

Forrester Consulting 受 Cisco Systems 委托撰写的思想领导力文章

抓住校园视频蓬勃发展的契机

高校需要覆盖整个校园的远景规划和战略来优化视频技术的利用

2011 年 9 月

FORRESTER

总部 | Forrester Research, Inc.
400 Technology Square, Cambridge, MA 02139 USA
电话: +1 617 613 6000 | 传真: +1 617 613 5000 | www.forrester.com

Forrester Consulting
让领导者每天都取得成功

目录

执行摘要	2
主要调查结果	2
完美风暴提高了教育需求，但并非一如既往	3
高校在整个校园采用视频推动创新	5
校园视频部署通常缺乏协调并且效率不高	7
很少有高校拥有覆盖整个校园的远景规划、战略、协调或整合	9
但不断攀升的高等教育成本带来了更多公众监督和关注	9
协调需要领导能力，通常还需要一些帮助	9
建议	11
附录 A：方法	12
附录 B：尾注	12

© 2011, Forrester Research, Inc. 版权所有。未经授权，严禁复制。以上信息均基于现有的最可靠资源。以上意见仅反映当时的判断，如有改动，恕不另行通知。Forrester®、Technographics®、Forrester Wave、RoleView、TechRadar 和 Total Economic Impact 是 Forrester Research, Inc. 公司的商标。其他所有商标均归属其各自公司。如需详细信息，请访问 www.forrester.com。[1-ILTS21]

关于 Forrester Consulting

Forrester Consulting 提供独立而客观的调研咨询服务，帮助企业领导取得成功。服务范围涉及从短期战略会话到定制项目，Forrester 的咨询服务帮助您与研究分析师直接联系，后者将从专家视角解读您的特定业务挑战。有关详细信息，请访问 www.forrester.com/consulting。

执行摘要

如今，如果一座校园还没有普及视频，那是难以想象的。视频应用现已全面覆盖大专院校的校园：从教室到宿舍，从体育场到研究实验室，从办公室到教师休息室。不仅学生要通过视频内容进行学习，而且掌握视频知识（包括了解如何充分利用视频作为沟通工具，以及了解如何利用视频技术本身）也被视为学生离开校园后的一项核心竞争力。

虽然视频应用已在大专院校的校园蓬勃发展，但视频应用以及由此产生的网络流量可能很快就会造成难以为继的局面：成本不断上升、部署存在风险。

高校越来越多地采用视频手段，通过按需课程和远程校园，在本地和跨地域将其授课范围扩展到新的受众。无论是远达德克萨斯州农村社区的在线课堂，还是促进中东地区与美国东海岸多校区授课的网真教室，远程学习和协作已成为很多高校课程的核心。

视频应用还能提高运营效率。随着对高等教育成本高企的批评连年不断，教职员工、研究人员和管理人员越来越依赖视频会议进行教学、协作、招生以及机构推广。

但很多高校发现，过度应用视频会导致存在多种视频技术。虽然对于某些用途而言，“自己动手”值得称赞，但这也导致视频技术在校园的应用效率不高。¹

Forrester 对 15 所美国高校进行了深入的访谈，以调查跨校园视频应用的协调情况，并更清楚地了解第三方服务在高等教育中的应用情况。Forrester 发现这些高校实际上很少对视频应用进行协调。几乎没有哪所高校制定和执行了覆盖整个校园（包括不同学院和科系，体育部门、设施部门和安全部门以及管理部门）的全面 IT 战略。基本上，大多数高校都在奉行“自己动手”模式。但是，大多数受访者都承认，视频应用的蓬勃发展以及由此产生的网络流量已经或者很快就会造成难以为继的局面：成本不断上升、部署存在风险。

主要调查结果

根据与美国 15 所高校的 IT 决策者、管理人员和教职员工的讨论，我们发现：

- **视频应用广泛但不集中。**高校确实采用所有类型的视频应用——覆盖管理、教育、体育和设施部门——但很少能从整体角度看待部署问题。视频部署通常是在校园中的某一特定学院内部或由招生办或体育部进行。
- **不断递增的资金、孤立的 IT 组织和内部专业资源限制了视频协调。**补助资金和捐赠常会规定技术采购的预算和时间，因而会限制协调能力。分散的 IT 部门以及教职员工和研究人员之间的内部技术专业资源导致出现“自己动手”的情况，从而为协调造成了进一步障碍。
- **高校已认识到跨校园 IT 以及视频协调和战略的好处。**研究表明，很少有高校拥有集中式的 IT 战略和采购，但大多数都急切希望某一天能实现这一目标。

