

无锡微研股份有限公司

企业参与高等职业教育人才培养年度报告

(2023)



二〇二二年十二月

一、企业概况

无锡微研有限公司成立于 1994 年，目前是无锡模具行业协会会长单位，江苏省模具工业协会副会长单位，江苏省高新技术企业，中国重点骨干模具企业。

公司主要业务为高端换热器行业和汽车零部件制造行业提供系统化的精密制造和智能生产解决方案，核心产品为：以空调翅片模具、汽车座椅滑轨模具、端子接插件模具、马达铁芯模具为代表的精密模具，精密工装夹具、量检具、汽车零部件自动化生产检测装备，高精度汽车零部件金属冲压产品，以及其他定制类精密零部件等，其中精密模具 50%出口致欧美、日本等发达国家和地区。

公司建有江苏省微纳制造技术与装备工程技术研究中心、博士后科研工作站、江苏省企业技术中心等研发载体，拥有各项专利逾 100 项，其中 40%为发明专利。公司和清华大学一起研发精密微细孔电火花加工机床，打破了喷油嘴行业的瓶颈。而今，无锡微研已经从单纯的模具供应商，发展成为以高端精密模具为核心，集精密汽车零部件、特种加工装备为一体的系统供应商。

二、参与办学

（一）参与办学的形式

1. 共建产学研创平台，构建“产、学、研、创、赛、培”六位一体人才培养机制。

院与无锡微研股份有限公司签订战略合作协议，共建“产学研创”平台——无模具研究院以及无锡精智模具研究院有限公司。双方共签了校企合作协议，在专业、实训基地、师资培养、学生培养和技术合作研发等方面开展全方位合作。按照校企合作工作管理办法，设立了专业建设委员会、微研创新班工作管理机构，校企双方职责明确，采用定期交流磋商，形成了互推互创的运行机制。

按主体多元、共享共建的原则，行企校（学校、无锡微研、无锡模协）共建“产学研创”平台——无模具研究院以及无锡精智模具研究院有限公司，并按照省教育厅、机械行指委“2015-2018 创新发展行动计划”任务要求建成了校内生产性实训基地与双师培训基地。实施行校合作、校企合作、校院合作，强化专业素质教学、加强教学改革研究、提升产业服务能力、培育创新创业项目、优化社团竞赛队伍、拓展社会培训功能，带动辐射装备制造群其他专业协调发展。形成“学研产创赛培”六位一体、专业互融、资源共享、产教深度融合培养创新人才的人才培养机制（图 1）。



图 1 创新人才培养机制

（二）生源分析

培养的对象为机械类专科学生。理论知识相对薄弱，实践动手能力强。因此，校企深度融合，构建校企协同育人环境，拓展创新创业职业教育途径，加强实践教学、职业素质教育和工匠精神的培养是培养高素质技术技能人才的有效途径。

（三）取得成效

校企深度合作以来，我校先后牵头完成教育部“模具设计与制造”专业目录、专业标准修订工作；开发基于企业生产流程的冲压模具工程大赛赛项，成功应用于 2015 年 12 月我校承办的全国职业院校模具技能大赛，成果经验在全国职业院校模具专业联席会议 2016 年年会中进行介、并应用于师资培训项目中；成功承办 2016、2017、2019 年江苏省职业院校技能大赛模具赛项；参与 2017 年全国职业院校技能大赛模具赛项的专家组工作，参与赛项设计与验证；参与中国模具工业协会职业教育委员会主办的首届模具专业网络大赛执委会工作，赛项获得成功；人才培养建设成果分别在无锡模具行业协会三十年庆典暨高峰论坛、全国职业院校模具专业联席会议中进行经验介绍，引领全国模具设计与制造专业建设。2019 年，我校与无锡微研股份有限公司的合作项目“行企校联动共建‘产学研创’平台，培养高端制造领域创新型技术技能人才”入选无锡市校企合作示范组合名单。

随着人才培养模式的改革，学生的专业能力、创新能力、团队合作能力与可持续发展能力不断提高，人才培养质量得到社会认可。在 2017、2019 年教育部全国职业技能大赛模具赛项中获得二等奖、三等奖各 1 项；2016、2017、2019 年江苏省职业院校技能大赛模具赛项中连续两年获得一等奖第一名，2012-2018 年全国职业院校模具技能大赛中共获得一等奖 7 项、二等奖 5 项、三等奖 2 项；近三年在华东区大学生 CAD 应用技能竞赛中，获得一等奖 11 项、二等奖 29 项、

