

# 参 考 信 息

〔2024〕第12期（总第12期）

青岛农业大学党政办公室

2024年12月23日（星期一）

---

## 【重要指示】

### ■ 中央农村工作会议在北京召开，习近平对做好“三农”工作作出重要指示

中央农村工作会议17日至18日在北京召开。会前，中央政治局常委会会议就开好这次会议，做好“三农”工作提出明确要求。

习近平指出，2024年，我国粮食生产迈上新台阶，农民收入稳步增长，农村社会和谐稳定，为推动经济社会高质量发展提供了基础支撑。做好2025年“三农”工作，要以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和二十届二中、三中全会精神，坚持城乡融合发展，进一步深化农村改革，完善强农惠农富农支持制度，全面推进乡村振兴。要严守耕地红线，高质量推进高标准农田建设，强化农业科技和装备支撑，确保粮食和重要农产品稳产保供。要积极发展乡村富民产业，提高农业综合效益，壮大县域经济，拓宽农民增收渠道，持续巩固拓展脱贫攻坚成果，坚决守住不发生规模性返贫致贫底线。要深入学习运用“千万工程”

经验，扎实推进乡村建设，繁荣乡村文化，推进移风易俗，建设宜居宜业和美乡村。要加强农村基层党组织建设，提升党建引领基层治理效能。

习近平强调，各级党委和政府要坚持农业农村优先发展，夯实五级书记抓乡村振兴政治责任，充分调动广大党员干部和农民群众积极性，真抓实干、久久为功，加快农业农村现代化步伐，推动农业基础更加稳固、农村地区更加繁荣、农民生活更加红火，朝着建设农业强国目标扎实迈进。

会议传达学习了习近平重要指示，讨论了《中共中央、国务院关于进一步深化农村改革、扎实推进乡村全面振兴的意见（讨论稿）》。中共中央政治局委员、国务院副总理刘国中出席会议并讲话。

会议指出，习近平总书记的重要指示，充分肯定了今年“三农”工作取得的成绩，对做好2025年“三农”工作提出明确要求，科学指引“三农”工作从战略上布局、在关键处落子，具有很强的政治性、思想性、指导性、针对性。必须深入学习贯彻习近平总书记关于“三农”工作的重要论述和重要指示精神，以高度的政治自觉坚决抓好贯彻落实，结合实际转化为具体行动和举措。

会议强调，要聚焦学习运用“千万工程”经验、推进乡村全面振兴，集中力量抓好办成一批重点实事，千方百计推动农业增效益、农村增活力、农民增收入。要坚决扛牢保障

国家粮食安全重任，持续增强粮食等重要农产品供给保障能力，稳定粮食播种面积，深入推进粮油作物大面积单产提升行动，加强农业防灾减灾能力建设，确保粮食稳产丰产。强化耕地保护和质量提升，严格耕地占补平衡管理，建立耕地种植用途监测体系，抓好高标准农田建设工程质量和资金安全监管。推进农业科技力量协同攻关，加快科技成果大面积推广应用，因地制宜发展农业新质生产力。健全粮食生产支持政策体系，启动实施中央统筹下的粮食产销区省际横向利益补偿。完善农产品贸易与生产协调机制，推动粮食等重要农产品价格保持在合理水平。构建多元化食物供给体系，扶持畜牧业稳定发展，健全粮食和食物节约长效机制。要毫不松懈抓好巩固拓展脱贫攻坚成果各项工作，提升防止返贫致贫监测帮扶效能，统筹建立农村防止返贫致贫机制和低收入人口、欠发达地区分层分类帮扶制度。要推动乡村产业提质增效，做好“土特产”文章，培育新产业新业态，完善联农带农机制，促进农民增收。要提升乡村规划建设水平，顺应人口变化趋势，推动乡村全面振兴与新型城镇化有机结合，统筹县域城乡规划布局，推动基础设施向农村延伸，提高农村基本公共服务水平，持续改善农村人居环境，加强农村生态环境治理。要着力健全乡村治理体系，深入推进抓党建促乡村振兴，持续整治形式主义为基层减负。实施文明乡风建设工程，加强新时代农村精神文明建设，积极开展移风易俗。

坚持和发展新时代“枫桥经验”，做好农村矛盾纠纷排查化解，维护农村稳定安宁。要全面落实进一步深化农村改革任务，有序推进第二轮土地承包到期后再延长三十年试点，探索闲置农房通过出租、入股、合作等方式盘活利用的有效实现形式，创新乡村振兴投融资机制，激发乡村振兴动力活力。

