

**有机发光二极管（OLED）用柔性电路  
组件（FPCA）智能生产线竣工环境  
保护验收监测报告表  
（分期验收）**

建设单位：成都中京元盛显示技术有限公司

编制单位：成都中京元盛显示技术有限公司

二〇二一年十二月

建设单位：成都中京元盛显示技术有限公司

法人代表：余祥斌

编制单位：成都中京元盛显示技术有限公司

法人代表：余祥斌

建设单位：成都中京元盛显示技术有限公司	编制单位：成都中京元盛显示技术有限公司
电话：13428022302	电话：13428022302
地址：成都高新区科新路 6 号一栋	地址：成都高新区科新路 6 号一栋

目 录

表一	建设项目概况 .....	1
表二	建设项目工程内容 .....	3
表三	主要污染物的产生、治理及排放 .....	10
表四	环境影响评价结论、建议及审批部门审批决定 .....	13
表五	验收监测质量保证及质量控制 .....	14
表六	验收监测内容 .....	15
表七	验收监测期间生产工况及监测结果 .....	16
表八	环境管理检查 .....	20
表九	验收监测结论与建议 .....	21
附表：“三同时”验收登记表		
附图一	项目地理位置图	
附图二	外环境关系及监测布点图	
附图三	平面布局图	
附图四	现场照片	
附件 1	工况证明	
附件 2	环境影响报告表的批复	
附件 3	场地租赁合同	
附件 4	危险废物处置协议	
附件 5	验收监测报告	
附件 6	验收组意见	
附件 7	公示截图	
附件 8	系统填报截图	

表一 建设项目概况

建设项目名称	有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）智能生产线（分期验收）				
建设单位名称	成都中京元盛显示技术有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	成都高新区科新路 6 号一栋				
设计生产能力	有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）2400 万件/a				
实际生产能力	有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）1600 万件/a				
建设项目环评时间	2021 年 1 月	开工建设时间	2020 年 11 月		
调试日期	2021 年 3 月	现场监测时间	2021 年 10 月 14 日~15 日		
环评报告表审批部门	成都高新区生态环境和城市管理局	环评报告表编制单位	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	20000 万元	环保投资总概算	146 万元	比例	0.73%
实际总投资	17000 万元	实际环保投资	94.5 万元	比例	0.56%
验收监测依据	<p>1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017.10.1）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号，2018.5.15）；</p> <p>4、《成都中京元盛显示技术有限公司有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）智能生产线环境影响报告表》（信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司，2021.1）；</p> <p>5、成都高新区生态环境和城市管理局关于《成都中京元盛显示技术有限公司有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）智能生产线环境影响报告表》的批复，成高环诺审[2020]141，2020.12.17。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值	验收标准与环评标准对照表见表 1-1。								
	表 1-1 验收标准与环评标准对照表								
	类型	验收标准				环评标准			
	废水	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准； 总磷、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）中 B 级标准				《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准； 总磷、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）中 B级标准			
		pH（无量纲）		6-9		pH（无量纲）		6-9	
		化学需氧量		500		化学需氧量		500	
		五日生化需氧量		300		五日生化需氧量		300	
		氨氮		45		氨氮		45	
		悬浮物		300		悬浮物		300	
		总磷		8		总磷		8	
	废气	颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）； VOCs（以非甲烷总烃计）执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》中（DB51/2377-2017）				颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）； VOCs（以非甲烷总烃计）执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》中（DB51/2377-2017）			
		项目	20m 排气筒对应最高排放速率最高排放速率	最高排放浓度	无组织排放监控浓度	项目	20m 排气筒对应最高排放速率最高排放速率	最高排放浓度	无组织排放监控浓度
		颗粒物	5.9 kg/h	120 mg/m <sup>3</sup>	1.0 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物	5.9 kg/h	120m g/m <sup>3</sup>	1.0mg/m <sup>3</sup>
		VOCs	3.4 kg/h	60 mg/m <sup>3</sup>	2.0 mg/m <sup>3</sup>	TCOC	6.8kg/h	60mg /m <sup>3</sup>	/
		锡及其化合物	0.52 kg/h	10 mg/m <sup>3</sup>	0.30 mg/m <sup>3</sup>	锡及其化合物	0.52kg/h	10mg /m <sup>3</sup>	0.30m g/m <sup>3</sup>
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准			
		昼间噪声		65dB(A)		昼间噪声		65dB(A)	
		夜间不生产				夜间噪声		55dB(A)	
	固废	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）中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定及 2013 年修改单中相关要求				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）中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定及 2013 年修改单中相关要求			

## 表二 工程建设内容

### （一）项目建设概况

成都中京元盛显示技术有限公司成立于 2020 年 10 月，公司租用成都高新区科新路 6 号成都普什医药塑料包装有限公司一栋生产厂房部分区域，租用面积 6954 平方米，投资建设了“有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）智能生产线项目”。项目已经在全国投资项目在线审批监管平台（四川）上进行了备案，备案号（【2020-510109-39-03-512865】FGQB-0597 号）。

项目于 2020 年 11 月委托信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制《成都中京元盛显示技术有限公司有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）智能生产线环境影响报告表》；项目于 2020 年 12 月 17 日取得环评批复（成都高新区生态环境和城市管理局，成高环诺审[2020]141）。项目开工建设时间：2020 年 11 月、建成投入调试时间：2021 年 2 月。

