

科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生 产制造项目竣工环境保护验收报告

建设单位： 科威尔技术股份有限公司

编制单位： 科威尔技术股份有限公司

二〇二四年十一月

建设单位法人代表：傅仕涛 （签字）

编制单位法人代表：傅仕涛 （签字）

项目 负责人：黄凯

填 表 人：黄凯

建设单位：科威尔技术股份有限
公司（盖章）

编制单位：科威尔技术股份有限
公司（盖章）

电话：0551-65837951

电话：0551-65837951

邮编：230000

邮编：230000

地址：合肥高新区大龙山路8号

地址：合肥高新区大龙山路8号

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

建设项目环境保护设施纳入初步设计，环保设施设计符合环保设计规范要求，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

项目环保设施已纳入施工合同，环境保护设施的进度和资金得到了保证。项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

项目验收工作正式启动时间为 2024 年 9 月，验收报告编制完成时间为 2024 年 11 月。2024 年 11 月 14 日，科威尔技术股份有限公司组织召开了 SMT 贴片生产制造项目竣工环境保护验收会。参加会议的有科威尔技术股份有限公司（建设单位）、安徽国科检测科技有限公司（监测单位）等单位的代表及专家共 6 位。会议成立了竣工验收组。验收组及代表对建设项目进行了现场察看，听取了建设单位关于项目环境保护“三同时”执行情况和验收调查单位关于项目竣工环境保护验收调查及监测情况的汇报，审阅并核实有关资料。经认真讨论，认为科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目环评审批手续齐全，主要污染防治设施已建成，均能实现达标排放，具备竣工环保验收条件，项目通过竣工环保验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计和验收期间未收到公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施实施情况

审批部门审批决定中提出的除环保设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度



公司设置专职环保管理人员负责项目环境管理，包括对废气、废水和固体废弃物的管理，确保各项环保工作的正常开展。保管项目的所有设备、工艺及各项技术资料，方便日常使用和查询。建立相关环境管理制度。

(2) 环境监测计划

项目未设置专门环境监测实验室，目前委托第三方进行日常监测。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

《关于对“科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目”环境影响报告表的批复》（环建审[2023]10088 号）中，未要求本项目设置环境防护距离。本项目不涉及居民搬迁。

2.3 其他措施落实情况

无。

3 整改工作情况

无。



科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目竣工环境保护验收意见

2024 年 11 月 14 日，科威尔技术股份有限公司组织召开了 SMT 贴片生产制造项目竣工环境保护验收会。参加会议的有科威尔技术股份有限公司（建设单位）、安徽国科检测科技有限公司（监测单位）等单位的代表及专家共 6 位（名单附后）。与会代表查看了项目现场及周边环境，并根据《科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目竣工环境保护验收报告》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），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规范、项目环境影响报告表和审批部门审批决定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

本项目为扩建项目，利用厂区内现有生产厂房 K2 楼，对三层区域进行改造，总建筑面积约 1180 m²，主要建设贴片区、焊接区、组装区、测试区及配套办公室等，购置贴片机、全自动视觉锡膏印刷机、无铅热风回流焊、波峰焊等主要生产设备及其他辅助设备。本项目设计生产规模为：年产 30 万片装配印刷电路板。

（二）建设过程及环保审批情况

公司于 2023 年委托安徽华境资环科技有限公司编制《科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目环境影响报告表》，2023 年 11 月 23 日通过合肥市生态环境局审批，审批文件为：《关于对“科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目”环境影响报告表的批复》（环建审[2023]10088 号）。项目从立项至今无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

目前项目实际总投资 660 万元，其中实际环保投资 29.7 万元。

（四）验收范围

本项目主体内容及其配套的环保设施等均已建设完成，对项目整体进行竣工环保验收。

二、工程变动情况

1、根据实际生产情况，调整厂房内部功能布局，原料仓库、成品仓库、危

废暂存间位置发生变动，使用功能未发生变化。

2、根据实际生产情况，实际新增了1台UV检测台、1台UV固化炉、1台涂覆机，均为辅助设备，以提高生产连续性。新增设备均不属于生产工艺中的关键设备，未改变本项目生产能力。

3、原环评及批复阶段要求设置2套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置和1套二级活性炭吸附装置，设置3根废气排气筒。实际设置1套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置，设置1根废气排气筒。实际优化了废气收集管线，减少了2套废气治理设施，减少了2根废气排气筒，实际废气排放口高度增加。实际废气污染物处理工艺与环评及批复阶段要求一致，未发生变化，能够满足本项目废气污染物处理要求。

4、钢网清洗工序的清洗剂由酒精改为电子清洗剂，载具清洗工序的清洗剂由酒精改为干冰清洗。钢网、载具分别是回流焊机、波峰焊机的内部部件，清洗钢网及载具是为了去除其表面残留的锡渣等污渍。清洗剂均不接触产品，清洗剂的变动不改变产品生产工艺，未导致新增排放污染物种类。

以上变动情况均不属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的重大变动，无需重新报批环境影响评价文件。项目变动部分将纳入本次竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目依托现有工程污水管网和化粪池。生活污水经化粪池预处理后，与保洁废水一起排入市政污水管网，进入西部组团污水处理厂进行处理。

2、废气

本项目回流焊工序、波峰焊工序、钢网清洗工序、三防涂覆工序废气通过集气罩收集后，均引至厂房顶部，共用1套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后排放，排放高度约30m。酒精擦拭废气在车间内排放。手工补焊工序废气通过移动式烟尘净化器处理后排放。镭雕工序废气经设备自带的布袋除尘器处理后排放。

3、噪声

本项目噪声源主要为生产设备。采取减振、隔声等减噪措施，降低项目噪



声对周围环境的影响。

4、固体废物

本项目废包装材料、收集的粉尘、锡渣、废钢网分类收集后外售，由物资回收公司回收利用。生活垃圾由环卫部门负责清运处置。清洗废液、废抹布、不合格产品、废包装容器、废活性炭均属于危险废物，收集后分类临时贮存于厂区现有的危废暂存间，委托马鞍山澳新环保科技有限公司外运处置。

四、环境保护设施调试效果

根据《科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目竣工环保验收检测报告》（安徽国科检测科技有限公司，报告编号：GKHJ24100056A001），本项目污染物排放达标情况如下：

1. 废水

验收监测期间，本项目厂区污水总排口处 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 日均浓度均能满足合肥西部组团污水处理厂处理工艺要求的进水浓度要求。

2. 废气

验收监测期间，本项目废气排气筒出口处的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求。在上风向厂界处和下风向厂界处，颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃无组织排放浓度均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求。在 K2 楼西门口处挥发性有机物能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

3. 噪声

验收监测期间，厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

五、验收结论

科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目环境保护审查、审批手续完备。项目建设过程中总体按照环评及批复的要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，符合验收条件。该项目竣工环境保护验收合格。

六、进一步要求

加强日常环境管理，保障污染防治措施正常运行。





目录

一、建设项目概况.....	1
二、验收依据.....	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定.....	2
2.4 其他相关文件.....	2
三、项目建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.1.1 项目地理位置.....	4
3.1.2 项目总平面布置.....	4
3.2 工程建设内容.....	9
3.2.1 工程基本情况.....	9
3.2.2 项目产品方案.....	9
3.2.3 建设内容.....	10
3.2.4 主要原辅材料消耗.....	12
3.2.5 主要生产设备.....	12
3.2.6 劳动定员和工作制度.....	13
3.3 生产工艺流程.....	13
3.4 项目变动情况.....	17
四、环境保护设施.....	21
4.1 污染物治理/处置设施.....	21
4.1.1 废气.....	21
4.1.2 废水.....	22
4.1.3 噪声.....	22
4.1.4 固体废物.....	23
4.2 环保设施投资及“环境保护措施监督检查清单”落实情况.....	24
五、环境影响报告表主要结论与建议及审批部门审批决定.....	28
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	28
5.2 审批部门审批决定.....	28

六、验收执行标准.....	30
6.1 废气排放执行标准.....	30
6.2 废水排放执行标准.....	30
6.3 厂界噪声标准.....	30
6.4 固废执行标准.....	31
6.5 污染物排放总量控制指标.....	31
七、验收监测内容.....	32
7.1 废气验收监测内容.....	32
7.1.1 有组织废气.....	32
7.1.2 无组织废气.....	32
7.2 废水验收监测内容.....	33
7.3 噪声验收监测内容.....	34
八、验收监测的质量控制和质量保证.....	35
8.1 监测机构资质.....	35
8.2 监测质量保证措施及质量控制.....	35
8.3 检测方法及仪器设备.....	36
九、验收监测结果.....	38
9.1 验收监测期间工况核查.....	38
9.2 废气监测结果.....	38
9.2.1 有组织废气监测结果.....	38
9.2.2 无组织废气监测结果.....	40
9.3 噪声监测结果.....	41
9.4 废水监测结果.....	42
十、环境管理检查.....	43
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况.....	43
10.2 公司环境管理机构.....	43
10.3 环评批复执行情况.....	43
十一、验收监测结论和建议.....	45
11.1 验收监测结论.....	45
11.1.1 污染物排放监测结果.....	45

11.1.2 验收结论.....	46
11.2 要求.....	46
十二、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	47

附件：

- 1、 企业营业执照；
- 2、 项目环评批复文件；
- 3、 企业排污许可登记回执；
- 4、 危险废物委托处置合同；
- 5、 企业突发环境事件应急预案备案表；
- 6、 生产日报表；
- 7、 环保设施运行记录；
- 8、 项目竣工环保验收检测报告；
- 9、 项目竣工环保验收专家意见。

一、建设项目概况

科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目位于合肥高新区大龙山路 8 号生产厂房 301。本项目为扩建项目，利用厂区内现有生产厂房 K2 楼，对三层区域进行改造，总建筑面积约 1180 m²，主要建设贴片区、焊接区、组装区、测试区及配套办公室等，购置贴片机、全自动视觉锡膏印刷机、无铅热风回流焊、波峰焊等主要生产设备及其他辅助设备。本项目设计生产规模为：年产 30 万片装配印刷电路板。

科威尔技术股份有限公司于 2023 年 5 月取得合肥高新区经发局备案文件，项目代码为：2305-340161-04-05-198341。公司于 2023 年委托安徽华境资环科技有限公司编制《科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目环境影响报告表》，2023 年 11 月 23 日通过合肥市生态环境局审批，审批文件为：《关于对“科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目”环境影响报告表的批复》（环建审[2023]10088 号）。

