

智能硬件：风口上“不是每头猪都能飞”

■本报见习记者 李勤

渴了吧？这个水杯能提醒你按时喝水；还没有回到家，家里已经候着一位“知冷知热”的“先生”或者“太太”将空调调整到你最喜欢的温度，其他家电也在主人归家的那一刻开始工作；手上戴的手环搜集了近来你的各类信息，提醒你血压有点升高，要注意了……

这就是智能硬件带来的美好生活。现在智能硬件创新涵盖到了许多领域，智能家居、汽车、医疗健康产品……你能想到的和尚未想到的，都慢慢从概念向现实走近，吸引了大量资本的注入和业内人士的关注。

但是，在近日举行的2014中国互联网大会中国可穿戴设备暨智能硬件发展论坛上，有专家提醒挤向智能硬件研发与投资的各界人士：“在智能硬件领域，不要轻易相信风口上猪都会飞起来的话，你得看自己是哪头‘猪’。”

要找到“风向”

智能硬件就是通过软硬件结合的方式，对传统设备进行改造，进而让其拥有智能化的功能。智能硬件究竟“智能”在哪？不仅门外汉对其一头雾水，业内人士也在不断挖掘和追问，更是在“风口”找到“风向”的关键问题。

墨迹天气运营副总裁姜川此前曾做了5年的天气预报APP，如何将服务延伸并打造智能硬件一直是他思考的问题。据悉，墨迹天气研究团队目前正准备与家用电器提供商联手，使空气净化器、空气加湿器等与人们进行更智能地互动。

姜川认为：“我们对智能硬件的理解就是能够帮助人们解放双手，让人们的生活更加便利，效率更高，这是我们做产品的主张。”

INWAY Design 创始人、创新工场用户体验总监吴卓浩举例说明了智能硬件的特别之处。

过去处理的产品有两类，一类是螺丝刀，它是静止的产品，每个人拿到的时候会知道

简讯

4G 和工业设计成智能手机市场新热点

本报讯 市场研究机构 IDC 近日发布的数据显示，中国 4G 智能手机上半年出货量约为 3500 万部，低于行业预期。而中国移动表示原计划 1 亿部 4G 手机的目标不变。在这一背景下，4G 芯片的供应是关键。

IDC 认为，8 月份以后，4G 芯片供应会提速，其中包括 4G 低端芯片。届时，大型手机厂商的 4G 手机会大量上市。同时，中小厂商的 4G 手机也开始铺货。虽然三大运营商营销费用削减，但这并不会阻碍 4G 智能手机进入出货高峰。

同时，随着智能手机的屏幕尺寸发展走到极限，手机的外壳材质成为另一个市场热点。IDC 表示，由于镁铝合金和钢制金属既能提高硬度，还可改善使用的手感，这类材质成为用户和厂家的首选。（李准）

“2014 中国国际石墨烯创新大会”在宁波举行

本报讯 近日，由中国石墨烯产业技术创新战略联盟、欧洲光电基金会（Phantoms Foundation）和宁波市政府联合主办的“2014 中国国际石墨烯创新大会”在宁波举行。本次大会以推动石墨烯产业化为目的，以石墨烯在各领域的应用进展为会议主题，吸引了来自世界 20 多个国家 300 多家单位的 800 多人参会。

大会针对石墨烯的制备，尤其是石墨烯在下游如锂离子电池领域、太阳能电池领域、燃料电池领域、超级电容器领域、聚合物领域等诸多应用领域，设置了近 30 个分会，包括多名欧洲石墨烯旗舰计划项目负责人在内的 110 多位分会邀请报告人做了专题报告。

此外，本次大会组委会还专门向与会者发布了提倡石墨烯创新的“宁波宣言”，并提出了发起成立公益性非政府性的国际石墨烯联盟、注重原始创新和开放合作、坚持产业链高端发展并加强石墨烯与下游产业相互衔接的三点倡议。（李准）

