

思科中国 Wi-Fi 6 案例合集



目录

- 01 思科 Wi-Fi 6 适用场景
- 02 宁波诺丁汉大学案例
- 04 上海纽约大学案例
- 06 香港科技大学案例
- 08 香港科学园案例

思科 Wi-Fi 6 适用场景

思科 Wi-Fi 6 在中国拥有广泛应用，能在如下场景中为客户带去收益。

- **以无线为主要接入方式的办公、教学等**

客户收益：相比上一代 Wi-Fi 技术，速度提高3倍，接入终端数量提高2倍，适合高密接入，为无线语音、AR/VR、4K/8K 高清视频等应用提供最佳体验。

- **制造产线及物流仓储等**

客户收益：通过新一代 MU-MIMO 及 OFDMA 等技术将上下行数据可靠性极高提升并降低延迟，为生产关键应用及仓储 AGV 快速漫游等需求护航。内置思科自研专有射频芯片可提供增强的干扰识别分析及自动防护等功能。

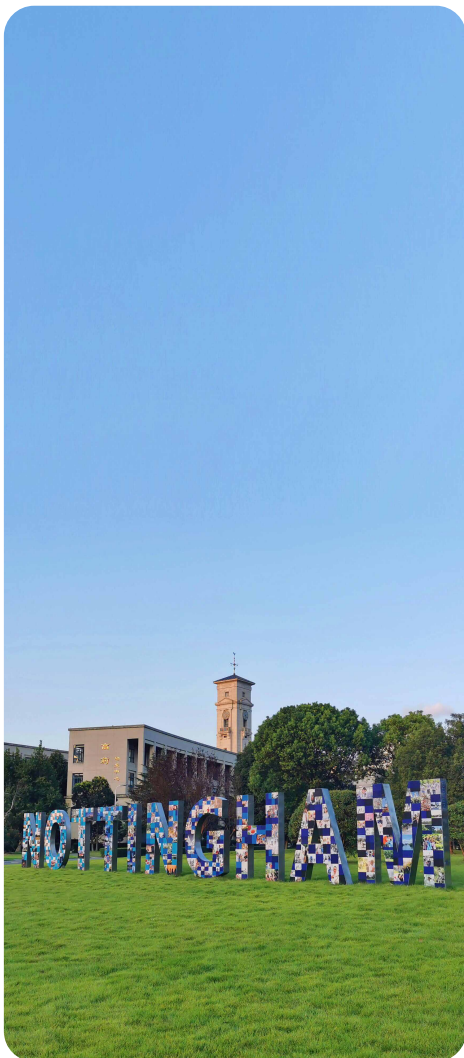
- **物联网 (IoT) 应用如新零售、智慧医疗、智慧楼宇等**

客户收益：内置 BLE、Zigbee 等物联网模块。利用思科独有的容器技术，AP 可安装第三方应用，为用户提供 Wi-Fi 接入同时可作为 IoT 网关满足边缘计算需求。支持 TWT 协议，可将物联网等设备能耗降低3倍。采用 WAP3 认证，极大提升安全级别。



更多信息，请查看 [《思科 Wi-Fi 6 产品手册》](#)

案例一： 思科助力宁波诺丁汉大学 打造极致教学体验



宁波诺丁汉大学 (以下简称宁诺) 创建于2004年, 是中国第一所经教育部批准引进世界一流大学的中外合作大学。宁诺将国际先进的教学方式引入国内, 不仅采用全英文教学, 还沿用英国诺丁汉大学教学质量保障体系, 共享英国诺丁汉大学网络和教学资源, 颁发英国诺丁汉大学学位证书。目前, 宁诺是唯一获得英国高等教育质量保障署 (QA) 认可的中国高校。

宁诺一直致力于通过国际化的教学理念和体系培养具有国际化视野的综合性人才, 同时, 结合高科技的教学设备, 优化师生的教学体验, 建设国际化特色鲜明的高水平中外合作大学。

为达成这一目标, 宁诺一方面引进国际专业人才、组建科研教学团队、打造世界一流学科, 另一方面不断营造数字化教学环境, 塑造现代化的教学体系。

沉浸式教学体验

宁诺一直致力于打造卓越教学体验, 为学生提供充满活力、互动创新、科研与教学相长、国际化与本土优势共存的英式学习环境。学校积极探索教学方式创新的各种可能性, 不断将科技与教育融合, 极大地提升了全体师生的教学体验。

