

建设项目环境影响报告表

项目名称：广东科端电子有限公司年产台灯 800 万台、
手电筒 1500 万支、太阳能灯 100 万个、电
蚊拍 150 万个、探照灯 200 万个建设项目

建设单位（盖章）：广东科端电子有限公司

编制日期：二〇二〇年三月

中华人民共和国环境保护部制

《建设项目环境影响评价报告表》编制说明

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个（两个英文字母作一个汉字）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。

一、建设项目基本情况

项目名称	广东科端电子有限公司年产台灯 800 万台、手电筒 1500 万支、太阳能灯 100 万个、电蚊拍 150 万个、探照灯 200 万个建设项目				
建设单位	广东科端电子有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	广东省清远市清城区石角镇广清产业园内				
联系电话	*****	传真	--	邮政编码	511540
建设地点	广东省清远市清城区石角镇广清产业园内				
立项审批部门	---	批准文号	---		
建设性质	新建		行业类别及代码	C3872 照明灯具制造 C3859 其他家用电力器具制造	
占地面积(平方米)	16650		建筑面积(平方米)	54000	
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	100	环保投资占总投资	10%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2020.9	
工程内容及规模					
一、项目由来					
<p>广东科端电子有限公司位于清远市清城区石角镇广清产业园，是一家专业生产台灯、手电筒等照明灯具的企业，现拟建设 2 栋 6 层生产车间，1 栋 8 层研发楼。项目主要年生产台灯 800 万台、手电筒 1500 万支、太阳能灯 100 万个、电蚊拍 150 万个、探照灯 200 万个。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修订版)、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，项目需进行环境影响评价。依据环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》知，项目属于“二十七、电气机械及器材制造业；78 电气机械及器材制造”中的其他（仅组装的除外），因此项目需编制环境影响报告表。现广东科端电子有限公司委托东莞市东盟环保工程有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制完成</p>					

《广东科端电子有限公司年产台灯 800 万台、手电筒 1500 万支、太阳能灯 100 万个、电蚊拍 150 万个、探照灯 200 万个建设项目环境影响报告表》，现呈报审批。

二、项目概况

1、项目建设内容

项目位于清远市清城区石角镇广清产业园内，中心地理坐标为：E112° 58'12.18"，N23° 28'9.78"（项目地理位置详见附图 1）。项目拟建设 2 栋 6 层生产车间（含办公室），1 栋 8 层研发楼（不动产权证书见附件 4），项目总平面布置图详见附图 5。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 100 万元；总占地面积约 16650m²，（其中 A 栋生产车间占地面积 3900m²，B 栋生产车间占地面积 3900 m²，研发楼占地面积 900 m²）总建筑面积 54000m²；主要从事台灯、手电筒、太阳能灯、探照灯、电蚊拍等电器的生产，年生产台灯 800 万台、手电筒 1500 万支、太阳能灯 100 万个、电蚊拍 150 万个、探照灯 200 万个。按照生产车间功能区划，生产车间分为注塑生产区、移印生产区、机加工生产区、焊锡区和仓库等。项目主要构筑物 and 主要建设内容如下表所示。

表1-1 项目构筑物一览表

序号	名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
1	A栋生产车间（含办公室）	6	3900	23400
2	B栋生产车间（含办公室）	6	3900	23400
3	研发楼	8	900	7200
4	合计	/	8700	54000

表1-2 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	功能内容	
主体工程	A栋生产车间	注塑区	用于产品注塑
		移印区	用于产品移印
		破碎区	用于边角料、次品的破碎
		焊接区	用于产品焊接
		剪脚区	用于焊接后的产品剪脚
		补锡区	用于产品补锡
	A、B栋生产车间	组装区	用于产品组装

	B栋生产车间	机加工区	用于产品机加工	
辅助工程	电子物料仓		用于电子物料的存放	
	注塑原料仓		用于塑胶粒的存放	
	内销成品仓库		用于内销成品的存放	
	外销成品仓库		用于外销成品的存放	
	包装材料仓库		用于包装材料的存放	
公用工程	供电		项目生产和生活用电均由市政电网供给	
	供水		项目生产和生活用水均由市政自来水供给	
	排水		项目实行雨污分流制，生活污水经处理后排入园区污水管网，最终经市政管网进入石角镇污水处理厂处理	
环保工程	废气处理设施		焊接工序烟尘	焊接工序产生的烟尘经收集后由一根15m排气筒（G1）高空排放
			注塑成型和移印工序有机废气	注塑成型和移印工序产生的有机废气经密闭收集后一起通过同一套“UV光催化氧化+活性炭吸附”装置处理后经同一根15m高排气筒（G2）排放
			备用发电机尾气	经收集后由碱液喷淋装置处理后经一根15m高排气筒（G3）排放
	废水处理设施		项目注塑冷却用水循环使用，定期补充，不外排；碱液喷淋废水经收集后交由有资质的单位处理，不外排；厨房废水经隔油隔渣池处理后与经三级化粪池处理后生活污水一起排入园区污水管网，最终经市政管网进入石角镇污水处理厂处理	

2、项目四至情况

项目选址于广东省清远市清城区石角镇广清工业园内，建设项目东面、西面和北面均为产业园预留空地；南面隔道路为湖岭村（项目四至图情况详见附图2）。

3、项目主要产品及年产量

项目主要产品及年产量见表1-3。

表 1-3 项目主要产品及年产量

序号	产品	单位	年产量
1	台灯	万台	800
2	手电筒	万支	1500
3	太阳能灯	万个	100

4	电蚊拍	万个	150
5	探照灯	万支	200

4、项目原（辅）材料使用情况

项目原（辅）材料使用情况见表 1-4。

表 1-4 项目主要原（辅）材料使用情况

原材料名称	单位	用量	状态	使用工序
ABS 塑胶粒	吨/年	1000	固态	注塑工序
PC 塑胶粒	吨/年	100	固态	
LED 灯	吨/年	5	/	组装工序
锂电池	万个/年	2000	/	
电线	万米/年	800	/	焊接工序
电子元件	吨/年	10	/	
PCB 板	万块/年	5500	/	
灯壳	万个/年	1000	/	
纤酸电池	万个/年	1000	/	组装工序
钢网	万块/年	300	固态	
铝网	万块/年	150	固态	
太阳能板	万个/年	100	/	
锡条	吨/年	2	固态	焊接工序
油墨	吨/年	0.2	液态	移印工序
油墨慢干水	吨/年	0.1	液态	
模具	个/年	100	/	注塑机使用

主要原辅材料性质：

ABS 塑胶粒：主要由丁二烯-丙烯腈-苯乙烯组成的三元共聚物，丙烯腈 25%~35%，丁二烯 25%~30%和苯乙烯 40%~50%。

PC 塑胶粒：是一种非晶体工程材料，具有特别好的抗冲击强度、热稳定性、光泽度、抑制细菌特性、阻燃特性以及抗污染性。

锡条：主要由锡 99.3%、铜 0.7%组成，银白色无味的固体，熔点为 227℃，工作温度为 250℃-280℃。

油墨：本项目使用的油墨为 CC-19 系列网印油墨，组成成分为 7%~15%氯乙烯醋酸乙烯聚合物、10%~20%甲基丙烯酸甲酯聚合物、8%~10%炭黑、0%~6%轻质碳酸钙、

0.5%~1.2%六甲基二硅氧烷、0%~1.2%有机土、10%~15%丙二醇甲醚醋酸酯、19%~28%己二酸二甲酯、18%~35%异佛尔酮。

油墨慢干水：本项目使用的慢干水为 783 慢干水，主要用途为油墨稀释，主要成分为 100% 酮类溶剂。

5、项目主要生产设备情况

项目主要生产设备及其辅助设备数量详见表 1-5。

表 1-5 项目主要生产设备及其辅助设备数量

序号	设备名称	规格型号	数量	使用工序	放置地点
1	注塑机	/	30 台	注塑成型工序	注塑成型车间
2	移印机	/	10 台	移印工序	移印车间
3	钻床	/	1 台	机加工工序	机加工车间
4	车床	/	1 台		
5	铣床	/	4 台		
6	火花机	/	3 台		
7	线切割机	/	3 台		
8	剪脚机	/	2 台	剪脚工序	剪脚车间
9	自动焊机	/	9 台	焊接工序	焊接车间
10	执锡线	/	4 条		
11	锡炉	/	2 台		
12	贴片机	/	2 台	组装工序	组装车间
13	插件线	/	1 条		
14	超声波机	/	5 台		
15	装配线	/	24 条		
16	老化装置	/	10 台	检测工序	检测车间
17	破碎机	/	8 台	破碎工序	破碎车间
18	混料机	/	8 台	混料工序	混料车间
19	冷却塔	/	2 台	冷却使用	注塑车间
20	空压机	/	2 台	辅助设备	生产车间
21	备用柴油发电机	/	1 台	备用设备	/

6、公用工程

(1) 供电

项目用电主要由市政电网供给，用电量约 173 万 kwh/a，项目设有 1 台备用柴油发动机，功率为 1300KW。

(2) 给水

项目用水由市政自来水管网供给，用水总量为 15193.9 m³/a，主要为员工生活用水和生产用水。

项目设员工 500 人，其中 500 人在厂区内用餐，根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014），按用水定额 0.1 m³/人·日计，则生活用水量为 50m³/d，年工作时间 300 天，则项目员工生活用水量为 15000 m³/a。

生产用水：注塑冷却用水，为加快注塑机冷却速度，设 2 台冷却塔，冷却塔循环水量为 2m³/h，因受热等因素损失，损耗率为 2%，则补充水量为 2m³/h×2%×8h×300d×2 台=192m³/a，该冷却塔冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，定期补充，不外排。

碱液喷淋用水：项目使用碱液喷淋塔对发电机尾气进行处理，运行过程中会产生一定量的碱液喷淋塔喷淋废水，碱液喷淋装置水槽水量约为 1.2 m³。该废水经收集沉淀后循环使用，定期更换，由于发电机使用时间较少，碱液喷淋塔运行时间较短，该废水每年更换一次，废水更换量为 1.2m³/a，因受热等因素损失，碱液喷淋塔喷淋废水日损耗率为 5%，则碱液喷淋塔喷淋废水损耗量为：1.2m³×5%×12d=0.72m³/a。碱液喷淋装置喷淋用水量为 0.72m³/a+1.2m³/a=1.9m³/a。更换后的废水经收集后交由有资质的单位处理，不外排。

(3) 排水

项目注塑冷却用水循环使用，定期补充，不外排；

项目员工生活用水量为 50m³/d（15000m³/a），产污系数按照 0.8 计，则项目建成后生活污水产生量为 40m³/d（12000m³/a）。项目产生的厨房污水经隔油隔渣池处理后与经三级化粪池处理后生活污水一起排入园区污水管网，最终经市政管网进入石角镇污水处理厂处理。

7、劳动人员及工作制度

本项目设员工 500 人，厂区内设置有食堂，其中 500 人在均厂区内用餐。员工工作时间为每天一班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

三、产业政策相符性分析

项目主要从事台灯、手电筒、太阳能灯、电蚊拍等电器的加工生产，属于 C3872 照明灯具制造及 C3859 其他家用电力器具制造，不属于国家《产业结构调整指导目录》

(2019 年本) 中的鼓励类、限制类和淘汰类别, 属于允许项类项目, 符合国家和地方相关产业政策。

本项目位于清远市清城区石角镇广清工业园内, 不属于《市场准入负面清单(2019 年版)》(发改体改(2019)1685 号)中相关禁止类; 也不属于清远市发展和改革局关于印发《清远市企业投资负面清单(第一批)》的通告中的相关禁止类、限制类和淘汰类, 符合国家和清远市有关法律、法规和政策的规定。