会议强调，要加强党对“三农”工作的全面领导，推动学习运用“千万工程”经验走深走实，健全推进乡村全面振兴长效机制。走好新时代党的群众路线，坚持从农村实际出发，尊重农民意愿，发挥农民主体作用，改进工作方式方法，鼓励各地实践探索和改革创新，不断开创乡村全面振兴新局面。

（来源：新华社）

## 【部委动态】

### ■ 12月18日，全国农业农村厅局长会议在北京召开

农业农村部部长韩俊出席会议并讲话。会议强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于“三农”工作的重要论述和重要指示精神，认真贯彻落实党的二十届三中全会和中央经济工作会议、中央农村工作会议部署，扎实推进乡村全面振兴和农业强国建设，为促进经济平稳运行和保持社会大局稳定提供基础支撑。

会议指出，2024年各级农业农村部门认真落实党中央、国务院关于“三农”工作决策部署，坚持以学习运用“千万

工程”经验为引领，扎实有力做好各项工作，农业农村经济运行总体平稳、稳中向好，粮食生产迈上新台阶，乡村全面振兴取得明显成效，农业强国建设迈出坚实步伐。全年粮食产量在连续9年保持1.3万亿斤以上基础上首次达到1.413万亿斤，大豆油料扩种成果有效巩固，“菜篮子”产品供给充裕，国家粮食安全根基进一步夯实。脱贫攻坚成果持续巩固拓展，牢牢守住了不发生规模性返贫致贫的底线。农业科技和设施装备支撑持续强化，农业现代化水平进一步提升。宜居宜业和美乡村建设扎实推进，农村改革重点任务稳步推进，农民群众的获得感幸福感安全感不断增强。肯定成绩的同时，也要清醒认识农业农村发展面临的困难挑战，准确把握当前形势，用足用好各方面积极因素和有利条件，坚定信心、迎难而上，奋力开创“三农”工作新局面，为应对各种风险挑战增强底气、赢得主动。

会议强调，“三农”工作政治性、政策性很强，做好“三农”工作，首先要学深悟透习近平总书记关于“三农”工作的重要论述和重要指示精神，完整、准确、全面理解把握，自觉用以武装头脑、指导实践，站稳政治立场，把准正确方向，确保农业农村各项工作不走形变样，确保最终效果符合党中央战略意图。要坚持不懈把“千万工程”经验理解透、学到手、运用好，深刻领悟“千万工程”经验蕴含的理念方法，紧密结合本地实际，注重由点及面、带动全局，分

阶段分步骤、持续用力抓，集中力量办好农民群众可感可及的实事。要坚持把粮食生产作为重大政治任务，农业大省要挑大梁、继续多作贡献，其他省份要主动担责、力争多增产，持续增强粮食和重要农产品供给保障能力，把粮食安全的主动权牢牢掌控在自己手中。要持之以恒抓紧抓好巩固拓展脱贫攻坚成果，充分发挥防止返贫致贫监测帮扶体系作用，紧盯每一个监测对象、每一个有返贫致贫风险的个体，做到应纳尽纳、应扶尽扶、动态清零，牢牢守住不发生规模性返贫致贫底线。抓“三农”工作要增强历史耐心，保持战略定力，要围绕处理好农民和土地关系这条主线，保持现有农村土地承包关系稳定并长久不变，立足大国小农的基本国情农情，把握好土地经营权流转、集中、规模经营的度，不能搞强迫命令，不能刮风，不能一刀切，发挥好新型农业经营主体和农业社会化服务体系联结带动作用，促进小农户和现代农业发展有机衔接，坚决守牢政策底线。

会议强调，做好2025年农业农村工作，要加强党对“三农”工作的全面领导，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，坚持农业农村优先发展，坚持城乡融合发展，锚定推进乡村全面振兴、建设农业强国，以改革开放和科技创新为动力，巩固和完善农村基本经营制度，深入学习运用“千万工程”经验，确保国家粮食安全，确保不发生规模性返贫致贫，提升乡村产业发展水平、乡村建设水平、

