

西安彩晶光电科技股份有限公司
TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：西安彩晶光电科技股份有限公司

编制单位：陕西检安科达科技有限公司

2026 年 6 月

目录

1、项目概况.....	1
2、验收依据.....	3
3、项目建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 项目简介.....	5
3.3 建设内容.....	9
3.4 主要原辅材料.....	9
3.5 项目生产规模.....	14
3.6 项目主要生产设备.....	14
3.7 项目给排水.....	14
3.7.1 供水.....	14
3.7.2 排水.....	15
3.8 公用辅助工程.....	15
3.8.1 事故应急.....	15
3.8.2 供电.....	15
3.8.3 供热.....	15
3.8.4 制冷.....	15
3.8.5 储运.....	15
3.9 劳动定员和工作制度.....	16
3.10 生产工艺流程及产污环节.....	16
3.10.1 3HHK 生产工艺及产污环节.....	16
3.10.2 3HHV 生产工艺及产污环节.....	16
3.10.3 3HHV1 生产工艺及产污环节.....	16
3.10.4 3,2CC 生产工艺流程及产污环节分析.....	16
3.10.5 1PCCV 生产工艺流程及产污环节分析.....	16
3.10.6 1VHPCN 生产工艺流程及产污环节分析.....	16
3.10.7 TFT 混合液晶生产工艺流程及产污环节分析.....	17
3.10.8 其他公用及辅助设施产排污情况.....	17
3.11 项目变动情况.....	17
4 环境保护设施.....	20
4.1 污染物治理/处置设施.....	20
4.1.1 废水.....	20
4.1.2 废气.....	22
4.1.3 噪声.....	26
4.1.4 固（液）体废物.....	27

4.2 环境风险防范措施	28
4.2.1 大气环境风险防范措施	28
4.2.2 地表水环境风险防范措施	30
4.2.3 地下水环境风险防范措施	32
4.2.4 其他防范措施	33
4.2.5 突发环境事件应急预案	36
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	37
5、环评结论及环评批复意见	41
5.1 环评结论及要求	41
5.1.1 环评结论	41
5.2 环评批复要求	46
6、验收执行标准	48
7、验收工作内容	50
7.1 污水验收监测内容	50
7.2 废气验收监测内容	50
7.2.1 有组织废气验收监测内容	50
7.2.2 食堂油烟验收监测内容	51
7.2.3 无组织废气验收监测内容	51
7.3 噪声验收监测内容	51
7.4 固体废弃物调查内容	52
7.5 环境管理制度检查内容	52
8、质量保证和质量控制	53
8.1 监测分析方法	53
8.1.1 监测规范	53
8.1.2 监测采样、项目分析方法	53
8.2 监测质量控制措施	54
校准仪器	55
校准仪器	55
9、验收监测结果	56
9.1 生产工况检查	56
9.2 污水验收监测结果	56
9.3 废气污染物排放验收监测结果	57
9.3.1 有组织废气验收监测结果	57
9.3.2 食堂油烟验收监测结果	61
9.3.3 无组织废气验收监测结果	62
9.4 噪声验收监测结果	63
9.5 固体废弃物调查结果	64

9.6 环境管理制度检查结果	69
10、结论及建议	71
10.1 验收监测结论	71
10.2 固废调查结论	72
10.3 环境管理检查结论	72
10.4 验收总结论	72
10.5 建议	73
附件	119
附件 1 现场照片	错误！未定义书签。
附件 2 环评批复	错误！未定义书签。
附件 3 一期项目验收意见	错误！未定义书签。
附件 4 危废合同	错误！未定义书签。
附件 5 废油脂协议	错误！未定义书签。
附件 6 排污许可证	错误！未定义书签。
附件 7 例行监测协议	错误！未定义书签。
附件 8 突发环境事件应急预案备案表	错误！未定义书签。
附件 9 竣工调试公示文件	错误！未定义书签。
附件 10 验收监测报告	错误！未定义书签。
附件 11 自查报告	错误！未定义书签。
附件 12 其他需要说明的事项	错误！未定义书签。

1、项目概况

西安彩晶光电科技股份有限公司位于西安经济技术开发区泾渭新城渭华路北段 19 号，公司成立于 2008 年 10 月，主营以液晶显示材料为主的新型有机光电材料和其他精细化学品的研发、生产和销售业务，注册资本 23030 万元人民币，属国家高新技术企业。

2011 年，西安彩晶光电科技股份有限公司筹划建设 TFT 液晶显示材料产业化项目，项目规划建设内容包括新建液晶单体生产线 8 条、液晶中间体生产线 8 条、TFT 混合液晶调配生产线 2 条及其配套辅助设施等，设计产能为年产 TFT 混合液晶 100t，6 种液晶单体（3HHV、3.4HH、3CCPF3、3CPPF3、3PUQUF、2PP(F)P3）49t，该项目于 2011 年 8 月 4 日委托陕西省现代建筑设计研究院编制环境影响报告书，于 2012 年 4 月 9 日，取得了《西安市环境保护局关于西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化项目环境影响报告书的批复》（市环发〔2012〕86 号）。后期实际仅建设了 15t/a 的 3HHV 液晶单体生产线，并于 2019 年 5 月建成投产。该生产线于 2019 年 11 月 29 日，自主进行了废水、废气、噪声污染防治设施竣工环保验收，固体废物污染防治设施于 2020 年 5 月 13 日取得了《西安市生态环境局关于西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化（一期）项目固体废物污染防治设施验收的批复》（市环批复〔2020〕27 号）。

根据公司发展历程及市场需求，TFT 液晶显示材料产业化项目计划生产的 3.4HH、3CCPF3、3CPPF3、3PUQUF、2PP(F)P3 液晶单体已不具备市场竞争力，故后续不再进行此类产品生产线的建设，根据公司后续发展需求并结合市场发展方向，在满足国家及地方相关政策要求的前提下，在已建成的 I 期一标段的基础上进行扩建，建设 TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）。

2024 年 5 月，建设单位委托西安云开环境科技有限公司编制完成了《西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）环境影响报告书》，2024 年 12 月 27 日，西安市生态环境局经开分局以《经开环批复〔2024〕109 号》文件对该项目予以批复。项目于 2025 年 1 月 5 日开始设备安装，2025 年 8 月 31 日竣工，2025 年 9 月 25 日开始调试。

本次验收范围：该项目建设内容及配套建设的废水、废气、噪声、固体废物及地下水污染防治设施和措施。

2025 年 8 月 20 日，西安彩晶光电科技股份有限公司委托我公司承担西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）竣工环境保护验收工作。2025 年 9 月 28 日，我公司组织技术人员对该项目进行了实地勘察，根据现场勘察情况以及环保验收的有关技术规范编制了验收监测方案，陕西明铖检测技术有限公司分别于 2025 年 12 月 12 日—13 日，2025 年 12 月 18 日—19 日对项目进行现场验收监测，我公司结合验收相关资料和验收监测报告以及现场实际情况，编制了本次验收监测报告。

2、验收依据

- 2.1 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第9号，2015年1月1日）；
- 2.2 《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；
- 2.3 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- 2.4 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- 2.5 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- 2.6 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日；
- 2.7 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（生态环境部，公告2018年第9号，2018年5月16日）；
- 2.8 环境保护部关于发布《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）；
- 2.9 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号），2015年12月30日；
- 2.10 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）；
- 2.11 《西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）变更环境影响评价报告书》（西安云开环境科技有限公司），2024年12月；
- 2.12 《关于西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）环境影响评价报告书的批复》（经开环批复〔2024〕109号），西安市生态环境局经开分局，2024年12月27日；
- 2.13 《西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）竣工环境保护验收监测报告》（SXMC-Y2510058），陕西明铖检测技术有限公司；
- 2.14 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕

52 号）；

2.15 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；

2.16 西安彩晶光电科技股份有限公司提供的其他资料。

3、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于西安经济技术开发区泾渭新城渭华路北段 19 号，西安彩晶光电科技股份有限公司现有厂区内预留用地上，不新增用地。厂区中心具体的地理坐标为东经 108.985866°，北纬 34.500651°。

厂区南邻纬六路（泾霞路），北邻泾环北路，西邻渭华路，东邻渭祥路。

该项目地理位置图见图 3.1-1，项目平面布置见图 3.1-2，四邻关系见图 3.1-3。验收监测点位图见图 3.1-4。

3.2 项目简介

项目名称：西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）

建设性质：扩建

建设投资：项目环评总投资 37350 万元，其中环保工程投资 221.54 万元，占项目总投资的 0.59%；实际总投资 38552 万元，实际环保投资 1240.46 万元，比例 3.22%。

建设规模：

序号	项目	中文名称	CAS 号	本次新增产能 (t/a)	原有产能 (t/a)	扩建后总产能 (t/a)
1	3HHK	4-丙基双环己基酮	82832-73-3	170	0	170
2	3HHV	丙基双环己基乙烯	116020-44-1	70	15	85
3	3HHV1	1-反式-(1-反式-2(E)-丙烯基-环己基)-4-丙基环己烷	279246-65-0	6	0	6
4	3,2CC	乙基双环己基丙烷	96624-41-8	50	0	50
5	1PCCV	4-[反式-4'-乙烯基(1,1'-双环己基)]-甲苯	155041-85-3	5	0	5
6	1VHPCN	反-4-[4-[1-(E)-丙烯基]环己基]苯	96184-40-6	0.3	0	0.3
7	TFT 混合液晶	/	/	100	0	100

位置与交通：项目位于西安经济技术开发区泾渭新城渭华路北段 19 号，西安彩晶光电科技股份有限公司厂区内预留用地。



图 3.1-1 项目地理位置图

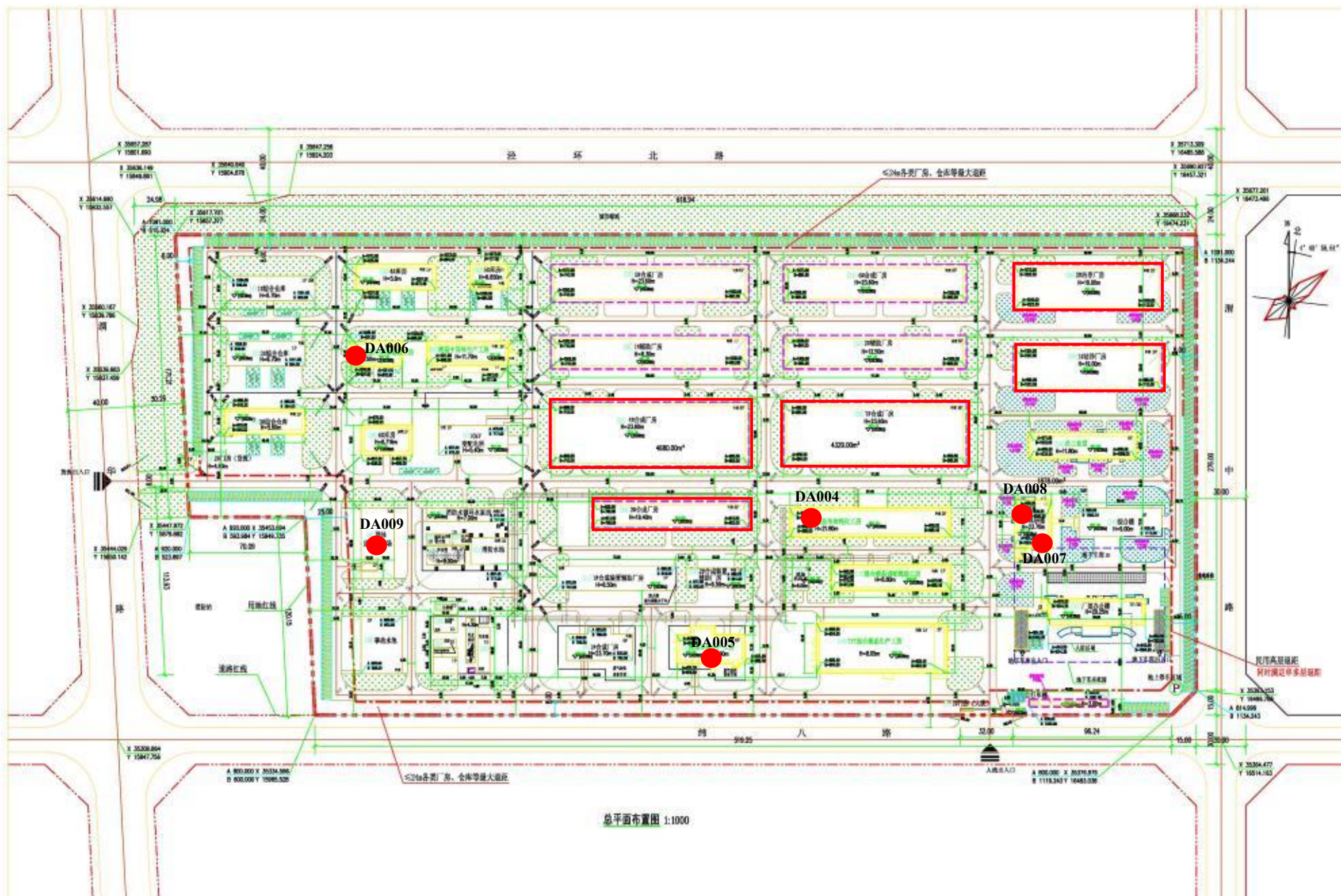


图 3.1-2 平面布置图（红色方框区域及原料罐区红色圆圈为本次改扩建内容）





3.3 建设内容

工程建设具体内容见表 3.3-1。

3.4 主要原辅材料

项目所用原材料消耗与环评对照表见表 3.4-1。

表 3.3-1 工程内容对照表

类别	项目组成	变更环评建设内容	实际建设内容	变动情况
主体工程	(10)液晶单体生产工房	/	/	一致，本次仅在原有建筑安装设备建设生产线
	(13)液晶单体纯化工房	/	/	一致，本次仅在原有建筑安装设备建设生产线
	(14) TFT 混合液晶生产工房	/	/	一致，本次仅在原有建筑安装设备建设生产线
	(39)液晶中间体生产工房	/	/	一致，本次仅在原有建筑安装设备建设生产线
	(15)混合液晶调配辅助工房	/	/	一致，依托原有
	(44)液晶中间体辅助工房	/	/	一致，依托原有
	(27)科研楼	/	/	一致，依托原有
	(28)员工食堂	建筑面积 3205.85m ² ，地上 3F，框架结构，总建筑高度 11.80m，用于职工就餐，本次新增职工均依托现有员工食堂	建筑面积 3205.85m ² ，地上 3F，框架结构，总建筑高度 11.80m，用于职工就餐，本次新增职工均依托原有员工食堂	一致，依托原有
	(41)厂部办公楼	总建筑面积 8680.00m ² ，其中地上建筑面积 6707.70m ² ，地下建筑面积 1972.30m ² ，地上 7F，地下 2D，框架结构，总建筑高度 29.25m，用于厂区职工办公，本次新增行政办公人员均在该办公楼内办公	总建筑面积 8680.00m ² ，其中地上建筑面积 6707.70m ² ，地下建筑面积 1972.30m ² ，地上 7F，地下 2D，框架结构，总建筑高度 29.25m，用于厂区职工办公，本次新增行政办公人员均在该办公楼内办公	一致，依托原有
公用	给水	给水由园区生产给水管网提供。	给水由园区生产给水管网提供。	一致，依托原有

