

甘肃省人民政府办公厅文件

甘政办发〔2022〕134号

甘肃省人民政府办公厅 关于氢能产业发展的指导意见

各市、自治州人民政府，甘肃矿区办事处，兰州新区管委会，省政府有关部门，中央在甘有关单位：

为实现碳达峰碳中和目标，深入推进能源转型发展，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，把握氢能产业发展机遇，根据《中华人民共和国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》《甘肃省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》和《氢能产业发展中长期规划（2021—2035年）》等文件精神，经省政府同意，结合我省实

际，提出如下指导意见。

一、总体要求

(一) 指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，按照省第十四次党代会工作部署，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，以推动高质量发展为主题，紧扣实现碳达峰碳中和目标，充分发挥我省可再生能源资源禀赋和“一带一路”区位优势，抢占未来产业发展先机，统筹氢能产业布局，提升创新能力，完善管理体系，规范有序发展，将甘肃打造成为我国氢能产业发展的重要高地。

(二) 基本原则。

坚持科学布局，试点示范先行。充分考虑我省发展氢能产业的基础和条件，以河西地区、兰州地区、陇东地区三个区域为发展重点，结合资源优势和发展条件，科学规划布局。坚持示范先行、以点带面，因地制宜拓展氢能应用场景，合理把握产业发展进度。

坚持项目带动，产业融合发展。发挥甘肃省新能源等产业优势，谋划一批氢能示范项目，带动经济低碳转型发展。结合实现双碳目标和能源安全，推进氢能产业与其他产业融合发展。

依托技术创新，聚集发展动能。充分发挥在甘高校、科研院所等创新平台和人才优势，加大技术研发，围绕产业链部署创新

链，围绕创新链布局产业链，不断推动氢能产业高质量发展。

审慎稳妥推进，注重安全为先。发挥政策引导作用，规范产业健康发展，避免盲目布局、一拥而上。建立健全氢能项目立项、审批、安全监管等环节的规章制度和政策体系，加强全产业链各环节安全管理，确保氢能利用安全可控。

二、发展目标与产业布局

（一）发展目标。

到 2025 年，氢能产业创新能力显著提高，基础设施加快建设，实现多元化应用场景示范，初步形成有规模有效益的氢能产业发展格局。

——技术创新取得一系列突破，创新体制机制有效建立。在高效氢气净化和氢燃料电池催化材料、大容量高压气态储运装备、低温真空液氢储运装备、大规模氢（氨）储能与发电调峰、管道输氢和天然气掺氢等领域实现技术突破。建立产业研究、技术研究、公共服务等创新平台，形成有效的创新体制机制。

——基础设施加快建设，形成供需平衡的供应网络体系。建成可再生能源制氢能力达到 20 万吨/年左右的制氢、储氢基地，建成一批氢气充装站及加氢站，开展短距离气态配送体系、长距离液氢输送和管道输氢综合互补的输氢网络体系建设。

——完成多元化应用示范，初步实现氢能产业规模化发展。涵盖工业、交通、储能、发电等领域的多元应用全面发展，示范

项目建设取得突出成效，氢燃料电池汽车在交通领域示范应用达到一定规模，绿氢与其他应用领域协同耦合发展格局初步形成。氢能在各行业减碳作用明显，减少碳排放 200 万吨/年左右。引进培育氢能企业 20 家以上，年产值达到 100 亿元。

（二）产业布局。

立足于本省各地区资源禀赋，利用“一带一路”通道优势和西气东输天然气管道过境的有利条件，以短期就近消纳为原则，长期外输消纳为目标，基于现有产业基础，融入国家和区域发展战略，布局建设“一个走廊，两个示范区，两个基地”。

一个氢能走廊：沿“一带一路”通道节点城市布局可再生能源制氢及就近消纳体系，打造甘肃氢能走廊。

两个示范区：基于河西地区可再生能源优势，依托酒泉、张掖先行先试，建设绿氢生产及综合利用先行示范区。在陇东地区，以庆阳为核心，基于多种能源富集的优势，布局氢能—多能互补综合能源示范区。

两个基地：借助建设“兰白两区”契机，发挥高校、科研院所聚集和人才优势，打造氢能产业创新基地。依托兰州、定西及周边地区制造业优势，布局氢能装备制造业基地，重点发展氢能基础材料和氢能装备制造产业。

