信元光电有限公司高端车载工控电容式

触摸屏建设项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：信元光电有限公司

编制单位：广东正明检测技术有限公司

二〇一七年 11 月

建 设 单 位：信元光电有限公司

法 人 代 表：林**

编 制 单 位：广东正明检测技术有限公司

法 人 代 表： 叶**

项目负责人： 何**

报告参与编制人员：何**

审核人员：莫**

建设单位：信元光电有限公司

电话：**0660-33***19**

传真：**0660-33***78**

邮编：**516600**

地址：汕尾市城区东城路北侧信利工业城内

编制单位：广东正明检测技术有限公司

电话：**0769-27***328**

传真：**0769-22***903**

邮编：**523200**

地址：东莞市东城区樟村罗塘大道 **3** 号 **5** 楼

目 录

1 验收项目概况

信元光电有限公司成立于2016年7月，由信利光电股份有限公司（中方）与富元精密科技股份有限公司（外方）共同合资建立，是一家从事触摸屏盖板、触摸屏及其器件、玻璃及玻璃器件、电子零组件、光学器件及其他电子器件等的研发、生产及销售的企业。目前，信元光电有限公司已在广东省汕尾市城区东城路信利工业城26号厂房4楼建设了信元光电有限公司高端车载工控电容式触摸屏建设项目（以下简称“该项目”），设计年生产3.5代（尺寸为：600mm*720mm）车载电容屏48万片。

该项目为新建项目，环境影响报告书于2017年3月由湖南葆华环保有限公司编制完成，同年5月28日汕尾市环境保护局以《汕尾市环境保护局关于信元光电有限公司高端车载工控电容式触摸屏建设项目环境影响报告书的批复》（汕环函〔2017〕116号）（详见附件2）予以批复。该项目于2017年6月进行设备安装，同年9月份建成。2017年6月，信元光电有限公司办理了广东省污染物排放许可证（许可证编号为：4415022017000002，详见附件3）。目前，项目主体工程及其配套建设的环保设施运行正常，现需申请项目环境保护竣工验收。

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令第682号）第十七条的规定：“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。 除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”由该规定可知，建设项目竣工环境保护验收不再是行政许可事项，竣工验收主体单位由各级环境保护行政主管部分调整为建设项目，因此，本次验收主体单位为信元光电有限公司。

受信元光电有限公司的委托，广东正明检测技术有限公司（以下简称“我司”）承担了该项目的竣工环境保护验收工作。根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第13号）的规定和要求，我司于2017年9月组织技术人员对该项目进行了现场勘察，在查阅相关技术资料基础

上编制了该项目的验收监测方案（详见附件 4），同年 10 月对该项目进行现场监测。

根据《高端车载工控电容式触摸屏建设项目环境影响报告书》及其环评批复、《关于公开征求<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类 （征求意见稿）>意见的通知》（环办环评函[2017]1529 号）和《关于公开征求<关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）>意见的通知》（环办环评函[2017]1235 号）的规定和要求，我司编制了该项目的环境保护竣工验收报告。

2017 年 11 月 14 日，信元光电有限公司在汕尾市主持召开了《信元光电有限公司高端车载工控电容式触摸屏建设项目竣工环境保护验收监测报告》的验收技术评审会，验收工作组经过充分讨论和评审，认为该验收报告基本能按建设单位自主验收的要求编制，内容分析较为全面、清楚，污染防治措施基本按环评内容进行了落实，验收结论总体可信，同时为进一步完善竣工验收报告，专家组提出了补充、修改及完善的意见，会后，我司与建设单位密切沟通，按照专家意见要求对验收报告内容进行了认真的修改完善，最终完成《信元光电有限公司高端车载工控电容式触摸屏建设项目竣工环境保护验收监测报告》报送汕尾市环境保护局进行备案。

2 验收依据

（1）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 10 月 1 日起施行；

（2）《广东省建设项目环境保护管理条例》，1994 年 7 月 6 日（2012 年 7 月 26 日广东省十一届人民代表大会常务委员会第三十五次会议第四次修正）；

（3）原国家环境保护总局，环发〔1999〕61 号，《关于贯彻实施<建设项目环境保护管理条例>的通知》；

（4）原国家环境保护总局令第 13 号，《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，自 2002 年 2 月 1 日起施行；

（5）原国家环境保护总局，环发〔2000〕38 号，《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》，2000 年 2 月 22 日；

（6）中国环境监测总站，总站验字[2012]21 号，《关于参照执行<公众意见调查工作要点>（试行）、<石化行业环境风险防范检查要点>（试行）的通知》，2012 年 2 月 8 日。

（7）环境保护部办公厅，环办环评函[2017]1529 号，《关于公开征求<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类（征求意见稿）>意见的通知》，2017 年 9 月 29 日；

（8）环境保护部办公厅，环办环评函[2017]1235 号，《关于公开征求<关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）>意见的通知》，2017 年 8 月 3 日；

（9）湖南葆华环保有限公司，《高端车载工控电容式触摸屏建设项目环境影响报告书》，2017 年 3 月；

（10）汕尾市环境保护局，汕环函〔2017〕116 号，《汕尾市环境保护局关于信元光电有限公司高端车载工控电容式触摸屏建设项目环境影响报告书的批复》，2017 年 5 月 28 日；

（11）广东省环境保护工程研究设计院，《信利光电股份有限公司 26 号厂房四楼废气处理工程》，2016 年 4 月；

（12）广东省环境保护工程研究设计院，《信利电子有限公司 3 号废水站治理工程设计说明书》，2014 年 7 月。

3 建设项目工程概况

3.1 项目地理位置及基本情况

（1）地理位置

该项目位于广东省汕尾市城区东城路信利工业城 26 号厂房 4 楼，中心地理坐标为：东经 115°23′11″，北纬 22°47′31″。项目地理位置详见图 3.1-1，项目与依托工程图详见下图 3.1-2。

图 3.1-1　地理位置图

图 3.1-2　项目依托工程位置示意图

（2）生产厂房的平面布置

该项目的生产厂房在广东省汕尾市城区东城路信利工业城 26 号厂房 4 楼，生产车间的总平面布置按功能划分为生产区、仓储及辅助工程区和行政办公区。车间布局成“回”字形状，最中间为生产区，安装生产线设备；外围为生产辅助系统，生产区北侧为周转仓、药液供给室，纯水站、洗手间，生产区西侧为普通房和中温水机房、风柜房，生产区东北侧为仓库、物料组、风柜房、UPS 房，生产区南侧为办公场所、设备部和配件室。四个边角为楼梯或电梯。生产区与其他区域以通道分隔，厂区人流、物流分开设置，以避免交叉污染。生产厂房总平面布置见图 3.1-3。

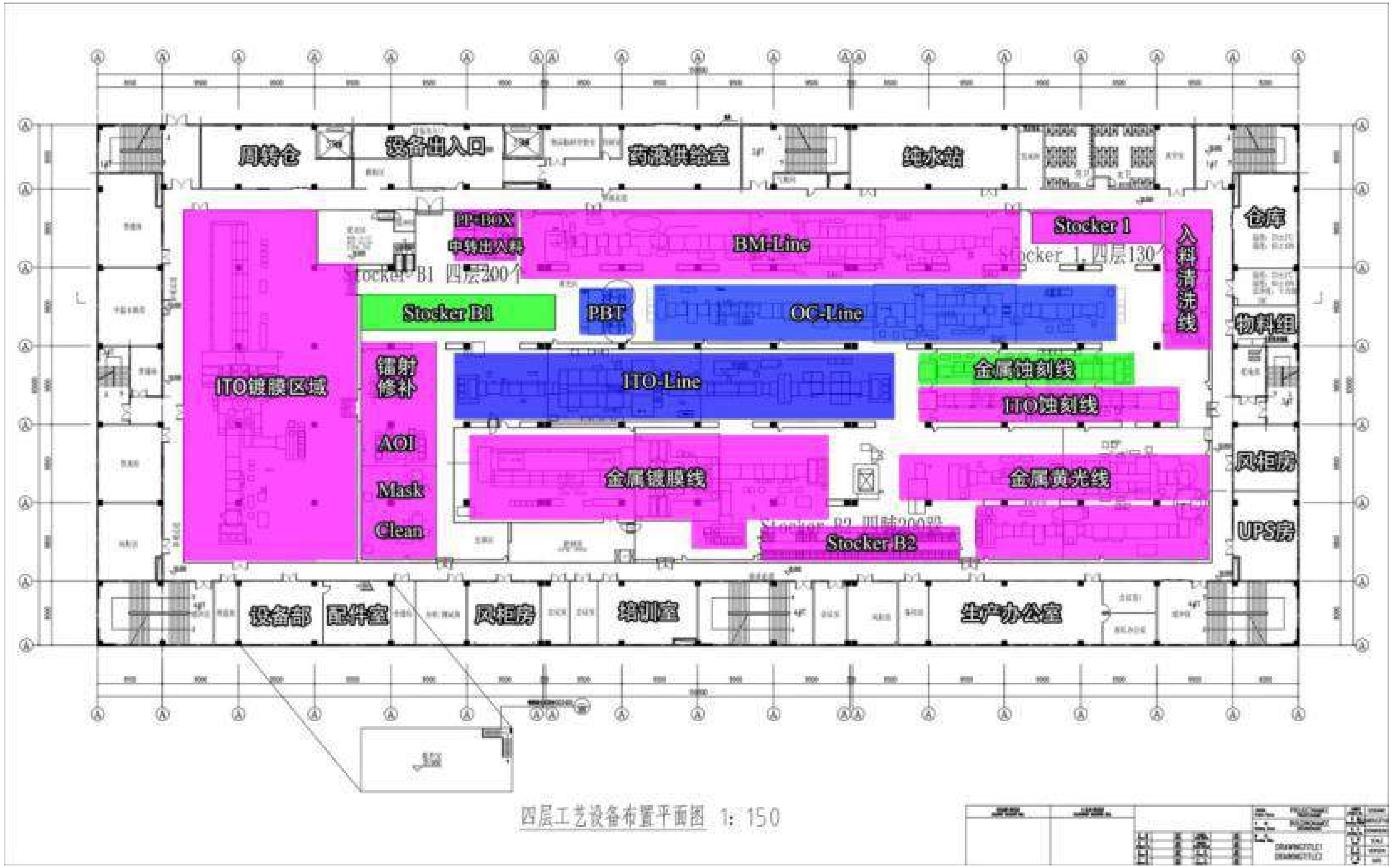


图 3.1-3　26 号厂房 4 楼的总平面布置图

3.2 建设内容

（1）产品规模

3.5 代车载电容屏的环评设计产量为 1600 片/天（设计总产量 48 万片/年），实际产量为 1280 片/天（总产量为 38.4 万片/年），环评设计产量与实际产量详见下表 3.2-1。

表 3.2-1 主要产品规模一览表

产品名称	环评设计产量	实际产量
3.5 代（尺寸为：600mm*720mm）车载电容屏	1600 片/天	1280 片/天

（2）厂房建设内容

该项目位于广东省汕尾市城区东城路信利工业城 26 号厂房 4 楼。26 号厂房占地约 10000m^2，为 4 层混凝土框架结构，每层建设面积为 10000m^2，总建筑面积为 40000m^2。26 号厂房各楼层项目目前的建设情况如下：

表 3.2-2 26 号厂房各楼层的项目现状

楼层	项目名称	建设单位	建筑面积	环评、验收手续进度
第一层	玻璃精密薄化加工生产线建设项目	信利半导体有限公司	10000m^2	已批复（汕环函〔2017〕193号），正在验收
第二层	玻璃精密薄化加工生产线建设项目		10000 m^2	
第三层	TDD5部（智能终端集成触控模组）生产车间	信利光电股份有限公司	5000m^2	已批复（汕环函〔2017〕175号），正在验收
	SMD(中小液晶显示屏)事业部生产车间建设项目	信利半导体有限公司	5000m^2	已批复（汕环函〔2016〕181号）、汕环函[2016]271号）（变更“SMD_中小液晶显示屏_事业部生产车间建设项目”场地环境影响可行性补充论证）、正在验收
第四层	高端车载工控电容式触摸屏建设项目	信元光电有限公司	10000 m^2	已批复（汕环函[2017]117号，**本次验收**

（3）项目工程组成

该项目工程组成如表 3.2-3 所示。

表 3.2-3　项目工程组成一览表

项目		环评建设内容		实际建设内容
		工程内容	备注	
主体工程	生产厂房	建筑面积10000m^{2}生产车间，1000级净化，中间布置为生产区，生产区四周为生产控制区和辅助区用房，安装有风机、纯水设备等，还设有控制室、更衣室、卫生间、办公室和会议室，两区之间为“回”型通道	新建	同环评
	生产设施	包括入料清洗线、BM黄光线、ITO黄光线、OC黄光线、金属黄光线、金属镀膜线、金属蚀刻线、ITO蚀刻线、白光区配套设备、检测配套设备、PPBOX转换设备	新建	同环评
公用辅助工程	给排水工程	建设厂内排水管网，厂外依托26号厂房及信利工业城的给排水管网，生活废水经三级化粪池、生产废水经污水处理站处理后接入市政污水管网	生产厂房内排水管为新建，外部依托现有管网	同环评
	纯水制备工程	新建DI水制备生产线1条，设计制备去离子水量约为40m^3/h。同时，依托26号1楼DI水制备线，供水量约20m^3/h	新建1条；同时依托现有。	同环评
	循环冷却水系统	循环水量160m^3/h，循环水池120m^3	依托	同环评
	供电工程	市政供电	依托	同环评
	动力工程	离心式空气无油压缩机组1台，自制压缩空气200m^3/min	新建	同环评
	消防工程	设置完整的火灾报警及灭火系统，洁净室设车间安全门及安全疏散通道和防排烟系统，市政管网供消防水	生产厂房内新建，厂外依托现有	同环评
	储运工程	依托信利工业城内信利半导体有限公司化学品仓库进行原料储存和调配，该仓库建筑面积624m^2，主要储存工业城内各项目生产所需化学原料。该仓库于2010年取得环评批复（汕环函[2010]22号），并于2012年通过环保验收（汕环函[2012]1号）。	依托	同环评
	员工宿舍	本生产线拟新增员工175人，依托信利工业城现有员工宿舍住宿，本项目不含职工宿舍	依托	同环评
	员工食堂	新增员工依托信利工业城现有第一、第二、第三食堂用餐，本项目不含职工食堂	依托	同环评
环保工程	废气处理工程	在26号楼顶新建酸性废气、碱性废气、有机废气处理装置各一套，车间各类废气通过配套建设的废气收集系统分别排至各处理系统，酸性废气、碱性废气采用高效喷淋处理工艺，有机废气采用活性炭吸收法处理工艺	新建	同环评
	废水处理工程	依托26号厂房现有的3号废水站的综合废水处理系统，设计处理规模为2500m^3/d	依托	同环评
	固废储运设施	依托26号1楼设置的普通废弃物存放区和危废存放区，对普通固废和废液（危废）分开暂存，委托相关单位定期清运	依托	同环评

（4）劳动定员与工作制度

该项目劳动定员为 175 人，每天 8 小时三班制，年工作 300 天。

3.3 设备情况

该项目主要生产设备的环评设计数量与实际数量一致，具体详见表 3.3-1。

表 3.3-1　主要生产设备表

序号	设备名称	环评设计数量 (套)	实际数量(套)	备注
1	BM黄光线	1	1	与环评一致
2	ITO黄光线	1	1	与环评一致
3	OC黄光线	1	1	与环评一致
4	金属黄光线	1	1	与环评一致
5	金属镀膜线	1	1	与环评一致
6	金属蚀刻线	1	1	与环评一致
7	ITO蚀刻线	1	1	与环评一致
8	白光区配套设备	1	1	与环评一致
9	检测配套设备	1	1	与环评一致
10	PPBOX转换设备	1	1	与环评一致
合计		10	10	与环评一致

除上述主要生产设备外，辅助生产设施主要包括：纯水制备系统、风机、空气压缩机等，公用设备清单见表 3.3-2。

表 3.3-2　主要公用设备

序号	设备名称	环评设计数量（台、套）	实际数量（台、套）	备注
1	酸性排气风机	1用1备	1用	无备用酸性排气风机
2	碱性排气风机	1用1备	1用	无备用碱性排气风机
3	有机排气风机	1用1备	1用	无备用有机排气风机
4	压缩机	1台	1台	与环评一致
5	纯水制备系统	1套	1套	与环评一致

3.4 主要原辅材料及能源消耗情况

（1）原辅材料

根据该项目的环评文件可知，主要原辅材料包括玻璃基板、蚀刻液、剥膜液、显影液、清洗液、靶材等，环评设计用量与实际情况消耗量情况详见下表 3.4-1。

表 3.4-1　该项目储存的主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	主要成分	环评估算用量	实际生产用量	备注	单位
			月用量	月用量		
1	基板主材	生产基板	40,000	32000	-8000	Sheet
2	BM涂胶	固体丙烯酸共聚物、光引发剂、黑色色料、添加剂、二乙二醇甲乙醚、丙二醇甲醚醋酸酯、环己酮	956	760	-196	L
3	OC2涂胶	固体丙烯酸共聚物、光引发剂和多官能单体、添加剂、表面活性剂、二乙二醇甲乙醚	1,499	1200	-299	L
4	过渡光刻胶	重氮萘酚衍生物、酚醛树脂、丙二醇甲醚醋酸酯	2,863	2290	-573	L
5	OC1涂胶	丙二醇甲醚醋酸酯、光起始剂、压克力树脂、压克力单体、二乙二醇甲乙醚	1,260	1000	-260	L
6	光刻胶溶剂	丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）	4,200	3360	-840	L
7	BM/OC 显影液	氢氧化钾、表面活性剂、水	5,328	4260	-1068	L
8	ITO/Metal 显影液	四甲基氢氧化铵	7,200	5760	-1440	L
9	ITO 蚀刻液	盐酸、硝酸、表面活性剂、水	7,600	6000	-1600	L
10	Metal 蚀刻液	磷酸、硝酸、醋酸	3,200	2560	-640	L
11	ITO/Metal 去膜液	甲醇、聚乙二醇、表面活性剂（烷基磺酸盐）	13,800	11000	-2800	L
12	清洗液	氢氧化钾、表面活性剂、水	2,460	2000	-460	L
13	清洗液	氢氧化钾	672	530	-142	L
14	MO靶材	Mo	4	3	-1	支
15	AL靶材	Al	4	3	-1	支
16	ITO靶材	氧化铟锡	8	6	-2	支

（2）能源消耗情况

项目所需能源主要为水和电，另外还需自制压缩空气以满足动力需求。公司所用电力均来自市政供电，用水来自市政供水，所需的纯水依托 26 号 1 楼 DI 水制备线，供水量约 20 m^3/h，同时，新建 DI 水制备生产线 1 条，设计制备去离子水量约为 40m^3/h。压缩空气由新建的 1 台离心式空气无油压缩机组自制，各能源使用情况见下表 3.4-2。

表 3.4-2　项目能耗水耗一览表

序号	项目	单位	环评设计用量	实际用量	来源
1	用电量	万KW/a	1500	900	当地供电部门供应
2	总用水量	m^3/d	1000	800	当地自来水公司供应
3	DI水用量	m^3/d	704	563.2	自建纯水站
4	压缩空气用量	万m^3/a	4320	3456	自建设备产气

3.5 水源及水平衡

根据该项目的环评文件可知，用水包括其中生产用水、办公用水，排水包括酸性废水、碱性废水、有机废水、RO 浓水、办公污水等。水平衡图详见下图 3.5-1。

表 3.5-1　环评设计的用水量与排水量情况一览表　单位：m^3/d

		废水类别	环评设计用水量	环评污水量
新鲜用水量1000	DI水（704）	碱性废水	566	566
		有机废水	69	69
		酸性废水	69	69
	RO浓水回用（296）	酸性废气处理系统	补给水1.6（循环水1560）	补给水1.6（循环水1560）
		碱性废气处理系统	补给水1.4（循环水1320）	补给水1.4（循环水1320）
		冷却塔补给水	补给水2（循环水160）	补给水2（循环水160）
		办公生活设施	7	6
		RO浓水	——	284
合计			新鲜用水量1000，循环水3040	999（进入3号废水站综合废水处理系统的废水量为709）

表 3.5-2　实际的用水量与排水量情况一览表　单位：m^3/d

		废水类别	实际用水量	实际污水量
新鲜用水量800	DI水（563.2）	碱性废水	452.8	452.8
		有机废水	55.2	55.2
		酸性废水	55.2	55.2
	RO浓水回用（236.8）	酸性废气处理系统	补给水1.3（循环水1248）	补给水1.3（循环水1248）
		碱性废气处理系统	补给水1.1（循环水1056）	补给水1.1（循环水1056）
		冷却塔补给水	补给水1.6（循环水128）	补给水1.6（循环水128）
		办公生活设施	7	6
		RO浓水	——	225.8
合计			新鲜水800，循环水2432	799（进入3号废水站的废水量为565.6）

