

液晶显示屏全产业链生产项目

竣工环境保护验收报告

建设单位：四川恒晶光电有限公司

编制单位：四川中环检测有限公司

二〇二二年九月

验收报告组成

第一部分 验收监测报告表

第二部分 验收意见

第三部分 验收其他情况说明

第四部分 验收公示图

液晶显示屏全产业链生产项目

竣工环境保护验收报告

建设单位：四川恒晶光电有限公司

编制单位：四川中环检测有限公司

二〇二二年九月

建设单位法人代表：刘春梅

编制单位法人代表：陈开宇

文 本 编 制：徐 婷

通讯资料：

建设单位	四川恒晶光电有限公司	编制单位	四川中环检测有限公司
电话	15984019663	电话	0830-2996629
邮编	646000	邮编	646000
地址	四川自贸区川南临港片区鱼塘街道福星路一段 155 号 2 栋 2、3 层	地址	泸州市龙马潭区迎宾大道二段 32 号

目 录

前言.....1

表一 建设项目基本情况表..... 1

表二 建设项目工程概况..... 3

表三 项目主要污染源、污染物处理和排放.....10

表五 验收检测质量保证及质量控制..... 16

表六 验收检测内容..... 17

表七 验收检测工况及检测结果..... 19

7.2.1 噪声检测结果..... 19

7.2.2 无组织废气检测结果.....20

附图：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目外环境关系图
- 附图三 项目二楼平面布置图
- 附图四 验收检测点位分布图
- 附图五 项目环保设施图

附件：

- 附件一 项目备案表
- 附件二 项目环境影响报告表的批复
- 附件三 项目排污许可登记回执
- 附件四 突发环境事件应急预案备案表
- 附件五 项目蓝胶监测报告
- 附件五 项目验收检测报告

表一 建设项目基本情况表

建设项目名称	液晶显示屏全产业链生产项目				
建设单位名称	四川恒晶光电有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	四川自贸区川南临港片区鱼塘街道福星路一段 155 号 2 栋 2、3 层				
主要产品名称	LCM（液晶显示模组），TP 贴合。 产品规格及尺寸，根据市场或客户需求进行调整				
设计生产能力	年产 500 万片 LCM 模组和 400 万片 TP 贴合的产能				
实际生产能力	年产 500 万片 LCM 模组和 400 万片 TP 贴合的产能				
建设项目环评时间	2022 年 5 月	开工建设时间	2022 年 4 月		
调试时间	2022 年 7 月	现场验收 检测时间	2022 年 8 月 30 日至 2022 年 9 月 5 日		
环评报告表 审批部门	中国（四川）自由贸 易试验区川南临港 片区管理委员会	环评报告表 编制单位	泸州中环环保咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	5000 万元	环保投资总概算	19 万元	比例	0.38%
实际总投资	4950 万元	环保投资	18.7 万元	比例	0.38%
验收检测依据	1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）； 2. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）； 3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行）； 4. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）； 5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）； 6. 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）2017.7.16； 7. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）2017.11.20； 8. 生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响				

	类》的公告（公告 2018 年第 9 号）2018.5.15； 9.《液晶显示屏全产业链生产项目环境影响报告表》泸州中环环保咨询有限公司，2022 年 5 月； 10.《关于液晶显示屏全产业链生产项目环境影响报告表的批复》中国（四川）自由贸易试验区川南临港片区管理委员会，川南自贸管环建函[2022]6 号，2022 年 6 月 13 日；	
验收检测评价标准、标号、级别、限值	依据现行标准和实际情况，确定本项目验收检测执行标准。	
	类别	验收检测标准
	无组织废气	执行《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 中其他无组织排放监控浓度限值
		项目 以非甲烷总烃表示的 VOCs
		排放浓度 2.0mg/m ³
	厂界噪声	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类
		昼间 65dB(A)

表二 建设项目工程概况

一、工程建设内容及建设规模

建设内容及规模：本项目租赁泸州京川集团有限公司厂房用于项目建设，建筑面积约 8000 平方米，主要建设全自动液晶模组生产线 8 条，购置相关设备 48 台/套，主要生产智能手机液晶显示屏、平板电脑液晶显示屏等，为智能终端产业做配套；项目建成后达到 500 万片 LCM 模组和 400 万片 TP 贴合的产能（根据客户需求确定）。

项目建设内容及变化情况详见下表 2-1：

表 2-1 项目建设内容组成表

名称	环评拟建设内容		实际建设内容	是否与环评一致
主体工程	生产车间	1 间，共计面积约为 1014 平方米，位于厂房 2F，设置 8 条全自动液晶模组生产线	1 间，共计面积约为 1014 平方米，位于厂房 2F，设置 8 条全自动液晶模组生产线	与环评内容一致
	打包间	3 间，共计面积约为 267 平方米，分别位于厂房西侧 2F、3F；用于成品的打包入库	3 间，共计面积约为 267 平方米，分别位于厂房西侧 2F、3F；用于成品的打包入库	与环评内容一致
	贴合间	1 间，共计面积约为 466 平方米，位于厂房 3 楼，设有 CCD 对位贴合机	1 间，共计面积约为 466 平方米，位于厂房 3 楼，设有 CCD 对位贴合机	与环评内容一致
	贴片间	1 间，位于厂房 3 楼南侧，共计面积 190 平方米	1 间，位于厂房 3 楼南侧，共计面积 190 平方米	与环评内容一致
	裁片间	1 间，位于厂房 3F 中间，共计面积 252 平方米	1 间，位于厂房 3F 中间，共计面积 252 平方米	与环评内容一致
	切割、清洗车间	1 间，共计面积约为 223 平方米，位于厂房南侧 3F，设有全自动 LCD 端子清洗机和自动 LCD 端子清洗机	1 间，共计面积约为 223 平方米，位于厂房南侧 3F，设有全自动 LCD 端子清洗机和自动 LCD 端子清洗机	与环评内容一致
辅助	无尘实验室	1 间，在项目 2F 设置一个约 93 m ² 的无尘实验室，主要用于产品检测。	1 间，在项目 2F 设置一个约 93 m ² 的无尘实验室，主要用于产品检测	与环评内容一致

