

产业创新动态

2019 年第 35 期（总第 393 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 9 月 16 日

市场下滑 造车新势力加速分化

在近日的成都车展上，造车新势力相比上半年上海车展，参展数量少了一半，同时在发展上分化已经十分明显。目前，蔚来、威马、云度、小鹏、新特、电咖、合众新能源这 7 家企业已经实现小规模量产和交付，紧随其后的是爱驰与车和家，均处于量产车型亮相阶段，排在中后梯队的拜腾和华人运通等，则正在想方设法获取各种资源，以期加速量产落地，而其他落后者已开始陷入困境。即使做到交付的少数几家造车新势力，也只是表面风光。排名前 3 名的蔚来、威马和小鹏，7 月总共销售 2133 辆，未有一家过千辆。其中蔚来近三年大规模亏损，累计亏损高达 172.3 亿元。头部企业尚且如此，处于后续梯队的企业更是难言乐观。

与此同时，一系列自燃、召回、维权、停产事件，也让造车新势力遭遇信任危机。另外，造车新势力存在的生产节奏缓慢、产品质量低下等一系列问题频频曝光。事实上，有传统车企背景的新能源项目普遍比新造车企业的进展快。传统车企拥有成熟的生产线，布局新能源项目只要经过改造即可，而跨界造车的新势力则需要从头开始，如何去和整体大份额汽车市场做抗衡，这些都是造车新势力亟须考虑的问题。

一直以来，造车新势力都是靠融资进行“输血供养”，“烧钱”已经成为常态。据统计，近 3 年来国内主流的 15 家造车新势力企业共融资 120 多次，总金额已超过 1200 亿元。但随着近年新能源汽车补

贴政策的退出，造车新势力资金变得捉襟见肘，生存情况堪忧。从去年开始，资本对于造车新势力的青睐程度已远不及之前，加上某些头部新造车企业在盈利方面，并未起到很好的表率作用，资本圈对于造车新势力的投资似乎更加谨慎了。更为重要的是，造车新势力研发烧钱，盈利遥遥无期。此前投资机构投资的新造车公司，大多血本无归。目前造车新势力的模式多样，有代工，有合资，也有自建工厂，但核心技术一般都是采购来的，自己核心研发的较少，这就导致品质的不可控以及资本的信任度降低。融资“输血”到几十亿元乃至几百亿元，也是杯水车薪。

没有任何一家造车企业能在脱离产品和市场的支撑下实现长久发展，造车新势力只有不断提升产品和品牌的市场竞争力，尽快摆脱对资本的高度依赖，着力提升自我“造血”能力，才能在当下激烈的竞争中存活下来，并发展壮大。

（产业所 苏楠 整理）

我国研制出时速 400 公里“永磁高铁”电机

近日，中车株洲电机公司发布了时速 400 公里高速动车组用 TQ-800 永磁同步牵引电机。这标志着我国高铁动力首次搭建起时速 400 公里速度等级的永磁牵引电机产品技术平台，填补了国内技术空白，为我国轨道交通牵引传动技术升级换代奠定了坚实基础。

据中车株洲电机公司牵引电机研究所副所长李广介绍，这款“永磁高铁”电机具有多项优点。如采用全新的封闭风冷及关键部位定向冷却技术，确保了电机内部清洁并有效平衡了电机各部件的温度；采用新型稀土永磁材料，有效解决了永磁体失磁的难题；结合了大功率机车和高铁牵引电机绝缘结构的优点，具备更高的绝缘可靠性。李广表示，相比传统的异步牵引电机，这款“永磁高铁”电机具备功率密度更高、效率更高、环境适应能力更强、全寿命周期成本更低等比较优势。

在经历了“直流”“交流”后，世界轨道交通车辆牵引技术正在

朝 3.0 版的“永磁”驱动技术发展。这款永磁同步牵引电机的各项性能指标达到国际先进水平，将用于驱动我国重点研发项目——时速 400 公里跨国互联互通高速列车。

(产业所 朱焕焕 整理)

手机击败相机！佳能公司如何悬崖断臂

佳能公司是日本最大的照相机制造企业。但是，智能手机的普及导致数码相机成为一个夕阳市场，佳能引以为自豪的单反相机，也开始卖不动了。按照佳能公司董事长御手洗富士夫先生的说法：“公司是到了悬崖边上，不改革，就等死。”于是，佳能下决心向医疗仪器与监控摄像等领域转型。

2013 年，佳能将荷兰奥西纳为子公司，拓展商务印刷行业。2014 年，佳能收购世界最大视频管理软件公司之一的麦视通；2015 年，斥资 28 亿美元，收购了全球最大监控摄像头厂商安讯士；2016 年，再出资 59 亿美元，收购了东芝医疗设备公司。而这一系列收购，都基于佳能公司自身拥有世界一流的摄像、成像技术。也就是说，是以自身的传统技术，以收购的方式，短平快地搞了一个产业与市场的扩大版。在短短的几年时间里，佳能公司已经跻身为世界第四大医疗设备制造商。去年在上海进博会上推出的 PT-CT，其性能的卓越性，令行家们为之惊叹。

