

智能高清数字电线电缆项目  
**环境影响报告表**

(报批稿)

建设单位：湖南智晟电子科技有限公司

评价单位：湖南景玺环保科技有限公司

编制时间：二〇二〇年六月

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	9
三、评价适用标准.....	18
四、建设项目工程分析.....	19
五、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	29
六、环境影响及防治措施分析.....	30
七、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	51
八、项目建设可行性分析.....	52
九、结论与建议.....	57

## 一、建设项目基本情况

项目名称	智能高清数字电线电缆项目				
建设单位	湖南智晟电子科技有限公司				
法人代表	朱志深	联系人	朱志深		
通讯地址	益阳高新区东部产业园（龙塘路以东、鱼形山路以北）				
联系电话	18676003221	传真	——	邮政编码	413000
建设地点	益阳高新区东部产业园（龙塘路以东、鱼形山路以北）				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	新建		行业类别及代码	其他电子设备制造（C3990）	
占地面积（平方米）	13333.34		绿化面积（平方米）	——	
总投资（万元）	2000	其中：环保投资（万元）	49	环保投资占总投资比例	2.45%
评价经费（万元）	——	投产日期	2020年10月		

### （一）工程内容及规模：

#### 1. 项目背景

电子信息制造业是国民经济的战略性、基础性、先导性企业，是加快工业转型升级及国民经济和社会信息化建设的技术支撑和物质基础。随着科技的创新，社会的进步，人们的生活方式与追求也与以前有很大的不同。特别是近年来，消费类电子产品根据时代的发展更新换代日新月异，创新产品不断推入市场，消费群体对新生实物需求带动科技的不断发展与变革。这一系列的进步也带动了现在的新需求，从以前简单呆板的充电传输数据线到现在的时尚、创意、美观、品味，一步步为消费者打造自己意想不到的感觉。

为适应市场需求和企业自身发展需求，湖南智晟电子科技有限公司拟投资 2000 万元在益阳高新区东部产业园（龙塘路以东、鱼形山路以北）建设电线电缆加工，项目地理位置中心经纬度坐标为北纬 28° 25' 45.05"，东经 112° 28' 49.24"。总占地面积 13333.34 平方米。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的要求，本项目应进行环境影响评价。本项目属于生态环境部 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》修正）中“二十八、计算机、通讯和其他电子设备制造业”中“84、

通信设备制造、广播电视设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备制造及其他电子设备制造”类，因此需编制环境影响报告表。为此，湖南智晟电子科技有限公司委托湖南景玺环保科技有限公司承担本项目的环评工作。环评单位接受委托后，在收集资料、现场踏勘、分析、调查工作的基础上，按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求，开展环评的实施工作，然后编制了《湖南智晟电子科技有限公司智能高清数字电线电缆项目环境影响报告表》，并交由项目建设单位报请环保主管部门审批，作为本项目实施和管理的技术依据。

## 2. 编制依据

### 2.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，2018年4月28日公布且执行）；
- (9) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日施行）；
- (10) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日施行）；
- (11) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日施行）；
- (12) 《产业结构调整指导目录 2019年本》；

### 2.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）；

(8)《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005)。

### 2.3 其他相关文件

- (1)《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》及其批复；
- (2)湖南智晟电子科技有限公司提供的其他有关资料。

### 3. 项目概况

- (1)项目名称：智能高清数字电线电缆项目
- (2)建设单位：湖南智晟电子科技有限公司
- (3)建设地点：益阳高新区东部产业园（龙塘路以东、鱼形山路以北）(N228° 25' 45.05" ， E112° 28' 49.24" )
- (4)建设规模：占地面积 13333.34 平方米，智能高清数字电线电缆项目
- (5)产品方案：主要生产电子数据线，预计年生产电线电缆 500 万米、高清音视频线 200 万条、手机数据线 500 万条。
- (6)建设性质：新建
- (7)项目投资：总投资 2000 万元
- (8)项目劳动定员及工作制度：项目劳动定员为 100 人，8 小时一班制，年均工作日为 300 天，厂区内设置食堂、厕所等生活设施。

### 4. 项目工程建设内容

主要建设内容包括绞铜车间、裁剪车间、剥皮车间、碎料室、注塑车间、焊接车间以及配套办公用房、用水用电等公用基础设施。

具体工程建设内容如表 1-1 所示。

**表 1-1 项目工程建设内容一览表**

名称	内容	
主体工程	生产车间	厂房结构为单层独栋式框架式结构，厂房内分区设置绞铜车间、裁剪车间、剥皮车间、碎料室、注塑车间、焊接车间及其他各配套生产区
辅助工程	办公区	利用标准化厂房南头内部建设办公区，用于本项目人员办公
	生活区	利用标准化厂房西北头内部建设生活区，用于本项目人员生活
公用工程	给水系统	园区自来水管供水
	排水系统	本项目冷却用水循环使用不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后由市政污水管网送入东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河
	供电系统	由园区供电系统统一供电
环保工程	废水治理	注塑成型工艺冷却水循环使用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后由市政污水管网进入东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河。
	废气治理	焊锡废气经集气罩+烟气净化器装置处理后通过 15m 排气筒排放；注塑、包塑废气经集气罩+活性炭吸附处理后通过一个 15 m 高排气筒排放；破碎废气、油墨废气通过加强车间通风处理；食堂油烟通过安装油烟净化装置处理。
	噪声治理	合理布局，选用低噪声设备，隔声减震
	固废处置	本项目主要的固体废弃物为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。一般工业固废主要是边角料、不合格产品、锡渣、废塑胶料，其中边角料、不合格产品、锡渣统一收集后外售给回收单位综合处理，废塑胶料采用破碎的方式，回用；危险废物主要有废润滑油、废活性炭，此部分危险废物要求在危废暂存间暂存，委托有资质单位处理。生活垃圾收集后交由环卫部门处理。
依托工程	东部新区污水处理厂	位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 60000m <sup>2</sup> 。总处理规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为 3 万 t/d（已运行），二期工程建设规模为 3 万 t/d。处理要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m <sup>2</sup> ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d（365d/a）、垃圾入炉量 700t/d（333d/a），采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区

**5. 项目生产方案及规模**

本项目的产品主要为数据线，项目产品方案见下表

**表 1-2 项目产品方案一览表**

序号	产品	单位	数量
1	电线电缆	万米	500
2	高清音视频线	万条	200
3	手机数据线	万条	300

**6. 项目主要设备**

项目主要生产设备详见表 1-3 所示：

表 1-3 项目主要生产设备一览表

名称	单位	数量
绞铜机	台	5
芯线机	台	1
对绞机	台	5
包纸机	台	3
成缆机	台	2
编织机	台	3
押出机	台	2
喷码机	台	1
火花机	台	1
自动裁线机	台	1
二合一放线架	台	1
烫网机	台	1
剥皮机	台	2
洛铁	台	10
测试机	台	8
Type c 测试机	台	2
测试电脑	台	2
测试显示器	台	3
2 柱成型机	台	15
4 柱成型机	台	5
绕线机	台	2
1KG 冲床	台	2
热压机	台	2
高周波机	台	3
脚踏式封口机	台	5
自动封口机	台	3
叉车	台	3
烤料机	台	3
碎料机	台	1
空压机	台	1
电子磅中型	台	1
电子磅小型	台	1
激光切铝箔机	台	1
自动焊接机	台	1
切光纤机	台	1
融光纤机	台	1
摄像显微镜	台	3
UVLED 光固化设备	台	1
光路检测治具	台	1
881 性能测试设备	台	1
1060 高清主机	台	2
4K 高清数字显示器	台	2
盐雾测试仪	台	1
摇摆测试仪	台	1
拔插测试仪	台	1

拉力测试仪	台	1
电流测试仪	台	1
稳定电源仪	台	1
综合测试仪	台	1
砂轮机	台	1
编网机	台	5

## 7. 项目主要原辅材料、能源消耗

项目所需原辅材料及能源消耗如表 1-4 所示：

**表 1-4 项目所需原辅材料及能源消耗一览表**

序号	名称	产品消耗量	备注
1	铜材	50 t/a	外购半成品
2	PVC 颗粒	100 t/a	PVC（聚氯乙烯）
3	PE	20 t/a	内膜
4	无铅焊锡条（丝）	5 t/a	/
5	连接器	150 万个	外购半成品
6	编网丝	5 吨	/
7	油墨	0.03t/a	选用水性油墨，主要成分为水性树脂、颜料、溶剂和助剂组成
7	包装箱	2 万个/a	/
8	水	675 m <sup>3</sup> /a	/
9	电	4.2 万 kwh/a	/
10	润滑油	0.1t/a	2L/瓶
11	活性炭	13.84kg/a	/

## 8. 原料理化性质

### （1）PVC 颗粒

PVC 材料是一种非结晶性材料，PVC 材料在实际使用中经常加入稳定剂、润滑剂、辅助加工剂、色料、抗冲击剂及其它添加剂。具有不易燃性、高强度、耐气候变化性以及优良的几何稳定性。成型温度为 120-180℃。分解温度约 250℃。

### （2）无铅焊锡

由焊料和助焊剂两部分组成的混合物，其中焊料主要由 Sn（锡）、Ag（银）、Cu（铜）等 3 相金属合金构成；助焊剂主要有溶剂、松香、触变剂、活性剂及其他有机化合物等组成。高量的本原料挥发物可能会导致贫血、失眠、虚弱、便秘、反胃及腹痛等症状；吸入过量本产品挥发物可能会对造血、神经、生殖、肠及泌尿系统造成危害。

## 9 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 100 人，一天 8 小时制，年工作天数约为 300 天，厂区设置食堂，提供一餐，不提供住宿。

## 10. 公用工程

### (1) 供电

由园区供电系统统一供电，年用电量 5.2 万 kwh。

### (2) 给水

本项目采用园区给水管网供水，项目用水主要为冷却用水和员工生活用水。冷却需要用水量为  $1.25 \text{ m}^3/\text{d}$ ，损耗的水量  $1.25 \text{ m}^3/\text{d}$  ( $375 \text{ m}^3/\text{a}$ )；本项目定员共 100 人，人均生活用水量定额按《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2014) 和《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)，工作人员按  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，年工作日为 300 天，则生活用水为  $10 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $3000 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管网排入园区雨水管网。本项目无生产废水产生，废水主要来源于职工的生活用水，污水排放量按照用水量的 80% 计算，生活污水排放量为  $2400 \text{ m}^3/\text{a}$ ，生活污水可经隔油池、化粪池预处理后进入园区污水管网，最终经东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河。

项目水平衡图见下图 1-1。

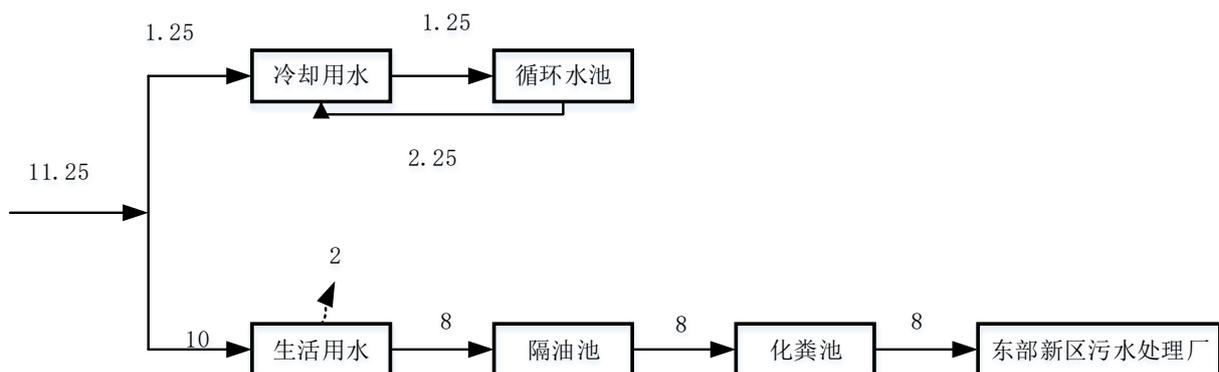


图 1-1 项目水平衡图 (m³/d)

