

报告表编号

_____年

编号 _____

建设项目环境影响报告表

项目名称：_____ 32号厂房 2.5D 强化保护玻璃建设项目 _____

建设单位（盖章）：_____ 信利光电股份有限公司 _____

编制日期：2017年07月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字母作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境简况	9
三、环境质量状况	15
四、评价适用标准	35
五、建设项目工程分析	38
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	60
七、环境影响分析	62
八、拟采取的防治措施及预期治理效果	77
九、结论与建议	79

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目四至图

附图 4 本项目与依托工程位置示意图

附件：

附件 1 环境质量现状监测报告

附件 2 项目依托化学品仓库环评批复

附件 3 项目依托化学品仓库环保验收意见

附件 4 危险废弃物处置合同

一、建设项目基本情况

项目名称	32号厂房 2.5D 强化保护玻璃建设项目				
建设单位	信利光电股份有限公司				
法人代表	林伟华	联系人	陈俊锋		
通讯地址	汕尾市城区工业大道中段南侧信利工业城内				
联系电话	0660-3375119	传真	3370978	邮政编码	516600
建设地点	汕尾市城区工业大道中段南侧信利工业城内 32号厂房第1层				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别及代码	C3969 光电子器件及其他电子器件制造	
占地面积(平方米)	5000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	35000	其中：环保投资(万元)	135	环保投资占总投资比例	0.39%
评价经费(万元)		投产日期	2017年10月		

建设项目基本概况：

(一) 项目由来

信利光电股份有限公司是信利集团在中国大陆的中外合资公司，其前身为信利光电（汕尾）有限公司，因募集资金上市而于 2013 年改为现名并获汕尾市工商行政管理局颁发新的营业执照。信利光电股份有限公司是一家专业开发、生产和销售电容式触摸，微型摄像头模组，集成触控模组，指纹识别模组，精密玻璃部件等产品的公司，为信利集团的一家子公司。

随着电子信息行业的快速发展，基于 2.5D 强化保护玻璃有着巨大市场需要，信利光电股份有限公司拟在 32 号厂房第 1 层建设 32 号厂房 2.5D 强化保护玻璃建设项目（即“本项目”），年生产 2.5D 强化保护玻璃 1920 万片，产品尺寸为 5 寸。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国

环境影响评价法》（2016年9月1日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第253号令，1998年11月18日起施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第33号，2015年6月1日起施行）及《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012年7月26日广东省第十一届人民代表大会第三十五次会议修正）等有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015年6月1日施行）的“K机械、电子”中“80、电子真空器件、集成电路、半导体分立器件制造、光电子器件及其他电子器件制造”，本项目有酸洗、清洗工艺，环评类别为报告表。受建设方委托，重庆浩力环境影响评价有限公司承担了本项目的环境影响评价工作，在建设方的协助下，通过现场调研、项目建设方案的讨论后，编制了本项目环境影响报告表。

（二）本项目的概况

（1）建设地点

项目选址位于汕尾市城区工业大道中段南侧信利工业城内32号厂房第1层，其中心经纬度为115°23'22.55"E，22°47'47.33"N，项目地理位置详见附图1。项目四至情况为：西面为信利半导体有限公司的厂房，南面为兴盛针织厂，北面和东面为空地。项目四至图如附图3。

（2）产品规模：生产加工2.5D强化保护玻璃1920万片/a，产品尺寸为5寸。

（3）劳动定员及工作时间：项目拟定员工650人。每天2班，每班工作8小时，年工作250天。

（4）资金筹措：本项目总投资35000万元，其中环保投资135万元。

（5）32号厂房概况

本项目位于广东省汕尾市城区东城路信利工业城32号厂房1楼，32号厂房的建设单位为信利半导体有限公司，32号厂房占地面积约15000m²，其中玻璃盖板钢化白玻生产线建设项目的占地面积为10000m²，本项目的占地面积为5000m²，根据信利光电股份有限公司提供的资料，可知32号厂房第一层拟建项目情况如表1-1。

表 1-1 32 号厂房第一层厂房各项目情况一览表

楼层	项目名称	占地面积 (m ²)	环评手续进度
第 1 层	玻璃盖板钢化白玻生产线建设项目	10000	已开展环评工作
	32 号厂房 2.5D 强化保护玻璃建设项目	5000	本项目，正在开展环评工作

(三) 本项目建设内容

本项目主要是由主体工程、公辅工程和环保工程组成，工程组成详见表 1-2。

表 1-2 项目工程组成一览表

工程内容	名称	性质	建设内容
主体工程	生产厂房	依托	本项目生产车间占地面积 5000m ² ，中间布置为生产区，西面为生产控制区和辅助区用房，北面设有控制室、更衣室、卫生间和会议室等
	生产设施	新建	年产 1920 万片 2.5D 强化玻璃生产线
公用辅助工程	给排水工程	依托	依托 32 号厂房公用的市政给排水管网
	冷却水系统	依托	32 号厂房公用设施系统
	电气工程	依托	市政供电，工业城压缩器站联网供给，依托 32 号厂房公用设施
	动力工程	依托	工业城压缩器站联网供给
	消防工程	依托	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，车间消防水接消防主水管道。消防水池依托 32 号厂房天台消防水池。
	化学品储运工程	依托	原料储存和调配依托信利工业城内信利半导体有限公司化学品仓库，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）。
	配酸房	依托	依托 32 号厂房内西南面一个长约 17 米，宽约 8.5 米，高 5 米的配酸房，用于贮存和调制生产所需的蚀刻液。
	员工宿舍	依托	依托信利工业城现有员工宿舍，不再新建职工宿舍
	员工食堂	依托	依托信利工业城现有员工食堂，不再新建职工食堂
行政大楼	依托	依托信利工业城员工现有办公楼办公，不再新建办公楼	
环保工程	废气处理工程	依托	依托 32 号厂房的有机废气处理装置一套，该装置采用活性炭吸附法处理工艺，排气筒出口离地面高 15m；依托酸性废气处理系统一套，采用碱液喷淋处理，排气筒出口离地面高度 15m。
	废水处理工程	依托	依托信利工业城新建的 4 号废水站，总设计处理规模为 5000m ³ /d
	固废储运设施	依托	依托 32 号厂房南面配套建设的 1 个普通废弃物暂存间和 1 个危险废物暂存间。

(四) 项目资源用量及主要原辅材料

(1) 资源用量情况

项目年用电量约为 1465kwh/a，总用水量为 22550 t/a。

(2) 主要原辅材料

本项目所用的原辅材料详见表 1-3。

表 1-3 原辅材料使用情况一览表

序号	材料名称	单位	年需要量	供应来源
1	基板玻璃(370×470mm)	片	200 万	国内外采购
2	油墨	吨	31	国内外采购
3	硝酸钾	吨	464	国内外采购
4	蚀刻液	吨	88	国内外采购
5	环保清洗剂	升	1760	国内外采购
6	切削液	升	14080	国内外采购
7	开油水	公斤	176	国内外采购
8	无尘布	条	208000	国内外采购
9	无水乙醇(C ₂ H ₅ OH)	升	2720	国内采购
10	氢氧化钠(NaOH)	吨	8	国内采购
11	防指纹涂层剂	吨	16	国内外采购
12	保护膜	吨	1.12	国内外采购
13	抛光粉	吨	0.96	国内外采购
14	醋酸丁酯	吨	1.44	国内采购

注：1) 油墨：油墨是用于包装材料印刷的重要材料，它通过印刷将图案、文字表现在承印物上。油墨中包括主要成分和辅助成分，它们均匀地混合并经反复轧制而成一种粘性胶状流体，油墨的成分由颜料、连结料和助剂等组成。

2) 硝酸钾：分子式为 KNO₃，为无色透明棱柱状或白色颗粒或结晶性粉末，味辛辣而咸有凉感，微吸湿，吸湿性比硝酸钠为小。易溶于水，溶于水时吸热，溶液温度降低，不溶于无水乙醇、乙醚。

3) 蚀刻液：蚀刻液为无色透明有刺激性气味的液体，为酸性蚀刻品，易溶于水、乙醇、微溶于乙醚，主要含 HF、H₂SO₄、HNO₃ 等。

4) 环保清洗剂: 环保清洗剂在洗涤物体表面上的污垢时, 能改变水的表面活性, 提高去污、去垢效果。环保清洗剂相对于一般性的清洗剂来说, 因为清洗剂中含有的活性剂和各种助剂因可生物降解或者对环境污染很小而成为环保型清洗剂, 又称环保清洗剂。

本项目使用的环保清洗剂有两种, 一种主要成分为脂肪醇聚氧乙烯醚、脂肪族聚氧乙烯醚、聚乙二醇、助剂及纯水等, 为有机清洗溶液, 具有水溶性。另一种主要成分为碳酸盐、磷酸盐、螯合剂、阳离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等, 是一种无色无味透明液体, 能与水以任何比例混溶, 具化学稳定性, 不易分解。

5) 切削液: 光学玻璃切削液, 主要成份有表面活性剂、防锈剂和润滑剂, 黄色至棕黄色半透明液体, 有轻微气味且易溶于水, 易生物降解, 不属于危险品, 用 25kg/桶进行包装, 在玻璃切割、切削、研削过程中, 具有冷却、润滑、防锈等功能。

6) 开油水: 又名稀释剂, 可调整油墨粘度, 提高印刷适用性, 除此之外, 还能冲淡着色力, 增加印刷面积, 显著降低成本。开油水就是稀释油墨或涂料的一种溶剂。在油墨干的时候加入, 影响着图案的效果, 特别是光滑度和明暗度。主要成分为有机溶剂。

7) 氢氧化钠: 其水溶液呈强碱性, 能使酚酞变红, 使石蕊溶液变蓝。氢氧化钠溶于乙醇和甲醇。密度: 1.515g/mL at 20 °C, 熔点: 681 °C, 沸点: 145 °C, 闪点: 176-178 °C, 折射率: 1.473-1.475, 性质: 熔融白色颗粒或条状, 现常制成小片状。易吸收空气中的水分和二氧化碳。溶于水、乙醇时或溶液与酸混合时产生剧热。溶液呈强碱性。半数致死量(小鼠, 腹腔)40mg/kg。有腐蚀性。其水溶液有涩味和滑腻感。氢氧化钠对二氧化碳有吸收作用。

本项目中作为脱膜液使用。

8) 防指纹涂层剂: 为无色无味的透明液体, 适用于使玻璃、金属、陶瓷、塑料等材质具有防水防油防污防指纹附着, 使表面光滑等功能的产品应用上。

9) 保护膜: 项目所使用的保护膜为可剥蓝胶, 是由乙稀树脂衍生物、脂肪酸酯、乙稀环氧酯、阻聚剂、触发剂和有机颜料等合成的化合物, 中粘度粘稠状, 非水溶性, 包装外形为 1kg 塑料容器装, 存放温度不应超过 40°C。

10) 抛光粉: 抛光粉通常由氧化铈、氧化铝、氧化硅、氧化铁、氧化锆、氧化铬等组份组成, 不同的材料的硬度不同, 在水中的化学性质也不同, 因此使用场合各不相同。氧化铝和氧化铬的莫氏硬度为 9, 氧化铈和氧化锆为 7, 氧化铁更低。氧化铈与硅酸盐玻璃的化学活性较高, 硬度也相当, 广泛用于玻璃的抛光。本项目所用抛光粉是以 CeO_2 为主, $w(\text{CeO}_2)$ 为 48%~50%。

11) 醋酸丁酯: 又名乙酸丁酯或醋酸正丁酯, 为无色透明液体, 有果香, 能与乙醇和乙醚混溶, 溶于大多数烃类化合物, 25°C 时溶于约 120 份水; 相对密度($d_{20/20}$)为 0.8826; 凝固点 -77°C; 沸点 125~126; 折光率(n_{20D})为 1.3951; 闪点(闭杯)22°C; 易燃, 具强刺激性, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 1.4%~8.0%(体积); 有刺激性; 高浓度时有麻醉性。

(五) 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 1-4。

表 1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	备注
1	全自动单色蓝膜丝印+固化机	2	国产
2	大片切割机	2	进口
3	激光开料机	6	国产
4	全自动 6 轴 CNC(日本)	36	进口
5	2.5D 抛光机	37	国产
6	棱边抛光机	10	国产
7	回收腿墨机	1	国产
8	抛光前后清洗机	4	国产
9	自动换条架机	4	国产
10	平面抛光机	10	国产
11	HF 蚀刻线	1	国产
12	钢化前超声波清洗线	2	国产
13	钢化后水槽清洗线	1	国产
14	钢化炉	4	国产
15	钢化后超声波清洗线	2	国产
16	保护胶丝印机	4	国产
17	在线视觉检查机	16	国产
18	3S 全自动丝印机	27	国产
19	3S 直线全自动丝印机	5	国产
20	全干燥箱	4	国产
21	丝印后清洗机	4	国产
22	AF 镀膜机	2	进口

23	QC 前擦拭机	4	国产
24	托盘清洗线	1	国产
25	全自动覆膜机	8	国产
26	一批测量仪器	1	国产

(六) 产业政策相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）鼓励类“二十八、信息产业”中“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”；属于《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》“鼓励类”第二十四项中第 29 款“新型显示器件、中高分辨率短管径彩色显像管/显示管及玻壳制造及技术开发”。同时，根据广东省发展改革委、广东省经济和信息化委发布的《关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》（粤发改产业〔2014〕210 号）和《广东省重点开发区产业发展指导目录》，本项目也属于鼓励类“二十八、信息产业”中“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”。综上所述，本项目符合广东省、汕尾市的相关产业政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。本项目位于汕尾市区和顺路北段西侧信利工业城范围内，周边主要为信利集团现有的生产车间，各生产车间环保手续齐全，生产废水、废气皆能够得到有效的控制。

二、建设项目所在地自然环境简况

(一) 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等）：

(1) 地理位置

本项目位于广东省汕尾市城区东城路信利工业城 32 号厂房 1 楼。汕尾市位于广东省东南部沿海，在东经 114°54'~116°13'，北纬 22°27'~23°28'之间。东临揭阳市，同惠来县交界；西连惠州市，与惠东县接壤；北接河源市，和紫金县相邻；南濒南海。陆域界线南北最宽处 90 公里，东西最宽处 132 公里，总面积 5271 平方公里，占全省总面积 2.93%；大陆沿海岸线长 302 公里（不含岛岸线），占全省岸线长度的 9%；辖内海域有 93 个岛屿，12 个港口和 3 个海湖。全市沿海 200 米等线内属本市所辖，海洋国土面积 2.38 万平方公里，占全省海洋国土面积的 14%。

(2) 地质、地貌

地质：本地区地层、岩浆出露情况较好，中东部平原区大部分为燕山期岩浆岩（包括火山岩）和第四系覆盖。出露地层较简单，以中生代地层为主，且仅见晚三叠统大顶（小坪）组、下侏罗统金鸡组和上侏罗统高基坪群。地层普遍受不同区域动力变质作用具有片理化。岩石主要有花岗岩、砂页岩及第四系冲积砂砾层等组成。经过大自然和人类活动的作用，构成复杂的土壤类型。土壤类型有：水稻土、南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、菜园土、潮沙泥土、滨海盐渍沼渍土、海滨沙土、石质土等 10 多种土类，40 多个土属，70 多个土种。

地貌：汕尾市背山面海，由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，造成境内山地、台地、丘陵、平原、河流、滩涂和海洋各种地形类兼有的复杂地貌。本地区位于莲花山南麓，其山脉走势为东北向西南倾斜。莲花山脉由闽粤边界的铜鼓岭向东南经汕尾跨惠阳到香港附近入海。地形为北部高丘山地，山峦重叠，千米以上的高山有 23 座，最高峰为莲花山，海拔 1337.3 米，位于海丰县西北境内；中部多丘陵、台地；南部沿海多为台地、平原。全市境内山地、丘陵面积比例大，约占总面积的 43.7%。

(3) 气象

汕尾市属于亚热带海洋性气候，多年平均风速 2.5m/s，多年主导风向、风向频率 E 15.2%，多年平均气温 22.7℃，极端最高气温 38℃，极端最低气温 2.9℃，年平均相对湿度 76.8%，平均降雨量为 1858.4mm；多年平均日照量 2179h，日照率 49%。

全市雨量充沛，属湿润地区。境内雨季始于 3 月下旬，终于 10 月中旬；常年雨量集中在 4~9 月的汛期，降雨量占全年 80% 以上；而自 10 月起至翌年 3 月，雨量度稀少，降雨仅占全年的 15~20%，故春旱、夏涝是汕尾水旱灾害的一般规律。据统计，汕尾市多年年平均暴雨日数 12 天，最长达 23 天。由于地形作用降雨量集中，使本市成为广东省暴雨中心之一，曾有过日降雨量 621.6mm 和一次连续性最大降雨 1191.5mm 的记录。此外，由于汕尾背山面海，岸线较长，故夏秋季节较易受西太平洋和南海热带气旋(台风)的袭击及影响。资料显示，影响汕尾气候的热带气旋年平均 4.7 个，最多年份 10 个，气旋带来的狂风、暴雨和海潮，往往酿成风、涝、潮灾害，但其丰沛降水亦可缓和干旱，增加工厂水库蓄水，为次年的早稻等农作物生产储备丰富的水源。

(4) 水文

汕尾市境内集雨面积 100km² 以上的河流有螺河、螺溪、南北溪、新田水、乌坎河、长山河、水东河、龙潭河、鳌江、赤石河、明热河、黄江河、西坑水、吊贡水、大液河等 15 条，其中直流入海的有螺河、乌坎河、鳌江、黄江、赤石河等 5 条。螺河和黄江河是汕尾市两条大河。螺河处北向南纵贯陆河、陆丰两地，直流入海。

螺河和黄江是汕尾市两大河流。螺河发源于莲花山脉三神凸东坡，自北向南纵贯陆河、陆丰两地，流域面积 1356km²（本市境内 1321km²），全长 102km，于海陆丰交界处的烟港汇入南海碣石湾。螺河流域是陆丰市水能资源最为丰富的流域，其水能资源占全陆丰市的 80%，可开发电量占全陆丰市规划年发电量的 78%。历史最枯流量为 0.15km³/s(1963 年 4 月 30 日)。螺河已建成 5 座中型水库，控制集雨面积为 231km²。黄江发源于莲花山脉上的腊烛山，流经海丰 16 个乡镇场，流域面积 1370km²（本市境内 1357km²），河长 67km，在马宫盐屿注入红海湾。年均径流量 19.35km³/s，历史最大洪水流量为 3500km³/s（1957 年 5 月 13 日），最枯流

量为 $0.8\text{km}^3/\text{s}$ （1963 年 5 月 15 日），平均坡降为 1.1%。水力理论蕴藏量为 3.19 万 kw，可开发量为 1.7 万 kw，已开发量为 1.1 万 kw。由于 20 世纪 70 年代围海造田，把黄江口至马宫盐屿的长沙滩涂围成一条宽公 200m 的河道，成为黄江干流的延伸部分，使龙津河、大液河、虎头沟等独流入海的河流成为黄江水系。

汕尾海岸线长 455.02km，占全省岸线长度 11.06%。辖内海域有 93 个岛屿、12 个港口和 3 个海湖，全市沿海 200m 等深线内属本市所辖海洋国土面积 2.38 万 km^2 ，占全省海洋面积国土面积的 14%。

品清湖位于汕尾市区东面，是冰后期海水侵入汕尾和沙海花岗岩体之间的低凹处形成的溺谷湾。后因红海湾沿岸大沙堤的发育和向东延伸而被半封闭为“泻湖”。品清湖水域面积约为 23.16km^2 ，岸线长 39.62km，水深一般小于 1.6m，其出海潮汐通道长约 3000m，宽约 700m。湖水含盐度稳定，全年盐度在 30~33%。品清湖是我国大陆最大滨海泻湖，鼎盖湖、屿仔岛置身其中，南面是构成汕尾港屏障的著名“海上沙舌”和浩瀚的太平洋。

汕尾港东距汕头港 119 海里，西距香港 81 海里。该港形成于 18 世纪 40 年代，属泻湖型港口，港池在泻湖的咽喉部，整个港区由泻湖（品清湖）、港池、港门外 3 部分组成，海岸线 12.6 千米，面积 37 平方千米。汕尾港东南面是与汕尾港隔海相望的连绵起伏的山峦，北面是一条长 1850 米、宽 85 米、高 4.11 米的“沙舌”，就象一座“海上长城”。

（二）建设项目环境功能区区划分类表

项目选址所在区域环境功能属性见表 2-1：

表 2-1 建设项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项目	区划情况
1	环境空气质量功能区	根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008—2020 年）》可知，项目所在区域属于汕尾市环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。
2	声环境功能区	根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》，项目所在区域声为噪声控制 3 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。
3	地表水环境功能区	根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办〔1999〕68 号）和《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020 年）对汕尾市近岸海域环境功能区划规定，品清湖内属盐业、养殖功能区，水质目标为《海水水质标准》(GB3097-1997)第二类。
4	地下水环境功能区	根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），项目所在的地下水功能区属于韩江及粤东诸河汕尾沿海地质灾害易发区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。
5	是否基本农田保护区	否
6	是否重要生态功能区	否
7	是否风景名胜区分	否
8	是否自然保护区	否
9	是否城镇污水处理厂集污范围	是，汕尾市东区污水处理厂集污范围
10	是否环境敏感区	否

