



文中所有图片来自马里科帕县社区学院 (MCCCD)\*

## Extron 视音频切换及控制系统助力凤凰城学院 IT 专业化人才的塑造及培养

“Extron 切换、分配及控制系统是 IT 整个视音频系统的核心。所有房间系统均通过网络与我们的 GlobalViewer Enterprise 服务器相连，这使得我们能够远程监视并控制整个大楼的 AV 系统，既便于系统维护，又能够为教师们提供及时的操作支持。这对于远在 3 英里外主校区办公的我们而言，是极大的‘福利’。”

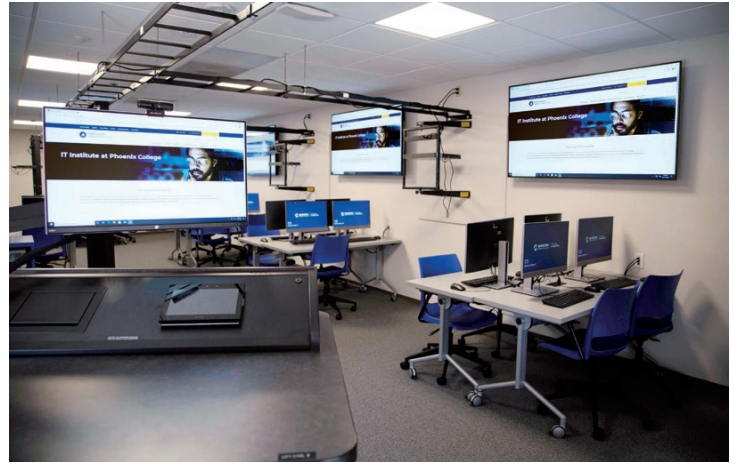
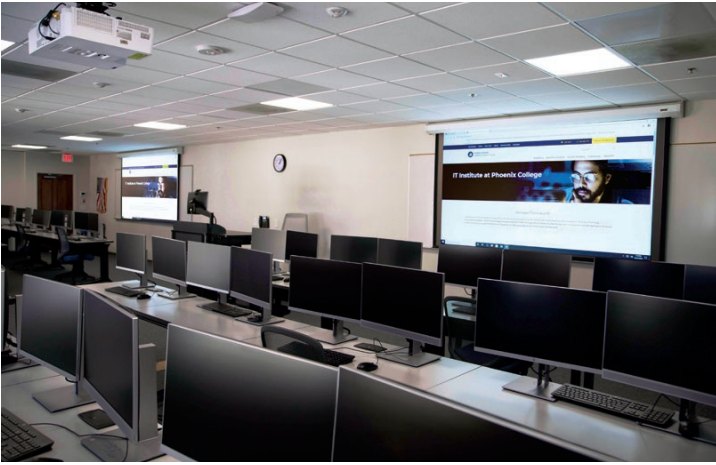
Henry Denman  
音视频协调员  
Phoenix College

诞生于 1920 年的凤凰城学院 (Phoenix College) 最初仅有 18 名学员。如今，全校拥有 17,000 名学员就读于 150 多个大专学科及认证课程。该学院主要致力于职业技能型人才的培养，为促进与凤凰城市区及马里科帕县周边工业区的互助发展，学院全新的马里科帕 IT 教学中心 (IT) 于 2020 年 9 月正式剪彩开放。IT 由社区学院管理部门投资建造，旨在满足当地龙头企业对合格的 IT 专业人员的迫切需求。该中心负责教学云计算、网络安全、桌面支持、Linux 管理、移动应用程序开发、网络、编程、系统分析、虚拟化、Web 开发乃至 Windows 服务器管理等内容，且只有通过严格考试的 IT 毕业生才能获得 CompTIA A+ 认证证书。该认证被称为 IT 职业技能的金牌标准。

### 项目挑战

IT 的“大本营”由学校现有大楼改造而成，能够为学员们提供课堂教学，设备齐全的实验室演练，以及与商业伙伴探讨职业发展的机会。楼内集成的 IT、视音频及网络技术在支持常规授课的同时，也可作为一个真实的实验平台，便于学员们深入了解计算机、网络及 AV 系统。他们可以卷起袖子大胆实践以获得丰富的经验，进而在真正步入 IT 行业后有充分的信心来应对各类计算机和网络难题的挑战。

Extron 切换及控制设备本身集成了大量学员日常学习所涉及的视音频技术。本项目应用的 Extron 设备超过 150 台。



左图为双投影教室，小于该空间的其它教室则采用单投影或 75" 平板显示器；右图为网络实验室，从讲台位置拍摄到的部分学生工作站及上方的网络线槽

## 解决方案

大楼一层设有 A+ 教室、两间报告厅、产业协作及科技创新套间。二层为网络教室、Mac 实验室、Windows 实验室及网络安全教室。学院方的 AV 项目经理 Chuck Fortino 和音视频协调员 Henry Denman 协同技术人员 Jason Powell、Scott Eroe、Dylan Witzleb 及 Daniel Dours 全程跟进系统设计和安装。此外，他们还聘请当地专业集成商 Aspen Technologies 提供安装协助。