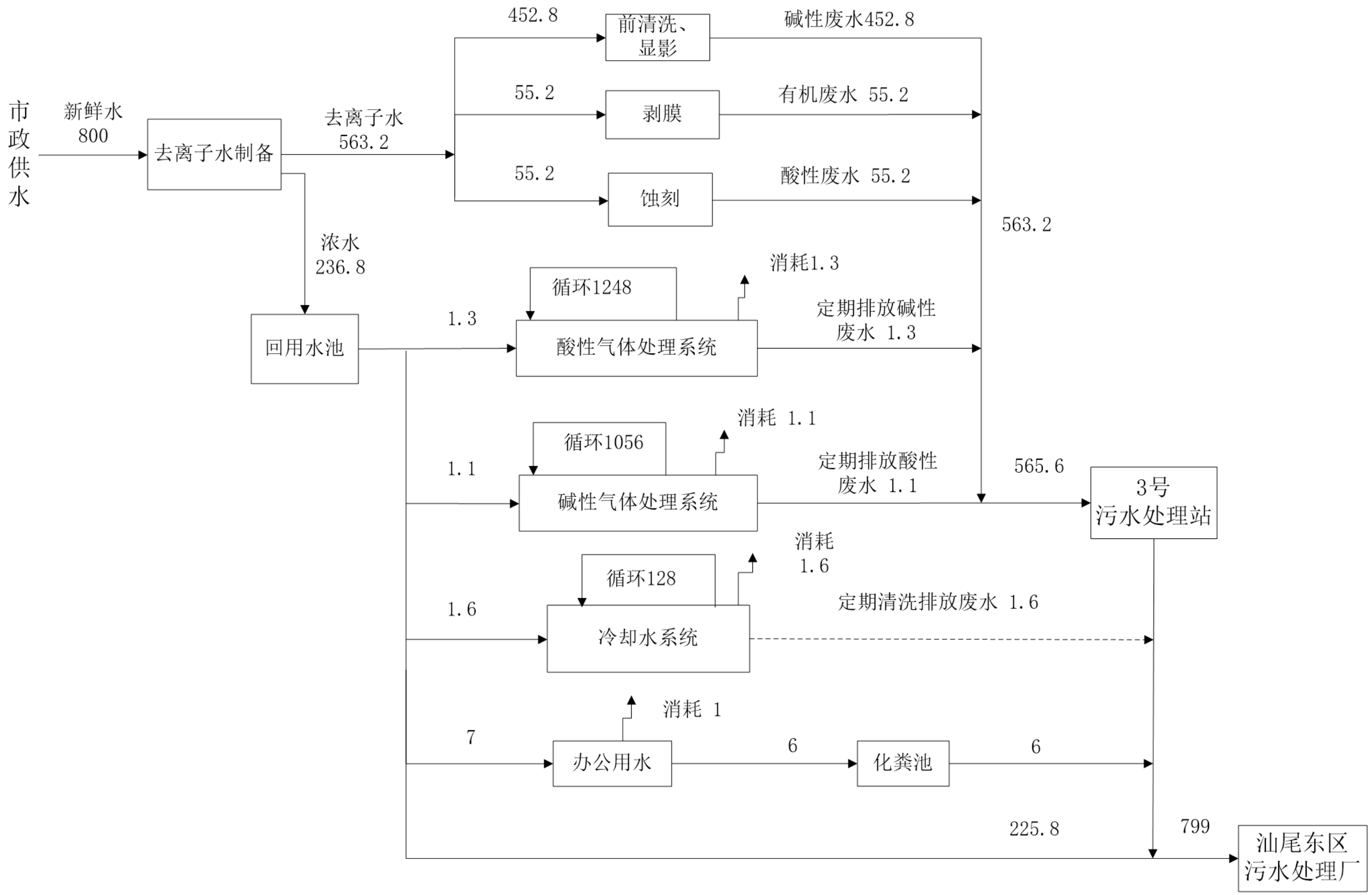

市政供水
新鲜水
800
去离子水制备
去离子水
563.2
452.8
前清洗、显影
碱性废水452.8
55.2
剥膜
有机废水 55.2
55.2
蚀刻
酸性废水 55.2
563.2
浓水
236.8
回用水池
1.3
循环1248
消耗1.3
酸性气体处理系统
定期排放碱性废水 1.3
1.1
循环1056
消耗 1.1
碱性气体处理系统
定期排放酸性废水 1.1
565.6
3号污水处理站
1.6
循环128
消耗1.6
冷却水系统
定期清洗排放废水 1.6
7
消耗 1
办公用水
6
化粪池
6
225.8
799
汕尾东区污水处理厂

图 3.5-1　水平衡图

3.6 生产工艺

经现场核实，该项目的生产工艺与环评一致，该项目的生产流程简图见图2.2-1。工艺流程包括BM制作、OC制作、ITO镀膜、ITO图案制作、金属镀膜、金属图案制作等工序组成。

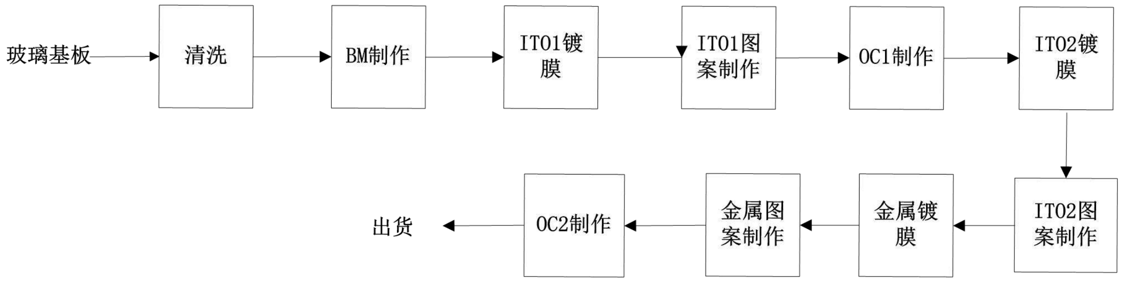


图3.6-1　生产流程简图

（1）清洗

清洗是生产过程中非常重要的一道生产环节，对玻璃面板清洗是完全清除玻璃面板表面的尘埃颗粒、残留的有机物等。由于生产对污染要求非常严格，因而使用DI水清洗。所产生的污水通过厂区污水管网排往3号废水处理站。

（2）ITO镀膜和金属镀膜

镀膜采用物理气相沉积技术(Physical Vapor Deposition)，主要是一种物理制程而非化学制程。此技术一般使用氩等惰性气体，经由在高真空中将氩离子加速以撞击溅镀靶材后，可将靶材原子一个个溅击出来，并使被溅击出来的材质(本项目采用氧化铟锡、钼、AL靶材)如雪片般沉积在玻璃表面。制程反应室内部的高温与高真空环境，可使这些金属原子结成晶粒，再通过微影图案化(patterned)与蚀刻，来得到半导体元件所需的导电电路。

（3）BM制作和OC制作

BM制作：使用光阻油墨制作玻璃面基板的边框。OC制作：将隔离导电OC橡胶经曝光后制作在玻璃基板的表面。BM制作和OC制作都是采用光刻术。

所谓的光刻术，简单的说就是将设计好的线路图形，完整且精确地复制到玻璃基板上。首先需将设计好的图形制作成光罩(photo mask)，应用光学成像的原理，将图形投影至玻璃基板上。由曝光机光学系统的光经过光罩透明区域的部分，成像在基板表面。基板表面事先需经清洁处理，再涂抹上类似底片功能的感光化学物质，称为光刻胶(photo resist)。通过光罩的光线到达基板表面的光会与光阻

剂产生反应，通常我们称此步骤为曝光。曝光后的基板需再经显影步骤，以酸碱中和的化学方式处理基板上曝光与未曝光的光阻剂，即可将光罩上的图形完整地转移到基板上，然后接续其他的制程。

光刻液主要由对光与能量非常敏感的高分子聚合物和有机溶剂(稀释剂)组成，前者是光刻液的主体，主要成份为二乙二醇甲乙醚、丙二醇甲醚醋酸酯、固体丙烯酸共聚物等，后者是光刻液的溶剂，主要成份为丙二醇甲醚醋酸酯等。在光刻液的软硬烤烘过程中，光刻液中的有机溶剂挥发成为有机废气，而高分子聚合物和光敏剂等则会牢固地附着在基板表面。

在显影制程中所用的化学品通称为显影液，为具有碱性的有机化学品，当光阻液受到高能量紫外光照射后，分子会重排产生化学变化形成酸性物质，未照射到光的光刻液则呈中性，利用酸碱中和的化学特性将感光的光刻液去除，没有感光的光刻液则不会被清洗掉，图形因此而完整的留下来。

废光刻液和废显影液收集储存到 1 楼危险废物储存间，最终再委托给具有处理资质的单位回收处置。光刻过程的碱性废液、碱性废气及有机废气为主要排放物。

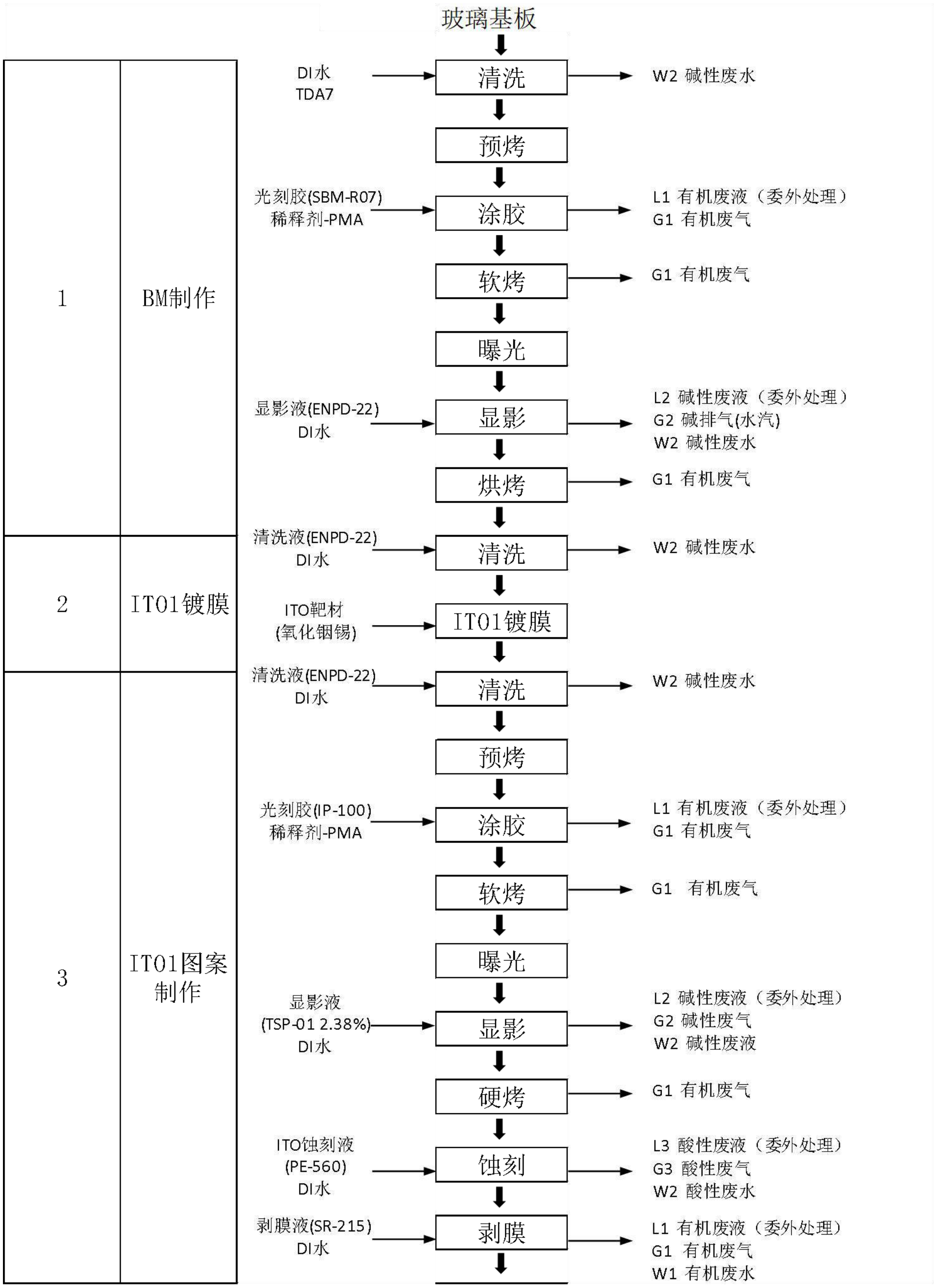
（4）ITO 图案和金属图案制作

本项目图案制作采用湿刻(Wet Etching)技术，利用相关化学溶剂与蚀材发生化学反应达到蚀刻的目的。将玻璃浸没于适当的化学溶液中，或将化学溶液喷洒至芯片上，经由溶液与被蚀刻物间的化学反应，来移除薄膜表面的原子，以达到蚀刻的目的。湿蚀刻三步骤为扩散→反应→扩散出。

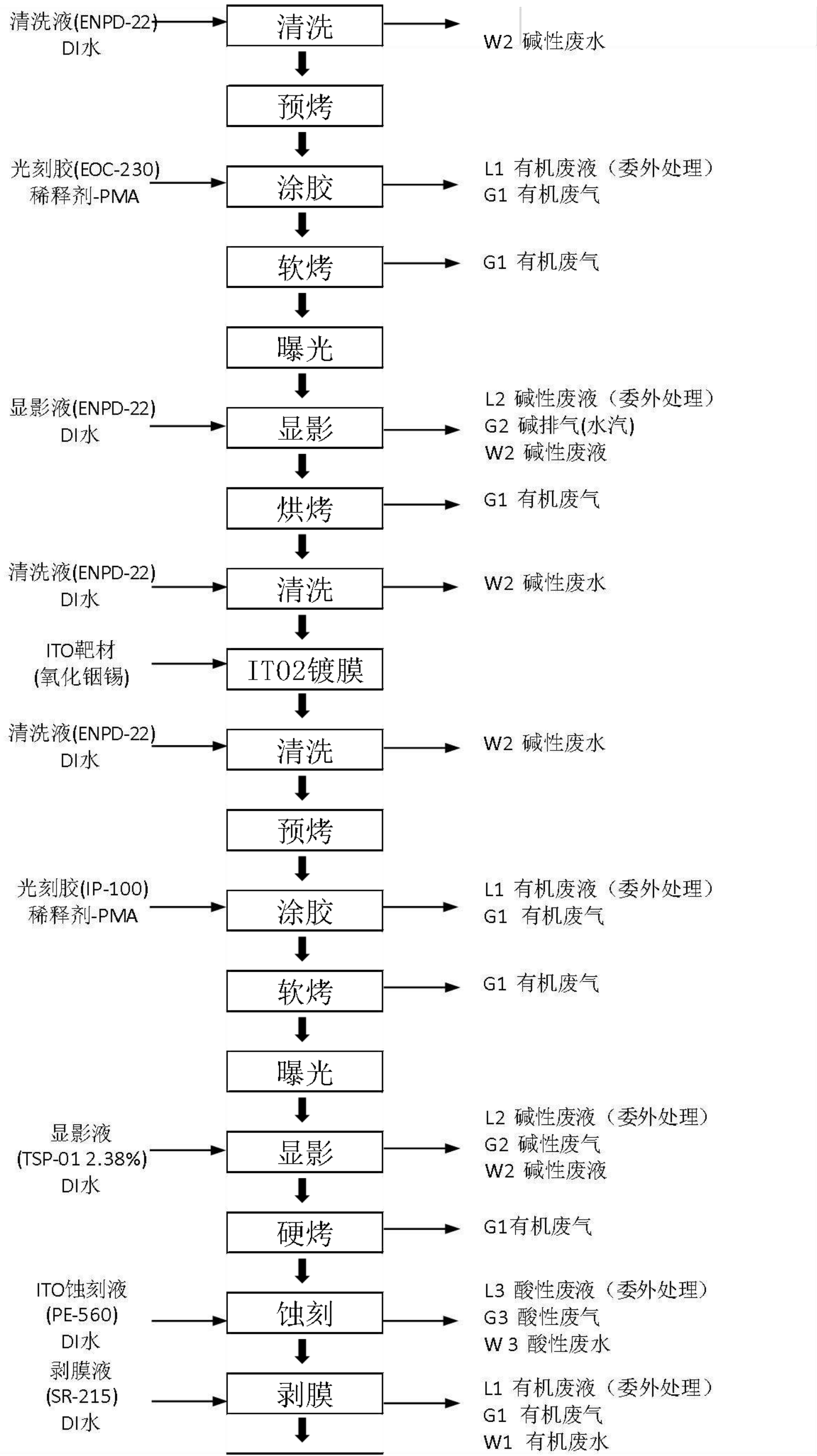
湿蚀刻进行时，透过化学溶剂浓度控制器和自动补酸系统，依酸槽化学药品浓度情况，即时补充消耗的药液及监控酸槽内的药液浓度情况，大幅减少化学溶剂的使用量提高其使用效率及资源应用。

（5）剥膜

刻蚀完成之后，要清洗去除上面的光刻胶，再用纯水冲洗，以保证刻痕（电路）的清洁。剥膜就是使用剥膜液把玻璃基板上多余的光刻胶剥离的过程。在剥离过程中将会产生高沸点有机废气、有机废水与有机废液（剥膜液）等。


玻璃基板
1
BM制作
2
IT01镀膜
3
IT01图案制作
DI水
TDA7
清洗
W2 碱性废水
预烤
光刻胶(SBM-R07)
稀释剂-PMA
涂胶
L1 有机废液（委外处理）
G1 有机废气
软烤
G1 有机废气
曝光
显影液(ENPD-22)
DI水
显影
L2 碱性废液（委外处理）
G2 碱排气(水汽)
W2 碱性废水
烘烤
G1 有机废气
清洗液(ENPD-22)
DI水
清洗
W2 碱性废水
ITO靶材
(氧化铟锡)
IT01镀膜
清洗液(ENPD-22)
DI水
清洗
W2 碱性废水
预烤
光刻胶(IP-100)
稀释剂-PMA
涂胶
L1 有机废液（委外处理）
G1 有机废气
软烤
G1 有机废气
曝光
显影液
(TSP-01 2.38%)
DI水
显影
L2 碱性废液（委外处理）
G2 碱性废气
W2 碱性废液
硬烤
G1 有机废气
ITO蚀刻液
(PE-560)
DI水
蚀刻
L3 酸性废液（委外处理）
G3 酸性废气
W2 酸性废水
剥膜液(SR-215)
DI水
剥膜
L1 有机废液（委外处理）
G1 有机废气
W1 有机废水

