

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

虹彩环竣监[2022]01号

项目名称： 华为团泊洼8号地块工业项目（一期）

建设单位： 华为技术有限公司

深圳市虹彩检测技术有限公司

二〇二二年三月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：

华为技术有限公司（盖章）

电话：/

传真：/

邮编：/

地址：东莞市松山湖台中路与桃园路
交叉口以南

（东莞松山湖高新技术产业开发区）

编制单位：

深圳市虹彩检测技术有限公司（盖章）

电话：0755-84616666

传真：0755-89594380

邮编：518000

地址：广东省深圳市龙岗区龙岗街道
新生社区莱茵路 30-9 号 1 层、2 层、

3 层（天基工业园 B 栋厂房）

一、项目基本情况

建设项目名称	华为团泊洼 8 号地块工业项目（一期）				
建设单位名称	华为技术有限公司				
建设项目性质	新建（√） 改建（） 扩建（） 技改（） 迁建（）				
建设地点	东莞市松山湖台中路与桃园路交叉口以南 （东莞松山湖高新技术产业开发区）				
主要产品名称	终端产品、摄像头模组、器件模组产品				
设计生产能力	终端产品 10000 万台/年 摄像头模组 6000 万套/年 器件模组产品 9000 万套/年				
实际生产能力	终端产品 5000 万台/年 摄像头模组 3000 万套/年				
环评批复文号	东环建 [2020]2294 号 备案号： 202244190100000 156	环评批复时间	2020.1.21 2022.2.11		
本次工程开工时间	2019.10	投入试生产时间	2021.6		
环评报告表 审批部门	东莞市 生态环境局	环评报告表编制单位	深圳市昱龙珠环保 科技有限公司		
环保设施设计单位	奥意建筑工程设计 有限公司	环保设施施工单位	中建三局第一建设 工程有限责任公司		
投资总概算	120000 万元	环保投资	208 万元	比例（%）	0.17
实际总概算	120000 万元	环保投资	208 万元	比例（%）	0.17
验收范围	本次验收主要针对华为团泊洼 8 号地块工业项目（一期） 的 9 套废气处理设施（D1 栋 3 套、D3 栋 1 套、D4 栋 5 套）进 行“三同时”环保竣工验收。				
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）； (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）；				

	<p>(3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）；</p> <p>(4) 《华为团泊洼 8 号地块工业项目（一期）建设项目环境影响报告表》（2019 年 10 月）；</p> <p>(5) 《东莞市生态环境局关于华为团泊洼 8 号地块工业项目（一期）建设项目环境影响报告表的批复》（东环建[2020]2294 号）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 22 日印发；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017年11月17 日施行；</p> <p>(8) 华为技术有限公司提供的其他资料。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>一、废水</p> <p>废水不在此次验收范围内，不再进行评价。</p> <p>二、工业废气</p> <p>有组织：点胶、固化、钢网回流炉清洗和喷淋清洗工序中产生的有机废气经处理后高空排放，执行广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段限值要求；回流焊工序中产生的锡及其化合物经收集处理后高空排放，执行《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中第二时段二级标准，具体执行要求见下表 1.1；</p> <p>无组织：锡及其化合物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中表2无组织排放监控浓度限值，总VOCs执行广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控浓度限值，具体执行要求见下表1.1；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1特别排放限值，具体执行要求见下表1.2。</p>

表 1.1 废气执行标准

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)
锡及其化合物	8.5	0.125*	0.24
总 VOCs	30	1.4#	2.0

备注：

“*”表示限值引用于广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级，项目排气筒不满足高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的，按照排放速率限值的 50% 执行。

“#”表示限值引用于广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段限值要求，项目排气筒不满足高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的，按照排放速率限值的 50% 执行。

表 1.2 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物	无组织排放限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	6（监控点处 1h 平均浓度值）

三、噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 1.3 厂界噪声执行标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

四、固废

固体废物严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年 36 号修改单、《国家危险废物名录》（2021 年版）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单等规定执行。

二、项目概况

1、项目基本情况

项目名称：华为团泊洼 8 号地块工业项目（一期）

建设地址：东莞市松山湖台中路与桃园路交叉口以南（东莞松山湖高新技术产业开发区）

生产规模：从事终端产品、摄像头模组的生产加工，年产终端产品 5000 万台、摄像头模组 3000 万套。

项目投资：项目设计投资 120000 万元、环保投资 208 万元，实际投资 120000 万元、环保投资 208 万元，占比 0.17%。

项目由来：

项目于 2019 年 10 月编制完成了《华为团泊洼 8 号地块工业项目（一期）环境影响评价报告表》，并于 2020 年 1 月份取得建设项目环境影响审查批复，2019 年 10 月开始开工建设，主体厂房 2020 年 11 月建成。并于 2021 年 1 月委托广东正为环保科技有限公司对主体工程进行生态验收调查，并通过了验收，验收意见见附件 2。

生产设备于 2021 年 4 月进驻，已完成调试，主要生产产品为终端产品、摄像头模组，主要生产工艺为锡膏印刷、贴片、回流焊、检测、点胶、分板、FT 测试、压合、装配、测试、真空镀膜、镭雕、测试、老化测试。

排污许可证申领情况：2021 年 8 月 21 日，本项目已在全国排污许可证管理信息平台进行了登记，排污许可编号：91441900666494123D。

项目已按照环评报告表规定的建设内容建设完成，其污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用，但配套的废气处理设施数量多于环评报告中设计的数量、排放口数量较环评阶段有增加，在自主验收阶段，对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函【2020】688 号）文件，该变化属于其文件中“环境保护措施-新增废气排放口”的规定，界定为重大变动，须重新进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），属于第 100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程中全部，应当填报环境影响登记表。企业已在东莞市生态环境局备案系统完成了登记备案，备案号：202244190100000156。

华为机器有限公司为华为技术有限公司的全资子公司。原环评文件中，建设单

位为华为技术有限公司，实际运营期间，由华为机器有限公司生产运营。本项目的排污许可登记、环评备案的申报单位为华为机器有限公司，危险废物合同以及危废转移联单均由以华为机器有限公司的名义签订转移，相关证明文件见附件 6。

项目在建设期间严格落实了“三同时”制度。现申请对华为团泊洼 8 号地块工业项目（一期）的 9 套废气处理设施（D1 栋 3 套、D3 栋 1 套、D4 栋 5 套）、噪声、固废进行“三同时”环保竣工验收。

2.项目地理位置图（附图）

项目选址位于东莞市松山湖台中路与桃园路交叉口以南。项目所在地北面隔台中路为空地，东面为华为团泊洼 8 号地块工业项目二期，南面隔着珠三角环线高速为空地，西面隔着桃园路为莞台生物技术合作育成中心。项目地理位置见图 2-1，项目四至图见图 2-2。



图 2-1 项目地理位置图



图 2-2 项目四至图

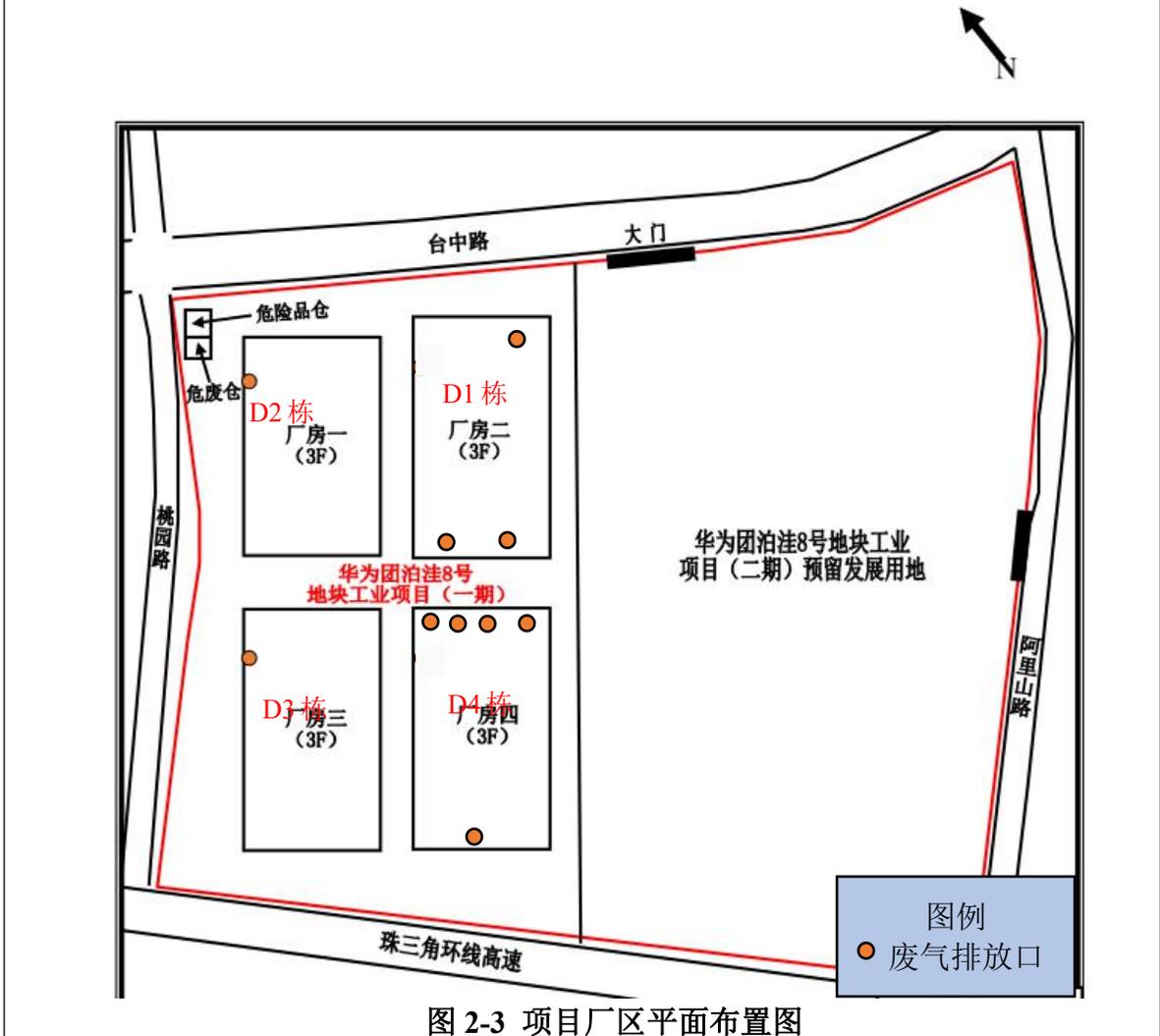


图 2-3 项目厂区平面布置图

3. 工程建设内容

(1) 主要产品及年产量:

表 2-1 项目产品方案

产品名称	原环评设计产量		验收期间 实际产量	变化情况	年运行时数
	年产量	日产量			
终端产品	10000 万台/年	33.3 万台	16.6 万台/日	-16.7 万台/日	4800h
摄像头模组	6000 万套/年	20 万套	10 万套/日	-10 万套/日	4800h
器件模组产品	9000 万套/年		未投产	-9000 万套/年	/

(2) 项目建设内容:

本项目总占地面积177898.59m²；总建筑面积522848.66m²。建筑物一览表见下表 2-1，项目组成见下表2-2。

表 2-2 项目建筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑物面积 (m ²)	建筑物层数
1	1 号厂房	22597.67	77167.94	3 层
2	2 号厂房	21002.28	72775.14	3 层
3	3 号厂房	25397.32	86224.04	3 层
4	4 号厂房	22441.60	77778.53	3 层
5	危险品仓库	728.91	728.91	1 层
6	地下室	0	208174.1	1 层
合计		92167.78	522848.66	/

表 2-3 项目建设内容

序号	类别	项目名称	原环评设计规模	实际建设情况	变更情况
1	主体工程	生产厂房	3F 生产厂房 4 栋 (含生产车间、仓库)	3F 生产厂房 4 栋 (含生产车间、仓库)	无
2	辅助工程	化学品仓库	危险品仓库 701.83m ²	危险品仓库 728.91m ²	+27.08m ²
3	公用工程	给水系统	由市政供水管网供给	和环评一致	无
4		排水系统	实行雨污分流制。生活污水经三级化粪池处理后达标排放；生产过程产生的清洗废水经处理达标后，60%经中水回用装置处理后回用于生产工序，剩余的 40%排入市政	实行雨污分流制。生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网进入东莞市大朗松山湖南部污水处理厂处理；本次仅验收终端产品所对应的工程，无废水产生及	无

				管网排入市政管网；纯水制备产生的浓水作为清洁下水，可直接排入市政管网	排放。待项目所涉及的产生废水的生产工序投入运行后再对废水处理设施进行验收	
5		供电系统		由市政电网供给，不备用发电机	和环评一致	无
6	环保工程	废气		工业废气经收集后引入“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后高空排放；并加强车间通风换气措施	D1 栋车间产生的废气引至楼顶经 3 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后排放，D3 栋车间产生的废气经 1 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后排放，D4 栋车间产生的废气经 5 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后排放	无
7		废水		生活污水经三级化粪池处理 生产废水处理设施及回用设施	不在本次验收范围内	/
8	环保工程	固废	废包装材料、边角料、碎屑、废锡渣	交专业公司回收	交专业公司回收	无
			废容器、废抹布、清洗液、废活性炭、废 PCBA 板	交有危险废物经营许可证的单位处理	在符合相关标准的危险废物暂存间内暂存后交由深圳市环保科技集团有限公司等其他有资质单位拉运处置	
			污泥	进行危险特性鉴别，若经鉴别，不属于危险废物，则可按一般工业废物进行管理，交给专业单位作为资源综合利用；若属于危险废物，建设单位应按照危险废物的管理规定，交有资质单位处理	不在本次验收范围	
			生活垃圾	交环卫部门处理	交环卫部门处理	
9		噪声		消声、减振、车间隔声等措施	和环评一致	无

4.主要生产设备

项目主要设备清单见表2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量（台/套/个）		
			原环评设计	验收	变化量
终端产品 生产					
1	锡膏印刷机	——	120 台	60 台	-60 台
2	锡膏检查机	——	120 台	60 台	-60 台
3	上下板机	——	390 台	195 台	-195 台
4	贴片机	——	720 台	360 台	-360 台
5	过板台	——	600 台	300 台	-300 台
6	AOI	——	450 台	225 台	-225 台
7	回流焊炉	——	120 台	60 台	-60 台
8	暂存机	——	400 台	200 台	-200 台
9	冷却台	——	600 台	300 台	-300 台
10	检验台	——	360 台	180 台	-180 台
11	SPI 检测	——	240 台	120 台	-120 台
12	条码机	——	360 台	180 台	-180 台
13	点胶机	——	800 台	400 台	-400 台
14	分板机	——	150 台	75 台	-75 台
15	自动压合机	——	480 台	240 台	-240 台
16	自动装配机	——	1200 台	600 台	-600 台
17	自动扣屏蔽盖机	——	300 台	150 台	-150 台
18	自动螺丝机	——	640 台	320 台	-320 台
19	自动贴膜机	——	600 台	300 台	-300 台
20	塑封机	——	300 台	150 台	-150 台
21	真空镀膜机	——	80 台	40 台	-40 台
22	镭雕机	——	360 台	180 台	-180 台
23	钢网清洗机	——	30 台	15 台	-15 台
24	回流炉清洗机	——	10 台	5 台	-5 台
25	测试设备	——	1500 台	750 台	-750 台
26	老化柜	——	520 台	260 台	-260 台
27	温箱	——	150 台	75 台	-75 台
28	烤箱	——	200 台	100 台	-100 台
29	电烙铁	——	500 把	250 把	-250 把
30	BGA 维修台	——	50 张	25 张	-25 张

5.原辅材料消耗

项目主要原辅料消耗情况见下表。

表 2-5 主要原辅料消耗一览表

序号	名称	环评年耗量	实际生产耗量	变化量
1	软件	50000 套/年	16667 套/年	-33333 套/年
2	印制板（PCB）	30000 万块/年	10000 万块/年	-20000 万块/年
3	模块	100000 万块/年	33333 万块/年	-66667 万块/年
4	电缆、天线	20000 万套/年	6667 万套/年	-13333 万套/年
5	配套终端模组	60000 万套/年	20000 万套/年	-40000 万套/年
6	贴片 IC	8000000 万个/年	2666667 万个/年	-5333333 万个/年
7	贴片电容	3600000 万个/年	1200000 万个/年	-2400000 万个/年
8	贴片阻容	3600000 万个/年	1200000 万个/年	-2400000 万个/年
9	无铅锡膏	9.5 吨/年	3 吨/年	-6.5 吨/年
10	无铅锡丝	0.6 吨/年	0.2 吨/年	-0.4 吨/年
11	银浆	1.8 吨/年	0.6 吨/年	-1.2 吨/年
12	氩气	2100 立方米/年	700 立方米/年	-1400 立方米/年
13	氧气	300 立方米/年	100 立方米/年	-200 立方米/年
14	干冰	150 吨/年	50 吨/年	-100 吨/年
15	UV 胶	3.8 吨/年	1.3 吨/年	-2.5 吨/年
16	TP 胶水	2.8 吨/年	0.93 吨/年	-1.87 吨/年
17	导热凝胶	3.2 吨/年	1.07 吨/年	-2.13 吨/年
18	丙烯酸盐	0.7 吨/年	0.23 吨/年	-0.47 吨/年
19	酒精	8 吨/年	1.7 吨/年	-6.3 吨/年
20	洗板水	2.4 吨/年	0.8 吨/年	-1.6 吨/年
21	水基清洗剂	22 吨/年	7.3 吨/年	-14.7 吨/年
22	屏幕	11000 万块/年	3667 万块/年	-7333 万块/年
23	锂电池	11000 万块/年	3667 万块/年	-7333 万块/年
24	摄像头	72000 万套/年	36000 万套/年	-36000 万套/年
25	结构件	2000 吨/年	667 吨/年	-1333 吨/年
26	接插件	200000 万个/年	66667 万个/年	-133333 万个/年
27	壳件	5000 吨/年	1666 吨/年	-3334 吨/年
28	螺丝	500 吨/年	167 吨/年	-333 吨/年
29	光学模组	75000 万个/年	37500 万个/年	-37500 万个/年
30	光学镜头	55000 万个/年	27500 万个/年	-27500 万个/年
31	金属支架	55000 万个/年	27500 万个/年	-27500 万个/年
32	对焦马达	55000 万个/年	27500 万个/年	-27500 万个/年
33	红外滤光片	55000 万个/年	27500 万个/年	-27500 万个/年
34	影像传感器	55000 万个/年	27500 万个/年	-27500 万个/年
35	马达	55000 万个/年	27500 万个/年	-27500 万个/年
36	线路连接基板	55000 万个/年	27500 万个/年	-27500 万个/年
37	保护膜	80 吨/年	26.7 吨/年	-53.3 吨/年
38	模塑料	500 吨/年	166.7 吨/年	-333.3 吨/年
39	UV 膜	40 万平方米/年	20 万平方米/年	-20 万平方米/年

40	靶材（铜、不锈钢）	1.6 吨/年	0.53 吨/年	-1.07 吨/年
41	包装材料	5000 立方米/年	1667 立方米/年	-3333 立方米/年
42	纸箱、纸隔板	5000 吨/年	1667 吨/年	-3333 吨/年
43	包装泡沫	5500 立方米/年	1833 立方米/年	-3667 立方米/年
44	包装塑料袋、塑料薄膜	200 吨/年	66.7 吨/年	-133.3 吨/年
45	木栈板、料箱、货架	1000 吨/年	333 吨/年	667 吨/年

项目主要能源及资源消耗情况见下表。

表 2-6 主要能源及资源消耗一览表

类别	原环评设计耗量	验收实际耗量	变化量
办公生活用水	90000 吨/年（折合 300 吨/天）	1490t/d	+1190 吨/天
生产	96000 吨/年	0	-96000 吨/年
电	250 万度/年 （折合 8333 度/天）	306974 度/天	+298641 度/天

