江西威尔高电子科技有限公司年产 240 万 m^2 高精密双面多层线路板项目（一期年产 60 万 m^2）竣工环境保护验收意见

2019 年 11 月 23 日，江西威尔高电子科技有限公司根据《江西威尔高电子科技有限公司年产 240 万 m^2 高精密双面多层线路板项目（一期年产 60 万 m^2）验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017] 4 号）、《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）和项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求，组织本项目竣工环境保护验收。

参加会议的有江西威尔高电子科技有限公司（建设单位）、井冈山经济技术开发区环保局、北京国寰环境技术有限责任公司(环评单位）、深圳市治标环保环境技术有限公司（废水污处理设施设计和施工单位）、深圳市萌德环保科技有限公司（废气处理设施设计和施工单位)、江西龙辉检测技术有限公司(验收监测和报告编制单位)和专业技术专家共 18 人组成了验收组。

与会专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目进展和环境保护工作执行情况、验收报告编制单位对验收监测报告的详细介绍，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点位于江西吉安国家井冈山经济技术开发区，厂区东面为龙家村，距离厂界最近距离 128m；厂区南面为敦锦公路，西面为江西科霖环保设备有限公司(现在的名称为火乐科技)，厂区中心地理位置东经 114°59′59.596″，北纬 26°59′45.754″，项目占地面积约 173 亩。项目分期建设，一期于 2018 年 4 月开工建设，2019 年 3 月初建成双面板生产线 1 条并投入试运行，2019 年 8 月建成多层板生产工艺，并投入试运行，形成年产 60 万 m^2 高精密双面多层线路板的能力。一期工程主要建设内容：主体工程包括 1#厂房（内含办公楼）；辅助工程包括宿舍区、食堂综合楼；贮运工程包括原料仓库、成品仓库、储罐区、化学品仓库（储桶区）；公用工程包括供水系统、纯水制备系统、循环冷却系统、排水系统、供电系统、压缩空气系统、供热系统；环保工程包括废气处理设施、废水处理设施、一般固体废物暂存仓库、危废暂存仓库、风险防范设施等。

（二）建设过程及环保审批情况

江西威尔高电子科技有限公司委托北京国寰环境技术有限责任公司于 2018 年 3 月编制完成了《江西威尔高电子科技有限公司年产 240 万 m^2 高精密双面多层线路板项目环境影响报告书》。2018

年 3 月 29 日，江西省环境保护厅下达了《江西威尔高电子科技有限公司年产 240 万 m^2 高精密双面多层线路板项目环境影响报告书的批复》（赣环评字〔2018〕33 号）。一期项目于 2018 年 4 月开工建设，2019 年 3 月竣工双面板生产工艺并投入试运行，2019 年 8 月多层工艺建成并投入试运行，项目自立项至调试中无环境投诉、违法和处罚记录。

（三）投资情况

一期总投资额约 10 亿元人民币，环保投资 2000 万，占总投资 2%。

（四）验收范围

江西威尔高电子科技有限公司一期年产 60 万 m^2 高精密双面多层线路板主体工程与配套环保工程。

二、工程变动情况

本项目实际建设的性质、地点与环评报告及批复内容一致。生产规模是分期建设。生产工艺方面根据订单需求表面处理工序仅建成喷锡、沉金、抗氧化处理工序。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330- 2017)第 7 章“不作为液态废物管理的物质”的规定，为了从源头减少固废产生量和危害性，减少电镀废液厂外运输、回收及处置的环境风险，项目产生的废沉镍液、化金废液、棕化废液、酸性废液、膨松废液、沉铜废液、电镀铜废液、剥挂架废液在源头上采取了综合利用和厂区废水处理设施处理，废水达到接管标准后，通过污水管网进入井冈山经济技术产业开发区污水处理厂进一步处理。此项变动符合危险废物源头减量与资源化利用等相关有关法律法规和政策要求，而且废水处理设施在设计建造的时候考虑了产生废液的浓度和量，有能力对废液进行处理，实际运行情况及监测数据表明，废水主要污染物处理效率满足设计要求，废水监测数据达标。根据 PCB 行业特点采用电加热机对层压工序加热效率比采用导热油对层压工序加热效率低，项目层压工序加热取消加热机，增加 2 台 80 万大卡天燃气导热油锅炉作为新增工程，已经另外做了《江西威尔高电子科技有限公司新增燃气导热油锅炉建设项目环境影响报告表》，井冈山经济技术开发区环保局于 2019 年 7 月 24 给予了批复（井开区环字[2019]28 号），项目也已经做了环保验收监测，污染物达标排放。

