

河南科技智库 研究基地

工作 要览

2024年 第二期

河南省科协调研宣传部
2024年7月

简介 INTRODUCTION

为进一步加强河南科技智库研究基地间的工作交流，引导智库研究基地持续开展关键技术预测和科技政策研究，努力服务省委省政府科学决策。河南省科协调研宣传部每季度编辑印发《河南科技智库研究基地工作要览》（以下简称“《要览》”），供全省科协系统参阅。

《要览》主要有四个板块，分别为“工作动态”“发展前沿”“政策研究”“他山之石”。其中“工作动态”为近期各智库研究基地举办高端论坛、学术沙龙，开展专项调研和建言资政等情况，“发展前沿”为研究基地围绕研究领域搜集到的国内外前沿动态，“政策研究”为研究基地围绕研究领域搜集到的国内外科技政策、发展战略和规划等，“他山之石”主要为国内外在某一领域的经验做法以及对我省的有益启示。

《要览》发送范围为省科协领导、省科协机关各部室及各直属事业单位负责同志、河南科技智库研究基地负责人、地市科协主要负责同志等。

目 录 CONTENTS

01 工作动态

1. 能源与环境管理研究基地举办第二届中原“双碳”会议 01
2. 绿色建材创新发展研究基地举办第二届绿色建材产业创新发展国际研讨会..... 01
3. 农业强省战略研究基地开展多形式决策咨询活动 02
4. 大别山区高质量发展研究基地积极发力推进全年工作落实..... 03
5. 医学科学研究基地举办“生物医药高质量发展”专题沙龙活动.... 05
6. 河南经济高质量发展研究基地召开“培育壮大河南农业新质生产力”专题学术沙龙活动..... 06
7. 航空技术经济创新研究基地举办“发展河南低空经济加快形成新质生产力”学术论坛..... 06
8. 黄河国家战略研究基地举办“全球变化条件下特大河流系统的研究”专题讲座 07
9. 区域经济和产业创新研究基地举办2024年第3期“创新与发展·学思论坛” 07

02 发展前沿

1. 网络安全领域前沿动态与技术预测 08
2. 生物医药产业国内外发展动向 09
3. 国内外工业视觉产业发展现状及趋势 10

03 政策研究

1. 国家和我省出台政策促进科技创新和产业发展 11
2. 全国各地制定相关政策规划以推动低空经济和航空经济发展 12
3. 国家和我省出台政策加快构建新能源体系 13

04 他山之石

1. 学习借鉴江苏创新引领发展经验，助推河南生物医药产业高质量发展 14
2. 国内外农业碳汇发展对我省的启示 15
3. 学习借鉴河北等地先进经验，加快构建河南新能源体系 17

01

工作动态

能源与环境管理研究基地举办第二届中原“双碳”会议

4月21日，以“清洁低碳能源与降碳减污协同”为主题的第二届中原“双碳”会议在焦作举行。中国工程院院士、原中国工程院副院长、原国家能源专家咨询委员会副主任和国家气候变化专家委员会主任杜祥琬，中国工程院院士、清华大学教授郝吉明，中国工程院院士、北京大学教授张远航等14位能源环境领域院士及知名专家学者作报告。全国人大常委会委员、民建中央专职副主席孙菊生，民建河南省委会主委梁留科，郑州大学党委书记别荣海，省科协党组成员、副主席邓洪军，省发展和改革委员会党组成员、省能源规划建设局党组书记、局长夏兴，省科技厅副厅长何守法等出席会议。



会议由省科协、省发展和改革委员会、省科技厅、省生态环境厅指导，郑州大学与民建河南省委会联合主办，河南科技智库能源与环境管理研究基地等单位具体承办。会议聚焦“科技创新与绿色低碳产业发展，支撑空气质量持续改善与高质量发展”，设置主旨报告、科技创新圆桌会议、“清洁低碳能源发展”“降碳减污协同增效支撑空气质量持续改善”“绿色交通推动城市低碳发展”专题报告和“绿色低碳”科技成果展。河南科协视频号等平台同步直播，200余位环境领域科技工作者线下参加，21000余人线上收看。

绿色建材创新发展研究基地举办第二届绿色建材产业创新发展国际研讨会

6月14日，以“先进陶瓷材料技术前沿与产业应用”为主题的第二届绿色建材产业创新发展国际研讨会在洛阳理工学院举行。会议特邀中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司总经理王刚、河南省科学院先进陶瓷研究所执行所长赵彪、俄罗斯科斯特罗马国立大学科拉贝尔尼科夫教授、爱尔兰香农理工大学客座教授米尔卡等国内外专家学者作学术报告。洛阳理工学院

副校长马瑀、上官林建出席会议，科研处、国际交流合作处等相关职能部门负责人，材料科学与工程学院、计算机与信息工程学院、经济与管理学院师生代表参加研讨会。



学术研讨环节，王刚以《高温无机非金属材料研究进展》为主题，分享了耐火材料与产业现状及钢铁和战略新兴产业用高温无机非金属材料新进展；赵彪以《先进陶瓷材料的绿色微波制备及应用》为主题，阐述了从先进陶瓷的组成与分类到发展现状与挑战，采用绿色微波制备陶瓷的原理和先进性，对先进陶瓷未来发展方向进行了展望；科拉贝尔尼科夫教授以《俄罗斯陶瓷材料领域的最新研究方向》为主题，介绍了俄罗斯陶瓷材料制造技术的现状以及俄罗斯在陶瓷材料研究领域取得的新的突破和发展方向。



农业强省战略研究基地 开展多形式决策咨询活动

一、聚焦专题研究，推动智库成果高质量产出



为提高智库基地专题研究实力，二季度重点围绕我省“种业科技创新”“农业科技、教育和人才三位一体”“老科技工作者助力乡村振兴”及“新型农村集体经济”领域开展工作，目前开展专题研究4项，各专题多次召开工作推进会和研讨会，邀请相关领域领导、专家指导交流，共计形成4篇政策建议和6篇期刊论文，培养的两名青年智库人才完成2项省科协交办的课题政策建议凝练任务。