4	OC1制作
5	ITO2镀膜
6	ITO2图案制作



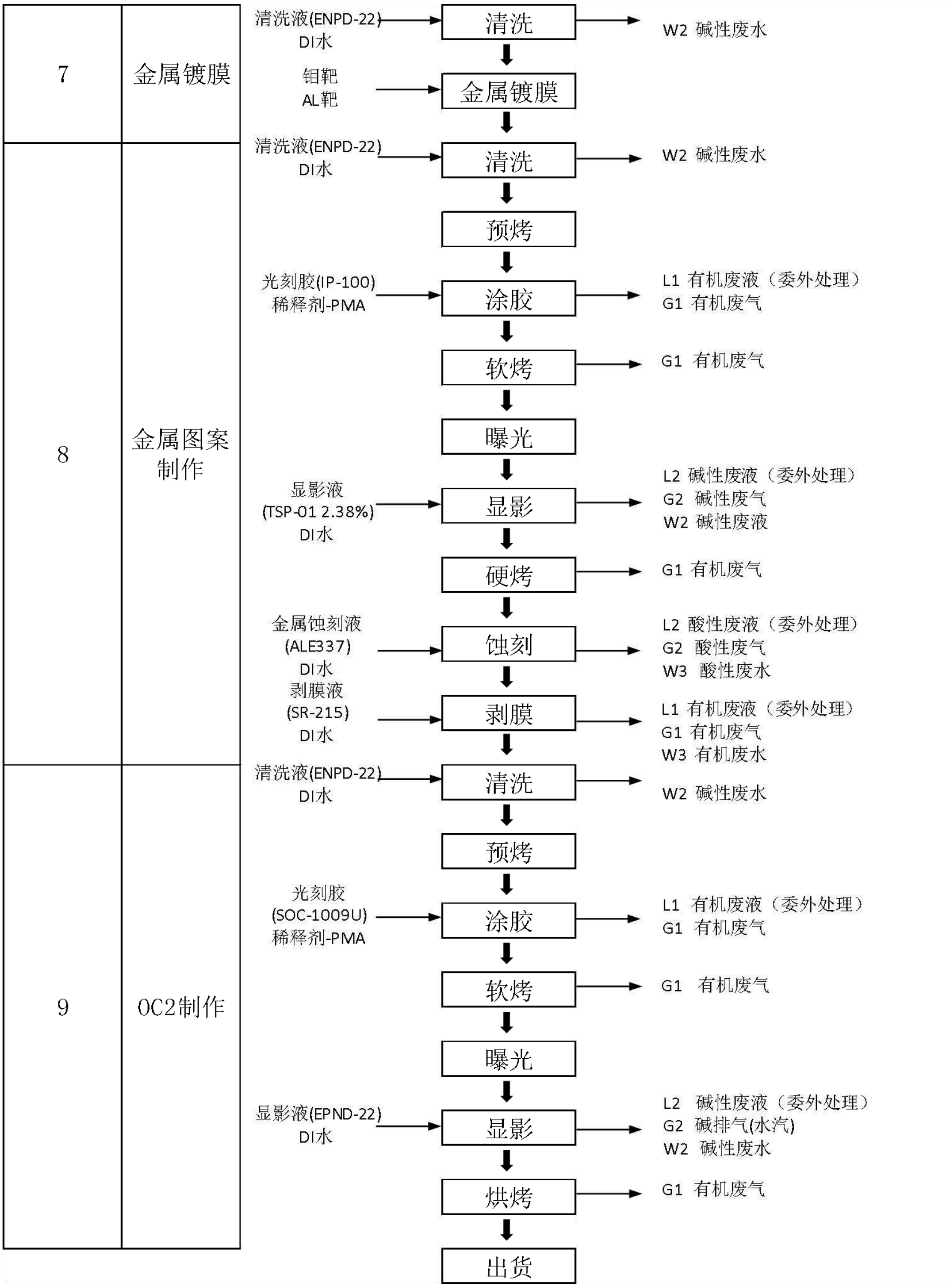


图 3.6-2 项目运营期工艺操作流程及产污环节图

3.7 项目变动情况

该项目实际建设中部分发生变动，变动情况详见下表 3.7-1。

表 3.7-1　项目变动情况

类别		环评设计情况	实际建设情况	变动内容
废气处理设施	酸性排气风机	1用1备	1用	不设置备用酸性风机
	碱性排气风机	1用1备	1用	不设置备用碱性风机
	有机排气风机	1用1备	1用	不设置备用有机风机

该项目未设置酸性排气备用风机、碱性排气备用风机、有机排气备用风机，若某一个风机出现故障，生产线应立即停止生产，待风机正常运行方可进行生产。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水治理措施

（一）废水来源

根据该项目的环评文件可知，产生的废水中主要包括工艺废水（碱性废水、酸性废水、有机废水）、公用工程排放的废水主要为 RO 浓水、冷却塔排放的冷却废水、酸碱废气处理系统排放的酸碱废水和员工办公污水。

①工艺废水

工艺废水主要包括酸性废水、碱性废水、有机废水。碱性废水主要来自清洗、显影工序和酸性废气处理系统，酸性废水主要来自蚀刻工序和碱性废气处理系统，有机废水来自于剥膜工序。

②RO 浓水

RO 浓水主要为纯水制备系统产生，该类废水可回用于废气处理系统和冷却水系统，主要污染物为盐分。

③冷却水

冷却塔补给水采用 RO 浓水，冷却水定期清洗，该类废水主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、盐分。

④酸碱废气处理系统排放的酸碱废水

酸性废气和碱性废气处理系统定期清洗排放废水。

⑤办公污水

办公污水主要来源于员工办公，主要污染因子为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油等。

各类生产废水产生工序、种类及排放特征详见下表 4.1-1。

表 4.1-1　各类废水产生工序、种类及排放特征汇总一览表

污染源类型		产生工序及废物来源	主要成分	排放特征	治理措施及去向
废水污染源	有机废水	剥膜工序	甲醇、聚乙二醇等	连续排放	收集至3号废水站的综合废水处理系统处理达标后，排入汕尾市东区污水处理厂
	碱性废水	清洗、显影工序	SS、OH^-、NH_4-N	连续排放	
		碱液喷淋塔	OH^-	间断排放	
	酸性废水	蚀刻工序	H^+、COD、BOD_5、SS、磷酸盐	连续排放	
		酸液喷淋塔	H^+	间断排放	
	RO浓水	纯水制备系统	盐分	连续排放	
	冷却废水	冷却水系统	pH、COD、BOD_5、SS、盐分	间断排放	
	生活污水	办公室、厕所	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	连续排放	经三级化粪池处理达标后，排入汕尾市东区污水处理厂

（2）废水处理措施

①生活污水处理措施

办公污水经三级化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级排放标准后，通过市政管网排入东区污水处理厂，处理达标后排入品清湖。

②工艺废水和公用工程排放废水的处理措施

对于工艺废水和公用工程排放的酸碱废水等，依托 26 号厂房现有的 3 号废水处理站进行废水处理。3 号综合污水处理站是与《汽车驾驶智能辅助系统建设项目》配套建设的，主要接纳 26 号和 11 栋厂房的生产废水，该项目于 2015 年 6 月 4 日取得了环评批复（汕环函〔2015〕106 号），3 号废水站的建设单位为信利电子有限公司，运营单位为信利半导体有限公司，我司（信元光电有限公司）与信利电子有限公司的废水处理协议详见附件 7。

3 号综合污水处理站共有两套处理系统，一套为综合污水处理系统，设计处理规模为 2500m^3/d；一套为含氟废水处理系统，设计处理规模为 200m^3/d。本项目无含氟废水产生，生产废水经综合污水处理系统处理后排放东区污水处理厂进行后续的处理。

根据 3 号综合污水处理站的设计资料可知，3 号废水处理站的综合污水处理系统的工艺流程说明如下：

调节：各类生产废水通过各车间管道收集后，统一收集到综合废水调节池，

均匀水质水量。

混凝沉淀：调节池的水经动力提升至混凝反应池进行 pH 值调节，调节 pH 值至 9~11 后，投加 PAC 及 PAM 助凝剂进行混凝反应后进物化沉淀池。混凝反应后的废水形成矾花依靠重力的作用在沉淀后进行固液分离。混凝沉淀可去除废水中大部分的磷、悬浮物以及部分有机物。

酸化水解：清水自流到 pH 调节池由 pH 仪表控制调节 pH 值于 6-9 后进入酸化水解池，经水解酸化后，污水中的大分子难生化有机物被分解，提高了废水的可生化性，降低了废水中有机物的含量。

接触氧化：经水解酸化后的废水流入接触氧化池，经接触氧化池中填料上生长的大量微生物的吸附、粘连、碰撞、网捕作用把废水中的有机物氧化分解，使污水得到净化。

混凝沉淀：经好氧池处理后的废水流入反应池，可根据实际情况选择投加混凝剂与废水反应后自流入二沉池，利用泥水的密度差进行沉降分离，沉降至池底的污泥大部分回流至好氧池，作为好氧池微生物的补充，以保证好氧池内的微生物量，一部分污泥则排入污泥浓缩池。上清液流入清水池排放。

污泥浓缩：污泥沉淀至泥斗后由排泥装置排到污泥浓缩池进行浓缩后提升至板框压滤机进行脱水处理。经脱水后泥饼由专业回收公司打包回收处理。

综合污水处理系统的工艺流程如图 4.1-1 所示。26 号厂房的污水、雨水管网图详见图 4.1-2。

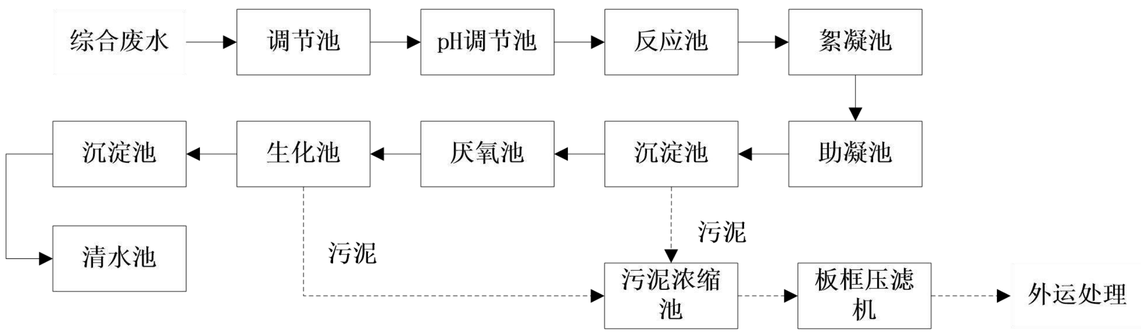


图 4.1-1　3 号废水处理站综合废水处理系统工艺流程

图 4.1-2　26 号厂房的污水、雨水管网图

图 4.1-3　3 号废水处理站现场图片

4.1.2 废气处理措施

（1）工艺废气种类及其对应的排气筒参数

该项目主要工艺废气为酸性废气、碱性废气和有机废气，共设置 3 套废气处

理设施，分别处理这 3 类废气，这 3 类废气产生工序、种类及排放特征详见下表 4.1-2，各类废气对应排气筒的参数详见下表 4.1-3。

表 4.1-2　大气污染物产生工序、种类及排放特征汇总一览表

污染源类型		产生工序及废物来源	主要成分	排放特征
废气污染源	有机废气	涂胶、软烤、烘烤、硬烤、剥膜工序	丙二醇单甲醚乙酸酯、二乙二醇甲乙醚、甲醇、聚乙二醇等	连续排放
	碱性废气	显影工序	NH_3、KOH	连续排放
	酸性废气	蚀刻工序	HCl、NO_x	连续排放

表 4.1-3　各类废气对应的排气筒参数一览表

排气筒	排气筒高度（m）	内径（m）	烟气量m^3/h	数量
碱性排气	34	0.75	20000	1套
酸性排气	34	0.95	30000	1套
有机排气	34	0.75	20000	1套

（2）工艺废气处理工艺

根据 26 号厂房四楼废气的设计资料，各类废气的处理工艺介绍如下：

①酸性废气处理工艺

酸性废气中主要含有盐酸、硝酸、醋酸、磷酸酸雾，采用高效喷淋塔吸收工艺进行处理。以碱液（NaOH 溶液）为吸收剂，通过高效喷淋塔将碱液制成雾滴喷出，雾滴有很大的比表面积，保证了吸收剂与酸性废气的充分接触，废气与吸收剂雾滴一起向下流动，酸性气体与 NaOH 反应生成 NaCl、$NaNO_3$、CH_3COONa、Na_3PO_4 等盐类，其基本的化学反应式如下：

$HCl+NaOH \rightarrow NaCl+H_2O$

$HNO_3+NaOH \rightarrow NaNO_3+H_2O$

$CH_3COOH+NaOH \rightarrow CH_3COONa+H_2O$

$H_3PO_4+3NaOH \rightarrow Na_3PO_4+3H_2O$

净化后气体经过塔顶的除雾装置去除水分后经 34m 排气筒排入大气。

酸性废气处理系统流程如图 4.1-4 所示。

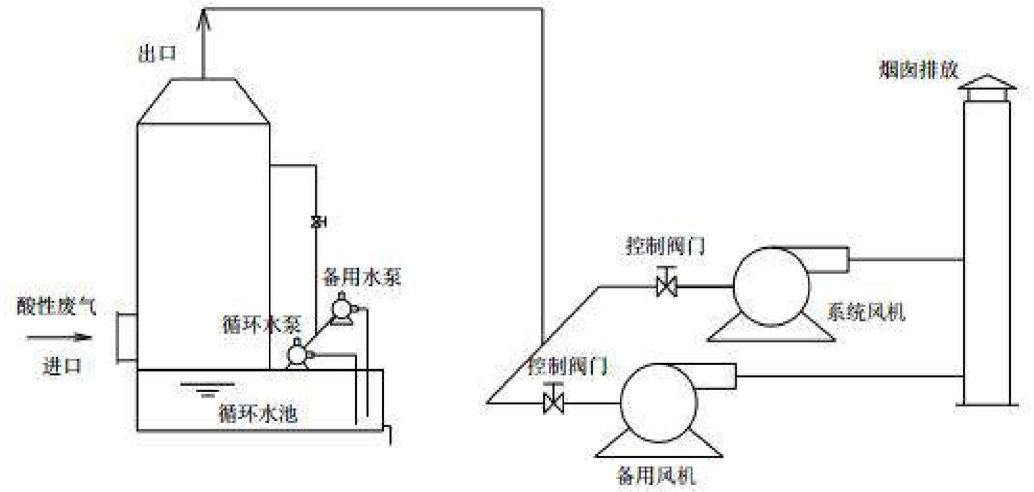


图 4.1-4　酸性废气处理系统流程示意图

②碱性废气处理工艺

碱性废气中主要含有四甲基氢氧化铵、氢氧化钾，采用高效喷淋塔吸收工艺进行处理。以 H_2SO_4 溶液为吸收剂，通过高效喷淋塔将 H_2SO_4 溶液制成雾滴喷出，雾滴有很大的比表面积，保证了吸收剂与碱性废气的充分接触，废气与吸收剂雾滴一起向下流动，碱性气体与 H_2SO_4 反应生成盐类，其基本的化学反应式如下：

$NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4 + OH^-$

$2NH_4 + 2OH^- + H_2SO_4 \rightarrow (NH_4)_2SO_4 + 2H_2O$

$2KOH + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + 2H_2O$

净化后气体经过塔顶的除雾装置去除水分后经 34m 排气筒排入大气。

碱性废气处理系统流程如图 4.1-5 所示。

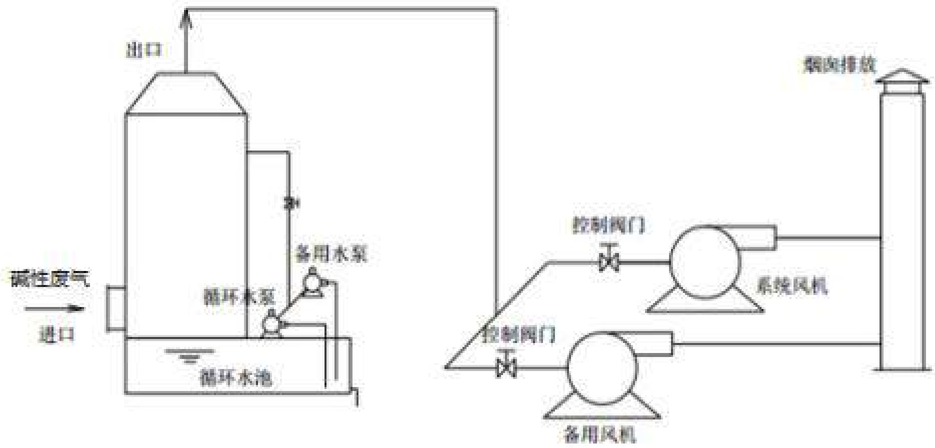


图 4.1-5　碱性废气处理系统流程示意图

③有机废气处理工艺

本项目有机废气主要来源于涂胶工序及硬烤、软烤等加热工序，主要污染物为挥发性有机物，采用活性炭吸附工艺处理。活性炭是一种多孔的含碳物质，其发达的空隙结构使它具有很大的表面积，所以很容易与空气中的有毒有害气体充分接触，活性炭孔周围强大的吸附力场会将有毒气体分子吸入孔内，所以活性炭具有极强的吸附能力。活性炭吸附就是利用活性炭多孔具有大比表面积的特性，将气体中一种或数种组分浓集于其表面，达到与其他组分分离的目的。此种方式具有净化效率高、设备简单、易实现自动化控制等优点。

有机废气处理系统流程如图 4.1-6 所示。

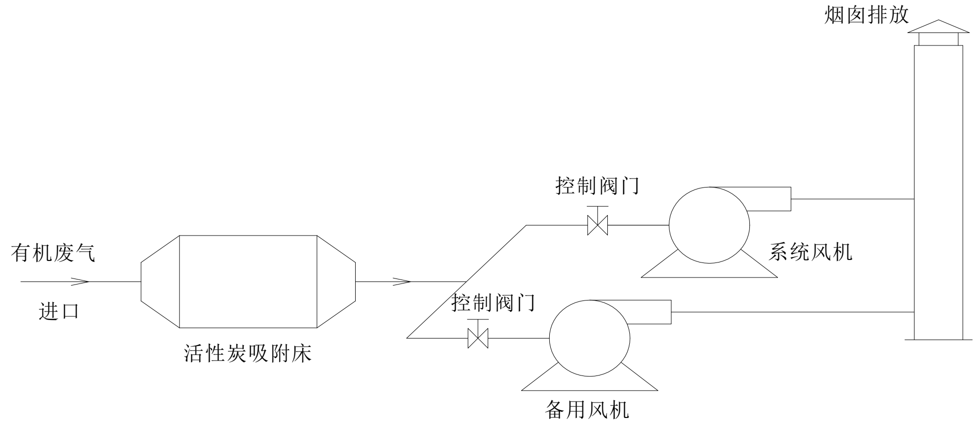


图 4.1-6　有机废气处理系统流程示意图

有机废气排气筒现场图片-近照

碱性废气排气筒现场图片-近照

酸性废气排气筒现场图片-近照

各类排气筒现场图片-远照

图 4.1-7　26 号厂房 4 楼各类废气排气筒的现场图片

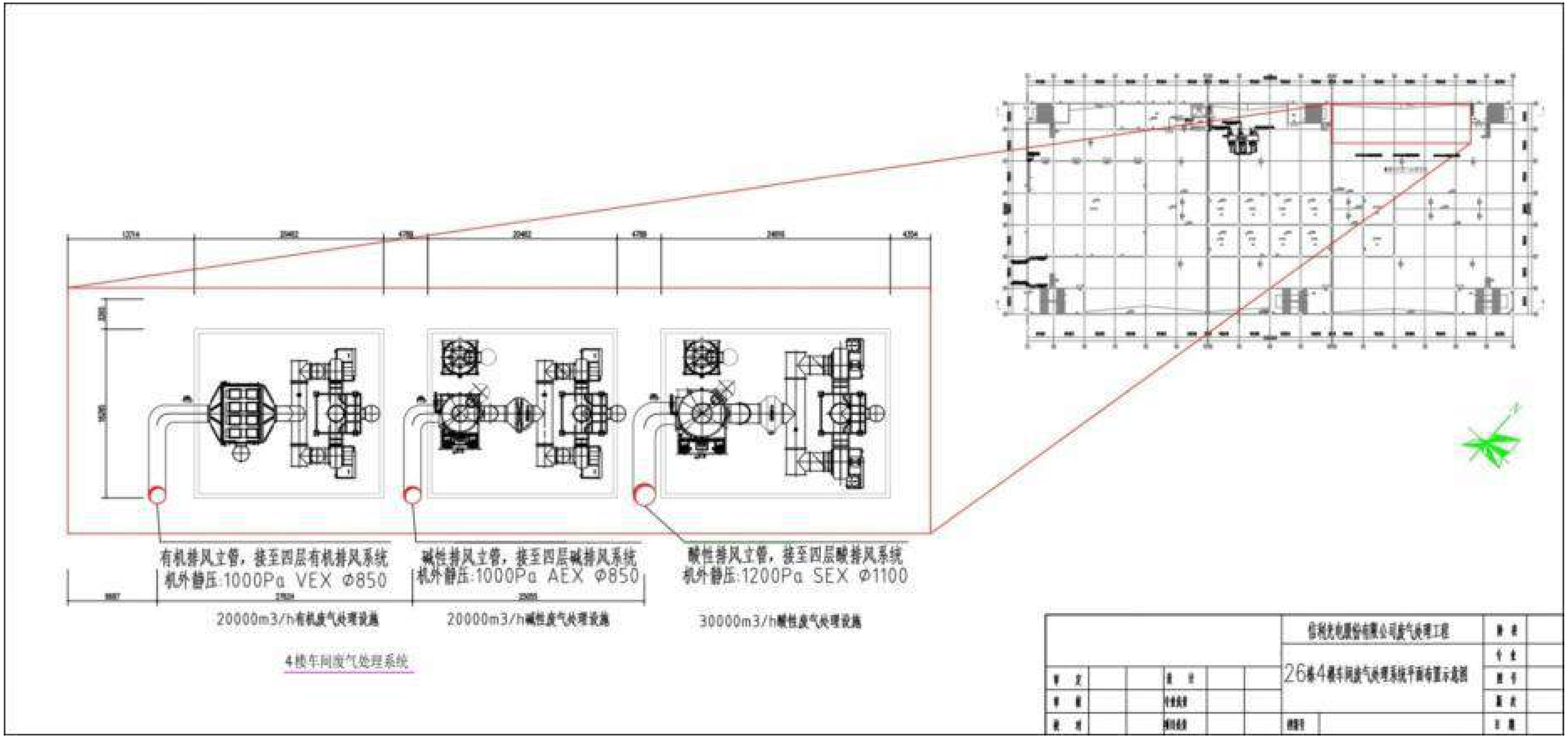


图 4.1-8　26 号厂房 4 楼的排气筒位置示意图

4.1.3 噪声处理措施

本项目噪声源主要是生产线的设备噪声，另外还有风机、水泵等公用设备的噪声。该项目采取的噪声防治措施如下：

（1）选用低噪声生产设备，特别是低噪声的风机、水泵等；

（2）生产车间进行吸音、隔声设计，提高墙面吸声率，降低室内、室外噪声强度；

（3）中央空调制冷机组进行隔声、封闭，冷却塔采用低噪声型号，并基座减震等措施。

（4）水泵设置减振基座，加强设备保养与维护，布置在室内，降低室外噪声强度。

4.1.4 固（液）体废物处理措施

本项目产生的固体废物主要有危险废物、一般固体废物。

（1）危险废物

危险废物主要包括废活性炭、废酸液、废碱液、有机废液、废溶剂桶、手套、抹布、废离子交换树脂等，依托 26 号厂房 1 楼的危废暂存区进行分类暂存，并定期转运至信利光电股份有限公司的危险废物临时储存场所暂存。根据建设单位提供的资料可知，废活性炭由信利光电股份有限公司定期委托惠州东江威立雅环境服务有限公司进行外运处理（信利光电股份有限公司为我司的中资方，我司与信利光电股份有限公司就危险废物统一收集并定期外运的说明详见附件 9），危险处置服务合同详见附件 9。废酸液、废碱液、有机废液、废溶剂桶、手套、抹布、废离子交换树脂等危险废物均未按环评落实，计划委托有资质的危废公司外运处置。废酸液、废碱液、有机废液、废溶剂桶、手套、抹布、废离子交换树脂均暂存于信利光电股份有限公司的危险废物暂存间，该危废暂存间面积为 170m^2，预计储存量为 170t，目前剩余储存量约为 160t，建设单位拟计划再以 80%工况再试生产 1 个月，预计产生的废酸液的量为 12.5t（试生产 9 月份-12 月份末），废碱液为 35.8t（试生产 9 月份-12 月份末），有机废液为 18.4t（试生产 9 月份-12 月份末），废溶剂桶、手套、抹布为 4t（试生产 9 月份-12 月份末），废树脂为 1t（试生产 9 月份-12 月份末），合计 2017 年产生危险废物总量为 71.7t，该危废废物暂存间足以暂存本项目试生产期产生的危险废物。