（三）主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目选址及周边没有文化古迹等环境敏感点，主要受影响的环境敏感点，项目 2.5 km 范围内的敏感点分布见表 2-2。

表 2-2 项目周边环境敏感点一览表

序号	行政区域	敏感点	距离（米）	相对方位	保护目标
1	凤山街道	林伟华小学	1040	SSW	大气环境 二类区、 环境风险
2		新林社区	620	S	
3		香洲社区	2130	SW	
4		香洲学校	1760	SW	
5		港湾1号	1000	WSW	

6		春蕾幼儿园	1100	WSW	
---	--	-------	------	-----	--

续上表:

序号	行政区域	敏感点	距离(米)	相对方位	保护目标
7	凤山街道	崇文中等职业技术学校	1770	W	大气环境 二类区、 环境风险
8		田家炳中学	1780	SW	
9		汕尾市广播电视大学	2115	WSW	
10	香洲街道	东兴社区	2280	WSW	
11		汕尾市儿童福利院	1050	WN	
12		汕尾市技工学校	1145	WWN	
13		汕尾市气象局	1045	W	
14		汕尾市公安局交通警察支队车辆管理所	203	N	
15	东涌镇	东涌镇	700	E	
16		汕尾市碧桂园	780	SE	
17	汕尾市	品清湖	/	/	第二类海 水水质



三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：

(一) 环境空气现状调查

项目位于汕尾市区，本项目环境空气监测数据引用《4.5 代车载电容屏建设项目环境影响报告书》中于 2015 年 4 月 15 日至 21 日对 SO₂、NO₂、NO_x、HCl、PM₁₀、氟化物、TVOC 的监测数据，同时，引用《精密镀膜表面处理加工生产线建设项目环境影响报告书》于 2016 年 12 月 19 日~12 月 25 日在新地村、信利员工宿舍和香洲社区东北侧对 PM_{2.5} 进行的监测，具体如下。

(1) 监测点位及监测项目

本项目监测点位及监测项目情况详见表 3-1 和图 3-1。

表 3-1 监测点位及监测项目一览表

编号	监测点位	与本项目的相对位置关系	与本项目的相对距离 (m)	监测项目
G1	新地村	ESE	780	常规监测指标: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NO _x 共 4 项 特征监测指标: 氟化物、TVOC 共 2 项
G2	新圩	ESE	530	
G3	港湾 1 号	SSW	1000	
G4	新林社区	SSE	700	
G5	汕尾市政府	WSW	2270	
G6	崇文中等职业技术学校	W	1020	
Q1	新地村居委会门口	ESE	790	PM _{2.5} 共 1 项
Q2	信利员工宿舍门口	SSW	540	
Q3	香洲社区东北侧	SW	1550	

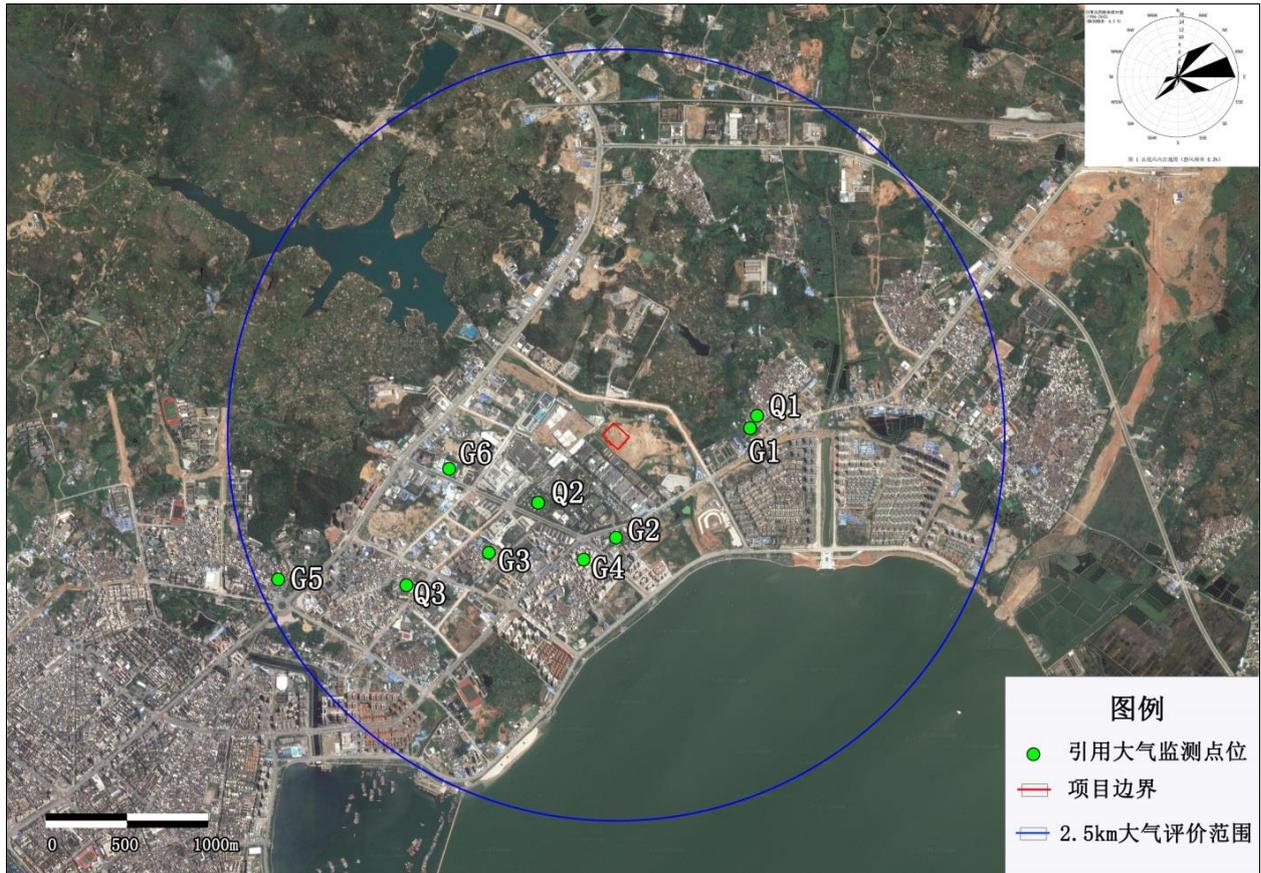


图 3-1 环境空气监测点位

(2) 监测时间

于 2015 年 4 月 15 日至 21 日对 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、氟化物、TVOC 进行连续 7 天的监测，并于 2016 年 12 月 19 日~12 月 25 日对 PM_{2.5} 进行为期 7 天的监测。

(3) 监测结果

环境空气质量所引用的常规指标监测结果见表 3-2。特征污染物监测指标 TVOC 和氟化物的监测统计结果见表 3-3。

表 3-2 常规监测指标统计结果及分析一览表 单位：μg/m³

污染物	监测点	1 小时平均			24 小时平均		
		浓度范围	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	浓度范围	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)
SO ₂	G1	7~11	0	2.2	9~10	0	6.7
	G2	8~12	0	2.4	8~11	0	7.3
	G3	7~10	0	2	8~10	0	6.7
	G4	8~10	0	2	9~10	0	6.7

续上表:

污染物	监测点	1 小时平均			24 小时平均		
		浓度范围	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	浓度范围	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)
	G5	7~11	0	2.2	9~10	0	6.7
	G6	8~12	0	2.4	11~12	0	8
	均值	9.25	—	—	9.75	—	—
NO ₂	G1	9~21	0	10.5	12~15	0	18.8
	G2	9~20	0	10	12~15	0	18.8
	G3	11~23	0	11.5	13~16	0	20
	G4	9~20	0	10	13~16	0	20
	G5	11~20	0	10	10~14	0	17.5
	G6	10~21	0	10.5	12~15	0	18.8
	均值	15.33	—	—	13.58	—	—
NO _x	G1	10~22	0	8.8	14~17	0	17
	G2	9~24	0	9.6	13~19	0	19
	G3	11~23	0	9.2	14~18	0	18
	G4	10~23	0	9.2	14~18	0	18
	G5	12~23	0	9.2	13~16	0	16
	G6	11~23	0	9.2	13~16	0	16
	均值	16.75	—	—	15.42	—	—
PM ₁₀	G1	—	—	—	23~33	0	22
	G2	—	—	—	22~30	0	20
	G3	—	—	—	26~30	0	20
	G4	—	—	—	24~33	0	22
	G5	—	—	—	25~29	0	19.3
	G6	—	—	—	22~31	0	20.7
	均值	—	—	—	27.33	—	—
PM _{2.5}	Q1	—	—	—	44~60	0	80.0
	Q2	—	—	—	42~55	0	73.3
	Q3	—	—	—	47~66	0	88.0
	均值	—	—	—	52.33	—	—

表 3-3 特征污染物监测指标统计结果及分析

污染物	监测点	1 小时平均			8 小时平均		
		浓度范围	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	浓度范围	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)
TVOC (mg/m ³)	G1	—	—	—	0.047~0.058	0	9.7
	G2	—	—	—	0.049~0.055	0	9.2
	G3	—	—	—	0.048~0.061	0	10.2
	G4	—	—	—	0.051~0.069	0	11.5
	G5	—	—	—	0.053~0.068	0	11.3
	G6	—	—	—	0.057~0.075	0	12.5
	均值	—	—	—	0.06	—	—
氟化物 (μg/m ³)	G1	0.9L	—	—	0.9L	0	—
	G2	0.9L	—	—	0.9L	0	—
	G3	0.9L	—	—	0.9L	0	—
	G4	0.9L	—	—	0.9L	0	—
	G5	0.9L	—	—	0.9L	0	—
	G6	0.9L	—	—	0.9L	0	—
	均值	0.45	—	2.25	0.45	—	6.4

注：L 表示低于检出限，低于检出限的结果不做占标率分析，计算区域均值是低于检出限的数据按检出限的一半考虑。

从表 3-2~3-3 的统计分析结果可以看出，监测期间本项目大气评价范围内：

①SO₂ 的小时平均浓度范围为 7~12μg/m³，最大浓度出现在 G6 崇文中等职业技术学校，最大浓度占标率为 2.4%，区域 1 小时平均浓度均值为 9.25μg/m³；24 小时平均浓度为 8~12 μg/m³，最大浓度出现在 G6 崇文中等职业技术学校，最大浓度占标率为 8%，区域 24 小时平均浓度均值为 9.75μg/m³。监测结果显示，SO₂ 的 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度占标率皆较低，都没有出现超标现象。

②NO₂ 的小时平均浓度范围为 9~23 mg/m³，最大浓度出现在 G3 港湾 1 号，最大浓度占标率为 11.5%，区域 1 小时平均浓度均值为 15.33μg/m³；日均浓度范围为 10~16 μg/m³，最大浓度出现在 G3 港湾 1 号和 G4 新林社区，最大浓度占标率为 20%，区域 24 小时平均浓度均值为 13.58μg/m³。监测结果显示，NO₂ 的 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度占标率皆较低，都

没有出现超标现象。

③NO_x 的小时平均浓度为 9~24 μg/m³,最大浓度出现在 G2 新圩,最大浓度占标率为 9.6%,区域 1 小时平均浓度均值为 16.75μg/m³; 日均浓度范围为 13~19 μg/m³,最大浓度出现在 G2 新圩,最大浓度占标率为 19%,区域 24 小时平均浓度均值为 15.42 μg/m³。监测结果显示,NO_x 的 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度占标率皆较低,都没有出现超标现象。

④PM₁₀ 的日均浓度范围为 22~33 μg/m³,最大浓度出现在 G4 新林社区,最大浓度占标率为 22%,区域 24 小时平均浓度均值为 27.33 μg/m³。监测结果显示,PM₁₀ 的 24 小时平均浓度占标率皆较低,都没有出现超标现象。

⑤PM_{2.5} 的日均浓度范围为 0.042~0.066 mg/m³,最大浓度占标率为 88%。监测结果显示,PM_{2.5} 的 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度都没有出现超标现象。。

⑥氟化物的 1 小时平均浓度、24 小时平均浓度均低于检出限 0.9μg/m³。1 小时区域均值为 0.45μg/m³,最大值占标率为 2.25%,24 小时区域均值为 0.45μg/m³,最大值占标率为 6.4%。

⑦TVOC 的 8 小时均值浓度范围为 0.047~0.075 mg/m³,最大浓度出现在 G6 崇文中等职业技术学校,最大浓度占标率为 12.5%,区域 8 小时均值浓度均值为 0.06mg/m³,没有出现超标现象。

(4) 小结

综上所述,评价区域内环境空气质量的现状评价如下:

①常规监测指标 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5} 的监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

②特征监测指标 TVOC 的监测结果满足《室内空气质量标准》(GB18883-2002) 8 小时均值浓度标准要求,氟化物的监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求,均没有出现超标现象,表明项目所在区域环境空气质量现状良好。

(二) 地表水环境现状

本评价《4.5 代车载电容屏建设项目环境影响报告书》中的监测数据,具体如下。

(1) 监测布点

根据技术规范的要求并结合区域的实际情况，该报告在汕尾市东区污水处理厂排污口附近海域总共布设 3 个地表水环境监测点位。监测点引用情况见表 3-4 和图 3-2。

表 3-4 品清湖监测点引用和监测项目情况

编号	监测断面名称	经纬度	监测项目
W1 监测点位	东区污水处理厂排 污口 100m 处	N22°47'18.5", E115°24'59.2"	水温、pH 值、溶解氧(DO)、化学需氧量(COD)、 五日生化需氧量(BOD ₅)、无机氮、活性磷酸盐、 阴离子表面活性剂、悬浮物、石油类、铅、汞、 镉、氟化物、六价铬、镍共 16 项。
W2 监测点位	东区污水处理厂排 污口 300m 处	N22°47'29.3", E115°24'59.3"	
W3 监测点位	东区污水处理厂排 污口 800m 处	N22°47'50.5", E115°24'59.3"	

(2) 监测时间和频率

小潮期监测时间为 2015 年 4 月 17 日~19 日，连续监测 3 天，每天涨、退潮各监测 1 次。
大潮期监测时间为 2015 年 4 月 27 日~29 日，连续监测 3 天，每天涨、退潮各监测 1 次。

(3) 监测结果及评价

本项目监测附近海水水质现状评价结果见表 3-5~3-6，品清湖水质标准指数详见表 3-7，由监测结果可知，调查期间 W1、W2、W3 水质调查采样点的监测指标均满足《海水水质标准》(GB3097-1997) 二类标准的要求，表明品清湖环境质量现状良好。

表 3-5 小潮期品清湖海水水质监测结果表 单位：mg/L(水温：℃，pH 除外)

监测点位	采样日期	感潮	水温	pH 值	溶解氧	COD	BOD ₅	无机氮
W1	4 月 17 日	涨潮	17.4	8.12	6.85	2.28	0.90	0.151
		退潮	17.6	8.09	6.85	2.30	0.93	0.154
	4 月 18 日	涨潮	17.5	8.14	6.85	2.33	0.94	0.151
		退潮	17.9	8.15	6.82	2.37	0.96	0.152
	4 月 19 日	涨潮	17.2	8.18	6.88	2.38	0.92	0.149
		退潮	17.5	8.14	6.85	2.43	0.90	0.158
W2	4 月 17 日	涨潮	17.2	8.10	6.87	2.20	0.85	0.162
		退潮	17.6	8.12	6.83	2.24	0.92	0.158
	4 月 18 日	涨潮	17.5	8.14	6.80	2.24	0.90	0.161
		退潮	17.4	8.12	6.85	2.28	0.91	0.158

续上表:

监测点位	采样日期	感潮	水温	pH 值	溶解氧	COD	BOD ₅	无机氮
W2	4月19日	涨潮	17.0	8.11	6.82	2.09	0.91	0.166
		退潮	17.2	8.15	6.87	2.13	0.88	0.16
W3	4月17日	涨潮	17.2	8.10	6.87	2.02	0.84	0.171
		退潮	17.6	8.14	6.82	2.07	0.90	0.169
	4月18日	涨潮	17.2	8.14	6.87	2.10	0.87	0.173
		退潮	17.5	8.13	6.87	2.13	0.90	0.169
	4月19日	涨潮	17.2	8.12	6.89	2.01	0.88	0.173
		退潮	17.2	8.12	6.82	2.05	0.87	0.17

续上表:

监测点位	采样日期	感潮	氟化物	活性磷酸盐	阴离子表面活性剂	悬浮物	石油类	铅
W1	4月17日	涨潮	0.72	0.022	0.06	8.6	0.012	0.00071
		退潮	0.84	0.025	0.07	8.7	0.009	0.00069
	4月18日	涨潮	0.67	0.023	0.05	8.5	0.014	0.00070
		退潮	0.85	0.026	0.06	8.6	0.010	0.00069
	4月19日	涨潮	0.70	0.024	0.05	8.6	0.013	0.00065
		退潮	0.83	0.029	0.07	8.8	0.011	0.00062
W2	4月17日	涨潮	0.64	0.025	0.05	8.4	0.018	0.00068
		退潮	0.70	0.027	0.06	8.9	0.014	0.00065
	4月18日	涨潮	0.68	0.025	0.06	8.9	0.017	0.00069
		退潮	0.75	0.028	0.06	8.8	0.015	0.00064
	4月19日	涨潮	0.64	0.025	0.06	8.7	0.018	0.00064
		退潮	0.80	0.027	0.07	8.6	0.015	0.00063
W3	4月17日	涨潮	0.59	0.020	0.06	8.7	0.019	0.00066
		退潮	0.67	0.023	0.08	8.8	0.014	0.00065
	4月18日	涨潮	0.62	0.022	0.06	8.6	0.020	0.00069
		退潮	0.70	0.025	0.07	8.7	0.013	0.00066
	4月19日	涨潮	0.54	0.023	0.06	8.8	0.020	0.00067
		退潮	0.63	0.027	0.08	8.7	0.015	0.00063

续上表：

监测点位	采样日期	感潮	镉	汞	六价铬	镍
W1	4月17日	涨潮	0.00031	0.00007	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00029	0.00006	0.004L	0.0005L
	4月18日	涨潮	0.00031	0.00005	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00029	0.00008	0.004L	0.0005L
	4月19日	涨潮	0.00031	0.00007	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00030	0.00008	0.004L	0.0005L
W2	4月17日	涨潮	0.00032	0.00006	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00032	0.00007	0.004L	0.0005L
	4月18日	涨潮	0.00029	0.00008	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00031	0.00007	0.004L	0.0005L
	4月19日	涨潮	0.00029	0.00010	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00028	0.00007	0.004L	0.0005L
W3	4月17日	涨潮	0.00033	0.00009	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00033	0.00008	0.004L	0.0005L
	4月18日	涨潮	0.00028	0.00009	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00031	0.00008	0.004L	0.0005L
	4月19日	涨潮	0.00028	0.00011	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00027	0.00008	0.004L	0.0005L

注：未检出项目以其监测方法的最低检出限值报出，并在后面加注(L)。

表 3-6 大潮期品清湖海水水质监测结果表 单位：mg/L(水温：℃，pH 除外)

监测点位	采样日期	感潮	水温	pH 值	溶解氧	化学需氧量	BOD5	无机氮
W1	4月27日	涨潮	17.9	8.10	6.77	2.23	0.90	0.151
		退潮	18.5	8.11	6.79	2.25	0.92	0.155
	4月28日	涨潮	18.9	8.04	6.84	2.32	0.91	0.152
		退潮	18.0	8.02	6.77	2.30	0.94	0.153
	4月29日	涨潮	17.9	7.92	6.74	2.25	0.87	0.152
		退潮	17.5	7.94	6.65	2.28	0.94	0.149
W2	4月27日	涨潮	17.9	8.04	6.90	2.19	0.87	0.162
		退潮	18.5	8.15	6.77	2.18	0.92	0.16

	4月28日	涨潮	18.7	8.05	6.90	2.17	0.89	0.162
		退潮	18.0	8.09	6.79	2.21	0.94	0.162

续上表:

监测点位	采样日期	感潮	水温	pH 值	溶解氧	化学需氧量	BOD ₅	无机氮
W2	4月29日	涨潮	17.8	7.95	6.81	2.19	0.84	0.169
		退潮	17.9	7.91	6.72	2.16	0.91	0.163
W3	4月27日	涨潮	18.1	8.07	6.92	2.15	0.88	0.174
		退潮	18.5	8.10	6.84	2.11	0.91	0.169
	4月28日	涨潮	18.7	8.09	6.92	2.14	0.90	0.171
		退潮	18.0	8.05	6.81	2.17	0.93	0.171
	4月29日	涨潮	18.2	7.95	6.83	2.10	0.85	0.173
		退潮	17.9	7.91	6.75	2.13	0.90	0.169

