

建设项目竣工环境保护 验收监测方案

项目名称： 东莞市天触光电有限公司建设项目

委托单位： 东莞市天触光电有限公司



东莞市华溯检测技术有限公司

二〇二〇年七月四日

编制说明

- 1、 本方案适用于建设项目竣工环境保护验收监测。
- 2、 本方案涂改无效。
- 3、 本方案无方案编写、审核、签发人签字无效。
- 4、 本方案无本司检测专用章、骑缝章无效。
- 5、 对本方案有疑问，请于方案发出之日（或指定领取方案期限之日）起十个工作日内向本司提出书面意见。

本电子文档仅供参考，
最终内容以正式稿为准！

HSJC

承 担 单 位：东莞市华溯检测技术有限公司

方 案 编 写 人：

审 核：

签 发 人：



本电子文档仅供客户校对信息，
最终内容以正式稿为准！

HSJC

东莞市华溯检测技术有限公司

电话：0769-27285578

传真：0769-23116852

邮编：523129

地址：东莞市东城区牛山明新商业街六栋

网址：<http://www.huasujc.com>

目 录

1 前言.....	1
2 编制依据.....	2
3 建设项目工程概况.....	3
3.1 工程基本情况.....	3
3.2 生产工艺简介.....	5
3.3 主要污染物及其排放情况.....	7
3.3.1 废气.....	7
3.3.2 噪声.....	7
3.3.3 固体废弃物.....	8
4 验收执行标准.....	10
4.1 废气验收执行标准.....	10
4.2 噪声验收执行标准.....	10
5 验收监测内容.....	11
5.1 验收项目、监测点位、因子及频次.....	11
5.2 监测分析方法.....	11
5.2.1 采样及样品保存.....	11
5.2.2 样品分析方法.....	12
5.2.3 验收监测的质量控制措施.....	12
5.2.4 监测验收时企业需提供的佐证材料.....	13
6 环境管理检查及应急措施专章.....	13
7 验收监测经费概算.....	13
8 监测时间安排.....	13

1 前言

东莞市天触光电有限公司位于东莞市虎门镇怀德社区大新路9号，项目主要年加工生产触摸屏15万片。项目总投资200万元，其中环保投资10万元，占地面积4000平方米，建筑面积8800平方米。

《东莞市天触光电有限公司建设项目环境影响报告表》由东莞市新腾环保科技有限公司编制，并于2019年9月3日通过了东莞市生态环境局审批，批文号东环建〔2019〕17230号。

2020年6月建设单位提出建设项目竣工环境保护验收监测申请，受建设单位东莞市天触光电有限公司的委托，东莞市华溯检测技术有限公司派出技术人员对该项目进行现场勘察，了解其主体工程及配套环保设施的运行情况，查阅有关文件和技术资料，在此基础上编写本验收监测方案。

HSJC

2 编制依据

- 《中华人民共和国环境保护法》
- 《建设项目环境保护管理条例》
- 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号
- 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日第二次修正版)
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修正版)
- 《广东省建设项目环境保护管理条例》
- 东莞市生态环境局，关于《东莞市天触光电有限公司建设项目环境影响报告表》的批复，批文号东环建〔2019〕17230号，2019年9月3日
- 东莞市新腾环保科技有限公司，《东莞市天触光电有限公司建设项目环境影响报告表》，2019年07月
- 《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)
- 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
- 其他与该项目有关的技术资料