乡村治理水平，千方百计推动农业增效益、农村增活力、农民增收，为推进中国式现代化提供有力支撑。

会议强调，要突出重点、狠抓落实，扎实做好明年农业农村重点工作。要全力以赴抓好粮油生产，稳定粮食播种面积，坚持提高单产和品质并举，把大面积单产提升作为关键举措，多油并举巩固大豆油料扩种成果，加强耕地保护和质量提升，奋力夺取粮食和农业丰收。要毫不放松巩固拓展脱贫攻坚成果，优化监测帮扶机制，强化产业帮扶、就业帮扶和重点区域帮扶等举措。要认真践行大食物观，构建多元化食物供给体系，优化生猪产能调控机制，持续跟进肉牛奶牛产业纾困，实施养殖业节粮行动，加快发展现代渔业，稳定蔬菜棉糖胶等供给。要大力提升农业科技装备水平，培育农业科技领军企业，推进企业主导的产学研深度融合，加快推进种业创新攻关，抓好农机装备研发应用，发展现代设施农业和智慧农业。

会议强调，要强龙头、补链条、兴业态、树品牌，壮大乡村特色产业，做强农产品加工业，培育乡村新产业新业态，加力推进乡村产业提质增效。要坚定不移走乡村绿色发展之路，加快农业发展全面绿色转型，持续改善农产品产地环境，加大农业资源保护，抓好南方土壤酸化治理和东北黑土地保护，扎实开展盐碱地综合利用试点，坚定推进长江十年禁渔，切实保障农产品质量安全。要扎实做好宜居宜业和美乡村建

设工作，整治提升农村人居环境，健全党组织领导的自治、法治、德治相结合的乡村治理体系，实施乡风文明建设工程，加强优秀农耕文化挖掘保护利用，持续改善农村基础设施和公共服务。要推动进一步深化农村改革重点任务落地见效，稳定和完善的农村土地承包关系，完善农业经营体系，为乡村全面振兴增动力、添活力。要办好农村民生实事，多渠道收集群众诉求，闭环化推进核查处置，坚持不懈帮助农村基层和农民群众办实事解难题，真正做到民有所呼、我有所应。

会议要求，要持续深化理论武装，加大涉农干部教育培训力度。要谋划储备和推动实施一批重大政策项目，强化乡村振兴资金、人才等要素保障。要围绕服务农民群众、农业经营主体、涉农企业、农业科技人才、乡村基层组织等，加强对基层一线的指导服务。要纵深推进全面从严治党，健全廉政风险防控机制，加强涉农资金全过程监管，防范纠治乡村振兴领域形式主义突出问题，健全为基层减负长效机制，营造风清气正、干事创业的良好政治生态。

（来源：农业农村部）

## ■ 12月17日，省政府新闻办举行新闻发布会，介绍山东加快建设教育强省，支撑保障高质量发展有关情况

山东是教育大省，共有各级各类学校3.6万所，在校生超过2200万人，教职工近170万人。副省长邓云锋介绍，近年来，山东始终把教育摆在优先发展的战略位置，推动教育在改革中加强、在创新中发展，综合实力迈上新台阶。

学生德智体美劳全面发展成效更加显著，学校思政教育全面加强，创新全环境立德树人机制，新时代学校体育美育劳动教育不断加强，2018年以来，全省中小學生体质健康优良率提高9.84个百分点，近视率降低4.25个百分点；人民群众教育获得感更加充实，基础教育稳居全国第一方阵，全国乡村教育振兴先行区建设成果丰硕，学前教育优质普惠、义务教育优质均衡、普通高中优质特色、特殊教育优质融合发展持续深化，基本公共教育服务水平不断提升；教育支撑经济社会发展更加有力，近3年新增高校专业点1152个，其中80%以上为急需紧缺专业，建成4个高等教育共同体、56个市域产教联合体、15个产业创新研究院、77个省级现代产业学院；教育综合改革更加深入，健全省市县三级党委教育工作领导小组、教育工委体系，大力弘扬教育家精神，获批国家基础教育教师队伍建设改革试点，打造了一支高素质专业化教师队伍。

科技创新靠人才，人才培养靠教育。全省教育大会提出要聚力深化教育科技人才协同，在服务高质量发展上增添新动能。省教育厅党组书记、厅长李明介绍，推进教育科技人才良性循环，山东将着力做好三个方面工作。

聚焦壮大人才链，加快有组织人才培养。优化高等教育布局，分类建好研究型、应用型、技能型高校，持续推进卓越工程师、现场工程师教育，加大拔尖创新人才、急需紧缺

人才、高素质技术技能人才培养力度，为经济社会发展提供人才智力支撑。

聚焦支撑创新链，加快有组织科学研究。坚持“四个面向”，完善高校科技创新机制，开展重大科技问题集中攻关、关键核心技术攻坚突破。健全高校科技成果转化机制，大力推动高校科研成果高水平创造、高效率转化。