三、重点任务

（一）推进产业技术创新。

围绕氢能产业高质量发展需求，加强基础研究、应用研究和关键核心技术攻关，以企业为主体开展产学研联合创新，组织实施一批重大科研项目。结合风电光伏建设项目，研究大规模低成本可再生能源制绿氢技术。基于我省铂族贵金属资源优势，开展氢气净化、电解水制氢及氢燃料电池高效催化材料研发。依托我省装备制造企业研制高效电解水制氢设备、大容量高压气态储氢设备、70MPa 车载储氢瓶、加氢设备等装备，突破低温液氢及液氢储运装备关键核心技术，推进基于绿氢的大规模甲醇反应装置、合成氨反应装置的研制。依托在建纯氢输送管道项目和新建天然气管道项目，研究纯氢管道输氢、天然气管道掺氢相关技术和安全标准。支持开展大规模氢（氨）储能、燃料电池发电及氢内燃机发电等技术研发。

鼓励有关高校和科研院所开展光解水制氢、高效催化、固态储氢、生物质和核能制氢等基础理论和前沿技术研究。鼓励建设氢能产品检验检测及认证公共服务平台，研究相关检验检测的理论、方法、工具，探索制定认证公共服务的流程、标准及氢能产品质量认证体系。

（二）发展氢能装备制造产业。

加快推进高强度铝合金、碳纤维、输氢管道等氢能基础材料规模化发展，支持贵金属生产企业扩大氢能相关催化材料产能，支持铝材生产企业规模化发展高强度铝合金材料，并向产业链后

端的车载储氢瓶产品延伸。支持大型装备制造企业规模化发展固定式压力容器、低温液氢储氢罐体等装备制造。引进培育氢燃料电池企业，积极发展氢燃料电池商用汽车，扩展氢燃料电池在储能和发电领域的应用。

（三）加快基础设施建设。

优先在可再生能源丰富、氢能资源有保障、应用场景有潜力的地区规划建设制氢、储运、加注等基础设施，逐步构建安全、稳定、高效、供需平衡的氢能供应网络体系。

依托资源合理布局制氢基地。在可再生能源富集的河西地区，开展可再生能源电解水制氢试点示范，逐步扩大制氢规模，建成具有一定规模的绿氢生产基地。在工业副产氢较多的兰州及陇东地区，根据市场需求，利用工业副产氢提纯制氢。

结合实际稳步构建储运体系。在制氢量较大的地区开展储氢基地建设，探索高压气态、低温液态等大规模储氢方式。在氢能运输领域，推进短距离高压管束车运输和长距离低温液态运输，开展天然气管道掺氢、纯氢管道输氢等应用试点，逐步构建高效率、低成本、多元化的储运体系。

以需求为导向统筹布局加氢站。各市州根据当地实际，以氢燃料电池汽车需求为导向，供需平衡为原则，在依法依规，注重安全的基础上，合理布局加氢站建设。支持在现有加油加气站基础上改扩建加氢站，探索四合一（加油、加气、加氢、充电）等

综合站和站内制储加（制氢、储氢、加氢）一体化加氢站建设新模式。支持在高速公路服务区内布局建设“分布式光伏+制氢、储氢、加氢”一体化示范应用。

（四）开展多元化应用试点。

坚持以市场为导向，结合各行业绿色低碳转型升级相关要求，有序推进氢能在工业、交通、储能、发电等领域应用，加快探索氢能产业商业化发展路径。

以工业领域应用为基础。化工行业逐步推进用绿氢替代传统化石能源制氢，推广以绿氢作为生产原料、生产燃料的低碳转型升级示范。促进传统炼化、煤化工等高耗能行业向低碳工艺转变发展，引导有关企业规模化使用绿氢生产合成氨、甲醇。鼓励冶金行业探索绿氢冶金技术研发应用。探索液氢在航天领域的应用。在天然气短缺的市州，探索天然气掺氢及以氢作为高品质热源的应用。

有序开展交通领域示范应用。基于本地市场空间和经济水平，结合产业特点和道路运输条件，推进加氢站建设和氢燃料电池汽车应用，重点推广氢燃料电池商用车应用。在运营强度大、行驶线路固定的矿区、工业园区，推进氢燃料电池重卡示范应用。在有条件的市州，开展城市公交、旅游、物流配送、环卫等公共服务领域氢燃料电池汽车的示范应用。鼓励有自备线路的工矿企业探索使用氢燃料电池机车。

积极推进储能领域示范应用。发挥氢能储能容量大、调节周期长、建设周期短的优势，重点在河西地区布局大规模可再生能源制氢储氢一体化示范工程，培育“风光发电+氢储能”一体化应用模式，探索氢储能与波动性可再生能源发电协同运行的商业化运营模式，对比研究氢储能与电池储能、熔盐储能等其他储能方式单独或混合储能的技术特点和经济性。