二、开展咨询规划，拓宽成果转化应用渠道

按照河南科技智库研究基地建设方案，智库基地致力于提升研究咨询能力，承接了3个区域经济发展规划项目，已完成2项，基地多名核心成员参与编制。一是完成的《汤阴县优质小麦现代农业产业园建设规划（2024-2028年）》为汤阴县农业农村局委托编制的国家级现代农业产业园申报项目，目前已成功创建，成为国家级现代农业产业园，获得中央奖补资金7000万元。二是基地核心成员赴山东金乡、兰陵，江苏邳州等地调研考察，顺利完成基地承担的《杞县大蒜产业高质量发展规划》编制工作。三是基地核心成员多次赴兰考县调研院县共建兰考模式的主要做法和实施效果，为河南省农业科学院与杞县人民政府的院县共建项目提供重要决策参考依据。



三、定期举办沙龙活动，积极参加基地间学术交流

为了丰富智库活动，基地定期举办学术沙龙或课题类沙龙，依据主题邀请相关领域专家指导交流。第二季度，基地围绕河南科技智库重点课题《河南提升种业科技创新能力的对策研究》，撰写并提交发展研究动态1份，共举办1次学术沙龙活

动，并提交沙龙新闻稿件1篇（已在科协网站刊登）。此外，6月21-22日，基地负责人滕永忠研究员在河南科技智库大别山区高质量发展研究基地举办的“数智双驱、新质赋能——共绘产业高质量发展新蓝图”学术沙龙上，聚焦农业新质生产力主题做了学术报告，推动了科协基地间的学术交流。

大别山区高质量发展研究基地积极发力推进全年工作落实

一、精准引才、精心育才、科学用才，为智库研究基地提供人才支撑

一是精准引才。根据基地当前和未来发展需要，精准吸引青年人才和高端人才加入智库基地研究团队。上半年引进一位优秀博士加盟智库基地，聘请中南财经政法大学教授舒伯阳为讲座教授，同时邀请中国社会科学院经济研究所的胡家勇研究员、华中科技大学的宋德勇教授、中国农业科学院的王国刚研究员、中国科学院的马海涛研究员等专家学者作为智库顾问，为智库调研和研究工作开展提供智力支持。

二是精心育才。组织智库基地成员到信阳师范大学教育科学学院聆听重庆师范大学校长孟东方教授如何撰写执政报告的学术讲座；组织智库基地成员参加与智库工作和科研工作相关的各种腾讯视频会议，提升科研和服务社会能力。

三是科学用才。智库基地根据每位成员的性格特点和研究领域，既明确分工，又注重协调合作，将工作任务进行分解，明确到人。在任务落实的过程中，负责人在工作任务遇到困难和问题时，随时可以召集团队成员进行研讨。每个团队成员完成任务后，交由智库基地进行研讨，反复斟酌，精心打磨，保证工作任务高质量完成。

二、积极开展座谈交流，把脉大别山区高校和经济社会发展的难点和堵点



一是开展专题座谈交流。4月26日和28日，河南科技智库大别山区高质量发展研究基地分别到大别山实验室、大别山区经济社会发展研究中心调研，与信阳师范大学生命科学学院（茶学与食品科技学院）和商学院的饶本强院长、彭荣胜院长及其团队围绕“生态农业和两茶产业科技成果转化、科技企业创新的制约因素及校企科技合作堵点”等主题进行了深入交流，在科技创新及成果转化、有组织科研等方面达成合作共识。

二是举办“数智双驱、新质赋能”学术沙龙。6月21-22日，河南科技智库

大别山区高质量发展研究基地举办“数智双驱、新质赋能——共绘产业高质量发展新蓝图”学术沙龙。信阳师范大学副校长涂友超、信阳市科学技术协会主席臧曼、副主席张俊，以及来自中国科学院、中国农业科学院、河南省农业科学院、华中科技大学、郑州大学、信阳师范大学的专家学者及师生50余人参加本次学术沙龙。学术沙龙紧扣“数智双驱 新质赋能”主题展开，华中科技大学宋德勇教授、中国农业科学院王国刚研究员、中国科学院马海涛研究员、河南农业科学院滕永忠研究员、郑州大学程明洋副教授和信阳师范大学崔之珍博士等专家聚焦新质生产力与科技创新、农业食物系统风险评估与韧性、农业新质生产力、乡村高质量转型、农业绿色技术集成创新等主题进行了系列学术报告，进一步厘清科技创新与发展新质生产力之间的关系，积极探索科技创新赋能



大别山区高质量发展的路径与模式。

三是积极参与省科协组织的交流活动。5月11日，河南科技智库大别山区高质量发展研究基地成员胡宝珠、范书琴参加了由河南科学技术出版社联合河南省科

协人才发展中心等单位举办了“创新引领发展新质生产力，助力河南高质量发展”研讨会。在此次研讨会上，智库基地成员范书琴博士就“新质生产力导向下卡脖子技术突破的专利策略”做了主题发言。报告聚焦中美科技博弈背景下我国面临的卡脖子技术问题，从新质生产力导向视角深入到专利层面进行分析，为河南发展新质生产力提供具有重要的借鉴参考。

三、明确基地研究规划、有针对性开展调查研究

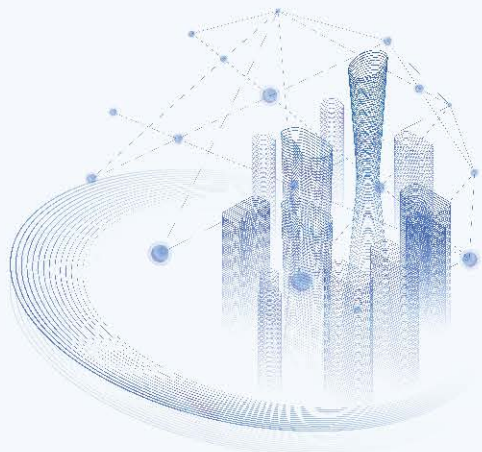
智库基地通过前期的文献资源梳理、访谈、座谈交流、研讨等方式明确了基地研究规划。围绕智库基地研究规划，智库团队成员积极主动深入开展调查研究。7月4日智库基地成员与生科院科技服务团到河南省茶树良种繁育场了解茶苗繁育过程中的南茶北移、茶树寻根、栽培管理、病虫害防治、育种持续化等遇到的技术难题；到河南桐淮茶叶有限公司座谈，了解了桐柏“三茶（茶产业、茶科技、茶文化）”统筹发展、推动茶文化与桐柏盘古文化、淮河源文化、红色文化等相互交融，茶叶产品结构优化及升级，与科研院所开展战略合作等情况。



