到2030年，我国氢能燃料电池车辆保有量可达200万辆——

国产氢能汽车加速驶来

经济日报·中国经济网记者 顾 阳

透视

燃料电池汽车是业内公认的传统燃油车替代最佳解决方案。其中，氢能燃料电池被认为是实现车辆使用阶段“零排放”、全生命周期“低排放”的重要技术路径。我国已针对氢能汽车开展了大量技术攻关和产业化示范应用研究，部分商用车已开始示范运行。预计到2030年，我国有望成为全球最大的燃料电池汽车市场

第二届国际燃料电池汽车大会日前在江苏如皋举行，图为一批国产氢能汽车集中亮相。 本报记者 顾 阳摄

“到2030年，我国氢能汽车产业产值有望突破万亿元大关。”在日前召开的第二届国际燃料电池汽车大会上，中国汽车工程学会理事长付于武的发言引起了广泛关注。

来自20多个国家和地区的近千名燃料电池领域专家学者、企业高层出席了大会，并就氢能汽车前沿技术、商业化发展模式等开展了深入探讨。多位接受《经济日报》采访的业内人士表示，燃料电池市场前景可期，氢能源汽车发展“只等风来”。

抢占技术“制高点”

在全球范围内，燃料电池汽车是业内公认的传统燃油车替代最佳解决方案。其中，氢能燃料电池被认为是实现车辆使用阶段“零排放”、全生命周期“低排放”的重要技术路径，是未来汽车产业技术竞争的制高点。

“我国在燃料电池汽车领域的研究和进展并不晚于国外。”全国政协副主席、科技部部长万钢指出，中国政府高度重视氢能燃料电池汽车的发展，并将其作为我国汽车动力系统转型升级和新能源汽车战略的重要方向。

中国科学院院士、全国燃料电池与液流电池标准委员会主任委员衣宝廉表示，氢的能量密度是油的2倍至3倍，是人类的终极能源。与一般电动汽车相比，氢燃料电池汽车加氢过程仅需几分钟，且一次加氢的续航里程可达500公里至700公里。

据悉，我国政府已启动新能源汽车科研专项，统筹部署了以纯电动、混合动力、燃料电池电动汽车为主的动力系统和以电池、电机、电控为核心的“三纵三横”研发布局，确立了“纯电驱动”的技术转型战略。针对氢能及燃料电池领域，有关机构开展了大量的技术攻关和产业化示范应用研究。

率先布局商用车

作为一项颠覆性创新技术，氢燃料电池汽车在技术层面上已经取得初步成功，但在氢能汽车发展过程中，氢燃料运输问题仍是氢燃料电池汽车大规模推广道路上的“麻烦”。

据介绍，氢燃料电池汽车工作原理是利用原电池原理，将氢气与氧气通过反应形成电流，并为电动机供电驱动车辆行驶。理论上看，氢燃料电池汽车产生的水是可以直接饮用的。

原理看似简单，但氢本身极不稳定的化学特征，使得氢燃料在实际运用过程中困难重重。一方面，我国拥有大量的廉价副产氢。氢气作为焦炉煤气、合成氨、氯碱等工艺的副产品每年可达数千万吨，生产成本非常低廉；另一方面，我国大规模过剩的风电、水电、光伏发电，都可以就地转化为电解水的电能，可较好地解决可再生能源的“弃电”现象。

产氢地往往与用氢地相隔遥远，运输成本居高不下，每公里氢燃料运输管道成本高达约1亿元，显然是不经济的选择。正因为此，与会代表对氢能汽车的应用领域形成了较为一致的看法，即对加氢站依赖度小、行驶路线和停放点相对固定的轻型货车、中大型客车等商用车，将成为氢燃料电池最先普及的领域，民用领域的应用尚待时日。

与前些年的观望态度不同，国内大部分主流车企已开始重视氢能汽车研发，并纷纷加大这一业务板块的投入。目前，江苏百应能源与陆地方舟合作开发的氢燃料电池10.5米大巴、8.3米中型客车，与青年亚曼合作开发的7.5吨中重型氢燃料电池物流车，都已上路行驶；北京、上海、郑州、佛山等地也开始氢燃料电池大巴车的示范运行。

积极推进产业化

据《中国氢能产业基础设施发展蓝皮书（2016）》预计，到2020年，我国燃料电池车辆将达到1万辆；到2030年，燃料电池车辆保有量将达到200万辆。届时，中国有望成为全球最大的燃料电池汽车市场。

中国汽车工程学会常务副理事长兼秘书长张进华表示，氢能以其泛在、清洁的特殊禀性成为交通能源转型的主要方向，得到了各国政府和产业界的高度重视。目前，日本拥有91座加氢站，加拿大运营的加氢站多达100多家，美国加州拥有31个零售加氢站。

江苏如皋是国内最早介入氢能产业的地区之一。如皋市委书记陈晓东表示，当地已形成了氢燃料电池完整的产业链条，预计全年氢能产业销售收入将突破50亿元。他还透露，总面积4.35平方公里的如皋氢能特色小镇正在加快建设中，此举有望进一步加快氢能汽车的示范推广。

