

31号厂房1楼玻璃精密薄化加工生产线 建设项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位: 信利半导体有限公司

编制单位: 广东博蔚环保科技有限公司

2023年7月

编制单位法人代表: (签字)

填 表 人：

(盖章)

电话: 0660-3375119

传真: 0660-3370978

邮编：516600

地址：汕尾市区东冲路北段工业区

传真: 020-89625907

邮编：510000

地址：广东省广州市荔湾区荷景路

15 号自编 2 栋 401 房

编制单位：广东博蔚环保科技有限公司
公司（盖章）

电话: 020-29805901

表一

建设项目名称	31 号厂房 1 楼玻璃精密薄化加工生产线建设项目				
建设单位名称	信利半导体有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	广东省汕尾市城区凤山街道信利工业城内 31 号厂房一楼				
主要产品名称	减薄 TFT 产品产量为 24 万片/年				
设计生产能力	减薄 TFT 产品产量为 24 万片/年				
实际生产能力	减薄 TFT 产品产量为 24 万片/年				
建设项目环评时间	2021.4	开工建设时间	2022.11		
调试时间	2022.12.1~12.20	验收现场监测时间	2022.12.27~2022.12.28 2023.5.24~2023.5.25		
环评报告表审批部门	汕尾市生态环境局	环评报告表编制单位	广东和信环保咨询有限公司		
环保设施设计单位	佛山新泰隆环保设备制造有限公司	环保设施施工单位	佛山新泰隆环保设备制造有限公司		
投资总概算	3000	环保投资总概算	30	比例	5%
实际总概算	3000	环保投资	150	比例	5%
验收监测依据	1. 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（修改），（国办发[2010]28 号）； 2. 国家环境保护总局环发[2000]38 号文 《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》； 3. 国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）； 4. （《中华人民共和国环境保护法》，自 2015 年 1 月 1 日起施行； 5. 《建设项目环境保护管理条例》，国令第 682 号，2017 年 7 月； 6. 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，国环规环评（2017）4 号，2017 年 11 月； 7. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月； 8. 《汕尾市建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批表》（31 号厂房 1 楼玻璃精密薄化加工生产线建设项目）（审批号：汕环告（2021）24 号），汕尾市生态环境局，2021 年 11 月 5 日； 9. 《汕尾市生态环境局关于对信利光电股份有限公司 22 栋 1 楼玻璃精密薄化加				

	工生产线建设项目和 31 号厂房 1 楼玻璃精密薄化加工生产线建设项目变更主体的意见》，汕尾市生态环境局，2021 年 12 月 1 日；				
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废水控制标准 项目办公生活污水经三级化粪池预处理后执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（B 级））；生产废水依托信利工业 城 4 号废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一级标准限值。废水排放执行标准件表 1-1。				
	表1-1. 废水排放执行标准				
	序号	项目	生产废水排放标准	办公生活污水排放标准	单位
	1	pH	6~9	6~9	无量纲
	2	CODCr	90	500	mg/L
	3	BOD ₅	20	300	mg/L
	4	NH ₃ -N	10	45 参照（GB/T 31962-2015）（B 等级）	mg/L
	5	TP	0.5	/	mg/L
	6	SS	60	400	mg/L
	7	LAS	5.0	20	mg/L
	8	氟化物	10	/	mg/L
2、废气控制标准 酸性废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值及无组织排放监控浓度限值。点胶及 UV 固化废气执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中的第II时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值。抛光粉产生的颗粒物尘通过无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。					
表1-2. 本项目废气执行排放标准					
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)		无组织排放监控点浓度限值
			排气筒(m)	二级	
广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	氟化物	9.0	21	0.087	0.02
	硫酸雾	35	21	1.34	1.2
	氯化氢	100	21	0.222	0.20
	氮氧化物	120	21	0.63	0.12
广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)	总 VOCs	120	18	2.55	2.0

广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	颗粒物	/	/	/	1.0
备注：因本项目排气筒高度未能高出半径 200m 范围内最高建筑的 5m，因此按污染物排放速率的 50%执行。					
厂区内有机废气无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，详见下表。					
表1-3. 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³					
污染物项目	排放限值	限值含义			无组织排放监控
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值			在厂房外设置监
	20	监控点处任意一次浓度值			
3、噪声控制标准					
厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中的 3 类标准限值。					
表1-4. 本项目噪声执行标准限值					
声功能区类别	昼间		夜间		
3	65dB（A）		55dB（A）		
4、固体废弃物参考标准					
固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB50597-2001）以及 2013 年修改单等相关规定进行处理。					

表二

工程建设内容：

1、地理位置与平面布置

(1) 地理位置

本项目位于广东省汕尾市城区凤山街道信利工业城内 31 号厂房一楼，地理坐标为 E115°23'13.196"，N22°47'48.166"，项目位置见附图 1 地理位置图。项目建设地点与环评及环评批复要求一致，没发生变动。

(2) 平面布置

本项目项目占地面积 2000 平方米，建筑面积 2000 平方米，项目西南面为 PGM 酸刻岗位，在它的东面为 PGM 清洗区及 PGM 封胶区，在 PGM 酸刻岗位的北面为减薄酸刻线。在减薄酸刻线的北面为成品区，具体见附图 2 平面布置图。

(3) 四至情况及周边敏感点

本项目位于广东省汕尾市城区凤山街道信利工业城内 31 号厂房一楼。项目西北面隔 25m 为 30 号厂房，西南面隔 15m 为 4 号废水处理站，东南面隔 13m 为 15 号厂房，东北面隔 25m 为水塘。具体项目四至情况见附图 3，

根据环评报告及环评批复的要求，项目不设施大气防护距离。项目 50m 范围内无声环境敏感点与环评文件中描述相一致。

2、建设内容

信利光电股份有限公司于 2021 年 4 月委托广东和信环保咨询有限公司编制完成了《31 号厂房 1 楼玻璃精密薄化加工生产线建设项目环境影响报告表》，并于 2021 年 11 月 5 日取得汕尾市生态环境局出具的《汕尾市建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批表》（31 号厂房 1 楼玻璃精密薄化加工生产线建设项目）（审批号：汕环告〔2021〕24 号），项目建成后生产规模为年产减薄 TFT 产品 24 万片。2021 年 12 月 1 日，经汕尾市生态环境局同意，将该建设项目主体由信利光电股份有限公司变更为信利半导体有限公司。2023 年 4 月重新申请并取得排污许可证（许可证编号：91441500723829525E001V）。

项目具体建设情况见表 2-1 所示。

表2-1 项目工程组成

类别	名称	环评及环评批复规模	实际建设规模	与环评及环评批复的一致性分析
主体工程	TFT 玻璃减薄表面处理	年产减薄 TFT 产品 24 万片/年，位于 31 栋现有厂房 1 楼	年产减薄 TFT 产品 24 万片/年，位于 31 栋现有厂房 1 楼	与环评一致
储运工程	成品仓库	依托信利工业城内成品仓库	依托信利工业城内成品仓库	与环评一致
	化学品仓库	原料储存及调配依托信利工业城内化学品仓库该仓库，该仓库已于 2012 年 1 月通过（汕环函[2012]1 号）竣工环保验收，本项目所需化	原料储存及调配依托信利工业城内化学品仓库该仓库，该仓库已于 2012 年 1 月通过（汕环函[2012]1 号）竣工环保验收，	与环评一致

		学品物料由集团统一配送	本项目所需化学品物料由集团统一配送	
辅助工程	制水工程	去离子水制备生产线一条，设计制备去离子水量为 400m ³ /d	去离子水制备生产线一条，设计制备去离子水量为 400m ³ /d	与环评一致
	宿舍楼	依托信利工业城现有员工宿舍	依托信利工业城现有员工宿舍	与环评一致
	办公楼	依托信利工业城员工现有办公楼办公	依托信利工业城员工现有办公楼办公	与环评一致
	食堂	依托信利工业城现有员工食堂	依托信利工业城现有员工食堂	与环评一致
公用工程	风柜房	风柜房 4 个，用于车间通风	风柜房 4 个，用于车间通风	与环评一致
	供水	工业城管网供给	工业城管网供给	与环评一致
	配电房	市政供电	市政供电	与环评一致
环保工程	废气处理系统	酸刻房和配酸区产生的废气通过密闭收集后依托一套碱液喷淋塔进行处理，最后通过有组织排放。烟筒高度为 21m。	酸刻房和配酸区产生的废气通过密闭收集后依托一套碱液喷淋塔进行处理，最后通过有组织排放。烟筒高度为 21m。	与环评一致
		点胶及 UV 固化房废气通过密闭收集后通过有组织的形式排放，烟筒高度为 15m	点胶及 UV 固化房废气通过密闭收集后通过有组织的形式排放，烟筒高度为 18m	比环评要求高出 20%
	废水处理系统	依托信利工业城现有三级化粪池	依托信利工业城现有三级化粪池	与环评一致
		生产废水依托信利工业城4号综合废水处理站（处理水量为5000m ³ /d）进行处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准后排入东区污水处理厂进行处理、生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后排入市政管网进入东区污水处理厂进行处理	生产废水依托信利工业城 4 号综合废水处理站（处理水量为 5000m ³ /d）进行处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准后排入东区污水处理厂进行处理、生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后排入市政管网进入东部水质净化厂进行处理	与环评一致（东区污水处理厂停止营运，后续市政污水由东部水质净化厂处理）
		噪声治理措施	隔声、消声、减震等	与环评一致
		一般固体废物临时存放点	设于仓库内	与环评一致
	危险废物仓库	危险废物依托信利工业城现有的危险废物仓库进行暂存，最终交由有危险废物处理资质的单位处置	危险废物依托信利工业城现有的危险废物仓库进行暂存，最终交由有危险废物处理资质的单位（深圳市环保科技集团股份有限公司）处置	与环评一致
	环境风险防范措施	事故应急池，依托信利工业城现有事故应急池，制定环境风险应急预案，并于工业城应急预案实现联动。	事故应急池，依托信利工业城现有事故应急池，同时，工业城已制定应急预案（备案编号：441502-2022-0013-M）。	与环评一致

3、项目产品结构及产能

具体产品产能详见下表 2-3：

表2-2 项目产品产能

序号	产品名称	环评报批产量	实际产量	增减量
1	减薄 TFT 产品	24 万片/年	24 万片/年	0

4、主要设备

本项目主要设备清单详见下表：

表2-3 项目主要设备一览表

名称	单位	环评申报数量	实际数量	增减量
减薄酸刻线	台	2	2	0
清洗线	台	2	2	0
点胶机	台	1	1	0
抛光机	台	5	5	0

5、项目劳动定员及工作制度

表2-4 项目劳动定员和工作制度一览表

名称	单位	环评及环评批复内容	实际情况	与环评及环评批复的一致性分析
工作制度	/	年工作 300 天，每天 2 班，每班 8 小时	年工作 300 天，每天 2 班，每班 8 小时	一致
员工人数	人	40	40	一致
住宿及食堂	人	0（项目员工依托信利工业城食堂和宿舍进行食宿，不在本项目内进行食宿）	0（项目员工依托信利工业城食堂和宿舍进行食宿，不在本项目内进行食宿）	一致

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料用量

项目主要原辅材料用量情况详见下表 2-5。

表2-5 项目原辅材料一览表

名称	单位	环评申报数量	实际数量	增减量
TFT 大板	万片/年	24	24	0
环保清洗剂	t/a	500	486	-14
玻璃酸刻液(含 30% 氢氟酸)	t/a	600	598	-2
UV 胶	t/a	0.06	0.06	0
抛光粉	t/a	3	3	0

2、项目水平衡

根据统计，项目用水和排水情况如表 2-6 所示，项目水平衡如图 2-1 所示。

表2-6 项目用水和排水情况表

种类	日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a	日排水量 m ³ /d	年排水量 m ³ /a
一般清洗用水	65	19500	58.5	17550
反渗透膜清洗用水	0.29	86	0.26	77.4
酸刻清洗用水	8	2400	7.2	2160
喷淋用水	17.15	5145	2.15	645
浓水	24.33	7300	24.33	7300
办公生活用水	1.6	480	1.44	432
合计	116.37	34911	93.88	28164.4

