

幸福“无边”，致美体验

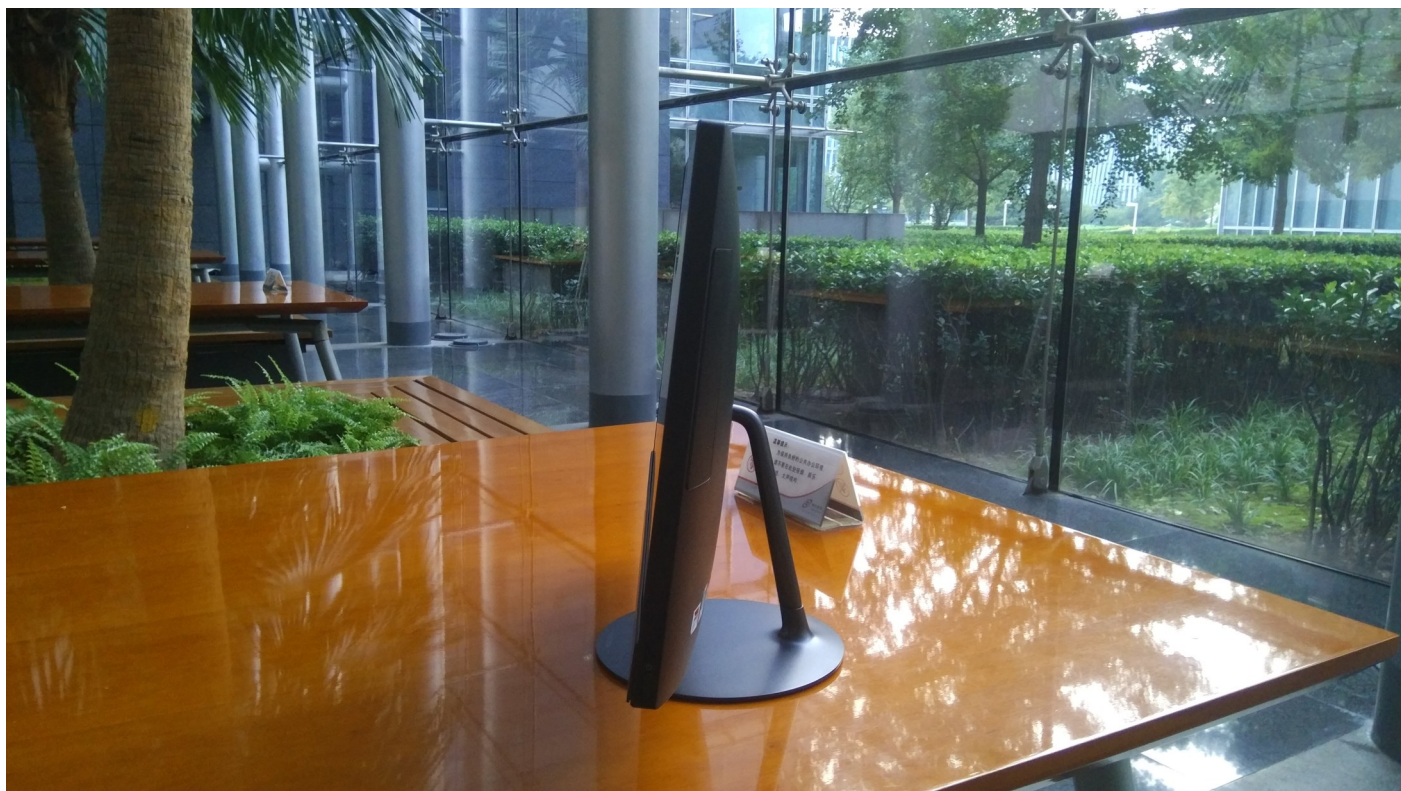
——联想ideacentre AIO 520 AMD拆机

一体台式电脑，又叫一体机，由于其靓丽的外观，昂贵的价格，几年前基本是设计师和排版行业的专宠。一体机相对于台式电脑，外观简洁，没有笨重的机箱；相对于笔记本，又有大屏幕的优势。随着近几年PC的设计与组装技术的发展，现在的一体机可以做到把高性能元件和台式机的硬盘等部件加入到配置中，散热也有了长足的发展，保证一体机在尽量减少体积，增加美观度的同时，性能和稳定性都有保证；价格也逐渐平民化；联想2016年推出的致美一体机ideacentre AIO510系列开始，更进行了外观的大幅升级，符合审美潮流的超窄边框让一体机更加富有现代美感，在市场上掀起了热潮。在2017年8月，升级版ideacentre AIO 520投入市场。这么引人注目的产品，究竟在华丽的外表下，品质如何？光看外表说服力还差点，我们就对这款产品进行基本的拆机，看看内部的设计和做工。

我们手头的是ideacentre AIO 520 AMD机型，配置是23.8英寸屏幕，A4-9120 CPU，4GB内存，1TB硬盘。先看看AIO 520 AMD的形象：



正面看，颜值还是足够高的。2mm的边框，不只是指的左右两边，还包括上边框。黑色机身看起来，屏幕和边框融为一体，远看基本看不出来，足够惊艳。另外需要提一下，下边框是37.5mm，而上一代是60mm，差不多正好是上一代的60%宽度，“下巴”瘦身还是很成功的。屏占比在24寸的这款机型上达到了87%，当显示器都是个不错的数据了。让我们再从其他角度看看：