表 4.1-4　危险废物产生及委外情况一览表

序号	固废名称	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	环评设计产生量（t/a）	实际产生量（t/a）	试生产产生量（t/m）（9月份-12月份）	危险废物合同估计回收量（t）	处理方式
1	SBM-R07光刻胶废液	液态	二乙二醇甲乙醚、丙二醇甲醚醋酸酯、环己酮	T	HW06	900-404-06	5.74	5.2	1.7	/	该类危废未按环评落实，计划委托有资质的危废公司外运处置
2	SOC-1009U光刻胶废液	液态	固体丙烯酸共聚物、二乙二醇甲乙醚	T	HW06	900-404-06	8.99	7.6	2.5		
3	IP-100光刻胶废液	液态	酚醛树脂、丙二醇甲醚醋酸酯	T	HW06	900-404-06	17.52	11.6	3.9		
4	PMA光刻胶稀释剂废液	液态	丙二醇甲醚醋酸酯	T	HW06	900-404-06	14.7	10.8	3.6		
5	SR-215剥膜废液	液态	甲醇、聚乙二醇	T	HW06	900-404-06	96.66	20	6.7		
6	废吸附材料	固态	活性炭	T/In	HW49	900-041-49	30	4	1.3	7.5	惠州东江威立雅环境服务有限公司
7	ITO蚀刻废液	液态	HNO_3、HCl	C	HW34	397-007-34	59.1	20.6	6.9	/	该类危废未按环评落实，计划委托有资质的危废公司外运处置
8	金属蚀刻废液	液态	磷酸、硝酸、醋酸	C	HW34	397-007-34	34.5	16.8	5.6	/	
9	ENPD22显影废液	液态	KOH	C	HW35	900-356-35	33.25	20.5	6.8	/	
10	TSP-01显影废液	液态	四甲基氢氧化铵	C	HW35	900-356-35	504.7	80.6	29	/	
11	废溶剂桶、手套、抹布	固态	铁或塑料	T/In	HW49	900-041-49	60	12	4	/	
12	废树脂	固态	离子交换树脂	T	HW13	900-015-13	3t/a	3t/a	1	/	

（2）一般固体废物

一般固体废物主要包括废 ITO 靶材、废钼靶材、废 Al 靶材、废金属、废包装材料、废玻璃、办公垃圾等。废 ITO 靶材、废钼靶材、废 Al 靶材均交由厂家回收公司回收利用，废金属由废品回收公司回收利用，废包装材料、废玻璃、办公垃圾均由环卫部门收集处理。

（3）污水处理站污泥

3 号废水站产生的废水处理污泥有两种：综合废水处理污泥及含氟废水处理污泥，3 号废水站综合废水处理系统处理的污水水质与 1 号废水站受纳的污水水质类似，因此 3 号废水站综合废水处理污泥参考 1 号废水站废水处理污泥鉴定报告（见附件 12），不属于危险废物；3 号废水站含氟废水处理污泥根据《国家危险废物名录》（2016 年）不属于危险废物。3 号废水处理站产生的污泥量统一由《信利半导体有限公司玻璃精密薄化加工生产线建设项目竣工环境保护验收报告》进行估算，本项目不再重复计算。

表 4.1-5　污染物主要来源、排放及环保设施情况一览表

固体废物名称	主要成分	环评设计产生量	实际产生量	实际处理方式
废ITO靶材	氧化铟锡	40	32	由厂家回收公司回收利用
废钼靶材	钼	25	20	
废Al靶材	Al	20	15	
废金属	金属	30	25	由废品回收公司回收利用
废包装材料	塑料	70	48	城区环卫局新林环境卫生管理站
废玻璃	玻璃	200	150	
办公垃圾	塑料、纸片	26.25	18	

26 号厂房一般固废临时暂存间

26 号厂房危废临时暂存间

图 4.1-9　26 号厂房 1 楼的一般固体废物和危险废物临时储存场所

信利光电股份有限公司危险废物临时储存场所详见下图 4.1-10：

	
危险固废存放-近照	外卖胶桶存放-近照

信利光电股份有限公司的危险废物暂存间-远照

图 4.1-10 信利光电股份有限公司危险废物暂存间的现场图片

图 4.1-11　26 号厂房危险废物及一般固废暂存间位置示意图

图 4.1-12　信利光电股份有限公司危险废物临时储存场所

4.2 环境风险防范设施

（1）废气处理设施风险防范措施

废气处理设施发生故障时，应迅速查清故障点和故障原因，及时停工维修，直到废气净化处理系统正常运作后方可继续生产。应制定完善的管理制度及相应

的应急处理措施，保证废气处理设施发生故障时能及时作出有效应对。

（2）火灾和爆炸防范措施

①控制和消除火源

生产过程中可能遇到的火源主要是维修明火、吸烟、电器火灾、静电火花、雷击、撞击火星等。应采取以下安全措施：

严禁吸烟，严禁携带火种（如打火机、不防爆的手机、照相机等）进入易燃易爆区域。动火作业之前必须落实各项检查步骤，并且在有效期内进行动火。设备设施安装静电接地，建、构筑物安装防雷装置。

②按要求严格制定相应的维修保养制度；完善消防设备和器材，确保正常可靠，建立健全岗位责任制，加强消防演练，提高事故应急救援能力，将事故控制在初发期。

③设备设施应安装静电接地，建、构筑物安装防雷装置。

（3）信利工业城突发环境事件应急预案的落实情况

目前，该项目所在的信利工业城已制定了《信利工业城突发环境事件应急预案》，并已于 2016 年 12 月 16 日完成备案手续（详见附件 11）。《信利工业城突发环境事件应急预案》由信元光电有限公司的中资方信利光电股份有限公司与信利工业城内其余 4 家公司共同签发。，其主要内容见表 4.2-1。

表 4.2-1　信利工业城环境应急预案主要内容

序号	项　目	内容概要
1	总则	①编制目的； ②编制依据； ③适用范围； ④突发应急事件界定；⑤事件分级； ⑥工作原则； ⑦应急预案体系； ⑧本预案与其他应急预案的关系
2	基本情况	①企业基本情况； ②总图布置； ③环境污染事故危险源情况； ④周边环境状况及环境保护目标的调查； ⑤救援力量及装备
3	环境保护目标的环境风险评价	①评价工作等级和评价范围； ②环境风险源识别； ③事故统计资料； ④源强分析； ⑤风险事故后果分析与评价
4	组织机构和职责	①组织机构； ②指职责
5	预防与预警	①危险源监控； ②预防与应急准备； ③监测与预警
6	应急响应	①响应流程； ②分级响应； ③启动条件； ④信息报告与处置； ⑤应急准备；⑥应急监测；⑦现场处置
7	安全防护	①应急人员的安全防护； ②工业城周边区域道路交通、疏散路线和交通管制； ③受灾群众的安全防护
8	次生灾害防范	①水污染次生灾害防范； ②大气污染次生灾害防范； ③土壤、地下水污染次生灾害防范
9	应急状态解除	①明确应急终止的条件； ②明确应急终止的程序； ③应急终止后

序号	项　目	内容概要
		行动
10	善后处置	①善后处置； ②奖励与责任追究； ③应急结束；④事故调查与总结
11	应急保障	①应急保障计划； ②应急资源； ③应急物资和装备保障； ④应急通讯； ⑤应急技术； ⑥其他保障
12	预案管理	①预案培训； ②预案演练；③预案修订；④预案备案
13	附则	①预案的签署和解释； ②预案的实施；

4.2.2 环保设施投资情况

根据该项目的环评文件可知，该项目总投资为 1 亿元，其中环保投资为 500 万元，环保投资占总投资的 5%。该项目实际总投资为 1 亿元，其中实际环保投资为 500 万元，实际环保投资占实际总投资的 5%。项目实际环保投资情况见下表 4.2-2。

表 4.2-2　该项目建设环评投资与实际环保投资情况

环评设计的投资情况	环评设计总投资	10000		
	环保投资	500	废水	242
			废气	112
			固体废物	100
			噪声	46
实际投资情况	实际总投资	10000		
	实际环保投资	500	废水	300
			废气	150
			固体废物	20
			噪声	20
			生态及绿化治理	10

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

根据《高端车载工控电容式触摸屏建设项目环境影响报告书》可知，该项目的主要结论与建议如下：

（1）大气环境影响评价结论

本次评价采用导则推荐的 SCREEN3 估算模式，估算有机废气、酸性废气、碱性废气排气筒不同污染物指标的小时平均地面轴线浓度、最大地面浓度、在敏感点贡献值。根据预测结果可知，正常工况下污染物下风向地面轴线浓度、最大地面浓度、在敏感点贡献值均比较低，占标率均低于 10%，叠加背景浓度值后均未出现超标现象。事故工况下，污染物下风向地面轴线浓度、最大地面浓度、在敏感点贡献值有比较显著的增大，但是占标率均低于 40%，叠加背景浓度值后均未出现超标现象。

可见，只要建设单位认真落实“三同时”制度和本评价提出的各项环境污染防治措施，加强管理，保证环保资金的投入，确保污染物达标排放，本项目排放的各类废气对周边环境空气的影响比较小。

（2）水环境影响评价结论

①地表水环境影响评价结论

本项目生产废水依托 3 号污水处理站处理后所排放的污水水质执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准限值及第一类污染物最高允许排放浓度；办公生活污水经三级化粪池处理后所排放污水水质执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准；项目产生污水处理达标后，排入汕尾市东区污水处理厂处理，经汕尾市东区污水处理厂进一步处理后排入品清湖。

因此，项目不直接对附近水体排放污水，对周边水环境造成的影响较小。

②地下水环境影响评价结论

本项目营运期间可能对地下水造成污染的主要来源有两个部分：一是固废堆存可能导致固废淋滤液下渗造成的地下水污染；另一部分是生产废水排放可能污染地下水。

本项目固废临时堆存间严格按照国家《一般工业固体废物贮存、处置场污染

控制标准》（GB 18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）相关要求采取防泄漏、防渗、防雨措施，对地下水环境的不良影响可以得到有效避免。

本项目生产废水依托 3 号综合污水处理站处理达标后，排入汕尾市东区污水处理厂处理，经汕尾市东区污水处理厂进一步处理后排入品清湖。厂内污水处理系统及园区污水处理厂厂场地基础均采取了防渗漏措施，蓄污池体均采用混凝土体防渗结构，因此正常工况下本项目废水产排不会对区域地下水环境产生影响。因为目前 3 号污水站已完成建设，并未建设相应的事故应急池。假如发生事故，废水可能会对区域地下水环境产生影响。为保证事故废水全量收集，应该配套建设有效容积不少于 340 m^3 的事故应急池。发生事故时，确保事故状态下所有污水可以得到妥善的收集和处理。

（3）声环境影响评价结论

对外界环境而言，本项目噪声源主要是公用设施的空压机、风机。本评价依据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），根据声源的特性和环境特征，选择点声源预测模式预测声源排放噪声随距离的衰减变化规律，计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度较小。

根据预测结果可知，本项目公用设备东南西北四个边界的噪声预测值介于 47.87～59.74dB(A)之间，噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。在港湾 1 号的噪声预测值介于 47.79～50.16dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

可见本项目在采取噪声控制措施后，产生的噪声对外环境的影响比较小。为保证设备正常运转，在生产运营期间应定期维护设备，维持设备处于良好的运转状态，避免由于运转不正常而产生的噪声。

（4）固体废物环境影响评价结论

本项目运营过程中产生的各类固体废弃物从产生到最终的处置过程均有较为严格的控制措施，不会直接排放到外环境中，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

（5）综合结论

本项目符合国家、广东省的产业政策和汕尾市相关规划要求，评价区域环境

质量良好，建设单位在认真落实“三同时”制度和本评价提出的各项环境污染防治措施，加强管理，保证环保资金的投入，确保污染物达标排放，在此前提下，本项目的建设从环境保护角度而言是可行的。

5.2 审批部门审批决定

信利光电股份有限公司于 2017 年 5 月 28 日取得了《汕尾市环境保护局关于信元光电有限公司高端车载工控电容式触摸屏建设项目环境影响报告书的批复》（汕环函〔2017〕116 号），环评批复详见附件 2，批复内容具体如下：

你司送来的《信元光电有限公司高端车载工控电容式触摸屏建设项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称“报告书”）等材料收悉。经审查，现批复如下：

一、信元光电有限公司高端车载工控电容式触摸屏建设项目位于信利工业城 26 号厂房四楼，建筑面积约 10000m^2，建设内容主要包括高端车载工控电容式触摸屏生产线、辅助工程等。项目以玻璃基板、蚀刻液、剥膜液、显影液等为主要原辅材料生产 3.5 代车载电容屏，设计产能 48 万片/年，规格 600mm×720mm。项目员工 175 人，实行三班制，每班工作时间 8 小时，全年工作 300 天，员工宿舍、食堂等依托信利工业城现有的生活设施。项目总投资 1 亿元，其中环保投资 500 万元。

根据报告书的评价结论，在项目按照报告书所列的性质、规模、地点进行建设，全面落实报告书提出的各项污染物防治和环境风险防范措施的前提下，其建设从环境保护角度可行。

二、污染物排放执行以下标准：生产废水排放执行《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，办公生活污水排放执行《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准；大气污染物排放执行《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，恶臭气体氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），VOCs 排放参照执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)；施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

三、建设单位应认真落实报告书提出的各项污染防治措施和建议，并重点做

好以下工作：

（一）项目设备安装期间应采取有效措施控制扬尘污染；合理安排安装工序，采用低噪声设备并采取隔声降噪等措施控制噪声污染；及时分类清理设备安装产生的固体废物，切实维护周边环境。

（二）项目运营产生的生产废水应严格按照报告书要求纳入信利工业城3号综合污水处理站处理达标后排入市政排污管网；办公生活污水应经三级化粪池处理达标后排入市政排污管网。

（三）项目运营产生的有机废气、碱性废气、酸性废气应引至楼顶分别经相应污染治理设施处理达标后高空排放。

（四）项目运营产生的有机废液、废酸液、废碱液、废活性炭等危险废物的污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，并交由有资质单位进行处理；一般固体废物应分类收集后回收利用或委托有资质的单位处理；生活垃圾应交由环卫部门统一处理。

危险废物、一般工业固废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）以及《关于发布<一般工业固废贮存、处置场污染控制表>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）的要求。

（五）项目应选用低噪声设备，并对高噪声源设备采取有效的减振、隔音、消音等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

（六）项目运营应加强环境管理，配备环保工作人员，建立环保设施运行记录台账，确保环保设施正常运行。

四、项目总量控制指标：化学需氧量8.45吨/年，氨氮0.8吨/年。

五、项目应监理环境长效管理机制，制定并落实环境风险防范措施和应急预案，确保环境安全。

六、项目建设应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。项目建成后，应按规定向我局申请项目竣工环境保护验收。

七、项目环境保护“三同时”监督管理工作由市环境保护局环境监察分局负责。

6 验收执行标准

大气污染物、水污染物、厂界噪声均以汕尾市环境保护局对该项目的环评审批意见（汕环函〔2017〕116 号）的标准作为本次验收执行的标准，具体如下。

6.1 废水排放评价标准

根据该项目的环评批复，生产废水依托 26 号现有的 3 号污水处理站进行处理后排入市政污水管网，排放污水水质执行《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准限值；办公生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，水污染物排放标准详见下表 6.1-1。

表 6.1-1　水污染物排放标准　　（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	(DB44/26-2001)第二时段一级标准（生产废水排放标准）	(DB44/26-2001)第二时段三级标准、氨氮执行（GB/T31962-2015）B级标准（生活废水排放标准）
1	pH值	6～9	6～9
2	COD	90	500
3	BOD_5	20	300
4	NH_3-N	10	45
5	TP	0.5	——
6	SS	60	400
7	石油类	5.0	20
8	阴离子表面活性剂	5.0	20
9	动植物油	10	100
10	挥发酚	0.3	2.0

6.2 废气排放评价标准

根据该项目的环评批复，工艺废气（酸性废气、碱性废气和有机废气）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；恶臭污染物氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。VOCs 的排放标准参照执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)。具体限值见表 6.2-1。

表 6.2-1　工艺废气中主要污染物排放执行标准

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）	执行标准
氮氧化物	120	2.32	0.12	《大气污染物排放限值》（DB44/27 -2001）第二时段二级标准
氯化氢	100	0.78	0.2	
VOCs	120	2.5	2.0	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)
NH_3	/	27	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准

注：有组织废气排气筒高度均为 34 米。由于排气筒周围 200m 半径范围的建筑高于排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行，因此氮氧化物、氯化氢 VOCs 的最高允许排放速率按排气筒为 34 米对应的排放速率限值的 50%执行。

6.3 噪声评价标准

根据该项目的环评批复，该项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准。

表 6.3-1　噪声排放执行标准　单位：等效声级 Leq[dB(A)]

声功能区类别	昼间	夜间	执行标准
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

6.4 固体废物评价标准

一般工业固体废物暂存执行《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。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

（一）废水验收监测内容

本次委托广东正明检测技术有限公司于 2017 年 10 月 13 日~14 日对 3 号废水站的综合废水处理系统进口（W1）、含氟废水处理系统进水口（W2）、含氟废水的出水口（W3）和清水池（W4）的水质进行了监测，具体如下：

（1）监测时间：2017 年 10 月 13 至 10 月 14 日连续监测 2 天。

（2）监测点位、监测项目及监测频次

3 号废水处理站的监测点位、监测项目级监测频次详见下表 7.1-1。

表 7.1-1　废水监测点位及监测项目

序号	监测点位	监测项目	监测频次
W1	综合废水处理系统进水口（处理前污水）	pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、总铜、总锌、氟化物、汞、总镉、铬（六价）、总银、总镍、总挥发酚、石油类、铅、阴离子表面活性剂共18项。	连续监测2天，每天监测4次
W2	含氟废水处理系统进水口（处理前污水）		
W3	含氟废水处理系统出水口（处理后污水）		
W4	清水池（总排放口）		
W5	化粪池出水口		

