

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 厦门市汇丽环保科技有限公司安溪砖厂扩建项目

建设单位(盖章) 厦门市汇丽环保科技有限公司安溪砖厂

法 人 代 表
(盖章或签字) _____

联 系 人 _____

联 系 电 话 _____

邮 政 编 码 _____

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福建省环境保护局制

一、项目基本情况

项目名称	厦门市汇丽环保科技有限公司安溪砖厂扩建项目				
建设单位	厦门市汇丽环保科技有限公司安溪砖厂				
建设地点（海域）	安溪县城厢镇滂港村（安溪县生活垃圾焚烧发电厂旁）				
建设依据	闽发改备[2020]C090364号	主管部门	安溪县发展和改革局		
建设性质	扩建	行业代码	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造		
工程规模	利用原有生产线，配套增设 1 个沉淀罐和 1 台压滤机，年加工生活垃圾焚烧炉渣 8.86 万吨，生产非烧结环保砖 1175 万块	总规模	年加工生活垃圾焚烧炉渣 12.86 万吨，生产非烧结环保砖 1675 万块		
总投资	50 万	环保投资	25 万		
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
非烧结环保砖	1675 万块	生活垃圾焚烧炉渣	4 万吨/年	6.6 万吨/年	10.6 万吨/年
		水泥	3900 吨/年	6406 吨/年	10582 吨/年
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)					
电(kwh/年)					
燃煤(吨/年)					
燃油(吨/年)					
燃气(万立方米/年)					
其它					

二、项目由来

2.1 项目由来

厦门市汇丽环保科技有限公司安溪砖厂（以下简称“汇丽公司安溪砖厂”）位于安溪生活垃圾焚烧发电厂（运营单位为瀚蓝(安溪)固废处理有限公司）旁，作为生活垃圾焚烧发电厂配套项目，利用安溪县生活垃圾焚烧发电厂预留用地，通过消化加工生活垃圾焚烧发电厂焚烧炉炉渣生产非烧结环保砖。2012年汇丽公司安溪砖厂办理了《汇丽环保（安溪）砖厂生活垃圾焚烧炉渣生产免烧、免蒸砖项目环境影响报告表》，同年4月27日通过安溪县环保局审批，环评批复规模为利用生活垃圾焚烧发电厂一二期产生的炉渣，日消化生活垃圾焚烧炉渣120吨，年产环保砖500万块；2013年1月，项目通过安溪县环保局组织的竣工环保验收，验收文号：安环验报（2013）001号，验收规模与环评规模一致。目前生活垃圾焚烧发电厂正在建设三期工程，建成后预计炉渣每天产生量增加到367吨，项目作为安溪县生活垃圾焚烧发电厂配套工程，炉渣处理量将由目前的120吨/天增加到367吨/天。项目现有炉渣处理生产线和现有制砖生产线设计产能较大，炉渣处理生产线每日满负荷生产时间约为3h，制砖生产线每日满负荷工作时间约为3h，尚有较大富余产能。项目拟利用现有炉渣处理生产线和现有制砖生产线消化生活垃圾焚烧发电厂新增的炉渣，扩大制砖规模，增设1台配套污泥罐和1台压滤机，其他均依托现有工程。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规的要求，项目的建设需进行环境影响评价，2020年8月，厦门市汇丽环保科技有限公司安溪砖厂委托我单位承担项目环境影响评价工作。我单位接受评价委托后，收集了相关资料，并对汇丽公司安溪砖厂进行现场踏勘，对周围环境现状进行了调查，在此基础上编制了《厦门市汇丽环保科技有限公司安溪砖厂扩建项目环境影响报告表》。

2.2 评价重点

- （1）调查现有工程环保措施执行情况，提出以新带老整改措施；
- （2）调查生活垃圾焚烧厂炉渣产生情况，分析项目扩建后生产规模与的原料来源的匹配性；
- （3）分析项目现有工程生产设备产能，论证利用现有设备提高生产规模的可行性；
- （4）分析项目建设对周围环境的影响。

三、当地社会、环境简述

3.1 自然环境现状

3.1.1 地理位置

厦门市汇丽环保科技有限公司安溪砖厂位于安溪县城厢镇涝港村青林山安溪县生活垃圾焚烧发电厂（运营单位为瀚蓝(安溪)固废处理有限公司）东侧，地理位置图具体见图 1。

安溪县位于福建省东南沿海，厦、漳、泉闽南金三角西北部，隶属泉州市。地理坐标：东经 117°36'~118°17'，北纬 24°50'~25°26'。东接南安市，西连华安县，南毗同安区，北邻永春县，西南与长泰县接壤，西北与漳平市交界，全县总面积 3057.28 平方公里。安溪现辖 24 个乡镇，485 个村居，人口 102.7 万人。

3.1.2 气候气象

安溪县属南、中亚热带海洋性季风气候。由于地形地貌之差异，形成内外安溪明显不同气候特点。东部外安溪属南亚热带，夏季长而炎热，冬季短暂而无严寒；西部内安溪属中亚热带，全年四季分明。项目所处地为外安溪。

根据安溪气象站常规气象项目统计（1998~2017），多年平均气温 21.8℃，多年平均降雨量 1697.1mm，08 月降水量最大（288.04mm），12 月降水量最小（47.30mm）。累年极端最高气温 38.7℃，累年极端最低气温 2.6℃。多年平均风速 1.5m/s，03 月平均风速最大（1.57m/s），11 月平均风速最小（1.35m/s），多年实测极大风速为 6.5m/s。多年主导风向为 E，占 13.8%；多年静风频率为 13.6%。多年平均气压 100.60 hPa。多年平均水气压 19.9hPa。多年平均相对湿度 73.4%。

（1）地形地貌

安溪县地处戴云山东南坡，戴云山支脉从漳平县延伸至安溪境内，地势自西北向东南倾斜。境内有独立坐标的山峰 522 座，千米以上高山有 125 座，最高峰太华山海拔 1600 m。安溪县境内素有内外安溪之分，外安溪地势较为平缓，平均海拔 300—400 m，以低山、丘陵、串珠状河谷为主，河谷比较宽阔，丘陵起伏平缓，人口居住密集。

安溪地势较为高峻，山峦陡峭，平均海拔 600—700 m，以山地为主，坡度较大，河谷狭窄。由于地形特点，安溪分为两大水系，东部属于晋江水系，西部属九龙江水系。

沿着西北向晋江大断裂带发育的西溪及其支流，断续分布着狭窄的河谷平原，多分布串珠状盆地（居民居住地及主要农业区）。

南山余脉呈指状伸入项目所在工业区。该区总体地势南高北低，东部较为平坦，地面高程在 37.13 m 至 144.60 m 之间。区内间插分布村落和农地。

(2) 地层、地质

安溪县地质构造位于政和—大埔断裂带和长乐—南沃断裂带之间，为闽东南新华厦系岩浆岩基底隆起带，成土母岩以岩浆岩为主，其次为沉积岩，还有少量变质岩。西溪两岸多有悬崖峭壁，断层地貌较为显著。安溪境内大部分地区为中生代火山岩系所覆盖，唯有东南、西南和北部有花岗岩出露。

3.1.3 水文特征

戴云山脉将安溪县域分为两大流域：东部属晋江西溪流域，西部属九龙江流域。晋江西溪流域的主要河流为西溪及其支流。西溪为晋江正源，发源于本县西北部桃舟，为西北东南向顺向河。西溪全长 145 km，流域面积 3101 km²，在安溪流域面积 1972 km²，干流长 105 km。丰水期在每年 5~9 月，流量占全年流量的 67%，枯水期在 11 月至次年 2 月，枯水季节多年平均流量为 31.1m³/s，最枯流量为 5.0~11.0m³/s。西溪年平均流量为 83.1m³/s，年径流量约占晋江全年流量的 1/2 以上，年径流深度 1062.9 mm，水量丰富。西溪主要支流有：蓝溪、龙潭溪、双溪、金谷溪、依仁溪；小支流主要有：坑仔溪、举口溪、霞镇溪、蓬莱溪、石竹溪、龙口溪、参内溪等。

3.1.4 生态环境

安溪县地处两个气候带，地貌变化大，地形复杂，植物种类繁多，森林植被构成比较复杂。根据省植被区划和县林业植被调查，全县有两个植被带：即以剑斗镇的潮碧大牛山连后井村，经长坑乡的扶地村东坑、山格的风过尖、珊屏的铜发山、田中的太湖山，过祥华石狮的碧岩山、白玉的佛耳尖一线为界，东南为亚热带雨林，西北为常绿阔叶林带。由于长期人为活动的影响，地带性的原生植被已不明显，现有大多数为人工林和次生林。东南部仅有亚热带雨林残迹，乔木层主要有：栲树、红栲、厚壳桂、红楠、木荷、米楮、鹅掌楸、笔罗子等；西北部福田一带尚存有较大面积的次生照叶林，乔木层主要有：壳斗科、山茶科、木兰科、杜英科等常绿阔叶树组成。除此之外，则是被大面积针叶林和灌丛所代替，针叶林树种主要有马尾松、杉木等。

3.1.5 资源

安溪土地资源、矿产资源、水资源、茶叶资源、动植物资源、旅游资源丰富。全县有耕地面积 2.48 万公顷，山地面积 21.94 万公顷。茶园 2.67 万公顷，茶树品种达 64 种。有林地 20 多万公顷，林竹种类多，用材林达 40 多种，薪炭林 10 多种，竹 10 多种。木材蓄积量 235 万立方米，森林覆盖率达 68.8%。水果种类多达 40 多种，为全省之最，其中油柿量多质优，颇负盛名。矿藏种类多、储量大、品位高，有铁、煤、铅、锌、锰、银、石墨、稀土、石灰石、叶蜡石、高岭土、花岗岩等 20 多种，其中铁矿、煤矿、花岗岩、石灰石、高岭土等储量居全省前列。水资源丰富，水能蕴藏量 37 万千瓦，已开发装机容量 24.2 万千瓦。由于山多，形成许多瀑布群，其中大坪百丈漈瀑布，高达 115 米。