本项目环评设计建设 6 条配套成都京东方、绵阳京东方有机发光二极管（OLED）模组用高端柔性电路组件（FPCA）表面组装（SMT）和组装智能生产线。计划形成年产有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）2400 万件的生产能力。

本项目实际建设 4 条配套成都京东方、绵阳京东方有机发光二极管（OLED）模组用高端柔性电路组件（FPCA）表面组装（SMT）和组装智能生产线。形成年产有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）1600 万件的生产能力。

目前，项目总投资 18000 万元，实际环保投资 146 万元，占总投资额的 0.86%。项目各生产线与各项环保设施、设备均已正常投入使用，处于试运行状态，满足竣工环境保护验收条件。

### 验收监测范围：

成都中京元盛显示技术有限公司有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）智能生产线项目的主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程。

### 验收监测内容：

- （1）废气排放监测；
- （2）废水排放监测；
- （3）噪声监测；
- （4）固体废弃物处置情况检查；

(5) 环境管理检查；

(6) 风险防范措施检查。

## (二) 地理位置及外环境关系

本项目位于我公司成都高新区科新路6号，租用成都普什医药塑料包装有限公司已建厂房2F部分闲置区域进行建设，项目所在地厂界东南侧紧邻成都普什制药有限公司，约160m为四威产业园；北侧紧邻爱发科真空公司，约240m为磨具工业园；西侧为天润路；南侧约200m为电子科技大学清水河校区。

## (三) 建设内容

项目定员：项目劳动定员260人，实际人数80人。年工作日300天，10小时工作制。

本项目由主体工程、公用工程、环保工程、储运工程等组成。项目环评要求建设内容与实际建设内容对照表见表2-1。

表2-1 项目建设内容组成对照表

项目名称		环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	SMT车间	租赁厂房高18m，本项目位于租赁厂房2F，面积约2530m <sup>2</sup> ，布置6条SMT表面组装生产线相关设备	布置4条SMT表面组装生产线相关设备	变动
	后制程车间	位于租赁厂房2F，面积约1915m <sup>2</sup> ，布置6条后制程组装生产线相关设备	布置4条后制程组装生产线相关设备	变动
公用工程	SMT钢网清洗间	位于租赁厂房2F，面积约81m <sup>2</sup>	与环评一致	一致
	空调净化系统	SMT车间洁净度为千级、后制程车间洁净度为万级	与环评一致	一致
	空压机房	将空压机布设于单独的密闭空压机房内	与环评一致	一致
	供电系统	来自市政电网	与环评一致	一致
	供水系统	来自园区给水管网	与环评一致	一致
	排水系统	来自园区排水管网	与环评一致	一致
办公生活设施	办公区	在租赁厂房2F设置约550m <sup>2</sup> 的办公区	与环评一致	一致
环保工程	预处理池	1个容积120m <sup>3</sup> 的预处理池	与环评一致	一致
	废水中和池	1个容积5m <sup>3</sup> 的中和池	未建设。本项目不进行酸洗工序，不产生酸洗废水。	变动
		焊接烟气经焊烟净化器处理后再与丝网清洗有机废气一起经两级活性炭吸附装置处理后由20米高排气筒排放	与环评一致	一致
	一般固废	建设1个约70m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间	1个20m <sup>2</sup> 的一般固废	变动

	暂存间		暂存间	
	危废暂存间	建设 1 个约 20 m <sup>2</sup> 的危废暂存间	1 个 9 m <sup>2</sup> 的危废暂存间	变动
仓储及其它	原料库房	在租赁厂房设置 1 个约 250 m <sup>2</sup> 的原料库房	与环评一致	一致
	成品库房	在租赁厂房设置 1 个约 250 m <sup>2</sup> 的成品库房	与环评一致	一致
	化学品库房	在租赁厂房设置 1 个约 20 m <sup>2</sup> 的化学品库房	1 个 40 m <sup>2</sup> 的化学品库房	一致

### 原辅料及水平衡：

#### 一、主要设备、原辅材料及能源消耗

项目主要设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	设备数量（台）	实际数量（台）
1	烤箱	普通	3	2
2	印刷机	环城	12	8
3	SPI	斯泰克	12	8
4	贴片机	三星	18	3
5	上板机	信荣创	18	11
6	移载机	托普科	12	4
7	双轨真空回流焊	凯泰	6	4
8	AOI	炬子	6	4
9	缓存机	托普科	12	7
10	点胶机	炜峰	6	3
11	喷涂机	炜峰	6	3
12	贴胶纸机	奇川	12	5
13	冲切机	金点	6	3
14	空压机	/	2	2

原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗表

名称	用量	存储量	单位	形态规格	实际用量	实际存储量
柔性线路板	2400	300	万件	固态	1000	8
电子元器件	若干	若干	亿个	固态	若干	若干
IC	若干	若干	个	固态	若干	若干
无铅锡膏	2	0.2	吨	固态, 1kg/桶	0.5	0.01



