
北京燕东微电子股份有限公司

参与高等职业教育人才培养年度报告（2023）

一、公司情况介绍

北京燕东微电子股份有限公司(以下简称“燕东微”)成立于 1987 年,是北京市国资委所属北京电控旗下集芯片设计、晶圆制造和封装测试于一体的集成电路制造产业平台,为国内知名的集成电路及分立器件制造和系统方案提供商。公司连续多年获得“中国半导体功率器件十强企业”称号,2020 年作为北京市首批两家入选企业之一,被纳入国务院国资委“科改示范行动”名单,成为国有科技型企业改革样板和自主创新尖兵,公司于 2022 年 12 月 16 日正式登陆科创板上市。

燕东微成立 35 年以来,专注细分市场,坚持 More than Moore 发展方向,致力于搭建北京市集成电路特色工艺平台,形成了“IDM+Foundry”的产业发展模式,在集成电路设计、制造、封测领域积累了丰富经验,持续提升 8 英寸特色工艺芯片线产能,加快推进 12 英寸特色工艺芯片线建设。把握 5G、AIOT、4K/8K、自动驾驶、新能源汽车等战略性新兴领域的技术和市场趋势,面向中高端器件的进口替代和新应用场景需求,加强技术创新,加大资源投入,加快关键核心技术攻关,打造自主可控的集成电路芯片制造配套基础平台。不断追求超越和卓越,为助力国家打造国内国际双循环,努力为民族工业和国家集成电路产业发展提供坚强动力,为股东、为国家、为社会做出积极贡献。

围绕落实北京电控“一二一一”核心战略，努力构建“芯屏”产业生态，制订“十四五”人才规划，以服务发展、人才优先、创新先导、奋斗为本、统筹协调为原则，以“远航工程”为主要内容，秉持“三专三化三能力”人才理念，搭建了紧贴战略、融入业务的人才培养体系。着重推进战略性专家人才、专家型经管人才、多能型技术技能人才、复合型党务人才四支队伍建设，重视人才发展质量，深化机制创新，强化战略成长下的共同成长，强化目标导向下的结果导向，强化问题导向下的绩效导向。同时，在重大项目建设的历练沉淀中，建立了技术与管理兼备的“双通道”人才发展培养模式，充分发挥了高层次技术人员在复合型人才队伍建设中的引领作用。

二、企业资源投入

为满足企业人才需求，燕东微与北京信息职业技术学院（以下简称“北信学院”）开展校企合作，坚持“资源共用、任务共担、人才共育、成果共享”的原则，组建理事会领导下的燕东微电子工程师学院（以下简称“学院”），以“学院”为培养载体，采用“招生即招工、入校即入厂、校企联合培养”的中国特色学徒制培养模式，实施校企双主体育人，燕东微每年投入 30 万元作为“学院”的运行经费。

三、“学院”升级形成行业影响力

（一）现场工程师专项培养 打造校企命运共同体

燕东微电子学院成立于 2017 年 6 月 18 日，其间在 2019 年 1 月 24 日“燕东微电子工程师学院”项目获批北京市第一批特色高水平职业院校工程师学院项目，今年顺利通过北京市对该项目的验收。

“学院”根据技术技能人才岗位需求和成长规律,开发了认知、跟岗、顶岗层层递进的;校内专业学习、企业实训和岗位实践无缝衔接的现代学徒制培养体系,有效缩短了学生职业成长的周期,提升了育人质量。为进一步创新现代学徒培养模式,更加完善工程师培养体系,“学院”申报了教育部办公厅等五部门首批实施的“现场工程师”项目,校企合作深度融合形成命运共同体。

自2017年燕东微共接收“北信学院”实习学生347人次,实习实训3144学时。燕东微拥有一支技术精良、实践经验丰富的专业化管理团队和技术技能内训师、导师团队,企业导师授课101人次,1114学时。校企双方积极探索校企协同人才共育机制,在专业建设、人才培养、师资团队建设、实训基地建设、学生实习实训管理等方面成绩显著。“现场工程师”项目的申报是对中国特色学徒制深度探索,是校企双主体的合作办学取得的突破性进展。

