

成都新政推动氢能高质量发展，谋篇布局全产业链规划

氢能，被认为是最为理想的清洁能源之一，在日常生活中，有着许多我们不曾感知到的应用，例如氢能源公交车，手机蓝宝石屏幕、甚至咖啡伴侣的生产，都需要氢。

继去年8月成都发布氢能产业发展规划后，成都再次在清洁能源方面「氢」尽全力。近日，成都市经信局出台《关于促进氢能产业高质量发展的若干意见》（以下简称氢能「22条政策」），从五个方面对氢能产业进行政策支持，促进氢能产业高质量发展。

天虎科技探访了参与制定本次政策的清华四川能源互联网研究院，与常务副院长高文胜进行交流，了解在从业者眼中成都氢能源的发展脉络以及未来趋势。



政策的四大亮点

氢能的推动需要考虑综合从源端到终端的产业链全局，因此，氢能「22条政策」具有很强的前瞻性。从推动氢能全产业链发展、加大氢能项目引进力度、强化氢能产业集群培育、支持氢能企业科技创新、营造氢能产业生态等多个方面，「22条政策」对氢能产业进行全面的支持。我们从中总结出以下四个亮点，来深入解析本次发布的氢能「22条政策」。

亮点1：产业集群培育、产业链补全优化

在产业链方面，成都将在去年规划的基础上，进一步支撑完善成都的氢能产业链。据不完全统计，目前成都与氢能有关的企业已超过了50家，其中包括东方电气、中植一客以及亿华通等头部企业，总体看，氢能相关产业链环节已较为完备。

在高文胜看来，氢能「22条政策」更加注重产业集群的培育，在加氢站、储运等基础设施建设，以及氢能汽车零部件配套、生产、运营方面，重点加强产业链相关企业的聚集效应；除此之外，成都对未来可能与氢相关的企业，都进行了链条化的补链培育及强链引进。

在氢能「22条政策」中，针对产业集群的培育上，提出「支持非氢能企业技术改造」、「强化优质企业孵化培育」、「鼓励并购市外氢能企业」等多个细化支撑政策。

在推动氢能全产业链发展上，提出「降低氢气制备成本」、「强化氢气储运扶持」、「支持加氢站建设运营」、「支持氢燃料电池及关键零部件制造」、「鼓励氢能多领域应用示范」等一系列联动措施。同时，第八条指出，「对新引进或现有企业新增项目，经认定属填补我市氢能产业链关键环节空白或延伸、强化产业链的，按实际固定资产投资额的5%给予一次性最高500万元的补助」。

政策积极推进整体产业生态的构建，对产业载体、金融扶持、人才引进培养、活动举办等各维度提出相关意见。例

如，在产业载体方面，鼓励主导产业功能区打造氢能特色产业园；在金融扶持方面，发挥财政资金引导作用，做大全市「5+5+1」产业基金，加强对氢能源产业的支持，对符合条件并获得金融机构股权投资的项目进行跟投；支持企业主导制（修）订氢能行业相关国际技术标准、国家技术标准、行业技术标准；支持重大活动举办和场馆建设。

亮点2：国内唯一涉及氢气储运环节的政策

氢气储运是整个氢能应用的关键瓶颈，经济输送半径决定了氢能是否能够得到有效利用。而在目前行业内，每标方氢气百公里输送成本在0.4元左右，随着运输距离增大，氢气成本快速增加。因此，目前氢能的经济储运半径在200-300公里以内，对源荷两端的匹配度造成了严重的影响，制约了产业的发展。

氢能「22条政策」中提出：

强化氢气储运扶持。对专门从事高压氢气/液氢存储的企业，按设备投资的20%给予企业最高500万元的一次性补贴。按照年度累计氢气实际承运量，给予专业从事氢气运输的企业1.5元/千克、最高150万元运营补贴。

成都对氢气储运环节提出直接的补贴，这也是目前国内唯一涉及氢气储运环节的政策措施。

据高文胜介绍，四川水电丰富，在丰水期水电站会产生大量的富余电力。同时，在先进储运技术方面，四川正在利用已有的航天工业基础对液氢储运进行成果转化。未来，液氢储运民用化成熟应用后，可实现低成本地将四川地区富余电力转换为液氢，并运输到长三角、珠三角地区，让四川真正成为国家级的绿氢中心。

亮点3：重视人才资源外引内培

成都在人才资源方面，同样具备着很大优势。高文胜对成都的人才基础做出了较高的评价，他提到，西南交大、电子科大、四川大学等高校均设置了与氢能源相关的研究方向，经过多年研究与沉淀，具备支撑产业发展的技术源头优势。具体来看，西南交通大学在氢动力轨道交通的研究，四川大学在氢能源储存的研究，电子科大在质子交换膜燃料电池的研究，都形成了自己的特色与技术领先性。

氢能「22条政策」也专门提出对氢能人才的引进培养：

鼓励氢能人才引进培养。符合条件的氢能产业领军人才和团队，可享受个人最高300万元、团队最高500万元资金支持，并在创新创业扶持、生活补助、住房保障、子女入学、配偶就业等方面给予支持保障；鼓励在蓉大专院校设置氢能学科（专业）、与企业合作培养专业人才、与企业合作设立学生实训（实习）基地，分别给予最高2000万元、500万元、100万元补贴。