3 号废水处理站的监测点位图详见下图 7.1-1。

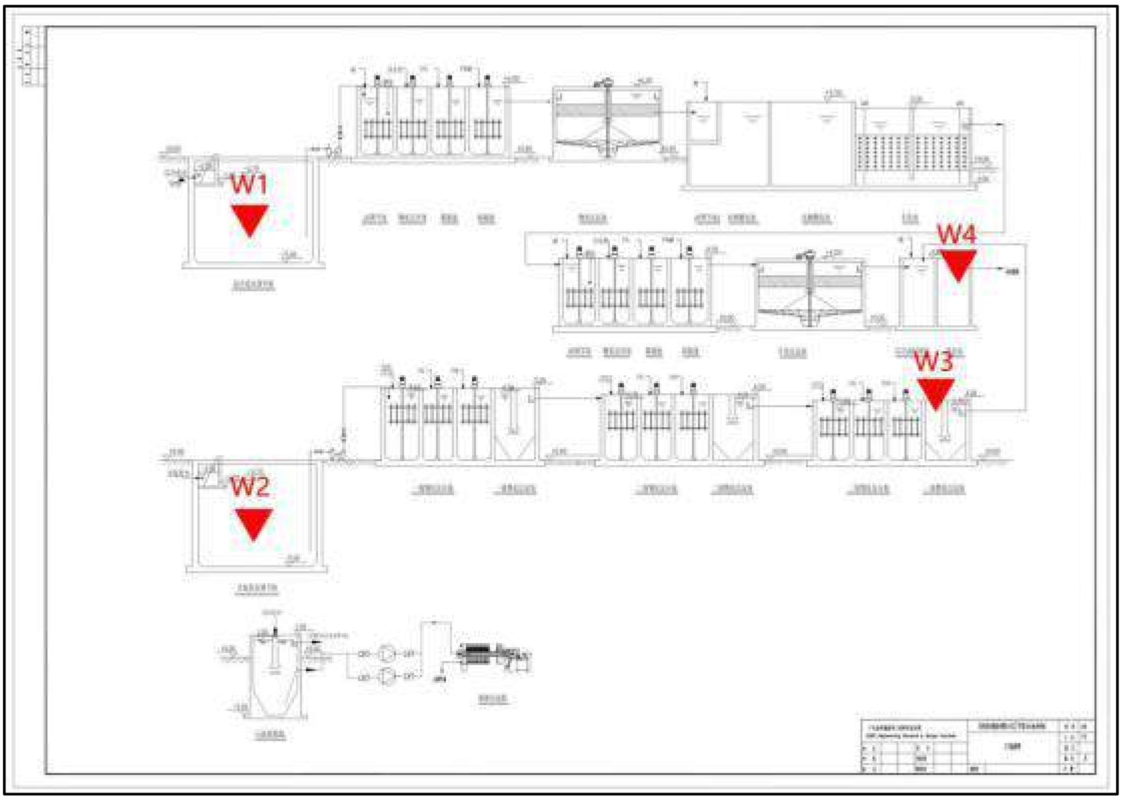


图 7.1-1　3 号废水站废水监测点位图

（二）废气

本次委托广东正明检测技术有限公司于 2017 年 10 月 13 日~14 日对本项目的酸性废气、碱性废气和有机废气的排气筒的废气进行了监测，具体情况详见表 7.1-2 和图 7.1-2。

表 7.1-2　废气监测点位及监测项目一览表

监测内容	监测点位		编号	监测项目	频次
有组织废气	酸性废气排放口	处理前采样口	G1	NOx、HCl	连续检测 2 天，每天 3 次。
		处理后采样口			
	碱性废气排放口	处理前采样口	G2	NH_3	
		处理后采样口			
	有机废气排放口	处理前采样口	G3	VOCs	
		处理后采样口			

（三）厂界噪声监测

建设单位委托广东正明检测技术有限公司于 2017 年 10 月 13 日~2017 年 10 月 14 日对项目厂房边界和港湾 1 号共 5 个声环境监测点进行为期两日的噪声监测，具体如下：

（1）监测日期：2017 年 10 月 13 日~10 月 14 日。

（2）监测点位、监测项目及监测频率：该项目厂界噪声的监测点位详见下

表 7.1-3，监测点位图具体见图 7.1-2。

表 7.1-3　噪声监测点位及监测项目

序号	监测对象	监测点名称	监测项目	监测频率
1#	26号厂房厂界	厂界东南外1米处	L_{Aeq}	每天昼间、夜间各监测一次，连续监测2天
2#		厂界西南外1米处		
3#		厂界西北外1米处		
4#		厂界东北外1米处		

图 7.1-2　噪声监测点位图

（四）固体废物

调查该项目产生的固体废弃物的种类、产生量和处理方式。

7.2 环境质量监测

本次委托广东正明检测技术有限公司于 2017 年 10 月 13 日~15 日对港湾 1 号进行了环境空气质量监测，并在 10 月 13~14 日对其环境噪声进行监测，监测项目及监测频次详见表 7.1-2 和图 7.1-2。

表 7.2-1　港湾 1 号环境空气和噪声的监测项目及监测频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
港湾1号	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、NOx、HCl、VOCs、氟化物	连续检测 3 天，测日均值
	L_{Aeq}	连续检测 2 天

图 7.2-1　环境空气和噪声监测点位图

8 质量保证及质量控制

（1）现场空白：需送回实验室检测的项目，每批次样品必须至少采集一个现场空白；

（2）现场平行样：非现场仪器法检测的项目，应采集不少于10%的现场平行样。（相同人员相同环境为一批次）。

（3）实验室内空白样：重量法和容量法每批次分析至少做两份全程序室内空白，其它方法每批次至少做一个全程序室内空白，空白试验结果必须满足分析方法的要求。

（4）实验室内平行样：可做平行样分析的项目，每批次随机抽取10%样品做平行双样测定。当批样品量少于10个时，平行样不得少于1个。

（5）标样测定：标样包含有证标准样和自配标准样（溶液、标准气体等）。可得到有证标样的样品，每批至少做1个有证标样测定，测定值应落在标样证书中给出的真值范围内；如是自配标准溶液、标准气体，测定值与配制浓度的相对误差应不少于±10%。

（6）加标回收：如没有有证标准样品或自配标准样时，可做加标回收实验的项目，每批应做不少于10%的加标回收样品分析。当批样品量少于10个时，加标回收样不得少于1个。加标量应控制在0.5-2.0倍范围，当样品浓度低于检出限时，加标后的样品浓度控制在3倍检出限左右；当样品浓度较高时，加标后的样品浓度控制在校准曲线最高点的90%左右。当加标量的控制超出上述范围时，不参与加标回收率计算。

（7）当批次样品量较大时，如果待测组分相近，分析法相同，可将20-30个样品划分为一个质控批次。现场采样同一组人员可划分为同一批次，实验室同人同时间分析样品可划分为同一批次。

8.1 监测分析方法及监测仪器

（1）污水监测的分析方法及监测仪器

污水监测项目分析方法及监测仪器见表8.1-1。

表 8.1-1　污水监测项目分析方法依据

序号	监测项目	方法来源	监测方法	仪器设备	检出限
1	pH 值	GB/T 6920-1986	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	上海雷磁精密酸度 PHS-3C	0.01（无量纲）
2	化学需氧量	HJ 828-2017	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	/	4mg/L
3	五日生化需氧量	HJ 505-2009	《水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法》	溶解氧仪 YSI5000	0.5mg/L
4	氨氮	HJ 535-2009	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度 TU-1810	0.025mg/L
5	总磷	GB/T 11893-1989	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	紫外可见分光光度 TU-1810	0.01mg/L
6	总氮	HJ 636-2012	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	紫外可见分光光度 TU-1810	0.05mg/L
7	铜	HJ700-2014	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7500 CS	0.08μg/L
8	锌	HJ700-2014	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7500 CS	0.67μg/L
9	氟化物	GB/T 7484-1987	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	离子计 PXSJ-216F 型	0.05 mg/L
10	总汞（汞）	HJ694-2014	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》	全自动原子荧光光谱仪 AF-640A	0.04μg/L
11	镉	HJ700-2014	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7500 CS	0.05μg/L
12	六价铬	GB/T 7467-1987	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	紫外可见分光光度 TU-1810	0.004mg/L
13	铅	HJ700-2014	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7500 CS	0.09μg/L
14	银	HJ700-2014	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7500 CS	0.04μg/L
15	镍	HJ700-2014	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7500 CS	0.06μg/L

序号	监测项目	方法来源	监测方法	仪器设备	检出限
16	挥发酚	HJ 503-2009	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》直接分光光度法	紫外可见分光光度 TU-1810	0.01mg/L
17	石油类	HJ 637-2012	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	红外分光测油仪 OIL460	0.04mg/L
18	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	紫外可见分光光度 TU-1810	0.05mg/L

（2）大气监测方法及监测仪器

大气监测方法及监测仪器详见下表 8.1-2。

表 8.1-2 废气监测项目分析方法依据

序号	监测项目	方法来源	监测方法	仪器设备	检出限
1	氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）	HJ/T 43-1999	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》	紫外可见分光光度 TU-1810	0.7mg/m^3
2	氯化氢	HJ 549-2016	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	离子色谱仪 CIC-260	0.2mg/m^3
3	氨	HJ 533-2009	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂比色法》	紫外可见分光光度 TU-1810	0.25mg/m^3
4	总 VOCs	DB 44/815-2010 附录 D	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 VOCs 监测方法 气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.5μg/m^3
5	二氧化硫	HJ 482-2009	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	紫外可见分光光度 TU-1810	0.004mg/m^3 (日均值)
6	氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）	HJ 479-2009	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》	紫外可见分光光度 TU-1810	0.003mg/m^3（日均值）
7	PM_{10}	HJ 618-2011	《环境空气 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的测定 重量法》	电子天平 ME-104E	0.010mg/m^3
8	$PM_{2.5}$	HJ 618-2011	《环境空气 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的测定 重量法》	电子天平 BT125D	0.010mg/m^3
9	总悬浮颗粒物	GB/T 15432-1995	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	电子天平 ME-104E	0.001mg/m^3
10	总挥发性有机化合物	GB 50325-2010 附录 G	《民用建筑工程室内环境污染控制规范》室内空气中总挥发性有机化合物（TVOC）的测定 热解吸直接进样气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.5μg/m^3

（3）厂界噪声监测方法及监测仪器

污水监测项目分析方法及监测仪器见表 8.1-3，噪声测量分析监测前后校准结果见表 8.1-3。

表 8.1-3　噪声监测分析方法

监测项目	方法来源	监测方法	使用仪器	检出限
L_{Aeq}	GB 12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	多功能声级计 AWA5688	35~130dB（A）

8.2 人员资质

该项目的业主单位委托广东正明检测技术有限公司于 2017 年 10 月 13 日~14 日进厂监测，监测人员均持证上岗。

参加此次监测的检测人员大部分都是工作经验较扎实，都是经内部进行学习、培训，并经同行专家老师培训并考核合格后持证上岗。各检测人员的姓名、工作年限、上岗证培训考核单位及证书号：

表 8.2-1　监测人员资质

序号	姓名	工作年限	学历	培训单位	培训证书号
1	肖有兵	4	本科	广东认证认可协会	粤 JC2016-6053
2	黄志缓	5	中专	广东认证认可协会	粤 JC2016-6523
3	李佩	1	大专	广东认证认可协会	粤 JC2017-7301
4	卢玉章	1	大专	广东认证认可协会	粤 JC2017-7304
5	罗成	4	大专	广东认证认可协会	粤 JC2017-7305
6	陈惠仔	4	大专	广东认证认可协会	粤 JC2017-6548
7	徐甜	2	大专	广东计量协会	粤 R 字 2937 号
8	曾婷婷	2	本科	广东认证认可协会	粤 JC2016-6519
9	黄晓晴	2	本科	广东认证认可协会	粤 JC2016-6170
10	杨植航	3	本科	广东认证认可协会	粤 JC2016-6049
11	张亚芳	2	大专	广东计量协会	粤 R 字 2939 号
12	陈美琴	1	本科	广东认证认可协会	粤 JC2016-6520
13	康元根	8	大专	广东认证认可协会	粤 JC2016-6518
14	刘苑	2	大专	广东计量协会	粤 R 字 2943 号
15	唐美容	1	大专	广东认证认可协会	粤 JC2017-7300
16	罗小雯	1	大专	广东认证认可协会	粤 JC2017-7299
17	黄晓晴	2	本科	广东认证认可协会	粤 JC2016-6170
18	尹鹏	6	本科	广东认证认可协会	粤 JC2015-5505
19	刘伟冰	6	大专	广东认证认可协会	粤 JC2017-6547
20	钟毅青	3	本科	广东认证认可协会	粤 JC2016-6059

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质

监测质量保证手册》（第四版）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ 91-2000）、《固定污染源监测质量质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T　373-2007）、各监测项目分析方法、广东正明检测技术有限公司《检测工作质量保证与控制措施和计划》执行，废水监测质控数据分析见表 8.3-1~8.3-2。

表 8.3-1　废水现场现场空白结果汇总表　（单位：mg/L）

序号	分析项目	现场空白分析结果		检出限	评价
		2017-10-13	2017-10-14		
1	化学需氧量	<4	<4	4mg/L	合格
2	五日生化需氧量	<0.5	<0.5	0.5mg/L	合格
3	氨氮（以 N 计）	<0.025	<0.025	0.025mg/L	合格
4	总磷	<0.01	<0.01	0.01mg/L	合格
5	总氮	<0.05	<0.05	0.05mg/L	合格
6	总铜	<0.08	<0.08	0.08μg/L	合格
7	总锌	<0.67	<0.67	0.67μg/L	合格
8	氟化物	<0.05	<0.05	0.05 mg/L	合格
9	总汞	<0.04	<0.04	0.04μg/L	合格
10	总镉	<0.05	<0.05	0.05μg/L	合格
11	六价铬	<0.004	<0.004	0.004mg/L	合格
12	总铅	<0.09	<0.09	0.09μg/L	合格
13	总银	<0.04	<0.04	0.04μg/L	合格
14	总镍	<0.06	<0.06	0.06μg/L	合格
15	挥发酚	<0.01	<0.01	0.01mg/L	合格
16	石油类	<0.04	<0.04	0.04mg/L	合格
17	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	0.05mg/L	合格

结果分析：汇总结果显示，现场空白分析结果均小于方法检出限，评价各批次现场空白合格，表明样品在运输和保存过程中未受污染。

表 8.3-2　废水监测现场平行结果汇总表　（单位：mg/L）

序号	分析项目	现场平行分析结果						质控指标	评价
		2017-10-13			2017-10-14				
		样品 1	样品 2	精密度	样品 1	样品 2	精密度		
1	化学需氧量	12.0	11.0	4.3	13.0	12.0	4.0	20	合格
		168	159	2.8	165	161	1.2	10	合格
2	五日生化需氧量	3.70	3.40	4.2	3.90	3.60	4.0	20	合格
		45.50	44.20	1.4	45.70	44.40	1.4	20	合格
3	氨氮（以 N 计）	0	0	0.0	0	0	0.0	20	合格
		4.06	3.98	1.0	3.84	3.73	1.5	10	合格
4	总磷	0.04	0.04	0	0.04	0.03	14	10	合格
		0.30	0.29	2	0.33	0.26	12	10	合格
5	总氮	0.95	0.92	1.6	1.32	1.1	9.1	样品＜1.0 时：10%，样品＞1.0 时：5%	合格
		20.20	19.80	1.0	19.50	18.40	2.9	10	合格
6	总铜	ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	25	——
		ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	25	——
7	总锌	ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	15	——
		ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	15	——
8	氟化物	0.59	0.58	0.9	1.35	1.30	1.9	——	合格
		0.68	0.65	2.3	1.40	1.37	1.1	——	合格
9	总汞	ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	30	——
		ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	30	——
10	总镉	ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	20	——
		ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	20	——
11	六价铬	ND	ND	0	ND	ND	0	15	——
		ND	ND	0	ND	ND	0	15	——
12	总铅	ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	30	——
		ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	30	——
13	总银	ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	——	——
		ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	——	——
14	总镍	ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	——	——
		ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	——	——
15	挥发酚	0.08	0.10	11.0	ND	ND	0.0	样品＜0.05 时：25%，样品＞0.05，＜1.0 时：15%	合格
		0.12	0.10	9.1	ND	ND	0.0	样品＜1.0 时：15%，样品＞	合格

序号	分析项目	现场平行分析结果						质控指标	评价
		2017-10-13			2017-10-14				
		样品 1	样品 2	精密度	样品 1	样品 2	精密度		
								0.05，＜1.0 时：10%	
16	石油类	0.39	0.35	5.4	0.86	0.83	1.8	——	合格
		0.82	0.78	2.5	0.39	0.40	1.3	——	合格
17	阴离子表面活性剂	0.061	0.050	9.9	0.061	0.052	8.0	25	合格
		ND	ND	0.0	ND	ND	0.0	25	——

注：部分监测项目无精密度指标，未纳入统计，项目未检出时，不进行精密度计算和统计。

结果分析：经计算统计，监测期间内的各批次现场平行样品精密度结果判定合格，表明分析过程未有系统误差的影响。

表 8.3-3　废水监测质控样结果汇总表　（单位：mg/L）

序号	分析项目	质控样分析结果				评价
		2017-10-13		2017-10-14		
1	化学需氧量	71.9	72.8±4.9	73.1	72.8±4.9	合格
		20.1	19.7±1.2	19.6	19.7±1.2	合格
2	五日生化需氧量	105	103±8	102	103±8	合格
		103	103±8	105	103±8	合格
3	氨氮（以 N 计）	3.52	3.45±0.19	3.49	3.45±0.19	合格
		3.56	3.45±0.19	3.50	3.45±0.19	合格
4	总磷	2.95	2.92±0.18	1.42	1.40±0.08	合格
		2.96	2.92±0.18	1.45	1.40±0.08	合格
5	总氮	1.45	1.40±0.08	1.35	1.40±0.08	合格
		1.38	1.40±0.08	1.42	1.40±0.08	合格
6	总铜	0.828	0.810±0.038	0.816	0.810±0.038	合格
		0.825	0.810±0.038	0.823	0.810±0.038	合格
7	总锌	1.81	1.77±0.08	1.77	1.77±0.08	合格
		1.75	1.77±0.08	1.82	1.77±0.08	合格
8	氟化物	2.46	2.40±0.14	2.32	2.40±0.14	合格
		2.46	2.40±0.14	2.50	2.40±0.14	合格
9	总汞	6.50	6.68±0.73	6.70	6.68±0.73	合格
		6.64	6.68±0.73	6.86	6.68±0.73	合格
10	总镉	0.828	0.810±0.038	0.841	0.810±0.038	合格
		0.825	0.810±0.038	0.835	0.810±0.038	合格
11	六价铬	0.302	0.299±0.011	0.298	0.299±0.011	合格
		0.306	0.299±0.011	0.296	0.299±0.011	合格
12	总铅	0.628	0.621±0.025	0.622	0.621±0.025	合格

序号	分析项目	质控样分析结果				评价
		2017-10-13		2017-10-14		
		0.615	0.621±0.025	0.635	0.621±0.025	合格
13	总镍	0.725	0.706±0.035	0.735	0.706±0.035	合格
		0.714	0.706±0.035	0.728	0.706±0.035	合格
14	挥发酚	0.208	0.200±0.013	0.210	0.200±0.013	合格
		0.206	0.200±0.013	0.201	0.200±0.013	合格
15	石油类	33.1	33.6±2.0	33.5	33.6±2.0	合格
		34.2	33.6±2.0	34.8	33.6±2.0	合格

结果分析：经统计，各监测项目质控样分析结果均在标准值不确定度范围内，表明各批次样品分析结果准确。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

有组织排放废气按照《固定污染源排气中颗粒物测定与奇台污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）第 4 条规定进行布点和采样。废气采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，确保整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。

表 8.4-1　废气质控取样统计表

分析项目		样品总数	现场空白		平行样					有证标样	
			个数	合格率 %	个数	样品比例%	相对偏差范围%	合格数	合格率 %	个数	合格率%
总VOCS	实验室密码平行样	76	6	100	/	/	/	/	/	/	/
	现场密码平行样		/	/	4	5.2	0.22～0.28	4	100	/	/
	室内明码平行样		/	/	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物	实验室密码平行样	83	7	100	/	/	/	/	/	6	100
	现场密码平行样		/	/	/	/	/	/	/	/	/
	室内明码平行样		/	/	/	/	/	/	/	/	/
盐酸雾	实验室密码平行样	150	10	100	/	/	/	/	/	8	100
	现场密码平行样		/	/	/	/	/	/	/	/	/
	室内明码平行样		/	/	/	/	/	/	/	/	/
氨	实验室密码平行样	36	4	100	/	/	/	/	/	/	/

