

**合肥鑫晟光电科技有限公司**

**第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）**

**技术改造项目**

## **竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位：合肥鑫晟光电科技有限公司

编制单位：中国电子工程设计院有限公司

2021 年 10 月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：丁淮剑

填 表 人 ：丁淮剑、李雪梅

建设单位：合肥鑫晟光电科技 编制单位：中国电子工程设计院有

限公司（盖章）

限公司（盖章）

电话：0551-66227770

电话：010-68207698

传真：0551-66227770

传真：010-68207698

邮编：231300

邮编：100840

地址：合肥市新站区龙子湖路  
668 号

地址：北京市海淀区万寿路 27 号

表一

建设项目名称	合肥鑫晟光电科技有限公司第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件 (TFT-LCD) 技术改造项目				
建设单位名称	合肥鑫晟光电科技有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 技改√ 迁建				
建设地点	合肥市新站区龙子湖路 668 号合肥鑫晟光电科技有限公司				
主要产品名称	本项目为技术改造项目, 不涉及				
设计生产能力	本项目为技术改造项目, 不涉及				
实际生产能力	本项目为技术改造项目, 不涉及				
建设项目环评时间	2020 年 6 月	开工建设时间	2020 年 9 月		
调试时间	2020 年 12 月	验收现场监测时间	2021 年 6 月		
环评报告表审批部门	合肥市环境保护局新站高新技术产业开发区分局	环评报告表编制单位	中国电子工程设计院有限公司		
环保设施设计单位	栗田工业(苏州)水处理有限公司/中国电子系统工程第四建设有限公司	环保设施施工单位	栗田工业(苏州)水处理有限公司/中国电子系统工程第四建设有限公司		
投资总概算	175 万元	环保投资总概算	10	比例	5.7%
实际总概算	75 万元	环保投资	15	比例	20%
验收监测依据	<p>1、《合肥鑫晟光电科技有限公司第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件 (TFT-LCD) 技术改造项目》，中国电子工程设计院有限公司，2020 年 6 月；</p> <p>2、《关于合肥鑫晟光电科技有限公司第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件 (TFT-LCD) 技术改造项目环境影响报告表的批复》，合肥市环境保护局新站高新技术产业开发区分局，（环建审（新）【2020】78 号），2020 年 9 月 21 日；</p> <p>3、合肥鑫晟光电科技有限公司《废水、噪声检测报告》，安徽省分众分析测试技术有限公司，2021 年 6 月；</p> <p>4、合肥鑫晟光电科技有限公司《废水检测报告》，安徽华测检测技术有</p>				

	<p>限公司，20210年1月，2021年2月，2021年3月，2021年4月、2021年5月；</p> <p>5、合肥鑫晟光电科技有限公司《污泥检测报告》，安徽华测检测技术有限公司；</p> <p>6、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部，公告2018年第9号；</p>																																																															
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、根据合肥平板显示基地规划，该项目排放废水经厂内处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准，并满足污水处理厂接管水质要求，进入陶冲污水处理厂。</p> <p>锡的排放限值参照执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》(GB30770-2014)。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 水污染物综合排放标准 单位：mg/L pH 除外</b></p> <table border="1" data-bbox="416 920 1418 1453"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD5</th> <th>SS</th> <th>NH3-N</th> <th>TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>污水综合排放标准中三级标准</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>陶冲污水处理厂进水指标</td> <td>6~9</td> <td>350</td> <td>150</td> <td>230</td> <td>35</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>本项目执行标准</td> <td>6~9</td> <td>350</td> <td>150</td> <td>230</td> <td>35</td> <td>5</td> </tr> <tr> <th>项目</th> <th>氟化物</th> <th>Zn</th> <th>Cu</th> <th>动植物油</th> <th>锡</th> <th>TN</th> </tr> <tr> <td>污水综合排放标准中三级标准</td> <td>20</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>100</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>陶冲污水处理厂进水指标</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>《锡、锑、汞工业污染物排放标准》</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>2</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>本项目执行标准</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>0.5</td> <td>100</td> <td>2</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：①pH为无量纲。 ②合肥京东方瑞晟科技有限公司“第6代触摸屏生产线 MiniLED 背光背板项目”废水依托鑫晟废水处理设施，该项目环评中要求废水总排口氟化物、Cu 分别执行 10mg/L、0.5mg/L。</p> <p>2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p> <p>3、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001、2013年修订)。</p>	项目	pH	COD	BOD5	SS	NH3-N	TP	污水综合排放标准中三级标准	6~9	500	300	400	/	/	陶冲污水处理厂进水指标	6~9	350	150	230	35	5	本项目执行标准	6~9	350	150	230	35	5	项目	氟化物	Zn	Cu	动植物油	锡	TN	污水综合排放标准中三级标准	20	5	2	100	/	/	陶冲污水处理厂进水指标	/	/	/	/	/	50	《锡、锑、汞工业污染物排放标准》	/	/	/	/	2	/	本项目执行标准	10	5	0.5	100	2	50
项目	pH	COD	BOD5	SS	NH3-N	TP																																																										
污水综合排放标准中三级标准	6~9	500	300	400	/	/																																																										
陶冲污水处理厂进水指标	6~9	350	150	230	35	5																																																										
本项目执行标准	6~9	350	150	230	35	5																																																										
项目	氟化物	Zn	Cu	动植物油	锡	TN																																																										
污水综合排放标准中三级标准	20	5	2	100	/	/																																																										
陶冲污水处理厂进水指标	/	/	/	/	/	50																																																										
《锡、锑、汞工业污染物排放标准》	/	/	/	/	2	/																																																										
本项目执行标准	10	5	0.5	100	2	50																																																										

表二

## 一、工程建设内容：

### 1、项目背景：

合肥鑫晟光电科技有限公司是国内顶尖的高端平板电脑、笔记本电脑、电视等领域的超高分辨率、超高刷新频率（240Hz 以上）高端显示产品制造商。公司位于合肥市新站综合开发试验区内，项目建筑面积约 66 万平方米。

合肥鑫晟光电科技有限公司在合肥新站区投资建设“第 8.5 代 TFT-LCD 项目”，2010 年 6 月 12 日，该项目取得了中华人民共和国生态环境部（原中华人民共和国环境保护部）下达的《关于合肥鑫晟光电科技有限公司第 8 代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）项目环境影响报告书的批复》（环审[2010]157 号）；2012 年 5 月 21 日，取得了中华人民共和国生态环境部（原中华人民共和国环境保护部）下达的《关于合肥鑫晟光电科技有限公司薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）项目变更环境影响报告书的批复》（环审[2012]126 号）。2015 年 11 月 23 日，该项目取得安徽省生态环境厅（原安徽省环境保护厅）下达的《安徽省环保厅关于合肥鑫晟光电科技有限公司第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）项目竣工环境保护验收意见的函》（皖环函〔2015〕1404 号）。

2013 年，合肥鑫晟光电科技有限公司建设“第 8.5 代大尺寸有机电致发光显示（AMOLED）”，2013 年 2 月 22 日，该项目取得了合肥市生态环境局（原合肥市环境保护局）下发的《关于大尺寸电致发光显示器（EL）先导线项目环境影响报告书的批复》（环建审〔2013〕38 号），并于 2016 年 3 月 16 日，取得了合肥市生态环境局（原合肥市环境保护局）下发的《关于合肥鑫晟光电科技有限公司大尺寸有机电致发光显示（AMOLED）先导线项目竣工环保验收意见的函》（合环验〔2016〕44 号）。

2013 年，合肥鑫晟光电科技有限公司建设“触摸屏生产线项目”，该项目于 2013 年 4 月 12 日取得了合肥市生态环境局（原合肥市环境保护局）下发的《关于合肥鑫晟光电科技有限公司触摸屏生产线项目环境影响报告书的批复》（环建审〔2013〕83 号），并于 2016 年 7 月 4 日，取得了合肥市生态环境局（原合肥市环境保护局）下发的《关于合肥鑫晟光电科技有限公司触摸屏生产线项目竣工环保验收意见的函》（合环验〔2016〕104 号）。

2018 年，合肥鑫晟光电科技有限公司建设“第 6 代触摸屏生产线柔性 AMOLED Touch 工艺导入项目”，该项目于 2018 年 3 月 1 日取得了合肥市生态环境局（原合肥市环境保护局）下发的《关于合肥鑫晟光电科技有限公司第 6 代触摸屏生产线柔性 AMOLED Touch 工艺导入项目的批复》（环建审〔2018〕28 号）。

2019 年，合肥鑫晟光电科技有限公司建设“第 8.5 代 TFT-LCD 生产线超高清显示产业

化技术升级项目”，该项目于 2019 年 3 月 21 日取得了合肥市环境保护局新站高新技术产业开发区分局下发的《关于合肥鑫晟光电科技有限公司第 8.5 代 TFT-LCD 生产线超高清显示产业化技术升级项目环境影响报告表的批复》（环建审（新）字[2019]15 号），于 2019 年 6 月完成该项目竣工环保验收，并取得《关于合肥鑫晟光电科技有限公司第 8.5 代 TFT-LCD 生产线超高清显示产业化技术升级项目固体废物污染防治设施竣工环保验收意见的函》（合环（新）验[2019]32 号）。

2020 年，合肥鑫晟光电科技有限公司建设“对应高端显示屏产能提升项目”，该项目于 2020 年 6 月 17 日取得了合肥市环境保护局新站高新技术产业开发区分局下发的《关于合肥鑫晟光电科技有限公司对应高端显示屏产能提升项目环境影响报告表的批复》（环建审（新）字[2020]55 号）。