主要生产工艺及产排污环节：

(1) 项目终端产品生产工艺流程及产污工序：

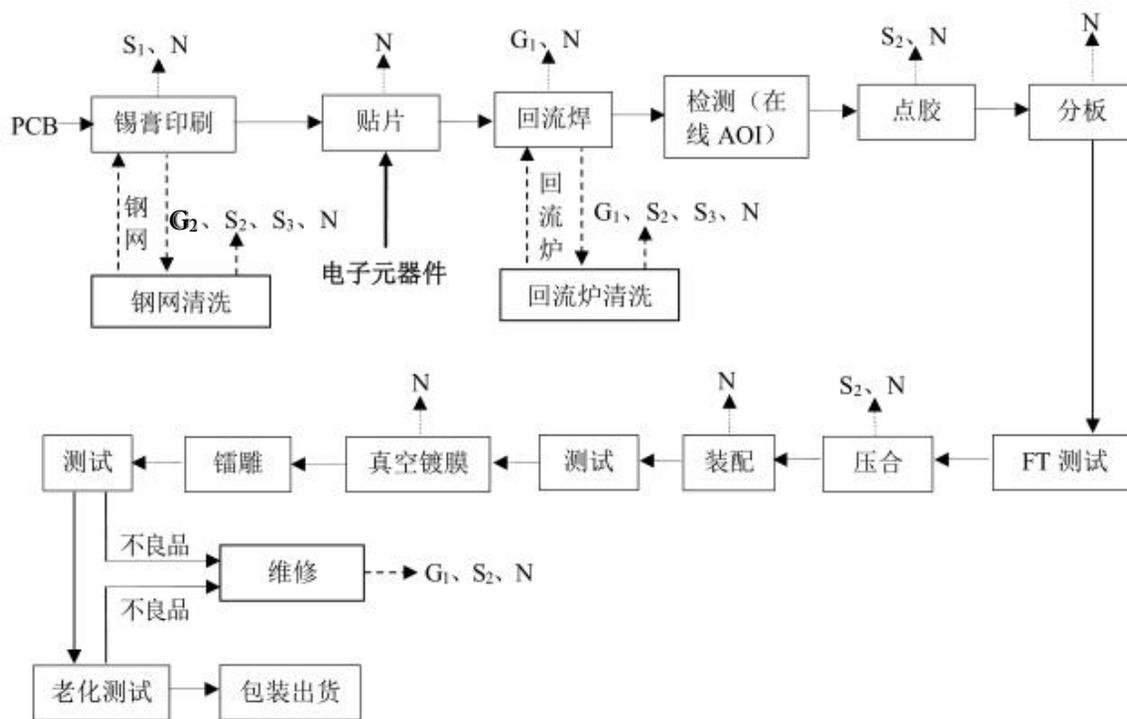


图2-4 项目终端产品生产工艺流程图

污染物标识符号：

噪声：N 生产噪声

废气：G₁ 回流焊废气，G₂ 有机废气；

固废：S₁ 废锡渣，S₂ 废容器，S₃ 清洗废液；

废水：W₁ 钢网、回流炉清洗废水。

工艺说明：

锡膏印刷：项目 PBC 通过自动贴片机上的锡膏印刷装置的钢板的孔脱膜接触在其表面印上一层锡膏；

贴片：印刷好锡膏的 PBC 再通过贴片机在其表面贴上电子元器件，在贴片过程中没有相关废气的产生；

回流焊：通过回流炉的热风吹向 PCB 板，让贴片好的元件两侧的焊料融化后与集成电路粘结在一起，此过程中产生少量焊锡废气；

钢网、回流炉清洗：项目锡膏印刷所使用的钢网及回流炉经过一段时间使用后需采用水基清洗剂、洗板水及酒精进行清洗，此过程中会产生少量的清洗废液和有机废

气；

点胶：经测试合格的产品通过点胶机在其表面点上薄薄一层导热凝胶，该点胶的目的是使胶水附着在线路板表面生成透明保护膜，项目所用导热凝胶为高分子材料，常温固化，不含有机溶剂，在常温下不会挥发产生有机废气，此过程会有少量的废罐产生。

分板：通过分板机将一块大的 PCB 板切割为单个 PCB 小板，分割过程会产生少量的边角料、碎屑，设备全密闭，自带吸尘处理装置，全自动化运行，不会外逸产生粉尘。

FT 测试：通过测试装备对单板进行测试，此过程无污染物产生。

压合：通过点 TP 胶后将壳件与终端产品的其他部位压合在一起。项目所用 TP 胶为高分子材料，常温固化，不含有机溶剂，在常温下不会挥发产生有机废气，此过程会有少量的废罐产生。

装配：将各配件进行组装成终端产品，此过程无污染物产生。

真空镀膜：通过镀膜设备，在产品局部镀上一层防水的丙烯酸盐，该工序工作原理为：将工件放入真空镀膜设备内，然后利用低压气体放电现象，在阴极靶面上建立一个环状磁靶，以控制二次电子的运动，离子轰击靶面所产生的二次电子在阴极暗区被电场加速之后飞向阳极（即待镀物品），并使溅射出的粒子堆积在待镀物品上。由于真空镀膜是在真空状态下进行的，故无相关的废气产生，在真空镀膜过程中无需用到水，故无相关的废水产生和排放。

镭雕：通过激光雕刻机对终端产品刻 logo 等标志图案，激光雕刻机通过高能量密度的激光对工件进行局部照射，从而使表层材料形成图文标识，此过程接触面积小，接触时间较短，产生的极少量烟尘经设备自带吸尘装置处理，不会外逸产生烟尘。

测试、老化：对终端产品进行音频、视频、通讯信号等使用功能性测试。然后对产品进行常温、长时间开机测试，筛查出不良品，不良品主要为 PCBA 板，对其进行维修。

包装出货：功能测试完成后，由外观检查工进行外观的检查，然后是质量检查及客户抽检，最后包装入库。

(2) 摄像头模组生产工艺流程：

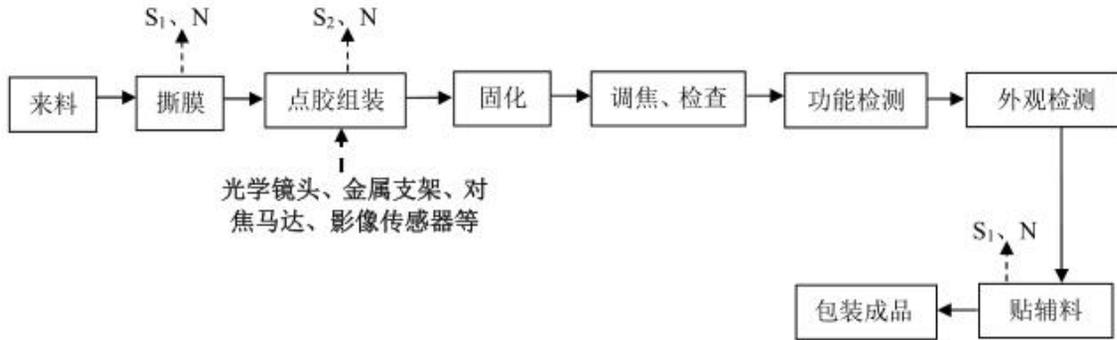


图2-5 项目摄像头模组生产工艺流程图

污染物标识符号：

噪声：N 生产噪声

固废：S₁ 废包装材料，S₂ 废胶水罐；

工艺流程说明：

撕膜：项目外购回来的原料一般贴有一层透明保护膜，需要通过撕膜机将该层保护膜撕去以便进行后续加工；

点胶组装、固化：项目通过点胶机点上 UV 胶水将清洗好的基板和光学镜头、金属支架、对焦马达、影像传感器等粘合在一起即完成组装，再通过烤箱进行固化；项目所用 UV 胶为高分子材料，常温固化，不含有机溶剂，在常温下不会挥发产生有机废气，此过程会有少量的废罐产生。

调焦、检测、功能检测、外观检测：经组装并烘烤固化好的产品再通过各种检测设备完成调焦、功能检测、外观检测即可。

贴辅料：通过贴膜机在产品表面贴上一层保护膜，起到保护产品的作用，保护膜自带粘性，无需使用胶水，该工序不会挥发产生有机废气

项目变动情况

表 2-7 项目变动情况一览表

序号	变更内容	环评建设内容	实际建设内容	变更情况
1	项目性质	新建	新建	无
2	项目规模	终端产品 10000 万台/年、摄像头模组 6000 万套/年、器件模组产品 9000 万套/年	终端产品 5000 万台/年、摄像头模组 3000 万套/年	器件模组未投产，不在本次验收范围内
3	项目地点	东莞市松山湖台中路与桃园路交叉口以南（东莞松山湖高新技术产业开发区）	东莞市松山湖台中路与桃园路交叉口以南（东莞松山湖高新技术产业开发区）	无
4	项目采用的生产工艺	生产工艺为锡膏印刷、贴片、回流焊、检测、点胶、分板、FT 测试、压合、装配、测试、真空镀膜、镭雕、测试、老化测试。	锡膏印刷、贴片、回流焊、检测、点胶、分板、FT 测试、压合、装配、测试、真空镀膜、镭雕、测试、老化测试	无
5	防治污染、防止生态破坏的措施	废气：焊锡废气及有机废气收集后引入“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后高空排放，拟在每栋厂房楼顶设 1 套废气处理设施。 废水：项目生产过程中产生的清洗废水主要为夹具清洗废水、喷淋清洗废水、割板清洗废水，生产废水拟采用“调节池+混凝池+絮凝池+沉淀池+水解酸化池+一级接触氧化池+二级接	废气：D1 栋车间产生的废气引至楼顶经 3 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后排放，D3 栋车间产生的废气经 1 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后排放，D4 栋车间产生的废气经 5 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后排放。 废水：不在本次验收范围内。 固体废物：生活垃圾交环卫部门清运，一般固废交专业公司	配套的废气处理设施数量多于环评规定的数量，对应的废气排放口数量有增加。对于该变动，企业重新进行了环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），属于第 100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染防治工程中全部，应当填报环境影响

	<p>触氧化池+MBR 池+砂滤+炭滤+精密过滤+超滤+RO 反渗透系统”处理工艺，经处理后 40%水量排入市政管网，60%水量再经中水回用装置处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中工艺和产品用水标准后回用于生产工序。</p> <p>固体废物：交专业公司回收处理；固体废物收集设施（垃圾桶等）；交有危险废物经营许可证的单位处理。</p>	<p>回收处置，危险废物在厂区暂存后交由深圳市环保科技集团有限公司拉运处理。</p>	<p>登记表。企业已在东莞市生态环境局备案系统完成了登记备案，备案号： 202244190100000156。</p>
<p>本项目的性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施均无重大变动情况，不属于《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》环办环评函【2020】688 号文的重大变动情况，故判定为非重大变动。</p>			

三、主要污染源、污染物治理措施及排放去向

主要污染源、污染物治理措施

项目主要污染源及污染物排放情况如下：

1、废水

项目器件模组未生产，废水不在本次验收范围内，不再评价。

2、废气

（1）焊锡废气

项目生产过程中使用无铅锡膏和无铅锡丝会产生一定量的焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物。

（2）有机废气

项目生产过程中使用水基清洗剂、洗板水及酒精过程中会挥发产生少量有机废气，其主要污染因子是总 VOCs，其中水基清洗剂中溶剂（二丙二醇丁醚）的量为 30%（25% 进入废液，5% 进入废气），洗板水中挥发成分（环己烷）的量为 100%，酒精中有机成分（乙醇）的量为 100%，经计算，项目总 VOCs 产生量为 2.865t/a。