续上表

监测点位	采样日期	感潮	氟化物	活性磷酸盐	阴离子表面活性剂	悬浮物	石油类	铅
W1	4月27日	涨潮	0.65	0.023	0.06	8.8	0.015	0.00070
		退潮	0.73	0.024	0.08	8.7	0.010	0.00069
	4月28日	涨潮	0.61	0.023	0.06	8.6	0.014	0.00071
		退潮	0.78	0.023	0.09	8.7	0.010	0.00069
	4月29日	涨潮	0.60	0.023	0.06	8.7	0.016	0.00071
		退潮	0.69	0.022	0.08	8.9	0.011	0.00070
W2	4月27日	涨潮	0.57	0.026	0.05	8.5	0.018	0.00067
		退潮	0.62	0.026	0.07	8.9	0.014	0.00065
	4月28日	涨潮	0.61	0.025	0.05	8.8	0.017	0.00068
		退潮	0.68	0.025	0.08	8.8	0.013	0.00065
	4月29日	涨潮	0.55	0.025	0.05	8.8	0.019	0.00063
		退潮	0.66	0.024	0.07	8.8	0.015	0.00067
W3	4月27日	涨潮	0.53	0.022	0.05	8.8	0.020	0.00068
		退潮	0.68	0.024	0.07	8.8	0.015	0.00066

	4月28日	涨潮	0.55	0.022	0.06	8.7	0.019	0.00067
		退潮	0.62	0.024	0.07	8.6	0.015	0.00066
	4月29日	涨潮	0.59	0.022	0.05	8.5	0.020	0.00064
		退潮	0.65	0.024	0.07	8.6	0.015	0.00063

续上表:

监测点位	采样日期	感潮	镉	汞	六价铬	镍
W1	4月27日	涨潮	0.00028	0.00007	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00025	0.00008	0.004L	0.0005L
	4月28日	涨潮	0.00024	0.00007	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00028	0.00011	0.004L	0.0005L
	4月29日	涨潮	0.00024	0.00008	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00026	0.00009	0.004L	0.0005L
W2	4月27日	涨潮	0.00028	0.00008	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00027	0.00005	0.004L	0.0005L
	4月28日	涨潮	0.00026	0.00009	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00025	0.00008	0.004L	0.0005L
	4月29日	涨潮	0.00023	0.00007	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00027	0.00005	0.004L	0.0005L
W3	4月27日	涨潮	0.00027	0.00009	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00026	0.00007	0.004L	0.0005L
	4月28日	涨潮	0.00026	0.00008	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00026	0.00007	0.004L	0.0005L
	4月29日	涨潮	0.00023	0.00009	0.004L	0.0005L
		退潮	0.00026	0.00007	0.004L	0.0005L

注: 以“L”表示未检出, 并按其检出限的一半进行统计分析。

表 3-7 品清湖海水水质检测评价标准指数

监测点位	感潮	项目	pH 值	溶解氧	COD	BOD5	无机氮	活性磷酸盐
W1	涨潮	均值	8.08	6.82	2.30	0.91	0.151	0.023
		标准指数	0.54	0.59	0.77	0.30	0.50	0.77
	退潮	均值	8.08	6.79	2.32	0.93	0.153	0.025
		标准指数	0.54	0.60	0.77	0.31	0.51	0.83
W2	涨潮	均值	8.07	6.85	2.18	0.88	0.165	0.025

		标准指数	0.54	0.59	0.73	0.29	0.55	0.83
	退潮	均值	8.09	6.81	2.20	0.91	0.161	0.026
		标准指数	0.55	0.62	0.73	0.30	0.54	0.87
W3	涨潮	均值	8.08	6.88	2.09	0.87	0.173	0.022
		标准指数	0.54	0.58	0.70	0.29	0.58	0.73
	退潮	均值	8.08	6.82	2.11	0.90	0.169	0.025
		标准指数	0.54	0.59	0.70	0.3	0.56	0.83

续上表:

监测 点位	感潮	项目	阴离子表面 活性剂	悬浮物	石油类	铅	镉	汞
W1	涨潮	均值	0.06	8.6	0.014	0.00070	0.00028	0.00007
		标准指数	0.6	0.86	0.28	0.14	0.056	0.035
	退潮	均值	0.08	8.7	0.010	0.00068	0.00028	0.00008
		标准指数	0.8	0.87	0.20	0.14	0.056	0.04
W2	涨潮	均值	0.05	8.7	0.018	0.00067	0.00028	0.00008
		标准指数	0.5	0.87	0.36	0.13	0.056	0.04
	退潮	均值	0.07	8.8	0.014	0.00065	0.00028	0.00007
		标准指数	0.7	0.88	0.28	0.13	0.056	0.035
W3	涨潮	均值	0.06	8.7	0.020	0.00067	0.00028	0.00009
		标准指数	0.6	0.87	0.40	0.13	0.056	0.045
	退潮	均值	0.07	8.7	0.015	0.00065	0.00028	0.00008
		标准指数	0.7	0.87	0.30	0.13	0.056	0.04

注: ①表中无机氮测定值为氨氮、硝酸盐氮和亚硝酸盐氮的总和;

②以“L”表示未检出, 并按其检出限的一半进行统计分析。



图 3-2 品清湖监测点位图

由表 3-7 可知，本次调查期间 W1、W2、W3 水质调查采样点的监测指标均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准的要求，表明品清湖环境质量现状良好。

（三）声环境现状监测与评价

本评价委托广东德群检测技术有限公司于 2017 年 5 月 23 日~5 月 24 日连续两天对项目边界及附近的针织厂宿舍进行监测，监测报告详见附件 1。

（1）监测布点

共设 5 个监测点，监测布点如表 3-8 所示和图 3-3。

表 3-8 噪声监测点位及监测项目

序号	监测点名称	监测项目
----	-------	------

1#	西厂界	等效连续声级 L_{Aeq}
2#	北厂界	
3#	东厂界	
4#	南厂界	
5#	兴盛针织厂公司宿舍	

(2) 监测结果及评价

本项目噪声监测结果如表 3-9 所示。

表 3-9 区域声环境质量现状监测结果 单位: dB (A)

监测点位	监测噪声值 (L_{Aeq})			标准限值	是否达标
	监测时间	5月23日	5月24日		
1#西面厂界外 1m 处	昼间	58.1	59.2	65	达标
	夜间	49.2	49.7	55	达标
2#北面厂界外 1m 处	昼间	57.5	58.3	65	达标
	夜间	48.5	49.2	55	达标
3#东面厂界外 1m 处	昼间	55.2	55.6	65	达标
	夜间	48.1	48.7	55	达标
4#南面厂界外 1m 处	昼间	54.8	54.6	65	达标
	夜间	46.3	47.2	55	达标
5#兴盛针织厂公司宿舍	昼间	54.3	53.9	65	达标
	夜间	46.7	46.8	55	达标

由监测结果可见，项目各厂界的昼间、夜间现状监测噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类，5#兴盛针织厂公司宿舍的昼间、夜间现状监测噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，说明项目所在区域的声环境质量良好。



图 3-3 噪声监测点位图

(四) 地下水现状监测与评价

本项目地下水环境监测数据引用《高端车载工控电容式触摸屏建设项目环境影响报告书》广东德群检测技术有限公司于 2016 年 12 月 19 日本项目评价区域内的监测数据。同时，委托广东德群检测技术有限公司于 2017 年 5 月 23 日对评本项目选址进行补充监测，具体如下。

(1) 本评价所引用的监测点位及监测项目

总共引用了 6 个监测点位，其中 4 个水质和水位共同监测点位，2 个水位监测点，监测布点及监测项目情况如下表 3-10。

表 3-10 监测点位及监测项目一览表

序号	监测点位	与本项目相对位置	监测项目
D1	汕尾市技工学校	W	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子合成洗涤剂、氯化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、铜、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群（共 22 项）
D2	26 号厂房边界	SSW	
D3	32 号厂房边界	NW	
D4	新林社区北侧	SSE	
D5	汕尾市交通安全教育学校	NE	水位
D6	港湾 1 号西侧	SSW	

(2) 所补充的监测点位及监测项目

本次所补充的监测点位及监测项目如下表 3-11。

表 3-11 监测点位及监测项目一览表

序号	监测点位	监测项目
D7	32 号厂房	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子合成洗涤剂、氯化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、铜、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群（共 22 项）



图 3-4 地下水环境质量现状监测布点图

(3) 监测频率

①本项目所引用的《高端车载工控电容式触摸屏建设项目环境影响报告书》的监测时间为 2016 年 12 月 19 日，监测 1 天，每天监测一次。

②本项目对选址补充监测的时间为 2017 年 5 月 23 日，监测 1 天，每天监测一次。

(4) 监测统计结果及分析

监测数据见表 3-12，监测结果统计评价分析结果见表 3-13。由表 3-13 可知，监测期间 D1、D2、D3 和 D4 的氨氮和锰在均出现超标情况，D1、D2、D3 和 D4 其余的监测因子和 D7 所有监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类水质要求，说明区域地下水环境已受到一定污染，不能满足相应的地下水环境质量要求。

表 3-12 地下水水质水位监测数据结果一览表

序号	监测因子	引用的监测结果						补充的监测结果	单位
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	
1	水位	7.3	6.4	8.1	6.0	6.4	5.5	5.2	m
2	pH 值	7.00	6.96	6.81	6.8	—	—	6.84	无量纲
3	氨氮	0.784	0.792	0.781	0.794	—	—	0.167	mg/L
4	硝酸盐	1.0	0.9	1.0	1.0	—	—	4.48	mg/L
5	亚硝酸盐	ND	ND	ND	ND	—	—	ND	mg/L
6	挥发酚	ND	ND	ND	ND	—	—	ND	mg/L
7	阴离子合成洗涤剂	ND	ND	ND	ND	—	—	ND	mg/L
8	氯化物	26.5	23.8	30.6	28.1	—	—	13.7	mg/L
9	砷	ND	ND	ND	ND	—	—	0.00065	mg/L
10	汞	ND	ND	ND	ND	—	—	0.00006	mg/L
11	六价铬	ND	ND	ND	ND	—	—	0.013	mg/L
12	总硬度	300	291	284	301	—	—	31.0	mg/L
13	铅	ND	ND	ND	ND	—	—	ND	mg/L
14	氟化物	0.8	0.6	0.8	0.6	—	—	0.5	mg/L
15	镉	ND	ND	ND	ND	—	—	ND	mg/L
16	铁	0.26	0.30	0.21	0.25	—	—	ND	mg/L

17	铜	ND	ND	ND	ND	—	—	ND	mg/L
----	---	----	----	----	----	---	---	----	------

续上表:

序号	监测因子	引用的监测结果						补充监测	单位
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	
18	锰	0.43	0.36	0.39	0.41	—	—	ND	mg/L
19	溶解性总固体	534	521	481	549	—	—	356	mg/L
20	高锰酸盐指数	1.13	1.05	1.08	1.21	—	—	1.24	mg/L
21	硫酸盐	68	73	65	68	—	—	65.7	mg/L
22	总大肠菌群	ND	ND	ND	ND	—	—	ND	个/L

注：“—”表示该项目不作检测。

表 3-13 地下水水质各监测因子标准指数评价结果表

序号	监测因子	引用的监测结果				补充监测
		D1	D2	D3	D4	D7
1	pH 值	0	0.08	0.38	0.4	0.32
2	氨氮	3.92	3.96	3.905	3.97	0.84
3	硝酸盐	0.05	0.045	0.05	0.05	0.22
4	亚硝酸盐	—	—	—	—	—
5	挥发酚	—	—	—	—	—
6	阴离子合成洗涤剂	—	—	—	—	—
7	氯化物	0.11	0.10	0.12	0.11	0.05
8	砷	—	—	—	—	0.01
9	汞	—	—	—	—	0.06
10	六价铬	—	—	—	—	0.26
11	总硬度	0.67	0.65	0.63	0.67	0.07
12	铅	—	—	—	—	—
13	氟化物	0.80	0.60	0.80	0.60	0.5
14	镉	—	—	—	—	—
15	铁	0.87	1.00	0.70	0.83	—
16	铜	—	—	—	—	—
17	锰	4.30	3.60	3.90	4.10	—
18	溶解性总固体	0.53	0.52	0.48	0.55	0.36
19	高锰酸盐指数	0.38	0.35	0.36	0.40	0.41
20	硫酸盐	0.27	0.29	0.26	0.27	0.26
21	总大肠菌群	—	—	—	—	—

注：“—”表示低于检出限的指标不做标准指数值分析。

(五) 土壤现状监测与评价

本评价引用广东德群检测技术有限公司和广东中润检测技术有限公司于 2016 年 12 月 19 日对新地村居委会门口、信利员工宿舍门口和港湾 1 号西侧进行土壤现状监测，具体情况如下。

(1) 监测布点及监测项目

共引用 3 个土壤监测点，监测布点和监测项目情况详见表 3-14，土壤监测引用点图见图 3-5。

表 3-14 土壤监测布点一览表

序号	监测点	监测项目
T1	新地村居委会门口	pH 值、汞、砷、镉、铅、铬、铜、 锌、镍共 9 项
T2	信利员工宿舍门口	
T3	港湾 1 号西侧	

(2) 监测时间与频率

2016 年 12 月 19 日，监测 1 天，每天监测一次。



图 3-5 土壤环境质量现状监测布点图

(3) 监测结果及分析评价

本次监测土壤中的含量见表 3-15。土壤质量评价执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准,采用标准指数法进行分析评价,详见表 3-16。

表 3-15 土壤中重金属监测结果 单位: mg/kg

编号及监测点位	监测项目								
	pH	汞	砷	镉	铅	铬	铜	锌	镍
T1新地村居委会门口	7	ND	ND	0.01	53.5	47.7	35.7	52.4	7.24
T2信利员工宿舍门口	6.91	ND	ND	0.02	37.6	65.5	22.3	46.3	5.41
T3港湾1号西侧	7.06	ND	ND	0.02	49	75.2	26.8	54.7	6.05

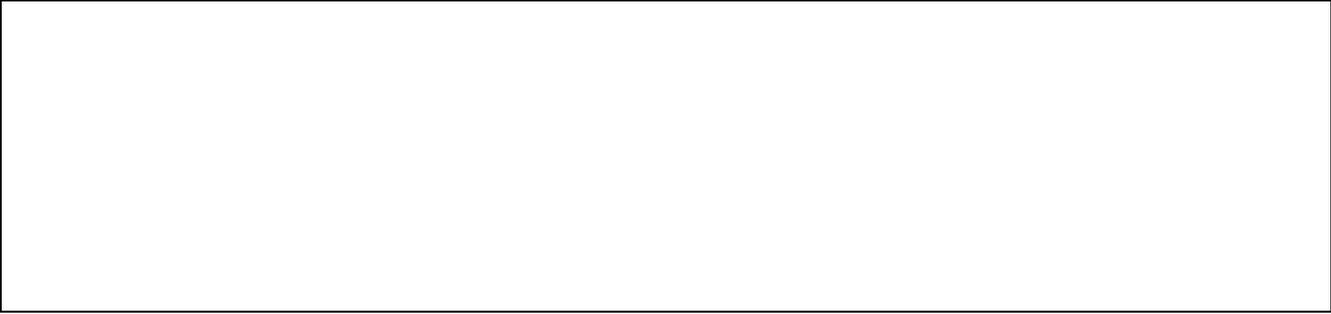
注: 1、所采土壤类型为砂壤土;

2、“ND”表示未检出,检出限见“四、检测方法附表”部分;

表 3-16 土壤中重金属分析评价结果

编号及监测点位	监测项目							
	汞	砷	镉	铅	铬	铜	锌	镍
T1新地村	ND	ND	0.03	0.18	0.24	0.36	0.21	0.14
T2信利员工宿舍	ND	ND	0.07	0.13	0.33	0.22	0.19	0.11
T3港湾1号西侧	ND	ND	0.07	0.16	0.38	0.27	0.22	0.12

由表 3-16 可知,本次监测汞、砷、镉、铅、铬、铜、锌和镍的监测值均满足评价标准值的要求,项目所在区域土壤环境质量现状良好。



四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>(1) 环境空气</p> <p>1) 项目所在区域为环境空气二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准;</p> <p>2) TVOC 执行《室内空气质量标准》(GB18883-2002) 中相应的标准值。</p> <p>(2) 地下水</p> <p>执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)的III类标准。</p> <p>(3) 海水</p> <p>汕尾东区污水处理厂的纳污水体为品清湖, 品清湖执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 中第二类标准。</p> <p>(4) 声环境</p> <p>执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。</p> <p>(5) 土壤</p> <p>执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 中的二级标准。</p>
污染 物排 放标 准	<p>(1) 运营期环境空气排放标准</p> <p>本项目生产车间产生的氟化物、硫酸雾和 NO_x 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准标准值; VOCs 的排放标准参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(已金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) 中第 II 时段排放标准限值, 具体详见表 4-1。</p>

表 4-1 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)	最高允许排放速率二级标准(kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
氟化物	9.0	0.042	0.020	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
硫酸雾	35	0.65	1.2	
NOx	120	0.32	0.12	
VOCs	120	2.55	2.0	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》第II时段

注：有机废气、酸性废气排气筒高度均为15m。由于本项目排气筒高度未能高出周围200m 半径范围的最高建筑5m 以上，因此，污染物排放速率按标准中的50%执行。

(2) 废水排放标准

本项目生产废水由场内管网收集后排放到自建的 4 号废水站处理，经处理至广东省《水污染物排放限值》(GB44/26-2001) 第二时段一级标准后，与办公污水经三级化粪池预处理至广东省《水污染物排放限值》(GB44/26-2001) 第二时段三级标准后，一同进入市政污水管网排入汕尾市东区污水处理，经污水厂处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准、第一类污染物最高允许排放浓度较严者后，排入品清湖，详见表 4-2。

表 4-2 水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH 值除外)

污染因子 标准名称	4 号废水站排水标准	生活污水排放标准
排水标准	《水污染物排放限值》(GB44/26-2001) 第二时段一级标准	《水污染物排放限值》(GB44/26-2001) 第二时段三级标准
pH	6-9	6-9
COD	90	500
BOD ₅	20	300
SS	60	400
NH ₃ -N	10	——
TP	——	——
TN	——	——
氟化物	10	——

(3) 运营期噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。

表 4-3 运营期环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

(4) 固体废物

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) (2013年修订)。

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013年修订)。

(1) 水污染物

本项目产生的废水类型主要为生活污水和生产废水,其生产废水、生活污水分别处理达标后,进入市政污水管网排入汕尾东区污水处理厂进行进一步处理。

根据《关于印发<主要水污染物总量分配指导意见>的通知》(环发[2006]189号文),废水排入城市污水处理设施或其它工业污水集中处理设施的排污单位,对其分配的化学需氧量排放量不计入区域总量控制指标中。因此,本项目水污染物总量控制指标从汕尾东区污水处理厂总量中调配,不再另行申请总量控制指标。

(2) 大气污染物

根据本项目污染物排放的特征,本次评价建议总项目大气污染物排放总量指标为:
VOCs: 1.8 t/a。

总量
控制
指标

五、建设项目工程分析

本项目所在厂房建设已作环评手续，本项目施工期主要是生产设备的安装以及给排水工程、电气工程、消防工程的建设。施工期的环境污染较少，主要是设备安装及公用工程产生的施工噪声、少量装修废气、少量施工固体废物。因此，本项目主要针对运营期进行评价。

（一）运营期工艺流程及产排污环节

（1）大片基板来料

国内外采购大片的基板玻璃作为生产 2.5D 强化玻璃的来料，年需要量约 200 万片。

（2）大片丝印保护膜

丝印一般指丝网印刷，丝网印刷由五大要素构成，即丝网印版、刮印刮板、油墨、印刷台以及承印物。丝网印刷基本原理是：利用丝网印版图文部分网孔透油墨，非图文部分网孔不透墨的基本原理进行印刷。项目使用的保护膜为可剥蓝胶，避免在后续处理中受破坏污染。而且对丝印后网版使用醋酸丁酯和 DI 水进行清洗，此工序产生有机废气、废有机溶剂、清洗废水。

（3）开料

开料，指根据工艺要求及尺寸规格用切割机将整齐丝印后的大片基板裁切成所需要幅面规格的过程。开料过程中会产生一定量的基板废料。

（4）CNC 成型

项目利用 6 轴 CNC 机对开料后的玻璃进行精细加工。在 CNC 成型加工中，最常用的切削液为 5~7 号机油，最主要的作用是冷却。在 CNC 成型加工中，浇注切削液，可以冲走切削过程中产生的切屑，防止产生二次切削，影响已加工表面。CNC 成型工序会有废切削液产生。

（5）清洗

CNC 成型后用 DI 水对玻璃表面进行清洗，此工序会产生清洗废水。

（6）2.5D 抛光

对玻璃表面进行打磨抛光，使得更加平整。抛光过程会用 DI 水进行清洗，除去抛光过程中产生的灰尘，会产生清洗废水。

(7) 脱膜

将 CNC 成型后的基板加入氢氧化钠进行脱膜，脱膜过程会产生废碱液。

(8) 钢化前清洗

钢化前脱膜用 DI 水清洗，除去表面的残留的氢氧化钠，清洗过程中会产生碱性废水。

(9) 钢化

将玻璃放在钢化炉中进行化学钢化，钢化炉中装有硝酸钾，钢化过程为发生置换反应过程。温度为 400℃，4-5 小时，使用电加热。置换过程为玻璃中的钠金属离子与熔盐中的钾金属离子因扩散而发生相互交换，产生“挤塞”现象，使玻璃表面产生压缩应力，从而提高玻璃的强度。此过程会产生废渣。