类别	项目组成	变更环评建设内容	实际建设内容	变动情况
工程	排水	项目雨水排入市政雨水管网，污水依托厂区自建污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂处理。	项目雨水排入市政雨水管网，污水依托厂区自建污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂处理。	一致，依托原有
	供电	由厂区现有供电设施供给，本次不扩建供电设施。	由厂区现有供电设施供给，本次不扩建供电设施。	一致，依托原有
	供热	项目热源来自西安市热力总公司泾渭新城热力中心彩晶分布式供热站，位于项目西门内，蒸汽管道已接入厂区各个用热点，蒸汽供应压力 0.6MPa，温度 165℃，全年供应，满足项目用热需求	项目热源来自西安市热力总公司泾渭新城热力中心彩晶分布式供热站，位于项目西门内，蒸汽管道已接入厂区各个用热点，蒸汽供应压力 0.6MPa，温度 165℃，全年供应，满足项目用热需求	一致，依托原有
储运工程	1#综合仓库	简称“165A 库房”，用于硅胶、盐类、碱类物质及包材等物料存放，建筑面积 750.47m ² ，地上 1F，框架结构，总建筑高度 6.90m。	简称“165A 库房”，用于硅胶、盐类、碱类物质及包材等物料存放，建筑面积 750.47m ² ，地上 1F，框架结构，总建筑高度 6.90m。	一致，依托原有
	2#综合仓库	简称“165B 库房”，为甲类库房，用于酸类、醇类、酮类及石油醚等易燃液体物料存放，建筑面积 750.47m ² ，地上 1F，框架结构，总建筑高度 6.90m。	简称“165B 库房”，为甲类库房，用于酸类、醇类、酮类及石油醚等易燃液体物料存放，建筑面积 750.47m ² ，地上 1F，框架结构，总建筑高度 6.90m。	一致，依托原有
	3#综合仓库	简称“165C 库房”，为甲类库房，用于双氧水、金刚烷醇、钨碳、催化剂等物料存放，建筑面积 750.47m ² ，地上 1F，框架结构，总建筑高度 6.90m。	简称“165C 库房”，为甲类库房，用于双氧水、金刚烷醇、钨碳、催化剂等物料存放，建筑面积 750.47m ² ，地上 1F，框架结构，总建筑高度 6.90m。	一致，依托原有
依托工程	消防水池	依托厂区现有消防水池，容积为 1500m ³	依托厂区原有消防水池，容积为 1500m ³	一致，依托原有
	事故应急水池	依托厂区现有事故水池，容积为 3000m ³	依托厂区原有事故水池，容积为 3000m ³	一致，依托原有
	污水处理站	本项目新增废水均依托厂区现有污水处理站进行处理，现有污水处理站采用“双效蒸发+催化湿式氧化+气浮+铁碳电解+水解酸化+UASB+接触氧化”处理工艺，处理规模为 330m ³ /d，其中生产废水处理量为 210m ³ /d，生活污水处理量 120m ³ /d，目前正常运行。	该项目新增废水均依托厂区原有污水处理站进行处理，污水处理站采用“双效蒸发+催化湿式氧化+气浮+铁碳电解+水解酸化+UASB+接触氧化”处理工艺，处理规模为 330m ³ /d，其中生产废水处理量为 210m ³ /d，生活污水处理量 120m ³ /d，目前正常运行。	一致，依托原有
环保工程	废水	所有废水汇合后进入厂区现有污水处理厂进行处理后通过园区污水管网进入西安市第八污水处理厂进一步处理	所有废水汇合后进入厂区现有污水处理厂进行处理后通过园区污水管网进入西安市第八污水处理厂进一步处理	一致，依托原有

类别	项目组成	变更环评建设内容	实际建设内容	变动情况
	噪声	选用低噪声设备，安装消声器，设备基础减振、车间门窗设置密闭隔声门窗等	选用低噪声设备，设备基础减振、车间门窗设置密闭隔声门窗等	已建，与环评一致
大气污染防治措施	702、703 车间工艺废气	废气经收集后进入“碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸脱附系统+活性炭箱”处理系统进行净化处理后通过排气筒（DA011）排放	废气经收集后进入“碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸脱附系统+活性炭箱”处理系统进行净化处理后通过排气筒（DA004）排放	已建，与环评一致
	702 车间通风废气	经“碱喷淋+活性炭吸附箱”进行处理后通过排气筒（DA012）排放	经“碱喷淋+活性炭吸附箱”进行处理后通过排气筒（DA005）排放	已建，与环评一致
	705 车间废气	经收集后进入“碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸脱附系统”处理和车间通风废气合并进入“碱喷淋+活性炭吸附箱”进一步净化处理后通过排气筒（DA013）排放	经收集后进入“碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸脱附系统”处理和车间通风废气合并进入“碱喷淋+活性炭吸附箱”进一步净化处理后通过排气筒（DA006）排放	已建，与环评一致
	科研楼通风废气	科研研发过程中产生的废气采用 1 套“碱喷淋+活性炭吸附箱”和 1 套活性炭吸附净化处理后分别通过排气筒（DA014、DA015）排放	科研研发过程中产生的废气采用 1 套“碱喷淋+活性炭吸附箱”和 1 套活性炭吸附净化处理后分别通过排气筒（DA007、DA008）排放	已建，与环评一致
	危废库、酸库	酸库通风废气和危废库通风废气经负压收集后一并进入“碱喷淋+活性炭箱”系统净化处理后通过 18m 高排气筒（DA016）排放	酸库通风废气和危废库通风废气经负压收集后一并进入“碱喷淋+活性炭箱”系统净化处理后通过 18m 高排气筒（DA009）排放	已建，与环评一致
	厨房油烟废气	食堂油烟采用油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放	食堂油烟采用油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放	已建，与环评一致
	固废	生活垃圾：由带盖垃圾桶分类收集后，委托园区环卫部门清运	生活垃圾：由带盖垃圾桶分类收集后，委托园区环卫部门清运	生活垃圾：由带盖垃圾桶分类收集后，委托园区环卫部门清运
废有机溶剂、废酸、废胶树脂废物、试剂瓶、空包装桶、精馏残渣、残液、污泥、废活性炭、废油、废碱等危险废物分类收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位进行处置，目前已建设一座危废贮存库，位于厂区西侧，建筑面积 220m ²		废有机溶剂、废酸、废胶树脂废物、试剂瓶、空包装桶、精馏残渣、残液、污泥、废活性炭、废油、废碱等危险废物分类收集后暂存于危废贮存库，定期交陕西明瑞资源再生有限公司和渭南德昌环保科技有限公司进行处置，目前已建设一座危废贮存库，位于厂	废有机溶剂、废酸、废胶树脂废物、试剂瓶、空包装桶、精馏残渣、残液、污泥、废活性炭、废油、废碱等危险废物分类收集后暂存于危废贮存库，定期交陕西明瑞资源再生有限公司和渭南德昌环保科技有限公司进行处置，目前已建设一座危废贮存库，位于厂	一致，依托原有

类别	项目组成	变更环评建设内容	实际建设内容	变动情况
			区西侧，建筑面积 220m ²	
	环境风险	盐酸储罐区设置 0.80m 高围堰。厂区东南角设置事故水池（1 座，容积为 3000m ³ ）	盐酸储罐区设置 0.8m 高围堰。厂区东南角设置事故水池（1 座，容积为 3000m ³ ）	一致，依托原有

表 3.4-1 项目所用原材料消耗与环评对照表

3.5 项目生产规模

该项目产品为 TFT 混合液晶显示材料，TFT 混合液晶由液晶单体调配而成，生产工艺过程为首先由市售原辅材料经多步反应制备成液晶中间体，液晶中间体再进一步合成液晶单体，液晶单体按照一定的比例调配成满足不同光电性能的 TFT 混合液晶配方，液晶中间体、液晶单体和混合液晶三者之间是上下游关系。其具体关系如下所示。该项目所需液晶单体和液晶中间体自行生产合成，主要用于混合液晶合成，多余部分作为副产物出售。



项目生产规模见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目生产规模及产品对照表

序号	项目	中文名称	CAS号	本次新增产能 (t/a)	原有产能 (t/a)	扩建后总产能 (t/a)
1	3HHK	4-丙基双环己基酮	82832-73-3	170	0	170
2	3HHV	丙基双环己基乙烯	116020-44-1	70	15	85
3	3HHV1	1-反式-(1-反式-2 (E)-丙烯基-环己基)-4-丙基环己烷	279246-65-0	6	0	6
4	3,2CC	乙基双环己基丙烷	96624-41-8	50	0	50
5	1PCCV	4-[反式-4'-乙烯基(1,1'-双环己基)]-甲苯	155041-85-3	5	0	5
6	1VHPCN	反-4-[4-[1-(E)-丙烯基]环己基]苯腈	96184-40-6	0.3	0	0.3
7	TFT混合液晶	/	/	100	0	100

3.6 项目主要生产设备

该项目在建设过程中，对部分设备进行了优化，例如将反应釜的规格进行了调整，生产工艺和规模未发生变化，该项目主要生产设备见表 3.6-1。

表 3.6-1 该项目主要生产设备

/

3.7 项目给排水

3.7.1 供水

项目新鲜水由泾渭工业园内市政给水管网供给。该项目用水包括职工生活用水、

生产工艺用水、循环冷却系统用水、设备清洗用水及废气处理喷淋用水等。

3.7.2 排水

项目采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集后，排入园区雨水管网；污水经厂区已建污水处理站进行处理后进入园区市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂进一步处理。

3.8 公用辅助工程

3.8.1 事故应急

该项目依托厂区原有事故应急池，原有事故应急池容积为 3000m³，根据突发环境事件应急预案分析，满足该项目事故应急废水收储需求。

3.8.2 供电

该项目用电均依托厂区原有供电设施提供，不新增供电设施。

3.8.3 供热

项目供热包括生产用热和冬季采暖用热。该项目供热依托园区集中供热。项目热源由西安市热力总公司泾渭新城热力中心彩晶分布式供热站提供，位于项目西门内，该供热站专门为彩晶公司提供冬季采暖用热水及生产用蒸汽，蒸汽管道已经接入厂区各个用热节点，蒸汽供应压力 0.6MPa，温度为 165°C，全年供应，满足项目生产用热需求。

3.8.4 制冷

该项目用冷包括反应釜冷却、蒸馏釜和精馏塔冷凝器冷却、产品冷冻结晶和普通机泵冷却。车间各反应釜配备冷凝器，辅助用房内设置低温冷水机组，满足该项目用冷需求。

3.8.5 储运

该项目原材料及产品采用汽车为主要的运输方式，厂区内运输由叉车运送。该项目所使用的原、辅材料及产品主要储存于原料仓库内，本次扩建项目所用原辅料主要依托厂区原有 165A 仓库、165B 仓库、165C 仓库，其中 165A 仓库为丙类仓库，主要

储存添加剂、氢氧化钠、离子交换树脂等原辅料及产品。165B 和 165C 为甲类仓库，用于储存环己烷、石油醚、二氯甲烷、丙酮、异丙醇、甲醇、乙醇等易燃及液体类物料。

3.9 劳动定员和工作制度

本次扩建项目新增工作人员 255 人，项目采用 24 小时三班制，全年工作 300d，7200 小时。

3.10 生产工艺流程及产污环节

3.10.1 3HHK 生产工艺及产污环节

3HHK 生产先要合成 3HHE，再以 3HHE 为主原料进一步生产加工，得到 3HHK。

3.10.2 3HHV 生产工艺及产污环节

本工艺以 3HHK 为原料，同氯甲醚膦盐发生 Wittig 反应生成烯醚，烯醚酸解为醛的顺反混合物，聚合后解聚，再次进行 Wittig 反应得到目标产物 3HHV。

3.10.3 3HHV1 生产工艺及产污环节

3HHV1 的生产包含 3HHCOME 生产、3HHA1 生产、3HHA1 聚合、3HHA1 解聚、3HHV1 生产、3HHV1 转型 6 个生产阶段。

3.10.4 3,2CC 生产工艺流程及产污环节分析

/

3.10.5 1PCCV 生产工艺流程及产污环节分析

1PCCV 生产是以 1PCCK 为原料，Wittig 反应、水解、转型和纯化等四步反应制得最终产物 1PCCV。

3.10.6 1VHPCN 生产工艺流程及产污环节分析

1VHPCN 生产是以 KHPCN 为原料，经 Wittig 反应，水解反应，转型反应和 Wittig 反应，转型反应得到 1VHPCN，后经进一步纯化，得到合格的 1VHPCN。

3.10.7 TFT 混合液晶生产工艺流程及产污环节分析

混合液晶系由多重液晶单体材料在严格环境下按照一定比例混配制备而来，而液晶单体材料则是由液晶中间体制备取得。

3.10.8 其他公用及辅助设施产排污情况

1、废气

酸库挥发产生的酸性气体、危废库存放的废溶剂、废活性炭中的有机成分挥发产生的有机废气，科研楼进行科研研发过程中产生的废气等。

2、废水

地面及设备清洗废水、循环冷却水排水、真空循环泵排水、职工生活污水等。

3、噪声

冷却塔、水泵、风机等设备运行过程中产生机械设备噪声。

4、固废

废有机溶剂蒸馏、精馏回用过程中产生的釜残。

3.11 项目变动情况

根据《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函〔2020〕688号）文件，结合《西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）环境影响评价报告书》（西安云开环境科技有限公司），该项目实际建设内容与环评设计内容对照见表 3.11-1。

表 3.11-1 项目变更内容汇总表

序号	类别	变更环评内容	实际建设情况	变动内容
1	性质	改扩建	改扩建	与环评内容一致
2	规模	①新增产品种类：增加 3HHK、3HHV1、3，2CC、1PCCV 和 1VHPCN 等 5 种液晶单体和混合液晶。 ②3HHV 产品扩能：增加 70t/a 的 3HHV 生产能力； ③增加精馏生产线：增加一条精馏生产线； ④新增生产设备：根据扩建内容新	①新增产品种类：增加 3HHK、3HHV1、3，2CC、1PCCV 和 1VHPCN 等 5 种液晶单体和混合液晶。 ②3HHV 产品扩能：增加 70t/a 的 3HHV 生产能力； ③新增生产设备：根据扩建内容新增生产设备。	精馏生产线未建，其余建设内容与环评内容一致

		增生产设备。		
3	地点	西安经济技术开发区泾渭新城渭华路北段 19 号	西安经济技术开发区泾渭新城渭华路北段 19 号	与环评内容一致
4	生产工艺	见本章“3.10”	见本章“3.10”	与环评内容一致
5	环境保护措施	702、703 车间工艺废气经收集后进入“碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸脱附系统+活性炭箱”处理系统进行净化处理后通过排气筒（DA011）排放	702、703 车间工艺废气经收集后进入“碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸脱附系统+活性炭箱”处理系统进行净化处理后通过排气筒（DA004）排放	与环评内容一致
6		702 车间通风废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”进行处理后通过排气筒（DA012）排放	702 车间通风废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”进行处理后通过排气筒（DA005）排放	与环评内容一致
7		705 车间废气经收集后进入“碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸脱附系统”处理后和车间通风废气合并进入“碱喷淋+活性炭吸附箱”进一步净化处理后通过排气筒（DA013）排放	705 车间废气经收集后进入“碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸脱附系统”处理后和车间通风废气合并进入“碱喷淋+活性炭吸附箱”进一步净化处理后通过排气筒（DA006）排放	与环评内容一致
8		科研研发过程中产生的废气采用 1 套“碱喷淋+活性炭吸附箱”和 1 套活性炭吸附净化处理后分别通过排气筒（DA014、DA015）排放	科研研发过程中产生的废气采用 1 套“碱喷淋+活性炭吸附箱”和 1 套活性炭吸附净化处理后分别通过排气筒（DA007、DA008）排放	与环评内容基本一致
9		危废库、酸库，酸库通风废气和危废库通风废气经负压收集后一并进入“碱喷淋+活性炭箱”系统净化处理后通过 18m 高排气筒（DA016）排放	危废库、酸库，酸库通风废气和危废库通风废气经负压收集后一并进入“碱喷淋+活性炭箱”系统净化处理后通过 18m 高排气筒（DA009）排放	与环评内容基本一致
10		食堂油烟采用油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放	食堂油烟采用油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放	与环评内容基本一致
11		所有废水汇合后进入厂区现有污水处理厂进行处理后通过园区污水管网进入西安市第八污水处理厂进一步处理	所有废水汇合后进入厂区现有污水处理厂进行处理后通过园区污水管网进入西安市第八污水处理厂进一步处理	与环评内容一致
12		选用低噪声设备，安装消声器，设备基础减振、车间门窗设置密闭隔声门窗等	选用低噪声设备，安装消声器，设备基础减振、车间门窗设置密闭隔声门窗等	与环评内容一致

13	生活垃圾：由带盖垃圾桶分类收集后，委托园区环卫部门清运	生活垃圾：由带盖垃圾桶分类收集后，委托园区环卫部门清运	与环评内容一致
14	废有机溶剂、废酸、废胶树脂废物、试剂瓶、空包装桶、精馏残渣、残液、污泥、废活性炭、废油、废碱等危险废物分类收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位进行处置，目前已建设一座危废贮存库，位于厂区西侧，建筑面积 220m ²	废有机溶剂、废酸、废胶树脂废物、试剂瓶、空包装桶、精馏残渣、残液、污泥、废活性炭、废油、废碱等危险废物分类收集后暂存于危废贮存库，定期交由陕西明瑞资源再生有限公司和渭南德昌环保科技有限公司进行处置，目前已建设一座危废贮存库，位于厂区西侧，建筑面积 220m ²	与环评内容一致
15	盐酸储罐区设置 0.80m 高围堰。厂区东南角设置事故水池（1 座，容积为 3000m ³ ）	盐酸储罐区设置 0.80m 高围堰。厂区东南角设置事故水池（1 座，容积为 3000m ³ ）	与环评内容一致