项目生产厂房设置无尘车间，密闭性较好。

D1 栋厂房二层、三层为终端制造部，主要涉及的产污工序有回流焊、点胶工序，项目对 D1 栋车间产生的焊锡和有机废气引至楼顶经 3 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”（3 用 3 备）处理后排放，处理风量分别为 28000m³/h、40000m³/h、22000m³/h，排放口数量为 3 个。

D3 栋厂房二层、三层为终端制造部，主要涉及的产污工序为维修工艺，使用电烙铁焊接产生的焊锡废气经 1 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”（1 用 1 备）处理后排放，处理风量为 28000m³/h，排放口为 1 个。

D4 栋厂房二层、三层为终端制造部，二层、三层各布置有主要生产线和清洗房，清洗房使用水基清洗剂、洗板水产生有机废气，在清洗设备上方安装收集管道，将有机废气引至楼顶经 2 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”（2 用 2 备）集中处理后高空排放，处理风量均为 4000m³/h，排放口为 2 个；回流焊、点胶产生的焊锡和有机废气经 3 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”（3 用 3 备）处理后排放，处理风量分别为 28000m³/h、45000m³/h、22000m³/h，排放口为 3 个。

废气排放情况见表 3-1，废气处理工艺见图 3-1。

表 3-1 大气污染物排放及相应环保设施一览表

序号	污染物类别	来源	主要污染因子	处理措施	排放方式
1	焊锡、有机废气	D1 栋回流焊、点胶	锡及其化合物、总 VOCs	3 套“钢网过滤+活性炭吸附装置” (3 用 3 备)	3 根 25m 高排气筒排放
2	焊锡废气	D3 栋维修	锡及其化合物、总 VOCs	1 套“钢网过滤+活性炭吸附装置” (1 用 1 备)	1 根 25m 高排气筒排放
3	焊锡、有机废气	D4 栋回流焊、点胶	锡及其化合物、总 VOCs	3 套“钢网过滤+活性炭吸附装置” (3 用 3 备)	3 根 25m 高排气筒排放
4	有机废气	D4 栋清洗房	总 VOCs	2 套“钢网过滤+活性炭吸附装置” (2 用 2 备)	2 根 26m 高排气筒排放

项目委托奥意建筑工程设计有限公司对废气处理设施及配套的收集管道进行设计，委托中建三局第一建设工程有限责任公司对其施工。处理工艺如下图：

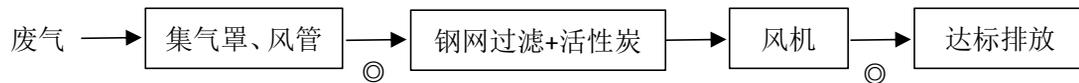


图 3-1 废气处理工艺流程（◎表示废气监测点位）



 <p>2022/02/11 10:46</p>	 <p>2022/02/11 10:50</p>
<p>车间废气收集管道</p>	<p>点胶工序收集管道</p>
 <p>2022/02/11 10:51</p>	 <p>2022/02/11 10:55</p>
<p>固化工序收集管道</p>	<p>清洗房废气收集管道</p>
	
<p>“钢网过滤+活性炭吸附”处理装置</p>	<p>“钢网过滤+活性炭吸附”处理装置</p>

3、噪声

项目的噪声主要来自生产车间生产设备、通风设备、空压机运行时所产生的噪声，声源噪声级约为 60~85dB(A)。项目通过选用低噪声设备，合理布局噪声源，设置减振垫等降噪处理，再经厂房的隔声及距离衰减，厂界噪声满足 GB12348-2008 中 2 类标准排放限值的要求。

4、固废

(1) 生活垃圾：项目生活垃圾经分类集后交由环卫部门统一处理。

(2) 一般固体废物：项目生产过程的一般工业固体废物主要为废包装材料、边角料、碎屑和废锡渣，经收集后，再交由专业回收单位回收利用。

(3) 危险废物：生产过程中产生的危险废物主要为生产过程中产生的沾有化学原料的废抹布及废容器（HW49，代码 900-041-49）、清洗废液（HW06，代码 900-404-06）和废气处理过程中产生的废活性炭（HW49，代码 900-039-49）。

项目产生的危险废物集中收集后分别交由江门市俐通环保科技有限公司、东莞市新东欣环保投资有限公司和深圳市环保科技集团有限公司拉运处理。

固废处理处置情况见表 3-2。

表 3-2 固体废物产生及处理处置情况一览表

种类	名称	废物类别	产生量 t/a	产生工序及装 置	贮存方式	处置方式
一般工业固废	废包装材料、 边角料	/	0.5	生产过程	袋装	交由有固废 处理资质单 位统一处置
	碎屑		0.1	分板机吸尘 设施		
	废锡渣		0.3	生产过程		
危险废物	废 PCBA 板	HW49 (900-045-49)	10	生产过程	胶袋装	危废暂存间暂 存，交由江门 市俐通环保科 技有限公司
	废活性炭	HW49 (900-039-49)	8	废气治理设 施	胶袋装	危废暂存间暂 存，交由东莞 市新东欣环保 投资有限公司 处置
	废弃包装物、 容器	HW49 (900-041-49)	1	化学品原料 使用过程	胶袋装	危废暂存间暂 存，交由深圳 市环保科技集 团有限公司处 置
	废抹布	HW49 (900-041-49)	0.5	生产过程	胶袋装	
	清洗废液	HW06 (900-404-06)	10	清洗设备	胶桶装	
生活垃圾		固体	35	员工生活	桶装	环卫清运、日 产日清



危险废物暂存间



防腐地面、导流槽和收集池



废清洗液贮存



标志标示牌

四、环评结论建议和批复要求及其落实情况

1、建设项目环评报告表的主要结论		
序号	环评结论和建议	落实情况
1	<p>大气环境影响评价</p> <p>生产废气经收集引至“钢网过滤+活性炭吸附装置”集中处理后高空排放，其中有机废气处理效率达 90%以上，经处理后，锡及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准；经处理后 VOCs 可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排放限值要求。</p> <p>无组织：锡及其化合物周界外浓度未超过广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段组织排放监控浓度限值要求；VOCs 无组织排放管理执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），对周围的环境空气不会产生不良的影响。</p>	<p>已落实。</p> <p>D1 栋车间产生的废气引至楼顶经 3 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后排放，D3 栋车间产生的废气经 1 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后排放，D4 栋车间产生的废气经 5 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后排放，经检测，废气中锡及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准；总 VOCs 可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排放限值要求。</p> <p>无组织：锡及其化合物周界外浓度未超过广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段组织排放监控浓度限值要求；总 VOCs 可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值标准的要求。厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。</p>
2	<p>1) 项目生产过程中产生的清洗废水主要为夹具清洗废水、喷淋清洗废水、割板清洗废水，生产废水拟采用“调节池+混凝池+絮凝池+沉淀池+水解酸化</p>	<p>不在本次验收范围内</p>

	<p>池+一级接触氧化池+二级接触氧化池+MBR 池+砂滤+炭滤+精密过滤+超滤+RO 反渗透系统”处理工艺，经处理后 40%水量排入市政管网，60%水量再经中水回用装置处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中工艺和产品用水标准后回用于生产工序。</p> <p>2）项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，可直接引入市政管网，再引入东莞市松山湖南部污水处理厂处理，对纳污水体的影响较小。</p>	
3	<p>声环境影响评价</p> <p>通过合理调整设备布置，主要生产设备安装减震垫。加强设备日常的维护、保养，采用隔声、距离衰减后，项目传至厂界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，对项目周边声环境影响较不大。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目合理布局，选用低噪设备，经过墙体隔声、距离衰减等措施降噪，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。</p>
4	<p>固体废物影响评价</p> <p>项目生产过程中产生的一般工业固体废物收集后交由有运营资质的回收部门或原厂家加以回收利用、处理；员工日常生活过程中产生的生活垃圾分类收集后定期交环卫部门清运处理；项目生产过程中产生的废容器、废抹布、废 PCBA 板、清洗废液、废活性炭经收集后交由危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>本项目产生的各种固体废物对周围环境影响较小。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目生产过程的一般工业固体废物主要为废包装材料、边角料、碎屑和废锡渣，经收集后，再交由专业回收单位回收利用。项目生产过程中产生的废容器、废抹布、废 PCBA 板、清洗废液、废活性炭等危险废物分别交由江门市俐通环保科技有限公司、东莞市新东欣环保投资有限公司和深圳市环保科技集团有限公司拉运处理，一般固废分类收集后交专业回收单位，生活垃圾交环卫部门清运。</p>

2、环评批复要求及落实情况		
序号	环评批复要求	落实情况
1	<p>点胶、固化、钢网回流炉清洗和喷淋清洗工序中产生的有机废气经处理后高空排放，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 时段限值要求，未收集部分无组织排放管理执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。回流焊工序中产生的锡及其化合物经收集处理后高空排放，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；为收集部分无组织排放达到广东省《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要求。</p>	<p>已落实。</p> <p>D1 栋车间产生的有机废气、焊锡废气引至楼顶经 3 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后排放，D3 栋车间产生的焊锡废气经 1 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后排放，D4 栋车间产生的有机废气、焊锡废气经 5 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”处理后排放，经检测，废气中锡及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；总 VOCs 可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排放限值要求。</p> <p>无组织：锡及其化合物周界外浓度未超过广东省《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要求；总 VOCs 可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值标准的要求。厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。</p>
2	<p>清洗废水经厂内废水处理设施处理达标后，60%执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）工艺用水水质标准，经中水回用装置处理后回用于生产工序，剩余的 40%排入市政管网，外排水中的 COD 达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准严的指标要求，其余指标达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、</p>	<p>不在本次验收范围内</p>

	<p>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准严的指标要求；生活污水引入市政管网执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。</p>	
3	<p>做好生产设备的消声降噪措施，噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p>	<p>已落实。</p> <p>在验收监测期间，本项目生产运营时产生的噪声在厂界外 1 米处可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。</p>
4	<p>按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物、防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的要求，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。</p>	<p>已落实。</p> <p>危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存，分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的要求。危险废物分别交由江门市俐通环保科技有限公司、东莞市新东欣环保投资有限公司和深圳市环保科技集团有限公司处理处置，一般固废分类收集后交专业回收单位，生活垃圾交环卫部门清运。</p>
5	<p>报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目配套的废气处理设施数量多于环评规定的数量，对应的废气排放口数量多于环评阶段的数量，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），属于第 100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程中全部，已在东莞市生态环境局备案系统完成了登记备案，备案号：202244190100000156。</p>