(10) 钢化后清洗

将钢化后的基板放入钢化后超声波清洗线中，加入环保清洗剂、DI 水进行清洗，清洗过程中会产生清洗废水。

(11) 蚀刻

利用蚀刻液把玻璃边缘蚀刻掉，使玻璃表面变得干滑，提高钢化玻璃的强度。氢氟酸蚀刻后要清洗，清洗掉玻璃表面的蚀刻液。在酸刻过程中蚀刻液会挥发，产生酸性废气，主要成分为氟化物、硫酸雾和 NO_x，酸性废气通过酸刻房上方配套的抽吸装置进行集中收集。

(12) 清洗

使用 DI 水进行清洗，清洗会产生含氟废水。

(13) QC(AOI)

QC 过程需要用无水乙醇和无尘布擦拭，乙醇会挥发产生有机废气。

(14) 丝印

印刷时通过刮板的挤压，使油墨通过图文部分的网孔转移到承印物上，形成与原稿一样的图文。印刷时在丝网印版一端上倒入油墨，用刮印刮板在丝网印版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝网印版另一端移动。油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到承印物上。此工序用

到油墨会产生有机废气，丝印网版清洗过程会产生废水、废有机溶剂及有机废气。

(15) 固化

丝印后要进行固化，固化温度为 85℃，时间约为 15min。此过程会产生有机废气。

(16) AF 蒸镀、清洗

在真空环境中进行，将防指纹涂层剂加热并镀到基片上。蒸镀是将待成膜的物质置于真空中进行蒸发或升华，使之在工件或基片表面析出的过程。

(17) 清洗

蒸镀后基片表面会有少量多余的油迹，将基片放入清洗线中，加入 DI 水及环保清洗剂进行清洗，除去面板表面上的污垢。清洗过程会产生清洗废水。

(18) QC(AIO)

利用 AIO 设备对产品进行检测进行质量控制，淘汰不合质量及规格的产品，并用无水乙醇擦拭表面污垢。此过程会产生有机废气。

(19) 包装出货

产品进行包装后进入仓库接单出货，出货前要检查产品是否完好。

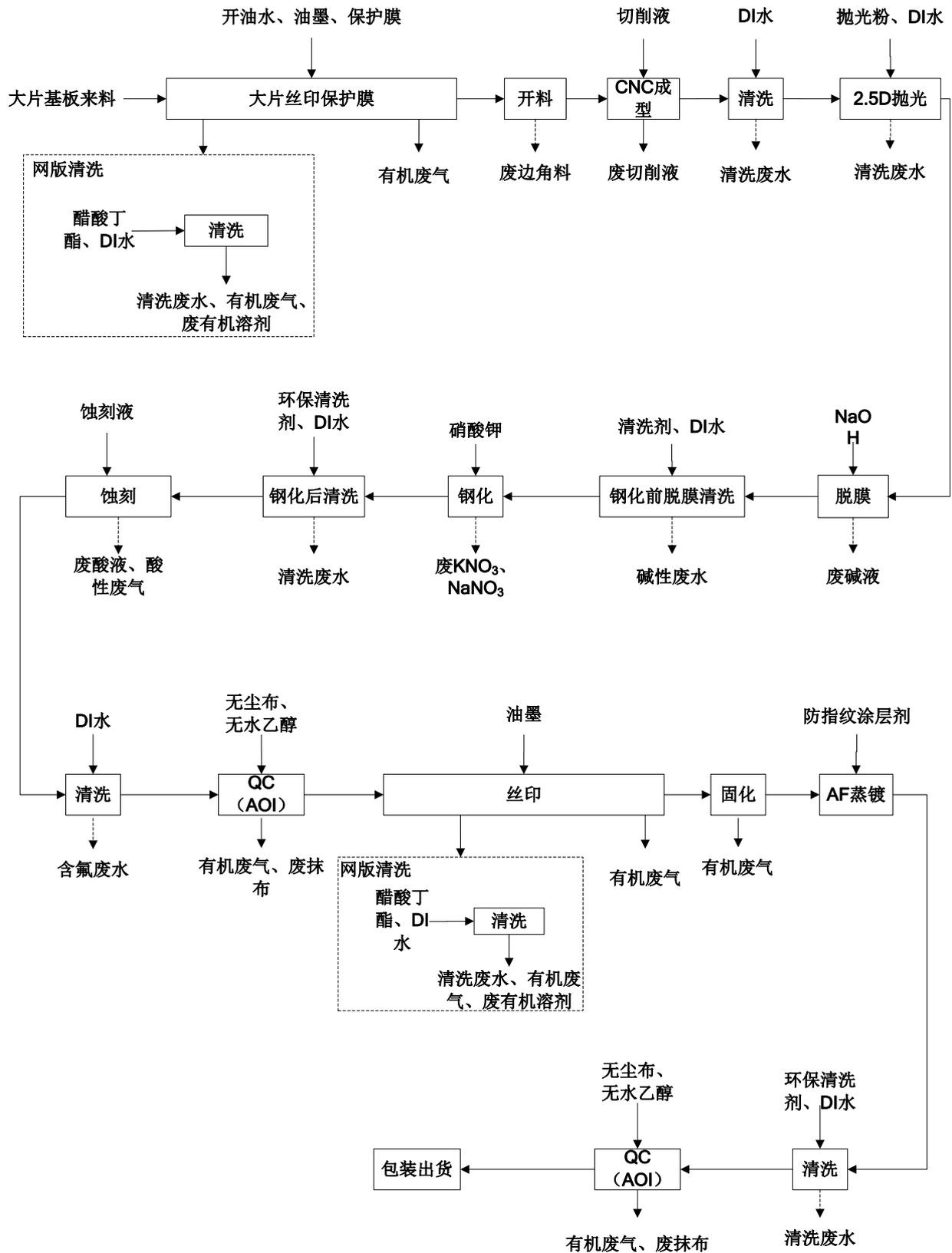


图 5-1 项目运营期的工艺操作流程及产污环节图

(二) 运营期污染源分析:

(1) 主要污染物及排放情况

1) 废水产生及排放情况

本项目生产线产生的废水主要来自 CNC 成型后清洗、2.5D 抛光后清洗、钢化前清洗、钢化后清洗、丝印后网版清洗、丝印保护膜后的网版清洗、丝印后清洗、AF 蒸镀后清洗等 8 个工序，含氟废水和清洗废水分别收集至 4 号废水处理站含氟废水处理系统和综合废水系统处理，处理后的含氟废水和清洗废水一同排入市政管网进入汕尾东区污水处理厂进行处理。

2) 废气产生及排放情况

本项目工艺废气有酸性废气，来自蚀刻液蚀刻；有机废气，来自丝印、固化、QC、网版清洗等工序。酸性废气经碱液喷淋处理达标后经排气筒排放，有机废气采用活性炭吸收处理达标后经排气筒排放。

3) 噪声产生及排放情况

主要是生产设备和辅助设备如风机运转时产生，生产设备和风机均应当选择低噪声设备，并做基础减振、隔声、消声处理，由于生产设备均置于密闭厂房内，经建筑物隔声后对车间外环境的影响很小。

4) 固体废物产生及排放情况

固体废物包括一般固体废物、危险废物，一般固体废物有废包装材料和生活垃圾等。生活垃圾由环卫部门及时清运处理。一般固体废物由次品回收站回收或由环卫部门清运处理。

危险废物有：废碱液、废蚀刻液、废油墨、废切削液、废有机溶剂、废 KNO_3 和 $NaNO_3$ 、废活性炭、废危险化学品容器等，危险废物定期委托有资质的单位统一处理。

项目主要污染源及污染物种类汇总见表 5-1。

表 5-1 主要污染源及污染物汇总表

污染源类型		产生工序及废物来源	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废气	G1 有机废气	丝印油墨、丝印保护膜、网版清洗、固化、QC(AOI)	VOCs	连续排放	有机废气采用活性炭吸收处理达标后经排气筒排放。
	G2 酸性废气	蚀刻液蚀刻工序	氟化物、硫酸雾、NO _x	连续排放	碱液喷淋吸收，达标后排放。洗涤塔排放的废水收集至 4 号废水站处理。
废水	W1 清洗废水	清洗过程	COD、SS 等	连续排放	含氟废水和清洗废水分别经收集后排入至 4 号综合废水处理站不同废水处理系统处理至达标后，与生活污水经三级化粪池处理至达标后排入市政管网进入汕尾市东区污水处理厂。
	W2 碱性废水	钢化前脱膜清洗	pH、COD、BOD ₅ 等	连续排放	
	W3 酸性废水	氢氟酸蚀刻后清洗工序	pH、COD、氟化物等	连续排放	
	W4 喷淋废水	碱液喷淋塔	pH、氟化物等	间断排放	
	W5 生活污水	生产办公区	COD、BOD、氨氮、SS、动植物油等	连续排放	经化粪池处理达标后，排入汕尾市东区污水处理厂。
固体废物	S1	丝印（网版清洗）工序	废有机溶剂	间断排放	暂存于 32 号厂房西南面的危险废物暂存间，定期委托有相应危险废物处理资质的单位统一处理。
	S2	废油墨	油墨	间断排放	
	S3	CNC 成形工序	废切削液	间断排放	
	S4	脱膜工序	废碱液	间断排放	
	S5	蚀刻工序	废酸液	间断排放	
	S6	钢化工序	废 KNO ₃ 、NaNO ₃	间断排放	
	S7	废气处理过程	废活性炭	间断排放	
	S8	危险废包装材料	沾杂危险化学品的玻璃、塑料容器	间断排放	
固体废物	S9	开料工序	废边角料	连续排放	废物回收单位统一回收处理
	S10	QC 过程	废次品	间断排放	
	S11	材料使用过程	一般废包装材料	间断排放	

	S12	员工办公生活垃圾	生活垃圾	间断排放	环卫部门清运
噪声	N	清洗机、切割机、抛光机、开料机、CNC设备、风机、水泵等	噪声	连续排放	设置减振基座，加强设备保养与维护，车间隔声

(2) 水量平衡

1) 办公用水

项目新增员工 650 人，食宿由信利集团统一另外安排，生活用水不计算在本项目内，本项目只统计在生产车间进行生产的工作人员的办公用水量。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，办公用水按机关事业单位（无食堂和浴室）中 40 升/人·日计算，办公用水为 26m³/d。排污系数按 0.9 计，则办公废水约 23.4 m³/d。

2) 生产用水

本项目生产所需的 DI 水依托 32 栋 DI 水房制备，生产工序中 DI 水用量为 64.2m³/d，包括生产工艺用水、酸性废气处理系统用水等。生产废水包括清洗废水、含氟废水、喷淋废水。

①酸性废气处理系统用水

酸性废气处理系统需要补给水 3 t/d，循环水 600 t/d，酸性废气处理系统一周清洗一次，排放水量为 2.7 t/次。

②生产工艺用水

本项目生产工艺需要 DI 水 61.2 t/d。其中，蚀刻工序清洗用水量为 16.7t/d，脱膜工序用水量为 5.5t/d，网版清洗工序用水各为 5.5t/d，其它工序用水均为 7 t/d。

表 5-2 本项目全厂给排水平衡表 单位 (t/d)

用水位置		给水		消耗/ 损耗	排水			
		新鲜水	循环水		清洗废水	含氟废水	碱性废水	生活废水
主体工程	工艺生产	61.2	—	0	39	16.7	5.5	—
环保工程	酸性废气处理系统	3	600	0.3	—	2.7	—	—
办公生活设施		26	—	2.6	—	—	—	23.4
小计		90.2	600	2.9	39	19.4	5.5	23.4
合计		90.2	600	2.9	87.3			

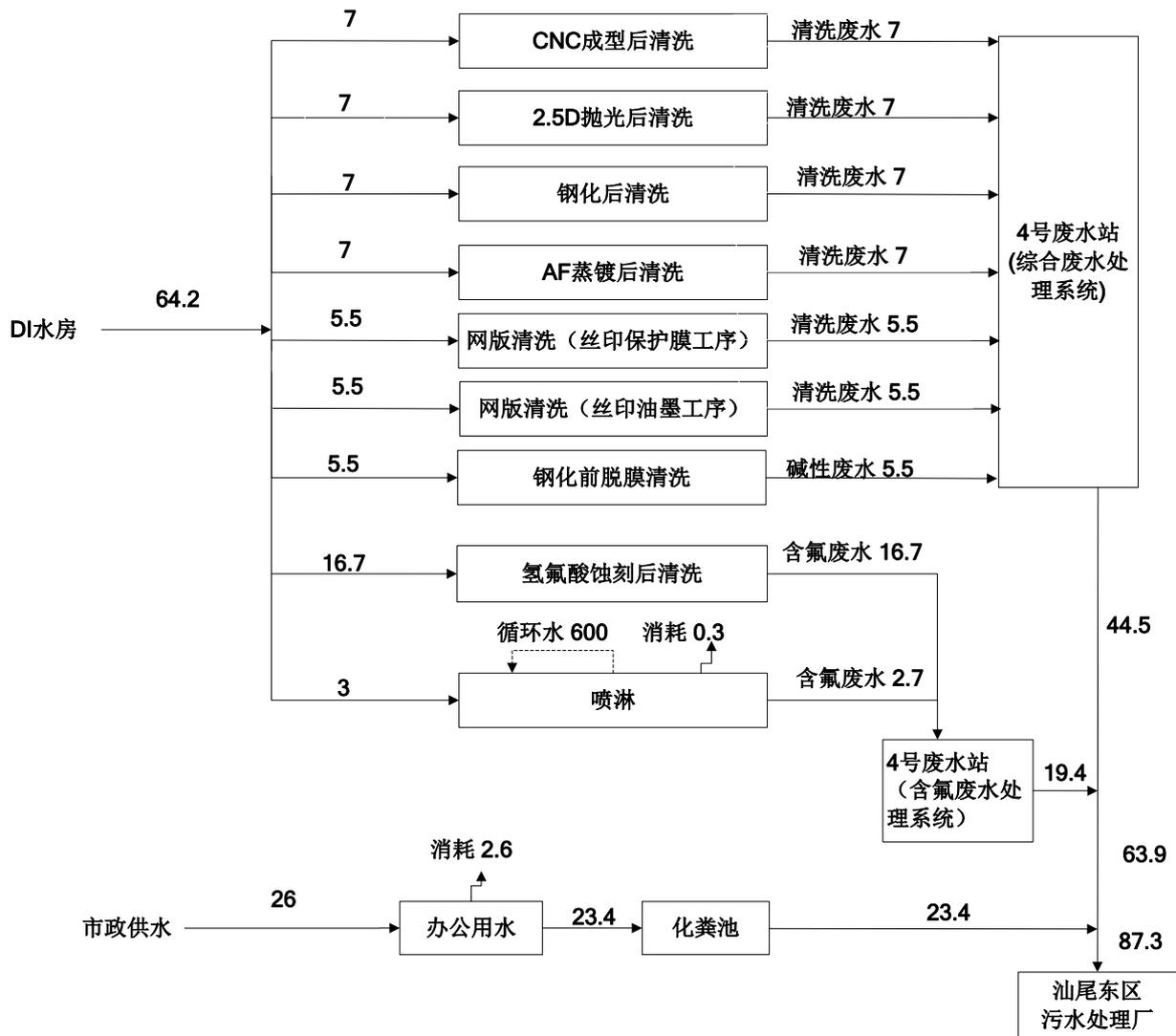


图 5-2 本项目水平衡图 (单位: t/d)

(三) 物料平衡

本项目生产过程中使用的原辅材料主要有保护油墨、蚀刻液等, 为了解其来源、最终去向和进入环境的数量, 本报告对其进行物料平衡分析。

(1) 蚀刻液物料平衡

蚀刻工序使用蚀刻液, 蚀刻液的主要成分为 HF、硫酸和硝酸, 少部分的蚀刻液在蚀刻过程转变成酸性废气, 废气收集后经喷淋塔处理至达标后排放; 废蚀刻液需回收外委处理; 少量蚀刻

液残留在玻璃基板，进行清洗后进入含氟废水处理系统处理至达标。

酸液平衡图见图 5-3 和表 5-3。由平衡分析各物料使用量为：蚀刻液使用量为 352 kg/d；外委处置情况：废氢氟酸 331 kg/d；排入废水处理系统情况：酸性废水 12.1 kg/d；排入废气处理系统情况：酸性废气 8.9kg/d。

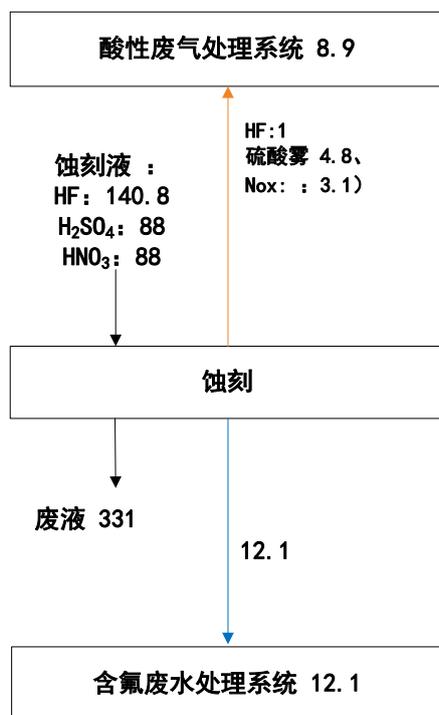


图 5-3 蚀刻液物料平衡（单位：kg/d）

表 5-3 酸液平衡表

投入		产出	
物料名称	用量 (kg/d)	去向	产量 (kg/d)
HF	140.8	委外处置废液	331
H ₂ SO ₄	88	进入废水处理系统	12.1
HNO ₃	88	进入废气处理系统	8.9
其它成分	35.2	——	——
合计	352	合计	352

(2) 有机废气平衡

本项目生产过程中的印刷保护膜、油墨印刷工序用到油墨，使用量均为 15.5 t/a。丝印保护膜工序中部分油墨留在产品上，部分挥发成有机废气，部分废油墨收集后委外；部分油墨印刷在

固化工序中部分留在玻璃面板上，部分挥发产生有机废气，有机废气进入有机废气处理系统经活性炭吸附处理后通过排气筒排放，另有部分废油墨产生。

开油水用于稀释油墨，在丝印保护膜过程中挥发产生有机废气。开油水使用量为 0.176t/a，保守考虑，开油水按全部挥发计算。

QC 工序使用酒精对玻璃进行擦拭，部分酒精挥发产生有机废气，部分残留在抹布上。本项目酒精的使用量为 2.15 t/a，按保守考虑，酒精挥发量按使用量的 90% 计算。

丝网清洗工序使用醋酸丁酯对网版进行清洗，部分醋酸丁酯挥发产生有机废气，部分与残留在丝网上的油墨，本项目醋酸丁酯的使用量为 1.44t/a，按保守考虑，醋酸丁酯挥发量按使用量的 90% 计算。

本项目有机废气平衡见图 5-4、表 5-4。

表 5-4 有机废气物料平衡表

物料名称	投入	产出 (t/a)					
		排入废气处理系统	玻璃面板上固化油墨	废油墨	排入废水处理系统	废有机溶剂	废抹布
油墨（丝印保护膜工序）	15.5	1.24	4.96	9.3	—	—	—
油墨（固化工序）	15.5	1.24	4.96	9.3	—	—	—
开油水	0.176	0.176	—	—	—	—	—
酒精	2.15	1.94	—	—	—	—	0.21
醋酸丁酯	1.44	1.30	—	—	—	0.14	—
合计	34.77	5.89	9.92	18.60	0.00	0.14	0.21

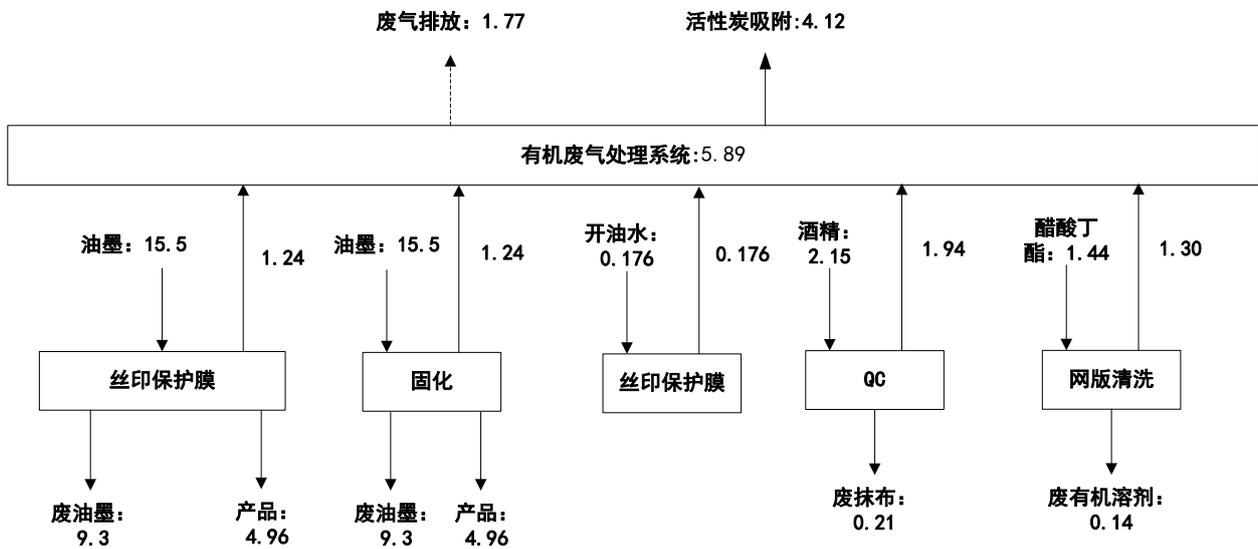


图 5-4 有机废气平衡图 (单位: kg/d)