暴风魔镜引领虚拟现实大众时代

本报讯 近日，互联网公司暴风影音在京宣布，该公司历史上第一款硬件产品——暴风魔镜即将正式发售。

上世纪 60 年代，虚拟现实技术已经萌芽，经过 50 年的技术摸索，目前用于大众娱乐的虚拟现实设备尚处于一个非常高价和小众的阶段。随着暴风魔镜的发布，中国有望进入一个虚拟现实的大众化时代。

据悉，暴风魔镜是一款虚拟现实眼镜，配合暴风影音开发的魔镜 APP，在手机上看 3D 电影可以实现 IMAX 效果，观看普通电影可以实现影院的观影效果。通过魔镜玩 3D 游戏，可以实现完全的沉浸，让玩家有一种彻底身临其境的感觉。

暴风影音 CEO 冯鑫宣布，暴风魔镜 9 月 5 日起正式接受预订，9 月下旬对外发售。未来该公司还会快速推出更多相关内容，将虚拟现实技术从视频、游戏推广到更多应用领域中。（计红梅）

在智能硬件领域，不要轻易相信风口上猪都会飞起来的话，你得看自己是哪头“猪”。

怎么用，想要用做其他的事情却并不容易；另一类是互联网软件产品，它们可以做很多神奇的事情，但是需要经过介质来达到目的，如屏幕、键盘、鼠标等。

“当我们能够把很多具备计算能力、存储能力以及连接性的传感器用到平时就可以接触的东西上时，如杯子、窗户等，奇妙的事情发生了，过去静止甚至死板的东西都可以与之互动，并且这种互动不经过很别扭的介质，只要摸摸它就可以发生。”吴卓浩用具体场景阐述了智能硬件的奥秘。

Cup Time 创始人兼 CEO 李晓亮则提出了智能硬件的三个标准：第一，比传统硬件更智能；第二，比用户更智能；第三，比爱人更懂你。

李晓亮以自己的产品为例：“很多人会因为各种原因忘记喝水，对健康不利。如果把运动量、体质等指标通过数据计算和模拟，使得水杯可以告诉用户什么时候喝什么，这就是智能。”

哪些阻力让“猪”飞不起来

为什么智能硬件领域至今仍未出现“爆款”？这是科通芯城营销副总裁刘宏蛟抛出的问题。

刘宏蛟分析，这是由于硬件创业团队所希望达到的目标、更好的用户体验与更低的成本相互矛盾，因此需要时间和耐心来等待。

公司

智能眼镜、智能手表、智能车载显示系统……“永远在线”的互联网，意味着“无处不在”的显示技术在人类生活中正发挥着越来越重要的作用。那么，哪种显示技术将成为未来市场的主导呢？

京东方科技集团股份有限公司执行副总裁、首席技术官董友梅近日在接受《中国科学报》记者采访时表示，从目前的技术格局来看，占据主导地位的还是薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD），成长性最好的是有源矩阵有机发光二极管（AMOLED），而更能开辟出新应用市场的则是柔性显示。

