为 100%。有效天数为 31 天，其中优良天数为 31 天(优 17 天，良 14 天)，良级空气质量中首要污染物为细颗粒物(PM_{2.5})有 14 天(环境现状截图详见附图 4)。

(2)引用数据的有效性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求:“大气环境区域环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。本此评价选取福州闽清县人民政府发布的环境空气质量现状信息,符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 地表水功能区划

(1)水环境

本项目生活污水经预处理后排入市政污水管网,送往闽清县城区污水处理厂进行处理,污水厂尾水梅溪。根据福州市人民政府关于《福州市水功能区划》的批复(榕政综(2019)316号),项目纳污水域所处梅溪“樟山电站栏河坝至梅溪口”断面,该断面功能排序为过渡,水质保护目标为终止断面达III类水质,水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准;详见表3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量标准(GB3838-2002)(摘录) 单位: mg/L(pH 除外)

序号	项目	II类	III类	IV类	V类
1	pH(无量纲)	6~9			
2	COD _{Mn} ≤	4	6	10	15
3	DO≤	6	5	3	2
4	NH ₃ -N≤	0.5	1.0	1.5	2.0
5	BOD ₅ ≤	3	4	6	10
6	TP	0.2	0.2	0.3	0.4

3.2.2 地表水环境质量现状

(1)地表水水质现状调查

根据福建省生态环境厅网站中福建省地表水水质实时信息公开系统显示可知，闽清梅溪口水质类别达到Ⅲ类，由此可知，项目周边梅溪地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准(环境现状截图详见附图5)。

(2) 引用资料的有效性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求：“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。本此评价选取福建省生态环境厅网站中福建省地表水水质实时信息公开系统显示水环境状况信息，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区

本项目位于福州市闽清县梅城镇大路王大河工业区，项目周边以工业生产、仓储物流为主要功能的区域，项目所在区域声环境为3类功能区，声环境功能执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中3类标准。

表 3.3-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘录)

标准类别	适用区域	等效声级 $L_{eq}(dB(A))$
		昼间
3	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。	≤65

3.3.2 声环境质量现状

为了了解评价区的环境噪声现状，建设单位于2021年04月01日委托福建合赢职业卫生评价有限公司对项目所在区域声环境质量现状进行现场监测。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中环境噪声监测要求的有关规定

进行，本项目共布设 4 个噪声监测点；监测点位详见附图 6，项目所在区域声环境现状监测评价结果如表 3.3-2 所示。

表3.3-2 声环境质量现状监测及评价结果一览表 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测项目	检测时间	检测结果	执行标准	是否达标
2021.04.01	N1 项目东南侧厂界外 1m	等效 A 声级	昼间	59.1	65	达标
	N2 项目东北侧厂界外 1m		昼间	58.9	65	达标
	N3 项目西北侧厂界外 1m		昼间	58.6	65	达标
	N4 项目西南侧厂界外 1m		昼间	58.5	65	达标

由表 3.3-2 可知，项目区域声环境均可满足《声环境噪声标准》(GB3096-2008)中 3 类要求(声环境监测报告详见附件六)。

3.4 生态环境现状调查

本项目租用闽清麦王电瓷电器有限公司已建的厂房，租赁厂房面积为 1500m²；根据调查，项目用地周边为城市道路、其他企业等，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

3.5 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)（试行）》(环办环评〔2020〕33 号)规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

项目位于福州市闽清县梅城镇大路王大河工业区，根据现场勘查，周边以工业企业为主；项目生产过程中几乎不存在土壤、地下水环境污染源，因

	此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。				
环境保护目标	3.6 环境保护目标				
	3.6.1 大气环境、地表水环境、声环境				
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)要求以及对项目周边环境的调查，本项目大气环境(厂界外500m)、地表水环境、声环境(厂界外50m)见表3.6-1和附图2。				
	表 3.6-1 环境保护目标一览表				
	环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	目标规模	环境功能
	环境空气	大路村居住区	东南侧 130m	约 55 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
		华伦小区	西南侧 472m	约 80 人	
		大路村	东北侧 290m	约 130 人	
		中共闽清县委党校新校区(在建)	东南侧 180m	约 200 人	
	地表水	梅溪“樟山电站栏河坝至梅溪口”断面	东南侧 58m	中型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
	声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标			
	地下水	项目厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			
	3.6.2 生态环境保护目标				
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标”。本项目租用闽清麦王电瓷电器有限公司已建的厂房，无新增用地，因此无需进行新增用地范围内生态环境保护目标调查。				