工程	办公区	8 间, 位于厂房东侧 2F、3F, 分别有办公区和会议室, 共计面积约为 450m ³	8 间, 位于厂房东侧 2F、3F, 分别有办公区和会议室, 共计面积约为 450m ³	与环评内容一致
	更衣室	3 间, 位于厂房东侧 2F、3F, 共计面积 209 平方米, 主要用于所有员工上下班进出无尘车间穿戴防尘服	3 间, 位于厂房东侧 2F、3F, 共计面积 209 平方米, 主要用于所有员工上下班进出无尘车间穿戴防尘服	与环评内容一致
	工具房	2 间, 位于厂房东侧 2F、3F, 共计面积 68 平方米	2 间, 位于厂房东侧 2F、3F, 共计面积 68 平方米	与环评内容一致
	排烟机房	2 间, 位于厂房西侧 2F、3F, 共计面积 42 平方米, 用于消防墙排烟	2 间, 位于厂房西侧 2F、3F, 共计面积 42 平方米, 用于消防墙排烟	与环评内容一致
公用工程	供水	由市政给水管网引入	由市政给水管网引入	与环评内容一致
	排水	厂区雨污分流, 雨水经雨水管网进入城市雨水系统, 生活污水经预处理池处理后由园区污水管网进入城东污水处理厂处理	厂区雨污分流, 雨水经雨水管网进入城市雨水系统, 生活污水经预处理池处理后由园区污水管网进入城东污水处理厂处理	与环评内容一致
	供配电	市政管网供电	市政管网供电	与环评内容一致
储运工程	库房	2 间, 分别在 2F、3F, 一共约 868 平方米, 2F 用于原料堆放, 3F 用于成品堆放	2 间, 分别在 2F、3F, 一共约 868 平方米, 2F 用于原料堆放, 3F 用于成品堆放	与环评内容一致
环保工程	废气处理系统	点胶产生的废气: 加强通风, 车间内无组织排放	点胶产生的废气: 加强通风, 车间内无组织排放	与环评内容一致
	废水	生活污水: 经园区已建化粪池 (容积 75m ³) 处理后接入市政污水管网, 排入城东污水处理厂处理达标后排放	生活污水: 经园区已建化粪池 (容积 75m ³) 处理后接入市政污水管网, 排入城东污水处理厂处理达标后排放	与环评内容一致

	噪声	低设备减震，建筑物隔声，加强生产过程中的设备维护和操作管理等综合降噪措施进行处理。空压机房进行全封闭，墙体安装隔声材料	低设备减震，建筑物隔声，加强生产过程中的设备维护和操作管理等综合降噪措施进行处理。空压机房进行全封闭，墙体安装隔声材料	与环评内容一致
	固废	1 间，面积共计 10 平方米，位于 2 栋五楼，统一收集妥善处理固废	1 间，面积共计 10 平方米，位于 2 栋三楼，统一收集妥善处理一般固废	与环评内容一致
	危废	1 间危废暂存间，位于 2 栋五楼，面积共计 5 平方米，用于暂存危废柔性电路板	与泸州京川集团有限公司共用一间危废间，位于 2 栋 5 楼，其中本项目占用面积 5 平方米，用于暂存危废柔性电路板	与环评内容一致
依托工程		本项目生活污水依托园区已建化粪池（容积 75m ³ ）处理后接入市政污水管网，排入城东污水处理厂处理达标后排放	本项目生活污水依托园区已建化粪池（容积 75m ³ ）处理后接入市政污水管网，排入城东污水处理厂处理达标后排放	与环评内容一致

二、主要设备、原辅材料消耗及水平衡

2.1 项目主要设备一览表

表 2-3 主要设备一览表

序号	制造车间	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	备注
1	生产车间	全自动 LCD 上料机	SY-SL900A	套	6	6	/
		全自动 LCD 端子清洗机	SY-CL800D	台	6	6	/
		全自动 COG 绑定机	SY-C900N	台	6	6	/
		全自动 FOG 热压机	SY-F800G	台	6	6	/
		全自动三合一点胶机	JHH-D800	台	8	8	/
		自动 LCD 上料机	JST20021K	台	2	2	/
		自动 LCD 端子清洗机	JST20021H	台	2	2	/
		全自动上料机	JHH-S500	台	8	8	/
		总成下料机	QC-0800-4	条	3	3	/
		自动 FOG 热压机	JST20021Q	台	2	2	/
		自动 IC 本压机	JST20021W	台	2	2	/
		全自动背光组装机	JHH-Z600	台	8	8	/
		点胶/背光组装机	YS-180V	台	16	16	/
2	贴合车间	CCD 对位贴合机	QC-0800	台	3	3	/
		CCD 对位贴合机	QC-0600	台	1	1	/

3	打包间	覆膜机	QC-0500	台	2	2	/
4	贴片车间	高压脱泡机	600*900	台	4	4	/
		COG/FOG 真空泵	YS-160v	台	12	12	/