绝缘胶	1000	250	kg	固态	500	60
防潮剂	500	50	kg	液态	100	20
无水乙醇	5	0.5	吨	液态	0.9	0.01
柠檬酸	300	50	kg	固态	0	0
包装材料	10	1	吨	固态	5	1
活性炭	5	1.3	吨	固态	0.5	0.1

## 二、项目水平衡情况

项目环评预计员工人数 260 人，实际人员 80 人，本项目不设食堂和员工宿舍。本项目营运期用水主要为生活用水、清洁用水。员工生活用水量为 4 m<sup>3</sup>/d，污水产生量为 3.8m<sup>3</sup>/d，清洁用水量为 0.6m<sup>3</sup>/d，污水产生量为 0.6m<sup>3</sup>/d。

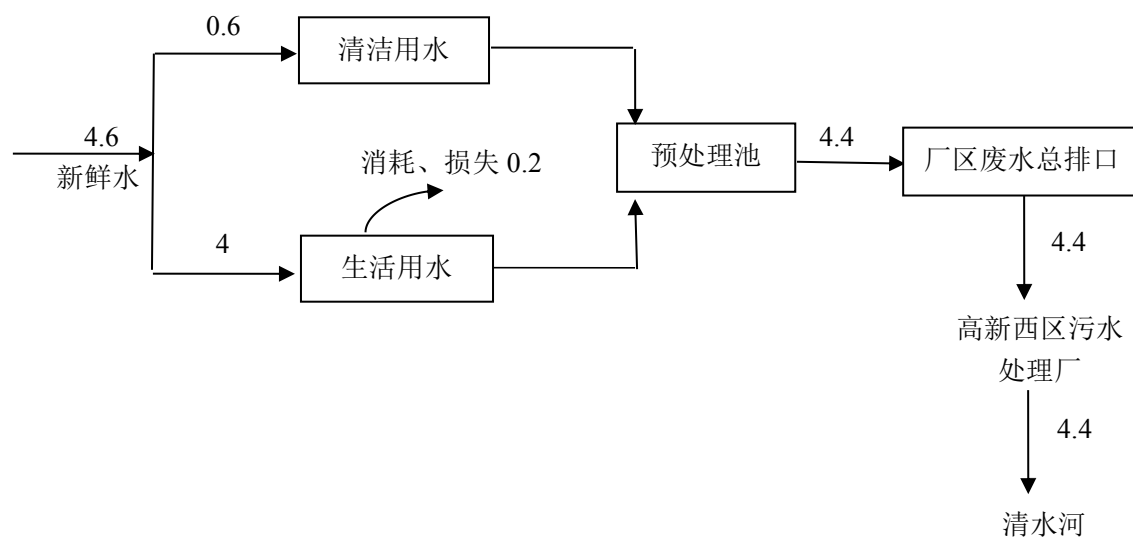


图 2-1 项目水平衡图

### 主要工艺流程及产污环节：

本项目主要生产柔板线路板模组（FPCA），具体生产工艺流程图如下所示。

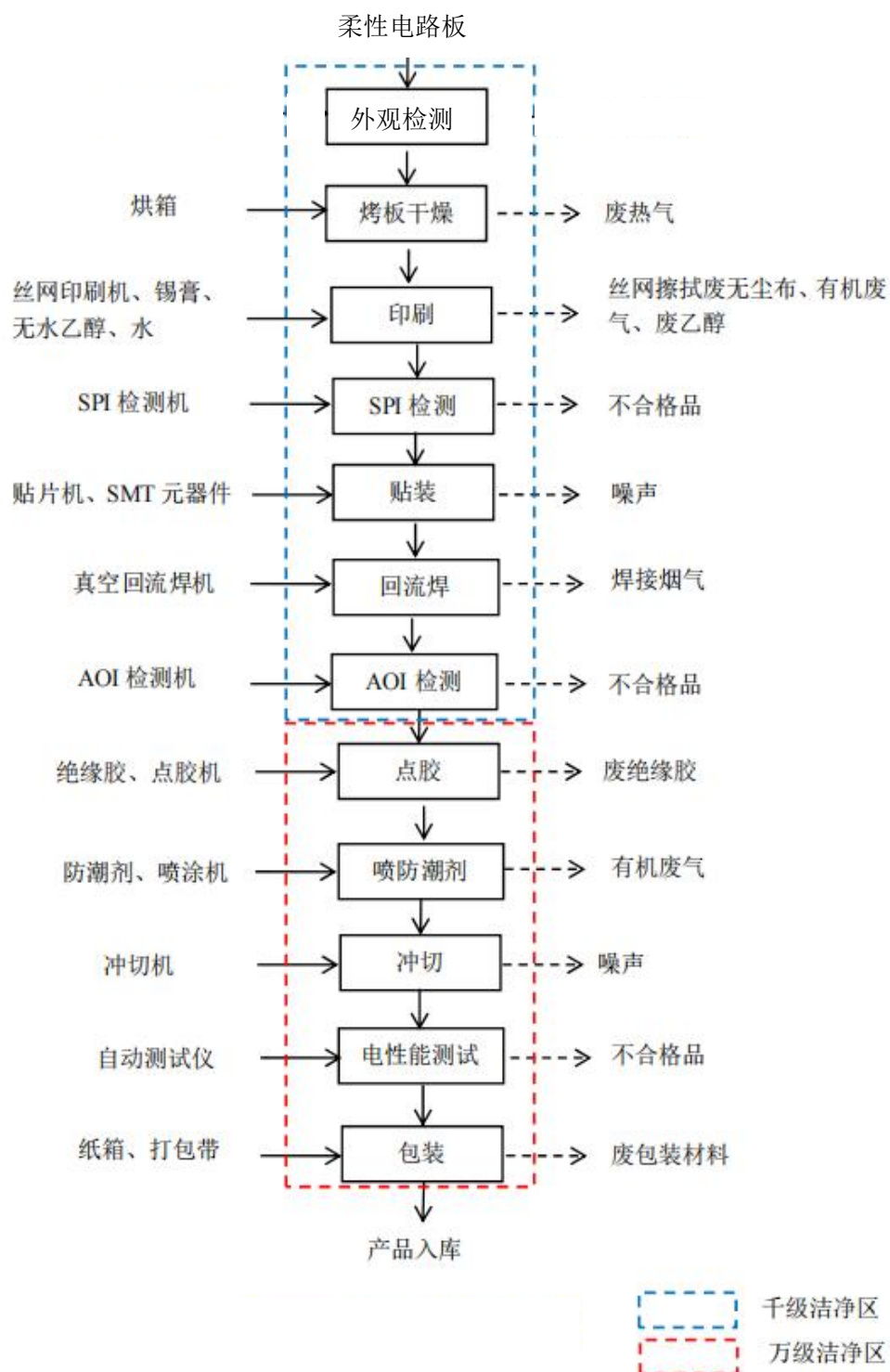


图2-2 项目营运期环境监测工艺流程及产污环节流程图

主要工艺流程简述：

1、烤板干燥：将外购的柔性电路板和元器件进行加热烘干，确保 PCB 板干燥，避免高温焊接的时候损坏 PCB 板和元器件；

2、锡膏印刷：将锡膏通过丝网印刷的方式印刷到柔性电路板上，丝印网版每次用完后用无纺布蘸取无水酒精进行擦洗，每天丝印网版用完后用无水酒精清洗网版。

3、SPI 检测：主要通过光学检测等方法检测锡膏印刷有无偏移、少锡、多锡、断路、连锡、污染等。

4、元器件贴装：利用高速贴片机将元器件贴附在涂有锡膏的柔性电路板上，锡膏具有一定的粘性，在不添加其他辅料的情况下贴附在柔性电路板上；

5、真空回流焊：使用回流焊机将贴装好的线路板进行回流焊接。真空回流焊机台密闭，线路板进入升温区时，焊膏中的溶剂、气体因高温蒸发，同时，焊膏中的助焊剂润湿焊盘、元器件端头和引脚，焊膏因软化、塌落、覆盖焊盘，将焊盘、元器件引脚与氧气隔离。线路板进入保温区时，使线路板和元器件得到充分的预热，以防线路板突然进入焊接高温区而损坏线路板和元器件。当线路板进入焊接区时，温度迅速上升使焊膏达到熔化状态，液态焊锡对线路板的焊盘、元器件端头和引脚润湿、扩散、漫流或回流混合形成焊锡接点。线路板进入冷却区，使焊点凝固。

