

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	8
三、环境质量状况.....	14
四、评价适用标准.....	19
五、建设项目工程分析.....	22
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	30
七、环境影响分析.....	31
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	48
九、结论与建议 .....	49



**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目环境目标保护图
- 附图 3 项目环境监测布点图
- 附图 4 项目总平面布局图
- 附图 5 桃江经开区土地利用规划图
- 附图 6 桃江经开区产业布局规划图
- 附图 7 项目四至图

**附件：**

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 标准函
- 附件 3 企业营业执照
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 项目备案证明
- 附件 6 湖南桃江经济开发区调扩区环境影响报告书的批复（湘环评[2013]23 号）
- 附件 7 质量保证单
- 附件 8 桃江县环境保护局责令停止建设书（桃环停建[2018]35 号）

**附表：**

- 建设项目环评审批基础信息表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年产 20 万只 LED 照明灯具建设项目				
建设单位	桃江飞尔照明有限公司				
法人代表	冷勇	联系人		冷勇	
通讯地址	湖南桃江经济开发区牛潭河工业园 9 栋				
联系电话	17373792666	传真	/	邮政编码	413400
建设地点	湖南桃江经济开发区牛潭河工业园 9 栋				
立项审批部门	桃江县发展和改革局		批准文号	桃发改备【2018】44 号	
建设性质	新建（补办环评手续）		行业类别及代号	C3872 照明灯具制造	
占地面积（平方米）	7020		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	5000	其中:环保投资(万元)	15	环保投资占总投资比例	0.3%
评价经费（万元）	/	投产日期	已投产		

### 工程内容及规模:

#### 1、项目由来

LED 灯具具备省电、环保无汞、体积小响应快速、高耐震、可应用在低温环境、光源具有方向性、造成光害小、并且显色性好、色域丰富等优点。我国照明用电每年在 3000 亿度以上，如用 LED 灯具取代，可节省 1/3 的照明用电，相当于总投资规模超过 2000 亿元的三峡工程全年的发电量。而我国电力生产中 80%为火力发电，燃烧大量的原煤和石油，产生大量的粉尘和 CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 等气体，环境污染严重。LED 灯具的应用可减少电力使用，也间接减少了环境污染，减缓了室温效应，可起到真正的节能环保作用。LED 灯具以其高效、节能、长寿、小巧等技术特点，正在成为新一代照明市场的主力产品，且有利的拉动环保节能产业的高速发展。

鉴于此市场背景，桃江飞儿照明有限公司（企业营业执照详见附件 3）投资 5000 万元选址于湖南桃江经济开发区牛潭河工业园 9 栋第一层、第四层及第二层北侧进行 LED 照明灯具生产建设，项目总建筑面积 7020m<sup>2</sup>，属租赁性质，租赁合同详见附件 4。项目已于 2017 年 5 月建成投产试运营，项目可年生产 LED 照明灯具 20 万只，主要产品为

LED 路灯、LED 泛光灯、LED 线条灯。由于未依法办理环评手续，桃江县环境保护局以（桃环停建[2018]35 号文给予桃江飞儿照明有限公司责令停止建设的行政处罚。根据《建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函【2018】31 号）文，因“未批先建”违法行为受到环保部门依据新环境保护法和新环境影响评价法作出处罚的，建设单位应主动补充环境环境报告表并报送环保部门审查，因此，桃江飞儿照明有限公司现申请补办环评审批手续。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院第 682 号令的有关规定，对照《国民经济行业分类》（GB4754-2017），项目应属于“C3872 照明灯具制造”类项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 本），项目属于“二十七、电器机械和器材制造业”中的“78、电器机械及器材制造”。依照名录，有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的；有铅蓄电池制造的应编制报告书，其他（仅组装的除外）应编制环境影响报告表，仅组装的应进行环境影响登记表。本项目生产过程中，不涉及磷化、脱脂、酸洗、注塑等工艺，主要对外部加工处理的部件进行简单机加工、喷漆（表面处理）、组装，需编制环境影响评价报告表。为此，桃江飞尔照明有限公司委托湖南知成环保服务有限公司对年产 20 万只 LED 照明灯具建设项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对项目所在地及周围环境现状进行了实地踏勘，收集相关资料，并在此基础上，依据国家法律法规和建设项目环境影响评价的相关规定和导则、标准，编制完成了本环境影响报告表。

## 2、项目概况

项目名称：年产20万只LED照明灯具建设项目

建设单位：桃江飞尔照明有限公司

建设地点：湖南桃江经济开发区牛潭河工业园9栋第一层、第四层及第二层北侧，中心地理坐标为东经112°8'0.33"，北纬28°33'18.36"。

建设性质：新建（补办环评手续）

项目投资：总投资5000万元，其中环保投资15万。资金来源于企业自筹。

## 3、工程规模及内容

### （1）产品方案

本项目年产 20 万只 LED 照明灯具，LED 照明灯具包括 LED 路灯、LED 泛光灯、

LED 线条灯，其生产工艺相同，具体生产规模可以根据市场行情进行调整。

表 1-1 项目产品方案表

序号	产品名称	年产量	年生产小时数
1	LED 路灯	40000 只	2400h
2	LED 泛光灯	60000 只	2400h
3	LED 线条灯	100000 只	2400h
合计		200000 只	/

(2) 建设内容

本项目租赁湖南桃江经济开发区牛潭河工业园 9 栋进行生产建设（本标准化厂房为 4 层框架结构、层高约 5m，其中第一层约 2808m<sup>2</sup>、第四层约 2808m<sup>2</sup>、第二层约 1404m<sup>2</sup>），总建筑面积 7020m<sup>2</sup>。拟建项目由主体工程、辅助工程、储运工程、环保工程、公用工程等构成。

项目组成见表 1-1。

表 1-1 项目组成一览表

类别		工程内容及规模
主体工程		LED 照明灯具生产线 4 条。由位于第一层的检测区、静电喷粉区、自动生产线和第四层的老化区、SMT 贴片区、点胶区、半自动生产线等组成，总建筑面积 3276m <sup>2</sup> 。
辅助工程		办公区，位于第一层东侧，建筑面积 1404m <sup>2</sup> 。
储运工程	成品仓库及原料仓库	位于第二层，总建筑面积 1404m <sup>2</sup> ，用于成品、半成品、原料等存放。
	固定资产摆放区、机加工区	位于第一层西侧，总建筑面积 936m <sup>2</sup> ，用于存放株洲飞儿照明公司遗留机加工设备。
公用工程	供水	园区供水管网统一供给。
	供电	本项目用电由桃江县牛潭河工业园电网接入，年耗电量约 6 万 kwh。
	供热	本项目烘箱采用液化气供热。年使用液化气量约 100 立方米。
	排水	本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道收集后入园区雨水管网。生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂，最后入资江。
环保工程	废气防治	喷塑粉尘由“滤芯+布袋除尘”设备处理后经 15m 排气筒高空排放。烘干燃烧废气收集后经 8m 高排气筒排放。切割粉尘、打磨粉尘、固化废气、胶合废气、焊接烟尘（手工焊、回流焊机）等产生量小，均通过加强车间通风，以无组织形式排放。
	废水处理	本项目无生产废水产生。生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入资江。
	固废处置	生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业固废集中收集后外售或综合回收利用。
	噪声防治	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。
依托工程	桃江县第二污水处理厂 益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	

4、主要原辅材及能源消耗



表 1-2 主要原辅料及能源消耗

类别	名称	年耗量	备注
原料	铝型材	10 吨	外购
	五金紧固件	40 万套	外购
	灯具	20 万套	外购
	光源	50 万颗	外购
	铝基板	20 万片	外购
	电线	1 万米	外购
	电源	20 万个	外购
辅料	无铅焊锡膏	0.01 吨	回流焊机
	焊丝	0.02 吨	手工焊
	环氧树脂粉末	0.25 吨	喷塑工艺
	环氧树脂胶	0.5 吨	点胶工艺
	导热硅脂	0.005 吨	固定光源板
能源	新鲜水	540 吨	市政供水
	液化石油气	100 立方米	烘干固化
	电	6 万 kwh	市政供电

备注：

①环氧树脂粉末：以粉末形态进行涂装成膜的涂料，它以空气作为分散介质。新粒度小、分散好，环氧值（当量/100）为 0.09-0.14。环氧粉末涂料是一种具有耐腐蚀性和坚韧性的热固性粉末涂料，快速发展，由环氧树脂、颜填料、添加剂和固化剂组成。对金属的附着力较强，漆膜机械性能好，硬度高，耐划伤，耐腐蚀，其熔融粘度低，流平性好，涂膜后基本无针孔和缩孔等缺陷。对于未涂覆的粉末，可再回收利用。可用于电器开关柜、电子仪器仪表等。

②环氧树脂胶水：俗称 AB 胶，需 AB 混合使用，室温下固化。环氧树脂胶水固化后硬度高、表面平整、光泽好、有固定、绝缘、防水、防油、防尘、防盗密、耐腐蚀、耐老化、耐冷热冲击等特性，广泛用于电子元器件、电机马达、五金制品，塑料制品及工艺品等的粘结固定。对于金属、陶瓷、木材、玻璃及硬质塑胶之间的粘接，有优异的粘接强度。不适用于有弹性或软质材料类产品的粘接。环氧树脂胶的主要成分是环氧树脂和固化剂，环氧树脂胶毒性低，常温下挥发性小。

③导热硅脂：俗称散热膏，导热硅脂以有机硅酮为主要原料，添加耐热、导热性能优异的材料，制成的导热型有机硅脂状复合物。硅酮胶的主要成分为基胶、填料、固化剂、催化剂、偶联剂等，不含有机溶剂，属于环保型粘结胶，硅酮胶常温下本身不挥发有机废气，其主要用于功率放大器、晶体管、电子管、CPU 等电子原器件的导热及散热，从而保证电子仪器、仪表等的电气性能的稳定。导热硅脂是一种高导热绝缘有机硅材料，几乎永远不固化，可在-50℃—+230℃的温度下长期保持使用时的脂膏状

态。既具有优异的电绝缘性，又有优异的导热性，同时具有低游离度（趋向于零），耐高低温、耐水、臭氧、耐气候老化。

④焊锡膏：灰色膏体。焊锡膏是伴随着 SMT 应运而生的一种新型焊接材料，是由焊锡粉、助焊剂以及其它的表面活性剂、触变剂等加以混合，形成的膏状混合物。主要用于 SMT 行业 PCB 表面电阻、电容、IC 等电子元器件的焊接。焊锡膏主要是由锡/银/铜三部分组成。其中锡占比 90%，银、铜占比 10%。

⑤液化气：液化石油气俗称液化气，常温下加压而液化的石油气，主要组分为丙烷、丙烯、丁烷、丁烯，并含有少量戊烷、戊烯和微量硫化氢杂质，不溶于水，气体相对密度为 1.5-2.0，爆炸极限为 5%-33%。液化石油气吸入有毒，有麻醉作用，急性液化气轻度中毒主要表现为头昏、头疼、咳嗽、食欲减退、乏力失眠等，重者失去知觉，呼吸变浅变慢，发生泄漏时会吸收大量热量造成低温，引起皮肤冻伤。

## 5、主要设备

表 1-3 主要设备清单

序号	名称	规规模型号	数量(台、套)	能耗
1	半自动生产线	L=20m	3	电能
2	点胶机	1.5×1.5m	1	电能
3	SMT 贴片机	HCT-320	2	电能
4	回流焊机	/	1	电能
5	喷粉机	/	1	电能
6	空压机	/	1	电能
7	风机	/	2	电能
8	烘箱	/	1	电能、液化气
9	检测仪器	/	4	电能
10	剪板机	QC11Y-12*3200	2	电能
11	冲床	J23-10T	1	电能
12	小钻床	z4016	6	电能

## 6、总平面布置

本项目厂房系租赁益阳市桃江县经济开发区牛潭河工业园 9 栋第一层、第四层及第二层北侧，项目设 4 个出入口。第一层为办公区、检测区、静电喷粉区、人工生产线及机加工区、固定资产摆放区。第二层为成品仓库及原料仓库，第四层为半自动生产线、老化区、点胶区、SMT 贴片区。项目总平面布置见附图 4。

## 7、公用工程

### (1) 给水

本项目工业园内有完备的供水系统，可满足项目用水需要。

本项目用水主要为员工生活用水。本项目劳动定员 36 人，年生产 300 天，厂区不提

供食宿，根据湖南省《用水定额》（DB43/T388-2014），生活用水均按 50L/人·d，生活用水为 1.8m<sup>3</sup>/d(540m<sup>3</sup>/a)，生活污水排水按用水量的 80%计，生活污水产生量为 1.44m<sup>3</sup>/d（432m<sup>3</sup>/a）。详细用水量估算见表 1-4。

