

附件

深圳市氢能产业发展规划（2021-2025 年）

为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产业体系，助力实现碳达峰、碳中和目标，根据《能源生产和消费革命战略（2016-2030 年）》《能源技术革命创新行动计划（2016-2030 年）》《深圳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等文件，结合深圳发展实际，制定本规划。

一、发展环境

（一）发展基础

关键核心技术攻关取得突破。我市在氢能关键领域已掌握了一批核心技术，取得了一系列国内领先的技术成果，部分达到国际先进水平。电解水制氢转换效率优于国内同类产品 15%；在全国率先攻克气体扩散层连续化卷对卷生产工艺技术并实现商业化应用；石墨双极板核心指标国内领先；单堆氢燃料电池系统额定功率在国内率先突破 130kW；固体氧化物燃料电池电解质已占据全球 80%市场份额。

氢能产业链初具雏形。我市拥有近 70 家创新型企业及科研机构从事氢能技术研发和产品开发，研发出电解水制氢设备、高功率密度电堆及系统、燃料电池重卡、氢能无人机等具有自主知

识产权的氢能科技产品，覆盖了氢气制取、储运、加注、燃料电池关键材料和零部件、膜电极、电堆、系统集成、应用产品、标准测试、运营服务等产业链环节，初步形成了较为完整的氢能产业链。

产业发展环境较为优越。我市拥有新材料、新能源汽车等创新优势突出、规模效益显著的产业群体，在新技术应用示范推广方面具有丰富的经验，能够为氢能产品示范和产业快速发展提供有力配套支撑。市内氢源供给相对有保障，可通过谷电或结合可再生能源开展电解水制氢；周边地区工业副产氢与化石燃料制氢资源丰富，东莞与惠州年制氢潜力合计可达 20 亿 Nm³，可为产业发展提供丰富氢源供给。

（二）面临形势

国内外密集发布氢能发展路线图和谋求抢占产业变革竞争制高点。美国、日本、欧盟、韩国等发达国家纷纷发布氢能发展战略路线图，抢占氢能产业发展制高点。我国高度重视氢能产业发展，以城市群为单位开展燃料电池汽车示范推广，鼓励氢能技术研发与产品应用。北京、上海、广东等多个省市积极响应国家政策，先后出台促进氢能产业发展的政策文件，涌现出一批氢能先进技术和产品的创新性优质企业，初步形成京津冀、长三角、珠三角等氢能产业发展集群。

氢能是新形势下我市实现碳达峰目标和做大做强绿色产业的重要突破口。氢能作为新一代绿色能源，其技术开发和应用是支

撑可再生能源规模化发展和交通、工业、建筑等领域深度脱碳的重要路径。前瞻布局氢能产业，提升产业创新能力，拓展氢能产品市场应用空间，对于我市以先行示范标准实现碳达峰以及培育绿色产业发展新优势、打造绿色低碳循环发展的经济体系具有重要战略意义。

二、总体要求

（一）指导思想和发展原则

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党中央关于推进能源革命的发展战略和重要部署，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，着力解决当前制约氢能产业发展的关键核心问题，推动氢能产业成为新的经济增长点，助力加快构建清洁低碳、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。

——**坚持前瞻布局。**紧抓科技革命和产业变革机遇，对标国际先进，前瞻布局发展氢能产业价值链高端环节，结合氢能特点优势，逐步推动能源结构优化，探索低碳发展新路径。

——**坚持科技引领。**瞄准科技发展趋势，深化创新驱动发展战略，坚持以科技创新支撑引领产业高质量发展，不断提高自主创新能力，提升氢能核心竞争力。

——**坚持示范带动。**结合氢能产业基础和技术产品特点，以典型场景应用示范为先导，挖掘应用潜力，拓展应用领域，培育新市场，带动产业规模化发展。

——**坚持安全规范。**牢固树立安全发展理念，严格执行安全规范标准，加强安全风险辨识，切实提高安全风险管控能力，保障氢能产业安全发展。

（二）发展目标

到 2025 年，形成较为完备的氢能产业发展生态体系，建成氢能产业技术策源地、先进制造集聚高地、多场景应用示范基地，实现氢能商业化应用，氢能产业规模达到 500 亿元。

——**创新能力建设。**建成氢能标准研究、检测试验和安全运营检测 3 个公共服务平台，推动我市主导或参与制修订氢能领域国际国内标准 20 项左右，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。

