

产业创新动态

2020 年第 25 期（总第 432 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

2020 年 9 月 14 日

三星获得一份价值 66 亿美元的美国 5G 网络建设大单

韩国三星电子 (Samsung Electronics) 与美国电信运营商威瑞森 (Verizon) 达成了一项价值 66 亿美元的交易，帮助后者在美国建设 5G 网络。

根据三星提交给监管机构的文件，三星电子美国公司与威瑞森之间的合同期限为 2020 年 6 月至 2025 年 12 月 31 日。工作范围将包括无线设备和网络解决方案以及维护服务的提供。三星的声明中写道：“通过这份最新的长期战略合同，我们将继续推动 5G 创新的界限，以增强 Verizon 客户的移动体验”。

这笔交易正值美国加大力度制裁华为之际。美国上月宣布禁止向华为出售任何使用美国技术的芯片，打击了华为的 5G 设备业务和手机业务。三星将利用华为的困境，在美国、欧洲和中东赢得更多交易，从而扩大其全球 5G 市场份额。根据研究公司 Dell’Oro Group 的数据，三星在全球电信设备市场中所占份额较小，2019 年仅为 3%，而华为占 28%、诺基亚占 16%、爱立信占 14%。

最近，三星已与韩国、加拿大、日本、新西兰、英国和美国的运营商确保了网络设备供应协议。但是，三星与威瑞森达成的交易是三星网络获得的最大一笔合同。

随着全球电信设备制造商竞相争夺 5G 主导地位，三星在研发方面投入了大量资金。三星认为，随着全球智能手机市场（三星最大的收入来源之一）停滞不前，5G 将成为未来重要的增长动力。三星计

划在今年年底前将其 5G 市场份额提高至 20%。此外，三星和威瑞森还为开发 5G 部署标准做出了贡献，三星是第一家获得其 5G 商用产品 FCC 批准的公司。作为全球最大的存储芯片和电子产品制造商，三星一直在努力扩大其在 5G 设备市场的市场份额，并投资于 6G 网络。现在，随着数十亿美元的美国 RAN 交易的达成以及越来越多的电信公司弃用华为，三星有望逐步在全球网络市场中占据更大的份额。

(产业所 刘如 整理)

IDC 预测 2024 年全球 AI 支出将超过 1100 亿美元

近日，国际数据公司 (IDC) 公布了《全球人工智能支出指南》，报告，预测未来四年全球人工智能 (AI) 相关支出将翻倍，从 2020 年的 501 亿美元增长到 2024 年 1100 多亿美元，随着企业组织将人工智能作为他们数字化转型工作的一个组成部分，以及希望在数字经济中保持竞争力，将促使未来几年内人工智能系统加快增长，2019 年到 2024 年期间的复合年增长率 (CAGR) 将为 20.1%。

报告显示，在整个预测期内，零售业和银行业在 AI 解决方案上的支出最多。零售行业将主要把 AI 用于通过聊天机器人和推荐引擎改善客户体验方面，而银行业将主要用于欺诈分析和调查、项目顾问和推荐系统方面。此外，离散制造、流程制造和医疗行业将不再今年 AI 支出排名前 5 位的行业。

报告显示，今年的软件和服务将各占 AI 总支出的三分之一多，其余是硬件。软件支出方面，占比最大的是 AI 应用 (141 亿美元)，服务支出方面，占比最大的是 IT 服务 (145 亿美元)。在硬件方面，服务器 (112 亿美元) 将占据主导。同时，报告显示，在预测期内，软件支出将增长最快，五年复合增长率达 22.5%。

从地区来看，整个预测期内美国将占到 AI 支出的一半以上，其中以零售业和银行业为首。其次是西欧，银行业、零售业和离散制造业主导。中国位列第三，主要是国家/地方政府、银行业、专业服务占据主导。五年预测期内，支出增长最为强劲的地区分别是日本 (复

合年增长率为 32.1%) 和拉丁美洲 (复合年增长率为 25.1%)。
(产业所 朱焕焕 整理)

