

# 产业创新动态

2019 年第 42 期（总第 400 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 11 月 11 日

## 全球汽车零部件行业进入深度整合期

近日，普华永道中国汽车团队发布《全球汽车零部件行业深度整合（2019）》。报告显示，该行业正面临重要的转型时期，对新能源汽车和自动驾驶车辆已成为多家企业最为关注的两大领域，具体情况如下。

据普华永道分析，2019 年汽车领域并购交易数量将持续上涨，交易总额预计将达到 440 亿美元。在过去四年中，如此强劲势头已推动三年的年度交易总额冲破 500 亿美元。如果将自动驾驶技术相关的股权投资交易计算在内，今年的汽车零部件并购交易总额可能超过 500 亿美元。

在全球汽车零部件企业 100 强中，日本企业拥有强大的实力进行战略性并购。中国汽车零部件企业在经历近期的国际并购狂潮后，已经失去了其对海外目标公司的投资偏好。在过去两年中，国际并购交易的总金额已跌落至略高于 10 亿美元的水平。这与之前几年的趋势形成了明显逆转，2015 年至 2018 年，中国企业每年完成约 10 宗国际并购交易，平均总金额达 50 亿美元。近年中国企业已将目光转向国内市场。自 2018 年起，中国企业之间已进行约 50 宗交易。从整体上看，在今年的汽车零部件行业并购交易目标中，中国企业约占 18%。

汽车零部件行业已经踏入前所未有的高价值并购活动时代。自 2015 年以来，汽车行业已达成金额约 2150 亿美元的并购交易。今年

以来，金额高于 5 亿美元的交易已达成七宗，另有六宗大额交易即将进行且有望在年底前达成。如此，2019 年将是连续达成 10 宗以上超大交易的第五年。在这段时间内，大多数此类交易涉及电子、动力总成系统和底盘系统供应商。2019 年最大的汽车零部件行业并购交易的两大驱动因素来自私募股权公司对此领域的关注（其参与了今年三宗超大型交易），以及汽车行业的技术转型。根据普华永道分析，今年已经完成的七宗价值在 5 亿美元以上的并购案中，有五宗是来自于电子/电气系统领域的交易。其中有些交易允许收购方涉足先进电池技术、娱乐系统及其他领域。

自动驾驶汽车技术和整车电气化是影响汽车零部件行业的两大未来主流技术，但其中任何一项技术在短时间内都无法占据新车销量中的很大比例。那些没有生产与自动驾驶汽车或电动汽车直接相关的系统或零部件厂商，也可能发现其市场因汽车更新换代而受到干扰。为了在自动驾驶汽车或电动汽车主导的未来市场保持竞争力，一些企业正在进行投资，哪怕需要多年才能真正从中受益。另外一些企业可能会等到技术进步和消费者需求转变才会采取行动。

（产业所 苏楠 整理）

## 2020 年十大战略科技发展趋势（下）

### 6. 边缘赋能

边缘计算是一种在信息来源、存储库及使用者附近进行信息处理、内容收集和交付的计算拓扑结构。它试图将网络流量与计算处理保留在本地以减少延迟、发挥边缘能力以及赋予边缘更大的自治性。

Gartner 研究副总裁 Brian Burke 先生表示：“目前，边缘计算主要关注的是在制造、零售等特定行业中嵌入式物联网系统提供的离线或分布式能力。但随着边缘被赋予越来越成熟和专业的计算资源及越来越多的数据存储，边缘计算将成为几乎每个行业和应用的主导要素。机器人、无人机、自动驾驶汽车及可操作系统等复杂的边缘设备

将加快这一转变。”

## 7. 分布式云

分布式云是指将目前集中式的公有云服务分布到不同的物理位置，原来的公有云提供商继续负责分布式云的运营、治理、更新和迭代。这对于目前大多数公有云服务所采用的集中式模式是一次巨大的转变，并且将开辟云计算的新时代。

## 8. 自动化物件

自动化物件是使用人工智能自动执行那些以往被人类执行的任务的物理设备。最典型的自动化物件有机器人、无人机、自动驾驶汽车/船及各种设备。它们的自动化超越了固化的程序所能实现的自动化程度，并能够借助人工智能做出与所在环境和人类进行更自然交互的高级行为。

## 9. 实用型区块链

区块链可以通过实现信任、提供跨业务生态透明度和实现跨业务生态价值交换、降低成本、减少交易结算时间及改善现金流来重塑整个行业。由于可以追溯到资产的来源，因此“以次充好”的概率大幅降低。资产追踪对于其他领域也具有很大的价值，包括追踪食物在整条供应链中的足迹以识别污染来源、追踪各零部件以协助产品召回等。区块链还可用于身份管理。

## 10. 人工智能安全

人工智能与机器学习将被继续用于提升各种应用场景中人类决策的能力。虽然这给实现超自动化和使用自动化物件进行业务转型带来了良机，但同时也因为物联网、云计算、微服务（microservices）及智能空间中高度连接的系统增加了大量潜在攻击点而给安全团队与风险领导者带来了新的挑战。安全与风险领导者应专注于三个关键领域——保护人工智能赋能系统、利用人工智能提升安全防御机制以及做好攻击者对人工智能的恶意使用的心理准备。

