

新能源汽车 驶上快车道

工信部：

# 新能源汽车产业正在“爬坡过坎”

本版撰文/羊城晚报记者 戚耀琪

Part 3

## 广东：氢燃料电池汽车产业瞄准世界先进水平

作为国内新能源车中的新兴力量，如今依然处于萌芽阶段的氢燃料电池汽车，已经逐步走入了大众的视野。为贯彻落实《广东省人民政府关于加快新能源汽车产业创新发展的意见》(以下简称《意见》)，加快培育发展氢燃料电池汽车产业，持续增强新能源汽车产业核心竞争力，广东省发改委在去年11月也制定了《广东省加快氢燃料电池汽车产业发展实施方案》。

### 瞄准缺失环节和关键设备

按照这个实施方案，广东要鼓励省内氢燃料电池系统、电堆、膜电极等企业加强合作，加快开发具有自主技术的氢燃料电池高性能电堆，实现规模化生产。通过产业链上下游联动，支持氢燃料电池在商用车、应急电源、储能等领域的应用，通过规模应用降低电堆和系统制造成本。

然而目前制约氢能源和氢燃料电池产业发展的环节依然很多。为此，这个《意见》也提出了要瞄准缺失环节和关键设备，采用省内培育与招商引资引智相结合的方式逐步完善氢燃料电池汽车产业链，重点突破碳纸、催化剂、高压储氢瓶、加氢设备、高性能制氢设备等关键材料和设备。

### 支持茂名发展氢能产业

为了解决氢燃料电池的来源问题，《意见》提出了要依托广州开发区、佛山南海高新区、佛山(云浮)产业转移工业园等产业园区推进氢燃料电池产业发展，支持茂名发展以氢源供应、氢气储运及设备为特色的氢能产业，培育形成错位竞争的氢燃料电池产业集群，提高产业整体竞争力。

氢燃料电池的技术研发和创新，始终决定了氢能源车能走多远。为此，广东也提出了瞄准世界先进水平，组织编制氢燃料电池汽车、氢能技术创新路线图，制定近、中、远期技术创新目标。开展高性能氢燃料电池电堆和核心部件专项攻关，2020年-2021年，在新能源汽车重大科技研发专题中设立氢燃料电池专题，对氢燃料电池电堆、膜电极、DC/DC等关键部件，催化剂和碳纸(气体扩散层)等基础材料，以及燃料电池动力系统集成与控制、整车的重要研发项目实行悬赏式研发后补助。

### 商用车和专用车先行一步

氢燃料电池汽车首先会在哪些类型上突破并规模化推广，从《意见》看来，还是商用车。比如以重载运营货车、中远程物流车、工程车、港口作业车为重点，加快氢燃料电池商用车和专用车推广应用。所以近期广东就会重点建设广州-深圳、广州-珠海-深圳-汕尾特别合作区氢能运输走廊，逐步在沿海经济带打造氢能高速通道。

其次就是物流车，鼓励氢燃料电池汽车生产企业与省内重点物流企业合作，通过批量集中采购，大幅降低氢燃料电池汽车购置成本，推动氢燃料电池商用车规模化使用。

### 鼓励加油站改建加氢站

按照适度超前原则，广东将会围绕氢燃料电池商用车和专用车规模化推广应用需要，组织编制加氢站布局方案，在珠三角核心区、沿海经济带布局建设约300座加氢站。重点城市要结合本地示范应用需要，编制本地区加氢站建设方案。

加快完善加氢站设计、建设及运营的管理体制，重点支持油、氢、气、电一体化综合能源补给站建设，鼓励利用现有加油(气)站改扩建。按照“总量控制，先到先得”原则进行补贴，省财政对2022年前建成并投用，且日加氢能力(按照压缩机每日工作12小时的加气能力计算)500公斤及以上的加氢站给予补贴；其中，属于油、氢、气、电一体化综合能源补给站，每站补助250万元；独立占地固定式加氢站，每站补助200万元；撬装式加氢站，每站补助150万元。

广东还提出，要围绕氢燃料电池、储氢、加氢等全产业链，开展氢燃料电池汽车标准体系研究，制订标准体系规划和路线图，重点围绕氢燃料电池产业基础与管理、氢气制备和加注等重点领域制订一批技术标准。

Part 4

## 热议：换电模式离我们还有多远？

目前来说，充电模式仍是新能源汽车推广的主要模式，但是，根据《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》，同样鼓励发展换电模式。16日举行的中国电动汽车百人会论坛(2021)上，工业和信息化部副部长肖亚庆也提到了“加快换电基础设施建设，提升互联互通水平，鼓励换电模式等创新发展”。