目前，本项目主体内容及其配套的环保设施等均已建设完成，对项目进行竣工环保验收。

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定和要求，科威尔技术股份有限公司于 2024 年 9 月启动自主验收程序，对该公司 SMT 贴片生产制造项目建设内容进行竣工环境保护验收，编制了《科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目竣工环境保护验收监测方案》，由安徽国科检测科技有限公司于 2024 年 10 月 24 日-2024 年 10 月 25 日组织人员进行了废气、废水和噪声的验收监测。通过对该工程“三同时”执行情况 and 效果的检查并依据监测结果及相应的国家有关环境标准，编制了本项目竣工环境保护验收报告。

二、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》，环办环评函[2017]1235 号，2017 年 10 月 13 日；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日；
- (8) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，环办环评函（2020）688 号，2020 年 12 月 13 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，公告[2018]9 号，2018 年 5 月 15 日。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

- (1) 《科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目环境影响报告表》（安徽华境资环科技有限公司），2023 年。
- (2) 《关于对“科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目”环境影响报告表的批复》（环建审[2023]10088 号）。

2.4 其他相关文件

- (1) 《科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目竣工环保验收检测报告》（报告编号：GKHJ24100056A001），安徽国科检测科技有限公司，2024 年 11 月 12 日；

(2) 科威尔技术股份有限公司提供的其他有关技术资料及文件。

三、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目位于合肥高新区大龙山路 8 号生产厂房 301，即厂区内现有的 K2 楼。K2 楼外南侧依次为厂区内的 K1 楼、K3 楼、综合楼，东侧、北侧、西侧均为厂区厂界。整个厂区外西侧为大龙山路，隔路为合肥君正科技有限公司、瑞特曼口腔义齿加工生产基地（在建）；东侧、南侧和北侧均为空地。本项目地理位置见图 3.1-1，周边关系详见图 3.1-2。

3.1.2 项目总平面布置

本项目厂房内北侧区域从西至东依次为：办公区、组装区、测试区、涂覆固化区、维修区；中部区域从西至东依次为：更衣室、预留区域、贴片区、焊接区、成品周转区（成品仓库）；南侧区域从西至东依次为：钢网清洗间、原料仓库（物料区）。本项目厂区总平面布置见图 3.1-3，本项目厂房内部平面布置见图 3.1-4。