——**产业集聚发展。**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，形成协同发展、特色鲜明产业集群，实施一批重大产业化项目，助力骨干企业做大做强，培育和引进重点领域优质企业不少于 100 家，产业基础设施进一步完善，产业生态体系初步形成。

——**应用示范推广。**实现氢能在交通运输、分布式发电、前沿新兴及交叉等领域的应用示范，其中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、氢能船舶 1-3 艘、氢能无人机不少于

100 架。

展望 2035 年，氢能产业规模达到 2000 亿元，形成集氢气制、储、运、加、用于一体，关键技术达到国际先进水平的氢能产业体系，氢能在终端能源消费中的占比明显提升，对我市能源结构绿色低碳转型形成有力支撑。

三、主要任务

（一）构建标准规范体系

全面推动氢能标准规范体系构建，促进氢能产业安全、快速发展。围绕氢能产业安全管理和氢气制、储、运、加、用等关键环节标准缺失问题，建立覆盖氢能产业上、中、下游的标准规范体系。以提升深圳氢能产业标准制定能力为目标，鼓励专业机构积极提供标准规范相关服务。充分发挥政府在标准规范实施过程中的引导与监督作用，激发各类市场主体在氢能产业规范发展上的主导作用，促进氢能标准规范的有效实施。

（二）发展关键核心技术

整合氢能领域高等院校、研究机构、企业等主体，构建产学研用高度协同的产业创新体系。支持建设氢能创新载体，积极引进和培育氢能专业人才，着力提升自主创新能力和成果转化能力。加强氢能核心技术攻关，推进关键技术实现国产化，解决核心材料和关键零部件进口依赖问题。瞄准氢能产业未来发展趋势，前瞻布局一批战略性前沿技术探索项目，夯实技术储备，抢占未来产业竞争制高点。

（三）强化产业链竞争力

聚焦氢能产业链关键环节，精准推进“强链、补链、稳链”，提升产业整体竞争力和影响力。强化氢能产业链优势环节，支持相关企业及科研机构进一步做强做优做大。聚焦氢能产业发展中急需补齐的短板，重点谋划一批重大项目，引进一批国内外领先团队和企业，实现关键环节自主可控。以氢能产业园和公共服务平台为抓手，推动产业链上下游协同和集聚发展，打造具备国际竞争力的氢能产业集群。

（四）开展氢能应用示范

充分发挥应用示范带动作用，加快促进氢能技术成果转化和产业规模化发展。结合加氢站基础设施布局建设，推动氢能在交通运输领域开展长途和重载等典型场景应用示范。面向深圳新基建用能新需求，积极开展氢能在分布式发电、热电联产等领域的应用。积极推动氢能在无人机等新兴及交叉领域应用，进一步拓展氢能应用范围。

（五）优化产业空间布局

结合各区产业优势、空间资源、要素禀赋、基础设施配套等情况，打造特色鲜明、协同发展的氢能产业空间新格局。加快在国际低碳城和求雨岭规划建设氢能产业园，引导产业创新资源集聚。在深汕合作区、大鹏新区等区域谋划建设制氢示范基地，在深圳东西部港口建设氢能产业示范港，在西丽湖国际科教城等区域探索建设氢能与可再生能源融合供能的零碳片区，以点带面逐

步拓展氢能产业发展空间。

四、重大工程

（一）标准引领质量提升工程

建立完善氢能标准体系。支持重点企业、高等院校、科研院所及行业协会等加强氢能标准研制，完善覆盖基础与管理、氢制备与提纯、氢储运与加注、氢能应用以及相关检测等各环节标准体系。推进加氢站储存和使用安全标准制定，研究制定燃料电池分布式发电安全检测标准，推进关键材料及核心零部件等优势技术转化为国家标准和行业标准，鼓励制定高于国家标准、行业标准的企业标准和团体标准。

提升标准化服务能力。大力支持标准化服务机构提供氢能标准实施咨询服务，为实施标准提供定制化技术解决方案，推动标准有效执行。加强与国际标准化组织、全国氢能标准化技术委员会、中国标准化研究院及中国氢能产业联盟等机构深度合作，共同推进氢能产业标准研究和制定。

