

福建省建设项目环境影响 报 告 表

(适用于工业型建设项目)
(仅供环保部门信息公开使用)

项 目 名 称 包装装潢印刷品扩建项目

建设单位(盖章) 福建省安溪恒信包装有限公司

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建设项目。

2、本表应附以下附件、附图

附件 1 项目建议书批复

附件 2 开发环境影响评价委托函

附件 3 其它与项目环评有关的文件、资料

附件 4 建设项目环境保护审批登记表

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

附图 2 项目平面布置图

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

(1) 大气环境影响专项评价

(2) 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

(3) 生态环境影响专项评价

(4) 噪声环境影响专项评价

(5) 固体废物环境影响专项评价

专项评价工作应按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

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

一、项目基本情况

1.1 项目概况

项目名称	包装装潢印刷品扩建项目					
建设单位	福建省安溪恒信包装有限公司					
建设地点	安溪县城厢镇福尔工业区					
建设依据	闽发改备[2019]C090172 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	扩建项目新增年产包装装潢印刷品 400 吨			总规模	扩建后，年产包装装潢印刷品 1000 吨	
总投资	500 万元			环保投资	12 万元	
主要产品 名称	主要产品产量		主要原辅材 料名称	现状用量	新增用量	预计总用量
	扩建前	扩建后				
茶叶罐用 铁皮 （包装装 潢印刷品）	600 吨/年	1000 吨/年	马口铁	601 吨/年	401 吨/年	1002 吨/年
			印铁油墨	5.0 吨/年	3.2 吨/年	8.2 吨/年
			104#稀释剂	0.5 吨/年	0.3 吨/年	0.8 吨/年
			0019 白磁油	20 吨/年	13 吨/年	33 吨/年
			1800 罩光油	18 吨/年	11 吨/年	29 吨/年
			606 金油	15 吨/年	10 吨/年	25 吨/年
			909 透明油	10 吨/年	6.5 吨/年	16.5 吨/年
			煤油	0.3 吨/年	0.2 吨/年	0.5 吨/年
			汽油	0.4 吨/年	0.3 吨/年	0.7 吨/年
主要能源及水资源消耗						
	现状用量		新增用量		预计总用量	
水(吨/年)	240		151.5		391.5	
电(kwh/年)	15 万		10 万		25 万	
燃生物质 (吨/年)						
油(吨/年)						
气 (万 m ³ /年)	30		20		50	
其他						

1.2 项目由来

福建省安溪恒信包装有限公司于 2017 年 12 月委托三明市国投环境科技研究有限公司编制《福建省安溪恒信包装有限公司包装装潢印刷品扩建项目环境影响报告表》，2018 年 1 月 12 日通过了安溪县环境保护局的审批，编号为安环审报[2018]5 号。2018 年 11 月 1 日福建省安溪恒信包装有限公司编制完成了《包装装潢印刷品项目竣工环境保护验收报告表》，通过了自主验收，并于 2018 年 11 月 14 日进行了网上公示，公示期为 20 个工作日（2018 年 11 月 14 日-2018 年 12 月 11 日），待公示期结束后又将项目的有关信息上传至建设项目环境影响评价信息平台。

现由于发展需要，福建省安溪恒信包装有限公司拟在原有车间新增一条涂布生产线和 1 条印刷生产线，扩建后的总生产规模为年产包装装潢印刷品 1000 吨。

项目于 2019 年 6 月 13 日在安溪县发展和改革局进行了备案，编号为闽发改备[2019]C090172 号。扩建项目拟新增劳动定员 10 人，扩建后职工共计 25 人，年生产 300 天，一班制，每班 10 小时。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起施行）及修改单，本项目应编制环境影响报告表，具体详见表 1.2-1。

表 1.2-1 建设项目环境影响评价管理分类

项目类别 \ 环评类别	报告书	报告表	登记表
十二、印刷及记录媒介复制业			
30、印刷厂；磁材料制品	/	全部	/

因此，福建省安溪恒信包装有限公司于 2019 年 6 月委托我司编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件）。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，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等的相关规定编写成报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

二、当地社会、经济、环境简述

2.1 自然环境概况

2.1.1 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。地理坐标是东经 $117^{\circ}36'$ ~ $118^{\circ}17'$ ，北纬 $24^{\circ}50'$ ~ $25^{\circ}26'$ 。东接南安县，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。县域面积 3057.28 平方公里，是泉州地域最大的县城，县府设在凤城镇。全县总面积 3057.28km^2 ，辖 24 个乡镇 460 个村居，人口 108 万。

城厢镇位于安溪县东部，东经 $118^{\circ}10'$ ，北纬 $25^{\circ}03'$ ，因紧邻安溪县城，故称城厢。镇境东南与参内乡和南安市仑苍镇、翔云镇接壤，西南和官桥镇毗邻，北与魁斗镇相连，西北与蓬莱镇交界，面积 107.2 平方公里。

本项目选址位于安溪县城厢镇福尔工业区，为租赁泉州福尔投资开发有限公司已建厂房。项目北侧和西侧为泉州福尔投资开发有限公司其他厂房，东侧和西侧为山林地，其在城厢镇的具体地理位置详见附图 1。项目周边环境关系图详见附图 2。

2.1.2 地质地貌

(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 1600m。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 300~400m，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 600~700m，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）。

(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。

2.1.3 地震烈度

安溪县历史上曾有 4.25 级（1576 年）和 5.75 级（1934 年）强震，近期弱震较为频繁。项目区属新华厦系第二隆起带的东南缘，依据 GB18306-2001《中国地震动参数区划图》可知，本区域处于地震设防烈度Ⅶ区，硬土地地震反应谱特征周期为 0.45s，地震动峰值加速度 0.10g。

2.1.4 气象气候

项目所处区域属东南亚热带海洋性季风气候，夏季长且炎热，冬季短而无严寒，冬季多偏北风，夏季多偏南风；年平均风速 3.5m/s，常年风向为 ENE，频率 18%，夏季以 SSW 风为主，冬季风向多为 ENE 风，其他季节以 EN 风为主。

年平均气温 19~21℃，七月份气温最高，月平均气温 22~29℃，极端最高气温 37~39℃，一月份气温最低，极端最低气温 1~3℃；年平均降雨量 1637.6 毫米，一年中以六月份降水最多，11 月份降水最少；年平均绝对湿度为 20 毫巴，七月份平均绝对湿度为 30 毫巴，一月份平均湿度为 10.6 毫巴；年平均蒸发量为 1051.5 毫米，七月份平均绝对蒸发量最大，一月份平均蒸发量最小；区内日照充足，年平均日照数 2030 小时，3~6 月份日照数最少，平均月日照数 141.3 小时，7~9 月份日照数最多，平均月日照数 227 小时。区内霜期短，初霜期 1 月上旬，终霜期 1 月下旬，年平均霜 4 天，降雪罕见。台风多集中在每年的 7~9 月份，平均每年 4 次。

2.1.5 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。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 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 5.0~11.0m³/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 1062.9mm，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、参内溪等。

2.2 环境功能区划及执行标准

2.2.1 水环境

本项目所在区域的水系为西溪。根据闽政文[2004]24号《福建省人民政府关于泉州市地表水环境功能区划分方案的批复》及《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, 2004年3月)可知, 西溪水域功能为鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水和一般景观要求水域, 其环境功能类别为GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水域, 执行GB3838-2002III类水质标准。详见表2.3-1。

表 2.3-1 地表水环境质量标准 (摘录)

单位: mg/L

项 目	III类	标准来源
pH (无量纲)	6~9	GB3838-2002
化学需氧量≤	20	
高锰酸盐指数≤	6	
五日生化需氧量≤	4	
氨氮≤	1.0	
总磷≤	0.2	

2.3.2 大气环境

(1) 常规因子

项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区, 执行GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及2018年修改单, 具体详见表2.3-2。

表 2.3-2 环境空气质量评价标准

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

指标	年平均	24 小时平均	1 小时平均	评价标准来源
SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	40	80	200	
NO _x	50	100	250	
TSP	200	300	/	
PM ₁₀	70	150	/	

(2) 特征因子

环境空气质量中二甲苯参照执行《室内环境质量标准》(GB/T18883-2002)，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》，见表 2.3-3。

表 2.3-3 特征污染因子排放标准

单位: mg/m^3

项目	取值时间	浓度限值	标准来源
二甲苯	1 小时均值	0.20	《室内环境质量标准》
非甲烷总烃	短期平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

2.3.3 声环境

根据项目周边环境特征，项目所处区域声环境为 3 类功能区，因此，项目区声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准。具体详见表 2.3-4。

表 2.3-4 声环境质量评价标准

单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

2.4 执行排放标准

2.4.1 废水

项目清洗废水经隔油沉淀处理后循环使用，不外排；少量生活污水经化粪池处理后用于周边山林地灌溉，不排入到周边水体。灌溉水质参考 GB5084-2005《农田灌溉水质标准》表 1 旱作标准，其水质指标详见表 2.4-1。

表 2.4-1 农田灌溉水质标准(摘录)

序号	污染物名称	标准限值（旱作）	标准来源
1	pH（无量纲）	5.5~8.5	GB5084-2005
2	BOD ₅	100mg/L	
3	COD	200mg/L	
4	SS	100mg/L	
5	粪大肠菌群	4000个/100mL	

2.4.2 废气

(1) 工艺废气

本项目工艺废气主要来自印刷、涂布及烘干单元产生的有机废气，主要污染物为二甲苯及非甲烷总烃等，其排放执行 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》限值要求，具体详见表 2.4-2。

表 2.4-2 《印刷行业挥发性有机物排放标准》(摘录)

排放限值类别	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	来源
排气筒挥发性有机物排放限值	二甲苯	12	0.5	DB35/1784-2018
	非甲烷总烃	50	1.5*	表 1
厂区内监控点浓度限值	非甲烷总烃	8.0	/	DB35/1784-2018 表 2
企业边界监控点浓度限值	二甲苯	0.2	/	DB35/1784-2018
	非甲烷总烃	2.0	/	表 3

注：*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。

(2) 天然气燃烧废气

天然气燃烧产生的废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，其中颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 干燥炉（窑）二级标准，SO₂ 和 NO_x 排放参照执行《泉州市非电锅炉、热载体炉 SO₂、NO_x 排放浓度限值》中的燃气标准，具体详见表 2.4-3 和表 2.4-4。

表 2.4-3 工业炉窑大气污染物排放标准（摘录）

污染物	排放限值
烟尘	200mg/m ³
黑度	林格曼 I 级

注：项目排气筒高度未高出周围 200 米半径范围的建筑 3 米以上，排放浓度限值按标准限值严格 50%执行。

表 2.4-4 泉州市非电锅炉、热载体炉 SO₂、NO_x 排放浓度限值（摘录）

燃料及规格类别	适用区域	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)
燃气	全部区域	50	200

2.4.3 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。具体标准见表 2.4-5。

表 2.4-5 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位: dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.4.4 固体废物

固体废物应按 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及环境保护部公告（公告 2013 年第 36 号）的要求处理处置。危险废物在贮存时应满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单要求。

2.5 环境质量现状

2.5.1 地表水环境

根据《2018 年度泉州市环境质量状况公报》（泉州市环境保护局，2019 年 6 月 5 日）可知，2018 年，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%。泉州市实际供水的县级及以上集中式生活饮用水水源地共 13 个，III类水质达标率为 100%，与 2017 年持平。西溪为晋江支流，因此，西溪水质符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水水质标准。

2.5.2 环境空气

根据《2018 年度泉州市环境质量状况公报》（泉州市环境保护局，2019 年 6 月 5 日）可知，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）日均值的第 95 百分位数和臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值的第 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 89.0%~98.4%，全市平均为 95.9%，较上年同期下降了 0.3 个百分点。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、泉港区、鲤城区、安溪县、石狮市、晋江市、惠安县、丰泽区、南安市、洛江区。

2.5.3 声环境

为进一步了解项目周边声环境现状，恒信公司委托福建省化工产品质量检验站于2019年6月7日对项目所在区域各厂界噪声进行监测。监测点位详见图2.5-1，监测结果见表2.5-1。



图 2.5-1 声环境监测点位图

表 2.5-1 声环境现状监测结果

单位: dB(A)

编号	测点位置	昼间 (L_{eq})		夜间 (L_{eq})	
		监测值	标准值	监测值	标准值
N1	厂界东侧	58.9	65	47.5	55
N2	厂界南侧	61.2	65	46.8	55
N3	厂界西侧	60.3	65	47.0	55
N4	厂界北侧	62.5	65	48.1	55

从表 2.5-1 可以看出，本项目各厂界的昼、夜间噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准要求。

2.6 主要环境问题

项目主要环境问题主要为运营期的环境影响。

(1) 废水：项目清洗废水经隔油沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池

处理后用于周边山林地灌溉，不外排。

- (2) 废气：项目运营期产生的有机废气及天然气燃烧废气对周边大气环境的影响。
- (3) 噪声：项目运营期机械设备运行噪声对周边声环境的影响。
- (4) 固废：项目运营期员工生活垃圾、工业固体废物对周边环境的影响。

三、主要环境保护目标

3.1 环境保护目标

(1) 水环境保护目标：西溪水质达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准。

(2) 大气环境保护目标：项目所在区环境空气质量满足 GB3096-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

(3) 声环境保护目标：项目所在区声环境质量达 GB3096-2008《声环境质量标准》中的3类标准。

3.2 环境敏感目标

根据现场踏勘情况可知，本项目周边为山林地和其他工业企业，因此本项目主要环境敏感目标详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目主要环境敏感目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	最近距离	人口/规模	保护目标
水环境	西溪	N	280m	全长 145km, 流域面积 3101km ²	GB3838-2002 III类标准
大气环境	曾坑村居民区	E	310m	约 60 户	GB3095-2012 二级标准
声环境	项目所处区域 (项目厂界周边 200m 范围内无声环境敏感目标)				GB3096-2008 3 类标准

四、工程分析

4.1 现有工程分析

4.1.1 现有工程基本情况

恒信公司现有工程选址安溪县城厢镇福尔工业区，租用泉州福尔投资开发有限公司厂房，建筑面积 2400m²，年产茶叶罐用铁皮 600 吨。现有工程总投资 500 万元，职工总人数约 15 人，均不在厂内食宿，全年工作天数为 300 天，一班制，每班工作 10 小时。