依据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）相关规定，该项目属于 C3985 电子专用材料制造，尚未发布行业建设项目重大变动清单，适用《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（表 1.1-1）判定该项目实际建设内容未建精馏生产线，其余建设内容与环评基本一致，仅排气筒编号发生变动，因此项目无重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

该项目生产废水有生活污水、生产工艺废水、设备清洗废水、废气处理喷淋废水、活性炭脱附冷凝废水和纯水制备浓水。

该项目食堂废水先隔油处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，再汇同生产废水一并进入厂区原有污水处理站进行处理后通过园区污水管网进入西安市第八污水处理厂进一步处理。厂区原有污水处理站采用“双效蒸发+催化湿式氧化+气浮+铁碳电解+水解酸化+UASB+接触氧化”处理工艺。

混合废水自流至格栅提升井，首先流经格栅去除废水中大尺寸悬浮物后，由 P1 泵提升至调节池，废水在调节池中均匀水质、水量后进入双效蒸发系统，去除水中的盐分，再进入催化湿式氧化池加快废水中有机物与氧化剂间的呼吸反应，使废水中的有机物及含 N 等氧化成 CO_2 、 N_2 、 SO_2 、 H_2O ，随后经 P2 泵泵入铁炭反应池进行曝气铁炭微电解处理，在曝气的条件下，将废水 pH 值调至最佳值，使铁、炭填料混合并保持一定的膨胀状态，大气量的鼓风曝气过程会将废水中部分挥发性溶剂吹脱降低，并防止铁炭床的板结及钝化。废水在经过铁炭反应池时，发生电化学反应和电池反应，在出水 pH 值偏碱性时，生成大量的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 絮状物，这些絮状物具有很强的混凝和吸附作用，能使废水中微小的分散颗粒及脱稳胶体、有机物絮凝沉淀，在混凝沉淀池中分离出来，进一步降低废水的 COD 值，达到降低废水污染物，提高生化性的目的，为后续生化处理和处理后达标排放奠定了基础。

沉淀池出水自流至中间水池，与用于稀释的生活污水混合，使进入生化系统的废水浓度在最佳范围，并通过生活污水为生化系统的氮磷等必需元素进行补充，可减少加药量，提高系统稳定性，混合废水通过 P3 泵泵入水解池。废水在这里通过微生物的作用，不溶性有机物水解成溶解性有机物，大分子物质水解成小分子物质，并可去除或改变对产甲烷菌有毒或抑制性化合物的结构，使废水更适应微生物处理。水解酸化池的出水自流至 UASB 池，UASB 是一个高效厌氧反应装置，利用大量的活性厌氧微生物的新陈代谢，将污水中的大量 COD 转化为甲烷和二氧化碳，达到降解 COD 的

目的。

UASB 池出水进入接触氧化池，接触氧化池采用污水处理中的生物膜法技术，即在池中一定高度布置软性和半软性填料，在填料表面充斥着大量的好氧活性微生物。在好氧曝气的条件下，同样也是利用这些微生物的新陈代谢作用，将 UASB 不能去除或没有来得及去除的 COD 大量的无机化，从而达到生物降解的目的，接触氧化所需风量由罗茨风机提供。接触氧化池出水自流至二沉池进行固液分离，出水水质即可达到或接近处理要求。

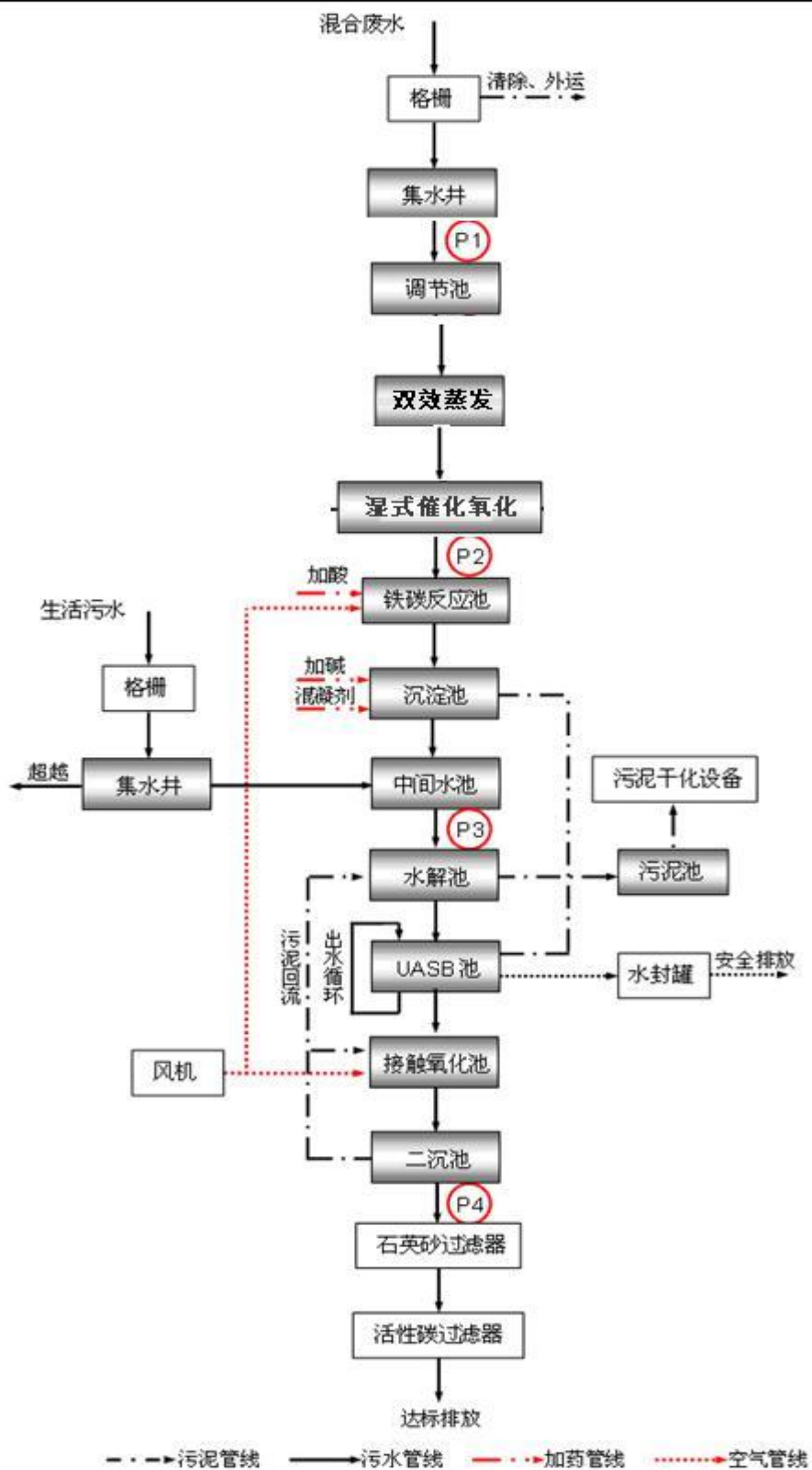


图 4.1-1 厂内废水工艺流程图

4.1.2 废气

该项目液晶单体生产工序位于 702 车间（液晶单体生产工房），液晶单体纯化工

序位于 703 车间（液晶单体纯化工房），加氢工序整体位于 705 车间（液晶中间体生产工房）。

702 车间和 705 车间的废气分为工艺废气和车间通风废气两部分进行收集处理，工艺废气是指生产反应过程中产生的经釜顶冷凝后的不凝气，该部分废气通过管道直接收集进入废气处理装置，车间通风废气是指投料及开关釜门过程中挥发出来的废气，车间通风废气通过反应釜顶部设置的集气罩收集后进入废气处理设施。

702、703 车间废气经收集后进入“碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸脱附系统+活性炭箱”处理系统进行净化处理后通过排气筒（DA004）排放；

702 车间通风废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”进行处理后通过排气筒（DA005）排放；

705 车间工艺废气经收集后进入“碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸脱附系统”处理和车间通风废气合并进入“碱喷淋+活性炭吸附箱”进一步净化处理后通过排气筒（DA006）排放；

科研研发过程中产生的废气采用 1 套“碱喷淋+活性炭吸附箱”和 1 套活性炭吸附净化处理后分别通过排气筒（DA007、DA008）排放

酸库、危废库废气采用“碱喷淋+活性炭吸附箱”净化处理后通过排气筒（DA009）排放。

4.1.2.1 702、703 车间工艺废气

702、703 车间工艺废气主要包括正庚烷、异丙醇、乙醇、石油醚、N-甲基吡咯烷酮、丙酮、四氢呋喃、甲醇、环己烷、二氯甲烷和氯化氢，其中正庚烷、异丙醇、乙醇、石油醚、N-甲基吡咯烷酮、丙酮、四氢呋喃、环己烷和二氯甲烷没有单独的排放标准，统一以“非甲烷总烃”计。702 车间工艺废气和 703 车间工艺废气汇合后经过碱喷淋、水喷淋去除尾气中的酸性组分、水溶性组分。经过喷淋预处理后的尾气再经过引风机、冷凝除雾后进入 2 级活性炭吸脱附系统进行吸附处理，活性炭吸附系统采用两级串联吸附，吸附后的尾气再经过活性炭箱吸附，最后通过 1 根 29m 高排气筒（DA004）排放。

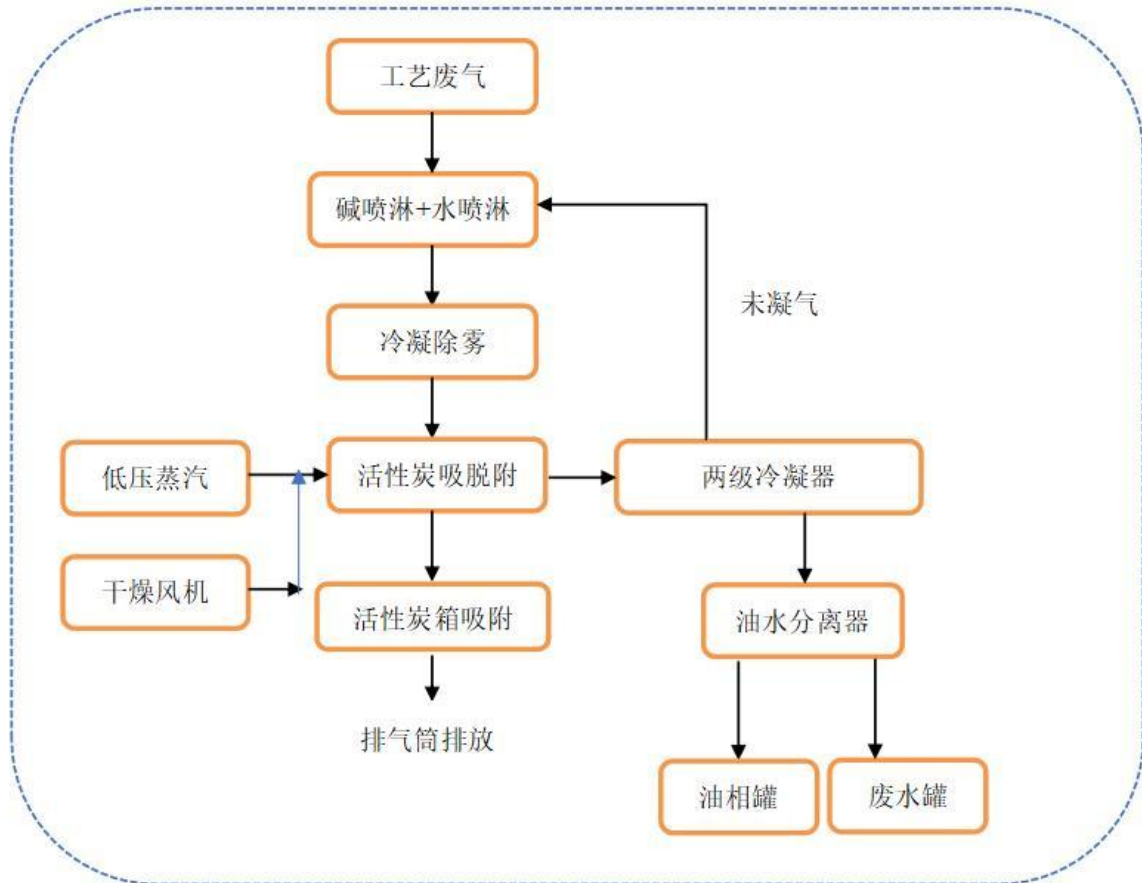


图 4.1-1 702、703 车间工艺废气处理工艺流程图

4.1.2.2 702 车间通风废气

702 车间通风废气中正庚烷、乙醇和石油醚没有单独的排放标准，统一以“非甲烷总烃”计。702 车间通风废气经集气罩收集后碱喷淋去除尾气中的酸性组分、水溶性组分。经过喷淋预处理后的尾气再经过引风机进入活性炭箱吸附处理，最后通过 1 根 26m 高排气筒（DA005）排放。

4.1.2.3 705 车间废气

705 车间废气中的异丙醇、环己烷均以非甲烷总烃计，705 车间工艺废气经过碱喷淋、水喷淋去除尾气中的水溶性组分。经过预处理后的尾气再经过引风机、冷凝除雾后进入活性炭吸脱附系统进行吸附处理，活性炭吸附系统采用两级串联吸附，吸附后的工艺废气并入本车间通风废气一起进入活性炭箱进一步吸附处理后通过 1 根 18m 高排气筒（DA006）排放。

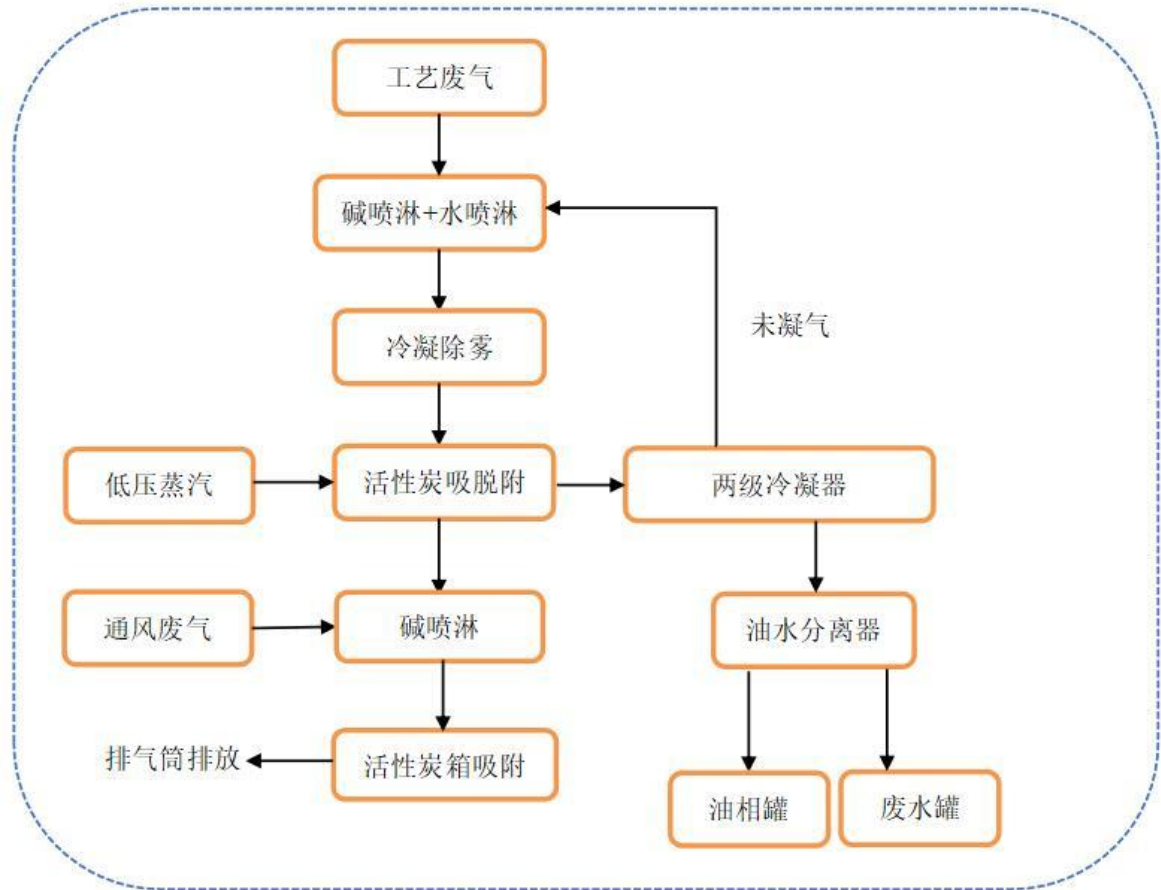


图 4.1-2 705 车间工艺废气处理工艺流程图

4.1.2.4 科研楼通风废气

项目科研楼主要进行试验研发，试验研发过程中有机溶剂挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计，科研废气通过通风橱收集后经过碱喷淋去除尾气中的酸性组分、水溶性组分后，再经过引风机进入活性炭箱吸附，最后通过排气筒排放。科研研发过程中产生的废气采用 1 套“碱喷淋+活性炭吸附箱”和 1 套活性炭吸附净化处理后分别通过排气筒（DA007、DA008）排放。

