



湖南化工职业技术学院
Hunan Chemical Vocational Technology College

武汉华中数控股份有限公司 参与湖南化工职业技术学院 人才培养年度报告 (2023)



2023年1月

目 录

一、企业概况.....	1
二、企业资源投入.....	3
(一) 经费投入.....	3
(二) 人力投入.....	3
(三) 物力投入.....	4
三、参与教育教学.....	4
(一) 专业建设.....	4
(二) 学生培育.....	5
(三) 师资队伍.....	6
四、助推企业发展.....	6
(一) 人力资源贡献.....	7
(二) 技术研发服务.....	7
五、服务地方建设.....	8
六、保障体系.....	9
(一) 政策保障体系.....	9
(二) 企业社会责任.....	10
七、问题与展望.....	11
(一) 学生实操水平还需提升.....	11
(二) 学徒培养模式还需完善.....	11
(三) 校企合作制度还需保障.....	12

一、企业概况

武汉华中数控股份有限公司创立于 1994 年，2011 年 1 月在深圳证券交易所创业板上市，是国内首家从事数控系统及其装备开发、生产的上市公司。在 2019 年的高校企业体制改革中，武汉卓尔集团实现对武汉华中数控股份有限公司的控股。与华中科技大学共建“国家数控系统工程技术研究中心”“新型电机技术国家地方联合工程研究中心”。华中数控的影响力遍布全国，共有 6 个研究院和 27 个子公司。

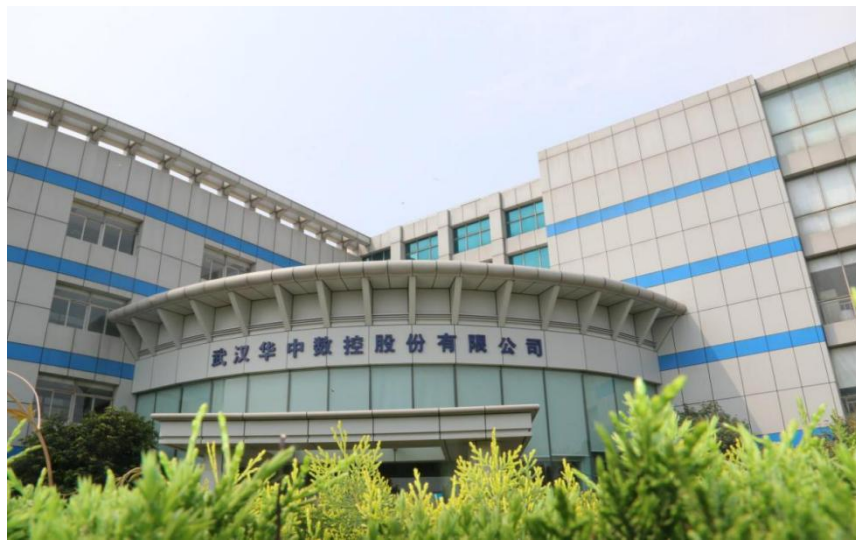


图 1 武汉华中数控股份有限公司

华中数控紧抓“十三五”制造业发展的战略性机遇，加大智能制造领域布局，按照“一核三体”的发展战略，实现公司做大做强的发展目标。在工业机器人与智能制造整体解决方向上，华中数控不断修炼内功，积极扩大人才储备建设与核心技术升级，其自主开发的云数控、大数据、智能制造解决方案已广泛应用到航空航天、3C 加工、汽车制造、教育教学等领域。2017 年，国家首批智能制造试点示范工程的成功验收，奠定了华中数控在智能制造整套解决方案一线品牌的行业龙头地位。



图 2 武汉华中数控股份有限公司

在行业领域，华中数控是从事数控系统及其装备开发生产、工业机器人、智能制造系统解决方案设计实施的高科技企业，是全国机床数控系统标委会秘书长单位、高档数控系统及其应用产业技术创新战略联盟（试点）理事长单位，全国机械工业先进集体、中国机床工具协会副理事长、数控系统分会理事长单位。在教育领域，华中数控与院校共建专业及智能制造学院、共建现代学徒制试点、共建智能制造实训基地等，培养了数控技术、工业机器人及智能制造人才近六万人。此外，华中数控拥有一套完善的服务网络体系，除武汉总部外，在全国 20 多个省市直辖市设立分子公司，服务中心遍布全国，售前及售后服务实力雄厚。

