

500亿产业规模 1000辆氢车 10座加氢站 《深圳市氢能产业创新发展行动计划2022-2025年》（征求意见稿）发布

为贯彻落实国家、省和深圳市氢能产业规划部署，抢抓氢能产业发展机遇，培育经济增长新动能，构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，将深圳打造成为粤港澳大湾区氢能产业创新发展高地，助力实现碳达峰、碳中和目标，市发展改革委起草编制了《深圳市氢能产业创新发展行动计划（2022-2025年）（征求意见稿）》。

深圳市氢能产业创新发展行动计划（2022-2025年）（征求意见稿）

为贯彻落实国家、省和我市氢能产业规划部署，抢抓氢能产业发展机遇，培育经济增长新动能，构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，将深圳打造成为粤港澳大湾区氢能产业创新发展高地，助力实现碳达峰、碳中和目标，特制定本行动计划。

一、发展目标

到2025年，在创新能力建设、产业发展规模及产品应用示范推广等方面实现明显突破，形成产业链基本自主可控、空间布局合理有序的氢能产业发展生态体系，初步实现氢能商业化推广应用，氢能产业规模达到500亿元。

一是自主创新能力明显提高。建成氢能标准研究、检测试验和安全运营公共服务平台，推动我市主导或参与制修订氢能领域国际国内标准不少于20项，新建重点实验室、工程研究中心、企业技术中心等创新载体不少于15家，突破一批关键核心技术，实现部分关键材料和核心零部件国产化替代，产品性能达到或接近国际先进水平。

二是产业生态体系不断优化。建成2个功能配套齐全、引领带动作用强的氢能特色产业园，培育引进一批重点领域优质企业，实施一批重大中试和产业化项目，在氢能高附加值领域形成一批成熟产品，产业基础设施进一步完善，产业空间布局更加合理，氢能产业生态体系基本形成。

三是示范应用取得明显成效。示范燃料电池车辆不少于1000辆，建设加氢站不少于10座，分布式能源、热电联供及备用电源应用不少于100套，示范氢能船舶1-3艘、氢能无人机及共享单车、生命健康等新兴及交叉领域不少于100台（套）。

二、重点任务

（一）打造氢能产业核心技术策源地

1.开展氢能关键核心技术攻关。围绕制氢、氢气储运、燃料电池关键材料和核心零部件等氢能产业关键领域布局实施一批核心技术攻关项目，对开展攻关的企业、高校和科研机构按单个项目最高不超过1000万元予以资助。力争到2025年，气体扩散层、质子交换膜、催化剂、高压储氢瓶等实现国产化替代，产品性能达到或接近国际先进水平。（责任单位：市科技创新委）

2.强化氢能前沿基础技术研究。支持高校、科研院所、企业等围绕海水制氢、质子交换膜电解水制氢、高温固体氧化物电解水制氢、核能高温制氢、液态有机物储氢、长距离大规模管道输氢等下一代氢能前沿技术开展基础研究和应用基础研究，对相关项目最高不超过300万元予以资助。（责任单位：市科技创新委）

3.布局建设氢能创新载体。围绕氢能战略前沿技术、核心关键技术的研发和转化应用需要，支持依托高等院校、企业等建设氢能领域相关科研机构，根据机构建设和科研发展实际需求，按相关政策给予扶持。重点在电解水制氢、液态储氢、固态储氢、燃料电池关键材料及零部件、燃料电池电堆及系统等关键领域布局建设一批重点实验室、工程研究中心、企业技术中心，按最高不超过1000万元予以资助。对获批国家重点实验室、国家工程研究中心等国家级创新载体的给予最高不超过3000万元的支持。（责任单位：市科技创新委、工业和信息化局、发展改革委）

4.加强氢能高端人才和团队引育。以高等院校、基础研究机构和创新型企业为依托，聚焦我市基础薄弱、高附加值、应用前景广阔的氢能技术领域，加大对国内外氢能领域高端人才和团队引进力度。加大氢能产业基础研究人才和核心技术研发人才培养力度，定期遴选一批表现突出的带头人进行重点培育。对符合现行人才引进和培育政策的积极给予支持。（责任单位：市人才局、人力资源保障局、科技创新委、发展改革委）