6、AOI 检测：主要通过光学检测等方法检测对焊接好的元器件和柔性电路板进行检测，不合格的产品不返修，直接作为废品报废。

7、点胶

在线路板上指定位置点上绝缘胶，以实现元器件之间的固化作用，为产品跌落、扭曲、振动、湿气等提供很好的保护。

8、喷防潮剂

再在线路板表面喷涂一层电子防潮剂，形成保护层，作用是防潮，防水，防尘。

9、冲切：用冲切机对电路板进行裁剪。

10、性能测试：将每张线路板进行加电测试。

11、成品包装入库。

**项目变动情况：**

项目实际建设与环评及环评批复要求的变动情况如下表 2-3。

**表 2-3 项目变更情况一览表**

序号	环评要求	实际建设情况	是否属于重大变更
1	布置 6 条 SMT 表面组装生产线相关设备。布置 6 条后制程组装生产线相关设备。	布置 4 条 SMT 表面组装生产线相关设备。布置 4 条后制程组装生产线相关设备。	否
2	建设 1 个容积 5 m <sup>3</sup> 的中和池。	未建设。本项目不进行酸洗工序，不产生酸洗废水。	否
3	建设 1 个约 70 m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间。	1 个 20 m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间。	否
4	建设 1 个约 20 m <sup>2</sup> 的危废暂存间。	1 个 9 m <sup>2</sup> 的危废暂存间。	否

综上，项目的变化不属于重大变化。

**表三 主要污染物的产生、治理及排放**

验收期间企业实际主要污染源、污染物处理和排放：

**一、废水排放及治理**

本项目营运期排水主要为清洁废水和生活污水。

清洗废水、生活污水一起经普什医药已建预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后，排入园区污水管网，进入高新西区污水处理厂处理后排入清水河。

**二、废气排放及治理**

本项目建成营运后，产生的废水主要为回流焊烟气、有机废气。

回流焊生产线位于洁净车间，废气经排气管收集、丝网印版清洁位于密闭清洁间，有机废气经车间密闭抽风收集；汇入 2 台焊烟净化器处理后经活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 20 米高的排气筒排放。

