

k 科技前沿

# 5G明年就能进入商用？

首届中国国际智能产业博览会（以下简称智博会）日前在重庆拉开战幕。智能制造、物联网、智慧城市、工业互联网、无人机、人工智能、一带一路都是主角，而最火爆的非“5G”莫属，运营商、芯片商、设备商、软件服务商……链条上的各方联袂上演了一出出活色生香的“5G应用案例分享秀”。

重庆国际博览中心，最近被戏称为新的“重庆网红打卡地”，不少人都跑来现场见识下什么是5G。

中国联通的“5G远程手术”项目中，远在北京的专家能亲自操刀远程给重庆患

者做手术。医生从远端控制机械臂同步进行微创手术，对实时性、精确性要求极高。引人关注的是，结合5G微基站和5G车载终端构建低时延高可靠的比赛专用网，中国联通为智博会期间的“i-VISTA自动驾驶汽车挑战赛”独家提供了比赛专用网络。

中国电信的“5G足球”场里男女老少都排着队想要PK“最强门神”，跟机器人守门员斗上一斗。机器人依靠5G高速率、低时延的优势，游戏场上方装置的传感器能快速捕捉到足球的运动轨迹，迅速将数据同步到后台，帮助机器人快速判断

将球扑出。“智能钢琴”琴键上方有一块液晶显示屏，通过连接5G网络可以在线下载各类曲谱，也可以选择钢琴老师教学课程，也可以跟着老师的指令学弹琴。

中国移动“5G远程驾驶”区也吸引了不少人，它由一块显示屏和一个小型驾驶装置组成。通过显示屏可以实时看到车辆所处的环境、周围的路况，以及车内情况。它可以远程操控几百公里外的车辆，可在恶劣、艰苦的施工环境。中国移动还依托无人机与5G网络等技术，360度全景航拍，将旅游与VR结合，在展馆里可以“看”到武隆仙女山的美景，体验“远

也苍苍，近也茵茵，甚似梦中。”

当然，5G的能量可不只是这些，它的赋能将为全行业带来进化的契机。而这场令人炫目的大练兵的背后，是5G全产业链的全力开火。智博会上甚至传出积极的信号——5G或将于明年进入商用。按照此前运营商们的部署，2018年展开试点，2019年试商用，2020年5G全面商用。不过，各种信号显示，5G商用的进程有望加快。

在智博会“5G与未来网络高端论坛”上，中国信通院副院长、IMT-2020(5G)推进组组长王志勤发布了中国5G技术研究试验第三阶段的规范，这将为在今年第三季度展开的5G独立组网(SA)测试做准备。她预计系统设备将会在今年底实现预商用，很多企业明年上半年会推出商用芯片。高通则更激进地表示，5G将于明年进入预商用或者商用。高通总裁克里斯蒂安诺·阿蒙表示，高通力争推动5G商用在2019年上半年实现，尤其是手机。

5G时代近在咫尺。

(据新华网)

中国自主研发外骨骼机器人  
截瘫患者穿上可自如行走

近日，电子科技大学机器人研究中心执行主任程洪团队研发出第四代外骨骼机器人，帮助脊髓损伤的截瘫患者像正常人一样站立行走。

“我国是继美国、以色列、日本之后，第四个成功研发外骨骼机器人的国家。”程洪介绍，外骨骼机器人的研发不是某一学科的“单兵作战”，而是机械结构、医学、人因工程学、计算机技术等多学科领域的高度交叉融合。他们研发的第四代外骨骼机器人采用航空铝材料，高约1米、重约23公斤，从上至下有6个关节、7个传感器。使用者穿戴时，通过胸部、腹部、腿部的绑带将其穿在身上，并将一双拐杖套在双臂上。当行动时，腰部传感器通过测试使用者的上肢倾斜度、倾斜加速度感知人体运动意图，把信息传递给计算机，然后通过控制模块向机器人传达指令，实现电驱关节、智能鞋、腰部支撑及绑带附件的运转，辅助使用者行动。在向前迈步时，使用者的腿、脚被电驱关节、智能鞋缓缓抬起，拐杖及时配合完成行走动作。

“第四代外骨骼机器人技术已跻身世界前列。”研发团队成员侯磊说，相对于前几代外骨骼机器人，第四代可以通过智能鞋及其他传感器，自动识别并规划步态，完成楼梯的上下，行走更快、更流畅。同时，借助人工智能算法，让外骨骼自动识别穿戴者意图，人机交互更连贯、自然。

(据新华社)