五、监测工况、质量控制措施、结果及污染物总量控制指标

1、监测工况

建设单位于 2022 年 2 月 15 日至 2 月 18 日委托深圳市虹彩检测技术有限公司对工业废气进行验收监测，监测时工况如下表所示：

表 5-1 项目生产工况

产品名称	监测日期	设计产量（吨）		实际日产量	生产负荷（%）	年生产天数（d）	日生产小时数（h）
		年产量	日产量				
终端产品	2 月 15 日	10000 万台	33.3 万台	16.6 万台	50%	300	4800
摄像头模组		6000 万套	20 万套	10 万套	50%	300	4800
终端产品	2 月 16 日	10000 万台	33.3 万台	16.3 万台	49%	300	4800
摄像头模组		6000 万套	20 万套	10 万套	50%	300	4800
终端产品	2 月 17 日	10000 万台	33.3 万台	16.6 万台	50%	300	4800
摄像头模组		6000 万套	20 万套	10 万套	50%	300	4800
终端产品	2 月 18 日	10000 万台	33.3 万台	16.6 万台	50%	300	4800
摄像头模组		6000 万套	20 万套	10 万套	50%	300	4800

项目验收监测时主体工程工况稳定，环保设施运行正常，满足《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求。

2、监测点位、监测因子、监测频次

项目监测的对象主要是车间有组织废气、厂界无组织废气以及厂界噪声，有组织废气监测点位见图 2-3 项目厂区平面布置图，无组织废气监测点位见下图 5-1、图 5-2，噪声监测点位见下图 5-3，具体的监测因子、监测频次等信息见表 5-2。

表 5-2 监测点位、监测因子和频次表

类别	污染源		监测点位	监测因子	监测频次
工业废气	有组织	D1 栋回流焊、点胶工序	FQ-T8D1-001 废气处理前、后检测口	锡及其化合物、总 VOCs	4 次/天，测 2 天
			FQ-T8D1-002 废气处理前、后检测口		4 次/天，测 2 天
			FQ-T8D1-004 废气处理前、后检测口		4 次/天，测 2 天

有组织	D3 栋维修工序	FQ-T8D3-004 废气处理前、后检测口	锡及其化合物、总 VOCs	4 次/天，测 2 天
	D4 栋清洗房	FQ-T8D4-005 废气处理前、后检测口	总 VOCs	4 次/天，测 2 天
		FQ-T8D4-006 废气处理前、后检测口	总 VOCs	4 次/天，测 2 天
	D4 栋回流焊、点胶工序	FQ-T8D4-001 废气处理前、后检测口	锡及其化合物、总 VOCs	4 次/天，测 2 天
		FQ-T8D4-002 废气处理前、后检测口	锡及其化合物、总 VOCs	4 次/天，测 2 天
		FQ-T8D4-003 废气处理前、后检测口	锡及其化合物、总 VOCs	4 次/天，测 2 天
	厂界无组织	厂界上风向 1 个、下风向 3 个	锡及其化合物、总 VOCs	3 次/天，测 2 天
厂区内	D1 栋、D3 栋、D4 栋厂房 1 楼车间门口	非甲烷总烃	3 次/天，测 2 天	
厂界噪声	机械设备	项目四周厂界外 1 米布设 4 个检测点	昼、夜间噪声等效连续声级 Leq	昼间、夜间各 1 次，测 2 天



图 5-1 项目无组织废气监测位置示意图



图 5-2 项目厂区内无组织监测位置示意图



图 5-3 项目厂界噪声监测位置示意图

3、监测质量控制措施

表 5-3 各监测因子检测标准（方法）及检测仪器一览表

检测项目	检测方法	方法标准号	检测仪器名称及型号	方法检出限
总 VOCs	气相色谱法	DB44/814-2010 附录 D	气相色谱仪 Nexis GC-2030	0.01mg/m ³
			气相色谱仪 GC-2010plus	
非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC7900II	0.07 mg/m ³
锡及其化合物	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICAP7600	有组织： 2.0×10 ⁻³ mg/m ³ 无组织： 1.0×10 ⁻⁵ mg/m ³
厂界噪声	声级计法	GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688	—

监测质量保证：

①人员资质

监测人员实行持证上岗制度。监测人员经专业培训，考核合格后持证上岗。

污染源监测实行计量认证制度，监测单位依法通过计量认证，计量认证范围应包含本次验收监测项目。

各监测因子采样监测分析方法符合相关排放标准和技术规范要求。

②气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次有组织废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测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），在测试时保证其采样流量的准确，排放的污染物浓度在监测仪器量程的有效范围内。采样和分析过程严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。气体的采集、保存、运输均严格按照监测技术规范进行，采样仪器及实验室仪器均经计量部门检定合格且在有效期内使用。

③噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；

噪声统计分析仪在每次使用前需进行校验；测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）测试数据无效；噪声统计分析仪使用时需加防风罩；避免在风速大于 5.5m/s 及雨雪天气下监测。

4、废气监测结果

有组织废气监测结果见下表 5-4。

表5-4 有组织废气监测结果（FQ-T8D1-001）

日期	监测位置	频次	标干流量 m ³ /h	总 VOCs		锡及其化合物	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2.15	FQ-T8D1-001 废气处理前检测口	1	3920	0.48	1.9×10 ⁻³	2.07×10 ⁻²	8.1×10 ⁻⁵
		2	4526	0.56	2.5×10 ⁻³	9.91×10 ⁻³	4.5×10 ⁻⁵
		3	3892	0.46	1.8×10 ⁻³	1.26×10 ⁻²	4.9×10 ⁻⁵
		4	3885	0.41	1.6×10 ⁻³	ND	3.9×10 ^{-6*}
	平均值		4056	0.48	1.9×10⁻³	1.1×10⁻²	4.5×10⁻⁵
	FQ-T8D1-001 废气处理后检测口	1	4140	0.09	3.7×10 ⁻⁴	3.62×10 ⁻³	1.5×10 ⁻⁵
		2	3901	0.06	2.3×10 ⁻⁴	ND	3.9×10 ^{-6*}
		3	4087	0.12	4.9×10 ⁻⁴	ND	4.1×10 ^{-6*}
		4	4052	0.02	8.1×10 ⁻⁵	ND	4.1×10 ^{-6*}
	平均值		4045	0.07	2.9×10⁻⁴	ND	6.8×10⁻⁶
处理效率			84.7%		85%		
2.16	FQ-T8D1-001 废气处理前检测口	1	4527	0.41	1.9×10 ⁻³	6.45×10 ⁻³	2.9×10 ⁻⁵
		2	3902	0.57	2.2×10 ⁻³	3.45×10 ⁻³	1.35×10 ⁻⁵
		3	3897	0.50	1.9×10 ⁻³	1.19×10 ⁻²	4.6×10 ⁻⁵
		4	4182	0.48	2.0×10 ⁻³	9.29×10 ⁻³	3.9×10 ⁻⁵
	平均值		4127	0.48	2.0×10⁻³	7.8×10⁻³	3.2×10⁻⁵
	FQ-T8D1-001 废气处理后检测口	1	3885	0.06	2.3×10 ⁻⁴	ND	3.9×10 ^{-6*}
		2	4091	0.22	9.0×10 ⁻⁴	ND	4.1×10 ^{-6*}
		3	4080	0.18	7.3×10 ⁻⁴	ND	4.1×10 ^{-6*}
		4	4246	0.05	2.1×10 ⁻⁴	ND	4.2×10 ^{-6*}
	平均值		4076	0.13	5.2×10⁻⁴	ND	4.1×10^{-6*}
处理效率			74.0%		87.2%		
执行标准				30	1.4	8.5	0.48
备注：“—”表示无规定。 “*”表示污染物排放浓度未检出，排放速率按其检出限一半参与计算。							

表5-5 有组织废气监测结果（FQ-T8D1-002）

日期	监测位置	频次	标干流量 m ³ /h	总 VOCs		锡及其化合物	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2.15	FQ-T8D1-002 废气处理前检测口	1	28798	0.38	1.1×10 ⁻²	ND	/
		2	32131	0.45	1.4×10 ⁻²	ND	/
		3	31718	0.51	1.6×10 ⁻²	ND	/
		4	30861	0.25	7.7×10 ⁻³	ND	/
	平均值		30877	0.40	1.2×10⁻²	ND	/
	FQ-T8D1-002 废气处理后检测口	1	27601	0.03	8.3×10 ⁻⁴	ND	/
		2	25770	0.04	1.0×10 ⁻³	ND	/
		3	27753	0.02	5.6×10 ⁻⁴	ND	/
		4	27966	0.05	1.4×10 ⁻³	ND	/
	平均值		27272	0.035	9.5×10⁻⁴	ND	/
处理效率			92.1%		/		
2.16	FQ-T8D1-002 废气处理前检测口	1	28537	0.32	9.1×10 ⁻³	ND	/
		2	28484	0.30	8.5×10 ⁻³	ND	/
		3	28377	0.28	7.9×10 ⁻³	ND	/
		4	28349	0.34	9.6×10 ⁻³	ND	/
	平均值		28437	0.31	8.8×10⁻³	ND	/
	FQ-T8D1-002 废气处理后检测口	1	27928	0.09	2.5×10 ⁻³	ND	/
		2	27759	0.03	8.3×10 ⁻⁴	ND	/
		3	27695	0.08	2.2×10 ⁻³	ND	/
		4	27601	0.08	2.2×10 ⁻³	ND	/
	平均值		27746	0.07	1.9×10⁻³	ND	/
处理效率			78.4%		/		
执行标准				30	1.4	8.5	0.48
备注：“—”表示无规定。 “*”表示污染物排放浓度未检出，排放速率按其检出限一半参与计算。							