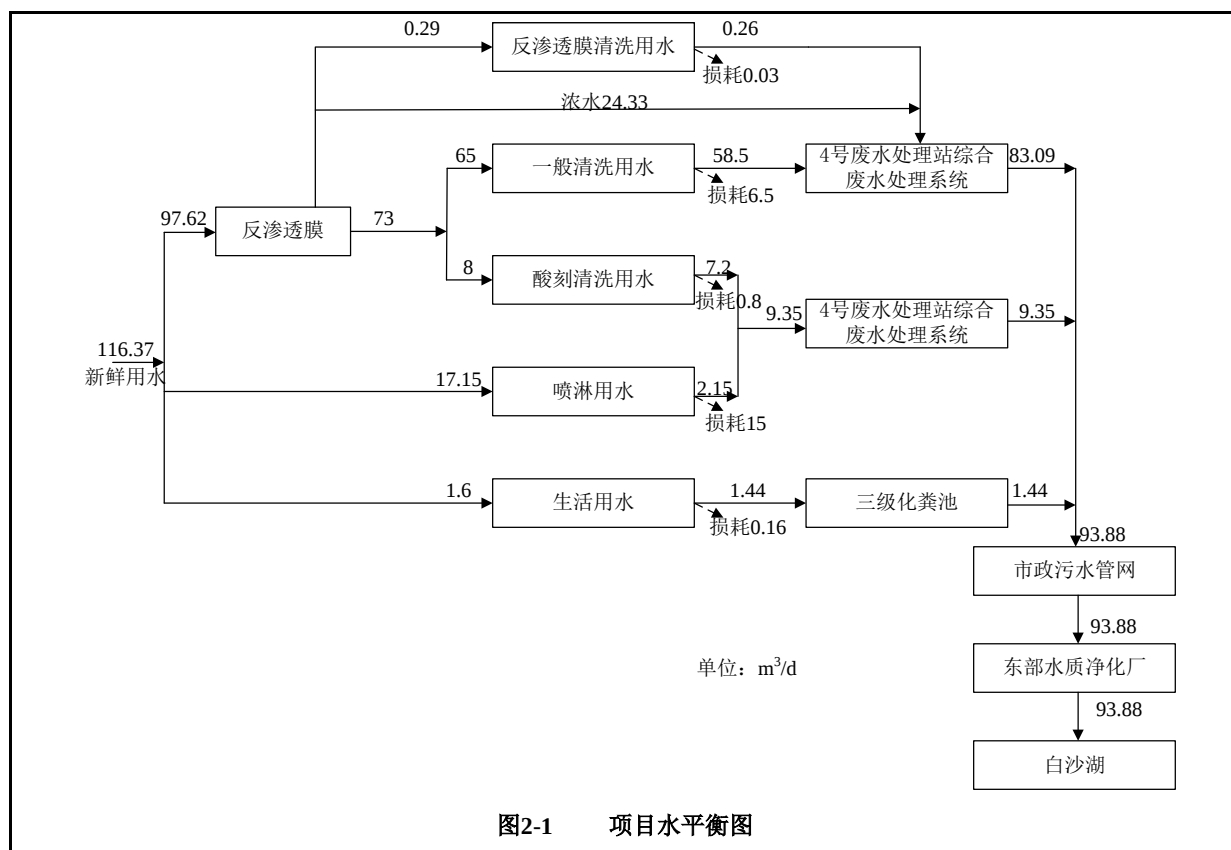


图2-1 项目水平衡图

主要工艺根据建设单位提供的资料，本项目生产工艺流程见下图。

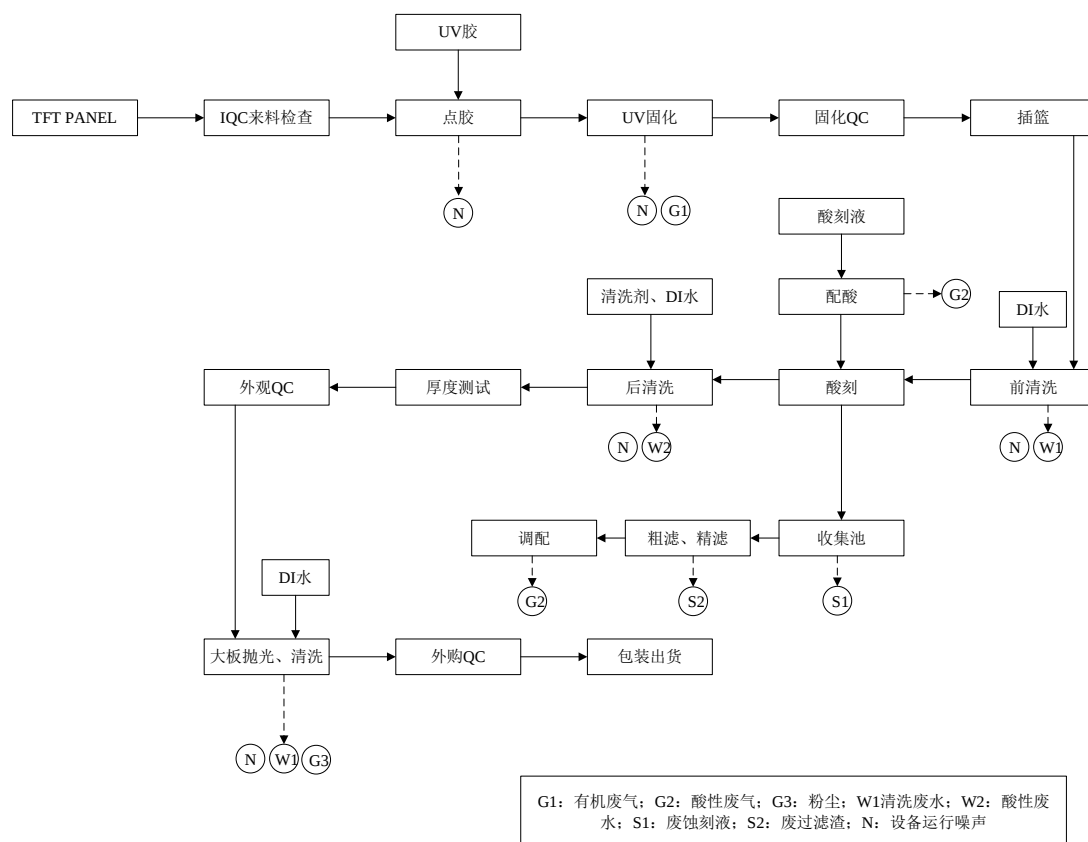


图2-2 项目工艺流程图

工艺流程简述:

工艺流程说明:

(1) IQC 来料检查

对使用的 TFTPANEL 进行来料检查, 此检查过程为人工检查, 主要为检查包装和基本外观, 核对型号数量。

(2) 点胶

使用 UV 胶对玻璃基板周围涂布一层 UV 胶进行封边, 点胶是防止水和酸刻液进入。

(3) UV 固化

项目使用的 UV 胶由单体及光引发剂组成, UV 固化是利用光引发剂(光敏剂)的感光性, 在紫外线光照射下光引发形成激发生态分子, 分解成自由基或是离子, 使不饱和有机物进行聚合、接枝、交联等过程达到固化的目的。项目 UV 固化温度在 50℃左右, 固化时间为 15min。UV 光固化胶主要由光引发剂(光敏剂)、活性稀释剂和预聚物组成, 在常温下, 引发剂(光敏剂)、活性稀释剂和预聚物不挥发, 在固化过程, 会少量挥发, 产生 VOCs 有机废气 G1, 但由于 UV 固化采用光源固化, 温度较低, UV 胶挥发量很小。

(4) 固化

QC 检查玻璃板外观及固化效果, 此过程为人工检查过程。

(5) 插篮

将经过上述工序的玻璃插在篮具里面。

(6) 前清洗

用 DI 水对玻璃进行清洗, 主要清洗玻璃表面的灰尘。项目前清洗过程会产生清洗废水 W1, 通过管道收集进入信利工业城 4 号综合污水处理站综合废水处理系统处理。

(7) 酸刻

酸性废气集中收集通过碱液喷淋塔处理后楼顶高空排放。项目酸刻液使用过后, 收集经过滤调配后回用, 过滤包括粗滤及精滤两个过程, 酸刻液使用过一段时间后, 要全部更换, 此过程会产生废酸刻液 S1 及过滤渣 S2, 废酸刻液及过滤渣交有资质单位处理。

(8) 后清洗

使用清洗剂及 DI 水对酸刻后的玻璃进行清洗, 洗去玻璃中残留的酸刻液, 此过程会产生含氟酸性废水 W2, 通过酸刻房排水管道进入 4 号废水处理站的含氟废水收集池处理, 再通过厂房外排水管道进入信利工业城 4 号综合污水处理站含氟废水处理系统。

(9) 厚度测试

测量玻璃减薄后厚度效果。

(10) 外观 QC

检查玻璃薄化后表面平整效果。

(11) 抛光、清洗

对玻璃表面进行打磨抛光，使得更加平整。项目抛光过程使用抛光粉，会产生少量的粉尘 G3，呈无组织排放。抛光过后会用 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 W1，通过管道收集进入信利工业城 4 号废水处理站综合废水处理系统。

(12) 外观 QC

检查抛光后表面平整效果。

(13) 包装出货

把切割好的产品包装好出货。

项目变动情况

与环评相比，项目实际建设存在的工程变动如下：

1、项目建设主体变化。

2021 年 12 月 1 日，项目取得汕尾市生态环境局出具的《汕尾市生态环境局关于对信利光电股份有限公司 22 栋 1 楼玻璃精密薄化加工生产线建设项目和 31 号厂房 1 楼玻璃精密薄化加工生产线建设项目变更主体的意见》，同意本项目建设主体由信利光电股份有限公司变更为信利半导体有限公司，详见附件 3。变动仅涉及建设主体变动，项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均没有发生变化。

2、废气排放筒高度变化。

环评要求有机废气通过 15 米排气筒高空排放，项目在实际建设过程中，排气筒高度发生变化，本项目有机废气收集后通过 18 米排气筒高空排放，实际排放高度比环评要求高度高 20%。

3、污染物种类

项目实际生产过程中无废酸刻液包装桶等产生，项目由专门的配酸罐进行配酸，不产生废酸刻液包装桶。

根据《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号），项目不属于重大变更，下表所示。

表2-7 建设项目重大变动清单对比表

序号	重大变动清单	项目实际情况	是否属于重大变动
性质			
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目位于信利工业城内，土地性质等与环评一致	不属于
规模			
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	与环评一致，详见表 2-2，表 2-3	不属于
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及一类污染物	不属于
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机	根据《2022 年汕尾市生态环境状况公报》项目所在地属于达标区，污染物排放量在环评核定范围内	不属于

	物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。		
地点			
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	根据环评，项目不设环境防护距离	不属于
生产工艺			
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	项目产品、生产工艺、原辅材料等与原环评相一致，见表 2-2，表 2-5，图 2-2	不属于
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	在环评的核定范围内	不属于
环境保护措施			
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	处理措施与环评相一致	不属于
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	处理措施与环评相一致	不属于
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	排气筒高度高 20%	不属于
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	与环评一致	不属于
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	根据现场核实，项目无废酸刻液包装桶	不属于
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	与环评一致	不属于

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、项目主要污染源

（1）废水

项目用水主要为清洗废水、酸性废水、喷淋废水、反渗透膜清洗废水、浓水、生活污水。项目所产生的生产废水依托工业城 4 号废水处理站进行处理，清洗用水、反渗透膜清洗废水和浓水进入 4 号废水处理站综合废水处理系统进行处理，酸性废水和喷淋废水进入 4 号废水处理站含氟废水处理系统，生产废水经 4 号废水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准限值汇入市政污水管网，再经东部水质净化厂处理达标后排入白沙湖。

生活污水经三级化粪池处理后汇入市政污水管网，再经东部水质净化厂处理达标后排入白沙湖。其主要污染物见表 3-1:

表3-1 废水来源及处理方式

废水名称	主要污染因子	排放方式	处理措施及去向
生活污水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量	间歇	生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后。
清洗废水、反渗透膜清洗废水、浓水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、总磷、氟化物、阴离子表面活性剂	间歇	4 号废水处理站综合废水处理系统
酸刻清洗废水、喷淋废水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、总磷、氟化物	间歇	4 号废水处理站含氟废水处理系统

（2）废气

项目在酸刻过程中会产生少量的酸性废气。主要污染物见表 3-2:

表3-2 废气来源及处理方式

废气名称	主要污染物	产生工序	处理措施及去向
酸性废气	氮氧化物、氯化氢、氟化物、硫酸雾	酸刻、配酸	车间密闭收集，酸性废气经碱喷淋达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值后排放
有机废气	VOCs	点胶	收集后，直接排放

（3）噪声

项目主要噪声源为车间生产设备，主要来自清洗机、风机、水泵等生产过程中的一些机械传动设备，源强约在 80~85dB(A)。

（4）固废

本项目固体废物主要有危险废物：废酸刻液、废过滤渣；一般固废：原材料废包装材料、废边角料；少量的办公生活垃圾。

生活垃圾经统一收集后交由环卫部门及时清运；原材料废包装材料、废边角料交由废物回收公司回收处理；废酸刻液、废过滤渣属于危险废物，交由有危险废物处理资质的单位（深圳市环保科技集团股份有限公司）处置。

