

实地探访长城汽车氢能源技术中心

# 车企加速氢能源布局 大规模商业化应用仍有距离

全场景应用“氢柠技术”

长城汽车氢能源技术中心位于河北保定，主要用作技术研发以及测试。据中国证券报记者了解，该技术中心的实验室占地面积约为2万平方米，拥有240台高精尖设备，可提供1045项分析和检测服务。

此外，技术中心还具有IV型氢瓶试制线、自动化电堆和膜电极产线、大功率动力系统和整车测试等，同时拥有大功率动力系统集成开发、整车安全及动力性测试能力。

据长城控股未势能源科技有限公司董事长张天羽介绍，截至目前，长城汽车已累计投入20亿元用于氢能领域研发，未来3年内，长城汽车还将继续投入超过30亿元研发费用，以达到万套产能规模。

据了解，长城汽车氢能战略涵盖了国际级“制-储-运-加-应用”一体化供应链生态，同时推出一套国际领先的车规级“氢动力系统”全场景应用解决方案——氢柠技术。

长城控股未势能源科技有限公司总裁陈雪松表示，氢柠技术可总结为“1+3+5”，即1整套车规级研发体系、3大技术平台和5大性能优势。

1整套车规级研发体系包含100多项企业标准、500多项硬件需求、5000多项软件需求、数千项检测和数万次试验。

3大技术平台主要涵盖氢电平台（HE）、电堆平台（HS）以及储氢平台（HP）。氢电平台重点围绕燃料电池发动机产品的动态特性，可进行在线故障诊断、在线远程升级、智能化控制等自主迭代研发；电堆技术涵盖大功率及高功率密度电堆设计和集成、高精密金属双极板、超薄石墨双极板及膜电极等核心技术及材料的开发；储氢技术主要核心部件的开发包括70MPa IV型储氢瓶、70MPa瓶口阀和减压阀，以及储氢系统的集成和控制，较国际主流品牌，具备体积小、重量轻、成本低的特点。

5大性能优势则主要是指高功率(>200kW)、高效率(>60%)、高温度(>100°C)、高耐久(>20000小时)以及高互联(新能源+智能互联)。

车企加速布局

中国氢能联盟2019年发布的《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》中提到，未来氢能将成为中国能源体系的重要组成部分，预计到2050年，氢能在中国能源体系中的占比约为10%，氢气需求量接近6000万吨，年经济产值超过10万亿元；交通运输、工业等领域将实现氢能普及应用，燃料电池车产量达到520万辆/年，固定式发电装置2万台套/年，燃料电池系统产能550万台套/年。

近年来，多家整车厂及零部件企业宣布进军氢燃料电池产业，氢能源汽车逐步进入量产阶段。

潍柴动力积极布局新能源动力总成业务。截至目前3月，已有249辆氢燃料电池公交车装配有公司生产的氢燃料电池，在济南、潍坊、聊城、济宁、无锡等地已开通17条氢燃料公交专线，公司燃料电池产品已累计运营520万公里。

潍柴动力还计划投资37亿元投建氢燃料电池及关键零部件产业化项目（预计2022年建成）、固态氧化物燃料电池及关键零部件产业化项目（预计2024年建成）、燃料电池动力总成及核心零部件研发及制造能力建设项目（预计2024年建成）。

2009年，宇通客车开始研发第一代燃料电池客车，目前已完成第三代燃料电池客车的开发，并率先取得首个燃料电池商用车资质认证和产品公告，组建了行业首个氢能与燃料电池工程技术研究中心。截至目前2020年10月，投放在河南郑州的223辆氢燃料电池公交车累计安全运行超500万公里，创下中国氢燃料电池公交车安全运行里程纪录。

此外，零部件厂商亿华通、重塑股份等通过收购或自主研发的方式，在氢能源核心技术研发方面不断加码。

香颂资本董事沈萌称，氢燃料电池是未来清洁能源的重要成员之一。目前，国内氢能与氢燃料电池有很多企业投入研发，取得了一定的成果，但在大规模商业化应用方面仍有距离，在一些核心技术领域，如制氢、加氢、储存运输安全等方面仍处于技术攻关、场景落地和降成本的过程中。