3.2 环境功能区划及评价标准

3.2.1 水环境

3.2.1.1 环境规划与质量标准

项目周边水体为西溪，根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》，西溪环境功能类别为Ⅲ类功能区，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。

表1 GB3838-2002《地表水环境质量标准》（摘录） 单位：mg/L

水质指标	pH（无量纲）	溶解氧	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
GB3838-2002 Ⅲ类水质标准	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0

3.2.1.2 排放标准

项目生活污水接入生活垃圾焚烧发电厂生活污水化粪池预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准后排入安溪县污水处理厂统一处理，污水处理厂出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准。

表2 项目废水排放标准 单位：mg/L

污染因子	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	≤45

注：氨氮参照执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级排放标准

表3《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1（摘录） 单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	氨氮
一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5

3.2.2 大气环境

3.2.2.1 环境功能区划和环境质量标准

(1) 常规因子

项目所在区域环境空气质量规划为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表4。

表4 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³	GB3095-2012
	24小时平均	150μg/m ³	
	1小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³	
	24小时平均	80μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
颗粒物 (粒径小于等10μm)	年平均	70μg/m ³	
	24小时平均	150μg/m ³	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³	
	24小时平均	300μg/m ³	

(2) 其他污染因子

硫化氢、氨的环境空气质量参考执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D空气质量浓度参考限值，见表5。

表5 硫化氢、氨环境空气质量浓度限值

项目	小时均值
硫化氢	10μg/m ³
氨	200μg/m ³

3.2.2.2 排放标准

项目有组织排放颗粒物执行 GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》表2排放浓度限值要求，厂界无组织排放颗粒物执行该标准表3标准；厂界硫化氢、氨、臭气浓度执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1二级标准。

表6 GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》

污染物	有组织排放最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	30	周界外浓度最高点	1.0

表7 恶臭污染物排放标准表 1 二级标准

污染物	单位	厂界标准值
硫化氢	mg/m ³	0.06
氨	mg/m ³	1.5
臭气浓度	无量纲	20

3.2.3 声环境

3.2.3.1 声环境质量标准

项目项目位于城厢镇涝港村青林山，为农村地区，项目区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，见表 8。

表8 声环境质量标准 单位：dB(A)

时段	昼间	夜间
声环境功能区类别		
2 类	60	50

3.2.3.2 排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，见表 9。

表9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

3.2.4 固体环境

一般固体废物在厂区内暂时贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单。

3.3 环境质量现状

3.3.1 水环境质量现状

西溪干流安溪清溪桥和罗内桥断面 2020 年 1~7 月的各项水质监测指标均能符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准要求，符合环境功能区划要求。

3.3.2 大气环境质量现状

根据《2019 年泉州市城市空气质量通报》，安溪县环境空气质量持续保持优良水平，项目所在区域环境空气质量现状可判定为达标区。

3.3.3 声环境质量现状

汇丽公司正常生产期间,2020年9月3日委托华侨大学环境保护设计研究所监测中心在厂区周边布设6个环境噪声监测点,监测点位布设情况详见错误!未找到引用源。 ,监测结果见表10。

表10 厂界环境噪声监测值及评价结果

测点编号	监测点位	主要噪声源	监测值(dB(A))	标准值(dB(A))	达标分析
			昼间	昼间	
1#	东侧厂界	工业噪声	56	65	达标
2#	东侧厂界	工业噪声	57	65	达标
3#	北侧厂界	工业噪声	59	65	达标
4#	北侧厂界	工业噪声	58	65	达标
5#	北侧厂界	工业噪声	54	65	达标
6#	西侧厂界	工业噪声	52	65	达标

备注:本项目不在夜间(22:00~次日6:00)进行生产,本评价不进行夜间噪声监测

监测结果表明,项目厂界环境噪声测量值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,符合GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。

3.4 主要环境问题

项目生产废水经收集处理后回用,不外排,对于本项目而言,主要环境问题为生产过程粉尘废气排放,其次为噪声、固废。

四、主要环境保护目标

4.1 项目周围环境

项目西侧紧邻安溪县生活垃圾焚烧发电厂,南侧和东侧为山地,北侧为安溪县生活垃圾焚烧发电厂飞灰填埋场地。距离项目最近的敏感点为北侧510m处的涝港村,中间有山体间隔。

4.2 主要环境保护目标

(1) 大气环境保护目标

大气环境保护目标具体见表11。

表11 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
涝港村	623763	2770982	居住区	人群	二类	N	510

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功	相对厂	相对厂界
寮仔自然村	623068	2770970	居住区	人群	二类	NW	545
过溪村	622843	2772297	居住区	人群	二类	NW	2010
员潭村	621844	2771677	居住区	人群	二类	NW	1920
凤城镇区	621731	2770800	居住区	人群	二类	W	1630
内新宅自然村	621254	2769440	居住区	人群	二类	SW	2280
路英村	621239	2768539	居住区	人群	二类	SW	2360
石古村	622234	2768813	居住区	人群	二类	SW	1930
陈口寮自然村	624459	2769728	居住区	人群	二类	SE	1070
打鼓岭自然村	625417	2769702	居住区	人群	二类	SE	1900
吕乾自然村	625846	2769463	居住区	人群	二类	SE	2220
曾坑自然村	625461	2771242	居住区	人群	二类	NE	2110
田底村	625881	2772026	居住区	人群	二类	NE	2790
涝港小学	623672	2771855	学校	师生	二类	N	1350
大唐幼儿园	622396	2771936	学校	师生	二类	NW	1760
湾美幼儿园	621418	2771650	学校	师生	二类	NW	2420
安溪第二中学	621048	2769795	学校	师生	二类	SW	2410

(2) 其他环境保护目标

水环境及声环境他保护目标见表 12。

表12 其他环境保护目标

环境要素	保护目标	与项目的相对位置	环境功能区	环境质量目标或保护要求
地表水环境	安溪县污水处理厂	N 2.4km	/	污水处理厂正常运行
	西溪	N 0.9km	GB3838-2002 III类	地表水环境质量
声环境	区域声环境	/	GB3096-2008 2 类功能区	不噪声扰民

五、工程分析

5.1 现有工程回顾

5.1.1 环评情况

项目位于安溪县生活垃圾焚烧发电厂旁，临时租用安溪县生活垃圾焚烧发电厂预留用地进行建设，2012年4月27日，《汇丽环保（安溪）砖厂生活垃圾焚烧炉渣生产免烧、免蒸砖项目环境影响报告表》通过安溪县环保局审批，审批文号：安环审第（2011）071号，环评批复主要内容为：

（1）同意生活垃圾焚烧炉渣生产免烧、免蒸砖项目在安溪县城厢镇滂港村定点建设，年加工免烧环保砖500万块。

（2）垃圾焚烧渣前处理场地和沉淀池应进行防渗处理，生产场地周围应做好雨水截流工程，防止前处理场地雨水污染地表水体。生产废水经沉淀处理后应循环使用，不得外排。生活污水经三化处理后应回用于周边山林灌溉，不得外排。

（3）应综合采取措施减少生产过程中产生扬尘污染。料渣前处理的粗筛分和输送过程应采取半封闭措施。制砖流水线应配套集尘、除尘等治理设施，废气通过高度不低于15m的排气筒集中排放，废气排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准。

（4）选用低噪声设备，主要噪声源采用隔声降噪措施，厂界噪声应控制在GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。

（5）固体废物应分类收集、妥善处理、综合利用。

（6）项目的地点、性质、规模或工艺发生重大变化时应重新报批；报告表提出中的其他对策、措施也应进行落实和完善。

5.1.2 验收情况

项目实际建设规模与环评规模一致，生活污水经配套沼气池处理后用于山林地和果园浇灌；制砖生产线未配套除尘设施和排气筒，但厂界无组织颗粒物废气达标排放；噪声经隔声降噪后达标排放；生活垃圾统一收集到垃圾焚烧厂处理，沉淀污泥用于制砖。2013年1月，项目通过安溪县环保局组织的竣工环保验收，验收文号：安环验报（2013）001号。

原环评项目验收时间较早，竣工环保验收监测报告较简单，未详细说明项目组成内容、生产设备情况，企业自投产以来变化不大，以企业现状情况对项目扩建前工程进行回顾。

5.1.3 排污许可证申领情况

2019年9月30日，项目取得安溪县环境保护局核发的排污许可证，编号为91350524577049677G001Q。

5.1.4 产品方案及生产规模

项目作为生活垃圾焚烧发电厂配套工程，利用生活垃圾焚烧发电厂一二期产生的炉渣，日消化生活垃圾焚烧炉渣120吨，年消化炉渣量4万吨，生产环保砖500万块。

5.1.5 原辅材料用量

原材料主要为炉渣和水泥，用量见下表。

表13 现有工程原辅材料用量

原料名称	单位	用量	运输方式	储存方式
炉渣	t/a	40000	自卸卡车运输	堆放在搭盖顶棚的堆场内
水泥	t/a	3900	密闭水泥罐车运输	水泥筒仓密闭储存

炉渣来源于安溪县生活垃圾焚烧发电厂，项目作为生活垃圾焚烧发电厂配套工程，可以实现对生活垃圾焚烧发电厂炉渣的日产日清。

炉渣运输路线为从生活垃圾焚烧发电厂直接到项目厂区，运输道路均为生活垃圾焚烧发电厂和项目厂区内道路，不使用外场道路。

5.1.6 项目组成

现有工程由原料堆场、砂料堆场、养护棚、成品砖堆场、炉渣处理生产线、制砖生产线等组成，项目组成情况见下表。

表14 现有工程项目组成情况一览表

工程类别		主要内容
主体工程	炉渣处理生产线	厂房面积约1800m ² ，建设1条炉渣处理生产线，处理能力为40t/h
	制砖生产线	厂房面积约2100m ² ，建设1条制砖生产线，设计每小时出砖量为50t
辅助工程	养护棚	建设一座成品砖养护工棚，对压出的砖块洒水养护，建筑面积约1600m ²
	备料间	主要存放设备备用零部件，建筑面积约280m ²
公用工程	给水工程	项目供水主要来自市政自来水管网
	排水系统	排水采取雨污分流体制，屋面雨水及周边山体雨水经靠近山体的雨水沟排放，路面雨水经道路北侧雨水沟收集，以上两路雨水接入生活垃圾焚烧厂东侧的雨水管道排入地表水体；经化粪池处理后用于周边山林地浇灌，不