同时，合肥鑫晟光电科技有限公司将 AMOLED 研发用厂房租赁给合肥京东方卓印科技有限公司，进行 OLED 打印平台工艺测试中心项目的建设，该项目已获得合肥市环境保护局下达的环评批复（环建审[2018]27 号），并于 2020 年 5 月进行了自主验收。

合肥鑫晟光电科技有限公司建设的“第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）技术改造项目”，在现有第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）生产线的基础上新增管道、泵等相关设备，输送产线排出的废 ITO 刻蚀液进废水处理系统用于调节 pH。该项目完成后对废 ITO 刻蚀液进行无害化处置。因废 ITO 刻蚀液与目前废水处理系统所使用 10% 硫酸 H<sup>+</sup> 摩尔浓度几乎相同，可进行等量替代；输送至废水系统后，经分析，各项污染物均可实现达标排放，故优先考虑对废 ITO 刻蚀液进行再利用。废 ITO 刻蚀液中含有 4-9% 硝酸、0.1-7% 硫酸，2019 年产生废 ITO 刻蚀液约 829 吨。项目建成运行后，将浓硫酸部分改用废 ITO 刻蚀液后，既满足废水调节 pH 值使用，又解决了工厂废液处理问题，每天可以节省浓硫酸用量，同时减少危险废物处置量，也节省了危险废液处置资金，实现了清洁生产。建设单位委托中国电子工程设计院有限公司承担“合肥鑫晟光电科技有限公司第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）技术改造项目”环境影响评价工作。并于 2020 年 9 月取得合肥市环境保护局新站高新技术产业开发区分局下发的关于该项目环评报告的批复（环建审(新)字【2020】78 号）。

批复工程内容：拟建项目位于合肥新站高新技术产业开发区龙子湖路 668 号合肥鑫晟光电科技有限公司现有厂区内，在现有 8.5 代线的基础上新增管道、泵等相关设备，建设 1 条废 ITO 刻蚀液利用管线，将产线排出的废 ITO 刻蚀液输送到废水处理站用于 pH 调节。在全面落实各项环境保护措施和风险防范措施、确保各类污染物达标排放的前提下，从环境保护

角度分析，同意项目建设。

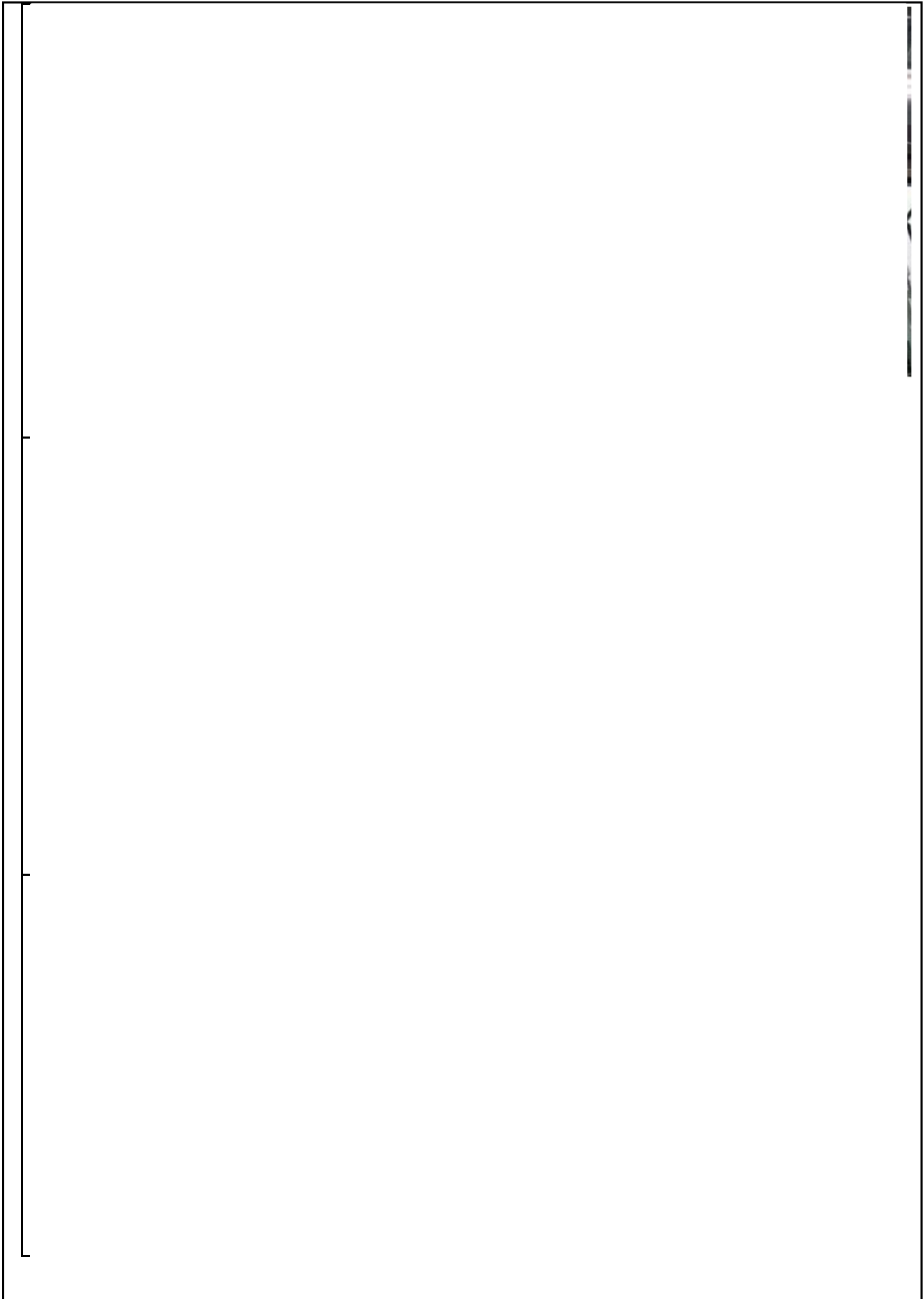
工程建设情况：本项目从 2020 年 9 月开始开工建设，于 2020 年 12 月开始调试生产，于 2021 年 1 月正式投运。现申请该项目环保验收。

## 2、项目概况：

合肥鑫晟光电科技有限公司建设的“第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）技术改造项目”（以下简称“本项目”）位于合肥市新站区龙子湖路 668 号合肥鑫晟光电科技有限公司现有厂区内，项目四周环境概况为：厂区北侧为东方大道，隔东方大道为合肥进口商品交易中心；厂区东侧为大禹路，隔大禹路为合肥海润光伏和恒宇新能源；厂区南侧为龙子湖路，隔龙子湖路为合肥鑫晟光电科技有限公司生活区和合肥欣奕华智能公司；厂区西侧为新蚌埠路，隔新蚌埠路为清华名苑和合肥新站中学。

本项目总投资为 75 万元，本次拟验收内容包括：ITO 刻蚀液废液利用管线，废 ITO 刻蚀液管道自厂区 4#CCSS 负一层废液间废 ITO 刻蚀液储罐出口现有管道连接法兰引出至废水处理站酸液间硫酸储罐，全长 490m，并配套输送泵、仪表、PLC 控制系统等设备设施。本期建设内容在环评批复内容范围内。

项目具体情况见下图。



项目地理位置图见图 2-2，周边关系图见图 2-3，工艺平面布置图见图 2-4。

### 3、公用工程：

#### (1) 给水

本项目不新增用水，现有工程生活用水、生产用水来自市政自来水。

#### (2) 排水

本项目不改变现有工程排水情况，不新增排水，依托现有工程。

#### (3) 供电

依托市政供电系统，依托现有配电室

### 4、建设项目变化内容：

表 2-1 环评和实际建设内容变化表

环评及批复	实际建设情况	备注或对照结论
合肥市新站区龙子湖路 668 号合肥鑫晟光电科技有限公司现有厂区内	合肥市新站区龙子湖路 668 号合肥鑫晟光电科技有限公司现有厂区内	一致
在现有 8.5 代线的基础上新增管道、泵等相关设备，建设 1 条废 ITO 刻蚀液利用管线，将产线排出的废 ITO 刻蚀液输送到废水处理站用于 pH 调节。	在现有 8.5 代线的基础上新增管道、泵等相关设备，建设 1 条废 ITO 刻蚀液利用管线，将产线排出的废 ITO 刻蚀液输送到废水处理站用于 pH 调节。	一致

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目可能涉及的主要变动内容见下表：

表2-2 对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》一览表

序号	污染影响类建设项目重大变动清单	环评阶段	验收监测阶段	变动情况
<b>性质：</b>				
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	合肥市新站区龙子湖路668号合肥鑫晟光电科技有限公司现有厂区内	合肥市新站区龙子湖路668号合肥鑫晟光电科技有限公司现有厂区内	与环评一致
<b>规模：</b>				
2	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	不涉及	不涉及	与环评一致
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及	不涉及	与环评一致
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	不涉及	不涉及	与环评一致
<b>地点：</b>				