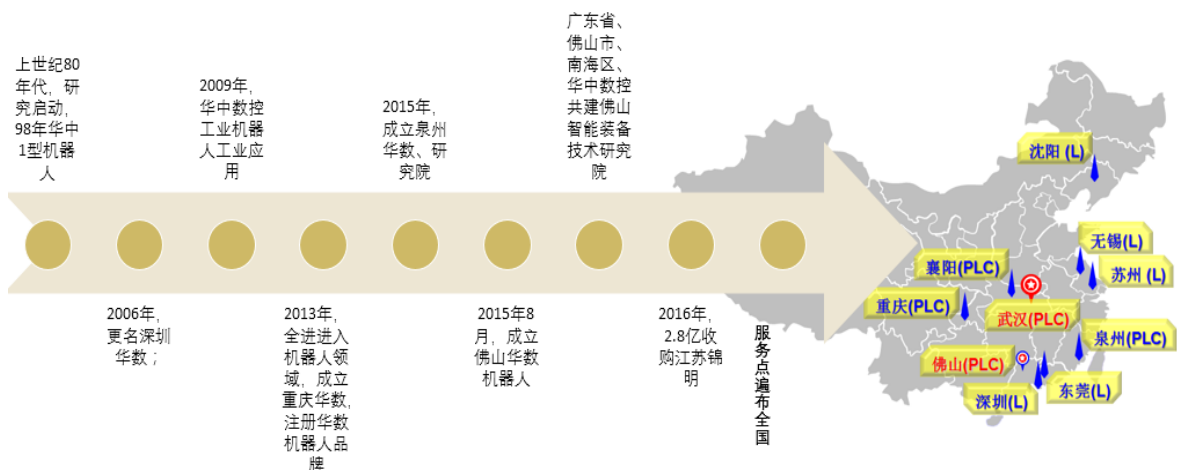


图3 公司发展历程

二、企业资源投入

在武汉华中数控公司与湖南化工职业技术学院多年的合作中, 公司为鼓励学生全面发展、支持学校课程体系建设、提高实践教学质量, 充分发挥了企业社会责任, 在财力、人力、物力等方面都投入了大量资源, 取得了良好效果。

(一) 经费投入

智能制造是“中国制造 2025”国家战略的主攻方向, 武汉华中数控股份有限公司紧抓历史发展机遇, 与湖南化工职业技术学院共建智能制造柔性加工生产性示范实训基地。基地产线投入共计总投资金额 1800 万元, 其中学院投资 1300 万元、武汉华中数控投资 500 万, 建成后重点服务于中国中车集团加工高铁零部件, 集生产、教学、科研等功能于一体。

(二) 人力投入

在校企合作过程中, 华中数控每年为学院提供师资企业岗位实践名额, 并指派专业的技术导师和技术团队, 对学生进行数控、工业机器人和智能制造方向的

实战型技能实践、应用实践，并根据企业标准进行日常管理，和节点考核，对合格者颁发华中数控培训实践证书。

（三）物力投入

在合作共建实训基地中，武汉华中数控股份有限公司配套一定数量的实训设备及课程资源，帮助院校进行专业搭建和教学。以华中数控的数控机床、工业机器人、智能制造生产线集成等技术为基础，开展科研的深度合作，积极推进科教研发，以及科研成果的产业转化等内容，实施过程中，采取“项目制”方式，合力技术攻关，促进技术创新。增加基地在科研方面的竞争力。



图 4 智能制造柔性加工生产性示范实训基地

三、参与教育教学

华中数控公司通过与湖南化工职业技术学院探索校企合作办学，在专业建设、学生培育、师资队伍建设等方面，深度参与了学院办学工作。

（一）专业建设

合作期间，武汉华中数控股份有限公司根据学校的智能制造相关专业设置，围绕机械、电气、汽车及计算机专业群的发展，组织开展了以先进制造技术、工业机器人技术、智能制造技术为核心的专业未来发展合作。通过企业整合优质资源，提供真实的生产环境，和学校共同打造一流的教学实训条件。帮助学校制定产业高端技术技能人才培养和评价标准，合作开发智能制造相关专业核心课程教学培训资源（教材、PPT、视频、微课、三维虚拟仿真动画等），全面提升人才技术水平和综合能力。

另外，围绕其他相关专业，开展以智能制造有关的认知和基础实训，对现代大学生进行前沿科技授课、理论+实践的实训培养等，建立起产教深度融合的长效机制，实训人才的全面培养。