4.1.2.5 危废库挥发废气

该项目危废库危险废物最大存储量约为 280t，吸附了有机废气的活性炭，溶剂包装桶、有机废液及其他含有挥发性物质的危险废物在危废贮存存储过程中会有少量的有机废气挥发出来，以非甲烷总烃计，年运行时间 8760h，废气经负压收集后经“碱喷淋+活性炭箱”处理后通过 18m 高排气筒 DA009 排放。

4.1.2.6 酸库挥发废气

该项目常规存放的酸性物料主要有浓盐酸、浓硫酸、对甲苯磺酸等，酸性原料存

放库物料存放过程中会挥发产生少量酸性废气，外购的酸性原料均在包装桶内密闭存放，挥发量极少，挥发性较强的主要为浓盐酸，年工时间 8760h/a，酸库挥发废气经负压收集后和危废库挥发废气一并进入“碱喷淋+活性炭箱”处理后通过 18m 高排气筒 DA009 排放。

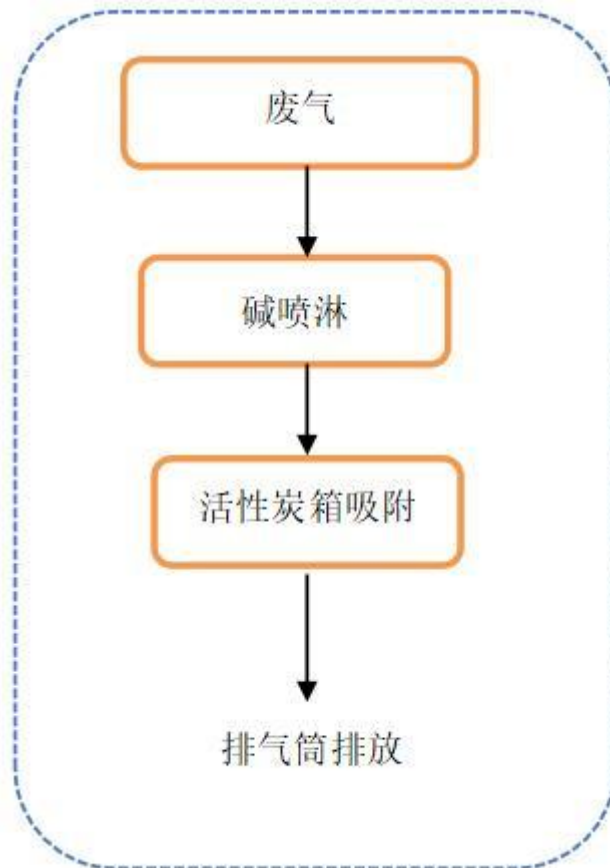


图 4.1-3 车间通风废气处理工艺流程图

4.1.2.7 食堂油烟

项目厨房及餐厅主要为厂内员工提供餐饮服务，能源为天然气，该项目新增工作人员 255 人，依托原有食堂就餐，采用静电油烟处理器处理后，由专用烟道引至楼顶排放。

4.1.3 噪声

该项目实验设备、罐、釜均为低噪声设备，项目产噪设备主要为输送泵类、空压机、风机等设备噪声。项目采取基础减振、厂房隔声，通过优化厂区布局，使高噪声设备远离厂界，降低对厂界噪声的影响。

4.1.4 固（液）体废物

本次建设项目产生的固体废弃物主要有新增职工产生的生活垃圾（包括一般生活垃圾、餐厨垃圾和食堂废油脂等）、生产过程中产生的滤渣、滤饼、过柱废物等，溶剂精馏回收产生的釜残、废气处理装置产生的废活性炭、废油、纯水制备产生的废离子交换树脂、原辅料拆包使用产生的废弃包装物（废包装袋、包装桶等）、新增废水处理产生的污泥等。

1、生活垃圾

（1）生活垃圾

该项目新增劳动定员 255 人，生活垃圾产生量为 30t/a，由带盖垃圾桶分类收集后，委托园区环卫部门清运处置。

（2）餐厨垃圾

项目厂内设厨房及餐厅，主要为厂内员工提供餐饮服务。该项目新增餐厨垃圾产生量约为 10t/a，由带盖塑料桶收集后，交西安红馆食尚餐饮服务有限责任公司处置。

（3）废油脂

废油脂主要来源于油烟净化器和隔油池，废油脂产生量约为 0.08t/a，由带盖塑料桶收集后，交西安红馆食尚餐饮服务有限责任公司处置。

2、废包装物

该项目使用的原辅料大多采用桶装，少数固态原辅料采用袋装，该项目共产生废包装材料约 5t/a，该废包装材料中一部分为回收利用，由厂家进行回收利用，剩余不可回收的做危废交陕西明瑞资源再生有限公司和渭南德昌环保科技有限公司处置。

3、污水处理污泥

该项目新增污泥量约为 30t/a，污泥进行脱水处理至 30%含水率后交渭南德昌环保科技有限公司处置，污泥产生量约为 8t/a。

4、生产固废

生产过程产生的固体废物，滤渣、滤饼、废硅胶柱、废活性炭等属于危险废物，暂存于危废暂存间，交由陕西明瑞资源再生有限公司和渭南德昌环保科技有限公司处置。

4.2 环境风险防范措施

4.2.1 大气环境风险防范措施

1、环境风险的防范、减缓措施

（1）工艺和设备、装置方面风险防范措施

①储罐区和装置区均设有有毒气体检测装置及报警器；储罐区设有足够高的围堰，保证罐体内物料全部泄漏也不溢出围堰外；罐区内各储罐均设液位计和高、低液位报警，必要时可切断进料阀防止溢罐事故发生。

②各建筑物内设置强制通风，防止有害气体的积聚。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。储存或输送腐蚀性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取了防腐蚀、防泄漏措施。

③危险化学品仓库按照贮存危险化学品的种类要求，设置了相应的应急物资及设备。

④设置了消防设备：固定式监测仪表、消防栓箱及水龙带、便携式监测仪器，按要求设置泡沫灭火装置。主要建筑物设置火灾自动报警系统，并与消防泵房、消防水池连接。厂内火灾采用行政电话报警，生产区、库房和储罐区等设置手动火灾报警按钮。

⑤在事故发生后，及时切断与发生事故的装置相连接的管道，避免引发连锁事故。同时，相关联系的设备之间的管道上应安装阻火器等设施。

⑥在使用液体原料的区域周围地面设置集水沟，集水沟与事故水池贯通并加盖栅板，泄漏物料全部收集进入事故水池。

（2）生产管理防范措施

①定期检修设备，改进密封结构和加强泄漏检验以消除设备、管道的跑、冒、滴、漏，采用机械化自动化先进技术，隔绝毒物与操作人员的接触。对泵、管道及储罐等应加强维护，坚持日巡查制度，发现隐患及时处理。

②加强职工职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害辨识，在紧急情况下能采取正确的应急方法。

③应针对事故发生情况制定详细的事故应急救援预案，并定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。

（3）危险化学品运输防范措施

①企业生产中使用的原料全部由送货单位负责运输，运送化学危险货物的运输车辆必须具备加盖“道路危险货物运输专用章”的道路运输证，按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）的要求，悬挂危险货物运输标志和标志灯方可运行。

②运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向公安机关和有关部门报告，若处理不了，立即报告公安机关和有关部门，请求支援。

（4）危险化学品贮存、使用过程风险防范措施

①盐酸储存、使用过程风险防范措施

A 浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。

B 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。使用盐酸时，配合个人防护装备，如橡胶手套或聚氯乙烯手套、护目镜、耐化学品的衣物和鞋子等，以降低直接接触盐酸所带来的危险。密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。

②其他危险化学品储存、使用过程风险防范措施

A 应配合个人防护装备。如橡胶手套或聚氯乙烯手套、护目镜、耐化学品的衣物和鞋子等，以降低直接接触危险化学品所带来的危险。密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

B 储存于阴凉、通风处。远离火种、热源，防止阳光直射。应与碱类、金属粉末、易燃、可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。

C 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用苏打灰中和。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆

盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

2、环境风险监控

项目生产过程使用危险化学品可参考危险物质安全技术说明书（MSDS）中风险防范措施实施风险防范和应急措施。

项目危险区域设置了可燃气体和有毒气体检测报警系统，用于检测操作环境中可燃气体或有毒气体的浓度，以及时发现和处理装置区内设备和管道的泄漏，防止火灾、爆炸和中毒事故的发生。

4.2.2 地表水环境风险防范措施

1、事故废水三级防控环境风险防控体系

为杜绝装置区、储罐区发生环境风险事故时的事故废水、消防废水等携带物料进入排水系统，并且排至厂外，公司建立了环境风险事故三级防范措施应急体系。其中一级防控措施将污染物控制在储罐区、装置区；二级防控将污染物控制在厂区排水系统事故水池；三级防控措施是在雨水排放口、污水排放口处阀门，确保事故状态下事故废水不外排。

一级防控措施：利用储罐区围堰作为一级防控措施，主要防控物料泄漏；在装置区、储罐区设置初期雨水收集系统，并与初期雨水池联通，防控初期雨水外排。

二级防控措施：事故水池作为二级防控措施，用于事故状态下事故废水的储存，防止事故废水未经处理直接排放。

三级防控措施：在雨水排放口设置切换阀门和引入园区污水处理厂的事故水池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

2、一级预防与控制体系

（1）围堰

①储罐区设置有 0.8m 高的围堰及配套排水设施。

②装置区排水设施实施清污分流的，围堰外应设置阀门切换井，正常情况下雨水排放系统阀门关闭；受污染的废水排入污水排放系统，后期雨水切换到雨水排放系统。切换阀门宜在地面操作。

③储罐区排水设施实施清污分流的，防火堤外应设置切换阀门，正常情况下雨排水排放系统阀门关闭。

3、二级预防与控制体系

①无法利用围堰、罐组防火堤控制事故废液时，应关闭雨水排放系统的出口阀门、拦污坝上闸板，切断防漫流设施与外界的通道，将事故废液排入事故水池。

②事故水池设抽水设施，并与污水管线连接，按系统排送能力选用适当流量的抽水设施，事故废水须经处置达到允许标准后才能排入污水系统。

4、三级预防与控制体系

在雨水排放口设置切换阀门和引入园区污水处理厂的事故水池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

5、其他预防与控制措施

（1）排污管道

含对水环境有污染的物料、污水和被污染雨水、事故消防废水，应进入污水管网。

（2）雨排水管道

①装置区、储罐区未受污染雨水由切换阀门切换到雨水排放系统。厂区所有生产废水、生活污水等不得排入雨水排放系统。

②厂区雨水排放应设置管道系统有组织排入外部水体，事故状态下由切换阀门切换到初期雨水池或事故水池。

③雨水排放管道与生产废水管道、生活污水管道要确保不发生串联。

6、事故废水进入外环境的控制、封堵系统

该项目设置了环境风险事故水污染防控系统，防止环境风险事故造成水污染。

（1）对储罐区设置装置区围堰（防火堤）并在厂区设置初期雨水池和事故水池，使泄漏物料切换到处理系统，防止初期污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；同时应对围堰、初期雨水池和事故水池以及污水管道进行防渗处理，防止废水对地下水环境的污染。

（2）正常状态下，对厂区前 15min 初期雨水进行收集，初期雨水阀门切换井阀门开，初期雨水进行雨水收集池进行收集；15min 后初期雨水阀门切换井阀门关，后期雨水进厂区雨水管网排出。

（3）事故状态下，事故水池阀门切换井阀门开，装置区、储罐区以及仓库产生的事故废水或废液经废水管网进行事故收集池；事故状态下，初期雨水阀门切换井阀门开，对事故状态下厂区产生的雨水进行全部收集直至事故结束。

（4）事故状态结束，再根据其特征适量委托集中处理后排至园区污水管网，不直接排至外环境。

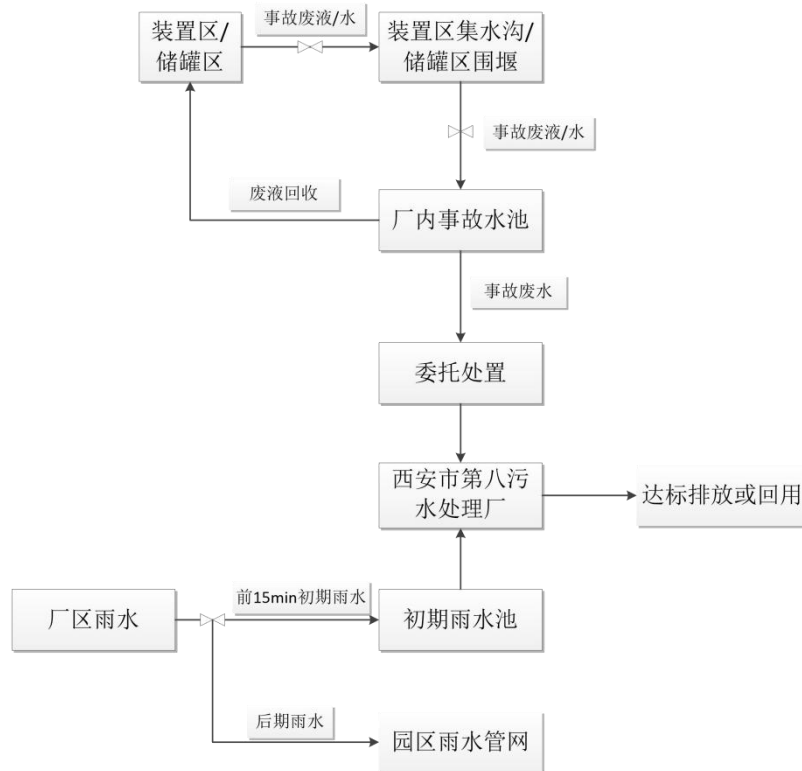


图 4.2-1 项目雨水及事故废水切换图

该项目厂内雨、污管网均有通往事故水池的导入口，一旦发生泄漏事故，立即打开通向事故水池的所有切换阀，将事故废水引入事故水池，并立即关闭出厂雨、污管道排放阀，将事故废水及时截留入事故水池中，杜绝事故废水外流。企业须做好事故水池的日常维护工作，保证事故水池在正常工况处于空池状态。项目必须确保事故状况下，事故废水只能导入厂内事故水池，不得以任何形式排至外环境。

4.2.3 地下水环境风险防范措施

该项目地下水环境风险防范采取源头控制、分区防渗、末端控制等措施，通过加强地下水环境的监控、预警，提出事故应急减缓措施。为防控地下水环境风险，该项目采取以下防范措施：

1、源头控制措施

源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、围堰、池体等构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设全部采用明管，即地上管廊架设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、末端控制措施

末端控制措施主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

3、污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4、应急响应措施

应急响应措施包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

5、防渗区域划分

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

4.2.4 其他防范措施

1、产品、物料泄漏的防范措施

①避免泄漏在各设备之间的影响，该项目易燃易爆物料存储设备均设置防火防爆墙，储罐设置围堰，可将泄漏的物质截留在内，以免物料外溢污染周围大气和水环境，对易燃易爆物料量大的储存区安装了大型泡沫灭火系统。

②设置防护监控设施，保障安全生产，该项目在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装了可燃气体探测器，以便及早发现泄漏、及早处理。

③在危险化学品泄漏事故中，及时做好周围人员及居民的紧急疏散工作。

④该项目反应釜泄漏防范措施：

A 反应釜下方均为防渗处理，以防止配方釜破裂导致物料泄漏污染土壤甚至地下水；

B 配方釜顶部均设置集气罩以便将有机废气集中抽送至废气处理设施进行处理。

2、化学品运输防范措施

①厂外运输

该项目物料厂外运输风险防范由运输单位负责。运输单位运送化学危险货物的运输车辆到达厂区后，按照既定运输路线，低速行驶至卸料区域，在厂区相关人员监督下安全卸料。

②厂内运输

公司内部由叉车进行转运。

3、贮存过程风险防范措施

该项目使用的环己烷、石油醚、二氯甲烷、丙酮、异丙醇、甲醇、乙醇、盐酸等危险化学品，其贮存过程中可能发生的事故类型主要为泄漏、火灾等，对大气环境、地表水环境、地下水环境造成影响。企业在厂区内采取的危险化学品安全防范措施如下：