基地围绕“生物医药高质量发展”召开专题学术沙龙活动，活动邀请河南省医学科学院副院长曾军杰、中共河南省委党校教授张祝平、郑州麦克斯生物医药公司总经理杨振娜、侨创生命科技有限公司总经理郭晶、郑州药领医药有限公司总经理邓中立、河南爱尔康科技有限公司董事长闫炳宇等9位生物医药从业人士和相关学者，就当前我省进一步加快生物医药高质量发展方面的重要意义、生物医药高质量发展存在的主要瓶颈、兄弟省份在生物医药高质量发展方面的有益举措等问题展开了深入交流与热烈探讨，为我省生物医药产业的发展提质升级寻求新突破提供新思路。

医学科学研究基地举办 “生物医药高质量发展” 专题沙龙活动

4月16日，河南科技智库医学科学研究



河南经济高质量发展研究基地召开 “培育壮大河南农业新质生产力” 专题学术沙龙活动



6月27日，河南科技智库河南经济高质量发展研究基地召开“培育壮大河南农业新质生产力”专题学术沙龙活动。活动邀请省委办公厅综合协调处处长赵庆营、省农业农村厅处长施国政、省社科院农村发展研究所副研究员李靖媛、国家统计局河南调查总队农业调查处处长郑凯、河南大学经济学院党委书记程金辉等5位专家领导做专题发言。与会专家紧密围绕习近平总书记关于新质生产力的重要论述，立足河南农业高质量发展实际，深入探讨了河南培育壮大农业新质生产力所面临的机遇、挑战、路径和对策，为河南发展农业新质生产力提供了新思路、新举措。

智库基地负责人、省委党校决策咨询部主任李剑力教授，研究基地成员、省委党校经济管理教研部主任宋伟教授参与互动交流。研究基地成员、省委党校经济学教研部主任贺卫华教授主持现场活动，参会人员20余名。

航空技术经济创新研究基地举办 “发展河南低空经济 加快形成新质生产力” 学术论坛



4月14日，“发展河南低空经济 加快形成新质生产力”学术论坛在郑州航院经济学院成功举办。本次论坛由郑州航空工业管理学院主办，河南科技智库航空技术经济创新研究基地等单位承办。河南省统计局原副局长、一级巡视员赵德友，郑州大学副校长王海杰，河南省社科院副院长王玲杰等出席会议并作发言交流。郑州航院副校长刘兆瑜在论坛上致辞。

论坛邀请河南省相关管理部门和航空经济领域的专家学者，在比较紧凑时间里轻松发言交流，讨论了如何推动河南省低空经济高质量发展，培育新质生产力，围绕进一步提升河南低空经济发展潜力、培育新质生产力面临的制约因素等问题展开了深入探讨。在全国以培育和提升新质生产力促进高质量发展的新阶段、以低空经济发展为抓手的大背景下，本次论坛的举办恰逢其时，每位专家的报告交流、观点碰撞、建言献策就是学术研究服务实践

的好形式，以期为河南推进优势再造战略、加快河南经济社会高质量发展提供智力与技术支持。

黄河国家战略研究基地举办 “全球变化条件下特大河流系统的研究” 专题讲座

6月28日，河南科技智库黄河国家战略研究基地邀请意大利那不勒斯费德里克二世大学Carlo Gualtieri教授作“全球变化条件下特大河流系统的研究”学术报告。Carlo Gualtieri教授为纽约州立大学、昆士兰大学、四川大学、河海大学以及北京师范大学等高等学府的客座教授，长期从事于环境水力学方面的研究工作，在数值模拟、河流水沙运动、潜流交换、物质输移与掺混领域具有突出贡献，多次入选世界排名前2%的科学家。此次报告以全球气候变化和人类活动影响为背景，以亚马逊河、刚果河和奥利诺科河为例，详细介绍了水文节律改变对全球特大河流的水文、水动力、泥沙输移、河道演变和生态系统的影响，探讨了通过大坝环境指数评估大坝在巨型河流系统中的作用。



区域经济和产业创新研究基地举办 2024年第3期 “创新与发展·学思论坛”



为进一步理清新型能源体系的内涵和基本路径，准确研判河南省构建新型能源体系面临的形势，为河南省构建新型能源体系提出有针对性的对策建议，6月20日，河南科技智库区域经济和产业创新研究基地举办2024年第3期“创新与发展·学思论坛”，邀请河南省能源规划研究中心、中国电建华中电力设计研究院能源规划院副院长、正高级工程师韩军锋，做题为“河南省新型能源体系构建有关问题研究”的专题报告。韩军锋的报告主要讲了四个方面的内容：一是新型能源体系构建设想，二是河南省电力安全保供相关问题探讨，三是河南省新能源发展相关问题探讨，四是河南省储能发展相关问题探讨。

网络安全领域前沿 动态与技术预测

国内外前沿发展动态

1. 美国洛斯阿拉莫斯国家实验室推出面向人工智能的新型超级计算机。4月16日消息，美国洛斯阿拉莫斯国家实验室启用名为Venado的新型超级计算机，该计算机可将人工智能和机器学习系统结合起来，以进一步促进国家安全和基础科学研究的技术应用。

