

立明验字
2022-017号

**德阳市晶睿光电科技有限公司
AG防眩光光电玻璃研发生产项目
竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位：德阳市晶睿光电科技有限公司

编制单位：四川立明检测技术有限公司

二〇二三年一月

建设单位：德阳市晶睿光电科技有限公司

法人代表：郑本宽

编制单位：四川立明检测技术有限公司

法人代表：杨林

报告编制人：吴光耀

建设单位：德阳市晶睿光电科技有限公司 编制单位：四川立明检测技术有限公司

电话：

电话：0838-2220882

传真：

传真：

邮编：618000

邮编：618000

地址：四川省德阳市罗江经济开发区土桥
路

地址：德阳市旌阳区工业集中发展区青海
路69号

表一

建设项目名称	AG 防眩光光电玻璃研发生产项目				
建设单位名称	德阳市晶睿光电科技有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	四川省德阳市罗江经济开发区土桥路				
主要产品名称	AG 防眩光玻璃（蒙砂玻璃、喷涂玻璃）				
设计生产能力	AG 防眩光玻璃（蒙砂玻璃 2000t/a、喷涂玻璃 2000t/a）				
实际生产能力	AG 防眩光玻璃（蒙砂玻璃 2000t/a、喷涂玻璃 2000t/a）				
建设项目环评时间	2022 年 3 月	开工建设时间	2022 年 4 月		
调试时间	/	验收现场监测时间	2022 年 11 月 03-04 日		
环评报告表 审批部门	德阳市生态环境局	环评报告表 编制单位	四川清元环保科技开发有限公司		
环保设施设计单位	德阳市晶睿光电科技 有限公司	环保设施施工单位	德阳市晶睿光电科技有限公 司		
投资总概算	3000 万	运行期环保投资总 概算	43.5 万	比例	1.45%
实际总概算	3000 万	运行期环保投资	34.5 万	比例	1.15%
验收监测依据	<p>1.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</p> <p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>2、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>3、环境保护部国环规环评〔2017〕4 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（2017 年 11 月 22 日）；</p> <p>4、生态环境部办公厅（环办环评函〔2020〕688 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；（2020 年 12 月 13 日）</p> <p>1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>1、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）；</p> <p>2、四川省环境保护厅办公室关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知；（2018 年 3 月 2 日）；</p>				

	<p>3、生态环境部办公厅（环办环评函[2020]688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；（2020年12月13日）。</p> <p>1.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</p> <p>1、德阳市晶睿光电科技有限公司《AG防眩光光电玻璃研发生产项目环境影响报告表》（2022年3月）</p> <p>2、德阳市生态环境局《关于AG防眩光光电玻璃研发生产项目环境影响报告表的批复》德环审批[2022]121号；（2022年4月12日）。</p> <p>1.4 其他文件</p> <p>1、罗江区行政审批局出具的《四川省固定资产投资项目备案表》；（2021年10月25日）。</p>																																																																												
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1.5 本项目污染物排放标准执行如下：</p> <table border="1" data-bbox="438 878 1457 2018"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th colspan="2">环评标准</th> <th colspan="2">验收标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">废气</td> <td colspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值</td> <td colspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>120mg/m³</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>120mg/m³</td> </tr> <tr> <td>3.5kg/h</td> <td>3.5kg/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">硫酸雾</td> <td>45mg/m³</td> <td rowspan="2">硫酸雾</td> <td>45mg/m³</td> </tr> <tr> <td>1.5kg/h</td> <td>1.5kg/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">氟化物</td> <td>9.0mg/m³</td> <td rowspan="2">氟化物</td> <td>9.0mg/m³</td> </tr> <tr> <td>0.10kg/h</td> <td>0.10kg/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">氯化氢</td> <td>100mg/m³</td> <td rowspan="2">氯化氢</td> <td>100mg/m³</td> </tr> <tr> <td>0.26kg/h</td> <td>0.26kg/h</td> </tr> <tr> <td colspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织浓度监控限值</td> <td colspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织浓度监控限值</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0mg/m³</td> <td>颗粒物</td> <td>1.0mg/m³</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>1.2mg/m³</td> <td>硫酸雾</td> <td>1.2mg/m³</td> </tr> <tr> <td>氟化物</td> <td>20 μg/m³</td> <td>氟化物</td> <td>20 μg/m³</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>0.20mg/m³</td> <td>氯化氢</td> <td>0.20mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">噪声</td> <td colspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准</td> <td colspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准</td> </tr> <tr> <td>昼间噪声</td> <td>65dB(A)</td> <td>昼间噪声</td> <td>65dB(A)</td> </tr> <tr> <td>夜间噪声</td> <td>55dB(A)</td> <td>夜间噪声</td> <td>55dB(A)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固废</td> <td colspan="2">一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001/XG1-2013）；</td> <td colspan="2">一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001/XG1-2013）；</td> </tr> <tr> <td colspan="2">危险固体废物执行《危险废物贮存</td> <td colspan="2">危险固体废物执行《危险废物贮存</td> </tr> </tbody> </table>	类别	环评标准		验收标准		废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值		颗粒物	120mg/m ³	颗粒物	120mg/m ³	3.5kg/h	3.5kg/h	硫酸雾	45mg/m ³	硫酸雾	45mg/m ³	1.5kg/h	1.5kg/h	氟化物	9.0mg/m ³	氟化物	9.0mg/m ³	0.10kg/h	0.10kg/h	氯化氢	100mg/m ³	氯化氢	100mg/m ³	0.26kg/h	0.26kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织浓度监控限值		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织浓度监控限值		颗粒物	1.0mg/m ³	颗粒物	1.0mg/m ³	硫酸雾	1.2mg/m ³	硫酸雾	1.2mg/m ³	氟化物	20 μg/m ³	氟化物	20 μg/m ³	氯化氢	0.20mg/m ³	氯化氢	0.20mg/m ³	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准		昼间噪声	65dB(A)	昼间噪声	65dB(A)	夜间噪声	55dB(A)	夜间噪声	55dB(A)	固废	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001/XG1-2013）；		一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001/XG1-2013）；		危险固体废物执行《危险废物贮存		危险固体废物执行《危险废物贮存	
类别	环评标准		验收标准																																																																										
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值																																																																										
	颗粒物	120mg/m ³	颗粒物	120mg/m ³																																																																									
		3.5kg/h		3.5kg/h																																																																									
	硫酸雾	45mg/m ³	硫酸雾	45mg/m ³																																																																									
		1.5kg/h		1.5kg/h																																																																									
	氟化物	9.0mg/m ³	氟化物	9.0mg/m ³																																																																									
		0.10kg/h		0.10kg/h																																																																									
	氯化氢	100mg/m ³	氯化氢	100mg/m ³																																																																									
		0.26kg/h		0.26kg/h																																																																									
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织浓度监控限值		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织浓度监控限值																																																																										
	颗粒物	1.0mg/m ³	颗粒物	1.0mg/m ³																																																																									
	硫酸雾	1.2mg/m ³	硫酸雾	1.2mg/m ³																																																																									
氟化物	20 μg/m ³	氟化物	20 μg/m ³																																																																										
氯化氢	0.20mg/m ³	氯化氢	0.20mg/m ³																																																																										
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准																																																																										
	昼间噪声	65dB(A)	昼间噪声	65dB(A)																																																																									
	夜间噪声	55dB(A)	夜间噪声	55dB(A)																																																																									
固废	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001/XG1-2013）；		一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001/XG1-2013）；																																																																										
	危险固体废物执行《危险废物贮存		危险固体废物执行《危险废物贮存																																																																										

		存污染控制标准》 (GB18597-2001/XG1-2013) 的相 关要求。	污染控制标准》 (GB18597-2001/XG1-2013) 的相关 要求。
--	--	--	---

表二

工程建设内容:

2.1 建设内容

本项目总投资3000万元，主要建设内容包括：租赁位于德阳市罗江区金山工业园区土桥路四川顺诚信达防火门窗有限公司现有厂房10000m²，购置玻璃切割机、清洗机、磨边机、钢化炉、丝印机、AG喷涂机、水洗槽、酸洗槽、蒙砂槽等生产设施设备，建设AG防眩光光电玻璃研发生产项目。依托所在厂区公用设施，并配套相应环保措施，项目建成后预计达到年产蒙砂玻璃、喷涂玻璃共计约70万件。

2.2 项目组成

本改扩建项目由主体工程、辅助工程、公用工程、办公生活设施和环保设施等组成，具体详见下表。

表 2-1 环评及批复要求与实际建成的项目组成对照表

项目组成		建设内容		备注
		环评内容	实际建成	
主体工程	生产厂房	租赁已建成厂房，钢架结构，建筑面积 10000m ² ，内设玻璃切割机、清洗机、磨边机、钢化炉、丝印机、AG 喷涂机、水洗槽、酸洗槽、蒙砂槽等生产设施设备。	同环评	一致
公用工程	供水	项目生产、生活用水均由市政管网通过厂区环网供给。	同环评	一致
	供电	依托顺诚信达厂区已建设施，由当地市政电网供电。	同环评	一致
	排水	雨污分流。	同环评	一致
仓储工程	原料储存区	位于厂房西北侧，面积 50m ² ，用于原辅料的储存。	同环评	一致
	成品堆放区	位于厂房中部东北侧，面积为 800m ² ，用于产品暂存。	同环评	一致
	玻璃原材料放区	位于厂房中部东北侧，面积为 800m ² ，用于玻璃原材料暂存。	同环评	一致
环保工程	废水	蒙砂工艺产生的废水经自建 2#污水处理设施处理，采用“酸碱中和+絮凝沉淀+折点氯化法+清水回用”处理工艺，处理能力为 20m ³ /d。生产废水经预处理后，经自建排放口排入市政污水管网。	蒙砂工艺产生的废水属于危险废物 HW34 废酸类，委托有资质单位处置，不外排。	变动
		纯水清洗、磨边产生的废水经自建 1#污水处理设施处理，采用“三级沉淀+絮凝沉淀”处理工艺，处理能力为 80m ³ /d，处理后经自建排放口排入市政污水管网。	同环评	一致
		纯水制备过程产生的浓缩废水属于清净下水，排入市政污水管网，接入红玉生活污水处理厂处理达标	同环评	一致

