

宜昌市人民政府办公室文件

宜府办发〔2023〕19号

市人民政府办公室关于印发宜昌市 氢能产业发展规划（2023—2035年）的通知

各县市区人民政府，市政府各部门、各直属机构：

《宜昌市氢能产业发展规划（2023—2035年）》已经市人民政府同意，现印发给你们，请结合实际认真组织实施。



宜昌市氢能产业发展规划

(2023—2035 年)

氢能是一种清洁高效的可再生能源，无污染，热值高，被誉为 21 世纪的终极能源。为贯彻落实国家能源发展战略，加快建设清洁能源之都，根据《国家氢能产业发展中长期规划（2021—2035 年）》《湖北省氢能产业发展规划（2021—2035 年）》《宜昌市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》，结合宜昌实际，制定本规划。

一、发展基础与问题

（一）基础优势

1. 经济发展基础良好。2022 年，宜昌地区经济总量达到 5502.69 亿元、同比增长 5.5%，固定资产投资同比增长 19.8%，规上工业增加值同比增长 10.6%，社会消费品零售总额同比增长 3.7%，延续了高于全国、好于全省、排位靠前的向好态势。

2. 交通地理条件优越。宜昌是长江中上游区域性交通枢纽城市，是长江经济带对接“一带一路”的重要枢纽和战略支点，也是“宜荆荆”都市圈中心城市，已形成了“水、铁、公、空”

立体交通运输体系。

3. 制氢资源特别丰富。宜昌具有煤炭深加工、高端化工产业优势，氢气年产能超过 52 亿立方米/年（46 万吨/年）。水能、太阳能、风能等可再生能源丰富，发展可再生能源电解水制氢具有得天独厚的优势。

4. 创新平台支撑有力。宜昌现有省级及以上研发创新平台 385 家，高新技术企业 640 家，全社会研发投入占 GDP 的比重达到 2.36%，高于全省平均水平（2.09%），仅次于武汉（2.7%）；规上工业企业研发投入占主营业务收入的比重达到 2.42%，是全省唯一超过 2% 的市州。

（二）主要问题

1. 氢能发展政策有待明确。目前，宜昌针对区域内氢能产业发展的配套扶持政策仍处于空白阶段，亟待在招商引资、技术引进及转化落地、人才团队和平台建设等方面研究制定专项政策，促进氢能产业有序发展。

2. 氢能配套产业有待培育。宜昌氢能产业发展尚处于起步阶段，未形成完整的产业链，相关企业数量少，尚未形成技术优势和集群效应。氢能基础设施建设薄弱，储运设施不完善、加氢站数量少，无法满足氢能产业发展的需要。

3. 专业核心人才有待培养。氢能产业所需的能源、材料、电化学、燃料电池等领域的专业人才短缺，尤其是高层次人才明显不足。

4. 产业集群协作有待形成。缺乏氢能龙头企业引领，氢能产业装备制造业亟待发力，现有氢能企业布局仍较为分散，自主创新能力薄弱，企业间协作联动有待加强，本地氢燃料电池企业研发活动趋于封闭，资源不能共享。

二、指导思想与发展目标

（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，深入贯彻落实习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略和视察湖北及宜昌的系列重要讲话指示精神，把握氢能产业进入市场化临界点的战略机遇，发挥宜昌本地优势及特色，以打造制氢供氢基地为出发点，以构建氢能特色产业体系为主线，培育产业基地，助力加快建设清洁低碳、安全高效的氢能体系，建设中部氢谷，打造中国动力心脏。

（二）发展目标

1. 近期目标（2023—2025年）。培育一家具有比较优势的氢能龙头企业，带动全产业链发展。试点推进燃料电池在工业发电、热电联供和船舶方面的应用。引入及培育50家氢能相关企业，实现产值100亿元，氢气总产能达到40万吨/年，车用高纯氢气产能达到3000吨/年。在示范运行与推广层面，建成包括宜都化工园和猗亭化工园在内多条氢气输送管道和5座加氢站，开通5条燃料电池公交车示范线，推进城际班车、通勤车、城市环卫及物流车辆、重型货车、叉车、景区车辆的示范运营，各类氢