2. IQM量子计算机在德国开设量子数据中心以支持行业应用。6月24日消息，构建量子计算机的全球领导者IQM量子计算机（IQM）宣布在德国慕尼黑开设其第一个量子数据中心，以支持行业应用，并计划在数据中心放置多达12台量子计算机。

3. 美国谷歌公司探索用人工智能开展网络安全研究。6月26日消息，美国谷歌公司的Project Zero团队推出名为Naptime的人工智能框架，以探索用大型语言模型（LLM）开展漏洞研究。Naptime的目标是使LLM像人类专家那样，通过基于假设的迭代方法开展漏洞研究。

4. 中国首颗超500比特超导量子计算芯片正式发布。4月26日消息，中国科学院量子信息与量子科技创新研究院向科大

国盾量子技术股份有限公司交付了一款504比特超导量子计算芯片“骁鸿”，用于验证国盾量子自主研发的千比特测控系统。此款芯片刷新了国内超导量子比特数量的记录，后续还计划通过中电信量子信息科技有限公司的“天衍”量子计算云平台等向全球开放。

5. 全国首个数据资产交易市场开始试运行。6月28日消息，上海数据交易所举行发布会，全国首个数据资产交易市场开始试运行，通过构建数据资产交易制度体系，打造登记、估值、交易、披露、处置五项核心功能。当前，已有20多家金融机构与上海数据交易所合作。

关键技术研发趋势

5月6日消息，2024年RSA大会以“可能的艺术”（the Art of Possible）为主题，呈现网络安全领域的最新趋势。外媒CSO整理出一系列值得关注的网络安全产品和服务，包括：

- ①Commvault云洁净室恢复；
- ②趋势科技零信任安全访问AI网关；
- ③Adaptive Shield针对生成式AI的SaaS安全；
- ④Bugcrowd Ai渗透测试；
- ⑤Legit Security软件合规声明信任中心；
- ⑥Dope.security云访问安全代理；

⑦Orca Security、ModePUSH数字取证;

⑧Sevco Security安全平台;

⑨Semperis将机器学习引入身份威胁检测和响应;

⑩Halcyon勒索软件保证计划。(网络安全与数据治理研究基地供稿)

生物医药产业 国内外发展动向

国外:全球范围内,生物医药产业竞争激烈,各国纷纷加大在这一领域的投入。美国、欧洲等发达国家在基础研究和创新药物研发方面占据领先地位。国际上的前沿研究主要集中在人工智能、大数据、基因组学等前沿科技与生物医药的融合。主要的动态包括以下方面:精准医疗:精准医疗正在全球范围内迅速发展。通过对患者基因、蛋白质和代谢物的分析,医生可以为患者制定个性化的治疗方案,显著提高治疗的效率和效果。免疫疗法:免疫疗法在肿瘤治疗领域取得了突破。免疫检查点抑制剂和CAR-T细胞疗法等新型疗法在临床试验和应用方面不断取得成功,为癌症治疗提供了新的思路。生物技术与AI的结合:人工智能在生物医药领域的应用正在扩展,从药物研发到医学影像分析,AI的使用正在改变生物医药产业的工作方式和效率。这有助于加快药

物开发速度,降低研发成本。

生物医药的发展主要有三大趋势:一科技创新引领未来:未来生物医药产业将更加依赖人工智能、大数据、基因组学等领域的创新。二智能政策与法规支持:政府应继续深化支持政策,优化法规环境,鼓励企业加大创新投入。形成政府、企业、科研机构三方合力,推动产业良性循环发展。三人才培养与引进机制:构建更具吸引力的人才培养和引进机制,培养一流团队,提高生物医药领域的专业水平。人才的引进将进一步推动科技创新。

国内:在中国,生物医药产业的发展得到国家政策的强力支持。国家出台了一系列政策,如“十四五”规划、国家科技创新2030—“重大项目”规划等,鼓励生物医药领域的自主创新。主要的动态包括以下几点:生物技术创新:中国在基因编辑、免疫治疗、细胞治疗等领域取得了重要突破。CRISPR-Cas9技术在临床研究中的应用逐渐增多,基因治疗产品进入临床试验阶段。生物医药产业园:各地建立了多处生物医药产业园,提供从基础研究到生产制造的全流程服务。这些产业园在人才、技术和资金上为企业提供了有力支持,促进了生物医药企业的集聚和协同发展。生物医药企业的国际化:中国生物医药企业积极参与国际市场,开展全球合作。许多企业在全中国范围内开展临床试验,参与国际性学术会议,逐步提高自身的国际竞争力。目前我国生物医药产业在

基础研究、临床试验、新药上市等方面已取得显著进展。然而，产业链的协同发展、风险投资机制的不完善等问题仍需关注。企业在技术创新和国际市场开拓方面还有提升的空间。（医学科学研究基地供稿）

国内外工业视觉产业发展现状及趋势

国外:5G背景下,国外工业视觉注重引入深度学习、神经网络等新兴技术优化算法性能,致力基于3D视觉的新型传感器、光学器件、芯片等研发生产,加快基于3D视觉的控制与AI认知系统的结合,呈现高精度光学成像、3D视觉检测技术、视觉系统嵌入式发展、“端-边-云”协同发展趋势。工业视觉作为智能制造关键技术之一,世界主要工业强国均发布了相关中长期发展规划。德国推出“工业4.0”,强调以制造业为本体,依靠机器视觉实现工业自动化彻底变革。美国大力支持“先进制造伙伴关系”(AMP)计划发展创新基础设施,建立国家智能制造创新网络;《日本制造业白皮书》把“互联工业”作为未来产业。在政策推动下,德国有机视觉领域相机龙头巴斯勒、光源和镜头企业卡尔蔡司;北美地区有工业相机制造商Teledyne DALSA、全球机器视觉龙头康耐视等;日本企业基恩士、欧姆龙