项目组成详见表 4.1-1。

表 4.1-1 现有工程项目组成一览表

工程类别	组成		主要建设内容
主体工程	生产区		位于钢结构厂房西南侧，建设 1 条马口铁涂布生产线（涂布、烘干）及 2 条双色印刷生产线(印刷、烘干)
公用工程	供电		市政供水管网统一供给
	供水		市政供电管网统一供给
	供气		市政燃气管网统一供给
储运工程	原料区		位于钢结构厂房北侧，设置原辅材料堆存区
	成品区		位于钢结构厂房北侧，设置成品堆存区
环保工程	废水	生产废水	经隔油、沉淀处理后循环使用，不外排
		生活污水	经化粪池处理后回用于厂区及周边绿化，不外排
	废气		3 条生产线中的涂布单元及印刷单元采取密闭措施并安装废气收集设施；采用一套“催化燃烧”
	固体废物	废弃煤油	委托有资质的单位统一收集处置
		废弃马口铁	集中收集后由供应厂家回收利用
		废抹布	收集后混入生活垃圾
		废弃原料空桶	集中收集后由供应商回收利用
		生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运处置
	噪声		采取综合减声降噪措施，设备合理布局
办公区		位于钢结构厂房东北侧，设置办公室	

现有工程总平面布置图详见图 4.1-1。

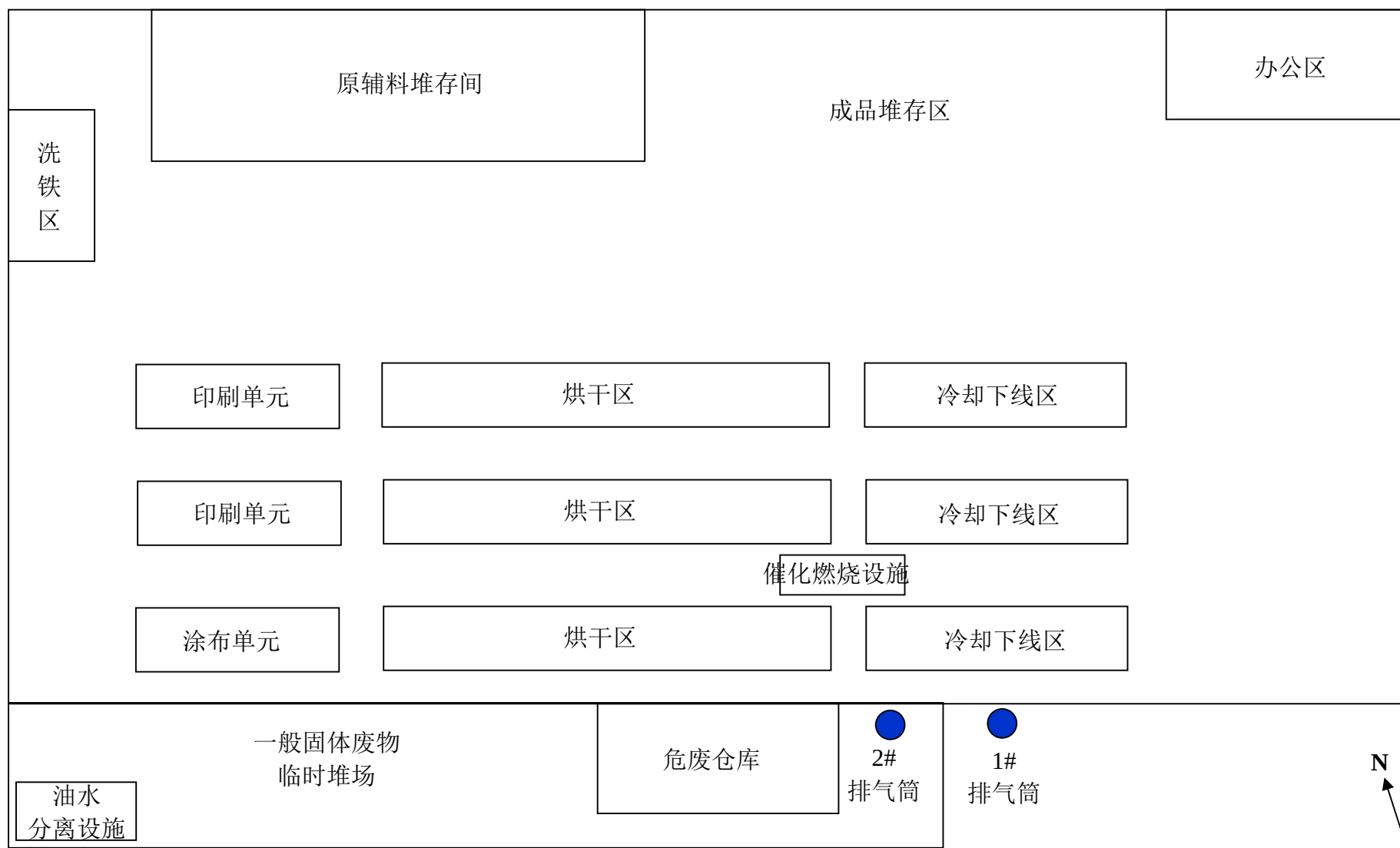


图 4.1-1 现有工程总平面布置图

4.1.2 现有工程主要原辅材料及其性质

(1) 主要原辅材料用量

现有工程主要原辅材料消耗情况详见表 4.1-2。

表 4.1-2 现有工程主要原辅材料消耗情况一览表

名称		年用量
原辅材料	马口铁	601t/a
	印铁油墨	5.0t/a
	104#稀释剂	0.5t/a
	0019 白磁油	20t/a
	1800 罩光油	18t/a
	606 金油	15t/a
	909 透明油	10t/a
	煤油	1.5t/a
	汽油	0.4t/a
能源	水	240t/a
	电	15 万 Kw · h
	天然气	30 万 m ³ /a

(2) 原辅材料理化性质

① 印铁油墨

印铁油墨是一种粘稠膏状液体，具有完烃类气味，闪点 $\geq 100^{\circ}\text{C}$ ，相对密度 $4\sim 6\text{g}/\text{m}^3$ ，主要成份为醇酸树脂占 50%~70%、高沸点烷烃溶剂占 15%~18%、颜料粉占 15%~25%、助剂占 2%~5%。作为黏合剂使色料固着在承印物表面上；填料赋予油墨适当的性质，使得油墨满足各种印刷过程的印刷适性。油墨应该具有一定的流动性，并且满足各种印刷过程所要求的性质，能够在印品上迅速干燥，干燥后的墨膜应该具有相应的各种耐水、耐酸、耐碱、耐光、耐擦、耐磨等耐抗性。

② 104#稀释剂

104#稀释剂是一种无色透明粘稠液体，闪点 $42\sim 48^{\circ}\text{C}$ ，相对密度 $0.95\text{g}/\text{m}^3$ ，主要成份为乙二醇单丁醚占 20%~40%、丙二醇甲醚醋酸酯占 5%~15%、二价酸酯 DBE 占 15%~25%、二甲苯占 30%~50%。稀释剂用于降低胶粘剂黏度，使胶粘剂有好的浸透力，改进工艺性能，有些能降低胶粘剂的活性，从而延长胶粘剂的使用期的化合物。可有效提高油墨的固化速度，提高油墨的硬度和耐化学性。

③ 0019 白磁油

0019 白磁油是一种白色粘稠液体，易燃，闪点 32℃，相对密度 1.43g/cm³，主要成份为聚脂占 28%~32%、氨基树酯占 3%~5%、异氰酸脂占 2%~4%、钛白粉占 28%~32%、二价酸酯 DBE 占 3%~5%、150#溶剂占 27%~31%。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。

④ 1800 罩光油

1800 罩光油是一种无色无毒半透明液体，150#溶剂特殊气味，闪点大于 50℃。相对密度 0.98g/m³。主要成份为聚脂占 32%~36%、氨基树酯占 6%~10%、异氰酸酯占 1%~3%、改性聚乙烯蜡占 0.4%~0.6%、二价酸酯 DBE 占 5%~13%、150#溶剂 34%~50%、正丁醇 1%~2%。涂于物体表面后，形成具有保护、装饰和特殊性能的涂膜。

⑤ 606 金油

606 金油是一种黄色透明液体，无毒，150#溶剂特殊气味，闪点大于 50℃，相对密度 1.02g/m³。主要成份为聚脂占 30%~34%、氨基树酯占 5%~7%、异氰酸脂占 1%~3%、改性聚乙烯蜡占 0.4%~0.6%、二价酸酯 DBE 占 5%~7%、150#溶剂占 48%~52%、正丁醇 1%~3%、黄色精 0.5%~2.5%。具有光泽感强、干燥迅速、耐化性好、耐光性好、膜具有一定的弹性和柔韧性，在油墨工业或印刷上用来调和金粉成为金墨，是印金的连结料，也可加入银粉、金葱粉、珠光粉等。

⑥ 909 透明油

909 透明油是一种无色无毒半透明液体，150#溶剂特殊气味，闪点大于 50℃，相对密度 0.98g/m³。主要成份为聚脂占 30%~34%、氨基树酯占 4%~6%、异氰酸脂占 1.5%~3.5%、改性聚乙烯蜡占 0.4%~0.6%、二价酸酯 DBE 占 5%~7%、150#溶剂占 48%~52%、正丁醇 3%~5%。

⑦ 煤油

煤油为无色或浅黄色液体，略具臭味。因品种不同含有烷烃 28%~48%，芳烃 20%~50%或 8%~15%，不饱和烃 1%~6%，环烃 17%~44%。碳原子数为 11-16。此外，还有少量的杂质，如硫化物（硫醇）、胶质等。其中硫含量 0.04%~0.10%。不含苯、二烯烃和裂化馏分。

沸点 180~310℃，凝固点：-47℃。平均分子量在 200~250 之间。密度 0.8g/cm³。熔点 40℃以上。运动黏度 40℃为 1.0~2.0mm²/s。不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂，易挥发、易燃。挥发后与空气混合形成爆炸性的混合气，爆炸极限 2~3%。

⑧ 汽油

汽油为透明液体，主要是由 C4~C10 复杂烃类的混合物，虽然为无色至淡黄色的易流习液体，但很难溶解于水，易燃，汽油的热值约为 44000kJ/kg。燃料的热值是指 1kg 燃料完全燃烧后所产生的热量。

4.1.3 现有工程主要设备

现有工程主要设备详见表 4.1-3。

表 4.1-3 现有工程主要设备一览表

序号	名称	环评数量
1	涂布生产线	1 条（30m）
2	双色印刷流水线	1 条（27m）
3	双色印刷生产线	1 条（27m）
4	洗铁机	1 台
5	空压机	1 台

4.1.4 现有工程生产工艺及产污环节

本项目主要生产工艺流程及产污环节详见图 4.1-2。

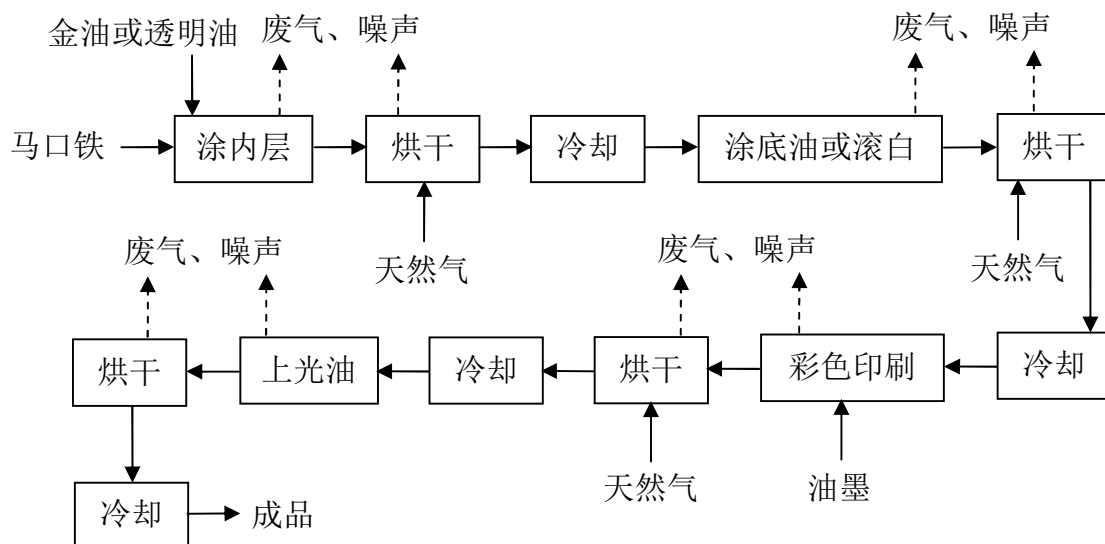


图 4.1-2 本项目生产工艺流程及产污环节分析图

工艺流程说明：

马口铁由委托的厂家裁切好后再送到厂区加工印刷。

马口铁先经涂布机内涂，即涂内层油（金油或透明油），经烘干、风冷后，再经涂布机

涂底油或白磁油，经烘干、风冷后再送到双色印刷机进行**印刷**，产品如需印刷四色，需印刷两色后，印刷机经调另两种颜色的油墨再印刷，经烘干、风冷后，最后送回涂布机进行**上光油**，经烘干、风冷后制成成品。

(1) 内涂：用马口铁制作的包装容器，根据内容物的特性，通过需要在容器内表面涂上各种涂料，以防止内容物侵蚀罐壁和内容物被污染，利于长时间储存。一般内涂有金油和透明油等，通常根据内容物式点选择内涂料种类及涂层厚度。

(2) 涂底油、白磁油：由于马口铁罐产品一般是先印刷，后制罐，而制罐需经过弯曲、拉伸、焊接、翻边、卷封等工序，除要求干透的涂膜及有磨蹭有足够的强度外，还要求有足够的附着力，以免在加工成型的过程中产生涂膜和油墨层变形、开裂，甚至从马口铁上脱落，由于油墨和马口铁之间的附着力不是很理想，因此需要在两者之间涂上一层涂料（即底油和白磁油）以改善附着力。

