

产业创新动态

2016年第6期（总第216期）

中国科学技术发展战略研究院

产业科技发展研究所主办

2016年2月15日

美国承认谷歌无人驾驶汽车可视为司机

近日，美国监管部门表示根据美国联邦法律，谷歌无人驾驶汽车可以被视作司机，这意味着无人驾驶汽车距离正式上路又更进一步。

谷歌于2015年11月提交无人驾驶汽车的设计草案，并表示这款汽车“不需要人工司机”。美国高速公路交通安全管理局对此的回应是，根据谷歌对无人驾驶系统的描述，这可以被视作司机。高速公路交通安全管理局表示：“我们同意谷歌的观点，即无人驾驶汽车没有传统意义上的‘司机’”。过去几年，有关驾驶安全的监管规定阻碍了自动驾驶汽车的测试和推出，而谷歌和许多汽车厂商都在努力说服监管部门放松这方面的监管。例如，加州的一项规定草案要求，所有无人驾驶汽车都必须配备方向盘和有驾照的司机。

尽管获得了高速公路交通安全管理局的支持，但谷歌无人驾驶汽车并未解决全部障碍。根据当前的监管规定，汽车必须配备脚刹。此外，传统汽车需要符合一系列标准。目前尚不清楚，谷歌设计的系统能否及如何满足这些标准。谷歌对高速公路交通安全管理局表示，如果让乘客去干扰无人驾驶汽车的驾驶判断，那么反而会带来危险。关于方向盘和刹车踏板的规定需要得到修订，使不配备这些元件的汽车也可以上路行驶。然而，修订这些法律至少需要多个月时间。上月，美国政府部门表示，将调整某些汽车安全规定，以支持无人驾驶汽车的发展。当时政府部门给出的时间表是未来6个月。

（产业所 苏楠 整理）

三星跌出中国市场前五 但最艰难时刻仍未到来

2月21日，三星将于在巴塞罗那发布 Galaxy 新产品，据信为传言已久的三星 Galaxy S7 和 Galaxy S7 Edge，媒体挖掘的售价为 Galaxy S7 和 Galaxy S7 Edge 分别为 700 和 800 欧元起售。三星在高端产品的售价上比肩苹果 iPhone 并不奇怪，奇怪的是连续三代产品销售不如人意后，三星在策略上还没有任何改变。

据 Canaccord Genuity 统计的市场数据，在 2015 年三星智能手机的销量占据全球总销量的 23.96%，苹果公司排名第二占全球总销量的 17.2%；在盈利上，还是苹果占据 90% 的大头，三星占据余下的，两强的格局并没有改变。

不过在一个增长放缓的市场，作为排头兵的苹果和三星的日子都不好过，苹果虽然取得创纪录的销售业绩，不过对下一个财季的营收预期同比大幅降低。三星手机部门也面临一样的问题，并且这个趋势早在 2014 年第一季度就开始了，三星手机部门一直未能扭转。

在中国这一最重要的市场上，三星在智能手机换机潮中超过诺基亚，在销量第一的位置上坐了数年，不过自 2014 年苹果也推出大屏 iPhone 后，其维持差异的竞争力愈发弱小，加上中国智能手机厂商的围攻，三星在中国市场的出货量排名逐渐下滑，直到跌出前五。

苹果将中国视为业绩增长的关键市场，其 CEO 库克多次访华，并放下身段与中国用户互动，也推动 Apple Store 的加速铺设；三星则一直在执行机海战略，在高中低端都投入，在功能机向智能手机升级潮的初期这样的确可以起到拓展市场的作用。不过在前有苹果对高端的压力，后有中国智能手机厂商不断蚕食市场份额，三星还不改应对策略，就充分体现了家族企业管理上的僵化。

三星最激进的策略就是大屏化，Galaxy Note 系列曾经引领潮流，不过三星此后在产品的创新上就没能给人留下更多的印象。在高端产品上，三星几年前就是抢在苹果的新一代 iPhone 发布会之前发布，所谓的提前布局或者说为了能多几个月的时间销售，不过 2014 年后