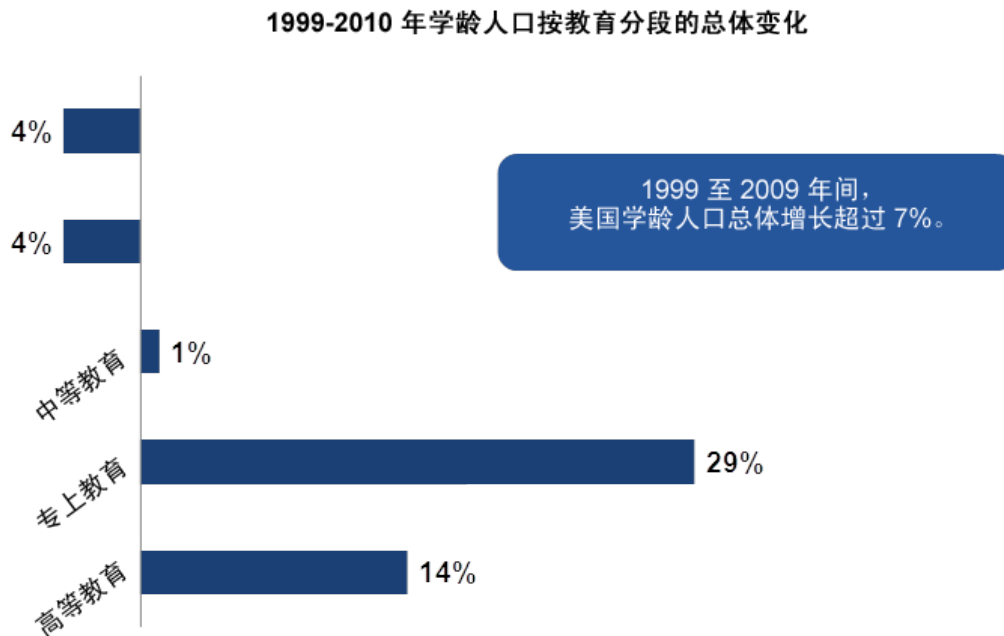
完美风暴提高了教育需求，但并非一如往常

人口增长、经济竞争加剧、充裕的联邦贷款资金以及当前经济的不确定性为美国的教育需求掀起了完美风暴。

- **学龄人口的变化提高了对教育的需求。**全美学龄人口总体增长了 7%；而高等教育人口增长了 15%（请参见图 1）。²
- **失业和经济衰退使教育需求进一步增长。**在经济危机期间，由于学生延迟进入劳动力市场或从劳动力市场重返学校，学生的行列也会扩大。在美国，失业率目前约为 9%，达到了自 1982 年以来的最高值（当时增长超过 10%）。³ 在过去两年间，社区学院的入学人数增长了 16.9%，达到每学期 8 百万人；学习基本技能、短期劳动力或职业课程的无学分入学人数保守估计增加了 5 百万，这些也反映了当前的经济衰退。⁴
- **但需求并非一如往常：学生、家长和政府都希望获得实用的培训。**针对工作的全球性竞争促进了对着眼于进入劳动力市场的实用教育的需求。学生们要追求投资回报，尤其是当他们用于支付教育成本的资金或债务不断攀升时更是如此；某商学院的营销总监观察发现，自费学生占入学学生的比例已从 20% 增长到 70%。有关提高高校就业安置和就业能力以及具体专业潜在收入透明度的争论，已迅速蔓延到更广泛的范围。⁵ 联邦政府甚至起草了“有酬就业条例”，要求营利性教育机构公布就业安置和收入数据。⁶
- **高校应对这种压力以争夺生源。**在被问及企业优先事项时，58% 的高等教育机构决策者将“为学生提供经验，使他们为其职业生涯做好准备”列为其第一优先事项。56% 的企业决策者将吸引并留住符合他们学术成绩标准的学生列为优先事项（请参见图 2）。