**三、噪声的产生及治理**

本项目噪声主要来自于生产设备及配套动力设备噪声，如空压机、冲切机等。

项目采取以下治理措施：选用低噪声设备，合理布局，加强墙体、门窗的隔声措施，加强设备的日常维护和更新。

**四、固体废物的产生及治理**

本项目营运过程中固体废弃物主要为危险废物、一般废物。

**（1）一般废物**

废焊锡、废纸塑包装材料、焊烟净化器及空气净化系统废滤芯、办公生活垃圾、预处理池污泥等。废焊锡、废纸塑包装材料外售给废品回收站；焊烟净化器及空气净化系统废滤芯交由供货商回收；办公生活垃圾、预处理池污泥交由环卫部门清运。

**（2）危险废物**

不合格品（废电路板）、废化学品包装容器、废活性炭。暂存于危险废物暂存间内，定期交由四川省中明环境治理有限公司、内江市邦兴再生资源有限公司清运处置处理（危险废物处置协议见附件 4）。

本项目固体废弃物产生及处置情况见表 3-1。

表 3-1 本项目一般固废产生、处理及排放情况

序号	类别	产生量 t/a	固废类别	废物类别	废物代码	处置方式
1	废锡膏	0.07	一般固废	/	/	外售给废品收购站
2	废纸塑包装材料	0.8	一般固废	/	/	
3	焊烟净化器及空气净化系统废滤芯	1	一般固废	/	/	供货商回收
4	生活垃圾	3.9	一般固废	/	/	环卫部门清运
5	预处理池污泥	0.4	一般固废	/	/	
6	沾乙醇废无纺布	0.1	危险固废	HW49	900-041-49	交由有资质的危废单位处置（四川省中明环境治理有限公司、内江市邦兴再生资源有限公司）
7	废乙醇	3.8	危险固废	HW06	900-40-2-06	
8	废绝缘胶	0.04	危险固废	HW13	900-014-13	
9	废电路板	0.05	危险固废	HW49	900-045-49	
10	废活性炭	5	危险固废	HW49	900-041-49	
11	废化学品包装容器	0.06	危险固废	HW08	900-041-49	

### 五、地下水污染防治

化学品库、危废暂存间位于厂房二层，化学品库、危废暂存间设置围堰，在现有混凝土基础上上覆环氧砂浆，表层涂覆环氧防腐漆进行防渗，化学品及液态危废使用专用容器盛装，并下设防渗托盘。满足重点防渗要求。

### 六、环保设施建设情况

本项目总投资 17000 万元，实际环保投资 94.5 万元，占实际总投资的 0.56%，环保设施已经按照环评的要求基本建设完成，环评要求与实际建设环保设施对照表详见下表 3-2。

表 3-2 环评要求与实际建设环保设施对照表

内容	污染源	环评要求防治措施及投资	拟投资 (万元)	项目实际防治措施及投资	已投资 (万元)
运营期	废水治理	废水中和池（5m <sup>3</sup> ）	50	未建设。本项目不进行酸洗工序，不产生酸洗废水。	0
		污水预处理池（120m <sup>3</sup> ）	3	与环评一致	3
	废气治理	2 套焊烟净化器+1 套两级活性炭吸附装置+20 米高排气筒	依托	与环评一致	依托
	噪声	优选低噪设备	计入主体投资	与环评一致	计入主体投资
		将空压机单独布设于密闭的空压机房内	计入主体投资	与环评一致	计入主体投资
		隔声、减振措施	计入主体投资	与环评一致	计入主体投资
	地下水防治措施	分区防渗，划分一般防渗区、重点防渗区，重点防渗区废水中和池位于地上，地面应采用防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗层进行防渗、防腐处理，中和池池体采用防渗混凝土等效黏土层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；一般防渗区生产车间拟在现有混凝土基础上上覆环氧砂浆，预处理池已采取防渗混凝土池体，等效黏土层 Mb≥1.5m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	90	分区防渗，划分一般防渗区、重点防渗区，采取了相应防渗措施。废水中和池未建设。	90
	固废处置	危废暂存间（20m <sup>2</sup> ）、危险废物委外处置	2	1 个 9 m <sup>2</sup> 的危废暂存间	1
		一般固废暂存间（70m <sup>2</sup> ）、生活垃圾收集及清运	1	1 个 20 m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间	0.5
	环境风险	危险品仓库配备自备式呼吸器、面罩、防护服、干粉式灭火器；地面防渗，并设置围堰、泄漏液收集系统	计入主体投资	与环评一致	计入主体投资
合计			146		94.5

## 表四 审批部门审批决定

### 一、审批部门审批决定

成都中京元盛显示技术有限公司：

你公司关于《有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）智能生产线项目环境影响报告表》（下称“报告表”）的报批申请收悉（川投资备[2020-510109-39-03-512865]FGQB-0593号）。根据信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司（国环凭证甲字第3209号）编制对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告中所列建设项目的性质、规模、地点以及采取的环境保护措施。