聚焦赋能产业链，加快有组织服务发展。用好教育科技人才协同会商机制，精准对接我省现代化产业体系，加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设，超常布局人工智能、集成电路等急需学科专业。建强用好高等教育共同体、山东省校企产学研协同创新联盟，为培育发展新质生产力、加快绿色低碳高质量发展注入新动能。

高等教育的人才培养必须与社会发展的需求紧密对接。省教育厅党组成员、新闻发言人王浩介绍，近年来，山东着力建立科技发展、国家战略需求牵引的学科设置调整机制和人才培养模式，不断提高人才培养与经济社会发展需求的契合度。建立学科专业引导发展机制，先后印发《山东省“十强产业”急需学科专业引导发展清单》《山东省鼓励发展本科专业清单》，为高校优化学科专业布局提供指导；提高学科专业布局针对性，2024年我省新增博士点80%以上为“十强产业”急需学科专业，新增硕士点80%以上为支撑行业产业发展的专业学位点，近3年新增本科专业点80%以上是社会急需

紧缺专业；深化人才培养模式改革，建设新一代信息技术、现代农业、医养健康、现代海洋等4个高等教育共同体，成立省级卓越工程师培养联合体，建设9家省级卓越工程师学院，建设9个省级未来技术学院、61个专业特色学院和77个现代产业学院。

（来源：山东省人民政府）

## 【政策发布】

### ■ 12月19日，山东省人民政府办公厅印发《关于科技创新引领未来产业布局培育发展新质生产力的实施方案》

为抢抓新一轮科技革命和产业变革重大机遇，着力开辟未来产业发展新赛道，因地制宜发展新质生产力，制定本实施方案。

#### 一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的二十大和二十届三中全会精神，全面贯彻习近平总书记视察山东重要讲话精神，强化原始创新和颠覆性创新，以前沿技术能力供给引领新场景、创造新需求，系统构建创新策源、转化孵化、应用牵引、生态营造的未来产业创新链条，打造自主可控、系统完备、先进安全的“8+X”未来产业创新体系，推进科技创新与产业创新深度融合，因地制宜发展新质生产力，增强发展新动能，为构建具有山东优势的现代化产业体系，奋力谱写中国式现代化山东篇章提供

强大力量。

## 二、发展目标

到2025年，加快布局人工智能、“元宇宙+”、生命科学、未来网络、量子科技、技能作业机器人、深海深地深空、低空经济等未来产业，涌现一批具有核心竞争力的关键技术、应用场景、重点企业和领军人才，初步形成具有山东特色的“8+X”未来产业创新体系。到2027年，支撑未来产业发展的技术创新网络、孵化培育链条、政策制度体系进一步完善，建成30家左右重大科技创新平台和新型研发机构，引育100名以上战略科技人才和产业技术专家，形成50个以上重大标志性创新产品，“源头创新—成果转化—产品开发—场景应用”全链条创新生态更加优化。

## 三、重点领域

### （一）优先发展8大未来产业重点领域

1. 人工智能。强化知识计算、自然语言处理、计算机视觉、具身智能、人工智能大模型等关键技术攻关，构建领域人机对话系统、垂直领域大模型等基础支撑平台及软硬件系统，加速人工智能技术赋能生命科学、材料、能源等领域科学研究，推动在工业、家居、能源、物流等领域应用。

2. “元宇宙+”。加强终端显示、智能交互和建模渲染等关键技术攻关，提升核心器件、终端设备、核心配套设备、内容制作等研究开发水平。大力发展“元宇宙+工业制造”

“元宇宙+数字文化” “元宇宙+医疗健康” “元宇宙+教育”等，不断拓展融合应用场景，赋能产业发展。

3. 生命科学。聚焦细胞及基因治疗、脑机接口、合成生物、生物育种等领域，突破免疫细胞治疗、干细胞治疗、非侵入性神经调控干预、基因组设计和改造、药物递送新载体、细胞工厂构建和管理、代谢工程和生物催化等关键技术，开发基因与细胞治疗原材料和试剂、动植物新种质、功能生物制品等创新产品。

4. 未来网络。聚焦区块链、卫星互联网等领域，突破区块链扩展、分布式存储、高性能隐私计算技术等关键技术，研发卫星通信芯片以及配套软硬件等装备，推动在政务金融、智慧交通、生态环境、智能制造等领域应用。