“以奖代补”政策支持

新能源行业分析师杨藻表示，从产业链调研来看，氢能源发展的核心是需要解决氢气来源和加氢站建设问题，其中包含相关政策法规的支持以及商业模式的完善。

2020年9月，财政部、工业和信息化部、科技部、发改委、国家能源局联合发布《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》（简称《通知》），针对产业发展现状，五部门将对燃料电池汽车提供示范应用政策支持，对符合条件的城市群开展燃料电池汽车关键核心技术产业化攻关和示范应用给予奖励，形成布局合理、各有侧重、协同推进的燃料电池汽车发展新模式。

《通知》显示，示范期暂定为四年，五部门将采取“以奖代补”方式，对入围示范的城市群按照其目标完成情况给予奖励。

另据补贴政策，加入示范城市群的城市四年内应推广超过1000辆达到相关技术指标的燃料电池汽车，平均单车累积用氢运营里程超过3万公里，同时建成并投运标准加氢站15座。

新源动力股份有限公司总经理刘常福对中国证券报记者表示：“国家相关部委出台了‘以奖代补’的政策，对加快燃料电池技术在交通运输领域的商业化、推动燃料电池产业链发展有促进作用。但同时，政策红利对燃料电池企业也是一个大浪淘沙的过程。四年的政策窗口期，会淘汰技术落后、成本过高的企业，优势资源将集中，有利于行业技术进步。”

中国证券报记者日前实地走访了长城汽车位于河北的氢能源技术中心了解到，经过5年的发展，长城汽车已累计投入20亿元用于氢能源研发，并将在2021年推出全球首款C级氢燃料电池SUV，落地全球首个完成100辆49吨氢能重卡应用项目。

石化燃料汽车尾气排放一直以来是环保治理的重点。随着我国碳达峰、碳中和目标的提出，加之“以奖代补”的政策支持，近年来，多家整车厂、零部件厂商纷纷入局国内氢燃料电池汽车行业。业内人士表示，尽管氢能源行业发展迅速，但氢燃料安全以及加氢站的建设依然是氢燃料电池汽车商业化的一大掣肘。

●本报记者 金一丹



视觉中国图片 制图/王建华

蔚来芯片短缺超此前预估

## 汽车芯片持续缺货 三季度有望恢复正常

●本报记者 崔小粟

汽车缺芯的影响正在扩大。蔚来日前宣布，因芯片短缺，决定从3月29日起将合肥江淮汽车工厂的生产暂停5天。除蔚来外，福特、通用、本田、大众等多家汽车制造商也都因芯片短缺遭遇停产的冲击。

业内人士表示，随着传统车企向“新四化”转型，车载芯片需求越来越大，汽车行业对半导体产能的高度依赖仍将持续。机构表示，芯片短缺短期对汽车行业产销量带来一定冲击，第二季度影响会更大，预计第三季度芯片供应会逐渐恢复正常。

超出此前预估

蔚来表示，半导体的整体供应限制已影响公司3月的产量，公司预计一季度交付量将降至19500辆，此前发布的预期为20000辆至20500辆。

3月27日，蔚来相关负责人对中国证券报记者表示，芯片短缺情况超出此前预估，目前仍在密切关注行业供给情况，积极协调供应链资源。预期停产五个工作日后可以恢复正常，但长期供应情况仍有待观察。

蔚来临时停产并未有预兆。此前，在2020年四季度财报电话会上，蔚来创始人李斌曾表示，公司目前已具备月产1万辆电动车的能力，但由于全球芯片短缺和电池供应限制，目前仅限于7500辆。李斌当时表示，预计到7月，这些阻力会消退，产能将实现提升。

根据财报，交付方面，1月，ES8、ES6和EC6的交付量为7225辆，2月为5578辆；截至2月28日，ES8、ES6和EC6累计交付达88444辆。2020年蔚来交付数量为43728辆，2019年为20565辆。受停产影响，蔚来汽车将比之前预计少交付500辆-1000辆。