（二）学生培育

武汉华中数控股份有限公司在一核三军的发展战略下，将数控系统、工业机器人、智能化软件的技术优势深度融合，在自动化单元和智能产线的组建上能够打出“组合拳”。并围绕智能制造这个大方向，推动湖南化工职业技术学院工科专业学生课程向“智能制造产线实训”转型升级，以服务国家发展战略为出发点，结合自身产业发展和技术优势，开创性提出现代大学生智能制造复合型人才培养的方案并依托“三门课一中心”建设理念，即《多轴加工与高速高精加工技术》《工业机器人应用技术》《智能制造应用技术》三门课及智能制造工程实训中心。以智能制造为引领，遵循装备先进、技术先进、应用先进原则，虚实结合拓展教学纵深，打造为高等职业院校提供基础认知—专业实训—创新设计三个层次的智能制造公共服务平台。与湖南化工职业技术学院共建产教融合基地，助推院校专

业建设、人才培养。

表 1 学校设计课程参与学校教学

序号	课程类型	课程名称	课程教材	授课老师/地点	课程学时
1	专业课	机床电气维修	学院原有教材	学院/学院	60
2	专业课	可编程控制技术	学院原有教材	学院/学院	120
3	专业课	机械加工工艺基础	学院原有教材	学院/学院	180
4	理实一体	数控机床电气控制原理	数控机床电气控制与调试	华数、学院/学院	128
5	综合实训	数控机床装调与维修综合实训	数控机床机电链条实训手册 数控机床维护维修	华数、机床厂/学院	200
6	理实一体	多轴加工实训	多轴数控加工应用实例教程	学院/学院	80
7	顶岗实习	企业实践	自编	华数、机床厂、学院/企业	460
8	专业课	数控机床销售实训	自编	学院、华数/学院	64
9	竞赛	技能比武	自编	华数/学院	40

（三）师资队伍

华中数控每年为学校提供企业工程师进入学院，成为学院的企业导师，与学院的师生进行学术交流，技术讲座和实践授课等。双方共同组建专家团队，企业在校方设立技能大师工作室，校方在企业设立专家工作站，双方通过在实践中提升技能水平和教学实践，打造出了一个能授课、能研发、能工程实操的技术领衔型的“专兼结合”的卓越教师团队。

四、助推企业发展

在校企合作过程中，学院在提供人力资源支撑，协助企业技术研发等方面为华中数控高质量发展提供了有力支持。

（一）人力资源贡献

充分结合学校生源基础、专业教师资源和企业实操高技术人才丰富的优势，通过校企双方的深度合作，通过综合实训、理实一体、顶岗实习、技能比武等多种手段，精心培养优秀学生，鼓励其毕业后在公司就业。通过不断补充优秀技术人员到企业入职，对公司发展起到了关键作用，也为企业建设了很好的人才梯队，为企业富集专业的人力资源起到了很好的作用。

（二）技术研发服务

通过和学校教师共同开展科技研发工作，科研促进教学是提高学校教学质量的重要途径，科学研究不仅可以增强教学的深度、拓展教学的广度，而且可以更新老师的知识结构、完善老师的知识体系，提高教学效果。企业和学院共同建造智能制造柔性加工生产性示范实训基地，基地建成后，除可满足研发性生产、学生专业实训外，还能开展全校师生的智能制造科普学习，社会企业人员在数控、机器人、工业大数据等方面职业技能培训。此外，还可支持面向新技术复合型人才培养的新课程开发研究，支持培养跨学科跨专业的复合型高水平的师资队伍，并形成一套可推广的、面向新技术的人才培养方案、课程体系、实践平台、教材