侧面看，可以看清金属材质的向日葵底座和天鹅颈支架的，还是比较优雅的。说不上多惊艳，但是属于比较简洁的设计。仰头角度是可调节的，适应不同身高的人使用。

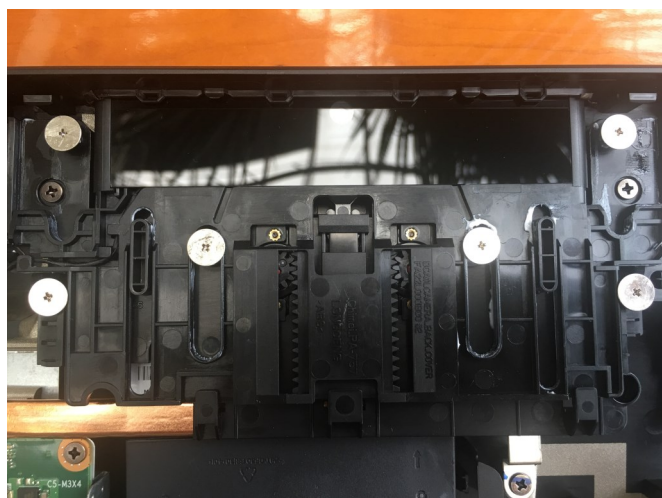


背面有Lenovo的大logo，左下是预装软件的logo还有出厂信息。右下方是电源、HDMI IN/OUT、USB3.0和2.0接口。Lenovo的标志左方有个出风口，实际是垂直风道设计中的重要散热副本，后面我们再去详细看机器的内部散热设计。整个背面是一体化设计的外壳，这和上一代AIO 510的两段式设计是不同的，

总体来说，外观还是很漂亮的，窄边框、大屏幕带来的视觉感觉不错。想想看，主板、CPU、硬盘等部件全部集中在这么轻薄的空间内，还是要点功力的。但是没看见摄像头，难道没带吗？



Ideacentre AIO 520 AMD是配置有个720P摄像头的，不过隐藏在顶部，一按下去，就能弹出来，这个设计还是很巧妙的，也非常实用。最近还是不少摄像头被控制，偷拍的新闻。只要把摄像头按下去，再强的黑客也没法偷窥隐私了。这个摄像头还有个-8度的倾角，可以更自然的拍到面部，而不用调整显示屏的角度。



这种隐藏式摄像头在PC上第一次看到，还是很有意思，所以就多上了几张图，包括了拆开机器后面的看到里面的机括的图片。

这种设计对空间的要求较大。不过还好，在下面的拆机中我们可以看看AIO 520 AMD的内部究竟什么样，是否留出了足够的散热空间？



下面我们就开始拆机了。首先还原一下拆箱时的状态。除了键盘鼠标，就是电源，底座、说明书。支架初始就是固定在机身上的。底座可以免工具安装：在底部有个可以手拧的螺丝，常规

先要把支架盖板从机身上拆掉。要不然会挡住后面的背板无法拆下。

机器的背板上会有个圆形的挡板，可以很容易拿下来。下面就会看到有四个螺丝固定住支架盖板。需要用改锥把螺丝全部拆下来，然后就可以把这个盖板取下。

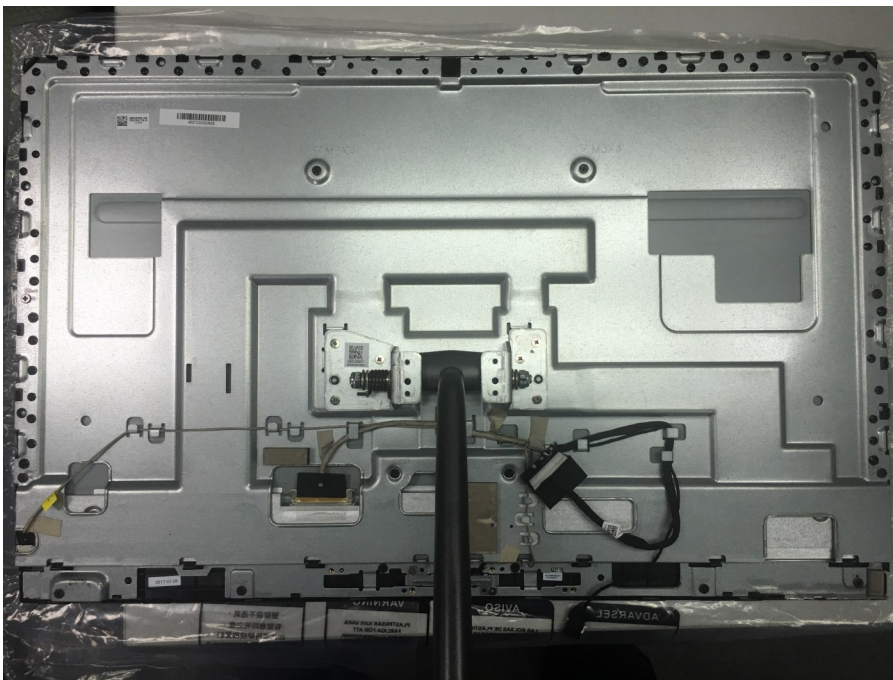


支架盖板取下后，需要把开关螺丝打到开的位置。这个螺丝位于机器的左下角，有个小小的塑料挡片，拉开就可以看到螺丝。还是需要用改锥顺时针转动一下，可以感到有到卡位的感觉。此处也比较容易。这个螺丝是无法取下的，只是作为限位使用。图片中的螺丝是开的位置。

然后使用撬棒，从这里把机器背板与前板分开。这里稍微难一点，需要有比较得力的工具。



开始使用的信用卡做撬棍，强度不太够，可能会断掉。后来还是使用了硬塑料的撬棒比较好操作。从限位螺丝处先沿着底板一直分离到图示读卡器位置，这一段比较好拆。再就要沿着两侧的底部，将显示屏部分和背板分离。这一段的操作需要胆大一些，不用太担心，液晶屏后面有金属板保护，不会这么容易坏的。但是也别蛮干把背板掰断了。全部分离后，把背板穿过支架，拔下两根连线的插头，就可以完全分离了。



如果觉得文字描述还是不能清楚描述拆法，可以在<http://lenovo.e-bridge.com.cn>的“产品资料”专区-“拆机报告”区域下载拆解教程视频的压缩包文件。

