

数据、娱乐全搞定

体验华芸AS6404T与AS6004U的“化学反应”

文/图 张臻

在一个月前的ComputeX 2017上,华芸在桌面型NAS产品线方面的展示重点是搭载了英特尔Apollo Lake平台Celeron处理器的AS6404T与AS6302T两款新机。除了在同类NAS中堪称强悍的性能配置,这两款新品吸引MC前方记者的地方还包括了能够通过HDMI 2.0接口直接输出4K@60fps的影音内容,以及其上最新的ADM 3.0Beta操作系统实现了更多针对多媒体与监控应用的新功能。虽然在展会上只能匆匆一瞥,不过好在华芸第一时间将样机递到了MC评测室,让我们有更充足的时间能去体验新机。这次我们收到的是两款新机中定位更高的AS6404T,与它一起来到MC评测室的还有一台用于扩充储存容量的装置——华芸AS6004U。今天我除了会重点体验AS6404T上的各种新变化以及它的性能表现,还会配合AS6004U,看看它们组合在一起能产生怎样的“化学反应”。

华芸AS6004U 产品资料

操作系统 ADM 3.0或以上版本

外接硬盘接口 USB

3.0(USB3.1 Gen-1)Type B

磁盘阵列管理 Single、JBOD、RAID 0/1/5/6/10

内部硬盘数 HDD 2.5英寸/3.5英寸 SATA II/III or SSD×4

最大内部净总储存容量 40TB(10TB HDD×4,容量会随RAID种类而异)

最大单一储存空间容量 16TB

系统风扇 120mm×1

特色功能 磁盘热插入、在线RAID组态迁移、MyArchive冷备份技术、智慧电源同步

尺寸

185.5mm×170mm×230mm

(高×宽×深)

重量 2.7kg

参考价格 **3200**元



AS6404T的硬盘托架有相应的螺丝孔,可以支持2.5英寸、3.5英寸的HDD和SSD。

AS6004U的正面同样类似显示屏的设计,不过它是一块高亮修饰面板,不具实际作用。

在前面板上角的“asustor”Logo下,有电源开关及电源、硬盘指示灯。

正面的LED显示屏旁边有四个控制按键,用户可以直接在AS6404T进行一些常规的操作。



前面板的USB 3.0接口,方便用户日常使用时外接移动存储等设备,上方有USB指示灯以及网络状态指示灯。同时一键备份按钮及其指示灯也在这里。

4个硬盘托架,支持热插拔,按一下就可以弹出以方便用户拔出硬盘。

硬盘托架上还有硬盘锁

华芸AS6404T 产品资料

操作系统 ADM 2.7或以上版本

处理器 Intel Celeron

J3455(四核、1.5GHz@自动超频至2.3GHz)

内存 4GB×2 DDR3L(支持容量混插扩充)

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

40TB(10TB HDD×4,容量会随RAID种类而异)

外接硬盘接口 USB 3.0×4 (Type A×3、Type C×1)

磁盘阵列管理 Single、JBOD、RAID 0/1/5/6/10

网络 千兆网络接口×2

网络特色功能 支持Wake on Wan(WoW)、Wake on LAN(WoL)、Link Aggregation

输出 HDMI 2.0×1、S/PDIF×1

系统风扇 120mm×1

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

尺寸

185.5mm×170mm×230mm

(高×宽×深)

重量 2.9kg

参考价格 **5499**元

更高的定位带来更强悍的硬件配置

我最近一次测试的华芸NAS是AS3204T, 和它定位在家庭到专业使用者有所不同, AS6404T被华芸定位在了更高的层级, 除了包含了前者所面向的消费群体, 还扩展到中小企业。这点从它的硬件配置不难看出, 英特尔Apollo Lake平台、14nm工艺的Celeron四核处理器的应用使AS6404T的处理性能上了一个台阶, 整体性能较前一代提升30%。此外其内置的HD 500核心显卡支持HEVC和VP9的硬件解码, 多媒体应用及图片处理能力自然提升不少, 在后面的测试中我会通过它的HDMI接口输出到显示设备上, 试试其对高清视频文件的硬件解码表现。与之匹配的是在内存配置上, AS6404T用2根4GB DDR3L组成双通道, 总内存容量达到8GB, 用户还可以自行升级, 最高可达16GB, 内存性能上留住空间。

