

《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.....	6
三、环境质量状况.....	14
四、评价适用标准.....	20
五、建设项目工程分析.....	23
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	31
七、环境影响分析.....	32
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	51
九、结论与建议	52

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境保护目标分布示意图

附图 3：环境现状大气环境、声环境、地表水监测布点图

附图 4：项目排水走向图

附图 5：厂区总平面布置及主要环保设施布置示意图

附图 6：项目现场照片

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：环境影响评价执行标准的函

附件 3：营业执照

附件 4：厂房租赁合同

附件 5：危险废物处置协议

附表：

附表 1：大气环境影响评价自查表

附表 2：地表水影响评价自查表

附表 3：环境风险评价自查表

附表 4：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 9.6 亿支直插电阻生产项目				
建设单位	益阳星城电子科技有限公司				
法人代表	孙天喜	联系人		孙天喜	
通讯地址	益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋				
联系电话	13873762983	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代号	C3971 电子元件及组件制造	
占地面积(平方米)	5081.38		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	200	其中:环保投资(万元)	30	环保投资占总投资比例	15%
评价经费(万元)	/	投产日期	2019 年 6 月		
工程内容及规模:					
1、项目由来					
<p>随着我国电子元件工业的发展，电阻器作为用电系统的安全保护元件，也将迎来不断的发展空间。在此背景下，益阳星城电子科技有限公司选址于益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋投资建设年产 9.6 亿支直插电阻生产项目。该项目总投资 200 万元，占地面积 1248m²，总建筑面积 5081.38m²，建设内容包括涂装车间、焊接车间、成型车间、切槽车间、原材料仓库、成品仓库等，投产后，可年产 9.6 亿支直插电阻。</p> <p>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，《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 本），项目二十八大类计算机、通信和其他电子设备制造业中的 83 小类电子元件及电子材料制造，应编制环境影响评价报告表。益阳星城电子科技有限公司委托湖南知成环保服务有限公司对年产 9.6 亿支直插电阻生产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</p>					

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9.6亿支直插电阻生产项目

建设单位：益阳星城电子科技有限公司

建设地点：益阳龙岭工业集中区电子产业园7栋，地理坐标为东经112° 24' 8.68"，北纬28° 32' 39.89"。

建设性质：新建

项目投资：总投资200万元，其中环保投资30万元。资金来源企业自筹。

3、工程规模及内容

(1) 建设规模

本项目主要是生产不同规格的电阻（1/8w、1/4w、1/2w、1w 和 2w），年生产达 9.6 亿支，具体规格根据市场进行调整。

表 1-1 产品方案规格一览表

电阻规格	年生产规模
1/8w	6.0 亿支
1/4w	1.0 亿支
1/2w	1.0 亿支
1w	0.8 亿支
2w	0.8 亿支
合计	9.6 亿支

(2) 建设内容

本项目租赁厂房占地面积为 1248m²，总建筑面积 5081.38m²（四层框架式结构，层高约 5m，单层建筑面积 1248m²、屋面层建筑面积 89.38m²），项目由主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程等构成。

项目组成见表 1-2。

表 1-2 项目组成一览表

类别	项目名称	工程内容及规模
主体工程	由涂装车间（40m×11m）、焊接车间、成型车间、切槽车间（14m×9m）等组成，位于第三层，总建筑面积 1222m ² 。	
辅助工程	食堂、办公区	位于第四层，总建筑面积 1248m ² 。
	危废暂存间	位于第三层，总建筑面积 6m ² 。
	油漆仓库	位于第三层，总建筑面积 20m ² 。
	原材料、成品仓库	位于第一层，总建筑面积 1248m ² 。
	备用场地	位于第二层及屋面层，总建筑面积 1337.38m ² 。
公用工程	供水	本项目供水水源为园区市政给水管网给水。

程	排水	园区实行雨、污水分流排水，雨水、污水管道已铺设完成。本项目除尘废水循环使用不外排，尘渣定期清掏。生活污水经隔油池、化粪池处理后达到益阳市城东污水处理厂接管水质要求后，经益阳市城东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，排入撇洪新河。
	供电	本项目由园区供电网供电，年用电量为 20 万 kwh。
环保工程	废气防治	食堂油烟经油烟净化器处理后排放。切割粉尘由管道负压收集后通入除尘水池（2m×2m×2m）处理，对除尘水池进行密闭加盖减少粉尘的无组织排放。涂漆、烘干等有机废气采用集气罩收集经活性炭吸附装置+低温等离子设备处理设施处理后经一根 25m 米排气筒排放。
	废水处理	生活污水经隔油池、化粪池处理后达到益阳市城东污水处理厂接管水质要求后，经益阳市城东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，排入撇洪新河。除尘废水循环使用，不外排。
	固废处置	纸带、不合格废料等收集后外售；废油漆桶、废稀释剂桶、废活性炭等设置危废储存间，委托有危废资质单位处理并签订危废协议；生活垃圾收集后由环卫部门及时清运处置。
	噪声治理	合理布局、吸声、减震、隔声等降噪设施，加强设备维护。
依托工程	益阳市城东污水处理厂	益阳市城东污水处理厂位于益阳龙岭工业集中区东侧、赫山南片、清溪河畔，排水干管沿清溪河敷设排水干管，设计污水处理 5 万吨/日，已投入试运营。采用 A ² /O 工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后，排入撇洪新河。
	益阳市垃圾焚烧发电厂	益阳市垃圾焚烧发电厂位于益阳高新区谢林港镇青山村，该项目一期投入近 5 亿元，处理规模为日焚烧垃圾 800 吨，二期工程投产后，具备日处理垃圾 1600 吨的能力。电厂本期装机容量 1*15 兆瓦，年上网电量约 0.74 亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数月 4900 小时。一期工程已于 2016 年初投入运行。

4、主要原辅材及能源消耗

表 1-3 主要原辅料及能源消耗

序号	材料名称	年消耗量	备注
1	铁线、铜线	1t	外购
2	电阻棒	9.8 亿个	外购
3	电阻器专用油漆	3t	最大储存量为 1t
4	稀释剂	1t	最大储存量为 0.5t
5	纸带	255 万千米	外购
6	水	300m ³	园区市政给水管网
7	电	20 万 kwh	园区供电网
8	活性炭	6.345t	用于废气处理

主要原辅材料理化性质：

稀释剂中全部为有机溶剂（醋酸丁酯 35%、正丁醇 23%、乙醇 10%、环己酮 5%、甲苯 13%，二甲苯 14%），其中苯类占 27%（甲苯 13%，二甲苯 14%）。油漆稀释剂是油漆的配套产品。它能够降低油漆粘度，以便于刷涂、喷涂等作业。油漆稀释剂类别很多，但是其理化性质大体相当。一般来说，油漆稀释剂不宜与肌肤正面接触。油漆稀释

剂一般具有一定的毒性，会引发皮肤溃烂、红肿等现象。此外油漆稀释剂也会引发内脏器官病变，贫血、白血病、结核等疾病。

油漆中各组分含量为环氧树脂 50%，固化剂 5%，有机溶剂 45%（醋酸丁酯 45%），不含甲苯、二甲苯。油漆是一种能牢固覆盖在物体表面，起保护、装饰、标志和其他特殊用途的化学混合物涂料。油漆为粘稠油性颜料，未干情况下易燃，不溶于水，微溶于脂肪，可溶于醇、醛、醚、苯、烷，易溶于汽油、煤油、柴油，具有光泽，耐水和防腐性能良好，软化点高（105~165℃），闪点（开杯）260℃以上。油漆的化学性质：易燃，有毒。

5、主要设备

表 1-4 主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量
1	刻槽机	GU180B	40 台
2	焊接机	HC-960	40 台
3	涂装机	HK-85	4 台
4	成型机	/	5 台
5	空压机	/	1 台
6	风机	/	13 台
7	活性炭吸附装置+低温等离子设备	/	1 套

6、总平面布置

本项目位于益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋，项目设进出口 3 个。生产人员进出口分别位于东北角、西北角，物料进出口位于西北侧。本项目分为生产区和办公生活区。生产区分为两层，一层为原材料仓库和成品仓库，三层为涂装车间、焊接车间、成型车间、切槽车间。危废暂存间、油漆仓库位于三层东侧。办公生活区位于四层。项目总平面布置见附图 4。

7、公用工程

(1) 给水

本项目供水来源为市政供水。本项目为直插电阻加工，用水主要为除尘用水和生活用水。

本项目在车间西侧设有一个除尘水池（2m×2m×2m），用于切槽粉尘的处理。除尘水通过对尘渣进行定期清掏，不需要更换外排，根据建设单位提供的资料，用水量约为 4m³。

生活用水量：根据湖南省《用水定额》（DB43/T388-2014），厂区劳动定员 25 人，年生产 300 天，不提供住宿，生活用水均按 50L/人·d，则生活用水量为 1.25m³/d(375m³/a)。

(2) 排水

本项目废水主要为生活污水和除尘废水。

项目除尘废水循环使用，不外排。生活污水排污系数取 0.8，则污水产生量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经隔油池、化粪池处理后达益阳市城东污水处理厂接管水质要求后，经益阳市城东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，排入撇洪新河。

(3) 供电系统

本地区供电主要来源于赫山区会龙山街道市政电网，可以满足用电负荷的要求。年用电量为 20 万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ ，不设备用柴油发电机组。

8、劳动定员及工作制度

公司严格实行劳动定岗、定员制度，无论行政办公与生产人员上岗一律签订劳动合同或聘用合同，本项目劳动定员为 25 人，生产人员实行两班 12 小时工作制，年工作时间为 300 天。

9、项目周边情况

本项目位于益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋，北侧为东资电子厂，东侧为金江电子引线厂，西侧为乐红服装厂，南侧为空置厂房。项目 200m 范围内无居民。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有环境问题。

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

益阳位于湖南省中北部，北纬 $27^{\circ} 58' 38'' \sim 29^{\circ} 31' 42''$ ，东经 $110^{\circ} 43' 02'' \sim 112^{\circ} 55' 48''$ ，东西最长距离 217km，南北最宽距离 173km。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长城市带和洞庭湖经济圈，它北近长江，同湖北省石首县抵界，西和西南与本省常德市、怀化市接壤，南与娄底市毗邻，东和东北紧靠省会长沙市及岳阳市。境内有长常高速公路、G319 国道、G207 国道、S308 省道、S106 省道穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。赫山区，隶属于湖南省益阳市，位于湘中偏北，地处洞庭湖畔，东邻湘阴、望城，南界宁乡，西接桃江，北临资水。区境西南为雪峰山余脉，最高点碧云峰海拔 502 米；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，土壤肥沃，为全区主要农产品基地。区域总面积 1285 平方公里（不含高新区），辖 12 个乡镇 4 个街道及 1 个工业园。

本项目选址于益阳龙岭工业集中区电子产业园 7 栋，地理坐标为东经 $112^{\circ} 24' 8.68''$ ，北纬 $28^{\circ} 32' 39.89''$ 。具体位置详见附图 1。

2、地质、地貌

（根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），益阳城区的地震基本烈度划分为 VI 度。建设场地为河相地貌，其组成地层主要为第四系全新统种植土层，含粉砂质粘土层及细砂层，砂砾层，其下伏地层为元古界冷家溪群板岩的下段，表现为浅灰、青灰、浅灰、绿色绢云母板岩，千板状板岩，含变质砂岩，其上部地层作为基础持力层时须进行适当的工程措施处理。其余地段地貌主要为垄岗状剥蚀残丘，组成的地层主要为第四系坡积层，冲洪积层及残积层，下伏为武陵期细碧玄武岩，表现为灰绿至暗绿色，块状构造，其上部地层冲洪积层及残积层都为较好的基础持力层，区内平均海拔 64 米，地势平缓，土壤主要成分是粘土，可承受每平米 18-24 吨的力量，建筑开发成本低。本项目区土地以农用地为主，局部为村民居住地。地形呈西南高东北低，最大高程 80.09 米，最低高程 59.6 米，地形有一定起伏，但较为平缓，坡度在 2%-15%之间，用地适合建设。

3、气候、气象

该地区属亚热带湿润气候，夏季炎热，春寒冬冷，冬夏长、春秋短，历年极端最高

气温 39.9℃，历年极端最低气温-4.3℃，年平均气温 17.4℃，年平均降雨量 1739.6mm，年平均蒸发量 1095.7mm，年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18m/s，年主导风向为 NNW，频率为 13%，夏季主导风向为 SSE，频率为 18%。

4、水文

区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。

龙岭工业集中区的取水为资江，纳污水体为湘江水系的撇洪新河。

清溪河：清溪河自西发源于寨子仑及其周边山体，向东流向新河，水体总集雨面积约 30 平方公里，主河道最宽处约 45 米，一般宽度为 10-25 米。河流水量受季节影响较大，常年水位保持在 29.7m~31.7m 之间，最枯水位为 29.0m，历史最高洪水位 35.20m（50 年一遇），河流平均坡降 1/20000。

湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬 24°31'~29°00'，东经 110°30'~114°00' 之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局地，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3 月~7 月径流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月~翌年 2 月径流量占全年的 33.4%，其中 1 月最小，仅占全年的 3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量 20300m³/s，最小流量 100m³/s，多年平均流量 2110m³/s。

撇洪新河是益阳市人民在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 1260m³/s，多年平均流量 60m³/s，年产水总量 4.41 亿 m³，可灌溉农田 18 万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》所确定的水域环境功能，撇洪新河属渔业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

泉交河全长 46km，流域面积 159km²，发源于益阳市仙圣伦，由西往东、东北径流，

流经龙家洲，毛家桥、岳家桥、衡龙桥、石板滩、黑湖洲、葛麻、张家坝，最终于泉交河镇汇入新河。调查期间，2016 年 6 月（丰水期）其中游衡龙桥一带流量约 $0.93\text{m}^3/\text{s}$ ，2016 年 11 月（枯水期）流量约 $0.93\text{m}^3/\text{s}$ 。

益阳龙岭工业集中区污水经益阳市城东污水处理厂后进入撒洪新河入湘江。三者之间的水系关系如图 2-1 所示：

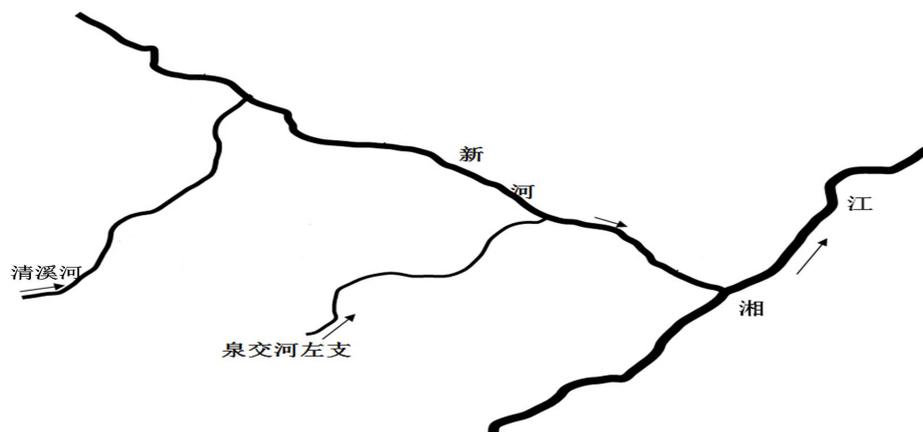


图 2-1 项目区域水系分布图

5、植被与生物

(1) 土壤

益阳市属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

(2) 动植物

益阳市总面积 12144km^2 ，占全省总面积的 5.83%，地貌形态多种多样，其中山地占 39.71%，丘陵占 10.05%，岗地占 6.70%，平原占 32.44%。境内由南至北呈梯级倾斜，南半部是丘陵山区，属雪峰山余脉；北半部为洞庭湖淤积平原，一派水乡景色。市域属亚热带大陆性季风气候，水资源丰富。山丘区有资江南北贯通，平原地带河网纵横、湖泊棋布，水路经洞庭湖外通长江，内联湘、资、沅、澧水道。境内东北部湖泊众多，河港

交织，水草丰茂，盛产鱼虾等水产。西南部和中部地域山丘延绵，森林广布，野生动物以哺乳类、爬行类和鸟类居多。植物资源有藻类、菌类、苔鲜、蕨类、裸子植物和被子植物六大类，广泛分布在山地、平原和水域。

本次规划区域内除了农村居住点外均为自然山体、滨河原生态绿地和原生态水田，植被覆盖良好，野生动物以哺乳类、爬行类和鸟类居多。主要为斑鸠、野鸡、野猪、獾、貉和蛇等。

赫山区植物资源种类丰富，共有 1530 种，其中木本植物 858 种，竹类植物 44 种，藤本植物 82 种，草本植物 546 种（具有经济价值的水生植物 29），主要包括各种食用、药用、单宁、淀粉、油料、芳香油料、观赏类等植物。竹林资源最丰富，总面积 19 万亩，立竹蓄积 2580 万根，资源蓄积量位居全省第五。

（3）自然资源

益阳矿藏资源丰富，是远近闻名的“小有色金属之乡”。已知的矿床、矿点有 40 多处，已探明的矿床、矿点 40 余处，其中中型矿床 5 处，小型矿床 15 处，矿点和矿化现象 120 多处。主要矿藏 40 多种，锑、钨、钒、石煤的储量为湖南省第一。主要矿种中，具有工业开采价值的有锰、锑、金、钒、铁、石煤、硫铁矿、磷矿、石灰岩等 10 多种，其中，锑保有量达 36 万吨，且品位高，开采价值较大，储量亦丰。

6、益阳龙岭工业集中区概况

（1）基本情况

益阳龙岭工业集中区的前身为益阳龙岭工业园，成立于 2000 年 11 月，隶属于高新技术产业园。2011 年龙岭工业园从高新技术产业园划出，改名为益阳龙岭工业集中区。

《益阳龙岭工业集中区环境影响报告书》已由湖南省环境保护科学研究院于 2011 年 6 月编制完成，2011 年 7 月通过了湖南省环境工程评估中心组织的专家评审，但未出正式的批文，湘环函【2018】33 号明确提出了益阳龙岭工业集中区需按环评要求进行环境影响跟踪评价。位于益阳市城区东南，东临 319 国道和长常高速公路出入口，西临益阳火车货运站和益长城际快速干道，北抵益阳市汽车东站，南接益阳市绕城高速。园区区位优势，交通便利，园区一期规划 3.93 平方公里，现已完成开发建设，建成园内“三纵五横”交通干道网以及水、电、邮、通讯等配套基础设施，入驻企业 179 家。园区二期规划 7.16 平方公里。

（2）园区性质与产业定位

益阳龙岭工业集中区是湖南省人民政府批准成立的工业园区。工业园依托“两线”（长常高速和三一九国道）、“一港”（益阳港）和益阳市中心城区的扩容提质，实行科学规划，重点推进，分区建设，分步实施的战略，致力于吸引“三资”和民营企业为主、技术含量较高、环保意识较强、市场前景好的境内外企业入园，建设具有较大影响的工业示范区，同时配置商贸、物流和高标准商住区。龙岭工业园引导产业发展目标明确，规划产业分区清晰，形成了以入园项目为细胞，以相对集中产业为要素以城市规划用地为载体的“园中园”发展模式。目前形成了医药、食品、机械、轻纺、电子、鞋业六大产业集群。

（3）园区用地规划和产业布局

园区近期规划 11.09 平方公里，已建成区面积 3.93 平方公里，尚有南扩区 7.16 平方公里，土地储备十分充足。

（4）主要基础设施规划

电：益阳城市电力充裕，水力发电 50.3 万 KW，火力装机容量 180 万 KW。当前园区建有 2 个 110kV 变电站、2 个 220kV 变电站，距园区 5 公里，有 500kV 变电站和 180 万千瓦火电厂，可为入区企业提供双回路供电选择，供电频率为 50 赫兹。园区内电网架设已经全部完成，供电可靠率 99.9%，电压稳定率 96%。接入线的电压可以更换，10kV、110kV 任用。

气：拟建设供气能力 30 万立方米/天的燃气站，全面铺设 200mm 燃气管网，享受用气方面的多种优惠。

（5）园区的区位优势

益阳龙岭工业集中区位于益阳市城区东南，益阳市绕城高速以北，距长沙城区仅 40 公里，地理位置优越，交通十分便利。

铁路交通：西临益阳火车货运站，距益阳火车客运站 3 公里，洛湛线和石长线在此交汇，经石长线往东 50 公里可与京广线相连。

公路交通：东临 319 国道和长常高速公路出入口，西北抵益阳市汽车东站，西临益长城际快速干道，南接益阳市绕城高速，经长常高速往东 50 公里，可与上瑞高速相连。

水路交通：距益阳港（1000 吨）3.5 公里，距长沙霞凝港（1000 吨）70 公里，距岳阳城陵矶港（3000 吨）130 公里，经洞庭湖可通江达海。

航空交通：往东至黄花机场 88 公里，往西至常德机场 85 公里、张家界机场 195 公

里。

(6) 园区产业发展现状

益阳龙岭工业集中区自成立以来，坚持高标准、高规格，严把入园企业质量关，牢牢抓住产业建设不放松。经过几年的发展，目前形成了医药、食品、机械、轻纺、电子、鞋业六大产业集群，形成独具特色的产业“园中园”，园区基础设施和相关配套设施正在积极建设中。

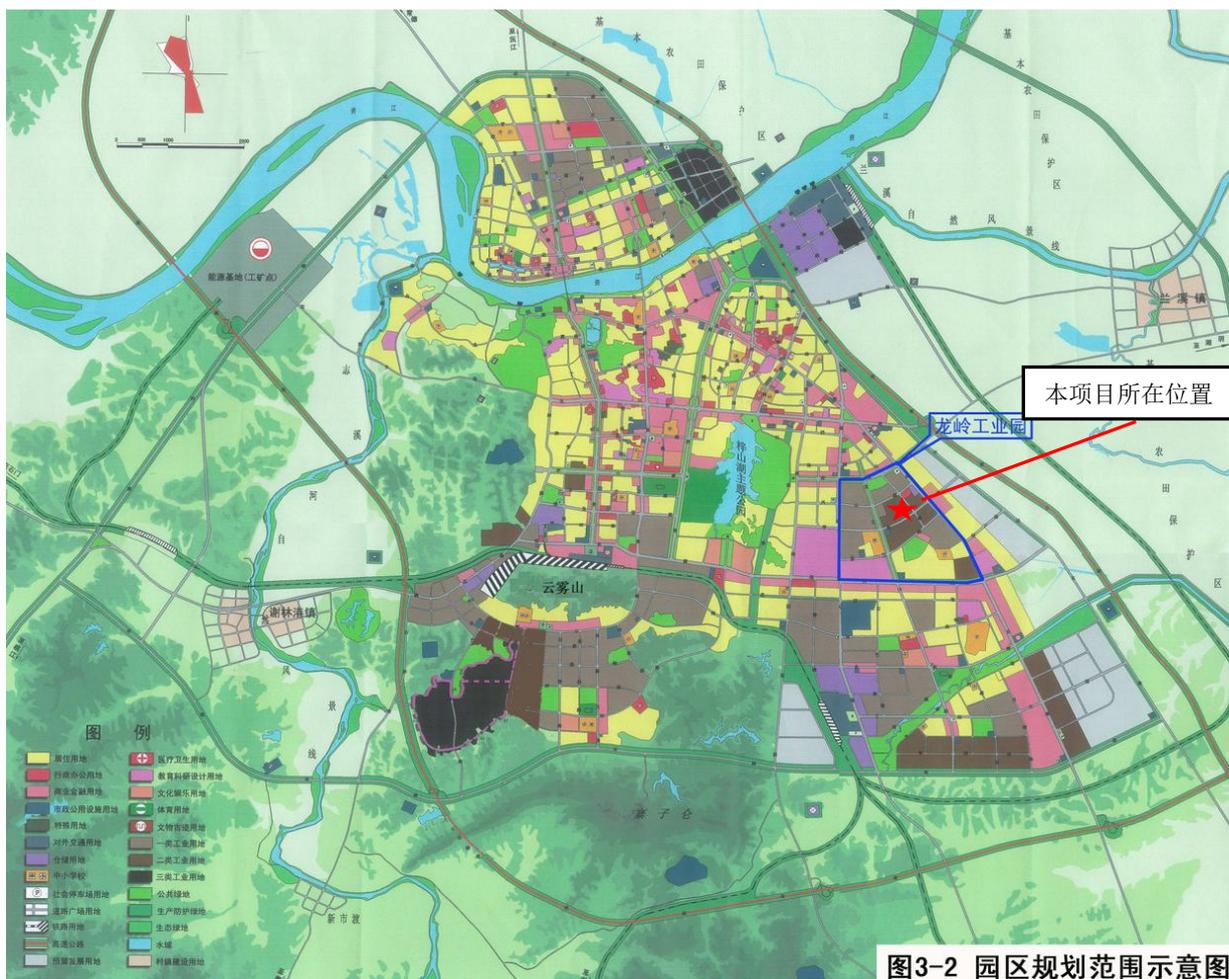


图3-2 园区规划范围示意图

图 2-2 本项目与龙岭工业集中区的位置关系图（三类工业用地）

7、依托工程

(1) 益阳市城东污水处理厂

益阳市城东污水处理厂位于益阳龙岭工业集中区东侧、赫山南片、清溪河畔，排水干管沿清溪河敷设排水干管，总排口设在清溪河与撇洪新河交汇处撇洪新河下游 500m 处，工程总建设规模为 50000m³/d，分两期建设。根据益阳市益阳市城东污水处理厂工程环境影响报告书可知：城东污水处理厂污水处理工艺采用 A²/O 工艺。