工程类别		主要内容
		排放。
	供电工程	项目用地由附近市电线路直接接入
储运工程	原料堆场	设置 1 处炉渣原料堆场，占地面积约 640m ² ，搭盖顶棚和围挡
	半成品砂料堆场	设置 3 处半成品砂料堆场，占地面积分别为 500m ² 、850m ² 、980m ² ，露天堆放
	成品砖堆场	设置 2 处成品砖堆场，占地面积分别为 600m ² 、1850m ² ，露天堆放
办公及生活设施		建设一处办公室，面积约 70m ² ；建设一处宿舍楼，建筑面积约 600m ²

5.1.7 生产设备

主要生产设备见下表。

表15 生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1				炉渣处理线
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				制砖生产线
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

5.1.8 生产工艺

项目扩建前生产工艺与扩建后一致，具体扩建前生产工艺见扩建工程“5.2.7 生产工艺及产污环节识别”。

5.1.9 现有工程生产作业制度

炉渣处理生产线炉渣处理量为 40t/h，每天满负荷生产时间为 3h；制砖生产线每小时出砖量为 50t，每天满负荷生产时间约为 3h。

5.1.10 污染物排放情况

根据原环评及验收情况，各类污染物排放量如下：

5.1.10.1 废水

生产废水炉渣前处理产生的废水，沉淀后循环使用不外排。

生活污水产生量为 2.4t/d，经化粪池处理后用于周边山林地浇灌，不排放。

5.1.10.2 废气

废气主要为炉渣卸料、堆存、筛分过程中产生的粉尘，水泥卸料过程中产生的粉尘，制砖投料作业过程中产生的粉尘，各类粉尘未定量核算。炉渣堆存过程中会存在少量恶臭废气，不易定量核算。除水泥卸料过程中产生的粉尘有组织排放外，其他粉尘及炉渣恶臭废气均为无组织排放，由于水泥筒仓粉尘不具备监测条件，项目环评期间仅对废气无组织排放进行监测，根据监测结果，颗粒物无组织排放厂界浓度符合 GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》表 3 标准要求，硫化氢、氨、臭气浓度无组织排放厂界浓度 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 二级标准。

5.1.10.3 噪声

噪声主要来源于筛分机、破碎机、搅拌机等设备，噪声源强在 82~95dB(A)之间。

5.1.10.4 固体废物

固体废物主要为生活垃圾、磁选金属、炉渣中未燃尽物，产生量分别为 5.28t/a、792t/a、3960t/a，生活垃圾和炉渣中未燃尽物运往生活垃圾焚烧厂处置，磁选金属外售综合利用。

5.2 扩建工程分析

5.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：厦门市汇丽环保科技有限公司安溪砖厂扩建项目
- (2) 建设性质：扩建
- (3) 建设单位：厦门市汇丽环保科技有限公司安溪砖厂

(4) 建设地点：位于安溪县生活垃圾焚烧发电厂东部预留场地，位于项目现有厂区范围内，不新增占地

(5) 投资总额：50 万元，其中环保投资约 25 万元

(6) 工作制度：年工作 350d，每天 10 h，年工作 3500h

(7) 员工人数：新增定员 5 人，扩建后全厂共有员工 25 人

(8) 投产时间：2020 年 11 月

5.2.2 扩建方案及依托现有生产设备扩建的可行性

5.2.2.1 扩建方案

由于项目现有炉渣处理生产线和制砖生产线设计产能较大，本次扩建不增加主体生产设备，仅增加少量配套设备，主要是增加1个沉淀罐和1台压滤机，以保证前端处理后的炉渣及时脱水，保证整个炉渣处理生产线的正常、连续运行。

5.2.2.2 依托现有生产设备的可行性分析

项目现有1条炉渣处理生产线和1条制砖生产线，炉渣处理生产线生产能力为40t/h，制砖生产线生产能力为50t/h，现有炉渣加工量为120t/d，炉渣处理生产线和制砖生产线每天仅需运行3h即可完成加工量，运行负荷较低。目前，生活垃圾焚烧发电厂正在建设三期工程，预计2020年11月投产，根据生活垃圾焚烧发电厂环评，三期工程建设完成后，生活垃圾焚烧发电厂全厂炉渣产生量为367t/d，满负荷情况下9.2h即可完成全部炉渣处理；加工的炉渣，并掺入一定比例的水泥、水，全部用于制砖，制砖量为398t/d，8h可完成制砖，保证生活垃圾焚烧发电厂炉渣当天消纳利用，项目作为生活垃圾焚烧发电厂的配套工程，依托现有生产设备消纳生活垃圾焚烧发电厂产生的炉渣是可行的。

项目扩建后满负荷生产时间按10h计，年生产时间350d，与安溪县生活垃圾焚烧发电厂年工作时间一致，可完成生活垃圾焚烧发电厂炉渣的消纳。

5.2.3 产品方案、生产规模

扩建后，日处理炉渣367吨，年处理炉渣12.86万吨，年产非烧结环保砖1675万块。

5.2.4 原料用量及原料来源

项目扩建前后炉渣原料来源不变，均为安溪县生活垃圾焚烧发电厂生活垃圾焚烧产生的炉渣，根据安溪县生活垃圾焚烧发电厂环评，三期工程生产工艺与现有工程一致，因此，炉渣成分与现有工程一致，均属于一般工业固体废物。

安溪县生活垃圾焚烧发电厂三期工程建成投产后，项目炉渣加工量增加，后端环保砖产量相应增加，相应增加水泥用量，扩建前后原料用量变化情况见下表。

表16 项目扩建前后原料用量变化情况

原料名称	用量			储存方式	
	单位	扩建前	扩建后		变化量
炉渣	t/a				散堆
水泥	t/a				筒仓密闭储存

5.2.5 项目组成

项目扩建前后，除配套的沉淀罐、压滤机外，其他工程组成内容基本没有变化。

5.2.6 生产设备

项目扩建前后生产设备变化情况见下表。

表17 项目扩建前后生产设备对比表

序号	设备名称	单位	数量			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
1						炉渣处理线
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

5.2.7 生产工艺及产污环节识别

5.2.7.1 生产工艺流程

项目扩建后生产工艺未发生变化，仅增加了沉淀罐和压滤机等配套设备，无新增生产环节和生产设备，扩建前后的生产工艺流程具体分析如下：

图1 项目生产工艺流程及产污环节图

5.2.7.2 产污分析

(1) 废水

生产废水主要来源于摇床、湿选机、分选滚筒筛产生的废水，废水经收集汇入集水池后引至沉淀罐进行沉淀处理，经沉淀后沉淀罐上清液回用于生产，不排放。职工生活污水排入西侧安溪县生活垃圾焚烧发电厂生活污水化粪池预处理后，通过市政污水管网排入安溪县污水处理厂处理。

(2) 废气

项目主要原料来源于生活垃圾焚烧后产生的炉渣，该类炉渣在焚烧厂内经除渣机遇水冷却后，再经挤压脱水后掉入炉渣池，经专用的运输车间运至本项目原料堆场，炉渣含水率约为 20%；炉渣在跳汰、摇床、破碎等工序均采用“湿加工”作业，因此项目炉渣在前处理加工成半成品砂过程中基本无生产废气产生。项目废气主要来源于水泥输送储存粉尘、混凝土下料、搅拌过程产生的粉尘，以及厂区道路运输扬尘。

(3) 噪声

噪声主要来源于装载车、滚筒筛、破碎机、跳汰机、湿分机、搅拌机、制砖机等各生产设备和配套车辆的噪声。

(4) 固体废物

固体废物主要为人工分拣产生未燃尽炉渣、除铁器产生的废金属、压滤机压滤产生的泥渣、袋式除尘器收集粉尘和生活垃圾。

5.2.8 污染源强

5.2.8.1 废水

(1) 废水污染源强核算方法

本项目扩建后生产工艺未发生变化，未增设主要生产设备，单位小时产能不变，主要通过增加工作时间满足扩建后产能需求，本评价通过类比现有工程各用水生产设备的单位小时用水量，并结合查阅的相关文献进行核算。

(2) 生产废水

项目生产过程中用水环节主要包括炉渣处理生产线用水、混凝土搅拌用水、混凝土环保砖养护用水，以及堆场及厂区道路抑尘用水、运输车辆冲洗用水。

① 炉渣生产线用水

根据建设统计，炉渣处理生产线单位小时用水量约为 95/h，扩建后炉渣处理生产线工作时间增至 10h/d，则生产用水量为 950t/d。

② 制砖生产线用水

根据建设单位提供，项目制砖生产线混凝土搅拌过程需加水搅拌，水泥和水配比约为 2：1，扩建后项目水泥用量约为 30.2t/d，则混凝土搅拌用水量约 15.1t/d，该部分用水大部分蒸发，少量进入混凝土环保砖产品内，不外排。

③ 非烧结环保砖养护用水

为保证环保砖的质量，使成品砖能达到设计强度，在压砖成型静停养化阶段需洒水进行养护，养护用水量约 2t/d，最终通过蒸发损耗，不外排。

④ 抑尘用水

堆场喷雾用水：项目原料炉渣堆场需要喷雾抑尘，原料堆场面积约 640m²，堆场喷雾用水量估算为 5.1m³/d，均通过蒸发损耗，不产生废水。

道路喷雾用水：项目厂区道路面积共约 2480m²，采用管道喷雾定期抑尘，道路抑尘用水量约 14.9m³/d，通过蒸发损耗，不产生废水。

⑤ 车辆冲洗用水

车辆冲洗废水产生量约为 4.2m³/d。本项目应在厂区车辆进出口设置洗车设施，车辆驶离厂区前，在洗车设施冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。车辆清洗废水收集至集水池，经沉淀处理后回用于生产，不外排。