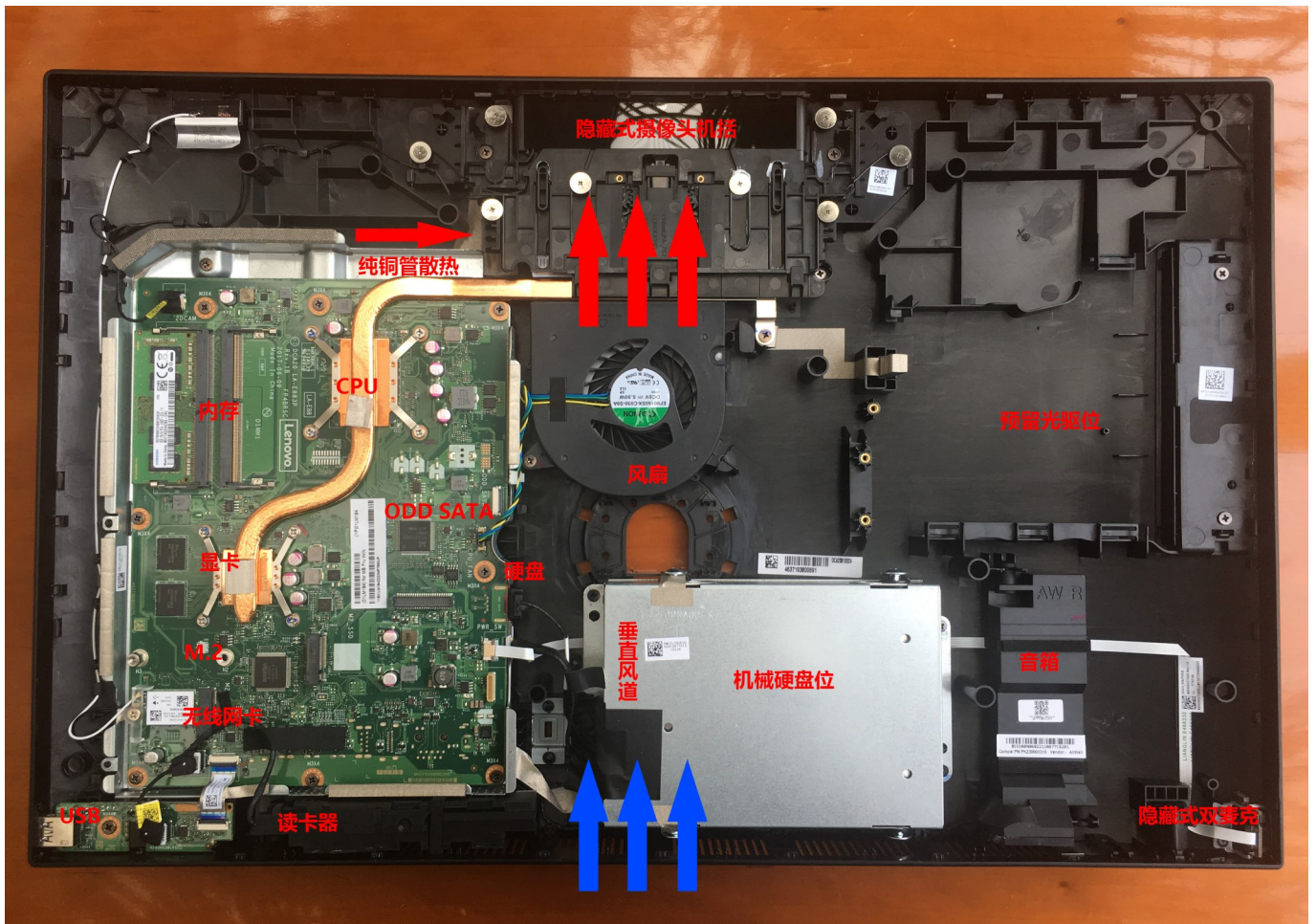
左方是拆下来的液晶屏部分的正面和背面。可以看到背面是直接固定在金属板上的，所以拆卸的时候不用太担心液晶屏，只要屏幕正面不要压到什么杂物就好。