其工艺流程及产污节点见图 2-1 所示。

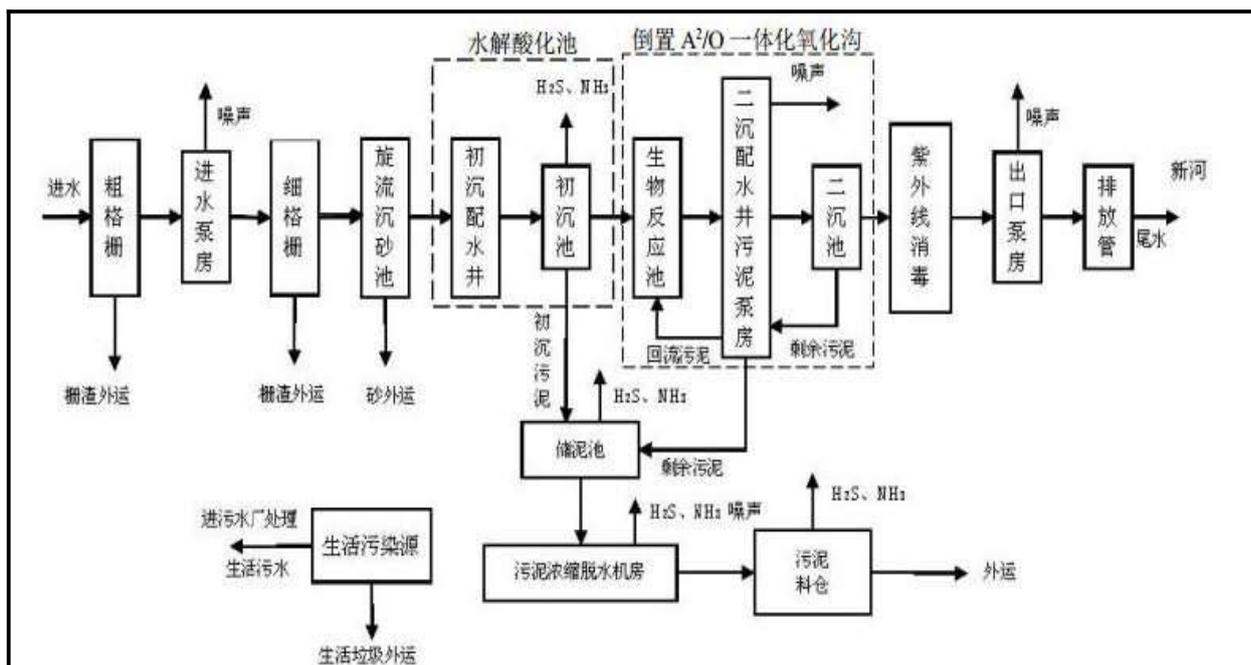


图 2-3 城东污水处理厂污水处理工艺流程及产污节点图

城东污水处理厂设计进水水质 COD: 370mg/L、BOD₅: 170mg/L、SS: 220mg/L、NH₃-N: 30mg/L、TP: 4mg/L。出水水质 COD: 50mg/L、BOD₅: 10mg/L、SS: 10mg/L、NH₃-N: 5mg/L、TP: 0.5mg/L。益阳市城东污水处理厂已试运营，本项目生活污水经化粪池、隔油池处理后达到益阳市城东污水处理厂的接管水质标准后经园区污水管网排入益阳市城东污水处理厂，经益阳市城东污水处理厂工程处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排入撒洪新河。

(2) 益阳市垃圾焚烧发电厂

益阳市垃圾焚烧发电厂位于益阳高新区谢林港镇青山村，该项目依据国家能源产业政策，可实现生活垃圾处理无害化、减量化和资源化，将垃圾焚烧时产生的热能用于发电，是具有重要环保效益和社会效益的资源综合利用发电项目。该项目一期投入近 5 亿元，处理规模为日焚烧垃圾 800 吨，二期工程投产后，具备日处理垃圾 1600 吨的能力。电厂本期装机容量 1*15 兆瓦，年上网电量约 0.74 亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数月 4900 小时。一期工程已于 2016 年初投入运行。

8、区域环境功能区划：

表 2-1 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	撒洪新河	《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	是 (益阳市城东污水处理厂)
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

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素,选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源,采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据,或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据;评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域背景点监测数据”。本项目所在地益阳龙岭工业集中区位于益阳市中心城区,依据上述新版大气导则要求,为了解该项目周边环境空气质量状况,本评价收集了益阳市环境保护局 2018 年度益阳市中心城区环境空气污染浓度均值统计数据,引用 2018 年益阳市环境保护局网站上环保动态公布的“我市成功创建环境空气质量达标城市,环境空气质量首次达到国家二级标准”的结论,说明项目所在区域环境质量达标情况,作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。

表 3-1 益阳市中心城区 2018 年环境空气污染物浓度均值统计表

	PM _{2.5} (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (ug/m ³)
中心城区	35	69	9	25	1.8	140
标准值	35	70	60	40	4(日均值)	160(日最大 8 小时平均)
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表 3-1 可知,益阳市中心城区为大气环境空气质量达标区。

(2) 环境质量现状数据

为了了解项目所在区域的环境空气质量,本评价引用湖南马王堆制药有限公司《中药制造产业化与重大传染病治疗用药生产基地建设项目》中湖南安康职业卫生技术服务有限公司于 2018 年 5 月 27 日-5 月 29 日对湖南马王堆制药有限公司该项目区域的现状监测数据,监测点位位于本项目西北侧 1990m,监测因子为 PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂、VOCs,监测工作内容见表 3-2。

表 3-2 环境空气监测工作内容

监测点位	与本项目的距离、方位	监测因子
湖南马王堆制药有限公司	西北侧 1990m	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、VOCs

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求的方法进行。

(3) 监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量现状监测与评价结果

采样点位	采样时间	检测结果（单位：mg/m ³ ）				
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	TSP	VOCs
G1 湖南马王堆制药有限公司	2018.05.27	0.013	0.022	0.056	0.087	0.2L
	2018.05.28	0.015	0.025	0.061	0.093	0.2L
	2018.05.29	0.012	0.020	0.054	0.082	0.2L
标准值		0.15	0.08	0.15	0.30	0.6（8 小时均值）
超标率		0	0	0	0	0

注：“L”代表未检出

根据上表数据可知，监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 日均浓度均可满足《空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；VOCs8 小时均值浓度可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水环境现状调查与评价

本项目废水经市政管道排至益阳市城东污水处理厂，益阳市城东污水处理厂纳污河段为撇洪新河。

本评价引用湖南马王堆制药有限公司《中药制造产业化与重大传染病治疗用药生产基地建设项目》中湖南安康职业卫生技术服务有限公司于 2018 年 5 月 27 日~5 月 29 日对项目区域地表水质量现状监测，监测内容如下：

(1) 监测点位设置

共设置 2 个监测断面，具体位置（见附图 3）。监测点位布置见表 3-4。

表 3-4 水质监测点位

编号	监测水体	监测点位	功能
S1	撇洪新河	益阳市城东污水处理厂排水口上游 500m	防洪、灌溉，无饮用
S2	撇洪新河	益阳市城东污水处理厂排水口下游 1000m	防洪、灌溉，无饮用

(2) 监测与评价因子

监测项目包括 pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、硝基苯、水温。

(3) 评价方法

采用单因子指数法进行评价。

①pH 值的计算公式： $P_i = (pH_i - 7) / (pH_{SU} - 7)$ $pH_i > 7$ 时；

$$P_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{SD}) \quad pH_i \leq 7 \text{ 时。}$$

其中： P_i 为 i 污染物的实际值；

pH_{SU} 为标准浓度上限值；

pH_{SD} 为标准浓度下限值。

②其它项目计算公式： $P_i = C_i / C_{oi}$

其中： P_i 为 i 污染物单因子指数；

C_i 为 i 污染物的实际浓度；

C_{oi} 为 i 污染物的评价标准。

$P_i > 1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

(4) 执行标准

按评价标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准执行。

(5) 监测结果统计分析

本次地表水环境现状监测及统计分析结果见表 3-5。

表 3-5 水质监测结果单位：mg/L（pH 除外）

检测项目	采样日期	检测结果（单位：mg/L）		P_i	地表水环境质量III类标准	是否达标
		S1 益阳市城东污水处理厂排水口撒洪新河上游 500m	S2 益阳市城东污水处理厂排水口撒洪新河下游 1000m			
pH(无量纲)	2018.05.27	7.35	7.42	/	6-9	达标
	2018.05.28	7.33	7.43			
	2018.05.29	7.37	7.46			
水温(℃)	2018.05.27	23.5	23.6	/	/	/
	2018.05.28	24.7	24.9			
	2018.05.29	25.2	25.1			
SS	2018.05.27	14	16	/	/	达标
	2018.05.28	15	17			
	2018.05.29	16	17			
COD	2018.05.27	16	18	0.8-0.9	20	达标
	2018.05.28	16	18	0.8-0.9		
	2018.05.29	18	18	0.8-0.9		
BO	2018.05.27	3.1	3.5	0.775-0.875	4	达标

D ₅	2018.05.28	3.3	3.7	0.825-0.925		
	2018.05.29	3.4	3.5	0.85-0.875		
氨氮	2018.05.27	0.463	0.536	0.463-0.536	1.0	达标
	2018.05.28	0.478	0.552	0.478-0.552		
	2018.05.29	0.466	0.541	0.466-0.541		
总磷	2018.05.27	0.03	0.05	0.15-0.25	0.2	达标
	2018.05.28	0.03	0.05	0.15-0.25		
	2018.05.29	0.03	0.05	0.15-0.25		
硝基苯	2018.05.27	0.000017L	0.000017L	0	0.017	达标
	2018.05.28	0.000017L	0.000017L	0		
	2018.05.29	0.000017L	0.000017L	0		
石油类	2018.05.27	0.035	0.041	0.7-0.82	0.05	达标
	2018.05.28	0.028	0.033	0.56-0.66		
	2018.05.29	0.040	0.042	0.8-0.84		
宽度 (m)		80	80		/	/
深度 (m)		2.3	2.3		/	/
流速 (m/s)		0.5	0.5		/	/
流量 (m ³ /s)		90	90		/	/

(6) 评价结论

监测结果表明：本项目受纳水体撇洪新河所有监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

3、声环境质量现状调查与评价

为了解本项目区域大气环境质量，本项目于 2019 年 3 月 22 日~3 月 23 日对项目所在地的噪声进行现状监测，监测内容如下：

(1) 监测点位：项目场界四周，共布设 4 个噪声监测点。

N1：场界东侧 1m 处；

N2：场界南侧 1m 处；

N3：场界西侧 1m 处；

N4：场界北侧 1m 处；

(2) 监测项目：等效连续 A 声级 LeqA。

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天昼间和夜间各一次。

(4) 监测分析方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行。

(5) 评价结果

监测结果统计见表 3-6。

表 3-6 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	3 月 22 日		3 月 23 日		标准值	
	昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间 LAeq	夜间 LAeq

南侧	57.8	50.2	58.5	49.5	65	55
西侧	51.9	44.8	52.3	45.1	65	55
北侧	50.1	43.2	50.8	45.1	65	55
东侧	54.1	47.5	53.7	46.3	65	55

由表 3-6 可知，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。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

经现场勘查, 本项目环境保护目标情况见表 3-7。

表 3-7 主要环境保护目标一览表

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		X	Y					
大气环境	阳光安置小区	0	-278	居民	约 400 人	环境空气二类区	南侧	278m~461m
	龙岭学校	470	0	学校	约 500 人		东侧	470m
	阳光小区	600	-287	居民	约 700 人		东南侧	631m~1012m
	银山社区	622	0	居民	约 600 人		东侧	622m~916m
	乌金安置小区	-82 7	0	居民	约 800 人		西侧	827m~1180m
	益阳医专	-96 7	-161	学校	约 2000 人		西南侧	1260m
声环境	项目 200m 内无环境敏感点					声环境 3 类区	/	/
水环境	撇洪新河	600	450	人工河	渔业、灌溉	地表水环境 III 类	东北侧	695m