2.2主要原辅材料及消耗

表 2-4 主要原辅料和能耗表

序号	原辅材料名称	单位	环评年数量	实际年数量	理化性质（规格）	来源
1	LCD	PCS	500 万片	500 万片	液晶玻璃（5.0-6.5 英寸）	外购
2	IC	PCS	500 万片	500 万片	集成电路	外购
3	BL	PCS	500 万片	500 万片	模组背光	外购
4	TP	PCS	500 万片	500 万片	TP 盖板	外购
5	OCA	PCS	400 万片	400 万片	TP 贴合白色透明胶片	外购
6	FPCA	PCS	500 万片	500 万片	ITO 端子软排线	外购
7	高温绝缘胶	PCS	500 万片	500 万片	黄色单面薄膜	外购
8	蓝胶	1kg/瓶	1t/a	1t/a	ITO 端子可剥离保护膜	外购
9	易撕贴	POC	500 万片	500 万片	离型膜拉把	外购
10	黄胶	PCS	500 万片	500 万片	每个 4mm×4mm	外购
11	无尘卷轴布	PCS	500 万片	500 万片	/	外购
12	导电布	PCS	500 万片	500 万片	/	外购
13	水	t	1920	1560	/	自来水
14	电	万度	15	63	/	当地电网

2.3项目水平衡

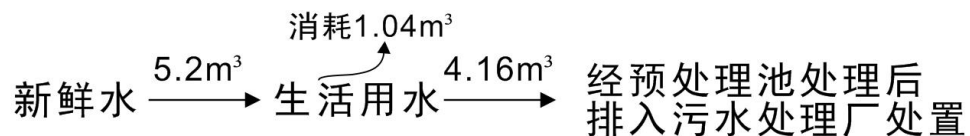


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

三、主要工艺流程及产污环节

1、LCM液晶显示模组工艺流程说明：

①LCD投料：LCD（液晶玻璃）上料使用LCD全自动上料机，通过机械手臂自动抓取放产

品,提高了作业效率,保证作业精度(不需要切割液晶玻璃)。

②ITO清洁擦拭:使用无尘卷轴布利用全自动LCD端子清洗机上下夹压清洁擦拭玻璃ITO,不需要清洗溶剂。此工序无清洗用水,会产生废无尘卷轴布,交环卫部门统一清运。

③COG绑定:通过COG绑定机将IC(集成电路)组装绑定在产品电极端子区,再通过自动IC本压机,使得IC与玻璃ITO线路连接导通,控制玻璃输入的电压、电流,使玻璃能够显示出正常的画面,温度 210°C ,压力 0.08mpa ,时间8S左右。此工序会产生废集成电路,交由供货商回收返修。

④FOG绑定:将FPC(柔性电路板)通过物理组装绑定在电极端子上,再通过FOG热压机,使得FPC与玻璃ITO线路连接导通,再通过FPC与外部主板连通起到给产品外部输电的作用,温度 180°C ,压力 0.08mpa ,时间8S左右。(外购FPC交由其他企业贴好元器件组成FPCA(ITO端子软排线)再配送到工厂,不产生污染物质)。

⑤三合一点胶:通过全自动三合一点胶机在常温环境中对电极端子处表面涂布一层蓝色的具有防止与水汽蚀刻的硅胶类材质(蓝胶),蓝胶涂布后会立刻凝固干掉。从而达到IC和FPCA排线的保护作用。项目使用的蓝胶VOCs含量较低,符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)要求。点胶过程中产生的少量有机废气,采取在千级无尘车间内安装新风系统负压抽取厂外的空气通过系统内部净化后排入车间内,再由UUF系统抽取千级无尘车间内的空气通过内部净化后在车间外无组织排放。