5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	合肥市新站区 龙子湖路668号 合肥鑫晟光电 科技有限公司 现有厂区内，总 平面布置图增 加一条管线	合肥市新站区 龙子湖路668号 合肥鑫晟光电 科技有限公司 现有厂区内，总 平面布置图增 加一条管线	与环评一致	
<b>生产工艺</b>					
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	利用现有厂房 废水处理站，通 过增添管道、泵 将废ITO刻蚀液 输送到废水处 理系统连通，同 时增加PLC控制 系统等，既满足 废水调节pH值 使用，又解决了 工厂废液处理 问题，每天可以 节省浓硫酸用 量，同时减少危 险废物处置量。	利用现有厂房 废水处理站，通 过增添管道、泵 将废ITO刻蚀液 输送到废水处 理系统连通，同 时增加PLC控 制系统等，既满 足废水调节pH 值使用，又解决 了工厂废液处 理问题，每天可 以节省浓硫酸 用量，同时减少 危险废物处置 量。	与环评一致	
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	不涉及	不涉及	与环评一致	
<b>环境保护措施：</b>					
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	不涉及	不涉及	与环评一致	
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水经鑫晟废 水总排口进入 市政管网。	废水经鑫晟废 水总排口进入 市政管网。	与环评一致	
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	不涉及	不涉及	与环评一致	
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	采用低噪声设 备，加装减震基 础及建筑隔声 等措施。 不涉及土壤或 地下水污染。	采用低噪声设 备，加装减震基 础及建筑隔声 等措施。 不涉及土壤或 地下水污染。	与环评一致	
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	一般工业固废 由专业废品回 收公司回收。危 险废物交由有 资质单位收集、 运输、处置。	一般工业固废 由专业废品回 收公司回收。危 险废物交由有 资质单位收集、 运输、处置。	树脂固废进 行了重新核 算，其他品 种、数量不 变，更新了处 置单位。	

13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	依托鑫晟现有污水处理系统的紧急事故水池和事故联动系统。	依托鑫晟现有污水处理系统的紧急事故水池和事故联动系统。	与环评一致。
----	-----------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------

根据现场调查，依据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，对照上表本项目的建设变化情况，本项目性质、内容及规模、地点和环境保护措施的实际建设情况与环评报告批复中建设内容基本一致，未发生重大变动，且不会对环境产生不利影响，因此不属于重大变更。

## 二、原辅材料消耗及水平衡：

(1) 本项目主要原辅材料消耗见下表：

表 2-3 原辅材料环评及验收对照表

序号	材料名称	单位	改造前使用量	环评使用量	实际消耗量
1	50%浓硫酸用量	吨/年	680	/	544
2	废 ITO 刻蚀液	吨/年	800 (改造前委外处置量)	800	800

(2) 主要设备表：

表 2-4 主要设备环评及验收对照表

序号	设备名称	环评		验收	
		型号/规格	数量(台/套)	型号/规格	数量(台/套)
1	管道及管件、阀门	管道材质：C-PVC，40A，600m	600m	不变	490m
		套管材质：透明 PVC，80A，600m			
		外加保温棉和铝皮，接口处做接液盒			
2	移动泵	流量 2m <sup>3</sup> /h，扬程：35m，品牌：IWAKI 磁力泵	4 台（2 用 2 备）	流量 6m <sup>3</sup> /h，扬程：35.5m，品牌：IWAKI 磁力泵	不变
3	PLC 控制系统	流量计，液位计，盘柜，PLC 程序	1 套	不变	不变

(3) 排水情况：

本项目不新增用水量，ITO 废液替代部分硫酸使用，基本不增加废水量。公司废水进入市政污水管网，再排入陶冲污水处理厂进行处理达标后，最终排入二十埠河。

### 三、主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图、标出产污节点）：

合肥鑫晟光电科技有限公司阵列玻璃和触摸屏生产过程中，玻璃基板经清洗、像素溅射沉积 ITO、掩膜光刻、湿法刻蚀 ITO、清洗等工序。在生产过程中，与刻蚀废液相关的工艺流程见下图。

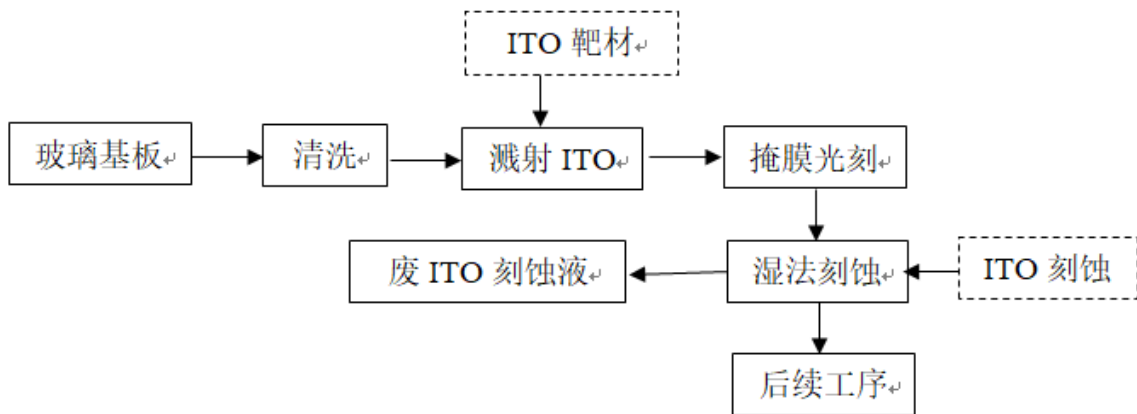


图 2-5 废 ITO 刻蚀液产生工序流程示意图

ITO 是一种 N 型氧化物半导体-氧化铟锡，ITO 薄膜即铟锡氧化物半导体透明导电膜。通常，ITO 靶材中氧化铟（In<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）含量为 90%，氧化锡（SnO<sub>2</sub>）含量为 10%，即 ITO 靶材中组分比例为：铟 74%、锡 8%、氧 18%。

根据 ITO 蚀刻液的《化学品安全技术说明书》，ITO 蚀刻液主要成分具体分别见下表。

表 2-5 ITO 刻蚀液主要成分

组分名称	浓度或浓度范围	CAS No.
硝酸	4%-9%	7697-37-2
硫酸	0.1%-7%	7664-93-9
Additives	0.1%-3%	商业机密

#### 废 ITO 刻蚀液综合利用流程

废 ITO 刻蚀液综合利用是将其利用到 WWT 各废水处理系统中，用于调节 pH。因废水处理站中各废水处理系统的调节池内设 pH 测量和酸碱投药装置，可以根据反应池内的废水中和情况，自动控制投加药剂，在强力搅拌下进行混合、反应。改造的系统连接至污水站所有废水处理系统的中和调节池，根据各反应池的酸液需求自动分配投加至各系统中。使用 PLC 控制系统，自动控制投加废液。

### **(1) WWT 彩膜废水处理系统**

彩膜废水主要源自于彩膜工程的 BM 膜、R/G/B 膜、OC 膜、PS 膜光刻、ITO Rework、RGB 工 Rework 工序，主要污染物为环己酮、3-乙氧基丙酸乙酯（EEP）、丙二醇单甲醚乙酸酯（PGMEA）、乙酸丁酯、丙二醇单甲醚（PGME）等，控制指标为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS，排入厂区彩膜废水处理系统处理。

在 1#反应池中加入 NaOH、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 以调整酸碱度(pH 值)后，并充分搅拌；进入 2#反应池中，加入 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、NaOH 以及 PAC，进行絮凝反应；再进入 3#反应池，加入 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、NaOH 调节 pH；接着进入絮凝池，加入絮凝剂，在沉淀池中进行泥水分离。最后排水进入有机废水处理系统进一步处理。废水处理产生的污泥进入污水污泥浓缩池，污泥经脱水形成泥饼。

### **(2) WWT 有机废水处理系统**

公司现有工程有机废水主要源自于：

1) 阵列工程：源自于清洗液清洗、光刻、光刻胶剥离工序。主要污染物为月桂醇聚氧乙烯醚、丙二醇甲醚醋酸酯（PGMEA）、四甲基氢氧化铵（TMAH）以及 N-甲基-2-吡咯烷酮等有机物，控制指标为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、LAS。

2) 成盒工程：面板清洗废水，主要污染物为烷基酚聚氧乙烯醚等，控制指标为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 等。

有机废水以及处理后的含铜废水、含磷废水、彩膜废水和含氟废水从厂房流至废水处理站的 pH 调节池（通过投加 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、NaOH 调节 pH 和水质），再流入平衡池以进一步均化水质。接着依次流入缺氧池、好氧池。针对废水中氨氮比较高，项目采用缺氧池和好氧池结合，其中好氧池出水部分回流至缺氧池，在缺氧池内经过缺氧的调节下，反硝化菌将亚硝酸盐氮、硝酸盐氮还原成气态氮，从而达到除氮的目的；废水中的有机物在好氧池的好氧细菌的作用下得到去除。出水经沉淀池沉淀后排入最终中和处理系统。废水处理产生的污泥进入污水污泥浓缩池，污泥经脱水形成泥饼。