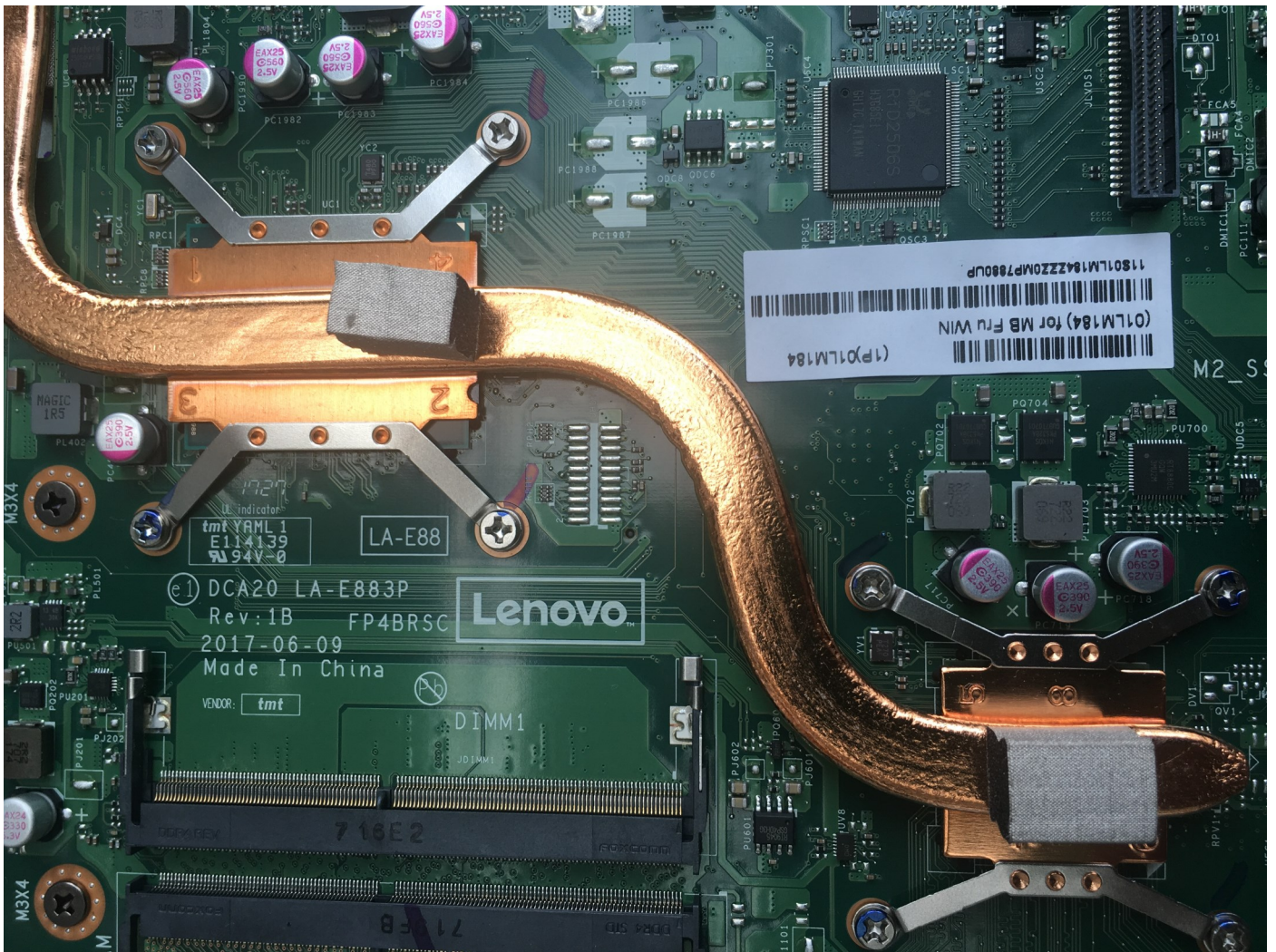
这块屏幕据联想的官方说法，是WVA屏幕，可视角度可以达到178度。



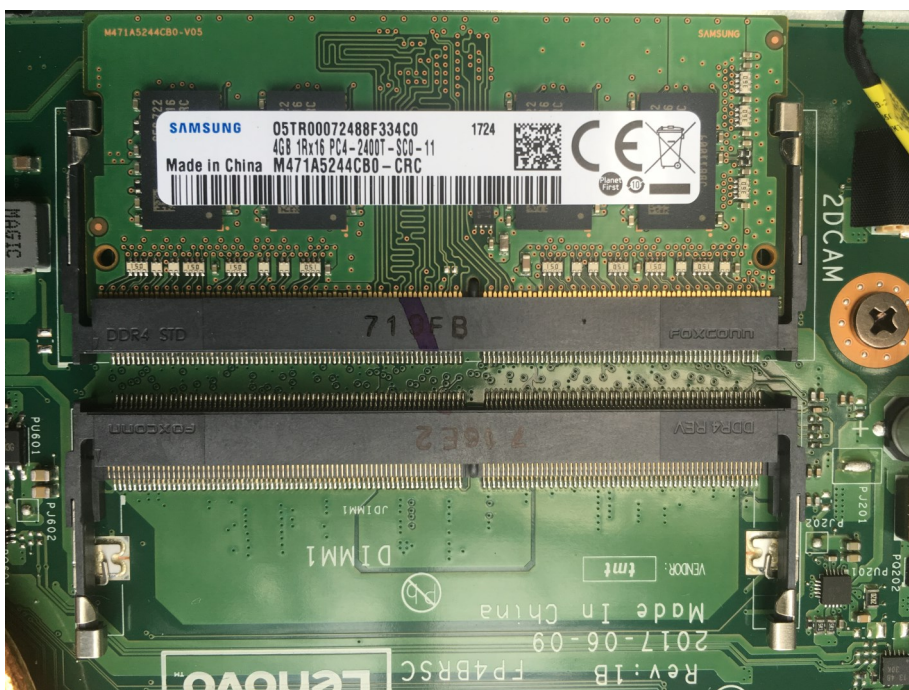
开始使用的信用卡做撬棍，强度不太够，可能会断掉。后来还是使用了硬塑料的撬棒比较好操作。从限位螺丝处先沿着底板一直分离到图示读卡器位置，这一段比较好拆。再就要沿着两侧的底部，将显示屏部分和背板分离。这一段的操作需要胆大一些，不用太担心，液晶屏后面有金属板保护，不会那么容易坏的。但是也别蛮干把背板掰断了。全部分离后，把背板穿过支架，断开两根连线，就可以完全分离了。如果觉得文字描述还是不能清楚描述拆法，可以在<http://lenovo.e-bridge.com.cn>的产品资料专区-拆机区域下载拆解教程视频的压缩包文件。



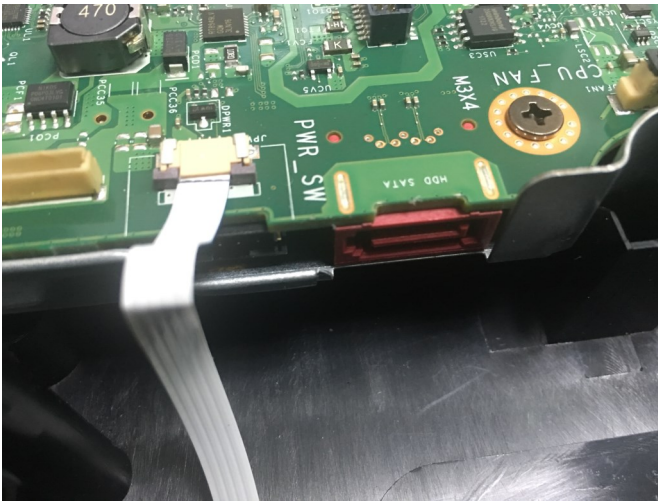
这是拆下来的背板图。可以看到整个机身内部的空间游刃有余。左边是AIO 520 AMD的主板，体积并不大，据称使用了阻燃设计。上部是摄像头。这个可供伸缩的机括还是占用了一定空间的。中间是散热风扇，下方是机械硬盘，右上方是空闲的光驱位，右下方是音响等多媒体设备。一体机散热如果不好，很容易出现风扇长期高速运行噪音大、CPU等元件过热引起的蓝屏、死机，整机寿命缩短。一般来说，影响散热的因素主要有：1、散热空间；2、散热方式、风道设计；3、电子元件本身的功耗与发热控制。我们看到，散热空间是足够的。