三等奖 23 项；学生获得江苏省大学生优秀毕业设计一、二、三等奖；科技社团成果突出，获评江苏省大学生十佳社团一个、无锡市优秀社团一个。学生近五年完成了省级大学生实践创新课题 9 项、创业项目 1 项。近三年本专业毕业生的就业率始终保持 100%。光明日报等媒体发文报道我校毕业生就业竞争力、学生技能竞赛成果。

三、资源投入

（一）资金设备投入

无锡微研股份有限公司积极投入设备和资金，支持人才培养工作。设立微研奖学金，通过多种途径为综合素质高、表现突出的优秀学生颁发奖学金 4 万元。为支援我校的精密模具综合实训基地建设，捐赠高端精密模具“汽车点烟器级进模”和“精密马达铁芯模”，总价值达 100 余万元，丰富了实践教学资源。



图 2 微研奖学金

（二）教学资源建设

校企合作，研究生产实践与教学的结合点，加强教学与生产实践的对接，将生产案例转化为教学和教材项目。为学校的精密电加工实训、计算机 CAD/CAM 技术等课程提供教学案例，开发教学项目。引入快换夹具、基准球定位、复杂型面高速加工等实用性先进技术，共同推进校本教材《高速加工项目化培训教程》、《精密电火花加工项目化培训教程》、《计算机 CAD/CAM 技术应用》等教材的完善和升级。

GF 高速加工中心实训

江苏信息职业技术学院
JIANGSU VOCATIONAL COLLEGE OF INFORMATION TECHNOLOGY

主编 曹明 尚朝阳 刘明洋
副主编 侯庆功 甘辉 陈亮 周利锋



精密电火花加工技术 项目化培训课程

主 编：刘明洋 陈云峰
副主编：施 红 谈正光 谢建春
主 审：甘 辉 徐德伙



江苏信息职业技术学院

图 3 企业参与编写教材

(三) 技能大师工作室建设

推进技能大师工作室及工作团队建设。依托学校和企业资源和平台，打造陈亮国家级技能大师工作室。依托智能制造、精密检测、数字化管理平台以及先进空调翅片模、马达铁芯模、自动冲压生产线等资源打造技术交流学习与创新平台。



图 4 共建国家级技能大师工作室

四、参与教学

(一) 专业建设

1. 参与人才培养方案制定工作

双方高层互访，进行人才培养方案交流及毕业生走访交流。专业负责人针对模具设计与制造、数控技术等专业的培养开展调研工作。通过线上会议和线下交流方式，开展人才培养方案制定的研讨工作。针对智能制造发展趋势、行业人才需求进行了交流，人才培养模式、专业群课程体系设置进行了交流和探讨。企业从制造相关的岗位设置、技能要求、人才上升通道出发，对人才培养的模式、课程设置、专业教学改革、产学研合作等关键问题提出了建设性意见。



图 5 高层互访、毕业生交流



图 6 人才培养方案交流

2.参与现代职教体系试点工作

围绕中职与高职衔接、高职与本科衔接等现代职教体系试点项目开展合作。根据中职、高职与本科教育各阶段的教育特点、知识体系与人才培养规格，探索各阶段的教学模式、课程体系和教学资源建设，并为试点班级提供现场实习和专业指导，为学生综合能力的提升创造条件，共同促进试点工作的推进。

3.产教融合、协同育人研讨

(1) 2022 年 8 月 23 日，我学校党委书记孔捷在智能工程学院陈亮大师工作室会见了来访的无锡微研股份有限公司董事长蔡磊明女士和全国劳动模范、国家级技能大师工作室领办人陈亮校友。

孔捷书记对无锡微研股份有限公司长期以来对学校事业发展的关心和支持表示衷心感谢，特别是他们作为学校产业教授，在智能工程学院师资队伍建设、教科研项目申报、课程资源开发、创新人才培养等方面参与了很多工作，并取得了可喜的成绩。蔡磊明董事长对校企双方长期的精诚合作和取得的丰硕成果表示高度认同和赞赏。

双方就人才培养、专业建设、科研和社会服务等进行了深入探讨，在加强产教融合、深化校企合作方面达成许多新的共识，并希望在“十四五”期间进一步开展全方位合作，培养出更多像陈亮校友一样优秀的、适应社会需求和产业发展的创新型、实用型技术人才。

(2) 8 月 31 日，院长张瑜一行走访无锡微研股份有限公司，看望慰问我校杰出校友、全国劳动模范、全国五一劳动奖章、国家级技能大师工作室领办人、江苏省产业教授陈亮等毕业生代表。无锡模具行业协会会长、无锡市微研股份有限公司董事长、江苏省产业教授蔡磊明，副总经理邹新潮等公司领导出席交流活动。

蔡磊明董事长对学校一直以来为公司提供大量优秀的人才表示感谢，并介绍

了公司的发展现状以及校友、实习学生的工作情况。蔡磊明董事长表示，期待在前期合作成果的基础上，能进一步与学校开展深度校企合作，借助企业在行业的影响力积极寻找资源，共同开展校企协同育人工作。

