

产业创新动态

2020 年第 20 期（总第 427 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 8 月 10 日

2020 年《财富》世界 500 强揭晓，中企数量首超美国

近日，2020 年《财富》世界 500 强排行榜揭晓。榜单企业的营业收入达到 33 万亿美元，创下历史新高，接近中美两国 GDP 的总和。进入排行榜的门槛（最低销售收入）也从 248 亿美元提高到 254 亿美元。中国共有 133 家公司上榜，历史上第一次超过美国。

根据排行榜，沃尔玛连续第七年居于榜单首位，中国石化仍位列第二，国家电网上升至第三位，中国石油位列第四，而壳牌石油下降至第五位。

在盈利方面，沙特阿美仍以 882 亿美元的利润位居榜首。伯克希尔-哈撒韦紧随其后，以 814 亿美元的利润位列第二，苹果则退居第三。我国工、农、建三大银行继续位列利润榜前 10 位。微软公司凭借云业务的出色表现，利润同比暴增近 137%，进入利润榜 10 强，位居第五。

《财富》方面称，在今年的排行榜中，中国大陆企业超过了美国，上榜企业数量位列第一。自 1995 年《财富》发布世界 500 强公司排行榜以来，该榜单中，还没有任何一个别的国家或地区的企业数量如此迅速地增长。

中国大陆公司平均销售收入达到 669 亿美元，与去年数字相比有所提升。与世界 500 强公司横向比较，中国企业平均销售收入和平均净资产两项指标达到了《财富》世界 500 强的平均水平。但是，中国企业盈利水平较低。2019 年，上榜中国大陆企业 124 家平均利润不

到 36 亿美元，约为美国企业（70 亿美元）的一半，也低于全球 500 家大公司平均利润 41 亿美元。根据这三个数据计算，上榜中国大陆公司平均销售收益率为 5.4%，低于美国企业的 10.5%，平均净资产收益率为 9.8%，低于美国企业的 17%。

在排名位次的变化上，今年上升最快的是英国保诚集团，大幅跃升 292 位。值得一提的是，排名跃升最快的前十家公司中有六家保险行业公司。而中国上升最快的 2 家公司也均为保险行业，分别为友邦保险（上升 138 位）和国泰金融控股（81 位）。

今年上榜的互联网相关公司共有 7 家，分别是美国的亚马逊、Alphabet 公司、Facebook 公司，以及中国的京东集团、阿里巴巴集团、腾讯控股有限公司和小米集团。这些中美互联网大公司的排名较去年均有提升，其中排名提升幅度最大的是阿里巴巴，上升 50 位。

（产业所 朱焕焕 整理）

中美在人工智能领域的竞赛

8 月 6 日，美国贝尔弗尔科学与国际事务研究中心发表了《Is China Beating the U.S. to AI Supremacy?（中国在 AI 霸权上击败美国了吗？）》一文，阐述了中国在人工智能领域的飞速发展，对未来十年里中国将在应用 AI 方面超过美国的前景发出预警，指出中美两个数字超级大国之间不受约束的 AI 军备竞赛威胁的关键问题。

文章认为，按照目前的发展轨迹，尽管美国在未来五年内保持狭窄的领先地位，但中国将追赶并在此之后迅速超越美国。美国需要通过战略部署，在这场 AI 竞赛中获得胜利。近日，国会成立了“国家人工智能安全委员会”，由埃里克·施密特（Eric Schmidt）担任主席，由前美国国防部副部长鲍勃·沃克（Bob Work）担任副主席。该委员会的任务就是制定战略，以确保美国相关 AI 企业拥有维持美国全球领导地位所需的政策工具。为了对这一努力有所帮助，文章最终总结了五个有助于美国获胜的战略措施：

