

成都捷翼电子科技有限公司柔性显示器制造基地项目

竣工环境保护验收意见

2020年05月28日，成都捷翼电子科技有限公司在该公司主持召开了《柔性显示器制造基地项目》竣工环境保护验收会，对该项目配套建设的废水、废气、噪声和固废污染防治设施运行效果和环保措施落实情况组织了验收。参加会议的有建设单位、验收监测单位、技术专家等，会议成立了竣工环境保护验收组（名单附后）。验收组根据《成都捷翼电子科技有限公司柔性显示器制造基地项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。经过认真讨论，形成意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

成都捷翼电子科技有限公司柔性显示器制造基地项目位于成都物联网产业园区的四川西航港孵化园投资有限公司已建厂房内（N30°27'52.05"，E103°59'46.27"），项目年产柔性电子纸1000万张。

本项目建成后能达到设计生产规模年生产柔性电子纸4000万张的生产能力。由于受到市场波动的影响，实际生产量为年生产柔性电子纸1000万张，项目后期不在进行产能增加。目前，该项目主体设施和与之配套的环境保护设施运行正常，在监测期间生产工况满足验收监测要求，符合验收监测条件。

目前，该项目主体设施和与之配套的环境保护设施运行正常，在监测期间生产工况满足验收监测要求，符合验收监测条件。

（二）建设过程及环保审批情况

2016年9月，委托重庆市环境保护工程设计研究院有限公司编制完成《成都捷翼电子科技有限公司柔性显示器制造基地项目环境影响报告书》，2016年11月2日，成都市环境保护局以成环建评（2016）150号对该环境影响报告书进行了审查批复。项目至今无环保投诉和违法处罚记录。

（三）投资情况

本项目总投资50000万元，环保投资378.5万元，占项目总投资的0.757%。



(四) 验收范围

主体工程：一层车间（生产车间）、二层车间（办公和成品库房）；

辅助工程：纯水制备系统、空调净化系统、循环冷却水系统、空压系统；

公用工程：供水系统、供电系统；

仓储或其他：化学品库房、固体原材料库房、成品库房；

环保工程：污水处理设施、废气处理设施、危废暂存间、一般固废暂存间。

二、工程及环保措施变动情况

根据现场调查，并对照本项目的环境影响报告表及环评批复，将工程实际建设内容与环境影响评价阶段建设内容进行逐一对比分析，本项目变动情况见下表。

表 2-1 项目变动情况表

环评设计情况	实际建设情况	变更说明	是否属于重大变动
无	卷材清洗废水和显影清洗废水挥发一部分碱性废气，设置 1 套碱性废气收集+酸喷淋塔处理系统	新增一套碱性废气收集+酸喷淋塔处理系统处理卷材清洗废水和显影清洗废水挥发的一部分碱性废气，将无组织废气收集处理，降低了对环境的影响	否
二层建筑面积 4500m ² ，西侧为办公区域（2500m ² ），东侧布设有电性检测设备、贴合机、切割机及产品库房等	二层全部用于办公和产品库房，电性检测设备、贴合机、切割机等生产设置于一层	将生产设备均布置于车间一层，减少了物流中转时间，且产污工序集中，更便于治理。	否
对一般固废暂存间地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化+至少 2mm 厚的环氧树脂自流平地面，地面防渗层渗透系数≤ 10 ⁻⁷ cm/s。	一般固废暂存间混凝防渗	一般固废暂存间存放金属废料等固体废物，不会发生泄漏污染地下水和土壤环境，混凝土防渗能满足本项目防渗要求。	否

根据环评法及环保部环办（2015）52 文分析，上述变化不属于环评报告表中项目性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施、生态保护措施等重大变动。



三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目废水主要有工艺废水、酸洗废气洗涤塔废水、一般排水和生活污水四大类。

生产工艺废水主要为碱性废水（包括卷材清洗废水和显影清洗废水）、蚀刻后重金属废水（分为含金废水和含银废水）和有机清洗废水。

①显影废液、蚀刻废液和剥膜废液均作为危险废物收集处置，清洗废水直接进入厂区废水处理站处理。

②重金属废水分别经含银废水收集槽、含金废水收集槽收集后进入重金属处理系统处理后进入厂区废水处理站处理。

③碱性废水污染物主要为 pH，COD 含量较低，经 pH 调节池预处理后与有机废水进入混凝沉淀系统处理。

④生活污水依托西航港已建成预处理池处理达标排入市政污水管网进入毛家湾污水处理厂处理。

⑤实验清洗废水主要为酸碱废水和有机废水，直接排入 pH 调节池预处理后进入废水站进行处理。

(二) 废气

①酸性废气：在银蚀刻设备上方及四周设玻璃罩形成密闭，并控制形成负压状态对废气进行收集，废气经收集后进入废气处理系统，酸性废气中氮氧化物经抽风系统进入碱液喷淋塔吸收处理，经碱液洗涤塔处理后的酸性废气再由 1 根 34m 高的排气筒排放。

②有机废气：在涂布、烘烤设备和剥膜机设备上方和四周设玻璃罩形成密闭，涂布机与烘烤箱密闭相连，烘箱上方为密闭的管道对有机废气进行收集，并控制形成负压状态。产生的有机废气经收集后通过 1 套废气处理系统处理，处理后的废气再由 1 根 46m 高的排气筒排放。

(三) 噪声

本项目运营期的生产设备（分卷机、镀膜机、涂布机、蚀刻剥膜机等）噪声值较低，主要为公用辅助工程如排风系统、空调净化系统、制纯水设备、冷却塔和化学品供给泵等设备噪声。