对照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求，依据环保部《电镀建设项目重大变动清单》（试行）环办环评〔2018〕6 号及江西省环保厅《建设项目(污染型)重大变动判定原则(修改稿)》，对项目工程变动情况，经判断以上变动属于非重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水包括生产废水、生活污水、其他废水（废气处理设施的废水）、地面冲洗水等，总的

废水排放量为 633.5m^3/d，其中生产废水排放量为 569.5m^3/d，生活污水排放量为 64m^3/d 。废水经厂区废水处理设施处理后经井冈山经济技术开发区排污管网排入经济技术开发区污水处理厂处理后，最终排入赣江。

1、生产废水

各工序产生的生产废水种类较多，将生产废水分为刷磨废水、一般清洗废水、酸碱废水、有机清洗废水、油墨废水、络合废水、含镍废水、含氰废水、含金废水和其它废水（地面冲洗废水和废气洗涤废水）。

（1）磨板废水：来源于电路板经磨刷后的冲洗水，主要污染物为铜粉等，废水产生量为 25m^3/d。废水经 3 台铜粉回收机处理后全回用。

（2）一般清洗废水:主要来源于设备清洗后的废水，主要污染物为 pH、Cu 等，废水产生量为 166m^3/d。一般清洗水有机物含量较低，仅含有一定量的铜离子，因此排入地下收集池中，用泵提升至 pH 调整槽，自动投加碱调整 pH 值后，进入一级混凝沉淀池，沉淀池出水回调后进入浸没式板式膜固液分离系统(MCR)，然后采用海德能抗污染膜（RO）除盐后产水进入回用水池备用，浓水则排入综合废水处理系统进一步治理。MCR 系统产水的金属盐颗粒物累积到一定程度，开启排泥阀自流排入环保站污泥池与综合污泥一并压滤处置。废水处理工艺为：一般清洗水→pH 调整池→混凝絮凝池→沉淀池→MCR 膜池→回调池→MCR 产水池→提升泵→保安过滤器→增压泵→RO 反渗透膜→产水池。

（3）有机清洗废水和油墨废水：主要来源于脱膜、显影工序一级后和二级后的清洗水及贴膜、氧化后、镀锡后的保养清洗水，主要污染物为 pH、Cu^{2+}、COD 等，有机清洗废水产生量为 32.66m^3/d，油墨废水产生量为 21m^3/d。有机废液碱性极强，水中溶解了大量的油墨或干膜，因此 COD 浓度极高。这些油墨及干膜的主要成份为含羟基的压克力树脂、环氧树脂、胺基甲酸乙酸树脂等，其可与碱性溶液发生反应，生成有机酸盐溶解在水溶液中，而这些含羟基的树脂则不易溶于酸性溶液中。应用这一基本性质，在处理有机废液时采用酸化原理进行处理，经过酸化处理后的废水，其 COD 值仍然很高，再排入综合废水中进一步进行后续处理。处理工艺为：有机废液→酸化池 1→酸化池 2→pH 调整池→混凝池→絮凝池→沉淀池→上清液排至综合水调节池（泥渣）→有机污泥池→压滤机压滤→滤饼委外处置。酸化池内设置 pH 在线检测仪，自动控制投加酸，采用酸性蚀刻废酸液进行酸化以节约成本。

(4)酸碱废水：主要来源于化学清洗、酸性蚀刻工序，主要污染物为 pH、COD、Cu^{2+}等，废水

产生量为 434.5m^3/d。直接进入综合废水处理系统处理。

(5)络合废水：主要来源于化学沉铜等清洗水，主要污染物为铜氨络合物、COD、NH_3-N 等，废水产生量为 4.5m^3/d。采用亚铁进行破络，然后采用硫化钠进行混凝沉淀处理，再排入综合废水中一起进行后续处理。处理工艺为：络合废水→pH 调整池→破络池→反应池→混凝池→絮凝池→沉淀池→综合水调节池。