## 11. 投资规模及资金筹措

本项目总投资 2000 万元，全部由湖南智晟电子科技有限公司自筹。

## 12. 项目位置及周边情况

本项目位于益阳高新区东部产业园园区内。项目周边环境具体如下图所示。



## (二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属于新建项目，用地为现状为空地，厂房尚未建设，无原有污染情况及环境问题。

## 二、环境现状调查与评价

### (一) 自然环境现状调查与评价

#### 1. 地理位置

益阳市位于湖南省中北部，北纬 27°58'38"~29°31'42"，东经 110°43'2"~112°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。西汉初年置益阳县，以县治位于益水（今资水）之阳而得名，至今已有 2000 多年的历史。2005 年末全市总人口 460.60 万，总面积 12144km<sup>2</sup>，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。

本建设项目位于益阳高新区东部产业园（龙塘路以东、鱼形山路以北），地理坐标为北纬 28° 25' 45.05"，东经 112° 28' 49.24"，项目具体地理位置见附图 1。

#### 2. 地质地貌地震

益阳市土地总面积 12144 平方公里，为湖南省总面积的 5.83%，其中山地占 39.71%，丘陵占 10.05%，岗地占 6.7%，平原占 32.44%，水面占 11.10%。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。“背靠雪峰观湖浩，半成山色半成湖”。南部山区最高处为海拔 1621 米，北部湖区最低处为海拔 26 米，南北自然坡降为 9.5%。

本工程用地为丘陵地貌，其地质一般为：

(1) 粉质粘土：该层分布稳定，处于可硬塑状，地耐力高达 580kPa，是良好基础持力层。

(2) 粉细砂：松散、饱水、含泥，层厚 1.5~2.2m。

(3) 泥质粉砂岩：层厚稳定、连续，承载力高，是可靠的桩基持力层。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB 18306-2001)，益阳城区的地震基本烈度划分为Ⅵ度。

#### 3. 气候特征

评价区为亚热带大陆性季风湿润气候，具有气温总体偏高、冬暖夏凉明显、降水年年偏丰、7 月多雨成灾、日照普遍偏少，春寒阴雨突出等特征。年降水量 1399.1~1566.1mm，主要集中在 4~6 月，降雨量约占全年的 32~37%，7~9 月降水少且极不稳定，容易出现季节性干旱。年蒸发量 1124.1~1352.1mm，平均相对湿度 81%。年平均气温 17℃左右，最冷月（1

月)平均气温-1.0°C,最热月(7月)平均气温 29°C。无霜期 270 天左右。年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s,历年最大风速 18m/s,年主导风向 NNW,频率为 13%,夏季主导风向 SSE,频率为 18%,春、冬二季盛行风向 NNW,频率分别为 11%、18%,秋季盛行风向 NW,频率为 16%。

#### 4. 水文

益阳市水资源极为丰富,资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖,可谓湖泊水库星罗棋布,江河沟港纵横交错。全市有总水面 216.75 万亩,其中垸内可养殖水面 80 多万亩,河川年径流总量 140 亿 m<sup>3</sup>,天然水资源总水量 152 亿 m<sup>3</sup>。水面大,水量多构成益阳市最明显的市情。

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°,东经 110°30'~114°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 20300m<sup>3</sup>/s,最小流量 100m<sup>3</sup>/s,多年平均流量 2110m<sup>3</sup>/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 1260m<sup>3</sup>/s,多年平均流量 60m<sup>3</sup>/s,年产水总量 4.41 亿 m<sup>3</sup>,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性能较差。

碾子河、三岔河属于撇洪新河的支流,而碾子河则属于三岔河的上游一段,其关系如上图 2-1 所示。

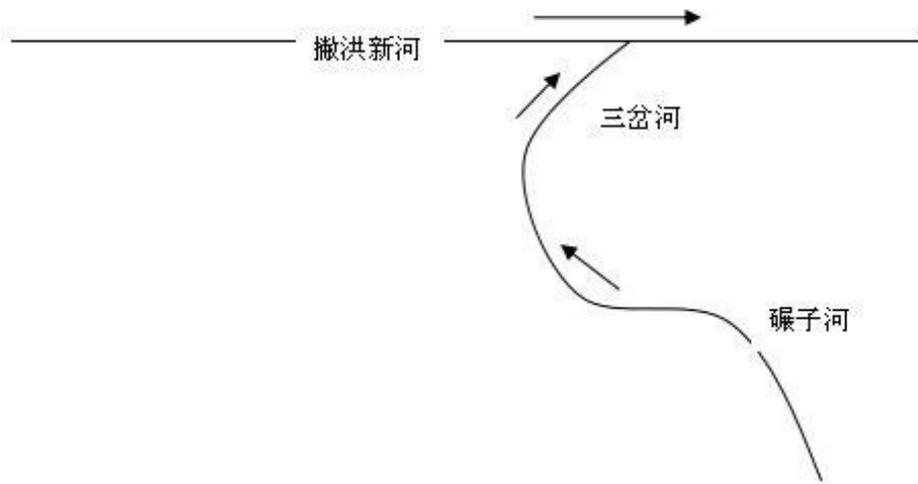


图 2-1 碾子河、三岔河、撇河新河水系关系图

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，碾子河、三岔河及撇洪新河属渔业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

## 5. 生态环境概况

### （1）土壤

项目区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）植被

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

### （3）动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

### （4）农业生态现状

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

#### (5) 水土流失情况

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉积物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-96)，该区土壤容许流失量为 500t/km<sup>2</sup>·a。

益阳市现有水土流失面积 26.93km<sup>2</sup>，占全市总面积的 7.07%。其中轻度流失 20.36km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 75.50%；中度流失 6.57%，占 24.41%。土壤平均侵蚀模数为 1300t/km<sup>2</sup>·a。

## (二) 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

### 1、环境空气质量现状评价

为了解项目所在地环境空气质量现状，本项目环境空气质量现状引用益阳市生态环境局网站公示的《2018 年湖南省环境质量状况公报》中益阳市的数据。引用监测项目包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测日均值。

环境空气质量监测布点位置见附图，监测数据结果统计表见表 2-1。

表 2-1 2018 年益阳市中心城区环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	0.15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	0.63	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	69	70	0.99	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	35	1.0	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1800	4000	0.45	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数浓度	140	160	0.88	达标

由上表可知，2018 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub> 年均浓度、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值。故项目所在区域为环境空气质量达标区。

### 特征监测因子

本报告收集了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》中湖南宏润检测有限公司于2019年5月1日~7日对本项目周边监测点位的环境空气质量现状监测的数据。

#### （1）监测工作内容

引用监测项目特征污染因子为TVOC，引用环境空气监测布点位置见附图，监测工作内容见表2-2。

表2-2 引用环境空气监测工作内容

编号	监测点名称	监测点位	监测因子
G2	沧泉新区三眼塘	位于本项目厂界西北侧1500m	TVOC

#### （2）监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《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》（GB 3095-2012）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2-3。

表2-3 环境空气质量现状监测统计结果 单位:mg/m<sup>3</sup>

监测项目		监测评价结果					
		G1	G2	G3	G4	G5	G6
TVOC	小时浓度范围	$0.5 \times 10^{-3}L$					
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0
	标准指数	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	标准值 (8小时均值)	0.60					

#### （4）环境空气现状评价

根据环境空气质量现状评价结果：监测点位TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中TVOC浓度参考限值。

## 2. 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本报告收集了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》中湖南宏润检测有限公司于2019年5月1日~5月3日对本项目纳污河段碾子河监测断面进行的地表水环境质量现状监测数据。

#### （1）监测工作内容

表 2-4 地表水环境监测工作内容

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次
W1	碾子河	益阳市东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面	水温、pH、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、DO、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、色度、硫化物、Cu、Pb、Zn、Cd、Hg、As、Mn、Cr <sup>6+</sup> 、Ni、挥发酚、氰化物、LAS、石油类、粪大肠菌群	连续监测 3 天，每天 1 次
W2		益阳市东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面		

(2) 评价方法

本次评价方法采用单因子指数法，水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，水质参数的标准指数小于 1，表明该水质参数符合规定的水质标准。

(3) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 III 类标准。

(4) 监测结果统计

地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表 2-5。

表 2-5 地表水环境质量现状监测结果分析表

采样点位	样品状态	检测项目	单位	浓度范围	平均值	标准值	标准指数
W1: 益阳市东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面	微黄、无异味、无漂浮物	pH	无量纲	7.05~7.21	/	6~9	0.025~0.105
		化学需氧量	mg/L	10~13	11.33	20	0.5~0.65
		五日生化需氧量	mg/L	2.8~3.1	2.97	4	0.7~0.775
		悬浮物	mg/L	8~11	9	/	/
		氨氮	mg/L	0.154~0.198	0.175	1.0	0.154~0.198
		总氮	mg/L	0.54~0.62	0.58	1.0	0.54~0.62
		总磷	mg/L	0.02~0.03	0.02	0.2	0.1~0.15
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	0.2
		粪大肠菌群数	个/L	1.1×10 <sup>3</sup> ~2.4×10 <sup>3</sup>	1.7×10 <sup>3</sup>	10000	0.24
		溶解氧	mg/L	7.0~7.3	7.17	≥5	0.685~0.714
		铜	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	0.05
		锌	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	0.05
		镍	mg/L	5×10 <sup>-3</sup> L	5×10 <sup>-3</sup> L	0.02	/
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.05	0.08
		铅	mg/L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	0.05	0.05
		汞	mg/L	0.04×10 <sup>-3</sup> L	0.04×10 <sup>-3</sup> L	0.0001	0.4
		镉	mg/L	0.5×10 <sup>-3</sup> L	0.5×10 <sup>-3</sup> L	0.005	0.1
		砷	mg/L	0.3×10 <sup>-3</sup> L	0.3×10 <sup>-3</sup> L	0.05	0.0006
挥发性酚类	mg/L	0.006~0.008	0.007	0.05	0.12~0.16		
硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.2	0.025		

