

产业创新动态

2019 年第 26 期（总第 384 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

2019 年 7 月 15 日

大众牵手福特折射行业变局

近日，继宝马与戴姆勒联盟，通用和本田联盟之后，大众和福特正式结盟，自动驾驶行业已呈三足鼎立之势，竞争已经从单个公司上升为联盟间的竞争。

联盟成为自动驾驶发展重要模式。今年 5 月，通用旗下的自动驾驶初创公司 Cruise 获得普信领投、软银、本田跟投的 11.5 亿美元股权投资，投后估值达 190 亿美金。2018 年通用收购自动驾驶公司 Cruise。面向移动出行的自动驾驶研发投入以十亿美元起步，结盟从本质上讲，是为有限的资源投入争取更大的回报确定性。在前年，十亿美金的估值差不多是进入一线阵营的门槛，而今年，这个门槛已经提升至一百亿美金。自动驾驶面向出行服务的特点，又决定了在一个单一市场中，例如美国市场，它是一个赢者通吃的行业，排在后面的玩家很难切下一块属于自己的蛋糕。如果沿着这个趋势向前推演，将有越来越多的玩家因为进入不了头部阵营，而放弃单打独斗，选择加入某个联盟，或者选择向细分场景挺进。

智能汽车由软件驱动，成为四个轮子上的超级计算机。未来汽车将不是一个功能固化的产品，而是一个持续进化的机器人，在汽车整个生命周期内，硬件平台能够持续支持软件迭代升级。软件开发的效率和差异化的功能，将决定这场智能化竞争的成败。特斯拉在这场智能化浪潮中领先，软件高速迭代功不可没，以其 Autopilot 为例，从 Autopilot1.0 到 2.5，软件版本已经迭代到 V9，累计新增和改进功

能超过 50 项，包括自动辅助驾驶、电池预热、自动泊车等功能。而软件迭代的威力也不容小觑，特斯拉通过 OTA 升级直接将 Model3 的刹车距离优化了 6 米的案例就是最好例证。这在传统汽车开发流程中是无法想象的。

自动驾驶走向专业化分工和协同进化。自动驾驶行业玩家大多是从一个共同的原点出发，搞自动驾驶改装车，在推进的过程中，重点开始持续分化，聚焦于各自最有优势的领域，产业分工越来越清晰，传感器、感知、仿真、高精地图、基于 V2X 的车路协同方案、整车集成等链条逐渐形成。其结果是，协同进化大大加速了自动驾驶技术的成熟周期。本质上，这是由自动驾驶技术的高难度决定的，任何一个单一玩家都无法克服所有的挑战，联盟组局，聚焦单一技术等等，都是自然的进化结果。

（产业所 苏楠 整理）

德勤：中国新能源汽车五大趋势

近日，德勤发布《一场蓄势待发的商业变革——中国新能源汽车五大趋势分析与价值链定位模式和战略思考框架解读报告》（下称“报告”）。报告基于对中国新能源汽车现有用户和潜在用户群体的深刻洞察，通过德勤在新能源汽车领域的领先服务实践、前沿观察研究以及先进的战略分析工具，从技术路线选择、产品差异化、销售模式转型、竞争格局和价值链革新等方面分析了中国新能源汽车市场发展五大趋势：

趋势一：纯电动汽车和燃料电池汽车将共同主导中国新能源汽车市场的发展。

德勤认为，纯电动（BEV）和燃料电池将是今后新能源汽车的两大主要技术路线，其中燃料电池汽车目前只适用于商用场景。混动汽车作为过渡产品，未来的市场份额极其有限。

德勤预测到 2030 年，中国新能源乘用车整体市场规模达到 1698 万辆，其中纯电动汽车占比达到九成，插电混动汽车只占一成。近年

来，国家层面对于氢能源和燃料电池的政策倾斜程度逐渐加大。但受限于当前的成本、技术和基础设施建设普及程度，氢燃料大规模应用尚需时日，目前只能用在路线固定的商用场景。

趋势二：智能化、网联化、人性化将成为产品核心竞争力，用户不再担忧续航和充电便利性。

报告指出，随着电池技术的持续发展，能量密度的不断提高，电动车的续航里程提升是必然趋势。此外，通过对消费者的调研后发现，大部分新能源汽车车主认为 400 公里已经可以满足他们的平时出行需求。因此里程焦虑将不再是新能源汽车发展的掣肘。

调研结果还表明，70%以上的受访者都对车载娱乐、车路互联等新技术的应用持积极态度。越来越多的用户看重车辆的智能网联功能，期待体验更顺畅的交互和更丰富的内容。

趋势三：汽车零售模式转型不可逆，关键在于平衡用户体验和成本效率。

以特斯拉、蔚来为主的新造车势力大多采取了直销模式，这种方式相较于传统 4S 店来讲，价格更透明统一、厂商占据主导、用户体验也更佳，因此是未来新能源汽车销售模式的趋势。