目前，我国已初步掌握了氢能汽车在电池电堆、关键材料、氢能基础设施等方面的核心技术，基本建立了具有自主知识产权的燃料电池汽车动力系统技术平台，在分布式能源、移动通信基站及城市客运、物流等商用车型为先导展开了规模化示范运行，开启了中国燃料电池汽车商业化的进程。

值得关注的是，在去年调整后的新能源汽车补贴政策中，纯电动车或插电式混动等新能源车的补贴将逐年递减，氢燃料电池客车仍保持补贴不变。衣宝廉预计，在明确的产业政策以及强烈的市场信号引导下，未来新能源汽车市场三分天下，氢能汽车必占其一。

链接

武汉发起100亿元氢能汽车产业基金

据新华社电 （记者陈俊） 武汉市近日与同济大学、中国地质大学（武汉）签约，三方将共建氢能汽车产业创新发展平台，先期提供2亿元资金支持，并推动发起100亿元规模的氢能汽车产业发展基金。

平台将以智能氢能汽车为发展重点，以资本和产业为纽带，利用现有传统汽车先进的制造资源，推进氢能汽车整车系统集成创新与产业化示范及应用推广，推出全新设计的智能化、氢能化、轻量化、互联网化的自主品牌智能氢能汽车，沿氢能客车（公交车）—商用车（物流车）—乘用车路线依次大力推进氢能汽车产业化。

武汉市先期将提供2亿元资金支持氢能汽车产业发展，依托武汉地质资源环境工业技术研究院，争取湖北省长江经济带产业基金的支持，推动联合发起100亿元的武汉氢能汽车产业发展基金。

构建健康大数据平台，加强健康管理与慢病防控——

健康产业将步入数字化管理新阶段

本报记者 林火灿

行业观察

改革开放以来，我国人民健康水平和身体素质持续提高，但我国健康领域发展与经济社会发展的协调性仍有待增强，健康服务供给总体不足与需求不断增长之间的矛盾依然突出，健康产业的发展空间巨大。未来，健康产业需要依靠“互联网+”、大数据等信息化手段，构建健康大数据平台，加强健康管理和慢病管理防控

近日，以“智慧健康管理”为主题的首届“智慧健康管理”国际高峰论坛在杭州举行。在论坛上，专家表示，随着人工智能、大数据技术与大健康结合日益紧密，大健康领域将进入数字化管理新阶段，未来发展空间十分广阔。

改革开放以来，我国人民健康水平和身体素质持续提高。2015年，世界人口平均预期寿命为71.60岁，我国人口平均预期寿命达76.34岁。这表明我国人口质量稳步提升，人民的医疗水平和生活水平得到了持续、明显改善。

不过，我国健康产业占GDP比重不到5%，与发达国家相比差距仍较大。人口老龄化、疾病谱变化、生态环境及生活方式变化等，也给维护和促进健康带来了一系列新挑战，健康服务供给总体不足与需求不断增长之间的矛盾依然突出。

“当前，我国健康领域发展与经济社会发展的协调性有待增强，这恰恰是健康产业的前景所在。”中国健康管理产学研联盟秘书长王占山在接受《经济日报》记者采访时表示，《“健康中国2030”规划纲要》明确提出，到2030年，我国要建立起体系完整、结构优化的健康产业体系，形成一批具有较强创新能力和国际竞争力的大型企业，健康产业要成为国民经济支柱性产业。这给企业带来了重大发展机遇。

王占山说，“共建共享、全民健康”是建设健康中国的战略主题，这一主题的核心是要推动人人参与、人人尽力、人人享有，落实预防为主，推行健康生活方式，减少疾病发生，强化早诊断、早治疗、早康复，实现全民健康。这就需要依靠“互联网+”、大数据等信息化手段，构建健康大数据平台，加强健康管理和慢病管理防控。

《纲要》明确提出，要加强健康医疗大数据应用体系建设，推进基于区域人口健康信息平台的医疗健康大数据开放共享、深度挖掘和广泛应用。近年来，我国涌现出一批从事健康大数据、生物统计、健康管理产品开发的科技型企业。

浙江卫健科技看中了大数据在慢性病管理中的前景，切入大健康产业。卫健科技联合创始人兼CEO林伟华说，肥胖是我国十大慢性疾病之一，卫健科技应用数据建模与分析、数据挖掘以及机器学习等技术，先后开发出脂老虎健康减脂技术、“变啦”App等产品。“许多人只注重可穿戴设备研发，却忽视了对数据的分析和应用。”林伟华说，可穿戴设备虽具有数据搜集功能，但普通用户往往不知道如何分析数据，卫健科技不仅要让用户了解指标数据，还要帮助用户对自己的健康状况作出研判和预警，及时做好健康管理。基于此，卫健科技“变啦”App通过建立用户互动平台，提供智能健康管理方案以及后台的健康数据技术，依托脂老虎公司的生物健康科技和清华同方体脂秤，打通了线上线下产业链。