项目边界西南角为坐标起点 (X=0, Y=0); 环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气：常规污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；特征污染物甲苯、二甲苯、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。</p>							
	<p>表 4-1 环境空气质量标准浓度限值</p>							
	污染因子	单位	1 小时平均	24 小时平均	年平均	标准来源		
	PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准		
	PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35			
	SO ₂	μg/m ³	500	150	60			
	NO ₂	μg/m ³	200	80	40			
	CO	mg/m ³	4	10	/			
	O ₃	ug/m ³	200	160（日最大 8 小时平均）	/			
	TSP	ug/m ³	/	300	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D.1 其他污染物空气 质量浓度参考限值		
甲苯	ug/m ³	200	/	/				
二甲苯	ug/m ³	200	/	/				
TVOC	ug/m ³	600（8 小时均值）						
<p>2、地表水环境：撇洪新河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p>								
<p>表 4-2 《地表水环境质量标准》中的III类标准</p>								
污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类
标准值	6-9	20mg/L	4mg/L	1.0mg/L	≦ 1.0mg/L	0.2mg/L (湖、库 0.05mg/L)	0.2mg/L	0.05mg/L
<p>3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。</p>								
<p>表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB（A）</p>								
声环境功能区类别		时段						
		昼间			夜间			
3 类		65			55			
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废水：生活污水经隔油池、化粪池处理后达到益阳市城东污水处理厂接管水质要求后，经益阳市城东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，排入撇洪新河。</p>							
	<p>表 4-4 益阳市城东污水处理厂进水水质表</p>							
	项目	pH（无量纲）	BOD ₅	COD	SS	TP	NH ₃ -N	
	浓度限	6-9	170mg/L	370mg/L	220mg/L	4mg/L	30mg/L	

值									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

2、废气：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准及无组织排放监控浓度限值。甲苯、二甲苯、VOC_s等参照执行湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 1 的排气筒挥发性有机物排放浓度限值，无组织排放监控点浓度限值执行湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 3 的排放浓度限值。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型标准。

表 4-6 大气环境排放标准

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 ³	25m	17.4kg/h	1.0mg/m ³	GB16297-1996
VOCs	50mg/m ³	25m	/	2.0mg/m ³	DB43/1356-2017
甲苯	3mg/m ³	25m	/	/	
二甲苯	17mg/m ³	25m	/	/	
苯系物	25mg/m ³	25m	/	1.0mg/m ³	

注：颗粒物 25m 排气筒最高允许排放速率 17.4kg/h 为内插法公式 $Q=Q_a+(Q_{a+1}-Q_a)(h-h_a)/(h_{a+1}-h_a)$ 计算得出。

表 4-7 《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度/(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率/%	60	75	85

3、噪声：营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)以及 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标

	<p>准》（GB18597-2001）以及 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>根据项目生产特点及工程分析，根据益阳市“十三五”主要污染物排放总量控制指标，<u>本项目除尘废水循环使用不外排</u>，生活污水进入益阳市城东污水处理厂，COD、NH₃-N 总量已纳入污水处理厂内指标，本环评不建议另设 COD、NH₃-N 总量控制指标。</p> <p>本环评建议该项目总量控制指标为 <u>VOCs: 0.2115t/a</u>，最终由益阳市生态环境局赫山分局确定。</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

本项目厂房系租赁益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋，项目施工期的设备安装及调试等工作已完成。本次环评不再对施工期作评价。

2、营运期

碳膜电阻生产工艺流程及产污环节图见图 5-1 所示:

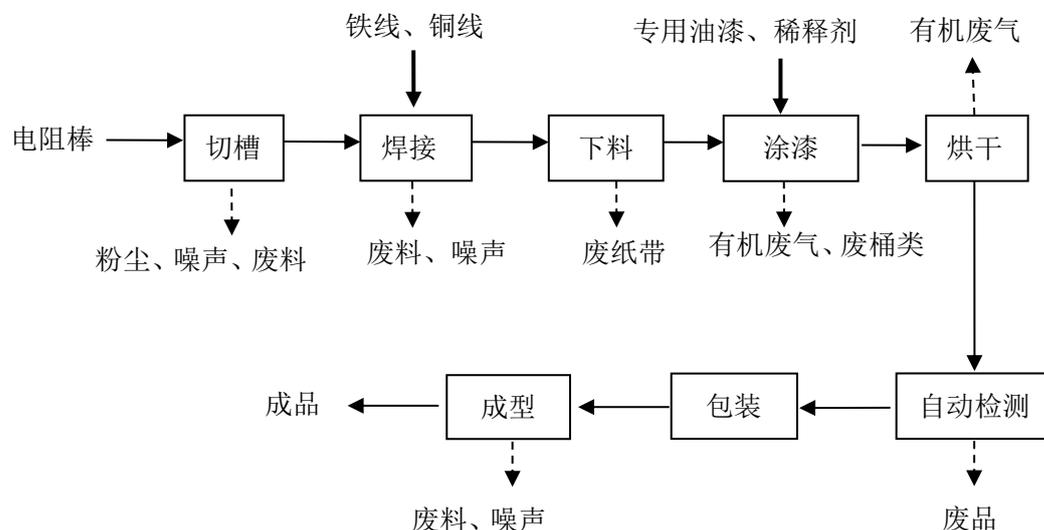


图 5-1 碳膜电阻生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述:

本项目电阻按材质主要分为碳膜、金属膜和氧化膜三种，各种类型电阻中大致分为以下六个规格：1/8w、1/4w、1/2w、1w、2w 和 3w，各种类型规格的电阻大小形状差别不大，因其主要产品为碳膜电阻，故本次环评以碳膜 1/2w 电阻参数核算物料及污染物产生量。

电阻生产的主要原材料为电阻棒，电阻棒是一种具有一定阻值的小瓷棒，瓷棒为外购，两端套有导电的金属帽，中间圆柱表面为碳膜或其他材料的具有一定阻值的膜。直插电阻的生产工序为：切槽、焊接、涂漆、烘干、（成型）、检测、包装。其中涂漆和烘干工序有重复 3 道，成型为 2w 电阻所需要的工序，因其成型中成型机折弯产生的废料较少，主要为成型机产生的噪声对环境的影响。本项目废品仅存在于刻槽和仪表检测工序，其中切槽工序的

电阻棒合格率最小 99.7%，检测工序合格率最小 98.5%，均以最小合格率推算，生产 9.6 亿支直插电阻约需电阻棒 9.8 亿个。

切槽工序：由振动器给料，切槽机根据不同电阻值大小自动在电阻棒表面切除 3 至 6 圈的螺旋纹，其目的是增加电阻体的长度，稳定其阻值。

焊接工序：由振动器给料，焊接机自动将铁线或铜线（本项目主要用铁线，铁线、铜线均为外购，不含锡）焊接到切槽好的电阻棒两端金属帽上，并将铁线截成标准长度的插脚，焊好的电阻经自动检测合格后被固定于包装纸带上，成圈成卷送涂装工序。项目焊接采用电阻焊，施焊时，电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴接触部件时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂。无焊接烟尘产生。

涂装工序：下料机自动将成卷的电阻拆下纸带排列于涂装线上，由稀排到密排，经过一次上漆、烘干，再次上漆、烘干，三次上漆、烘干，经自动检测合格后固定于包装纸带上，按规定数量装箱后即即为包装成品。

营运期主要污染工序：

1、废水

本项目产生的废水主要为员工生活污水和除尘废水。

2、废气

根据收集的资料和同类型电阻生产特点，电阻生产环境污染主要来源切槽产生的粉尘和上漆、烘干产生的有机废气以及厨房油烟废气。

3、噪声

本项目为直插电阻的生产，噪声主要来自切槽机、空压机、成型机、焊接机、风机等机械设备运行时产生的机械噪声，声级范围 60~80dB（A）。

4、固体废物

本项目主要固体物为上漆前拆下的纸带和切槽、焊接、检测等工序产生的废料（包括不合格废料、废边角料、废绕线筒等），收集的粉尘，涂漆产生的废桶类，废气处理产生的活性炭，以及职工生活生产的生活垃圾。

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	粉尘	金属及金属氧化物	切槽工序
	有机废气	甲苯、二甲苯、VOCs	涂漆、烘干工序
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	员工生产生活
	除尘废水	SS	废气处理
固废	生活垃圾	员工生活垃圾	员工生产生活
	废料	废边角料、不合格产品、废纸带、废催绕线筒等	切槽、焊接、检测等工序
	收集的粉尘	颗粒物	废气处理
	危险废物	废专用电阻油漆桶、废稀释剂桶、废活性炭	涂漆、烘干工序
噪声	生产噪声	设备噪声	切槽机、空压机、焊接机、风机等设备

5、物料平衡分析

本项目涂漆、烘干过程产生的废气主要为甲苯、二甲苯和 VOCs。本项目建设涂装联动线 4 条，每条线 3 个涂槽和 3 个烘道，涂装生产线对组件进行涂装、烘干，主要原料为电阻专用油漆和稀释剂。本项目年涂装、烘干时间约为 3600h。

本项目电阻专用油漆使用量为 3t/a，稀释剂使用量为 1t/a。根据查阅有关资料及类比同类企业，油漆中各组分含量为环氧树脂 50%，固化剂 5%，有机溶剂 45%，不含甲苯、二甲苯。稀释剂中全部为有机溶剂，其中苯类占 27%（甲苯 13%，二甲苯 14%）。则本项目油

漆固体份含量为 1.65t/a，有机溶剂含量为 1.35t/a；稀释剂有机溶剂含量为 1t/a，其中有机溶剂中甲苯含量为 0.13t/a，有机溶剂中二甲苯的含量为 0.14t/a。

因涂槽和烘道较近，因此建议采用同一集风装置，单套集风装置的集气量为 1000m³/h，总的集风风量约为 12000m³/h。涂漆、烘干废气经集气罩收集后采用一套活性炭吸附装置+低温等离子处理后通过一根 25m 排气筒排放。涂漆、烘干废气捕集效率为 90%。参照《湖南省家具制造行业 VOCs 排放量测算技术指南》（试行）表 3 常见 VOCs 治理措施处理效率，可知低温等离子体法处理效率 70%，活性炭吸附装置处理效率为 80%，两级处理总效率按 90%计。

表 5-2 原料中的主要成分

类别	用量	不挥发成分比例	不挥发成分的含量	VOCs 的比例	VOCs 的含量
电阻专用油漆	3t/a	55%	1.65t/a	45%	1.35t/a
稀释剂	1t/a	0	0t/a	100%	1t/a(其中甲苯 0.13t/a, 二甲苯 0.14t/a)
合计	4t/a	-	1.65t/a	-	2.35t/a

表 5-3 油漆物料平衡表

成分	投入量 (t/a)	收集效率	产出量 (t/a)				
			处理装置	处理效率	处理量	排放量	
						有组织	无组织
电阻专用油漆中 VOCs	1.35	90%	活性炭吸附装置+低温等离子设备	90%	1.0935	0.1215	0.135
稀释剂中 VOCs	1	90%		90%	0.81	0.09	0.1
其中 甲苯	0.13	90%		90%	0.1053	0.0117	0.013
二甲苯	0.14	90%		90%	0.1134	0.0126	0.014
总 VOCs	2.35	90%		90%	1.9035	0.2115	0.235

营运期污染源强核算：

1、废水

本项目产生的废水主要为员工生活污水和除尘废水。

本项目员工人数 25 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 1.25m³/d (375m³/a)，排污系数取 0.8，则废水排放量约为 1m³/d (300m³/a)。其主要污染物为 COD 浓度 300mg/L、BOD 浓度 200mg/L、SS 浓度 200mg/L、氨氮浓度 30mg/L、动植物油浓度 15mg/L，污染物产生量分别为 0.09t/a、0.06t/a、0.06t/a、0.009t/a、0.0045t/a。项目生活污水经隔油池、化粪池处理后达到益阳市城东污水处理厂接管水质要求后，经益阳市城东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，排入撇洪新河。

本项目在车间西侧设有一个除尘水池（2m×2m×2m），用于切槽粉尘的处理。除尘水

通过对尘渣进行定期清掏，不需要更换外排，根据建设单位提供的资料，用水量约为 4m³。

项目除尘废水循环使用，不外排。

2、废气

根据收集的资料和同类型电阻生产特点，电阻生产环境污染主要来源切槽产生的粉尘和上漆、烘干产生的有机废气以及厨房油烟废气。

(1) 粉尘

本项目粉尘主要在切槽过程中产生，类比同类型电阻生产的特点，每个电阻棒在切槽过程中产生的粉尘约为 0.1mg 左右，根据材料消耗表，年消耗的电阻棒约为 9.8 亿个，则年产生的粉尘量约为 0.098t/a。切割粉尘主要是金属及金属氧化物，比重大，容易沉积。切槽机是半封闭生产设备配有空气集尘装置，切割粉尘由管道负压收集后通入除尘水池（2m×2m×2m）处理，对除尘水池进行密闭加盖减少粉尘的无组织排放。收集效率按 95%，除尘效率为 99%，风机风量约 13000m³/h，项目年运行时间为 300 天，每天 12h，则粉尘无组织排放量为 0.005831t/a，排放速率约为 0.0016kg/h。