图 1

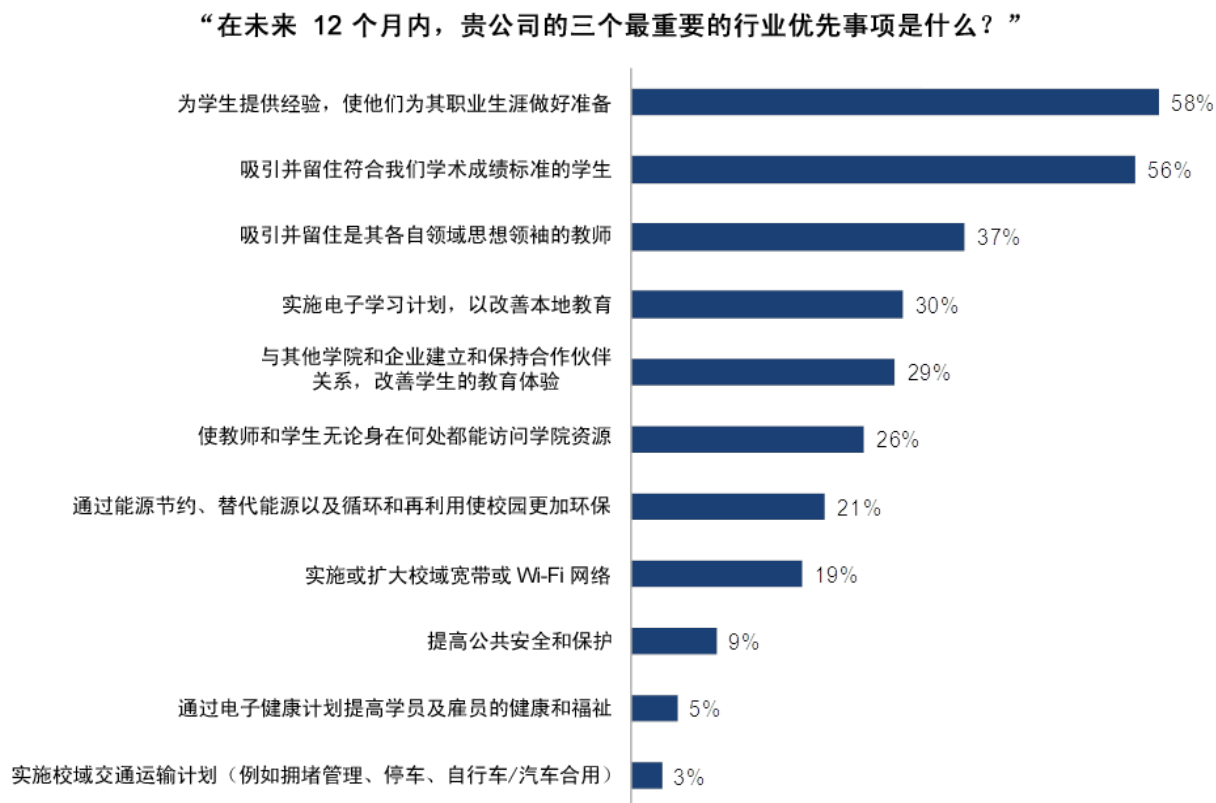
高等教育领域的学龄人口增长最高：高校已经看到不断增长的需求



来源：“表 2：人口和经济数据 (Table 2: Demographic and economic data)”，联合国教科文组织统计研究所 (UNESCO Institute for Statistics)，2010 年 (<http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=173>)

图 2

教育机构的决策者将招生并使学生为其职业生涯做好准备列为优先事项



调查群体：来自澳大利亚/新西兰、巴西、加拿大、中国大陆/香港特别行政区、法国、德国、印度、日本、墨西哥、俄罗斯、英国和美国，并且员工人数达 100 人或以上的教育组织的 117 位企业决策者和预算负责人。
(获得了各种各样的回答)

来源：Forrsights 企业决策者调查 (Forrsights Business Decision-Makers Survey)，2010 年第 4 季度

高校在整个校园采用视频推动创新

面对精明的媒体和始终迫切的学生群体（以及不断提高的公众监督和竞争），高校在整个校园内充分利用视频技术：42% 的教育机构决策者指出已经采用室内视频会议，另有 19% 正计划采用。35% 的教育机构决策者指出采用了桌面视频会议，另有 20% 正计划实施。另外 33% 的受访者指出对桌面会议很感兴趣，但尚未制定采用计划。沉浸式视频也受到了显著关注，但仅有 15% 已经采用了这项技术，还有 13% 已有具体的采用计划。