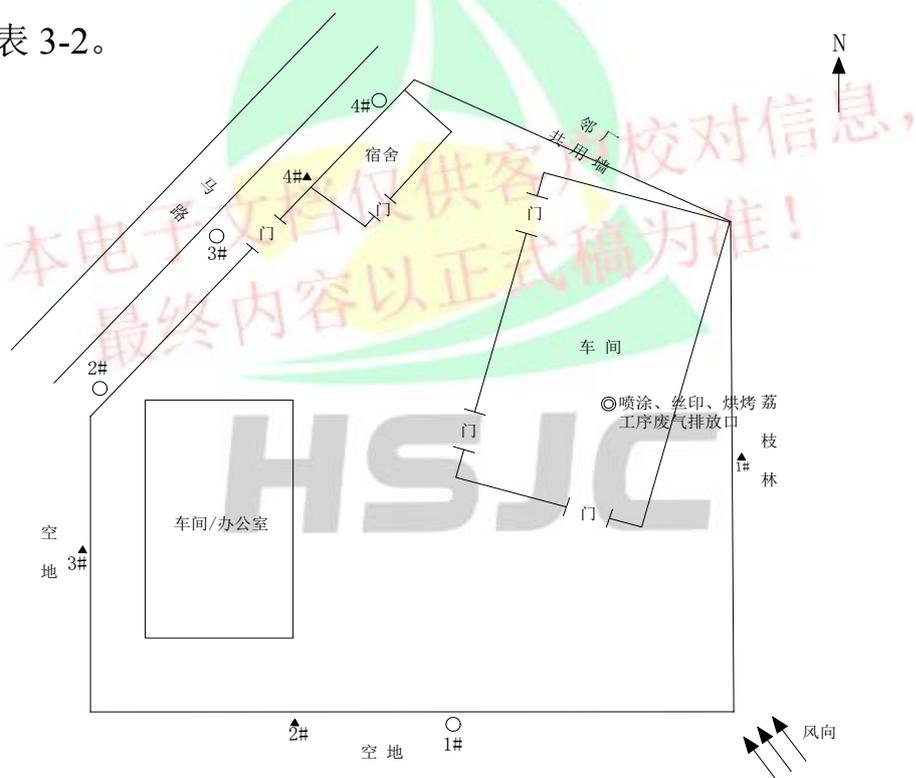
3 建设项目工程概况

3.1 工程基本情况

东莞市天触光电有限公司位于东莞市虎门镇怀德社区大新路9号，项目主要年加工生产触摸屏15万片。项目总投资200万元，其中环保投资10万元，占地面积4000平方米，建筑面积8800平方米。

项目全年工作300天，每天一班，每班8小时。员工人数85人，均在项目内住宿，不在项目内就餐。

项目厂区平面布置及监测点位图见图3-1，生产规模见表3-1，生产设备见表3-2。



注：◎喷涂、丝印、烘烤工序废气排放口，
○激光雕刻工序无组织废气采样点，▲噪声监测点

图3-1 厂区平面布置及监测点位

表 3-1 项目生产规模

主要产品名称	环评设计年产量	实际年产量
触摸屏	15 万片	15 万片

表 3-2 生产设备及数量

序号	设备名称	环评数量	实际数量	是否与环评一致	规格型号	工序
1	切割机	1 台	1 台	相符	——	开料
2	全自动玻璃切割机	1 台	1 台	相符	——	
3	全自动丝印机	3 台	1 台	-2 台	——	丝印
4	半自动丝印机	6 台	4 台	-2 台	——	
5	UV 固化机	2 台	0	-2 台	——	烘烤
6	AR 炉	1 台	1 台	相符	——	
7	电烤箱	7 台	6 台	-1 台	——	
8	覆膜机	3 台	3 台	相符	——	覆膜
9	AG 喷涂线	1 条	1 条	相符	——	喷涂、固化
10	AF 喷涂线	1 条	1 条	相符	——	
11	真空镀膜机	1 台	1 台	相符	——	真空镀膜
12	喷淋清洗线	1 条	1 条	相符	循环水量为 0.2t	清洗
13	平板清洗机	2 台	2 台	相符	每台循环水量为 0.6t	
14	超声波清洗机	1 台	1 台	相符	——	
15	共包含 清洗槽	8 个	8 个	相符	每个清洗槽尺寸： 0.6m*0.4m*0.4m	
16	冲版水帘柜	1 个	1 个	相符	——	冲版
17	共包含 喷枪	1 支	1 支	相符	——	
18	晒版机	1 台	1 台	相符	——	晒版
19	显影台	1 台	1 台	相符	——	显影
20	烤板机	1 台	1 台	相符	——	烤版
21	CCD 显微镜	2 台	2 台	相符	——	测试
22	万用表	2 个	2 个	相符	——	
23	方阻仪	1 个	1 个	相符	——	
24	UV 能量仪	1 台	1 台	相符	——	
25	数量厚度仪	1 台	1 台	相符	——	
26	测温仪	1 台	1 台	相符	——	
27	落球冲击机	1 台	1 台	相符	——	
28	表面硬度测试机	1 台	1 台	相符	——	
29	激光雕刻机	2 台	2 台	相符	——	激光雕刻
30	恒温式热压机	3 台	3 台	相符	——	热压
31	加热平台	1 台	1 台	相符	——	
32	ACF 贴合机	2 台	2 台	相符	——	贴合
33	FPC 贴合机	2 台	2 台	相符	——	