总量 控制 指标	项目卸料、破碎、粉碎粉尘主要污染物因子为颗粒物，污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准及无组织排放监控浓度限值，详见表3.7-3。					
	表 3.7-3 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2(摘录)					
	污 染 物	最高允许排 放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒	速率(kg/h)	监控点	浓度
	颗粒物(其他)	120mg/m ³	15m	3.5(从严 50%为 1.75)	周界外浓度 最高点	1.0mg/m ³
	备注：根据项目周边建筑物高度情况，项目拟设置排气筒高度无法高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，本项目排气筒高度 15m，排放速率按上述限制的 50%执行。					
	3.7.3 厂界噪声					
	项目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)中 3 类标准，具体详见表 3.7-4。					
	表 3.7-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1(摘录)					
	厂界外声环境功能区类别 \ 时 段			昼 间	单 位	
3 类			≤65	dB(A)		
3.7.4 固体废物						
运营期项目内产生的一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的要求进行处理处置。						
3.8.1 废水总量						
项目无生产废水，不涉及地方生态环境主管部门核定的总量控制指标；项目生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标由，生活污水总量由闽清县城区污水处理厂统一削减控制。						
3.8.2 废气总量						
项目废气不涉及二氧化硫、氮氧化物及 VOCs 等地方生态环境主管部门核定的总量控制指标。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目厂址位于福建省福州市闽清县梅城镇梅西新村707号闽清麦王电瓷电器有限公司厂房东侧区域内，根据现场勘查，该厂房主体结构已经建成，因此不存在厂房等主体工程施工期环境影响。项目施工期主要为设备安装、调试阶段产生的环境问题，本项目设备安装、调试简单，且时间较短，因此，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境噪声影响。																																																																						
运营期环境影响和保护措施	4.1 运营期大气环境影响分析和污染防治措施 4.1.1 运营期废气源强核算 本项目废气主要来源于卸料、破碎、粉尘等工序产生的粉尘。本项目颗粒物等源强核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)等相关要求进行。项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表4.1-1-4.1.2。 表 4.1-1 项目废气污染源源强核算结果 <table><tr><th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">核算方法</th><th colspan="4">污染源产生</th><th rowspan="2">排放方式</th><th colspan="4">治理措施</th><th colspan="4">污染物排放</th></tr><tr><th>废气量/(m³/h)</th><th>产生浓度/(mg/m³)</th><th>产生速率/kg/h</th><th>产生量/t/a</th><th>处理能力</th><th>收集效率</th><th>工艺去除率</th><th>是否可行技术</th><th>废气量/(m³/h)</th><th>排放浓度/mg/m³</th><th>排放速率/kg/h</th><th>排放量/t/a</th></tr><tr><td rowspan="2">破碎、粉碎</td><td rowspan="2">破碎机、粉碎机</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">产污系数法</td><td>6000</td><td>148.7</td><td>0.892</td><td>2.141</td><td>有组织</td><td>脉冲除尘器</td><td>80%~90%</td><td>95%</td><td>是</td><td>6000</td><td>7.43</td><td>0.0446</td><td>0.107</td></tr><tr><td>/</td><td>/</td><td>0.221</td><td>0.396</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.221</td><td>0.396</td></tr></table>													产排污环节	污染源	污染物种类	核算方法	污染源产生				排放方式	治理措施				污染物排放				废气量/(m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率/kg/h	产生量/t/a	处理能力	收集效率	工艺去除率	是否可行技术	废气量/(m³/h)	排放浓度/mg/m³	排放速率/kg/h	排放量/t/a	破碎、粉碎	破碎机、粉碎机	颗粒物	产污系数法	6000	148.7	0.892	2.141	有组织	脉冲除尘器	80%~90%	95%	是	6000	7.43	0.0446	0.107	/	/	0.221	0.396	无组织	/	/	/	/	/	0.221	0.396
产排污环节	污染源	污染物种类	核算方法	污染源产生				排放方式	治理措施				污染物排放																																																										
				废气量/(m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率/kg/h	产生量/t/a		处理能力	收集效率	工艺去除率	是否可行技术	废气量/(m³/h)	排放浓度/mg/m³	排放速率/kg/h	排放量/t/a																																																							
破碎、粉碎	破碎机、粉碎机	颗粒物	产污系数法	6000	148.7	0.892	2.141	有组织	脉冲除尘器	80%~90%	95%	是	6000	7.43	0.0446	0.107																																																							
		/		/	0.221	0.396	无组织	/	/	/	/	/	0.221	0.396																																																									
运营期环境影响和保护措施	备注：项目卸料、破碎、粉尘工作时间不一致，无组织粉尘排放速率按最大计算																																																																						