英伟达同意收购 ARM 要约

全球芯片行业迎来史上最大金额并购交易。芯片制造商英伟达 (Nvidia) 同意了从软银 (Softbank) 手中购买英国手机芯片设计厂商 ARM 的要约。这一交易价值近 400 亿美元, 包括 215 亿美元英伟达股票、120 亿美元现金, 其中包括 20 亿美元签署合约时应付的现金。

当地时间 9 月 13 日, 两家公司共同官宣了这一消息。消息发布后, 软银集团 (9984) 在东京证券交易所的股价涨幅 8.31%, 报收 6347.0 日元。软银股价涨幅创近 6 个月来最大。据华尔街日报 9 月 12 日报道评论, 这一现金加股票的交易将 ARM 的估值定为 400 亿美元, 是软银的重大胜利, 软银在 2016 年以 314 亿美元的价格收购了 ARM 后, 一直挣扎于提振 ARM 业务。

ARM 和英伟达就这一并购交易已经商谈了数周。ARM 与英伟达联合后的公司将为一个芯片领域的强大集团。ARM 以手机芯片架构设计者闻名, 其芯片架构被用于大多数安卓和苹果手机的高通芯片中。苹果还计划将其 Mac 电脑也从英特尔芯片转换为基于 ARM 设计的芯片。英伟达的芯片被广泛用于图像和人工智能应用, 目前在视频游戏、云计算、包括自动驾驶汽车等领域起到关键作用。英伟达承诺, 将“继续保证 ARM 的开放授权模式和客户中立性”。

软银当年收购 ARM 是作为一项对“物联网”的投资, 即人们日常所用如冰箱、汽车等设备的无线连接将会引领有用的新场景。当时, 软银董事长孙正义告诉媒体: “这是一家我敬佩了至少 10 年的公司, 我一直希望它能成为软银的一部分, 我太高兴了。”然而, 由于包括 WeWork、Uber 等投资上的巨幅亏损, 软银 2020 年来的财务状况恶化。软银的股票价值因大规模购入科技巨头公司的股票而缩水, 而这些科技巨头公司在 9 月初的股价大幅下跌。软银目前还在寻求更多现金来帮助它通过愿景基金投资的初创公司, 其中很多公司由于新冠肺炎疫

情和随后的隔离封锁而陷入困境。2020 年夏，软银宣布将出售多达 210 亿美元其所持有的 T-Mobile 股票。

(产业所 徐海龙 整理)

华为芯片断供开始，第三代半导体有望成为国产替代

9 月 15 日，美国下发的对华为芯片管制升级令正式生效，这意味着此后全球所有公司在向华为供应采用美国技术的产品前，都必须先向美方申请许可证。台积电已停止为华为代工生产麒麟芯片，高通、三星及 SK 海力士、美光等都将不再供应芯片给华为。据业内人士声称，华为目前并没有推出 B 计划，后续华为可能从高端手机“降维”至汽车、OLED 屏驱动等，配之以软件、手机周边产品补洞，而经销商目前要从华为拿货手机已经变的非常困难，除非同步搭配手表、手环、眼镜、平板、音响、耳机等产品，而若从外围拿货，价格又高出几百至几千不等。

而与此同时，第三代半导体概念被频频提起，并受到市场资金的追捧。据不完全统计，A 股上市公司中，已有 36 家公司参与到第三代半导体领域。据专业人士分析，半导体第三代是指半导体材料的变化，从第一代、第二代过渡到第三代。比如第一代半导体材料是以硅 (Si) 和锗 (Ge) 为代表；而第二代半导体材料是以砷化镓 (GaAs)、磷化镓 (GaP) 为代表，是 4G 时代的大部分通信设备的材料。第三代半导体材料以氮化镓 (GaN)、碳化硅 (SiC)、氧化锌 (ZnO)、金刚石为四大代表，是 5G 时代的主要材料。

