

## 珠海：建成15座加氢站 推广520辆燃料电池汽车 实现氢能供给能力达3万吨/年

近日，珠海市发展和改革局发布《[珠海市氢能产业发展规划（2022-2035年）](#)》。

### 发展目标

近期（2022-2025年），初步形成氢能产业链条，合理布局本市氢能产业发展。开展落实可再生能源制氢、氢能储运等一批技术研发及示范项目，实现氢能供给能力达3万吨/年，形成逐步辐射粤港澳大湾区的氢能供应基地，制氢规模及成本在省内甚至国内具备一定竞争力；逐步构建多元化、安全高效、经济的氢能储运网络；有序布局加氢站等基础设施建设，建成加氢站（包括综合能源站/改扩建站）不低于15座；加快在公交、物流等领域开展燃料电池汽车示范及替代，累计推广燃料电池汽车不低于520辆；推广燃料电池分布式发电、热电联供及备用电源等不少于50套；建成不低于2个氢能领域的省级机构；建设具有引领带动作用的氢能产业园1个；引进或培育氢能产业链相关企业10-15家（含龙头企业1-2家）；到2025年，氢能产业总产值预计达100亿元。

中期（2025-2030年），逐步完善氢能产业链条，合理优化产业布局，形成与周边城市协同互补、深度融合的区域氢能产业发展共同体。可再生能源制氢示范项目初具成效，氢能产业规模质量效益全面提升，培养一批具有自主知识产权和较强竞争力的骨干企业，产业链关键技术取得重大突破，各项指标达国际先进水平，与省港澳在技术开发、企业合作、平台共享及人才培养等方面形成良性互动，带动氢能技术进步与产品推广，全面助力实现碳达峰目标。

远期（2030-2035年），逐步促进可再生能源制氢大规模、高比例、市场化、高质量发展，形成在氢能领域独具珠海特色的创新引领优势，氢能产业覆盖交通、电力、工业、建筑等多个领域，实现氢能产业与5G、大数据、物联网等新一代技术和智慧城市、智能交通等新业态深度融合的“氢能+智能”产业生态体系。

### 主要任务

#### 落实国家战略，建立完善政策体系

落实国家、广东省以及广东城市群相关政策规划部署，强化氢能产业发展规划指导，研究出台加氢站布局规划、年度实施方案等专项规划及相关政策。加快制定加氢站建设运营管理办法、氢能应用安全与应急管理办法、电解水制氢优惠电价、加氢站建设运营补贴、技术成果转化奖励、企业投融资贷款贴息奖励等配套政策，建立并持续完善覆盖技术创新与产业化、氢能供应体系、终端推广应用、安全与应急管理等领域政策体系。此外，结合产业发展需求，探索制定可再生能源发电隔墙售电制氢、能源用制氢项目不进化工园区并可对外销售、母站/一体化站配套油站指标、绿色路权等政策措施以及新型储运安全管理规范、氢能与碳交易融合发展等标准法规，破解制约氢能产业发展的政策性瓶颈及制度性障碍。

#### 强化创新驱动，建立产业创新体系

紧抓建设粤港澳大湾区国际科技创新中心契机，发挥广珠澳科技创新走廊优势，加快氢能技术创新能力建设。近期以氢能科技创新需求为导向，引进氢能领域高层次人才及创新团队，夯实产业发展创新基础；逐步加大科技创新专项扶持力度，围绕“卡脖子”环节适度超前部署一批氢能项目；依托属地科研平台机构，积极对接高等科研院所资源，不断提高属地平台的技术创新能力；鼓励珠海市龙头企业牵头成立珠海市氢能产业协会或产业发展联盟，促进市内外企业合作交流。中远期，持续加强基础研究、前沿关键技术创新，推动建设国家级氢能领域科创平台，孵化培育一批自主创新能力强的单项冠军企业，不断提升珠海市氢能产业竞争力和创新力，逐步打造氢能领域科技创新高地。