表 4.1-2 项目废气污染源排放相关参数一览表						
排放口基本信息			排放 时间 h	排放标准		
编号及名称、类型	地理坐标	排气筒内径、高度、温度		污染物种类	浓度/mg/m ³	速率 kg/h
DA001、一般排放口	经度： 118° 50' 30.256" 纬度： 26° 11' 56.263"	H=15m、内径0.4m、温度 25℃	2400	颗粒物	120	1.75

本项目运营期废气源强核算如下：

(1)粉尘

①卸料粉尘

本项目使用的原料由车辆运至原料堆场，项目卸料过程会产生少量的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中卡车自动卸料产生系数，结合类比分析，本评价卸料粉尘产生系数按 0.02kg/t 原料计算，本项目原料总量为 10020t/a，大部分约块状、板状等，日平均卸料时间按 3h 计算。经计算，本项目卸料起尘量 0.20t/a，要求项目拟在卸料点进行喷雾抑尘，以减少无组织粉尘扩散，参照《逸散性工业粉尘控制技术》卸料时喷雾抑尘，结合类比分析，采用喷雾抑尘效率在 60%左右，预计落实喷雾抑尘措施后，卸料粉尘无组织排放量可降为 0.08t/a，0.089kg/h，属无组织排放源。

②破碎、粉尘粉尘

项目生产过程产生的粉尘来源于原料破碎、粉碎以等工序，本项目参照《逸散性工业粉尘控制技术》中木材加工厂粉尘产污系数为 175g/t(项目破碎、粉碎共 2 道工序)，项目年产生生物质成型颗粒 10000 吨。项目年消耗原料共 10020 吨，预计项目粉尘产生总量为 3.51t/a(由于污染精确各工序产生量，本评价按平均计算，则破碎粉尘量 1.755t/a、粉碎粉尘量 1.755t/a)。

本项目拟在破碎机四周设置喷雾降尘，降尘效率按 60%，则破碎粉尘量为 0.702t/a，拟同时上方设置集气罩收集后通过脉冲除尘器治理后(收集效率按 80%计算)，与粉碎机经负压收集后通过脉冲除尘器治理后(收集效率按 90%

计算),最终统一通过1根15m高的排气筒排气筒排放(DA001),根据项目废气源强,并参照《大气污染控制工程》设计要求,项目脉冲除尘器引风机风量按3000m³/h•台计(共2台);根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(下册)》提供的经验参数,脉冲除尘效率≥95%以上,本评价按95%计算。

4.1.2 运营期大气影响和污染防治措施可行性分析

(1)影响分析

①预测模式

根据污染源强计算结果,本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)所推荐采用的估算模式 AREScreen 估算模式进行项目分析影响预测,估算模式计算参数见表4.1-3。

表4.1-3 估算模式所用参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	0
最高环境温度		40.6℃
最低环境温度		-5℃
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②污染源预测参数

根据工程分析结果可知,项目有组织废气排放主要污染物及源强详见表4.1-4,无组织废气排放主要污染物及源强详见表4.1-5。

表 4.1-4 项目点源废气预测参数一览表

编号	名称	排气筒 度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流 速/(m/s)	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放 速率/(kg/h)
								颗粒物
1	DA001	15	0.4	13.270	25	2400	正常	0.0446

表 4.1-5 项目面源废气预测参数一览表

编号	名称	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	面源有效排 放高度 /m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放 速率/(kg/h)
							颗粒物
1	厂房	37.5	40	4.5	2400	正常	0.221

③预测估算结果

项目废气预测质量浓度及占标率分析结果详见表 4.1-6。

表 4.1-6 项目大气污染影响预测结果表

距源中心下风向 距离(m)	有组织排放		无组织排放	
	颗粒物		颗粒物	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	0.00169	0.38	0.0335	3.72
100	0.002033	0.45	0.0314	3.49
200	0.002141	0.48	0.02835	3.15
300	0.001813	0.4	0.02966	3.3
400	0.001867	0.41	0.02683	2.98
500	0.001747	0.39	0.02322	2.58
下风向最大质量 浓度及占标率	0.002193	0.49	0.03352	3.72
下风向最大浓度 出现距离	264		98	
D10%最远距离 m	/		/	

由表 4.1-6 可知，本项目点源排放的颗粒物 $P_{\max}$ 最大值为 0.49%， $C_{\max}$ 为 0.002193 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，面源排放的颗粒物 $P_{\max}$ 最大值为 3.72%， $C_{\max}$ 为 0.03352 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 由此可知，项目颗粒物排放均可达到《大气污染物综合排放标

准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准及无组织排放监控浓度限值要求，颗粒物无组织排放对周围环境空气质量影响很小。

