

绍兴市上虞区友友照明电器有限公司  
年产 100 万只 LED 灯具技术改造项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设/编制单位：绍兴市上虞区友友照明电器有限公司

2023 年 10 月

建设单位：绍兴市上虞区友友照明电器有限公司  
编制单位：  
法人代表：金东昌  
检测单位：绍兴市中正环境检测有限公司

建设/编制单位：绍兴市上虞区友友照明电器有限公司

电话：15258509776

传真：/

邮编：312365

地址：绍兴市上虞区崧厦镇东风路5号

# 目 录

表一：基本情况表 .....	1
表二：项目情况 .....	5
表三：主要污染源、污染物处理和排放 .....	14
表四：环境影响报告表建议、主要结论及审批部门审批决定 .....	18
表五：验收监测质量保证及质量控制 .....	19
表六：验收监测内容 .....	22
表七：验收监测结果 .....	24
表八：“三同时”执行情况及环评批复落实情况 .....	28
表九：验收监测结论 .....	30

## “三同时”验收登记表

附件 1：环评批复

附件 2：营业执照

附件 3：固定污染源排污登记表

附件 4：一般固废回收协议

附件 5：危险废物委托处置协议书

附件 6：生活垃圾处置说明

附件 7：用水量说明

附件 8：监测日工况说明

附图 1：项目地理位置图

附图 2：厂区平面布置图

附图 2：采样照片

附图 3：现场照片

表一：基本情况表

建设项目名称	年产 100 万只 LED 灯具技术改造项目		
建设单位名称	绍兴市上虞区友友照明电器有限公司		
建设项目性质	新建		
建设地点	绍兴市上虞区崧厦镇东风路 5 号		
主要产品名称	LED 灯具		
设计年生产能力	100 万只 LED 灯具		
实际年生产能力	100 万只 LED 灯具		
项目环评批复时间	2019 年 02 月	开工建设时间	2009 年 06 月
调试时间	/	验收现场监测时间	2023 年 08 月 14~15 日
环评报告表 审批部门	绍兴市生态环境局上虞分局	环评报告表编制单位	煤科集团杭州环保研究院有限公司
投资总概算	100 万元	实际总投资	100 万元
环保投资概算	4.5 万元	环保投资	6 万元
环保投资比例	4.5%	环保投资比例	6%
验收监测依据	<p>1、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日施行；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，中华人民共和国环境保护部 国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 22 日实施；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，中华人民共和国生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日印发；</p> <p>4、《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令第 736 号，2021 年 1 月 24 日颁布，2021 年 3 月 1 日施行；</p> <p>5、《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日颁布，2015 年 1 月 1 日实施；</p> <p>6、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施；</p> <p>7、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过修订，2018 年 10 月 26 日起实施；</p> <p>8、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；</p>		

	<p>9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》，2020年4月29日发布，2020年9月1日实施；</p> <p>10、《关于印发&lt;污染影响类建设项目重大变动清单（试行）&gt;的通知》，中华人民共和国生态环境部环办环评函[2020]688号，2020年12月13日印发；</p> <p>11、《浙江省水污染防治条例》，2008年9月19日颁布，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过修改，2020年11月27日实施；</p> <p>12、《浙江省大气污染防治条例》，浙江省人民代表大会常务委员会公告第41号，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过修改，2020年11月27日实施；</p> <p>13、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2023年1月1日起实施；</p> <p>14、《浙江省环境保护局建设项目环境保护“三同时”管理办法》，浙江省环境保护厅浙环发（2007）2号，2007年2月15日印发；</p> <p>15、《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》，浙江省环境保护厅浙环发（2009）89号，2010年1月4日印发；</p> <p>16、《关于建设项目环保设施验收有关事项的通知》，浙江省环境保护厅浙环办函（2017）186号；</p> <p>17、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正），浙江省人民政府令第388号，2021年2月10日；</p> <p>18、《绍兴市上虞区友友照明电器有限公司年产100万只LED灯具技术改造项目环境影响报告表》，煤科集团杭州环保研究院有限公司，2019年02月；</p> <p>19、《绍兴市上虞区建设项目环境影响评价文件备案表》，2019年02月27日，绍兴市生态环境局上虞分局，虞环建备（2019）34号；</p> <p>20、绍兴市上虞区友友照明电器有限公司排污许可登记；</p> <p>21、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》。</p>
--	--

验收监测评价标准、  
标号、级别、限值

### 1.1、废气排放标准

项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

表 1-1 大气污染物综合排放 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
锡及其化合物	8.5	15	0.31		0.24
乙醇	317.7	15	15		24

注：乙醇排放浓度依据 DMEG 计算得出。

厂内挥发性有机物（VOCs）无组织排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 特别排放限值标准，相关标准值见下表。

表 1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m<sup>3</sup>）

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点任意一次浓度值	

食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准，详见下表。

表 1-4 饮食业油烟排放标准（试行）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率	60	75	85

### 1.2、废水排放标准

废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）

中一级 B 标准。具体标准见表 1-5。

表 1-5 污水排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L

污染物	GB 18918-2002 一级 B 标准
pH 值（无量纲）	6~9
化学需氧量	60
悬浮物	20
氨氮	8
TP	3

### 1.3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。相关排放标准值见表 1-6。

表 1-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq dB（A）

类别	声环境功能区类别	昼间	夜间
厂界噪声	2 类	60	50

### 1.4、固体废物

一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定处置，危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。

### 1.5、总量控制

根据《绍兴市上虞区友友照明电器有限公司年产 100 万只 LED 灯具技术改造项目环境影响报告表》（2019 年 02 月）及备案表中要求：全单位纳管排放量控制为：废水≤0.18 万吨/年、化学需氧量≤0.108 吨/年、氨氮≤0.014 吨/年。

## 表二：项目情况

### 2.1、项目由来

绍兴市上虞区友友照明电器有限公司创建于 2009 年 6 月，位于绍兴市上虞区崧厦镇东风路 5 号，公司经营范围：照明电器、家用电器、金属制品、电子元器件制造、加工、销售。

企业项目未经环境影响评价及办理环保审批手续擅自投入生产，2018 年 12 月绍兴市上虞区环境保护局对其下达责令改正违法行为决定书，要求企业补办环评审批手续，故企业委托煤科集团杭州环保研究院有限公司于 2019 年 02 月编制完成了《年产 100 万只 LED 灯具技术改造项目环境影响报告表》，并于 2019 年 02 月 27 日通过绍兴市上虞区环境保护局备案登记（虞环建备〔2019〕34 号），企业与 2020 年 6 月 22 日取得排污登记，登记编号为：91330604689995625X001Y。