5.加快氢能标准体系建设。重点支持企业、高等院校、科研院所及行业协会等主体围绕氢能基础与管理、氢制备与提纯、氢储运与加注、氢能应用、氢能检测以及氢能安全等上、中、下游各环节开展标准研制。对获得公开发布的国际标准、国家标准和行业标准的制订单位，给予最高100万元、50万元、30万元资金支持。（责任单位：市市场监管局）

专栏1 关键核心技术攻关

氢气制取：重点开展碱性水电解制氢、质子交换膜水电解制氢及可再生能源制氢等技术攻关。

氢气储运：重点开展低温液态储氢、高压微管储氢、固态储氢、70MPa高压储氢瓶、高压储氢设备轻量化、安全预警控制等技术攻关。

质子交换膜：开发全氟磺酸树脂质子交换膜，突破前驱体合成技术及成膜工艺，开发非氟化质子交换膜、复合膜、高温膜等技术。

气体扩散层：开发高性能、低成本气体扩散层，提升气体扩散层机械强度、导电性、稳定性，以及水管理和传质功能水平。

催化剂：开发高效低铂催化剂，开展低成本非铂系催化剂基础和应用技术研究。

双极板：开展石墨双极板和金属双极板材料研发、流场设计、制造工艺提升，鼓励开展超薄型复合双极板基础及应用技术研究。

膜电极：研发高功率密度膜电极及批量制备工艺，优化膜电极结构。

电堆系统：发展高性能、长寿命、低成本质子交换膜燃料电池电堆技术，发展高可靠性、长寿命、高耐热循环次数SOFC电堆设计和生产技术。

SOFC关键零部件：重点开展多孔结构电极、稳定氧化锆基电解质和新型离子导体电解质、高效换热器、燃烧器，突破电池/电堆高效集电与气体分配技术等技术攻关。

系统集成与应用：开发氢能交通运输、无人机、储能、分布式发电、备用电源等领域的系统集成及应用技术与产品。

（二）打造氢能产业先进制造集聚地

6.建设氢能产业特色专业园区。以龙岗国际低碳城、龙华求雨岭为核心，充分利用区域现有发展基础，围绕质子交换膜、固体氧化物燃料电池关键核心环节，高水平、高标准打造配套设施完善、特色鲜明的市级氢能产业园区，集中建设配套服务平台和基础设施。（责任单位：龙岗区政府、龙华区政府）鼓励大鹏新区、盐田区等结合实际规划建设区级氢能产业园区（责任单位：各区政府、新区管委会、深汕特别合作区管委会）。

7.搭建氢能产业公共服务平台。围绕氢能产业发展共性需求，依托科研机构、高等院校、企事业单位，建设氢能标准研究、检测试验和安全运营监测等产业公共服务平台，提升氢能产业综合服务能力，保障氢能产业安全、有序和规范发展。按照平台建设总投资的40%给予最高不超过1000万元资助。（责任单位：市发展改革委）

8.重点培育创新型氢能企业。重点围绕先进制氢储氢、燃料电池核心材料和零部件、电堆及系统、分布式发电、备用电源、无人机等氢能重点领域，培育一批科技含量高、发展前景好、成长速度快、技术较为成熟的氢能领域企业，对相关建设企业建设中试基地或中试生产线，按项目总投资30%给予最高不超过1000万元资助；对实施产业化项目的，按项目总投资20%给予最高不超过1500万元资助。（责任单位：市发展改革委）

9.开展氢能产业链集聚精准招商。围绕绿色高效低成本制氢、高密度高安全性储氢、关键材料和核心零部件智能制造装备、大功率分布式发电等产业链薄弱缺失环节，支持引进国内外领先企业、顶尖团队在我市落地开展相关技术和产品的研发及产业化。根据现行重大项目、产业空间等政策给予支持。（责任单位：市商务局、工业和信息化局、发展改革委、科技创新委、人力资源保障局）

