

信利电子有限公司线路板项目技术升级改造项目

竣工环境保护验收意见

2021 年 1 月 3 日，信利电子有限公司根据《信利电子有限公司线路板项目技术升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南》、本项目环境影响报告表及其批复等要求对本项目进行验收，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

信利电子有限公司线路板项目技术升级改造项目位于汕尾市区东城路信利工业城内（1 号厂房、10 号厂房、20 号厂房），总占地面积为 17500 平方米，年产双面板 5 万 m^2/a ，多层板 22 万 m^2/a ，HDI 板 8 万 m^2/a ，柔性板 15 万 m^2/a ，合计全厂年产线路板 50 万 m^2 。

（二）建设过程及环保审批情况

该项目于 2019 年 12 月委托重庆浩力环境影响评价有限公司编制了《信利电子有限公司线路板项目技术升级改造项目环境影响报告表》，并于 2020 年 4 月 16 日，取得汕尾市生态环境局《关于信利电子有限公司线路板项目技术升级改造项目报告表的批复》（汕环函〔2020〕78 号）。2020 年 8 月申领了排污许可证，证书编号：914415006179614852001X。

（三）投资情况

项目总投资 2000 万元，其中环保投资 938 万元。

（四）验收范围

根据汕尾市生态环境局《关于信利电子有限公司线路板项目技术升级改造项目报告表的批复》（汕环函〔2020〕78 号），对该项目的废水、废气、噪声、固体废物污染防治设施进行竣工环境保护验收。

邓其良、周洪瑞 王社新 林小群 郭玲 高升代 王陆光 张文新 姚华庆

二、工程变动情况

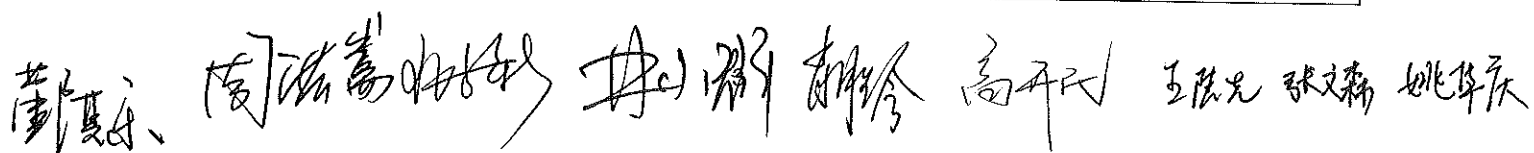
项目的性质、规模、地点、生产工艺均没有发生改变，环境保护措施的变动不会加重对外环境的影响，部分变动有利于减轻废气对环境的影响，因此不属于重大变更，可纳入竣工环境保护验收管理。具体项目变动情况见下表 1。

表 1 项目变更情况一览表

类别	环评设计的情况		变更内容	备注
FP C 生 产 设 备	冷库	3	-1	项目实际建设时对该部分设备数量轻微调整，其中新增设备项不涉及污染物排放，不会加剧对外环境的影响；设备变动可通过调整同类型设备的运行速度或运行负荷等方式维持产品产能的稳定产出，此外变动的设备主要是测试、贴合等工序的设备，不涉及主要生产线的变动（如电镀线、沉铜线、电镍金线等），因此对生产规模的影响不大。综上所述，生产设备变更不涉及重大变动
	双面干膜压机	3	+2	
	激光直接成像系统	3	-1	
	底片检查机	0	+1	
	冲床	37	-5	
	全自动冲裁机	17	-3	
	钢片补强自动贴合机	8	+2	
	全自动上下料双平台补强机	6	+5	
	全自动补强贴合机	7	-1	
	全自动大尺寸贴合机	0	+3	
	补强板假贴机	0	+3	
	80 吨快压机	8	-4	
	加长型真空压着机	4	-4	
	软板收/放板机	15	-15	
	自动喷墨印刷机	2	-1	
	电测机	5	-3	
	光线路板专用测试机	8	-8	
	全自动电测机	4	+2	
	电感测试机	0	+1	
	全自动上下料定位孔高速冲孔机	9	-3	
	全自动精密成型冲孔机	3	-1	
	覆盖膜假贴机	2	+1	
	全自动曝光机	3	-2	
	牛津 X 荧光测厚仪	1	-1	
	飞针测试机	2	-2	
	补强检查机	1	-1	
	外观检查机	1	-1	
	自动分拣机	3	-3	
	贴片机 (YAMAHA)	2	-2	位于 10 号厂房 3 楼 SMT 车间，已全面停用，且项目生产工艺不
	贴片机 (YAMAHA)	1	-1	