		色度	度	2	2	/	/
		锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.1	/
		氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.2	0.005
		水温	°C	21.6~22.6	22.17	/	/
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.2	/
W2: 益阳市东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面	微黄、无异味、无漂浮物	pH	无量纲	7.26~7.41	/	6~9	0.13~0.21
		化学需氧量	mg/L	12~17	14.67	20	0.6~0.85
		五日生化需氧量	mg/L	3.4~3.8	3.67	4	0.85~0.95
		悬浮物	mg/L	10~14	12	/	/
		氨氮	mg/L	0.245~0.284	0.262	1.0	0.245~0.284
		总氮	mg/L	0.83~0.88	0.85	1.0	0.83~0.88
		总磷	mg/L	0.04~0.06	0.05	0.2	0.2~0.3
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	0.2
		粪大肠菌群数	个/L	$2.4 \times 10^3 \sim 3.5 \times 10^3$	$3.1 \times 10^3$	10000	0.35
		溶解氧	mg/L	6.5~7.0	6.77	$\geq 5$	0.714~0.769
W2: 益阳市东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面	微黄、无异味、无漂浮物	铜	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	0.05
		锌	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	0.05
		镍	mg/L	$5 \times 10^{-3}L$	$5 \times 10^{-3}L$	0.02	/
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.05	0.08
		铅	mg/L	$2.5 \times 10^{-3}L$	$2.5 \times 10^{-3}L$	0.05	0.05
		汞	mg/L	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	0.0001	0.4
		镉	mg/L	$0.5 \times 10^{-3}L$	$0.5 \times 10^{-3}L$	0.005	0.1
		砷	mg/L	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	0.05	0.0006
		挥发性酚类	mg/L	0.011~0.013	0.012	0.05	0.22~0.26
		硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.2	0.025
		色度	度	2	2	/	/
		锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.1	/
		氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.2	0.005
		水温	°C	21.6~22.8	22.3	/	/
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.2	/

### (5) 监测结果分析

根据监测结果分析,本项目纳污河段碾子河监测断面的监测数据表明,各监测断面的各监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水质标准。

### 3. 声环境现状评价

为了解评价区域声环境背景值,于2019年3月2~3月2在本项目场界东、南、西、北面1m处各设置一个监测点,对环境噪声进行了现场监测,昼夜各监测一次,监测期间站区

未进行生产。声环境监测布点图见附图，其监测结果列于表 2-6。

表 2-6 项目区噪声现状监测结果单位：dB(A)

监测点		L <sub>Aeq</sub>		评价标准	评价
1#场界东	昼间	54.2	53.8	65	达标
	夜间	42.5	43.8	55	达标
2#场界南	昼间	54.5	55.2	65	达标
	夜间	45.4	44.2	55	达标
3#场界西	昼间	54.8	54.7	65	达标
	夜间	44.7	43.5	55	达标
4#场界北	昼间	55.3	54.0	65	达标
	夜间	44.8	45.8	55	达标

由表 2-6 可知，厂界四周监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。

#### 4. 环境保护目标

本项目位于益阳高新区东部产业园（龙塘路以东、鱼形山路以北），经现场踏勘，项目周边主要环境保护目标见表 2-7。

表 2-7 主要环境保护目标一览表

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
如舟庄园安置小区	-214	-65	居民	约 2000 人	环境空气二类区	西北	126~508
高新区管委会	-578	642	办公	约 500 人		西北	825
碾子河	-2710	1370	碾子河	二级保护区	地表水 III 类区	西北	2592
撒洪新河	4071	5652	撒洪新河			东北	7188

#### 保护目标

保证建设项目所在地不因本项目的建设而降低现状环境质量：

(1) 保护评价区地表水水质，以保护评价区域地表水的水质，确保水环境质量达到相应的环境功能要求；

(2) 保护本项目周边声环境质量不因本项目建设而发生质量改变，保持《声环境质量标准》3 类声环境质量标准；

(3) 保护项目所在区及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中的二级标准要求；

(4) 妥善处理本项目产生的各类固体废物，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响；

(5) 保护本项目周边生态环境质量不因本项目建设而发生质量改变。

### **(三) 区域污染源调查**

根据东部新区核心区规划概况内容，本项目园区产业定位为重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零配件）、电子信息业以及食品加工等，符合益阳高新区的总体产业定位。通过对本项目周边情况调查，本项目周边企业还主要有湖南易时腾合金工具有限公司，位于本厂区东北侧。

根据本项目周边企业调查情况，本项目周边主要以设备配套件生产加工企业为主，污染因子主要为粉尘，此类企业粉尘产生量较小，本项目周边无大型污染型企业，周边企业对本项目影响较小。

### 三、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，特殊污染物因子非甲烷总烃参考执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中二级标准；</p> <p>2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；</p> <p>3、声环境质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、废水：本项目无生产废水产生，生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，经污水管网收集后排入东部新区污水处理厂，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准。</p> <p>2、废气：焊锡废气中锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB1572-2015）中标准要求；油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）GB18483-2001》限值标准。</p> <p>3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。</p> <p>4、固体废物：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关要求。</p>
<p>总 量 控 制 标 准</p>	<p>VOCs:0.02t/a</p>

## 四、建设项目工程分析

### (一) 工艺和主要污染源分析

#### 1、本项目生产工艺流程

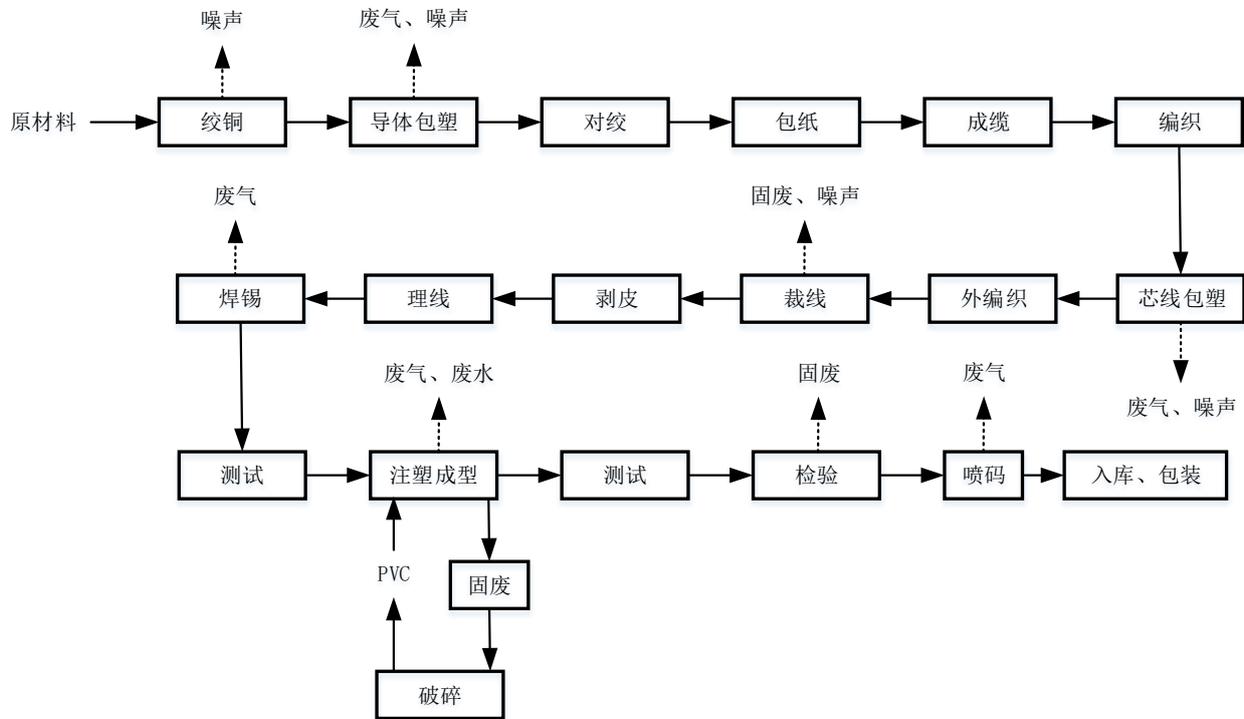


图 4-1 项目数据线生产工艺流程图及产污图

#### 数据线生产工艺流程简述：

- (1) 绞铜：外购原材料为铜线，首先通过绞铜机对铜线进行绞合；
- (2) 导体包塑：然后人工投加 PVC 颗粒，采用电加热使之软化，PVC 颗粒加热温度在 150~160℃，软化后的 PVC 颗粒形成导线绝缘体内膜，在挤塑机内均匀挤出包裹于导线内部；
- (3) 对绞：对包塑好的铜线按照客户要求的绞距进行对绞；
- (4) 包纸：按客户要求，将对绞的芯线包覆绝缘层；
- (5) 成缆：将多对芯线按需整合成电缆；
- (6) 编织：将成缆的芯线外层编织一层屏蔽层；
- (7) 芯线包塑：然后人工投加 PVC 颗粒，采用电加热使之软化，PVC 颗粒加热温度在 150~160℃，软化后的 PVC 颗粒形成导线绝缘体内膜，在挤塑机内均匀挤出包裹于导线外部；

- (8) 外编织：按客户要求，用棉线将线缆外被包覆；
- (9) 裁线：按客户要求，将线缆裁剪为一定的长度；
- (10) 剥皮：将电子线材外皮脱去 2cm 左右，芯线脱去 1cm 左右的外皮。
- (11) 理线：人工将线缆加工区域多出的编织去除；
- (12) 焊锡：将线缆与连接器焊接；
- (13) 测试：将焊接好的电缆，使用测试机测试；
- (14) 注塑成型：人工投加 PVC 颗粒，采用电加热使之软化，PVC 颗粒加热 150~160℃。

然后注入模腔内，经冷却后定型，使在压出线和连接器上形成一层塑胶层。项目对注塑机的冷却方式为间接冷却，冷却水为普通的自来水，循环使用，不外排；

(15) 测试、包装：对成型的数据线需要进行检测，检测黑色端口是否有毛边、烫伤，端口是否有压伤、凹陷、缺料，是否通电等情况。

(16) 喷码：使用激光或喷墨的方式对产品进行喷码。

## (二) 主要污染源分析

### 1、施工期

根据现场勘察，本项目新建项目，新建生产车间和其他公辅设施。

#### 1.1 废气

本项目施工期废气的主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放的废气、装修阶段的油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量影响最大。

##### (1) 扬尘

扬尘的主要来源于以下几个方面：堆放、清运过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；运输车辆往来造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。施工扬尘是重要的大气污染物，在部分城市中，大气可吸入颗粒物中 30% 以上来自于工地施工直接扬尘或间接扬尘。本项目建筑面积为 13333.34m<sup>2</sup>，根据中国环境科学研究院研究的建筑扬尘排放经验因子 0.292kg/m<sup>2</sup>，可估算出本项目施工期建筑扬尘排放量为 3.89t。

经类比分析，施工场地扬尘浓度在 1.5~3.0mg/m<sup>3</sup>。因此，在施工过程中，施工单位必须严格依照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。根据国家环保部和建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》精神，参照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)，为此，施工单位应采取以下措施：

①围挡、围栏及防溢座的设置。设置高度 1.8 米以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；

②主体工程采用密目安全网等围护措施封闭施工；

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定期对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

④施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

⑤禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运，运输过程中应用密目网将土方覆盖，并合理选取运输路线和运输时间，避开闹市区和避免夜间（22:00~6:00）运输；

⑥风速大于 3m/s 时应停止施工；

⑦尽量使用商品混凝土，环评要求运输车辆保持清洁，不得沿途洒落。同时材料运输车辆应避开人车流量高峰时间，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞；尽量不进入城区，做到文明施工。

## （2）施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

## 1.2 废水

施工期废水主要是工地施工废水和施工人员产生的生活污水。

### （1）施工废水

施工过程中的生产废水主要来自基坑排水、备料生产废水、施工机械冲洗废水，废水排放量约 3m<sup>3</sup>/d。主要污染物为 SS，其值为 1000~2000mg/L。

