

嘉兴发展氢能产业的几点认识

章纯 李少臣



今年国务院《政府工作报告》明确提到“推动充电、加氢等设施建设”，氢能源首次写入《政府工作报告》，氢能产业瞬时受到全国上下广泛关注，尤其是作为氢能应用重要领域的氢燃料电池汽车，因其具有环保性能佳、转化效率高、加注时间短、续航里程长等特点和优势，受到各界热烈追捧。嘉兴市发改委作为全市新能源汽车推广应用的主管部门，近期牵头或参与对接了多个氢能产业项目，对氢能产业的了解逐渐深入，并对嘉兴市发展氢能产业有了新的认识。

发展机遇

政策环境有条件。在国家层面日益重视氢能产业发展的大背景下，2019年1月，浙江省政府发布《浙江省汽车产业高质量发展行动计划（2019-2022）》，明确提出“加快培育燃料电池汽车产业链”“在嘉兴等有条件的地方开展燃料电池汽车产业试点示范”等。近期，省发展改革委拟定的《浙江省培育氢能产业发展的若干意见（征求意见稿）》，明确将嘉兴列为氢能技术创新和产业化示范试点，大力支持嘉兴有关氢能项目建设，支持嘉兴加快氢能产业发展和率先开展应用试点示范等。

产业发展有基础。一是嘉兴是省内氢能资源最为丰富地区之一。嘉兴及周边拥有大量化工企业，目前仅嘉兴港区化工园区涉氢投产企业11家，年产氢气量可达10亿 m^3 （含在建和规划项目），副产氢气资源丰富。二是新能源产业发展良好。嘉兴光伏发电、风电、核电产业基础扎实，将氢燃料电池与风电、光伏、储能及新能源汽车等集合建立高效清洁的分布式智慧能源系统，构建有效运转的产业生态圈具备优势和可能。三是氢能代表性企业初步集聚。嘉兴目前已经聚集多家实力强劲的氢能企业，如嘉善爱德曼氢能装备有限公司（建成国内第一条金属双极板燃料电池生产线，技术水平国内领先），南湖德燃动力系统有限公司（累积开发燃料电池系统300多台套），嘉兴经开区落户全球领先的甲醇制氢公司Ele-ment1（中美合资）、汉丞氢能源（生产质子交换膜和储能电池膜）等。近期，国内氢能领域著名企业美锦能源股份有限公司落户嘉兴秀洲区，拟投资百亿打造氢能汽车产业园，搭建氢能产业生态圈。除此之外，嘉兴汽车零部件产业基础扎实，新能源汽车产业不断完善，如果氢燃料电池汽车实现突破，嘉兴相关企业能提供较为完善的配套和产业支撑。

地理区位优势。当前长三角更高质量一体化加快推进并上升为国家战略，嘉兴地处长三角几何中心地带，东接上海、北邻苏州、西连杭州、南濒杭州湾，交通便利，区位优势，与周边城市经济、社会交往密切。而氢燃料电池相较于锂电池技术，解决了续航里程短、充电时间长的问题，使跨区域、长距离运输成为可能。同时，长三角城市共同致力推动的 G60 科创走廊建设，嘉兴也是积极的参与者和推动者。相对于国内其他城市而言，在氢能产业布局、氢能基础设施跨区域建设等方面，嘉兴更具优势、更有可行性和操作性。

短板和挑战

起步已慢人一拍。随着氢能及燃料电池技术的突破，氢能产业作为一个新兴领域，其作为新能源相较锂电池具有更长的产业链和更广泛的应用前景，全国多地均纷纷出台政策，扶持氢能或氢燃料电池产业发展。除江苏省如皋市、广东省佛山市氢能产业初成气候的地区外，上海市、广州市、苏州市等地纷纷出台了具体的管理办法和指导意见。潍坊、青岛、大同、扬州等地也都纷纷跟进，加快布局。目前，北京、郑州、大连、中山、常州、十堰、成都等城市已经布局或正在加快建设加氢站等氢能基础设施。对比嘉兴看，不但省里尚无氢能产业的顶层设计，嘉兴也没有氢能产业的具体政策和发展规划，产业布局与发展和先行地区相比，已不在一个起跑线上。

产业链还不完善。嘉兴发展氢能产业虽然具备一定条件，也初步集聚了一些企业和项目，但整体来看，企业基本处于零散介入状态，缺乏整体研发、集成、配套及运营的能力。另外，省内没有氢能整车企业，缺乏加氢站等配套基础设施，氢气制造、储存、运输和利用的产业链各环节没有形成协同效应，没有形成相互促进、彼此支撑的产业环境和发展生态。

