

网络综合布线实训室产品方案



—— 科技中华 · 悦助教育 ——

郑州华悦智能科技有限公司
Zhengzhou Huayue Intelligent Technology Co., Ltd

公司简介

郑州华悦智能科技有限公司，是一家专门从事职业教育实训教学软硬件资源研发的服务商，集产品研发、产品销售、技术服务、技术培训于一体的综合性教育科技型企业。

公司秉承创新发展理念，立足教育行业，以“用科技改变教育，助教育改变未来”为使命，先后于郑州大学、河南师范大学等多所高校教授级专家、赛事技术专家、企业领军工程师进行联合研发和深度合作，既吸收高校科研成果，又结合实际工作岗位需求，致力成为计算机信息工程领域优质的教学资源服务商。

华悦智能利用自身优势，已经形成计算机组装与维修实训室、网络综合布线实训室、网络系统管理与运维实训室、数据中心网络工程技术综合实训室、网络信息安全运维实训室、网络安全攻防演练实训室、网络安全运维与攻防演练综合实训室、智能安防系统安装与维护实训室等整体建设方案，力争为广大中高职院校的实训教学提供优质的教学产品和服务。

企业使命

用科技改变教育，助教育改变未来

企业愿景

致力成为计算机信息工程领域优质的教学资源服务商

企业定位

专注计算机信息工程专业整体实训室建设，让教学资源更优质

价值观

为客户创造价值、为员工创造机会、为教育贡献力量

企业精神

团结奋进、追求卓越、创新发展、合作共赢



公司荣誉资质



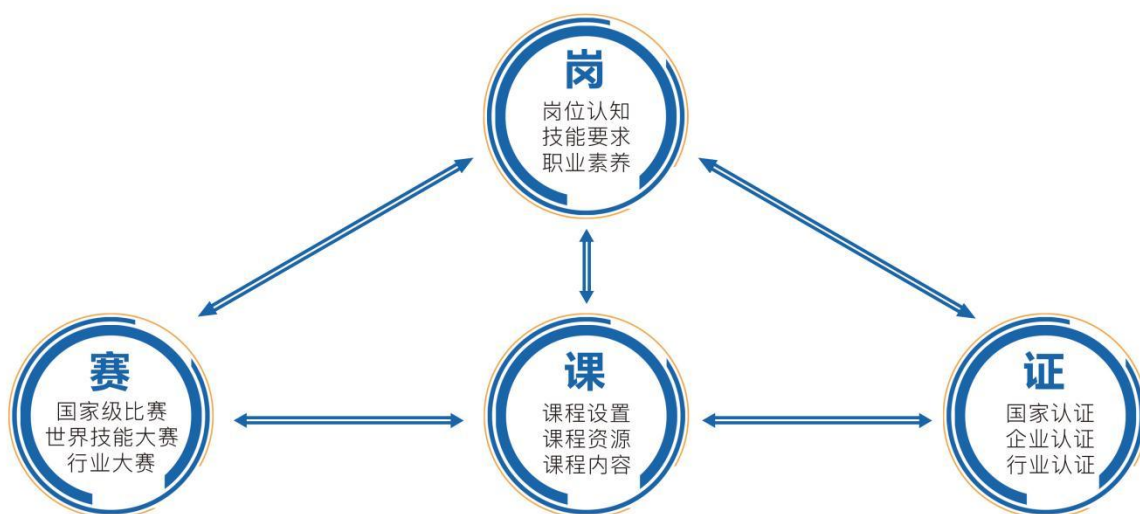
华悦教育人才培养方案设计理念

当前存在的问题



解决方案

建立“岗课赛证”一体化融通体系：围绕企业实际岗位工作能力的要求，以技能大赛和实训为抓手，精心打磨课程资源，即课程设置与企业实际岗位能力要求相融通，使课程设置与专业技能竞赛能力要求相融通，课程设置与证书认证考核标准相融通，真正实现“岗课赛证”互通互融，提高教学质量。

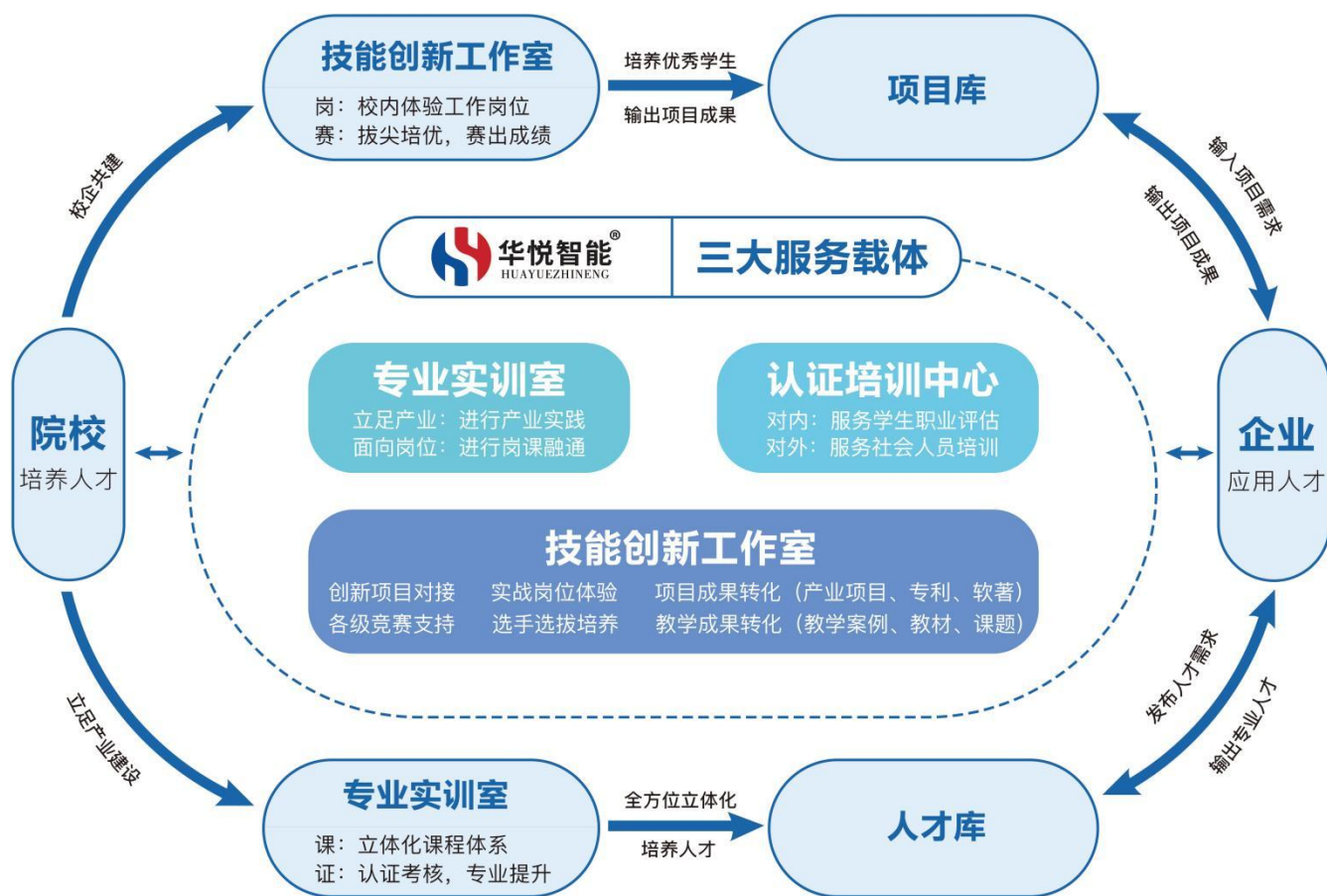


产品方案核心特色

岗课融合	赛教融合	课证融通	理实一体化	极简教学
课程设置要岗位先行，要紧扣企业岗位技能标准设置教学内容，达到“毕业即能上岗、上岗即能操作”的目标，着重提高学生解决实践问题的能力。	将技能大赛（国赛、世赛、行业赛）的技术标准、竞赛内容、评价体系融合到教学方案培养中，融合到教学内容中，以大赛标准为引领，提升人才培养质量。	重构课程体系，实现课程体系与认证体系（国家认证和行业认证）共生共长，有机融合，重点突出产业岗位需求与评价，为企业选人用人奠定基础。	助推理实一体化教学模式，突破以往理论与实践相脱节的现象，突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生学习兴趣，提高教学质量。	打造海量丰富的立体化智能教学资源库，让教师从“教好学”跨越到“好教学”，多形式互动教学，提高课程资源兴趣度，让学生从“被动学”到“主动学”。

华悦教育产教融合服务体系

华悦教育致力于面向技工院校、中高职院校、全国高校进行产、学、研、创校企合作，将企业人才需求体系导入到院校人才培养体系，与院校合作成立校企联盟，形成全新的新兴产业教育平台，致力打造成为计算机信息工程领域优质的教学资源服务商，在专业建设、师资培养、技能创新工作室建设、认证培训中心建设、技能大赛支持、实训基地建设、“五金”工程建设等方面与院校开展多层次的深入合作，共同推动我国信息工程技术产业的创新和发展。



合作建设“金专业、金课程、金师资、金教材、金基地”五金工程

致力成为计算机信息工程领域优质的教学资源服务商

华悦校企合作服务体系

1

校企共建 技能创新工作室

校企共建技能工作室，由学校选派骨干教师与企业专家共同负责技能工作室的运营与管理，通过选拔优秀学生，对接社会实际工作项目，达到提升职业素养、培养实训技能、熟悉职业路径和就业能力的目的。