施工期间产生的施工废水，主要污染物为 SS。这些废水中含有泥沙和固体废料，为了防止施工废水进入周围地表水，污染水质，减少施工废水中的悬浮物浓度，本项目对施工废

水采取自然沉降法进行处理且循环利用，在施工工地设置简易废水沉淀池，施工废水全部经沉淀池处理后循环利用不外排，以防止淤塞排水管道，减轻地表水污染负荷，防止废水中的泥沙被带入水体环境中，已达到节约用水和环保的目的。

### (2) 生活污水

施工人员居住在周围的项目施工高峰期施工人员可达 25 人左右。本项目施工所聘请的员工大部分来自于当地居民，本项目施工期间不设工人住宿和食堂等生活设施。施工人员所产生的生活废水主要是施工人员产生的粪便水，生活污水排放量按 10L/人.d 计算，则污水量为 0.25m<sup>3</sup>/d，施工人员生活污水经厂区化粪池进行处理。

## 1.3 噪声

施工期间噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声。

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声及车辆运输噪声。施工期的机械有起重机、运输机等，这些机械噪声一般在 75~98dB(A)之间，装修期按使用功能对房屋的室内外进行装修和设备安装过程中因使用钻机、电锤、切割机等而产生噪声。由于设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，很难计算其确切的施工场界噪声。主要噪声源及声压级见表 4-1。

表 4-1 施工期噪声声源强度

设备		声源强度 (dB)
建筑机械	推土机	78-96
	气锤	80-98
	搅拌机	75-88
	卷扬机	90-95
	压缩机	75-88
	打桩机	95-105
	挖土机	78-96
运输车辆	重型汽车	84-89
	轻型汽车	79-85
	拖拉机 (农用车)	79-88

由于本项目周围环境简单，要注重施工期间的噪声防治，防止对周围环境产生大的影响。

## 1.4 固体废物

本项目产生固废主要为施工建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

### (1) 建筑垃圾

在工程施工过程中，会产生建筑施工材料的废边角料等，参照《环境统计手册》，单位面积施工固体废物的产生系数为  $144\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目总建筑面积为  $13333.34\text{m}^2$ ，则建筑垃圾产生量为  $1920\text{t}$ 。

对施工期产生的废弃建筑材料和废包装材料加强收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分类回收，而后将废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定地点，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。运输时应选择对城市环境影响最小的运输路线，用运输车集中运输，严禁废渣进入周边河体。

## (2) 生活垃圾

施工期高峰期施工人员约 25 人，工地生活垃圾按  $0.1\text{kg}/\text{d}$  人计，产生量为  $0.25\text{kg}/\text{d}$ 。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一收集处理，不可就地填埋，以避免对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

## 2、营运期

### 2.1 水污染物

本项目在包塑、注塑工艺中的冷却用水不外排，废水主要来源于员工的生活污水。

#### (1) 包塑、注塑工艺冷却用水

结合生产工艺流程图，需分别对导线包塑、注塑工艺的半成品、成品进行直接水冷却处理，以降温促使包裹于导线外部的树脂材料冷却成型，该冷却水循环使用，不外排；同时由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需要定期补充冷却水，补充水量约为  $375\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (2) 生活污水

职工生活用水量参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388—2014)用水参数，办公区用水定额为  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，本项目共有员工 100 人，年工作日 300 天，生活用水为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ， $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，生活废水的产生量以用水量的 80% 计，则生活污水排放量为  $8\text{m}^3/\text{d}$ ， $2400\text{t}/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、动植物油等，主要污染物的产生浓度及产生量为： $\text{SS}300\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.72\text{t}/\text{a}$ ； $\text{BOD}_5250\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.6\text{t}/\text{a}$ ； $\text{COD}350\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.84\text{t}/\text{a}$ ；氨氮  $40\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.096\text{t}/\text{a}$ ；动植物油  $50\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.12\text{t}/\text{a}$ 。

根据对项目现场情况调查，项目所在区域已完善污水管网的配套建设。本评价要求项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准再排入园区污水管网，最后经东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级 A 标准后排入碾子河。

表 4-1 生活污水污染物产生及排放情况一览表

指标		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
污水量 2400m <sup>3</sup> /a						
产生情况	产生浓度(mg/L)	350	250	300	40	50
	产生量 (t/a)	0.84	0.6	0.72	0.096	0.12
通过隔油池、化粪池预处理后进入园区污水管网						
预处理排放情况	排放浓度(mg/L)	300	200	200	35	25
	排放量 (t/a)	0.72	0.48	0.48	0.084	0.06
经园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行处理						
最终排放情况	排放浓度(mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1
	排放量 (t/a)	0.12	0.024	0.024	0.012	0.002

## 2.2 大气污染源

本项目大气污染物主要有焊锡废气、注塑、包塑废气、注塑固废破碎粉尘、油墨挥发废气和食堂油烟。

### (1) 焊锡废气

本项目焊锡工序过程会产生少量的焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物，项目无铅锡条、无铅锡丝使用量为 5t/a。参考《船舶工业劳动保护手册》（上海工业出版社，1989 年第一版，江南造船厂科协），焊锡过程中，锡条、锡丝的发尘量为 5g/kg—8g/kg，本评价取最大发尘量 8g/kg 进行计算，则预计锡及其化合物产生量为 40 kg/a，作业时间为 2400 小时（300 天，每天 8 小时），产生速率为 0.015kg/h。

本项目拟在焊锡工作台上方安装集气罩，将锡及其化合物收集，收集后的废气经集气管道汇集，然后经烟气净化装置处理后通过 15m 高排气筒排放到大气环境中。集气集气效率为 90%，烟气净化装置的处理效率为 80%，该项目设置集气罩，集气罩排风量为 2000m<sup>3</sup>/h，则锡及其化合物有组织排放量为 7.2 kg/a，排放速率为 0.003 kg/h，无组织排放量为 4 kg/a，排放速率为 1.65 g/h。

### (2) 注塑、包塑废气

注塑设备整体为一密封机型的设备，塑料粒在料槽内被加热到熔融状态后被内部螺杆迁速挤压注射入模体内，注射速度快，注射时间短，根据物料理化性质分析，在温度为

150~165℃下塑料颗粒不会产生碳链焦化气体，但原料中少量未聚合单体在高温下挥发出来，此过程中会产生少量有机废气，其主要成份为非甲烷总烃，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染源排放量计算方法》（1.1 版）中推荐的塑料制品废气排放系数，非甲烷总烃产生系数为 0.539kg/t 原料，本项目 PVC 塑料粒使用量为 100t/a，则非甲烷总烃产生量为 53.92kg/a，作业时间为 2400 小时（300 天，每天 8 小时）产生速率为 0.0224kg/h。

本项目拟在注塑、包塑工艺段上方设置集气罩，集气效率为 85%，则项目生产过程中非甲烷总烃的有组织产生量为 45.84kg/a，无组织排放量为 8.08 kg/a。

本项目拟设置集气罩配套 1 台 1000m<sup>3</sup>/h 的风机对有机废气进行收集，非甲烷总烃废气经收集后采用活性炭吸附处理工艺，非甲烷总烃的处理效率均按 60% 计算，非甲烷总烃废气有组织排放量为 18.36kg/a，非甲烷总烃废气处理后经 15m 排气筒高空排放。项目工作时间约为 8h/d，年工作时间为 300d，则生产过程中非甲烷总烃的产生浓度为 19.12mg/m<sup>3</sup>，排放浓度为 7.6mg/m<sup>3</sup>。

### （3）油墨挥发废气

根据建设单位提供的资料，本项目喷码工段所用油墨中不含苯系物，且企业所用油墨均是外购成品，厂内不再进行调配。本项目油墨用量较少约 0.03t/a（0.0125kg/h），其喷码印刷是在常温常压条件下进行，油墨挥发较少，根据《环境保护手册》（胡名操主编，机械工业出版社，1992 年）中提供数据，常温常压下油墨挥发量为使用量的 2.7%，则本项目喷码工段产生的油墨挥发废气约为 0.81 kg/a（以非甲烷总烃计）。项目喷码工段产生的少量油墨挥发废气经车间内安装换气扇等强制通风换气措施（生产时每小时换气不低于 8 次）达标排放。

### （4）破碎粉尘

本项目在注塑过程中会产生一定量的固废，该部分固废通过破碎后回用到生产中。项目产生固废量为 5 t/a，项目粉碎加工过程粉尘产生量按 0.321 kg/t 计算，则项目粉碎过程产生的粉尘量约 1.605kg/a。本项目粉尘产生量较少，要求企业在车间安装排气扇，并保证换气次数在 3 次/小时以上，加强车间通风排气，保持车间室内的空气流通，排放后对周围环境的影响较小。

### （5）食堂油烟

本项目厂内在办公楼设置有食堂，企业员工在厂区内就餐。本环评要求食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工，液化气为清洁能源，燃烧过程中产生的烟尘量、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 量较小，排放浓度较低；食堂在食物烹饪加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，

厂内就餐人数按 40 人计算，食堂提供 1 餐，每餐时间按 2 小时计算，天数按 300 天每年计算，根据类比调查和有关资料显示，每人耗食油量按 60 克，在炒作时油烟的挥发量约为 3%，则油烟产生量为 36g/d（10.8kg/a）。

本环评要求企业设置 1 个灶台，单灶台处理风量不小于 4000m<sup>3</sup>/h，则油烟产生浓度为 4.5mg/m<sup>3</sup>，通过安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率不小于 75%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 9g/d（2.7kg/a），排放浓度约为 1.13mg/m<sup>3</sup>。可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的最高允许浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 的排放标准要求。

**表 4-2 无组织排放量核算表**

序号	产污环节	污染物	年排放量（kg/a）
1	焊锡工序	锡及其化合物	4
2	破碎工艺	粉尘	1.6
3	注塑工艺	非甲烷总烃	8.08
4	喷码工艺	非甲烷总烃	0.81

### 2.3 噪声污染源

本项目所产生的噪声主要来源于绞铜机、破碎机、押出机、对绞机、风机等机械设备的运行。

**表 4-3 要噪声源源强一览表单位：dB(A)**

序号	噪声源	设备数量（台）	噪声声级 dB（A）	治理或防治措施
1	绞铜机	5	75	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	对绞机	1	75	
3	编织机	3	85	
4	押出机	2	80	
5	风机	2	80	
6	破碎机	1	85	

### 2.4 固体废物

项目运营期产生的固废主要是生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

#### （1）一般工业固废

①边角料：根据建设单位提供，裁线、剥皮过程边角料产生量约为 0.1 t/a。

②不合格产品：本项目复检不合格的产品将不用于生产中，根据建设单位提供，约为

0.2 t/a。

③焊渣：根据建设单位提供资料，本项目焊锡过程产生的焊渣、废焊头量约为使用量的5%，则产生量 0.25t/a。

④注塑固废：本项目注塑过程产生废塑胶料，根据企业经验提供，产生量占原塑料颗粒的5%，产生量约为 5 t/a。

## (2) 危险废物

### ① 废润滑油

本项目在机械设备需要用到润滑油，一年更换一次，废润滑油产生量为 45kg/a，危废编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08 其它生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。

