

# 香港科技大学

的终端用户性能较差，在旧存储上运行 VDI 的管理难度较大。该大学转而使用 Pure Storage 的闪存大幅提高性能，完全解决了以往在技术方面的难题。如今，该大学配备了可自我管理、可扩展的闪存阵列，该阵列具有较高的 IOPS，可有效减少数据量，该校师生可以访问运行 VDI 的高性能持久桌面。



## 香港科技大学应用 Pure Storage 提供行云流水般的桌面工作体验

### 业务转型

学校现在可以将 IT 人力资源用于新用途，寻找以 IT 进行创新教育的新方法。

### GEO

香港

### 行业

教育

“我们之所以选择 Pure Storage，是因为它作为引领存储发展的领导者之一享有盛誉。这是一个值得信赖的品牌。”

Samuel S.K. Kwan 博士  
信息技术服务中心主任

香港科技大学为了给学生提供一个标准化的桌面环境，包括许可软件和足够的计算能力，学校部署了一个虚拟桌面基础设施（VDI）。所有学生和教职员工都可以使用运行 Windows、macOS 或其他主要操作系统的计算机访问 VDI。VDI 的最初设想是，任何用户都可以利用学校的计算能力在教室内外获得统一的体验。从管理的角度来看，VDI 也可以赋予 IT 员工简单和灵活性。

在最初使用 VMware Horizon 7 部署 VDI 时，它运行在基于磁盘的存储设备上。然而，随着越来越多的学生开始使用 VDI 进行他们的课程，这个系统开始显示出它的缺点。“学生的登录时间开始放缓。它不适合在课堂上使用，”关博士说。讲师们不能在课堂上花大量时间等待虚拟桌面启动。初步部署的 VDI 表现欠佳，无法达到设想的效益。“我们的团队开始调查这个问题，我们很快发现这是一个存储吞吐量问题。我们的存储跟不上，”关博士说。

随着时间的推移，传统存储一次又一次地被证明是拖累系统的罪魁祸首，特别是当用户需求激增时。使问题变得更加复杂的是，科大的 VDI 为用户提供了持久桌面进程，这就产生了存储容量问题，必须通过购买昂贵的新存储来解决。另一种办法是限制获得资源，这在短期内是不可取的，在长期内也是不可行的。

## 客户：

香港科技大学  
www.ust.hk

## 用例：

- VDI - VMware® Horizon® 7

## 挑战：

- 即使同时使用系统的用户很少，也会降低虚拟桌面的性能。
- 基于磁盘的存储无法提供理想的 IOPS。

## IT 转型：

- 同时开机不再导致系统缓慢。
- 系统运行速度明显加快，可带来更满意的用户体验。
- 减少存储物理空间；仅使用一个 FlashArray // M10 运行 VDI。
- 轻松管理虚拟机。
- 数据缩减率达到 19:1。

---

“这证明了 Pure Storage 数据缩减算法的高性能。我们可以大大提升存储空间利用率。”

Samuel S.K. Kwan 博士  
信息技术服务中心主任

经过几次基于磁盘的存储阵列扩展，科大决定采用 Pure Storage FlashArray™ //M10 的全闪存阵列。此系统能够支持 1000 个并发用户，彻底消除存储瓶颈。

“我们考虑采用全闪存阵列已经有一段时间了。但作为一所高等院校，我们必须谨慎对待资金。由于闪存在当今智能手机中的广泛应用，闪存的成本降低了，拥有一个全闪存阵列成为我们的一个可行选项——我们很高兴能加入其中，”关博士说。

“我们之所以选择 Pure Storage，是因为它作为引领存储发展的领导者之一享有盛誉。这是一个值得信赖的品牌。

关博士说阵列的安装进展非常顺利。对于关博士的 IT 团队来说，阵列的安装和配置非常简单和直观。与科大之前的阵列升级相比，全闪存阵列的部署至少节省了 30% 的时间。

随着 Pure Storage FlashArray™ //M10 的启动和运行，科大以前遇到的所有存储瓶颈都被消除了。Pure Storage FlashArray™ //M10 是一种自我管理的存储设备，可使关博士的工作人员从性能障碍排除和其他存储维护工作中解脱出来。现在，该小组可以将时间投入其他重要的任务或新项目，以整合虚拟教学及其它 IT 资源或服务，并持续改善科大的教学环境。科大的 VDI 不仅解决了学生的兼容性和软件许可问题，还为需要它的学生和教师提供了更好的访问高性能计算资源的途径。

“高性能需求的用户不再需要购买一个昂贵的工作站。即使是最基本的笔记本电脑，也可以通过利用 VDI 的计算资源来运行密集型程序。”关博士补充道。“同时，在我们的部署之后，许多 VDI 用户甚至称赞该系统显著提高了性能。”

---

“借助全闪存的高性能，学生们能够充分利用 VDI 提供给他们们的资源，快速、顺利地运行编译。”

Samuel S.K. Kwan 博士  
信息技术服务中心主任

“Pure Storage FlashArray™ //M10 部署的好处可以通过我们最近的一个编程课项目得到很好的说明。我们的任务是提供资源来运行 45 个并发的持久桌面进程，供学生开发他们的程序。以前，旧存储阵列不可能支持这种级别的使用，因为有这么多用户同时登录并执行 I/O 密集型任务。然而，使用 FlashArray™ //M10，这对我们来说是一项非常简单的工作。该系统在整个使用过程中表现稳定，即使在负载下也没有节流。借助 FlashArray™ //M10 的高性能，学生们能够充分利用 VDI 提供给他们们的资源，快速、顺利地运行编译。这个项目是一个很好的例子，说明了 IT 如何帮助支持我们的课程，并提供更好的教学经验。我把它当做我们自己的成功故事。”

由于科大选择了持久桌面模式，存储容量在过去是一个重大问题。在部署 FlashArray™ //M10 之后，Pure Storage 在科大实现了 19:1 的数据缩减率。“这证明了 Pure Storage 数据缩减算法的高性能。我们可以大大提升存储空间利用率，”关博士说。

另一个优势是 Pure Evergreen™ 存储模式。当科大使用机械磁盘时，由于磁盘故障或性能问题，IT 团队不得不丢弃很多阵列。有了新的阵列，科大至少可以在 10 年内享受同一阵列的全闪存性能。性能升级可以通过 NVRAM、控制器和连接选项的模块化升级以增量方式完成。每续签三年维修合约，科大亦会免费升级控制器。“简言之，选择 Pure Storage 是明智的决策。”关博士说。



[info@purestorage.com](mailto:info@purestorage.com)  
[www.purestorage.com/customers](http://www.purestorage.com/customers)