2

校企共建 专业实训室

专业的实训室建设，结合了产业人才发展和就业需求情况，根据“岗课赛证”一体化融通体系的设计理念，按照企业6S现场管理标准，真正实现与实际工作岗位接轨，与技能大赛技术标准接轨，与考核认证相接轨。



3

校企共建 认证培训中心

校企共建认证培训考试中心是职业院校与企业深度合作的创新平台，通过整合学校教学资源与企业技术标准，共同打造集人才培养、技能认证、技术研发于一体的综合性基地。



4

联合开发 行业实战项目

通过整合院校教育资源与企业技术优势，选取企业典型工程项目联合开发，学生在企业导师指导下参与真实项目实践，可实现教育资源与产业需求的双向转化，有效提升人才培养的针对性和适应性。

实战项目1

精品教学课程开发
立体化数字教材开发
数字媒体作品开发
各种软件平台开发

实战项目2

网络布线工程施工
智能安防工程施工
数据的恢复与认证
计算机组装与维修

实战项目3

大数据平台开发
网络设备调试运维
网络系统管理与运维
网络安全调试与维护

5

联合申报 课题、专利、软著

华悦教育本着校企合作和产教融合的合作思路，积极与学校在课题申报、专利申请、软著申请、专著出版等方面进行强强联合申报，提高院校研发能力的同时，增加院校的软实力建设，真正实现“产、学、研”深度融合。



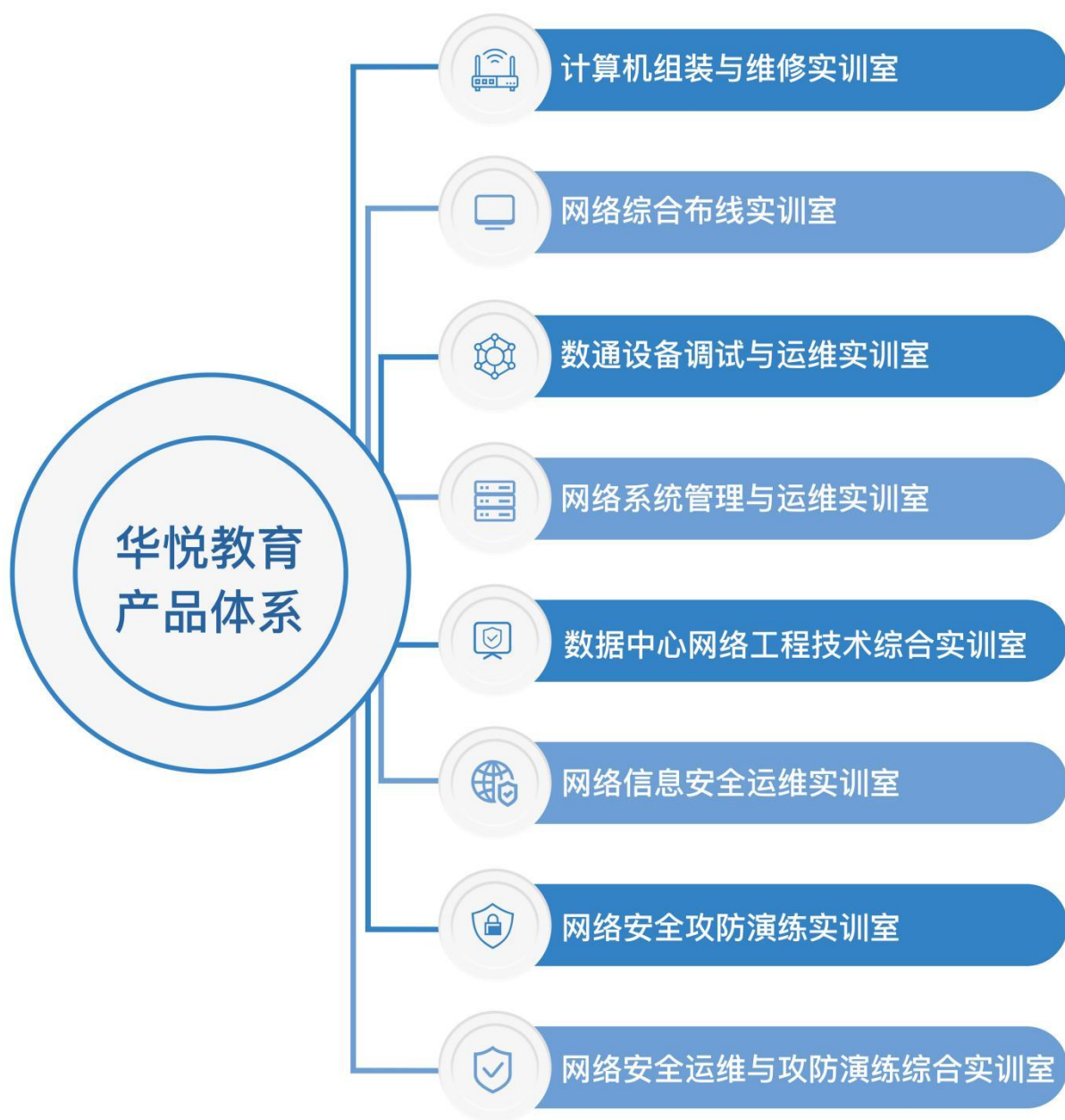
6

合作开发 教材、数字化资源

华悦教育结合产业实际工作技能需要，按照“岗、课、赛、证”一体化融通体系，结合学校生源的具体情况，按照项目模块，以实训任务的形式，与知名院校的骨干老师进行教材的合作开发，共同培育优质高素质人才。

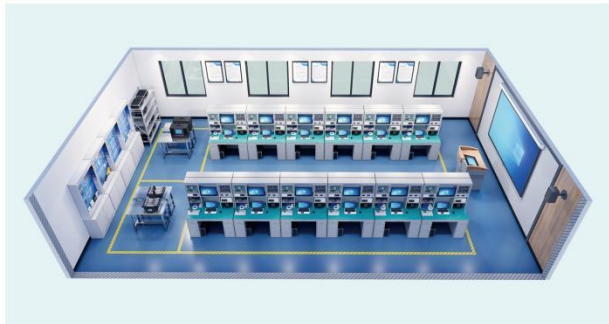


华悦教育全系专业实训室建设方案



专注计算机信息工程专业整体实训室建设
让教学资源更优质

实训室建设效果展示



计算机组装与维修实训室



网络综合布线实训室



数通设备调试与运维实训室



网络系统管理与运维实训室



数据中心网络工程技术综合实训室



网络信息安全运维实训室

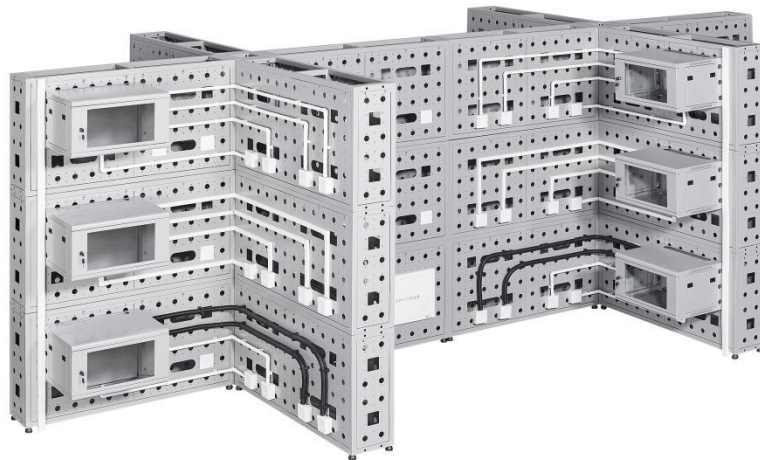


网络安全攻防演练实训室



网络安全运维与攻防演练综合实训室

网络综合布线工程技术实训装置（第Ⅱ代标准型）



产品介绍

实训装置采用新一代模块化全钢结构设计,可以实现模块化装配, 主要有主体框架、多功能面板和管理间小机柜等部分组成。框架采用30*30的方钢焊接, 安全稳固, 移动方便; 多功能面板大小统一设计, 功能多样, 可以独立更换及装配。实训装置内外均采用高强度全钢结构设计, 实训装置配置各种安装孔, 适合安装各种IT类产品, 进行工程技术实训, 设备分为上、中、下三层结构, 模拟三层建筑结构, 整体模块化设计, 能够按照实训场地尺寸合理布局, 适合任意实训场地的设备安装与实训。

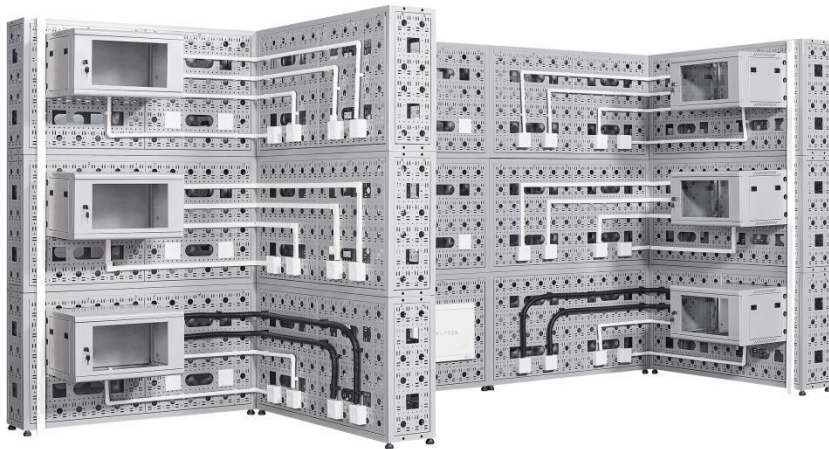
产品规格及配置

产品型号	HYBX-GCSX-A	产品规格	长5560mm×宽2780mm×高1980mm
产品结构	全钢结构, 模块化设计	产品重量	约1000kg
产品配置	高强度金属焊接框架12套, 金属焊接立柱3套, 多功能全金属活动墙体面板48块, 侧面板12块, 6U机柜4个, 光纤入户信息箱1个, 安全开关组1套, 可旋转地脚16个。		
模块布局	+ T U L E		

