

福建省建设项目环境影响 报 告 表

(适用于工业型建设项目)

供环保部门信息公开使用

项 目 名 称 福建省安溪县闽洲纸品有限公司扩建项目

建 设 单 位 (盖 章) 福建省安溪县闽洲纸品有限公司

法 人 代 表 ***

(盖 章 或 签 字)

联 系 人 ***

联 系 电 话 *****

邮 政 编 码 362400

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福 建 省 环 境 保 护 局 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的建设项目。

2、本表应附以下附件、附图

附件 1 本项目环境影响评价委托书

附件 2 其它与项目环评有关的文件、资料

附件 3 建设项目环评审批基础信息表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境现状图

附图 3 噪声现状监测点位图

附图 4 总平面布置图

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、本表一式七份，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	福建省安溪县闽洲纸品有限公司扩建项目				
建设单位	福建省安溪县闽洲纸品有限公司				
建设地点 (海域)	福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区 (25°0'4"N 118°5'35"E)				
建设依据	闽发改备[2020]C090295 号	主管部门	安溪县发展和改革局		
建设性质	扩建	行业代码	C2319 包装装潢及其他印刷		
工程规模	占用土地面积 13334 平方米	总规模	年产包装装潢印刷品及其他印刷品 180 万个		
总投资	120	环保投资	10		
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
包装装潢印 刷品及其他 印刷	180 万个/年	纸板	31.5 万 m ² /a	+31.5 万 m ² /a	63 万 m ² /a
		水性油墨	0.72t/a	+0.72t/a	1.44t/a
		浆糊	1.2t/a	+1.2t/a	2.4t/a
		装订钉	1.92t/a	+1.68t/a	3.6t/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)	700	+350.7		1050.7	
电 (KWh/年)	13 万	+17 万		30 万	
煤 (吨/年)					
0#柴油 (吨/年)					
木材 (吨/年)					
其它					

二、项目由来

福建省安溪县闽洲纸品有限公司扩建项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区，主要从事包装装潢印刷品及其他印刷品的生产。该项目总投资 120 万元，项目主要占地面积 13334 平方米，主要建筑物面积 11000 平方米，年产包装装潢印刷品及其他印刷品 180 万个。

福建省安溪县闽洲纸品有限公司项目于 2003 年 9 月委托福建省环境保护总公司编制了《福建省安溪县闽洲纸品有限公司项目环境影响报告表》，并与 2003 年 9 月 28 日取得安溪县环境保护局的审批意见，编号 2003287（详见附件 6）。

项目于 2008 年 6 月，安溪县环境监测站对福建省安溪县闽洲纸品有限公司项目进行竣工环境保护验收。

目前由于市场需求，项目利用原有厂房进行改造，新增双色水性印刷机、切角机、装订机、分纸机等设备及环保设施。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”

该项目规模增大，属于重大变动，应重新办理相关环保手续。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（自 2017 年 9 月 1 日起施行）和《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》（环境部令第 1 号）的相关规定中“十二、印刷和记录媒介复制业：30、印刷厂；磁材料制品：全部”，应编制环境影响评价报告表。为此，建设单位于 2020 年 8 月委托我公司承担该项目环境影响评价工作。本单位接受委托后，立即组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响评价报告表，供建设单位上报环保主管部门审批。

三、当地社会、经济、环境简述

3.1 地理位置及周边环境概况

(1) 项目地理位置

安溪县位于福建省东南部，晋江西溪的上游，属泉州市管辖。东接南安市，西连华安县，南毗同安县，北邻永春县，西南与长泰县接壤，西北与漳平县交界。

福建省安溪县闽洲纸品有限公司扩建项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区，地理坐标为：东经 118°5'35"，北纬 25°0'4"。项目地理位置详见附图 1。

(2) 项目周边情况

项目四面均为华菱水泥有限公司厂区，项目北侧为空地，南侧 200 米处为鑫鑫鞋厂，西侧 200 米处为印刷厂，东侧为工业区公路。周边环境关系图附图 2，周边环境现场照片见附图 3。

3.2 区域自然环境概况

3.2.1 地质地貌

安溪县境内各时期地层均有分布，出露面积约 1800 平方公里，不同时期地层厚度变化幅度从 0~2295 米，按地层层序、古生物群、接触关系、岩相、沉积旋回及火山喷溢次序等。安溪县属戴云山脉向东南延伸部分。地势自西北向东南倾斜。西北部山峦起伏，山峰林立，山势峻峭，坡度大，河谷狭窄，平均海拔在 700 米以上，最高山峰太华尖 1600 米。千米以上高山 2461 座；东南部地势相对较平缓，千米高山 475 座，平均海拔在 500 米以下，城厢经兜村最低海拔 32 米。以丘陵山地为主，河谷盆地串珠状分布在西溪、蓝溪沿岸。主要河流贯串盆地，并切穿盆地之间的山岭。

3.2.2 气候气象

安溪县所处区域气候属南、中亚热带海洋性季风气候。由于地形地貌之差异，形成了内外安溪明显不同的气候特点。东部外安溪属南亚热带，年平均气温 19~21℃，年降雨量 1600 毫米，夏季长而炎热，冬季短而无严寒，农作物一年可三熟；西部内安溪山峦起伏，地形错综复杂，受西北方气流影响较大，加上山脉走

向不同,坡谷地形 形成复杂的气候状况,夏秋局部多雷阵雨,年平均气温在 16~18℃,年降雨量 1800 毫米,全年四季分明,夏季不酷热,冬季冷得较早,春季来得较迟,农作物常受“三寒”(春 寒、梅寒、秋寒)危害。安溪县城常年主导风向为东风,次主导风向为西北风。安溪县气候灾害主要有寒潮冻害、暴雨洪涝、台风正面袭击、秋寒等多种气象灾害。

3.2.3 土壤、植物特征

安溪县土壤大致可分为砖红壤性红壤(赤红壤)、红壤、黄壤、黄棕壤、紫色土及石灰岩土 6 大类。红壤分布在低山丘陵上,是安溪境内分布最广的自然土。湖头盆地周围山区土壤厚度相对较小,宜发展园、林业。

安溪县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。

3.2.4 水系水文

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。西溪全长 145km,流域面积 3101km²,在安溪流域面积 1972km²,干流长 105km。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 5.0~11.0 m³/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:小蓝溪、龙潭溪、双溪、金谷溪;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、横山溪等。

小蓝溪(官桥溪)为晋江西溪的最大支流,发源于本县芦田乡,全长 52km,流域面积 550km²。

九龙江为福建省第二大河流,发源于龙岩市的孟头村,河流总长 1148km,流域面积 13600km²。在安溪境内主要支流有:举溪、龙涓溪、福前溪、白荇溪等,流域面积 1070km²。

安溪境内小(二)型及小(二)型以上水库共有 47 座,其中中型 2 座、小(一)型 7 座、小(二)型 38 座,总库容 4912.32 万 m³。万亩以上灌溉引水工程 1 座,渠道长 52km;千亩以上灌溉引水工程 16 座,总渠道长 240.8km。

3.3 环境区划及质量标准

3.3.1 水环境

本项目所在区域附近主要河流为小蓝溪，为晋江西溪的最大支流。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府 2005 年 3 月），西溪主要作为鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，水环境功能区划类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。标准值见表 3.3-1。

表3.3-1 地表水环境质量标准（GB3838—2002） 单位：mg/L

项 目	I 类	II 类	III类	IV类	V 类
pH（无量纲）	6-9				
化学需氧量（COD _{Cr} ） ≤	15	15	20	30	40
生化需氧量（BOD ₅ ）≤	3	3	4	6	10
溶解氧≥	7.5	6	5	3	2
氨氮（NH ₃ -N）≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0

3.3.2 大气环境

项目所在地属于大气环境二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见表 3.3-2。

表3.3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
		二级标准		
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	GB3095-2012 表 1
	24 小时平均	150	μg/m ³	
	1 小时平均	500	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
		二级标准		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75	μg/m ³	
TSP	年平均	200	μg/m ³	GB3095-2012 表 2
	24 小时平均	300	μg/m ³	

(2) 特征污染因子

项目特征污染物为 TVOC。

TVOC 的环境质量标准参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相关空气质量浓度限值, 详见表 3.3-3。

表3.3-3 环境空气执行标准

序号	污染物名称	取值时间	标准浓度限值(mg/m ³)	标准来源
1	TVOC	8 小时均值	0.6	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D

3.3.3 声环境

本项目所在区域声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 3 类功能区, 因此项目声环境执行 3 类区标准。详见表 3.3-4。

表3.3-4 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位: L_{Aeq} (dB)

时段 功能类别	环境噪声限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

3.4 环境质量现状

3.4.1 水环境

根据《2019 年度泉州市环境质量状况公报》(泉州市生态环境局, 2020 年 6 月 5 日): 2019 年, 泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优; 13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率为 100%; 山美水库和惠女水库总体为Ⅲ类水质, 水体均呈中营养状态; 小流域水质稳中向好; 近岸海域一、二类水质比例 87.5%。泉州市主要河流晋江水质状况为优, 13 个国、省控监测断面的功能区(Ⅲ类)水质达标率为 100%, 其中, I ~ II 类水质比例为 38.5%。据此

分析，西溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，西溪现状水质能够满足水环境功能区划要求，说明西溪水质现状良好。

3.4.2 大气环境

根据《2019 年度泉州市生态环境状况公报》(泉州市生态环境局，2020 年 6 月 5 日)，2019 年，泉州市区空气质量状况总体良好，达标天数比例为 96.4%。全市降水 pH 均值范围在 5.44~6.45 之间。

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，泉州市区空气质量持续保持优良水平，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达二级标准，二氧化硫（SO₂）和二氧化氮（NO₂）年均浓度达一级标准，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数和臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均达到年评价指标要求；全市 11 个县（市、区）环境空气质量达标天数比例范围为 93.7%~100%，全市平均为 97.1%，较上年同期下降了 0.2 个百分点（实况）。

根据《城市环境空气质量排名技术规定》（环办〔2014〕64 号），按空气质量综合指数从小到大排序，全市环境空气质量排名依次为：永春县、德化县、安溪县、泉港区、惠安县、鲤城区、石狮市、晋江市、南安市、洛江区、丰泽区。据此分析，项目周边空气质量现状良好，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目污染物为 VOCs（以非甲烷总烃表征），采用推荐模型 AERSCREEN 对污染物进行预测后可知，VOCs（以非甲烷总烃表征）的最大落地浓度的占比小于 1%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》表 2 评价等级判别表可知，项目评价等级为三级。