图 3.1-1 建设项目地理位置图

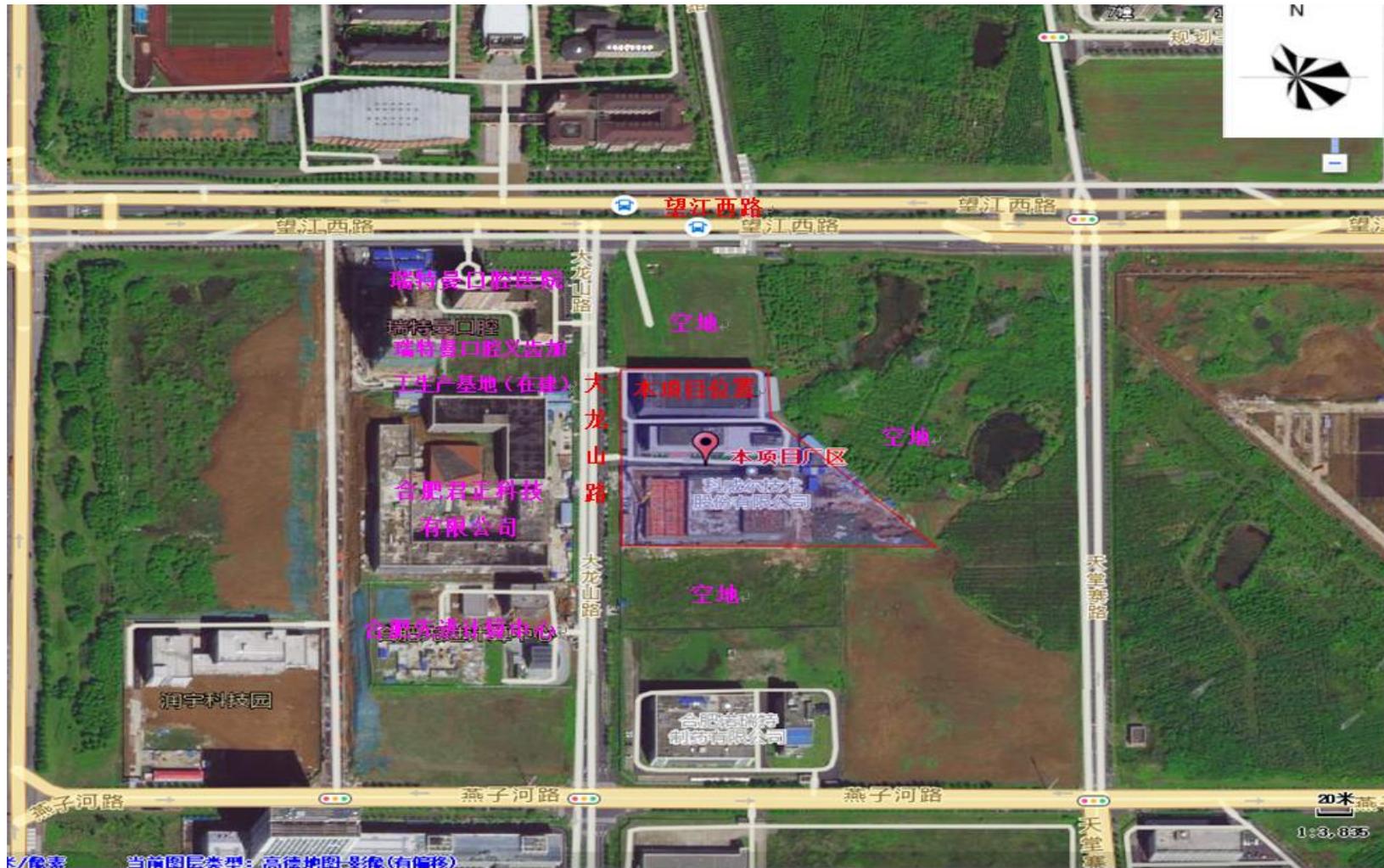


图 3.1-2 本项目周边关系图

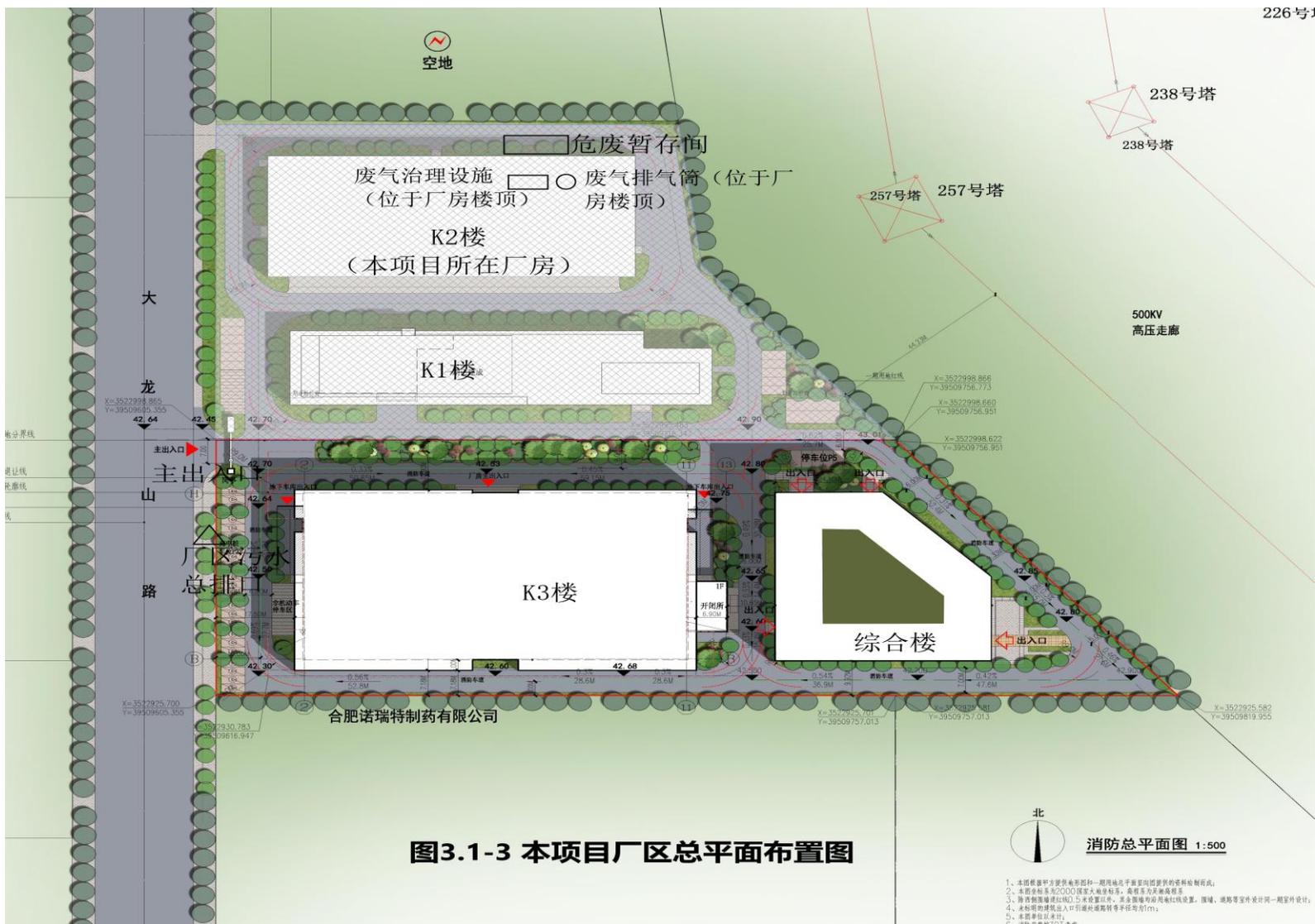


图3.1-3 本项目厂区总平面布置图

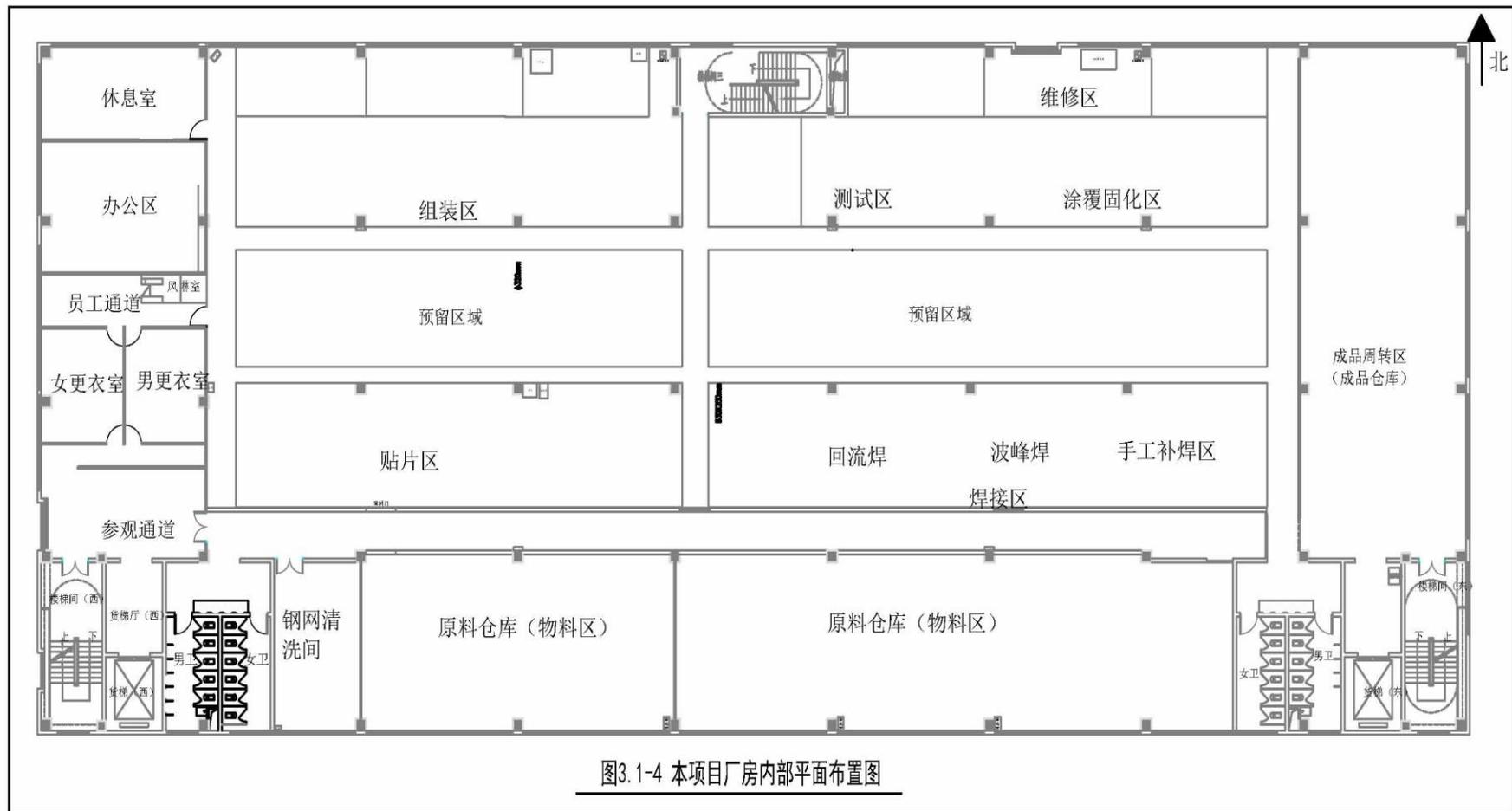


图3.1-4 本项目厂房内部平面布置图

图 3.1-4 本项目厂房内部平面布置图

3.2 工程建设内容

3.2.1 工程基本情况

项目名称：SMT 贴片生产制造项目
 建设单位：科威尔技术股份有限公司
 建设地点：合肥高新区大龙山路 8 号生产厂房 301
 项目性质：扩建
 投资总额：项目实际总投资为 660 万元
 设计生产规模：年产 30 万片装配印刷电路板
 实际生产规模：年产 30 万片装配印刷电路板
 本项目工程建设情况见下表。

表 3.2-1 本项目建设情况一览表

序号	项目	执行情况
1	环评	2023 年委托安徽华境资环科技有限公司编制《科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目环境影响报告表》
2	环评批复	2023 年 11 月 23 日通过合肥市生态环境局审批，审批文件为：《关于对“科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目”环境影响报告表的批复》（环建审[2023]10088 号）
3	项目动工及试运行时间	工程于 2023 年 12 月开工建设，2024 年 3 月竣工，2024 年 7 月进行调试、试运行
4	工程实际建设情况	项目工程内容已全部完成建设，配套的环保设施也已同时投入运行

3.2.2 项目产品方案

本项目实际产品方案与原环评设计内容一致。产品方案见下表。

表 3.2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量
1	装配印刷电路板	30 万片

3.2.3 建设内容

本项目环评主要建设内容与工程实际建设内容比对见表 3.2-3。

表 3.2-3 工程实际建设内容与环评报告对比一览表

工程类别	工程名称	环评设计工程内容及规模		实际建设工程内容及规模	变动情况
主体工程	K2 楼	本项目在 K2 楼三层建设贴片区、焊接区、组装区（包括预装区、总装线等）、测试区、老化区、维修区、物料周转区（物料区、成品周转区等）及配套办公室等，用于生产装配印刷电路板（PCBA）产品	本项目年产 30 万片装配印刷电路板（PCBA）	与环评内容一致	无变动
储运工程	原料仓库	本项目原料仓库（即物料区）位于 K2 楼内三层的东北侧，建筑面积约为 75 m ² ，用于存放本项目原辅材料		原料仓库位于 K2 楼内三层的南侧，建筑面积约为 430 m ² ，用于存放本项目原辅材料	原料仓库位置发生变动
	成品仓库	本项目成品仓库（成品周转区）位于 K2 楼内三层的东北侧，建筑面积约为 75 m ² ，用于存放本项目产品		成品仓库位于 K2 楼内三层的东侧，建筑面积约为 230 m ² ，用于存放本项目产品	成品仓库位置发生变动
公用工程	给水	由市政供水管网提供。本项目用水量为 954 t/a		项目实际用水量约为 840 t/a	实际用水量未超过原环评文件核算用水量
	排水	依托现有工程雨污水管网和化粪池，采取雨污分流制。雨水排入市政雨水管网。生活污水经化粪池预处理后，与保洁废水一起排入市政污水管网，进入西部组团污水处理厂进行处理，达标后排入派河。本项目废水排放量为 798.6 t/a		项目实际废水量约为 690 t/a	实际废水量未超过原环评文件核算废水量
	供电	由市政供电管网提供		与环评内容一致	无变动
环保工程	废水治理	依托现有工程雨污水管网和化粪池。生活污水经化粪池预处理后，与保洁废水一起排入市政污水管网，进入西部组团污水处理厂进行处理，达标后排入派河		与环评内容一致	无变动
	废气治理	回流焊工序废气通过集气罩收集，采用布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理		实际设置 1 套布袋除尘器+	实际减少了 2 套废

	后,引至厂房外排放,排放高度为 15m(排放口编号:DA001)。钢网清洗工序、载具清洗工序、三防涂覆工序废气通过集气罩收集,采用二级活性炭吸附装置处理后,引至厂房外排放,排放高度为 15m(排放口编号:DA002)。波峰焊工序废气通过集气罩收集,采用布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后,引至厂房外排放,排放高度为 15m(排放口编号:DA003)。手工补焊工序废气通过移动式烟尘净化器处理后排放。镭雕工序废气经设备自带的布袋除尘器处理后排放	二级活性炭吸附装置和 1 根废气排气筒。回流焊工序、波峰焊工序、钢网清洗工序、三防涂覆工序废气通过集气罩收集后,均引至厂房顶部,共用 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒排放,排放高度约为 30m。酒精擦拭废气在车间内排放。手工补焊工序废气通过移动式烟尘净化器处理后排放。镭雕工序废气经设备自带的布袋除尘器处理后排放。	气治理设施,减少了 2 根废气排气筒,优化了废气收集管线、废气治理设施数量和废气排气筒数量。本项目废气污染物收集后共用 1 套废气治理设施,废气污染物处理工艺与环评及批复阶段要求,未发生变化,能够满足各项废气污染物处理要求。
噪声治理	选择低噪声设备、安装减振基座、厂房隔声等	与环评内容一致	无变动
固废处置	依托厂区现有的一般固废存放区及危废暂存间。废包装材料、收集的粉尘、锡渣、废钢网收集后外售,由物资回收公司回收利用。生活垃圾由环卫部门负责清运处置。清洗废液、废抹布、不合格产品、废包装容器、废活性炭属于危险废物,收集后分类、临时贮存于厂区现有的危废暂存间内,委托有资质单位外运处置。现有工程一般固废存放区位于 k2 楼一层东北侧,建筑面积约为 15 m ² 。危废暂存间位于 K2 楼楼顶西南角,建筑面积约为 8 m ²	危废暂存间位于 K2 楼外东侧,建筑面积约为 12 m ²	危废暂存间位置发生变动
环境风险防范措施	依托现有工程环境风险防范措施	与环评内容一致	无变动
土壤、地下水防治措施	依托现有工程土壤、地下水防治措施	与环评内容一致	无变动

3.2.4 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3.2-4 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	单位	本项目年消耗量	最大储存量	储存方式及规格	储存位置
1	PCB 板	只	170000	5000	20 只/包	K2 楼内四层原料仓库
2	电容	万批/万只	1100	92	货架及干燥柜储存	
3	电阻	万批/万只	1545	130	货架及干燥柜储存	
4	连接器	万批/万只	144	12	货架及干燥柜储存	
5	芯片	万批/万只	117	10	货架及干燥柜储存	
6	无铅锡膏	kg	50	5	瓶装, 0.5kg/瓶	K2 楼内三层原料仓库
7	无铅焊锡丝	kg	150	10	0.5kg/卷	
8	无铅锡条	kg	600	20	1 kg/条	
9	UV 胶	kg	80	5	瓶装, 1L/瓶	
10	洗板水	kg	400	10	桶装, 5L/桶	
11	酒精	kg	20	6	桶装, 2L/桶	
12	助焊剂	kg	1200	25	桶装, 5L/桶	
13	电子清洗剂	L	300	25	桶装, 5L/桶	
14	干冰	kg	12480	1040	块状, 存放于冷柜中	