		后排放。			
		项目生活污水依托厂区已建的预处理池（50m ³ ）处理后排入市政污水管网，接入红玉生活污水处理厂处理达标后排放。	同环评	一致	
废气		设置密闭蒙砂液配制间，并在配制间上方安装集气罩，配制过程产生的废气经集气罩收集后，引至碱液喷淋塔处理后，通过 15m 高排气筒排放。	将蒙砂粉直接倒入蒙砂池内，配置过程产生的废气经侧吸式集气罩收集后，引至碱液喷淋塔处理后，通过 15m 高排气筒排放。	变动	
		将酸洗池、蒙砂池、抛光池等池体设置集气罩（侧吸式），生产过程中产生的废气由集气罩收集引至碱液喷淋塔处理后，经 15m 高的排气筒排放。	同环评	一致	
		丝印烘烤和喷涂烘烤工序均在密闭烘箱内采用电为能源进行加热，丝印及烘烤过程产生的有机废气经集气罩收集，经管道引至两级活性炭吸附装置进行处理，最后通过 15m 高排气筒排放。	同环评	一致	
噪声治理措施		选购低噪声设备，合理布局，利用厂房隔声。对空压机等高噪声设备设置于独立砖结构房间内，并加设减震垫和消声器等。	同环评	一致	
固废		厂区内分散布置垃圾收集箱，和 1 处垃圾集中暂存点，生活垃圾委托环卫部门清运处置。	同环评	一致	
		设置 1 处一般固废暂存区（20m ² ），用于临时存放一般固废。	同环评	一致	
		设置一处危废暂存间（10m ² ），用于危险废物的暂存，定期交资质单位处置。	同环评	一致	
地下水		分区防渗，危废暂存间、生产用池、废水处理池、水循环池等采取重点防渗处理；其余一般防渗处理。	同环评	一致	
风险防范措施		危废暂存间、蒙砂玻璃生产线等化学药品使用区域，设置边沟、围堰等防溢流措施，经边沟收集的废液经暗管进入厂区事故池。	同环评	一致	
依托工程	厂房		本项目依托四川顺诚信达防火门窗有限公司厂区内 的现有厂房，无需新增用地及基础施工。	同环评	一致
	公用工程		供水、供电等依托厂区已建成给水管网、电网。	同环评	一致
	环保设施		生活污水依托厂区已建预处理池进行处理，该预处理池的有效容积为 50m ³ ，主要用于厂区内生活污水进行预处理。目前厂区内最大废水产生量为 22m ³ /d，预处理池剩余 28m ³ /d 处理能力。通过核算，本项目生活污水产生量为 7.68m ³ /d，远小于预处理池剩余处理能力，因此依托预处理池能够满足本项目生活污水预处理的要求。	同环评	一致

2.3 工艺设备

本改扩建项目实际建成的工艺设备与环评相符，详见下表。

表 2-2 环评设计与实际建成的设备对照表

序号	设备设施名称	规格型号	环评预计	实际建成	变化
1	纯水设备	定制	1 台	1 台	0
2	玻璃切割机	108BBM-R	1 台	1 台	0
3	玻璃清洗机	定制	6 台	6 台	0
4	玻璃磨边机	定制	2 个	2 个	0
5	玻璃钢化炉	A1325L24	1 台	1 台	0
6	玻璃丝印机	STS/4T1220	1 个	1 个	0
7	AG 喷涂机	定制	4 台	4 台	0
8	玻璃覆膜机	定制	1 个	1 个	0
9	烤箱	定制	5 台	5 台	0
10	换气系统	定制	1 套	1 套	0
11	水洗槽	0.8m×3.2m×1.6m	7 个	7 个	0
12	酸洗槽	0.8m×3.2m×1.6m	2 个	2 个	0
13	蒙砂槽	0.8m×3.2m×1.6m	2 个	2 个	0
14	酸抛光槽	0.8m×3.2m×1.6m	3 个	3 个	0
15	防腐泵	/	5 台	5 台	0
16	玻璃架	定制	若干	若干	0

原辅材料消耗及水平衡：**2.4 原辅料消耗**

本改扩建项目原料、辅料消耗情况详见下表。

表 2-3 原辅材料消耗

名称	型号规格	环评预计年耗量	实际建成年耗量	变化
蒙砂粉	粉末（200目），袋装，25kg/袋	18t/a	18t/a	0
硫酸（浓度为98%）	液体，塑料桶装，25kg/桶，最大储量6桶	5.4t/a	5.4t/a	0
玻璃原片	2440/2800mm×3660mm×3~12mm	60万 m ² /a	60万 m ² /a	0
蒙砂粉	粉末（200目），袋装，25kg/袋	12t/a	12t/a	0
盐酸（浓度为31%）	液体，塑料桶装，25kg/桶，最大储量4桶	4t/a	4t/a	0
玻璃原片	2440/2800mm×3660mm×3~12mm	40万 m ² /a	40万 m ² /a	0
硫酸（浓度为98%）	液体，塑料桶装，25kg/桶，最大储量2桶	0.5t/a	0.5t/a	0
片碱	固体，袋装，25kg/袋	0.25t/a	0.25t/a	0
聚丙烯酰胺	固体，袋装，25kg/袋	0.025t/a	0.025t/a	0
聚合氯化铝	固体，袋装，25kg/袋	0.025t/a	0.025t/a	0
次氯酸钠	固体，袋装，25kg/袋	2.941t/a	2.941t/a	0
石灰	固体，袋装，25kg/袋	0.0125t/a	0.0125t/a	0
水	/	4912m ³ /a	4912m ³ /a	0
电	/	5.5万 KWh	5.5万 KWh	0

2.5 水源及水平衡

项目水平衡：

(1) 给水

本项目的给排水设计规范按《建筑给水排水设计规范》（GB20015-2003）（2009年版）进行。项目供水水源来自市政给水管网，生活、消防管道分开设置。项目车间内采用扫帚清洁，不使用拖布清洁，因此无拖布清洗用水。项目用水主要由以下几部分组成：

1) 办公生活用水

本项目劳动定员60人，年工作日为300天，根据《四川省人民政府关于印发<四川省用水定额>的通知》（川府函【2021】8号），员工生活用水参照城镇居民小城市地区用水定额160L/（人·d）计，则本项目每天生活用水量约为9.6m³，年用水量约2880m³。

2) 生产用水：**①弱酸配制用水**

项目弱酸清洗过程中硫酸浓度为 10%，使用 98%硫酸进行配制。根据物料衡算，配制过程中用水量为 8.8kg/kg98%硫酸。本项目弱酸清洗过程 98%硫酸使用量为 5t/a，则年用水量为 44m³/a。

②蒙砂液配制用水

根据建设单位提供资料，玻璃蒙砂液的配制均按照蒙砂粉：酸：水=4：1：2 的比例进行配制，项目蒙砂液配制过程酸的用量为 7.5t，则蒙砂液配制用水总量约 15m³/a。

③抛光液配制用水

根据建设单位提供资料，项目酸抛光过程中硫酸浓度为 20%，使用 98%硫酸进行配制。根据物料衡算，抛光液配制过程中用水量为 3.9kg/kg98%硫酸。本项目酸抛光过程 98%硫酸使用量为 7t/a，则年用水量为 27.3m³/a。

④蒙砂工艺清洗用水

在蒙砂玻璃生产过程中，在弱酸清洗、蒙砂、酸抛光、包装前需要清洗玻璃表面灰尘等杂质，不使用清洗剂。采用水洗槽使用自来水进行清洗，平均每天清洗用水量约为 8m³，则年清洗用水量约为 2400m³/a。

⑤纯水制备用水

玻璃在钢化、丝印、AG 喷涂、包装前需要清洗玻璃表面灰尘等杂质，不使用清洗剂。采用清洗机清洗玻璃时使用纯水进行清洗，共设置 6 台清洗机，每台清洗机每天使用纯水量为 5m³，6 台清洗机每天需纯水量为 30m³，按照纯水制造设备的制水效率 60%计，则纯水制备用水量为 50m³/d，则年用水量为 15000m³/a。

⑥磨边用水

玻璃在磨边时局部过热，因此需用水冲洗砂轮和玻璃接触部位。磨边每天用水量 20m³，则年磨边用水量约为 6000m³/a。

⑦废气碱洗用水

项目生产过程产生的酸性废气采用碱液喷淋塔进行处理，碱液洗涤塔水循环利用，约每月更换一次，更换量为 1m³/次，年用水量为 12m³/a。

综上所述，项目生产用水量为 23498.3m³/a

(2) 排水工程

项目厂区采取雨、污分流的形式。建筑物屋顶雨水由雨水管排至地面，并由厂区内已建的盖板沟收集，就近排入市政雨水管网内。项目厂区内排水情况如下：

1) 生活污水

项目员工生活用水排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 $7.68\text{m}^3/\text{d}$ ，年排放量为 $2304\text{m}^3/\text{a}$ 。此类污水其主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，生活污水依托厂区内已建预处理池处理后，排入市政污水管网，最终排入罗江区红玉生活污水处理厂。

2) 生产废水

①弱酸配制废水

弱酸配制过程中用水循环使用，定期添加硫酸以保持弱酸浓度。弱酸清洗过程中损耗量约 10%，剩余弱酸清洗液不满足清洗要求时更换，更换的废水作为危废由四川友源环境治理有限公司处置，不外排。

②蒙砂液配制废水

项目蒙砂液循环利用，不满足工艺要求时更换，更换量为 $13.5\text{m}^3/\text{a}$ ，更换的废蒙砂液作危废由四川友源环境治理有限公司处置，不外排。

③蒙砂工艺清洗废水

项目清洗过程中损失量约 10%，清洗水废水排入清水循环池内循环使用，不满足清洗要求时更换，更换的废水由四川友源环境治理有限公司处置，不外排。

④酸抛光废水

抛光液制过程中用水循环使用，定期添加硫酸以保持弱酸浓度。抛光过程中损耗量约 10%，剩余抛光液不满足抛光要求时更换，更换的废水由四川友源环境治理有限公司处置，不外排。

⑤纯水制备浓水

在纯水制备中有少量的浓水产生，按照纯水制造设备的制水效率 60%计，则产生的浓水量为 $6000\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要成分为溶解性的盐等无机分子和分子量大于 100 的有机物等，其可以作为清净水直接排入市政污水管网。

⑥清洗机清洗废水

项目 6 台清洗机每天需纯水量为 30m^3 ，清洗过程中损失量约 10%，废水产生量为 $27\text{m}^3/\text{d}$ ($8100\text{m}^3/\text{a}$)，清洗机清洗废水经设备自带收集水槽收集后循环使用，每天排放一次，此类污水其主要污染物为 SS，排放前经自建的 1#污水处理设施处理后，排入市政污水管网。

⑦磨边废水

项目磨边每天用水量 20m^3 ，磨边过程中损失量约 10%，废水产生量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ($5400\text{m}^3/\text{a}$)，磨边废水经三级沉淀池沉淀后循环使用，每天排放一次，此类污水其主要污染物为 SS，排放

前经自建的 1#污水处理设施处理后，排入市政污水管网。

⑧喷淋塔碱洗废水

碱液洗涤塔水循环利用，每月更换一次，更换量为 0.9m³/次（10.8m³/a）。此类污水其主要污染物为 pH、SS、氟化物、硫酸盐等，经项目自建 2#污水处理设施处理后，排入市政污水管网。