分析项目		样品总数	现场空白		平行样					有证标样	
			个数	合格率 %	个数	样品比例%	相对偏差范围%	合格数	合格率 %	个数	合格率%
	现场密码平行样		/	/	/	/	/	/	/	/	/
	室内明码平行样		/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 8.4-2　废气监测现场空白结果汇总表

分析项目	现场空白分析结果			检出限	评价
	2017-10-14	2017-10-15	2017-10-16		
$PM_{2.5}$/PM_{10}/TSP	0.00002	0.00002	0.00003	0.0004g	合格
	0.00003	0.00002	0.00002		
二氧化硫	ND	ND	ND	0.004mg/m³	合格
	ND	ND	ND		
氮氧化物	ND	ND	ND	0.003mg/m³	合格
	ND	ND	ND		
	ND	ND	ND		
	ND	ND	ND		
	-	ND	-	0.7mg/m³	合格
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
氯化氢	ND	ND	ND	0.001mg/m³	合格
	ND	ND	ND		
	-	ND	-	0.2mg/m³	合格
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
氟化物	ND	ND	ND	0.06mg/m³	合格
	ND	ND	ND		
	-	ND	-	0.9μg/m³	合格

分析项目	现场空白分析结果			检出限	评价
	2017-10-14	2017-10-15	2017-10-16		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
硫酸雾	-	ND	-	0.2mg/m³	合格
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
氨	-	ND	-	0.25mg/m³	合格
	-	ND	-		
	-	ND	-		
	-	ND	-		
总 VOCs	-	-	0	0.0005mg/m³	合格
	-	-	0		
	-	-	0		
	-	-	0		
	-	-	0		
	-	-	0		

结果分析：汇总结果显示，现场空白分析结果均小于方法检出限，评价各批次现场空白合格，表明样品在运输和保存过程中未受污染。

表 8.4-3 废气监测平行样结果汇总表（单位：mg/m³）

序号	分析项目	现场平行分析结果				质控指标	评价
		2017-10-16					
		平行样对数	现场密码平行双样测定值		相对偏差		
1	VOC	4	0.545	0.542	0.28	-	合格
			22.9	22.8	0.22	-	合格

表 8.4-4　废气监测质控样结果汇总表　（单位：mg/m^3）

序号	分析项目	质控样分析结果						评价
		2017-10-13		2017-10-14		2017-10-14		
1	氟化物	2.46	2.40±0.14	2.46	2.40±0.14	2.55	2.40±0.14	合格
		——	——	2.32	2.40±0.14	2.36	2.40±0.14	
		——	——	2.50	2.40±0.14	——	——	合格
2	二氧化硫	0.525	0.568±0.048	0.561	0.568±0.048	0.565	0.568±0.048	合格
3	氮氧化物	0.470	0.453±0.021	0.468	0.453±0.021	0.450	0.453±0.021	合格
		——	——	0.435	0.453±0.021	0.460	0.453±0.021	合格
		——	——	0.446	0.453±0.021		——	合格
4	盐酸	51.3	50.1±2.4	52.0	50.1±2.4	50.6	50.1±2.4	合格
		——	——	50.9	50.1±2.4	——	——	合格
		——	——	51.2	50.1±2.4	——	——	合格
		——	——	50.1	50.1±2.4	——	——	合格
		——	——	49.8	50.1±2.4	——	——	合格
		——	——	49.6	50.1±2.4	——	——	合格

结果分析：经统计，各监测项目质控样分析结果均在标准值不确定度范围内，表明各批次样品分析结果准确。

表 8.4-5 采样仪器校准记录表

烟尘烟气采样仪、颗粒物/大气采样器流量校准记录						
校准日期：2017.10.13						
校准仪器名、型号、编号： 便携式气体、粉尘、烟尘采样校验装置、LD127、ZM-CS-026■ 电子皂膜流量计、Gilian Gilibrator2、ZM-CS-193■						
烟尘/烟气采样仪校准						
仪器型号	仪器编号	标定流量（L/min）	仪器示值（L/min）	示值误差（%）	技术要求（%）	评价
3012H	ST/XC-01-02	20	20.39	1.95	±2.5	合格：是■否□
		40	40.82	2.05		合格：是■否□
		50	50.98	1.96		合格：是■否□
3012H	ST/XC-01-03	20	20.43	2.15		合格：是■否□
		40	40.83	2.08		合格：是■否□
		50	50.91	1.82		合格：是■否□
3012H	ST/XC-01-04	20	20.41	2.05		合格：是■否□
		40	40.84	2.1		合格：是■否□
		50	50.96	1.92		合格：是■否□
3012H	ST/XC-01-05	20	20.42	2.1		合格：是■否□
		40	40.82	2.05		合格：是■否□
		50	51.02	2.04		合格：是■否□

颗粒物/大气采样校准						
仪器型号	仪器编号	标定流量（L/min）	仪器示值（L/min）	示值误差（%）	技术要求（%）	评价
TH-110F	91	0.2	0.197	-1.5	±5/±2.5	合格：是■否□
	91	0.5	0.49	-2		合格：是■否□
	91	1	0.98	-2		合格：是■否□
TH-110F	90	0.2	0.196	-2		合格：是■否□
	90	0.5	0.491	-1.8		合格：是■否□
	90	1	0.981	-1.9		合格：是■否□
TH-110F	112	0.2	0.196	-2		合格：是■否□
	112	0.5	0.492	-1.6		合格：是■否□
	112	1	0.988	-1.2		合格：是■否□
TH-110F	113	0.2	0.197	-1.5		合格：是■否□
	113	0.5	0.491	-1.8		合格：是■否□
	113	1	0.981	-1.9		合格：是■否□
TH-110F	272	0.2	0.196	-2		合格：是■否□
	272	0.5	0.49	-2		合格：是■否□
	272	1	0.989	-1.1		合格：是■否□
TH-110F	273	0.2	0.197	-1.5		合格：是■否□
	273	0.5	0.491	-1.8		合格：是■否□
	273	1	0.988	-1.2		合格：是■否□
TH-110F	274	0.2	0.197	-1.5		合格：是■否□
	274	0.5	0.491	-1.8		合格：是■否□
	274	1	0.983	-1.7		合格：是■否□
TH-110F	281	0.2	0.197	-1.5		合格：是■否□
	281	0.5	0.49	-2		合格：是■否□
	281	1	0.981	-1.9		合格：是■否□
QC-1S	119	0.2	0.196	-2		合格：是■否□
	119	0.5	0.491	-1.8		合格：是■否□
	119	1	0.981	-1.9		合格：是■否□
QC-1S	120	0.2	0.196	-2		合格：是■否□
	120	0.5	0.492	-1.6		合格：是■否□
	120	1	0.988	-1.2		合格：是■否□
QC-1S	121	0.2	0.197	-1.5		合格：是■否□
	121	0.5	0.491	-1.8		合格：是■否□
	121	1	0.982	-1.8		合格：是■否□
QC-1S	122	0.2	0.196	-2		合格：是■否□
	122	0.5	0.492	-1.6		合格：是■否□
	122	1	0.985	-1.5		合格：是■否□
ZR-3920	184	20	20.35	-1.75		合格：是■否□

	184	50	50.85	-1.7		合格：是■否□
	184	80	81.46	-1.82		合格：是■否□
ZR-3920	185	20	20.36	-1.8		合格：是■否□
	185	50	50.92	-1.84		合格：是■否□
	185	80	1.48	-1.85		合格：是■否□
ZR-3920	186	20	20.37	1.85		合格：是■否□
	186	50	50.88	1.76		合格：是■否□
	186	80	81.12	1.4		合格：是■否□
ZR-3920	187	20	20.29	1.45		合格：是■否□
	187	50	50.75	1.5		合格：是■否□
	187	80	81.06	1.33		合格：是■否□
ZR-3920	188	20	20.31	1.55		合格：是■否□
	188	50	50.82	1.64		合格：是■否□
	188	80	81.22	1.53		合格：是■否□
ZR-3920	275	20	20.36	1.8		合格：是■否□
	275	50	50.88	1.76		合格：是■否□
	275	80	81.13	1.41		合格：是■否□
ZR-3920	276	20	20.31	1.55		合格：是■否□
	276	50	50.72	1.44		合格：是■否□
	276	80	81.23	1.54		合格：是■否□
ZR-3920	277	20	20.32	1.6		合格：是■否□
	277	50	50.82	1.64		合格：是■否□
	277	80	81.08	1.35		合格：是■否□
ZR-3920	278	20	20.36	1.8		合格：是■否□
	278	50	50.88	1.76		合格：是■否□
	278	80	81.12	1.4		合格：是■否□
ZR-3920	279	20	20.33	1.65		合格：是■否□
	279	50	50.87	1.74		合格：是■否□
	279	80	81.33	1.66		合格：是■否□

表 8.4-6 采样仪器校准记录表

<table>
<tr><td colspan="7">烟尘烟气采样仪、颗粒物/大气采样器流量校准记录</td></tr>
<tr><td colspan="7">校准日期：2017.10.14</td></tr>
<tr><td colspan="7">校准仪器名、型号、编号：
便携式气体、粉尘、烟尘采样校验装置、LD127、ZM-CS-026■
电子皂膜流量计、GilianGilibrator2、ZM-CS-193■</td></tr>
<tr><td colspan="7">烟尘/烟气采样仪校准</td></tr>
<tr><td>仪器型号</td><td>仪器编号</td><td>标定流量（L/min）</td><td>仪器示值（L/min）</td><td>示值误差（%）</td><td>技术要求（%）</td><td>评价</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3012H</td><td rowspan="3">ST/XC-01-02</td><td>20</td><td>20.49</td><td>2.45</td><td rowspan="12">±2.5</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>40</td><td>40.92</td><td>2.3</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>50</td><td>51.08</td><td>2.16</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3012H</td><td rowspan="3">ST/XC-01-03</td><td>20</td><td>20.46</td><td>2.3</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>40</td><td>40.93</td><td>2.33</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>50</td><td>51.01</td><td>2.02</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3012H</td><td rowspan="3">ST/XC-01-04</td><td>20</td><td>20.45</td><td>2.25</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>40</td><td>40.88</td><td>2.2</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>50</td><td>50.99</td><td>1.98</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3012H</td><td rowspan="3">ST/XC-01-05</td><td>20</td><td>20.46</td><td>2.3</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>40</td><td>40.89</td><td>2.23</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>50</td><td>51.08</td><td>2.16</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td colspan="7">颗粒物/大气采样校准</td></tr>
<tr><td>仪器型号</td><td>仪器编号</td><td>标定流量（L/min）</td><td>仪器示值（L/min）</td><td>示值误差（%）</td><td>技术要求（%）</td><td>评价</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TH-110F</td><td>91</td><td>0.2</td><td>0.196</td><td>-1.6</td><td rowspan="16">±5/±2.5</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>91</td><td>0.5</td><td>0.489</td><td>-1.9</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>91</td><td>1</td><td>0.978</td><td>-1.8</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TH-110F</td><td>90</td><td>0.2</td><td>0.196</td><td>-1.9</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>90</td><td>0.5</td><td>0.488</td><td>-2</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>90</td><td>1</td><td>0.977</td><td>-1.6</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TH-110F</td><td>112</td><td>0.2</td><td>0.196</td><td>-1.7</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>112</td><td>0.5</td><td>0.489</td><td>-1.8</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>112</td><td>1</td><td>0.981</td><td>-1.3</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TH-110F</td><td>113</td><td>0.2</td><td>0.196</td><td>-1.6</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>113</td><td>0.5</td><td>0.49</td><td>-1.7</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>113</td><td>1</td><td>0.98</td><td>-1.8</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TH-110F</td><td>272</td><td>0.2</td><td>0.196</td><td>-1.9</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>272</td><td>0.5</td><td>0.489</td><td>-1.9</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>272</td><td>1</td><td>0.983</td><td>-1.2</td><td>合格：是■否□</td></tr>
<tr><td>TH-110F</td><td>273</td><td>0.2</td><td>0.196</td><td>-1.4</td><td>合格：是■否□</td></tr>
</table>

	273	0.5	0.488	-1.9		合格：是■否□
	273	1	0.978	-1.5		合格：是■否□
TH-110F	274	0.2	0.196	-1.6		合格：是■否□
	274	0.5	0.489	-1.9		合格：是■否□
	274	1	0.981	-2		合格：是■否□
TH-110F	281	0.2	0.197	-1.5		合格：是■否□
	281	0.5	0.489	-2.2		合格：是■否□
	281	1	0.979	-2.1		合格：是■否□
QC-1S	119	0.2	0.196	-2		合格：是■否□
	119	0.5	0.488	-2.4		合格：是■否□
	119	1	0.977	-2.3		合格：是■否□
QC-1S	120	0.2	0.196	-2		合格：是■否□
	120	0.5	0.489	-2.2		合格：是■否□
	120	1	0.978	-2.2		合格：是■否□
QC-1S	121	0.2	0.196	-2		合格：是■否□
	121	0.5	0.49	-2		合格：是■否□
	121	1	0.979	-2.1		合格：是■否□
QC-1S	122	0.2	0.196	-2		合格：是■否□
	122	0.5	0.489	-2.2		合格：是■否□
	122	1	0.977	-2.3		合格：是■否□
ZR-3920	184	20	20.45	-2.25		合格：是■否□
	184	50	50.95	1.9		合格：是■否□
	184	80	81.56	1.95		合格：是■否□
ZR-3920	185	20	20.46	2.3		合格：是■否□
	185	50	51.02	2.04		合格：是■否□
	185	80	81.58	1.98		合格：是■否□
ZR-3920	186	20	20.47	2.35		合格：是■否□
	186	50	50.98	1.96		合格：是■否□
	186	80	81.42	1.78		合格：是■否□
ZR-3920	187	20	20.39	1.95		合格：是■否□
	187	50	50.85	1.7		合格：是■否□
	187	80	81.46	1.82		合格：是■否□
ZR-3920	188	20	20.41	2.05		合格：是■否□
	188	50	50.92	1.84		合格：是■否□
	188	80	81.42	1.78		合格：是■否□
ZR-3920	275	20	20.46	2.3		合格：是■否□
	275	50	50.98	1.96		合格：是■否□
	275	80	81.33	1.66		合格：是■否□
ZR-3920	276	20	20.41	2.05		合格：是■否□

	276	50	50.92	1.84		合格：是■否□
	276	80	81.53	1.91		合格：是■否□
ZR-3920	277	20	20.42	2.1		合格：是■否□
	277	50	50.92	1.84		合格：是■否□
	277	80	81.38	1.72		合格：是■否□
ZR-3920	278	20	20.46	2.3		合格：是■否□
	278	50	50.98	1.96		合格：是■否□
	278	80	81.42	1.78		合格：是■否□
ZR-3920	279	20	20.43	2.15		合格：是■否□
	279	50	50.97	1.94		合格：是■否□
	279	80	81.53	1.91		合格：是■否□

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量仪器在测量前后应在测量现场进行校准，示值偏差小于 0.5dB（A）。噪声测量分析仪监测前后校准结果详见表 8.5-1。

表 8.5-1　噪声测量仪器监测前/后校准结果

仪器型号	校准结果										技术要求dB(A)	评价
	2017-10-13					2017-10-14						
	校准器标准值dB(A)	使用前校准值dB(A)	误差dB(A)	使用后校准值dB(A)	误差dB(A)	校准器标准值dB(A)	使用前校准值dB(A)	误差dB(A)	使用后校准值dB(A)	误差dB(A)		
AWA5668	94.0	93.7	-0.3	93.7	-0.3	94.0	93.9	-0.1	93.9	-0.1	≤±0.5	合格

注：声校准器型号为多功能声级计 AWA5688。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

根据建设单位提供的资料，该项目验收监测期间，生产设备运行正常，监测期间工况详见下表 9.1-1。

表 9.1-1　建设项目竣工验收监测期间工况

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">产品名称</td><td colspan="2">监测期间产量</td></tr>
<tr><td>2017 年 10 月 13 日</td><td>2017 年 10 月 14 日</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3.5 代（尺寸为：600mm*720mm）车载电容屏</td><td>设计产品产量</td><td>1600 片/天</td><td>1600 片/天</td></tr>
<tr><td>实际产品产量</td><td>1280 片/天</td><td>1280 片/天</td></tr>
<tr><td>生产负荷</td><td>80%</td><td>80%</td></tr>
</table>

该项目的生产负荷为 80%，符合国家环保总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发[2000]38 号）中“工业生产型建设项目，建设单位应保证的验收监测工况条件为：试生产阶段工况稳定、生产负荷达 75%以上”的要求。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 废水

（一）生产废水

验收监测期间，3 号废水站设计综合废水处理量为 2500 吨/天，含氟废水处理量为 200 吨/天，由于 3 号废水站调节池存有一定的污水量，所以在验收监测在验收监测期间，根据 3 号废水站记录信息（见附件 10），2017.10.13 和 2017.10.14 两天平均综合废水流量为 2025 吨/天（为处理负荷的 81%），含氟废水流量为 156 吨/天（为处理负荷的 78%），项目验收期间 3 号废水站运行情况见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目验收期间 3 号废水站运行情况

<table>
<tr><th>日期</th><th>废水产生项目</th><th>废水类别</th><th>废水产生量</th><th>3 号废水站接收水量</th><th>调节池补给水量</th><th>处理水量</th><th>处理负荷</th></tr>
<tr><td rowspan="4">2017.10.13</td><td rowspan="2">玻璃精密薄化加工生产线建设项目</td><td>综合废水</td><td>310t/d</td><td rowspan="4">综合废水：1075.6t/d
含氟废水：115t/d</td><td rowspan="4">综合废水：1010.4t/d
含氟废水：51t/d</td><td rowspan="4">综合废水：2086t/d
含氟废水：166t/d</td><td rowspan="4">综合废水：83.44%
含氟废水：83%</td></tr>
<tr><td>含氟废水</td><td>115t/d</td></tr>
<tr><td>SMD（中小液晶显示屏）事业部生产车间</td><td>综合废水</td><td>200t/d</td></tr>
<tr><td>高端车载工控电容式触摸屏建设项目</td><td>综合废水</td><td>565.6t/d</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2017.10.13</td><td rowspan="2">玻璃精密薄化加工生产线建设项目</td><td>综合废水</td><td>310t/d</td><td rowspan="4">综合废水：1075.6t/d
含氟废水：115t/d</td><td rowspan="4">综合废水：888.4t/d
含氟废水：31t/d</td><td rowspan="4">综合废水：1964t/d
含氟废水：146t/d</td><td rowspan="4">综合废水：78.56%
含氟废水：73%</td></tr>
<tr><td>含氟废水</td><td>115t/d</td></tr>
<tr><td>SMD（中小液晶显示屏）事业部生产车间</td><td>综合废水</td><td>200t/d</td></tr>
<tr><td>高端车载工控电容式触摸屏建设项目</td><td>综合废水</td><td>565.6t/d</td></tr>
</table>

该项目的综合废水进水口（W1）、含氟废水进水口（W2）、含氟废水出水口（W3）和清水池（W4）的监测结果见表 9.2-2~9.2-5。由监测结果可知：

（1）含氟废水出水口（处理后污水）水质中总 pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、总铜、总锌、氟化物、汞、总镉、铅、铬（六价）、总铅、总银、总镍、总挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂合计 18 个项目均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。其中 COD_{Cr}、BOD_5、总氮、氟化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂等项目的去除率分别为：96%、96%、84%、99%、61%、58%、34%%。

（2）清水池（处理后污水）所监测的项目中的 pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、总铜、总锌、氟化物、汞、总镉、铬（六价）、总铅、总银、总镍、总挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂合计 18 个项目均达到广东省《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

（二）生活废水

生活污水的监测结果详见表 9.2-6。

由监测结果可知：生活污水出口所监测的 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、总磷、总氮、总铜、总锌、氟化物、总汞、总镉、铬（六价）、总铅、总银、总镍、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂合计 18 项均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值，氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