### **(3) 废 ITO 刻蚀液综合利用流程**

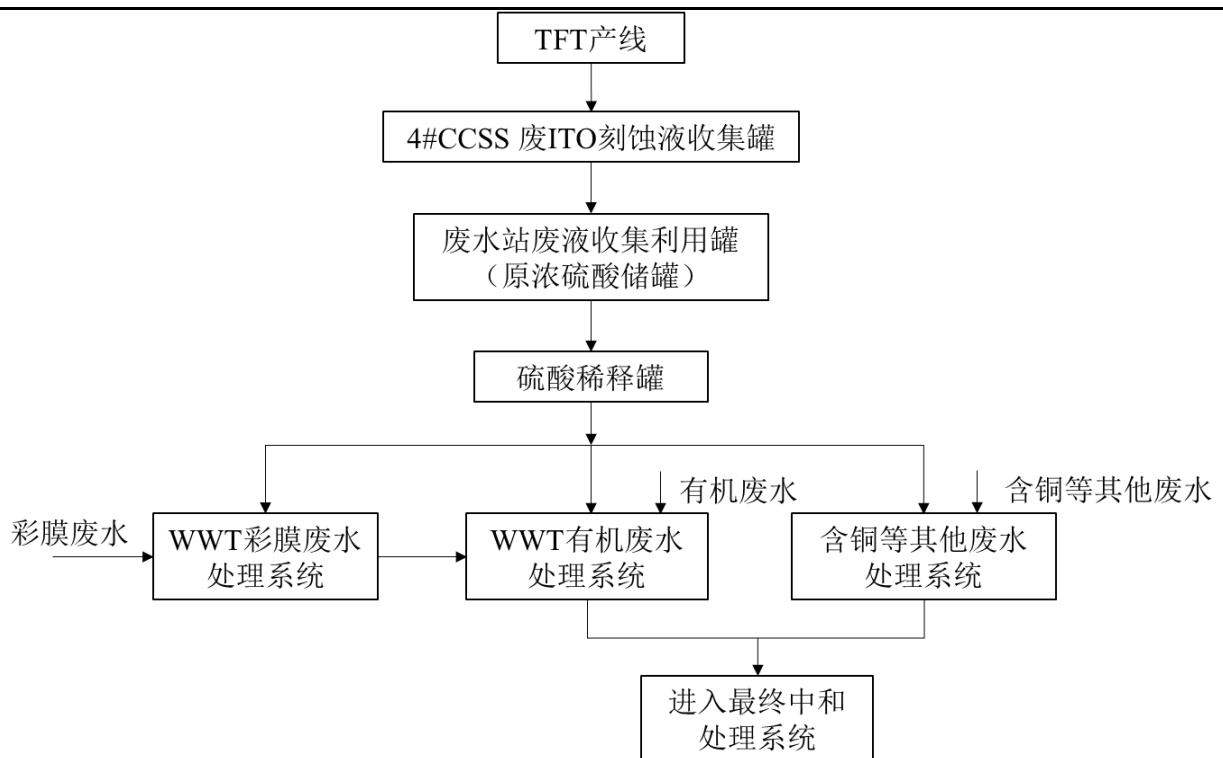


图 2-5 废 ITO 刻蚀液综合利用流程及产污节点图

#### 流程简述:

现有项目 TFT 生产线产生的废 ITO 刻蚀液经废 ITO 刻蚀液收集罐收集后输送至废水处理站的硫酸稀释罐，并根据需求通过自动控制投加废水站废水处理系统的中和调节池，用于调节 pH。废水处理系统原用 50% 的浓硫酸调试成 10% 的稀硫酸进行 pH 调节；每天 50% 浓酸用量约 2 吨，换算成 10% 的稀硫酸每天需要 10 吨。

合肥鑫晟光电科技有限公司每天产生废 ITO 刻蚀液约  $2.09\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站完全有能力接受刻蚀废液。公司将硫酸部分改用废 ITO 刻蚀液后，既满足废水调节 pH 值使用，又解决了工厂废液处理问题。