综上所述，项目最大日总排水量为 72.68m³/d，年排放量 21804m³/a。

本项目实际生产期间水平衡见图 2-1。

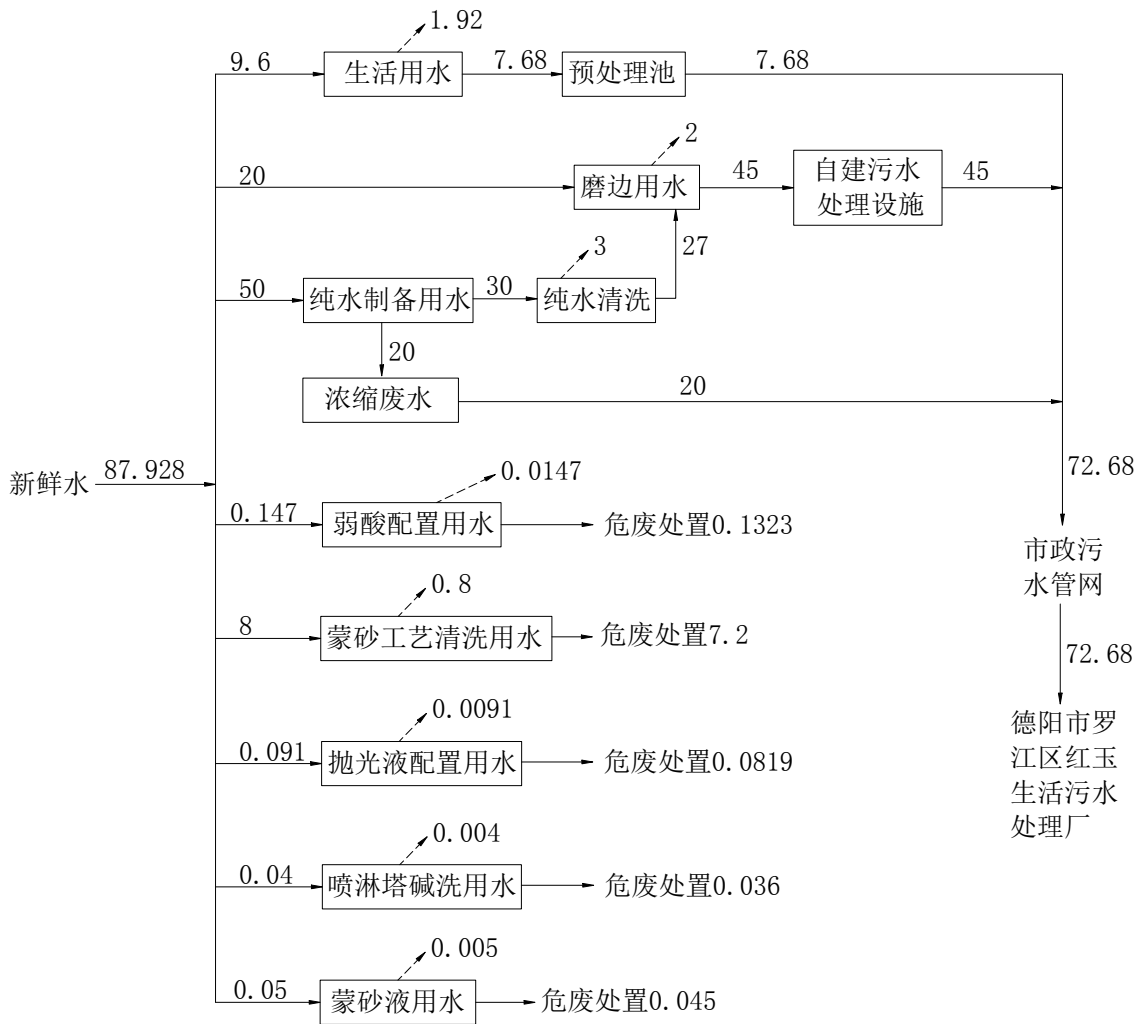


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/d

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）：

2.6 生产工艺

项目 AG 防眩光玻璃产品分两种，蒙砂玻璃和喷涂玻璃。生产工艺大体可分三部分：钢化工艺、蒙砂工艺、喷涂丝印工艺。工艺流程及产污环节图详见下图：

项目生产工艺流程：

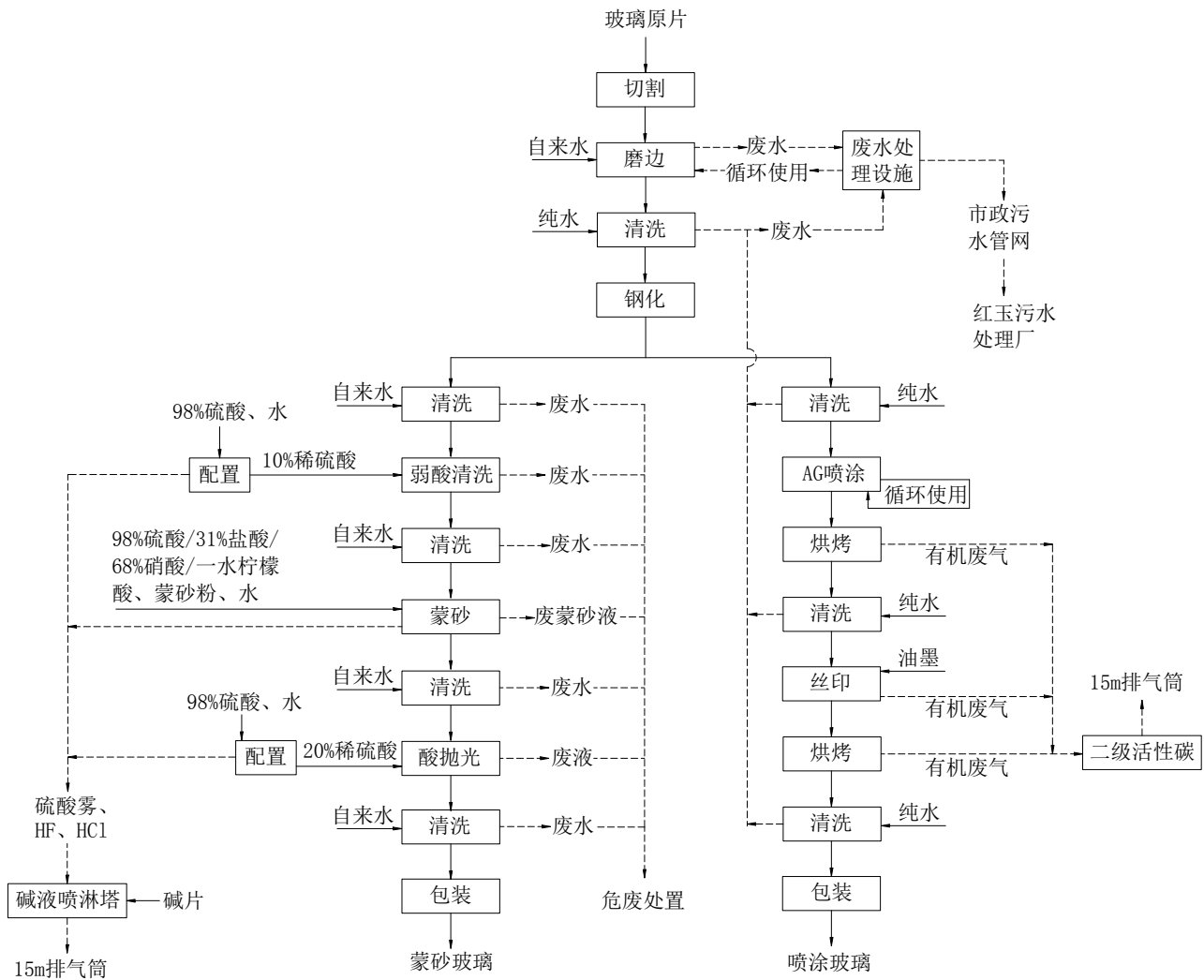


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节示意图

项目生产工艺简介：

（1）钢化工艺

①切割：将原材料（玻璃原片）通过人工放入自动玻璃切割机，切割成生产所需要的规格尺寸。

所谓切割，并不是通常意义上的直接切割，而是制造划痕，造成应力集中，然后裂片。项目使用自动玻璃切割机切割，玻璃切割原理是在一个工作平面上，用三轴控制切割头的动作，

XY 两向移动来确定机器的行走，用 C 轴旋转控制转刀角度，利用气压与弹簧并用控制下刀。刀具为合金刀轮，在玻璃上切出划痕，然后由于玻璃是脆性材料，按刀纹施加压力可将玻璃顶开。该过程不会产生粉尘，会产生噪声和玻璃渣

②**磨边**：切割后的玻璃还需对边角进行磨光。项目磨边采用水磨法，即在磨边机砂轮与玻璃接触部位冲水。此工序主要产生磨边废水，废水收集至三级沉淀池沉淀后，再由生产废水处理设施进行絮凝沉淀处理。

③**清洗**：在加热钢化前，需要清洗玻璃表面灰尘等杂质，清洗过程使用纯水清洗，无需添加洗涤剂，用清水冲去玻璃表面附着物即可。洗片机是对玻璃表面进行清洁、干燥处理的专用设备，主要由传动系统、刷洗、清水冲洗、热风烘干、电控系统等组成。清洗废水通过收集至沉淀池沉淀后用于磨边环节，多余废水由生产废水处理设施进行絮凝沉淀处理后排放。

④**钢化**：清洗后玻璃匀速通过电加热钢化炉，根据玻璃厚度控制通过速度，一般加热时间约 3-4min，加热温度 700℃左右，刚好到玻璃软化点，然后玻璃快速出炉经多头喷嘴向两面喷吹空气，使之迅速地、均匀地冷却。当冷却至室温时，就形成了高强度的钢化玻璃。

(2) 蒙砂工艺

项目蒙砂玻璃生产根据蚀刻的程度不同，在蒙砂阶段采用的蒙砂液不同。其中蒙砂粉和硫酸、一水柠檬酸调配而成的蒙砂液，为表面蚀刻的油砂玻璃；采用蒙砂粉和盐酸、硝酸调配的蒙砂液，为深度蚀刻的油砂玻璃。

①**清洗**：清洁玻璃表面的杂质、灰尘等，清洗采用自来水，蒙砂玻璃生产线清洗过程为浸泡清洗，玻璃原片通过电动单梁起重机吊运至清洗槽内浸泡约 1min，此工序要产生清洗废水。

②**弱酸清洗**：玻璃经弱酸清洗处理，主要去除玻璃表面的油脂和胶点，彻底清洗干净，确保产品蒙砂质量及效果。项目弱酸液（质量分数为 10%）是由自来水与 98%硫酸配制而成，弱酸清洗池损耗的弱酸液定期添加补充，每月更换一次。此工序主要产生弱酸清洗废水。