的 Galaxy Note 和 Galaxy S 系列旗舰机销量都不尽如人意。

低端机器方面，为何中国国产智能手机厂商能通过“性价比”这一旗号砍下大半市场份额，就是因为三星此前在低端市场太懒惰，就是在走销量并没有在意过用户的体验和感受，用户普遍认为同样的价钱三星的机身 RAM 更小，CPU 频率更低，低端用户在一两年之后换机时选择国产智能手机的概率自然增加（虽然可能会遇到国产智能手机的其他问题）。

一个使用了两代 Galaxy Note 后来转投 Google Nexus 的消费者认为三星手机千篇一律，高中端都没多少差异度，而且在国内降价还很快，用了三个月就让人不爽，操作系统也没有原生 Android 好。手机销售随着时间逐渐降价是正常的，毕竟手机配件随着生产率提升，价格在降低，不过三星在高端的价格上就始终给人不如苹果 iPhone 稳定的印象，也就是降价快。

中国智能手机厂商已经开始向中高端市场布局，低端拼杀的太过惨烈的后果是利润很低甚至为负，在经济扩张期，有资本支持厂商扩展，在经济不那么好的时候，手机厂商就需要关注利润报表了，并且中高端的手机也是在适应智能手机用户更新换代的需求。在最高端有苹果 iPhone 一手遮天的情况下，中国的智能手机厂商瞄准去撕扯的还是三星的份额。

中国市场的重要性体现在智能手机的销量中，占据世界智能手机 45% 的销量，并且在全球出货量的 10 大智能手机品牌支撑起 7 家中国智能手机厂商，所以三星需要放弃过去傲慢的做法，在中国市场用更接地气的方式运营，扭转人们对其高价低配的印象，利用其在全产业链的优势，完全可以消灭依赖代工的对手。

三星最简单的策略就是去学苹果，放低身段满足用户需求，拓展线下渠道、在高端手机加入中国厂商因为成本暂时无法模仿的功能、让用户可以删除系统中预装的大量臃肿的应用、在中端市场推出能狙击中国厂商的产品。

此外，三星在物联网、可穿戴、VR 等领域都在投入，也许随着新技术在手机的应用可以带动一些销售，三星在中国市场的高端手机可能会在新机的刺激下有增长，不过长期看整体策略的改变才是最重要的，苹果 iPhone 7 今年预计会在外观和性能上有比较大的升级，届时才是三星最艰难的时刻。

(产业所 陈志 整理)

3D 生物打印机 打印可移植的人体器官

2 月 16 日，美国维克森林大学再生医学研究所的研究人员宣布已开发出一种 3D 生物打印机，能打印具有一定机械强度的、符合人体尺寸的、多形状的人体器官组织，而且具备获取氧气和营养的“通道”。

3D 生物打印机，是一种以生成具有功能性的组织和器官为目标，可以把细胞按分层图样打印的机器。此前，很多此类打印产物在结构上均不够稳定，无法用于外科手术植入。此外，还有一些打印出的组织缺乏血管，而且受营养物质和氧气扩散条件的限制，尺寸最大只能做到 200 微米（0.2 毫米）左右，对临床而言几乎毫无意义。

突破向人造组织提供营养的技术障碍

维克森林大学医学院的安东尼·阿塔拉(Anthony Atala)和他的研究团队对上述问题进行攻关。阿塔拉发表在《自然生物技术》期刊上的成果，将这一生物打印机名为“一体式组织-器官打印系统”(ITOP)。

阿塔拉的 ITOP 生物打印机，能在计算机控制下使用多种不同类型的凝胶去打印，这类似于喷墨打印机的喷墨。ITOP 可以在打印出的组织内部构造微型通道，为器官成长提供血管的功能，使营养物质和氧分子抵达器官内部的细胞。在被植入生物体之后，通过“血管形成”过程，血管将取代微型通道。在最新实验中，研究人员制造了多种人体结构，包括人耳、肌肉纤维，以及颞骨碎片。