### ② 废活性炭

项目用活性炭吸附注塑废气，活性炭 1~2 月更换一次（具体可根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率）。参考同类型项目，活性炭吸附能力 0.2kg-0.5kg/kg 进行计算，本项目取 0.4kg/kg 计算，本项目处理有机废气量为 45.84kg/a，因此预计废活性炭的产生量为 18.34kg/a，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

## (3) 生活垃圾

本项目劳动定员 100 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 人计算，则日产生生活垃圾 50kg，年产生生活垃圾 15t。

表 4-4 主要固废产生及处理方法

序号	固废名称	产生量	废物类别	处理方法
1	边角料	0.1 (t/a)	一般工业固废	外售给回收单位综合处理
2	不合格产品	0.2 (t/a)	一般工业固废	
3	锡渣	0.25 (t/a)	一般工业固废	
4	注塑固废	5 (t/a)	一般工业固废	建设单位采用破碎的方式，回用
5	废润滑油	45 (kg/a)	危险废物	危废暂存间暂存，交有资质单位处理
6	废活性炭	18.34 (kg/a)		
7	生活垃圾	15 (t/a)	生活垃圾	由环卫部门清运



### 五、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前浓度及产生量	处理后浓度及产生量		
大气污染物	焊锡废气	锡及其化合物	有组织	0.015kg/h, 40 kg/a	0.003kg/h, 7.2kg/a	
			无组织	无组织排放, 4kg/a		
	注塑、包塑废气	非甲烷总烃	有组织	19.12mg/m <sup>3</sup> , 45.84 kg/a	7.6 mg/m <sup>3</sup> , 18.36 kg/a	
			无组织	无组织排放, 8.08 kg/a		
	注塑固废破碎	粉尘	无组织排放, 1.605 kg/a			
	油墨挥发废气	非甲烷总烃	无组织排放, 0.81 kg/a			
食堂油烟	油烟废气	4.5mg/m <sup>3</sup> , 10.8kg/a	1.13mg/m <sup>3</sup> , 2.7kg/a			
水污染物	员工生活污水	废水量	2400m <sup>3</sup> /a			
		COD	350mg/L	0.84t/a	300mg/L	0.72t/a
		BOD <sub>5</sub>	250 mg/L	0.6t/a	200mg/L	0.48t/a
		SS	300mg/L	0.72t/a	200mg/L	0.48t/a
		NH <sub>3</sub> -N	40mg/L	0.096t/a	35mg/L	0.084t/a
		动植物油	50mg/L	0.12t/a	25mg/L	0.06t/a
固体废物	生产区	一般固废	废边角料	0.1t/a		外售给回收单位综合处理
			不合格产品	0.2t/a		
			锡渣	0.25t/a		
		危险固废	废润滑油	45kg/a		交有资质单位处理
			废活性炭	18.34kg/a		
		生活垃圾	生活垃圾	15t/a		由环卫部门清运
		噪声	各种机械设备	噪声主要来源于生产设备产生的噪声, 经隔音、减振、建筑物屏蔽及距离衰减后, 使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准限值。		

#### 主要生态影响 (不够时可附另页)

加强对建筑物及道路以外的空地进行绿化, 改善周围自然生态环境。

## 六、环境影响及防治措施分析

### (一) 施工期环境影响及防治措施分析:

施工期的环境污染主要来自施工机械的噪声、建筑垃圾及挖方产生的弃土、植被毁坏造成的生态破坏以及建筑施工人员产生的少量生活垃圾,可能会对当地的生态环境带来不同程度的影响。因此,在施工期间,应严格遵守国家和地方政府的相关规定,文明、安全、环保施工,使这些影响得以控制或减小。

施工期环境影响相对营运期为短期影响,施工期结束后影响即消失。

#### 1 大气环境影响分析

本项目施工期对大气环境的影响主要是施工及运输时产生的粉尘和各种机械、车辆排放的尾气。

##### 1.1 扬尘

项目在施工过程中,扬尘起尘特征总体分为两类:一类是静态起尘,主要指建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘;另一类是动态起尘,主要指建筑材料、建筑垃圾装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。扬尘是施工阶段影响周边大气环境的重要污染源。

##### (1) 施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间,产生扬尘的作业主要有建材运输及露天堆放、装卸和搅拌等过程,其中车辆运输、装卸及施工开挖造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示,施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生,与道路路面及车辆行驶速度有关,约占扬尘总量的60%。一辆载重5t的卡车,通过一段长度为500m的路面时,不同表面清洁程度,不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表所示。

表 6-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位:kg/km·辆

P (kg/m <sup>2</sup> ) 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见,在同样路面清洁情况下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面清洁度越差,则扬尘量越大。因此,限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

### (2) 施工期扬尘防治对策

在施工过程中，施工单位必须严格按照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。施工单位应采取以下措施以控制扬尘污染：

①施工中在工地边界设置一定高度的围护装备，工地建筑结构施工架外侧设置有效抑尘的防尘网或防尘布，以减少结构过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放量。脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手架上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面上的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围大气环境造成影响；

③施工场地对施工车辆必须限速行驶，同时在施工场地出口放置防尘垫。所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

④施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

⑤建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量；

⑥竣工后要及时清理场地；在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生；

⑦施工单位遇四级以上大风天气，应当停止易产生扬尘污染的施工作业。

### (3) 施工期扬尘影响分析

根据类似工程实地监测资料，在正常情况下施工活动产生的粉尘在施工区域近地面环境空气中 TSP 浓度可达  $1.5\sim 3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对施工区域周围 50~100m 范围以外的贡献值符合环境空气质量二级标准。由于项目所在地静风频率高，大风频率小，因此在一般情况下，施工活动产生的粉尘对施工区域周围 100m 以外的环境空气质量影响小。

由本项目外环境关系图可知，本项目所在区域为工业用地，项目在采取扬尘控制措施以后，可以有效控制扬尘的影响范围，且降低了 TSP 的浓度，防尘措施明显，能够有效减少扬尘对周围大气环境的影响。

## 1.2 其它废气

项目施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，废气，

产生量较小，且露天条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但只要施工单位按照环评要求做好大气污染防治措施，将可以有效降低上述不良影响。此外，上述不良影响随着施工期的结束也会结束。

## 2 水环境影响分析

施工期废水来源有两部分：一是建筑施工产生的生产废水；二是场址施工人员的生活污水。项目施工期生产废水经项目内隔油沉淀池处理后，用于水泥砂浆拌料回用及周围洒水降尘，不外排；民工生活污水经厂区化粪池处理。环评要求在施工期间严格做好污水的防治措施，严禁乱排。

综上所述，项目产生的废水对区域的水环境影响较小。

## 3 声环境影响分析

### (1) 项目噪声源分析

施工期间噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，其声源强度详见下表。虽然施工噪声仅在施工期产生，但由于噪声源较强，将会对周围声环境产生严重影响，日益引起人们反感，但由于持续时间短，且作业在白天，因此对环境的影响较小。

表 6-2 施工期噪声声源强度

	设备	声源强度 (dB)
建筑机械	推土机	78-96
	气锤	80-98
	搅拌机	75-88
	卷扬机	90-95
	压缩机	75-88
	打桩机	95-105
	挖土机	78-96
运输车辆	重型汽车	84-89
	轻型汽车	79-85
	拖拉机 (农用车)	79-88

### (2) 声环境影响预测

本项目施工期的噪声主要来自于各种机械和车辆运输产生的作业噪声。施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

本项目施工机械噪声主要是低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

①噪声对环境的影响预测

考虑声源叠加，采用叠加模式：

$$L = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L-叠加后的总声压级[dB(A)]；

$L_i$ -各声源的噪声值[dB(A)]；

n-声源个数。

②噪声随距离衰减模式

$$L_p = L_{p0} - 20\lg (r/r_0)$$

式中： $L_p$ ——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB (A)；

$L_{p0}$ ——距声源  $r_0$  米处的参考声级，dB (A)；

$r_0$ —— $L_{p0}$  噪声的测点距离 (5 米或 1 米)，m；

③预测结果

本评价预测每台设备的噪声衰减，在实例中会出现多台设备的叠加，由于施工的分阶段性，加之周围 200~300 米叠加影响的情况十分复杂，因此本环评不考虑这种复合影响。实际噪声值可能比本预测值高 3-10dB (A)。

根据点源衰减预测模式，计算噪声随距离的衰减情况见下表。

**表 6-3 项目主要施工机械在不同距离处的噪声预测值**

噪声源	原噪声	衰减后的噪声 dB (A)					
	dB (A)	15m	20m	40m	60m	100m	150m
推土机	96.0	72.5	69.9	63.9	60.4	56	52.5
打桩机	98.0	74.5	71.9	65.9	62.4	58	54.5
搅拌机、 压缩机	88.0	64.5	61.9	55.9	52.4	48	44.5
卷扬机	95.0	71.5	68.9	62.9	59.4	55	51.5
打桩机	105.0	81.5	78.9	72.9	69.9	65	61.5
重型汽车	89.0	65.5	62.9	56.9	53.4	49	45.5
轻型汽车	85.0	61.5	58.9	52.9	49.4	45	41.5

由上表可知在不采取隔声降噪措施的情况下，施工机械产生的噪声一般在 20m 以外才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)的昼间标准，高噪声机械如打桩机在距离 60m 以外才能达标。夜间要求较严，噪声低于 89dB (A) 的机械设备在距离噪声距离 60m 以外，其设备噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)的夜间标准。

本项目所在区域周围声环境现状良好，昼间噪声本底值较小。项目区域内及周边没有敏感点分布，本项目施工不会对周围造成影响。

环评要求：①采取合理安排施工时间，禁止夜间施工，当因施工工艺需要必须进行夜间施工时，须办理夜间施工手续并公告周围群众；②在靠近敏感点侧施工时，设置施工围挡等临时隔声措施；③加强施工机械维修、保养，确保其处于最佳工作状态；④高噪声施工场所尽量布置在远离环境敏感点的区域。

施工期噪声对环境的影响是短期的，随着施工结束其影响将也随之消失。另外，施工期机械噪声对周围环境影响虽不大，但主要影响到作业人员和现场管理人员。在现场施工期间，高噪机械设备作业区的人员必须实施劳动卫生防护措施（如防噪耳套、耳塞等）。

#### **4 固体废物环境影响分析**

本项目施工期固体废物主要分为施工人员的生活垃圾以及其他建筑垃圾等。

生活垃圾：本项目高峰时施工人员约 25 人。建筑工地生活垃圾按 0.1kg/d 人计，产生量为 2.5kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾经过袋装收集后，由环卫部门统一收集处理，不会对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

建筑垃圾：项目施工过程中将产生废弃建筑材料（包括砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖、瓷砖块、废管材）和废包装材料。在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的措施后，其施工期的固体废物可实现清洁处理和处置，不会造成二次污染。施工结束后，即可基本消除，影响区域的各环境要素基本都可以得以恢复。

### **（二）营运期环境影响分析：**

#### **1、大气环境影响分析**

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定和推荐的模式，采用 AERSCREEN 估算模式计算项目污染物最大 1h 地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级表见表 6-4。评价因子及估算模型参数见表 6-5、表 6-6。主要污染物估算模型计算结果见表 6-8~12。

表 6-4 评价等级判别表

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

表 6-5 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）	127.17 万
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-1.0
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		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	89.5m
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/°	/