(6)含镍废水：主要来自于镀镍清洗水，主要污染物为 pH、Ni+、NH_3-N 和 TP，废水产生量为 5.5m^3/d。含镍废水中含有一定量的络合物和次磷酸盐，因此，需要将次磷酸盐氧化为磷酸盐去除，采用连续芬顿氧化工艺，在氧化次磷后，然后投加碱、铝盐去除镍和磷酸盐，沉淀出水采用树脂吸附，确保出水达到标准要求。废水处理工艺为：化学镍废水→pH 调整池→芬顿氧化池→过度池→加碱池→混凝絮凝池→沉淀池→回调池→过度池→提升泵→过滤器→树脂吸附罐→一类排口→排入综合废水调节池。

(7)含氰废水：主要来源于氰化镀金线和氰化物洗涤塔排水，主要污染物为 pH、CN-等，废水产生量为 5m^3/d。废水处理工艺为：含氰废水→pH 调整池→一级破氰池→pH 调整池→二级破氰池→排入含镍水处理系统继续处理。

(8)含金废水：主要来源于化金线化金后水洗水，主要污染物为 Au，废水产生量为 5m^3/d。离子交换后进含氰废水收集池处理。

（9）其他废水：包括废气处理后的废水（氰化物洗涤塔除外）、地面冲洗水等，主要污染物为 pH、COD、SS 等，废水产生量为 60m^3/d。处理工艺为 pH 调节+混凝+絮凝池+沉淀池+厌氧池+缺氧池+接触氧化+混凝+絮凝池+沉淀池。

2、生活污水

生活污水产生量为 64m^3/d，主要污染物为 CODCr 、氨氮，食堂污水经隔油池和生活污水一并入三级化粪池预处理后进入综合废水处理系统处理。

（二）废气

1、有组织废气

有组织废气主要分为酸性废气、碱性废气、喷锡废气、有机废气、含氰废气、粉尘废气及食堂油烟气。有组织废气通过管道收集经各类处理设施处理后经 15m 以上高的排气筒外排，其中含氰化氢废气和含氯气废气排放口高度大于 25m。

（1）酸性废气：主要来源于镀铜、酸性蚀刻、表面处理、中央加药房、废液回收等，污染物

为硫酸雾、NOx、氯化氢、锡及其化合物、甲醛，废气采用碱液喷淋处理。

（2）碱性废气：主要来源于内层显影蚀刻工序，污染物为 NH_3。其中内外层显影蚀刻工序产生 NH_3 的原因主要是每次对退膜显影设备进行保养时会用到少量氨水，同时保养槽周边环境温度较高。碱性废气比酸性废气产生少，通入酸性废气管道与酸性废气中和处理。

（3）有机废气：主要来源于内层/防焊/文字/喷锡工序的喷涂、印刷、烘烤、喷锡，污染物主要为 VOCs、非甲烷总烃。废气采用水喷淋+活性炭吸附处理。

（4）含氰废气：主要来源于沉金工序，污染物为氰化氢。废气采用碱液喷淋处理。

（5）粉尘废气：主要来源于基板裁切、钻孔及外形加工工序，主要污染物为粉尘。废气采用布袋除尘处理。

（6）氯气废气：主要来源于电解回收酸性蚀刻废液工序，主要污染物为氯气。废气采用二级碱液喷淋处理。

(7)喷锡废气:主要来源于热风整平（喷锡）工序，主要污染物为锡及其化合物、硫酸雾，采用高压静电+碱液喷淋塔处理。

（8）食堂油烟气：主要来源于厂内员工食堂用餐炒菜所产生的废气。废气采用静电除油烟机处理。

2、无组织废气

无组织废气主要来自生产车间未收集到的少量酸碱废气、储罐大小呼吸、污水处理站散发的。项目电镀线、蚀刻线等采取全封闭式收集。项目储罐大小呼吸产生的无组织废气采用先进的装备，减少操作环节，严格操作程序等措施。对污水处理站散发的无组织废气加强管理和厂区绿化。

（三）噪声

项目噪声主要来源于各类机械设备，如前处理机、锯板机、磨边机、成型机、钻孔机、压机、冲床、冷却塔、空压机、抽风机等，噪声源强度 70~86.5dBLeq(A)。采用低噪声设备、建筑隔声、关键部位加胶垫以减少振动并设吸收板或隔音板减少噪声。