5. 量子科技。聚焦量子通信、量子测量、量子计算等领域，研制新一代量子保密通信应用终端、光量子雷达、超导量子计算核心处理器等设备，推动在网络安全、能源电力、环境监测、科普教育等领域应用。

6. 技能作业机器人。聚焦人形机器人、协作机器人等领域，突破仿人行走机构、机械臂和灵巧手、鲁棒行走与技能学习等关键技术，开展民生服务、智能制造、特种作业等领域人形机器人研制及应用；研制高性能一体化关节等核心部件，突破自适应柔顺控制、多模态感知与融合等关键技术，加快协作机器人在新兴制造业、医养健康、现代农业等领域应用。

7. 深海深地深空。聚焦深海高端装备、深部资源利用、航天探测应用等领域，开展深海矿区资源勘探与开采、深海空间探测与作业、极地开发与保护等关键技术与标准研发，加快深海采矿装备研制、海试验证及示范应用；加强深部矿产、地热资源绿色安全高效开发及共采关键技术与装备研究；开展卫星制造、海上发射与回收、空天信息等技术及装备研发，加快试验基地建设及示范应用，提升深海深地深空开发利用水平。

8. 低空经济。聚焦低空飞行器制造、低空飞行服务保障以及低空飞行应用等领域，重点突破动力推进与飞行控制、低空态势感知与空域管控、复杂场景全域通信与智能导航等关键核心技术，研制电动垂直起降航空器、大载重长航时特种无人机、多类型灵巧组网浮空器等装备，建设低空监视网络与综合服务保障系统，构建智慧物流、现代农业、空中交通、航空遥感等典型应用场景，加快推动低空经济发展。

## （二）谋划布局一批前沿性重点领域

聚焦未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间和未来健康等，重点围绕6G、脑科学与类脑智能、可见光通信、光计算、太赫兹、氢能等前沿技术领域，加强基础研究和应用研究，多方向、多路径开展不确定性未来技术跟踪预研，力争在关键细分领域换道抢滩，培育一批未来产业新增长点。

## 四、推进措施

### （一）实施源头供给“突破”行动

1. 强化基础研究和科技预见。鼓励高校面向未来产业发展，加强学科专业设置调整优化，促进新兴交叉学科发展。支持有条件的高校以特色优势学科专业为依托，建设一批未来技术学院和专业特色学院，探索复合型创新人才培养模式。高标准建设康复大学、空天信息大学等。发挥国家实验室、全国重点实验室、省实验室、基础科学研究中心等创新载体作用，加快布局“基础研究特区”。深化与中国科学院、中国工程院战略合作，加快建设中国工程科技发展战略山东研究院等科技智库。启动未来产业科技战略咨询研究专项，建立未来技术动态清单。（省科技厅牵头，省发展改革委、省教育厅、省工业和信息化厅配合）

2. 开展前沿技术攻关。聚焦未来产业重点领域，每年布局20项前沿技术攻关项目，从创新源头和技术底层深入开展重大科学问题研究，催生原创性、引领性成果。实施未来产业科技示范工程，加速新技术、新产品、新业态的示范应用和迭代升级。支持企业设立省自然科学基金创新发展联合基金，围绕未来产业重点领域开展产学研协同创新，加强技术和人才储备。支持优势单位申报未来产业领域国家科技重大专项、重点研发计划，鼓励各级协同给予资金支持。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省财政厅配合）

## （二）实施创新载体“聚能”行动

1. 实施创新平台强基工程。聚焦“8+X”重点领域，新布局2家以上省实验室、50家左右省重点实验室、20家左右省技术创新中心。加快建设崂山实验室、量子实验室济南基地，建强国家燃料电池技术创新中心、虚拟现实制造业创新中心、云计算装备产业创新中心，争创国家医学中心。提升山东能源研究院、山东高等技术研究院、齐鲁空天信息研究院、北京大学现代农业研究院等新型研发机构能级，培育多元化未来产业推进力量。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省卫生健康委配合）

2. 建设科研经济新型产业园区。依托国家自主创新示范区、高新区、经济开发区、大学科技园和专业化园区，建设一批未来产业科技园区，积极创建国家未来产业先导区。加快建设国家新一代人工智能创新发展试验区，加快建设济南空天信息产业园、青岛人工智能产业园、潍坊元宇宙产业园、烟台东方航天港、济南“齐鲁农谷”等未来产业园区。依托中科院济南科创城、崂山一蓝谷科创走廊，开展高水平科研活动，孵化以知识产权输出为主的高附加值科技型企业。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省商务厅配合）