表 9.2-2　综合废水进水口监测结果统计一览表　（单位：mg/L，pH 为无量纲）

废水类别	监测时间	监测频次	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	总氮	总铜	总锌	氟化物
综合废水处理系统进水口	2017.10.13	第一次	8.32	142	42.0	0.272	4.48	2.92	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	11.9
		第二次	8.26	144	40.2	0.289	4.47	3.01	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	11.8
		第三次	8.24	134	37.3	0.250	4.41	3.18	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	12.2
		第四次	8.35	140	39.3	0.261	4.37	2.75	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	11.5
		日均值	8.29	140	39.7	0.268	4.43	2.97	0.00004	0.00034	11.9
	2017.10.14	第一次	8.21	128	36.4	0.238	4.55	3.08	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	11.9
		第二次	8.19	132	37.9	0.283	4.46	1.10	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	12.5
		第三次	8.42	120	36.2	0.284	4.42	3.09	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	12.1
		第四次	8.37	123	37.2	0.317	4.39	2.66	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	12.3
		日均值	8.30	126	36.9	0.281	4.46	2.48	0.00004	0.00034	12.2
	两日均值		8.30	133	38.3	0.274	4.44	2.72	0.00004	0.00034	12.0

续上表：

废水类别	监测时间	监测频次	总汞	总镉	六价铬	铅	总银	总镍	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂
综合废水处理系统进水口	2017.10.13	第一次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.218	0.55	0.080
		第二次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.198	0.63	0.057
		第三次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.220	0.59	0.061
		第四次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.198	0.62	0.066
		日均值	0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.209	0.60	0.066
	2017.10.14	第一次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.237	0.59	0.069
		第二次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.237	0.48	0.052
		第三次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.237	0.60	0.071
		第四次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.276	0.55	0.076
		日均值	0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.247	0.56	0.067
	两日均值		0.00002	0.00003	1.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.228	0.58	0.067

注：L 表示低于检出限，计算均值时低于检出限的数据按检出限的一半考虑。

表 9.2-3　W2 含氟废水进水口监测结果统计一览表　（单位：mg/L，pH 为无量纲）

废水类别	监测时间	监测频次	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	总氮	总铜	总锌	氟化物
含氟废水处理系统进水口	2017.10.13	第一次	2.06	218	66.4	3.52	0.18	7.04	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	843
		第二次	2.15	211	63.9	3.75	0.15	7.45	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	811
		第三次	2.03	225	68.7	3.56	0.17	7.12	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	863
		第四次	2.12	224	68.8	3.56	0.14	7.16	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	880
		日均值	2.09	220	66.95	3.60	0.16	7.19	0.00004	0.00034	849
	2017.10.14	第一次	2.08	215	64.3	3.77	0.20	7.08	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	830
		第二次	2.03	224	67.1	3.84	0.19	7.21	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	883
		第三次	2.31	212	65.1	3.61	0.20	7.27	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	853
		第四次	2.28	218	67.7	3.47	0.16	7.03	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	859
		日均值	2.18	217	66.05	3.67	0.19	7.15	0.00004	0.00034	856
	两日均值		2.13	218	66.50	3.64	0.17	7.17	0.00004	0.00034	853

续上表：

废水类别	监测时间	监测频次	总汞	总镉	六价铬	铅	总银	总镍	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂
含氟废水处理系统进水口	2017.10.13	第一次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.178	0.75	0.111
		第二次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.218	0.82	0.114
		第三次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.237	0.72	0.107
		第四次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.178	0.72	0.116
		日均值	0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.203	0.75	0.112
	2017.10.14	第一次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.276	0.62	0.123
		第二次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.257	0.61	0.109
		第三次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.218	0.67	0.128
		第四次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.257	0.67	0.133
		日均值	0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.252	0.64	0.123
	两日均值		0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.227	0.70	0.118

注：L 表示低于检出限，计算均值时低于检出限的数据按检出限的一半考虑。

表 9.2-4　W3 含氟废水出水口监测结果统计一览表　（单位：mg/L，pH 为无量纲）

废水类别	监测时间	监测频次	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	总氮	总铜	总锌	氟化物
含氟废水处理系统出水口	2017.10.13	第一次	7.13	7	2.0	0.025L	0.01	0.73	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	4.44
		第二次	7.19	8	2.4	0.025L	0.01L	0.64	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	4.33
		第三次	7.09	8	2.3	0.025L	0.02	0.92	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	4.07
		第四次	7.16	7	2.1	0.025L	0.01	0.95	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	4.35
		日均值	7.14	8	2.2	0.013	0.01	0.81	0.00004	0.00034	4.30
	2017.10.14	第一次	7.22	8	2.6	0.025L	0.01	0.86	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	4.78
		第二次	7.06	10	3.0	0.025L	0.01L	3.52	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	4.23
		第三次	7.29	8	2.2	0.025L	0.01L	0.77	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	4.33
		第四次	7.27	9	2.8	0.025L	0.01L	1.03	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	4.33
		日均值	7.21	9	2.65	0.013	0.01L	1.55	0.00004	0.00034	4.42
	两日均值		7.18	8	2.43	0.013	0.01	1.18	0.00004	0.00034	4.36
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准			6~9	90	20	10	0.5	-	0.5	2.0	10
去除率%			/	96%	96%	/	/	84%	/	/	99%
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续上表：

废水类别	监测时间	监测频次	总汞	总镉	六价铬	铅	总银	总镍	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂
含氟废水处理系统出水口	2017.10.13	第一次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.120	0.26	0.071
		第二次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.139	0.32	0.076
		第三次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.140	0.31	0.073
		第四次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.061	0.28	0.080
		日均值	0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.115	0.29	0.08
	2017.10.14	第一次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.061	0.27	0.085
		第二次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.100	0.36	0.066
		第三次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.041	0.28	0.085
		第四次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.041	0.24	0.088
		日均值	0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.061	0.29	0.081
	两日均值		0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.088	0.29	0.078
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准			0.5	0.1	0.5	1.0	0.5	1.0	0.3	5	5.0
去除率%			/	/	/	/	/	/	61%	58%	34%
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：L 表示低于检出限，计算均值时低于检出限的数据按检出限的一半考虑。

表 9.2-5　W4 总出水口监测结果统计一览表　（单位：mg/L，pH 为无量纲）

废水类别	监测时间	监测频次	pH	COD	BOD5	氨氮	总磷	总氮	总铜	总锌	氟化物
清水池（总排放口）	2017.10.13	第一次	6.77	11	3.4	0.025L	0.05	1.16	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	0.65
		第二次	6.81	13	3.9	0.025L	0.06	1.08	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	0.63
		第三次	6.72	10	3.1	0.025L	0.05	1.27	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	0.60
		第四次	6.84	12	3.6	0.025L	0.04	0.94	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	0.58
		日均值	6.79	11.5	3.5	0.013	0.05	1.11	0.00004	0.00034	0.62
	2017.10.14	第一次	6.71	11	3.4	0.025L	0.05	1.21	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	0.57
		第二次	6.88	12	3.5	0.025L	0.05	3.19	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	0.55
		第三次	6.65	11	3.5	0.025L	0.04	1.19	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	0.56
		第四次	6.69	12	3.8	0.025L	0.04	1.21	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	0.66
		日均值	6.73	12	3.55	0.013	0.05	1.70	0.00004	0.00034	0.585
	两日均值		6.76	11.5	3.5	0.013	0.05	1.41	0.00004	0.00034	0.60
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准			6~9	90	20	10	0.5	-	0.5	2.0	10
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续上表：

废水类别	监测时间	监测频次	总汞	总镉	六价铬	铅	总银	总镍	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂
清水池（总排放口）	2017.10.13	第一次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.120	0.34	0.057
		第二次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.080	0.33	0.05L
		第三次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.100	0.27	0.052
		第四次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.090	0.37	0.061
		日均值	0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.100	0.33	0.057
	2017.10.14	第一次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.061	0.25	0.054
		第二次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.061	0.22	0.05L
		第三次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.022	0.31	0.064
		第四次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.110	0.40	0.059
		日均值	0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.06	0.30	0.059
	两日均值		0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.08	0.31	0.064
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准			0.5	0.1	0.5	1.0	0.5	1.0	0.3	5	5.0
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：L 表示低于检出限，计算均值时低于检出限的数据按检出限的一半考虑。

表 9.2-6　生活污水出水口监测结果统计一览表　（单位：mg/L，pH 为无量纲）

废水类别	监测时间	监测频次	pH 值	COD	BOD_5	氨氮（以 N 计）	总磷	总氮	总铜	总锌	氟化物
生活污水出口 W5	2017.10.13	第一次	8.49	160	46.4	3.98	0.30	19.8	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	1.41
		第二次	8.41	151	44.8	3.90	0.33	19.2	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	1.29
		第三次	8.38	165	46.3	3.95	0.26	20.9	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	1.44
		第四次	8.45	162	45.7	4.01	0.34	19.2	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	1.51
		日均值	8.43	159.5	45.8	3.96	0.31	19.8	0.00004	0.0003	1.41
	2017.10.14	第一次	8.28	154	45	3.92	0.30	18.4	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	1.57
		第二次	8.43	161	44.8	4.15	0.32	20.8	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	1.37
		第三次	8.34	151	43.9	4.35	0.3	19.7	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	1.56
		第四次	8.25	156	43.8	4.04	0.28	18.6	0.08×10^{-3}L	0.67×10^{-3}L	1.37
		日均值	8.33	155.5	44.4	4.12	0.30	19.4	0.00004	0.0003	1.47
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准			6~9	500	300	45	——	——	2.0	5.0	20
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续上表：

废水类别	监测时间	监测频次	总汞	总镉	六价铬	总铅	总银	总镍	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂
生活污水出口 W5	2017.10.13	第一次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.01L	0.84	0.05L
		第二次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.01L	0.24	0.052
		第三次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.01L	0.74	0.054
		第四次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.01L	0.92	0.05L
		日均值	0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.01	0.69	0.04
	2017.10.14	第一次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.01L	0.88	0.05L
		第二次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.01L	0.99	0.054
		第三次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.01L	1.03	0.05L
		第四次	0.04×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.004L	0.09×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.06×10^{-3}L	0.01L	0.86	0.057
		日均值	0.00002	0.00003	0.002	0.00005	0.00002	0.00003	0.01	0.94	0.04
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准			0.05	0.1	0.5	1.0	0.5	1.0	2.0	20	20
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：L 表示低于检出限，计算均值时低于检出限的数据按检出限的一半考虑。

9.2.2 废气

（1）有组织排放废气监测结果及分析

该项目的有机废气处理前、后采样口，酸性废气处理前、后采样口和碱性废气处理前、后采样的监测结果见表 9.2-7~9.2-9，监测报告详见附件 5。

由监测结果可知：

①酸性废气排气筒的 NOx、HCl 均可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值的要求。

②碱性废气排气筒的 NH_3 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准的要求。

③有机废气排气筒监测的 VOCs 的排放浓度、排放速率均满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中第Ⅱ时段排放标准限值。

表 9.2-7　酸性废气排气筒监测结果分析一览表

监测频次		排气筒高度	实际流量（m^3/h）	监测项目及监测结果					
				氮氧化物			氯化氢		
				浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	去除效率（%）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	去除效率（%）
2017/10/13	第一次（处理前）	——	27560	13.1	0.36	47.2	19.8	0.55	63.6
	第一次（排放口）	34 米	26825	7	0.19		7.35	0.2	
	第二次（处理前）	——	27438	13.3	0.36	50.0	21.1	0.58	65.5
	第二次（排放口）	34 米	26500	6.8	0.18		7.64	0.2	
	第三次（处理前）	——	26500	13.5	0.36	50.0	20.6	0.55	67.3
	第三次（排放口）	34 米	25480	7.1	0.18		6.96	0.18	
2017/10/14	第一次（处理前）	——	28670	14.2	0.41	56.1	19.4	0.56	69.6
	第一次（排放口）	34 米	25043	7.3	0.18		6.74	0.17	
	第二次（处理前）	——	27593	14	0.39	53.8	21.2	0.58	69.0
	第二次（排放口）	34 米	26680	6.7	0.18		6.91	0.18	
	第三次（处理前）	——	28400	12.9	0.37	56.8	20.1	0.57	68.4
	第三次（排放口）	34 米	26792	6.1	0.16		6.9	0.18	
两日处理前均值		——	——	13.5	0.38	——	20.4	0.57	——
两日处理后均值		——	——	6.8	0.18	——	7.1	0.19	——
执行标准：广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值			/	120	2.32	/	100	0.78	/
达标情况			/	达标	达标	/	达标	达标	/

表 9.2-8 碱性废气排气筒监测结果分析一览表

监测频次		排气筒高度	标干流量（m^3/h）	监测项目及监测结果		
				氨		
				浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	去除效率（%）
2017/10/13	第一次（处理前）	——	18670	2.3	4.3×10^{-2}	48.8
	第一次（排放口）	34 米	15460	1.21	2.2×10^{-2}	
	第二次（处理前）	——	17964	2.51	4.5×10^{-2}	57.8
	第二次（排放口）	34 米	16548	1.15	1.9×10^{-2}	
	第三次（处理前）	——	18030	2.58	4.7×10^{-2}	57.4
	第三次（排放口）	34 米	17604	1.2	2.0×10^{-2}	
2017/10/14	第一次（处理前）	——	17963	2.49	2.3×10^{-2}	48.9
	第一次（排放口）	34 米	15431	1.23	4.5×10^{-2}	
	第二次（处理前）	——	17667	2.76	3.8×10^{-2}	55.3
	第二次（排放口）	34 米	15674	1.07	1.7×10^{-2}	
	第三次（处理前）	——	18943	2.54	4.6×10^{-2}	60.9
	第三次（排放口）	34 米	16100	1.14	1.8×10^{-2}	
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值			/	/	27	/
达标情况			/	/	达标	/

表 9.2-9　有机废气排气筒监测结果分析一览表

监测频次		排气筒高度	标干流量（m^3/h）	监测项目及监测结果		
				总 VOCs		
				浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	去除效率（%）
2017/10/13	第一次（处理前）	——	19650	7.84	0.15	98.9
	第一次（排放口）	34 米	17543	0.95	1.7×10^{-2}	
	第二次（处理前）	——	18962	7.17	0.14	90.7
	第二次（排放口）	34 米	16608	0.82	1.3×10^{-2}	
	第三次（处理前）	——	19054	7.33	0.14	89.3
	第三次（排放口）	34 米	17890	0.84	1.5×10^{-2}	
2017/10/14	第一次（处理前）	——	19500	7.63	0.15	88.7
	第一次（排放口）	34 米	17650	0.99	1.7×10^{-2}	
	第二次（处理前）	——	19006	8.36	0.16	89.4
	第二次（排放口）	34 米	17786	0.95	1.7×10^{-2}	
	第三次（处理前）	——	18963	8.16	0.15	89.3
	第三次（排放口）	34 米	17900	0.87	1.6×10^{-2}	
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			/	120	2.5	/
达标情况			/	达标	达标	/

9.2.3 噪声

26 号厂房的噪声监测果详见表 9.2-10。

表 9.2-10　26 号厂房的厂界噪声监测结果　　单位：　dB(A)

编号和监测点位	监测时间	监测结果		执行标准	达标情况
		2017 年 10 月 13 日	2017 年 10 月 14 日		
1#	昼间	58	58	60	达标
	夜间	49	48	50	达标
2#	昼间	59	58	60	达标
	夜间	48	48	50	达标
3#	昼间	57	56	60	达标
	夜间	48	46	50	达标
4#	昼间	59	59	60	达标
	夜间	48	47	50	达标

监测结果表明，该项目的厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目厂界噪声排放达标。

9.2.4 污染物排放总量核算

验收期间，10 月 13 日 3 号废水站废水处理水量为 2086t/d，10 月 14 日 3 号废水站处理水量为 1964t/d，两日 3 号废水废水处理站废水处理水量的均值为 2025t/d，由于监测当天 3 号废水站的综合废水处理系统同时还接纳了 26 号厂房一、二楼“信利半导体有限公司玻璃精密薄化加工生产线建设项目”和 26 号厂房三楼的“信利半导体有限公司 SMD（中小液晶显示屏）事业部生产车间”产生的废水，因此，该项目监测期间产生的综合废水的量约为 565.2t/d，合计约 16980t/a，则 COD 排放量约 1.95t/a，氨氮排放量为 0.002t/a。

监测期间，办公污水约 6t/d，合计约 1800t/a，则 COD 排放量为 0.28t/a，氨氮排放量为 0.007t/a。

综上，COD 的排放总量为 2.23t/a，氨氮排放总量为 0.009t/a，满足汕环函〔2017〕116 号的要求，污染物排放总量具体详见表 9.2-11。

表 9.2-11　主要污染物排放总量核算

污染因子	排放量	汕环函〔2017〕116 号	是否符合要求
COD	2.23 t/a	8.45t/a	是
氨氮	0.009 t/a	0.8t/a	是

9.3 工程建设对环境的影响

本次验收监测由广东正明检测技术有限公司于 2017 年 10 月 13 日~15 日对港湾 1 号进行了环境空气质量监测，并在 10 月 13~14 日对其环境噪声进行监测，具体如下：

（1）港湾 1 号的环境空气监测结果及分析

港湾 1 号的环境监测结果详见下表 9.3-1。

表 9.3-1　港湾 1 号环境空气日均值监测结果分析一览表

<table>
<tr><td rowspan="2">监测项目</td><td colspan="3">监测时间及监测结果</td><td rowspan="2">评价标准</td><td rowspan="2">评价结果</td><td rowspan="2">标准来源</td></tr>
<tr><td>10 月 13 日</td><td>10 月 14 日</td><td>10 月 15 日</td></tr>
<tr><td>SO_2（μg/m³）</td><td>ND</td><td>5</td><td>5</td><td>150</td><td>达标</td><td rowspan="7">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td></tr>
<tr><td>NO_2（μg/m³）</td><td>19</td><td>21</td><td>19</td><td>80</td><td>达标</td></tr>
<tr><td>NO_X（μg/m³）</td><td>23</td><td>27</td><td>26</td><td>100</td><td>达标</td></tr>
<tr><td>$PM_{2.5}$（μg/m³）</td><td>33</td><td>35</td><td>29</td><td>75</td><td>达标</td></tr>
<tr><td>PM_{10}（μg/m³）</td><td>93</td><td>109</td><td>117</td><td>150</td><td>达标</td></tr>
<tr><td>TSP（μg/m³）</td><td>132</td><td>140</td><td>141</td><td>300</td><td>达标</td></tr>
<tr><td>氟化物（μg/m³）</td><td>2.8</td><td>2.4</td><td>2.5</td><td>7</td><td>达标</td></tr>
<tr><td>氯化氢（mg/m³）</td><td>0.008</td><td>0.007</td><td>0.007</td><td>0.015</td><td>达标</td><td>《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）</td></tr>
<tr><td>TVOC（mg/m³）</td><td>0.07</td><td>0.06</td><td>0.06</td><td>0.6</td><td>达标</td><td>《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)</td></tr>
</table>

由表 9.3-1 可知，港湾 1 号的 SO_2、NO_2、NO_X、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、氟化物的日均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氯化氢满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）的相应标准；TVOC 满足《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)的相应标准。

（2）港湾 1 号的噪声监测

港湾 1 号的噪声监测结果详见表 9.3-2。

表 9.3-2　港湾 1 号的环境噪声监测结果　　单位： dB(A)

<table>
<tr><td rowspan="2">编号和监测点位</td><td rowspan="2">监测时间</td><td colspan="2">监测结果</td><td rowspan="2">执行标准</td><td rowspan="2">达标情况</td></tr>
<tr><td>2017 年 10 月 13 日</td><td>2017 年 10 月 14 日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5#</td><td>昼间</td><td>59</td><td>58</td><td>60</td><td>达标</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>48</td><td>49</td><td>50</td><td>达标</td></tr>
</table>

监测结果表明，港湾 1 号的环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 级标准。

10 环境管理检查

（1）建设项目对国家环境管理制度执行情况

该项目执行了环评制度和“三同时”制度。2017 年 3 月，湖南葆华环保有限公司编制完成了《高端车载工控电容式触摸屏建设项目环境影响报告书》，2017 年 5 月 28 日，汕尾市环境保护局以《汕尾市环境保护局关于信元光电有限公司高端车载工控电容式触摸屏建设项目环境影响报告书的批复》（汕环函〔2017〕116 号）予以批复。

该项目于 2017 年 3 月进行设备安装，同年 6 月份建成，信元光电有限公司于 2017 年 6 月办理了广东省污染物排放许可证（许可证编号为：4415022017000002）。

（2）环境保护设施配置和运行情况

该项目该项目依托信利工业城已建成的化学品仓库、员工食宿场所等，生产废水依托信利工业城的 3 号废水处理站的综合污水处理系统进行处理；已配套建设了高效喷淋塔（酸性废气和碱性废气各一套）和活性炭吸附装置（一套）；在生产设备、风机等设备采取了低噪声设备、基础减振、隔声、消声等措施；一般固废交由厂家回收或废品回收公司回收利用，生活垃圾交由城区环卫局新林环境卫生管理站统一清运，危险废物统一委托惠州东江威立雅环境服务公司进行处置。