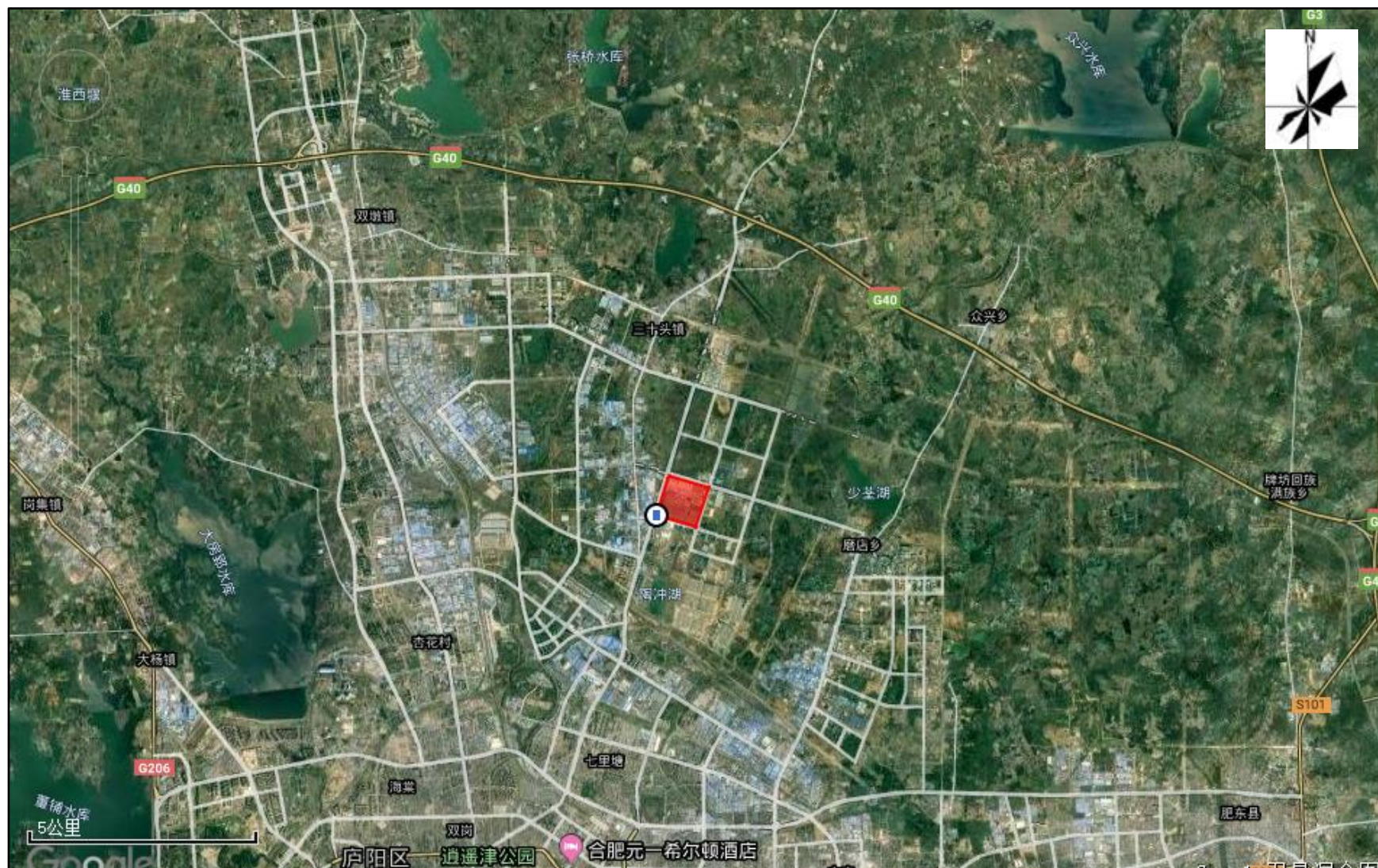


图 2-2 地理位置图

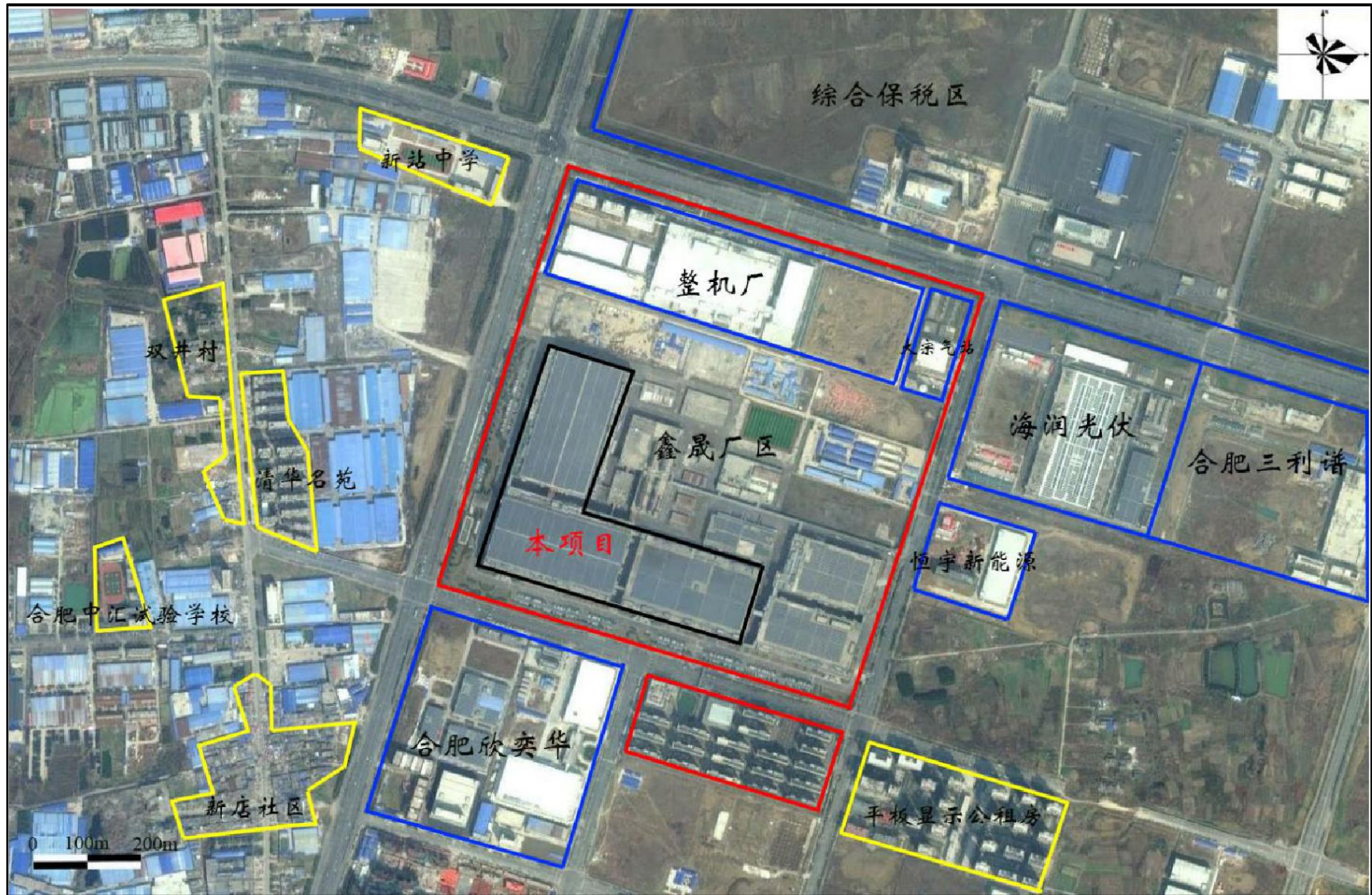


图 2-3 周边关系图

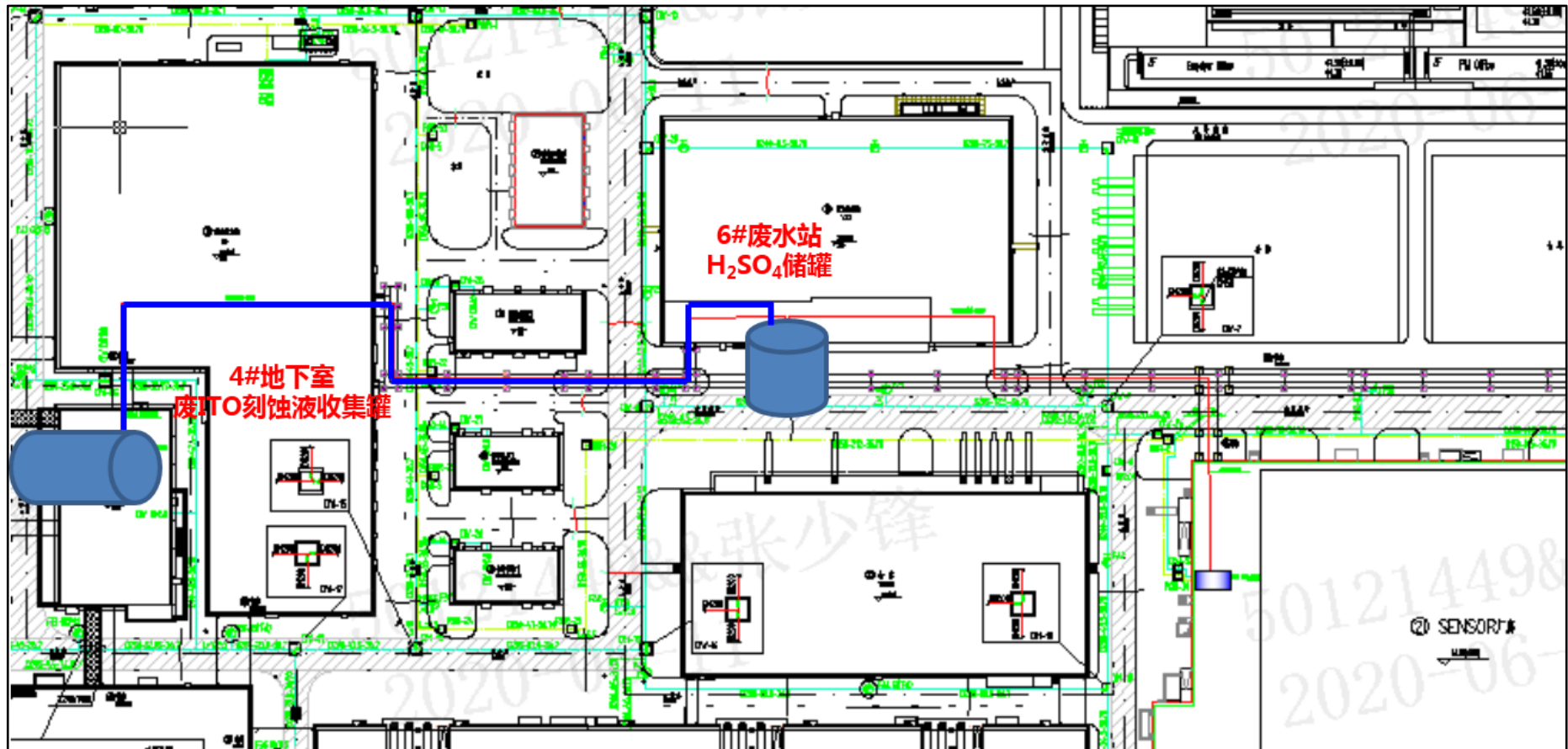


图 2-4 本项目废液利用管线图

表三

**四、主要污染源、污染物处理和排放**（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

**1、废气：**本项目不新增废气污染，不改变现有工程废气产生和排放情况及其污染防治措施。

**2、废水：**本项目不新增用水量，ITO 废液替代部分硫酸使用，基本不增加废水量。公司废水进入市政污水管网，再排入陶冲污水处理厂进行处理达标后，最终排入二十埠河。

**(1) 彩膜废水处理系统概况**

现有工程设置一套彩膜废水处理系统，采用混凝沉淀处理工艺，废水处理量 3700m<sup>3</sup>/d。主要源自于彩膜工程的BM膜、R/G/B膜、OC膜、PS膜光刻、ITO Rework、RGB工Rework工序，主要污染物为环己酮、3-乙氧基丙酸乙酯（EEP）、丙二醇单甲醚乙酸酯（PGMEA）、乙酸丁酯、丙二醇单甲醚（PGME）等，控制指标为pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。

在1#反应池中加入NaOH、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>以调整酸碱度(pH值)后，并经充分搅拌后，彩膜中的颜料将产生沉淀；之后进入2#反应池中，并在其中加入H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、NaOH以及PAC，进行絮凝反应，并加入NaClO进行氧化反应；再进入3#反应池，并在其中加入H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、NaOH调节pH；接着进入絮凝池进行絮凝沉淀，当絮凝反应完成后，进行泥水分离，在沉淀池中加入NaHSO<sub>3</sub>。最后排水进入有机废水处理系统进一步处理。废水处理产生的污泥进入污水污泥浓缩池，污泥经脱水形成泥饼。

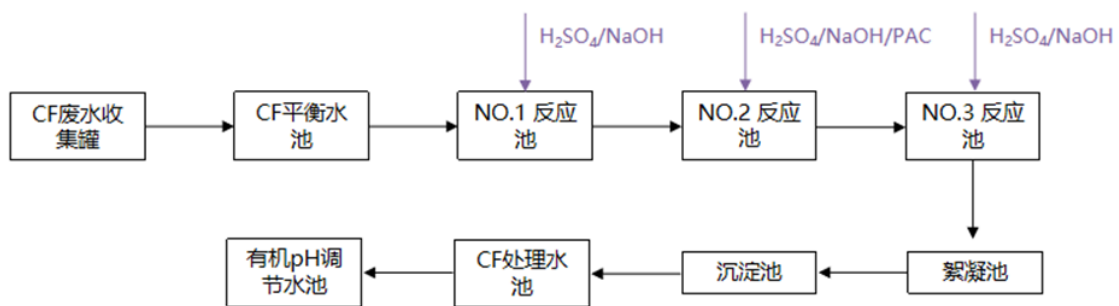


图3-1 彩膜废水处理工艺流程图

**(2) WWT 有机废水处理系统概况**

公司现有工程设置 1 套有机废水处理系统，采用二级生化处理工艺，废水处理能力 9300m<sup>3</sup>/d。

针对有机废水，采用生物法方法进行处理，其处理工艺流程见下图。有机废水，

处理后的含铜废水、含磷废水、彩膜废水和含氟废水从厂房流至废水处理站的 pH 调节池（通过投加  $H_2SO_4$ 、 $NaOH$  调节 pH 和水质），再流入平衡池以进一步均化水质。接着依次流入脱氮池 1、曝气池 1、脱氮池 2、曝气池 2。针对废水中氨氮比较高，项目采用脱氮池和曝气池结合，其中曝气池出水部分回流至脱氮池，在脱氮池内经过缺氧的调节下，反硝化菌将亚硝酸盐氮、硝酸盐氮还原成气态氮，从而达到除氮的目的；废水中的有机物在曝气池的好氧细菌的作用下得到去除。出水经沉淀池沉淀后排入最终中和处理系统。经中和处理后的废水进入检测槽，经检测合格后（pH 值达到 6~9 范围内）排入生产废水排水管道，再经全厂废水总排放口排放，不合格的废水排到紧急水池返回有机系统进行再处理。水池的 pH 值通过 pH 计和 PLC 联动来控制，pH 计每周进行校正和清洗，以保证测量的准确。当 pH 高于设定值时，报警信号传输至 PLC 系统，以便进行及时处理。