（1）项目化学品原料储存仓库已设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入事故水池。

（2）项目危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的符合防火防爆要求。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》《建筑设计防火规范》《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

（3）项目贮存的危险化学品设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。

（4）项目生产车间、仓库（甲类）布置符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

（5）项目生产车间、仓库（甲类）中配备足量的泡沫、干粉等灭火器。

4、生产过程风险防范措施

该项目使用的化学物品，其中以环己烷、石油醚、二氯甲烷、丙酮、异丙醇、甲醇、乙醇、盐酸等风险性较大，需严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

（1）火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

（2）严格执行安全生产等一系列规定和技术规程，公司定期组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

（3）专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

5、电气、电讯安全防范措施

（1）该项目电气设置符合《供配电系统设计规范》《低压配电设计规范》《建筑物防雷设计规范》《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规程》等相关的标准、规范。

(2) 该项目根据车间的不同环境特性，选用了防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

(3) 该项目在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建筑、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

6、消防及火灾报警系统

(1) 该项目各类设施、设备严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）等规范的要求进行设计、设备选型和施工。

(2) 该项目电气设备和线路符合防火防爆要求，避免产生电气火花、电弧火花等火源。

(3) 该项目消防系统按《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）的要求进行设计。消防系统设置有室外消火栓系统、室内喷淋系统、灭火器等。

7、事故废水风险防范措施

(1) 事故废水设置及收集措施

在应急处置与救援阶段，企业应及时启动应急响应，采取有效处置措施并积极参与当地政府和相关部门组织的应急救援工作，防止次生环境污染事件，主动报告事故情况承担应急处置相关费用。

原料及产品贮存区、生产及包装区发生火灾、爆炸事故，消防、灭火产生的消防废液携带大量泄漏的化学原料，事故废水和消防废水均进入事故应急池，经检测符合公司污水处理站进水要求的，进入污水处理站处理达标后排放，不符合进水要求的，委托相关单位进行处置。

①厂区雨水收集系统

厂区实行雨污分流制，雨水收集沟设置应急阀，雨水排放口设置闸板阀，非正常状态下切换阀关闭，并关闭闸板阀，以便能及时、有效地收集厂区事故污染废水和消防废水。当发生火灾，爆炸事故和物料泄漏事故进行消防和地面冲洗时，消防废水和泄漏冲洗废水通过地表径流，进入事故水收集系统，然后收集到事故应急池内，可防止火灾爆炸事故的消防废水由雨水进入到附近地表，以免对水体和土壤造成重大影响。

采取上述相应措施后，由于消防、事故废水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，不再预测分析项目消防、事故废水排放对周围水环境的污染后果。

②防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

A 全厂消防、事故废水可做到有效收集和暂存。

B 在厂区雨水排口设置截断阀，若发生突发事件，立即关闭截断阀，防止事故废水经雨水管道至雨水排放口排放。

C 该项目事故废水拦截收集措施如下：厂界四周设置事故水收集管网，雨水排放口设置截断阀，确保事故废水通过事故水管网输送至事故池。

D 厂区四周均设置围墙，可控制可能漫流的废水在厂界内，不出厂。

8、废气、废水处理系统污染事故排放防范措施

为了确保废气、废水处理装置稳定正常运行，公司采取的减缓措施如下：

(1) 该项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置和废水处理系统，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置和废水处理站继续运转，待工艺中的废气没有排出之后逐台关闭。

(2) 当废气处理设施和废水预处理设施发生故障时，将立即进行检修，及时找出原因。

(3) 加强对生产的管理，处理设施管理人员严格管理，规范操作制度。

(4) 厂区预处理设施地面均做了防渗处理。

9、环境应急资源管理及事故疏散

公司建立了应急物资供应保障体系，同时对环境应急物资进行定期检查，对消耗或耗损的物资装备进行及时补充。厂区应急处置物资储备包括应急电话、应急照明灯、防护服、防护鞋、安全帽、抢险工具、干粉灭火器等。全厂环境风险防范体系与有关部门和相邻单位可有效对接、联动。

厂区如果发生突发环境事件，由相关负责人负责及时疏散工作人员，联系相关部门进行救援，电话告知相邻单位进行预警处理。

4.2.5 突发环境事件应急预案

企业已于 2025 年 5 月对原有突发事故应急预案进行了修订，并在西安经济技术开发区行政审批服务局备案，备案编号：610112-2025-033-M。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条规定，企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评

估。有下列情形之一的，及时修订：①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；④重要应急资源发生重大变化的；⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；⑥其他需要修订的情况。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目设计总投资 37350 万元，环保投资 221.54 万元，占项目总投资的 0.59%。实际总投资 38552 万元，实际环保投资 1240.46 万元，占总投资 3.22%；该项目按相关法律法规要求进行了环境影响评价和批复，环保审批手续齐全，该项目配套的环保设施与主体工程做到了同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，环保设施建设情况见表 4.3-1，环保投资对照情况见表 4.3-2，环境保护“三同时”制度情况见表 4.3-3。

表 4.3-1 环保设施建设情况一览表

类别	项目	设施内容	数量	开工时间	竣工时间	设计单位	施工单位
废气	702、703 车间工艺废气	碱喷淋+水喷淋+冷凝除雾+2 级活性炭吸脱附系统+活性炭箱+29m 高排气筒（DA004）	1 套	2025 年 1 月	2025 年 8 月	西安金沃泰环保科技有限公司	西安金沃泰环保科技有限公司
	702 车间通风废气	集气罩+碱喷淋+活性炭箱+26m 高排气筒（DA005）	1 套	2025 年 1 月	2025 年 8 月		
	705 车间废气	碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸脱附系统	1 套	2025 年 1 月	2025 年 8 月		
		碱喷淋+活性炭吸附箱	1 套				
		18m 高排气筒（DA006）	1 根				
	科研楼通风废气	通风橱	若干	2025 年 1 月	2025 年 8 月		
		碱喷淋+活性炭箱 32m 高排气筒（DA007、DA008）	1 套 2 根				
	危废库、酸库	车间负压+碱喷淋+活性炭箱+18m 高排气筒（DA009）	1 套	2025 年 1 月	2025 年 8 月		
厨房油烟废气	静电油烟处理器+专用烟道	依托原有	/	/	/	/	

表 4.3-2 该项目实际环保投资与环评环保投资对照表

类别	项目	设施内容	数量	设计环保投资（万元）	实际环保投资（万元）
废气	702、703 车间工艺废气	碱喷淋+水喷淋+冷凝除雾+2 级活性炭吸脱附系统+活性炭箱+29m 高排气筒（DA004）	1 套	25	260
	702 车间通风废气	集气罩+碱喷淋+活性炭箱+26m 高排气筒（DA005）	1 套	22	135

	705 车间废气	碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸附脱附系统	1 套	26	265
		碱喷淋+活性炭吸附箱	1 套		
		18m 高排气筒（DA006）	1 根		
	科研楼通风废气	通风橱	若干	35	142
		碱喷淋+活性炭箱	1 套		
		32m 高排气筒（DA007、DA008）	2 根		225
危废库、酸库	车间负压+碱喷淋+活性炭箱+18m 高排气筒（DA009）	1 套	18	105	
厨房油烟废气	静电油烟处理器+专用烟道	依托现有	/	12	
废水		新增废水处理费用	/	35	35
噪声		选用低噪声设备，基础减振、墙体隔声、柔性连接、消声等综合防治措施	若干	15	15.5
固废	生活垃圾	带盖分类垃圾桶	20 个	0.5	0.76
	餐厨垃圾	专用收集容器	2 个	0.02	0.1
	废油脂	专用收集容器	2 个	0.02	0.1
	危险废物	危废贮存库（依托现有，1 间，建筑面积 220m ² ）、新增专用收集容器、防渗托盘等	/	10	10
地下水、土壤		分区防渗	/	15	15
环境管理		环境管理制度、台账、警示牌、自行监测、排放口规范化管理、应急预案修订等	/	20	20
合计				221.54	1240.46

由上表可知，建设单位能严格按照环评及批复要求落实各项环境保护设施及措施要求建设，环保设施与措施和环评要求一致。

表 4.3-3 落实环境保护“三同时”制度情况一览表

环评要求、建议	环评批复要求、建议	实际建设（落实）情况	符合情况
<p>项目必须按照要求落实环评中提出的污染防治措施和设施，确保污染物达标排放</p>	<p>（一）项目必须按国家标准规范和报告书结论、建议及要求中提出的污染防治措施和治理方案要求建设污染处理设施，以确保所有污染物达标排放。</p>	<p>项目在设计、施工、运营过程中，落实了《报告书》中所提出的各项污染防治措施，严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>项目 702、703 车间工艺废气经“碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸脱附系统+活性炭箱”处理系统处理达标后，由 30m 高排气筒排放；702 车间通风废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，由 26m 高排气筒排放；705 车间工艺废气经“碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸脱附系统”处理后同车间通风废气一并经“碱喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，由 18m 高排气筒排放；科研研发过程中产生的废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”净化处理达标后，由 28.3m 高排气筒排放；酸库、危废库废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，由 18m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶达标排放。</p>	<p>（二）项目 702、703 车间工艺废气经“碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸脱附系统+活性炭箱”处理系统处理达标后，由 30m 高排气筒排放；702 车间通风废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，由 26m 高排气筒排放；705 车间工艺废气经“碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸脱附系统”处理后同车间通风废气一并经“碱喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，由 18m 高排气筒排放；科研研发过程中产生的废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”净化处理达标后，由 28.3m 高排气筒排放；酸库、危废库废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，由 18m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶达标排放。</p>	<p>项目 702、703 车间工艺废气经“碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸脱附系统+活性炭箱”处理系统处理达标后，由 30m 高排气筒排放；702 车间通风废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，由 26m 高排气筒排放；705 车间工艺废气经“碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸脱附系统”处理后同车间通风废气一并经“碱喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，由 18m 高排气筒排放；科研研发过程中产生的废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”净化处理达标后，由 28.3m 高排气筒排放；酸库、危废库废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，由 18m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>项目食堂餐饮废水隔油处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，再汇同生产废水一并依托厂区原有污水处理站处理达标后，排入西安市第八污水处理厂。</p>	<p>（三）项目食堂餐饮废水隔油处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，再汇同生产废水一并依托厂区原有污水处理站处理达标后，排入西安市第八污水处理厂。</p>	<p>目食堂餐饮废水隔油处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，再汇同生产废水一并依托厂区原有污水处理站处理达标后，排入西安市第八污水处理厂。</p>	<p>符合</p>

环评要求、建议	环评批复要求、建议	实际建设（落实）情况	符合情况
项目应选用低噪声设备，采取合理布局、基础减振、厂房隔声等措施，确保厂界噪声达标排放。	（四）项目应选用低噪声设备，采取合理布局、基础减振、厂房隔声等措施，确保厂界噪声达标排放。	项目选用了低噪声设备，采取合理布局、基础减振、厂房隔声等措施，验收监测结果符合要求。	符合
项目生活垃圾分类收集，由环卫部门清运处置；废活性炭、污水处理站污泥等危险废物交有资质单位处置。危废贮存设施的建设及运行应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中污染控制和环境管理要求。	（五）项目生活垃圾分类收集，由环卫部门清运处置；废活性炭、污水处理站污泥等危险废物交有资质单位处置。危废贮存设施的建设及运行应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中污染控制和环境管理要求。	项目生活垃圾分类收集，由环卫部门清运处置；废活性炭、污水处理站污泥等危险废物交陕西明瑞资源再生有限公司和渭南德昌环保科技有限公司处置。危废贮存设施的建设及运行满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中污染控制和环境管理要求。	符合
切实落实各项环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案	你单位应切实落实各项环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，及时上报主管部门完成备案并定期开展演练。	企业已于 2025 年 5 月对原有突发事故应急预案进行了修订，并在西安经济技术开发区行政审批服务局备案，备案编号：610112-2025-033-M。	符合
项目建设中须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。	项目建设中须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。	项目建设中严格执行了配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实了各项环境保护措施。	符合
按要求和规定程序办理排污许可证。	项目竣工后，你单位应按要求和规定程序办理排污许可和竣工环境保护验收手续，经验收合格后，方可正式投入使用。	企业已变更了排污许可证，并委托相关单位进行竣工验收。	符合

5、环评结论及环评批复意见

5.1 环评结论及要求

5.1.1 环评结论

1、建设项目概况

西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化项目(I 期二标段)总投资 37350 万元，占地面积 9435.14m²，本次改扩建内容主要包括：①新增产品种类：增加 3HHK、3HHV1、3，2CC、1PCCV 和 1VHPCN 等 5 种液晶单体和混合液晶。② 3HHV 产品扩能：将 3HHV 的生产能力增加 70t/a；③增加精馏生产线：增加一条精馏生产线，④新增生产设备：根据扩建内容新增生产设备，新增主要工艺设备、仪器共 635 台/套，项目达产后，年新增液晶单体材料 301.3t，TFT 混合液晶 100t。

2、环境质量现状

（1）环境空气质量现状

由《陕西省环境保护厅发布的 2023 年全省环境空气质量环保快报》数据可以看出，项目所在区域 SO₂ 年平均浓度、NO₂ 的年平均浓度、CO 第 95%百分位浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5} 的年平均浓度、PM₁₀ 的年平均浓度、O₃ 第 90%百分位浓度均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。该项目所在区域环境空气质量不达标。

丙酮、甲醇、氯化氢小时浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中规定的标准限值，非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放详解》中的环境背景浓度取值。

（2）声环境质量现状

监测结果表明，项目厂界四周及敏感点处昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

（3）土壤环境质量现状评价

监测结果表明，项目区土壤各监测因子均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值。

3、污染物排放及影响分析

（1）废气环境影响

该项目运营期废气主要包括 702、703 车间工艺废气、702 车间通风废气、705 车间废气、科研楼通风废气以及酸库、危废库通风废气等。

1) 有组织废气

项目有组织排放废气包括 702、703 车间工艺废气、702 车间通风废气、705 车间废气、科研楼通风废气以及酸库、危废库通风废气及食堂油烟。

① 702、703 车间工艺废气

702 车间和 703 车间工艺废气进入“碱喷淋+水喷淋+冷凝除雾+2 级活性炭吸附系统+活性炭箱”净化处理后通过 29m 高排气筒（DA004）排放。根据工程分析可知，702、703 车间工艺废气经处理后有组织排放的非甲烷总烃排放浓度为 $49.37\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $1.73\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的最高允许排放浓度（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率（ $53\text{kg}/\text{h}$ ）要求；甲醇排放浓度为 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $1.73\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的最高允许排放浓度（ $190\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率（ $29\text{kg}/\text{h}$ ）要求；氯化氢排放浓度为 $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ 排放速率为 $1.73\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的最高允许排放浓度（ $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率（ $1.4\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

② 702 车间通风废气

702 车间通风废气经集气罩收集后进入“碱喷淋+活性炭箱”净化处理后通过 26m 高排气筒（DA005）排放。根据工程分析可知，702 车间通风废气经处理后有组织排放的非甲烷总烃排放浓度为 $9.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.453\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的最高允许排放浓度（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率（ $38.6\text{kg}/\text{h}$ ）要求；甲醇排放浓度为 $0.055\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.020\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的最高允许排放浓度（ $190\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率（ $20.8\text{kg}/\text{h}$ ）要求；氯化氢排放浓度为 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 排放速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的最高

允许排放浓度（ $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率（ $1.0\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

③705 车间废气

705 车间工艺废气经过“碱喷淋+水喷淋+2 级活性炭吸脱附系统”处理后并入本车间通风废气一起进入活性炭箱进一步吸附处理后通过 1 根 18m 高排气筒（DA006）排放。

根据工程分析可知，705 车间废气经处理后有组织排放的非甲烷总烃排放浓度为 $2.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.07\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的最高允许排放浓度（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率（ $14.2\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

④科研楼通风废气

科研研发过程中产生的废气采用 1 套“碱喷淋+活性炭吸附箱”和 1 套活性炭吸附净化处理后分别通过排气筒（DA007、DA008）排放。根据工程分析可知，科研楼通风废气经处理后有组织排放的非甲烷总烃排放浓度为 $0.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.01\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的最高允许排放浓度（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率（ $46.9\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

