上海市推动氢能多场景应用和氢能产业链发展

9月10日，国家发改委发布《 上海市建设具有全球影响力的科技创新中心“十四五”规划》（以下简称《规划》），其中氢能相关的内容：

智能网联汽车与新能源汽车

围绕汽车智能化、网联化开展技术攻关，推动智能化技术在量产车平台的应用及普及。推进燃料电池关键技术和核心产品的研发与应用。

重点方向：
氢燃料电池汽车。突破核心基础材料和核心部件的批量化制造技术，掌握长寿命电堆及系统的设计、验证和整车集成技术，并开展应用示范。

智能网联汽车与新能源汽车领域技术攻关

高功率密度、长寿命燃料电池电堆及系统。突破催化剂、质子交换膜和气体扩散层等核心基础材料的制备技术。开发高性能空压机、氢循环系统等新一代高性能零部件。研究燃料电池电堆内部机理，建立材料及关键部件的寿命衰减快速评价方法和辨识诊断技术，提升高功率密度电堆在车载环境下的可靠性。完善燃料电池动态控制技术，实现动力系统大功率高体积密度集成和高动力系统输出，并在商用车上长寿命应用。

能源装备

聚焦先进能源装备领域，推动能源新兴产业培育和发展，为持续增强能源高端装备制造和技术服务的竞争力提供技术支撑。

重点方向：船舶动力。
研发氨、氢燃料、甲醇等智能低排放船舶发动机关键技术
。突破大尺度可控燃烧、高压燃油喷射、低振动噪声设计、低摩擦高效润滑等船舶动力产业关键共性技术，完成50MW 级船用低速机、10MW 级船舶中速机、3MW 级船舶高速机自主研制，实现船舶低速机自主设计。

氢能技术

围绕氢的制取、储运与加注以及氢能利用，研发关键技术和核心部件，推动氢能多场景应用和氢能产业链发展。

重点方向：（1）制氢技术。研发高效宽光谱太阳能光解水制氢的新型高效催化剂和反应系统，100kW 级高温固体氧化物电解制氢系统和 MW 级高效质子交换膜电解水制氢系统等，提升制氢效率。（2）氢的储存、运输和加注。研发基于液氢或化合物储氢的加氢站系统及装备技术，基于锂、硼、氮、碳、镁、铝等轻质元素的高氢量、低吸/放氢温度的新材料，以及固态储氢设备和灵便型储氢设备等。（3）用氢技术。研究氢能规模化应用的安全技术，船用发动机氢基燃料高效利用关键技术，可再生合成燃料设计方法和发动机应用技术等。研发 200kW 级低成本、高性能、长寿命的质子交换膜燃料电池及热电联供系统，固体氧化物燃料电池技术及30kW 级热电联供系统，富氢气体冶炼应用技术，以及天然气掺氢技术及终端应用技术等。

绿色智慧的城市能源系统

构建互联互保的长三角一体化主干能源互联网和因地制宜多能互补的智慧能源微网为目标，研发能源清洁化利用关键技术、城市能源互联网关键技术和城市能源系统集成技术，支撑能源清洁化、低碳化、高效化和智能化的可持续安全供应，研发碳中和的技术、产品和模式，整体提升城市能源技术研发、装备制造和应用水平。

重点方向：（1）能源利用绿色化。研发清洁智慧火电等煤炭清洁高效利用关键技术和装备，深远海漂浮式风电场成套
关键技术
和装备，新型高效
太阳电池技术和核心装备，有机废弃

物清洁化多元化能源利用技术和核心装备，
基于可再生能源的高效低成本耦合制氢技术及氢能应用技术
，工业装备和新型工业流程与系统再造的共性节能技术，以及超低能耗建筑节能技术，降低碳排放。（2）能源系统智慧化。研发城市能源互联网关键技术和装备，包括柔性交直流输配、先进超导、智能量测等智能电网关键技术和装备，能源路由器、能源交换机等核心装备，新型储能材料、新型储能装备和储能协同控制技术，能源大数据、人工智能、物联网和数字孪生等能源领域的先进信息通信应用技术，提升减碳效率。（3）能源技术模块化。针对不同场景的示范应用，研发可模块化复制推广的综合集成技术，包括构建多能互补优化协同的低碳园区综合能源系统，可再生能源一体化发储用高效集成利用的零碳建筑，**氢电油气网智能协同的新能源交通**
，以及民众广泛参与并灵活交易的虚拟电厂。

重大平台：低碳冶金技术创新中心。围绕钢铁工业绿色低碳发展需求，瞄准从采矿到产品的钢铁制造全流程新工艺、新技术研发，建立包含实验室、中试机组、扩大实验基地和工业示范线，涵盖从基础研究、实验室实验到中试验证、工业
试验的研发全
过程的研究装备，推进原燃
料绿色化预处理、高炉炼铁革新工艺、熔融还原、直接
还原、**氢冶金**、低碳短流程铸轧、极致能效及二氧化碳产品化资源化利用等工艺技术全生命周期的关键技术攻关。

培育产业集聚高地

强化高端产业引领功能，提高产业基础高级化、产业链现代化水平。重点聚焦集成电路、生物医药、人工智能三大重
点领
域，着力
增强战略性新兴产
业实力，培育未来产业，加快构筑具
有国际影响力的创新产业集群。重点任务：
培育发展先导产业，重点发展第六代通信、氢能源等前沿领域，培育未来产业新动能。

共同打造产业创新发展协同圈

围绕重点产业基础高级化和产业创新链现代化，打造数字长三角，赋能产业创新，推动实现世界级的新兴产业集群。重点任务
：研究建立覆盖材料到动力系统各环节的燃料电池测
试评价平台、国内领先的智能网联汽车测试基地、新能源汽车大数据平台等新能源汽车科研平台。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/173680.html