



## 从PC开始3D激活显示技术革命

2010-07-12 | 编辑: | 【大】 【中】 【小】 【打印】 【关闭】

阿凡达(Avatar)带起的3D热潮让这项已开发许久却始终欠缺临门一脚的显示技术快速跃居主流,也让3D影像处理成为今年度Computex展会的重头戏。从PC到电视,所有显示器都即将经历“3D化”的过程。

消费电子产业协会(CEA)估计,2010年将售出430万部3DTV,而到了2013年,平均每四部销售的电视机中,就有一部是3DTV。除了3DTV以外,3D显示器也正逐渐渗透到笔记型计算机、数字看板、行动电话,以及更多我们从未曾想象过的全新应用领域中。其中,PC预期会是发展最快速的一个区块。

### PC迈入3D世代

“3D技术改写了整个电影工业。”nVidia公司创办人、总裁兼CEO黄仁勋表示,在过去的14个星期中就有10周最卖座的票房都是3D电影。包括派拉蒙(Paramount)、梦工厂(Dreamworks)和华纳兄弟(WB)等电影公司都已经表明不再制作2D电影,今后所发行的影片都将会是3D。

下一步就是PC。“PC产业已经为迈向3D做好了准备;很快地,3D技术将会同样地扭转整个PC游戏产业。”黄仁勋说。

为了推动3DPC,nVidia发表了采用Fermi架构的全新入门级消费性绘图处理器,同时也提出了‘3DPC’的全新产品范围概念,正式宣告3DPC新时代来临。“透过3DPC,用户不但可以玩游戏、浏览3D网站,以及观赏蓝光3D影片,还能透过3D数码相机来观赏和编辑3D照片。”黄仁勋表示。

期待3D为PC带来新刺激动能的不只nVidia。“搭载3D技术的PC将是未来的产品主流,“在未来几年内,所有以娱乐为主的PC都将具备3D功能。”华硕计算机(AsusTek)CEO沉振表示。

华硕已采用nVidia3DVision技术开发的三款新产品原型:AsusG51Jx-EE笔记型计算机采用nVidia的主动式快门眼镜;AsusEeeTopAll-in-One(AIO)ET2400PC,支持USB3.0、HDMI1.4,并配备23.6吋LCD监视器;AsusCG5390桌上型计算机主机——搭载nVidia高阶GeForceGTX480GPU,可同时支持三台不同的3DLCD显示器。

在此同时,微星科技(MSI)也推出一系列3D产品原型——24吋WindTop3DAIO家庭剧院(AE2420/2400),搭载120Hz触控显示器,以及MSI开发的3DInfinity眼镜以及可将2D内容转为3D的3DStation技术。此外,微星并展示与Dynaudio共同开发的GT660与FX600笔记型计算机,预计今年七月可量产。

- ▣ [科普首页](#)
- ▣ [微电子历史](#)
- ▣ [行业动态](#)
- ▣ [术语解释](#)
- ▣ [无微不至](#)
- ▣ [芯片制程](#)
- ▣ [科普创意](#)



从今年Computex展中各大PC厂商竞相亮相3DPC原型产品的盛况看来，光电科技工业协进会(PIDA)产业分析师陈逸民表示，今年可说是3DPC元年；而以搭配立体眼镜(stereoscopic)为主的3D显示技术将会是未来五年内的3DPC主流。

截至目前，搭配立体眼镜的3D显示器仍是主流。一款完整的3DPC必须包含一副3D主动式快门眼镜；一台支持120Hz的3D显示器，并搭载硬件运算单元(如绘图处理器)，以便为3D显示器实现高画质影像。

然而，就在立体眼镜式3D显示走向商用化之际，强调不用配戴眼镜的裸眼式3D显示技术也正在加快开发脚步。

“工研院”(ITRI)在Computex展示了一款自行开发的9-view、42吋裸眼式3D广告机，强调可支持1,920x1,080的HD影像播放。“透过自行开发的影像处理软件套件将2D影像转换为3D，再加上9-view设计以及弧状观看角度，这款大尺寸面板能够流畅地播放3D影像，”工研院电光所立体影像系统组组长郑尊仁说。

郑尊仁表示，“工研院”自行开发了影像处理的软件及硬件。最初影像转换及处理是用软件进行的，但目前已经转移到硬件上，预计今年底可进行硬件验证，为台湾业者提供更低成本的影像处理解决方案。

3D显示器的成像原理是采用视差光栅技术，运用倾斜摆设方式减少水平分辨率的损失，并以插图算法搭配显示器，以达到裸眼式3D的显示效果。在发展裸眼式3D显示技术的道路上，台湾业者的脚步非常快。

台湾早已有专业的偏光膜制造商了，以长久的光学技术开发及制造技术，目前像是达信科技(Daxon)已经能为各种尺寸的3D显示器提供所需的偏光薄膜，郑尊仁表示。

达信透过原有的偏光镜制造专长，已经能为3D显示器提供从3.5~65英寸的专用薄膜产品，而且还能进一步针对显示器特性或厂商诉求进行最佳化。“包括裸眼式3D的可视距离、可搭配的view的数量，我们都可以调整，技术上来说完全没有问题，”达信科技(Daxon)行销业务部产品工程师徐上崴表示。

从技术面来看，要实现裸眼式3D显示器完全没有问题，甚至现阶段从数字相框、计算机屏幕、电视和广告机面板的展示，看起来都已经达到了商品化的规格。然而，要让裸眼式3D走向市场，事实上仍有许多困难要克服，包括成本在内。

“现阶段这个市场还没办法估算，因为裸眼式的大尺寸3D广告机目前在市场上是没有标准价格的——它太昂贵了，截至目前，也仅有日本客户对它感兴趣，”一位来自东元电机的工程人员表示。

目前，东元电机已经开发出了从小尺寸数字相框到大尺寸(40英寸以上)的裸眼式3D显示面板。此外，奇美、中华映管(CPT)也都已投入从PC屏幕到大尺寸电视及广告机的裸眼式3D面板开发行列。

### 技术挑战

尽管整个电子业对3D显示跃跃欲试，但这个技术仍然面临着几项最根本的挑战——内容和影像转换。“2D/3D可切换模式对3D显示器至关重要，”“工研院”的郑尊仁表示。“例如，当你要从3D模式切换回2D时，显示器能不能支持这种实时转换？”

这涉及了专为3D设计的封装格式和显示规格，PIDA的陈逸民说。尽管目前已有厂商可提供2D转3D的软件，但这仍只是过渡时期的作法。而郑尊仁则预估，要真正实现2D/3D可切换模式至少还要3~5年的时间，技术发展才能真正成熟。

从另一角度来看，包括蓝光3D电视标准、HDMI1.4，以及WHDI3DHD视讯等标准相继投入支持，也确保3D市场将迈向成功；但传送3D讯号的线缆频宽也必须够大(例如光纤)，才足以符合高容量的3D需求。

(来源：电子工程专辑 2010年7月6日)



中国科学院微电子研究所版权所有 邮编：100029

单位地址：北京市朝阳区北土城西路3号，电子邮件：webadmin@ime.ac.cn

京公网安备110402500036号