（四）固（液）体废物

项目生产过程产生的固体废弃物主要有一般固废、危险固废、生活垃圾及餐厨垃圾。从试生产到至今（2019 年 3 月至 2019 年 11 月），产生和处置及暂存库情况如下：

1、一般固废

废牛皮纸、纸板来源于各种废弃的包装材料，废铝板来自钻孔工序，废铜箔来自压合工序，废

半固化片来自铆合工序。一般固废产生量为：废牛皮纸 12t/a；纸板 50 t/a；废铝板 15 t/a；废铜箔 23 t/a；废半固化片 1 t/a，均外售。一般固体废物暂存储在车间，占地面积 400m^2。存储区间可以满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单设置要求。

2、危险废物

（1)边角料和报废板；产生于裁板、钻孔、外形加工、测试检验工序等，产生量为 84.22 t/a，交由有危废处置资质单位（江西益敏电子科技有限公司、江西融轩环保科技有限公司、江西众博环保科技有限公司）处置。

(2)刷磨铜粉和除尘器粉屑：产生于磨板工序和除尘工序，产生量分别为 2.41 t/a 和 1 t/a，交由有危废处置资质单位（江西融轩环保科技有限公司）处置。

(3)碳芯：产生于镀铜槽除杂质，产生量 2.09 t/a，交由有危废处置资质单位（吉安创成环保科技有限责任公司）处置。

(4)废油墨（含粘油墨废物）和膜渣：分别产生于防焊工序和去膜工序，产生量 0.64 t/a 和 13.1 t/a，交由有危废处置资质单位吉安创成环保科技有限责任公司处置。

(5)沉镍液、化金废液、棕化废液、酸性废液、膨松废液、沉铜废液、电镀铜废液、剥挂架废液：产生于化学镀镍、化学镀金、棕氧化、除油、酸洗、沉铜、电镀工序，在源头上采取了综合利用和厂区废水处理设施处理，废液处理无明显废气、噪声产生，其产生的固废量减少，废液特征与厂内现有废水水质基本一致，新增处理量在厂区配套污水处理站的设计余量范围，有能力对废液进行处理，实际运行情况及监测数据表明，废水主要污染物处理效率满足设计要求，废水监测数据达标。

（6）酸性蚀刻废液和微蚀废液：产生于内/外层蚀刻处理工序，采用膜电解再生工艺对酸性蚀刻废液实现连续电解，实现铜回收及盐酸的再生利用。再生酸性蚀刻废液（产线回用后多余的）及无法回收的部分）委托有资质单位江西有源环保有限公司处置。

（7）废水处理污泥：产生于废水处理工序，产生量 125.06t/a，交由有危废处置资质单位江西飞南环保科技有限公司处置。

公司设置了危废暂存间 3 个，100m^2/间，位于污水处理固废站。危险废物临时贮存地面了采取水泥硬化后涂环氧树脂作防渗处理，周边设置有渗滤液导流沟及收集池，可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单防风、防晒、防雨、防渗设置要求。危废暂存间设有危险废物标识牌和警示牌，盛装好的危险废物已妥善盖好或密封，不同危废分类存放并贴有危险废物标签。危废的入库与转移均做好的台账记录。

3、生活垃圾及餐厨垃圾：主要来源于日常办公、员工生活和食堂餐饮，产生量 600(t/a)，定期环卫部门统一收集处理。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

（1）危险化学品泄露风险防范措施

公司设置了专门的化学品仓库，用于储存化学品原料，并采取以下化学品储存防范措施：仓库配备专业技术人员，库房及场所设专人管理，管理人员配备个人安全防护用品；从生产工艺、储存条件、储存设备及生产情况等方面，尽量减少化学品原料贮存量，改进工艺，采用密封设备或采用自动密封系统；化学品按类别划分储存，仓库四周设置收集渠，一旦发生泄漏，可收集。防腐防渗施工落实情况：化学品原料仓库存放区内部已采用地面和墙裙防腐、防渗措施，并设收集沟；酸碱储罐区已采用地面防腐、防渗措施，楼顶储罐区设置了 1.5m 高围堰；废水处理站池体进行了环氧玻璃钢三布五涂处理，危险废物车间地面和墙裙根据车间的不同采用了不同的防腐防渗措施（环氧涂料地面、环氧自流坪地面、环氧砂浆地面和环氧玻璃钢三布五涂）。

