8座以上加氢站，3000辆车！《上海青浦区氢能及燃料电池产业规划》正式发布

2020年10月30日，2020年青浦区氢能规划发布会暨氢能产业项目签约仪式在青浦举行。会上启动发布了《青浦区氢能及燃料电池产业规划》。11月12日，该规划文件正式发布。

规划提出，到2022年，青浦区氢能全产业链年营收力争突破70亿元，初步完成氢能产业园区核心启动区的规划建设，重点培育企业3到5家，建成加氢站5座以上。到2025年，力争引进国家级检验检测机构和公共服务平台1到2家，建成加氢站8座以上。到2030年，力争让氢能全产业链企业布局完整、协同发展，氢能运营车辆不少于2000辆。

未来，青浦将立足于工业园区氢能产业园这一重要载体，以氢燃料电池汽车示范应用带动产业做大做强，大力发展氢燃料电池商用车、系统及零部件、加氢站等氢能主体产业，从而带动氢医学、氢农学的发展，同时通过加快基础设施建设、加强核心技术研发、推广氢能技术应用、打造氢能交易平台等措施，促进长三角区域氢能产业融合发展。

以下为原文

上海市青浦区氢能及燃料电池产业发展规划

氢能被誉为世界上最干净的能源，是一种来源多样、洁净环保、灵活高效、应用场景丰富的二次能源，具有可储存和可再生等特点，可以同时满足资源、环境和可持续发展的要求。在当今世界能源格局深度调整、资源环境约束不断加强的复杂背景下，发展氢能是保障能源安全、应对气候变化、优化调整能源结构的重要举措。

发展氢能源产业是我区顺应世界能源格局调整、主动应对气候变化、培育发展新兴产业的重要突破口，对我区抢占未来能源创新制高点、加速产业转型升级具有重要意义。为构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，打造以氢能源应用和氢产业示范的全产业链，推动青浦区氢能产业发展，特制订本规划。

本规划编制主要依据《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）》《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》等，规划期限为2020～2030年，是指导我区未来10年氢能源产业发展的行动纲领。

一、发展背景

（一）国际国内氢能产业发展现状

1.国际氢能产业发展全面提速

近年来，世界各国纷纷调整自身的能源战略，增加清洁可再生能源的比重。欧盟要求其成员国到2020年能源需求的20%由可再生能源实现；德国政府计划到2025年将可再生能源占比由当前的33%提升到40%至45%，到2035年提升到55%至60%。

能源技术创新进入活跃期，能源利用新模式、新业态、新产品日益丰富。各国纷纷抢占能源技术进步先机，谋求新一轮科技革命和产业变革竞争制高点。

新能源汽车市场仍在增长。2019年全年全球一共售出了约220万辆新能源汽车，同比增长了10%。而全球新能源汽车的市场份额也从之前的2.1%提升至了2.5%，大致相当于全球每卖出40台汽车，其中就有1台新能源车。2019年全球的氢燃料电池汽车累计保有量超过2.4万辆；氢能及燃料电池产业出货量稳中有增。2019年燃料电池出货数量约7万台，保持稳定，出货容量大幅度增长40%，超过1100MW。固定领域出货数量和容量保持稳定，小型家用热电联产系统带动数量优势，大型分布式系统保证出货容量稳定，交通领域出货数量和容量齐增；加氢站数量不断增加。截止2019年，全球共建成加氢站432座，其中欧洲177座，亚洲178座，北美74座。正在逐步推进商业化示范。

2.国内氢能产业加速谋划布局

初步核算，2019全年能源消费总量48.6亿吨标准煤，比上年增长3.3%。煤炭消费量占能源消费总量的57.7%，比上年下降1.5个百分点；清洁能源消费量占能源消费总量的23.4%，上升1.3个百分点。因此，开发并使用绿色能源（清洁能

源），特别是氢能源，对我国的经济发展具有重要意义。《国家创新驱动发展战略纲要》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《交 通强国建设纲要》等文件均鼓励引导氢能产业发展。国内氢能制
备储运、燃料电池系统集成、加氢设施等主要技术和生产工艺不断进步，氢能产业呈现加快发展态势。

