

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称 扩建光电薄化玻璃生产项目

建设单位（盖章） 苏州凯利昂光电科技有限公司

编制日期：2017 年 3 月



南京源恒环境研究所有限公司

建设项目基本情况

项目名称	扩建光电薄化玻璃生产项目				
建设单位	苏州凯利昂光电科技有限公司				
法人代表	王建新	联系人	范金明		
通讯地址	太仓市太仓港经济开发区华港路1号				
联系电话	13814994353	传真	—	邮政编码	—
建设地点	太仓市太仓港经济开发区申江路西、横路南侧				
立项审批部门	太仓港经济开发区管委会	批准文号	太港管投备[2017]11号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C3052 光学玻璃制造		
占地面积	13216.14平方米	绿化面积(平方米)	—		
总投资(万元)	3800万元	其中:环保投资(万元)	5	环保投资占总投资比例	0.13%
评价经费(万元)	—	预期投产日期	2017年6月		
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等)					
<p>由于现有研磨车间拥挤、不能满足生产空间需求,本次扩建光电薄化玻璃生产项目在保持现有项目产能不变的前提下利用厂区内预留地扩建车间,将原研磨车间的20台研磨抛光机、2台清洗机搬至新车间,项目建成后将一部分经蚀刻切割后的液晶面板送入该车间抛光、清洗(另一部分在原研磨抛光车间进行抛光并清洗),因此本次扩建项目主要原辅材料、生产工艺、生产设备、产排污量不改变、不增减,详见表1、表2。</p>					
表1 项目主要原辅材料表					
序号	名称	规格	年使用量		
			扩建前	扩建后	增减量
一	光电玻璃生产线				
1	液晶面板	730mm×920mm×0.6mm	44.4万片	44.4万片	0
		1300mm×1100mm×0.6mm	12万片	12万片	0
2	氢氟酸	含HF量615.4t	1200t	1200t	0
3	硫酸	浓度60%	850t	850t	0
4	氢氧化钙	固体	32t	32t	0
5	氢氧化钠	固体	8.5t	8.5t	0
6	二氧化铈	固体	20t	20t	0
7	氧化铟锡镀膜靶材	固体	120kg	120kg	0
8	UV胶	≤20cp	0.5t	0.5t	0

9	PAM	M.W.=1400万	1.4t	1.4t	0
二	废氢氟酸处理生产线				
1	废氢氟酸	6.3	5468.0	5468.0	0
2	消石灰		362.5	362.5	0
3	液碱	30	290.3	290.3	0

表 2 扩建项目主要设备

序号	设备名称	规格及型号	数量 (台)		
			扩建前	扩建后	增减量
一、光电玻璃生产线					
1	减薄生产设备	4.5G, 8米	10	10	0
2	减薄生产设备	5G	2	2	0
3	清洗机	8.5m×2m×1.5m、PVC材质、每台有300L, 水槽4个	4	4	0
4	供酸设备	600ml/5min	1	1	0
5	纯水设备	15m ³ /h	2	2	0
6	废气碱洗设备	25000m ³ /h	2	2	0
7	污水中和设备	Max600m ³ /d	1	1	0
8	空压机	12m ³ /h	2	2	0
9	镀膜设备	35K/M	1	1	0
10	研磨机	1300、1400、1000	31	31	0
11	封边机	23K/M	6	6	0
12	UV固化灯	-	35	35	0
13	切割机	-	1	1	0
14	喷砂房	3×2m	1	1	0
15	滤芯除尘设备	5000m ³ /h	1	1	0
二、废氢氟酸处理生产线					
1	PE耐酸桶	20m ³	4	4	0
2	PE耐酸桶	3m ³	1	1	0
3	隔膜泵	1.5寸耐腐蚀	4	4	0
4	离心泵	耐腐蚀	4	4	0
5	螺旋输送机	110管径	2	2	0
6	压滤机	耐腐蚀	2	2	0
7	PP耐酸槽	5m ³	2	2	0
8	管材及安装	环琪国标	1	1	0
9	电路系统		1	1	0
10	电烘干设备		2	2	0

水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水(吨/年)	128832.7	燃油(吨/年)	无

电(千瓦时/年)	1200万	天然气 (t/a)	无
燃煤(吨/年)	无	其它	无

污水(工业污水√/生活污水√)排水量及排放去向

扩建项目实行雨污分流制。

扩建项目人员不增加，无新增生活污水；工艺不改变、产能、设备不增加，工业污水产生、排放量不增加。项目生产废水经厂区污水处理站预处理后，与初期雨水、生活废水一起接入污水管网，进入江城污水处理厂集中处理。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

无

工程内容及规模：

1、项目基本情况

苏州凯利昂光电科技有限公司于 2011 成立，主要经营液晶显示器玻璃薄化业务，老厂区位于太仓港港口开发区东方东路 10 号（太仓维阳塑胶有限公司内）。老厂区占地约 1957.45 平方米，于 2012 年 8 月建成投产，于 2012 年 8 月完成竣工验收，具有年产 4.5G 液晶面板薄型玻璃 15.6 万片、5G 液晶面板薄型玻璃 12 万片的生产规模。目前，老厂区已经停产。

2013 年公司根据市场需求进一步扩大生产规模、完善产业链，在太仓港经济技术开发区华港路 1 号扩建厂房。新厂区占地 20000 平方米，于 2013 年 2 月动工建设，于 2014 年 10 月完成竣工验收，目前具有年产光电玻璃薄化 56.4 万片、光电玻璃镀膜 40 万片的生产规模。2016 年公司在新区进行了蚀刻液（HF 酸溶液）综合利用的改造，将蚀刻液（HF 酸溶液）提取氟元素后进入厂内污水处理站处理达标后排放，项目建成后年处理废酸 5468.0 吨，年产氟硅酸钠 227.4 吨、氟化钙 449.5 吨。该项目于 2016 年 3 月取得太仓环境保护局的批复，目前已建成投产，正在申请验收。

由于现有研磨车间拥挤、不能满足现有生产空间需求，苏州凯利昂光电科技有限公司利用厂区内预留地扩建研磨车间，建设车间 7035 平方米将原研磨车间 20 台抛光机搬至扩建车间，本次扩建项目现有的生产规模、生产工艺、生产数量均不变。项目建成后，光电薄化玻璃生产线年产光电薄化玻璃 56.4 万片，光电镀膜玻璃生产线年产光电玻璃镀膜 40 万片，废氢氟酸处理生产线年处理废酸 5468.0 吨，年产氟硅酸钠 227.4 吨、氟化钙 449.5 吨，产能不发生变化。

扩建项目不属于国务院《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修订)》中限制和淘汰类项目,不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2013年修订)》(苏经信产业[2013]183号)及《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发〔2015〕118号)中限制和淘汰类项目,不属于《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》中所列禁止、限制和淘汰类项目,亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业,符合国家产业政策。

利用厂区内预留地扩建项目研磨车间,用地地址为太仓市太仓港经济技术开发区申江路西、横路南侧,位于太仓港经济技术开发区,属于工业用地。因此建设项目用地符合城市发展用地规划和总体规划。

2、项目工程内容

本次扩建项目建成后生产规模和产品方案见表3。

表3 生产规模和产品方案

序号	工程名称 (车间、 生产装置 或生产线)	产品名称及规格	年设计生产能力			运行时数	
			扩建前	扩建后	增减量		
1	光电薄化 玻璃生产 线	光电 薄化 玻璃	4.5G(730mm×920mm×0.6mm)	44.4万 片/a	44.4万 片/a	0	6600
2			5G(1300mm×1100mm×0.6mm)	12万片 /a	12万片 /a	0	
3	光电镀膜 玻璃生产 线	光电 镀膜 玻璃	4.5G(730mm×920mm×0.6mm)	28万片 /a	28万片 /a	0	
4			5G(1300mm×1100mm×0.6mm)	12万片 /a	12万片 /a	0	
5	废氢氟酸 处理生产 线	副产品氟硅酸钠		227.4t/a	227.4t/a	0	
		副产品氟化钙		449.5t/a	449.5t/a	0	

本扩建项目用地规划为工业用地,扩建车间 7035.2 平方米。工程主要经济技术指标见下表4。

表4 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	主要内容
1	项目名称	扩建光电薄化玻璃生产项目
2	建设单位	苏州凯利昂光电科技有限公司
3	办公地址	太仓市太仓港经济开发区华港路1号
4	法人代表	王建新
5	规划总用地面积	33311.25平方米
6	建筑总占地面积	16565.41平方米
	其中	