你公司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，按照排污许可管理规定，在启动生产设施或者发生实际排污前，主动申请、变更排污许可证或者填报排污登记表，方可正式投入生产或者使用。

### 二、审批决定与项目落实情况对照

本次验收对环评批复落实情况进行了检查，其落实情况见表4-1。

**表4-1 环评批复要求落实情况表**

环评批复	落实情况
你公司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，按照排污许可管理规定，在启动生产设施或者发生实际排污前，主动申请、变更排污许可证或者填报排污登记表，方可正式投入生产或者使用。	<p><b>已落实</b></p> <p>本项目已严格贯彻执行“三同时”制度。</p>



## 表五 验收监测质量保证及质量控制

为确保监测所得数据的代表性、完整性和准确性，须对监测全过程（包括监测布点、采样、样品运输储存、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

1、合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

2、采样人员严格遵循采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按照规定保存、运输样品。

3、监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

4、水样采样以及监测过程中按规定进行平行样、加标样和质控样的采集和测定；气样测定前后校准仪器；噪声测定前后校准仪器。以此对采样、分析测定结果进行质量控制。

5、监测报告严格实行三级审核制度。

## 表六、验收监测内容

### 1、检测项目

检测项目详细信息见表 6-1。

**表 6-1 检测项目信息**

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
废水	污水总排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物	检测 2 天 1 天 4 次
有组织废气	综合废气排放口	烟气参数、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、锡及其化合物	检测 2 天 1 天 3 次
无组织废气	○1#厂界上风向约 5m	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、锡及其化合物	检测 2 天 1 天 3 次
	○2#厂界下风向约 5m		
	○3#厂界下风向约 5m		
	○4#厂界下风向约 5m		
噪声	▲1#厂界东南侧	等效连续 A 声级（ $L_{eq}$ ）	检测 2 天 昼间 2 次
	▲2#厂界东北侧		
	▲3#厂界西北侧		
	▲4#厂界西南侧		

表七 验收监测期间生产工况及监测结果

## 验收监测期间生产工况：

2021 年 10 月 14 日~15 日，我公司委托四川立明检测技术有限公司对有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）智能生产线项目进行了验收监测。工况见附件 1。

## 验收监测结果：

## 1、废气监测结果

## (1) 无组织监测

表 7-1 无组织废气监测结果表（1） 单位：mg/m<sup>3</sup>

检测时间	检测项目	检测点位	检测结果			周界外浓度最高点	标准限值	评价
			第一次	第二次	第三次			
2021.10.14	颗粒物	○1#上风向	0.171	0.172	0.190	0.382	1.0	达标
		○2#下风向	0.285	0.305	0.305			
		○3#下风向	0.266	0.267	0.286			
		○4#下风向	0.361	0.382	0.362			
2021.10.15	颗粒物	○1#上风向	0.190	0.172	0.172	0.382	1.0	达标
		○2#下风向	0.285	0.306	0.306			
		○3#下风向	0.266	0.267	0.286			
		○4#下风向	0.380	0.363	0.382			

表 7-2 无组织废气监测结果表（2） 单位：mg/m<sup>3</sup>

检测时间	检测项目	检测点位	检测结果			周界外浓度最高点	标准限值	评价
			第一次	第二次	第三次			
2021.10.14	VOCs（以非甲烷总烃计）	○1#上风向	0.58	0.63	0.62	1.13	2.0	达标
		○2#下风向	0.92	0.98	0.86			
		○3#下风向	1.13	0.97	1.00			
		○4#下风向	1.04	1.03	1.08			
2021.10.15	VOCs（以非甲烷总烃计）	○1#上风向	0.36	0.45	0.40	0.98	2.0	达标
		○2#下风向	0.98	0.94	0.92			
		○3#下风向	0.97	0.88	0.92			
		○4#下风向	0.97	0.79	0.94			

表 7-3 无组织废气监测结果表（3） 单位：ug/m<sup>3</sup>

检测时间	检测项目	检测点位	检测结果			周界外浓度最高点	标准限值	评价
			第一次	第二次	第三次			
2021.10.14	锡及其化合物	○1#上风向	0.12	0.10	0.15	0.32	240	达标
		○2#下风向	0.32	0.23	0.27			
		○3#下风向	0.18	0.19	0.24			
		○4#下风向	0.17	0.23	0.22			
2021.10.15	锡及其化合物	○1#上风向	0.04	0.03	0.06	0.22	240	达标
		○2#下风向	0.14	0.22	0.16			
		○3#下风向	0.17	0.10	0.18			
		○4#下风向	0.22	0.19	0.21			

验收监测期间，项目无组织废气中颗粒物、锡及其化合物指标浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放标准；VOCs（以非甲烷总烃计）指标浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放标准限值。