燃料电池汽车保有量达到 200 辆，氢能源船舶 2 艘，建设 4 个氢能港口示范工程。

2. 中期目标（2026—2030 年）。培育具有国际影响力的燃料电池电堆和动力系统龙头企业 3 家，培育氢能产业装备及零部件企业规模以上企业 30 家，相关企业 100 家，实现氢能与燃料电池产业链年产值突破 300 亿元，氢气总产能达到 45 万吨/年，车用高纯氢气产能达到 8000 吨/年。在示范运行与推广层面，建成 10 座加氢站和较为完善的氢气输送管道，开通 10 条燃料电池公交车示范线，各类氢燃料电池车辆保有量达到 400 辆，氢能源船舶 4 艘，建设 6 个氢能港口示范工程，建成具有示范意义的氢能社区 4 个。

3. 远期目标（2031—2035 年）。宜昌氢能产业在中西部地区居于领先地位，氢能占终端能源消费比例达到 8%，形成氢能产业体系，构建涵盖交通、储能、工业等领域的多元氢能应用生态。规模化绿氢制备能力凸显，打造绿氢输出基地，氢能与燃料电池产业核心技术达到国际一流的水平。氢能交通物流体系和氢能运输体系基本完善，氢能在交通、发电、供热、航运等方面得到广泛应用。建成具有全国影响力的“中部氢谷”。

三、发展方向与布局

（一）发展方向

1. 氢气制备与提纯

（1）工业副产氢。重点发展工业副产氢制取，大力发展氢气

提纯技术，降低工业副产氢制备和提纯成本，提高氢气制备效率和品质。重点在猯亭化工园、当阳坝陵化工园、宜都化工园等化工集聚区，打造国内工业副产氢气纯化开发创新示范基地。

(2) 电解水制氢。依托水风光资源优势，开展可再生能源制氢示范。围绕水电站布局实施电解水制绿氢示范项目，推动可再生能源和自备电源电解水制氢，逐步降低制氢成本。

2. 氢气储运与加注

(1) 储氢装备及新材料。重点发展 70MPa III 型和 IV 型高压氢气瓶，推进 70MPa 碳纤维复合材料氢气瓶的生产技术工程化转移，积极拓展固定式高压储氢容器、高压无缝氢气钢瓶、移动式高压储氢容器等特色高压储氢装备，以及大容积液氢储罐、大容积液氢球罐、罐式集装箱等低温液态储氢装备及材料。

(2) 加氢站及管网建设。积极拓展 35MPa 和 70MPa 加氢站、氢油合建站、氢电合建站、液氢储氢型加氢站等技术装备及建设，以及氢能整车及配件检测中心建设；加快布局城市供氢管网，积极探索天然气掺氢燃烧等基础设施项目，规模化推进加氢基础设施建设。

3. 氢燃料电池产业

(1) 氢燃料电池汽车整车。围绕宜昌汽车产业园，积极招引氢燃料电池汽车整车项目。重点发展氢燃料电池公交车、重型卡车、环卫车、物流车、冷链车等氢燃料电池商用车领域，以及应用于物流仓储领域氢燃料电池叉车产业。

(2) 氢燃料电池产业。围绕当阳市双莲工业园和坝陵化工园，重点开发大功率和高比率氢燃料电池电堆产品，大力支持双极板、膜电极等批量生产工艺技术的产业化，支持质子交换膜、催化剂、气体扩散层等基础材料的自主研发和生产，持续降低成本，形成规模化生产能力。

(3) 氢燃料电池核心零部件。充分发挥猗亭区汽车及零部件产业集群优势，围绕宜昌汽车产业园，重点发展氢气循环泵、空压机、加湿机、DC/DC 等核心零部件的生产研发制造，实现氢燃料电池核心零部件产业化。