产品功能

- 1、能够模拟网络综合布线系统工作区子系统、水平子系统、管理间子系统、垂直子系统、设备间等子系统等实际工程项目, 体现综合布线系统各种典型的安装场景。
- 2、能够作为综合布线系统、网络搭建与应用、网络工程应用、智能家居、智能楼宇、智能安防、物联网工程技术、视频监控工程等实际应用技术的实训平台, 进行各种网络终端设备的安装与调试。
- 3、具有设计和搭建多种网络永久链路、信道链路实训的功能。
- 4、能够模拟实际工程应用技术, 进行各种线槽、线管、波纹管的明装和暗装方式的布线和端接实训。
- 5、能够满足综合布线机柜、信息插座面板、底盒、智能家居功能箱等各种网络设备的安装与调试。
- 6、配置M6 高强度螺孔, 能够直接使用M6 螺丝不使用螺母快速安装固定设备。

网络综合布线工程技术实训装置（第Ⅱ代增强型）



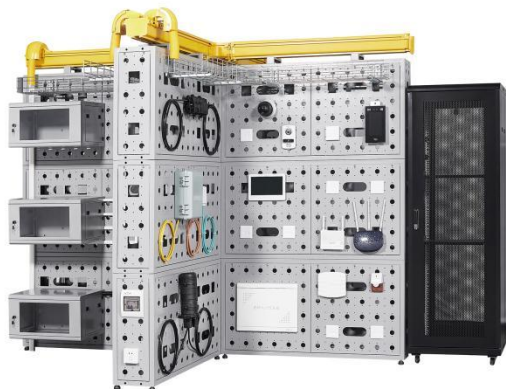
产品特点

- 1、能够真实体现实际工程安装规范，按照GB50311和GB50312国家标准，与IDC互联网数据中心安装规范接轨。
- 2、整体结构采用新一代模块化全钢结构设计,可以实现模块化任意组合装配，轻松搭建不同的实训和比赛环境。
- 3、实训装置面板采用模块化设计可以保证单独拆卸和维护，在实训中可以轻易的对任意一个面板拆卸和维护，进而增加使用寿命，降低实训成本。
- 4、多功能墙面模块化设计，分为不同功能的安装区域，可以直观模拟建筑物不同工作区域，如工作区布线、暗装光纤入户多媒体信息箱布线、机柜布线等。
- 5、实训装置同时设计有暗装工作区模块和明装工作区模块，可以满足同时或交叉进行暗装布线和明装布线的实训和竞赛要求。暗装工作区模块满足86*86型的面板安装，可与线管、波纹管进行连接；明装工作区模块满足86*86型的面板和底盒的安装。
- 6、实训装置配套内嵌安全开关电源，且模拟墙面安装有底盒暗装的五孔电源面板接口，能够满足学生实训时所需电源供电需求，形成完善的现实工程环境，使学生能够通过工程项目的实训，直接全面体会真实的客户应用环境。
- 7、能够作为网络综合布线的实训平台，预设高硬度M6螺孔设备安装孔、Φ30波纹管和线管穿线孔、86*86型的信息面板和底盒安装孔、220V强电安全开关安装孔、安装调试孔、光纤入户多媒体信息箱安装孔等多种规格的安装孔。

新增功能特点

- 1、配置竖条螺丝安装孔，可以满足M3、M4、M5、M6螺丝螺帽安装孔，固定各种设备。
- 2、配置横条螺丝安装孔，可以满足M3、M4、M5、M6螺丝螺帽安装孔，固定各种设备。
- 3、配置通用圆型螺丝安装孔，可以满足M3、M4、M5、M6螺丝螺帽安装孔，固定各种设备。
- 4、配置了明装工作区模块和暗装工作区模块。
- 5、配置全钢结构设计，可以实现模块化组合，满足多功能实训。
- 6、配置有安全用电的开关电源。
- 7、能够满足多种智能家居设备的安装与配置。

网络综合布线工程技术实训装置 (第Ⅲ代)



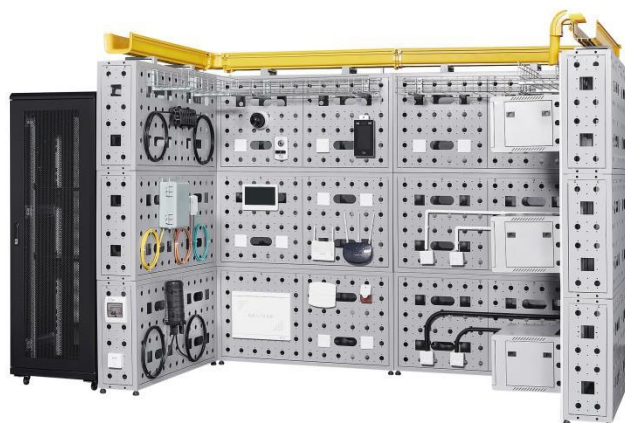
十字型结构



双十字型结构



T字型结构



U字型结构

产品规格及配置

产品型号	HYBX-GCSX-C (十)	HYBX-GCSX-C (T)	HYBX-GCSX-C (U)	HYBX-GCSX-C (十十)
产品规格	2780×2780×1980 (mm)	2780×1520×1980 (mm)	3040×1520×1980 (mm)	5560×2780×1980 (mm)
产品重量	约560kg	约400kg	约560kg	约1120kg
布局方式	十字型结构	T字型结构	U字型结构	十十字型结构
布局特点	利用率高	大赛布局	大赛布局	兼容前者, 性价比高
产品配置	标准单元含高强度金属焊接框架12套, 金属焊接立柱3套, 多功能全金属活动墙体面板48块, 侧面板12块, 6U机柜4个, 光纤入户信息箱1个, 安全开关组1套, 可旋转地脚16个, 光纤道槽1套, 工程桥架1套, U型光纤道槽支架10个, L型桥架支架8个。			

结构特点

实训装置采用新一代模块化全钢结构设计,可以实现模块化装配,主要有主体框架、多功能面板和管理间小机柜等部分组成。框架采用30*30的方钢焊接,安全稳固,移动方便;多功能面板大小统一设计,功能多样,可以独立更换及装配。实训装置内外均采用高强度全钢结构设计,墙体钢板为1.5毫米冷轧钢板,强度高,不易变形,表面喷塑处理,不生锈,环保美观;实训装置配置各种安装孔,适合安装各种IT类产品,进行工程技术实训,产品综合实训使用寿命高达10万次;设备分为上、中、下三层结构,模拟三层建筑结构,整体模块化设计,能够按照实训场地尺寸合理布局,适合任意实训场地的设备安装与实训;设备还配套6U实训专用机柜,能够进行网络综合布线系统管理间和设备间的设备安装调试等综合实训。

产品特点

- 1、能够真实体现实际工程,按照GB50311和GB0312国家标准,与IDC互联网数据中心安装规范接轨。
- 2、整体结构采用新一代模块化全钢结构设计,可以实现模块化任意组合装配,轻松搭建不同的实训和比赛环境。
- 3、实训装置面板采用模块化设计可以保证单独拆卸和维护,在实训中可以轻易的对任意一个面板拆卸和维护,进而增加使用寿命,降低实训成本。
- 4、多功能墙面模块化设计,分为不同功能的安装区域,可以直观模拟建筑物不同工作区域。
- 5、实训装置同时设计有暗装工作区模块和明装工作区模块,可以满足同时或交叉进行暗装布线和明装布线的实训和竞赛要求。暗装工作区模块满足86*86型的面板安装,可与线管、波纹管进行连接;明装工作区模块满足86*86型的面板和底盒的安装。
- 6、实训装置配套内嵌安全开关电源,且模拟墙面安装有底盒暗装的五孔电源面板接口,能够满足学生实训时所需电源供电需求,形成完善的现实工程环境,使学生能够通过工程项目的实训,直接全面体会真实的客户应用环境。
- 7、能够作为网络综合布线的实训平台,预设高硬度M6螺孔设备安装孔、Φ30波纹管和线管穿线孔、86*86型的信息面板和底盒安装孔、220V强电安全开关安装孔、安装调试孔、光纤入户多媒体信息箱安装孔等多种规格的安装孔。
- 8、实训装置配套网络布线工程桥架装置,采用布线工程常用的网格式结构的桥架装置,可以根据实训环境组合成需要的形态。
- 9、实训装置配置有数据中心机房专用的光纤道槽装置,规格采用宽120mm*高100mm的工程用光纤道槽装置,带有标准链接组件(槽道托架、直槽、连接组件等),可以根据搭建的实训环境组合成需要的形态;采用阻燃工程材料,表面光滑,能够充分保护光纤不受伤害。