张瑜院长感谢蔡磊明董事长及公司多年来对学校发展给予的大力支持，感谢公司培养了我校杰出校友陈亮大师。张瑜院长希望能借助陈亮大师工作室的平台，双方开启全面战略合作，加深拓宽校企合作的深度和广度，在复合型产业人才培养、课程资源建设、师资队伍建设、科研项目申报、技术专利、校企文化共融等方面合作共建，积极探索人才培养新举措，共同培养模具行业、企业所需高素质技术技能人才。

会上，陈亮、陈兆茂等校友交流了工作中的心得感悟，感恩学校和公司提供的成长平台，表示将继续为学校和公司发展贡献自己的力量。

会前，张瑜院长一行在蔡磊明董事长的陪同下，参观调研公司智能制造车间及各类高精密冷冲模具产品、设备。

（二）学生培养

1. 共同开展教学指导工作

以大师工作室为平台开展第二课堂活动，指导“机械创新工作坊”等多个社团的学习研讨与创新活动，指导大学生进行实践创新与课题申报，共指导申报省级大学生实践创新课题 2 项。参与“职业定位与发展之专家说”和“职业定位与发展之校友说”等专题授课，从个人成长、职业生涯经历、产业发展情况、企业用人需求等方面，与同学们做了分享。对于同学们未来要走上顶岗实习实践、择业就业、人生发展等方面提供了宝贵的人生经验和中肯的建议，受到学生的广泛欢迎。在疫情封控期间，积极响应教育部“停课不停学”的号召，参与我校的启动线上教学，热心为我校学生开展在线授课，助力师生共渡抗疫大关。



图 7 蔡磊明会长、陈亮大师做报告



图 8 工匠精神进课堂——国家级技能大师陈亮校友与师生交流



图 9 国家级技能大师陈亮校友指导学生实训

2. 协办校园科技节与技能大赛活动

协办智能工程学院 2021 年度“创意飞扬青春科技智享未来”校园科技节活动。参与策划活动方案、技能竞赛项目，参与专家（企业家）报告会、指导专业社团活动和指导智能制造体验活动等多个环节和项目。并为科技节活动赞助经费，举办“微研杯”产品创意设计比赛。为营造良好的科技氛围、有效发挥学生学习主动性、提升实践能力和创新意识起到了积极作用。



图 10 协办 2021 年科技节与技能竞赛活动

（三）师资队伍

1. 共建校企混编的师资团队

通过聘请江苏省产业教授、无锡微研公司董事长蔡明磊和国家级技能大师陈亮以及一批企业高级人才，与行业教学名师甘辉、徐善状副教授等学校骨干教师团队，组建校企混编的师资团队。发挥企业的技术优势和学校的教学培训优势，优势互补、相互促进。定期开展技术交流和培训，促进教学、培训与技术能力的提升。



图 11 省产业教授聘用仪式

2. 联合举办说课比赛

协办“微研杯”智能工程学院说课比赛，赞助赛项经费并参与策划比赛项目、

方案。比赛参与人员覆盖整个智能工程学院专教师，涉及专业基础课和专业课程。通过说课展示各课程的教学内容设计、重难点，先进方法和手段的应用。经教研室集中上说课、择优推选参加二级学院的复赛。经过激烈角逐，共有九位老师获得一、二、三等奖。本次说课比赛是提升教育教学质量的系列举措，充分显示了智能工程学院老师们良好的教育教学能力和专业水平，进一步提升了教师的教学能力。



图 12 联合举办“微研杯”教师说课比赛

五、助推企业发展

（一）企业人才培养

无锡微研股份有限公司发挥中国精密冲压模具龙头企业作用以及江苏省模协副会长、无锡模协会长的影响力，积极承担社会责任。定期接收实习人员，利用高端制造岗位，通过传帮带，传授技能，培养综合素质，培养出大量优秀人才。为本地区的人才培养作出了重要贡献。

（二）开展科研工作

依托企业平台，引进学校的高层次人才张馨洋博士共建博士后工作站。带领企业技术人员和学校骨干教师队伍聚集新能源燃料动力电池、熔喷布模具、精密零件加工等问题，开展先进制造、成型工艺研究，针对加工效率提升、零件回弹、变薄、起皱等问题开展技术攻关，解决技术难题，提升企业工技术人员和学校教师的科研能力。