(4) 燃料电池船舶。围绕宜昌船舶工业园，探索氢燃料电池船舶示范，引领氢能源技术在内河船舶上发挥示范作用。

(5) 燃料电池分布式发电及热电联产。围绕多个化工园区，布局家用分布式热电联供系统，打造氢能社区，实现“氢进万家”。积极推进医院、商场、中央商务区等大型固定式商用分布式热电联供系统升级改造工程。

4. 氢能化工产业

依托现有化工产业优势基础，构建完整氢能化工产业链，助力打造精细磷化中心。以氢能为桥梁建立化工产业循环经济发展模式，加快发展高附加值的氢能化工产品，拓展氢气高端化利用途径，提高氢气资源利用效益。利用副产氢气开发生产苯胺、对氨基苯酚、环己胺、异丙胺、甲基异丁基酮、二氯联苯胺、四氢糠醇等精细化工产品，提高氢气综合利用的经济效益；对弛放

气、废气中富含氢气的化工项目进行升级改造，提高化工副产氢回收利用率。

(二) 空间布局

坚持因地制宜、统筹规划、突出重点、兼顾长远的原则，按照“核心承载、三翼齐飞、多点支撑”的布局，推动全市氢能产业可持续发展。

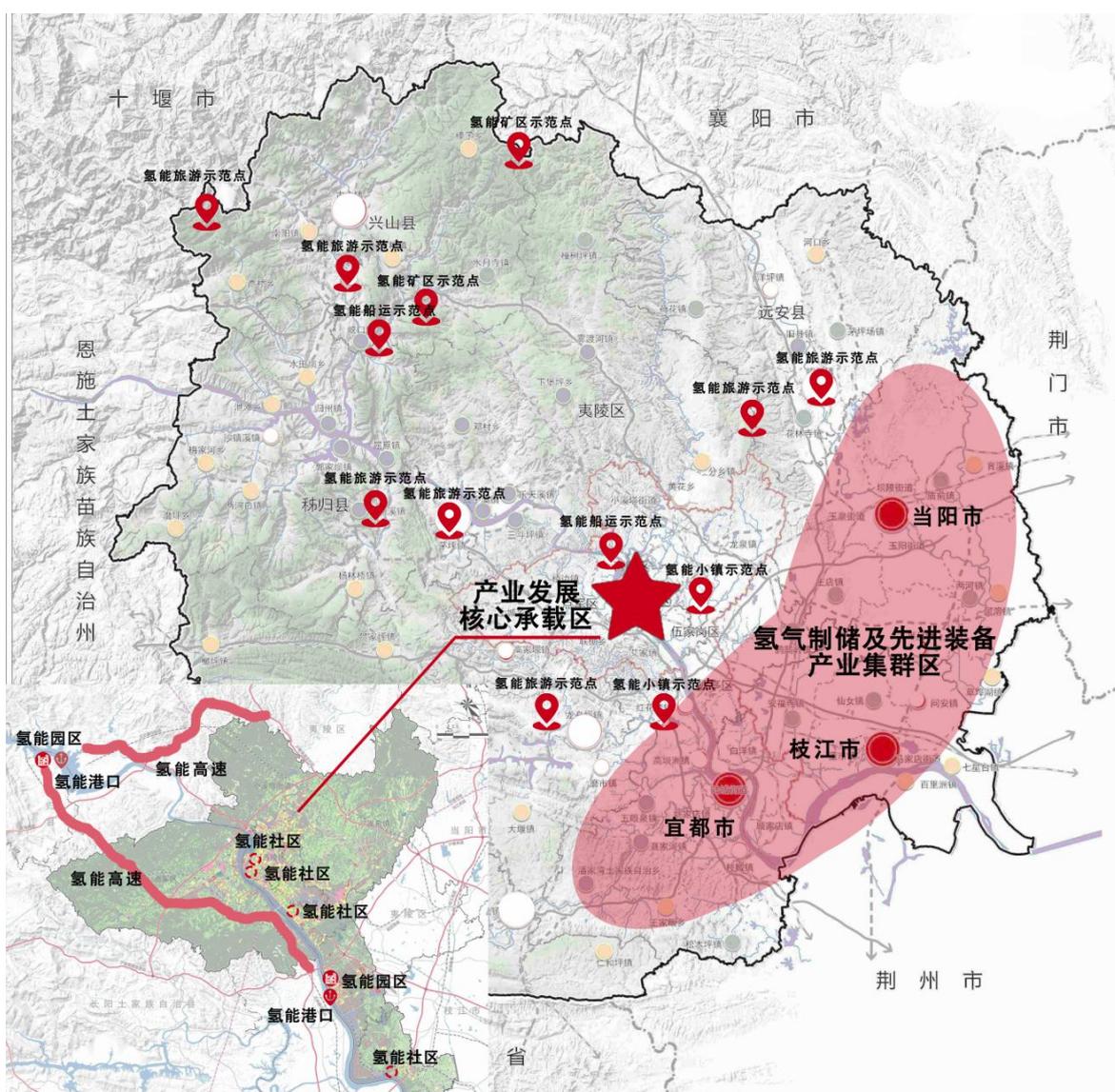


图 1 宜昌地区氢能产业布局图

1. 核心承载：氢能产业发展核心承载区

打造以宜昌城区为载体的氢能产业发展核心承载区。建设一条氢能高速（翻坝高速）+两个氢能港口（红花套港口、茅坪港口）+三个氢能园区（猓亭化工园、三峡翻坝物流产业园、白洋工业园）+四个氢能社区（夷陵区东湖社区、西陵区环城北路社区、伍家岗区伍家岗社区、宜昌高新区白洋镇社区），形成全省一流的氢能产业创新及示范应用区。