新能源汽车增量连续两年超过100万辆，呈快速增长趋势。2019年新能源汽车产销虽有下降，但整体趋势良好。新能源汽车产销124.2万辆和120.6万辆，同比下降2.3%和4.0%。2019年纯电动汽车生产完成102万辆，同比增长3.4%；销售完成97.2万辆，同比下降1.2%；氢燃料电池汽车达成目标任务。2020年第一季度，国内氢燃料电池汽车保有量超6000辆，已达成《节能与新能源汽车技术路线图》中到2020年实现5000辆燃料电池汽车规模的阶段性目标；加氢站基础设施逐步完善。截止2020年2月底，我国已建成或在运营的加氢站共64座，全部为高压气氢站，主要集中在广东、上海、江苏、湖北、辽宁五个省份地区。

（二）氢能产业面临重大机遇

1.氢能成为国家战略新兴产业

加快发展氢能产业，是深入贯彻落实习近平总书记的生态文明思想，推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效能源体系的必然选择，是培育壮大战略性新兴产业、促进新旧动能转换、实现高质量发展的重大举措，是应对全球气候变化，改善生态环境、实现可持续发展的内在要求。

2019年的国务院《政府工作报告》中首次提出“推动充电、加氢设施等建设”，国家层面正在酝酿氢能产业发展战略、路线图，多个省市发布了氢能产业发展规划；2019年10月，李克强总理在国家能源委员会会议上指出：要加快能源开发利用关键技术和重大装备攻关，探索先进储能、氢能等商业化路径，依托互联网发展能源新产业新业态新模式；2019年6月国家能源局印发2019年第3号公告，鼓励储能、氢能等方面研究；2019年11月，国家统计局将氢气和煤炭、天然气、原油、电力、生物燃料等一起，纳入2020年能源统计；2020年，国家能源局研究制订了《2020年能源工作指导意见》在“促创新补短板，培育增强新功能”中提出了：推动新技术产业发展。制订实施氢能产业发展规划，组织开展关键技术装备攻关，积极推动应用示范。

2.氢能具有广泛的应用场景

氢能作为一种来源广泛、低碳环保的二次能源，可广泛应用于交通运输、能源、工业等领域。既可通过燃料电池技术，应用于汽车、船舶、轨道交通等领域，有效降低长距离、高负荷交通对燃油燃气的依赖，推动交通终端用能清洁化；也可与电力、热力等能源品种实现互联互补，提高能源利用效率，并有效弥补电能存储性差的短板，有力支撑可再生能源发展；还可与炼化、钢铁、冶金等行业有机融合，在更大尺度上实现产业耦合，有效减少碳排放。

氢医学正在对健康领域产生重要影响，为疾病的预防、治疗、康复的科学的深入研究带来了重要的发展机遇。氢气医学研究到现在已经有10多年历史，专家学者发现氢气对近200种疾病有治疗作用，发表科学研究报道1200多篇，申请国家自然基金70多项。氢气对植物的生理功能具有重要调节效应，特别是对植物抵御逆境胁迫具有重要的作用。氢气不仅能够提高植物抗逆能力，而且能促进植物生根和种子萌发。

3.氢能核心技术取得突破

目前氢能源产品核心技术取得突破，氢能源产业已经产业化。欧美日等发达国家大多已完成氢燃料电池汽车基本性能的研发阶段，解决了若干关键技术问题，氢燃料电池汽车性能、可靠性、寿命和环境适应性等均与传统汽车相当，氢燃料电池汽车已经开始走向产业化。同时，我国氢能源产品技术也得到快速提升，政府和企业投资热情高涨，已经形成从基础研究到局部示范应用阶段，初步形成一支由高等院校、科研院所、石油化工及汽车工业等部门为主的从事氢能研究、开发和应用的专业队伍，氢能和氢燃料电池技术领域取得一定突破，目前已进入成本降低、性能提升阶段。

4.氢燃料电池汽车前景广阔

新能源汽车主要包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车及氢燃料电池汽车。氢燃料电池将纯净氢气和空气中的氧气发生反应产生的化学能直接转换为电能，产物为水，清洁环保。我国目前已基本掌握了燃料电池电堆与关键材料、动力系统与核心部件、整车集成以及高压氢气储运、加注等核心技术，质子交换膜、双极板、燃料电池膜电极已实现国产化。初步形成了燃料电池汽车标准支撑体系，涵盖燃料电池电动汽车整车安全要求以及车载氢系统、燃料电池堆、加氢口、加氢枪等部件要求。