早在几年前, 学校就启动了 Echo360 师生互联网互动平台, 开设了4间互动教室, 每间教室均配备结合传统黑板和触摸屏功能的智能黑板、4K HD 高清显示屏、即插即用的无线投屏设备、便携式无线文档摄像头等设备, 在无线网络环境下让师生更自由地进行课堂上小组讨论及内容分享, 为多样化的教学方式提供了设备和技术支持。

近些年, 学校积极引入了 AR 增强现实和 VR 虚拟现实等最新技术的教学应用, 使传统教学模式下抽象的知识更直观形象。例如, 让学生通过 VR 设备, 身临其境的学习和感受多维信息图、物体的 3D 模型、虚拟展览等。让一些学科中老师难以表达、学生难以理解的抽象知识以三维立体的场景展现——这种沉浸式

的教学模式，对教师的授课、教学思路的创新以及学生对课程的理解都具有重要的意义。

与此同时，AR/VR（增强现实/虚拟现实）、4K 高清视频等新兴教学技术的快速发展，对学校 Wi-Fi 网络的高带宽和超低时延也提出了更高要求，因为多数情况下，VR/AR 要求无线网络带宽超过 50Mbps，网络延时小于 20ms。宁诺原有的无线网络升级势在必行，以提供更快速的无线网络，实现沉浸式教学。

此外，宁诺还有一些大数据类的教学应用，也要求更快速的无线网络环境。特别是学校理工学院中计算机科学等学科，其科研方向涉及到如 SAP、Hadoop 等大数据的相关应用，以及如 VASP、高斯、ANSYS 等理工学院常用的大型软件，都需要高速无线网络承载海量数据传输，从而让师生们获得流畅的应用使用体验，让科研运算效率更高效。

鉴于学校从 2013 年开始就采用思科稳定可靠的网络方案，这次宁诺同样选择在思科的帮助下进行无线网络升级。

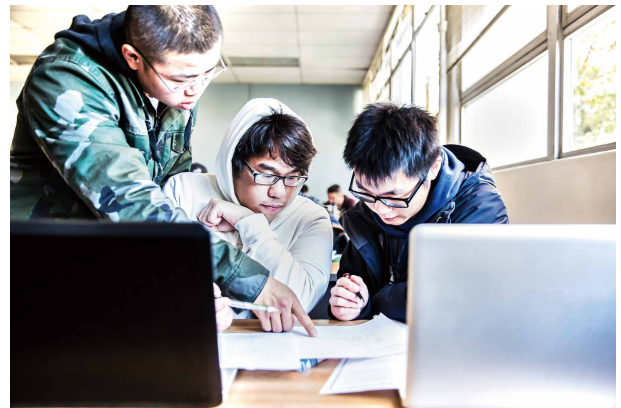
实际上，学校选择思科进行 Wi-Fi 6 网络的部署，不仅基于之前愉快的合作经历，更重要的是，思科系统公司一直引领无线网络技术创新，如今已成为全球最大的 Wi-Fi 设备供应商，其在全球企业无线网络市场份额接近 50%。

宁波诺丁汉大学信息技术服务处徐贝老师说：

“

升级到思科 Wi-Fi 6 之后，无线网络速度差不多是之前的4倍。这极大地满足了 VR/AR 等沉浸式教学场景以及各种大数据应用对高带宽低时延的需求，同时由于支持 Apple iOS 设备专用管理帧，也大幅优化了 iOS 应用移动体验，为电子课堂保驾护航。

”



从 IT 运维的角度看，思科 Wi-Fi 网络结合 Cisco DNA 解决方案，可以实现宁诺有线无线网络一体化管理，借助自动化部署及基于机器学习的全景透视主动修复，最终实现教学和其它网络的统一精细化管理，降低整体网络运维难度；Cisco Catalyst 9115 Wi-Fi 6 AP 无线接入点结合 Cisco DNA Center，可以自动化部署无线网络，支持策略下发随行，同时具备时空回溯功能，从而达到主动式的精细化网络管理，帮助学校 IT 部门老师不断提高网络运营效率。