综上所述, 从产业政策分析, 本项目的建设是可行的。

四、项目选址合理性分析

项目位于广东省清远市清城区石角镇广清产业园内; 根据《清远市城市总体规划(2011-2020)-规划区土地利用规划图(2020)》, 项目用地属于一类工业用地; 根据《广东清远高新技术产业开发区总体规划》(2013-2030), 项目用地属于一类工业用地, 故项目用地符合规划要求。(项目在《清远市城市总体规划(2011-2020)》和《广东清远高新技术产业开发区总体规划》(2013-2030)中的位置见附图 8 和附图 9)。

五、政策相符性分析

1、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020)》相符性分析

本项目为电器产品制造, 工序中涉及有移印工序, 移印工序使用的原辅材料油墨属于含低 VOCs 的水性涂料, 故满足《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020)》中“25.推广应用低 VOCs 原辅材料。出台《低挥发性有机物含量涂料限值》, 规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品, 到 2020 年, 印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无)VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。”的相关要求。

2、与《广东省挥发性有机物整治和减排工作方案(2018~2020)》相符性分析

本项目为电器产品制造, 工序中涉及有移印工序, 移印工序使用的原辅材料油墨属于含低 VOCs 的水性涂料, 故符合《广东省挥发性有机物整治和减排工作方案(2018~2020)》中的相关要求。

3、与《清远市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020 年)》相符性分析

本项目为电器产品制造, 工序中涉及有移印工序, 移印工序使用的原辅材料油墨属于含低 VOCs 的水性涂料, 故符合《清远市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020 年)》中“推广应用低 VOCs 原辅材料: 重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材

料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升”的相关要求。

4、与“三线一单”相符性分析

本项目位于清远市清城区石角镇广清工业园内，根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，对项目“三线一单”进行符合性分析，分析如下表所示：

表 1-6 “三线一单”相符性分析

内容	符合性分析	相符性
生态保护红线	本项目不涉及重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各位陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地址公园、湿地公园、饮用水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域等重点生态功能区；不涉及水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区；也不涉及生态公益林、重要湿地和极小种群生境等，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	项目周边水源较丰富，水质较好，土地资源较为丰富，本项目营运过程中消耗一定量的电和水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
环境质量底线	根据本次评价对项目区域的环境质量现状监测结果，区域的大气环境质量、声环境质量现状等均能够满足相应环境质量标准限值要求。本项目生产过程中，经过采取相应的环保措施后，污染物排放均可满足相应的排放标准要求，不会降低区域的环境质量，满足环境质量底线要求。	符合
负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2019年版）》（发改体改（2019）1685号）中相关禁止类；也不属于清远市发展和改革局关于印发《清远市企业投资负面清单(第一批)》的通告中的相关禁止类、限制类和淘汰类，符合环境准入负面清单要求。	符合

由上述分析可知，本项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和负面清单中相关要求。

综上所述，本项目符合相关政策要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、与项目有关的原有污染源

项目为新建项目，无原有污染问题。

2、主要环境问题

项目所在区域为工业区，周围主要为规模较小、污染较轻的生产加工类中小型工厂企业，无重污染的大型企业。该区域存在主要污染物为周边工厂企业在生产运营过程排放的废气、废水、噪声、固废以及周边道路行驶汽车排放的汽车尾气和交通噪声。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

清城区前身是清远县，建于秦朝，迄今已有 2216 年的历史，1988 年初经国务院批准，清远撤县建市，清城区是清远市委、市政府的所在地，位于广东省中部，北江中下游，毗邻花都区、三水市、佛冈县、清新县，属珠江三角洲开放区，亦为广州地区北端的运输枢纽，南来北往的商品集散地，2001 年被为“中国优秀旅游城市”。

清城区地处广东省中部，清远市最南端，北江中下游，东邻佛冈县，南接广州市花都区，西南与佛山市三水区相连，北与清新县交界。位于北纬 23° 26'56"~23° 53'31"、东经 112° 52'54"~113° 22'17"之间。属于“广州半小时经济生活圈”和“珠三角一小时经济生活圈”范围。清城区是清远市委、市政府所在地，也是全市唯一的市辖区，全区总面积 1296.31 平方公里。

2、地形地貌

清城区地质地貌受两组华夏系构造相挟，就即西侧吴川—四会（韶关）断裂、东侧广州—从化断裂，相距清城区最近位置均约 20 余公里。岩性主要有花岗岩、红色砂岩、砂质页岩和变质岩。

清城区的整个地势是东南部多丘陵，地势较高，西部较低平，北江在区内北部由东向西，到区内西部又由北向南流过，北江河两岸有宽窄不一的滨河平原，形成西部以平原、低丘为主。境内有山地、丘陵、台地、平原、河流、滩地，全区山地丘陵与台地平原的面积基本上各占一半。

3、水文

清远雨量充沛，水系发达，峡谷河流众多，是广东生态、水力、旅游资源最密集的市，以北江、连江、翁江、潯江为干流的河网体系极为发达，森林覆盖率为 65%，系广东重要的生态屏障和生态公益林、水源林基地。

龙塘河是大燕河的主要支流，北江的二级支流，发源于龙塘镇的尖峰岭，流域面积为 133 平方公里，河长 22 公里，平均比降 0.0036。自发源地经银盏水库、银盏、龙塘，最后在龙塘镇汇入大燕河。根据统计资料，龙塘河枯水期平均河宽 13.45 米，平均流速 0.17 米/秒，平均水深 0.67 米，平均流量 1.53 立方米/秒。丰水期平均河宽 20.58 米，平均流速 0.20 米/秒，平均水深 0.74 米，平均流量 3.04 立方米/秒。

4、自然资源

清城区位于清远市的最南端，矿产资源丰富，已探明的矿产有 8 种，核定矿区开采总面积为 2.96 平方公里，开采方式均为露天开采作业。其中储量大、品位高的有钠长石、钾长石、高岭土、瓷沙、钨矿、稀土、建筑用花岗岩、河沙，还有低品位铁矿、偏硅酸矿泉水等，可广泛应用于日用、建筑、陶瓷、公路建设和水泥生产等行业，为当地及周边地区提供充足原料，极具开发利用潜力。

矿产资源主要分布在源潭、飞来峡、石角等地，其中：源潭镇主要矿种有钠长石、钾长石、瓷沙、高岭土、建筑用花岗岩、低品位铁矿等；飞来峡镇主要矿种有瓷泥、瓷沙、钨矿、稀土、铁矿等；石角镇主要矿种有高岭土、粘土、河沙等。此外，洲心、横荷、东城街道办事处有大量粘土、河沙，源潭镇有偏硅酸矿泉水等资源。矿产资源较大量的是陶瓷行业原料，其中储量大、质量好、品位高的有钠长石、瓷沙、高岭土和建筑用花岗岩等，仅源潭镇内的瓷沙高岭土蕴藏量达 3500 万吨，可供开采 50 年以上（1970 年中央一机部工程组勘探数据）；钠长石储量有 500 万吨（1975 年武汉地质勘探局资料）。

清城区自然资源比较丰富，地带性植被为南亚热带季风气候常绿阔叶林，据广东省林业科学研究院有关资料记载，清城区各类植物种类多达 1500 种以上，林地中共有维管植物 179 科 491 属 831 种，属国家保护的植物有楠木、香樟、桫欏、以及药用植物银杏等，主要乡土树种有 316 种，壳斗科、樟科、茶科、金缕梅科等是当地的主要建群树种。但由于长期受人为活动的持续干预干扰，原生地带性南亚热带常绿阔叶林日渐减少，取而代之的是松、桉等人工林群落，天然次生阔叶林、天然针阔混交林为数不多，主要常见乔木以马尾松、速生桉等树种。次生天然阔叶林有壳斗科、桑科、大戟科、杜鹃科、芸香科、冬青科等 50 余科。灌木有野牡丹、桃金娘、岗松、岗柃、梅叶冬青、九节木、盐荚木、山苍子等；草本有芒萁、鸭咀草、白芒、芒、百花草和多种蕨类等。在清城区的森林和绿地生态系统中，栖息着鸟、兽、两栖、爬行、昆虫类动物。属国家二级保护的陆生野生动物、鸟类主要有黄猄、蟒蛇、穿山甲、雉鸡、白鹇、鹧鸪、画眉、杜鹃、猫头鹰、啄木鸟等。由于人为的猎杀及对野生动物栖息环境的破坏，现有的野生保护物种的数量为数不多。

清城区旅游资源较丰富，包含了国家标准《旅游资源调查、分析与评价》中的 8 大类，19 亚类，47 基本类型。特别是山、水、宗教、温泉旅游资源，品位高，如飞霞

山、黄腾峡、飞来峡水利枢纽风景区、新银盏温泉都是重要的优势旅游资源。至 2011 年，清城区已开发的旅游景区（点）有 22 个，国家 4A 级景区 3 个，新银盏温泉度假村、狮子湖国际休闲度假区申报国家 4A 级景区已通过市级初评，8 个景区项目正在开发建设中。

清城区开发旅游景区可分为几类：漂流、温泉、人文宗教古迹类、生态休闲类、商务休闲类等。漂流景区主要有黄腾峡景区、银盏谷原始生态风景区；温泉类主要有新银盏温泉、银盏温泉等景区；人文宗教古迹类主要有金鸡岩名胜古迹风景区，碧桂园假日半岛故乡里旅游度假区；生态休闲类主要有牛鱼嘴原始生态风景区、柏嘉观光果园等。商务休闲类主要有狮子湖国际休闲度假区、美林湖生态都市区、清远市旅游服务中心、伯爵园国际旅游度假区、飞来峡旅游服务中心、清远市滕泰生物科技发展有限公司等。吃、住、购物方面，清城区饮食特色明显，在游客中颇有口碑。北江河鲜、清远鸡、乌鬃鹅等，是清远名吃。本土特产主要有沙糖桔、山地鸡、黑皮冬瓜、红茶、同冠梨、北江冬菇、笔架笋，以及蕨菜、板栗、蜜枣、山楂、沙田柚等；有清远国际酒店、富宝大酒店、好来登国际酒店、湖滨步步高酒店、环城步步高酒店等大型星级酒店；有城市广场、赢之城、义乌商贸城等旅游购物场所。

5、项目所在地环境功能属性

表 2-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	沙埗溪，IV类水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准
3	声环境功能区	3类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否饮用水保护范围	否
8	污水处理厂集水范围	是，园区污水管网和石角镇污水处理厂
9	规划用地	一类工业用地
10	是否两控区*	否

三、环境质量状况

建设项目所在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)

一、大气环境质量状况

根据清远市人民政府门户网站发布的《2019年1-12月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况》，2019年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度分别为10、28、53、31 μg/m³；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数为149 μg/m³；一氧化碳日均值第95百分位数为1.2mg/m³。

表 3-1 项目区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m ³	标准值 ug/m ³	占标率 %	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	53	70	75.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.5	超标
O ₃	百分位数日平均	149	160	93.1	达标
CO	百分位数日平均	1200	4000	30	达标

根据清远市人民政府门户网站发布的《2019年1-12月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况》，2019年清城区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃和CO等基本污染物浓度能达到国家二级标准，即项目所在区域为达标区。