人工油砂玻璃生产线弱酸清洗过程为浸泡清洗，玻璃原片通过电动单梁起重机吊运至稀硫酸清洗槽内浸泡约 35s。此工序要产生酸洗废水，共设置有 2 个稀硫酸清洗槽。

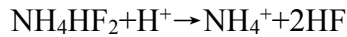
③**清洗**：酸洗后的玻璃进行二次清洗，清洗过程为浸泡清洗，玻璃原片通过电动单梁起重机吊运至清水槽内浸泡约 1min。以去除玻璃表面附着的弱酸，防止发生二次反应，确保产品的质量和效果。此工序主要产生清洗废水。

④蒙砂：

A.蒙砂液配制

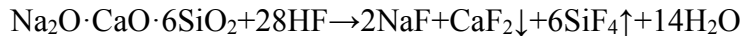
将蒙砂粉、98%硫酸、31%盐酸、68%硝酸、一水柠檬酸、水等，按蒙砂粉：酸：水=4：1：2的比例，配置不同的蒙砂液，顺序放入配制蒙砂液专用配制桶内，用塑料棒充分搅拌至均匀使蒙砂液充分反应。

蒙砂液配制过程中主要原理为：蒙砂粉中的氟化氢铵在酸性条件下反应，生成氢氟酸。主要的化学反应如下：



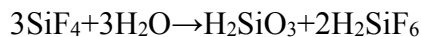
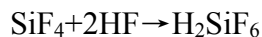
B.蒙砂

本项目所采用的蒙砂工艺是利用蒙砂液中氢氟酸与玻璃中的二氧化硅反应进行玻璃表面的蒙砂处理。主要的反应如下：

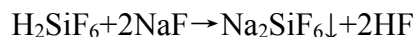
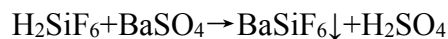


通过查阅相关的论文《高效玻璃蒙砂剂的制备》（江西省科学院袁菊茹、徐国良、陈全庚等，江西化工2009年第3期），其中对生产过程中的废气专门进行分析， SiF_4 在一般情况下是气态，但在溶液中，尚未挥发之前就会进一步酸解和溶解。

反应式如下：



然后 H_2SiF_6 与蒙砂液中溶解的 BaSO_4 、 NaF 等反应，反应式如下：



BaSiF_6 、 CaF_2 、 Na_2SiF_6 等均为白色晶体，微溶于无机酸，附着在玻璃表面形成蒙砂效果，完成整个玻璃的蒙砂过程。

⑤**清洗**：蒙砂后的玻璃进行三次清洗，清洗过程为浸泡清洗，玻璃原片通过电动单梁起重机吊运至清水槽内浸泡约1min。以去除玻璃表面附着的氢氟酸。此工序主要产生清洗废水。

⑥**酸抛光**：经深度蚀刻的油砂玻璃表面凹凸不平，需要进一步酸抛光处理，以加深玻璃的无手印效果。项目抛光液是由98%硫酸与自来水配制而成，抛光槽损耗的抛光液定期添加补充，每月更换一次。此工序主要产生抛光废液。

⑦**清洗**：抛光后的玻璃进行四次清洗，清洗过程为浸泡清洗，玻璃原片通过电动单梁起重机吊运至清水槽内浸泡约1min。以去除玻璃表面附着的氢氟酸。此工序主要产生清洗废水。

⑧**包装**：人工检验蒙砂玻璃加工质量是否满足要求，不合格品则作为次品退回玻璃厂处置，

合格品包装后放在成品堆放区待售。此工序要产生噪声、不合格产品。

(3) 喷涂、丝印工艺

①**清洗**：在 AG 喷涂前为确保产品质量需要清洗玻璃表面灰尘等杂质，清洗过程使用纯水清洗，无需添加洗涤剂，只用清水冲去玻璃表面附着物即可。洗片机是对玻璃表面进行清洁、干燥处理的专用设备，主要由传动系统、刷洗、清水冲洗、热风烘干、电控系统等组成。清洗废水通过收集至沉淀池沉淀后用于磨边环节，多余废水由生产废水处理设施进行絮凝沉淀处理后排放。

②**AG 喷涂**：对清洗后的玻璃表面通过 AG 喷涂机均匀的喷射 AG 防眩光涂料，通过雾化喷枪借助于压力分散成均匀而微细的雾滴，施涂于玻璃表面。AG 喷涂工艺在密闭无尘室进行加工，环境要求较高，AG 喷涂时由于醇类物质挥发会产生一定气味，喷涂环境温度越高挥发越快，因此喷涂加工时需对喷涂室内的空气通过送风抽风系统进行换气，并且在送风过程中通过对空气降温加湿处理，以保证喷涂室内较低的温度和较高的湿度，以降低乙醇挥发速度。喷涂过程产生的废涂料回收后循环利用。

③**烘烤**：对喷射 AG 防眩光涂料后的玻璃进行加热烘烤，温度在 130℃-150℃左右，其原理是利用涂料中的树脂成分将二氧化硅纳米粒子固化在玻璃表面形成一层镀膜，使其具有较低的光泽度从而具有哑光效果。在玻璃镀膜热固化的过程中会产生少量的有机废气。

④**清洗**：此工序与前清洗工序一样，清洗废水通过收集至沉淀池沉淀后用于磨边环节，多余废水由生产废水处理设施进行絮凝沉淀处理后排放。

⑤**丝印**：对完成清洗干燥后的玻璃上使用油墨进行图案印刷，项目丝印工序使用水性油墨。此过程产生的主要污染物为含油墨废弃物。

⑥**烘烤**：对用油墨丝网印刷完成的玻璃进行高温烘干，温度在 130℃-150℃左右，油墨在玻璃烘干的过程中会产生少量的油墨废气。

⑦**清洗**：此工序与前清洗工序一样，清洗废水通过收集至沉淀池沉淀后用于磨边环节，多余废水由生产废水处理设施进行絮凝沉淀处理后排放。

⑧**包装**：人工检验喷涂玻璃加工质量是否满足要求，不合格品则作为次品退回玻璃厂处置，合格品包装后放在成品堆放区待售。此工序要产生噪声、不合格产品

2.7 项目变动情况

根据上述自查结果，结合本项目环评及其批复要求，对照环境保护部办公厅文件（环办【2015】52 号）《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》有关要求及

生态环境部办公厅文件（环办环评函【2020】688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，本建设项目的生产工艺以及环保措施等建设内容与原环评及批复有所变化，但不属于重大变更，符合验收条件。

(1) 生产工艺

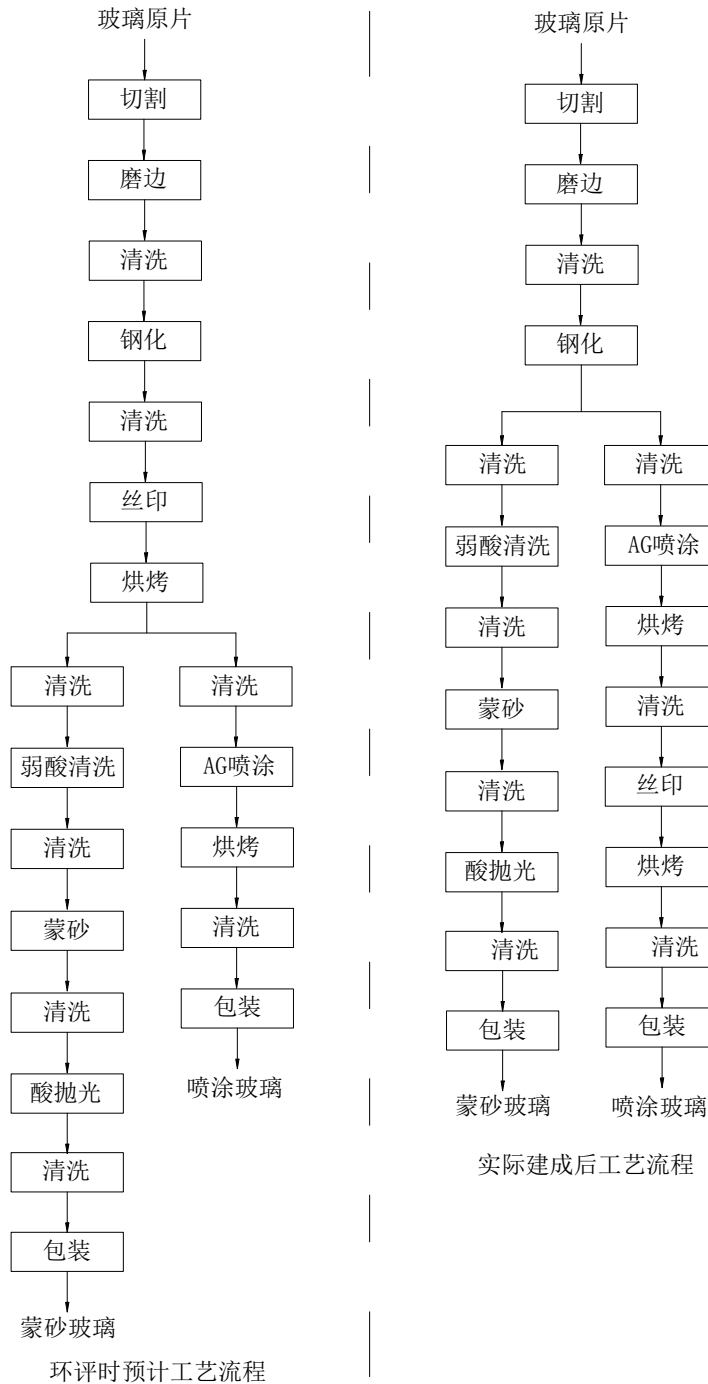


图2-3 生产工艺对比图

根据上图可知，项目实际建成后生产工序与环评时生产工序有所变动，该变动仅为生产工艺顺序的调整，不存在增加（或减少）工艺的情况。该变动不会增加污染物的排放，对外环境

影响不发生变化，因此该变动不属于重大变更，符合验收条件。

(2) 环保措施

①蒙砂玻璃工艺废水：

环评时要求蒙砂玻璃生产过程产生的废水经自建 2#污水处理设施处理，采用“酸碱中和+絮凝沉淀+折点氯化法+清水回用”处理工艺，处理能力为 20m³/d。生产废水经预处理后，经自建排放口排入市政污水管网。

项目实际建成后蒙砂玻璃生产过程产生的自来水清洗废水、弱酸清洗废水、酸抛光废水、喷淋塔废水等定期更换，更换的废水作为危险废物委托有资质单位进行处理，根据《国家危险废物名录》该废水属于 HW34 废酸类，非特定行业中使用酸进行清洗产生的废酸液，危废代码 900-300-34，企业已同四川友源环境治理有限公司签订危废处置协议。该变动不会增加污染物的排放，对外环境影响不发生变化，因此该变动不属于重大变更，符合验收条件。