（三）氢能产业存在问题及挑战

1.氢燃料电池零部件国产化水平较低

目前国内氢燃料电池系统零部件对外依存度总体较高，普遍最关注空压机领域，目前国产空压机企业已超过15家，国产空压机已得到小批量应用验证。部分空压机企业介入氢气循环泵开发，但目前国产化水平较低，进口比例超过90%。DC/DC是目前已完全国产化的产品，大批量得到应用。生产增湿器的企业目前非常少，基本依赖进口。空气过滤器目前关注度较低，但也是非常重要的零部件，国外传统空气过滤器企业都有研发，目前国产化水平较低。

2.氢燃料电池汽车商业化能力需提升

现阶段氢燃料电池乘用车处于研发阶段，在成本方面存在较大劣势，成本远高于纯电动汽车与燃油汽车，且缺乏市场需求与加氢站基础设施。同时相关标准化、规范化的氢能及燃料电池产业各环节相关产品质检测试以及性能认证能力还欠缺，不利于氢能及燃料电池产业的发展和商业化。

3.加氢站基础设施建设需加强

从当前全国氢能产业发展情况来看，我国已建成或在运营的加氢站数量为64座，主要集中在广东、上海、江苏、湖北、辽宁五个省份地区。加氢站数量少、加氢能力不足已经成为制约氢燃料电池汽车商业化推广的重要因素。加氢站等基础设施在审批及运营管理等环节缺乏总体设计和政策支持，建设进展缓慢，影响了燃料电池汽车的推广应用加氢站建设。随着未来燃料电池汽车对氢气需求量的增加，我国加氢站数量会逐步增加。

二、发展基础

（一）上海市氢能产业基础良好

1.经济实力雄厚

2019年上海实现地区生产总值3.81万亿元，比上年增长6.0%，GDP总量在全国大陆地区各大城市当中排名第一。

2.氢气制备资源丰富

据初步统计，目前上海市5家气体公司和2家化工公司的年产氢量（含副产氢）合计超过13万吨，按照百公里氢能消耗2kg、日行100km测算，理论上可支撑约18万辆燃料电池汽车的运营。其中上海市化工区的副产氢资源量约为1.5万～2万标方/小时（折合约1.2万～1.7万吨/年），基本可以满足《上海市氢燃料电池汽车发展规划》中期目标提出的2025年不少于2万辆氢燃料电池乘用汽车的氢气需要。

工业副产氢在现有制氢技术水平下具备经济性优势，适用于推广氢能的初期阶段。按2018年12月的价格水平估算，综合考虑土地投资，工业尾气提纯到氢气的成本仅11.3元/公斤，制氢成本较低。按照每公斤氢气运输成本0.1元/公里测算，工业副产氢的经济运输半径约170km，基本可以覆盖除崇明外的上海市域范围。

3.氢气产业链生态完善

在加氢站领域，拥有舜华新能源、驿蓝能源、氢枫能源、上海海德利森等知名企业；氢燃料电池电堆及系统领域，拥有捷氢科技、上海重塑、上燃动力、未势能源、上海青氢科技、上海氢晨、神力科技、上海清能、博氢新能源、上海新源动力、骥翀氢能等知名企业，技术水平在国内处于领先地位；在氢燃料电池关键零部件领域，拥有上海治臻、唐锋新能源、济平新能源、河森电气等知名企业；检测认证方面，拥有上海机动车检测认证技术研究中心、上海电器科学研究所等机构；整车制造方面，拥有上汽集团、申龙客车等汽车企业，其中上汽已具备氢燃料电池车整车制造能力；在氢燃料电池车运营商领域，拥有上海轻程、氢车熟路、上海驿动、上海顺祥等知名企业。

（二）青浦区氢能产业基础良好

1.经济基础优秀

青浦区拥有2个国家级开发区：张江高新区青浦园和上海青浦综合保税区。2019年完成产值1016亿元，完成税收128

亿元。2019年综合发展指数，青浦工业园区在全市106家大型开发区中排名第4。青浦区具有雄厚的经济实力，能满足氢能产业发展对财政资金投入的高需求。

2.区位优势明显

青浦区背靠虹桥综合枢纽，面向苏浙广阔腹地，是上海唯一同时接壤江苏和浙江的行政区，是沪苏、沪杭、沪皖南等多条发展带的交汇点和长江三角洲经济区产业带的中心，具有承东启西、东联西进的产业枢纽作用。