另据 Omdia 发布的《2020 年 SiC 和 GaN 功率半导体报告》，到 2020 年底，全球 SiC 和 GaN 功率半导体的销售收入预计 8.54 亿美元。未来十年的年均两位数增长率，到 2029 年将超过 50 亿美元。根据 Yole 数据，到 2024 年 SiC 功率半导体市场规模将增长至 20 亿美元，其中，汽车市场占 SiC 功率半导体市场比重到 2024 年预计将达 50%。而在该领域我国目前从事半导体行业的人才优势、创新优势正逐渐显现。

(产业所 王罗汉 整理)

华为供应商价值 264 亿美元零部件受到“华为禁令”冲击

综合国外媒体报道，9 月 15 日，美国对华为实施的禁令将正式生效。市场研究公司 Omdia 预计，日本、韩国和中国台湾的华为供应商每年价值合计 264 亿美元的零部件营收将受到“华为禁令”冲击。

据日经新闻报道，美国商务部上月宣布的新禁令，实际上是禁止任何采用美国生产设备或设计软件所生产的半导体产品供应华为。芯片设计公司通常利用美国开发的电子设计自动化工具，而在先进半导体制造厂中，采用结合美国技术的芯片制造设备更是常见。这项禁令主要是要封杀华为通过外部供应商取得手机、基站重要零组件的管道，但其影响远超出华为一家公司。

日本企业向华为供应了接近 30%的零部件，受创最深。仅索尼一家公司每年就供应数十亿美元的手机镜头影像传感器。中国台湾方面，台积电据信每年有超过 50 亿美元的营收来自华为。联发科每年则有近 5 亿美元营收与华为相关。韩国方面，华为是三星、SK 海力士等存储大厂的重要客户。根据公开报道，三星、SK 海力士、台积电、联发科等厂家已经向美国商务部提交供货许可证。日本国际贸易法律专家 Kana Itabashi 认为，除非有特殊情况，否则要取得许可“或许相当困难”。

(产业所 张志昌 整理)

Facebook 向爱尔兰数据监管机构提起诉讼

Facebook 近日对爱尔兰数据监管机构提起诉讼，试图阻止一项可能会阻止该公司将用户数据从欧盟转移到美国的初步命令。

9 月 9 日，外媒报道称，爱尔兰数据保护委员会上月向社交网 Facebook 发出初步命令，要求停止把用户数据由欧盟传回美国。Facebook 欧洲总部设立在爱尔兰，由爱尔兰数据保护委员会进行隐私执法，如 Facebook 不遵守相关规定，爱尔兰数据保护委员会或将对脸书公司处以 28 亿美元(约合 191.3 亿人民币)的罚款，Facebook 去年财年营收为 706 亿美元，罚金数额约占公司年收入的 4%。

针对该命令，Facebook 于 9 月 12 日提起上诉，试图进一步表明自己的立场。该公司称，将请求法院对该数据委员会的流程进行司法评估，因为爱尔兰数据保护委员会在欧盟采取整体立场之前，就发布了初步结论。Facebook 还表示：“缺乏安全、可靠和合法的国际数据传输将对欧洲经济产生破坏性后果。我们敦促监管机构采取务实的、适当的方式，直到能够达成可持续的长期解决方案为止。”此外，Facebook 全球事务和通讯副总裁、英国前副首相克莱格 (Nick Clegg) 发表了一篇博客文章部分表达了立场，表示当爱尔兰数据保护委员会认定 Facebook 无法转移用户数据的情况下，将对欧盟经济造成伤害。他认为缺乏安全、合法的国际数据传输将损害经济，阻止欧盟出现数据驱动型企业。而且许多公司都会受负面影响，且不仅限于网络服务产业。

此前，欧盟和美国制定了一个名为《隐私护盾》(Privacy Shield) 的框架协议，在该协议内允许 Facebook、谷歌、亚马逊等美国科技公司在两个地区之间传输资料。但欧盟法院今年 7 月裁定，欧美互换数据协议无效并予以推翻，因欧盟法院认定欧盟公民没有有效途径对抗美国政府的监视，不信任美国现有用户资料保护体系。而 Facebook 长期在不同地区的数据中心传输用户数据，难以保证欧盟地区市场用户的数据不会传到其他地区的数据中心。数据回传美国的行为被欧盟监管机构认为有安全风险，据此对 Facebook 展开调查。