2、项目污染防治措施

(1) 废气

项目酸刻、配酸过程产生的酸性气体经密闭收集后，经碱喷淋处理达标后排放，其工艺流程如下所示。

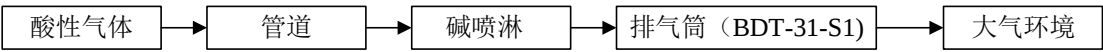


图3-1 废气处理工艺流程图

项目点胶过程产生的有机废气经收集后通过 18m 高排气筒排放，其工艺流程如下所示。

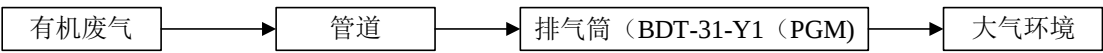


图3-2 废气处理工艺流程图

(2) 废水

生活污水经三级化粪池处理后汇入市政污水管网，再经汕尾市东部水质净化厂处理达标后排入白沙湖。

4 号废水处理站设计废水总量为 5150m³/d，其中含氟废水处理量为 150m³/d，综合废水 5000m³/d，目前 4 号废水处理站处理量为 2800m³/d，其中含氟废水处理量为 30m³/d，综合废水处理量为 2770m³/d。

4 号废水处理站主要收集 18 栋、31 栋和 32 栋废水，各栋废水排放量如表 3-3 所示，废水处理工艺如图 3-3 所示。

表3-3 4 号废水处理站废水收集情况一览表

楼号	含氟废水处理量 (m ³ /d)	综合废水处理量 (m ³ /d)
18 栋	/	2200
31 栋	100	1500
32 栋	/	200
合计	100	3900
设计量	150	5000

注：31 栋除本项目外，其余楼层仍会产生含氟废水。

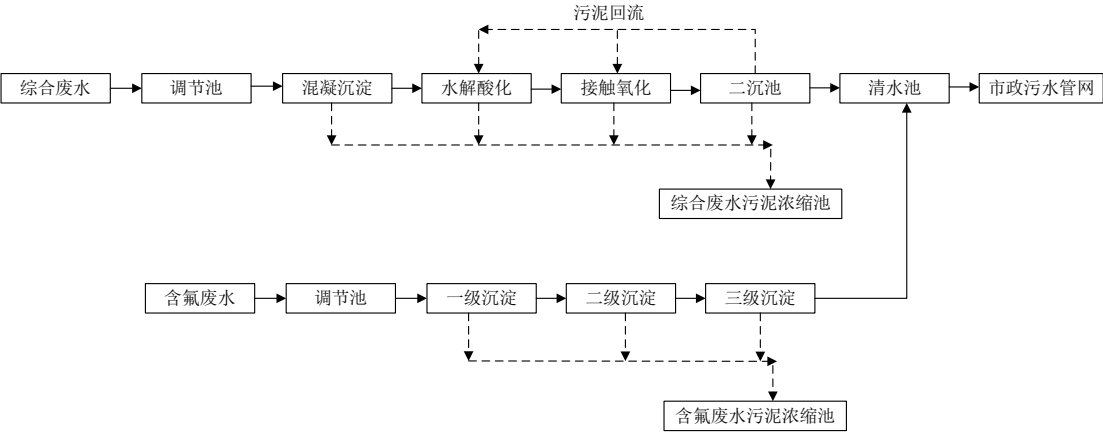


图3-3 4 号站废水处理工艺流程图

(3) 固废

本项目固体废物主要有危险废物：废酸刻液、废过滤渣；一般固废：废边角料、原材料废包装材料；少量的办公生活垃圾。

生活垃圾收集后交由环卫部门及时清运；原材料废包装材料、废边角料交由废物回收公司回收处理；废酸刻液、废过滤渣属于危险废物，交由有危险废物处理资质的单位处理处置，项目危废合同见附件。为减少危险废物产生，项目外购酸刻液由槽车运输至信利工业城原料储罐内储存，项目生产过程不会产生废酸刻液包装桶。

项目一般固体废物临时存放点依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，按规范设计和储存固体废物，固体废物按照要求堆放或者用防漏胶袋等容器盛装，储存场所张贴有相应的标签，并设立相应的入库出库台账；信利工业城内已建有完善的危险废物暂存仓库，用于接收工业城内各企业产生的危险废物的临时储存，危险废物暂存仓库采取了环氧树脂防腐防渗措施，并设置了泄漏导排沟和收集池，配备了消防砂和灭火器等相关的应急物资；各种危险废物分类存放，并规范设置了危险废物标识牌。本项目危险废物暂存依托信利工业城现有的危险废物仓库使用，不另行建设危险废物暂存场所。危险废物暂存达到一定的量后，统一收集交由有相应类别危险废物处理资质的单位（深圳市环保科技集团股份有限公司）处理。

一般固废暂存仓

31 栋设有一般固废暂存仓，一般固废暂存仓设置在 31 栋一楼东南侧，建筑面积约为 20m²，最大贮存量约为 20 吨，最长贮存时间为 2 个月。一般固废暂存仓已做好防腐防渗工作。

信利工业城危险废物暂存仓库

信利工业城危险废物暂存仓位于信利工业城东侧，临近东城路，项目总占地面积 2200m²，建筑面积 1267m²，危险废物暂存仓设计最大暂存量为 381.5 吨，危险废物最长暂存周期不超过半年。

项目固废产生情况如下表所示

表3-4 项目固废产生情况一览表

序号	固废分类	固废名称	产生量 (t/a)	备注
1	生活垃圾	生活垃圾	5.9	/
2	一般固体废物	原材料包装材料	3.5	/
3		边角料	2.2	/
4		污泥	5747	由于本项目无单独统计，因此，按照信利半导体有限公司整个公司固废平台的统计量
5	危险废物	废蚀刻液	1419.96	
6		废过滤渣	417.073	

(4) 其他环境保护设施情况

①在线监测装置及排污口规范化

项目生产废水依托信利工业城 4 号废水处理站进行处理，4 号废水处理站废水排放口已安装在线监测，且跟汕尾市生态环境局进行联网。

废气采样监测孔、采样监测平台已按照《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中相关要求规范设置。

项目的废水排污口、废气排污口、噪声排污源、固体废物贮存场均设有规范化标识。项目废气处理前后均开设有废气采样口，基本符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）要求。

排污口规范化标识设置情况见下表，其现场情况见附图

表3-5 排污口规范化设置一览表

类别		排污口规范化标识名称
废水	生产废水排放口	DW002
废气	酸刻房以及配酸区废气排放口	BDT-31-S1
	点胶及 UV 固化房废气排放口	BDT-31-Y1 (PGM)
固废	一般固废暂存场所	普通废弃物临时存放区
	危险废物暂存场所	危险废物暂存仓库

②环境风险防范措施

信利工业城 4 号废水处理站设有事故应急池，位于 4 号废水处理站内，事故应急池尺寸大小为 30×8.5×3.5m，约 803m³。

信利半导体有限公司已建立健全的环境事故应急体系，修订了《信利半导体有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称应急预案）并于 2022 年 11 月 8 日在汕尾市生态环境局备案（备案编号：441502-2022-0013-M）。

③施工期环境保护措施落实情况

本项目施工期的工程内容为生产设备的安装和调试，项目已做好建设期间的环境保护措施，对环境管理工作的容纳入日常施工管理范围，做好了施工期间废水、废气、噪声、固体废物的污染防治工作，加强了环境管理；施工期无投诉，未发生环境事故。

3、项目环保措施投资

项目实际总投资为 3000 万元，其中环保投资为 150 万元，环保投资占总投资 5%。环保投资中废水治理设施投资约 20 万元；废气治理设施投资约 120 万元；噪声治理设施投资约 2 万元；固体废物治理设施投资约 8 万元。

表3-6 项目各环保设施投资情况一览表

环保防治项目	主要设施/措施	环保投资（万元）
废水治理设施	项目废水管道等	20
废气治理设施	集气管道、排气筒、采样口、喷淋塔	120

噪声治理措施	项目选用低噪声设备；车间合理布局；并对高噪声设备做好减振处理	2
固废治理措施	生活垃圾收集后交由环卫部门及时清运；原材料废包装材料、废边角料交由废物回收公司回收处理；废酸刻液、废过滤渣属于危险废物，交由有危险废物处理资质的单位处理处置	8

4、项目监测点位布局

项目污染物监测布点如图 3-4 所示

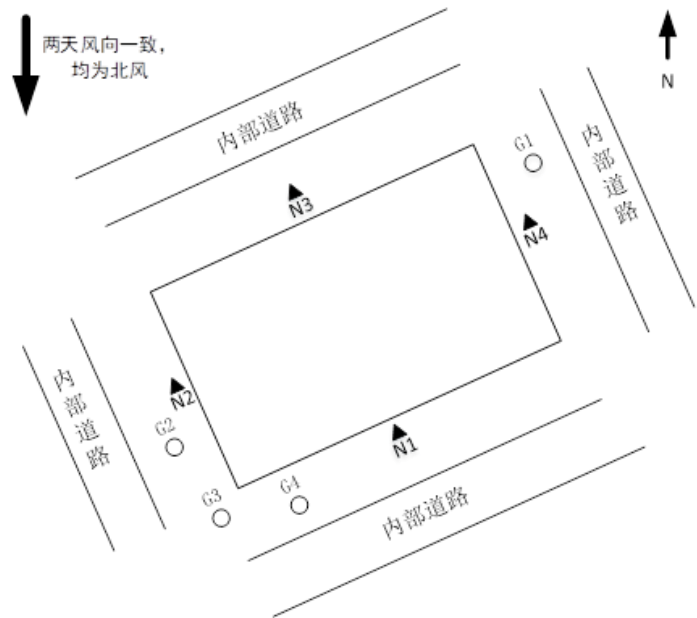


图3-4 检测布点示意图

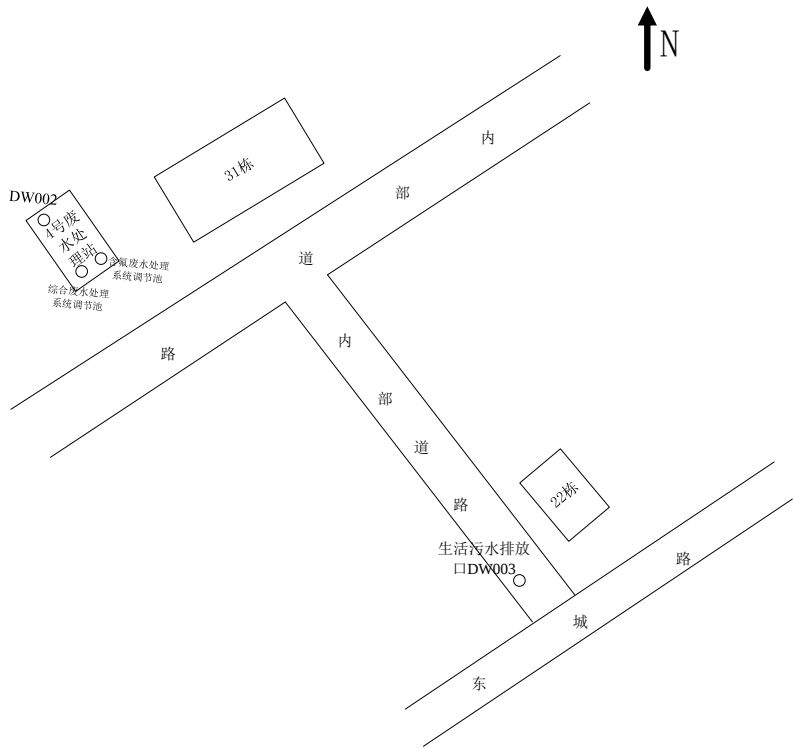


图3-5 检测布点示意图

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

建设项目环境影响报告表主要结论

施工期的环境影响评价结论

本项目在现有厂区内进行建设，施工期仅进行设备安装，环境影响较小，不再分析施工期的环境影响。

营运期环境影响评价结论

① 地表水影响评价结论

本项目生产废水通过管网收集进入 4 号废水处理站，分别经 4 号废水处理站的综合废水处理系统和含氟废水处理系统处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准进入市政管网，然后排入汕尾市东区污水处理厂处理，经污水处理厂处理达标后尾水排入品清湖。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准（其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)(B 等级))后排入市政污水管网，然后排入汕尾市东区污水处理厂，经污水处理厂进一步处理后排入品清湖。

根据地表水环境影响分析表明，本项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，所依托的污水处理设施具有环境可行性，故本项目地表水环境影响可以接受。

②大气环境影响评价结论

本项目产生的废气主要来自于酸刻、配酸工序，主要污染物为酸刻液挥发产生的氮氧化物、氯化氢、氟化物和硫酸雾。目前，31 号厂房《防眩光表面处理加工生产线建设项目》设有 1 套碱喷淋装置，减薄酸刻线产生酸性废气在密闭酸刻房内收集处理后，经碱液喷淋塔处理后由一根 21m 排气筒 A2 排放，设计风量为 50000m³/h。本项目位于 31 号厂房第一层，产生的废气为酸性废气，可采用碱液喷淋的工艺进行处理，且该喷淋净化塔仍有余量处理本项目的酸性废气。因此，经碱喷淋处理后，项目酸性气体能做到达标排放。