二、水环境质量现状

项目所在区域水体为沙埗溪。沙埗溪该段主要作为附近农田及早地灌溉之用，不在《广东省地表水环境功能区划》(粤符函[2011]29号文)划定范围。

本项目地表水引用《金发科技再生速率循环经济产业园污水处理站建设项目环境影响报告书》中沙埗溪的监测数据，监测单位是广州华航检测技术有限公司，监测时间是2017年4月10~4月12日。其监测结果见下表。

表 3-2 水质监测结果统计与评价表(单位: mg/L, 水温℃, pH无量纲)

监测点 名称	监测项 目	GB3838-2002, IV类标准	2017年4月10日		2017年4月11日		2017年4月12日	
			监测数据	单因子指 数	监测数据	单因子指 数	监测数据	单因子指 数
W1 石	温度	/	22.7℃	/	22.6℃	/	22.4℃	/

角镇污水处理厂排污口上游500m	PH 值	6~9	7.12	0.94	7.22	0.89	7.14	0.93
	DO	≥3	6.3	0.41	6.5	0.38	6.4	0.40
	氨氮	≤1.5	3.362	2.24	3.131	2.09	3.411	2.27
	CODcr	≤30	39	1.30	39.4	1.31	39.3	1.31
	BOD ₅	≤6	7.5	1.25	7.6	1.27	7.4	1.23
	砷	≤0.1	0.0003L	0.00	0.0003 L	0.00	0.0003 L	0.00
	汞	≤0.001	4×10 ⁻⁵ L	0.02	4×10 ⁻⁵ L	0.02	4×10 ⁻⁵ L	0.02
	六价铬	≤0.05	0.004 L	0.040	0.004 L	0.040	0.004 L	0.040
	SS	≤60	4 L	0.03	4 L	0.03	4 L	0.03
	LAS	≤0.3	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08
	总磷	≤0.3	0.02	0.07	0.02	0.07	0.02	0.07
	石油类	≤0.5	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01
	粪大肠菌群	≤20000	2.4×10 ³	0.12	2.2×10 ³	0.11	2.3×10 ³	0.12
W2 石角镇污水处理厂排污口下游1000m	温度	/	22.3℃	/	22.2℃	/	22.3℃	/
	PH 值	6~9	7.50	0.75	7.52	0.74	7.39	0.81
	DO	≥3	6.1	0.45	6.1	0.46	6.2	0.44
	氨氮	≤1.5	4.145	2.76	4.213	2.81	4.512	3.01
	CODcr	≤30	55.1	1.84	57.3	1.91	58.2	1.94
	BOD ₅	≤6	8.5	1.42	8.3	1.38	8.5	1.42
	砷	≤0.1	0.0003L	0.0015	0.0003L	0.0015	0.0003L	0.0015
	汞	≤0.001	4×10 ⁻⁵ L	0.02	4×10 ⁻⁵ L	0.02	4×10 ⁻⁵ L	0.02
	六价铬	≤0.05	0.004 L	0.040	0.004 L	0.040	0.004 L	0.040
	SS	≤60	7.0	0.12	7.0	0.12	6.0	0.10
	LAS	≤0.3	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08
	总磷	≤0.3	0.06	0.20	0.06	0.20	0.07	0.23
	石油类	≤0.5	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01
粪大肠菌群	≤20 00	2.9×10 ³	0.15	3.0×10 ³	0.15	2.8×10 ³	0.14	

由上述监测结果可知，沙埗溪监测断面中，CODcr、BOD₅、氨氮 3 项水质指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其单因子指数最高分别高达 3.01、1.94、1.42，沙埗溪由于受到周围村庄生活污水等影响，河水水质受到不同程度的污染。近年来，清远市政府等有关单位组织对沙埗溪进行综合整治，河水水质已明显改善，

三、声环境质量现状

项目选址属于 3 类声环境功能区，为了解本项目周边环境的声环境质量，本项目委托广东微碳检测科技有限公司于 2020 年 04 月 04 日~05 日在项目所在地四周外 1m 布设了 4 个声环境监测点（声环境监测点位分布图见附图 4 所示），监测结果详见下表。

表3-3 项目厂界声环境监测数据统计结果（单位：dB（A））

监测位置	2020.04.04			2020.04.05		
	昼间	夜间	标准	昼间	夜间	标准
1# 项目东面厂界外 1 米处	56.9	47.7	昼间≤ 65，夜间 ≤55	56.3	44.4	昼间≤ 65，夜间 ≤55
2# 项目南面厂界外 1 米处	56.4	47.6		56.1	44.8	
3# 项目西面厂界外 1 米处	59.7	46.9		55.5	44.7	
4# 项目北面厂界外 1 米处	55.1	47.0		58.3	46.3	

由监测结果可知，项目所在区域现状噪声值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，项目所在区域声环境质量良好。

四、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为电子电气机械及器材制造，属于附录 A 表 A.1 中“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，属于III类，项目占地面积为小型，项目位于工业园，南面隔道路为湖岭村，故建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为较敏感，因此项目评价工作等级为“-”，即可不开展评价工作，因此本项目无需开展土壤环境质量现状监测。

主要环境保护目标

1、大气环境

保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、地表水环境

保护评价区沙埗溪环境质量不因本项目建设而恶化。

3、声环境

保护评价区内声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

4、主要敏感点保护目标

通过现场环境勘察，本项目周边 200m 范围内无文物保护单位、风景名胜区、饮用水源地等敏感环境保护目标。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

序号	名称	中心经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (km)	规模 (人口)
1	湖岭	E113° 04'12.71" N23° 34'23.43"	居住区	人群	二类区	南	0.14	120 人

四、评价适用标准

环境质量标准

1、地表水环境质量标准

本项目所在区域地表水体为沙埭溪，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。具体指标见下表所示：

表 4-1 地表水环境质量标准(摘录) 单位：mg/L, pH 值、粪大肠菌群除外

序号	项目	IV 类标准	序号	项目	IV类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	11	铜≤	1.0
2	pH	6~9	12	砷≤	0.1
3	DO≥	3	13	Cd≤	0.005
4	COD _{Cr} ≤	30	14	Cr ⁶⁺ ≤	0.05
5	BOD ₅ ≤	6	15	硫化物≤	0.5
6	氨氮≤	1.5	16	汞≤	0.001
7	总磷（以 P）计≤	0.3	17	粪大肠菌群≤	20000 个/L
8	挥发酚≤	0.01	/	/	/
9	LAS≤	0.2	/	/	/
10	石油类≤	0.5	/	/	/

2、大气环境质量标准

根据关于《确认我市环境空气质量功能区划》的函（清环函[2011]317号），项目所在区域的环境空气质量功能区类别为二类，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参数限值；具体标准见下表所示：

表 4-2 《环境空气质量标准》(摘录)

类别	名称	标准值		依据
		1 小时均值	24 小时均值	
常规 污染物	SO ₂	0.5	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	NO ₂	0.2	0.08	
	CO	10	4	
	O ₃	0.2	0.16 (8h 均值)	
	PM ₁₀	/	0.15	

	PM _{2.5}	/	0.075																									
特征污染物	TVOC	0.6 (8h 均值)		《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参数限值																								
<p>3、声环境质量标准</p> <p>项目所在区域属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准（昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)）。</p>																												
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、项目施工期及运营期产生的生活污水排入市政污水管网，排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和石角镇污水处理厂进水水质浓度要求值较严者。具体标准见下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 水污染物排放标准摘录（单位：mg/L）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>COD</th> <th>NH₃-N</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</td> <td>500</td> <td>--</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>石角镇污水处理厂进水水质浓度要求</td> <td>375</td> <td>41</td> <td>196</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>本项目生活污水执行标准</td> <td>375</td> <td>41</td> <td>196</td> <td>400</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>				污染物	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	动植物油	《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	--	300	400	100	石角镇污水处理厂进水水质浓度要求	375	41	196	--	--	本项目生活污水执行标准	375	41	196	400	100
	污染物	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	动植物油																						
	《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	--	300	400	100																						
	石角镇污水处理厂进水水质浓度要求	375	41	196	--	--																						
	本项目生活污水执行标准	375	41	196	400	100																						
	<p>2、项目焊接工序产生的烟尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 大气污染物综合排放标准摘录</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th rowspan="2">无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> <tr> <th>排放高度 (m)</th> <th>二级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烟尘</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>2.9</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>				项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	排放高度 (m)	二级	烟尘	120	15	2.9	1.0												
	项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)				无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)																					
			排放高度 (m)	二级																								
	烟尘	120	15	2.9	1.0																							
	<p>3、项目注塑工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值，无组织排放执行表 9 企业边界大气污染物浓度限值；</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 大气污染物排放限值（摘录）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>大气污染物排放限值 (mg/m³)</th> <th>适用的合成树脂类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>100</td> <td>所有合成树脂</td> </tr> </tbody> </table>				项目	大气污染物排放限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型	非甲烷总烃	100	所有合成树脂																		
项目	大气污染物排放限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型																										
非甲烷总烃	100	所有合成树脂																										
<p style="text-align: center;">表 4-7 企业边界大气污染物排放限值（摘录）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table>				项目	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	非甲烷总烃	4.0																					
项目	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)																											
非甲烷总烃	4.0																											
<p>4、项目移印工序产生的总 VOCs 排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化</p>																												

合物排放标准》(DB44/815-2010)第II时段排放筒排放标准及无组织排放限值要求。

表 4-8 排气筒 VOCs 排放限值及无组织排放监控点浓度限值 (摘录)

排放标准	项目	II时段			无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
		排放高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	
广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)	总 VOCs	15	5.1	120	2.0

5、备用发电机产生的 SO₂、NO_x、烟尘参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

表 4-9 大气污染物综合排放标准 (摘录)

项目	最高允许排放速率 (kg/h)		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
	排放高度 (m)	二级		
二氧化硫	15	2.6	550	0.4
氮氧化物	15	0.77	240	0.12
颗粒物	15	3.5	120	1.0

6、厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准。

表 4-10 饮食行业油烟排放标准

规模	最高允许排放浓度	净化设施最低去除效率
中型	2.0mg/m ³	75%

7、施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

表 4-10 建筑施工厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
/	≤70	≤55

表 4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类标准	≤65	≤55

8、一般工业固体废物贮存、处置应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单的有关规定。危险废物贮存、处置应遵照《国家危险废物名录》(2016)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及2013年修改单。

根据《广东省环境保护“十三五”规划》，“十三五”期间广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、二氧化硫和 VOCs 五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

本项目注塑冷却用水循环使用，定期补充，不外排。项目产生的生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后排入市政污水管网进入石角镇污水处理厂处理，污染物排放纳入污水处理厂总量控制指标中，故本项目不再另设化学需氧量、氨氮的总量控制指标。

项目废气总量控制指标设置如下：

表 4-11 项目建设后总量控制指标

项目		污染要素	排放总量	总量控制指标值	单位
水	生活污水	废水量	12000	0	吨/年
		CODcr	2.1	0	吨/年
		NH ₃ -N	0.3	0	吨/年
大气		SO ₂	0.0014	0.0014	吨/年
		NOx	0.01	0.01	吨/年
		VOCs (总挥发性有机化合物)	0.1	0.1	吨/年