⑤酸库、危废库通风废气

酸库通风废气和危废库通风废气经负压收集后一并进入“碱喷淋+活性炭箱”系统净化处理后通过 18m 高排气筒（DA009）排放。根据工程分析可知，酸库通风产生的氯化氢气体经处理后有组织排放浓度为 $0.079\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0014\text{kg}/\text{h}$ ，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的最高允许排放浓度（ $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率（ $0.4\text{kg}/\text{h}$ ）要求；危废库通风产生的非甲烷总烃经处理后有组织排放浓度为 $2.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.04\text{kg}/\text{h}$ ，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的最高允许排放浓度（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率（ $14.2\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

⑥食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放，根据前文计算可知，油烟净化器净化效率为 75%，净化处理后油烟排放浓度为 $0.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业

油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型规模饮食业单位的油烟最高允许排放浓度（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）和油烟净化设施最低去除效率（75%）的要求。

2) 无组织废气

根据 AERSCREEN 估算结果可知，非甲烷总烃厂界处、厂区内厂房外浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值，《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值要求。氯化氢、甲醇厂界处浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值。

项目各污染物排放最大地面质量浓度及占标率均较小，不会改变项目区域大气环境质量，对项目区域大气环境影响可接受。

（3）地表水环境影响

该项目废水主要包括生活污水、生产工艺废水、设备清洗废水、废气处理喷淋废水、活性炭脱附冷凝废水和纯水制备浓水，餐饮废水经隔油池隔油处理并入其他生活污水，所有废水汇合后进入厂区现有污水处理厂进行处理后通过园区污水管网进入西安市第八污水处理厂进一步处理。项目不会有废水未经处理直接排至周边地表水体的情况发生，废水经处理后排放浓度满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，对周边地表水环境影响可接受。

（4）噪声环境影响

运营期对周围声环境的影响主要来自风机、泵、冷水机组等设备噪声，针对声源特征，评价提出以下措施：选择低噪声的设备；对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，尽量降低噪声。采取以上措施后，经预测项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（5）固体废物环境影响

项目运营期产生的固体废物主要为危险废物、生活垃圾，危险废物分类收集包装，暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置；生活垃圾定期委托环卫部门清运；餐厨垃圾交有运输和处置许可的单位处置；废油脂交有资质单位回收。

项目产生的固体废物均可得到妥善处置，且危险废物对环境的影响可得到有效控

制，对周围环境影响较小。

4、地下水、土壤环境影响

正常状况下，地下水和土壤污染防治措施到位的情况下，项目运营对地下水环境影响很小。非正常状况下，储罐泄漏且围堰的防渗层发生破损未能有效阻挡污染物下渗的条件下，地下水环境有发生污染的可能，但在采取积极阻断、应急响应、地下水污染修复和治理等措施下，可将污染限制在较小范围，对区域地下水环境影响可接受。

5、环境风险影响

该项目涉及的突发环境事件风险物质主要包括环己烷、石油醚、二氯甲烷、丙酮、异丙醇、甲醇、乙醇、盐酸等。项目风险类型主要为生产区、储罐区物料泄漏，火灾和爆炸事故导致的伴生/次生污染排放，导致周围大气、地表水、地下水环境造成污染。严格执行评价提出的环境风险防范措施和管理要求，并充分落实、加强管理，杜绝违章操作，完善各类安全设备、设施，建立相应的风险管理制度和应急救援预案，严格执行遵守风险管理制度和操作规程，能够保证环境风险管理措施有效、可靠，该项目对区域环境风险影响可控。

6、公众意见采纳情况

本次公众参与采用现场张贴、网络以及报纸 3 种方式进行公示。公示期间未收到公众提出的建议和意见。

7、环境影响经济损益分析

项目的实施对环境影响具有一定的损失，但对地方财税、国民经济、生活质量的提高具有正面效应，同时通过采取一系列环保措施，使得项目废气、废水、噪声、固体废物均可长期稳定达标排放或妥善处置，能够实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。从环境经济的角度分析，项目的建设是可行的。

8、环境管理与监测计划

为了控制项目运营后对其所在区域环境造成不利的影 响，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行污染源及环境监测，及时了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。

9、总量控制指标

该项目新增污染物排放总量控制指标为 VOCs: 22.83t/a、COD: 19.31t/a，氨氮:

0.65t/a。

10、总结论

项目符合国家及地方相关政策、规划要求，选址合理，拟采取的环境保护措施可行。在严格落实工程设计及评价提出的各项污染防治措施，加强环保设施的运行维护和管理，并落实环境风险防范措施后，项目废气、废水、噪声、固体废物均可长期稳定达标排放或妥善处置，环境风险可接受，对周围环境影响较小。从环境影响的角度分析，项目建设可行。

5.2 环评批复要求

一、项目建设和运营过程中应符合以下环保规定：

（一）项目必须按国家标准规范和报告书结论、建议及要求中提出的污染防治措施和治理方案要求建设污染处理设施，以确保所有污染物达标排放。

（二）项目 702、703 车间工艺废气经“碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸脱附系统+活性炭箱”处理系统处理达标后，由 30m 高排气筒排放；702 车间通风废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，由 26m 高排气筒排放；705 车间工艺废气经“碱喷淋+水喷淋+二级活性炭吸脱附系统”处理后同车间通风废气一并经“碱喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，由 18m 高排气筒排放；科研研发过程中产生的废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”净化处理达标后，由 28.3m 高排气筒排放；酸库、危废库废气经“碱喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，由 18m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶达标排放。

（三）项目食堂餐饮废水隔油处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，再汇同生产废水一并依托厂区原有污水处理站处理达标后，排入西安市第八污水处理厂。

（四）项目应选用低噪声设备，采取合理布局、基础减振、厂房隔声等措施，确保厂界噪声达标排放。

（五）项目生活垃圾分类收集，由环卫部门清运处置；废活性炭、污水处理站污泥等危险废物交有资质单位处置。危废贮存设施的建设及运行应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中污染控制和环境管理要求。

二、你单位应切实落实各项环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，及

时上报主管部门完成备案并定期开展演练。

三、项目建设中须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。

四、项目竣工后，你单位应按要求和规定程序办理排污许可和竣工环境保护验收手续，经验收合格后，方可正式投入使用。

6、验收执行标准

该项目竣工环境保护验收监测执行标准如下：

根据《西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）变更环境影响报告书》及其批复（经开环批复〔2024〕109 号）要求，该项目验收监测执行标准如下：

1. 废气污染物排放执行标准

运营期非甲烷总烃、氯化氢和甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的最高允许排放浓度、最高允许排放速率和无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值（监控点处 1h 平均浓度值），废气污染物排放限值详见表 6.1-1。

表 6.1-1 废气污染物排放标准一览表

标准名称	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
			高度 (m)	限值 (kg/h)	
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	非甲烷总烃	120	18	14.2*	4.0
			26	38.6*	
			28.3	46.9*	
			30	53.0	
			32	62.4*	
	甲醇	190	18	7.2*	12
			26	20.8*	
			28.3	24.9*	
			30	29.0	
	氯化氢	100	18	0.4*	0.20
			26	1.0*	
			28.3	1.2*	
30			1.4		
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃	/	/	/	6（厂区内厂房外）

带*的排放速率限值按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的相应排气筒高度最高允许排放速率按照内插法计算得出。

2. 废水污染物执行标准

运营期废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中电子专用材料制造间接排放限值，缺项执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表 6.1-2 废水排放标准

执行标准	单位	pH	COD	BOD5	SS	氨氮	总氮	总磷	基准排水量
《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）	mg/L	6~9	500	/	400	45	70	8	2200m ³ /t 产品
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	mg/L	/	/	300	/	/	/	/	/

根据《电子工业污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明中行业分类，该项目基准排水量参照电子专用材料—单位产品基准排水量 2200m³/t 产品的要求执行。

3. 噪声污染物执行标准运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

表 6.1-3 运营期噪声执行标准

执行标准	标准值（dB（A））	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	65	55
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类	60	50

4. 固体废弃物执行标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

7、验收工作内容

根据《西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）变更环境影响报告书》及其批复（经开环批复〔2024〕109 号）及现场踏勘结果，确定本次验收监测工作内容如下：

7.1 污水验收监测内容

- （1）监测点位：在污水总排口
- （2）监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油类
- （3）监测频次：连续监测 2 天，每天监测 4 次

7.2 废气验收监测内容

7.2.1 有组织废气验收监测内容

1、702、703 车间工艺废气（DA004）：

（1）监测点位：在废气处理设施进、出口各布设 1 个监测点位，共布设 2 个监测点位

（2）监测项目：非甲烷总烃、甲醇、氯化氢

（3）监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次

2、702 车间通风废气（DA005）：

（1）监测点位：在废气处理设施进、出口各布设 1 个监测点位，共布设 2 个监测点位

（2）监测项目：非甲烷总烃、甲醇、氯化氢

（3）监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次

3、705 车间废气（DA006）：

（1）监测点位：在废气处理设施进、出口各布设 1 个监测点位，共布设 2 个监测点位

（2）监测项目：非甲烷总烃

（3）监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次

4、科研楼通风废气 1（DA007）：

（1）监测点位：在废气处理设施进、出口各布设 1 个监测点位，共布设 2 个监测点位

(2) 监测项目：非甲烷总烃

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次

5、科研楼通风废气 2（DA008）：

(1) 监测点位：在废气处理设施进、出口各布设 1 个监测点位，共布设 2 个监测点位

(2) 监测项目：非甲烷总烃

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次

6、危废库、酸库废气（DA009）：

(1) 监测点位：在废气处理设施进、出口各布设 1 个监测点位，共布设 2 个监测点位

(2) 监测项目：非甲烷总烃、氯化氢

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次

7.2.2 食堂油烟验收监测内容

(1) 监测点位：在油烟净化器进、出口各布设 1 个监测断面，共 2 个监测断面

(2) 监测项目：饮食业油烟

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天监测 5 次

7.2.3 无组织废气验收监测内容

(1) 监测点位：在项目地上风向布设 1 个监测点位，下风向布设 3 个监测点位，在 702 车间外、703 车间和 703C 车间中间位置、703 车间和科研楼中间位置各布设 1 个场内监测点位。共布设 7 个监测点位

(2) 监测项目：非甲烷总烃、甲醇、氯化氢（场内监测点位只监测非甲烷总烃）

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天监测 4 次

7.3 噪声验收监测内容

(1) 监测点位：在项目地四周各布设 1 个监测点位，在经开消防队、西安市中心医院各布设 1 个敏感点监测点位，共布设 6 个监测点位

(2) 监测项目：噪声

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次

7.4 固体废弃物调查内容

（1）调查固体废物（尤其是危险废弃物）的产生量、去向。

（2）调查固体废物（尤其是危险废弃物）的暂存方式、防渗措施。

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关要求，危险废弃物执行《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

7.5 环境管理制度检查内容

环境管理检查主要内容包括以下内容：

- （1）项目环保手续履行情况
- （2）企业环境管理制度检查情况
- （3）环保档案落实情况
- （4）环境风险防范措施检查情况
- （5）总量控制指标落实情况
- （6）排污许可证办理情况
- （7）企业自行监测制度落实情况
- （8）排污口规范化情况

8、质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 监测规范

- (1) 《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）
- (2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
- (3) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）
- (4) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）
- (5) 《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）
- (6) 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

8.1.2 监测采样、项目分析方法

监测项目的分析方法和所使用的分析仪器型号见表 8-1。

表 8-1 监测项目分析方法、检出限及分析仪器一览表

分析项目		分析依据及方法	检出限/最低检出浓度	仪器设备名称/型号/编号
固定源 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 HJ38-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC7900 (MCYQ-S-02)
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T33-1999	0.5mg/m ³	气相色谱仪 SP-7890PLUS (MCYQ-S-42)
	油烟	固定污染源废气油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ1077-2019	0.1mg/m ³	红外分光测油仪 CHC-06 (MCYQ-S-06)
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999	0.9mg/m ³	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (MCYQ-S-05)
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 HJ604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC7900 (MCYQ-S-02)
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T33-1999	0.5mg/m ³	气相色谱仪 SP-7890PLUS (MCYQ-S-42)
无组织 废气	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999	0.05mg/m ³	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (MCYQ-S-05)
废水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	/	笔式酸度计 pH-100A (MCYQ-C-160)

分析项目		分析依据及方法	检出限/最低 检出浓度	仪器设备名称/ 型号/编号
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L	50mL 滴定管
	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的 测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 SPX-150 （MCYQ-S-15） 溶解氧测定仪 JPSJ-605F （MCYQ-S-10）
	悬浮物	水质悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	/	万分之一天平 FA2204E （MCYQ-S-07）
	氨氮	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度 计 T6 新世纪 （MCYQ-S-05）
	总氮	水质总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度 法 HJ636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度 计 T6 新世纪 （MCYQ-S-05）
	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 HJ637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪 CHC-06 （MCYQ-S-06）
	总磷	水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.0025mg/L	紫外可见分光光度 计 T6 新世纪 （MCYQ-S-05）
噪声		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/	多功能声级计 AWA5688 型 （MCYQ-C-107）
		声环境质量标准 GB3096-2008		

8.2 监测质量控制措施

依据《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011），本次验收监测质量保证和质量控制措施如下：

（1）噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定进行，敏感点环境噪声测量按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定进行，噪声测量仪符合《声级计电声性能及测量方法》（GB3785-1983）的规定。其中测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5 分贝。

（2）无组织废气严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中技术要求进行。其中监测前，按规定对采样系统的气密性进行检查，对使用的仪器进行流量和浓度校准。分析方法为认证有效方法。

(3) 有组织废气采样按《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中的规定进行，废气监测前对使用的仪器进行流量和浓度校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏。

(4) 污水监测严格按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）要求，进行采样前、采样过程、样品的运输与保存、实验分析等过程中的质量控制。

(5) 所有监测人员持证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

(6) 所用监测仪器通过计量部门检定并在检定有效期内。

(7) 各类记录及分析测试结果，按相关技术规范要求进行数据处理和填报，并进行三级审核。噪声监测设备测量前后校准结果见表 8-2。

表 8-2 噪声测量前、后校准结果

多功能声级计 AWA5688 校准结果				
校准仪器	声校准器 AWA6022A/MCYQ-C-166			
仪器编号	MCYQ-C-107	校准日期	2025.12.12	
仪器校准 dB(A)	昼间		夜间	
	监测前	监测后	监测前	监测后
	93.7	93.8	93.8	93.7
多功能声级计 AWA5688 校准结果				
校准仪器	声校准器 AWA6022A/MCYQ-C-166			
仪器编号	MCYQ-C-107	校准日期	2025.12.13	
仪器校准 dB(A)	昼间		夜间	
	监测前	监测后	监测前	监测后
	93.8	93.7	93.8	93.7

9、验收监测结果

9.1 生产工况检查

陕西明铖检测技术有限公司分别于2025年12月12日~2025年12月13日，2025年12月18日~2025年12月19日，对西安彩晶光电科技股份有限公司TFT液晶显示材料产业化项目（I期二标段）进行了竣工环保验收现场监测，因验收监测过程中部分排气筒监测孔位进行了调整，因此分为两段进行验收监测，验收监测期间本项目运行工况见表9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况

日期	工况 (%)
2025 年 12 月 12 日	53
2025 年 12 月 13 日	54
2025 年 12 月 18 日	55
2025 年 12 月 19 日	54

该项目验收监测期间，运行稳定，废气处理设施、污水处理站等净化设备运行正常。

9.2 污水验收监测结果

2025年12月18日~2025年12月19日，陕西明铖检测技术有限公司技术人员对厂区污水总排口进行了验收监测，监测结果统计见表9.2-1。

表 9.2-1 厂区总排口污水监测结果

采样位置		污水总排口						排放限值
分析项目	采样时间	单位	检测结果					
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
pH 值	12 月 18 日	无量纲	7.0 (10.3°C)	7.2 (10.5°C)	7.3 (10.1°C)	7.1 (9.9°C)	/	6-9
化学需氧量	12 月 18 日	mg/L	111	110	109	108	110	500
五日生化需氧量	12 月 18 日	mg/L	27.2	25.6	24.9	25.4	25.8	300
悬浮物	12 月 18 日	mg/L	18	21	22	17	20	400
氨氮	12 月 18 日	mg/L	6.46	6.38	5.47	5.32	5.91	45
总磷	12 月 18 日	mg/L	6.56	6.65	6.71	6.60	6.63	8
动植物油类	12 月 18 日	mg/L	1.05	0.99	1.04	1.01	1.02	100

