

产业创新动态

2020年第32期（总第439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11月16日

学习贯彻十九届五中全会精神（产业发展篇）

中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议胜利举行。全会审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，明确指出要把新发展理念贯穿发展全过程和各领域，把发展经济着力点放在实体经济上，把制造业高质量发展放在更加突出的位置，着力提升产业链供应链现代化水平，加快发展现代产业体系，推动经济体系优化升级。这是党的十九届五中全会对我国产业发展作出的战略部署，也是“十四五”时期经济社会发展主要目标和任务之一。

科学技术部部长王志刚指出，要面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，加快走出一条从人才强、科技强到产业强、经济强、国家强的创新发展新路径。

工业和信息化部副部长刘烈宏表示，新一轮科技革命和产业变革给很多行业带来了颠覆性影响，同时也开辟了新的“赛道”，全球产业链供应链正在加速重构。我国将进一步提升企业技术创新能力，优化技术创新制度环境，深化技术创新国际合作。

国务院发展研究中心党组书记马建堂表示，中国将更加注重推动高质量发展，构建新发展格局，以改革开放和科技创新塑造新的增长动力，并为世界经济的持续复苏作出应有的贡献。

新华社评论员认为，要坚持把发展经济着力点放在实体经济上，

推进产业基础高级化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。建设现代产业体系，创新引领、统筹协调是关键。要提升产业链供应链现代化水平，发展战略性新兴产业，加快发展现代服务业，统筹推进基础设施建设，加快数字化发展，不断增强经济创新力、竞争力、抗风险能力。

重庆市委书记陈敏尔认为，要结合产业发展实际贯彻落实十九届五中全会精神。要紧紧扭住实体经济不放松，把制造业高质量发展放在更加突出的位置，因地制宜发展战略性新兴产业，提升产业链供应链现代化水平，提高经济质量效益和核心竞争力。要注重锻造产业链供应链长板，发挥制造业优势，强化要素支撑，优化产业链供应链发展环境，努力完善创新链，拓展价值链，推动传统产业向高端化、智能化、绿色化方向迈进。要着力补齐产业链供应链短板，推进产学研合作，加大重要产品和关键核心技术攻关力度，加强科技创新成果转化运用，着力构建自主可控、安全高效的产业链供应链。要加快数字化发展，推进数字产业化和产业数字化，推动数字经济和实体经济深度融合，积极培育新技术、新产品、新业态、新模式，打造具有国际竞争力的数字产业集群。

（产业所 刘如 整理）

全球 148 个研究前沿，中国的优势和短板在哪？（上）

近日，中科院科技战略咨询研究院、中科院文献情报中心与科睿唯安在京向全球发布《2020 研究前沿》报告和《2020 研究前沿热度指数》报告。《2020 研究前沿》报告遴选出 11 大领域的 110 个热点前沿和 38 个新兴前沿，并对重要的前沿进行了解读分析。在《2020 研究前沿》报告的基础上，《2020 研究前沿热度指数》报告采用“研究前沿热度指数”的方式，揭示了全球主要国家在上述 148 个研究前沿的研究活跃程度，以观察主要国家在这些研究前沿中的表现和激烈较力的竞争格局。

整体层面国家研究前沿热度指数排名。在 11 大学科领域整体层面，美国最为活跃，研究前沿热度指数得分为 226.63 分，位居全球首位。中国以 151.29 分位居第 2。英国和德国的研究前沿热度指数得分分别为 77.81 和 73.86，排名第 3 和第 4 名。法国、加拿大、澳大利亚、荷兰、意大利和西班牙这 6 个国家的国家研究前沿热度指数约在 35-50 之间，排名第 5-10 名。排名第 12 位的日本研究前沿热度指数为 29.53。

中国在四领域活跃度表现突出。分领域比较来看，中国在农业科学、植物学和动物学领域，化学与材料科学领域，数学领域和信息科学领域这四个领域排名第 1。

农业科学、植物学和动物学领域：中国的研究前沿热度指数得分为 15.16，排名第 1，表现最活跃。美国得分为 7.90 分，排名第 2。英国得分为 4.84 分，排名第 3。其次是意大利和西班牙。

化学与材料科学领域：中国的研究前沿热度指数得分为 39.49 分，是美国的 2.7 倍，排名第 1，具有明显的研究前沿研究活跃度比较优势。美国得分为 14.73 分，排名第 2。

数学领域：中国在研究前沿表现最活跃，国家研究前沿热度指数 15.98 分，排名第 1，排名第 2 的美国，得分为 10.42。沙特、希腊和南非的得分分别为 4.72、3.42 和 2.33，分别排名第 3-5 名。

信息科学领域：中国在研究前沿上表现最活跃，国家研究前沿热度指数 14.97 分，排名第 1。美国得分为 9.27，英国、加拿大和新加坡的得分分别为 4.77、3.83 和 2.67，分别排名第 3-5 名。

(产业所 朱焕焕 整理)