表 1-4 用水量估算表

序号	用水部门	单位用量	人数或面积	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	员工生活用水	50L/人·d	36 人	1.8	540	1.44	432
合计		-	-	1.8	540	1.44	432

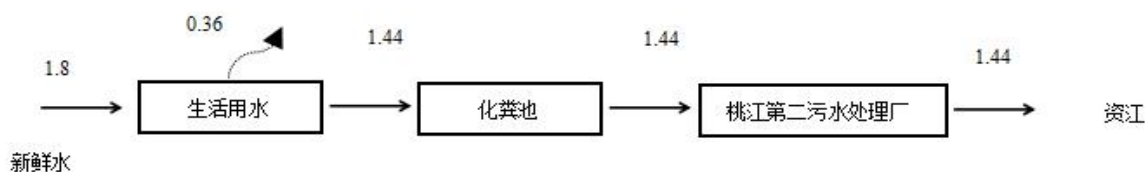


图 1-1 项目水平衡图（单位 m<sup>3</sup>/d）

(2) 排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道收集后入园区雨水管网。本项目营期无生产废水产生，主要为员工的生活污水。生活污水排污系数取 0.8，则废水排放量约为 1.44m<sup>3</sup>/d(432m<sup>3</sup>/a)。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，经园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入资江。

(3) 供电系统

本项目用电由桃江县牛潭河工业园电网接入，年耗电量约 6 万 kwh。

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 36 人，厂区不提供食宿，年工作时间 300 天，白班 8 小时工作制。

9、项目周边情况

本项目位于湖南桃江经济开发区牛潭河工业园 9 栋第一层、第四层及第二层北侧，项目第二层南侧、第三层为桃江县鹏翔制衣有限公司，东、北两侧为园区公路，南侧为湖南阳洋环卫设备有限公司，西侧为桃江益龙木工机械制造有限公司，最近居民点位于西南侧 295m。

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

目前，本项目已建成，根据现场勘察，项目喷塑过程产生的喷塑粉尘由“滤芯+水膜除尘”设备处理后无组织排放，未设置排气筒，喷塑车间未进行密闭。厂区未设置化粪池对生活污水进行处理，直接排放。烘干燃烧废气未经排气筒排放。地面未及时进行清扫，需加强对厂容厂貌的管理。其它各项环保措施已基本到位。

项目污染物排放、采取的措施等情况见下表 1-5。

**表 1-5 项目污染物产生情况、采取的措施一览表**

污染物类型	来源	主要污染物	处理措施	是否符合要求
生活污水	员工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮等	经化粪池处理后进入桃江县第二污水处理厂集中处理达标后排入资江	否
生活垃圾	员工生活	/	收集后由环卫部门定期清运	是
切割粉尘	切割钻孔工序	TSP	车间无组织排放	是
打磨粉尘	打磨工序	TSP	车间无组织排放	是
喷塑粉尘	喷塑工序	TSP	经“滤芯+布袋除尘”设备处理后经一根 15m 排气筒高空排放	否
固化废气	烘干固化工序	VOCs	车间无组织排放	是
焊接烟尘 (手工焊、回流焊)	固定光源板、光源板焊接工序	VOCs、TSP、锡及其化合物	车间无组织排放	是
胶合废气	焊点打胶、固定光源板工序	VOCs	车间无组织排放	是
烘干燃烧废气	烘干固化工序	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	收集后经 8m 高排气筒排放	否
噪声	机械设备	LeqA	采取隔声、减振措施	是
一般固废	喷塑工序	回收塑粉	回用于生产	是
	光源板焊线、焊点打胶工序	废包装材料、焊渣	外卖回收处理	是
	QC 检验工序	不合格产品	运回厂家处理	是
	切割钻孔、打磨工序	边角料	外卖回收处理	是

## 二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

桃江县位于湘中偏北，资江中下游，北抵汉寿，西北与常德相连，西南与安化接壤，东南与益阳、宁乡交界。地理坐标为东经 111°36′至 112°19′、北纬 28°13′至 28°41′，总面积 2068km<sup>2</sup>。占益阳市总面积的 17%，建成区面积 11.98km<sup>2</sup>。桃江县城距益阳 11km，距长沙、常德分别为 97km、98km，位于长常高速的中间区域。

本项目位于湖南桃江经济开发区牛潭河工业园 9 栋，中心地理坐标为东经 112°8′0.33″，北纬 28°33′18.36″。具体地理位置见附图 1。

### 2、地质地貌

桃江县境处于雪峰山余脉向洞庭湖过渡的交接地带，是一个丘陵、山地、平原兼有，以山丘地貌为主的县。县域范围内属第四纪河流冲积湖泊沉积层，河流冲击层其岩性为砂卵石，土质为淤泥质粘土、粉质粘土、粉土。

据历史地震记载，区内无破坏性地震的记录，亦无活动性断裂通过。根据 GB18306—2001 版 1:400 万《中国地震动峰值加速度区划图》和《中国地震动反应谱特征周期区划图》，该区地震动峰值加速度 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。对应的地震基本烈度为 VI 度区，属相对稳定地块。

### 3、气象

县境属于中亚热带大陆性季风湿润气候，水热分布等值线呈扇形展布，自西南至东南，雨量递减，热量递增。年平均气温 17.6℃；最高气温 38.2℃；最低气温 -2.1℃；平均降水量 111.5 毫米；年最大降水量 281.1 毫米；最小降水量 13.3 毫米；年平均日照时数 100.95 小时；无霜期 262 天。其主要气候特征：冬冷期短，夏热期长，春温多变，寒潮频繁。雨季明显，热量丰富，适宜植物生长。

### 4、水文

资江：资江从西部安化入县境，东去益阳，在县境的流程 102 公里，落差 29.5 米，河中险滩礁石密布，航道弯曲狭窄，航运险阻。资江河谷由前泥盆系变质岩水泥盆系砂质岩等坚硬岩体构成，为开发水力提供了良好条件。下游河谷渐见开阔，地形逐渐低平，沿江两岸多近代冲积台地和丘陵。

桃花江：位于资江下游南岸，发源于宁乡县的龙塘，在县城汇入资江，是县境最大的一条溪流，全长 57.2 公里，流域面积 407 平方公里。

### 5、生态环境现状

桃江县植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。项目所在地现状主要为耕地和林地，受人类活动的影响较大。植被主要零星分布的灌木、杂草等。经现场踏勘，项目用地内野生动物较少，没有古树名木，没有珍稀保护物种。

### 6、依托工程

桃江县第二污水处理厂：桃江第二污水处理厂位于本项目东北方向 2.7km，于 2016 年 10 月完成建设。湖南桃江县第二污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O+活性砂过滤，出水消毒工艺采用紫外光消毒，其设计规模为 2 万立方米/天，前期日处理规模达到 1 万立方米/天，项目投资近 9199.79 万元，桃江县第二污水处理厂建设地点：湖南省桃江县经济开发区牛潭河工业园，占地 33.75 亩。污泥处理采用重力浓缩+板框脱水进行处理。设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。进水水质见下表 2-1。

表 2-1 桃江县第二污水处理厂进水水质表

项目	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	TP	NH <sub>3</sub> -H	TN	pH
水质	170	370	220	4	30	35	6-9

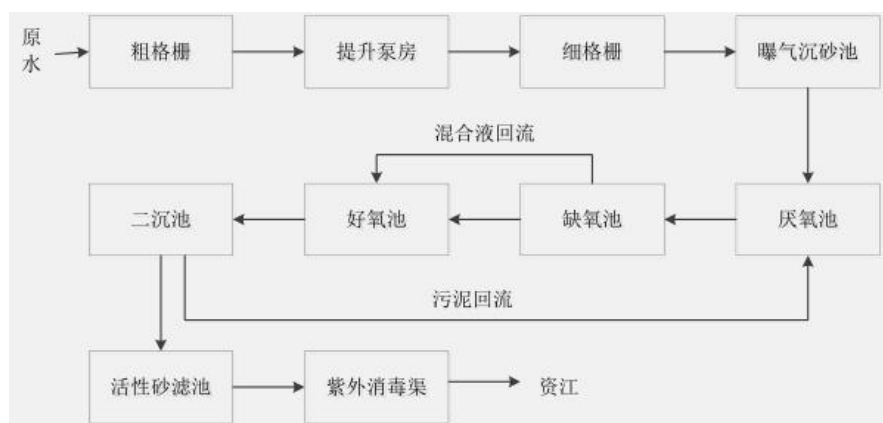


图 2-1 桃江县第二污水处理厂工艺流程图

据现场勘查，目前桃江第二污水处理厂已开始运营，污水处理厂现场照片如下图 2-2 所示。



图 2-2 桃江县第二污水处理厂现场照片

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂：

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d(333d/a)，属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器。发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

### 7、桃江县经济开发区规划概况

湖南桃江经济开发区是湖南省人民政府批准设立的省级经济开发区，国家发展和改革委员会于 2006 年 1 月 26 日对其进行了审核公告。经批准，其依法征用农村集体土地 90.5 公顷，规划面积 5.868 平方公里，已投入建设资金 6.28 亿元。湖南桃江经济开发区的道路骨架已形成，基础设施配套基本完善。湖南桃江经济开发区按照“一区多园”的发

展战略规划部署，“三园”即已初具规模的竹木制品精深加工园（城东工业园）和正在规划的曾家坪工业园以及牛潭河工业园。近期发展规划是：桃江经济开发区作为全县改革先行区、经济增长区、产业集聚区和现代新城区，以桃花江大道、创业大道的土地为载体，建成一个集商业贸易、物流集散、旅游开发、文化产业开发于一体的商贸综合园；以资江大桥两头的工业用地为载体，建成一个以矿冶化工、机械铸造和有色金属加工、稀土金属冶炼为主的专业化工业园；以东部新区的规划建设用地为载体，建成一个生态综合园，重点发展对接核电相关产业、食品、竹木精深加工等产业链。本项目位于牛潭河工业园内，项目所在地为三类工业用地。该区域位于港口附近，有水陆联运线，交通运输方便，又处于下风向，饮用水源下游，可发展有一定污染的用水量大的工业。主要发展化工、冶金等产业，适度发展机械制造产业。

湖南桃江经济开发区调扩区环境影响报告书由长沙环境保护职业技术学院编制，于 2013 年 2 月获得了湖南省环境保护厅的环评批复湘环评【2013】23 号。

#### 8、湖南桃江经济开发区调扩区简介及其批复说明

经开区调扩区后整体位于桃江县城北面，资江北岸，规划建设用地 10.46km<sup>2</sup>。具体范围为：北至长石铁路桃花江火车站延至资江区界，东、南、西均至资江。经开区规划工业用地 630.43 公顷（其中：一类工业用地 234.38 公顷，二类工业用地 396.05 公顷）；居住用地 87.14 公顷，物流仓储用地 24.75 公顷；商业服务业设施用地 51.44 公顷；公共管理与公共服务用地 10.55 公顷，道路广场用地 135.65 公顷，公共设施用地 8.23 公顷；绿地面积 97.90 公顷。其环评批复要求：经开区综合定位为以工业为主要功能的城市综合区，积极发展竹木加工、装备制造、食品及医药制品等四大产业，规划产业定位以符合环保要求的竹木加工、装备制造、食品加工为主导，辅以发展医药制品产业；经开区只规划一、二类工业用地，禁止矿山冶炼项目进入。经开区按“一心两轴五片区”布局，在金牛路两厢布置电子装备制造园和竹木精深加工产业园，在长石铁路以北布置竹木精深加工产业园，在金牛路和金盆路交叉位置集中布置商住用地，在经开区南部布置生活居住区。经开区须严格执行企业准入制度，入园项目选址必须符合经开区总体发展规划、用地规划、功能布局、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项，禁止涉重金属、第一类水污染物、持久性有机物的企业进入，限制原药生产、基础化工等水型污染企业及排水量大的企业和项目进入。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“经开区



准入与限制行业类型一览表（见表 2-2）”做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保入园企业排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求。