34	真空贴合机	1台	1台	相符	——	
35	消泡机	2台	2台	相符	——	消泡
36	翻板机	3台	3台	相符	——	辅助设备
37	空压机	2台	2台	相符	——	
38	加湿机	3台	3台	相符	——	
39	自动接料机	1台	1台	相符	——	
40	除尘机	2台	2台	相符	——	
41	纯水系统	2套	2套	相符	——	

3.2 生产工艺简介

1、触摸屏生产工艺流程图及产污环节：

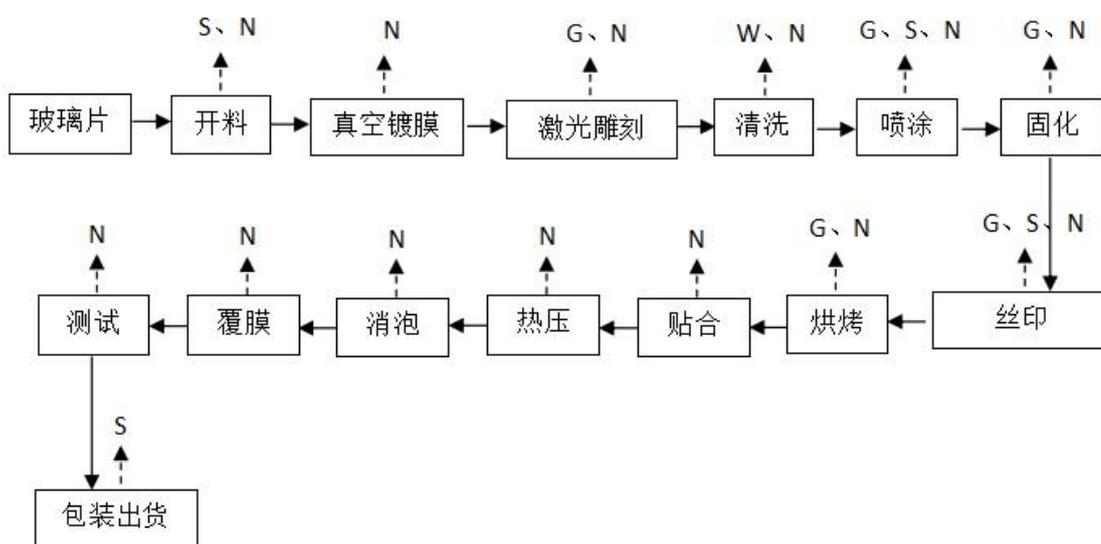


图 3-2 触摸屏生产工艺及产污环节图

注：现无固化工序。

注：S-固废；N-噪声；G-废气；W-废水。

工艺流程简述：

开料：使用全自动玻璃切割机将外购回厂的玻璃片进行切割成所需要的大小尺寸，该工序产生玻璃碎屑、玻璃边角料和噪声。

真空镀膜：将玻璃片于真空镀膜机中，通过真空镀膜机将二氧化硅镀到工件表层，形成一层膜。该工序无相关的废气、废水产生。

激光雕刻：使用激光切割机将玻璃片雕刻出线路，该工序产生少量

烟尘和噪声。

清洗：使用喷淋清洗线、平板清洗机、超声波清洗机添加纯水（不添加任何药剂）对工件进行清洗，该工序产生清洗废水、噪声。

喷涂、固化：将清洗后的工件放进 AF 喷涂线或者 AG 喷涂线上进行涂上一层 AF 药水或者 AG 药水，再经固化，形成一层防眩光膜，该工序产生有机废气（主要成分为总 VOCs）、废药水罐、噪声。

丝印、烘烤：使用丝印机在玻璃表面印上所需要的图案，再使用电烤箱、UV 固化机、IR 隧道炉等进行烘干，丝印机定期使用抹布蘸自来水进行清洁，该工序产生少量有机废气（主要成分为总 VOCs）、废油墨罐、废抹布和噪声。