(2) 食堂油烟

本项目厂区职工约为 25 人，每天预计就餐 25 人次，按人均用油量约 30g/d 计算，则厂区食堂油耗量为 750g/d，炒菜油烟挥发取 3%，计算得油烟产生量为 22.5g/d，年产生油烟量为 6.75kg/a，食堂提供中餐，就餐时间 2h，设 1 个灶头，风量 2000m³/h，油烟产生浓度为 3.375mg/m³，本环评建议建设单位食堂采取油烟净化装置对产生的油烟进行净化处理，去除率不低于 60%，油烟产生浓度为 1.35mg/m³，产生油烟量为 2.7kg/a，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的最高允许浓度 2.0mg/m³ 的排放标准要求。

(3) 有机废气

本项目在生产过程中主要的大气污染源为上漆、烘干产生的有机废气，根据查阅有关资料及类比同类企业得到油漆中各组分含量为环氧树脂 50%，固化剂 5%，有机溶剂 45%，不含甲苯、二甲苯。稀释剂中全部为有机溶剂，其中苯类占 27%（甲苯 13%，二甲苯 14%）。其中专用油漆的用量为 3t/a，则固体份含量为 1.65t/a，有机溶剂含量为 1.35t/a；稀释剂的用量为 1t/a，有机溶剂含量为 1t/a，有机溶剂中甲苯含量为 0.13t/a，有机溶剂中二甲苯的含量为 0.14t/a，VOCs 的含量为 2.35t/a。

项目设有涂装联动线 4 条，每条线 3 个涂槽和 3 个烘道，共计 12 个涂槽，12 个烘道。

本环评建议建设单位单独设置涂装车间，再在各条涂装机的涂槽和烘道的进口上方及烘道的出口上方设置集风装置，对产生的废气进行收集，收集后配套活性炭吸附装置+低温等离子设备处理设施进行处理，处理后的废气经一根 25m 的排风筒排放。

因涂槽和烘道较近，因此建议采用同一集风装置，单套集风装置的集气量为 1000m³/h，总的集风风量约为 12000m³/h。废气的收集效率按 90%，涂装、烘干年时基数为 3600 小时，采用活性炭吸附装置+低温等离子设备处理的去除效率按 90%。项目有机废气的产生、排放情况见表 5-4。

表 5-4 有机废气的产生、排放情况汇总

项目		甲苯	二甲苯	VOCs
产生量 (t/a)		0.13	0.14	2.35
产生速率 (kg/h)		0.036	0.039	0.6528
产生浓度 (mg/m ³)		3	3.24	54.4
有组织	排放量 (t/a)	0.0117	0.0126	0.2115
	排放速率 (kg/h)	0.0033	0.0035	0.0586
	配套风机风量 (m ³ /h)	12000		
	排放浓度 (mg/m ³)	0.27	0.29	4.896
无组织	排放量 (t/a)	0.013	0.014	0.235
	排放速率 (kg/h)	0.0036	0.0039	0.065

3、噪声

本项目为直插电阻的生产，噪声主要来自切槽机、焊接机、成型机、风机、空压机等机械设备运行时产生的机械噪声，声级范围 60~80dB (A)。经采取相应的消声、防噪、防震措施后，可使厂界噪声，以满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) 中 3 类标准的要求，具体源强见表 5-5。

表 5-5 主要噪声源分布及源强情况

序号	噪声源	主要产噪设备	数量	噪声值 (dB (A))
1	切槽车间	刻槽机	40 台	70
2	焊接车间	焊接机	40 台	60
3	涂装车间	风机	12 台	70
4	涂装车间	涂装机	4 台	60
5	空压机房	空压机	1 台	80
6	成型车间	成型机	5 台	60

4、固体废物

本项目主要固体物为上漆前拆下的纸带和切槽、焊接、检测等工序产生的废料（包括不合格废料、废边角料、废绕线筒等），收集的粉尘，涂漆产生的废桶类，废活性炭，以及职工生活生产的生活垃圾。

①废料

根据企业生产经营情况，加工过程中产生的不合格废料主要来源于切槽、检测等工序，约为 0.2 亿个电阻棒（以 0.25g/个），则不合格废料约为 0.5t/a。焊接工序产生的废边角料占原材料的 1%，铁线、铜线用量为 1t/a，则产生量约为 0.01t/a，该部分主要成分为金属废料。铁线、铜线的绕线筒约 0.15kg/个，每年产生约 2 万个，则废绕线筒产生量约为 3t/a。综上，切槽、焊接、检测等工序产生的废料约为 3.51t/a。该部分废料全部外售废品收购站处置。

②纸带

本项目纸带来源于上漆前拆下来的纸带，纸带的产生量约为 0.5t/a，纸带全部回收做再生纸的原料。

④废油漆桶

在生产过程中，涂漆过程会产生废油漆桶、废稀释剂桶等，其废物类别废漆桶、废稀释剂桶为 HW49，年产生量约为 0.02t/a，本项目厂区无危废暂存间，本环评建议建设单位设置危废储存间一间，由厂内收集暂存于危废储存间后，交由有危废资质单位进行处理并与之签订危废处置协议。

⑤收集的粉尘

根据核算，项目切槽粉尘有效收集量约 0.092t/a，可作为废料外售废品收购站处置。

⑥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 25 人，年工作日以 300d 计算，年产生垃圾量为 3.75t/a，厂区收集后，统一交由环卫部门及时清理。

⑦废活性炭

项目废气经集气罩收集后进活性炭吸附装置+低温等离子设备进行处理，活性炭更换周期约每半月更换一次。本项目以有机废气处理装置中活性炭吸附装置为主进行废气处理，根据类比，1kg 活性炭至少能吸附 0.3kg 有机废气，本项目治理有机废气 1.9035t/a，因此，项目年使用活性炭量约 6.345t，因此本项目废活性炭产生量合计约 8.2485t/a，经查阅《国家废物管理名录》（2016 本）废活性炭为危险废物，其危废类别为危废 HW12，要求设专门暂存间，统一收集后委托有危废资质的单位进行处置。

项目固体废物及危险废物产生及处置情况见表 5-6。

表 5-6 项目固体废物及危险废物产生及处置情况

编号	来源	名称	产生量 (t/a)	性质	处置方式
1	切槽、焊接、废绕线筒等	废料	3.51	一般固废	全部外售废品收购站处置

2	上漆	纸带	0.5	一般固废	回收做再生纸原料
3	切槽	收集的粉尘	0.092	一般固废	作为废料外售废品收购站处置
4	职工生活	生活垃圾	3.75	一般固废	由当地环卫部门负责清运处理
5	涂装	废油漆桶、废稀释剂桶	0.02	危险废物	设置危废储存间暂存，委托有资质单位进行处理
6	废气处理	废活性炭	8.2485	危险废物	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	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	上漆、烘干 过程 (25m 排气筒)	甲苯	3mg/m ³ , 0.26t/a	0.27mg/m ³ , 0.0033t/a (有组织) 0.0036kg/h, 0.013t/a (无组织)
		二甲苯	3.24mg/m ³ , 0.28t/a	0.29mg/m ³ , 0.0126t/a (有组织) 0.0039kg/h, 0.014t/a (无组织)
		VOCs	54.4mg/m ³ , 2.35t/a	4.896mg/m ³ , 0.2115t/a (有组织) 0.065kg/h, 0.235t/a (无组织)
		厨房油烟	油烟	3.375mg/m ³ , 6.75kg/a
	切槽过程 (无组织)	粉尘	0.0272kg/h, 0.098t/a	0.0016kg/h, 5.831kg/a (无组织)
	水污 染物	生活污水、 食堂废水 300m ³ /a	COD	300mg/L, 0.09t/a
BOD ₅			200mg/L, 0.06t/a	10mg/L, 0.003t/a
NH ₃ -N			30mg/L, 0.06t/a	5mg/L, 0.001t/a
SS			200mg/L, 0.009t/a	10mg/L, 0.003t/a
动植物 油			15mg/L, 0.0045t/a	1mg/L, 0.0003t/a
固体 废物	居民生活	生活垃圾	3.75t/a	由当地环卫部门负责清运处置
	下料	废纸带	0.03t/a	收集后做再生纸
	切槽、焊 接、检测	废料	3.51t/a	外售废品收购站处置
	切槽	收集的 粉尘	0.092t/a	作为废料外售废品收购站处置
危险 废物	涂装	废油漆 桶、废稀 释剂桶	0.02t/a	危废储存间暂存, 交由有危废 资质单位进行处理
	废气处理	废活性 炭	8.2485t/a	
噪声	项目噪声源主要来自切槽机、空压机等机械设备运行时产生的机械噪声, 声级 范围 60~80dB (A)。			

主要生态影响

本项目位于益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 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:

本项目厂房系租赁益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋,项目施工期的设备安装及调试等工作已完成。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

根据收集的资料和同类型电阻生产特点,电阻生产环境污染主要来源切槽产生的粉尘和上漆、烘干产生的有机废气以及厨房油烟废气。

评价等级判断:

根据工程分析及建设单位提供资料,项目运行过程中有组织、无组织大气源强及排放参数见下表。

表 7-1 无组织排放参数表

无组织扩散源	污染物	面源参数			排放速率
		高度 m	宽度 m	长度 m	kg/h
切槽车间	TSP	5	9	14	<u>0.0016</u>
涂装车间	VOCs	5	11	40	<u>0.065</u>
	甲苯	5	11	40	<u>0.0036</u>
	二甲苯	5	11	40	<u>0.0039</u>

7-2 有组织排放参数表

污染源	排气量	污染物名称	排放状况			排放源参数			排放方式
			浓度	速率	排放量	高度	内径	温度	
25m 排气筒	12000 m ³ /h	VOCs	<u>4.896mg/m³</u>	<u>0.0586 kg/h</u>	<u>0.2115t/a</u>	25m	0.7	20	连续
		甲苯	<u>0.27mg/m³</u>	<u>0.0033 kg/h</u>	<u>0.0117t/a</u>	25m	0.7	20	连续
		二甲苯	<u>0.29mg/m³</u>	<u>0.0035 kg/h</u>	<u>0.0126t/a</u>	25m	0.7	20	连续

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行大气初步预测判断大气评价等级。

1) 评价因子和评价标准筛选

本项目主要污染源的评价因子和评价标准表见表 7-3。

表 7-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TSP	小时值	0.9mg/m ³ (日均值 0.3mg/m ³ 的三倍)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
VOCs	小时值	1.2mg/m ³ (8 小时均值 0.6mg/m ³ 的两倍)	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
甲苯	小时值	0.2mg/m ³	
二甲苯	小时值	0.2mg/m ³	

2) 估算模型参数

估算模型参数表见表 7-4。

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	50 万
最高环境温度/ °C		39.9°C
最低环境温度/ °C		-4.3°C
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

3) 主要污染源估算模型计算结果

表 7-5 主要废气污染物评价等级判定一览表

污染源	主要废气污染物	离源的距离	D10%的占标率 Pi	D10% (mg/m ³)	评价工作等级
涂装车间	VOCs	21m	9.78%	0.11734	二级
	甲苯	21m	3.24%	0.00649	二级
	二甲苯	21m	3.49%	0.006989	二级
切槽车间	TSP	284m	0.04%	0.000397	三级
25m 排气筒	VOCs	189m	0.12%	0.001466	三级
	甲苯	189m	0.04%	0.000081	三级
	二甲苯	189m	0.04%	0.000087	三级
评价等级判定	最大占标率 Pmax: 9.36% , 建议评价等级: 二级				

由上述表可知, 废气中主要污染物最大占标率 $1 \leq P_{max} < 10\%$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 确定大气环境影响评价工作等级为二级。

3) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中大气环境保护距离的规定, 本项目为二级评价不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。而大气防护距离

是根据预测的厂界浓度是否满足大气污染物厂界浓度限值来判断的，因此，本项目不考虑大气防护距离。

(1) 粉尘

根据工程分析，项目粉尘主要在切槽的过程中产生，年产生的粉尘量约为 0.098t/a，切割粉尘主要是金属及金属氧化物，比重大，容易沉积。切槽机是半封闭生产设备配有空气集尘装置，切割粉尘由管道负压收集后通入除尘水池（2m×2m×2m）处理，对除尘水池进行密闭加盖减少粉尘的无组织排放。经采取以上措施，切割粉尘对环境的影响较小。