英国针对中国修改投资收购规则

据英国政府官网公告，英国近日正式公布了一项名为《国家安全和投资》(National Security and Investment Bill 2020)的法案，赋予部长们全面的新权力，以国家安全为由阻止海外公司收购英国企业。英国《金融时报》认为，此举似乎直接针对中国。

据英国《金融时报》报道，英国主要的对华鹰派人士、前香港总督彭定康对法案表示欢迎。该法案包含了英国近 20 年来对收购规则最大规模的改革。彭定康表示：“重要的是，要阻止中国或其他国家掠夺性地收购英国重要安全利益。”

根据英国的计划，在 17 个敏感行业领域，海外买家如果要收购、持股英国企业或知识产权，将被要求向一个新的政府部门通报交易情况。

英国官员预计，每年将有大约 1000 至 1800 宗交易被通报给该机构。在这些国家中，有 70 至 100 个将面临“国家安全评估”，只有数量有限的国家将被阻止或接受“补救”。

这一收购机制的干涉性比目前的机制强得多。在目前的机制下，部长们往往只会审查年营业额超过 7000 万英镑或合并后的企业所占市场份额超过 25% 的企业的收购。

专门针对中国吗？今年，英国政府阻止了一位与中国有关联的投资者控制英国芯片设计公司 Imagination Technologies 董事会。英国政府还转变立场禁止中国华为向英国 5G 移动电话网络供应设备。

英国金融时报道，过去 10 年，有不少中国企业收购英国企业的大型案例，这导致一些银行家警告称，英国的新收购规定在某些战略领域可能太迟缓。

今年 3 月 9 日，中国河北石家庄的敬业集团正式收购了英国第二大钢铁企业——英国钢铁公司。而中国投资有限责任公司已经入股英国的希思罗机场、国家电网和泰晤士水务公司。还有其它国企拥有英国北海石油产量的很大一部分，以及英格兰西南部在建的欣克利角 C 核电站的股份。

本次英国在投资审查方面的改革，与“五眼联盟”合作伙伴（美国、澳大利亚、加拿大和新西兰）等西方盟友的改革一致。

（产业所 陈健 整理）

德国再次力挺与华为保持 5G 合作，但核心网络绕开华为

2020 年 9 月下旬，德国总理默克尔再次强调了与华为合作的计划，并表态坚决与华为保持合作，不会全面禁止华为在内的中企的相关设备。而据德国媒体《星期日世界报》11 月 15 日报道，虽然德国此前公开表示，不会拒绝与华为进行 5G 合作，但是目前德国本土的多家电信运营商已经有了自己的计划，选择在构建 5G 核心网络时避开华为的设备和技術。据德国知名数据研究机构 Statista 的报告分析，沃达丰（Vodafone）、德国电信（Deutsche Telekom）和西班牙电信（Telefónica）是德国移动通讯市场的三大巨头，市场占比接近 100%。报道指出，沃达丰已经在其核心网络中完全移除了华为设备，德国电信则打算将在 2020 年底前完成这一目标。

事实上，西班牙电信还在部分核心网络中用着来自华为的技術和设备，但德国方面表示，要在 2021 年建立一个独立的 5G 网络体系，并且将选择瑞典的爱立信作为核心设备和技術供应商。有分析称，若上述报道内容与德国运营商的实际举动相符，那么就意味着，华为在德国当地的 5G 业务发展仍将受到极大的限制。

值得一提的是，华为依然对其在德国乃至欧洲地区的发展抱有信心。已有资深专家对此指出，华为深耕欧洲市场 20 年来，华为已经成为欧洲通信产业的重要参与者。不管未来发生什么，华为融入欧洲、投入欧洲、贡献欧洲的决心都不会变。

（产业所 王罗汉 整理）

科学家成功让“渐冻人”通过意念操纵电脑

来自澳大利亚墨尔本大学血管仿生实验室的 Thomas J Oxley 教授带领的研究团队及其合作者，通过静脉植入脑机接口（无需开颅），将 ALS 患者的大脑和电脑进行连接，直接通过患者大脑控制电脑。并且在经过培训后，两位患者可以每分钟 20 个字左右的速度进行网络聊天。此外，网络购物和网络理财也都可以独立完成。

脑机接口是近年来神经科学最前沿的研究领域，通过为人（或动

物)建立与外部设备进行信息传输的通路,可以实现人类意识的实时传输,并利用机器学习技术,将脑电波信号与其对应的动作反应建立映射关系,让人类意识在机器上得以翻译。目前,将大脑内部信号与电脑相连的方式主要有两种,一是非侵入式脑机接口,通过脑电帽接触头皮间接获取皮层神经信号;二是侵入式脑机接口,需要在头部植入芯片、电极和传感器等器件,通过一台神经手术机器人,利用激光打孔向大脑无痛植入电流和芯片,读取大脑信号。