⑥ 小计

综上分析，项目生产过程中产生废水合计为 870.2t/d（炉渣处理废水 866t/d，洗车废水 4.2t/d），均收集排入集水池，再进入沉淀罐进行沉淀分离，上清液进行回用，泥渣经过压滤机脱水，压滤清水进入集水池进行回用，泥渣带走损耗水量约为 4.7t/d，回用清废水量为 865.5t/d。

(3) 生活污水

项目扩建后职工人数 25 人，5 人在厂内食宿，其余均不在厂内食宿，参考《建筑给排水设计规范(2009 年版)》(GB50015-2003)，厂区内食宿职工生活用水量定额取 150L/d·人，不在厂区内食宿职工生活用水量定额取 60L/d·人，则生活用水量为 2.0m³/d；排污系数取 0.8，则生活污水排放量为 1.6m³/d，生活污水接入西侧安溪县生活垃圾焚烧发电厂化粪池预处理后，最终汇入安溪县城市污水处理厂统一处理，污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准，项目生活污水排放源强见表 18。

表18 本项目生活污水排放源强

指标		排放标准 (mg/L)	排放源强 (t/a)
废水排放量		—	560
污染物	COD _{Cr}	50	0.028
	氨氮	5	0.003

(4) 初期雨水

①初期雨水量

初期雨水是在旱季后的首次降雨过程，经雨水冲洗的含有少量污染物的地面排水。本项目一次初期雨水量约为 37.2t。

②初期雨水污染防治措施

初期雨水含有少量的砂土等污染物，为了防止初期雨水直接排入周边地表水，对周围水环境造成不良影响，项目拟将初期雨水引入厂区出入口处的洗车设施沉淀池，然后泵入沉淀罐，经沉淀处理后回用于生产或洗车，不外排。

5.2.8.2 废气

本项目利用生活垃圾焚烧炉渣生产非烧结环保砖，原料炉渣在焚烧厂遇水冷却后，经挤压脱水后落到炉渣池，采用专用的运输车辆运至本项目原料堆场。半成品砂经分选滚笼筛分和脱水后通过输送带送至半成品砂堆场；散装水泥采用密封的专用水泥运输车运至厂内，通过气泵将水泥沿密闭管道输送到密闭水泥筒仓内储存。项目炉渣和半成品砂含水率约为 20%，压滤后的泥渣含水率约未 30%，分别存放在专用的堆场内，堆场上方均设置顶棚，同时堆场四周设置了喷雾洒水设施，堆存和装卸过程中不易起尘。项目原料炉渣含水率较高，且跳汰分选、摇床和打铁机等工序均加水进行湿法作业，则炉渣在输送、上料、分选、破碎、筛分等作业过程中基本无粉尘产生。

根据项目原料和产品的储存及输送方式，废气主要来自原料炉渣堆场过程产生的少

量恶臭废气，以及散装水泥输送储存、混凝土下料、搅拌产生的粉尘、汽车运输扬尘等。

(1) 废气产生情况

① 水泥输送粉尘

本项目散装水泥采用密封的专用水泥运输车运至厂内，通过气泵将水泥沿密闭管道输送到水泥筒仓内，然后采取密闭螺旋输送机进行计量给料。项目配备 1 个水泥筒仓，水泥储存输送过程筒仓内排气孔将产生少量粉尘。

表19 水泥输送储存粉尘产生情况

核算环节	产品名称	原料名称	工序名称	颗粒物	
				小时产生量 (kg/h)	年产生量 (t/a)
水泥输送	非烧结环保砖	水泥、砂子等	水泥输送储存工序	0.454	1.27

② 水泥、半成品砂下料粉尘

项目半成品砂采用装载机运至制砖生产线下料斗上方进行下料，水泥通过密闭的输送管道输送至下料斗下方进料。半成品砂含水率较高，下料过程基本不会产生尘；同时半成品砂用量约为水泥用量的 11.6 倍，其从料斗上方下料可将较少量的底部进料水泥覆盖，因此项目水泥、半成品砂下料过程仅产生少量水泥粉尘。

表20 水泥、半成品砂下料粉尘产生情况

核算环节	产品名称	原料名称	工序名称	颗粒物	
				小时产生量 (kg/h)	年产生量 (t/a)
物料下料	非烧结环保砖	水泥、砂子等	物料下料工序	0.038	0.106

③ 混凝土混合、搅拌粉尘

项目半成品砂和水泥经料斗下料后通过密闭输送管道输送至搅拌机，自动加水进行混合搅拌。由于半成品砂含水率较高，用量约为水泥的 11.6 倍，同时搅拌过程进行湿法搅拌，下料和搅拌过程基本不会产生逸散粉尘，混凝土混合和搅拌过程的粉尘主要来自粉状的水泥物料进入搅拌机搅拌时产生。

表21 混凝土混合、搅拌粉尘产生情况

核算环节	产品名称	原料名称	工序名称	颗粒物	
				小时产生量 (kg/h)	年产生量 (t/a)
物料搅拌	非烧结环保砖	水泥、砂子等	物料混合搅拌工序	0.076	0.212

④ 厂区汽车运输扬尘

本项目炉渣均采用专用运输车辆从垃圾焚烧发电厂运送至本项目炉渣堆场，厂区内运输距离约 200m；散装水泥采用专用密闭水泥车运送至水泥筒仓，厂区内运输距离约 100m；产品非烧结环保砖均采用汽车输送至厂区外，厂区内最长运输距离约 300m。根据计算，项目厂区道路运输起尘量约 0.586t/a。

(2) 废气处理设施

① 水泥筒仓输送储存粉尘处理设施

水泥筒仓产生的粉尘经筒顶自带的袋式除尘器处理后经筒顶呼吸孔排放；项目水泥筒仓高度约 18m；水泥筒仓粉尘收集效率为 100%，袋式除尘器粉尘去除效率约为 97%。

② 水泥、半成品砂下料粉尘处理设施

要求建设单位应在下料斗设置三侧围挡，并增设喷雾除尘装置，减少下料斗粉尘逸出，水泥、半成品砂下料粉尘产生量将减少 70%。

③ 混凝土混合搅拌粉尘处理设施

要求搅拌机应安装集气罩，集气罩紧贴搅拌机上方设置；混凝土混合搅拌粉尘经收集后通过 1 套袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。项目水泥混合搅拌粉尘收集效率为 90%，袋式除尘器粉尘去除效率约为 97%。

④ 汽车运输扬尘防治设施

本项目运输车辆进出厂区车速较慢，且经洒水抑尘后（每天洒水 3 次，喷洒强度为 2.0L/m²·次），运输扬尘产生量将减少 80%。

⑤ 无组织粉尘防治措施

A. 项目炉渣和半成品砂含水率较高，均位于同时项目在原料和半成品砂堆场设置喷雾除尘系统，每天喷雾 4 次，喷雾强度均为 2L/m²·次。

B. 厂区道路已硬化，道路每天清扫、洒水三次，保持运输道路清洁，避免道路积尘。

C. 厂区设置洗车平台，避免运输车辆轮胎携带的泥沙进入厂区。

⑥ 小结

根据以上分析，项目废气收集效率、处理效率及无组织逸散率见下表。

表22 废气收集效率、处理效率、无组织逸散率一览表

生产车间	污染物来源	污染物	废气收集效率	废气处理效率	废气无组织逸散率
制砖生产车间	水泥筒仓输送储存粉尘	颗粒物	100%	97%	0
	水泥、半成品砂下	颗粒物	0	70%	30%

生产车间	污染物来源	污染物	废气收集效率	废气处理效率	废气无组织逸散率
	料粉尘				
	混凝土搅拌粉尘	颗粒物	90%	97%	10%
厂区	汽车运输扬尘	颗粒物	0	80%	20%

(3) 废气排放源强

① 废气有组织排放源强

本项目废气排放情况见表 23。

② 废气无组织排放源强

项目无组织废气主要来自汽车运输扬尘废气，具体无组织废气产生情况见 0。

表23 本项目废气有组织排放情况一览表

排气筒	废气来源	污染物	处理前源强		处理后源强		处理设施	净化效率 (%)	风机风 量(m ³ /h)	排气筒 高度(m)	出口内 径(m)	烟气温 度(°C)
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)						
DA001	水泥筒仓输 送储存	颗粒物	0.454	453.5	0.014	13.6	袋式除尘器	97%	1000	18	0.2	20
DA002	混凝土搅拌	颗粒物	0.068	68.0	0.002	2.0	袋式除尘器	97%	1000	15	0.2	20

表24 本项目废气无组织排放情况一览表

面源污染源名称	污染物	面源海拔高度	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	排放源强
		m	m	h		kg/h
厂区（水泥下料、混合搅 拌粉尘、汽车运输扬尘）	颗粒物	112	3	3500	正常	0.052

5.2.8.3 噪声

噪声主要为破碎机、湿选机、跳汰机、摇床、滚筒筛、滚筒、搅拌机、制砖主机、送板机、叠板机、压滤机配套隔膜泵、铲车，扩建后噪声设备仅增加 1 台压滤机，其他基本不变，噪声源强见下表。

表25 噪声源强

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)	数量 (台/个)		
			扩建前	扩建后	变化量
1	破碎机	90	2	2	0
2	湿选机	85	4	4	0
3	跳汰机	85	1	1	0
4	振动水清洗机 (摇床)	85	3	3	0
5	滚筒筛	85	2	2	0
6	隔膜泵	85	1	2	+1
7	滚筒	85	1	1	0
8	搅拌机	90	1	1	0
9	制砖主机	85	1	1	0
10	送板机	85	1	1	0
11	叠板机	85	1	1	0
12	铲车	90	1	1	0

