



武汉华中数控股份有限公司

华中数控

WUHAN HUAZHONG NUMERICAL CONTROL CO.,LTD

武汉华中数控股份有限公司参与 高等职业教育人才培养年度报告 (2023年度)

武汉华中数控股份有限公司

2023年12月19日



锦州师范高等专科学校

2023年12月19日





目录

1. 企业概况	3
1.1 企业行业地位	3
1.2 企业具备的资质和条件	3
2. 企业参与办学总体情况	5
2.1 总体情况	5
3. 企业参与教育教学改革	7
3.1 共创校企双元育人人才培养模式	7
4. 企业教学资源	11
5. 问题与展望	11



1. 企业概况

1.1 企业行业地位

华中数控创立于 1994 年，注册资本 1.72 亿元，依法纳税，守法经营，社会信誉良好，2011 年成为国内首家数控系统上市企业，股票代码：300161。

华中数控坚持“一核三军”的发展战略，坚定不移地走自主创新道路，持续推动数控系统、工业机器人、智能制造等领域关键核心技术的突破，获得了四项国家科技进步二等奖，七项省部级一等奖，九项产品被评为国家级重点新产品，是中国数控系统行业技术实力最强的企业。



1.2 企业具备的资质和条件

武汉华中数控股份有限公司坚持创新驱动，提高核心能力，推动新一代信息技术与关键装备、核心工业软件的集成创新和工程应



用，突破一批高端装备与软件，打造一批融合新兴技术的系统解决方案。成果显著，获得多项奖项，其中包括国家级奖项 5 项、省部级奖项 25 项，另获得 90 余项行业资质。基地基于公司现有基础，立足行业企业人才需求，协同省内外相关高职院校，探索人才定制化模式，打造行业高技能人才培养基地，加速一流国内人才的汇聚，形成国内一流基地，支撑高档数控机床产业高质量发展。



2. 企业参与办学总体情况

依托企业工作任务构建多元化培训方式制定适应智能制造行业高素质人才的需求，运用理实一体、项目教学法、师傅带徒弟、顶岗实习等具有企业特色的教学方法，采用机制灵活多元化培训模式。

通过校企之间建立生产实习合作模式，充分利用行业企业的优质资源，建立稳定的校外实习实训基地，一方面弥补学校在实训设备方面的不足，一方面切实加强了实践和实训环节的教学，实现了教育内容与就业岗位“零距离”，为技能人才的培养奠定了坚实的基础。于锦州师范高等专科学校机电工程学院通过深度洽谈，形成企业订单式培养模式，在培养过程中，企业关注度高，专门为学生提供实习场地和条件，同时为学生提供就业。以此同时，学校不断搭建多种校企联合办学模式，逐步实现毕业生就业从“以产定销”向“以销定产”的转变。

机电工程学院与企业共同组建培训中心或培训基地，通过场地、资金、技术、设备、人员等方面的合理配置和优化组合，建立校企优势互补，互利共赢的合作机制，利用双方共建的培训中心或基地，一方面对学校师资、学生提供专业培训条件，一方面又可用于企业技术人员培训。

专业共建成为校企深度合作的关键模式，机电工程学院主要根据长期具有良好合作关系的企业生产实际需求和市场需求，让企业积极参与学校专业建设，学校与企业共同商讨培养目标、教学计划、



教学内容和实习方式，更紧密地将企业市场需求与学校高素质技术技能型人才培养充分结合。由企业负责提供专业教学设备，双方在企业短期教学培训资料的基础上共同编制专业教学计划大纲和专业课程标准及教材、线上精品课资源，共同培训师资，为专业的建设与发展注入新的活力。



3. 企业参与教育教学改革

3.1 共创校企双元育人人才培养模式

(1) 探索“校中厂混合制合作”

在产业学院模式之下，联合开展数控、工业机器人、智能制造等方向的订单班。面向智能制造、数控技术等 1—2 个专业开设学徒制联合培养模式。开展创新班人才培养专业数 1—2 个，为其提供当地优质企业、华中数控集团、上下游企业优质就业岗位。