鄧磊、周洪富、王瑞新、冉小群、郝玲、高开、王法光、张文森、姚华庆

类别	环评设计的情况		变更内容	备注
	贴片机 (YAMAHA)	3	-3	涉及 SMT 贴片工艺，不会对产品产能造成影响，不涉及重大变动
	贴片机 (YAMAHA)	4	-4	
	锡膏印刷机	5	-5	
	上料机	4	-4	
	3D 锡膏印刷自动光学检测机	1	-1	
	在线型 FPC 专用三维锡膏检测设备	1	-1	
	离线型自动光学检测机	1	-1	
	全自动视觉印刷机	1	-1	
	全自动视觉印刷机	2	-2	
	回流焊接炉	1	-1	
	“JT”双轨同速回流焊机	2	-2	
	FPC 全自动上板贴合机	1	-1	
	柜式 X 光机检测系统	1	-1	
	桌面点胶设备	1	-1	
	缓冲线	15	-15	
	“LBT”双门洁净烤箱	1	-1	
	低温 UV 机	1	-1	
废气处理设施	废水处理站恶臭气体采用 UV 光解工艺处理		采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”工艺处理，最终由 15m 排气筒排放	实际处理工艺比环评中设计的处理工艺增加水喷淋和活性炭吸附工艺，更有效的去除臭气污染物，减轻臭气对周边环境的影响，不涉及重大变动
	10 号厂房 1 楼锣机粉尘废气采用“中央集尘处理塔+PE 烧结滤板”工艺处理后由一根 18m 排气筒排放		10 号厂房 1 楼锣机粉尘废气采用“中央集尘处理塔+PE 烧结滤板”工艺处理后由 3 根 18m 排气筒排放	处理工艺不变，排放方式改为分 3 条排气筒排放，排放高度均为 18m。不涉及重大变动
	20 号厂房导电膜线和内层前处理线分别收集后经碱液喷淋塔处理，分别由 2 根 25m 排气筒排放		20 号厂房导电膜线和内层前处理线分别收集后经同一套碱液喷淋塔处理，分别由 1 根 25m 排气筒排放	两者的处理工艺未发生变化，不会加剧对大气环境的影响，不涉及重大变动
	20 号厂房 15 台钻机粉尘废气采用中央集尘处理塔+PE 烧结滤板工艺处理后由一根 15m 排气筒排放		20 号厂房 15 台钻机全部搬迁至 1 号厂房，配套的废气处理设施同步搬迁，处理工艺和收集方式均保持不变	仅设备位置和排气筒位置发生变更，排气筒位置变更后，与周边敏感点之间的距离变化不大，且粉尘废气排放量与搬迁前一致，不会加剧对大气环境的影响，不涉及重大变动