3. 强化新型基础设施布局。加快推进“仲华”热物理试验装置等重大科技基础设施建设。支持崂山实验室统筹国内涉海大科学设施布局，争取更多大科学装置纳入国家重大科

技基础设施规划。加强济南、青岛国家超算中心算力建设。稳步推进5G网络、物联网终端部署，鼓励在空天信息、先进计算等领域多元化投资建设重大科技基础设施。（省发展改革委牵头，省科技厅、省工业和信息化厅、省商务厅配合）

### （三）实施产业主体“引育”行动

1. 打造科技领军企业方阵。支持龙头企业集聚创新资源，承担重大科研任务，攻克一批未来产业关键核心技术。建立未来产业“硬科技”企业榜单，形成一批在细分领域引领的明星企业。鼓励国有、民营等各类企业积极加强未来产业布局，加大创新开放力度，发挥引领示范作用。引进一批大企业研发中心和科技领军企业，推动前沿技术在山东落地转化。

（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省商务厅、省国资委配合）

2. 强化中小企业培育。鼓励各市根据产业发展实际，对新增及重新认定的未来产业高新技术企业予以一定资助。建立未来产业科技型中小企业培育库，推动中小企业加快成长为高新技术企业、专精特新中小企业、“小巨人”企业和科技领军企业。支持建设未来产业孵化器、众创空间，为入驻的高成长性科技型中小企业提供资金、技术、人才、市场等专业服务。（省科技厅牵头，省工业和信息化厅配合）

### （四）实施中试孵化“加速”行动

1. 建设国内先进的中试转化基地。面向未来产业细分领

域，支持建设一批概念验证中心、中试和应用验证、转化推广等专业化服务机构和平台，强化技术熟化、工程化放大、原型制造、可靠性验证等转化服务能力。围绕国家实验室、大科学装置等建设成果转化体系，推动成果“沿途下蛋、就地孵化”。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅配合）

2. 推动“硬科技”产业化应用。发挥山东科技大市场作用，举办新场景发布会、供需对接会，推动新技术、新产品、新服务有效衔接和精准应用。完善“山东好成果”遴选发布推广机制。建强高水平技术经理人队伍，常态化开展“技术经理人山东行”活动。引育科技成果评价和转移转化专业机构，开拓应用场景和商业模式。鼓励科技成果“先试用后转化”，打通专利转化运用关键堵点。（省科技厅牵头，省委组织部、省教育厅、省工业和信息化厅、省市场监管局配合）

### （五）实施应用场景“创设”行动

1. 强化应用场景系统设计。依托科技园区、头部企业、高校院所等建设开放综合性和跨界融合类应用场景，构建“早期验证—融合试验—综合推广”的应用场景创新体系。围绕能源、制造、家电、化工等垂直领域，打造一批可示范、可体验、可推广的科技首用场景样板。引导链主企业面向中小企业开放应用场景，加速未来产业技术的迭代创新。（省科技厅、省工业和信息化厅按职责分工负责）

2. 支持产业标准规范研制。鼓励龙头企业、高校院所、科研机构及有关行业组织，围绕未来产业的技术框架、试验验证、新产品设计、应用场景、测试方法、应用规范等关键环节，积极参与国内外技术标准和技术规划的制定，提升科技创新成果标准转化率。支持有条件的科技园区建设认证认可测试公共服务平台，为未来产业新技术新产品开展检验检测和认证认可服务。（省市场监管局牵头，省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅配合）

#### （六）实施创新要素“集聚”行动

1. 加强高层次人才引进培育。面向未来产业战略领域，建立科技人才图谱，每年引进10名以上领军人才。优化泰山人才工程、外专双百计划，加大对未来产业人才遴选支持力度。开展省自然科学基金杰出青年项目改革试点，推动一批省级优秀青年人才快速成长为国家级高层次人才。将未来产业作为高层次人才创业大赛、颠覆性技术创新大赛重点领域，发现和引进一批创新创业人才。（省科技厅牵头，省委组织部、省教育厅、省工业和信息化厅配合）

2. 强化产业科技金融支持。发挥科技创新等财政资金引导作用，重点支持前瞻性未来技术研发、先导性重大产业化项目实施。强化科技、财政、金融政策协同，建立拨投贷联动机制，发挥省新旧动能转换基金等作用，引导金融和社会资本参与未来技术创新与产业化落地。综合采取贷款贴息、