青浦区处于长三角氢能及燃料电池汽车产业的密集聚集区域。周边的嘉定区、杭州、苏州、南京等城市在氢燃料电池研发、氢气制备、整车制造等领域均有一定的产业基础，前期产业发展聚集了一大批高端产业人才和新兴企业，为青浦区的区域发展氢能及燃料电池产业提供产业配套和人才保障。同时，氢燃料电池汽车适用于远距离运输场景，加强与周边各个地区的协同发展，多城市、多区域联合推动试点示范，推动长三角一体化的氢能及燃料电池示范区发展。

3.物流场景丰富

青浦区域位置优越，位于江浙沪交汇点和长江三角洲经济区产业带的中心，具有承东启西、东联西进的产业枢纽作用。青浦工业园区具有交通便利，基础设施完善，产业类型聚集、支持政策优惠、商办条件成熟、生活环境优美、配套资源充足等优点。

此外，“三通一达”等国内知名物流公司也坐落于青浦区，物流配送网络十分发达，适合氢燃料电池汽车的示范运营。

4.龙头企业集聚

如中石化氢能公司是一家在氢能制取-提纯-液化-运输-加注环节上的服务性企业，近期已在青浦区启动5座油氢合建站改扩建及3座新站的规划选址，同时也得到了浦江气体公司在氢气价格上的大力支持。

三、总体思路

（一）指导思想

“十三五”以来，我国氢能发展政策站位更加明确、路线更加清晰。《能源技术革命创新行动计划（2016—2030年）》《国家创新驱动发展战略纲要》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等文件的出台进一步将氢能上升到了国家能源战略和国家创新战略的高度。

上海市作为氢能示范城市，积极贯彻落实《国家创新驱动发展战略纲要》和上海建设具有全球影响力的科技创新中心的决策部署，将发展燃料电池汽车作为上海汽车产业转型升级的引领工程。根据《上海市燃料电池汽车发展规划》，在“十四五”期间，上海将建成加氢站50座，乘用车不少于2万辆、其它特种车辆不少于1万辆。青浦区立足于区情实际，规划在“十四五”期间，建成加氢站8～10座，示范运营车辆规模达到1000辆以上。

青浦将牢牢把握技术发展与产业变革趋势，整合国内外优势资源，集中突破关键瓶颈，激发企业创新活力，建立国内领先、国际一流的氢能与燃料电池领域技术链与产业链，培育一批具有核心竞争力的龙头企业和领军人才，以氢燃料电池汽车示范应用带动产业发展，发展氢燃料电池商用车、系统及零部件、加氢站等氢能主体产业，打造氢能与燃料电池领域技术与产业创新体系，将青浦建设成为世界一流的氢能与燃料电池创新中心和产业高地。

（二）基本原则

坚持顶层设计。加强燃料电池汽车产业的顶层设计、系统规划和科学布局，明确产业发展方向和突破口，编制规划及实施方案，推进重点任务落实。

坚持创新驱动。明确燃料电池汽车技术发展路线，重点探索燃料电池电堆、发动机集成与控制、辅助系统关键零部件等技术，突破燃料电池汽车技术发展瓶颈；构建“5G+氢能”大数据平台，参与打造氢能长三角氢能交易指数，打造绿色智慧示范模式。

坚持示范引领。开展燃料电池汽车分时租赁运营和公交车、物流车、环卫车等市政用车的区域示范运营，联动优化燃料电池氢能基础设施布局，加速燃料电池汽车全产业链完善，推进燃料电池汽车的规模化和商业化。