10.加快推动关键核心零部件产业化。鼓励我市氢能相关企业积极开展电堆、双极板、膜电极、空气压缩机、质子交换膜、催化剂、碳纸、氢气循环系统研发及产业化，对为广东获得国家示范城市群考核“关键零部件研发产业化”积分的企业给予财政资金奖励，按照国家和省的奖补标准1:1给予配套补贴。（责任单位：市发展改革委、财政局、科技创新委）

（三）打造氢能多场景应用示范基地

11.推动氢能在交通运输等领域应用推广。率先在重载及长途交通运输等领域开展应用推广，重点在深圳-深汕特别合作区开展氢能城际客车场景应用示范；在国际低碳城开展氢能公交示范应用；依托物流园区基础开展冷链配送物流车应用示范；依托赤湾、妈湾、盐田、小漠港区，开展氢能拖车及叉车等应用示范；依托城市能源生态园开展氢能垃圾转运车辆应用示范。对符合条件的燃料电池汽车按照广东省奖补政策标准给予购置补贴。（责任单位：市交通运输局、工业和信息化局、财政局、国资委，各区人民政府、新区管委会、深汕特别合作区管委会）

12.推进在分布式发电领域试点应用。结合公交综合场站、绿色建筑、产业园区、大型数据中心、5G通讯基站、车载应急供电系统等场景用能需求，支持布局燃料电池分布式发电试点应用。对于产业带动作用明显、市场前景广阔、创新效应显著的特色应用示范项目，按照不超过项目实际投资额的30%给予扶持，最高不超过3000万元。（责任单位：市工业和信息化局、财政局、国资委，各区人民政府、新区管委会、深汕特别合作区管委会，深圳供电局）

13.探索氢能在新兴及交叉领域应用场景。率先在海上行政执法、消防救援、电力线路巡检、工业测绘等领域开展氢能动力船舶、氢能无人机应用示范，鼓励政府各部门和国有企业采购使用氢能相关产品。充分发掘氢能应用潜力，推动氢能产业与农业、生命健康等产业领域融合发展，探索在农业种植、园林景观、健康医疗等领域应用。（责任单位：市工业和信息化局、城市管理和综合执法局、财政局、国资委、消防救援支队、海事局，各区人民政府、新区管委会、深汕特别合作区管委会，深圳供电局）

专栏2 重点示范片区打造

龙岗国际低碳城PEMFC综合示范基地：以龙岗低碳城片区为核心，围绕PEMFC相关产品开展多场景应用示范，重点开展氢能公交示范应用，鼓励在片区5G通讯基站、发电厂、车载应急供电系统等应用领域开展质子交换膜燃料电池备用电源应用示范。

龙华求雨岭SOFC分布式发电示范基地：以龙华求雨岭片区为核心，结合片区公交综合场站、绿色建筑、产业园区、大型数据中心等用能需求，重点开展SOFC分布式发电应用示范及商业运营示范。

南山、盐田氢能产业综合示范港：以赤湾港、妈湾港、盐田港、小漠港等港口片区为核心，重点开展氢能拖车及叉车等氢能中重载车辆应用示范，试点氢能船舶等氢能新兴及交叉领域应用示范，打造国内领先的氢能产业综合示范港区。

深汕特别合作区氢能城际客车示范基地：以深圳-深汕特别合作区区间为核心，开展氢能城际客车场景应用示范。

（四）打造氢能产业配套服务体系

14.加快推进加氢站布局建设。按照“以需定供、循序渐进”原则，结合氢能应用示范实际用氢需求加快布局加氢站建设，有效满足下游应用加氢需求。对建成并投入使用且日加氢能力500公斤及以上的加氢站，按照广东省补贴额度1:1予以配套补贴，获得财政补贴的加氢站在首笔补贴到位后5年内停止加氢服务的，收回已发放的补贴资金。（责任单位：市住房建设局、市场监管局、应急管理局、发展改革委、财政局）