绍兴市中正环境检测有限公司受企业委托，对“绍兴市上虞区友友照明电器有限公司年产 100 万只 LED 灯具技术改造项目”实施“三同时”验收监测，并于 2023 年 08 月 14~15 日对其废水、废气、噪声进行监测。

### 2.2、主要建设内容及规模

项目建设地位于绍兴市上虞区崧厦镇东风路 5 号，租用上虞市雅格伞业有限公司闲置厂房进行生产，本次验收内容为“年产 100 万只 LED 灯具技术改造项目”已建设工程及其环保设施。

本项目设计生产能力为年产 100 万只 LED 灯具，实际生产能力为年产 100 万只 LED 灯具。产品规模详见表 2-1。

表 2-1 产品规模

产品名称	设计产能		2023 年 1 月~6 月实际产能		本次验收产能		生产负荷
	年生产能力	生产天数	生产能力	生产天数	年生产能力	生产天数	
LED 灯具	100 万只	300 天	45 万只	150 天	100 万只	300 天	90%

### 2.3、项目建设位置

本项目新建于绍兴市上虞区崧厦镇东风路 5 号，厂界东侧为个私小企业集聚厂区，南侧为星光村居民区，西侧为个私小企业集聚厂区，北侧为上虞立鑫伞业有限公司，其地理位置见附图 1，与环评一致。

### 2.4、厂区平面布置

厂房一层、二层均为仓库。厂房三层为生产车间，北面由西往东分别为包装线、老化线、装配线及波峰焊区域，南面主要为测试室、检修线、打标室及办公室。厂区平面布置情况如附图 2 所示。

## 2.5、生产组织及劳动定员

项目劳动定员 70 人，工作制度采用单班制生产，每班 8h，年工作 300 天，厂区内提供食堂，无住宿。

## 2.6、公用工程

①给水：项目用水由市政自来水管网供给。

②排水：项目采用雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网；生活污水经地理式污水处理设施处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后排放。

③供电：厂区供电由当地供电部门供应。

## 2.7、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-2。

表 2-2 项目主要生产设备及数量一览表

序号	设备名称	单位	环评		实际		设备变动
			型号	数量	型号	数量	
1	插件线	条	/	1	/	1	
2	二相割脚机	台	/	1	/	1	
3	散装电容切脚机	台	/	1	/	1	
4	波峰焊	台	K-300C	1	K-300C	1	
5	智能型预热平台	台	FD-700D	1	FD-700D	1	
6	LED 老练生产线	条	/	1	/	1	
7	组装生产线	条	/	3	/	3	
8	走板分布机	台	/	1	/	1	
9	热收缩机	台	/	1	/	1	
10	光纤激光打标机	台	YLP-10W	1	YLP-10W	1	
11	热风机	台	QUICK-850A	1	QUICK-850A	1	
12	程光激光打标机	台	/	1	/	1	
13	打包机	台	/	1	/	1	
14	三相空气压缩机	台	/	1	/	1	

15	储气罐	台		1		1	
----	-----	---	--	---	--	---	--

**注：**由表 2-2 可知，项目主要生产设备数量、种类与环评审批时相比，基本一致，不影响产能，符合验收条件要求。

## 2.8、原辅材料

本项目原辅材料详见表 2-3。

**表 2-3 原辅材料**

序号	原材料名称	审批用量	2023年1月~6月用量	折算达产年使用量	备注
1	灯珠	3000 万只	1350 万只	3000 万只	
2	驱动	30 万只	13 万只	29 万只	
3	导线	4 万米	1.8 万米	4 万米	
4	PCB 板	10m <sup>2</sup>	4.5m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	
5	无铅锡条	0.2 吨	0.09 吨	0.2 吨	
6	无铅锡丝	0.02 吨	0.009 吨	0.02 吨	
7	助焊剂	0.02 吨	0.009 吨	0.02 吨	
8	纸箱	600m <sup>2</sup>	270	600m <sup>2</sup>	
9	标贴	6m <sup>2</sup>	2.5	5.6m <sup>2</sup>	

**注：**由表 2-3 可知，企业实际运营使用原辅材料种类与环评描述相比，原辅材料总消耗量未超出环评审批总量，未新增其他未审批原辅材料种类，符合验收条件要求。

## 2.9、水源及水平衡

本项目所需用水由市政管网统一提供。主要用水为员工生活用水。根据企业提供资料每月实际用水量是 90 吨，根据生产负荷 90%，折算达产用水量为 1200 吨/年，排污系数参考环评以 85%计，年外排废水量 1020 吨/年