产品功能

- 1、能够模拟网络综合布线系统工作区子系统、水平子系统、管理间子系统、垂直子系统、设备间等子系统等实际工程项目体现综合布线系统各种典型的安装场景。
- 2、能够模拟实际工程应用技术,进行各种线槽、线管、波纹管的明装和暗装方式的布线和端接实训,。
- 3、能够满足工程技术展示、设备安装与调试实训、技能鉴定与考核等综合应用功能,具有很强的扩展功能。
- 4、能够满足综合布线机柜、信息插座面板、底盒、智能家居功能箱、配线架、交换机、桥架等各种网络设备的安装与调试。
- 5、配置M6 高强度螺孔,能够直接使用M6螺丝不使用螺母快速安装固定设备。
- 6、配置Φ30波纹管和线管穿线孔,可以安装波纹管、线管等设备。
- 7、配置86*86型的信息面板和底盒安装孔,可以安装明装和暗装86*86型底盒和面板。
- 8、配置光纤入户信息箱安装孔,可以安装家庭用智能家居多功能箱进行相关实训。
- 9、能够满足数据中心光铜分离布线的实训要求,能够满足桥架布线和光纤道槽布线的实训要求。

铜缆配线端接与测试实训装置 (第Ⅱ代)



产品规格及配置

产品型号	HYBX-TLPX-2	产品规格	长600mm×宽550mm×高1800mm
产品重量	约65kg	实训人数	可满足2-4人/台同时实训
遵循标准	ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491-PART1、DIN41494-PART7，与实际工程应用接轨。		
产品结构	设备为19英寸38U开放式机架结构，全钢结构，采用1.5mm冷轧钢板，落地安装、立式操作；立柱板孔采用标准化处理，能够安装各种符合标准的IT工程网络设备的安装；配置智能语音播放系统一套，可以自动播放语音解说词，方便实训教学。		
产品配置	1.标准19寸38U开放式机架1套； 2.铜缆跳线制作与测试实训装置1台； 3.110型通信跳线架2个； 4.铜缆通信跳线端接与测试实训装置1台； 5.24口六类屏蔽配线架空架1个； 6.机架式网络理线架2个； 7.铜缆4组合工作区面板1套； 8.110型通信跳线架5对连接块40个； 9.19寸1U零件/工具盒托盘1个； 10.19寸1U PDU电源插座1个； 11.机架式智能语音播放系统1套； 12.五孔地插式电源插座1个； 13.双口地插式信息插座1个。		

产品功能

- 1、能够同时通过指示灯直观判断6组网络双绞线的正确、开路、短路、反接和跨接等测试结果。
- 2、铜缆跳线制作与测试实训装置含共108个指示灯，能够制作和测量6根网络跳线（屏蔽和非屏蔽）。
- 3、能够进行六类屏蔽网络模块和配线架端接原理和技能实训。
- 4、能够进行25对大对数电缆的端接原理和技能实训。
- 5、能够进行25口语音配线架端接原理和技能实训。
- 6、设备两侧立柱预设穿线孔，能够实现PVC管/钢管暗埋穿线模拟实训功能。
- 7、开放式立柱必须具有桥架布线实训功能和安装网络插座功能。
- 8、能与网络配线架、通信跳线架组合进行多种端接实训，仿真机柜内配线端接。
- 9、能够进行屏蔽永久链路、非屏蔽永久链路的搭建与测试技能实训。
- 10、实训设备具有5000次以上的端接实训功能。
- 11、能够搭建多种网络链路和测试链路的平台功能。

铜缆配线端接与测试实训装置（第Ⅲ代）



产品规格及配置

产品型号	HYBX-TLPX-3	产品规格	长600mm×宽550mm×高1800mm
产品重量	约65kg	实训人数	可满足2-4人/台同时实训
遵循标准	ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491-PART1、DIN41494-PART7，与实际工程应用接轨。		
产品结构	设备为19英寸38U开放式机架结构，全钢结构，采用1.5mm冷轧钢板，喷塑处理，防火防静电、落地安装、立式操作；配置智能语音播放系统一套，可以自动播放语音解说词，方便实训教学。		
产品配置	1.标准19寸38U开放式机架1套； 2.铜缆跳线制作与测试实训装置1台； 3.铜缆通信跳线端接与测试实训装置1台； 4.24口超五类网络配线架1个； 5.24口六类屏蔽配线架空架1个； 6.110型通信跳线架2个； 7.机架式网络理线架2个； 8.铜缆4组合工作区面板1套； 9.配套110型通信跳线架5对连接块40个； 10.19寸1U 零件/工具箱托盘1个； 11.19寸1U PDU电源插座1个； 12.机架式智能语音播放系统1套； 13.五孔地插式电源插座1个； 14.双口地插式信息插座1个。		

产品特点

- 1、产品配置“液晶版铜缆跳线制作与测试实训装置”和“液晶版铜缆通信跳线端接与测试实训装置”各1台。
- 2、设置网络配线端接区和测试结果显示区两个区域，共有7寸液晶彩色显示触摸屏1个，屏蔽网络模块12个；网络配线端组6个。
- 3、可以选择T568A或T568B的测试标准，并分别显示各自测试标准的正确线序和正确线序的示意图方便师生对照测试结果。
- 4、测试结果显示区能够通过7寸液晶触摸屏，同时检测显示6组铜缆跳线（屏蔽和非屏蔽）的全部端接情况，能够直观判断网络双绞线的正常、开路、短路、反接、跨接现象，触摸点击液晶屏可详细查看每一组具体的实测结果，方便师生查找故障原因。
- 5、具有技能操作视频演示的功能，包括RJ45水晶头跳线的压接与测试视频演示、RJ45网络模块的端接与测试视频演示、110语音配线架的端接与测试视频演示、RJ45模块配线架的端接与测试视频演示、RJ45与110组合配线架的端接与测试视频演示、六类屏蔽模块的端接与测试技术视频演示等。
- 6、测试结果可自动显示出被测网线类别（屏蔽或非屏蔽）、执行标准（568A或568B）、端接是否正确、故障类型示意图、实测结果等测试内容，方便查找故障点，排除后可重新验证。
- 7、测试装置具有常见故障的演示功能，比如正常、开路、短路、反接、跨接现象的示例展示，并能够针对每一种现象描述故障现象，分析故障原因，并给出解决故障思路，可帮助学生直观了解各种实际工程中的常见故障错误类型。

光缆配线端接与测试实训装置 (第Ⅱ代)



产品规格及配置

产品型号	HYBX-GLPX-2		产品规格	长600mm×宽550mm×高1800mm
产品重量	约65kg		实训人数	可满足2-4人/台同时实训
遵循标准	ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491-PART1、DIN41494-PART7，与实际工程应用接轨。			
产品结构	设备为19英寸38U开放式机架结构，全钢结构，采用1.5mm冷轧钢板，喷塑处理，防火防静电、落地安装、立式操作；立柱板孔采用标准化处理，能够安装各种符合标准的IT工程网络设备的安装；配置智能语音播放系统一套，方便实训教学。			
产品配置	1.标准19寸38U开放式机架1套； 2.8U机架式光纤配线端接实训装置1台； 3.19寸机架式SC光纤配线架1台； 4.19寸机架式LC光纤配线架1台； 5.19寸机架式FC光纤配线架1台； 6.19寸机架式ST光纤配线架1台； 7.48口光纤配线架（ODF）1台； 8.机架式网络理线架4个； 9.光纤4组合工作区面板1套； 10.19寸1U 零件/工具箱托盘1个； 11.19寸1U PDU电源插座1个； 12.机架式智能语音播放系统1套； 13.五孔地插式电源插座1个； 14.双口地插式信息插座1个。			

产品特点

- 1、能够同时搭建多路多种复杂光纤链路，进行光纤通信工程安装施工技术实训与测试，包括光纤熔接和冷接。
- 2、共有指示灯16组，光纤配线区1个、光源发射区1个，耦合器组4类共16组32个。
- 3、能够同时搭建和测试16种复杂光纤链路，满足学生光纤链路端接和测试实训。
- 4、选配了常用工程用通信器材，突出理论教学与工程实践相结合。
- 5、按照网络与通信机房真实工程应用案例，采用落地安装，立式操作，能够实现全真模拟训练。

产品功能

- 1、光纤熔接技能的实训操作。
- 2、光纤冷接技能的实训操作。
- 3、光缆布线、开缆、理线、盘纤等工程技能实训。
- 4、SC-SC口光纤链路搭建端接与测试实训。
- 5、不同接口复杂光纤链路端接与测试综合实训。
- 6、光纤信息插座的安装实训。

光缆配线端接与测试实训装置（第Ⅲ代）



产品规格及配置

产品型号	HYBX-GLPX-3	产品规格	长600mm×宽550mm×高1800mm
产品重量	约65kg	实训人数	可满足2-4人/台同时实训
遵循标准	ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491-PART1、DIN41494-PART7，与实际工程应用接轨。		
产品结构	设备为19英寸38U开放式机架结构；全钢结构，采用1.5mm冷轧钢板，喷塑处理，防火防静电、落地安装、立式操作；配置智能语音播放系统一套，可以自动播放语音解说词，方便实训教学。		
产品配置	1.标准19寸38U开放式机架1套； 2.光纤配线端接实训装置1台； 3.光纤性能测试实训装置1台； 4.19寸机架式SC光纤配线架1台； 5.19寸机架式LC光纤配线架1台； 6.48口光纤配线架（ODF）1台； 7.机架式网络理线架2个； 8.光纤4组合工作区面板1套； 9.19寸1U 零件/工具盒托盘1个； 10.19寸1U PDU电源插座1个； 11.机架式智能语音播放系统1套； 12.五孔地插式电源插座1个； 13.双口地插式信息插座1个。		