总量控制指标

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述

项目主要从事生产台灯、手电筒、太阳能灯、探照灯、电蚊拍等电器的加工生产，其工艺流程如下图所示。

项目产品生产工艺流程如下所示：

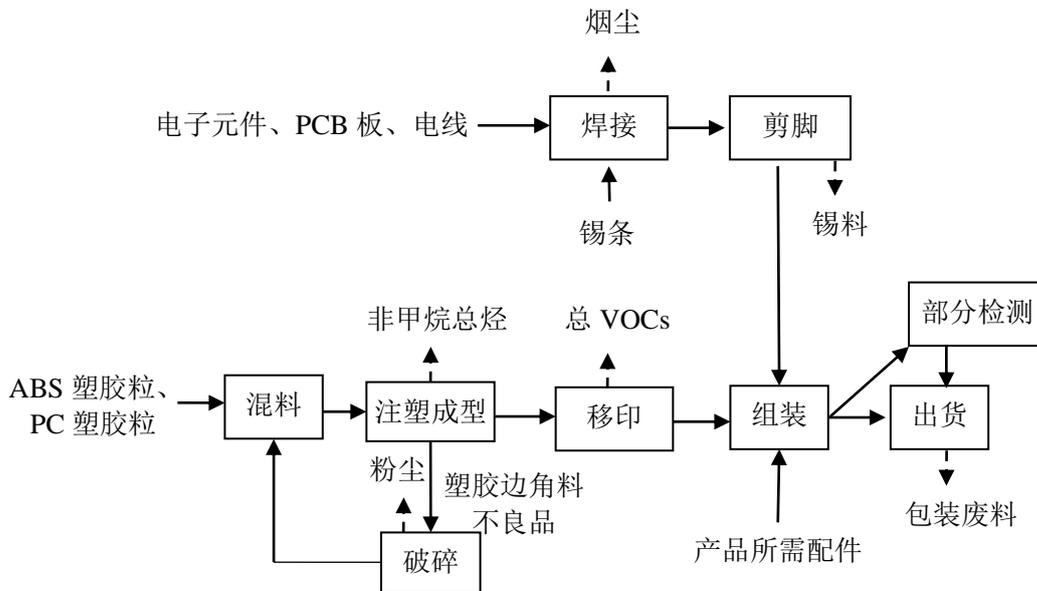


图 5-1 项目产品生产工艺流程及产污节点图

项目模具维修工艺流程如下所示：



图 5-2 项目模具维修的工艺流程图

项目产品的工艺流程简述：

(1) 混料：项目将外购的 PC 塑胶粒、ABS 塑胶粒通过混料机进行混料。混料机为密闭设备，项目所用塑胶粒均为颗粒状原料，故该过程无污染物废气产生。

(2) 注塑成型：将混料好的塑胶粒通过注塑机的加热（温度为 200℃），使得塑胶料达到熔融状态，喷射入外形膜腔中，冷却后得到塑胶品。在注塑过程中由于塑胶料的受热会产生少量有机废气，以“非甲烷总烃”表征。另外，项目所用塑胶粒均为颗粒状原料，则注塑投料过程无粉尘产生和排放。

(3) 破碎：注塑成型工序中会产生少量的塑胶边角料、不良品，项目使用破碎机

对其进行破碎后回用于生产，该过程产生少量粉尘。

(4) 移印：项目使用移印机对产品进行图案、文字的印制，该过程产生少量有机废气，以总 VOCs 表征。

(5) 焊接：使用焊机、锡炉等将外购的电子元件、电线采用锡条将其焊接在 PCB 板上，该过程产生少量烟尘。

(6) 剪脚：利用剪脚机将焊接后的半成品进行剪脚。

(7) 组装：将外购的产品配件与移印后、焊接后的半产品组装在一起。

(8) 部分检测：组装完成后的产品抽取部分使用老化装置进行检测。

(9) 出货：组装完成后的成品需使用包装材料进行包装出货。

(10) 机加工：项目模具在使用一定时间后会出现损坏，使用火花机、钻床等进行机加工维修。

污染物产生分析：

(1) 废气：破碎工序会产生少量粉尘；焊接工序会产生少量的烟尘；注塑成型工序会产生少量的有机废气；移印工序会产生少量的有机废气；备用发电机产生的尾气；厨房产生的食堂油烟废气；

(2) 噪声：设备运行时会产生噪声；

(3) 固废：注塑成型工序会产生少量的塑胶边角料、不良品；剪脚工序会产生少量的锡料；出货工序会产生少量的包装废料；生产过程中产生的含油墨抹布；盛装水性油墨的空包装桶；废气治理措施产生的废活性炭及废 UV 灯管。

(4) 废水：项目产生的废水主要为员工的办公生活污水和食堂废水；注塑冷却用水循环使用，定期补充，不外排；碱液喷淋废水经收集后交由有资质的单位处理，不外排。

主要污染工序：

一、施工期污染工序

项目为新建项目，拟新建 2 栋 6 层生产车间（含办公室），1 栋 8 层研发楼（一楼为食堂），故项目在建筑的过程中对周边环境会有一些影响，主要污染源分析如下：

1、大气污染物

(1) 车辆尾气排放

项目运输车在施工场内行驶时，会排出燃油废气，排放的主要污染物为少量的 CO

、NO_x、SO₂、烟尘，因废气量小，运输场地空旷，且呈面源排放模式，加强管理，规划线路，降低影响的程度与范围，对周边环境影响不大。

(2) 施工场扬尘

施工场扬尘产生主要是地面堆放泥沙等施工材料的含水率低，风速大等原因产生，建议建设单位注意对地面堆放泥沙等施工材料采取喷水措施，增大泥沙等的含水率，降低起尘率；同时，建设单位应在建设物四周设置防护网，用以减少风速，减少因风力产生的扬尘。

2、水环境污染源

(1) 施工废水

施工生产废水为砂石料加工系统污水，施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）中“房屋建筑业”建筑工地用水标准 2.9 升/m²·日（按建筑面积为基数，为综合定额值），建设项目预计工期为 180 天；项目的建筑面积为 54000m²，则整个工程产生的施工废水量约为：2.9 升/m²·日×180 天×54000 m²÷1000=28188m³。

(2) 生活污水

施工期产生的生活污水主要为施工人员生活污水，施工现场按日均施工人员 30 人计，若每人每日用水量按 10L 计，则项目每天用水量约为 0.3m³/d。施工时间按 180 天计，则施工期内共用水量约为 54m³。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水的排放量为 48.6m³，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（150mg/L）、氨氮（25mg/L）。

3、声环境污染源

项目在施工过程中主要噪声污染源是电锯机、电锤机、打孔机、切割机等施工工具在运行中产生的噪声。其噪声级别约为 80~90dB（A）。

4、固体废弃物污染源

(1) 一般固废

项目在施工期间会产生一定量的废弃砖土渣、废包装物，产生量约为 10t，经收集后交专业公司处理，不外排。

(2) 生活垃圾

项目施工期间的生活垃圾主要为施工人员生活垃圾。生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等，若生活垃圾产生量按 0.1 公斤/人·日算；

施工现场按日均施工人员 30 人计，施工时间按 180 天计，则项目施工期间施工人员生活垃圾排放量为：0.1 公斤/人·日×30 人×180 天=540 公斤，即 0.54t。

二、营运期污染工序

1、大气污染物

项目建成后的大气污染物主要为焊接工序产生的烟尘；破碎工序中产生的粉尘；注塑成型工序中产生的有机废气；移印工序中产生的有机废气；备用发电机产生的少量废气等。

(1) 焊接工序烟尘

项目焊接工序的主要原材料为锡条，使用自动焊机等将电线、电子元件焊接在 PCB 上，焊接过程中产生少量的烟尘。项目锡条的使用量为 2t/a，根据《焊接技术手册》，气体保护焊的发尘量为 5-8g/kg 焊条，取平均值 6.5g/kg 焊条计算，则烟尘产生量为 $2\text{t/a} \times 6.5\text{g/kg 焊条} \div 1000 = 0.013\text{t/a}$ ，年工作时间按 2400h 计。

建设单位拟在焊接工序设备上方设置集气管道将烟尘收集后引至一个不低于 15m 高排气筒（G1）高空排放，收集效率可达 90% 以上，预计风机风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，则烟尘有组织产生量为 0.012t/a，排放速率为 0.005 kg/h，排放浓度为 $1.67\text{mg}/\text{m}^3$ ；未经收集的 10% 烟尘由无组织形式排放，则无组织排放量为 0.001 t/a，排放速率为 0.0004 kg/h。

(2) 破碎工序粉尘

项目注塑成型工序生产过程中会产生少量的塑胶边角料、不良品，本项目注塑工序产生的边角料、不良品经破碎机破碎成颗粒状后，重新回用于混料工序。项目塑胶边角料、不良品的破碎过程属于粗破碎加工，因此产生的粉尘粒径较大，大部分粉尘均在操作区域附近沉降。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，破碎粉尘产污系数为破碎量的 1%。项目注塑成型工序产生的塑胶边角料、不良品约为 50t/a，则粉尘产生量约为 0.05t/a。塑胶边角料、不良品经破碎机破碎成约 3-4mm 颗粒，因此产生的粉尘量粒径较大，受重力作用散落在破碎机周边，粉尘逸散量很少，粉尘排放方式为无组织间歇性排放。

(3) 注塑成型工序非甲烷总烃

本项目注塑成型使用的塑胶粒为颗粒状，塑料粒子在受热（120~140℃）情况下，其中残存未聚合的反应单体以及从聚合物中分解出的单体可挥发至空气中，从而形成有机废气。由于注塑成型工序加热温度控制在原料允许的范围内，分解的单体量极少，且

加热在封闭的容器内进行，产生的单体仅有少量排出，以非甲烷总烃计。参考美国环保局《空气污染物排放和控制手册》“十三、塑料”中聚丙烯的产污系数，认为在无措施控制时，有机废气的排放系数为 0.35kg/t 原料。项目原材料使用量为 1100t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.385t/a。

建设单位拟在注塑机上方安装集气罩进行废气收集，各工段废气分别经集气罩收集后采用 1 套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过 15 米高排气筒（G2）排放。废气的收集效率达到 90%，风机风量为 8000m³/h，废气处理装置对废气的去除率约 90%，则项目注塑成型工序非甲烷总烃产排情况见下表。

表 5-1 注塑成型工序非甲烷总烃废气产排情况表

单位：速率 kg/h；浓度 mg/m³；产生量 t/a；排放量 t/a

污染 工序	污染物		排污参数		产生情况			排放情况		
			废气量	排气筒 高度	产生 速率	产生 浓度	产生 量	排放 速率	排放 浓度	排放量
注塑成型 工序	非甲 烷总 烃	有组 织	8000 m ³ /h	15m	0.14	18.0	0.346	0.014	1.80	0.0347
		无组 织	/	/	0.016	/	0.039	0.016	/	0.039
合计	非甲烷总烃		/	/	/	/	0.385	/	/	0.0737

(4) 移印工序总 VOCs

①油墨挥发有机废气

本项目移印工序使用的油墨为网印油墨，在使用过程中会产生一定量的有机废气，以总 VOCs 计。根据油墨主要成分及理化性质并查阅《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》等相关资料，网印油墨 VOCs 含量为 0~20%，本评价取平均值 20%。本项目油墨的使用量为 0.2t/a，则油墨挥发产生的 VOCs 约为 0.04t/a，该工序年工作时间 2400 小时。

②油墨慢干水有机废气

本项目使用的油墨慢干水为油墨的辅助材料，主要用来调试油墨的浓稠度，根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号）中：“广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法（试行）表 2.1-1 印刷企业常用原辅材料 VOCs 含量参考值”，慢干水（主要成分为酮类溶剂）VOCs 含量为 100%，本项目油墨慢干水的使用量约为 0.1t/a，则本项目油墨慢干水 VOCs 的产生