首先，美国人必须警醒并应对中国在 AI 领域的挑战。美国人应

该认识到在 AI 领域将面临一个非常具有威胁的竞争对手，这场竞争的结果将对美国未来的发展起到决定性作用，必须思考一个具有战略性的 AI 竞争策略。

其次，在中美 AI 竞争中，美国不能指望成为世界上最大的竞争者，人口众多的中国在 AI 应用领域具有先天的优势。但是，美国可以是最聪明的竞争者，在寻求改进和发展最先进技术的过程中，美国可以从地球上所有 77 亿人口中招聘人才，并使这些人充分发挥潜能，从而获得成功。目前，美国公司已招聘了被公认的 100 大 AI 天才中的一半以上。与之形成鲜明对比的是，中国是一个相对封闭的社会，2019 年只有 1000 名外国出生的人成为中国公民。因此，尽管美国不会赢得以 AI 应用规模为主导的竞争，但美国具有决定性的优势就是创造力和创新的能力。

第三，语言是竞争关键要素。美国拥有巨大的可持续竞争优势，其重要的体现就是语言。英语是科学、商业和网络的通用语言。中国人面临选择要么说英语，要么干脆自言自语的选择。为了将新加坡从第三世界城市转变为世界上最成功，最繁荣的全球贸易中心之一，李光耀坚持将英语作为第一语言。如今，地球上 75 亿人口中有一半以上会说英语，另有十亿人正在学习英语。

第四，美国公司在建立 AI 的主要平台（包括操作系统 Android 和 iOS、先进的半导体设计以及应用平台 Instagram、YouTube 和 Facebook）方面具有明显的先发优势。Instagram 每月有 10 亿活跃用户，Facebook 超过 24 亿。如果美国公司足够聪明，可以继续改善用户体验并扩大使用其平台和应用程序的人数，那么中国在与其他国家用户对话时，可能不得不继续依赖美国主导的平台。

第五，在为了维持美国领导地位而进行激烈的竞争同时，美国必须认识到中美都无法避免在没有对方帮助的情况下确保应有的合作利益。人类能源消耗对气候的影响提供了生动的例证。如果美国或中国继续以目前的速度排放温室气体，则一百年后，这可能会产生一个

生物圈，使任何一个国家都无法生存。因此，除了合作之外，没有其他可行的选择。在激烈的竞争中保持有效的合作，苹果和三星提供了一个有力的例子。两个企业都是全球智能手机市场上的竞争者，但同时，三星还是苹果最大的智能手机组件供应商。中美处理同时具有竞争性和合作性的关系，需要保持判断力和敏捷性。

(产业所 刘如 整理)

五部委联合印发《国家新一代人工智能标准体系建设指南》

为加强人工智能领域标准化顶层设计，推动人工智能产业技术研发和标准制定，促进产业健康可持续发展，国家标准化管理委员会、中央网信办、国家发展和改革委员会、科技部及工信部五部委日前联合印发了《国家新一代人工智能标准体系建设指南》(以下简称《指南》)。

《指南》提出，到 2021 年，明确人工智能标准化顶层设计，研究标准体系建设和标准研制的总体规则，明确标准之间的关系，指导人工智能标准化工作的有序开展，完成关键通用技术、关键领域技术、伦理等 20 项以上重点标准的预研工作。到 2023 年，初步建立人工智能标准体系，重点研究制订数据、算法、系统、服务等急需标准，并率先在制造、交通、金融、安防、家居、养老、环保、教育、医疗健康、司法等重点行业和领域进行推进。建设人工智能标准试验验证平台，提供公共服务能力。

《指南》指出，人工智能标准体系结构包括“基础共性”“支撑技术与产品”“基础软硬件平台”“关键通用技术”“关键领域技术”“产品与服务”“行业应用”“安全/伦理”八个部分。其中，基础共性标准包括术语、参考架构、测试评估三大类；支撑技术与产品标准为人工智能软硬件平台建设、算法模型开发、人工智能应用提供基础支撑；基础软硬件平台标准主要围绕智能芯片、系统软件、开发框架等方面，为人工智能提供基础设施支撑；关键通用技术标准主要围绕机器学习、知识图谱、类脑智能计算、量子智能计算、模式识别等方