#### 加强安全管理，加快构建供应体系

##### 一、建立清洁、多元的制氢体系

加快盘活工业副产氢资源，稳步开展海上风电、光伏及沼气等可再生能源制氢项目，推动打造粤港澳大湾区氢能供应基地。近期以工业副产氢回收利用为主，逐步开展可再生能源制氢示范。中远期多措并举推动建设规模化可再生能源制氢项目，加大高栏海上风电制氢、西坑尾新宝电力“光伏+储能+制氢+加氢”一体化等项目建设推进力度，稳步提高绿氢在氢源供应中的比重，逐步构建成为以绿氢为主的大湾区氢能供应基地。

## 二、构建安全、高效的储运网络

开展压缩气态氢、液氢、固态储氢等储运技术路径试点示范，探索构建多元化、规模化、低成本的氢能储运体系。近期以20兆帕压缩氢气长管拖车储运为主，支持金石能源等企业探索推动30兆帕及以上压缩氢气长管拖车储运示范，探索开展固态储氢、液氢、液氨、甲醇等储氢技术示范应用。中远期逐步扩大储运规模，提升储运效率，支持开展天然气管道掺氢示范、探索在高栏港布局纯氢输送管道及氢气海上船舶运输等示范项目，推动构建安全、高效，且能有效辐射大湾区的氢能储运网络。

## 三、加快加氢站等基础设施建设

优化站点布局，创新建站模式，加快构建覆盖全市用氢终端的加氢网络。近期以落实示范城市群目标任务为主，率先在高栏港集装箱码头、西坑尾垃圾填埋场、珠海生态环保产业园、高栏港物流中心、三灶科技工业园等区域布局建设加氢基础设施；优先利用停用的加油（气）站改（扩）建加氢站，支持天然气门站扩建站内制氢-加氢一体化站。中远期结合燃料电池车辆、无人机、两轮车、船舶等氢能终端应用推广情况，逐步扩大加氢基础设施建设网络，鼓励海岸沿线多元化加氢站建站模式，构建完善安全、经济、稳定的加氢网络。

### 抢抓示范契机，加强终端推广应用

#### 一、推动落实城市群示范任务

紧抓广东城市群建设机遇，重点开展全市燃料电池重卡、公交客车、市政物流以及城市建设车辆等示范推广；支持港澳大桥穿梭巴士、港澳旅游巴士、珠澳跨境巴士存量替换；鼓励在生态露营区开展燃料电池摆渡车、房车等推广示范；鼓励燃料电池移动应急电源在消防、港口及船载备电等领域示范应用。积极拓展氢能交通应用场景，探索开展燃料电池港口专用车、叉车、堆叠车等示范应用。

#### 二、推动多元化氢能示范应用

充分挖掘珠海市氢能市场推广潜力，推动多元化氢能示范应用。近期，在通讯基站、数据中心等领域示范推广燃料电池技术，在工商业用户示范推广燃料电池分布式发电、热电联供系统，在火电改造中开展“燃气轮机掺氢发电”示范项目；支持在具备推广条件的岛屿建设燃料电池热电联供示范项目，探索在离岛构建“风光发电+储能+制氢+燃料电池热电联供”局域能源微网系统；鼓励燃料电池无人机在海事、电力巡检等领域的示范应用，协同推进燃料电池船舶在港口交通等领域的示范应用。中远期，积极拓宽氢能应用场景，建成覆盖多领域多场景的氢能应用网络。

### 加强配套建设，培育氢能产业集群

结合珠海市制造业基础，坚持技术创新、引进培育双措并举，支持打造氢能高端装备制造产业集群。依托现有格力钛、中兴智能等整车制造基础，强化与燃料电池优势企业协同合作，开发制造燃料电池整车；逐步开展燃料电池游艇、无人机、分布式发电系统等终端应用装备制造；围绕氢能供应体系建设，发展先进电解槽、高压储氢容器、氢气压缩机、涉氢阀门管件等氢能核心装备制造产业。