实验表明，3D 打印人耳被移植至小鼠身体，在 2 个月时间里，

人造器官内的血管和软骨组织逐渐成型；人造肌肉纤维移植两周后，肌肉有足够强度支撑血管和神经形成；而当颞骨被植入小鼠体内后，血管在 5 个月后形成。

3D 打印器官优势：个性化定制和器官移植

维克森林大学的生物打印技术，探索了新的生物打印机用人、兔子、大鼠和小鼠的细胞打印骨骼，以及软骨和骨骼肌的能力。但尚未被用于人体。

不过，阿塔拉表示：“这一打印机可以制造出稳定、符合人体尺寸的任何形状的组织。在未来发展中，这一技术将可以打印活体组织和器官结构，用于器官移植手术。”该生物打印技术的优势在于，打印的器官可以个性化订制，从而完全符合器官接受者的需求。比如，对于战场上的伤员来说，这将是一种恢复健康的新工具。

（产业所 冉美丽 整理）

大学生创业调查：东部爱技术西部爱餐饮

近日，5 所教育部直属高校陆续公布了各自的 2015 届毕业生就业质量报告（以下简称“报告”）。其中，多数高校都直接公布了各自学校 2015 年毕业生自主创业的情况。梳理发现，东西部高校创业比例较高且行业略有差异，教育、信息科技、文化创意是大学生的主要创业领域，多数高校创业指导课程日趋成熟。

部分高校创业人数增长一倍

报告显示，受“大众创业、万众创新”影响，不少高校创业者的人数和比例都在增加。例如，北京大学 2015 年毕业生中，创业人数较 2014 年增长一倍以上，其中信息传输、软件和信息技术服务类企业比例最高，占 37.04%；其次为教育类企业，占 22.22%。中国传媒大学毕业生创业的领域中，92%的创业企业（工作室）与文化产业相关，并且集中于北京。

浙江大学还有了创业“预备役”。在浙大 2015 届毕业生中，共有 83 人选择创业，其中本科生 46 人，硕士生 25 人，博士生 12 人。其

中，已成立公司并向院系申报了单位名称的有 30 人，正在创业筹备中的有 53 人。

不过，在 2015 年约 750 万毕业生中，毕业后立即选择创业的学生毕竟还是少数，占各高校的比例也多在 1% 上下，学生创办的多为小微企业。

创业带动就业

从毕业生创业数量上看，东部和西部的高校都有较高比例的学生“一毕业就创业”。比如，浙江大学 2015 年毕业的 10880 名毕业生中，有 83 名学生选择自主创业，其中本科生 46 人，硕士生 25 人，博士生 12 人。这 83 名创业者中，已成立公司并向院系申报了单位名称的达 30 人，正在创业筹备中的有 53 人。

位于西部的四川大学毕业生创业比例较高。在该校 2015 届 16049 名毕业生中，自主创业毕业生合计 179 人。其中本科 136 人，占 75.98%，硕士 42 人，23.46%，博士 1 人，0.56%。暂未就业的人群中有 2.1% 的人准备创业，为 10 人。

与川大同属巴蜀之地的重庆大学，毕业生创业的人数达到 191 人，占毕业生总数的 1.71%。这些创业公司涉及行业多样，其中比例较高的是批发和零售业（31.41%）、教育（18.32%）、住宿和餐饮业（10.99%）等。

与综合性大学创业的领域多元化不同，专业院校毕业生创业则凸显出较强的专业性和产业化，也更容易成功。比如，电子科技大学 2015 届毕业生中，有 21 名学生创业，占毕业生总人数的 0.24%，主要集中在智能系统、手机 APP、互联网研发与服务等领域，且都已注册成立公司。该校报告显示，毕业生中成功的创业者比例较 2014 年有所上升，为 14.44%。