（2）氰化亚金钾安全防范措施

公司设有专门剧毒化学品仓库用来储存氰化亚金钾，氰化亚金钾的使用及现场管理，严格参照国家剧毒品法规“五双”（双人验收、双人保管、双人收发、双本帐、双把锁）要求进行现场管理，从业人员持证上岗，氰化亚金钾取用时，必须有相关人员到场同时使用钥匙开启。氰化亚金钾存放处安装应急报警系统和闭路电视监控摄像头。

（3）生产车间及消防等事故应急措施

针对生产过程中可能出现的环境风险，公司对生产区、物料存放场所、危险废物临时贮存区、废水处理系统、废水事故池、化学品仓、中央加药系统区域等地面均采取水泥硬化后覆环氧地坪漆做防渗、防腐处理，生产区、物料存放场所、危险废物临时贮存区、化学品仓、中央加药系统区域均设有收集渠或围堰，用来收集消防事故废水或泄露的有毒有害化学品液；此外还通过加强生产区的日常巡查、检查，要求员工按作业指导书按规生产等手段防止可能出现的泄漏事故。

（4）应急事故应急措施

在废水处理站分别设置一个含镍废水事故池（容积 50m^3），与一个含氰废水事故池（容积 50m^3）用于单独收集事故排放的含镍废水与含氰废水。在厂区废水处理站设置了应急事故池（兼做应急消防废水收集池，容积 1200m^3）。应急事故池为地下式，便于废水自流入，并保持事故池日常处于空

置状态。

（5）化学品储存区围堰和厂区雨水排口落实情况

化学品原料仓库设有收集沟，酸碱储罐区位于废水处理站附近，已按照要求设置了围堰并进行了防腐防渗处理。雨水排口设置了阀门井，初期雨水排入收集池后通过提升泵排入废水处理站进行处理。

（6）企业已按照要求制定了环境风险应急预案。

（7）地下水环境污染的防范措施

生产废水用管道收集，管道置于架空层，生产作业区、事故应急沟、污水处理站、化品库、危废库及危废暂存区域地面，按规范要求了进行防渗+防腐处理，严防污染环境。在项目北面和东面设置了 2 个地下水污染监控井，以便及时发现污染、及时控制。

（8）规范化排污口、监测设施及在线监测装置

按国家和我省排污口规范化整治要求设置了各类排污口和标识并建档。厂区设置了废气排放口、废水排放口、危险废物临时贮存场和噪声排放源环保标志牌。废水处理站按要求安装了在线监测设备及视频监控系统，在线监测因子为流量、pH、化学需氧量、总铜、氨氮。委托江西江西龙辉检测技术有限公司于 2019 年 10 月编制了《江西威尔高电子科技有限公司年产 240 万 m^2 高精密双面多层线路板项目（一期）废水在线比对验收监测报告》，pH、化学需氧量、总铜、氨氮在线监测仪质控样考核和实际水样比对结果均符合《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T354-2007）要求的比对试验验收指标，比对试验合格。在线监测与视频监控设施与省、市、区环保部门在线监控网络已经联网。

(9)卫生防护距离

一期储罐区、生产车间及污水处理站周边 100m 卫生防护距离内无敏感点。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

（1）废水处理设施

含镍废水预处理设施对镍处理效率>99%,符合设计要求；有机废水预处理设施对化学需氧量处理效率 86%，对铜处理效率 96~97%、对悬浮物处理效率 95%，符合设计要求；络合废水预处理系统对化学需氧量处理效率 27%，符合设计要求，对铜处理效率 90%，基本符合设计要求。综合废水处理设施对化学需氧量处理效率 44%，对氨氮处理效率 87%，符合设计要求。

（2）废气处理设施

废气处理设施因监测的废气主要污染物进口浓度普遍低，处理设施效率不作评价。

（二）污染物排放情况

验收监测期间，本项目生产和环保设施运行正常，生产负荷达 79.5%。

（1）废水

含镍废水预处理设施出口总镍最高排放浓度为 0.075mg/L，符合环评批复要求（《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求）。第一类污染物处理设施排口最高日均值：总铬 0.03Lmg/L、六价铬<0.004mg/L、总镍 0.44mg/L、总镉 0.001Lmg/L、总银 0.03Lmg/L、总铅<0.07mg/L、总汞 0.00004Lmg/L，符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 要求，达标排放。