量约为 0.1t/a。

本项目拟在移印机上方设置集气罩对油墨及油墨慢干水挥发的 VOCs 废气进行收集,收集效率约为 90%,经收集后的废气与注塑成型工序的废气一起采用 1 套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理,处理达标后通过 15 米高排气筒 (G2) 排放。风机风量为 8000m³/h,废气处理装置对 VOCs 废气的去除率约 90%,移印工序 VOCs 产排情况见下表。

表 5-2 移印工序有机废气产排情况表

单位: 速率 kg/h; 浓度 mg/m³; 产生量 t/a; 排放量 t/a

污染 工序	污染物		排污参数		产生情况			排放情况		
			废气量	排气筒 高度	产生 速率	产生 浓度	产生 量	排放 速率	排放 浓度	排放量
移印工序	总 VOCs	有组织	8000 m ³ /h	15m	0.05	6.6	0.126	0.005	0.66	0.013
		无组织	/	/	0.006	/	0.014	0.006	/	0.014
合计	总 VOCs		/	/	/	/	0.14	/	/	0.027

(5) 备用发电机尾气

项目设有一台备用发电机,功率为 1300KW,发电机燃料为柴油,含硫量为 0.035%,主要是用于停电之用,保证生产的正常运行,工作时间按每月累计工作 3 小时,全年最多工作 36 小时,年耗油量约 5 吨,在发电机的运行过程中由于柴油的燃料将会产生一定量的废气,该类废气中的主要污染物为 SO₂、氮氧化物和颗粒物等。根据《环境统计手册》(1992 年四川科学出版社)中燃料燃烧污染物产生量计算公式:

燃油的二氧化硫产生量计算:

$$G_{so_2}=2 \times B \times S$$

式中: G_{so_2} —二氧化硫产生量, kg;

B —燃油量, kg;

S —油的全硫分含量, (重量) %; 轻柴油按 0.035% 计算。

烟尘产生量的计算:

$$G = B A d_{fn}$$

式中: G —烟尘排放量 (t/a);

B —燃油量 (t/a);

A —油的灰份 (%) (查《环境统计》附表—1); 柴油的灰份按 0.01%;

d_{fh} —烟气中烟尘占灰份量的百分比 (%), 其值与燃烧方式有关 (查《环境统计》表 6—8); 燃料油按 95% 计算;

氮氧化物产生量计算:

燃料燃烧生成的氮氧化物量可用下式核算:

$$G_{NOx} = 1.63B (\beta \cdot n + 10^{-6} V_y C_{NOx})$$

式中: G_{NOx} —燃料燃烧生成的氮氧化物 (以 NO_2 计) 量 (kg);

B —油消耗量 (kg);

β —燃烧氮向燃料型 NO 的转变率 (%), 与燃料含氮量 n 有关, 在 32~40% 之间;

n —燃料中氮的含量 (%), 柴油含氮重量百分比为 0.01%;

V_y —燃料生成的烟气量 (Nm^3/kg);

C_{NOx} —温度型 NO 浓度 (mg/Nm^3), 通常取 $93.8mg/Nm^3$ 。

其中: $V_y = (\alpha + b)V_0$

式中: V_y —实际烟气量 (Nm^3/kg);

α —空气过剩系数;

b —燃料系数。

V_0 —理论烟气量 (Nm^3/kg)

根据《环境统计》经验公式计算,

柴油 V_y 取 $11Nm^3/kg$ 。

由上述式子计算可知, 每 1kg 柴油燃烧大约需要 $11Nm^3$ 标准空气, 而一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8, 则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 $11 \times 1.8 = 19.8Nm^3$ 。项目柴油年耗量为 5t, 则项目发电机尾气的排放量大约 $99000m^3/a$, 废气中的污染物主要为 SO_2 、 NO_x 、烟尘等, SO_2 、 NO_x 、烟尘年产生量分别为 0.0035t/a、0.01t/a、0.000475t/a, 产生浓度分别为 $35mg/m^3$ 、 $101mg/m^3$ 、 $5mg/m^3$ 。项目备用发电机尾气经收集后经碱液喷淋装置处理后高空排放, 碱液喷淋塔对 SO_2 、 NO_x 和烟尘的处理效率分别为 60%、0%、90%, 则 SO_2 、 NO_x 、烟尘年排放量分别为 0.0014t/a、0.01t/a、0.00005t/a, 排放浓度分别为 $14mg/m^3$ 、 $101mg/m^3$ 、 $0.5mg/m^3$ 。

(6) 厨房油烟废气

本项目设有厨房，配置 2 个炒炉，炒炉使用电力，不产生废气，主要污染为厨房炒菜时产生的油烟和蒸汽，一天使用按 4 小时算，项目共有 500 个员工在项目内就餐，根据实际调查和有个资料显示，每人每天食用油消耗量约为 30g，则项目耗油总量为 15kg/d (4.5t/a)，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则项目油烟的产生量为 0.14t/a (年工作日以 300 天计)，油烟的排放原始浓度为 5mg/m³。该项目拟在厨房安装油烟净化装置(净化效率不小于 75%)，则油烟的排放量约为 0.04t/a，排放浓度约为 1.25mg/m³。项目油烟废气经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的最高允许排放浓度后由专门的烟道引至楼顶高空排放。

2、水污染物

(1) 员工生活污水

项目设员工500人，其中500人在厂区内用餐不住宿，根据《广东省用水定额》(DB44T1461-2014)，按用水定额0.1 m³/人·日计，则生活用水量为50m³/d，年工作时间300天，则项目员工生活用水量为15000 m³/a。产污系数按照0.8计，则项目建成后生活污水产生量为40m³/d (12000m³/a)。项目产生的厨房污水经隔油隔渣池处理后与经三级化粪池处理后生活污水一起排入园区污水管网，最终经市政管网进入石角镇污水处理厂处理。生活污水进入市政管网前执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和石角镇污水处理厂进水水质浓度要求值较严者。项目生活污水产排情况见下表所示。

表 5-8 项目生活污水产排情况

废水量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
12000	COD	250	3.00	175	2.10
	BOD ₅	150	1.80	120	1.44
	SS	150	1.80	75	0.90
	氨氮	25	0.30	25	0.30
	动植物油	20	0.24	10	0.12

(2) 注塑冷却用水

本项目建设后为加快注塑机冷却速度，设 2 台冷却塔，冷却塔循环水量为 2m³/h。注塑机的冷却方式均为间接冷却，冷却用水均为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化

液等冷却剂，该冷却水循环使用，定期补充，不外排，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，冷却水日损耗率为 2%，则补充水量为 $2\text{m}^3/\text{h} \times 2\% \times 8\text{h} \times 300\text{d} \times 2 \text{台} = 192\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 碱液喷淋废水

项目使用碱液喷淋塔对发电机尾气进行处理，运行过程中会产生一定量的碱液喷淋塔喷淋废水，碱液喷淋装置水槽水量约为 1.2m^3 。该废水经收集沉淀后循环使用，定期更换，由于发电机使用时间较少，碱液喷淋塔运行时间较短，该废水每年更换一次，废水更换量为 $1.2\text{m}^3/\text{a}$ ，因受热等因素损失，碱液喷淋塔喷淋废水日损耗率为 5%，则碱液喷淋塔喷淋废水损耗量为： $1.2\text{m}^3 \times 5\% \times 12\text{d} = 0.72\text{m}^3/\text{a}$ 。碱液喷淋装置喷淋用水量为 $0.72\text{m}^3/\text{a} + 1.2\text{m}^3/\text{a} = 1.9\text{m}^3/\text{a}$ 。更换后的废水经收集后交由有资质的单位处理，不外排。

3、噪声

项目运营期间的噪声主要来自于注塑机、钻床、车床和空压机等生产设备的运行，噪声强度值在 65-95dB(A) 间。项目噪声特征以连续性噪声为主，间歇噪声为辅。

表 5-9 本项目噪声产生源强一览表 单位 dB(A)

噪声源	数量	声级范围	位置
注塑机	30 台	70~75dB(A)	生产车间
移印机	10 台	70~75dB(A)	生产车间
钻床	1 台	70~75dB(A)	生产车间
车床	1 台	70~75dB(A)	生产车间
铣床	4 台	68~75dB(A)	生产车间
火花机	3 台	70~75dB(A)	生产车间
线切割机	3 台	65~75dB(A)	生产车间
剪脚机	2 台	60~70dB(A)	生产车间
自动焊机	9 台	60~70dB(A)	生产车间
贴片机	2 台	60~70dB(A)	生产车间
破碎机	8 台	70~75dB(A)	生产车间
混料机	2 台	70~75dB(A)	生产车间
空压机	2 台	70~95 dB(A)	生产车间

4、固体废物

项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

(1) 一般固废

项目建设后注塑成型工序生产过程中会产生一定量的塑胶边角料、不良品，产生量

约为 50t/a，经收集破碎后回用于生产，不外排；剪脚工序生产过程中会产生一定量的锡料，产生量约为 0.1t/a，出货工序会产生少量的包装废料，产生量约为 0.5t/a，均经收集后交由专业回收公司回收处理，不外排；

（2）危险废物

①废活性炭

活性炭吸附处理设施会产生废活性炭，约三个月更换一次。根据工程分析可知，本项目有机废气的收集量为 0.472t/a，处理效率为 90%，则需要“UV 光催化氧化+活性炭吸附”装置处理的有机废气量为 0.43t/a。项目 UV 光催化氧化装置处理 35%有机废气后，经由活性炭吸附处理，因此需要活性炭吸附的有机废气量为 0.28t/a。根据《现代涂装手册》（化工出版社，陈志良主编），活性炭的吸附容量为 25%左右，即 1t 活性炭可吸附 0.25t 有机废气，则项目产生的废活性炭的量为 1.12t/a。项目产生的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016）中 HW49 其他废物（900-041-49），应交由有资质单位处理。

②含油墨抹布

项目清洁移印设备时采用抹布进行擦拭，擦拭后产生废抹布，产生量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW12 类别，须统一收集后交由有资质的单位进行处理。

③废包装桶

本项目油墨及慢干水使用过程会产生一定量的废弃包装桶。根据本项目油墨及慢干水的使用量约为 0.3t/a，包装规格为 1kg/瓶，包装物产生量约为 180 个，每个包装桶的重量约为 0.5kg，则项目废包装桶产生量约为 0.09t/a，此类小废包装桶属于《国家危险废物名录》（2016）中 HW49 类别，须统一收集后交由有资质的单位进行处理。

④废 UV 灯管

本项目注塑工序及移印工序废气的处理设施中含 UV 光解装置，UV 灯管的更换次数约为每年 1 次。本项目 UV 光解设备共 1 台，UV 光解设备共有 46 根。每支废光管约 0.15kg，则废 UV 灯管预计产生量为 0.007t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中“HW29 含汞废物”的“900-023-29：生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，须统一收集后交由有资质的单位进行处理。

（3）生活垃圾

项目设员工 500 人，其中 500 人在厂区内用餐，工作时间为 300 天。员工的生活垃

圾按产生量 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则项目员工生活垃圾的产生量为 $75\text{t}/\text{a}$ 。