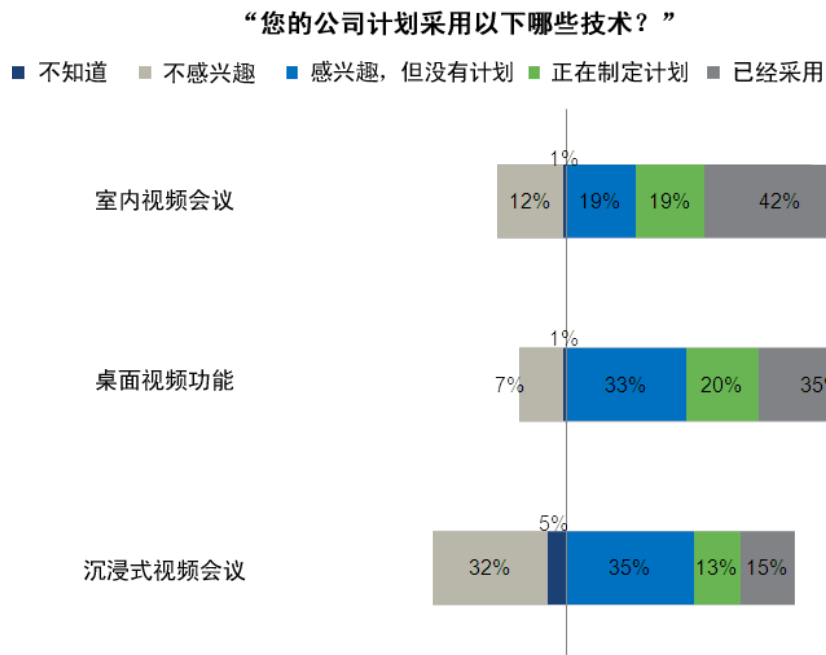
校园视频应用包括：
重大活动视频流播放、
授课内容捕获、推广和招生、
远程学习、视频内容共享、
有线电视、公共安全监控、
视频学科。

但是，正如大西洋北部沿岸一所私立大学的学术技术总监所言，视频本身并非差异因素，而是一项推动因素。视频可以帮助范围广泛的高校推动创新，进而改进教育计划、提高运营效率、改善校园安全性、提高高校知名度，并通过体育运动和远程学习创造收入。

- **学生作为数字原生代，希望将视频作为教学和校园生活不可分割的组成部分。**授课内容捕获、视频内容共享和包含全球内容的有线电视都会对营造更丰富、更高效的学习环境颇有助益。实际上，技术已使学习体验发生了变革。以授课内容捕获为例，它可帮助教授在开课前将授课内容分发给学生，从而留出课堂时间用于互动性更强的讨论，实现更动态的意见交流。
- **学生希望将视频培训作为实用的就业准备。**21 世纪的员工队伍是全球性的团队，他们分组工作以解决各种复杂的业务挑战。高校使用视频进行教学，并重复利用这种经验，为学生提供流程和技术培训，使其在进入劳动力市场前掌握视频技术。视频既是一种学习工具，也是一门校园学科。
- **高校使用视频强化远程学习和地域扩展。**远程学习课程面向全日制、非全日制学生，以及更常见的远程学生，使那些日程安排和地理位置条件受到限制的学生更容易学到课程。此外，距离也在不断延伸。很多高校在附属校园内提供多种课程甚至完整的学位课程，通常是在中东地区和亚洲的新兴和高增长市场。通过视频，各个学院可以利用全球资源，将相距遥远的校园整合成全球社区。
- **警方和设施部门使用视频改善校园安全。**校园安全多年以来一直备受关注，因此摄像机在各个校园中也越来越普遍。最近的访谈证明，校园警方正在构建视频基础架构，并在建筑上安装摄像机，以监控高人流量区域，尤其是在晚间。另一所墨西哥城的大型公立大学已在整个校园部署了摄像机，配备了指挥中心用于监控视频输入，并制定了一套规则以帮助缩短响应时间。
- **未来的学生和家长希望能以虚拟方式参观校园。**过去学生和家需要到大学校园实地进行参观。但是，随着经济衰退和燃油成本上涨，昔日的公路旅行已逐步演变为虚拟校园旅行。高校制作在线宣传视频，采用视频流播放重大活动，并创建虚拟旅游，进而实现品牌商业化。
- **体育部门转播体育赛事。**所有人都希望在线和在电视上观看高校足球、篮球以及其他体育赛事。体育部门是视频服务的最大用户之一，包括电视转播赛事、体育场内视频流播放以及可在网站上获得的重播。但体育部门也是最孤立的。在被问及校园中哪些部门使用视频时，除非提及，否则受访者通常不会提及体育部门。
- **教职员通过视频从事职业发展。**教育机构雇用和留住优秀教职员工的竞争越来越激烈：37% 的教育机构决策者将招聘和留住教职员工列为最高优先事项（请参见上文中的图 2）。此外，教职员工招聘会将职业发展和协作机会视为一项要求。但是，由于差旅预算紧张，专业学术活动吸引的受众通常非常有限。在线活动和视频会议是会议旅行的有益补充。例如，Chapin Hall 是芝加哥大学的应用研究中心，现在使用 Cisco WebEx Event Center 每年举办三到四次主题广泛的网络研讨会，每场网络研讨会平均有 300 人与会。

