

# “滴滴”一下，氢能网约车来了

■本报记者 张胜杰

如今，在海南的街头，不仅能打到电动汽车，还能打到“不喝油不充电”的氢燃料电池汽车。近日，海马汽车旗下首款氢燃料电池汽车与“滴滴出行”平台达成合作，10台海马7X-H将首次作为网约车投入出行市场，海口等地市民日常出行，可通过“滴滴出行”软件打到这款氢燃料电池汽车。

那么，氢能乘用车的经济性、安全性如何？未来的发展趋势怎样？

## ■助力绿色出行

“这款车搭载70MPa高压储氢罐，一次加满氢气仅需3—5分钟，续航里程可达800公里，百公里氢耗低至0.87千克，可在零下30摄氏度的环境中正常使用，电堆使用寿命长达30000小时，相关技术指标处于国际领先水平。”海南海马汽车总经理卢国纲介绍。

在安全性和智驾能力方面，据介绍，该车型搭载海马智能网联平台、车联网远程控制、车家互控，可实现HAVP记忆泊车、RPA遥控泊车、IACC集成巡航辅助、LKA车道保持辅助、SLA限速辅助、生命体征监测等智能化功能，并具备整车零部件浸水状态保证绝缘、氢气浓度监测、意外撞击保护等安全保护功能。

“从安全性来讲，前段时间，深蓝汽车完成了国内第一次氢燃料电池汽车整车燃烧试验，证明了燃料电池汽车失火后，不会发生爆炸，安全性还是可以保障的。”香橙会研究院燃料电池首席研究员李梅梅说。

## ■短期内难以形成规模经济

近年来，我国氢能汽车市场快速发展，截至2023年底，氢能汽车保有量已达1.3万辆，主要面向大巴车、冷藏车、快递车、矿卡、重载货运等商用场景开展应用。

不过，我国氢能乘用车的商业化运行刚刚起步。多位专家告诉记者，氢能乘用车短期内很难形成规模经济优势。氢能



海马汽车旗下首款氢燃料电池汽车产品——海马7X-H已正式登陆网约车平台。海马汽车/供图

汽车大规模推广仍面临诸多挑战，首先是基础设施建设滞后。

有业内人士表示，截至目前，我国已建成加氢站400多座，但这些站点主要集中在一线城市，与遍布全国、总量超过10万座的加油站以及近年来迅猛增长至850万台以上的充电桩网络相比，仍显不足。

李梅梅坦言，对于大多数地区而言，购买氢能汽车将面临“有车无处加氢”的尴尬处境。同样，加氢站也面临“有站无车、被迫关停”的窘境。

对此，国家电投集团氢能首席专家柴茂荣近日公开撰文指出，我国氢能乘用车发展缓慢，主要有三个原因：一是燃料电池技术尚不成熟，现阶段开发的电堆和系统的功率、快速响应和耐久性等难以满足需求；二是与燃油车相比，氢能汽车价格偏高；三是加氢站等配套设施不完善，

许多城市没有加氢站或者没有氢气来源。与乘用车相比，商用车运营路线较固定，只需少量加氢站就能满足需求。

“目前，我国加氢站布点较少且多为35MPa，难以满足氢能乘用车70MPa的加氢需求。”李梅梅进一步向《中国能源报》记者介绍，“而且，国内氢能乘用车最低售价约为70万元，与燃油车、锂电池车相比，不具备价格竞争力。”

## ■以商用车带动乘用车发展

“乘用车采用氢燃料电池，将来是一个必然的走向。”在中关村氢能联盟秘书长卢琛钰看来，氢燃料电池汽车用于商用车，主要是部分替代柴油机，对于氢能交通来说，应用于乘用车是汽车产业实现减排的技术选项之一。

那么，如何找到一条合理的发展途

径？多位专家建议以商用车的发展来带动氢燃料电池技术提升，促进燃料电池成本下降和加氢设施网络健全，从而带动氢燃料电池乘用车的发展。

对此，卢琛钰也认为：“在氢燃料电池商用车达到一定数量并铺开市场的情况下，势必会带动氢能乘用车的发展。”

据柴茂荣预测，2025年前，我国尚处于燃料电池汽车的萌芽阶段，主要以商用车为主、乘用车为辅，商用车比乘用车发展快。商用车用于多种中重型业务场景，乘用车主要用于平台化运营。加氢站网络根据商用车路线进行规划，规模随着商用车的快速推广而迅速扩大，助力乘用车示范。

“相信随着氢能基础设施的不断完善，氢气和燃料电池成本的降低，燃料电池汽车将逐步向乘用车市场推进。”卢琛钰告诉记者。

## 关注

本报讯 近日，从山东省黄河流域热能勘查开发利用情况座谈会上获悉，截至2023年年底，山东省共有719个浅层地热能开发利用工程，开发利用总面积5307.34万平方米，年可替代标准煤140万吨。