项目产生的员工生活垃圾定点堆放，定期交由环卫部门统一处理。

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		产生浓度及产生量		排放浓度及排放量		
				浓度	产生量	浓度	排放量	
大气污染物	施工期	车辆尾气排放	CO、NO _x 、SO ₂ 、烟尘		排放量少，自然扩散		排放量少，自然扩散	
		施工场扬尘	扬尘		排放量少，自然扩散		排放量少，自然扩散	
	营运期	焊接工序	烟尘	有组织	1.67 mg/m ³	0.012t/a	1.67 mg/m ³	0.012t/a
				无组织	/	0.001t/a	/	0.001t/a
		破碎工序	粉尘（无组织）		/	0.05t/a	/	0.05t/a
		注塑成型工序	非甲烷总烃	有组织	18.0mg/m ³	0.346t/a	1.8mg/m ³	0.0347t/a
				无组织	/	0.039t/a	/	0.039t/a
		移印工序	总VOCs	有组织	6.6mg/m ³	0.126t/a	0.66mg/m ³	0.013t/a
				无组织	/	0.014t/a	/	0.014t/a
		备用发电机尾气	SO ₂	有组织	35mg/m ³	0.0035t/a	14 mg/m ³	0.0014t/a
			NO _x		101mg/m ³	0.01t/a	101mg/m ³	0.01t/a
			烟尘		5mg/m ³	0.000475t/a	0.5 mg/m ³	0.00005t/a
	厨房	油烟废气	有组织	5mg/m ³	0.14t/a	1.25mg/m ³	0.04t/a	
	水污染物	施工期	施工废水 28188m ³	SS、石油类		经沉淀后回用于施工过程		
生活污水 (48.6m ³ /a)			COD	250 mg/L	0.012 t/a	175 mg/L	0.008 t/a	
		BOD ₅	150 mg/L	0.007 t/a	120 mg/L	0.006 t/a		
		SS	150 mg/L	0.007 t/a	75 mg/L	0.004 t/a		
		氨氮	25 mg/L	0.001 t/a	25mg/L	0.001 t/a		
		动植物油	20 mg/L	0.0009 t/a	10 mg/L	0.0005t/a		
营		注塑冷却用水（192 m ³ /a）	经收集后循环使用，定期补充，不外排					

	运 期	碱液喷淋废水 (1.9 m ³ /a)		经收集后交由有资质的单位处理, 不外排			
		生活污水 (12000m ³ /a)	COD	250 mg/L	3.00 t/a	175 mg/L	2.10 t/a
			BOD ₅	150 mg/L	1.80 t/a	120 mg/L	1.44 t/a
			SS	150 mg/L	1.80 t/a	75 mg/L	0.90 t/a
			氨氮	25 mg/L	0.30 t/a	25mg/L	0.30 t/a
动植物油	20 mg/L	0.24 t/a	10 mg/L	0.12 t/a			
固 体 废 物	施 工 期	废弃砖土渣、废包装物		10t		经收集后交专业公司处理	
		生活垃圾		0.54t		由环卫部门定期统一清运	
	营 运 期	生 产 过 程	塑胶边角料、不 良品	50 t/a		经收集破碎后回用于生产	
			锡料	0.1 t/a		经收集后交由专业回收公 司处理	
			废包装材料	0.5 t/a			
			废活性炭	1.12 t/a		经收集后交由有资质的单 位处理	
			含油墨抹布	0.1 t/a			
			废包装桶	0.09 t/a			
			废 UV 灯管	0.007 t/a			
	员 工 办 公 生 活	生活垃圾	75 t/a		由环卫部门统一清运		
噪 声	生产设备 运行过程	噪声	60~95dB(A)		达到《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标 准		
其 他	/						
<p>主要生态影响:</p> <p>本项目生活污水、工艺废气经收集及处理后, 可达标排放, 固体废物经分类收集后可回用或外委综合利用。在落实相关环境保护措施后, 项目的运营对所在区域环境的影响较小。项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标, 因此本项目的建设对周围生态环境的影响较小。</p>							

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目为新建项目，拟新建 2 栋 6 层生产车间（含办公室），1 栋 8 层研发楼（一楼为食堂），故项目在建筑的过程中对周边环境会有一些的影响，主要施工影响分析如下：

一、环境空气影响分析

1、车辆尾气排放

项目运输车在施工场内行驶时，会排出燃油废气，排放的主要污染物为少量的 CO、NO_x、SO₂、烟尘，因废气量小，运输场地空旷，且呈面源排放模式，加强管理，规划线路，降低影响的程度与范围，对周边环境影响不大。

2、施工场扬尘

施工场扬尘产生主要是地面堆放泥沙等施工材料含水率低，风速大等原因产生，建议建设单位注意对是地面堆放泥沙等施工材料采取喷水措施，增大泥沙等的含水率，降低起尘率；同时，建设单位应在建设物四周设置防护网，用以减少风速，减少因风力产生的扬尘。

二、水环境影响分析

1、施工废水

施工生产废水为开挖基础时排水，砂石料加工系统污水，施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。整个工程产生的施工废水量约为 28188m³，经收集沉淀后回用于施工过程，不外排。

2、生活污水

施工期产生的生活污水主要为施工人员生活污水，项目生活污水每天的用水量为 0.3 m³/d，施工时间按 180 天计，排污系数按 0.9 计，则施工期内共排放量为 48.6m³，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（150mg/L）、氨氮（25mg/L）。生活污水经预处理后排入市政污水管网引至石角镇污水处理厂处理。对周边环境不造成明显的影响。

三、声环境影响分析

项目在施工过程中主要噪声污染源是电锯机、电锤机、打孔机、切割机等施工工具在运行中产生的噪声。其噪声级别约为 80~90dB（A）。为了进一步减少噪声对施工场周边环境的影响，建议采取以下降噪措施：噪声高的选择离敏感点最远的位置施工；切割材料

时尽可能的在室内进行，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周边环境的影响。

四、固体废弃物

1、一般固废

项目在施工期间会产生一定量的废弃砖土渣、废包装袋，经收集后交专业公司处理，不外排。

2、生活垃圾

项目员工生活垃圾由环卫部门定期统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。

综上所述，项目施工期所产生的污染物经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

营运期环境影响分析：

1、大气污染物环境影响分析

项目建成后的大气污染物主要为焊接工序产生的烟尘；破碎工序中产生的粉尘；注塑成型工序中产生的有机废气；移印工序中产生的有机废气；备用发电机产生的少量废气等

(1) 焊接工序烟尘

项目焊接工序的主要原材料为锡条，使用自动焊机等将电线、电子元件焊接在 PCB 上，焊接过程中产生少量的烟尘。建设单位拟在焊接工序设备上方设置集气管道将烟尘收集后引至一个不低于 15m 高排气筒（G1）高空排放，排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2010）第二时段二级排放浓度限值要求及无组织排放监控浓度限值，对周边环境不造成明显的影响。

(2) 破碎工序粉尘

项目注塑成型工序生产过程中会产生少量的塑胶边角料、不良品，本项目注塑工序产生的边角料、不良品经破碎机破碎成颗粒状后，重新回用于混料工序。项目塑胶边角料、不良品的破碎过程属于粗破碎加工，因此产生的粉尘粒径较大，大部分粉尘均在操作区域附近沉降。粉尘逸散量很少。本项目注塑边角料破碎工序粉尘主要以无组织间歇性排放方式排放，通过加强车间强制通风措施，降低车间内粉尘浓度，项目边界颗粒物浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2010）表 9 颗粒物排放限值要求，不会对周围环境造成明显影响。

(3) 注塑成型工序非甲烷总烃

本项目注塑成型使用的塑胶粒为颗粒状，塑料粒子在受热（120~140℃）情况下，其中残存未聚合的反应单体以及从聚合物中分解出的单体可挥发至空气中，从而形成有机废气。建设单位拟在注塑机上方安装集气罩进行废气收集，各工段废气分别经集气罩收集后采用 1 套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过 15 米高排气筒（G2）排放。排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值要求；未能收集的非甲烷总烃采取加强车间机械通风的措施处理，项目厂界非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，不会对周围环境造成明显影响。

（4）移印工序总 VOCs

项目移印工序的油墨及其慢干水在使用过程中会产生一定量的有机废气，以总 VOCs 计。建设单位拟在移印机上方设置集气罩对油墨及油墨慢干水挥发的 VOCs 废气进行收集，经收集后的废气与注塑成型工序的废气一起采用 1 套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过 15 米高排气筒（G2）排放。排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物》（DB44/815-2010）第 II 时段排放标准；未能收集的 VOCs 采取加强车间机械通风的措施处理，项目厂界 VOCs 浓度满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值要求，不会对周围环境造成明显影响。

UV 高效光催化装置工作机理：

利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV + O_2 \rightarrow O^- + O^*$ (游离氧) $O + O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧)，臭氧对有机物具有极强的氧化作用，废气利用排风设备引入到净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对有机气体进行协同分解氧化反应，使有机物质降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

活性炭吸附装置工作机理：

进入吸附装置的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细空，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不通畅。吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 0.5~2 米/秒。炭层高度为 0.5~1.5 米。另外本项目运行时，应当加强设备的维护管理，保持设备密封的完好性，有机溶剂蒸气比空气

重，容易积聚，加强通风，避免蒸气达到爆炸的临界值。

(5) 备用发电机尾气

项目设有一台备用发电机，功率为 1300KW，发电机燃料为柴油。项目拟将备用发电机尾气经收集后经碱液喷淋装置处理后高空排放，排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求，对周围环境影响不大。

(6) 厨房油烟废气

项目厨房使用电力炒炉，不产生废气，主要污染为厨房炒菜时产生的油烟和蒸汽。项目油烟废气经家用油烟净化器净化处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的最高允许排放浓度后由专门的烟道引至楼顶高空排放，对周围环境影响不大。

(7) 大气环境评价工作等级

1) 评价等级判断确定依据

按照《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2018）中的规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i --第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i --采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

ρ_{0i} --第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

ρ_{0i} --一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级的划分方法见下表所示。

表 7-1 评价工作等级分级依据

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

① 评价因子和评价标准筛选

表 7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
TSP	1h	0.9	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准中的浓度限值中有 24 h 平均质量浓度限值 0.3mg/m ³ , 按 24h 平均质量浓度限值的按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值
非甲烷总烃	1h	2.0	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的 1 小时取值
VOC _s	1h	1.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中的浓度限值中仅有 8 h 平均质量浓度限值 0.6mg/m ³ , 仅有 8 h 平均质量浓度限值的按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值
SO ₂	1h	0.5	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准中的浓度限值
NO _x	1h	0.25	

② 模型参数

表 7-3 模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		39.0
最低环境温度/°C		1.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③ 地面特征参数

表 7-4 采用地形参数一览表

扇区	地表类型	时段		正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	城市	季	冬	0.18	0.5	1
			春	0.14	0.5	1
			夏	0.16	1	1
			秋	0.18	1	1

④ 地形数据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，报告表不需要考虑地形。

⑤ 预测参数

本项目点源参数见下表：

表 7-5 有组织废气（点源）参数表 1：

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强		
		Px	Py	H	D	V	T	Hr	Cond	Q _{非甲烷总烃}	Q _{VOCs}	Q _{TSP}
		m	m	m	m	m ³ /h	℃	h	—	kg/h	kg/h	kg/h
G1	焊接废气排放口	0	5	15	0.9	3000	25.0	2400	正常	/	/	0.005
G2	注塑、移印废气排放口	0	0	15	0.9	8000	25.0	2400	正常	0.014	0.005	/

表 7-6 有组织废气（点源）参数表 2：

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强		
		Px	Py	H	D	V	T	Hr	Cond	Q _{SO2}	Q _{NOX}	Q _{TSP}
		m	m	m	m	m ³ /h	℃	h	—	kg/h	kg/h	kg/h
G3	发电机尾	-10	0	15	0.9	2750	25.0	36	正常	0.039	0.28	0.0014

气排 放口												
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 7-7 无组织废气（面源）参数表：