注：根据建设单位提供的电子清洗剂说明书，本项目使用的电子清洗剂主要成分为：3%-5%液态碱、3%-5%非离子表面活性剂、10%-15%2-氨基丁醇、5%-15%乙二醇己醚、65%去离子水。根据建设单位提供的电子清洗剂 VOCs 含量检测报告，电子清洗剂中 VOC 含量为 44 g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求（低 VOC 含量半水基型清洗剂 VOC 含量限值为：100 g/L）。本项目使用的电子清洗剂属于低 VOC 含量半水基清洗剂。

3.2.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 3.2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量（台）	设备位置
1	加热试验平台	1	K2 楼内一层
2	号码管打印机	1	
3	切管机	1	
4	直流电源	1	
5	物料车	10	
6	镭雕机	1	
7	自动吸送板机	1	K2 楼内三层
8	智能锡膏管理柜	1	

9	全自动视觉锡膏印刷机	1		
10	锡膏检测机	1		
11	全自动激光打标机	1		
12	贴片机	2		
13	无铅热风回流焊	1		
14	缓存机	1		
15	自动光学检测机	1		
16	自动收板机	1		
17	全自动钢网检查机	1		
18	UV 检测台	2		
19	UV 固化炉	2		
20	涂覆机	2		
21	波峰焊	1		
22	精密热风循环烘箱	1		
23	变频器	2		K3 楼
24	电子显示看板	1		
25	管路预紧器	2		
26	管路预紧器	1		
27	冷却塔	2		
28	水泵	2		
29	无油空气压缩机	1		
30	台钻	1		
31	砂轮机	1		
32	台虎钳	1		
33	全自动弯管机	1		
34	全自动切管机	1		
35	切割机	1		
36	去毛刺机	1		
37	气动欧式压线钳	1		
38	气动式端头压接机	2		

3.2.6 劳动定员和工作制度

本项目新增员工人数为 40 人。每天工作 8 h，年工作时间 300 d。本项目不设置职工食堂、职工宿舍。

3.3 生产工艺流程

本项目实际生产工艺与原环评文件中生产工艺整体一致,其中钢网清洗工序的清洗剂由酒精改为电子清洗剂,载具清洗工序的清洗剂由酒精改为干冰清洗。钢网是回流焊机内部部件,载具是波峰焊机内部部件,清洗钢网及载具是为了去除其表面残留的锡渣等污渍,清洗剂均不接触产品,清洗剂的变动不改变产品生产工艺。生产工艺如下:

生产工艺简述：

配发物料：仓库依据订单信息将生产所需要的物料发放到现场。

烘烤：物料上线前，采用精密热风循环烘箱对湿敏性 PCB 板进行烘烤，去除其中含有的水分。精密热风循环烘箱采取电加热方式，PCB 板烘烤温度为 120℃左右，烘烤时间为 1 小时。此工序产生设备噪声及少量水蒸气。

上板：将生产需要的外购 PCB 板放置在自动吸送板机的载物台，以备生产。此工序产生设备噪声。

镭雕：采用镭雕机，按照生产订单在 PCB 板上镭射唯一条码，方便产品进行唯一追踪。镭雕机工作原理为：将激光以极高的能量密度聚集在被刻标的物体表面，通过烧灼，将其表面的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，精确的灼刻出图案或文字。此工序产生颗粒物和设备噪声。镭雕机自带布袋除尘器，颗粒物通过管道收集后，经自带的布袋除尘器处理后排放。布袋收集的粉尘作为固废处置，收集后外售，交由物资公司回收利用。

印刷：PCB 板传送入全自动视觉锡膏印刷机后，印刷机通过钢网把无铅锡膏均匀印刷到 PCB 板焊盘上。此工序产生废包装材料、设备噪声。废包装材料收集后外售，交由物资公司回收利用。

锡膏检测：利用锡膏检测机，通过光学原理检查锡膏厚度和印刷质量是否合格。不合格的返回至上一工序重新进行加工。此工序产生设备噪声。

贴片：贴片机通过移动贴装头把电阻、电容、连接器、芯片等外购元件准确地放置在 PCB 板焊盘上。此工序产生设备噪声。

回流焊：回流焊是通过无铅热风回流焊机融化提前印刷到焊盘上的锡膏，实现表面组装贴片元件的引脚与 PCB 焊盘之间的机械和电气连接。回流焊过程主要产生焊接烟尘、锡及其化合物、非甲烷总烃、锡渣及噪声。回流焊机内部的钢网采用电子清洗剂清洗，清洗工序产生非甲烷总烃、废抹布、清洗废液、废钢网、噪声。钢网清洗后需进行张力检测，检测合格的钢网循环使用，检测不合格的钢网进行报废处理，产生废钢网。废钢网均为清洗后的洁净钢网，不含有锡焊、清洗剂等，属于一般固废，收集后外售，交由物资公司回收利用。回流焊工序废气、钢网清洗工序废气通过集气罩收集后，均引至厂房顶部，共用 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒排放，排放高度约为 30m。锡渣不含

铅，收集后外售，由专业的物资公司回收利用。废抹布、清洗废液属于危险废物，分类收集后暂存于厂区现有的危废暂存间，委托有资质单位外运处置。

自动光学检测：通过光学检测机，用光的反射原理及铜和基材对于光有不同反射能力的特性，对 PCB 板进行扫描。将实际板图像与标准图像进行比较、分析，判断被检测物体是否符合要求，从而判定产品是否存在外观上的缺陷。检验不合格的产品返回至上道工序进行修复。此工序产生设备噪声。

手工插件：通过人工检查、调整电阻、电容、连接器、芯片等的插件位置，使其按照制定位置摆放。

波峰焊：将插好元器件的 PCB 板放到治具上，并将治具放于传送的链条上。然后治具以一定的角度通过波峰焊的锡槽。波峰焊机让插件板的焊接面直接与高温液态锡接触达到焊接目的。元件的引脚移动通过锡槽上锡，经冷却、固化后，将元件焊接到 PCB 板上。波峰焊过程中产生焊接烟尘、锡及其化合物、非甲烷总烃、锡渣。锡渣附着在波峰焊机内部的载具表面上，定期采用干冰清洗，去除表面的锡渣，收集作为固废处置。波峰焊工序废气通过集气罩收集后，均引至厂房顶部，共用 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒排放，排放高度约为 30m。锡渣不含铅，收集后外售，由专业的物资公司回收利用。

手工补焊：通过手动补焊，完成焊接设备无法完成的元件焊接。手工补焊量较少，仅为个别点位补焊。此工序产生少量焊接烟尘、锡及其化合物、锡渣。少量焊接烟尘、锡及其化合物通过移动式烟尘净化器处理后排放。锡渣不含铅，收集后外售，由专业的物资公司回收利用。

洗板：手工补焊工序会在 PCB 板上残留锡渣，采用洗板水去除板上的锡渣。该工序产生清洗废液、噪声。清洗废液属于危险废物，分类收集后暂存于厂区现有的危废暂存间，委托有资质单位外运处置。

三防涂覆：涂覆机通过雾化阀，向 PCB 板上部分需要喷涂的元件喷涂 UV 胶，并通过 UV 固化炉设备进行固化。此工序产生有机废气，以非甲烷总烃计，通过集气罩收集后，引至厂房顶部，共用 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒排放，排放高度约为 30m。

入库：产品进行测试验证，主要测试产品外观或功能，符合产品需求的成品进行报检入库。不符合要求的按不合格产品计。此工序产生不合格品及设备噪声。

不合格品属于危险废物，分类收集后暂存于厂区现有的危废暂存间，委托有资质单位外运处置。

3.4 项目变动情况

本次验收项目变动情况见下表。

表 3.4-1 本验收项目变动情况一览表

序号	名称	环评及批复阶段要求	实际建设情况	变动情况	变动原因
1	原料仓库	原料仓库（即物料区）位于 K2 楼内三层的东北侧	实际原料仓库位于 K2 楼内三层的南侧	原料仓库位置发生变动	根据实际生产情况，调整厂房内部功能布局
2	成品仓库	成品仓库（成品周转区）位于 K2 楼内三层的东北侧	实际成品仓库位于 K2 楼内三层的东侧	成品仓库位置发生变动	根据实际生产情况，调整厂房内部功能布局
3	危废暂存间	危废暂存间位于 K2 楼楼顶西南角	实际危废暂存间位于 K2 楼外东侧	危废暂存间位置发生变动	根据厂区实际情况，调整危废暂存间位置
4	生产设备	设置 1 台 UV 检测台、1 台 UV 固化炉、1 台涂覆机	实际设置 2 台 UV 检测台、2 台 UV 固化炉、2 台涂覆机	实际新增了 1 台 UV 检测台、1 台 UV 固化炉、1 台涂覆机	根据实际生产情况，调整了辅助设备的数量，以提高生产连续性。新增设备均不属于生产工艺中的关键设备，未改变本项目生产能力
5	废气治理设施	回流焊工序废气通过集气罩收集，采用布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，引至厂房外排放，排放高度为 15m（排放口编号：DA001）。钢网清洗工序、载具清洗工序、三防涂覆工序废气通过集气罩收集，采用二级活性炭吸附装置处理后，引至厂房外排放，排放高度为 15m（排放口编号：DA002）。波峰焊工序废气通过集气罩收集，采用布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，引至厂房外排放，排放高度为 15m（排放口编号：DA003）	实际设置 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置和 1 根废气排气筒。回流焊工序、波峰焊工序、钢网清洗工序、三防涂覆工序废气通过集气罩收集后，均引至厂房顶部，共用 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒排放，排放高度约为 30m	实际减少了 2 套废气治理设施，减少了 2 根废气排气筒，实际废气排放口高度增加	实际优化了废气收集管线、废气治理设施数量和废气排气筒数量，本项目废气污染物收集后共用 1 套废气治理设施，实际废气污染物处理工艺与环评及批复阶段要求一致，未发生变化，能够满足本项目废气污染物处理要求
6	钢网清洗	采用酒精清洗钢网	采用电子清洗剂清洗钢网	钢网清洗剂由酒精改为电子	建设单位调整了清洗剂，电子清洗剂适用于钢网清