3.4.3 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托福建省海博检测技术有限公司于 2020 年 8 月 2 日对项目用地场界周边的声环境质量现状进行监测（监测报告见附件 7）。

表 3.4-1 噪声监测结果一览表

监测日期	测点编号	点位名称	主要声源	检测结果	达标限值
2020.8.2	厂界东侧Δ1#	昼间	环境噪声	52.6	65

监测日期	测点编号	点位名称	主要声源	检测结果	达标限值
		夜间	环境噪声	43.2	55
		昼间	环境噪声	53.1	65
	厂界南侧Δ2#	夜间	环境噪声	43.7	55
		昼间	环境噪声	54.4	65
	厂界西侧Δ3#	夜间	环境噪声	43.1	55
		昼间	环境噪声	55.0	65
	厂界北侧Δ4#	夜间	环境噪声	42.9	55
		昼间	环境噪声		

由表 3.4-1 可知，项目监测点位声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3.4.4 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属“其他行业”，故属于Ⅳ类项目，并且项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区内，周围为其他企业，所在区域土壤环境敏感程度为“不敏感”，占地规模为小型建设项目，因此项目可不开展土壤环境影响评价工作。

3.5 污染物排放标准

3.5.1 废水

项目外排废水为印刷板清洗废水和职工生活污水，印刷板清洗废水经厂区自建污水处理设施处理后与经化粪池预处理后的生活污水共同排入市政污水管网最终汇入安溪县龙门污水处理厂处理。项目外排废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH₃-N 指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中的规定限值，安溪县龙门污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准。其部分指标详见下表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目废水排放标准

类别	标准名称	项目	标准限值
废水	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准	pH	6~9
		COD	500mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	400mg/L

	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 的表 1 中 B 级 标准	NH ₃ -N	45mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 B 标准	pH	6~9
		COD	60mg/L
		BOD ₅	20mg/L
		SS	20mg/L
		NH ₃ -N	8mg/L

3.5.2 废气

本项目运营过程中产生的大气污染物主要包括：印刷过程中产生的少量印刷废气，其主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃表征）。VOCs（以非甲烷总烃表征）排放执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）相关标准，同时 VOCs（以非甲烷总烃表征）的无组织排放厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），详见表 3.5-2、表 3.5-3。

表 3.5-2 《印刷行业挥发性有机物排放标准》DB35/1784-2018（摘录）

污染物 名称	有组织			厂区内监控点	企业边界监控点
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		浓度限值 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	50	15	1.5 ^a	8.0	2.0

a 当非甲烷总烃的去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

表 3.5-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）（摘录）

行业名称	污染物名称	厂区内无组织排放监控点任意一处浓度限值 (mg/m ³)
除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业	NMHC	30.0

3.5.3 噪声

项目运营期边界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 的 3 类标准，具体详见表 3.5-4。

表 3.5-4 项目运营期噪声排放标准

执行标准	昼间 LAeq (dB)	夜间 LAeq (dB)
GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中表 1 的 3 类标准	65	55

3.5.4 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）执行，相关修改内容参考执行《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）；危险废物的临时贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年的修订单。

3.6 工程主要环境问题与环境保护目标

3.6.1 主要环境问题

项目运营期间的主要环境问题如下：

- （1）项目运营过程中产生的污水对纳污水体的影响；
- （2）项目运营期产生的废气对周围环境空气质量的影响；
- （3）项目运营过程中产生的噪声对周围环境的影响；
- （4）项目运营过程中产生的固废及生活垃圾对周围环境的影响。

3.6.2 环境保护目标

本项目主要环境敏感目标及环境质量目标见表3.8-1。

表 3.6-1 项目周边主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	相对项目方位	最近距离	功能及规模	环境质量目标
空气环境	莲兜美村居民区	北侧	52m	约 2000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
水环境	龙门溪	东侧	730m	附近水域	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准
声环境	莲兜美村居民区	北侧	52m	约 2000 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

四、工程分析

4.1 扩建前项目回顾

4.1.1 扩建前项目概况

福建省安溪县闽洲纸品有限公司扩建项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区，主要从事包装装潢印刷品及其他印刷品的生产。福建省安溪县闽洲纸品有限公司项目于 2003 年 9 月委托福建省环境保护总公司编制了《福建省安溪县闽洲纸品有限公司项目环境影响报告表》，并与 2003 年 9 月 28 日取得安溪县环境保护局的审批意见，编号 2003287（详见附件 6）。

项目于 2008 年 6 月，安溪县环境监测站对福建省安溪县闽洲纸品有限公司项目进行竣工环境保护验收。

该项目扩建前总投资 100 万元，生产规模为年产包装装潢印刷品及其他印刷品 90 万个。

表 4.1-1 扩建前项目主要经济技术指标

工程名称	工程组成		建设内容
主体工程	生产厂区		占地面积 18 亩
公用工程	给水		用水由市政自来水管网提供
	供电		用电由市政供电管网统一供给
环保工程	废水		“三化厕+一级生化”
	噪声		封闭式机房；隔声；减振
	固废处理设施	一般固废	集中收集出售给回收站
		生活垃圾	垃圾桶

4.1.2 扩建前项目主要生产设备

表 4.1-2 扩建前项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量
1	双色水性印刷机	1 台
2	切角机	2 台
3	装订机	2 台
4	分纸机	2 台

4.1.3 扩建前项目生产工艺流程

(1) 工艺流程

纸板→压痕→印刷→裁切→粘合、装订→成品

图 4.1-1 扩建前工艺流程图

工艺说明：

①压痕：根据产品形状要求将纸板进行压痕。

②印刷：切纸后再通过印刷机印刷，纸箱印刷采用的印刷工艺是水性油墨印刷

③裁切：根据要求对纸箱进行裁切。

④粘合、装订：在纸箱上涂抹浆糊，进行手工粘箱，再将对粘好的纸箱进行打钉固定工序，即为成品。

4.1.4 扩建前项目污染源、影响分析及处理措施情况

根据扩建前项目环境影响报告表、环保局批复、竣工验收监测报告、厂家提供资料及现场堪察可知，扩建前项目各项污染及措施情况如下：

(1) 废水

项目无生产废水产生，生活污水经“三化厕+一级生化”处理后排放。

(2) 废气

项目无生产废气产生。

(3) 噪声

项目主要噪声源为生产设备噪音。主要高噪声的机械设备设在独立车间，并加装避震基础和隔音设施；主要的降噪设备应定期检查、维修、不合要求的要及时更换，防止机械噪声的升高；高噪声源的车间与厂界围墙设有一定的防护距离。

(4) 固体废物

项目边角料集中收集出售给回收站；生活垃圾设计垃圾桶集中收集，由环卫部门统一清理。

4.2 扩建前项目环保措施执行情况

扩建前项目环保设施执行情况。

表 4.2-1 扩建前项目环保措施要求执行一览表

项目	环境影响报告表、竣工验收要求	实际执行情况	整改要求
建设内容	项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区，年产包装装潢印刷品及其他印刷品 90 万个	项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区，年产包装装潢印刷品及其他印刷品 90 万个	无
废水	项目无生产废水产生，生活污水经“三化厕+一级生化”处理后排放	项目无生产废水产生，生活污水经“三化厕+一级生化”处理后排放	无
噪声	消声、减震、降噪	消声、减震、降噪	无
固废	项目边角料集中收集出售给回收站；生活垃圾设计垃圾桶集中收集，由环卫部门统一清理	项目边角料集中收集出售给回收站；生活垃圾设计垃圾桶集中收集，由环卫部门统一清理	无

4.3 扩建后项目工程概况

项目名称：福建省安溪县闽洲纸品有限公司扩建项目；

建设单位：福建省安溪县闽洲纸品有限公司；

建设地点：福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区；

建筑面积：主要占地面积 13334 平方米，主要建筑物面积 11000 平方米；

总投资：120 万元；

建设性质：扩建；

产品规模：年产包装装潢印刷品及其他印刷品 180 万个；

生产定员：20 人（10 人住宿），厂区内无设置食堂；

工作制度：年生产日 300 天，实行一班工作制，每班工作 8 小时。

4.4 扩建后项目组成

本项目工程建设内容见表 4.4-1。

表 4.4-1 扩建后建设项目内容

类别	建设内容	建设规模
主体工程	生产车间	自用生产车间建筑面积 1800m ² ，外租生产车间建筑面积 4810m ²
储运工程	仓库	建筑面积 1800m ²
办公及生活配套	办公室	建筑面积 1640m ²
	宿舍	建筑面积 950m ²
公共工程	供水	市政管网统一供给
	供电	市政管网统一供给
环保	污水处理设施	化粪池、2t/d 污水处理设施

类别	建设内容	建设规模	
工程	废气处理设施	印刷废气	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒（P）
	噪声处理设施	消声、减震、降噪	
	固废处理设施	垃圾筒、固体废物仓库、危废暂存车间	

4.5 扩建后主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗量详见第一页的“一、本项目基本情况表”。
 本项目主要能源消耗为水、电。本项目用水主要为水性油墨稀释用水、印刷机洗板用水和职工生活用水，电用于驱动生产设备、照明。

水性油墨：水性油墨由水性高分子乳液、颜料、表面活性剂、水及其他添加剂组成，水性高分子乳液主要是丙烯酸、乙苯乙烯类合成物，作用是传输颜料的载体，提供附着力、硬度、光亮度、干燥速度、耐磨性、耐水性。油墨有机颜料有酞菁蓝、立索尔红；无机颜料有炭黑、钛白粉，还含有表面活性剂。根据业主提供资料，项目水性油墨用量及组分见表 4.5-1。

表 4.5-1 水性油墨用量及组分一览表

名称	用量	组分	比例
水性油墨	1.44t/a	丙烯酸树	30%
		水	25%
		乙醇	15%
		颜料	28%
		助剂	2%

浆糊：主要是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂。可常温固化、固化较快、粘接强度较高，粘接层具有较好的韧性和耐久性且不易老化。浆糊需加热到 250℃才会产生有机废气，常温下基本不产生有机废气。

4.6 扩建后主要生产设备

扩建后项目主要生产设备见表 4.6-1。

表 4.6-1 扩建前后项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	扩建前	扩建后	增减量
1	双色水性印刷机	1 台	4 台	+3 台
2	切角机	2 台	6 台	+4 台