坚持协同推进。加深长三角及上海市、区联动和部门协同，形成牵头部门负责，相关部门配合的权责一致、规范有序、互相协调、运行高效的协同联动机制，推进产业链的快速发展。

（三）发展目标

1.近期目标（2020～2022年）

到2022年，氢燃料电池汽车全产业链年产值/营业收入突破70亿元，初步完成氢能产业园区核心启动区的规划建设，重点培育氢燃料电池企业3～5家，其中年营业收入突破10亿元的1～2家。建成加氢站5座以上，初步构建配套加氢、储氢、运输网络，环卫领域新增、更换车辆中燃料电池汽车占比不低于10%，氢燃料电池公交车、物流车、长途货运、市政服务用途的环卫车与渣土车等示范运营车辆不少于500辆。初步构建“5G+氢能”大数据平台，参与打造长三角氢能交易指数，形成氢产业高科技基因。初步形成产业链，带动区域能源变革转型。在氢医学、氢农学领域进行探索试点与研发。

2.中期目标（2023～2025年）

到2025年，氢燃料电池汽车全产业链年产值/营业收入突破140亿元，将2平方公里的氢能产业园区建设成为具有国家级影响力的特色产业园区，重点培育氢燃料电池龙头企业5～10家，国家级的氢能及燃料电池第三方检验检测机构和公共服务平台1～2家。建成加氢站8座以上，力争建设10座。基本完善加氢、储氢、运输网络，公交、环卫领域更换、新增车辆中燃料电池汽车占比不低于30%，示范运营车辆不少于1000辆。燃料电池乘用车实现千辆级规模的商业化推广应用。产业链基本完善，辐射带动长三角乃至全国城市能源变革转型。在氢医学、氢农学领域进行推广示范应用。

3.远期目标（2026～2030年）

到2030年，氢燃料电池汽车全产业链年产值/营业收入突破200亿元，将氢能产业园建设成为具有国际一流影响力的综合性氢能园区，培育氢燃料电池国际一流企业10～20家。全产业链企业布局完整，协同发展，带动地方经济发展。优化完善加氢、储氢、运输网络，氢燃料电池公交车、物流车、长途货运、市政服务用途的环卫车等示范运营车辆不少于2000辆。完成“5G+氢能”大数据平台建设，完善长三角氢能交易指数覆盖范围，强化指数影响力，产业链在全国处于龙头地位。

四、产业布局

按照因地制宜、统筹规划、突出重点、兼顾长远的原则，结合氢能特点，合理布局氢能产业，重点打造“一核引领、两翼联动、多站分布”的产业布局：青浦工业园区氢能产业园聚焦发展生产制造，青东、青西联动推广氢能场景应用及氢能燃料电池汽车示范运营，确保青浦区氢能产业可持续发展。

（一）一核——青浦氢能产业园

青浦工业园区是1995年11月25日，经上海市人民政府批准成立的9大市级工业开发区之一，规划面积56.2平方公里，拥有上海青浦综保区和张江高新区青浦园2个国家级开发区。

2019年，全市106家大型开发区综合排名位列第四。2018年国家新型工业化产业示范基地发展质量评价中，园区获得五星级评价。25年的发展历程中，园区还相继获得了国家级生态园区、国家循环化改造示范试点园区、上海品牌园区等称号。

1.区位优势

青浦工业园区距市中心人民广场36公里，地处上海市和江苏省、浙江省的交界，是上海通往江苏、浙江的必经之路，也是辐射长三角连接中西部的重要门户，位于长三角一体化发展的综合性节点区域，具有承东启西、东联西进的区位优势，是上海发展战略性新兴产业的重要载体之一。

2.交通优势

按照区域规划，青浦将建成"五纵二横"高速公路网络和"六横六纵"骨干公路网，新城将构建以道路交通、内河航道、磁悬浮三位一体的水路立体交通构架。

高速：G2京沪高速、G60沪昆高速、G50沪渝高速、G1501上海绕城高速、G15沈海高速、S26沪常高速等6条高速纵横贯穿成密度较高的高速公路网络。

轨交：地铁2号线徐泾东站于2010年5月1日投入运行，轨交17号线已于2017年年底通车，将贯穿整个青浦城区，东连虹桥枢纽，西接东方绿舟。

机场：距虹桥国际机场15公里、浦东机场60公里。

交通枢纽：距虹桥综合交通枢纽仅8公里。枢纽内设有沪宁高铁、沪杭高铁和通往市区的地铁及国内外多条航线。

3.空间布局

规划建设2平方公里的氢能产业园区。其中，氢能园先行启动区四至范围：东至漕盈路、南至北盈路、西至新厍路、北至河道、小浦港北段，规模总面积为0.2平方公里，规划总面积245.5亩，可供产业用地面积245.5亩。