AS6404T在接口方面的配置也相当丰富。2个千兆网口已经成为目前很多中高端桌面型NAS的标配, AS6404T也不例外。当然, 它也支持Link Aggregation链路聚合, 也就是说用户可以将两个千兆网口组合在一起形成一个单一连接, 实现更高带宽的数据传输。不过用户得确保手中的网络交换机支持802.3ad以及LACP。AS6404T还配备了HDMI 2.0输出接口, 我们可以直接通过HDMI接口将它与显示设备连接, 此时AS6404T就能变身成一个多媒体娱乐中心, 后面我也会对这部分功能进行体验。4个USB 3.0接口的配置足够AS6404T连接各种移动存储设备, 不仅如此, 你还可以用这些接口连接打印机、蓝牙适配器、光驱、UPS等等, 扩展性很强。特别值得一提的是, 4个USB 3.0接口中除了有三个是常规的Type A接口, 还有一个是现在逐渐在各种设备上普及的Type C接口, 方便AS6404T连接各种新设备, 可见华芸在这部分设计时对细节考虑周详。

ADM 3.0让NAS更好用



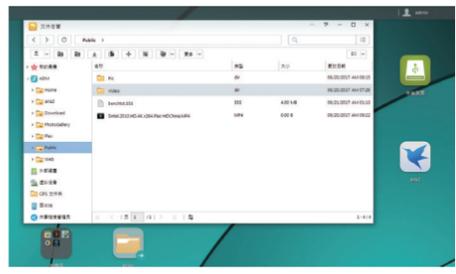
ADM 3.0的界面有了很大的变化——可变的图表排列方式、可切换的背景主题、可更换的字体/颜色……一句话, ADM的界面变得更时尚、漂亮了。



安装好后的App会出现在主界面上, 安装多了自然会让界面显得杂乱, ADM 3.0支持将App归类到相应的群组中, 这样用户就可以把同类App归纳在一起, 不但方便管理, 也会让主界面清爽许多。



界面顶部右上角的仪表图示可以调出实时监控, 一览存储空间、硬件占用、在线使用者等信息。



用户可以把存储在NAS上的常用文件或文件夹直接拖拽到主界面上, 方便日常快速打开它们。



资源监控采用了全新设计的接口与图标, 除了能在一屏上实时监控CPU、内存、网络、硬盘的状态, 还可以单独了解每项具体的内容。



在ADM 3.0上用户可以总览当前连接到AS6404T上的所有外接设备

AS6404T默认的操作系统是ADM 2.7, 现在ADM已经升级到3.0, 不过由于还是Beta版, 所以在系统中并不会自动推送。我在华芸官网下载ADM 3.0Beta版并在系统中通过手动升级。ADM 3.0相比2.7给我最直观的变化就是美观程度上了一个台阶, 不论是主界面上图标的样式, 还是各设置、功能项目中的图形化界面与文字, 同时它在窗口自适应以及拖拽等操作体验上的变化也更接近我们日常的使用习惯。去年评测完AS3204T后, 我曾与华芸负责ADM的技术工程师有过交流, 跟他反映了一些我觉得ADM在UI设计方面可提高的方向。如今从ADM 3.0所呈现的变化来看, 华芸在这方面的进展不小, 值得点赞。关于ADM 3.0上的一些新功能与变化, 我结合图片进行说明, 在正文中就不一一赘述, 这里主要谈谈我体验到的几个特色功能。

ADM 3.0上首推的实用功能当属“轻松联机”。以往在使用NAS时, 如果想在网外通过PC、移动设备对NAS上的数据进行操作, 往往需要复杂的设置过程, 让

普通用户很头疼。而在ADM 3.0上, 通过开启“轻松联机”功能, 它会创建一个Cloud ID, 并通过设置EZ-Router自动设定路由器转址以及网络穿透, 让用户可以在外网上, 不论是PC上的客户端还是移动设备上的App, 直接用Cloud ID就能实现与NAS的远程联系, 并对NAS上的数据进行各种操作。而这整个的设置过程, 全部是自动的, 不需要用户对此有更多的了解, 知道怎样用就行了。就我的实际体验来说, 确实很方便——只需要在ADM的