序号	设备名称	扩建前	扩建后	增减量
3	装订机	2 台	6 台	+4 台
4	分纸机	2 台	6 台	+4 台

4.7 扩建后生产工艺流程及产污环节

项目生产工艺流程及产污环节见图 4.5-1。

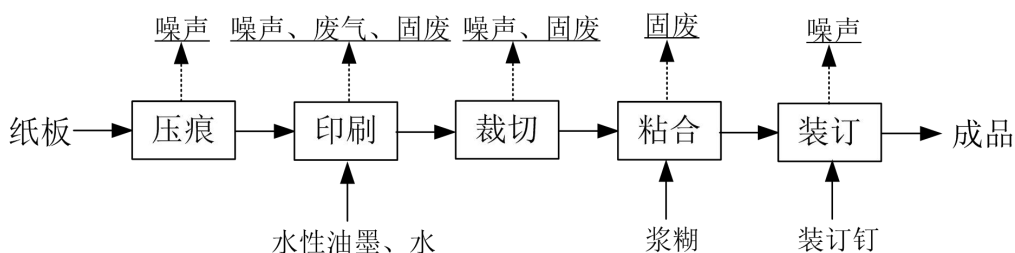


图 4.7-1 扩建后项目工艺流程图

工艺说明：

- ①压痕：根据产品形状要求将纸板进行压痕。
- ②印刷：切纸后再通过印刷机印刷，纸箱印刷采用的印刷工艺是水性油墨印刷
- ③裁切：根据要求对纸箱进行裁切。
- ④粘合、装订：在纸箱上涂抹浆糊，进行手工粘箱，再将对粘好的纸箱进行打钉固定工序，即为成品。

产污环节：

- ①废水：印刷板清洗废水、职工生活污水。
- ②废气：主要为生产过程中产生的印刷废气，主要成分为 VOCs（以非甲烷总烃表征）。粘箱工序是在常温下进行，使用的浆糊在常温下基本不产生有机废气。
- ③噪声：设备运行过程产生的噪声。
- ④固废：主要为职工生活垃圾、边角料、生产废水处理设施运行过程中产生少量的污泥、废活性炭、废原料空桶。

4.8 水平衡

项目主要用水为水性油墨稀释用水、印刷板清洗用水和职工生活用水。项目外排废水主要为印刷版清洗废水和职工生活污水。

（1）生产用水

①水性油墨稀释用水

根据业主提供资料，项目用于水性油墨稀释的水量约 0.7t/a，全部进入产品不外排。

②印刷板清洗用水

双色水性印刷机在换色时需清洗印刷板，双色水性印刷机使用水性油墨，清洗印刷板用清水清洗即可。根据业主提供资料，印刷板清洗用水量约为 450t/a，废水产生量按用水量的 90%计，则废水产生量为 405t/a。印刷板清洗废水经厂区自建的日处理量 2t/d 污水处理设施（酸析池+微电解池+中和池+MBR 池+活性炭池）处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准中的规定限值后经市政污水管网排入安溪县龙门污水处理厂处理。类比同行业企业，印刷板清洗废水污染物浓度约为 COD_{Cr}：1000mg/L、BOD₅：300mg/L、SS：800mg/L，项目生产废水不属于含氮工业废水，因此生产废水不分析氨氮指标。

（2）职工生活用水

项目拥有员工 20 人（10 人住厂），参照 DB35/T772-2007《福建省行业用水定额》，结合泉州市实际情况，不住厂职工用水定额按 50L/（人·天）计，住厂职工用水定额按 150L/（人·天）计，年工作 300 天，则生活用水量为 2t/d（600t/a）。生活污水以生活用水的 90%计，则生活污水量为 1.8t/d（540t/a）。生活污水水质通过类比分析确定，其水质情况大体为：pH：6.5~8.0、COD_{Cr}：500mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：35mg/L。

本项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区，在安溪县龙门污水处理厂服务范围内。项目印刷板清洗废水经自建废水处理设施处理后，汇同经化粪池预处理后的生活污水，通过污水管网排入安溪县龙门污水处理厂集中处理后排放。

项目水平衡图如下（图中单位：t/a）：

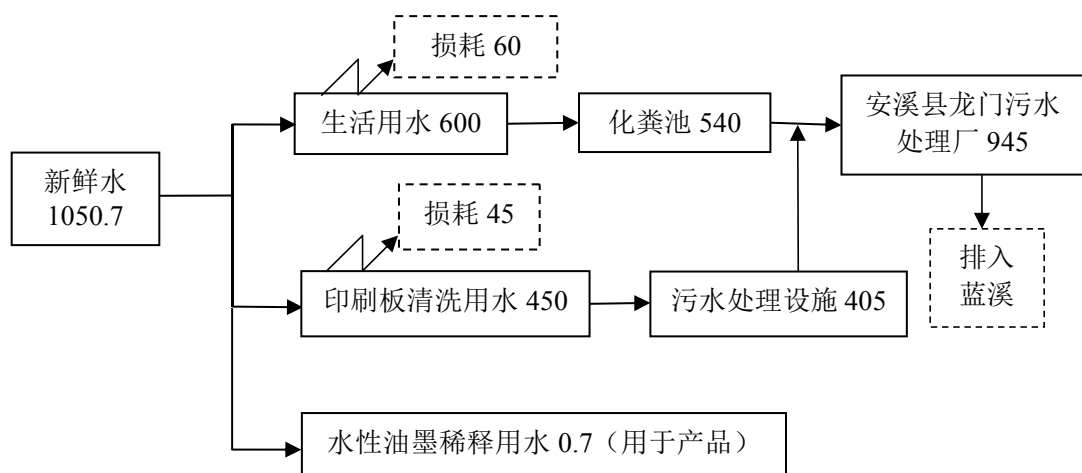


图 4.8-1 项目水平衡图

4.9 运营期污染物源强分析

4.9.1 运营期废水

据 4.8 水平衡分析，项目生活污水产生量为 1.8t/d（540t/a），生产废水产生量为 1.35t/d（405t/a）。项目生活污水的产排情况见表 4.9-1。

表 4.9-1 项目生活污水源强一览表

源强	项目	COD		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		污水量 (t/a)
		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	产生源强	500	0.27	250	0.135	200	0.108	35	0.0189	540
	排放源强	60	0.0324	20	0.0108	20	0.0108	8	0.0043	
生产废水	产生源强	1000	0.405	300	0.1215	800	0.324	/	/	405
	排放源强	60	0.0243	20	0.0081	20	0.0081	/	/	

注：本项目生产废水不属于含氮工业废水，因此生产废水不分析氨氮指标。

4.9.2 运营期废气

项目废气主要为印刷废气。

本项目印刷油墨拟采用水性油墨，水性油墨用量为 1.44t/a，根据水性油墨成分表 4.5-1 可知：项目印刷工序所用的水性油墨主要挥发份为乙醇，以 VOCs（以非甲烷总烃表征）计，VOCs（以非甲烷总烃表征）含量约为 15%，则 VOCs（以非甲烷总烃表征）产生量为 0.216t/a。

印刷废气经集气罩收集至活性炭吸附处理后，再通过 15m 高排气筒（P）高空排放。项目年工作日 300 天，每天工作 8 小时，配套风机风量不低于 5000m³/h，

废气收集效率以 80%计，活性炭吸附处理效率为 80%，项目印刷废气有组织排放情况见表 4.9-2。

表 4.9-2 项目印刷废气有组织排放一览表

污染物	风量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
VOCs(以非甲烷总烃表征)	5000	0.216	80	80	0.0346	0.0144	2.88

印刷废气无组织排放情况详见表 4.9-3。

表 4.9-3 项目印刷废气无组织排放源强一览表

污染物	面源位置	排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放源长度(m)	无组织排放源宽度(m)	无组织排放源高度(m)
VOCs(以非甲烷总烃表征)	生产车间	0.0432	0.0180	/	60	30	6

4.9.3 运营期噪声

本项目的噪声源主要是在生产过程中生产设备运行时的机械噪声，各机械噪声声级见表 4.9-4。

表 4.9-4 项目设备噪声一览表

序号	设备名称	数量	声压级 dB (A)
1	双色水性印刷机	4 台	85
2	切角机	6 台	70
3	装订机	6 台	80
4	分纸机	6 台	75

4.9.4 运营期固废

项目固体废物主要为：职工生活垃圾、边角料、危险废物及废原料空桶。

(1) 职工生活垃圾

生活垃圾产生量按 $G=K \cdot N$ 计算，

式中：G-生活垃圾产量 (kg/d)；

K-人均排放系数 (kg/人·天)；

N-人口数 (人)。

项目共有职工 20 人 (10 人住厂)，参照我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$ ，住厂职工取 $K=1.0\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$ ，项目职工年住厂按 300

天计，则项目生活垃圾产生量约 4.5t/a，由当地环卫部门统一清运。

(2) 边角料

项目边角料为纸板裁切等工序产生的废料。根据业主提供资料，边角料产生量为 1t/a。该部分定期收集，出售给有关物资回收部门。

(3) 危险废物

①沉淀污泥

项目废水处理过程中会产生污泥，该部分污泥含有水性油墨成分，属于国家危险废物名录中 HW12（264-013-12）。污泥产生量计算如下：

$$W=Q(C_1-C_2+C_{\text{Chem}})10^{-3}$$

式中：W——污泥量，kg/d；

Q——废水量，m³/d；

C₁——废水悬浮物浓度，mg/L；

C₂——处理后废水悬浮物浓度，mg/L；

C_{Chem}——化学絮凝剂、絮凝剂投加浓度，mg/L。

项目生产废水排放量为 405m³/a，废水悬浮物浓度约 800mg/L，处理后废水悬浮物浓度约 200mg/L，化学絮凝剂投加浓度约 350mg/L，则沉淀污泥产生量为 0.38t/a。

②废活性炭

本项目废气处理设施内的活性炭吸附一段时间后即失效，需定期更换，按 1t 活性炭吸附 0.2t 有机废气计，项目印刷工序有机废气收集量为 0.1728t，则活性炭吸附率取 80%，吸附量为 0.1382t，项目废活性炭的产生量约为 0.7t/a，属于危险废物，编号为 HW49（900-041-49），收集后暂存于危废间，委托有危废处理资质单位处置。

(4) 废原料空桶

项目废原料空桶主要为水性油墨、浆糊原料桶，水性油墨、浆糊年使用量分别为 1.44t/a、2.4t/a，每桶重量均为 20kg，则废原料空桶约为 192 个/a，即 0.192t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34331-2017）第 6.1 节：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。项目废原料空桶由生产厂家回收并重新使用，不属于一般固体废物，也不