点胶工序采用 UV 胶，UV 胶产生量较少，经收集后由 1 根 15m 排气筒排放；抛光粉尘产生量较少，呈无组织排放。

③声环境影响评价结论

在实行相关措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准的要求，噪声对周围环境影响不大。

④固体废物环境影响评价结论

本项目固体废物主要有危险废物：废酸刻液、废过滤渣、废酸刻液包装桶；一般固废：原材料废包装材料、废边角料、废反渗透膜和少量的办公生活垃圾。

生活垃圾经统一收集后交由环卫部门及时清运；原材料废包装材料、废边角料、废反渗透膜交

由废物回收公司回收处理；废酸刻液、废过滤渣、废酸刻液包装桶属于危险废物，交由有危险废物处理资质的单位处理处置。本项目产生的各类固体废物通过分别收集、分类处理后，不会产生二次污染，不会对周边环境造成不利影响。

审批部门审批决定

2021 年 11 月 5 日取得汕尾市生态环境局出具的《汕尾市建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批表》（31 号厂房 1 楼玻璃精密薄化加工生产线建设项目）（审批号：汕环告〔2021〕24 号），项目建成后生产规模为年产减薄 TFT 产品 24 万片，项目告知承诺制审批表见附件。

环评及环评批复要求落实情况

环评及环评批复要求如表 4-1 所示。

表4-1 环评要求和实际落实情况对照表

内容	环评报告及批复要求	实际情况	实际落实情况
水污染防治	生产废水经 4 号废水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准限值汇入市政污水管网，再经汕尾市东区污水处理厂处理达标后排入品清湖。生活污水经三级化粪池处理后汇入市政污水管网，再经汕尾市东区污水处理厂处理达标后排入品清湖。	生产废水经 4 号废水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准限值汇入市政污水管网，再经东部水质净化厂处理达标后排入白沙湖。生活污水经三级化粪池处理后汇入市政污水管网，再经汕尾市东部水质净化厂处理达标后排入白沙湖。	已落实。
大气污染防治	车间密闭收集，酸性废气经碱喷淋达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值后排放；点胶及 UV 固化废气排放浓度和排放速率执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中的第 II 时段排放限值。抛光粉产生的颗粒物通过无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值	车间密闭收集，酸性废气经碱喷淋达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值后排放，有机废气经收集后通过 18m 高排气筒排放，排放浓度满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中的第 II 时段排放限值	已落实。
噪声污染防治	建设单位通过采取隔声、减震、消声等综合防治措施后，再通过自然距离的衰减，四周厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求	建设单位通过采取隔声、减震、消声等综合防治措施后，再通过自然距离的衰减，四周厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求	已落实。
固废污染防治	生活垃圾经统一收集后交由环卫部门及时清运；原材料废包装材料、废边角料、废反渗透膜交由废物回收公司回收处理；废酸刻液、废过滤渣属于危险废物，交由有危险废物处理资质的单位处置	生活垃圾经统一收集后交由环卫部门及时清运；原材料废包装材料、废边角料交由废物回收公司回收处理；废酸刻液、废过滤渣属于危险废物，交由有危险废物处理资质的单位深圳市环保科技集团股份有限公司处置	已落实。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

分析项目所采用的标准、使用仪器及相关方法检出限见表 5-1。

表5-1. 检测标准、使用仪器及方法检出限一览表

检测项目 Items	检测方法 Method	使用仪器 Instrument	检出限 MDL
pH	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》 (HJ 1147-2020)	pH 计	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	MSI105DU 分析天平	4mg/L (分析体积 100ml)
	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	MSI105DU 分析天平	1mg/L (分析体积 500ml)
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	DZS-706 多参数分析仪	0.05mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	DZS-706 多参数分析仪	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法》 HJ 535-2009	T6 紫外可见分光光度 计	0.025mg/L
阴离子表面 活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝 分光光度法》 GB/T 7494-1987	T6 紫外可见分光光度 计	0.05mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	T6 紫外可见分光光度 计	0.01mg/L
氮氧化物	《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》 HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号) HJ 693-2014	T6 紫外可见分光光度 计	0.005mg/m ³
	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电 位电解法》 HJ 693-2014	EM 3088 自动烟尘 烟气测试仪; 崂应 3012H 烟尘自 动测试仪	3mg/m ³
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色 谱法》 HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.2mg/m ³
	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色 谱法》 HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.02mg/m ³

2、质量保证和质量控制

为了保证检测数据的准确可靠性，检测质量保证和质量控制按《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等相关规范和标准要求进行。

(1) 监测人员持证上岗 (见下表);

(2) 所用采样及分析仪器全部经计量部门检定/校准合格并在其有效期内; (3) 废水样品的采集 ①采样前对使用仪器进行 pH 缓冲溶液的校准; ②本项目每批次采集至少 1 个现场平行和现场空白。 (4) 废气样品的采集 ①样品采集之前,按规定对采样系统的气密性进行检查,确保采样系统密封性的技术参数符合仪器说明书中的要求; ②采样前后对使用的仪器进行流量校准; ③本项目每批次采集至少 1 个现场空白。 (5) 噪声监测 (6) 噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 规定,用标准声源进行校准,校准前后示值差值不大于 0.5dB。 (7) 实验室分析质量控制:分析人员严格按照相关标准规范进行检测分析,并采取了相应的质控措施,确保数据的准确性。 ①实验室分析用的各种试剂和纯水的质量均符合分析方法要求。 ②采集回实验室的样品均有按照监测项目的要求保存,并在规定的样品有效期内分析完毕。 ③校准曲线:浓度值均匀分布,系列点不少于 5 个(不包括零浓度),相关系数(r)要求≥ 0.999(有机类 $r\geq 0.995$); ④实验室空白样:每批次分析时至少应做一份室内空白样。当批次样品量较大(20-30 个样品为一个质控批次)时,应酌情增加一个室内空白样进行质控。空白双样测定结果之间的相对差值不得大于 50%,空白测定结果一般应低于方法检出限。 ⑤实验室精密度:可做平行双样分析的样品,分析测试方法中有规定的,按照分析测试方法的规定执行;分析测试方法中无规定的,当批次样品数≥ 20 个时,应随机抽取不少于 5%的样品进行平行双样分析;当批次样品数< 20 个时,应至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析;平行双样的相对偏差应符合相关技术规范和相关监测分析方法要求。 ⑥实验室准确度:有证标准物质样品:每批次至少测定一个与待测样品浓度相近的自配标准样 或有证标准样,自配标准样的测定值与配制浓度(假设为真值)的相对误差$\leq 10\%$, 有证标准样的测定浓度应在保证值范围内;当监测项目无有证标准物质样品时,可通过加标回收试验来验证数据的准确性,加标回收率应符合相关技术规范和相关监测分析方法要求。 验收监测的采样记录、分析原始记录和检测报告均经三级审核,且报告内容和包括的信息满足 RB/T 214-2017《检验检测机构资质认定能力评价检验检测机构通用要求》、《检

验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求》。

表5-2. 人员能力一览表

序号	人员	岗位	是否持证	上岗证编号
1	张文轩	采样员	是	BW-C-082
2	孔镇华	采样员	是	BW-C-088
3	黄桂华	采样员	是	BW-C-073
4	黄炯琛	采样员	是	BW-C-092
5	秦博希	采样员	是	BW-C-069
6	罗弢	采样员	是	BW-C-061
7	杨莹莹	分析员	是	BW-C-087
8	郑艳文	分析员	是	BW-C-064
9	吴龙明	分析员	是	BW-C-042
10	罗治岳	分析员	是	BW-C-062
11	叶飞	分析员	是	BW-C-036
12	杨明桦	分析员	是	BW-C-094
13	刘婉镅	分析员	是	BW-C-096
14	龙芷晴	分析员	是	BW-C-097

表5-3. 有组织废气采样器流量校准结果

校准仪器		ZR-5411 便携式流量压力综合校准装置、ZM-105B 电子皂膜流量计				
校准日期		2022 年 12 月 26 日、2022 年 12 月 30 日				
采样仪器名称		自动烟尘气测试仪	自动烟尘气测试仪	双路烟气采样器	双路烟气采样器	双路烟气采样器
仪器型号		崂应 3012H	EM-3088	ZR-3712	ZR-3712	ZR-3712
仪器编号		BW-CY-001	BW-CY-059	BW-CY-066 (B 通道)	BW-CY-066 (A 通道)	BW-CY-067
流量示值		30.0 (L/min)	40.0 (L/min)	1000 (ml/min)	500 (ml/min)	500 (ml/min)
标准值	使用前	29.8	39.7	998	497	499
	使用后	29.9	39.8	999	498	496
示值误差 (%)	使用前	-0.7	-0.8	-0.2	-0.6	-0.2
	使用后	-0.3	-0.5	-0.1	-0.4	-0.8
允许误差范围 (%)		±5	±5	±5	±5	±5
评价		合格	合格	合格	合格	合格
采样仪器名称		小流量气体采样器			空气采样器	
仪器型号		ZR-3620A			崂应 2020S	
仪器编号		BW-CY-064			BW-CY-007	
流量示值		50 (ml/min)			100 (ml/min)	
标准值	使用前	49			99	
	使用后	49			99	
示值误差 (%)	使用前	2.0			1.0	
	使用后	2.0			1.0	

允许误差范围（%）		±5		±5						
评价		合格		合格						
表5-4. 烟气采样器流量校准结果										
采样仪器名称		自动烟尘（气）测试仪								
校准日期		2022 年12 月 26 日、2022 年 12 月 30 日								
项目		NO		NO ₂						
仪器型号		崂应 3012H		崂应 3012H						
仪器编号		BW-CY-001		BW-CY-001						
校准烟气浓度		98.7mg/m ³		49.7mg/m ³						
仪器示值	使用前	98		50						
	使用后	98		50						
示值误差（%）	使用前	-0.7		-0.6						
	使用后	-0.7		-0.6						
允许误差范围（%）		±5		±5						
评价		合格		合格						
项目		NO		NO ₂						
仪器型号		EM-3088		EM-3088						
仪器编号		BW-CY-059		BW-CY-059						
校准烟气浓度		98.7mg/m ³		49.7mg/m ³						
仪器示值	使用前	98.8		49.6						
	使用后	98.9		49.6						
示值误差（%）	使用前	0.1		-0.2						
	使用后	0.2		-0.2						
允许误差范围（%）		±5		±5						
评价		合格		合格						
表5-5. 无组织废气采样器流量校准结果										
校准仪器		ZR-5411 便携式流量压力综合校准装置、ZM-105B 电子皂膜流量计								
校准日期		2022 年12 月 26 日、2022 年 12 月 30 日								
采样仪器名称		环境空气颗粒物综合采样器								
仪器型号		ZR-3922	ZR-3922	ZR-3922		ZR-3922	ZR-3922	ZR-3922		ZR-3922
仪器编号		BW-CY-097	BW-CY-097	BW-CY-097		BW-CY-098	BW-CY-098	BW-CY-098		BW-CY-099
通道		尘	大气（B 通道）	大气（A 通道）		尘	大气（A 通道）	大气（B 通道）		尘
流量示值		50.0（L/min）	500（ml/min）	400（ml/min）	100（ml/min）	50.0（L/min）	500（ml/min）	400（ml/min）	100（ml/min）	50.0（L/min）
标准值（L/min）	使用前	49.7	496	397	99	49.9	497	397	98	49.8
	使用后	49.9	498	399	98	49.8	498	398	99	49.9

误差 (%)	使用前	-0.6	-0.8	-0.8	1.0	-0.2	-0.6	-0.8	2.0	-0.4	-0.2
	使用后	-0.2	-0.4	-0.2	2.0	-0.4	-0.4	-0.5	1.0	-0.2	-0.6
允许误差 范围 (%)		±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2
评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
采样仪器 名称		环境空气颗粒物综合采样器	环境空气颗粒物综合采样器	环境空气颗粒物综合采样器	环境空气颗粒物综合采样器	环境空气颗粒物综合采样器	环境空气颗粒物综合采样器	环境空气颗粒物综合采样器	环境空气颗粒物综合采样器	环境空气颗粒物综合采样器	环境空气颗粒物综合采样器
仪器型号		ZR-3922	ZR-3922	ZR-3922	ZR-3922	崂应2030型	崂应2030型	崂应2030型	崂应2030型	崂应2030型	崂应2030型
仪器编号		BW-CY-099	BW-CY-100	BW-CY-100	BW-CY-100	BW-CY-002	BW-CY-003	BW-CY-004	BW-CY-005	BW-CY-006	BW-CY-007
通道		大气(B通道)	尘	大气(A通道)	大气(B通道)	尘	尘	尘	尘	尘	尘
流量示值		400 (ml/min)	100 (ml/min)	50.0 (L/min)	500 (ml/min)	400 (ml/min)	100 (ml/min)	100.0 (L/min)	100.0 (L/min)	100.0 (L/min)	100.0 (L/min)
标准值 (L/min)	使用前	398	99	49.7	499	395	98	99.7	99.5	99.9	99.4
	使用后	397	99	49.8	496	397	98	99.3	99.8	99.6	99.6
误差 (%)	使用前	-0.5	1.0	-0.6	-0.2	-1.2	2.0	-0.3	-0.5	-0.1	-0.6
	使用后	-0.8	1.0	-0.4	-0.8	-0.8	2.0	-0.7	-0.2	-0.4	0.4
允许误差 范围 (%)		±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2
评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格