废水总排口污染物排放浓度最高日均值：pH 值 7.20~7.64、悬浮物 13mg/L、化学需氧量 114mg/L、氨氮 2.09mg/L、总氮 29.4mg/L、总磷 0.07mg/L、氟化物 0.34mg/L、总氰化物 0.039mg/L、甲醛 0.14mg/L、石油类 0.06L、动植物油 0.31mg/L、阴离子表面活性剂 0.05Lmg/L、总铜 0.05Lmg/L、总锌 0.05Lmg/L、总铁 1.96mg/L、总铝 1.91mg/L、总镍 0.05Lmg/L、总铅 0.06mg/L，符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准与井冈山开发区污水处理厂纳管标准严者要求，达标排放。单位产品排水量为 445.5L/m^2，符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准表 2 要求。

（2）废气

中央除尘器排放口颗粒物最大排放浓度 11.2mg/m^3，排放速率最大值 0.141kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，达标排放。

1#喷淋塔排放口污染物最大排放浓度值：氯化氢 10.8mg/m^3、硫酸雾 3.47mg/m^3、氮氧化物 <3mg/m^3，符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中标准要求，达标排放。甲醛最大排放浓度值 0.48mg/m^3、排放速率最大值 1.39×10^{-2}kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，达标排放。

2#喷淋塔排放口污染物最大排放浓度值：氯化氢 15.3mg/m^3、硫酸雾 3.21mg/m^3、氮氧化物 <3mg/m^3，符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中标准要求，达标排放。甲醛最大排放浓度值 0.55mg/m^3、排放速率 4.52×10^{-3}kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，达标排放。

3#喷淋塔排放口污染物最大排放浓度值：氯化氢 17.3mg/m^3、硫酸雾 2.50mg/m^3、氮氧化物 <3mg/m^3，符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中标准要求，达标排放。甲醛最大排

放浓度值 0.60mg/m^3、排放速率 5.10×10^{-3}kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，达标排放。

4#喷淋塔排放口污染物最大排放浓度值：非甲烷总烃 0.80mg/m^3、排放速率 1.32×10^{-2}kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，达标排放。VOCs 排放浓度最大值 2.47mg/m^3，符合批复要求“小于 50mg/m^3”标准要求，达标排放。

5#喷淋塔排放口污染物最大排放浓度值：非甲烷总烃 0.64mg/m^3、排放速率 9.91×10^{-3}kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，达标排放。VOCs 排放浓度最大值 1.96mg/m^3，符合批复要求“小于 50mg/m^3”标准要求，达标排放。

6#~7#喷淋塔排放口污染物最大排放浓度值：氯化氢 12.9mg/m^3、硫酸雾 1.88mg/m^3、氮氧化物 <3mg/m^3，符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中标准要求，达标排放。甲醛最大排放浓度值 0.57mg/m^3、排放速率 3.20×10^{-2}kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，达标排放。因 VCP 电镀工序和沉铜工序废气排放合并为 1 个排放口，基准排气量无法计算。

8#喷淋塔排放口污染物最大排放浓度值：非甲烷总烃 0.71mg/m^3、排放速率 8.90×10^{-3}kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，达标排放。VOCs 排放浓度最大值 4.21mg/m^3，符合批复要求“小于 50mg/m^3”标准要求，达标排放。

9#喷淋塔排放口污染物最大排放浓度值：氯化氢 8.16mg/m^3、硫酸雾 3.41mg/m^3、氮氧化物 <3mg/m^3，符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中标准要求，达标排放。甲醛最大排放浓度值 0.43mg/m^3、排放速率 2.70×10^{-3}kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，达标排放。

10#喷淋塔排放口污染物最大排放浓度值：硫酸雾 4.31mg/m^3、氰化氢 0.19mg/m^3，符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中标准要求，达标排放。排气筒高度 25m 符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)要求“排放含氰化氢气体的排气筒高度不低于 25m”要求。

11#喷淋塔排放口污染物最大排放浓度值：非甲烷总烃最大值 0.65mg/m^3、排放速率 1.08×10^{-2}kg/h；锡及其化合物 17.3ug/m^3、排放速率 2.68×10^{-4}kg/h,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，达标排放。VOCs 排放浓度最大值 4.07mg/m^3 符合批复要求“小于 50mg/m^3”标准要求，达标排放。硫酸雾最大排放浓度值 3.63mg/m^3，符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中标准要求，达标排放。

