

IP 视频

Camberwell 中学采用视频点播和 IP 电话服务

创建于 1886 年的 Camberwell 中学拥有一项悠久的传统：为来自澳大利亚维多利亚和国外的学生提供具有挑战性的教育计划。今天，位于墨尔本郊区的坎特伯雷的 Camberwell 校园占地 9 公顷以上，拥有从学前班到 12 岁不等的 1200 名学生。



多年以来，该校确保了在新技术出现时，它们会被及时地应用于课程和系统中，为学生、教师和管理人员提供便利。

该校制定了一项强有力的信息技术战略，并在低年级教学部执行了这项战略。它在低年级的各项课程中广泛地采用了计算机技术。

在 1200 名学生中，超过 600 名学生都拥有自己的笔记本电脑。这些电脑被广泛地用于资料查找、准备和提交学生作业。该校的音乐课非常有名。很多学生都利用他们的笔记本电脑记

录、创作和播放乐谱，以及倾听其他学生的作品。教师可以利用电脑撰写报告、制定计划、访问互联网并通过电子邮件进行交流。该校为所有全职教师配置了笔记本电脑，让他们可以在工作场所和家中访问学校网络。该校的网络从西侧的低年级部延伸到东侧的音乐学校。它可以在所有的教室、两个图书馆和计算机中心为学生和教师提供对电子邮件、文件、服务器、打印机、内联网和互联网的访问。

挑战

在 2002 年，Camberwell 中学的业务经理 Paul Ridgway 打算升级该校已经老化的 PABX 电话系统。事实证明，该系统的维护成本很高，而且经常需要请一位工程师上门解决问题或者安装补丁程序。



每次需要添加新的分机时，该校都需要花费大约800美元邀请一位技术人员花两周时间上门进行安装。另外一个问题涉及到为电话、数据、视频和安全建立的多个不同的网络系统。

大部分电缆网络的容量已经全部用完，因此为新的电话、数据连接、视频连接或者安全门安装更多的连接变得非常困难。

“思科系统公司在IP融合网络领域拥有出色的、经过实践检验的经验，并且非常了解教育市场。他们还可以在电话领域提供先进的技术——这正是我们所需要的。”

— Camberwell 中学业务经理
Paul Ridgway

在考察不同的解决方案时，Paul 考虑了整个ITC 环境。他还需要利用无线热点升级该校的广域网，以便让学生和教职员工可以从校园中的任何地方访问互联网、他们的个人文件和课程应用。他意识到，如果该校想要利用IP 技术（例如IP 语音、IP 电话和视频会议）所带来的灵活性和更多的教育机会，就需要对该校的网络进行一次大规模的升级。

Ridgway 先生相信，思科融合式网络可以为帮助该校适应未来的发展提供一个最佳的解决方案。

解决方案

思科系统公司和他们的合格合作伙伴制定了一个全面的项目计划和提案，从而让该校清楚地了解了该项目的阶段、时间安排和成本。

“规划阶段最为重要。” Paul Ridgway 表示。“思科的工程师非常了解我们想要达成的目标，并且清楚地知道怎样通过技术手段实现这个目标。”

该校新建的融合式网络采用了两台Cisco Catalyst 4006 交换机和Cisco Catalyst 3524 XL 可堆叠10/100、千兆位以太网交换机。以前，一个10 厘米的管道塞满了负责在建筑物之间传输数据和电话流量的电缆。现在，这些电缆全都被一条光纤电缆所取代。

为了管理该校的IP 电话服务，该校在一种故障恢复配置中安装了两台思科介质融合服务器。该解决方案还包括一个Cisco Unity 统一通信服务器。该服务器支持Microsoft Exchange 2000，从而可以帮助该校实现更加紧密的集成，从而满足它的总体通信需求。

为了处理在网络上传输的大量流量，该校安装了Catalyst 4006 智能交换机。这种“智能”意味着它们可以查看分组内容和设置相应的优先级，从而让关键流量可以在网络上获得较高的优先级。

“我们拥有20个优先级等级。目前我们使用了其中的4个——电话、数据、流视频和电子邮件，还有14个留给未来的服务。”

— Camberwell 中学业务经理
Paul Ridgway

为了在网络上传输流视频，Camberwell 中学安装了一个思科IP/TV 解决方案。思科IP/TV 控制服务器扮演着策略管理器的角色，可以在无需网络管理人员干预的情况下确保网络视频负载的平衡。