(2) 有机废气

项目通过单独设立涂装车间，并在各条涂装机的涂槽和烘道的进口上方及烘道的出口上方设置集风装置，对产生的废气进行收集，收集后配套活性炭吸附装置+低温等离子处理设施进行处理，处理后的废气经一根 25m 的排风筒排放。

治理措施可行性分析：

1) 方案介绍

根据工程分析可知，项目生产过程中将产生一定的有机废气污染。有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、吸附法、低温等离子体法、冷凝法等等。

①直接燃烧法

将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行氧化，分解温度范围为 600~1100℃，该工艺适用于风量相对较小，浓度较高的有机废气，在有机废气特别是回收价值不大的有机废气净化方面，比如化工，绝缘材料、漆包线、涂料生产等行业应用较广，已有不少定型设备可供选用。

②活性炭吸附法

吸附法是利用吸附剂的多孔性，通过吸附的方法处理有机废气，其工艺简单、投资少、能耗低、回收效率高，适用于低浓度的有机废气。活性炭纤维是吸附法常用的吸附剂之一，其具有巨大的吸附比表面积，丰富的微孔，孔径小且分布均匀，对有机废气具有较大的吸附能力，在处理甲苯、二甲苯等有机废气时具有压阻损失小、处理效率高的优点。

③催化燃烧法

催化燃烧法是在氧化催化剂作用下将碳氢化合物氧化为 CO₂ 和 H₂O，温度范围为 200~400℃，实现对有机物的氧化，因此，能耗少，操作简便，安全，净化效率高，

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量热能。催化燃烧法适用于浓度较高、风量较小的有机废气。

④低温等离子体法

低温等离子体法适合低浓度、大风量的有机废气净化，利用高压电极发射离子及电子，破坏有机废气分子结构的原理，轰击有机废气的分子，从而裂解有机废气，达到净化有机废气的目的。

⑤冷凝法

冷凝法对于高浓度有机废气，可以通过冷凝器使气态的有机废气降低到沸点以下，凝结成液滴，再靠重力作用落到凝结区下部的贮罐中，从贮罐中抽出液态有机物，就可以回收再利用。这种方法对于高浓度、须回收的有机废气具有较好的经济效益。

几种有机废气处理工艺比较见表 7-6，净化效率参照《湖南省家具制造行业 VOCs 排放量测算技术指南》（试行）表 3 常见 VOCs 治理措施处理效率。

表 7-6 有机废气主要净化方法比较

序号	净化方法	方法要点	投资	适用范围	净化效率
1	直接燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行氧化，分解温度范围为 600~1100℃	高	适用于风量相对较小，浓度较高的有机废气	直接燃烧，污染物分解为 CO ₂ 和 H ₂ O。污染物去除效率达 80%
2	催化燃烧法	在氧化催化剂作用下将碳氢化合物氧化为 CO ₂ 和 H ₂ O，温度范围为 200~400℃	很高	适用于各种浓度的废气净化，适用于连续排气的场合	催化燃烧，污染物分解为 CO ₂ 和 H ₂ O。污染物去除效率达 85%以上
3	活性炭吸附法	用适当的吸附剂对废气中有机物组分进行物理吸附，温度为常温	中等	适用于低浓度废气的净化	活性炭吸附，污染物去除率为 80%以上
4	冷凝回收	采用低温，使有机物组分冷却至露点以下，液化回收	高	适用于高浓度废气净化	去除效率 70%左右
5	低温等离子体法	利用高压电极发射离子及电子，破坏有机废气分子结构的原理，轰击有机废气的分子，从而裂解有机废气	低	适用于低浓度废气的净化	去除效率 70%以上

2) 本项目采用的废气处理方法

综上所述，根据本项目低浓度、大风量的特点，经过多方案反复比较，考虑活性炭吸附装置+低温等离子体净化装置组合需要看管人数较少，节省了人力消耗，装置运转稳定，维护简单。本项目涂装工序产生的有机废气采用的处理方案如下：

①集气方案：项目设有涂装联动线 4 条，每条线 3 个涂槽和 3 个烘道，共计 12 个涂槽，12 个烘道。因涂槽和烘道较近，因此建议采用同一集风装置，单套集风装置的集气量为 1000m³/h，总的集风风量约为 12000m³/h。本环评建议建设单位单独设置涂装车间，再在各条涂装机的涂槽和烘道的进口上方及烘道的出口上方设置集风装置，对产生的废气进行收集，确保收集效率达到 90%。

②涂装工序有机废气处理措施：针对含有甲苯、二甲苯、VOCs 的有机废气的气体，拟采用集气罩+活性炭吸附装置+低温等离子装置+25m 排气筒对有机废气进行处理，其治理工艺见图 7-1 所示。

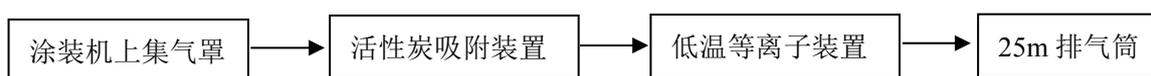


图 7-1 有机废气治理工艺图

3) 活性炭吸附装置及低温等离子降解作用机理

活性炭是国内最为有效的办法。吸附作用是一种界面现象。所谓吸附，是当两相存在时，在相与相的界面附近的浓度与相内部不一样的现象，吸附的物质称作吸附剂或吸附载体。活性炭的吸附是用活性炭作为载体的吸附。吸附的作用力是吸附载体与吸附物质（有机废气）之间在能量方面的相互作用，承担这种相互作用的是电子。吸附载体表面上的原子与吸附质（有机废气）分子互相接近时，即使是无极性，也会瞬时性地造成电子分布的不对称而形成电极，并诱导与其相对应的原子或分子产生分电极。在这两个分电极之间，便产生微弱的静电相互作用力。活性炭也能通过使用氧化剂、还原剂进行处理，让比表面积及比孔容积大，单位重量的吸附量也大。根据查阅资料，一般活性炭吸附效率为 80%。活性炭建议每半年必须换一次。

低温等离子降解作用机理包含两个方面：一是在产生等离子体的过程中，高频放电所产生的瞬间高能足够打开一些有害气体分子的化学能，使之分解为单质原子或无害分子；二是等离子体中包含大量的高能电子、正负离子、激发态粒子和具有强氧化性的自由基，这些活性粒子和部分臭气分子碰撞结合，在电场作用下，使臭气分子处于激发态。当臭气分子获得的能量大于其分子键能的结合能时，臭气分子的化学键断裂，直接分解成单质原子或由单一原子构成得无害气体分子。同时产生的大量 OH、O 等活性自由基和氧化性极强的 O₃，与有

害气体分子发生化学反应，最终生成无害产物。根据查阅资料，一般低温等离子降解效率为 70%。

4) 稳定达标排放

本项目采用集气罩+活性炭吸附装置+低温等离子装置+25m 排气筒对有机废气进行处理，参照《湖南省家具制造行业 VOCs 排放量测算技术指南》（试行）表 3 常见 VOCs 治理措施处理效率，一般活性炭吸附效率可以达到 80%以上，低温等离子装置的处理效率可以达到 70%以上，根据工程分析，项目甲苯，二甲苯，VOCs 的排放浓度均小于湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 的排气筒挥发性有机物排放浓度限值（甲苯排放浓度标准为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯排放浓度标准为 $17\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 排放浓度为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。因此，甲苯、二甲苯、VOCs 经活性炭吸附装置+低温等离子装置处理效果良好，其处理后甲苯、二甲苯、VOCs 能够做到稳定达标排放，对区域大气环境影响较小。因此，项目的废气处理措施在技术上是可行的。

（3）食堂油烟

本项目厂区职工食堂油烟产生浓度为 $3.375\text{mg}/\text{m}^3$ ，食堂通过采取油烟净化装置对产生的油烟进行净化处理，去除率不低于 60%，油烟产生浓度为 $1.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生油烟量为 $2.7\text{kg}/\text{a}$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中级标准规定的最高允许浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放标准要求。

2、水环境影响及防治措施分析

企业生产过程中除尘废水循环使用，不外排。外排废水主要为职工员工生活污水。本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后达到益阳市城东污水处理厂接管水质要求后，经益阳市城东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，排入撇洪新河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目废水为间接排放，地表水评价等级按三级 B 评价。

企业生活污水产生量为 $300\text{t}/\text{a}$ ，污染物产生量为 COD_{Cr}: $0.09\text{t}/\text{a}$ ，BOD₅: $0.06\text{t}/\text{a}$ ，SS: $0.06\text{t}/\text{a}$ ，NH₃-N: $0.009\text{t}/\text{a}$ ，动植物油: $0.0045\text{t}/\text{a}$ 。本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后达到益阳市城东污水处理厂接管水质要求后，经益阳市城东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，排入撇洪新河。因此项目对地表水环境影响较小。

废水排放可行性分析：

本项目除尘废水水质简单，主要为金属及金属氧化物，比重大，容易沉积的切槽粉尘。项目拟在车间西侧设有一个除尘水池（2m×2m×2m），用于切槽粉尘的处理。除尘水通过对尘渣进行定期清掏，掏取后的除尘废水不需要更换外排。根据建设单位提供的资料，用水量约为 4m³。储水容积 4m³ 小于除尘水池的总容积 8m³。项目除尘废水可以做到循环使用，不外排。

本项目排放的废水水质简单，主要为生活污水，各污染物浓度可以达到益阳市城东污水处理厂接管要求，且园区配套管网已铺设完成。项目废水排放量约 1m³/d（约 300m³/a），所排废水占整个益阳市城东污水处理厂废水总量(设计规模为 5 万 m³/d)的比例很小。

益阳市城东污水处理厂的污水处理工艺流程为：污水→粗格栅→细格栅→旋流沉砂池→水解酸化池→倒置 A²/O 一体化氧化沟→消毒池→撇洪新河。根据相关环境管理要求，益阳市城东污水处理厂对废水进行深度处理，废水经深度处理后，可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

综上所述，本项目废水排入益阳市城东污水处理厂处理技术上是可行的。

3 声环境影响及防治措施分析

本项目噪声主要来自与切槽机、焊接机、成型机、风机及空压机等生产设备运行是的噪声，声级值在 60-80dB（A）之间。具体源强见表 7-7。

表 7-7 主要噪声源分布及源强情况

序号	噪声源	主要产噪设备	数量	噪声值（dB（A））
1	切槽车间	刻槽机	40 台	70
2	焊接车间	焊接机	40 台	60
3	涂装车间	风机	12 台	70
4	涂装车间	涂装机	4 台	60
5	空压机房	空压机	1 台	80
6	成型车间	成型机	5 台	60

多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L_A ——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

L_i ——第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n ——噪声源的个数。

对营运期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

$$L_A = L_0 - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： L_A ——距声源为 r 米处的声级，dB(A)；

L_0 ——距声源为 r_0 米处的声级，dB(A)；

因项目工作面的设备相对比较集中，故本评价可将工作面看作一个点声源。项目噪声预测结果见表 7-8。

表 7-8 项目噪声在边界的噪声值 单位：dB(A)

位置	噪声叠加值	平面布置及降噪措施	治理后噪声源	据厂界不同距离的贡献值						
				10m	20m	50m	100m	200m	278m	470m
生产区	89.51	生产区主要设备为封闭式厂房围挡。距离衰减及建筑物阻碍约 20dB(A)	69.51	49.51	43.49	35.53	29.51	23.49	20.63	16.00

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

根据预测结果可以看出，项目设备噪声经采取各种降噪措施和距离衰减以后，辐射到厂界处噪声值为 69.51dB(A)，本项目最近声环境敏感点为厂界南侧约 278m 处的阳光安置小区，根据预测结果可知，叠加上厂界南侧的本底值昼间 58.5dB(A)（夜间不生产），278m 处居民点的噪声值为 58.5dB(A)，因此，项目生产噪声对敏感点影响不大。本项目昼间噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求（项目夜间不从事生产活动）。

本项目运营后，为进一步减小噪声对周围环境的影响，应当采取的噪声防治措施如下：

- ①选用噪声低的设备，生产设备安装时根据设备运行特征，在设备底座加垫橡胶或安装弹簧防震垫；
- ②生产车间的隔声措施，生产车间安装完好的门窗，窗户选用隔声效果较好的隔声玻璃窗，生产过程关闭门窗；
- ③车间内各类引风机配套的风管安装时进行阻尼包扎等防震处理；
- ④加强生产设备、污染治理设备的运行管理，保证设备的正常运行，避免由于设备故障导致的噪声超标；
- ⑤加强工人的生产操作管理，减少人为噪声的产生。
- ⑥合理安排生产时间，尽可能地安排在昼间进行生产，夜间（22:00~06:00）尽量不生产。