不仅如此，Catalyst 9115 无线接入点支持 TWT 协议，通过和手机、PAD、笔记本等终端设备的协同，大大节省了这些终端设备的能源消耗。同时作为超高速的无线接入点，可以使用 PoE 供电，还实现了整体 IT 成本的有效控制。

宁波诺丁汉大学信息技术服务处主任华威表示：

“

确切地说，我们从 2010 年开始就和思科有了密切合作，这么多年以来，思科可以说一直伴随着我们学校 IT 系统的发展变化，也一直见证着我们学校的不断壮大。很高兴能够和国际领先的企业合作，让我们不断接触最先进的网络技术，持续地推动宁诺向美好的未来发展，向最好的中外合作大学目标迈进。

”

案例二： 思科创新Wi-Fi 6技术， 助力上海纽约大学校园信息化建设提速



上海纽约大学 (以下简称上纽大) 成立于 2012 年, 是经教育部批准, 在上海市及浦东新区政府的大力支持下, 由华东师范大学和纽约大学合作创办的中国第一所中美合办研究型大学, 也是纽约大学全球体系中具有学位授予资格的三大校园之一。上纽大立足中国、面向世界, 依托纽约大学的先进教育理念和优质教育资源, 致力于提供卓越的教学、科研和社会服务。作为中国高等教育改革的“试验田”, 办学宗旨就是将学生培养成为具有国际化视野、跨文化沟通能力以及创新能力的世界公民。

作为纽约大学全球体系的一份子, 上纽大同样是一所“没有围墙”的城市大学, 长年来积极创造一个多元交融的文化环境, 在跨界与融合的道路上不断前行。据悉, 为了进一步提升教学质量与校园体验, 上纽大已于 2019 年 5 月开始着手前滩新校区的施工建设, 并期望在构建智慧校园方面持续不断地进行探索和创新。

相对于国内公立大学, 中外合作大学对 IT 信息服务的要求更为复杂, 在校园信息化建设的应用、系统、运营维护、服务支持、基础设施建设等方面也有诸多的难题需要克服。如教学和科研需要访问境外数据、与纽约本校也有定期联系需求; 再加上校内与各大国际组织的活动及研讨会频繁举办, 大数据类的教学应用体量较大, 对于网络速度和稳定性要求极高。而国内又缺乏同类型的现成案例供借鉴, 上纽大深知中外合作大学发展模式需自行研讨制定, 并敢于创新突破。

校园信息化建设的宗旨是通过科技创新来提升教学质量和学习体验, 而作为中外合作大学 IT 联盟的一员, 上纽大在新技术的应用上一直勇于尝试、精益求精, 被誉为业内的标杆大学。基于此, 在 Wi-Fi 6 网络技术问世初期, 上纽大就积极运用 IT 规划预算进行了项目部署。在学校多方评估下, 最终选择携手全球领先的科技厂商思科, 来部署和实施此次无线网络升级项目。值得一提的是, 上纽大和思科多年来一直保持着紧密的合作伙伴关系。学校从 2018 年开始通过部署多套思科 HyperFlex 超融合系统, 顺利推进了对创新型人才培养计划等一系列目标的实现。

此次 Wi-Fi 6 网络的部署不仅考虑到了学校目前对于 Wi-Fi 网络高带宽、高业务流量及超低时延的要求，同时也为未来的 AR/VR（增强现实/虚拟现实）教学、4K 高清视频等新兴教学技术的快速发展奠定了稳固基础。而从 IT 运维的角度看，思科 Wi-Fi 6 Catalyst 9120 无线接入点采用思科自研射频芯片，为教室环境下的高密度高带宽接入提供极佳保障及未来可扩展性，同时还兼顾了稳定和安全。另一方面，思科 Wi-Fi 6 的超低功耗(PoE+供电即可全功能工作)也满足非教学时间内学校降低运维成本的需求，并帮助学校IT部门管理人员不断提高网络运营效率。后期计划上线的基于 AI 和机器学习技术的 DNA Assurance 以及基于 Aironet 1800S 探针的无接触远程运维，将让在校师生的教学和学习体验跨上一个更高台阶。