本项目为照明灯具制造，属于装备制造行业，符合企业入园准入条件，非限制入园项目清单中的项目，与桃江经开区规划相符。

**表 2-2 经开区准入与限制行业类型一览表**

序号	企业入园准入条件	限制入园项目清单
1	凡进入区的企业必须符合国家产业政策	酿酒项目及其他耗水量、排水量大的食品加工项目
2	生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平	高耗能的食品加工项目
3	符合开发区产业规划	高耗能、排水量大的装备制造项目
4	为低能耗、为低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产技术项目	高耗能、排水量大的提取类制药项目
5	禁止冶炼、化工、造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油、大型机械制造等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”等污染企业或行业进入园区；对大气污染大的建材业亦禁止入园	有机废气排放量大的竹木加工项目
6	对虽符合（1）～（5）项条款，但对产出的污染物无具体、妥善的污染防治措施，污染物排放满足不了开发区总量控制要求，不能实现达标排放的企业一律不得入区	《产业结构调整目录》所列的限制类和淘汰类项目

### 9、区域污染源调查

本项目位于桃江牛潭河工业园，据统计目前入驻企业 32 家。根据现场调查及了解，本项目周边污染源情况如下表 2-3。

**表 2-3 区域污染源调查一览表**

企业名称	主要产品	主要污染物
桃江县鹏翔制衣有限公司	服装	粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>
湖南省腾发食品有限公司	食品	生产废水
湖南锦林科技有限公司	塑料制品	粉尘、有机废气
桃江县三龙源纺织有限公司	纺纱	粉尘
桃江县德元机械设备有限公司	木工机械	粉尘、有机废气
桃江县地利中药材发展有限公司	药材	生产废水
益阳桃花江酒业有限公司	酒类	生产废水
湖南金鼎赛斯电子仪器科技有限公司	电子设备	粉尘、有机废气
益阳桃花湖电器科技有限公司	电器设备	粉尘、有机废气
湖南麓上住宅工业科技有限公司	建筑木材	粉尘、有机废气
湖南久质新材料有限公司	固化材料、高分子单体	粉尘、有机废气
鑫盛竹材	竹材制品	粉尘
桃江益龙木工机械制造有限公司	木工机械	粉尘、有机废气

湖南瑞菱电源设备有限公司	电源设备	粉尘
益阳市鹏宇电子科技有限公司	电子设备	粉尘
佰盾人防设备生产制作安装项目	人防设备	粉尘、有机废气
益阳市长锦成电器有限公司	电器设备	粉尘
湖南省波恩贝竹木科技有限公司	竹木家具	粉尘、有机废气
湖南山坡坡竹木科技有限公司	竹木家具	粉尘、有机废气
湖南金铝铝业有限公司	铝材	粉尘
桃江县鱼山鱼海食品有限公司	食品	生产废水
湖南津湘桃花江药业有限公司	药物制造	生产废水
湖南桃花江竹材科技股份有限公司	竹木家具	粉尘、有机废气
湖南宙盾防化设备科技开发有限公司	人防设备	粉尘、有机废气
桃江江河智慧竹业有限公司	竹木家具	粉尘、有机废气
新型节能建筑装饰铝系列产品生产项目	铝材	粉尘、有机废气
年产万吨吹塑制品生产项目	塑料制品	有机废气
年产 30 万套智能井盖项目	井盖	粉尘、有机废气
湖南盛远包装有限公司	包装袋	粉尘、有机废气
湖南鸿宏塑胶五金制品有限公司	汽车配件	粉尘、有机废气
湖南阳环环卫设备有限公司	环保设备	粉尘、有机废气

**10、区域环境功能区划：**

**表 2-4 项目厂址环境功能属性**

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	资江（一级饮用水源保护区：一水厂取水口上游 1000 米至二水厂取水口下游 200 米的资江河道水域）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
		资江（桃花江镇二水厂下游 200m 至新桥河镇水厂取水口上游 3200m）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	
3	声环境功能区	3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类环境噪声限值	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林公园	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	否	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围（拟建）	是（桃江第二污水处理厂）	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

### 三、环境质量状况

**建设项目所在地区区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):**

#### 1、大气环境现状调查与评价

为了解本项目区域大气环境，本评价引用湖南盛远包装有限公司《年产 1 万吨包装袋建设项目环境影响报告书》中于 2018 年 3 月 7 日~3 月 9 日在益阳市桃江县桃江经济开发区牛潭河工业园 29 栋、30 栋 2 个监测点现状监测数据进行本项目的环境空气质量现状分析，本项目距最近监测点约 719m，符合大气环境影响评价技术导则的要求（小于 3km），引用合理，能说明本项目的环境空气质量现状。环境空气监测布点位置见附图 2 所示。

##### (1) 监测点位

**表 3-1 大气监测布点表**

编号	监测点位	距离、方位
G1	袁村居民点	位于本项目西北面 861m
G2	老屋湾居民点	位于本项目东北面 719m

##### (2) 监测因子

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃。

##### (3) 引用监测结果及评价

具体监测数据见下表 3-2。

**表 3-2 大气环境质量监测结果**

污染物	浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	平均值	标准值(mg/m <sup>3</sup> )	超标倍数	超标率	备注
NO <sub>2</sub>	0.006-0.018	0.011	0.24	0	0	小时平均浓度
SO <sub>2</sub>	0.019-0.036	0.025	0.50	0	0	小时平均浓度
PM <sub>10</sub>	0.063-0.112	0.083	0.15	0	0	日平均浓度
O <sub>3</sub>	ND	ND	0.20	0	0	日平均浓度
CO	ND	ND	0.01	0	0	日平均浓度
PM <sub>2.5</sub>	0.02-0.04	0.03	0.075	0	0	日平均浓度
VOC <sub>s</sub>	ND	ND	0.6	0	0	一次值

由上表可知，评价区内各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小时浓度，PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 的日平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。VOC<sub>s</sub> 满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐要求。

#### 2、地表水环境现状调查与评价

本项目生活污水经化粪池处理后经污水管网进入桃江县第二污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入资江。因此，

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价引用湖南盛远包装有限公司《年产 1 万吨包装袋建设项目环境影响报告书》中对 W1 资江（桃江第二污水处理厂排污口上游 500m）和 W2 资江（桃江第二污水处理厂下游 1000m）的监测数据，监测时间为 2018 年 3 月 7 日~3 月 9 日。

具体内容如下：

(1) 监测点位：设 2 个监测断面

表 3-3 地表水监测布点

编号	监测水体	监测点位	功能
W1	资江	桃江第二污水处理厂上游 500m	防洪、灌溉，无饮用
W2	资江	桃江第二污水处理厂下游 1000m	防洪、灌溉，无饮用

(2) 监测因子：pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷。

(3) 监测频次：连续采样 3 天，每天 1 次。

(4) 评价方法：地表水现状评价采用单因子指数法评价。

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

pH 值评价模式：

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j < 7.0$$

式中：

$S_{ij}$ —为  $i$  污染物在  $j$  监测点处的单项污染指数；

$C_{ij}$ —为  $i$  污染物在  $j$  监测点处的实测浓度(mg/L)；

$C_{si}$ —为  $i$  污染物的评价标准(mg/L)；

$S_{pH}$ —pH 值的单项污染指数；

$pH_{sd}$ —地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ —地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

$pH_j$ —在  $j$  监测点处实测 pH 值；

计算所得指数>1 时，表明该水质参数超过了规定的标准，说明水体已受到水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。

(5) 引用监测结果统计分析

监测结果统计见表 3-4。

**表 3-4 地表水监测结果统计及评价 (单位: pH 无量纲, 其他 mg/L)**

监测项目	S1			S2			标准值	单因子指数	达标情况
	3月7日	3月8日	3月9日	3月7日	3月8日	3月9日			
pH 值 (无量纲)	7.34	7.93	8.11	7.58	7.62	7.82	6-9	4.5	达标
悬浮物 (mg/L)	13	11	14	12	10	13	/	/	/
五日生化需氧量 (mg/L)	2.6	2.7	3.1	2.8	2.5	3.2	4	0.8	达标
化学需氧量 (mg/L)	17	19	19	18	17	16	20	0.95	达标
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	/	/
氟化物	0.80	0.70	0.70	0.90	0.60	0.70	1	0.90	达标
氨氮 (mg/L)	0.57	0.59	0.66	0.68	0.72	0.71	1	0.72	达标
总磷 (mg/L)	0.17	0.12	0.14	0.18	0.17	0.19	0.2	0.19	达标

注: 表中单因子指数均已测得的最大值进行计算所得。

由表 3-4 可知, 本项目所在区域地表水监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准。

### 3、声环境质量现状

为了解建设项目所在区域声环境质量现状, 本项目委托湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2018 年 8 月 17 日-18 日对项目所在区域进行了为期两天的声环境现状监测。

监测点位: 根据场地特征及敏感目标, 共设置 4 个监测点位, 见表 3-4。

监测因子: 等效连续 A 声级 Leq(A)。

评价方法: 采用实测值与评价标准比较。

评价标准: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

**表 3-4 声环境监测点位表**

编号	监测点名称
N1	场界东边界外 1m
N2	场界南边界外 1m
N3	场界西边界外 1m
N4	场界北边界外 1m

声环境现状监测结果统计与评价分析见表 3-5。

**表 3-5 声环境现状质量监测结果统计与分析 单位: dB(A)**

监测点位置	监测时间	昼间			夜间		
		Leq	标准值	评价结果	Leq	标准值	评价结果
N1 场界东边界外 1m	2018.8.17	54.3	65	达标	42.3	55	达标
	2018.8.18	54.1		达标	43.6		达标
N2 场界南边界外 1m	2018.8.17	52.7		达标	41.2		达标
	2018.8.18	52.2		达标	42.1		达标
N3 场界西边界	2018.8.17	53.5		达标	43.1		达标

外 1m	2018.8.18	52.4		达标	43.2		达标
N4 场界北边界	2018.8.17	51.7		达标	42.5		达标
外 1m	2018.8.18	53.8		达标	41.8		达标

由上表可知：项目场地声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，评价区声环境质量现状满足功能区划要求。

#### 4、生态环境质量

本项目位于湖南桃江经济开发区牛潭河工业园 9 栋，属于工业园区，厂址及其周围主要分布为工业企业，植被以人工栽培植物为主。根据现场勘查，项目所在区域内无珍稀动植物，区域生态系统敏感程度低，生态环境质量一般。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别):**

经现场勘查, 本项目主要环保目标见表 3-6。

**表 3-6 主要环境保护目标一览表**

环境要素	保护目标	方位、距离	功能、规模	保护级别
大气环境	袁村居民点	居住 7 户, 约 25 人	WN860~893m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准
	五斗村居民点	居住 9 户, 约 20 人	WN541~622m	
	老屋湾村居民点	居住 23 户, 约 36 人	EN719~882m	
	新开村居民点	居住 8 户, 约 24 人	WS295-367	
	桃花江镇城北中学	中学, 约 600 人	N1165m	
水环境	资江	南 2533m	一水厂取水口上游 1000 米至二水厂取水口下游 200 米, 一级饮用水源保护区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准
		东南 1186m	桃花江镇二水厂下游 200m 至新桥河镇水厂取水口上游 3200m, 渔业用水区	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准
声环境	周围 200m 范围内无居民等敏感目标			《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类标准

## 四、评价适用标准

1、环境空气：环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 等常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；VOCs 采用《室内空气质量标准》（GB/T 18831-2002）。

表 4-1 环境空气质量标准浓度限值

污染因子	单位	1 小时平均	24 小时平均	年平均	标准来源
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	150	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	75	35	
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	500	150	60	
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	200	80	40	
CO	mg/m <sup>3</sup>	4	10	50	
O <sub>3</sub>	ug/m <sup>3</sup>	200	160（日最大 8 小时平均）	/	
VOCs	mg/m <sup>3</sup>	8 小时平均 0.6			《室内空气质量标准》（GB/T 18831-2002）

2、地表水环境：资江（桃花江镇一水厂取水口上游 1000m 至二水厂取水口下游 200m）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；资江（桃花江镇二水厂下游 200m 至新桥河镇水厂取水口上游 3200m）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位：pH 除外，mg/L）

序号	项目名称	标准值	标准来源
1	pH	6-9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） III 类
2	COD	20	
3	BOD <sub>5</sub>	4	
4	氨氮	1	
5	总氮	1	
6	总磷	0.2	
7	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） II 类
8	COD	15	
9	BOD <sub>5</sub>	3	
10	氨氮	0.5	
11	总氮	0.5	
12	总磷	0.1	

3、声环境：

本项目位于桃江经济开发区牛潭河工业园内，根据区域声环境功能区划，项目周界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

区域类别	噪声值 Leq[dB (A)]
------	-----------------

环境  
质量  
标准



		昼间	夜间
3 类	65	65	55

1、废水：生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，经园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入资江。