表5-6. 噪声测试仪器校准结果 单位:Leq[dB(A)]

仪器名称	声级校准器	仪器型号	AWA6021A		仪器编号	BW-CY-020	
校准日期	测量标准声源声级					评价标准	评价结果
	标准声源声级	监测前测量值	差值	监测后测量值	差值	允许差值	
2022.12.29昼间	94.0	93.8	0.2	94.0	0	≤0.5	合格
2022.12.29夜间	94.0	93.8	0.2	94.0	0	≤0.5	合格
2022.12.30昼间	94.0	93.8	0.2	94.0	0	≤0.5	合格
2022.12.30夜间	94.0	93.8	0.2	94.0	0	≤0.5	合格
注：标准声源采用杭州爱华仪器有限公司生产的 AWA6021A 型声校准器，标准声源声级为 94.0dB(A)，仪器计量检定有效期至 2023 年07月05日。							

表5-7. pH 计校准结果

仪器名称	pH计		仪器型号		PH818		仪器编号		BW-CY-083	
校准日期	pH缓冲溶液测试							评价标准	评价结果	
	pH缓冲溶液	仪器示值	pH缓冲溶液	仪器示值	pH缓冲溶液	仪器示值	允许差值			
2022.12.29	4.00	4.01	6.86	6.86	9.18	9.19	≤0.05	合格		
2022.12.30	4.00	4.02	6.86	6.85	9.18	9.17	≤0.05	合格		
2023.05.24	4.00	4.02	6.86	6.86	9.18	9.17	≤0.05	合格		
2023.05.25	4.00	4.00	6.86	6.87	9.18	9.18	≤0.05	合格		
注: pH缓冲溶液是浙江麦德牛科技有限公司生产, 标准缓冲溶液分别是4.00、6.86、9.18, 标准缓冲溶液有效期为一年。										

表5-8. 废气质量控制结果统计表

监测时间: 2022.12.29~2022.12.30

序号	分析项目		样品总数	现场空白		实验室空白		实验室平行			
				个数	合格率%	个数	合格率%	个数	样品比例%	相对偏差范围%	合格率%
1	氯化氢	有组织	12	4	100	1	100	---	---	---	---
		无组织	24	4	100			---	---	---	---
2	氟化物	有组织	24	4	100	2	100	---	---	---	---
		无组织	24	2	100	2	100	---	---	---	---
3	硫酸雾	有组织	6	4	100	2	100	---	---	---	---
		无组织	24	4	100			---	---	---	---
4	VOCs	有组织	6	2	100	---	---	---	---	---	---
		无组织	24			---	---	---	---	---	---
5	颗粒物	无组织	24	2	100	---	---	---	---	---	---
7	非甲烷总烃	无组织	48	2	100	---	---	6	12.5	0~1.84	100
6	氮氧化物	无组织	24	4	100	1	100	---	---	---	---

备注 1、表格中的项目只有非甲烷总烃气袋采样, 可多次分析, 可以做实验室平行, 其他的项目都是一个样品只能测一次, 因此无实验室平行。

表5-9. 废水质量控制结果统计表

监测时间：2022.12.29~2022.12.30 2023.05.24~2023.05.31

检测项目	样品总数	实验室空白		现场空白		实验室平行		现场平行		加标回收		质控样品	
		数量 (个)	及格率 (%)	数量 (个)	及格率 (%)	数量 (个)	及格率 (%)	数量 (个)	及格率 (%)	数量 (个)	及格率 (%)	数量 (个)	及格率 (%)
化学需氧量	32	5	100	4	100	4	100	2	100	/	/	5	100
五日生化需氧量	32	6	100	4	100	4	100	2	100	/	/	3	100
氨氮	32	3	100	4	100	4	100	2	100	/	/	3	100
总磷	16	2	100	2	100	2	100	2	100	/	/	2	100
氟化物	24	/	/	2	100	4	100	2	100	/	/	2	100
阴离子表面活性剂	16	2	100	2	100	2	100	2	100	/	/	2	100
悬浮物	32	/	/	4	100	/	/	/	/	/	/	/	/

表六

验收监测内容：

1、废水验收监测内容

废水监测内容及频次见表 6-1。

表6-1. 废水监测内容及频次

样品名称	采样位置	监测项目	监测频次
生活污水	生活污水处理后	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量	连续 2 天，每天 4 次
工业废水	4 号废水处理站含氟废水处理系统调节池	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、总磷、氟化物	连续 2 天，每天 4 次
	4 号废水处理站综合废水处理系统调节池	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氟化物	连续 2 天，每天 4 次
	4 号废水处理站总排放口 DW002	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、总磷、氟化物、阴离子表面活性剂	连续 2 天，每天 4 次

2、废气监测内容

表6-2. 废气监测内容及频次

样品名称	采样位置	监测项目	监测频次
有组织废气	酸刻房以及配酸区废气处理前采样口	氮氧化物、氯化氢、氟化物	连续 2 天，每天 3 次
	酸刻房以及配酸区废气处理后采样口 BDT-31-S1	氮氧化物、氯化氢、氟化物、硫酸雾	
	点胶及 UV 固化房废气采样口 BDT-31-Y1 (PGM)	VOCs	
无组织废气	上风向参照点 G1； 下风向监测点 G2~G4	氮氧化物、氯化氢、氟化物、硫酸雾、颗粒物、VOCs	连续 2 天，每天 3 次
	厂内无组织废气 G5~G6	非甲烷总烃	

3、噪声监测内容

表6-3. 噪声监测点分布情况

样品名称	采样位置	监测项目	监测频次
噪声	项目东、南、西、北边界	工业企业厂界环境噪声	连续2天，昼夜各1次

4、固废调查内容

调查该项目产生的固体废弃物的种类、属性、年产生量和处理方式。

表七

验收监测期间生产工况记录：

根据企业提供的相关资料，项目验收监测企业负荷如表7-1所示。

表7-1. 监测期间产能一览表

监测日期	产品名称	设计年生产量（万片/年）	设计日生产量（片/日）	实际日生产量（片/日）	负荷（%）
2022年12月29日	减薄TFT产品	24	800	728	91
2022年12月30日	减薄TFT产品	24	800	730	91.25
2023年5月24日	减薄TFT产品	24	800	653	81.63
2023年5月25日	减薄TFT产品	24	800	649	81.13
2023年5月24日	废水处理量	/	5150m³/d	4204.512m³/d	81.64
2023年5月25日	废水处理量	/	5150m³/d	4620.36m³/d	89.72
备注	年工作300日，每天2班，每班8小时（点胶工序实际生产时间为2400小时）。				

本项目在2022年12月29日~2022年12月30日，2023年5月24日~2023年5月25日进行验收监测。验收监测期间项目生产正常，工况稳定，各项目环保治理设施均正常运行，满足竣工验收监测工况要求。

验收监测结果：

1、废水监测结果

①生活污水

生活污水经三级化粪池等预处理后排入市政污水管网，生活污水水质如下所示。

表7-2. 生活污水排放监测结果数据统计表

监测项目	监测点位	采样日期	监测结果					限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
水温		2022-12-29	17.5	17.9	17.5	17.5	18.1	/

	生活污水排放口	2022-12-30	18.6	18.9	18.7	18.3		
pH		2022-12-29	6.9	6.8	6.8	6.7	6.74	6~9
		2022-12-30	6.8	6.9	6.5	6.7		
化学需氧量		2022-12-29	176	170	164	172	166.6	400
		2022-12-30	171	162	146	172		
五日生化需氧量		2022-12-29	64.7	64.9	59.5	61.5	62.6	500
		2022-12-30	68.9	61.1	58.7	61.3		
悬浮物		2022-12-29	24	29	26	23	26.6	300
		2022-12-30	28	26	31	26		
氨氮		2022-12-29	11	11.5	10.9	10.5	10.9	45
	2022-12-30	10.6	10.9	10.7	11.2			
备注： ①浓度单位：pH无量纲，其余为mg/L；水温单位：℃； ②参考广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准,其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（B级）。								
根据上表，生活污水排放口DW003水质，pH均值为6.74、化学需氧量均值为166.6mg/L、五日生化需氧量均值为62.6mg/L、悬浮物均值为26.6mg/L、氨氮均值为10.9mg/L，生活污水经“三级化粪池”等预处理后污水水质能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，氨氮能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B级标准的要求。								
②生产废水								
项目所产生的生产废水依托信利工业城4号污水处理，4号污水处理站进出水水质情况如下表所示。								
表7-3. 生产废水排放监测结果数据统计表								
监测项目	监测点位	采样日期	监测结果					限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
水温	4号废水处理站含氟废水处理系统调节池	2023-5-24	27.0	27.6	27.3	26.8	27.3	/
		2023-5-25	27.1	27.3	27.4	27.6		/

		4 号废水处理站综合废水处理系统调节池	2023-5-24	28.9	28.8	30.1	28.3	29.4	/
			2023-5-25	29.6	29.7	29.9	29.7		/
		4 号废水处理站总排放口 DW002	2023-5-24	29.4	29.8	29.3	28.7	29.8	/
			2023-5-25	30.0	30.1	30.5	30.8		
	pH	4 号废水处理站含氟废水处理系统调节池	2023-5-24	2.5	2.4	2.5	2.4	2.4	/
			2023-5-25	2.4	2.3	2.5	2.5		/
		4 号废水处理站综合废水处理系统调节池	2023-5-24	10.6	10.5	10.5	10.3	10.5	/
			2023-5-25	10.4	10.5	10.5	10.6		/
		4 号废水处理站总排放口 DW002	2023-5-24	7.4	7.5	7.4	7.6	7.5	6~9
			2023-5-25	7.4	7.5	7.5	7.4		
	化学需氧量	4 号废水处理站含氟废水处理系统调节池	2023-5-24	399	401	400	403	401.6	/
			2023-5-25	396	399	406	409		/
		4 号废水处理站综合废水处理系统调节池	2023-5-24	316	312	310	308	313.8	/
			2023-5-25	315	318	312	319		/
		4 号废水处理站总排放口 DW002	2023-5-24	27	27	28	27	26.8	90
			2023-5-25	26	27	26	26		
		含氟废水处理效率（%）	2023-5-24	93.23	93.27	93	93.3	93.34	/
			2023-5-25	93.43	93.23	93.6	93.64		/
		综合废水处理效率（%）	2023-5-24	91.46	91.35	90.97	91.23	91.47	/
			2023-5-25	91.75	91.51	91.67	91.85		/
	五日生化需氧量	4 号废水处理站含氟废水处理系统调节池	2023-5-24	121	128	126	117	123.3	/
			2023-5-25	128	122	124	120		/
		4 号废水处理站综合废水处理系统调节池	2023-5-24	137	126	139	139	131	/
			2023-5-25	129	135	123	120		/
		4 号废水处理站总排放口 DW002	2023-5-24	10.8	10.2	11.4	10.3	10.9	20
			2023-5-25	11.8	10.6	10.7	11.3		
		含氟废水处理效率（%）	2023-5-24	91.07	92.03	90.95	91.2	91.16	
			2023-5-25	90.78	91.31	91.37	90.58		

	综合废水处理效率 (%)	2023-5-24	92.12	91.9	91.8	92.59	91.66	
		2023-5-25	90.85	92.15	91.3	90.58		
悬浮物	4 号废水处理站含氟废水处理系统调节池	2023-5-24	90	89	85	90	88.1	/
		2023-5-25	90	86	87	88		/
	4 号废水处理站综合废水处理系统调节池	2023-5-24	10	13	12	9	11	/
		2023-5-25	10	12	10	12		/
	4 号废水处理站总排放口 DW002	2023-5-24	7	6	7	9	7.5	60
		2023-5-25	8	7	9	7		
	含氟废水处理效率 (%)	2023-5-24	92.22	93.26	91.76	90	91.49	/
		2023-5-25	91.11	91.86	89.66	92.05		/
	综合废水处理效率 (%)	2023-5-24	30	53.85	41.67	0	29.86	/
		2023-5-25	20	41.67	10	41.67		/
氨氮	4 号废水处理站含氟废水处理系统调节池	2023-5-24	0.398	0.387	0.418	0.345	0.375	/
		2023-5-25	0.390	0.356	0.334	0.375		/
	4 号废水处理站综合废水处理系统调节池	2023-5-24	11.3	10.5	10.7	11.1	10.9	/
		2023-5-25	10.6	11.6	10.5	11.2		/
	4 号废水处理站总排放口 DW002	2023-5-24	0.326	0.353	0.353	0.285	0.312	10
		2023-5-25	0.253	0.271	0.339	0.316		
	含氟废水处理效率 (%)	2023-5-24	18.09	8.79	15.55	17.39	16.63	/
		2023-5-25	35.13	23.88	-1.5	15.73		/
	综合废水处理效率 (%)	2023-5-24	97.12	96.64	96.7	97.43	97.14	/
		2023-5-25	97.61	97.66	96.77	97.18		/
总磷	4 号废水处理站含氟废水处理系统调节池	2023-5-24	3.26	3.29	3.25	3.28	3.27	/
		2023-5-25	3.26	3.29	3.24	3.31		/
	4 号废水处理站总排放口 DW002	2023-5-24	0.15	0.15	0.14	0.15	0.15	0.5
		2023-5-25	0.16	0.15	0.14	0.16		
	含氟废水处理效率 (%)	2023-5-24	95.4	95.44	95.69	95.43	95.42	/