(二) 创新培养模式 完善育人体系

燕东微一直以来积极协调优质资源,在充分发挥产业链上下游协同作用的基础上,完善人才培养通道,探索校企联合培养人才的创新模式。

一是面对企业实际需求,针对公司未来在智能制造、先进工艺、设备等多个岗位的需求,制定符合发展需要的“专业平台+职业方向”人才培养方案,以校企合作为主要培训途径,以订单方式专项培养具备多技能的专业人才,培养解决生产制造各环节质量关键问题的能力,提高信息化素养和工匠素养。

二是建立培训课程标准，立足实际需要，参考行业标准，公司内部专家与专业教师共同开发专业教学标准、专业核心课程标准及系列化教材，实现微电子技术技能人才培养与微电子行业在课程、技能、职业资格等方面的全面对接。

三是开发在职技术技能人才课程体系，整合公司岗位培训课程和“学院”专业教学课程，构建以专业基础知识、制造工艺和设备专业知识为主要内容的在职技术技能人才课程体系。补充专业知识，强化工艺、设备以及前瞻性知识的学习，建立以用促学的课程体系，充分体现岗位培训与实践应用的针对性。

四是培养高素质“双师”教师，通过“双师双聘”的方式，校企共同培养“双师型”师资队伍。“北信学院”具有优秀的教师资源，燕东微具有学院教师专业实践的真实生产环境，通过开展教师假期企业实践交流和企业内训师教学能力提升共建项目，有针对性地提高双师型教师的集成电路方面的专业能力和教学能力。“学院”聘请企业有教学经验的专业人员，将专业知识与工作中经验和教训融合，编写成为教案，运用科学的教学法，将自身的知识和技能传授给学员。

五是建立数字化资源库，充分发挥校企合作优势，通过与“北信学院”微电子工艺仿真工程中心合作，引进仿真技术，利用虚拟的作业环境展示工艺流程、设备原理和作业规范，并按各个工序的工艺拍摄成视频教学片，依托学院的网络教学平台实施信息化教学，线上学习与课堂理论教学有效互补，视频课件同时也应用于在职员工培训，生动形象的交互学习方式提高了教学质量、培训效果，有效地带动了

员工自主学习热情，同时也建立起数字化教学资源库。

四、学生培养

2023 年 2020 级、2021 级和 2022 级三个订单班 55 名学员进入燕东微开展 1936 学时实习、实践，其中 2020 级 17 名学员，顶岗实践 928 学时，2021 级 19 名学员企业实习、实践 928 学时，2022 级 19 名学员，企业认知 80 学时。（附件 实习实训课程表）

企业为学生提供专业实习和实训场地，将企业文化、生产安全的知识和意识提前导入，对学生今后进入产业打下良好基础，根据“学院”课程进度，利用企业生产线现场教学优势，将在学校学习与企业实训结合，学生在实训基地中既锻炼了专业能力，也提高了社会实践能力，职业素质全面提升，实现了学生、教师、企业和学校共赢的目标。

通过产线实训、实践，使学生全面了解企业运营，在真实的工作环境下，体会理论与实践的有机结合，在感性认识和理性认识上产生一个飞跃。最关键是要让学生了解企业文化，企业管理制度，明确自己职业生涯的目标。

附件：实习实训课程表

北京燕东微电子股份有限公司
人力资源部
二〇二三年十二月十五日



附件：

实习实训课程表

| 序号 | 课程类别 | 课程名称 | 课时 |
|----|--------|---------------------------|----|
| 1 | 通用知识 | 公司级安全培训 | 4 |
| 2 | | 员工手册培训 | 2 |
| 3 | | 管理体系培训 | 2 |
| 4 | | 部门级培训 (5S, 部门级安全, 部门规章制度) | 8 |
| 5 | | 科室级培训 (科室安全相关) | 8 |
| 6 | 专业知识 | 生产制造管理 | 8 |
| 7 | | POD & Casste 管理 | 8 |
| 8 | | 碎片管理 | 8 |
| 9 | | 异常品管理 | 8 |
| 10 | | 批号&批类型命名规则 | 8 |
| 11 | 专业技能 | 工艺制程基础知识 | 8 |
| 12 | | 设备的基础知识 | 8 |
| 13 | 设备专项技能 | 设备基础知识, 设备介绍 | 4 |
| 14 | | 工艺基础知识 | 4 |
| 15 | | 设备点检方法, 及频度 | 8 |
| 16 | | 设备点检异常时处置 | 8 |
| 17 | | 设备保养方法, 及保养后的恢复 | 8 |
| 18 | | 设备年检方法, 及恢复方法 | 8 |