### 强化协同发展，打造氢能产业生态

加强开放合作，积极融入国际氢能市场，构建技术、产业、应用融合发展的氢能产业生态，助推产业协同发展。近期，重点围绕技术创新、氢能供应保障、氢能高端装备制造、产业链供应链协同、市场应用等推动与周边地区协同联动，打造氢能区域一体化发展示范样板，加强与广州、深圳、佛山、东莞以及港澳等地展开深入合作，形成协同互补、深度融合的区域氢能产业发展共同体。中远期，积极对标国际先进技术发展水平，加强国际合作，持续完善珠海市“多元制氢+装备制造+创新研发+示范应用”为一体的氢能产业生态链，助力打造氢能产业发展“珠海样板”，打造形成氢能产业生态。

## 重点工程

### 技术创新体系创建工程

引进国内外制氢、氢气储运、燃料电池等领域专业技术人才及创新团队，引领市内产业发展。推动珠海深圳清华大学研究院创新中心、广东省科学院珠海产业技术研究院、华南理工大学珠海现代产业创新研究院等科创机构，以及中

山东大学、暨南大学、珠海科技学院、珠海城市技术学院等高等院校，与先进研发机构、行业优势企业等联合成立氢能领域重点实验室、工程中心等科创平台，引进国内外高层次技术与团队，培育氢能创新氛围、提高自主创新能力。支持高校积极响应企业创新需求，联合培养高度契合企业需求的专业技术人才。

依托第三方检测机构及相关科研院所，重点围绕燃料电池关键材料及部件、制储运加核心装备、氢气品质检验检测，共建检验检测服务平台。鼓励企业、高校、平台机构立足珠海产业布局，积极参与国际、国家、地方、行业、团体等各类技术标准的研制工作，加强行业技术交流、提高行业话语权。

## 专栏1技术创新平台建设工程

### 1.珠海清华大学创新研究中心氢能技术开发平台

聚焦氢气制取、终端应用、安全与应急保障等领域，开展氢能关键技术攻关，强化珠海氢能产业链的优势环节，提升自主创新能力，部署建设可再生能源规模化制氢重点实验室，推进关键材料和设备的国产化，推动先进电解水制氢系统、制氢安全与应急保障技术的开发、示范和应用推广。到2025年，引进一批国内外高端技术人才及专家团队，初步建成国内一流的氢能技术研发及产业化基地。

### 2.珠海市储运装备检验检测服务平台

聚焦氢能储运技术及装备领域，深化第三方检测机构及相关科研院所合作并共建第三方平台，为珠海市、全省乃至全国氢能产业提供技术研发、产品测试、检验认证等配套服务。到2025年，建成年检300辆长管拖车及10000支车载氢气瓶的定期检测能力。

## 产业协同布局优化工程

### 一、产业链培育专项工程

推动市内属地企业向氢能产业延伸布局，做大做强。一是支持属地整车企业根据具体应用场景正向开发燃料电池客车、物流车、环卫车、露营房车等多种车型。二是鼓励属地石油化工、管道企业围绕主业创新探索开发胶粘剂、有机液态储氢材料、纯氢/掺氢管道等核心材料与部件。三是引导市内游艇、无人机、备用电源等企业开发燃料电池终端产品。

瞄准广东省乃至全国氢能产业链短板环节，强链补链。一是围绕质子交换膜、碳纸、阀门等氢能与燃料电池核心材料及关键部件的研发、生产与制造，以及氢气品质检验检测、装备安全评价等技术，精准布局技术攻关与引进产业化项目。二是以开展可再生能源制氢、30兆帕压缩氢气长管拖车示范为契机，引进培育电解槽、高压储氢/运氢容器、氢气充装设备、氢气压缩机等氢能装备高端制造产业。

## 专栏2珠海市氢能产业园示范工程

该项目围绕电解槽、30兆帕压缩氢气长管拖车、氢气充装设备等氢能装备，质子交换膜、碳纸、储氢材料、阀门等核心部件与材料，整车、无人机、备用电源等终端产品，鼓励本土企业进驻转型，招引行业优势企业，布局装备与部件制造生产线、检验检测认证中心等项目，并适时布局加氢基础设施及燃料电池汽车等终端应用示范项目，建设氢能展览展示宣传中心，全方位打造珠海首个氢能产业基地。展望到2025年，储备一批产业化项目，引育一批代表企业，初步形成规模化、集聚化发展的珠海氢能产业区。