⑥B/L(背光)组装:通过全自动背光组装机把B/L(背光)与FOG(IC搭载在LCD上)通过物理组合组装。

⑦金手指焊接:将背光金手指排线与柔性电路板上FPC的线路导电接触导通,不涉及焊锡工艺。

⑧贴黄胶:在元器件焊接点的位置上贴附一层具有粘性的胶材(固体保护膜),将焊接点位置进行保护,防止划伤或受到外部碰撞造成的损坏,此工序不产生挥发性有机废气。

⑨贴导电布:电子导通后对元器件贴附一层导电布,保护元器件焊点不受外部碰撞而损坏。

⑩LCM模组FOC电测:LCM模组电测画面是否显示正常。LCM模组外观检查是否不良。此工序会产生次品,次品拆分后分别交由原料供应商回收利用。

⑪OK品打包入库,部分LCM模组作为TP贴合的原材料继续生产,部分LCM模组直接外售。

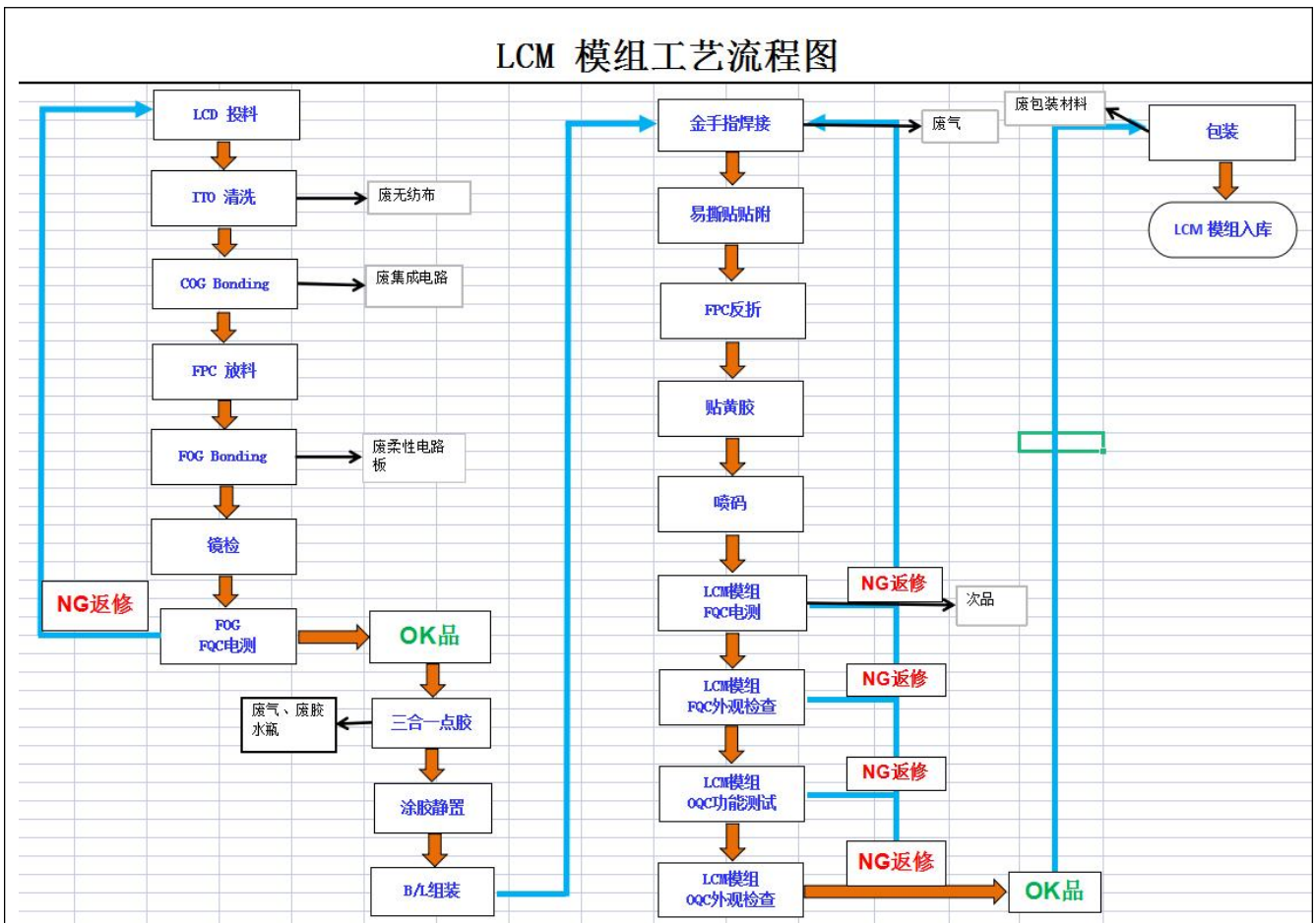


图 2-1 LCM 液晶显示模组生产工艺流程图

2、TP 全贴合工艺流程说明：

①盖板投料：使用自动上料机，通过机械手臂自动抓取放 LCM 模组，将 TP 盖板投料到 CCD 对位贴合机。

②贴 OCA（白色透明胶片）：利用 CCD 对位贴合机把白色透明胶片放置在塑胶片与盖板的之间，使塑胶片与盖板贴合，防止盖板表面划伤。

③覆膜：利用覆膜机将保护膜覆在盖板与 OCA 贴合之上，防止划伤或受到外部碰撞造成的损坏。

④LCM 撕膜投料：由工人对 LCM 模组元器件上的保护膜进行撕膜后投料，此工序会产生废保护膜，出售给废品回收站。

⑤CCD 对位贴合：利用 CCD 对位贴合机使自动 CCD 光学对位盖板与 LCM 模组全贴合。

⑥抽真空：自动真空泵抽去真空，将在 CCD 对位贴合过程中空气里的气泡进行抽掉。

⑦脱泡：在 CCD 对位贴合的过程中会因空气夹层形成气泡鼓包，通过高压脱泡机给产品一定的温度与压力，将气泡消除，达到画质精美，外形美观。

⑧电测:电测检验画面是否存在不良现象,次品返修。

⑨外观检:外观检查是否不良,次品返修。

⑩过UV:半成品经过UV机利用LED灯起固化作用,此工序不使用UV胶。

⑪FPC弯曲:FPC排线弯折定位。此工序会产生废FPC,交由供应商返修。

⑫通过总成下料机将OK品打包入库。

TP 贴合工艺流程图

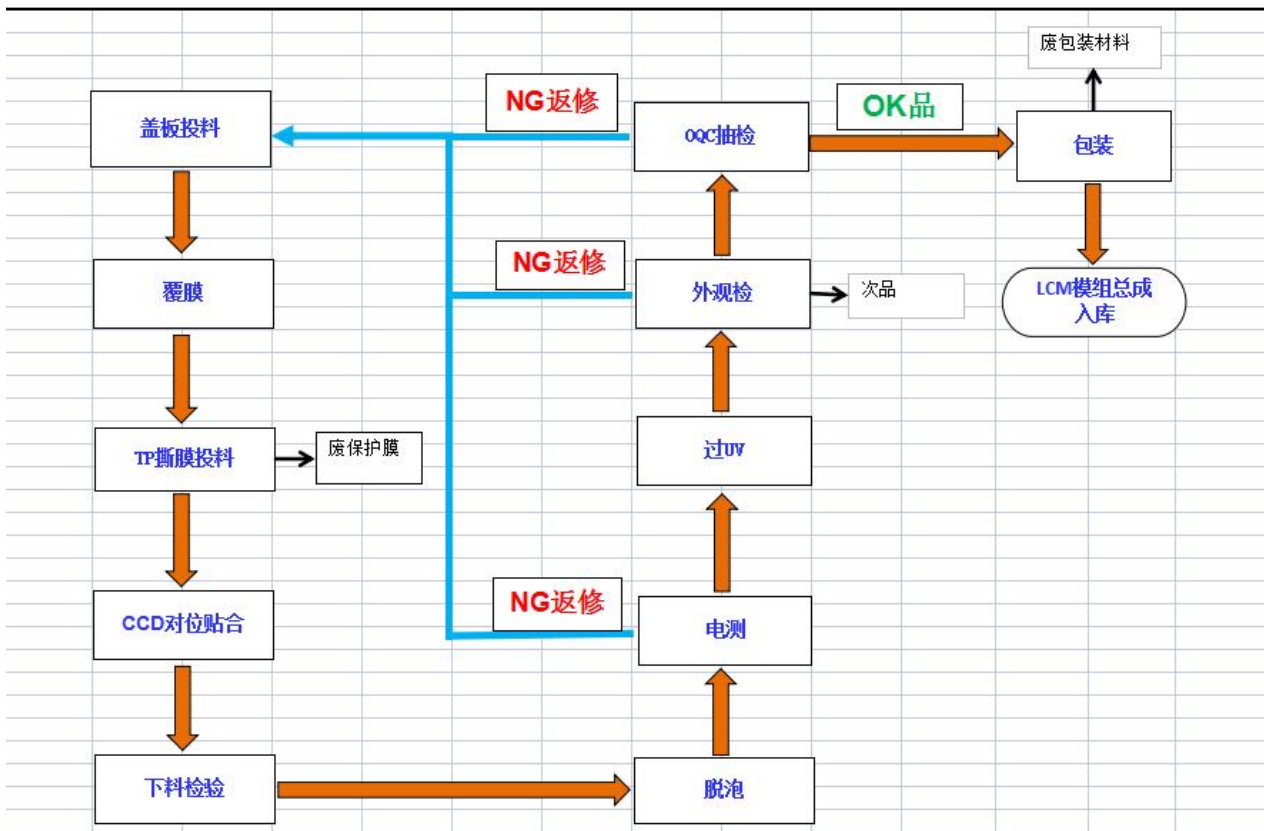


图2-2 TP全贴合生产工艺流程图

四、项目变化情况

根据对现场的调查和勘察,本次验收主体工程与环评中建设内容基本相符,实际建设的环保设施设备也基本按照环评要求进行建设,本项目无变动情况。

表三 项目主要污染源、污染物处理和排放

3.1 本项目主要污染物有：