贴合：将电子配件根据线路进行贴合到玻璃片上，该过程不使用胶水，该工序产生噪声。

热压：使用热压机将电子配件与玻璃片进行热压，使之贴合得更紧密，热压温度为 60℃，不会产生废气，该工序产生噪声。

消泡：使用消泡机将工件进行消泡，该工序产生噪声。

覆膜：使用覆膜机将薄膜静电附在工件表面，起到保护作用，该工序产生噪声。

测试：使用数量厚度仪、测温仪、显微镜等设备对工件进行测试，不合格品返回相应工序进行重新加工，该工序产生噪声。

包装出货：成品经包装后即可出货。该工序产生废包装材料。

2、印版制作生产工艺流程图及产污环节：

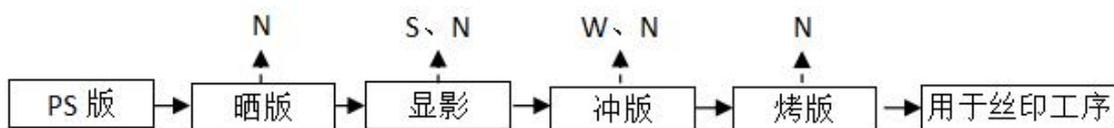


图 3-3 印版制生产工艺及产污环节图

（说明：W 为废水；N 为噪声。）

工艺流程简述：

晒版:使用晒版机对 PS 版进行晒版，该工序产生噪声。

显影:在显影台对晒版后的印版进行显影，该工序产生废显影液和噪声。

冲版:在冲版水帘柜中对显影后的工件进行冲版，该工序产生冲版废水和噪声。

烤版：使用烤板机将印版进行烘干表面水分，该工序产生噪声。

3.3 主要污染物及其排放情况

3.3.1 废气

该项目生产过程中产生的大气污染物主要为激光雕刻工序废气、喷涂工序废气和丝印、烘烤工序废气。（注：现无固化工序废气。）

1、喷涂工序废气：项目喷涂工序使用 AF 药水、AG 药水过程会挥发产生少量有机废气，主要成分为总 VOCs。

2、丝印、烘烤工序废气：项目丝印工序中使用水性油墨过程及油墨烘干过程会产生少量有机废气，主要成份为总 VOCs。

喷涂、丝印、烘烤工序废气经收集 UV 光解+活性炭处理后，通过 15 米排气筒（FQ-00001）高空排放。

3、激光雕刻工序废气：项目激光雕刻玻璃线路会产生少量烟尘，加

强车间通风，无组织排放。

3.3.2 噪声

项目噪声主要来自生产机械设备运行过程中产生的噪声。

该项目通过选用低噪设备，合理布局噪声源，采取距离衰减、隔声、消声、减震、厂区设置围墙等综合治理措施来降低噪声。

3.3.3 固体废弃物

该项目产生的固体废物主要包括生活垃圾，一般工业固体废物和危险废物。

1、生活垃圾：项目员工生活垃圾产生量为 12.75t/a，交由环卫部门统一清运处理。

2、一般工业固体废物

项目产生的固体废物主要有：玻璃碎屑、玻璃边角料、废包装材料，年产生量约 0.5 吨，交专业公司回收处理。

3、危险废物：

项目运营过程中产生的危险废物主要为：项目清洁丝印机及印版过程中产生少量的废抹布，产生量为 0.02t/a；有机废气治理过程中使用的活性炭，吸附一段时间后饱和，需进行更换产生的废活性炭，产生量为 0.3t/a，AF 药水、AG 药水、油墨使用过程产生的废药水罐、废油墨罐，产生量为 0.05t/a，废药水罐、废油墨罐、废抹布和废活性炭的共产生量为 0.37t/a，经收集后交有资质单位处理。

综上所述，污染防治措施及“三同时”落实情况见表 3-3。

表 3-3 污染防治措施及“三同时”落实情况

内容 类型	排放源	污染物名称	环评及批复要求	防治措施	污染物排放方式 及去向	相符性
废气	喷涂工序废气	总 VOCs	设置在密闭车间内，经“UV 催化光解装置+活性炭吸附装置”处理后高空排放（排气筒高度不低于 15m）	UV 光解+活性炭处理	通过 15 米排气筒（FQ-00001）高空排放	与环评及批复要求一致
	丝印、烘烤工序废气	总 VOCs				与环评及批复要求一致
	激光雕刻工序废气	颗粒物	加强车间通风，无组织排放	加强车间通风	无组织排放	与环评及批复要求一致
噪声	生产设备	噪声	选用低噪设备，合理布局噪声源，采取距离衰减、隔声、消声、减震等综合治理措施来降低噪声	选用低噪设备，合理布局噪声源，采取距离衰减、隔声、消声、减震等综合治理措施来降低噪声	/	与环评及批复要求一致
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	交由环卫部门统一清运处理	交由环卫部门统一清运处理	与环评及批复要求一致
	一般工业固体废物	玻璃碎屑、玻璃边角料、废包装材料	交专业回收公司回收处理	交专业回收公司回收处理	交专业回收公司回收处理	与环评及批复要求一致
	危险废物	废药水罐、废油墨罐、废抹布和废活性炭	交给有资质单位处理	交给有资质单位处理	交给有资质单位处理	与环评及批复要求一致