**表 4-4 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准**

项目	pH（无量纲）	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	动植物油	NH <sub>3</sub> -N
标准限值	6-9	300mg/L	500mg/L	400mg/L	100mg/L	/

**表 4-5 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标**

项目	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	TP	NH <sub>3</sub> -H	TN	pH（无量纲）	动植物油	石油类
标准限值	10mg/L	50mg/L	10mg/L	0.5mg/L	5mg/L	15mg/L	6-9	1mg/L	1mg/L

2、废气：颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值；VOCs 参照执行《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 电子工业及表 5 厂界监控点浓度限值；烘干燃烧废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉标准（颗粒物≤20mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>≤50mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub>≤120mg/m<sup>3</sup>）。

**表 4-6 大气污染物排放标准**

主要污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	无组织排放监控排放浓度限值	标准来源
颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	15m	3.5kg/h	1.0mg/m <sup>3</sup>	（GB16297-1996）表 2
锡及其化合物	8.5mg/m <sup>3</sup>	15m	0.31kg/h	0.24mg/m <sup>3</sup>	
VOCs	50mg/m <sup>3</sup>	15m	1.5kg/h	2.0mg/m <sup>3</sup>	（DB12/524-2014）

3、噪声：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）》中的 3 类标准：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

**表 4-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》**

声环境功能区类别	单位	昼间	夜间
3 类标准	dB（A）	65	55

4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧控制标准》（GB18485-2014）。

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

<p>总量控制指标</p>	<p>遵循“对环境危害大的、国家重点控制的污染物严格控制”的原则，十三五期间全国主要污染物排放总量控制计划规定的二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟尘、化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）和有机废气（VOCs）实行排放总量控制。</p> <p>本项目废水主要是职工的生活污水。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，经园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入资江。COD、NH<sub>3</sub>-N 总量纳入桃江第二污水处理厂内指标，本环评不建议另设 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标。</p> <p>根据工程分析，本项目二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、有机废气（VOCs）均以无组织排放，<u>VOCs 排放量为 0.006t/a，SO<sub>2</sub> 排放量为 0.03kg/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.6kg/a。</u>因此，<u>本项目建议总量控制指标为 VOCs 为 0.01t/a，SO<sub>2</sub> 排放量为 0.01t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.01t/a。（最终由桃江县环境保护局确定）</u></p>
---------------	--

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程及产污节点简述:

项目的实施主要分为施工期和营运期两个阶段。

#### 1、施工期

本项目为厂房已经建设完成，项目为补办环评手续。本次环评不再对施工期环境污染源及环境影响进行评价。

#### 2、营运期

本项目生产过程中，不涉及磷化、脱脂、酸洗、注塑等工艺，主要是通过外协单位经压铸、去披峰、切割、氧化、清洗等工序生产出铝型材外壳加工件，通过剪板机切割、小钻床钻孔、冲床打磨后对其进行喷塑（静电粉末喷涂），并外购灯具（含玻璃、外壳、防水接头、硅胶圈、面盖、反光杯等）、铝基板、光源、电源等部件，对其进行组装。本项目生产的三种产品（LED 路灯、LED 泛光灯、LED 线条灯）生产工艺相同，生产工艺流程以泛光灯为例，详见图 5-1。

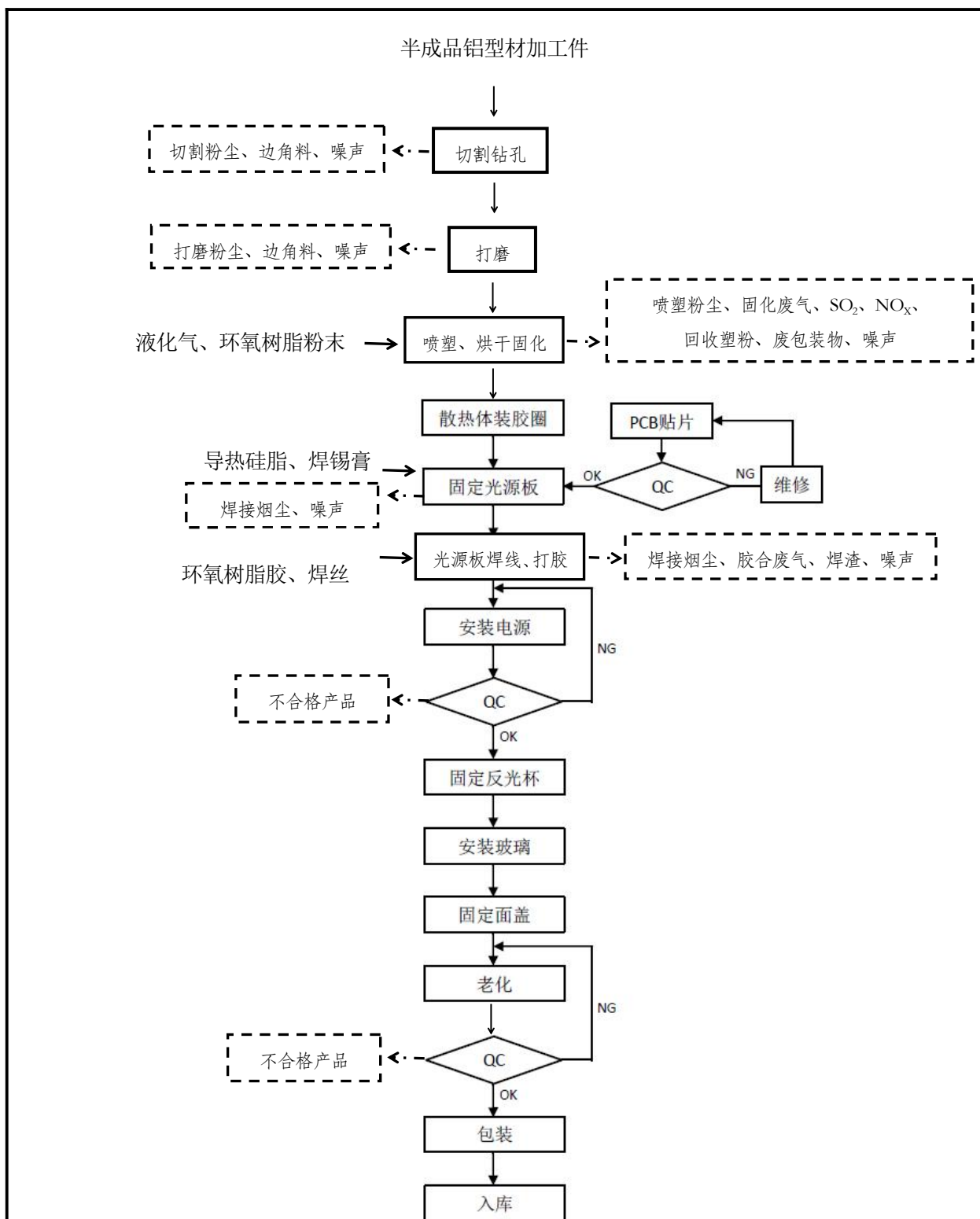


图 5-1 项目营运期工艺流程图及产污节点

注：NG 为返工重做。

**工艺流程简述：**

1、切割钻孔、打磨：由外协单位经压铸、去披峰、切割、氧化、清洗等工序生产出铝型材外壳加工件，通过剪板机切割、小钻床钻孔、冲床打磨，形成半成品铝型

材外壳。

2、喷塑、烘干固化：通过加工好的半成品铝型材外壳，采用树脂粉末静电喷塑，利用高压静电电晕电场原理，喷枪头上的金属导流杯接上高压负极，被涂工件接地形成正极，在喷枪和工件之间形成较强的静电场。当运载气体（压缩空气）将粉末涂料从供粉桶经输粉管送到喷枪的导流杯时，由于导流杯接上高压负极产生电晕放电，其周围产生密集的电荷，粉末带上负电荷，在静电力和压缩空气的作用下，粉末均匀的吸附在工件上，经加热，粉末熔融固化成均匀、平整、光滑的涂膜。没有被工件吸附的粉末，被风机吸入滤芯除尘器，再送入喷枪进行喷塑，形成粉末密闭循环使用系统。本项目工件喷塑后进入烘道进行烘干固化，烘干后自然冷却。项目烘干固化采用电为能源，工件在烘箱内固化时间约 15min，温度约 180℃~190℃。

2、散热体装胶圈：灯具散热体上人工固定一种定制的硅胶圈，主要起防水作用。

3、固定光源板：光源板首先是用 SMT（表面贴装技术）自动贴片机真空将 LED（发光二极管）贴于铝基板上，通过回流焊机采用焊锡膏进行焊接（焊接温度约 150℃），然后将光源板底部涂抹导热材料（导热硅脂），利用螺丝固定在散热体上。回流焊设两个排气口。

4、光源板焊线、焊点打胶：光源板上利用手工焊（焊接温度约 150℃）将焊丝焊接供电的正负极引线，并在导线焊点打胶（环氧树脂胶）。打胶的目的是进一步固定导线，并起到绝缘作用，防止短路。

5、安装电源：将恒流电源利用螺丝安装在散热体对应位置，并将输入线引出至灯壳外面，利用防水接头固定好，输出线与 LED 灯板的线材按照正负极连接好，做好防水。

6、QC：主要是检验工序（含光源的功率照度检测、电源高温冲击检测、老化后防水防震防腐蚀检测等），检验上一个流程产出的是否合格，合格即流向下一工序，不合格返回上一工序进行维修。QC 工序在密闭的环境下进行，不产生废水、废气等污染物。

7、固定反光杯：灯具设计有一定的出光角度，反应灯具的照射面积，固定反光杯是将反光部件利用螺丝固定在散热体对应位置。

8、安装玻璃：利用螺丝刀人工安装灯具玻璃。

9、固定面盖：将灯具面盖利用螺丝固定在散热体上，保证防水及密封性。

10、老化：灯具组装完成需经过一定时间的长期点亮、冲击来验证灯具的可靠性，让不良问题在未出厂前暴露出来，良品即进入下一工序。不合格返回上一工序进行维修。

11、包装/入库：根据灯具型号，粘贴灯具的规格标签、检验标签、合格证，然后清洁后进行包装封箱入库。

### 营运期主要污染工序：

#### 1、废水

本项目产生的废水主要来自于生活污水。

#### 2、废气

本项目产生的废气主要为切割粉尘、打磨粉尘、喷塑粉尘，固化废气、焊接烟尘、烘干燃烧废气和胶合废气。

#### 3、噪声

本项目噪声主要是剪板机、小钻床、冲床、焊机、风机、空压机等机械设备加工时产生的噪声。

#### 4、固体废物

本项目固体废物主要为生产固废（回收塑粉、焊渣、不合格产品、机加工边角料、废胶包装物等）和员工产生的生活垃圾。

表 5-1 项目营运期产生污染物及产污节点分析

污染类型	污染物	污染因子	产污节点（序）
废气	切割粉尘	TSP	切割钻孔工序
	打磨粉尘	TSP	打磨工序
	喷塑粉尘	TSP、PM <sub>10</sub>	喷塑工序
	固化废气	VOC <sub>s</sub>	烘干固化工序
	焊接烟尘	TSP、锡及其化合物	光源板焊线工序、固定光源板工序
	胶合废气	VOC <sub>s</sub>	焊点打胶、固定光源板工序
	烘干燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等	烘干固化工序
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	员工生产生活
固废	生活垃圾	员工生活垃圾	员工生产生活
	生产固废	回收塑粉、焊渣、不合格产品、机加工边角料、废胶包装物等	切割钻孔、打磨、喷塑、光源板焊线、焊点打胶、QC 检验工序
噪声	生产噪声	设备噪声	剪板机、小钻床、冲床、焊机、风机、空压机等设备

**营运期污染源强核算：****1、废水**

本项目产生的废水主要来自于生活污水。

本项目员工人数 36 人，年生产 300 天，厂区不提供住宿，生活用水均按 50L/人·d，生活污水为 1.8m<sup>3</sup>/d (540m<sup>3</sup>/a)，排污系数取 0.8，则废水排放量约为 1.44m<sup>3</sup>/d (432m<sup>3</sup>/a)。生活污水的主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等。据类比分析，生活污水 COD 浓度为 250mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度为 200mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度为 45mg/L，SS 浓度为 250mg/L，则生活污水 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 产生量分别为 0.108t/a，0.086t/a，0.019t/a，0.108t/a。