今年年初，由于疫情的影响，上纽大在2月下旬关闭校园，便立即开始通过在线课程应对危机，同时推出“Go Local”等因地制宜的政策，帮助全国各地师生完成教学任务，成为了国内最早一批对疫情“黑天鹅”事件做出较好应对措施的高校。而能有如此出色的反应速度和应对措施，皆得益于学校对信息化建设的高要求和高标准。



上海纽约大学 CIO 常潘表示：



在思科出色的设备及解决方案的全力支持下，我校在线教学工作得以顺利进行，也极具行业参考价值。从技术平台、技术服务工作到应用工具，包括教师线上教育培训等，全体师生皆获得良好体验。在特殊时期，我校凭借纽约大学全球教学体系的资源与优势，通过完善的信息化教育平台，有序推动教学进度开展、保障学生顺利完成学业。未来，校园信息化建设及创新技术应用将迎来更多的机遇与挑战，上纽大对此信心满满，并期望通过不断地探索与创新，树立业界标杆，成为教育信息化领域的领跑者。



思科表示：



思科致力于成就互联网来改变人们工作、生活、娱乐和学习的方式。在现在这个特殊时期，远程办公、远程教育 and 虚拟会议已是新常态，我们需要从不同的视角来看待和解决问题，并由此产生更多创新实用的解决方案，以适应这种不可预测的环境。思科非常高兴能够与同样秉持创新精神的上海纽约大学携手合作，共同推进教育信息化建设。同时也非常期望能够通过我们的创新技术，帮助上海纽约大学在教育信息化领域树立业界标杆。我们的责任不仅仅局限于技术，我们要做的是让我们梦想的世界成为可能。



案例三： 思科助力香港科技大学建设全港首个由 思科 Wi-Fi 6 方案支持的智慧校园



思科宣布，**香港科技大学**（科大）现正采用其 Wi-Fi 6 及全数字化网络架构 (Cisco Digital Network Architecture, 简称“Cisco DNA”) 的解决方案，以支持智慧校园发展。思科的 Wi-Fi 6 解决方案将为校内的学生及教职工提供可靠的网络连接，通过具有更高密度、更快吞吐量及更可靠的无线网络，带来无缝体验并提升教学效益。同时，Cisco DNA 解决方案帮助大学的IT团队优化网络性能，缩短排障时间，并降低网络运营成本。科大目前在校内安装了超过 6,000 个思科 Wi-Fi 5 无线接入点。而在多个高密度用户区域，如学术厅、餐厅、图书馆及其他教学大楼等，将率先部署 Wi-Fi 6。首阶段将安装 270 个思科 Catalyst 9120AX 系列无线接入点，预计于 2020 年第四季度完成。

思科香港及澳门总经理庄铨盛先生表示：



思科很高兴与香港科技大学这样世界级研究型学府合作，通过我们业界领先的 Wi-Fi 6 科技打造新一代的高速移动网络环境，为大学的学生及教职工带来无缝无线网络体验。思科一直致力于提供顶尖的创新无线网络解决方案，并将继续促进及提高 Wi-Fi 6 在香港的应用，带来更卓越的网络性能及移动网络体验，推动创新科技发展，从而改变我们工作、生活、娱乐及学习的模式。



思科为香港科技大学量身定制的方案

思科为科大量身定制的网络基础设施由思科 Wi-Fi 6 解决方案全力支持，并配合 Cisco DNA，以企业级的产品提供更高的灵活性及更大的带宽，从而支持更多设备及高级应用，满足现在及未来的需求。通过思科定制的网络基础设施，

科大能够为学生及教职工提供无缝、速度大幅提升的终端用户体验，以及无线设备实时支持功能，带来高达 4 倍的速度，并同时为 IT 团队提供简化及自动化的网络管理。



主要功能包括：

卓越高密度性能：思科 Catalyst 9120AX 系列无线接入点超越 Wi-Fi 6 (802.11ax) 标准，提供集成的安全性、弹性和操作灵活性，以及更高的网络智能。该系列产品还支持更高的整体高密度体验 (HDX)，为高级应用（如 4K 或 8K 视频、高密度和高清协作应用程序以及物联网）提供更可预测的性能。通过 AP 上包含的智能天线连接器，它还可在礼堂和图书馆等高密度环境中提供先进的网络设计灵活性。