推动标准高效实施。强化政府在氢能领域标准实施中的指导作用，建立标准监督及实时更新机制。发挥企业在标准实施中的主导作用，支持企业建立促进技术进步和适应市场竞争需要的标准化工作机制，对牵头和参与制定国际和国家氢能相关标准的企业和机构予以奖励支持。

专栏 1 氢能标准体系建设

制氢环节：重点围绕天然气水蒸气重整制氢、质子交换膜水电解制氢、高温固体氧化物电解池制氢、海水制氢、核能制氢及涉氢检测等领域制定相关标准。

储运环节：围绕金属储氢、液化储氢工艺流程及液氢储罐、有机液态化合物储氢、天然气管道掺氢等重点领域，组织开展标准制订。

加注环节：围绕加氢设施，重点支持开展加氢站经济运行规范、氢油/气合建站运营管理规范、加氢车设计规范、加氢车安全性要求及测试方法等标准的制订。

燃料电池系统与集成：围绕核心材料和关键零部件、电堆及系统部件，重点支持质子交换膜与气体扩散层寿命快速评价、燃料电池密封材料性能测试、燃料电池高温环境运行时的可靠性与安全性检测、燃料电池系统安全性要求及测试方法等标准的制订。

下游应用：围绕交通运输、分布式发电、无人机等领域，重点支持燃料电池公交车维保技术规范、燃料电池公交车测试方法、燃料电池城际客车运营管理规范、燃料电池叉车测试方法、燃料电池分布式能源发电安全检测、燃料电池无人机长续航测试评价等标准的制定。

（二）科技创新能力建设工程

多维度打造科技创新载体。依托高等院校和研究机构筹建氢能科学研究院，重点围绕氢能战略前沿技术、关键核心技术的研发和转化应用进行布局，打造高起点、高层次、国际化的氢能基础科学研究机构。支持省燃料电池电堆工程技术研究中心、市氢

能安全工程技术研究中心等创新载体做大做强，积极争取入选国家工程研究中心、国家重点实验室。鼓励企业、高等院校、科研院所等联合建设一批国家级、省级、市级创新载体，打造多维度创新载体集群。鼓励海外高层次人才创新创业团队发起设立专业性、开放型的新型研发机构，不断夯实科技创新实力。

强化高层次人才队伍建设。以企业、高等院校、科研院所等创新主体为依托，大力培育和引进氢能专业人才，推动氢能创新载体和专业人才相互支撑、协同发展。将氢能产业人才列入紧缺人才目录，通过实施国家、省、市级等重大科技项目引进关键技术高端专业人才，通过市级人才政策吸引企业管理运营人才和专业技术人员等高层次人才。加快推动本地人才培养计划，依托南方科技大学、哈尔滨工业大学（深圳）、深圳大学等，推动开设氢能相关学科建设，培养一批氢能技术研究、产品开发和应用检测等研究型及实用型人才。

专栏 2 科技创新载体组建

重点实验室组建：围绕海水制氢、高温固体氧化物电解池制氢、核能高温制氢、液态有机物储氢、管道输氢等氢气制取、储运技术及固体氧化物燃料电池/电解池系统衰减机理研究等，布局建设相关领域重点实验室，前瞻开展探索性研究，力争率先取得重大原创性、引领性突破。

工程研究中心/工程技术研究中心/企业技术中心组建：围绕水电解制氢、可再生能源制氢、天然气重整制氢、低温液态储氢、高压微管储氢、固

体合金储氢、燃料电池关键材料、膜电极、高性能电堆及系统集成等氢能产业关键技术领域，布局建设工程研究中心、工程技术研究中心、企业技术中心，进一步突破关键产业技术，推动氢能产品规模化应用。

（三）公共服务平台搭建工程

搭建氢能标准研究平台。依托深圳市标准技术研究院，联合产业链上下游重点企业、科研机构，建设涵盖“标准制定—实施示范—应用推广—效果评价—标准修订”全生命周期标准化服务的氢能标准研究平台。

搭建氢能检测试验平台。依托市计量质量检测研究院、市特种设备安全检验研究院等检测机构，打造氢能全产业链检测试验服务平台，规范产品评价标准，为氢能创新产品提供权威、统一的检测试验服务，支撑氢能产品大规模推广应用。