属于危险废物。但同时要求，上述废桶在回收过程中可能发生环境风险，应按危险废物暂存要求暂存。

因此，项目固体废物产生情况见表 4.9-5。

表 4.9-5 项目固体废物产生情况一览表

固废废物类别	产生量（t/a）	属性	排放去向
生活垃圾	4.5	生活垃圾	当地环卫部门统一清运
边角料	1	一般工业固废	收集后出售给有关物资回收部门
沉淀污泥	0.38	危险废物 HW12 (264-013-12)	暂存于危废间，委托有危废处理资质的单位处置。
废活性炭	0.7	危险废物 HW49 (900-041-49)	
废原料空桶	0.192	其他	暂存于危废间，由生产厂家回收利用

4.9.5 污染物排放情况一览表

表 4.9-6 项目主要污染物产排一览表

项目	排放源		污染物		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放规律		排放去向	
废水	生活污水		废水量		540	0	540	连续		经化粪池处理后通过市政污水管网进入安溪县龙门污水处理厂	
			COD		0.27	0.2376	0.0324				
			NH ₃ -N		0.0189	0.0146	0.0043				
	生产废水		废水量		405	0	405	间歇		经自建污水处理设施处理后通过市政污水管网进入安溪县龙门污水处理厂	
			COD		0.405	0.3807	0.0243				
项目	排放源		污染物		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排气筒参数		处理措施	排放去向
								高度/m	内径/m		
废气	有组织	印刷废气	VOCs（以非甲烷总烃表征）		0.1728	0.1382	0.0346	15	0.4	集气罩+活性炭吸附	环境空气
	无组织	生产车间废气	VOCs（以非甲烷总烃表征）		0.0432	0	0.0432	/			
项目	固废类别		固废名称	性状	产生量 t/a	处置量 t/a	排放量 t/a	处理处置方式			
固废	生活垃圾		生活垃圾	固状	4.5	4.5	0	当地环卫部门统一清运			
	一般固废		边角料	固状	1	1	0	收集后出售给有关物资回收部门			
	危险废物		沉淀污泥	固状	0.38	0.38	0	暂存于危废间，委托有危废处理资质的单位处置。			
			废活性炭	固状	0.7	0.7	0				
	其他		废原料空桶	固状	0.192	0.192	0	暂存于危废间，由生产厂家回收利用			

4.9.6 扩建前后的污染物排放“三本帐”分析

表 4.9-7 项目扩建前后污染物排放“三本帐”一览表

单位: t/a

污染源	污染物		扩建前 排放量	扩建后排放量			以新带 老消减 量	排放增 减量	最终排 放量
				产生量	消减量	排放量			
废水	生活 污水	水量	480	540	0	540	/	+60	540
		COD	0.048	0.27	0.2376	0.0324	/	-0.0156	0.0324
		NH ₃ -N	0.007	0.0189	0.0146	0.0043	/	-0.0027	0.0043
	生产 废水	水量	/	405	0	405	/	+405	405
		COD	/	0.405	0.3807	0.0243	/	+0.0243	0.0243
废气	VOCs (以非甲 烷总烃表征)		/	0.216	0.1382	0.0778	/	+0.0778	0.0778

4.10 产业政策适宜性及清洁生产分析

4.10.1 产业政策适宜性分析

根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类，符合国家当前产业政策要求。建设单位在安溪县发展和改革局进行备案，备案编号：闽发改备[2020]C090295 号。

综上所述可知，本项目的建设符合目前国家产业政策。

4.10.2 清洁生产分析

4.10.2.1 生产工艺与装备水平

本项目采用的各种生产设备均为目前生产行业常用设备，符合行业的装备要求。

4.10.2.2 清洁生产指标评价

(1) 原材料指标

本项目所需原料由车辆运输至项目原料仓库，企业在获取过程中不涉及对生态环境的影响，符合清洁生产的要求。

(2) 资源能源利用指标

根据建设单位提供的有关资料，本项目的单位产品能耗、物耗均能达到国家标准。

(3) 污染物产生指标

本项目的污染物经处理后，排放达到国家标准，对周围环境影响不大。

综上所述，本项目的生产满足清洁生产的要求。

4.10.2.3 清洁生产建议

（1）节能措施

在工艺流程上，采取有利于节能的方法、方案，采用先进的工艺设备。在节电方面上，项目所有照明灯具采用节能、高效、长寿型灯具。自动生产线均分布在相近位置，尽量减少运输消耗。

（2）减污措施

应选用机械化、自动化程度高的设备，应注重设备的环保性能，多选用配有净化部件的一体化设备。全面系统地从生产管理、员工操作、原料能源、工艺设计、过程控制、污染物排放等方面定期考察整个生产过程，及时发现问题并有针对性地提出和实施清洁生产能源，进一步减少污染物的产生和排放。

（3）加强清洁生产管理

企业应建立健全清洁生产管理机构，其主要任务是根据企业生产特点，提出和制定企业的清洁生产方案；负责企业清洁生产工作的日常管理，对清洁生产工作进行监督；负责组织对职工的清洁生产教育和培训；研究新技术、探索新方法，不断提出新的清洁生产方案，推动企业清洁生产持续发展。

健全和完善清洁生产管理制度，把清洁生产成果纳入企业的日常管理，建立和完善清洁生产奖惩机制，保证稳定的清洁生产资金来源。

4.11 项目选址可行性分析

4.11.1 规划合理性分析

项目选址于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区。

根据《福建省环保厅关于福建安溪经济开发区总体规划环境影响报告书的审查意见》（闽环保评[2014]26号）：“07 龙桥地块其四至范围为东至位于官桥莲兜美村和龙门镇榜寨村，南至龙门镇寮山村，西至省道 307 线及位于龙门镇榜寨村的蓝溪河堤，北至位于官桥莲兜美村与莲美村村界线南侧”。经核对，项目所在地不属于福建安溪经济开发区。

根据《安溪县龙门综合改革建设试点镇总体规划修边（2014-2030）》（附图 4），项目所在地用地类型为二类工业用地。二类工业用地是指对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的工业用地，本项目属于印刷和记录媒介复制业，符合二类工业用地所包括的行业服务范围。同时根据建设单位提供的土地证明（编号：安溪国用（2007）第 0011291 号，详见：附件 4），该土地性质为工业用地。

因此该项目符合安溪县龙门综合改革建设试点镇总体规划。

4.11.2 环境适应性分析

①水环境

项目生产废水和生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中的规定限值）后通过市政污水管网排入安溪县龙门污水处理厂，尾水排入蓝溪。本项目废水排放量小，水质简单，经安溪县龙门污水处理厂处理后对周边水体水质影响不大。项目建设与水环境功能划相适应。

②大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区，执《环境空气质量标准》（GB8978-1996）二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，项目特征因子均符合本评价提出的环境质量控制标准。项目废气经处理达标后正常排放对周边大气环境影响小，项目建设与大气环境功能区划相适应。

③声环境

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准（GB8978-1996）》3 类标准，项目噪声来源主要是设备噪声，大部分为室内声源，因此对周围环境影响不大，项目建设与声环境功能区划相适应。

根据周围环境现状调查与环境影响分析，在污染达标排放状况下，项目正常生产建设对周围水环境、大气环境、声环境，均不会造成大的影响。

因此，项目选址合理。

4.11.3 周边环境相容性分析

本项目为福建省安溪县闽洲纸品有限公司扩建项目，主要生产过程为印刷，产生的污染物相对较少，会对环境造成的污染以印刷工序产生的 VOCs（以非甲烷总烃表征）为主，要求建设单位安装“集气罩+活性炭吸附”设施。经采取相应的环保措施处理后，项目对周边环境的影响相对较小，同时，本项目周边大多为他人企业、林地和道路，项目与周边环境相容性较好。

4.12 平面布局合理性分析

项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区。从整个平面布局而言，项目厂区平面布置考虑了当地气候条件、节能等因素，功能分区合理，厂区整齐美观，总图布

置合理。本项目的建设会给当地带来一定的不利环境影响，但建设项目落实有效的污染治理设施，并做好绿化工作，清洁生产，加强环境管理，杜绝事故排放，则项目的建设在环保方面是可行的。

4.13 “三线一单”控制要求符合性分析

①生态保护红线

项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区，项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，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：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

项目外排废水和生产废气达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

项目用水主要来源市政供水管网。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、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，有效地控制污染。项目的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

对照《市场准入负面清单（2019版）》，项目不属于禁止、限制类。项目不在负面清单内，符合环境准入要求。

综合上述分析，本项目符合“三线一单”的控制要求。

4.14 与《安溪县人民政府办公室关于印发 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（安政办[2018]37 号）的符合性分析

对照《安溪县人民政府办公室关于印发 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（安政办[2018]37 号），符合性分析如下：

（1）严格建设项目环境准入。新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园。

本项目所在地属安溪县官桥镇莲兜美工业区，项目建设符合入园要求。

（2）新改扩建项目要使用低（无）VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气

收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。

本项目部分使用水性油墨，挥发性有机物排放量较小，且项目加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少有机废气排放。

因此，本项目建设基本符合《安溪县人民政府办公室关于印发 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（安政办[2018]37 号）的相关要求。

五、施工期环境影响

项目无新基建，施工期环境影响已经结束。本项目利用自有厂房作为经营场地，房屋已建成。

六 运营期环境影响分析

6.1 运营期水环境影响分析

6.1.1 项目废水排放方案

本项目排水实行雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入管网。项目外排废水主要为生产废水和生活污水。生活污水排放量为 540t/a，生产废水排放量为 405t/a。项目生产废水经“酸析池+微电解池+中和池+MBR 池+活性炭池”工艺处理后与生活污水经化粪池预处理后的水质均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准“45mg/L”），共同进入市政管网，最终排入安溪县龙门污水处理厂。

安溪县龙门污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准。安溪县龙门污水处理厂尾水达标后排入蓝溪。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的水污染影响型建设项目评价等级判定，项目生产废水和生活污水排放方式属于间接排放，因此本项目属于水污染影响型建设项目三级 B 评价等级。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，三级 B 评价的项目可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的处理能力，处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。另，水污染影响型三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测。