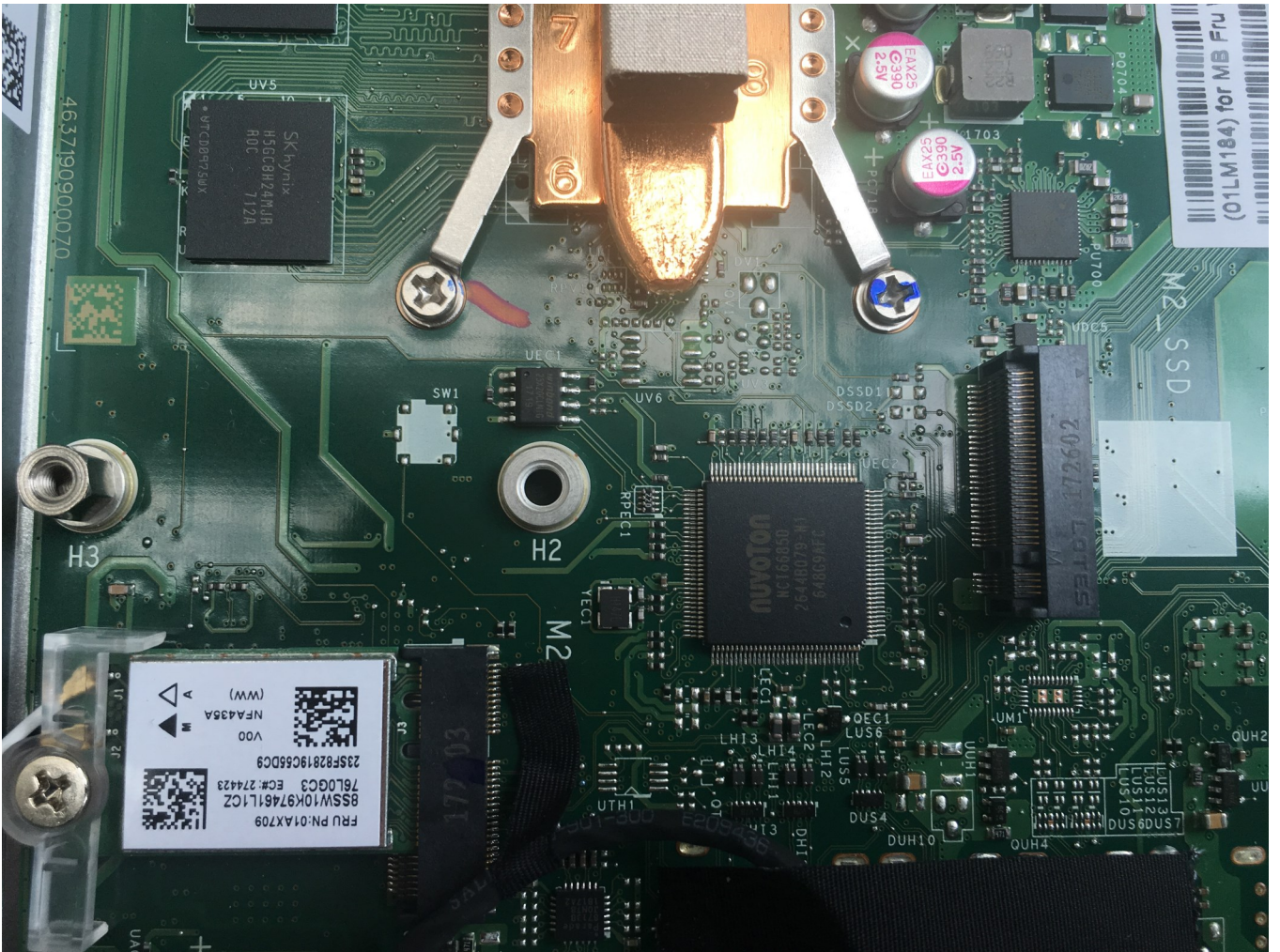
机器的核心-CPU和显卡部分，使用了纯铜管散热，这和笔记本的设计比较相似，都是要求在相对较小的空间内，热量都从纯铜管统一通过散热风扇排出机箱。所以这是一体机和台式机不太相同的地方，台式机直接风扇固定在CPU上就好了，而一体机考虑到厚度的问题，没有采用这种方法。刚才我们也讲到了，散热是设计重点之一。纯铜管可以保证热量的传导。另外从上一页的图片可以看到整个风道的设计走向是从机器底部进风，风扇把空气引导至背板中部的排气孔，把纯铜管上CPU和显卡发出的热量排出机箱外。