	已建建筑占地面积	9530.21平方米
	本次拟建车间占地面积	7035.2平方米
7	总建筑面积	34939.81平方米，计容面积42222.63平方米
	其中	
	已建办公楼	3222.07平方米，计容面积3222.07平方米
	已建厂房	24046.96平方米，计容面积24046.96平方米
	已建辅房、门卫、变电所、罐区	635.78平方米，计容面积883.2平方米
	本次扩建车间	7035.2平方米，计容面积14070.4平方米
8	建筑密度	49.73%
9	容积率	1.268
10	绿化率	10%
11	总投资	3800万元

3、公用工程

(1) 给水

自来水用量主要为纯水站用水、生活用水、绿化用水等，由市政自来水管网统一供给，本次扩建项目不增加用水量。

(2) 排水

厂区生产废水经厂区污水处理站处理达到接管标准后同生活污水和初期雨水一起通过区域污水管网排入江城污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江。

(3) 供电

本项目建成后项目总用电量约 1200 万 kWh/a，由华东电网供给。

(4) 绿化

建设项目绿化依托现有绿化。

(5) 消防

本工程扩建厂房为标准工业厂房，厂房火灾危险等级按丁类定。厂房结构选型为钢结构，主要建筑耐火等级定为二级，主要承重构件耐火性能和极限均符合建筑设计防火规范之要求。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2010)要求，各类建筑物之间的距离要达到规范防火间距的要求，确保房间内最远地点与外部出口间的距离符合规范规定的要求，并且厂区道路符合消防通道要求，各项要求均要符合有关防火规范。本项目按规范要求设置室内外消火栓给水系统，消火栓管网成环状布置，采用室外给水管网直接供水的消防给水方式。

4、员工人数及工作制度

苏州凯利昂光电科技有限公司现有职工定员 350 人，工作制度为：日工作时间 22 小时，年工作日 300 天，全年工作时间 6600 小时。本次扩建后不新增员工，在现有的基础上进行调节。

5、环保措施

建设项目环保投资 5 万元，废水处理设施、固废堆场均依托现有设施，不需追加投资。具体环保投资情况见表 5。

表 5 建设项目环保投资一览表

项目	建设内容		设计能力	环保投资	备注
环保工程	废水	生产废水	二级絮凝沉淀	/	依托现有
		生活污水	化粪池9m ³	/	依托现有
	噪声防治		车间隔声≥25dB(A)	5	达标排放，扩建
	固废		1000m ²	/	依托现有
合计				5	

6、项目平面布置

本项目新建生产车间，位于现有厂区西南侧的预留空地，北侧为现有的光电玻璃生产车间和生产辅房，东侧为申江路，为 1#变配电室和机柜室，西侧和北侧均为园区内预留工业用地。本项目扩建车间平面布置图见附图三，项目总平面布置图见附图四。

7、地理位置及周边环境概况

项目位于太仓市太仓港经济技术开发区申江路西、横路南侧，位于太仓港经济技术开发区，属于工业用地。厂界东侧隔申江路为宝洁，南侧和西侧为规划工业用地，北侧隔横路为规划工业用地。厂界周边最近居民点为南侧在建的东北村、距离约为 280 米。位于现有项目的卫生防护距离之外（现有项目以储罐区为边界设置 100 米的卫生防护距离，以封胶区为边界设置 50 米的卫生防护距离）。根据现场实地勘察，厂界周边 500 米内无生态保护区及文物等。

本次扩建项目利用的场地为厂区内西南侧预留空地。项目周围环境示意图见附图二。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

一、现有项目基本情况

苏州凯利昂光电科技有限公司于 2011 成立，主要经营液晶显示器玻璃薄化业务，原共有两个厂区（老厂区和新厂区）。

老厂区位于太仓港港口开发区东方东路 10 号（太仓维阳塑胶有限公司内）。老厂区占地约 1957.45 平方米，于 2012 年 8 月建成投产，于 2012 年 8 月完成竣工验收，具有年产 4.5G 液晶面板薄型玻璃 15.6 万片、5G 液晶面板薄型玻璃 12 万片的生产规模。目前，老厂区已经停产。

新厂区位于太仓市太仓港经济开发区华港路 1 号。2013 年公司未来市场需求并进一步扩大生产规模、完善产业链，在太仓港经济技术开发区华港路 1 号扩建厂房。新厂区占地 20000 平方米，于 2013 年 2 月动工建设，于 2014 年 10 月完成竣工验收，目前具有年产光电玻璃薄化 56.4 万片、光电玻璃镀膜 40 万片的生产规模。2016 年公司在新区进行了蚀刻液（HF 酸溶液）综合利用的改造，将蚀刻液（HF 酸溶液）提取氟元素后进入厂内污水处理站处理达标后排放，项目建成后年处理废酸 5468.0 吨，年产氟硅酸钠 227.4 吨、氟化钙 449.5 吨。该项目于 2016 年 3 月取得太仓环境保护局的批复，目前已建成投产，正在申请验收。

现有项目环保手续情况见表 6。

表 6 现有项目环保手续情况

序号	审批项目	环评批复时间	环评审批部门	验收情况	备注
1	《苏州凯利昂光电科技有限公司光电玻璃薄化新建项目环境影响报告书》	太环建[2011]520号，2011年11月21日	太仓市环境保护局	太环建验[2012]53号，2012年8月23日通过验收	老厂区2015年关停
2	《苏州凯利昂光电科技有限公司光电玻璃薄化与镀膜（搬迁并扩建）项目环境影响报告书》	太环建[2013]74号，2013年2月18日	太仓市环境保护局	太环建验[2014]167号，2014年10月27日通过验收	/
3	《苏州凯利昂光电科技有限公司光电玻璃薄化与镀膜（搬迁并扩建）项目环境影响报告书（修）》	太环建[2014]174号，2014年4月3日	太仓市环境保护局		
4	《苏州凯利昂光电科技有限公司新建玻璃蚀刻废液综合利用项目环境影响报告书》	太环建[2016]93号，2016年3月1日	太仓市环境保护局	未验收	验收申请中

表 7 现有项目主要原辅材料表

序	名称	规格	年使用量	最大贮存	储存方	来源
---	----	----	------	------	-----	----

号				量	式	
一	光电玻璃生产线					
1	液晶面板	730mm×920mm×0.6mm	44.4万片	4万片	堆存	车运
		1300mm×1100mm×0.6mm	12万片	1.2万片	堆存	车运
2	氢氟酸	含HF量615.4t	1200t	80t	40m ³ ×2	车运
3	硫酸	浓度60%	850t	40t	40m ³ ×1	车运
4	氢氧化钙	固体	32t	3t	25kg袋装	车运
5	氢氧化钠	固体	8.5t	1t	25kg袋装	车运
6	二氧化铈	固体	20t	1t	2.5kg袋装	车运
7	氧化铟锡镀膜靶材	固体	120kg	10kg	1kg袋装	车运
8	UV胶	≤20cp	0.5t	0.3t	4L桶装	车运
9	PAM	M.W.=1400万	.4t	0.2t	25kg袋装	车运
二	废氢氟酸处理生产线					
1	废氢氟酸	6.3	5468.0	50	罐装	管道
2	消石灰		362.5	10	袋装	车运
3	液碱	30	290.3	5	桶装	车运

表 8 现有项目主要设备清单

序号	设备名称	规格及型号	数量(台)
一、光电玻璃生产线			
1	减薄生产设备	4.5G, 8米	10
2	减薄生产设备	5G	2
3	清洗机	8.5m×2m×1.5m、PVC材质、每台有300L, 水槽4个	4
4	供酸设备	600ml/5min	1
5	纯水设	15m ³ /h	2
6	废气碱洗设备	25000m ³ /h	2
7	污水中和设备	Max600m ³ /d	1
8	空压机	12m ³ /h	2
9	镀膜设备	35K/M	1
10	研磨机	1300、1400、1000	31
11	封边机	23K/M	6
12	UV固化灯	-	35
13	切割机	-	1
14	喷砂房	3×2m	1
15	滤芯除尘设备	5000m ³ /h	1

二、废氢氟酸处理生产线			
1	PE耐酸桶	20m ³	4
2	PE耐酸桶	3m ³	1
3	隔膜泵	1.5寸耐腐蚀	4
4	离心泵	耐腐蚀	4
5	螺旋输送机	110管径	2
6	压滤机	耐腐蚀	2
7	PP耐酸槽	5m ³	2
8	管材及安装	环琪国标	1
9	电路系统		1
10	电烘干设备		2