通过“存储管理员”, 用户一览硬盘的数量、状况, 可以看到扩展的AS6004U也在这里有所显示。



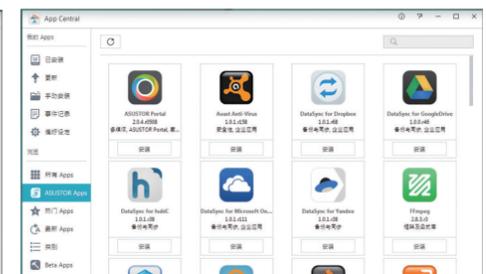
在PC上安装ASUSTOR EZ Connect, 输入Cloud ID即可随时随地连接NAS, 它还支持外网挂载NAS到PC上, 形成一个盘符, 让用户在存取NAS数据时更方便。



开启轻松联机功能, 可以让用户不论是在内网还是外网都更轻松连接到NAS上, 并进行相关操作。

“偏好设定”——“轻松联机”中勾选“启用轻松联机服务”, 并点击应用, 系统就会自动开始设置。设置完成后, 我在外网的电脑上安装ASUSTOR EZ Connect, 只需要输入设定的Cloud ID以及AS6404T上的账号、密码, 就能远程连接上NAS, 并可登陆进ADM主界面进行各种操作。除此之外, EZ Connect还可以将AS6404T上的文件夹挂载在外网的PC上, 这样我就可以像操作PC本机上硬盘一样, 在NAS上的文件夹中对数据进行各种操作, 非常方便。不光是在PC端, 用户也可以通过移动设备上华芸的各种配套App, 实现在外网上轻松访问S6404T。

“轻松联机”除了可以让外网设备轻松连接AS6404T, 还能实现WOW(Wake on WAN)。我通过PC端的ASUSTOR EZ Connect和手机端的App, 在外网的情况下成功实现了远程操作AS6404T唤醒的操作, 另外即便是NAS关机的状态下也能唤醒。可以说这个功能非常实用, 这样AS6404T在非下载的情况下就不用一直处于开机状态,



App Central中提供了数量丰富且种类多样的App, 它们在很大程度上提升了AS6404T的使用体验、应用范畴以及可玩性。安装某个App时, 它会提示用户安装该App还需要同时安装哪些App, 如果存在没有安装的配套App, 它会同时自动进行安装, 挺人性化的。

只有在需要对NAS进行相关操作时, 唤醒它即可, 用完再让它休眠或关机, 不但安全, 还能起到省电的效果。既然能实现WOW, WOL(Wake on LAN)自然没问题, 后者是在与NAS相同网段中的设备对其进行唤醒。

用HDMI接到显示设备上会怎么样?

AS6404T可不止能起到NAS的各种功能, 它所提供的HDMI 2.0接口还能让它直接变身成为一个多媒体娱乐中心。我通过AS6404T的HDMI接口连接到大屏显示器上, 模拟家庭用户的使用环境。当用HDMI线将AS6404T和显示设备连接在



ASUSTOR Portal的主界面很类似电视盒子, 各种应用、功能通过大图标显示, 清晰明了。



在KODI中用户可以对电影、图片、剧集、音乐等各种多媒体类型分类归档。

一起后,前者会自动识别并切换到HDMI输出模式,一分钟左右会在显示设备上显示出ASUSTOR Portal的主界面。它的界面风格类似大家熟悉的电视盒子,各种应用在主界面以大图标的形式排列。除了常用的多媒体应用,用户还可以安装社交应用、浏览器等多样化的应用,ASUSTOR Portal在主界面上也会对它们进行分类,方便用户查找。除此之外,AS6404T还提供有监控中心的应用,其中包括免费的4路摄影频道授权,对于家庭用户来说足够了。如果对此有更高要求的用户,还可以购买频道授权,最多扩充至36路。不但可以直接通过HDMI在显示屏上显示,还可以配合移动设备上的AiSecure,在外随时进行监控,让AS6404T轻松化身成为NVR,保障安全。AS6404T没有标配遥控器,用户可以在移动设备中安装AiRemote,它是一个虚拟遥控器,可以对ASUSTOR Portal进行操作。另外用户也可以自己购买蓝牙键盘鼠标,安装到AS6404T,以方便在ASUSTOR Portal下的各种操作。由于我在此前AS3204T的评测文章中对ASUSTOR Portal以及移动设备上的配套App有过较为详细的体验,所以本文就不再重复介绍,有兴趣的读者可以参阅《微型计算机》2016年9月下刊中有关AS3204T的报道。