搭建氢能安全运营监测平台。依托市计量质量检测研究院等机构搭建氢能安全运营监测平台，实现对潜在风险实时监测、预判、预防、溯源及有效管理，保障氢能产业安全健康发展。

专栏3 产业公共服务平台搭建

标准研究平台：搭建标准政策法规信息库、标准对比数据库、标准研制服务系统、国际标准化服务系统等，重点开展标准研究、制修订、评估等工作，助力完善氢能产业技术、产品标准体系及安全规范体系，形成覆盖氢气制取、储运、加注、燃料电池系统、应用等全链条综合性标准研究创新服务平台，提升行业影响力及话语权。

检测试验平台：搭建制储运氢检测模块、燃料电池核心材料与关键零部件检测模块、燃料电池性能及安全检测模块等，重点开展氢能核心材料、关键零部件、燃料电池系统及应用产品计量测试、质量检测，氢气制储运和加注等环节设备检测，以及涉氢产品安全检测，满足氢能共性技术发展需求。

安全运营监测平台：搭建氢能安全监控智能化综合管理系统、安全运营监测系统、安全监管大数据系统等，重点对全市范围内应用于交通运输、分布式发电、备用电源等氢能应用系统进行数据采集、状态监测、运维管理，实时监测氢能产品和配套设施动态运行。

（四）关键核心技术攻关工程

开展关键核心技术攻关。开展绿色高效、低成本、大规模制氢技术攻关，突破高密度、高安全性储氢技术，提高氢气使用安全性和经济性。围绕质子交换膜、气体扩散层、双极板、密封材料、连接体等关键材料及核心零部件布局一批技术攻关项目，进一步增强系统集成能力，提高性能，降低成本，推动燃料电池规模化应用。

前瞻布局下一代氢能技术。支持开展海水制氢、高温固体氧化物电解池制氢、核能高温制氢等下一代氢气制取技术研究，鼓励探索与碳捕集和封存技术相结合的天然气重整制氢技术，进一步丰富氢气获取途径。加大液态有机物储氢等高储氢密度、高安全性能储氢技术研发力度，力争率先取得重大原创性突破。支持

开展长距离、大规模管道输氢技术研究，为未来氢能产业规模化发展探索可行的氢气运输方案。

专栏 4 关键核心技术攻关

围绕氢气制取环节，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。针对氢气储运环节，发展低温液态储氢、高压微管储氢、固体合金储氢、70MPa 高压储氢瓶、高压储氢设备轻量化、安全预警控制等技术和产品。围绕氢能关键材料和核心零部件领域，聚焦质子交换膜燃料电池，重点开发高质子传导性长寿命质子交换膜、高效低铂催化剂、高导电导热气体扩散层、超薄高强度双极板、长寿命高功率密度膜电极等；聚焦固体氧化物燃料电池，重点开发高稳定性密封材料、高导电性连接体、高扩散系数换热器等。组织实施电堆模组气流分配、温度场均匀性等技术研发，优化系统设计，开发长寿命、低成本、高功率及高可靠性的燃料电池电堆、系统集成及应用产品。

（五）氢能产业集群培育工程

建设氢能产业特色园区。以龙岗国际低碳城、龙华求雨岭等片区为核心，充分利用区域现有发展基础，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，进一步引导氢能高端要素集聚，营造氢能产业良好发展生态。鼓励大鹏新区等结合实际规划建设区级氢能产业园区。

培育创新型氢能企业。重点支持培育科技含量高、发展前景

好、成长速度快、技术较为成熟的氢能领域企业，支持相关企业在先进制氢储氢、燃料电池核心材料和零部件、大数据中心备用电源、分布式发电、无人机等重点领域选择一批技术较为成熟产品开展科研成果二次开发、中试放大试验和实施产业化项目，实现氢能相关工艺、技术、产品高效转化。

补足产业链薄弱缺失环节。针对高压储氢瓶、高安全性常温常压液态有机物储氢、高压微管储氢、高安全性固态储氢、关键材料和核心部件智能制造装备、燃料电池大功率分布式发电等发展领域，积极引进一批国内外具有产业技术引领作用的氢能优质企业或投资项目，补足深圳氢能产业链薄弱缺失环节。

专栏 5 氢能产业园

国际低碳城氢能产业园：针对质子交换膜燃料电池布局建设氢能产业园，搭建氢能标准研究平台、检测试验平台、安全运营监测平台，围绕质子交换膜燃料电池高附加值环节，开展核心技术攻关、配套技术与产品开发，布局开展一批典型氢能产品应用示范。