保费补贴、风险补偿等财政支持方式，鼓励金融机构根据未来产业研发投入特点，优化金融产品，降低融资成本，引导金融资本流向科技型企业。加大知识产权质押融资、首贷投放力度，加强重大科技攻关、前沿技术创新等重点项目金融保障。（省委金融办、省发展改革委、省科技厅、省财政厅、人民银行山东省分行、国家金融监管总局山东监管局按职责分工负责）

3. 加强国内外科技合作。支持跨国公司、国外机构在我省建设前沿技术研发中心、技术转移机构。加强与“一带一路”共建国家和地区、区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）成员国在未来产业领域开展高水平国际合作。支持优势单位积极参与国际大科学计划、大科学工程，布局建设一批离岸创新创业基地，主动融入全球创新网络。加强央地联动、省市联动，鼓励科研院所、央企在我省共建新型研发机构、央企研究院。创新“飞地”“飞企”模式，深化跨区域科技合作。（省科技厅牵头，省发展改革委、省商务厅配合）

4. 创新科技治理体系。发挥省委科技委员会牵头抓总作用，强化省市联动、部门协同，统筹推进未来产业技术突破、场景应用和产业化布局。加强政策协同，统筹推进研发费用加计扣除、首台（套）等创新产品推广、科技创新券等激励政策落实。对于探索性强、研究风险高的科研项目，原始科研记录证明科研人员已经履行勤勉尽责义务仍不能完成该项

目的，予以免责。加强人工智能、生命科学等重点领域伦理规范研究和审查，提高科技伦理治理法治化水平。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省财政厅、省税务局配合）

5. 营造良好创新生态。支持有条件的科技园区和城市开展未来产业改革政策先行先试，打造培育发展未来产业的示范样板。加快未来产业领域科学数据有序开放共享，推动跨学科、跨领域协同创新。通过科技活动周、全国科普日等活动，加大对未来产业科学技术的宣传普及力度，为未来产业发展提供良好社会氛围。（省科技厅牵头，省科协、省发展改革委、省工业和信息化厅配合）

（来源：山东省人民政府）

## 【政策解读】

### ■ 12月19日，山东省科技厅对《关于科技创新引领未来产业布局培育发展新质生产力的实施方案》进行政策解读

近日，省政府办公厅印发了《关于科技创新引领未来产业布局培育发展新质生产力的实施方案》（以下简称《实施方案》），现解读如下。

#### 一、起草背景及过程

5月22日—24日，习近平总书记在山东视察期间指出“统筹推进传统产业改造提升、新兴产业培育壮大、未来产业超

前布局，全面释放实体经济和数字经济效能，因地制宜发展新质生产力”。今年6月，科技创新引领未来产业的政策文件纳入省政府2024年重大行政决策事项目录。为超前布局未来产业，因地制宜发展新质生产力，省科技厅就我省未来产业发展情况进行了专题调研，赴85家重点企业、平台、高校院所实地考察，深入分析我省未来产业发展现状和差距不足，形成了专题调研报告。在此基础上，牵头起草了《实施方案》，并广泛征求了基层科技管理部门、园区、企业代表的意见，组织包括院士在内的高水平专家进行了论证，按规定履行了部门会签、合法性审核和公平竞争审查等程序，经省政府常务会议、省委常委会会议审议通过，由省政府办公厅印发实施。

## 二、总体考虑

（一）注重系统布局。围绕技术供给、创新平台、人才引进、中试孵化、场景创设等创新全链条，强化顶层设计、政策统筹、要素保障，明确重点任务和推进措施，工程化推进“技术—产品—标准—场景”联动迭代，系统构建未来产业创新生态。

（二）坚持技术创新引领。坚持问题导向、需求导向，以重大需求和重大任务为牵引，明确了人工智能、“元宇宙+”、生命科学、未来网络、量子科技、技能作业机器人、深海深地深空、低空经济等8大未来产业颠覆性技术攻关和标志性产

品研发的方向，强化成果转化和技术应用示范，加快突破产业发展瓶颈。同时，考虑到未来产业孕育发展的不确定性，将6G、脑科学与类脑智能、可见光通信、光计算、太赫兹等前沿技术领域作为未来产业的“X”领域，予以密切跟踪关注，适时跟进部署，力争在关键细分领域抢占制高点。通过不断完善“8+X”未来产业总体布局，逐步形成具有山东特色的未来产业竞争优势。