## （2）有组织监测结果

表 7-4 有组织废气监测结果表

检测时间	检测项目		综合废气排放口，测量孔距地高 19m（排气筒高度：20m）						
			第一次	第二次	第三次	均值	限值	评价	单位
2021.10.14	标干烟气流量		13083	12847	13264	13065	/	/	m³/h
	颗粒物	实测浓度	14.2	13.5	15.2	14.3	120	达标	mg/m³
		排放速率	0.19	0.17	0.20	0.19	5.9	达标	kg/h
	VOCs（以非甲烷总烃计）	实测浓度	3.61	3.64	3.63	3.63	60	达标	mg/m³
		排放速率	4.72×10 <sup>-2</sup>	4.68×10 <sup>-2</sup>	4.68×10 <sup>-2</sup>	4.73×10 <sup>-2</sup>	3.4	达标	mg/m³
	标干烟气流量		13195	13097	12902	13065	/	/	m³/h
	锡及其化合物	实测浓度	7.05×10 <sup>-3</sup>	5.67×10 <sup>-3</sup>	7.57×10 <sup>-3</sup>	6.76×10 <sup>-3</sup>	8.5	达标	mg/m³
		排放速率	9.30×10 <sup>-5</sup>	7.43×10 <sup>-5</sup>	9.77×10 <sup>-5</sup>	8.33×10 <sup>-5</sup>	0.52	达标	kg/h
检测时间	检测项目		综合废气排放口，测量孔距地高 19m（排气筒高度：20m）						
			第一次	第二次	第三次	均值	限值	评价	单位
2021.10.15	标干烟气流量		13640	13332	13676	13549	/	/	m³/h
	颗粒物	实测浓度	12.2	13.6	11.0	12.3	120	达标	mg/m³
		排放速率	0.17	0.18	0.15	0.17	5.9	达标	kg/h
	VOCs（以非甲烷总烃计）	实测浓度	3.80	3.49	3.45	3.58	60	达标	mg/m³
		排放速率	5.18×10 <sup>-2</sup>	4.65×10 <sup>-2</sup>	4.72×10 <sup>-2</sup>	4.85×10 <sup>-2</sup>	3.4	达标	mg/m³
	标干烟气流量		13392	13231	13161	13261	/	/	m³/h
	锡及其化合物	实测浓度	1.00×10 <sup>-2</sup>	7.04×10 <sup>-3</sup>	9.24×10 <sup>-3</sup>	8.76×10 <sup>-3</sup>	8.5	达标	mg/m³
		排放速率	1.34×10 <sup>-4</sup>	9.31×10 <sup>-5</sup>	1.22×10 <sup>-4</sup>	1.16×10 <sup>-4</sup>	0.52	达标	kg/h

验收监测期间，项目有组织排放废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）指标排放浓度及等效排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 第二阶段排放标准限值，颗粒物、锡及其化合物指标排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值。

## 2、废水监测结果

表 7-5

废水检测结果一览表

（单位：

mg/L）

检测时间	检测项目	污水总排口					
		检测结果				标准限值	评价
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
2021.10.14	pH（无量纲）	8.12	7.98	8.02	7.92	6~9	达标
	化学需氧量	63	65	61	64	500	达标
	五日生化需氧量	12.6	13.3	12.5	11.9	300	达标
	氨氮	13.4	13.5	13.9	13.3	45	达标
	总磷	1.82	1.86	1.92	1.79	8	达标
	悬浮物	6	7	7	6	400	达标
2021.10.15	pH（无量纲）	7.93	8.05	7.89	8.11	6~9	达标
	化学需氧量	61	60	62	59	500	达标
	五日生化需氧量	12.7	2.3	11.8	12.3	300	达标
	氨氮	13.4	13.8	13.4	13.2	45	达标
	总磷	1.75	1.89	1.84	1.79	8	达标
	悬浮物	8	5	6	8	400	达标

验收监测期间，厂区污水总排口：pH 值范围、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物指标排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准；氨氮、总磷指标排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准。

## 3、噪声监测结果

表 7-6 厂界噪声监测结果表 单位: dB(A)

检测点位			2021.10.14			2021.10.15		
			等效连续 A 声级( $L_{eq}$ )		评价	等效连续 A 声级 ( $L_{eq}$ )		评价
			检测结果	标准限值		检测结果	标准限值	
厂界东南侧	昼间	第1次	55.3	65	达标	54.4	65	达标
		第2次	54.7	65	达标	54.6	65	达标
厂界东北侧	昼间	第1次	56.1	65	达标	57.2	65	达标
		第2次	56.9	65	达标	58.2	65	达标
厂界西北侧	昼间	第1次	54.1	65	达标	55.2	65	达标
		第2次	53.4	65	达标	52.8	65	达标
厂界西南侧	昼间	第1次	56.7	65	达标	53.2	65	达标
		第2次	55.7	65	达标	56.3	65	达标

验收监测期间,项目监测点位昼间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准要求。

#### 4、总量核算

根据环评要求,本项目下达废水的排放量为 COD: 1.875t/a;  $\text{NH}_3\text{-N}$ : 0.169t/a; TP: 0.03t/a。废气的排放量为  $\text{VOC}_s$ : 0.165t/a。

$$\text{COD: } (63.25\text{mg/L}+60.5\text{mg/L}) \div 2 \times 4.4\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-6}=0.0817\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } (13.5\text{mg/L}+13.5\text{mg/L}) \div 2 \times 4.4\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-6}=0.0178\text{t/a}$$

$$\text{TP: } (1.85\text{mg/L}+1.82\text{mg/L}) \div 2 \times 4.4\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-6}=0.0024\text{t/a}$$