二、现有项目生产工艺介绍

1、光电玻璃薄化和光电玻璃镀膜工艺

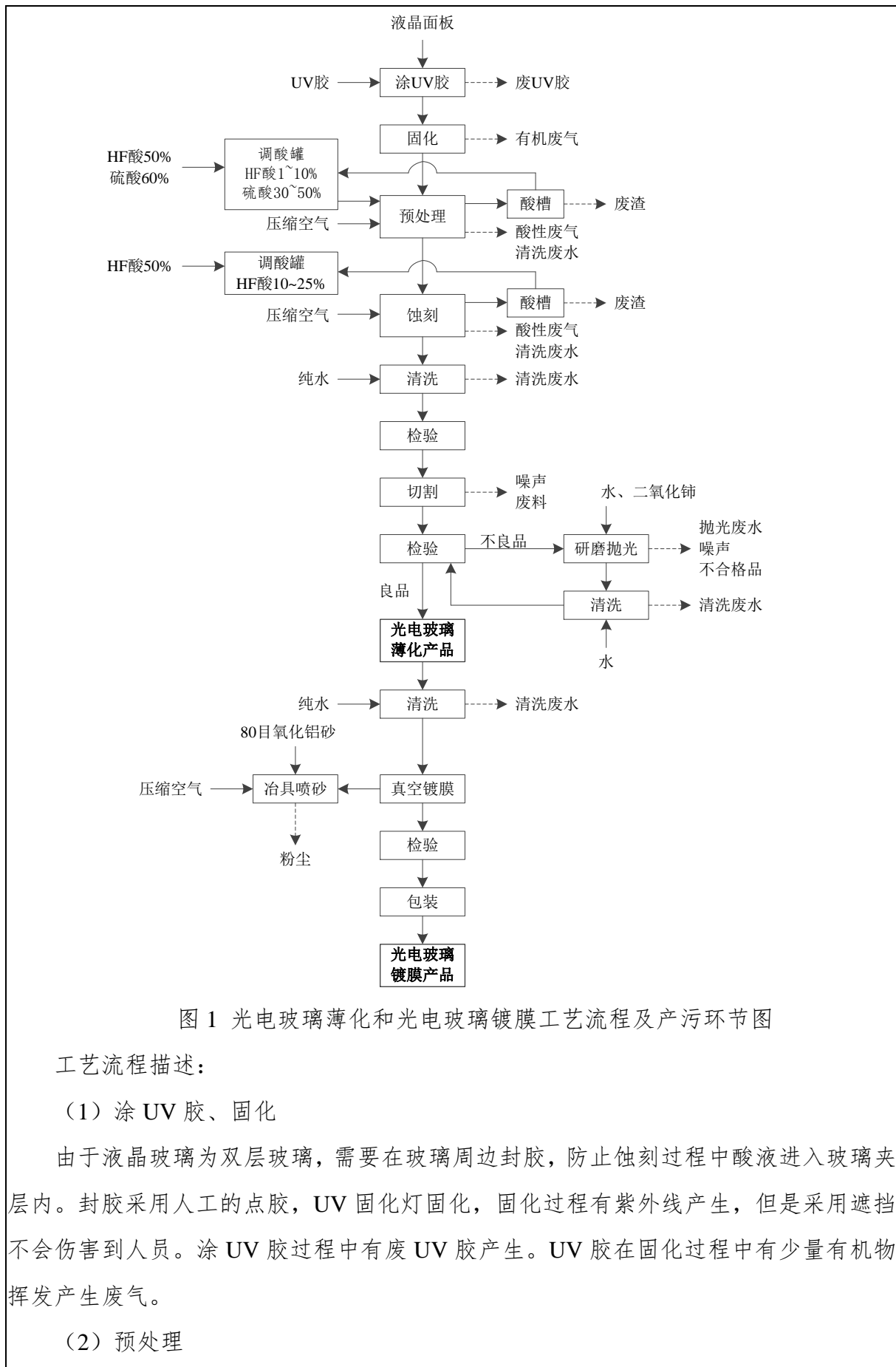


图 1 光电玻璃薄化和光电玻璃镀膜工艺流程及产污环节图

工艺流程描述：

(1) 涂 UV 胶、固化

由于液晶玻璃为双层玻璃，需要在玻璃周边封胶，防止蚀刻过程中酸液进入玻璃夹层内。封胶采用人工的点胶，UV 固化灯固化，固化过程有紫外线产生，但是采用遮挡不会伤害到人员。涂 UV 胶过程中有废 UV 胶产生。UV 胶在固化过程中有少量有机物挥发产生废气。

(2) 预处理

预理工段主要是为了让玻璃表面平整，增加蚀刻的良品率。预处理设备为浸泡式蚀刻机。

浸泡式蚀刻机由载入装置→蚀刻室→清洗室→载出装置组成，封胶后的液晶面板通过载入装置进入蚀刻室，蚀刻室的溶液为硫酸和氢氟酸的混合溶液，按照不同产品的生产要求将硫酸和氢氟酸进行配比。预处理时间为 15-30min，温度约为 30℃，加温方式为电加热。预处理过程中氢氟酸与玻璃发生化学反应，硫酸的作用主要是为了使玻璃表面平整，不参加反应。

蚀刻化学反应式为： $4\text{HF}+\text{SiO}_2=\text{SiF}_4+2\text{H}_2\text{O}$ 。

玻璃在蚀刻完毕后进入清洗室进行清洗，清洗室有 4 水槽，采用逆流水洗。浸泡式蚀刻机采用多片蚀刻工艺，具体为 25 片/篮。

在预处理蚀刻过程中氢氟酸和硫酸配制成的混酸使用自动供酸系统送入 PP 制作的酸槽中，置放于生产机台旁边，过程中通过过滤器处理，可使氢氟酸和硫酸获得回收，过滤过程产生废渣，回收的酸液浓度较低需要排掉一部分废酸（约 5-7%），剩余的加入新酸后继续使用，废渣和废酸一起进入厂区污水处理设施进行处理。蚀刻后液晶面板在蚀刻机内进行初步水洗，清洗废水排入设备旁边的水槽暂存后排入废水处理设施。

项目的所有产生废气的蚀刻室、清洗室、酸槽的废气收集管路都是密封的，能做到 100% 收集处理。

（3）蚀刻

蚀刻设备为浸泡式蚀刻机，预处理和蚀刻设备相同，仅工艺参数不同，蚀刻室的溶液为 10-25% 的 HF 酸溶液，蚀刻时间为 3-4h，温度约为 30℃，加温方式为电加热。泡式蚀刻机采用多片蚀刻工艺，具体为 25 片/篮。由于蚀刻工艺为多片蚀刻，且 HF 酸浓度较低，因此需要的蚀刻时间较长。

浸泡式蚀刻机和流片式蚀刻机在蚀刻过程中氢氟酸使用自动供酸系统送入酸槽中，置放于生产机台旁边，过程中通过过滤器处理，可使氢氟酸获得回收，过滤过程产生废渣，回收的酸液浓度较低需要排掉一部分废酸（约 5-7%），剩余的加入新酸后继续使用，废渣和废酸一起进入废氢氟酸处理设施进行处理。

项目的所有产生废气的蚀刻室、清洗室、酸槽、吹干室的废气收集管路都是密封的，能做到 100% 收集处理。

（4）清洗

蚀刻后的液晶面板在清洗机内再次进行清洗，清洗机共设 4 个 300L 的水槽，采用

逆流清洗，水通过最后一个水槽进入，第一个水槽流出，进水量约为 20L/分，玻璃由第一个水槽进入通过传送设备由最后一个水槽出来，每片玻璃清洗时间约为 1-1.5min。清洗过程有清洗废水产生。清洗后液晶面板通过清洗机自带的吹干设备吹干，吹干过程中无废气排放。

(5) 检验

对完成蚀刻减薄的玻璃进行检验，主要是通过肉眼分辨玻璃是否破损。

(6) 切割

完成蚀刻减薄的液晶面板，根据客户需要部分进行切割加工，部分无需加工。切割过程中产生少量切割废料。

(7) 检验

对液晶面板进行检验。通过肉眼判断玻璃表面的平整度和有无破损情况，良品中部分（360 万片/a）作为光电玻璃薄化产品包装外售，其余进行镀膜加工。不良品进行研磨抛光。

(8) 研磨抛光

检验后的不良品（约 50%）进行研磨抛光，抛光液为 5%的二氧化铈水溶液，纳米二氧化铈溶液对二氧化硅的去除效率很高，且不产生划痕，同时纯度高，不腐蚀设备、不对人身体产生危害，可实现对高精密玻璃、半导体晶片的高度精密器件抛光。抛光过程产生抛光废水、玻璃废渣和设备运行噪声。