12#~13#喷淋塔排放口污染物最大排放浓度值：硫酸雾 5.45mg/m^3、氯化氢最大值 9.86mg/m^3，符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中标准要求，达标排放。氯气最大排放浓度值 4.0mg/m^3、排放速率 1.54×10^{-2}kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，达标排放。排气筒高度 25m 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 规定“排放氯气的排气筒不得低于 25m”要求。

食堂油烟排放口油烟最大排放浓度值 1.87mg/m^3，符合 GB 18483-2001《饮食业油烟排放标准》要求，达标排放。

（三）厂界噪声

厂界噪声昼间最大值在厂界西 58.8dBLeq (A)、夜间最大值在厂界东 49.9dBLeq (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，达标排放。

（四）主要污染物排放总量

项目化学需氧量排放总量 23.08 t/a，氨氮 0.42 t/a， 氮氧化物检测出的浓度低于检出限，符合吉安市环保局下达的总量控制标要求。

五、工程建设对环境的影响

项目周边地下水监测井监测指标：pH、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、镍、氰化物、氨氮浓度均符合（GB/T14848－2017）III类标准要求。

六、验收结论

（一）该项目按环境影响报告书及其审批决定要求建成了污染防治和环境风险防范设施，环境保护设施投入了正常运行。

（二）根据现场检查、项目竣工环境保护验收监测结果，污染物排放达到了国家相关排放标准要求。

（三）环境影响报告书批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染的措施没有发生重大变动。

（四）该项目基本上了满足环境影响报告书及其审批决定要求，可以通过项目竣工环境保护验收。

七、后续要求

（一）严格执行各项环境管理制度，规范环保设施运行操作，完善运行期的废水、废气、固体废物等日常巡查和必要的监测工作，建立健全生产装置和环保设施日常运行维护、管理和台账记录，

确保各项污染物长期稳定达标排放，杜绝跑、冒、滴、漏和事故性排放。

（二）严格落实环境风险防范措施，按环境风险应急预案要求，配备相应的应急设施和装备，定期开展应急演练。一旦出现环境风险事故，必须立即启动应急预案，控制并削减项目对外环境的污染影响。

（三）按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单要求，切实做好危险废物临时贮存管理，认真落实危险废物转移联单制度。

（四）将清洁生产纳入生产管理和环境管理中，提高水资源和物料利用率，实现节能降耗，不断提高清洁生产水平，持续开展清洁生产审核工作。

八、验收组人员信息

验收组人员信息见附件（江西威尔高电子科技有限公司年产240万m^2高精密双面多层线路板项目（一期年产60万m^2）竣工环境保护验收会验收组名单）。

江西威尔高电子科技有限公司

2019年12月23日

附件

江西威尔高电子科技有限公司年产240万m^2高精密双面多层线路板项目（一期工程）竣工环境保护验收组名单

2019年11月23日

	姓名	单位	职务/职称	联系电话
专家组成员	涂永兴	吉安市环科学会	高工	13979686198
	邹[illegible]	吉安市环境监测站	高工	13320066130
	[illegible]	吉安市环境科学研究所	高工	15978668824
参会成员	罗[illegible]	江西龙宇[illegible]检测技术有限公司	报告编制	18979748205 监测单位
	[illegible]	江西威尔高电子科技有限公司		13537596065
	[illegible]	江西威尔高电子科技有限公司		13879699339
	[illegible]	江西威尔高电子科技有限公司		13423786867
	[illegible]	[illegible]环保技术有限公司	中级工程师	13970195100
	曼征东	沿标环保公司		
	[illegible]	井开区环保局		15070687003
	吴[illegible]	井开区环保局		15879658363
	[illegible]	井开区环保局		18779666002
	刘红锋	深圳[illegible]环保		18675595732
	[illegible]	深圳市[illegible]环保科技有限公司		18665387870
	李伟民	江西龙宇[illegible]监测公司		
	[illegible]	江西龙宇[illegible]检测有限公司		18779047001
	邓[illegible]	江西威尔高电子科技有限公司		13928318877
	李增全	江西章江环境技术有限公司		18707090279