

应用电子技术专业办学条件

武汉交通职业学院电子与信息工程学院于 2012 年 7 月获批建设应用电子技术专业国家级实训基地，是中央财政支持的国家级职业教育实训基地。该基地在原有实验实训设施的基础上新增 400 万专项建设资金，进行全面的升级改扩建。

通过几年的建设，已建成单片机实训室、电子创新实训室、嵌入式实训室、高频电子实训室、可编程控制器技术实训室、现代通信实训室、印制电路板工艺实训室、电子技术仿真实训室、电学基础实训室、中兴国际丝路学院通信实训室、中兴国际丝路学院信息安全实训室、技能大赛实训室等 13 个实训室，使用面积为 1248 多平方米，工位达 900 多个，共有各类实验实训设备 1000 余台套，可同时容纳 600 余名学生进行实验实训和技能考证。

经过多年的建设和实践教学改革，基地已逐步建设成为以应用电子技术专业为依托，面向电子与信息类专业群，以校企合作为纽带，以企业项目为载体，以案例教学为手段，采取“教学做”一体化的教学模式，培养“重素质、重技能、学以致用、符合企业岗位需求”为目标的高素质技能型专门人才的实践教学基地。基地承担并完成了多项教科研项目，并保持对学生全天候开放，实训指导老师全天候为学生提供指导服务，对促进学生实践技能、创新与开发设计技能有极大提高作用。从 2012 年至今，本专业学生在国家级、省级技能大赛及行业技能竞赛中共获得三等奖以上奖项近 50 项，150 多名学生获奖，在大学生电子设计大赛及职业技能大赛中的成绩夺冠湖北高职院校。实训基地因此已成为学生技能提升的推手。

学院承担学校创新发展行动计划，进一步改造及扩建电子创新实训室、电子创新工艺实训室、可编程控制器实训室、高频电子实训室，建设校内实训基地与虚拟仿真实训平台，累计投入资金近 500 万。丰富的实验、实训设备可以满足相关专业开设的课程实验和实训的要求。

一、单片机实训室

单片机实训室主要承担《单片机技术》、《智能技术》等专业技能课程的实训教学任务。实训室拥有计算机、单片机实验箱、仿真器、编程器等。配有单片机程序开发软件、电路仿真软件。可开设的实训内容有：单片机硬件的识别及其最小系统的制作、单片机汇编指令的应用、并行 I/O 口的编程应用、中断系统的应用、串行口通信、定时/计数器的应用、单片机与键盘接口技术、LED 及 LCD 显示、A/D 转换及 D/A 编程技术、常用控制系统的实现、单片机与常用芯片的接口技术以及综合应用型控制系统的软硬件设计等。



二、电子创新实训室

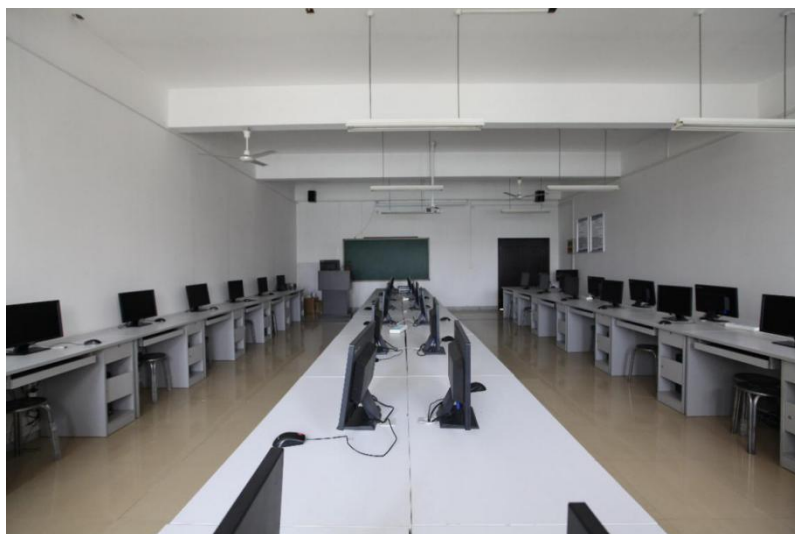
电子创新实训室主要承担《电子系统设计》、《电子产品制作》等专业课程的教学及实训任务。实训室拥有数字存储示波器、低频信号源、直流电源、数字交流毫伏表、数字频率计、数字万用表,电子设计实训系统等仪器设备。可开展线性直流稳压电源、低频功率放大器、多路波形发生器、脉搏测试仪、转速检测仪、暗线探测器等实训项目的设计与制作,为全国大学生电子设计竞赛提供开放、培训及竞赛场地,同时也为“大学生科技创新”活动提供开放服务和创新平台。