企业用水及废水产生量见表 2-4。

**表 2-4 企业用水情况**

类型	折算年用水量（吨）	年污水排放量（吨）
生活用水	1200	1020

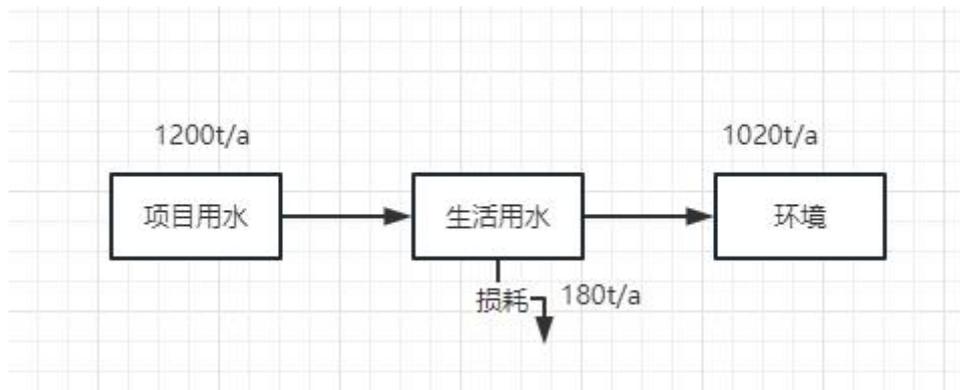


图 2-1 水平衡图

## 2.10、主要工艺流程及产污环节

### 生产工艺流程

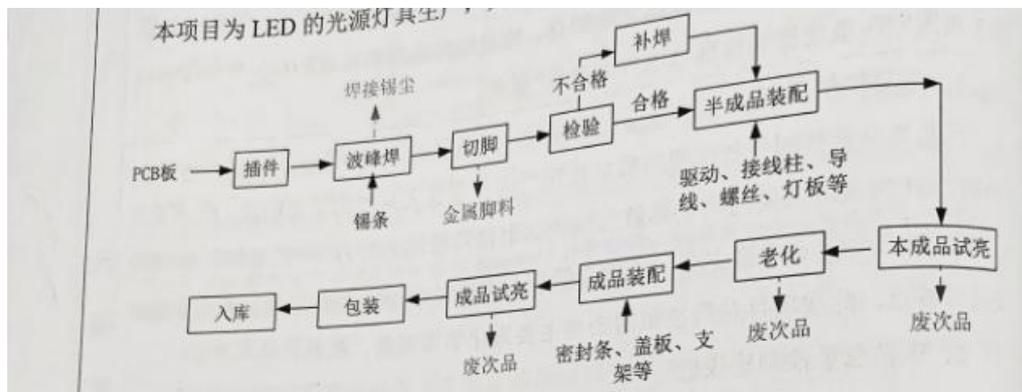


图 2-2 生产工艺及产污流程示意图

### 生产工艺简要说明：

**插件：**将二极管、电阻、电感元器件等经手工插入到 PCB 板上。插件保证电容等必须考虑极性和插件方向要求的电子元器件的极性的正确性。

**无铅波峰焊：**插件好的 PCB 板进入波峰焊机后，在表面涂覆少量的助焊剂，并预热至活化温度(80~150℃)后进行波峰焊。波峰焊使用的焊接材料为无铅锡条，将锡条熔融液态焊料，借助于泵的作用，在焊料槽液面形成特定形状的焊料波，插装了元器件的线路板置与传送链上，经过某一特定的角度以及一定的浸入深度穿过焊料波峰而实现焊点焊接的过程。波峰焊的温度为 220~240℃。

**切脚：**对焊接后的 PCB 板采用切脚机修剪灯脚。

**补焊：**实际操作过程中会有虚焊和假焊，会导致产品不合格，故采用人工方式进行补锡的过程。

半成品装配、试亮：半成品装配主要为驱动穿接线柱、驱动锁螺丝、灯板锁螺丝等，完成后进入半成品试亮工序，合格的半成品进入下一步工序。

老化：半成品需要做老化测试，目的是检验 LED 在装配中是否受损，以及检验在高温环境下是否稳定，检验合格后进入下一步工序。

成品装配，试亮：成品装配主要为装密封条、装盖板、安装支架等，完成后进入成品试亮工序，合格的成品包装入库。

## 11、项目变动情况

本次评价从建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等方面对项目主要变动情况进行说明，具体见表2-5。

表 2-5 项目变动情况

工程类别	环评文件审批内容	实际建设情况	
主体工程	建设性质	新建	与环评一致
	产品规模	年产 100 万只 LED 灯具	与环评一致
	建设地点	绍兴市上虞区崧厦镇东风路 5 号	与环评一致
	总平面布置	厂房一层、二层均为仓库。厂房三层为生产车间，北面由西往东分别为包装线、老化线、装配线及波峰焊区域，南面主要为测试室、检修线、打标室及办公室。	与环评一致
	生产制度及劳动定员	项目设置员工 70 人，全年工作 300 天，实行单班制生产，每班工作 8h，企业提供食堂，无宿舍。	与环评一致
	生产设备	见表 2-2	与环评一致
	原辅材料	见表 2-3	
	生产工艺	见“10、主要工艺流程及产污环节”	与环评一致
公用工程	给水	项目用水由市政自来水管网供应	与环评一致
	排水	项目采用雨污分流，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网；生活污水经埋地式污水处理设施处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后排放。	与环评一致
	供电	项目供电由当地供电所供应	与环评一致
环保工程	废气治理	焊接锡尘、有机废气密闭收集后通过 15m 高排气筒排放，食堂油烟经油烟净化器处理后经专用油烟排道通过屋顶排放。	与环评一致
	废水治理	经埋地式污水处理设施处理后达标排放。	与环评一致
	噪声治理	营运期加强日常设备维护，避免突发设备噪声的产生，车间内合理布置设备；加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；企业在生产时合理安排作业时间，严格执行关门、窗作业并加强设备的	与环评一致

		日常维护，避免非正常噪声的产生。	
	固废处置	金属边角料、废包装袋收集后由物资公司回收综合利用；废次品、废包装桶收集后委托有资质的危险废物处置单位处理；生活垃圾袋装收集由环卫部门定期清运处理。	与环评一致

## 6、项目变动情况

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》内容分析，本次验收项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施变化是否属于重大变动的分析如下：

表 2-6 本次验收项目变动情况

类别	编号	重大变动清单要求		环评要求	实际情况	是否属于重大变动
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的		新建	新建	否
规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的		年产 100 万只 LED 灯具	年产 100 万只 LED 灯具	否
	3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的				
	4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%以上的。				
地点	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。		本项目位于绍兴市上虞区崧厦镇东风路 5 号	本项目位于绍兴市上虞区崧厦镇东风路 5 号	否
生产工艺	6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一的	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外） 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的 废水第一类污染物排放量增加的	本项目主要生产 LED 灯具。项目生产工艺、生产设备、原辅材料详见环评。	项目目前主要生产 LED 灯具，无新增产品品种。项目生产工艺见图 2-2，生产设备、原辅材料详见表 2-2、2-3。项目污染物排放量无增加，无新增污染物。	否

		其他污染物排放量增加 10%以上的			
	7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	/	/	/
环境保护措施	8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	生活污水经埋式处理设施处理后达标排放；焊接烟尘、有机废气密闭收集后通过 15m 高排气筒排放，食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过油烟专用烟道通至屋顶排放。	生活污水经埋式处理设施处理后达标排放；焊接烟尘、有机废气密闭收集后通过 15m 高排气筒排放，食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过油烟专用烟道通至屋顶排放。	
	9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利影响加重的	/	/	
	10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	/	/	

11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	/	/
12	固体废物利用处置方式由委外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独展开环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	金属边角料、废包装袋出售物资回收单位，废次品、废包装桶委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。	金属边角料、废包装袋出售物资回收单位，废次品、废包装桶委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	/	/