类别	环评设计的情况	变更内容	备注
	1号厂房共设有5套粉尘处理设施，分别由5根排气筒排放	将20号厂房搬迁来的排气筒与1号厂房现有的排气筒，合计6根排气筒分别经中央集尘处理塔+PE烧结滤板工艺处理后合并与一根排气筒排放	排气筒合并，处理工艺、处理风量不变，合并后排气筒位置仍在1号厂房内，与周边敏感点相对位置变化不大，不会加剧对大气环境的影响，不涉及重大变动
	20号厂房湿膜线和层压烤箱有机废气分别采用“高压喷淋+UV+活性炭”工艺处理后，分别由2根15m排气筒排放	对20号厂房湿膜线和层压烤箱有机废气一并收集后，引入一套“水喷淋+活性炭吸附浓缩+RCO”处理，最终由1根15m排气筒排放	处理工艺变更，改为处理效率更高的催化燃烧工艺进行处理，有利于减少VOCs的排放量，降低对大气环境的影响，不涉及重大变动
	20号厂房层压裁边机和层压裁PP片产生粉尘废气分别收集后经中央集尘处理塔+PE烧结滤板处理，分别由2根15m排气筒排放	层压裁边机和层压裁PP片产生粉尘废气分别收集后经中央集尘处理塔+PE烧结滤板处理后，合并由1根15m排气筒排放(即收集处理工艺不变，仅合并排气筒)	排气筒合并，处理工艺、处理风量不变，合并后排气筒位置仍在20号厂房内，与周边敏感点相对位置变化不大，不会加剧对大气环境的影响，不涉及重大变动

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目生产废水包括含油废水、油墨废水、铜氨废水、络合废水、有机废水、含镍废水、含氰废水、强酸性废水、综合废水、反冲洗水、冷却塔废水、喷淋废水。其中含油废水、油墨废水、铜氨废水、络合废水经各自预处理系统处理后，进入有机废水处理系统处理；有机废水进入有机废水处理系统处理；强酸性废水、含镍废水经含镍废水预处理系统处理后，进入综合废水处理系统处理；含氰废水经含氰废水预处理系统处理后，进入综合废水处理系统处理；综合废水、反冲洗水、冷却塔废水、喷淋废水进入综合废水处理系统处理，各生产废水经厂内废水处理设施处理后汇总于一个生产废水排放口排入市政管网。

鄞县 周洪高 沈晓华 高升代 王陆光 张武森 姚华庆

生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS，经三级化粪池后排入市政管网。

（二）废气

本项目产生的废气主要有酸碱性和粉尘、有机废气和废水处理站臭气。其中酸碱性和粉尘采用碱液喷淋处理达标后，由排气筒高空排放；粉尘废气经中央集尘处理塔+PE 烧结滤板处理达标后，由排气筒高空排放；10 号厂房有机废气经高压喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理达标后，由排气筒高空排放；20 号厂房有机废气经水喷淋+活性炭吸附浓缩+RCO 处理达标后，由排气筒高空排放；废水处理站臭气（NH₃、H₂S）经一套水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理设施处理达标后，由排气筒高空排放。

（三）噪声

项目各类生产设备和风机等产生的噪声通过选用低噪声设备、基础减振、隔声、消声处理和加强生产管理等措施降低噪声对外环境的影响。

（四）固体废物

项目产生的一般固废废边角料、普通化学品试剂桶由供应商回收利用。废包装材料、废半固化片、废钻嘴、锣刀由废品回收公司回收利用；危险废物酸性废液、碱性废液、含铜废液、含镍废液、沉金废液、废线路板、废树脂、废菲林、干膜渣、废容器、废活性炭、金属粉尘、含铜污泥、含镍污泥、废油墨、油墨污泥等均交有资质单位回收处理；生活垃圾交环卫部门处理。具体固体废物回收处置单位情况见下表 2。

表 2 项目固体废物处置去向一览表

序号	固废名称		处置方式
1	一般工业固废	废边角料	由深圳民辉实业有限公司回收
2		普通化学品试剂桶	
3		废包装材料	
4		废半固化片	
5		废钻嘴、锣刀	