				清洗剂	洗。本项目使用的电子清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)中低VOC含量半水基清洗剂限值要求
7	载具清洗	采用酒精清洗载具	采用干冰清洗载具	载具清洗剂由酒精改为干冰	干冰清洗方式不会对被清洗物体表面造成伤害,也不会影响金属表面的光洁度。且用干冰清洗替代酒精清洗,可以减少本项目废气污染物的产生量

对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号),本项目变动情况分析如下:

表 3.4-2 本验收项目变动情况判定一览表

《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》		本次验收实际建设情况	是否属于重大变动
类别	相关规定		
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目实际开发、使用功能均未发生变化,与项目环评及其审批文件内容一致	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目实际生产、处置或储存能力均未增大 30%及以上	否
	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。	本项目不涉及废水第一类污染物,实际建设内容也未导致新增废水第一类污染物排放	否
	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。	本项目所在区域为大气环境质量达标区域,地表水环境质量达标区域。本项目未导致污染物排放量增加	否
建设地点	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。	本项目建设地点与环评一致,未重新选址,也未进行厂址调整	否
生产	6.新增产品品种或生产工艺(含主要	1、本项目实际产品品种与项目环	否

工艺	<p>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:</p> <p>(1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);</p> <p>(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;</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的;</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10% 及以上的。</p>	<p>评及其审批文件一致。</p> <p>2、本项目生产工艺未发生变化。其中钢网清洗工序和载具清洗工序使用的清洗剂发生变化,未导致新增排放污染物种类,不涉及废水第一类污染物,未导致污染物排放量增加 10%。</p> <p>3、本项目生产设备均以电作为能源,设备的能源未发生变化。</p>	
	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。	本项目物料运输、装卸、贮存方式均未发生变化	否
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。	本项目废水污染防治措施与环评文件及其审批文件一致,均依托现有工程,未发生变化。实际建设时,本项目优化了废气收集管线、废气治理设施数量和废气排气筒数量,减少了 2 套废气治理设施,减少了 2 根废气排气筒。实际废气污染物处理工艺与环评及批复阶段要求一致,未发生变化,能够满足本项目废气污染物处理要求,未导致本项目废气污染物排放量增加	否
	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。	本项目废水排放依托厂区现有的污水总排口,废水排放方式为间接排放,未发生变化	否
	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。	实际建设时,本项目优化了废气收集管线、废气治理设施数量和废气排气筒数量,减少了 2 套废气治理设施,减少了 2 根废气排气筒。实际废气排放口高度增加	否
	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。	实际建设时,本项目按照项目环评及其审批文件要求落实了噪声、土壤或地下水污染防治措施,未导致不利环境影响加重	否
	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。	本项目危险废物处置方式为委托外单位利用处置,均已签订相应的危险废物委托处置合同,实际未发生变化。	否
	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。	本项目按照项目环评及其审批文件要求落实了环境风险防范措施	否

由上表可知，本次验收时，项目实际建设时发生的变动情况均不属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的重大变动，无需重新报批环境影响评价文件。项目变动部分将纳入本次竣工环境保护验收管理。

四、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

本项目废气主要为回流焊工序、波峰焊工序产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃，钢网清洗工序、三防涂覆工序产生的非甲烷总烃，手工补焊工序产生的颗粒物、锡及其化合物，镭雕工序产生的颗粒物，采用酒精擦拭物料及设备表面产生的非甲烷总烃。

回流焊工序、波峰焊工序、钢网清洗工序、三防涂覆工序废气通过集气罩收集后，均引至厂房顶部，共用 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒排放，排放高度约为 30m。

手工补焊工序废气通过移动式烟尘净化器处理后排放。

酒精擦拭废气在车间内排放。

镭雕机自带布袋除尘器，颗粒物通过管道收集，经自带的布袋除尘器处理后排放。

本项目废气环保设施照片如下。



布袋除尘器+二级活性炭吸附装置及废气排气筒

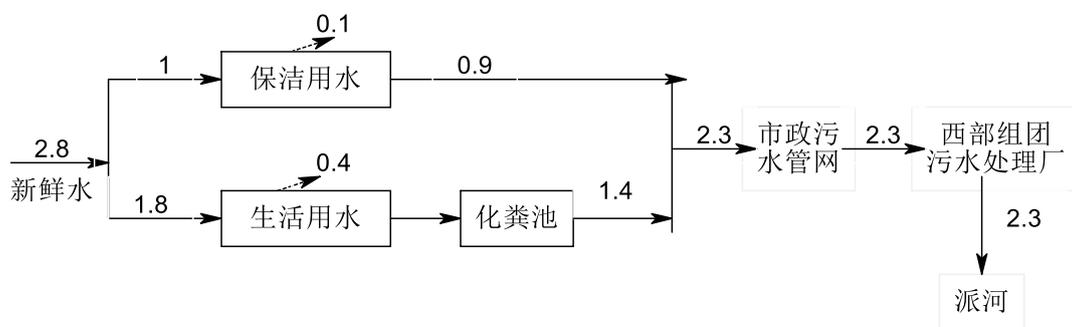
本项目废气种类及排放方式见表 4.1-1。

表 4.1-1 废气种类及排放方式一览表

序号	来源	废气类别	废气污染物	排放方式	治理设施	排气筒
1	回流焊工序	焊接废气、有机废气	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	有组织排放	共用 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	共用 1 根排气筒排放, 排放高度约为 30m
2	波峰焊工序	焊接废气、有机废气	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	有组织排放		
3	钢网清洗工序、三防涂覆工序	有机废气	非甲烷总烃	有组织排放		
4	手工补焊工序	焊接废气	颗粒物、锡及其化合物	无组织排放	移动式烟尘净化器	/
5	镭雕工序	粉尘	颗粒物	无组织排放	设备自带的布袋除尘器	/
6	酒精擦拭废气	有机废气	非甲烷总烃	无组织排放	/	/

4.1.2 废水

本项目用水主要为：生活用水和保洁用水。本项目废水主要为：生活污水、保洁废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、TP 等。根据建设单位提供的用水情况，本项目用水及排水情况如下：

图 4.1-1 项目水平衡图 (m³/d)

本项目依托厂区内现有的污水管网和化粪池。生活污水经化粪池预处理后，与保洁废水一起排入市政污水管网，进入西部组团污水处理厂进行处理。

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为生产设备，其声级范围为 75-90 dB(A)。采取减振、厂房隔声等减噪措施，降低项目噪声对周围环境的影响。

表 4.1-2 项目主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	设备数量(台/套)	噪声声级 dB(A)	持续时间(h)	设备所在位置	防治措施	建筑物插入损失(dB(A))	建筑物外噪声
1	自动吸送板机	1	75	08:00-17:00 0(间断、非连续)	K2 楼内三层	选用低噪声设备,噪声较大的设备底部采取减振措施,建筑隔声、距离衰减	15~20	55-60
2	全自动视觉锡膏印刷机	1	80					60-65
3	锡膏检测机	1	75					55-60
4	全自动激光打标机	1	80					60-65
5	贴片机	2	75					55-60
6	无铅热风回流焊	1	80					60-65
7	缓存机	1	75					55-60
8	自动光学检测机	1	75					55-60
9	自动收板机	1	80					60-65
10	全自动钢网检查机	1	80					60-65
11	UV 检测台	2	75					55-60
12	UV 固化炉	2	80					60-65
13	涂覆机	2	80					60-65
14	波峰焊	1	80					60-65
15	精密热风循环烘箱	1	80					60-65
16	风机	4	90					70-75
17	镭雕机	1	75					K2 楼内一层
18	风机	1	90		70-75			

4.1.4 固体废物

本项目固体废物产生及处置情况如下:

表 4.1-3 固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	主要成分	类别	性状	产生量(t/a)	来源	处置方式
1	废包装材料	废塑料、废纸箱等	一般固废	固态	2	原辅材料拆包过程	收集后外售,由物资回收公司回收利用
2	收集的粉尘	PCB 板	一般固废	固态	0.0178 2	镭雕工序	收集后外售,由物资回收公司回收利用
3	锡渣	无铅锡膏、无铅锡条、无铅锡丝等	一般固废	固态	0.16	回流焊、波峰焊、手工补焊工序等	收集外售,由专业的物资公司回收利用
4	废钢网	废钢网	一般固废	固态	3 张/a	钢网清洗工序	收集外售,由专业的物资公司回收利用
5	清洗废液	洗板水	危险废物; 类别: HW49; 代 码: 900-047-49	液态	0.4	钢网清洗工序、洗板工序	收集后临时贮存于厂区现有的危废暂存间内,委托马鞍山澳新环保科技有限公司外运处置

6	废抹布	沾染乙醇	危险废物； 类别： HW49；代 码： 900-041-49	固态	0.07	酒精擦拭 物料、设 备等	收集后临时贮存于厂 区现有的危废暂存间 内，委托马鞍山澳新环 保科技有限公司外运 处置
7	不合格 产品	废电路板	危险废物； 类别： HW49；代 码： 900-045-49	固态	0.15	检验工序	收集后临时贮存于厂 区现有的危废暂存间 内，委托马鞍山澳新环 保科技有限公司外运 处置
8	废包装 容器	沾染洗板 水、酒精、 电子清洗 剂等	危险废物； 类别： HW49；代 码： 900-041-49	固态	1	洗板水、 酒精、电 子清洗剂 等拆包工 序	收集后临时贮存于厂 区现有的危废暂存间 内，委托马鞍山澳新环 保科技有限公司外运 处置
9	废活性 炭	有机化合 物、活性 炭等	危险废物； 类别： HW49；代 码： 900-039-49	固态	3.856	废气治理 设施	收集后临时贮存于厂 区现有的危废暂存间 内，委托马鞍山澳新环 保科技有限公司外运 处置
10	生活垃 圾	塑料、纸 张	生活垃圾	固态	6	办公生活	由环卫部门负责清运 处置