等也已成为行业领先企业。

国内:国内工业视觉自上世纪八九十年代萌芽,初期多靠引进国外产品。近年来,随着研发投入力度加大,特别是市场需求的增长,产业规模发展迅速,国产化替代加速推进。

但由于产业起步晚、基础弱,我国工业视觉产业发展水平相比国外还存在差距。高端市场方面,主要被美德日品牌占据,主要有美国康耐视、德国巴斯勒、日本基恩士和欧姆龙等国际巨头公司,其中康耐视和基恩士垄断了全球近60%的市场份额,我国3D技术领域80%以上市场份额被国外企业占领,国内正处于加速追赶阶段。“卡脖子”关键环节上,美国对我国视觉领域核心技术进行封锁,针对半导体产业实行高端芯片供应链断裂、制造设备封锁和超高端光刻机禁售,同时欧美在图像传感器高端技术和算法基础框架研发上具有优势,制约了我国工业视觉产业发展。

目前,广东、江苏、浙江及上海等地,产业较为集中,诞生了奥普特、天准科技、海康威视、矩子科技等产业链中上游龙头企业。其中,广东在视觉检测设备、算法与集成布局较为完善,江苏与浙江的设备制造及系统集成商较多。整体看,中上游企业主要集中在广东、江浙沪等东部区域,中西部与北部地区较少,仍处于起步阶段。（绿色建材创新发展研究基地供稿）

国家和我省出台政策 促进科技创新和产业发展

1. 国务院办公厅印发《关于印发〈促进创业投资高质量发展的若干政策措施〉的通知》

6月19日，国务院办公厅《关于印发〈促进创业投资高质量发展的若干政策措施〉的通知》提出，促进创业投资高质量发展，要围绕创业投资“募投管退”全链条，进一步完善政策环境和管理制度，积极支持创业投资做大做强，充分发挥创业投资支持科技创新的重要作用，按照市场化法治化原则引导创业投资稳定和加大对重点领域投入，强化企业创新主体地位，促进科技型企业成长，为培育发展新质生产力、实现高水平科技自立自强、塑造发展新动能新优势提供有力支撑。

2. 中国证监会关于深化科创板改革 服务科技创新和新质生产力发展的八条措施

6月19日，为深入贯彻中央金融工作会议精神 and 《国务院关于加强监管防范风险推动资本市场高质量发展的若干意见》（国发〔2024〕10号）部署，完善资本市场“1+N”政策体系，进一步全面深化资本市场改革，推动股票发行注册制走深走实，积极发挥科创板“试验田”作用，促

进新质生产力发展，支持上海加快“五个中心”建设等国家战略，服务中国式现代化大局，中国证监会提出8条支持措施。

一是强化科创板“硬科技”定位；二是开展深化发行承销制度试点；三是优化科创板上市公司股债融资制度；四是更大力度支持并购重组；五是完善股权激励制度；六是完善交易机制，防范市场风险；七是加强科创板上市公司全链条监管；八是积极营造良好市场生态。

3. 第225号省政府令发布《河南省专精特新企业培育支持办法（试行）》

3月13日，河南省省长王凯签署河南省人民政府令，决定从5月5日起实施《河南省专精特新企业培育支持办法（试行）》，以法治方式更大力度引导、鼓励、支持广大中小企业走专精特新的发展道路，促进专精特新企业的总量增长和质效提升，充分发挥专精特新企业的创新引领作用，进一步激发我省实体经济活力、培育现代化河南建设新动能。在这次立法中，充分调研论证、广泛协调一致，按照省委、省政府关于支持中小企业走专精特新发展道路，完善梯度培育体系的决策部署，针对河南专精特新企业存在的企业规模小、总体数量少、创新能力弱、核心竞争力不强等短板，结合河南实际，围绕

“以更好更优更精准的政策红利，向市场主体释放政策高地的明确信号，吸引和培育更多的专精特新企业”这一目标，主要确定了树立鲜明导向，释放明确信号；突出梯度培育，推动梯次升级；注重精准扶持，确保落地落实的立法思路。（河南经济高质量发展研究基地供稿）

全国各地制定相关政策规划 以推动低空经济和航空经济发展

省外政策支持情况

1. 深圳市：实施了全国首部关于低空经济的地方专项法规《深圳经济特区低空经济产业促进条例》，为低空经济的发展提供了法律支持和保障。

2. 山东省：发布了《山东省航空航天产业发展规划》，提出了推进航空航天产业发展的具体措施和路径。

3. 安徽省：发布了《安徽省加快培育发展低空经济实施方案（2024—2027年）及若干措施》，明确了低空经济发展的目标和任务。

4. 苏州市：发布了《苏州市低空经济高质量发展实施方案（2024~2026年）》，旨在促进低空经济的快速发展。

我省政策支持情况

1. 出台低空经济发展实施方案。河南省人民政府在2024年二季度出台了《促进低空经济发展实施方案》。该方案旨在完善低空飞行服务保障设施，积极引进航空

器研发制造企业，支持郑州、安阳通用航空产业综合示范区建设。这一举措将有力推动河南省低空经济的发展，形成新的经济增长点。

2. 加快基础设施建设。一是机场建设。河南省继续加快郑州新郑国际机场三期扩建工程前期工作，并推进周口港、信阳港、漯河港总体规划的编制工作。这些基础设施的建设将提升河南省的航空运输能力和综合交通体系水平。二是高铁建设。批复焦济洛平高铁初步设计，并建成荷兰高铁。这些高铁项目的建设将进一步增强河南省的交通枢纽地位，促进区域经济的互联互通。

3. 推动科技创新与产业升级。一是科技金融支持。河南省制定出台发展科技金融实施方案及专项方案，探索设立省级天使投资母基金，提高种子期、初创期科技型企业“科技贷”损失补偿比例。这将为航空经济领域的科技创新提供有力的金融支持。二是创新平台建设。支持崖州湾国家实验室河南试验基地建设，争取嵩山实验室等成为国家实验室基地。这些创新平台的建设将推动河南省在航空经济领域的技术研发和创新能力的提升。

4. 加强区域合作与开放。河南省积极融入全球产业链创新价值链，推动“空中丝绸之路”建设。通过开通更多的国际航线、加强与国际航空组织的合作等方式，提升河南省在国际航空经济领域的影响力和竞争力。