6.1.2 项目废水排入安溪县龙门污水处理厂可行性分析

①安溪县龙门污水处理厂概况

安溪县龙门污水处理厂位于官桥镇北部，蓝溪东侧，铁锋山下，服务范围为龙门镇和官桥两镇（含产业园区在内）的主要平原区域居民生活污水及部分工业废水（龙桥工业园工业废水），总投资为 5307.18 万元，总服务面积约面积为 87.88km²，污水管线长度为 235.039km，污水提升泵站 5 个。污水厂于 2011 年开工建设，设计规模近期 2.5 万 t/d，远期 5 万 t/d。由于龙门和官桥建成区的居住区较分散，配套污水管网建设滞后，污水收集率较低。因此，安溪县龙门污水处理厂一期工程（2.5 万 t/d）分两组建设，目前已经建成一组（1.25 万 t/d），于 2013 年下半年投入运行，整个安溪县龙门污水处理厂污水管网已配套污水管网 30 多公里，并建成 2 个污水提升泵房，2015 年日均处理水量 0.94 万吨，负荷率 75.2%。

目前安溪县龙门污水处理厂收集管网主干管已铺好，沿省道 206 线布置，污水处理厂采用 Carrousel 2000 氧化沟处理工艺，根据污水处理厂实际运行效果，污水经处理后，能够确保出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准要求。

②接管可行性分析

本项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区，区域市政污水管网已接通运行，因此，本项目废水通过市政污水管网进入安溪县龙门污水处理厂进行统一处理是可行的。

③水量分析

安溪县龙门污水处理厂已投入运行的一期一组工程总日处理规模为 1.25 万 t；据了解，目前实际进入安溪县龙门污水处理厂的废水量约为 0.94t/d，还有 0.31 万 t/d 的剩余处理能力，可见安溪县龙门污水处理厂有余力接纳本项目的废水。根据工程分析可知，本项目废水的最大产生量为 3.15t/d，仅约占安溪县龙门污水处理厂一期一组剩余处理能力的 0.102%。由此可见本项目进入污水处理厂的生活污水水量对该厂的影响较小，也不会造成明显负荷冲击。

④水质分析

项目生产废水经“酸析池+微电解池+中和池+MBR 池+活性炭池”工艺处理后与生活污水经化粪池预处理后的水质均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（氨氮参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准），此外，通过在市政污水管网汇流过程中的进一步削减，污水中各污染物指标浓度可以达到安溪县龙门污水处理厂进水指标要求，且废水中不含有毒污染物成分。可见，本项目外排污水水质不会对安溪县龙门污水处理厂的负荷和处理工艺产生影响，也不会对污水管道产生腐蚀影响。

⑤小结

综上所述，项目在安溪县龙门污水处理厂服务范围内，水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准“45mg/L”），废水可通过区域市政污水管网汇入安溪县龙门污水处理厂统一处理，污水排入安溪县龙门污水处理厂是可行的。

因此，项目废水排放对安溪县龙门污水处理厂影响不大。

表 6.1-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐				
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒				
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型		
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐		
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐			
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型		
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 ☒ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☒ ; 环保验收 ☒ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐		
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数()个		
评价范围		河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²				
评价因子		()				
评价标准		河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☐ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准(2018)				
评价时期		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐				
现状评价	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☒ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐	

工作内容		自查项目				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐				
		春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ ；正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮）	（0.0567、0.0189、0.0189、0.0043）		（60、20、20、8）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（ ）		（厂总出口 DW001、DW002）	
		监测因子	（ ）		（pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮）	
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.2 运营期大气环境影响分析

6.2.1 评价等级判定

(1) 判定方法

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作等级的确定，计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

(2) 预测方法

本环评根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 模型，对项目主要污染物的排放进行预测分析。

①估算模型参数

项目选用 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见表 6.2-1。

表 6.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高温度/K		313.15
最低温度/K		261.15
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑烟熏	考虑岸线烟熏	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②评价因子和评价标准

根据项目特点和生产工艺，结合各污染物大气环境质量标准限值，确定大气环境影响预测污染物为 VOCs（以非甲烷总烃表征）。

（3）估算参数

根据工程分析结果可知，本项目废气污染物排放情况见表 6.2-2，表 6.2-3。

A、有组织排放点源

项目有组织排放点源为 VOCs（以非甲烷总烃表征）作为预测因子，具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目点源大气污染物排放源强及排放参数一览表

名称	排气筒底部坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/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)
	经度	纬度								VOCs（以非甲烷总烃表征）
排气筒 P	118.098456°	24.998132°	113	15	0.4	15.1	25	2400	正常	0.0144

B、无组织排放面源

项目废气无组织排放面源具体见表 6.2-3。

表 6.2-3 项目无组织面源大气污染物排放源强及排放参数一览表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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)
	经度	纬度								VOCs（以非甲烷总烃表征）
生产车间	118.098127°	24.998116°	115	60	30	91.6	6	2400	正常	0.018

（4）估算结果

本项目主要污染源估算模型计算结果详见表 6.2-4。

表 6.2-4 大气污染物排放估算模式计算结果表一览表

排放方式	污染源	评价因子	最大落地浓度	Pi (%)	下方向距离(m)
有组织	排气筒 P	VOCs(以非甲烷总烃表征)	0.0003657	0.03	319
无组织	生产车间	VOCs(以非甲烷总烃表征)	0.01149	0.96	158

（5）判定结果

评价等级划分依据见表 6.2-5。

表 6.2-5 大气环境影响评价工作级别判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

本项目废气污染物为颗粒物，经估算模式计算可知最大地面落地浓度占标率为 $P_{\max}$ ：0.96% < 1%，参照 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则，确定本项目的大气环境影响评价工作等级为三级。三级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.2 污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括各组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，计算公式如下：

$$\sum \text{年排放量} = \frac{\sum_{i=1}^n (M_i \text{有组织} \times H_i \text{有组织})}{1000} + \sum_{j=1}^m (M_j \text{无组织} \times H_j \text{无组织}) / 1000$$

式中：E_{年排放量}——项目年排放量，t/a；

$M_i \text{有组织}$ ——第 i 个组织排放源排放速率，kg/h；

$H_i \text{有组织}$ ——第 i 个组织排放源年有效排放小时数，h/a；

$M_j \text{无组织}$ ——第 j 个组织排放源排放速率，kg/h；

$H_j \text{无组织}$ ——第 j 个组织排放源年有效排放小时数，h/a；

正常工况下污染物核算详见表 6.2-6，表 6.2-7。

表 6.2-6 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/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#	VOCs（以非甲烷总烃表征）	2.88	0.0144	0.0346
一般排放口合计		VOCs（以非甲烷总烃表征）			0.0346
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs（以非甲烷总烃表征）			0.0346

表 6.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准				核算年排放量 t/a
				标准名称	企业边界浓度限值 mg/m ³	厂区内监控点任意一处浓度限值 mg/m ³		
1	印刷	VOCs （以非甲烷总烃表征）	排气扇	DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》、GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》	非甲烷总烃：2.0	NMHC 1h 平均浓度值：	8.0	0.0432
						NMHC 监控点任意一次浓度值：	30.0	
无组织排放总计			颗粒物					0.0432

项目大气污染物年排放量核算见表 6.2-8。

表 6.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs (以非甲烷总烃表征)	0.0778

6.2.3 预测小结

根据预测结果可知，本项目主要废气污染因子对周边环境空气质量影响不大，在正常工况下，企业只要按规范运行废气治理设施，可认为本项目运营期废气排放对区域环境空气影响不大。

6.2.4 防护距离

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，经估算模型 AERSCREEN 模型预测项目无组织废气污染物无超标点，即项目厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 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/T13201-91)规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离，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——小时质量标准；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

本项目无组织面源的卫生防护距离计算结果见表 6.2-9。

表 6.2-9 企业卫生防护距离计算

污染源名称	面源排放速率 (kg/h)	尺寸 (m*m*m)			标准值 (mg/m ³)	卫生防护距离 (m)	提级后 (m)
		长	宽	高			
生产车间	0.018	60	30	6	1.2	0.533	50

根据上式计算结果，本项目应以生产车间为边界为起点设置 50m 的卫生防护距离。根据现场踏勘，项目周边 50m 范围内主要为他人企业、山地和道路，无环境敏感点，因此，项目卫生防护距离可以满足。

综合分析，本项目不用设置大气环境防护距离，但需以生产车间边界为起点设置 50m 的卫生防护距离。根据现场踏勘，项目卫生防护距离范围内主要为他人工业企业、山地和道路，无环境敏感点，卫生防护距离可以满足要求。项目卫生防护距离包络图见附图 5。

本项目大气环境影响评价自查表见表 6.2-10。

表 6.2-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□		三级☑
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□		边长=5km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a☑
	评价因子	其他污染物（挥发性有机物）			包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑
评价标准	评价标准	国家标准□	地方标准□	附录 D☑	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑		一类区和二类区□
	评价基准年	（2018）年			

工作内容		自查项目							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☒					不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐		
	预测因子	—					包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		c 非正常占标率≤100% ☒			c 非正常占标率>100% ☐		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐					C _{叠加} 不达标 ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs (以非甲烷总烃表征))		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐			
	环境质量监测	监测因子:		监测点位数 ()		无监测 ☒			
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	不设大气环境防护距离							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0) t/a		VOCs: (0.0778) t/a	

6.3 运营期声环境影响分析

6.3.1 噪声预测模式

预测点的总声压级，按下式计算：

对各个噪声源至预测点的声压级进行叠加，按声压级的定义合成的声压级为：

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中：L—为 n 个噪声源的合成声压级，dB

L_i —为第 i 个噪声源至预测点处的声压级，dB

n—噪声源的个数。

根据计算得出 $L=93.3\text{dB (A)}$ 。

根据噪声传播规律可知，从噪声源到受声点的噪声总衰减量，是由噪声源到受声点的距离，墙体隔声量，空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。本工程设备有限，高噪声设备数量不多，为简化起见采用点声源预测模式。

点声源衰减公式： $L_q=L_0-20\lg r-\Delta L$

式中， L_q -距（点）面声源 r 米处的噪声级（dB（A））

L_0 -距（点）面声源 1 米处的已知噪声级（dB（A））

r-离声源的距离（m）

ΔL -墙体隔声量（dB（A）），取 20（dB（A））

6.3.2 噪声影响预测

根据公式计算，设备噪声衰减结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 距噪声源不同距离处的噪声值一览表

预测点	生产车间噪声源		贡献值 dB（A）	背景值 dB （A）	叠加值 dB （A）	标准值 dB（A）	达标 情况
	噪声 级	与预测点 距离（m）				昼间	
北侧厂界	93.3 dB （A）	15	49.8	58.2	58.8	65	达标
西侧厂界		40	41.3	58.6	58.7	65	达标
南侧厂界		15	49.8	58.9	59.4	65	达标
东侧厂界		20	47.3	59.6	59.8	65	达标
莲兜美村 居民区		52	39.0	49.8	50.1	60	达标