综上，本建设项目的建设性质、选址未发生重大变动；生产规模、生产设备、污染物排放量等均未超过环评与审批的量。因此，本项目符合竣工验收条件。

表三：主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1、废水

3.1.1、环评要求

根据环评文件，本项目废水污染防治措施见表 3-1。

表3-1 环评报告废水防治措施一览表

项目		污染控制措施
雨污分流		严格实行雨污分流的排水体系
废水	生活污水	生活污水通过地理式污水处理设施预处理达标排放

3.1.2、落实情况

(1) 污染源

根据调查，本项目所在地目前不具备纳管条件。

本项目废水主要为生活污水。

废水产生点位及排放去向见表 3-2。

表 3-2 实际废水防治措施建设一览表

排放点位	废水名称	主要污染物	去向	备注
员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	生活污水通过地理式污水处理设施预处理达标排放	与环评一致

(2) 排水系统设置

厂区已实现了雨污管网分流，并接入市政雨水管网。

(3) 污水处理设施

现场照片见附图 3。

(4) 厂区目前设置了 1 个雨水排放口、1 个污水排放口。

3.1.3、小结

综上所述，本项目实际废水防治措施基本同环评审批一致，不存在重大变动，符合先行验收条件。

3.2、废气

3.2.1、环评要求

项目废气主要为焊接烟尘、有机废气和食堂油烟废气。

表3-3 环评报告废气防治措施一览表

项目	污染控制措施
焊接烟尘、有机废气	密闭收集通过 15 米高排气筒排放
食堂油烟废气	经油烟净化器处理后经专用油烟排道通过屋顶排放

3.2.2、落实情况

根据调查，项目废气防治措施见表 3-4。

表3-4 实际废气防治措施建设一览表

污染源	排放点位	污染因子	污染控制措施
-----	------	------	--------

有组织	焊接烟尘、有机废气	非甲烷总烃、乙醇、锡、颗粒物	密闭收集通过 15 米高排气筒排放
有组织	食堂油烟废气	油烟	经油烟净化器处理后经专用油烟排道通过屋顶排放

### 3.2.3、小结

综上所述，现阶段项目实际废气防治措施基本同环评审批一致，不存在重大变动，符合验收条件。

## 3.3、噪声

### 3.3.1、环评要求

根据环评，本项目噪声污染防治措施见表 3-5。

表3-5 环评报告噪声防治措施一览表

声源	噪声防治措施
生产车间	1. 营运期加强日常设备维护，避免突发设备噪声的产生，车间内合理布置设备； 2. 加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生； 3. 企业在生产时合理安排作业时间，严格执行关门、窗作业并加强设备的日常维护，避免非正常噪声的产生。

### 3.3.2、落实情况

根据调查，企业噪声主要来自各类加工设备产生的机械噪声。企业选用低噪声设备，平时对设备定期进行维护与保养，设备处于良好状态。

### 3.3.3、小结

在噪声防治方面，企业落实了环评文件及批复的相关要求，无重大变动内容，符合竣工验收条件。

## 3.4、固（液）体废物

### 3.4.1、环评要求

根据环评文件，企业固废污染防治措施见表 3-6。

表3-6 环评文件中固废防治措施一览表

序号	固废名称	处置措施
1	金属边角料、废包装袋	收集后出售给物资回收单位
2	废次品、废包装桶	委托有资质单位处置
3	生活垃圾	环卫部门清运

### 3.4.2、落实情况

#### (1) 污染源调查

根据现场调查，项目产生的固废主要为金属边角料废包装袋、废包装桶、废次品和生活垃圾。项目固废的产生量见表 3-7。

表 3-7 项目固废产生量

固废名称	产生工序	性质	危废代码	环评年审批产生量（吨）	2023 年 1 月~6 月实际年产生量（吨）	达产折算年产生量（吨）

金属边角料	切脚	一般固废	/	2	0.8	1.8
废包装袋	原料拆包	一般固废	/	1	0.4	0.9
废包装桶	原料拆包	危险废物	HW49 900-041-49	0.005	0.0023	0.005
废次品	检验	危险废物	HW49 900-045-49	0.3	0.1	0.2
生活垃圾	员工生活	一般固废	/	10.5	5	10

### (2) 固废收集、贮存设施

企业产生的各固废分类收集存放。

一般固废堆放于一般固废贮存间，固废间做防风防雨处理，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；对于能回收利用的一般固废，出售给正规物资回收公司综合利用。危废暂存于危废暂存间，危废仓库做好防渗、防漏处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求，危废仓库、一般固废贮存间情况见附图3。

### (3) 固废处置

企业产生的各类固废均有合理去处，处置方式见表 3-8。

表 3-8 固废处置情况表

固废名称	产生工序	性质	危废代码	环评审批利用处置方式	实际利用处置方式
金属边角料	切脚	一般固废	/	收集后由物资公司回收	收集后由物资公司回收
废包装袋	原料拆包	一般固废	/	综合利用	综合利用
废包装桶	原料拆包	危险废物	HW49 900-041-49	委托有资质的危险废物	委托绍兴市上虞众联环
废次品	检验	危险废物	HW49 900-045-49	处置单位处理	保有限公司无害化处理
生活垃圾	员工生活	一般固废	/	袋装收集、环卫清运	环卫统一清运

### 3.4.3、小结

综上所述，企业各类固废的产生及处置方式与环评审批基本一致，且各类固废均有合理去处，固废最终排放量为0t/a，对周围环境影响不大，无重大变动内容，符合验要求。

## 5、环保设施投资

本项目环评总投资概算 100 万元，其中环保投资 4.5 万元，环保投资占总投资 4.5%；实际总投资 100 万元，其中环保投 6 万元，环保投资占总投资的 6%，详见表 3-9。

表 3-9 环保设施投资

项目	环评		实际	
	治理措施	预算 (万元)	治理措施	投资 (万元)
废水治理	地理式污水处理设施	1	地理式污水处理设施	2
废气治理	收集后通过排气筒外排	2	收集后通过排气筒外排	2
固废治理	废物分类收集储存场所建设	1	废物分类收集储存场所建设	1
噪声治理	车间加强隔声，设备设置减振基础等	0.5	车间加强隔声，设备设置减振基础等	1
环保投资合计	/	4.5	/	6
项目总投资合计	/	100	/	100