5. 推进智慧城市建设。河南省在智慧

城市建设中也融入了航空经济的元素。例如，推进郑开大道智慧化改造等工程，将智慧城市的理念和技术应用于航空经济的各个领域，提升航空经济的智能化水平。
(航空技术经济创新研究基地供稿)

国家和我省出台政策 加快构建新能源体系

一、5月28日，国家能源局印发《关于做好新能源消纳工作 保障新能源高质量发展的通知》，提出加快推进新能源配套电网项目建设。积极推进系统调节能力提升和网源协调发展。充分发挥电网资源配置平台作用：因地制宜推动新能源微电网、可再生能源局域网建设，提升分布式新能源消纳能力。省级能源主管部门、国家能源局派出机构及相关部门按职责加快建设与新能源特性相适应的电力市场机制。科学优化新能源利用率目标：部分资源条件较好的地区可适当放宽新能源利用率目标，原则上不低于90%，并根据消纳形势开展年度动态评估。

二、5月29日，国务院印发《2024-2025年节能降碳行动方案》，提出加快建设以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地。有序建设大型水电基地积极安全有序发展核电，因地制宜发展生物质能，统筹推进氢能发展。到2025年底，全国非化石能源发电量占比达到39%左右。提升可再生能源消纳能力。加快建设大型

风电光伏基地外送通道，提升跨省跨区输电能力。加快配电网改造，提升分布式新能源承载力。积极发展抽水蓄能、新型储能大力发展微电网、虚拟电厂、车网互动等新技术新模式。

三、5月23日，河南省人民政府办公厅发布《河南省加快构建新型电力系统实施方案（2024-2030年）》。提出到2025年，全省新增风电装机1000万千瓦、光伏装机600万千瓦、清洁高效煤电装机300万千瓦、抽水蓄能装机240万千瓦、新型储能装机500万千瓦、外电引入能力200万千瓦、需求侧响应能力500万千瓦。2030年，新增风电装机2000万千瓦、光伏装机1000万千瓦、清洁高效煤电装机600万千瓦抽水蓄能装机1000万千瓦、新型储能装机1000万千瓦以上、外电引入能力600万千瓦、需求侧响应能力500万千瓦，全省电力安全保障能力大幅提升，初步打造具有河南特色的新型电力系统。提出实施清洁能源提速行动、高校煤电转型行动、电网提质升级行动、调节能力提升行动、提质机制改革创新行动。（区域经济和产业创新研究基地供稿）



学习借鉴江苏创新引领 发展经验，助推河南生物 医药产业高质量发展

河南省生物医药产业规模国内领先，但相比规模，在创新、国际化、产业集聚度方面存在不足。截至目前，有约10万余家产业主体，分布在种植、研发、生产、服务和商贸流通等产业链各个环节，培育华兰生物医药百强企业，集聚华兰疫苗、新开源、拓新药业、太龙药业、羚锐制药等生物医药上市企业。近十年来，产业的规模、总产值和主营业务收入一直位居全国第四和中部第一；但产业规模、总产值、主营业务收入、技术水平、研发能力等主要经济技术指标距山东、江苏、广东、浙江等省还有很大差距。虽然北京、上海、湖北、四川、河北等省市的主营业务收入与河南省相差不大，但在新药创制能力等方面比河南省有更加明显的优势。而且上述省市的企业数量虽然比河南少，但大型企业的数量多、规模大、产品优势明显，市场竞争力强，发展势头强劲。

一、江苏省生物医药产业先进做法

在产业集群建设方面：江苏省建立了多处生物医药产业园区，如苏州生物医药产业园，这些园区提供从研发到生产的一

体化支持，促进了企业之间的合作与资源共享。苏州生物医药产业园通过完善的基础设施和配套服务，吸引了大量生物医药企业和科研机构进驻，形成了完整的产业生态系统。

在国际化合作方面：江苏省在生物医药产业中积极推动国际化合作，通过引进全球先进技术和人才，提升本地生物医药产业的创新能力。苏州和无锡等地的企业与国际药企和科研机构建立了紧密的合作关系，开展跨国研发和技术交流。这种国际化合作不仅拓宽了视野，还加速了生物医药产品的全球市场化。

在政策扶持方面：江苏省政府为生物医药企业提供了多种政策支持，包括资金扶持、税收优惠和创业孵化等。这些政策为企业在研发和产业化过程中提供了重要的资源保障。同时，江苏省政府积极营造有利于创新和创业的环境，鼓励生物医药企业大胆创新，推进高质量发展。

在人才引进方面：江苏省高度重视人才引进，通过多种政策吸引国内外生物医药领域的高层次人才。苏州生物医药产业园与高校和科研机构合作，为企业提供人才和智力支持。同时，江苏省也积极鼓励生物医药领域的专业人才创业，为创新和产业化注入活力。

二、对我省的有益启示

一是建立细胞研究、生产、应用一体化平台(CXO)。细胞研发是生物医药发展的重要组成部分,是解决人类难治性疾病的新方法,世界各国都在积极研发。航空港区区位优势明显,利用物流优势,及时将细胞产品送至全国各地,能满足细胞24小时应用的时空要求;河南是人口大省,医疗需求大,为临床试验提供了多样病例;建立CXO平台可有效整合资源,促进细胞研究和应用产业发展。

二是持续加强对细胞产业政策、人才的支持。产业政策的支持要有持续性。细胞产业发展投资大、风险高,政府支持政策需持续,与沿海地区政策相平衡。目前房租费用较高,在目前经济下行情况下,企业压力较大。企业员工的职称评定要按企业发展需要,与科研院所评价要有较大区分,特别是中小型成长型企业。

三是支持原辅包创新发展。对首次取得原料药、药用辅料药包材登记号(状态标识为A)并在本市产业化的,给予相应奖励。

四是支持药品研发。对自主研发并在本市产业化的创新药改良型新药和仿制药的企业,按不同研发阶段分步予以奖励:对1类创新药(含化学、中药、生物药下同)完成I期、II期、III期临床试验研究的,分别给予阶段奖励;对获得改良型新药、仿制药生产批件并在本市实现产业化的,给予相应奖励。