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/ $^{\circ}$	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y							TSP	非甲烷总烃	VOCs
1#	注塑成型、破碎、移印车间	0	0	2.5	75	50	0	2.5	2400	0.02	0.016	0.006
2#	焊接车间	-20	-20	7.5	60	30	0	2.5	2400	0.0004	/	/

⑥估算结果

表 7-8 大气评价等级评判表

序号	污染源名称	污染物	最大落地浓度 离源距离 (m)	最大落地浓度 (ug/m ³)	占标率%
1	焊接废气有组织	TSP	14	0.8129	0.09
2	注塑、移印废气有组织	非甲烷总烃	18	0.4757	0.024
		总 VOCs	47	0.4128	0.03
3	发电机尾气有组织	SO ₂	14	6.5468	1.31
		NO _x	17	20.427	8.17
		TSP	17	0.1371	0.015
4	注塑成型、破碎、移印车间无组织	TSP	38	32.180	3.58
		非甲烷总烃	38	25.748	1.29
		总 VOCs	38	9.6561	0.81
5	焊接车间无组织	TSP	31	1.1037	0.12
各源最大值		/			8.17

从以上的估算模型结果可知，无组织废气（面源）的最大地面空气质量浓度占标率 P 为 8.17%，大于 1%，小于 10%。因此，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级评价。

根据《环境影响评价技术导则〈大气环境〉》（HJ2.2—2018）的要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

项目大气污染年排放量核算见下表：

表 7-9 大气污染物有组织年排放量核算表 1

排放口编号	产污环节	主要污染防治措施	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（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	TSP	非甲烷总烃	总 VOCs
G1 排气筒	焊接工序	收集后高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2010）第二时段二级排放浓度限值要求	900	0.012	/	/
G2 排气筒	注塑成型工序	UV 光催化氧化+活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值要求	2000	/	0.0347	/
	移印工序		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物》（DB44/815-2010）第 II 时段排放标准	1200	/	/	0.013

表 7-10 大气污染物有组织年排放量核算表 2

排放口编	产污环节	主要污染	国家或地方污染物排放标准	年排放量（t/a）
------	------	------	--------------	-----------

号		防治措施	标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂	NO _x	TSP
G3 排气筒	备用发电机尾气	碱液喷淋装置	《大气污染物综合排放标准》 (DB16297-1996) 二级标准	500	0.0014	/	/
				250	/	0.01	/
				900	/	/	0.00005

表 7-11 大气污染物无组织年排放量核算表

产污环节	主要污染防治措施	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
焊接工序	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2010) 第二时段无组织排放监控浓度限值	900	0.012
注塑成型工序	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求	2000	0.039
移印工序	/	达到广东省《印刷行业挥	1200	0.014

		发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010) 无组织 排放监控点浓度限值		
<p>大气环境监测项目：为掌握项目大气污染源排放情况，控制厂区、周围废气浓度、保证操作人员和周围人群健康，采取项目单位自测和地方环境监测部门抽样监测相结合的方法监测。</p> <p>(8) 大气环境保护距离</p> <p>大气环境保护距离的含义是指“工业企业产生有害因素的部门（车间或工段）的边界与居住区之间所需大气环境保护距离”。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5.1 要求，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。根据前面分析可知，本项目评价等级为二级，本项目废气正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率$\leq 100\%$，故无需设置大气环境保护距离。</p> <p>2、水污染物环境影响分析</p> <p>(1) 水环境影响评价等级</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响程度、接纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。项目产生的厨房废水经隔油隔渣池处理后与经三级化粪池处理后生活污水一起通过市政管网排入清远市石角镇污水处理厂处理达标后排放至沙埗溪。地表水环境影响评价等级为三级 B。</p> <p>(2) 水环境影响分析</p> <p>项目注塑冷却用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；碱液喷淋废水经收集后交由有资质的单位处理，不外排；产生的废水主要为员工的生活污水，无生产废水排放。</p> <p>项目拟设职工 500 人，其中 500 人在厂区内用餐，年工作时间为 300 天，则项目建成后生活污水的排放量为 $12000\text{m}^3/\text{a}$。项目员工生活污水和厨房废水的主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮和动植物油等。项目厨房废水经隔油隔渣池处理后与经三级化粪池处理后生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和石角镇污水处理厂进水水质标准较严者后通过市政管网排入清远市石角镇污水处理厂处理达标后排放至沙埗溪。</p>				

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声源强

项目运营期间的噪声主要来自于冲床、成型机、压力机和空压机等生产设备的运行，噪声强度值在 65-95dB (A) 之间。

表 7-11 本项目噪声产生源强一览表 单位 dB(A)

噪声源	数量	声级范围	位置
注塑机	30 台	70~75dB(A)	生产车间
移印机	10 台	70~75dB(A)	生产车间
钻床	1 台	70~75dB(A)	生产车间
车床	1 台	70~75dB(A)	生产车间
铣床	4 台	68~75dB(A)	生产车间
火花机	3 台	70~75dB(A)	生产车间
线切割机	3 台	65~75dB(A)	生产车间
剪脚机	2 台	60~70dB(A)	生产车间
自动焊机	9 台	60~70dB(A)	生产车间
贴片机	2 台	60~70dB(A)	生产车间
破碎机	8 台	70~75dB(A)	生产车间
混料机	2 台	70~75dB(A)	生产车间
空压机	2 台	70~95 dB(A)	生产车间

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 推荐的公式。选择点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_p = L_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

$$\Delta L = a(r - r_0)$$

式中: L_p —距离声源 r 米处的声压级;

r — 预测点与声源的距离;

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离;

a —空气衰减系数;

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = l_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级；

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级；

L_e —声源的声压级；

r —声源与室内靠近围护结构处的距离；

R —房间常数；

Q —方向性因子；

TL —围护结构处的传输损失；

S —透声面积 (m^2)。

③ 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

(3) 预测结果与评价

本项目主要高噪声源布置在室内，采取减振、消声、隔声措施，同时加强厂区绿化。利用上述噪声预测公式，预测点的昼间、夜间噪声的预测结果见下表。

表 7-9 厂界昼、夜间噪声影响预测结果 单位：dB (A)

预测点	时段	贡献值	标准值	达标情况
项目东厂界	昼间	46.52	65	达标
	夜间		55	达标
项目南厂界	昼间	44.59	65	达标
	夜间		55	达标
项目西厂界	昼间	42.91	65	达标
	夜间		55	达标
项目北厂界	昼间	43.24	65	达标
	夜间		55	达标

由上表预测结果可知，在采取有效的减振、消声、隔声措施，厂界昼夜噪声贡献值可

以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准的要求，对周围声环境影响不大。

（4）声环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）可知，建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目所处的声环境功能区属于GB3096规定的3类，项目噪声主要来源于生产过程的各种设备，噪声级将有一定程度提高，对评价范围内敏感目标的增值小于3dB(A)，受噪声影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中的有关规定，本项目噪声环境影响评价工作等级为三级。

4、固体废物

（1）一般固废

项目建设后注塑成型工序生产过程中会产生一定量的塑胶边角料、不良品，产生量约为50t/a，经收集破碎后回用于生产，不外排；剪脚工序生产过程中会产生一定量的锡料，产生量约为0.1t/a，出货工序会产生少量的包装废料，产生量约为0.5t/a，均经收集后交由专业回收公司回收处理，不外排；

（2）危险废物

项目废活性炭产生量1.12t/a，含油墨抹布产生量为0.1t/a，废包装桶0.09t/a，废UV灯管0.007t/a，均属于《国家危险废物名录》（2016）中的危险废物，这类废物交由有危险废物经营许可证的单位处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告，2017年第43号）要求，项目危险废物基本情况贮存场所（设施）基本情况详见下表：

表 7-10 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	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
1	危险废物 暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	危废 储存 间	10m ²	胶桶装 或密封 塑料袋 装	1t	3月

	含油墨抹布	HW12	264-013-12			统一收集贮存	0.1t	1年
	废包装桶	HW49	900-041-49			统一收集贮存	0.5t	1年
	废UV灯管	HW29	900-023-29			统一收集贮存	0.01t	1年

危险废物应严格按环发【1998】89号文关于颁布《国家危险废物名录》的通知、粤环【1997】177号文关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

项目危险废物临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，做到以下几点：

- (1) 基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- (2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- (3) 衬里放在一个基础或底座上。
- (4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- (5) 衬里材料与堆放危险废物相容。
- (6) 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- (7) 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
- (8) 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- (9) 不相容的危险废物不能堆放在一起。
- (10) 设置围堰，防止废液外流。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下：

1、危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

2、危险废物管理台帐和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台帐登记功能进行登记以及根据管理台帐和近年生产计划，制

订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。

3、危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单。

因此，项目产生的固废经处理后对周边环境造成的影响较小。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，具体如下：

（1）占地规模

项目占地面积为 16650m^2 ($\leq 5\text{hm}^2$)，用地规模为小型。

（2）敏感程度

项目厂区的东面、西面、北面均为产业园预留空地，南面为湖岭村，周边学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，项目所在地无饮用水源保护区，因此项目所在地的敏感程度为较敏感。

（3）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A：“土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于电器产品制造，属于附录 A 表格内其它行业，项目类别为 III 类。

（4）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2 可知：本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表 7-10 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影 响 识 别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(1.665) hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()	
	全部污染物	总 VOCs、TSP、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	

	特征因子	总 VOCs、TSP、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数				
		柱状样点数				
现状监测因子						
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	预测分析内容	影响范围()				
		影响程度()				
预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
信息公开指标						
	评价结论	不开展土壤评价工作				

注 1: “”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。

6、建设项目环境保护验收及环保投资

本项目总投资为 1000 万元, 其中环保投资为 100 万元, 项目验收监测项目的范围、时间和频率按监测规范进行。本项目环境保护验收内容详见下表:

表 7-11 建设项目环境保护验收内容

序号	工程	验收内容	环保措施	验收要求
----	----	------	------	------

类别						
1	废气治理设施	焊接工序	烟尘	有组织	经收集后通过一根 15m 高的排气筒 (G1) 高空排放	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
				无组织	经厂房抽排通风系统稀释扩散	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值
		注塑成型工序	非甲烷总烃	有组织	经收风系统收集后, 进入一套“UV 光催化氧化+活性炭”处理后通过一根 15m 高的排气筒 (G2) 高空排放	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值
				无组织	经厂房抽排通风系统稀释扩散	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		移印工序	总 VOCs	有组织	经收风系统收集后, 与注塑成型工序废气进入同一套“UV 光催化氧化+活性炭”处理后通过一根 15m 高的排气筒 (G2) 高空排放	执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 第 II 时段排放筒排放标准
				无组织	经厂房抽排通风系统稀释扩散	执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值
		备用发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	有组织	经集气管道收集后采用碱液喷淋装置处理后由 15m 高排气筒高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求
		厨房	油烟废气	有组织	经家用油烟净化器净化处理后由专门的烟道引至楼顶高空排放	执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 的最高允许排放浓度
2	废水治理设施	生活污水 厨房废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物	厨房污水和生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池处理后通过市政管网	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和石角镇污水处理厂进	

			油	进入石角镇污水处理厂处理	水水质标准较严者后进入石角镇污水处理厂
		注塑冷却用水		经收集后循环使用，定期补充，不外排	
		碱液喷淋废水		经收集后交由有资质的单位处理，不外排	
3	噪声治理设施	设备噪声	厂界噪声 Leq (A)	车间墙体、厂界围墙等隔音	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
4	固体废物治理设施	一般工业固废	塑胶边角料、	固废分类暂存	收集破碎后回用于生产
			不良品		经收集后交由专业回收公司处理
			锡料		
		废包装材料			
		生活垃圾	生活垃圾	定点储存	定期交由环卫部门统一处理
危险废物	废活性炭	危废储存间	由有资质单位处理		
	含油墨抹布				
	废包装桶				
	废 UV 灯管				