求雨岭氢能产业园：针对固体氧化物燃料电池布局建设氢能产业园，重点围绕固体氧化物燃料电池高附加值环节开展核心技术攻关、配套技术与产品开发，探索管道掺氢输配技术和配套制氢技术研发和装备生产，开展固体氧化物燃料电池技术与产品应用示范。

（六）氢能产品应用示范工程

开展交通运输领域应用示范。充分发挥氢燃料电池汽车加氢

时间短、续航里程长、低碳无污染等技术优势，推动氢燃料电池汽车在重载及长途交通运输等领域先行示范应用，与锂动力电池汽车形成错位推广、优势互补的发展格局。在仓储、物流、港口、环卫和工地等场景开展氢燃料电池重型卡车、牵引车、叉车及其它工程车应用示范，规划开设跨区域城际公共交通氢能巴士客运线路。率先在公务船舶领域开展氢燃料电池船舶应用示范。

开展分布式发电领域应用示范。充分发挥氢能发电和热电联供效率高、清洁低碳、储存时间长、使用寿命长等技术优势，面向绿色建筑、新型基础设施、产业园区等用电和热电联供需求，重点开展质子交换膜燃料电池应急备用电源、固体氧化物燃料电池分布式发电与热电联供、氢燃料电池与小型燃机联合循环分布式发电等应用示范。

开展新兴及交叉领域应用示范。依托氢能在工业级无人机领域应用的长续航、低振动等优异性能，示范应用基于小型化、轻量化燃料电池系统的氢能无人机，推动氢能动力在装备制造领域应用。发挥固态储氢材料安全性高、体积储氢密度高优势，在外卖派送、物流配送、公园景区、城市绿道等领域示范应用氢燃料共享单车和电动单车，积极创建氢能绿色生活场景。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、健康医疗等领域开展应用。

专栏 6 应用示范

交通运输领域：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；依托公明街道物流产业基础开展氢能物流车应用示范；依托赤湾、妈湾、盐田港区，开展氢能拖车及叉车等应用示范；围绕城市垃圾处理开展氢能垃圾收运车辆应用示范；围绕海上应急指挥救援率先开展氢能船舶应用示范。

分布式发电及备用电源领域：开展分布式能源、热电联供及备用电源应用不少于 100 套。结合公交综合场站、绿色建筑、产业园区、大型数据中心等用能需求，开展氢燃料电池分布式发电应用示范，支持在龙华区开展 SOFC 商业运营示范。鼓励在 5G 通讯基站、数据中心、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。在中广核核电基地开展氢能巴士与移动式氢能应急备用电源联合应用示范。

无人机领域：在公安消防、电力线路巡检、工业测绘、海事巡逻等领域开展氢能无人机应用示范。

（七）氢源保障体系建设工程

多渠道保障氢源供应。以周边地市氢源输运为主，以本地分布式现场制氢为辅，多元布局氢气供应保障能力。充分挖掘深圳周边地区制氢潜力，与东莞、惠州、珠海、广州、阳江等周边氢源地市开展区域合作，丰富氢源获取途径。进一步提高电解水制氢技术水平及转换效率，逐步降低制氢成本，积极利用可再生能源光伏、谷电开展分布式现场制氢，提升绿氢供给比重。

构建氢气输运网络。科学规划氢气运输路径，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，加快完善氢气综合输运网络建设，提高氢气输运能力。小范围试点高压气态氢气管道输送、天然气管道掺氢等管道输氢项目，加快推进相关技术成熟。规划建设氢能运输调度平台，实现氢气输运全流程自动化数据采集，构建安全、高效、低成本氢气输运分配系统。

科学布局加氢站建设。坚持以需定供、循序渐进，根据氢能应用示范实际用氢需求，科学合理布局加氢站建设，有效满足下游应用加氢需求。参考佛山等地加氢站建设经验，规范加氢站立项、审批、监管流程，明确加氢站建设审批主管部门。根据土地资源利用条件和终端用氢需求情况，统筹推进固定式和撬装式加氢站建设；探索油氢、气氢、电氢等混合建站发展模式，试点在利用率较低的加气设施基础上改建加氢站。