15.完善加氢站建设运营管理机制。制定加氢站建设运营管理办法，明确加氢站用地规划许可、工程建设审批、消防设计审查、经营许可办理及运营监管要求等事项（责任单位：市住房建设局、市场监管局、应急管理局、规划和自然资源局、工业和信息化局、发展改革委）。对纳入规划、独立占地的加氢站，优先安排项目用地。鼓励利用自有土地开展加氢站建设，支持油氢、气氢、电氢等混合建站模式，鼓励在利用率较低的加气设施基础上改建加氢站（责任单位：市规划和自然资源局、住房建设局）。依法对氢气制取、储存和运输等环节以及气瓶压力容器等特种设备开展安全监管（责任单位：市应急管理局、市场监管局、交通运输局、公安局交通警察局）。

16.降低氢能产业终端用氢成本。支持在具备条件的加氢站内电解水制氢，对站内制氢设备按购置成本30%予以资助，最高不超过200万元。对制氢加氢一体化站，2022-2023年度加氢价格35元/kg及以下，2024年度加氢价格30元/kg及以

下的，站内电解水制氢用电价格执行蓄冷电价政策，电解制氢设施谷期用电量超过50%的免收基本电费。允许发电厂利用低谷时段富余发电能力在厂区或就近建设可中断电力电解水制氢项目。到2024年，用氢成本降低至30元/kg以下。（责任单位：市住房建设局、应急管理局、市场监管局、规划和自然资源局、发展改革委，深圳供电局）

17.完善氢气综合输运网络建设。结合实际情况，并行发展气氢拖车、液氢槽车、氢气管道、船运等多元化氢气运输方式，提高氢气输运能力。小范围试点高压气态氢气管道输送、天然气管道掺氢等输氢项目。到2025年，基本建成安全、高效、低成本的氢气综合输运网络。（责任单位：市发展改革委、交通运输局、住房建设局、城市管理和综合执法局、应急管理局、公安局交通警察局、市场监管局，各区政府、新区管委会、深汕特别合作区管委会）

18.强化氢能行业交流合作。支持我市氢能领域相关单位与国家有关部门、国内外行业组织开展交流合作，围绕氢能领域科技和产业发展中的热点问题、技术趋势、产业资讯和政策法规，举办高端论坛和展会等活动开展行业交流、技术研讨、产品展示等。对经市政府批准举办的活动，所需经费按规定给予资助。（责任单位：市发展改革委、工业和信息化局）

三、保障措施

19.建立氢能产业发展工作机制。将氢能产业纳入全市新能源战略性新兴产业集群进行重点培育。由市能源主管部门牵头，统筹解决氢能产业发展中的跨区域、跨领域和跨部门重大问题。各责任单位依据自身职责分头开展工作，营造有利于氢能产业创新发展的良好环境。（责任单位：市发展改革委、科技创新委、工业和信息化局、住房和建设局、市场监管局、应急管理局、国资委、规划和自然资源局、商务局、人力资源保障局，各区政府、新区管委会、深汕特别合作区管委会）

20.加大氢能产业资金保障力度。以应用需求为导向，引导产业专项资金向氢能关键技术突破、核心产品开发和先进产品应用示范布局。充分发挥天使投资引导基金、产业并购基金等政策性基金作用，鼓励社会资本组建氢能产业基金，助力氢能创新型企业做大做强。（责任单位：市财政局、市国资委、市科技创新委、工业和信息化局、发展改革委）

21.健全氢能产业安全发展机制。加大氢能产业安全监管，确保氢能产业链各环节符合安全标准规范。督促指导相关企业和科研单位严格执行国家氢能安全相关法规、规范和标准，加强日常管理与安全培训，对相关设备定期开展全面安全检查。利用“互联网+”、大数据和人工智能等数字化手段，探索实施氢能全链条的安全监测，提升产业应急管理水平和保障氢能产业安全发展。（责任单位：市应急管理局、住房和建设局、发展改革委、市场监管局，各区政府、新区管委会、深汕特别合作区管委会）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/184249.html>