相关人员成功发表论文《喷丝板小孔电火花加工工艺研究》、《固定基准法快速定位技术研究》，申请《一种机外电极毛坯最大实体测量机》等专利 3 篇，已获授权 1 篇。



图 13 共同开展科研协作

六、服务地方

(一) 参与“产教融合，协同育人”研讨会

围绕企业人才需求与人才的培养等核心问题。共同探讨产教融合、协同育人的有效路径，以期更好培养出高素质技术技能人才，更好地服务于企业核心竞争力的培育、职业教育的发展和青年学生的成长成才。



图 14 共同主办“产学研创”融合发展高峰论坛

(二) 参与中小學生职业体验活动

参与我校举办的“探索智能制造，传承匠心匠艺”2022 年中小学暑期社会实践活动。活动期间，国家级技能大师陈亮以及微研公司办公室主任陈惠芳到校指导活动，并与中小學生见面交谈，讲述大国制造和工匠精神，在中小學生中间播种制造强国的种子，激励引导广大青少年砥砺强国之志、实践报国之行。



图 15 中小学暑期社会实践活动



图 16 中小学暑期社会实践活动

(三) 接待参观

2022年6月14日，中共如皋市委组织部副部长、市人才工作办公室主任张

勇一行 5 人来我校开展校地交流活动。学校党委书记席海涛、院长张瑜出席交流会，会议由张瑜院长主持。

席海涛书记对张勇副部长一行的到来表示热烈欢迎，介绍了学校的发展历程和办学特色，重点介绍了在专业集群建设基础上形成的无锡集成电路产业学院、保时捷职业教育学院、苏信·精雕学院、苏信·海澜学院、联想 IT 学院、江苏信息·海克斯康智慧质量工程研究院等一批校企合作典型案例。席海涛书记表示，校地双方加强合作，保持密切交流沟通，既有助于高质量提升我校人才培养水平，同时也能为地方经济发展提供相应的人才支撑。

如皋市委组织部副部长、市人才工作办公室主任张勇详细介绍了如皋经济和社会发展的状况，着重介绍了如皋电子信息、新能源汽车、智能制造、软件等产业发展的人才需求，以及优厚的创新创业和就业政策。张勇部长期待在企业定制化人才培养、校校合作办学、毕业生就业等方面与我校加强交流合作。

张瑜院长指出，主动为地方经济社会发展提供人才、技术支持，是学校义不容辞的责任与使命，校地双方通过开展多元化、深层次的合作，通过项目合作、平台共建等渠道，发挥我校科研和人才优势，帮助解决地方经济社会发展中的实际问题，促进我校人才培养质量的提高，共同促进地方经济社会发展。

会上，校地双方围绕设立人才工作站、搭建校企合作平台、开设企业冠名班、毕业生就业与创业等内容展开了交流研讨。

会后，张勇副部长一行参观了校内微电子学院、智工学院、汽车学院、商学院的实训基地建设，参观了**无锡微研股份有限公司**、**中科芯集成电路股份有限公司**等校外紧密型合作企业。

七、保障体系

校企双方通过建立组织机构和进行人员配备，明确合作的内容与模式，制定相应制度和保障措施，确保运行正常，确保教学实践活动的高效稳定运行。

（一）组织保障

建立了专门的组织管理机构，明确了校企双方的工作职责和工作权限，确保项目良好稳定地运行。在人员配备上，企业和学校都有高层领导直接参与，保证项目在启动和整个运行过程中都能得到双方单位高层的大力支持，为项目运行保驾护航。企业派驻技术和管理团队，在团队中既有管理人员，又有工作在一线的工程技术人员和专业骨干教师，确保项目在规划过程中的科学性和操作过程中的

可行性。

（二）制度保障

建立了校企互动机制、教学运行和质量监控管理制度，确保按培养方案实施教学。在校内确定专门的场所用于项目组的办公和工作场所，建立了校企互动机制。在项目运行期间，开展了企业管理和工程技术人员到学院来听课、企业管理人员给学生进行企业文化的宣讲、学生进入企业参观，感受企业的文化。建立了校企双方共同考核机制，确保了人才培养更好地符合企业的需求。

（三）经费保障

学校建立了经费运作的监控机制。校企双方在实训室建设中分别进行资金、设备、人员投入，保障了项目的顺利实施。同时，为社团科技服务提供技术支持及一定的经费支持。

八、问题与展望

（一）存在问题

社会和家长学生的就业观念有待转变，在企业某些岗位工作上，学生实习稳定性有待进一步提高。

（二）未来展望

1.深入推进科研服务工作

聚焦企业智能化改造和数字化转型升级问题，加强合作，发挥先进装备、先进的管理和高端科研人才优势，开展相关研究，服务区域行业。

2. 加强教学资源建设

加强教学与生产岗位的对接，深入研究实践案例的技术特点和技能要求和实施条件，挖掘典型教学案例，丰富教学资源，促进教学与生产实践的紧密对接。