锦州师范高等专科学校机电工程学院始终坚持始终坚持为地方经济服务，面向行业服务，为区域经济服务的思想，推进政教教研“多主体”专业群建设，实行校企“双主体”人才培养，深化课程体系改革，创建实境教学新模式，建设专兼结合的“双师型”教学团队，构建全员参与、全程监控的教学管理评价体系。完善细化“工学交替、能力提升”的人才培养模式：引入制造行业企业技术标准开发专业课程；推行任务驱动、项目导向的教学模式；全面实行“双证书”制度，建设一支校企共融的“双师”素质的专业教学团队；建立“校中厂”和“厂中校”的模式，实现专业校企共建，人才校企共育。

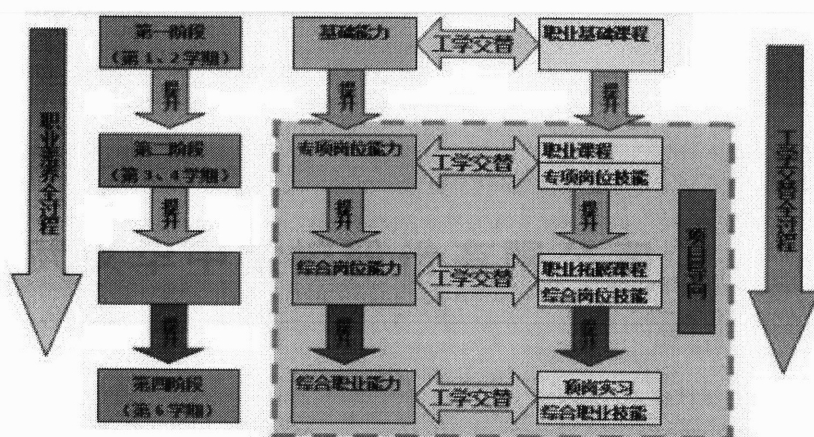
第一阶段：“认知实训：第 1 学期，学生在校内外实训基地通过参观实物和产品的生产过程，对机械制造与自动化专业有直观了解！

第二阶段：专项实训：第 2-4 学期，学生在校内实训基地的生产现场或理实一体化教室完成主要职业基本技能训练和专业课

程教学。

第三阶段：岗位模拟：第 4 学期，学生在校内外实训基地参与产品的整套生产流程，提高职业综合能力；

第四阶段：顶岗实习：第 5、6 学期，学生在顶岗实习企业中按照准员工要求进行顶岗实习，实现就业与顶岗实习的无缝对接。



图：“工学交替提升”的人才培养模式能力结构示意图

（2）探索“校中厂混合制合作”

校企合作长效机制初步形成，行业企业专家参与的专业指导委员会作用突出。探索了“引企入校，混合制合作办学”的模式，达到企业学校双方互惠互利，共同发展的长效合作模式。机电工程学院与武汉华中、海尔集团、丹东孔雀表业股份有限公司、广州中望软件有限公司等企业搭建了深度融合。于 2016 年与武汉华中建立“华中数控维修服务中心、锦州师范高等专科学校技术分中心、华中数控系统应用中心”、同年与大连机床有限公司建立“大连机床有限责任公司锦州展示中心、锦州师范高等专科学校售后服务中心”。企业定期对学生进行实习实训培训，帮助学生提高实践技能，

使学生在校内就实现了与企业岗位需求的零距离对接。

(3) 引入工程理念，与企业共同搭建课程体系

针对高职毕业生不能很好满足目前企业的高级技能型人才需求之现状，结合机电工程学院的“1+1+1 后续式订单人才培养模式”和高职学生的特点，创新性地将 CDIO 工程教育模式引入到高职专业教学中培养和提升学生的工程能力。借助于 CDIO 教育理念，构建课程体系并在此基础上进行了理论和实验的大胆改革和实践，