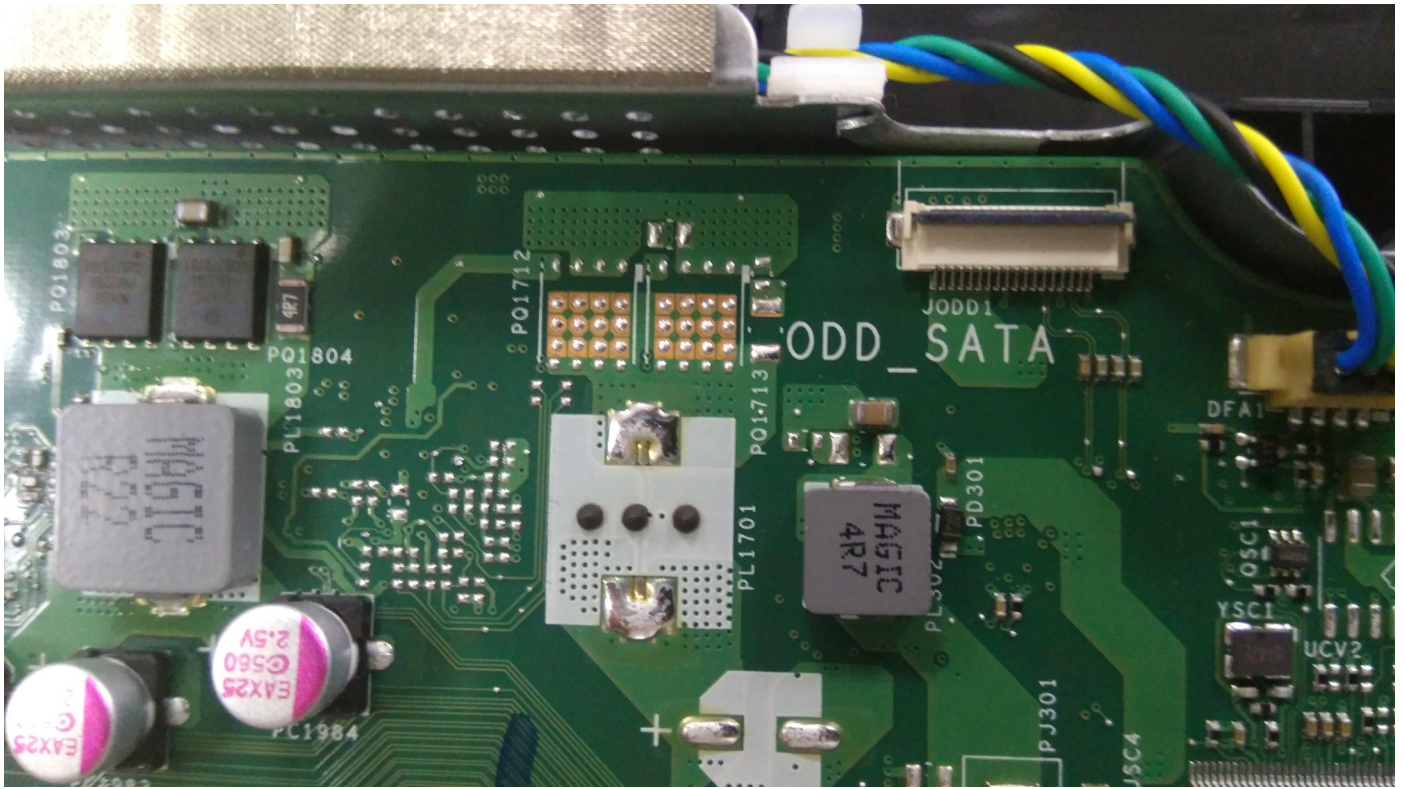
内存和上一代一样，使用了三星的品牌内存。区别是AIO 510 AMD使用的是频率为2133的DDR4内存，而这一次使用的是DDR4 2400规格。主板上有两个内存插槽，可以再扩展一根。品牌机的好处就是配件质量有保证，用起来省心。



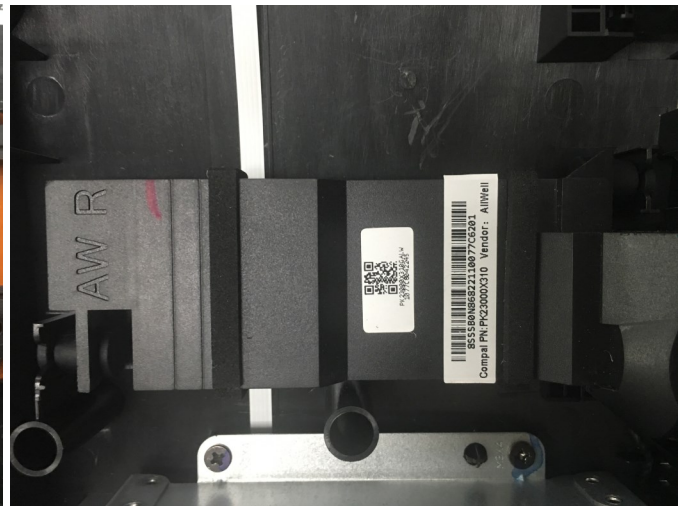
我们再来看看硬盘。左边是主板上的硬盘接口。和上一次510的设计是完全不同的。510采用的是传统的台式机设计，有两个SATA口，插口向上。而AIO 520 AMD的插口在主板侧面，只有一个，只可以连接一个SATA设备。在主板上方标明HDD SATA，是为硬盘设计使用的。这次我们看到硬盘是标准的台式机硬盘，7200转的WD 1TB硬盘，缓存容量64MB。性能上肯定要比笔记本的机械硬盘强很多的。但是只有一个SATA接口，难道这次升级反而是退步了吗？不是的。我们看主板左下方：



这一次实际上比上一代有了长足的进步：主板标配了m.2接口，可以接2280尺寸的SSD硬盘！要知道2280硬盘可以支持PCIe总线、Nvme协议的。如果加装SSD，记得把操作系统迁移到SSD硬盘上，这样可以最大利用SSD的速度优势，整机性能会有质的飞跃。



硬盘支持还是不错的，那光驱呢？能加装吗？前面的图片中可以看到光驱位置已经预留出来了，主板上在硬盘SATA口的旁边，我们看到了有ODD SATA接口，这就是接光驱的。不过貌似需要一条联想的线缆才可以，这个接口是类似于笔记本光驱的那种接口，不是传统的台式机光驱SATA接口。



最后看看其他的配件：风扇和音箱。没有太多的特别之处。不过这个风扇的静音效果还是很不错的，晚上也听不到太大的噪音。音箱一贯是联想的强项，效果还是可以的，当然和几百元的音箱比不了，但是支持杜比音效，清晰，声音也够大。需要提一下这个位置还有隐藏式的双麦克风，支持4M远场录音，并且自带降噪功能。

最后我们看一下机身背面的接口：从左到右依次是电源口、RJ45网口、HDMI OUT、三个USB2.0口，一个USB 3.0口（机身侧面还有一个，总共两个USB 3.0），HDMI In口。这两个HDMI使本机既可以输出显示到大屏电视上，也可以接受其他电脑的信号把本机当作显示器使用。接口总体来说还是够用的，而且背面插口会使得机器在正面使用时略微整洁。由于本机已经有无线网和蓝牙配置，如果采用蓝牙键盘和鼠标，就只需要一根电源连线就可以让电脑正常工作了。这一点也是很多人看重的。