9月2日，在沈阳国际展览中心举行的第十七届中国国际装备制造业博览会上，各式各样的机器人吸引了许多孩子们的目光。

图为一名小朋友在制博会现场观看一款工业机器人。  
新华社记者 姚剑锋摄

## 世界首款可卷曲触屏平板电脑问世



显示器可以绕着一个由3D打印技术制造的圆柱体卷曲或展开，圆柱体内包含有像计算机一样运行的内部元件，两端各有两个旋转轮，使用户可滚动触摸屏上的信息。当用户定位他们想要进一步浏览的有趣内容时，显示器还可以展开用作平板显示器。

这款平板电脑“体重”轻，相比于iPad，圆柱形的“身躯”让用户更容易一手握住。当被卷起时，可以放进口袋里，可用来自打电话或用做定点设备。

除了极富创新性的柔性显示器外，该平板电脑的原型还配备了一个摄像头，用户可以将卷起来的“魔法卷轴”用基于手势的控制设备。而且，该设备的旋转轮包含机器人执行器，使设备能在几种情形下，例如收到通知时，移动或旋转。

沃特加尔表示，他们希望最终设计出一款设备，可以卷成钢笔大小，放在衬衫口袋里。他说：“从更广泛的意义上来说，‘魔法卷轴’项目还允许我们进一步研究‘屏幕不必一定是平面’以及‘任何东西都可以变成屏幕’等概念。这里的任何东西，包括拥有交互式屏幕的可重复使用的杯子以及衣服上的显示器等，我们正在探索如何将日常事物都变成应用程序。”

图为加拿大女王大学推出拥有柔性显示屏的平板电脑。

(据《科技日报》)

## 为经济“赋能” 为生活“添彩”

从首届智博会看智能产业发展新动向

当观众走进一间小木屋，窗帘会缓缓自动打开，灯光逐渐变亮，音乐悠然响起；厨房里，智能冰箱实时显示着天气、购物等数十种生活信息，抽油烟机可随燃气灶火力大小调节排气速度；主人沐浴时，浴室会自动调节温度和湿度，沐浴完自动进入烘干模式……仿佛未来生活，却又近在眼前。

2018中国国际智能产业博览会8月23日在重庆开幕，上述关于未来生活的美好场景源自会场内的一座智慧体验小镇，引来众多观众参观体验——本届智博会上，500多家国内外企业带来了各自最新的智慧产品：从吃喝玩乐、衣着打扮到居家出行、事务办理，从行业、企业解决方案到智能终端产品、工业互联网平台……炫酷的展演、前沿的技术应用、强大的“后台”计算与交互能力，折射出智能产业发展的新方向。

智能技术为生活增添缤纷色彩

站在屏幕前，玩家只需转动眼睛就能“选中”游戏中的卡片并将其翻转，直到寻找出隐藏在卡片背面的特定人物完成“通关”——智博会上，腾讯展示的眼动追踪技术成为众多游戏爱好者排队体验的“香饽饽”。

在海尔搭建的“智慧别墅”里，一面铮亮的“智慧镜”前人头攒动。用户只需轻点“智慧热水”按钮拖动温度进度条，即可预约洗浴温度；“智慧镜”与体脂称相连，用户站上体脂称对着“智慧镜”简单一照，就可查看健康程度和形体变化；“智慧镜”还连着马桶，可查看动态的尿酸数据……

随着智能技术的演进和应用，智慧生活将贯穿百姓吃喝玩乐、居家出行、上学就医、生活服务、工作事务等方方面面——

海尔家电产业集群企划负责人黄

告诉记者，海尔以客厅、卧室、厨房、卫生间4个物理空间及洗护、空气、用水、安防等7个全屋方案构成了智慧家庭生态圈。“目前我们已有50多个种类、2万多个产品型号的产品，可广泛应用于各种生活场景。”

当用户用手机点餐后，送货上门的可能

将不再是外卖小哥，而是无人配送车。智博会

上展示的无人配送概念车“魔袋”，具备城市

道路低速自动驾驶能力；不久的将来，外卖

配送将由外卖小哥与“魔袋”协同完成。

在重庆，市民需要办理医院挂号、社保

查询、税务查询、交通违章查询等事务时，微

信已经可以提供便捷的操作端口。“目前我

们已经在重庆开通60多项微信城市服务，未

来还将有更多服务项目在更多的城市推广。”

腾讯西南区总经理蔡光忠说。

浪潮集团董事长孙丕恕告诉记者，目前

浪潮的政务云服务已覆盖22个省份、123

个地市、8000多个政府部门，为165万公务

员提供了3万多项政府应用，3亿多人正享

受浪潮提供的云服务。

智能化助力经济提质增效

记者在智博会腾讯展区看到，其“木星

云”工业互联网平台上，一台机械手臂正进

行加工作业，而作业的全过程则精确显示在

上方的显示屏上。据腾讯公司副总裁、腾讯云总裁邱跃鹏介绍，该平台不仅可以监控生

产化转型仍需“爬坡过坎”