由表 6.3-1 可知，项目厂界外噪声值可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，项目昼间厂界噪音均可达标排放，本项目夜间不生产，不会对周围环境产生影响。项目在正常生产情况下，周边敏感目标的昼间噪声预测值均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准要求，对周边的

声环境和敏感目标影响很小，不会发生噪声扰民现象。

6.4 运营期固体废物影响分析

项目固体废物主要为：职工生活垃圾、边角料、危险废物及废原料空桶。

（1）职工生活垃圾

项目设置垃圾收集桶，实施垃圾分类存放，实现垃圾袋装化，并由环卫部门及时清运处置，清运过程注意文明卫生。在采取上述措施后，项目生活垃圾对周围环境影响较小。

（2）边角料

项目生产过程产生的边角料集中收集，出售给有关物质回收部门。在采取上述措施后，一般工业固废对周围环境影响较小。

（3）废原料空桶

项目废原料空桶主要水性油墨、浆糊原料桶，不属于危险废物，但上述废桶在回收过程中可能发生环境风险，应按危险废物暂存要求暂存，由生产厂家回收利用，对环境影响较小。

（4）危险废物

项目废水处理设施产生的沉淀污泥、废气处理设施产生的废活性炭属于危险废物，收集后存于危废暂存车间，由有危废处理资质的单位进行处置。

①危废暂存间环境影响分析

A、项目拟在 1F 生产车间东南角建设 1 间 10m² 危废暂存间，该危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的相关要求进行建设。

B、项目废水处理设施产生的沉淀污泥产生量为 0.38t/a、废活性炭产生量为 0.7t/a，暂存于危废暂存间，根据危废产生情况，每年委托相关有危废处置资质的单位转运处置，危险废物贮存场所（设施）的能力能满足要求。

C、该危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的相关要求，具备防风、防雨、防晒措施，贮放间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，各类危废应用专用容器收集危废并置于托盘上放置于贮放间内，贮放期间危废暂存间封闭，污泥、废活性炭采用塑料袋封装密闭，防止有机废气二次挥发；因此危废贮放期间不会对环境空气、

地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。

D、项目各类危险废物应分区单独存放，拟与有危险废物处理资质单位签订危废处置合同。

②危险废物运输过程环境影响分析

项目各类危险废物从项目车间区域收集并使用专用容器贮放，由人工运送到厂区危废暂存间，不会产生散落、泄漏等情况，因此不会对环境产生影响。委托相关危废处置单位在进行危废运输时应具备危废运输资质证书，并由专用容器收集，因此，运输过程不会对环境造成影响。

为进一步减少危险对环境的影响，要求建设单位进一步加强下列措施：

A、建设单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

B、禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

C、危废贮放容器要求

A、危废收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷；收集容器可用带箍盖钢圆桶或塑料桶，强度应满足要求；

B、收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，盛装容器上必须粘贴符合标准的标签，标明盛装物的名称、类别；

C、危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危废产生单位名称、地址、联系人及电话。

③委托利用或者处置的环境影响分析

目前项目危废暂未委托处置单位，本着就近、安全、合理的原则，建议建设单位委托泉州市附近等具有危废处置资质单位进行回收处置。

项目危险废物沉淀污泥类别为 HW12（264-013-12）、废活性炭类别为 HW49（900-041-49），根据福建省生态环境厅在省厅网站发布的福建省危险废物经营许可证发放情况（2020 年 4 月 8 日），福建省内可处置该类型危险废物单位情况如下：

表 6.4-1 福建省相关危险废物处置单位情况一览表

单位名称	许可证编号	相关核准经营危险废物类别	经营设施位置	核准经营方式
福建省固体废物处置有限公司	F01210043	HW12（染料、涂料废物）；HW49（其他废物，不含 309-001-49、900-044-49、900-045-49）	福州市闽侯县青口镇青圃岭	收集、贮存、利用、处置
厦门东江环保科技有限公司	F02010009	HW12 染料、涂料废物：264-009-12、264-010-12、264-011-12、264-012-12（不含废水处理污泥）、264-013-12、221-001-12、900-250 至 256-12、900-299-12；HW49 其他废物：900-039-49（仅限可焚烧）、900-041-49（仅限可焚烧）、900-047-49（仅限可焚烧和废酸、废碱）、900-999-49（仅限可焚烧和废酸、废碱）	厦门市翔安区诗林中路 518 号	收集、贮存、处置
大田红狮环保科技有限公司	F04250053	HW12（染料、涂料废物）；HW49（其他废物，不含 900-044-49、900-045-49）	福建省三明市大田县太华镇小华村	收集、贮存、处置

注：仅列出部分符合要求的危险废物处置单位

综上，只要项目严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的规定，以“减量化，资源化，无害化”为基本原则，在危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及运营期、服务期满后等全时段加强管理，本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

6.5 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录一和《重大危险源辨识》（GB18218-2018）确定风险评价等级。依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。本项目环境风险潜势为 I，根据导则中对评价工作等级划分的原则和方法，确定本评价环境风险评价等级为简单分析。

企业及其上级部门必须认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，要建立健全针对性强、防范措施可行、确实解决问题的规章制度。强化职工安全意识，克服麻痹思想。对随时可能发生的水污染事故、大气污染事故，增强应变能力，制定必要的意外污染防治措施的安全预案，提高事故应急能力。

综上所述，项目的污染事故环境风险在可接受范围内。项目生产过程应做好各项风险防范措施，加强管理和应急处理能力，将事故风险产生的环境影响程度

降到最低。

七、退役期环境影响

7.1 原材料处置

项目所使用的原料可出售给其他企业，对环境无影响。原材料在暂保存期应设专门地点存放，专人看管。

7.2 设备处置

在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且符合当时国家产业政策或地方政策的设备，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或地方政策的，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位。

7.3 厂房处置

退役后，若该选址不再作为其他用途，应由该企业负责进行生态修复，使生态状况得到一定的修复，防止因土壤裸露而造成水土流失。

八、污染治理措施及可行性分析

8.1 水污染防治措施评述

8.1.1 项目废水的处理工艺

项目废水包括生活污水和生产废水。

本项目的生活污水排放量为 1.8t/d，生产废水排放量为 1.35t/d。项目生产废水经“酸析池+微电解池+中和池+MBR 池+活性炭池”工艺处理后与生活污水经化粪池预处理后共同进入市政管网，最终排入安溪县龙门污水处理厂。

(1) 三级化粪池

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

(2) 自建污水处理设施

项目拟在厂区自建 1 套污水处理设施处理，设计处理能力为 2t/d，工艺流程如下：

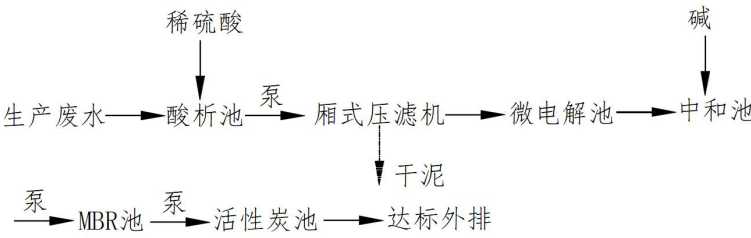


图 5-1 生产废水处理工艺流程图

工艺流程简介：印刷板清洗废水通过设置的污水收集管路自流进入酸析池，

调节水量，均化水质（生产废水在进入酸析池之前需做格栅处理，以防止粗大悬浮物进入污水处理系统，堵塞水泵）。再通过 pH 自动加药系统的智能控制，调节油墨废水 pH 至合适的酸析值，发生酸析反应。随后，油墨废水在隔膜泵（厂家提供压力空气）的带动下打入厢式压泥机进行泥水分离。压泥机滤液自流进入微电解池，在微电解池中装填有高效原电池反应填料，发生微电解反应，对油墨废水中残留的可溶性物质进行氧化还原，提高废水 pH 值，并达到降解 COD 和脱色的效果。微电解后的油墨废水自流进入中和池，通过 pH 自动加药系统的智能控制，调节油墨废水 pH 至 7.0 左右，再经由提升泵提升至 MBR 膜池，在抽吸泵的带动下，经由 MBR 膜泵入活性炭池，最后达标排放。

采取上述措施后，项目印刷板清洗废水能达标排放，因此，该项目废水处理设施处理生产废水是可行的。

8.1.2 项目废水处理工艺的可行性结论

因此，生产废水经“酸析池+微电解池+中和池+MBR 池+活性炭池”污水工艺处理后水质及生活污水经化粪池处理后水质均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准“45mg/L”），能满足污水处理厂进水水质要求，因此，安溪县龙门污水处理厂可以接纳本项目排放的生产废水和生活污水。综上所述，所采取的废水治理措施可行。

8.2 大气污染防治措施评述

8.2.1 废气的处理工艺

项目印刷废气采用集气罩收集至活性炭吸附处理后通过 15m（离地高度）高排气筒（P）排放。

印刷废气→集气罩→活性炭吸附→15m 排气筒（P）排放

8.2.2 废气处理工艺工作原理

以活性炭作为挥发性有机物和酮类污染物吸附剂已经有许多年的应用经验。活性炭表面有疏水性，比表面积大，因而具有优异的吸附性能，可使有机溶剂吸附在其表面上，从而使废气得到净化，经净化后的气体可直接排放。活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，具有工艺成熟、效果可靠，易于回收有机溶剂，设备简单、紧凑，占地面积小，易于使用、便于维护管理等

特点，因此被广泛应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理，尤其是酮类的处理。

项目活性炭吸附设施处理效率高，可达 80%以上。印刷废气经“集气罩+活性炭吸附”处理后，废气达标排放，对周围环境影响较小。

8.2.3 有机废气无组织排放控制措施

为了尽量减少项目无组织排放废气，项目采取以下控制措施：

生产车间尽可能密闭，生产过程中保持门窗关闭，且员工进出口设置门，员工进出时及时关闭，其他生产状态下保持关闭。通过以上无组织废气控制措施，项目厂区内无组织排放废气可得到有效控制，对周围环境影响不大。

8.2.4 废气处理设施的排放分析

经预测，废气中 VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放能够达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）相关标准，无组织排放能够达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关规定。