去年12月，为加强《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》的解读，工信部在京组织新能源汽车产业发展沙龙活动。有专家认为中短期看，仍然是一个以慢充为主，快充包括换电在内作为补充的体系。中国汽车工业协会副秘书长叶盛基说，目前新能源汽车电分离和换电模式已经有很多应用案例。长期来看，汽车电分离销售模式在市场上将得到广泛认可，预计九成以上的购车用户可能会选择电池租赁方案，同时企业将实现换电、保养和保险全流程保障，打消消费者充电难、购车贵、电池保养难等诸多顾虑。

广州市汽车服务业协会新能

## 技术与创新 助推新能源汽车发展

当前，国内的新能源汽车产业发展已经到了一个新的阶段。通过多年来对新能源汽车整个产业链的培育，各个环节逐步成熟，丰富和多元化的新能源汽车产品不断满足市场需求，使用环境也在逐步优化和改进，在这些措施之下，新能源汽车越来越受到消费者的认可。

按照中汽协的1月13日公布的数据，2020年，新能源汽车产销分别完成136.6万辆和136.7万辆，同比分别增长7.5%和10.9%，增速较上年实现了由负转正。其中纯电动汽车产销分别完成110.5万辆和111.5万辆，同比分别增长5.4%和11.6%；插电式混合动力汽车产销分别完成26万辆和25.1万辆，同比分别增长18.5%和8.4%；燃料电池汽车产销均完成0.1万辆，同比分别下降57.5%和56.8%。



图/戚耀琪

### 核心技术创新能力仍不强

新能源汽车的发展，正在政策的背景下迎来新一轮的阶段。2020年10月20日，国务院办公厅印发了《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》，规划的背景在于我国新能源汽车发展还面临核心技术创新能力不强、质量保障体系有待完善、基础设施建设仍显滞后、产业生态尚不健全、市场竞争日益加剧等问题。为推动新能源汽车产业高质量发展，加快建设汽车强国，所以制定了新一轮的规划。

值得注意的是，随着汽车动力来源、

生产运行方式、消费使用模式全面变革，新能源汽车产业生态正由零部件、整车研发生产及营销服务企业之间的“链式关系”，逐步演变成汽车、能源、交通、信息通信等多领域多主体参与的“网状生态”。相互赋能、协同发展成为各类市场主体发展壮大内在需求，跨行业、跨领域融合创新和更加开放包容的国际合作成为新能源汽车产业发展的时代特征，极大地增强了产业发展动力，激发了市场活力，推动形成互融共生、合作共赢的产业发展新格局。

### 2025年要占新车销量两成

按照规划的愿景：到2025年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。纯电动乘用车新车平均电耗降至12.0千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，充电换电服务便利性显著提高。

### 加快固态动力电池研发

在规划中，特别提到了新能源汽车核心技术攻关工程，包括了以下重要内容：

——实施电池技术突破行动。开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究，加强高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统研发及产业化，加快固态动力电池技术研发及产业化。

——实施智能网联技术创新工程。以新能源汽车为智能网联技术率先应用的载体，支持企业跨界协同，研发复杂环境融合感知、智能网联决策与控制、信息物理系统架构设计等关键技术，突破车载智能计算平台、高精度地图与定位、车辆

### 企业联合开发车用操作系统

加快车用操作系统开发应用也是规划关注的焦点。规划提到了，要以整车企业需求为牵引，发挥龙头企业、国家制造业创新中心等创新平台作用，坚持软硬协同攻关，集中开发车用操作系统。

具体来说，车用操作系统生态建设行动包括：适应新能源汽车智能化应

用需求，鼓励整车及零部件、互联网、电子信息、通信等领域企业组成联盟，以车用操作系统开发与应用为核心，通过迭代升级，提升操作系统与应用程序的安全性、可靠性、便利性，扩大应用规模，形成开放共享、协同演进的良好生态。

## 五方面推进新能源车产业高质量发展

1月15日-17日，以“新发展格局与汽车产业变革”为主题的第七届中国电动汽车百人会论坛(2021)在北京召开。在这届百人会上，来自相关主管部门、主流车企、研究机构代表及行业专家纷纷建言献策。工业和信息化部、住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会、交通运输部、生态环境部等多个部委集体发声，助力新能源汽车产业上下游的全面发展。