和教学资源。

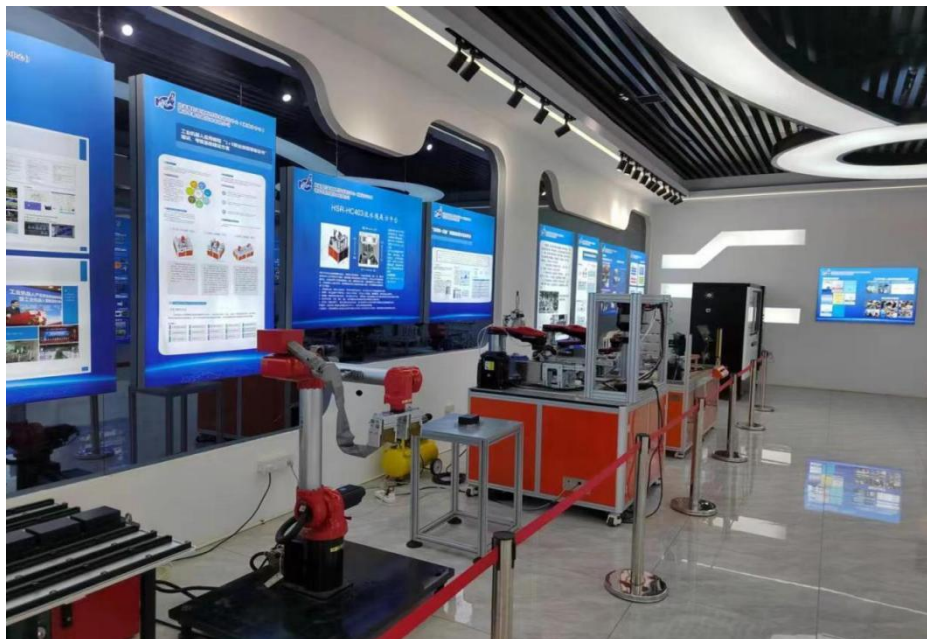


图 5 武汉华中数控股份有限公司产品展示

五、服务地方建设

武汉华中数控股份有限公司充分发挥设备技术的优势和项目资源，积极与湖南化工职业技术学院合作建设智能制造综合服务中心，打造产教融合生态圈。将教育、工业客户通过技术流和人才流紧密地衔接起来，与公司形成稳固的“三角闭环”，为装备业中小企业提供技术服务，为机械加工产业提供增值服务。同时，华中数控积极参与湖南省企业发展，相继与宇环数控、富士康、华数智能、中国中车等企业达成战略合作，并常年为相关企业提供数控技术、数控维修、工业机器人技术、智能制造技术企业员工培训，不断助推湖南省企业人才培养。通过这些工作，企业真正做到了服务于本地产业，服务于地区经济，为区域经济和职业教育良性健康发展作出应有的贡献。



图 6 为湖南省企业多轴加工操作人员培训

六、保障体系

在华中数控与湖南化工职业技术学院的校企合作实践中，双方积极创新校企合作机制，在落实支持政策、发挥社会责任等方面做出了诸多探索，共同构筑起了扎实的保障体系。

（一）政策保障体系

制造业是立国之本、兴国之器、强国之基。2020年6月30日，习近平总书记主持召开中央全面深化改革委员会第十四次会议，审议通过了《关于深化新一代信息技术与制造业融合发展的指导意见》。会议强调，加快推进新一代信息技术和制造业融合发展，要顺应新一轮科技革命和产业变革趋势，以供给侧结构性改革为主线，以智能制造为主攻方向。由此可见，国家已经将智能制造作为中国制造转型升级的主攻方向，而人才是智能制造的关键，高等教育中开展智能制造

相关的实验实践教学是国家发展战略的需要。2021年4月25日，国家发展改革委印发《教育强国推进工程（公共实训基地建设方向）中央预算内投资专项管理办法》的通知，提出了公共实训基地的建设内容，这也成为全国各地实训基地建设的方向。