表5-6 有组织废气监测结果（FQ-T8D1-004）

日期	监测位置	频次	标干流量 m ³ /h	总 VOCs		锡及其化合物	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2.15	FQ-T8D1-004 废气处理前检测口	1	14829	0.21	3.1×10 ⁻³	ND	/
		2	13857	0.25	3.5×10 ⁻³	ND	/
		3	14796	0.42	6.2×10 ⁻³	ND	/
		4	14738	0.06	8.8×10 ⁻⁴	ND	/
	平均值		14555	0.23	3.4×10⁻³	ND	/
	FQ-T8D1-004 废气处理后检测口	1	14386	0.06	8.6×10 ⁻⁴	ND	/
		2	15889	0.07	1.1×10 ⁻³	ND	/
		3	13963	0.03	4.2×10 ⁻⁴	ND	/
		4	14545	0.02	2.9×10 ⁻⁴	ND	/
	平均值		14696	0.045	6.7×10⁻⁴	ND	/
处理效率			80.3%		/		
2.16	FQ-T8D1-004 废气处理前检测口	1	16101	0.26	4.2×10 ⁻³	ND	/
		2	15453	0.26	4.0×10 ⁻³	ND	/
		3	15200	0.29	4.4×10 ⁻³	ND	/
		4	15655	0.27	4.2×10 ⁻³	ND	/
	平均值		15602	0.27	4.2×10⁻³	ND	/
	FQ-T8D1-004 废气处理后检测口	1	16073	0.08	1.3×10 ⁻³	ND	/
		2	16385	0.01	1.6×10 ⁻⁴	ND	/
		3	16533	0.10	1.7×10 ⁻³	ND	/
		4	16823	0.05	8.4×10 ⁻⁴	ND	/
	平均值		16454	0.06	9.9×10⁻⁴	ND	/
处理效率			76.4%		/		
执行标准				30	14	8.5	0.48

备注：“—”表示无规定。

“*”表示污染物排放浓度未检出，排放速率按其检出限一半参与计算。

表5-7 有组织废气监测结果（FQ-T8D3-004）

日期	监测位置	频次	标干流量 m ³ /h	总 VOCs		锡及其化合物	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2.15	FQ-T8D3-004 废气处理前检测口	1	11550	1.51	1.7×10 ⁻²	ND	/
		2	10408	2.20	2.3×10 ⁻²	ND	/
		3	9546	2.44	2.3×10 ⁻²	ND	/
		4	10899	2.67	2.9×10 ⁻²	ND	/
	平均值		10601	2.17	2.3×10⁻²	ND	/
	FQ-T8D3-004 废气处理后检测口	1	9212	0.19	1.8×10 ⁻³	ND	/
		2	9506	0.54	5.1×10 ⁻³	ND	/
		3	10754	0.09	9.7×10 ⁻⁴	ND	/
		4	11365	0.28	3.2×10 ⁻³	ND	/
	平均值		10209	0.27	2.8×10⁻³	ND	/
处理效率			87.8%		/		
2.16	FQ-T8D3-004 废气处理前检测口	1	10948	0.59	6.5×10 ⁻³	ND	/
		2	9781	1.24	1.2×10 ⁻²	ND	/
		3	9775	1.75	1.7×10 ⁻²	ND	/
		4	10689	1.66	1.8×10 ⁻²	ND	/
	平均值		10298	1.26	1.3×10⁻²	ND	/
	FQ-T8D3-004 废气处理后检测口	1	10825	0.20	2.2×10 ⁻³	ND	/
		2	10465	0.24	2.5×10 ⁻³	ND	/
		3	10796	0.11	1.2×10 ⁻³	ND	/
		4	11106	0.26	2.9×10 ⁻³	ND	/
	平均值		10798	0.20	2.2×10⁻³	ND	/
处理效率			83.1%		/		
执行标准				30	1.4	8.5	0.48
备注：“—”表示无规定。 “*”表示污染物排放浓度未检出，排放速率按其检出限一半参与计算。							

表5-8 有组织废气监测结果（FQ-T8D4-001）

日期	监测位置	频次	标干流量 m ³ /h	总 VOCs		锡及其化合物		
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
2.17	FQ-T8D4-001 废气处理前检测口	1	26096	1.20	3.1×10 ⁻²	2.87×10 ⁻³	7.5×10 ⁻⁵	
		2	27525	1.42	3.9×10 ⁻²	4.21×10 ⁻³	1.2×10 ⁻⁴	
		3	25194	1.18	3.0×10 ⁻²	6.73×10 ⁻³	1.7×10 ⁻⁴	
		4	26650	1.12	3.0×10 ⁻²	3.02×10 ⁻³	8.0×10 ⁻⁵	
	平均值			26366	1.23	3.2×10⁻²	4.17×10⁻³	1.1×10⁻⁴
	FQ-T8D4-001 废气处理后检测口	1	26194	0.40	1.0×10 ⁻²	ND	2.6×10 ^{-5*}	
		2	26607	0.96	2.6×10 ⁻²	ND	2.7×10 ^{-5*}	
		3	26600	0.05	1.3×10 ⁻³	ND	2.7×10 ^{-5*}	
		4	25757	0.19	4.9×10 ⁻³	ND	2.6×10 ^{-5*}	
	平均值			26290	0.40	1.0×10⁻²	ND	2.6×10⁻⁵
	处理效率			68.8%		76.4%		
	2.18	FQ-T8D4-001 废气处理前检测口	1	26939	14.1	0.38	3.14×10 ⁻³	8.5×10 ⁻⁵
			2	25827	5.65	0.15	4.12×10 ⁻³	1.1×10 ⁻⁴
3			25717	0.58	1.5×10 ⁻²	7.49×10 ⁻³	1.9×10 ⁻⁴	
4			26665	0.62	1.7×10 ⁻²	ND	2.7×10 ^{-5*}	
平均值			26287	5.24	0.14	3.80×10⁻³	1.0×10⁻⁴	
FQ-T8D4-001 废气处理后检测口		1	25676	0.36	9.2×10 ⁻³	ND	2.6×10 ^{-5*}	
		2	26483	0.13	3.4×10 ⁻³	ND	2.6×10 ^{-5*}	
		3	26085	0.04	1.0×10 ⁻³	ND	2.6×10 ^{-5*}	
		4	26049	0.33	8.6×10 ⁻³	ND	2.6×10 ^{-5*}	
平均值			26073	0.21	5.6×10⁻³	ND	2.6×10^{-5*}	
处理效率			96.0%		74%			
执行标准				30	14	8.5	0.48	
备注：“—”表示无规定。 “*”表示污染物排放浓度未检出，排放速率按其检出限一半参与计算。								

表5-9 有组织废气监测结果（FQ-T8D4-002）

日期	监测位置	频次	标干流量 m ³ /h	总 VOCs		锡及其化合物		
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
2.17	FQ-T8D4-002 废气处理前检测口	1	15697	1.55	2.4×10 ⁻²	ND	/	
		2	15093	3.18	4.8×10 ⁻²	ND	/	
		3	15357	1.38	2.1×10 ⁻²	ND	/	
		4	15782	0.09	1.4×10 ⁻³	ND	/	
	平均值			15482	1.55	2.4×10⁻²	ND	/
	FQ-T8D4-002 废气处理后检测口	1	15690	0.27	4.2×10 ⁻³	ND	/	
		2	16016	0.07	1.1×10 ⁻³	ND	/	
		3	14559	0.31	4.5×10 ⁻³	ND	/	
		4	14931	0.07	1.0×10 ⁻³	ND	/	
	平均值			15299	0.18	2.7×10⁻³	ND	/
	处理效率			88.8%		/		
2.18	FQ-T8D4-002 废气处理前检测口	1	15800	1.63	2.6×10 ⁻²	ND	/	
		2	15047	1.48	2.2×10 ⁻²	ND	/	
		3	15244	1.53	2.3×10 ⁻²	ND	/	
		4	15235	1.18	1.8×10 ⁻²	ND	/	
	平均值			15332	1.43	2.2×10⁻²	ND	/
	FQ-T8D4-002 废气处理后检测口	1	15606	0.17	2.7×10 ⁻³	ND	/	
		2	15209	0.17	2.6×10 ⁻³	ND	/	
		3	15079	0.40	6.0×10 ⁻³	ND	/	
		4	15146	0.27	4.1×10 ⁻³	ND	/	
	平均值			15260	0.25	3.8×10⁻³	ND	/
	处理效率			82.7%		/		
执行标准				30	1.4	8.5	0.48	

备注：“—”表示无规定。

“*”表示污染物排放浓度未检出，排放速率按其检出限一半参与计算。

表5-10 有组织废气监测结果（FQ-T8D4-003）

日期	监测位置	频次	标干流量 m ³ /h	总 VOCs		锡及其化合物	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2.17	FQ-T8D4-003 废气处理前检测口	1	9096	5.06	4.6×10 ⁻²	ND	/
		2	9068	0.87	7.9×10 ⁻³	ND	/
		3	9022	8.37	7.6×10 ⁻²	ND	/
		4	9008	0.75	6.8×10 ⁻³	ND	/
	平均值		9048	3.76	3.4×10⁻²	ND	/
	FQ-T8D4-003 废气处理后检测口	1	9155	0.02	1.8×10 ⁻⁴	ND	/
		2	9479	0.55	5.2×10 ⁻³	ND	/
		3	9437	0.19	1.8×10 ⁻³	ND	/
		4	9419	0.09	8.5×10 ⁻⁴	ND	/
	平均值		9372	0.21	2.0×10⁻³	ND	/
处理效率			94.1%		/		
2.18	FQ-T8D4-003 废气处理前检测口	1	8742	1.44	1.3×10 ⁻²	ND	/
		2	9001	1.92	1.7×10 ⁻²	ND	/
		3	8715	3.96	3.5×10 ⁻²	ND	/
		4	8703	5.11	4.4×10 ⁻²	ND	/
	平均值		8790	3.07	2.7×10⁻²	ND	/
	FQ-T8D4-003 废气处理后检测口	1	9111	0.56	5.1×10 ⁻³	ND	/
		2	9103	0.57	5.2×10 ⁻³	ND	/
		3	9432	0.47	4.4×10 ⁻³	ND	/
		4	9066	0.33	3.0×10 ⁻³	ND	/
	平均值		9178	0.48	4.4×10⁻³	ND	/
处理效率			83.7%		/		
执行标准				30	1.4	8.5	0.48
备注：“—”表示无规定。 “*”表示污染物排放浓度未检出，排放速率按其检出限一半参与计算。							