面，为人工智能应用提供通用技术支撑；关键领域技术标准主要围绕自然语言处理、智能语音、计算机视觉、生物特征识别、虚拟现实/增强现实、人机交互等方面，为人工智能应用提供领域技术支撑；产品与服务标准包括在人工智能技术领域中形成的智能化产品及新服务模式的相关标准；行业应用标准位于人工智能标准体系结构的顶层，面向行业具体需求，对其他部分标准进行细化，支撑各行业发展；外界最为关注的安全/伦理标准包括人工智能领域的安全与隐私保护、伦理等部分，纵向贯穿整个人工智能标准体系。

（产业所 陈健 整理）

中芯国际公布二季度财报，净利润同比增长 644.2%

8月6日，中芯国际公布了2020年第二季度财报，公司二季度销售额为9.385亿美元，相比去年同期增长18.7%；该公司实现净利润1.38亿美元，同比增长644.2%。

中芯国际还宣布将超募资金256.63亿元用于12英寸芯片SN1等项目。该项目是中国大陆第一条14纳米及以下先进工艺生产线。截至2020年7月31日，中芯国际已自筹资金45亿元预先投入项目中。在芯片产业界人士看来，28纳米是先进制程与成熟制程的技术分水岭。目前，内地仅中芯国际一家企业具备28纳米及以下的制造能力，其已量产的最新技术为14纳米。从收入结构看，中芯国际28nm及以下芯片业务收入占比进一步提高，但在披露明细上做了一些调整。自去年四季度量产14nm起，中芯国际就开始分别披露14nm与28nm的收入占比。但在刚披露的二季度财报中，公司把这两个技术制程的收入占比合并披露。数据显示，本季度达到9.1%，环比提高1.3个百分点，同比提高5.3个百分点。

在二季度财报披露的同时，中芯国际也给出其2020年第三季度业绩预期。据其预计，该公司三季度收入将环比增长1%-3%，毛利率介于19%-21%的范围内，经营开支将介于2.2亿美元至2.35亿美元之间。

对于芯片生产行业来讲，光刻机无疑是外界最关心的一个问题。在 7 月 6 日的网上路演互动交流中，有投资者提问公司何时将收到 EUV 光刻机。对此，中芯国际董事长兼执行董事周子学在采访中表示，公司目前量产和主要在研项目暂不需用到 EUV 光刻机。现如今随着国际竞争的加剧，芯片产业链国产化越来越关键，中芯国际回归科创板上市也受到了众多投资者的关注。虽然中芯国际财报表现不错，但与顶尖芯片技术水平相比，我国芯片行业还较为落后，做好持续的技术投入是必然的选择。

(产业所 张志昌 整理)

急缺芯片的华为如何突围？

麒麟芯片即将停产

近日，华为终端 CEO 余承东坦承，受美国政府第二轮制裁打击，华为芯片将在 9 月 15 日之后停止生产。华为即将发布的旗舰新品 Mate 40 将搭载 5nm 工艺的麒麟 9000 芯片（原先命名为 1020），但这也是台积电为华为代工的最后一代芯片，除非美国政府解除对华为的制裁措施。尽管麒麟芯片自身取得了诸多技术突破，但在芯片制造领域，中国国内芯片制造厂商的工艺制程依然明显落后于行业主流，无法满足华为基于 5nm 工艺研发的麒麟高端芯片需求。去年美国的第一波制裁并没有影响到华为麒麟芯片的代工厂台积电，但今年 5 月的第二波制裁终于迫使台积电对华为“断供”，也让麒麟 9000 成为了绝唱，没有了制造工厂。

据业内人士指出，美国政府的第二轮华为制裁令是在 5 月 15 日下达的，给了华为四个月的缓冲时间，到 9 月 15 日正式生效。换句话说，台积电从 5 月 15 日之后不再接受华为新订单，9 月 15 日之后不再供应华为。在这四个月时间里，华为已经着手进行了应对筹备，与高通的专利授权协议就是其中关键的一步。