| | | | |
|----|------------|-------------------|---|
| 19 | | 设备立上, 立下方法 | 8 |
| 20 | | 本工序巡检, 及发现问题应对方法 | 8 |
| 21 | | 公司系统各种系统学习 | 8 |
| 22 | | 设备故障处置, 维修能力 | 8 |
| 23 | 工艺专项 技能 | 设备基础知识, 设备介绍 | 4 |
| 24 | | 工艺基础知识 | 4 |
| 25 | | 硅片的废弃方法 | 8 |
| 26 | | 假片、参考片、TEG 片管理 | 8 |
| 27 | | 设备的日常点检 (颗粒, 速率) | 8 |
| 28 | | SPC 学习, 对日常点检异常判断 | 8 |
| 29 | | NCR 处置 (制品异常是处置) | 8 |
| 30 | | 设备保养, 年检后恢复点检方法 | 8 |
| 31 | | 协助工程师工艺调查, 验证工作 | 8 |

附件 2：培训课表（2023 年 9 月 4 日-22 日）

| 周次 | 星期 | 节次 | 企业导师 及课程 | |
|-----|----|-----|--------------------|---------------------|
| 1 | 一 | 1-6 | 刘永波《安全培训》 | |
| | | 7-8 | 张博《公司规划、产品定位》 | |
| | 二 | 1-4 | 王晓雨《管理体系》 | |
| | | 5-8 | 崔庆生《超净间行为规范》 | |
| | 三 | 1-4 | 李静怡《工艺全流程介绍》 | |
| | | 5-6 | 代婧文《刻蚀工艺》 | |
| | | 7-8 | 尹率《刻蚀工艺》 | |
| | 四 | 1-2 | 彭晓辉《湿法工艺》 | |
| | | 3-4 | 张艳《湿法工艺》 | |
| | | 5-8 | 万姗姗《光刻工艺》 | |
| | 2 | 一 | 1-2 | 墨京华《掺杂工艺》 |
| | | | 3-4 | 赵志广《掺杂工艺》 |
| 5-6 | | | 方爽《成膜工艺》 | |
| 7-8 | | | 龚丽《成膜工艺》 | |
| 二 | | 1-4 | 马兰秀《背面工艺》 | |
| | | 5-8 | 宋涛《超净间安全培训》 | |
| 三 | | 1-4 | 拓展训练 | |
| | | 5-8 | 何洋《燕东人成长与发展》 | |
| 四 | | 1-4 | 江浩志《生产制造部净化间布局与规划》 | |
| | | 5-8 | 李丽《生产制造部考勤注意事项》 | |
| 五 | | 1-4 | 张树生《生产制造部净化间安全教育》 | |
| | | 5-8 | 尤川《生产制造部净化间 5S 教育》 | |
| 3 | | 一 | 1-4 | 历春《生产制造部净化间管理规定 1》 |
| | | | 5-6 | 张树生《生产制造部净化间管理规定 2》 |
| | | | 7-8 | 宋涛《生产制造部净化间管理规定 3》 |
| | 二 | 1-4 | 张利芹《生产制造过程知识简介》 | |

| | | | |
|--|---|-----|-----------------|
| | | 5-8 | 田晓雅 《生产制造部知识管理》 |
| | 三 | 1-4 | 宋涛 《生产现场管理教育》 |
| | | 5-8 | 宋涛 《生产制造部标准作业》 |
| | 四 | 1-8 | 李铁铮 《生产过程质量管理》 |