企业若按上述要求进行处理后，项目生产废气均能够做到达标排放，对该敏感目标及周围大气环境影响不大。综上所述，所采取的废气治理措施可行。

8.3 噪声污染防治措施评述

项目生产时门窗均为密闭，经预测，厂界噪声可达标排放，项目噪声处理措施可行。为了更进一步减少噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下降噪措施：

①选用低噪声的设备进行生产。

②为高噪声设备加装减震垫，风机加装消声器。

③加强设备日常维护，定期检修，使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。

④合理安排生产时间，尽量避免在中午及晚间加班。

综上所述，所采取的噪声治理措施可行。

8.4 固废治理措施评述

8.4.1 固废治理措施

项目固体废物主要来源于职工生活产生的生活垃圾，生产过程中产生的边角料，危险废物，废原料空桶，建议采取以下措施。

(1) 职工生活垃圾

项目设置垃圾收集桶，实施垃圾分类存放，实现垃圾袋装化，并由环卫部门及时清运处置，清运过程注意文明卫生。

(2) 边角料

项目生产过程产生的边角料集中收集，出售给有关物质回收部门。

(3) 危险废物

项目废水处理设施产生的沉淀污泥、废气处理设施产生的废活性炭属于危险废物，收集后存于危废暂存车间，由有危废处理资质的单位进行处置。

(4) 废原料空桶

项目废原料空桶主要水性油墨、浆糊原料桶，不属于危险废物，但上述废桶在回收过程中可能发生环境风险，应按危险废物暂存要求暂存，由生产厂家回收利用。

8.4.2 固体废物防治措施

运营过程产生的沉淀污泥、废活性炭属《国家危险废物名录》中的危险废物；项目废原料空桶主要为水性油墨、浆糊原料桶，不属于危险废物，但上述废桶在回收过程中可能发生环境风险，应按危险废物暂存要求暂存，由生产厂家回收利用。危险废物贮存参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单中相关要求。

①危险废物的收集包装

- a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；
- b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求

危险废物贮存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定：

- a. 按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志。

- b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。
- c. 要求必要的防风、防雨、防晒措施。
- d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。
- e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及用具，并设有报警装置和应急防护设施。

九、环境管理和监测计划

9.1 环境管理

环境保护的关键是环境管理,实践证明企业的环境管理是企业管理的重要组成部分,它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的,它对促进环境效益、经济效益的提高,都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标,清洁生产为手段,发展生产和经济效益为目标,主要是保证公司的“三废”治理设施的正常运转达标排放,做到保护环境,发展生产的目的。

9.1.1 环境管理机构

总经理:总经理是公司的法定负责人,也是控制污染、保护环境的法律负责人。

环保机构:公司应有环保专职负责人,负责公司的环境管理工作。

9.1.2 环境管理机构的职能

(1) 负责贯彻和监督执行国家环境保护法规以及上级环保主管部门制定的环境法规和环境政策。

(2) 根据有关法规,结合公司的实际情况,制定全公司的环保规章制度,并负责监督检查。

(3) 编制全公司所有环保设施的操作规程,监督环保设施的运转。对于违反操作规程而造成对环境污染事故及时进行处理,消除污染,并对有关车间领导人员及操作人员进行处罚。

(4) 负责协调由于生产调度等原因造成对环境污染的事故,在环保设施运行不正常时,应及时向生产调度要求安排合理的生产计划,保证环境不受污染。

(5) 负责项目“三同时”的监督执行。

(6) 负责污染事故的及时处理,事故原因调查分析,及时上报,并提出整治措施,杜绝事故发生。

(7) 建立全公司的污染源档案,进行环境统计和上报工作。

9.1.3 管理办法

企业的环保治理已从终端治理转向过程控制。因此,环境管理工作也要更新观念,通过采用清洁生产工艺,加强生产控制,减少污染物的产生量入手,从根

本上解决环境污染问题，做好各污染源排放点污染物浓度的测定工作，及时分析测定数据，掌握环境质量，为进一步搞好环保工作提供依据。只有公司领导重视，全公司上下对环境保护有强烈的责任感，强化环境管理，公司的环保工作才能上新台阶。

9.1.4 环境管理主要内容

（1）根据企业自主验收报告意见进行补充完善。贯彻执行试运行期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

（2）制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

（3）对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

（4）加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

（5）建立本公司的环境保护档案。档案包括：

- ①污染物排放情况；
- ②污染物治理设施的运行、操作和管理情况；
- ③监测仪器、设备的型号和规格以及校验情况；
- ④采用的监测分析方法和监测记录；
- ⑤限期治理执行情况；
- ⑥事故情况及有关记录；
- ⑦与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；
- ⑧其他与污染防治有关的情况和资料等。

9.2 规范排污口建设

9.2.1 排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

9.2.2 排污口规范化的范围和时间

一切扩建、技改、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

9.2.3 排污口规范化内容

规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立专门的标志（有要求监控的项目应论述），执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

规范化排放口个数及内容：本项目废水排放口 1 个、废气排放口 1 个。

9.2.4 排污口规范化管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。建设单位应该在排放口处设立或挂上标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563-1995），见下表 9.2-1：

表 9.2-1 各排污口（源）标志牌设置一览表

排放部位 项目	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	固体废物堆场	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

9.3 环境监测制度

企业内部的环境监测是企业环境管理的耳目，是基本的手段和信息的基础，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设

施及其治理效果，为防治污染提供科学依据。

9.3.1 监测机构

为保证环境监测工作的正常运行，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

9.3.2 监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），项目在申请验收或委托监测时，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。本项目应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

本项目应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保设施，定制环保监测计划（见表 9.3-1），其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现你生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

表 9.3-1 监测计划一览表

序号	污染源名称	监测位置		监测项目	监测频次	执行环境质量标准
1	废水	厂总出口		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和 NH ₃ -N 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准
2	废气	排气筒进出口		VOC _s （以非甲烷总烃表征）	1 次/年	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）
		企业边界		VOC _s （以非甲烷总烃表征）	1 次/年	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）
		厂区内	任意一次浓度值	VOC _s （以非甲烷总烃表征）	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

序号	污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次	执行环境质量标准
3	噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
4	固废	/	/	/	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单的相关规定

表 9.3-2 项目常规自行监测计划

要素	监测点位	监测项目或运行要求	采样方法及个数	采样、监测频次	监测方式	分析方法	监测责任单位
废水	厂总出口	流量	《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002) ; 3 个	1 年 1 次, 1 次 1 天, 1 天 3 次	手工监测	《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002)	委托监测单位
		pH			手工监测	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB/T6920-1986)	委托监测单位
		COD			手工监测	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ828-2017)	委托监测单位
		BOD			手工监测	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种》(HJ505-2009)	委托监测单位
		SS			手工监测	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB11901-1989)	委托监测单位
		氨氮			手工监测	《水质氨氮的测定纳氏试剂 分光光度法》(HJ535-2009)	委托监测单位
废气	厂界	无组织非甲烷总烃	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000) 3 个	1 年 1 次, 1 次 1 天, 1 天 3 次	手工监测	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ604-2017)	委托监测单位
	排气筒出口	有组织非甲烷总烃	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996) 3 个	1 年 1 次, 1 次 1 天, 1 天 3 次	手工监测	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》(HJ38-2017)	委托监测单位
噪声	厂界	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) ; 4 个	1 年 1 次, 1 次 1 天, 1 天 3 次	手工监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	委托监测单位
环境资料整理归档	—	—	—	—	—	—	厂内环境管理人员

9.3.3 监测上报制度

(1) 每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计, 厂环境监

测室每月上报一次监测结果。并应做好监测资料的归档工作。

(2) 监测时发现异常现象应及时向企业环境管理部门反映。

(3) 监测结果要定期接受安溪县环保行政主管部门的考核。

9.4 污染排放清单

根据《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号），项目环境影响报告书（表）应核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求，按照污染源核算技术指南、环评要素导则等，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

本项目污染物排放清单见表 9.4-1。建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。

表 9.4-1 污染物排放清单一览表

污染物类别	污染源		治理措施	排放时段	排污口信息	排放状况			
						污染物名称	浓度 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a
废水	生活污水		化粪池	连续	排放口	废水量	/	/	540
						COD	60	/	0.0324
						NH ₃ -N	8	/	0.0043
	生产废水		2t/d 自建污水处理设施（酸析池+微电解池+中和池+MBR 池+活性炭池）	间歇	排放口	废水量	/	/	405
						COD	60	/	0.0243
废气	印刷废气		集气罩+活性炭吸附	连续	排气筒 P	VOCs（以非甲烷总烃表征）	2.88mg/m³	0.0144	0.0346
噪声	生产车间	等效 A 声级	隔声、减震、消声等措施	连续	/	/			
固废	生活垃圾	职工生活垃圾	当地环卫部门统一清运	间歇	/	/	/	/	4.5
	一般固废	边角料	出售给有关物资回收部门		/	/	/	/	1
	危险废物 HW12（264-013-12）	沉淀污泥	暂存于危废间，委托有危废处理资质的单位处置		/	/	/	/	0.38
	危险废物 HW49（900-041-49）	废活性炭			/	/	/	/	0.7
	其他	废原料空桶	危废间暂存，由生产厂家直接回收		/	/	/	/	0.192

十、环境保护投资及环境影响经济损益分析

10.1 环保投资概算

本项目的环保措施包括废水、废气、噪声、固体废物治理设施等，具体明细见表 10.1-1。

表 10.1-1 环保措施投资明细表

序号	污染源	治理设施	投资（万元）
1	生活污水	化粪池、2t/d 自建污水处理设施	5
2	废气	集气罩+活性炭吸附+不低于 15m 排气筒（离地高度）	3.5
3	噪声	减振、降噪、消声	0.5
4	固体废物	垃圾收集桶、一般固废暂存间、危废暂存车间	1.0
总计			10

本项目有关环保投资经估算约 10 万元，占该项目总投资（120 万元）的 8.33%。项目厂方如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有良好的社会、经济和环境效益。

10.2 环境影响经济损益分析

本项目促进地方经济的发展，为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。本项目在经营过程中产生的“三废”问题对周围环境带来了一定影响，但是项目通过采取必要的环保措施后，可减缓对周围环境的影响，也带来良好的社会效益。

10.3 总量控制

（1）生活污水和有机废气总量控制分析：

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54 号）和《泉州市环保局（现泉州市生态环境局）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）相关要求，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。因此，项目生活污水 COD、NH₃-N 排放不需纳入总量来源控制。另外，VOCs（以非甲