当前我国智能化发展势头强劲、成果丰

硕，在很多应用领域走到了世界前沿。中国工程院院士倪光南认为，中国在智能化应用方面赶超发达国家相对容易，但在芯片、基

础软件等基础领域仍有差距，以智能化“赋能”经济增长和产业升级，仍需“爬坡过坎”。

比如芯片是智能化的“源头”，但也是短

板所在。阿里巴巴集团副总裁刘松以汽车行业为例，目前燃油车的电控系统大量采用国外的芯片，随着智能汽车的来临，将需要数

量更多、运算能力更强的芯片。“‘软肋’不

能一直存在，这个最基础的‘坎’必须迈过去！”

技术能否撬动存量转型，关键在于与产

业的融合应用。当前信息与智能技术在各个

产业的应用大幕初启，一些行业、企业不会

用、不敢用的问题凸显。“比如不少工业企业

对使用数字技术提高效率、促进转型的作

用了解还不够，应用的路径还不清晰；同时，大

数据企业对工业领域的需求理解不深，缺乏

面向各个行业的大数据产品和解决方案。”

中国数字经济百人会顾问李毅中认为，行

业不同，重点不同。

重庆微标科技有限公司是一家射频识

别技术研制企业，董秘邓克炜告诉记者，当

前困扰企业发展的一大难题是人才不足。

“迫不得已我们只能到西安招聘毕业生、到

东北地区挖成熟人才；智能化领域的人才整

体上处于供给不足，尤其像重庆这样科教资

源缺乏的地区，更亟须培育和引进智能化领

域的人才。”

不少企业还反映，政府部门、行业、企业

间的数据割裂问题，也是制约智能化推进的

重要因素。

黄澄告诉记者，目前家电家居厂商大多

只售卖智能单品，存在各智能硬件和信息无

法兼容和连接的问题，比如电视和空调未

能连通需要分别控制，便利性不足将使智能

化水平大打折扣。“这就需要相关部门出台行

业标准，解决连通难、不成套、碎片化等问

题。”

(据新华社)

k 新知

## 推翻时间箭头 全新量子模型问世

长期以来，我们一直认为时间只朝一个方向流动，几乎不会出现反向流动的情况。据国外媒体报道，一项全新的量子计算技术或将彻底改变宇宙中的时间流动模型。

宇宙有一种被理论学家叫做“因果不对称性”的特性。根据该特性，沿着时间的某一方向前进，会比另一方向需要更多的信息和更复杂的运算。如果把宇宙想成一台巨大的、不断进行运算的计算机，那么向前(先有因，再

有果)要容易一些，需要的资源也更少，而向后(先有果，再有因)则困难一些。这就是所谓“时间箭头”的概念。

科学家们最新研究表明，在特定情况下，量子计算机中的因果不对称性竟然会消失，因此量子计算机能够以全然不同的方式运行。量子计算机模型不仅占用内存更少，且无需占用更多内存、便可实现时序上的双向运行。换句话说，这些量子模型中并不存在因果不对称性。



隐形眼镜造成塑料微粒污染

## 深海中巨大幼形海鞘吞食塑料微粒

近日在美国化学学会年会暨展会上发布的一项新研究提醒人们，用完的“美瞳”等隐形眼镜不要乱扔，以免造成对河流的塑料微粒污染。

隐形眼镜通常由硅水凝胶等材料制成，属于塑料。研究人员选取5种市面常见的隐形眼镜材料，把它们暴露在污水处理厂使用的厌氧微生物和嗜氧微生物环境中，他们发现，经污水处



## 拖延症与大脑中两个特定区域相关

为什么有人做事喜欢拖延？德国研究人员发现，这可能与大脑中两个特定区域相关。

德国波鸿鲁尔大学研究人员近日发表论文说，他们借助磁共振成像技术，对264名研究对象的脑部进行扫描，又以问卷形式调查了他们对自身行动的控制能力。

结果发现，对于做事爱拖延这种行动控制能力较差的人，他们的大脑杏仁体体积较大，且杏仁体和另一个叫背侧前扣带皮层的大脑区域的功能连接较弱。



## 白城市生态环境保护投诉举报电话

投诉举报电话专线：0436—3203807

受理举报电话时间：周一至周五上午8:30—11:30，下午14:00—17:30

## 扫黑除恶 全民参与 重要线索 予以奖励

全省扫黑除恶举报电话：0431—12389

0431—82097213

举报地址：长春市工农大街605号吉林省公安厅扫黑办

白城市举报电话：0436—3252017

举报邮箱：bcscdhb@163.com

来信来访地址：白城市中兴西路1号市委党校5楼市扫黑办

(5016, 5018房间)