

产业创新动态

2019 年第 34 期（总第 392 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 9 日

联合国贸易与发展会议发布《2019 年数字经济报告》

近日，联合国贸易与发展会议（以下简称“贸发会议”）发布《2019 年数字经济报告》，呼吁全球共同努力，缩小数字鸿沟，让更多人共享数字经济发展成果。

这是联合国贸发会议首份关于全球数字经济的研究报告。报告称，在过去 20 多年里，全球使用互联网的人数迅速增加，其中数字数据和数字平台是数字经济中创造价值的最主要驱动力。报告称，近年来，全球互联网协议（IP）流量呈现爆炸性增长势头，1992 年全球每天大约有 100GB 的流量，到 2017 年飙升到每秒 45000GB 以上。数字平台在世界经济中扮演着越来越重要的角色。2017 年市值超过 1 亿美元的数字平台公司的总价值超过 7 万亿美元，比 2015 年增加了 67%。微软、苹果、亚马逊、谷歌、脸书、腾讯和阿里巴巴这 7 个超级数字平台在不同领域取得强势市场地位，总的市场占比约为 2/3。

尽管跨国性数字经济巨头企业发展迅速，但全球目前仍处于数字经济发展初期。报告指出，互联网连接不足的国家与高度数字化的国家之间差距趋于扩大。在数字经济时代，不断扩大的数字鸿沟让广大发展中国家，尤其是最不发达国家远远落后。

“从地理上看，数字经济的发展极不平衡，将对几乎所有可持续发展目标产生影响”，报告指出，在最不发达国家，只有 1/5 的人使用互联网，而在发达国家，4/5 的人使用互联网。此外，在利用数字数据和前沿技术能力方面差距更明显：非洲和拉丁美洲拥有的主机代

管数据中心占世界总数不到 5%；而美国和中国占有所有区块链相关专利技术的 75%，占全球网购总额的 50%，占全球云计算市场的 75%以上。

联合国秘书长古特雷斯警告称，世界上超过一半的国家尚未联入互联网，或只有有限的机会接入互联网，全球数字经济不平等趋势或继续存在并加剧。“我们必须努力消除数字鸿沟，要充分认识到包容性对建设惠及所有人的数字经济的重要性。”古特雷斯说。

报告认为，各国政府应通过调整现有政策法规或制定新的政策法规，在引导数字经济发展方向上发挥关键作用。只有通过让所有发展中国家都参与地区或国际合作，才能有效应对数字经济在竞争、税收、跨境数据流动、知识产权、贸易和就业等领域带来的政策挑战。

（产业所 朱焕焕 整理）

电动汽车换电之声再起

近期召开的泰达论坛上，北汽新能源党委副书记、总经理马仿列在演讲中提到，充电模式已成为市场普遍认可的一种方式，但有几大问题阻碍新能源汽车发展，电池成本较高，安全性令人担忧，充电便捷性不足，慢充时间过长效率低，快充因技术瓶颈导致电池寿命迅速衰减，并会引发安全事故等。这些问题短期内无法解决，新能源汽车发展不可能等到技术完全解决了再进行推广。换电模式在一定程度上可以部分解决现有充电模式的问题。近日工信部在杭州组织北汽、蔚来等应用换电模式的企业，国家电网、中国汽车工业协会等相关企业与行业组织，以及奇瑞等车企召开座谈会，对车电分离法规、电池标准统一趋势等问题进行了探讨，让换电模式的热度再次升温。充电与换电各有优缺点，当这场争论再次泛起之时，与以往的情况一样，大家的观点并不一致。

电池统一标准、车企换电技术水平，以及推广和运营成本是换电模式面临的三个主要问题。在标准方面，我国制订出《GBT34013-2017-电动汽车用动力蓄电池产品规格尺寸》，这项标准对电池包的外观尺

寸进行了约束，模组与电芯可以发挥电池企业的创造力。换电的接触部位是活动的，在使用过程中容易产生电弧，会有一些的安全隐患。换电必须有充足的备用电池，增加了换电站建设和运营成本，这些成本都将转移给消费者，从而降低换电模式的优势。

充电与换电都不具备绝对优势，大家普遍认为需要根据不同的属性选择不同的使用场景。国家科技成果转化基金新能源汽车创业投资基金合伙人兼总裁方建华认为，“换电是一种非常不错的方式，尤其在出租车、网约车等营运车辆领域，换电模式更适合推广。”首先，对于营运车辆来说，时间就是金钱，换电模式可增加出租车司机有效运营时间，也可以降低冬天掉电太快，不敢开空调的担忧。其次，从电力系统来看，我国电力供应存在明显的波峰波谷现象，晚间有大量的电力资源无法得到高效利用，换电模式正好起到削峰填谷作用。第三，把换下来的电池进行集中管理，也有利于延长电池寿命，增加其全生命周期价值。相对来说，慢充比快充更能延长电池的寿命，换下来的电池可以在夜间使用慢充，对于用户来说也可以节省不少成本。另外，在换电模式下，电池可以集中管理，这样便于详细记录电池的使用情况，集中回收电池的工作也就更容易进行。