表 6-6 有组织排放源基本参数情况

名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
非甲烷总烃	38	62	25.2	15	0.5	24	2400	正常	0.008
锡及其化合物	25	67				28			0.003

注：以厂界西南角作为原点（X，Y=0，0）

表 6-7 无组织排放源基本参数情况

名称	面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北方向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
	X	Y									
非甲烷总烃	26	12	25.2	68	12	45	8	2400	正常	非甲烷总烃	0.0034
锡及其化合物	31	21		52	8	45	8	2400		锡及其化合	0.0017
PM <sub>10</sub>	28	8		10	5	15	8	1200		PM <sub>10</sub>	0.0013

有组织污染物预测结果如下：

表 6-8 污染物（非甲烷总烃）估算模式详细计算结果

序号	距离 (m)	注塑、包塑车间	
		占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	10	8.535E-04	0.09
2	100	8.235E-03	0.9
3	100	8.235E-03	0.9
<b>4</b>	<b>185</b>	<b>8.348E-03</b>	<b>0.945</b>
5	200	7.898E-03	0.855
6	300	7.497E-03	0.855
7	400	7.308E-03	0.81
8	500	7.056E-03	0.765
9	600	6.341E-03	0.72
10	700	5.571E-03	0.63
11	800	4.883E-03	0.54
12	900	4.290E-03	0.495
13	1000	3.798E-03	0.405
下风向最大落地浓度 (185m)		<b>8.348E-03</b>	<b>0.945</b>

表 6-9 污染物（锡及其化合物）估算模式详细计算结果

距源中心下风向距离 D (m)	焊锡车间	
	预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 Pi (%)
10	5.690E-04	0.06
100	5.490E-03	0.6
100	5.490E-03	0.6
<b>109</b>	<b>5.565E-03</b>	<b>0.63</b>
200	5.265E-03	0.57
300	4.998E-03	0.57
400	4.872E-03	0.54
500	4.704E-03	0.51
600	4.227E-03	0.48
700	3.714E-03	0.42
800	3.255E-03	0.36
900	2.860E-03	0.33
1000	2.532E-03	0.27
下风向最大落地浓度 (109m)	5.565E-03	0.63

无组织污染物预测结果如下：

表 6-10 污染物（非甲烷总烃）估算模式详细计算结果

序号	距离 (m)	注塑、包塑车间	
		占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	10	0.018	1.71E-04
2	100	0.18	1.65E-03
3	100	0.18	1.65E-03
<b>4</b>	<b>155</b>	<b>0.189</b>	<b>1.67E-03</b>
5	200	0.171	1.58E-03
6	300	0.171	1.50E-03
7	400	0.162	1.46E-03
8	500	0.153	1.41E-03
9	600	0.144	1.27E-03
10	700	0.126	1.11E-03
11	800	0.108	9.77E-04
12	900	0.099	8.58E-04
13	1000	0.081	7.60E-04
下风向最大落地浓度 (155m)		<b>0.189</b>	1.67E-03

表 6-11 污染物（锡及其化合物）估算模式详细计算结果

序号	距离 (m)	焊锡车间	
		占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	10	0.015	1.42E-04
2	100	0.15	1.37E-03
3	100	0.15	1.37E-03
<b>4</b>	<b>200</b>	<b>0.1575</b>	<b>1.39E-03</b>
5	246	0.1425	1.32E-03
6	300	0.1425	1.25E-03
7	400	0.135	1.22E-03
8	500	0.1275	1.18E-03
9	600	0.12	1.06E-03
10	700	0.105	9.29E-04
11	800	0.09	8.14E-04
12	900	0.0825	7.15E-04
13	1000	0.0675	6.33E-04
下风向最大落地浓度 (185m)		<b>0.1575</b>	<b>0.1575</b>

表 6-12 污染物（PM<sub>10</sub>）估算模式详细计算结果

下风向距离 (m)	破碎车间	
	预测质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
100	0.0009936	0.17
200	0.001416	0.24
300	0.001516	0.25
<b>356</b>	<b>0.001572</b>	<b>0.26</b>
400	0.001551	0.26
500	0.001488	0.25
600	0.001457	0.24
700	0.001381	0.23
800	0.001387	0.23
900	0.001386	0.23
1000	0.001365	0.23
下风向最大浓度及占标率	<b>0.001572</b>	<b>0.26</b>

估算结果表明：

本项目有组织排放的非甲烷总烃废气经集气罩收集+活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放，排放后的非甲烷总烃的最大预测浓度出现在下风向 185m 处，最大预测增加值为

8.348E-03mg/m<sup>3</sup>，仅占标率为 0.945%，对地面污染贡献占标率小于 1%；焊锡废气通过集气罩收集后经烟气净化装置处理后通过 15m 高排气筒排放，排放后的锡及其化合物的最大预测浓度出现在下风向 109m 处，最大预测增加值为 5.565E-03mg/m<sup>3</sup>，仅占标率为 0.63%，对地面污染贡献占标率小于 1%；本项目无组织排放的非甲烷总烃、锡及其化合物和 PM<sub>10</sub> 污染物对地面污染贡献占标率分别为 0.189%、0.16%、0.26%，对地面污染贡献占标率小于 1%；综上确定本项目为大气三级评价。

根据工程分析，本项目大气污染物主要有焊锡废气、注塑、包塑废气、注塑固废破碎粉尘和食堂油烟。

#### (1) 焊锡废气

根据工程分析内容，在焊锡工序中锡及其化合物废气产生量为 40 kg/a，通过采取集气罩收集，收集后的废气经烟气净化装置处理后经 15m 高排气筒排放到大气环境中。经收集处理后的锡及其化合物废气排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>，有组织排放量为 7.2kg/a，排放速率为 0.003 kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放限值，（锡及其化合物最高允许排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>，经过 15m 高排气筒后最高允许排放速率为 0.36kg/h）。因此，本项目有组织锡及其化合物废气经处理后能满足达标排放，对周围环境影响较小。

根据本项目工程分析内容，本项目未能收集处理的无组织锡及其化合物废气排放量为 4 kg/a，通过进一步提高车间内无组织废气的收集效率，减少无组织锡及其化合物废气的排放量，同时加强车间通风等措施，减缓无组织锡及其化合物废气对厂区作业人员及周围环境的影响。

#### (2) 注塑、包塑废气

根据工程分析可知，本项目在注塑过程中非甲烷总烃有组织排放量为 18.36 kg/a，排放速率为 0.0077kg/h，无组织排放量为 8.08kg/a。本项目有机废气经集气罩收集+活性炭吸附处理后经 15 米排气筒排放，处理后非甲烷总烃的排放浓度为 7.6mg/m<sup>3</sup>，能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB1572-2015）中标准要求（非甲烷总烃≤100mg/m<sup>3</sup>）。

#### (3) 破碎粉尘

本项目产生的破碎废气量较少，本项目粉尘产生量较少，要求企业在车间安装排气扇，并保证换气次数在 3 次/小时以上，加强车间通风排气，保持车间室内的空气流通，排放后对周围环境的影响较小。

#### (4) 油墨挥发废气

项目喷码工段产生的少量油墨挥发废气经车间内安装换气扇等强制通风换气措施（生产时每小时换气不低于8次）达标排放，排放后对周围环境的影响较小。

(5) 食堂油烟

通过工程分析核算可知，建设单位的食堂产生的油烟废气采用油烟净化机处理油烟废气，油烟去除效率达到75%，排放浓度为  $1.13\text{mg}/\text{m}^3 < 2\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中“小型”规模相应限值标准排放。因此，食堂废气不会对周边环境产生较大影响。

**染物排放核算：**

大气污染物有组织排放量核算表：

**表 6-13 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001 (注塑、包塑废气)	非甲烷总烃	7.6	0.0077	0.018
2	DA002 (焊锡废气)	锡及其化合物	1.5	0.0224	0.0072
		非甲烷总烃			0.018
		锡及其化合物			0.0072
一般排放口					
2	DA003 (食堂油烟排放口)	油烟	1.13	0.005	0.0027
一般排放口合计		油烟			0.0027
有组织排放总计					
有组织排放总计		锡及其化合物			0.018
		非甲烷总烃			0.0072
		油烟			0.0027

大气无组织排放量核算见表 6-14

表 6-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	焊锡工序	锡及其化合物	加强收集效率, 加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值	0.3	0.004
2	破碎工艺	粉尘	安装排气扇, 加强车间通风排气		1.0	0.002
3	注塑工艺	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB1572-2015) 中标准要求	4.0	0.0081
4	喷码工艺	非甲烷总烃				0.0027
无组织排放总计			锡及其化合物		0.004	
			非甲烷总烃		0.0108	
			粉尘		0.002	

## 2、水环境影响分析

根据污染源分析, 本项目生产过程中的废水主要为生活用水以及冷却用水。

本项目冷却水循环使用, 不外排, 生活污水经园区隔油池、化粪池处理后进入市政污水管网, 最终由东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中一级 A 标准后排入碾子河。

根据对项目现场情况调查, 项目所在区域已完善污水管网的配套建设。本评价要求项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准再排入园区污水管网, 最后经东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中一级 A 标准后排入碾子河。

### (1) 从水质上分析

项目生活污水经隔油池、化粪池处理后, 废水中污染物浓度较低, 能满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中三级标准要求, 出水水质能够满足污水处理厂接管要求。

本评价认为通过该工艺处理, 废水能达到东部新区污水处理厂接管要求。本项目污水可通过厂区排污管网, 最终进入东部新区污水处理厂。因此从水质上说, 本项目废水接入东部新区污水处理厂进行处理是可行的。

### (2) 从水量上分析

项目废水进入益阳市东部新区污水处理厂处理后排入碾子河水域, 益阳市东部新区污水处理厂污水处理选择倒置 A<sup>2</sup>/O 一体化氧化沟工艺, 出水消毒采用紫外线 (UV) 消毒工艺,

污泥处理采用浓缩带式一体化脱水工艺。水处理厂总建设规模为 60000m<sup>3</sup>/d，分两期建设：一期规模 30000m<sup>3</sup>/d，已投入运营，二期规模 30000 m<sup>3</sup>/d 尚未建设，本项目废水排放量约为 3m<sup>3</sup>/d，不会影响污水处理厂的正常运行。

根据益阳市东部新区污水处理厂环境影响评价中水预测部分，在正常处理条件下，益阳市东部新区污水处理厂出水对下游水域的影响较小，故本项目废水经预处理后进入益阳市东部新区污水处理厂深度处理达标后外排入水环境，对外界水体环境影响较小。

### (3) 从时间上分析

目前东部新区污水处理厂已运行，因此从接管时间上分析，本项目废水接入污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入东部新区污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入碾子河水域，对碾子河水环境影响较小。依据水污染影响型建设项目评价等级判定依据进行判定，本项目水环境影响评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测。本项目不涉及地表水环境风险。

项目营运期污水处置达标排放的情况下，对环境影响小

## 2、噪声环境影响分析

本项目的噪声源主要是自于绞铜机、对绞机、押出机、编织机、风机等机械设备等设备噪声，其噪声值在 75~85dB (A) 左右，主要设备噪声源强如上表 4-3 所示。

### (1) 预测模型

#### ①计算公式

计算预测点的预测值，可将各声源对预测点的声压级进行叠加，按下式：

$$L_{p_{\text{总}}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p_i}} \right)$$