（产业所 朱焕焕 整理）

## 欧洲估值最高的 5 家人工智能创业公司

据 Pitchbook 统计，截至 8 月 20 日，本年度欧洲共有 323 起风险投资交易涉及人工智能和机器学习，这些交易带来了 19 亿欧元(21 亿美元)的投资，已经超过去年全年的 18 亿欧元，并远超 2017 年的 13 亿欧元。截至目前欧洲估值最高的 5 家人工智能创业公司如下：

### 1. Graphcore: 向巨头挑战的 AI 芯片创业公司 (估值: 17 亿美元)

Graphcore 是一家人工智能芯片创业公司，2016 年成立于英国。公司聚焦于新一代计算机处理器的开发，以加速机器智能学习。公司的旗舰产品是一款结合了软件框架的智能处理器单元 (IPU) PCIe 处理器卡。本质上，它可以让用户更有效地构建自己所需的人工智能应用。

### 2. DarkTrace: 可自主学习的安全防御系统 (估值: 16.5 亿美元)

网络安全初创公司 DarkTrace 成立于 2013 年，总部位于英国剑桥。公司使用人工智能和机器学习算法来扫描和识别不同数字环境中的网络威胁，包括云和虚拟化网络、物联网和工业控制系统。该技术采用自主学习模式，无需设置，可实时识别威胁并随着环境的变化而自动更新和适应。

公司在 2018 年 9 月获得由 Vitruvian Partners 领投，KKR 和 Teneleven Ventures 参投的 5000 万美元 E 轮融资。

### 3. Meero: 用 AI 解决全球摄影师的后顾之忧 (估值: 约 10 亿美元)

Meero 成立于 2016 年，总部位于巴黎，是一个智能化的按需摄影服务平台。该平台抓住了一个现实的痛点：无论是摄影师，还是专业媒体，每天有大量的摄影作品需要精细耗时、劳神费力的后期制作。Meero 平台将专业摄影师与客户连接起来，然后使用人工智能处理大部分后期制作，旨在重塑专业摄影市场。

Meero 已经用人工智能为 100 多个国家的客户快速处理数字图像，包括 360° 虚拟现实照片和视频。

#### **4. IOV42：用 AI+区块链构建新金融（估值：5.2 亿欧元）**

IOV42 总部位于英国伦敦，开发了一个人工智能区块链操作平台，试图将当下最热门的两项技术：人工智能和区块链融合起来，提高金融和非金融交易的效率，并帮助银行和其他参与者降低交易和合规成本、增加利润和流动性。

#### **5. ContentSquare：用户行为分析与数字内容优化（估值：约 2.77 亿欧元）**

ContentSquare 成立于 2012 年，总部位于巴黎。公司开发了一个平台，帮助企业了解用户为何以及如何与他们的应用程序、移动设备和网站进行交互。平台采用行为数据、人工智能和大数据的组合来提供自动推荐、内容性能测量和了解访客意图。

（产业所 冉美丽 整理）

### **创新 AI 肝癌临床决策系统发布**

人工智能已经成为国家发展战略，肿瘤防治是人工智能重要研究和应用领域。11 月 9 日在四川成都召开的第十届全国肝胆胰疾病高峰论坛会上，发布了“AI 肝癌临床决策支持系统”和“AI 肝移植临床决策系统”。

华西医院严律南教授强调：“目前，我国的肝癌治疗方法交叉庞杂，尽管国内外发布了相关治疗指南，但在实际的临床决策中仍严重依赖于主治医师的临床经验和判断。尤其对于基层医院和年轻医生而言，治疗经验的匮乏会影响他们做出最合适的决策，从而影响患者的预后。另一方面，医院的数据系统中沉淀大量的病例数据，凝聚了医院医生的经验和智慧，如果能合理利用这些资源，为医生的临床决策给予支撑和支持，无疑具有巨大的价值。针对临床需求，研究一套基

于数据的可用于原发性肝癌治疗的 AI 临床辅助决策系统开发有显著的临床价值和现实意义。”

我国在肝癌诊治领域拥有海量的大数据，从而为 AI 技术再现人类医生的诊疗过程提供数据支撑。

1) 该怎么治？提供了基于数据和基于指南的两套推荐方案。前者建立在大量的医疗数据基础上，利用大数据分析和 AI 算法，从中训练并学习到既往医生的治疗经验，然后给出相应的治疗建议；后者建立在最新的原发性肝癌治疗指南和专家共识基础上，通过建立肝癌治疗知识逻辑框架，根据患者输入的数据实现治疗判断的自动化。

2) 治疗效果怎么样？基于大量的医疗随访数据，利用大数据分析和 AI 算法，给出患者在不同治疗方案下的生存周期、复发概率和复发周期等预测值，帮助患者形成对治疗预后的预期。