②蒙砂液配制废气：

环评时要求企业设置密闭蒙砂液配制间，并在配制间上方安装集气罩，配制过程产生的废气经集气罩收集，引至碱液喷淋塔处理后，通过 15m 高排气筒排放。

项目建成后实际生产过程中将蒙砂粉直接倒入蒙砂池内，配置过程产生的废气经池体侧吸式集气系统收集，引至碱液喷淋塔处理后，通过 15m 高排气筒排放。根据监测结果，废气处理设备所排放污染物能实现达标排放，该变动不会增加污染物的排放，不会对外环境产生不良影响，因此该变动不属于重大变更，符合验收条件。

表三

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）

3.1 主要污染源

分析项目环评文件，结合现场调查结果，现将本改扩建项目主要污染源汇总见下表。

表 3-1 本改扩建项目主要污染源及污染因子汇总表

序号	类别	产污节点	污染物	主要污染因子
1	废气	弱酸配液	酸碱废气	硫酸雾
		蒙砂液配制	酸碱废气、粉尘	颗粒物、氟化氢、硫酸雾、氯化氢
		蒙砂	酸碱废气	氟化氢
		丝印烘烤、喷涂烘烤	有机废气	VOCs
2	废水	办公及生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
		磨边、纯水清洗	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		弱酸清洗、酸抛光、碱液喷淋	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、氟化物、氯化物、硫酸盐
3	噪声	生产过程中机械设备产生的噪声		昼间和夜间等效连续 A 声级
4	固废	办公及生活	生活垃圾	生活垃圾
		生产	废玻璃、玻璃渣	一般生产固废
		拆包	包装垃圾	
		检验	不合格产品	
		污水处理	污水处理设施沉渣	
		喷涂	废 AG 防眩光涂料桶	
		纯水制备	废离子交换树脂	
		丝印	废水性油墨桶	HW49 其他废物
		丝印	废网版	HW12 染料、涂料废物
		网版清洁	网版清洁废抹布	HW49 其他废物
		蒙砂	废蒙砂液	HW32 无机氟化物废物
		酸洗、蒙砂	废酸桶	HW49 其他废物
		酸洗、蒙砂	废槽渣、废槽液、废酸液	HW34 废酸
		设备润滑、维修	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物
设备润滑、维修	废机油桶	HW49 其他废物		
废气处理	废活性炭	HW49 其他废物		

3.2 污染物处理和排放

3.2.1 大气污染物处理和排放

项目生产过程中产生的废气主要为酸雾和粉尘。

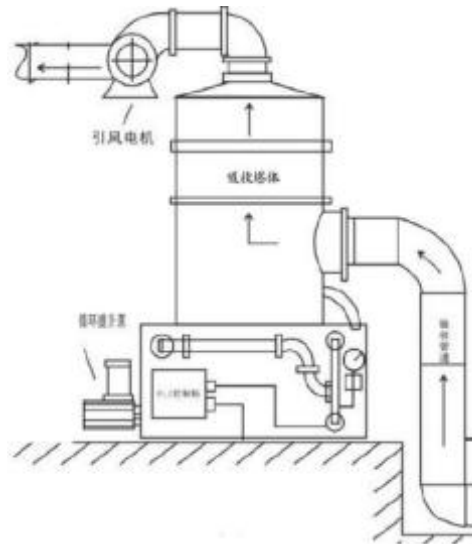
(1) 酸雾

本项目在弱酸配制、蒙砂液配制以及蒙砂等过程中会产生酸雾，主要包括氟化氢、硫酸雾、氯化氢等。

治理措施：本项目设置 1 套酸雾处理设施，采用“集气罩+碱液喷淋塔”处理工艺，酸雾经处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。同时要求建设单位在闲置时，各池体、包装桶加盖处理。

碱液喷淋塔工作原理：喷淋塔内设置填料，自上而下喷淋 5~10% 的 NaOH 溶液，控制 pH 在 8~10 左右，废气自下而上行走，与喷淋液接触，发生酸碱中和反应而被吸收。同时废气中的颗粒物也被吸收，生成无机盐类及少量固体悬浮物。碱液喷淋塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备。其工作原理如下：

在主体部分中装有填料，废气通过风机作用在管箱中上升，采用的吸收液从喷淋装置分配到填料上形成薄膜层，产生较大的气液接触面。废气中污染物在填料表面被传质、吸收，随着填料层逐渐下降，最后进入气液分离箱，未吸收气体进入下一级，液体由管道排入净化液贮槽，贮槽中采用 pH 值显示控制自动加药泵配制吸收液，吸收液可循环利用。



(2) 粉尘

本项目使用的蒙砂粉为粉料，因此在配料工段会产生粉尘。

治理措施：蒙砂粉直接倒入蒙砂池内配置蒙砂液，倾倒过程产生的粉尘经池体侧吸式集气罩收集，引至碱液喷淋塔处理后，通过 15m 高排气筒排放。

(3) VOCs

项目生产工艺中在丝印烘烤、喷涂烘烤工序会有少量产生的 VOCs 产生。

治理措施：本项目设置 1 套两级活性炭吸附系装置处理有机废气，项目在丝印烘烤、喷涂烘烤时采用密闭烘箱，烘箱自带有排气孔，烘烤过程产生的废气由排气孔排出后通过管道连接至两级活性炭吸附系装置，最后经 15m 高的排气筒排放。同时建设单位设置密闭丝印间，采用负压抽

风方式，将丝印过程产生的有机废气通过管道引至两级活性炭吸附系装置进行吸附处理，最后经 15m 高的排气筒排放。

3.2.2 废水

本项目废水包括生活污水和生产废水，其中，生产废水包括纯水制备产生的浓缩废水、磨边废水、纯水清洗废水、弱酸清洗废水、酸抛光废水、自来水清洗废水、喷淋塔喷淋废水等工序产生的置换废水。

(1) 生产废水

①纯水制备产生的浓缩废水：该废水水质简单，其主要成分为溶解性的盐等无机分子和分子量大于 100 的有机物等，直接排入市政污水管网。

②磨边废水、纯水清洗废水：该废水的主要污染物为 SS，项目拟建设一座三级沉淀池（约 50m³），收集沉淀处理磨边废水和纯水清洗废水，废水经三级沉淀处理后循环用于磨边，每天排放一次，排放时再经自建的污水处理设施进行絮凝沉淀，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终经红玉生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排。

③弱酸清洗废水、酸抛光废水、自来水清洗废水、喷淋塔喷淋废水：该废水均为蒙砂线生产过程产生的废水，作为危废委托四川友源环境治理有限公司处置，不外排。

(2) 生活污水

生活污水依托厂区已建预处理池（50m³）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终经罗江区红玉生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入黄水河。

3.2.3 噪声

目设备噪声主要为切割机、磨边机、清洗机、丝印机、喷涂机、包装覆膜机、换气系统、水泵、风机等设备运行时产生，噪声在 65~85dB（A）之间。

治理措施：

(1) 选用低噪声设备，设备安装采用减振措施；

(2) 合理布局，高噪声设备集中布置；

(3) 加强设备维护，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声；

(4) 车间隔声处理。

通过采取以上措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））要求。

3.2.4 固体废物

项目营运期固废主要有员工生活垃圾、废玻璃、玻璃渣、包装垃圾、不合格产品、污水处理设施污泥、废离子交换树脂、废网版、网版清洁废抹布、废蒙砂液、废槽渣、废槽液、废机油、废活性炭以及各种包装废桶等，项目的固废具体产生及处理处置方式见下表。

表 3-2 项目固废产生及处置情况表

序号	固废名称	产生工序	废物类别	处置方式
1	生活垃圾	生活办公	一般固废	垃圾桶收集后，由当地环卫部门清运处置
2	包装垃圾	拆包、包装	一般固废	一般固废收集点统一收集后外售
3	废玻璃	切割	一般固废	统一收集至一般固废收集点暂存，由玻璃生产企业回收利用
4	玻璃渣	磨边	一般固废	
5	不合格产品	检验	一般固废	
6	污水处理设施污泥	污水处理	一般固废	定期清掏后，依托环卫部门清运至垃圾填埋场
7	废 AG 防眩光涂料桶	喷涂	一般固废	由生产厂家回收利用
8	废离子交换树脂	纯水制备	一般固废	由生产厂家回收利用
9	废水性油墨桶	丝印	危险废物 900-041-49	分类收集后暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理处置
10	废网版	丝印	危险废物 900-253-12	
11	网版清洁废抹布	网版清洁	危险废物 900-041-49	
12	废蒙砂液	蒙砂	危险废物 900-026-32	
13	废酸桶	酸洗、蒙砂	危险废物 900-041-49	
	废酸液	酸洗、蒙砂	危险废物 900-300-34	
14	废槽渣	酸洗、蒙砂	危险废物 900-349-34	
15	废槽液	酸洗、蒙砂	危险废物 900-349-34	
16	废机油	设备维护	危险废物 900-214-08	
17	废机油桶	设备维护	危险废物 900-041-49	
18	废活性炭	废气处理	危险废物 900-041-49	

企业已同四川友源环境治理有限公司签订危废处置协议。本项目一般固废暂存区满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关规定要求，处置措施满足环评要求，符合验收条件。项目危废间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定，危废处置措施满足环评及国建废物处置管理要求，符合验收条件。

3.2.4 地下水污染防治措施

项目生产过程不涉及大宗危险化学品的存储、使用，仅有少量硫酸、盐酸、硝酸、柠檬酸、

水性油墨、防眩光涂料的存放和使用，均设置在专门的库房，危险废物存放在危废暂存间内。项目生产过程中修建地下式池体，因此，项目可能对地下水造成影响区域主要为生产用池体、危废暂存间、原料（硫酸、盐酸）暂存区等。

采取以下地下水污染防治措施：

（1）源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制及处理生产、机修过程中污染物的跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

（2）分区防治措施

本项目按照相关规范、规定将各功能单元所处的位置划分为一般防渗区、重点防渗区等两类地下水污染防治区域：

- 1) 重点防渗区：危废暂存间、原辅料暂存区、地下池体、废水处理设施等区域。
- 2) 一般防渗区：生产车间、一般固废暂存间等区域。

表 3-3 项目地下水分区防渗分区表

防渗区分类	区域	防渗要求
重点防渗区	危险废物暂存间	地面采用“不低于 10cm 厚防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗膜+10cm 厚防渗混凝土+1mm 厚环氧树脂漆”进行处理，使等效黏土防护层满足 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ 要求。
	原料（蒙砂粉、酸类、水性油墨、防眩光涂料等）暂存区	原料（硫酸、盐酸）暂存区下方设置托盘，无条件设置托盘时对生产加工区地面采用“不低于 10cm 厚防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗膜+10cm 厚防渗混凝土+1mm 厚环氧树脂漆”进行处理，使等效黏土防护层满足 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 要求。
	污水处理设施的池体、地下生产用池体	对池底、池壁采用“抗渗混凝土浇注+不低于 2mmHDPE 防渗膜+防渗水泥砂浆抹面”处理，使等效黏土防护层满足 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 要求。
一般防渗区	生产车间内其他区域、一般固废暂存间	车间地面采用抗渗混凝土进行铺设，使等效黏土防护层满足 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 要求。