4.产业定位

以高性能氢燃料电池及动力总成、氢燃料电池核心材料及部件、氢燃料电池商用车（含客车、物流车等重型车辆）、氢能部件设备装备制造为主要发展方向，突破高性能氢燃料电池和核心零部件关键技术，打造全国领先的高性能氢燃料电池和核心部件研发生产基地。

5.意向企业

园区率先引入了中石化氢能源总部，并引入国内知名的燃料电池发动机系统公司爱德曼。目前意向企业有7家，分别为中石化氢能源（上海）有限公司、氢链科技发展（上海）有限公司、上海青氢科技有限公司等，涵盖了燃料电池系统、新能源汽车附件、氢储运等各领域，致力于发展成氢能源特色产业园区。

6.功能平台

园区现有4大类功能平台：招商引资、企业服务、资产运营、科技创新，如：上海青浦工业园区企业管理服务有限公司、上海西部经济城有限公司、上海青浦工业园区创业投资公司、上海青浦科技园发展有限公司、上海青浦工业园区创业中心有限公司、上海高新技术成果转化基地开发有限公司、得民颂国家中小企业服务平台等。

（二）两翼——青东、青西联动

结合青浦东、西两翼的区位优势及产业优势，设置燃料电池汽车商业运营示范区，推广氢能源燃料电池企业应用场景，建立氢燃料电池汽车示范运营体系。

1.东翼——场景应用

智慧物流应用。依托华新镇首批国家物流枢纽建设，围绕“三通一达”等物流企业的物流配送优势，建立氢燃料电池重型卡车及城际物流车的智慧氢能物流项目，重点推进智能燃料电池物流车、燃料电池重型载货车等交通工具的示范应用，探索燃料电池汽车与大数据、物联网、人工智能等新一代信息技术和共享经济、智慧交通、新型智慧城市等新业态的深度融合，建设国内领先的智慧氢能物流网络。绿色商业路线。在国家会展中心周边打造绿色低碳的氢燃料电池汽车商业运营示范区，以公交车、市政车应用为主打造氢能绿色交通线路，形成公共交通、定制共享班车、环卫车等特种车辆的示范运营线路。在新购置或更换城市公交车、环卫车等时，优先选用燃料电池汽车。

2.西翼——示范运营

青西重点推动燃料电池在交通领域示范应用，依托氢能产业园的整车制造企业，以加快氢能客车、卡车在公共服务

领域的示范应用为导向，大力发展氢燃料电池公交车及轻型卡车，面向“村村通”线路应用市场，发展适应中长线路运营的氢燃料电池客车。

同时立足西翼长三角生态绿色一体化示范区的区位优势，推广远距离运输场景，加强与长三角周边如吴江、嘉善等各个城市的协同发展，开展多城市、多区域联合推动试点示范。

（三）多站点——加氢站建设布局

氢能源当前的经营方向及受益群体主要是针对物流运输行业，青浦区快递物流产业集聚突出，是青浦第一个千亿级别的产业集群，集聚了圆通、中通、申通、韵达、顺丰、百世、德邦等快递企业全国总部和区域总部，2019年快递业务收入占全市72%，占全国12.2%，具有广泛的应用市场优势。加氢站的提前布点规划与建设将对青浦区在新物流、新业态方面提供必要的基础设施支撑，通过引导物流企业氢燃料电池新能源汽车应用，促进物流快递业健康发展，为产业转型发展创造良好环境。

1.总体布局

以物流应用为主要导向，充分考虑未来长三角一体化氢能产业发展场景。基于土地集约化的利用原则，计划至2025年力争建设10座加氢站，确保完成8座加氢站建设（5座油氢合建站，5座纯氢站）。

2.区域布局

基于氢燃料电池汽车相对电动车在长途领域、载重和重载物流领域的优势，优先考虑服务快递、货运物流枢纽等重点地区，结合青浦各物流园区的现状及交通便利性，计划布点青东地区6座，青中地区2座，青西地区2座。

五、青浦氢能发展主要任务

氢能的产业链包括上游、中游、下游、应用等环节，青浦立足于工业园区氢能产业园这一重点载体，发挥长三角一体化核心区和快递总部所在地优势，以氢燃料电池汽车示范应用带动产业发展做大做强，大力发展氢燃料电池商用车、系统及零部件、加氢站等氢能主体产业，从而带动储氢、运氢、氢医学、氢农学的发展，促进长三角区域氢能产业互动平衡，实现多元化、全链条发展。