表 7-12 项目主要环境保护措施投资估算一览表

序号	投资项目		投资（万元）
1	废气治理设施	集气罩、风管、风机、一条 15m 高排气筒	92
		集气罩、风管、风机、“UV 光催化氧化+活性炭吸附”、 一条 15m 高排气筒	
2	废水治理设施	隔油隔渣池、三级化粪池、管道	5.0
		交由有资质的单位处理	
3	噪声治理设施	设备通过车间墙体、厂界围墙等隔音、降噪	1.0
4	固体废物治理设施	一般固废处理（设暂存点等）	1.0
		危废仓库	1.0
5	合计		100

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	
大气污染物	焊接工序	烟尘	有组织	经收集后通过一根 15m 高的排气筒 (G1) 高空排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
			无组织	经厂房抽排通风系统稀释扩散	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值
	注塑成型工序	VOCs	有组织	经收风系统收集后, 进入一套“UV 光催化氧化+活性炭”处理后通过一根 15m 高的排气筒(G2) 高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值
			无组织	经厂房抽排通风系统稀释扩散	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	移印工序	非甲烷总烃	有组织	经收风系统收集后, 与注塑成型工序废气进入同一套“UV 光催化氧化+活性炭”处理后通过一根 15m 高的排气筒 (G2) 高空排放	达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 第 II 时段排放筒排放标准
			无组织	经厂房抽排通风系统稀释扩散	达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值
	备用发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	有组织	经集气管道收集后采用碱液喷淋装置处理后由 15m 高排气筒高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求
	厨房	油烟废气	有组织	经家用油烟净化器净化处理后由专门的烟道引至楼顶高空排放	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 的最高允许排放浓度
水污染物	注塑冷却用水		循环使用, 定期补充		

	碱液喷淋废水		经收集后交由有资质的单位处理，不外排	
	生活污水、厨房污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	厨房污水和办公生活污水分别经隔油隔渣池和三级化粪池处理后通过市政管网进入石角镇污水处理厂处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与石角镇污水处理厂进水水质标准较严者后进入石角镇污水处理厂处理
固体废物	一般工业固体废物	塑胶边角料、不良品	收集破碎后回用于生产	符合环保要求，合理处置
		锡料	经收集后交由专业回收公司处理	
	废包装材料			
	生活垃圾	生活垃圾	定期交由环卫部门统一处理	
	危险废物	废活性炭	由有资质单位处理	
含油墨抹布				
废包装桶				
	废 UV 灯管			
噪声	生产设备运行	噪声	防振、减振以及间墙体、厂界围墙等隔音	厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
其他	/			
生态保护措施及预期效果： 项目所在地没有需要特殊保护的树木或生态环境，项目产生的生活污水、废气、噪声经处理后达标排放，固体废物采用适当方式处置，则建设项目对当地生态环境影响不明显。				

九、结论与建议

一、项目概况

项目位于清远市清城区石角镇广清产业园内，中心地理坐标为：E112° 58'12.18"，N23° 28'9.78"。项目拟建设 2 栋 6 层生产车间（含办公室），1 栋 8 层研发楼。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 100 万元；总占地面积约 16650m²，总建筑面积 54000m²；主要从事台灯、手电筒、太阳能灯、探照灯、电蚊拍等电器的生产，年生产台灯 800 万台、手电筒 1500 万支、太阳能灯 100 万个、电蚊拍 150 万个、探照灯 200 万个。

项目设员工 500 人，其中 500 人在厂内用餐；每天工作 8 小时，年工作 300 天。项目设职工食堂。

二、环境质量现状结论

1、大气环境质量现状

根据清远市人民政府门户网站发布的《2019 年 1-12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况》，2019 年清城区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 和 CO 等基本污染物浓度能达到国家二级标准，即项目所在区域为达标区。

2、水环境质量现状

沙埗溪监测中，COD_{Cr}、BOD₅、氨氮 3 项水质指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其单因子指数最高分别高达 3.01、1.94、1.42，沙埗溪由于受到周围村庄生活污水等影响，河水水质受到不同程度的污染。近年来，清远市政府等有关单位组织对沙埗溪进行综合整治，河水水质已明显改善。

3、声环境质量现状

由监测结果可知，项目边界昼间、夜间噪声值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目所在区域声环境质量良好。

三、施工期的环境影响评价结论

1）、环境空气影响评价结论

项目运输车在施工场内行驶时，会产生少量废气，加强管理，规划线路，降低影响的程度与范围，对周边环境影响不大；施工场会产生少量扬尘，通过采取喷水措施，增大泥沙等的含水率，降低起尘率；同时在建设物四周设置防护网，用以减少风速，减少因风力产生的扬尘，减少扬尘对周边环境的影响。

2）水环境影响评价结论

项目施工期产生的施工废水经沉淀后回用于施工过程；生活污水经预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网引至东莞市横沥东坑污水处理厂处理，对周边环境的影响不大。

3) 声环境影响评价结论

项目噪声经选择低噪设备、加装墙体隔声及自然衰减后厂界噪声能达标，对厂界周围环境影响较轻。

4) 固体废弃物影响评价结论

项目在施工期间会产生一定量的废弃砖土渣、废包装物，经收集后交专业公司处理，不外排；员工办公生活垃圾由环卫部门定期清运。项目固废对周围环境影响较小。

四、营运期间环境影响分析结论

1、水环境影响分析结论

项目注塑冷却用水循环使用，定期补充，不外排；碱液喷淋废水经收集后交由有资质的单位处理，不外排；产生排放的废水主要为员工生活污水。

项目产生的厨房废水经隔油隔渣池处理后与经三级化粪池处理后的生活污水一起进入市政管网，排放达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与清远市石角镇污水处理厂进水水质浓度要求值较严者要求，最后排入清远市石角镇污水处理厂处理达标后排放至沙埗溪，对周边水环境影响不大。

2、大气环境影响分析结论

(1) 焊接烟尘

项目焊接工序的主要原材料为锡条，使用自动焊机等将电线、电子元件焊接在 PCB 上，焊接过程中产生少量的烟尘，主要为烟尘。建设单位拟在焊接工序设备上方设置集气管道将烟尘收集后引至一个不低于 15m 高排气筒（G1）高空排放，符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2010）第二时段二级排放浓度限值要求，烟尘 $\leq 8.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周边环境不造成明显的影响。

(2) 破碎粉尘

项目注塑成型工序生产过程中会产生少量的塑胶边角料、不良品，本项目注塑工序产生的边角料、不良品经破碎机破碎成颗粒状后，重新回用于混料工序。项目塑胶边角料、不良品的破碎过程属于粗破碎加工，因此产生的粉尘粒径较大，大部分粉尘均在操作区域附近沉降。粉尘逸散量很少。本项目注塑边角料破碎工序粉尘主要以无组织间歇

性排放方式排放，通过加强车间强制通风措施，降低车间内粉尘浓度，项目边界颗粒物浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2010）表 9 颗粒物排放限值要求，不会对周围环境造成明显影响。

（3）注塑成型非甲烷总烃

本项目注塑成型使用的塑胶粒为颗粒状，塑料粒子在受热（120~140℃）情况下，其中残存未聚合的反应单体以及从聚合物中分解出的单体可挥发至空气中，从而形成有机废气。建设单位拟在注塑机上方安装集气罩进行废气收集，各工段废气分别经集气罩收集后采用 1 套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过 15 米高排气筒（G2）排放。排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值要求；未能收集的非甲烷总烃采取加强车间机械通风的措施处理，项目厂界非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，不会对周围环境造成明显影响。

（4）移印总 VOCs

项目移印工序的油墨及其慢干水在使用过程中会产生一定量的有机废气，以总 VOCs 计。建设单位拟在移印机上方设置集气罩对油墨及油墨慢干水挥发的 VOCs 废气进行收集，经收集后的废气与注塑成型工序的废气一起采用 1 套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过 15 米高排气筒（G2）排放。排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物》（DB44/815-2010）第 II 时段排放标准；未能收集的 VOCs 采取加强车间机械通风的措施处理，项目厂界 VOCs 浓度满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值要求，不会对周围环境造成明显影响。

（5）备用发电机尾气

项目设有一台备用发电机，功率为 1300KW，发电机燃料为柴油。项目拟将备用发电机尾气经收集后经碱液喷淋装置处理后高空排放，排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求，对周围环境影响不大。

（6）厨房油烟废气

项目厨房使用电力炒炉，不产生废气，主要污染为厨房炒菜时产生的油烟和蒸汽。项目油烟废气经家用油烟净化器净化处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的最高允许排放浓度后由专门的烟道引至楼顶高空排放，对周围环境影响不大。

（7）大气防护距离分析结论

根据项目工程分析可知，项目大气环境保护距离计算未出现超标点，无需设置大气环境保护距离，对周边大气环境影响不大。

3、声环境影响分析结论

项目运营期间的噪声主要来自于冲床、成型机、压力机和空压机等生产设备的运行，噪声叠加值在 50-60dB（A）之间。项目噪声特征以连续性噪声为主，间歇噪声为辅。本项目通过噪声防治措施处理后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。因此项目产生的噪声对周围环境影响不大。

4、固废环境影响分析结论

项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

其中项目生活垃圾交由环卫部门定期清理；

项目产生的塑胶边角料、不良品经收集破碎后回用于生产，不外排；锡料、废包装材料经收集后交由专业回收公司处理，不外排；

项目废活性炭、含油墨抹布、废包装桶、废 UV 灯管属于危险废物，交由有资质单位处理。

项目产生的固体废物统一储存在固废储存仓库中，地面设置硬底化；危废存储区地面设置防渗漏措施，并做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施。因此项目产生的固体废物经上述处理方式处理后对周围环境影响不大。

5、产业政策相符性分析结论

项目主要从事电器产品的加工生产，属于 C3872 照明灯具制造及 C3859 其他家用电力器具制造，不属于国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的鼓励类、限制类和淘汰类别，属于允许项类项目，符合国家和地方相关产业政策。

本项目位于清远市清城区石角镇广清工业园内，不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号）中相关禁止类；也不属于清远市发展和改革局关于印发《清远市企业投资负面清单(第一批)》的通告中的相关禁止类、限制类和淘汰类，符合国家和清远市有关法律、法规和政策的规定。

综上所述，从产业政策分析，本项目的建设是可行的。

6、项目选址合理性分析结论

项目位于广东省清远市清城区石角镇广清产业园内；根据《清远市城市总体规划（2011-2020）-规划区土地利用规划图（2020）》，项目用地属于一类工业用地；根据《广

东清远高新技术产业开发区总体规划》（2013-2030），项目用地属于一类工业用地，故项目用地符合规划要求。

五、综合结论

综上所述，项目位于广东省清远市清城区石角镇广清产业园内，其经营的范围符合国家及地方产业政策及相关法律法规的要求，符合主体功能区划和环境功能区划，规划布局合理。

经分析可知，项目运营期间所产生的各类污染物在采取相应的污染防治措施处理后，均能达标排放，不会改变所在地区的环境功能属性。在加强环境管理，严格遵守各项环保法律法规和认真执行本报告所提出的环保措施的前提下，本项目所产生的各类环境影响均处于可接受范围内。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。