TFT-LCD 与 AMOLED 将共存

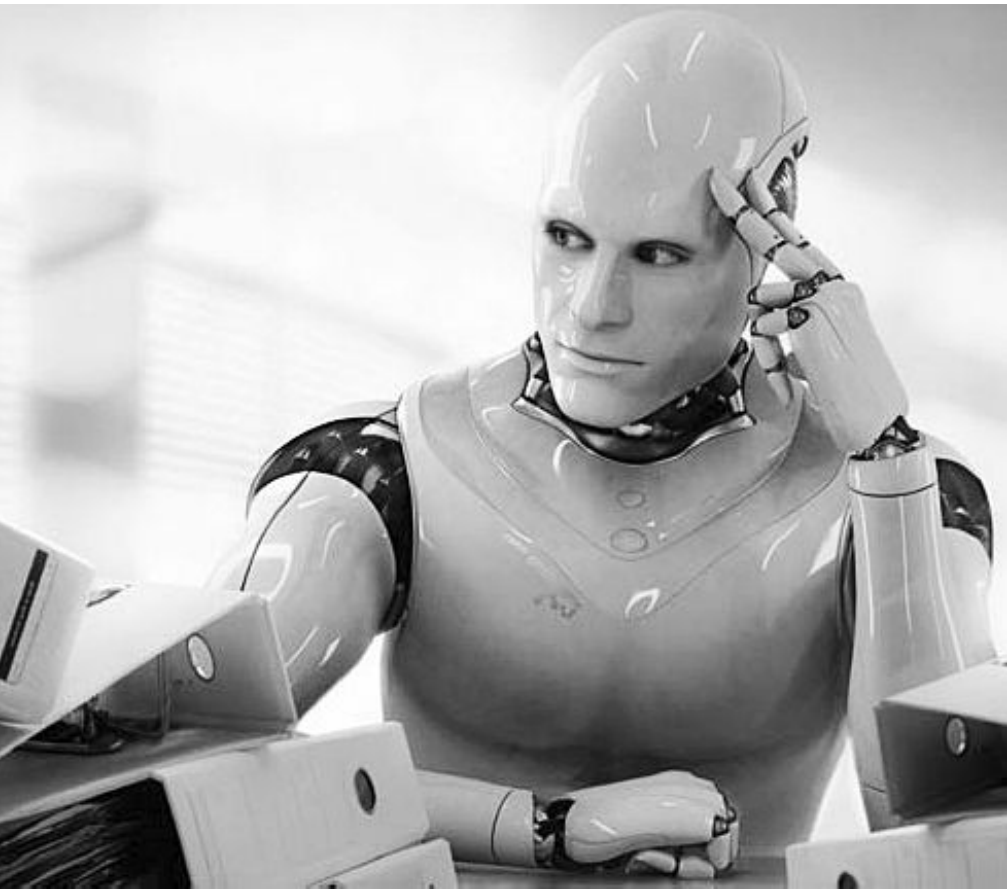
可覆盖人眼整个视域的 110 英寸超高清 ADSDS 显示屏、裸眼 3D 显示屏、超高清 AMOLED 显示屏、全高清透明显示屏、眼控显示屏、防偷窥显示屏……这是《中国科学报》记者近日走进京东方时所看到的一系列创新的产品。

“显示技术改变的不仅仅是产品的形态，更是人类的生活方式，这种改变将会导致若干新产业的形成与旧产业的裂解，谁掌控，谁就将在这种新的产业格局变化中获得更多的机会。”董友梅对记者说。

董友梅告诉记者，显示技术从不同角度划分会有不同的分类和定义，业界约定俗成的主要类别包括 TFT-LCD、AMOLED、等离子显示（PDP），近几年，柔性显示、激光显示已逐步成为热点。

其中，TFT-LCD 发展已近 20 年，技术成熟，市场体量大，虽然近几年增速放缓，但一直以持续创新的新技术和新产品来巩固其主导地位。

“以氧化物（Oxide）为代表的新型 TFT 技术、超窄边框，500PPI 以上高 PPI、8K×4K 超高分辨率、触摸式、低功耗、新液晶模式及新应用是 TFT-LCD 技术创新的方向。未来



“门槛高、投入大、回报周期长，智能硬件创业成本高，很可能因为一个产品没成功，一下就‘挂’了。”专注研发智能配饰的深圳智能硬件创新团队创始人高磊在经历失败时曾对媒体表示。

凯步关爱创始人张明则透露，某位智能硬件开发者朋友的产品曾在与有硬件经验厂商的竞争中“胎死腹中”。

张明指的是小米。小米的低价政策使其成为智能硬件中的价格杀手，79 元的手环让不少动辄上千元的手环制造商傻了眼。该开发者在小米推出低价手环后，不得不停掉了正在开发中的产品。

“大家在智能硬件的领域里都是跃跃欲试，所以要用最快的速度推向市场获取第一波用户，得到第一波用户的信息和反馈。对一家创业公司而言，以最快的速度抵达安全区域才不会在每一波大浪中把自己拍在沙滩上。”张明表示，这是过去一年在研发智能硬件中所积累的宝贵经验。

如何迎风飞翔

据介绍，在智能硬件的生态圈中，积累了四家公司；第一类是纯硬件公司，这种公司更多地是原来的传统工厂，可能会有自己的软件或 APP，但仍然是一家硬件公司，因为其商业模式是基于硬件产品销售。