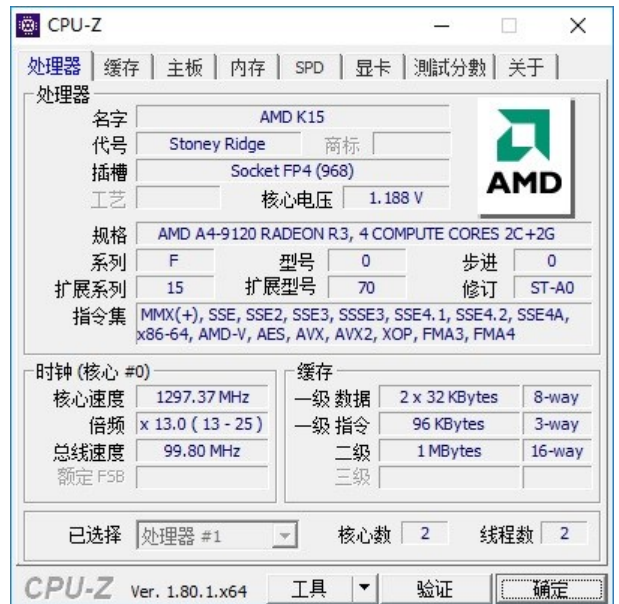
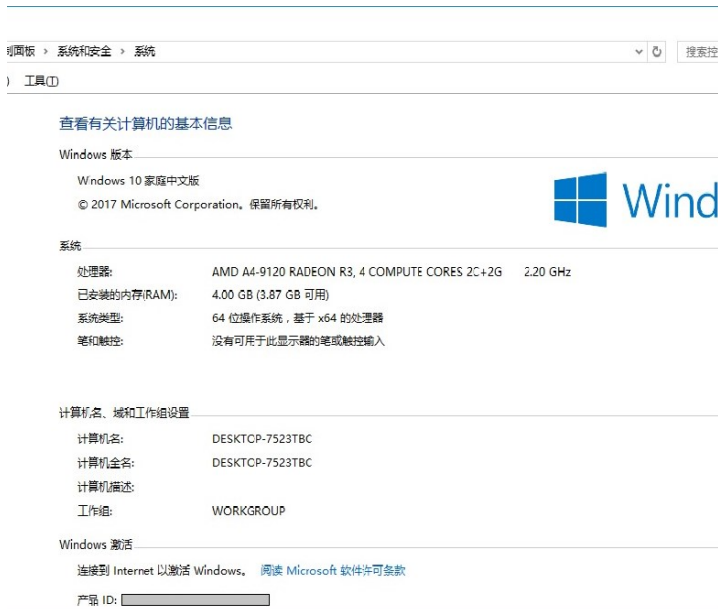


不仅仅电脑没有那么多繁琐的连线，看的头晕眼花，变得更为整洁美观，而且安全性提高。小孩子、老人有时候不懂操作会随意碰触电脑连线，不仅可能影响到电脑的正常运转，还存在触电的危险。越少的连线，危险性越小。

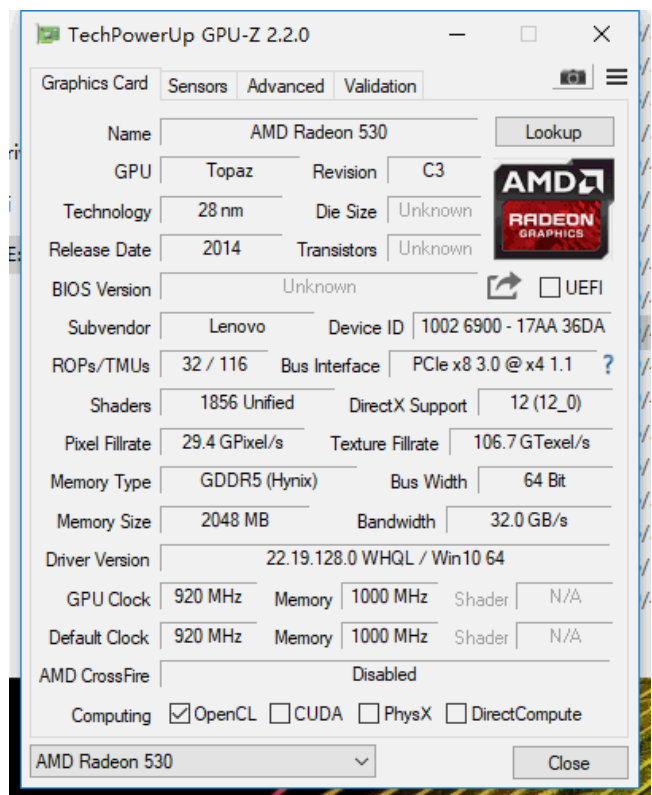
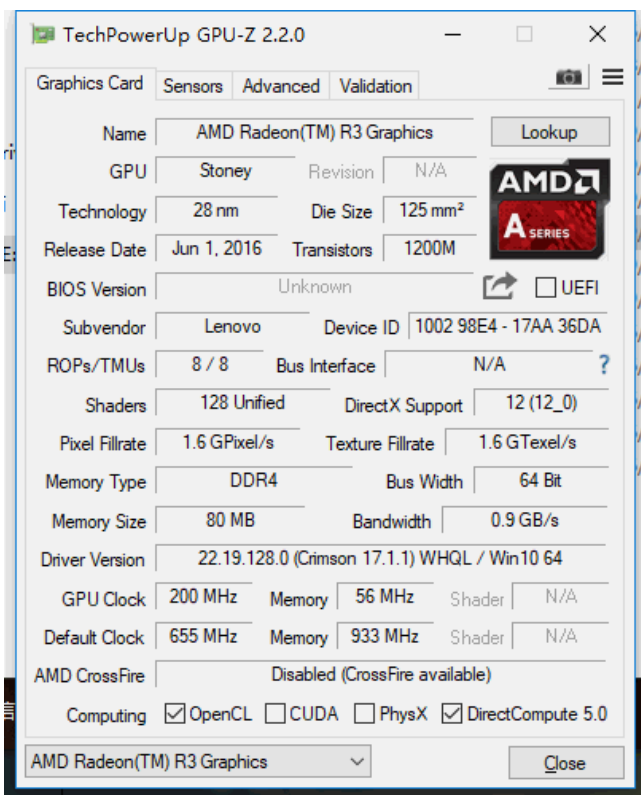