王荣认为，单纯讨论充电与换电模式，没有太大的意义，要从属性的角度去看待这个问题。如果这辆电动车有工具属性，可以采用换电模式，如果是私人购买，则显现出财产属性，并不适合换电模式，充电模式更有利于财产属性的电动汽车。从属性的角度，特来电战略中心总经理仲崇昌提出了不同的看法，他认为，电动汽车具有较强的电器属性，贬值较快，不能单纯地从汽车的角度看待充电与换电模式。
(产业所 苏楠 整理)

2025 年我国基本建成工业大数据四大体系

近日，工信部发布了《工业大数据发展指导意见(征求意见稿)》(简称《意见》)，明确推动 5G 等技术在工业场景中的应用，面向能源化工、航空航天、建筑钢铁等重点领域培育工业大数据解决方案供

应商，支持符合条件的工业大数据企业开展股权融资。《意见》指出，到 2025 年，工业大数据资源体系、融合体系、产业体系和治理体系四大体系基本建成，形成从数据集聚共享、数据技术产品、数据融合应用到数据治理的闭环发展格局。

《意见》围绕多个层面、多个环节推进工业大数据发展，提出了 9 项重点任务和 3 大推进工程。比如，在数据采集、传输、流通层面，要求加强工业大数据资源采集汇聚（包括支持企业加快部署传感器、射频识别、数控机床、机器人、网关等数字化工具和设备），提升设备数据、产品标识数据、工厂环境数据等生产现场数据采集能力，从而推动工业大数据全面采集。还要求要进一步推动 5G、NB-IoT 等技术在工业场景中的应用，推进 IPv6 规模部署，推动工业大数据传输交互。

业内专家表示，当前我国企业面临的最关键问题是，如何提升制造质量的同时降低成本，在效率、服务等环节如何持续优化。当前，多数国内工业企业还缺乏全生命周期的基本认识，水平与垂直的综合供应链协同以及设备智能化方面的应用还很不普及。同时，工业数据的采集与解析的高水平专业人才十分缺失，造成分析的水平肤浅、深度不够、质量不高，数字化分析协同关联度普遍不足等问题迟迟难以根治。

推动工业大数据发展，是促进工业经济向数据驱动型创新体系和发展模式转变的关键。下一步工信部将指导建设国家工业基础数据资源平台建设工程，包括国家工业互联网大数据中心、重点产业及重大工程数据库等，鼓励企业、研究机构等主体积极参与区块链、安全多方计算等数据流通关键技术的攻关和测试验证，降低工业大数据流通的风险。此外，相关部门还将组织开展工业大数据重点行业应用试点示范，支持能源、航空航天、建筑、钢铁、化工、工程机械、消费电子、家电、纺织服装、食品追溯等重点行业企业探索各具特色的数据应用模式。结合重点行业应用示范，梳理遴选重点企业数据应用标杆，

面向地方和行业企业加大对接和推广力度，复制推广典型应用，逐步培养符合未来工业大数据发展需要的高水平专业技术人才队伍。

(产业所 王罗汉 整理)

光伏制造板块净利两极化，近四成公司成“进步生”

自 2018 年 6 月份以来，由于“531 政策”，加之财政补贴严重拖欠，电站开发非技术成本居高不下，弃光限电等顽疾，光伏产业一度被资本抛弃，随之进入“寒冬”。但塞翁失马、焉知非福，产业链中相关产品价格的大幅下降，以及企业被迫转战海外市场等无奈之举，却有意无意间加速了光伏的平价化，激发了国际能源市场对太阳能利用的巨大需求。2019 年上半年，在海外市场驱动下，中国光伏主要制造企业呈现出产销两旺局面。

伴随光伏技术的渗透率不断提高，在 A 股市场中，涉及光伏业务的相关上市公司已逾百家，但以光伏制造业为核心业务的企业大致为 21 家，其中绝大多数为民营企业。这 21 家公司中，2019 年上半年，10 家公司营业收入实现了同比增长，占板块比例为 47.6%；但仅有 8 家公司实现归属于上市公司股东的净利润同比增长，占板块比例为 38%。

从营收规模角度来看，特变电工、通威股份、正泰电器和隆基股份 4 家上市公司组成了 A 股上半年光伏板块的“百亿元俱乐部”。其中，尽管特变电工上半年营业收入同比缩水 8.35%，但其仍以领先第二名近 10 亿元的优势稳居板块第一，达到 170.52 亿元；而作为光伏业“后起之秀”的通威股份则以 161.24 亿元的营业收入位居板块第二。紧随其后的为上半年营业收入不分伯仲，分别为 144.28 亿元、141.11 亿元的正泰电器和隆基股份。

从净利润角度来看，上半年营收跻身“百亿俱乐部”，也是营收增长率板块唯一超过 40%的隆基股份，同时还摘得了上半年板块净利润第一，达到了 20.1 亿元，堪称“全能冠军”。而在隆基股份之后，正泰电器、通威股份、特变电工则分别以上半年净利润 17.83 亿元、