表四：环境影响报告表建议、主要结论及审批部门审批决定

**建设项目环境影响报告表建议、主要结论及审批部门审批决定：**

**1、环境影响报告表主要结论**

煤科集团杭州环保研究院有限公司《绍兴市上虞区友友照明电器有限公司年产 100 万只 LED 灯具技术改造项目环境影响报告表》（2019 年 02 月）的主要结论如下：

绍兴市上虞区友友照明电器有限公司年产 100 万只 LED 灯具技术改造项目位于绍兴市上虞区崧厦镇东风路 5 号。项目建设符合绍兴市上虞区生态环境功能区规划的要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；本项目实施后，环境质量能够满足项目所在区域的环境质量要求。

项目建设符合城市总体规划和土地利用总体规划；符合国家和省的产业政策；符合绍兴市上虞区产业准入要求；采用的工艺和设备符合清洁生产要求；公众参与满足相关要求；本项目实施后经济效益较好，有利于当地的经济的发展，增加当地就业机会。

本报告认为，从环保角度分析项目在拟建厂址建设是可行的。

**2、审批部门审批决定**

绍兴市生态环境局上虞分局虞环建备〔2019〕34 号《绍兴市上虞区建设项目环境影响评价文件备案表》（2019 年 02 月 27 日）的主要内容如下：

绍兴市上虞区友友照明电器有限公司：

根据你单位委托煤科集团杭州环保研究院有限公司编制的《绍兴市上虞区友友照明电器有限公司年产 100 万只 LED 灯具技术改造项目环境影响报告表》及你单位报送的要求审批环评报告的申请和承诺，在项目符合产业政策、选址符合规划等前提下，原则同意环评报告表结论，你单位须严格按照环评报告所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环保对策措施及批文要求实施项目的建设。

一、严格实行污染物总量控制措施及排污许可证制度，项目投产排污前须申领或变更排污许可证。项目实施后全单位污染物年排放总量核定为：废水量（纳管） $\leq 0.18$  万吨/年、CODcr $\leq 0.108$  吨/年、氨氮 $\leq 0.014$  吨/年。

二、严格执行环保“三同时”验收制度，项目竣工验收合格后，方可正式投入生产。

绍兴市生态环境局上虞分局

2019 年 02 月 27 日

## 表五：验收监测质量保证及质量控制

### 验收监测质量保证及质量控制：

为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按照环境监测质量管理技术导则（HJ 630-2011）等环境监测技术规范要求进行。

### 1、监测分析方法

监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

类别	检测项目	检测方法
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
	锡	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 7772015
	油烟	饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001 附录 A
	乙醇	美国职业安全与卫生研究所 NOISH 1400-1994
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
	乙醇	美国职业安全与卫生研究所 NOISH 1400-1994
水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

### 2、监测仪器

监测仪器详见表 5-2。

表 5-2 主要监测仪器

检测项目	采样仪器名称	检测仪器名称
pH 值	采水器	pH 计
氨氮	采水器	分光光度计
化学需氧量	采水器	滴定管
悬浮物	采水器	电子天平
动植物油	采水器	红外测油仪
非甲烷总烃	真空采样箱	气相色谱仪

低浓度颗粒物	自动烟尘燃气综合测试仪	电子天平
总悬浮颗粒物	环境空气综合颗粒物采样器	电子天平
锡	自动烟尘燃气综合测试仪	
噪声	多功能声级计	多功能声级计

### 3、质量保证和质量控制

(1) 验收监测现场控制工业固废须分类收集，妥善处置。废皂化液、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废油漆桶等危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单的有关要求，并委托有资质单位妥善处置。生活垃圾分类收集后委托环卫部门及时清运。

环保设施竣工验收现场监测，监测期间，不可在系统设计参数基础上刻意加大环保试剂用量，不可人为强化或提高环保设施投运数量和出力。现场采样和测试应严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予详细说明。环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

#### (2) 验收监测人员和仪器设备控制

环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。监测仪器要在检定有效期内，采样前后要进行校准校核保证仪器的稳定性。

#### (3) 验收监测分析过程的质量控制和质量保证

监测分析分为水质监测分析、气体监测分析、噪声监测分析。

1) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样过程中应采集不少于 10%的平行样；实验室分析过程一般加不少于 10%的平行样；对可以得到标准样品的或质量控制样品的项目，应在分析的同时做 10%质控样品分析；对无标准样品或质量控制样品的项目，且可以加标回收测试的，应在分析的同时做 10%加标回收样品分析。废水的采样、保存和分析按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版 试行）的要求进行。

2) 气体检测分析过程中的质量控制和质量保证：监测时应使用经计量部门检定、并在有效期内的仪器。采样器在进入现场前应对气体分析仪、采样流量计等进行校核。气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版 试行）的要求进行。