5.2.8.4 固体废物

固体废物主要为炉渣筛选出来的金属、未燃尽垃圾、沉淀泥渣以及职工生活垃圾，各类固体废物产生量如下：

(1) 废金属

废金属包括磁选出来的铁质以及摇床筛选出来的其他金属，扩建后废金属年产生量为2572t。

(2) 未燃尽垃圾

分拣出来的未燃尽垃圾年产生量为2572t。

(3) 沉淀泥渣

经炉渣处理生产线排出的废水首先排入沉淀池，沉淀后上清液再抽至竖流沉淀罐进行沉淀，沉淀的泥渣采用压滤机进行脱水后统一堆放到泥渣堆场，年产生量为3858t。泥渣主要成分为细颗粒砂，与其他半成品砂级配后用于制砖。

(4) 职工生活垃圾

扩建后职工人数25人，其中5人住厂，生活垃圾年产生量为6.3t。

5.2.9 扩建前后污染物排放“三本账”

扩建前后污染物排放变化情况见下表。

表26 扩建前后污染物排放“三本账”

污染物		扩建前排放量 (t/a)	扩建后排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
废水（生活污水）	废水量	0	560	+560
	COD	0	0.028	+0.028
	氨氮	0	0.003	+0.003
废气	颗粒物	/	0.214	/
固体废物	生活垃圾	0	0	0
	磁选金属	0	0	0
	泥渣	0	0	0
	炉渣中未燃尽物	0	0	0

注：原环评对颗粒物废气未定量核算，扩建前后颗粒物排放量不做对比

5.3 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于国家禁止、限制的建设项目，符合产业政策要求。

5.4 选址合理性分析

5.4.1 规划符合性分析

项目在现有厂区范围内扩建，根据安溪县城市总体规划，项目所在地块属于安溪县生活垃圾焚烧发电厂预留用地，规划为公用设施用地，项目属于安溪县生活垃圾焚烧发电厂配套工程，选址符合安溪县城市总体规划。

5.4.2 生态功能区划适应性分析

根据《安溪县生态功能区划》，项目所处区域属安溪中心城区和水源保护生态功能小区（410152404），其主导功能为城市生态功能和水源保护，项目位于山坳，远离城市建成区，不属于饮用水源保护区汇水区，外排废水主要为生活污水，纳入污水处理厂统一处理，废气可实现达标排放，项目的建设不会影响区域的主导生态功能，与安溪县生态功能区划不冲突。

5.4.3 环境功能区划适应性分析

（1）水环境

项目无生产废水排放，外排废水主要为生活污水，纳入污水处理厂统一处理，水量小，水质简单，对区域地表水水体影响不大，其建设和水环境功能区划相适应。

(2) 大气环境

项目大气环境评价区域区划为二类功能区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。根据环境质量状况公报，项目所在的区域为环境空气质量达标区，项目废气正常排放对周边大气环境影响不大，项目建设符合大气环境功能区划要求。

(3) 声环境

本项目所在区域为 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准。项目位于山坳，远离城市建成区，近距离范围内无声环境敏感目标，项目噪声可实现达标排放，不会造成噪声扰民情况，对周围环境影响不大。项目建设符合声环境功能区划要求。

5.4.4 “三线一单”控制要求符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于生活垃圾焚烧发电厂预留用地，对照《泉州市安溪县生态保护红线分布图》，项目不在当地集中式饮用水源地、重要湿地、生态公益林等生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类。

本项目废水、废气治理之后均达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目不属于高能耗、高污染、资源型企业，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

项目所在区域未制定环境准入负面清单，项目作为安溪县生活垃圾焚烧发电厂配套工程，在生活垃圾焚烧发电厂预留用地建设，选址符合要求。

综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

5.4.5 周边环境相容性分析

项目西侧为安溪县生活垃圾焚烧发电厂，东、南、北三侧均为山地，项目本身属于安溪县生活垃圾焚烧发电厂配套工程，项目选址与周边环境相容。

5.4.6 小结

综上所述，项目选址符合安溪县城市总体规划，符合生态功能区划、环境功能区划要求，与周围环境相适应，符合“三线一单”控制要求。项目选址合理。

5.5 平面布局合理性分析

本项目为安溪县生活垃圾焚烧发电厂配套项目，主要消纳生活垃圾焚烧产生的炉渣生产非烧结环保砖，项目位于生活垃圾焚烧发电厂规划厂区内，西侧紧邻已投入运营的生活垃圾焚烧发电厂厂区。

项目厂区分为生产区、炉渣堆场、半成品砂堆场、成品砖仓库、办公室、职工宿舍等。厂区出入口布置在西侧，与安溪县生活垃圾焚烧发电厂厂区道路相联通，有利于原料炉渣和成品砖的物流进出；厂区中部为生产区，生产区按炉渣处理生产线和制砖生产线分开布置，各生产线均按生产流程布置；原料炉渣紧邻炉渣处理生产线布置。项目总平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，避免物流交叉。

根据以上分析，项目平面布局基本合理。

六、施工期环境影响分析

项目利用现有厂房进行扩建，不涉及新增建设用地及新建厂房构筑物施工建设，不存在施工期影响活动，不进行施工期影响评价。

七、运营期环境影响分析

7.1 水环境影响分析

7.1.1 项目排污方案

项目生产废水收集后经沉淀处理后全部用于生产，不外排。少量职工生活污水通过污水管道排入西侧安溪县生活垃圾焚烧发电厂的化粪池预处理后，通过焚烧发电厂东北侧污水排放口汇入市政污水管网，最终排至安溪县城市污水处理厂处理达标后排放。

7.1.2 地表水环境影响分析

项目生产废水主要是砂、土分离产生泥浆水，泥浆水经“沉淀+压滤”处理后完全回用，不外排；不会对周边地表水环境产生影响。项目生产区、原料堆场、半成品堆场和成品仓库均搭盖顶棚，屋面雨水经雨水管道收集后于厂区门口汇入西侧安溪县生活垃圾焚烧发电厂雨水管道，最终于距离厂区 200 米的北侧雨水管道汇入周边地表水，对周边环境影响不大。项目整改后基本无露天生产场所和堆场，地面径流雨水主要为厂区运输道路雨水，道路初期雨水经雨水管道收集后汇入厂区门口的洗车设施沉淀池，再泵入厂区中部的沉淀罐沉淀处理后回用于生产，不外排，不会对周边水环境造成影响。

项目生活污水排放量很小，经污水管道排入安溪县生活垃圾焚烧发电厂的化粪池预处理后，通过焚烧发电厂东北侧污水排放口汇入市政污水管网，最终排至安溪县城市污水处理厂处理可行，具体见水污染防治措施评述，此处不再赘述。

综上所述，本项目运营过程中对周边水环境影响不大。

7.2 大气环境影响分析

7.2.1 区域污染气象

地面气象观测资料采用安溪气象站（站号：58929）的资料，安溪站等级为一般站，地理位置为东经 118.2 度，北纬 25.0667 度，海拔高度 130.6 米，观测项目包括气温、气压、相对湿度、风速和风向、降水、日照、蒸发量等，符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。

7.2.2 评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准见下表。

表27 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均值	450	GB3095-2012《环境空气质量标准》
TSP	1 小时平均值	900	

备注：根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定：对仅有日平均质量浓度限值的，可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。本项目评价因子 PM₁₀ 和 TSP 的 1h 平均质量浓度限值按照其日平均质量浓度限值的 3 倍折算。

7.2.3 大气环境保护目标

项目环境空气保护目标见表 11。

7.2.4 大气污染源强

根据工程分析，项目废气排放源强见下表。

表28 项目点源参数表

排气筒 编号	污染源名称	排气筒底部中心 坐标/(m)		排气筒			废气		排放 工况	污染物排放速 率
		X	Y	底部海 拔高度	高度	内径	温度	排放量		颗粒物 (PM ₁₀)
				m	m	m	°C	Nm ³ /h		kg/h
DA001	水泥输送储 存废气	623437	2770353	120	17	0.2	20	1000	正常	0.014
DA002	混凝土搅拌	623431	2770335	120	15	0.2	20	1000	正常	0.002

表29 项目厂区多边形面源参数表

面源污染 源名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高 度/m	面源有效排 放高度/m	年排放小时数	排放工况	排放速率 (kg/h)
	X	Y					颗粒物 (TSP)
厂区	623345	2770415	120	3	3500	正常	
	623343	2770390					
	623414	2770371					
	623399	2770325					
	623490	2770317					
	623520	2770291					
	623596	2770322					
	623591	2770348					
	623577	2770352					
	623561	2770376					
	623563	2770436					
	623591	2770443					
	623587	2770471					
	623571	2770471					
	623566	2770519					
	623527	2770517					
	623534	2770471					
623537	2770392						
623516	2770372						
623345	2770415						

7.2.5 估算模型参数

采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》中推荐的估算模式，分析项目废气污染源正常排放时下风向的地面浓度和占标率。采用 EIAProA 大气环评软件(版本：2.6.503 版)估算模式进行估算。

删除了：

7.2.6 AERSCREEN 模型估算结果与分析

7.2.6.1 估算结果

根据 AERSCREEN 模型估算结果，项目粉尘废气正常排放情况下，可吸入颗粒物（PM₁₀）的最大落地浓度出现在下风向 62m，增量为 0.001397mg/m³，最大占标率为 0.31%。可吸入总悬浮颗粒物（TSP）的最大落地浓度出现在下风向 130m，增量为 0.072307mg/m³，最大占标率为 8.03%。

7.2.7 大气环境影响分析

项目生产过程中废气排放对评价区域环境空气的颗粒物浓度增量较小（最大浓度占标率均小于 10%），对周围环境影响不大。

7.2.8 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。环境防护距离内不得有长期居住的人群。本项目采用 AERSCREEN 估算模型预测，大气环境影响评价等级为二级，废气正常排放时，下风向最大地面质量浓度远小于标准限值，占标率小于 10%。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，本项目不需要进一步预测及划定大气环境保护距离。

7.2.9 大气污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见下表。

表30 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	13.6	0.013	0.038
2	DA002	颗粒物	2.0	0.002	0.006
一般排放口合计		颗粒物			0.044
有组织排放合计		颗粒物			0.044

