



大连职业技术学院



大连职业技术学院建成东北地区第一张802.11ac校园网

用户需求

大连职业技术学院是大连市人民政府直属的全日制普通高等职业院校,是百所“国家示范校高等职业院校”之一。学校办学模式灵活,不断探索与时俱进的教学改革,创新顺应移动互联时代发展趋势的网络教学模式,积极开展移动教学、移动学习、移动办公,实现无处不在的网络学习,融合创新的网络科研,透明高效的校务治理,打造方便周到的校园生活,力争将该校建设成为“管理智能化、学习个性化、校园生态化”的智慧化校园。

将基于无线网络的信息服务融入学校的各个教学应用和服务领域,实现稳定、安全、高效的互联和协作,是建设智慧校园的一大核心因素。而目前校园里大量移动终端的不断涌现,正在对校园网络的接入模式、接入能力和稳定安全运营提出新的挑战,和许多高校一样,大连职业技术学院也面临着无线网络建设、运营和管理工作的“重大突破”的难题。具体表现在:如何达到无线网络的高速、安全;如何满足不同时段、不同区域、不同业务的带宽需求;如何“两全其美”---即让师生可以向呼吸空气一样获取无线网络资源,又能使维护工作变得简单。

为了解决以上问题,大连职业技术学院决定做东北地区首家部署支持最新802.11ac标准的无线网络,全面升级现有网络,通过部署Aruba的“无线控制器+AP+网络管理系统”核心组合方案,一步到位,彻底实现从无线网络覆盖、上网速率、数据管理、策略制定等各个维度的最优化。

主要部署的系统

- 通过1350台Aruba AP215室内无线接入点,和48台Aruba AP274室外无线接入点,向802.11ac移动设备提供千兆位Wi-Fi性能,为占地56万平方米的两个校区提供高速稳定的无线连接;
- 利用3台Aruba 7220高性能无线控制器作为无线网络核心设备,统一配置好整个无线网络的射频参数、用户认证及安全策略,Master—Local控制器间可以互为冗余备份;
- 将1套Aruba Airwave网络管理系统安装在网络核心,统一管理和监控全校所有无线网络设备和无线用户使用状态,全面掌握整个无线校园网络的运行状态和发展趋势,为进一步的网络优化策略提供数据支撑。

在Aruba三大主要利器的支持下,大连职业技术学院建成了真正无处不在的智慧校园网,取得了超越预期的效果:

高覆盖度，网随人动

大连职业技术学院目前有夏家河子和南关岭两个校区，占地面积达56万平方米，根据学校无线网络覆盖的需求，Aruba的工程师们按照整体规划、分步实施的原则，在原有校园有线网络的基础上，采用了瘦AP的网络架构方式，即通过在核心端部署3台Aruba 7220无线控制器进行统一集中管理，在接入端部署无线接入点，负责无线信号的收发，完成终端设备的交互。其中，室内AP所有区域均采用Aruba AP215，AP225支持802.11ac协议，室外AP则采用AP274，可保证在在任意气候条件下向 802.11ac 移动设备提供千兆位 Wi-Fi 性能，两者理论吞吐量都可高达1.9G。

这样，无线控制器、无线AP、PoE交换机及相应管理系统的结合实现了两个校区全部建筑物内部和室外区域的全面覆盖，并且真正做到了无死角、无盲区；而且全网具备无线终端在线漫游能力，达到不掉线、无需重新认证。同时保证覆盖区域内信号稳定，信号强度不低于-65dBm（笔记本电脑），信噪比不低于20dBm，语音、数据业务在不同AP 间切换无掉线，无明显延迟，很好解决了“用户看到的信号很强，但是无法连接或者人均带宽很低”的“假信号”现象。

高智能性，实现安全灵活的接入

Aruba基于用户、基于时间、基于地点的访问控制策略功能在大连职业技术学院发挥的淋漓尽致，智能地按照用户群体区分访问控制策略及带宽，实现了对老师，学生及访客接入的灵活控制，保证了不同角色用户的安全登录。这主要得益于Aruba 7220无线控制器，7220无线控制器支持不同安全角色管理，可以实现同一台笔记本用两个不同用户名登录无线网络可以获得不同的带宽、Vlan及访问策略，也可以实现不同的无线类型的终端获得不同的角色。

对于内部教职工，系统可以协助其自动配置无线客户端而连接无线网络，无需网管人员人为干预；对于学生，可以自动识别其的智能终端，并根据不同的智能终端提供不同的认证页面并下发不同的访问控制策略；对于参观学习的外来访客，系统可以通过自注册方式让访客自助激活无线网络账号，通过自动安全审批流程或者已经授权许可的识别码后自助服务，全面保证接入安全性。



大连职业技术学院现代教育技术中心负责人表示，“Aruba安全接入解决方案为我校上万名师生、种类繁多的无线终端提供高智能接入服务，满足了无线设备的安全接入方式、个性化的安全策略分配、电子监考、涉密部门高安全接入等不同的需求，为学校在教学、科研管理与服务等方面提供了有力保障，使学校的无线校园网络应用具备了智能、独特、领先的模式。”

管理不再复杂

在没有无线管理控制器的时期，对历史数据和统计信息的处理显得束手无策，管理员的工作复杂低效。为了改善整体无线网络管理，大连职业技术学院在数据中心部署了一套Aruba Airwave网络管理系统，Airwave统一通信控制台是同类产品中第一个为IT人员提供简单、统一视图的工具，可将统一通信和网络性能指标集成。Aruba Airwave可以对全网所有的AP进行管理，大连职业技术学院现代教育技术中心负责人表示，“通过Aruba的中心化网络管理界面，校园网管中心可以很容易查看到在网内是否有非法AP。网管人员也可开启自动保护机制，阻止无线终端通过非法AP连接到传输网内，这大大减轻了我们的工作。”



同时，Airwave还能查看各个区域的覆盖热敏度情况，查看各个AP的使用情况，显示客户端、非法AP的位置，以及各个AP的连接用户数量，对区域内AP的增减提供依据。

Airwave能提供目前业界最先进、最直观的用户界面，通过Wi-Fi可视化并控制统一通信（UC），例如微软的Lync系统。由于其可视化的性能，它能直观的监测、显示校园内所有无线网络设备和用户的所有数据，包括历史性能数据和实时数据。根据大连职业技术学院现代教育技术的管理需求，通过Airwave，可以定期自动产生管理员自定义报表，并可以通过邮件方式发送给管理员，减轻了管理员以往手动统计的工作量，节约了人力成本，提高了效率。

通过部署Aruba 802.11ac无线局域网方案，大连职业技术学院的师生可以轻松享受到方便快捷，可随时随地接入的网络，学校的网络管理更加全面化、智能化、可视化，管理成本降低。Aruba中国区总裁冯满亮先生表示，“Aruba的无线解决方案在全球教育行业获得了大规模的应用，很多国内高校都成功部署了Aruba无线网络方案，我们很荣幸能够帮助大连职业技术学院部署东北地区第一张802.11ac校园网，为建成集移动、安全、自主管理为一体的新一代智慧型校园网建设出一份力，同时，我们也希望为其他高校的无线校园网建设提供引导。”