式中， $L_{p_{\text{总}}}$  ——预测点处新增的总声压级，dB(A)；

$L_{p_i}$  ——第 i 个声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n ——声源个数。

### (2) 预测评价执行标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准，即昼间 65dB(A)。

### (3) 预测结果及分析

主要噪声源距东、南、西、北厂界分别约为 12 米、5 米、8 米、5 米，本项目营运期噪声影响预测结果见表 6-15。

**表 6-15 厂界噪声和环境噪声影响预测结果单位：dB(A)**

屏障隔音	厂界	噪声源(源强 dB(A))	叠加源强	距离衰减	衰减值	贡献值
15	东	2 台押出机 (80)	91.02	27.02	42.02	54.46
15	南	5 台绞铜机 (75) 3 台编织机 (85)		20.13	35.13	55.24
15	西	1 台对绞机 (75)		25.43	40.43	54.94
15	北	2 台风机 (80)		20.13	35.13	55.3

本项目噪声经距离衰减、障碍物隔声和减震等作用后基本可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，不会对项目周围环境造成太大的影响。为了最大限度避免遭受对生产工人和周围环境的影响，根据噪声污染防治技术和噪声污染控制的基本办法，本环评要求建设单位具体采取以下措施：

①合理布局，要求将噪声较大的设备尽量往远离敏感目标一侧安装。利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减；

②选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；

③高噪音的设备布置在隔声罩内，隔声罩体必须为有一定隔声作用的罩体，该类设备采取隔声、消声、吸声等降噪措施；

④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

⑤禁止夜间进行高噪音的生产活动，以减少对敏感点目标的影响；

⑥加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

⑦制定环境管理制度，加强对噪声的监管力度，确保噪声达标排放。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目主要的固体废弃物为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

本项目厂区内年产生生活垃圾量为 15t/a，通过在厂区内建立垃圾收集点，及时对产生的生活垃圾进行收集，避雨集中堆放，统一收集后由环卫部门及时清运，可消除生活垃圾对环境的影响。

本项目的边角料、不合格产品、锡渣、废塑胶料属于一般工业固体废物，建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的相关要求建立固体废

物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放场地设置在车间内，临时堆放场的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

本项目产生废活性炭、废润滑油等属危险废物。因此，建设方需要设置危险固废暂存场所，危废暂存站设置在场区东北侧，建筑面积为 10m<sup>2</sup>，然后交由有资质单位收集后无害化处理。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35°C，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公里运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的主要建设指标建设危废贮存场所约为 50m<sup>2</sup>，危废暂存时间不得超过一年，根据厂内危废产生量，危险废物应妥善分类用指定容器收集，同时标注：标志标识、防渗、污水和废气导排、包装容器等情况。

项目危险废物暂存时应在厂区设置专用的危废暂存间，并贴有危废标示。同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2001）要求，危险废物堆放场地相关要求如下：

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

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应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

## 5、环境风险分析

### 5.1 评价依据

根据有毒有害物质发散，分为火灾、爆炸和泄露三种类型，该项目不涉及有毒有害、易燃易爆等物质。不涉及导则中的突发环境事件风险物质环境风险潜势初步判定为 I 级，环境风险评价仅进行简单分析。

### 5.2 环境敏感目标概况

本项目不涉及导则中的突发环境事件风险物质，所涉及的环境风险主要考虑为原辅材料储存和使用过程中有可能发生火灾事故。车间储存及使用的化工产品会因管理不当或车间通风不良导致物质的蒸发浓度偏高而发生接触性毒害事故等。因此，环境敏感目标中，环境空气敏感目标主要考虑项目周边的居民住宅，地表水环境敏感目标主要考虑项目区域主要水系碾子河等。

### 5.3 环境风险识别

识别范围主要考虑生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

(1) 物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。依据《危险化学品名录》及物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类，并考虑其燃烧爆炸性，进行识别。项目主要危险物质原辅材料使用过程中发生火灾事故等。

(2) 生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统，工程环保设施及辅助生产设施等。本项目主要考虑生产车间、仓库发生物料泄露或火灾等引发的次生突发环境事件。以及废气处理设施故障导致废气超标外排，影响周围大气环境及厂区周边人员健康。

### 5.4 环境风险分析

建设项目环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆物质泄漏，或突发时间产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

根据项目污染物性质及控制，本项目主要风险为原辅材料储存和使用过程中有可能发生

火灾事故。车间储存及使用的化工产品会因管理不当或车间通风不良导致物质的蒸发浓度偏高而发生接触性毒害事故。

建设单位必须加强管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害，事故一旦发生，应及时抢救处理，不能拖延事故持续时间

### 5.5 事故环境风险分析

废气事故排放分析：本项目废气主要为有机废气、锡及其化合物等，造成废气处理设施器的原因有停电、风机故障等，一旦出现风机损坏就会发生废气“短路”，未经处理的废气进入大气中，影响区域环境大气质量。同时，有机废气处理装置的活性炭未及时更换，会引起处理效率下降，加重区域的大气污染程度。

### 5.6 环境风险防范措施及应急要求

针对本项目的特点，本报告建议在运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

- ① 间内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，生产装置设备之间保证有足够的安全间距，并按要示设置消防通道；
  - ② 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；
  - ③ 在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门；
  - ④ 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用品；
  - ⑤ 在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备，洗眼器和安全淋浴喷头等设施。
- 此外，建设单位应设置应急预案，一旦事故发生，能有效及时的处理。

### 5.6 分析结论

经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源，最大可信事故为原辅材料使用过程中发生火灾引发的次生突发环境事件，有毒有害品到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的环境风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

## 6、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）》（HJ 964-2018），土壤环境敏感程度

的分级原则见表 6-16，评价等级划分见表 6-17，土壤环境影响评价行业分类表见表 6-18。

**表 6-16 污染影响型环境敏感程度分级表**

敏感程度	土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或区民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

**表 6-17 土壤环境影响评价项目类别表（摘自 HJ 964-2018 中附录 A）**

项目类别 行业类别	I类	II类	III类
设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他

**表 6-18 评价工作等级分级表**

评价工作等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	一	二	二	二	三	三	三	-	-

本项目的类别属于III类；项目占地面积为 13333.34m<sup>2</sup>（约 1.34hm<sup>2</sup>）<5hm<sup>2</sup>，周边环境敏感程度属于不敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 694-2018）关于评价工作等级确定的有关规定，确定本项目土壤环境评价等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

## 7、环境管理与环境监测计划

### （1）环境管理

项目运营后，建设单位应提高对环境保护工作的认识，加强环保意识教育，建立健全环境保护管理制度体系，配备专职人员负责项目日常的环保工作，其主要包括：

- ① 做好项目的日常环境监测；
- ② 监督检查消防器材，消防器材的正确使用，并做好环保设施的维护保养和管理；
- ③ 制定、修订厂区安全生产和安全技术规程，编制安全技术措施计划，并监督检查执行情况；
- ④ 加强厂容厂貌建设，保持厂区卫生洁净；

⑤做好厂内日常性的安全、环保监督检查工作。

(2) 环境监测计划

根据本项目的实际情况，废水主要为员工的生活污水；根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019)以及本项目的污染物排放特征，拟定的监测计划见表6-19所示。

表 6-19 运行期环境监测计划一览表

项目	监测位置	监测因子	监测频次
大气	焊锡车间排气筒	锡及其化合物	1次/年
	注塑、包塑车间	非甲烷总烃	1次/年
	厂界	非甲烷总烃、苯、甲醛	1次/年

7、竣工环保验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环环评〔2017〕4号)(以下简称《暂行办法》)，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-1。

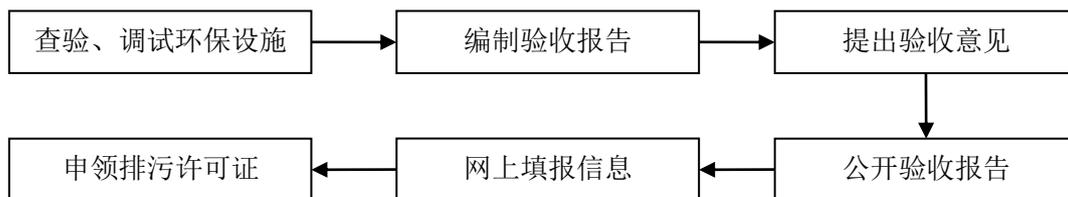


图 6-1 验收流程图

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。

根据项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工环保验收及环保投资一览表，具体见表 6-20 所示。本项目环保投资 49 万元，占总投资的 2.45%。

表 6-20 建设项目竣工验收及环保投资一览表

类型	排放源	监测因子	污染防治措施	环保投资(万元)	达到的排放标准
废气	焊锡工序	锡及其化合物	移动式焊接烟尘净化器	10	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
	破碎粉尘	粉尘	安装排气风扇, 加强车间通风	3	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB1572-2015)中标准要求
	油墨废气	非甲烷总烃			
	注塑、包塑工艺	非甲烷总烃	集气罩收集+活性炭吸附+15m 排气筒排放	12	
	食堂	油烟	油烟净化机	1	《饮食业油烟排放标准(试行)GB18483-2001》表 2 中“小型”规模相应限值标准
废水	员工	生活污水	隔油池(5 m <sup>3</sup> )+化粪池(5m <sup>3</sup> )	2	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
噪声	生产	Leq	减震、隔声、消声	1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固废	人员生活	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运	20	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单
	一般固废	废边角料	外售给回收单位综合处理		
		不合格产品			
		锡渣			
	废塑胶料	采用破碎的方式, 回用			
危险固废	废润滑油	建有专门的危废暂存仓库, 危险废物委托有危废处理资质单位进行处理		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单	
	废活性炭				
合计				49	/

## 七、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	
废气	焊锡工序	锡及其化合物	集气罩收集, 烟气净化装置处理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求	
	破碎粉尘	粉尘	安装排气风扇, 加强车间通风		
	油墨废气	非甲烷总烃		集气罩收集+活性炭吸附+15m排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB1572-2015)中标准要求
	注塑、包塑工艺	非甲烷总烃			
	食堂	油烟	油烟净化装置处理	《饮食业油烟排放标准(试行)GB18483-2001》表2中“小型”规模相应限值标准	
废水	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、动植物油	经隔油池、化粪池处理后排入工业园区污水管网, 再进入东部新区污水处理厂进行处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准	
固废	生产车间	人员生活	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单
		一般固废	边角料	外售给回收单位综合处理	
			不合格产品		
			锡渣		
		废塑胶料	采用破碎的方式, 回用		
危险固废	废润滑油	建有专门的危废暂存仓库, 危险废物委托有危废处理资质单位进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单		
废活性炭					
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	优化平面布置, 选用低噪声设备, 采用减振、隔声措施, 加强设备维护和保养, 加强厂区绿化。	厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	
<b>生态保护措施及预期效果:</b> 项目运营期, 增加场区绿化面积, 绿化以树、灌草等相结合的形式, 起到降噪、净化空气和美化环境的作用。					

## 八、项目建设可行性分析

### （一）产业政策相符性分析

本项目为“电子数据线生产项目”，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不在“鼓励类、限制类、淘汰类”之列。根据《国务院关于发布实施促进产业结构调整暂行规定的决定》（国发【2005】40号）第十三条的规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关规律、法规和政策规定的，为允许类”，故本项目为允许类。

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程中的VOCs污染防治技术措施包括：①根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无VOCs净化、回收措施的露天喷涂作业；②含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。