「氢能产业的发展，当前最缺乏的其实不是资金，而是人才。」高文胜指出，「我们要让人才把家安在这里，把事业落在这里，抓住了人才，也是抓住了产业发展的关键。」

亮点4：非氢能企业技术改造升级

据了解，氢能制取可分为灰氢、蓝氢以及绿氢路线。灰色氢气主要指以煤制氢、天然气制氢为代表的技术路线，其碳排放量和污染相对较多；蓝氢路线是在灰氢技术的基础上，将二氧化碳进行捕获与存储，从而实现碳中和；而绿氢则通过可再生能源制取，实现了100%绿色生产。

据高文胜介绍，目前氢能源已经被用于各类工业生产中，例如，半导体制造业使用氢作为还原气及保护气，手机蓝宝石玻璃的制作使用氢氧高温火焰。目前大部分工业生产中使用的都是灰氢，会对生产环境、生态环境产生污染。

氢能「22条政策」中，对传统企业的氢能改造提出了专门的政策：

支持非氢能企业技术改造。原非氢能企业通过技术改造专门从事氢能相关产品生产，用于技术改造的设备投资1000万元（含）-2000万元（不含），按设备投资额的6%补助；用于技术改造的设备投资2000万元（含）-5000万元（不含），按设备投资额的7%补助，最高补助200万元；用于技术改造的设备投资5000万元（含）-1亿元（不含），专项补助400万元；用于技术改造的设备投资1亿元以上（含），专项补助800万元。

除以上亮点外，「22条政策」与去年发布的规划相比，有哪些延伸呢？天虎科技也在去年对于当时的氢能产业规划

进行了分析与解读（详情请点击→成都氢能产业规划出台，有轨电车引入氢燃料电池）。对比两次的规划后可发现，本次新发布的政策在目标、产业链等方面，更加具体，落脚到了产业本身；与此同时，今年的规划也在产业链以及扩展应用方面进行了延伸。

成都发展氢能需关注三大方面

成都在发展氢能源方面具有天然优势。今年6月，TrendBank发布了《中国氢能城市竞争力30强榜单》，成都位列全国第四，在城市综合竞争力、规划补贴政策等方面先发优势明显。这意味着，成都已成为全国氢能发展最具竞争水平和潜力的城市之一。

在天然气方面，四川天然气总储量占到了全国总储量的19%，形成了「三横三纵」的输气管网布局，丰富的储量决定了四川天然气大省的地位，也由此诞生出了众多与甲烷相关的产业。随着产业的不断发展，自然也就延伸到了氢能源的相关领域。

在水利方面，四川地区水力资源丰富，包括金沙江、大渡河等多条河流流经四川，带来了丰沛的水电资源。目前，四川丰水期存在较多的富余电力，为布局电解水制氢提供了良好的基础。

近年来，氢能产业发展开始不断加速。除了成都以外，全国各地都推出了推进氢能发展的政策：

本次氢能城市竞争力排行第一名的上海，在2019年6月发布了氢能20条扶植政策，支持氢燃料电池汽车技术、研发、示范、应用和产业化，打造具有竞争力的氢能港；

而氢能发展的「老牌省份」广东、山东也推出了一系列长远规划，推动自身氢能与燃料电池示范区的建设。

而成都本次发布的政策亮点就在于，不仅兼顾了氢能产业的发展，也充分利用了自身的资源优势，从源头上推动了氢能的生产研发。

在高文胜看来，未来成都想要在氢能源方面继续发力，仍需要重点关注以下几个方面：

第一，在氢能源使用方面，成都需要建立关于氢的安全体系以及检测检验中心。氢能分子小，扩散容易，燃爆极限宽，因此，不论是在工业生产还是实际使用，都需要建立氢气安全使用规范，保证生产应用安全。

第二，氢能产业的发展需要更长远的规划。目前，国内的氢能大省广东、山东均已出台发展周期的十年规划。在产业的发展过程中会面临各种的问题和困难，没有长远的战略考虑，就难以产生战略级别的成果。

第三，从城市、产业规划角度，成都也需要逐步提高氢能源的使用比例，为氢能源的发展创造更大的市场需求。

氢能源发展至今，已经可以替代部分石油的使用场景，而在这方面成都同样具有优势。广东氢能产业的发展与自身对于绿色交通的需求密切相关，山东氢能产业的发展则是由于自身资源的丰富。

相比广东、山东来说，成都实际上拥有双向优势的。例如，在四川的凉山州、阿坝州等地区，天然气的价格较平原地区更贵，是可以考虑采用天然气加氢的方式进行推广。

产学研推动氢能应用

为了加速成都氢能产业的发展，清华四川能源互联网研究院联合了四川大学、电子科技大学、西南交通大学、东方电气、国家电网四川公司等26家单位共同建设了成都氢能产业技术研究院，致力于成都氢能核心技术的培养，同时引进了国际技术领先的相关团队落地成都，推动产业研究的发展。另一方面，成都氢能产业技术研究院正在全力打造智慧能源氢能系统实验室，并与西门子等产业龙头进行合作，将国外应用的先进经验带到国内，促进氢能产业发展。

绿水青山就是金山银山。氢能源被称作「人类的终极能源」，具有清洁、高效、无污染的特点。绿色低碳也是成都发展道路中一以贯之的选择，大力发展氢能也与着力打造公园城市的成都不谋而合。

作为新基建上的重要一环，氢能产业迎来了良好的发展机遇。随着产业链的不断完善，氢能必将在未来实现技术应用的突破，并迎来更广泛的落地使用场景。而这也必将助推氢能产业进行技术上的提升，并改变能源结构，促进能源产

业升级，实现在环保上的新突破，更好地契合成都公园城市的新理念。（天虎科技 温彦博 彭春志）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/159369.html>