

欢迎驶入 10GbE “高速路”

体验华芸 AS4004T NAS

在两三个月前我曾评测过华芸AS3102T v2——一台“小改款”的针对个人、家庭用户的NAS新品。其较为丰富的功能、均衡的性能以及所具备的多媒体属性都是入门级用户不错的选择。但对于要求更高的家庭用户乃至专业用户而言，它在数据传输速度、盘位数量等方面仍显不足。其实在上一篇文章中，我就已经预告了华芸即将上市的全新AS40系列新品，崭新的时尚设计、10GbE高速网络端口……都是它所具备的鲜明特色。如今，该系列中的主打产品AS4004T已经来到MC评测室，让我们一起走近它。

文/图 张臻

全新外观搭配不俗硬件配置

我一直对华芸在针对个人、家庭以及专业用户领域的部分NAS产品所采用的菱格纹前面板家族式设计很欣赏，这一元素与华芸的兄弟品牌华硕的路由器产品有异曲同工之妙，是NAS市场中难得一见、具备一定时尚气质的设计风格。不过这一家族元素已经用了不短的时间，所以此次在AS4004T上，我看到了华芸启用了全新设计——钻石切割风格。AS4004T的前面板被5根直线条切分成了4个面，它们不在同一平面上，而是如钻石般有棱有角，配合钢琴烤漆般质感的高亮工艺处理，整体视觉效果又上了一个台阶。

AS4004T的前面板是可拆卸的，而且也不是一个“面子货”。它采用磁吸式设计，不但拆卸方便，4个定位点也能在我将面板靠近主机时自动而准确地吸附上去。面板内侧为蜂窝状设计，能够分散受压面积，同时它的四周还形成了进风口，起到了强化NAS导流散热的效果。唯一不足的是，高亮面板的耐脏耐磨性一般，除了容易成为指纹收集器，在我试用的一段时间内面板也不可避免地出现了细纹，所以要保持长期美观，时不时用3M布擦拭是少不了的。取下前面板可以看到AS4004T的4个硬盘位，免工具抽拉式设计，支持热插拔。硬盘托架固定硬盘的方式同样是无螺丝的免工具安装方式，通过两侧的卡榫即可固定住硬盘。但需要注意的是只有3.5英寸硬盘才能免工具安装，如果是2.5英寸的HDD或SSD，则需要在硬盘托架的孔位上通过螺丝固定。

在硬件配置部分，AS4004T采用的是Marvell双核心64位

处理器，基于ARM Cortex-A72架构，16nm工艺制程，频率达到1.6GHz。相较基于Cortex-A15架构的处理器，它的性能增长3.5倍，能耗则降低75%。与之搭配的是DDR4内存，容量2GB。相比目前大多数NAS还采用的DDR3内存，其不但具备更高的带宽，也因为更低的运行电压而带来更加省电的效果。在我们最为关心的网络端口部分，AS4004T的亮点自然是其所提供的10GbE网络端口。除了将10GbE端口引入3000元级的消费级NAS市场，满足玩家对数据传输速度日益增长的需求，它也区别于在企业级NAS上常见的SFP+ 10GbE端口，而采用了在个人、家庭用户市场中更常见的RJ45规格的端口。此外，目前主流NAS产品上的双千兆网络端口在AS4004T上也没有缺席，而且这三个网络端口都支持链路聚合，可以在无10GbE的网络环境下，打造最高3Gb/s的网络带宽，这点也超过了其他只有两个千兆网络端口的产品。AS4004T还具有两个USB 3.1接口，一前一后方便用户使用。除了可以外接USB移动存储设备，它还支持采用USB接口的无线网卡、打印机、键鼠等设备，扩展玩家的应用范围。

ADM 3.2“武装”AS4004T

相比我两三个月前测试AS3102T v2，华芸NAS的系统ADM又有了一次升级，最新版本为ADM 3.2.3.RN51，在体验AS4004T时我自然要将它升级到最新。其实从最早接触的ADM 2.x版本，到ADM 3.0乃至最新的ADM 3.2，其系统在易用性、美观度以及功能方面的进步我都能真切感受到。因为前不久才在

华芸AS4004T 产品资料

操作系统 ADM 3.1或以上版本
(支持在线系统更新)

处理器 Marvell
ARMADA-7020
1.6GHz(Dual-Core)
Processor

内存 2GB DDR4

内部硬盘数 4×SATA3 6Gb/s;
3.5英寸/2.5英寸 HDD/SSD

最大内部净总储存容量

56TB(14TB HDD×4, 容量会随RAID种类而异)