**2、废气**

本项目产生的废气主要为切割粉尘、打磨粉尘、喷塑粉尘，固化废气、焊接烟尘、焊接锡尘、烘干燃烧废气和胶合废气。

**(1) 切割粉尘**

本项目切割钻孔工序其钻孔的工作面小，产生的粉尘较少，粉尘主要产生于剪板机切割。切割粉尘主要是金属及金属氧化物，比重大，容易沉积。本项目有 2 台剪板机。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（孙大光、马小凡，2006 年 4 月），每台切割机的切割发生量取 80mg/min，本项目外购铝型材为半成品，剪板机切割工作量小，据建设单位介绍，切割年工作时间约为 100h，则本项目的切割粉尘的产生速率为 0.0096kg/h，产生量为 0.00096t/a。

**(2) 打磨粉尘**

项目打磨工序会产生打磨粉尘。打磨工序产生的粉尘主要是金属及金属氧化物，比重大，容易沉积。通过业主提供的资料，粉尘产生量以原材料的万分之一计算，本项目需要打磨的钢材年使用量约 10t，按年工作时间 100h 计算，本项目打磨粉尘产生速率为 0.01kg/h，产生量为 0.001t/a。

(3) 喷塑粉尘：项目采用静电喷塑工艺，本报告参考《涂装作业安全规程---粉末静电喷塑工艺安全》（GB15607-1995）附录中相关内容；静电喷塑工艺粉末上粉率一般取 0.4-0.8（本环评取 0.6），粉末在喷室内悬浮系数一般取 0.5-0.7（本环评取 0.6）。项目塑粉年用量 0.25t，喷塑粉尘产生量为 0.06t/a，喷塑粉尘产生速率为 0.05kg/h（年生产 300 天，日喷粉时间约 4h）。本项目喷塑操作台风机收集率约 80%，设置风量为 5000m<sup>3</sup>/h，设备自带滤芯回收装置。考虑到自带滤芯回收效率不稳定，水膜除尘会产生污水，塑粉不便于回收等缺陷，本环评建议喷塑粉尘经收集处理后，再进入布袋除尘设备处理后经 15m 排气筒排放。滤芯、

布袋除尘设备总处理效率按 80%计，经上述处理后，本项目喷塑粉尘有组织排放量为 0.0096t/a，排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.01kg/h。

#### (4) 烘干燃烧废气

本项目烘箱使用液化石油气作为燃料，用电点火启动，液化气经管道输送至烘箱底部炉头燃烧，通过加温烘箱内的空气达到设定值后（180℃）后停止加热，使喷塑工件上的塑粉凝固附着。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十分册中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉，液化石油气（室燃炉）产排污系数为：工业废气量 375170.58 标立方米/万立方米，二氧化硫 0.02S 千克/万立方米=3 千克/万立方米（含硫量（S））是指燃气收到基硫分含量，液化气含硫量 S 为 150 毫克/立方米，即 S=150）、氮氧化物 59.61 千克/万立方米。项目年使用液化石油气约 100 立方米，项目液化石油气产生的烟气量为 0.38 万 Nm<sup>3</sup>/a、二氧化硫 0.03 千克/年、氮氧化物 0.6 千克/年。废气排放浓度为二氧化硫 7.895mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 15.79mg/m<sup>3</sup>。燃烧废气收集后经 8m 高排气筒排放，其排放浓度可符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉新建锅炉：（SO<sub>2</sub>≤50mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub>≤120mg/m<sup>3</sup>）。

(5) 固化废气：本项目固化废气来源于烘干固化工艺，烘干温度约 180℃左右，环氧树脂热氧化分解温度在 200℃以上，故在正常情况下，环氧树脂一般不分解。在烘干固化过程中主要有部分未聚合单体（以 VOC<sub>s</sub> 计）受逸出，废气的产生量基本在原料量的 0.1%~0.4% 之间（本环评取 0.2%）。本项目塑粉年用量为 0.25t/a，VOC<sub>s</sub> 产生量约为 0.0005t/a，产生速率为 0.005kg/h，（年生产 100 天，日烘干时间约 1h），产生量小，均以无组织的形式排放。

(6) 焊接烟尘：本项目焊接烟尘主要来源于光源板焊线，焊接锡尘来源于回流焊固定光源板，焊接工艺为非连续性的，产生的污染物间歇性排放。

手工焊焊接烟尘：根据建设单位提供的资料，手工焊使用焊丝的用量为 0.02t/a，年运行 100h，常温下，参考《焊接工作的劳动保护》中“各种焊接工艺及焊条烟尘产尘量”，产尘量取 10g/kg，无处理措施，则手工焊焊接烟尘年排放量为 0.2kg，排放速率为 0.002kg/h。手工焊焊接烟尘以铁的氧化物为主，烟尘中含有 CO、焊接锰尘、微粒等。建设单位应通过加强车间空气流通，减少污染物在车间的积聚。

回流焊焊接烟尘：根据建设单位提供的资料，回流焊使用焊锡膏的用量为 0.01t/a，年运行 100h，常温下，参考《焊接工作的劳动保护》中“各种焊接工艺及焊条烟尘产尘量”，产



尘量取 10g/kg，排风量为 2000m<sup>3</sup>/h，回流焊 2 个排气口的废气在车间顶部无组织排放，则回流焊焊接烟尘排放量为 0.1kg，排放速率为 0.001kg/h。回流焊焊接烟尘以锡及其化合物为主。建设单位应通过加强车间空气流通，减少污染物在车间的积聚。

综上所述，焊接烟尘的排放总量为 0.3kg，总排放速率为 0.003kg/h。

#### (7) 胶合废气

项目点胶工艺和固定光源板生产过程中所用的粘结剂分别为硅酮胶（导热硅脂）和环氧树脂胶。硅酮胶的主要成分为基胶、填料、固化剂、催化剂、偶联剂等，不含有机溶剂，属于环保型粘结胶，硅酮胶常温下本身不挥发有机废气。环氧树脂胶的主要成分是环氧树脂和固化剂，环氧树脂胶毒性低，常温下挥发性小。本项目生产共需粘结剂 0.505t/a，类比同类项目，采用对环境产生最不利影响量 0.2% 计算，则胶合废气（以 VOCs 计）产生量约为 0.001t/a。胶合废气均以为无组织排放。

### 3、噪声

本工程主要噪声污染源有：剪板机、小钻床、冲床、回流焊机、喷枪、空压机、风机等，声压级在 65-85dB（A）。各生产设备噪声小，且生产设备位于室内，生产设备对周围环境的噪声影响很小。具体源强见表 5-1。

表 5-2 主要噪声源分布及源强情况

序号	主要产噪设备	数量	噪声值 (dB(A))	所在位置	治理措施	降噪效果
1	喷枪	1 台	65-70	生产车间	减振、隔声	25
2	回流焊机	1 台	65-70	生产车间	减振、隔声	25
3	风机	2 台	70-75	生产车间	减振、隔声	25
4	空压机	1 台	80-85	生产车间	设置单独的 操作间、隔声	30
5	剪板机	2 台	80-85	生产车间	减振、隔声、 消声	30
6	小钻床	6 台	65-70	生产车间	减振、隔声	25
7	冲床	1 台	70-75	生产车间	减振、隔声	25

### 4、固体废物

本项目固体废物主要为生产固废（回收塑粉、焊渣、不合格产品、机加工边角料、废胶包装物等）和员工产生的生活垃圾。

根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（文号为：环函【2014】126 号），项目废胶包装物、树脂粉的内包装材料不属于危险废物，经收集后交原供应商回收用于原始用途。

### (1) 生活垃圾

本项目运营期生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，员工共 36 人，年工作日以 300d 计算，年产生垃圾量为 5.4t/a，厂区收集后，统一交由环卫部门及时清理。

### (2) 生产固废

本项目产生的生产固体主要包括：检测时出现的不合格产品，回收塑粉，焊渣、废包装材料等。据建设单位介绍，本项目生产固废产生总量约 1.2384t/a。其中由前述喷塑粉尘污染源强分析可知，回收塑粉（含布袋除尘设备处理的粉尘）产生量约 0.0384t/a，回用于生产。据建设单位介绍，项目年产生废包装材料、焊渣约 0.2t/a，外卖回收处理。项目检测出的不合格产品，需运回厂家处理，产生量约 1t/a。切割钻孔、打磨等机加工边角料年产生量约 0.5t。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产 生量 (单位)	排放浓度 及排放量 (单位)
大气污 染物	喷塑粉尘	PM <sub>10</sub> 、TSP	0.05kg/h, 0.06t/a	1.6mg/m <sup>3</sup> , 0.0096t/a (有组织)
				0.01kg/h, 0.012t/a (无组织)
	焊接烟尘	烟尘	0.3kg	0.3kg
	切割粉尘	TSP	0.0096kg/h, 0.00096t/a	0.0096kg/h, 0.00096t/a
	打磨粉尘	TSP	0.01kg/h, 0.001t/a	0.01kg/h, 0.001t/a
	固化废气	VOC <sub>s</sub>	0.0005kg/h, 0.005t/a	0.0005kg/h, 0.005t/a
	胶合废气	VOC <sub>s</sub>	0.001t/a	0.001t/a
烘干燃烧废气	SO <sub>2</sub>	7.895mg/m <sup>3</sup> , 0.03kg/a	7.895mg/m <sup>3</sup> , 0.03kg/a	
	NO <sub>x</sub>	15.79mg/m <sup>3</sup> , 0.6kg/a	15.79mg/m <sup>3</sup> , 0.6kg/a	
水污 染物	生活污水 432m <sup>3</sup> /a	COD	250mg/L, 0.108t/a	50mg/L, 0.02t/a
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 0.086t/a	10mg/L, 0.004t/a
		SS	250mg/L, 0.108t/a	10mg/L, 0.004t/a
		NH <sub>3</sub> -N	45mg/L, 0.019t/a	5mg/L, 0.002t/a
固体 废物	员工生活	生活垃圾	5.4t/a	厂区收集后, 统一交 由环卫部门及时清 理
	一般固废	回收塑粉	0.0384t/a	回用于生产
		废包装材料、 焊渣	0.2 t/a	外卖回收处理
		边角料	0.5t/a	外卖回收处理
		不合格产品	1t/a	运回厂家处理
噪声	项目噪声源主要是剪板机、小钻床、冲床、回流焊机、喷枪、空压机、风机等 设备噪声, 其声压级为 65-85dB (A)。			

### 主要生态影响

本项目位于湖南桃江经济开发区牛潭河工业园 9 栋, 属于工业园区, 厂房已经建设完成, 施工期不会对生态环境产生影响。此外, 项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置, 项目营运不会对周围的生态环境产生明显影响。

## 七、环境影响分析

### (一) 施工期环境影响分析:

本项目为厂房已经建设完成，项目为补办环评手续。本次环评不再对施工期环境污染源及环境影响进行评价。

### (二) 营运期环境影响分析

#### 1、大气环境影响分析

本项目产生的废气主要为切割粉尘、打磨粉尘、喷塑粉尘，固化废气、焊接烟尘、焊接锡尘、烘干燃烧废气和胶合废气。

##### (1) 切割、打磨粉尘

本项目切割钻孔工序、打磨工序总产生量为 0.00196t/a，产生速率为 0.0196kg/h。粉尘产生量较小，成分主要为金属颗粒，比重较大，容易沉降，通过加强车间清扫、车间机械通风等措施，并给工人配备必要的劳保防护用品，确保劳动安全卫生，这样对车间内操作员工的身体健康不会构成危害。

(2) 喷塑粉尘：项目采用静电喷塑工艺，本报告参考《涂装作业安全规程---粉末静电喷塑工艺安全》(GB15607-1995)附录中相关内容；静电喷塑工艺粉末上粉率一般取 0.4-0.8 (本环评取 0.6)，粉末在喷室内悬浮系数一般取 0.5-0.7 (本环评取 0.6)。项目塑粉年用量 0.25t，喷塑粉尘产生量为 0.06t/a，喷塑粉尘产生速率为 0.05kg/h (年生产 300 天，日喷粉时间约 4h)。本项目喷塑操作台风机收集率约 80%，设置风量为 5000m<sup>3</sup>/h，设备自带滤芯回收装置。考虑到自带滤芯回收效率不稳定，水膜除尘会产生污水，塑粉不便于回收等缺陷，本环评建议喷塑粉尘经收集处理后，再进入布袋除尘设备处理后经 15m 排气筒排放。滤芯、布袋除尘设备总处理效率按 80%计，经上述处理后，本项目喷塑粉尘有组织排放量为 0.0096t/a，排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.01kg/h。