(9) 清洗

抛光后的液晶面板表面残留有抛光液和玻璃粉，使用清洗机进行清洗，清洗机和清洗工艺与前文清洗工序相同。

(10) 清洗、真空镀膜

在真空镀膜前液晶面板需要清洗，清洗采用清洗机，清洗工艺同前面的清洗工艺相同，此过程产生清洗废水。

光电玻璃镀膜加工的靶材为氧化铟锡镀膜靶材，镀膜过程是利用先进的真空镀膜技术在玻璃的单面或双面镀上透明氧化铟锡，镀膜工艺对生产车间的净化要求为千级。具体镀膜过程为：将液晶面板装载在基片架上，基片架经过进片室、加热室、缓冲室后匀速穿过镀膜室，镀膜后基片架穿过缓冲室、传送室、出片室后出片，液晶面板通过大气传送系统进行装片和卸片。在真空镀膜工艺中靶材溅射效率非常高，脱靶的靶材会积聚在基片架上，不会存在于空气中，因此无锡及其化合物产生。

(11) 治具喷砂

镀膜后的治具需要喷砂处理，去除治具表面的被镀上的氧化铟锡膜层。镀膜工序在一个 $3 \times 2\text{m}$ 的喷砂房进行，喷砂过程中喷砂房密闭，通过 80 目的氧化铝砂冲击治具表面，去除治具表面的膜层，喷砂后氧化铝砂部分沉降在喷砂设备底部，产生的喷砂废气通过喷砂房顶部的管道收集后有滤芯除尘设备处理，处理后的废气由 15 米高排气筒排放。喷砂设备和滤芯除尘设备收集的氧化铝砂循环使用。治具喷砂每天进行一次，每次需要约 2h。

(12) 检验包装

通过肉眼对镀膜后的光电玻璃镀膜产品进行检验，合格品和不合格品分别包装入库，等待交给客户。

2、废氢氟酸处理工艺

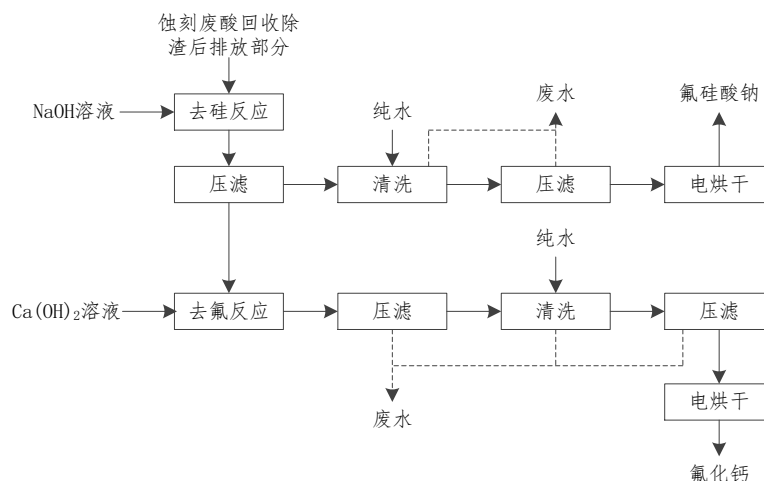


图 2 废氢氟酸处理工艺流程及产污环节图

工艺过程描述

(1) 物料输送

将废 HF 溶液使用管道和水泵全过程密闭输送到反应装置内，没有进行露天转运。NaOH 溶液、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液用离心泵从各自的储存桶输至送反应桶。

NaOH 液碱：含量 30%，直接采购配制好的液碱，储罐于 PE 储存桶内，用不锈钢离心泵管路传输加料，管道配管道流量计，计量控制加药量。

(2) 氟硅酸钠生产时（除硅反应）

氟硅酸钠生产时（除硅反应）在常温条件下进行，反应时放热温度在 40°C 左右，反应时进行搅拌。反应完成后将反应液用压滤机压滤后，压滤出来的液体用于生产氟化

钙。压滤后的含水滤饼加入纯水进一步清洗滤饼，清洗后压滤榨干，人工泄料，用导向板导入接料盘，再用叉车搬运转移至烘干设备，加料烘干，最后再用柔性集装袋包装。该过程产生清洗废水，进入现有污水站进行处理。

(3) 氟化钙生产

除硅反应压滤后的滤液进入反应桶生产氟化钙，该反应在常温条件下进行，反应时放热温度在 40℃左右，反应时进行搅拌。反应完成后将反应液用压滤机压滤后，压滤出来的液体进入现有污水站处理。压滤后的含水滤饼加入纯水进一步清洗滤饼，清洗后压滤榨干，人工泄料，用导向板导入接料盘，再用叉车搬运转移至烘干设备，加料烘干，最后再用柔性集装袋包装。

三、污染物产生排放情况

1、大气污染物产生排放情况

(1) 有组织废气

①酸性废气

蚀刻车间有组织废气主要是机台封闭腔体内氢氟酸、硫酸挥发的酸性气体，主要污染因子为 HF（以氟化物计）、硫酸雾，HF 挥发量约为 60t/a，硫酸雾挥发量约为 54t/a。

现有项目设置 2 套 25000m³/h 的二级逆流式碱洗塔。其中一套酸性废气处理设备用于处理 3 套预处理蚀刻机产生的废气，主要污染物为 HF(以氟化物计)12t/a 和硫酸 54t/a，另一套酸性废气处理设备用于处理 9 套浸泡式蚀刻机产生的废气，主要污染物为 HF(以氟化物计) 48t/a。

由于机台封闭腔体内氢氟酸、硫酸挥发的酸性气体通过与设备密闭连接的管道收集后由风机引出，废气收集效率为 100%，处理后的尾气经设置的 15 米高 FQ-1 和 FQ-2 排气筒排放。

②喷砂废气

治具喷砂在一个 3m×2m 的喷砂房内进行，喷砂过程中喷砂房密闭，通过 80 目的氧化铝砂冲击治具表面，去除治具表面的膜层，喷砂后氧化铝砂部分沉降在喷砂设备底部，喷砂废气通过喷砂房顶部的管道收集后由滤芯除尘设备处理，处理后的废气由 15 米高 FQ-3 排气筒排放。由于喷砂废气通过管道密闭收集，因此，废气收集效率为 100%。

喷砂废气主要污染物为氧化铝砂，杂质氧化铟锡为极微量，肉眼不可见，主要污染因子以颗粒物计，产生量为 0.9t/a，喷砂废气处理设施的风机风量为 5000m³/h，每天废气排放时间为 2h。

(2) 无组织废气

① 储罐区废气

现有项目储罐区共有 2 个 40m^3 的新氢氟酸储罐、1 个 40m^3 的新硫酸储罐、3 个 30m^3 的废酸罐、3 个 10m^3 的调酸罐、3 个 10m^3 的暂存罐。储罐区存放的新氢氟酸浓度为 50%，新硫酸浓度为 60%，其它废酸罐、调酸罐、暂存罐中的 HF 酸和硫酸浓度较低，其中 HF 酸浓度约为 10-25%，硫酸浓度约为 30-50%。

现有项目的储罐区无组织废气的排放情况氢氟酸(以氟化物计)为 0.06t/a ，硫酸为 0.03t/a 。

② 蚀刻车间废气

蚀刻车间无组织排放废气量为：氟化物约 84.375g/a ，硫酸雾约 42.188g/a 。

③ 封胶区废气

现有项目 UV 胶用量预计为 0.5t/a ，有机废气产生量约为 0.05t/a

2、水污染物产生排放情况

现有项目废水主要为生产废水、初期雨水和生活污水，其中生产废水包括设备检修废水、地面冲洗废水、废气洗涤塔废水、抛光废水、蚀刻机清洗废水、清洗机清洗废水、抛光清洗废水、废氢氟酸处理废水、纯水制备废水。项目生产废水经厂区污水处理站预处理后，与初期雨水、生活废水一起接入污水管网，进入江城污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江。