（2）无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见下表。

表31 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污	污染物	主要污染	污染物排放标准	年排放
----	-----	----	-----	------	---------	-----

	编号	环节		防治措施	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	量 (t/a)
1	DA003	厂区	颗粒物	水泥筒仓、混凝土搅拌设备密闭，料斗设备上方设置集气罩；定期对堆场和运输道路进行喷雾降尘处理	GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》表3标准限值	1.0	0.17

(3) 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表32 大气污染物年排放量核算表

污染物	核算年排放量 (t/a)
颗粒物	0.214

7.2.10 小结

安溪县 2019 年度环境空气质量达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，环境空气质量判定为达标区。

根据估算结果，项目废气正常排放时，对评价区域环境空气的颗粒物浓度增量较小，最大浓度占标率小于 10%，对周围大气环境影响可接受。

删除了：

7.3 噪声环境影响分析

7.3.1 影响声波传播的环境要素

(1) 区域气象特征

安溪年平均气温 19.5~21.3℃，年平均相对湿度 76~82%，年主导风向为偏东风，年平均风速约为 2.2m/s。

(2) 地貌特征及影响声波传播的其它环境要素

项目周边地貌以山地为主，为影响本项目声波传播的主要环境要素。

7.3.2 周边噪声源和环境敏感点调查

由于项目位于山坳中，西侧为生活垃圾焚烧发电厂，其他各侧均为山体，最近的敏感点为涝港村，距离厂界约 510m，且以山体相隔，周边主要噪声源为生活垃圾焚烧发电厂。

7.3.3 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）推荐的点声源预测模式进行预测，根据噪声源分布情况，预测计算得到本项目各主要噪声设备对厂界产生的噪声贡献值，并与厂界排放噪声现状监测结果进行叠加，得出本项目建成后总的厂界排放噪声，详见下表。

表33 各测点处厂界排放噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	昼间				
	贡献值	现状值	叠加值	标准值	达标性
1#	27	56	56.0	60	达标
2#	29	57	57.0	60	达标
3#	38	59	59.0	60	达标
4#	41	58	58.1	60	达标
5#	34	54	54.0	60	达标
6#	31	52	52.0	60	达标

注：预测点位与监测点位一致

由上述预测结果可知，由于项目新增噪声源仅有1台隔膜泵，在各预测点预测噪声贡献值很小，基本不影响区域噪声环境，各预测点厂界排放噪声均符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，项目厂界近距离范围内无居民住宅、学校等声环境敏感目标，项目噪声排放不会造成噪声扰民，对周围环境影响不大。

7.4 固体废物影响分析

项目固体废物主要为炉渣筛选出来的金属、未燃尽垃圾、沉淀泥渣以及职工生活垃圾，金属可以外售给资源回收公司，未燃尽垃圾以及项目职工生活垃圾运往生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，沉淀泥渣用于制砖，项目各项固废均可得到综合利用或及时妥善处置，不会对周围环境造成二次污染。

八、退役期环境影响

项目退役时尚不属于行业淘汰范围的，且符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相应企业；属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位；尚未加工的炉渣由安溪县生活垃圾焚烧发电厂委托其他单位处置，制成的环保砖进行出售；退役后，生产设备和污染防治设施按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作

设置了格
显示
带格式表
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
设置了格
显示
带了格式表

的通知》（环发[2014]66号）、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》等相关要求进行拆除、妥善处理，场地归还给安溪县生活垃圾焚烧发电厂。

采取以上措施后，项目退役不会对周围环境造成不良影响。

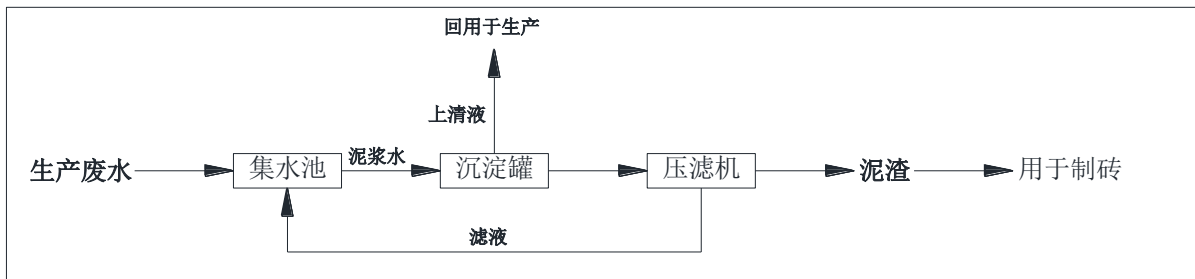
九、污染治理措施评述

9.1 废水处理措施

9.1.1 生产废水治理措施

（1）处理工艺

项目生产废水采用“沉淀+压滤”的方法处理后完全回用于生产，生产废水处理工艺流程如下：



项目生产废水主要来自跳汰机、摇床和打铁机，废水经车间地面汇流至集水池，再通过 PVC 密闭管道进入沉淀罐进行沉淀，上清液回用于生产，沉淀罐池底部含泥水通过泵送入压滤机进行压滤脱水，泥饼主要为砂、土分离的土，可直接送至制砖生产线用于制砖。

（2）废水处理可行性分析

项目生产废水污染物主要是跳汰机、摇床和废金属破碎机产生的泥浆废水，项目跳汰机主要是借助水力的作用，分选出砂和金属，同时冲洗掉炉渣中的土，做到砂土分离；摇床是从跳汰机产生的废水中回收金属粉；废金属破碎机是加水后使得含废金属的炉渣在打击下，更易分离炉渣和金属。项目跳汰机、摇床和废金属破碎机对水质要求不高，产生的废水中悬浮物颗粒较重，通过沉淀，可做到泥水分离，上清液悬浮物含量很低，可以满足生产的需要。

综上所述，本项目生产废水采用“沉淀+压滤”工艺处理是可行的。

9.1.2 生活污水处理设施

（1）生活污水处理方案

项目生活污水排放量很小（仅 1.6t/d），通过污水管道排入西侧安溪县生活垃圾焚烧发电厂化粪池预处理后，经市政污水管网排至安溪县城市污水处理厂达标处理后排放。

(2) 安溪县城市污水处理厂情况简介

安溪县城市污水处理厂位于安溪县城厢镇过溪片区东部，总设计处理规模为 9.0 万吨/d，近期处理规模 6.0 万 t/d，采用 A²O 工艺+高密度澄清池+精密过滤器深度处理工艺；服务范围主要为安溪县城区，主要包括中心区、砖文片区、圆潭片区、过溪片区、同美片区、光德片区及吾都片区，服务面积约 12.99km²，服务人口约 16 万人；尾水排入西溪。目前一期工程和二期工程（处理污水 4.5 万 t/d）已建成投入运营。

(3) 项目生活污水纳入污水处理厂可行性分析

①本项目为安溪县生活垃圾焚烧发电厂的配套项目，西侧紧邻生活垃圾焚烧发电厂厂址，根据调查，安溪县生活垃圾焚烧发电厂的废水经厂门口的市政污水管道汇入安溪县城市污水处理厂，本项目生活污水经污水管道排入西侧生活垃圾焚烧发电厂化粪池预处理后，可通过区域的污水管网排入安溪县城市污水处理厂统一处理。

②本项目生活污水排放量较小（约 1.6t/d），项目废水量仅占污水处理厂处理量的 0.004%，因此从水量分析，项目废水可排入安溪县城市污水处理厂进行处理。

③项目生活污水经化粪池后符合污水处理厂进水水质要求，不影响污水处理厂的正常运行。

综上所述，本项目生活污水可通过安溪县生活垃圾焚烧发电厂污水管道汇入安溪县城市污水处理厂处理，废水水质、水量符合污水处理厂进水水质要求，项目生活污水纳入安溪县城市污水处理厂集中处理可行。

9.2 废气

9.2.1 废气处理设施

(1) 水泥筒仓输送储存粉尘处理设施

水泥筒仓产生的粉尘经筒顶自带的袋式除尘器处理后经筒顶呼吸孔排放；项目水泥筒仓高度约 18m；水泥筒仓粉尘收集效率为 100%，袋式除尘器粉尘去除效率约为 97%。

(2) 水泥、半成品砂下料粉尘处理设施

要求建设单位应在下料斗设置三侧围挡，并增设喷雾除尘装置，减少下料斗粉尘逸出，水泥、半成品砂下料粉尘产生量将减少 70%。

(3) 混凝土混合搅拌粉尘处理设施

要求搅拌机应安装集气罩，集气罩紧贴搅拌机上方设置；混凝土混合搅拌粉尘经收集后通过 1 套袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。项目水泥混合搅拌粉尘收集效率为 90%，袋式除尘器粉尘去除效率约为 97%。

(4) 汽车运输扬尘防治设施

本项目运输车辆进出厂区车速较慢，且经洒水抑尘后（每天洒水 3 次，喷洒强度为 $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ），运输扬尘产生量将减少 50%。

(5) 无组织粉尘防治措施

①项目炉渣和半成品砂含水率较高，均位于同时项目在原料和半成品砂堆场设置喷雾除尘系统，每天喷雾 4 次，喷雾强度均为 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 。

②厂区道路已硬化，道路每天清扫、洒水三次，保持运输道路清洁，避免道路积尘。

③厂区设置洗车平台，避免运输车辆轮胎携带的泥沙进入厂区。

9.2.2 废气达标分析

根据对国内同类企业的调查、统计，袋式除尘器在多行业的粉尘治理中获得广泛运行，长期的应用经验表明，袋式除尘器具有除尘效率高、结构简单、维护方便的优点，袋式除尘器一般除尘效率在 95%~99%，因此，本评价除尘效率取 97%。根据生产过程中产生的粉尘采用袋式除尘器净化处理后，粉尘废气可以做到达标排放。

9.2.3 经济可行性分析

本项目配备 2 套袋式除尘器废气处理装置，设备投资约 10 万元，运行费约用 1 万元/年，项目全厂总投资为 500 万元，本项目运行后，年产值 100 万元，设备投资占总投资的 2%，运行费用占年产值的 1%，企业完全有能力承担该废气处理设施的投资费用和运行费用。因此，本项目粉尘废气采用袋式除尘器处理在经济上可行。