3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。

测量应在无雨雪、无雷电天气、风速 5m/s 以下时进行。

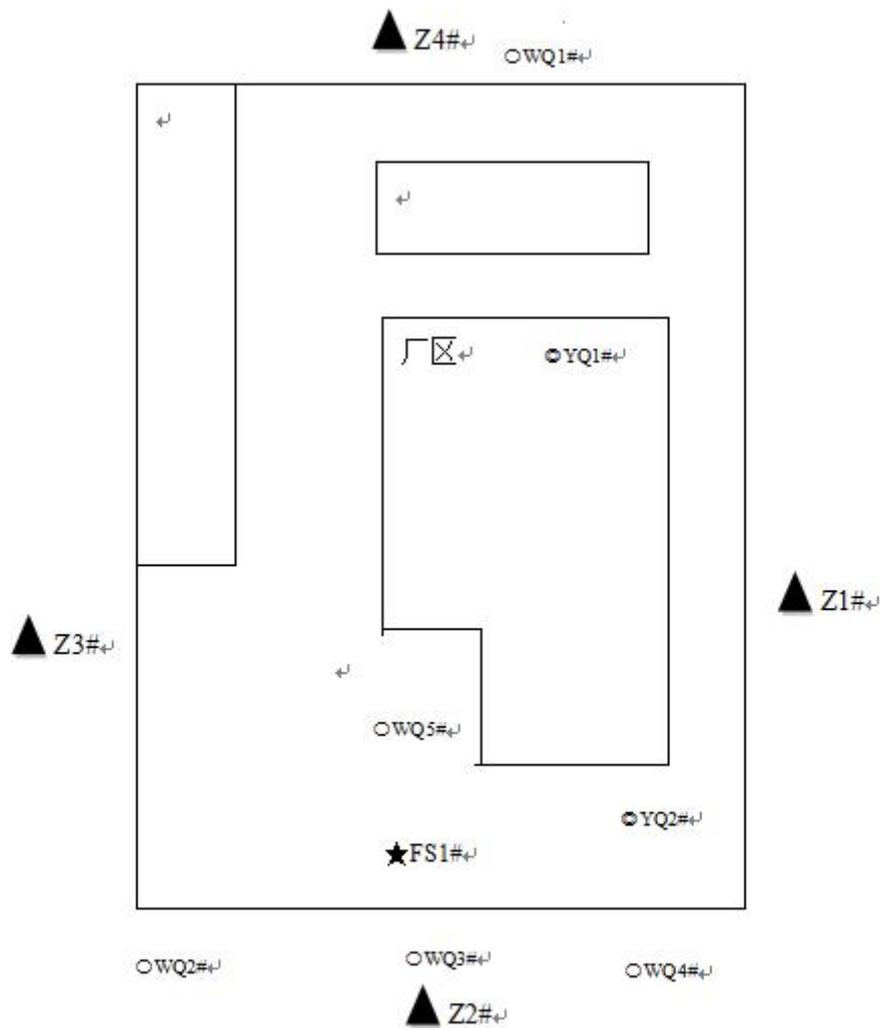
(4) 采样记录及分析结果

验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六：验收监测内容

验收监测内容：					
1、废气					
废气监测点位、监测因子及监测频次见表 6-1。					
表 6-1 废气监测点位、监测因子及监测频次					
监测内容	监测点位		检测项目	监测频次	监测时间
有组织废气	油烟废气进口	★1#	油烟	监测 2 天，每天 1 次	2023 年 08 月 14 日、 08 月 15 日
	油烟废气出口	★2#	油烟	监测 2 天，每天 1 次	2023 年 08 月 14 日、 08 月 15 日
	波峰焊废气出口	★3#	非甲烷总烃、锡、低浓度颗粒物	监测 2 天，每天 3 次	2023 年 08 月 14 日、 08 月 15 日
无组织废气	上风向设置一个对照点， 下风向设置三个监测点		非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、锡	监测 2 天，每天 3 次	2023 年 08 月 14 日、 08 月 15 日
	厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m， 距离地面 1.5m 以上位置		非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次	2023 年 08 月 14 日、 08 月 15 日
2、水和废水					
水和废水监测点位、监测因子及监测频次见表 6-2。					
表 6-2 废水监测点位、监测因子及监测频次					
监测内容	监测点位		检测项目	监测频次	监测时间
废水	生活污水排放口	★1#	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	监测 2 天，每天 4 次	2023 年 08 月 14 日、 08 月 15 日
雨水	雨水排放口	☆	pH 值、化学需氧量、氨氮、SS	监测 2 天，每天 2 次	2023 年 08 月 14 日、 08 月 15 日
3、噪声					
噪声监测点位、监测因子及监测频次见表 6-3。					
表 6-3 噪声监测点位、监测因子及监测频次					
监测点位		检测项目	监测频次	监测时间	
厂界四周 4 个监测点▲		昼间噪声	监测 2 天，每天 1 次	2023 年 08 月 14 日、08 月 15 日	

项目监测点位图详见图 6-2。



◎-有组织废气采样点；○-无组织废气采样点；  
 ★-废水采样点；☆-雨水采样点▲-工业企业厂界环境噪声检测点

图 6-1 监测点位图

## 表七：验收监测结果

### 1、验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间气象条件符合检测要求，因此检测数据可作为该项目竣工环境保护验收的依据，验收检测期间气象参数见表 7-1，验收检测期间生产负荷见表 7-2。

表 7-1 验收检测期间气象参数

日期	风向	气温 °C	风速 m/s	大气压 kPa	天气状况
2023年08月14日	北风	30.2~32.7	1.5~2.3	100.3~100.4	晴
2023年08月15日	北风	30.7~33.4	1.3~2.1	100.2~100.5	多云

### 2、验收检测期间生产负荷

表 7-2 验收检测期间生产负荷

产品名称	单位	环评年生产能力	实际年生产能力	实际日生产能力	日产量	负荷	日产量	负荷
					2023年08月14日	2023年08月15日	2023年08月14日	2023年08月15日
LED 灯具	万只	100	100	3.33	3	90%	3	90%

注：项目年工作日为 300 天。

### 验收监测结果：

#### 1、水和废水

##### 1) 废水监测结果

废水监测结果详见表 7-3。

表 7-3 废水监测结果

采样点	检测项目	检测结果								标准限值	达标情况
		2023年08月14日				2023年08月15日					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
生活污水排放口	pH 值	6.9	6.9	6.8	6.9	6.9	7.0	6.9	6.8	6~9	达标
	化学需氧量	52	54	55	52	58	54	54	51	60	达标
	氨氮	7.44	7.32	7.49	7.25	7.26	7.33	7.20	7.17	8	达标
	悬浮物	17	15	17	19	15	17	14	17	20	达标
	动植物油	0.43	0.28	0.34	0.38	0.28	0.42	0.29	0.27	3	达标

注：pH 单位为无量纲，其他检测项目单位为 mg/L。

##### 2) 废水监测结果分析

监测日：生活污水排放口，pH 值范围为 6.8~7.0、化学需氧量最大浓度为 58mg/L、氨氮最大浓度为 7.49mg/L、悬浮物最大浓度为 19mg/L、动植物油最大浓度为 0.43mg/L。

生活污水排放口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油、氨氮排放浓度符合《城镇

污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 B 标准。

检测期间未下雨，故未采雨水。

## 2、废气

1) 有组织废气监测结果

废气监测结果详见表 7-4。

表 7-4 有组织废气监测结果

采样点	检测项目	检测结果						标准限值	达标情况	
		2023 年 08 月 14 日			2023 年 08 月 15 日					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
波峰焊废气出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.71×10 <sup>3</sup>	1.66×10 <sup>3</sup>	1.66×10 <sup>3</sup>	1.66×10 <sup>3</sup>	1.66×10 <sup>3</sup>	1.66×10 <sup>3</sup>	/	/	
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.23	4.01	3.82	4.13	4.23	4.10	120	达标
	排放速率 (kg/h)	7.23×10 <sup>-4</sup>	6.66×10 <sup>-4</sup>	6.34×10 <sup>-4</sup>	6.86×10 <sup>-4</sup>	7.02×10 <sup>-4</sup>	6.81×10 <sup>-4</sup>	/	/	
	锡	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<2	2.48	3.77	2.61	<2	<2	8.5	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.4	1.5	1.7	1.5	1.8	120	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	乙醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	317.7	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 7-6 油烟废气监测结果