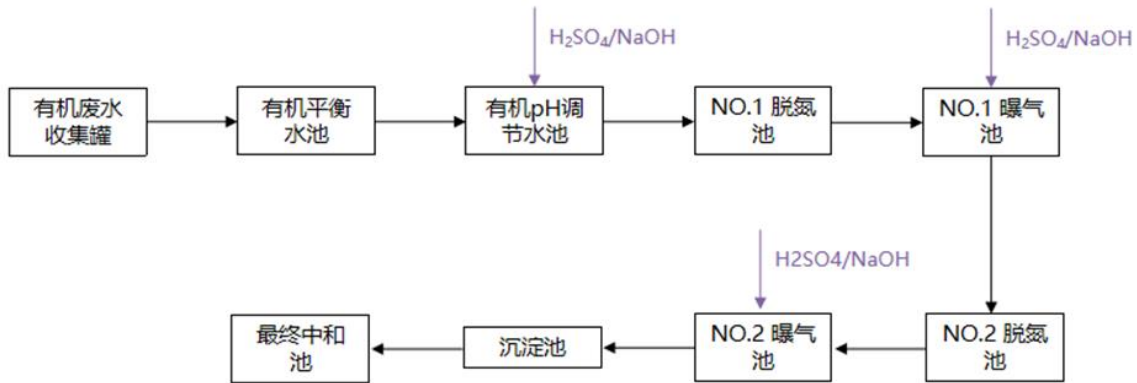


图3-2 有机废水处理工艺流程图

### (3) 技改后废水处理系统概况

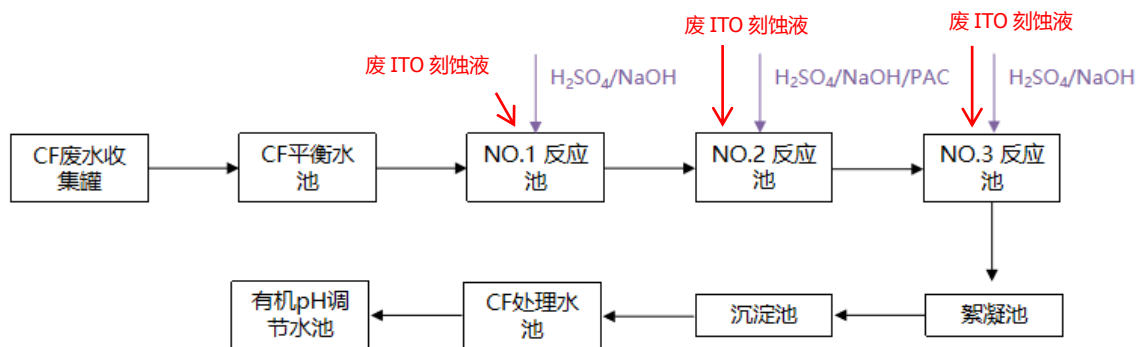


图 3-3 技改后彩膜废水处理工艺流程图

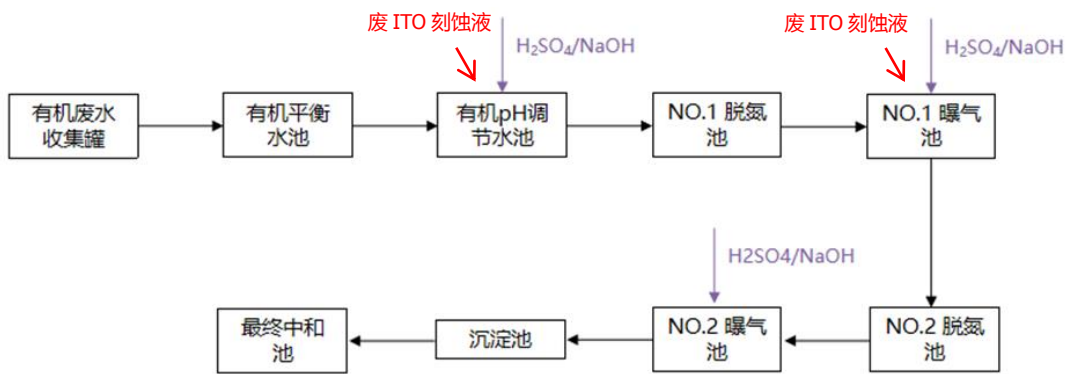


图3-4 技改后有机废水处理工艺流程图

技改后，废 ITO 刻蚀液通过自动控制系统加入到废水处理系统中，用于调节 pH 值，减少浓硫酸的使用量，其他处理工艺均不发生变化。废水处理系统见下图。

公司委托安徽华测检测技术有限公司于 2021 年 1 月-5 月对厂区东侧全厂废水总排口废水进行了例行检测，具体检测结果如下：

表 3-1 总排口废水锡检测结果 单位：mg/L

时间	样品状态	检测项目	结果
2021.1.4	微黄色、微臭、微浑浊	总有机碳	<b>16.1</b>
		总钼	0.98
		总铝	0.060
		总钢	0.00529
		总锌	0.042
		总锡	0.04L
		总氮	26.4
2021.2.1	微红色、微臭、微浑浊	总有机碳	35.0
		总钼	1.16
		总铝	0.226
		总钢	$2.47 \times 10^{-2}$
		总锌	0.042
		总锡	0.04L

2021.2.19	微红色、微臭、微浑浊、少量浮油	总氮	48.8
2021.3.1	微红色、微臭、微浑浊	总有机碳	35.9
		总钼	1.55
		总铝	0.384
		总钢	0.0005L
		总锌	0.052
		总锡	0.04L
		总氮	39.2
2021.4.6	微红色、无异味、微浑浊	总有机碳	49.8
		总钼	1.32
		总铝	0.305
		总钢	0.0005L
		总锌	0.030
		总锡	0.04L
		总镍	0.007L
		总氮	45.0
2021.5.11	微黄色、微臭、微浑浊、少量浮油	总有机碳	56.9
		总钼	0.84
		总铝	0.215
		总钢	0.0250
		总锌	0.118
		总锡	0.04L
		总镍	0.007
2021.5.24	灰色、微臭、微浑浊、少量浮油	总氮	30.8

备注：结果中有“L”表示未检出，其数值为该项目的检出限。

**3、噪声：**噪声污染源为计量泵设备运行噪声；噪声声级 75-85dB(A)，采取合理布置噪声源；计量泵安装减振基座，可减小其噪声。同时设备定期调试，加润滑油进行维护。

**4、固废：**本项目属于废 ITO 刻蚀液综合利用，运营期固体废物量无明显变化，同时可以减少现有工程的危险废物处理量。

虽然本项目技改完成后，废 ITO 刻蚀液进行综合利用，不再作为危废委外进行处置，根据环保部《关于企业回收利用自身产生的危险废物是否属于危险废物经营活动的复函》（环函[2005]203 号），“对于回收利用内部产生的危险废物的企业，不要求领取危险废物经营许可证，但必须遵照危险废物申报登记、转移联单制度，将危险废物的产生、转移、利用及处置情况向环保主管部门进行申报和登记，并保

证危险废物回收利用符合相应的环保标准，得到妥善无害化处置。”

本项目利用废 ITO 刻蚀液收集罐（现有）的液位表，记录废液产生量。通过废水站废液利用罐现有液位计、在输送至废水站稀释罐的管线内加装流量计，记录废液的利用量。企业定期记录废液产生量和利用量，每年向环保部门进行申报和登记。

本项目使用废 ITO 刻蚀液，会给各污水处理系统带入锡及铟、锌、镓，虽然浓度较低，但难免有部分沉淀进入污泥中。根据《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3—2007），需要检测的浸出毒性物质中不包含锡及铟、镓；根据《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6—2007），镓、铟及其化合物未被列入，锡及有机锡化合物被列入附录 B。

公司委托安徽华测检测技术有限公司对污泥进行了例行检测，具体检测结果如下：

**表 3-2 污泥中元素含量检测结果 单位：mg/kg**

采样时间	点位名称	样品状态	检测项目	结果
2021.5.11	含铜污泥	固态、无明显异味、墨绿色	钼	93.9
			铜	$1.04 \times 10^4$
			锡	398
2021.8.2	有机污泥	固态、微臭、黑色	钼	9.3
			锡	240
	含磷污泥	固态、微臭、黑色	钼	23.2
			锡	1110
2021.9.7	无机污泥	固态、臭味、黑色	钼	184
			锡	2150
	含铜污泥	固态、臭味、绿色	钼	92.8
			铜	$1.00 \times 10^4$
			锡	2410

根据检测结果，污泥中锡占比最大值为 0.241%，不满足标准中危险废物“含有本标注附录 B 中的一种或一种以上有毒物质的总含量  $\geq 3\%$ ”的判定标准，因此本项目技改没有改变污泥的性质，工厂的有机污泥、无机污泥、含磷污泥、含铜污泥仍属于一般固体废物。

本项目改造前后污泥量没有明显变化，污泥处理情况见下表：

**表 3-3 污泥去向一览表**

序号	污泥种类	处置去向
1	有机污泥	池州海创环保科技有限公司
		全椒海创环保科技有限公司

		怀宁海创环保科技有限责任公司
		芜湖海创环保科技有限责任公司
		巢湖市爱华环保科技有限公司
2	无机、含磷、含铜污泥	中盐安徽红四方新型建材科技有限公司
		巢湖市爱华环保科技有限公司

### 5、地下水：

本项目是在现有第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）生产线的基础上新增管道、泵等相关设备，输送产线排出的废 ITO 刻蚀液进废水处理系统用于调节 pH，其他均依托现有工程，现有工程已进行分区防渗处理。主要建设内容为建设废