巴克莱分析师布莱恩·约翰逊表示，尽管蔚来高管在财报电话会议中表示，该公司有足够的芯片来满足第二季度的生产目标，但随着时间的推移，芯片仍将供不应求。

就在蔚来发布公告的前两日，特斯拉也宣布将Model Y的价格上调8000元人民币，并表示涨价是由于制造成本的提高。除了电池原材料的涨价外，芯片危机也被认为是导致其成本高涨的原因之一。与蔚来一样，在2020年第四季度的财报分析会议上，特斯拉也提出了预警，即芯片供应短缺可能影响公司上半年生产目标的达成。

停产危机蔓延

多家汽车制造商也都因芯片短缺遭遇停产。

福特汽车上周停止了俄亥俄州一家商用车工厂的生产，并削减了肯塔基一家卡车工厂的产量。通用和本田两家汽车制造商都表示，两家公司位于北美的工厂未来几周将维持停产状态。

日产汽车也计划从4月1日起，暂停土耳其士麦那汽车厂、美国坎顿汽车厂和墨西哥阿瓜斯卡连特斯汽车厂生产工作，目前计划

4月6日恢复正常生产。与此同时，沃尔沃上周二表示，芯片短缺问题将对其第二季度收益产生实质性不利影响。该公司还称，从4月开始，其全球的生产工厂将停产数日。

屋漏偏逢连夜雨。3月19日，芯片生产商日本瑞萨电子工厂发生火灾，一部分车载芯片的生产线停止运行，这也导致全球汽车厂商面临的芯片短缺状况加剧。最新消息显示，该工厂火灾造成的破坏超过此前的预期，公司目前估计这次火灾影响到17台机器，而不是最初统计的11台。该厂生产的芯片三分之二供给汽车行业，这可能加剧目前全球车企面临的芯片供应危机。

短缺仍将持续

中国汽车工业协会副秘书长李邵华日前表示，2020年11月底，协会从部分国内汽车整车、零部件企业了解到汽车芯片供应不足的情况，就协会主要的会员企业进行了摸底。2021年1-2月，因芯片短缺问题，造成国内整车生产企业减产5%-8%。

上汽集团副总裁卫勇在谈及汽车芯片时表示，芯片紧缺的现状是由多方面因素造成的。中国汽车行业的快速恢复让行业始料未及；家电等行业对芯片需求增加，影响了汽车行业的芯片供给；芯片涨价导致囤货现象；雪灾、火灾等对芯片企业生产造成影响。

3月24日，工信部副部长辛国斌主持召开汽车芯片供应问题研讨会，指出近期汽车芯片供应短缺是全球共性问题，要着眼当前

供应问题，充分挖掘存量芯片和现有产能资源潜力，优化车型排产计划。同时加紧长远战略布局，统筹传统车用芯片以及电动化、网联化、智能化发展需求，推动产业链供应链安全稳定发展。

业内人士表示，随着传统车企向“新四化”转型，车载芯片需求越来越大，控制着从发动机到车窗、安全气囊、车载娱乐影音系统、ABS系统、车灯以及越来越多的主动安全辅助设备。未来，汽车对芯片的需求会进一步提高，这决定了汽车行业对半导体产能的高度依赖仍将持续下去。

中信证券指出，芯片短缺潮主要原因因疫情后汽车销量恢复速度超预期、车企芯片加单滞后。此外，消费电子提前囤货抢占产能、全球8英寸晶圆产能紧张以及日本地震、美国暴风雪等影响部分晶圆厂暂停生产也加剧了芯片短缺。该机构预计，缺货将持续至2021年四季度，其中2021年前两个季度为供需最紧张阶段。

国泰君安研报称，芯片短缺短期对汽车行业产销量带来一定冲击，预计在2021年第三季度会逐渐恢复正常。IHS预计，受芯片短缺影响，2021年第一季度全球汽车行业将减产100万辆。随着芯片库存的不断减少，第二季度汽车行业受影响会更大。但在提高价格以及主机厂直接对接芯片企业等多重因素下，汽车芯片的供应会不断增加，预计会在第三季度逐步恢复正常。此次芯片影响也会让整车厂重新审视采购模式以及各国在芯片领域的布局。