三、嵌入式实训室

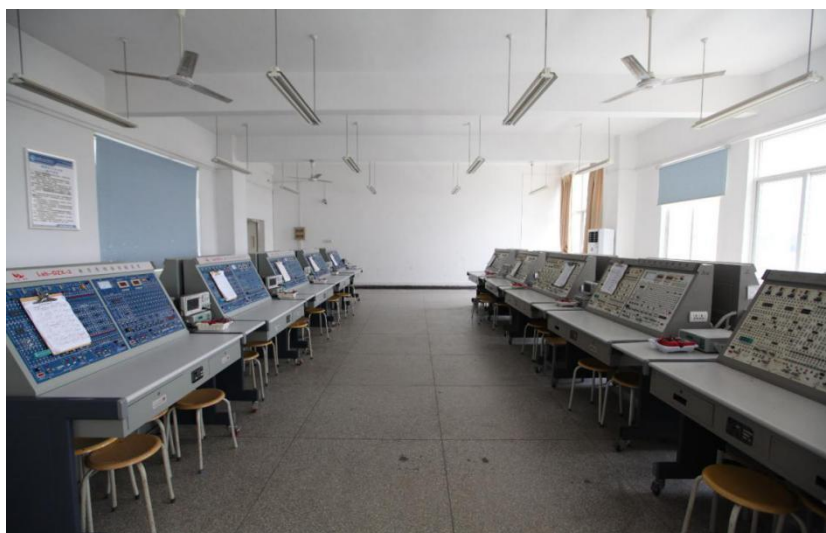
嵌入式实训室主要承担《嵌入式技术》、《智能技术》、《EDA 技术》、《物联网技术》等专业技能课程的实训教学任务。实训室拥有 ARM9 嵌入式实验箱、ARM11 嵌入式实验箱、EDA 技术实验箱、12.5KHZ 射频模块、13.56MHZ 射频模块、Zigbee 模块及计算机等实训设备。可开设实训内容有:流水灯控制、

串行通信、AD 与 DA 转换、键盘接口控制、温度检测显示、点阵显示、无线射频识别（RFID）、物联网技术、基于 Linux 嵌入式开发等实训。



四、高频电子实训室

高频电子实训室主要承担《高频电子电路》、《数字电子技术》《模拟电子技术》、《电路基础》等专业技能课程的实训教学任务。实训室拥有高频电子实验箱、数字万用表、通用电子实验台、电路基础实验箱、交流电路实验箱、集成直流电源、低频信号源、高频信号源、低频频率计、高频频率计等实训设备。可开设实训内容有：直流与交流电路的实训、集成运算放大器的应用、计数器、译码器和数码显示器的综合实训、小信号谐振放大器的测试、LC 及石英晶体振荡器的应用、相乘器及混频器电路的检测、振幅调制与检波电路的系统等实训。