总氮	12月18日	mg/L	21.5	20.5	21.0	21.4	21.1	70
pH 值	12月19日	无量纲	7.3 (10.3°C)	7.1 (10.5°C)	7.2 (10.1°C)	7.4 (10.4°C)	/	6-9
化学需氧量	12月19日	mg/L	108	107	109	111	109	500
五日生化需氧量	12月19日	mg/L	25.1	26.9	24.9	25.1	25.5	300
悬浮物	12月19日	mg/L	19	16	22	23	20	400
氨氮	12月19日	mg/L	5.77	5.47	6.08	6.15	5.87	45
总磷	12月19日	mg/L	6.65	6.72	6.82	6.61	6.70	8
动植物油类	12月19日	mg/L	0.98	0.90	1.02	1.07	0.99	100
总氮	12月19日	mg/L	20.3	20.7	21.1	21.5	20.9	70

由表 9.2-1 可以看出, 验收监测期间, 厂区污水总排口水质监测结果 pH 值 7.0-7.4; 化学需氧量最大日均值为 110mg/L; 悬浮物最大日均值为 20mg/L; 氨氮最大日均值为 5.91mg/L; 总磷最大日均值为 6.7mg/L; 总氮最大日均值为 21.1mg/L; 均符合运营期废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 中电子专用材料制造间接排放限值, 五日生化需氧量最大日均值为 25.8mg/L; 动植物油类最大日均值为 1.02mg/L; 结果均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。

9.3 废气污染物排放验收监测结果

9.3.1 有组织废气验收监测结果

9.3.1.1 702、703 车间工艺废气验收监测结果

2025 年 12 月 12 日~2025 年 12 月 13 日, 陕西明铨检测技术有限公司技术人员对该项目 702、703 车间工艺废气 (DA004) 进行了验收监测, 监测结果统计见表 9.3-1。

表 9.3-1 有组织废气监测结果统计表

检测点位	DA004 废气处理设施出口		采样日期	12月12日			
检测结果							
检测因子	参数名称	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	排放限值
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	7.10	7.74	8.30	7.71	120
	排放速率	kg/h	2.40×10 ⁻²	2.65×10 ⁻²	2.91×10 ⁻²	2.65×10 ⁻²	46.8
甲醇	实测浓度	mg/m ³	3.07	4.18	3.48	3.58	190
	排放速率	kg/h	1.04×10 ⁻²	1.43×10 ⁻²	1.22×10 ⁻²	1.23×10 ⁻²	24.9

氯化氢	实测浓度	mg/m ³	1.96	1.83	2.09	1.96	100
	排放速率	kg/h	6.63×10 ⁻³	6.26×10 ⁻³	7.33×10 ⁻³	6.74×10 ⁻³	1.2
检测点位	DA004 废气处理设施出口				采样日期	12 月 13 日	
检测结果							
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	8.98	7.53	9.10	8.54	120
	排放速率	kg/h	3.02×10 ⁻²	2.49×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²	2.82×10 ⁻²	46.8
甲醇	实测浓度	mg/m ³	4.02	4.24	4.08	4.11	190
	排放速率	kg/h	1.35×10 ⁻²	1.40×10 ⁻²	1.32×10 ⁻²	1.36×10 ⁻²	24.9
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	1.92	2.11	2.03	2.02	100
	排放速率	kg/h	6.45×10 ⁻³	6.99×10 ⁻³	6.56×10 ⁻³	6.67×10 ⁻³	1.2

由表 9.3-1 可知，本次验收监测期间，702、703 车间工艺废气（DA004）处理设施出口非甲烷总烃最大浓度为 9.10mg/m³，最大排放速率为 0.0302kg/h、甲醇最大浓度为 4.24mg/m³，最大排放速率为 0.0143kg/h，氯化氢最大浓度为 2.11mg/m³，最大排放速率为 0.00733kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

9.3.1.2 702 车间通风废气验收监测结果

2025 年 12 月 12 日~2025 年 12 月 13 日，陕西明铖检测技术有限公司技术人员对该项目 702 车间通风废气（DA005）进行了验收监测，监测结果见表 9.3-2。

表 9.3-2 702 车间废气（DA005）监测结果统计表

检测点位	DA005 废气处理设施出口				采样日期	12 月 12 日	
检测结果							
检测因子	参数名称	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	排放限值
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	2.77	2.64	3.08	2.83	120
	排放速率	kg/h	6.94×10 ⁻²	6.77×10 ⁻²	7.81×10 ⁻²	7.17×10 ⁻²	38.6
甲醇	实测浓度	mg/m ³	2.55	2.48	2.29	2.44	190
	排放速率	kg/h	6.39×10 ⁻²	6.36×10 ⁻²	5.81×10 ⁻²	6.19×10 ⁻²	20.8
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	2.38	2.63	2.51	2.51	100
	排放速率	kg/h	5.96×10 ⁻²	6.75×10 ⁻²	6.37×10 ⁻²	6.36×10 ⁻²	1.0
检测点位	DA005 废气处理设施出口				采样日期	12 月 13 日	

检测结果							
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	3.01	2.84	3.29	3.05	120
	排放速率	kg/h	7.84×10 ⁻²	7.24×10 ⁻²	8.47×10 ⁻²	7.85×10 ⁻²	38.6
甲醇	实测浓度	mg/m ³	2.03	2.25	2.29	2.19	190
	排放速率	kg/h	5.29×10 ⁻²	5.74×10 ⁻²	5.90×10 ⁻²	5.64×10 ⁻²	20.8
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	2.76	2.98	2.70	2.81	100
	排放速率	kg/h	7.19×10 ⁻²	7.60×10 ⁻²	6.95×10 ⁻²	7.25×10 ⁻²	1.0

由表 9.3-2 可知，本次验收监测期间，702 车间通风废气（DA005）处理设施出口非甲烷总烃最大浓度为 2.55mg/m³，最大排放速率为 0.0847kg/h、甲醇最大浓度为 2.55mg/m³，最大排放速率为 0.0639kg/h，氯化氢最大浓度为 2.98mg/m³，最大排放速率为 0.0076kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

9.3.1.3 705 车间废气验收监测结果

2025 年 12 月 18 日~2025 年 12 月 19 日，陕西明铖检测技术有限公司技术人员对该项目 705 车间废气（DA006）进行了验收监测，监测结果见表 9.3-3。

表 9.3-3 705 车间废气监测结果统计表

检测点位	DA006 废气处理设施出口			采样日期	12 月 18 日		
检测结果							
检测因子	参数名称	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	排放限值
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	9.34	7.46	8.12	8.31	120
	排放速率	kg/h	7.95×10 ⁻²	6.11×10 ⁻²	7.02×10 ⁻²	7.03×10 ⁻²	14.2
检测点位	DA006 废气处理设施出口			采样日期	12 月 19 日		
检测结果							
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	6.90	8.18	9.71	8.26	120
	排放速率	kg/h	6.07×10 ⁻²	6.90×10 ⁻²	8.57×10 ⁻²	7.18×10 ⁻²	14.2

由表 9.3-3 可知，本次验收监测期间，705 车间废气（DA006）处理设施出口非甲烷总烃最大浓度为 9.71mg/m³，最大排放速率为 0.0857kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

9.3.1.4 科研楼通风废气 1 验收监测结果

2025 年 12 月 18 日~2025 年 12 月 19 日，陕西明铖检测技术有限公司技术人员对该项目科研楼通风废气 1（DA007）进行了验收监测，监测结果见表 9.3-4。

表 9.3-4 科研楼通风废气 1 监测结果统计表

检测点位	DA007 废气处理设施出口		采样日期	12 月 18 日			
检测结果							
检测因子	参数名称	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	排放限值
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	6.20	6.76	7.33	6.76	120
	排放速率	kg/h	0.129	0.136	0.147	0.137	53.0
检测点位	DA007 废气处理设施出口		采样日期	12 月 19 日			
检测结果							
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	6.62	7.30	7.82	7.25	120
	排放速率	kg/h	0.137	0.148	0.164	0.150	53.0

由表 9.3-4 可知，本次验收监测期间，科研楼通风废气 1（DA007）处理设施出口非甲烷总烃最大浓度为 7.82mg/m³，最大排放速率为 0.164kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

9.1.3.5 科研楼通风废气 2 验收监测结果

2025 年 12 月 18 日~2025 年 12 月 19 日，陕西明铖检测技术有限公司技术人员对该项目科研楼通风废气 2（DA008）进行了验收监测，监测结果见表 9.3-5。

表 9.3-5 科研楼通风废气 2 监测结果统计表

检测点位	DA008 废气处理设施出口		采样日期	12 月 18 日			
检测结果							
检测因子	参数名称	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	排放限值
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.91	1.78	2.08	1.92	120
	排放速率	kg/h	3.61×10 ⁻²	3.47×10 ⁻²	3.98×10 ⁻²	3.69×10 ⁻²	53.0
检测点位	DA008 废气处理设施出口		采样日期	12 月 19 日			
检测结果							
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.79	2.81	2.25	2.28	120
	排放速率	kg/h	3.37×10 ⁻²	5.39×10 ⁻²	4.37×10 ⁻²	4.38×10 ⁻²	53.0

由表 9.3-5 可知，本次验收监测期间，科研楼通风废气 2（DA008）处理设施出口非甲烷总烃最大浓度为 2.81mg/m³，最大排放速率为 0.0539kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

9.1.3.6 危废库、酸库废气验收监测结果

2025 年 12 月 12 日~2025 年 12 月 13 日，陕西明铖检测技术有限公司技术人员对

该项目危废库、酸库废气（DA009）进行了验收监测，监测结果见表 9.3-6。

表 9.3-6 危废库、酸库废气监测结果

检测点位	DA009 废气处理设施出口			采样日期	12 月 12 日		
检测结果							
检测因子	参数名称	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	排放限值
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	7.10	7.74	8.30	7.71	120
	排放速率	kg/h	2.40×10 ⁻²	2.65×10 ⁻²	2.91×10 ⁻²	2.65×10 ⁻²	14.2
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	1.96	1.83	2.09	1.96	100
	排放速率	kg/h	6.63×10 ⁻³	6.26×10 ⁻³	7.33×10 ⁻³	6.74×10 ⁻³	0.4
检测点位	DA009 废气处理设施出口			采样日期	12 月 13 日		
检测结果							
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	8.98	7.53	9.10	8.54	120
	排放速率	kg/h	3.02×10 ⁻²	2.49×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²	2.82×10 ⁻²	14.2
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	1.92	2.11	2.03	2.02	100
	排放速率	kg/h	6.45×10 ⁻³	6.99×10 ⁻³	6.56×10 ⁻³	6.67×10 ⁻³	0.4

由表 9.3-6 可知，本次验收监测期间，危废库、酸库废气（DA009）非甲烷总烃最大浓度为 9.1mg/m³，最大排放速率为 0.0302kg/h，氯化氢最大浓度为 2.11mg/m³，最大排放速率为 0.00733kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

9.3.2 食堂油烟验收监测结果

2025 年 12 月 12 日~2025 年 12 月 13 日，陕西明铖检测技术有限公司技术人员对该项目食堂油烟进行了验收监测，监测结果见表 9.3-7。

表 9.3-7 食堂油烟监测结果

检测点位	油烟净化器出口		采样日期	12 月 12 日				
检测结果								
基本参数	参数名称	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值
	烟道截面积	m ²	0.200					
	排气罩灶面总投影面积	m ²	5.28					
	折算的工作灶头个数	个	3.6					
油烟	实测浓度	mg/m ³	1.5	1.2	1.4	1.2	1.3	1.3

	折算浓度	mg/m ³	1.5	1.1	1.3	1.1	1.2	1.2
检测点位	油烟净化器出口		采样日期			12 月 13 日		
检测结果								
基本参数	参数名称	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值
	烟道截面积	m ²	0.200					
	排气罩灶面总投影面积	m ²	5.28					
	折算的工作灶头个数	个	3.6					
油烟	实测浓度	mg/m ³	1.5	1.3	1.6	1.3	1.4	1.4
	折算浓度	mg/m ³	1.4	1.2	1.5	1.2	1.3	1.3

由表 9.3-7 可知：验收监测期间，该项目油烟净化器出口油烟最大浓度为 1.6mg/m³。

监测结果符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值要求。

9.3.3 无组织废气验收监测结果

2025 年 12 月 12 日~2025 年 12 月 13 日，陕西明铨检测技术有限公司技术人员对该项目无组织废气进行了验收监测，监测结果统计见表 9.3-8。

表 9.3-8 无组织废气监测结果统计表

氯化氢检测结果（mg/m ³ ）			排放限值
采样位置	采样日期	最大值	
上风向	12 月 12 日	ND	4.0
下风向	12 月 12 日	0.072	4.0
上风向	12 月 13 日	ND	4.0
下风向	12 月 13 日	0.078	4.0
甲醇检测结果（mg/m ³ ）			排放限值
采样位置	采样日期	最大值	
上风向	12 月 12 日	0.80	12
下风向	12 月 12 日	1.16	12
上风向	12 月 13 日	0.75	12
下风向	12 月 13 日	1.19	12

非甲烷总烃检测结果 (mg/m ³)			
采样位置	采样日期	最大值	
上风向	12月12日	0.77	4.0
下风向	12月12日	1.40	4.0
厂区内 5#	12月12日	2.49	6.0
厂区内 6#	12月12日	2.75	6.0
厂区内 7#	12月12日	2.45	6.0
上风向	12月13日	0.80	4.0
下风向	12月13日	1.46	4.0
厂区内 5#	12月13日	2.63	6.0
厂区内 6#	12月13日	2.75	6.0
厂区内 7#	12月13日	2.95	6.0

由表 9.3-8 可以看出，验收监测期间，该项目厂界监控点无组织废气中氯化氢最大浓度为 0.78mg/m³，甲醇最大浓度为 1.19mg/m³，非甲烷总烃最大浓度为 1.46mg/m³，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；场内监控点非甲烷总烃最大浓度为 2.95mg/m³，监测结果符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求。

9.4 噪声验收监测结果

2025 年 12 月 12 日~2025 年 12 月 13 日，陕西明铖检测技术有限公司技术人员对项目地厂界四周噪声和敏感点噪声进行了验收监测，噪声监测结果见表 9.4-1。

表 9.4-1 噪声监测结果

测点编号	测点位置	检测日期	检测结果 (单位: dB (A))		气象条件
			昼间	夜间	
1#	东厂界	12月12日	昼间	60	阴, 北风, 1.5m/s
			夜间	52	阴, 北风, 1.6m/s
2#	南厂界	12月12日	昼间	53	阴, 北风, 1.4m/s
			夜间	52	阴, 北风, 1.5m/s
3#	西厂界	12月12日	昼间	56	阴, 北风, 1.4m/s
			夜间	50	阴, 北风, 1.4m/s

4#	北厂界	12月12日	昼间	57	阴, 北风, 1.5m/s
			夜间	52	阴, 北风, 1.5m/s
5#	经开消防队	12月12日	昼间	54	阴, 北风, 1.6m/s
			夜间	46	阴, 北风, 1.7m/s
6#	西安市中心医院	12月12日	昼间	49	阴, 北风, 1.6m/s
			夜间	47	阴, 北风, 1.7m/s
1#	东厂界	12月13日	昼间	58	阴, 北风, 1.4m/s
			夜间	51	阴, 北风, 1.5m/s
2#	南厂界	12月13日	昼间	53	阴, 北风, 1.5m/s
			夜间	52	阴, 北风, 1.5m/s
3#	西厂界	12月13日	昼间	56	阴, 北风, 1.4m/s
			夜间	48	阴, 北风, 1.5m/s
4#	北厂界	12月13日	昼间	55	阴, 北风, 1.4m/s
			夜间	50	阴, 北风, 1.4m/s
5#	经开消防队	12月13日	昼间	56	阴, 北风, 1.4m/s
			夜间	47	阴, 北风, 1.5m/s
6#	西安市中心医院	12月13日	昼间	54	阴, 北风, 1.5m/s
			夜间	48	阴, 北风, 1.4m/s

由表 9.4-1 可以看出, 验收监测期间, 项目地厂界四周昼间噪声最大值为 60dB(A), 夜间噪声最大值为 52dB(A), 监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值要求。敏感点昼间噪声最大值为 56dB(A), 夜间噪声最大值为 48dB(A), 检测结果均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求。

9.5 固体废物调查结果

本次建设项目产生的固体废物主要有新增职工产生的生活垃圾(包括一般生活垃圾、餐厨垃圾和食堂废油脂等)、生产过程中产生的滤渣、滤饼、过柱废物等, 溶剂精馏回收产生的釜残、废气处理装置产生的废活性炭、废油、纯水制备产生的废离子交换树脂、原辅料拆包使用产生的废弃包装物(废包装袋、包装桶等)、新增废水