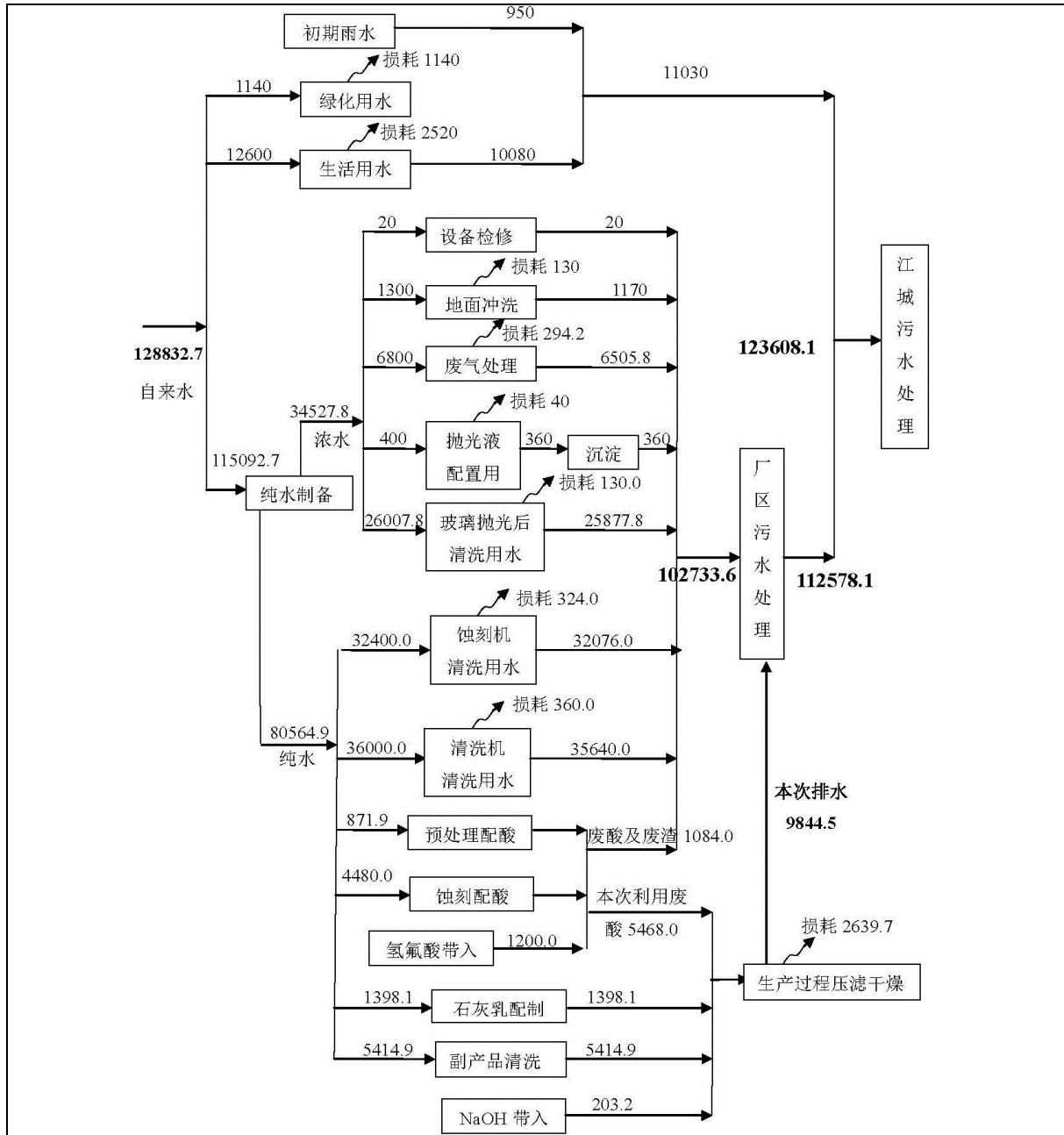


图 3 现有项目全厂用排水平衡图 (t/a)

3、固废产生排放情况

现有项目固体废弃物产生及利用处置情况详见错误!未找到引用源。9。

表 9 现有项目固废产生、处置情况

序号	固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用方式
1	废手套、无尘布	危险废物	HW13	900-014-13	0.5	有资质单位处置
2	废UV胶		HW13	900-014-13	0.035	有资质单位处置
3	CaF ₂ 污泥		56	/	1408.3	填埋
4	纯水制备滤芯/滤膜	一般固体废物	99	/	0.2	供应商回收
5	不合格品		99	/	0.5	客户回收
6	废包装桶和废包装袋	危险废物	HW49	900-041-49	1.6	有资质单位处置
7	切割废料	一般固体废物	86	/	1	环卫清运
8	生活垃圾	/	99	/	7.8	环卫清运

4、噪声产生、排放情况

现有项目主要噪声源包括空压机、切割机、研磨机等生产及辅助设备，噪声声级范围为 75~85dB(A)，通过厂房隔声等噪声防治措施，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

5、现有项目污染物排放情况

表 10 现有项目污染物排放情况

种类	污染物名称	产生量	接管量	削减量	外排环境量	
废水	废水量 (m ³ /a)	123608.1	123608.1	0	123608.1	
	COD	7.884	7.844	3.955	3.929	
	SS	14.661	9.033	13.397	1.264	
	NH ₃ -N	0.353	0.353	0.303	0.05	
	TP	0.05	0.05	0.045	0.005	
	氟化物	134.907	1.126	133.781	1.126	
废气	有组织	氟化物	60	/	59.85	0.15
		硫酸雾	54	/	53.865	0.135
		颗粒物	0.9	/	0.891	0.009
	无组织	氟化物	0.018	/	0	0.018
		硫酸雾	0.015	/	0	0.015
		非甲烷总烃	0.05	/	0	0.05
固废	一般工业固废	1.7	/	1.7	0	
	危险废物	1410.435	/	1410.435	0	
	生活垃圾	7.8	/	7.8	0	

四、现有项目主要环境问题

新建玻璃蚀刻废液综合利用项目目前正在申请验收，需尽快完善其环保手续。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地形地貌

建设项目地处长江三角洲平原中的沿江平原，全境地形平坦，自东北各西南略呈倾斜。东部为沿江平原，西部为低洼圩区。地面高程：东部 3.5~5.8 米（基准：吴淞零点），西部 2.4~3.8 米。地质上属新华夏系第二隆起带，淮阳山字形构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造规模不大，基底构造相对稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期呈持续缓慢沉降。

该地区的地层以深层粘土层为主，主要状况为：

(1) 第一层为种植或返填土，厚度 0.6 米~1.8 米左右；

(2) 第二层为亚粘土，色灰黄或灰褐，湿度饱和，0.3~1.1 米厚；

(3) 第三层为淤质亚粘土，呈青灰色，湿度饱和，密度高，厚度为 0.5 米~1.9 米，地耐力为 100~2700kPa；

(4) 四层为轻亚粘土，呈浅黄，厚度在 0.4 米~0.8 米，地耐力为 80~100kpa；

(5) 第五层为粘土，少量粉砂，呈灰黄色或青色，湿度高，稍密，厚度为 1.1km 左右，地耐力约为 2700~140kPa。

2、水文

太仓市濒临长江，由于受到长江口潮汐的影响，太仓境内的内河都具有河口特征，河水的潮汐运动基本与长江口的潮汐运动一致。长江口是一个中等强度的潮汐河口，长江南支河段是非正规半日潮，每天二涨二落。本项目附近河段潮位变化特征：各月平均高潮位与低潮位在数值上很接近，潮位的高低与径流的大小关系不大，高、低潮位的年际变化也不大，年内月平均高潮位以 9 月最高、8 月次之、7 月居第 3 位。根据附近江边七丫口水文站的潮位资料分析，本段长江潮流特征如下：

平均涨潮流速：0.55m/s，平均落潮流速：0.98m/s；

涨潮最大流速：3.12m/s，涨潮最小流速：0.12m/s；

落潮最大流速：2.78m/s，落潮最小流速：0.62m/s。

3、气象特征

建设项目地处北亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，雨水充沛，海洋性气候明显，常年主导风向为东风。其主要气象气候特征见下表。

表 11 主要气象气候特征

编号	项目	数值及单位	
1	气温	年平均气温	13.3℃
		极端最高温度	37.9℃
		极端最低温度	-11.5℃
2	风速	年平均风速	3.7m/s
3	气压	年平均大气压	101.5kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	82.6%
		最热月平均相对湿度	85%
		最低月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年平均降水量	1064.8mm
		日最大降水量	229.6mm (1960.8.4)
		月最大降水量	429.5mm (1980.8)
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	130mm
		冻土深度	200mm
7	风向、频率	年主导风向和频率	E 13.26%
		春季主导风向和频率	SE 17.9%
		夏季主导风向和频率	E 27.0%
		秋季主导风向和频率	E 18.26%
		冬季主导风向和频率	NW 13.9%

4、植被与生物多样性

项目地区属北亚热带落叶与常绿阔叶混交林带,由于农业历史悠久,天然植被很少,主要为农作物和人工植被。种植业以粮(麦子、水稻)、油、棉等作物为主,还有蔬菜等。畜牧业以养猪、牛、羊、鸡、鸭为主;此外,宅前屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉,林业以乔木、灌木等绿化树种为主,本地区无原始森林。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

太仓市位于江苏省南部，长江口南支河段的南岸，东南紧邻上海，西为发达的苏、锡、常地区，东北与上海崇明岛隔江相望，地处长江入海口的咽喉。经国家批准，1996年10月22日太仓港作为一类国家口岸正式对外籍船舶开放，从此，太仓打开了对外开放的水上“大门”。

太仓市有着悠久的历史，自古代宋、元以来，太仓的浏家港便是江浙一带的漕运枢纽，建有百万石的粮仓和规模庞大的水运码头。据史籍记载，当时“海外番舶，蛮商夷贾，云集繁华”，号称“六国码头”。明永乐年间，著名航海家三保太监郑和“造大舶，自苏州浏家河泛海”，七下西洋，远航亚非30余国，为太仓留下了辉煌的一页。

