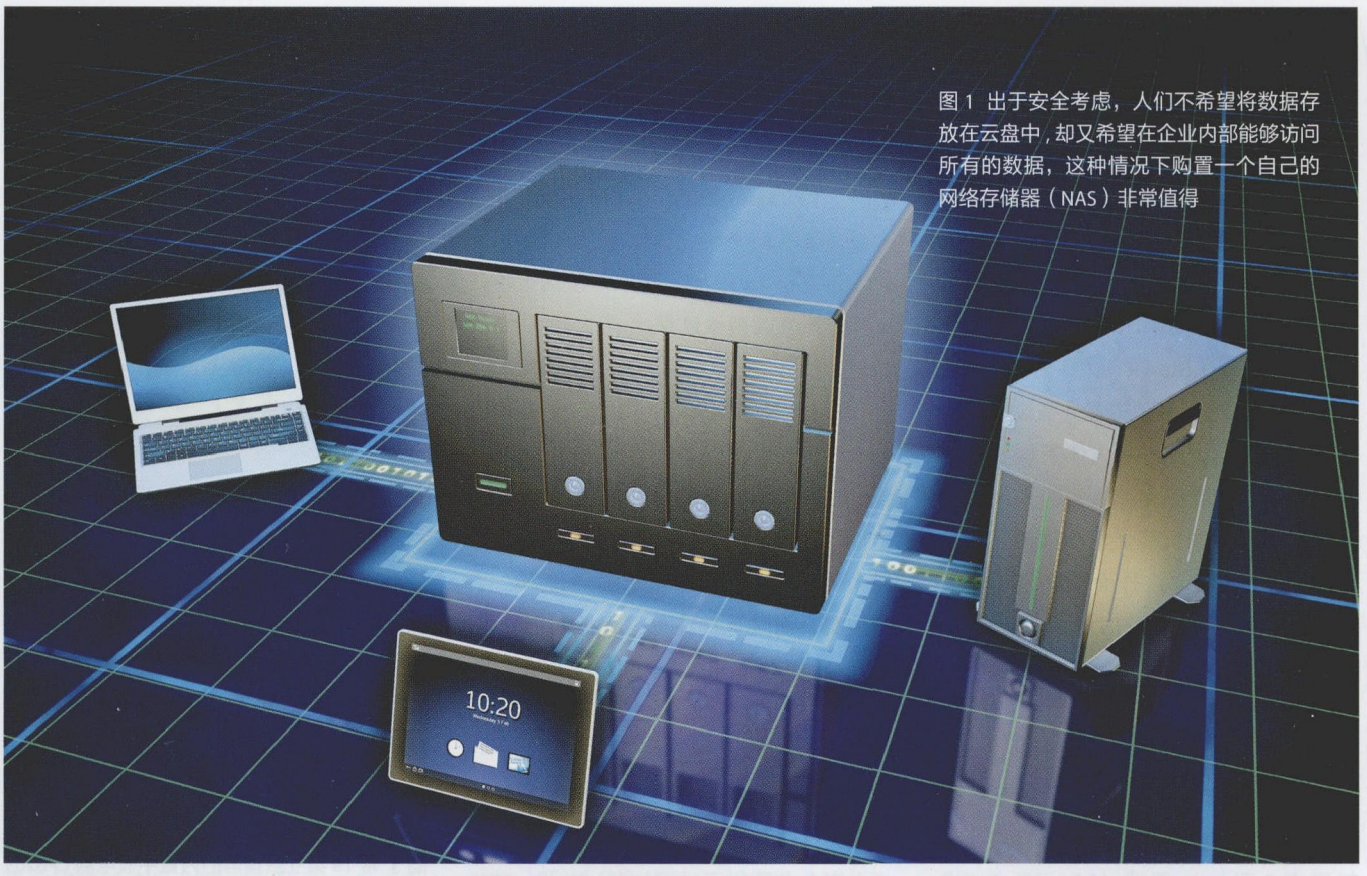

图 1 出于安全考虑，人们不希望将数据存放在云盘中，却又希望在企业内部能够访问所有的数据，这种情况下购置一个自己的网络存储器（NAS）非常值得

存储器

集中存储企业内部数据

关于工业 4.0 的讨论往往也会推进云数据存储模式，如果人们希望数据不离左右，那就只能通过建立一个自己的数据库来实现。NAS 解决方案适用于中小型企业。

文 | Reinhold Schäfer

围绕企业内部数据集中存储这一问题（图 1），近期出现了一种非常紧凑的解决办法，它可以实现 8 TB 或最大 16 TB 的数据容量。这样一个网络附属存储器（NAS）是否能够真正满足要求呢？针对 Buffalo 的一个具有 8 TB 存储能力、适用于小型企业的网连存储器进行了测试。该存储器内配置两个西部数据 WD red 型可适应连续工作的硬盘。

Buffalo 技术公司直到去年底才将两款服务于用户的新型 Terastation 投放市场，根据该公司的信息发布，Terastation 1200 和 1400 分别带有两个和四个硬盘，可作为中小型企业以及家用网络附属存储器使用。

TS1200D 系列包括 2、4、6 或 8 TB 几个不同容量的产品（图 2），而 TS1400D 系列包括 4、8、12 或 16 TB 几种能力不同的产品。每个存储装置都可以再与一个外部硬盘连接起来，以此为用户提供更大存储容量或快速存储数据的性能选择。两个系列的产品均配备 512 MB DDR3-RAM。无论是 TS1200D 还是 TS1400D 均通过个性化组态的 RAID（磁盘矩阵）数据保护方式，满足先进网络和企业内部关键应用的要求。其 1.2 GHz 双发射 ARM 处理器提供了足够的数据传输能力。