专栏 7 加氢站建设

氢能产业园：根据龙岗、龙华氢能产业园区技术研发、制造及相关示范应用需求，在园区内配套建设固定式加氢站。

港口码头：根据妈湾、赤湾、蛇口及盐田港码头部分叉车、拖车等氢能应用示范需求，在妈湾电厂、盐田片区配套建设加氢站。

深汕特别合作区：根据深圳-深汕特别合作区城际客运应用示范需求，配套建设固定式加氢站。

光明区：根据物流车应用示范用氢需求，在公明片区配套建设固定式加氢站。

龙华区：根据物流车应用示范及加氢站用氢需求，在水围工业区配套建设固定式加氢站。

大鹏新区：根据重卡、通信基站、热电联供等领域的应用示范用氢需求，在坝光片区配套建设固定式加氢站。

（八）能源结构优化探索工程

探索氢能与风电耦合发展。利用氢能作为长周期、大容量能源介质的优势，在深汕特别合作区试点海上风电制氢，探索构建可再生能源制氢、储氢及用氢融合发展的综合能源系统。

探索氢能与核能协调利用。结合核能边际成本低、无温室气体排放、可实现大规模制取等优势，积极拓展核能综合利用，探索富余核电电解水制氢及核反应堆高温热化学循环制氢等，在保障核电安全运行基础上，提高核能综合利用效率。

探索氢能与清洁能源多能互补。支持龙岗国际低碳城、龙华求雨岭、西丽湖国际科教城等重点区域开展大规模光伏制氢、分布式发电、热电联供等新型供能模式。探索城市天然气管道掺氢技术，试点燃气发电站轮机燃料用氢，推进化石能源减量，逐步提升绿色能源供给水平。

（九）产业合作交流促进工程

强化区域氢能产业合作。支持氢能创新型企业、高校、科研院所与区域内相关机构共建粤港澳大湾区氢能产业创新联盟，在技术开发、成果转化、产品推广等开展深入合作，提升区域氢能产业技术创新能力和核心竞争力。加强与区域城市在氢能配套设施建设、标准规范制定、政策法规出台等方面沟通互动，推动区域内形成氢能产业统一标准法规和综合服务体系，营造良好的氢能产业区域合作和产品应用推广环境。

积极拓展国内外合作交流。加强国内省市交流合作，发挥各自氢能产业优势，搭建全方位、多领域、高层次合作平台。支持氢能领域重点企业与国外领先企业、科研机构等在科技创新、人才培养、平台建设等方面开展全方位合作，加强人才引进、人才培养、人才交流，为产业创新发展提供智力支撑。支持举办国际技术峰会、学术交流会、技术成果展览会等行业交流活动，推动氢能先进技术在深圳实现转化。

五、保障措施

（一）加强组织领导

将氢能产业纳入全市战略性新兴产业集群专项工作方案进行重点培育。明确职责分工，由市能源主管部门牵头，统筹协调推进氢能产业发展，各部门根据职责分工负责具体推进落实。建立氢能产业链发展工作会议制度，定期通报工作进展，研究协调氢能产业发展相关问题，重大事项提请召开专题会议研究。

（二）加强政策保障

坚持问题导向，发挥特区先行先试优势，加快突破束缚氢能产业发展的体制机制障碍。研究将氢气纳入能源管理范畴，探索利用城市基础设施用地布局建设加氢站项目，理顺加氢站建设及企业用氢审批机制。推动制定电解水制氢电价优惠政策措施，落实国家氢燃料电池汽车示范推广各项扶持政策。

（三）加强资金引导

适时研究设立氢能产业发展基金，撬动社会资本助力氢能产业发展。统筹使用各部门财政专项资金，在现有扶持计划基础上，进一步明确氢能产业公共服务平台搭建、加氢站建设、氢气加注、燃料电池汽车等氢能产品购置、分布式能源建设与示范项目等补贴标准，促进氢能产业快速发展。

（四）加强安全管理

坚持安全有序发展，确保氢能产业链各环节符合安全标准规范。严格执行国家氢能安全相关法规、规范和标准，加强对相关操作人员开展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，实施

氢能全链条的安全监测，提升产业应急管理水平。

（五）加强科普宣传

充分发挥我市企业、科研机构和产业服务机构的作用，积极吸引国内外知名专家、学者或组织来深举办或参加氢能展会、论坛和讲座等活动，开展氢能相关知识与技术宣传，提升社会公众对氢能的认知度，消除民众对氢能产业发展的安全疑虑，助力氢能应用示范项目顺利实施。