3) 有没有跟“我”类似的患者，他们怎么治的？通过降维算法实现患者高维信息在低维空间内的映射，并实现患者间的相似度计算，从而为患者推送相似的患者。

4) 治疗后该如何用药？建立原发性肝癌用药知识图谱，根据患者输入的信息自动寻找推导链路，实现对疾病用药的推荐。

5) 病情是如何发展的？自动对比患者的过往医疗数据，实现对患者历史数据的纵向观察和对比。”

华西医院肝外科主任文天夫教授表示：“经过近一年医库云与华西医院跨界学习的深入沟通和不断研发，AI 肝癌临床决策支持系统功能得到不断丰富，可提供循证、个性化、多层次、长周期、有优先顺序的治疗方案和策略，从而帮助肝癌医生或临床团队做出更快速、更精准的治疗决策。  
(产业所 陈健 整理)

## 上汽智能驾驶重卡启动示范运营，3-5 年内实现商业化

11 月 9 日，上汽集团、上港集团和中国移动三方联合宣布全球首次“5G+L4 级智能驾驶重卡”示范运营正式启动。示范运营范围主

要是从深水港物流园经东海大桥到洋山码头，来回 72 公里的物流环线。

正式投入示范运营的智能重卡在行驶过程中，基于自主研发的视觉感知系统、激光雷达系统、毫米波雷达系统以及卫星和惯性导航组合系统已经具备无人驾驶功能。按照既定路线以及跟车距离，可以自由组队在开放道路上自主行驶。行驶过程中，车辆可以通过 360 度感知能力，对前后各约 250 米、左右各约 80 米的范围内进行精确感知交通参与者（行人、车辆、其他障碍物等），进而规划出行进路经。最快仅需 20 毫秒即可建立起车队间的实时通讯。车队行驶间距可控制在 15-20 米范围，极大提升了道路通行能力。

按照上汽集团的规划，预计 3-5 年内智能重卡项目将实现大批量商业化运营。针对外界对于自动/无人驾驶汽车最为关心的安全问题，上汽集团表示，在正式投放示范运营前已经进行了多个场景的实测环节。在车辆信息安全层面，上汽智能重卡达到了公安部三级等保的级别。并在上海市公安局网安部门进行备案，这也是国内首个实现网络安全等保备案的智能驾驶车辆项目。

在前期测试阶段，上汽智能重卡已经通过了 61 个场景测试，并取得了智能网联汽车开放测试道路牌照。当前，上汽智能重卡均基于上汽红岩重卡基础上改造而来。并搭载了全球首创的“LNG+12AMT 组合”（天然气发动机+12 速自动变速箱）清洁能源动力系统。相比传统柴油动力重卡，上汽智能重卡在氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和颗粒物（PM）污染物排放方面减少了 60%。未来上汽红岩还将提供氢燃料电池以及纯电动等车型供智能重卡车队使用。

（产业所 徐海龙 整理）

### **“5G+” 强力融合为工业互联网插上翅膀**

我国工业由机械化、电气化，再到智能化、信息化经历了一系列蜕变，工业制造依靠科技进步实现了历史性的跨越式发展。2019 年

为 5G 元年，是全球 5G 商用部署关键期，我国也已正式发放 5G 商用牌照，在 5G 网络、应用、模式、业态等领域的探索不断深入。

5G 如何与工业互联网融合共振是工业变革以来从业者们一直在思考的问题。目前我国工业互联网政策体系正不断完善。自 2017 年国务院颁布的《“互联网+先进制造业”发展工业互联网的意见》，再到 2018 年工信部出台的《工业互联网 APP 培育工程实施方案（2018-2020 年）》及今年 9 月发布的《工业大数据发展指导意见》，这一系列政策文件的相继出台体现了我国对工业互联网发展行动的积极支持，目前已有 20 余个省、自治区、直辖市发布本地工业互联网扶持政策。

下一步工业互联网政策布局将进一步下沉，工业互联网将成 5G 商用的主战场，加快推动“5G+工业互联网”，支撑制造业高质量发展。具体包括：加强试点示范、应用普及、培育解决方案供应商，加快“5G+工业互联网”在全国推广普及；完善产业生态，在需求端、供给端、产业界同步发力，激发“5G+工业互联网”内生创新动力；加强政策引导，加大制造业高质量发展专项支持力度，营造“5G+工业互联网”良好发展环境。值得注意的是，我国工业互联网发展已经取得了阶段性成果。在刚刚结束的第六届世界互联网大会上征集展示了数百项各类领先科技成果，涵盖了与互联网相关的基础理论、技术、产品、商业模式等领域，我国绍兴移动 5G 工业互联网团队就是参赛的项目之一，绍兴移动将 5G 技术应用到了海亮、喜临门、闰土、卧龙等制造业企业，通过改造企业车间内的新旧设备，完成了 5G 无线联网和数据整合。

（产业所 王罗汉整理）