背板的贴纸，把主要的配置点有了基本的描述：

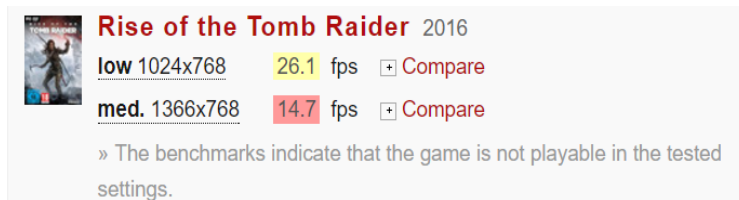
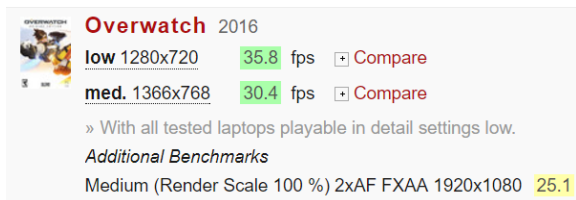
AMD最新第七代A4的处理器，Windows 10的正版、预装Office 2016家庭学生版，支持杜比音效。有很重要的细节：保修是三年有限保修和三年有限上门，要知道AIO 510和很多同类产品一样是一年保修。一体机要不是能彻底解决散热问题，元器件过关，不会做这样的保修条款的。



从操作系统的截图和CPU-Z的检测可以看到CPU的情况：使用的使AMD第七代APU：A49120，4个计算核心，二级缓存为1MB。主频2.2GHz是基准工作频率，可以自动提升到2.5GHz，而功耗只有15W，也会大大减轻散热的压力。AMD的APU是内置4K视频HEVC解码支持的，现在HEVC（H265）已经成为了高清视频的编码标准，在4K视频中已经大面积使用。如果想用电脑看高清视频，最好CPU要支持HEVC。在实际的4K播放测试中，虽然CPU占用率有时会比较，但是可以流畅播放4KHevc视频，没有出现卡顿或者死机的情况。

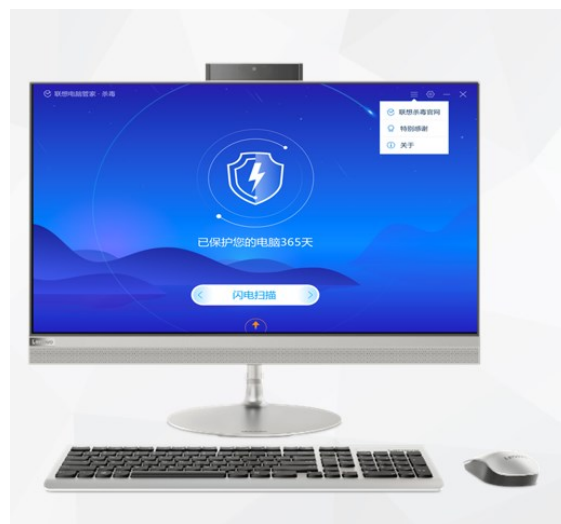


使用GPU-z可以看到显卡的情况。左边是APU内置的R3显卡，右边是这台一体机的独立显卡Radeon 530。其实识别有点问题，release date显示为2014，其实是2017年4月18日。这块独立显卡比上一代R5 430快25%。具体跑游戏又是什么情况呢？



以上是notebookcheck的显卡测试结果。守望先锋还是可以接受的，但是古墓丽影就有点差强人意了。毕竟不是高端显卡，玩玩英雄联盟肯定是没有问题，优化的较好的FPS也能跑一跑，但是想玩大型3D游戏，不管是赛车还是MOBA，还是选择更高端的电脑吧。

最后我们还是看一下软件：



说起Office，已经是必备软件了。很多人还在想，我可以不用正版啊。实际上这些年正版意识已经有了很大的增强，不管是自愿的还是被迫的。其实很多人已经希望能用上正版，首先这是对劳动者的尊敬，欠星爷一张电影票就是一个很好的写照，电影《美人鱼》其实可以看网络版，但是很多人选择了去电影院，这是对多年以来喜爱的演员兼导演的劳动成果的尊重；那么微软这么多年以来，操作系统，Office已经成了必备工具，微软的开发设计者一样也付出了不懈的努力，我们是不是也欠他们一套正版软件呢？另一方面，使用正版不用担心过一段时间就要激活，也是省心省力的选择。在此题外呼吁一下，要是能支持到正版，我们还是尽可能的支持。

电脑管家2.0是联想自己推出的一套管理软件，对于不太熟悉操作系统的来说还是很方便的。包括一些系统优化的功能，点几下鼠标就能加速运行，容易上手。

总体来讲，AIO 520 AMD继承了致美一体机的外形，超窄变宽2mm仍然是足够惊艳。更进一步缩短了下边框，只有AIO 510系列的60%。更发挥了一体机的简洁特性，最少只用一根电源线就可以实现所有的连接，使得整体上更为简单易用，且安全。内部的元件全部采用了大厂产品，纯铜管散热和垂直风道设计使得运行稳定，整机寿命提高。AMD的A4 9120CPU加上Redaon 530显卡，4K视频播放稳定流畅，英雄联盟无压力，守望先锋可以玩一玩。低噪音也使得用起来更加舒适。预装了正版的office 2016家庭学生版和电脑管家使用起来更加方便。更有三年有限保修和三年有限上门，更加安心和有保障。

有颜值有实力，我们还是这句话，AIO 520 AMD，家庭使用，企业办公，都有他的优点。如果你重视美观和品味，AIO 520 AMD会是一个不错的选择。