3.3 环保设施“三同时”落实情况

本项目总投资 100 万元，运行期环评环保投资估算 32.1 万元，项目实际建设过程中运行期环保投资 32.1 万元，实际环保投资占总投资的 32.1%，环保治理措施和投资落实情况见下表。

表 3-4 “三同时”环保设施和投资落实情况一览表

治理对象	环保设施			投资（万元）	
	环评及批复要求		设计与实际建成	环评	实际
废水治理	生活	生活污水排入预处理池。	同环评	/	/

生产 废水	磨边、纯水清洗废水自建的 1#污水处理设施处理（三级沉淀+絮凝沉淀，处理能力为 80m ³ /d）。	同环评	6.0	6.0
	蒙砂工艺产生的废水自建的 2#污水处理站处理（采用“酸碱中和+絮凝沉淀+折点氯化法+清水回用”处理工艺，处理能力为 20m ³ /d）。	蒙砂工艺产生的废水属于危险废物 HW34 废酸类，委托有资质单位处置	10.0	1.0
废气 治理	酸雾废气采用碱液喷淋塔+15m 高排气筒。	同环评	10.0	10.0
	有机废气采用两级活性炭+15m 高排气筒。	同环评	8.0	8.0
噪声 治理	选用低噪声设备，设备安装采用减振措施；合理布局，高噪声设备集中布置；墙体隔声，距离衰减。	同环评	3.0	3.0
固废 治理	生活垃圾经分散垃圾桶收集后，每日转运至厂区门口的生活垃圾集中暂存点，由当地环卫部门清运处置。	同环评	/	/
	本项目拟在车间设置 1 处一般固废暂存区，用于一般固废的收集暂存处理。	同环评	0.5	0.5
	本项目拟在车间设置 1 间危废暂存间，用于危险废物的安全暂存，并定期委托有资质单位处置。	同环评	1.0	1.0
地下 水及 土壤	车间内实施分区防渗。重点防渗区为危险废物暂存间、蒙砂玻璃生产线池体、污水处理设施区域、原料（蒙砂粉、酸类、防眩光涂料、水性油墨等）库房，一般防渗区为车间其他区域、车间办公室。	同环评	3.0	3.0
环境 风险	加强厂内管理，严禁烟火、配备灭火装置；制定环境事故应急预案，并进行厂内员工风险应急培训、演练等。	同环评	2.0	2.0
合计			43.5	34.5

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 建设项目环评报告表的主要结论

(1) 项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

(2) 项目虽然位于环境空气和地表水环境不达标区，但当地已制定相应环境质量限期达标方案，区域环境质量已在逐步改善，可容纳本项目的建设。且本项目采取环评提出的各项治理措施后，能够实现各污染物排放达到国家和地方标准要求，不会导致环境质量下降，满足区域环境质量改善目标管理要求。

(3) 项目为新建，本项目废水、废气、固废及噪声采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家规定的排放标准。

综上所述，项目符合国家产业政策，选址符合当地总体规划，总图布局合理，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取污染物治理措施技术经济可行，措施有效，可确保污染物排达标排放。工程实施后，只要认真落实本报告表所提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施，加强内部环境管理和安全生产运行管理，实现环境保护措施的有效运行，严格执行“三同时”制度，从环境保护角度看，项目在四川罗江经济开发区建设环境影响可行。

4.2 审批部门审批决定

2020年10月22日，德阳市环境保护局对建设单位提交的建设项目环境影响评价报告表批复如下：

一、该项目位于罗江经济开发区金山工业园。主要建设内容为：租赁四川顺诚信达防火门窗有限公司现有厂房1000购置玻璃切割机、清洗机磨边机、钢化炉、丝印机、AG喷涂机、水洗槽、酸洗槽、蒙砂槽等生产设施设备，建设AG防眩光光电玻璃研发生产项目。项目建成后年产蒙砂玻璃、喷涂玻璃共计约70万件。项目总投资3000万元，环保投资43.5万元。

项目属《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的允许类，符合现行国家产业政策。根据四川罗江经济开发区总体规划和地块不动产权证，用地性质为工业用地，符合土地利用规划要求。

根据报告表的评价结论和专家对报告表的审查意见，建设单位在落实报告表中提出的各项环保措施和环境风险防范措施后，项目建设对环境的影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意该项目在拟选地址按照报告表规定项目的性质、规模、地点、工艺及环境保护对策措施和本批复要求进行建设。

二、项目建设和营运应重点做好以下工作：

(一) 必须贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实内部环境管理部门、人员和管理制度等工作。加强施工期环境管理，合理安排施工时段和施工场地布设，落实施工期各项环境保护措施，有效控制和减少施工期废水、噪声、废渣、扬尘等对周围环境的影响，避免污染扰民。

(二) 严格按报告表要求，落实废水收集和处理措施。磨边废水、纯水清洗废水经三级沉淀后循环用于磨边，多余废水经 1#污水处理设施进行絮凝沉淀达《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 三级标准后排入园区污水管网由金山污水处理厂处理达标排放。弱酸清洗废水、酸抛光废水、自来水清洗废水、喷淋塔碱液喷淋废水经 2#污水处理系统（酸碱中和+絮凝沉淀+折点氯化法+清水回用处理工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网由金山污水处理厂处理达标排放。生活污水进入预处理后排入园区污水管网，由金山污水处理厂处理达标排放。按报告表要求落实和强化地下水污染防治措施，防止地下水污染。

(三) 严格按报告表要求，落实各项废气处理设施建设，确保达标排放。蒙砂玻璃生产工序设置集气罩，酸雾风机收集至碱喷淋塔处理经 15 米排气筒达标排放；在确保安全的条件下设置配料间，粉尘集气罩收集至喷淋塔处理经 15 米排气筒达标排放；丝印烘烤、喷涂烘烤工序设置集气罩，项目废气风机收集至两级活性炭系统处理经 15 米排气筒达标排放；食堂设油烟净化装置。加强污染防治设施运行维护管理，确保各项废气污染物达标排放。

(四) 落实各项噪声治理措施，选用低噪设备，合理布置设备位置，设置减震、隔声吸声等措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物（特别是危险废物）处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物必须送有资质单位处置。

(五) 严格按照报告表的要求，落实各项环境风险措施，确保环境安全。加强生产运行过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。

(六) 本项目报告表预测污染物排放量：废水经污水处理厂处理排入外环境：COD: 0.902t/a; NH3-N: 0.0902t/a。大气污染物：VOCs: 0.0089t/a。

三、项目开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。

四、建设项目必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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目竣工后，建设单位应按规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

五、项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评文件批复之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、该项目日常环境保护监督检查工作由德阳市罗江生态环境保护综合行政执法大队负责，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督管理。

4.3 环评批复落实情况

根据现场情况，本改扩建项目环评批复落实情况见下表：

表 4-1 环评批复落实情况表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	必须贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实内部环境管理部门、人员和管理制度等工作。加强施工期环境管理，合理安排施工时段和施工场地布设，落实施工期各项环境保护措施，有效控制和减少施工期废水、噪声、废渣、扬尘等对周围环境的影响，避免污染扰民。	已落实。 严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，建立健全企业内部环境管理机构 and 各项环保管理规章制度，落实人员责任，加强环保培训和警示教育，规范环保资料管理，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。
2	严格按报告表要求，落实废水收集和处理措施。磨边废水、纯水清洗废水经三级沉淀后循环用于磨边，多余废水经 1#污水处理设施进行絮凝沉淀达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网由金山污水处理厂处理达标排放。弱酸清洗废水、酸抛光废水、自来水清洗废水、喷淋塔碱液喷淋废水经 2#污水处理系统（酸碱中和+絮凝沉淀+折点氯化法+清水回用处理工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网由金山污水处理厂处理达标排放。生活污水进入预处理后排入园区污水管网，由金山污水处理厂处理达标排放。按报告表要求落实和强化地下水污染防治措施，防止地下水污染。	已落实。 落磨边废水、纯水清洗废水经三级沉淀后循环用于磨边，多余废水经 1#污水处理设施进行絮凝沉淀达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网由金山污水处理厂处理达标排放。弱酸清洗废水、酸抛光废水、自来水清洗废水、喷淋塔喷淋废水均属于危险废物 HW34 废酸类，委托有资质单位处置，不外排。生活污水进入预处理后排入园区污水管网，由金山污水处理厂处理达标排放。按报告表要求落实和强化地下水污染防治措施，防止地下水污染。
3	严格按报告表要求，落实各项废气处理设施建设，确保达标排放。蒙砂玻璃生产工序设置集气罩，酸雾风机收集至碱喷淋塔处理经 15 米排气筒达标排放；在确保安全的条件下设置配料间，粉尘集气罩收集至喷淋塔处理经 15 米排气筒达标排放；丝印烘烤、喷涂烘烤工序设置集气罩，项目废气风机收集至两级活性炭系统处理经 15 米排气筒达标排放；食堂设油烟净化装置。加强污染防治设施运行维护管理，确保各项废气污染物达标排放。	已落实。 蒙砂玻璃生产工序设置侧吸式集气罩，酸雾风机收集至碱喷淋塔处理经 15 米排气筒达标排放；蒙砂粉直接倒入蒙砂池内，配置过程产生的废气经池体侧吸式集气罩收集，引至碱液喷淋塔处理后，通过 15m 高排气筒排放；丝印烘烤、喷涂烘烤工序设置集气罩，项目废气风机收集至两级活性炭系统处理经 15 米排气筒达标排放；项目不设食堂。加强污染防治设施运行维护管理，确保各项废气污染物达标

		排放。
4	落实各项噪声治理措施，选用低噪设备，合理布置设备位置，设置减震、隔声吸声等措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物（特别是危险废物）处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物必须送有资质单位处置。	已落实。 选用低噪设备，合理布置设备位置，设置减震、隔声吸声等措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物（特别是危险废物）处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物送有资质单位处置。
5	严格按照报告表的要求，落实各项环境风险措施，确保环境安全。加强生产运行过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。	已落实。 落实各项环境风险措施，确保环境安全。加强生产运行过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。
6	本项目报告表预测污染物排放量：废水经污水处理厂处理排入外环境：COD：0.902t/a；NH ₃ -N：0.0902t/a。大气污染物：VOCs：0.0089t/a。	已落实。 本次验收检测 VOCs 排放量为 0.0085t/a。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境空气检测质量保证手册》要求进行，实施全程序质量控制。

1、验收监测期间，工况满足验收监测的规定要求；

2、现场采样和测试严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

3、监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

4、环保设施竣工验收监测中使用的布点、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、监测技术规范，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。

5、环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

6、气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

7、噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后升级 $\leq 0.5\text{dB(A)}$ 。

8、实验室分析质量控制。

9、验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监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。

