

22号厂房1楼 TFT 玻璃减薄表面处理加工项目竣工环境保护设施验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的相关要求，2023 年 7 月 15 日，信利半导体有限公司（原名称为信利光电股份有限公司以下简称“建设单位”）在汕尾组织召开了该公司 22 号厂房 1 楼 TFT 玻璃减薄表面处理加工项目（以下简称“本项目”）竣工环境保护设施验收会议，参加会议的有广东博蔚环保科技有限公司（验收编制单位/验收监测单位）等单位代表和 3 位特邀专家，成立了验收工作组（名单附后）。验收工作组审阅了《本项目竣工环境保护验收监测报告表》（以下简称《验收监测报告表》）及相关资料，踏勘现场情况，并听取了有关单位汇报，经认真讨论，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目位于汕尾市城区工业大道中段北侧信利工业城内 22 号厂房第一层，占地面积 900 平方米，总建筑面积 900 平方米，主要新建 TFT 玻璃减薄表面处理车间，配套减薄蚀刻线、清洗线等生产设备，公用工程及环保工程均依托信利工业城内已建工程，生产工艺包括清洗、酸刻等，年产减薄 TFT 产品 6 万片。项目总投资 600 万元，其中环保投资 30 万元。

项目开工建设时间为 2022 年 10 月，竣工日期为 2022 年 12 月 3 日，调试时间为 2022 年 12 月 5 日~12 月 20 日。

（二）建设过程及环保审批情况

信利光电股份有限公司于 2020 年 8 月委托广东和信环保咨询有限公司编制了《22 号厂房 1 楼 TFT 玻璃减薄表面处理加工项目环境影响报告表》，并于 2021 年 10 月 30 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》（22 号厂房 1 楼 TFT 玻璃减薄表面处理加工项目）（审批号：汕环告〔2021〕22 号）。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）。项目从立项至调式过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

项目实际总投资为 600 万元，其中环保投资 30 万元，环保投资占总投资 5%。

（四）验收范围

本次验收的范围为本项目环境影响报告表及其审批决定中的建设内容及配套的环保治理设施。

二、工程变动情况

与环评相比，项目在实际建设过程中，排气筒高度发生变动，酸性废气喷淋塔排气筒高度由原来 34 米变为 33 米，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，项目性质、规模、地点、生产工艺均没有发生变动，环境保护措施基本无弱化，不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水主要包括一般清洗废水、酸性废水、喷淋废水、生活污水。

一般清洗废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、LAS 等，一般清洗废水通过管道收集后进入信利工业城内 1 号废水处理站中的综合废水处理系统进行处理，再排入汕尾市东部水质净化厂进一步处理。

酸性废水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、氟化物等。本项目酸性废水通过管道收集后进入信利工业城内 1 号废水处理站含氟废水处理系统进行处理，再排入汕尾市东部水质净化厂进一步处理。

喷淋废水主要污染物为 pH、SS 及氟化物等。喷淋废水通过管道收集进入信利工业城 1 号废水处理站含氟废水处理系统进行处理，再排入汕尾市东部水质净化厂进一步处理。

生活污水主要污染物为化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量等，本项目生活污水经信利工业城内现有三级化粪池预处理后进入市政管网，再排入汕尾市东部水质净化厂进一步处理。

（二）废气

本项目酸刻工序使用玻璃蚀刻液，蚀刻液为氢氟酸（HF）、硫酸（H₂SO₄）、盐酸（HCl）与硝酸（HNO₃）的混合酸，在配酸及酸刻过程中将挥发产生酸性气体，主要成分为氟化物、硫酸雾、HCl 及 NO_x。项目产生的酸性废气依托现有 1 套碱液喷淋塔进行处理，减薄蚀刻线产生的酸性废气在密闭酸刻房内收集，然后引至碱液喷淋塔净化处理，废气经处理达标后通过 33m 高的排气。

（三）噪声

项目产生影响的主要噪声源是清洗机、风机、水泵等生产设备运行时所产生的噪声，采用消声、减振、墙体隔声、距离衰减等降噪措施处理后排入外环境。

（四）固体废物

本项目固体废物主要有危险废物：废蚀刻液、废过滤渣；一般固废：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；一般固废交由废物回收公司回收处理；废蚀刻液、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。为减少危险废物产生，项目外购蚀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蚀刻液包装桶。

依托原有项目的危险废物暂存仓库，门外设置标识牌，出入口设置斜坡围堰，内部地面铺设了防渗防腐材料，设置收集边沟和收集池，具备防风、防雨、防晒、防渗、防腐等条件，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）标准及其修改单的要求。依托原有项目一般固体废物暂存场所具备防风、防雨、防晒等条件，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准及其修改单的要求。