(2)治理措施

①工艺流程

项目粉尘经收集后通过脉冲除尘器治理达标引至 15m 排气筒排放，具体处理工艺流程相见图 4.1-1。

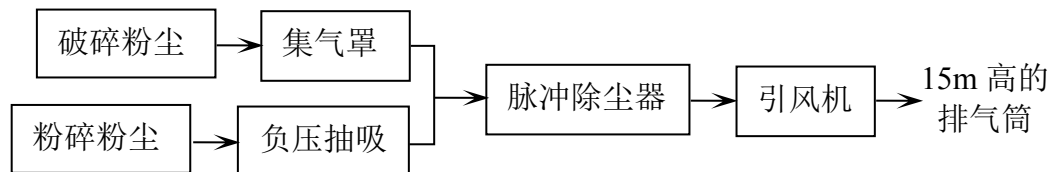


图 4.1-1 项目粉尘废气处理工艺流程图

②工艺原理

脉冲除尘器是指通过喷吹压缩空气的方法除掉过滤介质(布袋或滤筒)上附着的粉尘；工作时，含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出。

(2)技术可行分析

项目破碎、粉碎、筛分产生的粉尘主要污染因子为颗粒物，脉冲除尘器属于高效除尘器，可有效率捕集细小颗粒物，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(下册)》提供的经验参数，过滤式除尘法除尘效率约为 95%以上，为保守起见，本评价按 95%计算，根据预测，项目颗粒物排放浓度 7.43mg/m^3 ，排放速率 0.0446kg/h ，均可符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准及排放速率标准值严格 50%执行要求。因此，项目颗粒物经处理后对环境影响较小，采取的措施可行。

布袋除尘器结构简单，维护操作方便，只要加强对布袋除尘器的维护，定期对滤袋等的检查和更换，可确保布袋除尘器长期稳定运行，颗粒物稳定达标排放。

4.1.3 自行监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部 第 11 号)可知,本项目实行排污许可登记管理;本评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等要求,提出项目运营期废气自行监测计划,具体详见表 4.1-7。

表 4.1-7 项目废气自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	DA001 出口	颗粒物	1 天/年、3 次/天
2	厂界上风向 1 个点位、 下风向 3 个点位	颗粒物、二甲苯、NMHC	1 天/年、3 次/天

4.2 运营期水环境影响分析和污染防治措施

4.2.1 运营期废水源强核算

项目无生产废水产生,根据前文项目水平图可知,项目生活污水产生量为 60t/a,项目厂区内不设置职工宿舍及食堂,因此,产生的生活污水水质浓度较低,参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质,项目不住厂职工产生的生活污水中各主要污染物浓度按 COD_{Cr}: 400mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 220mg/L, NH₃-N: 35mg/L 计算。项目属于闽清县城城区污水处理厂服务范围,本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网,预测项目生活污水各污染物产生及排放源强情况见表 4.2-1。

运营 期环境 影响和 保护措施	表 4.2-1 项目污水污染源源强核算结果及相关参数一览表																				
	产 排 污 环 节	类 别	污 染 物 种 类	污 染 源 产 生			治 理 措 施			污 染 物 排 放			排 放 方 式	排 放 去 向	排 放 规 律	排 放 口 基 本 情 况			排 放 时 间 h	排 放 标 准	
				核 算 方 法	产 生 废 水 量 /m³/a	产 生 浓 度 /mg/L	产 生 量 /t/a	处 理 能 力	治 理 效 率	是 否 为 可 行 技 术	排 放 废 水 量 /m³/h	排 放 浓 度 /mg/L				排 放 量 /t/a	编 号 及 名 称	类 型		地 理 坐 标	浓 度 /mg/L
	职 工 生 活 污 水		pH	产 污 系 数 法	60	6-9	/	化 粪 池，容 积 20m³	/	是	120	/	/	间 接 排 放	排入市政 污水管网， 送往闽清 县城区污 水处理厂 集中处理	间 歇 排 放	编 号 DW001， 厂区污水 总排口	一 般 排 放 口	经度： 118° 50' 29.91" 纬度： 26° 11' 55.35"	2400	6-9(无量纲)
		COD _{Cr}	400			0.024	20%		320			0.019	500								
		BOD ₅	200			0.012	15%		170			0.010	300								
		SS	200			0.012	30%		140			0.0085	400								
		NH ₃ -N	30			0.0018	/		35			0.0018	45								

