

产业创新动态

2018 年第 33 期（总第 342 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

2018 年 8 月 27 日

美国汽车协会：使用 Uber 等打车比自有车辆成本高三倍

像优步（Uber）以及来福特（Lyft）那样的打车服务通常被赞誉为汽车所有制的可行替代方案，尤其是对于城市居民来说，考虑到保险以及停车等诸多成本因素在内，打车服务是更为经济实惠的选择。但是，美国汽车协会（American Automobile Association）的一项最新调查发现，打车成本甚至是拥车成本的三倍，购车依旧是更具成本优势的选择。

美国汽车协会对 20 个大城市的打车以及拥车成本进行分析。打车出行的成本包括临时性租车服务，并乘以 10841 英里（根据交通安全基金会数据，城市司机平均每年驾驶 10841 英里的路程）。该调查报告主要集中在城市地区是由于仅在城市地区打车出行才是更为实际、更有效的即时出行选择。根据上述数据计算，打车出行的每年平均成本将达到 20118 美元。

美国汽车协会表示，上述数据是拥车成本的近三倍。拥车成本指自己购买车辆成本、停车、保险、燃料和维修保养等费用。驾驶同样的里程，自己拥有一辆新车每年的平均成本仅有 7321 美元。同时，在这 20 个大城市中，固定费率的停车费平均是 2728 美元，而如果车主可以享受到免费停车，那么打车服务的成本甚至会高出三倍之多。

根据美国汽车协会的调查数据，使用打车出行服务成本最高的城市则是波士顿，每年高达 27545 美元，之后则是田纳西州纳什维尔（Nashville），成本为 26397 美元。西雅图（23951 美元）、费城（23201

美元)以及芝加哥(22020美元)也入围成本最高的前5大城市。而排名后五位的分别是达拉斯(16944美元)、圣迭戈(17316美元)、迈阿密(17339美元)、菲尼克斯(17436美元)以及亚特兰大(17741美元)。

美国汽车协会表示,打车成本的预估是根据20个城市243838次选择经济型出行方式、单次出行数据计算出来的。其数值为每6.66英里的平均成本为13.15美元。同时计算数据考虑到租车用于长途旅行的成本。同时,司机还可以通过购买车况良好的二手车以降低拥车成本,并避免使用高纯度汽油(除非有必要)、并对汽车进行定期维修以及在驾驶时进行节油操作还可以继续降低拥车成本。

(产业所 苏楠 整理)

智能网联化汽车试验场初步建成

近日,国家智能网联汽车质量监督检验中心(湖北)筹建已取得重要阶段性成果。襄阳达安汽车检测中心有限公司已完成现有园区的智能化、网联化改造,智能网联汽车封闭测试区建设完成阶段性任务,标志该公司智能化网联化汽车试验场初步建成。

今年6月,国家认证认可监督管理委员会批复同意襄阳达安汽车检测中心有限公司筹建“国家智能网联汽车质量监督检验中心(湖北)”。这是国内首批获准筹建的国家智能网联汽车质量监督检验中心,将从封闭测试平台、试验验证平台及系统服务平台三个方面推进筹建工作,将国家智能网联汽车质量监督检验中心(湖北)建成面向全行业的综合性汽车检测及技术服务机构。

据介绍,智能网联汽车路试需从全封闭区开始,逐步推进到半封闭区、高速路况,最终到综合路况进行。达安中心此次园区智能化、网联化改造,主要利用5G技术、高精度地图、高精度定位、边缘云计算、大数据云平台等前沿技术,从智能网联汽车产业要素的云、管、端三个维度出发,模拟城市、边界、快速路等多个应用场景,构建行人、交通标志标线的识别、响应等48项园区试验场景。建成后,达

安中心可对智能网联汽车开展开发验证、检测认证和示范运营验证。

此前，襄阳达安中心已是国家汽车质量监督检验中心（襄阳）和国内功能最集中、最全面的综合性汽车质量检测中心，拥有功能全面、乘商并用的综合性汽车试验场（原名“东风试车场”）和 14 个专业试验室，能承担乘用车、商用车、农用车、发动机、底盘、零部件等各种产品的检测和检验。近年，该中心持续开展智能网联汽车试验技术研究，进行过多次汽车智能驾驶的测试，武汉智能网联汽车示范区也由该中心负责设计建设和运营管理。

（产业所 朱焕焕 整理）

你准备好了升级你的手机吗？

随着新款 iPhone 预计在 9 月份上市，《今日美国》的 Ryan suppe 正着手调查消费者对升级到新款 iPhone 的程度。

在苹果公司每年发布公告前，都会问同样的问题：“新特征是什么，我应该升级吗？”而对于 iPhone 用户而言，他们可能已经习惯了苹果最新版本的智能机在秋季发布的惯例。但如果我们深究起来就会发现，苹果公司并没有新发布的任何官方声明，但从历史发展的趋势上看，该公司每年的九月份都会发布新的 iPhone。