爱尔兰数据监管机构在 2019 年曾表示，该监管机构发起的调查已有 16 起，均针对大型科技公司，包括推特、苹果、领英等。若爱尔兰对于 Facebook 的判例生效，将极大的影响美国科技公司在欧盟提供的服务。法院判决意味欧美需另外签署新的数据分享协议，确保欧洲国家公民的数据在美国可获得与欧盟同等的保护。根据欧盟法律，外国公司并非完全不可以转移欧洲用户的数据，但要满足严格的条件并经过复杂的法律机制才能完成。

围绕数据隐私和市场垄断问题。欧盟各国凭借法律和行政手段与

美国科技企业展开多次交锋。9月7日，意大利反垄断机构宣布，在收到多起涉嫌不公平商业行为的诉讼后，开启了针对苹果、Dropbox和谷歌运营的云存储服务的反垄断调查。官方公告显示，意大利竞争和市场管理局正在调查这三家公司是否未能正确表明其服务将如何收集和使用消费者数据用于商业目的。

(产业所 陈健 整理)

《5G 智慧医疗全流程服务白皮书》发布

近日，飞利浦（中国）投资有限公司及中国联通联合发布了《5G 智慧医疗全流程服务白皮书》，内容主要包括院前、院内/院间、院后在内的 5G+ 智慧医疗健康全流程应用；5G 医疗专网的建设需求和架构、以及 5G 专网能力建设。

5G 智慧医疗全流程应用

关于 5G 智慧医疗在院前的应用，《白皮书》主要从院前智能筛查和院前智慧急救两个方面进行了全景描述，围绕乳腺癌筛查、甲状腺结节筛查、颈动脉斑块筛查、以及 5G 院前智慧急救系统解决方案等展开介绍，并列举了相关的网络性能需求。利用 5G 网络的高带宽、低时延等特性，可以跨区域实现实时高清超声诊断与会诊，有效整合信息，帮助基层医疗机构和上级医院建立联系，提升诊疗水平，也方便人工智能、机器人等其他应用的部署。在院前急救方面，打通院前急救与院内完整信息链，保障患者医疗信息完整可追溯，建立急救信息的“绿色通道”，实现科学、准确的决策分析。

在院内/院间智慧医疗应用中，《白皮书》主要从床旁设备连续监测与病人多维度数据集成与展示、临床决策支持与 AI 辅助诊断、高清视频交互与视频云台监控、远程超声四个方面分析了 5G 远程智慧 ICU 系统功能与网络性能要求，并详细介绍了 5G 远程智慧 ICU 解决方案，该方面可以实现多院区间或上下级医院间不同 ICU 的同质化标准化管理。

此外，5G 智慧影像中心系统的功能主要体现在智慧预约、影像

设备智能协作与远程影像质控；多模态远程影像诊断；远程协作与数据中心等方面。而 5G 智能影像中心在网络系统设计将严格遵守各种相关的技术原则，在网络建设标准上需满足先进性和实用性、安全性和可靠性、灵活性和可扩展性等要求。

5G 医疗专网建设

医疗机构对于网络的需求主要包括：数据安全隔离、网络带宽动态感知、网络性能动态调配、较高的可部署性和可复制性、可靠网络承载复杂应用场景等方面。而 5G 医疗专网的建设需要面向医疗行业，实现“专建、专享、专运、专维”。即医疗行业客户享受不同程度的利用网络切片技术为行业用户分配端到端（无线、传输、核心）网络资源并实现网络隔离，通过 5G 网络物理资源的下沉根据行业应用进行的定制化网络部署，实现本地业务数据的卸载、分流与隔离。5G 医疗专网需要满足覆盖佳、速率高、容量高、更灵活、广链接、无缝切换等一系列能力。

（产业所 冉美丽 整理）