ITO 刻蚀液利用管线，废 ITO 刻蚀液利用现有的管廊，架空敷设，接口处做接液盒，管线采用 C-PVC 材质，外面再套一层 Clear-PVC 套管，可有效防止破损泄露的情况。接液盒共计 8 个，具体措施见图 3-3。

ITO 废液储罐体积  $20\text{m}^3$ ，数量为 5 个，FRP 材质，储罐周围设置有围堰，围堰容积符合设计规范；房间设置有防渗地沟，设有 FRP 防腐涂层，储罐溢流口直接连至地沟。

原浓硫酸储罐，数量 2 个，容积  $5\text{m}^3$ ，材质为 FRP；其中 1 个更改作为废液收集利用罐；硫酸间设置地沟，设有 FRP 防腐涂层，储罐溢流口直接连至地沟。

考虑新增管线不属于重大变化，暂未对应急预案进行修订，计划后续进行三年一次的风险评估及应急预案修订备案时，将新增管线内容纳入应急预案、备案。

## 6、监测点位图：



图 3-4 监测点位示意图

检测点位示意图：▲为噪声检测点位，■为废水检测点位。

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：**

**一、环境影响报告表主要结论：**

**1、项目概况**

合肥鑫晟光电科技有限公司在阵列玻璃生产过程中会使用 ITO 刻蚀液，产生废 ITO 刻蚀液，废 ITO 刻蚀液中含有 4-9% 硝酸、0.1-7% 硫酸，2019 年产生废 ITO 刻蚀液 829 吨/年。目前合肥鑫晟光电科技有限公司的废 ITO 刻蚀液交由安徽超越环保科技股份有限公司处置，处置方式为物化处置。按照清洁生产和污染物减排相关要求，为综合利用废 ITO 刻蚀液，公司拟建“第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）技术改造项目”，拟将废 ITO 刻蚀液用作调节废水处理中 pH 值。主要建设内容为在现有第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）生产线的基础上新增管道、泵等相关设备，输送产线排出的废 ITO 刻蚀液进废水处理系统用于调节 pH。项目建成运行后，将浓硫酸部分改用废 ITO 刻蚀液后，既满足废水调节 pH 值使用，又解决了工厂废液处理问题，每天可以节省浓硫酸用量，同时也节省了危险废液处置资金，实现了清洁生产。

**2、环境质量现状**

**2.1 环境空气质量现状**

根据《合肥市 2019 年度城市环境质量公报》，合肥市 2019 年，全年空气质量达到优的天数为 47 天，良好 207 天，优良率为 70.4%。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 6 μg/m<sup>3</sup>、42 μg/m<sup>3</sup>、68 μg/m<sup>3</sup>、44 μg/m<sup>3</sup>；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.2mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 167 μg/m<sup>3</sup>；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值，超标因子为 NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>，超标倍数分别为 0.05、0.1 和 0.04 倍。因此合肥市为大气环境质量不达标区。

**2.2 地表水环境质量现状**

项目所在区域地表水二十埠河，监测结果表明，陶冲污水厂排口上游 500m 监测断面水质差，DO、高锰酸钾指数、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TP、LAS 均不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准要求。陶冲污水厂排口下游 3000m 处氨氮、TP 超标，最大超标倍数分别为 0.76 倍、0.46 倍。

**2.3 声环境质量现状**

厂界昼间、夜间噪声均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，敏感点噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

### 3、环境影响分析结论

#### （1）废水环境影响分析及污染防治措施

本次技改项目排水系统采用雨污分流制：

①雨水收集后排入厂区雨水管道，然后排入城市雨水管网。

②废水：本项目基本不新增用水量，废ITO刻蚀液替代部分硫酸使用，基本不增加废水量。公司废水进入市政污水管网，再排入陶冲污水处理厂进行处理达标后，最终排入二十埠河。

技改后，废ITO刻蚀液通过自动控制系统加入到各废水处理系统中，用于调节pH值，减少浓硫酸的使用量，其他处理工艺均不发生变化。

#### （2）废气环境影响分析及污染防治措施

本项目不新增废气污染，不改变现有工程废气产生和排放情况及其污染防治措施，故不对大气环境影响进行分析。

#### （3）噪声环境影响分析及污染防治措施

本项目主要的噪声污染源为新增的计量泵机的设备运转时产生的机械噪声，噪声声级约75~85dB(A)。本项目经采取合理布置噪声源；磁力泵安装减振基座，可减小其噪声。同时设备定期调试，加润滑油进行维护等措施后厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类的要求。同时，由于项目所在地声环境质量良好，因此，项目的建设对项目所在区域声环境影响甚微。

#### （4）固体废物环境影响分析及污染防治措施

本项目属于废ITO刻蚀液综合利用，运营期固体废物无明显变化，同时可以减少现有工程的危险废物处理量。

### 4、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策、环保政策和法规。本项目建成后在采用本评价推荐的各项污染防治措施，各项污染物均可实现达标排放，且不会降低评价区域原有环境质量功能级别。建设项目在规划建设过程中，应认真贯彻落实建设项目“三同时”制度，将各项环保措施落实到位，在严格执行各项环保措施特别是做好废水、废气、噪声、固废的防治措施的前提下，从环境影响角度而言，该项目是可行的。

## **建议:**

(1) 建立健全生产环保规章制度, 严格人员操作管理, 与此同时, 加强设备、管道、各项治污措施的定期检查和维护工作。

(2) 企业应加强环保设施的日常管理、维护, 建立健全环保设施的运行管理制度, 确保环保设施正常运转, 尽量减少和避免事故排放。

(3) 工厂应加强环保宣传教育工作, 强化公司的各项环境管理工作。自觉接受市、区环保主管部门对公司环保工作的监督指导。

## **二、审批部门审批决定:**

一、经审核, 拟建项目位于合肥新站高新技术产业开发区龙子湖路 668 号合肥鑫晟光电科技有限公司现有厂区内, 在现有 8.5 代线的基础上新增管道、泵等相关设备, 建设 1 条废 ITO 刻蚀液利用管线, 将产线排出的废 ITO 刻蚀液输送到废水处理站用于 pH 调节。项目总投资约 175 万元, 其中环保投资 10 万元。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条“本法所称环境影响评价, 是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估, 提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施, 进行跟踪监测的方法与制度。”及第二十条“建设单位应当对建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的内容和结论负责, 接受委托编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书、环境影响报告表承担相应责任”之规定, 你单位及中国电子工程设计院有限公司应严格履行各自职责。

三、项目经合肥新站高新技术产业开发区经贸发展局备案(项目编码: 2020-340163-39-03-023057)。在全面落实各项环境保护措施和风险防控措施、确保各类污染物达标排放的前提下, 我局原则同意你单位按中国电子工程设计院有限公司编制的环评文件中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺及污染防治措施进行建设。未经审批, 不得擅自扩大建设规模和建设内容。项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施发生重大变动时, 应依法重新履行相关审批手续。

四、项目建设及运行过程中应重点做好以下工作:

1、项目排水实行雨污分流, 废水分类收集、分质处理。本项目不新增用水量, 废 ITO 刻蚀液替代部分硫酸用于废水处理系统 pH 调节, 基本不增加废水量。

2、项目不新增废气污染, 不改变现有工程废气产生和排放情况及其污染防治措施。

3、应选用低噪声、振动小的设备，采用减振等隔声措施,确保厂界噪声达标。

4、加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物，废 ITO 刻蚀液仍必须遵照危险废物申报登记等制度，保证危险废物回收利用符合相应的环保标准，得到妥善无害化处置，现有危废应按规定妥善储存，及时交送具备资质的废物处置单位安全处置。加强对污泥主要特征指标的检测，确保污泥性质不变。加强对污泥处置去向的监管，禁止污泥进入农用地。

5、有关本项目的其他环境影响的减缓措施，按环评文件要求认真落实。

五、你单位须严格执行排污许可证制度和环境保护“三同时”制度，项目建成后及时组织竣工环保验收，验收合格后方可正式投入运行。

## 六、环评执行标准

### (一) 环境质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

地表水二十埠河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、3 类区标准限值。

### (二) 污染物排放标准

污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和污水处理厂接管要求:锡的排放限值参照执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》(GB30770-2014)。

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类、4 类标准；施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规定。

固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001.2013 修订版)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 修订版)的有关规定。

表五

## 验收监测质量保证及质量控制：

## 1、质量保证

(1) 水质的采样、运输保存严格按照《地表水和污水监测技术规范》(HJT/91-2002)、《水质采样技术方案设计技术规定》(HJ495-2009)、《水质采样技术指导》(HJ494-2009)和《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)的技术要求进行。样品分析严格执行实验室内质量程序文件要求，样品监测做工作曲线，平行双样分析，加标回收或质控样。检测报告按国家环保总局《环境监测质量管理规定》的要求进行全过程质量控制，监测数据严格执行三级审核制度。经过校对、校核，最后经技术总负责人审定。所用检测仪器均检定合格，并在检定合格周期内使用。所有监测人员执证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

(2) 噪声依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行监测；质量保证依据国家环保局发布的《环境监测技术规范》(噪声部分)。测量仪器和声校准器在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB(A)，否则本次测量无效。重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩。验收监测期间，天气晴，风速小于 5m/s。所有监测人员执证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。检测报告按国家环保总局《环境监测质量管理规定》的要求进行全过程质量控制，监测数据严格执行三级审核制度。

## 2、监测方法

表 5-1 监测方法统计表

类别	项目	检测依据	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 GB/T 6920-1986	/
	悬浮物 (SS)	水质 悬浮物的测定 GB/T 11901-1989	4 mg/L
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	3.0mg/L
	氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )/生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
	锡	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04 mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05 mg/L