谁将主导未来显示技术——访京东方执行副总裁董友梅

■本报记者 原诗萌

相当一段时期，TFT-LCD 仍将在整个显示产业中占据主导地位。”董友梅说。

近年来 PDP 份额有限并持续下滑，已被认为在显示产业中不具有影响力。

AMOLED 成长迅速，被认为是 TFT-LCD 之后最具竞争力的主要技术。不过，据董友梅介绍，AMOLED 目前上市产品还集中在中小尺寸的移动产品领域；2013 年开始有大尺寸 AMOLED TV 产品推出，但数量非常少，尚未形成影响力，而高世代生产线和大尺寸产品的技术路线处于多种路径并存的阶段，尚没有绝对优势的技术胜出，产品的良品率和成本控制还不具备市场竞争力。

“因此，AMOLED 要成为显示产业的主导力量，还需要一个过程，投资强度、上下游产业链的成长成熟以及技术成熟度的提升将是重要的影响因素。”董友梅说。

董友梅同时向记者强调，TFT-LCD 和 AMOLED 之间不是对抗的关系，除了两种技术在 TFT 技术方面的相通性之外，AMOLED 的存在和技术进步还倒逼了 TFT-LCD 进行持续创新。“TFT-LCD 技术能提升到今天这样的水平，AMOLED 的挑战功不可没。”董友梅说。

近年来，柔性显示也逐渐成为市场关注的焦点。董友梅告诉记者，柔性显示产品目前还没有大量上市，只有小数量特殊应用的一些实例，但中长期来看，柔性显示技术的应用和产业化是必然的。

“一方面是产品的柔性化，将创新性拓展显示产品的应用领域和应用方式；另一方面产品柔性化，使得工艺方式可以对应到卷对卷生产等，将大幅减少设备投资、简化生产流程、降低生产成本，或将对显示产业变革产生巨大影响。”董友梅说。

中国的机会

通过产能的快速提升和技术与产品的不断创新，中国大陆已经打破全球半导体显示产业原来的“铁三角”格局，形成韩国、中国

第二类公司是软硬件结合的公司，以创业团队为主。第三类公司是平台类公司，如京东、百度、腾讯等大公司目前正在努力让更多的硬件公司和软硬件结合的公司能够把数据接入到他们的平台上。第四类是服务类公司。

“四类公司数据会产生各种各样的交换。我认为整个行业大幅度的提升，需要依靠整个生态圈进一步成熟。”李晓亮从行业提升反哺智能硬件开发的整体视角提出了看法。

但是，他强调，在智能硬件花样翻新的时代，很多智能硬件都有一个问题，就是“戴不住、留不久”。他认为，这是由于智能硬件搜集的数据都十分碎片化，没有解决用户真正的需求。

在智能硬件开发者与投资者的讨论中，提及频率十分高的一句话就是“寻找用户‘痛点’”，即找到用户需要。在许多开发者看来，满足用户需求就能“得天下”。

李晓亮表示，真正能落地的产品比较少，如果要启动立智能硬件的项目，不会满足于依靠调研机构的数据，而是会实地考察各类指标以获取真正的用户需求。

联想之星总监刘维也从投资人的角度对寻找用户的真正需求提出了建议：“一是要借力平台。第二是做真空题，一定有很小但很明显的披露出的痛点和需求，只是没有手段去解决。第三是借力传统的合作伙伴和行业的观察者，利用他们去观察用户认知，进行渠道的积累。”

前沿

超材料开启发展新前景

近日，Lux 研究咨询公司发布了题为《突破常规：新兴超材料驱动性能发展新方向》的报告。报告指出，具有成本效益的制造技术对新兴超材料的商业化至关重要，可以帮助制造超级镜头和更好的卫星天线等设备器件。该报告认为，超材料不久将会进入商业利基市场，未来 10 年将成为主流材料。

超材料利用精心控制的微米或纳米结构创建新型的机械、电磁、声学等性能，还可用于制造设备器件，如改进卫星天线或安全扫描仪，以及可以产生超高分辨率图像的超级镜头，或所谓的隐形斗篷，使电磁辐射完全绕过隐藏物。如果研发人员发现更低成本超材料制造技术，将对通信、电子和防御等行业产生深远性的影响。