成效

利用思科IP电话解决方案，该校现在可以轻松管理它自己的电话系统，从而节省了昂贵的上门服务的时间和资金。

“学校的工作效率得到了惊人的提升。” Paul Ridgway表示。“所有的信息和设备——包括电话——都位于学校的IP网络上，并通过Unity服务器上的一个统一的应用进行管理。一旦某个教职员获得一部IP电话，他们就可以将它插入到学校网络中的任何地方，从而让学校可以轻松地更改教职员工的办公桌和办公地点，或者添加新的教职员。除此以外，过去我们只能使用120条线路，但是现在我们拥有了上千条线路，而且不需要聘请工程师来对它们进行设置。”

“思科IP电话解决方案最主要的优点之一是它可以提供20个优先级等级。”

— Camberwell中学业务经理
Paul Ridgway

Camberwell中学的季度电话费已经降低了30%，这使得他们可以将原先用于支付电话费的资金转而用来为学生和教职员购买更多急需的设备。

“利用IP电话解决方案，我们能够预先以固定的费率为批量接入支付费用，而不是单独为每个呼叫付费。” Paul Ridgway表示。“我们还可以节约内部通话费用和与外部校区的通话费用，例如一个距离主校区一个半小时车程的户外活动教育营地。”

另外一个关键的问题是IP服务的优先级。例如，在Camberwell中学，语音分组的优先级必须高于视频分组，而视频分组则必须高于数据分组。

因此，当我们推出新的服务时，我们可以轻松地设置这些服务的优先级，同时始终确保适当的服务质量。

Camberwell的高速网络基础设施在将视频作为一个教育手段方面为学生和教师提供了新的灵活性。因为骨干网的带宽为1Gb，而一个视频传输进程只需要占用1Mb带宽，所以教师能够通过特定的视频向学生分配作业，而不需要与学生见面。在课外时间（即上课前后或者午餐时间），学生只需要将他的笔记本电脑接入网络，从学校的DVD服务器上选择视频，并直接以流视频的方式播放即可——无论同时还有多少个学生也在观看视频。

该校建立了一个视频制作套件，包括半专业的MiniDV摄像机和一个编辑软件包，从而让学生可以制作他们自己的视频，并通过DVD服务器播出。该校的音乐会、比赛和演讲活动都会被拍摄下来，并以流视频的形式存放在学校LAN上，供学生观看。

实时流还使来访演讲人在学校礼堂中所做的演讲可以向全校广播，从而确保所有学生都可以听到演讲。Camberwell中学甚至打算利用IPTV连接到本地的或者国外的另外一所学校，举行实时辩论赛。

为了简化通信流程，该校还在一台Compaq ProLiant服务器上安装了Microsoft Exchange Server 2000。通过将其与Cisco Unity统一消息相集成，教职员和学生可以通过一个统一的界面——Microsoft Outlook——处理他们的电子邮件、传真和语音邮件，从而简化了通信。

借助思科系统公司及其认证合作伙伴在呼叫中心、在线开发、基础设施和操作系统等领域的技术，Camberwell中学现在可以充分地利用融合式网络的优势改善学生的学习环境，降低他们的先进网络的管理成本。

新的网络已经促成了很多针对学生和教职员的计划，其中包括提供基于互联网的学校网络远程接入；利用IP摄像机在融合式网络中提供安全监控；以及完全视频会议的出现。



思科系统（中国）网络技术有限公司

北京

北京市东城区东长安街1号东方广场
东方经贸城东一办公楼19~21层
邮编: 100738
电话: (8610)65267777
传真: (8610)85181881

上海

上海市淮海中路222号
力宝广场32~33层
邮编: 200021
电话: (8621)33104777
传真: (8621)53966750

广州

广州市天河北路233号
中信广场43楼
邮编: 510620
电话: (8620)87007000
传真: (8620)38770077

成都

成都市顺城大街308号
冠城广场23层
邮编: 610017
电话: (8628)86758000
传真: (8628)86528999

如需了解思科公司的更多信息, 请浏览<http://www.cisco.com/cn>

思科系统（中国）网络技术有限公司版权所有。

2004 ©思科系统公司版权所有。该版权和/或其它所有权利均由思科系统公司拥有并保留。Cisco, Cisco IOS, Cisco IOS标识, Cisco Systems, Cisco Systems标识, Cisco Systems Cisco Press标识等均为思科系统公司或其在美国和其他国家的附属机构的注册商标。这份文档中所提到的所有其它品牌、名称或商标均为其各自所有人的财产。合作伙伴一词的使用并不意味着在思科和任何其他公司之间存在合伙经营的关系。