9.2.4 小结

综上所述，本项目生产过程中产生的粉尘废气采用袋式除尘器进行净化处理，处理后的废气可做到达标排放，技术上可行，运行费用可接受。

9.3 噪声

项目高噪声设备采取以下噪声防治措施：

(1) 设备设置减振垫。

(2) 加强厂区内运输车辆的管理，禁止随意鸣笛。原料装卸及产品出库装车尽量避开休息时间。

(3) 维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

根据预测结果，通过采取各项噪声污染防治措施后，项目的厂界噪声可实现达标排放。

9.4 固废

项目固体废物主要为废金属、未燃尽垃圾、沉淀罐泥渣、袋式除尘器收集粉尘以及职工生活垃圾。

(1) 固废处置措施

①项目磁选过程收集的废金属暂存于废金属堆场，外卖给其他企业综合利用；

②项目手工分选产生的未燃尽垃圾集中后运至西侧生活垃圾焚烧发电厂回炉焚烧，做到日产日消，不在厂区内长期堆存。

③项目泥渣集中收集后暂存于污泥堆场，用于制砖生产线制砖。

④项目袋式除尘器收集粉尘收集后回用于混凝土搅拌生产工序。

⑤职工生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。

(2) 固废暂存场所

项目炉渣处理生产车间北侧设置一处面积约 15m²的一般固废暂存场所，用于暂存废金属，该废金属暂存场所上方已设置顶棚，地面已采取了水泥混凝土防渗措施，基本符合 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单的相关要求。本项目废金属产生量约 2572t/a（7.3t/d），在本厂内暂存周期约 1 周，集中收集后均外售给其他企业综合利用。要求建设单位应与回收的企业签订协议，核实资源化利用的资质和能力，并建立废金属的处置和管理台账。

项目设置专门的泥渣暂存场所，设置顶棚和围挡，回用于制砖生产线。

十、总量控制

10.1 总量控制因子

根据本项目排污特点，本项目污染物排放总量控制因子如下：

(1) 约束性指标：COD、氨氮。

(2) 非约束性指标：颗粒物。

10.2 污染物排放总量控制指标

(1) 废水、废气主要污染物排放总量控制指标

项目正常运营后，废水、废气主要污染物排放总量具体见下表。

表34 污染物排放总量一览表

污染物		扩建前排放量 (t/a)	扩建后排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
废水（生活污水）	废水量	0	560	+560
	COD	0	0.028	+0.028
	氨氮	0	0.003	+0.003
废气	颗粒物	/	0.214	/

(2) 固体废物排放总量

本项目固体废物均妥善处置，故不分配排放总量。

10.3 总量来源分析

10.3.1 总量削减方案

本项目生活废水通过市政污水管网纳入安溪城市污水处理厂统一处理，实现废水污染物 COD 和 NH₃-N 排放总量的削减。

10.3.2 国家控制性指标总量来源

(1) 主要污染物总量控制指标的确定

本项目无生产废水排放，生活污水纳入安溪城市污水处理厂统一处理，COD 排放量为 0.028t/a，氨氮排放量为 0.003t/a。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）规定，纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围的项目，其新增的化学需氧量、氨氮等两项主要污染物排放总量指标的来源必须通过排污权交易、政府储备排污权出让等方式有偿取得。另外，根据福建省、泉州市关于污染物排放指标总量控制的相关规定，生活污染源污染物排放指标暂不进行总量控制。

因此，项目正常运营后废水主要为生活污水，新增化学需氧量、氨氮暂不进行总量控制。

(2) 其它污染物总量控制指标的确定

其它污染物总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方环保主管部门批准认可后，方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。

颗粒物排放量 0.214t/a。

十一、环境保护投资及环境影响经济损益分析

11.1 环保投资估算

本项目环保投资共约 25 万元，具体投资情况详见下表。环保设施运行费用共约 1 万元/年，主要是环保设施运行产生的电费及固废处置费用。

表35 项目环保投资一览表

治理项目	建设内容	投资经费（万元）
废气治理	粉尘废气收集、处理、排放设施 2 套	10
废水治理	集水池+沉淀罐+压滤机、洗车设施	10
噪声治理	基础减振设施	2
固废治理	固废暂存场所	3
合计		25

11.2 环境影响经济损益分析

本项目全厂总投资 500 万元，年产值 100 万元，年利润约 30 万元。本次新增设备投资 50 万，新增环保投资 25 万元，占新增投资的 50%、总投资的 5%，环保设施运行费用约 1 万元，占利润的 3%，企业有能力承受环保设施的投资和运行费用。

项目在创造就业的同时，通过采取有效的污染防治措施，一方面使各污染物做到达标排放，另一方面也大大削减了污染物的排放量，降低项目对环境的负面影响。项目采取有效的废水、废气、噪声、固废等污染防治措施，是社会责任感的体现，可做到经济与环境协调发展。

十二、环境管理与环境监测

12.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制、实现经济、社会和环境效益的和谐统一。本评价根据项目的主要环境问题、环保工程措施及省、地市环保部门对企业环境管理的要求，提出该项目的环境管理和监测计划，供各级环保部门对该项目进行环境管理时参考，并作为企业项目设计、建设及运营阶段环境保护管理工作的依据。

项目环境管理工作由总经理分管，并安排 1 人负责废气等环保设施的运行和维护管理；建立项目环境管理机构，制定环境管理规章制度，把它作为各级领导和全体职工必

须严格遵守的一种规范和准则，同时制定环境管理计划。环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。

本项目环境管理工作计划见下表。在所列环境管理方案中，本项目环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对废气、噪声、固废环境影响等方面进行分项控制。

表36 环境管理工作计划表

项目	环境管理工作内容
企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续 (1) 工程申请阶段，委托评价单位进行环境影响评价工作； (2) 工程开工前，履行“三同时”手续； (3) 建设项目竣工后，应按照规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告； (4) 生产中，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改； (5) 配合环境监测站搞好监测工作，及时缴纳环保税。
生产运营阶段	(1) 保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督； (2) 总经理全面负责环保工作，专人负责厂内环保设施的管理和维护； (3) 对废气治理、降噪设施及固废处置，建立环保设施运行档案； (4) 定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈和群众监督	(1) 反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作； (2) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； (3) 归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进； (4) 配合环保部门的检查。

删除了：

12.2 污染物排放清单

项目污染物排放情况具体见下表。

表37 污染物排放清单一览表

序号	项目	清单内容													
1	工程组成	建设内容为生活垃圾焚烧炉渣从事非烧结环保砖生产，设置炉渣堆场、炉渣处理生产车间、制砖生产车间、半成品砂暂存场、泥渣暂存场、成品砖暂存区等，配备1条炉渣处理生产线、1条制砖生产线、集水池、沉淀罐、压滤机等生产设备及辅助设备，年产1675万块非烧结环保砖。													
2	原辅材料	采用废瓷砖、散装水泥和混凝土加强剂。													
3	拟采取环保措施及主要运行参数	工程类别		措施名称		主要运行参数									
		生产废水污染防治措施		集水池+沉淀罐+压滤机		1套废水处理设施，采用“沉淀+压滤”处理工艺，废水经处理后全部回用于生产，不外排。									
		生活污水污染防治措施		化粪池		生活污水经化粪池预处理后通过西侧生活垃圾焚烧发电厂污水管道汇入市政污水管网，最终排入安溪县城污水处理厂统一处理									
		废气污染防治措施	水泥输送储存废气		袋式除尘器+18m高排气筒		设计风量：1000m ³ /h；收集效率：100%；除尘效率：≥97%；排气筒高度：17m；排气筒内径：0.2m。								
			水泥、半成品砂下料废气		三面挡板+喷雾降尘		除尘效率：≥70%								
			混凝土搅拌废气		集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒		设计风量：1000m ³ /h；收集效率：90%；除尘效率：≥97%；排气筒高度：15m；排气筒内径：0.2m。								
				废气无组织防治措施		①项目炉渣和半成品砂含水率较高，均位于同时项目在原料和半成品砂堆场设置喷雾除尘系统，每天喷雾4次。 ②散装水泥采用密封的专用水泥运输车运至厂内，通过气泵将水泥沿密闭管道输送到密闭水泥筒仓内储存，然后采取密闭螺旋输送机进行计量給料；下料斗设置三面当帮，并进行喷雾降尘；搅拌机作业为湿式搅拌，并在搅拌机上方设置集气罩。 ③项目厂区内道路为水泥硬化路面，每天定期对道路进行清扫和洒水抑尘，并对进出运输车辆进行冲洗，防止带泥上路。									
		固体污染防治措施	一般工业固废		废金属		外卖给可回收利用的厂家回收利用								
					未燃尽垃圾		送至生活垃圾焚烧厂回炉焚烧								
					沉淀罐泥渣		回用于制砖生产线								
袋式除尘器收集粉尘					回用于混凝土搅拌工序										
		其他固废		生活垃圾 由环卫部门定期外运处置											
		噪声污染防治措施		高噪声设备设置减振措施，降噪减震装置等降噪设施应定期检查、维护，对降噪效果不符合设计要求的及时更换，防止设备噪声源强升高。											
4	污染物排放	类别		污染因子		排放源强		排放标准限值		总量指标	污染防治措施	排放规律	排放去向	排污口信息	
						排放浓度	排放量	浓度限值	速率限值						
		废气	DA001 (水泥输送储存废气)	颗粒物	13.6mg/m ³	0.014kg/h	≤30mg/m ³	—	0.038t/a	袋式除尘器+17m高排气筒	连续	大气环境	排污口编号、废气量、主要污染因子、排放控制总量		
			DA002 (混凝土搅拌废气)	颗粒物	2.0mg/m ³	0.002kg/h	≤30mg/m ³	—	0.006t/a	集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒	连续	大气环境			
			DA003 (生产车间)	颗粒物	/	0.052kg/h	厂界浓度 1.0mg/m ³	—	0.17t/a	喷雾降尘	连续	大气环境			
		废物类型		固废名称		产生量	处置利用量	排放量	处理处置方式						
		一般工业固废		废金属		2572t/a	2572t/a	0	外卖给可回收利用的厂家回收利用						
				未燃尽垃圾		2572t/a	2572t/a	0	送至生活垃圾焚烧厂回炉焚烧						
				沉淀罐泥渣		3858t/a	3858t/a	0	用于制砖						
				袋式除尘器收集粉尘		1.344t/a	1.344t/a	0	回用于混凝土搅拌工序						
厂界噪声		排放情况		排放标准		噪声防治措施									
		昼间	夜间	昼间	夜间										
厂界		<65dB (A)	<55 dB (A)	65dB (A)	55 dB (A)	选用低噪声设备，设备基础减振、隔声，车间合理布局									