（五）其他环境保护要求的落实情况

1.环境风险防范设施：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）。

2.规范化排污口、监测设施及在线监测装置：项目生产废水依托信利工业城1号废水处理站处理，信利工业城1号废水处理站污水排放口已安装流量、pH、COD、氨氮在线监测仪器，对排放水质进行实时监控，在线监测系统已于汕尾市生态环境局实时联网，并设置明渠及废水排放口标识牌（排污口编号：DW001）。项目废气处理设施处理前后均设置了采样监测孔，并设置了废气排放口标识牌（废气排放口编号：BDT-22-S2）。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《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中相关要求规范设置。

四、环境保护设施调试效果

广东博蔚环保科技有限公司出具的《22号厂房1楼TFT玻璃减薄表面处理加工项目竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：BW220336）表明：

（一）环保设施处理效率

1.废水治理设施

项目所产生的生产废水依托信利工业城1号废水处理站进行处理，含氟废水进入含氟废水处理系统进行处理，一般清洗废水进入综合废水处理系统。

含氟废水经1号污水处理站处理后，化学需氧量处理效率为75.65%，五日生

化需氧量处理效率为71.43%，悬浮物处理效率为99.96%，氨氮处理效率为96.71%，总磷处理效率为99.52%，氟化物处理效率为99.98%。

综合废水经1号污水处理站处理后，化学需氧量处理效率为90.04%，五日生化需氧量处理效率为92.42%，悬浮物处理效率为77.03%，氨氮处理效率为80.25%，总磷处理效率为98.62%，氟化物处理效率为57.27%，阴离子表面活性剂处理效率为99.96%。

2.废气治理设施

项目酸性气体经碱喷淋处理，氯化氢去除效率为 88.33%。

(二) 污染物排放情况

1.废水

含氟废水和综合废水经 1 号污水处理站处理后，废水出水水质 pH 均值为 7.1，化学需氧量均值为 34.9mg/L，五日生化需氧量均值为 12mg/L，悬浮物均值为 6.5mg/L，氨氮均值为 0.553mg/L，总磷均值为 0.02mg/L，氟化物为 3.76mg/L，阴离子表面活性剂低于检出限 0.05mg/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。

项目生活污水排放口与《31 号厂房 1 楼玻璃精密薄化加工生产线建设项目》生活污水排放口为同一排放口，根据广东博蔚环保科技有限公司出具的《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》（报告编号：BW220338）可知，生活污水中 pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量排放浓度均满足广东省《水污染物排放限值》DB 44/26-2001 中第二时段三级标准限值要求；氨氮满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级）标准限值的要求。

2. 废气

有组织废气：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，氟化物最大排放浓度 1.18mg/m³，最大排放速率 3.2×10⁻²kg/h；氯化氢最大排放浓度 1.81mg/m³，最大排放速率 4.9×10⁻²kg/h；氮氧化物产生量较少，低于检出限（检出限为 3mg/m³）；硫酸雾最大排放浓度 4.57mg/m³，最大排放速率 0.13kg/h。蚀刻、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。

无组织废气：项目无组织排放浓度氟化物低于检出限，硫酸雾最大浓度为 0.156mg/m³，氮氧化物最大浓度为 0.03mg/m³，氯化氢最大浓度为 0.192mg/m³，

氟化物、硫酸雾、氮氧化物和氯化氢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。

3.噪声

本项目东、南、西、北侧厂界噪声昼间和夜间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值的要求。

4.污染物排放总量

项目生产过程中排放的氮氧化物符合总量控制的要求。

五、工程建设对环境的影响

验收监测结果表明，污染物排放均达到相关排放标准，该项目的建设对周围环境影响很小。

六、验收结论

项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，基本落实了环评报告表及其审批决定中各项污染防治措施要求，未发生重大变动，废水、废气、厂界噪声等各项污染物均达标排放，固体废物已按相关规范妥善处置，不存在验收不合格的情形，验收工作组一致同意本项目通过竣工环境保护设施验收。

七、后续要求和建议

（一）建设单位应在项目运行过程中加强环境保护管理工作，严格执行各类管理制度和操作规程，定期对各项环境保护设施进行检查、维护和更新，确保污染物达标排放。

（二）定期开展环境突发事件应急演练，杜绝事故性排放，确保环境安全。

八、验收人员信息

验收人员名单见附件。

信利半导体有限公司

2023年7月15日