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2.2 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析							
	项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，送往闽清县城区污水处理厂集中处理，属于间接排放，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)要求，废水间接排放的建设项目应从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面，分析依托集中污水处理厂的可行性。							
	(1)闽清县城区污水处理厂基本情况							
	①设计进出水水质							
	根据《闽清县城区污水处理厂(一期日处理1万吨)及配套污水管网工程项目环境影响报告表》可知，闽清县城区污水处理厂进出水水质见表4.2-2。							
	表 4.2-2 污水厂进出水水质标准(mg/L pH 除外)							
	水质指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
	进水水质	6~9(无量纲)	≤280	≤150	≤200	≤30	≤45	≤3.0
	出水标准	6~9(无量纲)	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5
	②处理工艺							
	根据《城区污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》可知，污水处理厂主体工艺采用“改良型 carrousel 氧化沟工艺+二沉池”生化处理工艺+磁混凝澄清法，消毒采用“紫外消毒工艺”，污泥脱水采用“污泥浓缩池+带式压滤机”处理工艺，项目污水处理工艺流程详见图4.2-1。							

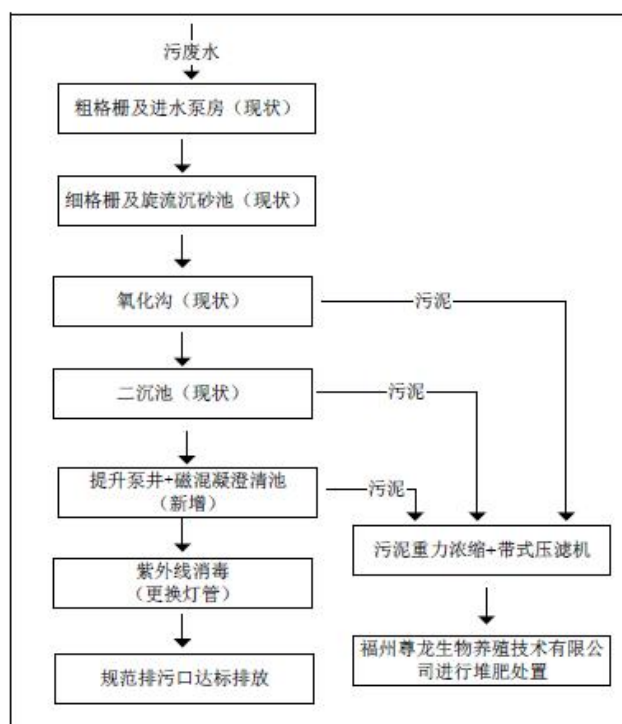


图 4.2-1 污水处理厂处理工艺流程图

(2)依托可行性分析

①接管可行性

闽清县城区污水处理厂的服务范围为梅城片区(老城区),本项目位于福州市闽清县梅城镇大路王大河工业区,属于闽清县城区污水处理厂服务范围内,根据现场勘查,目前福州市闽清县梅城镇大路王大河工业区内的市政污水管网已经铺设完成并已经投入正常运行,本项目出租方厂区污水总排口已经接入市政污水管网。

②水质负荷

项目生活污水直接经化粪池预处理,根据前文预测可知,项目生活污水经预处理后排入市政污水管网内污染物排放浓度情况表 4.2-3。

表4.2-3 本项目污水排放情况一览表 单位: mg/L(pH除外)					
项目 污染物	污水排放 量	污水产生 浓度	污水排放 浓度	排放标准 限值	达标 情况
生活污水					
pH(无量纲)	0.4m³/d	6~9	6~9	6~9	达标
COD		400	320	500	达标
BOD ₅		200	170	300	达标
SS		200	154	400	达标
氨氮		35	35	45	达标

根据上表所列数据，本项目厂区生活污水主要污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值。

项目生活污水不涉及有毒有害污染物，不涉及持久性、重金属，也不含有腐蚀成分，因此，从水质方面分析，项目生活污水经处理达标后，闽清县城区污水处理厂可接纳项目污水水质，不会对污水厂水质负荷造成冲击。

③水量负荷

闽清县城区污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)近期设计总处理规模为 1.0 万 t/d，根据调查，目前闽清县城区污水处理厂平均运行负荷在接近 100%。本项目生活污水排放量 0.2t/d，仅占闽清县城区污水处理厂处理规模的 0.002%，污水处理厂采用 Carrousel 氧化沟处理工艺，属于城镇污水处理厂通用工艺，因此，从处理能力及处理工艺分析，闽清县城区污水处理厂可接纳项目废水排放量，不会对污水厂水量负荷造成冲击。

4.2.2.2 小结

根据上述分析，本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终送往闽清县城区污水处理厂集中处理达标后排放，项目污水水质、水量不会对污水处理厂造成负荷冲击，项目污水不直接排入地表水体，因此几乎不会对区域地表水环境产生直接不利影响。