处理产生的污泥等。

1、生活垃圾

（1）生活垃圾

该项目新增劳动定员 255 人，生活垃圾产生量为 30t/a，由带盖垃圾桶分类收集后，委托园区环卫部门清运处置。

（2）餐厨垃圾

项目厂内设厨房及餐厅，主要为厂内员工提供餐饮服务。该项目新增餐厨垃圾产生量约为 10t/a，由带盖塑料桶收集后，交西安红馆食尚餐饮服务有限责任公司处置。

（3）废油脂

废油脂主要来源于油烟净化器和隔油池，废油脂产生量约为 0.081t/a，由带盖塑料桶收集后，交西安红馆食尚餐饮服务有限责任公司处置。

2、废包装物

该项目使用的原辅料大多采用桶装，少数固态原辅料采用袋装，该项目共产生废包装材料约 5t/a，该废包装材料中约有 3t/a 为回收利用，由厂家进行回收利用，剩余 2t/a 不可回收的做危废交陕西明瑞资源再生有限公司和渭南德昌环保科技有限公司处置。

3、污水处理污泥

该项目新增污泥量约为 30t/a（含水率 80%），污泥进行脱水处理至 30%含水率后交渭南德昌环保科技有限公司处置，污泥处置量约为 8t/a。

4、生产固废

生产固废根据物料平衡进行核算。

根据物料平衡及建设单位现有工程运行经验，项目固废处置产生量及处置方式见表 9.5-1。

表 9.5-1 建设项目固体废物排放情况汇总表（单位：t/a）

产生源			固废名称	产生量 (t/a)	形态	主要成分	属性	废物类别	代码	处置措施
来源	单体	生产工艺								
生产过程	3HHK	3HHK 合成	滤渣	40	固态	反应副产物、石油醚、丙酮	危险废物	HW06	900-402-06	陕西明瑞资源再生有限公司和渭南德昌环保科技有限公司处置
	3HHV	3HHCOME 制备	滤饼	130	固态	三苯基氧磷	危险废物	HW49	900-041-49	
			废硅胶柱	30	固态	废硅胶、正庚烷残渣、反应副产物、BHT 残渣	危险废物	HW49	900-041-49	
		3HHV 合成	滤饼	110	固态	三苯基氧磷	危险废物	HW49	900-041-49	
			废硅胶柱	60	固态	废硅胶、反应副产物、BHT 残渣	危险废物	HW49	900-041-49	
	3HHV1 的生产	3HHCOME 生产	滤饼	12	固态	三苯基氧磷	危险废物	HW49	900-041-49	
			废硅胶柱	2.5	固态	废硅胶、正庚烷残渣、反应副产物、BHT 残渣等	危险废物	HW06	900-402-06	
		3HHV1 生产	滤饼	12	固态	三苯基氧磷、反应副产物、BHT 残渣等	危险废物	HW06	900-402-06	
		3HHV1 转型	废硅胶柱	5	固态	废硅胶、反应副产物、异丙醇残渣等	危险废物	HW49	900-041-49	
	3,2CC 生产	3,2CC 生产	滤渣	53	固态	催化剂、反应副产物、金刚烷醇残渣等	危险废物	HW06	900-402-06	
			废硅胶柱	35	固态	废硅胶、含结晶水的硫酸钠残渣、正庚烷残渣等	危险废物	HW06	900-402-06	
	1PCCV 的生产	1PCCCOMe 的制备	滤饼	7.7	固态	三苯基氧磷	危险废物	HW49	900-041-49	
			废硅胶柱	4.8	固态	废硅胶、反应副产物、含结晶水的硫酸钠残渣、正庚烷残渣等	危险废物	HW49	900-041-49	
1PCCAL 的制备		滤渣	55	固态	含结晶水的硫酸钠残渣、二氯甲烷残渣、BHT 残渣等	危险废物	HW06	900-402-06		

1VHPC N 的生产	1PCCAL 转型	滤渣	3	固态	含结晶水的硫酸钠残渣、二氯甲烷残渣、反应副产物等	危险废物	HW06	900-402-06	陕西明瑞资源再生有限公司和渭南德昌环保科技有限公司处置
	1PCCV 制备	滤饼	8	固态	三苯基氧磷	危险废物	HW49	900-041-49	
		废硅胶柱	8.7	固态	废硅胶、反应副产物、含结晶水的硫酸钠残渣、正庚烷残渣、乙醇残渣等	危险废物	HW49	900-041-49	
	COME-HPCN 的制备	滤饼	1.2	固态	三苯基氧磷	危险废物	HW49	900-041-49	
		废硅胶柱	1.5	固态	废硅胶、反应副产物、含结晶水的硫酸钠残渣、石油醚等	危险废物	HW49	900-041-49	
	AI-HPCN 的制备	滤饼	0.1	固态	含结晶水的硫酸钠残渣、BHT 残渣等	危险废物	HW06	900-402-06	
	AI-HPCN 转型	滤饼	0.1	固态	含结晶水的硫酸钠残渣、二氯甲烷、反应副产物、BHT 残渣、四氢呋喃残渣等	危险废物	HW06	900-402-06	
	1VHPCN 的制备	滤饼	0.1	固态	三苯基氧磷	危险废物	HW49	900-041-49	
		废硅胶柱	0.6	固态	废硅胶、反应副产物、含结晶水的硫酸钠残渣、石油醚等	危险废物	HW49	900-041-49	
	精馏回收	精馏釜残	350	液态	未完全反应的原料以及反应生成的杂质等	危险废物	HW06	900-409-06	
	废气处理	活性炭脱附油性物质	520	液态	气体中的有机成分	危险废物	HW06	900-402-06	
		废活性炭	3.5	固态	活性炭及吸附的物质	危险废物	HW49	900-039-49	
废水处理	污泥	8	固态	废水处理污泥	危险废物	HW49	772-006-49		
原辅料拆包	废包装物	5	固态	包装袋、包装桶等	危险废物	HW49	900-041-49		
	其中	可回收	3	固态	包装袋、包装桶等	一般固废	/	/	厂家回收利用

		危废	2	固态	包装袋、包装桶等	危险废物	HW49	900-041-49	陕西明瑞资源再生有限公司和渭南德昌环保科技有限公司处置
职工生活	生活垃圾		20	固态	废纸巾、食品包装物、瓜果皮等	一般固废	SW64	900-099-S64	分类收集、交环卫处置
职工食堂	废油脂		0.1	液态	油脂	一般固废	SW61	900-002-S61	由西安红馆食尚餐饮服务有限责任公司处置
	餐厨垃圾		8.0	固态	食物残渣、瓜果蔬菜烂叶等	一般固废	SW61	900-002-S61	

9.6 环境管理制度检查结果

（1）项目环保手续履行情况

2024 年 5 月，建设单位委托西安云开环境科技有限公司编制完成了《西安彩晶光电科技股份有限公司 TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）环境影响报告书》，2024 年 12 月 27 日，西安市生态环境局经开分局以《经开环批复〔2024〕109 号》文件对该项目予以批复。项目于 2025 年 1 月 5 日开始设备安装，2025 年 8 月 31 日竣工，2025 年 9 月 25 日开始调试。

（2）企业环境管理制度检查情况

西安彩晶光电科技股份有限公司由安环部负责全厂安全和环保工作。总经理为公司环境保护工作第一责任人。

西安彩晶光电科技股份有限公司制定了环境管理制度，并在生产车间、危废暂存间等地方制作了制度牌，介绍了环境管理操作规范，以及岗位轮换、岗位责任事项。

（3）环保档案落实情况

西安彩晶光电科技股份有限公司排污许可执行报告、各项环保手续等环保档案存放于安环部，由安环部经理负责保管。

（4）环境风险防范措施检查情况

企业已于 2025 年 5 月对原有突发事故应急预案进行了修订，并在西安经济技术开发区行政审批服务局备案，备案编号：610112-2025-033-M。

（5）总量控制指标落实情况

该项目总量控制指标及实际排放量见表 9.6-1。

表 9.6-1 污染物排放总量控制表

污染物	单位	原有工程	“以新带老” 削减量	该项目实际 排放量	该项目总量控制 建议指标	是否符合要求
VOCs	t/a	5.249	0	2.82	22.83	符合
COD	t/a	39.973	0	6.51	19.31	符合
NH ₃ -N	t/a	3.812	0	0.35	0.65	符合

备注：本次计算采用验收监测数据中两日排放速率平均值计算。

根据表 9.6-1 的核算结果，该项目总量控制指标符合环评总量控制建议要求。

（6）排污许可证办理情况

西安彩晶光电科技股份有限公司已于 2026 年 4 月 10 日办理了线下排污许可证，许可证编号：916101326786253032001S。

（7）企业自行监测制度落实情况

西安彩晶光电科技股份有限公司已与陕西华邦检测服务有限公司签订了检测技术服务合同，由陕西华邦检测服务有限公司按照合同约定，定期按照排污许可自行监测方案进行监测。由西安彩晶光电科技股份有限公司负责网上填报监测数据并报送生态环境分局。

（8）排污口规范化情况

建设单位已经按照要求，对厂区内的排污口进行了规范化建设，张贴了标识，编写了排污口编号，并对不便监测作业的排气筒安装了监测平台。

10、结论及建议

10.1 验收监测结论

(1) 验收监测期间，厂区污水总排口水质监测结果 pH 值 7.0-7.4；化学需氧量最大日均值为 110mg/L；悬浮物最大日均值为 20mg/L；氨氮最大日均值为 5.91mg/L；总磷最大日均值为 6.7mg/L；总氮最大日均值为 21.1mg/L；均符合运营期废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中电子专用材料制造间接排放限值，五日生化需氧量最大日均值为 25.8mg/L；动植物油类最大日均值为 1.02mg/L；结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

(2) 验收监测期间，702、703 车间工艺废气（DA004）处理设施出口非甲烷总烃最大浓度为 9.10mg/m³，最大排放速率为 0.0302kg/h、甲醇最大浓度为 4.24mg/m³，最大排放速率为 0.0143kg/h，氯化氢最大浓度为 2.11mg/m³，最大排放速率为 0.00733kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

(3) 验收监测期间，702 车间通风废气（DA005）处理设施出口非甲烷总烃最大浓度为 2.55mg/m³，最大排放速率为 0.0847kg/h、甲醇最大浓度为 2.55mg/m³，最大排放速率为 0.0639kg/h，氯化氢最大浓度为 2.98mg/m³，最大排放速率为 0.0076kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

(4) 验收监测期间，705 车间废气（DA006）处理设施出口非甲烷总烃最大浓度为 9.71mg/m³，最大排放速率为 0.0857kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

(5) 验收监测期间，科研楼通风废气 1（DA007）处理设施出口非甲烷总烃最大浓度为 7.82mg/m³，最大排放速率为 0.164kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

(6) 验收监测期间，科研楼通风废气 2（DA008）处理设施出口非甲烷总烃最大浓度为 2.81mg/m³，最大排放速率为 0.0539kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

(7) 验收监测期间，危废库、酸库废气（DA009）非甲烷总烃最大浓度为 9.1mg/m³，最大排放速率为 0.0302kg/h，氯化氢最大浓度为 2.11mg/m³，最大排放速率为 0.00733kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

二级标准。

（8）验收监测期间，该项目油烟净化器出口油烟最大浓度为 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。监测结果符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值要求。

（9）验收监测期间，该项目厂界监控点无组织废气中氯化氢最大浓度为 $0.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇最大浓度为 $1.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大浓度为 $1.46\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；场内监控点非甲烷总烃最大浓度为 $2.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求。

（10）验收监测期间，项目地厂界四周昼间噪声最大值为 $60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声最大值为 $52\text{dB}(\text{A})$ ，监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。敏感点昼间噪声最大值为 $56\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声最大值为 $48\text{dB}(\text{A})$ ，检测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

10.2 固废调查结论

该项目生活垃圾由带盖垃圾桶分类收集后，委托园区环卫部门清运处置；餐厨垃圾和食堂废油脂由带盖塑料桶收集后，交西安红馆食尚餐饮服务有限责任公司处置；可回收废包装材料由厂家进行回收利用；危险废物交由陕西明瑞资源再生有限公司和渭南德昌环保科技有限公司处置。该项目产生的固体废弃物处置均符合环评要求。

10.3 环境管理检查结论

西安彩晶光电科技股份有限公司由安环部负责全厂安全和环保工作。总经理为公司环境保护工作第一责任人。

该项目配套建设的环保设施已按设计要求完成。验收监测期间，污染防治设备等环保设施能够与主体工程同步运行，各设备运行状况良好，设备运行管理基本规范。

10.4 验收总结论

该项目在建设期间履行了环境影响的审批手续，从项目立项、环境影响评价、环境影响评价审批、设计、施工等各项环保审批手续及有关资料齐全。环评及环评批复中要求建设的环保设施和采取的环保措施已经落实到位。经过陕西明铖检测技术有限公司的验收监测表明，该项目各项污染物排放指标均符合国家有关标准限值要求。

10.5 建议

- （1）加强对环保设施日常运行的维护及管理，确保污染物长期稳定达标排放。
- （2）完善环保管理制度，增强职工环保意识。
- （3）做好危废的收集、暂存及台账工作。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：西安彩晶光电科技股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		TFT 液晶显示材料产业化项目（I 期二标段）			项目代码		/		建设地点		西安经济技术开发区泾渭新城渭华路北段 19 号		
	行业类别 (分类管理名录)		36 一 081 电子元件及电子专用材料制造			建设性质		□新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 □技术改造		项目厂区中心 经度/纬度		经度：108°59'27.683" 纬度：34°29'57.761"		
	设计生产能力		该项目 4-丙基双环己基酮 170t/a，丙基双环己基乙烯 70t/a，1-反式-(1-反式-2(E)-丙烯基-环己基)-4-丙基环己烷 6t/a，乙基双环己基丙烷 50t/a，4-[反式-4'-乙烯基(1,1'-双环己基)]-甲苯 5t/a，反-4-[4-[1-(E)-丙烯基]环己基]苜蓿 0.3t/a，TFT 混合液晶 100t/a			实际生产能力		该项目 4-丙基双环己基酮 170t/a，丙基双环己基乙烯 70t/a，1-反式-(1-反式-2(E)-丙烯基-环己基)-4-丙基环己烷 6t/a，乙基双环己基丙烷 50t/a，4-[反式-4'-乙烯基(1,1'-双环己基)]-甲苯 5t/a，反-4-[4-[1-(E)-丙烯基]环己基]苜蓿 0.3t/a，TFT 混合液晶 100t/a		环评单位		西安云开环境科技有限公司		
	环评文件审批机关		西安市生态环境局经济技术开发区分局			审批文号		经开环批复〔2024〕109 号		环评文件类型		报告书		
	开工日期		2025 年 1 月 5 日			竣工日期		2025 年 8 月 31 日		排污许可证申领时间		2026 年 4 月 10 日（线下）		
	环保设施设计单位		西安金沃泰环保科技有限公司			环保设施施工单位		西安金沃泰环保科技有限公司		本工程排污许可证编号		916101326786253032001S		
	验收单位		陕西检安科达科技有限公司			环保设施监测单位		陕西明铖检测技术有限公司		验收时工况		正常		
	投资总概算（万元）		37350			环保投资总概算（万元）		221.54		所占比例（%）		0.59%		
	实际总投资（万元）		38552			实际环保投资（万元）		1240.46		所占比例（%）		3.22		
	废水治理（万元）		35	废气治理（万元）	1154	噪声治理（万元）	15.5	固体废物治理（万元）	10.96	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）	35
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		7200			
运营单位		西安彩晶光电科技股份有限公司			运营单位社会统一社会信用 代码（或组织机构代码）		916101326786253032		验收时间		2025 年 12 月			
污 染 物 排 放 达 标 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	86343	-	-	59225.01	0	59225.01	-	0	145568.01	-	0	+59225.01	
	化学需氧量	39.973	110	500	-	0	6.51	19.31	0	46.483	-	-	+6.51	
	氨氮	3.812	5.91	45	-	0	0.35	0.65	0	-	-	-	+0.35	
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	非甲烷总烃	5.249	8.54	120	-	-	2.82	22.83	0	-	-	-	+2.82	
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	与项目有关的其他特征污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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——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

附件

- 1、现场照片
- 2、厂区分区防渗图
- 3、环评批复
- 4、危废合同
- 5、废油脂协议
- 6、排污许可证
- 7、例行监测协议
- 8、突发环境事件应急预案备案表
- 9、竣工调试公示
- 10、验收监测报告
- 11、自查报告
- 12、其他需要说明的事项