图 3

桌面和室内会议的采用范围非常广泛，并且沉浸式视频也受到了显著关注。



调查群体：来自澳大利亚/新西兰、巴西、加拿大、中国大陆/香港特别行政区、法国、德国、印度、日本、墨西哥、俄罗斯、英国和美国，并且员工人数达 100 人以上的教育机构的 137 位 IT 高级管理人员和技术预算决策者

来源：Forrsights 预算和优先事项跟踪调查 (Forrsights Budgets And Priorities Tracker Survey)，2010 年第 4 季度

校园视频部署通常缺乏协调并且效率不高

高等教育机构越来越多地转而将技术作为推动因素。实际上，教育机构中的 IT 决策者（2011 年第 2 季度接受调查）指出，教育业的技术开销占收入的比例高于很多其他行业——教育业为 6.1%，所有行业的平均值为 5.2%，仅低于金融服务业的 7.3%（请参见图 4）。这种开销表明在技术方面的巨大投资。不过，这些投资并非总能得到高效利用。原因如下：

- **IT 采纳和使用的协调受到组织孤岛和渐进式改进的限制。**高校按学院（如文理学院、医学院、商学院、工程学院）进行组织，然后再按系科组织。这些学院通常独立采购和部署视频技术，从而导致整个校园存在多种技术。例如，中东地区某大型高校某学院的 IT 总监指出，尽管某高校网站授予相同产品的许可证，但其学院仍自行采购视频流播放技术。该高校的部署落后于最新版本，正如他所言，“协调超出了我的职责范围... 高校政治。”换言之，学院级别的 IT 组织不是向整个高校的首席财务官负责，而是向学院院长负责。学院级别的 IT 组织以孤立方式运营，任何潜在的协调必然受到这些组织外部管理层的影响。因此，协调工作非常复杂并且充满挑战。

正如一位高校决策者所言：

“‘协调’可能意味着一系列事情——确定并提升标准、使用通用产品等。我们一直希望进行标准化并实现高效，但这一直非常困难。独特性或个性是一个特征；它与高校中的文化有关。”（大西洋北部沿岸一所私立大学的学术技术总监）

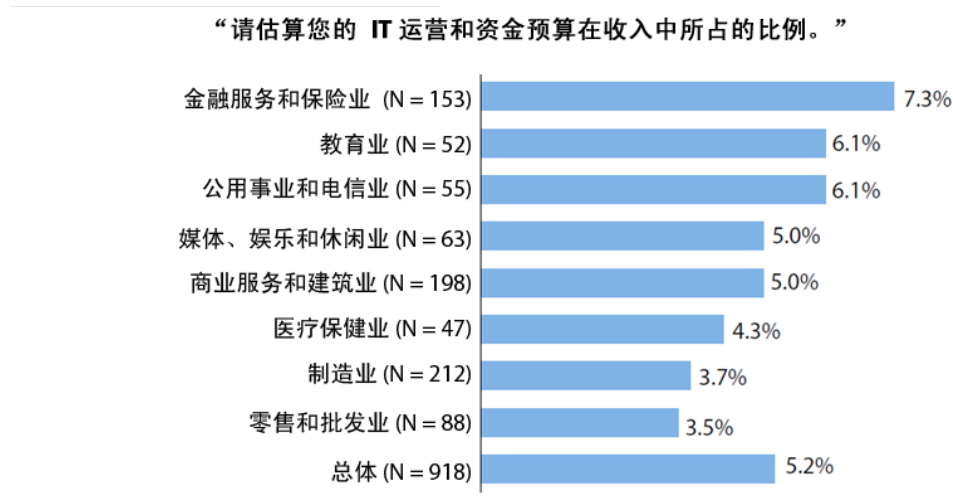
- **有限的预算和补助资金促成了渐进式改进。**预算问题是众多高校的共同主题。甚至私立机构也指出某些项目的“预算微薄”，并且充满渴望地反映“要是我有预算就好了”。因此，高价项目通常更难获得批准，而较小的项目则根据各位富有创新精神的教职员工或管理人员的请求分散并存。IT 部门甚至并不总能首先知道。