4.2.3 自行监测计划

根据对照，本项目实行排污许可管理，项目生活污水经预处理后排入市政管网，送往闽侯县城区污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理，属于间接排放，本评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等要求，提出项目运营期废水自行监测计划，具体况详见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目废水自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂区污水总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 天/年、4 次/天

4.3 运营期声环境影响分析和污染防治措施

4.3.1 运营期噪声源强核算

本项目主要的噪声污染源为项目生产设备运行过程中产生的噪声，根据类比分析，各设备噪声源强详见表 4.3-1。

表4.3-1 项目设备噪声一览表 单位：dB(A)

编号	噪声源	数量	产生噪声值	降噪措施	减振隔声后噪声值	持续时间
1	综合破碎机	1 台	88	钢筋混凝土结构车间隔声隔声、设备基础减振	73	8h
2	电磁吸铁器	1 台	75		60	8h
3	粉碎机	2 台	85		70	8h
4	制粒机	4 台	80		65	8h
5	料仓	4 个	70	钢筋混凝土结构车间隔声隔声	60	8h
6	自动包装称	1 台	65		55	8h
7	空压机	2 台	90	钢筋混凝土结构车间隔声隔声、设备基础减振、专门设备隔间	70	8h
8	铲车	2 台	85	钢筋混凝土结构车间隔声隔声	75	8h
9	叉车	2 台	80		70	8h

4.3.2 运营期声环境影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)

中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因数的干扰,使其产生衰减,根据建设项目噪声源和环境特征,预测过程中考虑了车间等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用电声源处于半自由空间的几何发散模式。

(1)声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right) \quad (1)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T — 预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB(A)。

(2)户外声传基本公式

①基本公式

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

A.在环境影响评价中,应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级(如实测得到的)、户外声传播衰减,计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带(用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率)声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后,预测点 8 个倍频带声压级可分别用式(3)计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (3)$$

B.预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按公式(6)计算,即将 8 个倍频带声压级合成,计算出预测点的 A 声级($LA(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right) \quad (4)$$

式中： $L_{pi}(r)$ — 预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB(A)；

ΔL_i — 第 i 倍频带的 A 计权网络修正值(见附录 B)，dB。

c)在只考虑几何发散衰减时，可用公式(7)计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (5)$$

②几何发散衰减(A_{div})

A.点声源的几何发散衰减

如果声源处于半自由声场，则等效为公式 (6) 或 (7)

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (6)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (7)$$

B.反射体引起的修正 $\Delta L(r)$

如图 7.3-1 所示，当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

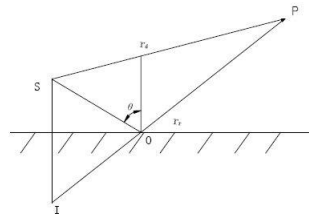


图 4.3-1 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- 1) 反射体表面平整光滑，坚硬的。
- 2) 反射体尺寸远远大于所有声波波长 λ 。
- 3) 入射角 $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$ 反射引起的修正量 ΔL_r 与 r_r/r_d 有关($r_r = IP$ 、 $r_d = SP$)，可按表7.4-2 计算：

表 4.3-2 反射体引起的修正量

r_r / r_d	dB(A)
≈ 1	3
≈ 1.4	2
≈ 2	1
> 2.5	0

③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

图 4.3-2 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB(A)左右，类似线声源衰减特性($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB(A)，类似点声源衰减特性($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

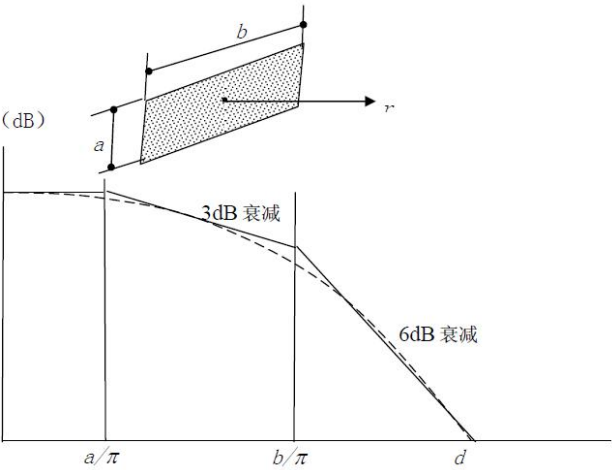


图 4.3-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

④空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按公式 (8) 计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (8)$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表 4.3-3。

表 4.3-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对 湿度%	大气吸收衰减系数 a, dB/ km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

⑤屏障引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 7.3-3 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差， $N = 2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法应根据实际情况作简化处理。