终于与高通达成授权协议

7 月 30 日，高通在发布财报时宣布已与华为达成多年期专利授

权协议，高通因此将在第四财季计入 18 亿美元的专利授权营收。这笔费用是华为从 2017 年以来累积的、涵盖 3G 以及 4G LTE 专利的授权费，而不是未来的双方授权费用。受这一消息提振，高通股价从 7 月 29 日的不到 93 美元大幅上涨到目前的 108 美元，市值也创下了新高。

这一授权协议对华为也意义重大。在专利的问题上，两大移动通信巨头其实有着相同共识：只有尊重知识产权，为专利付费，才能有足够营收保证技术创新，推进通信行业发展，形成良性循环。两家公司都投入了年营收的 15%-20%用于技术创新，此次多年期专利授权合作，意味着两家公司找到了利益平衡点。

(产业所 王罗汉 整理)

全球疫苗研发与试验最新进展(中)

截止目前，全球共有 23 支疫苗进入临床试验阶段，另有 140 支疫苗在早期研发阶段。以下为程序上走得最快的团队研发进展。

3、美国国家过敏和传染病研究所和 Moderna 公司合作研发的 mRNA-1273

该疫苗采用的是 mRNA（信使核糖核酸）平台技术。据报道，由美国国家卫生研究院和生物科技公司 Moderna 共同研发的新冠病毒疫苗，取得新进展。Moderna 7 月 14 日表示，初步的人体测试结果显示，全部 45 名新冠肺炎病人在注射 Moderna 疫苗后均产生了抗体，显示疫苗有良好的效果。7 月底，该项研究将将进行大规模临床测试。

据 Moderna 在《新英格兰医学杂志》发表的研究报告指出，今年 3 月，全部 45 名 18 至 55 岁的病人分成三组，分别分两次接种不同剂量的疫苗，接种时间相隔 28 日。结果显示，所有受试者的血液中都产生了能够阻断感染病毒的中和抗体，且水平和康复的患者相当。超过一半志愿者出现头痛和肌肉痛等类似流感的反应，但无人出现严重副作用。

研究人员认为，该款疫苗大致安全，将在 7 月底进入第三阶段测

试，进一步确认疫苗效果以及会否出现罕见副作用等情况。据悉，该测试将在全美有多达 3 万人参与，研究地点多达 87 处，年底就会知道下一阶段的测试结果，届时就会清楚疫苗能否诱发足够免疫反应，保护人体免受新冠病毒入侵。

4、国药集团中国生物武汉生物制品研究所研发的疫苗

6 月 30 日，国药集团中国生物北京生物制品研究所与中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所共同研制的新冠病毒灭活疫苗在北京和河北两地同步举行 I / II 期临床试验盲态审核暨阶段性揭盲会，结果显示疫苗组接种者均产生高滴度抗体。该疫苗是中国生物继 6 月 16 日武汉生物制品研究所研制的新冠病毒灭活疫苗后，启动 I / II 期临床揭盲的第二款新冠病毒灭活疫苗。截至发布时，武汉生物制品研究所、北京生物制品研究分别研制的新冠病毒灭活疫苗，在 I / II 期临床试验中对不同年龄、不同程序、不同剂量、不同针次的研究结果，均有较为完整的呈现。该研究采用的是灭活疫苗平台技术。

在此基础上，国药集团中国生物已完成的国内 I / II 期疫苗临床试验，旨在评价新冠病毒灭活疫苗在 18-59 岁健康受试者中，按低、中、高剂量和 0/14 天、0/21 天和 0/28 天不同程序接种后的安全性和免疫原性。数据显示，共 1120 名受试者已全部完成 2 针次接种。不同程序、不同剂量接种后疫苗组接种者均产生高滴度抗体，0/21 天程序接种两剂后中和抗体阳转率达 100%，0/28 天程序接种两剂后中和抗体阳转率达 100%。

（产业所 冉美丽 整理）