核心技术尚缺乏。氢能利用前景广阔，但是目前技术突破困难重重，产氢、储氢技术突破现在仍然是世界难题。目前，氢能产业前沿核心技术仍然掌握在日本、美国等少数国家手中，关键核心自有技术与发达国家差距较大，尤其是催化剂、质子交换膜以及碳纸等关键材料依赖进口，膜电极、双极板、空压机等关键组件性能参数与国外产品存在较大差距。

几点认识

（一）更加清醒地认识氢能产业

氢能作为未来能源体系的重要组成部分，其优良性能和发展前景已毋庸置疑。就氢能产业发展而言，尤其是在当前“一哄而上”的背景下，对照嘉兴城市发展能级的实际，更加冷静和清醒地看待尤为重要。

要看到氢能产业发展前景可期，但并非一帆风顺。在 2018 氢能产业发展创新论坛上，全国政协副主席万钢表示，“燃料电池汽车的商业化、产业化仍滞后，特别是产业生态和市场还没有建设起来。”氢能产业推广应用还面临许多困难和问题。

与纯电动汽车产业激烈竞争不可避免。目前，氢能产业发展的热点领域是燃料电池汽车方向，作为新能源汽车发展的一个分支，必然面临纯电动汽车激烈竞争。而我国电动汽车技术和性能已实现突破，产业生态也基本健全，燃料电池汽车要实现突围并非易事。

效益体现需要较长的等待期。作为嘉兴这类城市而言，布局和发展氢能产业最根本的目的还是推动和支撑地方经济发展，而非技术和能源的战略储备。而从目前发展实际看，全国加氢站数量仅仅是两位数，

氢燃料电池汽车的应用还主要在靠政府补贴的公交车领域，氢能距离市场竞争力的产业化还有相当的距离，氢能产业要产生对地方发展有较大贡献的效益更需要较长的时间。

（二）积极稳妥地推进产业发展

做好产业发展规划。要综合考虑嘉兴发展氢能产业的条件、现状，科学判断和预测未来发展趋势，不盲从，忌激进，稳妥审慎地编制嘉兴氢能产业规划、氢能基础设施的布点规划，体现嘉兴优势，彰显嘉兴特色。

出台独具特色的产业政策。紧跟国家和省里氢能产业导向和要求，充分借鉴和吸收外地政策的基础上，把握氢能产业关键环节及市场发展规律，不盲目跟从，密切结合实际，出台具有嘉兴特色和吸引力的产业发展政策。

发挥产业发展的后发优势。嘉兴氢能产业发展虽然已慢人一拍，但嘉兴可在前人探路的基础上，少走弯路，瞄准产业高端和前沿技术，聚焦重点企业和关键项目，着力打造氢能产业与人才集聚、技术与应用创新高地，充分发挥后发优势，争取后来居上。

（三）田忌赛马式参与产业竞争

广东佛山、江苏如皋等氢能布局先行地区，产业发展已初具规模，政策和制度设计也较为完善，产业生态已现雏形，嘉兴与相关地区在这些领域的竞争已经处于劣势。嘉兴若要参与全国氢能产业发展的竞争，就要另辟蹊径，扬长辟短，瞄准产业发展的痛点和难题，实施精准发力。

发挥好区位优势。抓住长三角一体化发展上升为国家战略重大发展机遇，主动引导对接嘉兴氢能产业融入长三角氢走廊建设发展规划。积极规划和推动“G60 氢走廊”建设，打破当前氢能产业发展面临的“地域隔离市场规模有限、基础设施建设不足、应用场景缺乏”等主要瓶颈，用更大的格局、更高的站位，推进产业布局和基础设施建设，充分发挥嘉兴不可复制和不能模仿的先天优势。

发挥好研发优势。紧紧依托浙江清华长三角研究院、中科院应用技术研究院等大院名所在氢能技术领域的研发优势和技术储备，并充分对接清华大学和中科院的人才和项目，谋划成立长三角氢能产业技术联盟，设立氢能研究院或研究中心，争取占领产业发展制高点。

发挥好产业优势。一方面，要发挥嘉兴工业副产氢气充足的资源优势 and 成本优势，加快氢气制造和储运等上游产业的发展和集聚。另一方面，充分发挥嘉兴作为国家级生产性物流枢纽承载城市的优势，积极打造全国“绿色货运配送示范城市”，走一条不同以往的示范应用之路。当前，各地氢燃料电池汽车示范应用的重点主要是在公共交通领域，而更具市场规模的物流配送车领域，可作为嘉兴示范推广和支持的重点（据悉，国内京东物流和申通物流已经率先投入使用了氢能源的物流配送车）。力争形成通过试点带动应用，应用推动产业，产业发展促进更大规模应用的良性循环。