太仓沿江岸线共有38.8公里，其中深水岸线22公里，从太仓港区到长江口内，航道水深在10米以上，深水线离岸约1.5公里，能满足5万吨级船舶回转水域要求。江苏省自南京以下尚未开发的长江岸线几乎一半在太仓，它是江苏省离长江口最近邻上海的一个重要口岸。

太仓港经济开发区位于太仓市老城区东侧，创建于1991年1月，1993年11月经江苏省人民政府批准为省级开发区。开发区地理位置优越，水、陆、空交通极为发达，东距天然良港——太仓港18公里，南距上海虹桥机场40公里，西距沪宁铁路16公里，沪嘉浏高速公路和沿江高速公路在区内交汇，区内企业只需5分钟便能进入四通八达的苏南高速公路网。

在过去的十几年里，太仓港经济技术开发区一方面将围绕“大港口、大物流、大产业”的目标定位，坚持港口功能开发和临港服务业发展有机结合，进一步构建以港口为核心的现代物流体系，大力培育龙头型物流企业，加快建设区域性的国际采购、分拨和配送中心，拓展信息、金融、经贸等物流增值服务，并持续引进一批事关长远发展的重特大项目和高新技术项目，保持临江工业大开发、大投入、大建设的态势，集中力量发展一批具有国际先进水平的产业基地和产业集群；另一方面将利用沿江沿沪的区域优势，实施更加积极主动的开放战略，进一步拓展对外开放的广度和深度，不断放大以德企为标志的欧美企业集聚优势，进一步加强对接央企和其他国内外大企业、大集团，集中资源引进带动性强、影响力大的新兴产业项目，引进跨国公司地区总部、研发机构、结算中心和营销中心。

建设项目周围1000米范围内无文物保护单位。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等)

(1) 空气环境质量

根据太仓市环境监测站 2016 年 6 月 1 日~30 日的监测数据表明，建设项目所在地空气中主要污染物日均浓度范围分别为： NO_2 0.015~0.045 mg/m^3 、 SO_2 0.013~0.039 mg/m^3 、 PM_{10} 0.046~0.067 mg/m^3 。三项指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095--2012)中二级标准，符合太仓市大气环境功能区划的要求。

(2) 水环境质量

建设项目所在区域主要河流是七浦塘、浪港河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，七浦塘、浪港河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，根据《2016 年太仓市环境质量年报》七浦塘、浪港河各断面水质监测结果表明：七浦塘、浪港河水水质监测符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，具体数据见下表。

表 12 七浦塘断面水质主要项目指标值（单位：mg/L）

项目	DO	BOD ₅	氨氮	总磷	高锰酸盐指数
断面平均	6.0	3.5	0.60	0.11	1.4
评价标准（IV类）	≥3	≤6	≤1.5	≤0.3	≤10
单项指数	0.48	0.57	0.42	0.4	0.14

表 13 浪港河断面水质主要项目指标值（单位：mg/L）

项目	DO	BOD ₅	氨氮	总磷	高锰酸盐指数
断面平均	6.5	3.1	0.55	0.09	1.2
评价标准（IV类）	≥3	≤6	≤1.5	≤0.3	≤10
单项指数	0.49	0.51	0.39	0.3	0.11

(3) 声环境质量

本区域声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准要求，数据为 2016 年 11 月 14 日昼间通过监测仪器获得，监测结果如下：

表 14 声环境现状监测情况（单位：dB(A)）

监测时间	监测点号	环境功能	昼间	达标状况
2016年11月14日	东厂界	《声环境质量标准》GB3096-2008)中的2类标准	54.2	达标
	南厂界		51.1	达标
	西厂界		53.9	达标
	北厂界		52.8	达标

(4) 主要环境问题

建设项目所在地环境质量良好，无主要环境问题。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据建设项目的周边情况，项目周边主要环境保护目标见下表。

表 15 建设项目环境保护目标表

环境要素	环境保护目标	方位	最近距离 (m)	规模 (人)	级别
环境空气	在建小区 (东北村)	S	280	3100	GB3095-2012二级标准
水环境	长江	E	5000m	大河	GB3838-2002III类
	浪港河	N	1500m	中河	GB3838-2002 IV类
	七浦塘	S	2500m	中河	GB3838-2002 IV类
声环境	厂界声环境	/	厂界外1m	/	GB3096-2008 3类区标准

评价适用标准

环境质量标准	<p>(1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 16 环境空气质量标准 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>平均时间</th> <th>浓度限值</th> <th>单位</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">1时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;">$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24小时平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">1时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">24小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM_{2.5}</td> <td style="text-align: center;">24小时平均</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> </tbody> </table>								污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源	NO ₂	1时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	24小时平均	80	年平均	40	SO ₂	1时平均	500	24小时平均	150	年平均	60	PM ₁₀	24小时平均	150	年平均	70	PM _{2.5}	24小时平均	75	年平均	35
	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源																																		
	NO ₂	1时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)																																		
		24小时平均	80																																				
		年平均	40																																				
	SO ₂	1时平均	500																																				
		24小时平均	150																																				
		年平均	60																																				
	PM ₁₀	24小时平均	150																																				
		年平均	70																																				
PM _{2.5}	24小时平均	75																																					
	年平均	35																																					
<p>(2) 建设项目附近浪港河、七浦塘水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准, 标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 17 地表水环境质量标准限值 (单位: 除 pH 外为 mg/L)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>pH</th> <th>DO</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>TP</th> <th>高锰酸盐指数</th> <th>氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">IV</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≥3</td> <td style="text-align: center;">≤30</td> <td style="text-align: center;">≤6</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> <td style="text-align: center;">≤10</td> <td style="text-align: center;">≤1.5</td> </tr> </tbody> </table>								类别	pH	DO	COD	BOD ₅	TP	高锰酸盐指数	氨氮	IV	6~9	≥3	≤30	≤6	0.3	≤10	≤1.5																
类别	pH	DO	COD	BOD ₅	TP	高锰酸盐指数	氨氮																																
IV	6~9	≥3	≤30	≤6	0.3	≤10	≤1.5																																
<p>(3) 根据《声环境质量标准》(GB3096-2008), 本项目所在地属于 3 类区, 适用 3 类标准, 限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 18 环境噪声限值 (单位: dB(A))</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>								类别	昼间	夜间	3	65	55																										
类别	昼间	夜间																																					
3	65	55																																					

(1) 废气

本次扩建项目无废气产生与排放。

(2) 废水

本项目废水排入江城污水处理厂集中处理，接管废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，港区江城污水处理厂排水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)，太仓市江城污水处理厂于2007年12月31日前建设，且根据接纳污水比例属于城镇污水处理厂I，因此尾水排放执行标准中的表1中的城镇污水处理厂I排放标准，其中DB32/1072-2007未做规定的石油类、SS等则执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A类标准。本项目废水接管标准和排放标准具体见表19。

表19 废水排放标准 (单位: mg/L, pH值无量纲)

种类	执行标准		标准级别	指标	浓度 (mg/l)	
污 染 物 排 放 标 准	废水	港区江城污水厂接管标准		—	pH	6~9(无量纲)
					COD	500
					SS	400
					NH ₃ -N	35
					总氮	—
					TP	8
					氟化物	20
	污水厂 排放口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/T1072-2007)		表1 I 标准	COD	50
					NH ₃ -N	5(8)*
					TN	20
					TP	0.5
		《城镇污水处理厂污染物排放限值》 (GB18918-2002)		一级A标准	SS	10
					石油类	1
					pH	6~9(无量纲)
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)		一级标准	氟化物	10		

(3) 噪声

工业企业噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，具体标准限值表20。

表20 工业企业厂界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间

		3类	65	55				
		项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表21。						
		表 21 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))						
		昼间	夜间					
		70	55					
		注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。						
总量控制指标	项目总量控制指标如下:							
	根据建设项目的污染物产生及治理情况分析, 扩建项目建成后全公司的污染物排放总量指标见表 22。							
	表 22 扩建项目建成后全厂污染物排放一览表 (单位 t/a)							
		污染物名称	现有项目排放量	扩建项目排放量	“以新带老”削减量	全厂最终排放量	增减量	
	废气	有组织	硫酸雾	0.135	0	0	0.135	0
			氟化物	0.15	0	0	0.15	0
			颗粒物	0.009	0	0	0.009	0
		无组织	硫酸雾	0.015	0	0	0.015	0
			氟化物	0.018	0	0	0.018	0
			非甲烷总烃	0.05	0	0	0.05	0
生产	废水量	112578.1	0	0	112578.1	0		
	COD	3.377	0	0	3.377	0		