(3) 印刷：马口铁经过内涂、外涂工序后可上机印刷，因马口铁表面光洁，不吸收油墨且具有一定的硬度和厚度，因此马口铁印刷一般采用的是胶板印刷，其印刷原理：油水不相容、网点构象与成色、选择性吸附。马口铁平版印刷与单张纸胶印基本一样，但由于马口铁的特殊性也决定了马口铁印刷与普通的胶版印刷有一定不同，主要有以下几个方面：① 印刷油墨：**a.油墨的干燥性及耐热性**，印铁油墨的固化要经过加热干燥，因此要求加热后的白墨不变、不发黄，彩色墨不褪色、不变色，上光油不失光，印铁油墨一般经 150℃、10~12 分钟固化，但通常后工序中如光油烘烤高频电阻焊接，内补涂、内全喷烘烤，温度要达到 180~220℃，因此，油墨耐热性能显得尤为重要。**b.耐溶剂性**。印刷后上光油中含有各类溶剂，为防止上光时产生渗色现象，油墨要具有良好的耐溶剂性能。**c.耐蒸煮性**：用食品灌装的容器需高温杀菌处理，因此要求印铁油墨不能因湿蒸汽作用而发生渗色、褪色、变软脱落。**d.耐加工性**：印铁制品大多要经过冲压、打孔、弯折、翻边、卷封等工序，因此铁皮表面的墨层应具有较强结构，要求印铁油墨具有良好的附着力、柔韧性、表面硬度和抗冲击强度。**e.耐光和耐气候性**：各种日用品一般存放时间较长，因此要求印铁油墨不能因光的照射或气候因素而褪色老化。**f.油墨层不含重金属**。

(4) 上光油：完成所有印刷的铁皮印刷品，需要上一层亮光油，以增加印件表面光泽和抗刮伤性能，同时也增加一定的硬度，使印刷面涂膜具有一定柔韧性和耐腐蚀性。光油应具备以下性能：**a.保色性能好**，光油中的溶剂不能使油墨渗色、褪色。**b.有足够的硬度和牢固度**，以能承受后工序的加工变形。**c.同白涂料或底油相匹配**，不能侵蚀白

涂料或底油。

(5) 烘干：干燥工序及要求所有涂料、油墨均需烘干，干燥工序由以下参数决定：

A.烘炉所设定的温度。B.保持温度峰值的时间。烘房通常由三部分组成：升温区、恒温区、冷却区。升温区的主要功能是把铁片从室温升高到设定的温度，恒温区的主要功能是保持升温区达到的温度。冷却区的作用是使烘干后的铁皮得到充分冷却，若冷却不够，铁皮收片时漆膜易划伤，堆垛后容易发生粘片。峰值温度保持的太短，涂料或油墨烘烤不充分，会导致油墨、涂料发软，不能充分发挥其保护或其他功能。高温蒸煮试验后，常出现附着力不好。峰值温度保持的过长，会引起烘烤过渡，涂料会变脆，在加工时易断裂，烘烤过渡还会引起涂料、油墨的颜色变黄。为避免烘烤不充分、烘烤过渡，必须定时检查烘房温度曲线图。以确定准备机器速度下的温度峰值时间。

涂布机更换涂料前需用手工喷雾器在涂布机上面喷洒稀释剂，再用布料擦拭；印刷机更换油墨时需采用布蘸取汽油，擦拭印刷棒、印刷板。马口铁印刷过程中会产生不合格品，此部分不合格产品需使用洗铁机进行清洗，侵袭后可利用的马口铁送到印刷车间进行印刷，不能利用的由供应厂家回收利用。

4.1.5 现有工程环评及验收情况

4.1.5.1 现有工程环评情况

福建省安溪恒信包装有限公司于 2017 年 12 月委托三明市国投环境科技研究有限公司编制《福建省安溪恒信包装有限公司包装装潢印刷品项目环境影响报告表》，2018 年 1 月 12 日通过了安溪县环境保护局的审批，编号为安环审报[2018]5 号，批复的内容具体如下：

根据该项目的环评结论，在落实环评文件提出的各项环保对策措施前提下，原则同意福建省安溪恒信包装有限公司包装装潢印刷品项目在安溪县城厢镇福尔工业区开工建设，建设规模：租用厂房面积 2400m²，年加工包装装潢印刷品 600 吨。项目在实施过程中应着重做好以下工作：

1、废弃煤油集中收集后有资质的单位收集处置；清洗废水经隔油沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边绿化。

2、对涂布、印刷单元采取密闭措施，涂布、印刷环节以及清洗涂布机、油墨棒、印刷版面环节产生的有机废气经收集后与烘干环节废气（包括有机废气及天然气燃烧废

气)一起通过1套“催化燃烧”装置处理后通过高15m的排气筒排放。天然气燃烧废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准,有机废气排放执行《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》表1污染物排放限值要求。

3、优化车间生产设备布局,主要噪声源应采取降噪减振措施,噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

4、生产固废应分类收集、综合利用,属于危险废物类应按照相关规定收集贮存并定期交由有资质的单位回收处置。生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运,不得随意倾倒丢弃。

5、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防止污染、防止生态破坏的措施发生重大变化时,应重新报批。你单位应严格执行环保“三同时”制度,项目建成后依法对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。

4.1.5.2 现有工程验收情况

2018年11月1日福建省安溪恒信包装有限公司编制完成了《包装装潢印刷品项目竣工环境保护验收报告表》,通过了自主验收,并于2018年11月14日进行了网上公示,公示期为20个工作日(2018年11月14日-2018年12月11日),待公示期结束后又将项目的有关信息上传至建设项目环境影响评价信息平台。

4.1.6 现有工程污染物排放情况及污染防治措施

4.1.6.1 废水

(1) 生产废水

现有工程生产废水主要来源于不合格产品的清洗环节,不合格产品在洗铁机内采用煤油和水进行清洗(先经煤油清洗后再经水清洗)。项目每天清洗不合格马铁口产品约40张,清洗过程使用水量约40kg/d,清洗废水约每周更换一次,更换的废水经隔油沉淀处理后循环使用,不外排。

(2) 生活用水

项目现有职工15人,均不住厂,根据企业实际用水量统计核算,项目生活用水量约为0.75t/d,生活污水排放量约为0.60t/d。生活污水经化粪池处理后用于周边山林地灌溉,不外排。

4.1.6.2 废气

本项目现有工程产生的废气主要为有机废气及天然气燃烧废气等。

现有工程有机废气主要产生于涂内层、涂底油或滚白、上光油、印刷及烘干等工序，项目涂布单元、印刷单元采取密闭措施，其中印刷废气经集中收集后通过 15m 高 1#排气筒排放，而涂布及烘干废气则经集气罩集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放。

天然气燃烧产生的废气污染物主要为颗粒物、SO₂ 和 NO_x，废气经集中收集后通过 15m 高 2#排气筒排放。

引用《包装装潢印刷品项目竣工环境保护验收报告表》中福建中科环境检测技术有限公司于 2018 年 9 月 5 日至 9 月 6 日对 1#排气筒及 2#排气筒出口（即催化燃烧设施出口）的监测数据，监测结果详见表 4.1-4。

表 4.1-4 现有工程废气监测结果一览表

采样日期	采样 点位	检测项目		单位	检测结果				标准 限值
					第一次	第二次	第三次	平均值	
2018.9.5	1# 排气 筒出 口	标干流量		m³/h	42074	40589	40178	40947	/
		非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m³	6.85	5.95	5.47	6.09	50
			排放速率	kg/h	0.288	0.242	0.220	0.250	1.5
		二甲苯	实测浓度	mg/m³	0.243	0.256	0.274	0.269	12
			排放速率	kg/h	0.010	0.010	0.011	0.011	0.5
2018.9.6		标干流量		m³/h	41225	40589	42638	41484	/
		非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m³	6.92	5.27	6.27	6.15	50
			排放速率	kg/h	0.285	0.214	0.267	0.256	1.5
		二甲苯	实测浓度	mg/m³	0.248	0.232	0.287	0.256	12
			排放速率	kg/h	0.010	0.009	0.012	0.011	0.5
	2018.9.5	标干流量		m³/h	8482	8527	8693	8567	/
		颗粒物	实测浓度	mg/m³	<20	<20	<20	<20	200
排放速率			kg/h	0.093	0.111	0.130	0.112	/	
二氧化硫		实测浓度	mg/m³	4	4	5	4	50	
		排放速率	kg/h	0.034	0.034	0.043	0.034	/	
氮氧化物		实测浓度	mg/m³	22	19	20	20	200	
		排放速率	kg/h	0.187	0.162	0.174	0.174	/	
非甲烷 总烃		实测浓度	mg/m³	5.58	4.98	5.32	5.29	60	
		排放速率	kg/h	0.047	0.042	0.046	0.045	2.5	
二甲苯		实测浓度	mg/m³	1.32	2.34	1.85	1.84	15	

采样日期	采样 点位	检测项目		单位	检测结果				标准 限值
					第一次	第二次	第三次	平均值	
			排放速率	kg/h	0.011	0.020	0.016	0.016	0.6
2018.9.6	2# 排气 筒出 口	标干流量		m ³ /h	8369	8429	8532	8443	/
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	200
			排放速率	kg/h	0.126	0.135	0.094	0.118	/
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	3	5	4	4	50
			排放速率	kg/h	0.025	0.042	0.034	0.034	/
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	17	23	20	22	200
			排放速率	kg/h	0.142	0.194	0.171	0.169	/
		非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	4.78	5.38	5.74	5.30	60
			排放速率	kg/h	0.040	0.045	0.049	0.045	2.5
		二甲苯	实测浓度	mg/m ³	1.35	2.54	2.83	2.24	15
			排放速率	kg/h	0.011	0.021	0.024	0.019	0.6

根据表 4.1-4 可以看出，现状有组织排放的颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 干燥炉（窑）二级标准，SO₂、NO_x 排放能够满足《泉州市非电锅炉、热载体炉 SO₂、NO_x 排放浓度限值》中的燃气标准；非甲烷总烃、二甲苯符合 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》表 1 限值要求。表明现状废气处理措施可行。

4.1.5.3 噪声

现有工程噪声源主要来源于双色印刷生产线、涂布生产线、洗铁机、空压机及设备配套风机等机械设备运行时产生的噪声，噪声源强约在 75~85dB(A)之间。现有工程各高噪声设备均采取减震垫、墙体隔声，并加强设备日常维护，维持设备处于良好的运转状态等。

4.1.5.4 固体废物

现有工程固体废物主要为废煤油、隔油池浮油、废弃马口铁、废抹布、废原料空桶及职工生活垃圾。固体废物具体产生及处置情况详见表 4.1-5。

表 4.1-5 项目固体废物产生及处置情况一览表

类别	危废类别	危废代码	数量	采用的处置方式
废弃煤油	HW08	900-201-08	0.3t/a	委托福建鸿源环保产业有限公司处理处置
隔油池浮油	HW08	900-210-08	0.2t/a	

类别	危废类别	危废代码	数量	采用的处置方式
废弃马口铁	/	/	1.0t/a	由供应厂家回收利用
废抹布	/	/	3.0	混入生活垃圾，由环卫部门统一清运处置
废原料桶	/	/	1500个/a	由供应商回收利用
生活垃圾	/	/	1.8t/a	由环卫部门统一清运处置

4.1.5.5 现有工程“三废”排放情况汇总

根据现有工程竣工环境保护验收监测数据可知，其“三废”排放情况详见表 4.1-3。

表 4.1-3 现有工程“三废”情况

类别			排放量(t/a)	排放去向
废水	清洗废水	废水量	0	经隔油沉淀处理后循环使用，不外排
		COD	0	
		NH ₃ -N	0	
	生活污水	废水量	0	经化粪池处理后用于周边山林地灌溉，不外排
		COD	0	
		NH ₃ -N	0	
废气	印刷、涂布及烘干有机废气	二甲苯	0.087	涂布单元、印刷单元采取密闭措施，印刷废气经集中收集后通过 15m 高 1#排气筒排放，而涂布及烘干废气则经集气罩集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放
		非甲烷总烃	0.894	
	天然气燃烧废气	颗粒物	0.045	集中收集后通过 15m 高 2#排气筒排放
		SO ₂	0.102	
		NO _x	0.516	
固体废物	废弃煤油		0	委托福建鸿源环保产业有限公司处理处置
	隔油池浮油		0	
	废弃马口铁		0	由供应厂家回收利用
	废抹布		0	混入生活垃圾，由环卫部门统一清运处置
	废原料桶		0	由供应商回收利用
	生活垃圾		0	由环卫部门统一清运处置

4.2 现有工程遗留问题

根据《包装装潢印刷品项目竣工环境保护验收报告表》并结合现场踏勘情况可知，恒信公司现有工程对产生的废水、废气、噪声及固体废物基本按原环评及其批复采取了相应的污染防治措施，废水、废气、噪声等均能实现达标排放，固体废物均能得到合理处置和综合利用，不存在较大的环境污染问题。

但根据现行《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》，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。因此，本评价要求建设单位应将集中收集的印刷废气通过催化燃烧设施处理后排放。

4.3 项目工程分析

4.3.1 工程概况

- (1) 项目名称：包装装潢印刷品扩建项目；
- (2) 建设单位：福建省安溪恒信包装有限公司；
- (3) 建设性质：扩建；
- (4) 建设地点：安溪县城厢镇福尔工业区；
- (5) 总投资：500 万元；
- (6) 占地面积：扩建项目不新增厂房，依托现有，租赁面积约为 2400m²；
- (7) 生产规模：在原有车间新增一条涂布生产线和 1 条印刷生产线，新增年产包装装潢印刷品 400 吨，扩建后总生产规模为年产包装装潢印刷品 1000 吨；
- (8) 人员编制：新增劳动定员 10 人，均不在厂内食宿；
- (9) 工作制度：项目全年工作天数为 300 天，一班制，每班工作 10 小时。

4.3.2 项目组成

扩建项目在原有车间内新增一条涂布生产线和 1 条印刷生产线，不再新建厂房，也不涉及新增土地，扩建项目建成后，主要配套的设施均可依托现有的设施，项目组成情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目组成一览表

工程类别	组成	主要建设内容		
		扩建前	扩建项目	扩建后
主体工程	生产区	位于钢结构厂房西南侧，建设 1 条马口铁涂布生产线(涂布、烘干)及 2 条双色印刷生产线(印刷、烘干)	新增 1 条马口铁涂布生产线(涂布、烘干)及 1 条双色印刷生产线(印刷、烘干)	建设 2 条马口铁涂布生产线(涂布、烘干)及 3 条双色印刷生产线(印刷、烘干)