采样点	检测项目	检测结果					标准限值	达标情况	
		2023 年 08 月 14 日							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次			
油烟废气出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.48×10 <sup>3</sup>	1.43×10 <sup>3</sup>	1.46×10 <sup>3</sup>	1.41×10 <sup>3</sup>	1.45×10 <sup>3</sup>	/	/	
	油烟	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.490	0.470	0.480	0.475	0.481	2.0	/
		排放速率 (kg/h)	7.25×10 <sup>-4</sup>	6.72×10 <sup>-4</sup>	7.01×10 <sup>-4</sup>	6.70×10 <sup>-4</sup>	6.97×10 <sup>-4</sup>	/	/
/		2023 年 08 月 15 日					/	/	
油烟废气出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.41×10 <sup>3</sup>	1.45×10 <sup>3</sup>	1.41×10 <sup>3</sup>	1.40×10 <sup>3</sup>	1.45×10 <sup>3</sup>	/	/	
	油烟	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.648	0.621	0.615	0.620	0.635	2.0	/
		排放速率 (kg/h)	9.14×10 <sup>-4</sup>	9.00×10 <sup>-4</sup>	8.67×10 <sup>-4</sup>	8.68×10 <sup>-4</sup>	9.21×10 <sup>-4</sup>	/	/

2) 无组织废气监测结果

废气监测结果详见表 7-5。

表 7-5 无组织废气监测结果

检测项目	监测点位	检测结果						标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		2023年08月14日			2023年08月15日			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
颗粒物	1#上风向	0.404	0.393	0.398	0.385	0.399	0.405	1.0
	2#下风向	0.383	0.403	0.398	0.391	0.397	0.405	
	3#下风向	0.390	0.399	0.400	0.389	0.401	0.389	
	4#下风向	0.387	0.397	0.398	0.385	0.395	0.401	
乙醇	1#上风向	<1	<1	<1	<1	<1	<1	24
	2#下风向	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	3#下风向	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	4#下风向	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
锡	1#上风向	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.24
	2#下风向	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
	3#下风向	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
	4#下风向	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
非甲烷总烃	1#上风向	1.74	2.09	1.80	1.38	1.23	1.91	4.0
	2#下风向	1.57	2.05	1.15	1.84	1.00	1.46	
	3#下风向	1.18	1.99	1.04	1.22	2.01	1.29	
	4#下风向	1.10	1.21	1.42	1.51	1.50	1.38	
非甲烷总烃	厂区内	1.60	1.60	1.24	1.21	1.91	1.33	6.0

## 2) 废气监测结果分析

监测日：有组织废气：焊接烟尘、有机废气出口颗粒物最大浓度 1.8mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃最大浓度 4.23mg/m<sup>3</sup>、乙醇最大浓度<3mg/m<sup>3</sup>、锡最大浓度 3.77mg/m<sup>3</sup>；油烟排放口食堂油烟最大浓度 0.648mg/m<sup>3</sup>。

无组织废气厂界非甲烷总烃最大浓度 2.09mg/m<sup>3</sup>、锡最大浓度<0.01mg/m<sup>3</sup>、乙醇最大浓度<1mg/m<sup>3</sup>、颗粒物最大浓度 0.405mg/m<sup>3</sup>；厂区内非甲烷总烃最大浓度 1.91mg/m<sup>3</sup>。

项目有组织废气焊接烟尘、有机废气中的颗粒物、非甲烷总烃、乙醇、锡排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，油烟废气中的食堂油烟浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》中的小型标准。

无组织废气中厂界非甲烷总烃、颗粒物、锡、乙醇排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放限值的相关要求，厂区内非甲烷总烃排放浓度符

合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 特别排放限值标准。

### 3、噪声

#### 1) 监测结果

噪声监测结果见表 7-7。

表 7-7 噪声监测结果 单位：Leq dB (A)

检测点位	检测结果		标准限值	达标情况
	2023 年 08 月 14 日	2023 年 08 月 15 日		
	昼间	昼间	昼间	昼间
厂界东外 1m 处	53.4	50.9	60	达标
厂界南外 1m 处	59.4	52.4	60	达标
厂界西外 1m 处	54.8	55.5	60	达标
厂界北外 1m 处	54.5	53.3	60	达标

#### 2) 监测结果分析

监测日：厂界四周昼间噪声最大值为 59.4 Leq dB (A)。

厂界四周噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。

### 4、总量控制

#### (1) 废水

经核算，企业纳管量：废水量 1020t/a，化学需氧量 0.055t/a，氨氮 0.008t/a，均符合环评要求（废水量（环境）≤0.18 万吨/年、COD<sub>Cr</sub>≤0.108 吨/年、氨氮≤0.014 吨/年）。

项目水污染排放总量情况详见表 7-8。

表 7-8 本项目废水总量

污染因子	纳管			分析情况
	平均排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	环评总量控制 (t/a)	
废水量	/	1020	1800	符合环评及审批要求
COD <sub>Cr</sub>	54	0.055	0.108	
NH <sub>3</sub> -N	7.31	0.008	0.014	