本项目危废暂存间如下：



危废暂存间

4.2 环保设施投资及“环境保护措施监督检查清单”落实情况

本项目实际总投资 660 万元，其中实际环保投资 29.7 万元，占投资额 4.5%。
项目环保投资情况见下表。

表 4.2-1 环保设施及其估算一览表

类别	污染源分类	污染物	实际环保设施	实际环保投资 (万元)
废水治理	保洁废水、生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	依托现有雨污水管网、化粪池。生活污水经化粪池预处理，与保洁废水一起排入市政污水管网，进入西部组团污水处理厂进行处理。	0
废气治理	回流焊工序	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	回流焊工序、波峰焊工序、钢网清洗工序、三防涂覆工序废气通过集气罩收集后，均引至厂房顶部，共用 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒排放，排放高度约为 30m	20.4
	钢网清洗工序、三防涂覆工序	非甲烷总烃		
	波峰焊工序	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃		
	手工补焊工序	颗粒物、锡及其化合物	通过移动式烟尘净化器处理后排放	
	镭雕工序	颗粒物	经设备自带的布袋除尘器处理后排放	
	酒精擦拭工序	非甲烷总烃	/	
噪声治理	全自动视觉锡膏印刷机、贴片机、无铅热风回流焊等设备噪声		选用低噪声设备，噪声较大的设备底部采取减振措施，以及建筑隔声、距离衰减等作用	2
固废处置	危险废物	清洗废液、废抹布、不合格产品、废包装容器、废活性炭	依托厂区现有的危废暂存间，签订危废处置合同	2.5
	一般废物	废包装材料、收集的粉尘、锡渣、废钢网	分类收集后外售，由物资回收公司回收利用	0
		生活垃圾	由环卫部门负责清运处置	0
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施。危废暂存间属于重点防渗区，按照重点防渗要求采取防渗措施。其他生产厂房及原料仓库、成品仓库等属于一般防渗区，按照一般防渗要求进行简单防渗。办公区等属于非污染防治区，地面进行硬化处理。			4.8
合计				29.7

本项目在建设过程中履行了有关报批手续，执行了国家环境保护管理的有关规定，环评报告表及审批意见中要求建设的污染防治设施得到了落实。工程保证了在建成投运时，环保治理设施也同时投入运行。

表 4.2-2 “环境保护措施监督检查清单”落实情况一览表

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	落实情况

大气环境	有组织废气	回流焊工序	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	通过集气罩收集，采用布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，引至厂房外排放，排放高度为 15m（排放口编号：DA001）	参考执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31933-2015）	已落实。回流焊工序、波峰焊工序、钢网清洗工序、三防涂覆工序废气通过集气罩收集后，均引至厂房顶部，共用 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒排放，排放高度约为 30m	
		钢网清洗工序、载具清洗工序、三防涂覆工序	非甲烷总烃	通过集气罩收集，采用二级活性炭吸附装置处理后，引至厂房外排放，排放高度为 15m（排放口编号：DA002）			
		波峰焊工序	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	通过集气罩收集，采用布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，引至厂房外排放，排放高度为 15m（排放口编号：DA003）			
	无组织废气	手工补焊工序	颗粒物、锡及其化合物	通过移动式烟尘净化器处理后排放		已落实	
		镭雕工序	颗粒物	经设备自带的布袋除尘器处理后排放		已落实	
地表水环境	保洁废水、生活污水		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	依托现有雨污水管网、化粪池。生活污水经化粪池预处理，与保洁废水一起排入市政污水管网，进入西部组团污水处理厂进行处理。	西部组团污水处理厂处理工艺要求的进水浓度要求	已落实，依托厂区内现有的雨污管网、化粪池	
声环境	全自动视觉锡膏印刷机、贴片剂、无铅热风回流焊等		设备噪声	选用低噪声设备，噪声较大的设备底部采取减振措施，以及建筑隔声、距离衰减等作用	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	已落实	
固体废物	废包装材料			收集后外售，由物资回收公司回收利用	《安徽省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法》（2021 年 5 月 28 日修订，自 2021 年 9 月 1 日起施行）	已落实	
	收集的粉尘			收集后外售，由物资回收公司回收利用		已落实	
	锡渣			收集后外售，由物资回收公司回收利用		已落实	
	废钢网			收集后外售，由物资回收公司回收利用		已落实	
	生活垃圾			由环卫部门负责清运处置		/	已落实
	清洗废液			收集后临时贮存于厂区内现有的危废暂存间内，委托		《危险废物贮存污	已落实，依托厂区内现有的

		有资质单位外运处置	染控制标准》 (GB18597-2023)	危废暂存间，并与马鞍山澳新环保科技有限公司签订了危废处置合同
	废抹布	收集后临时贮存于厂区现有的危废暂存间内，委托有资质单位外运处置		
	不合格产品	收集后临时贮存于厂区现有的危废暂存间内，委托有资质单位外运处置		
	废包装容器	收集后临时贮存于厂区现有的危废暂存间内，委托有资质单位外运处置		
	废活性炭	收集后临时贮存于厂区现有的危废暂存间内，委托有资质单位外运处置		
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间属于重点防渗区，按照重点防渗要求采取防渗措施。其他生产厂房及原料仓库、成品仓库等属于一般防渗区，按照一般防渗要求进行简单防渗。办公区等属于非污染防治区，地面进行硬化处理。			已落实，依托现有
生态保护措施	/			/
环境风险防范措施	<p>(1) 危废暂存间有明显标识和警示标志标牌。内部设置有安全照明设施。对于液态危险废物设置有泄漏液体收集设施。</p> <p>(2) 现有厂房已采取分区防渗措施。</p>			已落实，依托现有。建设单位已于 2024 年编制企业突发环境事件应急预案，并于 2024 年 7 月 26 日由合肥高新区生态环境分局备案，备案号为：340171-2024-048L
其他环境管理要求	<p>1、建设单位于 2021 年 2 月 5 日取得企业排污许可登记回执，登记编号为：91340100575749450H003W。</p> <p>2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“89、电子元件及电子专用材料制造 398”类别，企业不属于重点排污单位，不属于“年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的”，应当进行排污许可登记管理。</p> <p>2、建设单位应定期检查废气治理设施的运行情况，加强维护。一旦发现废气异常排放现象，应立即停产，及时检修维护，确保废气治理设施正常稳定运行，确保废气污染物达标排放。</p> <p>3、按照相关要求规范设置项目排污口，同时按照相关规定，设置与排污口相应的图形标志牌。</p>			已落实。建设单位已于 2023 年 12 月 7 日完成企业排污许可登记变更，取得登记回执，登记编号为：91340100575749450H003W。

五、环境影响报告表主要结论与建议及审批 部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

根据《科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目环境影响报告表》，本项目环境影响评价报告表总结论如下：

建设单位在营运期充分落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好日常环保管理工作的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

根据《关于对“科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目”环境影响报告表的批复》（环建审[2023]10088 号），该项目审批意见如下：

你单位报来的《SMT 贴片生产制造项目环境影响报告表》及要求我局审批的《报批承诺书》申请收悉。根据企业自行承诺，该项目属于《中国（安徽）自由贸易试验区合肥片区高新区块环境影响评价与排污许可深度衔接“两证合一”改革实施方案（试行）》中符合环评审批告知承诺制实施范围，现按相关规定批复如下：

一、项目位于合肥高新区大龙山路 8 号生产厂房 301（即厂区现有 K2 楼三层），已经合肥高新技术产业开发区经济贸易局备案。在安徽华境资环科技有限公司编制的对该项目开展环境影响评价结论及企业承诺环境影响评价文件完整、合法、真实的基础上，依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局原则同意该项目按照环评文件所列工程的性质、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建设。

二、你单位应当严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度，认真落实报告书(表)提出的防治污染和防止生态破坏的措施。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

三、依据《固定污染源排污许可分类管理名录》，你项目建成后，须在实际排放污染物或者启动生产设施之前依法办理排污许可登记，办理依托全国排污许可证管理信息平台-公开端(网址：<http://permit.mee.gov.cn>)，不得无证排污。

四、我局将按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法》进行监督检查，发现项目实际情况与承诺内容不符的，将依法撤销行政许可决定，并按有关规定进行处罚；由此造成的一切法律后果和经济损失均由申请人承担。

六、验收执行标准

6.1 废气排放执行标准

废气污染物排放均参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 中大气污染物排放限值和表 3 中厂界大气污染物监控点浓度限值。

表 6.1-1 废气污染物排放标准限值

控制项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物(焊接烟尘)	20	0.8	0.5
锡及其化合物	5	0.22	0.06
非甲烷总烃(NMHC)	70	3	4

厂区挥发性有机物无组织排放控制按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的规定执行。

表6.1-2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

6.2 废水排放执行标准

厂区废水总排口处废水污染物排放执行合肥西部组团污水处理厂处理工艺要求的进水浓度要求,要求中未规定的项目执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。具体标准值见下表:

表 6.2-1 废水排放标准一览表

类别	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
合肥西部组团污水处理厂处理工艺要求的进水浓度要求	6-9	350	180	220	35	6

6.3 厂界噪声标准

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65 dB(A)	55 dB(A)

6.4 固废执行标准

一般工业固体废物参照执行《安徽省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法》（2021 年 5 月 28 日修订，自 2021 年 9 月 1 日起施行）相关规定。危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

6.5 污染物排放总量控制指标

根据《关于对“科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目”环境影响报告表的批复》（环建审[2023]10088 号），审批文件未对本项目总量指标进行要求。

七、验收监测内容

根据现场踏勘时，对该项目主要污染源污染物排放情况、环境保护设施建设运行情况调查结果及《关于对“科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目”环境影响报告表的批复》（环建审[2023]10088 号）的要求，确定本次验收监测内容。具体监测内容如下：

7.1 废气验收监测内容

7.1.1 有组织废气

1、监测点位

监测点位为：回流焊废气排气筒出口、波峰焊废气排气筒出口、清洗、涂覆废气排气筒出口。监测点位示意图见图 7.1-1。

2、监测因子

颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃。

3、监测频次

监测 3 次/天，监测 2 天。

表 7.1-1 有组织废气监测内容一览表

点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
G1	K2 楼废气排气筒出口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	3 次/天，2 天

7.1.2 无组织废气

1、监测点位

在上风向厂界处设置 1 个背景浓度监控点，下风向厂界处设置 2 个厂界浓度监控点。在 K2 楼西门口处设置 1 个厂区内挥发性有机物无组织监控点。监测点位示意图见图 7.1-1。