网络流量的实时自动化控制： Cisco Catalyst 9120 无线接入点配合 Cisco DNA Center，为科大 IT 团队提供实时、自动化、端到端可视性和监控，实现网络全面转型。思科无线接入点内置的智能捕获功能，可以将问题检测信息发送回 Cisco DNA Center 进行深入分析，让 IT 团队迅速找出问题所在，并按需提供无线接入点统计数据以用于 Wi-Fi 故障排除。

以全面可视性和高效率进行管理： Cisco DNA Center 还通过将管理、自动化、分析和安全性整合到一个平台中，实现网络管理并加快创新发展，从而提高运营效率和整个网络系统的全面可视性。根据 IDC 进行的研究，Cisco DNA Center 能通过自动化日常任务，使网络更加敏捷，能够应对不断变化的环境，可以主动解决大多数网络运营商遇到的实际问题，从而使网络管理人员的效率提高 49%，网络安全团队的效率提高 35%。

提高故障排除效率： Cisco DNA Assurance (网络状态感知) 是 Cisco DNA Center 提供的一项功能，通过提供全面的网络可见性和深入的分析，帮助科大 IT 团队有效提升效率，将故障排除时间从 2 小时以上缩短到 30 分钟，将计划外停机时间减少 86%，同时为学生和教职员提供从校园内任何位置进行远程访问的能力。

香港科技大学资讯科技服务中心主任关树建博士表示：



在校园内率先部署思科 Wi-Fi 6 解决方案是科大提升无线网络服务的重要里程碑。我们凭借思科顶尖的科技，为学生及教职工提供无线连接服务，满足他们在日常教学、研究及其他学术活动上对高质量无线网络的庞大需求。我们非常感谢思科协助部署其 Wi-Fi 6 解决方案及 Cisco DNA Assurance，为团队带来整个网络的全面可视性，以了解系统的运作情况、用户体验及应用程式性能表现，从而改善运营效率，提升服务水平，为用户提供更卓越的无线网络体验。



关于香港科技大学

香港科技大学 (www.ust.hk) 是国际知名的研究大学，其科学、工程、商业管理、人文社会科学及跨学科课程，均臻达世界一流水准。科大不但为学生提供国际化的校园生活，亦通过全人教育及跨学科研究，培育学生成为具国际视野、创业精神及创新思维的优秀人才。

科大有不少研究曾于香港的“研究评审工作”中获“世界领先”评级，亦于最新的《泰晤士高等教育全球年轻大学排名榜 2020》中排行第一，而科大的毕业生在 2019 年度的全球大学就业能力调查中排名第 10 位，位列大中华院校之首。

案例四： 高威与思科携手 为香港科学园建全港最大型 Wi-Fi 6 网络



高威电信 (Macroview Telecom), 为香港最大的独立数字解决方案和托管服务供应商之一, 通过思科 (Cisco) 的解决方案在香港开创了无缝协作的新时代, 打造了全港最大型的 Wi-Fi 6 项目。高威携手思科在**香港科学园**所有的室内区域部署崭新的无线技术, 旨在转变网络协作模式, 为将来开发创新的 IoT 物联网打下基础。

这次的部署运用了思科 Catalyst 9100 作为 Wi-Fi 6 接入点, 并覆盖了香港科学园内大部份的室内公共地方, 成为香港最大型的 Wi-Fi 6 网络项目。

思科是负责研发 Wi-Fi 6 (或称为 IEEE 802.11ax) 的 Wi-Fi 商业联盟 (The Wi-Fi Alliance) 成员之一。该联盟于去年中宣布, Wi-Fi 6 基于与 5G 相同的无线创新, 在理论上速度比当前的 Wi-Fi 无线网络 IEEE 802.11ac 标准快 11 倍。像是香港科学园这样密集的环境, Wi-Fi 6 亦能够提供较现时快四倍以上的连网性能, 令视频协作更流畅, 不会因宽带不足而造成网络阻塞。

整体而言, 高威为香港科学园部署的 Wi-Fi 6 不单符合科学园推动香港发展创新与技术行业的目标, 而且通过高速的 Wi-Fi 6 网络, 让香港科学园内营运的公司租户可以享受无缝协作, 促进其生态系统不断发展, 共同创新。