5.1 监测分析及监测仪器

本次检测项目的检测依据、方法来源、使用仪器见下表。

表 5-1 废水检测依据、依据来源、使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	LMJC/2017-042 JPB-607A 便携式溶解氧测定仪 LMJC/2017-022 SHP-150 生化培养箱	0.5mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	50.00ml 滴定管	4mg/L

氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	LMJC/2018-071 UV-1800PC 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	LMJC/2017-004 ME204 万分之一天平	/

表 5-2 无组织废气检测依据、依据来源、使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	LMJC/2017-005 ESJ182-4 电子天平	0.001 mg/m ³
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	HJ 955-2018	LMJC/2017-007 PXSJ-216F 离子计	0.5 μg/m ³
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	LMJC/2021-249 ICR1500 智能型离子色谱仪	0.005 mg/m ³
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ549-2016	LMJC/2021-249 ICR1500 智能型离子色谱仪	0.02mg/m ³
VOCs (以非甲烷总烃计)	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	LMJC/2018-096 GC9790II 气象色谱法	0.07mg/m ³

表 5-3 有组织废气检测依据、依据来源、使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	LMJC/2017-039 GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	/
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ836-2017	LMJC/2017-005 ESJ182-4 电子天平	1.0mg/m ³
氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T67-2001	LMJC/2017-007 PXSJ-216F 离子计	6×10 ⁻² mg/m ³
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	LMJC/2021-249 ICR1500 智能型离子色谱仪	0.02mg/m ³
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ549-2016	LMJC/2021-249 ICR1500 智能型离子色谱仪	0.02mg/m ³
VOCs (以非甲烷总烃计)	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	LMJC/2018-096 GC9790II 气象色谱法	0.07mg/m ³

表 5-4 噪声监测方法、方法来源一览表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号
等效连续 A 声级 (L _{eq})	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	LMJC/2017-032 AWA5688 多功能声级计 LMJC/2017-033 AWA6221B 声校准器

5.2 检测单位的能力情况

四川立明检测技术有限公司是一家专注于第三方专业化检验检测、认证认可技术服务的高新技术企业。公司拥有检验检测机构资质认定证书，具备的环境指标参数检验检测及认证能力，主要包括：水和废水、环境空气和废气、室内空气、噪声与震动等。

5.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核，在测试时保证采样流量的稳定。

5.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声检测过程符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。测时无雨雪、无雷电天气，风速小于 5.0m/s。噪声测定的原始数据条现场打印，做好检测点位与文件号的对应关系以及检测点位示意图等相关的记录。打印条有项目编号、监测点位名称以及检测人员签名。填写采样记录并校核。

表六

验收监测内容:

本次验收主要针对项目排放的废气、噪声进行现场监测，检测项目详细信息见表 6-1。

表 6-1 检测信息一览表

检测类别	检测点位	检测项目	样品状态	检测频次
废水	磨边、纯水清洗废水处理设施排放口	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物	无色、无味、透明液体	检测 2 天 1 天 2 次
有组织废气	酸雾喷淋塔排气筒， 测量孔距地高 5m	烟气参数	/	检测 2 天 1 天 3 次
		颗粒物	低浓度采样头	
		氯化氢	吸收液	
		硫酸雾、氟化物	滤筒+吸收液	
	二级活性炭吸附装置排气筒， 测量孔距地高 5m	烟气参数	/	
无组织废气	1#上风向约 10m、 2#下风向约 10m、 3#下风向约 10m、 4#下风向约 10m	VOCs (以非甲烷总烃计)	气袋	检测 2 天 1 天 3 次
		颗粒物、硫酸雾	滤膜	
		氟化物、氯化氢	吸收液	
		VOCs (以非甲烷总烃计)	气袋	
噪声	1#东北侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 (L_{eq})	/	检测 2 天 昼间 1 次
	2#东南侧厂界外 1m 处			
	3#西南侧厂界外 1m 处			
	4#西北侧厂界外 1m 处			

表七

验收监测期间生产工况记录：

7.1 生产工况

验收监测期间，应及时监督生产工况，主要设备的生产工艺指标应严格控制在要求范围内，保证连续、稳定、正常生产。并保证与项目配套的环保设施正常运行。本次验收监测期间生产工况见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间生产工况

产品名称	设计年产量	设计日产量	验收监测期间实际日产量		工况
蒙砂玻璃	35 万件	1167 件	2022.11.03	1000 件	85.7%
			2022.11.04	1000 件	85.7%
喷涂玻璃	35 万件	1167 件	2022.11.03	1000 件	85.7%
			2022.11.04	1000 件	85.7%

验收监测结果：

7.2 污染物达标排放监测结果

7.2.1 废水

表 7-2 磨边、纯水清洗废水监测结果一览表

采样日期	检测项目	磨边、纯水清洗废水处理措施排放口			
		检测结果		标准限值	评价
		第 1 次	第 2 次		
2022.11.03	五日生化需氧量	10.6	10.3	300	达标
	化学需氧量 (mg/L)	30	28	500	达标
	氨氮 (mg/L)	1.02	1.07	/	达标
	悬浮物 (mg/L)	23	26	400	达标
2022.11.04	五日生化需氧量	10.7	10.5	300	达标
	化学需氧量 (mg/L)	32	29	500	达标
	氨氮 (mg/L)	1.14	1.24	/	达标
	悬浮物 (mg/L)	25	27	400	达标

由表 7-2 检测结果可知：2022 年 11 月 03 日、04 日验收监测期间，项目排放生产废水满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放标准（三级标准）。

7.2.2 废气

表 7-3 酸雾喷淋塔排气筒监测结果一览表

采样日期	检测项目	酸雾喷淋塔排气筒，测量孔距地高 5m (排气筒高度：15m)				标准 限值	评价	单位
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值			
2022.11.03	标干烟气流量	23788	23235	24370	23798	/	/	m ³ /h

	颗粒物	实测浓度	19.4	18.7	18.7	18.9	120	达标	mg/m ³	
		排放速率	0.46	0.44	0.46	0.45	3.5	达标	kg/h	
	氯化氢	实测浓度	1.14	1.12	1.19	1.15	100	达标	mg/m ³	
		排放速率	2.71×10 ⁻²	2.60×10 ⁻²	2.90×10 ⁻²	2.74×10 ⁻²	0.26	达标	kg/h	
	标干烟气流量		24474	24249	24484	24402	/	/	m ³ /h	
	硫酸雾	实测浓度	1.61	1.63	1.59	1.61	45	达标	mg/m ³	
		排放速率	3.94×10 ⁻²	3.95×10 ⁻²	3.89×10 ⁻²	3.93×10 ⁻²	1.5	达标	kg/h	
	标干烟气流量		24825	24273	24203	24434	/	/	m ³ /h	
	氟化物	实测浓度	0.222	0.222	0.220	0.221	9.0	达标	mg/m ³	
		排放速率	5.51×10 ⁻³	5.39×10 ⁻³	5.32×10 ⁻³	5.41×10 ⁻³	0.10	达标	kg/h	
	2022.11.04	标干烟气流量		24839	24299	24313	24484	/	/	m ³ /h
		颗粒物	实测浓度	16.2	17.0	16.7	16.6	120	达标	mg/m ³
			排放速率	0.40	0.41	0.41	0.41	3.5	达标	kg/h
		氯化氢	实测浓度	1.06	1.08	1.27	1.14	100	达标	mg/m ³
排放速率			2.63×10 ⁻²	2.62×10 ⁻²	3.09×10 ⁻²	2.78×10 ⁻²	0.26	达标	kg/h	
标干烟气流量		24344	24589	24099	24344	/	/	m ³ /h		
硫酸雾		实测浓度	1.64	1.63	1.66	1.64	45	达标	mg/m ³	
		排放速率	3.99×10 ⁻²	4.01×10 ⁻²	4.00×10 ⁻²	4.00×10 ⁻²	1.5	达标	kg/h	
标干烟气流量		23764	24592	24546	24301	/	/	m ³ /h		
氟化物		实测浓度	0.245	0.242	0.240	0.242	9.0	达标	mg/m ³	
	排放速率	5.82×10 ⁻³	5.95×10 ⁻³	5.89×10 ⁻³	5.89×10 ⁻³	0.10	达标	kg/h		

由表 7-3 检测结果可知：2022 年 11 月 03 日、04 日验收监测期间，项目酸雾治理设施排气筒颗粒物最高排放浓度为 19.4mg/m³，最高排放速率为 0.46kg/h；氯化氢最高排放浓度为 1.27mg/m³，最高排放速率为 0.0309kg/h；硫酸雾最高排放浓度为 1.66mg/m³，最高排放速率为 0.0401kg/h；氟化物最高排放浓度为 0.245mg/m³，最高排放速率为 0.00595kg/h。项目颗粒物、氟化物、硫酸雾、氯化氢有组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率的二级标准。

表 7-4 二级活性炭吸附设施排气筒监测结果一览表

采样日期	检测项目	二级活性炭吸附装置排气筒，测量孔距地高 5m (排气筒高度：15m)				标准 限值	评价	单位	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值				
2022.11.03	标干烟气流量		1795	1753	1874	1807	/	/	m ³ /h
	VOCs(以非 甲烷总烃 计)	实测浓度	2.65	2.63	2.50	2.59	60	达标	mg/m ³
		排放速率	4.76×10 ⁻³	4.61×10 ⁻³	4.68×10 ⁻³	4.68×10 ⁻³	3.4	达标	kg/h
2022.11.04	标干烟气流量		1909	1830	1859	1866	/	/	m ³ /h
	VOCs(以非 甲烷总烃 计)	实测浓度	1.92	1.83	1.72	1.82	60	达标	mg/m ³
		排放速率	3.67×10 ⁻³	3.35×10 ⁻³	3.20×10 ⁻³	3.41×10 ⁻³	3.4	达标	kg/h

由表 7-4 检测结果可知：2022 年 11 月 03 日、04 日验收监测期间，项目二级活性炭吸附设施排气筒 VOCs 最高排放浓度为 2.65mg/m³，最高排放速率为 0.00476kg/h，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 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（涉及有机溶剂生产和使用的其他行业）。

