

关于组织开展能源领域氢能项目试点和区域试点征集工作的通知

各有关单位：

为认真落实党中央、国务院决策部署，深入贯彻实施《中华人民共和国能源法》，国家能源局将遴选部分项目和区域开展试点工作，进一步推动创新氢能管理模式，探索氢能产业发展的多元化路径，形成可复制可推广的经验，支撑氢能“制储输用”全链条发展。按照《国家能源局综合司关于组织开展能源领域氢能试点工作的通知》要求，组织开展我市试点申报，有关要求如下。

一、试点形式和要求

项目试点：依托项目试点推动氢能先进技术与关键装备推广应用，支持开展各类标准可行性和有效性验证，探索技术先进、模式清晰、可复制推广的项目开发方案。项目试点由业主单位进行申报，以单一试点方向为主。相关项目原则上要求已完成核准、备案等手续，具备开工建设相关要素保障条件，确保试点项目顺利投运，商业模式清晰、成本效益明显、减碳效果突出，支持项目应用国家科技重大专项、国家重点研发计划、首台（套）重大技术装备、能源领域研发创新平台等攻关成果，支持打造技术装备成果推广应用新场景、新模式、新机制，巩固提升氢能产业创

新力、竞争力。项目试点原则上在3年内建成投产，即投运时间原则上不晚于2028年6月。试点项目如新建煤电机组应为纳规项目，改造煤电机组应为合规项目；输氢管道原则上以省内项目为主，涉及跨省（区、市）的应衔接一致。

区域试点：依托区域试点推动建立健全氢能跨部门协作机制和管理模式，探索创新可持续的绿色价值实现机制，统筹衔接各类政策资源。区域试点由牵头城市（区）进行申报，覆盖城市（区）不能超过3个，可统筹组织实施相关项目，覆盖氢能“制储输用”多个试点方向。相关城市（区）应已系统开展氢能产业发展规划，供给消费规模效应明显，区域协调发展潜力突出，基础设施建设路径清晰，通过建立健全氢能项目管理规范，完善公共服务平台建设，探索可再生能源就近消纳和氢能绿色价值实现机制，发挥各类市场、各类资源对氢能产业的支撑作用。

二、试点方向

（一）氢能制取

方向一：规模化制氢及一体化

在风、光、水电、核电、生物质资源丰富区域，开展规模化可再生能源制氢、核电制氢项目建设，并适应风电、光伏等波动特性。下游可一体化耦合氨、醇、航煤、炼化等场景。配套可再生能源项目上网电量比例不超过20%，原则上不占用系统调节资源，制氢电解槽装机规模不低于100兆瓦（或气化产能不低于20000标方/时），电解槽运行负荷调节能力不低于50%-100%水平。

方向二：先进柔性离网制氢

在深远海、沙戈荒、“高海边无”等电网薄弱地区，因地制宜开展离网制氢等试点，构建风光氢储一体化能源架构，探索先进离网制氢技术应用，实现离网构网支撑以及可再生能源出力、储能充放与电解槽负荷柔性协调，并开展商业模式创新。配套制氢电解槽规模不低于 10 兆瓦。

方向三：清洁低碳氢能综合开发

开展焦炭、氯碱、轻烃裂解等工业副产氢资源就近开发利用，鼓励化石能源制氢加装碳捕集利用装置，探索建设区域性、规模化高纯氢供应中心，支撑终端交通、发电等场景用氢需求，以及合成氨、合成甲醇、炼化、冶金等行业低碳发展。氢纯化规模不低于 5000 标方/时，其中，用于交通和发电领域氢气纯度符合 GB/T 37244-2018《质子交换膜燃料电池汽车用燃料氢气》标准。

(二) 氢能储运

方向一：规模化、长距离输送

围绕大规模、长距离、跨区域氢气输送需求，开展管道（输送介质限可再生能源制氢）、液氢槽罐、更高压力管束等不同形式气氢和液氢技术试点，有效提高氢能运输效率和规模，降低运输成本。液氢工厂单套设备液化能力不低于 5 吨/天；单车运输能力不低于 600 千克；管道长度不少于 100 公里。

方向二：高密度、多元化储存

以安全可控为前提，开展高效率高压气态储氢、有机液体储氢、固态金属储氢、低温液氢储氢、岩穴储氢、氨醇载体储氢等氢储存技术试点应用，提高氢储存密度、储放氢效率、循环寿命、循环能耗等性能指标，推进技术材料工艺创新，支撑高密度、轻