外接硬盘接口 USB 3.1×2

磁盘阵列管理 Single disk、JBOD、RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 6、RAID 10; 支持在线RAID组态迁移

网络 1G网络接口×2、10G网络接口×1

网络特色功能 支持Wake-on-LAN(WOL)、EZ Connect、DDNS和EZ-Router等

备份方案 Rsync(远程同步)备份、云端备份、FTP 备份、外接磁盘备份

系统风扇 120mm×1

特色功能 无痛系统迁移、EZ Connect、Dr.ASUSTOR、双向备份FTP探险家、任务监控

尺寸

170mm×174mm×230mm(高×宽×深)

重量 2.2kg

参考价格 **3499** 元

AS3102T v2的评测文章中谈过ADM 3.2, 所以此次我就挑一些重点和有变化的地方来谈。限于杂志篇幅有限, 更多ADM体验部分我会在MC新媒体平台上结合图片和图注进行更多分享。

这次我留意到一个之前使用ADM时没注意到的细节, 就是在首次设置时, 它会让用户选择希望ADM所提供的服务——包括了家庭/个人应用和企业应用两大类。选择其中一项或全选, ADM就会在帮用户安装一些满足这些需要的常用App, 让用户在设置完成后不用再到ADM的App Central中去挨个找相关App来安装。毕竟App Central中的应用非常多, 对于新手来说要在一开始找到适合自己的应用需要花些时间, 华芸的这一设计体现出对用户的友好度。

距离我在AS3102T v2上体验的ADM版本, 这次更新在AS4004T上的ADM已经更新了两次。其中最重要的变化之一就是提供了对希捷IronWolf健康管理, 它是利用图像化数据分析图表, 为用户提供一目了然的硬盘工作量、温度诊断及分析, 达到定期扫描, 防范于未然的目的, 同时也能在ADM中快速启用希捷原厂的数据救援服务。正好我用来测试的硬盘就是希捷酷狼4TB的产品, 在存储管理员菜单的硬盘选项中, 点击每个硬盘可以看到有一项“IronWolf健康状态”, 点开详细资料就能看到它的工作量、温度, 也会用绿色显示“健康”的硬盘状态。选择“硬盘医生”, 可以打开IronWolf健康管理的扫描功能, 并可以自定义扫描的时间、频率。

ADM 3.2上最重要也是最实用的功能是EZconnect和EZ Sync, 在8月下刊我对AS3102T v2的评测中就详细体验过这两项功能, 有兴趣的读者不妨进行查阅, 这里就不赘述了。

10GbE能带来怎样性能体验?

对于AS4004T的评测, 最重要的部分之一就是测试它的10GbE网络端口到底能带来怎样的数据传输速度。要发挥其



取下前面板, 可以看到4个硬盘托架, 支持热插拔, 扣一下就可以弹出以方便用户拔出硬盘。

10GbE端口的能量, 必须将它连接到万兆交换机上, 并且相应的PC也要具备万兆网卡, 并且它们都需要用Cat 6a网线连接才行。我特别找来华芸的兄弟品牌华硕旗下的两款产品——华硕XG-U2008万兆交换机和华硕XG-C100C万兆PCIe网卡, 来和AS4004T搭配测试。在硬盘部分, 我采用了4块希捷IronWolf酷狼4TB硬盘在AS4004T上组成RAID 5, 其是专门针对NAS应用推出的硬盘, 具备满足NAS应用中实际使用情况的多种针对性技术, 具备稳定的性能与可靠性。同时PC端所采用的硬盘为SSD, 避免它成为测试中的瓶颈。NAS采用iSCSI方式挂载到PC上, 方便测试。

基准性能测试

从CrystalDiskMark的测试结果来看, AS4004T的连续读取速度超过了600MB/s, 达到632.4MB/s。要知道在以往测试中, 使用千兆网络端口的NAS, 这项成绩普遍是在120MB/s左右, 10GbE网络端口所带来的速度提升可见一般。相对来说, 写入速度的提升虽然没那么大, 但也达到了203.2MB/s, 同样是千兆产品写入速度的2倍左右。从华芸官方采用4块SSD组成RAID 5所得到的测试结果来看, 读写速度分别能超过800MB/s和400MB/s。

实际传输测试

	读取速度	写入速度
10GB单个电影文件	580.5MB/s	179.3MB/s
4GB照片文件夹	401.2MB/s	153.8MB/s

用FastCopy测试AS4004T实际传输速度性能。首先用容量10GB的单个高清视频文件来测试AS4004T的实际读写性能表现, 从结果来看它接近此前在CrystalDiskMark中的表现, 实际读取速度为580.5MB/s, 实际写入速度为179.3MB/s。再用总