Wi-Fi 6 带来的四大优势包括:

更佳的高密度性能表现：思科Wi-Fi 6 接入点使用各种技术来防止干扰并提高数据包传输效率，并允许弹性扩展和增加新设备。

更高的网络吞吐量：Wi-Fi 6 能横跨不同平台的设备提供一致性能，并为每个设备提供更快的速度。它将改善网络协作和采用新的带宽密集型技术如AR和VR，同时满足当前5G期望并支持新的数据驱动应用程序。

改善能源效率：借助目标唤醒时间 (Target Wake Time, TWT) 功能，让思科 Wi-Fi 6接入点决定何时向连接的客户端发送数据包，从而提高能源效率并减轻无线设备的电池负担。

物联网创新的基石：通过 OFDMA、多用户 MIMO 和 BSS 以及 TWT 等附加功能，Wi-Fi 6 为物联网设备之间的高速数据交换提供了强大的连接性，推动了香港科学园在物联网上的创新。

香港科学园代表表示：



我们认为 Wi-Fi 6 绝对是推动整个生态系统协作的关键。因此我们需要一个完全能掌握及了解这项新技术的合作伙伴去部署并满足我们的各项需求。高威凭借它们多年的经验及卓越的能力，令我们按时顺利完成这个庞大的部署。



思科表示：



网络连接是推动社会数字转型的核心。思科很荣幸为香港科学园引入 Wi-Fi 6 解决方案，为园区内企业带来史无前例的无缝网络体验，让他们能够随时随地与人们联系，创造更多可能。Wi-Fi 6 强大的连接功能颠覆网络的固有运作，我们将继续为网络设计带来创新，促进香港企业在无线世界中的发展。



高威首席技术官邓伯雄说：



Wi-Fi 6 的部署体现了香港科学园促进协作和创新的远见，并强化了智能园区 (Smart Campus) 计划，同时亦为未来在物联网的创新奠定基础。这次的成功再次展示我们有部署创新技术的能力，不但能满足客户严格的需求，并缔造了为大型公共设施如交通运输终端、医院和会议中心等部署 Wi-Fi 方面的可靠经验及模范。



为了简化网络管理，高威采用了思科 DNA Assurance 的功能，包括高级人工智能和机器学习。当中的 Cisco AI Network Analytics 能消除管理网络内不同设备和服务的烦恼，让香港科学园团队可以自由安排解决网络问题的优先次序，藉以维持高素质的用户体验。

这次 Wi-Fi 6 部署亦为高威展开了新的里程，使其成为思科首个合作伙伴在香港公营机构提供 Wi-Fi 6 部署，奠定了它们部署 Wi-Fi 6 的至高能力及不可多得的经验。

在这次项目部署之前，高威已是第一家思科合作伙伴在香港及澳门获得 Cisco Master Networking Specialization 的认证，这项是思科最高级及最独家的认证。与之前取得的 Cisco Master in Collaboration、Master in Cloud & Managed Services Provider and Gold Certified Partner 如出一辙，突显了高威不断增长的人才素质和能力。

Wi-Fi 6 同样是高威 Smart-X 解决方案架构的基础技术。该架构使客户能够在异构无线环境之上创建统一的访问和安全策略层，作为支持嵌入式数据收集和边缘计算之用。通过高威的 MIDAS (基于 Smart-X 架构的开放数据和策略协调平台) 更能协助用户简化管理物联网的项目提案如智能建筑和智能城市。



致电: 4008 100 110

思科 (NASDAQ: CSCO) 是全球科技领导厂商。思科通过创新应用程序, 保护数据安全, 促进基础架构转型, 并赋能您的团队实现全球化及包容性的未来, 激发无限创新可能。您可以在 [cisco.com.cn](https://www.cisco.com.cn) 获取更多信息, 并关注我们的微信公众号“思科联天下”。

思科 (中国) 有限公司版权所有。

思科和思科徽标是思科和/或其附属公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。有关思科商标的列表, 请访问此URL: www.cisco.com/go/trademarks。本文提及的第三方商标均归属其各自所有者。使用“合作伙伴”一词并不暗示思科和任何其他公司存在合伙关系。(1110R)

@2020 思科及其子公司版权所有