山东省地热能资源丰富、分布广泛，开发利用前景广阔。目前已开展了1:25万比例尺浅层地热能调查和16市建成区及规划区、33个县(市、区)1:5万比例尺专项调查。据初步调查，目前，山东省浅层地热能年换热量折合标准煤6.47亿吨，其中16市及各县(市、区)城市规划区年可利用浅层地热能折合标准煤0.95亿吨，可供暖面积33.1亿平方米。

山东省中深层地热划分为鲁东隆起地地区、沂沭断裂带地地区、鲁西隆起地地区和鲁西北拗陷地地区4个地地区，共96个地热田。目前，已完成全省1:25万比例尺及部分重点地区1:5万比例尺地热能资源调查。初步估算，山东省中深层地热能资源量折合标准煤413亿吨，回灌条件下可利用热量折合标准煤0.59亿吨/年，可供暖面积28.51亿平方米。

近年来，山东省地矿局积极推进山东省地热能勘查开发利用示范工程建设，6个示范工程入选全国、全省地热能开发利用标准化示范项目，为推动中国北方地热能开发利用作出了山东贡献。(方垒)

# 世界首个轻元素量子材料交叉平台启动运行

本报讯 5月22日，北京大学在怀柔科学城落地的又一重大科研项目——轻元素量子材料交叉平台启动运行。该平台是世界上首个以轻元素体系为核心研究对象的量子材料研究平台，运行后将对轻元素量子材料进行精准制备、测量和调控，探索其在信息、能源、生物、环境等领域的实际应用。

“氢、氦、锂、硼……这些活跃在化学元素周期表前列的轻元素，就是我们的研究对象。”平台负责人、北大物理学院教授江颖用“非凡”二字来形容它们——因为由这些轻元素组成的材料拥有核量子效应强、结构稳定、原材料丰富、合成成本低等特点，在物理研究中具有独特的优势。量子材料不受典型物理规律支配，可突破经典材料的应用边界，催生颠覆性的现象，但它很“脆弱”，通

常依赖于低温、高压、真空等极端条件。于是，科学家尝试把轻元素和量子材料结合，希望通过轻元素体系独特优势，帮助量子材料突破“脆弱性”瓶颈。

平台的建设为这场“强强联合”提供了理想的研究条件。江颖介绍，平台设有量子材料设计与预测、量子材料精确制备、量子物性精准探测与调控、量子器件加工与测试4个研究部门，开展从基础理论、实验技术、材料制备到器件探索的全链条、开放式的前沿交叉研究。“在这里，我们通过轻元素量子材料的精准制备和调控，使其从此前的极端环境中走进现实应用。”

他举例，通常情况下，超导现象出现在极低温的环境中，但实验发现，高压条件下，超导也可在接近室温的环境中实现。“轻元素材料是最有希望实现室温

超导的体系之一，而且通过量子调控，还有可能在接近常压的情况下实现室温超导，如果能把该成果应用在实际生活中，电力输送过程中的能耗将大大降低。”他说，基于平台，团队正在研发新型材料与原型器件，探索轻元素量子材料在不同条件下的新奇物性。

该平台于2020年9月开工，2023年5月竣工。平台建设期间，团队针对轻元素材料的研究就已启动了。5月22日，江颖还带来一则好消息：团队成功研发具有自主知识产权的新型扫描探针显微镜并完成国产化，具有超高灵敏度和超高分辨率，核心参数达到国际领先水平。该显微镜通过探测极其微弱的高阶静电力，首次实现了氢原子的成像和定位，有助于轻元素量子材料的开发和应用。(何蕊 白继开)

# 全球最大单套产能丙烷脱氢项目投产

本报讯 5月21日，中国石化控股有限责任公司信息显示，全球最大单套年产100万吨丙烷

脱氢(PDH)项目在福建福清正式投产。该项目所用环管反应器和丙烷丙烯分离塔均由中国

中化控股有限责任公司下属天华院提供。

据了解，该项目实现设备及配件国产化率超99.5%，配备10个全球、全国首台套设备，总投资40亿元，预计年产值100亿元，拉动下游产业链年产值200亿元。

据悉，该项目所采用的环管反应器为全球最大年产120万吨热塑性弹性体聚丙烯装置环管反应器，该设备的一体化加工成型精度优于进口设备，有效填补了国内超大型环管反应器设计与制造空白。此外，项目所采用的丙烷丙烯分离塔，塔高138米，容积11000立方米，高度和容积均位列全球同类型分离塔之首。(何亮)





# 科技巅峰 隆基智造

## 隆基嘉兴基地 全球光伏行业首个灯塔工厂