2、监测项目

颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃。

3、监测频次

监测 3 次/天，监测 2 天。

表 7.1-2 无组织废气监测内容一览表

监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
上风向厂界外设置 1 个背景浓度监控点	G2	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	3 次/天, 2 天
下风向厂界外设置 2 个下风向浓度监控点	G3	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	3 次/天, 2 天
	G4	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	3 次/天, 2 天
厂区内挥发性有机物无组织监控点	G5	非甲烷总烃	3 次/天, 2 天



图 7.1-1 监测点位示意图

7.2 废水验收监测内容

1、监测点位

监测点位为：厂区污水总排口。监测点位示意图见图 7.1-1。

2、监测项目

pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP。

3、监测频次

监测 4 次/天，监测 2 天。

表 7.2-1 废水监测内容一览表

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
W1	厂区污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	4 次/天, 2 天

7.3 噪声验收监测内容

1、监测点位

共布设 4 个监测点位，分别在东、南、西、北厂界外 1 米各布设 1 个监测点；监测点位示意图见图 7.1-1。

2、监测项目

昼间等效 A 声级（Leq）。

3、监测频次

厂界噪声昼间监测 1 次/天，连续监测 2 天。

表 7.3-1 噪声监测内容一览表

类别	点位编号	监测位置	监测因子	监测频次
噪声	N1	东厂界外 1m	等效 A 声级（Leq）	昼间监测 1 次/天，连续监测 2 天
	N2	南厂界外 1m		
	N3	西厂界外 1m		
	N4	北厂界外 1m		

八、验收监测的质量控制和质量保证

8.1 监测机构资质

本项目验收监测工作由安徽国科检测科技有限公司负责。该公司已取得检验检测机构资质认定证书，证书编号为：221200340399。资质证书如下：

检验检测机构资质认定证书



8.2 监测质量保证措施及质量控制

(1) 按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》和中国环境监测总站编写的《空气和废气监测质量保证技术规范（试

行)》中质量控制与质量保证有关章节要求进行样品的采集、保存、分析,保证建设项目环境保护设施竣工验收监测质量;

(2) 依据《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)的有关要求,结合本次验收监测工作内容,安徽国科检测科技有限公司在监测人员、现场采样、监测分析及数据处理等方面制定了严格的质量控制措施,样品接收与分析时间均在样品保存期内,确保监测数据的准确可靠;

(3) 所有监测人员持证上岗,监测数据和技术报告实行三级审核制度;

(4) 监测分析方法采用国家或有关部门颁布的标准(或推荐)分析方法;

(5) 分析仪器均经计量部门检定合格、并在有效使用期内;

(6) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格,测试时无雨雪,无雷电,风速小于 5m/s。

8.3 检测方法及其仪器设备

表 8.3-1 检测方法及其仪器设备

序号	检测项目	检测依据及分析方法	检出限	仪器编号	仪器名称	仪器型号	检定/校准有效期
样品类别: 废水							
1.	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—	GK/J-1157	便携式 pH 计	F2	2025.09.26
2.	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009	0.025mg g/L	GK/J-1457	紫外/可 见分光 光度计	UV-1500 PC	2025.09.25
3.	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg /L	GK/J-0597	紫外可 见分光 光度计	UV-1800	2025.01.31
4.	化学 需氧 量	水质 化学需氧量 的测定 重铬酸盐 法 HJ 828-2017	4mg/L	GK/J-1288	具塞滴 定管	50mL	2025.05.15
5.	五日 生化 需氧 量	水质 五日生化需 氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/ L	GK/J-1142	便携式 溶解氧 测定仪	JPB-607A	2025.09.03
6.	悬浮 物	水质 悬浮物的测 定 重量法 GB/T 11901-1989	5mg/L	GK/J-1481	(万分 之一)电 子天平	FA224X	2025.10.14
样品类别: 无组织废气							
1.	总悬 浮颗 粒物	环境空气 总悬浮 颗粒物的测定 重 量法 HJ 1263-2022	7 μ g/m ³	GK/J-1057	电子天 平	AP125W D	2025.09.25

序号	检测项目	检测依据及分析方法	检出限	仪器编号	仪器名称	仪器型号	检定/校准有效期
2.	锡及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GK/J-1771	电感耦合等离子体发射光谱仪	5900 ICP-OES	2025.03.21
3.	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07 mg/m^3 (以碳计)	GK/J-0872	气相色谱(FID)	GC-5890 N型	2025.11.09
样品类别：有组织废气							
1.	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0 mg/m^3	GK/J-1057	电子天平	AP125W D	2025.09.25
2.	锡及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GK/J-1771	电感耦合等离子体发射光谱仪	5900 ICP-OES	2025.03.21
3.	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07 mg/m^3 (以碳计)	GK/J-0872	气相色谱(FID)	GC-5890 N型	2025.11.09
样品类别：噪声							
1.	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	—	GK/J-1005	声级计	AWA568 8	2025.04.25

九、验收监测结果

9.1 验收监测期间工况核查

科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目竣工环境保护验收监测工作于 2024 年 10 月 24 日~2024 年 10 月 25 日进行。根据有关规定，为保证监测结果能正确反映企业正常营运时污染物实际排放状况，监测期间企业处于正常生产工况，符合验收监测条件。

本项目验收监测期间，项目运行属于正常生产工况，满足验收监测条件。

表 9.1-1 企业验收监测期间生产负荷

设计生产规模		实际生产规模	
产品名称	设计生产规模	2024 年 10 月 24 日	2024 年 10 月 25 日
装配印刷电路板	30 万片	本项目处于正常生产状态，属于正常营运工况	本项目处于正常生产状态，属于正常营运工况
生产负荷		满足验收监测条件	满足验收监测条件

9.2 废气监测结果

9.2.1 有组织废气监测结果

1、有组织废气排放参数

本项目有组织废气排放参数如下：

表 9.2-1 有组织废气排放参数一览表

点位名称	检测项目	检测结果		
		第一次	第二次	第三次
G1 废气排气筒出口 (排气筒高度： 30m) (2024-10-24)	烟温，℃	30.3	30.1	30.3
	截面积，m ²	0.5027	0.5027	0.5027
	烟气流速，m/s	6.1	6.2	5.9
	动压，Pa	32	33	30
	静压，kPa	-0.11	-0.12	-0.12
	含湿量，%	1.93	1.96	1.89
	烟气流量（标态），m ³ /h	9742	9904	9416
G1 废气排气筒出口 (排气筒高度： 30m)	烟温，℃	28.4	28.3	30.2
	截面积，m ²	0.5027	0.5027	0.5027
	烟气流速，m/s	5.8	6.0	5.7

(2024-10-25)	动压, Pa	29	31	28
	静压, kPa	-0.07	-0.05	-0.06
	含湿量, %	2.23	2.16	2.02
	烟气流量 (标态), m ³ /h	9305	9629	9102

2、有组织废气检测结果

本项目有组织废气污染物检测结果如下：

表 9.2-2 有组织废气污染物检测结果一览表

点位名称	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
G1 废气排气筒出口 (排气筒高度: 30m)	采样日期: 2024-10-24				
	低浓度颗粒物	实测浓度, mg/m ³	3.3	2.5	2.5
		排放速率, kg/h	3.21×10 ⁻²	2.48×10 ⁻²	2.35×10 ⁻²
	锡及其化合物	实测浓度, mg/m ³	ND	ND	ND
		排放速率, kg/h	/	/	/
	非甲烷总烃	实测浓度, mg/m ³	0.66	0.77	0.68
		排放速率, kg/h	6.43×10 ⁻³	7.63×10 ⁻³	6.40×10 ⁻³
	点位名称	检测项目		检测结果	
第一次				第一次	第一次
G1 废气排气筒出口 (排气筒高度: 30m)	采样日期: 2024-10-25				
	低浓度颗粒物	实测浓度, mg/m ³	3.1	3.7	3.3
		排放速率, kg/h	2.88×10 ⁻²	3.56×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²
	锡及其化合物	实测浓度, mg/m ³	0.0192	0.0112	0.0195
		排放速率, kg/h	1.79×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻⁴	1.77×10 ⁻⁴
	非甲烷总烃	实测浓度, mg/m ³	0.78	0.71	0.70
		排放速率, kg/h	7.26×10 ⁻³	6.84×10 ⁻³	6.37×10 ⁻³
	备注	1、“ND”表示未检出。 2、“/”表示检测项目的实测浓度小于检出限, 故排放速率无需计算。			

根据验收期间检测结果, 本项目废气排气筒出口处颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃的最大排放浓度分别为 3.7 mg/m³、0.0195 mg/m³、0.78 mg/m³, 最大排放速率分别为 0.0356 kg/h、0.000179 kg/h、0.00763 kg/h。颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃排放能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》

(DB31/933-2015) 表 1 中大气污染物排放限值 (颗粒物、锡及其化合物、非甲

烷总烃最高允许排放浓度分别为：20 mg/m³、5 mg/m³、70 mg/m³，最高允许排放速率分别为：0.8 kg/h、0.22 kg/h、3 kg/h）。

9.2.2 无组织废气监测结果

本项目无组织废气检测结果如下：

表 9.2-3 无组织废气检测结果

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
2024-10-24	G2 上风向 厂界外	总悬浮颗粒物, mg/m ³	0.175	0.170	0.174
		锡及其化合物, mg/m ³	ND	ND	ND
		非甲烷总烃, mg/m ³	0.44	0.45	0.45
	G3 下风向 厂界外	总悬浮颗粒物, mg/m ³	0.187	0.215	0.204
		锡及其化合物, mg/m ³	ND	ND	ND
		非甲烷总烃, mg/m ³	0.58	0.51	0.55
	G4 下风向 厂界外	总悬浮颗粒物, mg/m ³	0.205	0.213	0.218
		锡及其化合物, mg/m ³	ND	ND	ND
		非甲烷总烃, mg/m ³	0.56	0.59	0.61
G5 厂区内 监控点	非甲烷总烃, mg/m ³	0.50	0.47	0.49	
2024-10-25	G2 上风向 厂界外	总悬浮颗粒物, mg/m ³	0.179	0.186	0.186
		锡及其化合物, mg/m ³	ND	ND	ND
		非甲烷总烃, mg/m ³	0.45	0.48	0.44
	G3 下风向 厂界外	总悬浮颗粒物, mg/m ³	0.236	0.216	0.238
		锡及其化合物, mg/m ³	ND	ND	ND
		非甲烷总烃, mg/m ³	0.56	0.59	0.61
	G4 下风向 厂界外	总悬浮颗粒物, mg/m ³	0.204	0.218	0.203
		锡及其化合物, mg/m ³	ND	ND	ND
		非甲烷总烃, mg/m ³	0.63	0.55	0.60
G5 厂区内 监控点	非甲烷总烃, mg/m ³	0.48	0.49	0.57	
备注	“ND”表示未检出。 风向: 东风 风速: 1.4m/s 气温: 16.4℃ 气压: 102.1kpa 天气: 晴(2024-10-24) 风向: 东风 风速: 1.3m/s 气温: 19.5℃ 气压: 101.9kpa 天气: 晴(2024-10-25)				