功能特点

- 1、配置光纤配线端接实训装置，能够同时搭建和测试16种复杂光纤链路，满足学生光纤链路端接和测试实训。
- 2、配置“7寸液晶光纤性能测试实训装置”1台，面板设置光纤性能测试实训区、光纤耦合器装配实训区和测试结果显示区3个工作区域，共有7寸液晶彩色显示触摸屏1个，光纤耦合器4类12个。
- 3、光纤性能测试实训装置采用集成设计，包括控制系统主机（7寸彩色液晶电阻式触摸屏）、光源输出模块、光功率采集模块。
- 4、光纤性能测试实训装置光源输出模块：共4种接口模式，波长分别是650nm、1310nm、1490nm、1550nm。
- 5、光纤性能测试实训装置光功率采集模块：共4个通道模式，分别是通道A、通道B、通道C、通道D。
- 6、光纤性能测试实训装置耦合器装配区：共装配2列SC、LC、FC和ST四种常用的光纤耦合器，能够满足SC-SC，SC-LC，SC-FC，SC-ST，LC-LC，LC-FC，LC-ST，FC-FC，FC-ST，ST-ST10种组合的光纤耦合器的配线。
- 7、可进行光纤通断测试及损耗测试。
- 8、掌握光纤接续和测试原理及技巧。

网络综合布线系统安装与维护考核装置



产品规格及配置

产品型号	HYBX-BXKH-1X	产品规格	长610mm×宽610mm×高2000mm
产品重量	约70kg	实训人数	可满足4-6人/台同时实训
遵循标准	符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491-PART1、DIN41494-PART7，与实际工程应用接轨。		
产品结构	1、设备为标准19英寸41U，全开放式机架结构； 2、全钢结构，采用1.5mm冷轧钢板，喷塑处理，防火防静电、落地安装、立式操作；		
产品配置	1.第二代网络综合布线系统安装与维护技能鉴定集装架1套； 2.铜缆跳线制作与测试实训装置1台； 3.铜缆通信跳线端接与测试实训装置1台； 4.铜光纤配线端接实训装置1台； 5.多媒体光纤入户信息箱1个； 6.工作区信息插座安装模块1套； 7.测试跳线套包1套； 8.配套网络设备和器材1套；		

功能特点

- 1、集成了多个数据中心网络布线工程典型案例和实际应用：网络跳线制作、网络模块端接、网络配线架端接、屏蔽配线架端接与卡装、110跳线架端接、语音配线架端接、光纤冷接和热熔等技能考核训练。
- 2、按1+X《综合布线系统安装与维护职业技能等级标准》考核要求设计。能够对照综合布线系统安装与维护职业技能等级证书初级、中级、高级技能训练与考核内容进行实操训练。
- 3、实训装置满足综合布线工程原理认知、规划设计、安装施工、运维管理等全产业链教学实训功能。仿真典型工作任务，实训内容全面系统、重点突出，实训项目循序渐进、层次清晰，实训功能先进、实用性强。
- 4、满足快速考核需要。本实训装置每个单元既能满足4名学生同时进行不同项目的技能实战训练，也能满足4-8人按照顺序进行技能鉴定，并且在5分钟内快速完成测试与评判。
- 5、能够搭建多种网络链路和测试链路，能够模拟配线端接、永久链路常见故障，如：开路、短路、反接、跨接等。
- 6、配置光纤入户信息箱安装孔，可以安装家庭用智能家居多功能箱进行相关实训。能够满足工程技术展示、设备安装与调试实训、技能鉴定与考核等综合应用功能，具有很强的扩展功能。
- 7、能够满足光缆布线、开缆、理线、盘纤等工程技能实训；满足不同接口复杂光纤链路端接与测试综合实训；满足光纤冷接技能的实训操作。

网络综合布线故障模拟与检测实训装置



产品规格及配置

产品型号	HYBX-GZMN-2	产品规格	长600mm×宽550mm×高1800mm
产品重量	约80kg	实训人数	可满足2-4人/台同时实训
产品结构	设备为19英寸38U开放式机架结构，全钢结构，采用1.5mm冷轧钢板，喷塑处理，防火防静电、落地安装、立式操作；立柱板孔采用标准化处理，能够安装各种符合标准的IT工程网络设备的安装；配置智能语音播放系统一套，可以自动播放语音解说词，方便实训教学。		
产品配置	1.标准19寸38U开放式机架1套； 2.铜缆跳线制作与测试实训装置1台； 3.铜缆网络故障演示装置 1台； 4.光纤性能测试实训装置1台； 5.光缆网络故障演示装置1台； 6.超五类网络配线架1个； 7.110型通信跳线架1个； 8.19寸机架式SC光纤配线架1台； 9.LC光纤配线架1台； 10.机架式网络理线架2个； 11.19寸1U 零件/工具盒托盘1个； 12.19寸1U PDU电源插座1个； 13.机架式智能语音播放系统1套； 14.五孔地插式电源插座1个。		

功能特点

- 1、配置液晶版铜缆跳线制作与测试实训装置和液晶版铜缆通信跳线端接与测试实训装置，测试结果可自动显示出被测网线类别（屏蔽或非屏蔽）、执行标准（568A或568B）、端接是否正确、故障类型示意图、实测结果等测试内容。
- 2、对线缆测试前可以选择T568A或T568B的测试标准，有技能操作视频演示的功能。
- 3、能够进行超五类、六类屏蔽网络模块、25大对数、110配线架等端接和配线架端接原理和技能实训。
- 4、配置7寸液晶光纤性能测试实训装置，有光源输出模块和光功率采集模块，可进行光纤通断测试及损耗测试。
- 5、能够满足光纤熔接、冷接接续和测试原理及技巧实训操作。满足光缆布线、开缆、理线、盘纤等工程技能实训。
- 6、能够满足铜缆链路的故障设置、演示、检测、排除等实训功能，满足教学及竞赛的考核设置需要。
- 7、能够满足光缆链路的故障设置、演示、检测、排除等实训功能，满足教学及竞赛的考核设置需要。
- 8、能够进行屏蔽永久链路、非屏蔽永久链路的搭建与测试技能实训。
- 9、能够模拟配线端接、永久链路常见故障，如：开路、短路、反接、跨接等。

铜缆网络综合布线实训台（第Ⅲ代）



产品规格及配置

产品型号	HYBX-TSXT-180	产品规格	长1800mm×宽650mm×高1800mm
产品重量	约150kg	实训人数	可满足4-6人/台同时实训
产品结构	设备采用全钢柜式操作台结构，主体上下分两层，上层为三联标准19寸面板结构，下层为柜体结构，可以存放设备及耗材；立柱板孔及背部板孔均采用标准化处理，能够安装各种符合标准的IT工程网络设备的安装；配置智能语音播放系统一套，可以自动播放语音解说词，方便实训教学。		
产品配置	1.全钢柜式操作台1套； 2.铜缆跳线制作与测试实训装置1台； 3.铜缆通信跳线端接与测试实训装置1台； 4.铜缆网络故障演示装置1台； 5.实训与技能大赛考核信息管理系统1套； 6.无线接收收发器1套； 7.24口超五类网络配线架2个； 8.24口六类屏蔽配线架空架1个； 9.110型通信跳线架3个； 10.机架式网络理线架3个； 11.铜缆4组合工作区信息面板2套； 12.110型通信跳线架5对连接块40个； 13.19寸1U PDU电源插座1个； 14.机架式智能语音播放系统1套； 15.多功能布线实训螺孔板1套。		

功能特点

- 1、能够进行超五类、六类屏蔽网络模块端接和配线架端接原理和技能实训。
- 2、能够进行25对大对数电缆的端接及永久链路搭建的技能实训。
- 3、能够进行25口语音配线架端接原理和技能实训。
- 4、能够进行屏蔽永久链路、非屏蔽永久链路的搭建与测试技能实训。
- 5、能够模拟配线端接、永久链路常见故障，如：开路、短路、反接、跨接等。
- 6、能够满足铜缆链路的故障演示检测、故障排除等实训功能。
- 7、能够灵活设置铜缆故障类型，满足教学及竞赛的考核设置需要。
- 8、对线缆测试前可以选择T568A或T568B的测试标准。
- 9、有技能操作视频演示的功能。
- 10、测试结果可自动显示出被测网线类别（屏蔽或非屏蔽）、执行标准（568A或568B）、端接是否正确、故障类型示意图、实测结果等测试内容。

全光网综合布线实训平台（第Ⅲ代）



产品规格及配置

产品型号	HYBX-GSXT-180	产品规格	长1800mm×宽650mm×高1800mm
产品重量	约150kg	实训人数	可满足4-6人/台同时实训
产品结构	设备采用全钢柜式操作台结构，主体上下分两层，上层为三联标准19寸面板结构，下层为柜体结构，可以存放设备及耗材；立柱板孔及背部板孔均采用标准化处理，能够安装各种符合标准的IT工程网络设备的安装；配置智能语音播放系统一套，可以自动播放语音解说词，方便实训教学。		
产品配置	1.全钢柜式操作台1套； 2.光纤配线端接实训装置1台； 3.光纤性能测试实训装置1台； 4.8U机架式光缆网络故障演示装置1台； 5.SC光纤配线架1台； 6.LC光纤配线架1台； 7.19寸机架式FC光纤配线架1台； 8.ST光纤配线架1台； 9.机架式网络理线架4个； 10.光纤配线架（ODF）1台； 11.光纤4组合工作区面板1套； 12.1U PDU电源插座1个； 13.机架式智能语音播放系统1套； 14.卧式光缆接续盒1个； 15.壁挂式光缆分纤箱1个。		