		2023-5-25	95.09	95.44	95.68	95.17		/
氟化物	4 号废水处理站含氟废水处理系统调节池	2023-5-24	4810	5060	4943	4886	4836.5	/
		2023-5-25	4590	4810	4876	4717		/
	4 号废水处理站综合废水处理系统调节池	2023-5-24	8.17	7.58	7.76	7.29	7.93	/
		2023-5-25	8.1	8.01	8.17	8.33		/
	4 号废水处理站总排放口 DW002	2023-5-24	4.49	3.94	3.66	3.75	4.42	10
		2023-5-25	4.22	4.46	5.24	5.62		
	含氟废水处理效率（%）	2023-5-24	99.91	99.92	99.93	99.92	99.91	/
		2023-5-25	99.91	99.91	99.89	99.88		/
	综合废水处理效率（%）	2023-5-24	45.04	48.02	52.84	48.56	44.38	/
2023-5-25		47.9	44.32	35.86	32.53	/		
阴离子表面活性剂	4 号废水处理站综合废水处理系统调节池	2023-5-24	0.140	0.128	0.132	0.135	0.123	/
		2023-5-25	0.103	0.113	0.110	0.125		/
	4 号废水处理站总排放口 DW002	2023-5-24	0.069	0.064	0.079	0.062	0.07	5
		2023-5-25	0.068	0.079	0.067	0.074		
	综合废水处理效率（%）	2023-5-24	50.71	50	40.15	54.07	42.36	/
		2023-5-25	33.98	30.09	39.09	40.8		/
备注： ①浓度单位：pH 无量纲，其余为mg/L；水温单位：℃； ②参考广东省地方标准《水污染物排放限值》DB 44/26-2001中第二时段一级标准。 ③由于4号废水处理站含氟废水与综合废水共用清水池，因此，统计去除效率时排放口水质分别作为含氟废水及综合废水的出水水质。								
根据上表，含氟废水进水水质pH均值为2.4，化学需氧量均值为401.6mg/L，五日生化需氧量均值为123.3mg/L，悬浮物均值为88.1mg/L，氨氮为0.375mg/L，总磷为3.27mg/L，氟化物为4836.5mg/L，含氟废水经4号污水处理站处理后，化学需氧量处理效率为93.34%，五日生化需氧量处理效率为91.16%，悬浮物处理效率为91.49%，氨氮处理效率为16.63%，总磷处理效率为95.42%，氟化物处理效率为99.91%。								
综合废水进水水质pH均值为10.5，化学需氧量均值为313.8mg/L，五日生化需氧量为131mg/L，悬浮物为11mg/L，氨氮为10.9mg/L，氟化物为7.93mg/L，阴离子表面活性剂为0.123mg/L，综合废水经4号污水处理站处理后，化学需氧量处理效率为91.47%，五日生化需氧量处理效率为91.66%，悬浮物处理								

效率为29.86%，氨氮处理效率为97.14%，氟化物处理效率为44.38%，阴离子表面活性剂处理效率为42.36%。

含氟废水和综合废水经4号污水处理站处理后，废水出水水质pH均值为7.5，化学需氧量均值为26.8mg/L，五日生化需氧量均值为10.9mg/L，悬浮物为7.5mg/L，氨氮为0.312mg/L，总磷为0.15mg/L，氟化物为4.42mg/L，阴离子表面活性剂为0.07mg/L，出水水质能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》DB 44/26-2001中第二时段一级标准。

2、废气监测

①有组织排放

项目所产生的酸性气体经碱喷淋处理后排放。由于处理前管道负压过大，超出烟尘采样仪泵的承受范围，故无法采集处理前的硫酸雾（尘态），处理前的氟化物只采集气态样品，处理后的氟化物为尘态和气态的总和。项目有组织废气监测结果如下所示。

表7-4. 有组织废气（BDT-31-S1）监测结果一览表

监测项目	监测点位		采样日期	监测结果				排放限值
				第一次	第二次	第三次	最大值	
酸刻房以及配酸区废气处理前采样口	氟化物（气态样品）	浓度	2022-12-29	5.38	5.48	5.38	5.55	/
			2022-12-30	5.55	5.49	5.55		
		标干流量	2022-12-29	36819	36638	36588	37052	/
			2022-12-30	37052	36680	37016		
		速率	2022-12-29	0.2	0.2	0.2	0.2	/
			2022-12-30	0.2	0.2	0.2		
酸刻房以及配酸区废气处理后采样口 BDT-31-S1	氟化物（尘态+气态样品）	浓度	2022-12-29	1.15	1.16	1.08	1.2	9.0
			2022-12-30	1.20	1.16	1.09		
		标干流量	2022-12-29	34570	36081	35701	36081	/
			2022-12-30	33535	34634	34979		
		速率	2022-12-29	4.0×10^{-2}	4.0×10^{-2}	3.9×10^{-2}	0.042	0.087
			2022-12-30					

			2022-12-30	4.0×10^{-2}	4.0×10^{-2}	3.8×10^{-2}			
酸刻房以及配酸区废气处理前采样口	氯化氢	浓度	2022-12-29	2.23	2.24	2.37	2.37	/	
			2022-12-30	1.77	1.82	1.83			
		标干流量	2022-12-29	36819	36638	36588	37052	/	
			2022-12-30	37052	36680	37016			
		速率	2022-12-29	8.2×10^{-2}	8.2×10^{-2}	8.7×10^{-2}	0.087	/	
			2022-12-29	6.6×10^{-2}	6.7×10^{-2}	6.8×10^{-2}			
酸刻房以及配酸区废气处理后采样口BDT-31-S1		浓度	2022-12-30	1.36	1.45	1.46	1.52	100	
			2022-12-29	1.42	1.47	1.52			
		标干流量	2022-12-30	35437	35819	34679	35819	/	
			2022-12-29	34643	34189	34861			
		速率	2022-12-30	4.8×10^{-2}	5.2×10^{-2}	5.1×10^{-2}	0.053	0.222	
			2022-12-29	4.9×10^{-2}	5.0×10^{-2}	5.3×10^{-2}			
	去除效率（%）		96.5	96.4	96.5	96.6	/		
			96.5	96.6	96.5				
酸刻房以及配酸区废气处理前采样口	氮氧化物	浓度	2022-12-29	<3	<3	<3	<3	/	
			2022-12-30	<3	<3	<3			
		标干流量	2022-12-29	36819	36638	36588	37052	/	
			2022-12-30	37052	36680	37016			
		速率	2022-12-29	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	/	
			2022-12-30	<0.11	<0.11	<0.11			
			浓度	2022-12-29	<3	<3	<3	<3	120
				2022-12-30	<3	<3	<3		

酸刻房以及配酸区废气处理后采样口 BDT-31-S1		标干流量	2022-12-29	35437	35819	34679	35819	/
			2022-12-30	34643	34189	34861		
		速率	2022-12-29	<0.11	<0.11	<0.10	<0.11	0.63
			2022-12-30	<0.10	<0.10	<0.10		
酸刻房以及配酸区废气处理后采样口 BDT-31-S1	硫酸雾	浓度	2022-12-29	4.18	5.14	2.59	5.14	35
			2022-12-30	4.17	2.57	4.21		
		标干流量	2022-12-29	35437	35819	34679	35819	/
			2022-12-30	34643	34189	34861		
		速率	2022-12-29	0.15	9.1×10^{-2}	9.0×10^{-2}	0.184	1.34
			2022-12-30	0.14	8.8×10^{-2}	0.15		
备注： ①项目氮氧化物、氯化氢、氟化物、硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准； ②速率=浓度/1000000×标杆流量； ③由于处理前管道负压过大，超出烟尘采样仪泵的承受范围，故无法采集处理前硫酸雾，氟化物只采集气态样品，处理后氟化物为尘态+气态总量； ④项目氮氧化物、氯化氢、氟化物、硫酸雾根据《大气污染物排放限》DB44/27-2001 中 4.3.2.5 当排气筒高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算；由于项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。 ⑤浓度单位：mg/m³，速率单位：kg/h，标干流量单位：m³/h。								
根据上表可知，项目酸刻等过程会产生氟化物、氯化氢、氮氧化物和硫酸雾，酸性气体经碱喷淋处理后，氟化物（尘态+气态样品）最大排放浓度1.2mg/m³，最大排放速率0.042kg/h；氯化氢最大排放浓度1.52mg/m³，最大排放速率0.053kg/h，去除效率为96.6%；项目氮氧化物排放量较少，低于检出限（检出限为3mg/m³）；硫酸雾最大排放浓度5.14mg/m³,排放速率0.184kg/h。酸刻、配酸等过程中产生氟化物、氯化氢、氮氧化物和硫酸雾经碱喷淋装置处理后33m高排气筒排放，满足广东省地方标准《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准的要求。								
表7-5. 有组织废气（BDT-31-S1）监测结果一览表								
监测项目	监测点位		采样日期	监测结果				排放限值
				第一次	第二次	第三次	最大值	
	VOCs	浓度	2022-12-29	0.94	0.57	0.64	0.94	120

点胶及 UV 固化房废气采样口 BDT-31-Y1 (PGM)			2022-12-30	0.70	0.67	0.57		
		标干流量	2022-12-29	2208	2164	2135	2208	/
			2022-12-30	2203	2125	2158		
		速率	2022-12-29	2.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.55
			2022-12-30	1.5×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³		
注： 1、项目 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第Ⅱ时段排放限值；2、速率=浓度/1000000×标杆流量；3、因本项目排气筒高度未能高出半径 200m 范围内最高建筑的 5m，因此按污染物排放速率的 50%执行；4、浓度单位：mg/m ³ ，速率单位：kg/h，标干流量单位：m ³ /h。								
点胶及UV固化房产生的VOCs通过管道直接排放，最大排放浓度0.94mg/m ³ ，最大排放速率为2.1×10 ⁻³ kg/h，VOCs排放浓度，排放速率满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第Ⅱ时段排放限值。								
②无组织排放								
项目无组织排放浓度监测情况如下所示。								
表7-6. 无组织废气监测结果一览表								
监测项目	监测点位	采样日期	监测结果				排放限值	
			第一次	第二次	第三次	最大值		
氟化物	上风向参照点 G1	2022-12-29	ND	ND	ND	ND	0.03	
		2022-12-30	ND	ND	ND			
	下风向监测点 G2	2022-12-29	ND	ND	ND			
		2022-12-30	ND	ND	ND			
	下风向监测点 G3	2022-12-29	ND	ND	ND			
		2022-12-30	ND	ND	ND			
	下风向监测点 G4#	2022-12-29	ND	ND	ND			
		2022-12-30	ND	ND	ND			
硫酸雾	上风向参照点 G1	2022-12-29	0.102	0.125	0.122	0.168	1.2	
		2022-12-30	0.102	0.103	0.125			

	下风向监测点 G2	2022-12-29	0.139	0.168	0.138		
		2022-12-30	0.142	0.160	0.134		
		2022-12-29	0.167	0.141	0.142		
		2022-12-30	0.142	0.160	0.139		
		2022-12-29	0.139	0.161	0.136		
		2022-12-30	0.139	0.137	0.163		
氮氧化物	上风向参照点 G1	2022-12-29	0.020	0.020	0.020	0.033	0.12
		2022-12-30	0.021	0.021	0.020		
	下风向监测点 G2	2022-12-29	0.024	0.033	0.025		
		2022-12-30	0.024	0.028	0.026		
	下风向监测点 G3	2022-12-29	0.024	0.025	0.031		
		2022-12-30	0.023	0.026	0.028		
	下风向监测点 G4#	2022-12-29	0.025	0.029	0.028		
		2022-12-30	0.024	0.026	0.025		
氯化氢	上风向参照点 G1	2022-12-29	0.022	0.025	0.046	0.144	0.20
		2022-12-30	0.021	0.049	0.049		
	下风向监测点 G2	2022-12-29	0.071	0.068	0.098		
		2022-12-30	0.072	0.085	0.086		
	下风向监测点 G3	2022-12-29	0.053	0.055	0.055		
		2022-12-30	0.054	0.090	0.144		
	下风向监测点 G4#	2022-12-29	0.052	0.048	0.053		
		2022-12-30	0.068	0.091	0.072		
颗粒物	上风向参照点 G1	2022-12-29	0.159	0.178	0.142	0.373	1
		2022-12-30	0.159	0.160	0.177		
	下风向监测点 G2	2022-12-29	0.317	0.302	0.285		
		2022-12-30	0.300	0.373	0.354		
	下风向监测点 G3	2022-12-29	0.317	0.337	0.338		
		2022-12-30	0.318	0.338	0.301		