第二个硬盘可用于数据镜像

为了维持低价格，Buffalo 的这一产品线采用了塑料外壳。但这两个 Terastation 系列都能满足小型企业对于 NAS 提出的所有要求。这些要求包括复制、预定备份和 Novator Novabackup 备份（10 个 Novabackup 商务要件许可证）。借助热交换（Hot Swap）原理，用户可以在 RAID 1 配置下快速更换硬盘而无需中断系统。如果使用者想自己进行更

换，只需登录 Buffalo 查阅 TS1200“功能”相关网页进一步了解。需要注意的是：在进行自己动手更换之前，需要对自身的静电荷进行泄放，例如，通过手与电源插座保护线的触碰来实现。兼容 Windows 和 Mac 的 1000 系列 Terastation 由最新的 Marvell Armada 双发射处理器驱动，并提供 3 年质量保证和 VIP 技术支持，据 Buffalo 公司所说，损坏的硬盘能保证在 24 h 之内免费更换。

TS1200D 和 TS1400D 型存储装置开发的重点是力求使用简单。接受测试的 8 TB TS1200D 虽然很安静，但依旧能听到操作声，所以当其被放在写字桌附近时应该在其下方设置软垫。该装置占地很小，因此特别适合用于家庭办公和空间较小的工作场所。上述两款 Terastation 均具备数据管理功能，从而展现出快速数据存取、简单化数据管理和容易进行组态配置等优点。

接受测试的 NAS 中所含的西部数据硬盘（图 3）可以进行两种形式的配置。如果设置为 RAID 0，则两个硬盘主要用于快速存储数据。在这种组态形式下数据交替地在两个硬盘上存储。由于每个硬盘的机械式读写头自身移动总是需要一定的时间，人们使用两个硬盘来存储数据，这样显著减少了存储操作时间。此外，当 NAS 作 Raid 0 配置时，无论如何都需要再使用一个外部硬盘或另一个 NAS 来进行存储数据，以确保在此种配置下不会发生数据丢失。

如果将硬盘配置为 Raid 1 模式，则第二个（内部）硬盘也同样用于存储数据。一旦第一个硬盘损坏也不会丢失数据，第二个硬盘中的数据始终可调用。

另外，正如所期望的那样，用户借助 Intel – NAS – Performance – Toolkit – Exerciser（测试工具软件），测试得到的读 / 写时间结果为：在 HD 视频文件回放时为 65.2 MB。在 HD 视频文件录制时为 31.7 MB。文件拷贝到 NAS（Raid 0 配置）为 134.1 MB，文件由 NAS 拷贝出来为 55.8 MB。相比之下，上述四种操作在 Raid 1 配置下所对应的结果分别为：30.5 MB、14.2 MB、53.0 MB 和 22.8 MB。

能力更强且能够自行管理的存储器

根据 Buffalo 公司的信息，在很多典型的小型办公室或家庭办公模式中，较大容量存储器所必需的基础结构无法进行管理或因为预算突破而简化，因此 Buffalo 新开发了该系列的 NAS。预算慎重的内行人士和小型企业将从这样一款可靠且能力不凡的存储器中受益，因为使用者可以无需广泛的 IT 知识也能自行管理。

TS1200D 和 TS1400D 网络存储器已经开始供应市场。其中 TS1200D 系列可选择配置不同的产品。TS1200D0202 – EU 带有两个 1 TB 的硬盘驱动（HDD）；TS1200D0402 – EU 版带有两个 2 TB 的硬盘驱动；而 TS1200D0602 – EU 和 TS1200D0802 – EU 则分别带两个 3 TB 和两个 4 TB 的硬盘驱动，每个有 1 Gbit 独立磁盘冗余阵列（RAID 0/1）。

据 Buffalo 介绍，在一个 Terastation 硬盘失效不可用而必须更换的情况下，其备件硬盘在欧盟范围内如能提前 12 h 订购便可于当天借助 24 h 供货系统寄出（取决于可供性）。这一承诺在整个产品保证期内都有效，对于每台 Terastation 1000 而言即为 3 年。

存储装置可以通过单独的开关彻底关机

Terastation 家族的该型 NAS 为中小规模企业提供成本低廉而且通常只在大型集团公司才运用的存储技术。这个网络连接器系列的多媒体 NAS 装置针对有质量意识的私人用户，如果他们希望简单而舒适地建立一个中央存储空间来存放数字数据，如文件、图片或音乐。其无线连接器（包扩环境友好的和功率强大的无线网络产品），借助 Buffalo 的 AOSS 技术（Airstation one touch secure – system），使用者可以简单地通过按动按键实现一个 WLAN 的可靠连接，并对其进行管理。

图 2 适用于中小型企业的紧凑型 NAS 方案

图 3 NAS 配备了西部数据的两个硬盘

图 4 如果不再需要 NAS，可以通过装置背面单独的开关将其断电关掉

一个连接在网络上持续工作的存储器的耗电量不容忽视，接受测试样品的有功功率（也就是涉及到必须向供电部门付费的功率）为 12.6 W ~ 14.8 W，在运行两个硬盘的情况下应该很正常。此外，测试仪表显示的装置功率因数为 0.46。这就不难理解为何在功率为 27 ~ 32 VA 之间波动。相比之下，装置所带电源部分的设计功率已经足够大。

如果不再需要 NAS，可以通过其背面的一个单独开关将其断电关闭（图 4）。在此还设置了用于连接其他独立电源的接口。此外提供一个可用于连接 LAN 电缆的 RJ – 45 插孔和连接 USB 电缆的 USB2.0 插孔，借此可实现更加快捷的 USB3.0 设备数据拷贝。MM