##### (3) 烘干燃烧废气

本项目烘箱使用液化石油气作为燃料，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十分册中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉，液化石油气(室燃炉)产排污系数为：工业废气量 375170.58 标立方米/万立方米，二氧化硫 0.02S 千克/万立方米=3 千克/万立方米(含硫量(S))是指燃气收到基硫分含量，液化气含硫量 S 为 150 毫克/立方米，即 S=150)、氮氧化物 59.61 千克/万立方米。项目年使用液化

石油气约 100 立方米，项目液化石油气产生的烟气量为 0.38 万 Nm<sup>3</sup>/a、二氧化硫 0.03 千克/年、氮氧化物 0.6 千克/年。废气排放浓度为二氧化硫 7.895mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 15.79mg/m<sup>3</sup>。燃烧废气收集后经 8m 高排气筒排放，其排放浓度可符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉新建锅炉：（SO<sub>2</sub>≤50mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub>≤120mg/m<sup>3</sup>）。

(4) 固化废气

本项目在烘干固化过程中主要有部分未聚合单体（以 VOCs 计）受逸出，VOCs 产生量约为 0.0005t/a，产生速率为 0.005kg/h，（年生产 100 天，日烘干时间约 1h），产生量小，均以无组织的形式排放。通过车间机械通风等措施，并给工人配备必要的劳保防护用品，确保劳动安全卫生，这样对车间内操作员工的身体健康不会构成危害。

(5) 焊接烟尘

本项目焊接烟尘主要来源于回流焊固定光源板、光源板焊线，焊接工艺为非连续性的，产生的污染物间歇性排放。根据工程分析，焊接烟尘的产生量约 0.3kg。焊接烟尘产生量较少，本项目通过对回流焊机设两个排气口使烟尘通过排气口在车间顶部无组织排放，加强车间机械通风等措施，并给工人配备必要的劳保防护用品，确保劳动安全卫生，这样对车间内操作员工的身体健康不会构成危害。

(6) 胶合废气

本项目在装配过程中所使用的粘结剂主要为硅酮胶和环氧树脂胶。硅酮胶属于环保型粘结胶，硅酮胶常温下本身不挥发有机废气。环氧树脂胶的主要成分是环氧树脂和固化剂，环氧树脂胶毒性低，常温下挥发性小。项目胶合废气产生量很小，加强车间机械通风等措施，并给工人配备必要的劳保防护用品，确保劳动安全卫生，这样对车间内操作员工的身体健康不会构成危害。

(7) 无组织正常工况下和非正常工况下预测

根据工程分析，本项目实施后焊接烟尘、胶合废气等产生量较小，本环评仅对喷塑粉尘、固化废气进行环境影响预测分析。本项目废气无组织排放大气环境影响采用《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2008）》中推荐的估算模式（面源）来预测，无组织排放废气污染源参数见表 7-1。

表 7-1 无组织面源排放参数和选项

排放情况	污染物名称	污染源位置	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
正常工况	喷塑粉尘	静电喷粉区	0.012	0.01	400	5
事故工况			0.06	0.05		
/	VOCs	静电喷粉区	0.005	0.0004	400	5

表 7-2 正常工况下与事故工况下无组织喷塑粉尘的估算结果

相对距离	正常工况		事故工况	
	预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%
10	0.002405	0.27	0.01203	1.34
<b>53</b>	<b>0.01109</b>	<b>1.23</b>	<b>0.05547</b>	<b>6.16</b>
100	0.01064	1.18	0.05321	5.91
200	0.01049	1.17	0.05243	5.83
295	0.008474	0.94	0.04237	4.71
300	0.008351	0.93	0.04176	4.64
400	0.006187	0.69	0.03094	3.44
500	0.00467	0.52	0.02335	2.59
600	0.003628	0.4	0.01814	2.02
700	0.002899	0.32	0.01449	1.61
800	0.002395	0.27	0.01198	1.33
900	0.002019	0.22	0.01009	1.12
1000	0.001728	0.19	0.00864	0.96
1100	0.001506	0.17	0.007528	0.84
1200	0.001327	0.15	0.006633	0.74
1300	0.00118	0.13	0.005899	0.66
1400	0.001058	0.12	0.005289	0.59
1500	0.0009552	0.11	0.004776	0.53
1600	0.0008679	0.1	0.00434	0.48
1700	0.0007931	0.09	0.003966	0.44
1800	0.0007284	0.08	0.003642	0.4
1900	0.0006718	0.07	0.003359	0.37
2000	0.0006222	0.07	0.003111	0.35

表 7-3 无组织 VOCs 的估算结果

无组织 VOCs (固化废气)		
相对距离	预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%
10	0.00009622	0
<b>53</b>	<b>0.0004437</b>	<b>0.02</b>
100	0.0004257	0.02
200	0.0004195	0.02
295	0.0003389	0.02
300	0.000334	0.02
400	0.0002475	0.01
500	0.0001868	0.01
600	0.0001451	0.01
700	0.000116	0.01
800	0.00009581	0
900	0.00008076	0

1000	0.00006912	0
1100	0.00006022	0
1200	0.00005306	0
1300	0.00004719	0
1400	0.00004231	0
1500	0.00003821	0

由表 7-2 预测结果可知，本项目正常工况下粉尘和事故工况下粉尘无组织排放最大落地浓度出现在 53m，分别为 0.01109mg/m<sup>3</sup>，0.05547mg/m<sup>3</sup>，占标率分别约为 1.23%，6.16%，正常工况、事故工况均小于 10%评价标准值。由此可见，本项目大气污染物粉尘正常工况、事故工况下无组织排放对周围大气环境的影响较小。本项目距离最近的居民点位于西南侧距离厂界 295m，其正常工况下粉尘和事故工况下粉尘无组织排放浓度分别为 0.008474mg/m<sup>3</sup>，0.04237mg/m<sup>3</sup>，占标率分别约为 0.94%，4.71%，正常工况、事故工况均小于 10%评价标准值。由此可见，本项目大气污染物粉尘正常工况、事故工况下无组织排放对附近敏感点大气环境的影响较小。出于减排的考虑，只要建设方确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，且同时保证在静电喷粉区在全密闭状态下生产，则本项目的实施对大气环境影响不大。

从表 7-3 预测结果可知，本项目 VOCs 无组织排放最大落地浓度出现在 53m，VOCs 无组织排放最大落地浓度分别为 0.0004437mg/m<sup>3</sup>，占标率分别约为 0.02%，小于 10%评价标准值。由此可见，本项目大气污染物 VOCs 无组织排放对周围大气环境造成的影响较小。本项目距离最近的居民点位于西南侧距离厂界 295m，其 VOCs 排放浓度分别为 0.0003389mg/m<sup>3</sup>，占标率分别约为 0.02%，小于 10%评价标准值。由此可见，本项目大气污染物 VOCs 无组织排放对附近敏感点大气环境的影响较小。环境功能不会因本项目的建设而发生改变。

#### (6) 大气有组织预测

本项目废气有组织排放大气环境影响采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式(点源)来预测，有组织排放废气预测参数：喷塑粉尘有组织排放量为 0.0096t/a，排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>。排气筒出口内径 0.3m，排气筒高度 15m，烟气温度 20℃。结果见表 7-4。

表 7-4 有组织粉尘的估算结果

相对距离	预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%
10	2.876E-17	0
100	0.0002092	0.05
200	0.0002539	0.06
295	0.0002688	0.06

300	0.0002678	0.06
400	0.0002622	0.06
500	0.0002645	0.06
600	0.0003031	0.07
700	0.0003146	0.07
<b>712</b>	<b>0.0003147</b>	<b>0.07</b>
800	0.0003099	0.07
900	0.0002967	0.07
1000	0.0002797	0.06
1100	0.0002774	0.06
1200	0.0002771	0.06
1300	0.0002736	0.06
1400	0.000268	0.06
1500	0.0002611	0.06

根据有组织排放粉尘预测结果表 7-4 分析可知，本项目有组织喷塑粉尘排放最大落地浓度的占标率均小于 10%评价标准值，对距离最近环境敏感点居民 295m 的影响较小。

(7) 大气防护距离

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对环境敏感点的影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。本次评价采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算参数和计算结果列于表 7-5。

表 7-5 大气环境防护距离计算参数及计算结果

污染物名称	污染源位置	污染物产生速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	计算结果 (m)
喷塑粉尘	静电喷粉区	0.01	400	5	0.9	无超标点
VOCS	静电喷粉区	0.0004	400	5	2	无超标点

根据表 7-8 中的计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上，本项目废气经采取相应措施后对周围大气环境影响不大。

(8) 废气处理工艺技术可行性及排气筒高度论证

本项目喷粉在喷粉柜内进行，项目设滤芯回收器和布袋除尘器对粉尘进行收集，处理效率可达 80%以上，回收的粉末重新再用，未回收的粉末通过集气罩收集后由排气筒高空排放。喷塑粉尘其排放浓度及速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值。排气筒高度应该满足相关标准要求（最低高度 15m 且高于 200m 半径范围内建筑 5m），而本项目周围 200m 半径范围内建筑物最高约 20m，所以排气筒高度需为 25m 以上，但本项目废气经处理后，排放量较少，排放速率低，出于实际情况考虑，本环评建议排气筒高度设置为 15m；本项目排气筒未高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m，所以排放



速率标准严格 50% 执行，即本项目的排放速率应低于 1.75kg/h（15m 对应的排放速率为 3.5kg/h）。根据工程分析，本项目的喷塑粉尘的排放速率为 0.008kg/h，低于 1.75kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的排气筒最低高度 15m，也能够满足严于 50% 排放速率标准要求，处理后的废气能经过 15m 排气筒达标排放。

综上所述，运营期的大气污染物可实现达标排放，对区域空气环境影响较小。

## 2、地表水环境影响分析

项目厂区实行雨污分流制。雨水通过雨水管道直接排入外环境水体，对周围水环境影响较小。本项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，经园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入资江。

废水处理可行性分析：

桃江县第二污水处理厂建设地点位于湖南省桃江县经济开发区牛潭河工业园，占地 33.75 亩。距离本项目 2.7km（东北向），于 2016 年 10 月完成建设。湖南桃江县第二污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O+活性砂过滤，出水消毒工艺采用紫外光消毒，其设计规模为 2 万立方米/天，前期日处理规模达到 10000m<sup>3</sup>/d，项目投资近 9199.79 万元。

本项目位于益阳市桃江县经济开发区牛潭河工业园，园区有配套建设排水管网，本项目废水总排放量为 432m<sup>3</sup>/a（1.44m<sup>3</sup>/d），桃江第二污水处理厂的日处理规模达到 10000m<sup>3</sup>/d，由于项目废水量较小，不会对污水处理厂造成冲击影响，因此，本项目的废水进入正在运营的桃江第二污水处理厂是可行的。

## 3、声环境影响分析

### （1）噪声源强

本项目建成后噪声源主要有：剪板机、小钻床、冲床、回流焊机、喷枪、空压机、风机等，声压级在 65-85dB（A）。

### （2）噪声污染治理措施

噪声控制的途径有降低声源噪声、控制传播途径、保护接受者；方法有吸声、隔声、消声等。本项目厂区噪声建议采取以下防治措施：

- ①在设备选型时，应尽量选用低噪声的设备和材料，从声源上降低噪声；
- ②生产设备设置减震基座，减震材料包括台基、橡胶和减震垫；
- ③在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好的运行状态；

④项目各类风机安装消音器；空气压缩机设置单独的操作间并进行隔声。

(3) 项目噪声影响预测

本次评价预测考虑本项目噪声源在厂界的贡献值，经过厂房隔声（约 15dB（A））和距离衰减（约 10dB（A）），结合本项目实际情况及噪声预测模式计算，本项目运营期厂界噪声预测结果见下表。

表 7-6 项目厂界噪声预测情况 单位：dB（A）

预测点	贡献值	衰减 值	影响 值	现状值		厂界噪声排放达标 情况		评价标准限值	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	77.93	25	52.93	54.3	43.6	56.67	53.38	65	55
南厂界		25	52.93	52.7	42.1	55.81	53.25		
西厂界		25	52.93	53.5	43.2	56.22	53.34		
北厂界		25	52.93	53.8	42.5	56.38	53.28		

由上述预测结果可知，项目所在区域各厂界声环境质量现状满足《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中 3 类标准，且本项目离周边敏感点距离较远（大约 295 米），经距离衰减后不会对周边敏感点产生影响，本次环评建议企业加强设备检修，保证设备工况正常运行，以进一步降低厂界噪声。