工程类别	组成		主要建设内容			
			扩建前	扩建项目	扩建后	
公用工程	供电		市政供水管网统一供给	依托现有	市政供水管网统一供给	
	供水		市政供电管网统一供给	依托现有	市政供电管网统一供给	
	供气		市政燃气管网统一供给	依托现有	市政燃气管网统一供给	
储运工程	原料区		位于钢结构厂房北侧，设置原辅材料堆存区	位于钢结构厂房东侧	位于钢结构厂房东侧	
	成品区		位于钢结构厂房北侧，设置成品堆存区	位于钢结构厂房东侧	位于钢结构厂房东侧	
环保工程	废水	生产废水	经隔油、沉淀处理后循环使用，不外排	依托现有	经隔油、沉淀处理后循环使用，不外排	
		生活污水	经化粪池处理后用于周边山林地灌溉，不外排	依托现有	经化粪池处理后用于周边山林地灌溉，不外排	
	废气		3条生产线中的涂布单元及印刷单元采取密闭措施并安装废气收集设施；采用一套“催化燃烧”	新增2条生产线中的涂布及印刷单元采取密闭措施，废气处理设施依托现有	全厂涂布及印刷单元采取密闭措施，废气经集中收集后通过催化燃烧设施处理后通过15m高排气筒排放	
	固体废物	废弃煤油	委托有资质的单位统一收集处置			
		废弃马口铁	集中收集后由供应厂家回收利用			
		废抹布	收集后混入生活垃圾			
		废弃原料空桶	集中收集后由供应商回收利用			
		生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运处置			
	噪声		采取综合减声降噪措施，设备合理布局			
办公区			位于钢结构厂房东北侧，设置办公室	依托现有	位于钢结构厂房东北侧，设置办公室	

4.3.3 主要原辅材料及能源消耗情况

[1] 主要原辅材料及能源消耗情况

主要原辅材料用量详见“一、项目基本情况表”。

[2] 主要原辅材料性质

主要原辅材料性质详见第4.1.2章节 现有工程“主要原辅材料性质”。

4.3.4 主要生产设备

扩建项目新增主要生产设备详见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目主要新增生产设备

序号	名称	数量
1	涂布生产线	1 条 (30m)
2	双色印刷生产线	1 条 (27m)
3	空压机	1 台

4.3.5 主要生产工艺流程及产污环节分析

扩建项目与现有工程生产工艺流程一致，具体详见图 4.1-1。

4.4 主要污染源分析

4.4.1 废水

(1) 生产废水

项目生产用水主要为不合格产品的清洗用水。不合格产品在洗铁机内采用煤油和水进行清洗（先经煤油清洗后再经水清洗）。扩建项目每天清洗不合格马铁口产品约 27 张，清洗过程使用水量约 27kg/d，清洗废水约每周更换一次，更换的废水经隔油沉淀处理后循环使用，不外排。

(2) 生活污水

扩建项目新增员工 10 人均不在厂内食宿，根据 GB50015-2010《建筑给水排水设计规范》，不住厂职工每人每天生活用水量按 50L/人·d 计，则员工生活用水量约为 0.5t/d，排污系数按 80%计，则生活污水排放量为 0.4t/d。

项目生活污水依托出租方的化粪池处理后用于周边山林地灌溉，不外排。

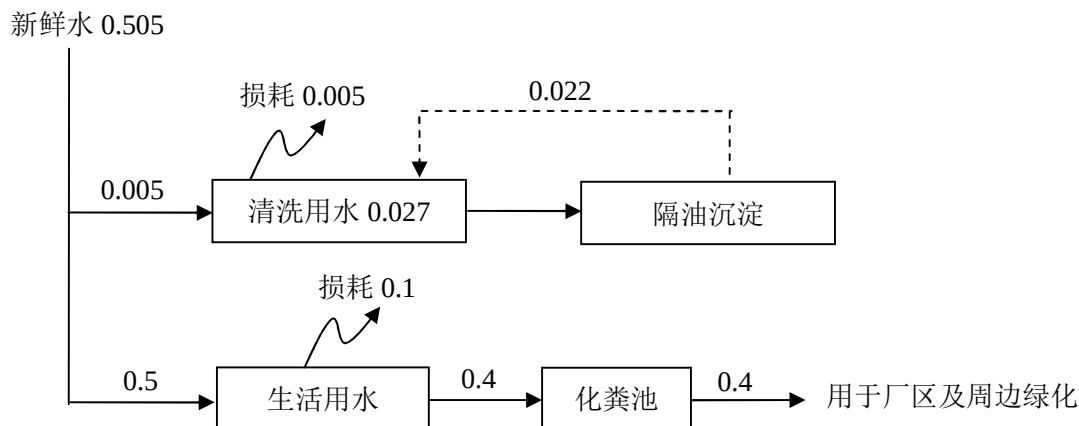
项目生活污水主要污染物产生和达标排放情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 运营期生活污水产生和排放情况表

污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
产生浓度(mg/L)	400	200	35	200
年产生量(t/a)	0.048	0.024	0.004	0.024
排放浓度(mg/L)	/	/	/	/

污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
年排放量(t/a)	0	0	0	0
污水排放量 (m ³ /d)	0.4			

注：项目废水排放按全年 300 天计算。



注：水平衡主要表示更换清洗用水时，其最大用水量

图 4.4-1 项目水平衡图 单位：t/d

4.4.2 废气

[1] 有机废气

(1) 产生情况

本项目产生的有机废气主要来源于涂布、印刷、烘干环节以及使用稀释剂清洗涂布机、用汽油清洗油墨棒和印刷版面环节等。项目有机废气主要为二甲苯和非甲烷总烃，项目涂布单元、印刷单元采取密闭措施，清洗涂布机及油墨棒等均在涂布及印刷单元内。其中印刷单元产生的废气经集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 1#排气筒排放，而涂布及烘干单元产生的废气则经集气罩集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放。项目印刷及其烘干阶段有机溶剂挥发比按 4: 6 计，则其产生情况详见表 4.4-2 和表 4.4-3。

表 4.4-2 各生产工艺有机废气产生情况一览表

污染工序	原材料	年用量 (t/a)	二甲苯		非甲烷总烃	
			含量(%)	产生量(t/a)	含量(%)	产生量(t/a)
印刷、烘干单元	印铁油墨	3.2	/	/	16.5	0.528
	汽油	0.3	/	/	100	0.300
	合计	3.5	/	/	116.5	0.828
涂布、烘干	104#稀释剂	0.3	40	0.120	100(含二甲苯)	0.300

污染工序 单元	原材料	年用量 (t/a)	二甲苯		非甲烷总烃	
			含量(%)	产生量(t/a)	含量(%)	产生量(t/a)
	0019 白磁油	13	/	/	36	4.680
	1800 罩光油	11	/	/	57.5	6.325
	606 金油	10	/	/	60	6.000
	909 透明油	6.5	/	/	63	4.095
	合计	40.8	40	0.120	216.5	21.400

注：非甲烷总烃的含量取各原料中有机物含量的平均值。

表 4.4-3 各排气筒有机废气产生情况一览表

排气筒	污染工序	二甲苯(t/a)	非甲烷总烃(t/a)
1#排气筒	印刷单元	/	0.331
小计		/	0.331
2#排气筒	烘干单元(印刷过程)	/	0.497
	涂布、烘干单元	0.120	21.400
小计		0.120	21.897

(2) 废气排放情况

项目印刷单元产生的废气经集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 1#排气筒排放，而涂布及烘干单元产生的废气则经集气罩集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放，风机风量分别约为 45000m³/h、10000m³/h。

且各有机废气生产区必须密闭，不能密闭的部位需设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，则废气收集效率按 90%计。而未经收集的有机废气以无组织形式排放到大气中，催化燃烧设施对有机废气去除效率可达 98%以上，本评价按 98%计。

综上所述，项目有机废气有组织及无组织产排情况详见表 4.4-4 和表 4.4-5。

表 4.4-4 项目有机废气有组织产排情况一览表

排 气 筒	时 间 (h/a)	二甲苯					非甲烷总烃				
		产生情况		排放情况			产生情况		排放情况		
		产生 量 (t/a)	产生 浓度 (mg/m ³)	排放 量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m ³)	产生 量 (t/a)	产生 浓度 (mg/m ³)	排放 量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m ³)
1#	3000	/	/	/	/	/	0.298	2.2	0.006	0.002	0.04
2#		0.108	3.6	0.002	0.0007	0.07	19.707	656.9	0.394	0.131	13.1
合计		0.108	3.6	0.002	0.0007	0.07	20.005	659.1	0.400	0.133	13.5

表 4.4-5 项目有机废气无组织排放情况表

项目	时间(h/a)	二甲苯		非甲烷总烃	
		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
印刷、烘干单元	3000	/	/	0.033	0.011
涂布、烘干单元		0.012	0.004	2.190	0.730
合计	/	0.012	0.004	2.223	0.741

[2] 天然气燃烧废气

本项目烘干及催化燃烧环节会使用到天然气，由新奥燃气公司提供，经市政燃气管网直接供气。根据建设单位提供的资料，扩建项目年使用天然气约 20 万立方米。废气主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。

其中二氧化硫、氮氧化物产污系数根据《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表”，烟尘产污系数则根据《环境保护实用数据手册》（胡名操）69 页表 2-63 中天然气的烟尘系数进行计算，因此，项目天然气废气产生的污染物的产污系数详见表 4.4-6。

表 4.4-6 产污系数一览表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	系数来源
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136,259.17	《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	
	烟尘	千克/万立方米-原料	2.4	《环境保护实用数据手册》（胡名操）

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200，项目所用天然气符合 GB17820-2012《天然气》表 1 二类天然气指标，即含硫量≤200 毫克/立方米，0.02S=4。

根据产污系数计算，本项目天然气废气产排情况详见表 4.4-7。

表 4.4-7 本项目天然气废气产排情况一览表

燃料	污染源	产生源强		排放源强	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
天然气	废气量	272.52 万 m ³ /a			
	烟尘	17.61	0.048	17.61	0.048
	二氧化硫	29.36	0.080	29.36	0.080
	氮氧化物	137.24	0.374	137.24	0.374

备注：天然气燃烧废气与有机废气一同经催化燃烧设施处理后通过 15m 高 2#排气筒排放，催化燃烧设施对烟尘、二氧化硫、氮氧化物的去除效率按 0%计。

4.4.3 噪声

扩建项目主要噪声源主要来源于双色印刷生产线、涂布生产线、洗铁机、空压机及设备配套风机等机械设备运行时产生的噪声，其噪声源源强具体详见表 4.4-8。

表 4.4-8 扩建项目主要噪声源源强统计结果一览表

序号	设备名称	数量	噪声级 dB(A)
1	双色印刷生产线	1 条	85
2	涂布生产线	1 条	80
3	空压机	1 台	85
4	设备配套风机	3 台	85

4.4.4 固体废物

扩建项目产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物及职工生活垃圾等。

[1] 一般工业固废

项目产生的一般工业固废主要为生产印刷过程产生的不合格产品，经清洗后不能重新利用则废弃，根据建设单位提供资料可知，此类废弃马口铁产生量约为 1t/a，集中收集后定期由供应厂家回收利用。

[2] 危险废物

(1) 废弃煤油

项目印刷过程中会产生不合格产品，此部分不合格产品需先用煤油清洗后，再用水进行清洗。根据建设单位提供的资料，清洗不合格产品产生的废弃煤油量约 0.2t/a。废弃煤油属危险废物，危废类别为 HW08（900-201-08），集中收集后委托福建鸿源环保产业有限公司处理处置。

(2) 隔油池浮油

项目清洗废水使用隔油池沉淀处理后循环使用，处理过程中产生的浮油属于危险废物，危废类别为 HW08（900-210-08），根据建设单位提供的资料，浮油产生量约 0.1t/a，集中收集后委托福建鸿源环保产业有限公司处理处置。

项目危险废物汇总情况详见表 4.4-9。

表 4.4-9 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
废弃煤油	HW08	900-201-08	0.2t/a	不合格品清洗	液态	废矿物油	废矿物油	毒性	危废仓库暂存后委托福建鸿源环保产业有限公司处理处置
隔油池浮油	HW08	900-201-08	0.1t/a	清洗废水处理	液态	废矿物油	废矿物油	毒性	

[3] 其他废物

(1) 废抹布

本项目涂布机更换涂料前需用手工喷雾器在涂布机上面喷洒稀释剂，再用布料擦拭；印刷机更换油墨时需采用抹布蘸取汽油，擦拭印刷棒、印刷板。根据建设单位提供资料所知，废抹布产生量为 1.2t/a。清洗印刷棒、印刷版和涂布机产生的废抹布含有油墨和有机溶剂，对照国家危险废物名录（2016 年 8 月 1 日）内容，废抹布未列入国家危险废物名录，参照该目录中危险废物豁免管理清单，废弃的含油抹布、劳保用品豁免环节为全部环节，豁免条件为混入生活垃圾，豁免内容为全过程不按危险废物管理。因此，项目产生的废抹布不属于危险废物，集中收集后混入生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。

(2) 废弃原料桶

项目生产过程中需使用油墨、稀释剂、白磁油、罩光油、金油等的原料，其使用完后会产生一定量的废弃包装桶。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或者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。本项目废原料包装材料为桶装或袋装，经收集后由产家回收，再作为包装材料使用，故不作为固体废物管理。但“应当按照国家对该包装物、容器所包装或盛装的危险废物有关规定和要求对其进行贮存、运输等环节进行环境监管”。本项目废弃包装桶的产生量约为 900 个/a，集中收集后由供应商回收使用。

[4] 生活垃圾

公司新增职工人数共计 10 人，均不在厂内食宿，不住厂职工的生活垃圾按人均垃圾量 0.5kg/人·d 计，则全厂生活垃圾产生量为 5kg/d，即 1.5t/a。厂区设生活垃圾桶袋装收集后，委托环卫部门每日统一清运处置。

综上所述，项目运营期产生的固体废物情况详见表 4.4-10。

表 4.4-10 项目固体废物产生及处置情况一览表

废物分类		数量	采用的处置方式
一般工业固废	废弃马口铁	1t/a	由供应厂家回收利用
危险废物	废弃煤油	0.2t/a	委托福建鸿源环保产业有限公司处理处置
	隔油池浮油	0.1t/a	
其他废物	废抹布	1.2t/a	混入生活垃圾，由环卫部门统一清运处置
	废弃包装桶	900个/a	由供应商回收使用
生活固废	生活垃圾	1.5t/a	环卫部门统一清运处置