或许正是因为如此，也或是出于消费者自身的偏好，不论是出于电池电量不足，还是手机存储空间不够的考虑，苹果用户都想在秋季的发布会上获悉到底自己该不该换款新手机。而与此同时，公司也有一些升级的冲动，比如宣布一些新 iPhone 的新功能等等。造成这一现象的主要原因可能是：

降低生产率

iPhone 随着年龄的老化，其名声已经大不如从前了，这其实已经成为公开的秘密。特别是在去年苹果公司就承认了有意放缓旧手机的升级进度，以防止电池耗尽时出现意外的关闭。但随后，愤怒的顾客对该公司提起了诉讼，迫使苹果道歉并继续提供打折电池。

正是源于升级

许多时候，其实用户的手机工作很正常，但由于公司说你的手机应该升级了。根据 Gene Munster 的研究报告显示，有 90% 以上的用户根据与服务提供商的合同而重新购买了新苹果手机，而只有不超过 10% 的用户是出于新手机的特性而更换的手机。比如为了更好的照相功能，或是为了其他出于自身的目的等个性化的要求。

但虽然每年的 9 月苹果公司希望用户都进行升级，但大多数用户在升级的时候很大程度上依然满足于现有的可用设备，这就造成大量升级产品的使用频率过低。

就是要最新最好的

如果你想要买一款新手机，不同款式的价格估计会从 800 美元到 1100 美元不等。而这时一个巨大的价格差，这对于苹果公司而言就是一次成功的产品推广。比如 iPhone X 的最初定价为 1000 美元，但在第三季度报告中显示，虽然过去一年的苹果销售相对平稳，但由于昂贵的 iPhone X，从而提升了平均销售的业绩，使得成为公司最畅销的产品而利润丰厚。

(产业所 王罗汉 整理)

颠覆人机交互：脑机接口正走向现实

近日，一项脑机接口技术大赛在 2018 世界机器人大会落下帷幕。与此同时，在中国电子学会近日公布的《新一代人工智能领域十大最具成长性技术展望（2018—2019）》里，智能脑机交互赫然在列。

用意念控制机器

脑机接口，常被简称为 BCI。它是指通过在人脑神经与具有高生物相容性的外部设备间建立直接连接通路，实现神经系统和外部设备间信息交互与功能整合的技术。简单来说，就是实现用意念控制机器。它意味着，人与机器的主要交互方式，除了手工输入，以及近几年兴起的人工智能语音交互之外，还可以直接通过大脑向机器发指令。“之前的人机交互都需要外周肌肉组织参加。比如敲键盘需要用手指，语

音交互需要嘴部肌肉，而脑机接口技术则不依赖肌肉组织，它是靠直接提取大脑神经信号来控制外部设备。”清华大学医学院生物医学工程系教授高小榕说。

目前的脑机接口技术可以分为两类，一类是侵入式，比如在大脑中植入芯片，还有一类为非侵入式，比如戴上可以采集脑电波的头盔或帽子。“2018 年世界机器人大赛——BCI 脑控类”赛事所使用的脑机接口技术就属于非侵入式。选手们使用的设备叫做“脑电帽”，这种帽子呈网状结构，帽子上布满采集脑电波信号的传感装置。比赛之前，选手们会戴好脑电帽，为了保证脑电帽更好地采集到脑电波信号，工作人员会拿着类似注射器的装置，向脑电电极内一一注入导电胶。

这次比赛比的不是脑机接口技术本身，而是选手使用脑机接口技术的技能。也就是说，选手们使用的脑机接口设备是一样的，他们的成绩取决于用大脑操控脑机接口设备的能力，分别测试大脑不同区域操控脑机接口设备的能力。

打字，大脑可以比手快

在世界范围内，脑机接口技术正取得引人注目的进展，它允许大脑与机器进行初步交互。比如“2018 年世界机器人大赛——BCI 脑控类”赛事的顶叶脑机赛项目测试的是选手通过大脑活动在电脑上输出目标字符的能力。

比赛时，电脑屏幕上会排列出不同字符，选手需要将注意力集中在希望选择的目标字符上。对目标字符的注意会表现为大脑活动，脑机接口设备会捕捉到脑电波信号，最终将目标字符输出在电脑屏幕的任务框内。

顶叶脑机赛项目表现最好的选手可达到 0.4 秒钟输出一个字符，已经比很多人用手打字要快。

法国科学院院士、法国国家科学研究院与日本产业技术综合研究所机器人联合实验室主任阿卜杜勒—拉赫曼·切达介绍，通过训练大脑神经的反馈，可以借助脑机接口设备完成诸如让鼠标向左或向右移

动的任务。其过程是让人的大脑去想象鼠标往左或往右移动，脑机接口设备在捕捉到大脑信号后，机器会依据指令产生反馈。在经过几个月的训练之后，体验者可以实现用意念来顺畅地控制机器臂递送饮料。脑机接口技术现在正经历从实验室演示到实际应用的转换阶段。未来，脑机接口技术的应用场景将会非常广泛。