(四) 运营期污染源强核算

项目建成投入使用后,主要的污染物有生活污水、清洗废水、酸性废水和碱性废水、有机废气、酸性废气、设备噪声以及生活垃圾、一般固体废物和危险废物等。

1、废水

本项目产生的废水主要为生活污水、清洗废水、酸性废水和碱性废水,污染源强计算具体如下。

(1) 生活污水

本项目拟定员工 650 人,食宿由信利集团统一另外安排,本次评价只计算生产车间办公人员的污水量。根据《广东省用水定额》(DB44T1461-2014),办公用水量按 0.040 m³/人·日计算,用水量为 6500t/a,生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网排入汕尾市东区污水处理厂进行后续处理,因此,本项目生活污水排放量按用水量的 90%计,生活污水排放量为 5850 t/a。

表 5-5 生活污水水污染物产生及其排放情况一览表

主要污染物	处理前		处理后		排放限值 (mg/L)	是否达标 排放
	平均浓度 (mg/L)	产生量 t/a	排放浓度(mg/L)	排放量 t/a		
COD	380	2.22	266	1.56	500	达标
BOD ₅	210	1.23	147	0.86	300	达标
动植物油	15	0.09	10.5	0.06	100	达标
NH ₄ -N	20	0.12	14	0.08	—	达标
SS	300	1.76	180	1.05	400	达标

(2) 生产废水

①清洗废水

一般清洗废水总量 39 t/d，来自于 CNC 成型后的清洗、2.5D 抛光后清洗、钢化前脱膜清洗、钢化后清洗、丝印后清洗、AF 蒸镀后的清洗共 6 个清洗工序，主要是用 DI 水在玻璃表面进行喷淋清洗，去除玻璃表面残留的粉尘、硝酸钾、硝酸钠等盐分以及少量沾杂在玻璃上的油墨等杂质，因此废水中的主要污染物为盐分、灰尘、少量油墨等杂质。

根据建设方提供的资料，同时类比信利光电股份有限公司同类项目，估算本项目一般清洗废水中 COD 的产生浓度为 300mg/L、BOD₅ 的产生浓度 100mg/L、SS 的产生浓度 100mg/L、pH 值约为 6.5~7.5 等。

②碱性废水

根据水平衡可知，本项目碱性废水的总量为 5.5 t/d，来源于钢化前脱膜清洗工序。碱性废水呈碱性，主要含清洗残留在玻璃基本上的氢氧化钠。

根据物料平衡以及类比同类项目，碱性废水主要污染物为 pH 值约为为 9-10、COD 的产生浓度为 20mg/L、BOD₅ 的产生浓度 10mg/L、SS 的产生浓度 120mg/L 等。

③含氟废水

根据水平衡可知，本项目酸性废水的总量为 16.7 t/d，来源于蚀刻后清洗工序。酸性废水呈酸性，主要含清洗残留在玻璃基本上的少量氢氟酸、硫酸、硝酸。

根据物料平衡以及类比信利光电同厂项目，含氟废水主要污染物为 pH 值约为为 3~4、COD 的产生浓度为 230mg/L、BOD₅ 的产生浓度 80mg/L、SS 的产生浓度 12mg/L、氟化物的产生浓度为 725mg/L 等。

④喷淋废水

本项目环保工程酸性气体喷淋系统主要以碱液喷淋吸收，产生废水量约 2.7 t/d，主要污染物为 pH、SS 及氟化物等。根据物料平衡以及类比同类项目，碱性废水主要污染物为 pH 值约为 8-9、SS 的产生浓度 100mg/L、氟化物的产生浓度为 370mg/L 等。

综上所述可知，本项目生产废水排放总量为 63.9 t/d，其中，清洗废水和碱性废水的排放总量为 19170 t/a，经收集后排入 4 号废水处理站的综合废水处理系统进行处理，各污染物的产生浓度为：COD 浓度约为 265mg/L，BOD₅ 浓度约为 89mg/L，SS 浓度约为 102mg/L；含氟废水和喷淋废水的排放总量为 4850 t/a，经收集后排入 4 号废水处理站的含氟废水处理系统进行处理，各污染物的产生浓度为：COD 浓度约为 198mg/L，BOD₅ 浓度约为 69mg/L，SS 浓度约为 24mg/L，氟化物浓度为 676mg/L。

各类生产废水经 4 号废水站处理至广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后进入市政管网排入汕尾市东区污水处理厂进行后续处理，因此，本项目各类废水产生及排放情况如下表 5-6 所示。

表 5-6 各类生产废水水污染物产生及排放情况一览表

废水类型	主要污染物	处理前		处理后		排放限值 (mg/L)	是否达标 排放
		平均浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
清洗废水 (11125t/a)	COD _{Cr}	265	2.95	27	0.18	90	达标
	BOD ₅	89	0.99	15	0.10	20	达标
	SS	102	1.14	51	0.35	60	达标
	pH	8~10	—	6~9	—	6~9	达标
含氟废水 (4850t/a)	COD	198	1.34	20	0.13	90	达标
	BOD ₅	69	0.46	12	0.08	20	达标
	SS	24	0.16	12	0.08	60	达标
	氟化物	676	4.56	7	0.05	10	达标

	pH	3~4	—	6~9	—	6~9	达标
--	----	-----	---	-----	---	-----	----

(3) 汇总

本项目废水排放汇总具体见下表。

表 5-7 水污染物排放量汇总

污水类型	生活污水	生产废水	总计
排水量 (万 m ³ /a)	0.59	1.92	2.50
COD	1.56	0.31	1.87
BOD ₅	0.86	0.18	1.04
动植物油	0.06	0.43	0.49
NH ₄ -N	0.08	—	0.08
SS	1.05	—	1.05
氟化物	—	0.05	0.05

2、废气

(1) 正常工况工艺废气污染物排放源强分析

本项目产生的废气类型主要为有机废气、酸性废气。

①有机废气

本项目有机废气主要来源于油墨印刷、无水乙醇、丝网清洗等工序，根据物料平衡，本项目产生的有机废气的浓度为 49mg/m³。

本项目采用活性炭吸附装置处理有机废气，根据同类项目有机废气处理系统实际运营数据可知，此工艺对污染物的去除率约 70%，可得 VOCs 的排放浓度约为 14.7 mg/m³，具体详见表 5-8。

表 5-8 有机废气排放量统计表

污染物	废气量 m ³ /h	处理前			处理后			去除效率 (%)	排放限值	
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
VOCs	30000	49	1.47	5.89	14.7	0.4	1.8	70	120	2.55

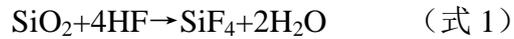
②酸性废气

氢氟酸蚀刻光工序有少量原辅材料挥发转成酸性废气，酸碱废气的计算如下：

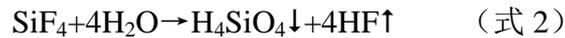
氢氟酸蚀刻工序使用氢氟酸（主要成分为 HF、硫酸和硝酸等）对玻璃进行蚀刻，根据件博

万等人的《氢氟酸腐蚀玻璃现象与机理探讨》可知，玻璃蚀刻主要是蚀刻液中的 HF 与玻璃中的二氧化硅和其他金属氧化物反应：

主反应方程式：



SiF₄ 很容易水解而不能存在水中，有关反应方程式为：



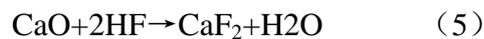
又由于这个反应产生的氟化氢和未水解的 SiF₄ 反应，形成氟硅酸（H₂SiF₆），其化学反应方程式如下：



由反应方程式（1）、（2）和（3）可得，HF 蚀刻工序的总反应方程式：



副反应方程式：



蚀刻液的成分还有硫酸和硝酸的主要作用：一方面能使溶液的酸性增加，从而加快蚀刻的速度，另一方面，由反应方程式（5）、（6）、（7）和（8）可知，随着反应的进行，玻璃表面会生成不溶性氟硅酸盐（Na₂SiF₆、CaSiF₆ 等），阻止反应进行，使玻璃表面蚀刻不均匀，而蚀刻液中的硫酸和硝酸可溶解生产的不溶物，使玻璃蚀刻效果好。由反应方程式（3）可知，随着反应的进行，HF 浓度逐渐降低，H₂SiF₆（氟硅酸）含量不断增加，当 HF 浓度达不到蚀刻反应的浓度时，建设单位会定期更换新的蚀刻液，由上述反应方程式，光化工序废蚀刻液的主要成分为 HF、H₂SiF₆、H₄SiO₄、HNO₃ 和 H₂SO₄ 等。

根据《环境统计手册》液体蒸发量的计算公式计算酸雾产生量：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) \cdot P \cdot F \quad (\text{式 9})$$

式 9 中：

Gz: 液体的蒸发量 (kg/h)

M: 液体的分子量, HF 的分子量为 20, 硫酸的分子量为 98, 硝酸的分子量为 63。

V: 蒸发液体表面上的空气流速 (m/s), 一般可取 0.2~0.5, 本次取 0.3。

P: 相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力 (毫米汞柱), 当液体浓度低于 10%, 用水溶液的饱和蒸汽压代替, 水的饱和蒸汽压为 17.54mm。

F: 液体蒸发面的表面积 (m²), 本项目蒸发面的表面积为 3 m²。

酸性废气挥发出来的蒸发气体主要是 HF 和水蒸汽的混合物, 由于各污染物的浓度较低, 因此, 水蒸汽是占了酸性废气的绝大部分, 因此, 本项目挥发出来的酸性气体中各污染物的含量按该污染物蒸发总量的 10% 计算, 液体挥发量中各污染物所占的含量详见下表 5-9:

表 5-9 蒸发气体中各污染物含量一览表

序号	污染物	蒸发气体中各污染物和水蒸气总含量 (kg/d)	各污染物含量 (kg/d) (10% 计算)
1	氟化物	9.9	1.0
2	硫酸雾	48.5	4.8
3	NOx	31.2	3.1

本项目酸性废气使用碱液喷淋, 类比《信利触摸屏玻璃面板生产线建设项目(第三层)》(汕)环境监测(YS)字(2015)第 0027 号)对氟化物的检测, 氟化物的处理效率可达到为 87%。保守计算, 氟化物和硫酸雾的处理效率取 80%, NOx 的处理效率取 30%。本项目风机的风量为 30000m³/h。根据表 5-10 可知, 本项目酸碱废气经厂区内配套的废气处理系统处理后, 可达标排放。

表 5-10 正常工况本项目酸性废气主要污染物产生和排放情况一览表

污染物	处理前			处理后			去除效率 (%)	排放标准		是否达标排放
	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/d	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/d		最高允许浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
氟化物	2.1	0.06	1.0	0.41	0.01	0.20	80	9	0.042	达标
硫酸雾	10.1	0.30	4.8	2.02	0.06	0.97	80	35	0.65	达标
NOx	6.5	0.19	3.1	4.55	0.14	2.18	30	120	0.32	达标

综上, 本项目所产生的废气主要为酸性废气及有机废气, 各类废气在正常工况下的源强详见

表：

表 5-11 正常工况本项目各类工艺废气产生和排放汇总表

污染物名称		产生速率(kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
酸性废气	氟化物	0.06	0.25	0.01	0.05
	硫酸雾	0.30	1.21	0.06	0.24
	NOx	0.19	0.78	0.14	0.55
有机废气		1.47	5.89	0.4	1.8

32 号厂房玻璃盖板钢化白玻生产线建设项目废气类型主要为酸性废气和有机废气，酸性废气的主要污染物为氟化物、硫酸雾和 NOx。本项目依托玻璃盖板钢化白玻生产线建设项目的有机废气和酸性废气处理系统进行废气处理，两个项目处理后的酸性废气和有机废气分别经酸性废气排气筒、有机废气排气筒排放。该项目和本项目酸性废气和有机废气产生和排放情况如下：

表 5-12 玻璃盖板钢化白玻和本项目酸性废气和有机废气产生和排放情况一览表

污染物名称		玻璃盖板钢化白玻生产线				本项目				总量			
		产生速率	产生量	排放速率	排放量	产生速率	产生量	排放速率	排放量	产生速率	产生量	排放速率	排放量
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
酸性废气	氟化物	0.13	0.04	0.03	0.01	0.06	0.25	0.01	0.05	0.19	0.29	0.04	0.06
	硫酸雾	0.49	0.15	0.1	0.03	0.30	1.21	0.06	0.24	0.79	1.36	0.16	0.27
	NOx	0.31	0.09	0.22	0.07	0.19	0.78	0.14	0.55	0.50	0.87	0.36	0.62
有机废气	VOCs	0.26	0.00126	0.08	0.003	1.47	5.89	0.4	1.8	1.73	5.89	0.52	1.77

(2) 事故工况工艺废气排放源强分析

事故排放是指工艺设备或环保设施调试或出现故障达不到规定指标运行时的排污现象。项目以最不利情况下净化效率为零考虑，故障以 1 小时计，因此，玻璃盖板钢化白玻生产线建设项目和本项目的事故排放情况见表 5-13。

表 5-13 事故工况工艺废气主要污染物排放源强

废气种类	废气产生量(m ³ /h)	主要污染物	排放速率(kg/h)
酸性废气	30000	氟化物	0.19
		硫酸雾	0.79
		NO _x	0.50
有机废气	30000	VOCs	1.73

3、噪声

项目运营期主要的噪声源为生产设备和辅助设备作业时产生的，具体详见表 5-14。

表 5-14 噪声源与噪声值情况

序号	噪声源	治理前单个设备源强(dB(A))	治理后单个设备源强(dB(A))
1	全自动单色蓝膜丝印及固化机	80	55
2	大片切割机	95	60
3	开料机	95	60
4	全自动 6 轴 CNC 机	95	60
5	2.5D 抛光机	85	55
6	清洗机	80	60
7	HF 蚀刻	85	60
8	钢化炉	80	55
9	3S 自动丝印机	88	60
10	AF 蒸镀机	85	55
11	风机	85	55
12	水泵	90	60

4、固体废物

(1) 一般工业固废

①生活垃圾

项目规划员工人数为 650 人，办公垃圾按 1.0kg/人 d 计算，则本项目员工生活垃圾量为 650kg/

人 d (162.5t/a)。

②废边角料

项目在开料过程会产生少量的废边角料，产生量按总产量的 0.05% 计算，因此，废边角料的产生量约为 1.0t/a。

③废次品

项目在生产过程中有 QC 工序会产生废次产品，废次品占总产量的 0.5%，因此，产生量约为 10t/a。

④一般废包装材料

装过玻璃基板、无尘布、保护膜等一般物质的废包装纸，废包装袋及废包装盒等属于一般固体废物，产生量约为 5.0t/a，交由废物回收机构回收利用。

5-15 一般固体废物产生情况一览表

序号	类别	固废名称	产生位置/工序	形态	主要成分	估算产生量 (t/a)	处置方式
1	一般工业 固废	废边角料	CNC 成型	固态	玻璃	1.0	交由环卫部 门收集处理
2		废次品	QC 工序	固态	玻璃	10	
4		一般废包装材料	物料仓库	固态	塑料、纸板	5.0	
5	生活、办公垃圾		办公室	固态	塑料、纸片	162.5	
合计						178.5	—

(2) 危险废物

①废有机溶剂

本项目丝印网版清洗过程中需使用醋酸丁酯作为清洗剂，废有机溶剂产生量约为 0.56kg/d (0.14t/a)，根据《国家危险废物名录 (2016)》可知，醋酸丁酯危险编号为 HW06 (废有机溶剂与含有机溶剂废物)。

②废油墨

印刷保护膜、油墨印刷工序产生的废油墨，主要成分是油墨，属于染料、涂料废物，危废编号 HW12 (染料、涂料废物)，产生量约 18.6 t/a。

③废切削液

本项目 CNC 成型工序使用切削液，主要成份为表面活性剂、防锈剂和润滑剂，根据物料平衡可知，危废编号 HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液），产生量约为 0.5t/a。

④废碱液

本项目脱膜过程产生的废碱液，主要成份为 NaOH 等，产生量为 5t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年版），危险编号为 HW35（废碱）。

⑤废 KNO₃、NaNO₃

钢化工序产生的废硝酸钾、硝酸钠，主要成分是硝酸钾、硝酸钠。硝酸钾、硝酸钠属于《危险化学品目录》中的化学品，产生量约 400t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年版），危险编号属于 HW49 其他废物。

⑥废酸液

氢氟酸蚀刻工序产生的废酸液，约 82.75t/a，主要成分为 HF、H₂SiF₆、H₄SiO₄、HNO₃ 和 H₂SO₄ 等等，根据《国家危险废物名录》（2016 年版），危险编号为 HW32（无机氟化物废物）。

⑦废活性炭

项目使用活性炭吸附处理 VOCs 有机废气，全年去除量为 4.1t/a，按照每吨活性炭吸附能力 100% 计算，需要活性炭用量为 4.1t/a，活性炭处理废气过程中，经过一定时间的使用，会发生饱和现象，需要定期更换，以保证其处理效率。根据设计要求，更换频次与生产量有关，一般在 3~6 个月更换一次。更换过程会产生废活性炭量约为 8.2 t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物。

⑧危险化学品废包装材料

项目使用原材料，会产生废包装材料，其中装过乙醇、氢氟酸等危险化学品的容器产生量为 3.0t/a，交由供应商回收再利用。

表 5-16 危险废物产生情况一览表

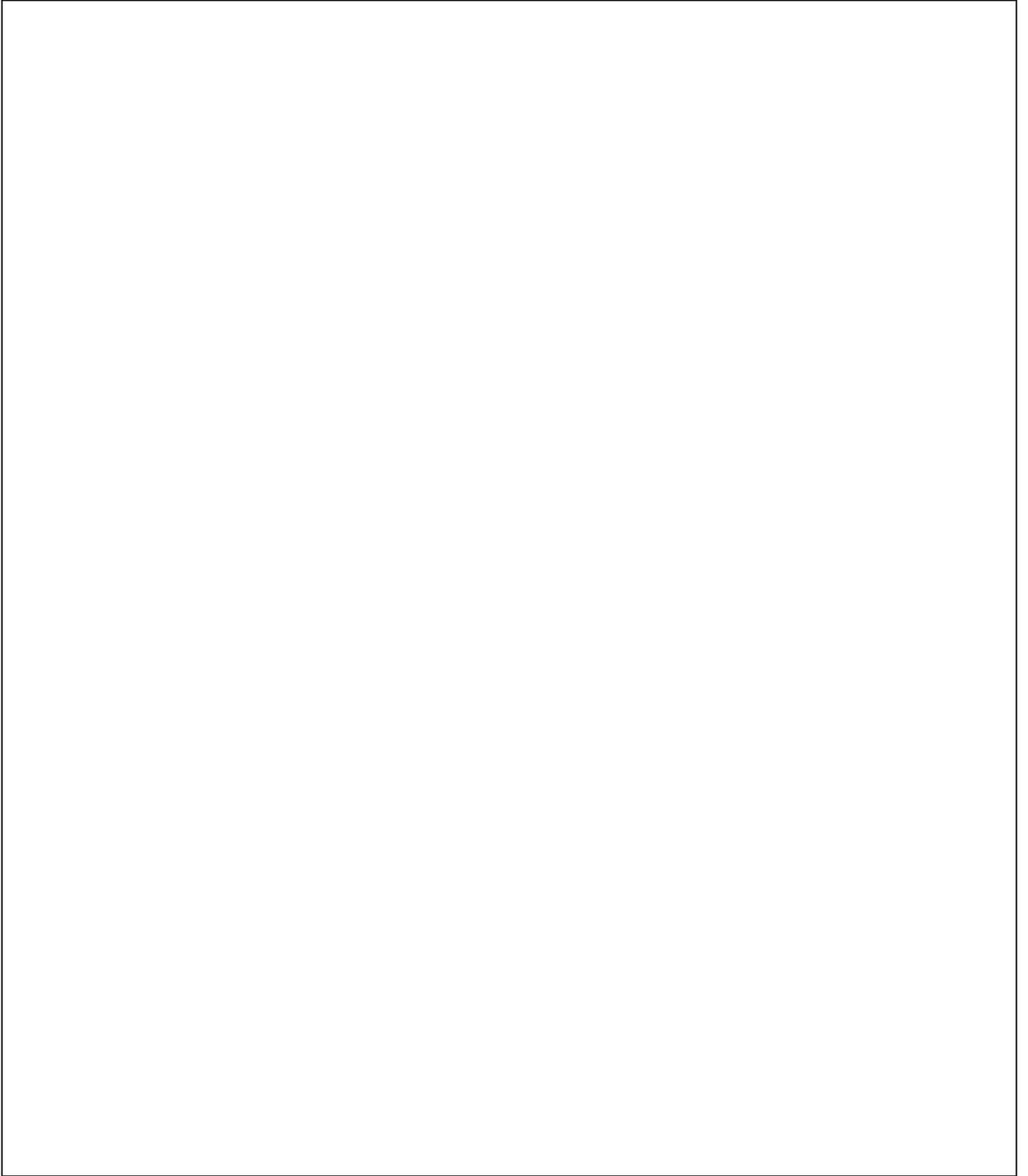
序号	固废名称	产生位置	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废有机溶剂	网版清洗	液态	油墨、醋酸丁酯	I	HW06	900-403-06	0.14
2	废油墨	印刷保护膜、丝网油墨	固态	油墨	T, I	HW12	900-253-12	18.6
3	废切削液	CNC 成型	液态	表面活性剂、防锈剂和润滑剂	T	HW09	900-006-09	0.5
4	废碱液	脱膜	液态	NaOH	C	HW35	900-352-35	5
5	废 NaNO ₃ 、废 KNO ₃	钢化	固态	NaNO ₃ 、KNO ₃	T	HW49	900-999-49	400
6	废酸液	氢氟酸蚀刻	液态	HF、H ₂ SiF ₆ 、H ₄ SiO ₄ 、等	T, C	HW32	900-026-32	82.75
7	废活性炭	有机废气处理系统	固态	活性炭	T/In	HW49	900-041-49	8.2
8	盛装乙醇、氢氟酸等危险废物包装材料	包装	固态	玻璃、塑料	T/In	HW49	900-041-49	3
合计								518.2