废水	SS	1.126	0	0	1.126	0
	氟化物	1.126	0	0	1.126	0
生活废水、初期雨水	废水量	11030	0	0	11030	0
	COD	0.552	0	0	0.552	0
	SS	0.138	0	0	0.138	0
	氨氮	0.05	0	0	0.05	0
	总磷	0.005	0	0	0.005	0
固废	工业固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0
<p>注：本表中废水污染物排放量按照污水厂的尾水最终排放量进行计算。 扩建项目全厂实现了污染物排放量不增加，废气、固废排放量不变化，因此，本次扩建项目无需申请总量。</p>						

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本次光电薄化玻璃生产项目扩建是由于现有研磨车间拥挤、不能满足生产空间需求，在保持现有项目产能不变的前提下利用厂区内预留地扩建车间，将原研磨车间的20台研磨抛光机、2台清洗机搬至该扩建车间，项目建成后将一部分经蚀刻切割后的液晶面板送入本次扩建车间抛光、清洗（另一部分在原研磨抛光车间进行抛光并清洗），因此本次扩建项目生产工艺不改变、主要原辅材料不增减、生产设备只搬换车间，不增减。

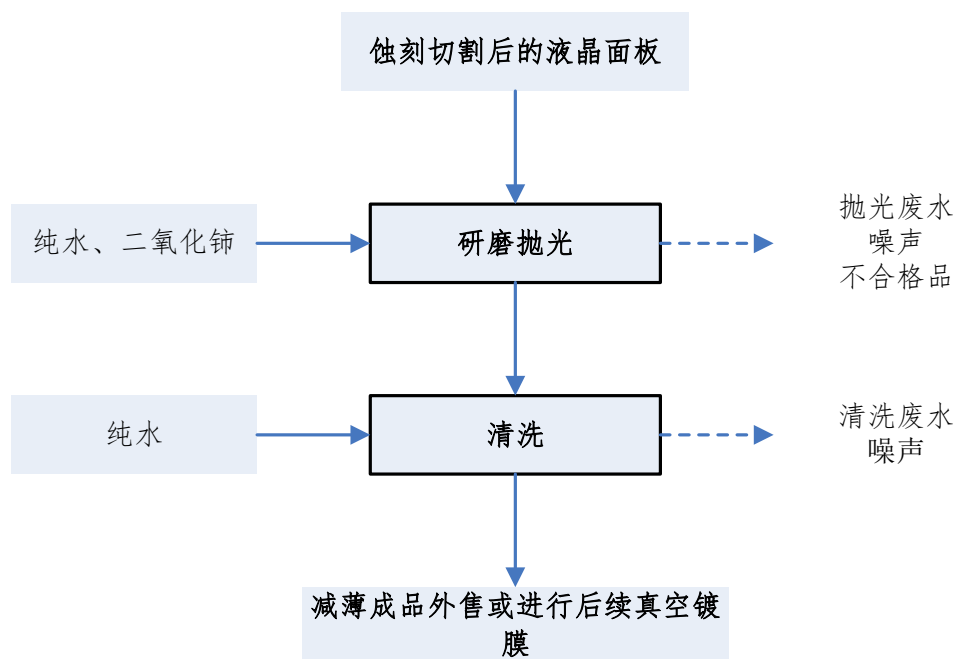


图4 扩建项目研磨抛光工序生产工艺流程图

工艺简介：

检验后的液晶面板进行研磨抛光，抛光液为5%的二氧化铈水溶液，纳米二氧化铈溶液对二氧化硅的去除效率很高，且不产生划痕，同时纯度高，不腐蚀设备、不对人体产生危害，可实现对精密玻璃、半导体晶片的高度精密器件抛光。抛光过程产生抛光废水、玻璃废渣和设备运行噪声。

抛光后的液晶面板表面残留有抛光液和玻璃粉，使用清洗机进行清洗，清洗机共设4个300L的水槽，采用逆流清洗，浓水通过最后一个水槽进入，第一个水槽流出，进水量约为20L/分，玻璃由第一个水槽进入通过传送设备由最后一个水槽出来，每片玻璃清洗时间约为1-1.5min。清洗过程有清洗废水产生。清洗后液晶面板通过清洗机自带的吹干设备吹干，吹干过程中无废气排放。

16.4 万片经抛光清洗后的液晶面板作为减薄成品外售，另 40 万片减薄成品进行后续真空镀膜工序，最后作为镀膜成品外售。

主要污染工序及污染源强分析：

1、废气

本扩建项目无废气排放。

2、废水

本扩建项目将一部分经蚀刻切割后的液晶面板送入本次扩建车间抛光、清洗（另一半在原研磨抛光车间进行抛光并清洗），原辅材料不变，用水量、废水产生量均不变。

研磨抛光工序用水平衡详见下图 5。

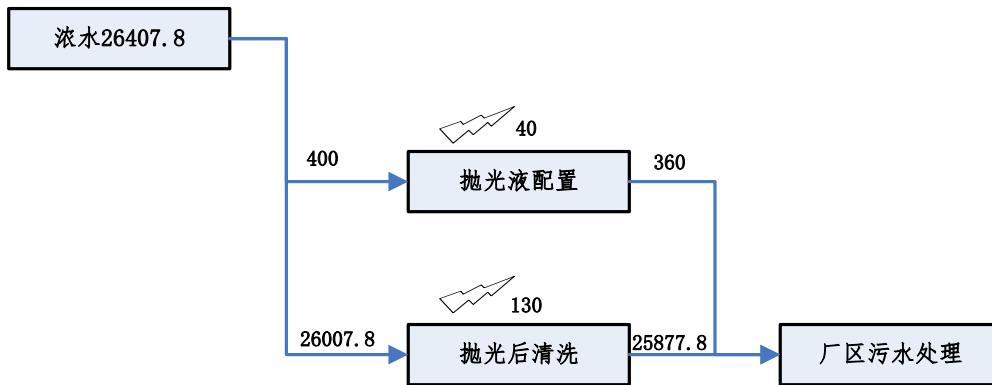


图 5 扩建项目抛光工序水平衡图

扩建项目建成后全厂用排水平衡图与现有项目相同，详见图 3。

研磨抛光工序废水污染物产生、排放量见表 23。

表 23 抛光工序废水污染物核算一览表（单位 t/a）

污染物名称		产生量	排放量		扩建前后全厂增 减量
			接管排放量	外排环境量	
研磨 抛光 工序	废水量	26237.8	13118.9	13118.9	0
	COD	0.787	0.787	0.787	0
	SS	2.624	1.312	0.262	0

3、固废

研磨抛光工序共产生不合格产品 0.5t/a，扩建前后不合格产品产生量不增减，由客户回收处理，无外排环境量。

4、噪声

扩建车间主要的噪声设备为研磨抛光机、清洗机，产生噪声的设备噪声源强情况见表 24。

表 24 扩建车间噪声产生及治理情况表

设备名称	单位	数量	源强dB	防治措施
研磨抛光机	台	20	75	减震、厂房隔声
清洗机	台	2	72	减震、厂房隔声

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污染物	—	—	—	—
水污染物	抛光废液、清洗废水	COD	0.787t/a, 30mg/L	0.787t/a, 30mg/L
		SS	2.624t/a, 100mg/L	0.262t/a, 10mg/L
电离辐射和 电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	检验	不合格产品	0.5t/a	0
噪声	<p>建设项目建成后全厂主要高噪声设备经过加设减震底座、减震垫,设计隔声达 10dB (A) 以上,同时厂房隔声可达 15dB (A),总体消声量为 25dB (A)。厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。</p>			
其它	—			
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>无。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

建设项目位于太仓港经济技术开发区华港路 1 号，扩建厂房施工期较短，工程量不大，施工期对周围环境的影响较小。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

本扩建项目不改变现有项目用水量、废水产生量、废水水质，产生废水经厂区污水处理站“调节池+中和池+絮凝沉淀池”预处理后，与初期雨水、生活废水一起接入污水管网，进入江城污水处理厂集中处理后外排环境。

根据《苏州凯利昂光电科技有限公司新建玻璃蚀刻废液综合利用项目环境影响报告书》废水治理措施分析、水环境影响分析结论，本项目废水处理方案可行，出水能够稳定达标排放。

2、固废环境影响分析

本扩建项目产生不合格产品由客户回收再利用，固体废物零排放。

3、噪声环境影响分析

扩建项目主要高噪声设备为研磨抛光机（20 台）、清洗机（2 台），对其加设减震底座、减震垫，设计隔声达 10dB 以上，同时厂房隔声可达 15dB (A)，总体消声量为 25dB (A)。建设项目建成后全厂高噪声设备对东北厂界的影响较大，故将东北厂界作为关心点，对噪声的影响值进行预测，计算过程如下：