（三）强化应用场景牵引。发挥我省工业门类齐全、制造业基础雄厚优势，围绕能源、装备制造、家电、化工等垂直领域，打造一批可示范、可体验、可推广的科技首用场景样板。引导链主企业进一步开放应用场景，加速人工智能、元宇宙等技术的迭代升级，实现大中小企业的协同联动、融通创新。

（四）加强高水平开放合作。围绕做好增量文章，瞄准国内外科技创新资源丰富区域，加大科技产业招引力度。引进一批大企业研发中心和科技领军企业，推动“硬科技”前沿技术在山东落地转化。面向未来产业战略急需技术领域，支持龙头企业、科技领军企业加快集聚国内外顶尖人才团队。

### **三、主要内容**

《实施方案》共4部分。

第一部分，总体要求。提出以前沿技术能力供给引领新场景、创造新需求，系统构建创新策源、转化孵化、应用牵

引、生态营造的未来产业创新链条，打造自主可控、系统完备、先进安全的“8+X”未来产业创新体系，推进科技创新与产业创新深度融合，因地制宜发展新质生产力。

第二部分，发展目标。提出到2027年，布局建成30家左右重大科技创新平台和新型研发机构，引育100名以上战略科技人才和产业技术专家，形成50个以上重大标志性创新产品，“8+X”未来产业“源头创新—成果转化—产品开发—场景应用”全链条创新生态更加优化。

第三部分，重点领域。科学把握国家重大战略导向和我省产业发展现实需求，明确了未来产业重点领域在关键核心技术、场景应用和标志性产品等方面的攻关方向。

第四部分，推进措施。从未来产业的技术源头供给、创新载体建设、产业主体引育、中试孵化加速、应用场景创设、创新要素集聚等6方面提出16条“硬措施”，为未来产业创新发展提供全方位支撑。

（来源：山东省科学技术厅）

## 【院校动态】

### ■ 北京林业大学召开院长工作例会，研讨学科高质量发展

李召虎传达了教育部党组书记、部长怀进鹏来校调研考察时的讲话和指示精神。

会议对高质量谋划学科建设、全面提高学科水平提出五

点要求。一是要锚定“1+1+N”的学科发展目标。主动对标全国教育大会精神和《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》目标要求，加强顶层设计，努力推动林学、风景园林进入世界一流前列，培育若干优势学科进入世界一流行列，新建一批博士学位授权点。各学院要树立主体意识，凝聚院内教师共识，抓住关键、主动作为、合力攻坚。二是要理清学科发展重点方向。进一步聚焦服务国家战略需求和争创国际前沿，凝练主攻方向、形成优势特色，持续开展有组织基础研究和交叉研究，谋划好中长期学科发展布局。三是要主动开辟学科发展新赛道。整合学科创新链，主动“走出去”“有所为”，将学科建设、科技创新融入行业企业的发展需求，借助知名校友、知名企业等外部资源，提升学科建设水平。四是要强化数字化赋能学科发展。以数字化、智能化推动课堂教学改革，加强“智慧+”教材建设，深化人才培养变革，激发学科内涵发展动力。五是要提前谋划“一校两区”学科发展格局。树立“先谋事、再配资源”的思路，在推进雄安校区建设、解决办学资源制约、构建新发展格局的重大历史机遇下，着眼雄安发展战略和实际办学需求，谋划我校特色优势学科发展方向，细化学科发展目标和规划，根据规划明确师资、空间、资金等资源配置需求，为雄安新校区开门办学做好充分准备。

（来源：北京林业大学）

## 【科研动态】

### ■ 中德工程院携手举办工业元宇宙联合研讨会

11月18日，中德工程院“工业元宇宙”联合研讨会在德国国家工程院总部举行。研讨会由中国工程院和德国国家工程院联合主办，华中科技大学为中方牵头单位。

在主旨报告环节，中国工程院院士、华中科技大学机械学院教授李培根和德国国家工程院院长Jan Wörner作报告，围绕智能制造、数字孪生等分享两国在相关领域的研究探索及应用实践。

研讨会聚焦“中国工业元宇宙发展”和“德国工业元宇宙应用案例”两个议题。来自华中科技大学、浙江大学、上海交通大学、大连理工大学、德国国家工程院、慕尼黑工大、亚琛工大等高校的院士专家和西门子集团等企业的代表作8个主题报告，并举办3场小组讨论，介绍各自在工业元宇宙、数字孪生、智能制造等领域的研究实践，深入探讨合作可能。华中科技大学副校长张勇慧作总结致辞。

（来源：中国工程院）