经以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。

4、固体废弃物环境影响分析

本项目主要固体物为上漆前拆下的纸带和切槽、焊接、检测等工序产生的废料，涂漆产生的废油漆桶、废稀释剂桶，废气处理的废活性炭以及职工生活生产的生活垃圾。

切槽、检测等工序加工过程中产生的不合格废料、焊接工序产生的废边角料、铁线、铜线的绕线筒，该部分废料全部外售废品收购站处置。上漆前拆下来的纸带全部回收做再生纸的原料。运营期生活垃圾统一交由环卫部门及时清理。在生产过程中，上漆过程会产生废油漆桶等，由厂内收集暂存于危废储存间后，交由有危废资质单位进行处理。有机废气处理产生的废活性炭，由厂内收集暂存于危废储存间后，交由有危废资质单位进行处理。

项目在厂区内划定部分区域作为专门的危废暂存间（约 6m²），位于第三层厂区东侧，废漆桶、废稀释剂桶、废活性炭等按危险废物处置要求委托有资质单位处理并与之签订危废处置协议。对危险废物的收集和管理，还采用以下措施以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求：

（1）危险废物收集措施

①废漆桶、废稀释剂桶、废活性炭等临时堆放在危废暂存间中，做到防风、防雨、防晒，累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险废物处置单位进行处置。

②暂存区地面基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（2）危险废物控制要求

贮存危险废物的场所将严格按照 GB18597-2001《危险废物储存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

企业应严格加强固体废物贮存和处置全过程的管理，具体可如下执行：

①应合理设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

②检查堆场内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。

③完善维护制度，定期检查维护挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

④当贮存场所因故不再承担新的贮存任务时，应予以关闭，同时采取措施消除污染，

无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。关闭后，应设置标志物，注明关闭时间，以及使用该土地时应注意的事项，并继续维护管理，直到稳定为止。监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

⑤项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向环保局申报，填报危险废物转移五联单，按要求对项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

(3) 危险废物贮存设施的运行与管理

①从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

③不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

④盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

⑤每个堆间应留有搬运通道。

⑥不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑧必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上，本项目固体废物以及危险废物得到综合利用及合理处置，对环境的影响较小。

5、环境风险分析

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 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中（以下简称辨识标准）的有关规定，结合风险识别过程，确定该项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析，仅对大气、地表水、地下水的影响进行简单分析。

(1) 风险因子识别

本项目在生产过程中使用和存储一定量的易燃易爆、有毒有害的原辅材料，生产过程涉及的危险化学品主要为油漆。油漆是一种能牢固覆盖在物体表面，起保护、装饰、标志和其

他特殊用途的化学混合物涂料。油漆为粘稠油性颜料，未干情况下易燃，不溶于水，微溶于脂肪，可溶于醇、醛、醚、苯、烷，易溶于汽油、煤油、柴油，具有光泽，耐水和防腐性能良好，软化点高（105~165℃），闪点（开杯）260℃以上。油漆中的甲苯、二甲苯易燃，有毒。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2009），确定甲苯、二甲苯的临界量均为 10t，而稀释剂的常规储存量为 0.5t，甲苯、二甲苯为稀释剂中挥发出来的有机废气。因此，可知危险物质数量与临界量的比值 $Q=q_1/Q_1<0.1$ 。当 $Q<1$ ，该项目环境风险潜势为 I。因此，本项目的风险评价工作等级为简单分析，仅对大气、地表水、地下水的影响进行简单分析。

（2）环境风险识别

①油漆中各种成分性质稳定，在正常工况下对周围环境不造成影响，在非正常工况下，易发生油漆的泄漏，对大气环境和地表水环境造成影响。

②生产过程风险识别

对项目工艺、生产设备等进行分析，项目发生环境风险最大的机率在涂装工序，但项目使用的油漆用量小，因此发生事故的几率极小。

（3）环境风险分析

本项目的环境风险主要是火灾，其次是爆炸，对建设项目来说，若发生火灾和爆炸，易造成生命财产损失，同时危险物质经过燃烧后产生的有毒气体将产生二次污染，对人员生命和财产也将造成危害。

（4）风险防范措施

为避免危险事故发生，应采取以下防范措施：

①建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程，加强生产工人安全环境意识教育，树立安全生产意识，防止人为事故发生。

②严格按照相关规定、规程和标准进行设备安装、设施检测及维护维修，使之保持完好状态。在生产中加强对设备的安全管理和定期检测，设备、配件不带“病”上岗。

③储运油漆时应注意：油漆由当地油漆供应商直接向厂内供货，油漆储存不宜太大，并储存于阴凉通风的仓库内，远离火种、热源等，防止阳光之射。桶装堆垛不可过高、过密，应留有墙距、顶距、柱距及防火检查、消防施救必要的走道。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。

④在调漆时，严禁使用电动工具，严禁用铁器敲打设备，调漆时使用的工具必须用铜质材料，在调漆的过程中必须做好防静电工作；喷漆室内不能放置多余的油漆，在涂漆车间另设油漆暂存间，油漆暂存间应当设置醒目的防火标志，油漆车间消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，不准挪用，周围不准堆放物品和杂物。

涂漆车间应注意：涂漆作业场地严禁存放易燃物品；工作场地不许吸烟并必须备有防毒面具，熟练掌握消防知识，不准进行焊接和一切明火作业。涂漆时注意环境的通风，远离火源、热源，工作时严禁抽烟，并在工作现场配备灭火器。

⑤建立完善的紧急事故应急措施计划，并完善如设置导流沟、围堰、消防水池等应急措施。

(5) 环境风险应急预案

企业应根据事故风险情况制定切实可行的应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有准备的情况下对事故进行紧急处理，将事故危害和环境污染降低到最小程度。应急预案的主要内容包括应急计划区，应急组织机构、人员、报警，紧急疏散，现场急救，泄漏处理，火灾防治和事后恢复等几方面。

①应急计划区

根据本企业油漆的储存位置及生产车间位置，按事故风险情况下可能影响到的人群及其他环境保护目标划定一定范围的应急计划区，在事故发生后，进行紧急封锁和重点防护。

②应急组织机构和人员

设立应急领导小组和专（兼）职应急处置人员，主要包括指挥人员和名单、职责、临时替代者，指挥地点，常规值班表。应急领导小组应由企业主要领导和生产、安全、设备、保卫、医疗等部门的负责人组成。专（兼）职处置人员应是一支熟悉本岗位、本工段、本车间的生产工艺流程和处置方法的反应快捷、训练有素的队伍。

③预案分级响应条件

根据工程特征，规定预案的级别及分级响应程序。

④应急求援保障

规定并明确应急设施、设备与器材，并落实专人管理。

⑤报警、通讯联络方式

主要包括事故报警电话号码、通讯、联络方法、较远距离的信号联络，突发停电、雷电暴雨特殊情况下的报警、通讯、联络。制定不同事故时不同求援方案和程序（例如火灾爆炸

应急方案和程序、停水、电、气应急措施等），制定医护人员的常规值班表、详细地址和联络途径，确定现场急救点并设置明显标志。

当发生突发性事故时，现场人员在保护好自身安全的情况下，及时检查事故部位，并向车间主任或值班长、企业调度室、应急领导小组报告和“119”报警；报警内容应包括：事故单位、事故发生的时间、地点、事故性质（泄漏、爆炸、火灾）、危险程度、有无人员伤亡以及报警人姓名及联系电话。

⑥制定组织人员紧急撤离、疏散计划，明确事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员，制定医疗救护程序。详细规定本厂事故情况下紧急集结点及周边居民区的紧急集结点，确定紧急事故情况下的安全疏散路线。

⑦事故应急求援关闭程序与恢复措施

规定应急状态终止程序，提出事故现场善后处理和恢复措施及邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

⑧应急培训计划

应急计划制定后，要定期安排人员进行培训和演练，必要时包括附近的居民。

（三）产业政策及规划符合性分析

本项目属于电子元件生产制造，根据《产业结构调整指导目录（2011年版）》（2013年修正）规定，本项目不属于限制类和淘汰类。项目建设符合国家产业政策。

根据《益阳市城市总体规划（2004-2020）》坚持新型工业化发展方向，走工业强市之路，大力发展装备制造、造纸、医药、棉麻纺织、食品加工、竹木加工六大产业，积极发展第三产业，重点开拓旅游、交通运输和物流等新兴产业，全面带动第三产业的发展。项目建设符合益阳市城市总体规划。

益阳龙岭工业集中区的前身为益阳龙岭工业园，成立于2000年11月，原隶属于益阳高新技术产业园。2011年龙岭工业园从高新技术产业园划出，改名为益阳龙岭工业集中区。

《益阳龙岭工业集中区环境影响报告书》已由湖南省环境保护科学研究院于2011年6月编制完成，2011年7月通过了湖南省环境工程评估中心组织的专家评审，但未出正式的批文。根据《湖南省环境保护厅关于开展产业园区环境影响跟踪评价工作的通知》（湘环函【2018】33号），龙岭工业集中区属于湖南省52家需开展跟踪评价的园区之一。

益阳高新技术产业园区于2006年5月由湖南省人民政府批准为省级高新区，由益阳高新技术产业开发区和益阳市龙岭工业园组成。《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》

由湖南省环科院编制完成，于 2010 年 10 月 28 日取得了《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书的批复》（湘环评【2010】300 号）。《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》未对益阳市龙岭工业园进行详细的功能分区，无功能分区图。益阳龙岭工业集中区入园企业主要有医药、食品、机械、轻纺、电子、鞋业六大类；暂无明确的行业入驻负面清单。本项目属于电子元件生产制造，据现场勘察周边主要为电子加工企业，区域内主要污染源为 VOCs。且益阳市龙岭工业集中区管理委员会同意本项目的入驻，因此，本项目基本符合龙岭工业集中区的产业定位。

根据《湖南省大气污染防治条例》第十五条中在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。产生挥发性有机物的企业应当建立台帐，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。本环评建议业主逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用（如水性漆、紫外光固化涂料等）。运营过程中建立台帐，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。因此，本项目在严格按照本项目环评提出的建议实施后，基本符合《湖南省大气污染防治条例》。

根据湖南省“蓝天保卫战”行动计划中要求全面推进工业 VOCs 综合治理。严格环境准入，严禁新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。强化末端治理，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。本项目虽使用油性漆为原料，但考虑企业于 2017 年前已投入生产，并已强化末端治理，VOCs 采用低温等离子装置处理后经排气筒高空排放能够达到排放标准，本项目建议业主在后期逐步采用水性漆代替油性漆。本项目在严格按照本项目环评提出的建议实施后，基本符合湖南省“蓝天保卫战”行动计划。

（四）“三线一单”符合性分析

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

（1）生态保护红线

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》（环环评〔2016〕150 号），生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域，除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），本项目位于益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋，经查阅相关资料，对照益阳市生态红线图，本项目选址不在生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评对照区域环境质量目标，分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据环境质量现状监测可知，本项目所在区域大气、地表水、噪声质量现状均满足相关环境质量标准，项目建设地环境质量状况良好，符合中的环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目运营过程中消耗一定量的电源和水源等资源，项目资源消耗量相对于区域资源利用量较少，符合《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》（环环评〔2016〕150 号）中的资源利用上限要求。

（4）环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据国家发改委 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目。因此，本项目不属于国家、地方禁止或限制投资的建设项目。

综上所述，本项目符合《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》（环环评〔2016〕150 号）中“三线一单”的相关要求。

（五）项目环境可行性及选址合理性分析

本项目选址于益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋，项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善，交通运输条件便利。

本项目属于电子元件生产制造，据现场勘察周边主要为电子加工企业，区域内主要污染源为 VOCs。且益阳市龙岭工业集中区管理委员会同意本项目的入驻，因此，本项目基本符合龙岭工业集中区的产业定位。《益阳高新区东部新区核心区》的规划范围是东起长常高速公路；西至石长铁路；南起晏家村路；北至高新大道，总用地面积 18.21km²，本项目包含在此范围内，项目用地属于工业用地，符合《益阳市城市总体规划》。

本项目位于工业园内，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。项目距离周边保护目标较远，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。本项目所在区域环境质量现状调查结果表明，各监测点的监测因子均符合相应标准，该地区存在一定的环境容量。

综上，本项目选址合理。

（六）平面布局合理性分析

本项目位于益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋，项目设进出口 3 个。生产人员进出口分别位于东北角、西北角，物料进出口位于西北侧。本项目车间总平面布置根据公司厂址的自然条件和工程特点而考虑，分为生产区和办公生活区。生产区分为两层，一层为原材料仓库和成品仓库，三层为涂装车间、焊接车间、成型车间、切槽车间。危废暂存间、油漆仓库位于三层东侧。办公生活区位于四层。符合工艺流程的要求，建筑整体布置满足消防和环保要求，力求做到按工序划分车间，功能明确，流程简捷流畅，有利于生产和运输，水电等公用工程靠近负荷中心。工程总平面布置紧凑，充分利用厂区土地，在满足生产工艺的前提下，功能分区和工艺流程布置明确、合理、物流简捷、顺畅。从整体上看，该项目总平面布置基本合理。