本项目对注塑过程挥发的有机废气可以集中收集后经活性炭装置吸附后通过15m高排气筒达标排放。

因此，本项目建设符合国家产业政策。

### （二）选址合理性分析

#### （1）地理位置及基础设施

项目所在地位于益阳高新区东部产业园（龙塘路以东、鱼形山路以北），项目建设位于工业园区内部，交通较为便利，基础设施条件较为完善。

#### （2）用地性质及规划符合性

本项目位于益阳高新区东部产业园（龙塘路以东、鱼形山路以北）。益阳高新技术产业园于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，核准面积38.18km<sup>2</sup>。其中，益阳高新技术产业开发区四至范围为：东至团圆路，南至中山村路，西至益桃公路，北至江海路，规划面积34.20km<sup>2</sup>；益阳市龙岭工业园四至范围为：东至桃花仑东路，南至紫竹路、迎宾路，西至银城大道，北至梓山东路，规划面积3.98km<sup>2</sup>；园区定位为以发展电子信息、装备制造等高新技术产业为主。于2011年10月进行了环境影响评价，并于2010年10月取得关于《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》的批复。

根据《益阳东部新区片区规划（2010-2030）》项目用地属于工业用地，符合东部产业园区总体规划。

项目位于湖南益阳高新区东部产业园内，东部产业园的产业定位：重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零配件）、电子信息业以及食品加工等。本项目主要生产机架以及部分零部件，符合益阳高新区的总体产业定位。根据园区总体功能布局规划，项目用地位于位于根据产业园总体布局规划，项目所在区为装备制造业生产基地，符合区域用地要求。

### （3）环境容量

按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级评价标准，项目所在地环境空气质量各常规监测因子的指标均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，为达标区；特征污染因子 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中 TVOC 浓度参考限值；按照《地表水环境质量标准》（GB 38378-2002），项目区地表水碾子河、新河满足Ⅲ类水标准要求；项目厂界声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼夜间的 3 类区标准。因此，本项目与环境容量相符。

### （4）达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声经处理后能实现达标排放，固废经处理后实行安全处置，对周围环境产生的影响较小。

综上所述，项目选址合理。

## （三）平面布局合理性分析

本项目位于益阳高新区东部产业园（龙塘路以东、鱼形山路以北），场地呈长方形。本项目南侧、西侧、东侧紧临园区道路。厂区大门设置在南侧，临园区区路，便于原材料的运进和成品的输出；厂区由绞铜车间、裁剪车间、剥皮车间、碎料室、注塑车间、焊接车间以及配套办公用房等组成。焊接车间位于项目南侧，生活办公区位于西侧；绞铜车间、裁剪车间位于厂房东侧；剥皮车间、碎料室、注塑车间位于厂房北侧。

## （四）三线一单符合性分析

### （1）生态红线

本项目位于益阳高新区东部产业园，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内；根据益阳市生态保护红线区划评估结果图，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设是与益阳市生态保护红线相符的。

## (2) 环境质量底线

区域环境空气属于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二类功能区、地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中Ⅲ类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类功能区。本项目焊锡废气经集气罩+烟气净化器装置处理后通过15m排气筒排放；注塑固废破碎安装排气风扇，加强车间通风；处理后废气浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准颗粒物无组织排放监测浓度限值标准；注塑、包塑产生的废气经集气罩收集+活性炭吸附+15m排气筒排放；油墨废气通过安装排气风扇，加强车间通风；确保处理后的废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB1572-2015)中标准要求；食堂油烟废气通过油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)；项目生活污水经隔油池、化粪池处理，出水水质达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准，经园区污水管网，排入东部新区污水处理厂进行深度处理；在对噪声设备采取减振、隔声等降噪措施，基本可使厂界噪声排放水平满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，不会对周边声环境产生明显的影响。项目三废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

## (3) 资源利用上线

本项目属于智能高清数字电线电缆项目，生产过程中的冷却水循环使用，不外排；生活用水由市政管网统一供应。本项目自然资源利用较小。

## (4) 环境负面准入清单

本项目为智能高清数字电线电缆项目，不在负面清单内。

## (五) 总量控制

根据2014年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求，为了全面完成环保的各项指标，按国家“十二五”期间总量控制六大指标并根据本项目实际情况，对本项目产生的大气污染物、水污染物、固废提出总量控制建议指标，供环境主管部门参考。

依照《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2011]26号)文件精神，“十二五”期间纳入排放总量控制的污染物为COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>。

根据建设项目排污特征、国家环境保护“十二五”计划的要求，本建设项目实施总量控制的污染因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。另外，结合“十三五”减排指标要求，将烟尘、

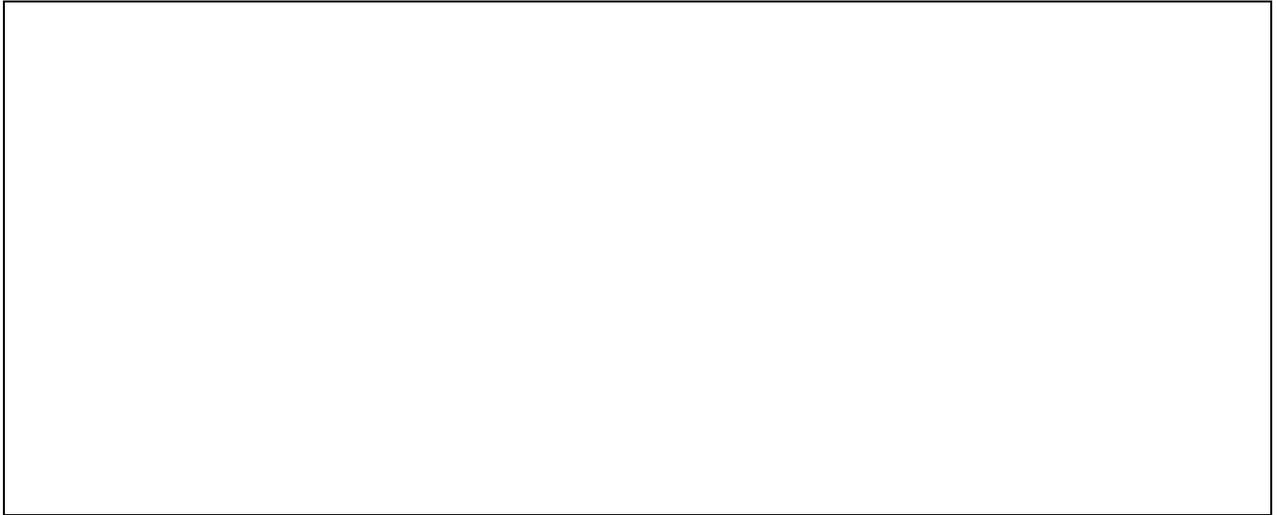
VOCs 纳入总量控制指标。

根据工程分析内容，本项目大气污染物中不涉及总量控制指标量，生活污水排放量为 480m<sup>3</sup>/a，经预处理后均进入园区污水管网，最终经东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入碾子河。

本环评按相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合本项目的污染物排放情况，测算的建议污染物总量控制指标见下表 8-1。以下指标须经当地环保主管部门确认后由企业到排污权储备交易机构购买。其中本项目生活污水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量纳入东部新区污水处理厂总量控制指标中。

表 8-1 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	排放浓度	预测排放量	建议总量指标
水污染物	废水量	2400 m <sup>3</sup> /a		
	COD	50 mg/L	0.12 t/a	0.12 t/a
	NH <sub>3</sub> -N	5 mg/L	0.012 t/a	0.012 t/a
大气污染物	VOCs	7.6 mg/m <sup>3</sup>	0.01836 t/a	0.02 t/a



## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1. 项目概况

湖南智晟电子科技有限公司智能高清数字电线电缆项目位于益阳高新区东部产业园(龙塘路以东、鱼形山路以北),本项目企业总投资 2000 万元(其中环保投资 12 万元),厂房结构为单层独栋式框架式结构,租用面积共 13333.34m<sup>2</sup>,厂房内分区设置铜车间、裁剪车间、剥皮车间、碎料室、注塑车间、焊接车间及其他各配套生产区。本项目产品产能为电线电缆 500 万米、高清音视频线 200 万米、手机数据线 300 万条。

#### 2. 环境质量现状调查结论

(1) 监测结果表明评价环境空气质量各常规监测因子的指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求,特征监测因子 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中 TVOC 浓度参考限值。

(2) 根据监测结果本项目纳污河段碾子河及下游河段新河断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准要求。

(3) 根据噪声监测结果,厂界各监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类区标准。

综上所述,目前评价区域大气、地表水、声环境质量现状较好,项目所在地整体环境质量较好,有足够的环境容量。

#### 3. 环境影响分析结论和环保措施结论

##### (1) 水环境

本项目营运期生产废水为冷却废水,循环使用,不外排,生活污水经隔油池、化粪池处理后排入东部新区污水处理厂处理达标后排放。营运期产生的废水对地表水影响较小,不会降低区域地表水现有环境功能级别,同时也不会对项目区域水环境产生明显影响。

##### (2) 大气环境

本项目焊锡废气经集气罩+烟气净化器装置处理后通过 15m 排气筒排放;注塑固废破碎安装排气风扇,加强车间通风;处理后废气浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准颗粒物无组织排放监测浓度限值标准;注塑、包塑产生的废气经集气罩收集+活性炭吸附+15m 排气筒排放;油墨废气通过安装排气风扇,加强车间通风;确保处理后的废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB1572-2015)中标准要求;食堂油烟废气通过油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB

18483-2001)；

### (3) 噪声

营运期噪声主要来源于注塑机、风机、焊接设备等机械设备，其噪声强度约为75~85dB(A)，经合理布局、隔音、消声、减振、建筑物屏蔽及距离衰减后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3标准，对周围声环境影响不大。

### (4) 固体废物

本项目主要的固体废弃物为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。其中一般工业固废主要是边角料、不合格产品、锡渣外售给回收单位综合处理，废塑胶料采用破碎的方式，回用于生产；危险废物主要有废润滑油、废活性炭，此部分危险废物要求在危废暂存间暂存，委托有资质单位处理。生活垃圾收集后交由环卫部门处理。加强管理，专人负责环保工作，及时妥善处理各项固废，防止二次污染，项目固废不会对周围环境产生明显影响。

## 4. 产业政策与相关规划符合性分析

本项目符合国家产业政策，选址交通较为便利，基础设施条件较为完善，项目平面布局合理，建设项目与环境容量相符，项目区有一定的环境容量，各污染物能实现达标排放，固体废物能得到安全处置，根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。综上所述，本项目建设可行。

## (二) 环评总结论

综上所述，湖南智晟电子科技有限公司智能高清数字电线电缆项目符合国家产业政策；项目选址合理；项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境现状良好，在采取环评提出的各项污染防治措施，实现达标排放的情况下，项目产生的污染物对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施后，能有效降低工程对周围环境影响，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，本项目从环境保护角度来说说是可行的。

## (三) 建议与要求

(1) 建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，必须验收合格后，主体工程方能投入运行。

(2) 所有固体废物应及时收集，定期清运及处置，避免在厂区长时间堆存引起二次污染。

(3) 建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，加强环境管理，对污染防治设施必须进行日常检查与维护保养，确保其长期在正常状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接

受环境保护主管部门的日常监督管理。

(4) 项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。