工业和信息化部部长肖亚庆在本届百人会上表示，发展新能源汽车是汽车产业转型升级的主要方向，是推动绿色发展、保障能源安全的战略选择。当前，我国新能源汽车产业发展正处于滚石上山、爬坡过坎的关键时期。

肖亚庆说，工信部将从五方

面加快推进新能源汽车产业高质量发展：一是实施强链补链行动。围绕补短板、锻长板，编制行动方案，全面提升产业链竞争力。二是加快核心技术攻关。围绕降低成本、提高安全及气候适用等问题，支持开展技术攻关，加快车用芯片、操作系统等研发和产业应用。三是加大推广应用力度。推动提升公共领域车辆电动化水平，开展新一轮新能源汽车下乡活动，加快充电桩基础设施建设，鼓励换电模式等创新发展。四是优化产业发展环境。深化放管服改革，有序开放代工生产，要用好市场规则，推动提升产业集中度。五是深化高水平开放合作。加强与各国和各方的开放合作，引导企业积极参与国际竞争，形成开放性产业发展新格局。

## 曾庆洪：石墨烯基超级快充电池已进入实车测试

1月15日-17日，中国电动汽车百人会论坛上，广汽集团董事长曾庆洪出席会议，并在16日下午的高层论坛上发表题为“新发展格局下加快汽车产业创新发展”的主题演讲。

曾庆洪认为，新发展格局给汽车产业带来全新变革要求，应以创新变革推动智能新能源汽车产业发展，并建议发展新能源汽车应立足市场实际，坚持多能源结构、分步走的方针。此外，应加快培育自主“明星”ICT和汽车企业，尽早补强“卡脖子”技术短板，确保产业链安全。

现阶段，中国正构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。由于新技术、新消费和新市场的快速变化，汽车产业在经济、技术消费等驱动下发生重大变革，汽车产业形态、商业模式和企业组织形态等面临重大变化。中国汽车产业或将有机会脱颖而出，这也是中国品牌成长的最后机遇。

曾庆洪认为，目前中国新能源汽车保有量超过400万辆，占全球50%，产销量连续五年居世界第一。曾经，汽车改变了世界，但如今，拥有百年历史的汽车正在被改变，以电动化、智能化、网联化、数字化、共享化为趋势的“新五化”正在推动汽车产业迎来一场深刻变革。

面对新发展格局要求，广汽集团“十四五”期间，将全面实施1615战略，力争“十四五”期末挑战汽车产销350万辆，营业收入超6000亿元。其中，自主品牌智能网联新能源汽车年产销超35万辆。

据介绍，近期，广汽集团在石墨烯电池以及硅负极高密度电池研发方面都取得了进展。广汽石墨烯超级快充电池目前已经进入实车测试阶段，首款搭载车型为AION V，目前正在黑河做冬季试验，初定今年9月可以批量生产。石墨烯快充电池具备6C快充能力。广汽目前掌握创新的石墨烯制备技术，制备生产成本降低90%以上，使整体电芯成本与目前市面上常规动力电池

本相比较，略高5%-8%，大幅提升动力电池系统性价比。同时还在开发结合硅负极材料，能量密度可达280Wh/Kg，续航里程达1000km的新型电池。

此外，在氢燃料电池车方面，广汽首款面向示范运行、基于产品流程自主正向开发的燃料电池乘用车AION LX FUEL CELL，部分性能达到国际先进水平，量产车已正式下线。

广汽集团还围绕智能网联核心技术，完善智驾技术、智能终端、云平台、智慧座舱及电子电器架构5大支撑平台。目前L3级技术大已正式开始应用，2024年实现基于全新电子电器架构的L4级汽车的生产，2025年实现特定场景下L4级智能驾驶商业运营，并实现自主品牌全面电气化。

曾庆洪还就中国发展智能新能源汽车提出三条建议：

一是新能源汽车发展方面，要立足市场实际，坚持多能源结构、分步走的方针。进一步扩大新能源汽车充电基础设施规模，聚焦大功率快速充电技术，适度超前，新建、配建大功率快充站。



图/视觉中国

二是智能网联方面，政府各部门协同合作，统一目标、统筹资源，推动完善智能驾驶相关法规尽快出台；加快规划和建设路侧智能网联基础设施；简化相关审批流程，降低测试成本，有序逐步扩大无人驾驶示范运行范围。

三是核心零部件方面，制定长期、有效的扶持政策，向车规芯片、操作系统等重点领域倾斜资源，加快培育自主“明星”ICT和汽车企业，尽早补强“卡脖子”技术短板，确保产业链安全。

图视觉中国