靳其东、周浩嵩、陈利、林明、陈玲、高开、王陆元、张文森、姚华庆

6	办公垃圾		环卫部门收集处理
7	危险废物	含铜废液	进入提铜设施进行电解回收铜/惠州大亚湾惠绿环保服务有限公司
8		碱性废液	进入提铜设施进行电解回收铜/惠州大亚湾惠绿环保服务有限公司
9		废树脂	由惠州 TCL 环境科技有限公司处理
10		废线路板	由惠州市惠阳区力行环保有限公司处理
11		废菲林	由韶关鹏瑞环保科技有限公司处理
12		干膜渣	由河源金圆环保科技有限公司处理
13		废容器	由惠州市惠阳区力行环保有限公司处理
14		金属粉尘	由河源金圆环保科技有限公司处理
15		废活性炭	由河源金圆环保科技有限公司处理
16		含镍污泥	由惠州市惠阳区力行环保有限公司处理
17		含铜污泥	由惠州市惠阳区力行环保有限公司处理
18		废油墨、油墨污泥	由河源金圆环保科技有限公司处理
19		酸性废液	进入提铜设施进行电解回收铜

四、环境保护设施处理效果

(一) 废水

生产废水经处理后能达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 及《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中的表 2 规定的非珠三角水污染物排放限值中的较严值的要求。

(二) 废气

各排气筒排放的硫酸雾、氯化氢、氰化氢、氮氧化物均能达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5“新建企业大气污染物排放限值”要求；颗粒物、甲醛均能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准要求；氨和臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相应限值要求；VOCs 排放能达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/802-2010)丝网印刷 II 时段排放标准要求。

厂界无组织废气颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的无组织排放监

董晓东 周浩嵩 张松 林明群 郭玲 高升 王陆光 张文森 姚华庆

控浓度限值，氨和臭气浓度排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界排放限值。

（三）噪声

项目各厂房厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类限值。

（四）固体废物

项目产生的办公生活垃圾分类收集后由环卫部门清运处理，一般工业固体废物暂存于满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）的一般固废暂存间，危险废物分类收集，暂存于满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB15597-2001 及 2013 年修改单）的危废暂存间，委托有资质的单位外运无害化处理。

（五）污染物排放总量

根据验收监测报告核算结果，项目水污染物、大气污染物的满负荷运行排放总量满足项目环评批复及项目排污许可证的总量控制要求。

五、验收结论

根据现场检查及验收监测报告，项目性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施与环境影响报告表批复对比没有发生重大变动，项目环保审批手续齐全，落实了建设项目环境保护“三同时”制度，各项环保设施运行正常，各项污染物达标排放，排放总量符合项目环评批复及排污许可证要求，验收工作组原则同意本项目通过竣工环境保护验收。

六、后续管理要求

完善各环保设施运行台账和环保设施的标识，加强环保设施的日常管理与维护，确保污染物稳定达标排放。

七、验收人员信息

具体验收人员信息见附表。

信利电子有限公司

2021 年 1 月 3 日

鄭其山 周洪富 林小群 郭玲 高开成 王陆光 张文森 姚傑

验收人员信息一览表

验收工作组	姓名	单位	职务/职称	联系方式	本人签名
建设单位	周洪嵩	信利电子有限公司	总经理	13411086505	周洪嵩
建设单位	王祐新	信利电子有限公司	经理	13719519992	王祐新
建设单位	鄢其乐	信利电子有限公司	经理	13536483753	鄢其乐
专家	肖胜会	汕尾市环境保护监测站	高工	13923574669	肖胜会
	林小群	汕尾市生态环境宣传教育中心	高工	13902677288	林小群
	高开民	汕尾市环境保护监测站	工程师	18899708008	高开民
环评单位	王陆先	重庆浩力环境影响评价有限公司	工程师	15915851696	王陆先
环保设施施工单位	张文森	森海环保集团有限公司	工程师	18620219413	张文森
监测单位	姚华庆	广东中科检测技术股份有限公司	工程师	13760436650	姚华庆