## 小米造车打通生态链

## 汽车电子产业前景广阔

●本报记者 金一丹 崔小粟

小米集团日前发布公告称，拟成立全资子公司开展智能电动汽车业务。无独有偶，百度、苹果等互联网科技巨头近期也在造车领域动作频频。

业内人士指出，随着智能手机市场逐渐饱和，智能汽车被视为手机之后下一个最具前景的智能终端。科技公司进入汽车行业，主要在于分享产业链中占比重越来越大的软件部分。

拓宽生态版图

据小米公告，小米集团董事会正式批准智能电动汽车业务立项，拟成立一家全资子公司，负责智能电动汽车业务。首期投资为100亿元人民币，预计未来10年投资额100亿美元（超650亿元人民币）。小米集团创始人雷军将兼任智能电动汽车业务的首席执行官。

雷军在小米春季新品发布会上表示，小米造车具备充足的资金以及技术支持。

雷军称，小米如今有一万多人的研发团队，今年预计还会增加五千人，“我们有优秀的

工程师团队，有全球前三的手机业务，还有全球最好的智能生态，说实话，我们亏得起。”

年报显示，截至2020年底，小米集团现金余额达到1080亿元。“拥有这样的现金储备，如果我们不认真打一仗的话，真的有点愧对全球‘米粉’对小米的支持。”雷军说。

小米造车早有筹划。雷军表示，从1月15日立项开始，过去的75天里，密集进行了85场业内拜访和沟通，与两百多位汽车行业资深人士进行了深度交流，举办了四次管理层深度的内部讨论会，两次正式董事会，“经过了如此复杂的过程，今天终于迎来了小米历史上最重大的决定。”

值得一提的是，雷军强调，小米造车是小米全资投入，小米经过反复考虑，决定只有和小米的手机、生态链等产品全部打通，才能提供无所不在的智能汽车体验。

“这一回，我决定亲自带队，这将是我人生中最后一次重大的创业项目。我愿意压上我人生所有积累的战绩和声誉，为小米汽车而战。”雷军说。

巨头扎堆造车

除了小米以外，阿里、百度、苹果、华为等

科技巨头也纷纷表示要造车。

2020年11月，由上汽集团、浦东新区和阿里巴巴集团三方联合打造的百亿级“巨无霸”项目高端智能纯电动汽车项目“智己汽车”正式启动，宣布落户浦东新区张江智能园区。

2021年1月11日，百度宣布，以整车制造商的身份进军汽车行业，正式组建一家智能汽车公司。百度表示，新组建的百度汽车公司将面向乘用车市场。百度汽车公司将着眼于智能汽车的设计研发、生产制造、销售服务全产业链，在人工智能、互联网科技基因、Apollo自动驾驶等方面发挥优势。

此外，苹果公司近期也被传出将在2021年9月发布首款电动车AppleCar，其原型车已在美国加州上路测试。供应商预计，明年AppleCar的出货量将初步释放。

华为的造车则有所不同。虽然传言由来已久，但华为官方多次明确否认。在华为发布HI智能汽车解决方案之后的一个月，华为心声社区发布一则关于智能汽车部件管理决议，再次确认华为不造车，并将智能汽车解决方案BU并入消费者BG。不过，华为在文件底部标明，“本文从发

文之日起生效，有效期为3年”，留下了遐想空间。

“早在2016年，国内就掀起了互联网巨头试水汽车产业的浪潮，但更多扮演的是通过AI、大数据、云计算技术为汽车产业赋能。而这一轮则有所不同，很多科技巨头不再甘心充当配角，而是亲自下场造车，这对汽车产业的格局将产生重要影响。”业内人士对中国证券报记者表示。

汽车行业资深分析师钟师表示，在汽车行业发展的“新四化”（智能化、网联化、电动化、共享化）趋势中，智能化和网联化都与科技公司有着千丝万缕的关系。“科技公司进入汽车行业，主要在于分享产业链中占比重越来越大的软件部分。”

目前，智能手机市场逐渐饱和，智能汽车被认为是下一个最具前景的智能终端。IDC预测，全球智能手机市场出货量从2020年至2023年年均复合增长率仅为4.31%。

安信证券认为，汽车电子产业将成为继家电、PC和手机之后又一次全产业链级别的大发展机遇。汽车电子产业进入新一轮技术革新周期，其渗透率及价值都将得到大幅提升，市场空间超万亿。