2. 三翼齐飞：氢气制储及先进装备产业集聚区

(1) 氢气制备及核心装备产业集聚区。主要位于当阳坝陵化工园、双莲工业园，重点依托百万千瓦级光伏项目和风电项目打造氢气制备基地。围绕氢燃料电池核心材料及关键装备项目，建设膜电极、氢燃料电池石墨卷板材及石墨精加工材料、双极板、燃料电池电堆、燃料电池电堆动力集成系统五大产品线，构建氢燃料电池核心装备生产基地。

(2) 氢气储运产业集聚区。主要位于宜都化工园、枝江姚家港化工园，依托自有配套氢气物流运输体系，吸引碳纤维材料、撬装式加氢站和各类压力容器等产业集聚发展，实现产业链条延伸，构建国内领先的氢能储运装备产业链，打造特色鲜明的氢气储运装备产业集聚区。

(3) 氢能船舶研发及制造产业集聚区。主要位于宜昌船舶工业园，打造宜昌氢能船舶研发及制造产业集聚区，形成新型氢燃料电池船舶装备产业集群，加快推进氢燃料电池船舶动力系统相

关材料及部件研发生产，在主要港口码头布局氢储运加装置，构建沿江氢能船舶示范场景。

3. 多点支撑：氢能应用示范点

在三峡坝区杨家坝码头建设绿氢制储示范点，打造长阳绿氢制储示范点、当阳绿氢制储示范点；依托屈原故里、清江画廊、三峡人家、三峡大坝旅游区、三峡大瀑布等5A、4A级景区打造氢能旅游示范点，助力氢游“两坝一峡”世界级旅游品牌建设，推动氢游“一江两山”旅游联动发展；依托三峡游客中心、白洋港区等打造氢能船运示范点；依托青林古镇、龙泉古镇、809微度假小镇打造氢能小镇示范点；打造多个氢能矿区示范点，实现氢燃料电池重卡货运、通勤车客运示范。