功能特点

- 1、配置光纤配线端接实训装置，能够同时搭建和测试16种复杂光纤链路，满足学生光纤链路端接和测试实训。
- 2、配置“7寸液晶光纤性能测试实训装置”1台，可进行光纤通断测试及损耗测试。
- 3、光纤性能测试实训装置配置有光源输出模块和光功率采集模块。
- 4、光纤性能测试实训装置配置有耦合器装配区，满足种组合的光纤耦合器的配线。
- 5、光纤熔接、冷接接续和测试原理及技巧实训操作。
- 6、光缆布线、开缆、理线、盘纤等工程技能实训。
- 7、掌握光纤接续和测试原理及技巧。
- 8、能够满足光缆链路的故障演示检测、故障排除等实训功能。
- 9、能够灵活设置光纤故障类型，满足教学及竞赛的考核设置需要。
- 10、可进行光纤通断测试及损耗测试。

光纤熔接实训设备



产品规格及配置

产品型号	HYBX-R90	产品规格	长145mm×宽165mm×高145mm
产品重量	1.965KG	电压功率	220V/75W
产品配置	硬携带箱1个，熔接机主机1个，光纤切割刀1把，电池1块，适配器1个，备用电极1对，电源线1条，肩带1条，酒精泵1个，米勒钳1把。		

产品特点

- 1、城域网主干光纤线路布线及维护工程机，工程验证，耐用可靠，维修率低。
- 2、熔纤速度快，效率高，SM FAST模式下6秒完成。
- 3、防尘、抗风、耐高温，适应恶劣工程环境。
- 4、五合一金属光纤夹具，适合所有光纤种类。
- 5、一体式调芯架，性能更稳定。
- 6、配置可拆卸5200毫安电池，熔接、加热大于280次。

产品性能

序号	产品性能	序号	产品性能	序号	产品性能
1	适用芯数：单芯	9	熔接时间：SM FAST模式：6秒	17	电源输入：AC100-240V，DC12-15V
2	应用场景：FTTH，干线工程	10	熔接损耗估计：有	18	电池容量：电池容量5200毫安
3	适用光纤直径：0.25-0.3mm/入户光缆	11	熔接长度：20-60mm	19	加热次数：典型熔接加热次数大于280次
4	切割长度：8-16mm	12	加热槽：预设5种热缩套管	20	操作方式：按键及触屏
5	熔接模式：预设41种熔接模式	13	加热时间：10-900s可选	21	电极寿命：放电3000次
6	典型熔接损耗：0.01dB-0.05dB	14	熔接机结果储存：200张最新图片	22	端口：Mini USB2.0
7	回波损耗：≥60dB	15	显示：90°双摄像头	23	光纤对准：纤芯对准、精细对准
8	照明：3个大功率LED白光灯	16	光纤放大与显示：X,Y,X/Y		

网络综合布线工具箱 (系列)



产品规格及配置

产品名称	网络综合布线工具箱		光纤熔接工具箱	光纤冷接与测试工具箱
产品型号	HYBX-GJX-ZHBX		HYBX-GJX-GXRJ	HYBX-GJX-GXLJ
产品规格	长515×宽365×高185 (mm)		长435×宽300×高140 (mm)	长435×宽300×高140 (mm)
产品配置	1. 铝型材工具箱1个; 2. RJ45网络压线钳2把; 3. 单口打线钳2把; 4. 剥线器2个; 5. 通断测试仪2个; 6. 五对打线刀钳1把; 7. 语音打线钳1把; 8. 十字螺丝刀1把; 9. 一字螺丝刀1把; 10. 老虎钳1把; 11. 尖嘴钳1把; 12. 斜口钳1把; 13. 活动扳手1把; 14. 线槽剪1把; 15. 锯弓1把; 16. 钢锯条5根; 17. 线管剪1把; 18. Φ20弯管器1个; 19. 5m穿线器1条; 20. 美工刀1把;	21. 钢卷尺1把; 22. 微型计算器1个; 23. 镊子1把; 24. 不锈钢角尺1把; 25. 条形水平尺1把; 26. M6丝锥2个; 27. 丝锥架1把; 28. Φ4麻花钻头2个; 29. Φ6麻花钻头2个; 30. Φ8麻花钻头2个; 31. 十字批头2个。	1. 铝型材工具箱1个; 2. 蛇头钳1把; 3. 钢丝钳1把; 4. 斜口钳1把; 5. 尖嘴钳1把; 6. 活动扳手1把; 7. 横向开缆刀1把; 8. 凯夫拉剪刀1把; 9. 剥皮钳1把; 10. 米勒钳1把; 11. 美工刀1个; 12. 记号笔1支; 13. 清洗球1个; 14. 钢卷尺1把; 15. 手电筒1把; 16. 镊子1把; 17. 酒精泵1个; 18. 组合螺丝批1把; 19. 微型螺丝批1把; 20. 无尘纸1包; 21. 热缩套管1包; 22. 红光笔1个。	1. 铝型材工具箱1个; 2. 光功率计1个; 3. 红光笔1支; 4. 皮线剥皮钳1把; 5. 光纤切割刀1把; 6. 多用剪刀1把; 7. 尖嘴钳1把; 8. 剥线钳1把; 9. 米勒钳1把; 10. 快速连接器10个; 11. 通用型光纤冷接子10个; 12. 老虎钳1把; 13. 斜口钳1把; 14. 酒精泵1个; 15. 无尘纸1包; 16. 导轨条1个。
产品特点	1. 工具箱采用圆弧形铝型材和铝板外壳加工制作，美观大方，便于携带。 2. 内部专门为每一种工具开模设计成型的凸凹式海绵槽位，固定每一种工具，存取方便。 3. 选用工具均为工程常见常用的品牌工具，结实耐用。			

数据中心工程布线光电展示实训装置



产品规格及配置

产品型号	HYBX-GZS-SJZX	产品规格	长600mm×宽600mm×高2000mm
产品重量	约80kg	实训人数	可满足8-10人/台同时实训
遵循标准	ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491-PART1、DIN41494-PART7，与实际工程应用接轨。		
产品配置	1.标准19寸37U机柜1个; 2.光电收发器1台; 3.千兆路由器1个; 4.千兆交换机1个; 5.超五类网络配线架1个; 6.六类屏蔽网络配线架1个; 7.110型通信跳线架1个; 8.铜缆4组合工作区信息面板1套; 9.25口RJ45语音配线架1个; 10.光纤配线架1个; 11.抽拉式光纤配线架1个; 12.48口光纤配线架（ODF）1台; 13.光纤4组合工作区面板1套; 14.机架式智能语音播放系统1套; 15.机架式网络理线架8个。		

产品特点

- 1、配置了可控制光电展示系统一套，可以直观展示智能化数据中心数据链路和布线端接的基本布线架构。
- 2、产品配置带遥控器的机架式智能语音播放系统一套，插入存储卡可以自动播放语音解说词，方便教学与实训。
- 3、两侧为网格金属可拆卸活动挡板，后侧为金属网状可拆卸门，前面为透明玻璃门配置，方便进行教学演示。
- 4、真实展示了现代数据中心网络综合布线工程技术规范。
- 5、集成了数据中心的各种配线端接，包含超五类铜缆、六类屏蔽和非屏蔽铜缆，光纤等多种网络布线装置。

产品功能

- 1、满足数据中心布线系统光电展示和工程技术整体认知。
- 2、满足数据中心或信息中心机架安装技术标准规范展示和实训。
- 3、能够实现模拟构成建筑物和建筑群子系统，让学生直观掌握建筑物和建筑群各个子系统之间的互联原理构成。
- 4、能够展示数据中心和信息中心设备安装规范及跳线和理线标准技术规范展示和实训。
- 5、能够实现超五类、六类屏蔽和非屏蔽布线系统的配线和端接技术技术标准规范展示和实训。

光缆交接箱工程布线光电展示实训装置



产品规格及配置

产品型号	HYBX-GZS-GJX	产品规格	长600mm×宽550mm×高1800mm
产品重量	约65kg	实训人数	可满足8-10人/台同时实训
遵循标准	ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491-PART1、DIN41494-PART7，与实际工程应用接轨。		
产品配置	1.四网合一光缆交接箱1个； 2.接地基座装置1套； 3.盒式光分路器（1分16）8个； 4.一体化熔纤托盘16个； 5.SC尾纤144芯（12层）； 6.SC光纤耦合器192个； 7.光缆固定板1套； 8.光纤挂线柱1套； 9.5米12芯室外光缆4根； 10.5米48芯室外光缆4根； 11.机架式智能语音播放系统1套； 12.光电展示系统1套。		

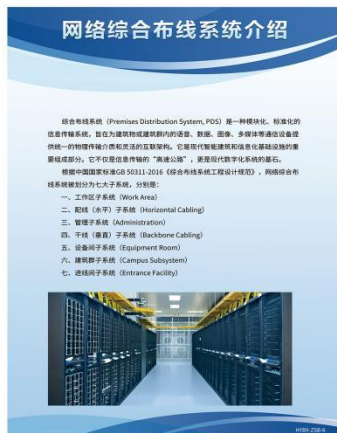
产品特点

- 1、配置了可控制光电展示系统一套，可以直观展示主干光缆与配线光缆的连接、分配及调度的基本布线架构。
- 2、具有快速调线功能:通过光纤跳线连接器能方便地调度光缆中的纤芯序号及改变光传输系统的路序。
- 3、具有光缆纤芯和尾纤的保护功能:光缆开剥后纤芯有保护装置并固定后引入光纤终接装置。
- 4、具有标准技术规范展示和实训双重功能。