4、固体废物

本项目固体废物主要为生产固废（回收塑粉、焊渣、不合格产品、机加工边角料、废胶包装物等）和员工产生的生活垃圾。

根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（文号为：环函【2014】126 号），项目废胶包装物、树脂粉的内包装材料不属于危险废物，经收集后交原供应商回收用于原始用途。

本项目运营期生活垃圾厂区收集后，统一交由环卫部门及时清理。本项目产生的生产固体主要包括：检测时出现的不合格产品，机加工边角料，回收塑粉，焊渣、废包装材料等。项目检测出的不合格产品，需运回厂家处理；回收塑粉回用于生产。机加工边角料、废包装材料、焊渣外卖回收处理。

综上所述，建设项目固体废物在严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人群健康不会产生影响，并且不会造成二次污染。

(三) 环境风险分析

本项目烘箱使用瓶装液化石油气作为燃料，根据《危险化学品目录》（2015）内容，液化石油气属于易燃气体。根据本项目生产中涉及到的有毒有害、易燃易爆物质的量，按《建

设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)》和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中的有关规定,结合风险识别过程,确定风险评价等级为二级。

项目的主要环境风险是车间瓶装液化石油气可能发生的泄漏、爆炸、火灾等风险,喷塑(静电喷粉)粉尘爆炸和燃烧风险。液化石油气为常温下加压而液化的石油气,主要组分为丙烷、丙烯、丁烷、丁烯,并含有少量戊烷、戊烯和微量硫化氢杂质,不溶于水,气体相对密度为1.5-2.0,爆炸极限为5%-33%。液化石油气吸入有毒,有麻醉作用,急性液化气轻度中毒主要表现为头昏、头疼、咳嗽、食欲减退、乏力失眠等,重者失去知觉,呼吸变浅变慢,发生泄漏时会吸收大量热量造成低温,引起皮肤冻伤。此外,当车间内的粉尘达到一定浓度时(爆炸极限),由于静电等原因,造成粉尘爆炸。静电喷涂工作是应该按照相关工作标准要求操作的,因此必须切实严格加强管理,采取一系列严密的安全防范措施,并加强职工的安全防范意识和劳动保护工作。在消防、安全部门的指导下,制定切实可行的消防、安全应急方案和应急措施,确保安全生产。

#### 1、火灾爆炸事故的抢救措施

(1) 利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警,报警内容应包括:事故单位;事故发生的时间、地点、化学品名称、危险程度;有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

(2) 同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器,大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。

(3) 一般建筑物火灾主要采用水灭火,利用消防栓、消防车、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。

(4) 隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域,按消防专业的要求警戒区,并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制,除消防及应急处理人员外,其他人员禁止进入警戒区,并迅速撤离无关人员。

#### 2、粉尘爆炸风险防范措施

##### (1) 粉尘预防燃烧爆炸技术措施:

①消除点火源。使用防爆的电气设备;防止静电蓄积;使加热器等保持低温;防止机械,特别是传动部分,由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温;使用有色金属手工工具以防止产生摩擦火花或撞击火花。

②设备启动时应先开除尘设备,后开主机;停机时则正好相反,防止粉尘飞扬。粉尘车间各部位应平滑,尽量避免设置一些其他无关设施。管线等尽量不要穿越粉尘车间,宜在墙

内敷设，防止粉尘积聚。

③静电喷涂设备设计应符合国家通用安全要求和涂装作业安全规程的专业安全要求。严格进行前处理设备系统中管、泵、阀的例行检查，烘干固化设备要定期检修管、泵、阀，严禁泄露现场存在。涂装作业场内的电气安全，必须符合整体防爆的要求，即电机、电器、照明、线路、开关、接头等达到防爆安全要求，严禁乱接临时电线。喷粉室通风应为有组织气流，其通风量必须同时满足防爆安全与工业卫生的要求。

④易燃粉尘场所的电气设备应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计、安装，达到整体防爆要求，使用不易产生静电、撞击不产生火花材料，并采取静电接地保护措施。

(2) 粉尘预防燃烧爆炸管理措施：

①生产过程中要严格执行国家的技术规范和操作规程，严格按照国家标准《粉尘防爆安全规程》（GB15577-1995）执行。

②必须设置独立厂房，且厂房不得设置在居民区内，不得设置在人员聚集场所、交通要道等重点部位。

③相关证照齐全。“三同时”手续齐全，防雷检测、消防验收、应急预案、持证上岗等符合要求。

④清洁生产：每天对生产场所进行清理，应当采用不产生火花、静电、扬尘等方法清理生产场所，禁止使用压缩空气进行吹扫。

⑤禁火措施：生产场所严禁各类明火；需要在生产场所进行动火作业时，必须停止生产作业，并采取相应的防护措施。

⑥器材配备：根据不同的作业条件与环境，配备消防器材和个人劳动防护用品。粉尘燃烧时必须使用消防沙灭火，严禁使用普通灭火器灭火。

⑦电气电路：生产场所电气线路应当采用镀锌钢管套管保护，在车间外安装空气开关和漏电保护器，设备、电源开关应当采用防爆防静电措施。生产场所电气线路、设备等应当由专业电工安装，严禁乱拉私接临时电线、增加设备。

⑧检维修作业：生产系统完全停止、现场积尘清理干净并经管理人员确认、实施监护后，方可进行检维修作业；严禁交叉作业。

⑨规章制度：建立健全粉尘作业安全生产管理制度、操作规程并严格落实。

⑩教育培训：企业从业人员经安全培训合格后，方可上岗；企业负责人、从业人员要定

期参加安全教育培训，掌握粉尘的防爆措施。

(11) 安全检查：企业应当定期进行粉尘防爆检查，并做好记录。

(12) 应急预案：企业应当制定有针对性的应急预案，保证作业和施救人员掌握相关应急预案内容。

### 3、事故排放防范措施

(1) 为避免项目废气事故排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对废气处理装置净化系统应定期检修、保养；

(2) 废气处理设施中，应设相应的备用设备，主要是风机；

(3) 废气处理设施一旦发生故障，应立即停产并及时检修，尽快使其恢复运行。

### 4、车间瓶装液化石油气可能发生的泄漏、爆炸、火灾等风险防范措施

(1) 在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在可燃物堆放的位置；

(2) 灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

(3) 制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

(4) 自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

(5) 制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

只要项目严格落实上述措施，做好防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。

## (四) 产业政策及规划符合性分析

本项目属于C3872照明灯具制造，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类“第二十八项目、信息产业25、半导体照明设备、光伏太阳能设备，片式元器件设备，新型动力电池设备、42、半导体照明外延、芯片、封装及材料等”。另依据建设单位提供的工艺设计说明、生产设备清单和原辅材料耗用情况以及现场调查情况，项目所采取的生产工艺和使用的生产原料及生产设备均不属于限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策规定的。本项目已于2018年5月16日在桃江县发展和改革局完成备案。综上所述，该项目的建设符合国家相关产业政策。

## (五) 项目环境可行性及选址合理性分析

项目所在地位于益阳市桃江县经济开发区牛潭河工业园 9 栋，为三类工业用地，园区道路四通八达，交通十分方便，生产厂房为租赁益阳市桃江县经济开发区牛潭河工业园标准厂房，园区内水、电等配套设施齐全，可满足本项目生产需要。项目周边主要保护目标为周边居民，项目营运期废气、废水、噪声和固废经采取治理措施均可达标排放或得到妥善处置，本项目对周边环境的影响不大。本项目选址在工业园内，不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。

本项目为照明灯具制造，符合企业入园准入条件，不属于入园项目清单中的项目，与桃江经开区规划相符。

**表 7-7 本项目与经开区准入条件相符性**

序号	企业入园准入条件	符合性
1	凡进入园区的企业必须符合国家产业政策	符合
2	生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平	符合
3	符合开发区产业规划	符合
4	为低能耗、为低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产项目	符合
5	禁止冶炼、化工、造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油、大型机械制造等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”等污染企业或行业进入园区；对大气污染大的建材业亦禁止入园	符合
6	对虽符合（1）～（5）项条款，但对产出的污染物无具体、妥善的污染防治措施，污染物排放满足不了开发区总量控制要求，不能实现达标排放的企业一律不得入园	符合

**表 7-8 本项目与经开区限制行业类型关系一览表**

序号	限制行业类型	属于与不属于
1	酿酒项目及其他耗水量、排水量大的食品加工项目	不属于
2	高耗能、排水量大的食品加工项目	不属于
3	高耗能、排水量大的装备制造项目	不属于
4	高耗能、排水量大的提取类制药项目	不属于
5	有机废气排放量大的竹木加工项目	不属于
6	《产业结构调整目录》所列的限制类和淘汰类项目	不属于

湖南省环境保护厅的环评批复湘环评【2013】23 号中经开区综合定位为以工业为主要功能的城市综合区，积极发展竹木加工、装备制造、食品及医药制品等四大产业，规划产业定位以符合环保要求的竹木加工、装备制造、食品加工为主导，辅以发展医药制品产业。本项目属于装备制造行业，符合要求。经开区禁止矿山冶炼项目进入。经开区须严格执行企业

准入制度，入园项目选址必须符合经开区总体发展规划、用地规划、功能布局、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，禁止涉重金属、第一类水污染物、持久性有机物的企业进入，限制原药生产、基础化工等水型污染企业及排水量大的企业和项目进入。

本项目为照明灯具制造项目，不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，其主要污染物为有机废气和粉尘，不属于水型污染企业等，符合要求。

综上所述，本项目选址合理，与桃江经开区规划相符。

## （六）平面布局合理性分析

本项目厂房租赁益阳市桃江县经济开发区牛潭河工业园 9 栋第一层、第四层及第二层北侧，项目设 4 个出入口。第一层为为办公区、检测区、静电喷粉区、人工生产线及机加工区、固定资产摆放区。第二层为成品仓库及原料仓库，第四层为半自动生产线、老化区、点胶区、SMT 贴片区。项目排放的污染物不大，其布局合理、环保措施合理可行，因此，项目生产后对周围环境质量的影响不大。生产车间按工艺流程依次布置，各产污节点均采取了污染治理措施，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理。

## （七）环境管理及环境监测计划

### 1、环境管理

#### （1）环境管理机构

环境管理机构是企业实施环境管理的主体。根据国家的有关规定及公司的特点，公司应设置专门的环境管理部门，配备环境保护负责人 1-2 人，以总经理作为环境管理机构主要负责人，以及配备专职人员，实行责任制。领导层中必须有人分管整个企业的环境保护工作，环境管理部门中要有人专职负责污染防治设施的运行管理。

#### （2）制定环境管理规章制度

环境管理规章制度是企业的环境管理工作的实施、检查和考核的主要依据，环境管理制度的建立，为日常生产过程中的环境管理工作显得尤为重要。环境管理规章制度包括有：环保岗位责任制度；环境管理监督检查制度；废物运输、装卸、存贮、处置管理制度；确保在处置全过程中能严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律、规定的制度；防止废物扩散、流失或去向不明的制度；安全生产操作规程、岗位责任制、车辆、设备保养

维修等规章制度；环保设施与设备运转与监督管理制度；防止造成二次污染的制度；环境污染事故调查与应急处理、救援制度；清洁生产管理制度；企业环境管理责任追究制度；企业环境管理审核制度；保障职业健康、人身安全和社会稳定的制度；保障和提升职工素质的人员培训制度；保证有关的档案、资料、单据在规定的期限内保存完好又方便查询、使用的档案管理制度。

(3) 运营过程环境管理措施

①宣传和组织贯彻国家、地方的环境保护法律、法规，监督本公司各车间对环保法规的执行情况，并负责组织制定环保管理条例细则；

②组织和联系企业生产车间环境监测工作，掌握车间的污染状况，并建立环境保护管理台账，如实记录防治污染设施的运行、维护、更新和污染物排放等情况及相应的主要参数。

③根据项目“三废”排放状况，制定公司的环保年度计划和长远规划，并将其纳入公司总体发展规划中；根据废物排放统计情况，对工艺生产提出改进措施，制订并落实清洁生产方案。

④监督检查各项环境保护设施的运转情况，确保公司无重大环境污染泄漏事故发生。调查和处理好单位内外污染事故和污染纠纷；

⑤组织对职工的环境教育及培训，提高全体职工环保意识；

⑥加强与当地环境管理部门沟通与联系，积极主动接受监察部门监督指导。

2、环境监测

本项目在运营期间，环境监控主要目的是通过本项目建成后的环境监测，为环境管理提供依据。本项目的环境监测计划应按《环境监测技术规范》进行各项监测指标的监测，并根据具体监控指标分别采取日常常规监测和定期监测。本项目污染源的日常监测工作需建设单位委托有资质的第三方监测机构负责，主要监测项目为废气、噪声、废水等。具体监测项目和监测频率详见表 7-9。