佳能公司显然还不满足于医疗健康产业，它凭借照相技术，又开始进军小型卫星制造与发射领域。2017 年发射升空的低轨小型卫星，重量为 65 公斤，安装光学成像设备，运行轨道距离地球为 500 公里，每天绕行地球十五次，拍摄的地面照片精度可以达到一米，这样的精度对于一颗小型卫星来说已经很高。除了拍摄照片之外，这颗卫星还能够计算地面物体的尺寸和统计数量，其中包括车辆、建筑或者农场。它也能够采集各种数据，涉及到泥石流、地震或是其他自然灾害。这颗卫星的制造成本还不到十亿日元（约 6600 万元人民币），这仅仅是常规卫星制造成本的零头。到 2020 年，佳能希望能够利用成像卫星

获得 4.82 亿美元的收入，而到了 2030 年，收入计划翻一倍。不仅如此，佳能还开始了火箭研发与卫星发射场的建设，太空梦正在让这一家传统的照相机企业成为世界宇宙工业的新成员。

其实，佳能成功转型的背后，还有一个很重要的基础，那就是它拥有巨大的自有资金的积累，能够花得起大钱，收购世界一流的技术企业。

（产业所 徐海龙 整理）

2019 年《中国网络安全产业报告》正式发布

近日，《2019 年中国网络安全产业报告》在“国家网络安全宣传周-网络安全标准与产业高峰论坛”上发布。该报告由中国网络安全产业联盟联合网络安全行业研究机构数说安全共同完成，以具备网络安全产品、服务和解决方案的销售收入的厂商为研究对象，筛选和梳理了超过 200 家企业的数据库，最大程度上反映了我国中国网络安全产业的真实情况。

《报告》指出 2018 年我国网络安全市场规模为 393.25 亿元，同比增长率约为 17.8%，预计未来三年产业整体市场依然会保持 20%左右的高速增长，到 2021 年我国网络安全市场规模将达到 668.05 亿元。受国家网络安全政策、行业内龙头企业并购重组、互联网厂商进入安全市场、信息技术创新带来的新兴安全应用场景、资本注入重组等关键因素的影响，现有网络安全企业的竞争格局将在未来 3-5 年发生变化。

《报告》通过数据分析得出，2018 年中国网络安全市场集中度指数 CR1 为 6.41%，CR4 为 21.71%，CR8 为 38.75%。根据美国经济学家贝恩对行业集中度的划分标准，中国网络安全行业 CR8 小于 40%，属于竞争型市场。分析显示，中国网络安全市场正在由竞争型市场向低集中寡占型市场转变。目前，中国网络安全行业主要企业市场占有率排名前五依次为启明星辰、奇安信、深信服、天融信和绿盟科技。而以上几家为代表的头部企业均为综合型网络安全厂商，竞争将会从业

务和资本两个维度展开，未来三到五年将会出现 1-3 家具备一定领先优势的龙头企业。而中等企业将进入上市潮并快速发展，其中一部分冲击头部企业，另一部分进入平稳成熟期。小规模初创企业则会面临较大的经营风险，最终可能只有少数优秀团队能够成功突围，成长为中等规模市场玩家。

中国网络安全企业收入主要来自于华北、华东和华南三个区域，三个区域合计收入占比超过 70%，中国网络安全区域市场规模与我国区域经济发展水平强相关。其中华北区域由于政府及央企的垂直效应，多年以来一直占据区域收入首位，也是网络安全企业的必争之地。虽然头部企业努力尝试海外业务拓展，但收效甚微，海外收入占行业总体市场份额仍不足 1%，中国网络安全市场仍然主要依靠内需驱动。

(产业所 王罗汉 整理)

IBM 将推出 53 量子比特的可“商用”量子计算机

美国国际商用机器公司 (IBM) 9 月 18 日宣布，将在下月推出 53 量子比特的可“商用”量子计算机，向外部用户开放使用。IBM 认为这是该迄今开发的最强大的量子计算系统。量子计算机成为近年来各国竞相发展的热点。与传统计算机相比，量子计算机利用量子态的叠加等性质，可以实现计算能力的飞跃。但目前尚无机构开发出可通用于各种任务的量子计算机，已有的一些设备都只能专用于某种任务。

新的量子计算系统安装在 IBM 位于纽约州新的量子计算中心。目前该中心拥有 5 个 20 量子比特的系统、1 个 14 量子比特的系统和 4 个 5 量子比特的系统。10 月份该中心将扩充到 14 个量子计算系统，其中包括这个新的 53 量子比特计算机。IBM 研究院院长达里奥·吉尔认为新的量子计算系统可以让用户运行“更加复杂的纠缠和连接设备”。

IBM 表示该系统可实现最先进的量子计算研究，95% 的计算能力向用户开放。并宣称其量子计算系统的用户包括美国摩根大通银行、日本三菱化学等。IBM 今年 1 月曾在美国拉斯维加斯消费电子展上展