4.5 扩建前后主要污染物排放“三本账”核算

项目扩建前后主要污染物“三本账”核算结果详见表 4.5-1。

表 4.5-1 扩建前后主要污染物“三本账”核算结果一览表 单位：t/a

类别	主要污染物		现有工程 排放量	以新带老 削减量	扩建项目 排放量	扩建后总 排放量	增减 量	
废水	生产废水		产生量	0	0	0	0	
			COD	0	0	0	0	
			NH ₃ -N	0	0	0	0	
	生活污水		产生量	0	0	0	0	
			COD	0	0	0	0	
			NH ₃ -N	0	0	0	0	
废气	印刷、涂布及烘干单元有机废气	有组织	二甲苯	0.087	0.032	0.002	0.057	-0.030
		有组织	非甲烷总烃	0.894	0.744	0.400	0.550	-0.394
		无组织	二甲苯	/	0	0.012	0.012	+0.012
		无组织	非甲烷总烃	/	0	2.223	2.223	+2.223
	天然气燃烧废气		颗粒物	0.345	0	0.048	0.093	+0.048
			SO ₂	0.102	0	0.080	0.182	+0.080
			NO _x	0.516	0	0.374	0.890	+0.374
	固废	一般工业固废		废弃马口铁	0	0	0	0
危险废物		废弃煤油	0	0	0	0		
		隔油池浮油	0	0	0	0		
其他废物		废抹布	0	0	0	0		
		废原料桶	0	0	0	0		
生活固废		生活垃圾	0	0	0	0		

4.6 清洁生产分析

实施清洁生产的最终目的就是不断采取先进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与装备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

项目主要从事包装装潢印刷品的生产，国家尚无该行业的清洁生产标准。本评价主要从原材料、产品、能源、生产工艺与设备、污染物产生及环保措施有效性等方面进行分析。

[1] 原材料分析

项目生产过程使用的主要原辅材料为马口铁、印铁油墨、104#稀释剂、0019 白磁油、1800 罩光油、606 金油、909 透明油等。原辅材料均为行业中使用的常见物质，符合清洁生产要求。

[2] 产品分析

项目的产品为包装装潢印刷品，在使用、销售过程中均不会对环境造成污染。

[3] 能源分析

项目生产设备以电为能源，燃料为天然气，属于清洁能源，符合清洁生产要求。

[4] 生产工艺与设备分析

项目生产工艺均为行内通熟的生产工艺，生产设备均选用国内外先进、成熟的设备，其不但具有较先进的工艺技术，而且整个生产过程为高度自动化控制，具有投资省、产量高、能耗低的显著优点，符合清洁生产工艺要求。

[5] 污染物产生及环保措施

在正常的生产过程中，主要污染源为生活污水、废气、噪声、固体废物；

根据工程分析，项目清洗废水经隔油沉淀后循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后用于周边山林地灌溉，不外排，对外环境的影响小；涂布单元、印刷单元采取密闭措施，印刷废气、涂布废气及烘干废气经集中收集后与天然气燃烧废气采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放，对周边环境影响较小；噪声在采取选用低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施；废抹布经集中收集后与生活垃圾一同委托环卫部门清运处理；废弃煤油、隔油池废油委托福建鸿源环保产业有限公司处理处置，废弃马口铁及废包装桶则由供应商回收使用，对外环境的影响小。

[6] 小结

综上所述，本评价从原材料、产品、能源、生产工艺与设备、污染物产生及环保措施有效性等方面对扩建项目清洁生产进行定性分析，扩建项目清洁生产可达到国内同行业的清洁生产水平，则从清洁生产的角度来讲，该项目的建设是可行的。

五、环境影响分析

扩建项目拟在原有车间内进行，不新建厂房，因此本环评不再对施工期环境影响进行评价。主要进行运营期的环境影响分析。

5.1 水环境影响分析

5.1.1 地表水环境影响分析

项目清洗废水经隔油沉淀后循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后用于周边山林地灌溉，不外排，对周边环境的影响较小。

5.1.2 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)评价工作等级划分依据，本项目行业类别为“114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品”，环评类别均为报告表，因此，地下水环境影响评价项目类别为IV类。对照建设项目地下水环境影响评价工作等级分级表（见表 5.1-1），IV类项目不定级，不开展地下水环境影响分析。

表 5.1-1 地下水环境评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
一般	二	三	三

5.2 环境空气影响预测与评价

5.2.1 污染物达标分析

项目涂布单元、印刷单元采取密闭措施，清洗涂布机及油墨棒等均在涂布及印刷单元内其中印刷单元产生的废气经集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 1#排气筒排放，而涂布及烘干单元产生的废气则经集气罩集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放。天然气燃烧废气与有机废气一同经催化燃烧设施处理后通过 15m 高 2#排气筒排放。则扩建后项目全厂有机废气有组织排放情况详见表 5.2-1。

表 5.2-1 扩建后项目全厂有机废气有组织排放情况一览表

污染源及污染物		排放情况		标准限值		达标情况
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放 浓度(mg/m ³)	最高允许排放 速率(kg/h)	
1#排气筒	非甲烷总烃	0.16	0.005	50	1.5	达标
	二甲苯	0.005	0.0002	12	0.5	达标
2#排气筒	二甲苯	2.11	0.019	12	0.5	达标
	非甲烷总烃	18.4	0.178	50	1.5	达标
	颗粒物	37.61	0.131	200	/	达标
	二氧化硫	33.36	0.061	50	/	达标
	氮氧化物	158.34	0.297	200	/	达标

由上表可知，项目运营过程产生的二甲苯、非甲烷总烃排放浓度及速率均符合 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》，颗粒物排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 干燥炉（窑）二级标准，SO₂、NO_x 排放浓度符合《泉州市非电锅炉、热载体炉 SO₂、NO_x 排放浓度限值》中的燃气标准；非甲烷总烃、二甲苯符合 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》表 1 限值要求，能够实现达标排放，对周围大气环境影响较小。

5.2.2 影响预测分析

5.2.2.1 预测因子和内容

根据工程分析可知，项目产生的废气主要来源于涂布、印刷、烘干环节以及使用稀释剂清洗涂布机、用汽油清洗油墨棒和印刷版面环节等产生的有机废气及天然气燃烧废

气。

根据项目污染物排放具体情况，确定环境空气影响预测因子为二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。预测内容为正常排放下，各污染物的下风向轴线上的最大落地浓度。

5.2.2.2 污染源参数

扩建后全厂项目废气排放源强的污染源参数详见表 5.2-2 和表 5.2-3。

表 5.2-2 本项目有组织排放估算模式排放参数一览表

点源	污染物	排气筒高度	排气筒内径	烟气量	标准值	污染源强
符号	/	H	D	Q	/	Q
单位	/	m	m	m ³ /h	mg/m ³	kg/h
1#排气筒	非甲烷总烃	15	0.8	45000	2.0	0.005
	二甲苯				0.20	0.0002
2#排气筒	二甲苯	15	1.0	10000	0.20	0.019
	非甲烷总烃				2.0	0.178
	颗粒物				0.9	0.131
	SO ₂				0.5	0.061
	NO _x				0.25	0.297

表 5.2-3 本项目无组织排放估算模式参数一览表

面源名称	污染物	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	排放工况	污染源强
符号	/	D	V	H	Cond	Q
单位	/	m	m	m	/	kg/h
生产车间	二甲苯	80	30	10	正常	0.004
	非甲烷总烃					0.741

5.2.2.3 预测结果

为了分析项目废气排放对周围环境空气以及环境周边敏感目标影响，本报告采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的 AERSCREEN 估算模式对项目中各环境影响因子进行估算分析，预测评价区域内的最大落地浓度及占标率。预测结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 本项目主要污染物最大地面浓度预测结果

污染源		最大地面浓度点			P _{max} (%)	D _{10%} (m)
分类	污染物	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风距离 (m)		
1#排气筒	非甲烷总烃	7.03×10 ⁻⁵	0.01	1195	0.01	0
	二甲苯	2.81×10 ⁻⁶	0.01			0
2#排气筒	二甲苯	0.0010	0.52	264	6.51	0
	非甲烷总烃	0.0097	0.48			0
	颗粒物	0.0072	0.80			0
	SO ₂	0.0033	0.67			0
	NO _x	0.0163	6.51			0
生产车间	二甲苯	0.0010	0.48	202	8.95	0
	非甲烷总烃	0.1790	8.95			0

根据预测结果可知，正常工况排放废气的最大地面浓度均小于环境标准，各污染源最大占标率 P_{max} 均低于 10%，贡献值很小。因此扩建后，项目正常工况排放废气污染物的贡献值很小，均可达标排放，对周边环境影响不大。

对照《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)关于大气环境影响评价工作等级的划分判据，项目污染物排放最大占标率 P_{max} 为 8.95%，为 1%≤P_{max}<10%，大气环境评价等级定为二级。因此，根据 HJ2.2-2018 的相关要求，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，其排放量核算结果详见表 5.2-5 和表 5.2-6。

表 5.2-5 项目大气污染物有组织排放量核算表

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)
1#排气筒	非甲烷总烃	0.16	0.005	0.015
	二甲苯	0.005	0.0002	0.0006
2#排气筒	二甲苯	2.11	0.019	0.057
	非甲烷总烃	18.4	0.178	0.535
	颗粒物	37.61	0.131	0.393
	SO ₂	33.36	0.061	0.180
	NO _x	158.34	0.297	0.890

表 5.2-6 项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染物 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量(t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
生产 车间	印刷、涂 布、烘干 单元	二甲苯	车间密闭或 设置风幕、软 帘或双重门 等阻隔设施	DB35/1784-2018《印刷行业 挥发性有机物排放标准》表 3 限值要求	0.2	0.012
		非甲烷 总烃		DB35/1784-2018《印刷行业 挥发性有机物排放标准》表 3 限值要求	2.0	2.223

5.2.2.4 大气环境保护距离的确定

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。

本次评价选取以生产车间无组织废气排放工段为大气污染源面源，采用 AERSCREEN 中的环境保护距离进行估算，估算结果详见表 5.2-7。

表 5.2-7 大气环境保护距离模式计算结果

污染源名称	面源宽度	面源长度	面源初始排放高度	污染物名称	污染物排放源强	大气环境保护距离
	m	m	m		kg/h	m
生产车间	80	30	10	二甲苯	0.004	无超标点
				非甲烷总烃	0.741	无超标点

经估算，无组织排放源下风向无超标点位，故不需设置大气防护距离。

5.3 声环境影响预测

5.3.1 噪声源

运营期的主要噪声源为各类生产设备运行时产生的机械噪声。扩建后，项目全厂噪声源强情况详见表 5.3-1。

表 5.3-1 主要设备噪声源汇总表

单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	单台设备噪声	等效声压级	室内等效声压级
1	双色印刷生产线	3 条	85	89.8	94.43
2	涂布生产线	2 条	80	83	
3	洗铁机	1 台	75	75	
4	空压机	2 台	85	88	
5	设备配套风机	3 台	85	89.8	

5.3.2 预测模式

本项目生产设备噪声可作为点声源处理，考虑设备噪声向周围空间的传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则一声环境》推荐方法，选取点声源半自由声场传播模式：

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

式中： L_p —为预测点声压级，dB(A)；

L_w —为声源声功率级，dB(A)；

r —为声源与预测点的距离，m；

TL —为隔声量；dB(A)；

表 5.3-2 车间隔声的插入损失值

单位：dB(A)

条件	A	B	C	D
TL	25	20	15	10

A、B、C、D 的取值条件如下：A：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；B：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；C：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭；D：车间门、窗部分敞开。根据项目厂房实际情况，本评价 TL 值取 15dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)推荐的方法，多声源叠加噪声贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{A,i}$ ——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N ——声源个数。

根据以上计算，项目生产设备正常生产过程（项目夜间不生产，本次预测主要针对昼间进行），项目建成后厂界噪声预测结果详见表5.3-3。

表 5.3-3 厂界噪声预测结果

单位：dB(A)

预测点	噪声源与厂界最近距离 (m)	昼间		
		贡献值	标准限值	达标情况
N1 厂界东侧	42	47.0	65	达标
N2 厂界南侧	15	55.9	65	达标
N3 厂界西侧	33	49.1	65	达标
N4 厂界北侧	13	57.2	65	达标

根据预测结果可知，在采取厂房隔声、综合减振等措施情况下，项目正常生产时各侧厂界噪声贡献值在 47.0~57.2dB(A)之间，符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪

声排放标准》3 类标准，能够实现达标排放，对周围声环境影响较小。

5.4 固体废物影响分析

[1] 一般工业固废

项目一般工业固体废物主要为废弃马口铁，经集中收集后由供应商回收利用。

[2] 危险废物

(1) 危废暂存间环境影响分析

项目废弃煤油及隔油池浮油产生后采用铁桶盛装，暂存至危废暂存间内，危废暂存间设于车间南侧，周边无环境敏感目标，具有防水、防渗、防扬散、防流失的特性，采用密闭设置，根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单要求，项目设置的危废暂存间选址合理。

(2) 危险废物运输过程环境影响分析

项目废弃煤油及隔油池浮油均产生于生产车间，运输至危废暂存间的距离很短，且均采用铁桶密封贮存，运输过程产生散落的可能性很小，万一洒落，应及时清理至铁桶内，避免吹散或混入生活垃圾对外环境产生影响。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

福建省安溪恒信包装有限公司目前已委托福建鸿源环保产业有限公司对项目产生的废弃煤油及隔油池浮油进行处理处置。根据福建省环保厅在福建省环境保护厅网站发布的福建省危险废物经营许可证发放情况（2019 年 7 月 17 日），福建省内可处置该类型危险废物单位情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 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	核准经营危险废物类别	经营设施位置	核准经营方式
福建鸿源环保产业有限公司	F06810018	HW08 废矿物油与含矿物油废物 (251-001-08、251-005-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-211-08、900-212-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-222-08、900-249-08) (仅限废油，不得经营含油污泥、油泥、残渣)	漳州市龙海浮宫镇霞圳村亭子岭飞地	收集、贮存、利用
福清市发	F01810004	HW08 废矿物油与含矿物油废物	福清市渔溪镇	收集、贮存、