治理措施：



①风机、冷却塔、水泵等动力设备在选型上采用低噪声产品，以降低产噪设备的噪声级。

②产噪设备大部分安装在密闭的厂房内，加强隔声措施，空压机、冷却塔设置独立隔声房间，并对其进行隔声减振处理。

③空调净化排风系统的主排风管和通风机的进出风管均安装消声器，管道进出口加柔性软接。

④水泵基础设橡胶隔振垫，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振，可有效降低对环境的影响。

(四) 固废

本项目产生的废弃物分为废液和固废两大类。

(1) 废液产生情况主要包括：显影废液、蚀刻废液、剥离废液等，产生量约 182.3t/a。

①显影废液 L1：来源于显影工序，主要成分为废显影液和变性的光刻胶，产生量约 54.8/a，属 HW16 类危险废物（感光材料废物）；

②Au 蚀刻废液 L2：来源于金金属层蚀刻工序，主要成分为原刻蚀液中的碘化钾以及刻蚀下来的金离子，产生量约 42.5t/a，属 HW06 类危险废物（废有机溶剂与含有机溶剂废物）；

③剥离废液 L3：来源于剥膜（去胶）工序，主要成分为废剥离液（二甲基亚砷）和少量剥离下来的废光刻胶（丙二醇单甲基醚醋酸酯），产生量约 77.6t/a，属 HW06 类危险废物（废有机溶剂与含有机溶剂废物）；

④Ag 蚀刻废液 L4：来源于银金属层蚀刻工序，主要成分为刻蚀液中的混合酸以及刻蚀下来的银离子，产生约 7.4t/a，属 HW34 类危险废物（废酸）。

(2) 固体废物产生情况 固体废物主要包括废金属靶材、不合格品和切割废料、废溶剂瓶（桶）、生产废水污泥和预处理池污泥、生活垃圾，以及有机废气处理系统产生的废活性炭纤维和废催化剂等。

①废金属靶材 S1：在金属层溅射工序会有废金属靶材产生，废金银靶材产生量约 0.09t/a，交由厂商进行回收处理。

②不合格品及切割废料 S2：主要为检测产生的不合格产品和产品切割过程产生的废品等，产生量约为 50kg/a，属危险废物（HW49），集中收集后定期交有资质单位处置。



③污泥 S3: 包括生产废水处理站产生的污泥经压滤脱水处理后, 获得含水率较低的泥饼, 产生量约为 300t/a, 属于危险废物 (HW17), 交有资质单位处置。生活污水预处理池产生的污泥约为 1.5t/a, 属于一般固废, 由环卫部门定期清掏清运处理。

④废溶剂瓶 (桶) S4: 主要是盛装过有机溶剂的塑料、玻璃瓶 (桶), 产生量 1t/a, 属于危险废物 (HW49), 需交由有资质的危险废物处置单位进行处理。

⑤生活垃圾 S5: 项目供员工 150 人, 人均垃圾产生量按 0.8kg/d 计, 则项目生活垃圾产生量约为 120kg/d (30t/a), 由环卫部门清运后统一处置。

⑥废活性炭纤维: 项目有机废气处理系统采用活性炭纤维吸附-脱附-催化燃烧, 活性炭纤维吸附-脱附一段时间后需要更换, 产生量约为 1t/a; 脱附后的活性炭纤维集中收集后定期交由有资质单位处置。

⑦废铂催化剂: 有机废气催化燃烧需要使用铂催化剂, 运营期会产生废铂催化剂, 产生量约为 0.2t/a, 交供应商进行回收处理。

其中危险废物暂存于危废暂存间后交由成都兴蓉环保科技股份有限公司和四川省中明环境治理有限公司处置。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

2019 年 4 月 25 日-4 月 26 日验收监测期间, 废水总排口化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物的排放浓度及 pH 值范围满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准限值要求; 氨氮、总氮、总磷的排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准。

2、废气

2019 年 4 月 25 日-4 月 26 日验收监测期间, 有组织废气氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16279-1996) 表 2 中二级标准要求, VOCs 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 3“电子产品制造”。无组织废气氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级“新扩改建”标准。

3、噪声

2019 年 4 月 25 日-4 月 26 日验收监测期间, 项目厂界环境噪声昼间检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准要



求。

4、固废

本项目产生的固体废物主要为一般固废和危废废物，一般固废环卫清运和供应商回收，危险废物交由成都兴蓉环保科技股份有限公司和四川省中明环境治理有限公司处置。

5、总量控制检查

本项目实际排放总量均低于环评建议总量，环评批复无总量控制要求。

6、环境管理检查

公司制定了《环境管理制度》，环境管理制度较完善齐全。

7、地下水污染防治措施已落实。

五、验收结论

成都捷翼电子科技有限公司柔性显示器制造基地项目环保手续齐全，环保设施按环评及批复要求建成并投入运行，环保管理检查符合相关要求，项目无重大变动。验收监测期间，污染物达标排放，总量满足要求。项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）第八条中的九种情形，符合竣工环境保护验收条件，同意项目通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

- 1、加强环保设施维护、管理，确保各项污染物稳定、达标排放，严禁跑、冒、滴、漏现象发生。
- 2、做好固体废物贮存、处理和管理措施，确保足够的应急设施/设备。
- 3、进一步完善环保应急预案、环保档案的管理。

七、验收人员信息

验收人员信息见下表。

专家组：



成都捷翼电子科技有限公司

2020年05月28日



扫描全能王 创建

成都捷翼电子科技有限公司柔性显示器制造基地项目

竣工环境保护验收签到表

姓名	单位	职务/职称	电话	备注
张弘	西南交通大学	教授	1388018888	专家
李莉	西南交大	教授	13648090701	专家
李亮	成都市环科院	主任	19141913141	专家