四、重点任务与工程

（一）打造制氢供氢示范基地

重点打造2个可再生能源制氢示范工程，逐步构建区内制氢和区外供氢相结合的体系，建成全省绿氢重要生产基地。

1. 加快发展制氢提纯企业

高效利用工业副产氢。围绕猗亭化工园、当阳坝陵化工园等园区，重点布局发展工业副产氢制取。大力促进氢气提纯产业升级，降低工业副产氢的制备和提纯成本，提高氢气制备效率和品质。积极发展可再生能源制氢产业。积极实施“可再生能源电解水制氢合成氨示范工程”和“电解水绿色清洁制氢技术”国家重点科技示范工程。加强光解水制氢等前沿技术科技攻关，依托

“黑磷/铂异质结光催化剂”，积极探索研究光照水制氢等新型制氢技术。

2. 推动加氢站及管网建设

制定《宜昌市加氢站建设方案》，明确加氢站建设标准规范和管理程序。发挥联合建站集约优势，探索加氢/加油、加氢/充电等合建站发展模式，鼓励利用现有加油、加气站点网络改扩建加氢设施。设立加氢站基础设施建设补贴专项资金，对日加氢能力500公斤及以上的加氢站建设给予一定补贴；制定加氢终端补贴等政策，降低消费者使用成本，全力推动全市氢能利用与燃料电池汽车产业协同发展。

建成投运猓亭化工园、当阳坝陵化工园、宜都化工园、枝江姚家港化工园加氢站，推进云池港区、红花套港区、枝城港区、茅坪港区、白洋港区等撬装式加氢站建设前期工作，建成当阳坝陵化工园、猓亭化工园、宜都化工园氢气输送管道，建设园区核心区域的氢气内部管道干线，实现氢气直接入企。到2025年底，建成5座加氢站，为全市燃料电池车辆示范应用提供支撑；到2030年底，建成10座加氢站、氢气运输管网20Km。

3. 保障安全氢能运输体系

培育1—2家氢能专业运输服务公司（危化品）协同规划氢气运输线路，保障安全高效运输。探索并支持大储量、安全高效的内陆铁路、水路氢气储运服务，支持港区试点建设氢气输送管网，探索15—30公里范围内氢能管道直供场景，为“成渝氢走

廊”“长江中游城市群”提供氢气输送服务。

（二）建设高质量燃料电池产业体系

1. 建设氢能产业特色园区

以猗亭化工园、当阳坝陵化工园、宜都化工园及宜昌汽车产业园等区域为核心，依托龙头企业打造配套设施完善、特色鲜明的氢能产业特色园区。

2. 实施精准招商引资工程

（1）制储运氢方向，重点招引2—4家行业龙头企业，与行业龙头企业合作，在可再生能源制氢细分领域，积极承接高校院所科技成果转化，打造若干示范工程。

（2）燃料电池方向，重点聚焦现有资源，积极与优质企业合作，引进6—8家催化剂、气体扩散层、质子交换膜、电堆、燃料电池系统、空压机、氢气循环泵等国内外相关领域优质企业，打通氢燃料电池产业链，提升产业的配套协作能力。

（3）氢能高端装备方向，重点引进3—5家70MPa车载储氢装备、液态储氢装备以及与之相关的先进固态储氢材料生产研发企业，积极承接高校院所科技成果转移和产业化，引进若干家氢气液化提纯、氢气加注、检验检测、安全管理等制造企业。同时引进氢燃料电池两轮车、无人机、备用电源等终端应用方向的生产制造研发企业。

3. 支持氢能企业创新发展

培育孵化一批研发能力强、制造水平高、产品质量优的创新

型本地企业，重点培育制氢设备、储运设备、制氢加氢站建设、氢燃料电池及整车关键零部件等本地研发和制造中小企业，打造宜昌氢能产业发展新生力量。

4. 鼓励关键核心技术攻关

(1) 燃料电池及系统关键核心技术。提升石墨双极板等工艺水平，加强对空气压缩机、氢气循环泵、增湿器、DC/DC 变换器等关键部件的研发力度，掌握燃料电池辅助系统核心技术，形成相对完备的产业链。全面提升膜电极、燃料电池电堆、燃料电池系统的批量制造技术，大幅提高关键部件国产替代率。发展绿色规模化制氢技术，重点突破 PEM、SOEC 电解水制氢技术。围绕氢能综合利用，重点突破耦合可再生能源电力的高效低成本氢储能技术。