烷总烃表征)排放总量为 0.0778t/a,项目运行过程中,不应超过此排污量,总量控制计划管理。

(2) 生产废水总量控制分析:

经核算,项目生产废水排放量为 405t/a, COD 的排放量为 0.0243t/a。根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函(闽环发[2018]26 号),对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标,调整管理方式,不再要求建设单位在环评审批前取得,建设单位在书面承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后,即可审批,进一步缩短项目开工建设时间,福建省安溪县闽洲纸品有限公司的排污权交易指标为化学需氧量。福建省安溪县闽洲纸品有限公司承诺在投产前会取得化学需氧量的排污权。(详见附件 10 承诺函)。

十一、结论与建议

11.1 项目概况结论

福建省安溪县闽洲纸品有限公司扩建项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区，项目总投资 120 万元，主要占地面积 13334 平方米，主要建筑物面积 11000 平方米，年产包装装潢印刷品及其他印刷品 180 万个。项目有职工 20 人（10 人住厂），年工作日 300 天，一班制，每班 8 小时（夜间不生产）。

11.2 工程环境影响评估结论

11.2.1 水环境影响分析结论

（1）水环境质量现状

根据《2019 年度泉州市环境质量状况公报》（泉州市生态环境局，2020 年 6 月 5 日）：2019 年，泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优；13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率为 100%；山美水库和惠女水库总体为Ⅲ类水质，水体均呈中营养状态；小流域水质稳中向好；近岸海域一、二类水质比例 87.5%。泉州市主要河流晋江水质状况为优，13 个国、省控监测断面的功能区（Ⅲ类）水质达标率为 100%，其中，Ⅰ～Ⅱ类水质比例为 38.5%。据此分析，西溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，西溪现状水质能够满足水环境功能区划要求，说明西溪水质现状良好。

（2）水环境影响分析结论

本项目排水实行雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入管网。项目外排废水主要为生产废水和生活污水。项目生产废水经“酸析池+微电解池+中和池+MBR 池+活性炭池”工艺处理后与生活污水经化粪池预处理后的水质均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准“45mg/L”），共同进入市政管网，最终排入安溪县龙门污水处理厂。

安溪县龙门污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准。安溪县龙门污水处理厂尾水达标后排入蓝溪。

11.2.2 大气环境影响分析结论

(1) 大气环境质量现状

根据《2019 年度泉州市生态环境状况公报》(泉州市生态环境局, 2020 年 6 月 5 日), 2019 年, 泉州市区空气质量状况总体良好, 达标天数比例为 96.4%。全市降水 pH 均值范围在 5.44~6.45 之间。

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 评价, 泉州市区空气质量持续保持优良水平, 可吸入颗粒物 (PM_{10}) 和细颗粒物 ($PM_{2.5}$) 年均浓度达二级标准, 二氧化硫 (SO_2) 和二氧化氮 (NO_2) 年均浓度达一级标准, 一氧化碳 (CO) 24 小时平均第 95 百分位数和臭氧 (O_3) 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均达到年评价指标要求; 全市 11 个县(市、区) 环境空气质量达标天数比例范围为 93.7%~100%, 全市平均为 97.1%, 较上年同期下降了 0.2 个百分点(实况)。

另根据《2019 年上半年泉州市城市空气质量通报》(泉州市生态环境局, 2019 年 7 月 15 日), 项目所在区域环境空气常规因子质量现状符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

(2) 大气环境影响分析结论

本项目废气主要为印刷废气。项目印刷废气经“集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒(P)”排放, 根据项目废气影响预测结果分析, 项目主要污染物下风向的最大落地浓度、最大占标率均较小, 项目废气正常排放对评价区域污染物浓度增量贡献值较小, 对区域大气环境影响不大。

11.2.3 声环境影响分析结论

(1) 声环境质量现状

根据监测结果可知, 项目厂界四周噪声昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 区域声环境质量现状良好。

(2) 声环境影响分析结论

项目噪声经距离衰减和厂房隔声后, 厂界可以噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值, 对周边环境声环境影响较小。

11.2.4 固体废物影响分析结论

本着“减量化、资源化、无害化”的原则, 对具有可回收或综合利用的固废应

尽可能利用，项目生活垃圾由当地环卫部门统一清运；边角料收集后出售给有关物资回收部门；废原料空桶暂存于危废间，由生产厂家回收利用；沉淀污泥、废活性炭暂存于危废间，委托有危废处理资质的单位进行处置。项目固体废物采取上述措施治理后，对周围环境影响不大。

11.3 环境可行性结论

11.3.1 产业政策符合性结论

根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类，符合国家当前产业政策要求。建设单位于安溪县发展和改革局进行备案，备案编号：闽发改备[2020]C090295 号。

综上分析可知，本项目的建设符合目前国家产业政策。

11.3.2 选址合理性分析结论

本项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区，周围多为他人工业企业；项目从事纸箱印刷品的生产，属轻度污染项目，并已取得工业性质的土地使用证（详见附件 4），项目建设符合用地要求。只要项目严格遵守国家和地方有关的环保法规，做好各项污染防治措施，在污染物达标排放的情况下，项目运营不会对周围环境造成大的影响。因此，项目的选址是可行的。

11.3.3 平面布局合理性分析结论

项目厂区平面布置考虑了当地气候条件、节能等因素，功能分区合理，总图布置合理。本项目的建设会给当地带来一定的不利环境影响，但建设项目落实有效的污染治理设施，并做好绿化工作，清洁生产，加强环境管理，杜绝事故排放，则项目的建设在环保方面是可行的。

11.4 总量控制

（1）生活污水和有机废气总量控制分析：

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54 号）和《泉州市环保局（现泉州市生态环境局）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）相关要求，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。因此，项目生活污水 COD、NH₃-N 排放不需纳入总量来源控制。另外，VOCs（以非甲

烷总烃表征)排放总量为 0.0778t/a,项目运行过程中,不应超过此排污量,总量控制计划管理。

(2) 生产废水总量控制分析:

经核算,项目生产废水排放量为 405t/a, COD 的排放量为 0.0243t/a。根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函(闽环发[2018]26 号),对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标,调整管理方式,不再要求建设单位在环评审批前取得,建设单位在书面承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后,即可审批,进一步缩短项目开工建设时间,福建省安溪县闽洲纸品有限公司的排污权交易指标为化学需氧量。福建省安溪县闽洲纸品有限公司承诺在投产前会取得化学需氧量的排污权。(详见附件 10 承诺函)。

11.5 环评公示情况

根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》(闽环评函〔2016〕94 号文),“为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作,更好的保障公众对项目建设环境影响的知情权、参与权和监督权,推进环评阳光审批”。福建省安溪县闽洲纸品有限公司在福建环保网站进行环境影响评价第一次公示,公示期限为 2020 年 8 月 4 日~8 月 10 日(5 个工作日,网上公示见附件 9),项目公示期间,未收到反馈信息。

根据国家环境保护总局发布的《环境影响评价公众参与办法》,建设单位应当在报送环境保护行政主管部门审批或重新审核前,向公众公开环境影响评价的全本。福建省安溪县闽洲纸品有限公司在福建环保网站进行环境影响评价第二次公示,公示期限为 2020 年 8 月 13 日~2020 年 8 月 19 日(5 个工作日,网上公示见附件 9),项目公示期间,未收到反馈信息,未接到群众来电来信投诉反馈信息。

项目已建成,不再公开建设期内容。

项目建成后,公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目,在投入生产或使用后,应定期公开主要污染物排放情况。

企业应将项目建设的内容及建设可能产生的影响向社会公众公开,公开内容

应包括：①基础信息：项目名称、企业名称、所属行业、地理位置、总投资、生产周期、建设内容等；②环境影响分析结论；③公众提出意见的方式；④建设单位和联系方式。

建设单位应当按照上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开的途径主要包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视、报纸等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

11.6 达标排放可行性结论

项目废水、废气、噪声及固体废物经采取相应环保措施后，可做到污染物达标排放。

11.7 对策和建议

- (1) 应制定严格制度，加强工厂管理。
- (2) 应注意设备的日常维护，防止出现因机器不正常运转造成噪声值异常升高的问题。
- (3) 做好工人劳动保护，生产工人须配备一定的劳动保护用品。
- (4) 各环保设施应委托有资质证书的专业单位设计制造安装，确保污染治理设施切实有效。
- (5) 遵守国家关于环保治理措施管理的有关规定，定期提交设施运行及监测报告，接受环保管理部门的监督。

11.8 环保竣工验收

建设单位应该落实好各项环保措施，搞好污染防治工作。本项目应落实以下环境保护措施，具体见表 11.8-1。

表 11.8-1 环保措施竣工验收一览表

污染源		设施或措施内容	执行标准或验收监测要求	验收监测因子	监测位置
废水	生活污水	化粪池	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准（其中 NH ₃ -N《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H	总排放口
	生产废水	2t/d 自建污水处理设施（酸析池+微电解池+中和			

污染源			设施或措施内容	执行标准或验收监测要求	验收监测因子	监测位置
			池+MBR 池+活性炭池)	的表 1 中 B 级标准“45mg/L”)		
噪声	设备运行噪声		减震、隔音	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准	等效 A 声级	厂界
废气	有组织	印刷废气	集气罩+活性炭吸附+不低于15m 排气筒 P(离地高度)	执行 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》	VOCs（以非甲烷总烃表征）	排气筒 P
	无组织	印刷废气		执行 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》、GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》	VOCs（以非甲烷总烃表征）	厂区 企业边界
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	当地环卫部门统一清运	--	--	--
	一般固废	边角料	存放于一般固废暂存间，出售给有关物资回收部门	符合 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	--	--
	危险废物	沉淀污泥、废活性炭	暂存于危废间，并委托有危废处理资质的单位回收处置	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单的相关规定	--	--
	其他	废原料空桶	暂存于危废间，由生产厂家直接回收		--	--
环境管理			设置专门环保人员，保持日常环境卫生，维护各污染设施正常运行	落实情况	--	--
环境监测			按规定进行监测、归档、上报	落实情况	--	--

十二、总结论

福建省安溪县闽洲纸品有限公司扩建项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇莲兜美工业区。项目的选址符合土地利用规划要求，用地区域交通便利、水电设施齐全，只要项目严格遵守国家和地方有关环保法规，运营期采取有效的环保措施做到各项污染物达标排放，且污染物排放控制在允许排放总量范围内，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小。从环保角度分析，项目的选址及建设运营是可行的。

泉州市丽城环保科技有限公司

2020 年 8 月 20 日