### 二、区域协同专项工程

加强氢能供应协同发展。发挥自身氢源供给优势，积极联动粤港澳大湾区及周边城市和地方，探索多种储运方式实现本市氢源外输，补齐广东城市群、粤港澳大湾区氢源紧缺短板。

加强创新能力协同发展。依托广珠澳科技创新走廊，借助深港澳科研资源，在技术开发、平台共享及人才培养等方面促使跨区域创新资源要素流通，加强国际项目的开发及产品示范，赋能氢能领域科技成果转化。

加强产业布局协同。对内引育省港澳产业链缺失环节，鼓励本土企业转型升级，加快突破产业关键环节共性技术瓶颈；对外引导整车等终端应用与周边部件资源加强合作、形成合力，加快产品输出，助力构建资源优化配置、错位互

补的发展格局。

## 氢能供应体系建设工程

### 一、氢气制备专项工程

依托120万吨/年石脑油项目工业副产气资源，加快建设回收—提纯—充装项目，实现对外供氢年产能达1.6万吨。保障珠海市用氢需求，同时向珠三角等周边缺氢城市供应氢气。

推进西坑尾新宝电力“光伏+储能+制氢+加氢”项目；探索建设站内天然气制氢-加氢一体化站（制氢潜力>5吨/天）；鼓励垃圾焚烧发电厂利用沼气资源制氢。

依托高栏百万千瓦级海上风电耦合金湾电厂谷电，建设“绿电耦合火电制氢工厂”，探索氢储能与海上风电等波动性可再生能源发电协同运行的商业化运营模式。

### 专栏3氢能供应基地制氢示范工程

#### 1.长炼副产氢回收充装项目

长炼120万吨/年石脑油生产特种化学原料的联合化工装置，生产过程会排放2万标方氢气/小时的工业副产气，采用PSA装置提纯可得到纯度高达99.9999%的氢气，产能超40吨/天，年产能约1.6万吨/年。项目可结合下游氢气需求，通过调整原料组分，提高氢气产能最高达100吨/天。

#### 2.西坑尾新宝电力“光伏+储能+制氢+加氢”一体化项目

该项目包含光伏发电、储能（电化学储能、储氢）、制氢及加氢四个部分。其中，光伏发电装机容量为59.4兆瓦，年发电小时数为1060小时，首年发电量6300万度。制氢系统总装机规模为90兆瓦，最大产氢量为18000方/小时（采用18组单台制氢规模为5兆瓦的装备组合而成）。若项目利用全部光伏发电（不上网）制氢，制氢潜力约3吨/天（年产能约0.11万吨/年）；若项目仅利用电网谷电（8小时）制氢，制氢潜力约12.8吨/天（年产能约0.47万吨/年）；若项目使用电网供电（24小时不间断）制氢，制氢潜力约38吨/天（年产能约1.4万吨/年）。

#### 3.垃圾焚烧发电厂沼气制氢项目

该项目依托垃圾焚烧发电厂1万方/小时的沼气资源（约含60%甲烷，由垃圾渗滤液所得），对沼气进行脱硫等净化处理后，开展甲烷重整制氢，制氢潜力达25吨/天（年产能约0.9万吨/年）。

### 二、氢能储运体系建设专项工程

发挥属地能源企业氢气储运经验优势，重点开展30兆帕及以上压缩氢气长管拖车、固态储氢、液氢储运、区域内管道输氢等示范应用，建设氢能运输走廊；探索在码头建设氢能集散中心，通过船运、管道等方式实现接收/出口氢气。

### 专栏4氢气储运示范工程

#### 1.30兆帕及以上压缩氢气长管拖车储运示范项目

路线1：长炼、西坑尾新宝电力制氢等项目-市内各加氢站；路线2：长炼、西坑尾新宝电力制氢等项目-广州、东莞、深圳、佛山、中山等周边城市加氢站。该项目将通过开展30兆帕及以上长管拖车储运示范（单程运力约为600公斤氢气），验证技术可靠性，探索形成道路运输规范，提高储运效率，加快打造大湾区氢能运输走廊。