(2) 氢气储运新材料及关键技术。依托压力容器设计和制造技术等产业基础，重点开展高压气态储氢轻量化技术、高效液氢储氢技术、有机物液态常温常压储氢技术、金属储氢新材料、多孔碳氢气吸附存储材料等新技术新材料研发，降低氢燃料电池产业发展用氢成本。

(三) 引领长江中上游氢能示范应用

1. 氢燃料电池公共交通示范应用工程

加快推进氢燃料电池公交车运营示范。近期以示范为主，2025 年底在宜昌城区及宜都、当阳、枝江等县市投运总数不低于 100 辆氢燃料电池公共交通用车（公交车、公路客车、通勤车

等)，加快区域加氢站的建设和运营线路的规划；中期替换公交车优先考虑氢燃料电池公交车，同时大力布局氢燃料电池公交旅游专线；中远期围绕“氢能源+机场”策略，布局氢燃料电池机场快线，确保机场至各县市区至少开通一条机场快线。到2025年、2030年，公共交通领域氢燃料电池车保有量分别达到100辆、200辆。

2. 氢燃料电池货运物流及特种车辆示范应用工程

加快推进氢燃料电池货运物流示范。2025年底前，在宜昌城区投放50辆氢燃料电池集卡、重卡、渣土车、物流车及牵引车等，服务翻坝高速、三峡翻坝物流产业园、白洋港口、茅坪港口、红花套港口、猗亭化工园、坝陵化工园等核心示范区域，建立以红花套港区和茅坪港区为代表的氢能示范港区，实现集卡转运氢能化，积极推动各区县市氢燃料电池市政环卫用车示范应用（洒水车、洗扫车、垃圾车等），投放50辆冷链车实施“宜昌—武汉”城际氢能冷链物流示范项目。中远期主要结合机场、港口码头及经济开发区建设，在机场及临空物流等领域开展燃料电池接驳摆渡车、行李拖车、叉车等特种车辆及货车示范应用。到2025年、2030年，氢燃料电池重卡及其他特种车辆保有量达到100辆、200辆。

3. “氢化长江”示范工程

推进燃料电池船舶示范运行。围绕宜昌船舶工业园，打造新型氢燃料电池船舶基地，加快推进可再生能源制氢、氢燃料船舶

动力系统、氢及油气能源综合供给站等关键装备研发生产，条件成熟时在主要港口码头布局加氢设施，构建可再生能源制氢与储运加注一体化的沿江氢能源补给体系。

4. 氢燃料电池其他多场景示范应用工程

探索建立氢能与电力、热力等共同支撑终端能源供给的氢能综合应用体系。到 2025 年，建成氢储能调峰站 1 座，燃料电池固定发电系统在热电联供、储能和备用电源等领域的累计装机达到 100 台（套）左右，燃料电池分布式能源技术水平得到较大提升。到 2030 年，争取建成氢储能调峰站 3 座，燃料电池固定发电系统在热电联供、储能和备用电源等领域的累计装机达到 5000 台（套）左右。

（四）推动平台建设

1. 建设高质量创新载体

完善创新支撑载体，打造 2 个中心（氢能产业创新中心、氢能汽车检测中心），搭建 3 个平台（氢能产业孵化平台、重点研发平台和科技金融平台），建成 4 个高地（一个高新技术企业集聚高地、一个高新科技人才发展高地、一个军民融合合作高地和一个氢能产业创新孵化高地）。

2. 建设中西部（宜昌）氢能运营管理平台

积极推进中西部（宜昌）氢能运营管理平台建设，与国家中汽研示范管理平台及新能源汽车平台对接，联动管理工业制氢、氢气运输、加氢站、燃料电池汽车运营等氢能全产业链运营大数