示了可操纵 20 个量子比特的“IBM Q 系统 1”。虽然其量子比特的数量不及业界此前发布的一些设备，但它具有表现稳定、结构紧凑等特性，实用性大为增强，被 IBM 称为可“商用”的量子计算机。今年 3 月，IBM 提出一个专门表示量子计算机性能的新指标——“量子体积”，其影响因素包括量子比特数、测量误差、设备交叉通信及设备连接、电路软件编译效率等。量子体积越大，量子计算机性能就越强大，能解决的实际问题就越多。年初发布的“IBM Q 系统 1”的量子体积达到 16，当时实现了“迄今最高的量子体积”。该公司尚未公布 53 量子比特系统的量子体积，但表示其量子计算设备的量子体积每年翻一番，其增长规律与摩尔定律类似。

(产业所 徐海龙 整理)

新药研发 AI 系统从药物靶点到确定候选分子仅用 21 天

9 月 4 日，DeepTech 消息来自人工智能药物发现公司 Insilico Medicine、药明康德和多伦多大学的科学家联合开发出名为“生成张力强化学习 (GENTRL)”的新 AI 系统，将药物研发过程加快 15 倍。研究团队选择与组织纤维化病相关的酪氨酸激酶 DDR1 作为靶点，通过 GENTRL 系统，在 21 天内完成新药候选分子设计和筛选，结果得到 6 种新的 DDR1 抑制剂，随后完成临床前生物学验证，全部过程耗时 46 天。在之后的动物体内实验中，新药分子的药代动力学特征均符合预期。该 AI 系统将解决药物研发投入大、时间长的难题。相关研究成果发表于《自然·生物技术》期刊。

(产业所 冉美丽 整理)

苹果：新 iPhone 核心部件将使用回收稀土

从再生铝、再生锡再到回收稀土，苹果的再生材料名单上列出 14 种原料，进行重点攻关。苹果公司表示将在 iPhone 11 系列的一个主要元部件 Taptic Engine 100%使用回收稀土制成，这是智能手机中率先这么做的。据了解，Taptic Engine 的稀土使用量占据了整部 iPhone 使用量的四分之一。

Taptic Engine 是新款 iPhone 所使用的新型线性马达，与一般手机使用的振动马达相比，线性马达的振动反应更快、更细，可控性高。在消费电子产品中，稀土主要存在于微型扬声器和致动器中。由于这些零件太小，收集回收既困难又昂贵。

9月18日，苹果环境、政策、社会事务副总裁丽莎杰克逊在接受澎湃新闻记者采访时称，这次 iPhone 11 中使用的回收稀土是跟一家在中国的工厂合作的，苹果建立了一个项目对质量进行把控，使得对方的产品在质量、耐久性达到苹果的要求。丽莎杰克逊表示，苹果在美国得克萨斯州有一个材料回收实验室，探索面向未来的循环利用技术和工艺，“针对 14 种重点原材料，我们有非常详尽的计划，它们包括稀土、钴和铝等”。

据了解，新的实验室位于得克萨斯州的奥斯汀，占地面积 9000 平方英尺，将寻求各种创新的解决方案，运用机器人和机器学习技术来改进针对性拆解、分选和粉碎等传统的回收方法。实验室还会与苹果的工程设计团队及众多学术机构合作，共同应对当今工业循环利用领域的各种挑战，并提出相应的解决方案。

苹果产品营销副总裁格雷格乔斯维亚克称，苹果的产品从一开始设计开始，就秉承环保理念，“我们设计之初，就让我们的产品尽量可以使用很长的时间，并使用最好的回收利用计划。苹果致力于崇高的目标，并不是用最便宜的原材料。我们要为顾客提供最好的产品，也是对地球最友好的产品”。

乔斯维亚克强调，苹果的旧手机在二手市场里维持自身价值的 ability 超过竞争对手，“我们在发布会上还强调了我们的换购计划，我们帮助用户理解，他们可以有一个新的 iPhone，而旧 iPhone 也能让下一个用户用到，这对用户和地球来说都是很好的”。

苹果介绍，目前苹果的拆解机器人 Daisy 能够以每小时 200 部的速度，拆解 15 种不同的 iPhone 机型，重要的材料经过 Daisy 回收后，将会重新投入制造环节循环利用。例如，对于钴这种关键的电池

原材料，苹果会将 Daisy 回收的 iPhone 电池送往供应链上游。这些电池随后会与指定制造工厂的废料一并回收处理，由此得到的钴目前已首次用于制造全新的苹果电池。

之前苹果还宣布，使用 100%再生锡制造 11 款不同产品的主逻辑板上的关键组件。另外，苹果还采用 100%再生铝金属打造了定制铝合金，使新款 MacBook Air 和 Mac mini 的碳足迹比旧款机型减少了近一半。从今年开始，通过 Apple Trade In 换购计划回收的铝金属将回炉重熔，用于制造 MacBook Air 的机身外壳。

今年 4 月，承诺 100%使用清洁能源生产苹果产品的供应商数量增加了将近一倍，总数达到 44 家。2018 年，苹果的综合碳足迹连续第三年减少，这很大程度上得益于公司的供应商清洁能源计划。苹果的碳足迹 74%来自生产制造环节，因此这项计划帮助苹果的供应商提高能效，向可再生能源转型。

(产业所 陈健 整理)