



“对于哈尔滨工业大学的校园网络建设，我们首要考虑的是安全稳定，因为学生是一个比较活跃的群体，厂商的解决方案必须有能力和应对这些问题。同时稳定的网络也是大学信息化战略的基础，基础不牢‘高楼’不稳。”

——哈尔滨工业大学信息中心主任董永萍



稳定为“赢” 搭建哈工大信息化发展蓝图



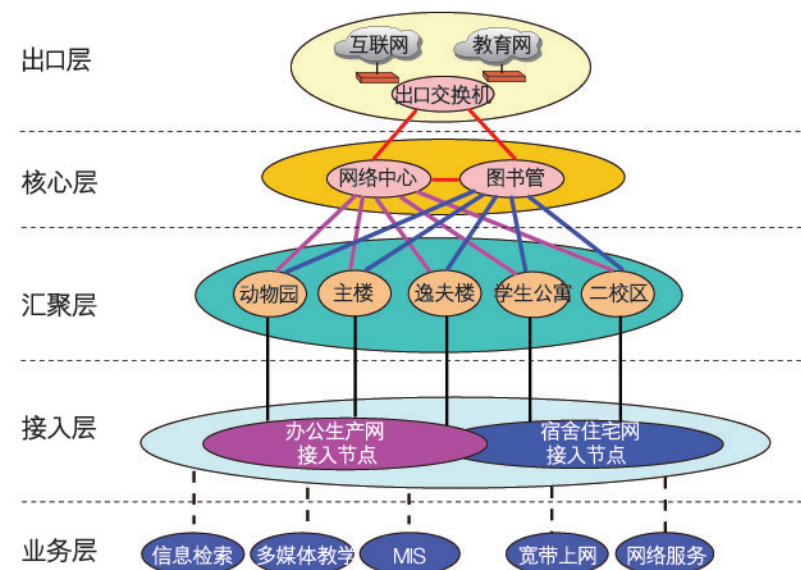
哈尔滨工业大学是国家级的重点大学，也是我国较早加入教育信息化建设队伍的高校之一。学校信息化的建设的总体目标是采用先进的网络通信技术和计算机技术，建立一个覆盖南校区的综合网络，实现语音、数据和视频等综合业务，为师生、科研人员和管理干部提供一个成熟的网络环境，使学校的教学、科研和管理达到一个更高的层次。

“稳定”应对活跃的群体

在这一进程中，安全稳定是关键，因为哈工大校园网要面对的是一个活跃的群体。很多学生的计算机知识丰富，经常有用户擅自更改IP，导致合法用户不能够正常上网；学生擅自在局域网中假设代理软件；在校园网中擅自假设DHCP服务器。这些非正常手段的使用严重影响校园网的正常运行。

考虑到校园网服务于广大师生的，因此必须保证校园网络24×7小时不间断工作；同时网络应易于管理，对整个校园网进行统一拓扑管理、流量管理和事件管理等；此外，高可靠性也很重要，网络设备厂商具备“自主研发和自主生产”的能力，这样才能够保证网络产品的可靠运行，同时保证后期设备的维护和升级。

校园网层次模型



哈尔滨工业大学校园网层次模型



哈尔滨工业大学校园网采用三层的总体架构，即核心—汇聚—接入三个层次。核心层由6组6509、7609 SCE2020路由交换设备为核心节点；汇聚层和接入层部署数百台智能可网管路由交换设备，部署Pix535、ASA5580等关键设备，提高网络的安全可靠性。

6500系列交换机之利

“工欲善其事，必先利其器”，哈尔滨工业大学校园网建设项目中，思科6500系列交换机发挥着至关重要的作用。思科6500系列交换机问世以来，一直表现出稳定、安全、可靠的优异性能。

思科6500系列交换机提供多插槽的机箱，以及多种集成式服务模块，包括数千兆位网络安全性、内容交换、语音和网络分析模块。6500系列中的所有型号都使用了统一的模块和操作系统软件，形成了能够适应未来发展的体系结构，由于能提供操作一致性，因而能保护IT基础设施的投资，因此增加投资回报。

思科6500系列交换机具有集成式高性能的网络安全性，可以有效防止非法的用户和设备入侵、信息丢失，确保网络持续运行，特别适合电网公司安全稳定的特点。不需要部署外部设备，直接在6500机箱内部署集成式的数千兆位防火墙模块、高性能入侵检测模块、千兆位网络分析模块、千兆位VPN和基于标准的IP Sec模块，可简化网络管理，降低网络的总体成本，为电网公司的网络应用保驾护航。

此外，用于思科6500系列交换机的Cisco IOS软件模块化通过在最需要网络可用性的环境中提供故障抑制和更快的故障恢复速度，为网络可用性树立了新的标准。这使得网络管理员在不影响网络可用性的情况下，逐步安装新的补丁，以满足迫切的需求，例如修复严重的安全漏洞。

正因为思科6500系列交换机的安全、稳定表现哈尔滨工业大学校园网得以实现高价值。

积极推动人才培养

为进一步推进哈尔滨工业大学校园网应用，提升教育水平，思科与哈工大合作建设了“思科网络技术学院”。提供双语课件、教师培训以及实验设备，设备以低端产品（例如3560、2960、2811 Pix等）为主，能够保障组网、安全、无线等教学培训。旨在为黑龙江培养众多高水平信息化人才，同时还将其行业领先的网络平台与解决方案引入地区市场，帮助企业获得更多的潜在机会和商业价值。

目前，黑龙江省有多个不同行业的企业已经成为思科的用户，包括电信、电子政务、电力、铁路、医疗、教育、制造等诸多领域。一些比较具有代表性的客户有亚布力大运会运动村、黑龙江网通、黑龙江省政务网、黑龙江省电力公司、哈尔滨铁路局、东北农业大学、哈尔滨医科大学附属第一医院、大庆市政府、中航工业哈尔滨飞机、汽车工业集团等。因此“思科网络技术学院”的意义更为深远，教学创新将使学生直接获益。参加思科网络技术学院项目的学生能够了解网络行业中最更新的知识、产品和技术，并学

习如何利用其开发出富有创新性的应用，这将帮助推动众多高等院校和职业学院的职业化教育，使学生在走出校门后可以更好地迎接职场中的机遇和挑战。

这是北区目前一个比较重要的发展趋势：目前黑龙江农业经济职业学院、哈尔滨华夏计算机职业技术学院、哈尔滨金融高等专科学校、哈尔滨铁道职业技术学院、黑龙江工商职业学院、黑龙江建筑职业技术学院等数十家院校已经参与到其中。学生毕业后将助推社会、产业及企业的价值创新，更高效地帮助当地企业应对市场的发展与变革，提升思科对黑龙江乃至北区市场的支持与服务力度。

未来更值得期待。思科十分看重中国在其全球运营中的战略地位，将一如既往地履行未来几年对中国投入160亿美元以实现创新和可持续发展战略的承诺，通过激励创新、合作共赢和领导力培养，实现从思科中国到中国思科的转型。