单位名称	许可证编号	核准经营危险废物类别	经营设施位置	核准经营方式
强特种油有限公司		(251-001-08、251-005-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-211-08、900-212-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-222-08、900-249-08)(仅限废油,不得经营含油污泥、油泥、残渣)	下里村半边山	利用
漳州市联办环保产业有限公司	F06810017	HW08 废矿物油与含矿物油废物 (251-001-08、251-005-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-249-08)(仅限废油,不得经营含油污泥、油泥、残渣)	福建省漳州台商投资区角美镇联办农场	收集、贮存、利用

建设单位可根据实际情况,继续与福建鸿源环保产业有限公司或与上表所列单位签订危险废物处置协议。

[3] 其他废物

(1) 废抹布

项目产生的废抹布经集中收集后混入生活垃圾,一起由环卫部门统一清运处理。

(2) 废弃原料桶

据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017),原料空桶不属于危险废物,但应按照危险废物的有关规定和要求对其贮存和运输进行严格的环境监管,集中收集后由生产厂家回收并重新使用。

[4] 生活垃圾

项目产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运处理。

综上所述,项目产生的固体废物在得到合理的处理处置情况下,对厂区以及周边环境影响小。

5.5 环境风险影响分析

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度。建设项目环境风险评价,主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏,或突发事件产生的新的有毒有害

物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.5.1 物质危险性识别

本项目主要进行包装装潢印刷品的加工生产，生产过程中不涉及到重金属，本项目使用的原辅材料为印铁油墨、104#稀释剂、0019 白磁油、1800 罩光油、606 金油、909 透明油、煤油及汽油，所用燃料为天然气。项目各原辅材料物化性质详见“4.1.2 现有主要原辅材料及其性质”。

根据理化性质识别结果可知，项目生产过程使用的原辅材料主要为易燃物质，遇明火可能被引燃引发火灾。

5.5.2 环境风险分析

本项目使用的印铁油墨、104#稀释剂、0019 白磁油、1800 罩光油、606 金油、909 透明油、煤油及汽油等均为桶装包装，集中贮存，一般情况下，发生泄漏的概率较小。但若管理不善，可能由于包装物、容器破损或受外因诱导时，会引发物质泄漏，甚至引发火灾。

① 化学品及危险废物泄漏影响分析

项目原辅材料均为桶装，集中贮存至原辅料堆存间内；危废贮存于危废仓库内，危废仓库地面采取了防渗措施，且原辅材料及危险废物一次存放量较少，若发生泄露均可将其控制在原辅料堆存间和危废仓库内部，不会发生车间漫流现象。且所用原辅料均属毒性较低物质，且区域空气扩散较快，其挥发废气不会对周边环境造成太大影响。

② 火灾影响分析

项目使用的原辅材料及燃料属易燃物质，潜在的主要风险类型为火灾风险，企业在生产过程中加强管理，严禁在车间吸烟或使用明火；仓库派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大影响。且项目使用的燃料为天然气，由新奥燃气公司提供，经市政燃气管网直接供气，厂区内不设置天然气储罐，环境风险相对较小。

5.5.3 风险防范措施

本项目应采取以下防范措施，最大程度上预防环境风险事故的发生。

- (1) 各原料应储存于阴凉、通风处，远离火种、热源，保持容器密封。
- (2) 车间内须安装可燃气体监测报警装置，一旦天然气发生泄漏，可及时发现。
- (3) 车间内禁止使用易产生火花的机械设备和工具。
- (4) 车间内须按要求配备灭火设施，并定期检查灭火设施的有效性。
- (5) 制定相关安全规程，同时加强日常监督管理，车间口及车间内悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌等。

5.5.4 应急处置

当发生泄露、火灾等事故时，应首先组织人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施：

(1) 泄漏应急措施

尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。发生泄漏时可用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统，严禁明火接近泄漏现场。

(2) 火灾应急措施

灭火剂：雾状水、干粉灭火器、砂土。

可燃物与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。应于上风向灭火，并尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。若为柴油泄漏引发的火灾，应采用消防沙或干粉灭火器进行灭火。

(3) 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，并迅速就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并迅速就医。

食入：尽快彻底洗胃，并迅速就医。

5.5.5 风险分析结论

本项目危险物质储存量较低。在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

六、退役期环境影响

[1] 环境影响

本项目退役期停止生产，不再产生废水、废气、噪声、固废对环境的不利影响。

[2] 产品及原材料处置

剩余产品可继续出售；剩余原材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。

[3] 设备处置

项目退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则：

- (1) 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；
- (2) 在退役时，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。

[4] 厂房处置

该项目退役后，可以将厂房租给其他厂家继续使用。

综上所述，该项目退役期对环境不产生明显不利影响。

七、污染防治措施分析

7.1 水污染防治措施

本项目运营过程中无生产废水，仅产生生活污水，生活污水依托出租方化粪池处理后用于周边山林地灌溉。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，沉淀下

来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率，定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。

项目生活污水经化粪池处理后可符合 GB5084-2005《农田灌溉水质标准》表 1 旱作标准（COD：200mg/L、BOD₅：100mg/L、SS：100mg/L）。项目生活污水排放量仅为 0.4m³/d，项目周边有大面积（>10000m²）的林地，根据 DBJ/T13-127-2010《福建省城市用水量标准》，绿地用水指标为 10~20m³/hm²·d，项目取值为 15m³/hm²·d，则项目周边林地至少可消纳 15m³/d 污水，可完全消纳本项目生活污水，可满足项目灌溉要求。

综上所述，本项目废水经处理后用于周边山林地灌溉是可行的。

7.2 大气污染防治措施

项目涂布单元、印刷单元采取密闭措施，清洗涂布机及油墨棒等均在涂布及印刷单元内。其中印刷单元产生的废气经集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 1#排气筒排放，而涂布及烘干单元产生的废气则经集气罩集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放。天然气燃烧废气与有机废气一同经催化燃烧设施处理后通过 15m 高 2#排气筒排放。

催化燃烧装置主要由热交换器、燃烧室、催化反应器、热回收系统和净化烟气的排放烟囱等部分组成。其净化原理是：有机污染物在催化剂的作用下，以较低的温度进行完全的氧化燃烧并释放热量，最终生成产物为二氧化碳和水，从而达到净化废气的目的。

“催化燃烧”装置在对有机污染物进行处理时，废气组分在催化剂活性温度条件下进行燃烧，助燃气体为天然气，“催化燃烧”温度约为 350-375℃，停留时间约为 1.5-2.0s，“催化燃烧”对有机废气的去除率可以达到 98%以上。

根据工程分析，本项目产生的有机废气经上述措施处理后，可以实现达标排放，对周边环境影响不大，措施可行。

7.3 噪声污染防治措施

本项目运营期的主要噪声污染源是设备运行时产生的噪声，其噪声值在 75~85dB(A)之间，项目拟采取以下措施来减小噪声对外界环境的影响：

- (1) 直接降低设备噪声源本身发出的噪声是噪声控制中最合理、最有效的根本措施。
- (2) 应加强设备的安装、调试、使用和维护管理，应提高设备及其零部件的装配品质，提高运动部件的动、静平衡度，减少偏心，使高噪声设备在良好的润滑和工况下作业，以减少摩擦和振动产生的噪声。
- (3) 增加车间邻厂界墙体的隔声、吸声效果。
- (4) 改善运动部件的接触性能，采用比如安装高阻尼粘弹性垫圈等减振材料降低噪声传递，可以减少设备部件的振动噪声。
- (5) 定期对生产设备进行检测，维持设备处于良好的运转状态，防止设备运转不正常引起噪声异常增高。
- (6) 总平面布置时将高噪声设备尽量远离厂界、远离敏感目标，减少对厂界噪声、对敏感目标的影响。
- (7) 车间内噪声属于车间劳动保护，建设单位应参照车间内允许噪声级标准调整工人作业时间，以确保工人身心健康不受到损害。操作工人采取个人卫生防护措施，如工作时佩戴耳塞、耳罩和其他劳保用品。

7.4 固体废物处理处置措施

本项目生产过程中产生的固体废物主要处置措施如下：

[1] 一般工业固体废物处置措施

本项目一般工业固体废物为废弃马口铁，经集中收集后由供应商回收利用。项目设置有一个一般工业固废临时堆场堆放一般工业固体废物，该堆场参照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单有关规定进行规范建设，堆场满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求。

[2] 危险废物处置措施

危险废物收集容器应在醒目位置贴危险废物标签，标签应具有以下信息，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。并在收集场所醒目位置设置危险废物警告标识。危险固废临时贮存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单有关规定执行。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单有关规定如下所示：

(1) 危险废物的收集包装

① 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；

② 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。

③ 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

① 按 GB15562.2《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。

② 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。

③ 要求必要的防风、防雨、防晒措施。

④ 要有隔离设施或其它防护栅栏。

⑤ 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚，并设有报警装置和应急防护设施。

(3) 危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者保管；第二联由废物产生者送交移出地环保局，第三联由废物运输者保存，第四联由处置场工作人员保存，第五联由处置场工作人员送交到接收地环保局。

[3] 危险废物贮存场所污染防治措施

项目建设的危废暂存间应采取防风、防雨、防晒措施，地面采取防渗漏措施，废弃煤油及隔油池浮油为液态，产生后应立即转移至铁桶内密封贮存。项目危废暂存间的相关情况下详见下表。

表 7.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废弃煤油	HW08	900-201-08	车间 南侧	10m ²	铁桶 贮存	1t	半年
	隔油池浮油	HW08	900-201-08				1t	半年

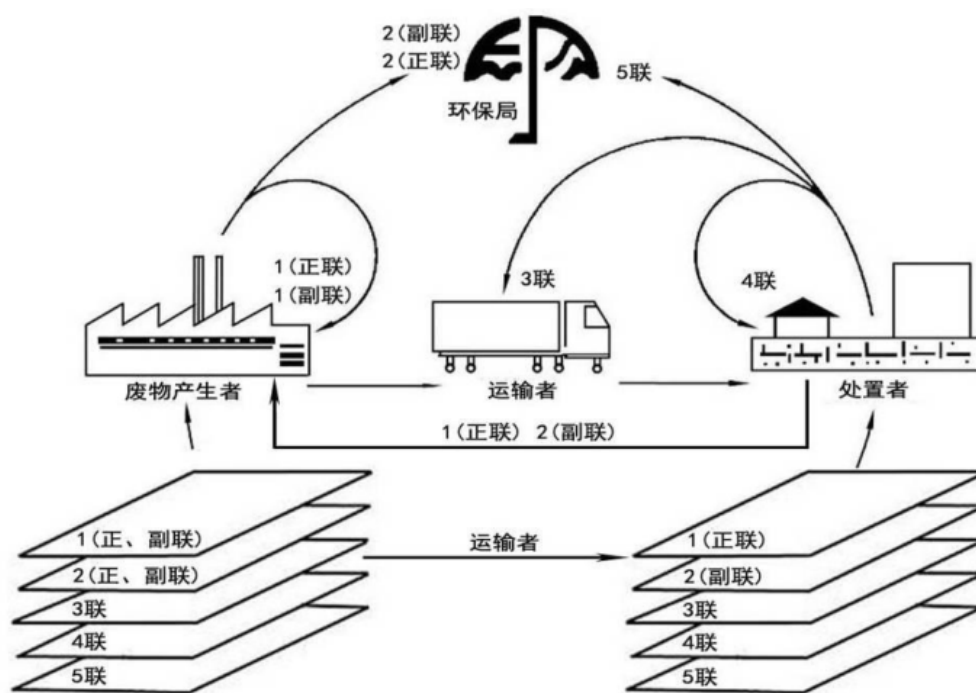


图 7.4-1 运输危险废物联单及其分配管理情况

本项目产生的危险废物（废弃煤油、隔油池浮油）定期委托福建鸿源环保产业有限公司处理处置。

[4] 其他废物处置措施

废抹布集中收集后混入生活垃圾由区域环卫部门统一收集处置。

废原料桶由厂家回收利用。

[5] 生活垃圾处置措施

生活垃圾由区域环卫部门统一收集处置。

[6] 小结

在落实好以上各污染防治措施后，本项目生产过程中产生的各固体废物均可得到妥善处置，不会造成二次污染。

八、环境保护投资及环境影响损益分析

8.1 环境保护投资

本项目总投资 500 万元，工程环保投资额约 12 万元，占工程总投资的 2.4%，具体投资明细见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目环保投资估算一览表

序号	措施内容		规模及内容	环保投资 （万元）
一	大气污染控制措施			11
1.1	有机废气	有组织	催化燃烧+15m高排气筒；集气罩、管道等	8
1.2		无组织	车间密闭或设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施	3
二	污水处理措施			0
2.1	清洗废水		隔油沉淀设施（依托现有）	0
2.2	生活污水		化粪池（依托现有）	0
三	噪声控制		主要声源隔声、消声及减振等措施	1
四	固体废物控制			0
4.1	临时贮存间		规范化建设一般固体废物临时贮存间和危废仓库 （依托现有）	0
4.2	生活垃圾		生活垃圾桶（依托现有）	0
合计				12

8.2 环境影响经济损益

项目建设单位如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水的综合利用，废气治理达标排放，同时减少噪声对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。同时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。

九、项目建设合理性分析

9.1 产业政策合理性

根据国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2018 年修正），项目生产的包装装潢印刷品不属于鼓励类、限制类或淘汰类，采用的主要生产设备也不属于鼓励类、限制类或淘汰类，因此本项目属于允许类，符合国家当前产业政策。

同时项目也不属于国土资源部、国家发展和改革委员会于 2012 年 5 月 13 日发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目。

且建设单位已于 2019 年 6 月 13 日在安溪县发改局完成备案，备案编号：闽发改备[2019]C090172 号。

因此，本项目建设符合国家当前产业政策。

9.2 选址合理性分析

9.2.1 用地符合性分析

本项目位于安溪县城厢镇福尔工业区。本次扩建利用原有车间内新增一条涂布生产线和 1 条印刷生产线，不再新建厂房，也不涉及新增土地，根据安溪县城厢镇人民政府及安溪县国土资源局城厢国土资源所出具的有关用地规划证明，项目用地符合相关规划，且对照《安溪县土地利用规划》（图 9.2-1）可知，本项目所在位置为允许建设区。但根据《安溪县城市总体规划》（图 9.2-2）可知，项目用地暂未进行用地规划，鉴于此情况，建设单位承诺，若因规划调整需要，将配合政府无条件搬迁。在此基础上，项目用地符合土地利用规划，具体详见附件七和附件八。