产品功能

- 1、能够实现通信网络中的主干光缆与配线光缆的连接、分配及调度的展示和认知。
- 2、满足主干光缆交接箱内部布线分纤的光电展示和工程技术整体认知。
- 3、能够展示光缆交接箱和光缆交接柜内跳线和理线技术标准规范展示和实训。
- 4、能够实现光纤布线系统及设备安装的工程布线技术标准规范展示和实训。
- 5、能够实现主干光缆分纤系统展示，让学生直观掌握主干光缆分纤互联原理构成。
- 6、能够展示光缆开缆、分纤、端接的技术标准规范展示和实训。
- 7、能够展示光缆交接箱内光缆纤芯和尾纤的保护的技术标准规范展示和实训。

网络综合布线教学展板



网络综合布线系统介绍



RJ45水晶头跳线的测试步骤



超五类网络模块的测试步骤



六类屏蔽模块的测试步骤



网络综合布线技术标准规范



网络综合布线实训室介绍

产品规格

600mm*800mm, 共计6张, 彩色喷绘。

产品特点

- 1、采用PVC贴面粘贴安装，简单方便。
- 2、能够图文并茂方便指导学生进行各种技能训练。
- 3、增强专业文化感知，进一步增加教学及学习的积极性。
- 4、能够提升专业内涵程度，增强专业认知度。

网络综合布线展示柜 (系列)



产品规格及配置

产品名称	网络综合布线铜缆展示柜	网络综合布线光缆展示柜	网络综合布线工具展示柜	网络综合布线配件展示柜
产品型号	HYBX-ZSG-TL	HYBX-ZSG-GL	HYWX-ZSG-GJ	HYWX-ZSG-PJ
产品规格	长1000×宽350×高2000 (mm)	实训人数	可满足8-10/台同时实训	
产品配置	网线类: 1.25大对数电缆0.3米; 2.超五类室内电缆0.3米; 跳线类: 1.超五类非屏蔽模块; 2.超五类屏蔽模块 (RJ45); 3.六类非屏蔽模块 (RJ45); 模块类: 1.超五类非屏蔽模块 (RJ45); 2.超五类非屏蔽免打模块; 3.超五类屏蔽模块 (RJ45); 4.六类非屏蔽模块 (RJ45); 接头类: 1.五对连接块; 2.四对连接块; 3.超五类RJ45水晶头; 4.超五类RJ45屏蔽水晶头;	光纤线缆: 1.室外48芯光缆0.3米; 2.室外24芯光缆0.3米; 3.室内单模光缆0.3米; 4.室内多模光缆0.3米; 光纤跳线类: 1.单模SC-SC跳线; 2.单模FC-FC跳线; 3.多模SC-SC跳线; 光纤耦合器: 1.SC-SC耦合器 (单工); 2.FC-FC耦合器 (小D); 光纤快速连接器: 1.SC快速连接器; 2.通用型快速连接器; 3.皮线快速连接器。	网络专用工具: 1.RJ45网络压线钳1把; 2.单口打线钳1把; 3.语音打线钳1把; 4.开缆刀1把; 布线安装工具: 1.线管剪1把; 2.线槽剪1把; 3.手工锯1把; 4.弯管器1个; 电工工具: 1.剥线钳1把; 2.老虎钳1把; 3.尖嘴钳1把; 4.斜口钳1把; 通用型工具: 1.一字口螺丝刀1把; 2.十字口螺丝刀1把; 3.美工刀1把; 4.活动扳手1把; 5.固定扳手1把;	铜缆配线设备: 1.超五类24口RJ45配线架; 2.110型通信跳线架; 3.机架式理线环; 4.模块化配线架; 光缆配线设备: 1.帽式光纤接续盒; 2.机架式光纤配线架; 配套配件设备: 1.波纹管; 2.弧形铝合金地线槽; 3.PVC线槽(20); 4.PVC线槽配件(20); 5.PVC线槽(40); 6.PVC线槽配件(40); 7.PVC线管(20);
产品特点	1.整体全钢柜体, 上下两层结构, 上层为展示区域, 配置亚克力玻璃门; 下层为储物柜, 对开门, 配置安全锁。 2.产品主体柜体采用冷轧钢板, 强度高, 不易变形, 表面喷塑处理, 不生锈, 环保美观。 3.产品上层配置全钢展板, 预装多个安装螺孔, 方便产品装调及产品展示。 4.产品配置智能语音播报系统一套, 方便教师实物展示教学以及互动教学, 激发学生学习积极性和学习兴趣。 5.产品配置灯光照明系统一套, 美观漂亮, 节能实用, 方便产品展示和学生认知。			

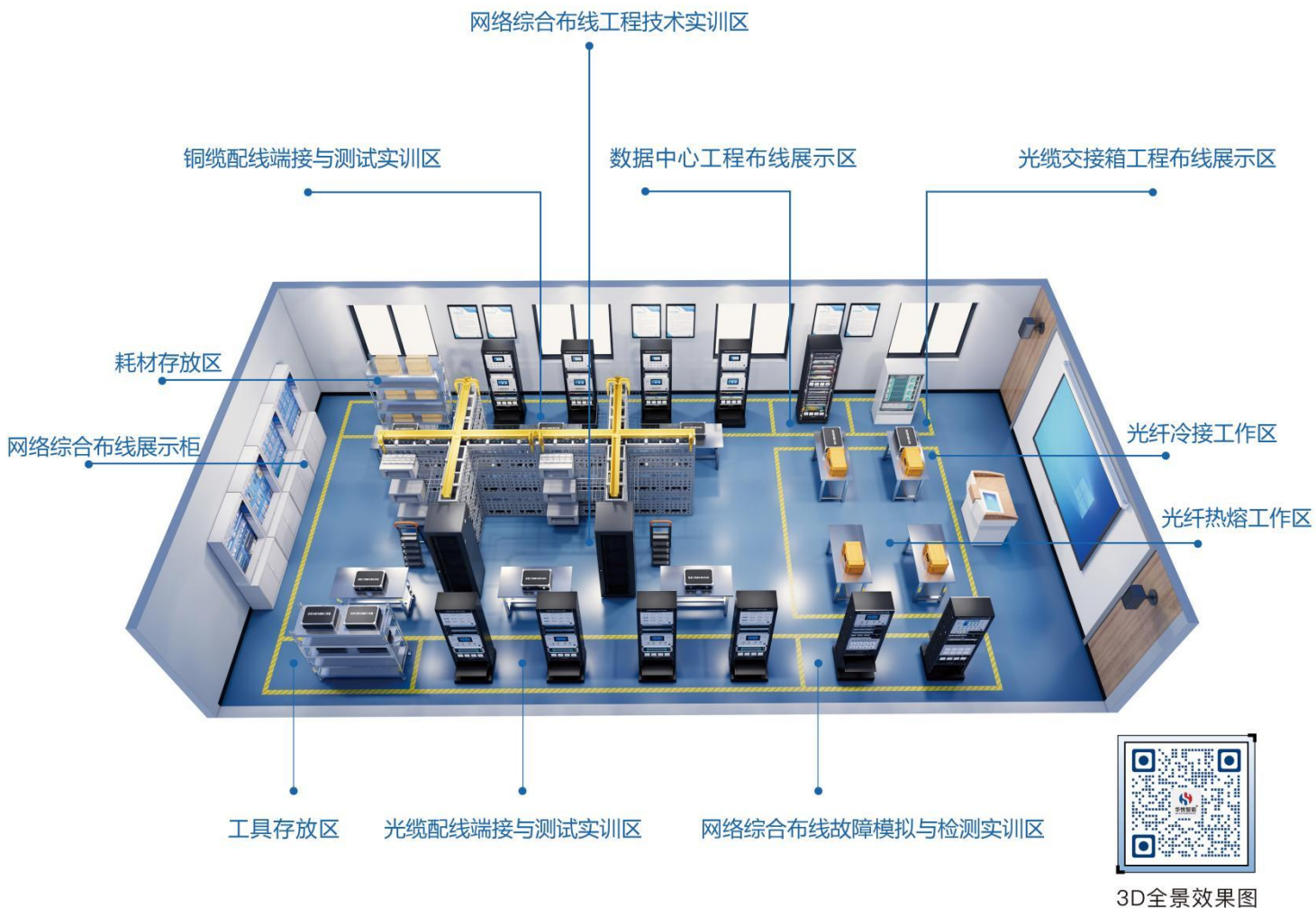
专业实训室建设

实训室功能

华悦教育“网络综合布线实训室”，结合产业人才发展和需求情况，根据“岗、课、赛、证”一体化融通体系的设计理念，真正实现与实际工作岗位接轨，与技能大赛技术标准接轨，与考核认证相接轨，主要包含：演示教学区、基础训练区、铜缆配线端接区、光缆配线端接区、网络故障模拟演示区和网络布线工程技术实训区等区域。使学生通过对网络综合布线系统规范、基本技能、工程项目等的学习和实践，获得扎实的职业技能，做到教学与实际工程项目的无缝对接。