		HJ636-2012	
污泥	锡	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录 D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法 GB5085.3-2007	80 mg/kg
	铜	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	0.4mg/kg

表六

**验收监测内容:**

在验收监测期间，生产设备正常运行，环境保护设施运行稳定，符合国家对建设项目环保设施验收监测的要求。根据环境保护行政主管部门的规定及要求，确定本次验收监测项目为废水、废气和噪声。建设单位委托安徽省分众分析测试技术有限公司进行废水、噪声的监测，监测内容如下：

**表 6-1 废水监测内容**

采样日期	2021年6月23日、2021年6月24日		
监测点位	废水总排口	监测频次	监测2天，4次/天
监测项目	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、锡		

**表 6-2 噪声监测内容**

采样日期	2021年6月23日、2021年6月24日		
监测点位	东南西北厂界外1m， 各1个点	监测频次	监测2天，昼夜1次/ 天
监测项目	等效连续A声级		

表七

## 验收监测期间生产工况记录:

2021年6月23、24日,安徽省分众分析测试技术有限公司对合肥鑫晟光电科技有限公司的第8.5代薄膜晶体管液晶显示器件(TFT-LCD)技术改造项目实施了建设项目竣工环境保护验收监测。验收监测期间,各项环保治理设施正常运行,生产负荷达到设计规模的75%以上,符合验收监测要求。

表 7-1 验收监测期间生产工况一览表

名称	日期		2021.6.23	2021.6.24
			项目	
主体工程	TFT-LCD	设计产量(片/天)	3333	
		实际产量(片/天)	2900	2820
		生产负荷(%)	87.0%	84.6%
环保工程	污水处理量(m <sup>3</sup> d)	含氟废水处理系统	1708	1742
		含铜废水处理系统	843	1043
		彩膜废水处理系统	3416	3252
		含磷废水处理系统	850	843
		有机废水处理系统	1581	2206

本项目验收监测期间,本工程正常投运,环保设施稳定运行,满足监测规范要求。

## 验收监测结果:

(1) 废水:由废水监测结果显示,废水总排口的水污染物pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的排放浓度满足陶冲污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级(从严),锡的排放限值参照执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》(GB30770-2014)。监测及评价结果见表7-2。

(2) 噪声:由环境噪声监测结果可以看出,噪声监测值昼间、夜间厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值,即昼间65dB(A),夜间55dB(A)。

表 7-3 环境噪声监测结果（单位： dB(A)）

检测点位	2021.6.23		2021.6.24	
	昼间	夜间	昼间	夜间
▲1	56.9	45.1	59.1	45.7
▲2	57.1	47.6	57.9	45.6
▲3	58.7	44.8	58.2	46.0
▲4	56.7	47.1	58.1	46.2
标准限值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

(3) 固废：本项目属于废 ITO 刻蚀液综合利用，运营期固体废物量无明显变化，同时可以减少现有工程的危险废物处理量。

虽然本项目技改完成后，废 ITO 刻蚀液进行综合利用，不再作为危废委外进行处置，根据环保部《关于企业回收利用自身产生的危险废物是否属于危险废物经营活动的复函》（环函[2005]203 号），“对于回收利用内部产生的危险废物的企业，不要求领取危险废物经营许可证，但必须遵照危险废物申报登记、转移联单制度，将危险废物的产生、转移、利用及处置情况向环保主管部门进行申报和登记，并保证危险废物回收利用符合相应的环保标准，得到妥善无害化处置。”

本项目利用废 ITO 刻蚀液收集罐（现有）的液位表，记录废液产生量，项目改造的管线至污水站的稀释罐内，加装流量计，用以记录废液的利用量，定期记录废液产生量和利用量，每年向环保部门进行申报和登记。

#### (4) 总量控制指标

本项目实施后不新增颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 排放量；技改后，全厂 COD、氨氮排放量未超过“主要污染物新增排放容量核定表”中的允许排放量，因此本项目不需申请总量。

#### (5) 环评及批复环保措施落实情况

表 7-5 环评及批复环保措施落实情况表

环评及批复要求环保措施	落实情况核实
<p>1、项目排水实行雨污分流，废水分类收集、分质处理。本项目不新增用水量，废 ITO 刻蚀液替代部分硫酸用于废水处理系统 pH 调节，基本不增加废水量。</p>	<p>已落实。 废水达标排放。</p>
<p>2、项目不新增废气污染，不改变现有工程废气产生和排放情况及其污染防治措施。</p>	<p>已落实。</p>
<p>3、应选用低噪声、振动小的设备，采用减振等隔声措施，确保厂界噪声达标。</p>	<p>已落实。 厂界噪声达标排放。</p>
<p>4、加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物，废 ITO 刻蚀液仍必须遵照危险废物申报登记等制度，保证危险废物回收利用符合相应的环保标准，得到妥善无害化处置，现有危废应按规定妥善储存，及时交送具备资质的废物处置单位安全处置。加强对污泥主要特征指标的检测，确保污泥性质不变。加强对污泥处置去向的监管，禁止污泥进入农用地。</p>	<p>已落实。 本项目危险废物委托有资质单位进行处置。废 ITO 刻蚀液仍遵照危险废物申报登记等制度。企业加强对污泥中锡元素的检测。加强对污泥监管，签订污泥处置合同时，禁止污泥进入农用地。</p>
<p>5、有关本项目的其他环境影响的减缓措施，按环评文件要求认真落实。</p>	<p>已落实。 厂界噪声达标排放。</p>

表 7-2 废水总排口监测结果及评价一览表 单位: mg/l (pH 无量纲)

监测点位	日期	频次	pH	SS	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	锡
废水总排口	2021.6.23	1	7.27	59	138	41.8	18.8	ND
		2	7.31	56	135	44	18.5	ND
		3	7.39	57	133	43.8	18.9	ND
		4	7.36	60	137	39.6	18.6	ND
		均值	<b>7.27~7.39</b>	<b>58.00</b>	<b>135.75</b>	<b>42.30</b>	<b>18.70</b>	<b>ND</b>
	2021.6.24	1	7.35	64	135	42.9	19	ND
		2	7.29	62	137	40.4	19.3	ND
		3	7.32	63	137	43.2	18.9	ND
		4	7.4	65	139	39	19.2	ND
		均值	<b>7.29~7.4</b>	<b>63.50</b>	<b>137.00</b>	<b>41.38</b>	<b>19.10</b>	<b>ND</b>
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准			6~9	400	500	300	/	/
陶冲污水处理厂进水指标			6~9	230	350	150	35	/
《锡、锑、汞工业污染物排放标准》			/	/	/	/	/	2
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

注: ① “ND” 表示低于检出限。

表八

**验收监测结论：**

(1) 工程建设概况

合肥鑫晟光电科技有限公司的“第6代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）技术改造项目”，项目在现有第8.5代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）生产线的基础上新增管道、泵等相关设备，输送产线排出的废ITO刻蚀液进废水处理系统用于调节pH。按照清洁生产和污染物减排相关要求，为综合利用废ITO刻蚀液，公司修建完成一条废ITO刻蚀液利用管线，废ITO刻蚀液管道自厂区4#CCSS负一层废液间废ITO刻蚀液储罐出口现有管道连接法兰引出至废水处理站酸液间硫酸储罐，全长490m，并配套输送泵、仪表、PLC控制系统等设备设施。全程输送采用自动化管理模式，目前废水排放设有在线监测并同时反映到环保局网站，实现实时监控。建设单位委托中国电子工程设计院有限公司承担“合肥鑫晟光电科技有限公司第8.5代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）技术改造项目”环境影响评价工作。并于2020年9月取得合肥市环境保护局新站高新技术产业开发区分局下发的关于该项目环评报告的批复（环建审(新)字【2020】78号）。

本项目从2020年9月开始开工建设，于2020年12月开始调试生产，于2021年1月正式投运。现申请该项目环保验收。

项目在建设过程中取得了备案通知、环评批复等相关手续。

根据现场调查，依据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，对照上表本项目的建设变化情况，本项目性质、内容及规模、地点和环境保护措施的实际建设情况与环评报告批复中建设内容基本一致，未发生重大变动，且不会对环境产生不利影响，因此不属于重大变更。

(2) 项目对环评文件及审批文件要求的环保措施落实情况

经现场核查，该项目配套的环境保护设施按“三同时”要求设计、施工和投入使用，运行基本正常。环评报告表及其批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实，环境保护管理方面无明显存在问题。项目建设和运营期间执行了“三同时”制度，基本落实了环评报告及其批复文件中提出的各项环保措施。

(3) 验收监测结果及评价

①**废水**：由废水监测结果显示，废水总排口的水污染物 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的排放浓度满足陶冲污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级（从严），锡的排放限值参照执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》(GB30770-2014)。

②**噪声**：由环境噪声监测结果可以看出，噪声监测值昼间、夜间厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

③**固体废物**：固废：本项目属于废 ITO 刻蚀液综合利用，运营期固体废物量无明显变化，同时可以减少现有工程的危险废物处理量。危险废物委托安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司等有资质单位收集、处置。不会污染环境。

通过对合肥鑫晟光电科技有限公司的“第 8.5 代薄膜晶体管液晶显示器件 (TFT-LCD) 技术改造项目”的实地考察，建设项目其规模、功能及内容未发生重大变动。该项目基本落实环评批复提出的各项要求，较好的执行了“三同时”制度。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，项目所测得各类污染物排放浓度均达标排放。项目基本符合环保验收条件，建议通过“三同时”竣工环境保护验收。