#### 2.氢气管道输送示范项目

在高栏港建设首座加氢母站，建设氢气管道与高栏港制氢企业连接，保供母站氢气。中远期，视氢气上游供应情况和下游市场需求，探索构建高栏港氢气管道输送网络，以码头氢能集散中心为中心将上游氢源串联，对内通过管道供应加氢站、化工需氢企业，对外通过陆地道路、海上船运、管道输送等方式实现氢气供应。

### 三、加氢网络建设专项工程

在高栏港内建设首座加氢母站（日加氢能力2吨或以上），支撑高栏港燃料电池车辆的加氢服务。探索在高速公路服务区、公交及旅游线路、环卫车行驶路线、物流园区等建设加氢基础设施。支持上冲站、金鼎站、拱北站、三灶站、平沙站、金鼎那洲站等现有加气站改（扩）建加氢基础设施；根据场地情况和下游氢气需求，因地制宜探索采用站内天然气制氢-加氢一体化站、液/固态储氢型加氢站、撬装站、固定站、子母站等多种建站模式。



图 2 珠海市氢能供应保障示意图

#### 专栏5加氢站建设工程

##### 1.高栏港加氢母站项目

在高栏港建设珠海首座加氢母站，日加氢能力不低于2吨，配置35兆帕和70兆帕（留加注口）两种加注接口。就近选择氢源企业合作，建设输氢管道点对点供给氢气。站内配备充装接口，为临近周边加氢站提供氢源。

##### 2.制氢加氢一体化站项目

合理选择金鼎、南屏、金湾、临港等天然气门站，建设制氢能力不低于500标方/小时、日加氢能力超1吨的天然气制氢加氢一体站，建成可满足公交车100车次或物流车150车次的加氢需求。

#### 氢能终端示范应用工程

##### 一、交通领域示范应用专项工程

优先在市政环卫、城市建设、机场快线、城际（跨境）快线、旅游观光等固定线路运营的公共服务领域开展燃料电池车辆存量替代及增量推广；开展港口燃料电池运输及专用车辆推广示范，支持高栏等港区码头在重卡、物流车、冷链车等中重型运输车辆以及叉车、堆叠车等特种车辆领域优先选择燃料电池车辆替代，研究制定燃料电池船舶的推广应用方案。此外，在全国碳排放权交易市场机制下，支持开展高栏港氢能碳减排交易示范项目，积极探索氢能燃料碳减排核算方法学，研究氢能碳减排交易路径，助力燃料电池汽车发展，创新形成以氢能推广应用助力港口减排的实践样板。

## 专栏6绿色港口示范应用工程

以推广应用燃料电池物流车、重卡、冷链车、通勤班车、市政环卫车等为重点任务，从交通逐步拓展氢能在机械作业、安全巡查、应急保障等领域应用，加快建设绿色港口示范应用区。同时，率先探索推广应用氢能终端应用的碳减排交易机制。中远期，逐步示范推广燃料电池船舶。

## 二、氢能分布式发电/储能专项工程

大力探索在市内住宅小区、商业楼宇、医院、离岸酒店等场景推广使用燃料电池分布式发电、热电联供系统。引导电源设备企业与电信企业合作，探索在通讯基站、数据中心等场景推广应用燃料电池备用/应急电源。支持利用海上风电和海岛光伏资源，建设可再生能源制氢—储能系统和燃料电池分布式发电项目，逐步构建独立性海岛离岸微电网。

## 专栏7分布式能源示范应用工程

### 1. 离岸海岛分布式能源示范应用项目

充分发挥珠海市海岛资源优势，联合优势产业链优势企业，在有条件的区域布局开发大规模、分布式、多容量等级的可再生能源制储用氢耦合系统。通过构建基于风光等可再生能源制氢-储氢-燃料电池热电联供，为离岸海岛供电、供热，为我国南海群岛建立离岸微型局域能源网络探索路径和积累经验。

### 2. 金湾月亮湖多功能示范应用区项目

在金湾月亮湖露营基地示范应用燃料电池热电联供、分布式发电等发电氢能终端产品，同时示范应用露营房车、自行车、备用电源等配套产品，将金湾月亮湖露营基地打造为全国首个氢能源综合利用多功能露营示范区，推动氢能与旅游业深度合作。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/184589.html>