五是支持MAH产业化和CMO/CDMO业态发展。对取得药品、医疗器械上市许可持有人资格并在本市实现产业化或者销售结算的企业,每品种按委托合同财务结算金额的一定比例给予委托方奖励。支持航空港区生物医药企业承接CMO/CDMO业务,按委托合同财务结算金额的一定比例给予生产企业奖励。
(医学科学研究基地供稿)

国内外农业碳汇发展 及对我省的启示

一、国外农业碳汇发展研究

美国、欧盟和日本在种植业方面的研究主要集中在怎样增加土壤的有机碳储量,提高碳汇效率方面;美国、欧盟、日本、挪威、澳大利亚等国均将林业作为农业碳汇的重要领域,研究主要集中在如何通过植树造林、森林保护等措施来增加碳汇和减少碳排放;美国、欧盟、澳大利亚等国在畜牧业方面有着一些实践,研究主要集中在如何降低反刍动物肠道发酵甲烷排放、粪便管理过程中甲烷和氧化亚氮排放以及优化畜禽养殖管理等方面;美国、欧盟、新西兰等国在海洋碳汇项目方面研究主要集中在减少能耗、推广利用生物质能源、养殖海藻和贝类固碳等方面。可以看出国外农业碳汇的研究范围主要包括种植业、林业、畜牧业和渔业,这四个领域都是农业碳汇研究的重要组成部分。

另外美国的大农场主模式、欧洲的田园农业、日本的小农精耕细作是全球典型的现代农业模式，在农业低碳发展方面取得了有效的实践进展和创新经验。

二、国内农业碳汇发展研究

国内农业碳汇发展相对较晚，大致可分为以下四个主要阶段，第一阶段为初步认识阶段（1990年代后期至2000年代初期），国内对农业碳汇的概念和重要性尚未形成全面认识，尚未形成具体的核算方法。但随着全球气候变化问题的逐渐凸显，农业作为温室气体排放的重要来源之一，其碳汇功能开始受到关注。第二阶段为研究探索阶段（2000年至2010年），国内开始针对农业碳汇进行较为系统的研究，引入并介绍国际上的农业碳汇发展经验和案例。研究者们通过探索不同农业活动对碳汇的影响，以及不同农业管理措施对碳汇的促进作用，逐渐形成了农业碳汇核算的基本思路和方法。除了直接计算碳吸收量，研究者们还开始关注农业生态系统中碳的循环和储存过程，开始研究农作物生长过程中的光合作用、土壤有机碳储量等，并尝试通过测量和模型模拟等方法来评估农业碳汇的潜力。第三阶段为政策推动阶段（2010年至2020年），随着全球气候变化问题的日益严峻，国内对低碳发展日益重视，农业部会同发改委等部门编制的《全国农业可持续发展规划（2015-2030年）》中明确提到，要建立农业碳汇交易制度，促进低碳发展。在此阶段，国内加强了对农业碳汇核算技术的研究和

应用，提高了核算的准确性和科学性。此阶段中，排放因子法成为农业碳汇核算的重要工具，用于评估农业温室气体的排放量。第四阶段为深化发展阶段（2020年至今），随着乡村振兴战略的深入实施和农业强国建设的全面推进，国内农业碳汇核算进入深化发展阶段。随着技术的进步和数据的积累，农业碳汇核算方法不断完善和优化。例如，通过引入大数据、人工智能等先进技术，提高了核算的效率和准确性，此阶段排放因子法仍是碳汇核算中最常用的一种方法，通过已知的活动数据和排放因子来估算温室气体排放量，具有适用范围广、数据来源多样和准确性较高等优点。

三、对我省的有益启示

（一）完善农业碳汇发展的政策法规。我省虽然于2023年底发布了农业农村减排固碳实施方案，明确了农业减排固碳的主要方向，但在推动农业碳汇发展的支持政策方面如农业碳汇发展的优惠税收政策、经济激励机制、碳汇监测、交易机制等方面还较缺乏。而农业碳汇发展又是一项综合性和专业性强的工作，亟需在国家及我省农业领域温室气体减排工作框架体系下，针对我省农业资源情况、生产技术水平等，逐步建立、完善农业碳汇发展的相关政策。

（二）优化集成农业减排固碳技术措施。我省作为农业大省，农业减排固碳技术的优化、集成对于推动我省农业绿色发展、减污降碳具有重要作用。目前农业

部门也对绿色低碳生产技术进行了相应的推广和示范，但在应对气候变化、推进农业减排固碳的新形势需求下，还需进一步梳理已有农业减碳固碳技术措施，分区域分类型提出高效低成本易推广的技术，通过试点示范进一步总结、优化、集成农业减排固碳技术。

（三）探索农业碳汇多种发展路径。目前河南省农业碳汇发展基础还较薄弱，作为农业大省，我省不仅面临着要保障粮食安全的战略要务，同时也肩负着农业绿色发展的重任。在推动应对气候变化工作之际，将农业碳汇发展作为机遇，探索多种路径促进农业碳汇发展，适度开发相关生态产品，如与农业生态旅游相结合，或基于农田土壤碳汇建立区域间碳汇补偿机制，或探索通过土地流转实现规模经营，降低农业碳汇项目成本。（能源与环境管理研究基地供稿）

学习借鉴河北等地先进经验 加快构建河南新能源体系

河北有丰富的风能、太阳能、生物质能、地热等新能源资源。2023年河北省抓住国家深入推进能源革命机遇，印发实施《河北省加快建设新型能源强省行动方案》，配套出台7个专项行动方案，全力推进能源绿色低碳转型。主要举措包括：