（一）氢+配套，基础支撑

1.布局加氢基础设施建设

按照青浦区氢能及燃料电池产业发展的规划目标，依据区位优势、交通便利、车辆投入数量、示范运营线路等实施合理布局，根据由点及面、由专用向公用、由城市向城际的发展思路，统筹部署“油-氢”合建综合能源补给站的布局规划与建设，逐步完善加氢站的配套资源；加快制订加氢站建设、审批、管理等办法，鼓励“油-氢”合建综合能源补给站的建设。鼓励具备加氢能力的企业支持示范运营，充分整合企业自有加氢站。

2.发展氢能及燃料电池产业园

加快发展青浦的氢能及燃料电池产业园，建设成为具有国际竞争力的产业园。依托青浦区的物流配套产业优势、嘉定区的汽车产业、金山区副产氢的资源优势，推进燃料电池汽车产业集群互补发展，进一步完善燃料电池汽车零部件配套供应，打造集研发、检测、营销中心、售后服务中心和生产基地等功能为一体的综合性园区，逐步完善青浦区氢能产业链。

（二）氢+制造，融合提升

以青浦工业园区氢能产业园为主体，聚焦氢燃料电池汽车为代表发展壮大氢能产业，以氢燃料电池为突破口，解决新能源动力电源的重大需求。

1.推进燃料电池系统生产

在2平方公里的氢能产业园内布局建设燃料电池及动力系统规模化生产基地，大力推进燃料电池核心材料、关键零

部件和动力系统产业化、规模化，按照三年翻一番的产值目标分步实施；降低氢燃料电池堆与关键零部件成本，提高氢燃料电池堆功率密度与使用寿命，提升空压机、氢气循环泵、燃料电池辅助系统等产品品质；优化氢燃料电池系统集成与控制技术，研究高比功率氢燃料电池技术，实现可靠性、耐久性等系统性能全面提升；加大辅助系统关键零部件技术研发力度，重点突破空压机、氢气循环泵、增湿器、DC/DC变换器等关键零部件技术，进一步完善关键零部件技术链。

2.支持核心新材料研发生产

攻克核心材料、关键零部件技术，开展催化剂、质子交换膜、膜电极、双极板等核心技术研究；培育与孵化氢能及燃料电池汽车领域的高科技企业，与高校、科研院所开展技术合作，探索技术引进与科研成果转化方式，攻克质子交换膜、催化剂、碳纸、金属板涂层、氢循环泵、增湿器等国内瓶颈技术，通过核心材料逐步国产化，降低整个燃料电池系统成本；依托上海本地高校与科研机构开展储氢关键材料的研究，突破70MPa高压储氢材料（碳纤维复合材料、塑料内胆）的技术。

3.聚焦氢燃料电池重卡整车集成

做优做强燃料电池客车、物流车，积极研发重型卡车的整车组装，前瞻布局乘用车领域。重点突破40吨以上燃料电池重型卡车关键技术，围绕提升整车耐久性、可靠性、经济性等要求，优化燃料电池电堆、发动机及动力总成集成与控制技术，全面提升整车设计、组装水平。

（三）氢+应用，相辅相成

1.推广物流车示范应用

青浦区物流行业发达，“三通一达”物流总部设在青浦，物流配送网络十分发达，物流车的保有量居上海各区第一，适合氢燃料电池物流车将物资派送至长三角区域内的各城市，从而带动示范运营。通过与“三通一达”等物流公司开展合作，重点在重载长距离运输上实现应用，研发重型卡车；鼓励物流公司短期和长期租赁，发展汽车金融，促进氢燃料电池汽车的示范应用，牵引产业发展。

2.探索特种车辆示范运营

优先在城市公交、环卫等领域示范应用，探索氢燃料电池在港口、码头等领域的应用。中远期扩展到乘用车、燃料电池船舶、叉车、热电联供等领域；搭建好氢能车辆的运营示范路线，形成公共交通、定制共享班车、中重型商用车、环卫车等特种车辆的示范运营线路，建立氢燃料电池汽车示范运营体系；开辟贯通上海市区（人民广场）、虹桥枢纽到青浦（江浙边缘）乃至长三角一体化地区的示范线路。