(1) 声级的计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$Leqb$ ——预测点的背景值，d。

(3) 声环境影响预测结果

考虑减震、隔声和距离衰减，预测关心点受到的噪声影响，预测结果见表 25。

表 25 关心点噪声影响预测结果表（单位 dB(A)）

关心点	设备名称	噪声值	噪声叠加值	隔声、减震	距关心点距离	距离衰减	影响值
东北厂界	研磨抛光机 (20台)	75	85	25	10	20	≤40
	清洗机 (2台)	72	75	25	10	20	

通过减震、隔声和距离衰减，建设项目主要高噪声设备对东北厂界的噪声影响值≤40dB(A)。厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，即昼间噪声值≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，厂界噪声排放达标，对周围环境影响较小。

4、污染物排放汇总

车间扩建项目完成后研磨抛光工序污染物排放汇总见表 26。扩建完成后全厂污染物排放汇总见表 27。

表 26 本扩建项目污染物排放汇总（单位 t/a）

产生工序	污染物名称	产生量	排放量		扩建前后全厂增减量
			接管排放量	外排环境量	
研磨抛光工序	废水量	26237.8	13118.9	13118.9	0
	COD	0.787	0.787	0.787	0
	SS	2.624	1.312	0.262	0
抛光检验	不合格品	0.5	0		0

表 27 扩建完成后全厂污染物排放汇总（单位 t/a）

种类		污染物名称	产生量	接管量	削减量	外排环境量	排放去向
废水		废水量 (m ³ /a)	123608.1	123608.1	0	123608.1	长江
		COD	7.884	7.844	3.955	3.929	
		SS	14.661	9.033	13.397	1.264	
		NH ₃ -N	0.353	0.353	0.303	0.05	
		TP	0.05	0.05	0.045	0.005	
		氟化物	134.907	1.126	133.781	1.126	
废气	有组织	氟化物	60	/	59.85	0.15	大气环境
		硫酸雾	54	/	53.865	0.135	

无组织	颗粒物	0.9	/	0.891	0.009	
	氟化物	0.018	/	0	0.018	
	硫酸雾	0.015	/	0	0.015	
	非甲烷总烃	0.05	/	0	0.05	
固废	一般工业固废	1.7	/	1.7	0	委托处 置
	危险废物	1410.435	/	1410.435	0	
	生活垃圾	7.8	/	7.8	0	环卫清 运

扩建项目全厂实现了污染物排放量不增加，废气排放量无变化，因此本次扩建项目无需申请总量。

5、建设项目“三同时”验收一览表

扩建项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表，见表 28。

表 28 “三同时”验收一览表

建设内容		设计能力	环保投资	备注
废 水	生产废水	二级絮凝沉淀	/	依托现有
	生活污水	化粪池9m ³	/	依托现有
噪声防治		车间隔声≥25dB(A)	5	达标排放，扩建
固废		1000m ²	/	依托现有

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	—	—	—	—
水污染物	抛光废液、清洗废水	COD、SS	厂内污水处理站预处理后接管江城污水处理厂集中处理	达标排放
电离辐射和电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	检验	不合格产品	客户回收利用	有效处置
噪声	建设项目噪声主要为研磨抛光机、清洗机等设备噪声，经合理布置以及减振、隔声措施后，确保噪声达标，不扰民。			
其它	—			
生态保护措施及预期效果： 无。				

“三同时”一览表

项目名称	苏州凯利昂光电科技有限公司扩建光电薄化玻璃生产项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	-	-	-	-	-	依托现有
废水	抛光废液、清洗废水	COD、SS	厂内污水处理站预处理后接管江城污水处理厂集中处理	达到环境管理要求	-	依托现有
噪声	研磨机、清洗机等设备	—	减振、隔声、合理布置	达到环境管理要求	5	与主体工程同步设计、施工、投产
固废	抛光检验	不合格品	客户回收	综合利用	-	-
绿化	—					
事故应急措施	—					
环境管理（机构、监测能力等）	—					
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	—					
“以新带老”措施	—					
总量平衡具体方案	本扩建项目无需额外申请总量					
区域解决问题	无					
卫生防护距离（已设施或厂界设置,敏感保护目标情况等）	现有项目以储罐区为执行边界设置 100 米的卫生防护距离，以封胶区为执行边界设置 50 米的卫生防护距离。卫生防护距离范围内现无居民点以及其他环境空气敏感保护点，符合卫生防护距离要求。					

结论与建议

一、结论

苏州凯利昂光电科技有限公司于 2011 年成立，主要经营液晶显示器玻璃薄化业务，老厂区位于太仓港港口开发区东方东路 10 号（太仓维阳塑胶有限公司内）。老厂区占地约 1957.45 平方米，于 2012 年 8 月建成投产，于 2012 年 8 月完成竣工验收，具有年产 4.5G 液晶面板薄型玻璃 15.6 万片、5G 液晶面板薄型玻璃 12 万片的生产规模。目前，老厂区已经停产。

2013 年公司根据市场需求进一步扩大生产规模、完善产业链，在太仓港经济技术开发区华港路 1 号扩建厂房。新厂区占地 20000 平方米，于 2013 年 2 月开工建设，于 2014 年 10 月完成竣工验收，目前具有年产光电玻璃薄化 56.4 万片、光电玻璃镀膜 40 万片的生产规模。2016 年公司在新区进行了蚀刻液（HF 酸溶液）综合利用的改造，将蚀刻液（HF 酸溶液）提取氟元素后进入厂内污水处理站处理达标后排放，项目建成后年处理废酸 5468.0 吨，年产氟硅酸钠 227.4 吨、氟化钙 449.5 吨。该项目于 2016 年 3 月取得太仓环境保护局的批复，目前已建成投产，正在申请验收。

由于现有研磨车间拥挤、不能满足生产空间需求，苏州凯利昂光电科技有限公司利用厂区内预留地扩建车间并将原研磨车间的 20 台研磨抛光机、2 台清洗机搬至新车间。本次扩建项目保持现有项目产能不变，建成后将一部分经蚀刻切割后的液晶面板送入本次扩建车间抛光、清洗（另一部分在原研磨抛光车间进行抛光并清洗），本次扩建项目原辅材料、生产工艺、生产设备、产排污量不改变、不增减。

1、厂址选择与规划相容

建设项目利用厂区内预留地进行扩建项目建设，用地地址为太仓市太仓港经济开发区申江路西、横路南侧，位于太仓港经济技术开发区，属于工业用地。因此建设项目用地符合城市发展用地规划和总体规划。

2、与相关产业政策相符

建设项目不属于国务院《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)中限制和淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(苏政办发[2013]9 号文)中限制和淘汰类项目，不属于《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》中所列禁止、限制和淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的

产业，符合国家产业政策。

3、污染物达标排放

(1) 废水

本扩建项目将一部分经蚀刻切割后的液晶面板送入本次扩建车间抛光、清洗（另一半在原研磨抛光车间进行抛光并清洗），抛光工序用水量、废水产生量不增减，相应地全厂用水量、废水产生量均不变。生产废水经厂区污水处理站“调节池+中和池+絮凝沉淀池”预处理后，与初期雨水、生活废水一起接入污水管网，进入江城污水处理厂集中处理后外排纳污水体长江。

(2) 固废

扩建项目固体废物主要为不合格产品，有客户回收，无外排环境量。

(3) 噪声

建设项目建成后主要高噪声设备经过加设减震底座、减震垫，设计隔声达 10dB(A) 以上，同时厂房隔声可达 15dB(A)，总体消声量为 25dB(A)。厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

4、污染物总量控制指标

扩建项目全厂污染物产生、排放量不增减，无需申请总量。

综上所述，苏州凯利昂光电科技有限公司扩建光电薄化玻璃生产项目符合国家有关产业政策。经评价分析，在本项目自身环保措施到位后，采用科学的管理和适当的环保治理手段，可控制环境污染，做到污染物达标排放，且对周围环境的影响较小，不会造成区域环境功能的下降。建设项目在拟建地的建设是可行的。

二、建议

- 1、加强管理，强化企业职工自身的环保意识。
- 2、建设单位严格执行“三同时”制度。

预审意见

经办：

签发：

公章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办：

签发：

公章

年 月 日

审批意见

经办：

签发：

公章
年 月 日

注 释

本报告表应附以下附件、附图：

附件一 发改委备案通知书

附件二 环评委托书

附件三 建设单位承诺书

附件四 营业执照

附件五 红线图

附件六 现有项目环评批复及验收审批登记表

附图一 建设项目地理位置图

附图二 建设项目周边环境概况图

附图三 扩建车间平面布置图

附图四 项目总平面布置图

如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 2 项进行专项评价。

大气环境影响专项评价

水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

生态环境影响专项评价

声影响专项评价

土壤影响专项评价

固体废弃物影响专项评价

辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。