从创业的行业类型上看，东西部高校毕业生在教育、信息技术、文化创意等领域都有重合。但东部高校毕业生在生物技术、机器设备、咨询服务等领域更有侧重，西部高校毕业生在零售业、餐饮业等领域

更为突出。

高校创业指导、孵化日趋成熟

在 75 所高校的报告中，都提到学校在创业辅导方面所做的工作。对大学生的创业辅导也从笼统的政策描述细化到具体的项目书指导上。不少高校突破学校局限，纷纷与地方或区政府合作，帮助大学生进行自主创业的实践。比如，上海外国语大学联系虹口区开业指导中心、杨浦区公共实训基地，对有创业意向的大学生开展政策咨询和开业指导。该校 2015 年有 2 名本科毕业生进行创业，领域涉及围棋教育和文化传播。6 名研究生申请自主创业，领域涉及生物科技型、贸易、信息技术、和商业服务。

中国人民大学的报告提到，2015 年学校特别组织开设了 16 门示范性创新课程、10 门创业类课程。此外，人大还与苏州市、贵阳市、北京市海淀区、上海市青浦区等地，以及中关村创业大街上的咖啡馆和孵化器合作，共建人大大学生创业实训基地。

(产业所 蔡晓军 整理)

2015 年中国智能可穿戴市场规模超 125 亿元

近日，中国信息通信研究院发布了《可穿戴设备研究报告》。报告显示，2015 年，中国智能可穿戴设备市场规模为 125.8 亿元，增速高达 471.8%。

专家表示，截至 2015 年，中国智能可穿戴设备市场仍处在探索期，表现为各类产品规模均有限，消费市场尚未大规模启动。而从 2016 年开始智能可穿戴设备市场将进入启动期。市场规模将不断扩大，基于健康大数据的服务类产品逐步成熟，产品差异化加大。从 2019 年开始，市场将进入高速发展期，商业模式逐渐完善，产品被消费市场接受，健康大数据服务更加成熟，产品更加细分。2022 年进入市场成熟期，智能可穿戴设备市场发展趋于成熟，进入门槛提高。

《可穿戴设备研究报告》还提到，在 2015 年 125.8 亿元的智能可穿戴设备市场中，仅智能腕带（包括智能手表）设备一项的市场规

模就达到 122 亿元。相比 2014 年，智能腕带设备消费级市场规模增长 481%。尽管增长迅速，但智能腕带设备却存在使用时间不长、用户黏性较弱的问题。在购买智能手表的用户中，有 30.8% 的用户持续使用时间不超过一个月，使用时间一年以内的占 76.9%。

(产业所 年猛 整理)

两部委发布智能制造标准体系建设指南

近日，工业和信息化部、国家标准化管理委员会联合发布了《国家智能制造标准体系建设指南(2015 年版)》。

《建设指南》明确了建设智能制造标准体系的总体要求、建设思路、建设内容和组织实施方式，从生命周期、系统层级、智能功能等 3 个维度建立了智能制造标准体系参考模型，并由此提出了智能制造标准体系框架，框架包括“基础”、“安全”、“管理”、“检测评价”、“可靠性”等 5 类基础共性标准和“智能装备”、“智能工厂”、“智能服务”、“工业软件和大数据”、“工业互联网”等 5 类关键技术标准以及在不同行业的应用标准。为便于企业参阅，“建设指南”对现有智能制造相关标准按“基础共性”、“关键技术”和“重点行业”进行了分类整理。

《建设指南》以聚焦制造业优势领域、兼顾传统产业转型升级为出发点，按照“共性先立、急用先行”原则，主要面向跨领域、跨行业的系统集成类标准，通过统筹标准资源、优化标准结构，重点解决当前推进智能制造工作中遇到的数据集成、互联互通等基础瓶颈问题。

“建设指南”采取滚动修订制度，每 2-3 年修订后发布。

(刘峰 整理)