	下风向监测点 G4#	2022-12-29	0.353	0.302	0.320		
		2022-12-30	0.317	0.302	0.336		
VOCs	上风向参照点 G1	2022-12-29	0.11	0.13	0.13	0.54	2
		2022-12-30	0.13	0.14	0.14		
	下风向监测点 G2	2022-12-29	0.16	0.39	0.21		
		2022-12-30	0.16	0.54	0.31		
	下风向监测点 G3	2022-12-29	0.15	0.40	0.36		
		2022-12-30	0.16	0.45	0.48		
	下风向监测点 G4#	2022-12-29	0.18	0.44	0.37		
		2022-12-30	0.17	0.53	0.51		
非甲烷总烃	厂内无组织废气 G5	2022-12-29	0.52	0.58	0.56	0.58	6
		2022-12-30	0.53	0.51	0.55		
	厂内无组织废气 G6	2022-12-29	0.44	0.43	0.44	0.44	
		2022-12-30	0.43	0.40	0.42		
备注： ①浓度单位：mg/m ³ ； ②项目颗粒物、氟化物、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值；厂内无组织非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值； ③“ND”表示检测项目结果低于方法检出限。							
根据上表，项目无组织排放浓度氟化物低于检出限，硫酸雾0.168mg/m ³ ，氮氧化物0.033mg/m ³ ，氯化氢0.144mg/m ³ ，颗粒物0.373mg/m ³ 氟化物、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢和颗粒物等满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；VOCs 0.54mg/m ³ ，VOCs满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃0.58mg/m ³ 厂内无组织非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。							
3、噪声监测							
项目噪声监测结果如下所示。							

表7-7. 噪声监测结果表 单位: Leq[dB (A)]

测点编号	测点位置	采样日期	主要声源	监测结果		排放限值 dB（A）	
				昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东面 外一米	2022-12-29	生产噪声	58.9	51.2	65	55
		2022-12-30		58	51		
N2	厂界南面 外一米	2022-12-29		60.1	52.8		
		2022-12-30		59.2	51.5		
N3	厂界西面 外一米	2022-12-29		59.5	54		
		2022-12-30		57.4	52.8		
N4	厂界北面 外一米	2022-12-29		59.7	52.8		
		2022-12-30		59.5	50.9		
项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准							

根据上表可知，项目东南西北四个厂界昼间、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的要求。

表八

验收监测结论： 1、环境管理检查结论 31 号厂房 1 楼玻璃精密薄化加工生产线建设项目执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度；按照有关规定建立了相关环境保护管理制度；由专人负责公司环境保护管理工作。 2、废水监测结论 生活污水排放口 DW003 水质，pH 均值为 6.74、化学需氧量均值为 166.6mg/L、五日生化需氧量均值为 62.6mg/L、悬浮物均值为 26.6mg/L、氨氮均值为 10.9mg/L，生活污水经“三级化粪池”等预处理后污水水质能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，氨氮能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准的要求。 含氟废水和综合废水经 4 号污水处理站处理后，废水出水水质 pH 均值为 7.5，化学需氧量均值为 26.8mg/L，五日生化需氧量均值为 10.9mg/L，悬浮物为 7.5mg/L，氨氮为 0.312mg/L，总磷为 0.15mg/L，氟化物为 4.42mg/L，阴离子表面活性剂为 0.07mg/L，出水水质能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》DB 44/26-2001 中第二时段一级标准。 3、废气监测结论 有组织废气：酸刻、配酸等过程中产生氟化物、氯化氢、氮氧化物和硫酸雾经碱喷淋装置处理后 21m 高排气筒排放，满足广东省地方标准《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准的要求；点胶及 UV 固化房产生的 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段排放限值。 无组织废气：氟化物、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢和颗粒物等满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 4、噪声监测结论 厂界噪声监测点位均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的要求。 5、固废监测结论

项目产生的各类固体废物均可得到相应的处理处置，无外排，产生的固废对周围环境的影响很小。

6、总量控制指标

（1）废水总量控制指标

本项目办公生活污水和生产废水分别经三级化粪池和信利工业城4号废水处理站处理达标后进入汕尾市东部水质净化厂进行深度处理，水污染物总量控制指标均计入汕尾市东部水质净化厂的指标中，本项目不另行分配。

（2）废气排放总量控制指标

项目废气中涉及总量的污染物为氮氧化物及 VOCs，根据监测结果，氮氧化物低于检出限 3mg/m³，由于低于检出限，因此核定氮氧化物总量是按检出限的一半进行核定，平均风量为 36799m³/h，项目年工作时间为 4800h。

$$\text{氮氧化物排放量} = 1.5\text{mg/m}^3 \times 36799\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h} = 0.265\text{t/a}$$

根据监测结果，VOCs 平均排放速率为 $1.5 \times 10^{-3}\text{kg/h}$ ，项目点胶及 UV 固化工序等实际年工作时间为 2400h。

$$\text{VOCs 排放量} = 1.5 \times 10^{-3}\text{kg/h} \times 2400\text{h} = 0.004\text{t/a}$$

根据环评核定氮氧化物总量为 0.403t/a，VOCs 为 0.006t/a 因此，项目氮氧化物、VOCs 排放满足总量控制的要求。

7、验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关规定，本项目验收结论分析如下表所示。

表 8-1 项目验收结论分析表

序号	是否存在以下情况	本项目对比
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建设或落实环境保护设施，或者环境保护设施未能与主体工程同时投产使用	不存在
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者主要污染物总量指标控制要求	不存在
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或环境影响报告书（表）未经批准	不存在
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复	不存在
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或不按证排污	不存在
6	分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足主体工程需要	不存在
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成	不存在

8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理	不存在
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收	不存在

综上所述，本项目产品、产量、环保设施等与报告表及审批意见中内容相符，无发生重大变更，废水、废气、噪声等各类污染物的排放均已达到相应标准限值，符合验收标准。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

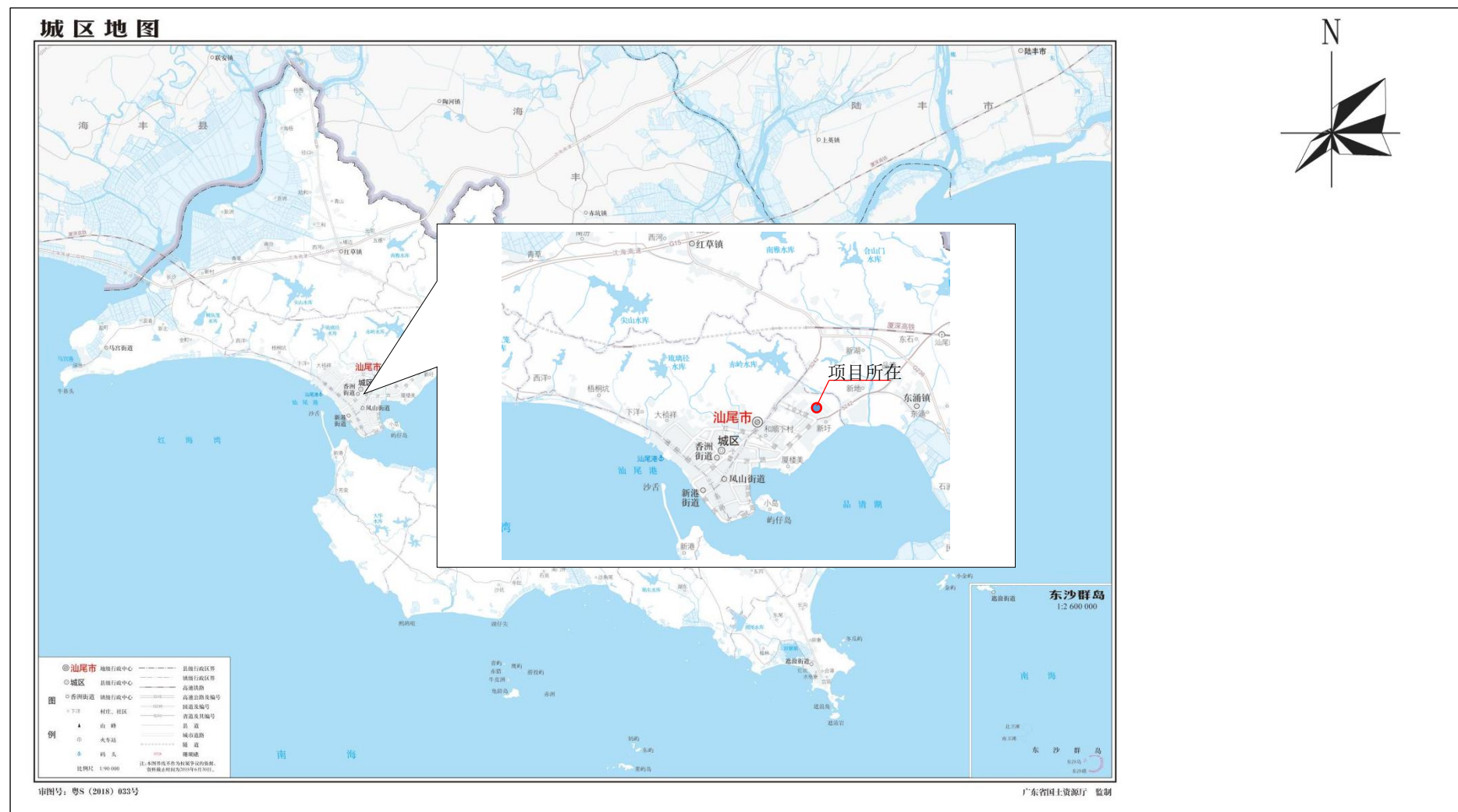
填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