我主要体验了AS6404T在高清视频解码方面的表现,选择的测试样片包括不同码率的4K、1080p视频。AS6404T在这项测试中的表现不错,从12.6Mb/s到50.1Mb/s码率的4K视频,它都能顺利解码并流畅播放出来。这样的解码能力对于大多数用户的视频观看需要应该是能够满足的。在移动设备上华芸也提供了专门的App——AiVideos来播放AS6404T上的视频。在播放前,用户还可以选择不同画质,并通过AS6404T实现转码。我一般选择720p的画质,在手机上已经足够清晰了,流畅度不错。

配上AS6004U,实现大扩展

接下来该AS6004U登场了。从外观、大小上看它跟AS6404T很类似,不过它的接口非常少,只有一个USB 3.0 Type B,用来连接其他NAS。它的使用过程很简单,4个硬盘位,硬盘托架的设计与AS6404T,安装过程就不赘述了。安装好硬盘后通过背部的

USB 3.0 Type B接口连接到AS6404T任一USB接口上即可,然后在ADM的“存储管理员”中就能看到它,这时我们就可以对AS6004U中的硬盘进行模式的选择。除了常规的RAID模式,AS6004U还支持MyArchive冷备份技术,用户可以设置其中一个或N-1个(N等于盘位)硬盘变成可卸除的MyArchive硬盘,直接置入MyArchive硬盘即可存取内容,当然,AS6404T也是支持这一技术的。而MyArchive技术可以将硬盘格式化成EXT4、NTFS、HFS+三种文件系统,兼顾到用户在Windows系统或Mac OS系统下的使用,整个设置过程非常简单。值得一提的是,AS6004U拥有电源同步机制,可以根据AS6404T的运行状态联动。当AS6404T休眠或关机时,AS6004U会同步进入休眠模式,当AS6404T恢复正常运作时,AS6004U也会回复挂载,不需要用户再进行额外的操作。

体验下来,AS6004U可说的好像并不多,不过我觉得这就对了,作为一个扩展存储容量的设备来说,AS6004U所要达到的效果正是与它所连接的NAS完美融合——没有复杂的设置,连上NAS就能很容易地使用,开机/关机自动与NAS同步……我觉得这就是一个好的扩展存储设备所应该具备的——无缝地扩展NAS的存储容量。

性能测试

接下来让我们来看看AS6404T在基础数据传输相关性能方面的表现。我采用了4块希捷IronWolf酷狼4TB硬盘在



AS6004U(右)与AS6404T(左)的背部设计如出一辙,都有着12mm散热风扇,不过前者只有一个USB 3.0 Type B接口,用来与其他华芸NAS连接。

AS6404T组成RAID 5。简单介绍一下希捷酷狼硬盘,这是希捷在去年推出的专门针对网络存储应用的硬盘系列。其中4TB酷狼硬盘的转速为5900rpm,并拥有64MB的缓存容量。由于是针对网络存储应用,所以酷狼具备了不少相关的特色技术。酷狼全系配有AgileArray智能阵列技术,支持始终开机和不间断运行,对多盘位RAID配置下硬盘的功耗、错误恢复、磁头驱动、稳定性、流媒体处理等进行了优化,能更好地适用于NAS环境。同时,4TB及以上容量的酷狼硬盘还具备及旋转震动(RV)补偿技术,促进硬盘运转更加稳定,可管理多盘位的振动,实现长期稳定的性能与可靠性。同时酷狼最高180TB的用户工作负荷能力,是普通桌面硬盘工作负载的3倍多。所以用希捷酷狼这一专为NAS而生的硬盘系列来搭配AS6404T进行测试再适合不过。

测试硬件一览

测试平台:

CPU: Intel Core i7-4510U

主板: 华硕GR8

内存: 金士顿DDR3L 2133MHz 8GB

硬盘: 金士顿240GB SSD

系统: WIN7 SP1 64位旗舰版

网卡: 英特尔Ethernet Connection I218-V

路由器:

华硕RT-AC5300

华芸AS6404T:

硬盘: 希捷酷狼4TB×4

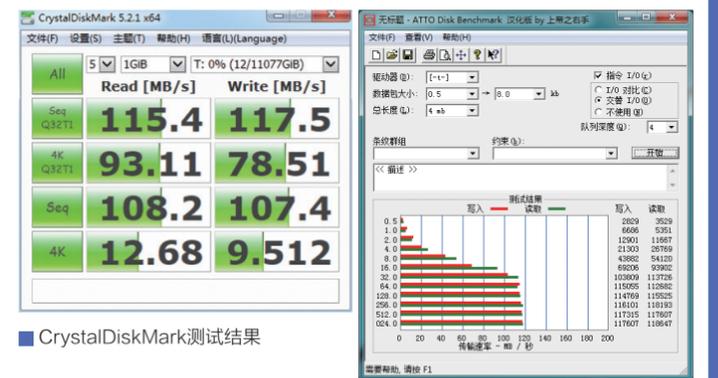
基准性能测试

从CrystalDiskMark的测试结果来看,AS6404T的连续读写速度均在115MB/s以上,表现中规中矩。而在ATTO Disk Benchmark测试结果中,读写速度同样超过115MB/s。综合它在两个软件中的表现,AS6404T基本上已经充分利用了千兆网



测试所用希捷酷狼4TB硬盘

口的带宽。



CrystalDiskMark测试结果

ATTO Disk Benchmark测试结果

用FastCopy测试AS6404T的实际传输速度性能。首先用容量10GB的单个高清视频文件来测试AS6404T的实际读写性能表现。从结果来看,其平均读取速度表现更好,成绩超过110MB/s,写入速度也不逊色,只落后少许。再用总容量4GB,拥有988张照片的文件夹进行测试,读取和写入速度都超过了90MB/s,读取速度更是超过100MB/s,可以看到它在零散文件的读写方面的表

	读取速度	写入速度
10GB单个电影文件	112.2MB/s	110.6MB/s
4GB照片文件夹	101.9MB/s	90.3MB/s

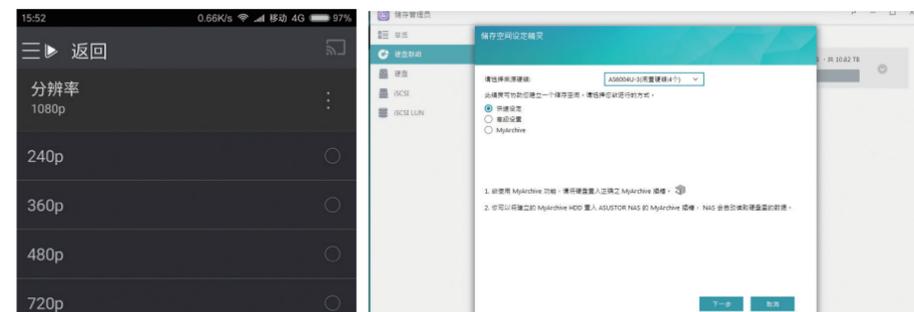
现相当不错,速度方面并没有太过衰减。

功耗

在安装4个酷狼4TB硬盘的情况下,当AS6404T中的硬盘持续读写状态下其功耗为34.35W,工作状态但并没有读写操作时功耗为25.68W,而在休眠模式下的功耗则为0.41W。功耗方面的整体表现不错。

写在最后

一番体验下来,华芸AS6404T带给了我不错的使用感受。在数据存储、分享等NAS基本的功能方面,AS6404T能充分发挥硬盘本身的性能。ADM系统升级到3.0后,不论是在UI的美观程度,还是功能方面,都有相当程度的进步。特别是其中的“轻松联机”功能,省去了复杂的设置,解决了用户随时随地轻松访问NAS上数据的需求。ADM中所提供的扩展应用以及华芸为移动端准备的各种类型App,都让AS6404T的可玩性以及易用性达到了一个较高的水准。能通过HDMI接口直连显示设备,通过较强的硬件配置使其提供了对4K视频的良好支持,AS6404T用来作为家庭中的一个多媒体娱乐中心不是问题。而当AS6404T的空间不够用时,AS6004U能很好地扩展它的存储空间。用户只需要通过简单设置就能让它与AS6404T无缝对接,扩展存储空间,真正做到了即插即用,是华芸NAS用于扩展存储容量的不二之选。



通过USB线连接到AS6404T后,首先要为AS6004U中的硬盘选择适合的模式。



AS6404T通过KODI播放4K视频,流畅度很棒。

用AiVideos播放高清视频前,还可以选择画质。