表 7-5 项目厂界无组织监测结果一览表（单位：mg/m³）

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果			周界外监控点 最高浓度	标准 限值	评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次			
2022.11.03	颗粒物 (mg/m ³)	1#厂界上风向 10m	0.094	0.076	0.133	0.283	1.0	达标
		2#厂界下风向 10m	0.170	0.189	0.246			
		3#厂界下风向 10m	0.226	0.283	0.209			
		4#厂界下风向 10m	0.264	0.227	0.246			
	硫酸雾 (mg/m ³)	1#厂界上风向 10m	0.006	0.005	0.006	0.018	1.2	达标
		2#厂界下风向 10m	0.017	0.017	0.018			
		3#厂界下风向 10m	0.015	0.015	0.016			
		4#厂界下风向 10m	0.015	0.015	0.015			
	氯化氢 (mg/m ³)	1#厂界上风向 10m	未检出	0.024	未检出	0.066	0.20	达标
		2#厂界下风向 10m	0.044	0.047	0.043			
		3#厂界下风向 10m	0.066	0.057	0.056			
		4#厂界下风向 10m	0.045	0.056	0.056			
	氟化物 (μg/m ³)	1#厂界上风向 10m	1.6	1.9	1.7	11.6	20	达标
		2#厂界下风向 10m	10.0	10.5	10.7			
		3#厂界下风向 10m	10.7	9.8	10.6			
		4#厂界下风向 10m	11.2	11.5	11.6			
VOCs（以 非甲烷总 烃计）	1#厂界上风向 10m	0.21	0.21	0.18	0.86	2.0	达标	
	2#厂界下风向 10m	0.66	0.58	0.62				
	3#厂界下风向 10m	0.85	0.86	0.72				
	4#厂界下风向 10m	0.73	0.61	0.62				
2022.11.04	颗粒物 (mg/m ³)	1#厂界上风向 10m	0.093	0.112	0.094	0.281	1.0	达标
		2#厂界下风向 10m	0.168	0.225	0.207			
		3#厂界下风向 10m	0.262	0.206	0.245			
		4#厂界下风向 10m	0.224	0.281	0.264			
	硫酸雾 (mg/m ³)	1#厂界上风向 10m	0.006	0.006	0.006	0.017	1.2	达标
		2#厂界下风向 10m	0.017	0.017	0.017			
		3#厂界下风向 10m	0.015	0.015	0.016			
		4#厂界下风向 10m	0.016	0.016	0.016			
	氯化氢 (mg/m ³)	1#厂界上风向 10m	未检出	未检出	未检出	0.045	0.20	达标
		2#厂界下风向 10m	0.041	0.037	0.045			
		3#厂界下风向 10m	0.044	0.043	0.042			
		4#厂界下风向 10m	0.040	0.037	0.033			
氟化物 (μg/m ³)	1#厂界上风向 10m	1.5	1.4	1.5	12.1	20	达标	
	2#厂界下风向 10m	11.4	10.8	11.2				

VOCs (以非甲烷总烃计)	3#厂界下风向 10m	12.0	11.8	12.1	0.84	2.0	达标
	4#厂界下风向 10m	10.0	9.7	10.4			
	1#厂界上风向 10m	0.32	0.31	0.29			
	2#厂界下风向 10m	0.68	0.67	0.68			
	3#厂界下风向 10m	0.78	0.84	0.81			
	4#厂界下风向 10m	0.61	0.71	0.62			

由表 7-5 检测结果可知：2022 年 11 月 03 日、04 日验收监测期间，项目厂界颗粒物无组织最高监控浓度为 0.283mg/m³；硫酸雾无组织最高监控浓度为 0.018mg/m³；氯化氢无组织最高监控浓度为 0.066mg/m³；氟化物无组织最高监控浓度为 12.1mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。项目厂界 VOCs 无组织最高监控浓度为 0.86mg/m³，满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放监控浓度限值要求。

7.2.3 噪声

表 7-6 噪声监测结果

检测点位		2022.11.03			2022.11.04		
		等效连续 A 声级 (L _{eq}) [dB(A)]		评价	等效连续 A 声级 (L _{eq}) [dB(A)]		评价
		检测结果	标准限值		检测结果	标准限值	
1#东北厂界外 1m	昼间	53.7	65	达标	53.5	65	达标
2#东南厂界外 1m	昼间	54.2	65	达标	54.1	65	达标
3#西南厂界外 1m	昼间	53.4	65	达标	54.0	65	达标
4#西北厂界外 1m	昼间	54.6	65	达标	54.3	65	达标

由表 7-6 检测结果可知：2022 年 11 月 03 日、04 日验收监测期间，项目厂界噪声昼间最高监测值为 54.6dB(A)，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，厂界噪声达标排放。

7.3 污染物排放总量核算

根据环评批复要求，本项目实施后涉及总量控制的指标有废水因子化学需氧量、氨氮；废气因子 VOCs。因为废水因子总量控制指标是经过污水处理厂处理后排入外环境的总量指标，所以本次验收无法核算废水因子总量指标。

根据现场监测结果核算，本项目废气污染物排放总量与总量控制指标对照见表 7-7。

表 7-7 废气污染物排放总量核算与总量控制指标对照表

类别	污染物	废气来源	排放速率 (kg/h)	废气排放时长 (h/a)	排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	判别
废气	VOCs	二级活性炭吸附装置排气筒	0.004045	2100	0.0085	≤0.0089	达标

注：废气排放速率取监测期间的平均值计算，废气治理设施每天运行时长约为 7 小时，全年运行 300

天（2100 小时）。

由上表可知，验收监测期间，根据监测结果计算，本项目运行期间涉及总量控制的污染因子排放满足环评批复下达的总量控制指标要求。

表八

验收监测结论:

8.1 工程建设

本项目总投资 3000 万元，主要建设内容包括：租赁位于德阳市罗江区金山工业园区土桥路四川顺诚信达防火门窗有限公司现有厂房 10000m²，购置玻璃切割机、清洗机、磨边机、钢化炉、丝印机、AG 喷涂机、水洗槽、酸洗槽、蒙砂槽等生产设施设备，建设 AG 防眩光光电玻璃研发生产项目。依托所在厂区公用设施，并配套相应环保措施，年产蒙砂玻璃、喷涂玻璃共计约 70 万件。

根据现场建设情况，本建设项目的性质、地点、规模、生产工艺以及环保措施等建设内容与原环评及批复比较，无重大变动。

8.2 环境保护措施

按项目环评文件及其批复文件的相关要求，本项目废水、废气、噪声和固废污染防治措施均已落实，并确保各污染物能够达标排放或综合利用。

8.3 污染物排放情况

2022 年 11 月 03 日至：2022 年 11 月 04 日，针对项目生产时排放的污染物进行实时监测，通过对监测结果的分析，项目各类污染物排放情况如下：

8.3.1 废气

(1) 无组织废气

验收监测期间，在本项目厂界上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监控点对厂界无组织废气进行监测。经监测，厂界颗粒物无组织最高监控浓度为 0.283mg/m³；硫酸雾无组织最高监控浓度为 0.018mg/m³；氯化氢无组织最高监控浓度为 0.066mg/m³；氟化物无组织最高监控浓度为 12.1mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。项目厂界 VOCs 无组织最高监控浓度为 0.86mg/m³，满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 有组织废气

验收监测期间，项目酸雾治理设施排气筒颗粒物最高排放浓度为 19.4mg/m³，最高排放速率为 0.46kg/h；氯化氢最高排放浓度为 1.27mg/m³，最高排放速率为 0.0309kg/h；硫酸雾最高排放浓度为 1.66mg/m³，最高排放速率为 0.0401kg/h；氟化物最高排放浓度为 0.245mg/m³，最高排放速率为 0.00595kg/h。项目颗粒物、氟化物、硫酸雾、氯化氢有组织排放浓度均符合

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率的二级标准。

验收监测期间，项目二级活性炭吸附设施排气筒 VOCs 最高排放浓度为 2.65mg/m³，最高排放速率为 0.00476kg/h，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 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（涉及有机溶剂生产和使用的其他行业）。

因此，本项目各有组织废气污染物均能实现达标排放，满足验收要求。

8.3.2 废水

验收监测期间，项目磨边、纯水清洗废水满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放标准（三级标准）；生活污水则经化粪池沉淀处理后，经市政污水管网排入红玉生活污水处理厂。

8.3.3 噪声

验收监测期间，项目厂界噪声昼间监测值 54.6dB(A)，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，厂界噪声达标排放。

8.3.4 固废

（1）一般固废

生活垃圾由当地环卫部门清运处置；包装垃圾收集后外售处理；废玻璃、玻璃渣、不合格产品由玻璃生产企业回收利用；污水处理设施污泥依托环卫部门清运至垃圾填埋场；废 AG 防眩光涂料桶由生产厂家回收利用；废离子交换树脂由生产厂家回收利用。

（2）危险废物

废水性油墨桶、废网版、网版清洁废抹布、废蒙砂液、废机油、废机油桶、废酸桶、废酸液、废槽渣、废槽液、废活性炭等危险废物分类收集暂存于危废间内，定期委托有资质单位处置。企业目前已同四川友源环境治理有限公司签订危废处置协议。

本项目一般固废暂存区满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关规定要求，处置措施满足环评要求，符合验收条件。项目危废间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定，危废处置措施满足环评及国建废物处置管理要求，符合验收条件。

8.4 环境调查管理结论

综上所述，本项目在建设过程中，严格执行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“三同时”制度。验收监测期间，项目运行过程中产生的废水、废气、噪声和固废均能够达标排放或综合利用，对周围环境影响较小。符合通过建设项目竣工环境保护验收条件，建议 AG 防眩光光电玻璃研发生产项目项目通过建设项目竣工环境保护设施验收。

8.5 建议

(1) 加强对生产设备的日常管理与维护工作，使其保持良好的运行状态，减少污染物的排放；

(2) 加强环境监管，严格按照环评文件提出的环境监测计划定期实施环境监测。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：德阳市晶睿光电科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		AG 防眩光光电玻璃研发生产项目			项目代码		2110-510626-04-01-588250			建设地点		四川省德阳市罗江经济开发区土桥路					
	行业类别（分类管理名录）		C3051 技术玻璃制品制造			建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		104.52359855, 31.39193599						
	设计生产能力		年产蒙砂玻璃、喷涂玻璃共计约 70 万件			实际生产能力		年产蒙砂玻璃、喷涂玻璃共计约 70 万件			环评单位		四川清元环保科技开发有限公司					
	环评文件审批机关		德阳市生态环境局			审批文号		德环审批[2022]121 号			环评文件类型		报告表					
	开工日期		2022 年 4 月			竣工日期		2022 年 10 月			排污许可证申领时间		/					
	环保设施设计单位		/			环保设施施工单位		/			本工程排污许可证编号		/					
	验收单位		德阳市晶睿光电科技有限公司			环保设施监测单位		四川立明检测技术有限公司			验收监测时工况		85.7%					
	投资总概算（万元）		3000			环保投资总概算（万元）		43.5			所占比例（%）		1.45					
	实际总投资		3000			实际环保投资（万元）		34.5			所占比例（%）		1.15					
	废水治理（万元）		7	废气治理（万元）		18	噪声治理（万元）		3	固体废物治理（万元）		1.5	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）		5
	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		2400					
运营单位		德阳市晶睿光电科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91510604MA6BT3NL2D		验收时间		2022.12.21					
污染物排放达总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)				
	废水																	
	化学需氧量																	
	氨氮																	
	石油类																	
	废气																	
	二氧化硫																	
	烟尘																	
	工业粉尘																	
	氮氧化物																	
	工业固体废物																	
	与项目有关的其他特征污染物		VOCs	2.65	60			0.0085	0.0089						-			

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升