背部除了两个千兆网络端口和一个USB接口之外, 亮点在于10GbE网络端口的引入, 而附件中的Cat 6a网络线也方便用户连接万兆路由器。AS4004T此次并没有提供HDMI输出, 可见其定位更偏重在数据存储应用方面。

容量4GB, 拥有988张照片的文件夹进行测试, 实际读取速度为401.2MB/s, 写入速度为153.8MB/s。可以看到它在零散文件的读写方面的表现稳定, 速度方面的衰减幅度控制得不错。

功耗

在安装4个酷狼4TB硬盘的情况下, 当AS4004T中的硬盘处于持续读写状态下时功耗为32.48W, 工作状态但并没有读写操作时功耗为22.13W, 而在休眠模式下的功耗则为0.35W。功耗方面的整体表现不错。



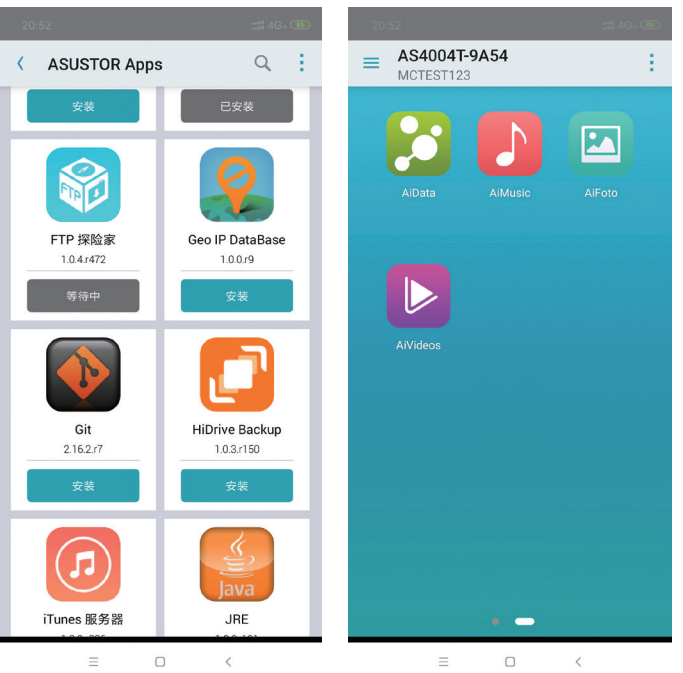
初始化设置时用户可以根据自己的需要, 选择让ADM自动安装针对个人/家庭或企业的App, 也可以两者都选择或自定义安装。后期用户如果要安装更多App来扩展功能, 则可以到App Central中去选择, 各种类别的应用都有, 足以满足不同用户的需要。



AS4004T提供了12种以上的备份选择, 除了可与诸如Amazon S3、Dropbox、Google Drive、OneDrive等常见的公有云衔接, 还支持FTP探险家、外接USB移动存储设备、本机备份等。同时它对于Windows、Mac、Linux等不同系统的用户也提供有对应的备份软件或协议。另外华芸特有的MyArchive冷备份技术, 可以将NAS硬盘变成可卸载的收藏硬盘, 直接置入MyArchive硬盘即可存取内容。

写在最后

在3000元出头的定位家用/专业个人的NAS上引入10GbE网络端口, 华芸AS4004T此次走在了前面。目前虽然家用市场的万兆交换机选择不多, 但价格已经来到用户能够接受的程度, 像我这次测试所用的华硕XG-U2008售价2000多元, XG-C100C网卡则只需要几百元, 用它们和AS4004T组成一个平价的10GbE网络环境, 对于有着更高要求的家庭和专业个人用户来说是可以接受的。同时AS4004T本身的设计与易用性都不错, ADM所提供的各种功能也相当实用, 不论是对于希望用NAS来作为家庭娱乐数据中心, 还是单纯的数据存储分享之用, AS4004T都会是不错的选择。



除了在PC上安装App, 用户通过手机、平板上的AiMaster也可以在AS4004T上安装App, 做到了免PC也能安装软件。

通过EZ Connect技术, 用户可以通过互联网远程登录NAS, 实现各种数据相关的分享、操作等应用。我看了一下, 这些移动App涵盖了包括文件分享、音乐、图片、视频、下载、安全等多种类别, 实用性很高。



通过EZ Sync, 用户搭建自己的私有云只需要在需要同步数据的设备上安装一个客户端, 并选择相应文件夹即可, 不需要复杂的设置, 易用性不错。