表5-11 有组织废气监测结果（FQ-T8D4-005）

日期	监测位置	频次	标干流量 m ³ /h	总 VOCs	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2.17	FQ-T8D4-005 废气处 理前检测口	1	4925	0.49	2.4×10 ⁻³
		2	4765	0.72	3.4×10 ⁻³
		3	4848	0.67	3.2×10 ⁻³
		4	5050	0.69	3.5×10 ⁻³
	平均值		4897	0.63	3.1×10⁻³
	FQ-T8D4-005 废气处 理后检测口	1	4683	0.05	2.3×10 ⁻⁴
		2	4758	0.15	7.1×10 ⁻⁴
		3	4681	0.06	2.8×10 ⁻⁴
		4	4755	0.30	1.4×10 ⁻³
	平均值		4719	0.14	6.6×10⁻⁴
处理效率			78.7%		
2.18	FQ-T8D4-005 废气处 理前检测口	1	4577	3.62	1.7×10 ⁻²
		2	4743	0.78	3.7×10 ⁻³
		3	4784	0.58	2.8×10 ⁻³
		4	4792	0.66	3.2×10 ⁻³
	平均值		4724	1.42	6.7×10⁻³
	FQ-T8D4-005 废气处 理后检测口	1	4669	0.14	6.5×10 ⁻⁴
		2	4647	0.13	6.0×10 ⁻⁴
		3	4702	0.35	1.6×10 ⁻³
		4	4686	0.14	6.6×10 ⁻⁴
	平均值		4676	0.19	8.9×10⁻⁴
处理效率			86.7%		
执行标准				30	1.4

表5-12 有组织废气监测结果（FQ-T8D4-006）

日期	监测位置	频次	标干流量 m ³ /h	总 VOCs		
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
2.17	FQ-T8D4-006 废气处 理前检测口	1	2691	44.5	0.12	
		2	3036	131	0.40	
		3	2645	6.96	0.018	
		4	2783	8.02	0.022	
	平均值			2789	50.2	0.14
	FQ-T8D4-006 废气处 理后检测口	1	2833	0.31	8.8×10 ⁻⁴	
		2	2965	1.01	3.0×10 ⁻³	
		3	2865	0.17	4.9×10 ⁻⁴	
		4	2990	0.08	2.4×10 ⁻⁴	
	平均值			2913	0.41	1.2×10⁻³
处理效率			99.1%			
2.18	FQ-T8D4-006 废气处 理前检测口	1	2707	5.08	1.4×10 ⁻²	
		2	2739	147	0.40	
		3	2820	44.6	0.13	
		4	2680	0.82	2.2×10 ⁻³	
	平均值			2736	51.2	0.14
	FQ-T8D4-006 废气处 理后检测口	1	2771	0.02	5.5×10 ⁻⁵	
		2	2825	0.42	1.2×10 ⁻³	
		3	2860	0.31	8.9×10 ⁻⁴	
		4	2885	0.28	8.1×10 ⁻⁴	
	平均值			2835	0.26	7.4×10⁻⁴
处理效率			99.5%			
执行标准				30	1.4	

总 VOCs 等效排气筒计算



图 5-4 D1 栋等效排气筒距离示意图

D1 栋 FQ-T8D1-004、FQ-T8D1-002 两个排气筒等效：

将 FQ-T8D1-004 与 FQ-T8D1-002 两根排气筒合并为一根等效排气筒 I#，

排放速率 $Q=Q_1+Q_2=0.001425+0.00083=0.002255\text{kg/h}$

$$\text{等效排气筒 I\#高度 } h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)} = 25\text{m}$$

等效排排气筒 I# 位置（以 FQ-T8D1-004 为原点） $x = a(Q - Q_1) / Q = 25 \times (0.002255 - 0.001425) / 0.002255 = 9.2\text{m}$

综上所述，将 FQ-T8D1-002、FQ-T8D1-004 两个排气筒合并为最终等效排气筒 I#，高度为 25m，排放速率为 0.002255kg/h，总 VOCs 的排放浓度和排放速率均满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段限值要求。



图 5-5 D4 栋等效排气筒距离示意图

①先将 FQ-T8D4-005 与 FQ-T8D4-006 两根排气筒合并为一根

等效排气筒 I# 排放速率 $Q_{I\#} = Q_1 + Q_2 = 0.00097 + 0.000775 = 0.001745 \text{ kg/h}$

$$\text{等效排气筒 I\# 高度 } h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)} = 26 \text{ m}$$

等效排排气筒 I# 位置（以 FQ-T8D4-006 为原点） $x = a(Q - Q_1) / Q = 6 \times (0.001745 - 0.00097) / 0.001745 = 2.7 \text{ m}$

②I# 与 FQ-T8D4-001 两根排气筒合并为一根

等效排气筒 II# 排放速率 $Q_{II\#} = Q_{I\#} + Q_3 = 0.001745 + 0.0078 = 0.009545 \text{ kg/h}$

$$\text{等效排气筒 II\# 高度 } h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)} = 25.5 \text{ m}$$

等效排排气筒位置（以 I# 为原点） $x = a(Q_{II\#} - Q_{I\#}) / Q_{II\#} = 24.3 \times (0.009545 - 0.001745) / 0.009545 = 19.9 \text{ m}$

③II# 与 FQ-T8D4-002 两根排气筒合并为一根

等效排气筒 III# 排放速率 $Q_{III\#} = Q_{II\#} + Q_4 = 0.009545 + 0.00325 = 0.0128 \text{ kg/h}$

$$\text{等效排气筒 II\#高度 } h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)} = 25.3\text{m}$$

等效排排气筒位置（以 II#为原点） $x = a(Q_{\text{III\#}} - Q_{\text{II\#}}) / Q_{\text{III\#}} = 39.6 \times (0.0128 - 0.009545) / 0.0128 = 10.1\text{m}$

综上所述，将 FQ-T8D4-001、FQ-T8D4-002、FQ-T8D4-005、FQ-T8D4-006 四个废气筒逐一合并为最终等效排气筒 III#，高度为 25.3m，排放速率为 0.0128kg/h，总 VOCs 的排放浓度和排放速率均满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段限值要求。

结果分析：

废气：在验收监测期间，由检测结果可知，D1 栋焊接、点胶工序产生的焊锡废气、有机废气经 3 套“钢网过滤+活性炭”废气处理设施处理后，废气中的锡及其化合物排放浓度均未检出；FQ-T8D1-004、FQ-T8D1-002 两个排气筒构成了等效排气筒，经计算后总 VOCs 的平均排放速率为 0.002255kg/h，平均排放浓度为 0.05mg/m³，FQ-T8D1-001 总 VOCs 的平均排放速率为 4.1×10⁻⁴kg/h，平均排放浓度为 0.1mg/m³，**T8D1-001** 处理设施对总 VOCs 的平均处理效率为 79.4%、对锡及其化合物的平均处理效率为 86.1%；**T8D1-002** 处理设施对总 VOCs 的平均处理效率为 85.2%；**T8D1-004** 处理设施对总 VOCs 的平均处理效率为 78.4%；处理后锡及其化合物的排放浓度和排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，总 VOCs 的排放浓度和排放速率均满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段限值要求，对周边大气环境影响较小。

D3 栋产生的焊锡废气和有机废气经 1 套“钢网过滤+活性炭”废气处理设施处理后，废气中的锡及其化合物排放浓度均未检出，总 VOCs 的平均排放速率为 2.5×10⁻³kg/h，平均排放浓度为 0.24mg/m³，**T8D3-004** 处理设施对总 VOCs 的平均处理效率为 85.4%；处理后锡及其化合物的排放浓度和排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，总 VOCs 的排放浓度和排放速率均满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段限值要求，对周边大气环境影响较小。

D4 栋焊接、点胶工序产生的焊锡废气、有机废气经 3 套“钢网过滤+活性炭”废气处理设施处理后，废气中的锡及其化合物排放浓度均未检出，D4 栋清洗房产生的有机

废气经 2 套“钢网过滤+活性炭”废气处理设施处理后，FQ-T8D4-001、FQ-T8D4-002、FQ-T8D4-005、FQ-T8D4-006 四个排气筒构成了等效排气筒，经计算后总 VOCs 的平均排放速率为 0.0128kg/h，平均排放浓度为 0.26mg/m³，FQ-T8D4-003 总 VOCs 的平均排放速率为 3.2×10⁻³kg/h，平均排放浓度为 0.34mg/m³，**T8D4-001** 处理设施对总 VOCs 的平均处理效率为 82.4%、对锡及其化合物的平均处理效率为 75.2%；**T8D4-002** 处理设施对总 VOCs 的平均处理效率为 85.8%；**T8D4-003** 处理设施对总 VOCs 的平均处理效率为 88.9%；**T8D4-005** 处理设施对总 VOCs 的平均处理效率为 82.7%；**T8D4-006** 处理设施对总 VOCs 的平均处理效率为 99.3%；处理后锡及其化合物的排放浓度和排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，总 VOCs 的排放浓度和排放速率均满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段限值要求，对周边大气环境影响较小。

总量控制指标

根据验收期间监测结果核算，项目总 VOCs 平均排放量为 101.6kg/a，远小于环评报告表所规定的总量规定“项目总 VOCs 排放量小于等于 1.7687t/a”，符合环评报告表总量控制要求。

5、厂界无组织检测结果

表5-13 厂界无组织废气检测结果

采样时段	采样点位	检测项目	结果		执行标准	
			2022年2月17日	2022年2月18日		
			浓度(mg/m ³)	浓度(mg/m ³)	浓度(mg/m ³)	
第一时段	厂界无组织废气上风向 1#参照点	锡及其化合物	ND	ND	0.24	
		总 VOCs	0.02	0.02	2.0	
	厂界无组织废气下风向 2#检测点	锡及其化合物	ND	ND	0.24	
		总 VOCs	0.04	0.06	2.0	
	厂界无组织废气下风向 3#检测点	锡及其化合物	ND	ND	0.24	
		总 VOCs	0.04	0.06	2.0	
	厂界无组织废气下风向 4#检测点	锡及其化合物	ND	ND	0.24	
		总 VOCs	0.05	0.06	2.0	
	第二时段	厂界无组织废气上风向 1#参照点	锡及其化合物	ND	ND	0.24
			总 VOCs	0.03	0.03	2.0
		厂界无组织废气下风向 2#检测点	锡及其化合物	ND	ND	0.24
			总 VOCs	0.05	0.03	2.0
厂界无组织废气下风向 3#检测点		锡及其化合物	ND	ND	0.24	
		总 VOCs	0.05	0.04	2.0	
厂界无组织废气下风向 4#检测点		锡及其化合物	ND	ND	0.24	
		总 VOCs	0.01	0.02	2.0	
第三时段		厂界无组织废气上风向 1#参照点	锡及其化合物	ND	ND	0.24
			总 VOCs	0.02	0.01	2.0
		厂界无组织废气下风向 2#检测点	锡及其化合物	ND	ND	0.24
			总 VOCs	0.01	0.06	2.0
	厂界无组织废气下风向 3#检测点	锡及其化合物	ND	ND	0.24	
		总 VOCs	0.04	0.04	2.0	
	厂界无组织废气下风向 4#检测点	锡及其化合物	ND	ND	0.24	
		总 VOCs	0.04	0.03	2.0	