废气：主要为点胶时产生的有机废气等。

废水：主要是员工生活废水。

噪声：主要为各类设备运行产生的噪声。

固废：本项目固废主要是主要为废无尘布、废保护膜、废柔性电路板和废集成电路、废包装材料、废胶水瓶及生活垃圾等。

3.2 主要治理措施

3.2.1 废气处理和排放流程

表 3-1 项目废气的产生及处理措施

产污工序	污染物名称	环评治理措施	实际治理措施
点胶工序	VOCs	采用自然通风方式处理	在无尘车间内由 UUF 系统抽取千级无尘车间内的空气通过内部净化后在车间外无组织排放

3.2.2 噪声处理和排放流程

表 3-2 项目噪声的产生及处理措施

声源设备	噪声值 dB (A)	环评治理方式	实际治理措施
高压脱泡机	75	选择低噪声的设备，采用合适的减振垫，减轻由于设备自身震动引起的结构传声，加强设备的维护，加强对运输车辆的管 理，尽可能减少鸣笛次数，厂房隔声、基础减振，合理布局	选用低噪设备，设备安装减震器减震，加强生产过程中的设备的维护及操作管理，并定期维护保养，合理布局，高噪声设备均设置在密闭厂房内，利用建构物进行隔声，防止噪声叠加和干扰有效降噪，加强对运输车辆的管理，合理控制运输物料时间段，尽量减少鸣笛次数，确保物料运输不影响周围居民休息
全自动三合一点胶机	75		
全自动 COG 绑定机	75		
自动 LCD 端子清洗机	70		
自动 IC 本压机	70		
全自动背光组装机	75		

3.2.3 固废处理和排放流程

表 3-3 项目固废的产生及处理措施

污染物名称	性质	环评治理措施和去向	实际治理措施及去向
废保护膜	一般 固废	出售废品回收站	定期出售废品回收站
次品		拆分后分别由原料供货商回收	拆分后分别由原料供货商回收
生活垃圾		统一收集交环卫处理	交由当地环卫部门统一清运处理
废包装材料		外售废品回收站	定期外售废品回收站
废胶水瓶		环卫部门处置	环卫部门处置
废无尘卷轴布		统一收集交环卫处理	统一收集交环卫处理
废柔性电路板	危险废物	暂存 5m ² 危废暂存间，交有处理资质的单位处理	与泸州京川集团有限公司共用一间危废间，位于 2 栋 5 楼，其中本项目占用面积 5 平方米。目前本项目暂未产生废柔性电路板，后期产生后定期交由资质单位转运处置

3.2.4 废水处理和排放流程

表 3-4 项目废水的产生及处理措施

产污工序	污染物名称	环评治理措施	实际治理措施
生活污水及洗手水	生活污水	依托园区已建化粪池（容积为 75m ³ ）处理后进入园区市政污水管网，最终排入泸州市城东污水处理厂处理达标排放	依托园区的化粪池（容积为 75m ³ ）预处理后进入市政污水管网，最终排入泸州市城东污水处理厂处理达标后排放