(3) 固体废物汇总

本项目产生的固体废物情况如下。

表 5-17 固体废物产生情况一览表

固体废物名称	产生量
一般固体废物	178.5
危险废物	518.2
合计	697



六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	工作阶段		污染源及污染物		处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气 污 染 物	运营期		酸性废 气	氟化物	2.1 mg/m ³	0.25 t/a	0.41 mg/m ³	0.01 t/a
				硫酸雾	10.1 mg/m ³	1.21 t/a	2.02 mg/m ³	0.06 t/a
				NOx	6.5 mg/m ³	0.78 t/a	4.55 mg/m ³	0.14 t/a
					有机废气	49 mg/m ³	5.89 t/a	14.7 mg/m ³
水 污 染 物	运 营 期	生活污 水 (0.59 万 t/a)	COD	380 mg/L	2.2 t/a	266 mg/L	1.6 t/a	
			BOD ₅	210 mg/L	1.2 t/a	147 mg/L	0.9 t/a	
			SS	300 mg/L	1.8 t/a	180 mg/L	1.1 t/a	
			氨氮	20 mg/L	0.1 t/a	14 mg/L	0.1 t/a	
			动植物油	15 mg/L	0.1 t/a	10.5 mg/L	0.1 t/a	
		清洗废 水	COD _{Cr}	265 mg/L	2.95 t/a	27 mg/L	0.18 t/a	
			BOD ₅	89 mg/L	0.99 t/a	15 mg/L	0.10t/a	
			SS	102 mg/L	1.14 t/a	51 mg/L	0.35 t/a	
		含氟废 水	COD	198 mg/L	1.34 t/a	20 mg/L	0.13 t/a	
			BOD ₅	69 mg/L	0.46 t/a	12 mg/L	0.08t/a	
			SS	24 mg/L	0.16 t/a	12 mg/L	0.08 t/a	
			氟化物	676 mg/L	4.56 t/a	7 mg/L	0.05 t/a	
固 体 废 物	运营期		一般固体废物	178.5 t/a		能回收利用的由生产商回收，不能回收利用的由环卫部门统一收集处理		
			危险废物	518.2 t/a		由有资质的单位回收处置		
噪 声	运营期		生产设备作业时产生的噪声	声级 60~105dB (A)		边界噪声符合 (GB12348-2008) 中 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)		

生态环境影响（不够时可附另页）

项目所在厂房在动工建设中，玻璃盖板钢化白玻已详细对 32 栋施工期的建设内容进行说明，因此，本次评价不对该厂房施工期的建设内容进行详细说明，本项目施工期主要是生产设备的安装以及给排水工程、电气工程、消防工程的建设，会有少量的施工噪声、装修废气、施工固体废物等影响。

七、环境影响分析

(二) 营运期环境影响分析:

1、营运期声环境影响分析

项目生产车间内工艺设备的噪声一般在 60~70dB(A)，均置于密闭厂房内，经建筑物隔声后对车间外环境的影响很小。对外界环境而言，项目本项目噪声源主要是排风机噪声，噪声值为 65 dB(A)。

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。

(1) 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 -点声源在预测点产生的声压级；

L_1 -点声源在参考点产生的声压级；

r_2 -预测点距声源的距离；

r_1 -参考点距声源的距离；

ΔL -各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

(2) 声级叠加

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

噪声背景值叠加模式：

$$L = L_1 + 10 \lg (1 + 10^{-0.1(L_1 - L_2)}) \quad \text{dB (A)}$$

式中： L -某处叠加后的声级，dB (A)；

L_1 -某处背景噪声，dB (A)；

L_2 -声源到达某处时的噪声，dB (A)。

应用上述预测模式及参数计算厂界四周的噪声排放声级。计算结果见表 7-1。

表 7-1 本项目营运期设备噪声对 32 号厂房边界的预测及评价

预测点	时段	贡献值	排放标准	是否达标
东厂界	昼间	33.97	65	达标
	夜间		55	达标
南厂界	昼间	46.56	65	达标
	夜间		55	达标
西厂界	昼间	30.80	65	达标
	夜间		55	达标
北厂界	昼间	29.69	65	达标
	夜间		55	达标

由表 7-1 可见，本项目营运期设备噪声对 32 号厂房 4 个边界的噪声贡献值介于 29.69~33.97dB(A) 之间，噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

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可接受。为控制本项目噪声对外界的影响，在生产运营期间应定期维护设备，维持设备及隔声降噪措施处于良好的运转状态，及时维修、更换老化、损坏的设备，避免由于设备运转不正常而产生的事故性噪声。

2、营运期地表水环境影响分析

本项目排放的生产废水共为 63.9t/d，生产废水达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，与办公生活污水经三级化粪池处理至《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，分别排入市政污水管网，进入汕尾市东区污水处理厂进一步处理后排入品清湖。

①处理能力分析

本项目依托自建的 4 号废水处理站进行废水处理，4 号废水处理站采取分期建设的方式，第一期设计处理规模为 2600 m³/d，其中含氟废水处理系统规模为 200m³/d，综合废水处理系统 2400 m³/d；第二期为综合废水处理系统 2400 m³/d。

目前，4号污水处理站正在建设中尚未投入运行，根据建设单位提供的资料，目前其他生产线需要排入4号废水站综合污水处理系统的水量为1294 m³/d，本项目排入4号污水处理站综合污水处理系统的废水量为39 m³/d，占其综合污水处理系统处理规模的1.6%，排入含氟废水处理系统的水量为21.7m³/d，占其含氟废水处理系统处理规模的10.9%。

因此，从处理能力上看，4号废水处理站可以接纳本项目生产废水。

②处理效果分析

从处理工艺看，含氟废水处理系统的处理工艺为：含氟废水→调节池→一级反应沉淀池→二级反应沉淀池→三级反应沉淀池→pH调节池→清水池，综合废水处理系统的处理工艺：综合废水→调节池→pH调整池→反应池→絮凝池→助凝池→沉淀池→厌氧池→好氧池→沉淀池→清水池，含氟废水进行3级物化反应沉淀后，出水排入pH调整池进行pH回调后排至清水池与综合废水混合排放。

根据类比同厂验收报告《信利光电股份有限公司触摸屏玻璃面板生产线建设项目》（(汕)环境监测(YS)字(2015)第0027号）中2015年10月9-10日对含氟废水处理系统、综合废水进水口平均浓度及清水池出水口平均监测数据，可知实际运营含氟废水处理系统的各污染物去除率详见下表7-2，综合废水进水口平均浓度及清水池出水口平均浓度详见表7-3。

表 7-2 含氟废水处理系统各污染物进出口平均浓度及实际去除率一览表

序号	污染物	进水口平均浓度	出水口平均浓度	实际去除率	排放标准
1	氟化物	715 mg/L	3.84 mg/L	99.5%	10
2	COD _{Cr}	72.4 mg/L	21.8 mg/L	70%	90
3	BOD ₅	24.8 mg/L	7.02 mg/L	72%	20
4	氨氮	1.57 mg/L	0.05 mg/L	87%	10
5	SS	63 mg/L	16 mg/L	75%	60
6	总磷	0.1 mg/L	0.01L mg/L	100%	0.5
7	pH	12.99（无量纲）	8.49（无量纲）	——	6-9

由表7-2可知，各类污染物经含氟废水处理系统处理后的排水浓度均满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的一级标准。

表 7-3 综合废水处理系统进出水水质及去除率一览表

序号	污染物	进水口平均浓度 mg/L	出水口平均浓度 mg/L	实际去除率%	排放标准 mg/L
1	CODcr	310	42	86	90
2	BOD5	98.8	13.8	86.3	20
3	氨氮	4.62	3.4	27	10
4	SS	76	26	65.8	60
5	总磷	0.4	0.01L	100	0.5
6	pH	9.12（无量纲）	7.38（无量纲）	——	6-9

由表 7-3 可知,该项目产生的生产废水经处理后出水口各污染物浓度均达到广东省《水污染物排放限值》（DB26/44-2001）的一级标准。

可见,综合废水处理系统处理措施是可行的。

综上所述,本项目废水接管可行,符合 4 号废水处理站的接纳处理能力,经污水站处理达标后,进入市政管网排入汕尾市东区污水处理厂处理达标排放,不会对最终纳污水体品清湖的水质产生明显的影响。

3、营运期大气环境影响分析

(1) 气候特征

本次评价的气候统计数据采用汕尾市国家一般气象站（区站号：59501，东经：115.3667°，北纬：22.80°，位于项目约 2km）1996~2015 年连续 20 年的统计资料。

汕尾市地处低纬北回归线以南,太阳辐射强烈,具有热量丰富、阳光充足、雨量充沛、四季分明、夏长冬短的气候特点,属亚热带季候风气候。表 7-4~7-5 和图 7-1 为气象观测资料统计结果。

表 7-4 近 20 年的主要气候资料统计结果表 (1996~2015 年)

项目	数值
年平均气温 (°C)	22.7
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	38 出现时间: 2005 年 7 月 18 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	2.9 出现时间: 1999 年 12 月 23 日
多年平均气压 (hPa)	1011.5
年平均相对湿度 (%)	76.8
多年均降雨量 (mm)	1858.4
多年主导风向、风向频率	E 15.2%
年平均风速(m/s)	2.5
最大风速(m/s)及出现的时间	52.5 相应风向: NNW 出现时间: 2013 年 9 月 22 日

表 7-5 累年各月平均风速 (m/s) (1996~2015 年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	2.8	2.7	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4

20年风向频率统计图
(1996~2015)
(静风频率: 6.3%)

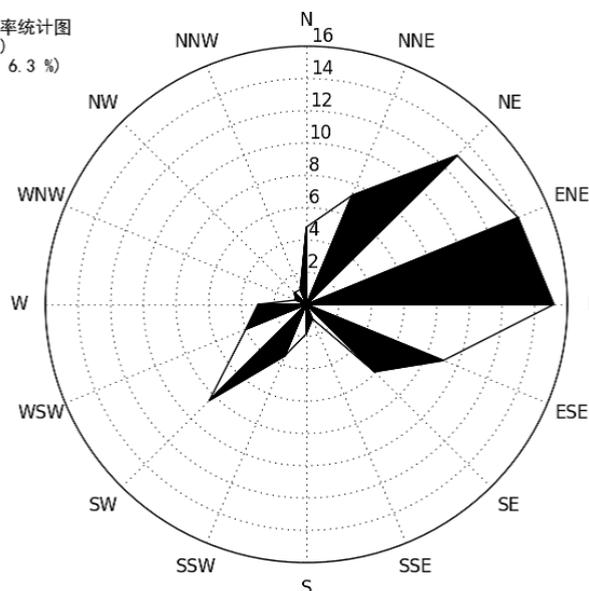


图 7-1 风向玫瑰图 (E 为主风向, 频率约 15.2%, 静风频率 6.3%)

(2) 大气环境影响预测参数

1) 预测因子的选取

根据本项目废气排放情况，选取氟化物、硫酸雾、NO_x 和有机废气。

2) 预测模式及内容

本次评价采用导则推荐的 SCREEN3 估算模式，估算各排气筒不同污染物指标的小时平均地面轴线浓度及最大地面浓度，其敏感点的影响考虑相同污染物指标不同排气筒的情况的叠加影响。

3) 污染物源强分析

项目有组织废气主要为酸性废气和有机废气，本项目依托璃盖板钢化白玻生产线建设项目的有机废气和酸性废气处理系统进行废气处理，两个项目处理后的酸性废气和有机废气分别经酸性废气排气筒、有机废气排气筒排放，排气筒高度为 15m。

表 7-6 正常工况本项目和白玻生产线的各类工艺废气主要污染物排放源强

废气性质	废气产生量 (m ³ /h)	主要污染物	排放速率(kg/h)	
			正常工况	事故工况
酸性废气	30000	氟化物	0.04	0.19
		硫酸雾	0.16	0.79
		NO _x	0.36	0.50
有机废气	30000	VOCs	0.52	1.73

(3) 影响预测结果与分析

1) 正常工况影响预测结果与分析

正常工况下，各排气筒排放的污染物下风向地面轴线浓度、最大地面浓度贡献值的估算结果见表 7-6。

正常工况下，各排气筒排放的污染物下风向地面轴线浓度、最大地面浓度情况如下：

①氟化物：最大地面浓度为 0.95μg/m³，占标率为 4.74%，最大地面浓度出现的距离为酸性废气排气筒下风向 950 米处；

②硫酸雾：最大地面浓度为 3.79μg/m³，占标率为 1.26%，最大地面浓度出现的距离为酸性废气排气筒下风向 950 米处；

③NO_x：最大地面浓度为 8.54μg/m³，占标率为 3.41%，最大地面浓度出现的距离为酸

性废气排气筒下风向 900 米处；

④VOCs：最大地面浓度为 $12.33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.06%，最大地面浓度出现的距离为酸性废气排气筒下风向 950 米处。

2) 事故工况影响预测结果与分析

①氟化物：最大地面浓度为 $4.51\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 22.58%，最大地面浓度出现的距离为酸性废气排气筒下风向 950 米处；

②硫酸雾：最大地面浓度为 $18.73\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.43%，最大地面浓度出现的距离为酸性废气排气筒下风向 950 米处；

③NOx：最大地面浓度为 $11.86\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.74%，最大地面浓度出现的距离为酸性废气排气筒下风向 950 米处；

④VOCs：最大地面浓度为 $41.02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.84%，最大地面浓度出现的距离为酸性废气排气筒下风向 950 米处。

综上所述，根据大气环境影响预测结果可知，本项目排放的各类废气，正常工况下污染物下风向地面轴线浓度、最大地面浓度贡献值均比较低，占标率均低于 10%，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、最大地面浓度贡献值有比较显著的增大，但是整体占标率均低于 30%。可见，只要建设单位认真落实“三同时”制度和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。

表 7-7 正常工况下有组织排放废气下风向地面轴线浓度预测结果表

污染物	下风距离 (m)	100	200	300	400	500	950	1000	1500	2000	2500
氟化物	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.47	0.64	0.67	0.65	0.60	0.95	0.95	0.85	0.81	0.71
	占标率%	2.37	3.18	3.37	3.23	3.02	4.74	4.73	4.25	4.03	3.55
硫酸雾	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.89	2.55	2.70	2.59	2.42	3.79	3.78	3.40	3.22	2.84
	占标率%	0.63	0.85	0.9	0.86	0.81	1.26	1.26	1.13	1.07	0.95

续上表:

污染物	下风距离 (m)	100	200	300	400	500	950	1000	1500	2000	2500
NOx	贡献值 ug/m ³	4.26	5.73	6.07	5.82	5.43	8.54	8.51	7.64	7.25	6.38
	占标率%	1.7	2.29	2.43	2.33	2.17	3.41	3.4	3.06	2.9	2.55
VOCs	贡献值 ug/m ³	6.16	8.28	8.77	8.40	7.85	12.33	12.30	11.04	10.47	9.22
	占标率%	1.03	1.38	1.46	1.40	1.31	2.06	2.05	1.84	1.75	1.54

表 7-8 事故工况下有组织排放废气下风向地面轴线浓度预测结果表

污染物	下风距离 (m)	100	200	300	400	500	950	1000	1500	2000	2500
氟化物	贡献值 ug/m ³	2.25	3.03	3.21	3.07	2.87	4.51	4.49	4.03	3.83	3.37
	占标率%	11.25	15.13	16.03	15.35	14.34	22.52	22.46	20.17	19.13	16.84
硫酸雾	贡献值 ug/m ³	9.35	12.58	13.33	12.77	11.92	18.73	18.68	16.77	15.90	14.01
	占标率%	3.12	4.19	4.44	4.26	3.97	6.24	6.23	5.59	5.3	4.67
NOx	贡献值 ug/m ³	5.92	7.96	8.43	8.08	7.55	11.86	11.82	10.61	10.07	8.86
	占标率%	2.37	3.19	3.37	3.23	3.02	4.74	4.73	4.24	4.03	3.55
有机废气	贡献值 ug/m ⁴	20.48	27.55	29.18	27.95	26.11	41.02	40.91	36.72	34.83	30.67
	占标率%	3.41	4.59	4.86	4.66	4.35	6.84	6.82	6.12	5.80	5.11

(4) 环境保护距离

本项目车间为一个相对封闭的环境，生产工序也均在封闭的设备中完成，全部气体通过风管分类收集，废气的收集率为 100%，生产车间没有无组织排放源，因此不设定大气防护距离。

(5) 小结

根据大气环境影响预测结果可知，本项目排放的各类废气，正常工况下污染物下风向地面轴线浓度、最大地面浓度贡献值均比较低，占标率均低于 10%，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、最大地面浓度贡献值有比较显著的增大，但是整体占标率均低于 20%，均未出现超标现象。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。

4、营运期固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物有一般工业固废和危险废物。一般固体废物包括生活垃圾、废包装材料、废玻璃边角料及废次品等，危险废物包括废酸液、废切削液、废油墨、废碱液、废 KNO_3 和 NaNO_3 、废活性炭、废有机溶剂等。

(1) 一般固体废物

①生活垃圾

厂区内设置生活垃圾收集桶，交由环卫部门收集处理，对周围环境产生的影响不大。

②一般工业固体废物

废包装材料、废玻璃边角料等能回收的由厂家或者废品回收公司回收利用，不能回收的由环卫部门及时清运。

③一般工业固体废物严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改）。

综上，经严格的分类收集、储存、处置后，本项目产生的一般固体废物不直接对外排放，会对厂区外环境造成影响在可接受范围。

(2) 危险废物

①危险废物定期委托有资质的单位处置。

②本项目危险废物分类存放在 32 号厂房西南面的危险废物暂存间，该危险废物暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。同时，危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

③在送往有资质的危险废物定点单位利用时严格执行《危险废物转移联单管理办法》，《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的规定执行，在转移前向环保部门提供利用方的危险废物经营许可证，并办理危险废物转移联单手续。禁止在转移过程中将危险废物随处倾倒而严重污染环境。

综上所述，各类固体废物根据性质分别采取不同的处理措施，则产生的各类固体废物均可得到妥善、合理的处理，可使运营期产生的固体废物对周围环境影响降低到最低程度。

5、环境风险分析

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有害物质，所造成的对人身安全及环境影响和损害，进行评估，提出防范、应急及减缓措施。

（1）评价等级与评价范围

经过危险物质识别和生产过程分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）以及《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2009）有关危险物质的定义和储存的临界量来判断。

长期或临时生产、加工、搬运、使用或储存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元均为重大危险源。重大危险源的辨识依据是物质的危险性及数量。重大危险源分为生产场所重大危险源和储存区重大危险源两种。

单元内存在的危险物质的数量等于或超过危险物质规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险物质的数量根据处理物质种类的多少区分为以下两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} \dots \dots \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： $q_1、q_2\cdots\cdots q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1、Q_2\cdots\cdots Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

2) 识别结果

根据工程分析结果，本项目生产过程中所涉及的原辅材料主要有硝酸钾、乙醇、醋酸丁酯。根据《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2009)对本项目的原辅材料、产品、中间产品进行筛选识别，重大危险源识别结果如表 7-9 所示。