趋势四：中外品牌、新旧力量、跨界巨头等多方势力竞争，市场格局将被重塑。

德勤认为，随着新造车势力兴起以及传统车企转型，汽车产业的竞争格局将在接下来的数十年间产生深刻变革。新旧力量都需要以最快的速度在技术、市场、渠道、营销等方面尽快布局，以谋求占得先机。

趋势五：新能源汽车产业链将向上下游大幅度延伸，出行市场、新科技将成为重要利润池。

随着行业的利润结构发生变化，上游技术研发的利润将会向动力电池和智能科技转移；而中下游整车生产制造的利润将大概率转向终端市场和售后用户服务。

（产业所 朱焕焕 整理）

3D 打印皮肤和骨骼可以帮助治愈火星宇航员

据 Techspot 报道，在未来，人类前往火星或者其他行星的长距离太空旅行将面临一系列危险，比如严重受伤的宇航员可能缺乏治疗。以后遭受严重烧伤或骨折的人（宇航员）可以通过 3D 打印机得到帮助，这种打印机可以制造出皮肤和骨骼。

据 Techspot 报道，来自德累斯顿工业大学医院的科学家们开发出了第一批用于太空的 3D 打印皮肤和骨骼样本；据报道，在太空中，人在容易受伤之后，愈合速度也不如在地球上快。

在太空中使用 3D 打印机来生产人体组织有几个问题：找到所需的“生物墨水”，以及在失重状态下使用 3D 打印机的难度。为了解决这些问题，该大学的生物打印专家 Nieves Cubo 给出了如下方法，他说，3D 打印的皮肤细胞可以使用人体血浆作为“生物墨水”进行生物打印，这个原材料可以轻松获得。制作 3D 打印骨骼样本涉及到类似“生物墨水的组合物”，并添加磷酸钙骨水泥作为结构支撑材料，随后在生长阶段被吸收。

至于 3D 打印机如何在太空工作，研究人员创造了全新的一种 3D 打印方法，可以使用植物材料加厚人体血液，这样就可以在重力变化的情况下使用。

欧空局希望该项目最终能够 3D 打印整个内部器官。在地球上，我们已经看到了世界上第一个 3D 打印的呼吸器官和 3D 打印的角膜。
(产业所 冉美丽 整理)

“僵尸企业”有望逐步出清，加快完善市场主体退出制度

加快推动“僵尸企业”低效无效有序退出，已经有了明确的制度路径。7 月 16 日，国家发改委正式对外发布了由发改委、最高法、工信部等 13 部门共同印发的《加快完善市场主体退出制度改革方案》（以下简称《方案》）。

《方案》强调，市场主体退出应坚持市场化、法治化原则，提出研究建立个人破产制度，明确将建立健全金融机构市场化退出机制，

推动国有“僵尸企业”破产退出。北京理工大学公司治理与信息披露中心主任张永冀表示，13部门印发的《方案》是市场新陈代谢、优胜劣汰的重要改革举措。该方案由国家层面13部委共同印发，足见国家对于市场主体退出制度改革工作的重视程度，这必将推动相关改革方案尽快完善出台，市场主体退出机制有望在年内取得重大突破。

当前，在供给侧结构性改革下，如何处理已停产、半停产、长期亏损资不抵债的企业，不仅是供给侧结构性改革的一项重要任务，也是防范化解各种金融风险、推动中国经济向高质量发展的重要举措。僵尸企业的存在侵占了大量社会资源，降低了整个社会经济的运转效率。在国家新旧动能转换，经济高质量发展的新形势下，需要破旧立新，释放“僵尸企业”低效运转中占用的人力、资本与其他经济资源。

一方面，“僵尸企业”多无实体经营，但仍会消耗部分的社会资源，调研过程中时常发现“僵尸企业”利用空壳公司骗取政府土地补贴、财税补贴、人才补贴，造成了社会资源浪费、影响了国家产业发展政策的有效落实；另一方面，部分“僵尸企业”主营业务涉及产能过剩行业，阻碍了国家层面供给侧改革政策的有效落实，行业运行效率受到了严重影响，煤炭、钢铁、有色冶金、石化等领域尤为突出。对此，《方案》也提出，对符合破产等退出条件的国有企业，各相关方不得以任何方式阻碍其退出，防止形成“僵尸企业”。不得通过违规提供政府补贴、贷款等方式维系“僵尸企业”生存，有效解决国有“僵尸企业”不愿退出的问题。需要指出的是，自去年底中央经济工作会议提出，要深化要素市场化配置改革，重点在破、立、降上下功夫。相关数据显示，2018年末纳入专项工作范围的僵尸特困企业比2017年减亏增利373亿元，和2015年相比，减亏增利2007亿元，有超过1900户的僵尸特困企业已经完成处置处理的主体任务。

未来“僵尸企业”有序退出还需要将退出机制进一步完善。同时，还要帮助有意愿转型升级或切换主业的企业找到合适的出路，将人员安置、股权债权等核心工作做好，利用宏观调控和市场调节体系，将

过剩资金、人才、技术引入到符合国家产业发展政策的战略性新兴产业中。

(产业所 王罗汉 整理)