3.实施氢能医学、农学领域应用

在医学领域，氢能及燃料电池可应用于疾病治疗、疾病防御等，结合本地高校与医疗体系的优势资源，在氢医学领域进行产学研的发展，采用氢医学技术在氢气盐水治疗疾病、动脉硬化、肿瘤和创伤修复、氢气生物材料、戒毒、睡眠呼吸障碍等方面先行先试；在农学领域，氢能及燃料电池可应用于植物种子萌发、植物抗氧化等，扶植探索氢农学的试点，结合青浦氢科技农业示范基地的优势资源，在氢农学领域进行产学研的发展，实行氢水对农作物的灌溉，专注调控植物开花相关植物激素受体蛋白基因的表达的研究。

（四）氢+平台，填补空白

1.建设长三角氢能交易平台

发挥长三角一体化核心区和快递总部所在地优势，促进长三角区域氢能产业互动平衡，实现多元化、全链条发展。结合华为大数据优势，将大数据、人工智能注入氢能产业，领衔建设长三角氢能交易平台，参与打造全国“氢能价格交易指数”，形成“5G+氢能”等氢产业高科技基因，激发氢能全产业链的要素活力。

2.推进第三方检验检测与标准制订

目前汽车和氢能燃料电池领域的第三方检验检测机构仍为空白。为了规范氢能及燃料电池行业的标准，建立一个第

三方检验检测认证机构和公共服务平台，成立青浦区氢能及燃料电池产业的标准委员会，邀请各氢能及燃料电池企业参与，支持高新科技企业参与国家、国际相关标准制订，完善制订氢能及燃料电池产业标准。

六、保障措施

（一）建立组织协调机制

组建氢能产业发展专项领导小组，统筹规划、协调推进氢能技术及产业的发展。氢能专项领导小组由倪向军副区长担任组长，小组成员由区发展改革委、经委、科委、公安青浦分局、财政局、规划资源局、生态环境局、建管委、卫生健康委、应急局、市场监管局等各部门共同组成，协同发展优势，增强组内交流，加强对氢能及燃料产业发展的指导、组织和协调。

（二）完善扶持政策体系

完善燃料电池汽车推广应用补贴政策，从市场需求出发逐步提高技术要求，鼓励和促进技术进步；研究制订加氢基础设施建设补贴办法，加快推动加氢站建设；专题制订针对燃料电池车辆的示范推广支持政策，着重推动燃料电池汽车在公共交通、城市物流、市政环卫领域的应用。

（三）创新人才培养机制

依托“青峰”人才政策体系，引进和培养一批具有国内外影响力的领军人才。构建完善的、常态化的燃料电池汽车人才培养导入机制，充分发挥同济大学、上海交通大学、上海理工大学等高校平台优势，开展燃料电池汽车高水平研究人才以及从业人员的培养；以示范应用为牵引，建立燃料电池汽车维护保养体系及专业维护团队。进一步优化人才发展环境，提高人才国际化水平，形成引进人才、凝聚团队的良好局面。

（四）设立专项发展资金

设立燃料电池汽车专项发展资金，对燃料电池核心零部件的重大项目研发予以支持。通过产业基金的运作，结合产业园区的建设，形成产业和金融的配套，形成资源合力与效率，引导和撬动社会资本进入燃料电池汽车产业创新领域，推动燃料电池汽车新技术发展，实现资本等资源的有效配置。

（五）注重安全持续发展

在氢能产业发展过程中，坚持安全、可持续发展原则，落实企业安全生产主体责任和各职能部门的监管责任，确保氢能产业链各环节的设计、制造、运营等符合安全标准规范。牢固树立底线思维、红线意识，通过“互联网+”、大数据和人工智能等，加强氢能产业过程监管，通过应急预案、专项处置演练等提升应急管理水平。

（六）开展国际交流合作

瞄准国际一流技术水平，以开放、包容、客观的态度开展多层次国际交流合作，培育合作新业态、新模式、新机会，加强协同创新，不断开拓思路，结合氢能产业发展的薄弱环节，弥补氢能产业自身短板与技术不足，促进氢能产业长远发展。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/163492.html