探索布局发电领域示范应用。结合增量配电改革和综合能源服务试点，因地制宜开展氢电融合的微电网示范和氢能热电联供应用示范。在可再生能源基地，开展氢燃料电池、氢内燃机等发电技术应用示范。鼓励在偏远地区开展氢燃料电池分布式发电示范应用。结合我省大数据产业发展，鼓励开展氢燃料电池备用电源示范应用。

（五）建设甘肃氢能示范区及产业基地。

支持资源优势突出、产业基础发展较好、有本地市场消纳空间的地区建设氢能示范区及产业基地，鼓励先行先试，积极稳妥制定有利于氢能产业发展的政策措施，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，探索促进产业发展的体制机制，发展有规模有效益的氢能产业，为全省氢能产业发展闯出新路。通过两个示范区及两个产业基地建设，逐步形成产业链较为完备的甘肃氢能走廊。

建设甘肃氢能产业示范区。推进河西地区可再生能源规模化

制氢及氢能综合利用示范项目，布局氢能在工业、交通、储能、发电等领域的示范应用，探索氢能外送消纳商业路径和“一带一路”沿线国家氢能产品国际贸易，高质量建设绿氢生产及综合利用先行示范区。在陇东地区开展氢能—多能互补综合能源示范区建设，探索氢能与其他各类能源互补发展模式。

打造氢能科技创新和装备制造基地。发挥“兰白两区”科研力量聚集优势，建设氢能科技创新平台及科普基地，加强氢能领域东西部科技合作，大力引进先进技术，加强科技成果转化，形成科技助力氢能发展的有效经验模式。依托兰州及周边地区装备制造业基础，培育重点龙头企业，发展电解水制氢装备、高压气态储运装备、低温液氢储运装备、氢燃料电池及整车等先进装备制造业。

四、保障措施

（一）强化协同推进。建立协同推进机制，省直相关部门要加强对氢能产业发展的指导，根据工作进展和项目建设情况，及时研究解决氢能产业发展相关重大问题。指导各地开展试点示范工作，适时开展督导评估，及时总结推广先进经验。

（二）加大政策扶持。在符合土地利用总体规划和国家产业政策的前提下，优先保障可再生能源制氢项目用地，为项目办理电网接入手续开辟绿色通道。探索制氢企业在地处偏僻、远离生活居住区的风光发电厂附近就地制氢，有关市州可结合项目实际

情况制定配套实施细则。对涉及氢能的“源网荷储氢”和“风光氢储用”一体化项目优先支持建设。对列入《甘肃省重大技术装备首台套新材料首批次软件首版次保险补偿机制管理办法》的首台套氢能装备企业按规定享受相关优惠政策。落实符合条件的氢能高新技术企业、科技型中小企业按规定享受研发费用加计扣除等税费支持政策。

（三）强化资金支持。充分利用“绿色生态产业发展基金”等政府投资基金支持氢能产业发展。积极发挥省级预算内投资引导作用，支持氢能基础设施、试点示范及相关产业发展。鼓励各类金融机构等社会资本按市场化原则支持氢能产业发展。

（四）加强人才引育。支持企业和科研机构引进培育专业高端技术人才，鼓励有条件的高校开设氢能相关专业，培育高技术人才和各类从业人员。开展东西部技术合作，积极引进人才团队、科技成果转化项目。充分把握“一带一路”历史机遇，加强与“一带一路”沿线国家企业、科研机构开展人才交流和技术合作，携手发展氢能产业。

（五）建设创新平台。鼓励氢能相关企业、科研机构创建省级工程研究中心、技术创新中心、重点实验室等各类创新平台，支持符合条件的创新平台争取国家工程研究中心、国家重点实验室等国家级创新平台。依托有条件的高校、科研院所及创新平台开展产业研究、技术研究、检验检测及公共服务、行业标准体系

研究等创新任务。

(六) 开展宣传引导。充分发挥氢能产业科研服务机构的作用，积极开展氢能相关知识与技术、产业发展政策、各类安全规范及行业标准的培训，提升各级政府、企业、社会公众对氢能的认知，助力氢能应用示范项目顺利实施。加强氢能科普宣传，消除民众对氢能产业发展的安全疑虑，形成发展氢能产业的社会共识。

甘肃省人民政府办公厅

2022年12月29日

(此件公开发布)

抄送：省委办公厅，省人大常委会办公厅，省政协办公厅。

甘肃省人民政府办公厅

2022年12月30日印发