地方投资 5G 热情高涨，商业模式还有待挖掘

5G 牌照发布一个月来，上海、湖南等多个省市发布 5G 发展三年计划。单从产业规模来看，各地目标动辄达到甚至超过千亿元，可以说对 5G 寄予厚望。为此，一些地方还同时明确了 5G 基础设施投资计划。与运营商的稳步投入相比，地方对 5G 的热情明显更高。

近日，上海市政府印发意见，提出了 5G 产业发展三年行动计划。而在上海之前，湖南、广东等省份也都发布了相关文件。此外，云南、四川等省份也已经就 5G 发展等制定三年行动计划，具体发布时间待定。

从行动计划看，地方都提出了相对宏伟的目标。比如，到 2021 年，上海要培育 100 家 5G 应用领域创新型企业，5G 应用产业规模超过 1000 亿元。广东则提出，到 2020 年底，5G 产值超 3000 亿元，到 2022 年底，形成万亿级 5G 产业集聚区。

在提出目标的同时，一些地方还明确了投资计划。上海提出到 2021 年，累计建设 5G 基站 3 万个，累计总投资超过 300 亿元。北京提出到 2022 年，运营商 5G 网络投资累计超过 300 亿元。而围绕 5G，各地目前都规划了一些园区和项目。比如天津在规划 5G 网络建设时提出，打造智慧能源样板工程；安徽提出加快“数字江淮”中心建设，筹建超级计算中心；云南提出打造“数字云南”，谋划三年内推进 210 个示范项目。专家分析，地方 5G 相关投资要远远超过 5G 网络建设投入。当然，这些投资什么时候能获得收益还不得而知。中国信息通信研究院副院长王志勤提到，5G 商业模式还有待挖掘，5G 与各行业的结合还需要一个培育的时间。北京邮电大学经济管理学院教授曾剑秋指出，5G 投资和应用是个相互促进的过程，但在产业发展不成熟的情况下，投资还是要理性。

据报道，当前新一波 5G 应用正在陆续落地。比如，近日雄安新区首家 24 小时 5G 无人智慧书屋在容城县新华书店成功试点运营。读者进行网上阅读时，下载速率较有线宽带接入提升近 10 倍。

四川省人民医院上线省内首个 5G 应急救援系统。在急救车上配备了 5G 医疗设备，实现医学影像、病人体征的实时回传。在不久前发生的长宁地震应急救援中，这一系统已经发挥了作用。

借助 5G 网络，智慧工厂成为现实。中国联通与嘉兴恒美联合打造了 5G+边缘云智慧工厂车间。在这个工厂里，工业缝纫机的设备连接平板电脑，现场工作人员通过平板电脑和联通 5G 网络，能够接收最新的培训视频，实现远程培训。

中国电信携手福州市公交集团，打造了福建省内第一条 5G 智慧公交线路。乘客通过 WIFI 接入可以体验流畅的宽带网络，车上还装有高清电视供乘客点播。

尽管我国 5G 应用正在加快推进，但专家提醒，当前我国 5G 发展还处于起步阶段，未来仍需要应用创新与网络能力深度融合，拓展更丰富的应用场景。

(产业所 陈健 整理)

全球首个人工智能 (AI) 设计的疫苗

据《科技日报》报道，澳大利亚亚弗林德斯大学的研究人员通过 AI 设计出了一种新的流感疫苗，并成功让其进入人体试验阶段。研究者对外宣称该疫苗也是世界上第一种完全由人工智能设计的药物。

用时两年 AI 研制出新的流感疫苗

此前如果要研制出合适的疫苗，医药公司需要从百万种化合物中进行筛选，耗时耗力耗资金，但是通过 AI，研究小队只需要筛选合成被选中的几种化合物，所以他们只用了大概两年时间就成功研制出了新的流感疫苗，该疫苗能刺激人体免疫系统产生比普通疫苗更多的流感病毒抗体。

具体工作流程包括两个关键的 AI 程序，首先他们创建了一个名

为 Sam 的 AI 算法，通过学习成功的疫苗和失败的案例，来判定疫苗对流感的有效程度。其次又开发了一套可以创造出数万亿个虚拟化合物的智能程序，来缩小筛选化合物的范围。

澳大利亚弗林德斯大学医学教授，该疫苗首席研究员尼古拉彼得罗夫斯基表示，“人工智能的使用加速了疫苗的发现过程，大大降低了成本，并帮助我们开发出更有效的疫苗”。

疫苗预计三年内上市

彼得罗夫斯基强调，“药物设计是一件非常困难的事情，甚至被认为超出了人工智能的能力。但我们证明了它们可以做到，这代表了一个新时代的开始，人工智能将在药物发现 and 设计中发挥越来越重要的作用。”目前，在美国国家过敏和传染病研究的赞助下，团队将在美国招募 240 名志愿者，开展为时 12 个月的临床试验。彼得罗夫斯基教授认为，如果顺利的话，疫苗可在大约三年内上市。

（产业所 冉美丽 整理）