9.2.2 周边环境相容性分析

本项目位于安溪县城厢镇福尔工业区，项目北侧和西侧为泉州福尔投资开发有限公司其他厂房，东侧和西侧为山林地，项目运营过程中产生的废水、废气、噪声及固废等污染，经采取相应的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。距离项目最近的敏感目标为东侧 310m 的曾坑村居民区，卫生防护距离(100m)内用地现状为其他企业厂房等，不涉及居民区、学校和医院等大气环境敏感目标，项目建设和周围环境基本相容。

9.3 项目总平布置合理性分析

根据项目总平面布置图（附图 4），对项目布局合理性分析如下：

(1) 总平面布置功能分区明确，主要生产设备均采取基础减震和墙体隔声，高噪声的机械设备均位于生产车间内，可以有效降低噪声对外环境的影响。

(2) 本项目主要将现有工程的原辅料堆存区及成品堆存区腾出，新增一条涂布生产线和一条印刷生产线，而原辅料堆存区及成品堆存区拟移至车间东侧，扩建后，五条涂

布及印刷生产线平行布置，并辅以设置原料堆场、成品堆场、一般固体废物临时贮存间及危废仓库等，项目厂房总平面布置合理顺畅、各个功能分区明确。生产区布置比较紧凑、物料流程短，总体布置有利于生产操作和管理。

综上所述，项目总平面布置考虑了建、构筑物布置紧凑性、节能等因素，功能分区明确，总图布置基本合理。

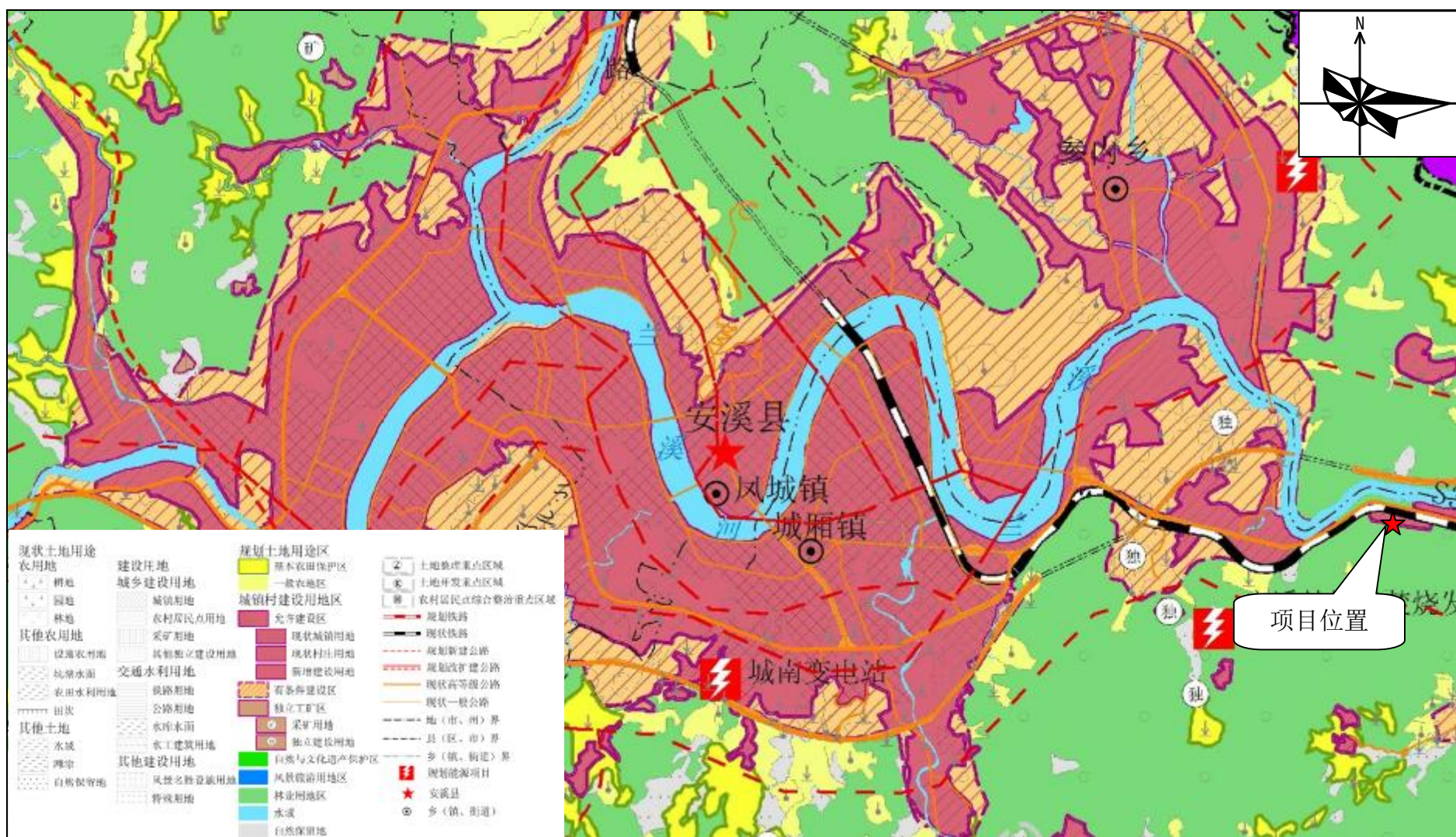


图 9.2-1 安溪县土地利用规划图

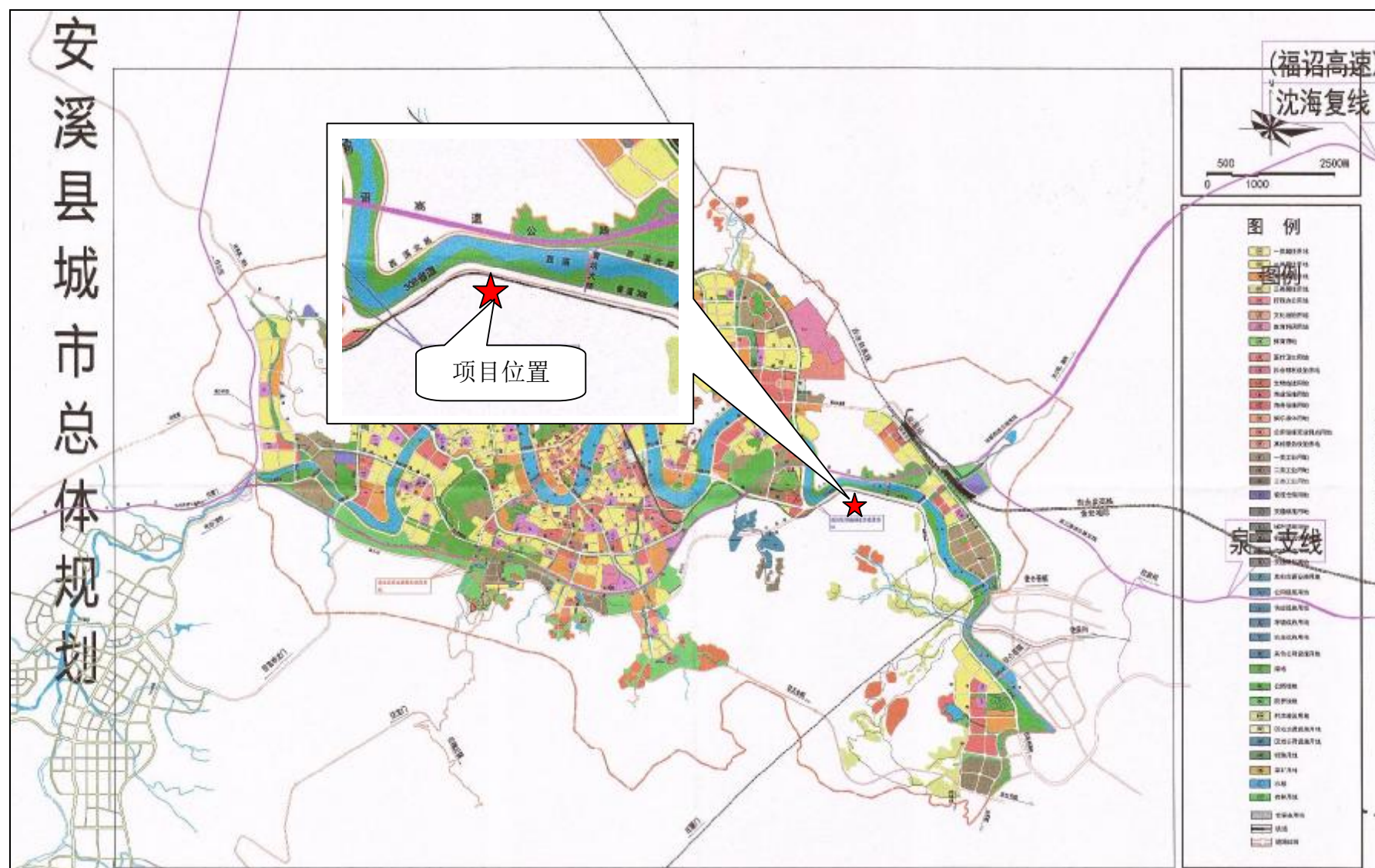


图 9.2-2 安溪县城市总体规划

9.4 “三线一单”控制要求的符合性分析

9.4.1 与生态红线相符合性分析

项目位于安溪县城厢镇福尔工业区，不属于生态保护红线范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的红线，与基本红线和行业条件的有关规定没有冲突。

9.4.2 与环境质量底线相符合性分析

项目所在区域的环境质量底线为：项目纳污水域地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级要求；区域声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

项目清洗废水经隔油沉淀后循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后用于周边山林地灌溉，不外排，对外环境的影响小；项目涂布单元、印刷单元采取密闭措施，清洗涂布机及油墨棒等均在涂布及印刷单元内。其中印刷单元产生的废气经集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过15m高1#排气筒排放，而涂布及烘干单元产生的废气则经集气罩集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过15m高2#排气筒排放。天然气燃烧废气与有机废气一同经催化燃烧设施处理后通过15m高2#排气筒排放，对周边环境的影响较小；噪声在采取选用低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施；各项固体废物均可得到妥善处置。

采取本评价提出的环保措施后，项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。因此，本项目的建设对周边环境的影响较小，不会突破当地环境质量底线。

9.4.3 与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电及天然气等，电和天然气均为清洁能源，项目所在地水资源丰富，符合资源利用上线要求。

9.4.4 与环境准入负面清单的对照分析

根据《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号）的相关内容，本项目不属于目录中限制投资和禁止

投资项目，为允许类产业，未列入环境准入负面清单。

经查《市场准入负面清单草案》（试点版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类。

综上所述，本项目符合环境准入要求。

十、总量控制

总量控制是我国环境保护管理工作的一项重要举措，而实行污染物排放总量是环境保护法律法规的要求，它不仅是促进经济结构战略性调整和经济增长方式根本性转变的有力措施，同时也是促进工业技术进步和管理水平的提高，做到环保与经济的相互促进。实施以环境容量为基础的排污总量控制制度是改善环境质量的根本手段。

10.1 总量控制项目

根据“十三五”期间总量控制指标项目为二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、氨氮（NH₃-N）和化学需氧量（COD）。

根据国家总量控制的要求，结合本项目工程的特征污染物，确定该工程排放的主要污染物中总量控制的项目是 SO₂、NO_x。

10.2 总量控制指标

(1) 水污染物排放总量指标

项目清洗废水经隔油沉淀后循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后用于周边山林地灌溉，不外排。因此。本项目不涉及 COD、NH₃-N 的总量控制问题。

(2) 大气污染物排放总量指标

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），项目需要实施总量控制的主要减排污染物为 SO₂、NO_x，外排的污染物必须达标排放。项目总量控制指标见表 10.2-1。

表 10.2-1 本项目总量控制指标

项目		核定排放量	建议控制指标
天然气燃烧废气	废气量	272.52 万 m ³ /a	272.52 万 m ³ /a
	SO ₂	0.080t/a	0.080t/a
	NO ₂	0.374t/a	0.374t/a

综上所述，确定本项目废气主要污染物的总量控制指标为 SO₂≤0.080t/a、NO_x≤0.374t/a。

10.3 总量控制结论

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）相关内容：“自 2017 年 1 月 1 日起，将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大到全省范围内工业排污单位，工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位。”“我市两级环保部门审批的工业项目、工业集中供热项目及其违规备案项目，其新增的主要污染物排放总量指标均应纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，并作为项目环评审批的条件。”同时，“建设项目新增主要污染物排放总量指标来源应执行《福建省建设项目主要污染物总量指标管理办法（试行）》（闽环发[2014]13 号）第十条的倍量原则。”因此，建设单位应对区内排放的废气进行排污权的有偿使用和交易。

依照上述分析结果可知，确定本项目废气主要污染物的总量控制指标为 SO₂≤0.080t/a、NO_x≤0.374t/a。

十一、环境管理与环境监测

11.1 环境管理

环境管理对污染防治设施的正常运行、“工业三废”的稳定达标排放、环境风险的有效防范至关重要，根据本项目的排污特点，本项目环境管理应重点关注以下几点：

(1) 环境风险防范

专人负责生产车间、危废仓库、原料及成品仓库的环境风险管理，每日进行风险隐

患巡查，并将巡视结果记录在册，发现风险隐患及时汇报并整改。

(2) 废水管理

项目清洗废水经隔油沉淀后循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后用于周边山林地灌溉，不外排。

(3) 废气排放管理

① 生产期间，须保证废气处理设施正常运行。

② 废气治理设施应由有资质单位设计，建设单位应派专人负责定期对废气处理设施进行管理维护，保持良好的废气净化效果。

③ 废气处理设施进、出口预留采样孔，建议安装法兰装置，在不采样时保证采样孔封闭，以避免风量损失。

④ 定期委托专业单位对本项目外排废气进行日常检测，确保废气达标排放。

(4) 危险固废管理

① 根据危险废物的产生量及转运周期，按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 修改单的相关规定建设适当面积的危险固废暂存场所。