当前，我国卫生健康工作重心由“治疗”转向“预防”。中国老年保健协会秘书长俞华表示，在新的发展背景下，不仅要依托技术创新，有关部门也应加快推进顶层设计，促进健康信息共建共享，使更多市场主体参与其中，共同做大健康管理市场，使广大群众共享发展成果。

市场瞭望

挖掘流通潜力 降低企业成本

创新发展供应链势在必行

本报记者 于 泳

由中国物流与采购联合会和深圳市怡亚通供应链股份有限公司共同举办的“供应链·新流通商业生态创新发展论坛”，11月13日在广东深圳举行。

中国物流与采购联合会会长何黎明在论坛上表示，随着供给侧结构性改革的不断深入，国家相关配套政策将陆续出台，供应链行业迎来历史发展的重要机遇期。今年10月份，国务院办公厅印发的《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》提出，到2020年，在企业层面，要培育100家左右的全球供应链领先企业；在产业层面，重点产业的供应链竞争力进入世界前列；在国家层面，将把中国建设成为全球供应链创新与应用的重要中心。

在论坛上，多位业内人士向《经济日报》记者表示，供应链能否高效运作很大程度上会影响人民的生活水平，供应链的水平也是国家竞争力的重要体现。随着社会分工细化、信息技术进步，我国供应链行业发展已进入与互联网、物联网深度融合的新阶段，成为产业及经济的新型组织形态。供应链协同的广度和深度大幅拓展，由产业内走向产业间、由区域内走向跨区域、由国内走向国际。供应链整合能力和协同效率已成为企业、产业甚至国家经济的核心竞争力之一。

何黎明认为，当今时代的供应链，是以客户需求为导向，以提高质量和效率为目标，以整合资源为手段，实现产品设计、采购、生产、销售及服务全过程高效协同的组织形态。作为全球最大的电商市场和最大的贸易国家之一，我国新流通领域的创新发展正走在世界前列，以京东、阿里、怡亚通等为代表的现代流通供应链服务体系正在形成，为我国经济增长注入了新动力。

据不完全统计，全国从事供应链行业的企业约有5000家，其中有4000多家在深圳落户。在深圳市物流与供应链管理协会会长、怡亚通董事长周国辉看来，供应链行业能帮助企业外包非核心业务，从而实现降本增效，增强市场竞争力。以深圳的供应链企业为例，通过供应链的整合优化，使采购、物流、销售等多个领域的运转更高效有序，企业的成本自然而然就降下来了。

供应链行业未来发展也是与会专家学者非常关心的问题，商务部市场体系建设司副司长曹德荣认为，我国经济正处于从“高成本、高增长”向“低成本、中高速增长”转变的关键阶段，创新发展供应链是认识和把握我国社会发展阶段性特征的必然要求，也是推进供给侧结构性改革的重要系统性抓手。

总投资3.1亿元

首例煤电铝污染物趋零排放项目投运

图为内蒙古霍林郭勒市鸿骏铝电公司煤电铝烟气污染物趋零排放示范项目。 本报记者 罗 霄摄

本报讯 记者罗霄、通讯员刘海娜报道：近日，内蒙古霍林郭勒市鸿骏铝电公司煤电铝烟气污染物趋零排放示范项目正式投入运行，这是我国首例在电解工艺生产原铝过程中实施的煤电铝污染物趋零排放示范工程。该工程利用中国环境科学研究院开发的电解铝烟气和污染物超低排放技术，应用电力行业石灰石—石膏湿法净化技术，深度处理电解铝项目产生的电解铝烟气污染物。项目投运后，将实现电解铝烟气中氟化物的趋零排放，持续改善霍林郭勒市的生态环境质量。

电解铝是高能耗、高排放的行业，2017年我国电解铝年产量将超过4300万吨，其大量排放的氟化物具有仅次于砒霜的毒性，对人体、牲畜势必造成极大的危害。目前，电解铝企业还没有一家较好地解决这一问题。内蒙古霍林郭勒市鸿骏铝电公司煤电铝烟气污染物趋零排放示范项目总投资3.1亿元，鸿骏铝电公司一期、二期示范项目于今年1月22日开工，建设8个烟气净化装置配置两座吸收塔；扎哈淖尔分公司三期示范项目于今年3月8日开工，建设3个烟气净化装置配置两座吸收塔，采用热烟气与锅炉燃烧系统耦合技术，在原有干法净化技术处理排放达标的基础上进一步完成电解铝烟气污染物的深度控制。

中国区块链生态联盟成立

本报讯 记者刘成报道：中国区块链生态联盟近日在青岛成立。中国区块链生态联盟是由中国电子信息产业发展研究院联合区块链上下游企业以及高校、科研院等多家单位共同发起的非营利性社会组织，是目前国内首家获得行业主管部门认可的区块链生态联盟。

联盟包含中国软件评测中心、中国软件行业协会、中国安全产业协会等100多家成员单位，覆盖了区块链行业上下游顶尖的专家、企业和优秀人才。未来联盟将致力于中国区块链产业发展标准制定、推动技术创新、聚焦应用需求，并将推动区块链国际产业交流。

本版编辑 李 景