量化、多元化氢能储存体系建设和氢能应用场景拓展。单项目储氢规模不低于 20000 标方。

（三）氢能应用

方向一：炼油及煤制油气绿色替代

开展可再生能源制氢在炼油、煤制油气等生产过程的替代。配套建设可再生能源制氢和供应设施，持续优化可再生能源发电、制氢替代相关工艺流程，提高替代比例、反应效率，降低碳排放，支撑相关行业绿色转型。可再生能源制氢替代规模不低于 1000 吨/年。

方向二：氢氨燃料供电供能

结合场景应用需求，开展煤电掺氢/掺氨、燃气轮机掺氢/掺氨/纯氢发电等试点应用，支撑发电供能系统低碳化改造，提高能源综合利用效率，降低发电领域化石能源消耗和碳排放水平，并实现长期连续稳定运行。燃机类项目规模不低于 10 兆瓦，掺氢/掺氨比例不低于 15%；燃煤锅炉类项目规模不低于 300 兆瓦，掺氢/掺氨比例不低于 10%。

方向三：氢储能长时长效运行

开展“电-氢-电”氢储能场景和模式探索，配置制氢、储氢、氢发电等装置，支撑可再生能源更高渗透率消纳，电力的跨时间尺度存储和调节，以及离网和并网模式灵活切换运行。开展氢储能与其他储能系统协同控制，提高响应速度和能量转换效率，推动氢储能参与各类服务和市场。氢储能项目发电侧容量不低于 1 兆瓦，满功率连续发电时长不低于 4 小时，根据场景需求适当延长时长要求。

方向四:能源领域综合应用

建筑、工业园区等场景开展燃料电池热电联供，支撑相关场景清洁燃料深度替代；偏远地区等场景利用氢能进行分布式供电供能，数据中心、通信基站等场景探索氢能备用电源应用；以及能源领域氢能其他应用模式。相关项目燃料电池装机不低于 0.5 兆瓦。

(四) 共性支撑

方向一：氢能实证实验平台

开展氢能关键装备实证验证和氢气品质管理，对碱性电解槽、质子交换膜电解槽、阴离子交换膜电解槽、新型储能装置以及燃料电池等氢能关键装备开展实际工况验证，支撑测评标准体系持续迭代优化，服务行业标准制定和验证。项目具备电解槽等串并联/混联、功率调度等多场景系统性能测试能力，以及编制发布国家和行业标准工作基础。

方向二：氢能低碳转型试点

在矿山、港口、物流、工业等园区，聚焦“可再生能源制氢-储氢/储能-多能互补”全链条技术集成与场景应用，打造以氢能为核心的零碳能源系统。以氢能“制储输用”全链条为枢纽，探索“绿电直供”和降碳价值实现机制，推动园区可再生能源规模化替代。园区交通、工业、建筑等场景 80%以上能源消费清洁化。

三、申报要求

(一) 项目试点要求

项目试点需由各区发展改革部门推荐申报。项目试点申报主体原则上为项目业主单位，联合申报的，需提供必要性和具体分

工。参与申报的企业应在中华人民共和国境内注册，具有独立法人资格、无不良信用记录，并拥有较强的经济实力、技术研发和融合创新能力。项目试点原则上在3年内建成投产，即项目试点建成投产时间不晚于2028年6月。申报项目单位应规范填写氢能项目试点申请表（附件3 推荐单位填写：天津市发展和改革委员会）和申请报告（附件4）。相关材料需确保真实、准确、完整，能够充分展示试点项目的优势和潜力。

（二）区域试点要求

区域试点原则上在3年内完成试点任务，即试点任务完成时间不晚于2028年6月。区域试点应经区政府同意后申报。鼓励区域联合申报，联合申报需经各相关区政府同意，同时提供必要性和具体分工。申报区域应规范填写试点申请表（附件5 推荐单位填写：天津市发展和改革委员会）和申请报告（附件6）。相关材料需确保真实、准确、完整，能够充分展示区域的优势和潜力。

区域试点材料和各区推荐的项目试点材料盖章后请于2025年7月9日前将纸质版及电子版（纸质版3套、电子版1套）邮寄或送至我委（天津市和平区大沽北路157号国投大厦 能源处，邮编：300041），电子版可发送至政务邮箱sfzggwnyc01@tj.gov.cn。申报说明及申报材料不符合要求或逾期的不予受理。

附件：1.国家能源局综合司关于组织开展能源领域氢能试点工作的通知

- 2.关于支持 XXX 申报氢能项目试点的支持函
- 3.能源领域氢能项目试点申请表
- 4.能源领域氢能项目试点申请报告（参考大纲）
- 5.能源领域氢能区域试点申请表
- 6.能源领域氢能区域试点申请报告（参考大纲）