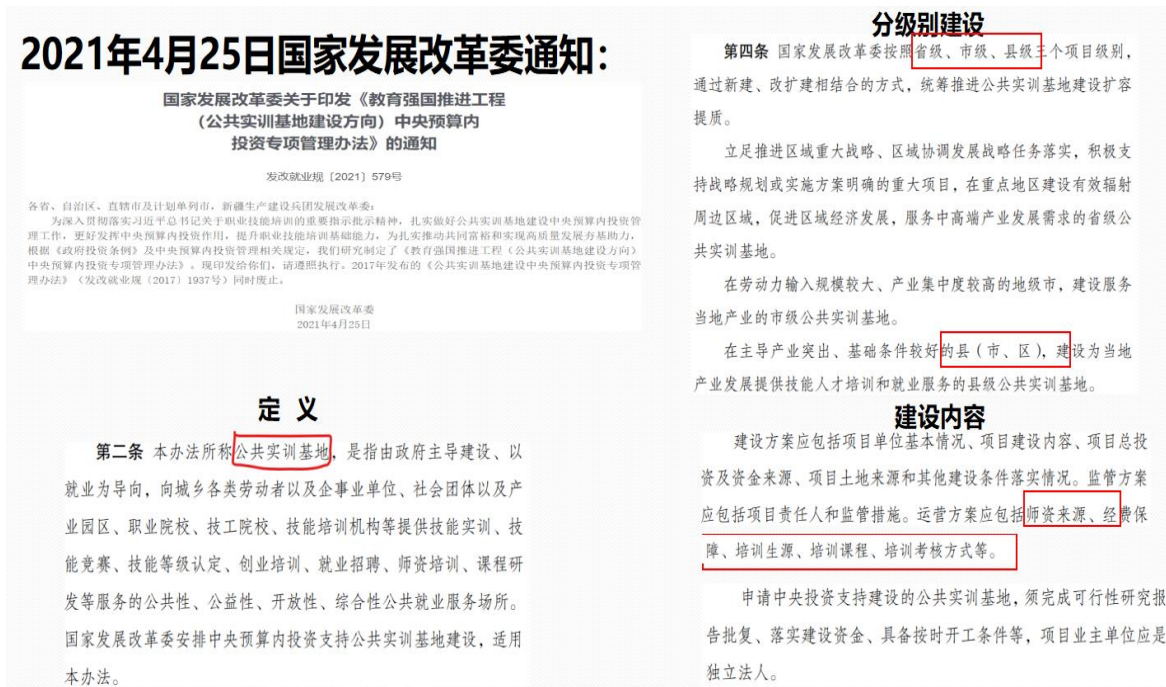


图7 教育强国推进工程政策文件

湖南省人民政府已正式印发《湖南省“十四五”战略性新兴产业发展规划发展规划》，明确包括高端装备与新材料在内的产业发展重点，提出未来五年，高端装备制造领域要加大重要产品和重点技术攻关，大力推进关键生产设备、零部件和材料国产化替代，着力培育以工程机械、轨道交通装备、航空航天为代表的世界级产业集群，壮大形成新能源与智能网联汽车、新型能源与电力装备、智能制造装备、电子信息装备、智慧智能农业机械、海洋工程装备等一批优势特色集群，打造国家重要先进制造业高地。

（二）企业社会责任

湖北华中数控股份有限公司完成了本年度制定的校企合作主要工作和任务，各种规划落实情况较好，并在实训教学方面取得了可喜的丰收，加强了内涵指标、强化了校企合作的办学特色、做到了常态监测、做好了及时诊断反馈。现正在对2023年度规划进行制订，公司将会把校企合作方面各种规划的工作任务按照各项目标的要求制定为年度工作计划，并逐步落实，同时继续将职业教育落实在企业责任年报里面。

七、问题与展望

虽然华中数控股份有限公司和湖南化工职业技术学院经过多年的合作，积累了宝贵经验、取得了显著成果，但还需提高合作质量、提升合作层次，力促双方未来的合作取得新的更大的成绩。

（一）学生实操水平还需提升

在企业实操中发现，部分学生在顶岗实习过程中还不够熟练，距离满足企业生产所需的质量和技術要求还有差距，对于企业的管理制度和质量要求认识上还不到位。下一步，企业将和学院密切配合，学院安排更加优秀的学生参与校企合作，同时企业也将选派更加专业和耐心的指导技师对学生加强培养，增加学生掌握实操技能的熟练程度。

（二）学徒培养模式还需完善

经过近几年对校企合作培养模式的探索，部分学生反映对工学交替、产教融合的理解还不够到位，在顶岗实习、实践教学中还存在不适应的情况，特别是对于即将走出校门、走入职场的认识上还存在模糊地带，没有做好充足的技

能和思想准备。针对学生反馈的问题，学院和公司下一步将组织教学骨干教师、公司技术专家和学院辅导老师与学生面对面交流探讨，解释现代学徒制培养模式、产教融合教学模式与传统培养模式、教学模式相比的优点，帮助学生答疑解惑。同时适当增加理论知识的教学内容，帮助学生提高综合能力。

（三）校企合作制度还需保障

从当前的情况来看，校企合作的主要方式依赖于双方的合作意愿。具体合作的计划、执行、检查、反馈、修订暂时只建立在双方的合作协议约束上，暂时缺乏合理有效的制度去解决问题，无法保障校企合作的长远发展。下一步，学校和企业需要聚焦长久合作和互利共赢，共同推进高质量发展，进一步明晰校企双方的权利与义务，加强对双方合作内容和细节的执行监督，通过建立健全双向沟通协调机制，保障校企合作的健康发展。