“州立大学的预算非常紧张；我们只能努力保持不欠债。人员配备也很短缺。”（大西洋北部沿岸一所公立大学的教育技术多媒体专员）

此外，补助结构也促成了这种大量技术并存以及预算和项目渐进式改进的局面。在被问及视频协作产品的采购是经过协调还是各自为政时，这位大型高校的多媒体专员立即回答“各自为政”。此类采购不仅是各自为政，而且属于非主体项目。

“有些人获得补助金，并且认为这是好事，可采购订单却被削减。这种事时有发生。有些人获得补助金，而采购的技术却很勉强。”（大西洋北部沿岸一所公立大学的教育技术多媒体专员）

图 4
教育业的技术开销占收入的比例高于大多数其他行业



调查群体：美国员工人数达 100 人或以上的机构的 IT 高级管理人员和技术预算决策者

来源：Forrsights 预算和优先事项跟踪调查 (Forrsights Budgets And Priorities Tracker Survey)，2010 年第 4 季度

很少有高校拥有覆盖整个校园的远景规划、战略、协调或整合

由于预算和组织限制，很少有高校能从整体看待整个校园内的 IT。他们无法协调 IT 采购和应用。虽然毫无疑问有些居于强大领先地位的高校拥有整合程度更高的 IT 战略方法或正向这种方法转移，但几乎没有哪所高校仍然拥有覆盖整个校园的整合战略。总体来说，受访者都承认使用内部专业资源作为校园视频部署的资源。内部专业资源虽有优势，但也可能会阻碍协调和全面方法，因为每个人都希望表达意见，或者实施自己的想法。正如一位高校视频制作经理所言：

“我们有一种‘自己动手’的文化。”（大西洋北部沿岸一所私立大学的学术媒体制作服务视频制作经理）

这种“自己动手”文化的结果就是不愿寻求外部指导。

“由于我们讲授 IT 课程，因此我们有很多内部专业资源。我们当中的很多人都拥有大量的视频部署经验。我们从来没有走出去。我们可以召集自己的教职员工。”（中西部一所技术大学的信息技术总监）

不过并非所有专家都有协调和高校政治的经验，对于很多人而言，这“超出了我的职责范围”。

但不断攀升的高等教育成本带来了更多公众监督和关注

由于成本不断攀升，多年以来高等教育饱受指责。但最近几年，价格上涨快于收入增长，即便社区学院也是如此，而它们原来被视为四年制学院更实惠的替代品。根据美国国家公共政策和高等教育中心 (National Center for Public Policy and Higher Education) 进行的研究，从 1999 年到 2009 年，由于通货膨胀等原因，公立两年制学院的学费增长了 71%，而中等家庭收入却下降了 4.9%。虽然高等教育日益被视为取得成功的必要条件，但也越来越被认为超出了很多人的承受范围。⁷ 因此一直存在打击这种价格上涨（或者至少帮助确保定价透明度）的努力。美国教育部最近推出了一个网站，公布了有关专上教育机构学费和实价信息的“高校透明度和负担能力”列表。⁸

公众对高校成本的关注将加强对支出的问责制和审查。而这反过来又会影响技术的采用和部署，因为高校越来越多地处理校园内存在多种技术以及缺乏协调的局面。

协调需要领导能力，通常还需要一些帮助

高校需要处理迥然不同的视频服务部署的问题。随着成本上升和 IT 复杂程度提高，高校可从全面方法获益，包括如何使视频融入整个校园的 IT 体系结构的战略远景规划。全面的视频战略能够减轻渐进式改进的影响；抢先进行网络评估可以降低因视频部署而导致流量增加的风险。

“我们正努力构建覆盖整个系统的技术区域，在该区域中，所有不同校园的不同 IT 部门都能向系统级别提交报告。我们正朝这一目标前进——未来我们将能更好地利用各种采购和项目，我们将对不同区域进行协调。现在，每个校园都有各自独立的项目，构建不同的视频教室，但我们希望整合程度更高。”（南方一所公立大学的信息技术副总监）

不过，如果没有实现整个校园内各利益相关方的协调，那么这些解决方案也都不能实现。由于个人主义在高等教育领域占据主导地位，因此只有通过协商才能使各利益相关方遵从全面战略和体系结构。