12.3 环境监测

项目应参照 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》和 HJ954—2018《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》中的有关规定要求，开展自行监测。

（1）制定监测方案

根据项目污染源，项目的自行监测计划见下表，自行监测及信息记录表见。在项目投产前，项目应根据监测计划进一步制定详细的监测方案，包括项目基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及限值、监测频次等。

（2）设置和维护监测设施

项目应根据监测规范要求设置规范化的废气采样口，必要时搭建监测平台。

（3）开展自行监测

项目应根据最新的监测方案开展监测活动，受人员和设备等条件的限制，项目拟委托当地有资质的监测单位代其开展自行监测，企业不设置独立的环境监测机构。

（4）做好环境质量保证与质量控制

项目应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

（5）记录和保存监测数据

项目应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

表38 自行监测及信息记录表

序号	污染源类别		监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装运行维护等管理要求	手工监测采样方法	手工监测频次	手工测定方法
1	废水	生活污水	pH	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	—	—	每季度一次	GB 6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法
			SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	—	—	每季度一次	GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法
			COD _{Cr}	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	—	—	每季度一次	HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
			氨氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	—	—	每季度一次	HJ 536-2009 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法；HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
			BOD ₅	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	—	—	每季度一次	HJ505-2009 水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法
			石油类	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	—	—	每季度一次	HJ637-2018 水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法
2	废气	有组织排放废气	颗粒物	颗粒物	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	HJ/T 397-2007《固定源废气监测技术规范》	每年一次	GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》
		无组织排放废气	颗粒物	颗粒物	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	HJ/T55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》	每年一次	HJ 618《环境空气 PM 10 和 PM 2.5 的测定 重量法》
3	噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	—	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	每季度一次	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

12.4 申领排污许可证

项目在投产前应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《排污许可证管理暂行规定》等相关规定要求申领排污许可证，并按排污许可证相关要求持证排污，禁止无证排污或不按证排污。

12.5 竣工环保验收

根据国家环境保护部 2017 年 11 月 22 日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目应在环境保护设施竣工之日 3 个月内完成环境保护设施的验收；环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

本项目应落实报告表提出的各项环保措施，建成投入生产前，主体工程与各项环保设施应同步建设，切实做好“三同时”，环保竣工验收内容包括：

①环保手续履行情况：主要包括环境影响报告表的编制及其审批部门的审批决定，初步设计（环保篇）等文件的编制，建设过程中的重大变动及相应手续完成情况，国家与地方环境保护部门对项目的督查、整改要求的落实情况，以及排污许可证申领情况等；

②有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段；

③本环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其它各项环境保护措施。

验收监测项目的范围、时间和频率按有关监测规范进行，主要相关验收内容见下表。

表39 本项目竣工环境保护一览表





序号	项目	验收内容及验收要求	监测位置	
1	建设内容	核查项目的性质、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是否发生重大变动，是否导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），不属于重大变动的方可纳入③竣工环境保护验收管理。	—	
2	环保措施落实情况	废水处理设施	生活污水经化粪池处理后通过西侧安溪县生活垃圾焚烧发电厂厂区内污水管道汇入市政污水管网，最终排入安溪县城市污水处理厂处理	—
		废气收集措施	①在原料炉渣和半成品砂堆场设置喷雾除尘系统，每天喷雾 4 次； ②散装水泥采用密封的专用水泥运输车运至厂内，通过气泵将水泥沿密闭管道输送到密闭水泥筒仓内储存，然后采取密闭螺旋输送机进行计量给料； ③制砖生产线下料斗设置三面围挡，并进行喷雾降尘； ④搅拌机作业为湿式搅拌，并在搅拌机上方设置集气罩； ⑤项目厂区内道路为水泥硬化路面，每天定期对道路进行清扫和洒水抑尘，并对进出运输车辆进行冲洗，防止带泥上路。	—

序号	项目	验收内容及验收要求		监测位置
		废气处理设施	粉尘废气采用 2 套袋式除尘器处理后，通过 2 根 15m 高以上排气筒排放。	—
		噪声治理措施	核查设备是否采取减振措施。	—
		固体废物处置	核查厂内固废是否已采取以下措施妥善处置： 1、核查一般固废临时贮存场设置是否符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单相关要求设置； 2、建立固体废物处置的台帐记录； 3、废金属外售可回收利用的单位综合利用； 4、未燃尽物送至生活垃圾焚烧厂回炉燃烧； 5、沉淀罐泥渣用于北侧飞灰填埋场覆土利用； 6、袋式除尘器收集粉尘回用于生产。 7、生活垃圾由环卫部门定期清运。	—
污染物排放情况	废水	生活污水 监测项目：废水量、pH、SS、CODCr、BOD5、氨氮； 执行标准：GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准（氨氮参照执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级排放标准）。	化粪池	
		有组织排放废气 监测项目：颗粒物； 执行标准：GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》表 2 标准限值	处理设施进出口	
	废气	无组织排放废气 监测项目：颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度； 执行标准：颗粒物执行 GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》表 3 标准限值；硫化氢、氨、臭气浓度执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 二级标准	厂界	
		噪声	监测内容：等效连续 A 声级； 执行标准：厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	厂界
4	其他	环保管理制度	1、核查厂内是否建立环保管理机构，制定完善的环保管理制度，配备环保管理人员； 2、核查厂内是否配备专门人员进行各项污染防治措施的日常运行管理和维护保养，建立台帐，做好废水处理回用和固废处置的有关记录和环保设施的运行管理工作。	—

12.6 排污口规范化建设

建设单位应在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。排污口标志牌由国家环保部统一定点监制，标志牌设置应符合 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995《环境保护图形标志》相关规定。

表40 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

建设单位应在废气、噪声排放口处及一般工业固废贮存场设立或挂上标志牌，标志牌应注明污染物名称以及警示周围群众。建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应将有关排污口的情况：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

十三、总结论

13.1 结论

13.1.1 评价标准

项目所在区域的环境质量标准及污染物排放执行标准见下表。

表41 评价标准一览表

项目	环境质量标准	排放标准
水环境	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1B级排放标准 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准
大气环境	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准	GB29620-2013《砖瓦工业大气污染物排放标准》表2、表3标准 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1二级标准
声环境	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准

13.1.2 环境质量现状

13.1.2.1 地表水环境

根据泉州市生态环境局发布的泉州市水环境质量月报（2020年7月），西溪干流水质符合GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准要求，符合环境功能区划要求。

13.1.2.2 大气环境

根据《2019年泉州市城市空气质量通报》，2019年安溪县环境空气质量良好，判定为达标区。调查范围内H₂S、NH₃环境质量现状符合HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》附录D标准要求。

13.1.2.3 声环境

项目厂界环境噪声符合GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。

13.1.3 环境影响分析结论

13.1.3.1 水环境影响分析结论

项目生活污水排放量很小，经污水管道排入安溪县生活垃圾焚烧发电厂的化粪池预处理后，通过焚烧发电厂东北侧污水排放口汇入市政污水管网，最终排至安溪县城市污水处理厂处理可行。

13.1.3.2 大气环境影响分析结论

项目所在区域环境空气质量判定为达标区。项目废气正常排放时，对评价区域环境空气的颗粒物浓度增量较小，最大浓度占标率小于 10%，对周围大气环境影响可接受。

13.1.3.3 声环境影响分析结论

项目新增噪声源仅有 1 台隔膜泵，在各预测点预测噪声贡献值很小，基本不影响区域噪声环境，各预测点厂界排放噪声均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，项目厂界近距离范围内无居民住宅、学校等声环境敏感目标，项目噪声排放不会造成噪声扰民，对周围环境影响不大。

13.1.3.4 固体废物环境影响分析结论

项目固体废物主要为炉渣筛选出来的金属、未燃尽垃圾、沉淀泥渣以及职工生活垃圾，金属可以外售给资源回收公司，未燃尽垃圾以及项目职工生活垃圾运往生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，沉淀泥渣用于制砖，项目各项固废均可得到综合利用或及时妥善处置，不会对周围环境造成二次污染。

13.1.4 选址合理性及产业政策符合性

项目选址符合安溪城市总体规划，符合生态功能区划、环境功能区划要求，与周围环境相适应，符合“三线一单”控制要求，项目选址合理；项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》禁止、限制的建设项目，符合产业政策要求。

13.1.5 总结论

厦门市汇丽环保科技有限公司安溪砖厂扩建项目利用现有炉渣处理生产线和现有制砖生产线消化生活垃圾焚烧发电厂新增的炉渣，扩大制砖规模，增设 1 台配套污泥罐和 1 台压滤机，不增加主体生产设备，不新增用地，符合安溪城市总体规划、安溪生态功能区划，符合区域环境功能区划要求，符合生态红线划定要求，符合“三线一单”控制要求，与周边环境相容，选址合理可行；项目建设符合当前产业政策管理规定；在落实本评价提出的各项环保措施后，各项污染物可实现稳定达标排放，且满足区域总量控制要求。

综上，在落实各项环保措施后，从环境保护角度考虑，该项目选址和建设是可行的。

13.2 建议

- (1) 扩建项目投产前对现有排污许可证进行及时变更。

(2) 尽快落实环评提出的抑尘、降尘措施。