（3）环境保护管理规章制度的建立及其执行情况

信利光电股份有限公司（我司为信利光电股份有限公司旗下的子公司）已成立了专门的环保管理机构并制定了《信利光电股份有限公司环保管理规章制度》、《综合废水处理站岗位责任制度》（详见附件 14）等环保管理制度，已明确了各责任人的职责范围，组织机构设置合理，能从人员和制度上基本保障了该项目环境保护管理工作的需要。此外，信利光电股份有限公司还制定了确实可行的《信利工业城应急预案》（是由信利半导体有限公司、信利电子有限公司、信利仪器（汕尾）有限公司、信利工业（汕尾）有限公司、信利光电股份有限公司共 5 家公司共同签发的），设置了应急分队，对事故的上报，应急响应，应急处理措施等的情况都有切实可行的方案。落实了应急培训，应急工具。事故的预防措施切合实际，对突发事故的处理可靠，能从人员和制度上基本保障环境安全。

（4）固体废物综合利用情况

该项目产生的固体废物主要是危险废物、一般固体废物和生活垃圾。

危险废物主要为有机废液、废酸液、废碱液、废溶剂桶、手套、抹布、废活性炭等。废活性炭交由惠州东江威立雅环境服务有限公司外运处置，东江威立雅持有《危险废物经营许可证》（编号：4413230016）（详见附件 8），转移的危险废物由该公司惠州市鑫大地物流有限公司负责运输。废酸液、废碱液、有机废液、废溶剂桶等危险废物由于尚未按环评落实，计划委托有资质的危废公司外运处置。生活垃圾交由城区环卫局新林环境卫生管理站负责清运。

（5）环评报告书及环评批复落实情况

本项目落实环评报告书及环评批复落实情况见表 10.1-1。

表 10.1-1　环评及其批复落实情况一览表

序号	环评批复的要求	实际落实情况
1	项目设备安装期间应采取有效措施控制扬尘；合理安排安装工序，采用低噪声设备并采取隔声降噪等措施控制噪声污染；及时分类清理设备安装产生的固体废物	已落实，该项目设备安装期间，有采取如对场地洒水等降尘措施，并采用低噪声设备控制噪声；并对施工垃圾及时清运
2	运营产生的生产废水严格按照报告书要求纳入信利工业城 3 号综合污水处理站处理达标后排入市政排污管网；办公生活污水应经三级化粪池处理达标后排入市政排污管网	已落实，生产废水收集后排入 3 号废水处理站的综合废水处理系统处理达标后接入市政污水管网排入汕尾东区污水处理厂进行后续的处理；生活污水经信利工业城的三级化粪池进行处理。
3	项目运营产生的有机废气、碱性废气、酸性废气应引至楼顶分别经相应污染治理设施处理达标后高空排放	已落实，运营产生的有机废气收集后经活性炭吸附装置、碱性废气经高效喷淋塔、酸性废气经高效碱液喷淋塔处理达标后由 34 米的排气筒排放
4	项目运营产生的有机废液、废酸液、废碱液、废活性炭等危险废物的污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交由有资质的单位进行处理；一般固废分类收集后回收利用或委托有资质的单位处理；生活垃圾应交由环卫部门统一处理。	部分落实，（1）项目产生的废活性炭交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处理，废酸液、废碱液、有机废液、废溶剂桶、手套、抹布等危险废物未按环评要求落实，计划交由有资质的危险废物单位外运处置，补签危险废物合同；（2）废 ITO 靶材、废木耙材、废 AL 靶材交由厂家回收利用；废金属由废品回收利用；（3）废报纸材料、废玻璃和生活垃圾由城区环卫局新林环境卫生管理站负责统一定期清运、处理。
5	应选用低噪声设备，并对高噪声源设备采取有效的减振、隔音、消音等降噪措施	已落实，在仪器、设备安装过程中采取了有效的隔声、消声、吸声、减振等措施
6	项目运营应加强环境管理，配备环保工作人员，建立环保设施运行记录台账，确保环保设施正常运行	已落实，该项目配套建设的废气处理装置、生产废水依托的 3 号废水站均有专业的技术人员管理，并记录相应的数据

11 公众意见调查

根据《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》（环办[2003]26 号）和《关于参照执行<公众意见调查工作要点>（试行）、<石化行业环境风险防范检查要点>（试行）的通知》（中国环境监测总站验字[2012]21 号）中的附件 1《公众意见调查工作要点》的要求，本次竣工环境保护验收监测期间，通过发放公众意见调查表的形式征求当地公众关于该项目环保执行情况的意见。

本次验收期间主要对项目附近的港湾 1 号、新林小博士幼儿园、新林社区、林伟华小学、崇文中等职业技术学校等敏感点进行调查，共发放调查问卷 32 份，回收 32 份，其中有效问卷 31 份，无效问卷 1 份（无效原因：被访公众联系方式错误），有效问卷回收率为 96.9%，个人基本信息统计以此为依据。调查内容详见表 11.1-1，公众调查人员信息详见表 11.1-2，调查统计结果详见表 11.1-3。

表 11.1-1　　高端车载工控电容式触摸屏建设项目竣工环境保护验收公参调查问卷

<table>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td></td><td>年龄</td><td colspan="2">□30 岁以下　□30-40 岁
□40-50 岁　□50 岁以上</td></tr>
<tr><td>职业</td><td></td><td>电话</td><td></td><td>受教育程度</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>居住地址</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>项目基本情况</td><td colspan="6">高端车载工控电容式触摸屏建设项目广东省汕尾市城区东城路信利工业城 26 号 4 楼，建筑面积为 10000 平方米，年生产 3.5 代（尺寸为：600mm*720mm）车载电容屏 48 万片，总投资为 1 亿元，其中环保投资为 500 万元。
根据环评报告书及其批复的要求，废水：本项目产生的生产废水接入 3 号废水站处理至达标后，与办公污水经三级化粪池处理后达标接入市政管网排入汕尾东区污水处理厂进一步处理；废气：有机废气采用高效喷淋塔吸收工艺进行处理，碱性废气采用高效喷淋塔吸收工艺进行处理，有机废气采用活性炭吸附工艺处理；固体废物：一般工业固体废物：统一收集后由环卫部门清运；危险废物：交由有组织的危险废物处理资质处理；噪声：采取必要的减震、隔声措施。
为了了解公众对该项目建设的态度，保障公众的利益，建设单位和验收监测单位组织了本次公众调查，请您据实回答以下问题，并提出宝贵意见和建议，对您的合作表示真挚的感谢！</td></tr>
<tr><td colspan="7">调查内容及选项（请在所选项前面的“□”处打“√”）</td></tr>
<tr><td rowspan="10">调查内容</td><td rowspan="4">施工期</td><td>噪声对您的影响程度</td><td>□没有影响</td><td>□影响较轻</td><td colspan="2">□影响较重</td></tr>
<tr><td>扬尘对您的影响程度</td><td>□没有影响</td><td>□影响较轻</td><td colspan="2">□影响较重</td></tr>
<tr><td>废水对您的影响程度</td><td>□没有影响</td><td>□影响较轻</td><td colspan="2">□影响较重</td></tr>
<tr><td>是否有扰民现象或纠纷</td><td>□有</td><td>□没有</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">试生产期</td><td>废气对您的影响程度</td><td>□没有影响</td><td>□影响较轻</td><td colspan="2">□影响较重</td></tr>
<tr><td>废水对您的影响程度</td><td>□没有影响</td><td>□影响较轻</td><td colspan="2">□影响较重</td></tr>
<tr><td>噪声对您的影响程度</td><td>□没有影响</td><td>□影响较轻</td><td colspan="2">□影响较重</td></tr>
<tr><td>固体废物储运及处理处置对您的影响程度</td><td>□没有影响</td><td>□影响较轻</td><td colspan="2">□影响较重</td></tr>
<tr><td>是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）</td><td colspan="2">□有，原因是：________________
____________________________</td><td colspan="2">□没有</td></tr>
<tr><td colspan="2">您对该公司本项目的环境保护工作满意程度</td><td>□满意</td><td>□较满意</td><td colspan="2">□不满意</td></tr>
<tr><td colspan="3">您对该项目的建设还有什么意见和建议</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

表 11.1-2　公众参与人员信息表

区域	序号	姓名	性别	年龄	职业	电话	受教育程度	居住地址
港湾 1 号	1	张啟腾	男	30 岁以下	工人	13071597579	高中	汕尾港湾 1 号
	2	符敏杰	男	30 岁以下	职工	13828945742	大专	港湾 1 号
	3	袁小欣	女	30 岁以下	职工	13680966950	大专	港湾 1 号
	4	张杰	男	30 岁以下	职工	17688078089	本科	港湾 1 号
	5	黄燕玲	女	30 岁以下	职工	15900121440	大专	港湾 1 号
	6	林威志	男	30 岁以下	职员	13437507902	大专	港湾 1 号
	7	陈祥贵	男	30-40 岁	职工	15179267977	初中	港湾 1 号
	8	张泽能	男	30 岁以下	工人	15019570520	中专	汕尾市港湾 1 号
	9	陈小明	男	30-40 岁	工人	13536491036	大专	汕尾市港湾 1 号
	10	陈传付	男	30 岁以下	职工	13826558173	初中	港湾 1 号
新林社区	11	熊*	男	30 岁以下	工人	13428207324	中学	新林社区
	12	周贤志	男	30 岁以下	工人	13437546646	本科	新林社区
	13	褚燕玲	女	30 岁以下	职员	15767605016	中专	新林社区
	14	魏孝荣	男	30 岁以下	职工	13480382303	初中	新林社区
	15	张美丹	女	30 岁以下	未填写	18899700379	初中	新林社区
	16	*嘉	男	30 岁以下	工人	13571373671	中专	新林小区
	17	曾繁志	男	30 岁以下	职工	13502595021	高中	新林社区
	18	张*锋	男	30 岁以下	职员	15819113918	初中	新林社区
新林小博士幼儿园	19	张斯其	女	30 岁以下	职工	13560558638	高中	新林小博士幼儿园
	20	罗**	男	30 岁以下	工人	1372937141	中专	新林小博士幼儿园
	21	陈星杉	男	30-40 岁	职员	15706607313	大专	新林小博士幼儿园
林伟华小学	22	夏乐乐	男	30-40 岁	职工	18824694560	大专	林伟华小学
	23	郑荻滨	男	30 岁以下	工人	13046122822	高中	林伟华小学
	24	施维琛	男	30-40 岁	职工	13692142041	高中	林伟华小学
	25	周万坤	男	30-40 岁	职工	13536482572	大专	林伟华小学
	26	袁建*	男	30 岁以下	工人	15218121696	大专	林伟华小学
	27	郑运松	男	30 岁以下	工人	15900128550	大专	林伟华小学
	28	刘思雅	女	30 岁以下	工人	13502589024	高中	林伟华小学
	29	张世泳	男	30 岁以下	职员	15767143591	中专	林伟华小学
	30	贾利南	女	30 岁以下	工人	13119487421	初中	林伟华小学
香洲社区	31	吴娜娜	女	30 岁以下	职工	13536491016	大专	汕尾市香洲社区
崇文中等职业技术学校	32	张朝龙	男	30 岁以下	职工	13410291126	大专	崇文中等职业技术学校

表 11.1-2　公众调查结果统计

调查内容			小计	比例
施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	31	100%
		影响较轻	0	0%
		影响较重	0	0%
	扬尘对您的影响程度	没有影响	31	100%
		影响较轻	0	0%
		影响较重	0	0%
	废水对您的影响程度	没有影响	31	100%
		影响较轻	0	0%
		影响较重	0	0%
	是否有扰民现象或纠纷	有	0	0%
		没有	31	100%
试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	31	100%
		影响较轻	0	0%
		影响较重	0	0%
	废水对您的影响程度	没有影响	31	100%
		影响较轻	0	0%
		影响较重	0	0%
	噪声对您的影响程度	没有影响	31	100%
		影响较轻	0	0%
		影响较重	0	0%
	固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	31	100%
		影响较轻	0	0%
		影响较重	0	0%
	是否发生过环境污染事故	有，原因是：	0	0%
		没有	31	100%
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	4	12.9%
		较满意	25	80.6%
		不满意	0	0%
		未填写	2	6.5%

根据表 11.1-3 中的统计结果分析如下：

（1）对于施工期的影响，100%被访公众认为噪声其对没有影响；100%被访公众认为扬尘其对没有影响；100%被访公众认为废水其对没有影响；100%被访公众认为没有扰民现象或纠纷。

（2）对于试生产期的影响，100%被访公众认为废气其对没有影响；100%被访公众认为废水其对没有影响；100%被访公众认为噪声其对没有影响；100%被访公众认为固体废物储运及处理处置对其没有影响。

（3）对于本项目的环境保护工作满意程度，80.6%（25 人）受访公众觉得

较满意，12.9%（4 人）觉得满意，6.5%（2 人）并未表明自己对本项目建设的态度。

上述调查结果表明公众对本工程建设是支持的，对在施工期和试运行后的环保工作表示肯定和认同。

12 验收监测结论

12.1 项目基本情况

信元光电有限公司在广东省汕尾市城区东城路信利工业城 26 号厂房 4 楼建设高端车载工控电容式触摸屏建设项目，设计年生产 3.5 代（尺寸为：600mm*720mm）车载电容屏为 1600 片/天（设计总产量 48 万片/年），产量为 1280 片/天（总产量为 38.4 万片/年），建筑总面积约为 10000 平方米，并于 2017 年 5 月 28 日经汕尾市环境保护局《汕尾市环境保护局关于信元光电有限公司高端车载工控电容式触摸屏建设项目环境影响报告书的批复》（汕环函〔2017〕116 号），该项目于 2017 年 6 月进行设备安装，同年 9 月份建成，实际总投资为 1 亿元，实际环保投资为 500 万元。

12.2 验收监测结果

（一）污染源监测结果

该项目的建设单位于 2017 年 10 月委托广东正明检测技术有限公司对废水、废气和噪声进行了现场监测，验收监测期间，生产负荷为 80%，各类污染物的监测结论具体如下：

（1）废水监测结果：

清水池（处理后污水）所监测的项目中的 pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、总铜、总锌、氟化物、汞、总镉、铬（六价）、总银、总镍、总挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂合计 18 个项目均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

（2）废气（有组织废气）监测结果：

①酸性废气排气筒的 NOx、HCl 均可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值的要求。

②碱性废气排气筒的 NH_3 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准的要求。

③有机废气排气筒监测的 VOCs 的排放浓度、排放速率均满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中第Ⅱ时段排放标准限值。

（3）噪声监测结果

监测结果表明，该项目的厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

（4）固体废弃物

①危险废物：危险废物暂存于 26 号厂房一楼的危废暂存区，并定时委托惠州东江威立雅环境服务公司定期进行转运处置，废酸液、废碱液、有机废液、废溶剂桶、手套、抹布、废离子交换树脂未按环评要求，建设单位计划委托有资质的危险废物单位进行外运处置。

②一般固体废物：本项目产生的办公垃圾等其他一般固体废弃物与危险废物分开收集、分开存放，由环卫部门定时清运处理。

12.3 工程建设对环境的影响

本次委托广东正明检测技术有限公司于 2017 年 10 月 13 日~15 日对港湾 1 号进行了环境空气质量监测，并在 10 月 13~14 日对其环境噪声进行监测，监测结果如下：

①港湾 1 号的 SO_2、NO_2、NO_X、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、氟化物的日均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氯化氢满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）的相应标准；TVOC 达到《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)的相应标准。

②港湾 1 号的环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 级标准。

12.4 公众意见调查

本次验收期间主要对项目附近的港湾 1 号、新林小博士幼儿园、新林社区、林伟华小学、崇文中等职业技术学校等敏感点进行调查，共发放调查问卷 32 份，回收 32 份，其中有效问卷 31 份，无效问卷 1 份，有效问卷回收率为 96.9%,，对于本项目的环境保护工作满意程度，80.6%（25 人）受访公众觉得较满意，12.9%（4 人）受访公众觉得满意，6.5%（2 人）受访公众并未表明自己对本项目建设的态度。调查结果表明公众对本工程建设是支持的，对在施工期和试运行后的环保工作表示肯定和认同。

12.5 建议

（1）加强环保设备的日常维护和管理，确保各环保设施正常运行和污染物

达标排放。

（2）对危险废物要进行严格规范化的管理，分类收集，对生产过程产生额废液均存放于相应的专用容器中，并贴上废弃物分类专用标签。危险废物的临时贮存区应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相应要求，做到防风、防晒、防雨、防渗、防腐等。同时，应完善相应的维护制度，详细记录入场和出场时固体废物的种类和数量，危险废物的转移应严格按广东省《危险废物转移联单管理办法》执行，对危险废物进行跟踪管理。

（3）一般固体废物暂存间《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年修订单的相关要求。

（4）委托有资质的监测单位对各类污染物进行定期监测。

（5）制定该项目的应急预案和环保规章制度。

12.6 综合结论

高端车载工控电容式触摸屏建设项目的环境保护审查、审批手续较为完备，技术资料与环境保护档案资料基本齐全；项目建设能较好地执行环境影响评价制度和环保设施“三同时”管理制度；基本按照环评和环评批复的要求落实了各项环保措施，项目基本上符合环境保护验收条件，可予以备案。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广东正明检测技术有限公司　　　　填表人（签字）：　　　　项目经办人（签字）：

<table>
<tr><td rowspan="14">建设项目</td><td>项目名称</td><td colspan="5">信元光电有限公司高端车载工控电容式触摸屏建设项目</td><td>项目代码</td><td></td><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省汕尾市城区东城路信利工业城26号厂房4楼</td></tr>
<tr><td>行业类别（分类管理名录）</td><td colspan="5">“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业　81 电子真空期间、集成电路、半导体分立期间制造、光电子器件、其他电子器件制造等”</td><td>建设性质</td><td colspan="5">■新 建　□改扩建　□技术改造</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">1600片/天</td><td>实际生产能力</td><td>1280片/天</td><td>环评单位</td><td colspan="3">湖南葆华环保有限公司</td></tr>
<tr><td>环评文件审批机关</td><td colspan="5">汕尾市环境保护局</td><td>审批文号</td><td>汕环函〔2017〕116号</td><td>环评文件类型</td><td colspan="3">环境影响报告书</td></tr>
<tr><td>开工日期</td><td colspan="5">2017年6月</td><td>竣工日期</td><td>2017年9月</td><td>排污许可证申领时间</td><td colspan="3">2017年6月1日</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td colspan="5">广东省环境保护工程研究设计院</td><td>环保设施施工单位</td><td>废水处理为广东省环境保护工程研究设计院、汕尾市城区建筑安装总公司</td><td>本工程排污许可证编号</td><td colspan="3">4415022017000002</td></tr>
<tr><td>验收单位</td><td colspan="5">信元光电有限公司</td><td>环保设施监测单位</td><td>广东正明检测技术有限公司</td><td>验收监测时工况</td><td colspan="3">100%</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td colspan="5">10000</td><td>环保投资总概算（万元）</td><td>500</td><td>所占比例（%）</td><td colspan="3">5</td></tr>
<tr><td>实际总投资</td><td colspan="5">10000</td><td>实际环保投资（万元）</td><td>500</td><td>所占比例（%）</td><td colspan="3">5</td></tr>
<tr><td>废水治理（万元）</td><td>300</td><td>废气治理（万元）</td><td>150</td><td>噪声治理（万元）</td><td>20</td><td>固体废物治理（万元）</td><td>20</td><td>绿化及生态（万元）</td><td>10</td><td>其它（万元）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>新增废水处理设施能力</td><td colspan="5">0</td><td>新增废气处理设施能力</td><td>70000m³/h</td><td>年平均工作时</td><td colspan="3">300天</td></tr>
<tr><td colspan="2">运营单位</td><td colspan="4">信元光电有限公司</td><td colspan="2">运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）</td><td>91441500MA4URYB01J</td><td>验收时间</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

污染物排放达标与总量控制（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				16.97	0	16.97	16.97	0	16.97	16.97	0	16.97
	化学需氧量		11.5	90	21.4	19.45	1.95	1.95	0	1.95	1.95	0	1.95
	氨氮		0.013	10	0.05	0.003	0.002	0.002	0	0.002	0.002	0	0.002
	石油类												
	废气				50400	0	50400	50400	0	50400	50400	0	50400
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物				2.92	1.45	1.47	1.47	0	1.47	1.47	0	1.47
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物												

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；