从上表的监测结果分析，项目厂界总 VOCs 排放浓度范围为 0.01~0.06mg/m³，最大排放浓度为 0.06mg/m³，锡及其化合物均未检出，锡及其化合物的排放浓度均满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织限值要求，总 VOCs 满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值的要求。

6、厂区内无组织废气

表5-14 厂区内无组织检测结果

采样时段	采样点位	检测项目	结果		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019) 表 A.1 特别排放限值 浓度(mg/m ³)
			2022年2月17日	2022年2月18日	
			浓度(mg/m ³)	浓度(mg/m ³)	
第一时段	D1 栋厂房 门口无组织 废气 5#检 测点	非甲烷总烃	1.51	1.29	6
第二时段		非甲烷总烃	1.40	1.42	6
第三时段		非甲烷总烃	1.78	1.71	6
第一时段	D3 栋厂房 门口无组织 废气 6#检 测点	非甲烷总烃	1.38	1.31	6
第二时段		非甲烷总烃	1.42	1.32	6
第三时段		非甲烷总烃	1.36	1.26	6
第一时段	D4 栋厂房 门口无组织 废气 7#检 测点	非甲烷总烃	1.38	1.29	6
第二时段		非甲烷总烃	1.44	1.28	6
第三时段		非甲烷总烃	1.45	1.27	6

从表 5-14 检测结果表明，厂区内非甲烷总烃能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 排放限值要求。

7、噪声监测结果

表 5-15 噪声监测结果

检测日期	检测点位置	主要声源		测量值 dB(A)		执行标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq	
2.17	东面厂界外 1m 处	生产噪声	生产噪声	57.7	47.3	60	50	达标
	南面厂界外 1m 处	生产、交通噪声	生产、交通噪声	58.0	48.5	60	50	达标
	西面厂界外 1m 处	生产、交通噪声	生产、交通噪声	58.3	46.7	60	50	达标
	北面厂界外 1m 处	生产、交通噪声	生产、交通噪声	58.2	47.0	60	50	达标
2.18	东面厂界外 1m 处	生产噪声	生产噪声	57.0	46.9	60	50	达标
	南面厂界外 1m 处	生产、交通噪声	生产、交通噪声	57.8	46.0	60	50	达标
	西面厂界外 1m 处	生产、交通噪声	生产、交通噪声	56.2	47.1	60	50	达标
	北面厂界外 1m 处	生产、交通噪声	生产、交通噪声	58.1	47.0	60	50	达标

从上表的监测结果分析，在验收监测期间，项目昼间噪声测量值范围为 56.2~58.3dB（A），夜间噪声测量值范围为 46.0~48.5dB（A）；本项目生产运营时产生的噪声在厂界外 1 米处可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

六、环保检查结果

1、建设项目环境管理制度执行情况

华为技术有限公司于 2020 年 1 月取得《东莞市生态环境局关于华为团泊洼 8 号地块工业项目（一期）建设项目环境影响报告表的批复》（东环建[2020]2294 号），主要从事终端产品、摄像头模组和期间模组产品的生产加工。项目主体厂房于 2020 年 11 月建成，并进行了生态影响类竣工环保验收，取得了自主验收意见。

生产设备于 2021 年 4 月安装，其配套的废气污染防治设施与其同时施工、同时投入运行。但配套的废气处理设施数量多于环评规定的数量，在自主验收阶段，通过自查后发现该变化后，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），属于第 100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程中全部，应当填报环境影响登记表。企业已在东莞市生态环境局备案系统完成了登记备案，备案号：202244190100000156。根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求，项目进行了环境影响评价，履行了环保审批手续，现申请项目竣工环境保护验收。

2、环境管理情况

排放口规范化

本项目废气已设置规范化监测口、具备规范化和安全性采样平台；已根据要求设置采样口，张贴有废气排放口标识，排放口的设置均符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）、《广东省污染源排放口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）及《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等规定。

废气排放管理情况

项目产生的废气主要为锡及其化合物和总 VOCs，D1 栋厂房产生的焊锡和有机废气引至楼顶经 3 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”（3 用 3 备）处理后排放，排放口数量为 3 个；D3 栋厂房产生的焊锡废气经 1 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”（1 用 1 备）处理后排放，排放口为 1 个；D4 栋清洗房产生的有机废气引至楼顶经 2 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”（2 用 2 备）集中处理后高空排放，排放口为 2 个；D4 栋车间产生的焊锡和有机废气经 3 套“钢网过滤+活性炭吸附装置”（3 用 3 备）处理后排放，排放口为 3 个。

公司建立有环境保护的规章制度，建立健全了废气处理设施操作规程、岗位责任、设备维护保养、安全操作等制度；设有专业技术人员对废气处理设施进行运行和维护管理。

固体废物管理情况

项目生产过程中产生的废容器、废抹布、废 PCBA 板、清洗废液、废活性炭等危险废物分别交由江门市俐通环保科技有限公司、东莞市新东欣环保投资有限公司和深圳市环保科技集团有限公司拉运处理，一般固废分类收集后交专业回收单位，生活垃圾交环卫部门清运。

3、环保设施建成及运行情况

项目委托奥意建筑工程设计有限公司对废气处理设施及配套的收集管道进行设计，委托中建三局第一建设工程有限责任公司对其施工，针对D1栋车间产生的焊锡、有机废气，配套建设3套“钢网过滤+活性炭吸附装置”（3用3备），处理风量分别为28000m³/h、40000m³/h、22000m³/h；针对D3栋车间产生的焊锡废气，配套建设1套“钢网过滤+活性炭吸附装置”（1用1备），处理风量为28000m³/h；针对D4栋清洗房产生的有机废气，配套建设2套“钢网过滤+活性炭吸附装置”（2用2备），处理风量均为4000m³/h；对D4栋车间回流焊、点胶产生的焊锡和有机废气配套建设3套“钢网过滤+活性炭吸附装置”（3用3备），处理风量分别为28000m³/h、45000m³/h、22000m³/h。

废气处理设施均正常运行，根据检测报告，有组织废气中锡及其化合物符合DB44/27-2001 第二时段二级标准的要求、总 VOCs 可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段排放限值要求。

无组织锡及其化合物排放浓度满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2无组织排放监控浓度限值要求，总 VOCs 可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值标准的要求。厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，取得了预期效果。

4、环境风险防范措施情况

企业制定有环境安全管理制度和操作规程，明确了负责环境安全的部门和责任人。公司在车间每层设有化学品防爆柜，设有防爆电线、排气扇、可燃气体检测仪等，在存在环境安全隐患的地点悬挂警示标志。危险废物的存放场所可达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2001）及2013年修改清单的相关要求，在危险废物储存场所悬挂标志牌。对可能出现的突发环境事件制定有相应的应急的处置措施。

5、环境保护机构、人员和仪器设备的配置情况

废气全部委托第三方监测机构进行监测，企业自身不设有监测仪器及人员。

6、周围群众投诉及环保主管部门处罚情况

项目至今未发生周围居民群众投诉事件，也未受环保主管部门处罚。

7、生态保护措施落实情况

施工期：合理安排施工强度和施工进度，大面积地面开挖尽可能避开雨季，降低了对地表的扰动，减少了悬浮物的产生；

建设单位要求施工单位对每辆运输采取遮盖、限 载等措施，有效防止车辆在运土过程随意抛弃，减少了对周边环境的污染；

施工单位及时做好了排水导流工作，尽可能的减轻水流对裸露地表的冲刷，分段设置了排水沟配套的沉淀池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧；

在施工过程中，及时对现场裸露面进行压实、遮盖或洒水等措施，可绿化的部分及时进行绿化，对现场营地也进行了适当绿化。

运营期：项目特别注重工程的绿化与美化作用，可绿化的区域已充分绿化，并种植了花、草、树木，不会造成水土流失与生态破坏，对周围的环境不会产生明显的影响。

七、验收监测结论及建议

验收结论：

一、项目概况

华为团泊洼 8 号地块工业项目（一期）位于东莞市松山湖台中路与桃园路交叉口以南（东莞松山湖高新技术产业开发区），于 2020 年 1 月份取得《东莞市生态环境局关于华为团泊洼 8 号地块工业项目（一期）建设项目环境影响报告表的批复》（东环建[2020]2294 号），主要从事终端产品、摄像头模组和期间模组产品的生产加工。

项目主体厂房于 2020 年 11 月建成，并进行了生态影响类竣工环保验收，取得了自主验收意见。

生产设备于 2021 年 4 月安装，其配套的废气污染防治设施与其同时施工、同时投入运行。但配套的废气处理设施数量多于环评规定的数量，在自主验收阶段，通过自查后发现该变化后，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），属于第 100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程项中全部，应当填报环境影响登记表。企业已在东莞市生态环境局备案系统完成了登记备案，备案号：202244190100000156。

项目已按照环评报告表规定的建设内容建设完成，其污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用，在建设期间严格落实了“三同时”制度。现申请竣工环境保护验收，对华为团泊洼 8 号地块工业项目（一期）的 9 套废气处理设施（D1 栋 3 套、D3 栋 1 套、D4 栋 5 套）、噪声、固废的“三同时”环保竣工验收。

二、验收监测结果

项目委托深圳市虹彩检测技术有限公司于 2022 年 2 月 15 日至 2 月 18 日对废气及厂界噪声进行监测，其监测结果如下：

（1）废气有组织监测结论：本项目焊锡废气、有机废气经“钢网过滤+活性炭吸附装置”废气处理设施处理后，有组织废气中锡及其化合物符合 DB44/27-2001 第二时段二级标准的要求、总 VOCs 可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排放限值要求。

（2）废气无组织监测结论：项目厂界锡及其化合物排放浓度满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，总 VOCs 可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值

标准的要求。厂区内非甲烷总烃能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 排放限值要求，对周边大气环境影响较小。

（3）厂界噪声监测结论：在验收监测期间，本项目生产运营时产生的噪声在厂界外 1 米处可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

本项目已根据环评报告表要求落实了相关环保措施，验收期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，经过第三方有资质单位的验收监测，各类污染物均能实现达标排放，对周边环境影响较小，符合环境保护竣工验收的条件，本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》所规定的验收不合格的情形，建议该项目通过竣工环境保护验收。

三、建议

1、进一步建立健全和完善各项环境管理制度，加强环保处理设施的维护与运行管理，确保设施正常运行。

2、加强排污口规范化建设，完善危废存储、处理处置的规范化建设，落实固体废物规范化管理制度。

3、加强危险废物的储运和生产各环节的管理，落实有效环境风险防范措施，杜绝污染物事故性排放造成环境污染事故，确保环境安全。