随着通信技术的飞速发展，特别是高科技应用的范围不断扩大，大数据、云计算、5G通信、智慧城市、无人驾驶、智能制造等行业应用越来越广泛，这些高科技的应用，不仅仅是要求网络要通，而是要速度快、质量高、损耗低，真正实现5G的快速传输，这就更是加剧了网络综合布线高技能人才的需求。

实训室效果图



效果图的实训室建设面积约为65m²，可同时满足50名学生实训，共有40多个实训项目，能够满足教学过程中所需要的职业认知、配线端接、工程实训、故障排除、工程展示等实训功能。

实训项目安排

实训项目	实训任务	实训项目	实训任务
项目一：认识网络综合布线系统	任务1：认识网络综合布线职业发展 任务2：认识网络综合布线系统 任务3：认识网络综合布线系统工程常用标准 任务4：认识网络布线工程的常用工具和器材	项目六：光纤熔接技术实训	任务1：光缆开缆技术 任务2：光纤熔接技术 任务3：光纤盘纤方法 任务4：光缆链路的测
项目二：双绞线电缆操作技术实训	任务1：认识双绞线电缆 任务2：双绞线电缆抽线和盘线 任务3：双绞线电缆的寻线与标识方法 任务4：双绞线电缆的剥线方法	项目七：光纤冷接技术实训	任务1：光纤快速连接头的制作 任务2：皮线光缆冷接子的制作 任务3：室内光缆冷接子的制作
项目三：水晶头端接技术实训	任务1：超五类水晶头的端接与测试 任务2：六类水晶头的端接与测试 任务3：套装水晶头的端接与测试	项目八：智能家居布线技术实训	任务1：家庭多媒体信息箱的安装 任务2：路由器的安装与调试 任务3：摄像头的安装和调试 任务4：可视对讲系统的安装与调试
项目四：网络模块端接技术实训	任务1：网络模块的端接与测试 任务2：屏蔽网络模块的端接与测试 任务3：语音模块端接与测试	项目九：综合布线工程施工技术	任务1：信息插座的安装 任务2：PVC线管的安装与穿线 任务3：PVC线槽的安装与布线 任务4：塑料软管的安装与布线 任务5：金属线槽安装与布线 任务6：桥架安装与布线
项目五：网络机柜设备端接技术实训	任务1：网络机柜及设备的安装与拆卸 任务2：网络配线架的端接与测试 任务3：语音配线架的端接与测试 任务4：110型通信跳线架的端接与测试 任务5：机柜布线的理线技术 任务6：铜缆链路的测试	项目十：基于世界技能大赛的综合实训	任务1：认识世界技能大赛项目——信息网络布线项目 任务2：解读世界技能大赛全国选拔赛样题 任务3：信息网络布线竞赛训练方法

实训项目是按照“岗、课、赛、证”一体化融通的思路设计和实施，将网络综合布线内容分为10个模块的实训项目，每个实训项目包含1–6个实训任务，每个实训任务包含学习目标、理论知识、实训任务步骤等环节，真正达到“教、学、做、练”一体化教学，让学生毕业就能上岗，上岗就能操作的目标。

校企共建技能创新工作室

工作室介绍

校企共建技能双创工作室，由学校选派骨干教师与企业专家共同负责技能双创工作室的运营与管理，通过选拔优秀学生，对接社会实际工作项目，达到提升职业素养、培养实训技能、熟悉职业路径和就业能力的目的。通过共建技能双创工作室，构建产教融合，内涵提升和资源共享的创新创业模式。

工作室功能



合作项目



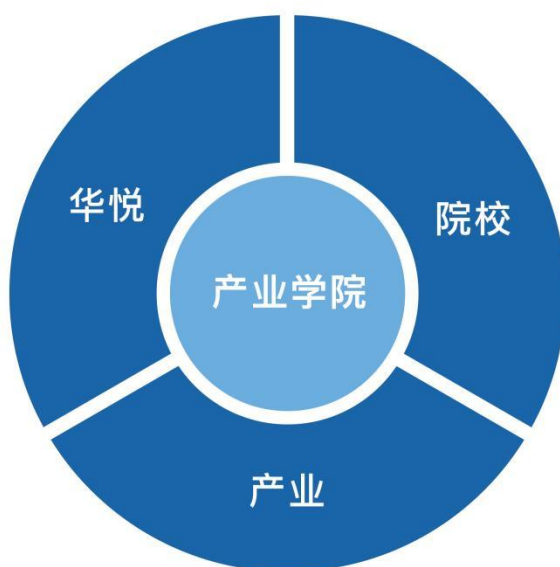
校企共建产业学院（产教融合新模式）

产业学院介绍

华悦教育结合国家政策和产业资源，协助职业院校共同建设新兴专业和专业群，多方位、全流程的培养学生，充分发挥产业优势，发挥企业重要教育主体作用，深化产教融合，建强优势特色专业，完善人才培养协同机制，进行校企共建共管共享的信息产业学院项目，企业将核心专业课程、实操技能、就业平台、实训基地等资源引入院校，优化课程体系、提高师资水平、强化教学服务质量，提升校方的整体实训教学水平，培养大批量信息工程类高素质技能人才。

创新人才培养体系
提供实训环境
人才培养认证推荐

行业认知体系构建
创新创业项目落地
真实人才岗位需求



专业建设

实训内容建设
课程体系建设
专业群建设

师资提升

教材论文发表
科研项目申报
师资实训能力提升

学生培养

职业素养提升
实训技能培养
就业能力培养

合作项目



校企共建认证培训中心

培训中心介绍

校企共建认证培训考试中心是职业院校与企业深度合作的创新平台，通过整合学校教学资源与企业技术标准，共同打造集人才培养、技能认证、技术研发于一体的综合性基地。中心依托企业真实技术体系和认证标准（如HCIA、CCNA等），建设标准化考场和实训环境，开展行业认证课程教学、考前培训及认证考试服务，实现“教学-实训-认证-就业”全链条贯通。校企双方共同组建师资团队，开发基于岗位能力的课程体系，将企业最新技术、项目案例融入教学过程，确保人才培养与行业需求无缝对接。中心同时面向在校生和社会人员开放，既提升学生职业技能和就业竞争力，又为企业员工提供继续教育服务，形成“学历教育+职业认证”的双轨培养模式，有效促进教育链、人才链与产业链的有机衔接。

认证培训证书目录

网络信息安全方向

数据恢复工程师（高级）
 硬件维修工程师（高级）
 硬件技术维护工程师（高级）
 高级数据安全工程师（高级）
 网络与信息安全工程师（高级）

网络综合布线方向

综合布线工程师（高级）
 智能楼宇工程师（高级）
 安防系统工程师（高级）
 智能建筑弱电工程师（高级）
 智能家居系统工程师（高级）

网络系统管理方向

网络工程师（高级）
 IT运维工程师（高级）
 信息系统运维管理工程师（高级）
 数据中心规划设计工程师（高级）
 数据中心运维管理工程师（高级）

人工智能方向

云计算技术（高级）
 大数据分析师（高级）
 大数据应用工程师（高级）
 人工智能应用工程师（高级）
 人工智能机器视觉应用（高级）

数字媒体方向

数字媒体设计师（高级）
 VR虚拟现实设计（高级）
 软件测试技术（高级）
 软件开发工程师（高级）
 影视后期制作工程师（高级）

智能化系统方向

电子招标采购师（高级）
 安防系统集成项目经理（高级）
 弱电系统集成项目经理（高级）
 智能化系统集成项目经理（高级）
 智能建筑弱电系统项目管理师（高级）

国家认证证书样本



工信部认证
证书查询网址：

<https://www.miiteec.org.cn>

行业认证证书样本



合作项目授牌样本



校企合作成功案例



郑州大学



河南大学



河南师范大学



安阳学院



西安工商学院



保定理工学院



朔州师范高等专科学校



朝阳师范高等专科学校



鹤壁能源化工职业学院



郑州智能科技职业学院



昌乐宝石中等专业学校



勐海县职业高级中学



舟曲职业中等专业学校



开封文化旅游学校



范县职业技术学校



海南省农林科技学校



甘肃嘉峪关404研究院



深圳市深科技工学校



嫩江市职业技术教育中心



聊城幼儿师范学校



榆林市横山区职教中心



承德隆化职教中心



邯郸市肥乡区职教中心



饶河县职业技术教育中心



郑州科技学院



郑州技师学院



焦作技师学院



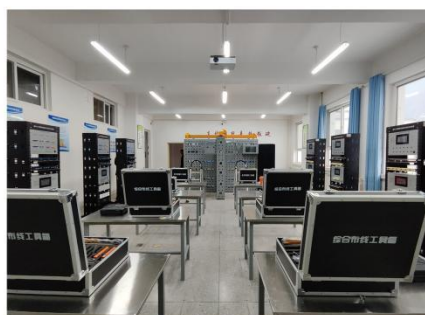
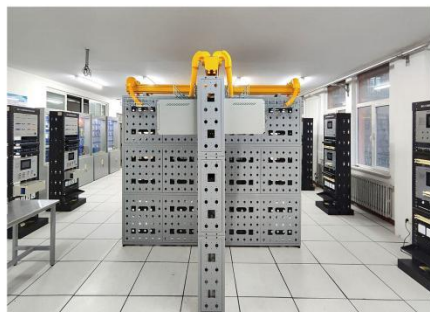
周口技师学院



信阳技师学院



郑州铁路技师学院





致力成为计算机信息工程领域优质的教学资源服务商



郑州华悦智能科技有限公司

Zhengzhou Huayue Intelligent Technology Co., Ltd

☎ 19103719956

🌐 <http://www.huayue-edu.com>

📍 河南·郑州