- **第三方服务可为教育提供帮助，还可帮助协调各个组成部分。**孤立的视频部署将使高校校园内技术东拼西凑起来；缺乏协调会破坏对校园资源及其可能的使用情形的可见性。外部顾问可以担当众多视频利益相关方中立、公正的仲裁者，帮助协调和合理化视频技术的应用。美国南部大型公立高校的副校长兼首席信息官宣称他们“非常欢迎第三方，因为他们能够增加战略的可信性，并可验证更大规模采购的重要性”。

第三方还可帮助发现视频体系结构中的缺陷，以及现有技术的其他应用。一位高校推广专家对不能使用视频实现更多功能以及不知道如何使用视频颇有怨言。

“我们只是触及到了我们认为自己能做什么的皮毛。即使是这些我们也很少用到。对于更全面地了解我们能做什么以及如何最大限度利用我们拥有的资源，肯定还有空间。”（大西洋中部沿岸一所公立大学的毕业生就业推广和招生副总监）

其他行业已经成功利用各种先进技术服务获得了巨大收益。芝加哥地区的一家医疗保健提供商聘用了第三方服务帮助向潜在的利益相关方提供新视频技术应用的宣传和培训，他们通过观察发现：

“我们还会看到技术应用继续增长，而这又意味着更快的ROI [投资回报]。”（芝加哥地区的一家医疗保健提供商）

- **网络评估（尤其是无线网络）能够降低视频部署的风险。**当今网络连接要求的复杂性以及不断增长的流量，使网络管理成为更大的挑战。虽然很多高校都有内部网络连接专业资源，但他们已认识到自己面临极大的需求，同时也承认外部帮助的好处。

“直到最近，我们才在考虑视频时注意到网络评估，因为我们发现我们需要提供的大量内容需要通过无线而不是有线网络连接。这为我们带来了以前从未有过的一定程度的复杂性。例如，我们有4,000名住校学生，他们希望在PC屏幕上观看《绝望的主妇》(Desperate Housewives)。”（大西洋中部沿岸一所私立大学的校园首席信息官）

另一个来自医疗保健行业的示例表明了执行网络评估的价值。美国西海岸一家大型医疗保健提供商，在使用第三方服务评估网络需求并整合基础架构之后，能够大幅简化管理并提高安全性。

- **合规性和监管指导可以解除对隐私权和数字版权问题的担忧。**由于视频应用的蓬勃发展，随着新内容的创建和发布以及现有内容改变用途，高校非常关注对隐私权和数字版权的法律影响。高校和其他单位的知识产权会受保护吗？如果有的话，应该采取哪些措施限制高校的法律风险，并保护高校社区的隐私权？

“视频是需求、复杂性和法律纠葛不断增长的领域。帮助必将受到欢迎。找到合适的合作伙伴将会发挥重要作用。”（大西洋中部沿岸一家私立大学的校园首席信息官）

“视频的完整版权、许可界限并不明确。各家机构都应动员起来降低风险。”（南部一家私立大学学术计算总监）

明确的概念以及执行全面的视频战略能够防止背叛或渐进式（受补助金推动）采购、鼓励协作、降低不确定性和风险，并最终合理化及优化技术采购和利用。

建议

视频显然是高校校园的永久固定附属物。随着视频使用应用的蓬勃发展，以及由此产生的网络流量，学术机构和 IT 主管必须帮助确保这种必备工具的可用性。但当前这种分散的 IT 决策、很多教育机构缺少覆盖整个校园的 IT 战略以及由此造成的多种视频技术并存的状态是难以支持的。Forrester 通过对高等教育领域的学术和 IT 主管进行深入访谈，得出几条重要建议：