（七）环境管理与监测

1、环境管理

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

2、环境监测

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。要求企业建立环境管理制度，并按下表的内容定期进行环境监测。

表 7-9 运行期有组织、无组织废气及噪声监测计划表

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	厂界外 10m 范围内浓度最高点、厂界外	TSP、VOCs、甲苯、二甲	每年一次

	20m 处上风向设参照点	苯	
	上漆、烘干过程 25m 排气筒	VOCs、甲苯、二甲苯	每年一次
噪声	厂界四周外 1 米处噪声	dB (A)	每年一次

表 7-10 运行期环境质量计划表

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	南侧敏感点处	TSP、VOCs、甲苯、二甲苯	每年一次
噪声	南侧敏感点处	dB (A)	每年一次
废水	撇洪新河	pH、BOD ₅ 、SS、COD、氨氮、动植物油	每年一次

(八) 环保投资估算

根据现建项目污染源产生及排放情况，建设单位计划对生产过程中产生的废水、废气、噪声和固废等采取相应的污染防治措施。本项目总投资 200 万元，环保投资总额 30 万元，约占本项目总投资的 15%。环保投资估算详见表 7-11。

表7-11 环保投资估算表 单位：万元

序号	防治对象	污染物名称	防治措施	投资 (万元)
1	废水	生活污水	化粪池 5m ³ 、隔油池 1m ³	2
2	废气	有机废气	集气装置+活性炭吸附装置+低温等离子设备+25m 排风筒	15
		粉尘	密闭加盖、除尘水池 8m ³	3
		食堂油烟	油烟净化装置	1
3	噪声	设备噪声	选用低噪声设备；风机采用柔性接头、安装消声器	2
4	固体废物	生活垃圾	生活垃圾收集桶	2
		废料	外售废品收购站	
		纸带	做再生纸原料	
5	危险废物	废油漆桶、废稀释剂桶、废活性炭	暂存于危废储存间，交由有危废资质单位处理并为之签订危废处置协议	4
6	风险	围堰、防渗防漏、导排系统、消防水池等		1
合计				30

(十) 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 (SO₂)、氮氧化物 (NO_x)、烟尘、化学需氧量 (COD)、氨氮 (NH₃-N) 和有机废气 (VOCs) 等实行排放总量控制。

废水：本项目除尘废水循环使用不外排，生活污水进入益阳市城东污水处理厂，COD、NH₃-N 总量已纳入污水处理厂内指标，本环评不建议另设 COD、NH₃-N 总量控制指标。

废气：建设项目运营期间涉及总量控制指标的废气污染源为上漆、烘干工序产生的

VOCs 为 0.729t/a。

因此，本环评建议该项目总量控制指标为 VOCs: 0.2115t/a。

(十一) 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 7-16。

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。

表7-5 “三同时”验收一览表

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	验收要求
废气	食堂油烟	油烟废气	油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 最高允许浓度要求
	有机废气	甲苯、二甲苯、VOCs	集气装置+活性炭吸附装置+低温等离子设备+25m 排风筒	湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 表 1
	切槽车间	TSP	密闭加盖、除尘水池 8m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
废水	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	化粪池 5m ³ 、隔油池 1m ³	益阳市城东污水处理厂接管水质要求
噪声	风机、切槽、空压机等	选用低噪声设备; 风机采用柔性接头、安装消声器		工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008) 中 3 类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾收集桶		合理处置
	废料	收集定期外卖废品处置站		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
	纸带	做再生纸原料		无害化、资源化
危险废物	废油漆桶、废稀释剂桶、废活性炭	设置危废暂存间, 定期送有资质单位处理并与之签订危废处置协议		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单
风险	围堰、防渗防漏、导排系统、消防水池等			/

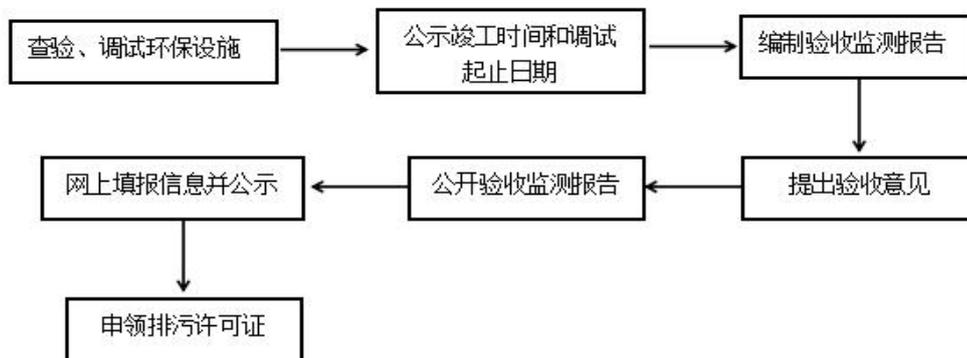


图 7-2 竣工验收流程图

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
水污染物	生活污水	COD、BOD、 SS、氨氮、动植 物油等	生活污水经隔油池、化粪池 处理后达到益阳市城东污水 处理厂接管水质要求后排入 益阳市城东污水处理厂	益阳市城东污水处理厂接 管水质要求
空气污 染物	食堂油烟	油烟废气	处理效率不低于 60%抽排油烟 机	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 最高允许 浓度要求
	有机废气	甲苯、二甲苯、 VOCs	集气装置+低温等离子装置 +25m 排风筒	湖南省地方标准《表面涂 装(汽车制造及维修)挥发 性有机物、镍排放标准》 (DB43/1356-2017) 表 1
	切槽车间	TSP	密闭加盖、除尘水池 8m ³	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)
固体 废物	员工生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾收集桶	合理处置
	切槽、焊接、检 测等	废料	收集定期外售	《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)
	上漆前	纸带	做再生纸原料	无害化、资源化
危险废物	涂装	废油漆桶、废稀 释剂桶、废活性 炭	设置危废暂存间，定期送有 资质单位处理并签订危废处 置协议	《危险废物贮存污染控制标 准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备；风机采用 柔性接头、安装消声器	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类 标准

生态保护措施及预期效果:

废气、废水、噪声、固废经治理达标后排放，以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂房及其厂房四周环境绿化。

。

九、结论与建议

(一) 结论

1、项目概况

益阳星城电子科技有限公司年产 9.6 亿支直插电阻生产项目位于益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋，占地面积 1248m²，总建筑面积 5081.38m²，总投资 200 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 15%。项目投产后，可年产 9.6 亿支直插电阻。建设内容包括涂装车间、焊接车间、成型车间、切槽车间、原材料仓库、成品仓库等。

2、产业政策及规划符合性

本项目属于电子元件生产制造，根据《产业结构调整指导目录（2011 年版）》（2013 年修正）规定，本项目不属于限制类和淘汰类。项目建设符合国家产业政策，符合《益阳市城市总体规划（2004-2020）》，项目位于益阳龙岭工业集中区电子产业园内，周边主要污染源为 VOCs，基本符合龙岭工业集中区的产业定位。本项目在严格按照本项目环评提出的建议实施后，基本符合《湖南省大气污染防治条例》，基本符合湖南省“蓝天保卫战”行动计划。

3、区域环境质量结论

(1) 大气环境质量现状：项目所在区域为大气环境空气质量达标区。监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 日均浓度均可满足《空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；VOCs8 小时均值浓度可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 地表水环境现状：本项目受纳水体撇洪新河所有监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类标准。

(3) 声环境现状：项目所在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、环境影响分析和环保措施结论

(1) 水环境

本项目废水主要为生活污水和除尘废水。生活污水经隔油池、化粪池处理后达到益阳市城东污水处理厂接管水质要求后，经益阳市城东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，排入撇洪新河。因此项目对地表水环境影响较小。除尘废水循环使用不外排，尘渣定期清掏。

(2) 大气环境

本项目废气主要为切槽产生的粉尘和上漆、烘干产生的有机废气以及厨房油烟废气。切割粉尘主要是金属及金属氧化物，比重大，容易沉积。切槽机是半封闭生产设备配有空气集尘装置，切割粉尘由管道负压收集后通入除尘水池（2m×2m×2m）处理，对除尘水池进行密闭加盖减少粉尘的无组织排放，对环境影响较小。甲苯、二甲苯等有机废气采用集气罩+活性炭吸附装置+低温等离子设备+25m 排气筒进行处理，排放浓度均小于湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 的排气筒挥发性有机物排放浓度限值。食堂油烟通过采取油烟净化装置对产生的油烟进行净化处理，去除率不低于 60%，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中级标准规定的最高允许浓度 2.0mg/m³ 的排放标准要求。因此，本项目废气排放对大气环境影响较小。

（3）固体废物

本项目主要固体物为上漆前拆下的纸带和切槽、焊接、检测等工序产生的废料，涂漆产生的废油漆桶、废稀释剂桶、废气处理的废活性炭以及职工生活生产的生活垃圾。

项目切槽、检测等工序加工过程中产生的不合格废料、焊接工序产生的废边角料、铁线、铜线的绕线筒，该部分废料全部外售废品收购站处置。上漆前拆下来的纸带全部回收做再生纸的原料。运营期生活垃圾统一交由环卫部门及时清理。采取上述措施后固体废物对外环境的影响很小。在生产过程中，产生的废油漆桶、废稀释剂桶、废活性炭等危险废物，由厂内收集暂存于危废储存间后，交由有危废资质单位进行处理。采取上述措施，本项目固体废物以及危险废物得到综合利用及合理处置，对环境的影响较小。

（4）声环境

项目噪声主要为切槽机、焊接机、涂装机、风机及空压机等生产设备产生的噪声，声级值在 60-80dB（A）之间。经采取选用低噪声设备、风机采用柔性接头、安装消声器、厂房隔声、合理布局等措施能满足工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

5、选址合理性分析结论

本项目选址于益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋，项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善，交通运输条件便利。

本项目属于电子元件生产制造，据现场勘察周边主要为电子加工企业，区域内主要污染源为 VOCs。且益阳市龙岭工业集中区管理委员会同意本项目的入驻，因此，本项目基本符合龙岭工业集中区的产业定位。《益阳高新区东部新区核心区》的规划范围是东起长常高速

公路；西至石长铁路；南起晏家村路；北至高新大道，总用地面积 18.21km²，本项目包含在此范围内，项目用地属于工业用地，符合《益阳市城市总体规划》。项目距离周边保护目标较远，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，本项目对周边环境影响不大。本项目所在区域环境质量现状调查结果表明，各监测点的监测因子均符合相应标准，该地区存在一定的环境容量。综上，本项目选址合理。

6、平面布局合理性结论

本项目位于益阳龙岭工业集中区电子产业园标准化厂房 7 栋，项目设进出口 3 个。生产人员进出口分别位于东北角、西北角，物料进出口位于西北侧。本项目车间总平面布置根据公司厂址的自然条件和工程特点而考虑，分为生产区和办公生活区。生产区分为两层，一层为原材料仓库和成品仓库，三层为涂装车间、焊接车间、成型车间、切槽车间。危废暂存间、油漆仓库位于三层东侧。办公生活区位于四层。符合工艺流程的要求，建筑整体布置满足消防和环保要求，力求做到按工序划分车间，功能明确，流程简捷流畅，有利于生产和运输，水电等公用工程靠近负荷中心。工程总平面布置紧凑，充分利用厂区土地，在满足生产工艺的前提下，功能分区和工艺流程布置明确、合理、物流简捷、顺畅。从整体上看，该项目总平面布置基本合理。

7、总量控制指标

根据工程分析，本环评建议该项目总量控制指标为 VOCs: 0.2115t/a。

8、环评总结论

综上所述，益阳星城电子科技有限公司年产 9.6 亿支直插电阻生产项目符合国家产业政策，选址合理，平面布局合理。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

（二）建议

1、建立健全环境保护管理制度，加强环境管理，对污染防治措施必须进行日常检查与维护保养，需确保各项环保设施正常运行，保证污染物达标排放，并加强环境日常监测，掌握污染物排放动态及环境质量变化情况。排气筒应设置永久采样、监测孔和采样监测平台。

2、在运行期间，对厂区各项污染防治措施要加强维护和保养，严格按照各项操作规程

进行操作，定时进行岗位培训。以确保各类设施正常、稳定地运行，设施运行率达到 100%。

3、加强管理人员和生产操作人员的责任心和环保意识，严格工艺控制和操作条件，按操作规程操作，加强岗位责任制，杜绝因操作不当而产生的各类污染事故发生，确保治理设施运行的可靠性、稳定性。