据，实现应急管理响应、氢能供需调节、整车运行监控等功能，集成接入加氢站的控制和运营系统，实现加氢站管理现场控制数据、安防数据、视频数据、车辆准入数据、用氢车辆信息等统一管理。

3. 建设精准氢能产业人才培养平台

将氢能产业列入宜昌区战略性新兴产业范围，氢能产业高端专业人才及团队新增到区内高层次人才认定及评定范围；搭建企业与高等院校、科研院所的对接桥梁，鼓励校企、研企共建创新研发平台；设立博士后科研工作站，创新产学研合作模式，针对新引进博士、博士后、进站博士后、高级职称技术人才等，出台市级扶持管理办法。

（五）强化区域产业协同

加强与“宜荆荆”都市圈，“武汉十宜荆荆黄”氢能制造带等省内跨区域产业链协同发展。抢抓“成渝氢走廊”开通机遇，与重庆、成都及西安等地高等科研院所、产业链优势企业加强合作，共同开展氢能产业跨区域重大科研项目和产业项目，承接中西部地区创新溢出效应创造新平台，为宜昌氢能产业壮大发展提供市场和空间。

五、保障措施

（一）强化组织协调

成立宜昌市推进氢能产业发展工作领导小组，统筹推进全市氢能源产业发展，协调解决氢能产业规划、建设、运营和管理中

的重点难点问题，促进氢能产业健康发展。建立氢能项目行政审批机制，持续优化审批流程，全力落实土地审批、环保等服务保障工作，安排专员为重点涉氢项目提供协调服务。

（二）推进精准招商

积极引进国内外相关先进科研院所、优势企业。对氢能相关龙头企业重点项目，做好配套产业和产业链上下游招商工作，加强氢能产业链补链、延链、创链招商，做强产业群。

（三）完善政策支持

支持技改扩规，鼓励企业采用新技术、新工艺、新设备、新材料对现有设施、工艺条件及生产等进行改造提升，为氢能产业“赋能”。重点支持培育科技含量高、发展前景好、成长速度快、技术较为成熟的氢能领域企业，鼓励相关企业在先进制氢储氢、燃料电池核心材料和零部件、备用电源、船舶等重点领域选择一批技术较为成熟的项目，推进科研成果二次开发及产业化落地，实现产—学—研高效转化。

（四）强化资金保障

创新银政企合作模式，设立氢能产业发展基金。加强银企对接合作，鼓励银行金融机构为氢能企业提供绿色信贷支持与服务，降低融资成本，简化放贷审批流程。支持氢气“制—储—运”、加氢基础设施建设、燃料电池核心零部件的重大项目研发。出台氢能产业公共服务平台搭建、氢气制备、加氢站建设、氢气加注、燃料电池汽车等氢能产品购置补贴标准，协助搭建企业融

资平台。

（五）加强人才培养

建立健全人才引进、扶持机制。引进国内外氢能领域院士及知名专家，在科研项目立项、服务保障方面提供个性化支持，建立氢能产业专家库，为氢能产业链发展提供指导；建立氢能人才储备库，通过产学研合作方式，培养一批氢能领域专业技术人才。

（六）加强安全监管

建立健全车用氢生产、储存、运输、加注、使用等各环节安全管理机制。构建氢气从生产到使用全流程监测体系，实现实时监测、分析预警、应急管理、供需调节的统一管理。制定安全应急预案，加强加氢站生产安全事故应急救援及调查处理工作。

（七）强化宣传引导

开展“绿色氢能”公益活动，充分利用各类宣传平台，广泛宣传氢能科学技术、安全使用、发展应用等相关知识。积极吸引国内外知名专家、学者和组织来宜举办或参加氢能展会、论坛和讲座等活动，提高大众接受度，为氢能产业发展营造良好社会氛围。

抄送：市委各部门，宜昌军分区，各人民团体。

市人大常委会办公室，市政协办公室，市监察委，市法院，市检察院。

中央、省属在宜单位。

宜昌市人民政府办公室

2023年4月17日印发