$\text{VOC}_s$  (以非甲烷总烃计):

$$(4.73 \times 10^{-2}\text{kg/h}+4.85 \times 10^{-2}\text{kg/h}) \div 2 \times 10\text{h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3}=0.144\text{t/a}$$

项目污染物排放总量满足环评要求。

## 表八 环境管理检查

### （1）环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目建设过程中，执行环境影响评价法和“三同时”制度，从项目立项到生产各阶段环保审查、审批手续完备。

### （2）环保机构、人员及职责检查

我司制定了《环境保护管理制度》，以总经理为最高管理者，设置环境保护工作领导小组对项目环境保护工作具体负责，负责制定全厂的环保制度和目标，执行情况良好，保证环保设施正常运行、维护等。同时公司制定了一系列安全管理制度。

### （3）环境保护档案管理情况检查

我司指定专门人员负责环保档案的保存，由环保办公室负责执行相关的环保档案管理制度，该项目建设期和生产期的环保资料管理情况较为完好。

### （4）环保设施运行、维护情况

本项目环保设投入运行以来，未出现大的问题，运转比较正常，环保设施运行和检查记录比较齐全，管理制度和执行力度基本到位，环保设施维护较好。

### （5）突发环境污染事故的应急预案与措施

我司正在编制相应的环境应急预案。

## 表九 验收监测结论

### 验收监测结论

#### （一）工程建设对环境的影响

成都中京元盛显示技术有限公司有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）智能生产线项目总投资 2000 万，环保总投资 146 元，占项目总投资的 0.73%。环保设施已按环评的要求来实施完成，各项环保管理制度基本健全，环保设施运行正常，对环保设施的运行和维护建立了相应的管理制度，并由专职人员负责实施，对潜在突发性环境污染事故隐患，有相应的应急制度和措施。

#### （二）污染物排放监测及检查结果

##### （1）废气监测结论

监测结果表明，验收监测期间，项目无组织废气中颗粒物、锡及其化合物指标浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放标准；VOCs（以非甲烷总烃计）指标浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放标准限值。

项目有组织排放废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）指标排放浓度及等效排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 第二阶段排放标准限值，颗粒物、锡及其化合物指标排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值。

##### （2）废水监测结论

监测结果表明，验收监测期间，厂区污水总排口：pH 值范围、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物指标排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准；氨氮、总磷指标排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准。

##### （3）噪声监测结论

监测结果表明，验收监测期间，项目监测点位昼间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

##### （4）固体废物

废焊锡、废纸塑包装材料、焊烟净化器及空气净化系统废滤芯、办公生活垃圾、预处理池污泥等。废焊锡、废纸塑包装材料外售给废品回收站；焊烟净化器及空气净化系



统废滤芯交由供货商回收；办公生活垃圾、预处理池污泥交由环卫部门清运。

不合格品（废电路板）、废化学品包装容器、废活性炭。暂存于危险废物暂存间内，定期交由四川省中明环境治理有限公司、内江市邦兴再生资源有限公司清运处置处理。

项目产生的实验废液、报废化学试剂、化学品废弃容器、废弃样品、废活性炭、微生物室垃圾暂存于危险废物暂存间内，定期交由四川省中明环境治理有限公司清运处置处理。

### （三）后续要求

（1）加强环保设施的管理及维护，加强对环保设施的检查，确保环保设施正常运行，建立运行台账。

（2）加强对污水处理设施的维护，确保废水进入项目预处理池处理达标后外排。

（3）加强对各类固体废物的贮存管理。

### （四）结论

综上所述，我公司有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）智能生产线项目执行了国家有关环境保护法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求同时设计、同时施工和同时投入使用，运行基本正常。公司内部设有专人负责环境管理，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告及批复中提出的环保要求和措施均得到落实。按照生态环境部关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，该工程具备工程竣工环境保护验收条件，建议项目通过竣工环境保护验收。

建设项目竣工环境保护“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	有机发光二极管（OLED）用柔性电路组件（FPCA）智能生产线					项目代码	[2020-510109-39-03-512865]FGQB-0597号		建设地点	成都高新区科新路6号一栋		
	行业类别（分类管理名录）	其他电子设备制造（C3990）					建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度			
	设计生产能力	/					实际生产能力	/		环评单位	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司		
	环评文件审批机关	成都高新区生态环境和城乡管理局					审批文号	成高环诺审[2020]141		环评文件类型	环评报告表		
	开工日期	2020年11月					竣工日期	2021年3月		排污许可证申领时间			
	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			
	验收单位	成都中京元盛显示技术有限公司					环保设施监测单位	四川立明检测技术有限公司		验收监测时工况			
	投资总概算（万元）	20000					环保投资总概算（万元）	146		所占比例（%）	0.73		
	实际总投资	17000					实际环保投资（万元）	94.5		所占比例（%）	0.56		
	废水治理（万元）	3	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	1.5		地下水污染防治（万元）	90	风险防范（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	3000h		
运营单位							运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间	2021.10.14~2021.10.15		
污染物排放达总量控制（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)	本期工程核定排放总量(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												
	化学需氧量		62	500			0.0817	1.875					+0.0817
	氨氮		13.5	45			0.0178	0.169					+0.0178
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
挥发性有机物			3.60	60			0.144	0.165					+0.144

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——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克