14.51 亿元、10.48 亿元位居板块第二、三、四名。这 4 家也是板块仅有的，上半年净利润超过 10 亿元的上市公司。

中国光伏能成为中国产业名片之一，太阳能利用如此廉价，甚至正在逐步成为最便宜的能源形式，正是依靠这些聚集在光伏产业的制造端的民营企业。但主要由民营企业组成的中国光伏制造业，也有其十分脆弱的一面。对此，相关部门应抓紧着手解决，如何在市场竞争之外，保护中国光伏制造业的生存。避免如“531”一样的政策突变，导致产业猝不及防，甚至造成重大损失。

（产业所 徐海龙 整理）

美国科学家开发出可对抗高毒力“超级细菌”的新疫苗

9 月 6 日，据 cnBeta 网报道美国华盛顿大学的研究人员研发出针对肺炎克雷伯氏菌的新疫苗。肺炎克雷伯氏菌具有高毒力和抗生素耐药性，多年来已成为医院内感染的重要致病菌之一。研究人员针对共占有所有病例 70% 的菌株 K1 和 K2 制作疫苗。结果显示，接种疫苗后，感染 K1 的小鼠的存活率从 20% 提高到 80%，感染 K2 的小鼠的存活率从 70% 提高到 100%。相关研究成果发表于《美国国家科学院院刊》期刊上。

细菌正快速进化出对抗生素的耐药性，而肺炎克雷伯氏菌是一种最令人担忧“超级细菌”，一旦主要局限于医院，更多致命和耐药形式的细菌将向全世界蔓延。肺炎克雷伯菌多年来已成为医院内感染的重要致病菌之一，经常因其他原因感染患者。它会导致某些类型的肺炎，以及血液和肝脏的感染，并且已经对许多抗生素产生了耐药性，包括那些被视为“最后一道防线”的抗生素。这对儿童、老年人或免疫系统较弱的人来说特别危险。

“过去很长一段时间，克雷伯氏菌是医院环境中的一个主要问题，因此尽管治疗这些感染耐药性是个真正的问题，但对公众的影响有限，”新研究的共同作者 David Rosen 说道。“但现在我们看到克雷伯氏菌菌株的毒力足以导致社区健康人群死亡或严重疾病。在过去的五

年中，真正有耐药性的细菌和真正有毒力的细菌已经开始融合，所以我们开始看到有耐药性，高毒力的菌株。这非常可怕”。

“我们对这种疫苗的有效性非常满意，”该研究的第一作者 Mario Feldma 说道。“我们正在努力扩大生产规模并优化协议，以便我们能够尽快将疫苗纳入临床试验阶段”。

(产业所 冉美丽 整理)

我国首套国产医用钴-60 放射源即将投入市场

9月10日，我国国产首批医用钴-60原料组件在秦山核电正式启运，前往中国同辐中核高通放射源生产线启动试制工作。这标志着中核集团即将向市场投入我国首套医用国产钴-60放射源，我国国产的伽马刀设备“中国芯”即将诞生。至此，我国医用钴-60放射源不再“缺芯少源”，供应问题得到解决，为数以万计的患者带来福音，伽马刀医疗产业将得到持续健康发展。

中核集团总工程师雷增光出席仪式，他指出，在技术日新月异的核技术应用领域，关键技术原材料研发制造刻不容缓。中核集团将继续加强以市场为导向，企业化运作的科技创新，开展关键技术、关键原材料研发工作，做好项目后期推广以及知识产权布局保护工作，争取更多产品尽早进入市场。

钴-60是钴元素的一种同位素，钴-60放射源在农业、工业、医学等方面应用广泛。特别是医用钴-60生产具有重要的社会意义和经济效益，钴-60伽玛刀以其定位精确、疗效好、无创伤、副反应轻、经济性好等特点，成为肿瘤综合治疗的重要组成部分。

长期以来我国医用钴-60完全依赖进口，而国际上医用钴-60供应严重短缺，存在制源工艺复杂、生产效率低、放射性污染严重等问题，严重制约患者及时就医和国内伽玛刀医疗产业的发展。为了解决“卡脖子”技术、“原材料依赖进口”等问题，在国家核安全局、国防科工局等大力支持下，中核集团将钴-60放射源国产化列入“龙腾2020”计划。

中国同辐股份有限公司联合秦山核电、上海核工院、原子能院、中核工程、中核北方等单位联合攻关，于 2010 年实现工业钴-60 放射源国产化，打破国外长期垄断，其技术指标和质量水平达到国外同类产品先进水平。工业钴-60 自 2010 年投入应用以来，已生产五千余万居里，国内市场占有率达到 70%，并实现规模化出口。2018 年该项目荣膺中国工业大奖提名奖。

2016 年，中核集团在龙腾计划中正式批复了“医用钴-60 放射源研制”项目，并于 2019 年 4 月在秦山核电实现第一批国产医用钴-60 原料的自主生产，填补国内技术空白，为医用钴-60 放射源国产化、批量化生产奠定了基础。

(产业所 陈健 整理)