4 验收执行标准

本次验收监测评价标准原则上采用该项目环境影响报告表时所执行的标准，对已修订新颁布的标准则用新标准进行校核。

4.1 废气验收执行标准

1、喷涂工序废气执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段排放限值。

2、丝印、烘烤工序废气执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第II时段排放限值。

3、激光雕刻工序无组织废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

具体见表 4-2。

表 4-2 废气排放执行标准限值

验收项目	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)		最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)
		30 ^a	120 ^b	2.9 ^a	5.1 ^b		
喷涂、丝印、烘烤 工序废气	总 VOCs	30 ^a	120 ^b	2.9 ^a	5.1 ^b	--	15
激光雕刻工序 无组织废气	颗粒物	--	--	--	--	1.0	--

注：“a”表示执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段排放限值，“b”表示执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第II时段排放限值。

4.2 噪声验收执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

3 类排放限值。厂界噪声执行标准见表 4-3。

表 4-3 工业企业厂界噪声标准

验收项目	标准名称	类别	Leq (dB (A))
			昼间
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65

5 验收监测内容

5.1 验收项目、监测点位、因子及频次

验收项目、监测点位及监测因子、监测频次见表 5-1。

表 5-1 验收项目、监测点位及监测因子、频次一览表

验收项目	监测点位	监测因子	监测频次	备注
喷涂、丝印、烘烤工序废气	丝印、烘烤工序废气处理 前设 1 个点	总 VOCs	连续监测 2 天，每天 分时段监测 3 次。	--
	喷涂工序废气处理前设 1 个点			
	喷涂、丝印、烘烤工序 废气排放口设 1 个点			
激光雕刻工序 无组织废气	上风向参照点 1#	颗粒物	连续监测 2 天，每天 分时段监测 3 次。	--
	下风向监控点 2#			
	下风向监控点 3#			
	下风向监控点 4#			
厂界噪声	厂界外东 1m 处	连续等效声级 (Leq)	连续监测 2 天，每天 昼间监测 1 次。	--
	厂界外南 1m 处			
	厂界外西 1m 处			
	厂界外西北 1m 处			

5.2 监测分析方法

5.2.1 采样及样品保存

废气采样按《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）要求执行；

噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

5.2.2 样品分析方法

根据本方案验收执行标准要求的监测分析方法执行，见表 5-2。

表 5-2 监测分析方法

监测类别	监测项目	监测方法	使用仪器	检出限或范围
废气	总 VOCs	气相色谱法 DB 44/815-2010 附录 D	气相色谱仪 GC9800	0.01mg/m ³
	总 VOCs	气相色谱法 DB 44/814-2010 附录 D	气相色谱仪 GC9800	0.01mg/m ³
	颗粒物	重量法 GB/T15432-1995 及其修改单	智能中流量 TSP 采样器 崂应 2030	0.001mg/m ³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688	28~133dB (A)

5.2.3 验收监测的质量控制措施

- (1) 验收监测在工况、生产负荷和污染治理设施负荷均稳定时进行。
- (2) 监测过程严格按各项污染物监测方法和其他有关技术规范进行。
- (3) 监测人员持证上岗，所用计量仪器均应经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- (4) 废气监测（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（标定），大气采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。在测试时保证其采样流量的准确，尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (5) 噪声监测分析过程中，使用经计量部门检定的、并在有效使用期内的声级计；声级计在测量前后用标准声源在现场进行校准，其前后校准示值偏差不大于0.5dB。
- (6) 在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行。

(7) 监测数据执行三级审核制度。

5.2.4 监测验收时企业需提供的佐证材料

- (1) 建设项目环评及批复；
- (2) 应急预案；
- (3) 企业环保管理制度。

6 环境管理检查及应急措施专章

- (1) 该项目执行国家建设项目环境管理制度情况；
- (2) 环境保护管理规章制度的建立及执行情况；
- (3) 环境保护管理人员和仪器设备的配置情况；
- (4) 污染物排放口的规范化情况；
- (5) 试运行期间是否发生了扰民和污染事故；
- (6) 环境保护档案管理情况；
- (7) 环评批复及环境影响报告表要求的落实情况。

7 验收监测经费概算

由建设单位（委托方）与监测单位（被委托方）自行结算。

8 监测时间安排

由建设单位（委托方）与监测单位（被委托方）自行协商安排。