(产业所 张亮亮 整理)

美国 CMS 提出新方案，远程医疗面临重大利好

近日，作为管理美国超过 1.3 亿患者的医保服务、付款及信息的重要机构，CMS (Centers for Medicare and Medicaid Services) 提出方案，希望将远程医疗正式纳入医保体系。这意味着以前地位暧昧的远程医疗可能会正式被盖章认证，成为有效、有价值的医疗流程中的一部分。

CMS 这次提出的方案，很可能打响了远程医疗行业进一步爆发的第一枪：从医疗创业项目，到体量庞大的远程医疗公司，这个行业里的众多玩家都将有更加明确的商业化路径，也会促进这个市场继续扩张，帮助打破医疗资源不平衡的现状、提高医疗效率。

例如，CMS 在针对《医师费附表》(Physician Fee Schedule) 的方案里提出：将“医生通过远程方式判断患者是否需要进一步的检查或治疗”这件事，纳入医保支付体系；支持高频路通信技术；“医生对患者自行上传的照片做出评估”这件事，纳入医保支付体系；扩展 Medicare 覆盖的远程医疗服务，此后会包括长期的预防性服务。可以看出，这项改动通过后，医生、患者在远程医疗上的尝试都将被纳入医保支付系统。通过远程医疗，CMS 服务的患者就能不受地域限制的获取医疗资源，也将能比以前更快、更便宜的接受医生诊断。

“CMS 这一方案的提出，让很多远程医疗相关技术未来的市场图景更广阔，也对市场的规范化起到了积极作用。”硅谷医疗级柔性可穿戴厂商 VivaLNK (维灵) 创始人李江博士说。其公司自主研发了 eskin 电子皮肤技术和后台算法，可以让超薄、柔软、可随意拉伸的

电子贴片与人体紧密贴合，并通过云平台实时、便捷地监控、收集和分析各项人体体征参数。“最近我们和 Alacrity Care、Myia 等公司就癌症、心血管疾病的远程诊疗展开了深入合作，可以预想到，在 CMS 这一方案落实后，这样的合作会更多、更顺利”。

除了直接爽快的“买单”，CMS 还提出另一设想：简化、流程化评估及管理处要求的文档，减少非必要的医生对于放射科助理医生的监督，减少对于门诊病人过度复杂的现状报告。据 CMS 预测，这项方案实施后，假如一个医生有超过 40% 的患者在 Medicare 体系中，他/她平均每年能节省 51 个小时的工作时间。

CMS 这次提出的方案只是其近期一系列提高医疗效率的动作之一。今年 3 月，CMS 启动了 My HealthE Data 项目，允许患者拥有所有他们的健康信息，也可以把这些信息发给任意一个医疗服务提供商。不难看出 CMS 正大力推动“去除医疗信息壁垒”，把对健康信息的掌控权还给患者，而这正是促进远程医疗进一步发展的一大基础。

(产业所 陈健 整理)

中国首台 9.4T 核磁共振成像系统研发成功

9.4T 核磁共振成像系统是目前世界上最强大的成像设备之一，在全球仅有四台。在风景迤迤的怀柔雁栖湖畔，中国科学院大学雁栖湖校区的科研楼里，就陈列着一台完全由中国科学院自主研发的 9.4T 核磁共振成像系统。

据中国科学院生物物理研究所(以下简称“中科院生物物理所”)的专家介绍，我们通常所熟悉的医院临床使用的核磁共振是氢核磁共振，而 9.4T 不但能做分辨率更高的氢核共振成像，还能够做钠核和磷核成像。由于磷和钠元素在细胞核中极其微量，需要很高的信噪比才能将其信号放大成像，更高的磁场才能提供更高信噪比及分辨率。氢核共振影像只能看到的结构，不能提供更多的代谢过程信息。而钠和磷都与代谢有关，因此，钠和磷元素的核共振成像可以用来研究人体的代谢过程，有助于研究关于脑与认知等基础性的生命科学问题及

肿瘤、神经的疾病等医学难题。

在 9.4T 核磁共振成像系统方面，中科院生物物理所主要是基于应用层面的研究和系统的搭建，并且实现了在局部技术方面的突破，如解决了超导磁体达到 9T 以上的均匀度的难题，这在全球也仅有一两家公司能够做到。

未来，随着生命科学及医学研究的深入，9.4T 核磁共振成像系统在医学上将更具应用价值。比如，9.4T 核磁共振成像系统相比于目前临床医疗普遍使用的 3T 相比，成像更清晰精细，可以清晰呈现细微结构的像。在某些疾病的诊断方面，当 3T 系统无法清晰观察时，而 9.4T 系统的具体应用价值在此时就能体现出来。

不过，相关专家也表示，现阶段 9.4T 仍主要用于科研，其应用价值还要取决于进一步的科研结果及市场需求。医生主要观察病理结构，但科学家会进行更细微、更深层的研究，例如在人产生思维的时候，微观结构的变化及其影响等等。

(产业所 冉美丽 整理)