Lux 公司的分析师评价了超材料的研发，评估了初创企业的进展，并进行了专利分析和商业里程碑进度分析。分析师研究认为：首先，政府机构资助基金占主导地位，尽管风险资本投资者为超材料初创企业投资超过 1 亿美元，但主要资金仍来源于各国政府，从美国的国防部高级研究计划局到中国的中央政府等，投入资金超过 2 亿美元。其次，多样化的初创企业正在涌现。自 2006 年以来，美国新创公司 Rayspan 和 Kymeta 定位于容易实现的目标，如开发通信天线的无线电和微波频率电磁超材料。而现在很多公司集中在研究操纵可见光的超材料或制备抵抗细菌的表面超材料。研究进展方面，美国杜克大学领先超材料研究。自 2000 年起，全球超过 500 所大学出版了 7500 篇关于超材料的学术出版物。杜克大学的超材料集成等离子中心发表 133 篇出版物，处于领先地位；英国伦敦帝国理工学院的等离子体与超材料中心、美国宾夕法尼亚州立大学的纳米科学中心也位居超材料研究前列。（冯瑞华编译）



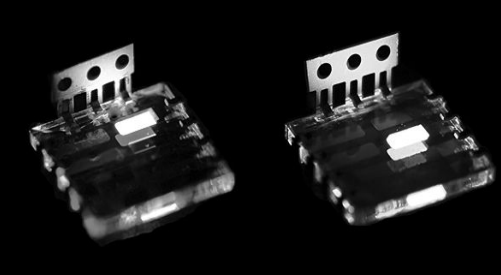
图片来源：百度图片

钙钛矿材料制备 LED 获突破

剑桥大学、牛津大学和德国慕尼黑大学组成的联合研究团队，近日展示了钙钛矿材料的一个新应用领域：用于制备各种颜色的高亮度 LED。据了解，研究团队使用的是一类有机金属卤化物钙钛矿材料，含有铅、碳基离子和卤素离子，易溶于普通溶剂，干燥后形成钙钛矿晶体，其制备过程低廉、简单。

研究人员通过设计二极管结构，将电荷限制在非常薄的钙钛矿薄层中，创造了电子空穴捕获过程的条件，从而实现发光。

钙钛矿 LED 的制备过程简易，可大规模制造，钙钛矿溶液旋涂在衬底上，无需高温加热步骤及高真空条件。据该项目负责人、剑桥大学卡文迪许实验室 Sir Richard Friend 教授介绍说，通过上述简单的过程，仍可以展现出非常明显的半导体性质，无需传统硅等半导体所需的复杂的净化工艺。据了解，第一个商业化钙钛矿 LED 有望在五年内问世。（万勇编译）



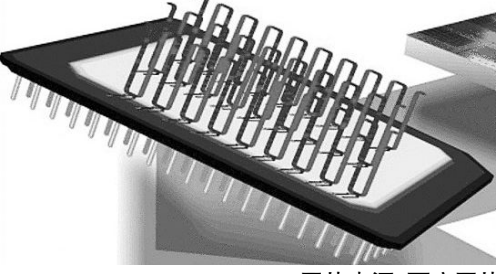
图片来源：http://www.cam.ac.uk

新材料与器件结构用于下一代存储技术

受半导体研究联盟资助，美国加州大学戴维斯分校的研究人员正在开发新型的材料与器件结构，用于发展下一代存储技术。

现有硬盘与固态内存分别基于存储介质的磁状态与电状态。硬盘成本低、数据存储量大，但存储速度慢，且机械零部件会带来不稳定性。固态内存存储速度快，但存储量小、单位比特存储量的成本较高。

IBM 提出了一种名为“赛道内存”的替代性技术，通过操纵磁畴壁和磁区域来读写数据，能够结合二者的优点，大幅提高存储密度和读写速度。受该技术的启发，加州大学戴维斯分校研究人员对复合氧化物展开了研究，并发现这类材料有潜力提供更高的自由度，在操纵磁畴壁方面具有更高的效率和稳定性。（姜山编译）



图片来源：百度图片