五、可编程控制器技术实训室

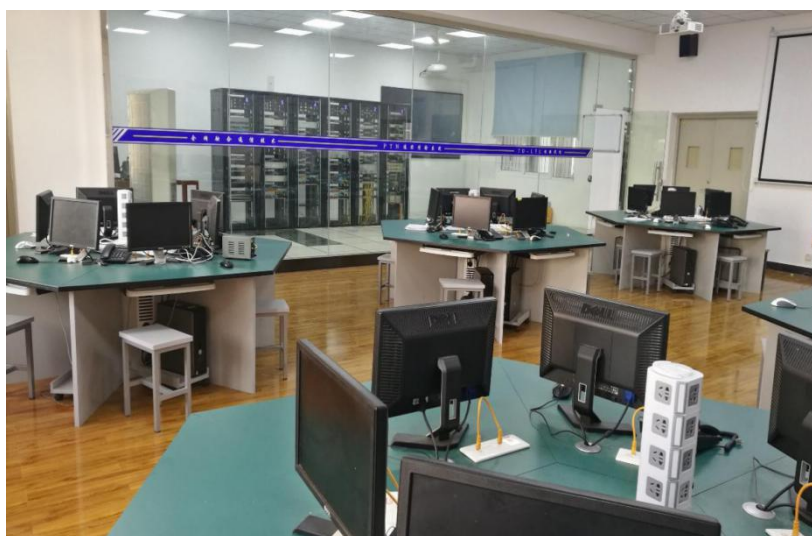
可编程控制器技术实训室主要承担《可编程序控制器应用技术》和《工业控

制总线》等专业技能课程的实训教学任务。实训室拥有西门子 S7-200、S7-300 实训台、Profibus 总线模块、变频器、直流电机、交流电机、触摸屏、接触器和继电器等实训设备。可开设内容有：可编程控制器输入输出实训、交通灯控制实训、定时计数实训、模拟量控制实训、高速计数实训、触摸屏实训、工业总线通信实训、变频调速实训等。



六、现代通信实训室

现代通信实训室主要承担《现代通信技术》、《数字通信技术》、《移动通信技术》、《光通信技术》等专业技能课程的实训教学任务。实训室拥有通信原理实验箱、移动通信实验箱、光通信实验箱、软交换设备、局用程控交换机、示波器、计算机等设备。可开设脉冲编码调制、PCM 时分复用、数字基带传输系统、数字调制传输系统等实训。



七、电子创新工艺实训室

电子创新工艺实训室主要承担《PCB 板设计》、《电子产品生产工艺》、《SMT 技术》等专业技能课程的实训教学任务。其主要设备有：激光雕刻机、钻孔机、SMT 贴片机、印刷电路制作成套设备、常用 THT 和 SMT 焊接工具、小台钻、计算机及输出打印设备等。

面向学生开设《印刷电路板的设计与制作实训》、《电子工艺实训》、《电子产品安装与调试实训》、焊接基本训练等，实训室还为学生课内外电子科技活动及电子与电路等课程提供配套的课程设计产品制作的环境条件。



八、电子技术仿真实训室

电子仿真实训室主要承担《电子线路仿真》、《PCB 板设计》等课程的实训教学任务。主要设备为计算机及配套仿真软件。可开设的实训项目为直流稳压电源、流水灯控制电路、红外遥控信号转发器、八路抢答器等原理图的绘制，元器件和元器件封装的绘制，印制电路板的绘制，以及电路仿真设计。



九、电学基础实训室

电学基础实训室主要承担《数字电路技术》、《模拟电路技术》、《电工学》、《电路基础》等课程的实训教学任务。

实训室拥有电路原理实训箱、交流电路实训箱、模数电路实训箱、数字示波器、万用表、信号发生器等实训设备。可开设实训内容有：基尔霍夫定律验证、叠加原理的验证、日光灯电路的连接、三相交流电路、单管放大电路、射极跟随器、集成放大电路和 RC 正弦波振荡器、组合逻辑电路、译码器、触发器、计数器、555 集成定时等实训项目。



十、中兴国际丝路学院通信实训室

中兴国际丝路学院通信实训室主要承担《实用通信技术》、《现代交换技术》、《虚拟 4G 组网技术》等课程的教学和实训任务。实训室拥有中兴核心交换机、OLT 设备、OTN 设备、计算机等设备，可开设光接入、组网技术、数字通信技术、交换技术等实训。



十一、中兴国际丝路学院创新创业实训室

中兴国际丝路学院创新创业实训室拥有数字示波器、低频信号源、直流稳压电源、数字万用表、计算机等仪器设备，同时拥有四旋翼无人机、机器人等电子产品。可为全国大学生电子设计竞赛提供培训及竞赛场地，同时也为“大学生科技创新”活动提供开放服务和创新平台。



十二、中兴国际丝路学院信息安全实训室

中兴国际丝路学院信息安全实训室拥有计算机、交换机等设备，可以进行防毒软件的使用、CA 证书的安装、基于 SSL 的安全 Web 服务配置、CRL 签发、用户管理和证书查询、木马病毒的查杀、NC 实验等，并可开展相关信息安全培训，同时可作为职业技能培训及考证场地。



十三、物联网实训室



物联网实训室拥有四通道数字示波器、低频信号源、直流稳压电源、数字万用表、计算机等仪器设备，并拥有温度传感器、湿度传感器、光照传感器、烟雾报警器等传感器设备和试验箱，可进行自动窗帘控制、简易电子称、液化气体检测、土壤温湿度检测、简易智能家居安防系统等项目的实训，同时还可为“大学生科技创新”活动提供开放服务和创新平台。