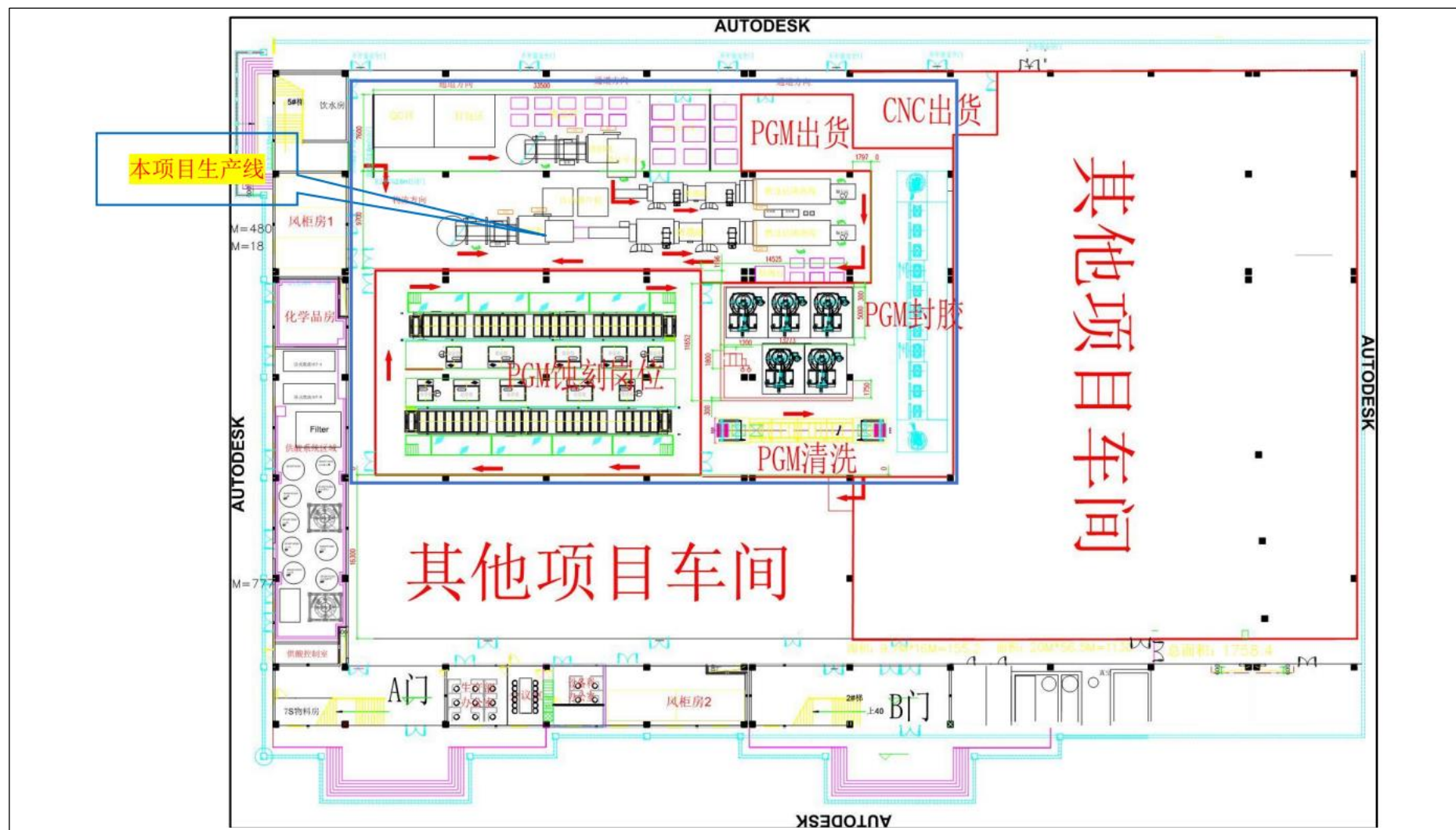
项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		31号厂房1楼玻璃精密薄化加工生产线建设项目				项目代码		2020-441502-39-03-103251		建设地点		汕尾市城区工业大道信利工业城内 22号厂房第一层					
	行业类别（分类管理名录）		57、玻璃制造 304；玻璃制品制造 305				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		E115°23'13.196”， N22°47'48.166”					
	设计生产能力		年产减薄 TFT 产品 24 万片				实际生产能力		年产减薄 TFT 产品 24 万片		环评单位		广东和信环保咨询有限公司					
	环评文件审批机关		汕尾市生态环境局				审批文号		汕环告[2021]24 号		环评文件类型		环境影响报告表					
	开工日期		2022 年 8 月				竣工日期		2022 年 11 月		排污许可证申领时间		2021-08-18					
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91441500723829525E001V					
	验收单位		广东博蔚环保科技有限公司				环保设施监测单位		广东博蔚环保科技有限公司		验收监测时工况		91.0%					
	投资总概算（万元）		3000				环保投资总概算（万元）		150		所占比例（%）		5					
	实际总投资		3000				实际环保投资（万元）		150		所占比例（%）		5					
	废水治理（万元）		20	废气治理（万元）		120	噪声治理（万元）		2	固体废物治理（万元）		8		绿化及生态（万元）		0	其他（万元）	
新增废水处理设施能力								新增废气处理设施能力				年平均工作时		4800h（点胶、UV 固化工序 2400h）				
运营单位		信利半导体有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91441500723829525E		验收时间		2022 年 12 月 27 日~12 月 28 日				
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		-	-	-	-	-	2.8164		-	2.8164		-	+2.8164				
	化学需氧量		-	-	-	-	-	0.815		-	0.815		-	+1.781				
	氨氮		-	-	-	-	-	0.013		-	0.013		-	+0.023				
	石油类		-	-	-	-	-	-		-	-		-	-				
	废气		-	-	-	-	-	-		-	-		-	-				
	二氧化硫		-	-	-	-	-	-		-	-		-	-				
	烟尘		-	-	-	-	-	-		-	-		-	-				
	工业粉尘		-	-	-	-	-	-		-	-		-	-				
	氮氧化物		-	-	-	-	-	0.265		-	-	0.265		-	+0.265			
	工业固体废物		-	-	-	-	-	-		-	-		-	-				
	与项目有关的其他特征污染物	氟化物	-	-	-	-	-	0.192		-	-	0.192		-	+0.192			
		氯化氢	-	-	-	-	-	0.24		-	-	0.24		-	+0.24			
硫酸雾		-	-	-	-	-	0.624		-	-	0.624		-	+0.624				
VOCs							0.004				0.004		-	+0.004				

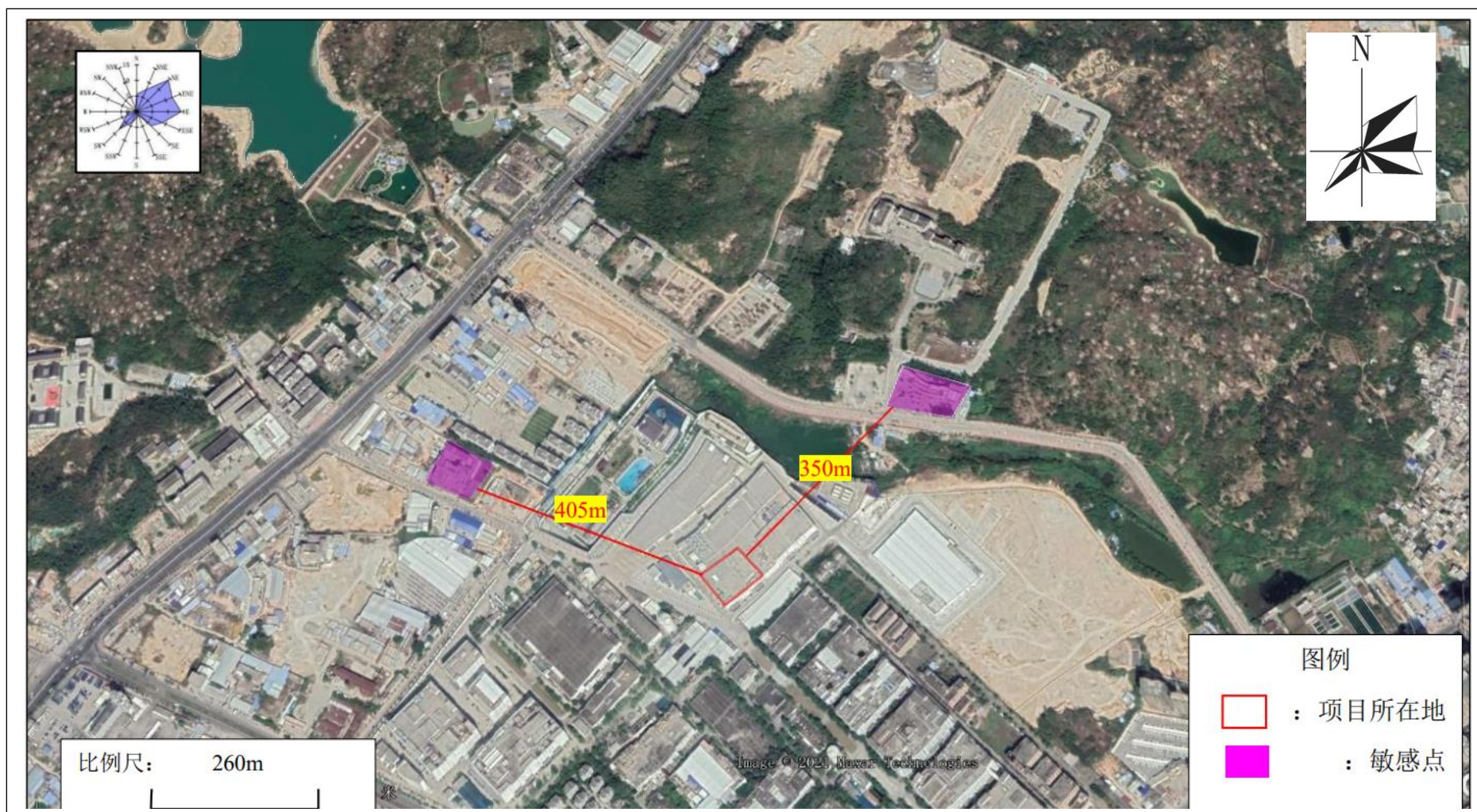
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升



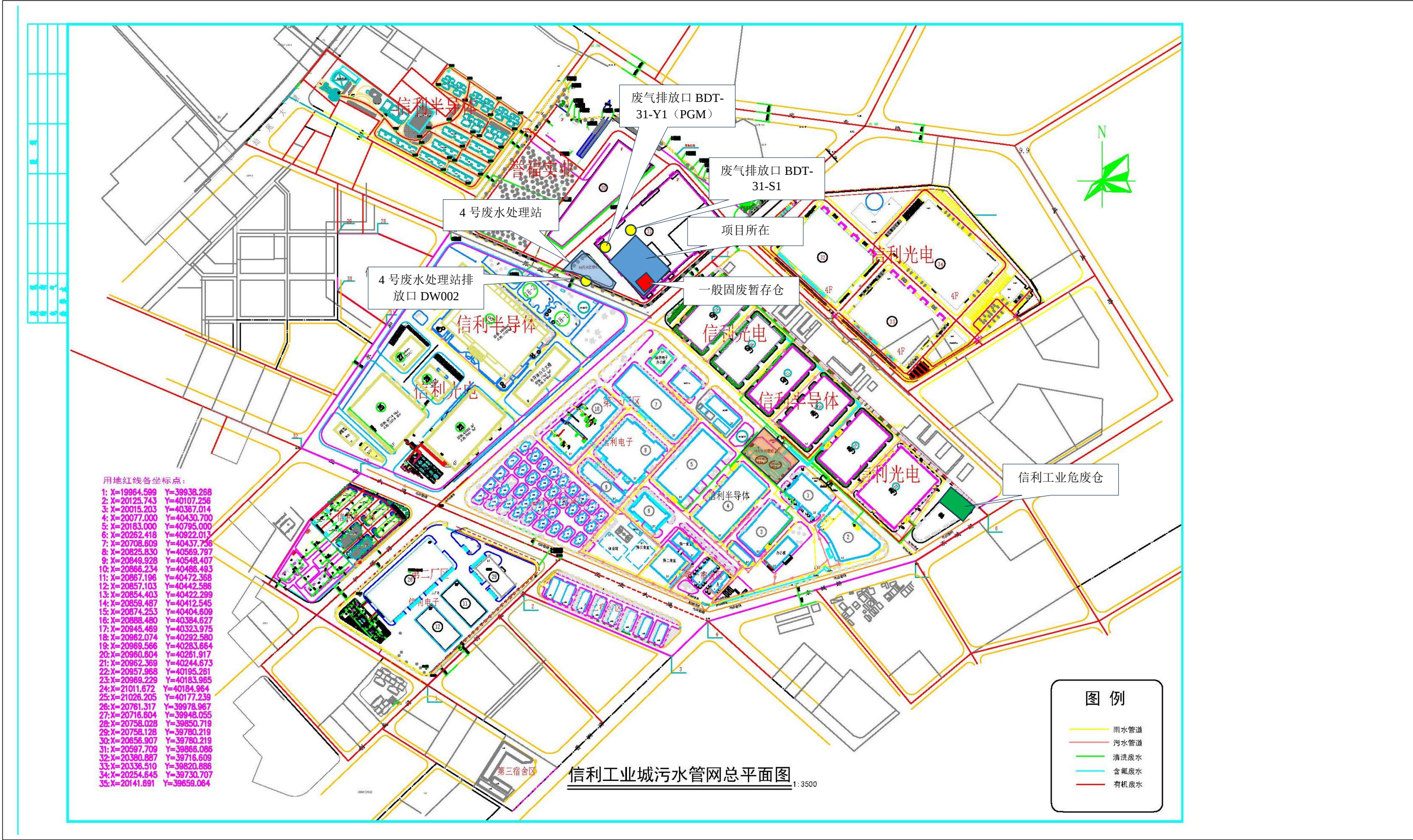
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 平面布置图



附图 3 项目周边环境敏感点分布图



附图 4 信利工业城雨污管线图



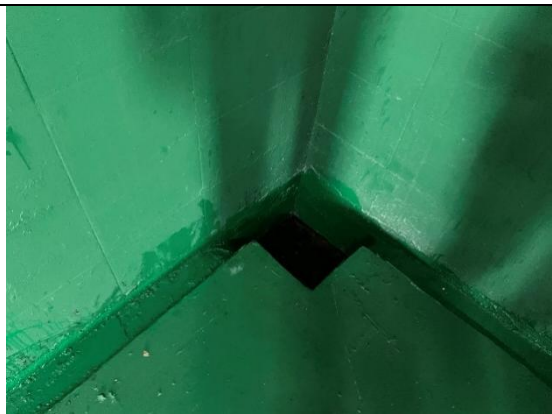
项目工业城危险废物仓库标识牌



项目工业城危险废物仓库内部暂存危废及相关标识



项目工业城危险废物仓库内部暂存危废及相关标识



项目工业城危险废物仓库防腐防渗、导流槽及渗沥液收集池



项目废气处理装置喷淋塔



项目废气排放口标识牌 (BDT-31-S1)

附图 5-1 项目现场照片



有机废气排放口 (BDT-31-Y1(PGM))



项目废气排放口标识牌 (BDT-31-Y1 (PGM))



4号废水处理站综合废水调节池



4号废水处理站含氟废水调节池



4号废水处理站排污口



4号废水处理站排放口标识牌 (DW002)

附图 5-2 项目现场照片



附图 5-2 项目现场照片