## 同一 AV 系统设计适用于不同类型教室

为简化系统设计和维护，所有教室采用相似的 AV 设备及部署。部分教室配备投影机，其它则配备多台平板显示器。所有教室的讲台均支持来自 PC、实物展台及其它外接信号源的视音频内容，包括通过无线共享的 BYOD 内容。讲台内安装的 Extron IN1804 或 IN1806 演示切换器可对信号源进行选择切换。信号内容可通过 HDMI 电缆被传输至讲台触摸屏，也可利用 Extron DTP 发送器和接收器，经屏蔽双绞线电缆被传输至室内的显示器。讲台上的 7" 触摸屏 TLP Pro 725M 与 IPCP Pro 控制处理器集成可控制系统电源、信号源选择、音量及投影机（针对安装投影机的教室）。

为确保声音的清晰度，教室内采用 FF 220T 全音域天花板扬声器，其可在聆听区域内保持一致的声压级。为扬声器提供音频放大的是 XPA 1002 功率放大器。大部分教室配备了两只扬声器以支持立体声通道，而网络及 A+ 教室则为每个立体声通道配备 3 只扬声器，以匹配空间的大小及布局。

为帮助凤凰城沙漠地区节约能源，将 OCS 100C 占用感应器与控制处理器集成可使系统在探测到教室无人时自动关闭电源。此外，AV-IT 支持部门利用 Extron GlobalViewer Enterprise 可在 3 英里外的主校区对 IT 的 AV 系统进行远程监控及控制。据 Henry Denman 的反馈，“它让我们能够从中心位置对系统进行监控，以达到维护的目的，还能够通过远程控制及时为教师们提供操作指导。”



图为 A+ 教室内的教师 AV 讲台，学员们围坐在依墙放置的工作台前学习如何创建及维修计算机系统，墙面的平板显示器负责为学员演示操作指导。左下角插图显示为：讲台触摸屏的用户界面



AV 讲台下方的机柜内安装有视音频切换、分配及控制设备

## 网络安全教室

随着黑客和勒索软件等网络安全隐患在全球的蔓延，各行业对网络安全专业人才的需求与日俱增。该教室正是为培养此类人才而设计。它也是整个大楼内配置最为复杂的教室。它拥有独立的 LAN 网络，学员们通过排除教师设下的各类 IT 故障来积累“实战经验”。室内有 4 个学生工作站，各配备 5 台 PC。每个工作站的 50" 平板显示器通过与 XTP II CrossPoint 1600 矩阵切换器直连的 XTP 接收器接收视音频内容。来自 5 台 PC 的信号内容则通过 IN1806 演示切换器被传输至矩阵切换器。5" 触摸屏 TLP Pro 525T 可让各工作站的学员对 PC 内容进行选择。这样，学员们就可利用自己工作站的显示器展开小组交流与协作。教师可使用讲台上的触摸屏进行集中控制，将某一学生工作站的内容共享至所有工作站，或将讲台任一信号源推送至所有工作站的显示器。

## 成果反馈

ITI 开放时正值 COVID-19 病毒流行期间，凤凰城学院将 90% 的课程移至线上。ITI 在 2020 年秋季学期也开设了单人课程。

ITI 项目经理 Chuck Fortino 坚信随着线下课程的逐步恢复，ITI 将发挥其更大的潜能。他提到，“我喜欢我们现在所做的工作的原因之一是我清楚地知道，这里诸多学员是他们家庭中第一批走入高职院校的人。身为这个能够改变学员人生的机构中的一员，我感到非常的荣幸，我相信这也是我们 ITI 团队共同的感受。我希望 ITI 能够为我们的学员及社区的持续发展发挥更加积极的作用。为此，我们也将坚持不懈地探索更为先进的方案来升级我们的 AV 系统。”



上图：网络安全教室内的学员工作站，左下角插图显示为学院触摸屏控制界面；下图：网络安全教室的视音频切换、分配及控制机柜

\*本网站使用的 MOCED 图片及徽标仅供参考，不作为 Extron 服务或产品的背书或推广。

### 全球销售分支机构

阿纳海姆 • 罗利 • 硅谷 • 达拉斯 • 纽约 • 华盛顿特区 • 多伦多 • 墨西哥城  
巴黎 • 伦敦 • 法兰克福 • 斯德哥尔摩 • 阿默斯福特 • 莫斯科 • 迪拜 • 特拉维夫  
悉尼 • 墨尔本 • 新德里 • 班加罗尔 • 新加坡 • 首尔 • 上海 • 北京 • 东京

[www.extron.cn](http://www.extron.cn)

© 2021 Extron. 版权所有。提及的所有商标均由其各自所有者拥有。