- **了解未经协调的校园视频应用蓬勃发展带来的影响。** 视频将继续存在。以 YouTube 为娱乐的新一代学生会越来越多地将视频用于学术和社交目的，从而加速网络流量的增长。平板电脑和智能手机的推出意味着视频不仅可以通过无线网络访问，也可通过有线网络访问，这会提高 IT 支持的复杂性。一旦视频数量激增，IT 主管就需要考虑如何在校园存储、标记和检索视频。需要考虑搜索和翻译、语言和语音到文本以及字幕制作。随后还要考虑对网络基础架构、数据中心和安全性的影响。
- **列出当前使用情形、业务影响因素和视频技术的清单。** 为了更好地理解未来需求，高校首先必须查明当前的视频利用情况。根据学习、研究和管理需求，这些使用情形会有什么影响？现有课程或校园需求是什么？整个校园正在使用哪些技术？很多校园都没有专门的视频技术的协调员（这意味着没有人拥有视频实施职责），或在大多数情况下，一般都没有专门的 IT 协调员。
- **确定附加结果以及潜在的视频应用情形，以优化现有技术。** 一旦确定当前状态，利益相关方即可开始确定附加需求以及视频应用方法。通过这种方式，高校可以通过多种使用情形优化现有视频技术的应用，并可提高对教学和学习的影响，以及视频技术部署带来的回报。
- **确定协调和潜在整合的关键技术领域。** 扩大现有技术的应用范围看似简单。但协调和整合视频技术要在当前用户和未来利益相关方之间寻求折衷。第三方服务能为这种协调和潜在协商提供帮助。他们可以根据长期前景、评估和影响制定视频服务计划。
- **将视频组件整合到覆盖整个校园的 IT 战略中。** 最终，我们惊讶地发现缺少覆盖整个校园的 IT 远景和战略——更不用说特定于视频的战略组成部分。无论是 IT 整体还是视频，都特别需要筹划长期战略，以便高效和经济地优化当前应用，并为未来应用做好准备。

概括地说，校园视频将继续存在。通过高校在视频方面投资的使用情形，校园很快就会在全球实现品牌商业化，进而影响 21 世纪的学习方式、为未来的劳动力市场做好准备，并使世界各地领先高校实现全球化。

了解如何制定长期计划，进而有效绘制视频投资的路线图，将二者整合到校园课程和 IT 计划中，将是未来领先高校的基本要素。今天，我们仅探讨了视频在校园蓬勃发展的第一次浪潮；未来的高校将制定以学生为主导的集成式视频服务计划，这些计划也会优化投资和未来。

附录 A：方法

在本研究中，Forrester 对美国 15 所高等教育机构进行了访谈，以评估他们对视频（监控和安全、课堂授课内容捕获、远程学习、协作、体育场和体育设施等）和视频服务的关注水平。调查参与者包括已经利用支持视频功能的学习方法授课或为课程提供补充的 IT 部门决策者。提供给参与者的问题问及教育机构对视频有什么看法，以及他们是否重视可在战略和体系结构方面提供帮助的咨询服务。本研究在 2011 年 5 月到 7 月间进行。

附录 B：尾注

¹ 2011 年 3 月，Cisco Systems 委托 Forrester Research 对视频技术和视频服务在高等教育领域内的应用情况进行评估。

² 来源：“表 2：人口和经济数据 (Table 2: Demographic and economic data)”，联合国教科文组织统计研究所 (UNESCO Institute for Statistics)，2010 年 (<http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=173>)。

³ 来源：美国劳工统计局 (US Bureau of Labor Statistics)。(<http://www.bls.gov/>)。

⁴ 来源：George R. Boggs，“民主国家的大专院校：美国社区学院的演变 (Democracy’s Colleges: The Evolution of the Community College in America)”，美国社区学院协会 (American Association of Community Colleges)，2010 年 (<http://www2.ed.gov/PDFDocs/college-completion/01-democracys-colleges.pdf>)。

⁵ 来源：“大专院校为学生进入就业市场做好准备了吗？(Do colleges adequately prepare students for the job market?)”，明尼苏达州公共广播电台 (Minnesota Public Radio)，2011 年 7 月 26 日 (<http://minnesota.publicradio.org/display/web/2011/07/26/midmorning1/>)。

⁶ 营利性学院需要公布就业率、毕业学生的债务/收入比率及贷款偿还率。公布这些统计数据的目的使未来的学生能够更准确地评估毕业后的就业能力。来源：Daniel de Vise，“联邦‘有酬就业’条例强化了对营利性大专院校的监督 (Federal ‘gainful employment’ rule tightens oversight of for-profit colleges)”，《华盛顿邮报》(The Washington Post)，2011 年 6 月 2 日 (http://www.washingtonpost.com/local/education/federal-gainful-employment-rule-tightens-oversight-of-for-profit-colleges/2011/06/01/AGSiAqGH_story.html)。

⁷ 来源：美国国家公共政策和高等教育中心 (The National Center for Public Policy and Higher Education) (http://www.highereducation.org/reports/squeeze_play_09/report.shtml)。

⁸ 来源：《高等教育机会法案》(Higher Education Opportunity Act) 中有关高校成本的信息，美国教育部 (<http://www.collegecost.ed.gov/>)。