3.5 环保设施及投资情况

本项目实际总投资 4950 万元，实际环保投资 18.7 万元，占总投资的 0.38%。

项目环保设施及投资见表 3-5

表 3-5 环保治理措施及投资一览表 单位：万元

治理项目		环评拟建设内容		环评 预算	实际建设内容	实际 投资	备注
施 工 期	施工期主要为清理现场、清运装修产生的垃圾及生活垃圾。			2.0	项目施工期间产生的装修垃圾和生活垃圾已妥善清运，施工期未发生环境污染事故	2.0	新增
营 运	废气 治理	有机废气	点蓝胶产生的有机废气：采	3.0	点蓝胶产生的有机废气：在无尘车间内由 UUF 系统抽取	3.5	新建

期			取在千级无尘车间内安装新风系统负压抽取厂外的空气通过系统内部净化后排入车间内，再由 UUF 系统抽取千级无尘车间内的空气通过内部净化后在车间外无组织排放。		千级无尘车间内的空气通过内部净化后在车间外无组织排放		
废水治理	生活污水		已建 1 个化粪池(容积 75m ³)处理后进入园区污水管网，经城东污水处理厂处理后外排。	/	依托园区的化粪池（容积为 75m ³ ）预处理后进入市政污水管网，最终排入泸州市城东污水处理厂处理达标后排放	/	依托
噪声治理	合理布局，合理布局，项目选用低噪设备；放置于封闭厂房内；设备基座采用减震基座；在安装和检修过程中保证设备安装平衡，经常维护保养，保持设备运转正常。			3.0	选择低噪声的设备，采用合适的减振垫，减轻由于设备自身震动引起的结构传声，加强设备的维护，加强对运输车辆的管理，尽可能减少鸣笛次数，厂房隔声、基础减振，合理布局	3.2	新建
固体废物	新建 1 个固废暂存间（10m ² ）；1 个危废暂存间（5m ² ）统一收集交由资质单位处理。			1.0	新建 1 个固废暂存间（10m ² ），位于 2 栋 3 楼；与泸州京川集团有限公司共用 1 个危废暂存间（5m ² ）产生危废后定期交由资质单位处理	1.2	新建
地下水	分区防渗		危废暂存间一般防渗，其他地面简单防渗。	2.0	危废暂存间地面采取一般防渗措施，其他地面简单防渗	0.8	新建
风险防范措施			编制环境风险应急预案、定期进行应急演练、配备应急物资等	5.0	已编制突发环境事件应急预案并已取得备案回执，定期进行并配备应急物资	5.2	新建
环境管理和监测			项目设施设备日常检修维护，营运期定期对环境进行监测	3.0	设施设备日常检修维护，环保验收期间开展了检测	2.8	/
合 计				19.0		18.7	/

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响评价的主要结论

该项目符合国家产业政策，选址符合当地政府规划。项目所在地环境质量现状良好，区域内无重大环境制约要素，项目贯彻了“清洁生产”、“总量控制”和“达标排放”原则，采取的污染物治理措施均技术可行，措施有效。工程实施后对环境影响小，能够维持当地环境质量现状级别。只要落实本报告表提出的环保对策措施，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

4.2 环境影响评价建议

4.2.1 加强设备的日常维修与更新，使生产设备处于正常工况，杜绝设备在不正常运行状况下出现不正常排放。

4.2.2 重视项目环境风险管理，严格按照相关规定操作，杜绝意外事故发生。

4.2.3 若本项目生产工艺和生产规模发生重大变动时，必须重新办理环保等相关手续。

4.2.4 该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

4.3 环境影响评价批复的要求及落实措施

表 4-1 环评批复完成情况对照表

批复提出的环保措施	落实情况
加强施工期环境管理，落实施工期各项环保措施。采取有效措施减轻或消除施工期废水、固废、噪声、扬尘等对周围环境的影响。	加强对施工期环境管理，落实清洁文明施工、扬尘噪声等管控要求。合理规划施工运输车辆路线及运输时段，施工期生活污水依托已建化粪池收集处理等有限减轻和消除废水、固废、噪声、扬尘等对周围环境的影响。施工期已结束，施工期间未发生环境污染事件。
严格按照报告表的要求落实废水污染防治措施。项目无生产废水，生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，经城东污水处理厂处理达标后排放。	已落实废水污染防治措施。项目无生产废水，依托园区的化粪池（容积为 75m ³ ）预处理后进入市政污水管网，最终排入泸州市城东污水处理厂处理达标后排放。
严格按照报告表的要求落实大气污染防治措施。项目采用符合国家规定的低 VOCs 原辅材料。	已落实大气污染防治措施。项目采用符合国家规定的低 VOCs 原辅材料，点胶产生的废气，