表 7-9 本项目危险源辨识

重大风险源物质	储存位置	最大储存量 q(t)	临界量 Q(t)	q/Q
硝酸钾	32 号厂房本项目厂区	1.86	200	0.009
乙醇		8.6	500	0.017
醋酸丁酯		5.76	1000	0.006
临界量合计				0.032

由表 7-10 可知，本项目各危化品储存区的危险化学品的 q/Q 总量未超过 1，不构成重大危险源。

3) 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)中的有关规定，本项目生产场所和储存场所未构成重大危险源，且选址于非环境敏感地区，因此，本环境风险评价工作级别为二级，评价范围为以酸性废气排气筒为原点，半径为 3km 的圆形区域。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)对二级评价的要求，本项目对风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，并提出防范、减缓和应急措施。

(2) 风险识别

1) 物质风险识别

本项目所涉及的危险品特性详见下表 7-10。

表 7-10 危险化学品特性一览表

序号	名称	CAS 号	危险性类别	闪点	沸点	爆炸极限	LD50		LC50
				(°C)	(°C)	(V%)	经口	经皮	(mg/m ³)
1	KNO ₃	7757-79-1	第 5.1 类氧化剂	/	/	/	3750 mg/kg(大鼠)	/	/
2	蚀刻液	/	第 8.1. 类酸性腐蚀品	/	/	/	1276PPm/1h (大鼠), 324PPm/1h (小鼠)	/	/
3	氢氧化钠	1310-73-2	第 8.2 碱性腐蚀品	/	145	/	500mg/kg(兔, 经口)	/	/
4	乙醇	64-17-5	第 3.2 闪点液体	12	78.3	3.3%~19.0%	7060 mg/kg(兔 经口);	7430 mg/kg(兔 经皮)	37620 mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)
5	醋酸丁酯	123-86-4	第 3.2 闪点液体	22	126.1	1.2%~7.5%	13100 (大鼠)	/	9480 (大鼠经口)

2) 生产、储运过程有害因素识别

根据《企业职工伤亡事故分类》危险因素包括：物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、放炮、火药爆炸、化学性爆炸、物理性爆炸、中毒和窒息、其它伤害（如摔、扭、挫、擦、刺、割伤和非机动车碰撞、轧伤等）。根据本项目生产车间的危险化学品储运和生产工艺过程，本项目生产、储运过程有害因素识别结果如表 7-11。

表 7-11 生产、储运过程有害因素识别一览表

单元名称	危险类别											
	物体打击	车辆伤害	机械伤害	起重伤害	触电	高处坠落	火灾爆炸	中毒窒息	噪声危害	灼烫	高、低温作业	锅炉、压力容器爆炸
生产车间	√		√		√		√	√	√			√
配酸房							√	√				

生产、储运过程有害因素识别结果显示，本项目主要的有害因素是火灾爆炸、中毒窒息。

(3) 最大可信事故的确定

1) 本项目风险事故类型

通过对本项目物质危险性识别、生产设施风险识别、环保设施风险识别及储运系统的风险识别，结合《建设项目环境风险评价技术导则》对风险类型的定义，确定本项目的风险类型为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏，可能发生的事故类型有如下几类：

- ①项目废气处理装置故障导致项目废气事故排放。
- ②废水处理系统故障导致项目废水事故排放。
- ③项目有毒有害原辅材料在生产车间、配酸房中事故泄漏，引发工作人员中毒事故。
- ④项目易燃原辅材料发生事故造成物质泄漏，易燃物遇明火发生火灾事故。

2) 最大可信事故的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)的定义，最大可信事故是指所有预测的概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故。重大事故是指有毒有害物质泄漏事故和导致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

本项目的生产原辅材料依托信利工业城化学品仓库进行储存，仅在厂区储存约 1~2 天的物料，各类液体物料均以密封桶包装存放在供液室内，储量均较低。

从影响范围来看，①类事故的影响范围最大，可能会对项目下风向几公里范围内的环

境和人群健康造成影响；②类事故可能会对接纳项目污水的东区污水处理厂造成一定冲击，但不会对外环境直接造成影响；③类事故可能会对配酸房或生产车间的工作人员造成一定影响，影响范围仅限于厂区内，不会对厂界外环境及人群造成影响；④类事故时物质燃烧过程中产生的伴生和次生物质可能会对厂区及厂区周边环境造成影响。

综上分析，确定本项目的最大可信事故为项目废气处理装置故障导致项目废气事故排放、项目易燃原辅材料发生事故造成物质泄漏并引起火灾事故。

(4) 最大可信事故影响分析

(1) 项目废气处理装置故障导致项目废气事故排放

由大气预测结果可知，废气处理装置出现事故时，废气污染物直接排放，导致周边环境空气污染物浓度显著增大，但是未出现超标现象。

(2) 项目易燃原辅材料发生事故造成物质泄漏，易燃物遇明火发生火灾事故

本项目生产车间生产过程、供液室物料储存过程中原辅材料可能发生火灾爆炸事故，发生地点主要是厂区内，如不及时控制，波及范围可能会扩大至整个工业城甚至厂外区域。火灾爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质。由于部分碳不能被充分燃烧，可能会产生一定量的 CO，加上燃烧后形成的浓烟，会对周围的大气环境造成一定的影响。本项目各类原辅材料的储存量均较小，万一发生泄漏，在及时采取应急措施的情况下，造成的影响范围较小。因此在火灾事故发生后，应立即启动应急预案，报告上级管理部门，向消防系统报警，采取应急救援措施，防止火灾扩大，并对周围相关人员进行疏散和救护。救援过程中的大量喷水，可降低浓烟的温度，抑制浓烟的蔓延，进一步减小对空气环境的影响。消防事故废水应及时导入应急池，厂区地面经硬化处理，并对应急池做好防渗措施。

(5) 环境风险防范措施

针对可能发生的环境风险，本项目拟采取以下防范措施：

1) 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。

2) 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能及时作出有效应对。

(6) 小结

本项目各危化品的储存量均小于重大危险源的临界量， q/Q 总量未超过 1，不构成重大危险源，环境风险评价等级为二级，最大可信事故为废气处理装置故障导致项目废气事故排放、项目易燃原辅材料发生事故造成物质泄漏并引起火灾事故。针对可能发生的环境风险，建设单位根据不同情况分别采取相应的防范措施，减少对周边环境的影响。

八、拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	有机废 气	VOCs	活性炭吸附塔处理达标后经 排气筒排放	VOCs 执行广东省《印刷行业挥发 性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)相应标准
	酸性废 气	氟化物、硫酸 雾、NO _x	碱液喷淋塔处理达标后经排 气筒排放	氟化物、硫酸雾、NO _x 均执行广 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
水 污 染 物	生活污 水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经化粪池处理达标后，排入汕 尾市东区污水处理厂进行进 一步处理	广东省地方标准《水污染物排放 限值》(DB44/26-2001)第二时 段三级标准
	生产废 水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氟化物	本项目产生的含氟废水和清 洗废水分别收集至4号废水站 的含氟废水处理系统和综合 废水处理系统处理后，接入市 政管网，排入汕尾市东区污水 处理厂进行进一步处理	广东省《水污染物排放限值》 (GB44/26-2001)第二时段一级 标准
固 体 废 物	员工生 活	生活垃圾	定期由环卫部门清运处理	符合环保有关要求，减量化、无 害化、资源化
	一般固 体废弃 物	办公生活垃圾 废包装材料； 废次品	可回收部分交给厂商回收利 用，不可回收部分交由环卫部 门处理	
	危险废 物	废试剂容器、 废KNO ₃ 、 NaNO ₃ 、废酸 液、废油墨、 废碱液、废活 性炭	暂存于 32 号厂房西南面的危 废暂存间，委托有危险废物处 理资质的单位回收处理	
噪 声	生产设 备、风机	噪声	合理安置生产设备，选用低噪 设备；车间墙体隔声；加强生 产管理	项目边界达到工业企业厂界环境 噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准

生态保护措施及预期效果：

玻璃盖板钢化白玻生产线建设项目已对 32 号厂房的生态环保措施有详细的列举，具体如下：

- (1) 合理厂房内的生产布局，防治内环境的污染。
- (2) 按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。
- (3) 实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。
- (4) 加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。

九、结论与建议

（一）项目概况

随着电子信息行业的快速发展，目前 2.5D 强化保护玻璃有着巨大市场需要，信利光电股份有限公司拟在 32 号厂房第 1 层建设 2.5D 强化保护玻璃建设项目，本项目占地面积为 5000m²，年生产 2.5D 强化保护玻璃 1920 万片，产品尺寸为 5 寸。

（二）项目产业政策相符性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）鼓励类“二十八、信息产业”中“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”；属于《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》“鼓励类”第二十四项中第 29 款“新型显示器件、中高分辨率短管径彩色显像管/显示管及玻壳制造及技术开发”。同时，根据广东省发展改革委、广东省经济和信息化委发布的《关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》（粤发改产业〔2014〕210 号）和《广东省重点开发区产业发展指导目录》，本项目也属于鼓励类“二十八、信息产业”中“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”。综上所述，本项目符合广东省、汕尾市的相关产业政策。

（三）区域环境质量现状

（1）环境空气：由监测结果可知，常规监测指标 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5} 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；特征监测指标 TVOC 的监测结果满足《室内空气质量标准》（GB18883-2002）8 小时均值浓度标准要求，氟化物的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，均没有出现超标现象，表明项目所在区域环境空气质量现状良好。

（2）地表水环境：由监测结果可知，调查期间 W1、W2、W3 水质调查采样点的监

测指标均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准的要求，表明品清湖环境质量现状良好。

（3）声环境：本评价委托广东德群检测技术有限公司于 2017 年 5 月 23 日~5 月 24 日连续两天对项目边界进行监测，根据监测结果可知，项目各厂界的昼间、夜间现状监测噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，5#兴盛针织厂公司宿舍的昼间、夜间现状监测噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，说明项目所在区域的声环境质量良好。

（四）营运期环境影响分析

（1）声环境

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。

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 29.69~33.97dB(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）3 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。

（2）水环境

本项目生产废水依托厂区自建的 4 号废水站处理达标后，与办公生活污水经三级化粪池处理后一同进入市政管网排入汕尾市东区污水处理厂进行后续处理，最终排入品清湖。

目前，4 号污水处理站尚未建设运行，根据建设单位提供的资料，目前其他生产线需要排入 4 号废水站综合污水处理系统的水量为 1294 m³/d，本项目排入 4 号污水处理站综

合污水处理系统的废水量为 39 m³/d，占其综合污水处理系统处理规模的 1.6%，排入含氟废水处理系统的水量为 21.7m³/d，占其含氟废水处理系统处理规模的 10.9%。

因此，从处理能力上看，4 号废水处理站可以接纳本项目生产废水。

综上所述，本项目废水接管可行，符合自建 4 号废水处理站的接纳处理能力，经污水站处理达到表，进入市政管网排入汕尾市东区污水处理厂处理达标排放，不会对最终纳污水体品清湖的水质产生明显的影响。

(3) 环境空气

本次评价采用导则推荐的 SCREEN3 估算模式，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 10%，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。

(4) 固废废物

1) 一般固体废物：一般工业固体废物严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改），能回收的由厂家或者废品回收公司回收利用，不能回收的由环卫部门及时清运。

2) 危险废物：危险废物定期委托有资质的单位进行处置，危险废物暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。同时，危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

综上所述，各类固体废物根据性质分别采取不同的处理措施，则产生的各类固体废物

均可得到妥善、合理的处理，方可使运营期产生的固体废物对周围环境影响降低到最低程度。

(5) 环境风险

本项目各危化品的储存量均小于重大危险源的临界量， q/Q 总量未超过 1，不构成重大危险源，环境风险评价等级为二级，最大可信事故为废气处理装置故障导致项目废气事故排放、项目易燃原辅材料发生事故造成物质泄漏并引起火灾事故。针对可能发生的环境风险，建设单位根据不同情况分别采取相应的防范措施，减少对周边环境的影响。

(六) 要求与建议

(1) 建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；加强对员工的教育，制定管理制度，提高环境意识。

(2) 项目生产过程中如规模等发生变化，应及时向环保主管部门申报。

(3) 加强对员工的环保教育工作，增强员工环保意识。

(八) 评价结论

综上所述，2.5D 强化玻璃项目的建设，符合国家、广东省和汕尾市的产业政策，在认真落实“三同时”制度和评价提出的各项环境污染防治措施及管理要求，在确保项目的建设对周边敏感点产生的影响在可接受范围情况下，从环境保护角度考虑，该项目在建设是可行的。

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

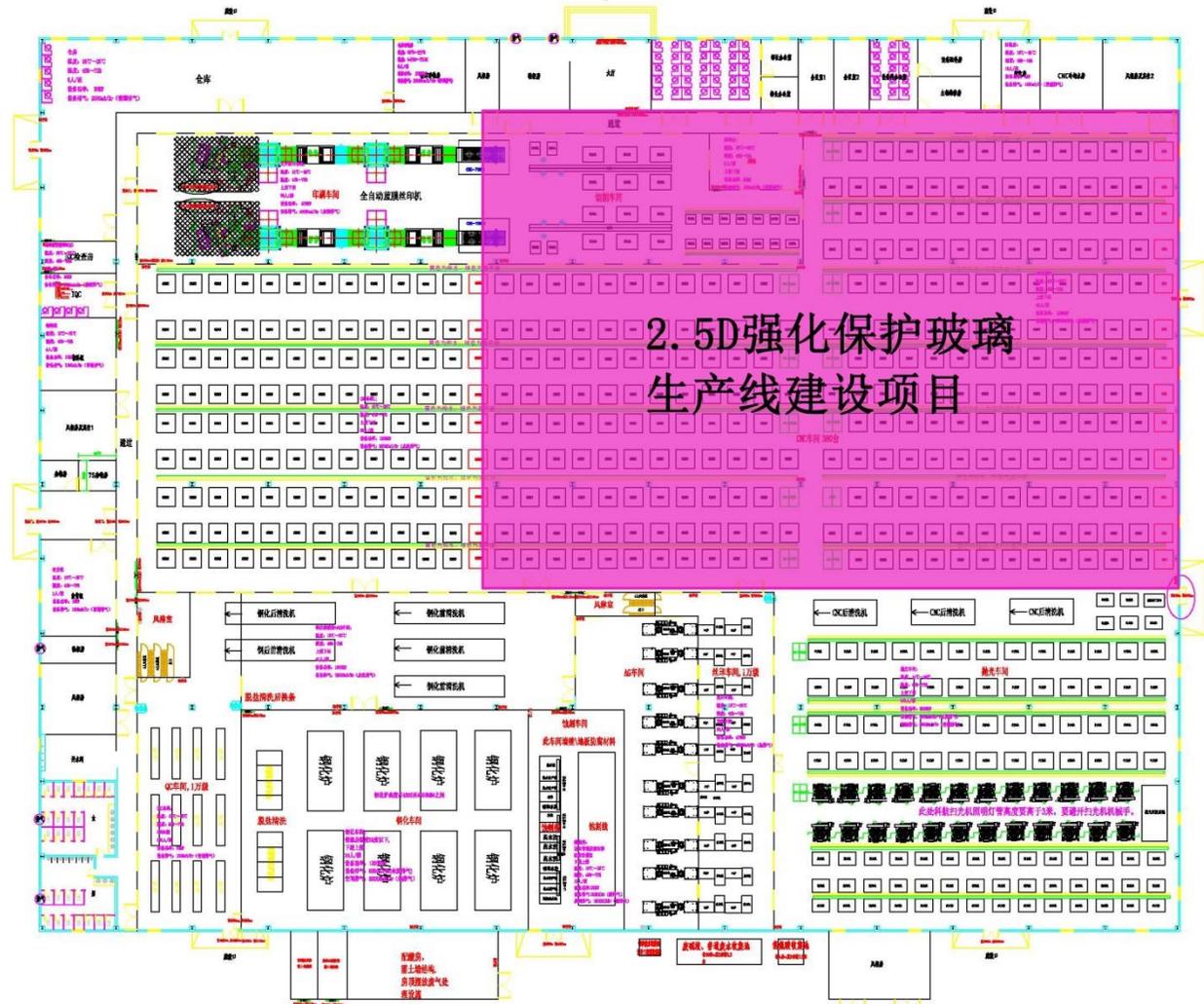
公章

经办人： 年 月 日

附图1 地理位置图



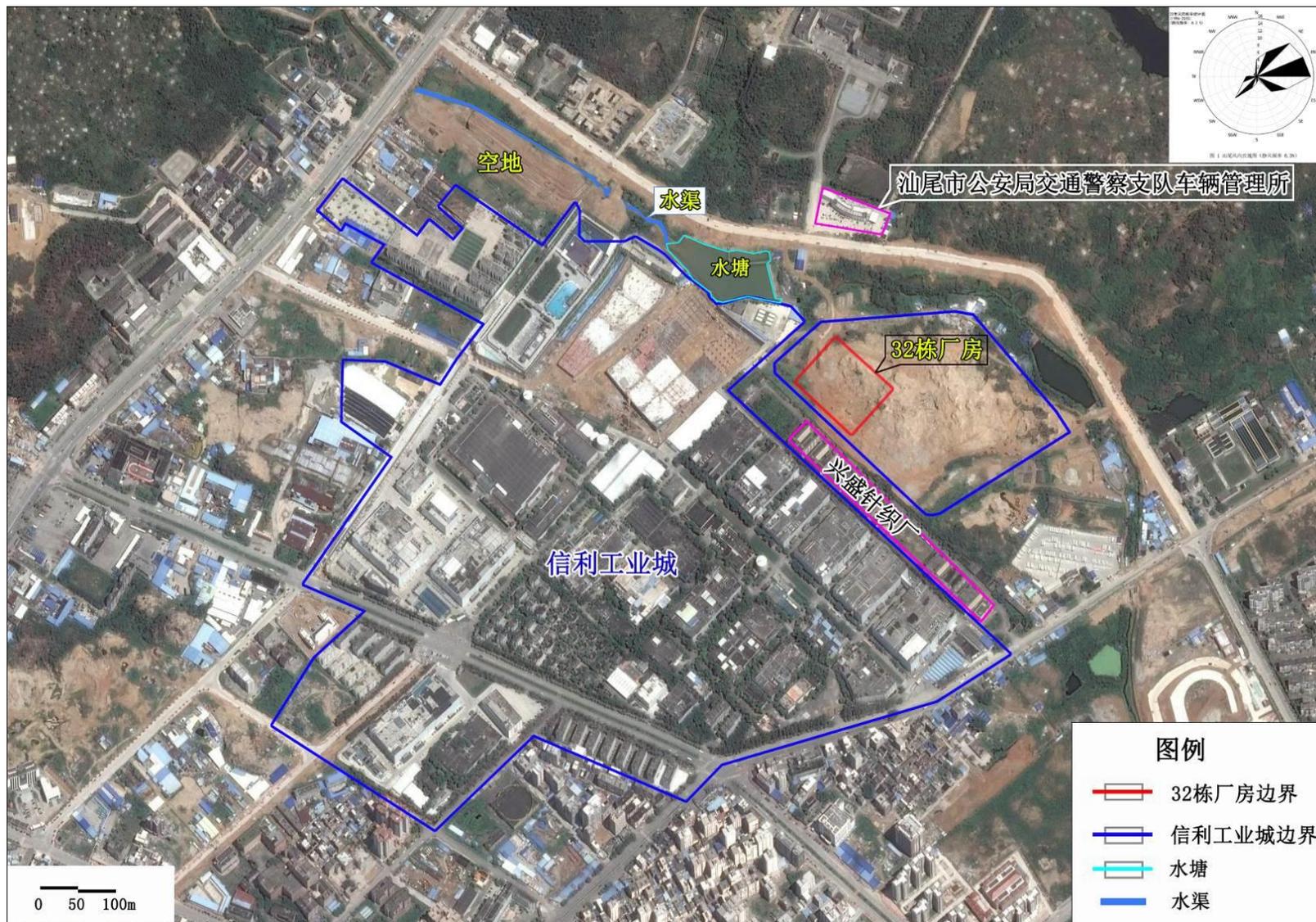
附图2 平面布置图



备注:

1. 图纸上所有标注尺寸, 按宽1800mm 高3100mm
2. 除了大吊运车、装卸车、叉车、丝印车/喷砂车、切割机、磨边房、采用环氧地坪, 其它车间包括办公室、辅助用房均采用环氧地坪