1.建设“风、光、水、火、核、储、氢”多能互补的能源格局

在风电光伏方面，紧盯大型风光基地建设，积极争取国家支持海上风电开发，深入开展风电光伏攻坚行动，全年风电光伏新增装机1900万千瓦左右，超额完成1000万千瓦年度目标；屋顶分布式光伏试点县已全面完成并网验收及试点转示范工作。在清洁火电项目建设方面，邯郸热电“退城进郊”项目已双机投运，保定热电九期项目年底前可投运一台机组；陡河电厂项目已正式开工，秦皇岛电厂项目年底前可正式开工，去年新获批的10个项目全部完成核准、可研编制，正在抓紧办理环评等手续，预计保定西北郊项目年底前可正式开工。在天然气输储基地建设方面，辛集-赞皇输气管道等30条天然气长输管道项目加快建设，预计全年新增管道总里程750公里；曹妃甸新天LNG项目、冀东油田储气库群工程项目按计划推进，曹妃甸天然气储运基地已形成总计208万水立方地上储气罐、3亿方地下工作气量的储气规模。在氢能产业发展方面，积极推进定州-高碑店-北京氢气长输管道项目建设，截至目前，全省累计建成氢能重点项目92个，加氢站34座，预计氢能全产业链产值达300亿元。储能方面，全省累计投运新型储能规模达50万千瓦。

2.持续加强能源储备及应急保障能力

一是新型储能政策体系初步完善。目前，河北省已形成“1+3+N”的政策体系。1是《河北省“十四五”新型储能发展规划》；3是《河北省电网侧独立储能项目布局指导方案》《全省电源侧共享储

能布局指导方案（暂行）》和《2024年河北南部电网独立储能参与中长期交易方案》；N是张家口、邯郸、保定等市相继出台了多项产业政策，政策体系初步建立。二是试点示范效果明显。目前，河北省已投运新型储能项目34个，总装机规模51.4万千瓦（大部分为新能源配套储能），涵盖锂离子电池、全钒液流电池等多种技术路线。

3.完善重点能源产业布局

一是核心技术不断突破。到2023年底，基本形成了涵盖氢能产业全链条的技术研发、检验检测体系。工业副产氢纯化、燃料电池发动机、关键材料及动力系统集成等核心技术率先取得突破，达到国内先进水平。风光耦合离网制氢为绿氢生产提供了技术支撑，天然气管道掺氢技术试点示范正在加快推进。二是应用领域持续扩大。到2023年底，已初步建立覆盖张家口、保定、唐山、邯郸、秦皇岛、石家庄、雄安新区、沧州、衡水、辛集、定州等主要氢能城市的基础设施配套体系。氢能实现在交通、储能、电力、钢铁、化工、通信基站等领域的推广应用，管道输氢示范项目顺利启动。

4.对我省的有益启示

一是扛牢能源安全保供使命，提升能源供应安全和韧性水平。要加快构建富有韧性、坚强可靠的能源供应链，立足能源资源禀赋，夯实能源生产基础，坚持先立后破，建立完善多轮驱动的能源供应体系，持续增强能源综合生产能力。要提

升能源产业链供应链韧性和安全水平，以能源稳产保供的确定性来应对外部环境的不确定性，推进煤炭储备和集疏运体系建设，加快天然气储气调峰设施建设，加快电力系统灵活调节资源建设，大力提升居民和工商业用电负荷弹性，健全能源安全监测预警体系，为经济社会高质量发展提供能源保障。

二是推动传统能源与新能源优化组合，构建清洁低碳供应消费系统。要推动煤电油气等传统能源优化升级、清洁高效开发利用，大力推进煤电机组灵活性改造，加快非常规天然气勘探开发。要稳妥推进风电规模化开发，规范发展屋顶分布式光伏，稳慎发展集中式光伏。加快氢能布局建设，多元开发稳定氢源供给，有序推进氢能在交通、工业领域应用，布局氢气储运网络。优化调整抽水蓄能开发布局。大力发展新型储能，有效促进新型储能和新能源协调发展。

三是促进源网荷储协同互动，加快构建新型电力系统。要打造以坚强智能电网为平台，以源网荷储协同互动和多能互补为重要支撑，具有清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能特征的新型电力系统。以提高省内电网互供能力、缓解供电卡口为导向，以提升豫西地区新能源外送、豫北豫中输电通道能力为重点，推动电网南北、东西互济，进一步优化完善全省“一核五翼”的主网架结构。强化城乡配电网结构，按照“适度超前谋划，一步到位实施”的原则，适当提

高农村电网建设标准，提高农网投资效率，加快薄弱地区变电站布点，提升电力供应能力和新能源消纳水平。提升负荷侧资源柔性控制水平与管理能力，唤醒沉睡资源，提高电力运行水平。

四是加快创新平台载体建设，激发能源发展蓬勃动力。要加强能源技术创新平台建设，培育一批绿色技术创新主体，围绕大容量风电、高效光伏、大容量电化学储能、低成本可再生能源制氢及二氧化碳捕集、利用与封存等前沿领域和关键核心技术攻关，打通产学研用各环节。完善头部企业布局的风机零部件制造、风机制造及风电场的运营等产业链，打造风机光伏装备制造基地。推动能源产业与数字化融合发展，推动首台（套）重大技术装备示范和推广，督

促企业实施节能降耗技术改造，推广先进适用节能低碳设备和产品，促进能源新技术产业化规模化应用，以高水平能源科技自立自强引领能源高质量发展。

五是深化能源体制机制改革，提升能源治理效能。要进一步优化完善能耗双控政策，有效增强能源消费总量管理弹性，合理确定能源消费总量目标。持续深化能源领域“放管服”改革，持续深化电力体制改革，聚焦新业态发展、综合能源服务等方面，推动机制建设取得新突破。大力推进农村能源革命，科学有序建设一批源网荷储一体化项目，发展以消纳新能源为主的智能微电网，减少大电网调节负担。构建便利高效的充电网络，加快充电设施建设，探索换电设施、综合充能试点建设。（区域经济和产业创新研究基地供稿）



统筹策划 王 静 安建伟
内容审核 张卫宾 刘小英
责任编辑 刘创举