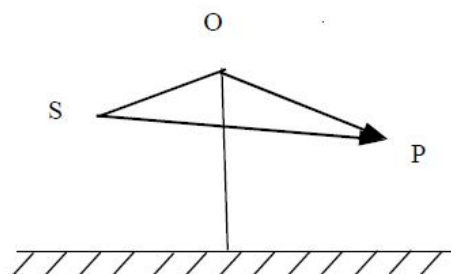


图 4.3-3 无限长声屏障示意图

◆参数的选择:参数选取项目所在区域的年平均温度为25℃,湿度为70%。
计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

(1)厂界噪声预测结果分析

利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时,预测到厂界的噪声最大值及位置,具体预测结果见表4.3-4所示。

表 4.3-4 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

编号	测点位置	影响贡献值	厂界噪声最大值 及位置	标准值	达标情况
				昼间	
1	东南侧厂界	59.1	西南厂界 59.7	65	达标
2	东北侧厂界	58.9			达标
3	西北侧厂界	58.6			达标
4	西南侧厂界	59.7			达标

厂界达标分析:本项目实行白班制,夜间不运营;根据表4.3-4预测结果表明,项目主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下,项目厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(2)敏感点噪声预测结果分析

根据现场勘查,项目周边50m范围内无声环境保护目标。

4.3.3 运营期噪声防治措施

为了确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,本报告建议采用以下降噪措施:

(1)项目选用低噪声生产设备,从源头上降低噪声源强。

(2)加强车间内的噪声治理,对项目厂区高噪声设备采用隔声、减振等有效措施,以有效降低车间噪声。

(3)加强对设备的管理和维护,在有关环保人员的统一管理下,定期检查、监测,发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护

(4)车辆运输物料时,在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方,应减小车速,禁止或尽量少鸣喇叭。

通过以上降噪措施,有效降低设备噪声对厂界的影响程度,确保厂界噪声

符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，措施可行。

4.3.4 自行监测计划

根据对照，本项目实行排污许可登记管理，本评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等要求，提出项目运营期噪声自行监测计划，具体详见表 4.3-5。

表 4.3-5 项目噪声自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂界四周外 1m	等效 A 声级	1 天/季度、1 次/天(昼间)

4.4 运营期固体废物影响分析和污染防治措施

4.4.1 运营期固体废物源强核算

(1)一般工业固废

①铁钉等杂物

项目原料在筛分等过程中会产生铁钉、铁线等杂物，根据类比分析，项目铁钉等杂物产生量约为 0.5t/a，直接外售综合利用。

②脉冲除尘器补集粉尘

项目破碎、粉尘粉尘采用脉冲除尘器收集治理，根据前文废气源强计算分析，脉冲除尘器补集的粉尘量为 2.034t/a，经收集直接作为原料回用于生产。

③不合格品

本项目颗粒在料仓冷却过程会同步进行筛选，将不合格产品筛除，根据类比分析，预计产生不合格的产品为 20t/a，经收集直接当做原料重新破碎、粉碎后进行生产加工。

本评价要求项目一般工业固废妥善分类收集后暂存于一般工业固废暂存间内，定期出售给回收企业综合利用，一般工业固废暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中固废临时贮存场所的要求，具备防渗、防雨。

(2)生活垃圾

项目职工人数共 5 人,均不在厂区内食宿,职工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天计,则生活垃圾产生量为 2.5kg/d,年产生量约为 0.75t(按年工作 300 天计),统一收集后,全部委托环卫部门定期外运统一处置。

综上所述,项目一般工业固废及生活垃圾固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表详见表 4.4-1。

表 4.4-1 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
			产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
原料筛分	铁钉等杂物	一般工业固废	0.5	综合利用	0.5	外售综合利用
脉冲除尘器	粉尘	一般工业固废	2.034		2.034	直接当做原料回用于生产
产品筛分	不合格品	一般工业固废	20		20	
办公区	生活垃圾	生活垃圾	0.75	清运	0.75	环卫部门统一处置

4.4.2 运营期固体废物影响分析及环境管理要求

(1)一般工业固废

本项目产生的铁钉等杂物直接外售综合利用,脉冲除尘器补集粉尘及不合格品经收集直接当做原料重新破碎、粉碎后进行生产加工。本评价要求项目产生的一般工业固废应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中要求进行规范化的处理处置,并做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。

(2)生活垃圾

项目内职工产生的生活垃圾应采取分类收集,并委托环卫部门统一外运处置。

综述,本项目固体废物采取以上处置处理措施后,正常情况下,不会对这环境造成二次污染物。

4.5 环境风险境影响和保护措施

4.5.1 项目危险物质调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B,项目不涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质。