料，点胶产生的废气，通过在千级无尘车间内安装新风系统，无尘车间内的空气通过内部净化后在车间外无组织排放。排放限值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)及《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)中的相关要求。	在无尘车间内由 UUF 系统抽取千级无尘车间内的空气通过内部净化后在车间外无组织排放。经检测，本项目无组织废气检测项目“以非甲烷总烃表示的 VOCs”的最大浓度符合《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 其他无组织排放监控浓度限值。
严格按照报告表的要求落实噪声污染防治措施。项目噪声主要由脱泡机、点胶机、绑定机、清洗剂、空压机等设备运行产生，为减轻噪声对周围环境敏感点的影响，要求优选低噪声设备，安装时采用降噪、减振措施，并合理布置各位置，加强设备日常检修及维护，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12343-2008)3 类标准要求。	已落实噪声污染防治措施。项目选用低噪设备，设备安装减震器减震，加强生产过程中的设备的维护及操作管理，并定期维护保养，合理布局，高噪声设备均设置在密闭厂房内，利用建构筑物进行隔声，防止噪声叠加和干扰有效降噪，加强对运输车辆的管理，合理控制运输物料时间段，尽量减少鸣笛次数，确保物料运输不影响周围居民休息。经检测，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12343-2008)3 类标准要求。
严格按照报告表的要求落实固体废物污染防治措施按照“资源化、减量化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。项目建设危险废物暂存间，危险废物统一收集后暂存危废暂存间，危险废物储存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单有关要求。危险废物交由有处理资质的单位处理，并严格落实危险废物转移联单制度，防止产生二次污染。	已落实固体废物污染防治措施按照“资源化、减量化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。项目生产过程产生的废保护膜定期出售废品回收站，次品拆分后分别由原料供货商回收，职工生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理，废包装材料定期外售废品回收站，废胶水瓶环卫部门处置，废无尘卷轴布统一收集交环卫处理。项目与泸州京川集团有限公司共用一间危废间，位于 2 栋 5 楼，其中本项目占用面积 5 平方米。目前本项目暂未产生废柔性电路板，后期产生后定期交由资质单位转运处置。

严格按报告表要求落实地下水污染防治措施。做好分区防渗工作，采取可靠的防渗措施防止对地下水和土壤的污染。	已落实地下水污染防治措施。做好分区防渗工作，危废暂存间地面采用一般防渗，其他地面采用简单防渗。
严格按照报告表要求落实环境风险防范措施及环境管理措施。采取可靠的环境风险防范措施，避免因风险事故导致环境污染确保环境安全，加强管理，配备应急物资，完善事故风险防范措施和应急预案，并定期组织培训、演练，防范环境风险事故发生。	已落实环境风险防范措施及环境管理措施。采取可靠的环境风险防范措施，避免因风险事故导致环境污染，确保环境安全。加强管理，企业已完善事故风险防范措施和应急预案，并取得应急预案备案回执，公司定期按照应急预案组织培训、演练，防范环境风险事故发生。

表五 验收检测质量保证及质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，对检测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

（1）严格按照验收检测技术规范要求开展检测工作。

（2）环保设施竣工验收检测中使用的布点、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、检测技术规范，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。

（3）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（4）参加竣工验收检测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。

（5）气体检测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

（6）噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制：检测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。

（7）验收检测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和检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。

废气检测分析方法按《空气和废气检测分析方法》进行，废气检测质量保证按《环境检测技术规范》大气部分和《环境空气检测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制，对仪器进行严格的校正。

厂界噪声检测采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行，质量保证按国家环保总局《环境检测技术规范》噪声部分和国家标准，噪声仪测量前后均需用声校准仪严格校准。

验收检测的采样记录及分析检测结果，按国家标准和检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 验收检测内容

6.1 噪声检测

6.1.1 检测点位：见噪声检测点位表 6-1；

6.1.2 检测项目：厂界噪声；

6.1.3 检测频次：连续检测 2 天，每天昼间检测 2 次。

6.1.4 噪声检测方法、方法来源、使用仪器见表 6-2。

6.1.5 噪声检测结果评价依据见表 6-3。

表 6-1 噪声检测点位表

点位编号	检测点位	检测频次	检测日期（2022 年）
▲1#	厂界北侧外约 2m 处	昼间 1 次/天	08 月 30 日、09 月 05 日
▲2#	厂界东侧外约 2m 处	昼间 1 次/天	08 月 30 日、09 月 05 日
▲3#	厂界南侧外约 2m 处	昼间 1 次/天	08 月 30 日、09 月 05 日
▲4#	厂界西侧外约 2m 处	昼间 1 次/天	08 月 30 日、09 月 05 日

表 6-2 噪声检测方法、方法来源、使用仪器

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	多功能声级计 ZHYQ-150	声校准器 ZHYQ-095

表 6-3 噪声检测结果评价依据 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	评价标准	时段（昼间）
3 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类	65

6.2 无组织废气检测

6.2.1 检测点位：厂界北侧外约 2m 处、厂界东侧外约 2m 处、厂界南侧外约 2m 处分散布置三个无组织废气检测点位；无组织废气检测点位见表 6-4。

6.2.2 检测项目：非甲烷总烃。

6.2.3 检测频次：连续检测 2 天，每天检测 4 次。

6.2.4 无组织废气检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 6-5。

6.2.5 无组织废气检测结果评价依据见表 6-6。

表 6-4 无组织废气检测点位表

点位编号	检测点位	检测频次	采样日期（2022 年）
○1#	厂界北侧外约 2m 处	4 次/天	08 月 30 日、09 月 05 日
○2#	厂界东侧外约 2m 处	4 次/天	08 月 30 日、09 月 05 日
○3#	厂界南侧外约 2m 处	4 次/天	08 月 30 日、09 月 05 日

表 6-5 检测方法、方法来源、使用仪器及检出限表

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/m ³)
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	HJ604-2017	GC-9800 气相色谱仪 ZHYQ-070	0.07

表 6-6 无组织废气检测结果评价依据

项目	评价依据	标准限值 (mg/m ³)
以非甲烷总烃表示的 VOCs	《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 中其他无组织排放监控浓度限值	2.0

表七 验收检测工况及检测结果

7.1 验收检测期间生产工况记录:

验收监测期间,四川恒晶光电有限公司生产运行正常,环境保护设施正常运行,生产工况见表 7-1。

表 7-1 生产工况监测表

监测时间	设计年产量	设计日产量	当日生产量
2022 年 8 月 30 日	500 万片 LCM 模组和 400 万片 TP 贴合	1.67 万片 LCM 模组和 1.33 万片 TP 贴合	5 万 LCM 模组、4 万片 TP 贴合
2022 年 9 月 5 日			5.2 万片 LCM 模组、 3.8 万片 TP 贴合