② 危险固废应及时收集，及时归类，不同类危险固废分区暂存。

③ 设置危险固废产生、处置的台账，并保存台账纪录不少于 5 年。

④ 危险固废交有资质单位处置，实行转运处置“五联单”。“五联单”中第一联由废物产生者保管；第二联由废物产生者送交移出地环保局，第三联由废物运输者保存，第四联由处置场工作人员保存，第五联由处置场工作人员送交到接收地环保局。建设单位保存联单不少于 5 年。

(5) 噪声

定期委托专业单位对项目厂界噪声进行监测，确保厂界噪声达标排放。

加强设备的使用和日常维护管理，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。

(6) 接受环保主管部门监督检查

主要内容有：污染物排放情况、环保设施运行管理情况、环境监测及污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等。

11.2 环境监测

11.2.1 监测内容

本项目对于废气、噪声的监测，受人员和设备等条件的限制，本项目主要委托当地有资质的监测单位进行监测，故该企业可不设置独立的环境监测机构，监测人员可由企业环保办公室技术人员兼任。

从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周围环境特点，以及相应的环保设施，制定环保监测计划（见表 11.2-1），其目的是要监测本建设项目在今后运营期的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现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。

(1) 常规监测

表 11.2-1 常规监测计划一览表

监测项目		监测项目	监测负责单位	监测频次	监测点位
废水	生活污水	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	委托专业监测单位	1 次/年	化粪池出口
废气	有组织	二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	委托专业监测单位	1 次/年	排气筒出口
	无组织	二甲苯、非甲烷总烃	委托专业监测单位	1 次/年	厂界
		非甲烷总烃	委托专业监测单位	1 次/年	厂区内
噪声		等效连续A声级	公司或委托专业监测单位	1次/年	厂界
固体废物		分类收集、安全妥善处理、合理处置	公司	——	厂区
环境资料整理归档		环保资料完整、规范并定期整理归档	公司	——	——

(2) 非正常排放监测

在项目运行期间，如发现由于生产设施运行不正常或环保处理设施发生故障，而导致污染物超标排放时，应采取紧急处理措施，并及时向上级报告，必须立即进行取样监测，分析污染物排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，并建档上报，必要时应提出暂时停产措施，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。

11.2.3 监测结果上报制度

(1) 按环境监测纪录的规范要求，及时做好监测分析原始记录，及时做好监测资料的分析、反馈、通报和归档等工作。

(2) 所提交的监测报告应填写监测单位及负责人、加盖监测单位公章和委托监测单位公章，以示负责，并随时接受环保主管部门的检查与监督。

表 11.2-2 自行监测及记录表

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	手工监测采样方法及个数	监测频次	手工测定方法
1	废水		流量	流量	☐ 自动 ☒ 手工	☐ 是 ☒ 否	无	HJ/T91-2002 《地表水和污水监测技术规范》 3个	一年一次 1次1天 1天3次	HJ/T92-2002 《水污染物排放总量监测技术规范》
2			pH	pH						GB/T6920-1986 《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》
3			COD	COD						HJ828-2017 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》
4			BOD ₅	BOD ₅						HJ505-2009 《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种》
5			SS	SS						GB11901-1989 《水质 悬浮物的测定 重量法》
6			NH ₃ -N	NH ₃ -N						HJ535-2009 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》
7	废气	有组织	二甲苯	二甲苯	☐ 自动 ☒ 手工	☐ 是 ☒ 否	无	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》 3个	一年一次 1次1天 1天3次	HJ734-2014《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》
8			非甲烷总烃	非甲烷总烃						HJ38-2017《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》
9			颗粒物	颗粒物						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》
10			SO ₂	SO ₂						HJ57-2017《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》
11			NO _x	NO _x						HJ/T693-2014《固定污染源废气氮氧化物的测定 定点位电解法》
12		无组织	二甲苯	二甲苯				HJ/T55-2000 《大气污染物无组织排放监测技术导则》3个	一年一次 1次1天 1天3次	HJ583-2010《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》
13			非甲烷总烃	非甲烷总烃						HJ604-2017《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》

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	手工监测采样方法及个数	监测频次	手工测定方法
14	噪声	等效连续A声级	等效连续A声级	☐ 自动 ☒ 手工	☐ 是 ☒ 否	无	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》4个	一年一次 1次1天 昼夜各一次	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

11.3 污染物排放清单和信息公开

11.3.1 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 11.3-1。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 11.3-1 污染物排放清单一览表

类别	污染源	污染物名称	治理措施	排放方式	排放去向	排放状况				执行标准	
						污染物名称	浓度	速率	排放量	浓度	速率
废水	生产废水	清洗废水	经隔油沉淀后循环使用	间歇	不外排	废水量	/	/	0	/	/
						COD	/	/	0	/	/
						NH ₃ -N	/	/	0	/	/
	生活污水	生活污水	经化粪池处理后用于周边山林地灌溉	连续	不外排	废水量	/	/	0	/	/
						COD	/	/	0	200mg/L	/
						NH ₃ -N	/	/	0	/	/
废气	有组织	二甲苯	印刷废气经集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过15m高1#排气筒排放，而涂布及烘干废气则	间歇	大气	二甲苯	0.07mg/m ³	0.0007kg/h	0.002t/a	12mg/m ³	0.5kg/h
		非甲烷总烃				非甲烷总烃	13.5mg/m ³	0.133kg/h	0.400t/a	50mg/m ³	1.5kg/h
		颗粒物				颗粒物	17.61mg/m ³	0.016kg/h	0.048t/a	120mg/m ³	0.15kg/h

类别	污染源	污染物名称	治理措施	排放方式	排放去向	排放状况				执行标准	
		污染物名称				浓度	速率	排放量	浓度	速率	
		SO ₂				29.36mg/m ³	0.027kg/h	0.080t/a	550mg/m ³	2.6kg/h	
		NO _x				137.24mg/m ³	0.125kg/h	0.374t/a	240mg/m ³	0.77kg/h	
	无组织	二甲苯	车间密闭或设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施	间歇	大气	二甲苯	/	0.004kg/h	0.012t/a	0.2mg/m ³	/
非甲烷总烃	非甲烷总烃	/		0.741kg/h	2.223t/a	2.0mg/m ³	/				
一般固废	生活	生活垃圾	环卫部门清运处置	间歇	/	/	/	/	0	/	/
	生产	废弃马口铁	由供应厂家回收利用	间歇	/	/	/	/	0	/	/
危险废物		废弃煤油	委托福建鸿源环保产业有限公司	间歇	/	/	/	/	0	/	/
		隔油池浮油	处理处置	间歇	/	/	/	/	0	/	/
其他废物	生产	废抹布	混入生活垃圾，由环卫部门统一清运处置	间歇	/	/	/	/	0	/	/
		废原料桶	由供应厂家回收利用	间歇	/	/	/	/	0	/	/

11.3.2 信息公开

根据国家环境保护总局发布的《环境影响评价公众参与暂行办法》并参照文件要求及《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，本单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研。在进行现场踏勘及收集资料同时，建设单位于2019年6月10日在福建省环保网站环评公众参与泉州环评公参板块进行了项目环境影响评价信息第一次公示。公示截图详见附件十。项目公示期间，没有收到相关群众的反馈信息。

2019年6月20日，本项目环境影响评价报告编制工作基本完成，建设单位在福建省环保网站环评公众参与泉州环评公参板块进行了项目环境影响评价信息第二次公示，网络公示截图见附件十。项目公示期间，没有收到相关群众的反馈信息。

建设项目开工建设前，向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的（含由地方政府或有关部门负责配套）环境保护措施清单和实施计划等，并确保信息在施工期内处于公开状态。

项目建设工程中，公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

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。

11.4 排污口的规范化

11.4.1 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。

11.4.2 排污口规范化的范围和时间

一切新建、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。规范化工作应以污染治理同步实施，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。

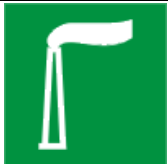
11.4.3 排污口规范化内容

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，并设立标志。

11.4.4 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。建设单位应将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建档管理，并报送环保主管部门备案。建设单位应在排放口处设立或挂上标志牌，标志牌注明污染物名称以警示周围群众，执行 GB15563.1-1995《环境图形标准排污口（源）》，见表 11.4-1。

表 11.4-1 排污口图形符号(提示标志)一览表

排放部位 项目	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废	危险废物
图形符号				
功能	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	表示危险废物贮存、处置场
形状	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	黄色	
图形颜色	白色	白色	黑色	

十二、结论与建议

12.1 项目概况

福建省安溪恒信包装有限公司包装装潢印刷品扩建项目选址于安溪县城厢镇福尔工业区，项目总投资 500 万元，拟在原有车间新增一条涂布生产线和 1 条印刷生产线，

扩建后的总生产规模为年产包装装潢印刷品 1000 吨。项目于 2019 年 6 月 13 日在安溪
县发展和改革局进行了备案，编号为闽发改备[2019]C090172 号。扩建项目拟新增劳动
定员 10 人，扩建后职工共计 25 人，年生产 300 天，一班制，每班 10 小时。

运营期主要环境问题为生活污水、有机废气、天然气燃烧废气、生产噪声以及生产
固废、生活垃圾等排放对周围环境的影响。

12.2 区域环境质量现状评价结论

根据《2018 年度泉州市环境质量状况公报》（泉州市环境保护局，2019 年 6 月 5 日）
可知，西溪水质符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水水质标准。

根据《2018 年度泉州市环境质量状况公报》（泉州市环境保护局，2019 年 6 月 5 日）
可知，安溪县环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据福建省化工产品质量检验站于 2019 年 6 月 7 日对厂界四周的噪声监测结果可
知，本项目各厂界的昼、夜间噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准要
求。

12.3 环境影响分析结论

[1] 水环境

项目清洗废水经隔油沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于
周边林灌，通过周边作物吸收、土地消化，将废水全部消化，实现零排放，不会对周边
水环境产生不良影响。

[2] 环境空气

本项目产生的有机废气主要来源于涂布、印刷、烘干环节以及使用稀释剂清洗涂布
机、用汽油清洗油墨棒和印刷版面环节等。项目有机废气主要为二甲苯和非甲烷总烃，
项目涂布单元、印刷单元采取密闭措施，清洗涂布机及油墨棒等均在涂布及印刷单元内
其中印刷单元产生的废气经集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 1#排气筒
排放，而涂布及烘干单元产生的废气则经集气罩集中收集后采用催化燃烧装置处理后与
天然气燃烧废气一同通过 15m 高 2#排气筒排放。

根据预测结果可知，正常工况排放废气的最大地面浓度均小于环境标准，各污染源

最大占标率 $P_{\max}$ 均低于 10%，贡献值很小。因此项目正常工况排放废气污染物的贡献值很小，均可达标排放，对周边环境影响不大。

项目预测因子二甲苯和非甲烷总烃无组织排放不会造成厂界浓度超标，无超标点，因此，不需要设置大气环境保护距离。

[3] 声环境

根据预测结果可知：项目设备噪声在采取相应的措施后，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目周边 200m 范围内无敏感目标，厂界噪声达标排放其对周边声环境影响较小。

[4] 固体废物

项目按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单中的有关规定在厂区内建设一般工业固废暂存场所，废弃马口铁经收集后由供应厂家回收利用。

项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的有关规定在厂区内建设危险废物暂存间，废弃煤油和隔油池浮油在盛装过程中应注意避免洒落、丢弃现象，集中暂存至危废暂存间，确保危险废物不会与贮存设施相互反应；资质单位在运输过程中应采用符合规定的具有密闭车厢的运输车，运输路线应按规定路线运输，并执行“五联单”制度。

废抹布集中收集后混入生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。

废弃原料桶经集中收集后由供应商回收使用。

本项目产生的固废均能得到妥善处置，不会对周围环境造成二次污染。

12.4 环保措施竣工验收要求

项目竣工后应根据相关规定开展竣工环保验收，竣工环保验收一览表如下。

表 12.4-1 运营期环保措施和环境管理一览表

项目		环保措施	监测内容	监测点位	验收依据
废 水	生活污水	经化粪池预处理后用于周边林灌	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池出口	GB5084-2005《农田灌溉水质标准》表 1 旱作标准，即 COD _{Cr} ≤200mg/L；BOD ₅ ≤100mg/L；SS≤100mg/L
废 气	有组织	印刷单元废气经集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 1#排气筒排放，而涂布及烘干单元废气则经集气罩集中收集后采用催化燃烧装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放；天然气燃烧废气与有机废气一同经催化燃烧设施处理后通过 15m 高 2#排气筒排放	1#排气筒：非甲烷总烃 2#排气筒：二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	处理设施进出口	二甲苯、非甲烷总烃排放执行DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》，即：二甲苯≤12mg/m ³ (0.5kg/h)，非甲烷总烃≤50mg/m ³ (1.5kg/h)；颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉（窑）二级标准，SO ₂ 、NO _x 排放能够满足《泉州市非电锅炉、热载体炉SO ₂ 、NO _x 排放浓度限值》中的燃气标准，即颗粒物≤200mg/m ³ ，SO ₂ ≤50mg/m ³ ，NO _x ≤200mg/m ³
	无组织	车间密闭或设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施	二甲苯、非甲烷总烃	厂界	二甲苯、非甲烷总烃排放从严格执行 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》，即：二甲苯≤0.2mg/m ³ ，非甲烷总烃≤2.0mg/m ³
噪声		采取隔声、降噪、减震等措施	等效 A 声级	厂界四周	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）
固 废	废弃马口铁	由供应厂家回收利用	——	——	GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单相关要求
	废弃煤油、隔油池浮油	集中收集至危废仓库后，委托福建鸿源环保产业有限公司处理处置	——	——	危险废物在厂区内暂存应参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单
	废弃原料桶	由供应厂家回收利用	——	——	储存和运输应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年的修订单相关要求
	废抹布	混入生活垃圾，由环卫部门统一清运处置	——	——	验收落实情况
	生活垃圾	环卫部门处理	——	——	验收落实情况
环境管理		设置环境管理机构，建立环境管理制度、委托相关单位对项目的环保设施制定环境监测计划，完成项目的竣工验收			

12.5 总结论

包装装潢印刷品扩建项目符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，基本符合清洁生产要求，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

编制单位：江苏苏辰勘察设计研究院有限公司

2019年6月21日