4.5.2 环境风险识别

项目主要原辅材料为木块边角料、农林三剩物等，项目风险事故主要为生产运营过程发生的火灾。项目潜在环境风险事故识别结果见下表 4.5-1。

表4.5-1 项目危险物质潜在环境风险事故一览表

潜在事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
火灾事故	电线短路、静电火花等，遇明火或高热发生火灾事故	火灾产生的热辐射、浓烟、有害气体等直接进入环境，火灾扑救过程产生的消防废水直接排入周边水体	对外环境影响严重影响

4.5.4 环境风险影响分析

(1)火灾风险影响分析

项目木块边角料、农林三剩物等遇明火、高热可以发生燃烧的物质，因此存在一定的火灾隐患。

火灾风险对周围环境的主要危害包括以下方面：

①热辐射：易燃物品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积太，而且放出大量的辐射热。危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。

②浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气(其中燃烧产生SO₂、CO等)，同时被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全造成危害、对周围的大气环境质量造成污染。

③同时在处理火灾过程，会产生大量的消防废水如果不经收集直接排放，可能进入雨水管后排入附近水体，从而污染地表水环境。

(2)事故伴生/次生污染分析

在发生火灾事故处理过程中，有可能会产生以下伴生/次生污染为消防废水，项目火灾事故消防废水引发的水环境风险，主要是事故消防污水可能进入雨水管后排入附近水体，从而污染地表水环境。如果发生事故情况下没有应急

措施，事故消防污水将可能直接进入周边水体，对周边水体水质及生态环境将产生不利的影响。

4.5.5 环境风险防范措施

(1)火灾事故风险防范措施

①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。

②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

③公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”(违章作业、违章指挥、违反劳动纪律)，作业时要遵守各项规定(如动火、高处作业、进入设备作业等规定)、要求，确保安全生产。

④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

⑤安装粉尘防爆装置等。

4.5.6 应急处置措施

(1)应急准备

厂区内设完善的安全报警通讯系统，并配备防毒面具、灭火器等必要的消防应急设施，一旦发生事故能自行抢救或控制、减缓事故的扩大。与当地消防及社会救援机构取得正常的通讯联系，并委托消防部门对厂区内潜在安全因素进行定期检查，更换消防器材。组织人员培训，一般性工作人员要求能熟练掌握正确的设备操作程序，指挥机构人员则应进行事故判别、决策指挥等方面的专业培训。

(2)火灾事故应急预案

组织企业自身人员利用干粉、CO₂、雾状水或泡沫灭火器等消防器材进行自救，将火源与原料和产品分离。同时应尽快向当地消防部门报警，如发生重大火灾事故，还应报告环保、公安、医疗等部门机构，组织社会多方力量救援。

4.5.7 风险分析结论

	本项目不涉及危险物质。在加强厂区防火管理、落实火灾风险防范措施的前提下，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	项目破碎粉尘采用喷雾降尘+集气罩收集后通过脉冲除尘器收集治理，与粉碎粉尘经负压抽吸后通过脉冲除尘器收集治理后最终统一通过1根15m高排气筒排放(DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及排放速率标准值严格50%执行要求(颗粒物最高允许排放浓度120mg/m ³ ，排气筒高度为15m时，最高允许排放速率为1.75kg/h)
	厂界	颗粒物	项目原料卸料粉尘采用喷雾降尘等，尽量设置破碎、粉碎密闭区域，加强脉冲除尘器的维护、更换等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准无组织排放监控浓度限值(即颗粒物≤1.0mg/m ³)
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮	生活污水依托厂区内现有的化粪池收集预处理后排入市政污水管网，送往闽清县城区污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准限值(即pH6~9(无量纲)、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH ₃ -N≤45mg/L)
声环境	厂界四周	等效A声级	选用低噪声设备，加强设备维护，高噪声设备设置基础减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准(昼间≤65dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废：设置一般工业固废暂存间，妥善分类收集后出售给回收企业综合利用；满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(2013)的相关要求；			

	生活垃圾：由垃圾桶收集，由市政环卫部门统一清运处理。				
土壤及地下水污染防治措施	无				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	厂区内严禁烟火，严格动火审批制度；加强消防设施和灭火器材的配备等				
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表，落实“三同时”环保制度。				
	2、排污许可管理要求 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 第11号)可知，本项目应实行排污许可登记管理；因此，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记。				
	3、排污口规范化管理要求 项目各污染源排放口应设置专项图标，按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15563.1-1995)要求进行，具体详见下表 3-1。				
	表 3-1 排污口图形符号(提示标志)一览表				
	排放部位 项目	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废
	图形符号 				
	形状 正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
	背景颜色 绿色	绿色	绿色	绿色	黄色
	图形颜色 白色	白色	白色	白色	黑色