根据验收期间检测结果，在上风向厂界处，无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃最大浓度分别为 0.186 mg/m^3 、 0.48 mg/m^3 ，锡及其化合物未检出。颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃无组织排放浓度均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中厂界大气污染物监控点浓度限值（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值分别为： 0.5 mg/m^3 、 0.06 mg/m^3 、 4 mg/m^3 ）。

在下风向厂界处，无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃最大浓度分别为 0.238 mg/m^3 、 0.63 mg/m^3 ，锡及其化合物未检出。颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃无组织排放浓度均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》

（DB31/933-2015）表 3 中厂界大气污染物监控点浓度限值（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值分别为： 0.5 mg/m^3 、 0.06 mg/m^3 、 4 mg/m^3 ）。

在厂区内 K2 楼西门口处，非甲烷总烃最大浓度为 0.57 mg/m^3 ，能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

9.3 噪声监测结果

本项目噪声检测结果如下：

表 9.3-1 厂界噪声检测结果

点位名称	主要噪声源	监测时间	监测结果 Leq dB (A)
N1 东厂界外 1m	企业生产噪声	2024-10-24 11:27~11:32	45
N2 南厂界外 1m		2024-10-24 11:37~11:42	54
N3 西厂界外 1m		2024-10-24 11:48~11:53	58
N4 北厂界外 1m		2024-10-24 12:02~12:07	56
N1 东厂界外 1m	企业生产噪声	2024-10-25 12:10~12:15	47
N2 南厂界外 1m		2024-10-25 12:22~12:27	49
N3 西厂界外 1m		2024-10-25 12:32~12:37	54
N4 北厂界外 1m		2024-10-25 12:50~12:55	59
备注	风向：东风 风速：1.3m/s 气温：16.2℃（2024-10-24） 风向：东风 风速：1.3m/s 气温：21.2℃（2024-10-25）		

根据验收期间检测结果，昼间厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

9.4 废水监测结果

本项目厂区污水总排口处的废水污染物检测结果如下。

表 9.4-1 厂区污水总排口处废水污染物检测结果

点位名称	检测项目	检测结果			
		第一次	第二次	第三次	第四次
W1 厂区 污水总排口 (2024-10-24)	pH 值, 无量纲	6.2 (15.2℃)	6.4 (16.4℃)	6.2 (17.6℃)	6.6 (14.8℃)
	氨氮, mg/L	0.305	0.494	0.308	0.404
	总磷, mg/L	5.48	5.67	5.22	5.19
	化学需氧量, mg/L	322	313	331	324
	五日生化需氧量, mg/L	54.4	52.4	56.4	54.4
	悬浮物, mg/L	23	27	26	27
W1 厂区 污水总排口 (2024-10-25)	pH 值, 无量纲	6.4 (20.4℃)	6.8 (20.8℃)	6.6 (19.6℃)	6.4 (20.2℃)
	氨氮, mg/L	0.257	0.252	0.260	0.248
	总磷, mg/L	5.48	5.37	5.41	5.56
	化学需氧量, mg/L	217	204	225	211
	五日生化需氧量, mg/L	35.4	37.4	38.4	36.4
	悬浮物, mg/L	24	22	26	28
备注	/				

根据验收期间检测结果，厂区废水总排口处的 pH 值均在 6~9 之间，COD 日均浓度分别为 323 mg/L、214 mg/L，BOD₅ 日均浓度分别为 54.4 mg/L、36.9 mg/L，氨氮日均浓度分别为 0.378 mg/L、0.254 mg/L，SS 日均浓度分别为 26 mg/L、25 mg/L，总磷日均浓度分别为 5.39 mg/L、5.46 mg/L。废水总排口处污染物浓度均能满足合肥西部组团污水处理厂处理工艺要求的进水浓度要求。

十、环境管理检查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

公司在项目建设中履行了有关报批手续，执行了国家环境保护管理的有关规定，环评报告表及审批意见中要求建设的污染防治设施得到落实。工程保证了在建成投运时，环保治理设施也同时投入运行。

10.2 公司环境管理机构

公司由专职人员负责环保管理相关工作，负责本公司环境保护工作方面的管理和监测任务，改善公司环境状况，减少公司对周围环境污染，并协助公司与政府环保部门的工作。

10.3 环评批复执行情况

科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目环评报告表及批复意见的落实情况详见下表。

表 10.3-1 环评批复意见落实情况

序号	环评批复意见要求	落实情况
1	你单位应当严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度，认真落实报告书(表)提出的防治污染和防止生态破坏的措施。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用	<p>已落实。</p> <p>1、本项目环境保护设施已落实到位，配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，执行了环保“三同时”制度，落实了项目报告表提出的防治污染措施。</p> <p>①本项目依托厂区现有的雨、污水管网、化粪池，排水实现雨污分流。生活污水经化粪池预处理，与保洁废水一起排入市政污水管网，进入西部组团污水处理厂进行处理。</p> <p>②本项目已落实废气治理设施。回流焊工序、波峰焊工序、钢网清洗工序、三防涂覆工序废气通过集气罩收集后，均引至厂房顶部，共用 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒排放，排放高度约为 30m。酒精擦拭废气在车间内排放。手工补焊工序废气通过移动式烟尘净化器处理后排放。镭雕机自带布袋除尘器，颗粒物通过管道收集，经自带的布袋除尘器处理后排放。</p> <p>③本项目已落实噪声防治措施，厂界处噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p> <p>④本项目依托厂区现有的危废暂存间，建设单位已与有资质单位签订危险废物处置合同，危险废物均定期外运处置。</p> <p>2、本项目已竣工，正在履行环保设施竣工验收手续，尚未正式投入生产或者使用。</p>
2	依据《固定污染源排污许可分类管理名录》，你项目建成后，须在实	建设单位已于 2023 年 12 月 7 日，在全国排污许可证管理信息平台-公开端完成企业排污许可登记变更，取得登记回执，登记编号为：91340100575749450H003W。

	<p>际排放污染物或者启动生产设施之前依法办理排污许可登记，办理依托全国排污许可证管理信息平台-公开端(网址：http://permit.mee.gov.cn)，不得无证排污</p>	
--	--	--

十一、验收监测结论和建议

11.1 验收监测结论

科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目已建设完成。验收监测期间，科威尔技术股份有限公司对企业的生产负荷进行现场核查，核查结果满足环保验收监测对营运工况的要求，企业各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定。科威尔技术股份有限公司通过对该项目废气监测、废水监测、厂界噪声监测和环境管理检查得出结论如下：

11.1.1 污染物排放监测结果

1、废气排放监测结论

验收监测期间，本项目废气排气筒出口处的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求。在上风向厂界处和下风向厂界处，颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃无组织排放浓度均能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求。在 K2 楼西门口处挥发性有机物能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

2、噪声监测结论

验收监测期间，厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

3、废水排放监测结论

验收监测期间，本项目厂区污水总排口处 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 日均浓度均能满足合肥西部组团污水处理厂处理工艺要求的进水浓度要求。

4、固体废物

废包装材料、收集的粉尘、锡渣、废钢网分类收集后外售，由物资回收公司回收利用。生活垃圾由环卫部门负责清运处置。清洗废液、废抹布、不合格产品、废包装容器、废活性炭均属于危险废物，收集后分类临时贮存于厂区现有的危废暂存间，委托马鞍山澳新环保科技有限公司外运处置。

11.1.2 验收结论

科威尔技术股份有限公司 SMT 贴片生产制造项目环境保护审查、审批手续完备。项目建设过程中总体按照环评及批复的要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，符合验收条件。该项目竣工环境保护验收合格。

11.2 要求

加强日常生产和环保管理，保障污染防治措施正常运行。

十二、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：科威尔技术股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	SMT 贴片生产制造项目			建设地点	合肥高新区大龙山路 8 号生产厂房 301							
	行业类别	C3982 电子电路制造			建设性质	扩建							
	设计生产能力	年产 30 万片装配印刷电路板			实际生产能力	年产 30 万片装配印刷电路板	环评单位	安徽华境环保科技有限公司					
	环评审批机关	合肥市生态环境局			审批文号	环建审[2023]10088 号	环评文件类型	环境影响报告表					
	开工日期	2023 年 12 月			竣工日期	2024 年 3 月	排污许可证申领时间	2023 年 12 月 7 日；排污许可 登记管理					
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/							
	验收单位	科威尔技术股份有限公司			环保设施监测单位	安徽国科检测科技有限公司	验收监测时工况	正常运行工况					
	投资总概算（万元）	600			环保投资总概算（万元）	15	所占比例（%）	2.5					
	实际总投资（万元）	660			实际环保投资（万元）	29.7	所占比例（%）	4.5					
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	20.4	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	2.5	绿化及生态（万元）	0	其它（万元）	4.8	
新增废水处理设施能力	0			新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）	9516		年平均工作日（h/a）	2400					
运营单位	科威尔技术股份有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91340100575749450H		验收时间	2024.10.24-2024.10.25					
污染物排放达标与总控制（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	1.4564	--	--	0.069	0	--	--	0	1.5254	--	--	+0.069
	化学需氧量	0.583	268	350	0.185	0	0.028	--	0	0.611	--	--	+0.028
	氨氮	0.029	0.316	35	0.002	0	0.0014	--	0	0.0304	--	--	+0.0014
	石油类	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	废气	0	--	--	2283.84	0	2283.84	--	0	2283.84	--	--	+2283.84
	二氧化硫	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	烟尘	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	工业粉尘	0	3.7	20	--	--	0.07	--	0	0.07	--	--	+0.07
	氮氧化物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	工业固体废物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃	0	0.78	70	--	--	0.0164	--	0	0.0164	--	--
	锡及其化合物	0	0.0195	5	--	--	0.0002	--	0	0.0002	--	--	+0.0002

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。