表八：“三同时”执行情况及环评落实情况

表 8-1 “三同时”执行情况及环评落实情况		
序号	主要环评审批意见	落实情况
1	根据你单位委托煤科集团杭州环保研究院有限公司编制的《绍兴市上虞区友友照明电器有限公司年产 100 万只 LED 灯具技术改造项目环境影响报告表》及你单位报送的要求审批环评报告的申请和承诺，在项目符合产业政策、选址符合规划等前提下，原则同意环评报告表结论，你单位须严格按照环评报告所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环保对策措施及批文要求实施项目的建设。	<b>已落实。</b> 公司按照环评报告表所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、生产设备、环保对策措施及要求实施项目的建设，未发生重大变动。
2	严格实行污染物总量控制措施及排污许可证制度，项目投产排污前须申领或变更排污许可证。项目实施后全单位污染物年排放总量核定为：废水量（纳管）≤0.18 万吨/年、CO Dcr≤0.108 吨/年、氨氮≤0.014 吨/年。	<b>已落实。</b> 污染物年排放总量为：废水量（环境）0.1020 万吨/年、CODcr0.055 吨/年、氨氮 0.0083 吨/年。
3	项目排水采用雨污分流、清污分流制，厂区雨水经雨水管道收集后排入附近河道。网带炉设备冷却水收集经循环水池冷却后全部回用不外排。项目生活污水经地理式污水处理设施达标后排放。废水排放口规范化设置：设采样口和排污标志牌。	<b>已落实。</b> 项目生活污水经地理式污水处理设施达标后排放。
4	焊接烟尘、有机废气密闭收集后通过 15 米高的排气筒排放。食堂油烟废气收集后经油烟净化装置处理后排放。设采样孔和排污标识牌	<b>已落实。</b> 焊接烟尘、有机废气密闭收集后通过 15 米高的排气筒排放；食堂油烟废气收集后经油烟净化装置处理后排放。
5	优化厂区布局，选用低噪声设备，加强设备维护，对高噪声设备采取有效的减震隔声等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。	<b>已落实。</b> 根据检测结果可知，项目厂界噪声做到达标排放。

6	<p>工业固废须分类收集，妥善处置。危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关要求，并委托有资质单位妥善处置。生活垃圾分类收集后委托环卫部门及时清运。</p>	<p><b>已落实。</b>金属边角料、废包装袋经收集后由物资公司回收综合利用；废包装桶、废次品委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处理；生活垃圾由环卫统一清运。</p>
7	<p>严格执行环保“三同时”验收制度，项目竣工验收合格后，方可正式投入生产。</p>	<p><b>已落实。</b>项目严格执行环保“三同时”制度，废水、废气、固体废物处理处置以及噪声防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。</p>

## 表九：验收监测结论

### 1、废水

监测日：生活废水排放口，pH 值范围为 6.8~7.0、化学需氧量最大浓度为 58mg/L、氨氮最大浓度为 7.49mg/L、悬浮物最大浓度为 19mg/L、动植物油最大浓度为 0.43mg/L。

生活污水排放口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油、氨氮排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 B 标准。

检测期间未下雨，故未采雨水。

### 2、废气

监测日：有组织废气：焊接烟尘、有机废气出口颗粒物最大浓度 1.8mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃最大浓度 4.23mg/m<sup>3</sup>、乙醇最大浓度<3mg/m<sup>3</sup>、锡最大浓度 3.77mg/m<sup>3</sup>；油烟排放口食堂油烟最大浓度 0.648mg/m<sup>3</sup>。

无组织废气厂界非甲烷总烃最大浓度 2.09mg/m<sup>3</sup>、锡最大浓度<0.01mg/m<sup>3</sup>、乙醇最大浓度<1mg/m<sup>3</sup>、颗粒物最大浓度 0.405mg/m<sup>3</sup>；厂区内非甲烷总烃最大浓度 1.91mg/m<sup>3</sup>。

项目有组织废气焊接烟尘、有机废气中的颗粒物、非甲烷总烃、乙醇、锡排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，油烟废气中的食堂油烟浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》中的小型标准。

无组织废气中厂界非甲烷总烃、颗粒物、锡、乙醇排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放限值的相关要求，厂区内非甲烷总烃排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 特别排放限值标准。

### 3、噪声

监测日：厂界四周昼间噪声最大值为 59.4 Leq dB（A）。

厂界四周噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。

### 4、固（液）体废物

本项目产生一般固废堆放于一般固废贮存间，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定，对于能回收利用的一般固废，出售给正规物资回收公司综合利用。危险废物暂存于危废暂存库，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，并定期委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置。

### 5、总量控制

经核算，企业污染物排放总量（环境）：废水量 1020t/a，化学需氧量 0.055t/a，氨氮 0.008t/a，满足批复总量控制要求，均符合环评要求（废水量（环境）≤0.18 万吨/年、CODCr

≤0.108 吨/年、氨氮≤0.014 吨/年)。

**建议：**

(1) 做好雨污分流、清污分流工作，定期清理化粪池及污水处理装置，确保废水长期稳定达标排放。

(2) 加强噪声污染防治，降低噪声污染，确保噪声达标。

(3) 做好固体废物和生活垃圾的分类收集工作，及时进行处置。

(4) 企业在后续设备建设同时，应对现有的喷塑处理设备再次改进，提高处理效率。

**总结论：**

绍兴市上虞区友友照明电器有限公司年产 100 万只 LED 灯具技术改造项目废水、废气、噪声均低于相应的排放标准要求，总量未超出总量控制指标，项目在运营期间固废暂存与处置基本规范，基本落实了环评以及批复意见中要求的环保设施和有关措施，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产100万只LED灯具技术改造项目			项目代码	2018-330604-21-03-026968-000			建设地点	绍兴市上虞区崧厦镇东风路5号			
	行业类别（分类管理名录）	78、电气机械及器材制造			建设性质	新建（补办）							
	设计生产能力	年产100万只LED灯具			实际生产能力	年产100万只LED灯具		环评单位	煤科集团杭州环保研究院有限公司				
	环评文件审批机关	绍兴市生态环境局上虞分局			审批文号	虞环建备（2019）34号		环评文件类型	报告表				
	开工日期	2020年10月			竣工日期	2022年10月		排污许可证申领时间	2020年06月20日				
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91330604689995625X001Y				
	验收单位	绍兴市上虞区友友照明电器有限公司			环保设施监测单位	绍兴市中正环境检测有限公司		验收监测时工况	>75%				
	投资总概算	100万元			环保投资总概算	4.5万元		所占比例	4.5%				
	实际总投资	100万元			实际环保投资	6万元		所占比例	6%				
	废水治理（万元）	2	废气治理（万元）	2	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	1	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	/
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	2400h					
运营单位	绍兴市上虞区友友照明电器有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91330604689995625X		验收时间	2023年			
污染物排放达与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	/	/	/	/	/	0.1020	0.18	/	0.1020	0.18	/	+0.1020
	化学需氧量	/	/	/	/	/	0.055	0.108	/	0.055	0.108	/	+0.055
	氨氮	/	/	/	/	/	0.008	0.014	/	0.008	0.014	/	+0.008
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟（粉）尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	一般固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	危险固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其他特征污染物	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——

万立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升