表 7-9 环境监测计划

阶段	类别	监测位置	监测项目	监测需达到的标准	监测频率
运营期	污水	污水接管口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、氨氮、SS、总磷、总氮等	出口水质满足桃江第二污水厂接管要求	一年一次
		排气筒	PM <sub>10</sub>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值	一年一次
	厂界四周	VOC <sub>S</sub> 、TSP	一年一次		
	排气筒及厂界	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	《锅炉大气污染物排放标		一年一次



	四周		准》(GB13271-2014)表2 新建燃气锅炉标准	
噪声	厂界四周	LeqA	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)3类标准	一年一次

### (八) 总量控制指标

遵循“对环境危害大的、国家重点控制的污染物严格控制”的原则，十三五期间全国主要污染物排放总量控制计划规定的二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、烟尘、化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)和有机废气(VOCs)实行排放总量控制。

本项目废水主要是职工的生活污水。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准，经园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后，排入资江。COD、NH<sub>3</sub>-N总量纳入桃江第二污水处理厂内指标，本环评不建议另设COD、NH<sub>3</sub>-N总量控制指标。

根据工程分析，本项目VOCs排放量为0.006t/a，SO<sub>2</sub>排放量为0.03kg/a，NO<sub>x</sub>排放量为0.6kg/a。因此，本项目建议总量控制指标为VOCs为0.01t/a，SO<sub>2</sub>排放量为0.01t/a，NO<sub>x</sub>排放量为0.01t/a。(最终由桃江县环境保护局确定)

### (九) 环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。根据以上原则，项目设计中的环保措施包括废气处理措施、废水治理措施、废弃物处理措施和消防措施、厂区绿化等。本项目总投资5000万元，环保投资总额15万元，约占本项目总投资的0.3%。本项目环保措施及投资一览表见表7-12。

表 7-10 环保投资估算一览表

防治对象	污染源	治理措施	投资(万元)
废气	切割、打磨粉尘、胶合废气、固化废气	加强通风换气	/
	烘干燃烧废气	收集后经8m高排气筒排放	1
	喷塑粉尘	设备自带滤芯回收装置+布袋除尘设备+15m排气筒	8
	焊接烟尘	回流焊机设两个排气口，通过排气口在车间顶部无组织排放	1
废水	生活污水	经化粪池处理达标排入桃江第二污水厂处理外排资江	/
噪声	焊机、风机、空压机	隔声、减震、消声等措施	3

	等机械设备		
固废	一般工业固废	固废临时堆场，位于室内、防雨防渗，满足环保要求	1
	生活垃圾	垃圾桶	1
	排污口	排污口规范设置，附近地面醒目处设置环保图形标志牌	1
合计			15

### (十) 项目竣工环境保护验收

为加强建设项目竣工环境保护验收管理，监督落实环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其他需配套采取的环境保护措施，防治环境污染和生态破坏，根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境保护法》（第二十六条）“建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。污染防治设施必须经建设单位自主验收合格后，项目方可投入生产或者使用。验收内容见表 7-12。

验收程序简述及相关要求：

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

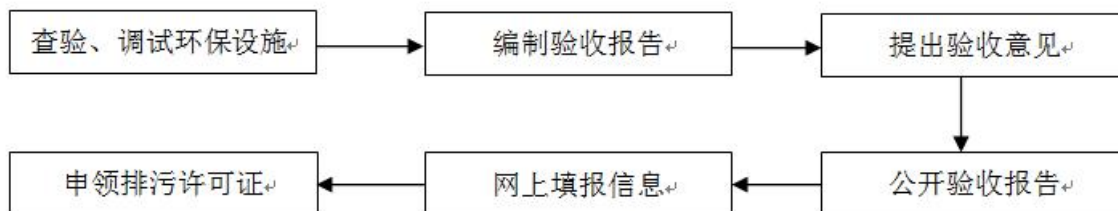


图 7-1 竣工验收流程图

表 7-11 环境保护竣工验收一览表

类别	污染物	治理措施	监测因子	监测点位	验收标准
废气	喷塑粉尘	设备自带滤芯回收装置+布袋除尘设备+15m 排气筒	PM <sub>10</sub> 、TSP	排气筒及厂界四周	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值；《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 电子工业及表 5 厂界监控点浓度限值
	焊接烟尘	回流焊机设两个排气口，通过排气口在车间顶部无组织排放	TSP	厂界四周	
	切割粉尘、到粉尘、固化废气、胶合废气	加强通风换气	TSP、VOCs	厂界四周	
	烘干燃烧废气	收集后经 8m 高排气筒排放	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	排气筒及厂界四周	
废水	生活废水	2m <sup>3</sup> 化粪池处理	COD、BOD、SS、氨氮、总磷、动植物油等	废水排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准
噪声	剪板机、小钻床、冲床、风机、空压机等设备噪声	隔声、减震、消声等措施	Leq(A)	厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固废	生活垃圾	生活垃圾桶	/	/	减量化、资源化、无害化
	一般工业固废	不合格产品运回厂家处理；回收塑粉回用于生产。边角料、废包装材料、焊	/	/	

		渣外卖回收处理。废胶包装物、树脂粉的内包装材料经收集后交原供应商回收用于原始用途。			
环境管理		境保护档案资料；环境管理机构及规章管理制定；环境保护设施建成及运行维护记录；环境保护措施落实情况及实施效果。			达到环保要求
排放口		废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口标识标志牌。			达到环保要求

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果	
运营期	水污染物	生活污水	COD、BOD、 氨氮、SS 等	生活污水经化粪池处理达到 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中的三级 标准, 经园区污水管网排入桃 江县第二污水处理厂处理, 排 入资江	达标排放
	空气污染物	喷塑粉尘	PM <sub>10</sub> 、TSP	设备自带滤芯回收装置+布袋 除尘设备+15m 排气筒	达标排放
		切割粉尘、打磨 粉尘	TSP	加强通风换气	达标排放
		烘干燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	收集后经 8m 高排气筒排放	达标排放
		焊接烟尘	TSP	回流焊机设两个排气口, 通过 排气口在车间顶部无组织排放	达标排放
		固化废气、胶合 废气	VOCs	加强通风换气	达标排放
	固体废物	员工生活	生活垃圾	厂区收集后, 统一交由环卫部 门及时清理	达标排放
		工业固废	/	不合格产品运回厂家处理; 回 收塑粉回用于生产。边角料、 废包装材料、焊渣外卖回收处 理。废胶包装物、树脂粉的内 包装材料经收集后交原供应商 回收用于原始用途	达标
	噪声	剪板机、小钻 床、冲床、焊机、 风机、空压机等 机械设备	Leq	隔声、减震、消声等措施	达标

## 生态保护措施及预期效果:

本项目为厂房已经建设完成, 施工期不会对生态环境产生影响。此外, 项目运营期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置, 项目营运不会对周围的生态环境产生明显影响。

## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1、项目概况

桃江飞尔照明有限公司年产 20 万只 LED 照明灯具建设项目租赁湖南桃江经济开发区牛潭河工业园 9 栋，项目总建筑面积 7020m<sup>2</sup>，总投资 5000 万，其中环保投资 15 万元，占总投资的 0.3%。主要建设内容为检测区、老化区、静电喷粉区、SMT 贴片区、点胶区、自动生产线、半自动生产线、办公区等组成。项目投产后，年产 20 万只 LED 照明灯。

#### 2、产业政策及规划符合性

本项目属于 C3872 照明灯具制造，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类“第二十八项目、信息产业 25、半导体照明设备、光伏太阳能设备，片式元器件设备，新型动力电池设备、42、半导体照明外延、芯片、封装及材料等”。

本项目为照明灯具制造，符合企业入园准入条件，不属于入园项目清单中的项目，与桃江经开区规划相符。

#### 3、区域环境质量结论

(1) 环境空气：评价区内评价区内各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小时浓度，PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 的日平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐要求。

(2) 地表水环境：本项目所在区域地表水监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

(3) 声环境：项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，表明工程所在区域声环境质量较好。

#### 4、环境影响分析和环保措施结论

##### (1) 废气

本项目产生的废气主要为切割粉尘、打磨粉尘、喷塑粉尘，固化废气、焊接烟尘、焊接锡尘、烘干燃烧废气和胶合废气。

项目喷塑粉尘经集气罩收集后，经“滤芯+布袋除尘”设备处理后经 15m 排气筒高空排放，符合《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》表 2 二级标准要求及无组织排放监控浓度限值。焊接烟尘通过对回流焊机设两个排气口使烟尘通过排气口在车间顶部无组

织排放，加强车间机械通风等措施。烘干燃烧废气收集后经 8m 高排气筒排放，其排放浓度可符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉新建锅炉（ $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_2 \leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。切割粉尘、打磨粉尘、固化废气、胶合废气通过加强车间机械通风，并给工人配备必要的劳保防护用品，确保劳动安全卫生，这样对车间内操作员工的身体健康不会构成危害。项目废气经上述措施处理后，实现达标排放，对周围环境影响较小。

#### （2）废水

本项目水污染物主要为职工产生的生活污水。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，经园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入资江。

#### （3）噪声

本项目噪声污染源主要为剪板机、小钻床、冲床、回流焊机、喷枪、空压机、风机等运行过程中产生的噪声，声压级在 65-85dB（A）。本项目机械设备大部分安置在厂房内，通过合理布局，选用低噪声、超低噪声设备，空气压缩机设置单独的操作间，采取厂房隔声、基础减振等措施，厂房厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准。

#### （4）固废

本项目固体废物主要为生产固废（回收塑粉、焊渣、不合格产品、机加工边角料、废胶包装物等）和员工产生的生活垃圾。

根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（文号为：环函【2014】126 号），项目废胶包装物、树脂粉的内包装材料不属于危险废物，经收集后交原供应商回收用于原始用途。

本项目运营期生活垃圾厂区收集后，统一交由环卫部门及时清理。本项目产生的生产固体主要包括：检测时出现的不合格产品，回收塑粉，焊渣、废包装材料等。项目检测出的不合格产品，需运回厂家处理；回收塑粉回用于生产。边角废料、废包装材料、焊渣外卖回收处理。

综上所述，建设项目固体废物在严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人群健康不会产生影响，并且不会造成二次污染。

### 5、选址合理性分析结论

项目所在地位于益阳市桃江县经济开发区牛潭河工业园 9 栋，为三类工业用地，园区道

路四通八达，交通十分方便，生产厂房为租赁益阳市桃江县经济开发区牛潭河工业园标准厂房，园区内水、电等配套设施齐全，可满足本项目生产需要。项目周边主要保护目标为周边居民，项目营运期废气、废水、噪声和固废经采取治理措施均可达标排放或得到妥善处置，本项目对周边环境的影响不大。本项目选址在工业园内，不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。

## 6、平面布局合理性结论

本项目厂房系租赁益阳市桃江县经济开发区牛潭河工业园 9 栋第一层、第四层及第二层北侧，项目设 4 个出入口。第一层为为办公区、检测区、静电喷粉区、人工生产线及机加工区、固定资产摆放区。第二层为成品仓库及原料仓库，第四层为半自动生产线、老化区、点胶区、SMT 贴片区。项目排放的污染物不大，其布局合理、环保措施合理可行，因此，项目生产后对周围环境质量的影响不大。生产车间按工艺流程依次布置，各产污节点均采取了污染治理措施，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理。

## 7、环评总结论

综上所述，桃江飞尔照明有限公司年产 20 万只 LED 照明灯具建设项目符合国家当前产业政策要求；项目选址满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行。在认真落实报告表提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可实现达标排放，固废可得到安全处置，环境风险小，项目建设及运营对周边环境的影响较小。因此，从环保角度分析，本评价认为该项目的建设是可行的。

## （二）建议

1、该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度；各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

2、项目投产后，应严格操作规程，加强对生产设备和环保设施的维护管理，确保其安全运行，避免发生废气污染和噪声扰民事故；加强风险防范，最大限度降低和预防环境风险，编制突发环境事件应急预案，同时，项目建设应满足安全管理要求和职业卫生管理要求。

3、加强环保管理，明确专职的环保人员，负责项目建设前、后各项环保措施的落实，确保污染治理设施正常运行，排放污染物稳定达标。