监测期间,生产设备运行正常、环保设备运行正常,监测数据有效。

7.2 验收检测结果:

7.2.1 噪声检测结果

噪声检测结果见表 7-2。

表 7-2 噪声检测结果表

单位: dB (A)

检测点位	检测日期 (2022 年)	检测结果 (昼间)
▲1#厂界北侧外约 2m 处	08 月 30 日	54
	09 月 05 日	58
▲2#厂界东侧外约 2m 处	08 月 30 日	57
	09 月 05 日	55
▲3#厂界南侧外约 2m 处	08 月 30 日	54
	09 月 05 日	55
▲4#厂界西侧外约 2m 处	08 月 30 日	60
	09 月 05 日	56
标准限值		65

由表 7-2 厂界噪声检测结果表得知,四川恒晶光电有限公司噪声检测点位“▲1#厂界北侧外约 2m 处、▲2#厂界东侧外约 2m 处、▲3#厂界南侧外约 2m 处、▲4#厂界西侧外约 2m 处”昼间工业企业厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 工业企业厂界环境噪声 3 类标准限值。

7.2.2 无组织废气检测结果

无组织废气检测结果见表 7-3。

表 7-3 无组织废气检测结果表

单位: mg/m^3

检测项目	采样日期 (2022 年)	检测点位	检测结果				标准 限值
			一次	二次	三次	四次	
以非甲烷 总烃表示 的 VOCs	08 月 30 日	○1#厂界北侧外约 2m 处	0.60	0.42	0.36	0.32	2.0
		○2#厂界东侧外约 2m 处	0.35	0.36	0.47	0.40	
		○3#厂界南侧外约 2m 处	0.30	0.31	0.35	0.32	
以非甲烷 总烃表示 的 VOCs	09 月 05 日	○1#厂界北侧外约 2m 处	0.68	0.75	0.71	0.84	2.0
		○2#厂界东侧外约 2m 处	0.52	0.84	1.03	0.68	
		○3#厂界南侧外约 2m 处	0.95	0.81	1.28	0.72	

由无组织废气检测结果表可知,四川恒晶光电有限公司无组织废气检测点位“○1#厂界北侧外约 2m 处、○2#厂界东侧外约 2m 处、○3#厂界南侧外约 2m 处”中检测项目“以非甲烷总烃表示的 VOCs”的最大浓度符合《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 其他无组织排放监控浓度限值。

7.3 总量控制

本项目环评批复无总量控制指标。

表八 验收检测结论与建议

8.1 验收检测结论

通过对四川恒晶光电有限公司液晶显示屏全产业链生产项目竣工环境保护验收检测和环境管理检查，可以得出如下结论：

8.1.1 废气检测

项目点胶工序有机废气在无尘车间内由 UUF 系统抽取千级无尘车间内的空气通过内部净化后在车间外无组织排放。

经检测，验收检测期间，四川恒晶光电有限公司无组织废气检测点位“○1#厂界北侧外约 2m 处、○2#厂界东侧外约 2m 处、○3#厂界南侧外约 2m 处”中检测项目“以非甲烷总烃表示的 VOCs”的最大浓度符合《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 其他无组织排放监控浓度限值。

8.1.2 噪声检测

项目选用低噪设备，设备安装减震器减震，加强生产过程中的设备的维护及操作管理，并定期维护保养，合理布局，高噪声设备均设置在密闭厂房内，利用建构筑物进行隔声，防止噪声叠加和干扰有效降噪，加强对运输车辆的管理，合理控制运输物料时间段，尽量减少鸣笛次数，确保物料运输不影响周围居民休息。

经检测，验收检测期间，四川恒晶光电有限公司噪声检测点位“▲1#厂界北侧外约 2m 处、▲2#厂界东侧外约 2m 处、▲3#厂界南侧外约 2m 处、▲4#厂界西侧外约 2m 处”昼间工业企业厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 工业企业厂界环境噪声 3 类标准限值。

8.1.3 废水管理

项目无生产废水，生活污水依托园区的化粪池（容积为 75m³）预处理后进入市政污水管网，最终排入泸州市城东污水处理厂处理达标后排放。

8.1.4 固废管理

项目生产过程产生的废保护膜定期出售废品回收站，次品拆分后分别由原料供货商回收，职工生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理，废包装材料定期外售废品回收站，废胶水瓶环卫部门处置，废无尘卷轴布统一收集交环卫处理。项目与泸州京川集团有限公司共用一间危废间，位于 2 栋 5 楼，其中本项目占用面积 5 平方米。目前本项目暂未产生废柔性电路板，后期产生后定期交由资质单位转运处置。

8.1.5 污染物总量控制

本项目环评批复无总量控制指标。

8.1.6 环境管理检查

本项目严格按照国家建设项目环境管理制度的要求，履行了环境影响评价手续，基本执行“三同时”制度；基本按环评要求把各项污染防治措施落到实处。建立了环境保护制度，基本落实环评批复的各项环保要求。

综上所述，本项目基本执行了“三同时”制度，各项污染防治措施落到了实处，废气、噪声达标排放，废水、固体废弃物得到了合理处置，建立了相应环境保护管理制度。建设期间和试生产期间未发生扰民和污染事故，本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

8.2 建议

8.2.1 加强环境管理日常工作，完善环保设施运行管理记录。

8.2.2 加大环保设施的日常检查和维护，确保治理设施的正常运行。