Oxley 教授长期致力于脑机接口在人类中的应用研究。早在 2017 年,Oxley 教授的团队就开发了全球首款经过血管植入患者脑部的脑机接口,尝试帮助瘫痪群体重新独立行走。这种名为“Stentrode”的脑机接口,体积小巧,宛如一根火柴棒。它由可扩展的网状支架电极组成,无需开放式的脑部手术,微创通过脑血管造影术并借助一根导管辅助,穿过弯曲的血管,抵达患者大脑运动皮层上方的血管中。通过微创神经干预程序,研究人员将新型血管内“Stentrode”脑机接口植入到患者大脑中临近主运动皮层的上矢状窦。随后研究人员对参与者进行机器学习辅助的培训,以使用与尝试动作相关的无线传输皮层电信号来控制多个鼠标的点击动作,包括缩放和单击。同时,结合光标追踪与眼动仪,参与者可以实现 Windows10 操作系统的控制,执行日常的活动。

(产业所 张志昌 整理)

中国存在从零开始构建超大型医药集团的机会

近期,由麻省理工学院(MIT)创立的麻省理工学院中国创新与创业论坛第二期高峰对话在网络上成功召开。来自生物技术与生物制药投资领域的领导者一起讨论了全球协作下的生物医药创新。

市场崛起,中国存在构建超大型医药集团机会。美国投资者注意到中国市场要做两件事:把更多的药品带给中国人民,并同时培育自己的创新产业。在某些情况下,是通过许可从中国以外的其他公司借鉴创新,而在其他情况下,则是真正的自我“创新”。从长期趋势看,

中国将会继续发展，它将会成为一个更大的市场。同时，中国存在着从零开始构建超大型医药集团的机会。之前的医药公司要么是对创新知之甚少的传统仿制药厂家，要么是由海归人员回国后带领科学家创建，但却缺乏对商业部分的应用。新组建的公司将主要集中于关注中国尚未满足的医疗需求，促进美国和欧洲的公司，让药物加速进入中国市场。2012-2016年，有185个药物被FDA批准认证，只有6个进入了中国，超过一半药物甚至没有提交临床试验批准。而近5年，256个FDA批准的药物之中，56个进入了中国。

各国的药物定价问题各有差异。在欧洲国家对药物支付更少的价格，这引起了美国医药届的争论。有些人认为是美国资助了全球的医药创新，医药价格在其他地区应该有所提高。美国庞大的定价问题是有很多组织参与定价。美国专家认为，目前国会办公室可以实施价格管制并且不伤害创新。所以当国会提议每年减少1000亿美元的品牌药品开支时，国会预算办公室认为只会减少10%的创新。FDA每年批准大约40种新药，按照估算，未来只有20种新药将会上市。

中国药品定价则不同。如果需要，政府可以控制药品价格；政府可以投资，可以通过建立新公司的方式，迫使医药公司降低价格。现在政府试图鼓励药物创新，形成了中央采购招标系统，本质上还是政府与地方省级政府捆绑在一起，与每一个医药公司谈判。对于仿制药，只有能力最高、价格最低的投标人和高质量提供者可以赢得招标。受到保护后，他们能够将一些仿制药的价格降低70%到90%。所以在单一系统，可以很轻易的控制公司太过拥挤这个问题，并且可以阻止垄断。所以两种政府系统各存在优劣势。

（产业所 冉美丽 整理）

腾讯推出产业版地图 WeMap

在腾讯涉足产业互联网的第三个年头，腾讯地图宣布正式加入To B大家庭，推出面向产业版的地图 WeMap。腾讯认为，从古至今，地图产业经历了纸图时代、电子地图时代以及移动互联网地图时代以

后, 现已进入 4.0 产业互联网地图时代——地图能够实时感知人、车、路、地、物等动态变化, 深度融合自然资源、规划、城市、建筑建造、社会、经济、行业业务等多源数据, 实现数字地图和真实世界的共生共建、虚实一体。

过去三年, 地图 LBS (Location Based Services 基于位置服务) 能力在腾讯 ToB 业务中发挥着越来越重要的作用, 也是腾讯发力产业互联网核心底层能力之一。腾讯将此次发布的产业版地图 WeMap 定位于未来产业的数字底座, 连接物理世界与数字空间的桥梁, 以及实现数据驱动产业数字化的工具。相较于传统的地图, 产业版地图更多是在构建数字领域的全息信息。在产业地图上, 既拥有静态地理数据也拥有活的时空数据, 最终可以达到实时感知世界。例如, 以往可能更多是在地标上有路网, 基于路网帮助人们到想去的地方, 现在的产业地图则是在构筑整个数字空间的索引关系, 计算真实世界如何去承载商业、政府管理以及城市规划。

目前, WeMap 已在智慧城市、智慧交通、城市应急、智慧零售、智慧文旅等多个场景进行落地。在智慧城市方面, WeMap 为政府相关部门提供基础地图能力和位置大数据; 在城市应急的场景下, WeMap 对重大突发事件现场根据互联网大数据计算以及分析能力快速给出影响面统计, 对现场进行真实模拟并结合 LBS 能力提供指挥、调度能力; 在智慧文旅方面, WeMap 基于微信原生地图定制能力、专业地理数据测绘能力构建了以微信小程序为载体的智慧导游导览产品。

(产业所 徐海龙 整理)