CDIO 工程教育模式是以项目驱动的方式贯穿所有课程的教学结合传统的课程体系，将 CDIO 项目划分为三级。整个课程体系是以 1 级项目为主线，2 级项目为支撑，3 级项目与核心课程为基础，对学生进行系统的培养，有助于提高学生的工程实践动手能力，同时按照产品生产从“构思、设计、实施、运作”的思路进行课程设置。以装备制造业的市场需求和人才培养需求为核心，根据课程实际选用不同的教学模式，逐步确立了实践教学的主体地位。智能制造装备技术专业课程体系做到了四个“零对接”：感受企业文化，是实践教学的推手——实现学校实训与企业生产的“零对接”；适应企业需求，是实践教学的条件——实现学校教育与企业需求的“零对接”；专注技能培养，是实践教学的支撑——实现学校学生与企业员工的“零对接”；建设实习基地，是实践教学的保障——实现学校校园与企业车间的“零对接”。

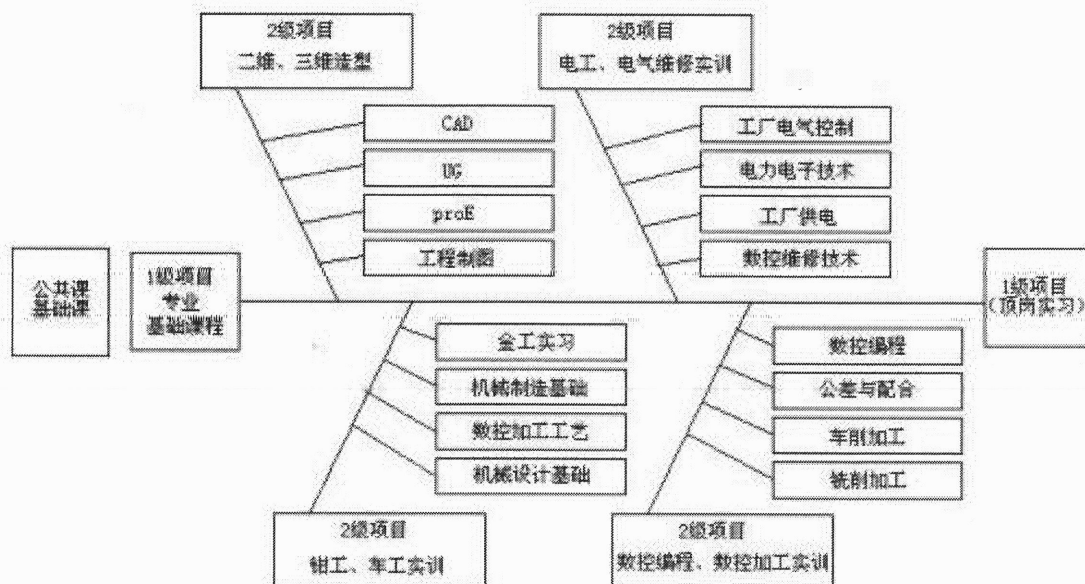


图:机电工程学院智能制造装备技术专业基于 CDIO 的课程体系



4. 企业教学资源

基于校企合作输出的人才培养方案，华中数控作为行业企业进一步深度参与学校课程建设，设计课程体系、优化课程结构。加快课程教学内容迭代，关注行业创新链条的动态发展，推动课程内容与行业标准、生产流程、项目开发等产业需求科学对接，经多年积累已建设一批高质量校企合作课程、教材和工程案例集。

华中数控以数控机床、工业机器人、智能制造生产线集成等技术为基础，和各院校联合建设实验室（研发中心），围绕制造业装备的智能化，芯片及工业软件等科技领域的“卡脖子”问题和产业技术创新关键问题开展科研深度合作，以“项目制”方式合力技术攻关，实现高校知识溢出直接服务区域经济社会发展，推动应用科学研究成果的转化和应用，促进产业转型升级。同时大力推动科教融合，发挥学校人才与专业综合性优势，将研究成果及时引入教学过程，促进科研与人才培养积极互动，发挥产学研合作示范影响，提升服务产业能力。



5. 问题与展望

在今后的校企合作中，机电工程学院将更进一步跟企业工程技术人员深度合作，真正做到工学结合，教师水平得以不断提高，做到教学理论与实践无缝衔接。学校和企业实现共赢。