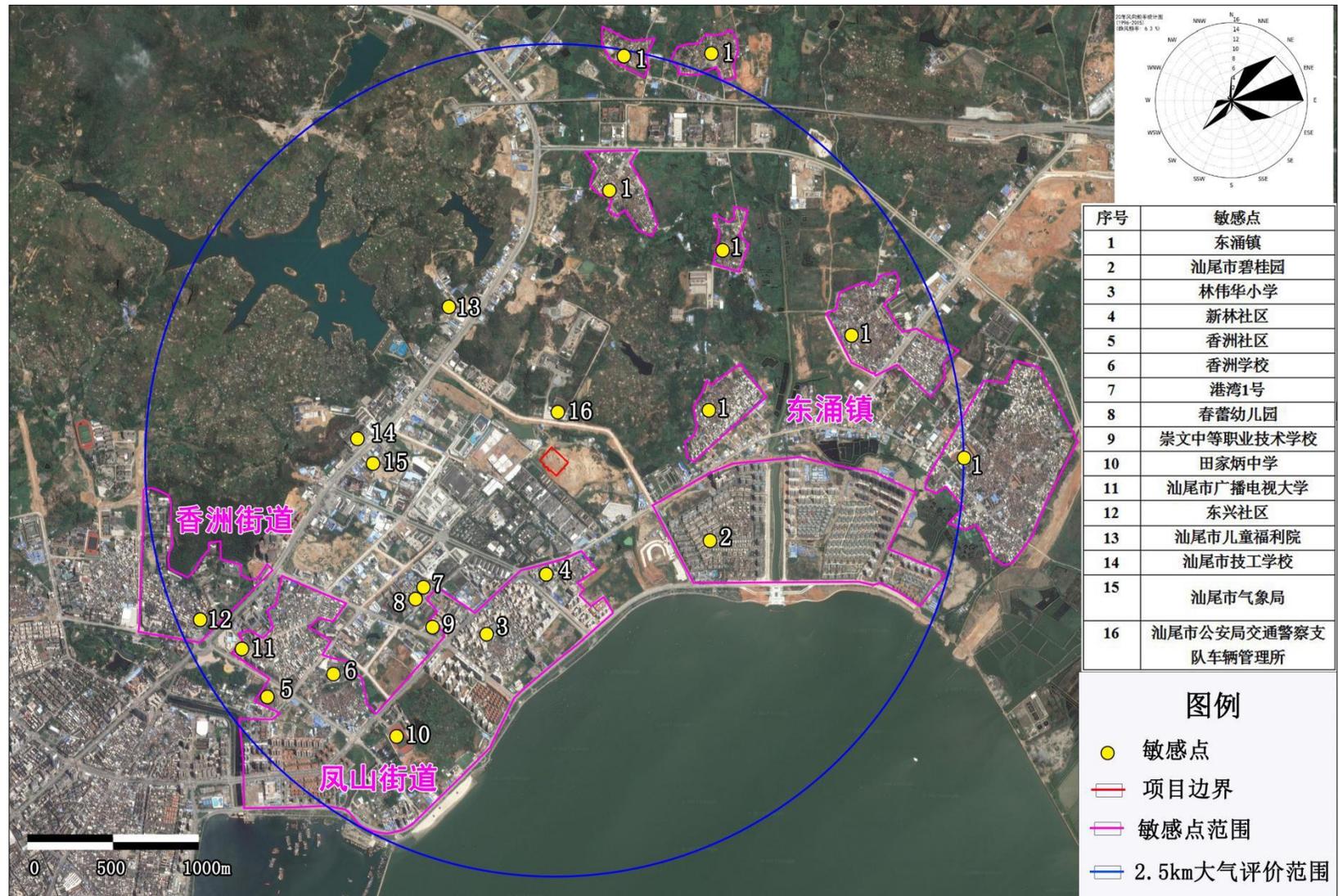
附图3 项目四至图



附图4 本项目与依托工程位置示意图



附图5 环境敏感点分布图





2016192624A

正本

检测报告

TEST REPORT

报告编号: DQ-2017052302

检测类别: 地下水、噪声

检测类型: 委托检测

项目名称: 玻璃盖板钢化白玻生产线建设项目

编写: 王小敏

复核: 陈利平

签发: 张杰

签发日期: 2017年3月21日

广东德群检测技术有限公司 (检验检测专用章)



德群检测
DEQUN TESTING

广东德群检测技术有限公司

地址: 广东省东莞市莞城区温南路73号

电话: 0769-22227866 22227966 传真: 0769-22220166

邮箱: dequn_gd@163.com 网址: www.dequn-gd.com

一、检测目的

受该企业委托对其环境质量状况进行检测。

二、检测内容

检测类别	测点位置	检测因子	采样日期	分析日期
地下水	32栋厂房地下水 D1监测点	水位、pH值、氨氮、 硝酸盐、亚硝酸盐、 挥发性酚类、 阴离子合成洗涤剂、 氯化物、砷、汞、 铬(六价)、总硬度、 铅、氟化物、镉、铁、 铜、锰、溶解性总固体、 高锰酸盐指数、硫酸盐、 总大肠菌群	2017-05-23	2017-05-23 ~ 2017-05-27
噪声	1#西侧界外 1m 处	环境噪声	2017-05-23 ~ 2017-05-24	2017-05-23 ~ 2017-05-24
	2#北侧界外 1m 处			
	3#东侧界外 1m 处			
	4#南侧界外 1m 处			
	5#针织厂宿舍界内 1m 处	工业噪声		
采样人员	谭锦池、李仲豪、 江沛恒	分析人员	邓丽萍、唐永红、 莫惠兰、李晓红、 胡社云	

四、检测结果

4.1 地下水

测点位置	检测项目	检测结果	单位
32栋厂房地下水 D1 监测点	水位	5.2	m
	pH 值	6.84	无量纲
	氨氮	0.167	mg/L
	硝酸盐	4.48	mg/L
	亚硝酸盐	ND	mg/L
	挥发性酚类	ND	mg/L
	阴离子合成洗涤剂	ND	mg/L
	氯化物	13.7	mg/L
	砷	0.65	μg/L
	汞	0.06	μg/L
	铬(六价)*	0.013	mg/L
	总硬度	31.0	mg/L
	铅	ND	mg/L
	氟化物	0.5	mg/L
	镉	ND	mg/L
	铁	ND	mg/L
	铜	ND	mg/L
	锰	ND	mg/L
	溶解性总固体	356	mg/L
	高锰酸盐指数	1.24	mg/L
硫酸盐	65.7	mg/L	
总大肠菌群	ND	MPN/100mL	

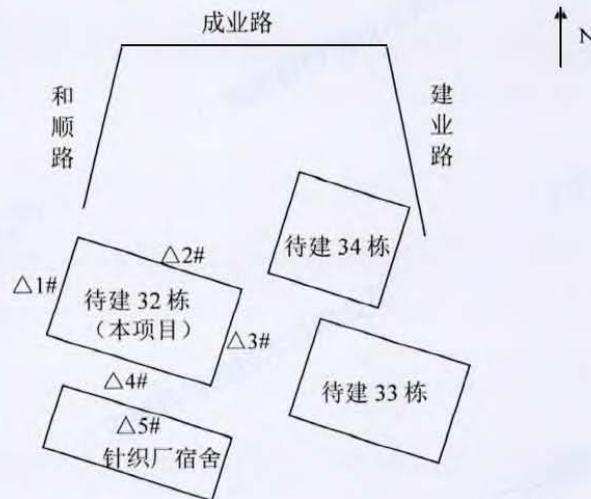
注: 1、“ND”表示未检出, 检出限见“四、检测方法附表”部分;

2、“*”项目检测结果来自分包方: 广东华菱检测技术有限公司, 资质认定计量认证证书编号: 2015192422U。

4.2 噪声

单位: dB(A)

检测点位置	检测日期	主要声源	检测结果	
			昼间	夜间
1#西侧界外 1m 处	2017-05-23	环境噪声	58.1	49.2
2#北侧界外 1m 处		环境噪声	57.5	48.5
3#东侧界外 1m 处		环境噪声	55.2	48.1
4#南侧界外 1m 处		环境噪声	54.8	46.3
5#针织厂宿舍界内 1m 处		工业噪声	54.3	46.7
1#西侧界外 1m 处	2017-05-24	环境噪声	59.2	49.7
2#北侧界外 1m 处		环境噪声	58.3	49.2
3#东侧界外 1m 处		环境噪声	55.6	48.7
4#南侧界外 1m 处		环境噪声	54.6	47.2
5#针织厂宿舍界内 1m 处		工业噪声	53.9	46.8



噪声测点布设示意图: △表示测点位置

五、检测方法附表

检测项目	检测方法	方法标准编号	使用仪器	检出限
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 2002 年 3.1.6.2 (B)	便携式 pH 计 F2-S	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1900	0.025mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	紫外分光光度法 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》	GB/T 5750.5-2006 (5.2)	紫外可见分光光度计 TU-1900	0.2 mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 TU-1900	0.001mg/L (30mm 比色皿)
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (萃取法)	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1900	0.0003mg/L
阴离子合成洗涤剂	亚甲基蓝分光光度法 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》	GB/T 5750.4-2006 (10.1)	紫外可见分光光度计 TU-1900	0.05mg/L
氯化物	硝酸银容量法 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》	GB/T 5750.5-2006 (2.1)	/	1.0mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003AZ	0.3μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003AZ	0.04μg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	GB/T 7467-1987	/	0.004 mg/L
总硬度 (钙和镁)	乙二胺四乙酸二钠滴定法 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》	GB/T 5750.4-2006 (7.1)	滴定管	1.0mg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (螯合萃取法)	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-7003	0.01mg/L
氟化物	离子选择电极法 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》	GB/T 5750.5-2006 (3.1)	离子计 PXS-270	0.2mg/L

镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 (整合萃取法)	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-7003	0.001mg/L
铁	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-7003	0.03 mg/L
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 (整合萃取法)	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-7003	0.001mg/L
锰	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-7003	0.01mg/L
溶解性总固体	称量法 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》	GB/T 5750.4-2006 (8.1)	ME204E 电子天平	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	滴定管	0.5 mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光光度法 (热法) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》	GB/T 5750.5-2006 (1.3)	紫外可见分光光度计 TU-1900	5 mg/L
总大肠菌群	多管发酵法 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》	GBT 5750.12-2006 (2.1)	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE	/
环境噪声	《声环境质量标准》	GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228-6	25~125dB(A)
样品采集	HJ/T 91-2002	《地表水和污水监测技术规范》		

本报告到此结束

汕尾市环境保护局

汕环函[2010]22号

关于信利半导体有限公司仓库新建项目 环境影响报告书的批复

信利半导体有限公司:

你公司报来的《信利半导体有限公司仓库新建项目环境影响报告书》等有关资料收到。经研究,现批复如下:

一、原则同意报告书的评价结论和建议。

二、信利半导体有限公司仓库项目拟建地址位于汕尾市区东冲路北段信利工业区,占地面积 759 平方米,建筑面积 624 平方米,总投资为 75 万元。该项目主要是用于储存醋酸丁脂、无水乙醇、IPA 溶液、光刻胶、硝基漆稀释剂、丙酮、酒精、白电油、发烟硝酸、硝酸、清洗剂、精洗剂、乙二醇等化学品。存储的化学品均为包装好的成品,没有分装及生产,不设储罐,最大储存量约为 30.18 吨,年周转量为 119120 吨。根据报告书的评价结论,该项目选址符合市区发展总体规划,在落实各项污染防治和生态保护措施的前提下,我局同意其进行建设。

三、建设单位应认真落实项目环评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)项目施工期间应采取有效措施减少扬尘和噪声对周围环境的影响,施工废水经隔渣沉砂池处理后排放。

(二) 制订切实可行的风险防范措施和事故应急预案。库区做好硬底化，设置足够容量的应急事故池和消防废水收集管网系统，防止污染事故的发生。

(三) 设计合理的工艺流程，采取有效的措施，经常巡视，防止化学品的跑、冒、滴、漏。

(四) 加强日常管理，严格按照安全生产的要求和规范进行操作，确保生产安全，杜绝事故排放。

(五) 不允许排放生产废水。库区地面出现泄漏的化学品时应采用吸收棉吸收。吸收棉交有资质的单位回收处理。

四、项目建成后，按照有关规定和程序向我局申请项目竣工环境保护验收。

二〇一〇年三月十七日



主题词：环保 建设项目 报告书 批复

抄送：汕尾市环境监察分局 南京智方环保工程有限公司

汕尾市环境保护局

汕环函〔2012〕1号

关于信利半导体有限公司仓库新建项目 竣工环境保护验收意见的函

信利半导体有限公司：

你公司送来的《信利半导体有限公司仓库新建项目竣工环保验收的申请》和委托汕尾市环境保护监测站编制的《信利半导体有限公司仓库新建项目竣工环境保护验收监测报告》等有关材料收悉。2011年12月1日我局组织验收组对信利半导体有限公司仓库新建项目环境保护处理设施及相关环境保护措施进行了现场检查 and 审议，形成验收组意见（见附件）。根据验收组意见，我局同意信利半导体有限公司仓库新建项目通过竣工环境保护验收。同时对你公司提出以下要求：

- 一、加强日常管理，防止液体化学品的跑、冒、滴、漏。
- 二、严格执行危险废物申报登记制度及转移联单制度。
- 三、加强安全生产管理和应急演练。

二〇一二年一月四日



附件 4 危险废弃物处置合同

	<p style="text-align: center;">惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.</p>	
---	--	---

危险废弃物处置服务合同

合同编号: HT161223-003

统一社会信用代码:

甲方排污许可证号:

甲方: 信利光电股份有限公司

地址: 汕尾市区工业大道信利工业城一区第15栋

乙方: 惠州东江威立雅环境服务有限公司

地址: 广东省惠州市惠东县梁化镇石屋寮南坑

根据《中华人民共和国环境保护法》及相关环境保护法律、法规规定, 甲方在生产过程中产生的危险废弃物不得随意排放、弃置或者转移, 应当依法集中处理。经协商, 乙方作为广东省处理处置危险废弃物的特许专营机构, 受甲方委托, 负责处理处置甲方产生的危险废弃物。为确保双方合法利益, 维护正常合作, 经协商一致, 特签订如下合同, 由双方共同遵照执行。

第一条、废物信息列表、处理处置内容和标准, 详见本合同附件1:

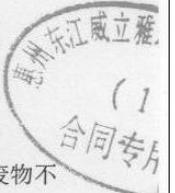
第二条、甲乙双方合同义务:

甲方合同义务:

- (一) 合同中列出的废物连同包装物全部交予乙方处理, 合同期内不得自行处理或者交由第三方进行处理。
- (二) 应将各类废物分开存放、做好标记标识, 不可混入其他杂物, 以保障运输和处理的操作规范及安全。危险废物的包装、标识及贮存需按照国家 and 地方相关技术规范执行并满足乙方提出的相关技术要求。
- (三) 应将待处理的废物集中摆放, 并负责协助乙方装车, 包括提供叉车、卡板。
- (四) 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况:
 - 1、品种未列入本合同 (尤其不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质);
 - 2、标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、污泥含水率>85% (或游离水滴出);
 - 3、两类及以上危险废弃物混合装入同一容器内, 或者将危险废弃物与非危险废弃物混装;
 - 4、其他违反危险废弃物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术标准的异常情况。

乙方合同义务:

- (一) 在合同的存续期间内, 必须保证所持有危险废弃物经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。
- (二) 为甲方提供危险废弃物暂存技术支持、危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导、危险废弃物特性等相关技术咨询。
- (三) 乙方可提供危险废弃物 (跨市) 转移申报及 (电子) 转移联单的填写及咨询服务。
- (四) 保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置危险废弃物的技术要求, 并且在转移和处理处置过程中, 不产生对环境的二次污染。
- (五) 自备运输车辆, 甲方废物积存量达到 8 吨以上时, 乙方得到甲方书面通知后 7 个工作日内至甲方厂区收取危险废弃物。若因天气等客观原因造成无法按时收运, 乙方应提前通知甲方, 双方另行约定收运日期。



2

(六) 乙方收运时, 工作人员应在甲方厂区内文明作业, 作业完毕后将其作业范围清理干净, 并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

第三条、交接废物有关责任

- (一) 甲、乙双方交接危险废物, 必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章, 作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。
- (二) 若发生意外或者事故, 危险废物交乙方签收离厂之前, 风险和责任由甲方承担; 危险废物交乙方签收离厂之后, 风险和责任由乙方承担。
- (三) 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方确认, 并自觉遵守本合同第二条甲方合同义务的相关规定。若因甲方疏失、违反该义务, 乙方有权拒运, 同时给乙方造成的损失, 甲方负责全额赔偿。

第四条、废物的计重 废物的计重应按下列方式 一 进行:

- (一) 在甲方厂区内或者附近过磅称重, 相关费用由乙方负责;
- (二) 用乙方地磅免费称重;
- (三) 若废物不宜采用地磅称重, 则双方对计重方式另行协商。

第五条、联单的填写

- (一) 甲、乙双方必须如实填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章。
- (二) 每种废物的重量必须填写清楚, 即一种废物一种重量, 单位精确到公斤, 如甲乙双方称重量差别较大, 双方可协商解决。
- (三) 甲方须保证“发运人签字”一栏由甲方授权的“发运人”本人填写。甲方对联单上由“废物移出(产生)单位填写”的“第一部分”内容的准确性、真实性负责。
- (四) 乙方对联单上“第三部分”由“废物接受单位填写”的内容的准确性、真实性负责, 并及时将甲方递交的第一联副联、第二联交还甲方。

第六条、处置费结算详见本合同附件2;

第七条、合同的违约责任

- (一) 合同双方中一方违反本合同的规定, 守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为; 如守约方书面通知违约方仍不予以改正, 守约方有权中止直至解除本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。
- (二) 合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同, 造成合同另一方损失的, 应赔偿因此而造成的实际损失。
- (三) 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的, 乙方有权拒绝收运。乙方也可就不符合本合同规定的危险废物重新提出报价单交予甲方, 经双方商议同意后, 由乙方负责处理; 若甲方将上述不符合本合同规定的危险废物转交于第三方处理或者由甲方负责处理, 因此而产生的全部费用及法律责任均由甲方承担。

- (四) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员, 或者存在过失造成乙方将本合同第二条甲方合同义务中第(四)条所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车或收运进入乙方仓库的, 乙方有权将该批废物返还给甲方, 并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失(包括但不限于运输费、装卸费、废物分拣及检测费、废物暂存费, 其他异常处置费用)以及承担全部相应的法律责任。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。
- (五) 甲方逾期向乙方支付处置费、运输费, 每逾期一日按应付总额万分之五(0.05%)支付滞纳金给乙方。
- (六) 在合同期间, 乙方应始终持有合法有效的危险废物处理资质证书, 在处理甲方交付的危险废物过程中, 因资质问题或其他非法处理造成第三方对甲方控告、索赔及政府机构对甲方进行处罚, 甲方因此所遭受的实际损失由乙方承担。
- (七) 保密义务: 任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息, 包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等, 均不得向任何第三方透露(将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外)。任何一方违反上述保密义务的, 造成合同另一方损失的, 应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

第八条、合同的免责

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时, 应在不可抗力事件发生之后三日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后, 本合同可以不履行或者延期履行、部分履行, 并免于相关方承担相应的违约责任。

第九条、合同争议的解决

因本合同发生的争议, 由双方友好协商解决; 若双方未达成一致, 任何一方可将争议提交给华南国际经济贸易仲裁委员会(深圳国际仲裁院)仲裁。仲裁裁决是终局的, 对双方均具有约束力。

第十条、合同其他事宜

- (一) 本合同有效期从2017年1月1日起至2017年12月31日止。
- (二) 本合同及附件一式陆份, 双方各持贰份, 另贰份交相关环保部门备案。
- (三) 本合同经双方授权代表签名并加盖公章或合同专用章后正式生效。本合同附件作为本合同的有效组成部分, 与本合同具有同等法律效力。
- (四) 通知送达地址: 按合同中双方公司地址, 以邮寄送达方式为准。
- (五) 本合同未尽及修正事宜, 经双方协商解决或另行签约, 补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方盖章: 
授权代表签字: 
收运联系人: 柯柏强
联系电话: 0660-3380350
传真: 0660-3297352

乙方盖章: 
授权代表签字: 
收运联系人: 邹志强
联系电话: 0752-8964121
传真: 0752-8964120



惠州东江威立雅环境服务有限公司
Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.

合同编号: HT161223-003(5F5F05C), 信利光电股份有限公司合同附件1:

废物名称	含氟污泥	形态	粉末状固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	玻璃蚀刻废水经废水处理后的污泥				
主要成分	氟				
预计产生量	600000 千克	包装情况	袋装		
特定工艺	无	危废类别	HW32无机氟化物废物 / /		
废物说明	填埋				
废物名称	废活性炭	形态	颗粒状固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	使用活性炭吸附酸性废气定期更换				
主要成分	硫酸、盐酸				
预计产生量	75000 千克	包装情况	袋装		
特定工艺	无	危废类别	HW49其他废物 / /		
废物说明	填埋				
废物名称	废一次性干电池	形态	条块状固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	车间、办公室使用报废(已完全放电)				
主要成分	锌锰				
预计产生量	4000 千克	包装情况	袋装		
特定工艺	无	危废类别	HW23含锌废物 / /		
废物说明	收集暂存				
废物名称	废干膜渣	形态	粘胶状固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	玻璃镀膜中使用报废				
主要成分	干膜渣				
预计产生量	20000 千克	包装情况	袋装		
特定工艺	无	危废类别	HW16感光材料废物 / /		
废物说明	焚烧				

甲方盖章:



乙方盖章:

